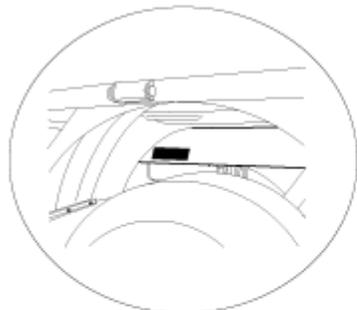




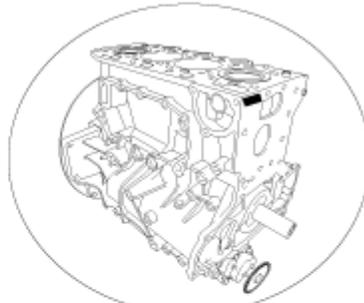
LOCALIZACIONES DE LOS NÚMEROS DE IDENTIFICACIÓN



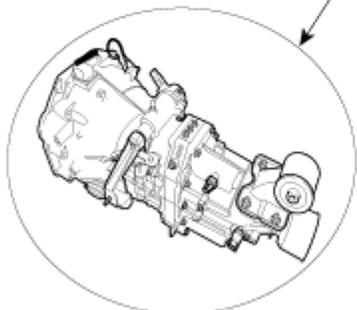
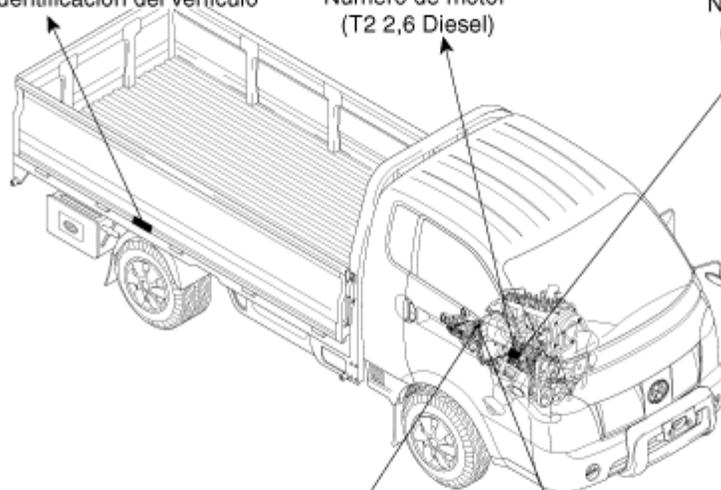
Número de identificación del vehículo



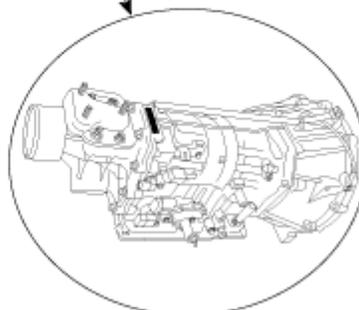
Número de motor
(T2 2,6 Diesel)



Número del motor
(Diesel S-II 2,5)



Número de transmisión manual (M6AR1)



Número de transmisión manual (M5ZR1)

DESCRIPCIÓN DE LOS NÚMEROS DE IDENTIFICACIÓN

Número de Identificación del Vehículo

K M F Z A X 7 K A C U 0 0 0 0 0 1
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1. Identificador de fabricante mundial (WMI)
 - KMF: Vehículo comercial (furgoneta)
 - KMH: Turismo o MPV (vehículo multiusos) / SUV (vehículo utilitario deportivo) / RV (vehículo de recreo)
 - KMJ: Furgoneta
 - KM8: MPV / SUV / RV (Sólo para Estados Unidos, Canadá y México)
2. Línea de vehículo
 - Z: CAMIÓN H-100
3. Modelo y serie
 - A: Cubierta baja y gran carga
 - B: Vehículo de carga de la plataforma larga y alta
 - C: Vehículo de carga de plataforma extra larga y baja
 - D: Cubierta alta y carga extragrande
4. Tipo cabina / carrocería, peso bruto del carro
KMF (Vehículo comercial / furgoneta)
Excepto Estados Unidos, Canadá, México, Consejo de Cooperación del Golfo, China
 - X: Cabina estándar / Semicapó
 - Y: Cabina doble / Capó
 - Z: Cabina super / CajaPara Estados Unidos, Canadá, México, Consejo de Cooperación del Golfo, China
 - 3: Cabina estándar clase-E 4 x 2 / Semicapó clase-E 4 x 2
 - 4: Cabina estándar clase-E 4 x 4 / Semicapó clase-E 4 x 4
 - 5: Cabina estándar clase-F 4 x 2 / Semicapó clase-F 4 x 2
 - 6: Cabina estándar clase-F 4 x 4 / Semicapó clase-F 4 x 4
 - 7: Cabina doble clase-E 4 x 2 / Capó clase-E 4 x 2
 - 8: Cabina doble clase-E 4 x 4 / Capó clase-E 4 x 4
 - 9: Cabina doble clase-F 4 x 2 / Capó clase-F 4 x 2
 - 0: Cabina doble clase-F 4 x 4 / Capó clase-F 4 x 4
 - A: Cabina super clase-E 4 x 2 / Caja clase-E 4 x 2
 - B: Cabina super clase-E 4 x 4 / caja clase-E 4 x 4
 - C: Cabina super clase-F 4 x 2 / Caja clase-F 4 x 2
 - D: Cabina super clase-F 4 x 4 / Caja clase-F 4 x 4

KMH

- 1: Limusina
- 2: Sedán, 2 puertas
- 3: Sedán, 3 puertas
- 4: Sedán, 4 puertas
- 5: Sedán, 5 puertas
- 6: Cupé
- 7: Convertible
- 8: MONOVOLUMEN
- 9: Furgoneta comercial
- 0: De reparto

KMJ

- 1: Caja
- 2: Capó
- 3: Semi capó

KM8

- 1: Familiar 4 x 2 Clase-A
- 2: Familiar 4 x 2 Clase-B
- 3: Familiar 4 x 2 Clase-C
- 4: Familiar 4 x 2 Clase-D
- 5: Familiar 4 x 2 Clase-E
- 6: Familiar 4 x 2 Clase-F
- 7: Familiar 4 x 2 Clase-G
- A: Familiar 4 x 4 Clase-A
- B: Familiar 4 x 4 Clase-B
- C: Familiar 4 x 4 Clase-C
- D: Familiar 4 x 4 Clase-D
- E: Familiar 4 x 4 Clase-E
- F: Familiar 4 x 4 Clase-F
- G: Familiar 4 x 4 Clase-G

5. Sistema de retención, sistema de frenos

KMH, KM8

Excepto Estados Unidos, Canadá y México

- 0: Ambos lados - Ninguno
- 1: Ambos lados - Cinturón activo
- 2: Ambos lados - Cinturón pasivo

Para Estados Unidos, Canadá y México

CÓDIGO	Cinturón de seguridad	Airbag delantero		Airbag de rodilla		Airbag lateral			AIRBAG DE PERSIANA		
		DEL CONDUCTOR	DEL ACOMPAÑANTE	DEL CONDUCTOR	DEL ACOMPAÑANTE	1ª fila	2ª fila	3ª fila	1ª fila	2ª fila	3ª fila
a	°	°	°	x	x	°	x	x	°	°	x

b	o	o	o	x	x	x	x	x	x	x	x	x
c	o	o	o	x	x	o	x	x	o	o	o	o
d	o	o	o	x	x	o	o	x	o	o	x	x
E	o	o	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
F	o	o	o	x	x	o	x	x	x	x	x	x
N	o	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

KMJ

Excepto Estados Unidos, Canadá y México

- 7 : Sistema de frenos hidráulicos
- 8 : Sistema de frenos neumáticos
- 9 : Sistema de frenos mixto

Para Estados Unidos, Canadá y México

- X : Sistema de frenos hidráulicos
- Y : Sistema de frenos neumáticos
- Z : Sistema de frenos mixto

KMF

Excepto Estados Unidos, Canadá y México

- 7 : Sistema de frenos hidráulicos
- 8 : Sistema de frenos neumáticos
- 9 : Sistema de frenos mixto

Para Estados Unidos, Canadá y México

CÓDIGO	Sistema de restricción											Sistema de frenos		
	Cinturón de seguridad	Airbag delantero		Airbag de rodilla		Airbag lateral			AIRBAG DE PERSIANA			Hidráulico	Neumático	Mixto
		DEL CONDUCTOR	DEL ACOMPAÑANTE	DEL CONDUCTOR	DEL ACOMPAÑANTE	1ª fila	2ª fila	3ª fila	1ª fila	2ª fila	3ª fila			
x	o	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	-	-
V	o	o	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	-	-
W	o	o	o	o	x	x	x	x	x	x	x	o	-	-

6. Tipo de motor

- B : Motor diesel 2.6
- K : Motor diesel 2.5

7. Dígito de comprobación o la transmisión del lado del conductor

Excepto Estados Unidos, Canadá, México, Consejo de Cooperación del Golfo, China, Yemen

- A : Conducción a la izquierda y MT

- B : Conducción a la izquierda y AT
- C : Conducción a la izquierda y MT + transferencia
- D: Conducción a la izquierda y AT + Transferencia
- E: Conducción a la izquierda y CVT
- L: Conducción a la derecha y MT
- M: Conducción a la derecha y AT
- N: Conducción a la derecha y MT + transferencia
- S: Conducción a la derecha y AT + transferencia
- T: Conducción a la derecha y CVT

Para Estados Unidos, Canadá, México, Consejo de Cooperación del Golfo, China, Yemen

- Dígito de comprobación: 0 ~ 9, x

8. Año de fabricación

- C: 2012, D: 2013, E: 2014 ...

9. Planta de producción

- A - ASAN (COREA)
- B: Pekín (China)
- C: Cheonju (Corea)
- H: Alabama (Estados Unidos)
- M: Chennai (India)
- U: Ulsan (Corea)
- Z: Izmit (Turquía)
- J: Ostrava (República checa)

10. Número de secuencia de producción del vehículo

- 000001 ~ 999999

CÓDIGO DE PINTURA

CÓDIGO	Color
OA	Blanco crema
Connecticut	Corona Azul

Número de motor

D	4	C	B	C	U	000001
1	2	3	4	5	6	7

- 11. Combustible del motor
 - D = Diesel
- 12. Gama del motor
 - 4 = 4 ciclos 4 cilindros
- 13. Orden y capacidad de desarrollo del motor
 - B: Motor T2
 - C: Motor A
- 14. Cilindrada
 - B: 2607 cc (Motor T2)
 - B: 2497 cc (Motor A)
- 15. Año de fabricación
 - C: 2012, D: 2013, E: 2014 ...
- dieciséis. Planta de producción
 - A: Asan (Corea)
 - B: Pekín (China)
 - H: Hwasung (Corea)
 - K: Montgomery (EE.UU.)
 - M: Chennai (India)
 - P: Poseung (Corea)
 - S: Sohari (Corea)
 - T: Izmit (Turquía)
 - U: Ulsan (Corea)
 - W: Shandong (China)
 - Z: Zilina (Eslovaquia)
 - 1: Yancheng (China)
- 17. Número de secuencia de producción del motor
 - 000001 ~ 999999

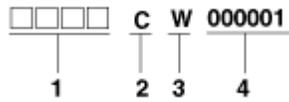
Número de transmisión Manual (M5ZR1)

T	C	000001
1	2	3

- 18. MODELO
 - T: M5ZR1
- 19. Año de fabricación
 - C: 2012, D: 2013, E: 2014 ...

20. Número de secuencia de producción del cambio
- 000001 ~ 999999

Manual (M6AR1)



21. Código del conjunto
22. Año de fabricación
C: 2012, D: 2013, E: 2014 ...
23. Planta de producción
- W: Hyundai - WIA
24. Número de secuencia de producción del cambio
- 000001 ~ 999999

DESCRIPCIÓN DE LA ETIQUETA DE PRECAUCIÓN DE LA BATERÍA



[A]



[B]



[C]



[D]



[E]



[F]



[G]

ETIQUETAS DE ADVERTENCIA / PRECAUCIÓN (CONT.)

A.
Mantenga la batería alejada de llamas vivas, cigarrillos encendidos o chispas.

B.

Lleve protección para los ojos cuando se esté cargando o trabajando cerca de una batería. Permita que haya una buena ventilación si se trabaja en un sitio cerrado.

- Al elevar una batería guardada en una caja de plástico, excesiva presión del ácido puede causar pérdidas y como consecuencia daños personales. Levante la batería con un portador o con las manos en las esquinas opuestas.
- Nunca intente cambiar la batería con los cables conectados.
- El sistema de encendido eléctrico funciona con voltaje alto. Nunca toque estos componentes con el motor en marcha o con el motor encendido.

C.

Mantenga las baterías fuera del alcance de niños. Las baterías contienen ÁCIDO SULFÚRICO altamente corrosivo. No permita que la batería entre en contacto con sus ojos, piel, ropa o acabados de pintura.

D.

Si le cae electrolito en los ojos, enjuáguelos con agua limpia durante al menos 15 minutos y busque atención médica inmediata. Si es posible, continúe aplicando agua con una esponja o paño hasta recibir atención médica.

Si el electrolito cae sobre su piel, lave a conciencia la zona donde haya caído. Si siente dolor o una sensación de quemadura, busque asistencia médica inmediatamente.

E.

Lea atentamente las siguientes instrucciones al realizar operaciones en la batería.

F.

El hidrógeno que es un gas de alta combustión está siempre presente en las células de la batería y puede explotar si se enciende.

G.

Una batería incorrectamente dispuesta puede ser dañosa al ambiente y la salud humana.

Siempre confirme regulaciones locales para la disposición de batería.

MANILLA Y ALMACENAMIENTO DE LA BATERÍA

Batería en sí

- Las baterías deberían almacenarse en lugares fríos, secos (27 grados Celsius) y fuera del alcance directo de la luz solar.
- Las baterías MF están bien selladas para evitar fugas de ácido. Sin embargo, si se inclina la batería un ángulo de 45 grados puede provocar que el ácido pierda a través de los ventiladores de los lados. Por esta razón, las baterías deberían almacenarse siempre en las

	<p>posiciones verticales. Evite situar cualquier cuerpo líquido o sólido (p.ej.conductores) encima de la batería.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es extremadamente peligroso utilizar, tal como martillos, en los terminales de la batería al conectar los cables a la batería montada.
Batería en el vehículo	<ul style="list-style-type: none"> • Al almacenar el vehículo durante un periodo de tiempo extenso, asegúrese de desmontar el fusible de la memoria en la caja de conexiones para evita una descarga natural. • Por tanto opere el motor para la carga de la batería antes de un mes si no se ha desmontado el fusible de la memoria desde el inicio del almacenamiento del vehículo. Si se ha desmontado el fusible de la memoria, opere el motor para cargar la batería antes de 3 meses desde el inicio del almacenamiento del vehículo.

AVISO

Tras volver a conectar o recarga una batería descargada, se iluminará el indicador de ESP OFF.

En este caso, gire la manilla hacia la mitad izquierda y derecha hasta que el interruptor de encendido esté en posición ON.

Después, vuelva a encender el motor tras haberlo apagado.

El indicador ESP OFF podría apagarse.

Si el indicador ESP OFF no se apaga, lleve a comprobar el sistema indicando el DTC. (Consulte el grupo BR.)

PUNTOS DE ELEVACIÓN Y APOYO

⚠ ADVERTENCIA

Para desmontar componentes pesados de la parte trasera del vehículo como la suspensión, el depósito de combustible, el neumático de repuesto, el portón trasero y la tapa del maletero, coloque peso adicional en la parte trasera antes del izado del vehículo. Si se desmonte un peso importante de la parte trasera del vehículo, el centro de gravedad puede cambiar y puede provocar que el vehículo se incline hacia delante durante el izado

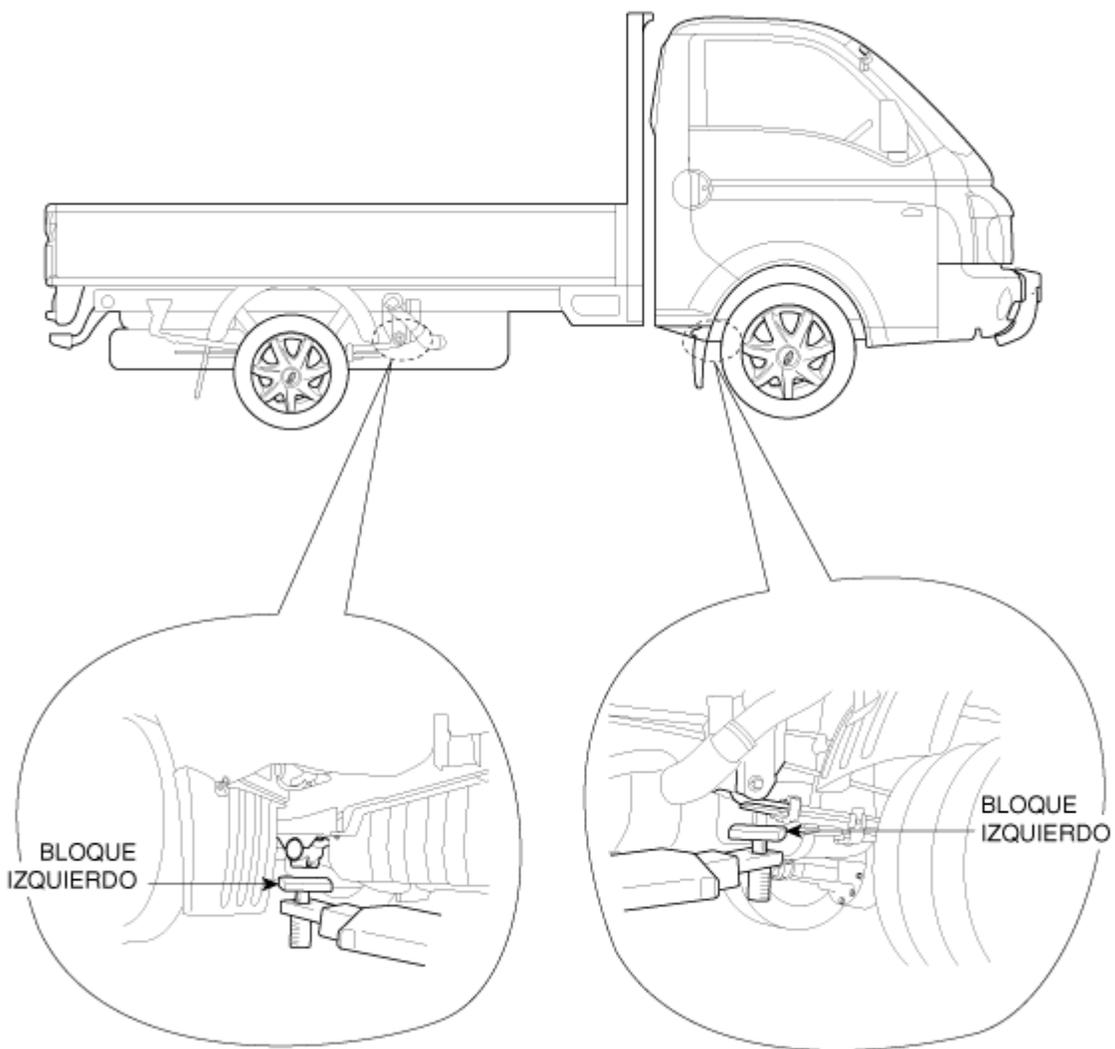
AVISO

- Puesto que cada conjunto neumático / rueda pesa aproximadamente 30 lbs (14 kg), coloque las ruedas delanteras en el maletero para distribuir el peso de forma equilibrada.
- Use los mismos puntos de apoyo para apoyar el coche con los apoyos de seguridad.

25. Ponga los bloques de elevación debajo de los puntos de apoyo indicados en la ilustración.

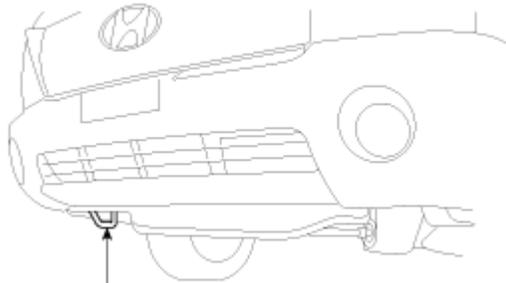
26. Eleve unos centímetros y se asegura de que el vehículo está correctamente apoyado.

27. Elévalo hasta la máxima altura para comprobar que se apoya bien en los puntos de elevación.



REMOLQUE

Acuda a un servicio profesional si es necesario remolcar el vehículo. Nunca remolque el vehículo con una cuerda o una cadena solamente. Este procedimiento resulta muy peligroso.



Ganchos de arrastre y soportes bajos de la biela

Remolque de Emergencia

Hay tres métodos tradicionales de remolcado de un vehículo:

- El operador carga el vehículo en la parte trasera del coche-grúa. Es la mejor manera de transportar el vehículo.
- El camión remolcador utiliza los brazos pivotantes que se colocan bajo los neumáticos del eje motriz y el eleva el vehículo del suelo. Las otras ruedas permanecen en el suelo.
- El camión remolcador utiliza cables de metal con ganchos en los extremos. Estos ganchos se enganchan al bastidor o a la suspensión y los cables elevan ese extremo del vehículo del suelo. La suspensión del vehículo y la carrocería pueden dañarse si se intenta realizar esta forma de remolque.

Si no se transporta el vehículo con las cuatro ruedas elevadas, debería remolcarse con las ruedas del eje motriz levantadas y se debe hacer lo siguiente:

Caja de cambios manual

- Suelte el freno de estacionamiento.
- Cambio del cambio a punto muerto

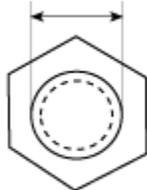
Cambio automático

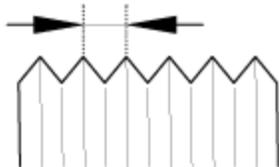
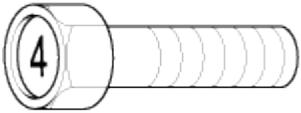
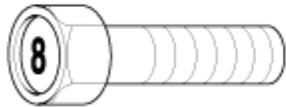
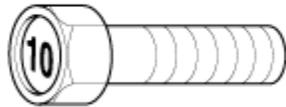
- Suelte el freno de estacionamiento.
- Arranque el motor.
- Sitúe la palanca de cambios en la posición [D] y luego en [N].
- Pare el motor.

⚠ PRECAUCIÓN

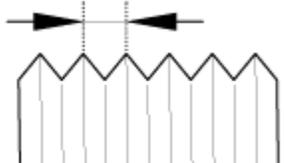
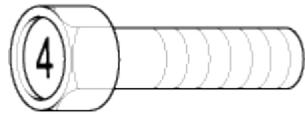
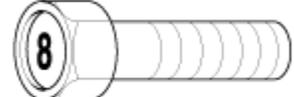
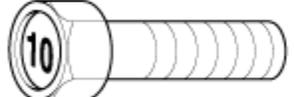
- El vehículo equipado con 4WD a tiempo completo debería remolcarse únicamente con las cuatro ruedas elevadas.
- Una preparación incorrecta del remolque puede dañar la transmisión. Siga el procedimiento tal y como se indica. Si no puede engranar la transmisión o poner en marcha el motor (transmisión automática), su vehículo debe ser transportado con las cuatro ruedas en el aire.
- Lo mejor es remolcar el vehículo no más de 30 km (19 millas) y mantener una velocidad inferior a los 50 km/h (30mph). (Para los vehículos 4WD a tiempo completo, limite el remolque a 1,5 km (1 millas) y 15 km/h (10 mph))
- Si se intenta elevar o remolcar el vehículo por los parachoques, se producirán daños importantes. Los parachoques no están diseñados para soportar el peso del vehículo.

TABLA ESTÁNDAR DE PAR DE APRIETE DE LAS PIEZAS

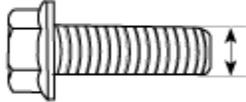
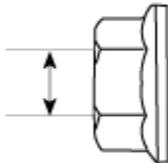
PERNO (diámetro nominal)	TUERCA (diámetro nominal)
	

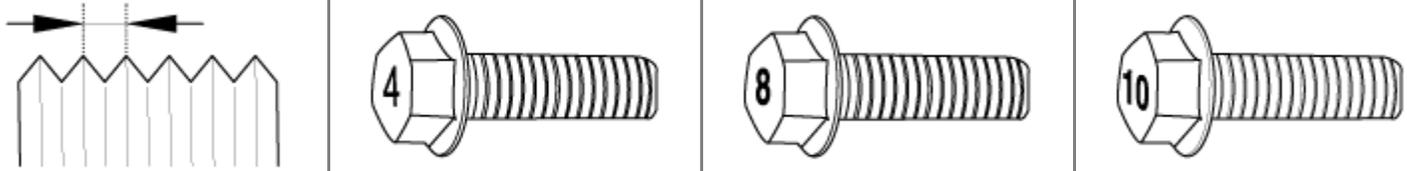
PERNO/TUERCA de rosca fina		Par Nm (kg.m, lb.ft)		
Diámetro nominal (mm)	Paso [mm (in.)]	4T	8T	10T
				
M5	0.8 (0.031)	2.0 ~ 3.0 (0.2 ~ 0.3, 1.4 ~ 2.2)	4.9 ~ 6.9 (0.5 ~ 0.7, 3.6 ~ 5.1)	7.8 ~ 10.8 (0.8 ~ 1.1, 5.8 ~ 8.0)
M6	1 (0,039)	2,9 ~ 4,9 (0,3 ~ 0,5, 2,2 ~ 3,6)	8,8 ~ 12,7 (0,9 ~ 1,3, 6,5 ~ 9,4)	13,7 ~ 18,6 (1,4 ~ 1,9, 10,1 ~ 13,7)
M8	1,25 (0,049)	8,8 ~ 11,8 (0,9 ~ 1,2, 6,5 ~ 8,7)	22,6 ~ 30,4 (2,3 ~ 3,1, 16,6 ~ 22,4)	33,3 ~ 44,1 (3,4 ~ 4,5, 24,6 ~ 32,5)
M10	1,5 (0,059)	16,7 ~ 22,6 (1,7 ~ 2,3, 12,3 ~ 16,6)	45,1 ~ 60,8 (4,6 ~ 6,2, 33,3 ~ 44,8)	65,7 ~ 88,3 (6,7 ~ 9,0, 48,5 ~ 65,1)
M12	1.75 (0.068)	29,4 ~ 39,2 (3,0 ~ 4,0, 21,7 ~ 28,9)	78,5 ~ 105,9 (8,0 ~ 10,8, 57,9 ~ 78,1)	114,7 ~ 154,9 (11,7 ~ 15,8, 84,6 ~ 114,3)
M14	2 (0.078)	47,1 ~ 63,7 (4,8 ~ 6,5, 34,7 ~ 47,0)	125,5 ~ 169,7 (12,8 ~ 17,3, 92,6 ~ 125,1)	183,4 ~ 249,1 (18,7 ~ 25,4, 135,3 ~ 183,7)

M16	2 (0,078)	73,5 ~ 100,0 (7,5 ~ 10,2, 54,2 ~ 73,8)	197,1 ~ 266,7 (20,1 ~ 27,2, 145,4 ~ 196,7)	288,3 ~ 390,3 (29,4 ~ 39,8, 212,7 ~ 287,9)
M20	2,5 (0,098)	144,2 ~ 195,2 (14,7 ~ 19,9, 106,3 ~ 143,9)	396,2 ~ 535,4 (40,4 ~ 54,6, 292,2 ~ 394,9)	565,8 ~ 764,9 (57,7 ~ 78,0, 417,3 ~ 564,2)
M24	3 (0,118)	249,1 ~ 337,3 (25,4 ~ 34,4, 183,7 ~ 248,8)	687,4 ~ 929,7 (70,1 ~ 94,8, 507,0 ~ 685,7)	975,8 ~ 1320,0 (99,5 ~ 134,6, 719,7 ~ 973,6)
M30	3,5 (0,137)	499,2 ~ 674,7 (50,9 ~ 68,8, 368,2 ~ 497,6)	1372,9 ~ 1858,4 (140,0 ~ 189,5, 1012,6 ~ 1370,7)	1956,4 ~ 2647,8 (199,5 ~ 270,0, 1443,0 ~ 1952,9)

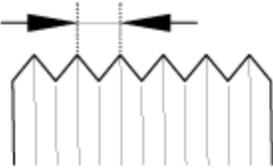
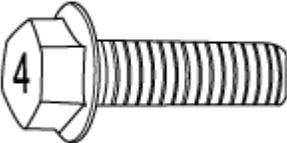
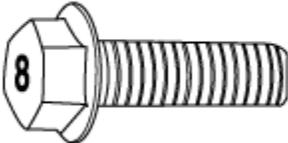
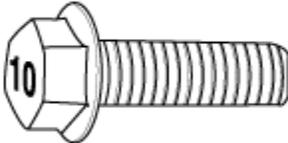
PERNO/TUERCA de rosca fina		Par Nm (kg.m, lb.ft)		
Diámetro nominal (mm)	Paso [mm (in.)]	4T	8T	10T
				
M5	0,5 (0,019)	2,0 ~ 3,0 (0,2 ~ 0,3, 1,4 ~ 2,2)	5,9 ~ 8,8 (0,6 ~ 0,9, 4,3 ~ 6,5)	8,8 ~ 12,7 (0,9 ~ 1,3, 6,5 ~ 9,4)
M6	0,75 (0,029)	3,9 ~ 4,9 (0,4 ~ 0,5, 2,9 ~ 3,6)	9,8 ~ 13,7 (1,0 ~ 1,4, 7,2 ~ 10,1)	14,7 ~ 20,6 (1,5 ~ 2,1, 10,8 ~ 15,2)
M8	1 (0,039)	8,8 ~ 11,8 (0,9 ~ 1,2, 6,5 ~ 8,7)	24,5 ~ 32,4 (2,5 ~ 3,3, 18,1 ~ 23,9)	35,3 ~ 48,1 (3,6 ~ 4,9, 26,0 ~ 35,4)
M10	1,25 (0,049)	17,7 ~ 23,5 (1,8 ~ 2,4, 13,0 ~ 17,4)	47,1 ~ 63,7 (4,8 ~ 6,5, 34,7 ~ 47,0)	69,6 ~ 94,1 (7,1 ~ 9,6, 51,4 ~ 69,4)
M12	1,25 (0,049)	32,4 ~ 44,1 (3,3 ~ 4,5, 23,9 ~ 32,5)	86,3 ~ 117,7 (8,8 ~ 12,0, 63,7 ~ 86,8)	127,5 ~ 172,6 (13,0 ~ 17,6, 94,0 ~ 127,3)
M14	1,5 (0,059)	51,0 ~ 69,6 (5,2 ~ 7,1, 37,6 ~ 51,4)	136,3 ~ 185,3 (13,9 ~ 18,9, 100,5 ~ 136,7)	201,0 ~ 271,6 (20,5 ~ 27,7, 148,3 ~ 200,4)
M16	1,5 (0,059)	79,4 ~ 107,9 (8,1 ~ 11,0, 58,6 ~ 79,6)	211,8 ~ 286,4 (21,6 ~ 29,2, 156,2 ~ 211,2)	311,8 ~ 421,7 (31,8 ~ 43,0, 230,0 ~ 311,0)

M20	1,5 (0,059)	163,8 ~ 221,6 (16,7 ~ 22,6, 120,8 ~ 163,5)	448,2 ~ 607,0 (45,7 ~ 61,9, 330,5 ~ 447,7)	639,4 ~ 864,9 (65,2 ~ 88,2, 471,6 ~ 638,0)
M24	2 (0.078)	276,5 ~ 373,6 (28,2 ~ 38,1, 204,0 ~ 275,6)	759,0 ~ 1026,8 (77,4 ~ 104,7, 559,8 ~ 757,3)	1080,7 ~ 1462,2 (110,2 ~ 149,1, 797,1 ~ 1078,4)
M30	2 (0.078)	562,9 ~ 762,0 (57,4 ~ 77,7, 415,2 ~ 562,0)	1553,4 ~ 2102,5 (158,4 ~ 214,4, 1145,7 ~ 1550,8)	2210,4 ~ 2991,0 (225,4 ~ 305,0, 1630,3 ~ 2206,1)

PERNO de la brida (diámetro nominal)	TUERCA de la brida (diámetro nominal)
	

PERNO/TUERCA de la brida de rosca normal	Par Nm (kg.m, lb.ft)			
	Paso [mm (in.)]	4T	8T	10T
Diámetro nominal (mm) 				
M5	0.8 (0.031)	2,0 ~ 2,9 (0,2 ~ 0,3, 1,4 ~ 2,2)	5,9 ~ 7,8 (0,6 ~ 0,8, 4,3 ~ 5,8)	8,8 ~ 11,8 (0,9 ~ 1,2, 6,5 ~ 8,7)
M6	1 (0,039)	3,9 ~ 4,9 (0,4 ~ 0,5, 2,9 ~ 3,6)	9,8 ~ 13,7 (1,0 ~ 1,4, 7,2 ~ 10,1)	14,7 ~ 19,6 (1,5 ~ 2,0, 10,8 ~ 14,5)

M8	1,25 (0,049)	8,8 ~ 11,8 (0,9 ~ 1,2, 6,5 ~ 8,7)	24,5 ~ 32,4 (2,5 ~ 3,3, 18,1 ~ 23,9)	35,3 ~ 48,1 (3,6 ~ 4,9, 26,0 ~ 35,4)
M10	1,5 (0,059)	17,7 ~ 24,5 (1,8 ~ 2,5, 13,0 ~ 18,1)	48,1 ~ 65,7 (4,9 ~ 6,7, 35,4 ~ 48,5)	70,6 ~ 96,1 (7,2 ~ 9,8, 52,1 ~ 70,9)
M12	1.75 (0.068)	31,4 ~ 43,1 (3,2 ~ 4,4, 23,1 ~ 31,8)	84,3 ~ 113,8 (8,6 ~ 11,6, 62,2 ~ 83,9)	123,6 ~ 167,7 (12,6 ~ 17,1, 91,1 ~ 123,7)
M14	2 (0,078)	51,0 ~ 68,6 (5,2 ~ 7,0, 37,6 ~ 50,6)	135,3 ~ 182,4 (13,8 ~ 18,6, 99,8 ~ 134,5)	198,1 ~ 268,7 (20,2 ~ 27,4, 146,1 ~ 198,2)
M16	2 (0,078)	79,4 ~ 107,9 (8,1 ~ 11,0, 58,6 ~ 79,6)	212,8 ~ 288,3 (21,7 ~ 29,4, 157,0 ~ 212,7)	311,8 ~ 421,7 (31,8 ~ 43,0, 230,0 ~ 311,0)

PERNO / TUERCA de la brida de rosca fina		Par Nm (kg.m, lb.ft)		
Diámetro nominal (mm)	Paso [mm (pulgadas)]	4T	8T	10T
				
M5	0,5 (0,019)	2,9 ~ 2,9 (0,3 ~ 0,3, 2,2 ~ 2,2)	6,9 ~ 8,8 (0,7 ~ 0,9, 5,1 ~ 6,5)	9,8 ~ 13,7 (1,0 ~ 1,4, 7,2 ~ 10,1)
M6	0,75 (0,029)	3,9 ~ 5,9 (0,4 ~ 0,6, 2,9 ~ 4,3)	10,8 ~ 14,7 (1,1 ~ 1,5, 8,0 ~ 10,8)	16,7 ~ 21,6 (1,7 ~ 2,2, 12,3 ~ 15,9)
M8	1 (0,039)	9,8 ~ 12,7 (1,0 ~ 1,3, 7,2 ~ 9,4)	26,5 ~ 35,3 (2,7 ~ 3,6, 19,5 ~ 26,0)	38,2 ~ 52,0 (3,9 ~ 5,3, 28,2 ~ 38,3)
M10	1,25 (0,049)	19,6 ~ 25,5 (2,0 ~ 2,6, 14,5 ~ 18,8)	51,0 ~ 68,6 (5,2 ~ 7,0, 37,6 ~ 50,6)	75,5 ~ 102,0 (7,7 ~ 10,4, 55,7 ~ 75,2)
M12	1,25 (0,049)	35,3 ~ 48,1 (3,6 ~ 4,9, 26,0 ~ 35,4)	94,1 ~ 126,5 (9,6 ~ 12,9, 69,4 ~ 93,3)	138,3 ~ 186,3 (14,1 ~ 19,0, 102,0 ~ 137,4)
M14	1,5 (0,059)	55,9 ~ 75,5 (5,7 ~ 7,7, 41,2 ~ 55,7)	148,1 ~ 200,1 (15,1 ~ 20,4, 109,2 ~ 147,6)	216,7 ~ 293,2 (22,1 ~ 29,9, 159,8 ~ 216,3)

M16	1,5 (0,059)	86,3 ~ 116,7 (8,8 ~ 11,9, 63,7 ~ 86,1)	229,5 ~ 309,9 (23,4 ~ 31,6, 169,3 ~ 228,6)	336,4 ~ 455,0 (34,3 ~ 46,4, 248,1 ~ 335,6)
-----	-------------	--	--	--

AVISO

1) Los pares mostrados en la tabla son estándar bajo las condiciones siguientes.

- Las tuercas y los pernos son de acero galvanizado.
- Se inserta arandelas de acero galvanizadas.
- Todas las tuercas, pernos y arandelas están secas.

2) Los pares de apriete mostrados en la tabla no se aplican.

- Arandelas elásticas, arandelas dentadas y similares.
- Si montan las piezas de plástico.
- Si se usan tornillos auto-roscantes o tuercas autoblocantes.
- Si las roscas y la superficie están cubiertas con aceite.

INFORMACIÓN GENERAL DE SERVICIO

PROTECCIÓN DEL VEHÍCULO

Asegúrese siempre de cubrir los parachoques, asientos y el piso antes de empezar a trabajar.

PRECAUCIÓN

La varilla de sujeción se debe insertar en el agujero cercano al borde del capó siempre que quiera comprobar el compartimento del motor para así evitar que el capó caiga y cause daños.

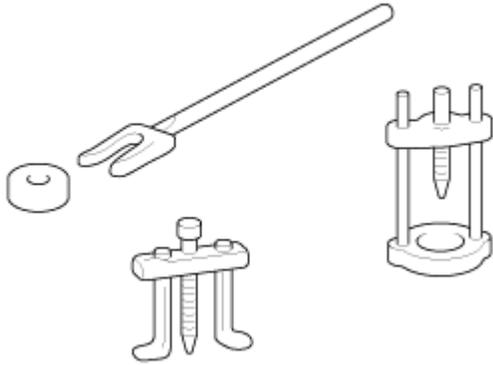
Asegúrese de haber desenganchado la varilla del capó antes de cerrar el capó. Verificar siempre dos veces, para asegurarse de que el capó esté firmemente cerrado antes de arrancar y partir.

PREPARACIÓN DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE MEDIDA

Asegúrese de que se dispone de todas las herramientas y equipos de medida necesarios para empezar el trabajo.

Herramientas especiales

Use las herramientas especiales cuando se requiera.



DESMONTAJE DE PIEZAS

Primero, encuentre la causa del problema y entonces determinar si se necesita desmontaje o desarmado antes de empezar el trabajo.



Desmontaje

Si el procedimiento de desmontaje es complejo, necesitando desmontar muchas piezas, se deberán desmontar todas las piezas de forma que no se vea afectado su funcionamiento o apariencia externa.

1) INSPECCIÓN DE PIEZAS

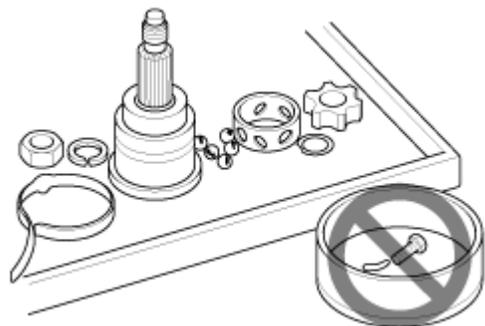
Se debe comprobar cuidadosamente cada pieza desmontada para ver si hay deterioros, deformaciones, daños y otros problemas.



2) Disposición de piezas

Todas las piezas desmontadas deben guardarse convenientemente para su posterior armado.

Asegúrese de separar o identificar las piezas que se van a sustituir de las que volverán a ser usadas de nuevo.



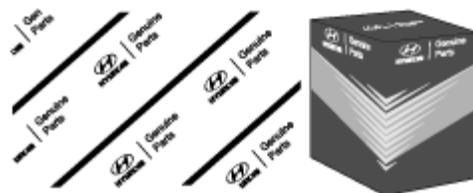
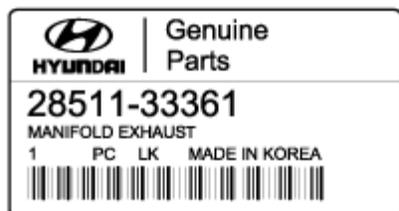
3) LIMPIEZA DE PIEZAS PARA NUEVO USO

Todas las piezas que tengan que volver a utilizarse deben limpiarse adecuadamente con un método adecuado.



PIEZAS

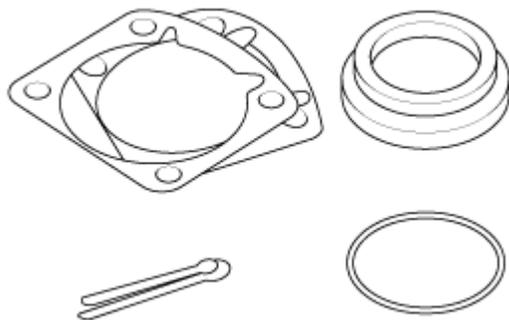
Al sustituir piezas, use recambios originales HYUNDAI.



Sustitución

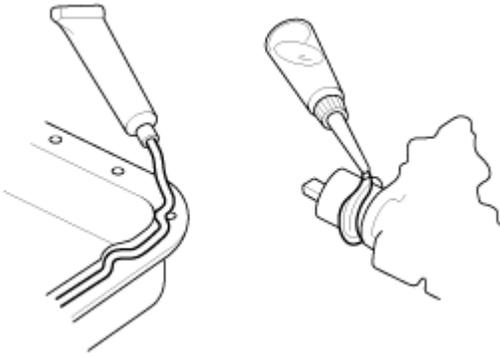
Los valores estándar, tales como pares y ciertos ajustes, deben cumplirse en forma estricta al volver a montar todas las piezas. Si se desmontan estas piezas, se cambiarán por otras nuevas.

- 1) Retenes de aceite
- 2) Juntas
- 3) Juntas tóricas
- 4) Arandelas de seguridad
- 5) Pasadores de aletas (pasador de aletas)
- 6) Tuercas de plástico



Dependiendo de su ubicación.

- 7) Se deberá aplicar sellador a las juntas.
- 8) Deberá aplicarse aceite a los componentes móviles de las piezas.
- 9) Deberá aplicarse aceite o grasa específica en los lugares en que se prescriba (retenes de aceite, etc.) antes del armado.

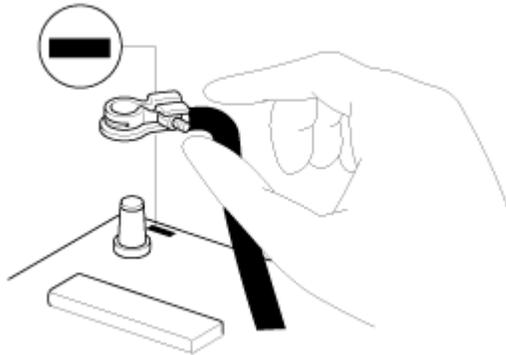


Ajuste

Usar indicadores y comprobadores para ajustar las piezas correctamente de acuerdo con los valores estándar.

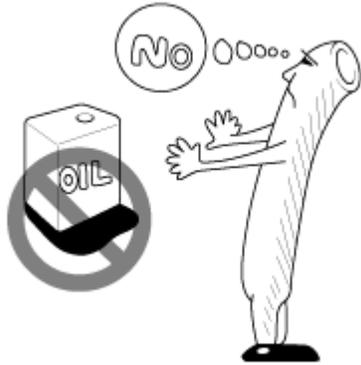
SISTEMA ELÉCTRICO

28. Asegúrese de desconectar el cable de la batería del polo negativo (-).
29. No tire de los cables para desconectar los conectores.
30. Cuando los conectores están en la posición, se oirá un clic.
31. Manejar con cuidado los sensores y relés. No dejar que golpeen contra otras piezas



PIEZAS Y TUBOS DE GOMA

Evite siempre que la gasolina o el aceite esté en contacto con las piezas y los tubos de goma.

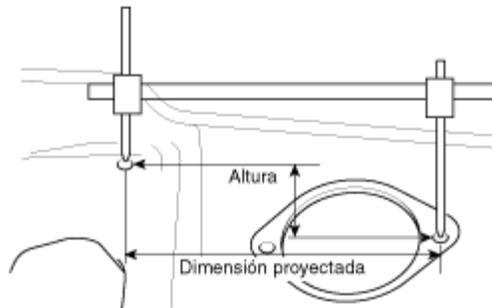


MEDICIÓN DE LAS DIMENSIONES DE LA CARROCERÍA

32. Básicamente, todas las mediciones que se indican en este manual se realizan con un polímetro.
33. Cuando utilice una cinta de medición, compruebe que no esté alargada, torcida ni doblada.
34. Para las dimensiones de la medición, se utiliza en este manual tanto las dimensiones proyectadas como el marco verdadero.

DIMENSIONES PROYECTADAS

35. Estas son las dimensiones medidas cuando los puntos de medición se proyectan desde la superficie del vehículo, y son las dimensiones de referencia usadas para las alteraciones de la carrocería.
36. Si la longitud de las puntas de medición es ajustable, mídala alargando una de las dos puntas tanto como la diferencia de valores en la altura de las dos superficies.

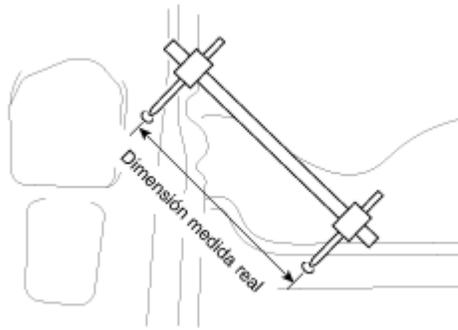


MEDICIÓN DE LAS DIMENSIONES REALES

37. Estas dimensiones indican la distancia lineal actual entre los puntos medidos, y se usan como dimensiones de referencia cuando se usa un indicador de precisión para realizar la medición.
38. Antes de la medida, ajustar las sondas a la misma longitud ($A=A'$).

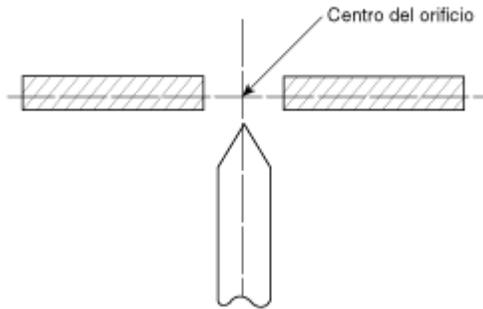
AVISO

Compruebe las sondas y el medidor para asegurarse de que no tienen holgura.



PUNTO DE MEDIDA

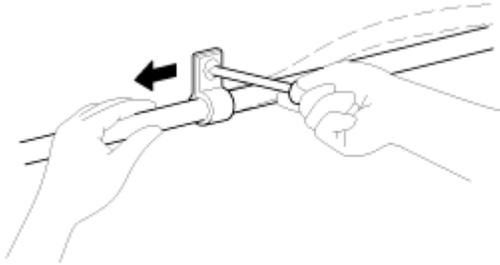
Las mediciones se realizarán en el centro del orificio.



COMPROBACIÓN DE CABLES

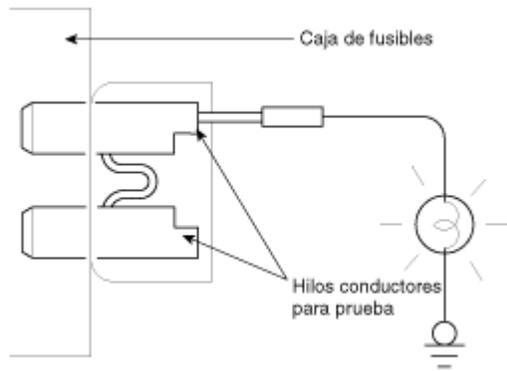
39. Compruebe que el terminal no esté flojo.
40. Compruebe que los terminales y alambres del cable no estén oxidados por el efecto del electrolito de la batería u otras razones.
41. Compruebe los posibles circuitos abiertos en los terminales y cables.
42. Compruebe que el aislamiento y las vainas de los cables no estén dañados, agrietados o desgastados.
43. Compruebe las piezas conductoras de los terminales para asegurarse que no exista contacto con otras partes metálicas (carrocería del vehículo y otros elementos).
44. Revise las piezas puestas a masa para verificar que hay completa continuidad entre su tornillo(s) y la carrocería del vehículo.
45. Compruebe que no existan conexiones erróneas.
46. Compruebe que el cableado está bien sujeto para evitar que haga contacto con esquinas afiladas de la carrocería del vehículo, etc. o piezas calientes (escapes, etc.)
47. Compruebe que el cableado está firmemente sujeto y facilita suficiente espacio desde la polea del ventilador, correa del ventilador y otras piezas móviles y giratorias.

48. Compruebe que el cableado tiene un espacio de forma que pueda moverse entre las piezas móviles y fijas como la carrocería del vehículo y el motor.



COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES

Un fusible de tipo plano dispone de orificios de prueba para permitir el control del propio fusible sin extraerlo de la caja de fusibles . El fusible está bien si la lámpara de prueba se enciende al conectar un cable a los terminales de prueba (uno cada vez) y el otro cable a masa. (Gire el interruptor de encendido de forma que el circuito de fusibles se active)



SERVICIO DEL SISTEMA ELÉCTRICO

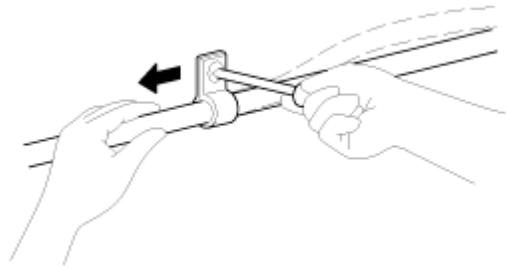
49. Antes de revisar el sistema eléctrico, apague el interruptor de encender y desconecte el cable una tierra de la batería.

AVISO

En el curso de diagnóstico del sistema MFI o ELC, cuando se quita el cable de la batería, se borró en el ordenador cualquier código de diagnóstico de avería. Por esta razón es necesario lea el diagnóstico antes de desmontar el cable de la batería.



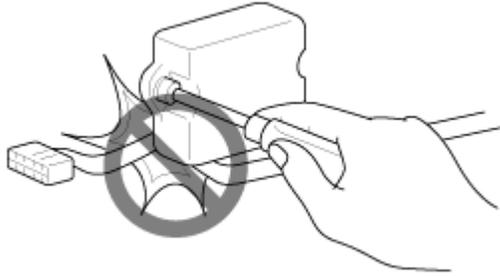
50. Sujetar los mazos de cables utilizando abrazaderas de forma que no queden flojos. Sin embargo, deje flojo cualquier mazo que pase por el motor u otras piezas con vibraciones del vehículo, de forma que no hay vibraciones del motor que hagan que el mazo de cables entre en contacto con otras piezas cercanas y, a continuación, asegure el mazo de Cables con una abrazadera.



51. Si cualquier sección del mazo de cables interfiere con el borde de una pieza, o una esquina, envuelva la sección del mazo con la cinta aislante o similar para protegerla de daños posibles.



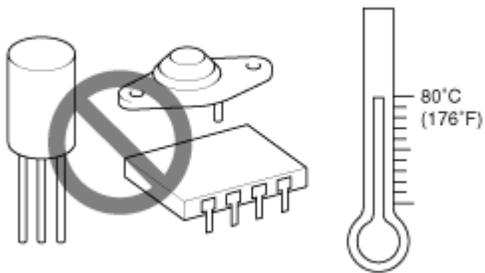
52. Al montar cualquiera de las piezas, tenga cuidado de no pinzar ninguno de ningunos de los mazos de cables.



53. No deje caer los relés, los sensores o los componentes eléctricos, ni deje que reciban sacudidas fuertes.



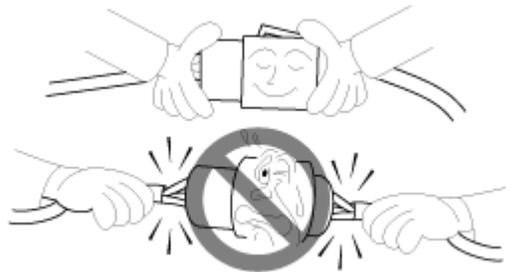
54. Los componentes electrónicos utilizados en el ordenador, los relés, etc., son muy sensibles al calor. Si cumplen los trabajos que hacen que la temperatura supere los 80 ° C (176 ° F) se retiraron antes de los componentes electrónicos.



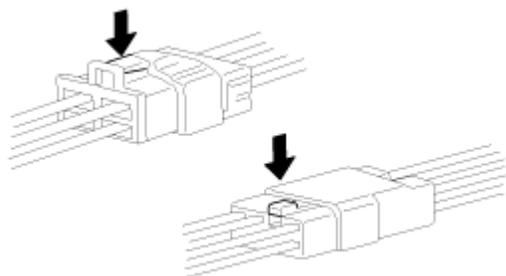
55. Suelte los conectores que causen problemas. Asegúrese de que los conectores estén siempre apretados.



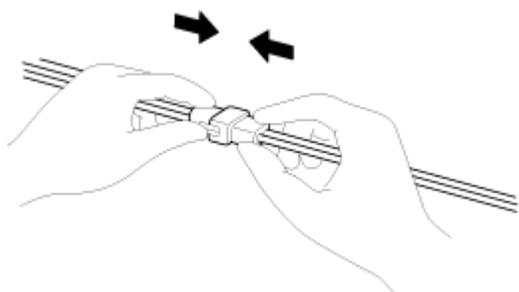
56. Para desconectar un conector, neumático del conector y no de los cables.



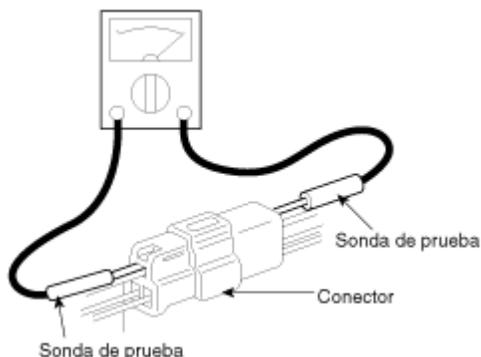
57. Para desconectar conectores con enchufe, presione este en la dirección que indican las flechas de la ilustración.



58. Para conectar con conectores con seguro, insertar un conector dentro del otro y empujar hasta que se escuche un clic.



59. Cuando utilice un polímetro para comprobar la continuidad o voltaje en los terminales de un conector, inserte la punta del cable de prueba en el lateral del enchufe. Si el conector lleva el retén, inserta la punta de prueba a través del orificio en la tapa de goma hasta que hace el contacto con el terminal, teniendo el cuidado para no dañar el aislamiento del cableado.



60. Para evitar sobrecargar el cableado, tenga en cuenta la carga eléctrica actual del equipo opcional, y determine el tamaño apropiado del cableado.

Tamaño TAMAÑO	Indicador SAE N °	Corriente permitida	
		En el compartimento del motor	Otras zonas
0,3 mm ²	AWG 22	-	5 A
0,5 mm ²	AWG 20	7A	13A
0,85 mm ²	AWG 18	9A	17 A
1,25 mm ²	AWG 16	12 A	22 A
2,0 mm ²	AWG 14	16 A	30A
3,0 mm ²	AWG 12	21 A	40 A
5,0 mm ²	AWG 10	31 A	54 A

PRECAUCIONES PARA EL CONVERTIDOR CATALÍTICO

⚠ PRECAUCIÓN

Si grandes cantidades de gasolina sin quemar pasan al catalizador, este puede sobrecalentarse y crear peligro de incendio. Para evitar esto, observe las siguientes precauciones y explicaciones a su cliente.

61. Use solamente gasolina sin plomo.
62. No ponga en marcha el motor cuando el vehículo está parado durante un largo período. Evite dejar el motor en ralentí durante más de 10 minutos y en ralentí durante ms de 20 minutos.
63. No mida la compresión del motor durante un período prolongado. Las pruebas de compresión de motor se deben hacer lo más rápido posible. Desmonte el relé de la bomba de combustible antes de realizar una prueba de compresión.
64. No elimine los catalizadores usados junto con las piezas contaminadas con gasolina o aceite.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema mecánico de motor> Información general> Características técnicas**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Descripción	ESPECIFICACIÓN	Límite
General		
Tipo	En línea, DOHC	
Número de cilindros	4	
Orificio	91 mm (3,58 pulg.)	
Carrera	96 mm (3,78 pulg.)	
Desplazamiento total	2497 cc (121,5 cu.pulg.)	
Relación de compresión	16,4: 1	
Orden de encendido	1-3-4-2	
Distribución de la válvula		
Válvula de admisión		
Abre (BTDC)	8 °	
Cierra (ABDC)	38 °	
Válvula de escape		
Abre (BBDC)	52 °	
Cierra (ATDC)	8 °	
Valvulas		

Planicidad de la superficie de la junta	0,05 mm (0,0020 pulg.)	
Planicidad de la superficie de montaje del colector	0,15 mm (0,0059 pulg.)	
Arbol de levas		
Altura de leva (IZQ)		
ADMISIÓN	40,163 mm (1,5812 pulg.)	
ESCAPAR	40,043 mm (1,5765 pulg.)	
Altura de leva (DCH)		
ADMISIÓN	39.782 mm (1.5662 pulg.)	
ESCAPAR	40,456 mm (1,5928 pulg.)	
Diámetro exterior del muñón	29,964 ~ 29,980 mm (1,1797 ~ 1,1803 pulg.)	
Juego axial	0,10 ~ 0,20 mm (0,0039 ~ 0,0079 pulg.)	
Culata		
Longitud de la válvula		
ADMISIÓN	110,55 mm (4,352 pulg.)	
ESCAPAR	110,55 mm (4,352 pulg.)	
Diámetro exterior del vástago		
ADMISIÓN	6,965 ~ 6,980 mm (0,2742 ~ 0,2748 pulg.)	
ESCAPAR	6,935 ~ 6,950 mm (0,2730 ~ 0,2736 pulg.)	
Ngulo de la superficie	45%	
Grosor de la cabeza de la válvula (margen)		
ADMISIÓN	1,8 ~ 2,0 mm (0,071 ~ 0,079 pulg.)	
ESCAPAR	1,8 ~ 2,0 mm (0,071 ~ 0,079 pulg.)	
Holgura del vástago de la válvula a la guía de la válvula		
ADMISIÓN	0,020 ~ 0,050 mm (0,0008 ~ 0,0020 pulg.)	0,10 mm (0,0039 pulg.)
ESCAPAR	0,050 ~ 0,080 mm (0,0020 ~ 0,0031 pulg.)	0,15 mm (0,0059 pulg.)
GUÍA DE LA VÁLVULA		
Longitud		
ADMISIÓN	43,3 mm (1,705 pulg.)	
ESCAPAR	39,4 mm (1,551 pulg.)	
Diámetro interior		

ADMISIÓN	7.000 ~ 7.015 mm (0,2756 ~ 0,2762 pulg.)	
ESCAPAR	7.000 ~ 7.015 mm (0,2756 ~ 0,2762 pulg.)	
ASIENTO DE LA VÁLVULA		
Anchura de contacto del asiento		
ADMISIÓN	1,3 ~ 1,7 mm (0,0512 ~ 0,669 pulg.)	
ESCAPAR	1,5 ~ 1,9 mm (0,0591 ~ 0,0748 pulg.)	
Ngulo del asiento		
ADMISIÓN	45%	
ESCAPAR	45%	
Muelle de la válvula		
Longitud libre	48,2 mm (1,898 pulg.)	
CARGA	258 ± 12 N / 38 mm (26,3 ± 1,2 kg / 38 mm, 569 ± 26 lb / 1,496 pulg.) 505,5 ± 24 N / 28,8 mm (51,5 ± 2,4 kg / 28,8 mm, 1114,4 ± 53 lb / 1,134 pulg.)	
Bloque motor		
Diámetro	91,000 ~ 91,030 mm (3,5827 ~ 3,5839 pulg.)	
Planicidad de la superficie de la junta	0,05 mm (0,0020 pulg.)	
PISTÓN		
Diámetro exterior del pistón	90,910 ~ 90,940 mm (3,5791 ~ 3,5803 pulg.)	
Holgura pistón-cilindro	0,080 ~ 0,100 mm (0,0031 ~ 0,0039 pulg.)	
Anchura de la ranura del segmento		
Ranura de segmento N ° 1	2,378 ~ 2,398 mm (0,0936 ~ 0,0944 pulg.)	
Ranura de segmento N ° 2	2,06 ~ 2,08 mm (0,0811 ~ 0,0819 pulg.)	
Ranura del segmento de aceite	3,03 ~ 3,05 mm (0,1193 ~ 0,1201 pulg.)	
Segmento del Pistón		
Holgura lateral		
Segmento N ° 1	0,08 - 0,12 mm (0,0031 - 0,0047 pulg.)	
Segmento N ° 2	0,07 ~ 0,11 mm (0,0028 ~ 0,0043 pulg.)	

Segmento de aceite	0,04 ~ 0,08 mm (0,0016 ~ 0,0031 pulg.)	
Terminal de distancia		
Segmento N ° 1	0,20 - 0,35 mm (0,0079 - 0,0138 pulg.)	
Segmento N ° 2	0,70 ~ 0,90 mm (0,0276 ~ 0,0354 pulg.)	
Segmento de aceite	0,20 ~ 0,40 mm (0,0079 ~ 0,0157 pulg.)	
Pasador del pistón		
Diámetro exterior de pasador del pistón	32,993 ~ 32,998 mm (1,2989 ~ 1,2991 pulg.)	
Diámetro interior del agujero del pasador del pistón	33,014 ~ 33,019 mm (1,2998 ~ 1,3000 pulg.)	
Holgura del agujero del pasador del pistón	0,016 ~ 0,026 mm (0,0006 ~ 0,0010 pulg.)	
Diámetro interior del orificio de pie de la biela	33.020 ~ 33.033 mm (1.3000 ~ 1.3005 pulg.)	
Holgura del orificio de pie de la biela	0,022 ~ 0,040 mm (0,0009 ~ 0,0016 pulg.)	
CONEXIÓN DE LA BIELA		
Diámetro interior de cabeza de biela	60.000 ~ 60.018 mm (2.3622 ~ 2.3629 pulg.)	
Holgura de aceite del cojinete de la biela	0,024 ~ 0,042 mm (0,0009 ~ 0,0017 pulg.)	0,1 mm (0,0039 pulg.)
Holgura lateral	0,05 ~ 0,25 mm (0,0020 ~ 0,0098 pulg.)	
Cigüeñal		
Diámetro exterior del muñón principal	66,982 ~ 67,000 mm (2,6371 ~ 2,6378 pulg.)	
Diámetro exterior de la muñequilla	56,982 ~ 57,000 mm (2,2434 ~ 2,2441 pulg.)	
Holgura de aceite del cojinete principal	0,030 ~ 0,054 mm (0,0012 ~ 0,0021 pulg.)	0,1 mm (0,0039 pulg.)
Juego axial	0,05 ~ 0,25 mm (0,0020 ~ 0,0098 pulg.)	
Volante		
Excentricidad	0,45 mm (0,0177 pulg.)	
Bomba de aceite		
Holgura lateral		
Rotor interior	0,040 ~ 0,085 mm (0,0016 ~ 0,0033 pulg.)	
Rotor exterior	0,050 ~ 0,100 mm (0,0020 ~ 0,0039 pulg.)	
Presión de apertura de la válvula de descarga	600 ± 60 kPa (6.1 ± 0.6 kgf/cm, 87,0 ± 8,7psi)	
EJE DE EQUILIBRADO		
Diámetro del muñón delantero	48,975 ~ 49,000 mm (1,9281 ~ 1,9291 pulg.)	

Diámetro del muñón trasero		47,965 ~ 47,990 mm (1,8884 ~ 1,8894 pulg.)	
Diámetro interno del casquillo delantero		49,050 ~ 49,080 mm (1,9311 ~ 1,9323 pulg.)	
Diámetro interno del casquillo trasero		48,050 ~ 48,080 mm (1,8917 ~ 1,8929 pulg.)	
Holgura de aceite del casquillo delantero		0,050 ~ 0,105 mm (0,0020 ~ 0,0041 pulg.)	
Holgura de aceite del casquillo trasero		0,060 ~ 0,115 mm (0,0024 ~ 0,0045 pulg.)	
Aceite motor			
Cantidad de aceite	Total	7,8 L (8,24 US qt, 6,86 Imp qt)	Al cambiar el conjunto de un motor bajo o bloque.
	Carter	6,6 L (6,97 US qt, 5,81 Imp qt)	
	Vacíe y rellene	7,4 L (7,82 US qt, 6,51 Imp qt)	Con el filtro de aceite
Grado de aceite	Clasificación	ACEA C3 (con DPF) ACEA B4 (sin DPF)	
	Grado de viscosidad SAE	Número de viscosidad SAE recomendado	Consulte el "Sistema de lubricación"
Presión de aceite (al ralentí)		78,45 kPa (0,8 kg/cm ² , 11,38 psi) o superior	Temperatura de aceite en el cárter de aceite: 80 °C (176 °F)
Sistema Refrigeracion			
Método de refrigeración		Circulación forzada con ventilador de refrigeración	
Cantidad de refrigerante		MT : Aprox. 9,7L (2.56 U.S.gal., 10.25 U.S.qt., 8.53 Imp.qt.) AT: Aprox. 9,5L (2.51 U.S.gal., 10.04 U.S.qt., 8.36 Imp.qt.)	
Termostato			
Tipo		Tipo de pastilla de cera	
Temperatura de apertura		88°C (190,4°F)	
Temperatura de cierre		83°C (181,4°F)	
Temperatura de apertura completa		97°C (206,6°F)	
Tapon radiador			
Presión de apertura de la válvula principal		107.9 ± 14.7 (1,1 ± 0,15 kgf/cm, 15,6 ± 2,1 psi)	

Pares de apriete

* Tamaño del perno = Diámetro x Largo

Elemento	Cantidad	Par de apriete
----------	----------	----------------

		N·m	kgf·m	Lb·pie
Perno de la tapa del cojinete de bancada	10	127,5 - 137,3	13,0 ~ 14,0	94,0 - 101,3
Tuerca de la tapa de la biela	8	58,8 → Aflojar → (32,4 ~ 36,3) + (60 ~ 64°)	6,0 → Aflojar → (3,3 ~ 3,7) + (60 ~ 64°)	43,4 → Aflojar → (23,9 ~ 26,8) + (60 ~ 64°)
Perno de la boquilla de aceite	4	29,4 - 34,3	3,0 - 3,5	21,7 - 25,3
Perno de la polea del cigüeñal	1	274,6 - 294,2	28.0 ~ 30.0	202,5 - 217,0
Perno de alojamiento de retén de aceite trasero	5	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de la placa trasera	1	7,8 ~ 9,8	0,8 ~ 1,0	5,8 ~ 7,2
Perno de la placa de transmisión/volante	8	127,5 - 137,3	13,0 ~ 14,0	94,0 - 101,3
Perno de la bomba de agua	7	19.6 - 26.5	2.0 - 2.7	14.5 - 19.5
Perno del elemento del refrigerador de aceite	8	8,8 ~ 12,7	0,9 ~ 1,3	6,5 ~ 9,4
Perno de la cubierta del refrigerador del aceite	11	19,6 - 25,5	2,0 - 2,6	14,5 - 18,8
Perno de la bomba de aceite (6 X 18)	3	7,8 ~ 11,8	0,8 ~ 1,2	5,8 ~ 8,7
Perno de la bomba de aceite (6 X 30)	13	7,8 ~ 11,8	0,8 ~ 1,2	5,8 ~ 8,7
Perno de la bomba de aceite (8 X 45)	8	19.6 - 26.5	2.0 - 2.7	14.5 - 19.5
Perno del tamiz de aceite	2	7,8 ~ 11,8	0,8 ~ 1,2	5,8 ~ 8,7
CONJUNTO FILTRO DE ACEITE	1	21,6 - 24,5	2,2 - 2,5	15,9 - 18,1
Perno del cárter de aceite	22	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno del indicador del nivel de aceite	2	19.6 - 26.5	2.0 - 2.7	14.5 - 19.5
Perno de la cubierta de la bomba de aceite	4	8,8 ~ 12,7	0,9 ~ 1,3	6,5 ~ 9,4
Tornillo de la tapa de la bomba de aceite	1	5,9 ~ 8,8	0,6 ~ 0,9	4,3 ~ 6,5
Perno de la carcasa del convertidor	3	42,2 - 53,9	4,3 - 5,5	31,1 - 39,8
Indicador presion aceite	1	14,7 ~ 21,6	1,5 ~ 2,2	10,8 - 15,9
Perno de la cubierta de la culata	17	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de la tapa del árbol de levas	22	13,7 ~ 15,7	1,4 - 1,6	10,1 ~ 11,6
Perno de la culata	18	49,0+120°+90°	5,0 + 120°+90°	36,2+120°+90°
Calentadores	4	15.0 ~ 20.0	1,5 - 2,0	11.1 ~ 14.7
Tuerca de la placa de la bujía de incandescencia	4	1.3 ~ 2.0	0.14 ~ 0.20	1,0 ~ 1,4
Perno de gancho del motor	4	18,6 - 28,4	1,9 ~ 2,9	13,7 - 21,0
Perno de la cascara del termostato	3	19.6 - 26.5	2.0 - 2.7	14.5 - 19.5

Perno de acoplamiento de entrada de agua	2	19,6 - 26,5	2,0 - 2,7	14,5 - 19,5
Tuerca de bloqueo del colector de escape	7	27,5 ~ 31,4	2,8 ~ 3,2	20,3 ~ 23,1
Perno de fijación del colector de escape	1	27,5 ~ 31,4	2,8 ~ 3,2	20,3 ~ 23,1
Perno de protector térmico de colector de escape	3	14,7 ~ 21,6	1,5 ~ 2,2	10,8 - 15,9
Tuerca de fijación del turbocompresor	3	49,0 - 68,6	5,0 - 7,0	36,2 - 50,6
Perno de la tubería de retorno de aceite del turbocompresor	2	7,8 ~ 9,8	0,8 ~ 1,0	5,8 ~ 7,2
Perno de la tubería de entrada de aceite del turbocompresor	2	14,7 ~ 21,6	1,5 ~ 2,2	10,8 - 15,9
Perno del protector técnico del turbocompresor	3	14,7 ~ 21,6	1,5 ~ 2,2	10,8 - 15,9
Perno de la válvula de control de aire	4	7,8 ~ 11,8	0,8 ~ 1,2	5,8 ~ 8,7
Tuerca del adaptador del refrigerador EGR	3	19,6 ~ 23,5	2,0 ~ 2,4	14,5 ~ 17,4
Perno del colector de admisión (perno corto)	4	19,6 ~ 23,5	2,0 ~ 2,4	14,5 ~ 17,4
Perno del colector de admisión (perno largo)	4	19,6 ~ 23,5	2,0 ~ 2,4	14,5 ~ 17,4
Tuerca del colector de admisión	1	19,6 ~ 23,5	2,0 ~ 2,4	14,5 ~ 17,4
Tuerca de fijación del colector de la admisión y del refrigerador EGR	1	19,6 ~ 23,5	2,0 ~ 2,4	14,5 ~ 17,4
Perno del refrigerador EGR	Euro 4/5: 2 Euro 3: 1	19,6 ~ 23,5	2,0 ~ 2,4	14,5 ~ 17,4
Perno del tubo del refrigerador EGR	4	19,6 ~ 23,5	2,0 ~ 2,4	14,5 ~ 17,4
Perno del tubo de la entrada del refrigerador EGR	2	19,6 ~ 23,5	2,0 ~ 2,4	14,5 ~ 17,4
Tuerca del tubo de la entrada del refrigerador EGR	2	27,5 ~ 31,4	2,8 ~ 3,2	20,3 ~ 23,1
Perno de la cubierta inferior de la cadena de distribución (6 x 14)	4	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Cadena inferior de distribución de Perno (8 x 22)	1	19,6 - 26,5	2,0 - 2,7	14,5 - 19,5
Cadena inferior de distribución de Perno (8 x 30)	3	19,6 - 26,5	2,0 - 2,7	14,5 - 19,5
Cadena inferior de distribución de Perno (8 x 40)	1	19,6 - 26,5	2,0 - 2,7	14,5 - 19,5
Perno del engranaje impulsado del eje del equilibrado IZQ	1	33,3 - 39,2	3,4 - 4,0	24,6 - 28,9
Tuerca de la rueda dentada del eje de equilibrado IZQ	1	49,0 - 58,8	5,0 - 6,0	36,2 - 43,4
Perno de la rueda dentada del eje de equilibrado IZQ	1	33,3 - 39,2	3,4 - 4,0	24,6 - 28,9
Perno de la cadena de distribución "A" (superior)	1	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7

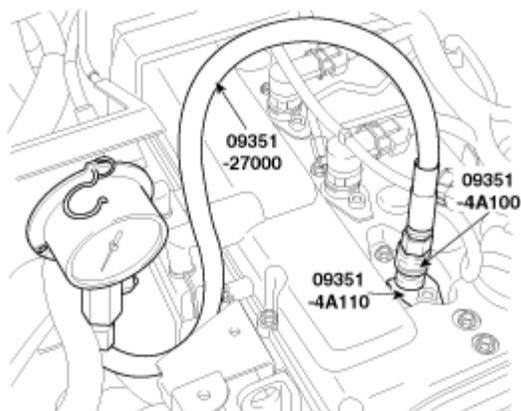
Perno de la cadena de distribución "A" (inferior)	1	19,6 - 26,5	2,0 - 2,7	14,5 - 19,5
Perno de la cadena de la cadena de distribución "A"	1	19,6 - 26,5	2,0 - 2,7	14,5 - 19,5
Perno del autotensor de la cadena de distribución "A"	2	19,6 - 26,5	2,0 - 2,7	14,5 - 19,5
Perno de la cadena de la cadena de distribución "B" (1)	2	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Guía cadena de distribución "B" (2) tornillo	2	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno del autotensor de la cadena de distribución "B"	2	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de la cubierta delantera inferior de la cadena de distribución (8 x 22)	1	19,6 - 26,5	2,0 - 2,7	14,5 - 19,5
Perno tapa inferior frontal cadena de distribución (8 x 40)	1	19,6 - 26,5	2,0 - 2,7	14,5 - 19,5
Perno tapa inferior frontal cadena de distribución (8 x 50)	6	19,6 - 26,5	2,0 - 2,7	14,5 - 19,5
Perno tapa inferior frontal cadena de distribución (8 x 70)	6	19,6 - 26,5	2,0 - 2,7	14,5 - 19,5
Perno tapa inferior frontal cadena de distribución (8 x 80)	4	19,6 - 26,5	2,0 - 2,7	14,5 - 19,5
Tornillo de la cubierta superior de la cadena de distribución (6 x 14)	4	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Tornillo de la cubierta superior de la cadena de distribución (6 x 22)	9	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Tornillo de la cubierta superior de la cadena de distribución (8 x 22)	1	19,6 - 26,5	2,0 - 2,7	14,5 - 19,5
Tornillo de la cubierta superior de la cadena de distribución (8 x 40)	1	19,6 - 26,5	2,0 - 2,7	14,5 - 19,5
Tuerca de la cubierta superior de la cadena de distribución	1	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de la cadena de cadena de distribución "C" (1)	1	19,6 - 26,5	2,0 - 2,7	14,5 - 19,5
Guía cadena de distribución "C" (2) tornillo	2	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de la cadena de la cadena de distribución "C"	1	19,6 - 26,5	2,0 - 2,7	14,5 - 19,5
Perno del autotensor de la cadena de distribución "C"	2	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Tuerca de la rueda dentada de la bomba de alta presión	1	64,7 - 74,5	6,6-7,6	47,7 - 55,0
Perno de la rueda dentada del árbol de levas	2	93,2 - 117,7	9,5 ~ 12,0	68,7 - 86,8
Perno de la cubierta frontal superior de la cadena de distribución	9	19,6 - 26,5	2,0 - 2,7	14,5 - 19,5
Perno del soporte de la bomba de alta presión	4	19,6 - 25,5	2,0 - 2,6	14,5 - 18,8
Perno de la polea de la bomba de agua	4	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno del soporte del alternador	4	18,6 ~ 27,4	1,9 ~ 2,8	13,7 - 20,3

Perno y montaje de montaje del alternador	2	38,2 ~ 58,8	3,9 ~ 6,0	28,2 ~ 43,4
Perno del soporte de la bomba de la dirección asistida	6	19,6 - 26,5	2,0 - 2,7	14,5 - 19,5
Perno de montaje del engranaje loco de la correa de transmisión	3	47,1 - 53,0	4,8 - 5,4	34,7 - 39,1
Perno del autotensor de la correa de transmisión	1	47,1 - 53,0	4,8 - 5,4	34,7 - 39,1
Perno de fijación del motor de arranque	2	49,0 ~ 63,7	5,0 ~ 6,5	36,2 ~ 47,0

> Sistema mecánico de motor> Información general> Procedimientos de Reparación

PRESIÓN DE COMPRESIÓN

1. Antes de comprobar la compresión, verifique el nivel de aceite del motor. Comprobar también que el motor de arranque y la batería funcionan correctamente.
2. Ponga en marcha el motor y espere hasta que la temperatura del refrigerador del alcance del motor 80 ~ 95 ° C (176 ~ 205 ° F).
3. Apague el motor y desmonte el elemento del purificador de aire.
4. Desmonte el fusible del módulo de control del motor (ECM).
5. Desmonte los inyectores.
6. Haga girar el motor para desmontar cualquier cuerpo extraño en los cilindros.
7. Instale el indicador de compresión (09351-27000), el adaptador (09351-4A100) y la abrazadera (09351-4A110).



8. Arranque el motor y lea el indicador.

Valor estándar:

2,452 ~ 2,745 kPa (25 ~ 28kg / cm² \$ \$, 327 ~ 398psi) a 160 rpm

9. Repita los pasos 7 y 8 para todos los cilindros, asegurándose de que la diferencia de la presión en cada uno de los cilindros se encuentra dentro del límite especificado.

LÍMITE:

Máx. 294,2 kPa (3,0 kg / cm ² \$, 14,22 psi) entre cilindros

10. Si la diferencia en la compresión o la presión de un cilindro está fuera de la especificación, aplique una pequeña cantidad de aceite al orificio del inyector y repita los pasos 6 y 8.

(10) Si el aceite añadido hace que aumente la compresión, es probable que se desgaste entre el anillo del pistón y la pared del cilindro.

(11) Si se mantiene la misma compresión, posibles causas de la deformación de la válvula, mala colocación de la válvula o una fuga de compresión de la junta de la culata.

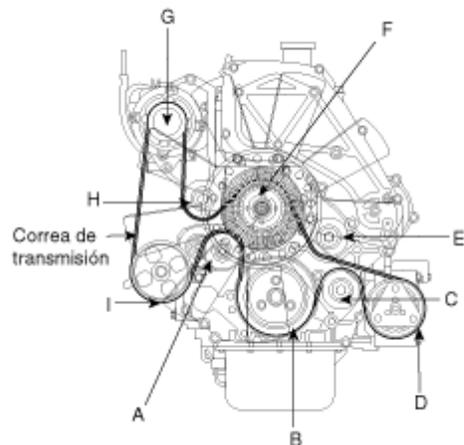
Tensor automático de la correa de transmisión

13. Compruebe que las correas no están dañadas y correctamente colocadas en las ranuras de la polea.

⚠ PRECAUCIÓN

- Después de la instalación de la correa trapezoidal, controlar los elementos en V están alineados de forma adecuada.
- Si se detectan ruidos o resbalamientos, comprobar si la correa está desgastada, dañada o rota en la superficie de contacto. Comprobar también el grado de desviación de la correa.

14. Monte la correa en el siguiente orden.



- (14) Instale la correa en el lado DCH de la polea del autotensor.

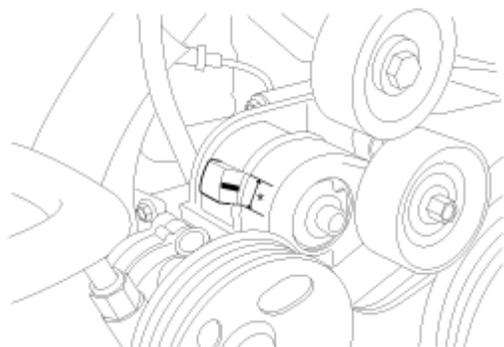
Polea del autotensor (A) → Polea del cigüeñal (B) → Piñón (C) → Polea del compresor del aire acondicionado (D) → Piñón (E) → Polea de la bomba de agua (F)

- (15) Monte la correa en el lado IZQ de la polea autotensionadora.

Polea autotensionadora (A) → Polea de la bomba de la dirección asistida (I) → Polea del alternador (G)

(dieciséis) Afloje la tensión de la correa que gira el autotensor en sentido horario (alrededor de 39 °), y monte la piedra en el piñón entre la polea del alternador y la polea de la bomba de agua.

18. La marca del tensor debe estar en la posición "**".
Si no es así, cambie la correa.



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema mecánico de motor> Información general> Diagnóstico de averías

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

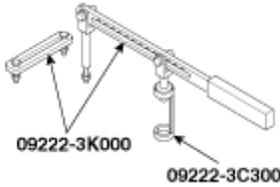
SÍNTOMA	Causa probable	Solución
Compresión baja	Junta de la culata dañada	Cambie la junta
	Segmentos del pistón desgastados o dañados.	Cambie los segmentos
	Pistón o cilindro desgastado	Reemplazo del cambie el pistón y / o el bloque del cilindro
	Asiento de la válvula desgastado o dañado.	Reemplazar la válvula y / o el anillo del asiento
Pérdida de presión de aceite	Nivel bajo de aceite del motor	Compruebe el nivel de aceite del motor
	Interruptor de presión de aceite defectuoso	Cámbielo
	Filtro de aceite obstruido	Cámbielo
	Cubierta o engranaje de la bomba de aceite o cubierta desgastados	Cámbielo
	Aceite del motor diluido o poco denso	Cámbielo y averigüe la causa
	Válvula de descarga de aceite agarrado (abierto)	Repáre
	Holgura excesiva del cojinete	Cámbielo

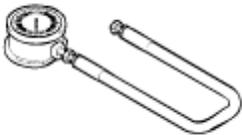
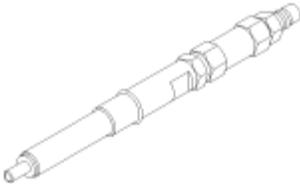
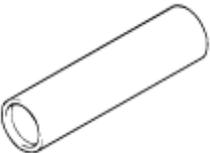
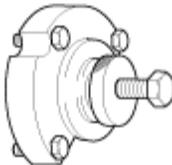
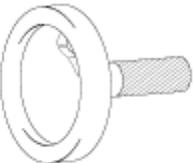
Presión de aceite alta	Válvula de descarga del aceite agarrado (cerrada)	Repáre
Vibración excesiva del motor	Perno de fijación del motor suelto	Vuelva a apretar
	Perno de fijación de la transmisión suelto	Vuelva a apretar
	Perno del travesaño suelto	Vuelva a apretar
	Goma de fijación de la rotación de la energía	Cámbielo
	Goma de fijación del motor rota	Cámbielo
Válvulas ruidosas	Aceite del motor diluido o poco denso (Baja presión de aceite)	Cámbielo
	Vástago o guía de la válvula desgastada o dañada	Cámbielo
Ruido en el cojinete principal y la biela	Alimentación de aceite insuficiente	Compruebe el nivel de aceite del motor
	Aceite del motor diluido o poco denso	Cámbielo y averigüe la causa
	Holgura excesiva del cojinete	Cámbielo
Nivel de refrigerante bajo	Falta de refrigerante	
	Junta central del radiador dañada	Cámbielo
	Mangueras corroidas o agrietadas (manguera de radiador, manguera de calefacción, etc.)	Cámbielo
	Fallo en la válvula de la tapa del radiador en el estado del muelle	Cámbielo
	Termostato averiado	Cámbielo
	Fallo de la bomba de refrigeración del motor	Cámbielo
Radiador obstruido	Cuerpos extraños en el refrigerador.	Cámbielo
Temperatura del refrigerador anormalmente alta.	Termostato averiado	Cámbielo
	Fallo de la tapa del radiador	Cámbielo
	Reducción de circulación en el sistema de refrigeración	Cámbielo
	Correa de transmisión ausente o floja	Ajuste o sustituya
	Fallo de la bomba de refrigeración del motor	Cámbielo
	Fallo en la conexión del sensor de temperatura	Repáre o Sustituya
	Ventilador eléctrico	Repáre o Sustituya
	Termosensor averiado en el radiador	Cámbielo
	Refrigeración insuficiente	Rellene líquido refrigerante

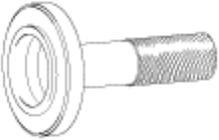
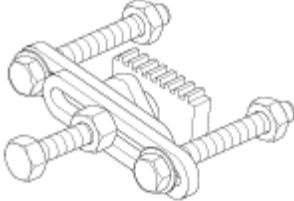
Temperatura del refrigerante anormalmente baja	Termostato averiado	Cámbielo
	Fallo en la conexión del sensor de temperatura	Repare o Sustituya
Fuga del sistema de refrigeración del aceite	Manguera y conexión de tuberías floja	Vuelva a apretar
	Manguera o tubería bloqueadas o colapsadas	Cámbielo
El ventilador eléctrico de refrigeración no funciona	Dañado fusible	Cambie o repare
Fuga de gas de escape	Conexiones sueltas	Vuelva a apretar
	Tubería o silenciador roto	Repare o Sustituya
Ruido anormal	Placa deflectora suelta en el silenciador	Cámbielo
	Gancho de goma roto	Cámbielo
	Tubería o silenciador en contacto con la carrocería	Correcto
	Tubería o silenciador roto	Repare o Sustituya

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema mecánico de motor> Información general> Herramientas de mantenimiento especiales

HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO ESPECIALES

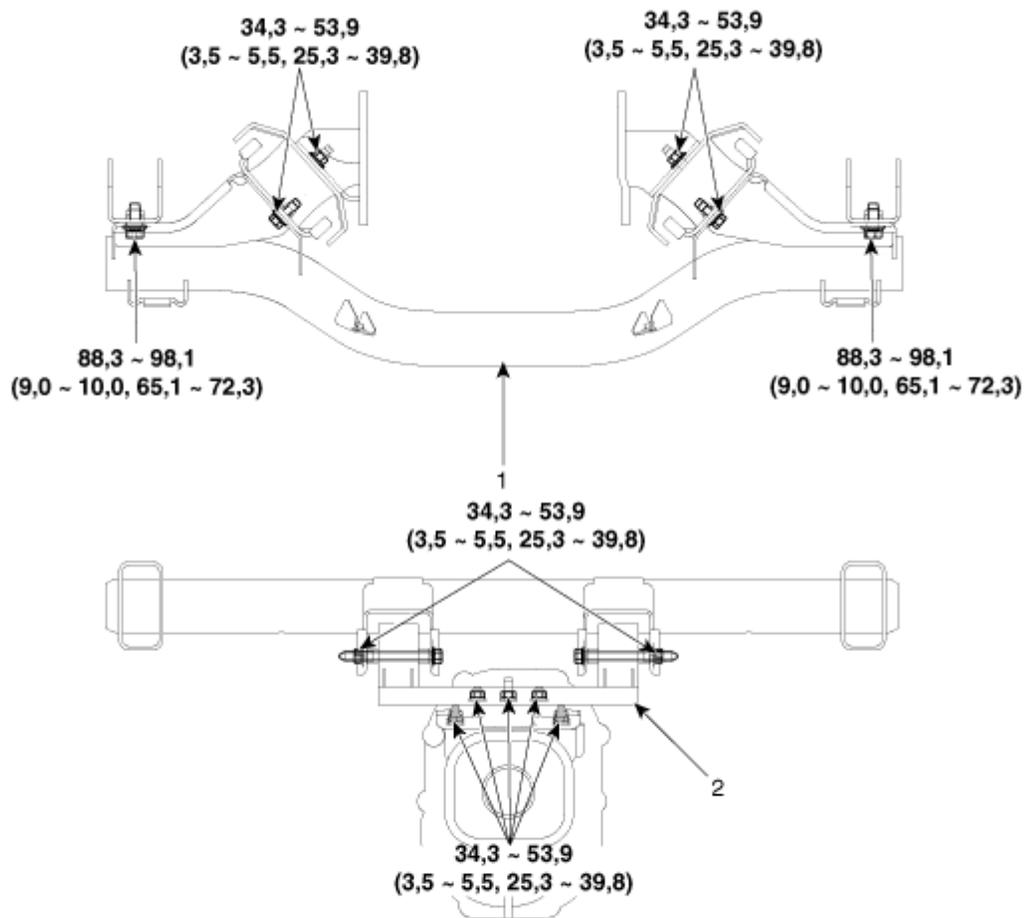
HERRAMIENTA (Nombre y número)	Ilustración	Uso
Adaptador de ángulo de par (09221-4A000)		Montaje de pernos y tuercas que requieren un ajuste angular
Compresor del muelle de la válvula (09222-3K000) Adaptador del compresor del muelle de la válvula (09222-3C300)		Desmontaje y montaje de válvulas de admisión y escape

<p>Indicador de compresión (09351-27000)</p>		<p>Comprobación de presión de compresión del motor</p>
<p>Adaptador de compresión (09351-4A100)</p>		<p>Comprobación de presión de compresión del motor</p>
<p>Abrazadera del adaptador de compresión (09351-4A110)</p>		<p>Comprobación de presión de compresión del motor</p>
<p>Instalador del retén del vástago de válvula (09222-4A000)</p>		<p>Montaje de retenes del aceite de válvula de la válvula</p>
<p>Extractor de la rueda dentada de la bomba de alta presión (09331-4A000)</p>		<p>Desmontaje de la rueda dentada de la bomba de alta presión</p>
<p>Instalador del aceite de aceite trasero del cigüeñal (09231-4A100)</p>		<p>Montaje del retén de aceite trasero del cigüeñal</p>

<p>Montador del retén de aceite de la cubierta frontal inferior de la cadena de distribución (09214-4A000)</p>		<p>Montaje del retén de aceite de la cubierta frontal de la cadena de distribución</p>
<p>Tope de la corona (09231-2B100)</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Desmontaje y montaje del perno de la polea del cigüeñal • Desmontaje y montaje del perno del volante
<p>Extratador del aceite de aceite (09215-3C000)</p>		<p>Desmontaje del cuerpo del aceite</p>

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema mecánico de motor> CONJUNTO MOTOR Y TRANSMISIÓN> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



Par: N.m (kgf.m, lb-ft)

1. Travesaño de montaje del motor

2 Soporte de montaje de la transmisión

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema mecánico de motor> CONJUNTO MOTOR Y TRANSMISIÓN> Procedimientos de Reparación

EXTRACCIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- Utilice las fundas de protección de los guardabarros para evitar dañar las superficies pintadas.
- Para evitar los daños, desconectar con el cuidado de los conectores del cableado los sujetadores por la parte del conector.

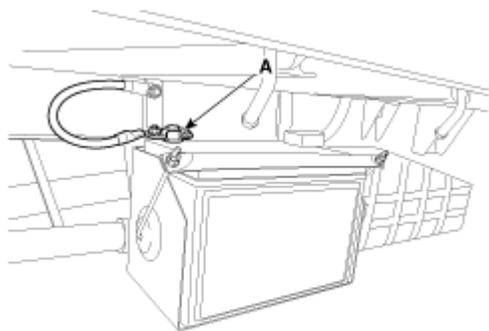
AVISO

Marque todos los cables y mangueras para poder conectarlos correctamente.

1. Desconecte el terminal negativo de la batería (A).

Par de apriete:

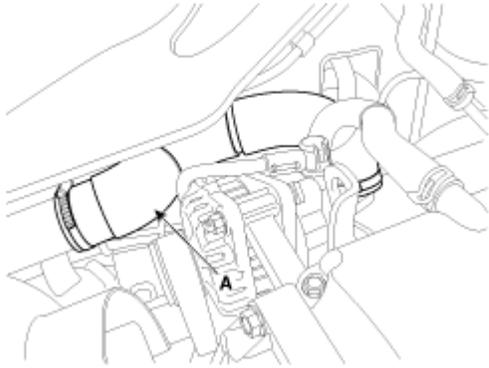
7,8 ~ 9,8 N · m (0,8 ~ 1,0 kgf · m, 5,8 ~ 7,2 lb · pie)



2. Desmonte el asiento. (Véase el grupo BD.)
3. Desmonte la palanca del freno de estacionamiento. (Véase el grupo BR.)
4. Desmonte la palanca de cambio. (Véase los grupos MT o AT)
5. Desmonte la cubierta de servicio del motor.
6. Desconecte los conductos de entrada del intercooler (A).

Par de apriete:

4,9 ~ 6,9N.m (0,5 ~ 0,7kgf.m, 3,6 ~ 5.1lb-ft)

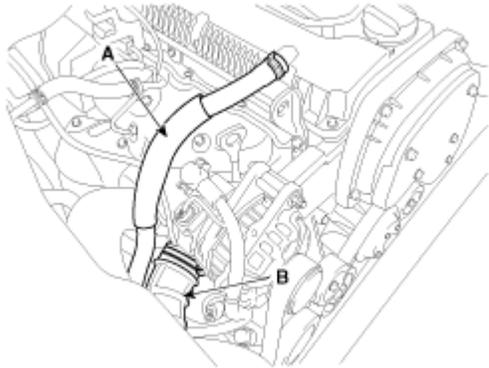


7. Desconectado la manguera del respiradero (A) y el conducto de aire de admisión (B).

Par de apriete

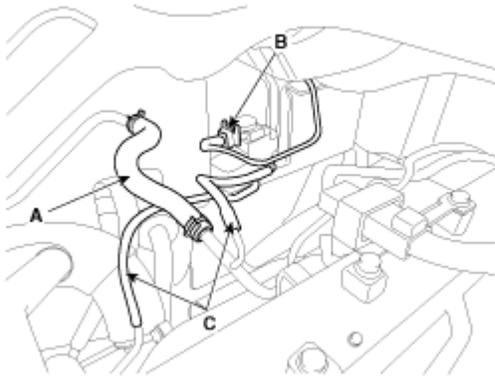
Abrazadera de la manguera:

2,9 ~ 4,9 N · m (0,3 ~ 0,5 kgf · m, 2,2 ~ 3,6 lb · pie)



8. Desconectado la manguera de vacío del servofreno (A).

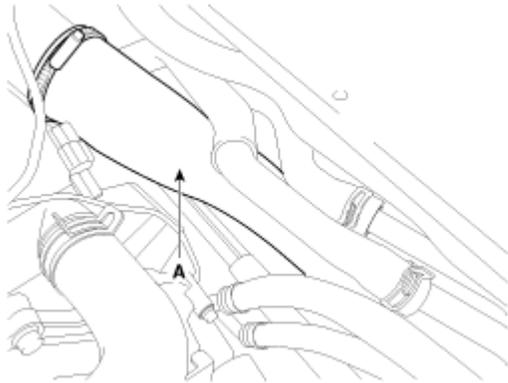
9. Desconecte el conector de la válvula de solenoide WGT (B) y las mangueras de vacío (C).



10. Desconectado la manguera de escape del intercooler (A).

Par de apriete:

4,9 ~ 6,9N.m (0,5 ~ 0,7kgf.m, 3,6 ~ 5.1lb-ft)



11. Desmonte la cubierta inferior.

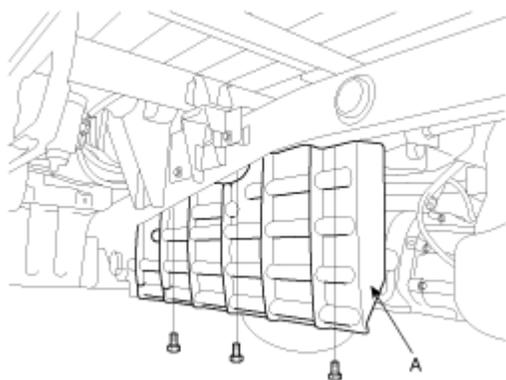
Par de apriete:

9,8 ~ 14,7 N · m (1,0 ~ 1,5 kgf · m, 7,2 ~ 10,8 lb \cdot pie)

12. Retire la cubierta lateral (A).

Par de apriete:

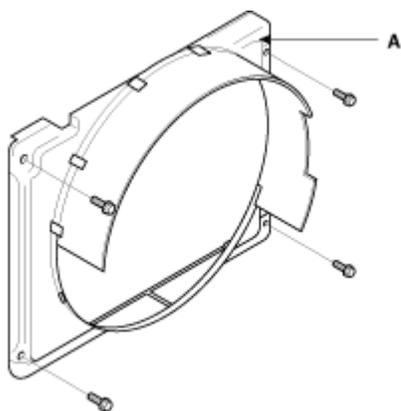
9,8 ~ 14,7 N · m (1,0 ~ 1,5 kgf · m, 7,2 ~ 10,8 lb \cdot pie)



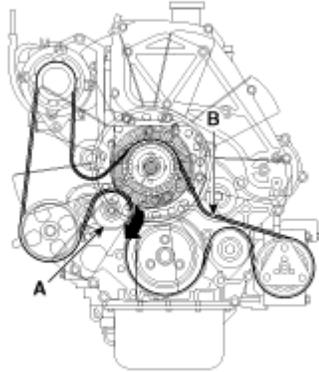
13. Desmonte la caja del ventilador de refrigeración (A).

Par de apriete:

4,9 ~ 7,8 Nm (0,5 ~ 0,8 kgf.m, 3,6 ~ 5,8 lb. pie)



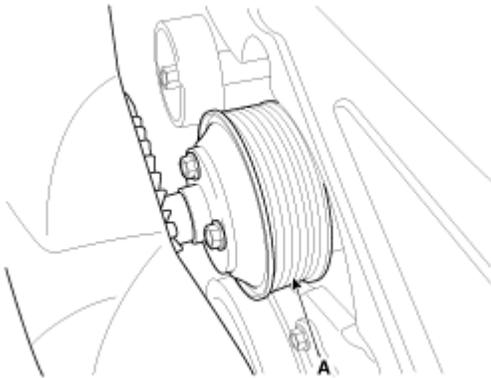
14. Retire la correa de la transmisión (B) después de girar el tensor de la correa de transmisión (A) en sentido horario.



15. Retire la polea de la bomba de agua (A) y la polea de refrigeración.

Par de apriete

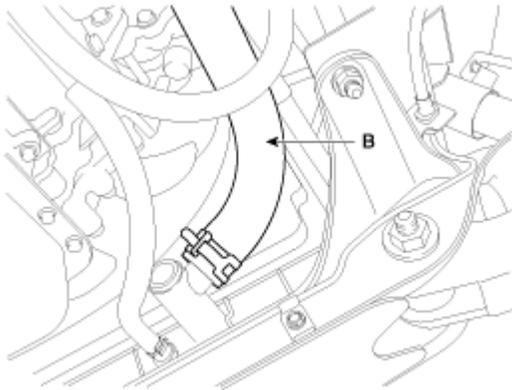
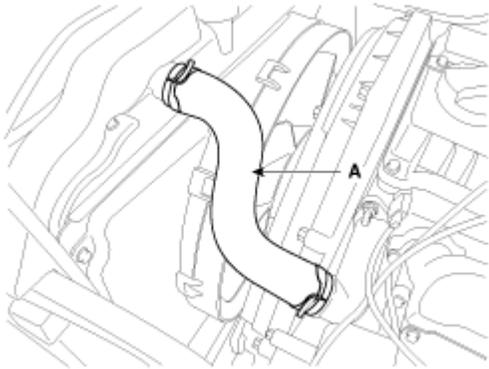
9,8 ~ 11,8 N · m (1,0 ~ 1,2 kgf · m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)



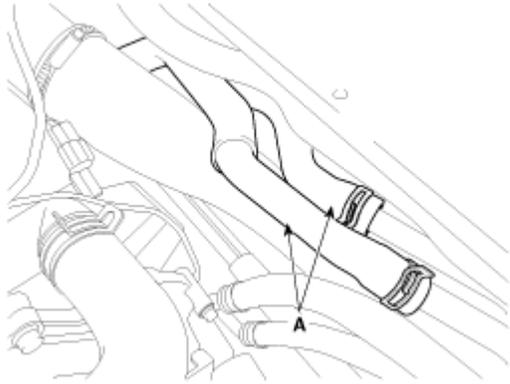
dieciséis. Afloje el tapón de drenaje (A) y drene el refrigerante.
Desmonte la tapa del radiador para acelerar el drenado.



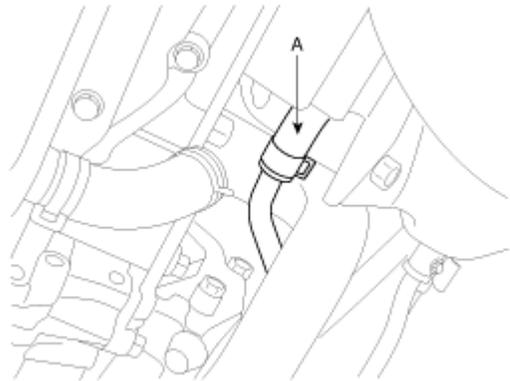
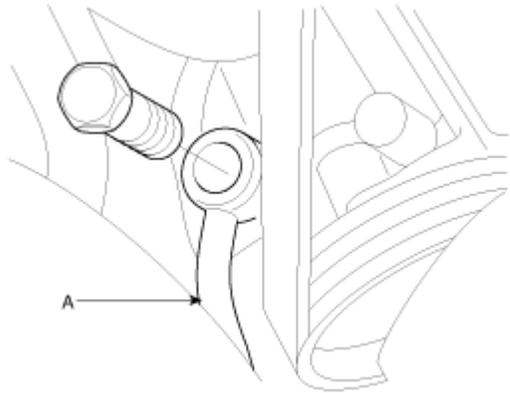
17. Desconoce las mangueras superiores (A) e inferiores (B) del radiador.



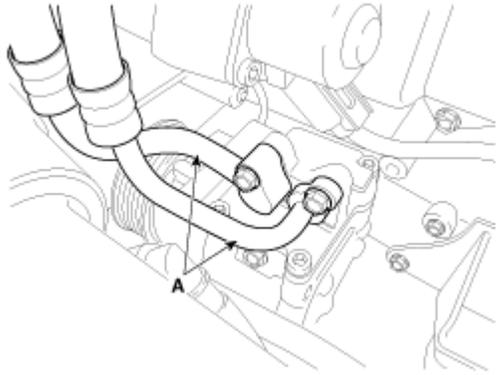
18. Desconocido las mangueras del calefactor (A).



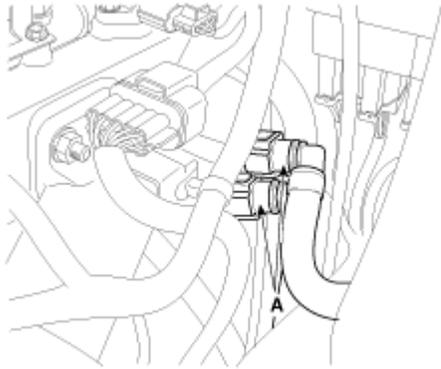
19. Suelte las mangueras de la bomba de dirección asistida (A). (Consulte el grupo ST)



20. Rellene el refrigerante y retire la tubería de alta presión y la tubería de baja presión (A). (Consulte el grupo HA)



21. Desconecte el conducto de combustible (A).



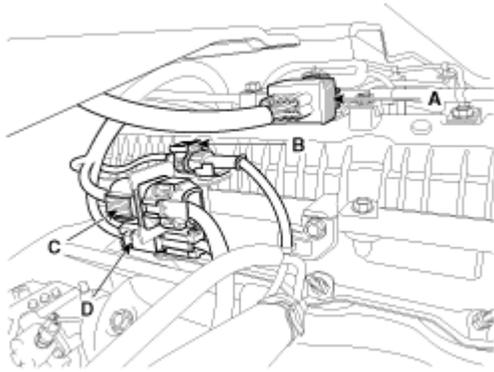
22. Desconectado los conectores de cableado y las abrazaderas del mazo de cables para retirar los protectores y el cableado de la culata y del colector de la admisión.

(22) Conector de extensión del inyector (A)

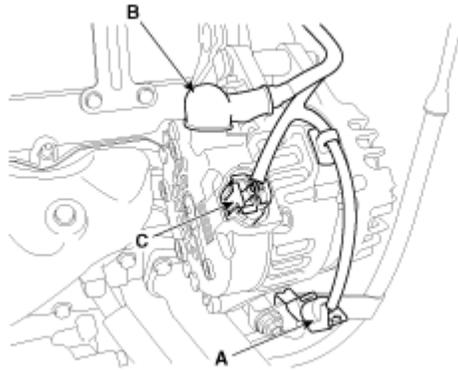
(23) Conector del sensor de la temperatura del gas de escape (EGTS) (B).

(24) Conector del sensor Lambda (C)

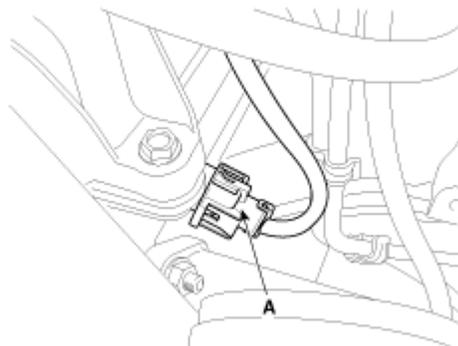
(25) Conector de la bujía de incandescencia (D)



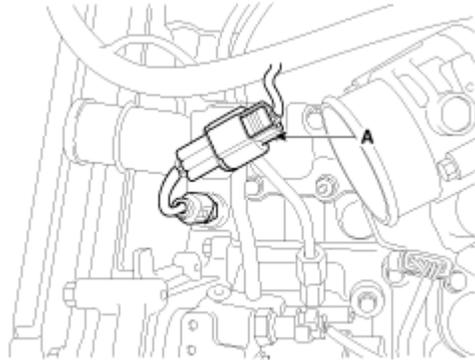
- (26) Conector del interruptor de la presión de aceite (A)
- (27) Cable del terminal "B" (B)
- (28) Conector del alternador (C)



- (29) Conector del sensor de posición de leva (A)



(30) Conector del sensor de temperatura del refrigerador del motor (ECTS) (A).

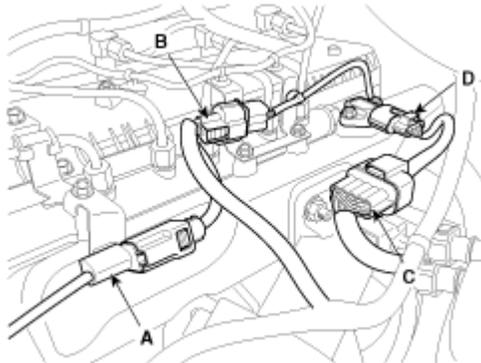


(31) Conector del interruptor del compresor de aire (A)

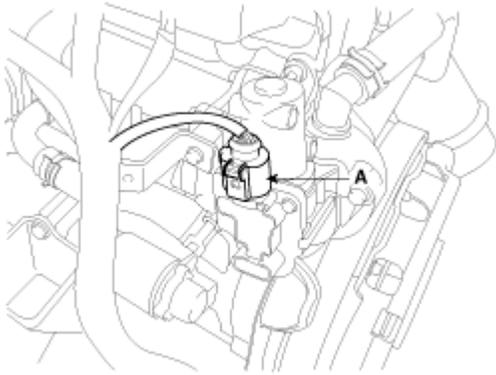
(32) Conector del sensor de presión de rueda (RPS) (B)

(33) Conector de extensión de la válvula de control de aire (ACV), sensor de temperatura de combustible (FTS), y la válvula de regulación de la presión de combustible (C)

(34) Conector del sensor de presión de la sobrealimentación (BPS) (D)

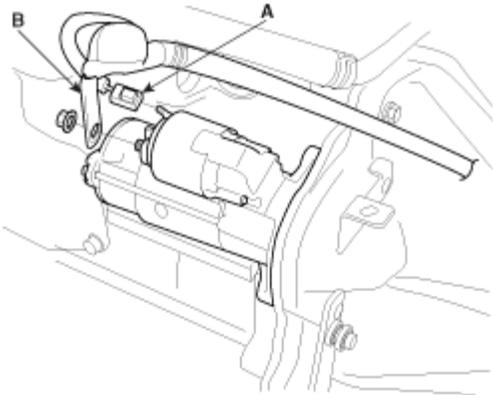


(35) Conector de la válvula de control EGR eléctrico (A)

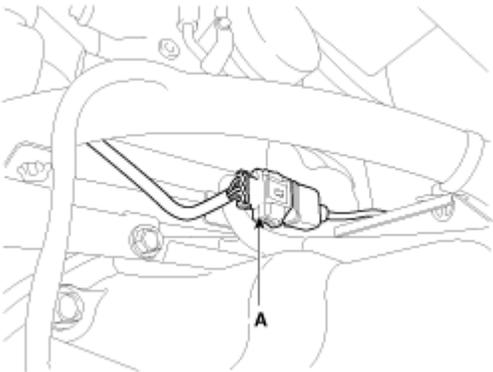


(36) Conector del terminal "S" (A)

(37) Cable del terminal "B" (B)



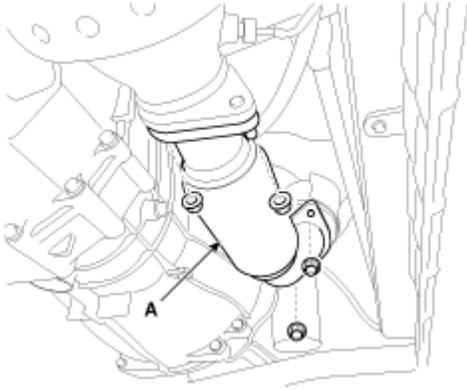
(38) Conector del sensor de la posición del cigueñal (A)



40. Desmonte el silenciador delantero (A).

Par de apriete

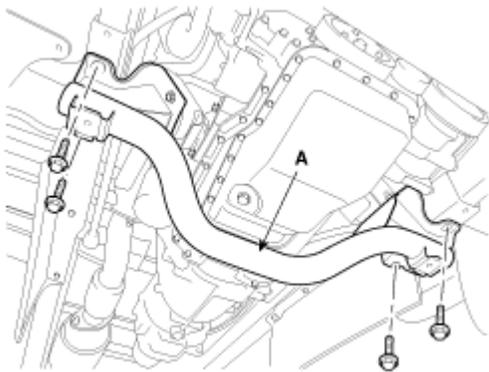
39,2 ~ 58,8 N · m (4,0 ~ 6,0 kgf · m, 28,9 ~ 43,4 lb · pie)



41. Desmonte el eje propulsor. (Consulte el grupo DS)
42. Desmonte el conjunto de la transmisión manual / automático. (Véase los grupos MT / AT)
43. Apoye el conjunto del motor con un gato en el suelo.
44. Desmonte el travesaño (A).

Par de apriete

88,3 ~ 98,1 N · m (9,0 ~ 10 kgf · m, 65,1 ~ 72,7 kg · ft)



AVISO

- Después de desmontar los pernos del soporte de montaje del motor, el conjunto del motor puede caer, por eso debe sujetar de manera segura con un gato en el suelo.
- Compruebe que las mangueras y los conectores están desconectados antes de desmontar el conjunto del motor y el cambio.

45. Desmonte el conjunto del motor levantando el vehículo.

⚠ PRECAUCIÓN

Aljota el conjunto del motor y el cambio, tenga cuidado de no dañar las partes adyacentes o los componentes de la carrocería.

INSTALACIÓN

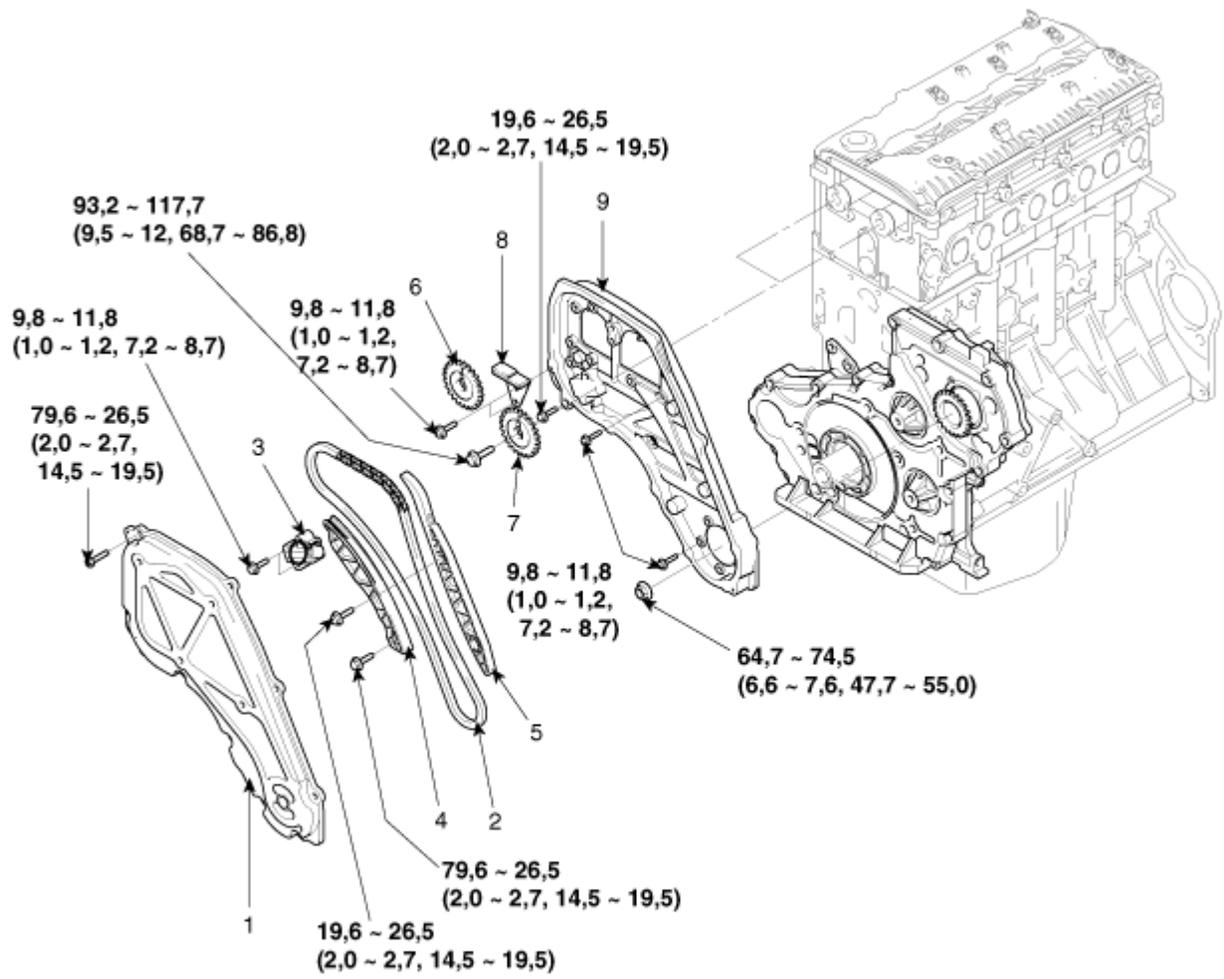
El montaje debe realizarse en el orden inverso al desmontaje.

Realice lo siguiente:

- Ajuste el cable de cambio.
- Vuelva a llenar el motor con aceite para motores.
- Vuelva a llenar el cambio con líquido.
- Vuelva a llenar el radiador de refrigerante de motor.
- Purgue el aire del sistema de refrigeración.
- Ponga en marcha el motor y déjelo calentar. (hasta que el ventilador del radiador funcione 3 o 4 veces.)
- Pare el motor. Compruebe el nivel en el radiador y añada refrigerante, si fuera necesario. De este modo, se eliminará el aire atrapado en el sistema de refrigeración.
- Apriete ligeramente la tapa del radiador, vuelva a poner en marcha el motor y compruebe si existen fugas.
- Limpie los bornes de la batería y los terminales del cable con papel de lija, móntelos y a continuación aplique grasa para prevenir la corrosión.
- Compruebe la ausencia de fugas de combustible.
- Tras la línea de combustible, accione el interruptor de encendido (no utilice el motor de arranque) de tal forma que la bomba funcione aproximadamente dos segundos y la línea de combustible presurice.
- Repita esta operación de tres veces y compruebe la ausencia de fugas en algún punto de las tuberías de combustible.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema mecánico de motor> Sistema de distribución> Cadena de distribución> Componentes y Localización de los Componentes

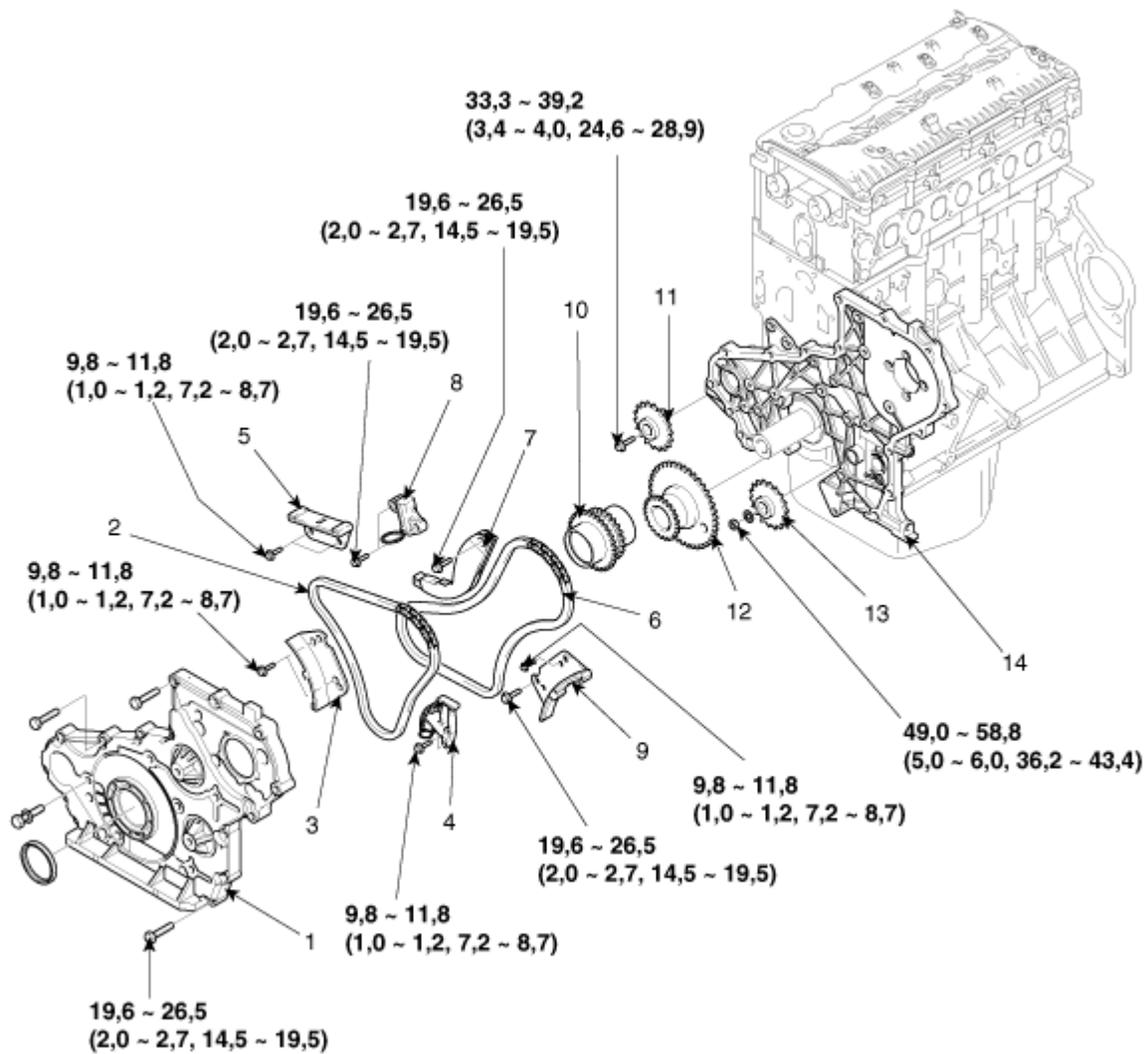
COMPONENTES



Par: N.m (kgf.m, lb-ft)

1. Cubierta frontal superior de la cadena de distribución
2. Cadena de distribución "C"
3. Autotensor "C"
4. Palanca "C"
5. Guía "C1"

6. Rueda dentada del árbol de los dientes
7. Rueda dentada del árbol de los lezos IZQ
8. Guía "C2"
9. Cubierta inferior frontal de la cadena de distribución



Par: N.m (kgf.m, lb-ft)

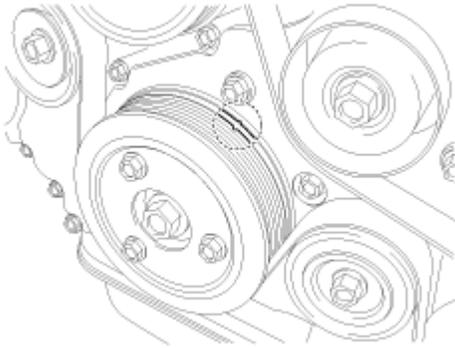
1. Cubierta frontal inferior de cadena de distribución
2. Cadena de distribución "B"
3. Guía "B2"
4. Autotensor "B"
5. Guía "B1"
6. Cadena de distribución "A"
7. Palanca "A"

8. Autotensor "A"
9. Guía "A"
10. Rueda dentada del cigüeñal
11. Rueda dentada del eje equilibrada IZQ
12. Rueda dentada de la bomba de alta presión
13. Rueda dentada del eje equilibrado IZQ
14. Cubierta frontal inferior La cadena de distribución

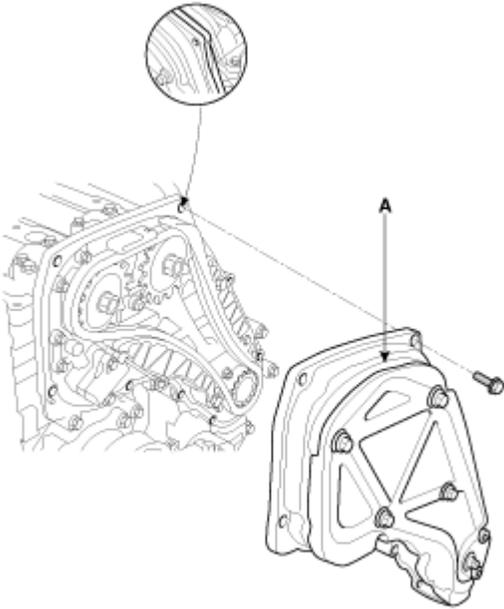
EXTRACCIÓN

CADENA DE DISTRIBUCIÓN "C"

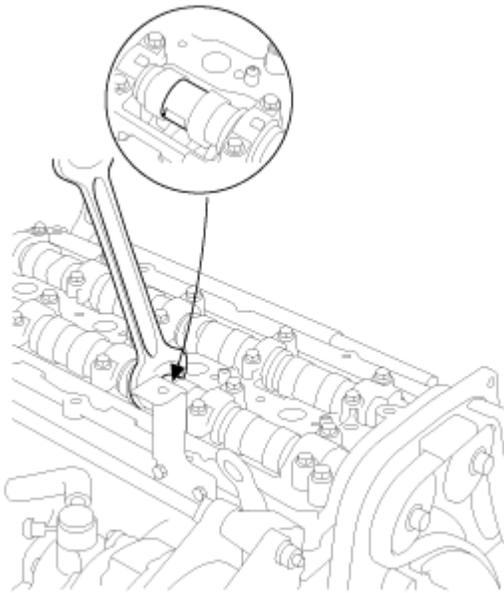
1. Gire la polea del cigüeñal para alinear la marca de alineación con la marca TDC en el que se sitúa el pistón núm. 1 en el punto muerto superior de la carrera de compresión.



2. Desmonta la cubierta superior frontal de la cadena de distribución (A).



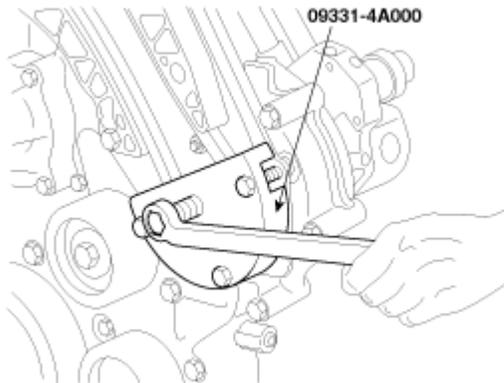
3. Desmonte la cubierta de la culata. (Ver el conjunto de la culata en este grupo)
4. Sosteniendo la ranura del árbol de hojas con una llave, afloje los pernos del soporte de la bomba de alta presión y del árbol de las levas.



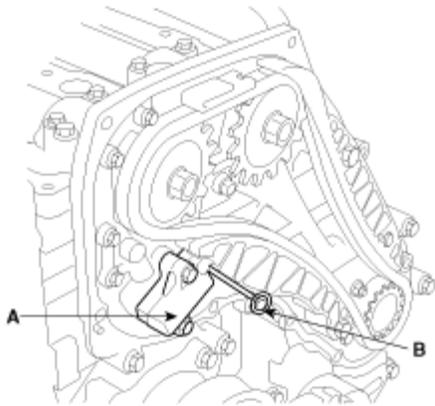
5. Inserte la herramienta especial (093314A00), en la cubierta superior de la cadena de distribución.
A continuación desmonte la bomba de alta presión y el soporte.

AVISO

En primer lugar afloje los pernos de fijación de la bomba de alta presión.



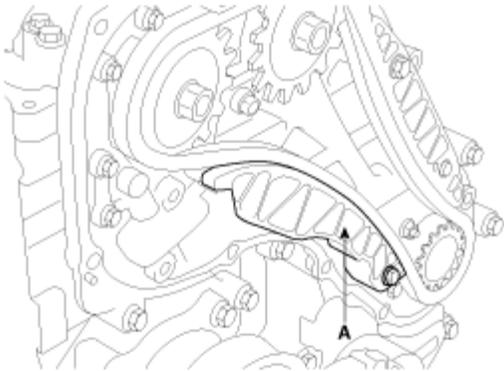
6. Desmonte el autotensionador (A) de la cadena de distribución "C".



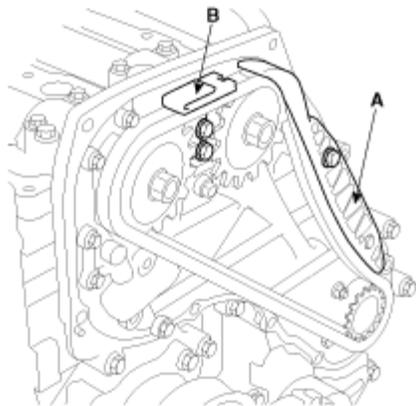
AVISO

Antes de extraer el auto tensor, instale una clavija de fijación (B) ($\text{Ø}2,5$ milímetro de cable de acero) después de comprimir el tensor de modo que no extrae piezas durante el desmontaje.

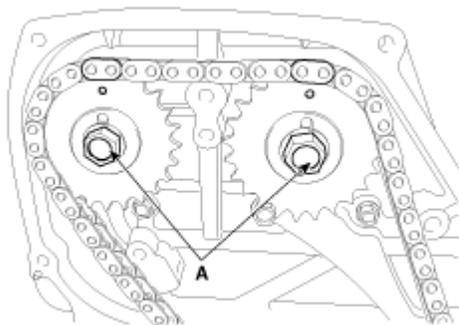
7. Desmonte de la cadena de distribución "C" (A).



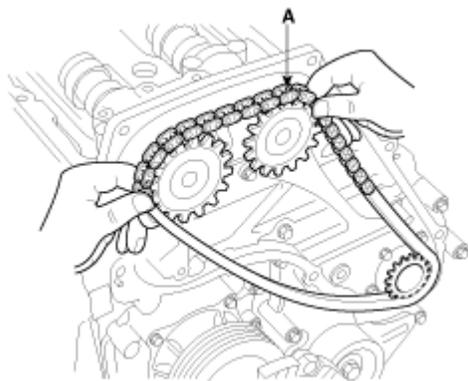
8. Desmonte la guía de la cadena de distribución "C 1) (A), C 2) (B)".



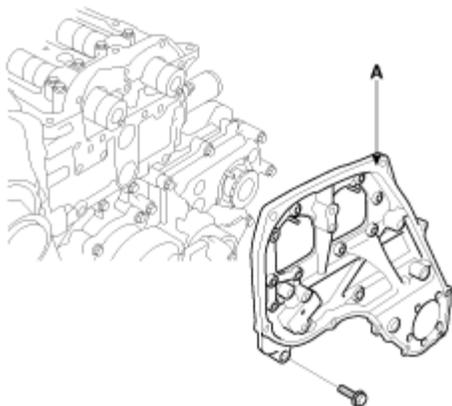
9. Desmonte los pernos de la rueda dentada del árbol de levas IZQ y DCH (A).



10. Desmonte la cadena de distribución "C" (A) con el soporte del árbol de levas.

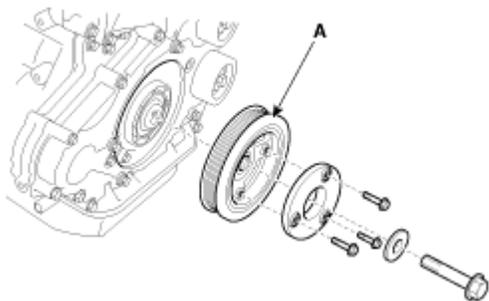


11. Desmonte la cubierta superior trasera de la cadena de distribución (A).



CADENA DE DISTRIBUCIÓN "B"

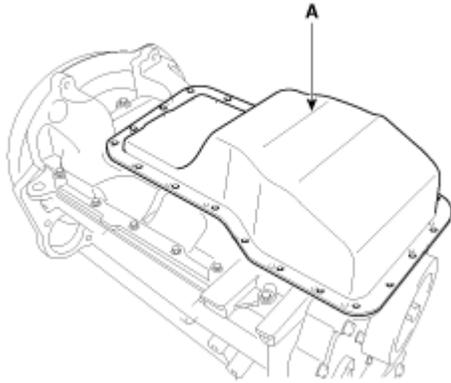
12. Desmonte la cadena de distribución "C".
13. Desmonte la polea del cigüeñal (A).



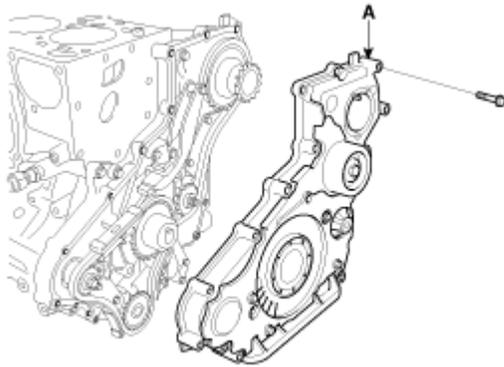
AVISO

Con la herramienta especial (09231-2B100), desmonte el tornillo de la polea del cigüeñal y después del desmonte el motor de arranque.

14. Desmonte el aceite de cárter (A).

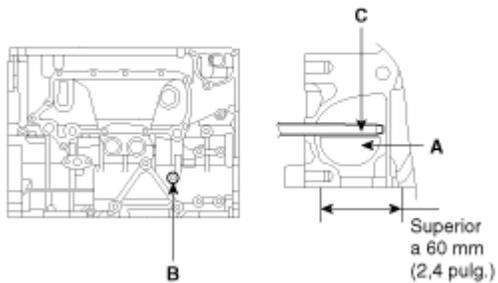


15. Desmonte la cubierta inferior frontal de la cadena de distribución (A).

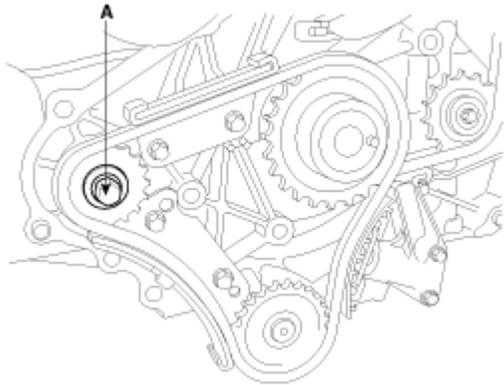


dieciséis. Para evitar el giro del eje compensador DCH (A), desmonte la bujía (B) del lado del bloque de cilindros y inserte el destornillador (C) (o el perno) con un diámetro de 8 milímetros (0,32 pulg.) Es El enchufe más de 60 mm (2,4 pulg.).

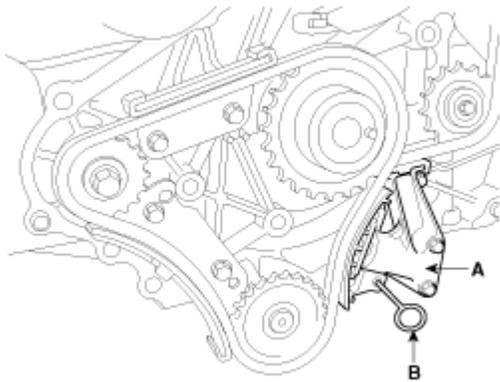
■ Lado DCH



17. Afloje la rueda dentada del eje de equilibrado DCH (A).



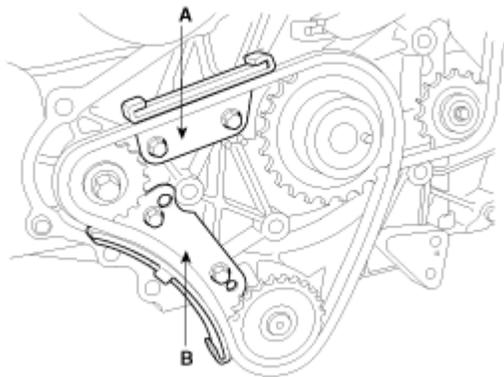
18. Desmonte el autotensionador (A) de la cadena de distribución "B".



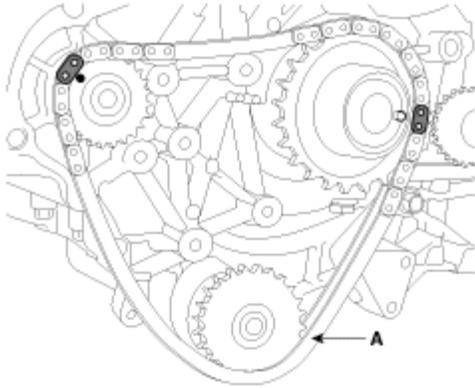
AVISO

Antes de extraer el auto tensor "B", instale una clavija de fijación ($\text{Ø}2,5$ mm de cable) después de comprimir el tensor.

19. Desmonte la guía de la cadena de distribución "B (1) (A), B (2) (B)".

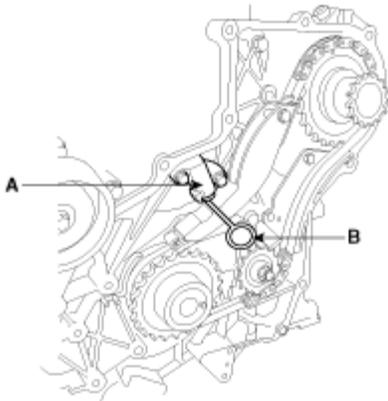


20. Desmonte la rueda dentada del eje de equilibrado DCH.
21. Desmonte la cadena de distribución "B" (A) con el soporte del eje de equilibrado DCH.



CADENA DE DISTRIBUCIÓN "A"

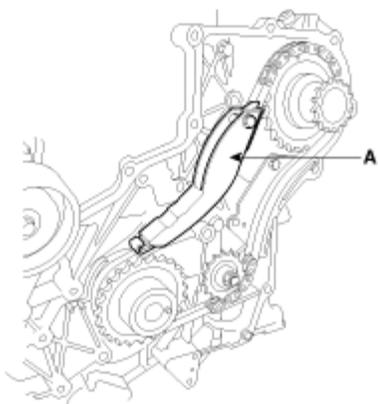
22. Desmonte la cadena de distribución "C" y "B".
23. Afloje levemente la tuerca de la rueda dentada de la bomba de alta presión.
24. Desmonte el autotensionador de la cadena de distribución "A" (A).



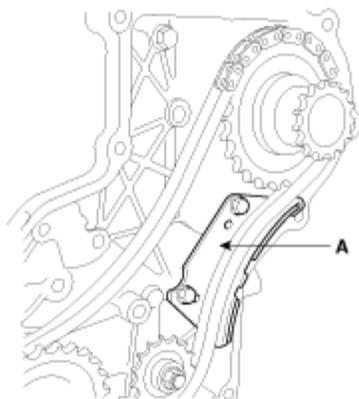
AVISO

Antes de extraer el auto tensionador "A", instale una clavija de fijación (Ø2,5 mm de cable) después de comprimir el tensionador.

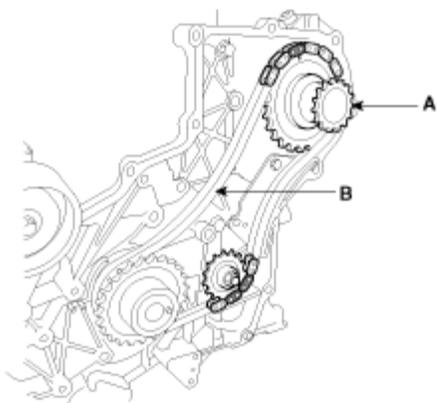
25. Desmonte la palanca de la cadena de distribución "A" (A).



26. Desmonte la guía de la cadena de distribución "A" (A).



27. Desmonte la cadena de distribución "A" (B) con el soporte de la bomba de alta presión (A).



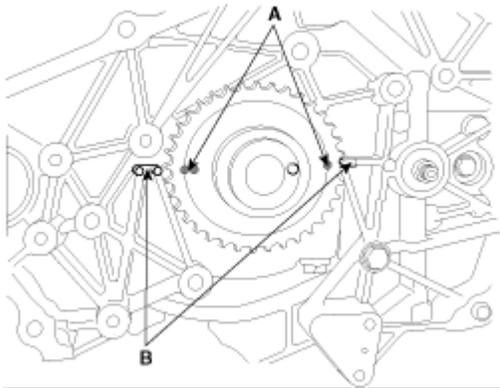
⚠ PRECAUCIÓN

Elimine minuciosamente los restos de sellante y aceite acumulados en la superficie sellante y desmonte la tapa de la cadena y el cárter del aceite. (Si hay impurezas en la superficie sellante podrían producirse fugas de aceite después del montaje incluso tras aplicar sellante.)

INSTALACIÓN

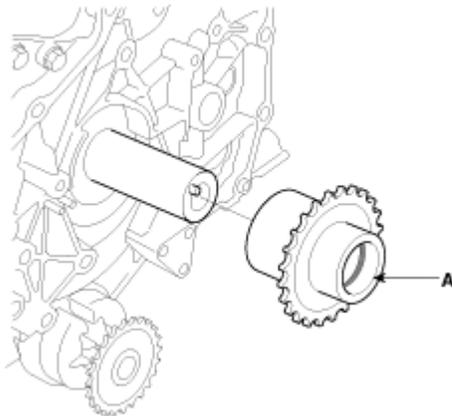
CADENA DE DISTRIBUCIÓN "A"

1. Compruebe el desgaste de la cadena de distribución, la palanca, la guía y la rueda dentada y cámbielas en caso necesario.
2. Monte la rueda dentada del cigüeñal a medida que la marca de la rueda dentada del cigüeñal se alinea con la marca (A) de la cubierta inferior (B), donde el pistón núm. 1 se coloca en el centro punto muerto de la carrera de compresión.

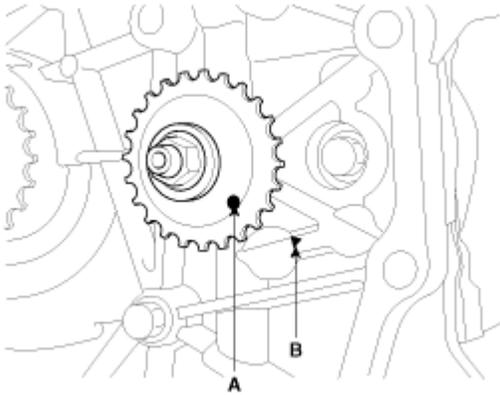


AVISO

Al instalar la rueda dentada del cigüeñal, aplique aceite a la junta tórica de la rueda dentada.



3. Alinee la marca de la rueda dentada compensadora IZQ (A) con la marca de la cubierta inferior de la cadena de distribución (B).

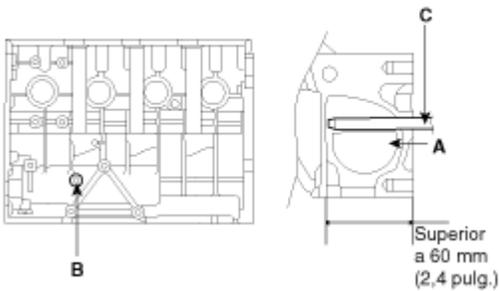


4. Compruebe si el eje compensador IZQ (A) está colocado en la posición correcta. Para evitar el giro del eje compensador, retire el tapón (B) del lado del bloque de cilindros. Inserte un destornillador (C) (o perno) con un diámetro de 8 mm (0,32 pulg.) en el hueco del tapón y compruebe que se desliza más de 60 mm (2,4 pulg.).

AVISO

Cuando la profundidad del destornillador (o perno) sea alrededor de 25 - 30 mm (1-1,2 pulg.), gire la rueda dentada del eje compensador IZQ 1 revolución. Inserte de nuevo el destornillador (o perno) para comprobar si se desliza más de 60 mm (2,4 pulg.).

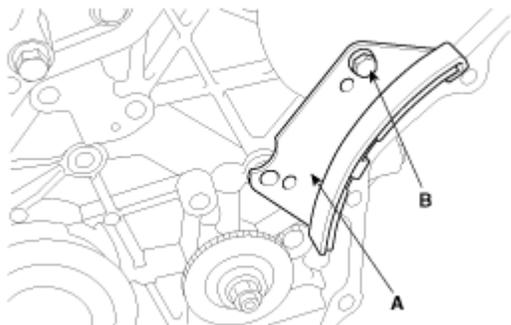
■ Lado IZQ



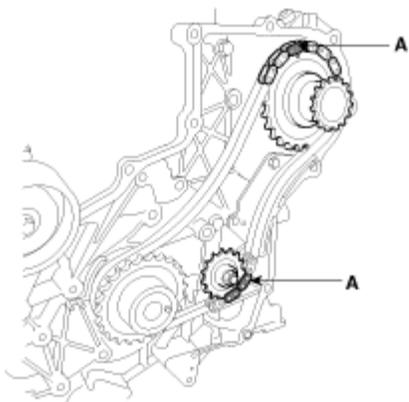
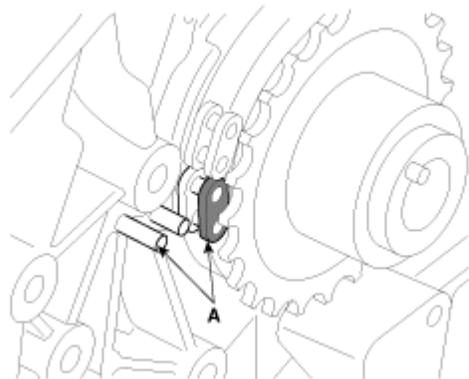
5. Acople el perno superior (B) de la cadena de distribución "A" (A).

Par de apriete:

9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf·m, 7,2 ~ 8,7 lb·pie)



6. Alinee las marcas de la rueda dentada y la cadena cuando la rueda dentada de la bomba de alta presión no esté montada a la bomba.
7. Mediante una cadena conectada a la rueda dentada de la bomba de alta presión, instale una medida que las marcas de la rueda dentada del eje compensador IZQ y el cigüeñal se alineen.

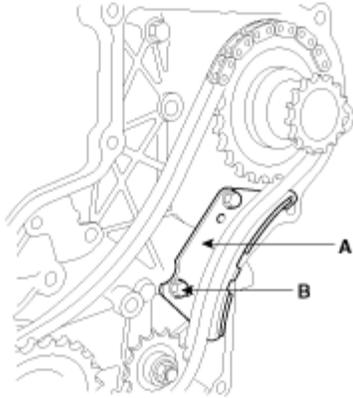


8. Acople una rueda dentada de la bomba de alta presión temporalmente a la bomba de alta presión.

9. Instale el otro perno (B) en la guía "A" de la cadena de distribución (A) en el lado inferior y apriételo.

Par de apriete:

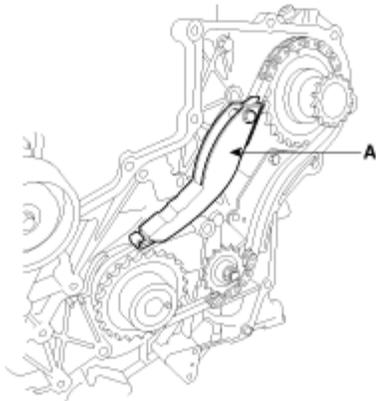
19,6 ~ 26,5 N · m (2,0 ~ 2,7 kgf · m, 14,5 ~ 19,5 lb · pie)



10. Monte la palanca "A" de la cadena de distribución (A).

Par de apriete:

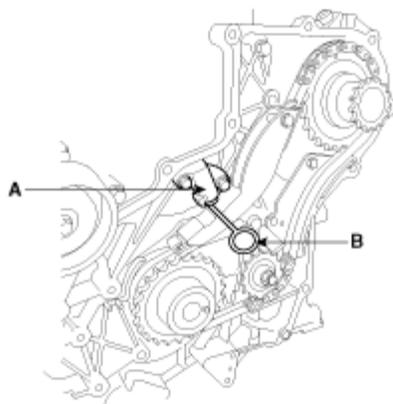
19,6 ~ 26,5 N · m (2,0 ~ 2,7 kgf · m, 14,5 ~ 19,5 lb · pie)



11. Monte el autotensor "A" de la cadena de distribución (A) y extraiga el pasador (B) del autotensor.

Par de apriete:

19,6 ~ 26,5 N · m (2,0 ~ 2,7 kgf · m, 14,5 ~ 19,5 lb · pie)



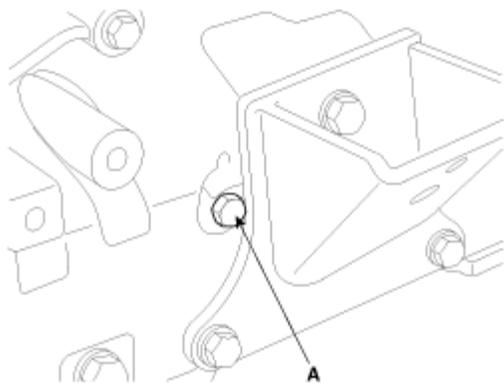
AVISO

Trasmallar la cadena de distribución, compruebe si la cadena está acoplada al raíl por ambos lados.

12. Retire el destornillador (o perno) del hueco del tapón y coloque el tapón (A).

Par de apriete:

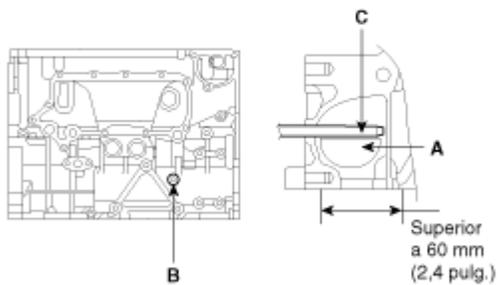
14,7 ~ 21,6 N · m (1,5 ~ 2,2 kgf · m, 10,8 ~ 15,9 lb · pie)



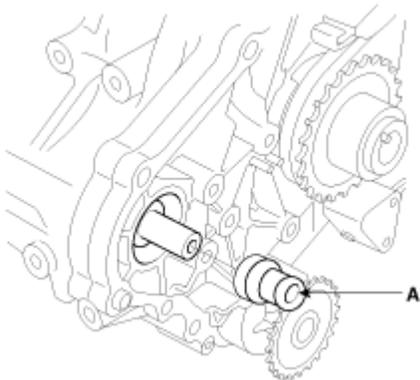
CADENA DE DISTRIBUCIÓN "B"

13. Compruebe el desgaste de la cadena de distribución, la palanca, la guía y la rueda dentada y cámbielas en caso necesario.
14. Monte la cadena de distribución "A".
15. Compruebe el eje compensador DCH (A) está colocado en la posición correcta. Para evitar el giro del eje compensador, Inserte un destornillador (C) (o perno) en el hueco del tapón (B) al lado del bloque de cilindros y compruebe que se desliza más de 60 milímetros (2,4 pulg.).

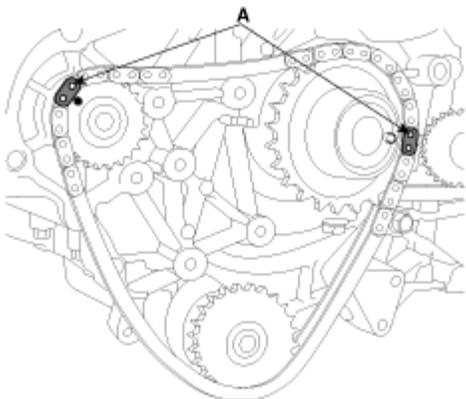
■ Lado DCH



dieciséis. Monte la arandela (A) del eje de equilibrado DCH.



17. Usando una cadena conectada a la rueda dentada del eje de equilibrado DCH, monte una medida que las marcas (A) de la rueda dentada del cigüeñal y de la rueda dentada de la bomba de aceite se alinean.

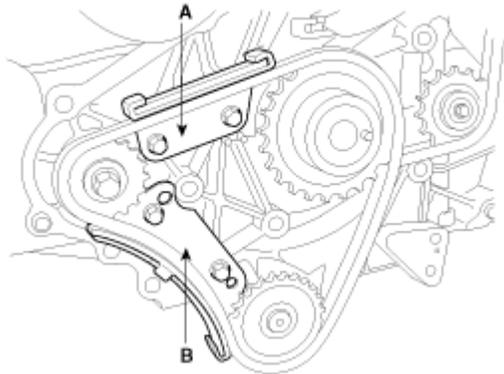


18. Acople la rueda dentada del eje de equilibrado DCH al eje de equilibrado temporalmente.

19. Monte la guía de la cadena de distribución "B(1)(A), B(2)(B)".

Par de apriete:

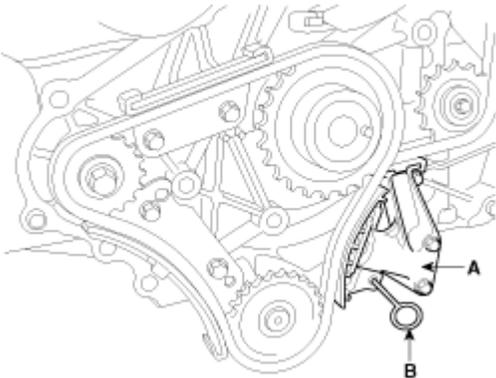
9,8 ~ 11,8 N·m (1,0 ~ 1,2 kgf·m, 7,2 ~ 8,7 lb·pie)



20. Monte el autotensor "B" de la cadena de distribución (A) y extraiga el pasador (B) del autotensor.

Par de apriete:

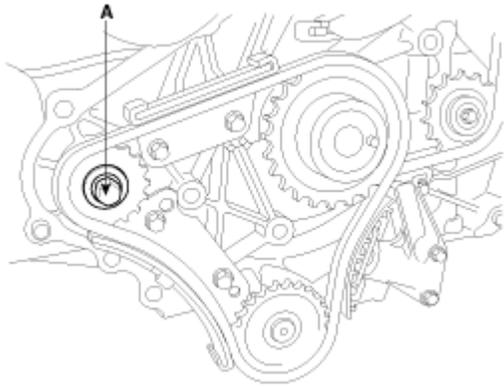
9,8 ~ 11,8 N·m (1,0 ~ 1,2 kgf·m, 7,2 ~ 8,7 lb·pie)



21. Acople el perno de la rueda dentada del eje de equilibrado DCH (A).

Par de apriete:

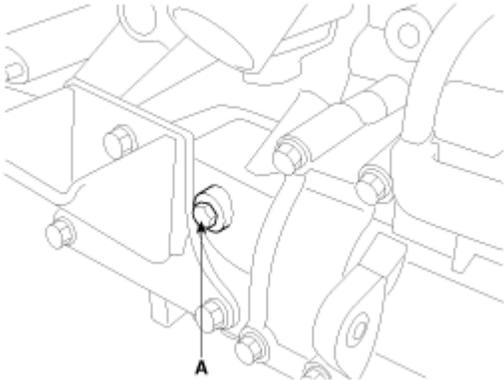
33,3 ~ 39,2 N.m (3,4 ~ 4 kgf.m, 24,6 ~ 28,9 lb-ft)



22. Retire el destornillador (o perno) del hueco del tapón (A) y coloque el tapón.

Par de apriete:

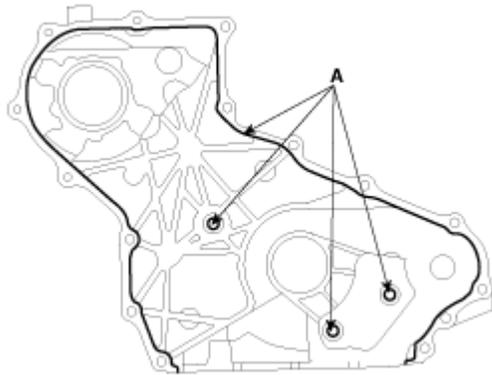
14,7 ~ 21,6 N·m (1,5 ~ 2,2 kgf·m, 10,8 ~ 15,9 lb·pie)



23. Aplique sellante a la tapa inferior frontal de la cadena de distribución (A).

Tipo de sellante : Lotite N°5902

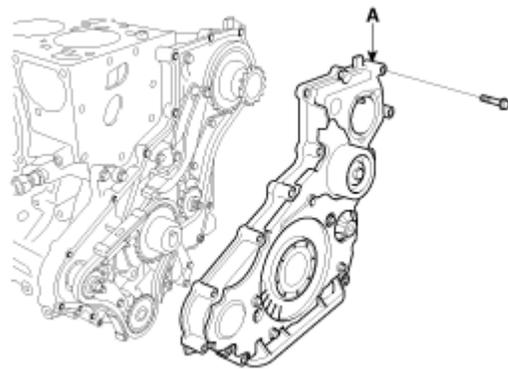
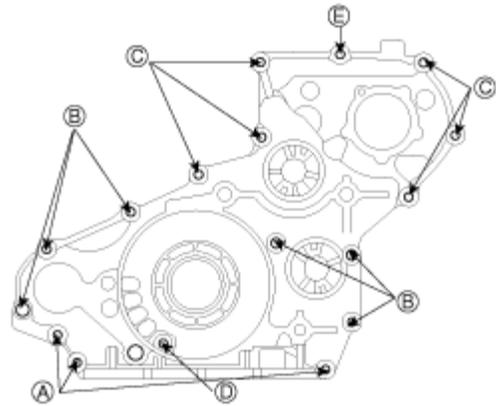
Anchura de junta : 2 ~ 4 mm (0,08 ~ 0,16 pulg.)



24. Monte la cubierta inferior frontal de la cadena de distribución (A).

Perno	TAMAÑO	Cantidad	Par de apriete N·m (kgf·m, lb·pie)
a	8 x 80	4 EA	19,6 - 26,5 (2,0 ~ 2,7, 14,5 ~ 19,5)
segundo	8 x 70	6 EA	19,6 - 26,5 (2,0 ~ 2,7, 14,5 ~ 19,5)
do	8 x 50	6 EA	19,6 - 26,5 (2,0 ~ 2,7, 14,5 ~ 19,5)
re	8 x 40	1EA	19,6 - 26,5 (2,0 ~ 2,7, 14,5 ~ 19,5)
mi	8 x 22	1EA	19,6 - 26,5 (2,0 ~ 2,7, 14,5 ~ 19,5)

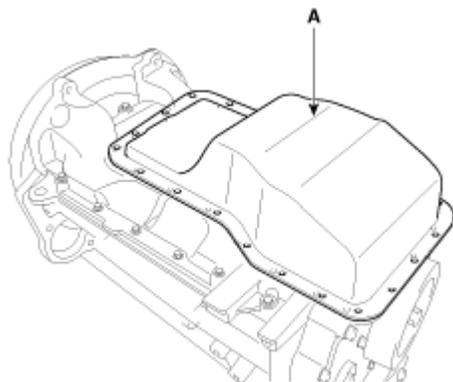
* Tamaño del perno = Diámetro x Largo



25. Monte el aceite de cárter (A).

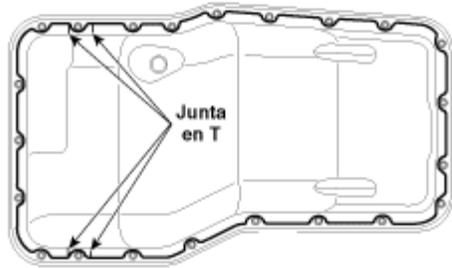
Par de apriete:

9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf \cdot m), 7,2 ~ 8,7 lb \cdot pie)



⚠ PRECAUCIÓN

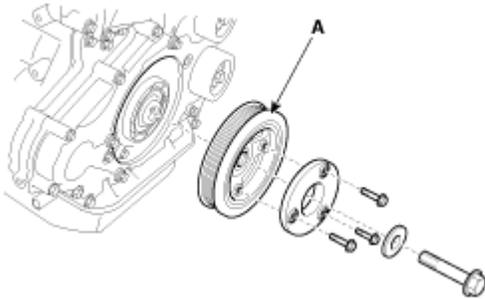
A continuación aplique también el sellante para evitar fugas de aceite a la parte que se superpone (junta T: 4 puntos a la derecha y la izquierda del motor), donde la placa de apoyo, la cubierta inferior y la cubierta frontal de la cadena de distribución y El cárter de aceite se superponen.



26. Monte la polea del cigüeñal (A) y apriete el perno de esta polea.

Par de apriete:

274,6 ~ 294,2 Nm (28 ~ 30 kgf.m, 202,5 ~ 217,0 lb-ft)



AVISO

Con la herramienta especial (09231-2B100), desmonte el tornillo de la polea del cigüeñal y después del desmonte el motor de arranque.

CADENA DE DISTRIBUCIÓN "C"

27. Compruebe el desgaste de la cadena de distribución, la palanca, la guía y la rueda dentada y cámbielas en caso necesario.

28. Monte la cadena de distribución "A" y "B".

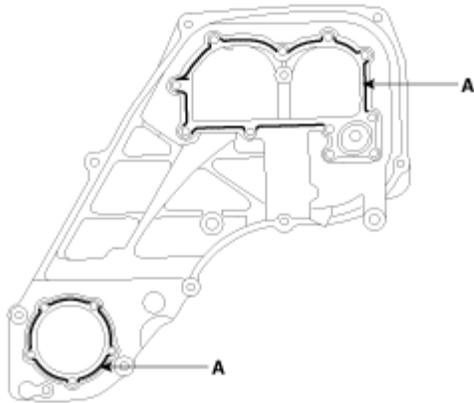
29. Aplique sellante (A) a la tapa superior frontal de la cadena de distribución.

Tipo de sellante : Lotite N°5902

Anchura de junta : 2 ~ 4 mm (0,08 ~ 0,16 pulg.)

⚠ PRECAUCIÓN

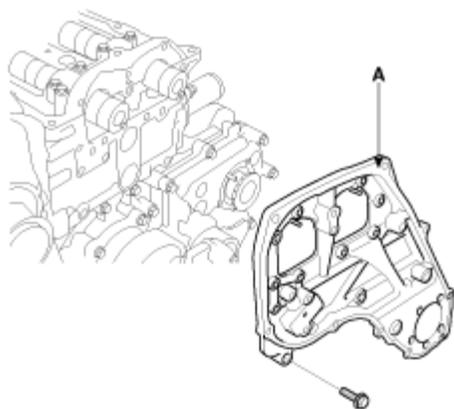
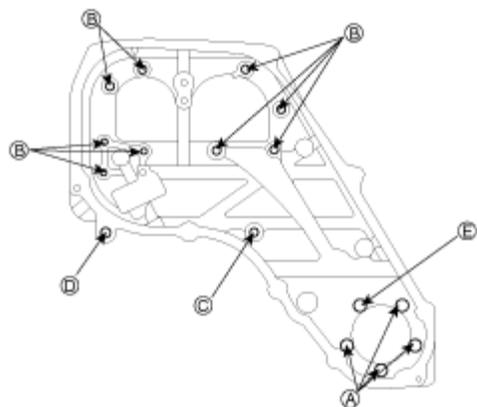
A continuación aplique también el sellante para evitar fugas de aceite a la parte que se superpone (junta T: 2 puntos a derecha e izquierda del motor), donde la placa de apoyo, la cubierta inferior y la cubierta frontal de la cadena de distribución y el cárter de aceite se superponen.



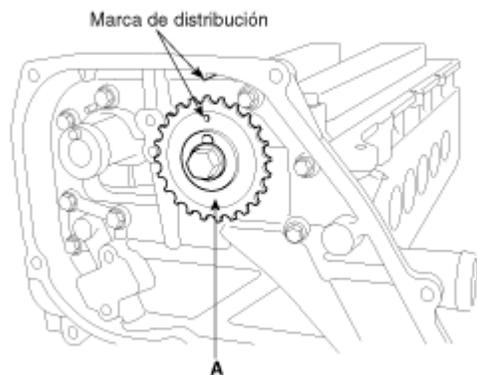
30. Monte la cubierta superior trasera de la cadena de distribución (A).

Perno	TAMAÑO	Cantidad	Par de apriete N·m (kgf·m, lb·pie)
a	6 x 14	4 EA	9,8 ~ 11,8 (1,0 ~ 1,2 , 7,2 ~ 8,7)
b	6 x 22	9 EA	9,8 ~ 11,8 (1,0 ~ 1,2 , 7,2 ~ 8,7)
c	8 x 22	1EA	19.6 - 26.5 (2,0 ~ 2,7, 14,5 ~ 19,5)
d	8 x 40	1EA	19.6 - 26.5 (2,0 ~ 2,7, 14,5 ~ 19,5)
E	tuerca	1EA	9,8 ~ 11,8 (1,0 ~ 1,2 , 7,2 ~ 8,7)

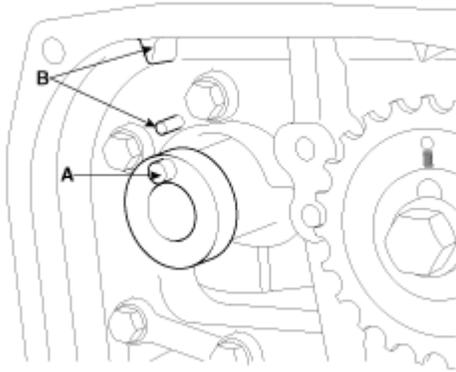
* Tamaño del perno = Diámetro x Largo



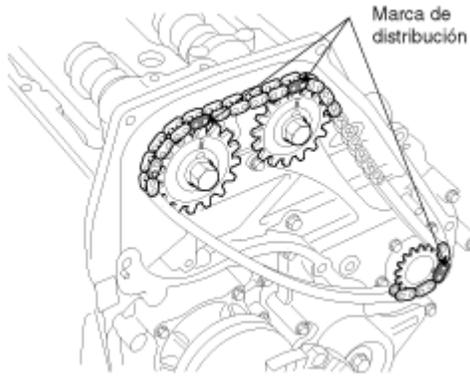
31. Acople la rueda dentada del árbol de levas IZQ (A) temporalmente, y alinee la marca con la cubierta superior trasera de la cadena de distribución.



32. Alinee el pasador del árbol de levas DCH (A) con la marca (B) de la cubierta superior trasera de la cadena de distribución.



33. Alinee las marcas de la rueda dentada y la cadena cuando la rueda dentada del árbol de levas DCH no esté instalado a la bomba.
34. Mediante una cadena conectada a la rueda dentada del árbol de levas DCH, instale a medida que las marcas de la rueda dentada de la bomba de alta presión y el cigüeñal IZQ se alinean.

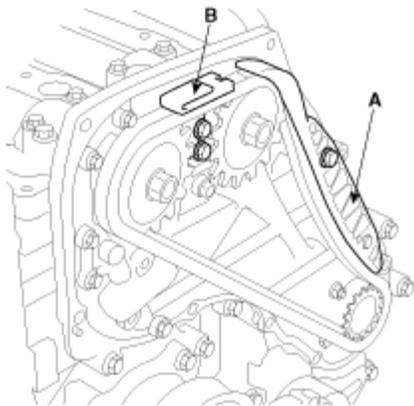


35. Acople la rueda dentada del árbol de levas DCH al eje de equilibrado DCH temporalmente.
36. Monte la guía de la cadena de distribución "C(1) (A), C(2) (B)".

Par de apriete:

A : 19.6 ~ 26,5 N.m (2.0 ~ 2,7 kgf.m, 14.5 ~ 19,5 lb-ft)

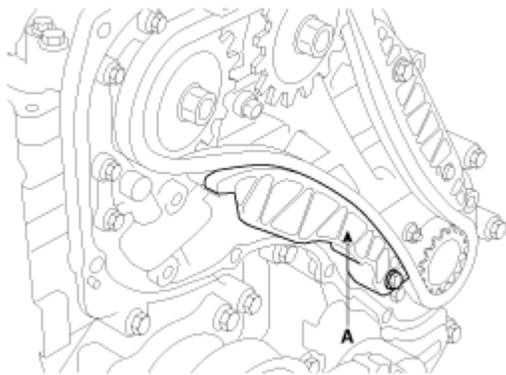
B: 9.8 ~ 11.8 N.m (1.0 ~ 1.2 kgf.m, 7.2 ~ 8.7 lb-ft)



37. Monte la palanca de la cadena de distribución "C" (A).

Par de apriete:

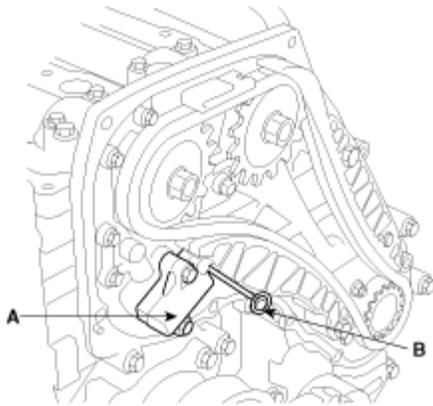
19,6 ~ 26,5 N·m (2,0 ~ 2,7 kgf·m, 14,5 ~ 19,5 lb·pie)



38. Monte el autotensionador (A) de la cadena de distribución "C" y desmonte el pasador (B) del autotensionador.

Par de apriete:

9,8 ~ 11,8 N·m (1,0 ~ 1,2 kgf·m, 7,2 ~ 8,7 lb·pie)



39. Acople el perno de la rueda dentada de la bomba de alta presión.

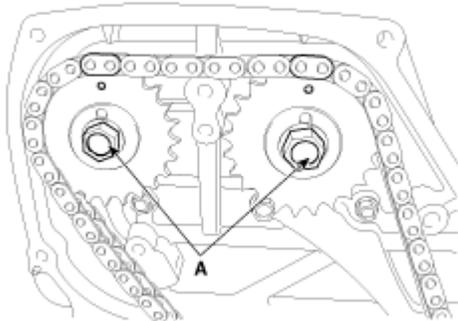
Par de apriete:

64,7 ~ 74,5 N·m (6,6 ~ 7,6 kgf·m, 47,7 ~ 55,0 lb·pie)

40. Acople el perno de la rueda dentada del árbol de levas.

Par de apriete:

93,2 ~ 117,7 Nm (9,5 ~ 12 kgf.m, 68,7 ~86,8 lb-ft)



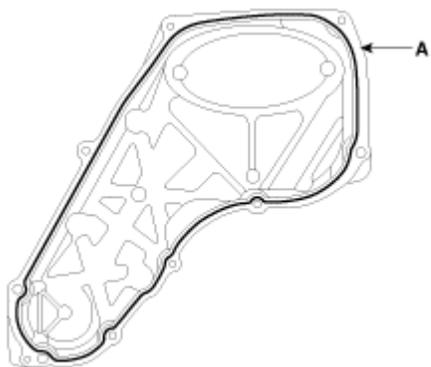
AVISO

Después de la colada de la amortiguación al cigüeñal temporalmente y alinee la marca de la polea de amortiguación a la cubierta de la cadena. Compruebe si la marca de las posiciones del árbol de levas está finalmente en el lugar correcto.

41. Aplique sellante a la tapa superior trasera de la cadena de distribución (A).

Tipo de venta: Lotite N ° 5902

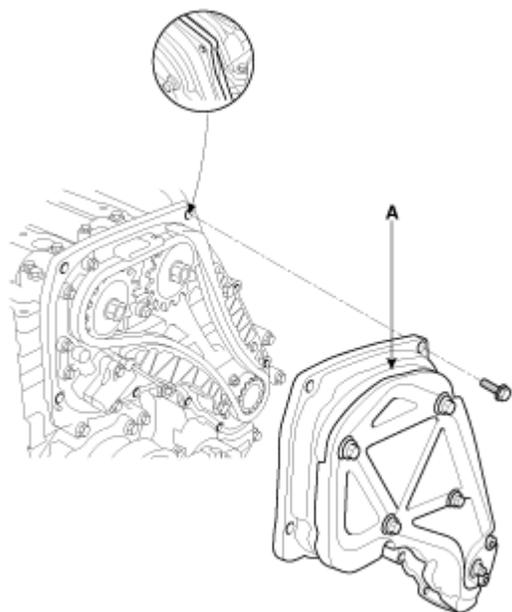
Anchura de junta: 2 ~ 4 mm (0,08 ~ 0,16 pulg.)



42. Monte la cubierta superior frontal de la cadena de distribución (A).

Par de apriete:

19,6 ~ 26,5 N · m (2,0 ~ 2,7 kgf · m, 14,5 ~ 19,5 lb · pie)



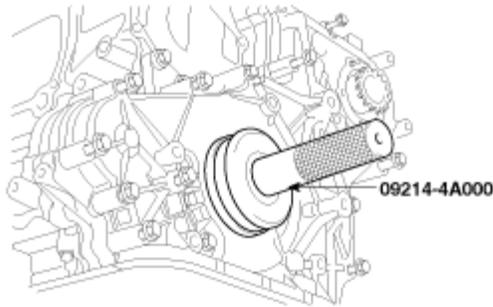
SUSTITUCIÓN

RETÉN DE ACEITE DE LA CUBIERTA FRONTAL INFERIOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

1. Una vez instaló el retén de aceite de la tapa frontal inferior de la cadena de distribución, instale el retén de aceite con la herramienta especial (09214-4A000).

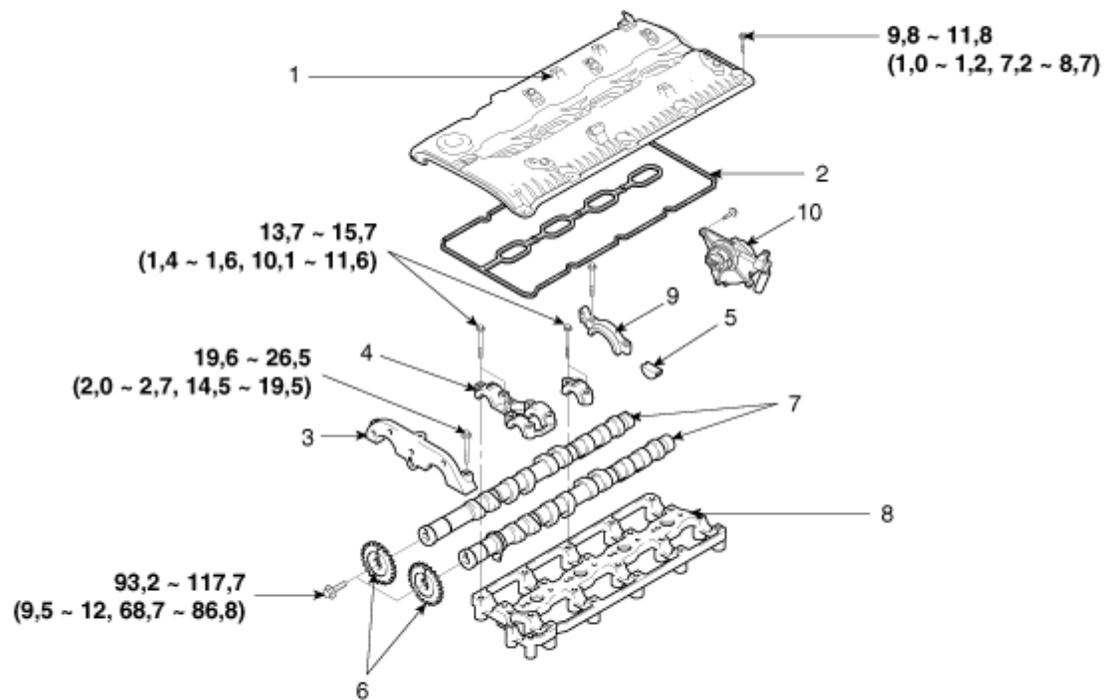
AVISO

Aplique aceite para motores a la circunferencia del reborde del aceite de aceite.



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema mecánico de motor> Conjunto de culatas> Valvulas> Componentes y Localización de los Componentes

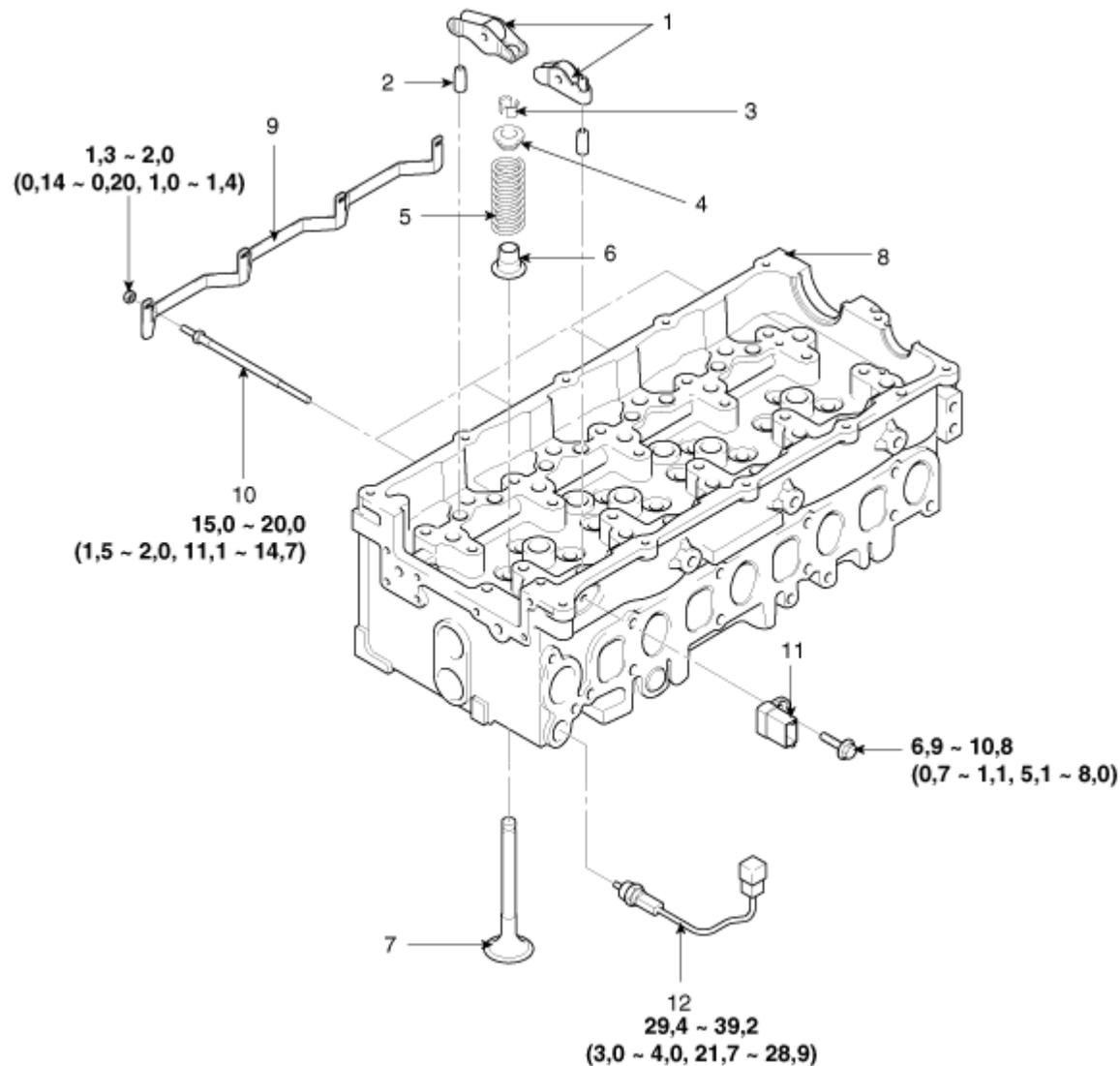
COMPONENTES



Par: N.m (kgf.m, lb-ft)

1. Cubierta de la culata
2. Junta de la cubierta del culata
3. Tapa de la cadena de la cadena
4. Tapa del cojinete del árbol de los leones
5. Retén semicircular

6. Árbol de hoja del árbol de hoja 7. Árbol de hoja
8. Banco del árbol de hoja
9. Soporte de bomba de vacío
10. Bomba de vacío



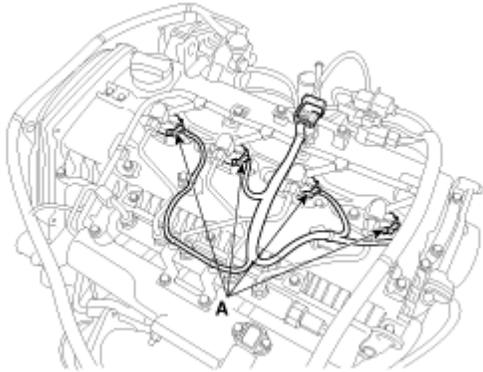
Par: N.m (kgf.m, lb-ft)

1. Rodillo de leva
2. HLA
3. Bloque de retenedor
4. Retén de la válvula
5. Muelle de la válvula
6. Retén del vástago de la válvula
7. Válvula

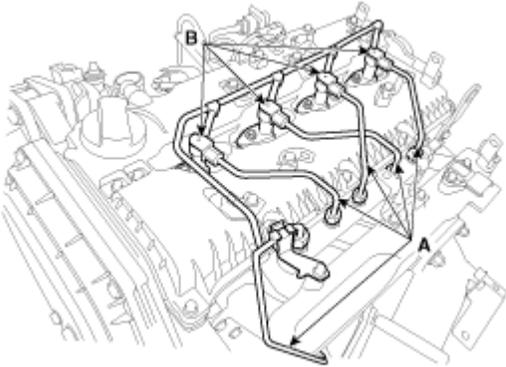
8. Culata
9. Placa de la bujía de incandescencia
10. Bujía de incandescencia
11. Sensor TDC
12. Acoplamiento de salida de agua
13. Junta
14. Sensor de temperatura del agua

EXTRACCIÓN

1. Desmonte el conjunto de la transmisión. (Véase los grupos MT / AT)
2. Desmonte el conjunto del motor. (Consulte el motor y la transmisión en este grupo)
3. Desmonte la cadena de distribución "C". (Consulte el Sistema de Distribución en este grupo)
4. Desconecte el conector del inyector (A).



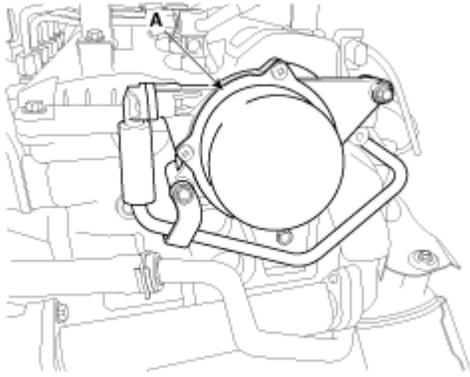
5. Retire los tubos de alta presión (A) y los inyectores (B). (Consulte el grupo FL)



⚠ PRECAUCIÓN

- No realice ningún trabajo en el sistema de inyección con el motor en marcha o dentro del margen de 30 segundos antes del paro del motor.
- Preste siempre atención a las indicaciones de seguridad.
- No vuelva a usar la tubería de alta presión.

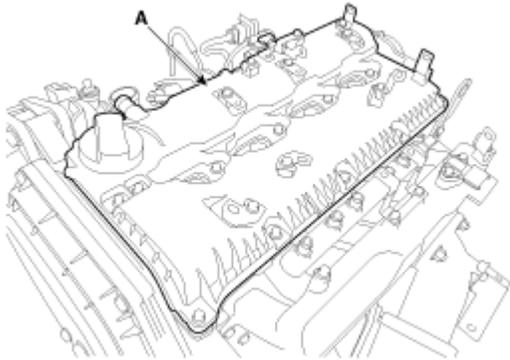
6. Desmonte la bomba de vacío (A).



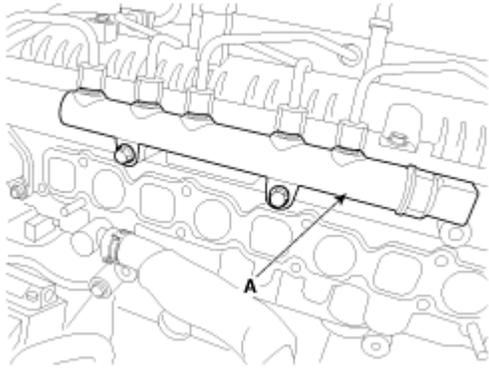
⚠ PRECAUCIÓN

No desmonte la bomba de vacío.

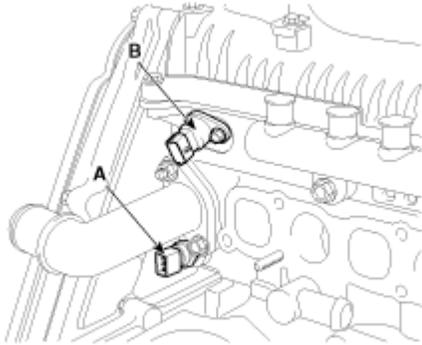
7. Desmonte la cubierta de la culata (A).



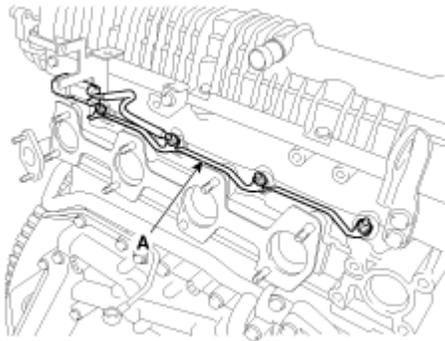
8. Desmonte el colector de escape.
(Consulte el sistema de admisión y escape en este grupo)
9. Desmonte el colector de admisión.
(Consulte el sistema de admisión y escape en este grupo)
10. Desmonte la tubería de admisión (A).



11. Desmonte el sensor de la temperatura del refrigerador del motor (ECTS) (A) y el sensor TDC (B).



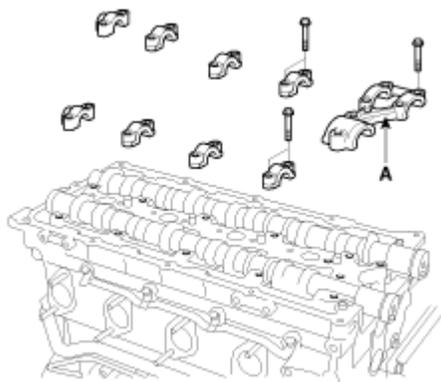
12. Desmonte la bujía de incandescencia (A).



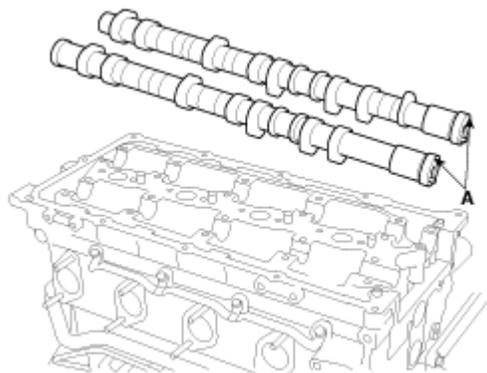
DESMONTAJE

1. Desmonte la rueda dentada del árbol de levas.

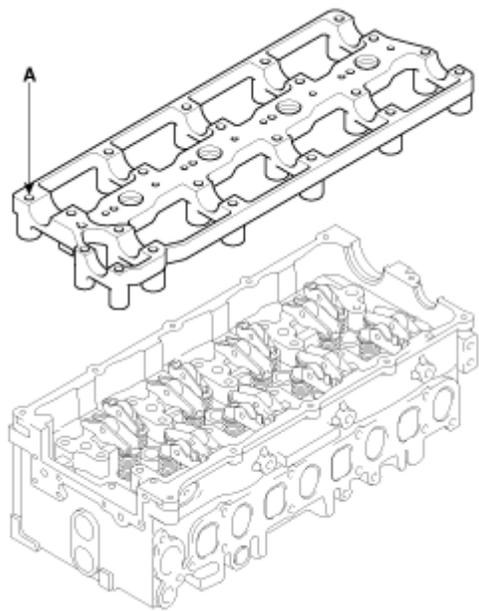
2. Desmonte la tapa del cojinete del árbol de levas (A).



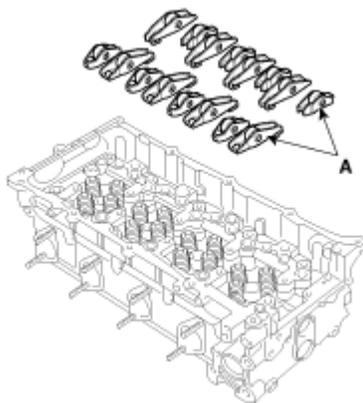
3. Desmonte el árbol de levas (A).



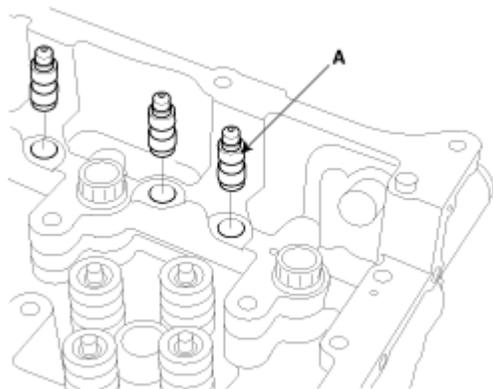
4. Desmonte el banco del árbol de levas (A).



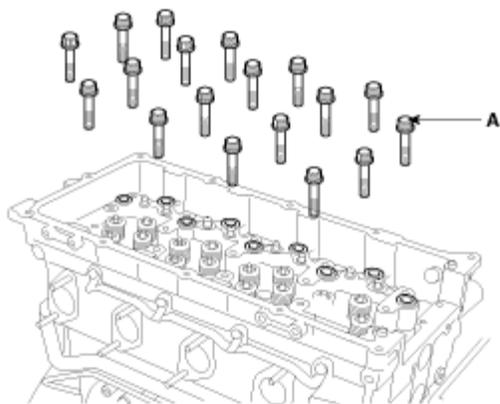
5. Desmonte el rodillo de leva (A).



6. Desmonte el HLA (A).

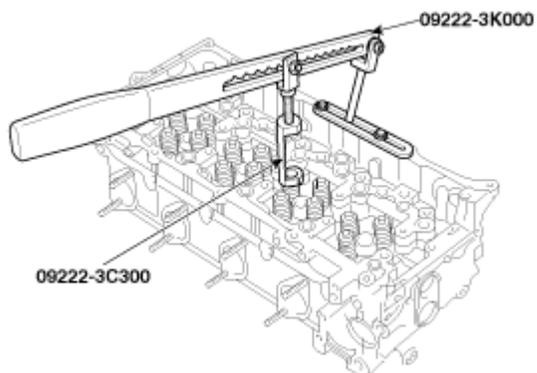


7. Desmonte los pernos de la culata (A).

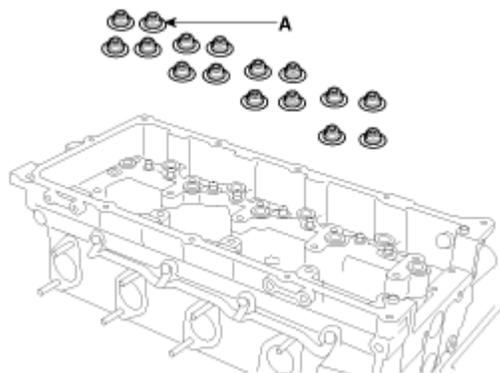


8. Desmonte la culata.

9. Empleando la herramienta especial (09222-3K000, 09222-3C300), desmonte la válvula.



10. Desmonte el retén del vástago de la válvula (A).



INSPECCIÓN

Árbol de levas

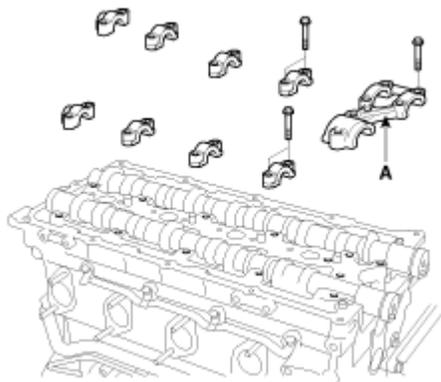
AVISO

No haga el árbol durante la comprobación.

1. Ponga el árbol de levas y las tapas de los rodamientos del árbol de levas (A) en la culata, posteriormente apriete los pernos al par especificado con la siguiente secuencia..

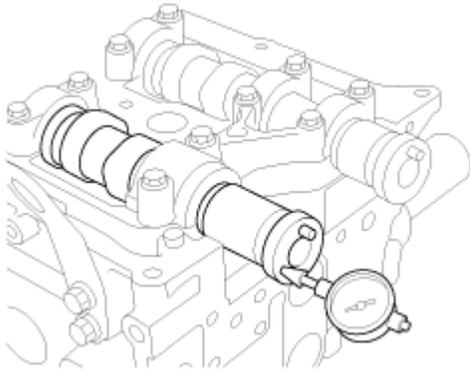
Par de apriete:

13,7 ~ 15,7 N.m (1,4 ~ 1,6 kgf.m, 10,1 ~ 11,6 lb.ft)

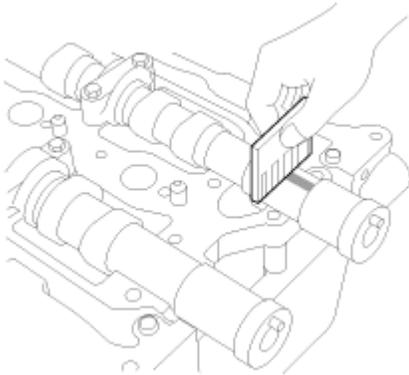


2. Compruebe que los asientos del árbol de levas no se hayan desgastado. Si lo estuviesen, reemplazar el árbol de levas.

Juego final :0,10 ~ 0,20 mm (0,0039 ~ 0,0079 pulg.)



3. Limpie las superficies del cojinete del árbol de levas en la culata, y ajuste el árbol de levas en su lugar.
4. Monte las tapas de cojinetes del árbol de levas y apriete los pernos al par especificado.
5. Desmonte las tapas del cojinete del árbol de levas y mida la sección más amplia del plastigages en cada muñón.



6. Compruebe que las levas no hay dañados. Si la leva estuviera excesivamente desgastada o dañada, cambie el árbol de levas.

Altura de leva (IZQ):

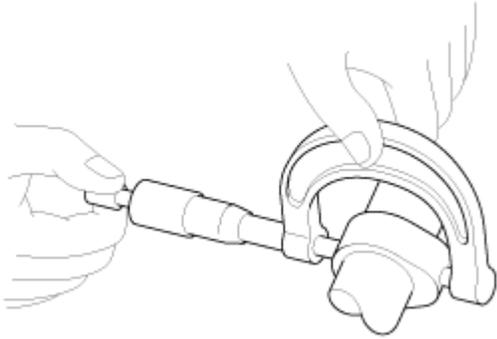
Admisión: 40.163 mm (1.5812 pulg.)

Escape:: 40.043 mm (1.5765 pulg.)

Altura de leva (DCH):

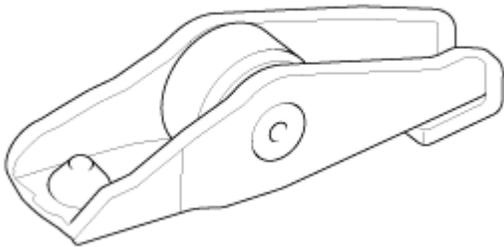
Admisión: 39.782 mm (1.5662 pulg.)

Escape:: 40.456 mm (1.5928 pulg.)



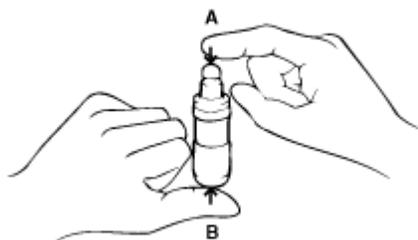
SEGUIDOR DE LEVA (BALANCÍN)

7. Comprobar la rotación de los rodillos. Si no hay giran perfectamente o están laxos, reemplázelos
8. Comprobar la superficie de los rodillos. Cambiar si hay cualquier hendidura, daño o agarrotamiento.
9. Comprobar si la superficie de contacto de la válvula está dañada o muestra signos de agarrotamiento. Cámbielo si es necesario.



HLA (AJUSTADOR DEL HUELGO HIDRÁULICO)

Con el HLA lleno de aceite de motor, sujete A y presione B con la mano. Si B se mueve, cambie el HLA.



PROBLEMA	Causa posible	Acción
1. Ruido temporal al arrancar el motor en frío	Normal	Este ruido desaparecerá cuando el aceite del motor alcance la presión normal.
2. Ruido continuo cuando el motor se pone en marcha después de estar estacionado más de 48 horas.	Fuga de aceite de la cámara de alta presión en el HLA, permitiendo la entrada de aire.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>⚠ PRECAUCIÓN</p> <p>No haga funcionar el motor a una velocidad superior a 3000 rpm, ya que podría dañarse el HLA.</p> </div>
3. Ruido continuo cuando se arranca el motor por primera vez después de rectificar la culata.	Aceite insuficiente en la canalización de aceite de la culata.	
4. Ruido continuo cuando se arranca el motor por primera vez después de arrancar en exceso el motor con el motor de arranque o banda.	Fuga de aceite de la cámara de alta presión en el ajustador del huelgo hidráulico (HLA), permitiendo la entrada de aire. Aceite insuficiente en el HLA.	
5. Ruido continuo cuando el motor funciona después de haber cambiado el HLA.		
6. Ruido continuo a ralentí después de que el motor haya trabajado a alta velocidad.	Nivel de aceite del motor demasiado alto o demasiado bajo.	
	Excesiva cantidad de aire en el aceite a alta velocidad del motor.	Compruebe el sistema de suministro de aceite.
	Aceite deteriorado.	Compruebe si la calidad del aceite está deteriorada. Si es así, cámbiela por la calidad especificada.
7. El ruido persiste durante más de 15 minutos.	Baja presión de aceite.	Compruebe la presión de aceite y el sistema de alimentación de aceite de cada parte del motor.

Fallo del HLA.

Desmonte la tapa de la culata y apriete el HLA con la mano.
Si se mueve, cambie el HLA.

⚠ ADVERTENCIA

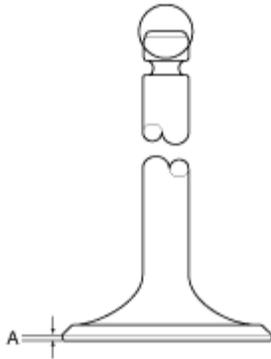
Tenga cuidado, el HLA puede estar caliente.

VÁLVULA Y GUÍA DE LA VÁLVULA

10. Revise cada válvula por si presentase alguno de estos problemas. Sustituya la válvula o rectifíquela si fuera necesario.
 - a. Vástago dañado o doblado.
 - b. Aspereza o daños en la cara de la válvula.
 - c. Aspereza o daños en la cara de la válvula.
11. Compruebe el grosor del margen de la cabeza de la válvula (A). Cámbielo, si es necesario.

Grosor del margen:

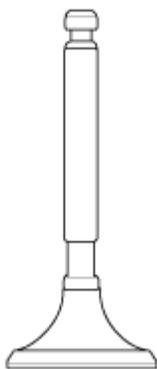
Admisión, Escape : 1,8 ~ 2,0 mm (0,071 ~ 0,079 pulg)



12. Longitud de la longitud de la válvula.

Longitud de la válvula:

Aspiración, Descarga : 110.55 mm (4.352 pulg)

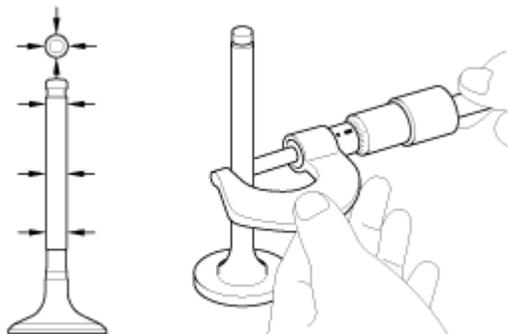


13. Mida el diámetro del vástago de la válvula.

Diámetro del vástago de la válvula:

Admisión : 6,965 ~ 6,980 mm (0,2742 ~ 0,2748 pulg)

Escape : 6,935 ~ 6,950 mm (0,2730 ~ 0,2736 pulg)

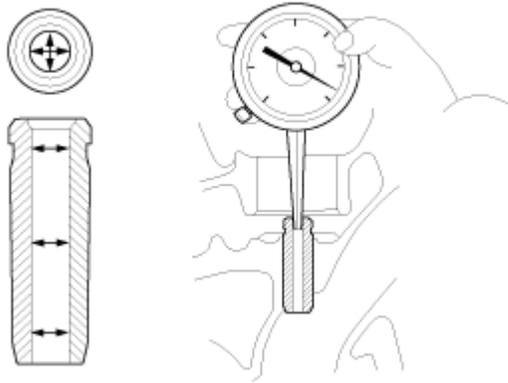


14. Mida el diámetro interno de la guía de la válvula:

Diámetro interior

Admisión, Exhaust :

7,000 ~ 7,015 mm (0,2756 ~ 0,2762 pulg.)



15. Mida la holgura (C) entre el vástago de la válvula y la guía restando el diámetro exterior del vástago de la válvula (B) del diámetro interior de la correspondiente guía de la válvula (A).

Huelgo

ESPECIFICACIÓN

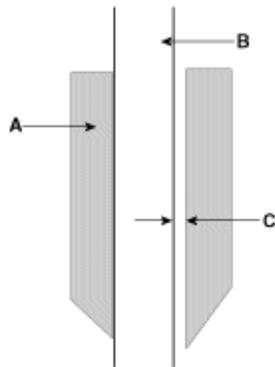
Admisión : 0,020 ~ 0,050 mm (0,0008 ~ 0,0020 pulg)

Escape : 0,050 ~ 0,080 mm (0,0020 ~ 0,0031 pulg)

Límite

Admisión: 0,10 mm (0,0039 pulg.)

Escape: 0,15 mm (0,0059 pulg.)



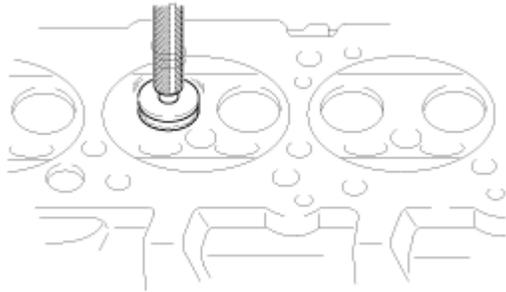
16. Si la holgura supera el valor máximo, cambie la válvula y/o la culata.

ASIENTO DE LA VÁLVULA

17. Revise la superficie de contacto del asiento de la válvula y la cara de la válvula en busca de lo siguiente.

- a. Aspereza
- b. Daño

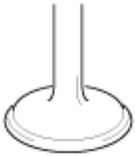
18. Si fuera necesario, rectifique el asiento de la válvula con una fresa de asiento de la válvula 45° (Admisión) 45° (Escape) o rectifique la cara de la válvula.



19. Aplique una fina capa de Azul de Prusia a la cara de la válvula.

20. Compruebe el asiento de la válvula girándola en su asiento.

- a. Si no aparece el color azul en los 360° alrededor de la cara de la válvula, sustitúyala.
- b. Si no aparece el color azul en los 360° alrededor del asiento de la válvula, sustitúyalo.

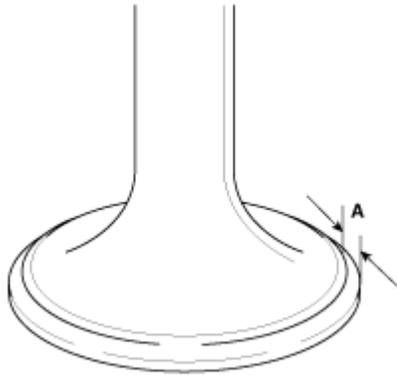


21. Compruebe la anchura de contacto del asiento (A).

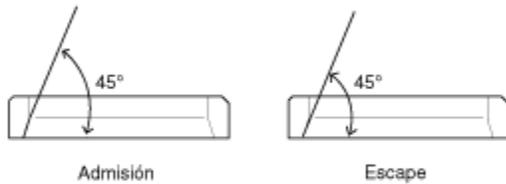
Anchura de contacto del asiento:

Admisión : 1,3 ~ 1,7 mm (0,0512 ~ 0,0669 pulg)

Escape : 1,5 ~ 1,9 mm (0,0591 ~ 0,0748 pulg)



22. Compruebe que la posición del asiento de la válvula se encuentra en el centro de la cara de la válvula.
a. Si la posición de sentado es demasiado alta (baja) corrija el asiento de la válvula con un cutter a 45° (Admisión), 45° (Escape).



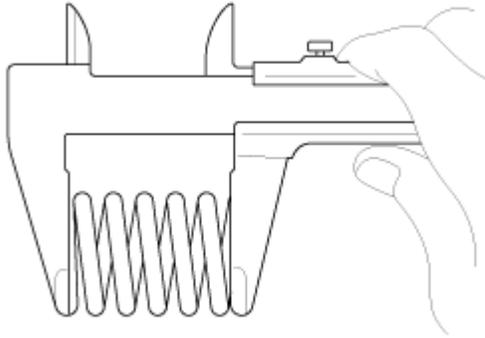
23. Coloque la válvula sobre el asiento de la válvula con un compuesto para pulir.

Muelle de válvula

24. Compruebe si el muelle de cada válvula presenta daños o desgaste.
25. Compruebe si hay longitud libre o una excesiva desviación. Sustitúyala si es necesario.

Longitud libre: 48,2 mm (1,898 pulg.)

Descuadre: Inferior a 1,5°



26. Compruebe el actuador y cámbielo en caso necesario

Presión del muelle:

258 ± 12 N / 38 mm

(26,3 ± 1,2 kg/38 mm, 569 ± 26 lb / 1,496 pulg.)

505.5 ± 24 N/ 28.8 mm

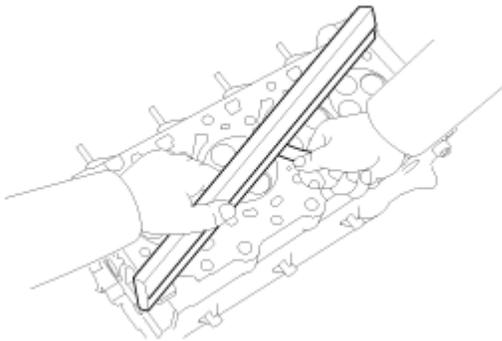
(51,5 ± 2,4 kg/28,8 mm, 1114,4 ± 53 lb / 1,134 pulg.)

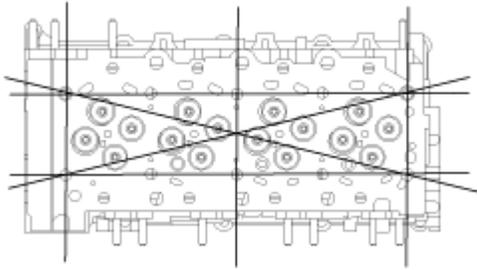
Valvulas

27. Examine la culata por posibles daños, grietas y fugas de agua y aire. Si es necesario, cambie la culata.

28. Mida la distorsión de la culata en siete direcciones como se muestra en la figura.

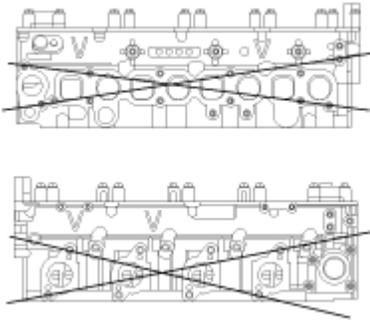
Distorsión:0,05 mm (0,0020 pulg.)





29. Mida la distorsión de la superficie de contacto del colector en cuatro direcciones como se muestra en la figura.

Distorsión:0,15 mm (00059 pulg)



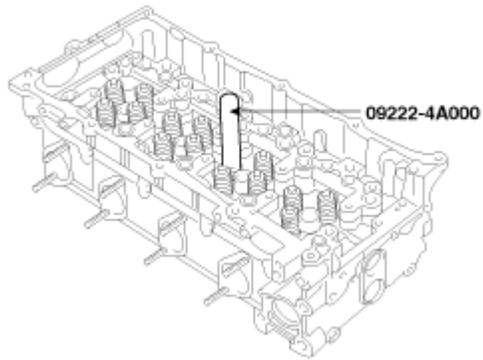
30. Si la holgura supera el valor máximo, rebaje la superficie o cambie la culata.

NUEVO MONTAJE

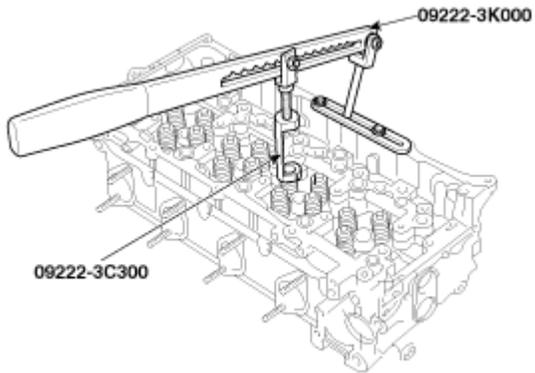
1. Instale una nueva junta del vástago de la válvula a la guía de la válvula con la herramienta especial (09222-4A000).

⚠ PRECAUCIÓN

- No vuelva a utilizar el retén del vástago de la válvula usado.
- Cuando monte la junta del vástago de la válvula, use la herramienta especial para que haya fugas de fluido.

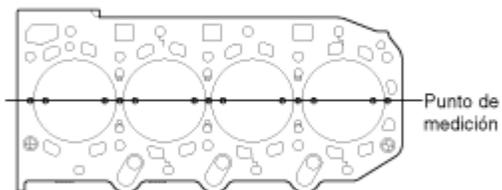


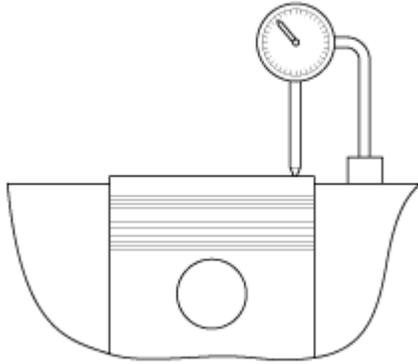
2. Empleando la herramienta especial (09222-3K000, 09222-3C300), desmonte la válvula.



3. Seleccione la junta de la culata.

(3) Mida el saliente del pistón (8 lugares) desde la superficie superior del bloque de cilindros y calcule el valor medio del saliente del pistón de 8 lugares.





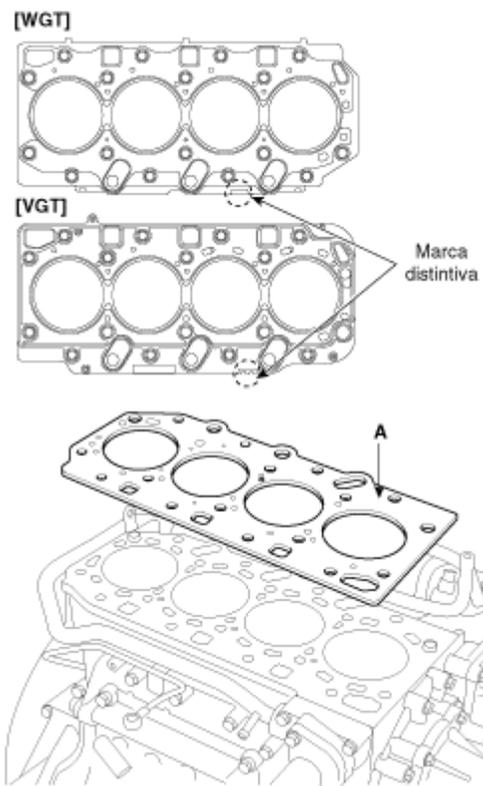
- (4) Seleccione la junta del grado A a C en la tabla a continuación con el valor medio del saliente del pistón de 8 lugares. Aunque incluso sólo el punto 1 esté por encima del límite del saliente del pistón para cada grado, use una junta de 1 intervalo superior al especificado en la siguiente tabla.

Junta de la culata (WGT) mm (pulg.)

Inclinación de la junta	A	B	C
Saliente del pistón	0,056-0,117 (0,0022-0,0046)	0,117-0,178 (0,0045-0,0070)	0,178-0,240 (0,0070-0,0094)
Saliente límite del pistón	0,167 (0,0066)	0,228 (0,0090)	-
Grosor de la junta	0,92-0,98 (0,0362-0,0386)	0,97-1,03 (0,0382-0,0406)	1,02-1,08 (0,0402-0,0425)
Marca distintiva	—	⌒	⌒

Junta de la culata (VGT) mm (pulg.)

Inclinación de la junta	A	B	C
Saliente del pistón	0,006-0,101 (0,0002-0,0040)	0,101-0,196 (0,0040-0,0077)	0,196-0,290 (0,0077-0,0114)
Saliente límite del pistón	0,151 (0,0059)	0,246 (0,0097)	-
Grosor de la junta	0,92-0,98 (0,0362-0,0386)	0,97-1,03 (0,0382-0,0406)	1,02-1,08 (0,0402-0,0425)
Marca distintiva	—	⌒	⌒



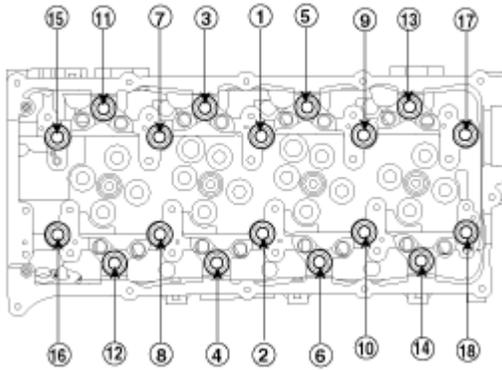
6. Instale el conjunto de la culata al soporte de la culata.

Par de apriete:

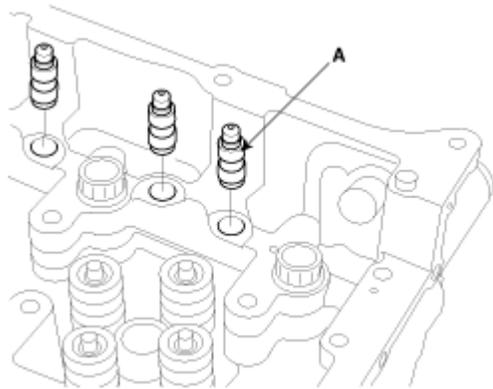
49,0 Nm (5,0 kgf·m, 36,2 lb·pie) + 120° + 90°

⚠ PRECAUCIÓN

Utilice siempre pernos de la culata nuevos.



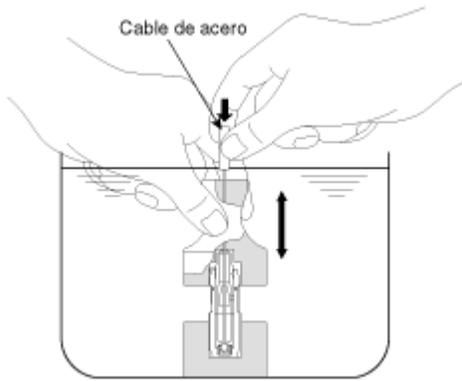
7. Monte el HLA (A) a la culata.



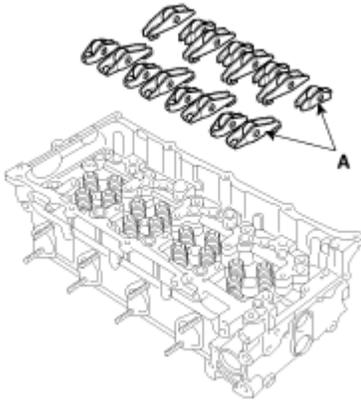
- (7) Hasta su montaje, el HLA se deberá mantener en posición vertical de forma que el gasoil no se derrame y no se adhiera polvo al mismo.
- (8) El ajustador del huelgo hidráulico debe introducirse lentamente en la culata para no derramar el gasoil del mismo. En caso de derrame deberá purgarse el aire siguiendo el procedimiento de purga del aire.

⚠ PRECAUCIÓN

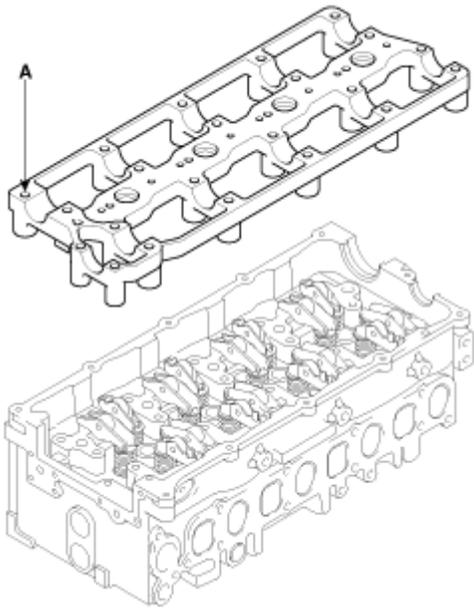
Accione el ajustador del huelgo hidráulico en diesel 4 ó 5 veces presionando su tapa mientras la bola se empuja ligeramente hacia abajo con un cable de acero duro. (Evite empujar excesivamente el cable de acero duro hacia abajo, ya que la bola pesa varios gramos.)



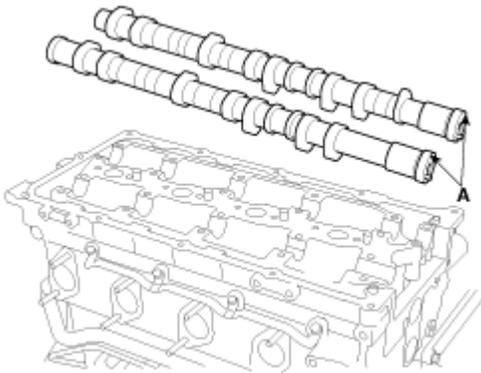
10. Monte el seguidor de leva (A) (balancín) en el HLA y la válvula.



11. Monte el portador del árbol de levas (A) en la culata.



12. Monte el árbol de levas (A) en el portador del árbol de levas.



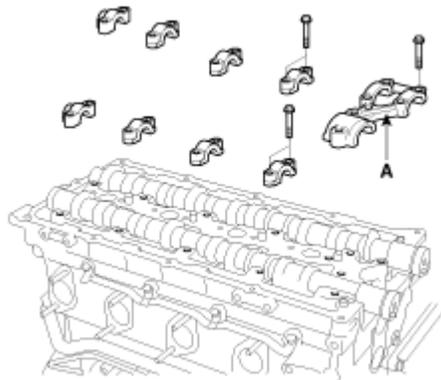
⚠ PRECAUCIÓN

Al montar la tapa del árbol de levas, todos los pistones deben estar en la posición intermedia entre TDC y BDC para no interferir con las válvulas.

13. Monte las tapas del árbol de levas (A).

Par de apriete:

13,7 ~ 15,7 N·m (1,4 ~ 1,6 kgf·m, 10,1 ~ 11,6 lb·ft)



14. Monte la rueda dentada del árbol de levas.

Par de apriete:

93,2 ~ 117,7 N.m (9,5 ~ 12 kgf.m, 68,7 ~ 86,8 lb-ft)

INSTALACIÓN

1. Monte la bujía de incandescencia (A).

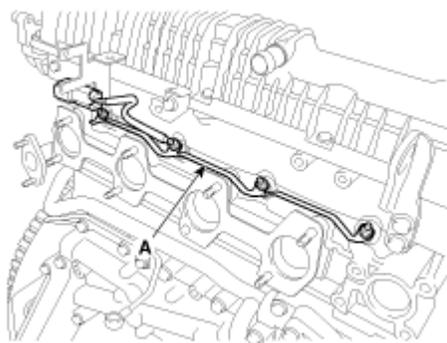
Par de apriete:

Bujía :

15,0 ~ 20,0N.m (1,5 ~ 2,0 kgf.m, 11,1 ~ 14,7lb-ft)

Tuerca de la bujía de incandescencia:

1,3 ~ 2,0 Nm (0,14 ~ 0,20 kgf.m, 1,0 ~ 1,4 lb-ft)



2. Monte el sensor TDC (B).

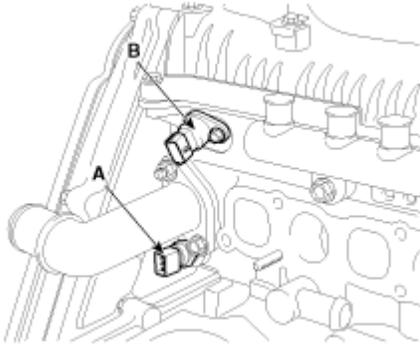
Par de apriete:

6,9 ~ 10,8 N · m (0,7 ~ 1,1 kgf · m, 5,1 ~ 8,0 lb · pie)

3. Monte el sensor de temperatura del refrigerador del motor (ECTS) (A).
-

Par de apriete:

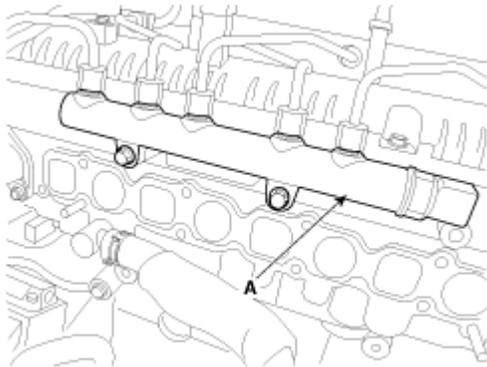
29,4 ~ 39,2 N · m (3,0 ~ 4 kgf · m, 21,7 ~ 28,9kg-ft)



4. Monte la tubería de alimentación (A).
-

Par de apriete:

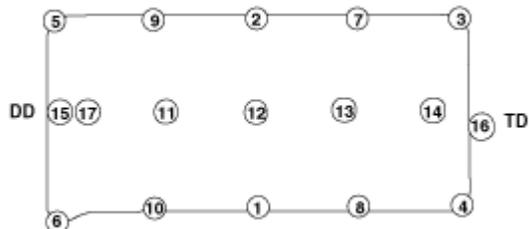
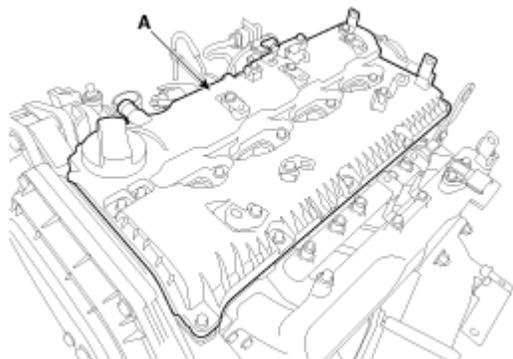
14,7 ~ 21,6 N · m (1,5 ~ 2,2 kgf · m, 10,8 ~ 15,9 lb · pie)



5. Monte el colector de escape y el colector de admisión. (Consulte el sistema de admisión y escape en este grupo)
6. Monte la cubierta de la culata (A).
-

Par de apriete:

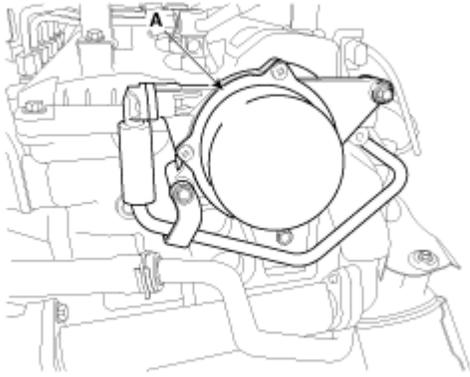
9,8 ~ 11,8 N · m (1,0 ~ 1,2 kgf · m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)



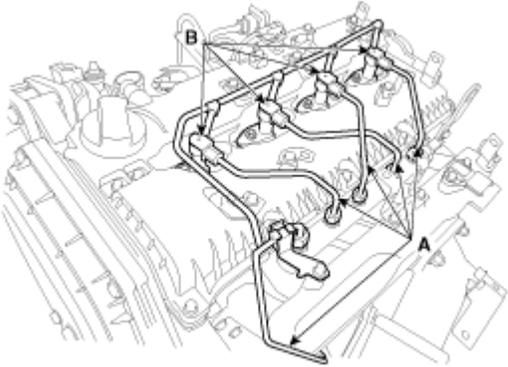
7. Monte la bomba de vacío (A).

Par de apriete:

9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb-ft)



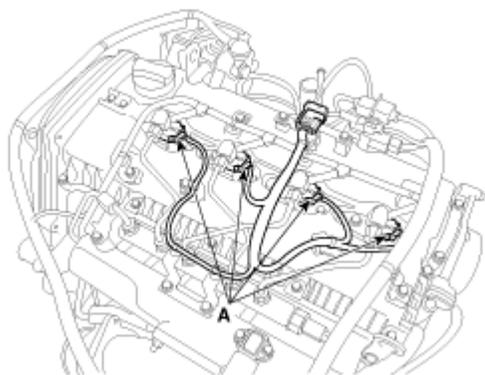
8. Monte los inyectores (B) y los tubos de alta presión (A). (Consulte el grupo FL)



⚠ PRECAUCIÓN

- No realice ningún trabajo en el sistema de inyección con el motor en marcha o dentro del margen de 30 segundos antes del paro del motor.
- Preste siempre atención a las indicaciones de seguridad.
- No vuelva a usar la tubería de alta presión.

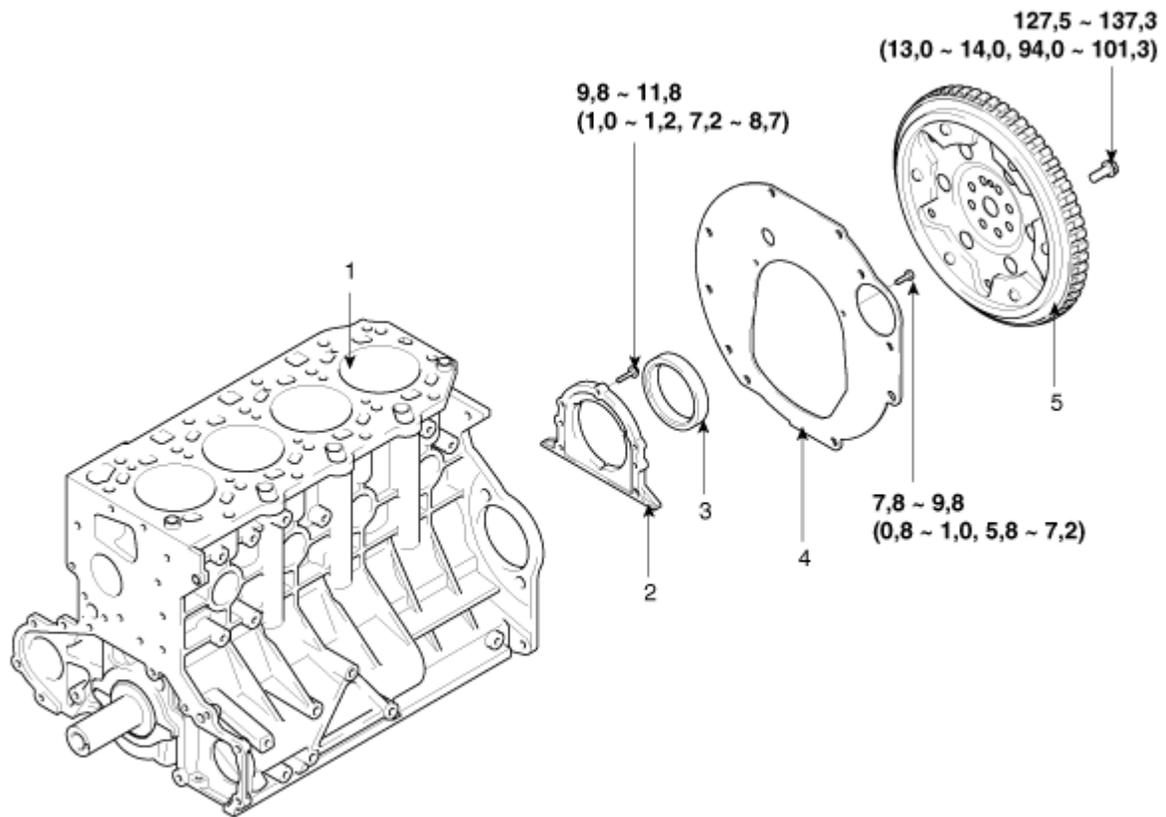
9. Conecte los conectores del inyector (A).



10. Monte la cadena de distribución "C". (Consulte el Sistema de Distribución en este grupo)
11. Monte el conjunto del motor. (Consulte el motor y la transmisión en este grupo)
12. Instale el conjunto de la transmisión. (Véase los grupos MT / AT)

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema mecánico de motor> Bloque motor> Bloque motor> Componentes y Localización de los Componentes

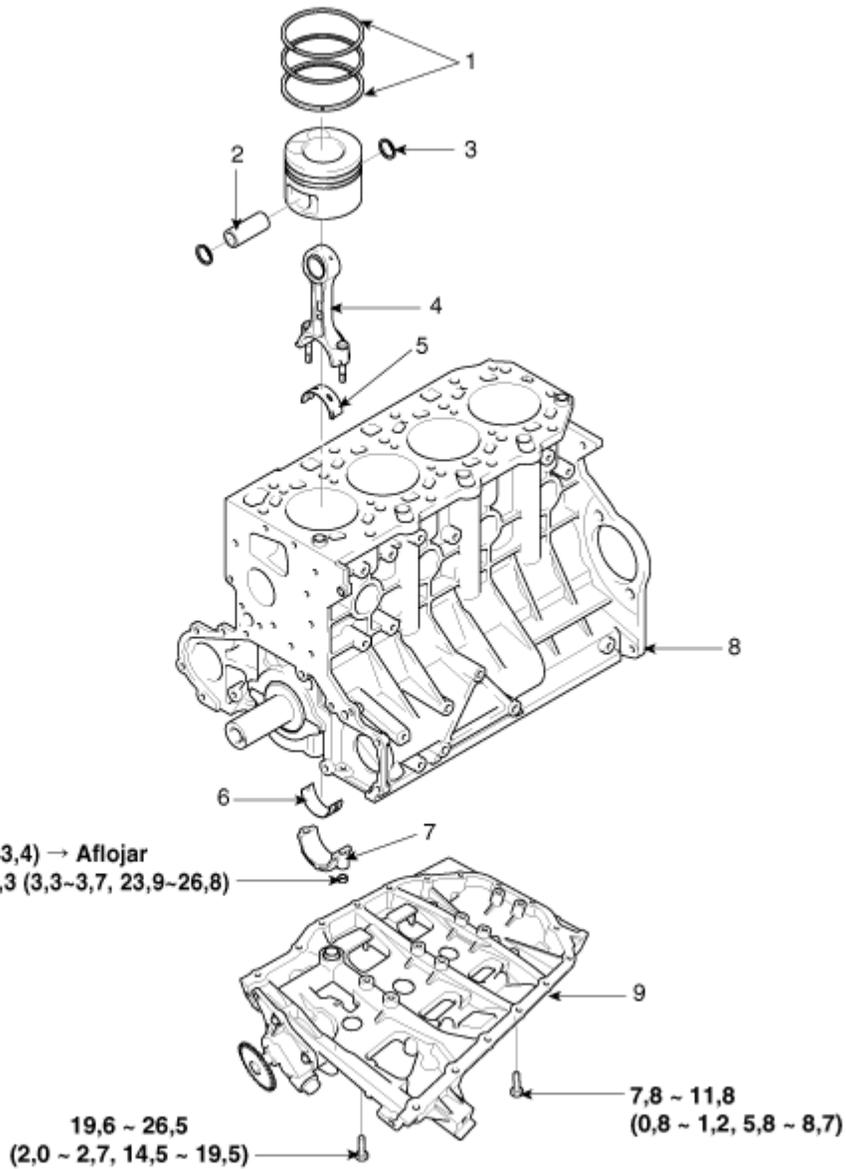
COMPONENTES



Par: N.m (kgf.m, lb-ft)

1. Bloque de cilindros
2. Caja del retén trasera
3. Retén de aceite trasero

4. Placa trasera
5. Volante o placa de transmisión

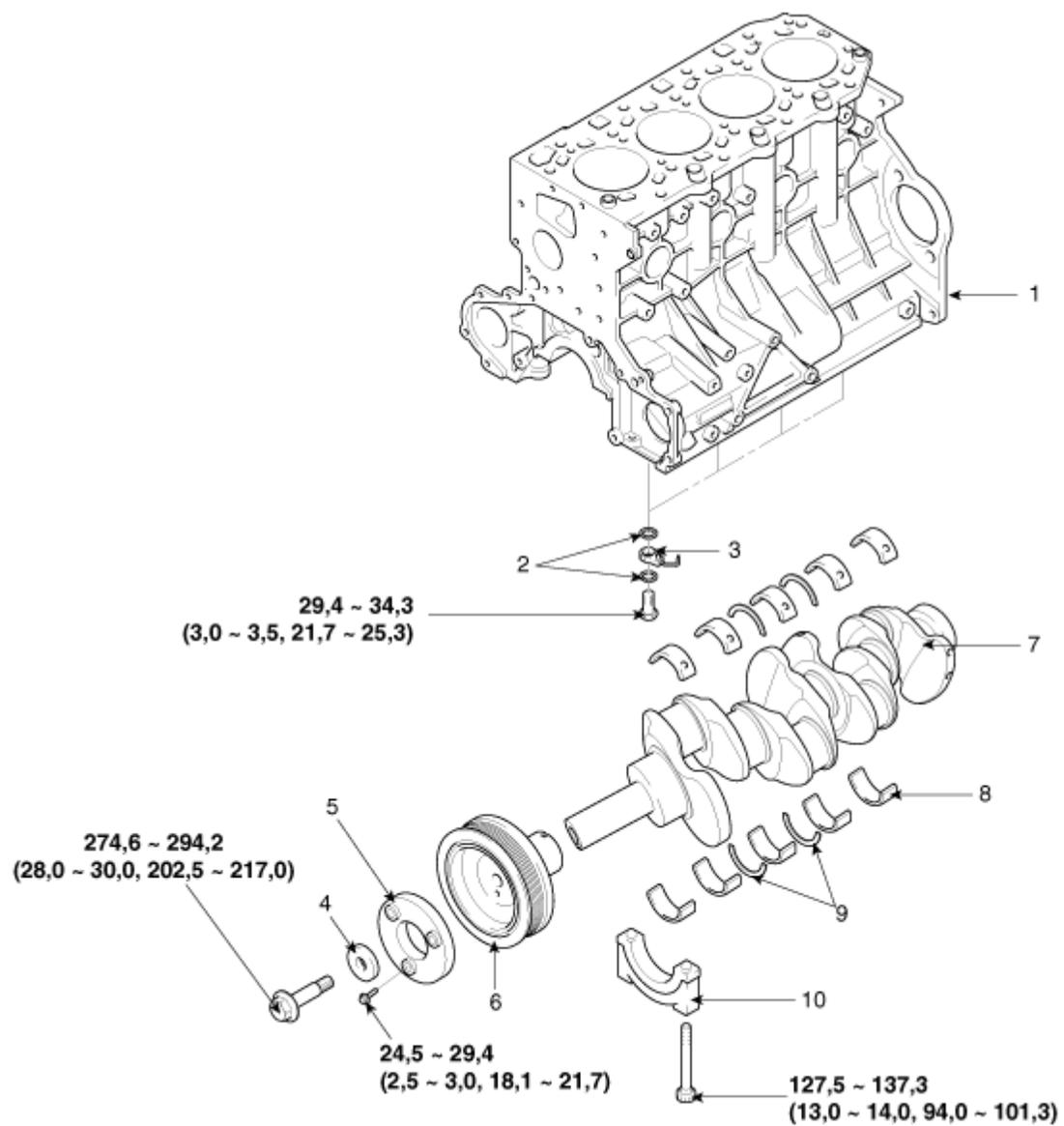


Par: N.m (kgf.m, lb-ft)

- 1. Segmento del pistón
- 2. Pasador del pistón
- 3. Anillo elástico

- 4. Biela
- 5. Cojinete de la biela
- 6. Cojinete de la biela

- 7. Tapa del cojinete de biela
- 8. Bloque de cilindros
- 9. Bomba de aceite completa



Par: N.m (kgf.m, lb-ft)

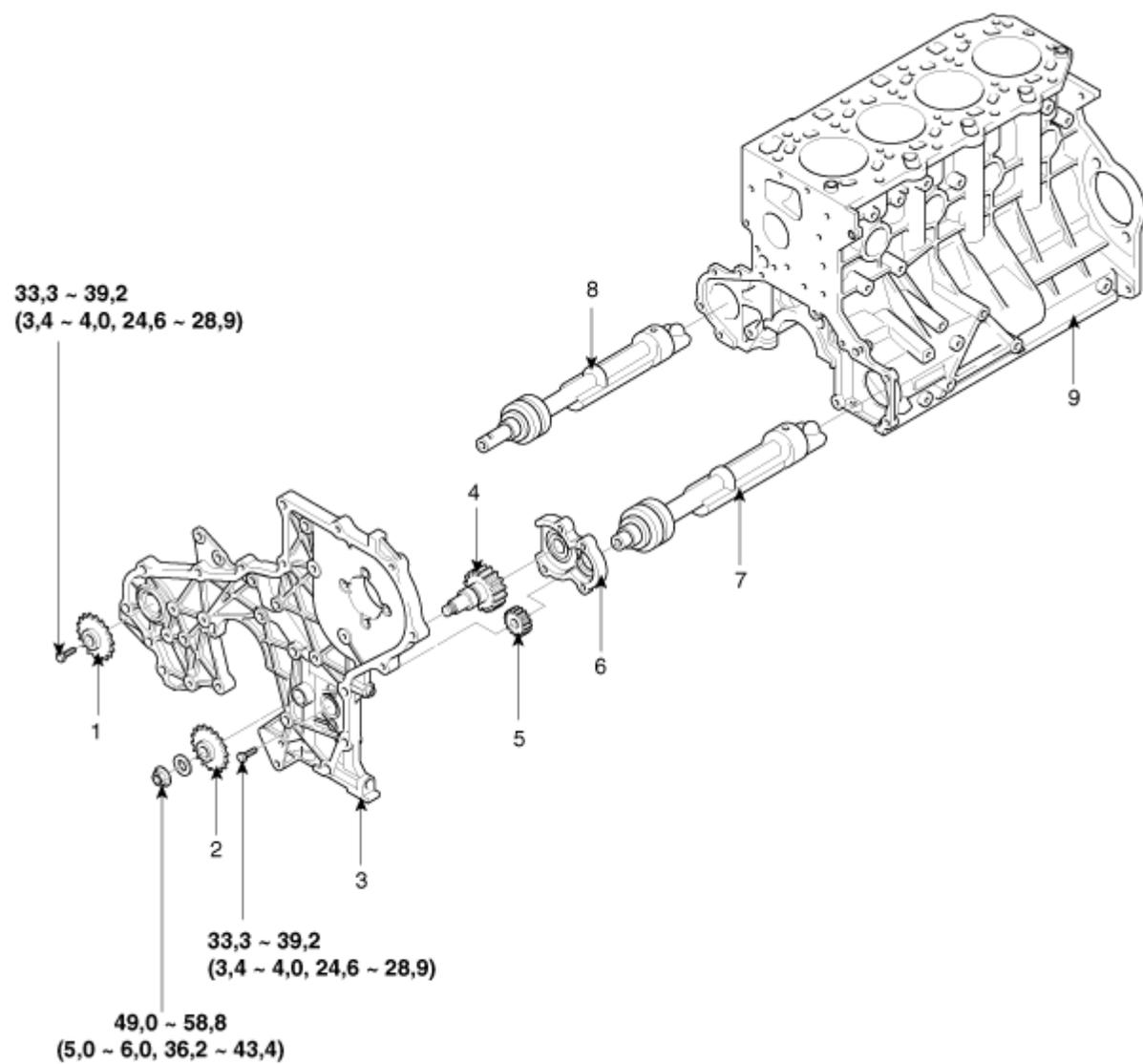
1. Bloque de cilindros
2. Junta

5. Tapón de la polea de amortiguador
6. Polea del cigüeñal
7. Cigüeñal

8. Cojinete principal
9. Cojinete de empuje
10. Tapa del cojinete principal

3. Boquilla de aceite

4. Arandela



Par: N.m (kgf.m, lb-ft)

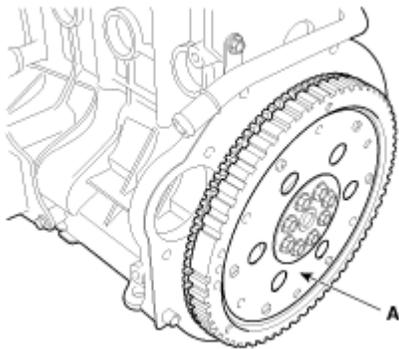
1. Rueda dentada del eje equilibrado IZQ
2. Rueda dentada del eje equilibrado IZQ
3. Cubierta inferior frontal de la cadena de distribución
4. Engranaje transmitido
5. Engranaje transmitido

6. Cubierta
7. Eje de equilibrado IZQ
8. Eje de equilibrado DCH
9. Bloque de cilindros

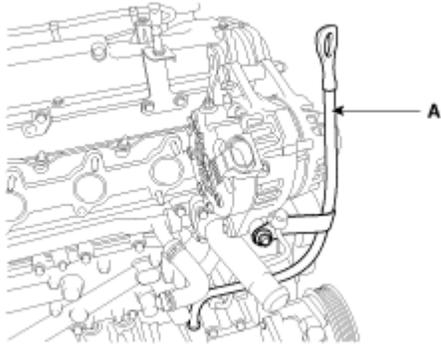
2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema mecánico de motor> Bloque motor> Bloque motor> Procedimientos de Reparación

EXTRACCIÓN

1. Desmonte el conjunto del cambio.
(Véase los grupos AT o MT)
2. Desmonte el conjunto del motor. (Consulte Conjunto del motor y la transmisión en este grupo)
3. Desmonte el volante (A) o plato de transmisión.

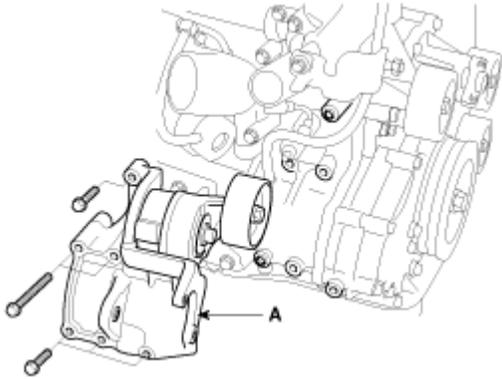


4. Desmonte la cadena de distribución. (Consulte el Sistema de Distribución en este grupo)
5. Desmonte el colector de admisión y el colector de escape.
(Consulte el sistema de admisión y escape en este grupo)
6. Desmonte el conjunto de la culata.
(Ver el conjunto de la Culata en este grupo)
7. Desmonte el conjunto del indicador de nivel de aceite (A).



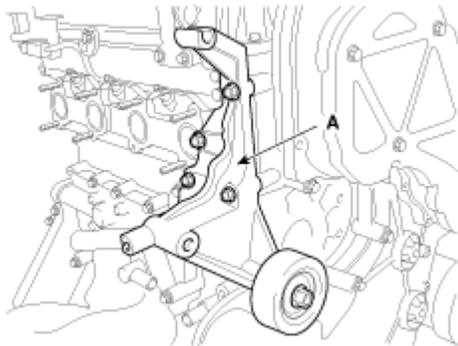
8. Desmonte la bomba de la dirección asistida.
(Consulte el grupo ST)

9. Desmonte el soporte de la bomba de la dirección asistida (A).

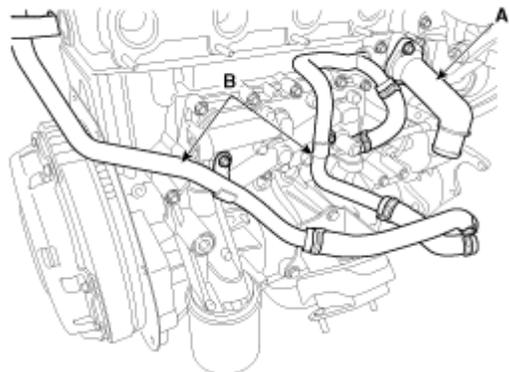


10. Desmonte el alternador. (Véase el grupo EE)

11. Desmonte el soporte del alternador (A).



12. Desmonte el alojamiento del termostato (A) y el tubo del calefactor (B).



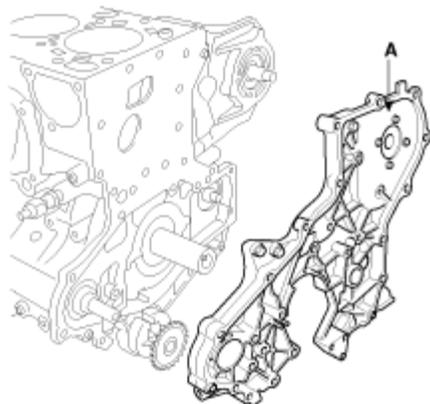
13. Desmonte el refrigerador de aceite.

(Consulte el Sistema de lubricación en este grupo)

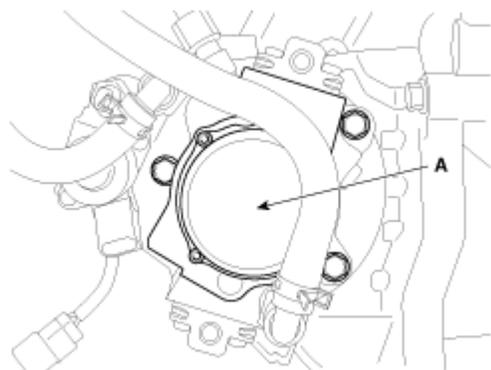
14. Retire la bomba de aceite.

(Consulte el Sistema de refrigeración en este grupo)

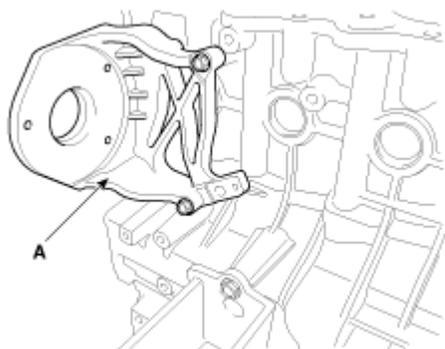
15. Desmonte la cubierta inferior de la correa de distribución (A).



dieciséis. Desmonte la bomba de combustible (A).

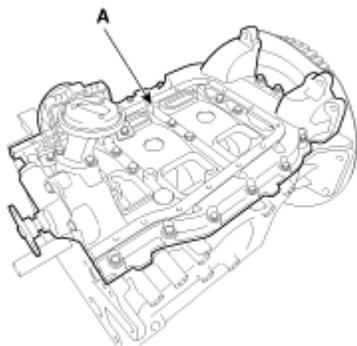


17. Desmonte el soporte de la bomba de combustible (A).

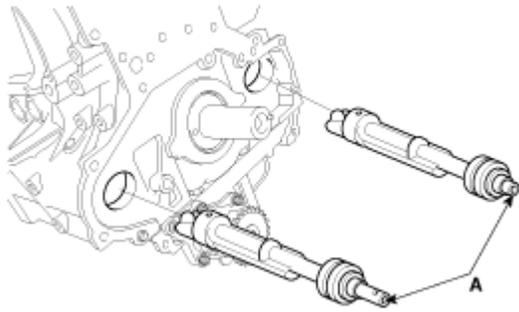


18. Desmonte el compresor de aire acondicionado. (Consulte el grupo HA)

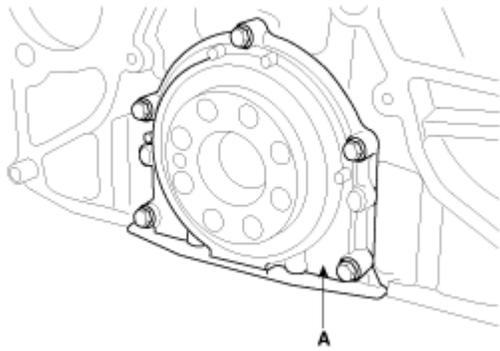
19. Desmontar la bomba de aceite completa (A).



20. Desmonte el eje de equilibrado (A) del bloque de cilindros.

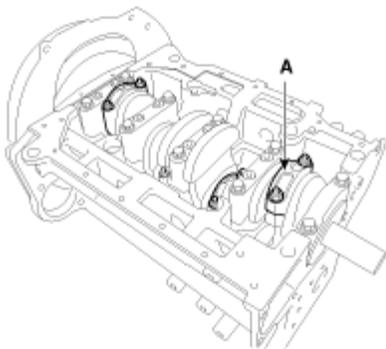


21. Desmonte la caja trasera del aceite de aceite (A).



DESMONTAJE

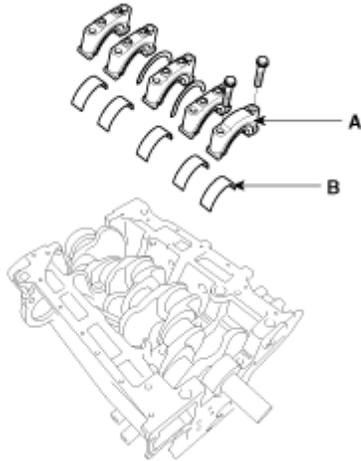
1. Desmonte la tapa del cojinete de la biela (A) y el rodamiento.



AVISO

Marque las tapas del cojinete de biela en la posición y la dirección original, para facilitar el montaje posterior.

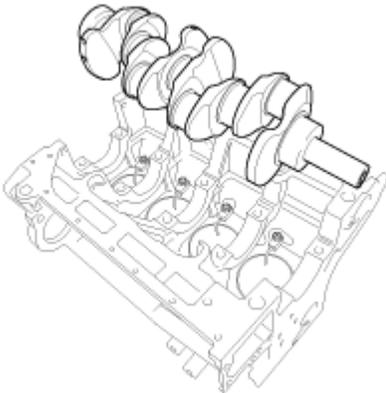
2. Desmonte el conjunto de pistón y biela del bloque del cilindro.
3. Desmonte la tapa del cojinete principal (A) y el cojinete (B).



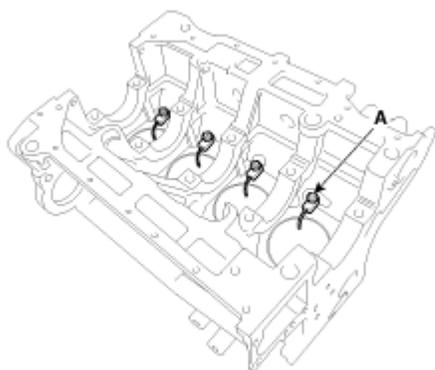
4. Desmonte el cigüeñal (A) del bloque del cilindro.

⚠ PRECAUCIÓN

Monte el cigüeñal con cuidado de no dañar los muñones.



5. Desmonte la tobera del aceite (A).

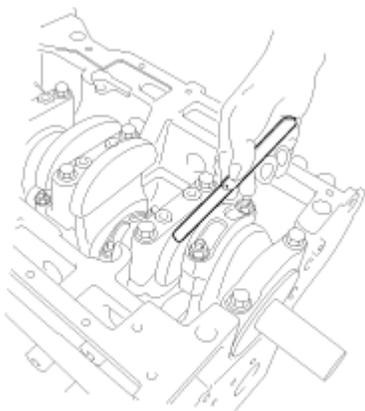


INSPECCIÓN

COJINETE DE LA BIELA

1. Antes de desmontar la tapa de la biela, mida la holgura lateral de la biela. Si la holgura lateral es superior a la especificada, cambie la biela.

Holgura lateral: 0,05 ~ 0,25 mm (0,0020 ~ 0,0098 pulg.)



2. Desmonte la tapa de la biela.
3. Mida la holgura de aceite del cojinete de la biela.
 - a. Elimine todos los materiales extraños y el aceite de los muñones y la superficie del cojinete de la biela.
 - b. Coloque un medidor plástico encima de los muñones en dirección axial.
 - c. Instale la tapa de la biela y las tuercas de fijación.

Par de apriete:

58,8 N.m (6,0 kgf.m, 43,4 lb-ft) → Aflojar → 32,4 ~ 36,3 N.m (3,3 ~ 3,7 kgf.m, 23,9 ~ 26,8 lb-ft) + 60 ~ 64°

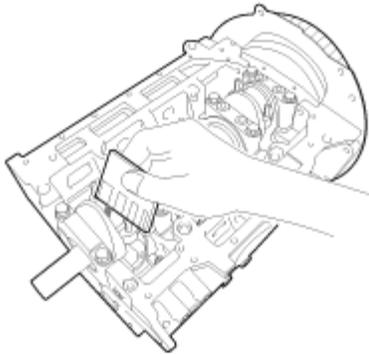
⚠ PRECAUCIÓN

Use siempre pernos nuevos para la biela.

d. Desmonte la tapa de la biela y mida la holgura del aceite en cada muñón.

Holgura de aceite:

0,024 ~ 0,042 mm (0,0009 ~ 0,0017 pulg.)

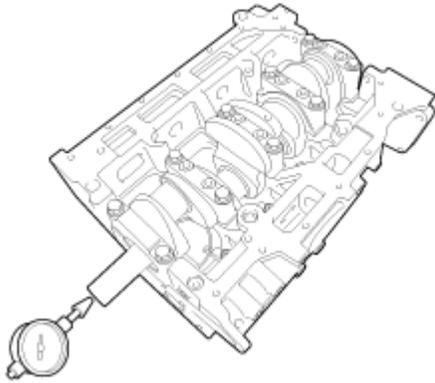


4. Si la holgura lateral es superior a la especificada, cambie la biela.

Cojinete principal del cigüeñal

5. Antes de desmontar la tapa del cojinete principal, mida el juego axial del cigüeñal. Si el juego axial supera la especificación, cambie el cojinete de empuje.

Juego final : 0,05 ~ 0,25 mm (0,0020 ~ 0,0098 pulg.)



6. Desmonte la tapa del cojinete principal.
7. Mida la holgura de aceite del cojinete principal.
 - a. Desmonte todos los materiales extraños y el aceite de los muñones principales y la superficie del cojinete principal de la biela.
 - b. Coloque un medidor plástico encima de los muñones principales en dirección axial.
 - c. Monte el tapón del cojinete principal y apriete los pernos.

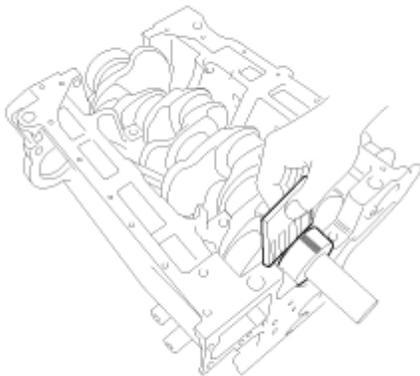
Par de apriete:

127,5 ~ 137,3 Nm (13,0 ~ 14,0 kgf·m, 94,0 ~ 101,3 lb·pie)

- d. Desmonte la tapa del cojinete principal y mida la holgura del aceite en cada muñón.

Holgura de aceite:

0,030 ~ 0,054 mm (0,0012 ~ 0,0021 pulg.)



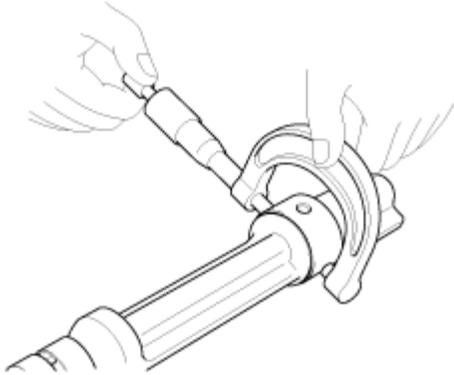
8. Si la holgura lateral es superior a la especificada, cambie el cojinete principal.

EJE DE EQUILBRADO

9. Los agujeros de aceite no pueden estar atascados.

10. Compruebe si hay daños en la bancada del eje de equilibrado. Si se ven defectos evidentes, sustituya el eje de equilibrado.

11. Comprobar si el árbol equilibrador tiene holgura de aceite. Si el desgaste es excesivo, reemplace el árbol equilibrador o el bloque de cilindros.



Elemento		Specificación [mm (pulg.)]
Bancada del eje de equilibrado Diámetro exterior	Delantero	48.975 - 49.000 (1,9281 ~ 1,9291)
	Trasero	47.965 - 47.990 (1.8884 - 1.8894)
EJE DE EQUILBRADO Cojinete(Buje) Diámetro interior	Delantero	49.050 - 49.080 (1.9311 - 1.9323)
	Trasero	48.050 - 48.080 (1.8917 - 1.8929)
Holgura de aceite	Delantero	0.050 - 0.105 (0.0020 - 0.0041)
	Trasero	0.060 - 0.115 (0.0024 - 0.0045)

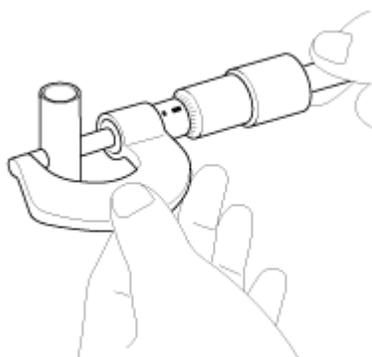
12. Comprobar si hay derrame de aceite en el árbol de transmisión o en el eje del equilibrador IZQ. Si el desgaste es excesivo, cambiar el árbol de transmisión o cubierta inferior de la cadena de distribución.

Elemento	Specificación [mm (pulg.)]
Eje del engranaje motor Diámetro exterior	23.968 - 23.980 (0.9436 - 0.9441)

Cojinete del engranaje transmitido del eje de equilibrado (buje) Diámetro interior	24.004 - 24.025 (0.9450 - 0.9459)
Holgura de aceite	0,024 - 0,057 (0,0009 - 0,0022)

Pasador del pistón

13. Compruebe si hay señales de desgaste, rozaduras o de cualquier otro tipo de defecto en el pistón. Cambie cualquier pistón que sea defectuoso.
14. Compruebe que el pasador del pistón encaja en el orificio. Cambie cualquier pistón y pasador de pistón que sea defectuoso. El pasador del pistón debe ser empujado suavemente con la mano en el agujero del pasador (un ambiente de la temperatura).



Diámetro exterior del pasador del pistón:

32,993 ~ 32,998 mm (1,2989 ~ 1,2991 pulg.)

Diámetro interior del agujero del pasador del pistón:

33,014 ~ 33,019 mm (1,2998 ~ 1,300 pulg.)

Diámetro interior de cabeza de biela:

33.020 ~ 33.033 mm (1.3000 ~ 1.3005 pulg.)

Segmento del Pistón

15. Compruebe cada segmento del pistón por posible rotura, daño o desgaste anormal. Cambie los segmentos defectuosos. dieciséis. El heno que cambia el pistón, el segmento del mismo también lo cambia.
17. Mida la holgura entre el segmento del pistón y la ranura del segmento.

Holgura lateral del segmento:

Segmento n ° 1: 0,08 ~ 0,12 mm (0,0031 ~ 0,0047 pulg.)

Segmento n ° 2: 0,07 ~ 0,11 mm (0,0028 ~ 0,0043 pulg.)

Segmento de aceite: 0,04 ~ 0,08 mm (0,0016 ~ 0,0031 pulg.)



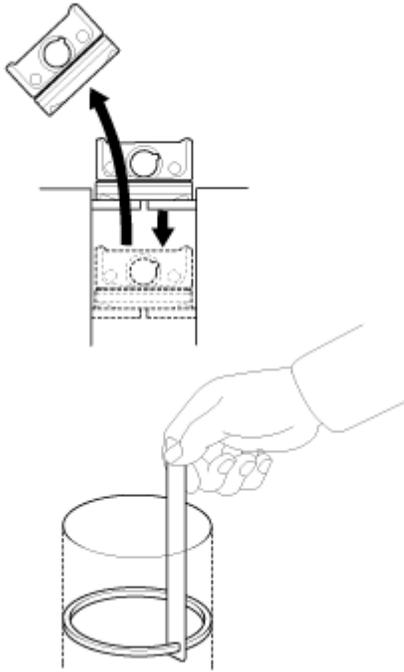
18. Coloque un segmento de pistón en el diámetro de cilindro y colocarlo presionándolo con el pistón.

Distancia terminal:

Segmento n ° 1: 0,20 ~ 0,35 mm (0,0079 ~ 0,0138 pulg.)

Segmento n ° 2: 0,70 ~ 0,90 mm (0,0276 ~ 0,0354 pulg.)

Segmento de aceite: 0,20 ~ 0,40 mm (0,0079 ~ 0,0157 pulg.)



Bloque motor

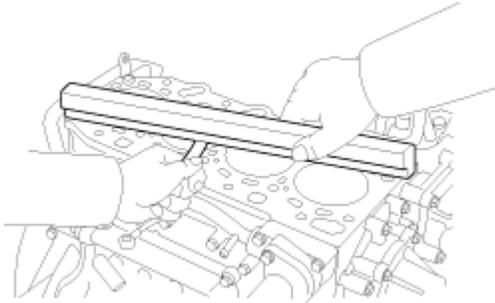
AVISO

- Antes de la comprobación y reparación, limpiar las piezas para eliminar la suciedad, aceite, carbón, depósitos y oxidación.
- Antes de limpiar el bloque de cilindros, asegúrese de comprobar posibles fugas de agua o daños.
- Desmonte los contaminantes de los agujeros del aceite con aire comprimido y, al mismo tiempo, asegurarse de que no están bloqueados.

19. Comprobar si hay arañazos, óxido y corrosión. Utilice también un agente detector de grietas para la comprobación. Si los defectos son evidentes, corrijalo o cámbielo.
20. Con un nivel y una galga de espesores, compruebe a distorsión de la superficie de apoyo de la culata. Colocar el nivel de forma longitudinal y cruzado según indican A, B,...en la ilustración Si la planeidad no están dentro del límite, cambiar la superficie del bloque de cilindros para que quede libre de cualquier resto de material de la junta.

Valor estándar :0,05 mm (0,002 pulg.)

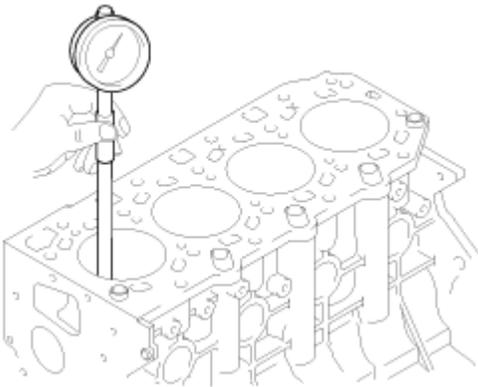
LÍMITE :0,1 mm (0,004 pulg.)



21. Compruebe posibles rayas y deformación en la pared del cilindro.
Si los defectos son evidentes, corrija (por un tamaño superior) o cambie.
22. Usando un medidor de orificio de cilindro, mida el diámetro del cilindro.
Si se desgasta en exceso, perfore el cilindro hasta alcanzar un tamaño superior y cambie el pistón y los segmentos del pistón.
Los puntos de medición son los que se muestran.

Valor estándar :

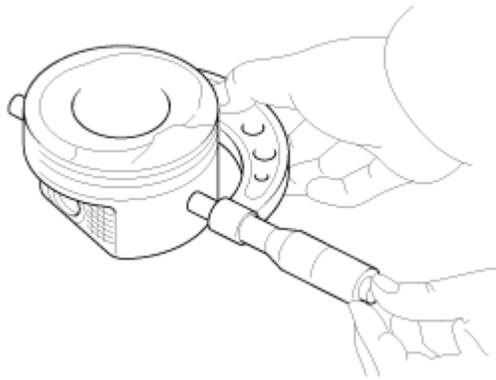
91,000 ~ 91,030 mm (3,5827 ~ 3,5839 pulg.)



23. Mida el diámetro exterior del pistón.

Valor estándar :

90,910 ~ 90,940 mm (3,5791 ~ 3,5803 pulg.)



24. Calcule la diferencia entre el diámetro interior del cilindro y el diámetro exterior del pistón.

Holgura pistón-cilindro:

0,080 ~ 0,100 mm (0,0031 ~ 0,0039 pulg.)

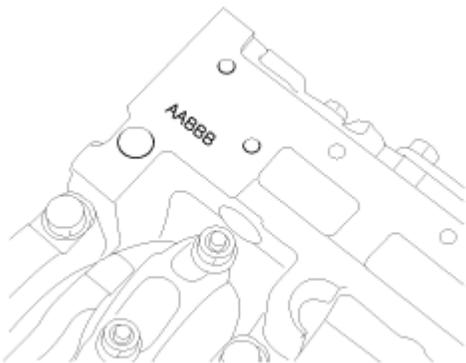
SUSTITUCIÓN

COJINETE PRINCIPAL DEL MU N

1. Compruebe el código de tamaño del diámetro interior del cojinete principal del bloque de cilindros.

AVISO

Registre las letras del código de tamaño del diámetro interior del cojinete principal del bloque de cilindros tal y como se muestra. El orden de lectura es de izquierda a derecha mostrándose primero el código de tamaño del cojinete principal frontal.



DIÁMETRO DEL ORIFICIO DEL COJINETE PRINCIPAL DEL BLOQUE DEL CILINDRO

CÓDIGO	Cojinete principal del bloque de cilindros
a	71,000 ~ 71,008 (2,7953 ~ 2,7956)

b	71,006 ~ 71,016 (2,7956 ~ 2,7959)
c	71,016 ~ 71,024 (2,7957 ~ 2,7962)

2. Compruebe el código de tamaño del diámetro interior del muñón principal del cigüeñal.

AVISO

Registre las letras del código de tamaño del muñón principal en el peso de equilibrio del cigüeñal.
El orden de lectura es de izquierda a derecha como se ve, mostrándose primero el código de tamaño del cojinete principal N° 1.



Diámetro de bancada principal de cigüeñal.

CÓDIGO	Diámetro de bancada principal de cigüeñal. (mm (pulg.))
a	66.994 - 67.000 (2.6376 - 2.6378)
b	66.988 - 66.994 (2.6373 - 2.6376)
c	66.982 - 66.988 (2.6371 - 2.6373)

3. Escoja el cojinete del muñón adecuado en la tabla que se muestra a continuación.

TABLA DE SELECCIÓN DEL COJINETE PRINCIPAL DEL MU N

COJINETE PRINCIPAL DEL MU N		Código de tamaño del diámetro interior del cojinete principal del bloque de cilindros.		
		a	b	c
Código de tamaño de la muñequilla del cigüeñal	a	Verde	Amarillo	NINGUNA
	b	Amarillo	NINGUNA	Azul
	c	NINGUNA	Azul	ROJO

Holgura de aceite del cojinete principal del muñón:

0,030 ~ 0,054 mm (0,0012 ~ 0,0021 pulg.)

Espesor de cojinete principal del muñón

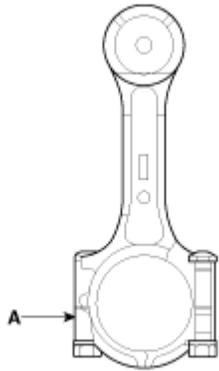
Grado	Color	Grosor del cojinete principal del muñón mm (pulg.)
a	ROJO	1.994 - 1.997 (0.0785 - 0.0786)
b	Azul	1.991 - 1.994 (0.0784 - 0.0785)
c	NINGUNA	1.988 - 1.991 (0.0783 - 0.0784)
d	Amarillo	1.985 - 1.988 (0.0781 - 0.0783)
E	Verde	1,982 ~ 1,985 (0,0780 ~ 0,0781)

COJINETE DE LA BIELA

4. Compruebe el código de tamaño del orificio de cabeza de la biela (A).

AVISO

Registre las letras del código de tamaño del orificio del pie de la biela en la biela tal y como se muestra.



DIÁMETRO DE CABEZA DE BIELA

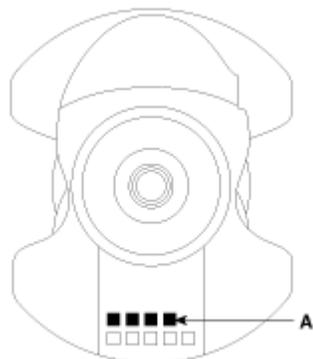
CÓDIGO	Diámetro de cabeza de biela mm (pulg.)
a	60.000 - 60.006 (2.3622 - 2.3624)
segundo	60,006 - 60,012 (2,3624 - 2,3627)
do	60.012 - 60.018 (2.3627 - 2.3629)

5. Comprende el código de tamaño de la muñequilla del cigüeñal (A).

AVISO

Registre las letras del código de tamaño de la muñequilla en el peso del equilibrio del cigüeñal N ° 1.

El orden de la izquierda es una derecha como se ve, mostrando primero el código de tamaño del pasador del cojinete N ° 1.



DIÁMETRO DE LA MUÑEQUILLA DEL CIGÜEÑAL

CÓDIGO	Diámetro de la muñequilla del cigüeñal mm (pulg.)
1	56.994 - 57.000 (2.2439 - 2.2441)
2	56,988 - 56,994 (2,2436 - 2,2439)
3	56,982 - 56,988 (2,2434 - 2,2436)

6. Escoja el cojinete de la biela adecuado en la tabla que se muestra una continuación.

TABLA DE SELECCIÓN DEL COJINETE DE LA BIELA

CONEXIÓN DE LA BIELA Rodamiento		Extremo grande de la biela Código del Tamaño		
		un	segundo	do
Código de tamaño de la muñequilla del cigüeñal	1	Verde	Amarillo	NINGUNA
	2	Amarillo	NINGUNA	Azul
	3	NINGUNA	Azul	ROJO

Holgura de aceite del cojinete de la biela:

0,024 ~ 0,042 mm (0,0009 ~ 0,0017 pulg.)

Grosor del cojinete de biela

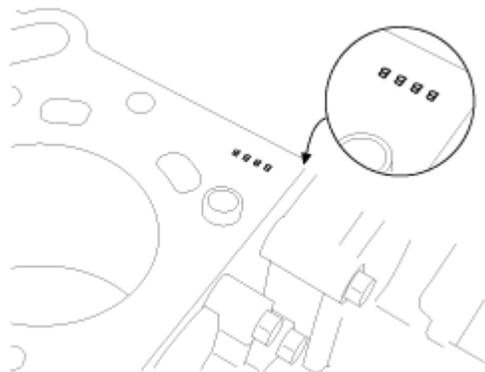
Grado	Color	Grosor del cojinete de biela mm (pulg.)
a	ROJO	1.497 - 1.500 (0.0589 - 0.0591)
b	Azul	1.494 - 1.497 (0.0588 - 0.0589)

c	NINGUNA	1.491 - 1.494 (0.0587 - 0.0588)
d	Amarillo	1.488 ~ 1.491 (0.0586 ~ 0.0587)
E	Verde	1.485 - 1.488 (0.0585 - 0.0586)

PISTÓN

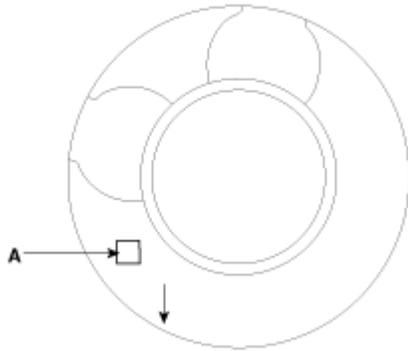
7. Compruebe el código de tamaño del diámetro interior del cilindro en la cara inferior del bloque de cilindros.

CÓDIGO	Diámetro interior del orificio del cilindro (mm (pulg.))
a	91.000 ~ 91.010 (3.5827 ~ 3.5831)
b	91.010 ~ 91.020 (3.5831 ~ 3.5835)
c	91.020 ~ 91.030 (3.5835 ~ 3.5839)



8. Compruebe el código del tamaño del pistón (A) en la cara superior del pistón.

CÓDIGO	Diámetro exterior del pistón (mm (pulg.))
a	90.910 ~ 90.920 (3.5791 ~ 3.5795)
b	90.920 ~ 90.930 (3.5795 ~ 3.5799)
c	90.930 ~ 90.940 (3.5799 ~ 3.5803)



9. Seleccione el pistón relacionado con el código de tamaño del diámetro de cilindro.

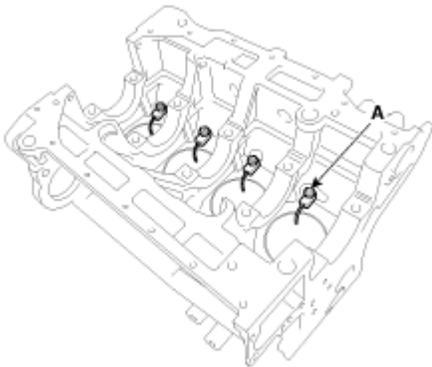
Holgura de aceite:0,080 ~ 0,100 mm (0,0031 ~ 0,0039 pulg.)

NUEVO MONTAJE

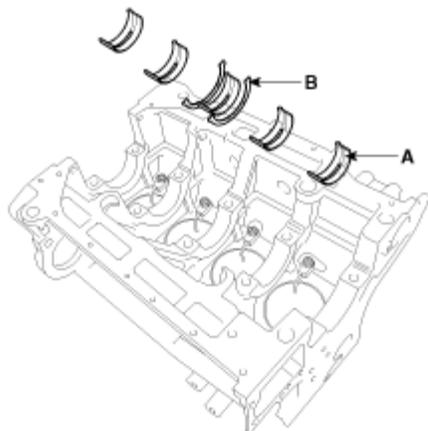
1. Monte la boquilla de aceite (A).

Par de apriete:

29,4 ~ 34,3 N·m (3,0 ~ 3,5 kgf·m, 21,7 ~ 25,3 lb·pie)

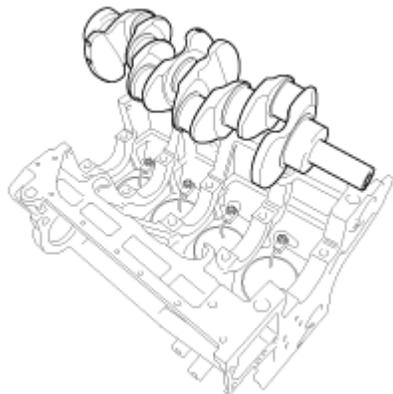


2. Monte el cojinete principal (A).



3. Monte el cojinete de empuje (B).

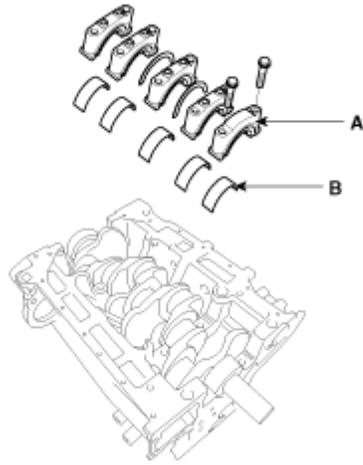
4. Monte el cigüeñal (A).



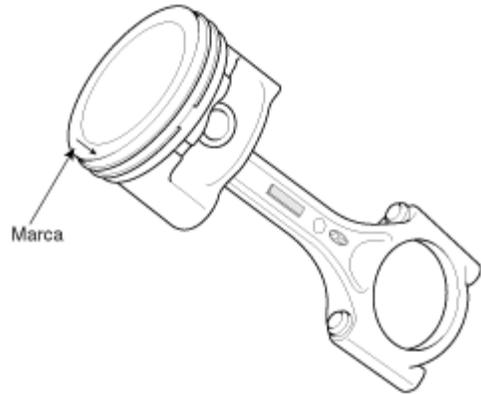
5. Compruebe el número de la tapa del cojinete principal. Después instale la tapa del cojinete principal (A) y el cojinete (B).

Par de apriete:

127,5 ~ 137,3 N.m (13,0 ~ 14,0 kgf.m, 94,0 ~ 101,3 lb-ft)



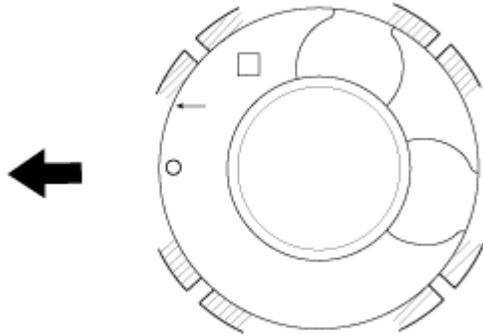
6. Compruebe la marca delantera del pistón.



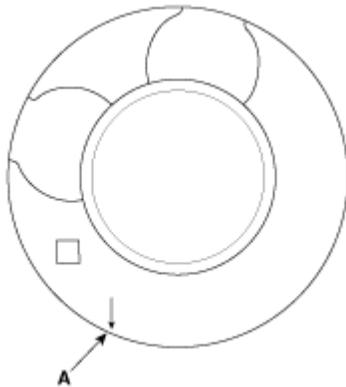
7. Alinee las marcas frontales e inserte el pin del pistón. Presione el pasador del pistón con suavidad hacia en el orificio del pistón.



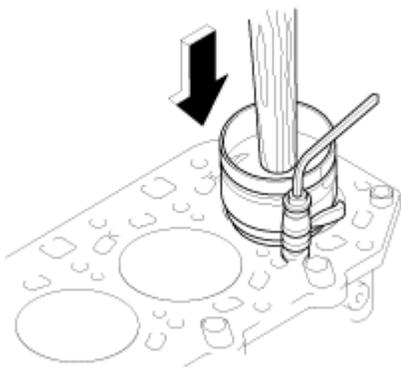
8. Monte el anillo elástico.
9. Monte los segmentos del pistón.
 - a. Monte manualmente el expansor del segmento de aceite y 2 raíles laterales.
 - b. Usando la ayuda de un expansor de segmento, monte los 2 segmentos de compresión con la marca del código dirigida hacia arriba.
 - c. Coloque los segmentos de forma que los extremos de los mismos queden como se muestra.



10. Inserte el conjunto del pistón y la biela desde la tapa superior del cilindro. Asegúrese de que la marca frontal (A) en la cabeza del pistón y la (marca frontal) de la biela estén encaradas hacia la parte frontal del motor (en el lado de la polea del cigüeñal).



11. Sujete firmemente los anillos del pistón con los segmentos e instale el conjunto del pistón en el cilindro. No lo golpee fuerte para meterlo en el cilindro puesto que podría romperse el segmento del pistón o dañarse el segmento del cigüeñal.



12. Monte el cojinete de la biela.

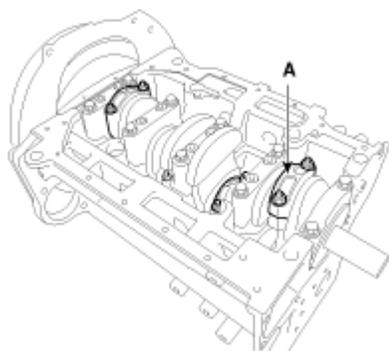
13. Instale la biela y la tapa (A) a la muñequilla del cigüeñal.

Par de apriete:

58,8 N.m (6,0 kgf.m, 43,4 lb-ft) → Aflojar → 32,4 ~ 36,3 N.m (3,3 ~ 3,7 kgf.m, 23,9 ~ 26,8 lb-ft) + 60 ~ 64°

⚠ PRECAUCIÓN

Use siempre pernos nuevos para la biela.

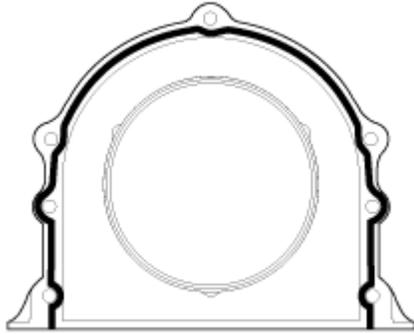


INSTALACIÓN

1. Aplique sellante en la caja retén de aceite trasero.

Tipo de sellante :Loctite #5900

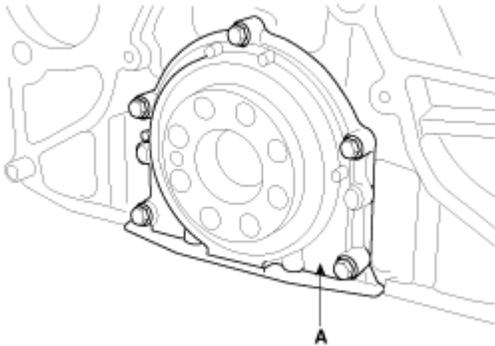
Anchura de junta :0,3 ± 0,05 mm (0,0118 ± 0,0020 pulg.)



2. Monte el retén de aceite trasero (A).

Par de apriete:

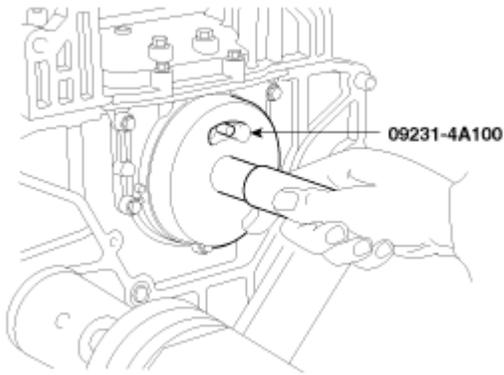
9,8 ~ 11,8 N·m (1,0 ~ 1,2 kgf·m, 7,2 ~ 8,7 lb·pie)



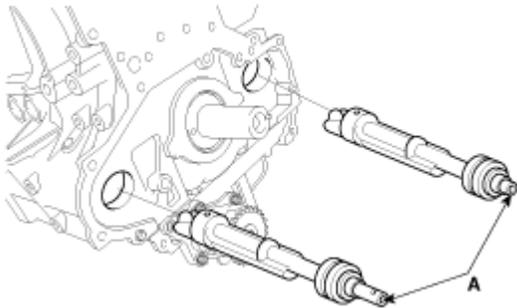
3. Instale un nuevo retén trasero de aceite a la caja del retén de aceite de forma temporal e instale la herramienta especial (09231-4A100) en la caja trasera del retén de aceite.

AVISO

Aplique aceite para motores a la circunferencia del reborde del retén de aceite.



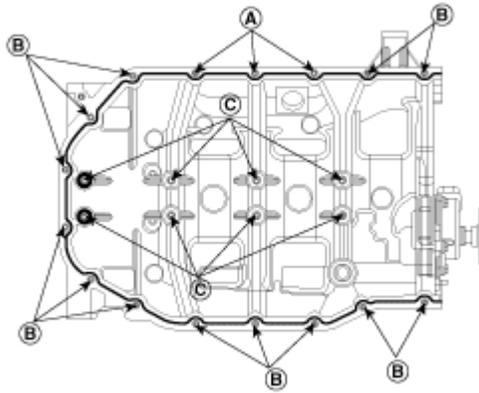
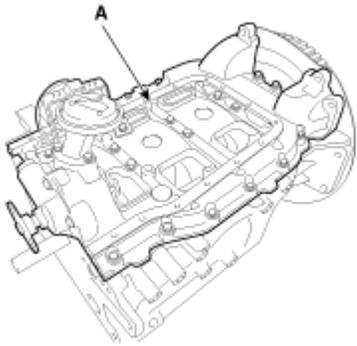
4. Aplique aceite para motores a la bancada del eje de equilibrado y a su rodamiento (buje).
5. Monte el eje de equilibrado (A) en el bloque de cilindros.



6. Monte la bomba de aceite.
(Consulte el Sistema de lubricación en este grupo)
7. Aplique sellante a la cubierta inferior de la cadena de distribución tras eliminar materiales extraños. Monte la bomba de aceite completa (A).

Perno	TAMAÑO	Cantidad	Par de apriete N·m (kgf·m, lb·pie)
a	6 x 18	3EA	7,8 ~ 11 8 (0,8 ~ 1,2 , 5,8 ~ 8,7)
b	6 x 30	13 EA	7.8-11.8 (0.8-1.2, 5.8-8.7)
c	8 x 45	8 EA	19,6~26,5 (2,0 ~ 2,7, 14,5 ~ 19,5)

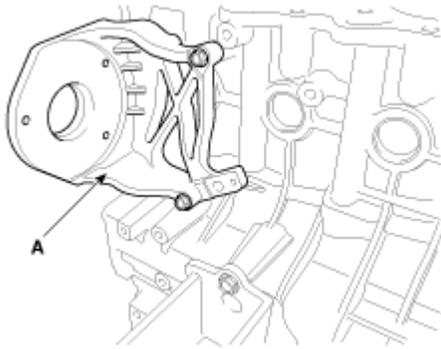
* Tamaño del perno = Diámetro x Largo



8. Monte el compresor de aire acondicionado. (Consulte el grupo HA)
9. Monte el soporte de la bomba de combustible (A).

Par de apriete:

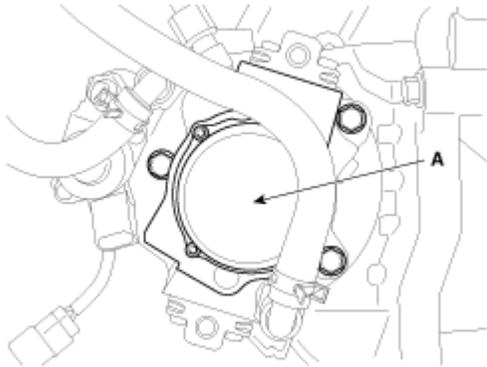
19,6 ~ 25,5 N·m (2,0 ~ 2,6 kgf·m, 14,5 ~ 18,8 lb·pie)



10. Monte la bomba de combustible (A).

Par de apriete:

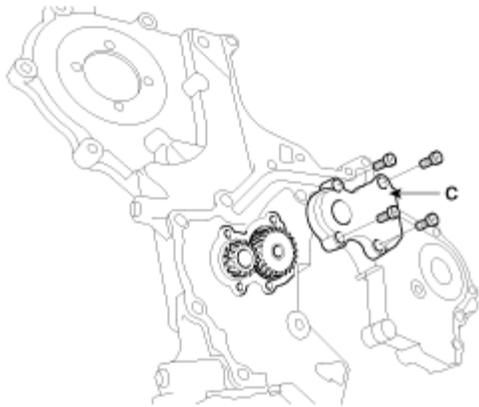
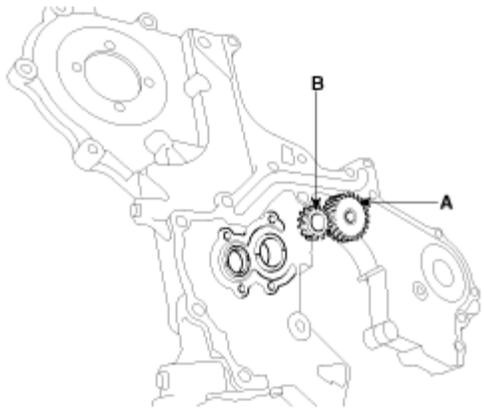
19,6 ~ 25,5 N·m (2,0 ~ 2,6 kgf·m, 14,5 ~ 18,8 lb·pie)



11. Monte el engranaje impulsor del eje de equilibrado (A) y el engranaje impulsado (B) en la cubierta inferior de la cadena de distribución.

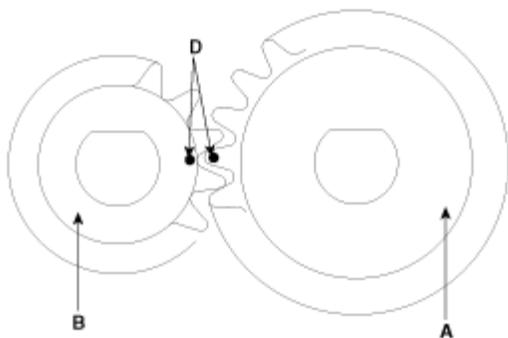
Par de apriete:

Engranaje impulsor y cubierta del engranaje impulsado (C):
7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf·m, 5,8 ~ 8,7 lb·pie)



AVISO

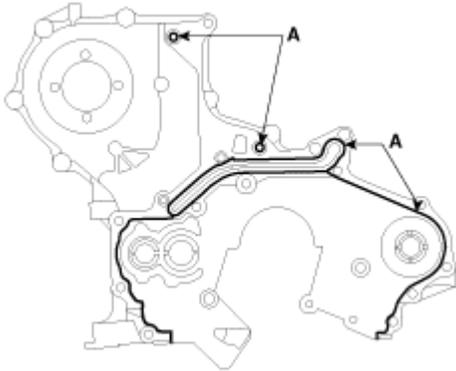
Alinee las marcas de distribución (D) en el engranaje impulsor (A) y el engranaje impulsado (B).



12. Aplique sellante (A) a la cubierta inferior de la cadena de distribución tras eliminar materiales extraños.

Tipo de sellante : Lotite N°5902

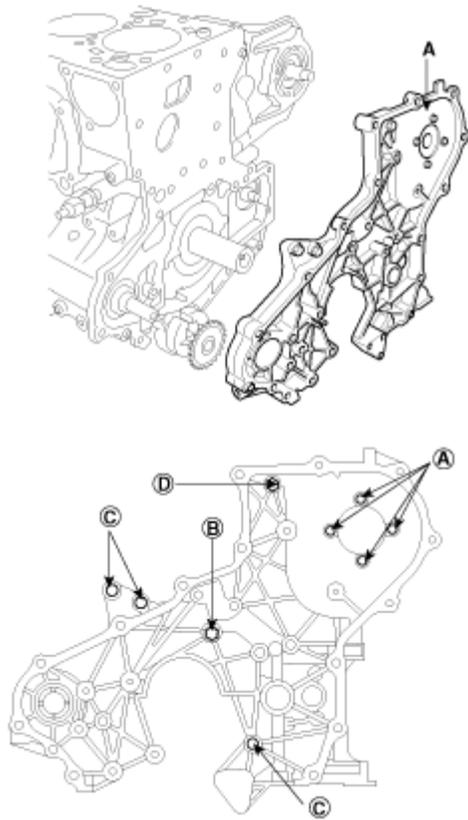
Anchura de junta : 2 ~ 4 mm (0,08 ~ 0,16 pulg.)



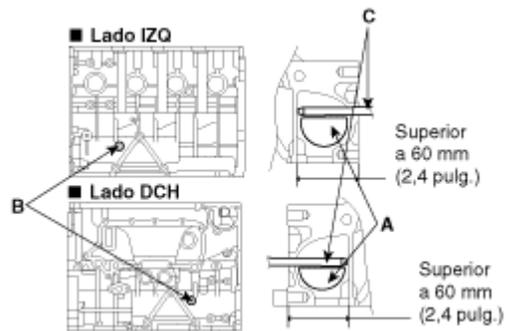
13. Monte la cubierta inferior de la cadena de distribución (A).

Perno	TAMAÑO	Cantidad	Par de apriete N·m (kgf·m, lb·pie)
a	6 x 14	4 EA	9,8 ~ 11,8 (1,0 ~ 1,2 , 7,2 ~ 8,7)
b	8 x 22	1EA	19.6 - 26.5 (2,0 ~ 2,7, 14,5 ~ 19,5)
c	8 x 30	3EA	19.6 - 26.5 (2,0 ~ 2,7, 14,5 ~ 19,5)
d	8 x 40	1EA	19.6 - 26.5 (2,0 ~ 2,7, 14,5 ~ 19,5)

* Tamaño del perno = Diámetro x Longitud



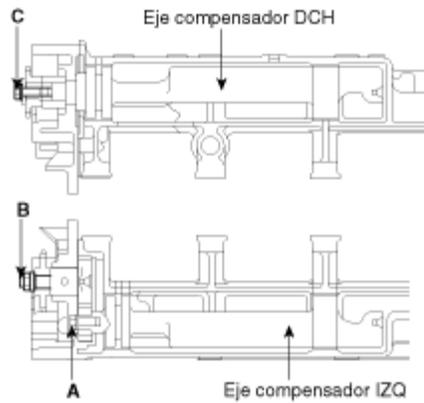
14. Inserte un destornillador (C) en el alojamiento del tapón del bloque de cilindros (B) para evitar el giro del eje de equilibrado (A).



15. Coloque el tornillo del engranaje conducido del eje de equilibrado IZQ (A). (8 x 16).

Par de apriete:

33,3 ~ 44,1 N.m (3,4 ~ 4 kgf.m, 24,6 ~ 32,5 lb-ft)



16. Monte la rueda dentada del eje de equilibrado.
-

Par de apriete:

Rueda dentada del eje equilibrado IZQ (B):

49,0 ~ 58,8 N.m (5,0 ~ 6,0 kgf.m, 36,2 ~ 43,4 lb-ft)

Rueda dentada del eje equilibrado IZQ (8 x 16) (C):

33,3 ~ 39,2 Nm (3,4 ~ 4 kgf.m, 24,6 ~ 28,9 lb-ft)

17. Inserte el tapón en el bloque de cilindros tras el destornillador.
-

Par de apriete (tapón):

14,7 ~ 21,6 N · m (1,5 ~ 2,2 kgf · m, 10,8 ~ 15,9 lb · pie)

18. Monte la bomba de agua. (Consulte el Sistema de refrigeración en este grupo)
19. Monte el refrigerante de aceite. (Consulte el Sistema de lubricación en este grupo)
20. Monte la carcasa del termostato (A) y la tubería del calefactor (B).
-

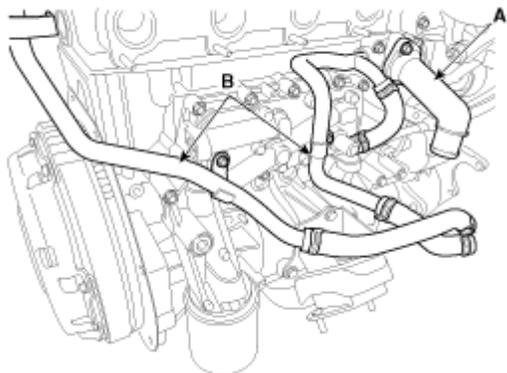
Par de apriete

Carcasa del termostato:

19,6 ~ 26,5 N · m (2,0 ~ 2,7 kgf · m, 14,5 ~ 19,5 lb · pie)

Tubos del calefactor (B):

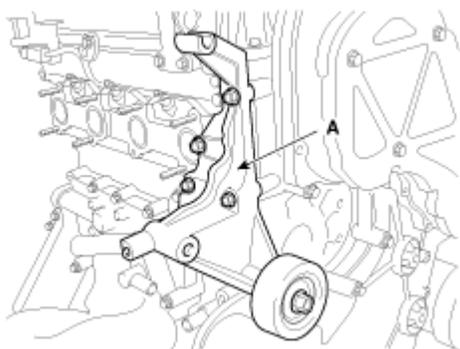
9,8 ~ 11,8 N · m (1,0 ~ 1,2 kgf · m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)



21. Monte el soporte del alternador (A).

Par de apriete:

18,6 ~ 27,4 Nm (1,9 ~ 2,8 kgf.m, 13,7 ~ 20,3 lb-ft)

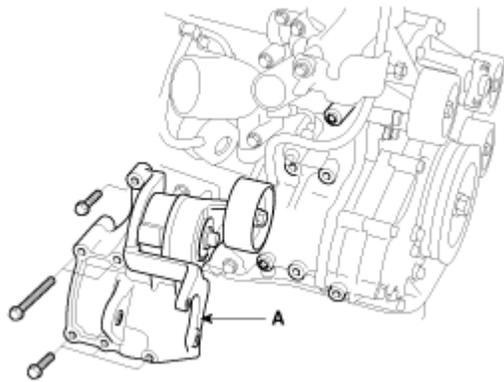


22. Monte el alternador. (Véase el grupo EE)

23. Monte el soporte de la bomba de la dirección asistida (A).

Par de apriete:

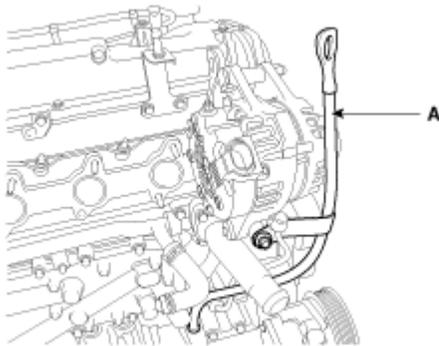
19,6 ~ 26,5 N · m (2,0 ~ 2,7 kgf · m, 14,5 ~ 19,5 lb · pie)



24. Monte la bomba de la dirección asistida. (Consulte el grupo ST)
25. Monte la guía de aceite (A).

Par de apriete:

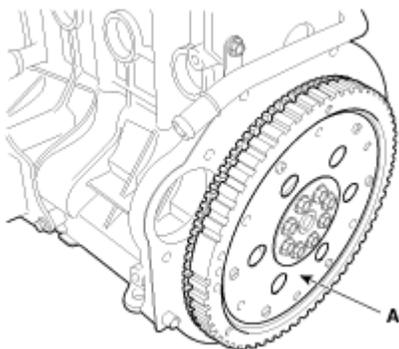
19,6 ~ 26,5 N · m (2,0 ~ 2,7 kgf · m, 14,5 ~ 19,5 lb · pie)



26. Monte la culata.
(Ver el conjunto de la Culata en este grupo)
27. Monte el colector de admisión y el colector de escape.
(Consulte el sistema de admisión y escape en este grupo)
28. Monte la cadena de distribución.
(Consulte el Sistema de Distribución en este grupo)
29. Monte el volante (A) o el plato de transmisión.

Par de apriete:

127,5 ~ 137,3 N · m (13,0 ~ 14,0 kgfm, 94,0 ~ 101,3 lb-pie)



30. Monte el conjunto del motor. (Consulte Conjunto del motor y la transmisión en este grupo)

31. Instale el conjunto de la transmisión.
(Véase los grupos AT o MT)

> Sistema mecánico de motor> Sistema Refrigeracion> Liquido refirgerante> Procedimientos de Reparación

PURGA Y RELLENADO DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR

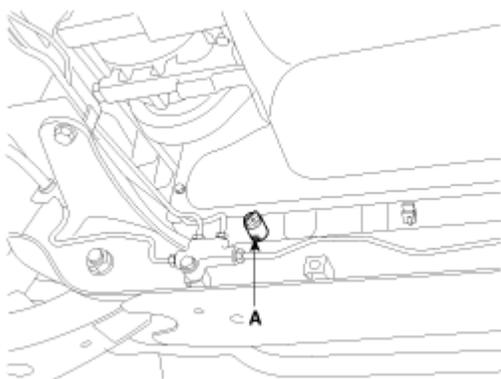
⚠ ADVERTENCIA

No desmonte la tapa del radiador con el motor caliente. Se puede obtener quemaduras graves por salpicaduras de fluido caliente del radiador.

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando vacíe el refrigerante del motor, asegúrese de cerrar la tapa de la caja de relaje para evitar que se vierte el aceite en las partes eléctricas. Si cae refrigerante, enjuTAGuelo inmediatamente.

1. Asegúrese de que el motor y el radiador se enfrió antes de tocarlos.
2. Bastante la tapa del radiador.
3. Afloje el tapón de drenaje (A) y drene el refrigerante.



4. Apriete firmemente el tapón de drenaje del radiador (A).
5. Tras el producto refrigerante del motor de depósito, líquido.
6. Llene el radiador con el agua a través de la tapa del radiador y después apriete la tapa.

AVISO

Para que el aire en el radiador fluya con la facilidad, vierta lentamente el agua y presione las mangueras del radiador superior / inferior.

7. Tras calentar el motor hasta que el ventilador del refrigerador funcione varias veces, acélerelo en ralentí ..
8. Espere que el motor se enfríe.
9. Repita los pasos 1 a 8 hasta que el agua drenada salga limpia.
10. Vierta lentamente una mezcla de refrigeración y de agua (55 ~ 60%) (excepto para América del Norte, Europa y China: 45 ~ 50%) lentamente por la tapa del radiador. Apriete ligeramente los tubos superiores y los inferiores del radiador para purgar el aire.

AVISO

- Utilice únicamente anticongelantes refrigerantes originales.
- Para obtener la mejor protección frente a la corrosión, la concentración de refrigerante debe mantenerse todo el año como mínimo al 55% (excepto para América del Norte, Europa y China: 45%).
Las concentraciones de refrigeración menores de 55% (excepto para América del Norte, Europa y China: el 45%) pueden proporcionar una protección justa a la corrosión oa la congelación.
- Las concentraciones de refrigerante superior al 60% de eficacia y no se recomiendan.

⚠ PRECAUCIÓN

- No mezcle anticongelantes refrigerantes de distintas marcas.
- No utilice los inhibidores de la oxidación o los productos contra el óxido adicional, ya que pueden no ser compatibles con el refrigerante.

11. Ponga en marcha el motor para hacer circular el refrigerante.

Cuando el ventilador de refrigeración se acelera y el refrigerador circunda, el refrigerador abierto de la tapa del radiador.

12. Repita 11 hasta el ventilador de refrigeración 3 ~ 5 veces y purga el aire del sistema de refrigeración.
 13. Monte la tapa del radiador y vierta el refrigerante en el depósito de reserva hasta la línea "MÁX".
 14. Deje el vehículo en marcha en ralentí hasta el ventilador funcione 2 ~ 3 veces.
 15. Pare el motor y espere a que se enfríe.
- dieciséis. Repita 10 a 15 hasta que no caiga el nivel del refrigerante, y puerque el sistema de refrigeración.

AVISO

Según el vaya purgue el aire del sistema de refrigeración y rellenando, comprobar el nivel de refrigerante del depósito durante 2-3 días después del cambio.

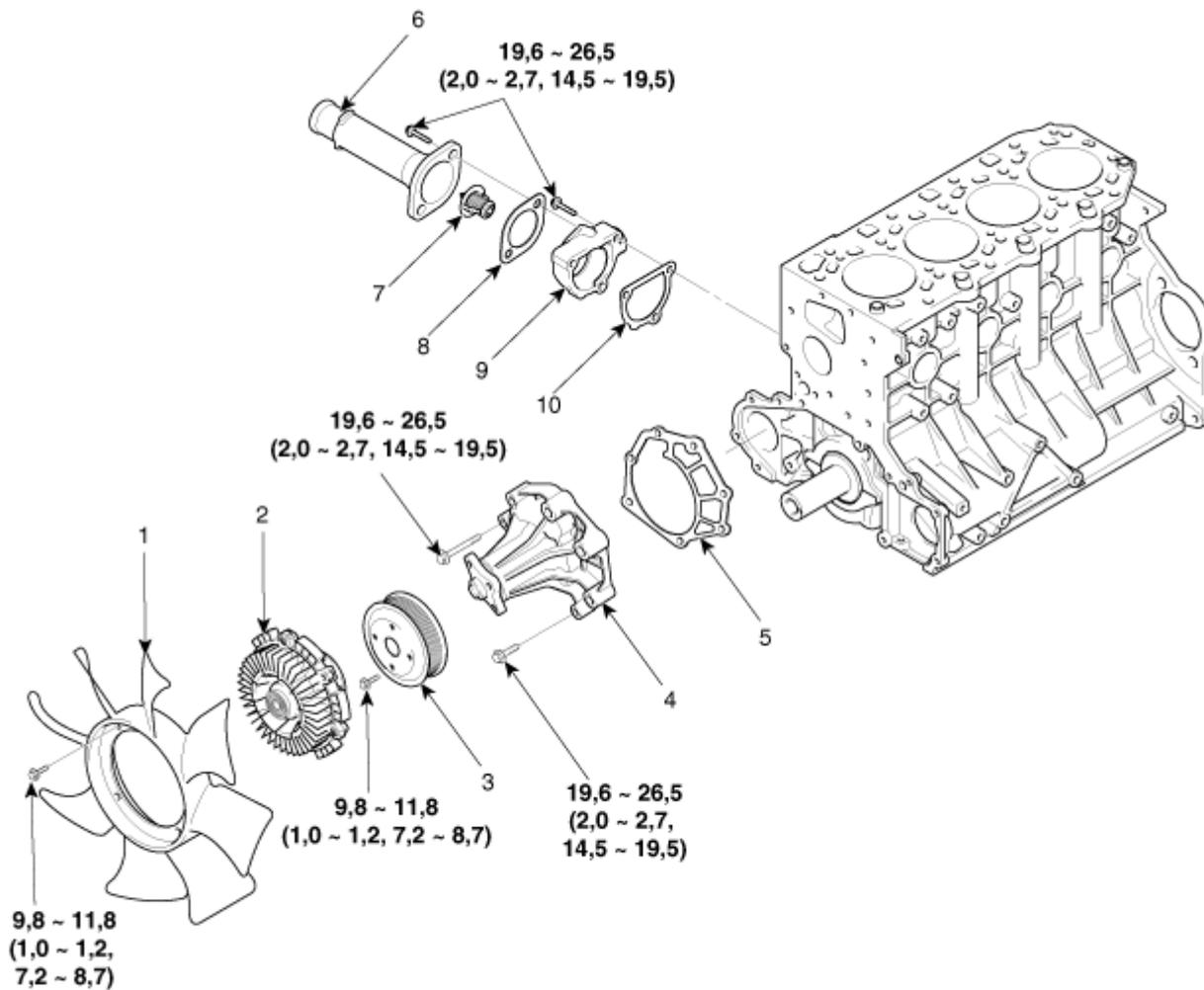
Capacidad del refrigerante líquido

MT: Aprox. 9,7 L (2,56 USgal., 10,25 USqt., 8,53 Imp.qt.)

AT: Aprox. 9,5L (2,51 USgal., 10,04 USqt., 8,36 Imp.qt.)

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema mecánico de motor> Sistema Refrigeración> Pomba de refrigerante> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



Par: N.m (kgf.m, lb-ft)

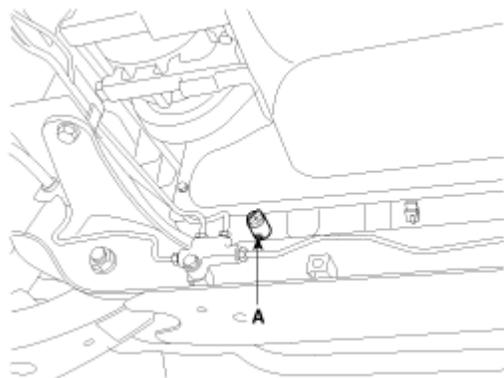
- 1. Ventilador del refrigerador
- 2. Embrague del ventilador del refrigerador
- 3. Bombilla de la bomba de agua
- 4. Bomba de agua
- 5. Junta

- 6. Acoplamiento de la entrada de agua
- 7. Termostato
- 8. Junta
- 9. Carcasa del termostato
- 10. Junta

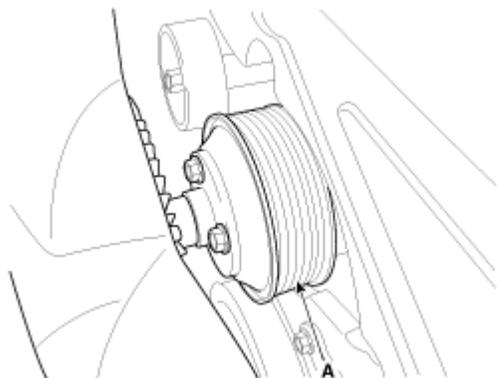


EXTRACCIÓN

1. Desmonte el tapón de drenaje (A).



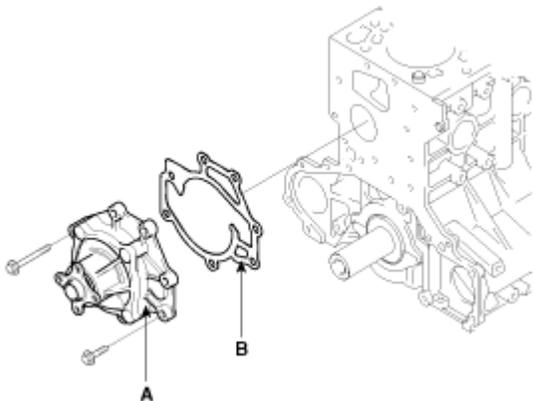
2. Desmonte la correa de transmisión.
3. Retire la polea de la bomba de agua (A) y la polea de refrigeración.



4. Retire la polea tensora (A).



5. Desmonte la bomba de vacío (A) con la junta (B) del bloque de cilindro.

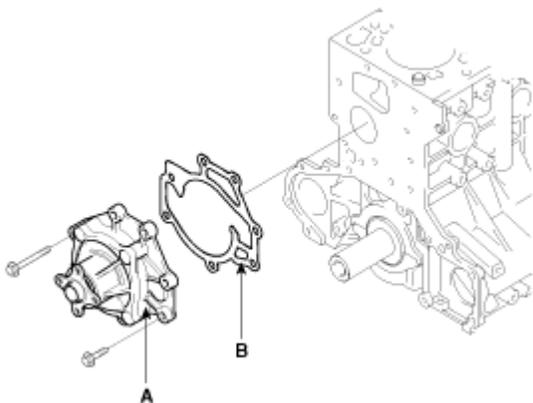


INSTALACIÓN

1. Monte la bomba de agua (A) con la nueva junta (B) al bloque de cilindro.

Par de apriete:

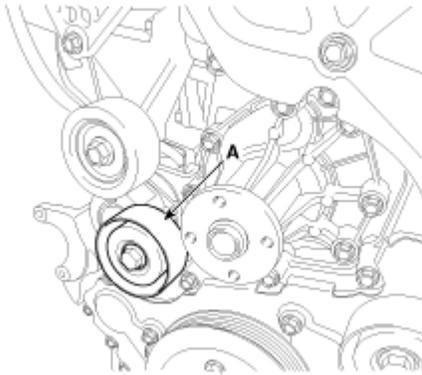
19,6 ~ 26,5 N · m (2,0 ~ 2,7 kgf · m, 14,5 ~ 19,5 lb · pie)



2. Retire la polea tensora (A).

Par de apriete:

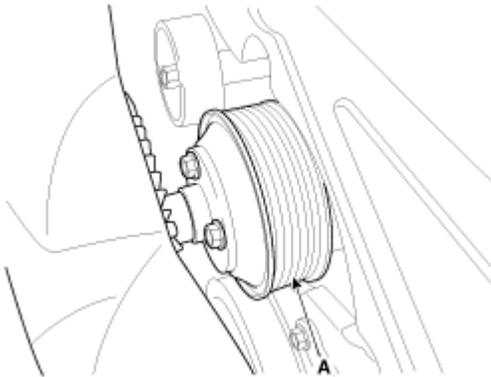
47,1 ~ 53,0Nm (4,8 ~ 5,4kgf.m, 34,7 ~ 39,1kg-pie)



3. Monte la polea de la bomba de agua (A) y la polea de refrigeración.

Par de apriete

9,8 ~ 11,8 N · m (1,0 ~ 1,2 kgf · m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)



4. Monte la correa de transmisión.

5. Rellene refrigerante para motores.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema mecánico de motor> Sistema de refrigeración> Pomada de refrigerante> Diagnóstico de averías

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

Pomba de refrigerante

SÍNTOMAS	CAUSAS POSIBLES	Solución
----------	-----------------	----------

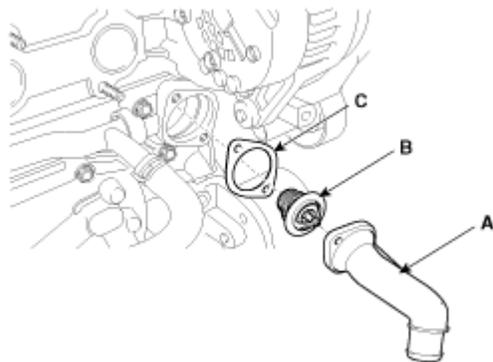
Fuga de refrigerante	<ul style="list-style-type: none"> • Del orificio de purga de la bomba de agua 	VISUALMENTE COMPROBAR	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe las fugas tras 10 minutos de calentamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si el refrigerante sigue vertiendo, cambie la bomba de aire. • Si la cáscara del fuga, vuelva a utilizar la bomba de agua (no cambie la bomba de agua por una nueva).
	<ul style="list-style-type: none"> • Desde las juntas de los pernos 		<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el apriete de los pernos de fijación de la bomba de agua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vuelva a los pernos de fijación.
	<ul style="list-style-type: none"> • Desde la superficie exterior de la bomba de agua 		<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el daño de las juntas de juntas o la entrada de polvo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vuelva a poner la junta y limpie el polvo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Desde la superficie exterior de la bomba de agua 		<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el material o si hay grietas en la bomba de agua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Material pobre. Si se encuentra algun grieta, cambie la bomba de agua.
Ruido	<ul style="list-style-type: none"> • De los cojinetes • De los retenes mecánicos • Interferencia del propulsor 	Comprobación con un estetoscopio	<ul style="list-style-type: none"> • Tras arrancar el motor, compruebe los ruidos con un estetoscopio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si no hay ningún ruido, vuelva a utilizar la bomba de agua (no cambie). • Si hay algún ruido de la bomba de agua, desmonte la correa de transmisión y vuelva a comprobarla.
		Comprobación tras desmontar la correa de transmisión	<ul style="list-style-type: none"> • Desmontar la bomba de agua y la correa de transmisión, compruebe de nuevo los ruidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si hay ruido, vuelva a usar la bomba de agua. Compruebe otras partes de la transmisión. • Si no hay ruido, cambie la bomba de agua por una nueva.
		Comprobación tras desmontar la bomba de agua.	<ul style="list-style-type: none"> • Desmontar la bomba de agua y la correa de transmisión, compruebe de nuevo los ruidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si no hay alguna interferencia entre ellos, cambie la bomba de agua por una nueva.
Sobrecalentamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Propulsor dañado • Propulsor flojo 	Propulsor flojo	<ul style="list-style-type: none"> • Corrosión de la aleta del propulsor 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el refrigerante. • Calidad pobre del refrigerante / Comprobación del mantenimiento

			• Separación del propulsor del eje	• Cambie la bomba de agua.
--	--	--	------------------------------------	----------------------------

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Mecánico de Motor> Sistema Refrigeración> Termostato> Procedimientos de Reparación

EXTRACCIÓN

1. Drene el refrigerante hasta que su nivel quede por debajo del termostato.
2. Desmonte la conexión de entrada de agua (A).
3. Desmonte el termostato (B) con la junta (C).

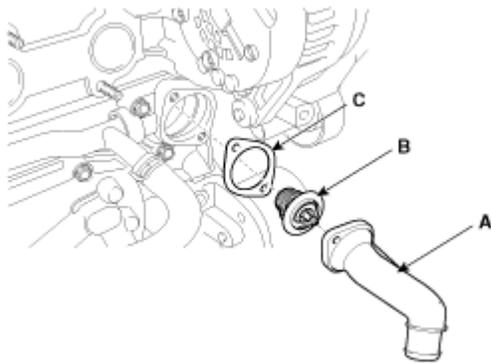


INSTALACIÓN

1. Comprobar que la pestaña del termostato esté correctamente ajustada en la toma del alojamiento del termostato.
2. Monte el termostato (B) y la fijación de la entrada (A) con una junta nueva (C).

Par de apriete

Perno de fijación de la entrada de refrigerante del motor:
19,6 ~ 26,5 Nm (2,0 ~ 2,7 kgf.m, 14,5 ~ 19,5 lb-ft)



3. Rellene con refrigerante.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema mecánico de motor> Sistema de refrigeración> Termostato> Diagnóstico de averías

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

SÍNTOMAS		CAUSAS POSIBLES		Solución
Fuga de refrigerante	<ul style="list-style-type: none"> Desde la junta del termostato 	Compruebe los pernos de fijación	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el par de pernos de fijación 	<ul style="list-style-type: none"> Vuelva un apretar los pernos y compruebe de nuevo las fugas.
		Compruebe que la junta no ha sufrido ningún daño	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la junta o el retén pena busca daños 	<ul style="list-style-type: none"> Cambie las juntas y vuelva a usar el termostato.
Refrigeración excesiva	<ul style="list-style-type: none"> Rendimiento bajo del calentador (aire del sopla) El indicador térmico marca 'BAJO' 	Observe el desmontaje de la tapa del radiador.	<ul style="list-style-type: none"> Refrigerante insuficiente o fugas. 	<ul style="list-style-type: none"> Tras rellenar el refrigerante, vuelva a comprobar.
		Comprobación del GDS y Arranque el motor	<ul style="list-style-type: none"> Comprende DTCs Compruebe la conexión del embrague y el motor del ventilador. ※ Si el embrague del ventilador está siempre conectado, habré un ruido en ralentí. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el cableado, los conectores y el sensor de refrigeración del motor. Cambie los componentes.
		Desmonte el termostato y compruebe	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe si hay polvo o virutas en la válvula del termostato. 	<ul style="list-style-type: none"> Limpie la válvula del termóstato y vuelva sin el termóstato. Cambie el termostato, si no está funcionando correctamente.

			<ul style="list-style-type: none"> Comprende la adherencia del termostato. 	
Calor excesivo	<ul style="list-style-type: none"> Motor sobrecalentado El indicador térmico marca 'ALTO' 	Observe el desmontaje de la tapa del radiador.	<ul style="list-style-type: none"> Refrigerante insuficiente o fugas. ✘ Tenga cuidado al desmontar la tapa del radiador de un vehículo sobrecalentado. Compruebe el aire en el sistema de refrigeración. 	<ul style="list-style-type: none"> Tras rellenar el refrigerante, vuelva a comprobar. Compruebe las juntas de la culata o si hay daños y apriete el par de pernos de fijación.
		Comprobación del GDS y Arranque el motor	<ul style="list-style-type: none"> Comprende DTCs Compruebe el reno del motor del ventilador en diferentes velocidades. Compruebe los deslizamientos del embrague del ventilador. Compruebe la adherencia de la bomba de agua y del propulsor dañado. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el cableado, los conectores y el sensor de refrigeración del motor. Comprende el motor del ventilador, el relé y el conector. Cambie el embrague del ventilador, si no está funcionando correctamente. Cambie la bomba de agua, si no está funcionando correctamente.
		Sumerja el termostato en el agua hirviendo y compruebe.	<ul style="list-style-type: none"> Tras extraer el termostato, compruebe si funciona correctamente. ✘ Compruebe que el termostato abre la temperatura de la apertura de la válvula. 	<ul style="list-style-type: none"> Cambie el termostato, si no está funcionando correctamente.

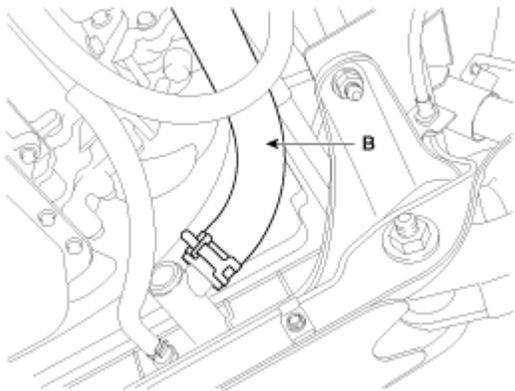
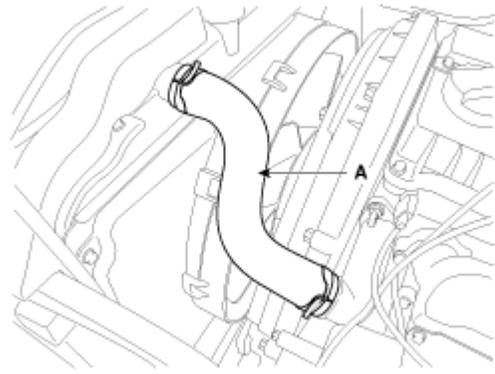
2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema mecánico de motor> Sistema Refrigeracion> Radiador> Procedimientos de Reparación

DESMONTAJE Y MONTAJE

1. Afloje el tapón (A) y drene el refrigerante del motor.
Desmonte la tapa del radiador para acelerar el drenado.



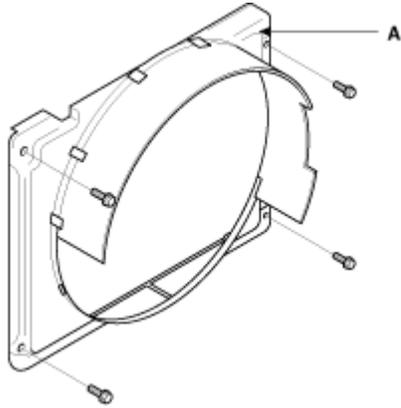
2. Desmonte el asiento. (Véase el grupo BD.)
3. Desmonte la palanca del freno de estacionamiento. (Véase el grupo BR.)
4. Desmonte la palanca de cambio. (Véase los grupos MT / AT)
5. Desmonte la cubierta de servicio del motor.
6. Retire el manguito superior del radiador (A) y el inferior (B).



7. Desmonte la caja del ventilador de refrigeración (A).

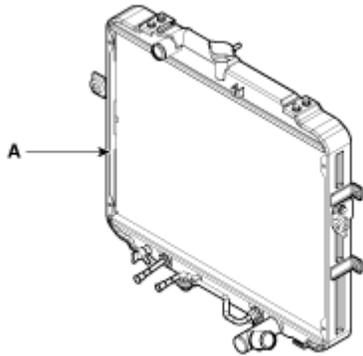
Par de apriete:

4,9 ~ 7,8 Nm (0,5 ~ 0,8 kgf.m, 3,6 ~ 5,8 lb. pie)



8. Extraiga el condensador del radiador. (Consulte el grupo HA)

9. Monte el radiador (A) del compartimiento del motor.



10. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

11. Llene con refrigerante para motores.

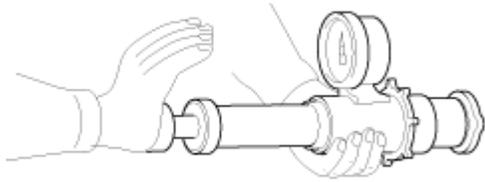
12. Ponga el motor en marcha y compruebe la ausencia de fugas.

13. Vuelva a comprobar el nivel de refrigerante de motor.

INSPECCIÓN

Tapon radiador

1. Suelte la tapa del radiador, mueva la junta con el refrigerador del motor y móntelo en el probador de presión.



2. Aplique una presión de 93,16 ~ 122,58 kpa (0,95 ~ 1,25 kg / cm², 13,51 ~ 17,78 psi).
3. Compruebe si se produce una caída de presión.
4. Si la presión disminuye, cambie la tapa.

PRUEBA DE FUGAS DEL RADIADOR

5. Espere hasta que el motor esté frío, y que se retira con cuidado el golpecito del radiador y llene el radiador con el refrigerante del motor, y el instar de continuación en el probador de presión.
6. Aplique un comprobador de presión en el radiador y aplique una presión de 93,16 ~ 122,58 kpa (0,95 ~ 1,25 kg / cm², 13,51 ~ 17,78 psi)
7. Compruebe si hay fugas de refrigerante del motor y de la presión de la grasa.
8. Desmonte el comprobador y vuelva a montar la tapa del radiador.

AVISO

Compruebe el aceite del heno del motor en el refrigerante y / o refrigerante en el aceite del motor.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema mecánico de motor> Sistema lubricacion> Motor Aceite> Procedimientos de Reparación

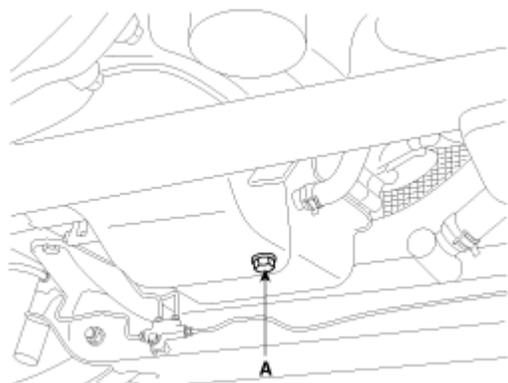
ACEITE DEL MOTOR Y SUSTITUCIÓN DEL FILTRO

1. Ponga el motor en marcha hasta que alcance la temperatura de funcionamiento normal.
2. Pare el motor.
3. Quitar el tapón de llenado del aceite y el tapón de vaciado. Vacíe el aceite del motor.
4. Afloje el tapón de drenaje (A) hasta el par especificado.

Par de apriete

Tapón de drenaje del aceite:

35 ~ 45 Nm (3,5 ~ 4,5 kgf.m, 25 ~ 33 lb-ft)



AVISO

Siempre que apriete el tapón de drenaje de aceite, utilice una nueva junta.

5. Llene con nuevo aceite a través de la boca de llenado.

Capacidad:

Total: 7,8L (8,24 US qt, 6,86 Imp qt)

Cárter de aceite: 6,6L (6,97 US qts, 5,81 Imp qts)

Drene y vuelva a llenar con el filtro de aceite:

7,4L (7,82 US qt, 6,51 Imp qt)

AVISO

No hay llenar en el exceso, ya que se ha batido el aceite y la pérdida de presión del aceite.

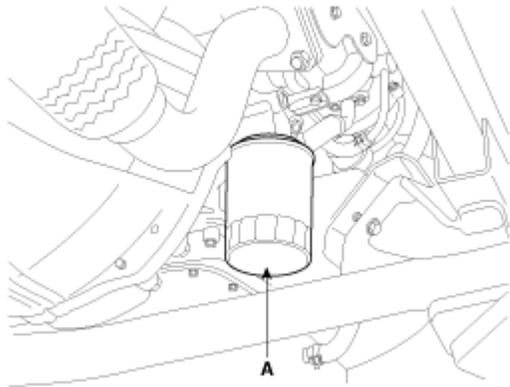
6. Monte el tapón de llenado de aceite.
7. Encienda el motor.
8. Parar el motor y comprobar el nivel de aceite. Añada aceite si es necesario.

Filtro de aceite

9. Utilice una llave del filtro para desmontar el filtro de aceite.
10. Antes de montar el nuevo filtro de aceite en el motor, aplique aceite de motor limpio a la superficie de la junta de goma.
11. Afloje el filtro de aceite (A) del par especificado.

Filtro de aceite:

21,6 ~ 24,5 Nm (2,2 ~ 2,5 kgf.m, 15,9 ~ 18,1 lb-ft)

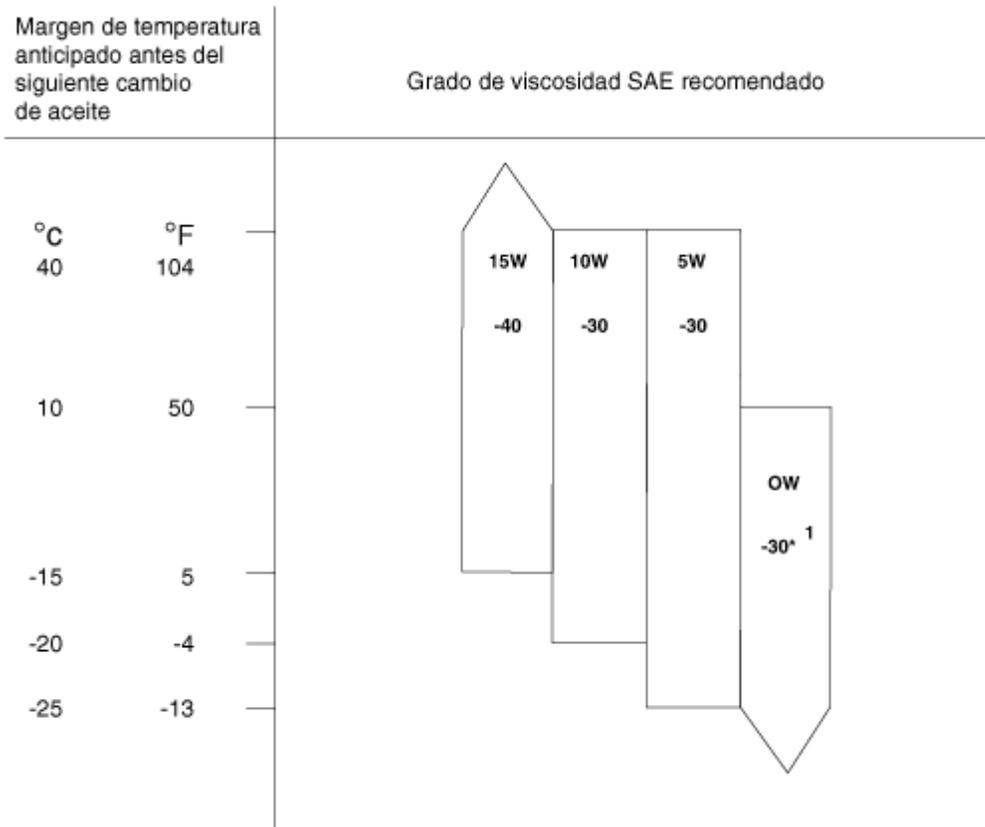


12. Ponga en marcha el motor y compruebe que no haya fugas.
13. Tras el motor, compruebe el nivel de aceite y añada en caso necesario.

Selección del aceite del motor

Clasificación ACEA: C3 (sin DPF), B4 (con DPF)

Grados de viscosidad SAE: Consulte el número de viscosidad SAE recomendada.



* 1 Depende de las condiciones de conducción y ambientales.

No se recomienda para la operación del vehículo a alta velocidad durante un período de tiempo largo.

AVISO

Para un mejor rendimiento y una protección óptima en todo tipo de funcionamiento, utilice sólo lubricantes que:

1) Cumplir con los requisitos de la clasificación ACEA.

2) Tengan una graduación SAE apropiada para la temperatura ambiente prevista.

- No utilice los lubricantes que no tienen una graduación SAE y una clasificación de servicio ACEA adecuadas.
- El aceite de motor ACEA certificado es un aceite de motor de mantenimiento. En el caso de que el aceite de motor ACEA certificado no esté disponible, se autoriza el uso restrictivo del aceite del API (API CH-4 o superior) certificado.
- Para los vehículos equipados con DPF, la calidad del aceite del motor de mantenimiento del grado C3 ACEA. No obstante, es posible rellenar el aceite con una pequeña cantidad de aceite B4 ACEA entre los intervalos del cambio de aceite.

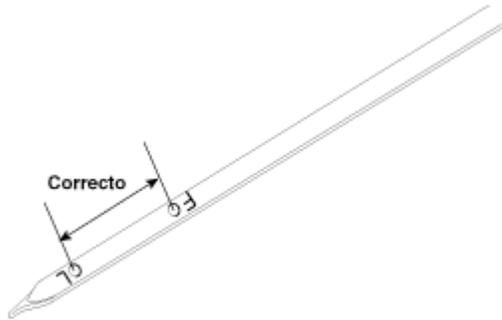
INSPECCIÓN

1. Coloque el vehículo en una superficie plana.
2. Pare el motor.

AVISO

Si un vehículo no se ha usado durante un período de tiempo prolongado, en marcha el motor durante unos segundos. Apague el motor y espere al menos durante 5 minutos, después compruebe el nivel de aceite.

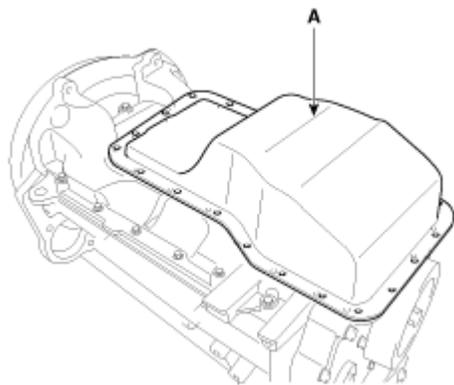
3. Comprobar que el nivel del aceite del motor se sitúa dentro de los niveles indicados en la varilla del aceite. Si el nivel de aceite es más bajo que el límite inferior (marca "L") rellene hasta la marca "F".
4. Compruebe que el aceite no esté mezclado con el anticongelante o la gasolina, así como que tenga la viscosidad adecuada.



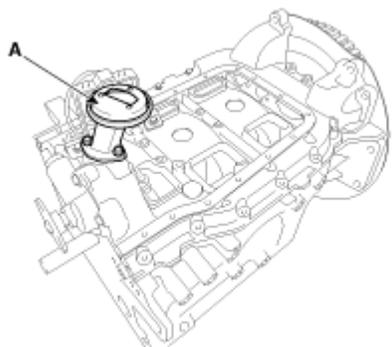
2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema mecánico de motor> Sistema lubricacion> Bomba de aceite> Procedimientos de Reparación

EXTRACCIÓN

1. Drene el aceite para motores.
2. Desmonte el aceite de cárter (A).

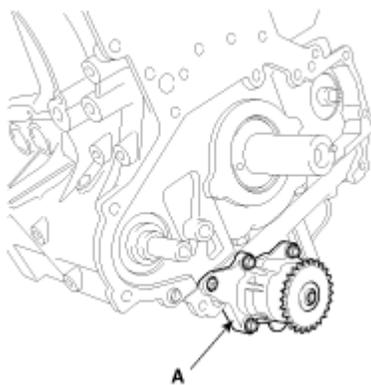


3. Desmonte el tamiz de aceite (A) de la bomba de aceite.



4. Desmonte el sistema de distribución. (Consulte el Sistema de Distribución en este grupo)

5. Desmonta la cubierta de la bomba de aceite (A).



1. Asegúrese de que el rotor externo y el interno no se encuentran en un juego excesivo cuando giren entre ellos.
2. Comprobar la holgura lateral.

Holgura lateral:

Interior del rotor: 0,040 ~ 0,085 mm (0,0016 ~ 0,0033 pulg)

Rotor exterior: 0,050 ~ 0,100 mm (0,0020 ~ 0,0039 pulg)

3. Si la holgura es excesiva, cambie la bomba de aceite.

INSTALACIÓN

1. Monte la cubierta de la bomba de aceite.

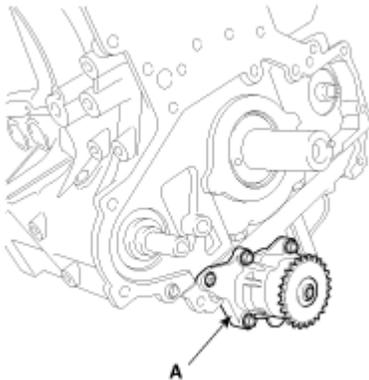
Par de apriete

Pernos:

8,8 ~ 12,7 N · m (0,9 ~ 1,3 kgf · m, 6,5 ~ 9,4 lb · pie)

Tornillo:

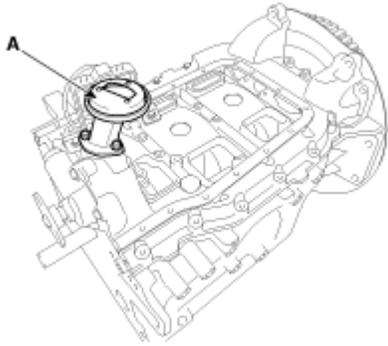
5,9 ~ 8,8 N · m (0,6 ~ 0,9 kgf · m, 4,3 ~ 6,5 lb · pie)



2. Monte el sistema de distribución. (Consulte el Sistema de Distribución)
3. Monte el tamiz de aceite (A) a la bomba de aceite.

Par de apriete:

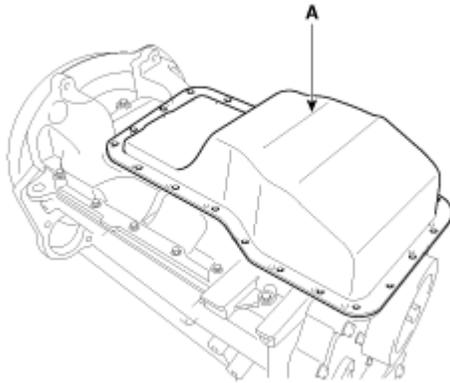
7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf · m, 5,8 ~ 8,7 lb · pie)



4. Monte el aceite de cárter (A).

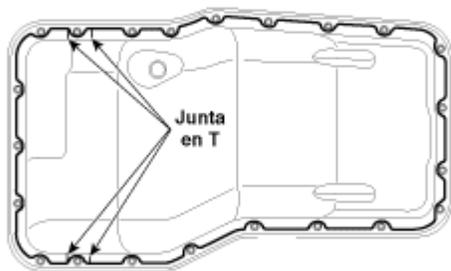
Par de apriete:

9,8 ~ 11,8 N · m (1,0 ~ 1,2 kgf · m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)



⚠ PRECAUCIÓN

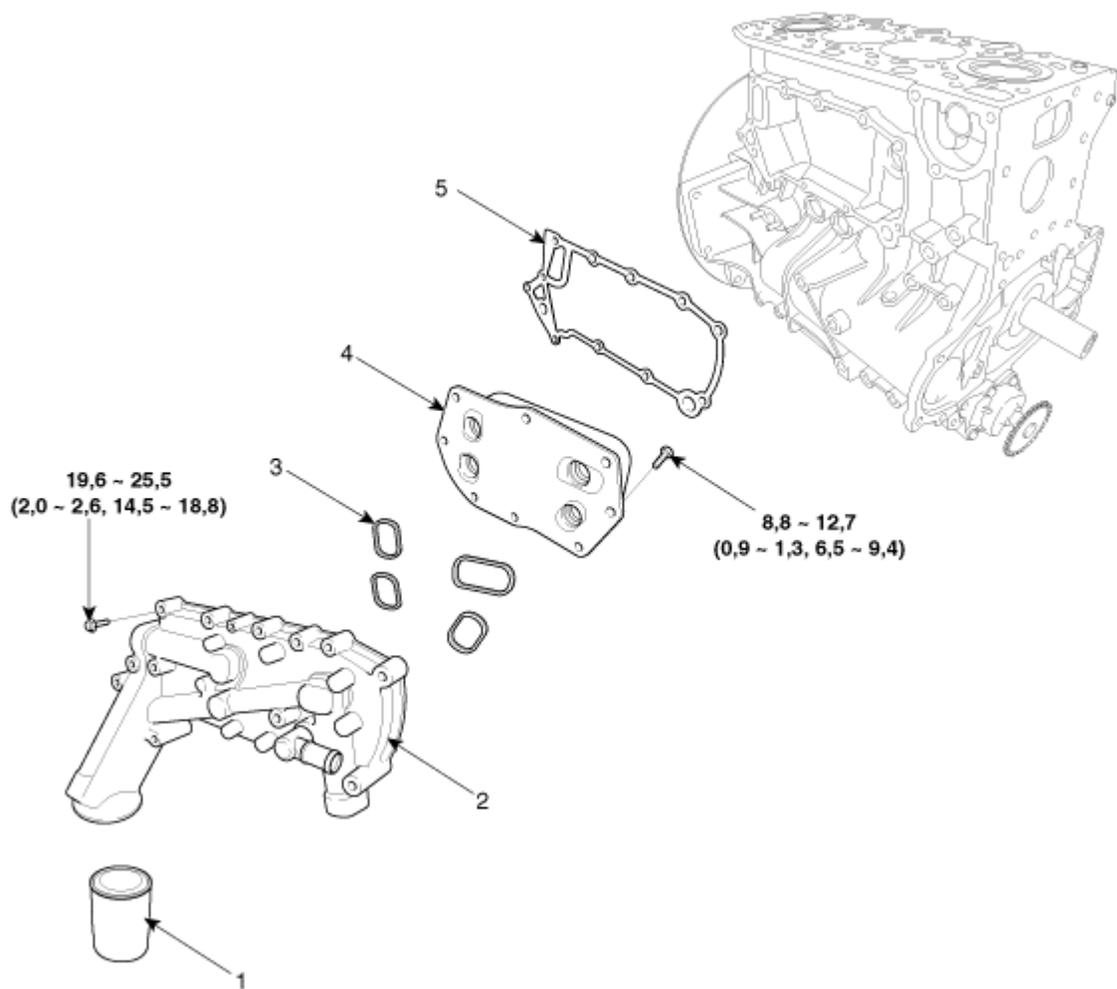
A continuación aplique también el sellante para evitar fugas de aceite a la parte que se superpone (junta T: 4 puntos a la derecha y la izquierda del motor), donde la placa de apoyo, la cubierta inferior y la cubierta frontal de la cadena de distribución y El cárter de aceite se superponen.



5. Rellene el aceite del motor y compruebe que no haya fugas de aceite.

> Sistema mecánico de motor> Sistema lubricacion> Refrigerador del aceite> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



Par: N.m (kgf.m, lb-ft)

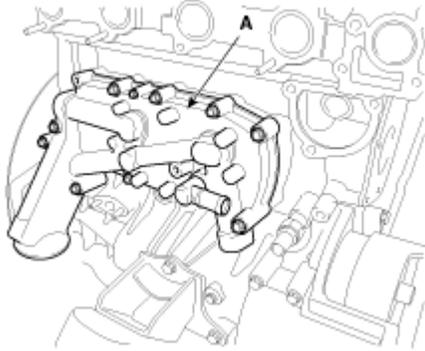
- 1. Filtro de aceite
- 2. Cubierta del reflectorio del aceite
- 3. Junta tórica

- 4. Elemento del refrigerante de aceite
- 5. Junta

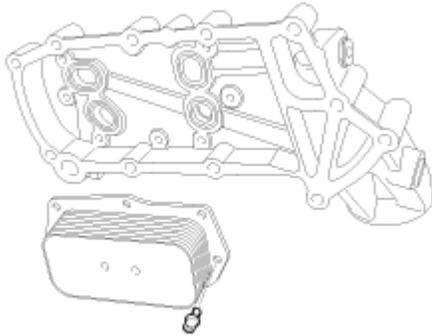
2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema mecánico de motor> Sistema lubricacion> Refrigerador del aceite> Procedimientos de Reparación

EXTRACCIÓN

1. Drene el refrigerante del motor y aceite del motor.
2. Desmonte el filtro de aceite del motor.
3. Desmonte el conjunto del refrigerador de aceite (A) del bloque de cilindros.



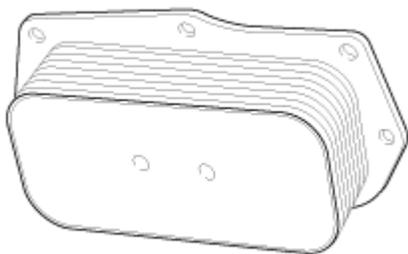
4. Extraiga el refrigerador del aceite (B) de la cubierta del radiador (A).



INSPECCIÓN

Refrigerador del aceite

1. Compruebe visualmente que el núcleo no está atascado en el dibujo y muestra un problema.

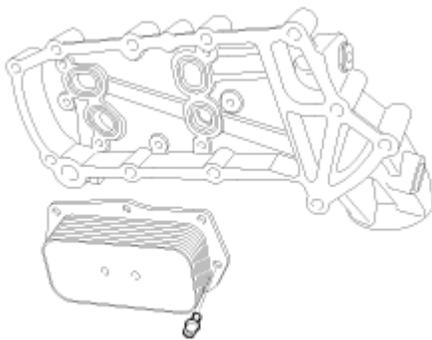


INSTALACIÓN

1. Monte el refrigerador de aceite (B) de la cubierta del refrigerador de aceite (A).

Par de apriete

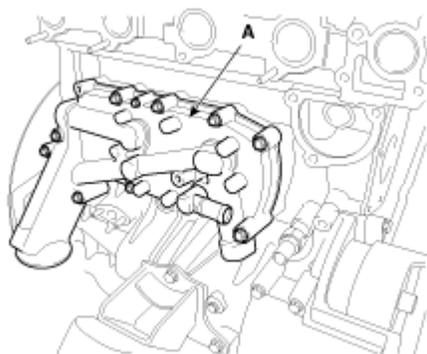
8,8 ~ 12,7 N · m (0,9 ~ 1,3 kgf · m, 6,5 ~ 9,4 lb · pie)



2. Monte Conjunto del refrigerador de aceite (A) al bloque de cilindros con la nueva junta.

Par de apriete:

19,6 ~ 25,5 N · m (2,0 ~ 2,6 kgf · m, 14,5 ~ 18,8 lb \cdot pie)



3. Monte el filtro de aceite del motor.

Par de apriete:

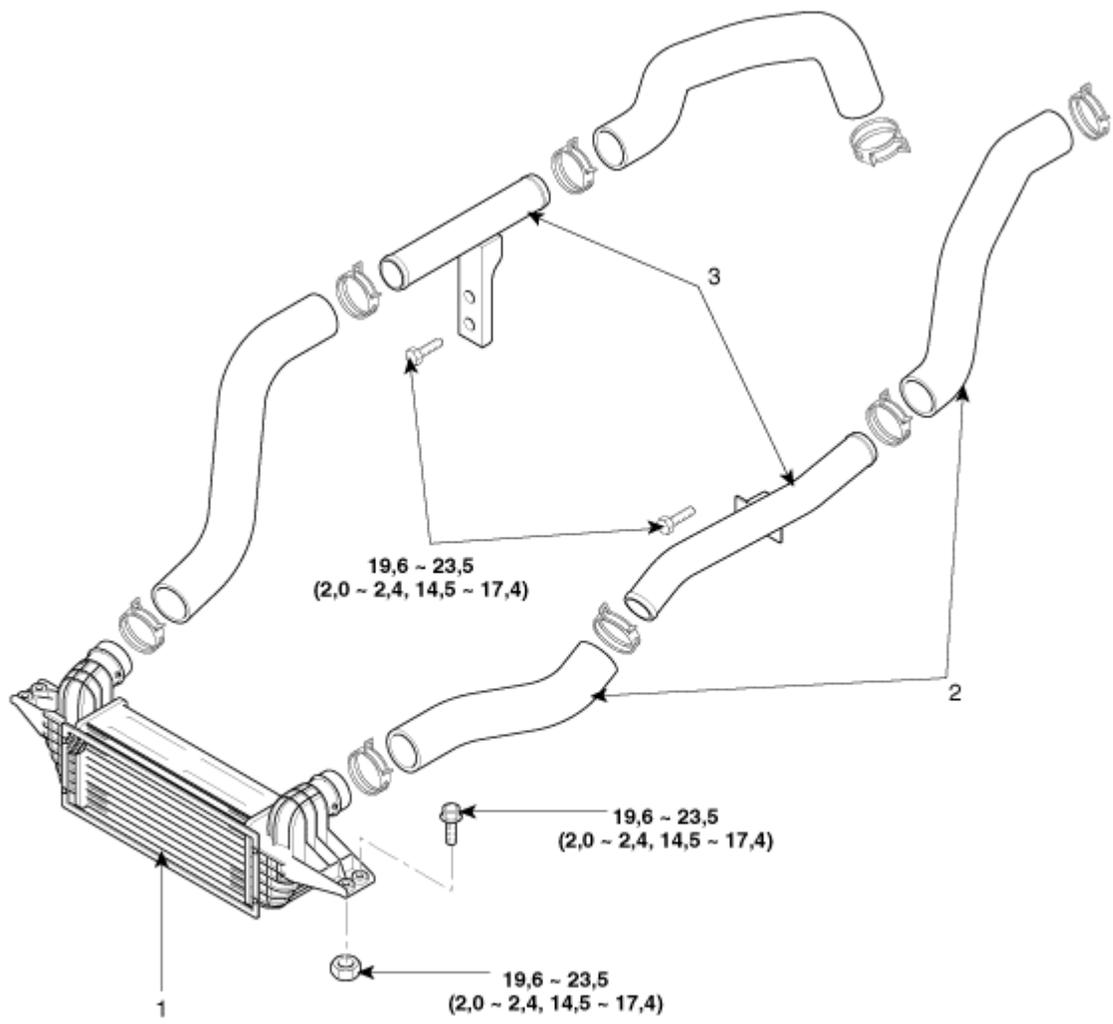
21,6 ~ 24,5 Nm (2,2 ~ 2,5 kgf.m, 15,9 ~ 18,1 lb-ft)

4. Rellene el aceite y el refrigerante del motor.

5. Compruebe posibles fugas de refrigerante y aceite.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema mecánico de motor> Sistema de admisión y escape> Radiador intercooler> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



Par: N.m (kgf.m, lb-ft)

- 1. Intercooler
- 2. Manguera del intercooler

3. Tubería del intercooler

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema mecánico de motor> Sistema de admisión y escape> Radiador intercooler> Procedimientos de Reparación

DESMONTAJE Y MONTAJE

1. Desmonte el asiento. (Véase el grupo BD.)
2. Desmonte la palanca del freno de estacionamiento. (Véase el grupo BR.)
3. Desmonte la palanca de cambio. (Véase los grupos MT / AT)
4. Desmonte la cubierta de servicio del motor.
5. Desmonte la tubería y la manguera de entrada del intercooler (A).

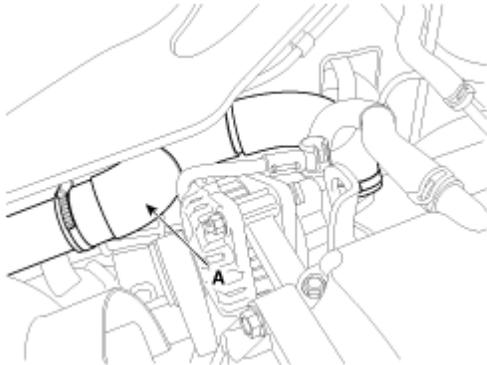
Par de apriete

Fijación:

4,9 ~ 6,9N.m (0,5 ~ 0,7kgf.m, 3,6 ~ 5.1lb-ft)

Pernos de fijación de la tubería:

19,6 ~ 23,5 N · m (2,0 ~ 2,4 kgf · m, 14,5 ~ 17,4 lb · pie)



6. Desmonte la tubería y la manguera de salida del intercooler (A).

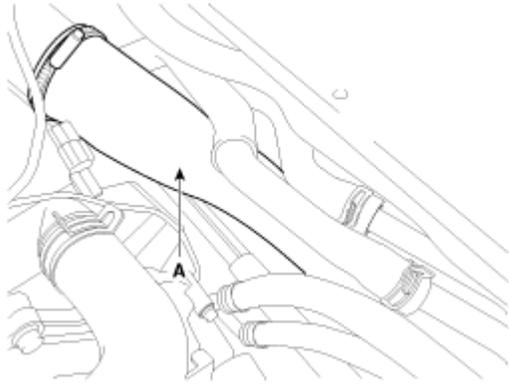
Par de apriete

Fijación:

4,9 ~ 6,9N.m (0,5 ~ 0,7kgf.m, 3,6 ~ 5.1lb-ft)

Pernos de fijación de la tubería:

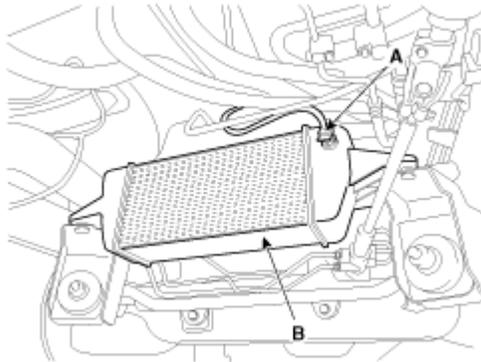
19,6 ~ 23,5 N · m (2,0 ~ 2,4 kgf · m, 14,5 ~ 17,4 lb · pie)



7. Desconecte el conector del sensor de presión del intercooler (A) y el intercooler del extraiga (B).

Par de apriete:

19,6 ~ 23,5 N · m (2,0 ~ 2,4 kgf · m, 14,5 ~ 17,4 lb · pie)

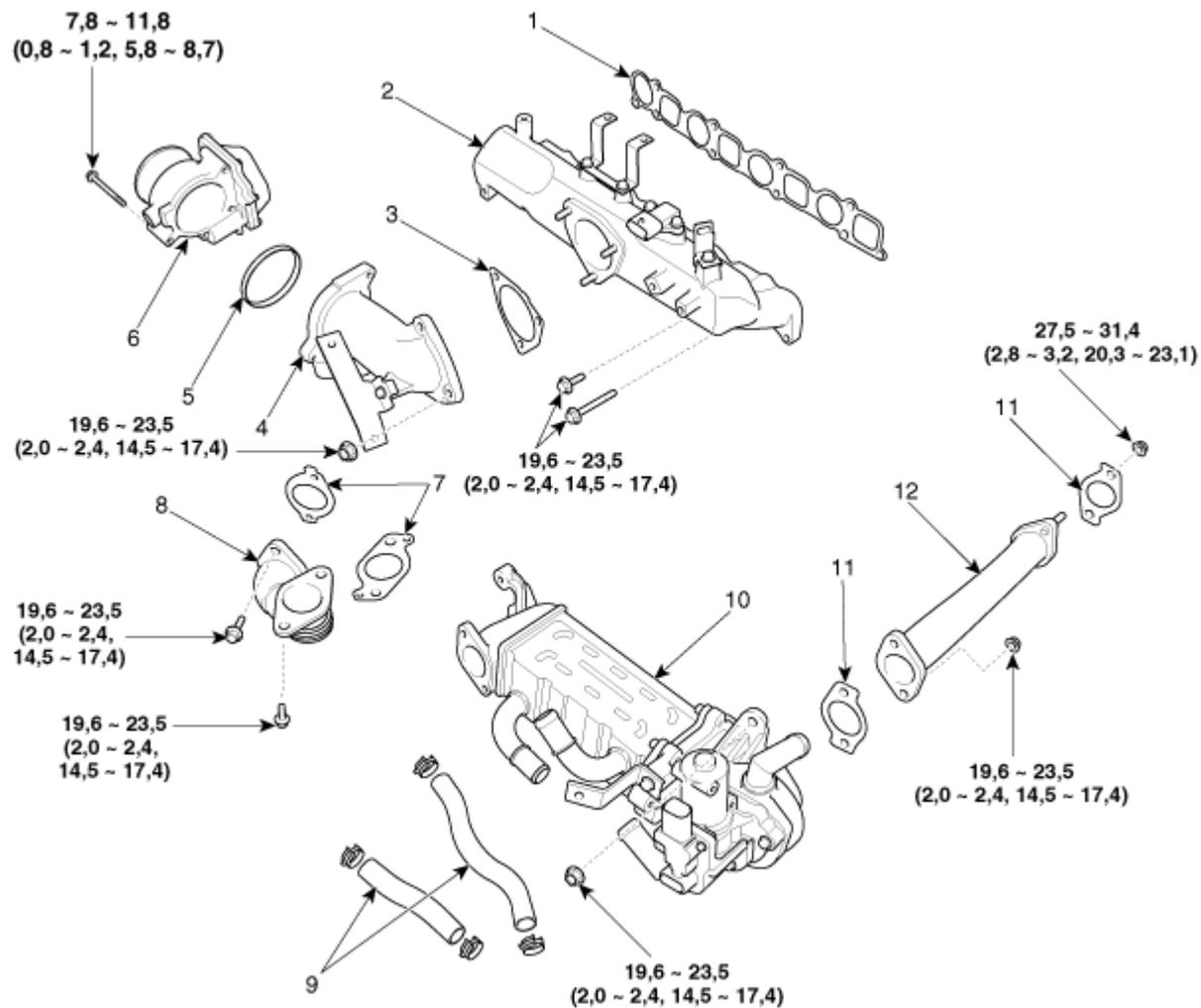


8. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema mecánico de motor> Sistema de admisión y escape> Colector de admisión> Componentes y Localización de los Componentes



COMPONENTES



Par: N.m (kgf.m, lb-ft)

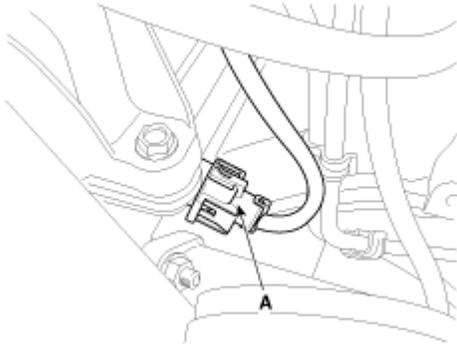
1. Junta del colector de admisión
2. Colector de admisión
3. Junta del adaptador del refrigerador EGR
4. Adaptador del refrigerador EGR
5. Junta de la válvula de control de aire
6. Válvula de control de aire

7. Junta del tubo del refrigerador EGR
8. Conducto del refrigerador EGR
9. Mangueras del refrigerador EGR
10. Conjunto del refrigerador y válvula EGR
11. Junta del tubo de la entrada del refrigerador EGR
12. Conducto de la entrada del refrigerador EGR

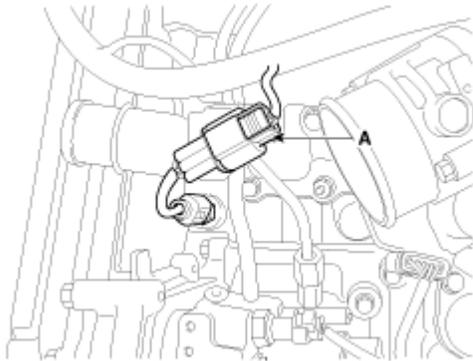


DESMONTAJE Y MONTAJE

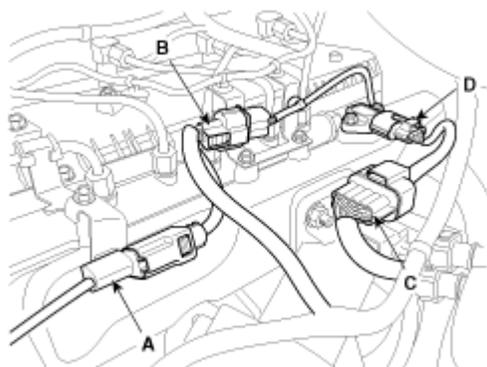
1. Desconectado el terminal negativo de la batería.
2. Desconecte el conector del interruptor de la presión (A).
3. Desacople el conector (A) del sensor de posición del árbol de levas (CMP).



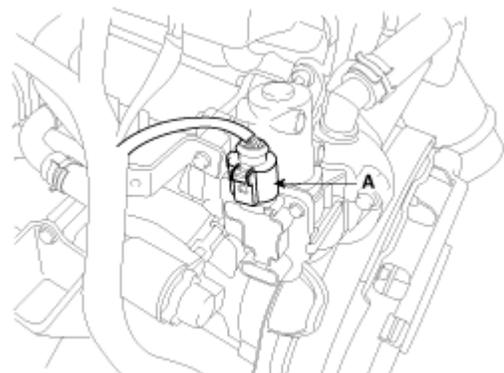
4. Desconecte el conector del Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECTS) (A).



5. Desconectado el conector del compresor de aire (A), el conector del sensor de presión de rueda (RPS) (B), el conector de extensión de la válvula de control de aire (ACV), el sensor de temperatura de combustible (FTS) Y la válvula de regulación de la presión del combustible (C) y el conector del sensor de presión de sobrealimentación (D).



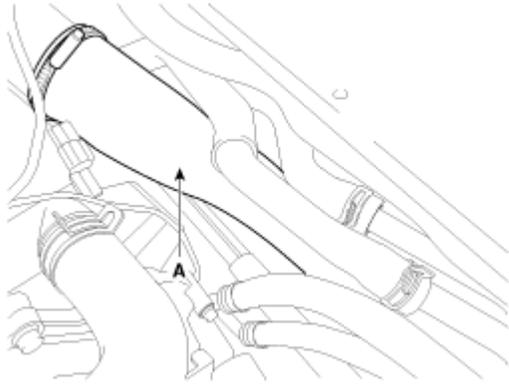
6. Desconecte el conector de la válvula de control EGR eléctrico (A).



7. Desconectado la manguera de escape del intercooler (A).

Par de apriete:

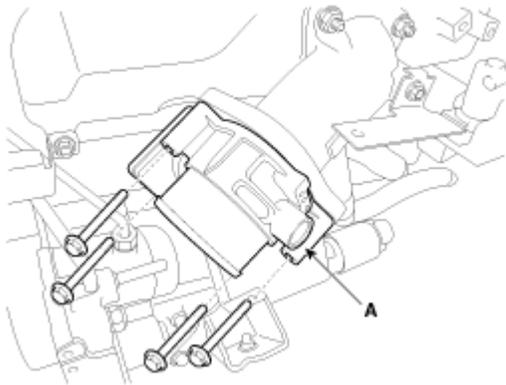
4,9 ~ 6,9N.m (0,5 ~ 0,7kgf.m, 3,6 ~ 5.1lb-ft)



8. Desmonte la válvula de control de aire (A).

Par de apriete:

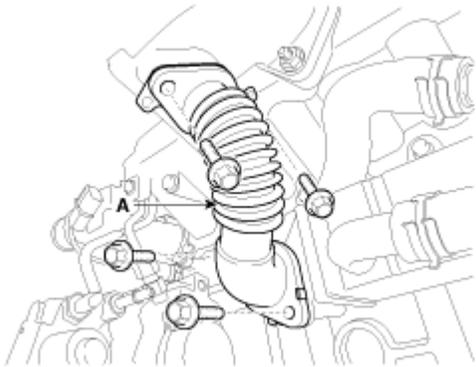
7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf · m, 5,8 ~ 8,7 lb · pie)



9. Desmonte el tubo del refrigerador EGR (A).

Par de apriete:

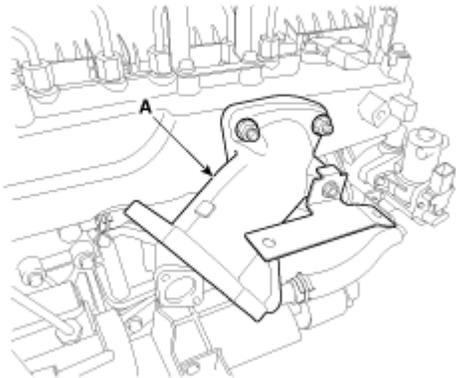
19,6 ~ 23,5 N · m (2,0 ~ 2,4 kgf · m, 14,5 ~ 17,4 lb · pie)



10. Soltar el adaptador del refrigerador EGR (A).

Par de apriete:

19,6 ~ 23,5 N · m (2,0 ~ 2,4 kgf · m, 14,5 ~ 17,4 lb · pie)



11. Desmonte el conjunto del refrigerador EGR.

(11) Desconectado la manguera y el tubo del calefactor (A).

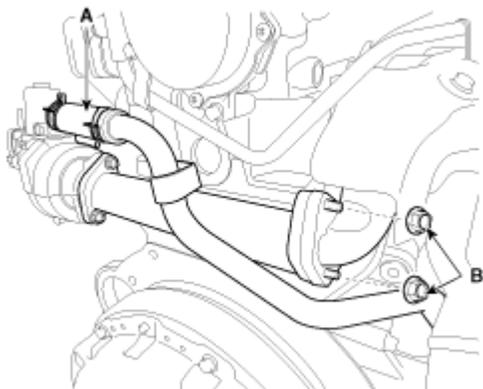
Par de apriete:

9,8 ~ 11,8 N · m (1,0 ~ 1,2 kgf · m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)

(12) Retire las tuercas del conducto de la entrada del refrigerador EGR (B).

Par de apriete:

27,5 ~ 31,4 Nm (2,8 ~ 3,2 kgf · m, 20,3 ~ 23,1 lb · pie)

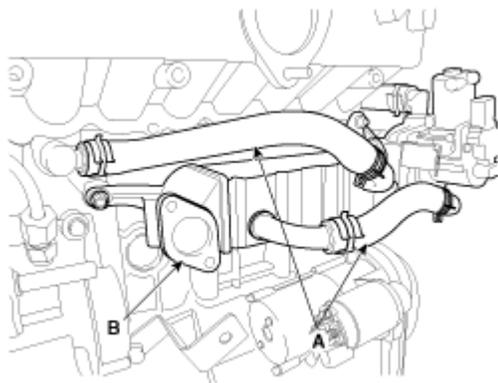


(13) Soltar las mangueras del refrigerador EGR (A).

(14) Suelte el conjunto del refrigerador EGR (B).

Par de apriete:

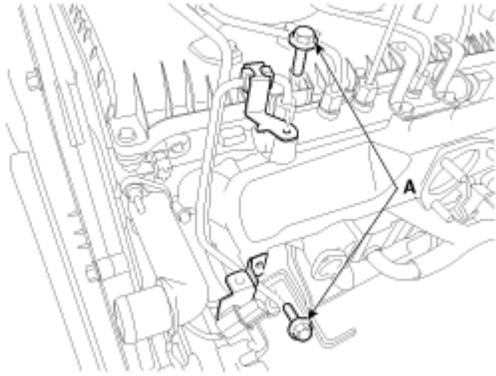
19,6 ~ 23,5 N · m (2,0 ~ 2,4 kgf · m, 14,5 ~ 17,4 lb · pie)



dieciséis. Desmonte los pernos de montaje del tubo de alta presión (A).

Par de apriete:

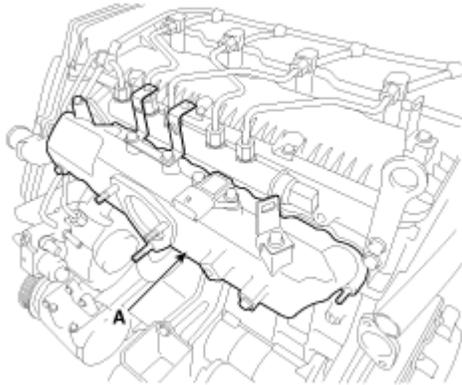
9,8 ~ 11,8 N · m (1,0 ~ 1,2 kgf · m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)



17. Desmonte el colector de admisión (A).

Par de apriete:

19,6 ~ 23,5 N · m (2,0 ~ 2,4 kgf · m, 14,5 ~ 17,4 lb · pie)



18. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

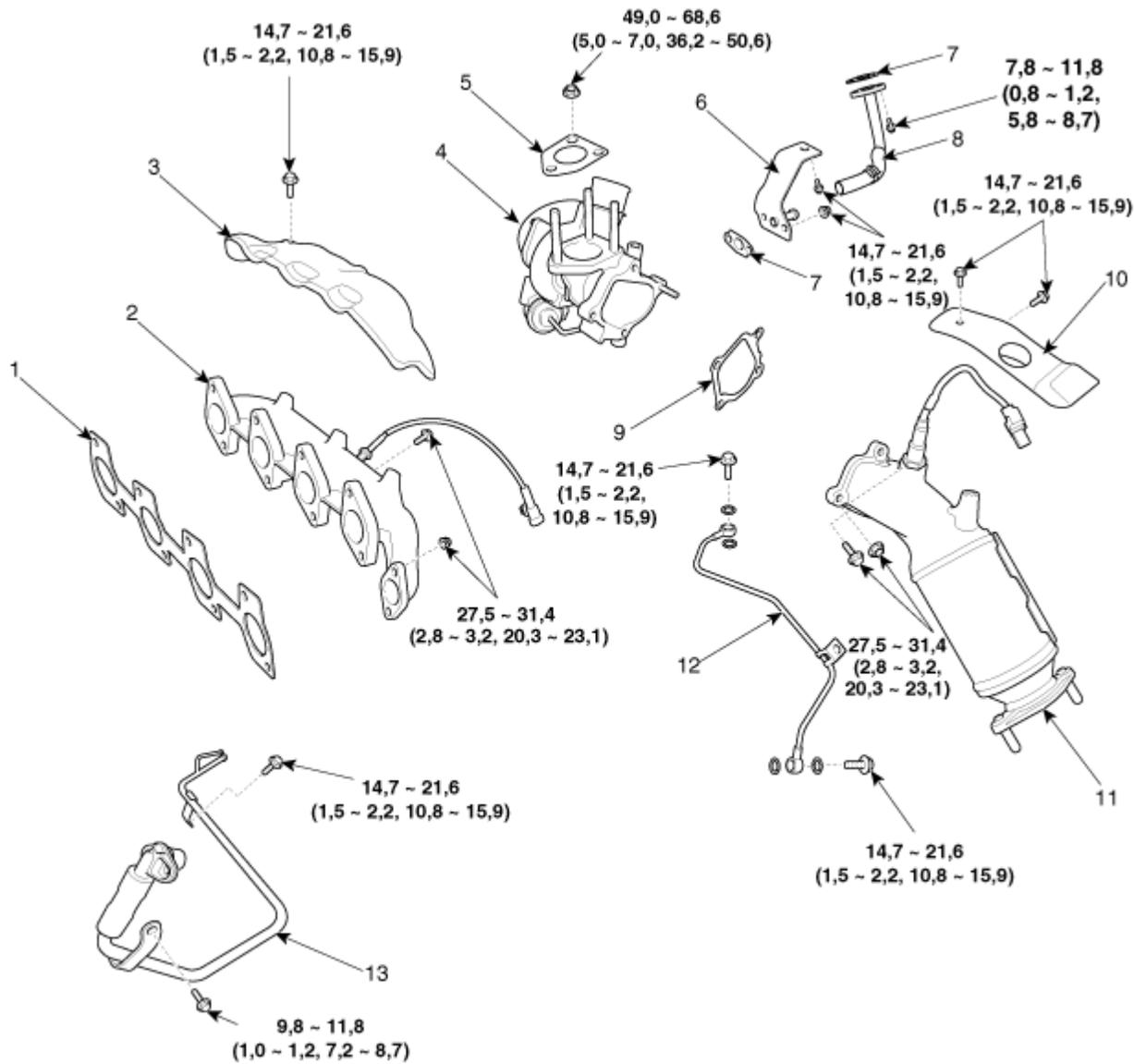
AVISO

Cuando vaya a montar, reemplace las juntas por unas nuevas.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema mecánico de motor> Sistema de admisión y escape> Colector de escape> Componentes y Localización de los Componentes



COMPONENTES



Par: N.m (kgf.m, lb-ft)

1. Junta del colector de escape
2. Colector de escape
3. Protector térmico de colector de escape
4. Turbocompresor
5. Junta del turbocompresor
6. Soporte del turbocompresor

7. Junta del tubo de retorno de aceite
8. Conjunto del tubo y manguera de retorno del aceite
9. Junta del convertidor catalítico
10. Protector térmico del turbocompresor
11. Convertidor catalítico
12. Conducto de alimentación del aceite
13. Conducto de vacío

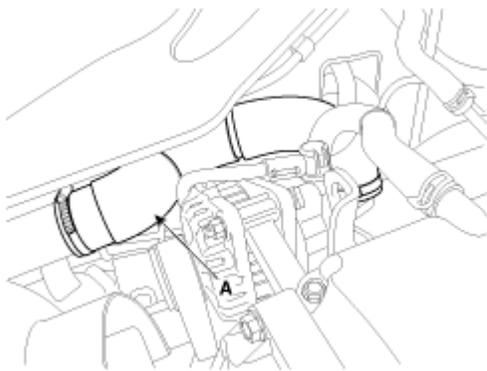


DESMONTAJE Y MONTAJE

1. Desconectado el terminal negativo de la batería.
2. Desmonte el asiento. (Véase el grupo BD.)
3. Desmonte la palanca del freno de estacionamiento. (Véase el grupo BR.)
4. Desmonte la palanca de cambio. (Véase los grupos MT / AT)
5. Desmonte la cubierta de servicio del motor.
6. Desconectado los conductos de entrada del intercooler (A).

Par de apriete:

4,9 ~ 6,9N.m (0,5 ~ 0,7kgf.m, 3,6 ~ 5.1lb-ft)

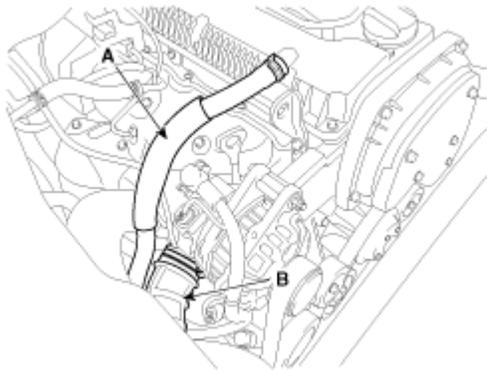


7. Desconectado la manguera del respiradero (A) y el conducto de aire de admisión (B).

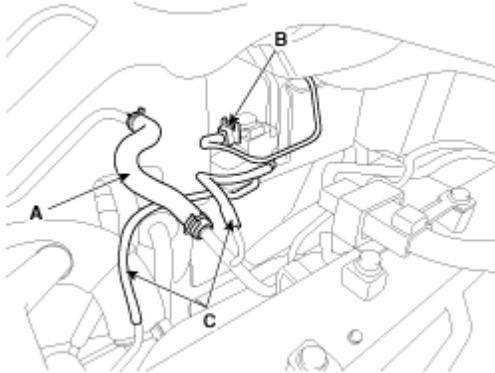
Par de apriete

Abrazadera de la manguera:

2,9 ~ 4,9 N · m (0,3 ~ 0,5 kgf · m, 2,2 ~ 3,6 lb · pie)



8. Desconectado la manguera de vacío del servofreno (A).
9. Desconecte el conector de la válvula de solenoide WGT (B) y las mangueras de vacío (C).



10. Desmonte el alternador. (Véase el grupo EE)
11. Extraiga la tubería de vacío (A).

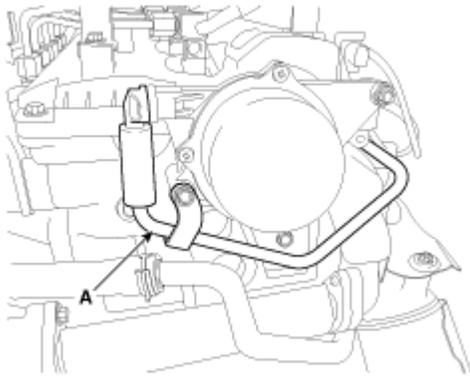
Par de apriete

Perno de fijación de la bomba de vacío:

9,8 ~ 11,8 N · m (1,0 ~ 1,2 kgf · m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)

Perno de fijación del protector térmico:

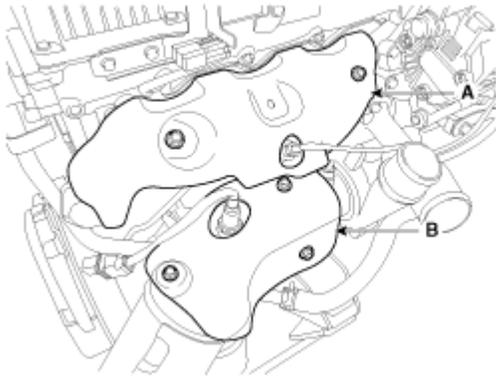
14,7 ~ 21,6 N · m (1,5 ~ 2,2 kgf · m, 10,8 ~ 15,9 lb · pie)



12. Retire el protector térmico del colector de escape (A) y el protector térmico del turbocompresor (B).

Par de apriete:

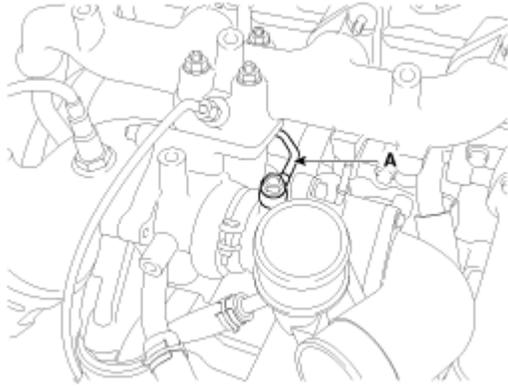
14,7 ~ 21,6 N · m (1,5 ~ 2,2 kgf · m, 10,8 ~ 15,9 lb · pie)



13. Desmonte la tubería de alimentación de aceite (A) del turbocompresor.

Par de apriete:

9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf · m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)



14. Desmonte el soporte del turbocompresor (A) y la manguera y el conducto de retorno de aceite (B).

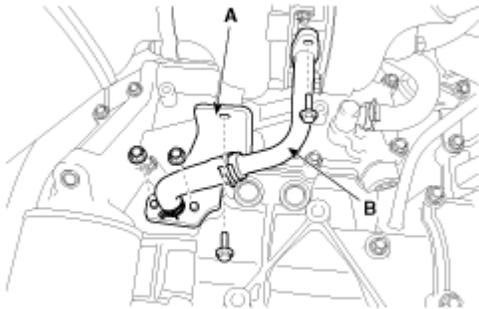
Par de apriete

Soporte (A):

14,7 ~ 21,6 N · m (1,5 ~ 2,2 kgf · m, 10,8 ~ 15,9 lb · pie)

Conducto (B):

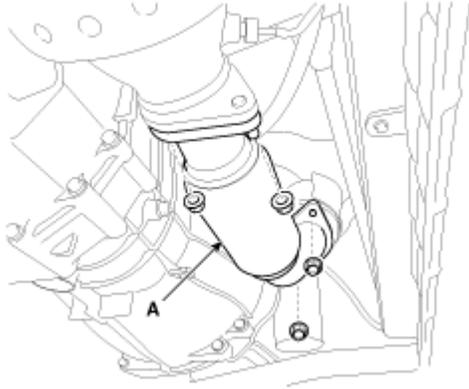
7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf · m, 5,8 ~ 8,7 lb \ cdot pie)



15. Desmonte el silenciador delantero (A).

Par de apriete:

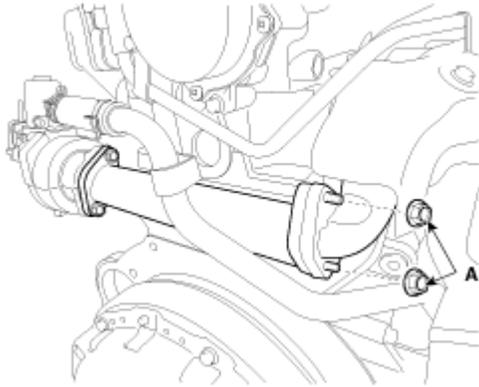
39,2 ~ 58,8 Nm (4,0 ~ 6,0 kgf.m, 28,9 ~ 43,4 lb-pie)



dieciséis. Afloje las tuercas de montaje del conducto del refrigerador EGR (A).

Par de apriete:

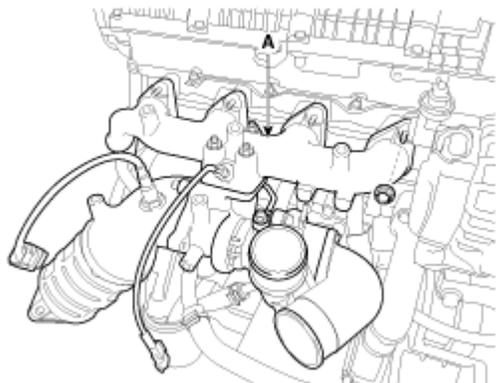
27,5 ~ 31,4 Nm (2,8 ~ 3,2 kgf · m, 20,3 ~ 23,1 lb \cdot pie)



17. Desmonte el conjunto del colector de escape (A).

Par de apriete:

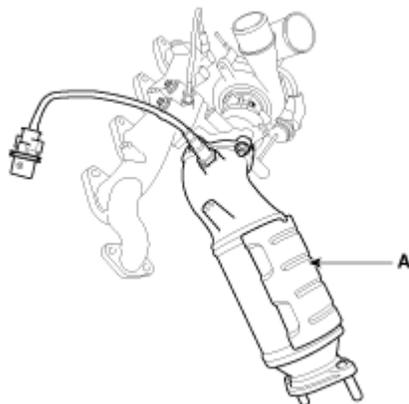
27,5 ~ 31,4 Nm (2,8 ~ 3,2 kgf · m, 20,3 ~ 23,1 lb \cdot pie)



18. Desmonte el convertidor catalítico (A).

Par de apriete:

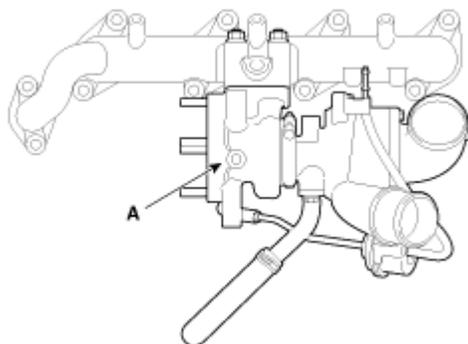
27,5 ~ 31,4 Nm (2,8 ~ 3,2 kgf · m, 20,3 ~ 23,1 lb · pie)



19. Desmonte el turbocompresor (A).

Par de apriete:

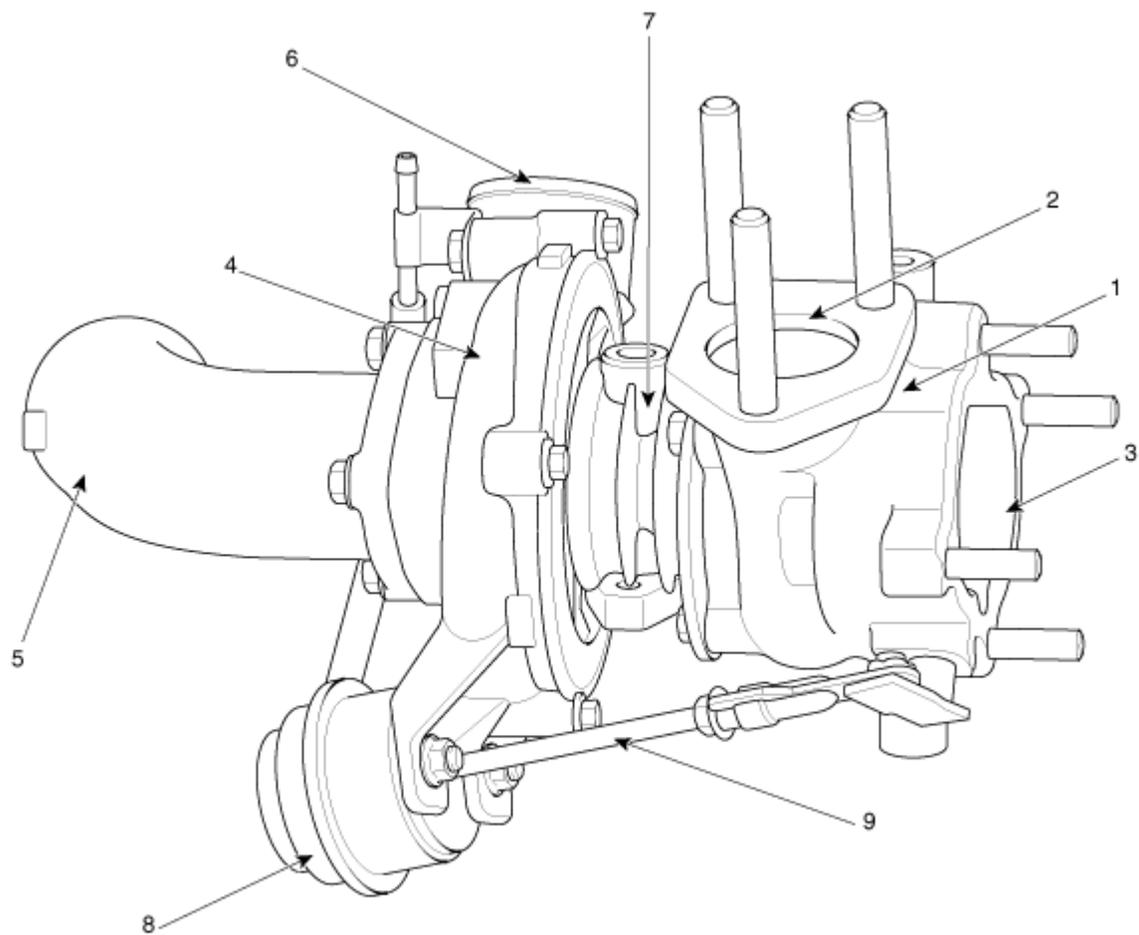
49,0 ~ 68,6 N · m (5,0 ~ 7,0 kgf · m, 36,2 ~ 50,6 lb. pie)



20. La instalación debe realizarse en el orden inverso de desmontaje con una junta nueva.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema mecánico de motor> Sistema de admisión y escape> Turbocompresor> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



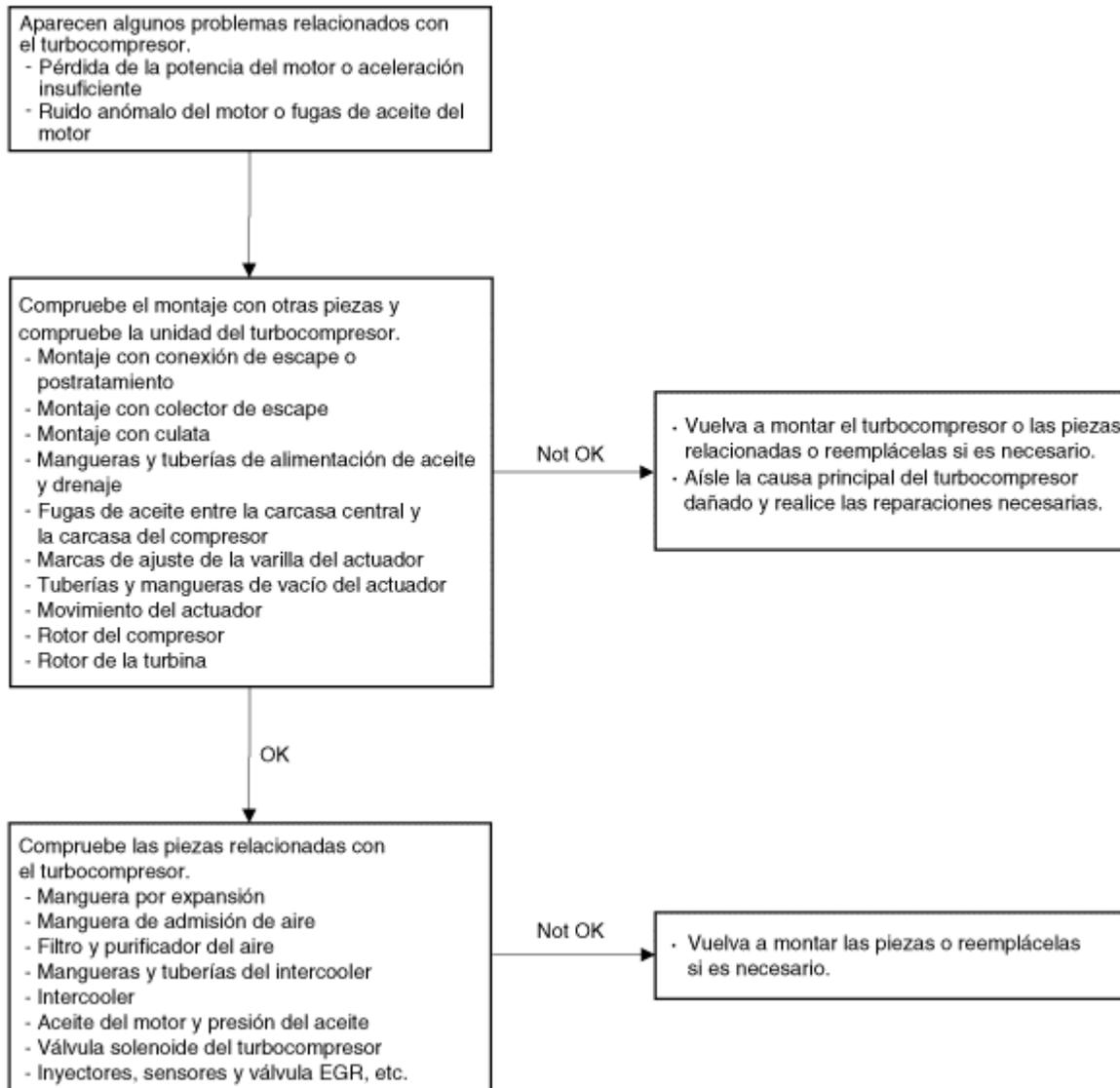
- 1. Carcasa de la turbina
- 2. Entrada de la turbina
- 3. Salida de la turbina
- 4. Carcasa del compresor
- 5. Entrada del compresor

- 6. Salida del compresor
- 7. Carcasa central
- 8. Actuador
- 9. Varilla del actuador

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema mecánico de motor> Sistema de admisión y escape> Turbocompresor> Procedimientos de Reparación

COMPROBACIÓN EN EL VEHÍCULO

Flujo de diagnóstico del turbocompresor



Si se produce cualquier problema relacionado con el turbocompresor (potencia insuficiente del motor, aceleración pobre, ruido anómalo del motor o fugas de aceite), compruebe el turbocompresor según el procedimiento siguiente.

1. Compruebe el montaje del turbocompresor y la conexión de escape (después del tratamiento).
 - Compruebe si está montando la junta.

- Compruebe si los pernos de montaje (o tuercas) están correctamente apretados.
- Compruebe su heno fuga de gas.
- Compruebe si hay daños, como grietas, en las piezas.

Si se produce una fuga de gas, si la junta no está montada o no los pernos de montaje (tuercas) no hay correctamente apretados, puede producir un ruido y el motor.

Si detecta la causa del problema, vuelva a apretar los pernos de montaje (tuercas) a la fecha o sustituya la junta o las piezas dañadas por las nuevas.

2. Compruebe el montaje del turbocompresor y el colector de escape.

- Compruebe si está montando la junta.
- Compruebe si los pernos de montaje (o tuercas) están correctamente apretados.
- Compruebe su heno fuga de gas.
- Compruebe si hay daños, como grietas, en las piezas.

Si se produce una fuga de gas, si la junta no está montada o no los pernos de montaje (tuercas) no hay correctamente apretados, puede producir un ruido y el motor.

Si detecta la causa del problema, vuelva a apretar los pernos de montaje (tuercas) a la fecha o sustituya la junta o las piezas dañadas por las nuevas.

3. Compruebe el montaje del colector de escape y la culata.

- Compruebe si está montando la junta.
- Compruebe si los pernos de montaje (o tuercas) están correctamente apretados.
- Compruebe su heno fuga de gas.

Si se produce una fuga de gas, si la junta no está montada o no los pernos de montaje (tuercas) no hay correctamente apretados, puede producir un ruido y el motor.

Si se detecta la causa del problema, vuelva a apretar los pernos de montaje (tuercas) a petición o monte una junta nueva si es necesario.

4. Compruebe la manguera y la tubería de alimentación del aceite y la manguera y la tubería.

- Compruebe si está montando la junta.
- Compruebe si los pernos de montaje son apretados correctamente.
- Compruebe si las abrazaderas están colocadas en su sitio.
- Compruebe que las mangueras o las tuberías de aceite no dañadas (dobladas, aplastadas, torcidas o agrietadas).

Si se produce una fuga de gas, si la junta no está montada o si los pernos de montajes no están bien apretados, puede producirse una fuga de aceite.

Si la manguera y la tubería de alimentación del aceite están dañadas, el aceite del motor no suministra de manera suficiente el turbocompresor y el este puede dañarse. Si la manguera y la tubería de drenaje de aceite están dañadas y obstruidas, el aceite del motor no puede drenar con normalidad y podría provocar fugas en el turbocompresor.

Si detecta la causa del problema, vuelva a apretar los pernos de montaje (tuercas) a la fecha o sustituya la junta o las piezas dañadas por las nuevas.

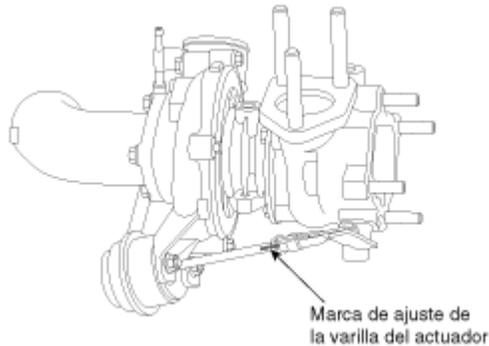
5. Compruebe las fugas de aceite entre la carcasa central y la carcasa del compresor.

- Compruebe si los pernos de montaje son apretados correctamente.
- Compruebe si hay alguna fuga de aceite.

Si la junta tórica (junta) entre la carcasa central y la carcasa del compresor está dañada.

Si se detecta fugas de aceite, sustituya el turbocompresor por uno nuevo.

6. Compruebe las marcas de ajuste de la varilla del actuador del turbocompresor.
 - Compruebe y la marca de ajuste de la varilla del turbocompresor está alineada.
 - Compruebe si la marca de ajuste del flujo mínimo está alineada.



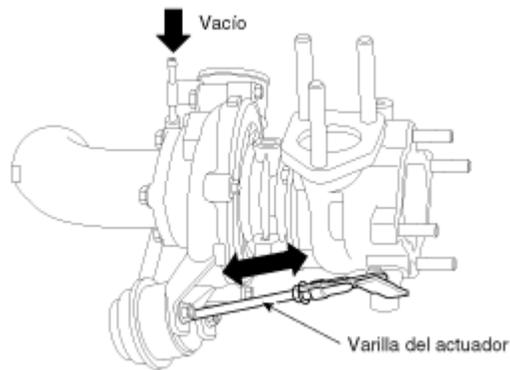
Si las marcas de ajuste no están alineadas, el rendimiento del motor cambia según la puesta de un punto del turbocompresor después del suministro.
Si las marcas de ajuste no están alineadas, sustituya el turbocompresor por uno nuevo.

7. Compruebe las mangueras y las tuberías de vacío del actuador del turbocompresor.
 - Compruebe si la manguera de vacío está conectada al actuador correctamente.
 - Compruebe si las mangueras o las tuberías de vacío están dañadas (dobladas, desacopladas o rasgadas).
 - Compruebe si hay daños, como grietas, en las tuberías de vacío.
 - Compruebe si las mangueras de vacío están conectadas a la entrada o salida de la válvula de solenoide de forma correcta.

Si las mangueras y las tuberías de vacío están dañadas o desconectadas, el actuador no funciona correctamente y puede producirse una alimentación del motor insuficiente o una aceleración pobre.

Si las mangueras y tuberías de vacío están dañadas, sustitúyalas por unas nuevas.

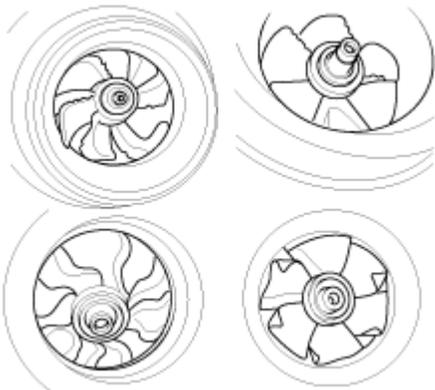
8. Compruebe el actuador del turbocompresor.
 - Actuador tipo de vacío: Compruebe el movimiento de la varilla del actuador cuando se aplica el vacío de 60 kPa (450 milímetros, 8,7 psi) al actuador cuando se ejecuta con el GDS un modo de funcionamiento del actuador. (Consulte la guía DTC)



Si el actuador del turbocompresor está dañado, puede producirse una falta de potencia en el motor o una aceleración pobre.
Si la varilla del actuador no se mueve, sustituya el turbocompresor por uno nuevo.

9. Compruebe la rueda del compresor del turbocompresor.
 - Compruebe si la rueda del compresor está dañada (doblada o deformada).
 - Compruebe si la rueda del compresor gira con normalidad.

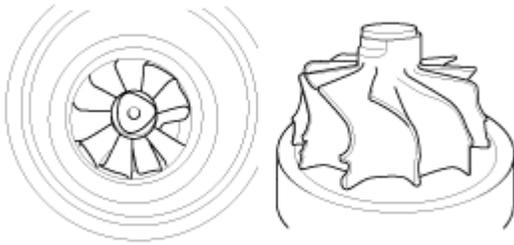
Ext.



Si la rueda del compresor está dañada, podría producirse un ruido anómalo procedente del turbocompresor y una aceleración pobre.
Si la rueda del compresor están dañada o deformada, cámbie el turbocompresor por uno nuevo.

10. Compruebe la rueda de la turbina del turbocompresor.
 - Compruebe si la rueda de la turbina está dañada.
 - Compruebe si la rueda de la turbina gira con normalidad.

Ext.



Si la rueda de la turbina está dañada, podría producirse un ruido anómalo procedente del turbocompresor y una aceleración pobre.

Si la rueda de la turbina está dañada o deformada, cambie el turbocompresor por uno nuevo.

Si no se detecta ningún problema en el turbocompresor, compruebe las piezas relacionadas según el procedimiento siguiente..

11. Compruebe la manguera de fuga de gas. (Consulte el grupo FL)

– Compruebe si la manguera del respiradero está dañada (doblada, obstruida).

– Compruebe si la válvula de ventilación del cárter (PCV) está obstruida.

Si la manguera del respiradero está doblada u obstruida, la presión interna del motor aumenta y el aceite no motor no se suministra correctamente al turbocompresor. Si es así, el turbocompresor podría dañarse y producirse fugas.

Si se detecta la causa del problema, sustituya la manguera del respiradero o las piezas relacionadas por unas nuevas.

12. Compruebe que la manguera de admisión de aire está conectada al turbocompresor.

– Compruebe si la manguera de admisión de aire está dañada (doblada, desacoplada o rasgada).

Si el corte transversal de la manguera se reduce debido al aplastamiento o al doblado de la manguera del aire de admisión, el aire de admisión en el turbocompresor se reduce y la presión en la parte frontal cae. Si es así, el turbocompresor podría dañarse y producirse fugas. Si la manguera del aire de admisión está desacoplada o desgastada, es posible que se introduzcan sustancias extrañas en el turbocompresor y se produzcan daños.

Si la manguera de aire está dañada, sustitúyala por una nueva.

13. Compruebe el filtro de aire.

– Compruebe si el filtro de aire está contaminado.

– Compruebe si en el filtro de aire se introduce agua.

– Compruebe si hay suciedad en la cubierta del filtro de aire.

– Compruebe si el filtro de aire es una pieza original.

Si el filtro de aire está humedecido, excesivamente sucio o no es una pieza original, se reduce la cantidad de aire de admisión que entra en el turbocompresor y la presión en la parte delantera del turbocompresor cae. Si es así, el turbocompresor podría dañarse y producirse fugas. .

Si el filtro de aire está humedecido o excesivamente sucio, reemplácelo por uno nuevo.

AVISO

Sustituya el filtro de aire según el calendario de mantenimiento.

14. Compruebe las mangueras y tuberías del intercooler.

- Compruebe si las mangueras y tuberías del intercooler están conectadas correctamente.
- Compruebe si las mangueras o las tuberías del intercooler están dañadas (dobladas, desacopladas o rasgadas).
- Compruebe si hay daños, como grietas, en las tuberías del intercooler.
- Compruebe si las abrazaderas están colocadas en su sitio.

Si las mangueras y tuberías del intercooler están dañadas o desconectadas, podrían producirse fugas de aceite y el turbocompresor podría exceder la velocidad permitida y sufrir daños.

Si las mangueras y tuberías del intercooler están dañadas, sustitúyalas por unas nuevas.

AVISO

Use abrazaderas nuevas al reemplazar las mangueras y tuberías.

15. Compruebe el intercooler.

- Compruebe si los depósitos y los conductos del intercooler están dañados (fugas de aceite o grietas).

Si el intercooler está dañado, el turbocompresor podría exceder la velocidad permitida y sufrir daños.

Si el intercooler está dañado, sustitúyalo por uno nuevo.

AVISO

Utilice abrazaderas nuevas al sustituir el intercooler.

16. Compruebe el aceite del motor.

- Compruebe el nivel de aceite para motores.
- Compruebe si el aceite del motor sufre decoloración, inlujo de agua o degradación de viscosidad.
- Compruebe el grado del aceite del motor.

Si el nivel de aceite del motor es bajo, la cantidad de aceite que se suministra el turbocompresor se reduce y los cojinetes en el turbocompresor pégase por la falta de lubricación o de refrigeración.

Si detecta la causa del problema, cambie el aceite del motor.

AVISO

Cambie el aceite del motor según el calendario de mantenimiento.

17. Compruebe la presión del aceite del motor.

- Presión del aceite del motor: Compruebe la presión del aceite usando un indicador de presión de aceite trasero el interruptor de presión de aceite del bloque de cilindros.
- Compruebe la pantalla del aceite del motor en el cárter de aceite y el nivel de aceite bajo. Compruebe si existen fugas de gas en los inyectores y si hay sustancias extrañas acumuladas en la pantalla de aceite. .

Si el nivel de aceite del motor es bajo, la cantidad de aceite que se suministra el turbocompresor se reduce y los cojinetes en el turbocompresor pégase por la falta de lubricación o de refrigeración.

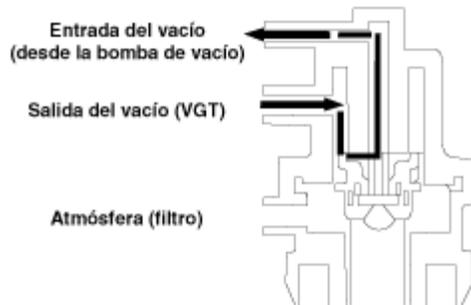
Si detecta la causa del problema, cambie el aceite del motor. Si hay sustancias extrañas acumuladas en la pantalla de aceite, lave la pantalla y sustituya la arandela del inyector por una nueva tras comprobar si existen fugas de gas en los inyectores. Si es necesario, compruebe las piezas relacionadas con el motor, como la bomba de aceite.

AVISO

Mientras que el turbocompresor gira una velocidad de 100.000 rpm más, el deterioro del aceite del motor podría dañar los cojinetes del turbocompresor. Compruebe si el aceite del motor sufre de la decoloración, el agua del grifo, la degradación de la viscosidad y la baja presión del aceite.

18. Compruebe la válvula de solenoide del turbocompresor. (Consulte la guía DTC)

- Daño de la válvula solenoide: Compruebe si los géneros se vacían en la manguera de vacío desconectado del actuador cuando se expulsan el modo de funcionamiento del actuador con el GDS.
- Obstrucción del filtro de la válvula de solenoide: Compruebe si se libera el vacío cuando se ejecuta el modo de funcionamiento del actuador un máximo del rendimiento (95%) con el GDS. (Si el filtro de la válvula de solenoide está obstruido, el vacío no se libera o lleva mucho tiempo hacerlo.)



<Válvula On>



<Válvula Off>

Si la válvula solenoide está dañada, el accionador no funciona correctamente y puede producirse una alimentación del motor insuficiente o una aceleración pobre. Si el filtro de la válvula solenoide está obstruido, el vacío no se libera y el turbocompresor podría dañarse por un exceso de funcionamiento.

Si la válvula solenoide está dañada, sustitúyala por una nueva.

19. Compruebe los inyectores, los sensores, la válvula EGR, el etc. (Véase el grupo FL)

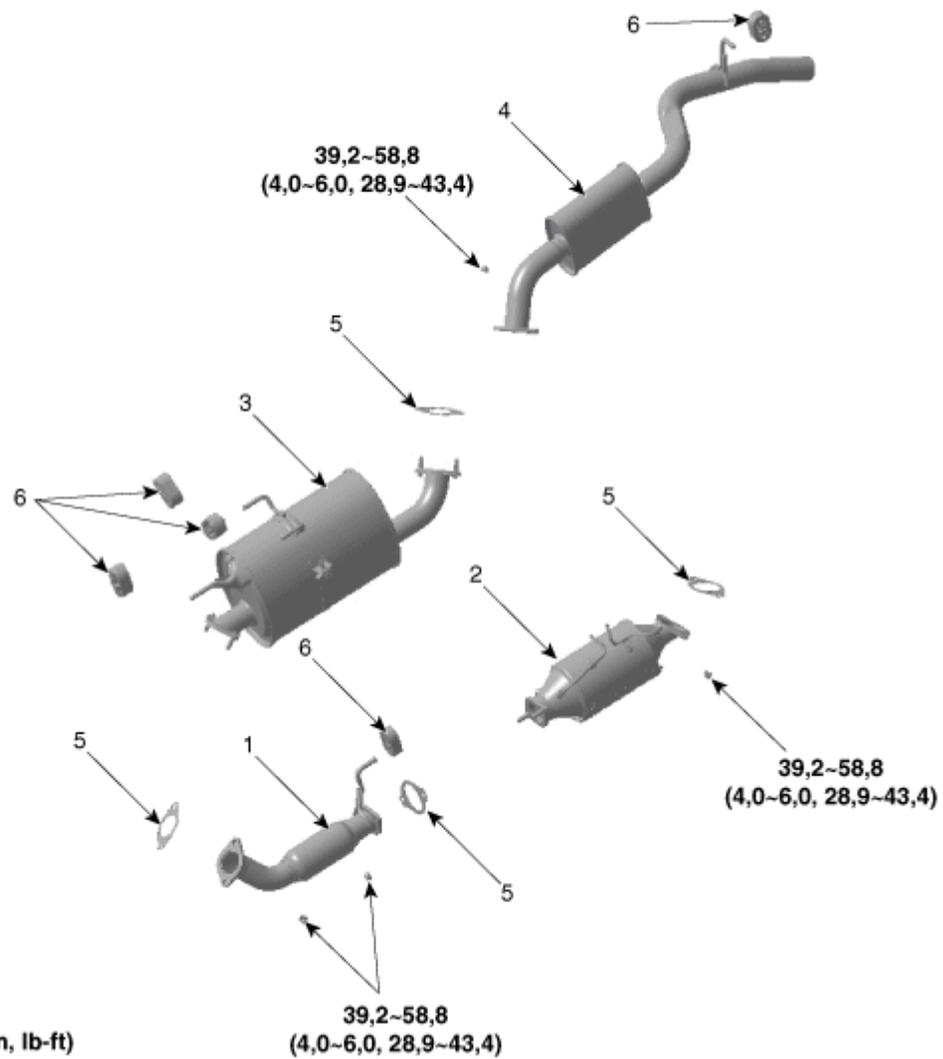
- Compruebe si los inyectores funcionan correctamente.
- Compruebe si los sensores, cuantos como el sensor de flujo de masa de aire (MAFS), sensor de temperatura de aire de admisión (IATS) y sensor de presión de sobrealimentación (BPS) funcionan correctamente.
- Compruebe si la válvula de recirculación del gas de escape (EGR) funciona correctamente.

Si los inyectores, sensores, la válvula EGR no funcionan correctamente, puede producirse una alimentación de la potencia del motor insuficiente.

Si detecta la causa del problema, sustituya las piezas relacionadas por las nuevas.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema mecánico de motor> Sistema de admisión y escape> Insonorizacion> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



- 1. Silenciador delantero
- 2. Convertidor Catalítico
- 3. Silenciador principal
- 4. Silenciador trasero

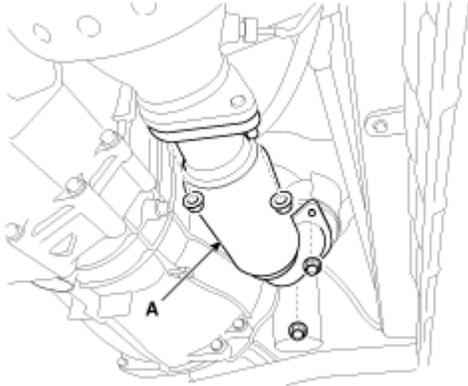
- 5. Junta
- 6. Gancho

DESMONTAJE Y MONTAJE

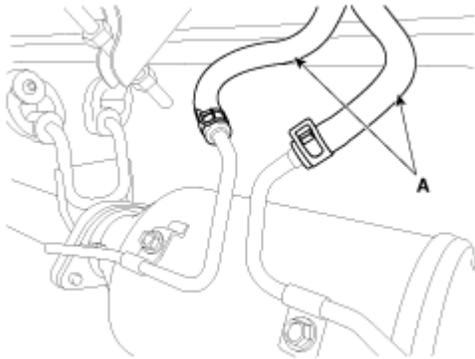
1. Desmonte el silenciador delantero (A).

Par de apriete:

39,2 ~ 58,8 Nm (4,0 ~ 6,0 kgf.m, 28,9 ~ 43,4 lb-pie)



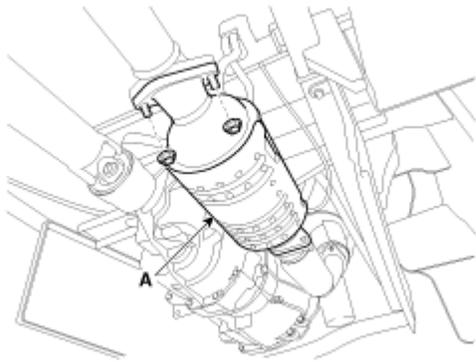
2. Desconozco las mangueras de presión diferencial (A).



3. Desmonte el convertidor catalítico (A). (Consulte el grupo FL)

Par de apriete:

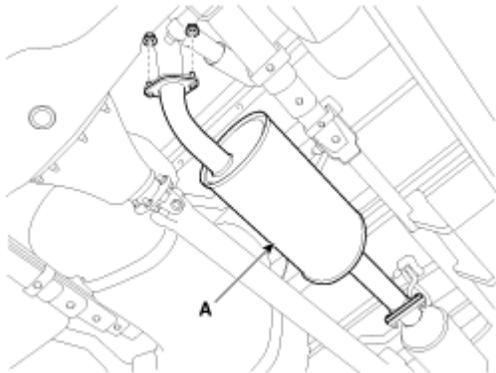
39,2 ~ 58,8 Nm (4,0 ~ 6,0 kgf.m, 28,9 ~ 43,4 lb-pie)



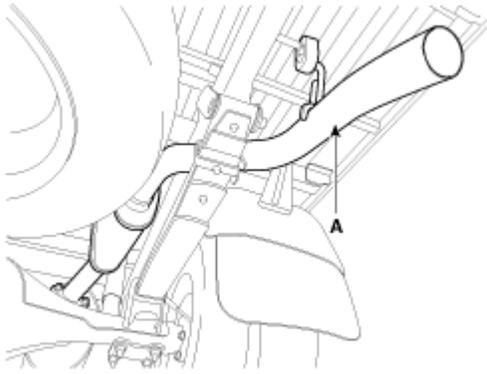
4. Desmonte el silenciador principal (A).

Par de apriete:

39,2 ~ 58,8 Nm (4,0 ~ 6,0 kgf.m, 28,9 ~ 43,4 lb-pie)



5. Desmonte el tubo de explosión (A).



6. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

Cuando vaya a montar, reemplace las juntas por unas nuevas.

ESPECIFICACIÓN**Sistema de Arranque**

Elemento		Características técnicas	
Arranque	Tensión nominal	12 V, 2,2 KW	
	N ° de dientes del piñón	11	
	Características sin carga	Voltaje	11 V
		Amperaje	125A, MÁX
		Velocidad	2900 rpm MIN

Sistema de Carga

Elemento		Características técnicas	
Alternador	Tipo	Detección del voltaje de la batería	
	Tensión nominal	13,5V, 130A	
	Regulador de voltaje	Regulador IC tipo integrado	
	Voltaje de ajuste del regulador	14,55 ± 0,2 V	
	Compensación de temperatura	-7 ± 2 mV / ° C	
Batería	Tipo	CMF 90R - BCI	CMF 100R - BCI
	Amperaje de frío en -18 ° C (0 ° F)	720A (SAE) 576A (EN)	850A (SAE) 680A (EN)
	Capacidad (20HR)	90Ah	100 Ah
	Capacidad de reserva	160 min	190 min
	Gravedad específica a 25? (77 ° F)	1,280 ± 0,01	

AVISO

- El mayor de una batería determinada durante 30 segundos y manteniendo la tensión en el terminal de 7,2 V o superior a una temperatura determinada.
- VALOR NOMINAL DE LA CAPACIDAD DE RESERVA es el tiempo que puede una batería dar 25 A, manteniendo en los terminales una tensión mínima de 10,5 V a 26,7 ° C (80 ° F)

• Anotaciones del tipo -
de batería :

① ② ③ ④

- ① : Especificación de la batería
 - CMF : Mantenimiento completo
 - MF : No requiere mantenimiento
 - AGM : Vidrio absorbente
- ② : Capacidad de la batería (20 HR)
 - 68 : 68AH
- ③ : Ubicación del terminal
 - L : El terminal positivo está a la izquierda
 - R : El terminal positivo está a la derecha
- ④ : Tipo de batería
 - DIN
 - BCI

Sistema Pre calentamiento

Elemento		Características técnicas
Calentadores	Tensión nominal	CC 11 V
	Resistencia	550 mΩ

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema eléctrico de motor> Información general> Diagnóstico de averías

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

Sistema de Carga

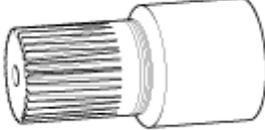
SÍNTOMA	Rea sospechada	Solución
El testigo de carga no se ilumina cuando el interruptor de encendido está en "ON" y el motor parado	Fundido fusible	COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES
	Luz fundida	Cambie la luz
	Conexión de cableado floja	Apriete la conexión suelta
	Regulador de voltaje eléctrico	Cambie el regulador de voltaje
El indicador de advertencia de carga no se apaga con el motor en marcha. (La batería requiere recargas)	La correa de transmisión está suelta o desgastada	Ajustar la tensión en la correa de distribución
	Cables de la batería sueltos, corroídos o desgastados	Repáre o cambie los cables
	Fundido fusible	COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES
	El enlace de fusible está fundido	Cambie el enlace de fusible
	Regulador eléctrico de voltaje o alternador	Prueba del alternador

	Mazo de cables de puertas	Repare cableado
El motor vacila o poca aceleración Sobrecarga	La correa de transmisión está suelta o desgastada	Ajustar la tensión en la correa de distribución
	Conexión eléctrica a circuito abierto	Apriete las conexiones sueltas o repare el cableado
	El enlace de fusible está fundido	Cambie el enlace de fusible
	Mala masa	Repare
	Regulador eléctrico de voltaje o alternador	Comprende el generador, si es defectuoso repare o sustituya
	Batería desgastada	Cambie la batería
	Regulador de voltaje eléctrico	Cambie el regulador de voltaje
	Cable de detección de voltaje	Repare los cables

Sistema de Arranque

SÍNTOMA	Rea sospechada	Solución
El motor no arranca	Carga de batería baja	Cargue la batería de la batería
	Cables de la batería sueltos, corroídos o desgastados	Repare o cambie los cables
	Interruptor de posición de la palanca del cambio (Sólo vehículos con cambio automático)	Ajuste del cambiador del interruptor
	El enlace de fusible está fundido	Cambie el enlace de fusible
	Motor de arranque defectuoso	Repare el motor de arranque
	Interruptor de encendido defectuoso	Compruebe
El motor arranca lentamente	Carga de batería baja	Cargue la batería de la batería
	Cables de la batería sueltos, corroídos o desgastados	Repare o cambie los cables
	MOTOR DE ARRANQUE	Repare el motor de arranque
El motor de arranque sigue girando	MOTOR DE ARRANQUE	Repare el motor de arranque
	Interruptor de ignición	Compruebe
El motor de arranque gira pero no arrastra a la corona	Cortocircuito en conexiones	Repare cableado
	Dientes del piñón rotos o motor de arranque	Repare el motor de arranque
	Dientes de la corona rotos	Cambie el engranaje de anillo del volante o el convertidor de par

HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO DE REFERENCIA

Herramienta (Número y nombre)	Ilustración	Uso
Llave de retirada de polea del alternador (09373-27000)		Desmontaje y moto de polea de alternador
Micro-570 Comprobador de la batería		<ul style="list-style-type: none">- Compruebe el estado de la batería.- Compruebe los sistemas de carga y arranque
MDX-670P Comprobador de la batería		<ul style="list-style-type: none">- Compruebe el estado de la batería.- Compruebe los sistemas de carga y arranque

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema eléctrico de motor> Información general> Información general



EL ANALIZADOR MICRO 570

El analizador MICRO 570 proporciona la capacidad de probar los sistemas de carga y de arranque, incluyendo la batería, el motor de arranque y el alternador.

⚠ PRECAUCIÓN

Debido a la posibilidad de sufrir lesiones, tenga cuidado y utilice la protección ocular apropiada cuando trabaje con las baterías.

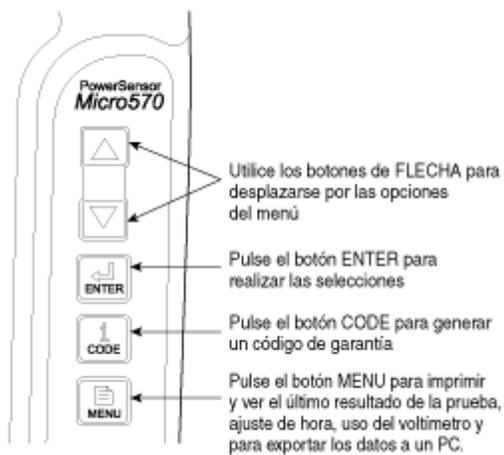
※ Al cargar la batería por el resultado de la prueba, la batería debe estar completamente cargada.

Para conseguir un resultado de prueba preciso, el voltaje de la superficie de la batería debe haber disminuido antes de la prueba cuando usted prueba la batería después del cargarla. (Véanse los siguientes resultados de la prueba de la batería)



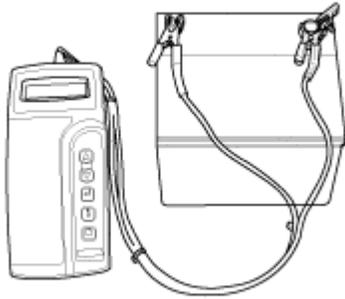
TECLADO

El botón Micro 570 situado en el mando proporciona las siguientes funciones:



PROCEDIMIENTO DE PRUEBA DE LA BATERÍA

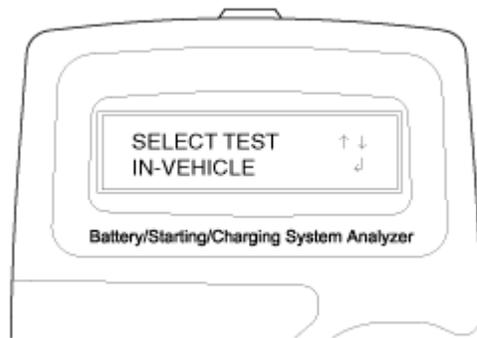
1. Conecte el comprobador a la batería.
 - La abrazadera roja al terminal positivo (+) de la batería.
 - La abrazadera negra al terminal negativo (-) de la batería.



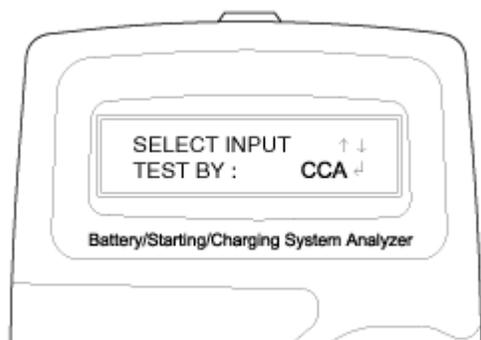
⚠ PRECAUCIÓN

Conecte abrazaderas de forma segura. Si "Comprobar conexión" aparece en la pantalla, vuelve a conectar las abrazaderas de forma segura.

2. El comprobador de la batería está conectado "EN EL VEHÍCULO" o "FUERA DEL VEHÍCULO". Seleccione pulsar los botones de flecha y después pulsar ENTER.



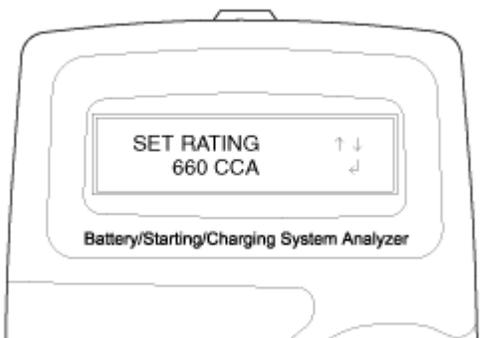
3. Seleccione CCA y pulse el botón ENTER.



AVISO

CCA: Los amperios de arranque en frío y una especificación SAE para arranque de baterías a $-0,4^{\circ}\text{F}$ (-18°C).

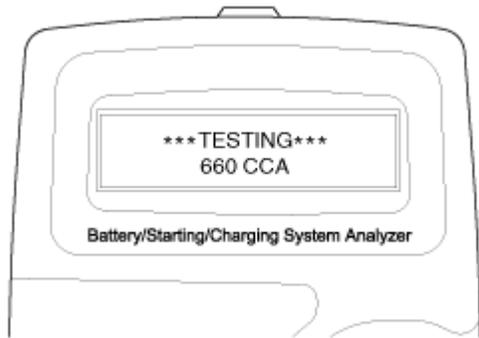
4. Fije el valor de CCA en la pantalla del valor de CCA marcado en la etiqueta de la batería pulsando los botones de arriba y abajo pulse ENTER.



AVISO

Las características de la batería (CCA) mostradas en el instrumento de prueba deben ser iguales a las características mostradas en la etiqueta de la batería.

5. El comprobador lleva a cabo la prueba de la batería.



6. El comprobador muestra los resultados de la prueba de la batería incluyendo las características del voltaje y de la batería. Consulte la siguiente tabla y realice las acciones adecuadas que se recomiendan para el Micro 570.



RESULTADOS DE PRUEBA DE LA BATERÍA

RESULTADOS EN LA IMPRESORA	Solución
Batería en buen estado	No se requiere ninguna acción.
Buena recarga	La batería está en buen estado. Recargue la batería y úsela. ※ Tiene que seguir las instrucciones de abajo cuando cargue la batería y vuelva a probarla, de lo contrario, el resultado de la prueba puede ser impreciso. (Véase una continuación "Método de carga y de repetición de la prueba después de cargar la batería")
Cargue y vuelva a probar	La batería no está cargada correctamente. - Cargue y compruebe de nuevo la batería. ※ Tiene que seguir las instrucciones de abajo cuando cargue la batería y vuelva a probarla, de lo contrario, el resultado de la prueba puede ser impreciso. (Véase una continuación "Método de carga y de repetición de la prueba después de cargar la batería")

Cambie la batería	Sustituya la batería y compruebe de nuevo el sistema de carga. - Una conexión incorrecta entre la batería y los cables del vehículo puede causar un mensaje "SUSTITUIR BATERÍA". Ponga la batería trasera con los cables y conecte el comprobador al terminal de la batería inmediatamente antes de sustituir la batería.
Mala sustitución de la célula	Cargue la batería y vuelva a probarla. - Si el Micro 570 recomienda "SUSTITUIR BATERÍA", cambie la batería y vuelva a comprobar el sistema de carga.

[Método de carga y de repetición de la prueba después de cargar la batería]

Carga de batería

Establezca la carga de la batería en el modo auto (El modo en el que la corriente de carga baja cuando carga la batería) y envíe la batería hasta que la corriente de carga baje hasta cerca de cero o carga de la carga con una alarma Cuando la carga esté completa

(Tiempo mínimo de carga recomendado: más de 3 horas con el modo previamente explicado)

- Si la batería no está completamente cargada, el voltaje de la superficie de la batería será de alto mientras que la cantidad de corriente cargada (CCA) de la batería baja. Si mide la batería bajo estas condiciones, la prueba puede malinterpretar que ocurra la acumulación de sulfatos en la batería porque la cantidad de corriente de la batería es demasiado baja en comparación con la voltaje de la batería.

Voltaje de la superficie: Cuando la batería está cargada aumenta la temperatura del electrolito y produce una reacción química dando lugar a un crecimiento excesivo del voltaje de la batería.

Se sabe que se tarda aproximadamente un día en disminuir por completo este voltaje de la superficie incrementada.

Prueba de batería después de la carga

No pruebe la batería justo después de la carga. Pruebe de la batería después de haber reducido el voltaje de la superficie del batería como se indica en el siguiente procedimiento.

- (6) Cuando la carga de la batería esté completa, monte la batería en el vehículo.
- (7) Gire la llave de encendido a la posición ON y encienda las luces de cruce de los faros y espere 5 minutos (descargar durante 5 minutos)
- (8) Apague las luces de cruce de los faros y la llave de ENC y espere 5 minutos. (Esperar 5 minutos)
- (9) Retire el cable +, - de la batería y de la prueba de la batería.

ADVERTENCIA

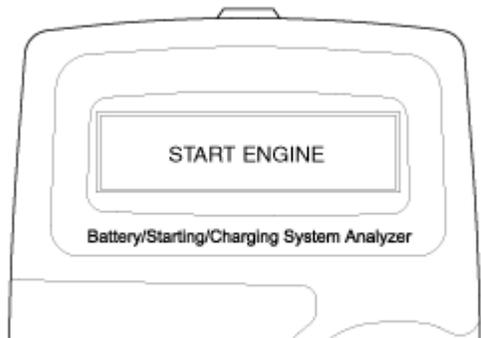
Quando rellene el formulario para solicitar una batería, debe una copia de los resultados de la prueba de la batería.

PROCEDIMIENTO DE PRUEBA DEL MOTOR DE ARRANQUE

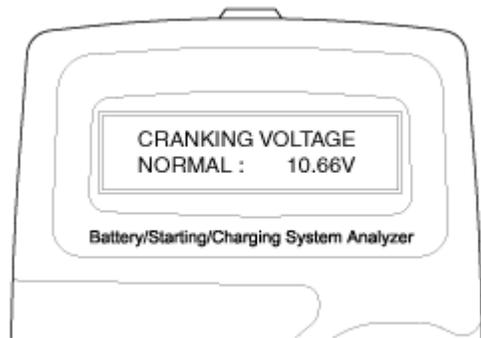
11. Tras la prueba de la batería, el pulso entra inmediatamente para la prueba del motor de arranque.



12. Arranque el motor.



13. En la pantalla aparecerá el voltaje de arranque y los resultados de la prueba del motor de arranque. Consulte la siguiente tabla y realice las acciones adecuadas que se recomiendan para el Micro 570.



RESULTADOS DE PRUEBA DEL MOTOR DE ARRANQUE

RESULTADOS EN LA IMPRESORA	Solución
Voltaje de arranque normal	El sistema muestra una corriente normal del motor de arranque.

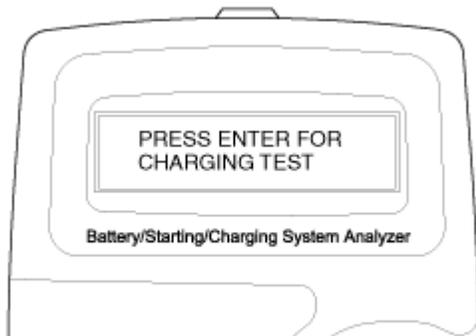
Voltaje de arranque bajo	El voltaje de arranque es inferior al normal. – Compruebe el motor de arranque.
Cargue la batería	El estado de carga de la batería es demasiado bajo para probarlo. – Cargue la batería y vuelva a comprobarla.
Cambie la batería	Reemplace la batería. – Si el vehículo no arranca a pesar de que se muestra la condición "BATERÍA EN BUEN ESTADO", compruebe si hay algún circuito abierto en el cableado, las conexiones de los cables de las baterías, el motor de arranque; repare o cambie si es necesario. – Si el motor no arranca, comprobar el sistema de combustible.

AVISO

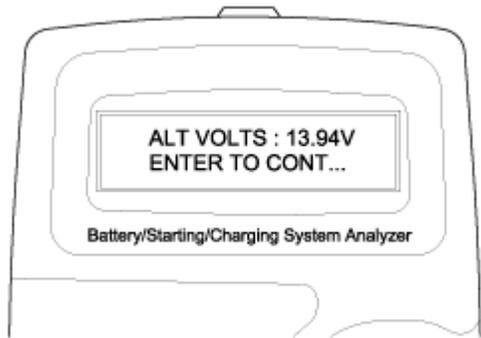
Al probar el vehículo con los motores viejos diesel, el resultado de la prueba no es favorable si el calentador no está caliente. Realice la prueba después de calentar el motor durante 5 minutos.

PROCEDIMIENTO DE PRUEBA DEL SISTEMA DE CARGA

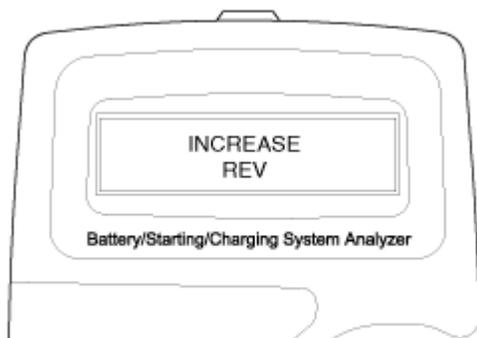
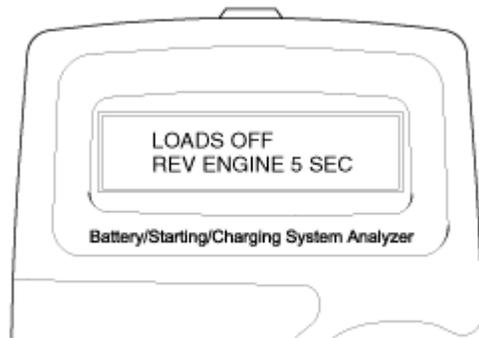
14. Pulse ENTER para comenzar la prueba del sistema de carga.

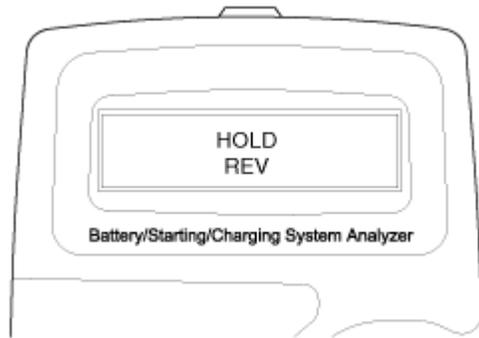


15. El comprobador visualiza el voltaje verdadero del alternador.
Pulse ENTER para continuar.

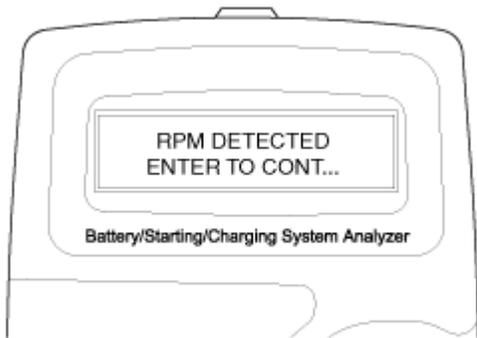


dieciséis. Apague la carga eléctrica y el motor durante 5 segundos al pisar el pedal del acelerador. (Siga las instrucciones de la pantalla)

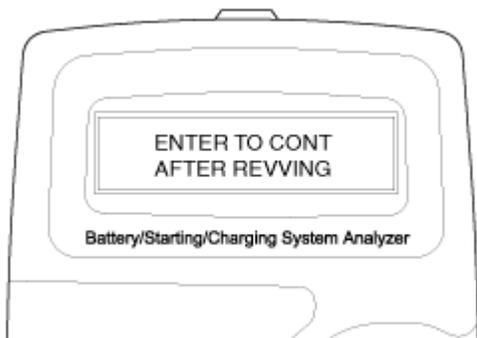




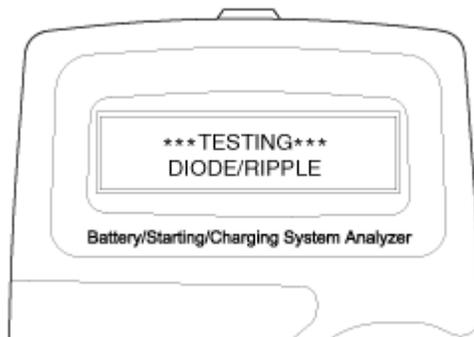
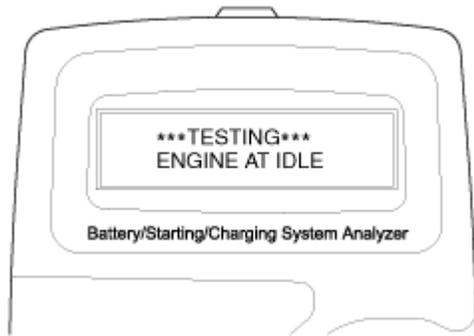
17. El mensaje sobre la detección de las RPM del motor se detecta y visualiza en la pantalla. Pulse ENTER para continuar.



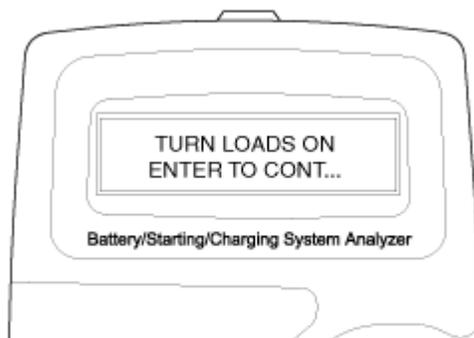
18. Si no se detectan las RPM del motor, pulse ENTER tras revolucionar el motor.



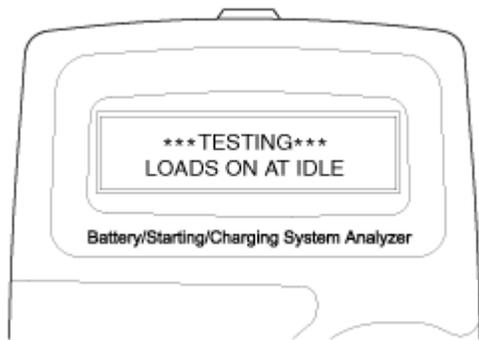
19. El comprobador realiza una prueba del sistema de carga con la carga desactivada.



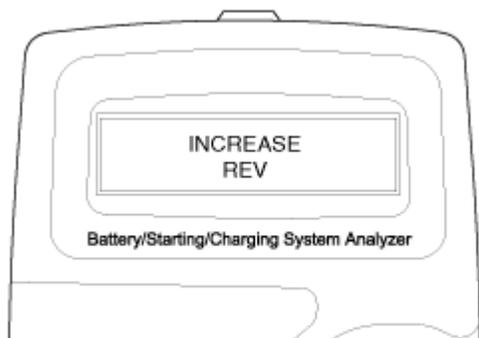
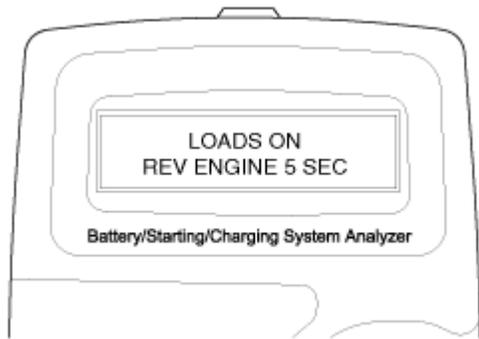
20. Encienda las cargas eléctricas (aire acondicionado, luces, audio, etc.). Pulse ENTER para continuar.

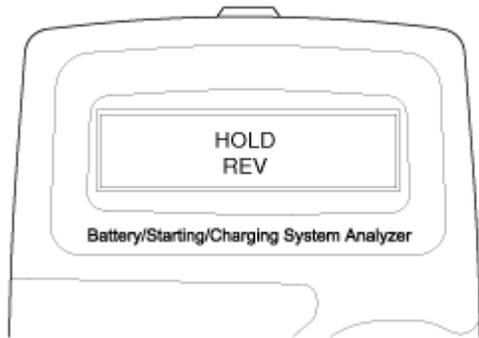


21. El comprobador realizará una prueba del sistema de carga con la carga activada.

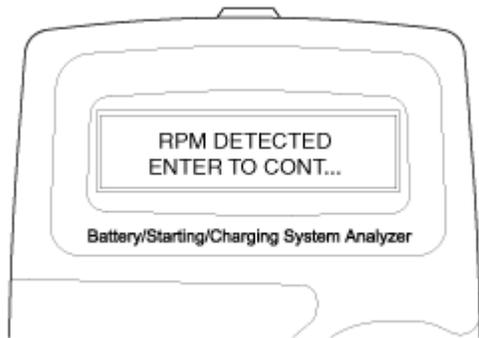


22. Revolucone el motor durante 5 segundos con el pedal del acelerador aplicado. (Siga las instrucciones de la pantalla)

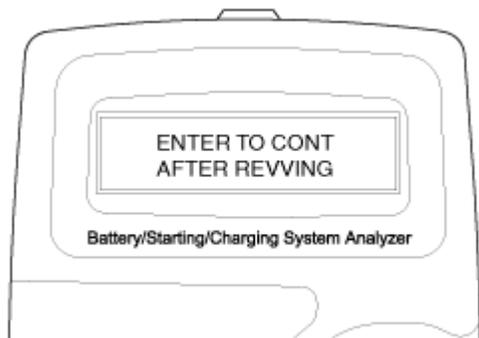




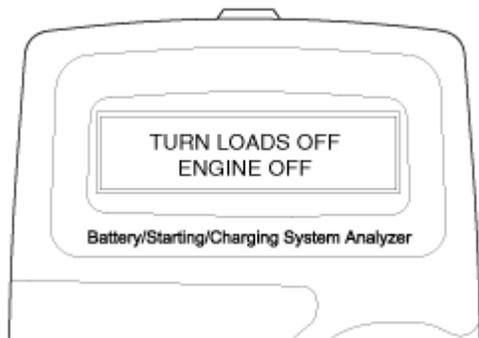
23. El mensaje sobre la detección de las RPM del motor se detecta y se visualiza en la pantalla. Pulse ENTER para continuar.



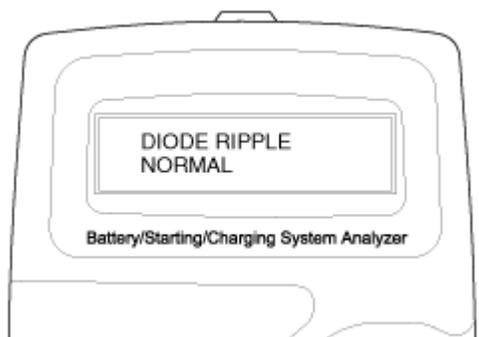
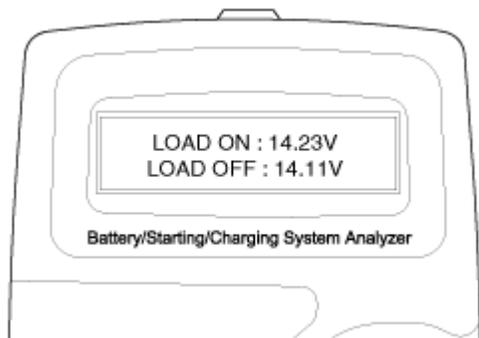
24. Si no se detectan las RPM del motor, pulse ENTER tras revolucionar el motor.

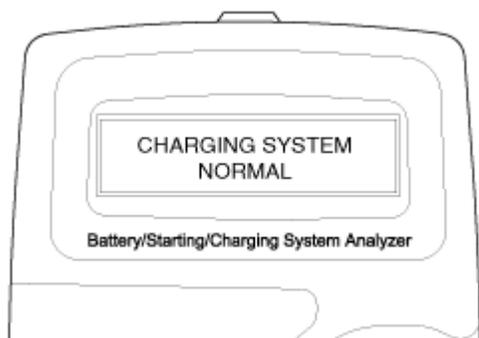


25. Apague las cargas eléctricas (aire acondicionado, luces, audio, etc.). Apague el motor.



26. En la pantalla aparecerán los resultados del sistema de carga y de voltaje cargado. Apague el motor y desconecte las mordazas del comprobador de la batería. Consulte la siguiente tabla y realice las acciones adecuadas que recomiendan para el Micro 570.





RESULTADOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE CARGA

RESULTADOS EN LA IMPRESORA	Solución
SISTEMA DE CARGA NORMAL / FLUCTUACIÓN NORMAL DEL DIODO	El sistema de carga es normal.
No hay voltaje de carga	El alternador no suministra corriente de carga a la batería. – Compruebe las correas y las conexiones entre el alternador y la batería y cambie las correas, el cable o el alternador si es necesario.
Voltaje de carga bajo	El alternador no suministra completamente ni corriente de carga a la batería ni carga eléctrica al sistema. – Compruebe las correas y el alternador y cámbielos según sea necesario.
Voltaje de carga alto	El voltaje del alternador a la batería es superior al límite normal durante la regulación del voltaje. – Compruebe la conexión y la puesta a masa y cambie el regulador si es necesario. – Compruebe el nivel de electrolito de la batería.
Fluctuación excesiva detectada	Uno o más diodos del alternador no funcionan adecuadamente. – Compruebe las fijaciones y las correas del alternador y cámbielas según sea necesario.

El analizador MDX-670P

El analizador del sistema eléctrico y la conductividad de la batería MDX-670P comprueba las baterías así como los sistemas de arranque y de carga del vehículo. Visualiza los resultados de medición en segundos y está equipado con una impresora integrada para imprimir los resultados.



PRECAUCIÓN

- 1) Debido a la posibilidad de sufrir lesiones, ponga siempre un extremo cuidado y use la protección ocular apropiada cuando trabaje con las baterías.
- 2) Al cargar la batería por el resultado de la prueba, la batería debe estar completamente cargada. Para conseguir un resultado de prueba preciso, el voltaje de la superficie de la batería debe haber disminuido antes de la prueba cuando usted pruebe la batería después de cargarla. (Véanse los siguientes resultados de la prueba de la batería)

AVISO

Al probar el vehículo con motores diesel viejos, el resultado de la prueba no será favorable si el calentador no está caliente. Realice la prueba después de calentar el motor durante 5 minutos.

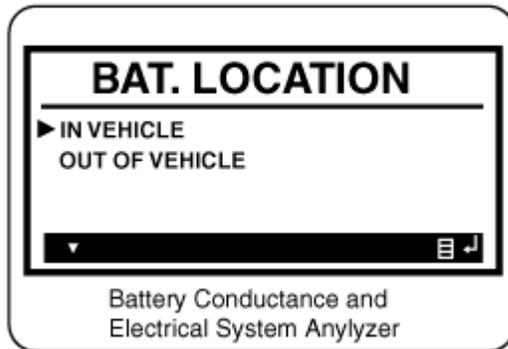


27. Conecte el borne rojo al terminal positivo (+) y el borne negro al terminal negativo (-).

AVISO

Para garantizar la conexión, mueva los bornes a un lado y a otro. Para la comprobación, es necesario que ambos lados de cada borne esté firmemente conectado. Una mala conexión activará el mensaje CHECK CONNECTION o WIGGLE CLAMPS. Si aparece el mensaje, limpie los terminales y conecte de nuevo los bornes.

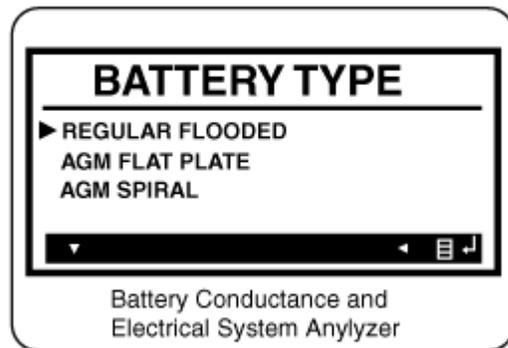
28. Desplácese y seleccione IN VEHICLE o OUT OF VEHICLE en caso de una batería que no esté montada en un vehículo.



AVISO

Al completar una prueba IN VEHICLE se le solicitará comprobar los sistemas de arranque y de carga.

29. Desplácese y seleccione REGULAR FLOODED, AGM FLAT PLATE o AGM SPIRAL según sea necesario.



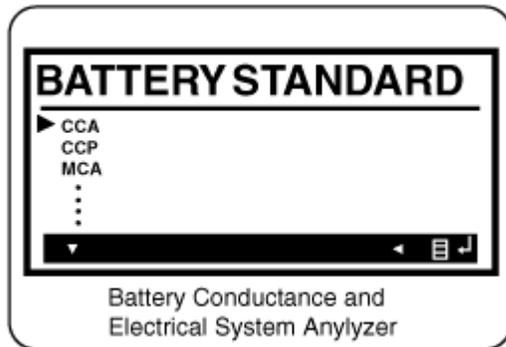
AVISO

Si el vehículo está equipado con la función ISG, seleccione AGM FLAT PLATE.

30. Desplácese y seleccione el sistema de amperaje de la batería.

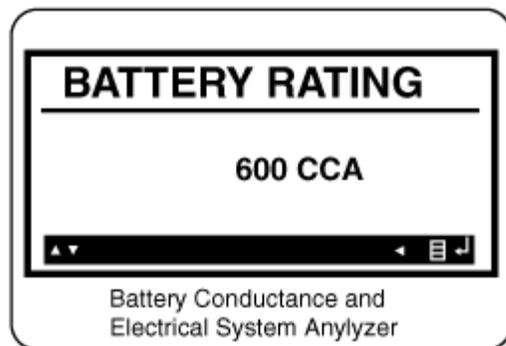
AVISO

En la mayoría de los casos, el valor CCA está marcado en la etiqueta de la batería, pero a veces se ha marcado el valor EN o SEA. Seleccione uno.

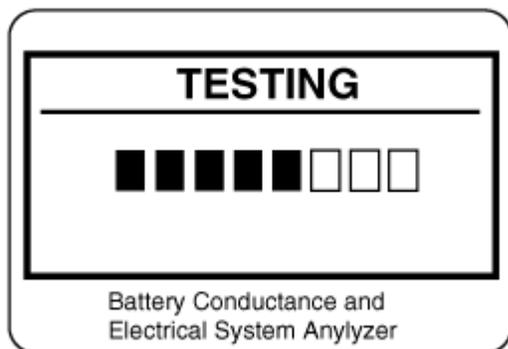


- CCA: Amperios de arranque en frío, especificados por SAE. Amperaje más común para baterías de arranque a 0 °F (-17,8 °C).
- ES: norma europea
- SAE: Sociedad de Ingenieros de Automoción, variante europea de CCA

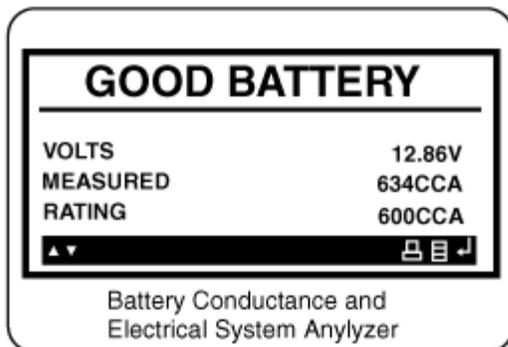
31. Fije el valor de amperaje seleccionado en la pantalla y el valor marcado en la etiqueta de la batería pulsando los botones de arriba y abajo.



32. Pulse ENTER para iniciar la prueba.



33. Tras los segundos, el comprobador indica la decisión sobre el estado de la batería y el voltaje medido. El comprobador también muestra el amperaje seleccionado de la batería y las unidades.



RESULTADOS DE PRUEBA DE LA BATERÍA

RESULTADOS EN LA IMPRESORA	Solución
Batería en buen estado	No se requiere ninguna acción.
Buena recarga	La batería está en buen estado. Recargue la batería y úsela. ✘ Tiene que seguir las instrucciones de abajo cuando cargue la batería y vuelva a probarla, de lo contrario, el resultado de la prueba puede ser impreciso. (Véase a continuación "Método de carga y de repetición de la prueba después de cargar la batería")
Cargue y vuelva a probar	La batería no está cargada correctamente. – Cargue y compruebe de nuevo la batería. ✘ Tiene que seguir las instrucciones de abajo cuando cargue la batería y vuelva a probarla, de lo contrario, el resultado de la prueba puede ser impreciso. (Véase a continuación "Método de carga y de repetición de la prueba después de cargar la batería")

Cambie la batería	Sustituya la batería y compruebe de nuevo el sistema de carga. – Una conexión incorrecta entre la batería y los cables del vehículo puede causar un mensaje "SUSTITUIR BATERÍA", ponga a cero la batería tras soltar los cables y conectar el probar al terminal de la batería directamente antes de sustituir la batería.
CAMBIO DE BATERÍA EN MAL ESTADO	Cargue la batería y vuelva a probarla. – Si se recomienda "SUSTITUIR BATERÍA", cambie la batería y vuelva a comprobar el sistema de carga.

[Método de carga y de repetición de la prueba después de cargar la batería]

Carga de batería

Establezca la carga de la batería en el modo auto (El modo en el que la corriente de carga disminuye cuando se carga la batería) y cargue la batería hasta que la corriente de carga baje hasta cerca de cero o la carga le avise con una alarma cuando la carga esté completa (tiempo mínimo de carga recomendado: más de 3 horas con el modo automático explicado anteriormente).

- Si la batería no está completamente cargada, el voltaje de la superficie de la batería será alto mientras que la cantidad de corriente cargada (CCA) de la batería es baja. Si mide la batería bajo estas condiciones, la prueba puede malinterpretar que ocurra la acumulación de sulfatos en la batería porque la cantidad de corriente de la batería es demasiado baja en comparación con el voltaje de la batería.

* Voltaje de la superficie: Cuando la batería está cargada aumenta la temperatura del electrolito y se produce una reacción química dando lugar a un crecimiento excesivo del voltaje de la batería.

Se sabe que se tarda aproximadamente un día en disminuir por completo este voltaje de la superficie incrementado.

Prueba de batería después de la carga

No pruebe la batería justo después de la carga. Pruebe de la batería después de haber disminuido el voltaje de la superficie de la batería como se indica en el siguiente procedimiento.

- (33) Cuando la carga de la batería esté completa, monte la batería en el vehículo.
- (34) Gire la llave de encendido a la posición ON y encienda las luces de cruce de los faros y espere 5 minutos (descargar durante 5 minutos)
- (35) Apague las luces de cruce de los faros y la llave de ENC y espere 5 minutos. (Esperar 5 minutos)
- (36) Retire el cable +, - de la batería y de la prueba de la batería.

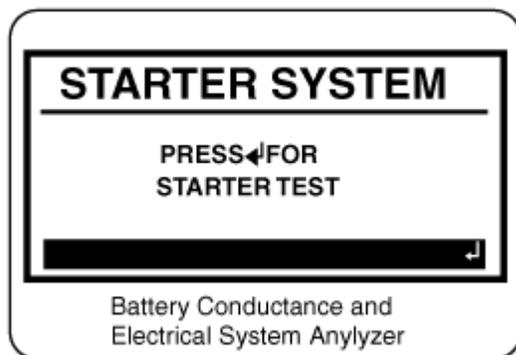
AVISO

Para una prueba en el vehículo, la pantalla alterna entre los resultados de la prueba y el mensaje "PULSAR PARA LA COMPROBACIÓN DE ARRANQUE".

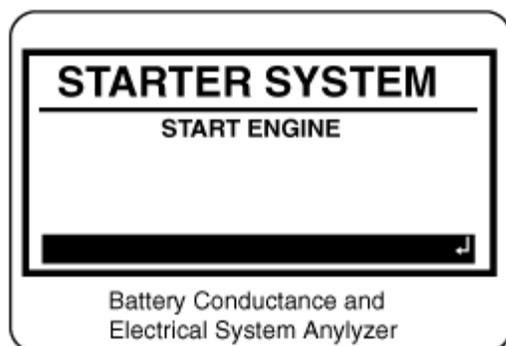
AVISO

Antes de comenzar la prueba, compruebe la correa de transmisión del alternador. Una correa brillante o desgastada, que no esté correctamente tensada, impide que el motor alcance el régimen necesario para realizar la prueba.

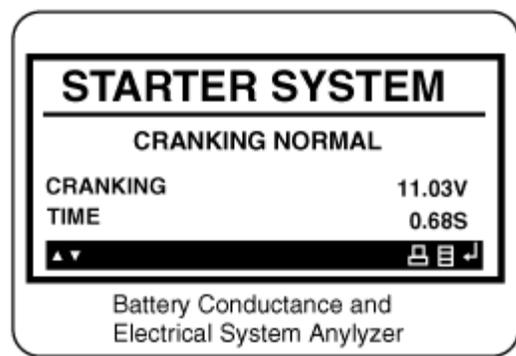
38. Pulse el botón ENTER para iniciar la prueba de arranque.



39. Arranque el motor cuando se solicite.



40. El comprobador muestra la decisión en el sistema de arranque, el voltaje de arranque y el tiempo de arranque en milisegundos.



RESULTADOS DEL PRUEBA DEL MOTOR DE ARRANQUE

RESULTADOS EN LA IMPRESORA

Solución

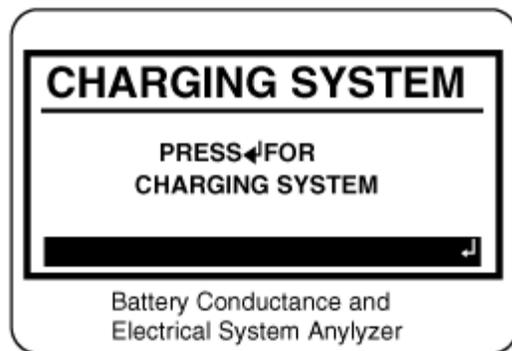
Voltaje de arranque normal	El sistema muestra una corriente normal del motor de arranque.
Voltaje de arranque bajo	El voltaje de arranque es inferior al normal. - Compruebe el motor de arranque.
Cargue la batería	El estado de carga de la batería es demasiado bajo para probarlo. - Cargue la batería y vuelva a comprobarla.
Cambie la batería	Reemplace la batería. - Si el vehículo no presenta la condición "BATERÍA EN BUEN ESTADO", compruebe si hay circuito abierto en el cableado, las conexiones de los cables de las baterías, el motor de arranque; Repare el cambio si es necesario. - Si el motor no arranca, comprobar el sistema de combustible.

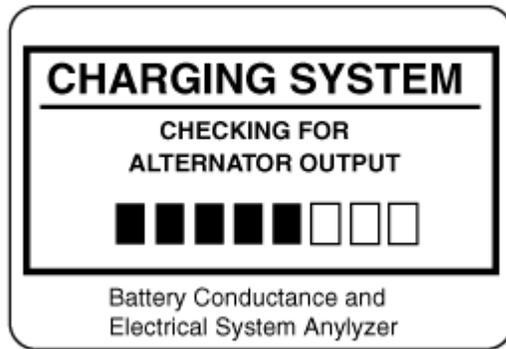
AVISO

Para una prueba en el vehículo, la pantalla alterna entre los resultados de la prueba y el mensaje "PULSAR PARA LA PRUEBA DE CARGA".

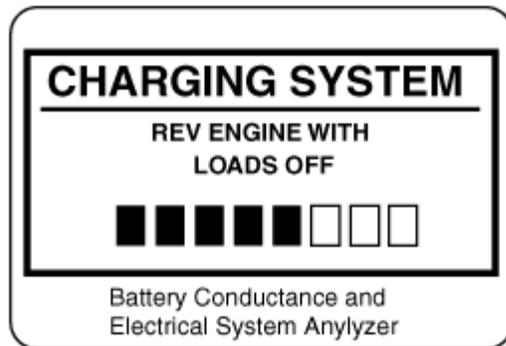
Paso 3: Prueba del sistema de carga

41. Pulse el botón ENTER para iniciar la prueba de carga.

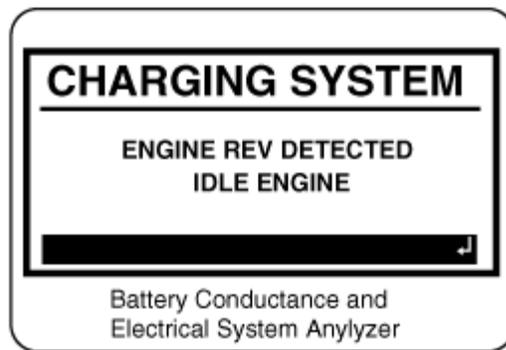




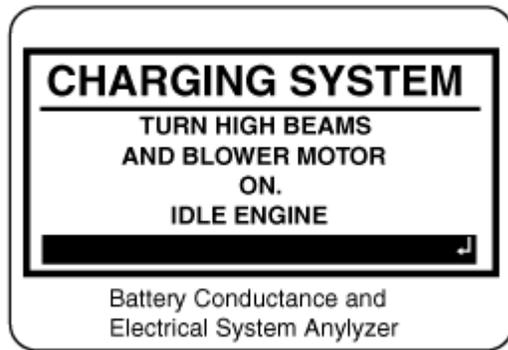
42. Acelere el motor sin carga. (Siga los mensajes en la pantalla)



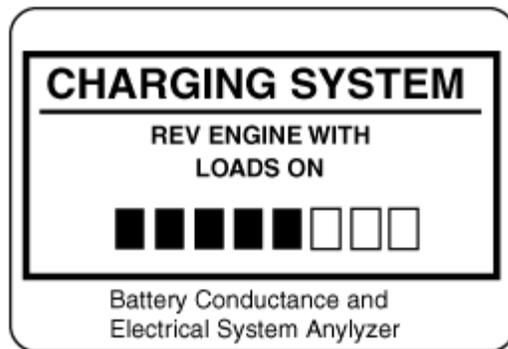
43. El mensaje sobre las RPM del motor se detecta y visualiza en la pantalla, el motor funciona a ralentí.



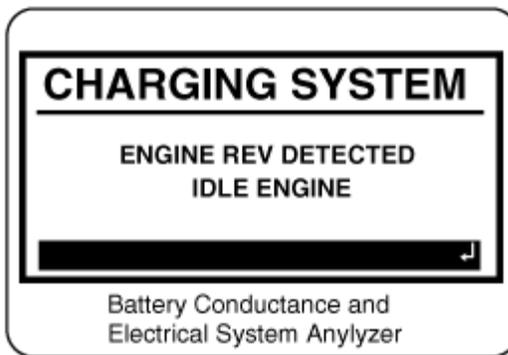
44. Encienda las cargas eléctricas (aire acondicionado, luces, audio, etc.). Pulse ENTER para continuar.



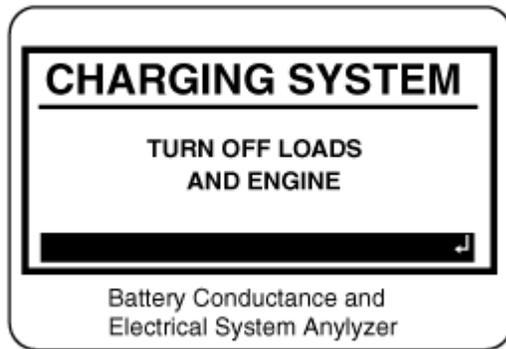
45. Encienda las cargas eléctricas (aire acondicionado, luces, audio, etc.). Pulse ENTER para continuar.



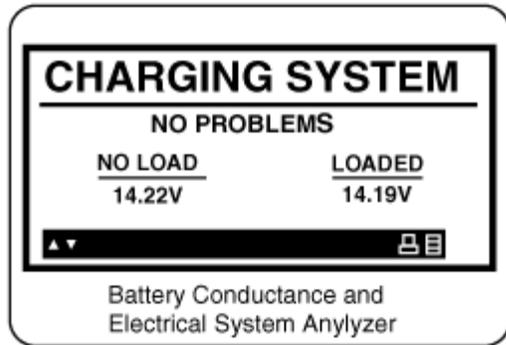
46. El mensaje sobre las RPM del motor se detecta y visualiza en la pantalla, el motor funciona a ralentí.



47. Anule las cargas y pare el motor.



48. La decisión del sistema de carga es la indicación final del proceso.



RESULTADOS EN LA IMPRESORA	Solución
PROBLEMAS DEL PECADO	El sistema muestra el rendimiento normal del alternador.
Pecado salida	<p>No se detecta el rendimiento del alternador.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compruebe todas las conexiones desde y hacia el alternador, especialmente la conexión a la batería. Si la conexión está suelta con mucha corrosión, limpie o cambie el cable y repita la prueba. - Si las correas y las conexiones están en buen estado operativo, cambie el alternador. (Los coches antiguos usan los reguladores externos del voltaje, por lo que es posible que solamente cambie el regulador del voltaje.)
Salida baja	<p>El alternador no suministra completamente la corriente de carga a la batería y la carga eléctrica al sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compruebe las correas y el alternador y cámbielos según sea necesario.

SALIDA ALTA	El voltaje del alternador a la batería es superior al límite normal durante la regulación del voltaje. - Compruebe la conexión y la puesta a tierra y cambie el regulador si es necesario. - Compruebe el nivel de electrolito de la batería.
FLUCTUACIÓN EXCESIVA	El voltaje del alternador a la batería es superior al límite normal durante la regulación del voltaje. - Compruebe las fijaciones y las correcciones del alternador y las cámaras según sea necesario.
Cargue la batería	El voltaje del motor de arranque es bajo y la batería está descargada. Cargue por completo la batería y repita la prueba del sistema de arranque.
Cambie la batería	Es necesario cambiar la batería antes de comprobar el sistema de arranque.

49. Pulse el botón BACK / PRINT para imprimir los resultados de la prueba o MENU para regresar al menú de opciones.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema eléctrico de motor> Sistema de Carga> Procedimientos de Reparación

COMPROBACIÓN EN EL VEHÍCULO

⚠ PRECAUCIÓN

- Verifique que los cables de la batería estén conectados a los correctos de los terminales.
- Desconecte los cables de la batería cuando se cargue la batería de forma rápida.
- No realice las comprobaciones con un comprobador de resistencia de aislamiento de voltaje alto.
- Nunca desconecte la batería con el motor en marcha.

COMPRUEBE LOS TERMINALES DE LA BATERÍA, PUENTE DE FUSIBLE Y LOS FUSIBLES

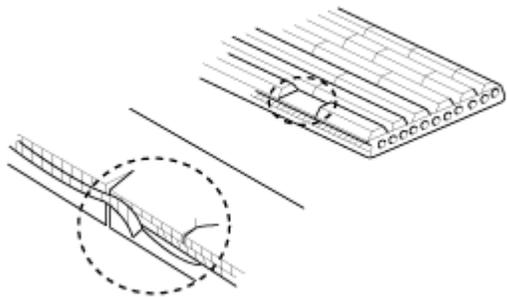
1. Compruebe que los terminales de la batería no están sueltos o corroídos.
2. Compruebe la continuidad del puente de fusible y fusibles.

COMPRUEBE LA CORREA DE TRANSMISIÓN

3. Compruebe visualmente la existencia de un desgaste excesivo, cuerdas corroídas, etc.
Si se observa defectos, cambie la correa de transmisión.

AVISO

Si consideran aceptables grietas en el lado del nervio de una correa. Si a la correa le faltan los trozos de nervios, debe ser sustituida.



4. Con un indicador de tensión de la correa, mida la tensión de la correa de distribución (B).

COMPRUEBE VISUALMENTE LAS CONEXIONES DEL ALTERNADOR Y ESCUCHE POSIBLES RUIDOS RAROS

5. Compruebe que las conexiones se encuentran en buenas condiciones.

6. Compruebe que no hay un ruido en el alternador con el motor en funcionamiento.

COMPRUEBE EL CIRCUITO DE LA LUZ ADVERTENCIA DE DESCARGA

7. Caliente el motor ya continuación apáguelo.

8. Apague todos los accesorios.

9. Poner el interruptor de encendido en "ON". Comprobar que el testigo de descarga está iluminado.

10. Ponga en marcha el motor. Compruebe que el testigo se apaga.

COMPRUEBE EL SISTEMA DE CARGA

PRUEBA DE CAÍDA DE VOLTAJE EN EL CABLE DE SALIDA DEL ALTERNADOR

Esta prueba determina si el cableado entre el llevado "B" del alternador y llevado (+) del estado del batería en buen estado, empleando el método de caída de tensión.

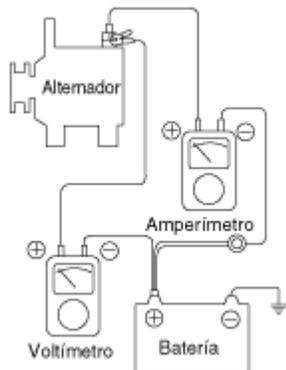
Preparación

11. Ponga el interruptor de encendido en "OFF".

AVISO

Para encontrar las condiciones irregulares de la conexión, no hay que llevar a cabo las acciones en las dos terminales y en cada conector durante la prueba.

12. Conecte un voltímetro digital entre la terminal "B" del alternador y el cable (+) de la batería al terminal (+) de la batería. Conecte el hilo conductor (+) del voltímetro a la terminal "B" y el hilo conductor (-) al terminal (+) de la batería.



CONDICIONES PARA LA COMPROBACIÓN

13. Arranque el motor.
14. Encienda los faros, el motor del ventilador, etc. A continuación, anote la lectura del voltímetro en esta situación.

RESULTADO

15. Si todo es correcto, el voltímetro indica el valor estándar.

Valor estándar: 0,2 V máx.

dieciséis. Si el valor del voltímetro es mayor de lo esperado, lo más probable es que el cableado esté defectuoso. En tal caso compruebe el cableado de la terminal "B" del alternador al terminal (+) al puente del terminal fusible del terminal (+) de la batería. Compruebe si hay conexiones sueltas, cambio de color debido a un sobrecalentamiento del cableado, etc. Resuelva el problema antes de volver a realizar la comprobación.

17. Una vez finalizado la prueba, deje el motor en ralentí. Apague los faros, el motor del ventilador y el interruptor de encendido.

PRUEBA DE LA CORRIENTE DE SALIDA

Con esta prueba se determina si el alternador proporciona una corriente de salida equivalente a la nominal.

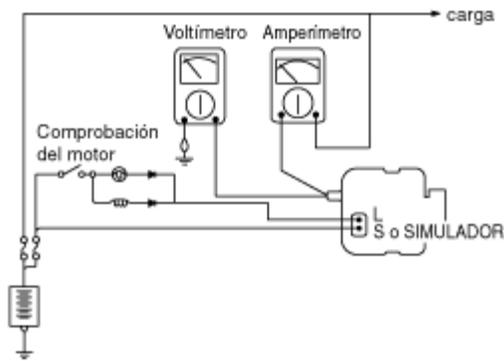
Preparación

18. Antes de realizar la prueba, compruebe los elementos siguientes y corrija, según sea necesario.
 - Compruebe que la batería está instalada en el vehículo esté en buenas condiciones. El método de comprobación de la batería se describe en la sección "BATERÍA".
 - La batería utilizada para la verificación de la corriente de salida debe ser descargada. Con la batería totalmente cargada, la prueba no puede realizarse correctamente por la insuficiencia de carga.
 - Compruebe la tensión de la correa de transmisión del alternador.
19. Gire el interruptor de encendido a la posición OFF.
20. Desconecte el cable de masa de la batería.
21. Desconecte el cable de salida del alternador de la terminal "B" del alternador.
22. Conecte un amperímetro de DC. (De 0 a 150 A) en serie entre el terminal "B" y el conductor de salida desconectado. Asegure de conectar el conductor (-) del amperímetro al conductor de salida desconectado.

AVISO

Apriete correctamente cada conexión, ya que fluirá una corriente elevada. No hay flechas con las pinzas.

23. Conecte un voltímetro (de 0 a 20 V) entre el terminal "B" y la masa. Conecte el conductor (+) al terminal "B" del alternador y el conductor (-) a una buena conexión de masa.
24. Coloque un tacómetro de motor y conecte el cable de masa de la batería.
25. Deje el capó del motor abierto.



PRUEBA

26. Compruebe si el voltímetro da el mismo valor que el voltaje de la batería. Si el voltímetro lee 0 V y hay un circuito abierto en el cable entre la terminal "B" del alternador y la terminal (+) de la batería o se sospecha que hay un fusible fundido o la conexión a masa no es la adecuada.
27. Ponga en marcha el motor y encienda los faros.
28. Encienda las luces de carretera y ponga el interruptor del calefactor a alta potencia, aumente rápidamente el régimen del motor a 2.500 rpm y haga una lectura de la corriente máxima de salida.

AVISO

Tras poner en marcha el motor, la corriente de carga baja rápidamente. Por esa razón la operación anterior debe realizarse rápidamente para leer correctamente el valor máximo de corriente.

RESULTADO

29. El valor del amperímetro debe ser superior al valor límite. Si es más bajo, pero el cable de salida del alternador está en buen estado, retire el alternador del vehículo y pruébelo.

Valor límite: 50% de la corriente nominal

AVISO

- El valor nominal de la corriente de salida está indicado en la placa de características fijada al cuerpo del alternador.
- El valor de la corriente de salida vara con la carga eléctrica y con la propia temperatura del alternador. Por lo tanto, quizás no pueda llegar a obtenerse la corriente de salida nominal. En tal caso, deje encendidos los faros para que se descargue la batería, o utilice las luces de otro vehículo para aumentar la carga eléctrica.
No se obtendrá la corriente nominal de salida si la temperatura del propio alternador o la temperatura ambiental son demasiado altas. En este caso, reduzca la temperatura antes de probar nuevamente.

30. Tras la prueba de salida de la corriente, el motor de la motocicleta y el interruptor de encendido.

31. Desconecte el cable de masa de la batería.

32. Retire el amperímetro, el voltímetro y el tacómetro de motor.

33. Conecte el cable de salida del alternador llevado "B" del alternador.

34. Conecte el cable de masa de la batería.

PRUEBA DE VOLTAJE REGULADA

El objetivo de esta prueba es comprobar que el regulador de voltaje electrónico regula correctamente el voltaje.

Preparación

35. Antes de realizar la prueba, compruebe los elementos siguientes y corrija, según sea necesario.

Verdad que la batería instalada en el vehículo está completamente cargada. Consulte el método de verificación de la batería en la sección "BATERÍA".
Compruebe la tensión de la correa de transmisión.

36. Ponga el interruptor de encendido en "OFF".

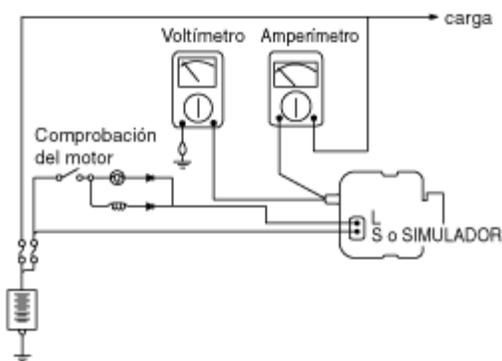
37. Desconecte el cable de masa de la batería.

38. Conectar un voltímetro digital entre el terminal "B" del alternador y masa. Conecte el cable (+) del amperímetro al terminal "B" del alternador. Conecte el conductor (-) una buena conexión de masa al terminal (-) de la batería.

39. Desconecte el cable de salida del alternador de la terminal "B" del alternador.

40. Conector un amperímetro de DC (de 0 a 150 A) en serie entre el terminal "B" y el conductor de salida desconectado. Conecte el conductor (-) del amperímetro al conductor de salida desconectado.

41. Fije un tacómetro de motor y conecte el cable de masa de la batería.



PRUEBA

42. Ponga el interruptor de encendido en ON y probar si el voltímetro indica el siguiente valor.

Voltaje: Voltaje de la batería

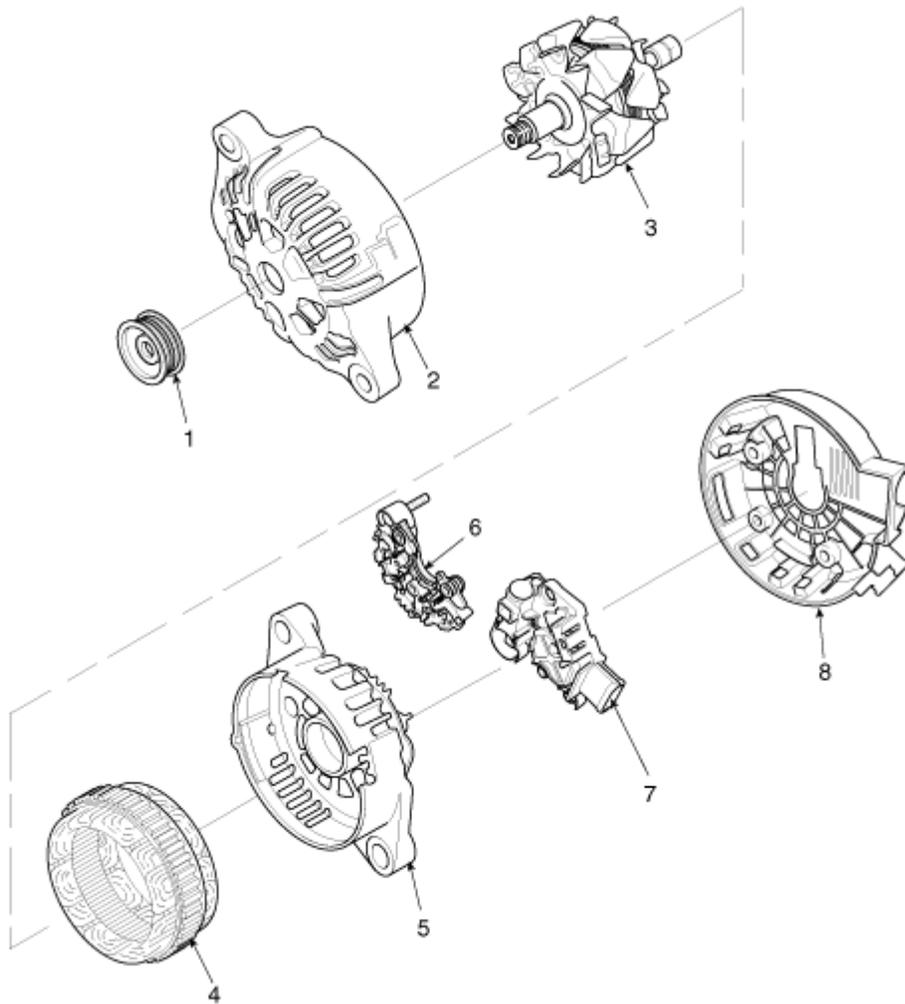
43. Si el valor medido es 0 V, hay un circuito abierto en el cable entre el terminal "B" del alternador y la batería y el terminal (-) de la batería o el puente del fusible está fundido.
44. Ponga en marcha el motor. Todas las luces y accesorios deben permanecer apagados.
45. Ponga el motor a un régimen aproximado de 2.500 rpm y observe el voltímetro en el momento en que la corriente de salida del alternador baje un 10A o valor inferior.

RESULTADO

46. Si la lectura del voltímetro no se corresponde con el valor estándar, el regulador de voltaje o el alternador son defectuosos.
47. Cuando se completa la prueba, la velocidad del motor de ralentí y ponga el interruptor de encendido en OFF.
48. Desconecte el cable de masa de la batería.
49. Retire el voltímetro, el amperímetro y el tacómetro del motor.
50. Conecte el cable de salida del alternador llevado "B" del alternador.
51. Conecte el cable de masa de la batería.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema eléctrico de motor> Sistemática de Carga> Alternador> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



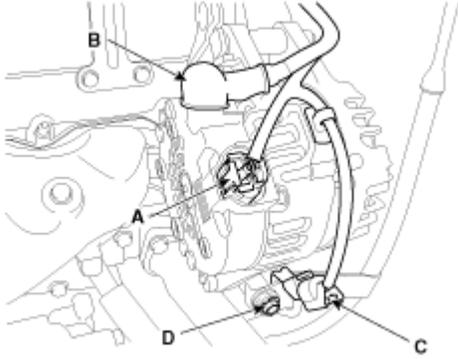
- 1. Polea
- 2. Soporte delantero
- 3. Rotor
- 4. Estator

- 5. Soporte trasero
- 6. Conjunto del regulador
- 7. Conjunto del recorte
- 8. Cubierta trasera

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema eléctrico de motor> Ssitema de Carga> Alternador> Procedimientos de Reparación

DESMONTAJE Y MONTAJE

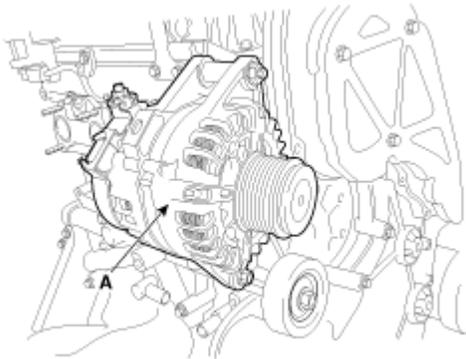
- 1) Desconecte el terminal negativo de la batería.
- 2) Eleve el cojín del asiento del acompañante.
- 3) Desconecte el conector del alternador (A) y el cable del terminal "B" (B) del alternador.
- 4) Desconecte el conector del interruptor de presión del aceite (C) y desmonte el perno de montaje del indicador de nivel de aceite (D).



- 5) Desmonte la correa de transmisión. (Véase el grupo EM)
- 6) Extraiga el perno pasante y desmonte el alternador (A).

Par de apriete

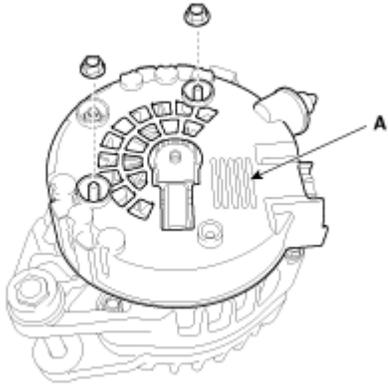
38,2 ~ 58,8 N · m (3,9 ~ 6,0 kgf · m, 28,2 ~ 43,4 lb. pie)



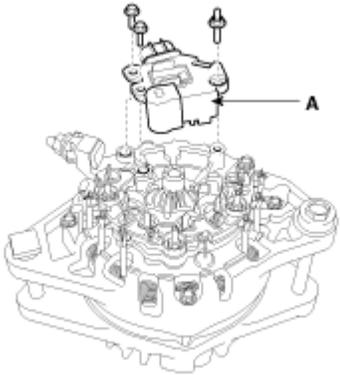
- 7) Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

DESMONTAJE

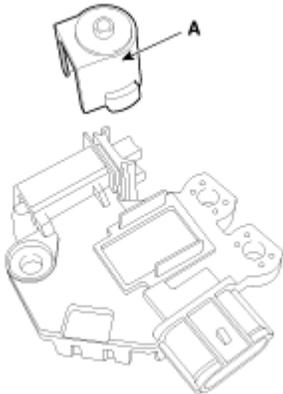
1. Desmonte la cubierta trasera (A).



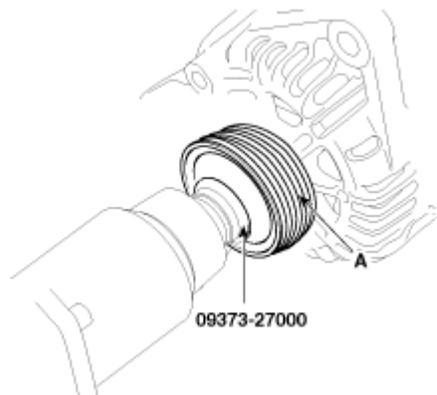
2. Desmonte el conjunto de portaescobillas (A).



3. Desmonte la guía de anillo rozante (A).

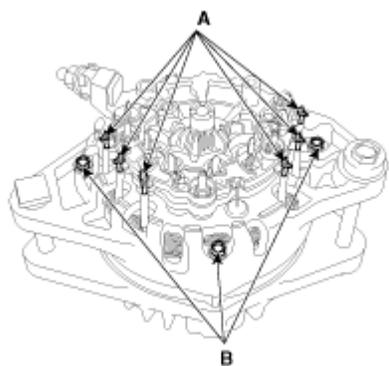


4. Retire la polea del alternador (A). Si es necesario, utilice la herramienta especial (09373-27000).

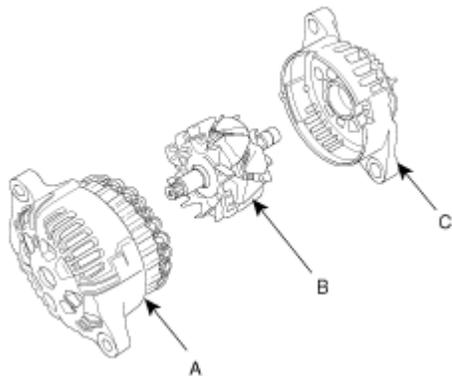


5. Rompa la soldadura de las 6 tomas del establtor (A).

6. Afloje los 4 pernos pasantes (B).



7. Separe el soporte delantero (A), el rotor (B) y el soporte trasero (C).

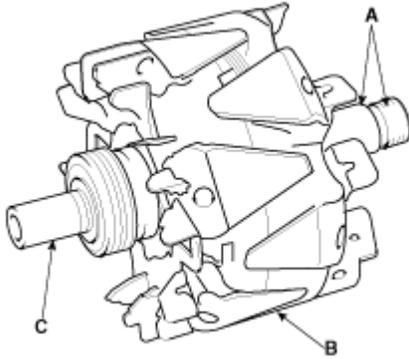


8. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

INSPECCIÓN

COMPRUEBE EL ROTOR

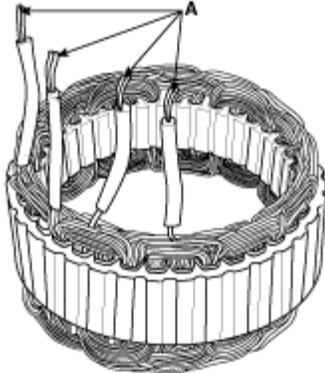
1. Compruebe si existe continuidad entre los anillos rozantes (A).



2. Compruebe que no hay continuidad entre cada uno de los anillos rozantes y el rotor (B) o el eje del rotor (C).
3. Si existe la continuidad en cualquiera de las comprobaciones, cambie el alternador.

COMPRUEBE EL ESTATOR

4. Compruebe si existe continuidad entre cada uno de los pares de terminales (A).



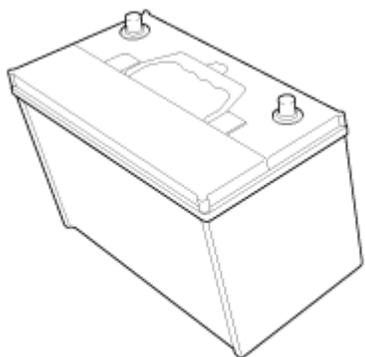
5. Compruebe que no hay continuidad entre cada hilo conductor y el núcleo de la bobina.
6. Si no existe la continuidad en cualquiera de las comprobaciones, cambie el generador.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema eléctrico de motor> Sistem de Carga> Batería> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

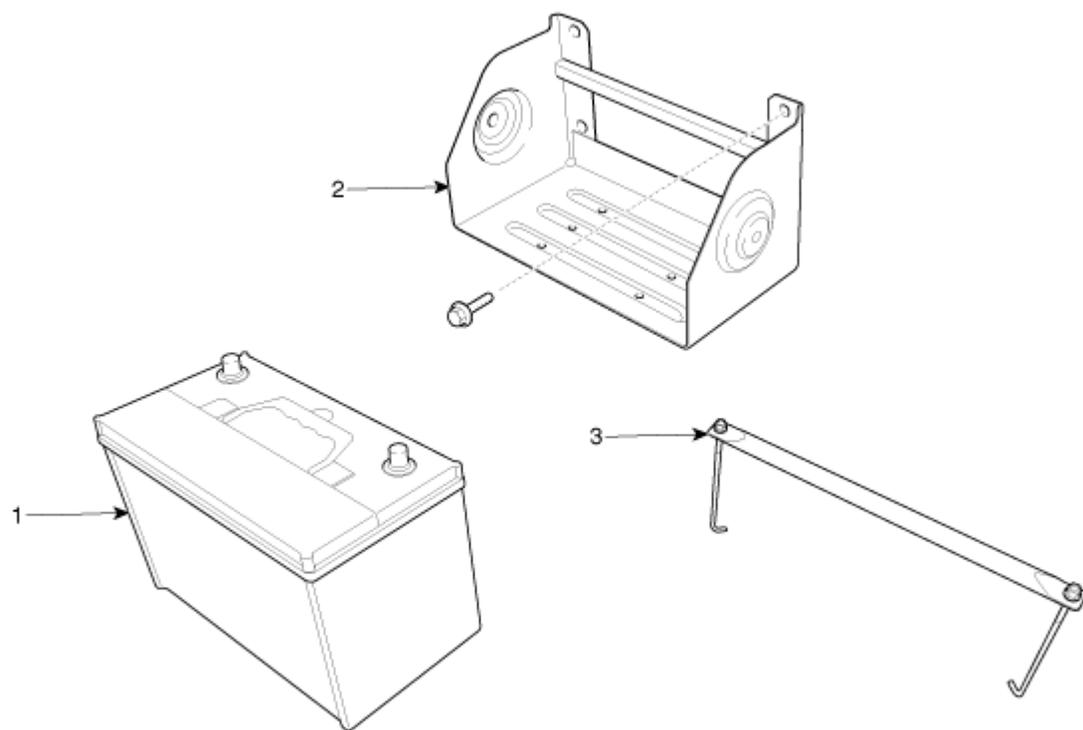
1. La batería sin mantenimiento, como su propio nombre indica, no hay ningún tipo de mantenimiento y no tiene tapones de llenado.
2. Nunca hay que agregar agua a una batería sin mantenimiento.

3. Esta batería está completamente sellada, excepto por algunos pequeños respiradores en la cubierta.



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema eléctrico de motor> Sistemática de Carga> Batería> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



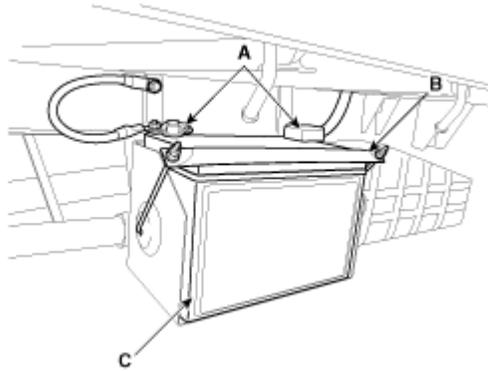
- 1. Batería
- 2. Portador de batería

- 3. Abrazadera de la batería

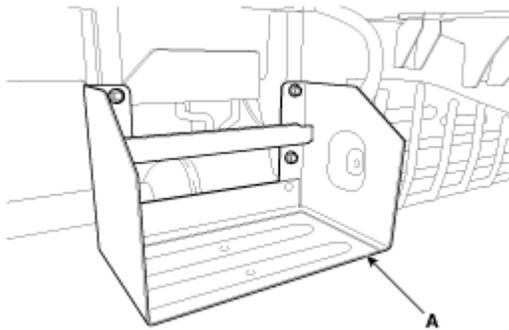
2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema eléctrico de motor> Sistemática de Carga> Batería> Procedimientos de Reparación



1. Desmonte la batería.
 - (1) Desconecte el terminal de la batería (A). Primero el terminal negativo.
 - (2) Desmonte la abrazadera de la batería (B).
 - (3) Desmonte la batería (C).



5. Desmonte el portador de la batería (A).



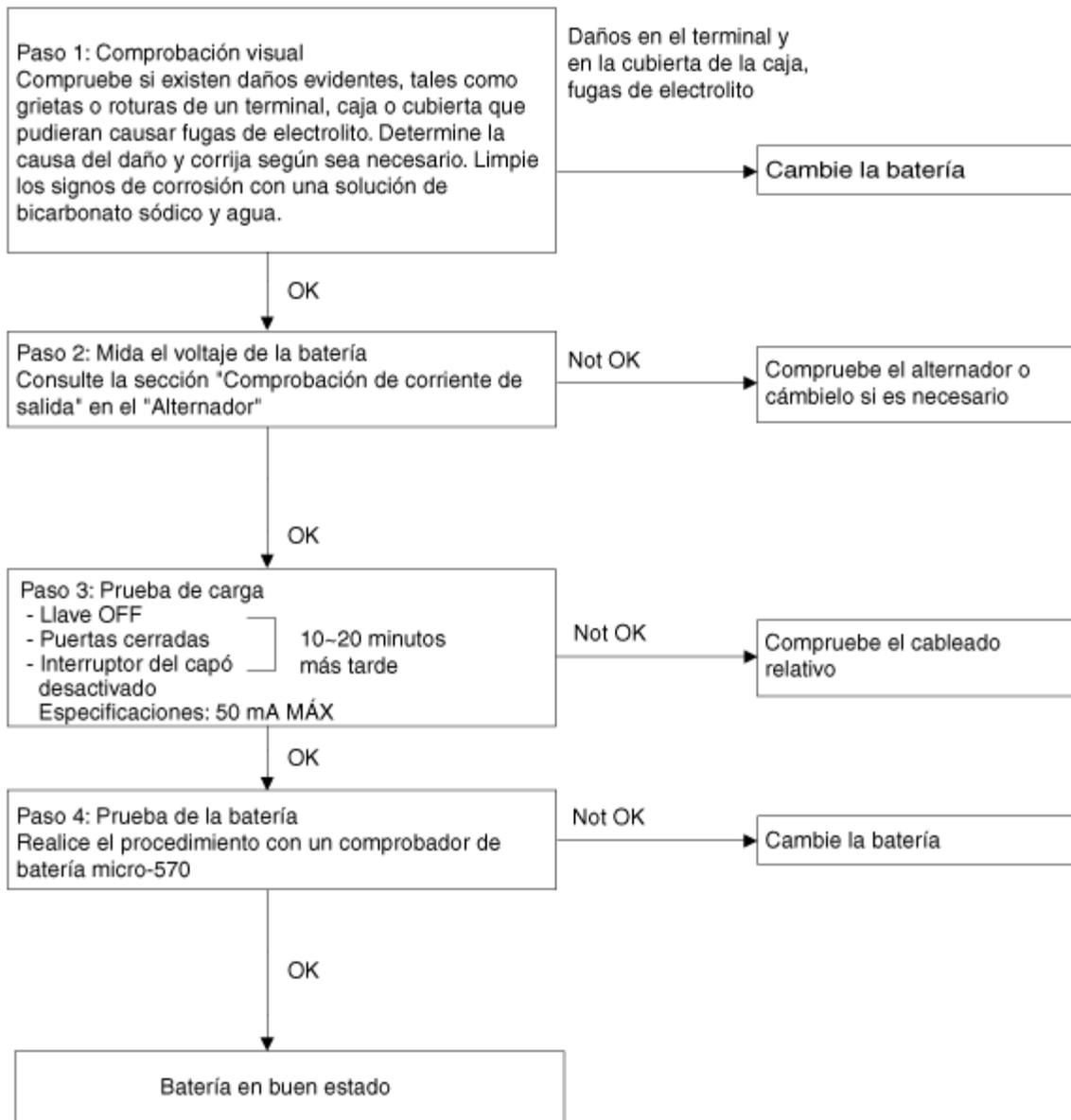
6. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando monte la batería, fije correctamente la abrazadera en el portador.

INSPECCIÓN

FLUJO DE DIAGNÓSTICO DE BATERÍA



Comprobación de la corriente por el vehículo

1. Apague todos los dispositivos eléctricos y coloque el interruptor de encendido en OFF.
2. Cierre todas las puertas excepto el capó del motor y después bloquee todas las puertas.

- (2) Desconecte el conector del interruptor del capó.
 - (3) Cierre la puerta del maletero.
 - (4) Cierre las puertas o desmonte los interruptores de las puertas.
6. Espere los minutos hasta que el sistema eléctrico del vehículo entre en modo espera.

AVISO

Para una medición precisa de la corriente por el vehículo, todos los sistemas eléctricos deben entrar en modo de espera. (Como mínimo este proceso lleva una hora y como máximo un día). Sin embargo, puede medir una corriente parásita aproximada del vehículo después de 10 ~ 20 minutos.

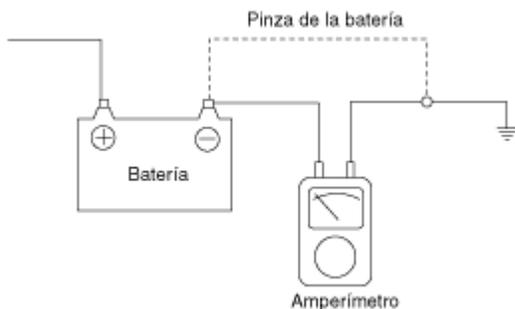
7. Conecte el amperímetro en serie en el terminal de la batería (-) y el cable de masa y después desconecte el envío de la sujeción del terminal de la batería (-).

PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de que los cables conductores del amperio no se caigan de la terminal de la batería (-) y del cable de masa para evitar que se reinicie la batería. Si reiniciase la batería, conecte de nuevo el cable de la batería y arranque el motor o coloque el interruptor de encendido en EN durante más de 10 segundos. Repita el procedimiento desde el paso n ° 1.

Para evitar que la batería se reinicie durante la inspección,

- a. Conecte un cable de puente entre el terminal de la batería (-) y el cable de masa.
- segundo. Desconecte el cable de masa del terminal de la batería (-).
- do. Conecte un amperímetro en el terminal de la batería (-) y el cable de masa.
- re. Después de desconectar el cable de puente, lea el valor de la corriente eléctrica en el amperímetro.



8. Lea el valor de la corriente eléctrica en el amperímetro.

- Si la corriente es superior al valor límite, busque una anomalía en el circuito desmontando los fusibles uno a uno y comprobando la corriente parásita.

- Compruebe de nuevo la corriente eléctrica y busque la unidad de sospechosa Desmontando las unidades conectadas con el circuito de acero inoxidable.

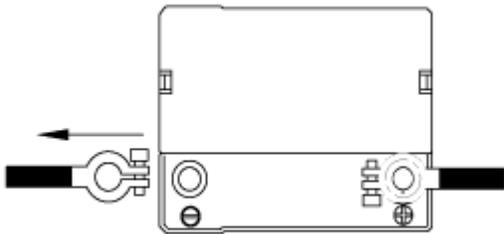
Valor límite (tras 10 ~ 20 min.): Inferior a 50 mA

LIMPIEZA

1. Asegúrese de que el interruptor de encendido y todos los accesorios están en posición OFF.
2. Desconecte los cables de la batería (el negativo en primer lugar).
3. Retire la batería del vehículo.

⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado al manillar de la batería, por la grietas de la seda o fugas, una aleta de proteger la piel del contacto con el electrolito. Use guantes de goma resistentes (no del tipo doméstico) para soltar la batería.

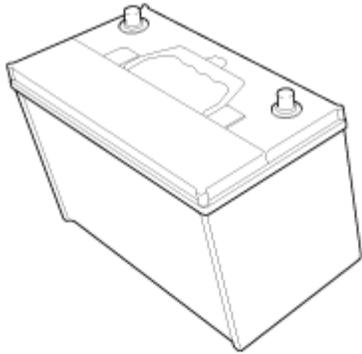


4. Comprobar si la bandeja de la batería se ha dañado por la pérdida de electrolito. Si hay daños por el ácido, limpie esa zona con una solución de agua limpia templada y bicarbonato sódico. Frote la zona con un cepillo de cerdas rígidas y límpiela con un paño humedecido con bicarbonato sódico y agua.
5. Limpie la parte superior de la batería con la misma solución descrita anteriormente.
6. Compruebe si la caja y la cubierta de la batería presentan grietas. Si hay grietas, debe cambiar la batería.
7. Limpie los nacidos de la batería con una herramienta apropiada.
8. Limpie la superficie interior de las mordazas de los terminales con una herramienta de limpieza apropiada para la batería. Cambie los cables dañados o corroídos y las mordazas de terminales que están rotas.
9. Instale la batería en el vehículo.
10. Conecte los terminales de los cables a los bornes de la batería, asegurándose de que la parte superior de los terminales cae un nivel con la parte superior llevada.
11. Apriete con firmeza las tuercas de las mordazas.

12. Unte todas las conexiones con una grasa mineral después de haberlas apretado.

⚠ PRECAUCIÓN

Mientras que se cargan las baterías, se forman un gas explosivo bajo la tapa de cada elemento. No hay chimeneas cerca de una batería que se cargando o que se haya cargado recientemente. No hay que abrir el circuito con corriente en los terminales de baterías que se cargando. Se producirá una chispa cuando se interrumpa el circuito. Mantenga la batería alejada de las llamas.



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema eléctrico de motor> Sistema de Arranque> Descripción y operación



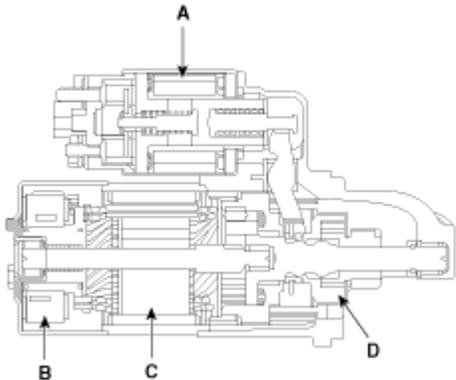
DESCRIPCIÓN

El sistema de arranque incluye la batería, el motor de arranque, el interruptor de solenoide, el interruptor de encendido, el inhibidor del interruptor (A / T), el interruptor de bloqueo de encendido, los cables de conexión y el cable de la batería.

Al girar la llave de contacto a la posición de arranque, la corriente fluye y activa la bobina del solenoide del motor de arranque.

El émbolo del relé automático y la caja de embrague se activa y el piñón del embrague engrana el corona dentada.

Los contactos se cierran y el motor de arranque gira. Durante el arranque del motor, con la aleta de evitar que la rotación excesiva del arruinado cause daños, engranaje del piñón de embrague gira un mayor velocidad.



A: Solenoide
B: Conjunto de escobilla

C: Armadura
D: Embrague de rueda libre

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema eléctrico de motor> Sistema de Arranque> Procedimientos de Reparación

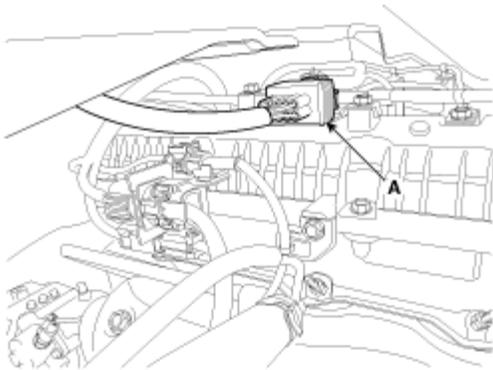
DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

CIRCUITO DE ARRANQUE

AVISO

La batería debe estar en buenas condiciones y completamente cargada.

1. Desconecte los conectores de la extensión del inyector (A).



2. Con la palanca del cambio en el P (A / T) o el pedal del embrague pisado (M / T), ponga el encendido en "START".
Si el motor de arranque hace girar el motor con normalidad, el sistema está en buenas condiciones. En caso contrario, ir al paso siguiente.
Si no se desengrana de la corona dentada cuando se suelta la llave, compruebe lo siguiente hasta encontrar la causa.
 - Si existe un mal funcionamiento del émbolo de solenoide y del interruptor.
 - Corona sucia o embrague de sbremarcha dañado.
3. Compruebe el estado de la batería. Compruebe si están las baterías eléctricas las conexiones eléctricas en la batería, el cable negativo de la batería conectó una masa, los cables de la masa del motor y del motor de arranque. A continuación, trate de poner en marcha el motor de nuevo.
Si el motor de arranque hace girar el motor con normalidad la reparación de las conexiones suelta soluciona el problema. El sistema de arranque funciona correctamente.
Si el motor de arranque aún no arranque el motor, vaya al paso siguiente.
4. Desconecte el conector del terminal S del solenoide. Conecte un puente desde el terminal B del solenoide al terminal S del solenoide.
Por las razones de la seguridad, realice la prueba bajo las condiciones de seguridad en el elemento 2, "con la palanca de cambio en N (Transmisión automática) o con el pedal del embrague pisado (manual de la transmisión)
Preste atención a la seguridad, utilice el freno de estacionamiento o el bloqueo del coche.

Si el motor de arranque arranca el motor, vaya al paso siguiente.

En caso contrario, desmonte el motor de arranque y repárelo o cámbielo, según sea necesario.

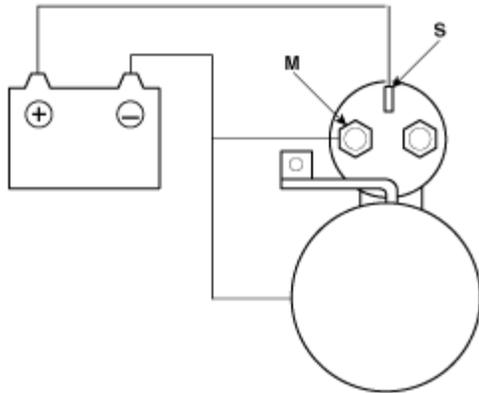
5. Comprende los puntos siguientes en el orden indicado para encontrar el circuito abierto.

- Compruebe el cable y los conectores entre la caja de fusibles / los relays situados bajo el tablero del conductor y el interruptor de encendido y entre la caja de fusibles / relés situada en el tablero del conductor y el motor de arranque.
- Compruebe el interruptor de encendido. (Véase el grupo BE - Sistema de encendido.)
- Compruebe el conector del interruptor de posición del cambio o el conector del interruptor del bloqueo del cambio.
- Comprende el relé del motor de arranque.

PRUEBA DEL SOLENOIDE DEL MOTOR DE ARRANQUE

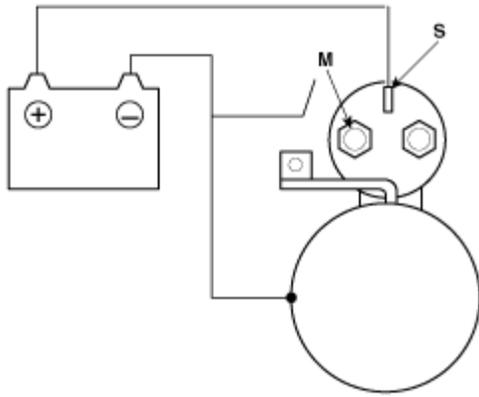
6. Desconecte el conductor del terminal M del solenoide.

7. Conectar la batería según se muestra. Si no hay venta el piñón del motor de arranque, funciona correctamente. Para evitar daños en el motor de arranque, no deje la batería conectada más de 10 segundos.

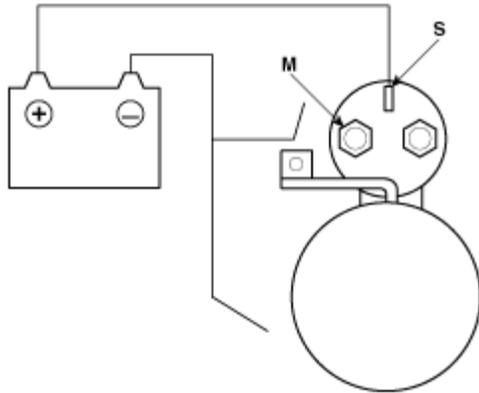


8. Desconectado de la batería del terminal M.

Si el piñón no retrocede, la bobina de sujeción funciona correctamente. Para evitar daños en el motor de arranque, no deje la batería conectada más de 10 segundos.

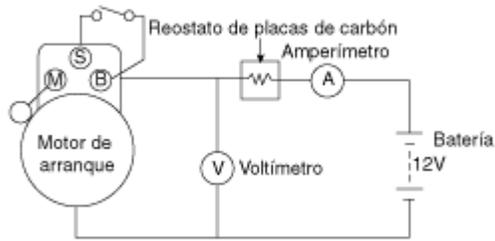


9. Desconecte la batería también de la carrocería. Si no se retrae el piñón, funciona correctamente. Para evitar daños en el motor de arranque, no deje la batería conectada más de 10 segundos.



PRUEBA DE MARCHA LIBRE

10. Ponga el motor de arranque sobre un tornillo de banco con mordazas suaves y conecte una batería de 12 voltios cargado totalmente al motor de arranque del modo siguiente.
11. Conecte un amperímetro de prueba (escala de 150 amperios) y un reóstato de placas de carbono, tal como se indica en la ilustración.
12. Conecte un voltímetro hasta el motor de arranque.



13. Rote las placas de carbono hasta la posición de desconexión.
14. Conecte el cable del borne negativo de la batería al cuerpo del motor de arranque.
15. Encienda el interruptor conectado entre el terminal S y el B y ajuste la placa de carbón hasta que el voltaje de la batería que muestra en el voltímetro marque de 11 voltios.

⚠ PRECAUCIÓN

Esta comprobación debe realizarse rápidamente (menos 10 segundos) para evitar que la bobina se queme.

dieciséis. Confirme que la intensidad máxima se encuentra dentro de las especificaciones y que el motor de arranque gira libremente con suavidad.

Corriente: 125A, MÁX
Velocidad: 2.900 rpm, MIN

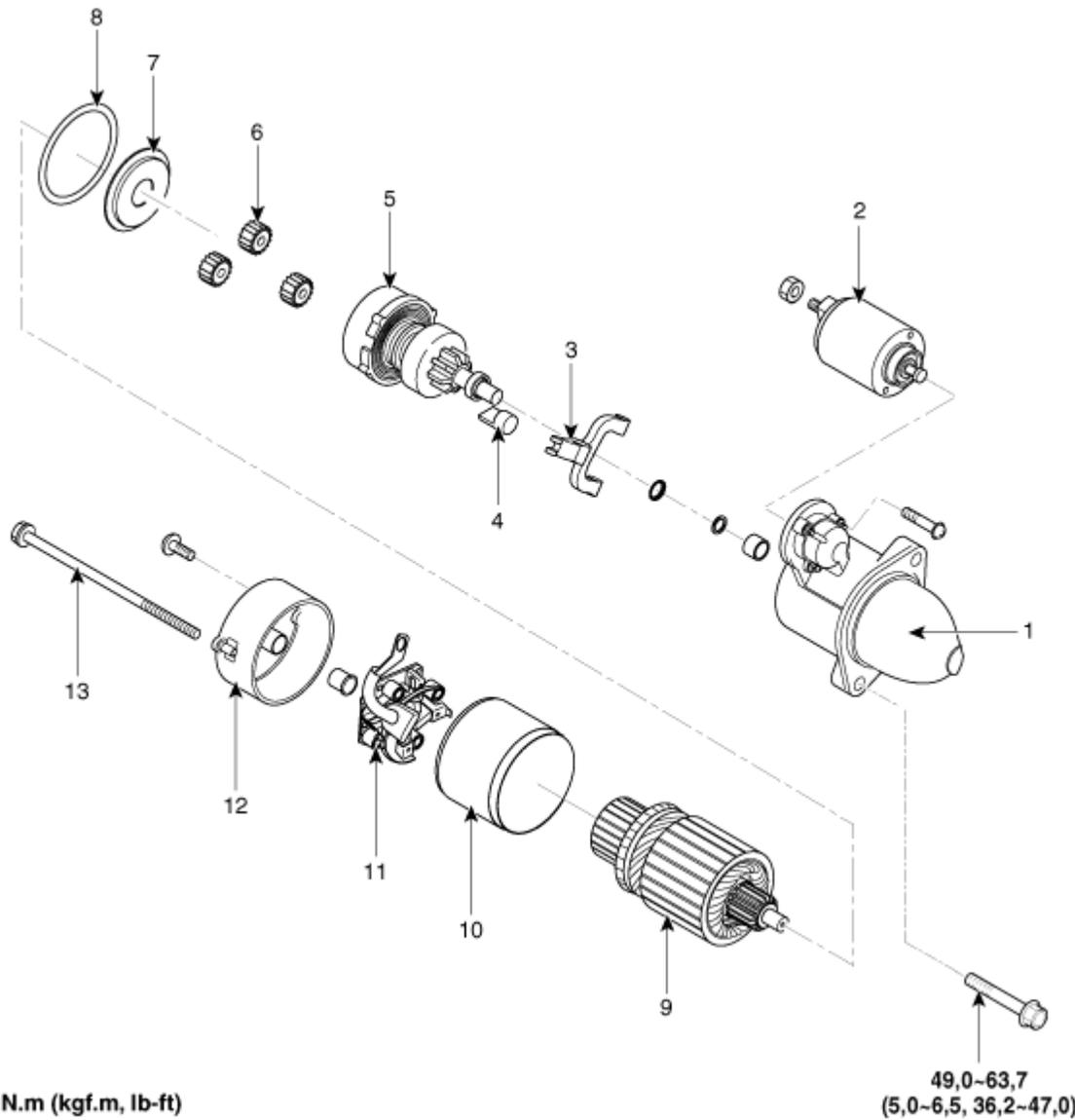
LIMPIEZA

1. No introduzca las piezas en un baño de disolvente. Si introducen el conjunto de la horquilla y / o el inducido en un baño de este tipo, se estropean el aislamiento. Límitese a frotar estas piezas con un paño.
2. No introduzca la unidad de transmisión en un baño de disolvente. El embrague de rueda libre está lubricado previamente en la fábrica y el disolvente limpia el lubricante del embrague.
3. La unidad de accionamiento puede limpiarse con un cepillo humedecido en disolvente y luego secarse con un trapo.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema eléctrico de motor> Sistema de Arranque> Arranque> Componentes y Localización de los Componentes



COMPONENTES



Par : N.m (kgf.m, lb-ft)

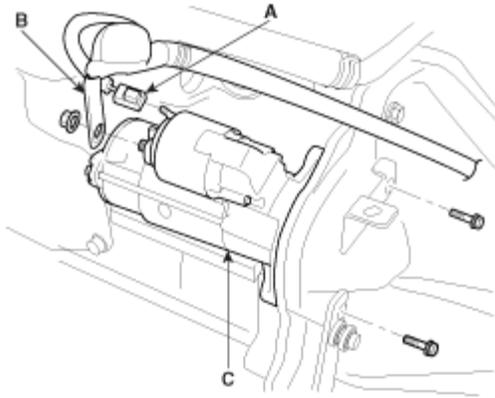
1. Soporte delantero
2. Conjunto del interruptor magnético
3. Palanca
4. Junta del palacio
5. Conjunto del eje planetario
6. Conjunto del planetario
7. Protección

8. Junta
9. Conjunto de la armadura
10. Conjunto de horquilla
11. Conjunto de soporte de la escobilla
12. Soporte trasero
13. Pasante de Perno

49,0~63,7
(5,0~6,5, 36,2~47,0)

DESMONTAJE Y MONTAJE

1. Desconectado el cable negativo.
2. Desconecte el cable del motor de arranque del terminal B (B) en el solenoide y desconecte el conector del terminal S (A).
3. Desmonte los 2 pernos que sujetan el motor de arranque, y desmonte el motor de arranque (C).



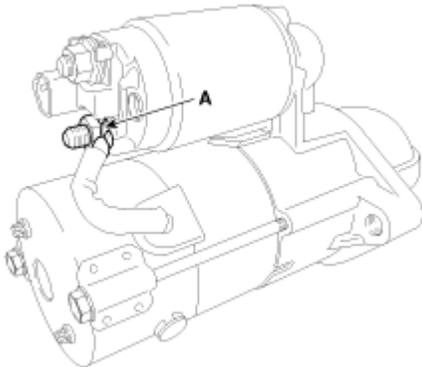
4. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

Par de apriete

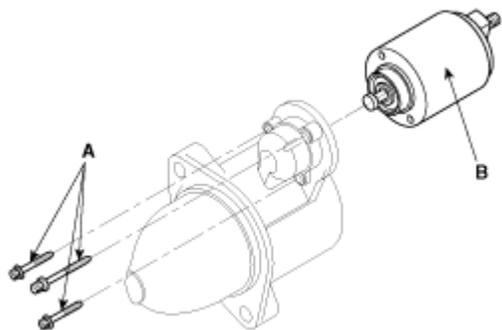
49,0 ~ 83,4 N · m (5,0 ~ 8,5 kgf · m, 36,2 ~ 47,0 lb · pie)

DESMONTAJE

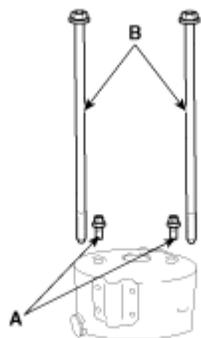
1. Desconectado el terminal M (A) del conjunto de solenoide del motor de arranque (B).



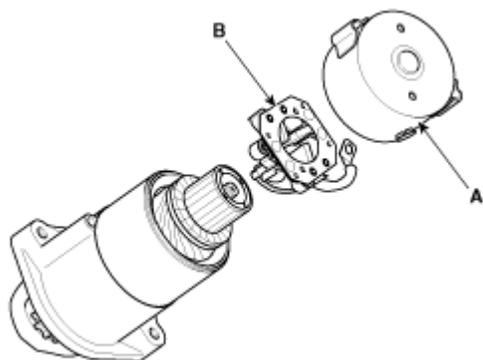
2. Tras aflojar los tornillos (A), separe el conjunto del interruptor magnético (B).



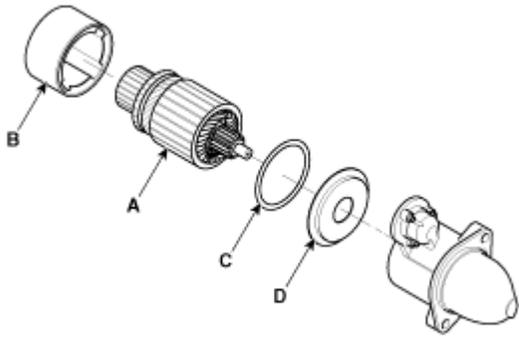
3. Afloje los tornillos de montaje de portaescobillas (A) y los tornillos pasantes (B).



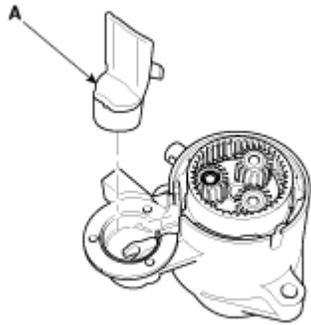
4. Retire el soporte trasero (A) y el conjunto de portaescobillas (B).



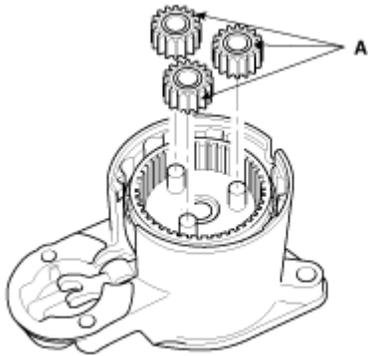
5. Retire la armadura (A), la horquilla (B), la junta (C) y la protección (D).



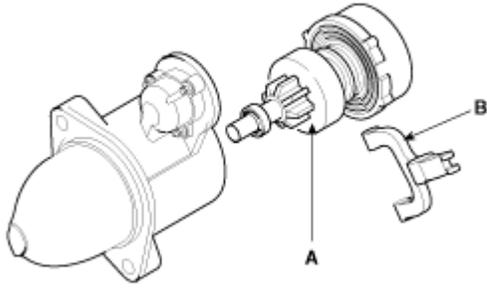
6. Desmonte la junta de la palanca (A).



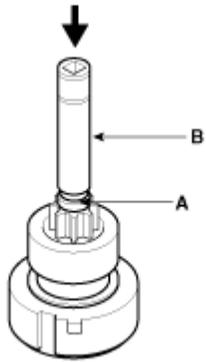
7. Desconectar el planetario (A).



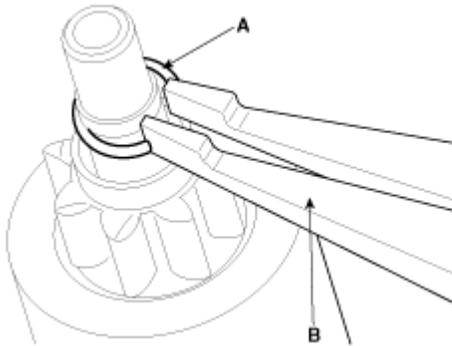
8. Desconectado el conjunto del eje del engranaje planetario (A) y la palanca (B).



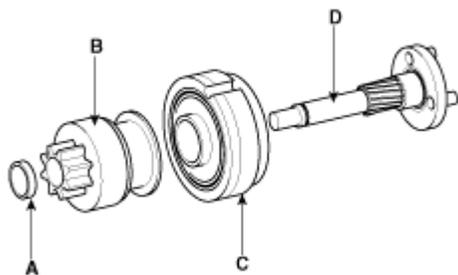
9. Haga clic sobre el tope (A) con una llave hueca (B).



10. Después de retirar el anillo de tope (A) utilizando unos alicates para anillos de tope (B).

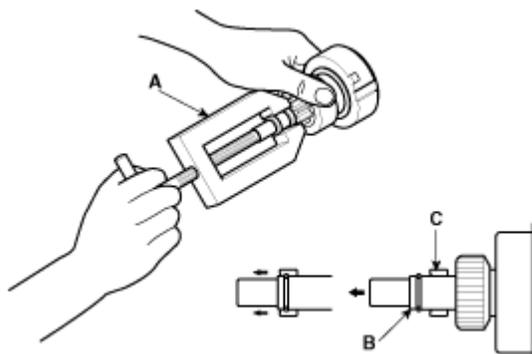


11. Desconectado el tope (A), el embrague de sobremarcha (B), el piñón interno (C) y el eje planetario (D).



AVISO

Con una herramienta de extracción adecuada (A), extraiga el tope (C) por encima del anillo de tope (B).

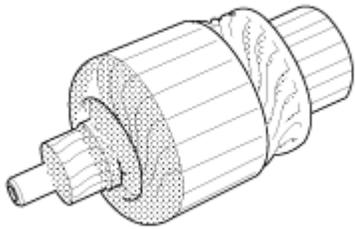


12. El montaje debe realizarse en el orden inverso al desmontaje.

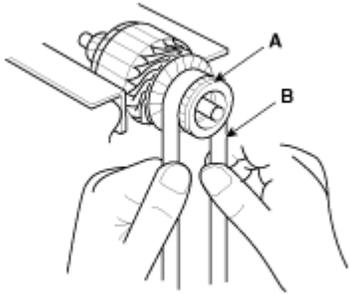
INSPECCIÓN

COMPROBACIÓN Y PRUEBA DE LA ARMADURA

1. Desmonte el motor de arranque.
2. Desmonte el motor de arranque como se explica al principio de este procedimiento.
3. Vea si el inducido está desgastado o dañado a causa del contacto con el imán permanente. Si está desgastado o dañado, sustituya el inducido.



4. Compruebe la superficie del colector (A). Si la superficie es sucia o quemada, rectificuella con papel de esmeril o en un torno según las especificaciones, o bien repárela con papel de lija de grano # 500 ó # 600 (B).



5. Compruebe el diámetro del colector. Si el diámetro está por debajo del límite de servicio, sustituya el inducido.

Diámetro del conmutador

Estándar (Nuevo): 33,0 mm (1,2992 pulg.)

Límite de servicio: 32,8 mm (1,2913 pulg.)



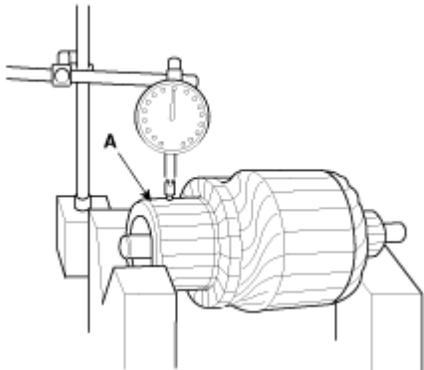
6. Mida la excentricidad del conmutador (A).

- Si la excentricidad del conmutador está dentro de los límites de servicio, compruebe si el polvo de carbón o virutas de latón entre los segmentos del colector.
- Si la desviación del interruptor no está dentro del límite de servicio, cambie la armadura.

Excentricidad del conmutador

Estándar (Nuevo): 0,05 mm (0,0020 pulg.) Máx

Límite de servicio: 0,08 mm (0,0031 pulg.) Máx

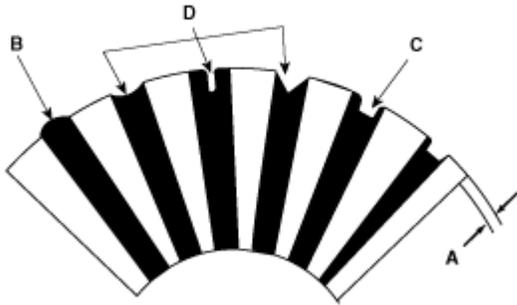


7. Compruebe la profundidad de la mica (A). Si la mica está muy alta (B), rebaje la mica con una hoja de sierra para metales hasta la profundidad adecuada. Corte toda la mica (C) entre los segmentos del conmutador. El rebaje no debe ser muy superficial, muy estrecho y en forma de cuña (D).

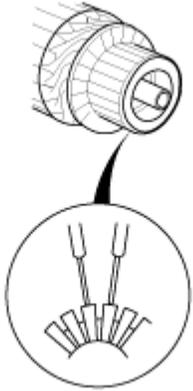
Profundidad de mica del conmutador

Estándar (Nuevo): 0,5 mm (0,0197 pulg.)

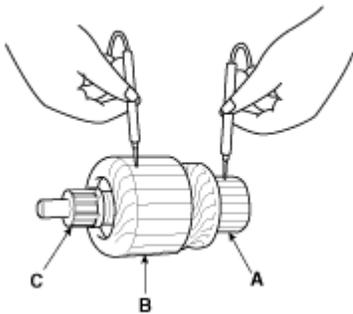
Límite: 0,2 mm (0,0079 pulg.)



8. Compruebe si existe continuidad entre los segmentos del colector. Si hay algún circuito abierto entre los segmentos, sustituya el inducido.



9. Compruebe con un óhmetro que no hay continuidad entre el colector (A) y el núcleo de la bobina del inducido (B), ni tampoco entre el colector y eje del inducido (C). Si existe continuidad, sustituya el inducido.



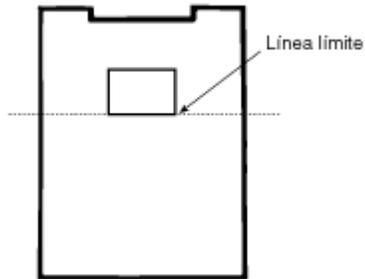
COMPRUEBE LAS ESCOBILLAS DEL MOTOR DE ARRANQUE

Toda la escobilla desgastada o empapada de aceite debe cambiarse.

Longitud de la escobilla

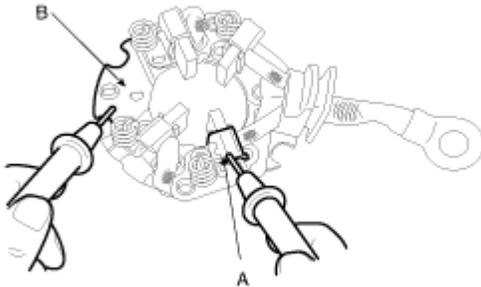
Estándar: 12,3 mm (0,4843 pulg.)

Límite de servicio: 5,5 mm (0,2165 pulg)



PRUEBA DEL PORTAESCOBILLAS DEL MOTOR DE ARRANQUE

(+) (A) y la placa (-) (B) Asegúrese de que no haya continuidad entre el portaescobillas. Si hay continuidad, cambie el conjunto del portaescobillas.



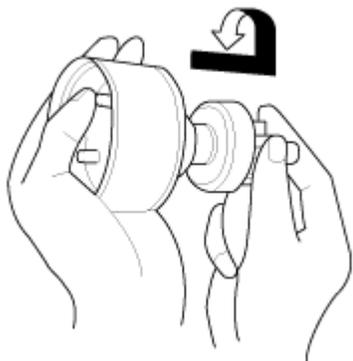
EMBRAGUE DE SOBREMARCHA

10. Deslice el embrague de sobremarcha a lo largo del eje.

Cámbielo si no desliza suavemente.

11. Gire el embrague de sobremarcha en los dos sentidos.

¿Se encuentra en una dirección y rota suavemente en sentido contrario? Si no se traba en ninguna de las direcciones o se traba en ambas direcciones, sustitúyalo.



12. Si el piñón de arrastre del motor de arranque está desgastado o dañado, sustituya el conjunto de embrague de rueda libre. (No se dispone del piñón por separado).

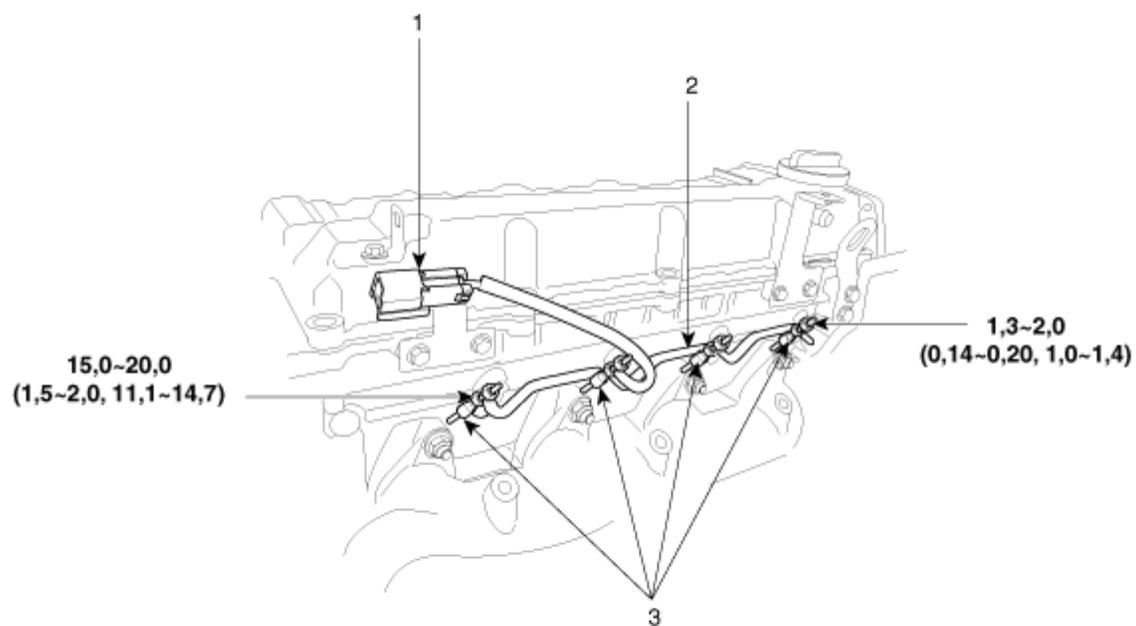
Compruebe el estado del volante del convertidor de la igualdad y los dientes de la transmisión del motor del arranque están dañados.

LIMPIEZA

1. No introduzca las piezas en un baño de disolvente. Si introducen el conjunto de la horquilla y / o el inducido en un baño de este tipo, se estropean el aislamiento. Límitese a frotar estas piezas con un paño.
2. No introduzca la unidad de transmisión en un baño de disolvente. El embrague de rueda libre recibe una lubricación previa en fábrica y el disolvente elimina esta lubricación del embrague.
3. La unidad de accionamiento puede limpiarse con un cepillo humedecido en disolvente y luego secarse con un trapo.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema eléctrico de motor> Sistema Pre calentamiento> Calentadores> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



Par : N.m (kgf.m, lb-ft)

1. Conector de bujía de incandescencia
2. Placa

3. Bujía de incandescencia

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema eléctrico de motor> Sistema Pre calentamiento> Calentadores> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

SISTEMA PRECALENTAMIENTO

Condiciones de la comprobación:

Voltaje de la batería: 12V

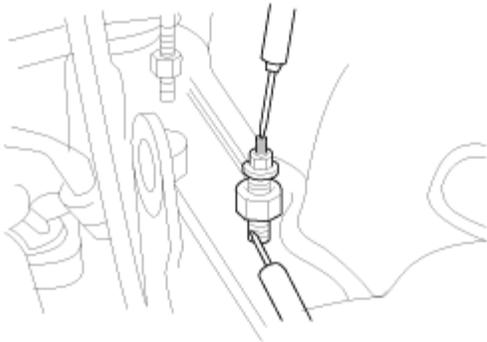
1. Conecte el voltímetro entre la placa del calentador y el cuerpo del tapón (masa).

2. Comprende el valor indicado en el voltímetro con el interruptor de encendido en posición ON.
3. Compruebe que la lámpara de la indicación del calefactado se mantiene encendida durante 6 segundos y indica una voltaje de batería (unos 9 V o más) durante 36 segundos inmediatamente después de encender el interruptor de encendido. [A una temperatura de refrigeración de 20 ° C (68 ° F)]

AVISO

El tiempo de continuidad varía dependiendo de la temperatura del agua refrigere.

4. Después de la comprobación 3, lleve el interruptor de encendido a la posición START.
5. El sistema está normal y la voltaje de la batería (unos 9V o más) los géneros durante 6 segundos durante el calentamiento del motor y después del arranque. [A una temperatura de fría de 20 ° C (68 ° F)]
6. Cuando el voltaje o el tiempo de la continuidad ningùn n normal del mar, compruebe el voltaje del terminal en la unidad de control del calentador y de las piezas.



Calentadores

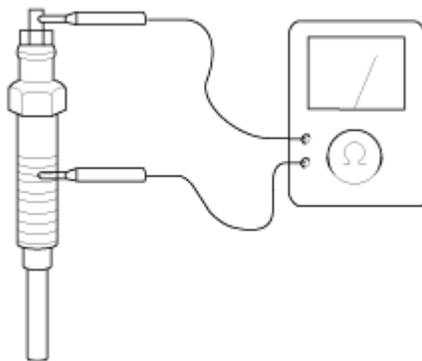
7. Controle la continuidad entre la terminal y el cuerpo según la figura. Sustituya si no hay continuidad o con una resistencia grande.

Valor estándar: 0,55Ω

⚠ PRECAUCIÓN

Elimina el aceite del golpecito antes de la medida porque la resistencia del calentador es muy pequeña.

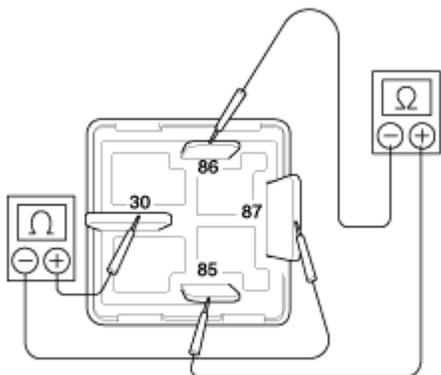
8. Compruebe que ninguna haya oxidación en la placa del tacto de incandescencia.
9. Compruebe si hay daños en el tapón de incandescencia.



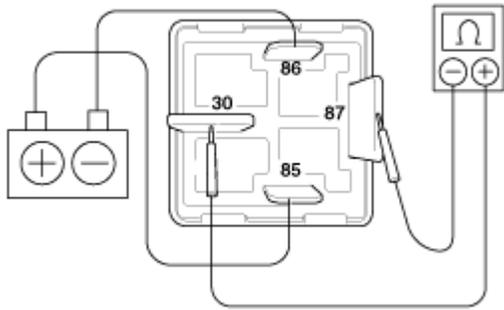
2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema eléctrico de motor> Sistema de precalentamiento> REL CALENTADOR> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

1. Saque el relé del tapón de incandescencia.
2. Compruebe la continuidad del relé.
 - Usando un ohmiómetro, compruebe que hay continuidad entre los terminales 85 y 86. BSi no hay continuidad, cambie el relé.
 - Compruebe que no hay continuidad entre los terminales 30 y 87. Si hay continuidad, cambie el relé.



3. Compruebe la operación del relé.
 - Aplique un voltaje positivo de batería a través de los terminales 85 y 86.
 - Usando un ohmiómetro, verifique que hay continuidad entre los terminales 30 y 87. BSi no hay continuidad, cambie el relé.



4. Coloque el relé del tapón de incandescencia.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Elemento		Características técnicas
Método de operación de embrague		Tipo hidráulico
PLATO DE PRESIÓN	Tipo	Tira del muelle del diafragma
Tipo de disco de embrague	Tipo	Embrague de disco en seco con diafragma
	Diámetro descendente	Ø250 x Ø170 mm
	(Exterior x interior)	(Ø9,8425 x Ø6,6929 pulg.)
Cilindro de Desembrague	Diámetro interior	20,64 mm (0,8126 pulg.)
Bomba principal del embrague	Diámetro interior	15,87 mm (0,6248 pulg.)

ESTÁNDAR DE SERVICIO

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Grosor del disco del embrague [cuando está libre]	8,7 ± 0,3 mm (0,3425 ± 0,0118 pulg.)
Hundimiento del remanente del disco del embrague	1,1 mm (0,0433 pulg.)
Holgura del pedal de embrague	Valor estándar: 6 ~ 13 mm (0,2362 ~ 0,5118 pulg.)

PARES DE APRIETE

Elemento	Nuevo Méjico	Kgf · m	Libra
Tuercas de montaje del pedal del embrague	24,5 ~ 32,4	2,5-3,3	18,1 ~ 23,9
Tornillo de fijación de cilindro de desembrague	31,4 ~ 41,2	3,2 ~ 4,2	23,1 ~ 30,4
Tapón de purga del cilindro de la liberación del embrague	6,8 ~ 9,8	0,7 ~ 1,0	5,0 ~ 7,2
Tornillo de fijación de la cubierta del embrague	14,7 ~ 21,6	1,5 ~ 2,2	10,8 - 15,9

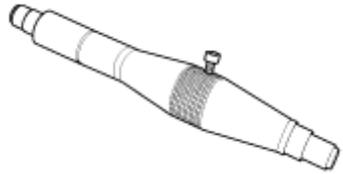
LUBRICANTES

Elemento	Lubricantes especificados	Cantidad (g)
Conjunto del cilindro de desembrague	Líquido de freno DOT 3 o DOT	Como necesito
Eje y casquillos del pedal del embrague	Grasa del chasis SAE J310a, NLGI No. 1	
Ranura del eje de entrada	CASMOLY L9508	0,2

Horquilla y cojinete de liberación		0,3 ~ 0,5
Fulcro y horquilla de liberación		0,5 ~ 1,0
Horquilla y cilindro de liberación		0,4 ~ 0,8

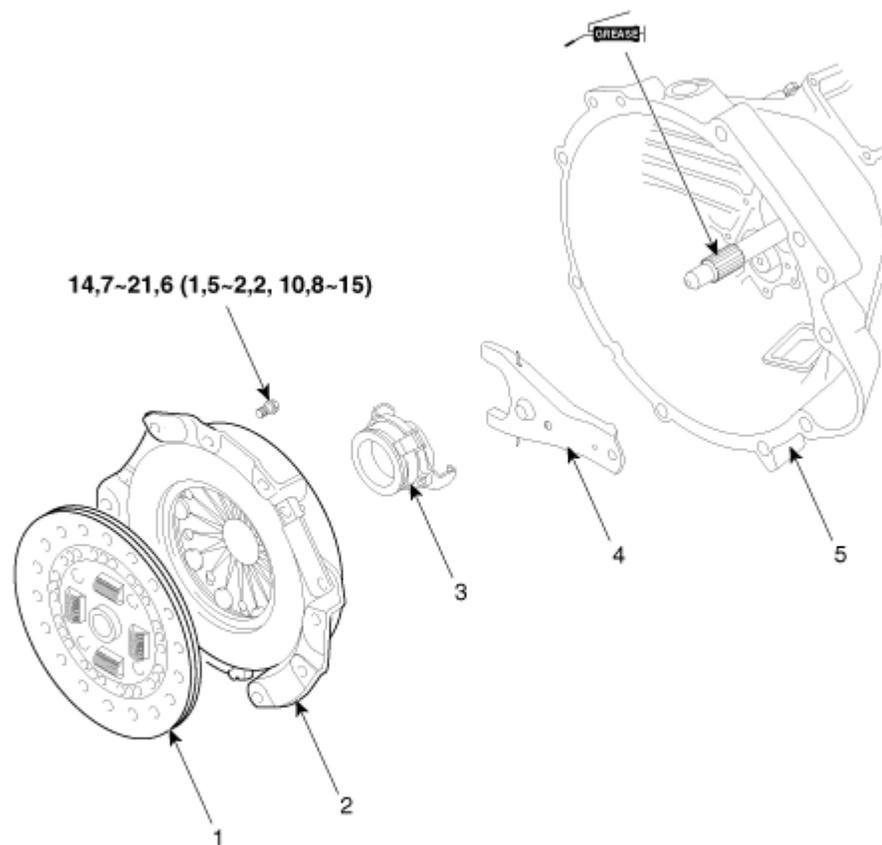
2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de embrague> Información general> Herramientas de mantenimiento especiales

HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO ESPECIALES

Herramientas (Nombre y número)	Ilustración	Uso
09411-1P000 Guía del disco del embrague		Montaje del disco del embrague

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de embrague> Sistema de embrague> Tapa y disco de embrague> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



Par : N.m(kgf.m, lb-ft)

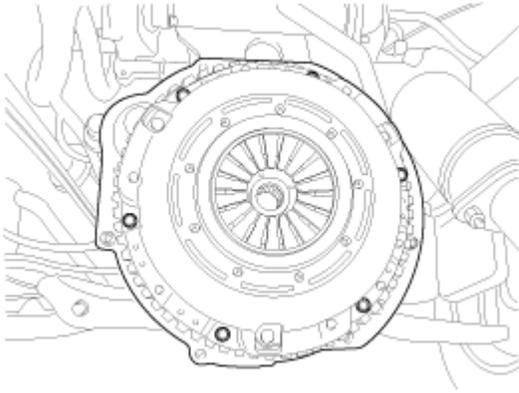
- 1. Conjunto del disco de embrague
- 2. Conjunto de cubierta del embrague
- 3. Cojinete de liberación del embrague

- 4. Horquilla de la liberación del embrague
- 5. Conjunto de la transmisión

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de embrague> Sistema de embrague> Tapa y disco de embrague> Procedimientos de reparación

EXTRACCIÓN

1. Desmonte el conjunto del cambio.
(Consulte el manual de sistema de transmisión - "Manual de Transmisión")
2. Desmonte los pernos de la cubierta del embrague. Tenga cuidado de no doblar ni enroscar los pernos. Afloje los pernos en diagonal.



INSPECCIÓN

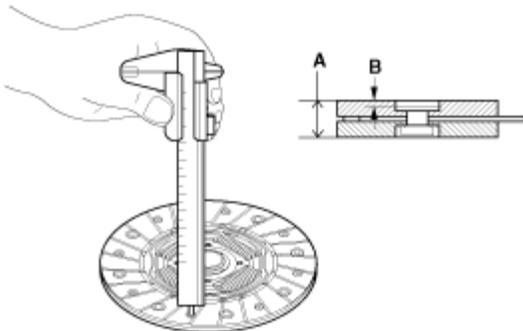
1. Compruebe el desgaste del muelle de diafragma que está en contacto con el cojinete del cilindro esclavo concéntrico.
2. Compruebe si la cubierta del embrague y la superficie del disco están desgastadas o agrietadas.
3. Compruebe el forro del disco de embrague resbala o tiene marcas de aceite.
4. Medir la profundidad de una superficie de forro de embrague a un rivete. Si el valor medido es inferior a la especificación siguiente, sustituirlo.

Valor estándar

Grosor del disco del embrague (A) [cuando está libre]:

$8,7 \pm 0,3$ mm ($0,3425 \pm 0,0118$ pulg.)

Profundidad del resorte del disco de embrague (B): 1,1 milímetros (0.0433 pulg.)



INSTALACIÓN

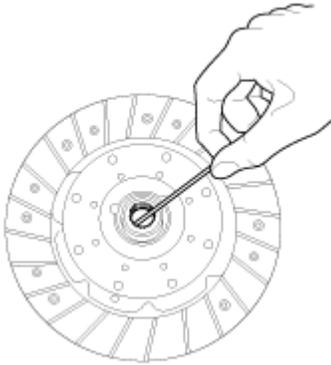
AVISO

Si vuelve a instalar una cubierta usada, la cubierta debe montarse con su disco de embrague como un conjunto.

1. Aplique grasa a una ranura de disco y ranura de eje de entrada de transmisión según sea necesario.

Grasa especificada: CASMOLY L9508

Cantidad: 0,2 g



⚠ PRECAUCIÓN

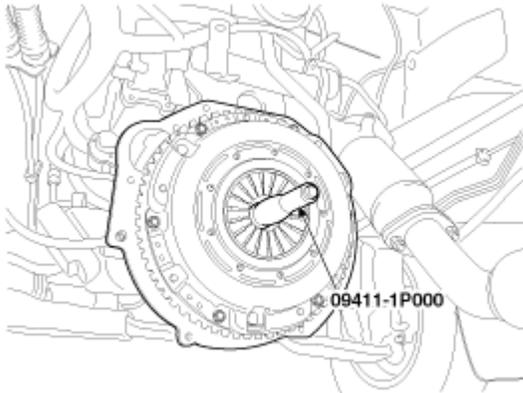
Posibles problemas cuando no hay que seguir

- Al no aplicarlo: Puede producirse un desgaste excesivo de las ranuras y un mal funcionamiento del embrague.
- Cuando se aplica en exceso: La fuerza centrífuga puede expulsar grasa, la cual contaminar el disco de embrague. Ello puede producir pérdida de fuerza de fricción y causar un deslizamiento.

2. La superficie marcada 'T / M SIDE' debe estar orientada hacia la transmisión.



3. Monte el disco del embrague y la cubierta con una herramienta especial (A: 09411-1P000).



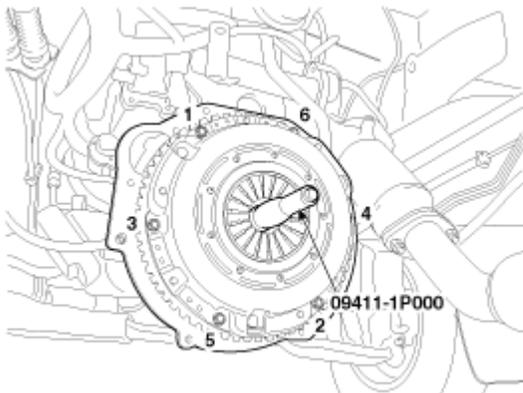
4. Monte los pernos de la cubierta del embrague. No hay doblarse o enroscarse, apriételos en las direcciones diagonales.

Par de apriete

14,7 ~ 21,6 Nm (1,5 ~ 2,2 kgf.m, 10,8 ~ 15,9 lb \cdot pie)

⚠ PRECAUCIÓN

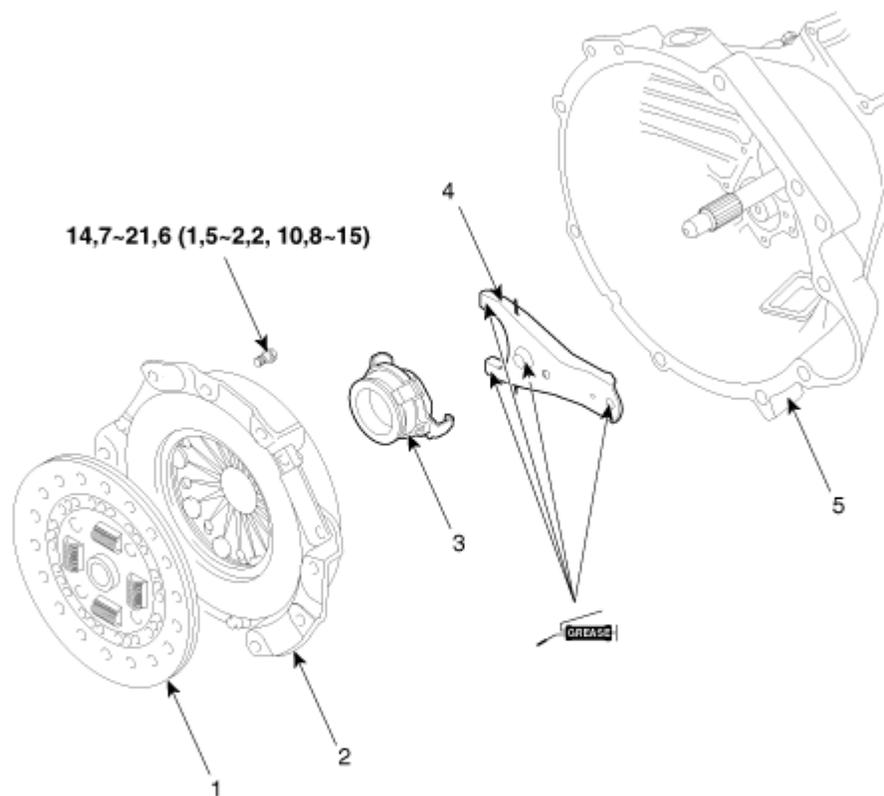
- Afloje ligeramente cada perno de la cubierta de embrague y después aprieteos según las especificaciones en diagonal. Ello puede evitar que la cubierta sea tuerza vibrante, así como la elevación de la placa de presión.
- Monte todos los componentes con el par especificado. De lo contrario, la transmisión del par de embrague puede ocasionar problemas o podría aflojarse el perno de montaje.



5. Instale el conjunto de la transmisión.
(Consulte el manual de sistema de transmisión - "Manual de Transmisión")



COMPONENTES



Par : N.m(kgf.m, lb-ft)

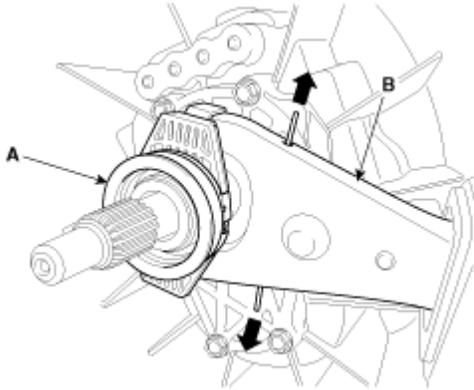
1. Conjunto del disco de embrague
2. Conjunto de cubierta del embrague
3. Cojinete de liberación del embrague

4. Horquilla de la liberación del embrague
5. Conjunto de la transmisión



EXTRACCIÓN

1. Desmonte el conjunto del cambio.
(Consulte el manual de sistema de transmisión - "Manual de Transmisión")
2. Extraiga el pasador por ambos lados y desmonte el cojinete (A) y la horquilla de la liberación (B).



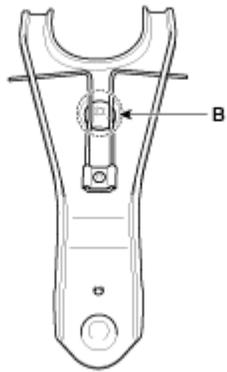
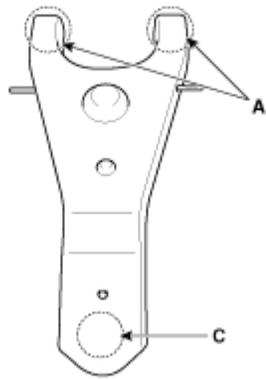
INSPECCIÓN

1. Compruebe si existe deformación en la horquilla de liberación del embrague.
2. Compruebe si existe la deformación en el cojinete de la liberación del embrague.

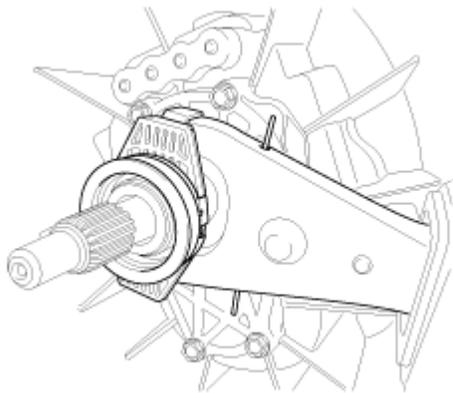
INSTALACIÓN

1. Aplique grasa (CASMOLY L9508) en los puntos A, B y C.

LOCALIZACIÓN	Cantidad (g)	Observaciones
un	0,3 ~ 0,5	Horquilla y cojinete de liberación
segundo	0,5 ~ 1,0	Fulcro y horquilla de liberación
do	0,4 ~ 0,8	Horquilla y cilindro de liberación



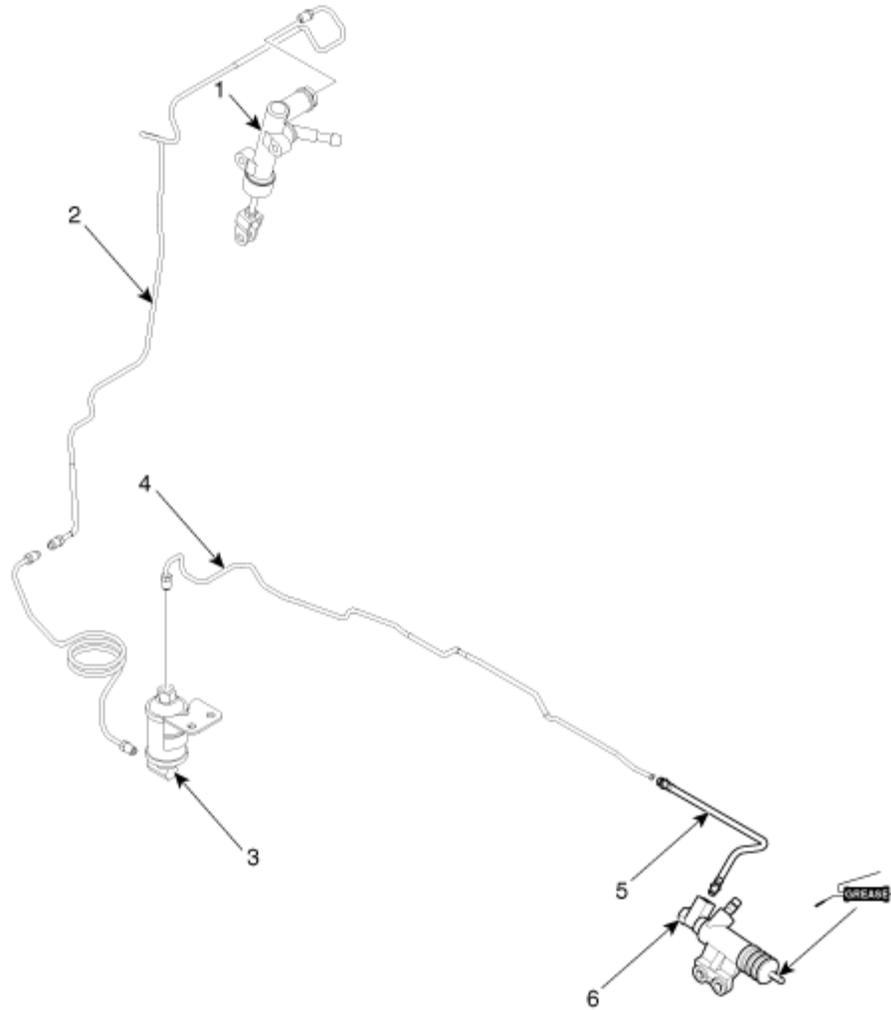
2. Monte el cojinete de liberación en la horquilla de la liberación.
3. Monte el cojinete de la liberación y la horquilla de la liberación en la transmisión.



4. Instale el conjunto de la transmisión.
(Consulte el manual de sistema de transmisión - "Manual de Transmisión")



COMPONENTES



- 1. Maestro de Cilindro
- 2. Tubo de embrague
- 3. Cámara de aceite

- 4. Tubo del embrague
- 5. Manguera flexible
- 6. Cilindro de liberación del embrague

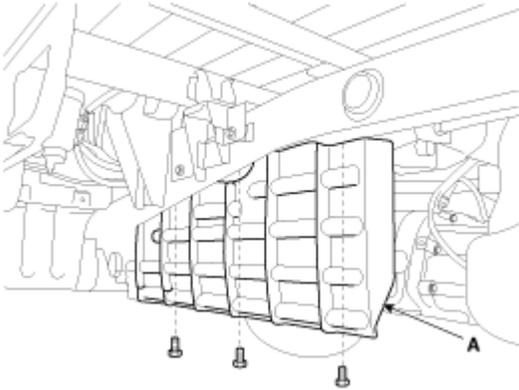


INSPECCIÓN

1. Compruebe que el cilindro de desembrague no sufra daños o fugas de líquido.
2. Controle el fuelle del bombardeo de desembrague por el daño.

EXTRACCIÓN

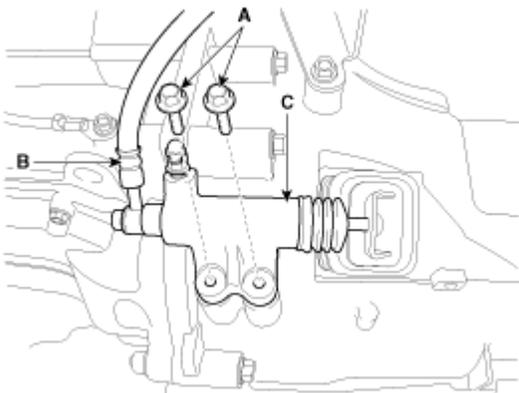
1. Retire la cubierta lateral (A).



2. Retire el tubo (B) y los pernos (A-2ea) y luego desmonte el conjunto del cilindro de la liberación del embrague (C) de la transmisión.

Par de apriete

31,4 ~ 41,2 Nm (3,2 ~ 4,2 kgf.m, 23,1 ~ 30,4 lb-ft)



INSTALACIÓN

1. Aplique la grasa especificada en el extremo de la varilla de empuje.

Grasa especificada: CASMOLY L9508

Cantidad: 0,4 ~ 0,8 g

2. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AJUSTE

Procedimiento de purga de aire del cilindro de liberación del embrague

⚠ PRECAUCIÓN

- Utilice el líquido especificado. Evite mezclar líquidos de distinta marca.

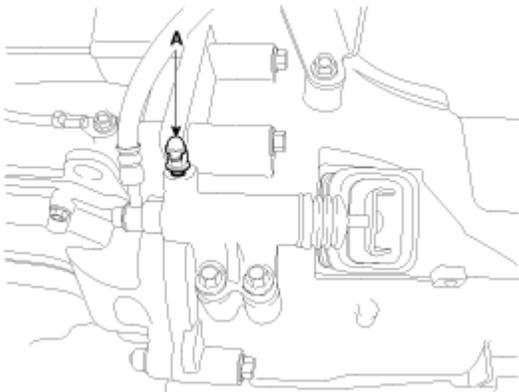
1. Tras desconectar un tapón del purificador de aire del cilindro de la liberación del embrague, introduzca una manguera de vinilo en el tapón.
2. Rellene el cilindro el maestro del embrague con el líquido específico.

Líquido especificado: SAE J1703 (DOT 3 o DOT 4)

3. Afloje el tornillo del tapón, pise y suelte el pedal del embrague aproximadamente 10 veces.
4. Apriete el tapón (A) mientras pisa el pedal de embrague. Después, el pedal con la mano.
5. Tras el pisar el pedal de embrague 3 veces más, afloje el tapón (A) y vuelva a apretar con el pedal pisado. Eleve de nuevo.

Par de apriete

6,8 ~ 9,8 Nm (0,7 ~ 1 kgf.m, 5 ~ 7,2 lb \cdot pie)



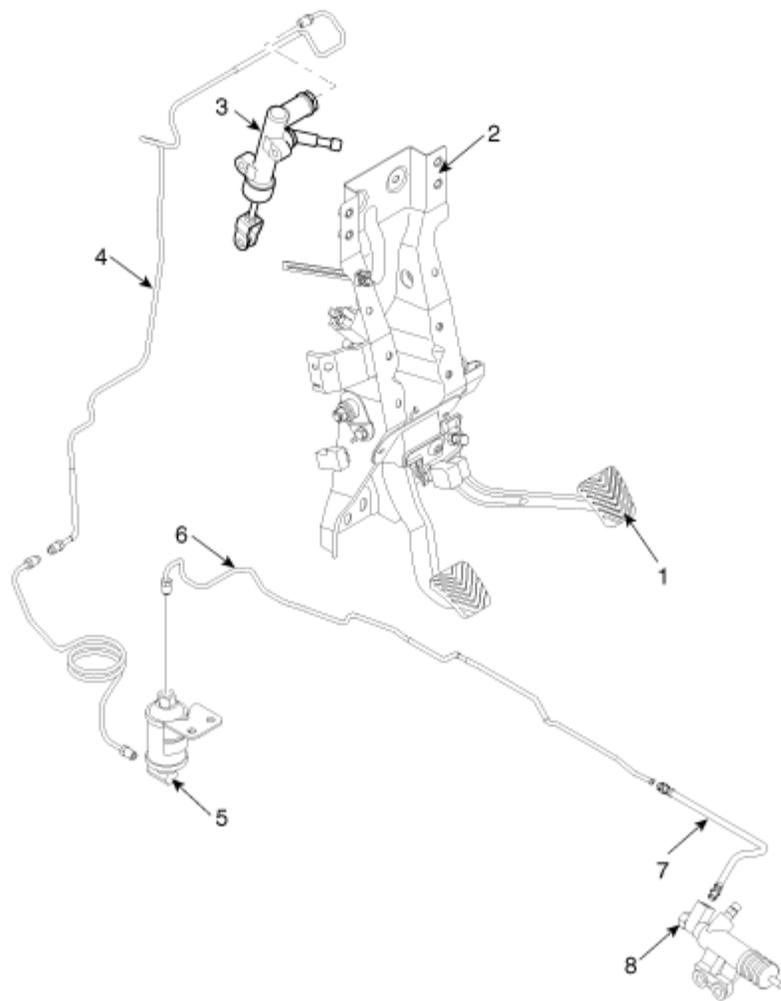
6. Repita el paso (2 ~ 5) dos o tres veces. (Hasta que no haya burbujas en el fluido)

7. Rellene el cilindro el maestro del embrague con el líquido específico.

Líquido especificado: SAE J1703 (DOT 3 o DOT 4)

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de embrague> Sistema de embrague> Bomba principal del embrague> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



- 1. Maestro de Cilindro
- 2. Tubo de embrague
- 3. Cámara de aceite

- 4. Tubo del embrague
- 5. Manguera flexible
- 6. Cilindro de liberación del embrague

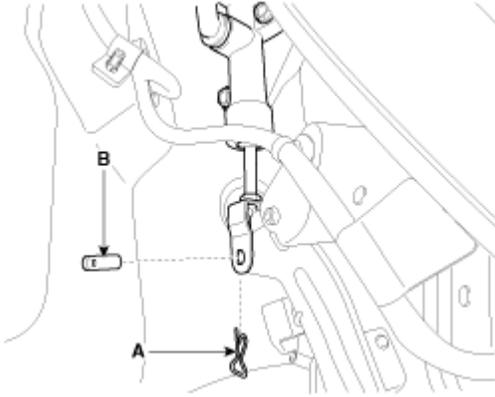
2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de embrague> Sistema de embrague> Bomba principal del embrague> Procedimientos de reparación

INSPECCIÓN

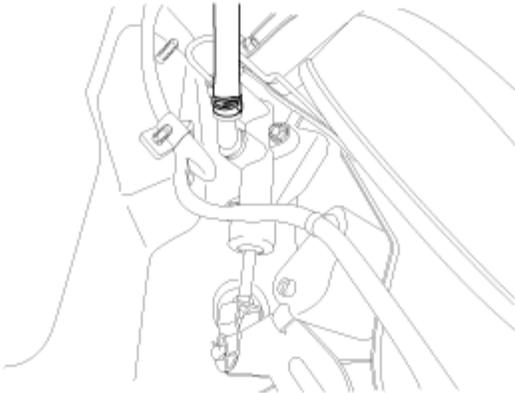
1. Compruebe si existen fugas de líquidos en la manguera de la reserva.
2. Compruebe que el cilindro no está sufriendo daños.
3. Compruebe que el tubo del embrague no esté dañado.
4. Compruebe si existen fugas de líquidos en el tubo del embrague.

EXTRACCIÓN

1. Separe el cilindro del maestro del pedal del embrague detrás desmontar el pasador (A) y el pasador elástico (B).



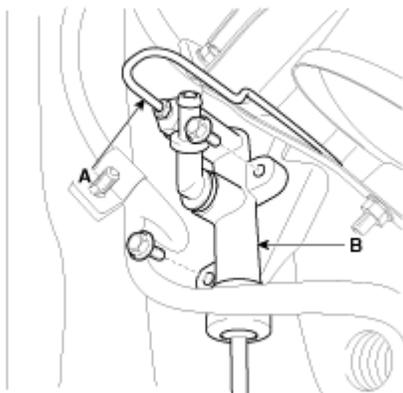
2. Desconocido la manguera de la reserva.



3. Desconectado el tubo del embrague (A) y luego desmontaje del cilindro maestro (B).

⚠ PRECAUCIÓN

- Tenga cuidado de no derramar líquido de frenos sobre la carrocería del vehículo, ya que el daño ocasionar daños a la pintura; Si se produce algún derrama, lave la zona afectada inmediatamente con agua.



INSTALACIÓN

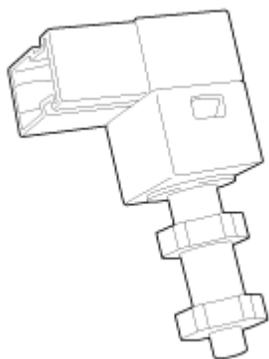
1. El montaje debe realizarse en el orden inverso al desmontaje.
2. Realice el procedimiento de purga de aire en el cilindro de desembrague después de verter el líquido de freno.
(Consulte el sistema del embrague "cilindro de liberación del embrague")

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de embrague> Sistema de embrague> Interruptor de encendido> Descripción y operación



DESCRIPCIÓN

- El interruptor del bloqueo del encendido está montado en el pedal del embrague.
- El interruptor de bloqueo del encendido funciona al pulsar el pedal del embrague.



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de embrague> Sistema de embrague> Interruptor de encendido> Características técnicas



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Elemento	Características técnicas
Voltaje de trabajo	CC 12 V
Fuerza de trabajo	14,7 ± 2,9 N (1,5 ± 0,3 kg, 3,3 ± 0,7 lb)
Temperatura de trabajo	-40 ° C ~ 80 ° C (-40 ° F ~ 176 ° F)

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de embrague> Sistema de embrague> Interruptor de encendido> Procedimientos de reparación

INSPECCIÓN

Comprobación del circuito de señal

1. Compruebe la tensión del interruptor del bloqueo del encendido
 - (1) Llave de ENC "OFF", motor "OFF".
 - (2) Desconectado el conector del interruptor del bloqueo del encendido.
 - (3) Llave de ENC "ON".
 - (4) Mida el voltaje entre el terminal de señal del conector del mazo de cables del interruptor de bloqueo de encendido y la masa del chasis.

Especificación: 11,5 V ~ 13,0 V

6. Compruebe si hay un circuito abierto en el circuito de señal del interruptor del bloqueo del encendido.
 - (6) Llave de ENC "OFF", motor "OFF".
 - (7) Desconectado el conector del interruptor de bloqueo de encendido y el conector ECM.
 - (8) Compruebe la continuidad entre el terminal de señal del conector del mazo de cables del señal del interruptor del bloqueo y el conector del mazo de cables ECM.

Especificación: Continuidad (inferior a 1,0 Ω)

Comprobación del circuito de masa

10. Llave de ENC "OFF", motor "OFF".
11. Desconectado el conector del interruptor del bloqueo del encendido.
12. Compruebe la continuidad entre el terminal 1 del conector de señal del interruptor de bloqueo y la masa de chasis.

Especificación: Continuidad (inferior a 1,0 Ω)

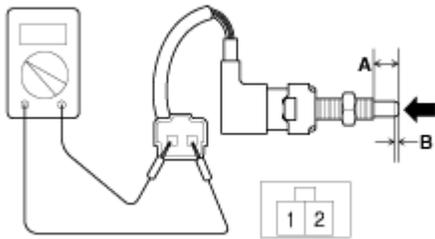
COMPROBACIÓN DE COMPONENTES

- Desmonte el interruptor de bloqueo de encendido.
- Empuje el interruptor de bloqueo de encendido en la dirección indicada por el flecha para asegurar la continuidad entre los terminales. (Consulte la tabla siguiente)

Valor estándar:

Carrera completa (A): 12,0 \pm 0,3 mm (0,4724 \pm 0,0118 pulg.)

Punto ON-OFF (B): 2,0 mm (0,0787 pulg.)

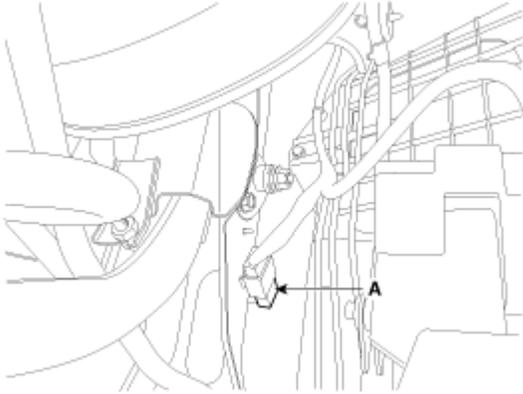


AVISO

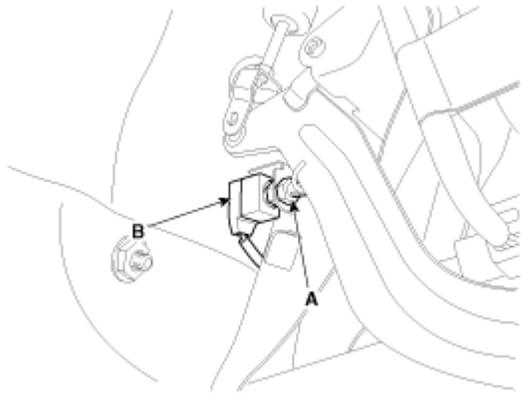
Condición	Pedal del embrague pulsado	Pedal de embrague no pisado
Funcionamiento de interruptor	ON (inferior a 1,0 Ω)	OFF (Infinito Ω)

EXTRACCIÓN

- Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
- Desconectado el conector del interruptor de bloqueo de encendido (A).



3. Desmonte el interruptor de bloqueo del encendido (B) tras retirar la tuerca (A).



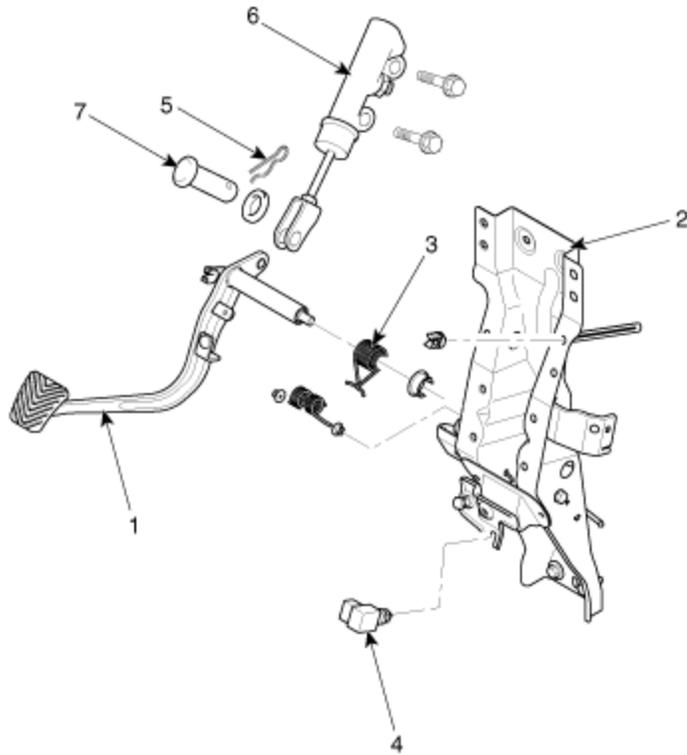
INSTALACIÓN

1. El montaje debe realizarse en el orden inverso al desmontaje.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de embrague> Sistema de embrague> Pedal del embrague> Componentes y Localización de los Componentes



COMPONENTES



1. Pedal del embrague
2. Soporte del pedal
3. Muelle del retorno
4. Interruptor de bloqueo del encendido

5. Pasador
6. Cilindro maestro
7. Pasador de horquilla

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de embrague> Sistema de embrague> Pedal del embrague> Procedimientos de reparación

INSPECCIÓN

1. Compruebe que el eje del pedal y el casquillo no desgaste del sufrán.

2. Compruebe el pedal de embrague para detectar si está doblado o retorcido.
3. Compruebe que el muelle de retorno no presente daños o desgaste.
4. Compruebe la pastilla del pedal en busca de daños o desgaste.

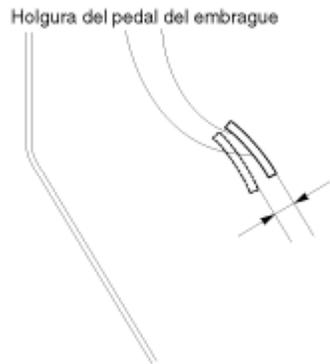
AJUSTE

COMPROBACIÓN DEL PEDAL DEL EMBRAGUE Y AJUSTE

1. Mida la holgura del pedal del embrague (medido en la cara frontal de la pastilla del pedal).

Valor estándar:

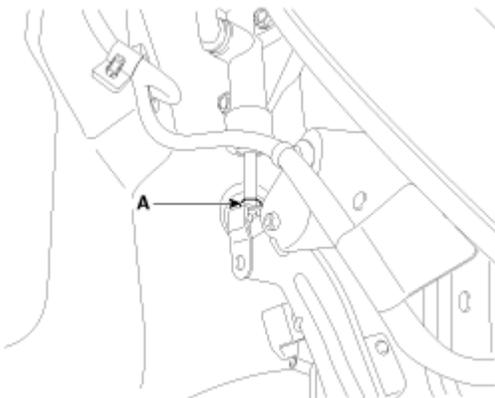
6,0 ~ 13,0 mm (0,2362 ~ 0,5118 pulg.)



2. Gire la varilla de empuje para coincidir con los estándares de calidad y luego asegure la varilla de empuje con la tuerca del bloqueo (A).

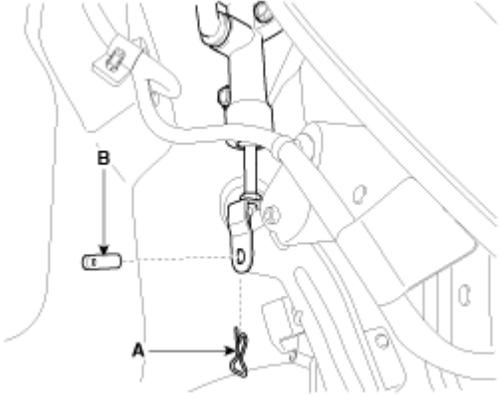
Valor estándar:

6,0 ~ 13,0 mm (0,2362 ~ 0,5118 pulg.)

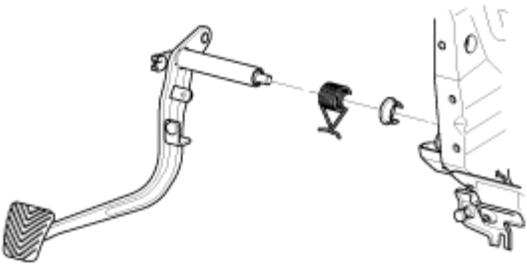
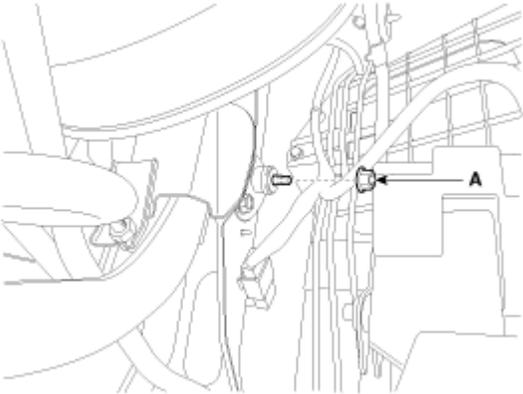


EXTRACCIÓN

1. Separe el cilindro del pedal del embrague detrás desmontar el pasador (A) y el pasador elástico (B).



2. Afloje la tuerca (A) y después desmonte el pedal del freno.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Eje propulsor

1. LONGITUD TOTAL

Tipo	Motor T2 mm (pulg.)	4D56 TCI mm (en pulg.)	Motor A, A - II mm (pulg.)
Base de rueda larga (Base de rueda muy larga)	689 (27.1259)	669 (26.3385)	657 (25.8661)
Base de rueda extra larga	897 (35.3149)	877 (34.5275)	864 (34.0157)

2. DESGASTE DEL EJE DE TRANSMISION: 0,5 mm (0,02 in.)

3. DIÁMETRO EXTERIOR: 76,2 mm (3 in.)

DIFERENCIAL Y EJE TRASERO

Elemento	ESPECIFICACIÓN
SEMIEJE TRASERO <ul style="list-style-type: none"> Tipo de la carcasa del eje trasero Tipo de apoyo 	Tipo Banjo Tipo totalmente flotante (Largo, extra largo) Tipo semiflotante (Muy largo)
Diferencial <ul style="list-style-type: none"> Tipo de engranaje de reducción TAMAÑO Reducción de la relación de engranaje 	Entranaje hipoidal 6ho (Motor T2) 6,5ho (4D56 TCI) 3,615 3,909 4,272

ESPECIFICACIONES DE APRIETE

Elemento	Nuevo Méjico	Kgf - m	Libra
Tuerca de fijación de la brida	49,0 - 58,8	5,0 ~ 6,0	36,2 - 43,4
Perno de fijación de pinza	63,7 ~ 73,5	6,5 ~ 7,5	47,0 ~ 54,2
Tuerca de montaje del freno de disco	56,9 ~ 59,8	5,8 ~ 6,1	42,0 ~ 44,1
Portamangueta al montaje de la extremidad de la bieleta	34,3 ~ 53,0	3,5 ~ 5,4	25,3 ~ 39,1
Portamangueta al conjunto de la rótula del brazo superior	117,7 ~ 176,5	12,0 ~ 18,0	86,8 ~ 130,2
Portamangueta al conjunto de la rótula del brazo inferior	117,7 ~ 176,5	12,0 ~ 18,0	86,8 ~ 130,2
Tuerca abocinada del tubo del freno	186,3 ~ 215,7	17,0 ~ 20,0	137,4 ~ 159,1

Tuerca de montaje del paragolpes	68,6 ~ 93,2	7,0 ~ 9,5	50,6 ~ 68,7
Portamangueta al montaje del guardapolvo	39,2 ~ 58,8	4,0 ~ 6,0	28,9 ~ 43,4
Tornillo de montaje del conjunto de la argolla	29,4 ~ 44,1	3,0 ~ 4,5	21,7 ~ 32,5
Tuerca de montaje del tornillo en U	127,5 ~ 147,1	13,0 ~ 15,0	94,0 ~ 108,5
Tornillo de montaje del semieje trasero	58,8 ~ 71,6	6,0 ~ 7,3	43,4 ~ 52,8
Tornillos de montaje de la arandela de bloqueo	39,2 ~ 68,6	4,0 ~ 7,0	28,9 ~ 50,6
Tuerca de montaje de la carcasa del eje trasero	63,7 ~ 83,4	6,5 ~ 8,5	47,0 ~ 61,5
Tapón de suministro de aceite al portadiferencial	39,2 ~ 58,8	4,0 ~ 6,0	28,9 ~ 43,4
Tapón de drenaje de aceite al portadiferencial	49,0 ~ 68,6	5,0 ~ 7,0	36,2 ~ 50,6
Portadiferencial al montaje de la carcasa del eje trasero	24,5 ~ 29,4	2,5 ~ 3,0	18,1 ~ 21,7
Montaje del sensor de la rueda	10,8 ~ 13,7	1,1 ~ 1,4	8,0 ~ 10,1
Tuerca de rueda delantera	147,1 ~ 196,1	15,0 ~ 20,0	108,5 ~ 144,7
Tuerca de rueda trasera	117,7 ~ 137,3	12,0 ~ 14,0	86,8 ~ 101,3

⚠ PRECAUCIÓN

Cambie las tuercas autoblocantes por otras nuevas después de desmontarlas.

LUBRICANTES

Elemento	Lubricantes especificados	Cantidad
Buje delantero <ul style="list-style-type: none"> • Cojinete interno • Cojinete externo • RETÉN DE ACEITE • Buje interno • Tapón interior de grasa 	Li-COMPLEX(WBG-2) Li-COMPLEX(WBG-2) Li-COMPLEX(WBG-2) Li-COMPLEX(WBG-2) Li-COMPLEX(WBG-2)	Unos 10 g Unos 7 g Unos 2 g Unos 45 g Unos 7 g
Buje trasero <ul style="list-style-type: none"> • Cojinete interno • Cojinete externo • Retén de aceite interno/externo 	Li-COMPLEX(WBG-2) Li-COMPLEX(WBG-2) Li-COMPLEX(WBG-2)	Necesario Necesario Necesario
Junta universal	ALVANIA EP N° 2	Aprox. 3,5gr. (Aprox. 0,23g)

Caja del Diferencial (4WD) Aceite de engranaje	Zona general (-30 ~ 30°C) : API GL-#4, GS 90(SAE 90)	Llene el depósito hasta el orificio del tapón (Aprox. 1,7L)
	Zona de calor severo (30°C MIN.) API GL-#4, GS 90 (SAE 140)	
	Zona de frío severo (-30°C MÁX.) API GL- # 5, GH 90 (SAE 80)	

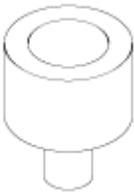
SELLADORES Y ADHESIVOS

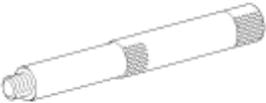
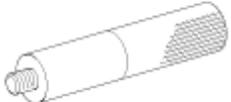
Elemento	Selladores y adhesivos especificados
Superficie de contacto del semieje trasero y el buje	TRES BONOS N ° 1104 o equivalente
Superficie de montaje de la cubierta del diferencial (el portaje)	TRES BONOS N ° 1215 (junta líquida) o equivalente

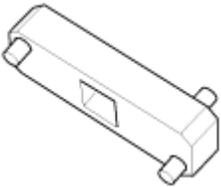
2013> D 2,5 TCI-A2 > Transmisiones y ejes> Información general> Herramientas de mantenimiento especiales



HERRAMIENTAS ESPECIALES

Herramienta (Número y nombre)	Ilustración	Uso
09493-43000 Extractor e instalador universal de la rótula		Desmontaje e instalación del cojinete liso (Con 09432-43100)
09493-43100 Extractor / Adaptador de la rótula		Desmontaje e instalación del cojinete liso (Con 09452-43000)
09517-21400 Tracción		<ul style="list-style-type: none"> Desmontaje de la pista externa del cojinete del buje trasero Desmontaje de la pista externa del cojinete externo y del cojinete interno del buje

<p>09500-21000 barra</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Montaje de la pista externa del cojinete del semieje • Montaje de la pista externa del cojinete del piñón del ataque • Montaje de retén de aceite
<p>09432-33400 Instalador de pista de cojinete</p>		
<p>09500-11000 barra</p>		<p>Montaje del aceite de aceite y el cojinete</p>
<p>09568-34000 Extractor de rótulas</p>		<p>Desconexión de la bieleta</p>
<p>09517-47000 Extractor / instalador de la tubería de la rueda del eje del eje trasero</p>		<p>Desmontaje y instalación del bloqueo del eje trasero</p>
<p>09532-32000 Montador de cojinetes</p>		<p>Montaje de la pista externa del cojinete delantero del piñón del ataque</p>

09517-43400 Base de trabajo		Soporte para la caja del diferencial
09517-43500 Adaptador		
09568-4A000 Extractor de rótulas		Desconexión de la rótula superior / inferior y la portamangueta
09521-43001 Llave inglesa de ajuste del cojinete lateral		Ajuste del cojinete del lado del diferencial

2013> D 2,5 TCI-A2 > Transmisiones y ejes> Información general> Diagnóstico de averías

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

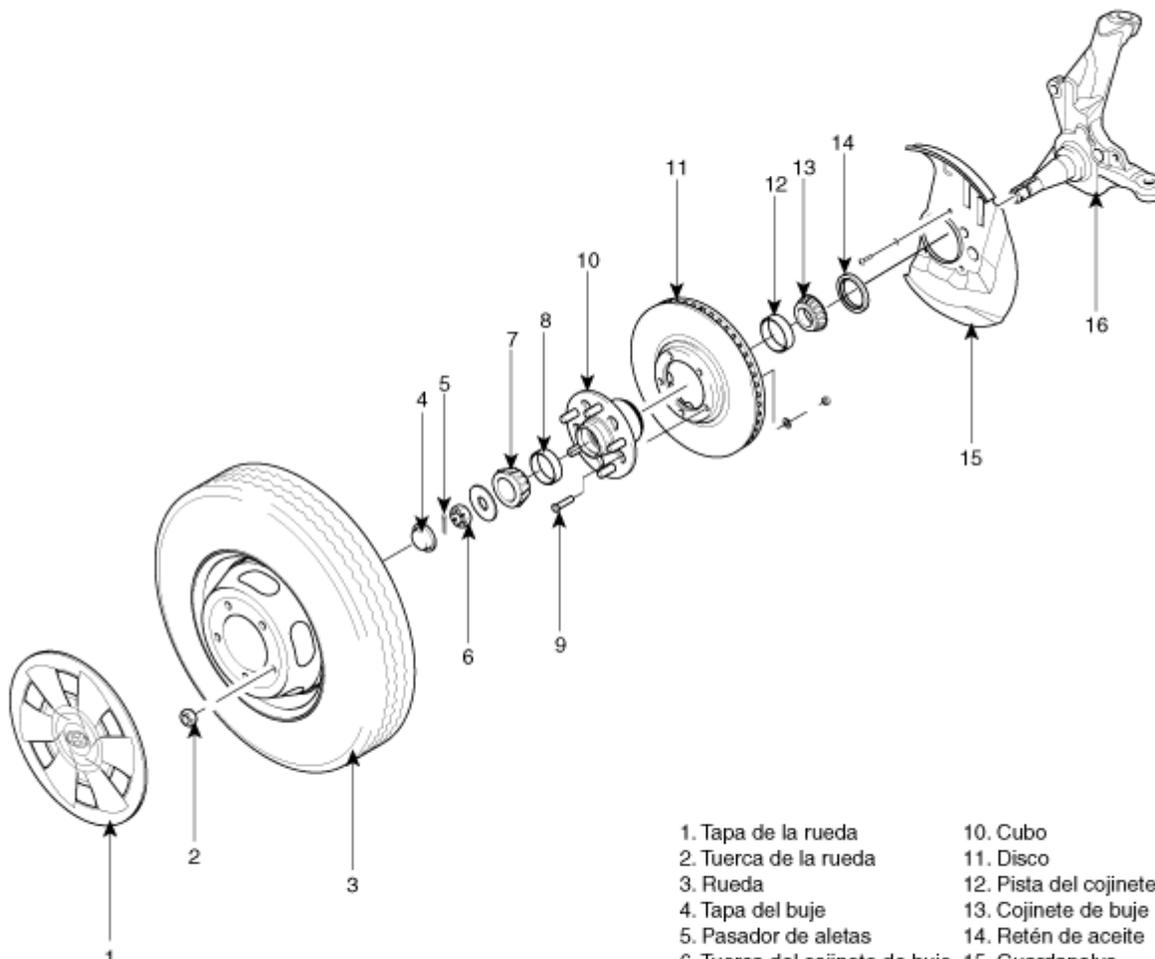
SÍNTOMA		Rea sospechada	Véase página
Eje propulsor	Ruido al arrancar	1. Cojinete liso gastado	DS - 32
		2. Brida de la manga o de la brida gastada	DS - 32
		3. Instalación del eje de transmisión de floja	DS - 37
Eje propulsor	Ruido y vibración a alta velocidad	1. Eje de transmisión desbalanceado	DS - 32
		2. Selección incorrecta del anillo elástico	DS - 35
		3. Cojinete liso gastado	DS - 34

Semieje, carcaza de eje	Ruido mientras las ruedas están rotando	1. Semieje torcido	DS - 23
		2. Cojinete del semieje gastado o roído	DS - 23
	Pérdida de grasa	1. Retén de aceite gastado o dañado	DS - 23
		2. Avería del retén del cojinete	DS - 23
Diferencial	Ruido constante	1. Contacto incorrecto entre el diente de engranaje propulsor y el engranaje de ataque	DS - 40
		2. Cojinete lateral suelto, desgastado o dañado	
		3. Cojinete del piñón del ataque flojo, gastado o dañado	
		4. Piñón propulsor gastado, engranaje propulsor dañado	
		5. Arco de empuje del planetario o eje del piñón gastado	
		6. Engranaje propulsor de la caja del diferencial deformado	
		7. Engranaje dañado	
		8. Cuerpo extraño	
		9. Aceite insuficiente	DS - 45
	Ruido de engranaje al conducir	1. Mal enganche de cambios	DS - 40
		2. Ajuste de cambios incorrectos	
		3. Mal ajuste de la precarga del piñón de ataque	
		4. Engranaje dañado	DS - 38
		5. Cuerpo extraño	DS - 40
		6. Aceite insuficiente	DS - 45
	Ruido de cambios al conducir cuesta abajo	1. Mal ajuste de la precarga del piñón de ataque	DS - 41
		2. Engranaje dañado	DS - 38
	Ruido de cojinete al conducir o deslizarse cuesta abajo	1. Cojinete trasero del piñón propulsor rajado o dañado	DS - 38
	Ruido al girar	1. Cojinete lateral flojo	DS - 41
		2. Planetario, engranaje del piñón o eje del piñón dañado	
	Calor	1. Holgura del engranaje incorrecta	DS - 41
		2. Precarga excesiva	
		3. Aceite insuficiente	DS - 45
Fuga de Aceite	1. Portadiferencial no ajustado	DS - 40	

		2. Avería del sellador	
		3. Retén de aceite gastado o dañado	
		4. Aceite excesivo	DS - 45

2013> D 2,5 TCI-A2 > Transmisiones y ejes> Eje delantero> Cubo / Eje delantero> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| 1. Tapa de la rueda | 10. Cubo |
| 2. Tuerca de la rueda | 11. Disco |
| 3. Rueda | 12. Pista del cojinete |
| 4. Tapa del buje | 13. Cojinete de buje |
| 5. Pasador de aletas | 14. Retén de aceite |
| 6. Tuerca del cojinete de buje | 15. Guardapolvo |
| 7. Cojinete de buje | 16. Portamangueta |
| 8. Pista del cojinete | |
| 9. Tornillo de fijación | |



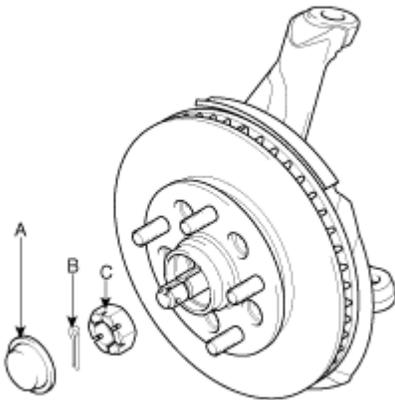
COMPROBACIÓN EN EL VEHÍCULO

INSPECCIÓN DEL JUEGO DEL COJINETE DE LA RUEDA

1. Inspeccione el juego del cojinete de la rueda mientras que el vehículo está elevado con el gato.

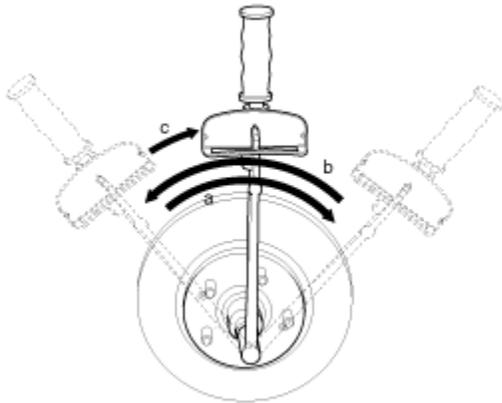


2. Si existe juego, desmonte el tapón del buje (A), el pasador de transmisión (B) y, una continuación, afloje la tuerca del cojinete del buje (C).



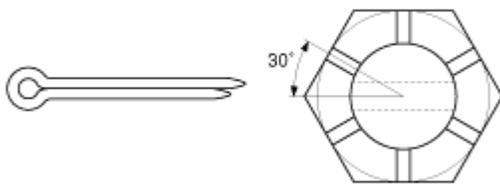
3. Apriete la tuerca del rodamiento del cubo mediante los siguientes procedimientos.
 - a. La tubería del cojinete se debe apretar al par 3 kgf.m y el buje delantero se debe girar más de tres veces para fijar la posición del cojinete del buje.

segundo. Afloje la cubierta del cojinete del buje hasta que su el apriete mar 0 kgf.m.
do. La tuerca del cojinete del buje se debe volver a apretar al par 0,8 Kgf.m.



re. Monte el pasador.

mi. Si la dirección del pasador no está alineada con el orificio de los portamanguetas, afloje la tuerca del cojinete del buje 30 ° y monte el pasador.



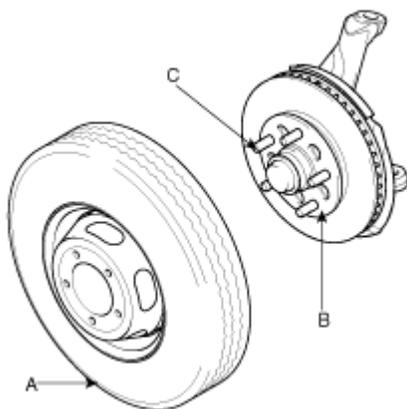
4. Llène el tapón con la grasa especificada, monte el tapón del buje.

EXTRACCIÓN

1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.

Levante la parte delantera del vehículo y asegúrese de que queda firmemente apoyado.

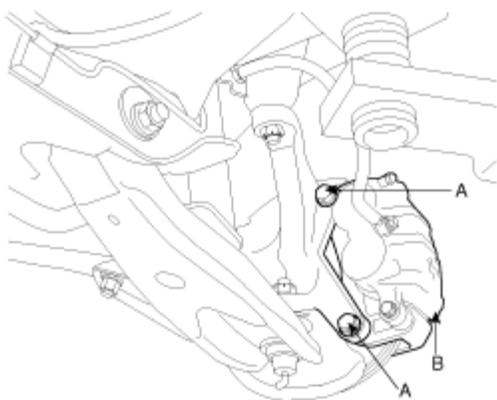
2. Desmonte la rueda y el neumático (A) del cubo delantero (B).



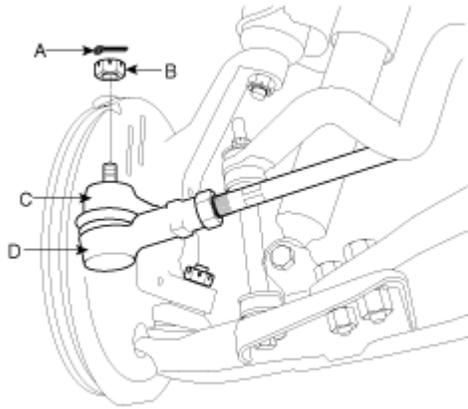
⚠ PRECAUCIÓN

Procure no dañar los tornillos del buje (C) y, a continuación, desmonte la rueda y la llanta delantera (A).

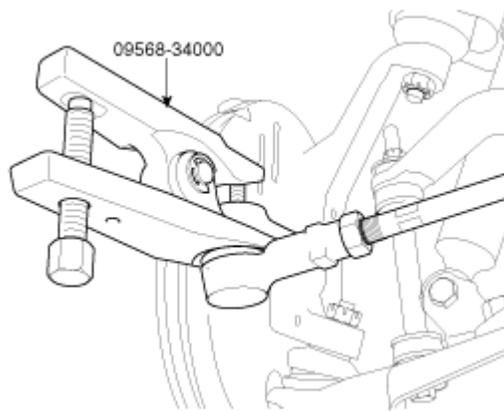
3. Extraiga los tornillos de fijación de la pinza de freno (A) y sujete el conjunto de la pinza de freno (B) en un lado.
Para evitar daños en la pinza de freno o en la manguera del freno, utilice un pedacito de alambre para sujetar la pinza debajo del bastidor.



4. Separe la rótula (C) del extremo de la bieleta de la charnela (D) con la ayuda de la herramienta especial (09568 -34000).



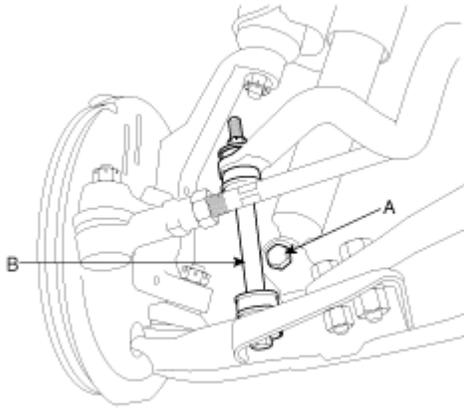
- a. Retirar el pasador (A).
- b. Retirar la tuerca almenada (B).
- c. Separe la rótula (C) de la charnela (D) con la ayuda de la herramienta especial (09568 -34000).



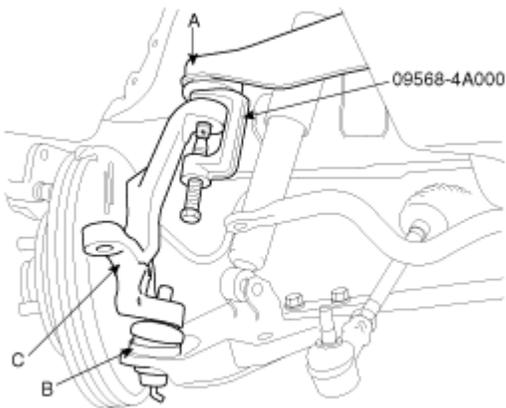
⚠ PRECAUCIÓN

Aplique unas gotas de aceite a la herramienta especial.
(parte de contacto con la funda)

5. Desmonte la tuerca de montaje del paragolpes (A) y la unión del brazo inferior (B).



6. Separar el brazo superior (A) del brazo inferior (B) con la ayuda de la herramienta especial (09568-4A000).



7. Sacar el buje y el portamangueta en bloque (C).

⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar el guardapolvos.

INSTALACIÓN

El montaje debe realizarse en el orden inverso al de desmontaje.

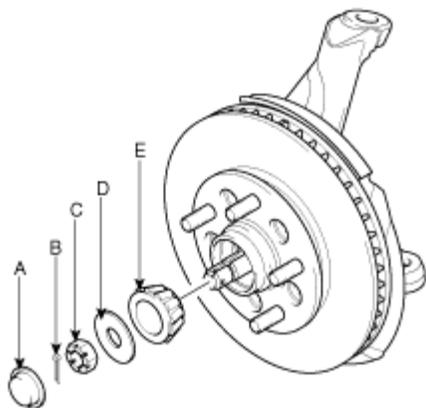
AVISO

Apriete los componentes que siguen con el par especificado del modo siguiente.

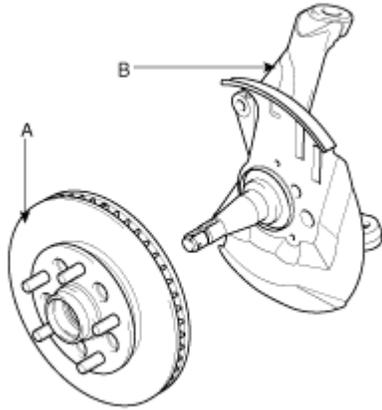
Elemento	Par de apriete Nm (Kgf.m, lb.ft)
Portamangueta a la tuerca de montaje de la bieleta	34.3 ~ 53.0 (3.5 ~ 5.4, 25.3 ~ 39.1)
Rótula del trapecio superior/inferior al montaje del portamangueta	117.7 ~ 176.5 (12.0 ~ 18.0, 86.8 ~ 130.2)
Tuerca de montaje del paragolpes	68.6 ~ 93.2 (7.0 ~ 9.5, 50.6 ~ 68.7)
Perno de fijación de pinza	63,7 ~ 73,5 (6,5 ~ 7,5, 47,0 ~ 54,2)
Tuerca de rueda delantera	147.1 ~ 196.1 (15.0 ~ 20.0, 108.5 ~ 144.7)

DESMONTAJE

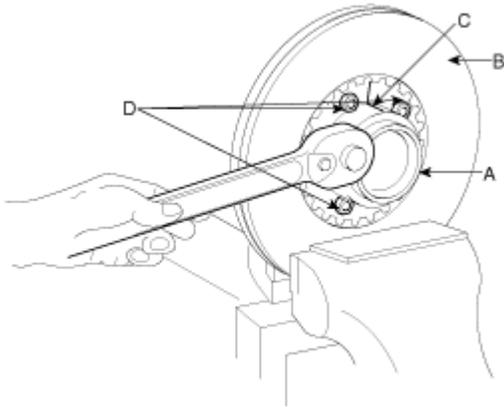
1. Desmonte el tapón del buje (A), el pasador de transmisión (B), tuerca de bloqueo del cojinete del buje (C), la arandela exterior del cojinete del buje (D) y el cojinete del buje exterior (E).



2. Desmonte el buje y el conjunto del disco (A) en el portamangueta (B).



3. Realice la marca de referencia (C) en el buje delantero (A) y el disco de freno (B).

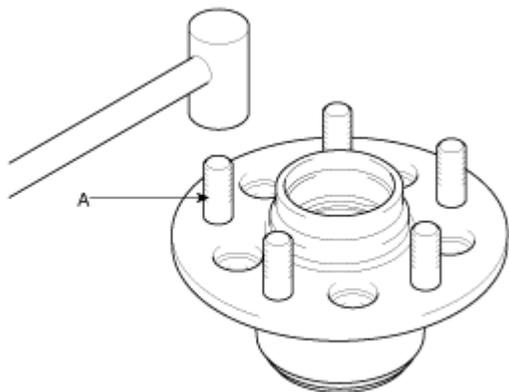


4. Desmonte los tornillos de fijación del freno de disco (D).

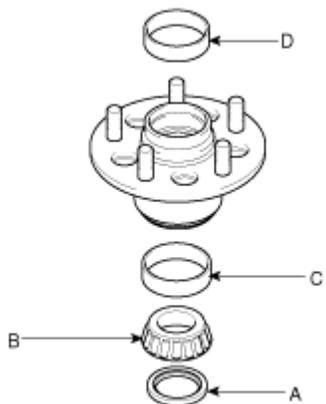
⚠ PRECAUCIÓN

Cuando monte el disco en mordaza, fije un tablero de cobre o aluminio a sus dientes.

5. Desmonte los tornillos del buje (A).

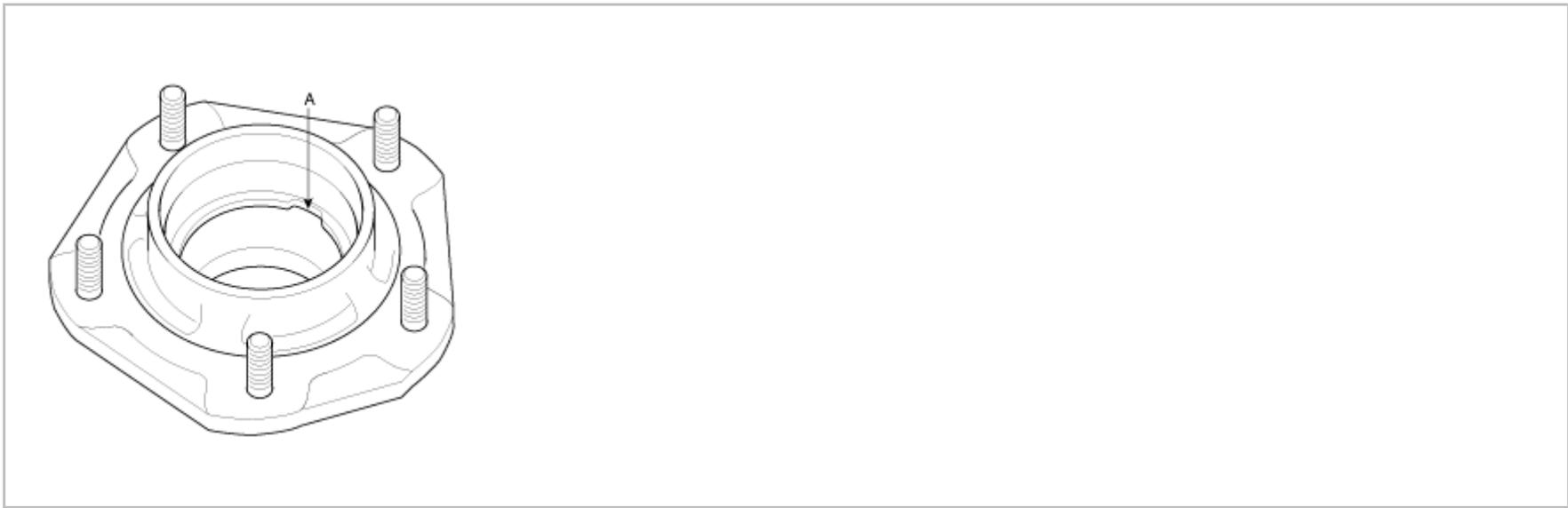


6. Desmonte el retén de aceite de grasa del buje delantero (A), el cojinete interno (B), la pista del cojinete interno (C) y la pista del cojinete externo (D) utilizando la herramienta especial (09517-21400) o la barra de bronce.



⚠ PRECAUCIÓN

No golpee excepto para la pieza de la ranura interna del buje (A) con la herramienta especial (09517-21400) o la barra de bronce.

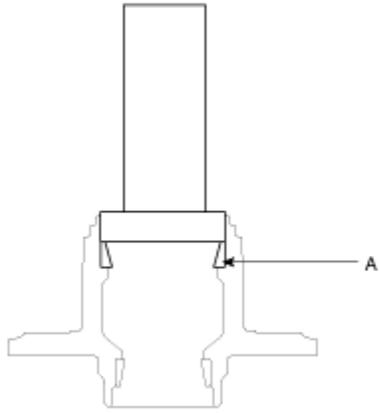


NUEVO MONTAJE

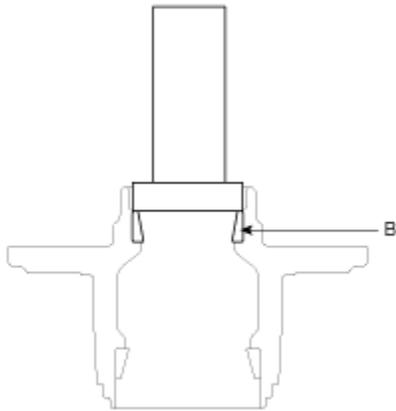
1. Aplique la grasa especificada al buje interno, al cojinete central y al retén de aceite.

Elemento	Lubricantes especificados	Cantidad
Buje delantero <ul style="list-style-type: none"> • Cojinete interno • Cojinete externo • RETÉN DE ACEITE • Buje interno • Tapón interior de grasa 	Li-COMPLEX(WBG-2) Li-COMPLEX(WBG-2) Li-COMPLEX(WBG-2) Li-COMPLEX(WBG-2) Li-COMPLEX(WBG-2)	Unos 10 g Unos 7 g Unos 2 g Unos 45 g Unos 7 g

2. Fije la pista interna del cojinete (A) y la pista externa del cojinete (B) con las herramientas especiales.
 - a. Pista interna del cojinete



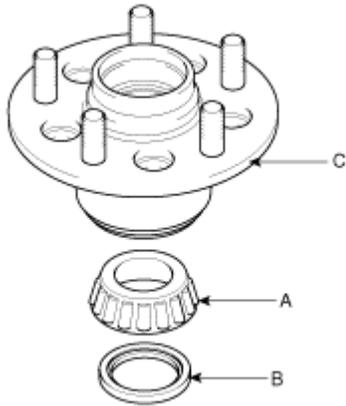
b. Pista externa del cojinete



⚠ PRECAUCIÓN

La pista interna (A) y la externa (B) del cojinete deben ser substituidas como un conjunto.

3. Introduzca el cojinete interno (A).



4. Aplique grasa en el labio del nuevo retén de aceite de grasa del buje delantero (B) y fije el buje delantero (C).

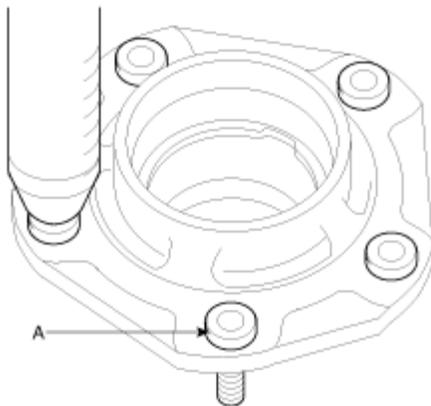
⚠ PRECAUCIÓN

Sustituya el retén de aceite por un nuevo después de desmontarlo.

5. Fije los tornillos del buje (A).

: 4 ~ 4,5 toneladas

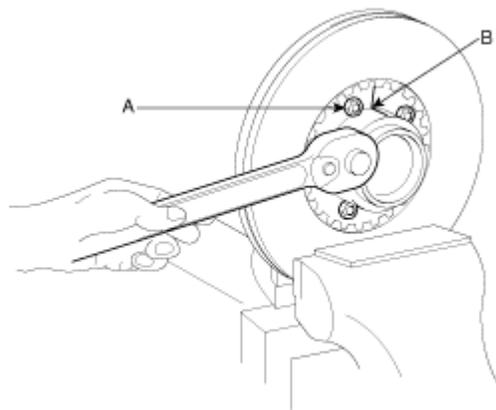
: MÍN. 14 Nm



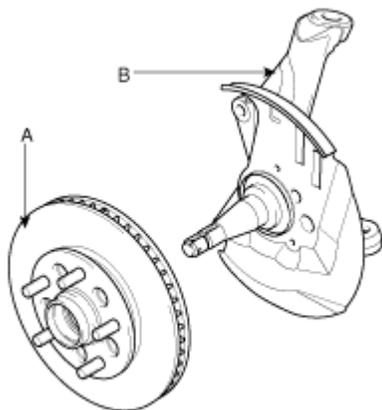
6. Alinee la marca de referencia (B) del buje delantero y el disco de freno.
Coloque los tornillos de fijación del freno de disco (A).

Par de apriete específico Nm (kgf.m, lbf.ft)

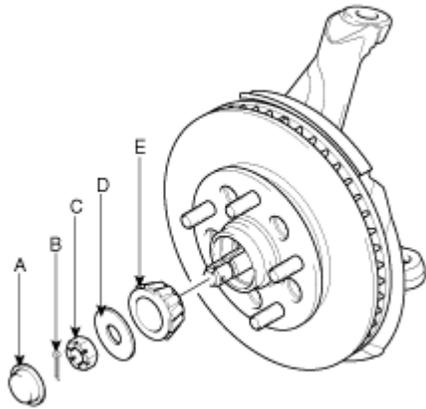
56,9 ~ 59,8 (5,8 ~ 6,1, 42,0 ~ 44,1)



7. Monte el buje y el conjunto del disco (A) en el portamangueta (B).



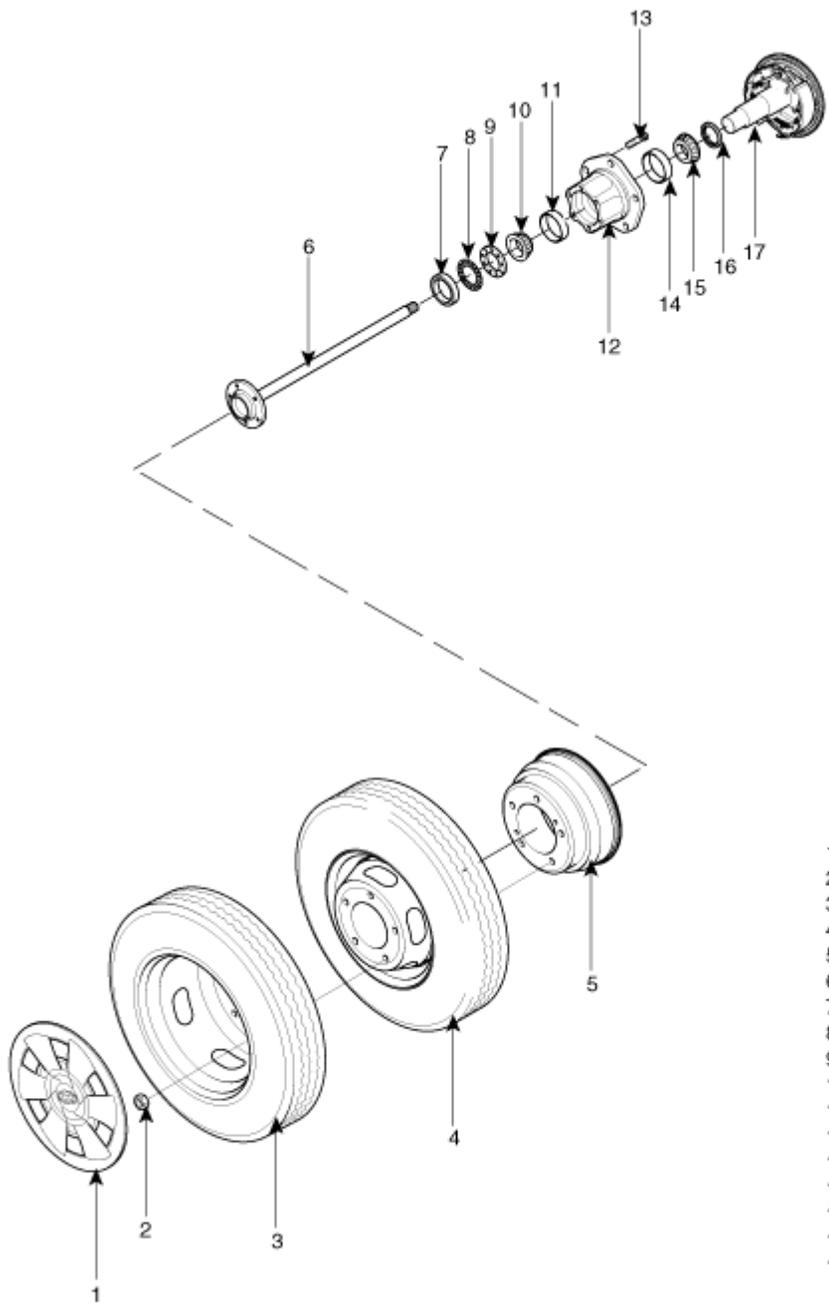
8. Monte el tapón del buje (A), el pasador de la transmisión (B), la cubierta del bloqueo del cojinete del buje (C), la arandela exterior del cojinete del buje (D) y el cojinete del buje Inverso al desmontaje.



2013> D 2,5 TCI-A2 > Transmisiones y ejes> Eje trasero> Buje / Eje trasero> Componentes y Localización de los Componentes

EJE / BUJE DELANTERO

COMPONENTES

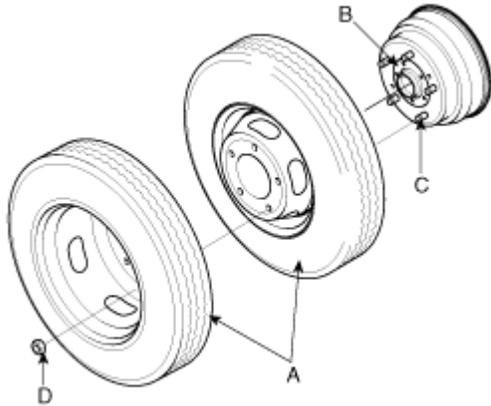


- 1. Tapa de la rueda
- 2. Tuerca de la rueda
- 3. Rueda exterior
- 4. Rueda interior
- 5. Tambor de freno
- 6. Eje trasero
- 7. Retén de aceite
- 8. Arandela fijación
- 9. Tuerca de seguridad
- 10. Cojinete de buje
- 11. Pista del cojinete
- 12. Cubo
- 13. Perno de buje
- 14. Pista del cojinete
- 15. Cojinete de buje
- 16. Retén de aceite
- 17. Alojamiento del eje



EXTRACCIÓN

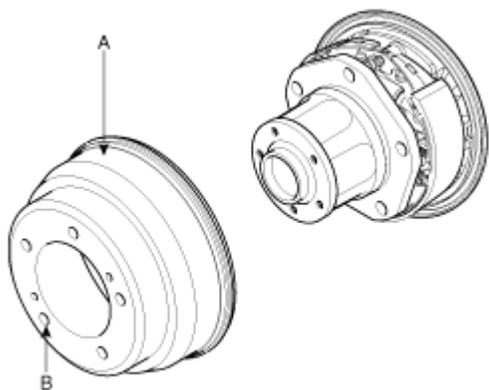
1. Afloje ligeramente las tuercas (D) de las ruedas.
Levante la parte delantera del vehículo y asegúrese de que queda firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y la llanta (A) del buje delantero (B).



PRECAUCIÓN

Procure no dañar los tornillos del cubo (C) y, a continuación desmonte la rueda y la llanta trasera (A).

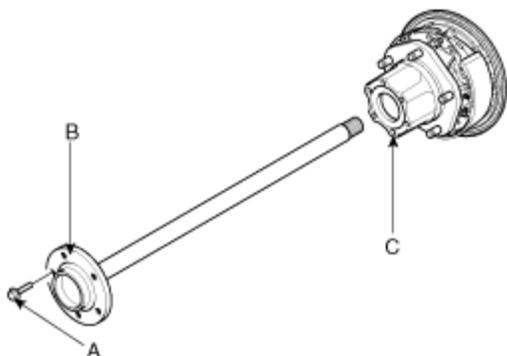
3. Desmonte el tambor de freno (A).



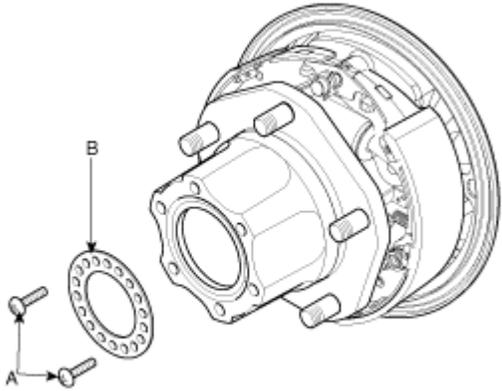
AVISO

Si el tambor de freno (A) cuesta de desmontar, introduzca un tornillo en un orificio (B) en la brida del tambor de freno.

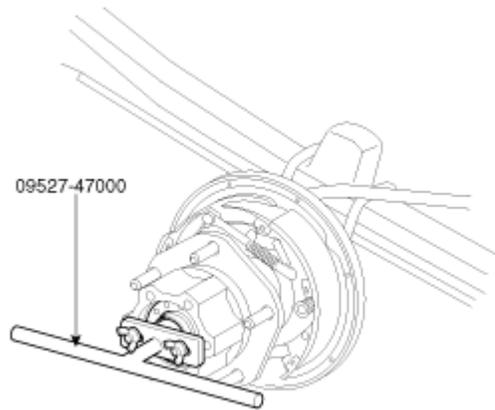
4. Suelte el tornillo (A), el montaje del semieje (B) y el buje de la rueda trasera para desmontar el eje.



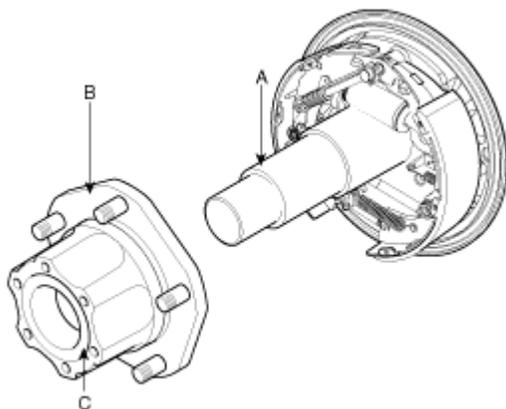
5. Desmonte el retén de aceite (C).
6. Desmonte los tornillos de montaje de la puerta del bloqueo (A) y la arandela del bloqueo (B).



7. Desmonte la cerradura con la herramienta especial. (09527-47000)



8. Desmonte el buje de la rueda trasera (B) y el cojinete externo (C) de la carcasa del eje trasero (A).

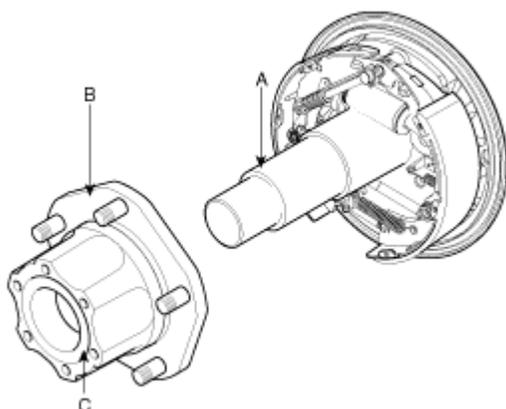


⚠ PRECAUCIÓN

Procure que el cojinete del buje externo no se caiga.

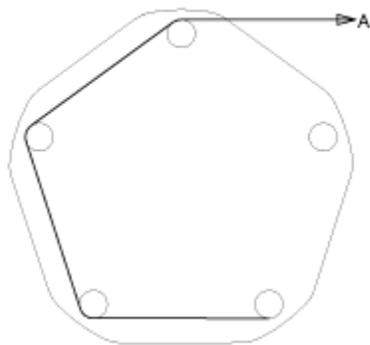
INSTALACIÓN

1. Monte el buje de la rueda trasera (B) y el cojinete externo (C) de la carcasa del eje trasero (A).



2. Ajuste de la carga previa del cojinete.
 - a. Apriete la tuerca del bloqueo con 13 ~ 20 kgf.m, a continuación, afloje completamente.
 - segundo. Apriete la puerta del bloqueo con 2 ~ 3 kgf.m después de rotar el buje.

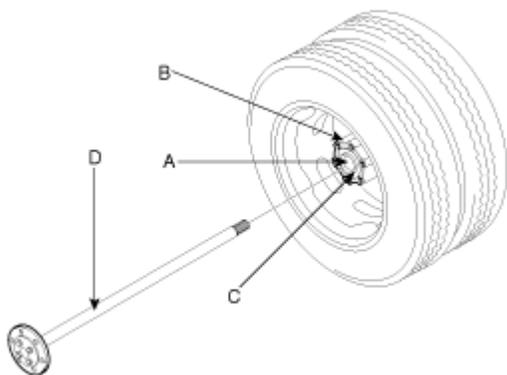
- do. Introduzca la arandela de bloqueo en la ranura de la rueda de carcasa y de la faja, apretando la cerradura del bloqueo con el tornillo (2 piezas).
re. Debe funcionar con suavidad bajo una precarga 1,5 ~ 3,0 kgf.m en el punto de los tornillos del buje.



3. Aplique el sellador especificado en la superficie de contacto de la carcasa del eje (A) y el buje (B).

Sellante específico

TRES BONO N ° 1104 o equivalente



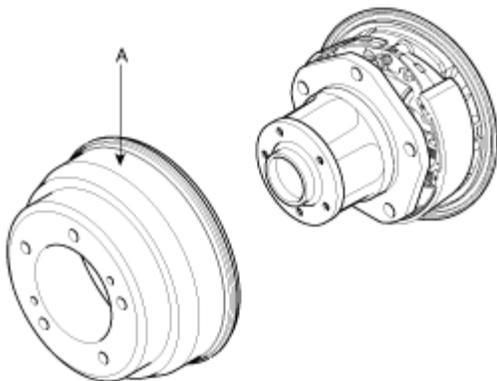
4. Monte el nuevo retén de aceite (C) y el conjunto del semieje (D).

Par de apriete especificado Nm (kgf.m, lb.ft) del perno de montaje del eje axial
58.8 ~ 71.6(6.0 ~ 7.3, 43.4 ~ 52.8)

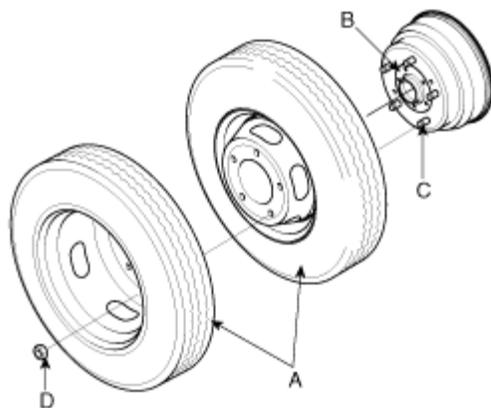
⚠ PRECAUCIÓN

Sustituya el retén de aceite por uno nuevo después de desmontarlo.

5. Monte el tambor de freno (A).



6. Monte la rueda y la llanta (A) del buje delantero (B).



⚠ PRECAUCIÓN

Procure no dañar los tornillos del cubo(C) y, a continuación monte la rueda y la llanta trasera (A).

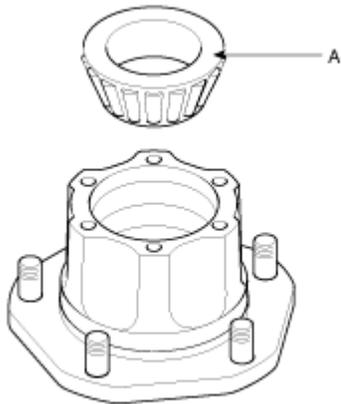
7. Apriete la tuerca de la rueda delantera (D).

Par de apriete específico Nm (kgf.m, lbf.ft)

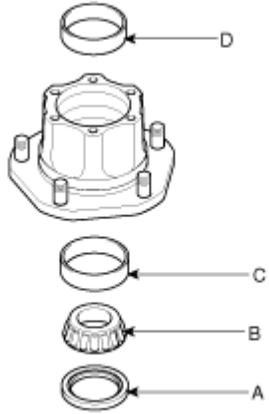
117.7 ~ 137.3(12.0 ~ 14.0, 86.8 ~ 101.3)

DESMONTAJE

1. Desmonte el cojinete del buje externo (A).

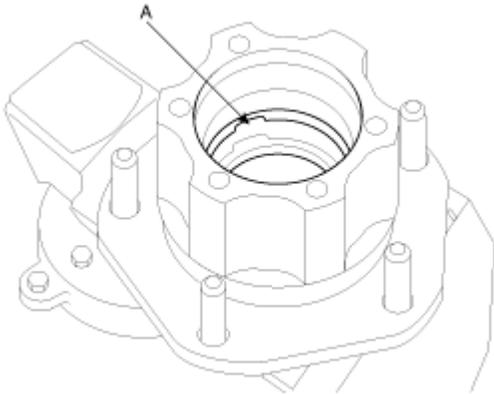


2. Desmonte el retén de aceite interno (A), el cojinete interno (B), la pista del cojinete interno (C) y la pista del cojinete externo(D) utilizando la herramienta especial (09517-21400) o la barra de bronce.

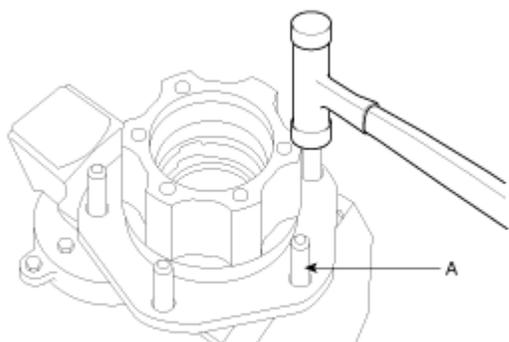


⚠ PRECAUCIÓN

No golpee excepto para la pieza de la ranura interna del buje (A) con la herramienta especial (09517-21400) o la barra de bronce.



3. Desmonte los tornillos del buje (A).

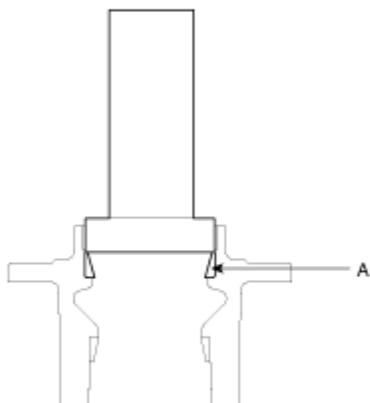


NUEVO MONTAJE

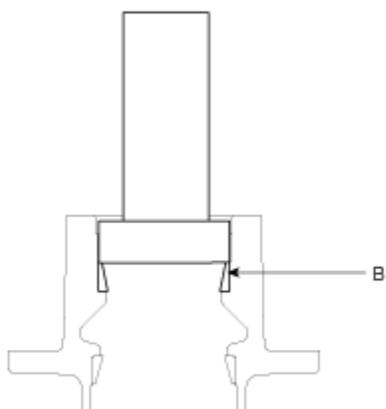
1. Aplique la grasa especificada al cojinete del buje y al nuevo retén de aceite.

Elemento	Lubricantes especificados	Cantidad
Buje trasero <ul style="list-style-type: none"> • Cojinete interno • Cojinete externo • Retén de aceite interno/externo 	Li-COMPLEX(WBG-2) Li-COMPLEX(WBG-2) Li-COMPLEX(WBG-2)	Unos 10 g Unos 7 g Unos 7 g

2. Fije la pista interna del cojinete (A) y la pista externa del cojinete (B) con las herramientas especiales.
 - a. Pista interna del cojinete



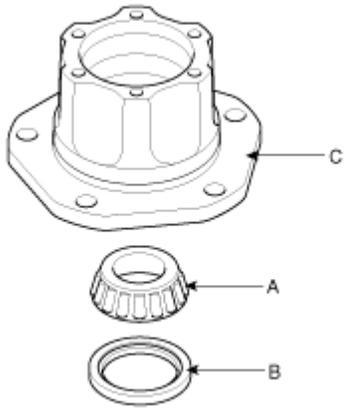
b. Pista externa del cojinete



⚠ PRECAUCIÓN

La pista interna (A) y la externa (B) del cojinete deben ser substituidas como un conjunto.

3. Introduzca el cojinete interno (A).



4. (B) en la superficie del buje trasero (C).

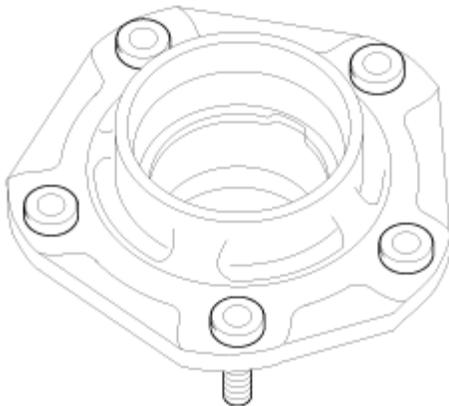
⚠ PRECAUCIÓN

Sustituya el retén de aceite por un nuevo después de desmontarlo.

5. Fije los tornillos del buje (A).

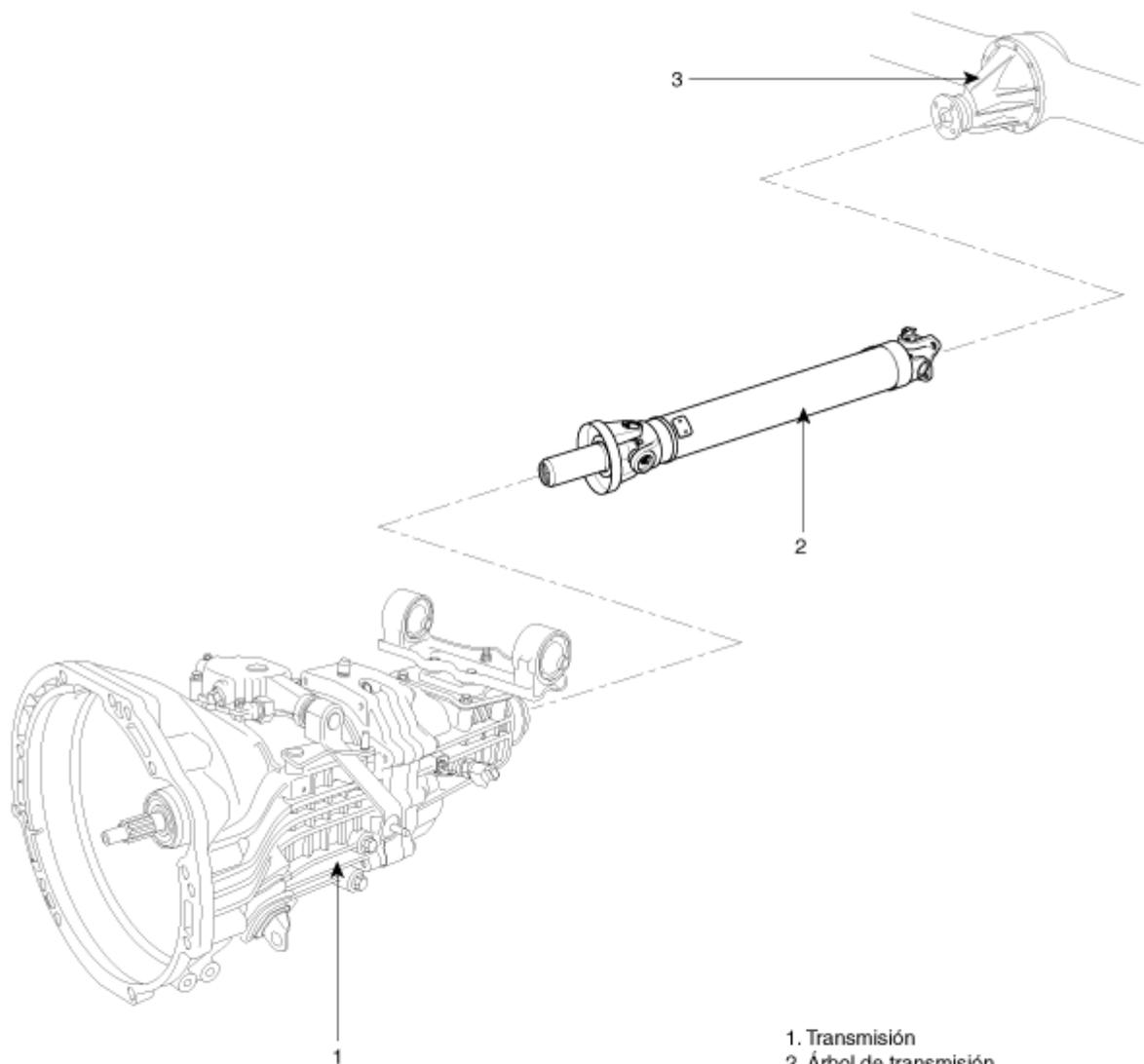
: 4 ~ 5 toneladas

: MÍN. 15 Nm

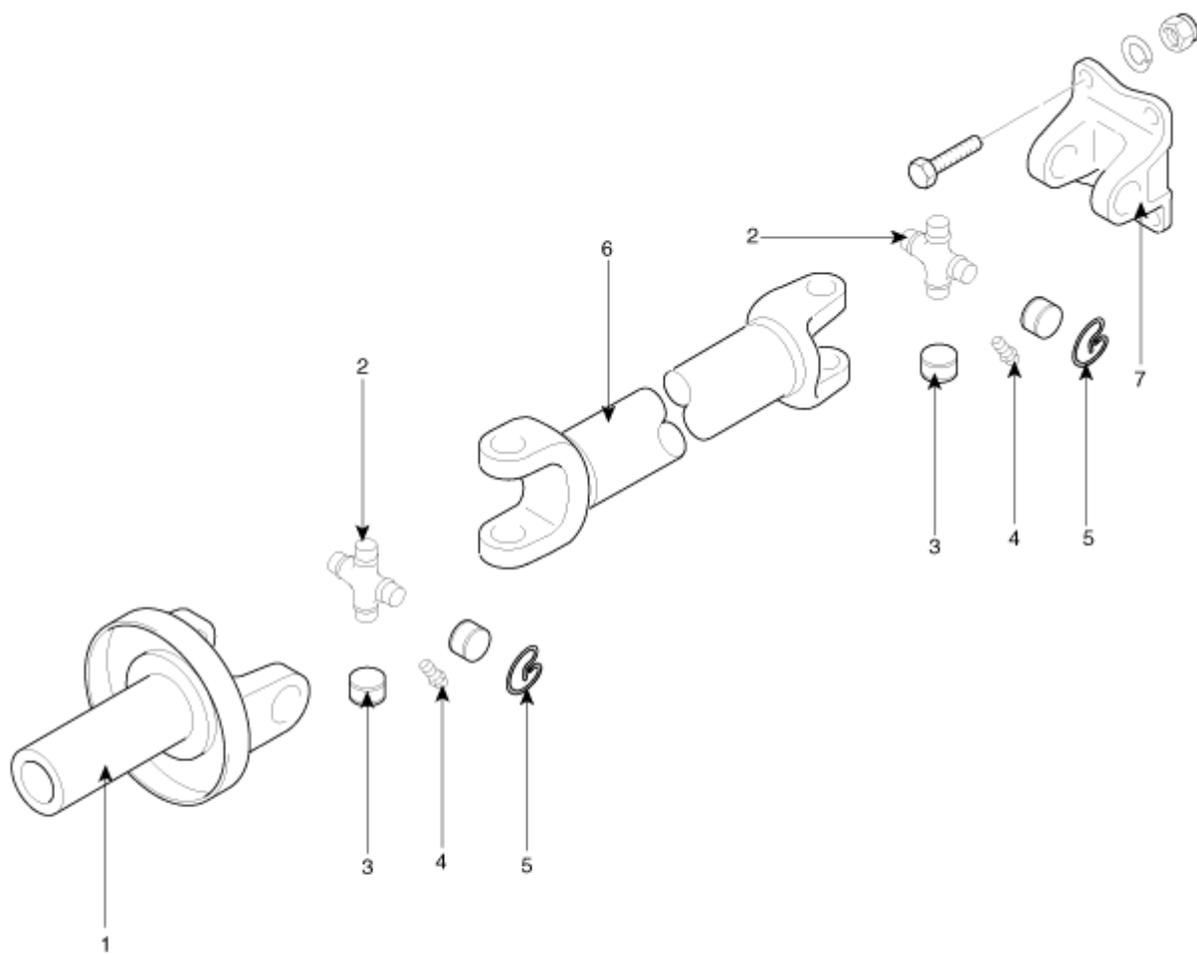


2013> D 2,5 TCI-A2 > Transmisiones y ejes> Conjunto de transmisiones> Eje propulsor> Componentes y Localización de los Componentes

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



1. Transmisión
2. Árbol de transmisión
3. Diferencial trasero

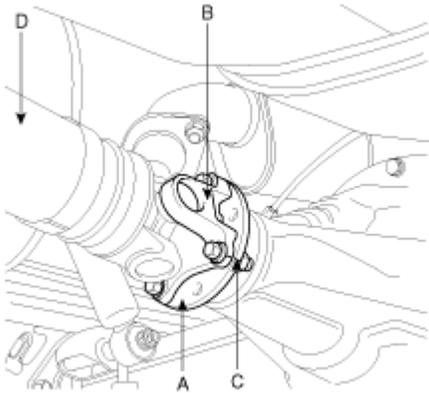


1. Brida manguito
2. Junta universal
3. Cojinete liso
4. Boquilla de grasa
5. Aro elástico
6. Eje
7. Brida cruceta



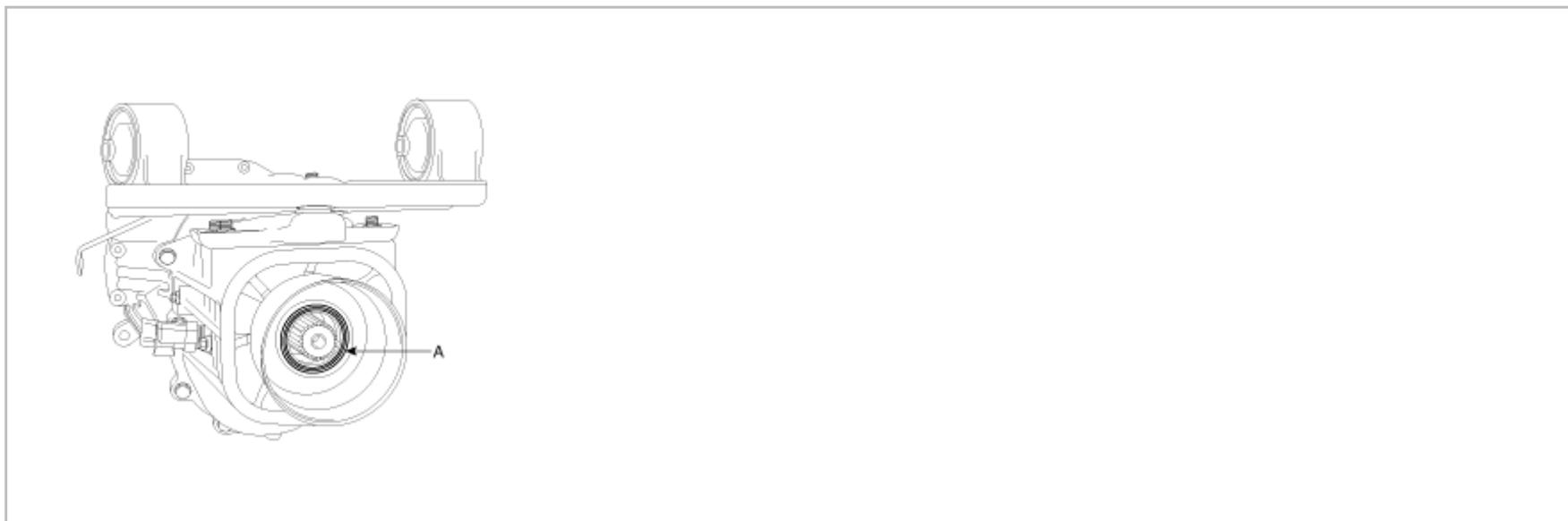
EXTRACCIÓN

1. Una vez realizada la referencia (C) en el diferencial secundario trasero (A) y la brida (B), desmonte el eje propulsor (D).



⚠ PRECAUCIÓN

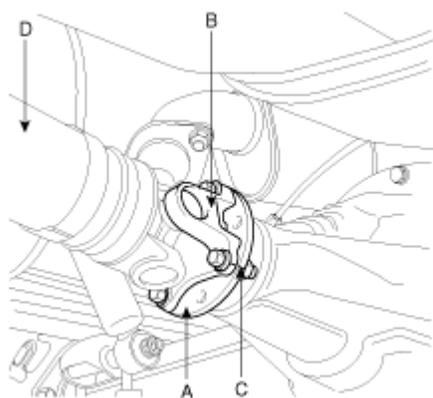
- No baje la parte trasera de los vehículos de la transmisión manual, ya que podría provocar que el aceite de la transmisión se saliese.
- Procure no dañar el labio (A) del retén de aceite de la transmisión.
- No quiero que ningún material extraño penetre en la transmisión.



INSTALACIÓN

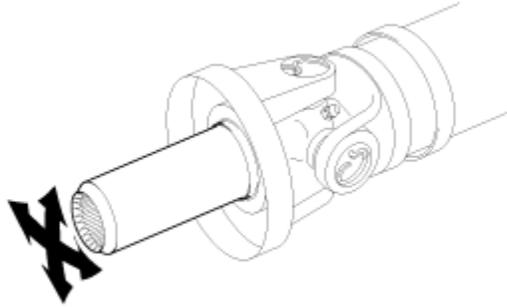
1. Alinee la marca de referencia (C) y monte el eje propulsor (D).

Par de apriete especificado Nm (kgf.m, lb.ft) del perno de montaje de la horquilla de la brida
49,0 ~ 58,8 (5,0 ~ 6,0, 36,2 ~ 43,4)

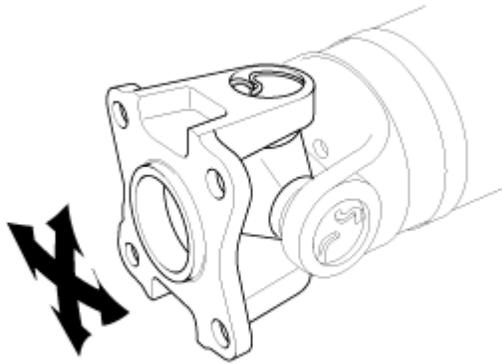


INSPECCIÓN

1. Controle la brida de manga y la brida por desgaste, daño o rajaduras.
2. Controle las bridas del eje de transmisión por desgaste, daño o rajaduras.
3. Controle el eje de transmisión por torcedura, desgaste o daño.
4. Controle la rótula para una operación uniforme en todas direcciones.
 - a. Pieza de entrada

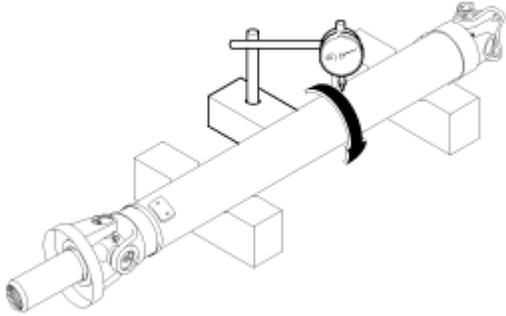


segundo. Pieza de salida



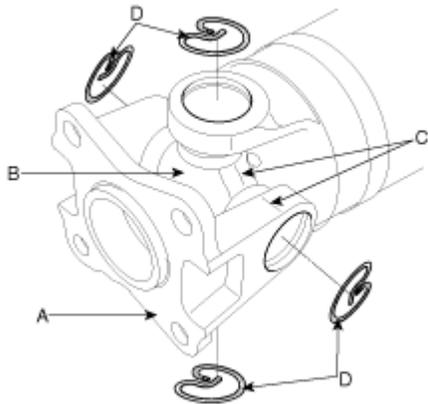
5. Mida el desgaste del eje de transmisión con un indicador de cuadrante.
-

: 0,6 (0,02) o menos



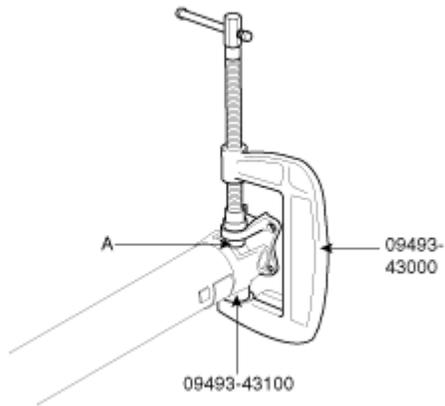
DESMONTAJE

1. Haga la marca de referencia (C) en la brida (A) y la rótula (B) que se va a desmontar.



2. Vuelva a montar los anillos elásticos (D) de la brida (A).

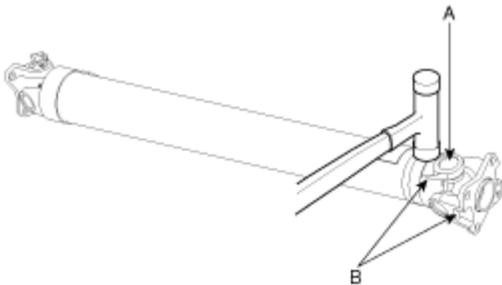
3. Presione un cojinete liso (A) usando la herramienta especial (09493-43000 & 09493-43100) para sacar al lado del opuesto.



⚠ PRECAUCIÓN

No golpee los cojinetes lisos (A) para desmontarlos, por lo que afectan el equilibrio del eje de transmisión.

4. Desmonte el cojinete restante (A) y la brida (B).

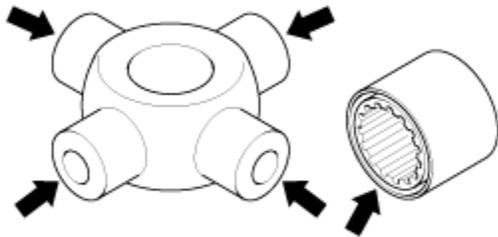


NUEVO MONTAJE

1. Aplique grasa especificada a las siguientes piezas de la rótula.
 - a. Ejes y colector de grasa del muñón.
 - segundo. Borde del guardapolvo.

do. Rodillo en aguja de los cojinetes.

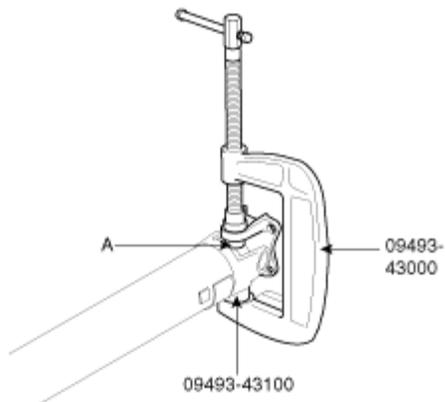
: ALVANIA EP N ° 2



⚠ PRECAUCIÓN

El uso de las cantidades excesivas de grasa puede resultar en dificultad en la unidad de montaje y selección incorrecta de anillos elásticos.

2. Utilice las herramientas especiales (09493-43000 y 09493-43100) para presionar el cojinete liso (A) en la brida hasta que la ranura del anillo sea totalmente visible.

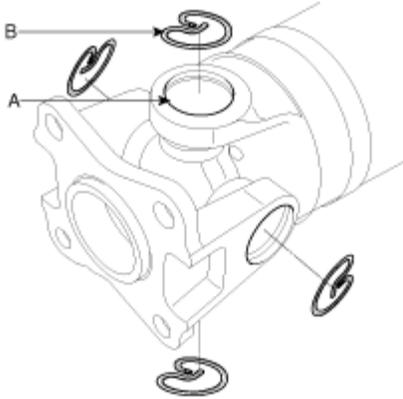


- Utilice las herramientas especiales (09493-43000 y 09493-43100) para presionar el cojinete liso opuesto en la brida.

⚠ PRECAUCIÓN

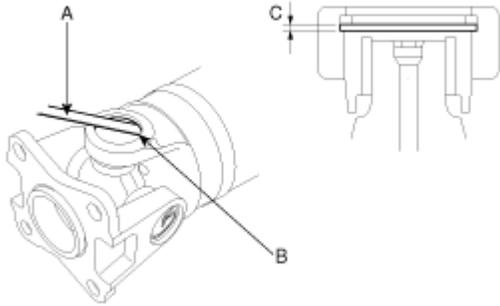
Cuide cuando presiona los cojines lisos, por lo que se sienten los prisioneros en un ángulo, el lado interno del cojinete liso se han dañado por el muñón.

- Monte los nuevos anillos elásticos (B) en el orificio del anillo elástico (A).



- Mida la holgura (C) del orificio del anillo elástico y el anillos elástico (B) con una lámina calibradora (A).

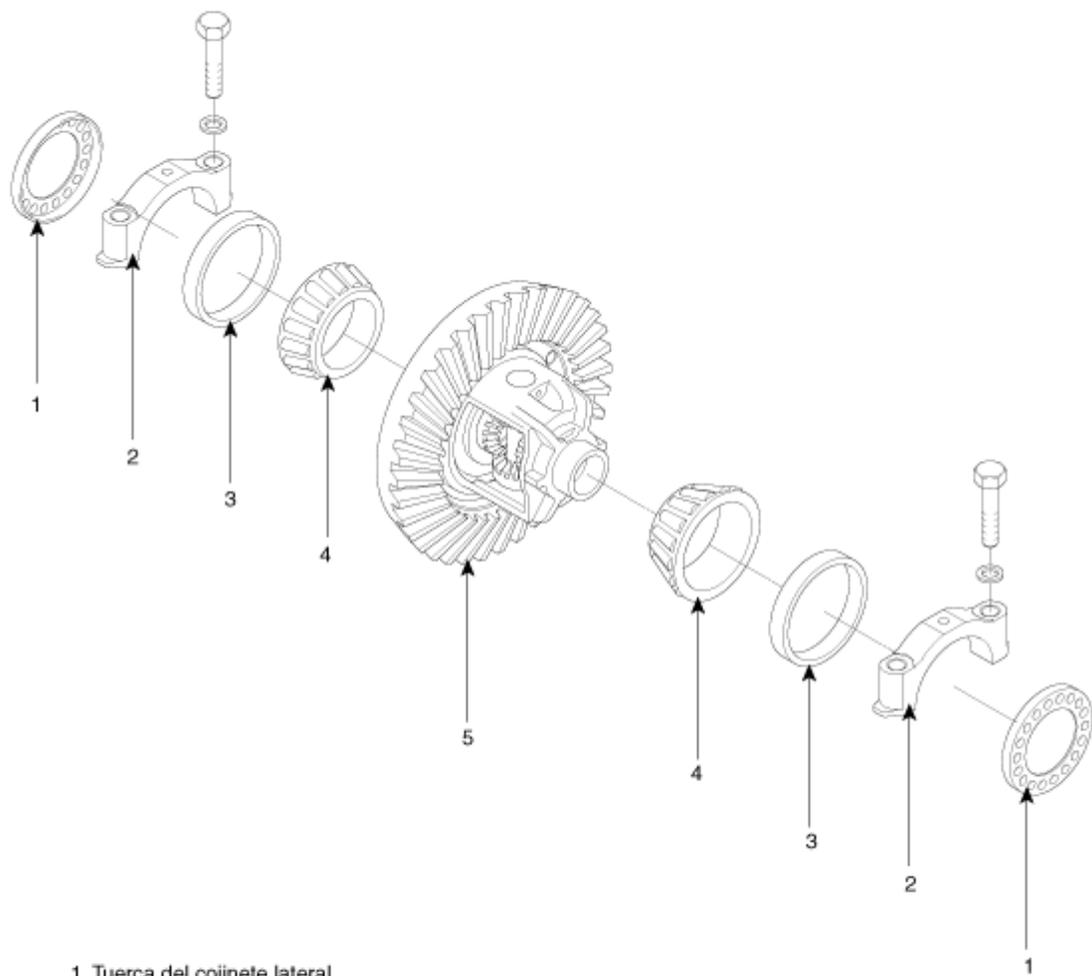
0 ~ 0,03 (0 ~ 0,0012)



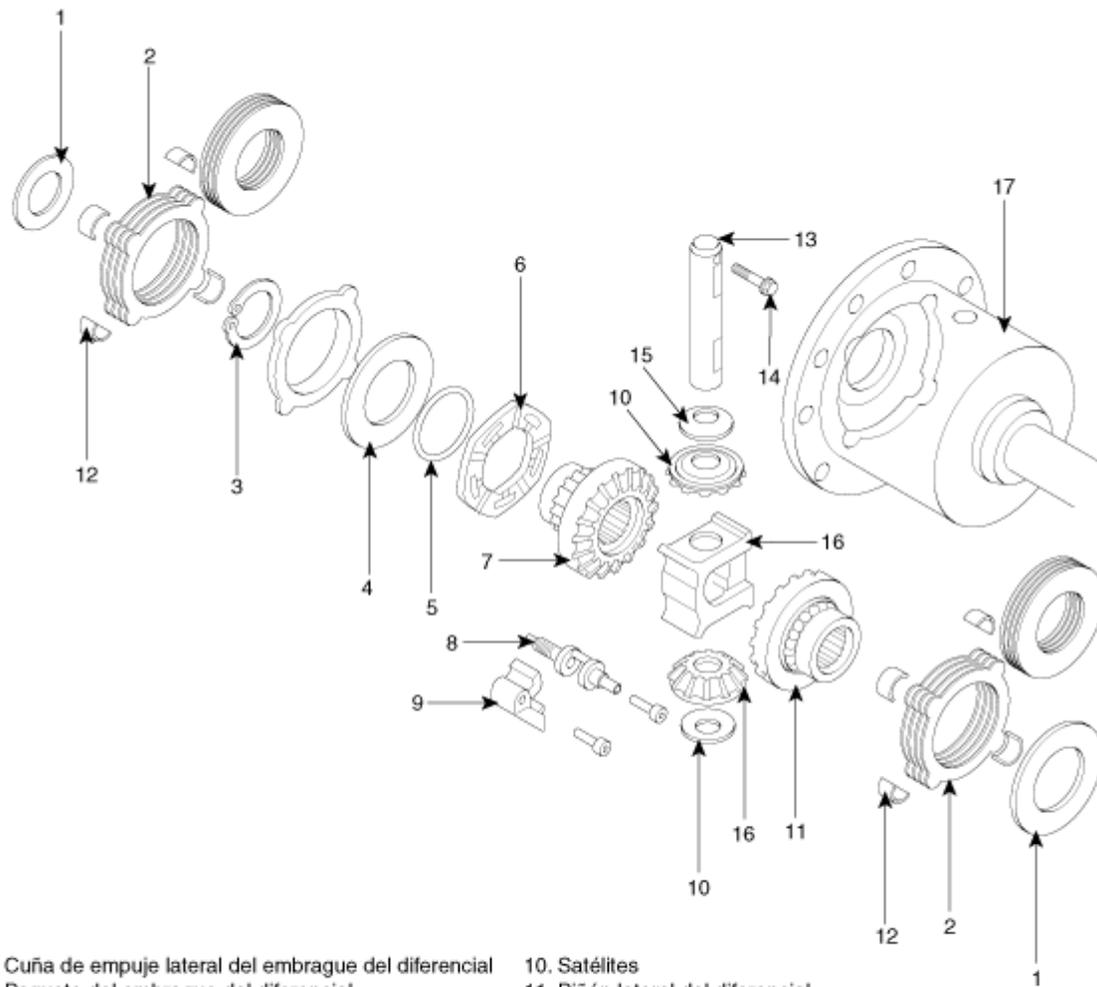
6. Si la separación excede el valor estándar, ajuste cambiando el espesor del anillo nuevo elástico.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Transmisiones y ejes> Conjunto del portadiferencial> Apoyo del diferencial trasero> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



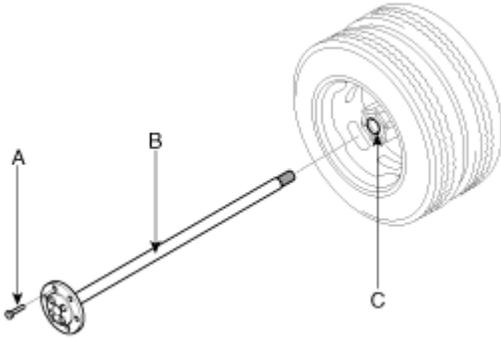
- 1. Tuerca del cojinete lateral
- 2. Tapa del cojinete lateral
- 3. Pista del cojinete lateral
- 4. Cojinete lateral
- 5. Diferencial



- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Cuña de empuje lateral del embrague del diferencial | 10. Satélites |
| 2. Paquete del embrague del diferencial | 11. Piñón lateral del diferencial |
| 3. Retén del anillo elástico | 12. Grapa de la guía de los discos |
| 4. Disco limitador de par | 13. Eje del piñón del diferencial |
| 5. Resorte de la onda | 14. Tornillo de bloqueo |
| 6. Placa de leva del embrague | 15. Arandela de empuje |
| 7. Planetario de leva | 16. Bloque de empuje |
| 8. Governor del diferencial | 17. Caja de diferencial |
| 9. Soporte de cierre | |

EXTRACCIÓN

1. Drene el aceite de engranaje del diferencial.
2. Bastante la tuerca de montaje de la carcasa del eje (A).

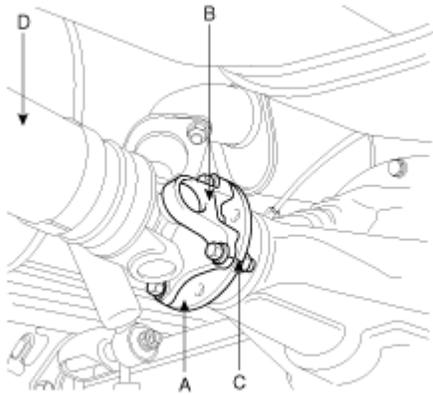


3. Neumático del semieje trasero (B) de la carcasa del eje.

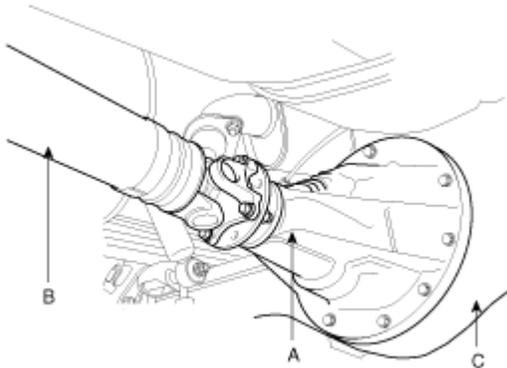
⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar el aceite de aceite (C) cuando tire del semieje (B).

4. Realice la marca de referencia (C) en la brida (A) del eje de propulsión y en la secundaria (B) del portadiferencial.



5. Desmonte el eje de arrastre (B) del conjunto del portadiferencial (A).



6. Desmonte el conjunto del portadiferencial (A) de la carcasa del eje (C).

AVISO

Afloje las tuercas de acoplamiento.

Golpea suavemente el conjunto del portadiferencial (A) libre de la carcasa del eje (C) con un bloque de madera.

INSTALACIÓN

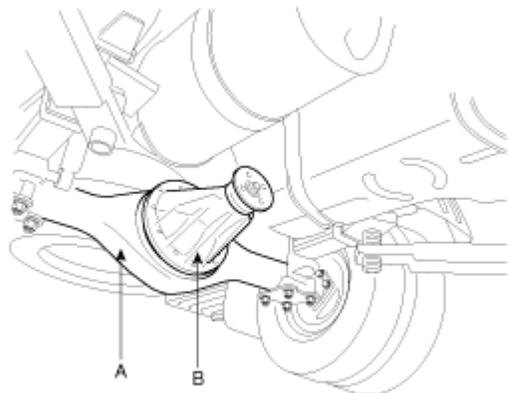
1. Aplique el vendedor especificado a la superficie de la caja de la caja de cambio (A) y monte el conjunto del portadiferencial (B).

Sellante específico

TRES BONO N ° 1215 (junta líquida) o equivalente

Par de apriete especificado Nm (kgf.m, lb.ft) de la placa de montaje del soporte del diferencial

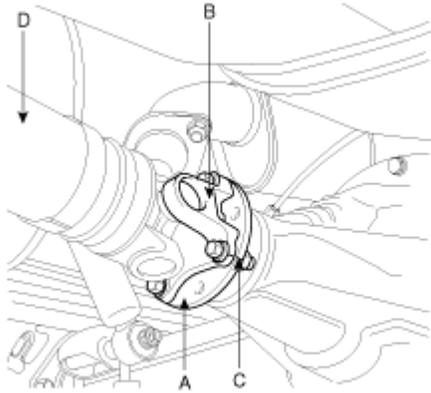
24,5 ~ 29,4 (2,5 ~ 3,0, 18,1 ~ 21,7)



2. Alinee la marca de referencia (C) en la brida (A) y la secundaria (B) y monte el eje de transmisión (D).

Par de apriete especificado Nm (kgf.m, lb.ft) del perno y de la horquilla del eje propulsor

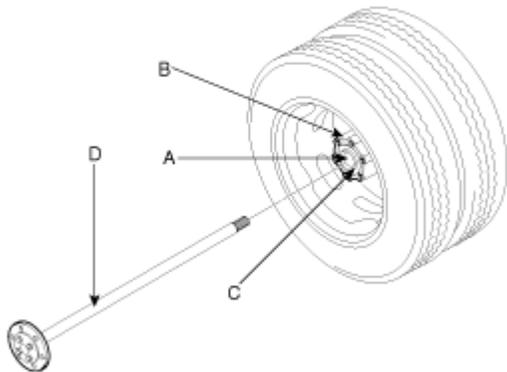
49,0 ~ 58,8 (5,0 ~ 6,0, 36,2 ~ 43,4)



3. Aplique el vendedor especificado en la superficie de contacto (C) de la carcasa del eje (A) y el buje (B).

Sellante específico

TRES BONO N ° 1104 o equivalente



4. Monte el nuevo retén de aceite (C) y el conjunto del semieje (D).

Par de apriete especificado Nm (kgf.m, lb.ft) del eje de montaje del eje axial

58,8 ~ 71,6 (6,0 ~ 7,3, 43,4 ~ 52,8)

⚠ PRECAUCIÓN

Sustituya el retén de aceite por un nuevo después de desmontarlo.

5. Rellene aceite para engranajes.

Lubricantes especificados

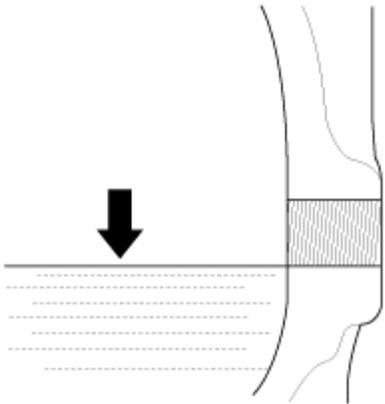
Zona general (-30 ~ 30 ° C): API GL-No.4, GS 90 (SAE 90)

Zona de calor severo (30 ° C MIN): API GL-No.4, GS 90 (SAE 140)

Zona de frío severo (-30 ° C MÁX.): API GL-No.5, GH 90 (SAE 80)

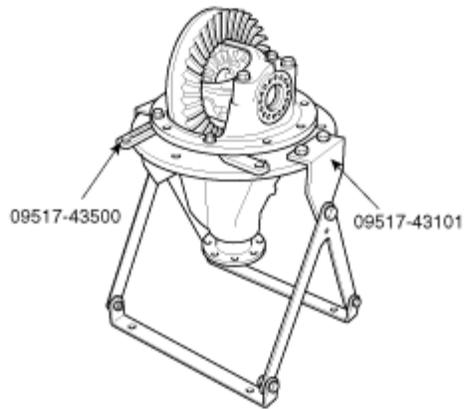
Cantidad de aceite

Llene el depósito hasta el orificio del tapón (Aprox. 1,7 L)



INSPECCIÓN

Monte el conjunto del portadiferencial (A) con las herramientas especiales (09517-43101y 09517-43500).
Luego realice la siguiente comprobación.



1. Comprende la holgura del piñón diferencial por el siguiente procedimiento.

a. Coloque el piñón de arrastre y el engranaje impulsor para controlar que la holgura se encuentra dentro de los valores estándar.

AVISO

Mida en 4 puntos en la periferia del engranaje.

Valor estándar mm (pulg.)

0,11 ~ 0,16 (0,0043 ~ 0,0063)



segundo. Ajuste con las tuercas del cojinete lateral y los valores de la holgura no se encuentran dentro de los valores estándar.

AVISO

Una vez ajustadas, compruebe el estado del contacto de los dientes del piñón de arrastre final.



2. Comprende la holgura del engranaje impulsor diferencial por el siguiente procedimiento.
 - a. Coloque un medidor en la parte posterior del engranaje impulsor y mida.

0,05 (0,002)



segundo. Si se encuentra fuera del límite, compruebe no hay cuerpos extraños entre el engranaje impulsor y la caja del diferencial y que los pernos que fijan el engranaje impulsor no hay sueltos.

3. Compruebe la holgura de la caja del diferencial con el siguiente procedimiento.

a. Fije el engranaje lateral con una cuña una aleta que no pueda moverse y la mida la holgura de la engranaje del diferencial con un indicador de cuadrado en la engranaje del piñón.

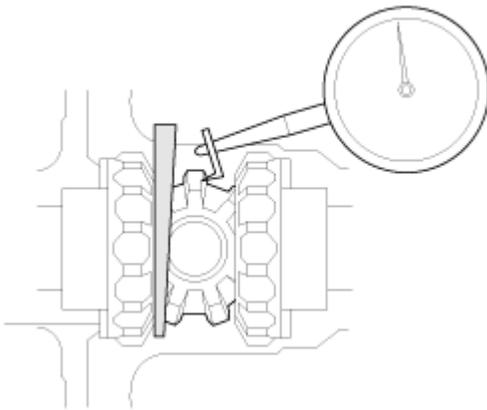
Valor estándar mm (pulg.)

0,010 ~ 0,076 (0,0004 ~ 0,0030)

0,2 (0,0079)

AVISO

Realice las medidas en dos lugares del engranaje del piñón.



segundo. Si la holgura excede el límite, el ajuste utiliza espaciadores de cojinete lateral.

AVISO

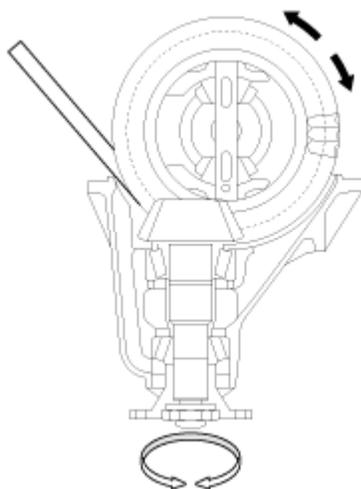
Si el ajuste es imposible, cambie el engranaje lateral y los piñones en conjunto.

4. Compruebe el contacto de los dientes de engranaje impulsor final mediante el siguiente procedimiento.

a. Aplique la misma cantidad de azul de la máquina a ambas superficies del diente del engranaje impulsor.



segundo. Inserte una varilla de bronce entre el portadiferencial y la caja del diferencial y luego la cuerda a mano (una vez en dirección normal y otro en dirección inversa) Nm se aplique al piñón impulsor.

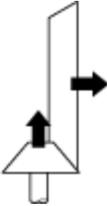


⚠ PRECAUCIÓN

Si el engranaje impulsor rota demasiado, el patrón de contacto del diente se hace difícil de controlar.

do. Controle el patrón de contacto del diente.

Contacto de los dientes	Estado del contacto	Solución
-------------------------	---------------------	----------

Estándar			
Contacto térmico		Aumente el espesor de la membrana del ajuste de la altura del piñón y del impulsor de la impulsión más cerca del centro del engranaje impulsor.	
Contacto de la cara		Además, para el ajuste de la holgura, vuelva a colocar el engranaje impulsor lejos del impulsor del piñón.	
Contacto de la base		Disminuya el espesor de la membrana del ajuste de la altura del piñón y del impulsor de la impulsión más lejos del centro del engranaje impulsor.	
Contacto del flanco		Además, para ajuste de la holgura, vuelva a colocar el engranaje impulsor más cerca del piñón impulsor.	

AVISO

- El patrón del contacto del diente es un método para valorar el resultado del ajuste de la altura del piñón impulsor y la holgura de engranaje impulsor final. El ajuste de la altura del piñón impulsor y la holgura del engranaje impulsor final puede repetir hasta que los patrones de contacto son similares al patrón estándar.
- Cuando no puedes obtener un patrón correcto, el engranaje impulsor y el impulsor piñón habrán excedido su límite. Ambos deben ser sustituidos como conjunto.

5. Revisar la brida secundaria por si heno desgaste o deformación.
6. Compruebe los cojines por desgaste o descoloración.
7. Compruebe que el portaengranaje no tenga roturas.
8. Controle el piñón propulsor y el engranaje impulsor por desgaste o roturas.
9. Controle los planetarios, engranajes y eje del piñón por daño o desgaste.
10. Compruebe que la estría del planeta no esté dañada o desgastada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo de transmisión		1tonelada
		M6AR1
Tipo de motor		Diesel 2.5
Relación de velocidades	1ª	4.271
	2ª	2.248
	3ª	1.364
	4ª	1.000
	5ª	0,823
	6a	0,676
	Marcha atrás	3.814
Relación final de marchas		3.727

PARES DE APRIETE

Elemento	Nuevo Méjico	Kgf · m	Libra
Tapón de drenaje de aceite	58,9 ~ 78,5	6,0 ~ 8,0	43,4 ~ 57,8
Tapón de llenado de aceite	58,9 ~ 78,5	6,0 ~ 8,0	43,4 ~ 57,8
INTERR. DE LUCES DE MARCHA ATRÁS	29,4 - 34,3	3,0 - 3,5	21,7 - 25,3
Perno del conjunto del eje de control	26,5 - 33,3	2,7-3,4	19,5 ~ 24,6
Interruptor de punto muerto	29,4 - 34,3	3,0 - 3,5	21,7 - 25,3
Perno del sensor de velocidad	4,9 ~ 6,9	0,5 ~ 0,7	3,6 ~ 5,1
Perno de montaje del motor de arranque	49,0 ~ 63,7	5,0 ~ 6,5	36,2 ~ 47,0
Perno de montaje superior de la transmisión (TM = MOTOR)	42,2 - 53,9	4,3-5,5	31,1 - 39,8

LUBRICANTES

Elemento	Lubricante recomendado	Cantidad	
		PTO (O)	PTO (X)

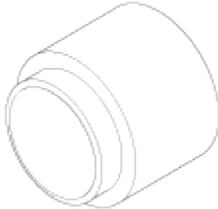
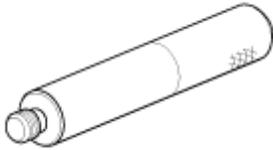
Aceite de engranajes para la transmisión	SAE 75W / 85 API GL-4 TGO-7	2,6 ~ 2,7 L (0,69 ~ 0,71 USgal., 2,75 ~ 2,85 US qt., 2,29 ~ 2,38 Imp qt.)	2.2 ~ 2.3 L (0.58 ~ 0.61 USgal., 2.32 ~ 2.43 US qt., 1.94 ~ 2.02 Imp qt.)
--	-----------------------------------	--	--

SELLANTE

Elemento	Sellante específico
Conjunto del eje de control	MS721 - 40 o MS721 - 38

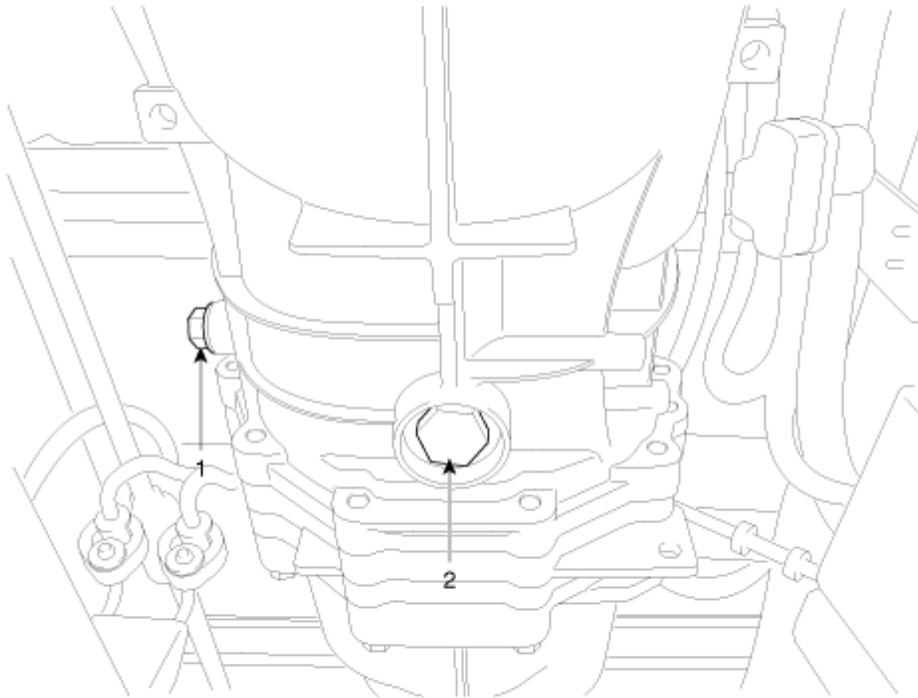
2013> D 2,5 TCI-A2 > Manual de Sistema de Transmisión> Información general> Herramientas de mantenimiento especiales

HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO ESPECIALES

HERRAMIENTA (Nombre y número)	Ilustración	Uso
09452-25300 Instalador del aceite de aceite		Instalación del retén del aceite de la caja de transmisión. [Use la manivela (SST n °: 09231-H1100)]
09231-H1100 barra		Instalación del retén del aceite de la caja de transmisión. [Utilice el montador del aceite de reciclado (SST n °: 09452-25300)]

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de Transmisión Manual> Sistema de Transmisión Manual> Líquido de la transmisión manual> Componentes y Localización de los Componentes

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



1. Tapón de llenado de aceite

2. Tapón de drenaje de aceite

> Sistema de Transmisión Manual> Sistema de Transmisión Manual> Sistema de transmisión manual> Información general

INFORMACIÓN GENERAL

1. Intervalos de comprobación y cambio

Comprobación y llenado	Cámbielo		CAPACIDAD		Especificación del aceite
	Uso normal	Uso severo	PTO (O)	PTO (X)	

60.000 km / 4 años	No requiere mantenimiento	120.000 km (80.000 millas)	2,6 ~ 2,7 L	2.2 ~ 2.3 L	SAE 75W / 85, API GL-4
(40.000 millas / 4 años)			(0.69 ~ 0.71 USgal., 2.75 ~ 2.85 US qt., 2.29 ~ 2.38 Imp qt.)	(0,58 ~ 0,61 USgal., 2,32 ~ 2,43 US qt., 1,94 ~ 2,02 Imp qt.)	

AVISO

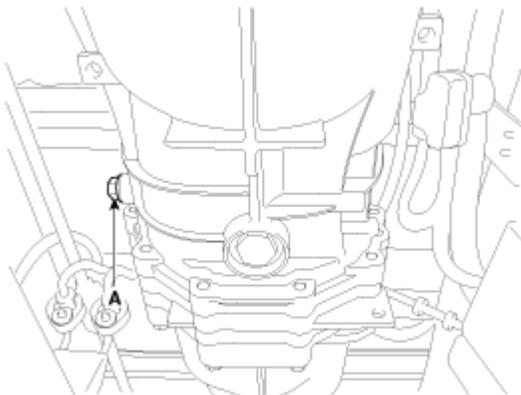
Condiciones de trabajo se refiere a

- Conducción en calzada irregular (baches, gravilla, nieve, sin asfalta, etc.)
- Conducción en carreteras de montaña, ascendentes / descendentes
- Repetición de conducción de distancias cortas.
- Más del 50% del funcionamiento en el pescador urbano pesado y en climas cálidos de más de 30 ° C (89.6 ° F).
- Coches de policía, taxis, tipo comercial o arrastre de remolques, etc.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de Transmisión Manual> Sistema de Transmisión Manual> Líquido de la transmisión manual> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

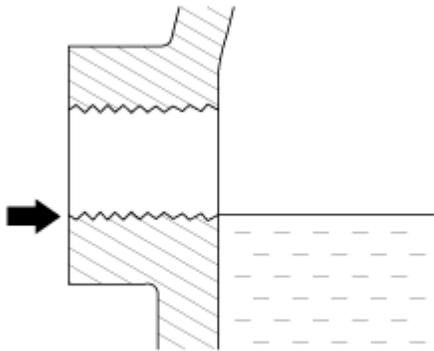
1. Pare el motor y eleve el vehículo con un elevador.
2. Afloje el tapón de llenado de aceite (A).



3. Compruebe el nivel de aceite

AVISO

El nivel de aceite debe llegar hasta el agujero, no hay aceite hasta llenarlo.



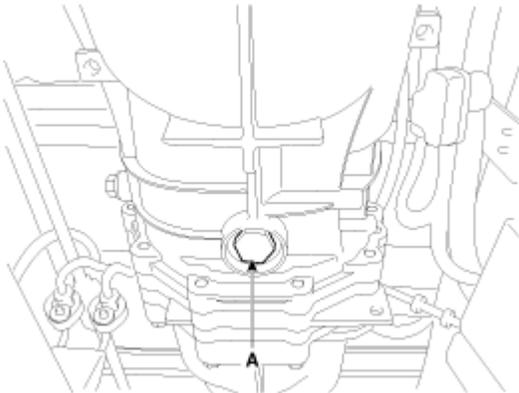
4. Monte el tapón de llenado.

Par de apriete

58,9 ~ 78,5 Nm (6 ~ 8 kgf.m, 43,4 ~ 57,8 lb · pie)

SUSTITUCIÓN

1. Pare el motor y eleve el vehículo con un elevador.
2. Drene el aceite de la transmisión eléctrica trasero el tapón de drenaje (A).



3. Monte el tapón de drenaje con una junta nueva.

Par de apriete

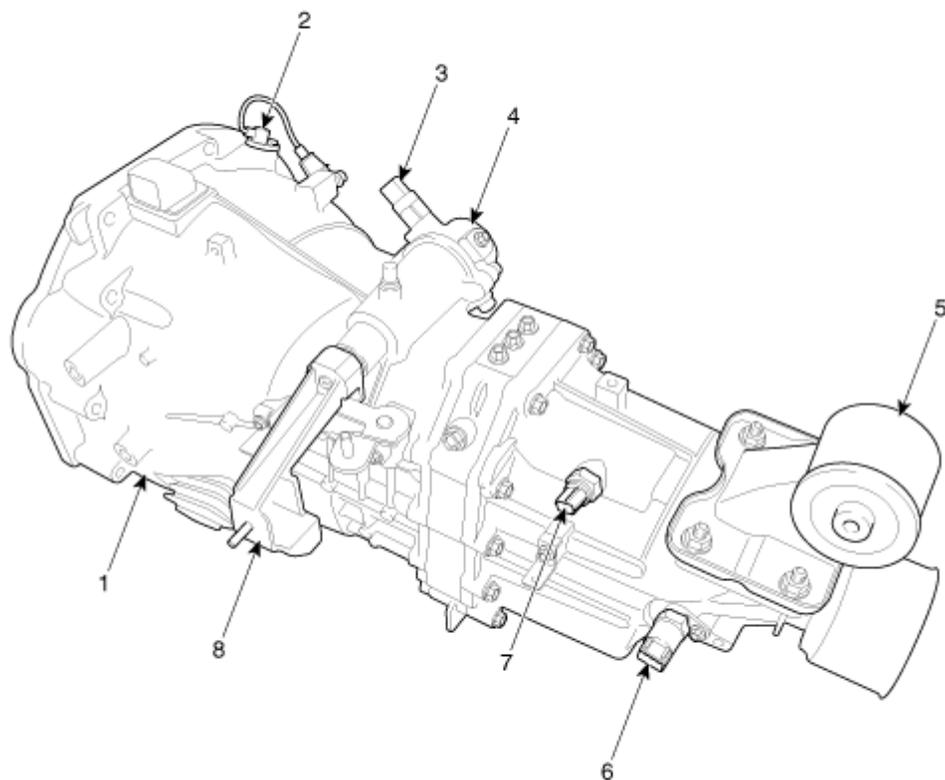
58,9 ~ 78,5 N · m (6,0 ~ 8,0 kgf · m, 43,4 ~ 57,9 lb · pie)

4. Añada aceite nuevo a través del orificio del tapón de llenado y lleno hasta por debajo de la abertura del tapón.

Elemento	Lubricante recomendado	Cantidad	
		PTO (O)	PTO (X)
Aceite de engranajes para la transmisión	SAE 75W / 85 API GL-4 TGO-7	2,6 ~ 2,7 L	2.2 ~ 2.3 L
		(0.69 ~ 0.71 USgal., 2.75 ~ 2.85 US qt., 2.29 ~ 2.38 Imp qt.)	(0,58 ~ 0,61 USgal., 2,32 ~ 2,43 US qt., 1,94 ~ 2,02 Imp qt.)

2013> D 2,5 TCI-A2 > Manual de Sistema de Transmisión> Manual de Transmisión> Manual de Transmisión> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



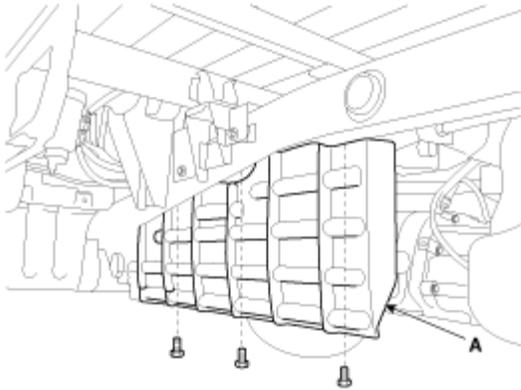
- 1. Carcasa de la transmisión
- 2. Sensor CKP
- 3. Interruptor del punto muerto
- 4. Control de cambio completo

- 5. Soporte de apoyo del rodillo
- 6. Sensor de velocidad del vehículo
- 7. Interruptor de la luz de marcha detrás
- 8. Palanca de control manual

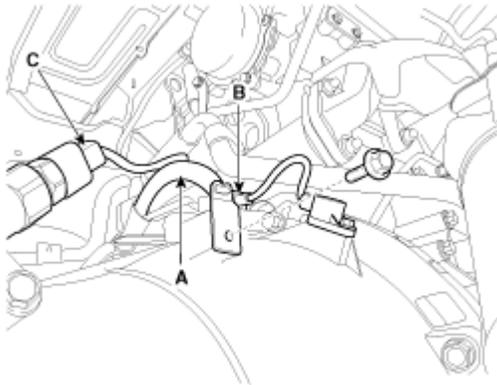
⚠ PRECAUCIÓN

- Utilice las fundas de protección de los guardabarros para evitar dañar las superficies pintadas.
- Para evitar los daños, desconectar con el cuidado de los conectores del cableado los sujetadores por la parte del conector.

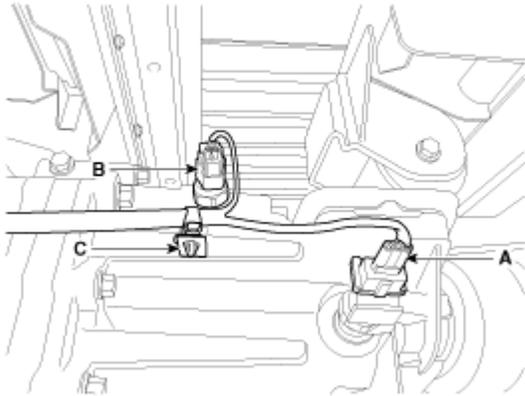
1. Desmonte el terminal (-) de la batería.
2. Desmonte el eje propulsor.
(Consulte el grupo Árbol de transmisión y eje - "Conjunto del eje propulsor")
3. Retire la cubierta lateral (A).



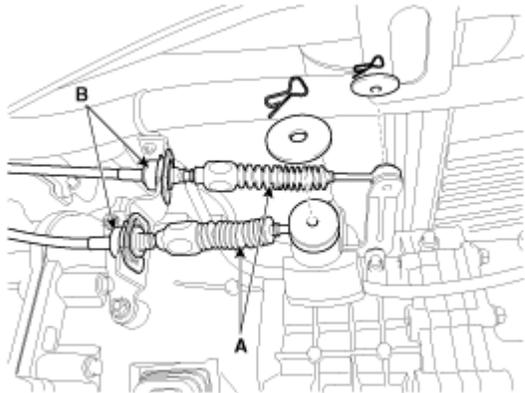
4. Desconectado la masa (A).
5. Desconecte el conector del sensor CKP (B) y el conector del interruptor de punto muerto (C).



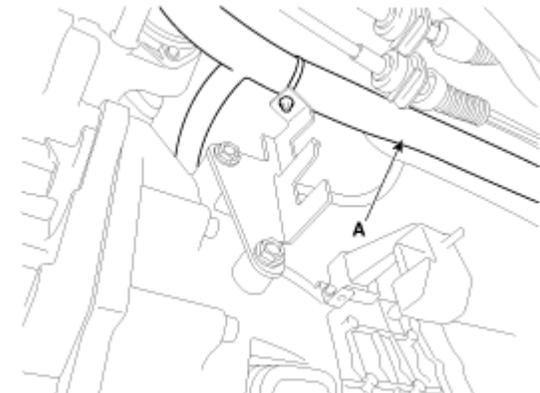
6. Desconecte el conector del sensor de velocidad (A) y el conector del interruptor de la luz de marcha atrás (B).
7. Separe el cableado del soporte (C).



8. Desmonte el cable de mando (A).
- (8) Desmonte el pasador y la arandela.
- (9) Extraiga la guía del cable (B) del soporte.



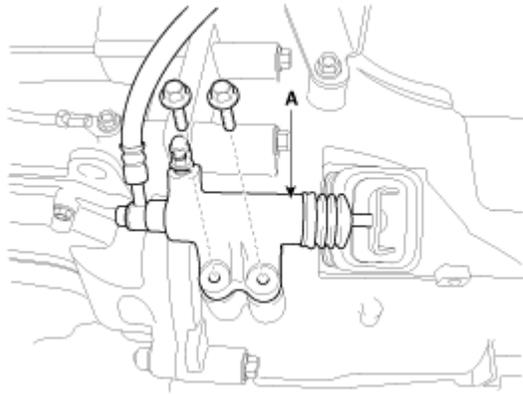
11. Separe el cableado (A) del soporte del cable.



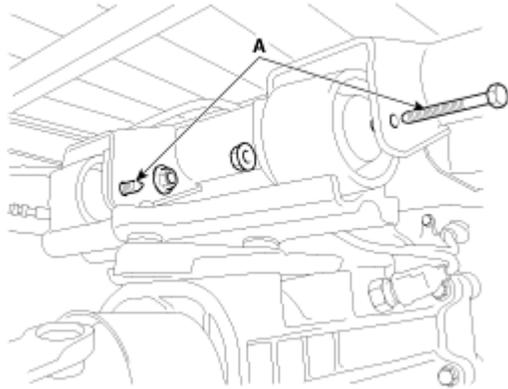
12. Desmontaje del cilindro de desembrague (A) tras retirar los pernos.

Par de apriete:

31,4 ~ 41,2 Nm (3,2 ~ 4,2 kgf.m, 23,1 ~ 30,4 lb-ft)



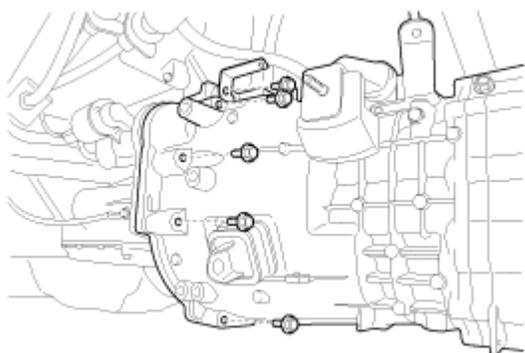
13. Desmonte el perno de soporte del rodillo (A) sujetándolo con un gato.



14. Quitar los tornillos de soporte de la transmisión.

Par de apriete:

42,2 ~ 54,0 Nm (4,3 ~ 5,5 kgf.m, 31,1 ~ 39,8 lb. pie)



INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- Si el retén de aceite en el lateral de la caja de la transmisión está dañado y el heno tiene fugas del líquido, sustituya el retén por uno nuevo. Al por mayor el nuevo retén de aceite, utilice el montador del aceite de aceite (09452-25300).

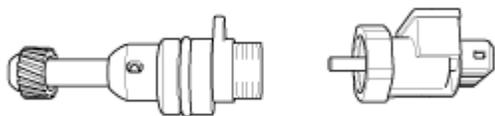
1. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.
2. Añada el líquido de la transmisión eléctrica manualmente tras el manual de la transmisión.
(Consulte el sistema de transmisión manual - "Líquido de la transmisión manual")

> Sistema de Transmisión Manual> Sistema de Transmisión Manual> Sensor de velocidad del vehículo> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

El sensor de velocidad del vehículo (VSS) es un sensor de tipo pasillo que detecta la velocidad de rotación del engranaje diferencial montado en la transmisión. Comparando la velocidad del motor con la velocidad calculada en el señal del sensor del velocímetro del vehículo, el ECM detecta el engranaje utilizado.

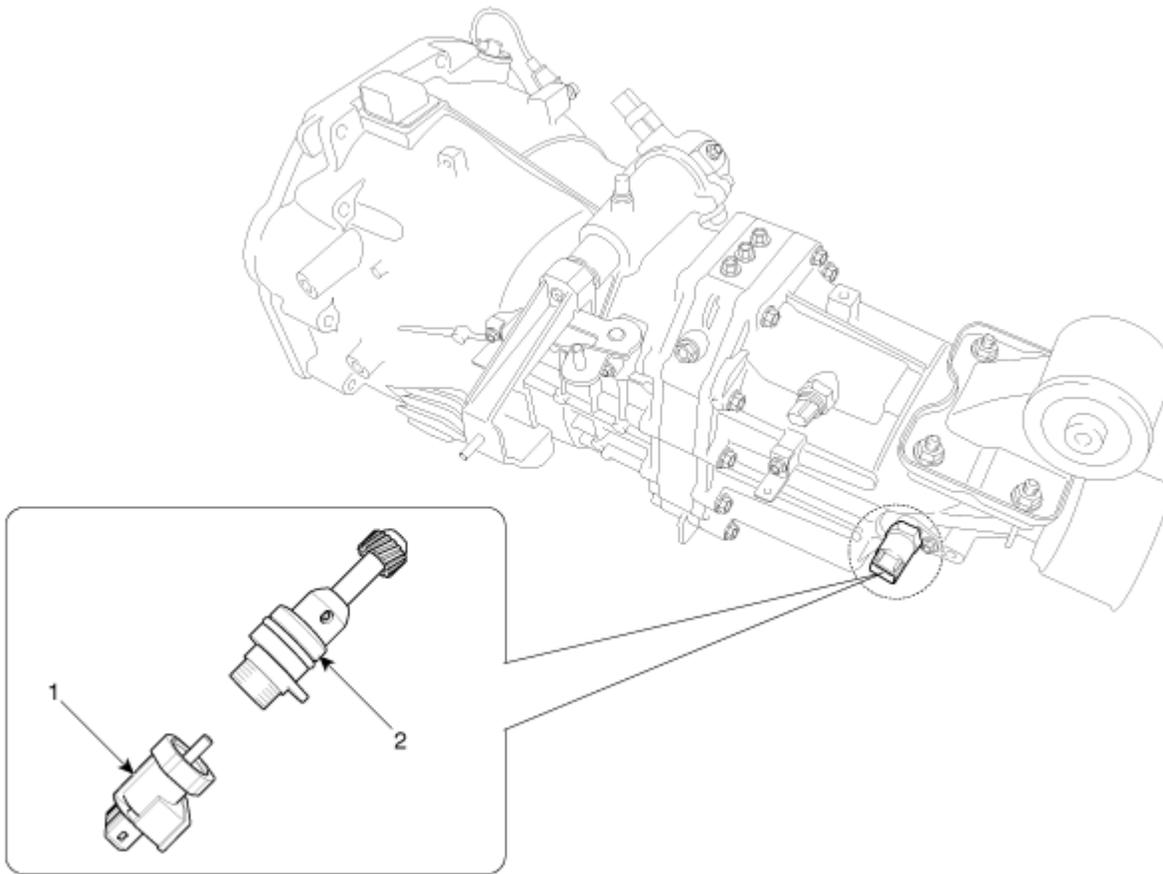
En base a la información sobre la marcha seleccionada, el ECM corrige de forma óptima la cantidad de inyección de combustible. La señal del VSS también utiliza en el velocímetro del panel de instrumentos, el módulo de control del aire acondicionado, el BCM, etc.



> Sistema de Transmisión Manual> Sistema de Transmisión Manual> Sensor de velocidad del vehículo> Componentes y Localización de los Componentes



LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



1. Sensor de velocidad del vehículo

2. Engranaje transmitido

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de Transmisión Manual> Sistema de Transmisión Manual> Sensor de velocidad del vehículo> Características técnicas

ESPECIFICACIÓN

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Tipo	SENSOR HALL
Voltaje de trabajo	6,5 ~ 15 V
Voltaje de salida	VL ≤ 0,5 V (Cuando la corriente de salida es 15 mA fluye)

INSPECCIÓN

1. Compruebe si los conectores y el cableado están dañados.
2. Compruebe la potencia.
 - (2) Ponga el encendido en OFF,
 - (3) Desconecte el sensor de velocidad del vehículo.
 - (4) Ponga el interruptor del encendido ON.
 - (5) Compruebe el voltaje del terminal de la alimentación.

Especificación: 11,5 V ~ 13,0 V

7. Compruebe la señal.
 - (7) Ponga el encendido en OFF,
 - (8) Desconecte el sensor de velocidad del vehículo.
 - (9) Ponga el interruptor del encendido ON.
 - (10) Compruebe el voltaje de la terminal del señal.

Especificación: 8,0 V ~ 11,5 V

12. Compruebe la masa.
 - (12) Ponga el encendido en OFF,
 - (13) Desconecte el sensor de velocidad del vehículo.
 - (14) Ponga el interruptor del encendido ON.
 - (15) Compruebe el voltaje entre el terminal del señal y la masa de la carrocería.
 - (dieciséis) Compruebe el voltaje entre el terminal de señal y el terminal de masa.

Especificación: 4) - 5) = hasta 200 mV

COMPROBACIÓN DE COMPONENTES

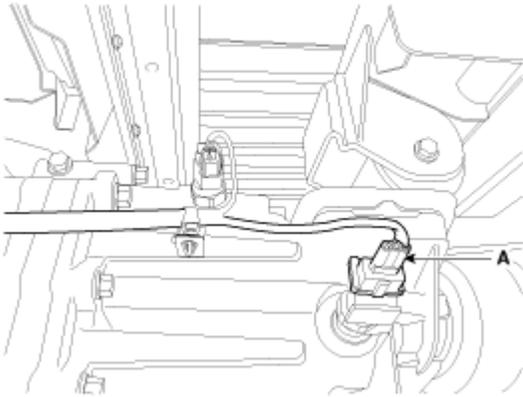
18. Llave de ENC "OFF", motor "OFF".
19. Desconecte el conector del sensor de la velocidad del vehículo (VSS).

20. Desconecte VSS y el conjunto de engranaje transmitido.
21. Compruebe el estado de rotación del engranaje transmitido VSS.
22. Conecte el conector VSS y la llave de ENC "ON".
23. Haga girar con la mano el engranaje transmitido.

Especificación: Se genera el señal de la velocidad del vehículo.

EXTRACCIÓN

1. Desconecte el sensor de la velocidad del vehículo (A).



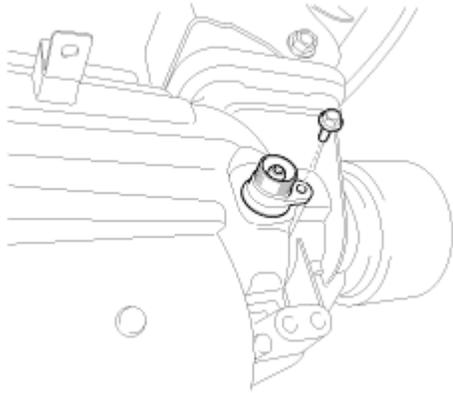
2. Desmonte el sensor de velocidad del vehículo.



3. Desmonte el engranaje impulsado.

Par de apriete:

4,9 ~ 6,9 Nm (0,5 ~ 0,7 kgf.m, 3,6 ~ 5,1 lb-ft)



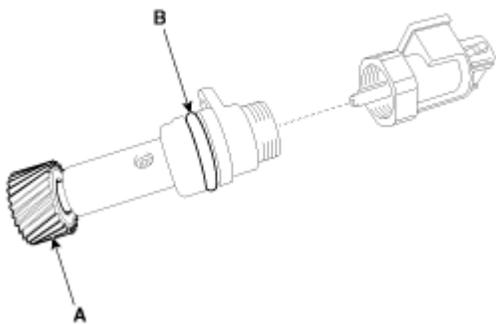
⚠ PRECAUCIÓN

- Desmontar el sensor de velocidad, tenga cuidado de que no se introduce el polvo, materiales extraños, etc. en el orificio del sensor de velocidad.

INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- Compruebe el desgaste de la ranura (A)
- Al instalar, no vuelvo a usar la junta tórica (B).



1. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

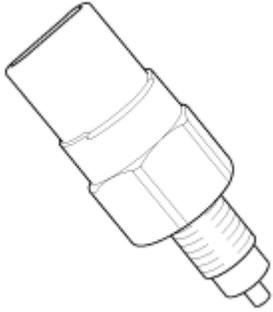
DESCRIPCIÓN

El interruptor de la marcha en punto muerto está montado en la transmisión manual del vehículo (sistema ISG o diesel de los motores) y detecta la intención del conductor de la vuelta de marcha.

Cuando el vehículo empieza un movimiento después de parado durante un camino y la velocidad del vehículo ninguna alcanza los 2 kilómetros / hora, valor de la cantidad de combustible en el punto muerto se adopta para el vehículo.

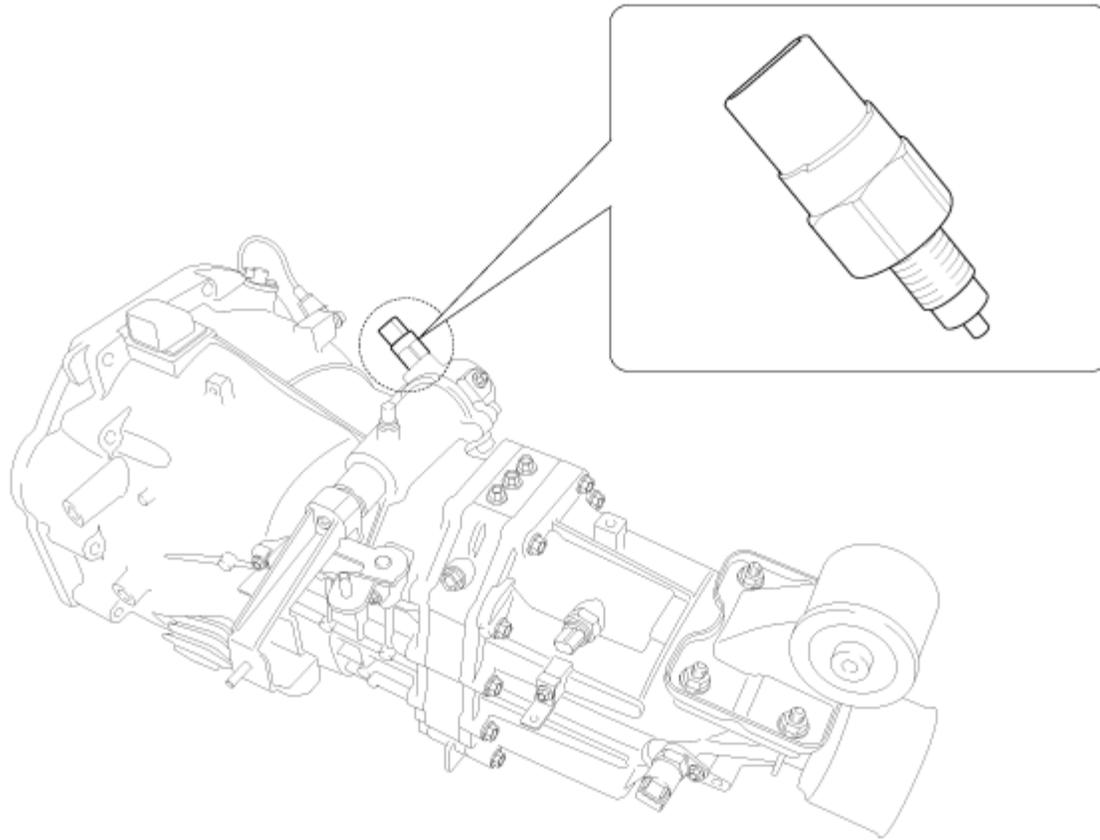
Además de este fenómeno es más serio cuando el vehículo requiere una generación de potencia alta, por ejemplo cuando el vehículo debe subir por una pendiente ascendente.

Para solucionar este problema, se aplica el interruptor de punto muerto que detecta la intención del conductor de comenzar un conducir. Se adopta inmediatamente un valor de la cantidad de inyección de combustible adecuado para el primer engranaje.



> Sistema de Transmisión Manual> Sistema de Transmisión Manual> Interruptor de punto muerto> Componentes y Localización de los Componentes

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de Transmisión Manual> Sistema de Transmisión Manual> Interruptor de punto muerto> Características técnicas

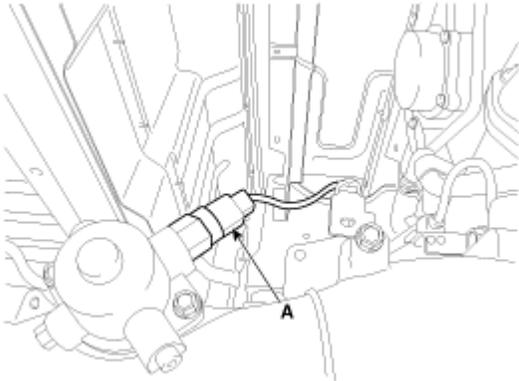
ESPECIFICACIÓN

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Voltaje actual	12 V
Voltaje de trabajo	10 ~ 15V
Temperatura de trabajo	-30 ° C ~ 80 ° C

> Sistema de Transmisión Manual> Sistema de Transmisión Manual> Interruptor de punto muerto> Procedimientos de Reparación

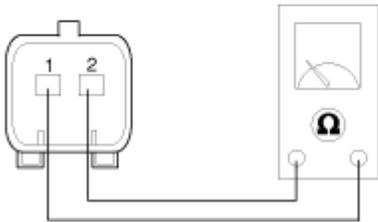
INSPECCIÓN

1. Desacople el conector del interruptor de la posición del punto muerto (A).



2. Compruebe la continuidad entre los terminales 1 y 2 del interruptor de la posición neutra. Con la palanca de cambio en la posición de neutralidad.

Condición	1	2
Punto neutro	●	●
Otro		

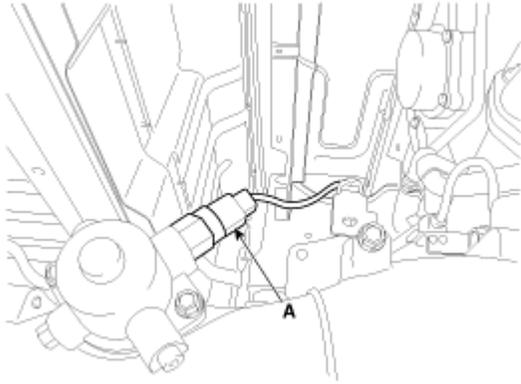


SUSTITUCIÓN

1. Desacople el conector del interruptor de la posición del punto muerto (A).
2. Desmonte el interruptor de la posición neutra.
3. Monte el interruptor de punto muerto y después conecte el conector del interruptor de punto muerto.

Par de apriete:

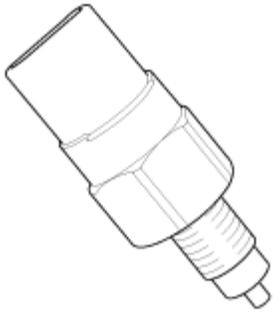
29,4 ~ 34,3 Nm (3,0 ~ 3,5 kgf.m, 21,7 ~ 25,3 lb-ft)



2013> D 2,5 TCI-A2 > Manual de Sistema de Transmisión> Sistema de Transmisión Manual> INTERR. DE LUCES DE MARCHA ATRÁS> Descripción y operación

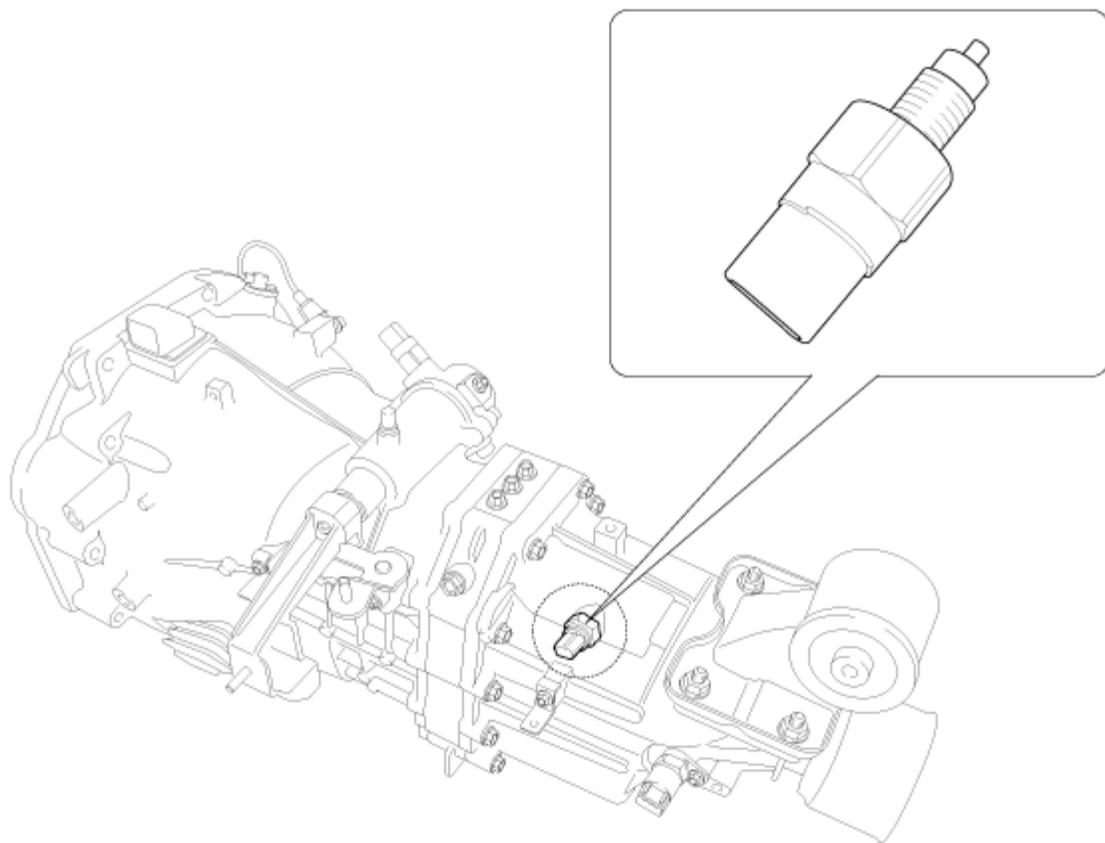
DESCRIPCIÓN

El interruptor de marcha detrás es pulsado por el deslizamiento del taco de marcha detrás de la selección el brazo; Se enciende la luz de marcha atrás



2013> D 2,5 TCI-A2 > Manual de Sistema de Transmisión> Sistema de Transmisión Manual> INTERR. DE LUCES DE MARCHA ATRÁS> Componentes y Localización de los Componentes

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



2013> D 2,5 TCI-A2 > Manual de Sistema de Transmisión> Sistema de Transmisión Manual> INTERR. DE LUCES DE MARCHA ATRÁS> Características técnicas

ESPECIFICACIÓN

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Voltaje actual	12 V
Voltaje de trabajo	CC 10 ~ 15V
Fuerza de trabajo	3,0 kg Máx.
Caída de voltaje	-0,4V

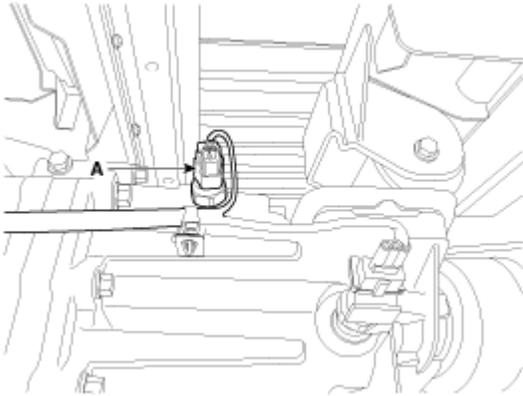
Temperatura de trabajo

-30 ° C ~ 100 ° C
[-30 ° F ~ 212 ° F]

2013> D 2,5 TCI-A2 > Manual de Sistema de Transmisión> Sistema de Transmisión Manual> INTERR. DE LUCES DE MARCHA ATRÁS> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

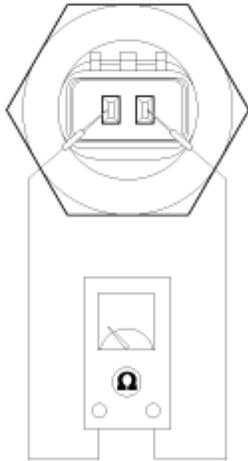
1. Desconectado el conector del interruptor de la luz de marcha atrás (A).



2. Compruebe la continuidad entre los terminales 1 y 2 del interruptor de la luz de marcha atrás. Con la palanca de cambios en la posición de marcha atrás.

Condición	1	2
Posición de marcha atrás	●	●
Otra marcha		

*La luz de marcha atrás "ON" se mantendrá a más de 0,5 mm (0,02 pulg.) del punto ON-OFF.

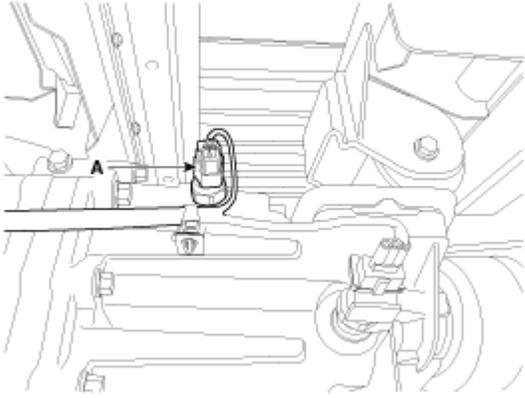


SUSTITUCIÓN

1. Desconectado el interruptor de la luz de marcha atrás (A).
2. Desmontar el interruptor de la luz de marcha atrás.
3. Monte el interruptor de la luz de marcha atrás y conecte el conector del interruptor de la luz de marcha atrás.

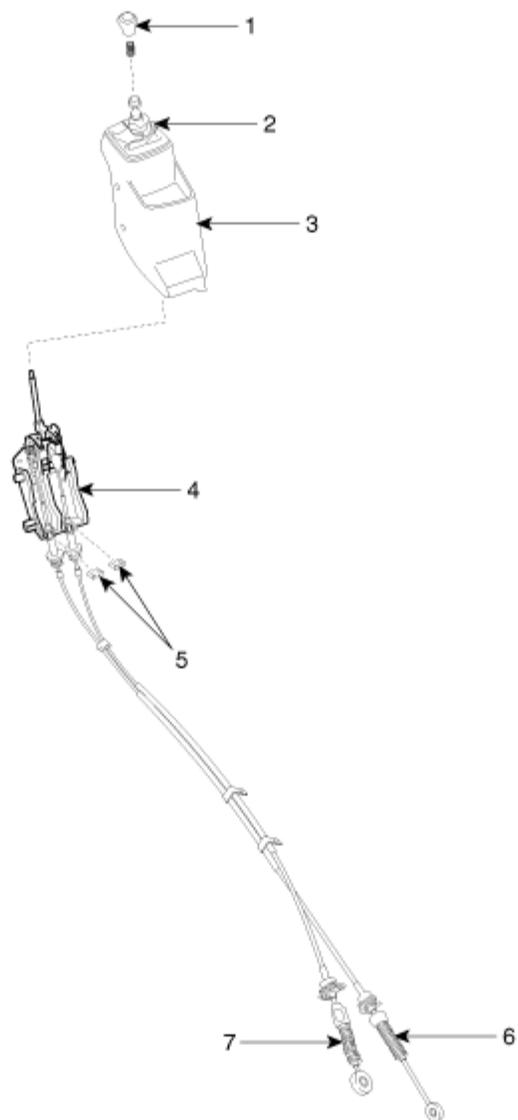
Par de apriete:

29,4 ~ 34,3 Nm (3,0 ~ 3,5 kgf.m, 21,7 ~ 25,3 lb-ft)



> Sistema de Transmisión Manual> Sistema de Control de Transmisión Manual> Palanca de cambio> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



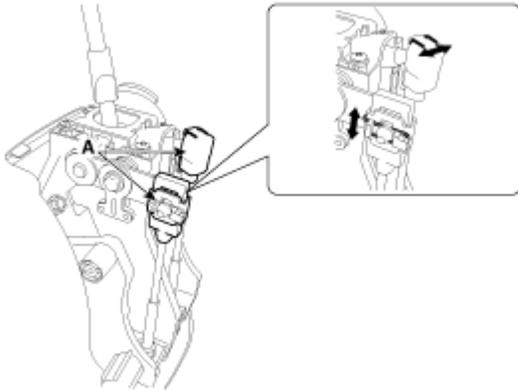
- 1. Mando
- 2. Fundas
- 3. Conjunto de la consola del suelo
- 4. Conjunto de la palanca de cambios

- 5. Pasador
- 6. Cable de selección
- 7. Cable de cambio

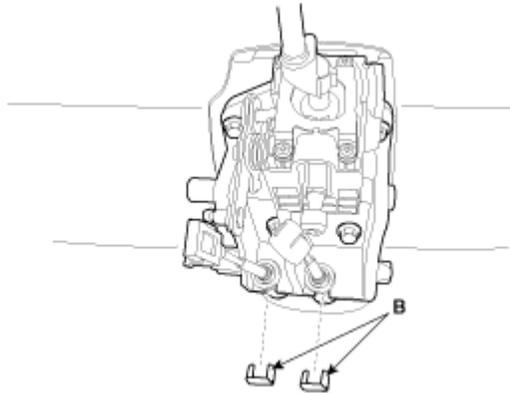


EXTRACCIÓN

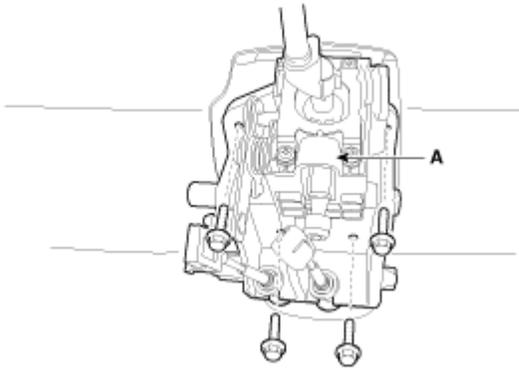
1. Retire el conjunto de la consola interior del suelo.
(Consulte el grupo de carrocería - "Consola del suelo")
2. Retire el cable de control (A) del conjunto de la palanca.
(2) Desmonte el cable del pasador de la palanca.



- (3) Desmonte el clip (B).



5. Desmonte el conjunto de la palanca de cambio (A).

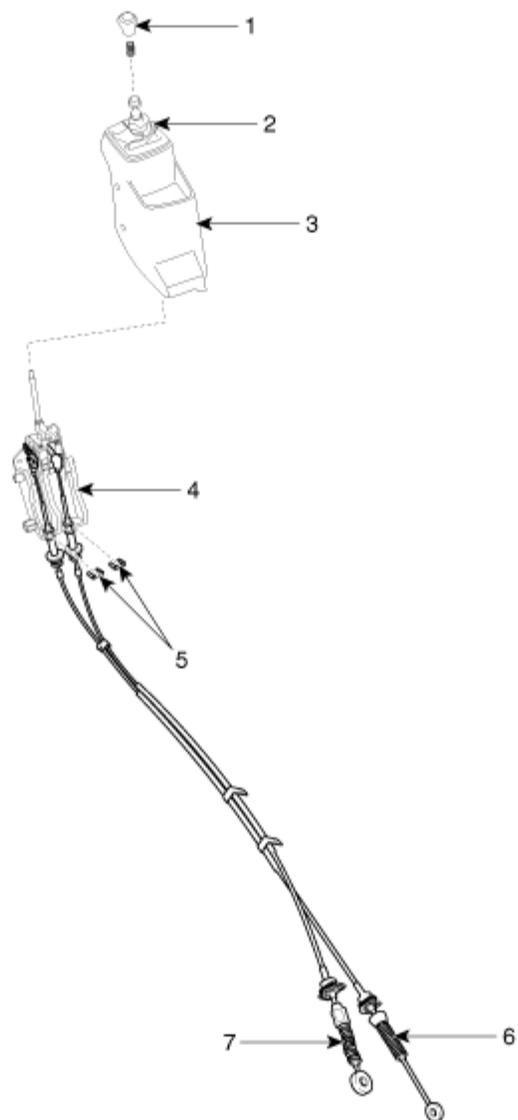


INSTALACIÓN

1. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de Transmisión Manual> Sistema de Control de Transmisión Manual> Cable de control> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES

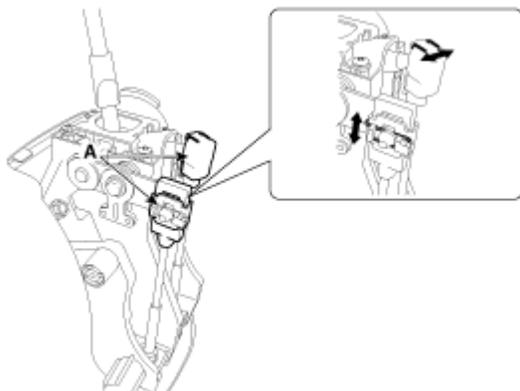


- 1. Mando
- 2. Fundas
- 3. Conjunto de la consola del suelo
- 4. Conjunto de la palanca de cambios

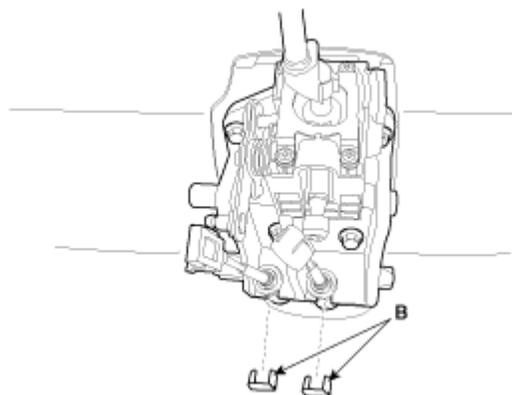
- 5. Pasador
- 6. Cable de selección
- 7. Cable de cambio

EXTRACCIÓN

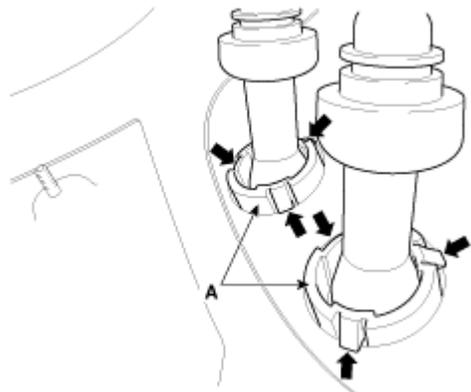
1. Retire el conjunto de la consola del piso.
(Consulte el grupo de carrocería - "Consola del suelo")
2. Retire el cable de control (A) del conjunto de la palanca.
(2) Desmonte el cable del pasador de la palanca.



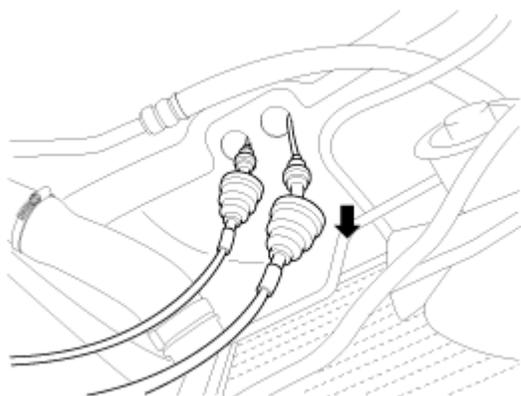
- (3) Desmonte el clip (B).



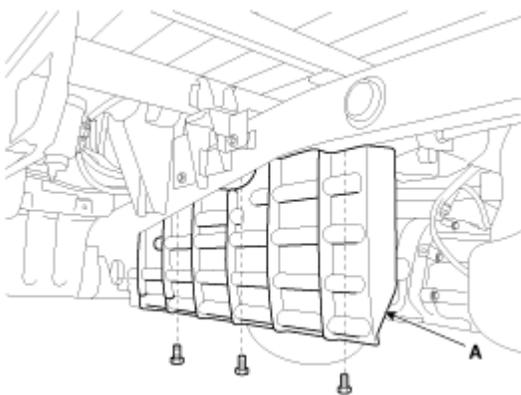
5. Desmonte la guía del cable (A) del cuerpo tirando en la dirección indicada por el flecha.



6. Tire del cable hacia abajo.



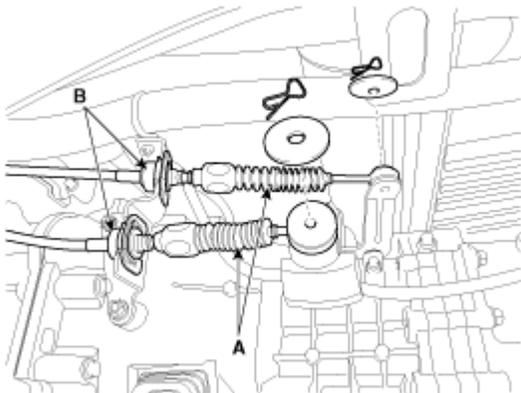
7. Retire la cubierta lateral (A).



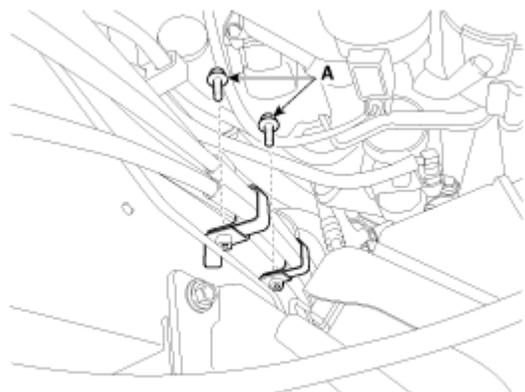
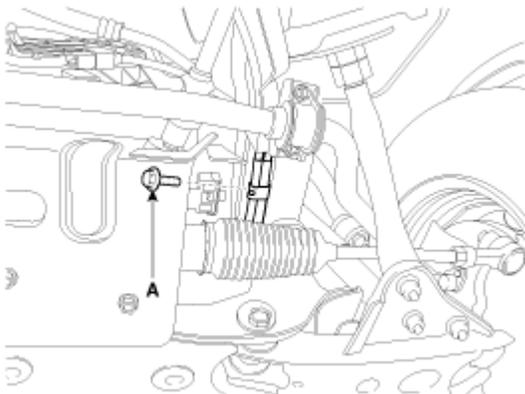
8. Desmonte el cable de control (A) de la transmisión.

(8) Desmonte el pasador y la arandela.

(9) Extraiga la guía del cable (B) del soporte.



11. Desmonte los pernos del soporte de montaje del cable (A-3ea).



INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

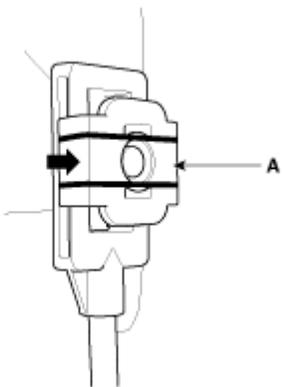
- Al montar el cable de la selección en el conjunto de la palanca, coloque la palanca del cambio en 3ª o 4ª marcha.
- Monte el cable de la selección en el conjunto de la palanca tras el ajuste.

1. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

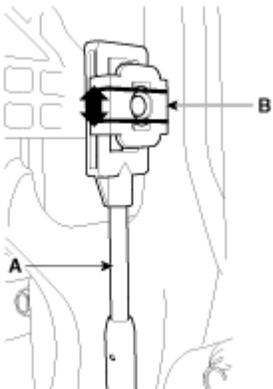
AJUSTE

Ajuste del cable de selección

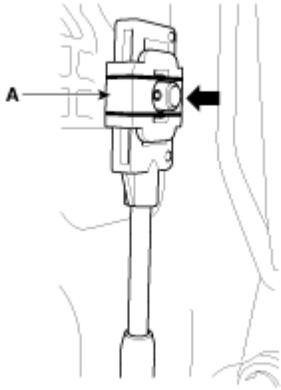
1. Ponga la palanca de cambio en 3ª o 4ª marcha.
2. Tire del ajustador (A) en la dirección que muestra en la ilustración.



3. Ajuste el cable de la selección (A) moviendo el ajustador (B) en la dirección que se muestra en la ilustración.



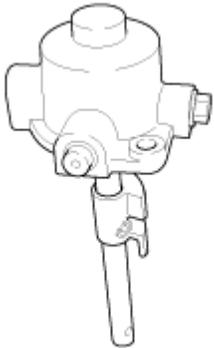
4. Presione el ajustador (A) tras muelle el cable de la selección en el pasador de la palanca.



> Sistema de Transmisión Manual> Sistema de Control de Transmisión Manual> Eje de control completo> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

- El conjunto del eje de control está instalado en la parte superior de la transmisión manual.
- El conjunto del eje de control funciona para cambiar la palanca de cambio.

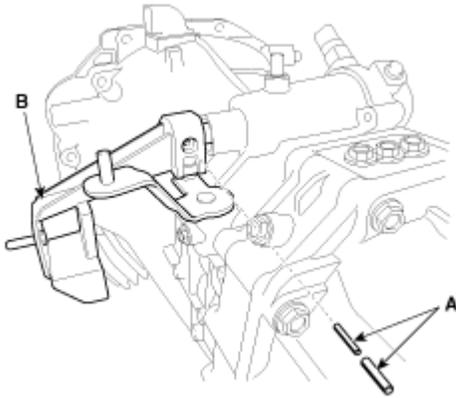


2013> D 2,5 TCI-A2 > Manual de Sistema de Transmisión> Sistema de Control de Transmisión Manual> Control de Control> Procedimientos de Reparación

EXTRACCIÓN

1. Palanca de cambio en punto muerto.
2. Desmante el conjunto del cambio.
(Consulte el manual de sistema de transmisión - "Manual de Transmisión")

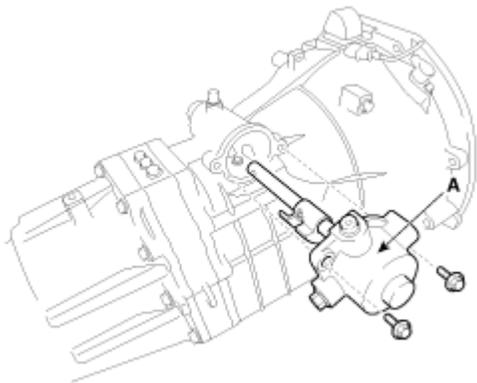
3. Desmonte el pasador (A-2ea) y desmonte la palanca de control manual (B).



4. Desmonte el eje de control (A).

⚠ PRECAUCIÓN

Para desmontar el eje de control, debe de estar en punto muerto.



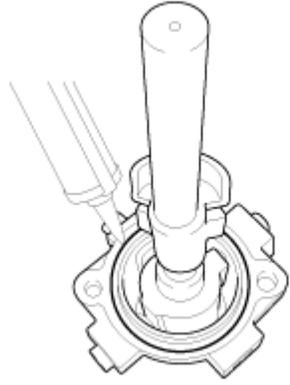
INSTALACIÓN

1. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

⚠ PRECAUCIÓN

- Al instalar, coloque la palanca del eje de control en punto muerto.
- Al instalar, aplique el sello como muestra en la imagen.

Sellador especificado: MS 721-40 o MS721-38



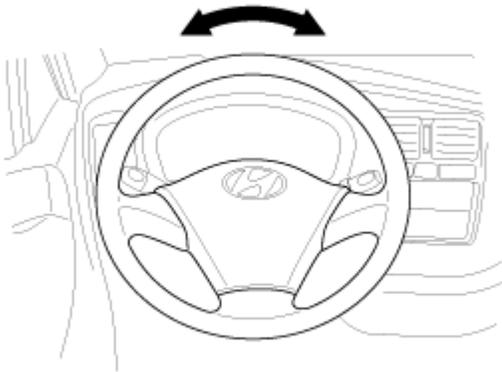


PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DE MANTENIMIENTO [MANUAL]

COMPROBACIÓN DEL JUEGO DEL VOLANTE

1. Ponga rectas las ruedas frontales.
2. Mida la holgura en la circunferencia del volante antes de que las ruedas se muevan el motor ligeramente el volante en las dos direcciones.

Límite : 30 mm (1,1 in.)



3. Cuando la holgura excede el límite, compruebe la holgura en la conexión del eje de la dirección y la articulación de la dirección. Corregir o sustituir
4. Cuando (3) la comprobación resulte bien, compruebe lo siguiente para ajuste:
 - (4) Retire la caja del sistema de dirección, compruebe y ajuste el total de arranque del piñón.
 - (5) Retire el conjunto de engranaje cónico, compruebe y ajuste el par de arranque.

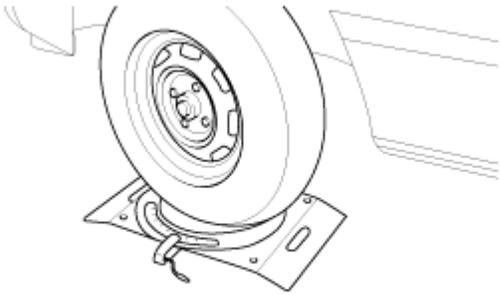
COMPROBACIÓN DEL NÚMERO DE DIRECCIÓN

7. Coloque las ruedas delanteras en el indicador de la radio de giro y del ángulo de dirección.

Valor estándar

Rueda interior: 38 ° 5'1 ° 30'

Rueda exterior: 32 ° 22'

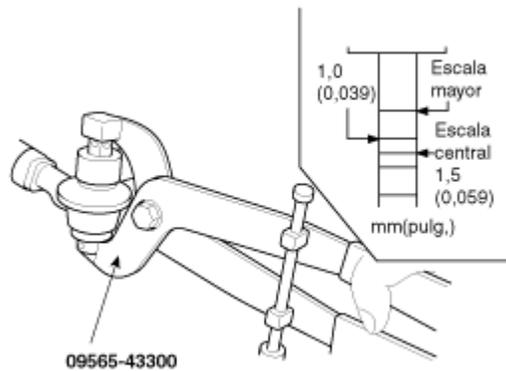


8. Cuando el ángulo no está dentro del valor estándar, la convergencia es incorrecta. Ajuste la convergencia (Consulte la SUSPENSIÓN DELANTERA GRUPO 540-Procedimientos de ajuste de mantenimiento) y vuelva a comprobar el ángulo de dirección.

COMPROBACIÓN DE VARIACIÓN DE LA RÓTULA DE UNA BIELETA PARA LA DIRECCIÓN DEL EJE

9. Sostenga la rótula con la herramienta especial.
10. Fije la escala de la herramienta especial (09565-43300) la máxima y la variación del mida con el espárrago de la bola comprimido. La variación debe situarse entre las escalas máximas y centrales.

Límite : 1,5 mm (0,059 pulg.)



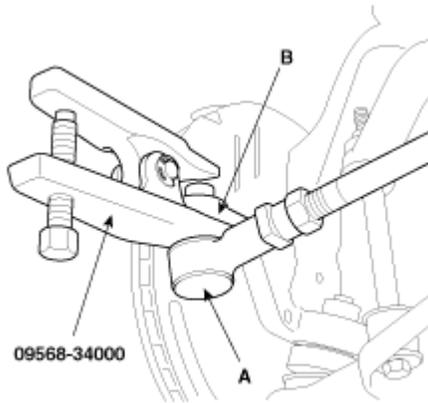
11. Cuando la variación excede la escala del centro, sustituya la extremidad de la bieleta.

⚠ PRECAUCIÓN

Aunque la variación esté dentro del límite, compruebe el par de arranque de la rótula.

COMPROBACIÓN DEL PARÍS DE LA RÓTULA DE LA BIELETA

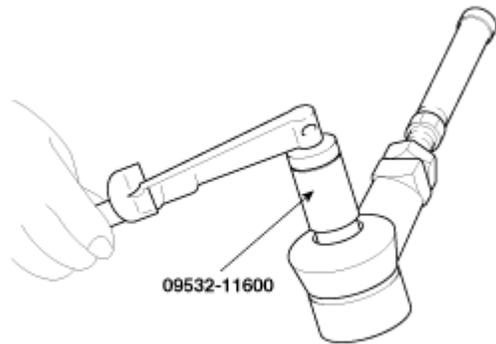
12. Desconectado la bieleta (A) y la portamangueta (B) con la herramienta especial (09568-34000).



13. Mueva varias veces el espárrago de la rótula e instale una tuerca en el espárrago. Mida el comienzo inicial de la rótula con la herramienta especial (09532-11600).

Valor estándar

1,3Nm (0,1 ~ 0,3 kg · cm, 9 ~ 26 lb. pulgadas)



14. Cuando el par inicial esté por debajo del valor estándar, sustituya la extremidad de la bieleta.
15. Cuando el par inicial está por debajo del valor estándar, compruebe que la rótula no tiene juego axial o aumento. Si no tiene nada de esto, la rótula todavía puede usar.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de dirección> Información general> Características técnicas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Elemento	Características técnicas
Dirección manual Volante (diámetro exterior) Tipo de mecanismo de la dirección Relación de la caja de dirección Carrera de la cremallera de la caja de dirección	386mm Piñón y cremallera 35,23 150 (0, -3) mm (cierre a cierre: 4,26 giros)
DIRECCIÓN ASISTIDA Tipo de eje y junta Caja de engranajes Tipo de mecanismo de la dirección Relación de caja de dirección Bomba de aceite Tipo DESPLAZAMIENTO Carrera de la cremallera de la caja de dirección	Tipo integral Piñón y cremallera de Dirección Asistida 46,96 Tipo de paleta

	7,2cm ² / rev 146 (0, -3) mm (Cierre un Cierre: 3,11 giros)
--	---

Estándar de servicio

Elemento	Características técnicas
Ngulo de la rueda Rueda interior Rueda de Fuera holgura del volante de Dirección Tensión de la correa de transmisión [Bajo Una fuerza de 98 N (10 kg, 22 libras)] Esfuerzo de Dirección ESTÁNDAR Mínimo	38 ° 5'1 ° 30'32 ° 22'30 mm Deflexión: 7 ~ 10mm (0,31 ~ 0,43 pulg.) 37N (3,7 kg) 30,4 (3,1 kg, 6,83 Lb)

Par de apriete

Eje y columna de la dirección

Elemento	Nuevo Méjico	Kgf · m	Libra
Tuerca de bloqueo de la dirección de la dirección	33,3 ~ 44,1	3,4 ~ 4,5	24,6 ~ 32,5
Tornillo de montaje del conjunto de la columna de dirección	12,7 ~ 17,7	1,3 ~ 1,8	9,4 ~ 13,0
Tornillo de montaje del guardapolvo de la columna de dirección	12,7 ~ 17,7	1,3 ~ 1,8	9,4 ~ 13,0
Engranaje cónico y árbol de dirección	12,7 ~ 17,7	1,3 ~ 1,8	9,4 ~ 13,0
Tornillo de montaje de engranaje cónico	34,3 ~ 53,9	3,5 ~ 5,5	25,3 ~ 39,8
Eje intermedio y engranaje cónico	21,6 ~ 26,5	2,2 ~ 2,7	15,9 ~ 19,5
Eje intermedio y caja de engranajes	21,6 ~ 26,5	2,2 ~ 2,7	15,9 ~ 19,5
Tornillo de montaje de la cubierta delantera	16,7 ~ 27,5	1,7 ~ 2,8	12,3 ~ 20,3
Contratuerca del engranaje	34,3 ~ 53,0	3,5 ~ 5,4	25,3 ~ 39,1

Manual de dirección

Elemento	Nuevo Méjico	Kgf · m	Libra
Tuerca de montaje de la extremidad de la bieleta y de la portamangueta	33,3 ~ 44,1	3,5 ~ 4,5	24,6 ~ 32,5
Tuerca de bloqueo y extremo de la bieleta	49,0 ~ 53,9	5,0 ~ 5,5	36,2 ~ 39,8

Bieleta y cremallera	78,5 ~ 98,1	8,0 ~ 10,0	57,9 ~ 72,3
Tornillo de montaje de la carcasa de la caja de engranajes y de la abrazadera	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65,1 ~ 79,6
Tuerca de auto-bloqueo del conjunto piñón-válvula	49,0 - 68,6	5,0 - 7,0	36,2 - 50,6

DIRECCIÓN ASISTIDA

Elemento	Nuevo Méjico	Kgf · m	Libra
Bomba de aceite y manguera de presión	53,9 ~ 63,7	5,5 ~ 6,5	39,8 ~ 47,0
Perno de fijación de la bomba de aceite	19,6 - 26,5	2,0 - 2,7	14,5 - 19,5
Tornillo de montaje de la bomba de aceite	19,6 - 26,5	2,0 - 2,7	14,5 - 19,5
Conexión de la válvula de control y el cuerpo de la bomba de aceite	68,6 ~ 78,5	7,0 ~ 8,0	50,6 ~ 57,9
Tornillo de montaje del cuerpo y la cubierta de la bomba	32,4 ~ 42,2	3,3 ~ 4,3	23,9 ~ 31,1
Conexión de manguera de succión y cuerpo de la bomba de aceite	13,7 ~ 17,7	1,4 ~ 1,8	10,1 ~ 13,0
Tuerca de montaje de la extremidad de la bieleta y de la portamangueta	34,3 ~ 44,1	3,5 ~ 4,5	25,3 ~ 32,5
Tuerca de seguridad de la extremidad de la bieleta	49,0 ~ 53,9	5,0 ~ 5,5	36,2 ~ 39,8
Bieleta y cremallera	78,5 ~ 98,1	8,0 ~ 10,0	57,9 ~ 72,3
Tornillo de montaje de la carcasa de la caja de engranajes y de la abrazadera	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65,1 ~ 79,6
Tuerca de auto-bloqueo del conjunto piñón-válvula	49,0 - 68,6	5,0 - 7,0	36,2 - 50,6
Tubo de alimentación	11,8 ~ 17,7	1,2 ~ 1,8	8,7 ~ 13,0

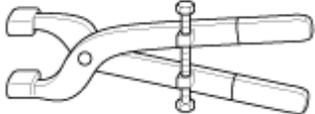
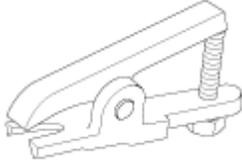
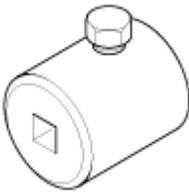
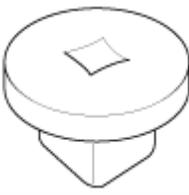
LUBRICANTES

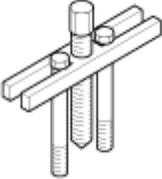
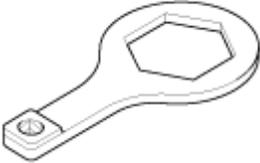
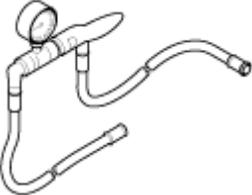
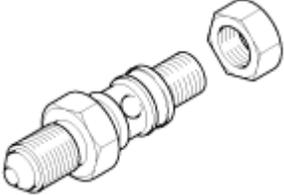
Elemento	Lubricante recomendado	Cantidad
Anillo de contacto de la bocina del volante de dirección	TIEMPO LARGO PD2 (OPTIMOL, ALEMAN)	Como necesito
Cojinete eje de dirección	ALVANIA # 2 O # 3 (KEUK DONG SHELL, COREA)	Como necesito
Rótula de la extremidad de la bieleta	VALIANT R-2 (SHOSEKI, JAPÓN)	Como necesito
Carcasa de engranaje de la dirección	ONE-LUBER RP (KYODOYUSHI, JAPÓN)	Como necesito

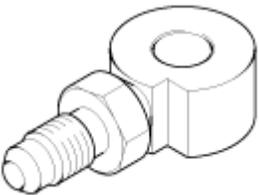
Rótula interna de la caja de engranajes	TIEMPO LARGO PD2 (OPTIMOL, ALEMAN)	Como necesito
Rea de contacto de la varilla de acoplamiento y de los fuelles de la caja de cremallera	Grasa de silicona	Como necesito
Líquido de la dirección asistida	TIPO PSF-3	0,9 lit. (0,5 qts.)

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de la dirección> Información general> Herramientas de mantenimiento especiales

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Herramienta (Número y nombre)	Ilustración	Uso
09565-43300 Medidor de junta de varilla de mando		Comprobación de la variación de rótula para la dirección del eje
09568-34000 Extractor del varillaje de mando de la dirección		Desconexión de la extremidad de la bieleta
09565-11100 Llave de precarga		Medición de la carga de la barra del piñón Medida de la carga de la barra del piñón
09532-11600 Llave de precarga		

<p>09561-11002 Llave del volante</p>		<p>Desconexión del volante</p>
<p>09564-43000 Mire la llave de tuerca</p>		<p>Desmontaje e instalación de la contratuerca de la cubierta trasera de engranaje cónico</p>
<p>09565-43200 Llave especial del tapón de la cubierta lateral</p>		<p>Ajuste de par de engranaje cónico</p>
<p>09565-43400 Extractor del brazo de la biela</p>		<p>Extracción del brazo de la biela</p>
<p>09572-21000 Indicador de presión de aceite</p>		<p>Medida de la presión de aceite de la dirección asistida (utilice 09572-21200, 09572-22100)</p>
<p>09572-21200 Adaptador de indicador de presión de aceite</p>		<p>Medida de la presión de aceite de la dirección asistida (utilice 09572-21000, 09572-22100)</p>

<p>09572-22100 Adaptador de indicador de presión de aceite</p>		<p>Medida de la presión de aceite de la dirección asistida (utilice 09572-21200, 09572-22100)</p>
--	---	---

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de dirección> Información general> Diagnóstico de averías

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

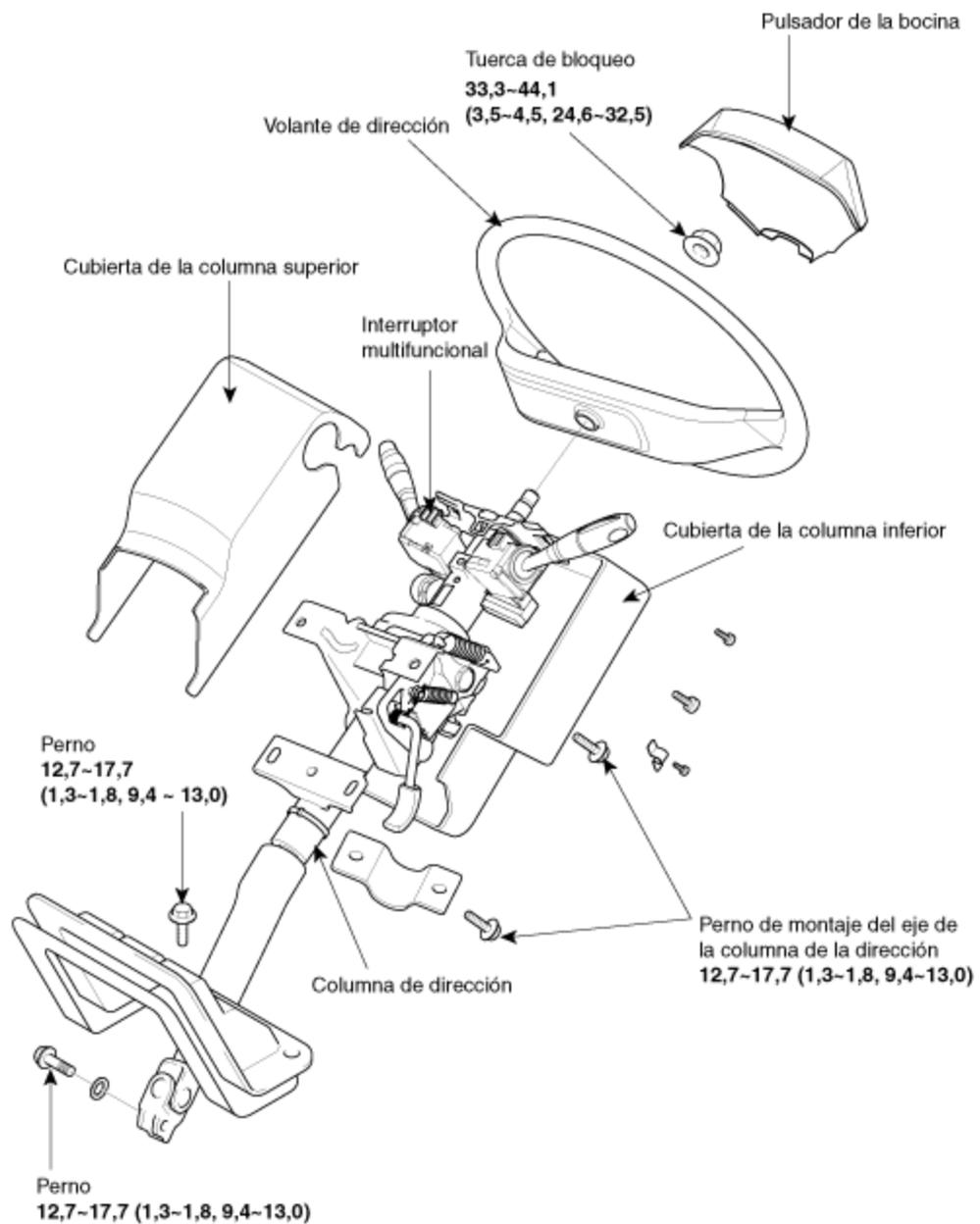
SÍNTOMA	Causa probable	Solución (ver página)
Holgura excesiva en la dirección	<p>Junta universal suelta Pernos de fijación de engranaje de la dirección sueltos Extremo de la bieleta suelto o pasado de rosca</p>	<p>Volver a la página (Véase página ST-32, 40) Vuelva a la página (Véase la página ST-34, 47)</p>
El funcionamiento del volante de la dirección no es suave	<p>Deslizamiento de la correa trapezoidal Correa trapezoidal de la cara Nivel del aceite bajo Aire en el caucho Mangueras retorcidas o dañadas Presión insuficiente en la bomba de aceite</p> <p>Fregaderos internos de la bomba de aceite Fugas excesivas de aceite de la cremallera y el Piñón en la caja de cambios Caja de cambios o sellados del cuerpo de la válvula desformados o dañados</p>	<p>Reajuste (Véase page ST-11) Cámbielo Rellenar (Véase la Página ST-10) Purgar aire (Véase la Página ST-10) Corrija la s posición o Cambie Repare o Cambie la bomba de aceite (Véase page ST-11) Cámbielo Cambie las Piezas dañadas Cambie las piezas dañadas</p> <p>Cámbielo</p>
El volante de dirección no vuelve adecuadamente	<p>Exceso de resistencia al giro de la extremidad de la bieleta Junta universal excesivamente apretada La bola interna y / o la rueda no puede ser girada suavemente Soporte de montaje de la caja de cambios suelto Junta del árbol de la dirección desgastada y / o pasamuros desgastado Desmontaje deformado Cojinete de Piñón dañado Mangueras retorcidas o dañadas Válvulas</p>	<p>Sustituya (Véase la página ST-29) Sustituir (Véase la página ST-32, 40) Sustituir (Véase la página ST-8) Vuelva a apretar Corrija o cambie Cámbielo Cámbielo Reposicione o cambie Cámbielo Cámbielo</p>

	de control de presión de aceite dañadas Cojinete de árbol de la bomba de admisión de aceite dañada	
Ruido	Silbido en la caja de la dirección Se produce el ruido en todos los sistemas de dirección asistida. Uno de los más típicos es un siseo al volante con el vehículo parado. Este ruido será mucho más evidente cuando se mueven las ruedas con el freno puesto. No hay ninguna relación entre este ruido y el buen funcionamiento de la dirección. No cambiar la válvula a menos que el siseo se haga extremadamente molesto. Una válvula cambiada también produce un ruido ligero y no siempre soluciona el problema.	
Ruido crepitante o carrasqueante en la cremallera y en el piñón	Interferencias con mangueras de la carrocería del vehículo Soporte de la caja de cambios con flojo Extremo de la bieleta y de la junta de la flota Bieleta y de la junta de la destrucción de la rótula	Reposicione Vuelva a Apretar Vuelva a Apretar Sustituir (Véase la página ST-8)
Ruido en la bomba de aceite	Nivel del aceite bajo Aire en el fluido Pernos de fijación de los sueltos de la bomba	Rellene (Véase página ST-9) Purgar aire (Véase la página ST-10) Vuelva a apretar

Un ligero chirrido puede producirse inmediatamente después de arrancar el motor con el tiempo extremadamente frío (por debajo de -20 ° C). Esto se debe a las características del líquido de la dirección cuando hace mucho frío y no es indicativo de un funcionamiento malo.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de dirección> Eje y columna de dirección> Eje / columna de dirección> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



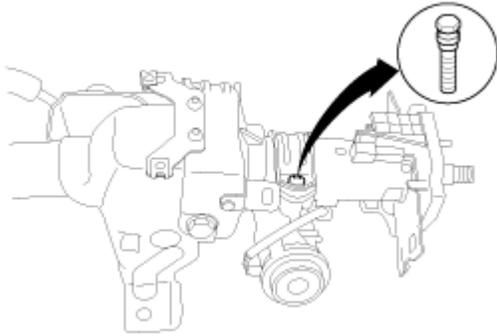
Par : N.m(kgf.m, lb-ft)



NUEVO MONTAJE

TORNILLO Y CIERRE DE DIRECCIÓN

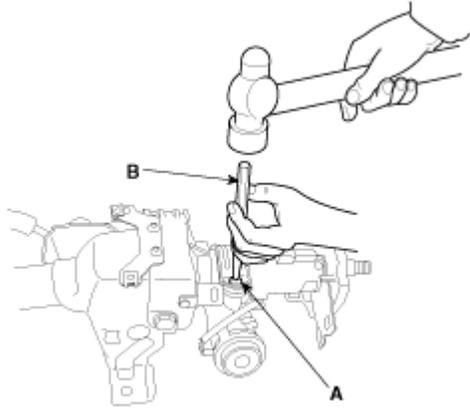
1. Haga coincidir el retén del cierre de la dirección en la ranura del eje a través de la apertura de la columna de dirección, y el termómetro ocasional. Compruebe el funcionamiento del cierre de la dirección.
2. Apriete el tornillo hasta que se rompa la cabeza.



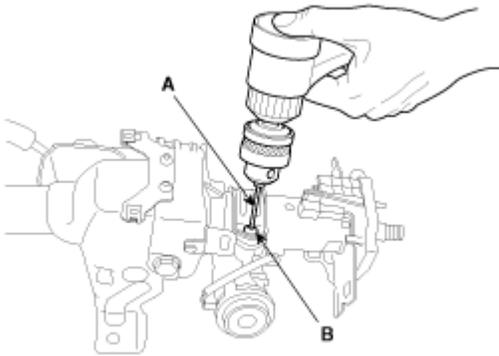
DESMONTAJE

CONJUNTO DEL BLOQUEO CON LLAVE

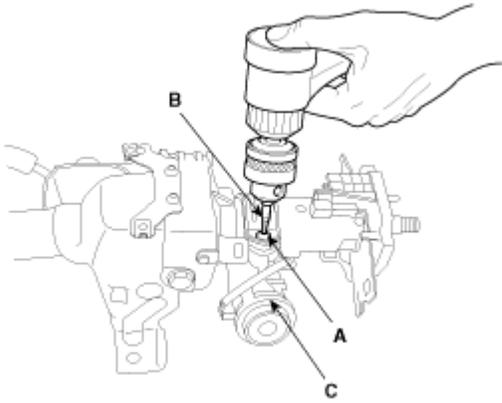
1. Haga clic en la imagen para más detalles (A) con un punzón (B) si es necesario desmontar el bloqueo de la llave.



2. Perfore (A) la cabeza del perno especial (B) con un punzón.



3. Afloje el perno de la cabeza del perno especial (A) perforado usando la unión inversa de la cónica (B), desmontando el conjunto del bloqueo de la llave (C).

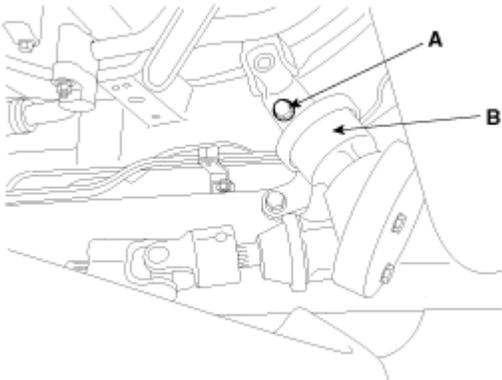


INSPECCIÓN

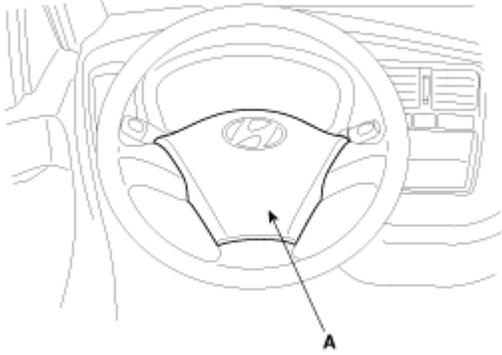
1. Compruebe que el árbol de la columna de dirección no sufre el daño ni la deformación.
2. Compruebe que la pieza de conexión no tiene holgura, los daños y que funciona.
3. Compruebe que no hay daños ni daños.

EXTRACCIÓN

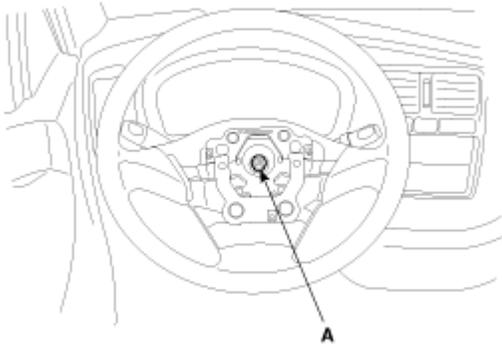
1. Desmonte el perno de acoplamiento del conjunto de la junta universal (A) del conjunto de engranaje cónico (B).



2. Levante suavemente el pulsador de la bocina (A) para desmontar.



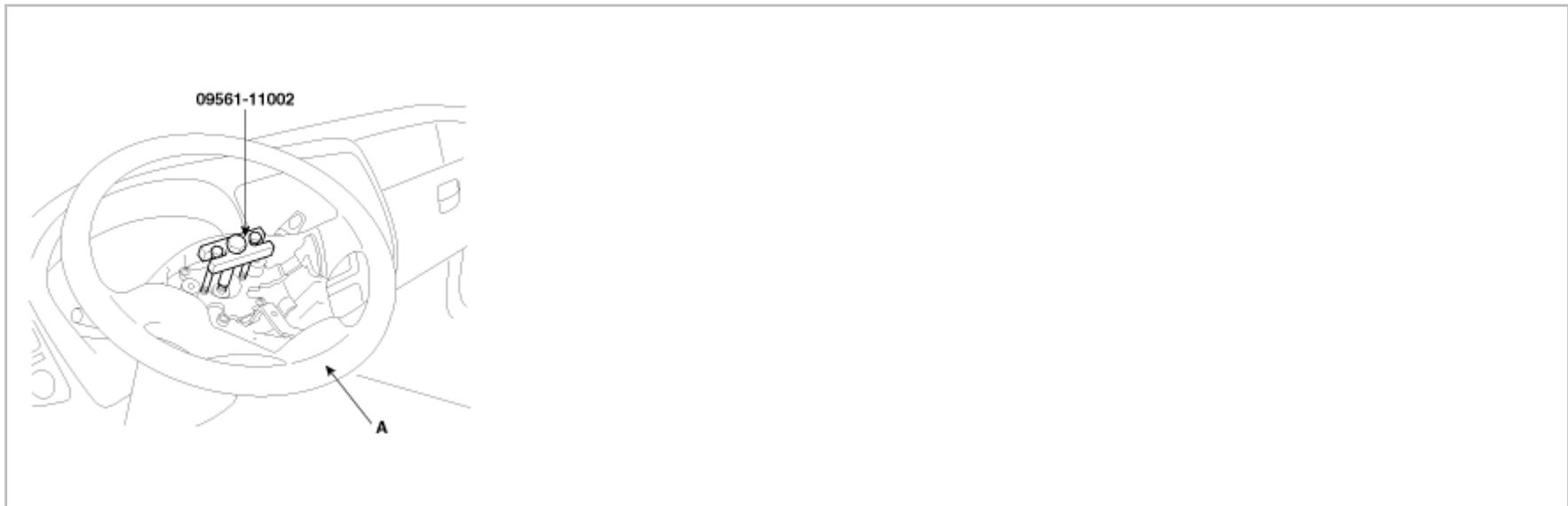
3. Desmonte la puerta del bloqueo del volante (A).



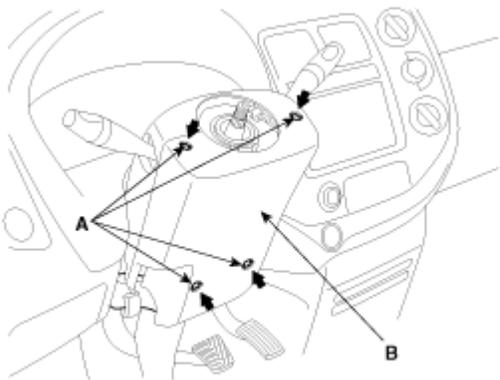
4. Desmonte el volante de la dirección (A) con la ayuda de la herramienta especial (09561-11002).

⚠ PRECAUCIÓN

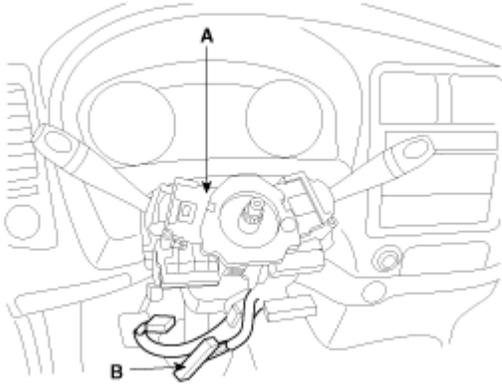
No golpee con un martillo para retirar el volante. Podría dañarlo.



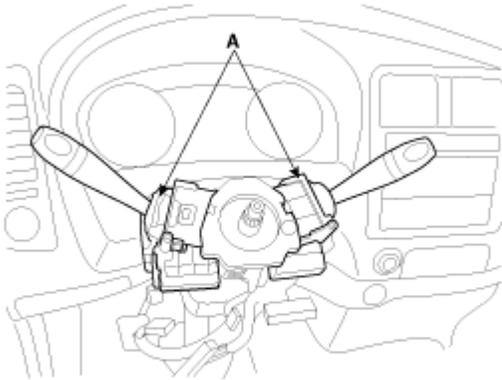
5. Desmonte los 4 pernos (A) mostrados en la imagen y luego desmonte la columna de dirección (B).



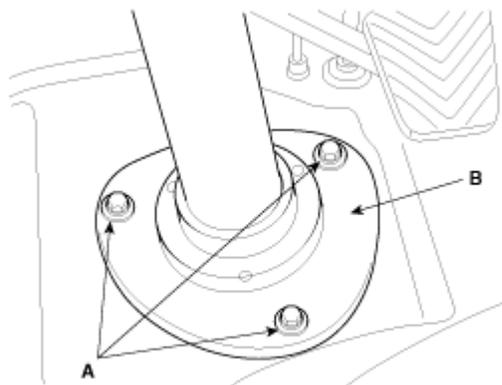
6. Desmonte el conector (A) montado en el interruptor multifunción (B).



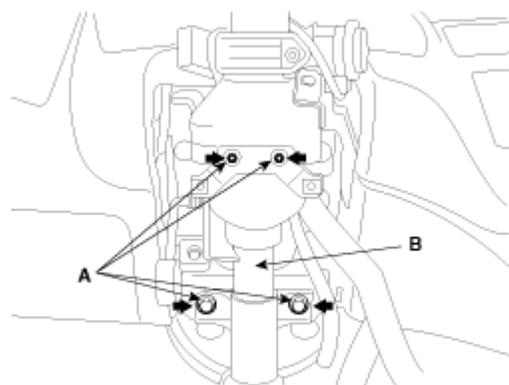
7. Presione hacia la posición que muestra la imagen, desmonte el interruptor multifunción (A).



8. Afloje los pernos (A) de la imagen, desmontar la placa de la cubierta (B).



9. Desmonte los 4 pernos (A) mostrados en la imagen, desmontar el conjunto del eje de la columna de dirección (B).

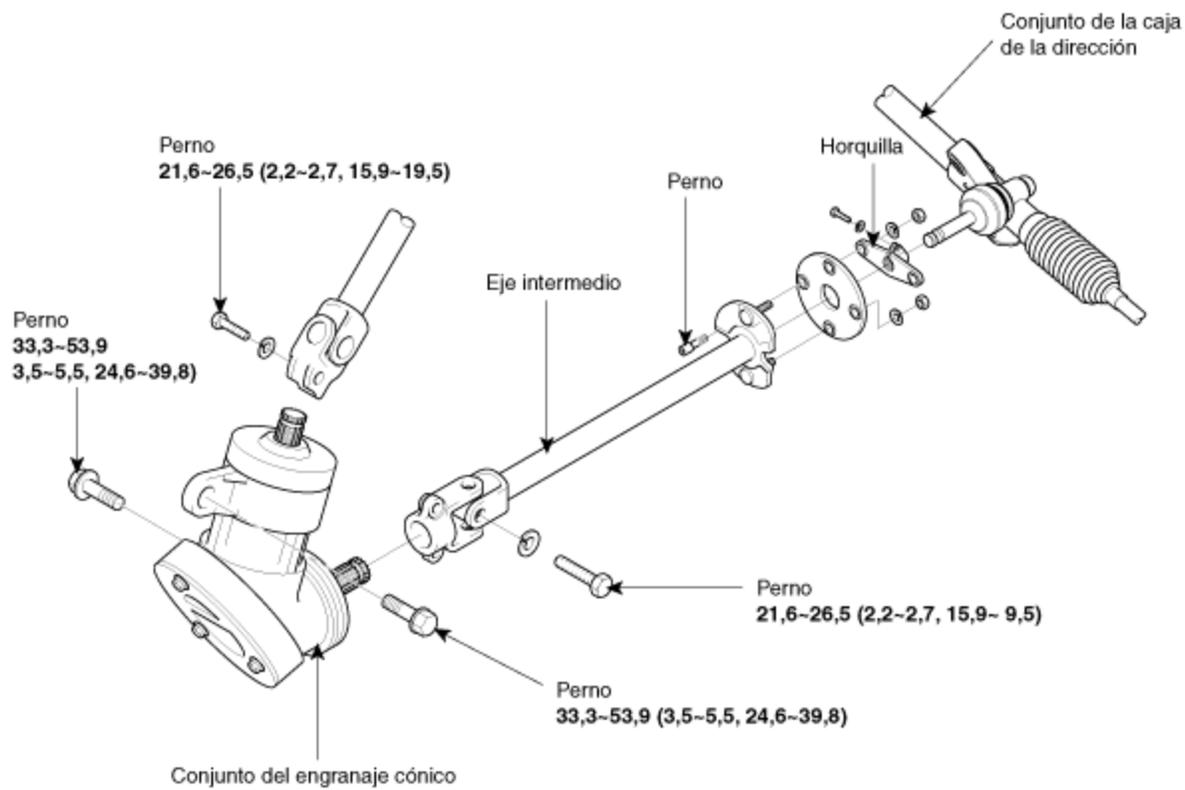


INSTALACIÓN

El montaje debe realizarse en el orden inverso al desmontaje.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de la dirección> Eje y columna de dirección> Eje intermedio y engranaje cónico> Componentes y Localización de los Componentes

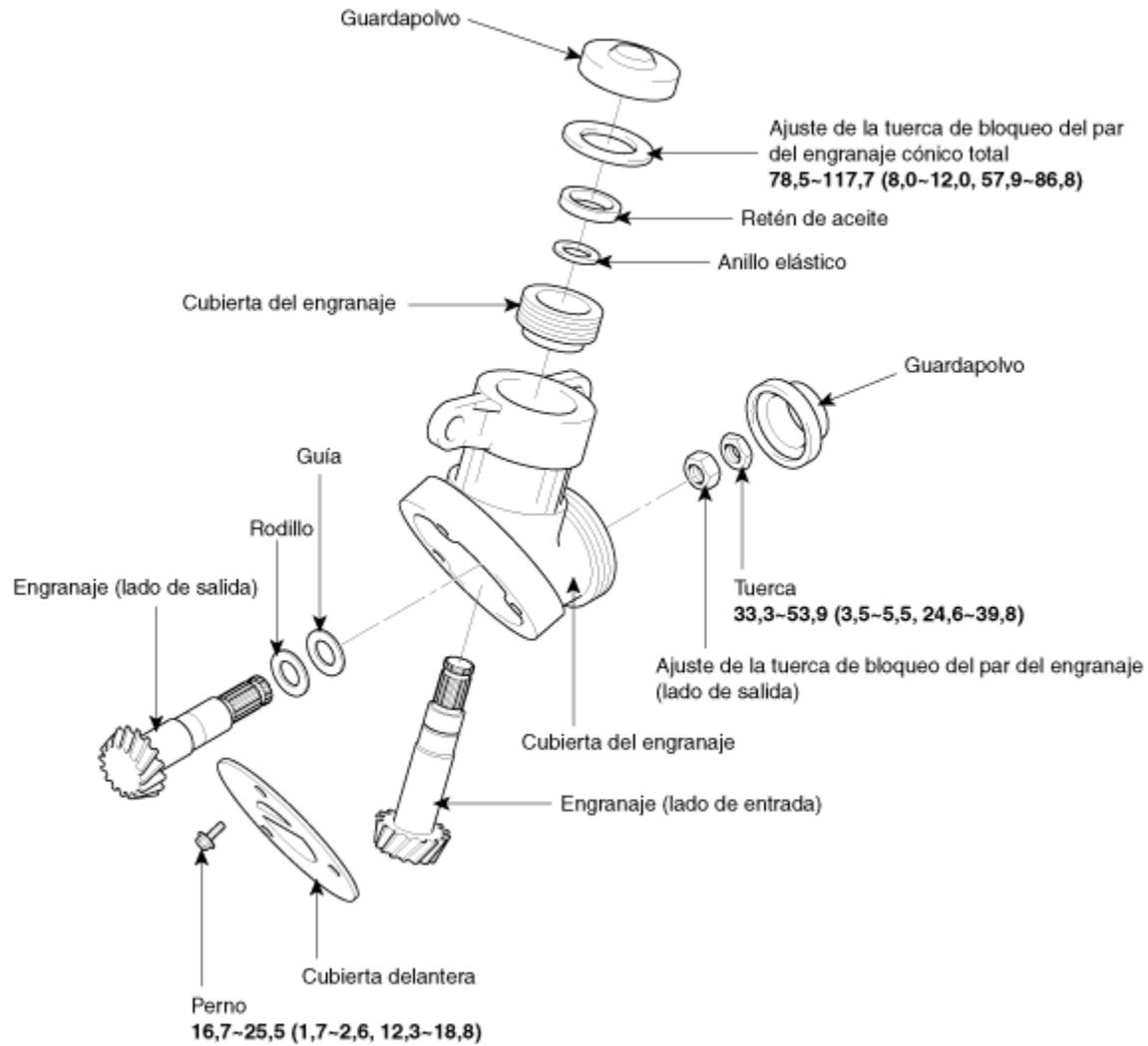
COMPONENTES



Par : N.m(kgf.m, lb-ft)

CONJUNTO DE ENGRANAJE CÓNICO

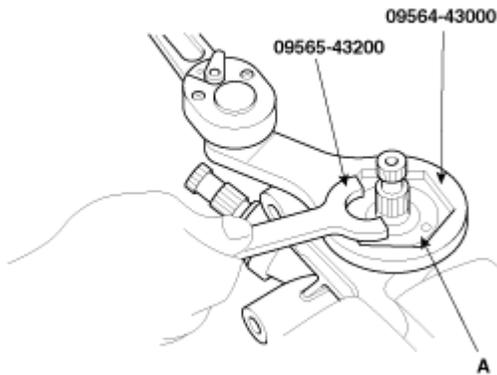
COMPONENTES



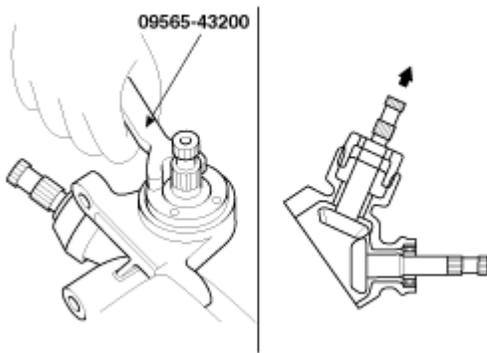
Par : N.m(kgf.m, lb-ft)

DESMONTAJE

1. Desmonte la cerradura del bloqueo (A) con la herramienta especial (06565-43200, 09564-43000).



2. Utilice la herramienta especial (09565-43200) para aflojar la cubierta trasera hasta que en el engranaje del lado de entrada esté desconectado de la engranaje del lado de salida.



3. Retire el engranaje del lado de salida.
4. Retire el engranaje del lado de entrada.

INSPECCIÓN

1. Compruebe si la rotación del rodamiento de bolas o el rodamiento de agujas en la carcasa es irregular o defectuosa.
2. Compruebe y la dentadura de engranaje está gastada o dañada.

3. Compruebe si el guardapolvo está agrietado o dañado.

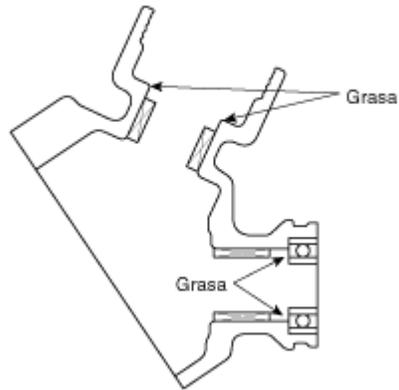
NUEVO MONTAJE

APLICACIÓN DE GRASA A LA CARCASA

Llene la carcasa con la grasa especificada, como en la ilustración.

Grasa especificada

Grasa multiusos SAE J310, NLGI N ° 2



APLICACIÓN DE JUNTA LÍQUIDA A LA CUBIERTA TRASERA

Aplique el sello especificó el tornillo de la cubierta para el lanzamiento en la carcasa.

Sellante específico

3M ART Pieza N ° 8661, 8663 o equivalente



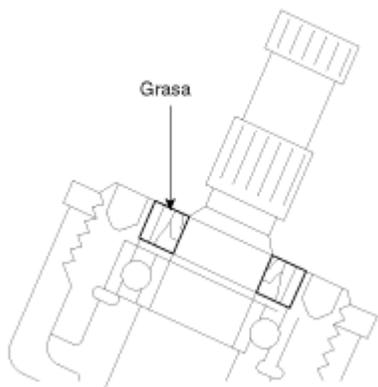
Sellante

APLICACIÓN DE GRASA AL RETÉN DE ACEITE

Llene el retén de aceite de la grasa especificada.

Grasa especificada

Grasa multiusos SAE J310, NLGI N ° 2



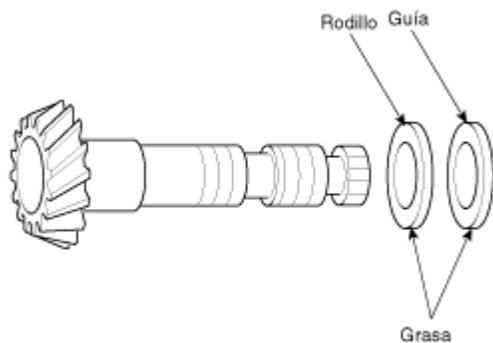
Grasa

APLICACIÓN DE GRASA AL RODILLO Y GUÍA

Aplique la grasa especificada en el rodillo y la guía. Instalar el rodillo y la guía en este orden en el engranaje.

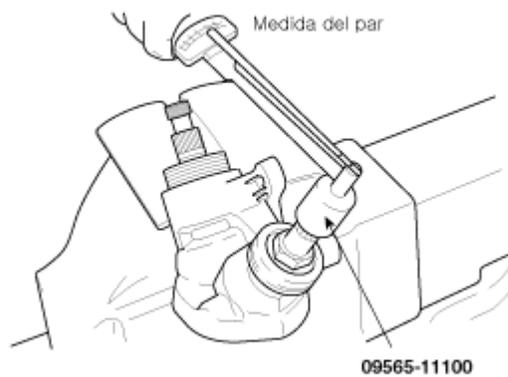
Grasa especificada

Grasa multiusos SAE J310, NLGI N ° 2



AJUSTE DEL PAR (DEL SALIDA) DEL ENGRANAJE

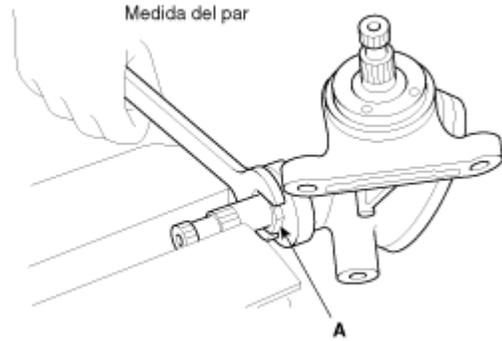
1. Utilice la herramienta especial (09565-11100) y haga girar el piñón del lado de salida una vuelta / 4-6 segundos, y el mida el par.



2. Ajuste el par de la marca (A) al valor estándar.

Valor estándar

0,05 ~ 0,1 Nm (0,5 ~ 1,0 kg · cm, 0,4 ~ 0,9 libras · pulg.)

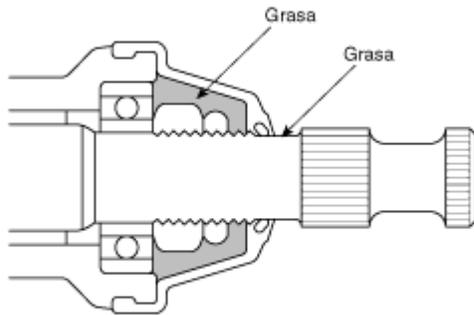


APLICACIÓN DE GRASA EN EL GUARDAPOLVO

3. Aplique la grasa especificada al labio del guardapolvo.
4. Llene el guardapolvo con la grasa especificada.

Grasa especificada

Grasa multiusos SAE J310, NLGI N ° 2



CUBIERTA DELANTERA

5. Llene la carcasa con la grasa especificada.

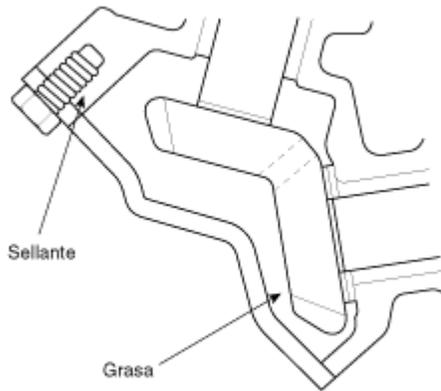
Grasa especificada

Grasa multiusos, SAE J310, NLGI N ° 2 [50g (1,76 oz.) O más]

6. Aplique el sellante especificado a la cubierta frontal ya las superficies de contacto de la carcasa.
-

Sellante específico

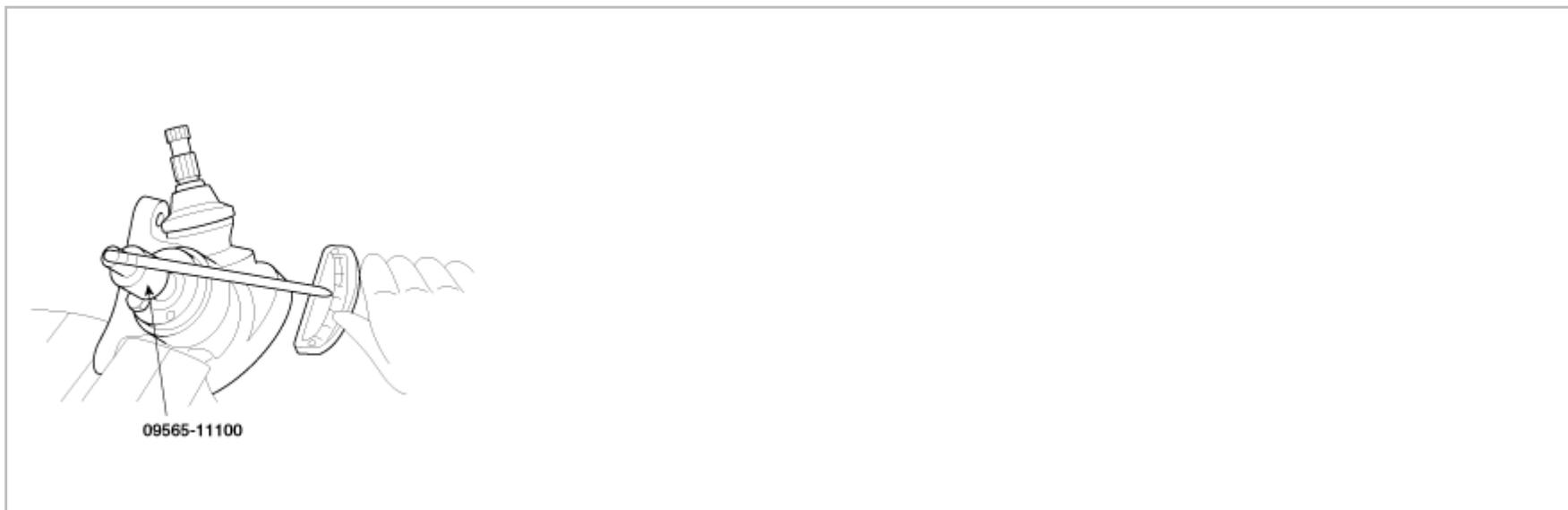
3M PARTE N ° 8661, 8663 o equivalente

**AJUSTE DEL PAR TOTAL DEL ENGRANAJE CÓNICO**

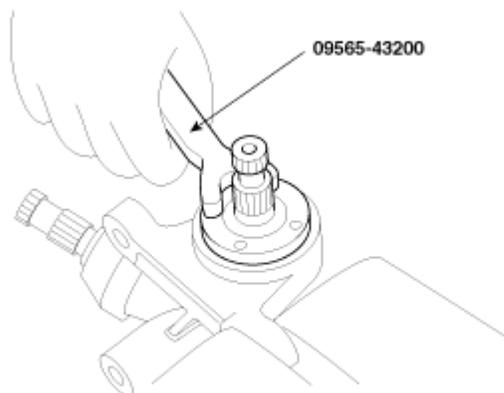
7. Utilice la herramienta especial (09565-11100) y haga girar la engranaje del lado de salida una vuelta / 4-6 segundos. Mida el par.

AVISO

Retorne el tornillo de ajuste para asegurar que el bloque no toca en el piñón del lado de entrada.



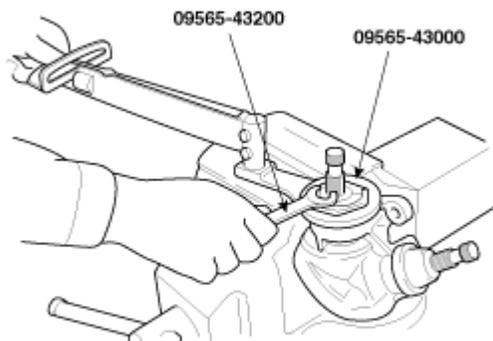
8. Utilice la herramienta especial (09565-43200) y apriete el conjunto de la cubierta trasera para fijar el engranaje del lado de la entrada al valor estándar.



9. Apriete el tornillo de ajuste para fijar el total de engranaje cónico al valor estándar.

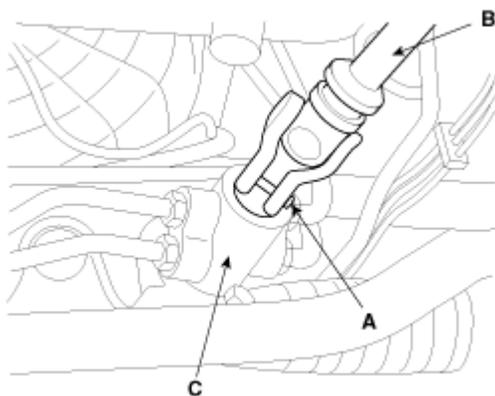
CONTRATUERCA

Utilice la herramienta especial (09565-43200, 09565-43000) y bloquee la cubierta trasera con la contratuerca.

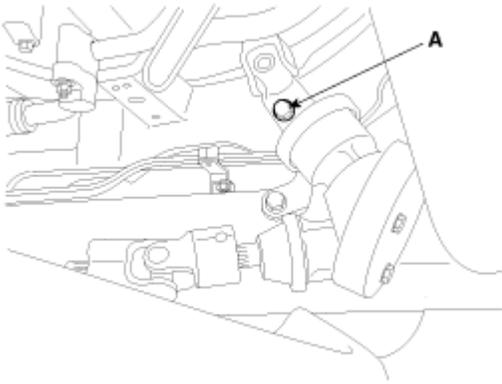


EXTRACCIÓN

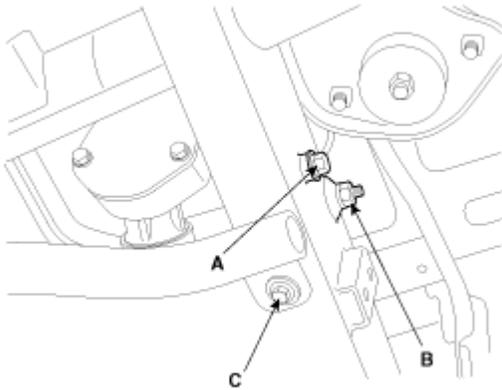
1. Desmonte el perno (A) mostró en la imagen y luego desconectó el eje intermedio (B) de la caja de dirección (C).



2. Desconecte el engranaje cónico y el perno de la conexión de la junta universal (A).



3. Desconectado el perno (A) y la tuerca (B) de montaje de la engranaje cónico. Desmonte el conjunto de engranaje cónico y el eje intermedio hacia abajo para desconectar el perno (C).



INSTALACIÓN

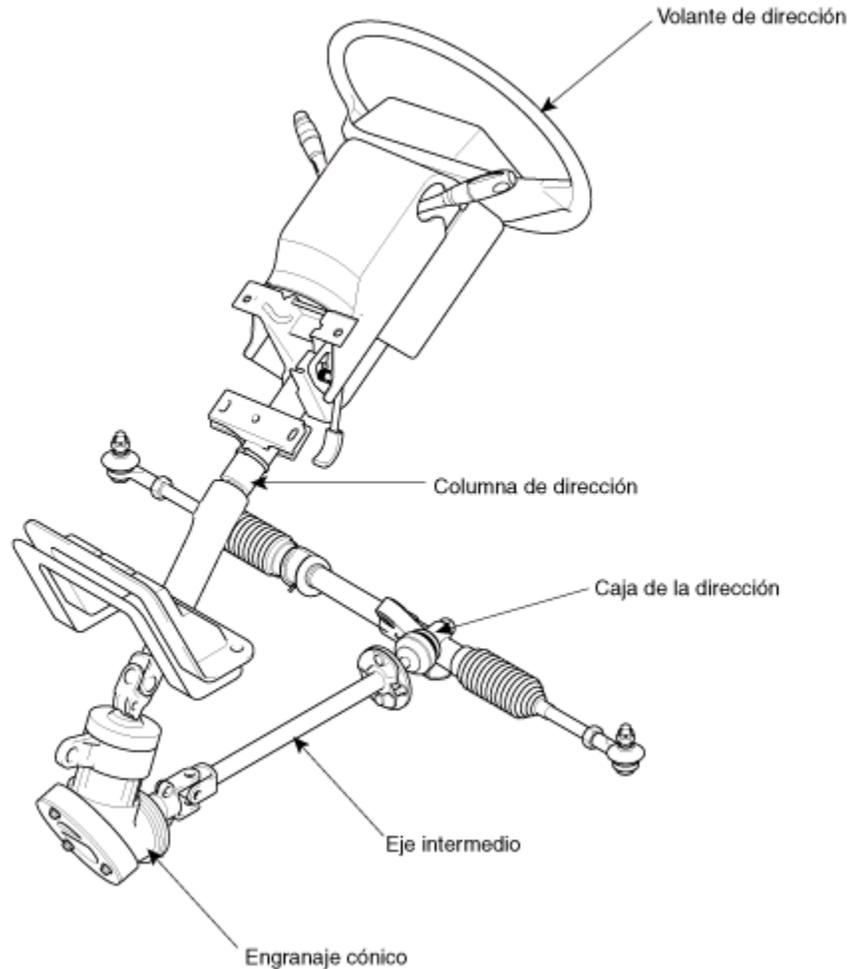
El montaje debe realizarse en el orden inverso al desmontaje.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de dirección> Sistema de dirección> Caja de engranajes del manual de la dirección> Descripción y operación

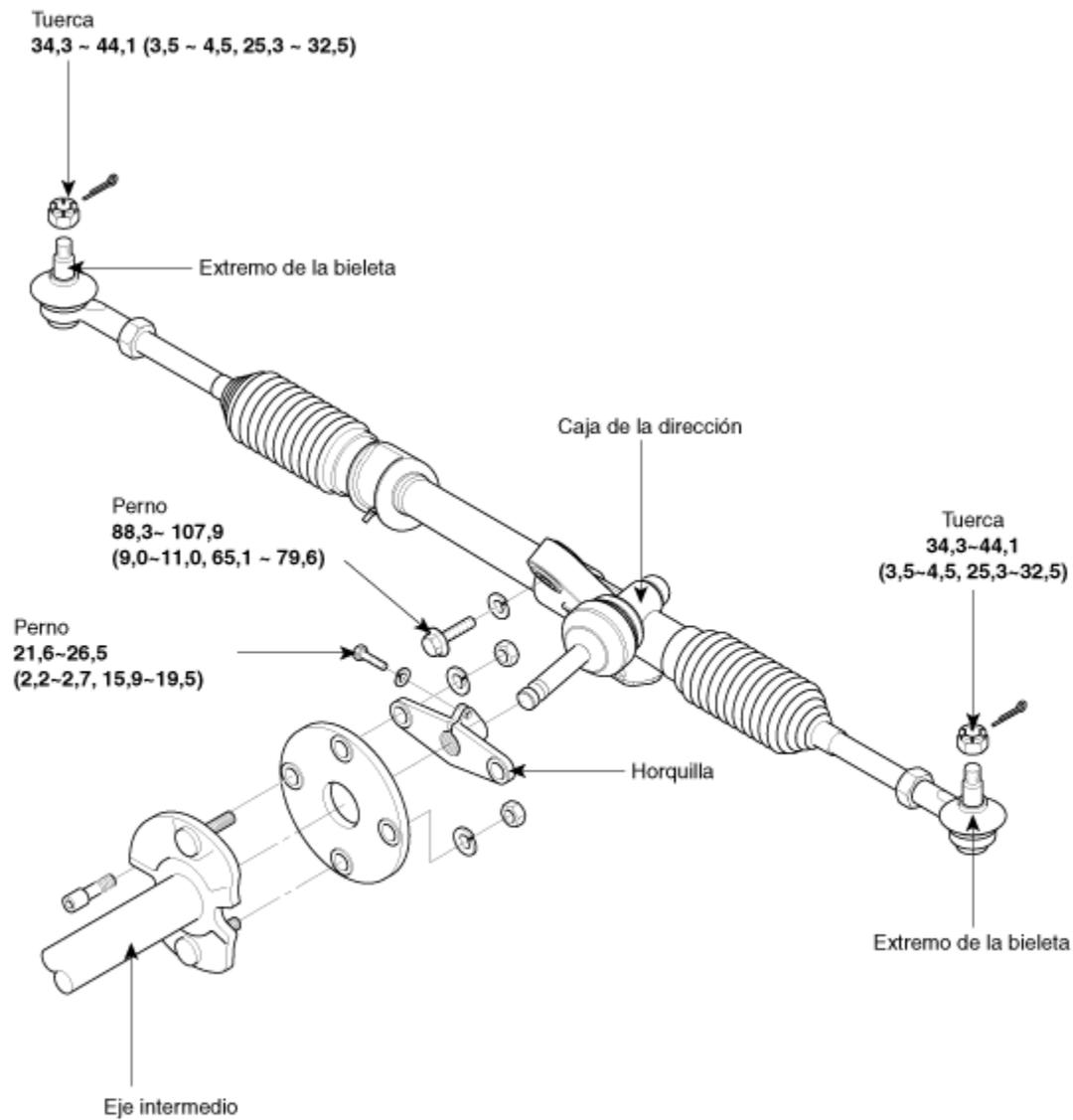
INFORMACIÓN GENERAL

El sistema de dirección manual se compone de volante, columna de dirección, engranaje cónico, eje intermedio y caja de mecanismo de dirección. Mediante el engranaje cónico se cambia la dirección de la fuerza de dirección del volante, y transmite esta fuerza, a través del eje intermedio, piñón de la caja de engranajes. La caja del mecanismo de dirección se compone de una cremallera dentada, un soporte de piñón, y el muelle de soporte de la cremallera. El conjunto de cremallera y piñón del mecanismo de dirección convierte el movimiento rotativo del piñón para la transferencia del movimiento de la cremallera. Las bieletas y los extremos de bicicletas transmiten este movimiento a las portaformas de las ruedas de carretera.

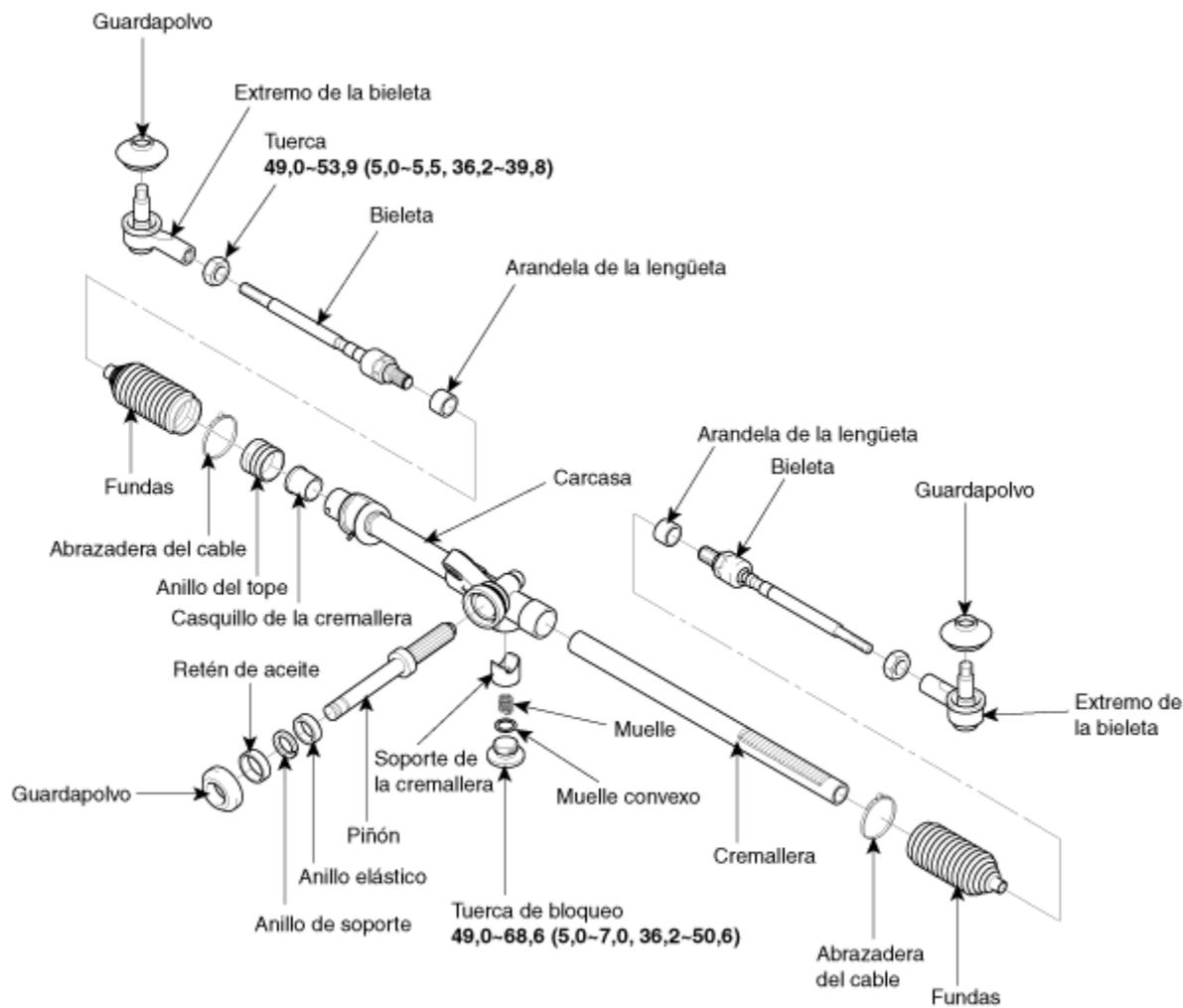
COMPONENTES



COMPONENTES



Par : N.m(kgf.m, lb-ft)



Par : N.m(kgf.m, lb-ft)



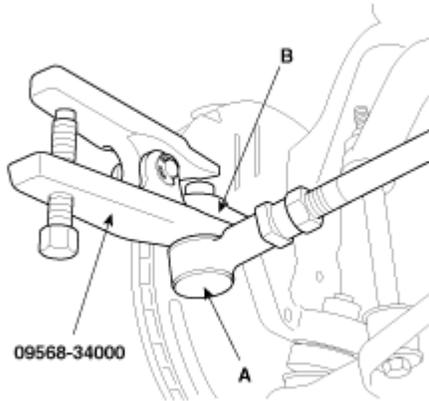
EXTRACCIÓN

1. Desmonte el pasador de aletas
2. Afloje la tuerca ranurada.

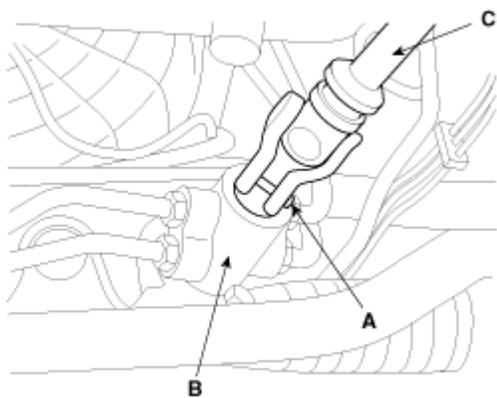
⚠ PRECAUCIÓN

Afloje la tuerca ranurada pero no la retire.

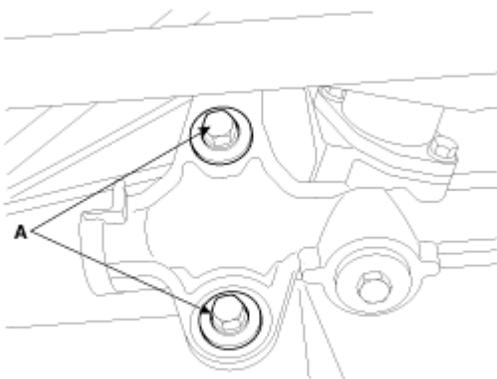
3. Utilice la herramienta especial (09568-34000) para desconectar la extremidad de la biela (A) del portamangueta (B).

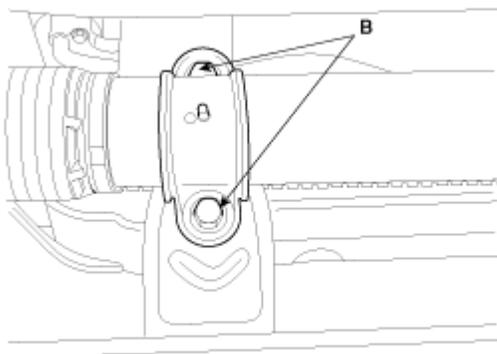


4. Levante el vehículo en el elevador.
5. Desmonte el perno (A) se muestra en la imagen para desconectar la caja de dirección (B) y el eje intermedio (C).



6. Desmonte el perno de montaje (A) y el perno de montaje de sujeción (B) de la caja de dirección.

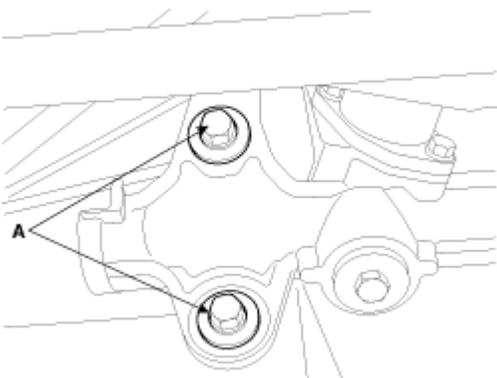


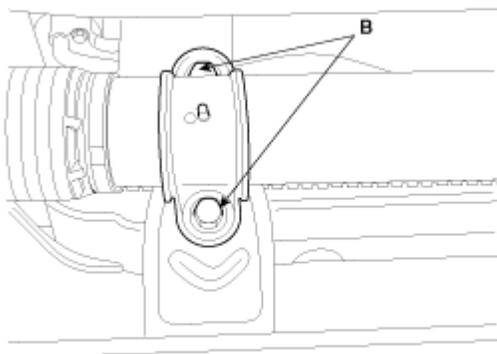


7. Retire hacia abajo el conjunto de la caja del mecanismo de dirección.

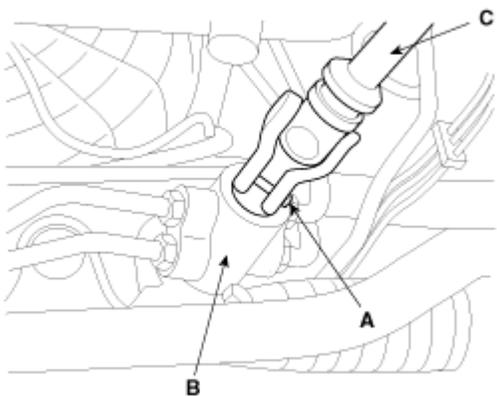
INSTALACIÓN

1. Levante el vehículo en el elevador.
2. Apriete el perno de montaje (A) y el perno de la sujeción (B) de la caja de dirección.





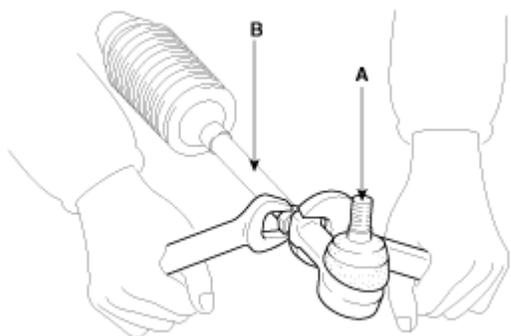
3. Apriete el perno (A) se muestra en la imagen para conectar la caja de dirección (B) y el eje intermedio (C).



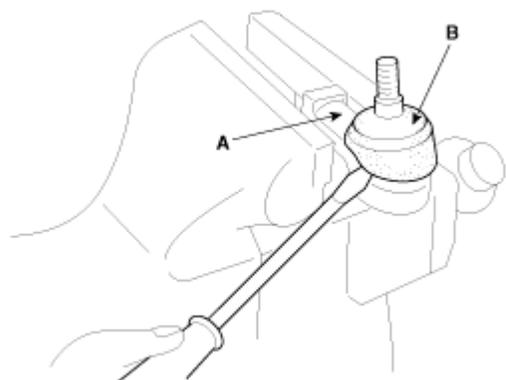
4. Instale la extremidad de la bieleta en la portamangueta, y luego fíjelo con el pasador de aletas.

DESMONTAJE

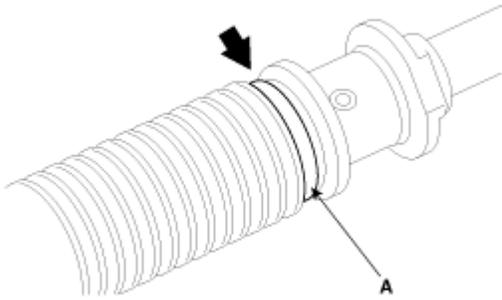
1. Desmonte el extremo de la bieleta (A) de la bieleta (B).



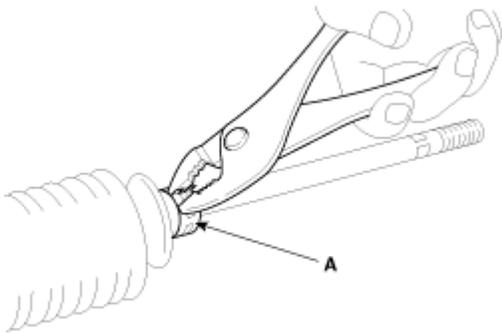
2. Tras el montar la extremidad de la biela (A) con un tornillo de banco, desmontar el guardapolvo (B) de la junta de rótula.



3. Desmonte la cinta de fuelles (A).



4. Desmonte el clip del fuelle (A).

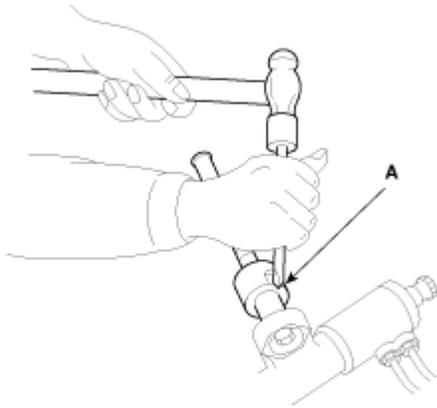


5. Apriete el fuelle tirando hacia la bieleta.

AVISO

Compruebe si hay oxidación en la cremallera para cambiar los fuelles.

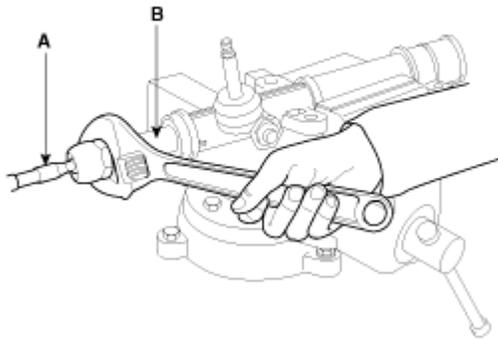
6. Desmonte la arandela de la lengüeta (A) que fija la bieleta y la cremallera con un cincel.



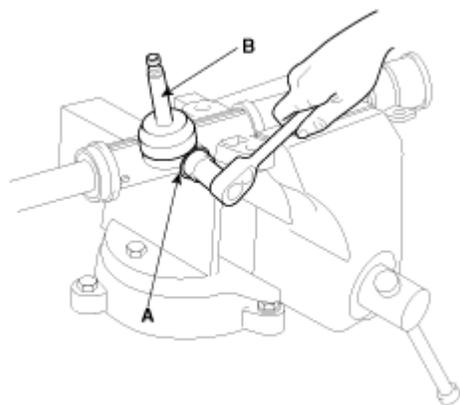
7. Desmonte la bieleta (A) de la cremallera (B)

⚠ PRECAUCIÓN

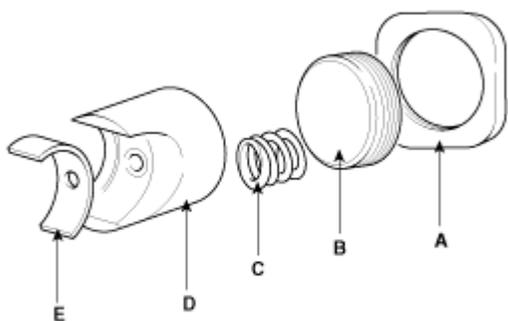
Desmonte la bieleta (A) de la cremallera (B) en las precauciones para no enroscar la cremallera.



8. Retire la tapa de la horquilla (A) y el piñón (B).



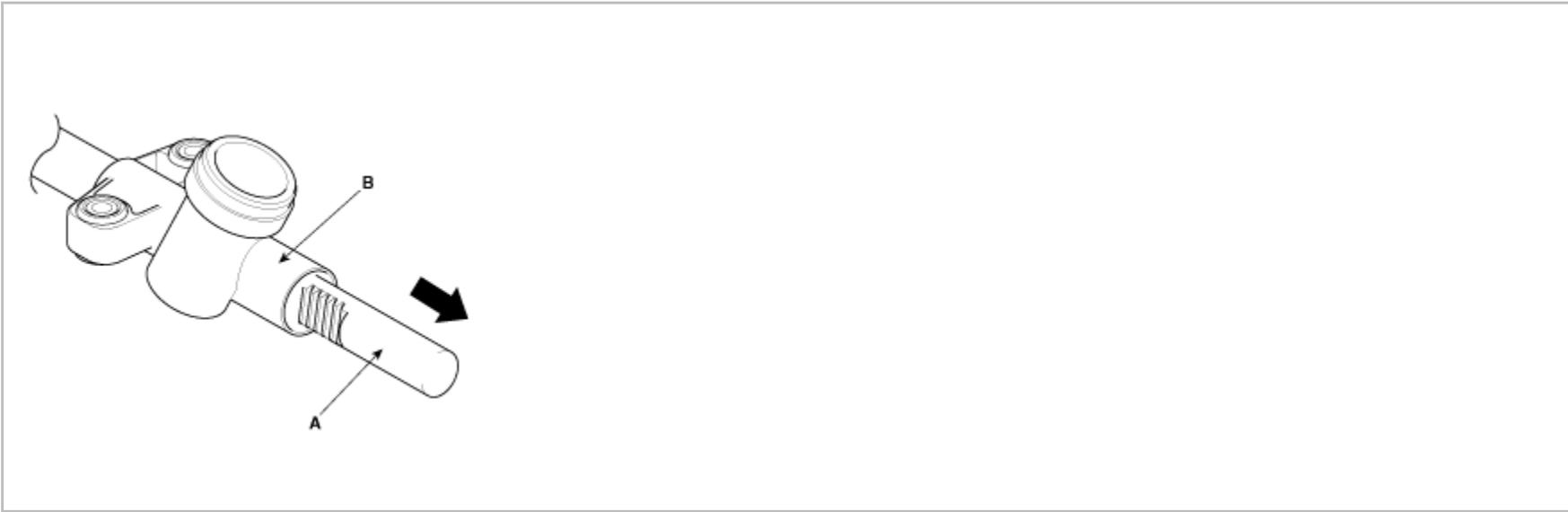
9. (B), el muelle de soporte de la cremallera (C), la horquilla de soporte de la cremallera (D) y el casquillo (E) de la caja de dirección .



10. Desmonte la cremallera (A) de la carcasa del engranaje (B).

⚠ PRECAUCIÓN

Desmontar la cremallera hacia el lado izquierdo del vehículo de modo los dientes de la cremallera no dañen el casquillo.

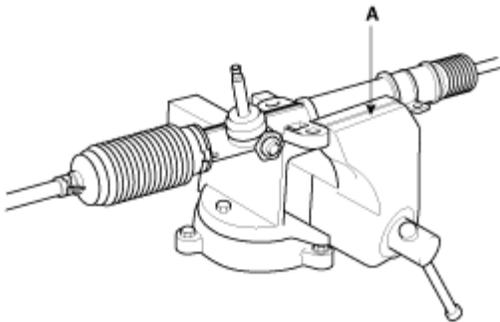


INSPECCIÓN

Asegure la caja de dirección con un tornillo de banco (A) que utiliza las placas de protector del metal (cobre o aluminio).

⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese de que la caja de engranajes en una prensa de tornillo, debe hacer sólo en las posiciones de montaje de la caja de engranajes, como muestra en la ilustración. Si se asegura en otras posiciones, puede dañarse o deformarse.

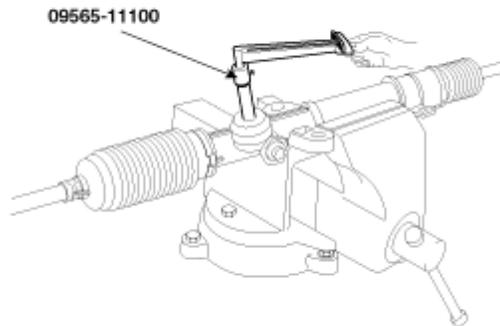


COMPROBACIÓN DEL PAR TOTAL DEL PIÑÓN

1. Mediante la herramienta especial (09565-11100) gire el piñón a un giro/4-6 segundos. Mida el par total del piñón.

AVISO

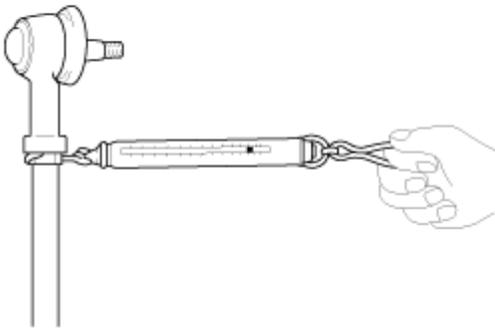
- 1) Al medir, retire los fuelles de la carcasa de engranajes.
- 2) Para medir, gire el piñón 180° a derecha e izquierda desde la posición neutral.



2. Cuando no esté dentro del valor estándar, ajuste el par. Si no se puede conseguir el ajuste al valor estándar, compruebe las piezas o reemplace.

COMPROBACIÓN DEL PAR DE OSCILACIÓN DE LA BIELETA

3. Haga oscilar vigorosamente 10 veces la bieleta.
4. Coloque el extremo de la bieleta hacia abajo y mida la resistencia a la oscilación (par de oscilación) con el dinamómetro, tal como se ilustra.



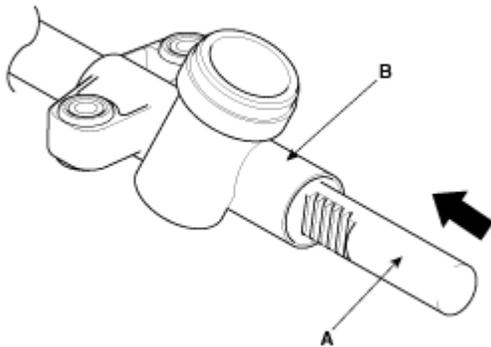
5. Cuando la resistencia a la oscilación excede el valor estándar, sustituya la bieleta.
6. Cuando la resistencia de la oscilación está por debajo del valor estándar, y no hay holgura de la rótula u oscilación irregular, todavía se puede utilizar.

COMPROBACIÓN DEL FUELLE

7. Compruebe que el fuelle no sufre daños ni deterioro.
8. Asegúrese de que los fuelles están sujetos en la posición correcta.
9. Si los fuelles son defectuosos, sustitúyalos con otros nuevos.

NUEVO MONTAJE

1. Aplique la grasa especificada en la cremallera (A), introduzca la cremallera en la carcasa del engranaje (B) y luego inserte el piñón en la carcasa del engranaje.
 - Asegurarse de que la cremallera se introduce en la caja desde el lado izquierdo.
 - Limpiar la grasa sobrante.

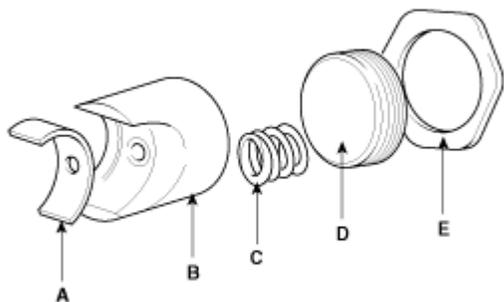


2. Antes de montar el retén de aceite en la caja de dirección, aplicar grasa al retén.

AVISO

Asegurarse de utilizar un retén nuevo.

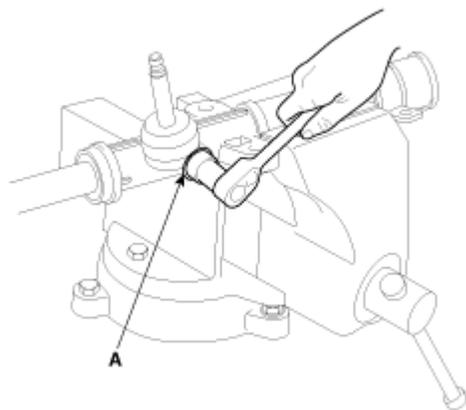
3. Monte la horquilla de soporte (B) del casco de la cremallera (A), el muelle de soporte de la cremallera (C), la tapa de la horquilla (D) y la tuerca del bloqueo (E) en la caja de dirección.



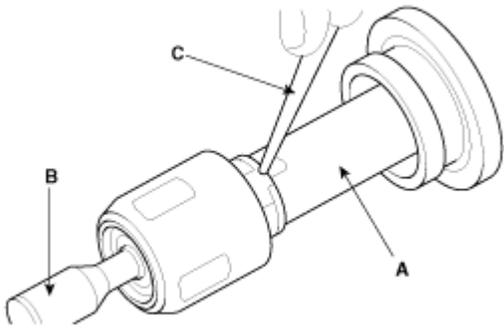
4. Monte el cuerpo de la válvula y la tapa de la horquilla (A).

⚠ PRECAUCIÓN

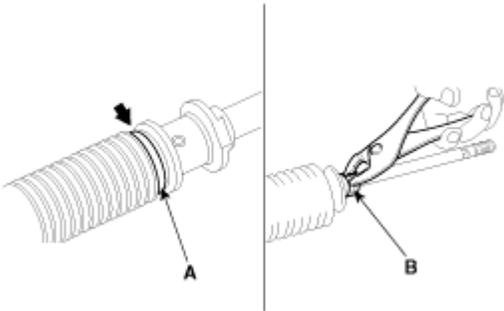
- 1) Ajustar el tapón de la horquilla con la cremallera en la dirección neutral.
- 2) Aplicar un sellante entre la tuerca de bloqueo y la caja.



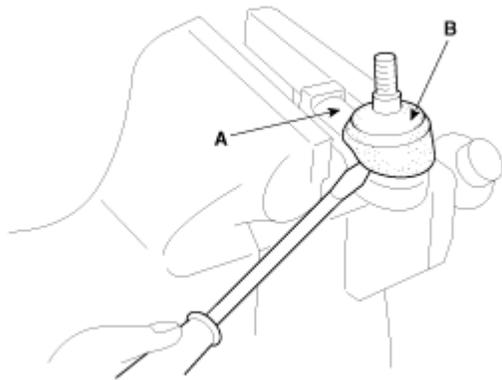
5. Tras montar la biela (A) en la cremallera (B), hacer un orificio (C) en un punto sobre la biela con un cincel.



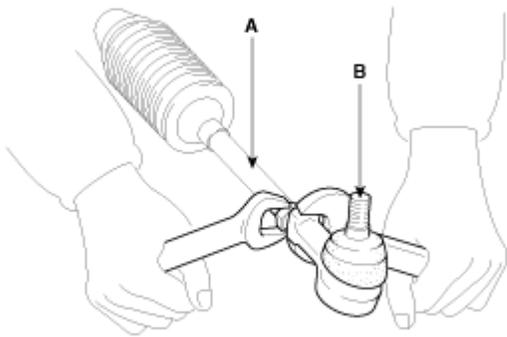
6. Monte los siguientes elementos y fijelos con la banda (A) y el pasador (B).



7. Monte el extremo de la biela (A) con un tornillo de banco y monte el guardapolvo (B) en la extremidad de la biela.



8. Monte la bieleta (A) al extremo de la bieleta (B).

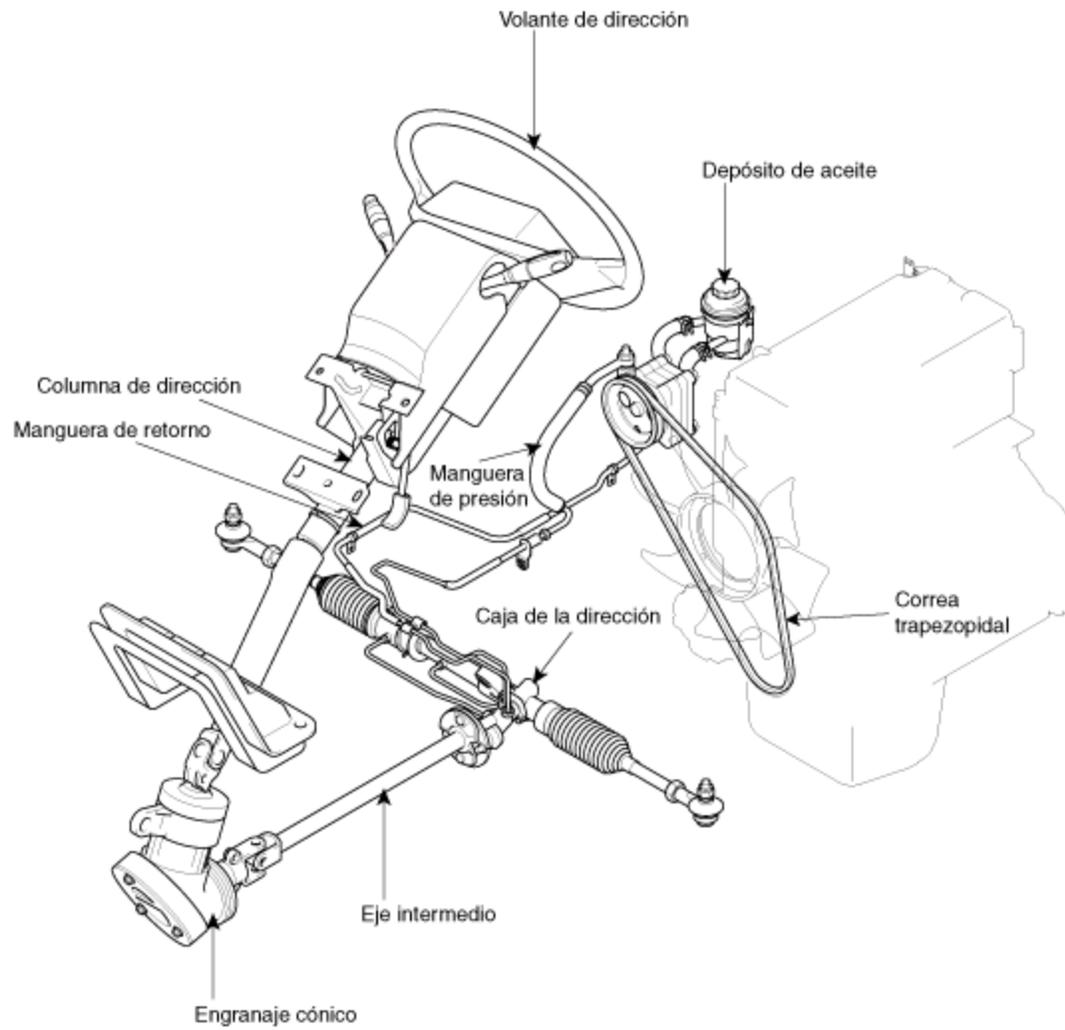


2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de dirección> Sistema mecánico direccional asistido> Caja de engranajes de la dirección asistida> Descripción y operación

INFORMACIÓN GENERAL

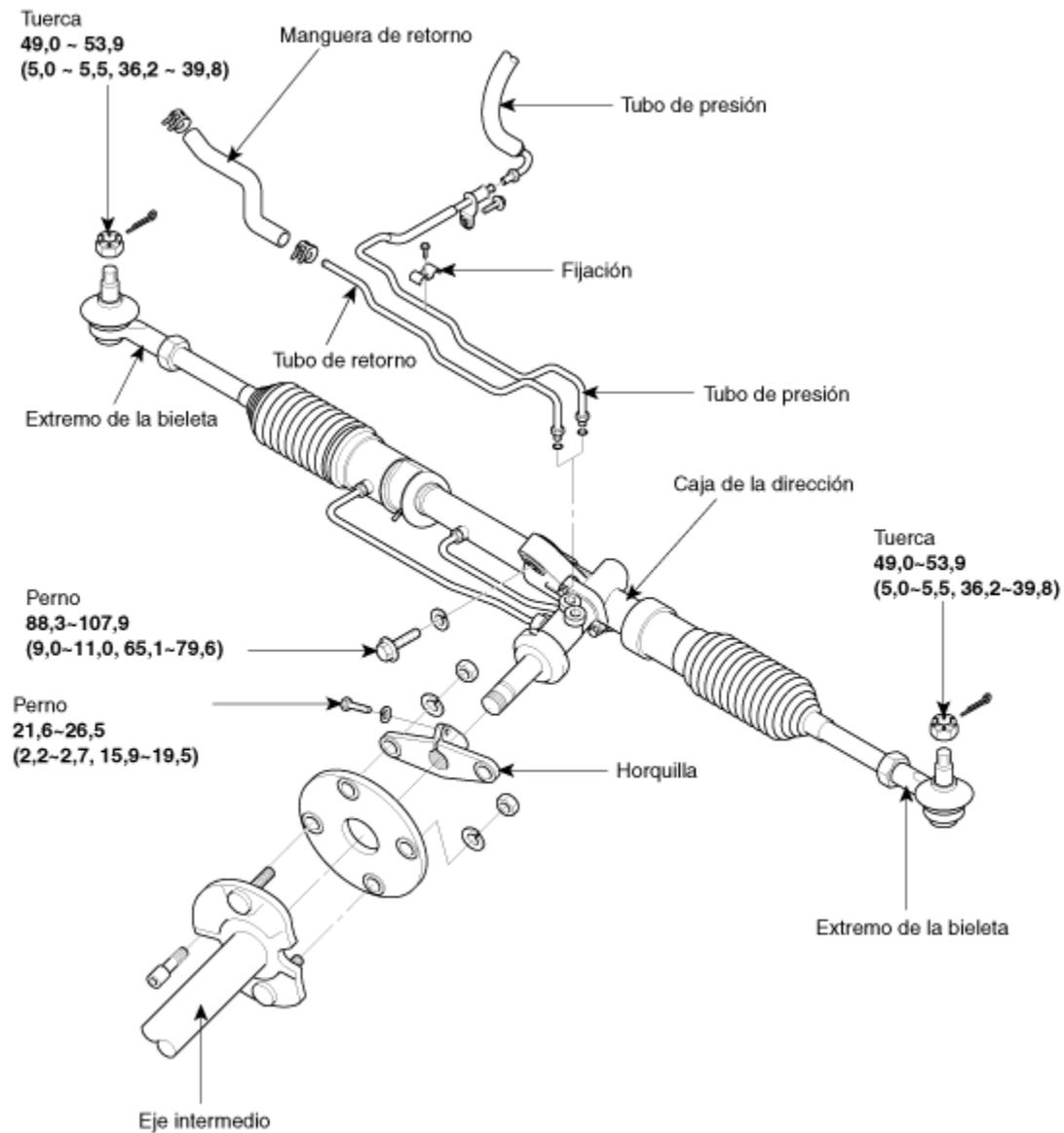
El sistema de dirección está compuesto de la caja de mecanismo de dirección asistida, la bomba del aceite de dirección asistida, el depósito de aceite, la manguera de presión y la manguera de retorno. El sistema de dirección asistido es parecido al sistema de la dirección manual, excepto por la válvula rotativa y las líneas de aceite.

COMPONENTES



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de dirección> Sistema mecánico direccional asistido> Caja de engranajes de la dirección asistida> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



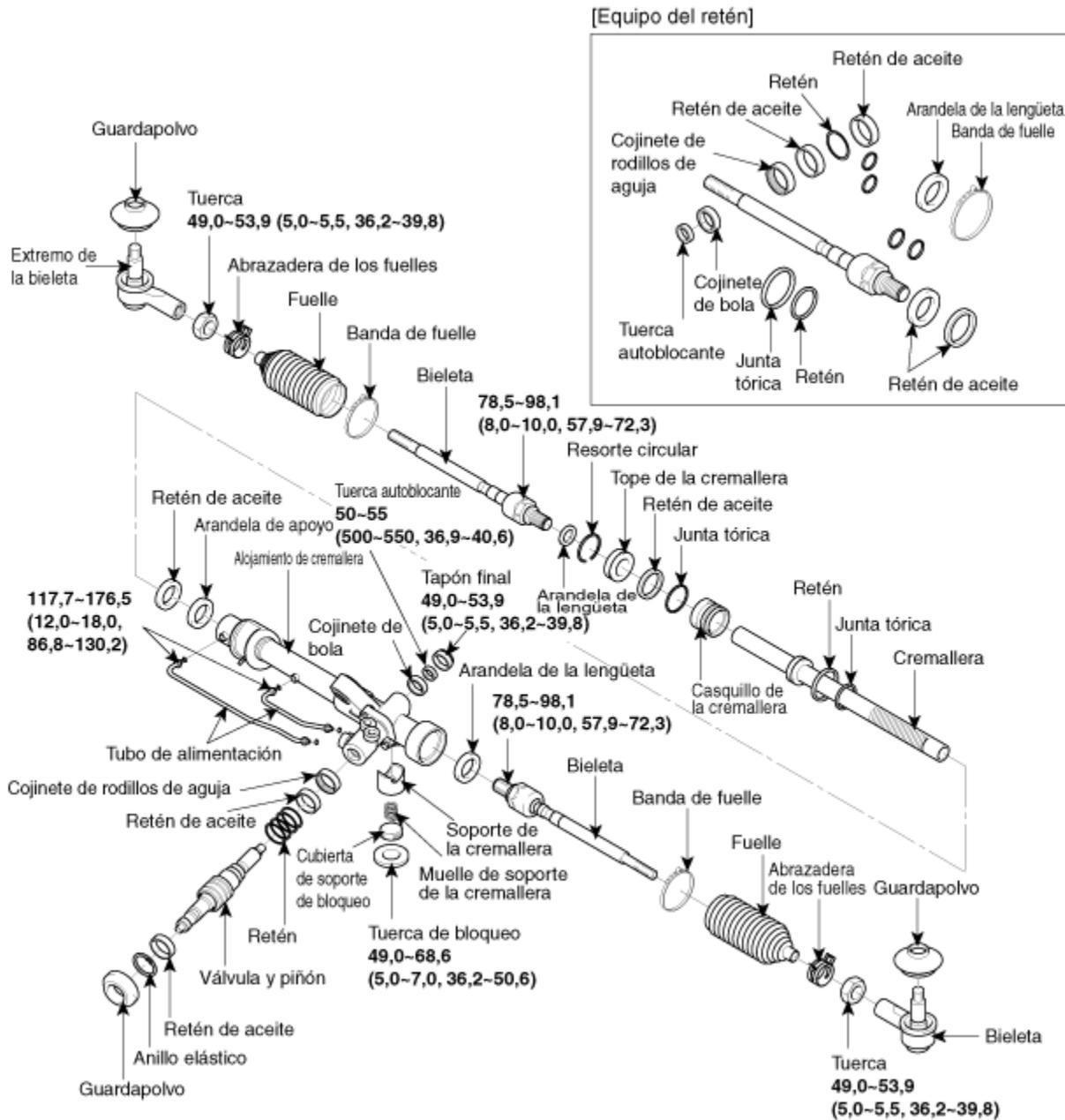
Par : N.m(kgf.m, lb-ft)

AVISO

1) Para información sobre el volante y el eje.

2) Para información del conjunto del eje intermedio y el engranaje cónico

COMPONENTES

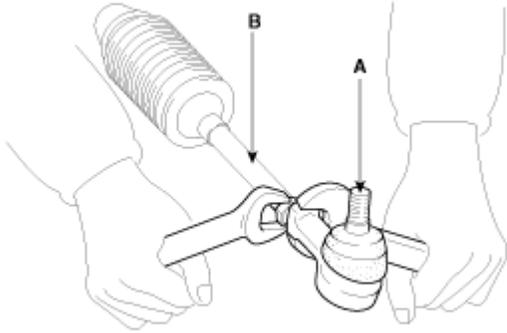


Par : N.m(kgf.m, lb-ft)

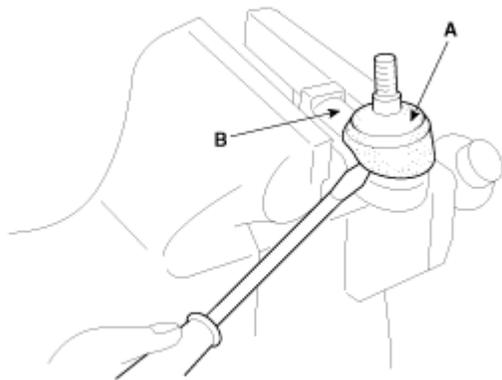


DESMONTAJE

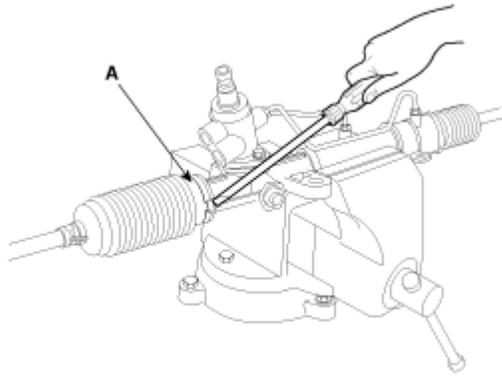
1. Desmonte el extremo de la biela (A) de la biela (B).



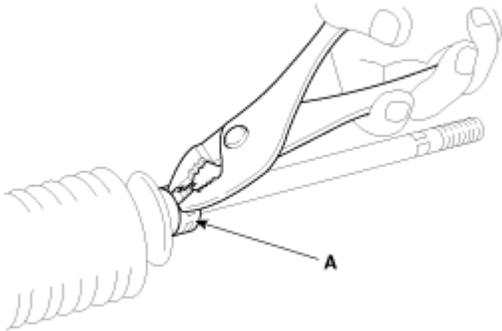
2. Tras el montar la extremidad de la biela (A) con un tornillo de banco, desmontar el guardapolvo (B) de la junta de rótula.



3. Desmonte la cinta de fuelles (A).



4. Desmonte el clip del fuelle (A).



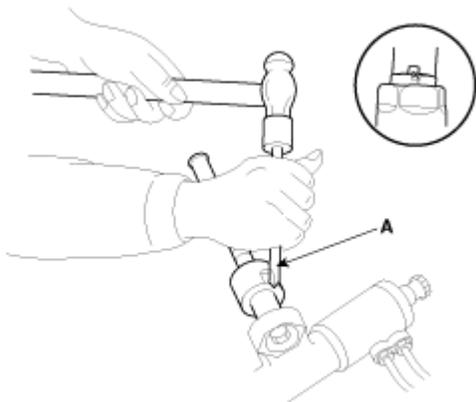
5. Apriete el fuelle tirando hacia la bieleta.

AVISO

Compruebe si hay oxidación en la cremallera para cambiar los fuelles.

6. Mientras desplaza la cremallera lentamente, drene el fluido desde la carcasa de la cremallera.

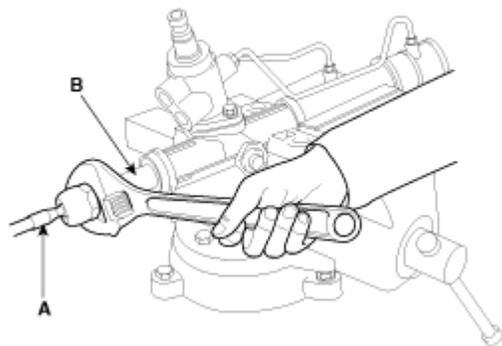
7. Desmonte la arandela de la lengüeta que fija la bieleta y la cremallera con un cincel (A).



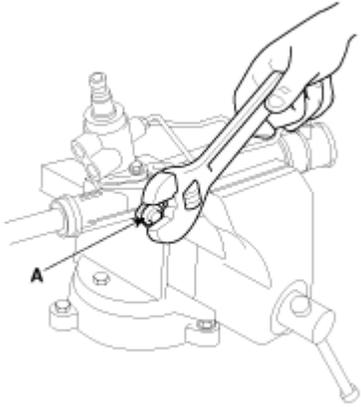
8. Desmonte la bieleta (A) de la cremallera (B)

⚠ PRECAUCIÓN

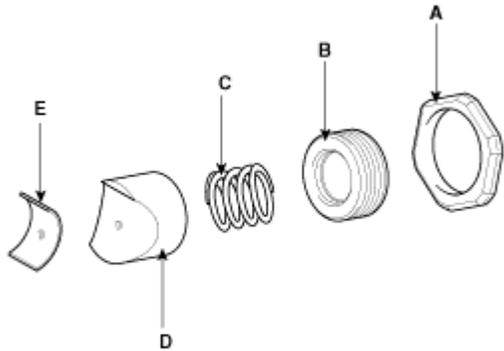
Retire la bieleta de la cremallera, teniendo cuidado de no torcer la cremallera.



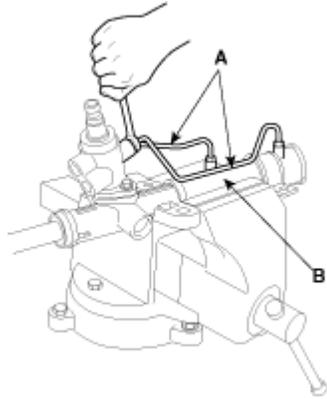
9. Retire la tapa de la horquilla (A).



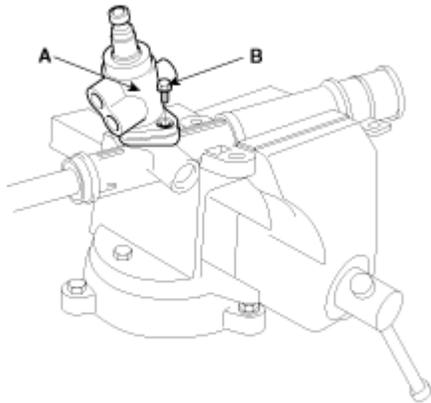
10. (B), el muelle de soporte de la cremallera (C), la horquilla de soporte de la cremallera (D) y el casquillo (E) de la caja de dirección .



11. Desmonte el tubo de alimentación (A) de la carcasa de la cremallera (B).



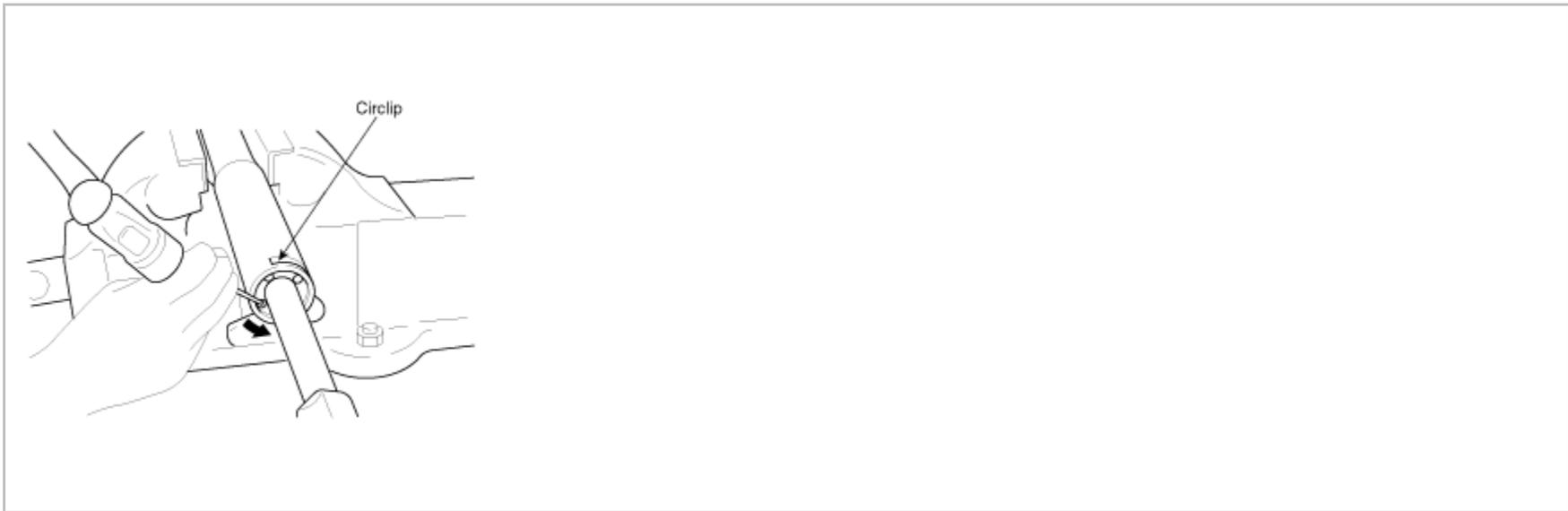
12. Desmonte la carcasa del cuerpo de la válvula (A) aflojando los dos pernos (B).



13. Cuando la extremidad del anillo elástico salta del orificio ranurado del cilindro de la cremallera, gire el tope en el sentido contrario a las agujas del reloj y retire el anillo elástico.

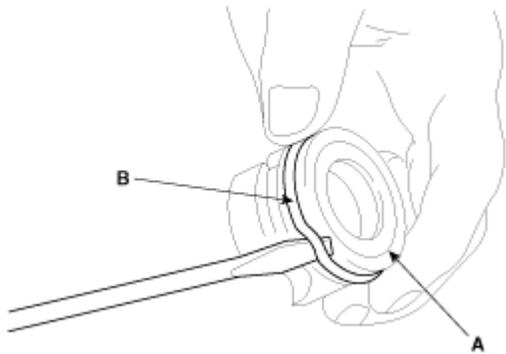
⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar la cremallera.

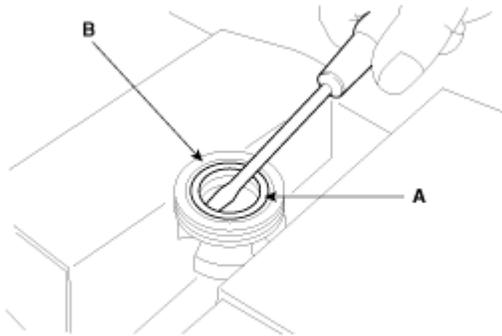


14. Desmonte el casquillo de la cremallera y la cremallera de la caja de la cremallera.

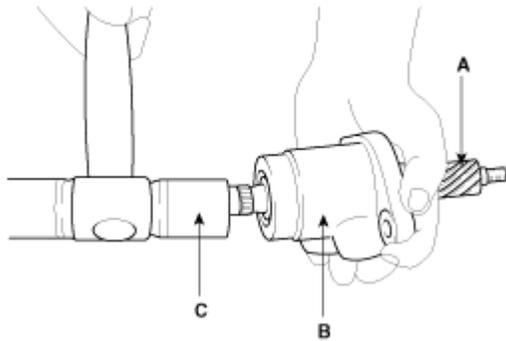
15. Retire la junta tórica (A) del casco de la cremallera (B).



dieciséis. Extraiga el retén del aceite (A) del casquillo de la cremallera (B).



17. Desmonte el cuerpo de la válvula (A) de la carrocería del cuerpo de la válvula (B) con el martillo del un suave (C).



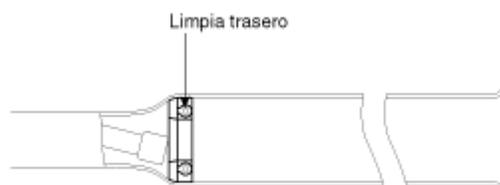
18. Retire el retén de aceite y el cojinete de bolas de la caja del cuerpo de la válvula.

19. Desmonte el retén de aceite y la junta tórica desde el alojamiento de la cremallera.

⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar el diámetro del cilindro de la válvula del piñón de la caja de la cremallera.

20. Utilizando la herramienta especial (09573-21200, 09555-21000), retire de la carcasa del cuerpo de la válvula el retén de aceite y los rodamientos de la rótula.

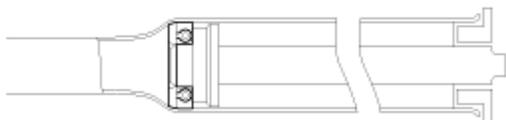


NUEVO MONTAJE

1. Aplique el fluido especificado a toda la superficie del retén de aceite de la cremallera.

Líquido recomendado : PSF-3

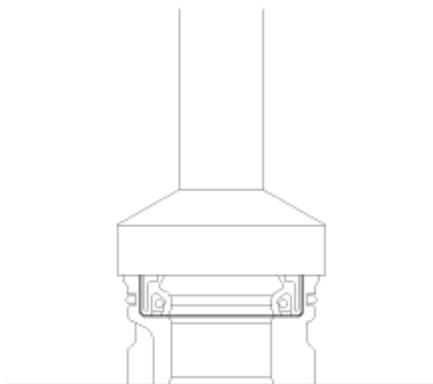
2. Montar el retén de aceite en la posición especificada en la caja de la cremallera.



3. Aplique el líquido especificado a la totalidad de la superficie del retén de aceite del casquillo de la cremallera.

Líquido recomendado : PSF-3

4. Montar el retén de aceite en el cojinete de la cremallera.



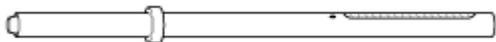
5. Aplique el líquido especificado a toda la superficie de la junta tórica y montarla en el casquillo de la cremallera.
6. Aplique la grasa especificada a los dientes de la cremallera.

Grasa recomendada :

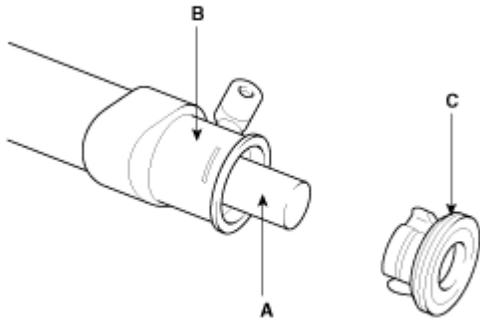
Grasa multiusos SAE J310a, NLGI N° 2 EP

AVISO

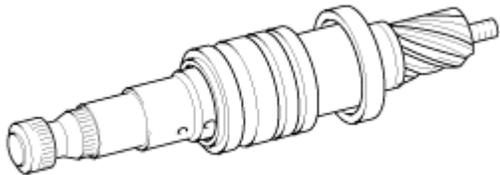
No tape con grasa el respiradero de la cremallera.



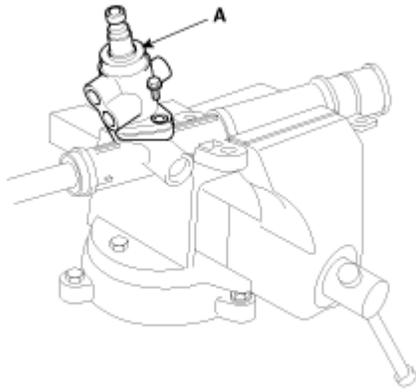
7. Inserte la cremallera (A) dentro de la carcasa de la cremallera (B) y presione el casquillo de la cremallera (C) hasta que esté alineado con el agujero dentado de la carcasa de la cremallera, luego móntela.



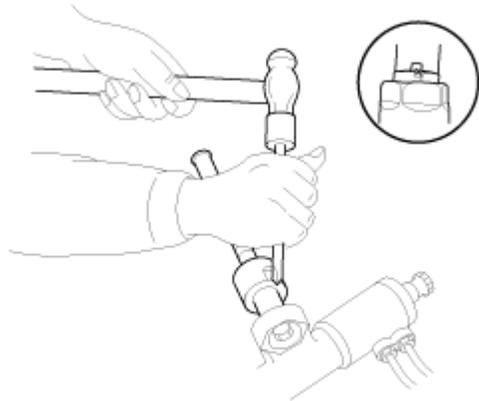
8. Usando la herramienta especial, montar el retén de aceite y el rodamiento de bolas en el alojamiento del cuerpo de la válvula.
9. Después de aplicar el líquido y la grasa especificados en el conjunto de la válvula del piñón, montarlo en el conjunto de la caja de la cremallera.



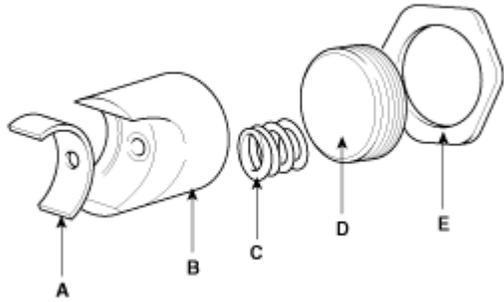
10. Tras aplicar el líquido delimitado por el aceite, montar en la caja de la cremallera y fijar el conjunto del cuerpo de la válvula y la junta tórica en la caja de engranaje.



11. Montar la biela y golpear en un punto sobre la biela con un cincel.



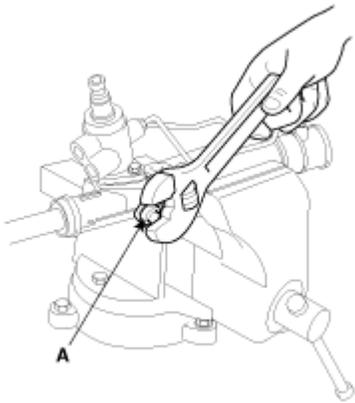
12. (B), el muelle de la cremallera (C), la tapa de la horquilla (D) y el bloqueo (E) en el orden que muestra la imagen.



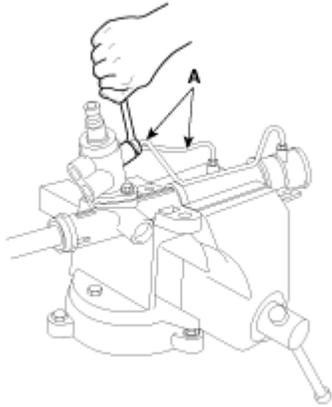
13. Con la cremallera en posición central, conecte el tapón de la horquilla a la caja de la cremallera. Apriete el tapón de la horquilla a 12 Nm (120 kg.cm, 8,9 lb.ft) usando una llave de 14 milímetros. Afloje el tapón de la horquilla aproximadamente de 30 ° a 60 ° y apriete la tuerca de la horquilla al par especificado.

Par de apriete

49,0 ~ 68,6 Nm (5,0 ~ 7,0 kgf \$ _ {m} \$, 36,2 ~ 50,6 lb. ft)

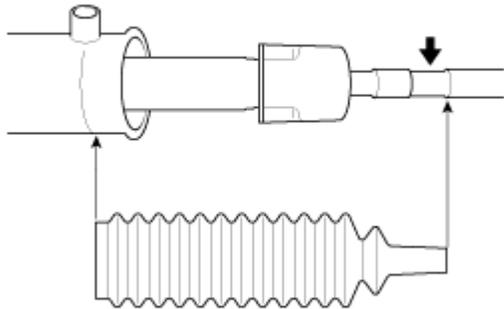


14. Apriete el tubo de alimentación (A) por el año especificado y monte la goma de fijación usando adhesivo.



15. Aplique la grasa especificada a la posición de montaje del fuelle (ranura de ajuste) de la barra de acoplamiento.

Grasa recomendada : Grasa de silicona

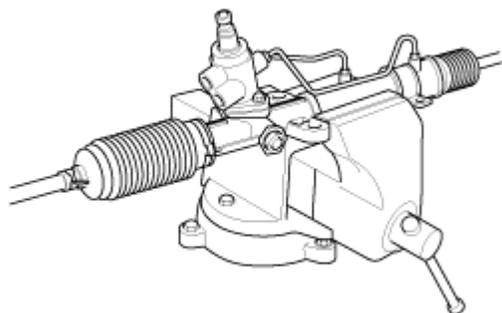


dieciséis. Monte la banda de unión nueva a los fuelles.

AVISO

Cuando se monte el fuelle, se debe usar una banda nueva.

17. Monte los fuelles en su posición exacta, teniendo cuidado de no torcerlos.



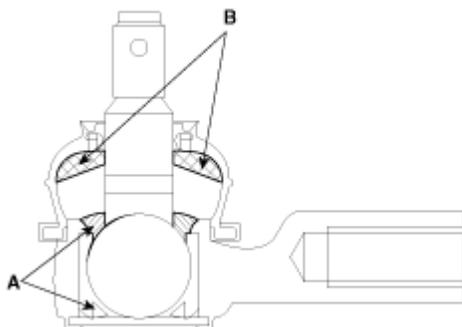
18. Llenar el interior lateral y reborde del protector con la grasa especificada, y fijar el protector en la posición con el anillo hecho en la ranura de la extremidad de la cinta de dirección.

Grasa recomendada

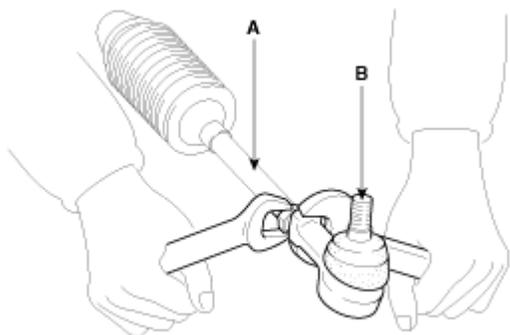
A: POLY LUB GLY 801K o equivalente

B: SHOWA SUNLIGHT MB2 o equivalente

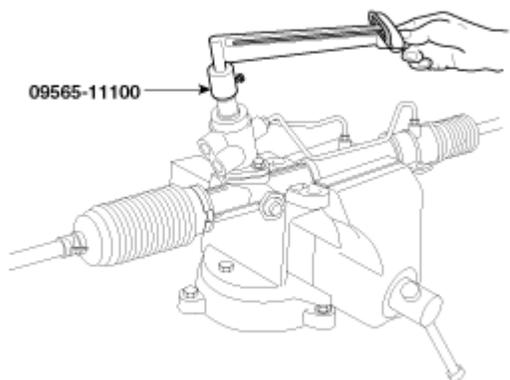
Lado interior y labio del guardapolvo: THREE BOND



19. Monte la bieleta (A) al extremo de la bieleta (B).



20. Compruebe la precarga total del piñón.



INSPECCIÓN

1. Cremallera

- (1) Compruebe que la superficie de los dientes de la cremallera no esté dañada o desgastada
- (2) Compruebe que la superficie de contacto del aceite de aceite no esté dañada
- (3) Comprobar si la cremallera está doblada
- (4) Compruebe que el anillo del aceite de aceite no esté dañado o desgastado

(5) Compruebe que el retén de aceite no esté dañado o desgastado



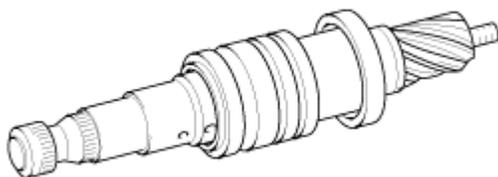
7. Válvula piñón

(7) Comprobar si los dientes del piñón están dañados o desgastados

(8) Compruebe que la superficie de contacto del aceite de aceite no esté dañada

(9) Compruebe que el anillo del aceite de aceite no esté dañado o desgastado

(10) Compruebe que el retén de aceite no esté dañado o desgastado



12. Rodamiento

(12) Comprobar si produce algún ruido anormal durante el rodillo del rodamiento

(13) Compruebe si hay juego excesivo

(14) Compruebe que no falten rodillos al cojinete de agujas

dieciséis. Otros

(dieciséis) Comprobar si está dañado el orificio interior del rodamiento de la caja de la cremallera

(17) Comprobar si el fuelle está dañado o agrietado

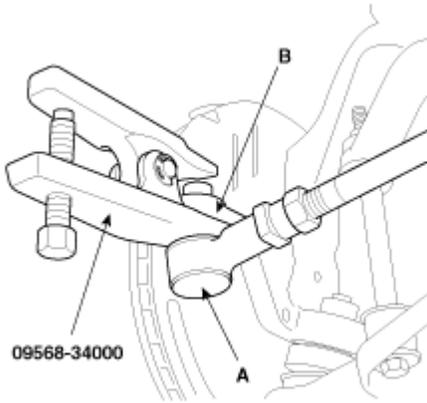
EXTRACCIÓN

1. Descargue el aceite de la dirección asistida en el contenedor.

→ Sustitución del aceite de la dirección asistida (véase la página ST-10)

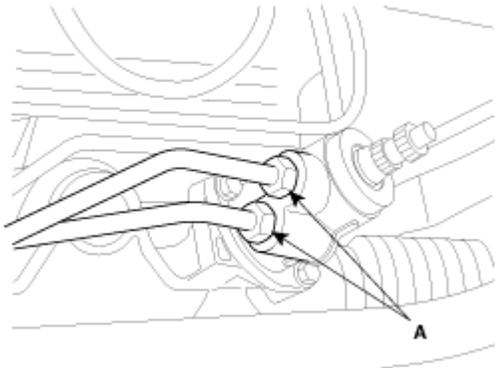
2. Retire el pasador de aletas para aflojar la tuerca ranurada.

Desconecte la extremidad de la bieleta de la portamangata (B) con la herramienta especial (09568-34000).

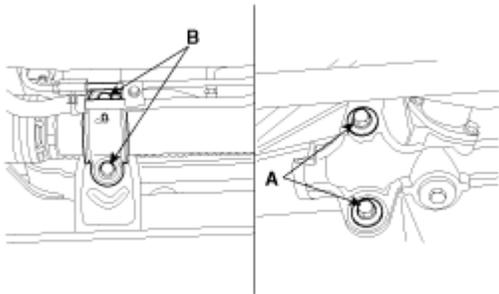


3. Desconecte la caja del mecanismo de dirección y el eje intermedio.

4. Desconecte el tubo de presión y el tubo de retorno (A) de la caja de dirección asistida.



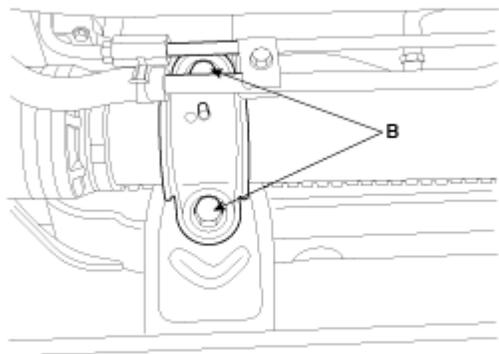
5. Desmonte el perno de montaje (A) y el perno de la sujeción (B) de la caja de dirección asistida.

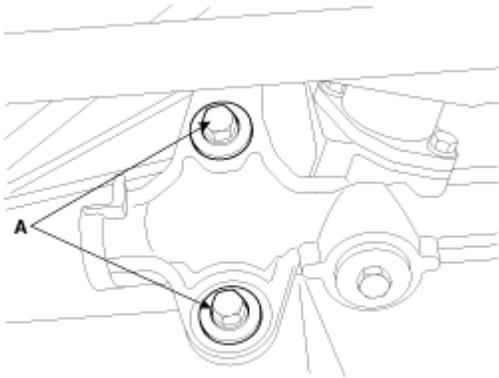


6. Retire hacia abajo el conjunto de la caja del mecanismo de dirección asistida.

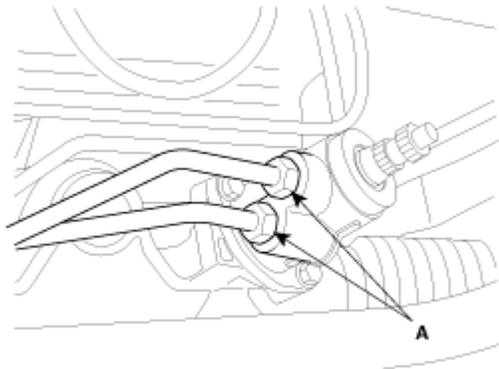
INSTALACIÓN

1. Monte el perno de montaje (A) y el perno de montaje de sujeción (B) para montar el conjunto de caja de dirección asistida.





2. Conecte el tubo de presión y el tubo de retorno (A) en la caja de dirección asistida.



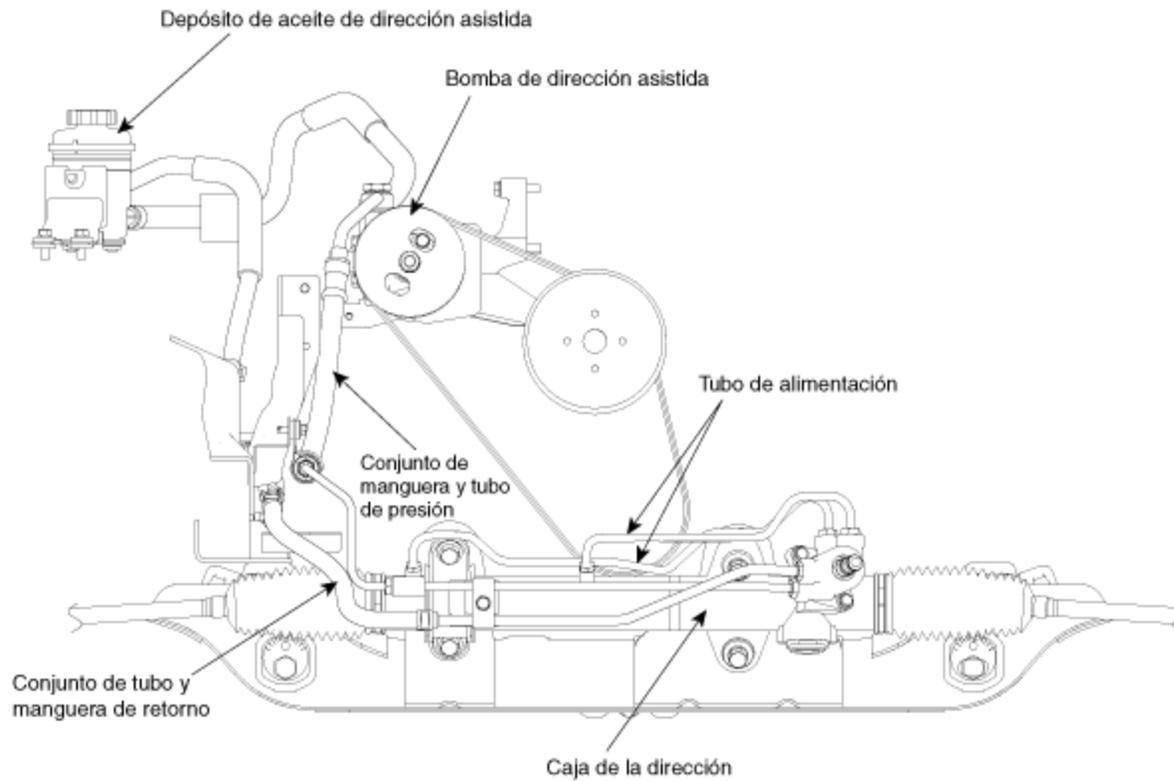
3. Empalme la caja de la dirección asistida y el eje intermediario con el tornillo.

4. Empalme el extremo de la bieleta al portamangueta. Apriete la tuerca ranurada, y luego fíjela con el pasador de aletas.

5. Inyecte el aceite de la dirección asistida en el depósito.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de dirección> Sistema mecánico de dirección> Mangueras de dirección asistida> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de dirección> Sistema mecánico direccional> Mangueras de dirección asistida> Procedimientos de Reparación



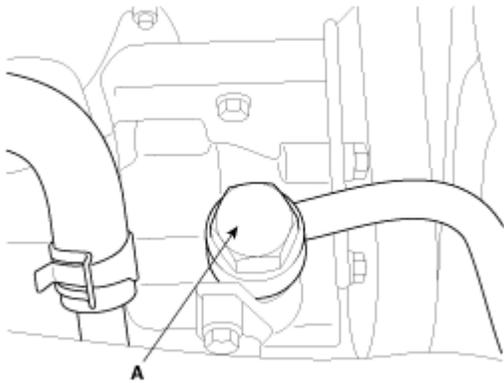
EXTRACCIÓN

Descargue el aceite de la dirección asistida

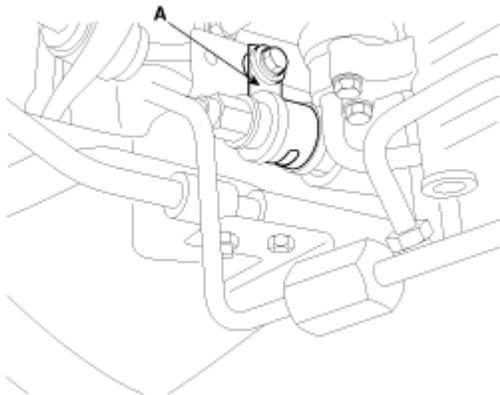
→ Sustitución del aceite de la dirección asistida (véase la página ST-10)

Manguera y tubo de presión

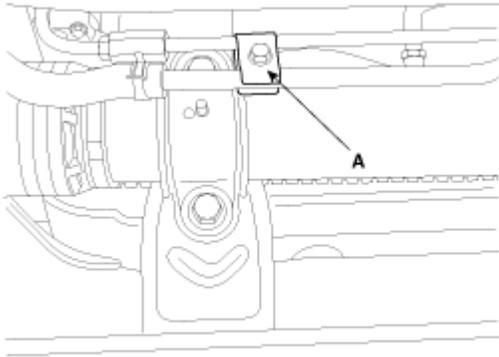
1. Desmonte el conector (A) de la bomba de aceite de la dirección asistida.



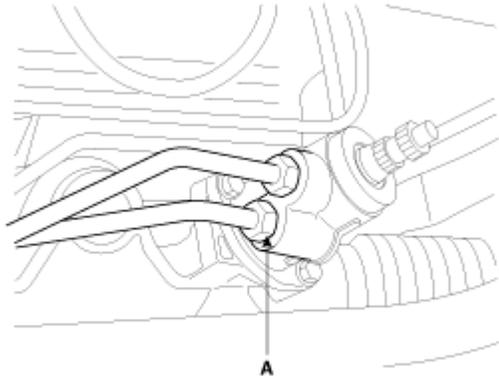
2. Eleve el vehículo para aflojar la sujeción de montaje del tubo de presión (A).



3. Afloje la sujeción del tubo de presión y del tubo de retorno (A).



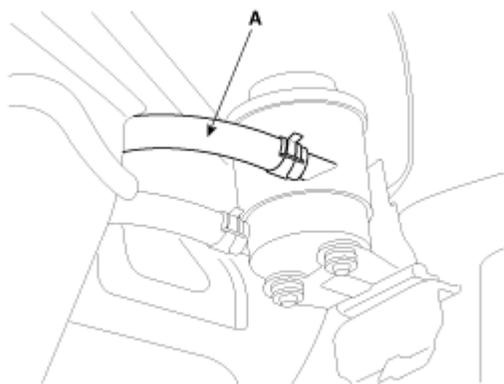
4. Afloje la unión del tubo de presión (A) de la caja de dirección.



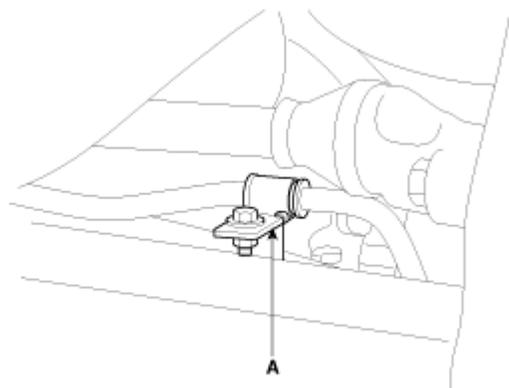
5. Retire la manguera y el tubo de presión

MANGUERA Y TUBO DE RETORNO

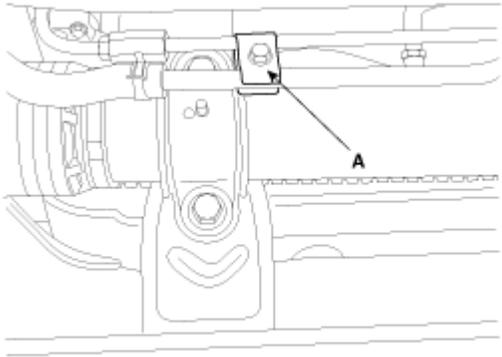
6. Desconectado la manguera (A) del depósito de reserva de aceite de la dirección asistida.



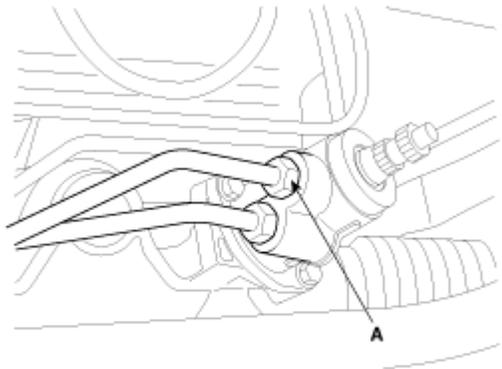
7. Afloje la sujeción de montaje del tubo de retorno y de la manguera (A).



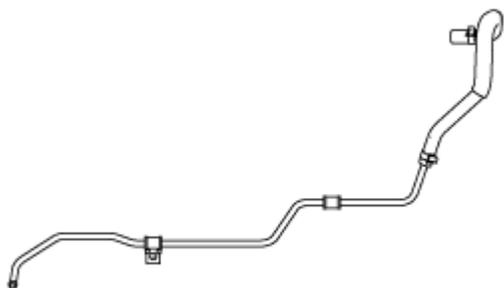
8. Eleve el vehículo para aflojar la sujeción del tubo de retorno y del tubo de presión (A).



9. Afloje la unión del tubo de retorno (A) de la caja de dirección.



10. Retire el tubo de retorno y la manguera.



INSTALACIÓN

1. El montaje debe realizarse en el orden inverso al desmontaje.

⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese de no retorcer la manguera, o no entrar en contacto con otras piezas.

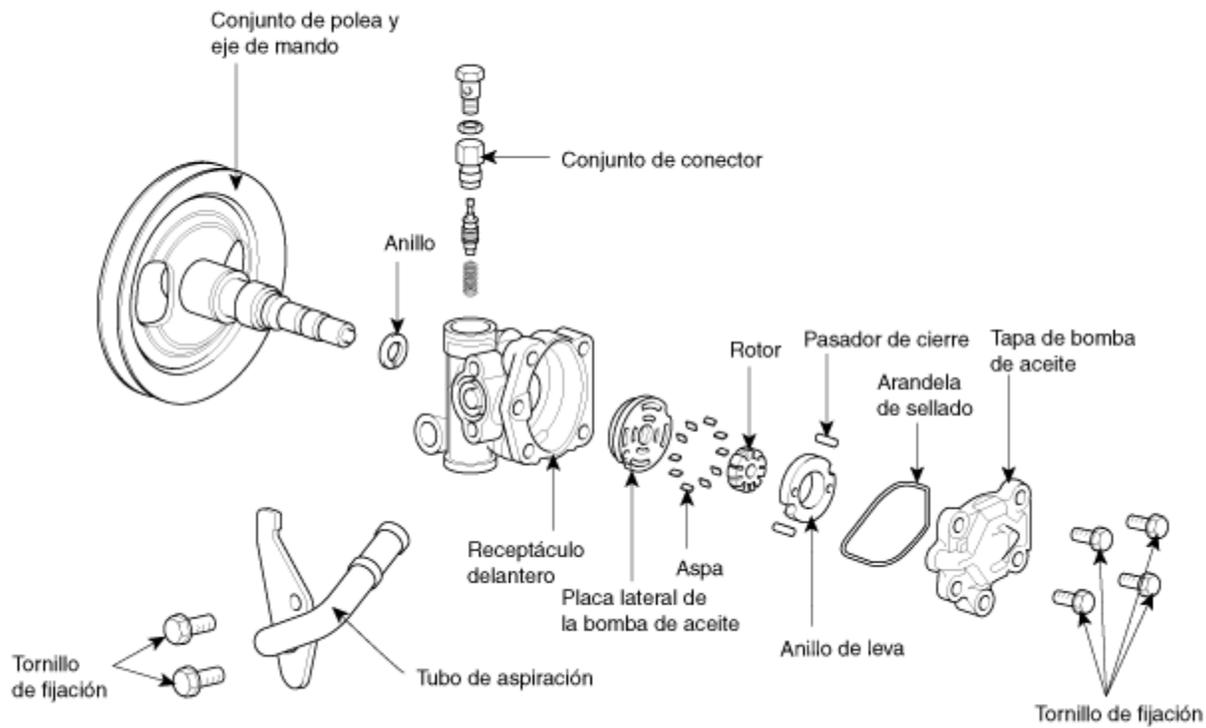
2. Introduzca el aceite de la dirección asistida.
→ Sustitución del aceite de la dirección asistida (véase la página ST-10)

⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese de purgar el aire después de instalar.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de dirección> Sistema mecánico direccional asistido> Bomba de aceite de la dirección asistida> Componentes y Localización de los Componentes

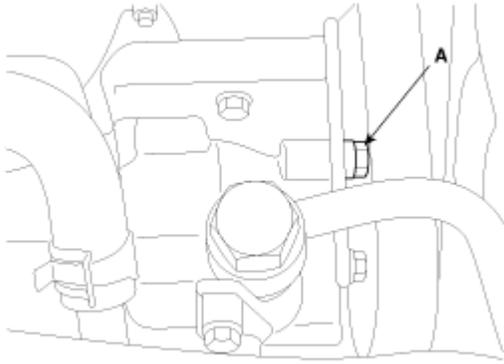
COMPONENTES



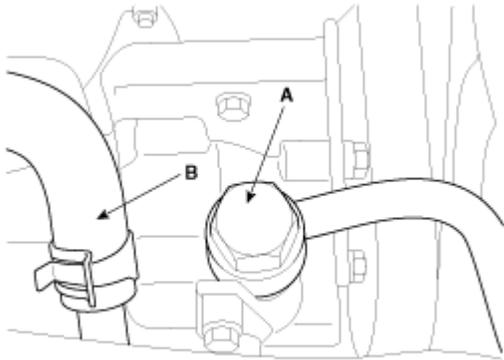
2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de dirección> Sistema mecánico direccional asistido> Bomba de aceite de la dirección asistida> Procedimientos de Reparación

EXTRACCIÓN

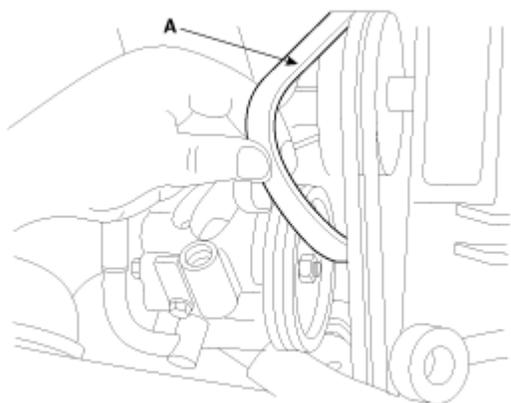
1. Desconecte el perno del ajuste de la tensión de la correa trapezoidal de la dirección asistida (A).



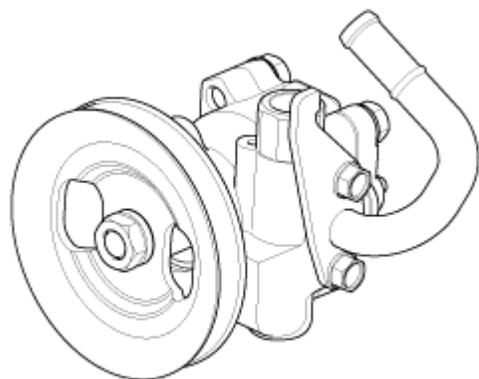
2. Desmonte la manguera de presión (A) de la bomba de aceite.
Desmonte la manguera de aspiración (B) de la tubería de aspiración para descargar el aceite.



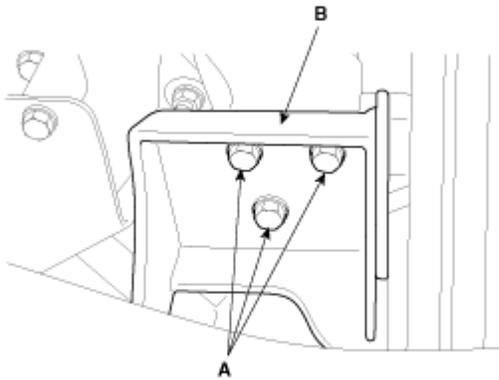
3. Desmonte la correa trapezoidal (A) de la p Polea de la bomba de aceite de la dirección asistida.



4. Después de soltar los tornillos de montaje de la bomba de aceite de la dirección y el tornillo del ajuste de la tensión, desmontar el conjunto de la bomba de aceite de la dirección.

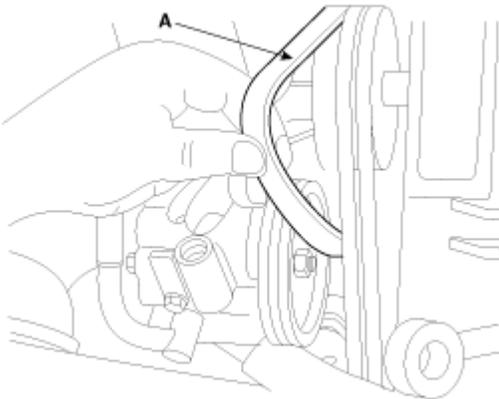


5. Desconecte el perno (A) y luego desmonte el soporte de montaje de la bomba de aceite de la dirección asistida (B).



INSTALACIÓN

1. Tras la bomba de aceite en el soporte de la bomba de aceite, la correa trapecoidal del tren del montaje (A) y el apriete el perno del ajuste de la tensión al par especificado.



2. Instale el tubo de aspiración.

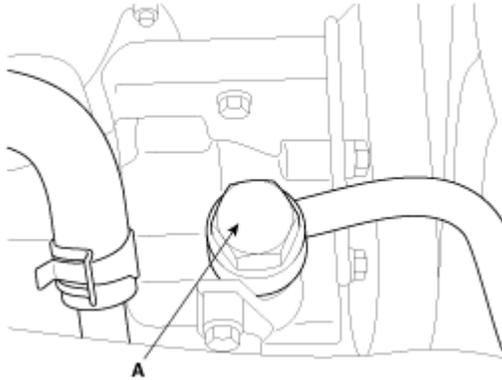
⚠ PRECAUCIÓN

Montar la manguera de presión en la bomba de aceite de modo que el frente hacia la parte de la pintura de la manguera conectado a la bomba de aceite.

- Monte la manguera de presión (A) en la bomba de aceite.

AVISO

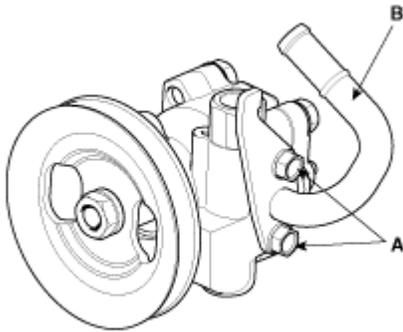
Instale la manguera de presión con cuidado, de forma que no se retuerza ni entre en contacto con otros componentes.



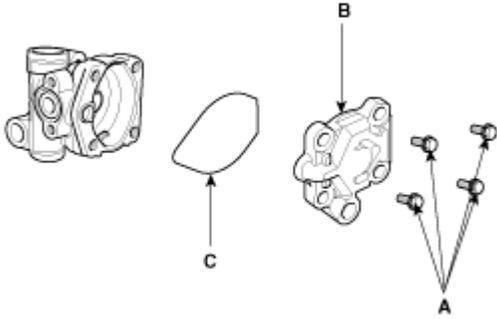
- Añada líquido de la dirección asistida (PSF-3).
- Purgue de aire el sistema.
- Compruebe la presión de la bomba de aceite.

DESMONTAJE

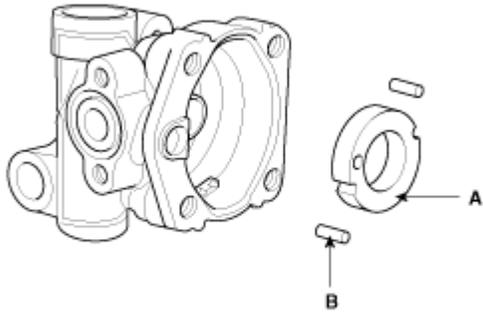
- Desmontar los 2 pernos (A), desmontar la tubería de aspiración (B) y la junta tórica del cuerpo de la bomba de aceite.



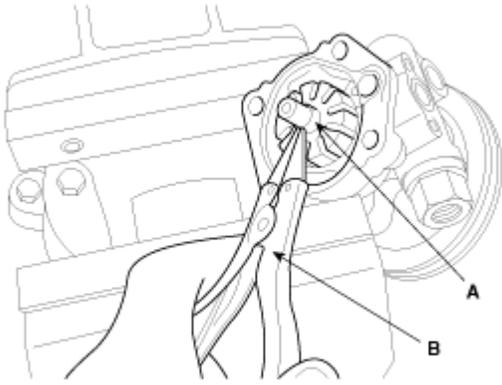
- Desconecte los 4 pernos de montaje (A), desmonte la cubierta de la bomba de aceite (B) y la junta tórica (C).



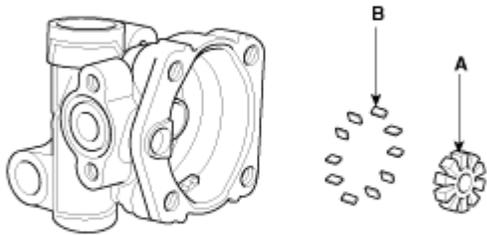
3. Retire el anillo de levas (A) y el pasador de bloqueo (B).



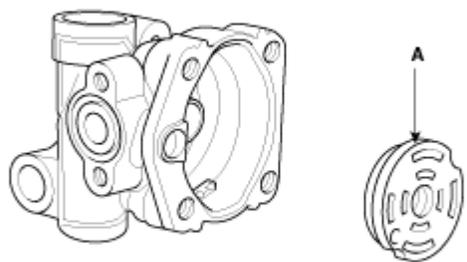
4. Retire el anillo de fijación del eje (A) usando los alicates para el anillo elástico (B).



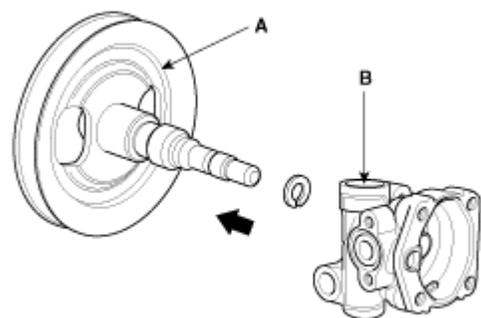
5. Retire el rotor (A) y las aletas (B).



6. Desmonta la placa lateral de la bomba de aceite (A).



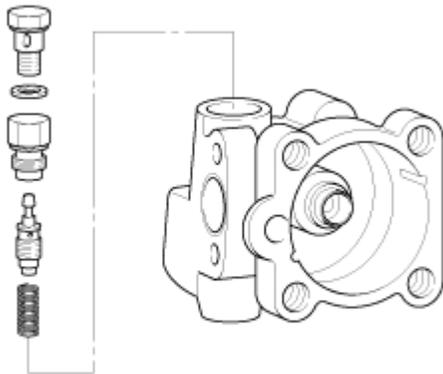
7. Desmonte el conjunto de la polea y el eje (A) del cuerpo de la bomba de aceite (B).



8. Desmonte el retén del aceite del cuerpo de la bomba de aceite.



9. Retire el conector (24 milímetros) del cuerpo de la bomba de aceite y extraiga la válvula de presión y el muelle de control de presión.



10. Desmonte la junta tórica del conector.

⚠ PRECAUCIÓN

No desarmar la válvula reguladora de caudal.

INSPECCIÓN

1. Compruebe la longitud libre del muelle de control del flujo.

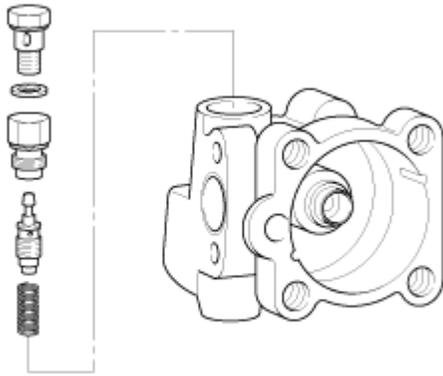
Longitud libre del muelle de control del flujo: 36.5mm



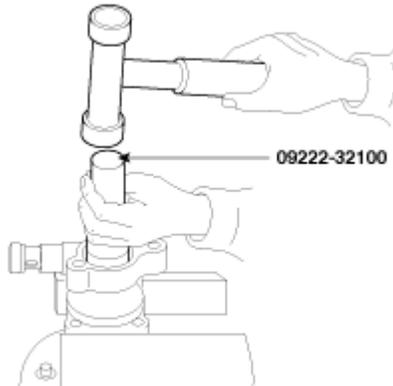
2. Compruebe que la válvula de control de flujo no está torcida.
3. Compruebe que el eje no presente y los daños.
4. Compruebe si la correa trapezoidal presenta desgaste y deterioro.
5. Compruebe que los canales del rotor y las paletas no sufren abrasión estratificada.
6. Compruebe que la superficie de contacto del anillo de levas y las paletas no sufren abrasión estratificada.
7. Compruebe si hay daños en las paletas.
8. Compruebe que no hay desgaste a rayas en la placa lateral o en una parte de contacto entre el árbol y la superficie de cobertura de la bomba.

NUEVO MONTAJE

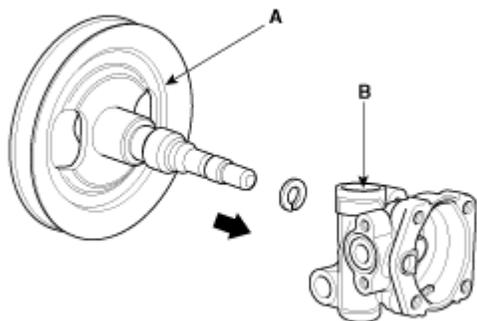
1. Tras montar la junta tórica en el conector, montar el muelle de control de flujo, la válvula de control de flujo y el conector en el cuerpo de la bomba.



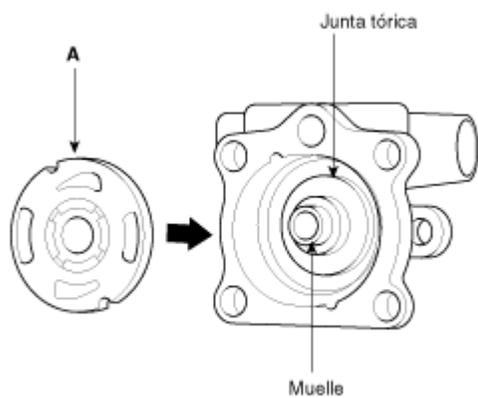
2. Monte el retén de aceite en el cuerpo de la bomba utilizando la herramienta especial (09222-32100) .



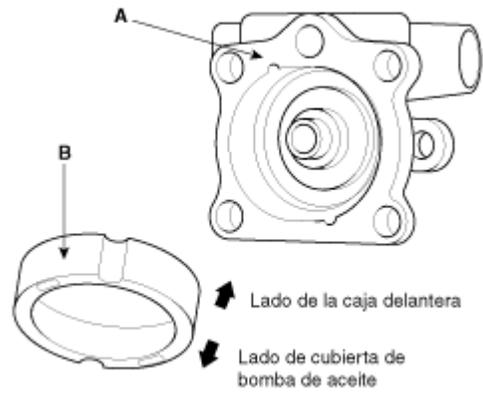
3. Monte el conjunto de la polea y el eje (A) en el cuerpo de la bomba de aceite (B).



4. Monte la placa lateral de la bomba de aceite (A).

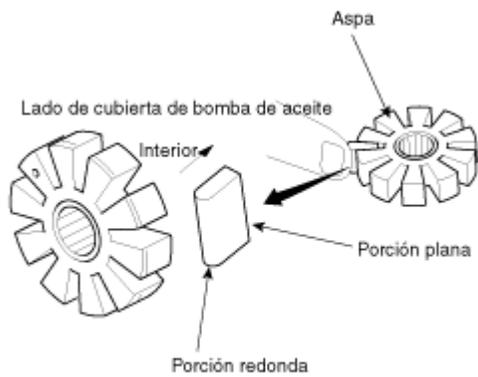


5. Después de insertar el pasador de bloqueo en la ranura del alojamiento delantero (A), monte el anillo de levas (B), en la dirección correcta.

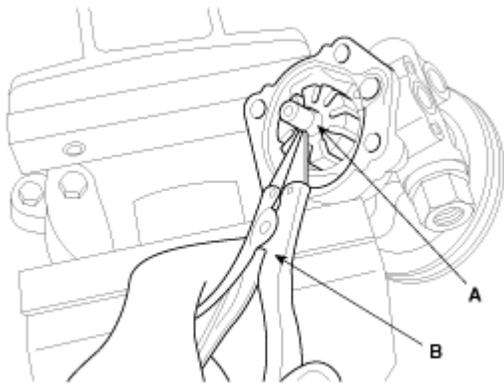


6. Instale el rotor.

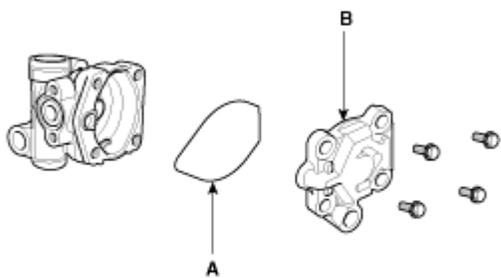
7. Montar las aletas de modo que los bordes redondeados queden hacia fuera.



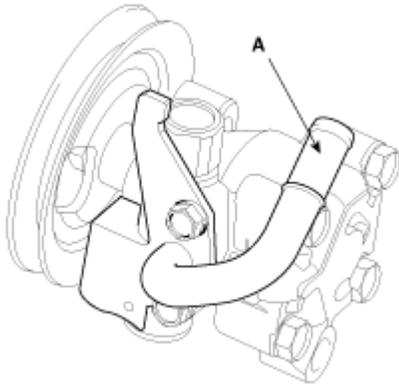
8. Monte el anillo de fijación del eje (A) usando los alicates para el anillo elástico (B).



9. Monte la junta tórica (A) y el conjunto de la cubierta de la bomba de aceite (B).



10. Monte el conducto de succión (A) y la junta tórica.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**Sistema de carburacion**

Elemento	ESPECIFICACIÓN	
Sistema de inyección de combustible	Tipo	Inyección directa del raíl común (CDRI)
Sistema de retorno de combustible	Tipo	Tipo de retorno
Presión de combustible	Presión máx.	1.800 bar (180 Mpa / 26.106 psi)
Depósito de combustible	CAPACIDAD	65 litros (17,2 USgal., 68,7 USqt., 57,2 Imp.qt.)
Filtro de combustible	Tipo	Tipo de alta presión (integrado en el compartimiento del motor)
Bomba de combustible de alta presión	Tipo	Mecánico, tipo bombeo de émbolo
	Impulsado por	Cadena de distribución
BOMBA DE COMBUSTIBLE DE BAJA PRESIÓN	Tipo	Mecánico, tipo bombeo del engranaje
	Impulsado por	Implicado en la bomba de combustible de alta presión

SENSORES

Sensor MAF

► Tipo: Tipo de película caliente

► Especificaciones

* Con una temperatura de aire de admisión = 20 ° C (68 ° F)

Flujo de Aire [kg / h]	Frecuencia (KHz)
8	1,96 ~ 1,97
10	2,01 ~ 2,02
40	2,50 ~ 2,52
105	3,18 ~ 3,23
220	4,26 ~ 4,35
480	7,59 ~ 7,94
560	9,08 ~ 9,89

* Con una temperatura de aire de admisión = -15 ° C (50 ° F) o 80 ° C (176 ° F)

Flujo de Aire [kg / h]	Frecuencia (KHz)
------------------------	------------------

10	2,00 ~ 2,01
40	2,49 ~ 2,53
105	3,16 ~ 3,25
480	7,42 ~ 8,12

SENSOR DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISIÓN N ° 1 [INCORPORADO EN EL MAFS]

► Tipo: Tipo termistor

► Especificaciones

Temperatura (° C [° F])	Resistencia (kΩ)
-40 (-40)	35,14 ~ 43,76
-20 (-4)	12,66 ~ 15,12
0 (32)	5,12 ~ 5,89
20 (68)	2,29 ~ 2,55
40 (104)	1,10 ~ 1,24
60 (140)	0,57 ~ 0,65
80 (176)	0,31 ~ 0,37

Sensor de sobrepresión

► Tipo: Tipo sensor de presión piezorresistivo

► Especificaciones

Presión [kPa (kg / cm ² / psi)]	Voltaje de salida (V)
50 (0,51 / 7,25)	0,5
100 (1,02 / 14,50)	1,00 ~ 1,14
300 (3,06 / 43,51)	3,29 ~ 3,43
400 (4,08 / 58,02)	4,41 ~ 4,59

Sensor de temperatura del aire de admisión (IATS) 2

► Tipo: Tipo termistor

► Especificaciones

Temperatura (° C [° F])	Resistencia (kΩ)
-40 (-40)	40,93 ~ 48,35
-20 (-4)	13,89 ~ 16,03
0 (32)	5,38 ~ 6,09
20 (68)	2,31 ~ 2,57

40 (104)	1,08 ~ 1,21
60 (140)	0,54 ~ 0,62
80 (176)	0,29 ~ 0,34

Sensor temperatura refrigerante motor

► Tipo: Tipo termistor

► Especificaciones

Temperatura (° C [° F])	Resistencia (kΩ)
-40 (-40)	48,14
-20 (-4)	14,13 ~ 16,83
0 (32)	5,79
20 (68)	2,31 ~ 2,59
40 (104)	1,15
60 (140)	0,59
80 (176)	0,32

Sensor arbol de levas CMP

► Tipo: Tipo de efecto Hall

► Especificaciones

Nivel	Impulso de salida (V)
alto	5
Bajo	0

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Entrehierro [mm (pulgadas)]	0,2 ~ 2,0 (0,008 ~ 0,079)

Sensor de posición de cigüeñal

► Tipo: Tipo de reluctancia variable

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Resistencia de la bobina (Ω)	774 ~ 946 [20 ° C (68 ° F)]
Voltaje de salida (V)	0 ~ 5

Sensor de posición de acelerador

► Tipo: Tipo de potenciómetro

► Especificaciones

Estado de prueba	Voltaje de salida (V) [Vref = 5 V]
------------------	------------------------------------

	APS.1	APS.2
Ralentí	0,7 ~ 0,8	0,275 ~ 0,475
Pisado a fondo	3,8 ~ 4,4	1,75 ~ 2,35

Sensor de temperatura de combustible

► Tipo: Tipo termistor

► Especificaciones

Temperatura (° C [° F])	Resistencia (kΩ)
-30 (-22)	35,6 ~ 44,2
-20 (-4)	19,7 ~ 24,0
-10 (14)	11,3 ~ 13,6
0 (32)	6,7 ~ 8,0
20 (68)	2,6 ~ 3,0
40 (104)	1,1 ~ 1,3
50 (122)	0,8 ~ 0,9
60 (140)	0,5 ~ 0,6
70 (158)	0,4
80 (176)	0,3

Sensor de presión de combustible

► Tipo: Tipo piezoeléctrico

► Especificaciones

Estado de prueba	Presión del raíl [bar (MPa / psi)]	Voltaje de salida (V)
Ralentí	230 (23 / 3.335)	Aprox. 0,92
Pisado a fondo	1.800 (180 / 26.106)	Aprox. 3,7

Sensor de temperatura del gas de escape (EGTS) n ° 1 para el turbocompresor

► Tipo: Tipo termistor

► Especificaciones

Temperatura (° C [° F])	Resistencia (kΩ)
100 (212)	289,0 ~ 481,0
300 (572)	5,30 ~ 6,61
600 (1,112)	0,35 ~ 0,38
900 (1.652)	0,08 ~ 0,09

Sensor de temperatura del gas de escape (EGTS) # 2 para DPF

► Tipo: Tipo termistor

► Especificaciones

Temperatura (° C [° F])	Resistencia (kΩ)
100 (212)	289,0 ~ 481,0
300 (572)	5,30 ~ 6,61
600 (1,112)	0,35 ~ 0,38
900 (1.652)	0,08 ~ 0,09

Sensor de presión de diferencial (DPS) [con DPF]

► Tipo: Tipo piezoeléctrico

► Especificaciones: $V_{out} = (4,5 - 1,0) / 100 * \Delta P + 1,0$ (V)

Presión diferencia [ΔP] [kPa (kg / cm ² / psi)]	Voltaje de salida (V)
0	1,00
10 (0,1 / 1,45)	1,35
20 (0,2 / 2,90)	1,70
30 (0,3 / 4,35)	2,05
40 (0,4 / 5,80)	2,40
50 (0,5 / 7,25)	2,75
60 (0,6 / 8,70)	3,10
70 (0,7 / 10,10)	3,45
80 (0,8 / 11,60)	3,80
90 (0,9 / 13,00)	4,15
100 (1,0 / 14,50)	4,50

SENSOR DE AGUA

► Especificaciones

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Nivel de advertencia (cc)	40 ~ 60

Sensor velocidad vehiculo

► Tipo: Tipo inductivo

ACTUADORES

Inyector

► Número: 4

► Especificaciones

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Resistencia de la bobina (Ω)	0,164 ~ 0,195 [20 ° C (68 ° F)]

Válvula reguladora de presión de combustible

► Especificaciones

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Resistencia de la bobina (Ω)	4,77 ~ 5,83 [20°C (68°F)]

Válvula de control de aire

► Tipo: Tipo de motor de control de rendimiento

► Especificaciones

Rendimiento (%)	Posición de la válvula de mariposa
5	Abierto
5 ~ 94	Operación normal (Parcialmente abierta en proporción a la válvula de rendimiento)
94	CERRADO
94 ~ 95	Manteniendo la última posición válida
95 ~ 97	Totalmente cerrado

VÁLVULA DE CONTROL EGR ELÉCTRICA

► Tipo: Motor DC / sensor de posición

► Especificaciones

Sensor de posición

Fase	Estado de la válvula	Longitud de operación (milímetro)	Voltaje de salida (V) [Suministro = 5,0 V]
1	CERRADO	0,4 ~ 0,9	4,67
2	Abierto	0,7 ~ 2,3	4
3		3,4 - 4,0	3,17
4		5,7 ~ 6,3	2

Válvula de Solenoide de Control WGT

► Especificaciones

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Resistencia de la bobina (Ω)	14,7 ~ 16,1 [20 ° C (68 ° F)]

ESTÁNDAR DE SERVICIO

Elemento	ESPECIFICACIÓN		
Rpm ralenti básico (Después del calentamiento)	MONTE	1 tonelada (2WD)	750 rpm
	A	1 tonelada (2WD)	750 rpm

PARES DE APRIETE

Sistema de gestión Diesel

Elemento	Kgf · m	Nuevo Méjico	Libra
Tuerca / perno de montaje del ECM	0,8 ~ 1,0	7,8 ~ 9,8	5,8 ~ 7,2
Apriete el perno de montaje de la abrazadera del sensor del flujo de la masa de aire	0,3 ~ 0,5	2,9 ~ 4,9	2,2 ~ 3,6
Perno de montaje del sensor de flujo de aire	0,3 ~ 0,5	2,9 ~ 4,9	2,2 ~ 3,6
Pernos de montaje del sensor de presión de sobrealimentación	0,7 ~ 1,1	6,9 ~ 10,8	5,1 ~ 8,0
Montaje del sensor de la temperatura del aire de la admisión n ° 1	0,3 ~ 0,5	2,9 ~ 4,9	2,2 ~ 3,6
Montaje del sensor de la temperatura del aire de la admisión n ° 2	2,0 ~ 3,0	19,6 ~ 29,4	14,5 ~ 21,7
Instalación del sensor de temperatura del refrigerador del motor	2,0 ~ 4,0	19,6 ~ 39,2	14,5 ~ 28,9
Tornillo de fijación del sensor de posición del cigüeñal	0,8 ~ 1,2	7,8 ~ 11,8	5,8 ~ 8,7
Tornillo de fijación del sensor de posición del árbol de levas	0,7 ~ 1,1	6,9 ~ 10,8	5,1 ~ 8,0
Perno de instalación del conjunto de la válvula de control EGR eléctrico	1,0 ~ 1,2	9,8 ~ 11,8	7,2 ~ 8,7
Montaje del sensor de la temperatura del gas de escape n ° 1 [con turbocompresor]	4,0 ~ 5,0	39,2 ~ 49,1	28,9 ~ 36,2
Montaje del sensor de la temperatura del gas de escape n ° 2 [con DPF]	4,0 ~ 5,0	39,2 ~ 49,1	28,9 ~ 36,2
Perno de montaje del soporte del sensor de presión del diferencial	1,0 ~ 1,2	9,8 ~ 11,8	7,2 ~ 8,7
Piezas de montaje de la válvula de control de aire	0,8 ~ 1,2	7,8 ~ 11,8	5,8 ~ 8,7

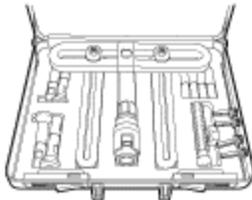
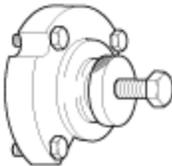
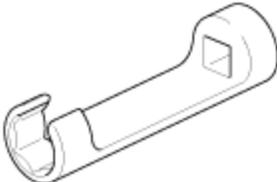
Sistema de carburacion

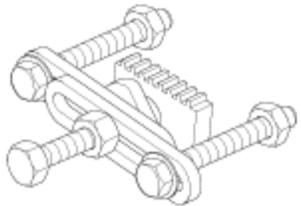
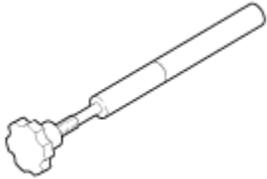
Elemento	Kgf · m	Nuevo Méjico	Libra
Perno de montaje de la abrazadera del inyector	2,5 - 2,9	24,5 - 28,4	18,1 ~ 20,1
Montaje de la cubierta de la placa del emisor de combustible	3,0 - 4,0	29,4 - 39,2	21,7 - 28,9
Tuerca de montaje del módulo del pedal del acelerador	0,6 ~ 0,8	5,9 ~ 7,8	4,3 ~ 5,8
Tornillo de fijación de la bomba de combustible de alta presión	2,0 - 2,6	19,6 - 25,5	14,5 - 18,8
Tuerca de la instalación de la conducción de combustible de alta presión (inyector ↔ common rail)	2,5 - 2,9	24,5 - 28,4	18,1 - 21,0

Perno de montaje del soporte de la tubería a alta presión:	1,0 ~ 1,2	9,8 ~ 11,8	7,2 ~ 8,7
Tuerca de bronce de la instalación del conducto de combustible de alta presión (common rail ↔ bomba de alta presión)	2,5 - 2,9	24,5 - 28,4	18,1 - 21,0
Tornillo de fijación del carril común	1,5 ~ 2,2	14,7 ~ 21,6	10,9 ~ 15,9

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustible> Información general> Herramientas de mantenimiento especiales

HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO ESPECIALES

Herramienta (Número y nombre)	Ilustración	APLICACIÓN
Extractor de inyectores (09351-4A300)		Extracción del inyector
Adaptador del extractor del inyector (09351-4A310)		Extracción del inyector agarrotado
Bomba de combustible de alta presión Extractor de ruedas dentadas (09331-4A000)		Desmontaje rueda dentada de la bomba de combustible de alta presión
Casquillo para la llave de tubo (17m m) (09314-27120)		Montaje de la tubería de combustible de alta presión

<p>Tope de volante (09231-2B100)</p>		<p>Extracción de la bomba de combustible de alta presión</p>
<p>Cepillo del orificio del inyector (09351-27300)</p>		<p>Retire el carbón del orificio del inyector</p>
<p>Llave de la cubierta de la placa de la bomba de combustible (09310-2B100)</p>		<p>Extracción de la cubierta de la placa de la bomba de combustible de la baja presión</p>

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Información general> Diagnóstico de averías

LOCALIZACIÓN BÁSICA DE AVERÍAS

GUÍA BÁSICA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

1	Lleve el vehículo al taller.
2	Analice el problema del cliente.
	<ul style="list-style-type: none"> Pregunte al cliente acerca de las condiciones y el entorno referente al tema en cuestión. (Utilice la HOJA DE ANÁLISIS DE PROBLEMAS DEL CLIENTE).
3	Verifique el síntoma y compruebe el DTC y los datos de imagen congelada.
	<ul style="list-style-type: none"> Conecte el GDS al conector de enlace de datos (DLC). Grabe el DTC y los datos de imagen congelada. <p> NOTA</p> <p>Para borrar el DTC y los datos de imagen congelada, consulte el paso 5.</p>
4	Confirme el procedimiento de comprobación para el sistema o la pieza.
	<ul style="list-style-type: none"> Usando la TABLA DE GUÍA PARA LOCALIZAR SÍNTOMAS DE AVERÍAS, seleccione el procedimiento de comprobación correcto para el sistema o la pieza a comprobar.
5	Borre los DTC y los datos de imagen congelada.
	<p> ADVERTENCIA</p> <p>NUNCA borre un DTC ni los datos de imagen congelada antes de completar el paso 2: MIL/DTC en HOJA DE ANÁLISIS DE PROBLEMAS DEL CLIENTE.</p>
6	Compruebe el vehículo visualmente.
	<ul style="list-style-type: none"> Vaya al paso 11 si se ha reconocido el problema.
7	Re Cree (simule) los síntomas del DTC.
	<ul style="list-style-type: none"> Intente recrear o simular los síntomas y las condiciones del fallo según lo haya descrito el cliente. Si se muestra(n) DTC, simule las condiciones de acuerdo con el procedimiento de localización de averías del DTC.
8	Confirme los síntomas del problema.
	<ul style="list-style-type: none"> Si no se muestra(n) DTC, vaya al paso 9. Si se muestra(n) DTC, vaya al paso 11.
9	Re Cree (simule) el síntoma.
	<ul style="list-style-type: none"> Intente recrear o simular las condiciones del fallo según lo haya descrito el cliente.
10	Compruebe el DTC.
	<ul style="list-style-type: none"> Si no se produce(n) DTC, consulte el procedimiento para problemas intermitentes en el procedimiento básico de comprobación. Si se produce(n) DTC, vaya al paso 11.
11	Realice el procedimiento de localización de averías para el DTC.
12	Ajuste o repare el vehículo.
13	Prueba de confirmación
14	FIN

HOJA DE ANÁLISIS DEL PROBLEMA DEL CLIENTE

1. INFORMACIÓN DEL VEHÍCULO

Nº VIN		Transmisión	<input type="checkbox"/> M/T <input type="checkbox"/> A/T <input type="checkbox"/> CVT <input type="checkbox"/> etc.
Fecha de producción		Tipo de conducción	<input type="checkbox"/> 2WD (FF) <input type="checkbox"/> 2WD (FR) <input type="checkbox"/> 4WD
Lectura cuentakilómetros	_____ km/millas	DPF (Motor Diesel)	<input type="checkbox"/> Con DPF <input type="checkbox"/> Sin DPF

2. SÍNTOMAS

<input type="checkbox"/> No es posible arrancar	<input type="checkbox"/> El motor no gira <input type="checkbox"/> Combustión incompleta <input type="checkbox"/> No se produce combustión inicial
<input type="checkbox"/> Es difícil arrancar	<input type="checkbox"/> El motor rota lentamente <input type="checkbox"/> Otro _____
<input type="checkbox"/> Ralentí pobre	<input type="checkbox"/> Ralentí irregular <input type="checkbox"/> Ralentí incorrecto <input type="checkbox"/> Ralentí inestable (Alto : _____ rpm, Baja : _____ rpm) <input type="checkbox"/> Otro _____
<input type="checkbox"/> El motor se cala	<input type="checkbox"/> Poco después de arrancar <input type="checkbox"/> Con el pedal del acelerador aplicado <input type="checkbox"/> Con el pedal del acelerador sin aplicar <input type="checkbox"/> Durante A/C ON <input type="checkbox"/> Al cambiar de N a D <input type="checkbox"/> Otro _____
<input type="checkbox"/> Otros	<input type="checkbox"/> Conducción incorrecta (colector) <input type="checkbox"/> Picado <input type="checkbox"/> Consumo de combustible pobre <input type="checkbox"/> Contraexplosión <input type="checkbox"/> Después del encendido <input type="checkbox"/> Otro _____

3. MEDIO AMBIENTE

Frecuencia del problema	<input type="checkbox"/> Constante <input type="checkbox"/> A veces (_____) <input type="checkbox"/> Sólo una vez <input type="checkbox"/> Otro _____
Información meteorológica	<input type="checkbox"/> Correcto <input type="checkbox"/> Nublado <input type="checkbox"/> Lluvioso <input type="checkbox"/> Nevando <input type="checkbox"/> Otro _____
Temperatura exterior	Aprox. _____ °C/°F
Lugar	<input type="checkbox"/> Autopista <input type="checkbox"/> En las afueras <input type="checkbox"/> Dentro de ciudad <input type="checkbox"/> Pendiente ascendente <input type="checkbox"/> Inclinación descendente <input type="checkbox"/> Carretera irregular <input type="checkbox"/> Otro _____
Temperatura del motor	<input type="checkbox"/> Frío <input type="checkbox"/> Calentamiento <input type="checkbox"/> Después del calentamiento <input type="checkbox"/> Cualquier temperatura
Funcionamiento del motor	<input type="checkbox"/> Arrancando <input type="checkbox"/> Justo después del arranque (_____ min) <input type="checkbox"/> Ralentí <input type="checkbox"/> Aceleración <input type="checkbox"/> Conducción <input type="checkbox"/> Velocidad constante <input type="checkbox"/> Aceleración <input type="checkbox"/> Desaceleración <input type="checkbox"/> Interruptor ON/OFF del A/C <input type="checkbox"/> Otro _____

4. MIL/DTC

Fallo de luz indicadora (MIL)	<input type="checkbox"/> Permanece activado <input type="checkbox"/> A veces se enciende <input type="checkbox"/> No se enciende	
DTC	Comprobación normal (comprobación previa)	<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> DTC (_____) <input type="checkbox"/> Datos almacenados
	Compruebe el modo	<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> DTC (_____) <input type="checkbox"/> Datos almacenados

5. INFORMACIÓN ECM/PCM

Nº pieza ECM/PCM	
ID ROM	

PROCEDIMIENTO BÁSICO DE COMPROBACIÓN

CONDICIONES DE MEDICIÓN DE LA RESISTENCIA DE LAS PIEZAS ELECTRÓNICAS

La resistencia medida a una alta temperatura después de la marcha del vehículo puede ser alta o baja. Por tanto, toda la resistencia debe medirse a temperatura ambiente (20 ° C, 68 ° F), a no ser que se requiera lo contrario.

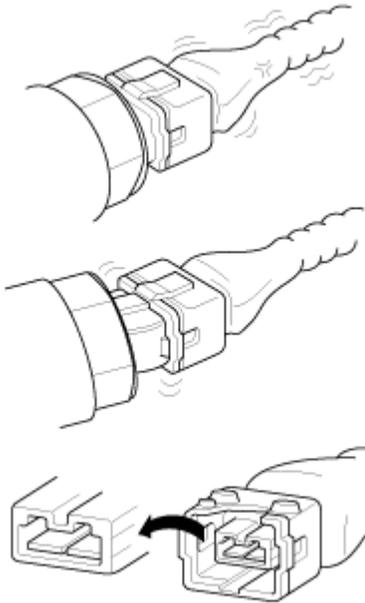
AVISO

La resistencia medida en relación con la temperatura ambiente (20 ° C, 68 ° F) es valor de referencia.

PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE PROBLEMA INTERMITENTE

En muchos casos, la localización de avería más difícil es aquella cuyo síntoma de problema se produce una vez pero no se vuelve a repetir en la comprobación. Un ejemplo es y un problema aparece sólo cuando el vehículo está en frío y no aparece cuando está en caliente. En este caso, el técnico debe elaborar una "HOJA DE ANÁLISIS DE PROBLEMA DEL CLIENTE" y recree (simular) el entorno y las condiciones que tuvieron lugar en el momento en que se presentó el problema.

1. Borrar DTC.
2. Compruebe la conexión del conector y compruebe el terminal por si la conexión de mala de la mala, el cableado estuviera el sueldo o el doblado, los rodillos de la colada de la robusteza y la corrosión y el apoyo aseguró siempre que los conectadores están bien sujetos.



3. Sacuda ligeramente el conector y el mazo de cables verticales y horizontales.
4. Repare el componente con los problemas.
5. Compruebe que el problema ha desaparecido con una prueba en carretera.
 - SIMULACIÓN DE VIBRACIÓN
 - a. Sensores y Actuadores
 - : Hacer vibrar ligeramente los sensores, accionadores o relés con el dedo.

⚠ ADVERTENCIA

Una vibración fuerte puede romper los sensores, accionadores o relés.

segundo. Conectores y mazo de cables

: Sacudir ligeramente el conector y el mazo de cables verticales y horizontales.

• SIMULACIÓN DE CALOR

a. Caliente los componentes sospechosos de causar la caída con un secador de pelo u otra fuente de calor.

⚠ ADVERTENCIA

- NO CALIENTE los componentes hasta el punto de que se dañara.
- NO CALIENTE el ECM directamente.

• SIMULACIÓN DE AGUA SALPICANDO

a. Rocíe el agua sobre el vehículo para simular un día de lluvia o un estado de altos niveles de humedad.

⚠ ADVERTENCIA

NO ROCÍE agua directamente en el compartimiento del motor o componentes electrónicos.

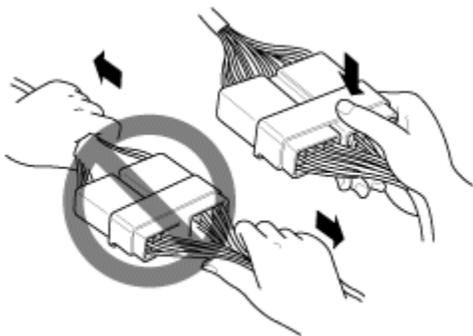
• SIMULACIÓN DE CARGA ELÉCTRICA

a. Encienda todos los sistemas eléctricos para simular cargas eléctricas excesivas (Radios, ventiladores, luces, desempañador de ventanilla trasera etc.).

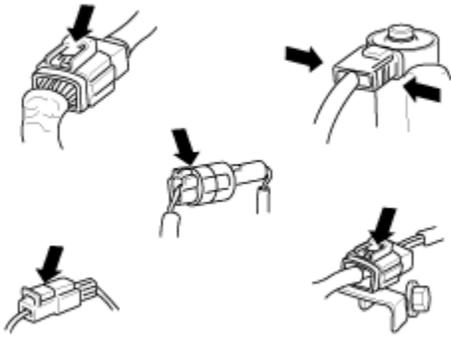
PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DEL CONECTOR

6. Manejo del Conector

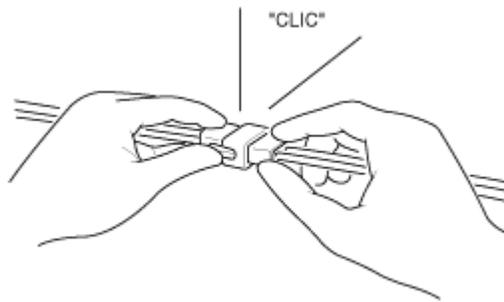
a. No tire del mazo de cables para desconectar los conectores.



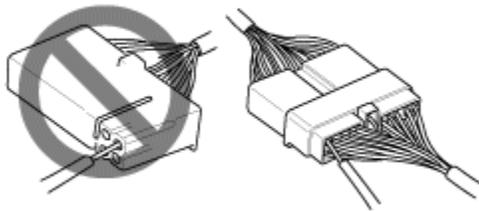
b. Al desmontar el conector con bloqueo, presione o tire de la palanca de bloqueo.



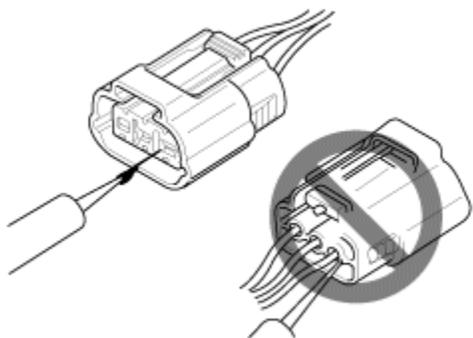
c. Escuchar un click al bloquear conectores. Este sonido indica que se han bloqueado de forma segura.



d. Cuando se utilice un polímetro para comprobar la continuidad o mida voltaje, inserte siempre la punta del cable de prueba en el lateral del mazo de cables.



e. Comprobar que los terminales del conector están protegidos contra el agua desde el lado del conector. No se puede acceder a los conectores a prueba de agua desde el lateral del mazo de cables.



AVISO

- Utilice un cable fino para evitar daños en el terminal.
- No dañe el terminal al insertar el cable del polímetro.

7. Punto de comprobación para el conector.

a. Mientras el conector está conectado:

Sujete el conector, compruebe las condiciones de conexión y la eficacia del bloqueo.

b. Si el conector está desconectado:

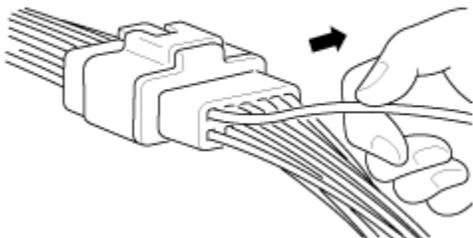
Compruebe el terminal que falta, el terminal en rizo o el cable con el núcleo roto tirando ligeramente del mazo de cables.

Compruebe visualmente si hay óxido, contaminación, deformación o dobleces.

c. Compruebe las condiciones de apriete el terminal:

Inserte un terminal de repuesto macho en un terminal hembra, y después compruebe las condiciones de apriete del terminal.

d. Tire ligeramente de los cables individuales para garantizar que los cables estén fijados en el terminal.



8. Método de reparación del terminal del conector

- a. Limpie los puntos de contacto utilizando una pistola de aire y/o un trapo.

AVISO

No utilice nunca papel de lija al pulir los puntos de contacto, de lo contrario podría dañar el punto de contacto.

- b. En caso de una presión de contacto irregular, cambie el terminal hembra.

PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DEL MAZO DE CABLES

9. Antes de quitar el mazo de cables, compruebe la posición del mazo de cables y el rizo para volver a ponerlo correctamente.
10. Compruebe si el mazo de cables está retorcido, estirado o aflojado.
11. Compruebe si la temperatura del mazo de cables es excesivamente alta.
12. Compruebe si el mazo de cables está girando, moviéndose o vibrando contra el borde duro de una pieza.
13. Compruebe la conexión entre el mazo de cables y cualquier pieza montada.
14. Si la cubierta del mazo de cables está dañada, asegure, repare o cambie el mazo de cables.

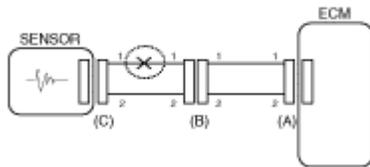
PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DEL CIRCUITO ELÉCTRICO

• COMPRUEBE EL CIRCUITO ABIERTO

15. Procedimientos para circuito abierto
 - Comprobación de continuidad
 - Compruebe el voltaje

Si se produce un circuito abierto (como se ve en [Fig. 1]), puede detectarse llevando a cabo el Paso 2 (Método de Comprobación de Continuidad) o el Paso 3 (Método de Comprobación de Voltaje) como se muestra a continuación.

FIG 1



16. Método de Comprobación de Continuidad

AVISO

Al medir la resistencia, sacuda ligeramente el mazo de cables arriba y abajo o de lado a lado.

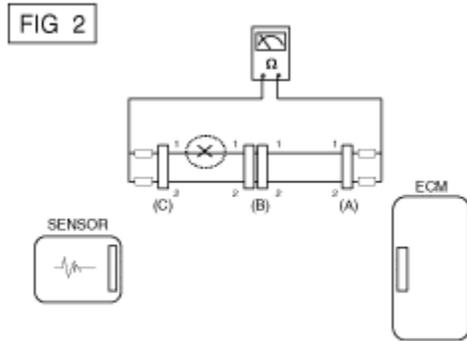
Especificación (Resistencia)

1 Ω o menos → Circuito Normal

1 M Ω o superior → Circuito Abierto

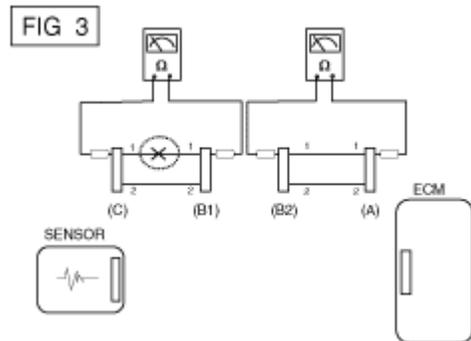
a. Desconecte los conectores (A), (C) y mida la resistencia entre los conectores (A) y (C) como se muestra en [Fig. 2].

En la FIGURA 2. la resistencia medida de la línea 1 y 2 es mayor que 1M y por debajo de 1 respectivamente. En concreto el circuito abierto en la línea 1 (La línea 2 es normal) Para encontrar el punto exacto de ruptura, comprobar la línea de la línea 1 como se describe en el siguiente paso.



segundo. Desconectado el conector (B) y mida la resistencia entre el conector (C) y (B1) y entre (B2) y (A) como se muestra en la [Fig. 3].

En este caso, la resistencia medida en el conector (C) y (B1) es superior a 1 M Ω y el circuito abierto está entre el terminal 1 del conector (C) y el terminal 1 del conector (B1).

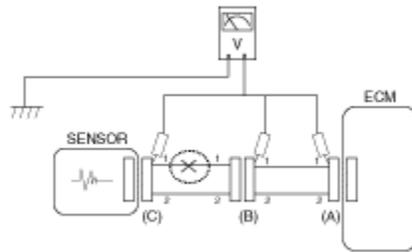


17. Método de comprobación del voltaje

a. Con cada conector todavía conectado, el voltaje entre la masa del chasis y el terminal 1 de cada conector (A), (B) y (C) como se muestra en la [Fig. 4].

El voltaje medido de cada conector es 5 V, 5 V y 0 V respectivamente. Así que el circuito abierto está entre el conector (C) y (B).

FIG 4



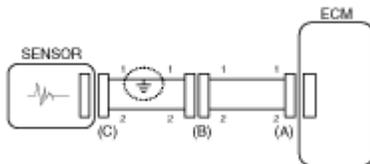
• COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO

18. Método de comprobación para Cortocircuito a Masa

- Comprobación de Continuidad con la Masa del Chasis

Si se produce un cortocircuito a masa como se muestra en la [Fig. 5], el punto de ruptura puede detectar a cabo el Paso 2 (Método de comprobación de continuidad con Masa del Chasis) como se muestra una continuación.

FIG 5



19. Método de comprobación de continuidad (con Masa de Chasis)

AVISO

Al medir la resistencia, sacudir ligeramente el mazo de cables arriba y abajo del lado de un lado.

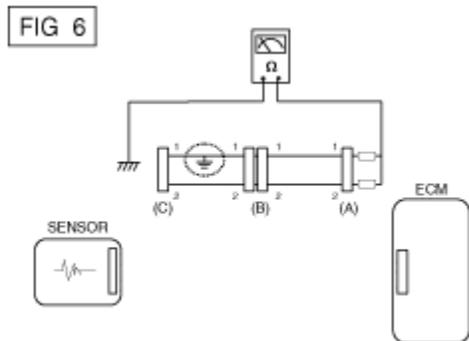
Especificación (Resistencia)

1 Ω o inferior \rightarrow Cortocircuito a circuito de masa

1 M Ω o superior \rightarrow Circuito normal

a. Desconecte los conectores (A), (C) y mida la resistencia entre el conector (A) y la masa del chasis como se muestra en [Fig. 6].

La resistencia medida de las líneas 1 y 2 en este ejemplo está por debajo de 1Ω y es superior a $1 M\Omega$ respectivamente. Específicamente, el cortocircuito al circuito de masa es de la línea 1 (la línea 2 es normal). Para encontrar el punto de interrupción, compruebe la sublínea de la línea 1 tal y como se describe en el siguiente punto.



b. Desconecte el conector (B) y mida la resistencia entre el conector (A) y la masa del chasis y entre (B1) y la masa del chasis como se muestra en la [Fig. 7].

La resistencia medida entre el conector (B1) y la masa del chasis es 1 o menos. El cortocircuito a masa está entre el terminal 1 del conector (C) y el terminal 1 del conector (B1).

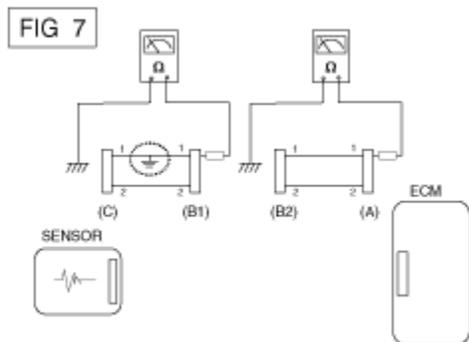


TABLA GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE SÍNTOMAS DE AVERÍAS (SÍNTOMA 1) EL MOTOR NO ARRANCA

Causa posible	
<ul style="list-style-type: none"> • Sin gasolina • Avería del motor de arranque • Línea de realimentación de combustible sin conectar • Fuga en el circuito de combustible de alta presión • El fusible no funciona 	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión de las conexiones de combustible (retorno y alimentación) • Avería del filtro de combustible • Circuito de baja presión de combustible obstruido • Filtro de combustible obstruido • Conexión del conducto de combustible con un fallo intermitente

<ul style="list-style-type: none"> • Desviación del sensor de presión del raíl • Falta de forma simultánea señales de leva y arranque del motor • Voltaje bajo a batería • Inmovilizador defectuoso • Regulador de presión de combustible contaminado o atascado • Válvula reguladora de presión del raíl contaminada, atascada u obstruida • Calidad de combustible baja o entra gua en el combustible 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrada de aire en circuito de baja presión de combustible • Conducto de retorno de la bomba de combustible de alta presión obstruido • Baja presión de compresión • Fuga en los separadores • Avería de la bomba de combustible de baja presión • Avería de la bomba de combustible de alta presión • Inyector atascado abierto • Error del programa ECM o error de hardware • Avería del sistema de incandescencia
--	--

(SÍNTOMA 2) EL MOTOR ARRANCA CON DIFICULTAD O ARRANCA Y SE CALA

Causa posible	
<ul style="list-style-type: none"> • Línea de retorno de combustible sin conectar en el inyector • Fuga en el circuito de combustible de alta presión • El fusible no funciona • Filtro de aire obstruido • Alternado o regulador de voltaje averiado • La compensación del inyector individual no adaptado • So existe señal del sensor de temperatura del refrigerante del motor • Señal de sensor de presión del raíl • Voltaje bajo a batería • Válvula de control EGR eléctrica bloqueada abierta • Regulador de presión de combustible contaminado o atascado • Válvula reguladora de presión del raíl contaminada, atascada u obstruida • Calidad de combustible baja o entra gua en el combustible • Inversión de las conexiones de combustible (retorno y alimentación) 	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito de baja presión de combustible obstruido • Filtro de combustible obstruido • Nivel de aceite demasiado alto / bajo • Convertidos catalítico dañado o sellado • CO nexión del conducto de combustible con un fallo intermitente • Entrada de aire en circuito de baja presión de combustible • Conducto de retorno de la bomba de combustible de alta presión obstruido • Avería del sistema de incandescencia • Baja presión de compresión • Línea de retorno del inyector obstruida • Depósito de carbonilla en inyector (agujeros sellados) • Aguja del inyector atascada (posible inyección por encima de una determinada presión) • Gasolina en combustible • Error del programa ECM o error de hardware

(SÍNTOMA 3) ARRANQUE INSUFICIENTE EL CALIENTE

Causa posible

<ul style="list-style-type: none"> • La compensación del inyector individual no adaptado • Señal de sensor de presión del raíl • Válvula de control EGR eléctrica bloqueada abierta • Regulador de presión de combustible contaminado o atascado • Válvula reguladora de presión del raíl contaminado, atascada u obstruida • Filtro de aire obstruido • Entrada de aire en circuito de baja presión de combustible • Calidad de combustible baja o entra gua en el combustible 	<ul style="list-style-type: none"> • Conducto de retorno de la bomba de combustible de alta presión obstruido • Filtro de combustible obstruido • Baja presión de compresión • Coexistencia del conducto de combustible con un fallo intermitente • Depósito de carbonilla en inyector (agujeros sellados) • Aguja del inyector atascada (posible inyección por encima de una presión determinada) • Gasolina en combustible • Error del programa ECM o error de hardware
---	---

(SÍNTOMA 4) RALENT INESTABLE

Causa posible	
<ul style="list-style-type: none"> • Línea de retorno de combustible sin conectar en el inyector • La compensación del inyector individual no adaptado • Señal de sensor de presión del raíl • Circuito abierto o mala conexión del mazo del cableado • Entrada de aire en circuito de baja presión de combustible • Calidad de combustible baja o entra gua en el combustible • Filtro de combustible obstruido • Filtro de aire obstruido • Línea de retorno del inyector obstruido • Fuga en el circuito de combustible de alta presión 	<ul style="list-style-type: none"> • Avería del sistema de incandescencia • Baja presión de compresión • Mal apriete de la abrazadera del inyector • Avería de bomba de combustible de alta presión • Inyector no adaptado • Depósito de carbonilla en inyector (agujeros sellados) • Aguja del inyector atascada (posible inyección por encima de una presión determinada) • Inyector atascado abierto • Válvula de control EGR eléctrica bloqueada abierta

(SÍNTOMA 5) VELOCIDAD DE RALENTO DEMASIADO ALTA O BAJA

Causa posible	
<ul style="list-style-type: none"> • Así que hay señal del sensor de temperatura del refrigerante del motor • Estado incorrecto de dispositivos de paquete eléctrico • Alternado o regulador de voltaje averiado • Error del programa ECM o error de hardware 	<ul style="list-style-type: none"> • Válvula de control EGR eléctrica bloqueada abierta • Pedal del acelerador averiado

(SÍNTOMA 6) HUMO, AZUL, BLANCO O NEGRO

Causa posible

<ul style="list-style-type: none"> • La compensación del inyector individual no adaptado • Así que hay señal del sensor de temperatura del refrigerante del motor • Señal de sensor de presión del raíl • Válvula de control EGR eléctrica bloqueada abierta • Regulador de presión de combustible contaminado o atascado • Válvula reguladora de presión del raíl contaminado, atascada u obstruida • Nivel de aceite demasiado alto / bajo • Calidad de combustible baja o entra gua en el combustible • Convertidos catalítico dañado o sellado 	<ul style="list-style-type: none"> • Filtro de aire obstruido • Aspiración de aceite (motor en aceleración) • Avería del sistema de incandescencia • Baja presión de compresión • Mal apriete de la abrazadera del inyector • Mala calidad de la junta tórica del inyector, sin junta tórica o con dos juntas tóricas instaladas • Inyector no adaptado • Depósito de carbonilla en inyector (agujeros sellados) • Inyector atascado abierto • Gasolina en combustible
---	--

(SÍNTOMA 7) TRAQUETEEO DE MOTOR, MOTOR RUIDOSO

Causa posible	
<ul style="list-style-type: none"> • La compensación del inyector individual no adaptado • Válvula de control EGR eléctrica bloqueada abierta • Válvula de control EGR eléctrica bloqueada abierta • So existe señal del sensor de temperatura del refrigerante del motor • Avería del sistema de incandescencia • Baja presión de compresión • Línea de retorno del inyector obstruida • Señal de sensor de presión del raíl 	<ul style="list-style-type: none"> • Mala calidad de la junta tórica del inyector, sin junta tórica o con dos juntas tóricas instaladas • Inyector no adaptado • Depósito de carbonilla en inyector (agujeros sellados) • Aguja del inyector atascada (posible inyección por encima de una determinada presión) • Inyector atascado abierto • So existe señal del sensor de temperatura del refrigerante del motor

(SÍNTOMA 8) RUIDO DE EXPLOSIÓN

Causa posible	
<ul style="list-style-type: none"> • La compensación del inyector individual no adaptado • Conexión del conducto de combustible con un fallo intermitente • Sistema de escape atascado • Señal de sensor de presión del raíl 	<ul style="list-style-type: none"> • Regulador de presión de combustible contaminado o atascado • Válvula reguladora de presión del raíl contaminada, atascada u obstruida • Error del programa ECM o error de hardware

(SÍNTOMA 9) ACELERACIÓN / DESACELERACIÓN FUERA DE TIEMPO Y ACELERACIÓN

Causa posible

- Sensor de posición del pedal del acelerador bloqueado
- Válvula de control EGR eléctrica bloqueada abierta
- CO nexión del conducto de combustible con un fallo intermitente

- Aspiración de aceite (motor en aceleración)
- Señal de sensor de presión del raíl
- Error del programa ECM o error de hardware

(SÍNTOMA 10) ESPACIO ENTRE ACELERACIÓN Y REACOPAMIENTO (TIEMPO DE RESPUESTA)

Causa posible	
<ul style="list-style-type: none"> • Fugas del sistema de admisión • Estado incorrecto de dispositivos de pack eléctrico • Sensor de posición del pedal del acelerador bloqueado • Válvula de control EGR eléctrica bloqueada abierta • Turbocompresor dañado o fuga en la línea de vacío • Filtro de combustible obstruido • Baja presión de compresión • Fuga en el circuito de combustible de alta presión 	<ul style="list-style-type: none"> • Regulador de presión de combustible contaminado o atascado • Válvula reguladora de presión del raíl contaminada, atascada u obstruida • Aguja del inyector atascada (posible inyección por encima de una determinada presión) • Error del programa ECM o error de hardware

(SÍNTOMA 11) PARADA DEL MOTOR

Causa posible	
<ul style="list-style-type: none"> • Sin gasolina • Línea de realimentación de combustible sin conectar • Fuga en el circuito de combustible de alta presión • El fusible no funciona • Calidad de combustible baja o entra goma en el combustible • Circuito de baja presión de combustible obstruido • Filtro de combustible obstruido • Faltan las señales de la leva • Válvula de control EGR eléctrica bloqueada abierta • Regulador de presión de combustible contaminado o atascado 	<ul style="list-style-type: none"> • Válvula reguladora de presión del raíl contaminada, atascada u obstruida • Alternador o regulador de voltaje averiado • CO nexión del conducto de combustible con un fallo intermitente • Convertidor catalítico dañado o sellado • Avería de la bomba de combustible de baja presión • Avería de la bomba de combustible de alta presión • Gasolina en combustible • Error del programa ECM o error de hardware

(SÍNTOMA 12) SACUDIDAS DEL MOTOR

Causa posible	
<ul style="list-style-type: none"> • Sin gasolina • Línea de retorno de combustible sin conectar en el inyector 	<ul style="list-style-type: none"> • Baja presión de compresión • Línea de retorno del inyector obstruida

<ul style="list-style-type: none"> • Estado incorrecto de dispositivos de pack eléctrico • La compensación del inyector individual no adaptado • Válvula de control EGR eléctrica bloqueada abierta • Avería del filtro de combustible • Entrada de aire en circuito de baja presión de combustible • Calidad de combustible baja o entra gua en el combustible • Filtro de combustible obstruido • COnexión del conducto de combustible con un fallo intermitente • Circuito abierto o mala conexión del mazo del cableado • Avería del sistema de incandescencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Holgura de la válvula escada • Avería de la bomba de combustible de baja presión • Mala calidad de la junta tórica del inyector, sin junta tórica o con dos juntas tóricas instaladas • Depósito de carbonilla en inyector (agujeros sellados) • Aguja del inyector atascada (posible inyección por encima de una determinada presión) • Inyector atascado abierto • Gasolina en combustible • Error del programa ECM o error de hardware
--	--

(SÍNTOMA 13) FALTA DE POTENCIA

Causa posible	
<ul style="list-style-type: none"> • La compensación del inyector individual no adaptado • Sensor de posición del pedal del acelerador bloqueado • Estado incorrecto de dispositivos de pack eléctrico • Válvula de control EGR eléctrica bloqueada abierta • Fugas del sistema de admisión • Filtro de aire obstruido • Nivel de aceite demasiado alto / bajo • Convertidos catalítico dañado o sellado • Turbocompresor dañado o fuga en la línea de vacío • Turbocompresor dañado 	<ul style="list-style-type: none"> • Filtro de combustible obstruido • Fuga en los separadores • Conducto de retorno de la bomba de combustible de alta presión obstruido • Línea de retorno del inyector obstruida • Baja presión de compresión • Inyector no adaptado • Depósito de carbonilla en inyector (agujeros sellados) • Holgura de la válvula escada • Temperatura del refrigerante del motor demasiado alta • Presión de combustible demasiado alta

(SÍNTOMA 14) EXCESO DE POTENCIA

Causa posible	
<ul style="list-style-type: none"> • La compensación del inyector individual no adaptado • Aspiración de aceite (motor en aceleración) 	<ul style="list-style-type: none"> • Error del programa ECM o error de hardware

(SÍNTOMA 15) CONSUMO EXCESIVO DE COMBUSTIBLE

Causa posible

<ul style="list-style-type: none"> • Línea de retorno de combustible sin conectar en el inyector • Fuga en válvula reguladora de presión de combustible • Fugas en sensor de temperatura de combustible • Fuga en el circuito de combustible de alta presión • Fugas del sistema de admisión • Filtro de aire obstruido • La compensación del inyector individual no adaptado • Válvula de control EGR eléctrica bloqueada abierta 	<ul style="list-style-type: none"> • Estado incorrecto de dispositivos de pack eléctrico • Nivel de aceite demasiado alto / bajo • Calidad de combustible baja o entra gua en el combustible • Convertidos catalítico dañado o sellado • Turbocompresor dañado • Baja presión de compresión • Inyector no adaptado • Error del programa ECM o error de harware
--	--

(SÍNTOMA 16) EXCESO DE VELOCIDAD DEL MOTOR AL CAMBIAR DE RELACIÓN DE CAJA DE CAMBIOS

Causa posible	
<ul style="list-style-type: none"> • Sensor de posición del pedal del acelerador bloqueado • La compensación del inyector individual no adaptado • COnexión del conducto de combustible con un fallo intermitente • Embrague mal colocado (opcional) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aspiración de aceite (motor en aceleración) • Turbocompresor dañado • Inyector no adaptado • Error del programa ECM o error de harware

(SÍNTOMA 17) OLORES DE GASES DE ESCAPE

Causa posible	
<ul style="list-style-type: none"> • Fuga en la válvua de control EGR eléctrico • Aspiración de aceite (motor en aceleración) • Turbocompresor dañado • Nivel de aceite demasiado alto / bajo • La compensación del inyector individual no adaptado • Convertidos catalítico dañado o sellado • Mal apriete de la abrazadera del inyector 	<ul style="list-style-type: none"> • Mala calidad de la junta tórica del inyector, sin junta tórica o con dos juntas tóricas instaladas • Inyector no adaptado • Depósito de carbonilla en inyector (agujeros sellados) • Aguja del inyector atascada (posible inyección por encima de una determinada presión) • Inyector atascado abierto • Error del programa ECM o error de harware

(SÍNTOMA 18) HUMO, (AZUL, BLANCO O NEGRO) AL ACELERAR

Causa posible	
<ul style="list-style-type: none"> • La compensación del inyector individual no adaptado • Válvula de control EGR eléctrica bloqueada abierta • Filtro de aire obstruido 	<ul style="list-style-type: none"> • COnexión del conducto de combustible con un fallo intermitente • Mal apriete de la abrazadera del inyector • Mala calidad de la junta tórica del inyector, sin junta tórica o con dos juntas tóricas instaladas

<ul style="list-style-type: none"> • Calidad de combustible baja o entra gua en el combustible • Nivel de aceite demasiado alto / bajo • Turbocompresor dañado • Convertidos catalítico dañado o sellado • Aspiración de aceite (motor en aceleración) • Calentador de aire averiado • Baja presión de compresión • Fuga en el circuito de combustible de alta presión 	<ul style="list-style-type: none"> • Inyector no adaptado • Depósito de carbonilla en inyector (agujeros sellados) • Aguja del inyector atascada (posible inyección por encima de una determinada presión) • Inyector atascado abierto • Gasolina en combustible • Error del programa ECM o error de harware • Filtro de partículas catalizadas (DPF)
--	--

(SÍNTOMA 19) OLORES DE COMBUSTIBLE

Causa posible	
<ul style="list-style-type: none"> • Línea de realimentación de combustible sin conectar • Línea de retorno de combustible sin conectar en el inyector • Fuga en válvula reguladora de presión de combustible 	<ul style="list-style-type: none"> • Fugas en sensor de temperatura de combustible • Fuga en el circuito de combustible de alta presión

(SÍNTOMA 20) EL MOTOR SE COLAPSA AL ARRANCAR

Causa posible	
<ul style="list-style-type: none"> • Sensor de posición del pedal del acelerador bloqueado • Estado incorrecto de dispositivos de pack eléctrico • Filtro de aire obstruido • Inversión de las conexiones de ombustible (retorno y alimentación) • Avería del filtro de combustible • Calidad de combustible baja o entra gua en el combustible • Entrada de aire en circuito de baja presión de combustible • Filtro de combustible obstruido • Convertidos catalítico dañado o sellado 	<ul style="list-style-type: none"> • Coexistencia del conducto de combustible con un fallo intermitente • Señal de sensor de presión del raíl • Regulador de presión de combustible contaminado o atascado • Válvula reguladora de presión del raíl contaminado, atascada u obstruida • Gasolina en combustible • Error del programa ECM o error de harware • Sensor de posición del pedal del acelerador averiado

(SÍNTOMA 21) EL MOTOR NO SE DETIENE

Causa posible	
<ul style="list-style-type: none"> • Circuito de lubricación desgastado u obstruido del cambiador • Desmasiado aceite en el motor 	<ul style="list-style-type: none"> • Fuga en la manguera de vacío • Error del programa ECM o error de harware

(SÍNTOMA 22) RUIDOS MECÁNICOS DIFERENTES

Causa posible	
<ul style="list-style-type: none">• Ruido de zumbador (descarga de inyectores)• Clip roto (vibraciones, resonancia, ruidos)• Estado incorrecto de dispositivos de paquete eléctrico• Convertidos catalítico dañado o sellado	<ul style="list-style-type: none">• Fugas del sistema de admisión• Mal apriete de la abrazadera del inyector• Turbocompresor dañado• Holgura de la válvula escada

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

Si los componentes del sistema de control del motor diesel (sensores, ECM, inyector, etc.) fallan, habrá una interrupción del suministro de combustible o no puede suministrarse la cantidad adecuada de combustible para las diversas condiciones de funcionamiento del motor. Pueden realizar las siguientes pruebas.

1) El motor tiene dificultades para arrancar o no arranca en absoluto.

2) Ralentí inestable.

3) Conducción irregular.

Si observo alguna de las condiciones arriba indicadas, lleve un cabo un diagnóstico médico de rutina que incluya las comprobaciones básicas del motor (fallo del sistema de encendido, ajuste incorrecto del motor, etc.). Compruebe después los componentes del sistema de control del motor diesel con el scantool.

AVISO

- Antes de desmontar cualquier pieza, lea los DTC y desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
- Antes de desconectar el cable del polo de la batería, coloque el interruptor de encendido en la posición APAGADO. La retirada o la desconexión del cable de la batería durante el funcionamiento del motor mientras que el interruptor de encendido está en la posición ON podría causar daños al ECM.
- Al comprobar el estado de carga del generador, ningun desconectado el terminal '+' de la batería para prevenir daños a la ECM del voltaje del alambre de los débidos.
- Al cargar la batería con un cargador externo, desconecte los terminales de la batería del lado del vehículo para evitar daños al ECM.

Autodiagnóstico

El ECM controla las señales de entrada / salida (algunas durante todo el tiempo y otras bajo condiciones especificadas). Cuando el ECM detecta una irregularidad, graba el código de avería (DTC), y envía la señal a la toma de diagnóstico (DLC). Los resultados del diagnóstico pueden ser leídos con el MIL o el scantool. El código de diagnóstico de averías (DTC) permanecerá en el ECM y puede ser borrado con el scantool.

AVISO

Si el conector de un sensor se desconecta con el interruptor de encendido en ON se graba el código de avería (DTC). En este caso, desconecte el polo negativo (-) de la batería durante 15 segundos más, y borra la memoria de diagnóstico.

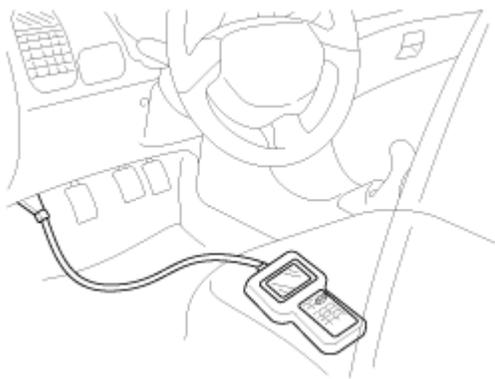
PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN (AUTODIAGNÓSTICO)

AVISO

- Si la tensión de la batería es demasiado baja, no se leen los códigos de avería. Asegúrese de comprobar la tensión de la batería y el sistema de carga antes de realizar la prueba.
- La memoria de diagnóstico se borrará y desconectará la batería del conector ECM. No desconectar la batería antes de leer y registrar todos los códigos de avería. (DTC)

Procedimiento de comprobación (Cuando se usa un comprobador universal de DTC)

1. Gire el interruptor de encendido a la posición OFF.
2. Conecte la herramienta de escaneo al conector de enlace de datos en el tablero inferior.



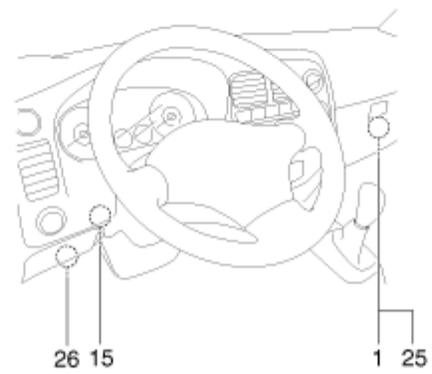
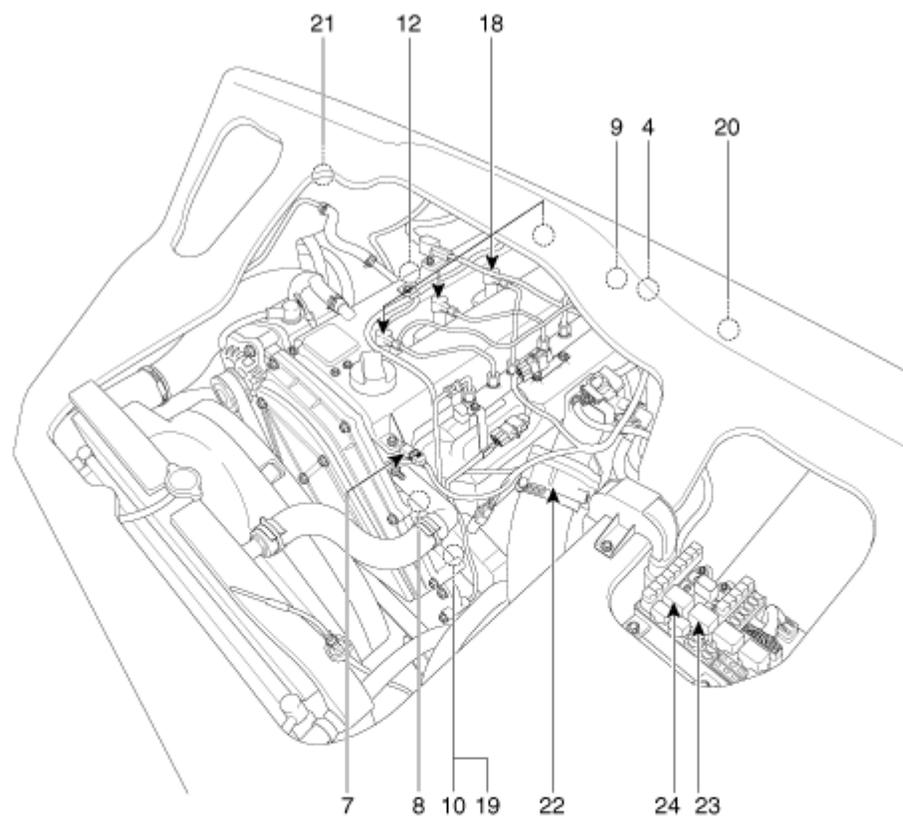
3. Gire el interruptor de encendido a la posición ON.
4. Utilice la herramienta de exploración para comprobar el código de diagnóstico de avería.
5. Repare la parte defectuosa de la tabla de diagnóstico.
6. Borre el código de diagnóstico de avería.
7. Desconecte la herramienta de exploración.

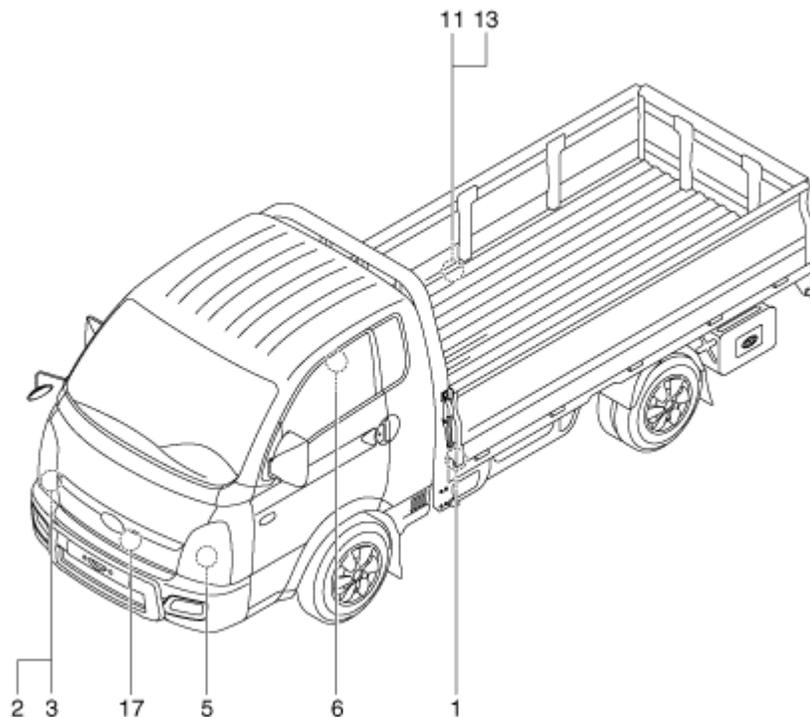
AVISO

Cuando se borra el código de diagnóstico de avería, utilice la herramienta de exploración siempre que sea posible.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Componentes y Localización de los Componentes

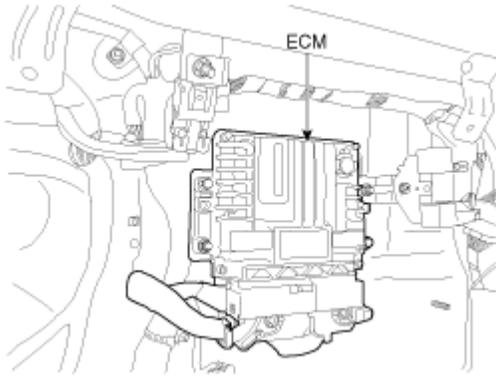
LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES





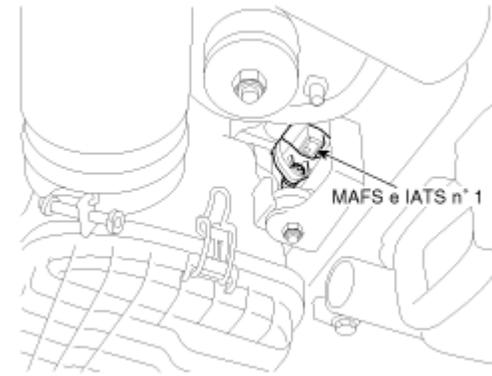
- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. ECM (Módulo de control del motor) 2. Sensor de Flujo de Masa de Aire (MAFS) 3. Sensor de Temperatura del Aire de Admisión (IATS) N ° 1 incorporado en el MAFS 4. Sensor de Presión de Sobrealimentación BPS) 5. Sensor de temperatura del Aire de Admisión (IATS) N ° 2 6. Sensor de Posición del Cigüeñal (CKPS) 7. Sensor de posición del Árbol de Levas (CMPS) 8. Sensor de temperatura del refrigerador del motor (ECTS) 9. sensor de Presión del carril (RPS) 10. sensor de Temperatura de combustible (FTS) 11. sensor de Presión de diferencial (DPS) [cON DPF] 12. sensor de Temperatura del gas de escape de (EGTs) n ° 1 Para el turbocompresor 13. Sensor de temperatura del gas de escape (EGTS) n ° 2 para DPF | <ol style="list-style-type: none"> 14. Sensor de Agua (incluido el Filtro de Combustible) 15. Sensor de posición del acelerador (APS) 16. Sensor de velocidad del Vehículo (VSS) 17. Transductor de presión del A / C (APT) 18. Inyector 19. Válvula Del regulador de presión del combustible (FPRV) 20. Válvula de control EGR Eléctrica (EEGR) 21. Válvula de control WGT 22. Válvula de control de aire (ACV) 23. Relé principal 24. Relé de incandescencia 25. Relé del calefactor PTC 26. Toma de diagnóstico (DLC) [16 clavijas] |
|---|---|

1. ECM (Módulo de control del motor)



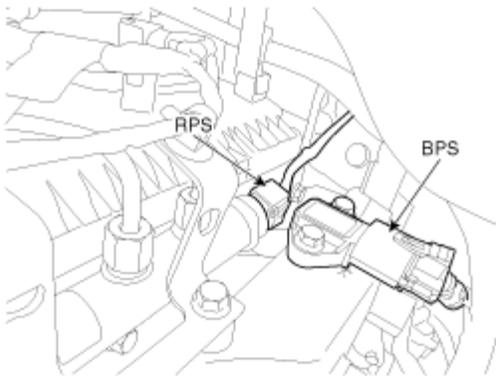
2. Sensor de Flujo de la Masa de Aire (MAFS)

3. Sensor de Temperatura del Aire de Admisión (IATS) N ° 1 incorporado en el MAFS

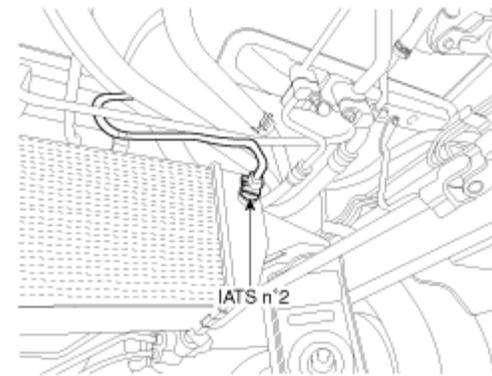


4. Sensor de Presión de Sobrealimentación (BPS)

9. Sensor de Presión del Raíl (RPS)

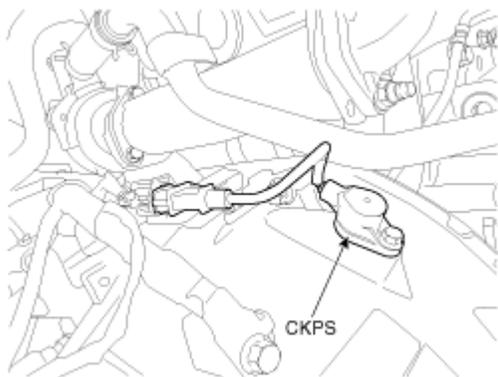


5. Sensor de Temperatura del Aire de Admisión (IATS) N ° 2

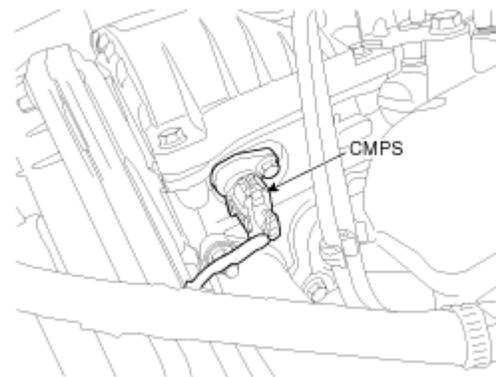


6. Sensor de Posición del Cigüeñal (CKPS)

7. Sensor de Posición del Árbol de Levas (CMPS)



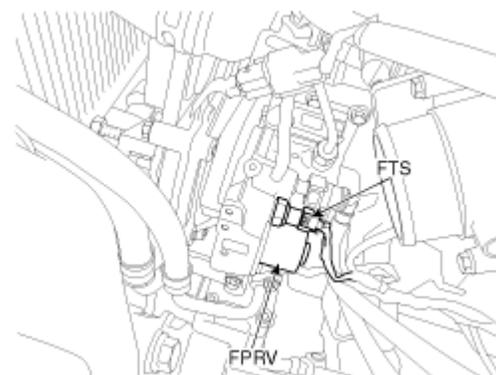
8. Sensor de Temperatura del Refrigerante del Motor (ECTS)



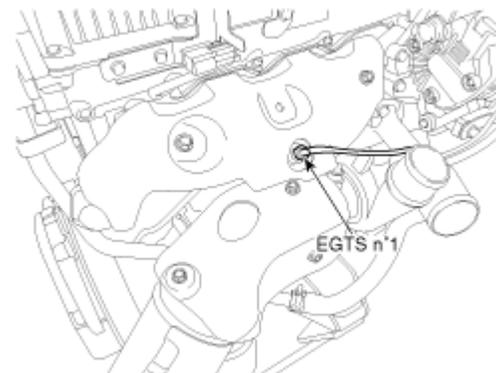
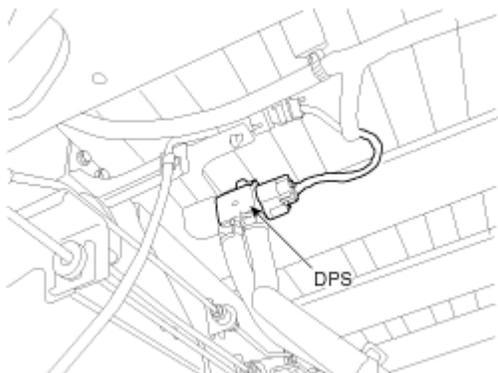
10. Sensor de temperatura de combustible (FTS)
19. Válvula del regulador de presión del combustible (FPRV)



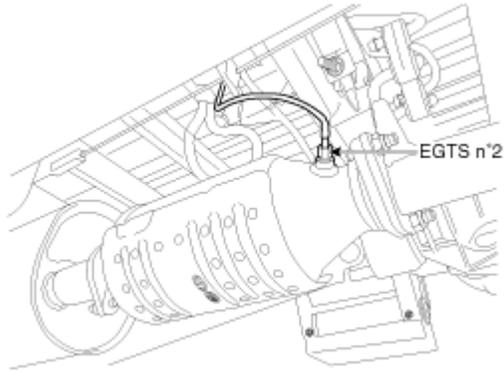
11. Sensor de presión de diferencial (DPS) [con DPF]



12. Sensor de temperatura del gas de escape (EGTS) n° 1 para el turbocompresor



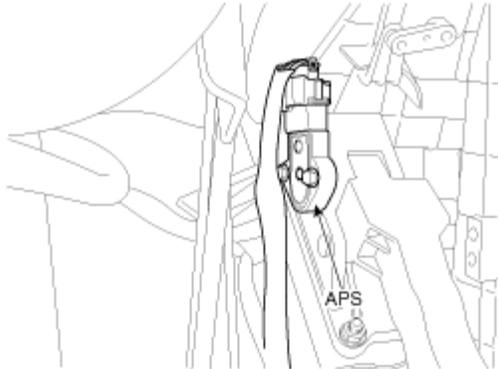
13. Sensor de temperatura del gas de escape (EGTS) n ° 2 para DPF



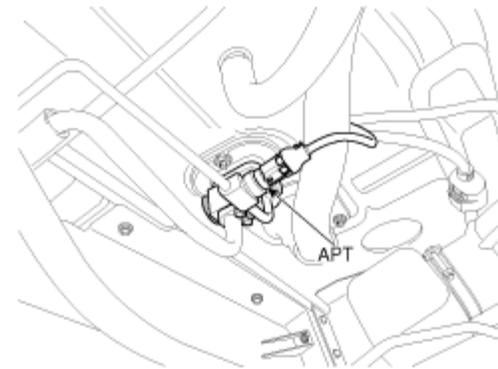
14. Sensor de Agua (incluido el Filtro de Combustible)



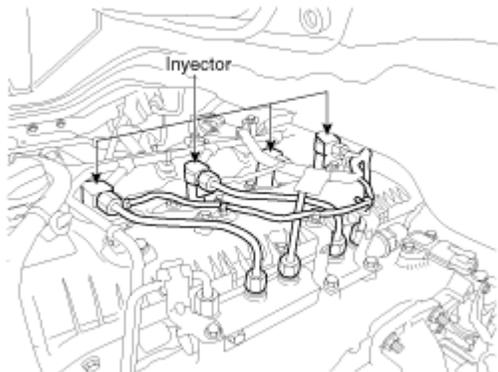
15. Sensor de posición del acelerador (APS)



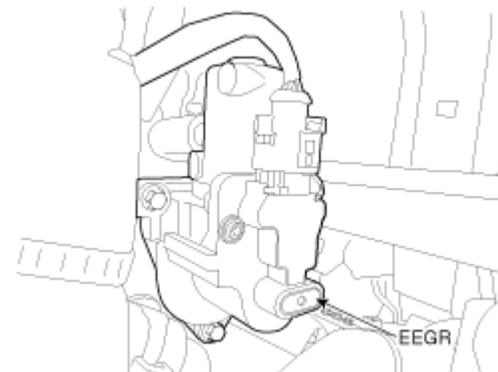
17. Transductor de presión del A / C (APT)



18. Inyector

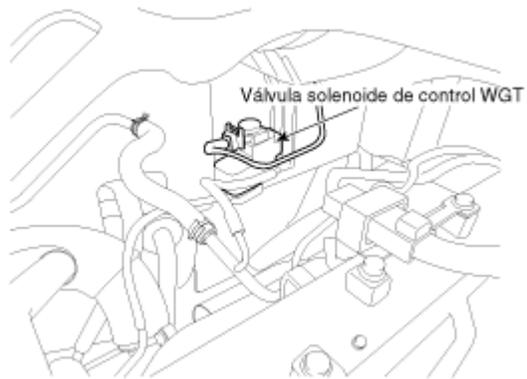


20. Válvula de Control EGR Eléctrica (EEGR)

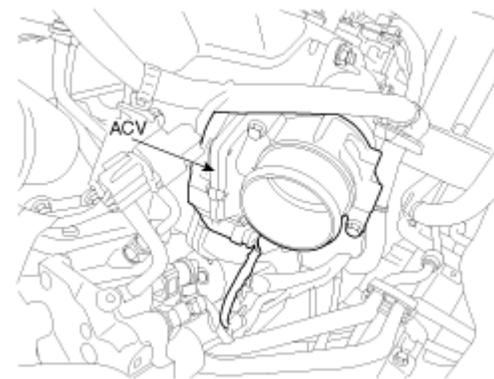


21. Válvula solenoide de control WGT

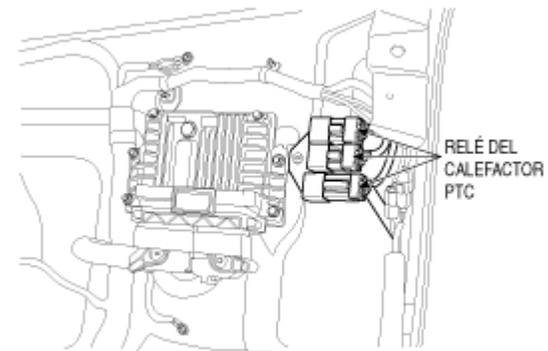
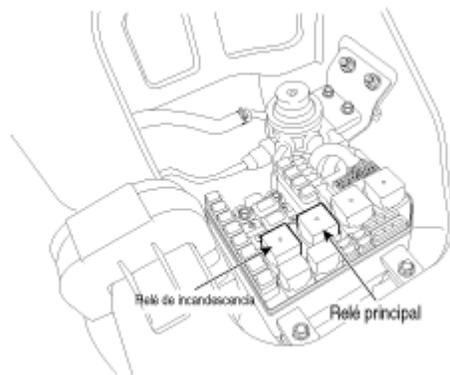
22. Válvula de control de aire (ACV)



23. Relé principal
24. Relé de incandescencia



25. Relé del calefactor PTC

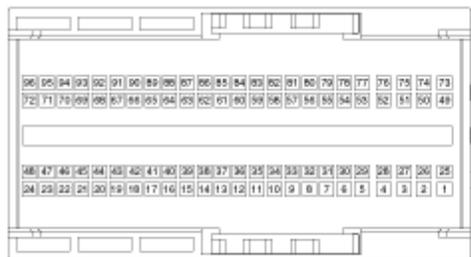


2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Módulo de Control de Motor> Diagrama esquemático



ECM (MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR)

1. CONECTOR DEL MAZO DE CABLES DE ECM



Conector [E133-M]



Conector [E133-K]

2. FUNCIONAMIENTO DEL TERMINAL DE ECM

Conector [E133-M]

Clavija	Descripción	CONECTADO A
1	-	
2	-	
3	Salida de control [ALTA] del inyector (cilindro N ° 4)	Inyector (cilindro N ° 4)
4	Entrada de señal N ° 1 del sensor de temperatura del aire de la admisión (IATS)	Sensor de temperatura del aire de admisión (IATS) N ° 1 [MAFS]
5	Entrada de señal del Sensor de Temperatura del Gas de Escape (EGTS) N ° 1 para CPF	Sensor de temperatura del gas de escape (EGTS) N ° 1
6	Entrada de señal del sensor de la temperatura del gas de escape (EGTS) N ° 2 para CPF	Sensor de temperatura del gas de escape (EGTS) N ° 2
7	-	
8	Entrada de señal del sensor de presión del diferencial (DPS)	SENSOR DE PRESIÓN DE DIFERENCIAL (DPS)
9	Entrada de señal del sensor de temperatura del refrigerador del motor (ECTS)	Sensor temperatura refrigerante motor
10	Entrada de señal del sensor de la temperatura de Combustible (FTS)	Sensor de temperatura de combustible
11	-	
12	-	
13	Entrada de señal del Sensor de Presión de Sobrealimentación (BPS)	Sensor de sobrepresión
14	-	
15	Señal del sensor de posición	Sensor de posición en la válvula de control de aire (ACV)
dieciséis	Entrada de señal del sensor de posición	Posición del sensor en la válvula de control EGR Eléctrica
17	-	

18	Puesta a tierra de fuerza	MASA DEL CHASIS
19	Puesta a tierra de sensor	Sensor de presión de combustible
20	Puesta a tierra de sensor	Posición del sensor en la válvula de control EGR eléctrica (EEGR)
21	Puesta a tierra de sensor	Sensor de temperatura del aire de admisión (IATS) 2
22	Puesta a tierra de sensor	Sensor de temperatura del gas de escape (EGTS) N ° 1
23	Puesta a tierra de sensor	Sensor de temperatura del gas de escape (EGTS) N ° 2
24	-	
25	Salida de control [BAJA] del inyector (cilindro N ° 4)	Inyector (cilindro N ° 4)
26	Salida de control [BAJA] del inyector (cilindro N ° 1)	Inyector (cilindro N ° 1)
27	Salida de control [ALTA] del inyector (cilindro N° 1)	Inyector (cilindro N° 1)
28	-	
29	-	
30	-	
31	-	
32	-	
33	-	
34	Entrada de señal del sensor de temperatura de aire de admisión (IATS) N° 2	Sensor de temperatura del aire de admisión (IATS) 2
35	Entrada de señal del sensor de Presión del Raíl (RPS)	Sensor de presión de combustible
36	Entrada de señal [+] del Sensor de Posición del Cigüeñal (CKPS)	Sensor de Posición del Cigüeñal (CKPS) [M/T]
	Entrada de señal [+] del Sensor de Posición del Cigüeñal (CKPS)	Sensor de Posición del Cigüeñal (CKPS) [A/T]
37	-	
38	ALIMENTACIÓN SENSOR (+5V)	Sensor de presión de combustible
39	-	
40	ALIMENTACIÓN SENSOR (+5V)	Sensor arbol de levas CMP
41	ALIMENTACIÓN SENSOR (+5V)	Sensor de sobrepresión
42	-	
43	-	
44	Puesta a tierra de sensor	Sensor de presión de diferencial (DPS) [con DPF]
45	Puesta a tierra de sensor	Sensor temperatura refrigerante motor

46	Puesta a tierra de sensor	Sensor de temperatura de combustible
47	Puesta a tierra de sensor	Sensor arbol de levas CMP
48	-	
49	-	
50	Salida de control [ALTA] del inyector (cilindro N° 2)	Inyector (cilindro N° 2)
51	Salida de control [ALTA] del inyector (cilindro N° 3)	Inyector (cilindro N° 3)
52	Entrada de señal del interruptor de punto muerto (M/T)	Relé de punto muerto (M/T)
53	Frecuencia de referencia	Sensor MAF
54	-	
55	-	
56	-	
57	-	
58	Entrada de Señal del sensor de Flujo de Masa de Aire (MAFS)	Sensor MAF
59	Entrada de señal del Sensor de Posición del rbol de Levas (CMPS)	Sensor arbol de levas CMP
60	Entrada de señal [+] del Sensor de Posición del Cigüeñal (CKPS)	Sensor de Posición del Cigüeñal (CKPS) [M/T]
	Entrada de señal [+] del Sensor de Posición del Cigüeñal (CKPS)	Sensor de Posición del Cigüeñal (CKPS) [A/T]
61	-	
62	-	
63	-	
64	ALIMENTACIÓN SENSOR (+5V)	Sensor de posición en la válvula de control de aire (ACV)
sesenta y cinco	ALIMENTACIÓN SENSOR (+ 5V)	Posición del sensor en la válvula de control EGR eléctrica (EEGR)
66	ALIMENTACIÓN SENSOR (+ 5V)	Sensor de presión de diferencial (DPS) [con DPF]
67	Puesta a tierra de sensor	Sensor de sobrepresión
68	-	
69	-	
70	-	
71	Puesta a tierra de sensor	Sensor MAF
72	Masa del sensor de posición	Sensor de posición en la válvula de control de aire (ACV)
73	-	

74	Salida de control [BAJA] del inyector (cilindro N ° 2)	Inyector (cilindro N ° 2)
75	Salida de control [BAJA] del inyector (cilindro N ° 3)	Inyector (cilindro N ° 3)
76	-	
77	Salida de control de la válvula reguladora de presión de combustible	Válvula reguladora de presión de combustible
78	-	
79	Entrada del interruptor de arranque	INTERRUPTOR DE ENCENDIDO
80	-	
81	-	
82	-	
83	Salida de control Motor [+]	Válvula de Control EGR Eléctrica (EEGR)
84	Salida de control Motor [+]	Válvula de Control EGR Eléctrica (EEGR)
85	Salida de control de relé de incandescencia	REL CALENTADOR
86	-	
87	Protección del Sensor	Sensor de posición de cigüeñal
88	Saida de control de la válvula de solenoide de control WGT	Válvula de Solenoide de Control WGT
89	-	
90	-	
91	-	
92	Salida de control Motor [+]	Válvula de control de aire (ACV)
93	Salida de control Motor [+]	Válvula de control de aire (ACV)
94	-	
95	Entrada de señal de sensor de agua	Sensor de agua [filtro de combustible]
96	-	

Conector [E133-K]

Clavija	Descripción	CONECTADO A
1	CORRIENTE DE LA BATERÍA	Relato principal
2	Puesta a tierra de fuerza	MASA DEL CHASIS
3	CORRIENTE DE LA BATERÍA	Relato principal
4	Puesta a tierra de fuerza	MASA DEL CHASIS

5	CORRIENTE DE LA BATERÍA	Relato principal
6	Puesta a tierra de fuerza	MASA DEL CHASIS
7	-	
8	Entrada de señal del transductor de presión (APT) de A / C	Transductor de presión del A / C (APT)
9	-	
10	-	
11	-	
12	-	
13	Entrada de señal del sensor de la posición del acelerador N ° 2 (APS)	Sensor de Posición del Acelerador N ° 2 (APS)
14	Puesta a tierra de sensor	Sensor de Posición del Acelerador N ° 2 (APS)
15	-	
dieciséis	Entrada de señal del interruptor del difusor	Módulo de control del aire
17	Entrada del señal del interruptor del embrague	Interruptor de embrague (M / T)
18	-	
19	CORRIENTE DE LA BATERÍA	Interruptor de ingnición
20	Puesta a tierra de sensor	Transductor de presión del A / C (APT)
21	-	
22	ALIMENTACIÓN SENSOR (+ 5V)	Transductor de presión del A / C (APT)
23	-	
24	ALIMENTACIÓN SENSOR (+ 5V)	Sensor de Posición del Acelerador N ° 1 (APS)
25	Entrada del señal del sensor de la posición del acelerador N ° 1 (APS)	Sensor de Posición del Acelerador N ° 1 (APS)
26	Puesta a tierra de sensor	Sensor de Posición del Acelerador N ° 1 (APS)
27	Entrada del señal del sensor de la velocidad del vehículo (VSS)	Sensor velocidad vehiculo
28	Entrada del señal del interruptor térmico del A / C	Interruptor térmico de A / C
29	ALIMENTACIÓN SENSOR (+ 5V)	Sensor de Posición del Acelerador N ° 2 (APS)
30	Entrada de señal del interruptor [Redundante] de freno	Conmutador del freno
31	-	
32	Entrada de la señal de interruptor [principal] de freno	Conmutador del freno
33	-	
34	-	

35	SALIDA SEÑAL VELOCIDAD MOTOR	ISTRUMENTO COMBINADO
36	Salida de control de relé de arranque	Rele de arranque
37	Salida de control del relé del ventilador de refrigeración [BAJO]	REL DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN [BAJO]
38	-	
39	-	
40	-	
41	Luz de la bujía de incandescencia	ISTRUMENTO COMBINADO
42	-	
43	-	
44	-	
45	CORRIENTE DE LA BATERÍA	Relé principal
46	-	
47	C-CAN [Baja]	OTRO MÓDULO DE CONTROL
48	C-CAN [Alta]	OTRO MÓDULO DE CONTROL
49	-	
50	-	
51	Salida de control del relé del compresor del A/A	Relé del compresor del A/A
52	-	
53	-	
54	-	
55	Salida de control de la luz indicadora de fallo de funcionamiento (MIL)	ISTRUMENTO COMBINADO
56	Salida del relé del calefactor del PTC	Relé del calefactor del PTC
57	-	
58	Entrada de la señal del interruptor del A/C ON	Interruptor conexión A/C

3. Señal de entrada / salida del terminal ECM

Conector [E133-M]

Clavija	Descripción de PIN	Estado del vehículo	Tipo de señal	Nivel de referencia	Resultado de la comprobación
1	-				

2	-				
3	Salida de control [ALTA] del inyector (cilindro N° 4)	Ralentí	impulso	Voltaje de la batería ~ 75V	
4	Entrada de señal N° 1 del sensor de temperatura del aire de admisión (IATS)	Ralentí	analógico	0,244 ~ 4,760V	2,11 V / 33,5 grados C
5	Entrada de señal del Sensor de Temperatura del Gas de Escape (EGTS) N° 1 para CPF	Ralentí	analógico	0,409 ~ 4,987 V	4,98V / 130 grados C
6	Entrada de señal del sensor de temperatura del gas de escape (EGTS) N° 2 para CPF	Ralentí	analógico	0,409 ~ 4,987 V	4,98V / 130 grados C
7	-				
8	Entrada de señal del sensor de presión del diferencial (DPS)	Ralentí	analógico	1 ~ 4,5 V	1,007 V / 0,31 kPa
9	Entrada de señal del Sensor de Temperatura del Refrigerante del Motor (ECTS)	Ralentí	analógico	0,195 ~ 4,849 V	2,72V / 28,5 grados C
10	Entrada de señal del Sensor de Temperatura de Combustible (FTS)	Ralentí	analógico	0,132 ~ 4,995 V	3.03V / 24 grados C
11	Diagnóstico del calefactor de aire				
12	-				
13	Entrada de señal del Sensor de Presión de Sobrealimentación (BPS)	Ralentí	analógico	0,5 ~ 4,5 V	1,60V / 1,01 Bar
14	-	Encendido ON	CC	0,2273 V +/- 0,1 V 4.5 V +/- 0,1 V	
15	Masa del sensor de posición				
16	Entrada de señal del sensor de posición	Ralentí	analógico	0,15 ~ 4,9 V	0,78 V/ 42,31%
17	-				
18	Puesta a tierra de fuerza	Encendido ON	CC	0 ~ 0,3 V	0,007 V
19	Puesta a tierra de sensor	Encendido ON	CC	0 ~ 0,3 V	0,007 V
20	Puesta a tierra de sensor	Encendido ON	CC	0 ~ 0,3 V	0,007 V
21	Puesta a tierra de sensor	Encendido ON	CC	0 ~ 0,3 V	0,007 V
22	Puesta a tierra de sensor	Encendido ON	CC	0 ~ 0,3 V	0,007 V
23	Puesta a tierra de sensor	Encendido ON	CC	0 ~ 0,3 V	0,007 V
24	-				

25	Salida de control [BAJA] del inyector (cilindro N° 4)	Ralentí	impulso	Alto: Voltaje de la batería ~ 75V Bajo : Máx. 1,0 V"	
26	Salida de control [BAJA] del inyector (cilindro N° 1)	Ralentí	impulso	Alto: Voltaje de la batería ~ 75V Bajo : Máx. 1,0 V"	
27	Salida de control [ALTA] del inyector (cilindro N° 1)	Ralentí	impulso	Voltaje de la batería ~ 75V	
28	-				
29	-				
30	-				
31	-				
32	-				
33	-				
34	Entrada de señal del sensor de temperatura de aire de admisión (IATS) N° 2	Ralentí	analógico	0,391 ~ 4,907V	3,3 / 25 grados C
35	Entrada de señal del sensor de Presión del Raíl (RPS)	Ralentí	analógico	0,5 ~ 4,5 V	0,505 V / 7 bar
36	Entrada de señal [-] [M/T] del Sensor de Posición del Cigüeñal (CKPS)	Ralentí	Onda del seno	Vp_p : Mín. 1,0 V Máx. 360 V	
	Entrada de señal [+] [A/T] del Sensor de Posición del Cigüeñal (CKPS)				
37	-				
38	ALIMENTACIÓN SENSOR (+5V)	Encendido ON	CC	4,7 ~ 5,1 V	5 V
39	-				
40	ALIMENTACIÓN SENSOR (+5V)	Encendido ON	CC	4,7 ~ 5,1 V	5 V
41	ALIMENTACIÓN SENSOR (+5V)	Encendido ON	CC	4,7 ~ 5,1 V	5 V
42	-				
43	-				
44	Puesta a tierra de sensor	Encendido ON	CC	0 ~ 0,3 V	0,007 V
45	Puesta a tierra de sensor	Encendido ON	CC	0 ~ 0,3 V	0,007 V
46	Puesta a tierra de sensor	Encendido ON	CC	0 ~ 0,3 V	0,007 V
47	Puesta a tierra de sensor	Encendido ON	CC	0 ~ 0,3 V	0,007 V

48	-				
49	-				
50	Salida de control [ALTA] del inyector (cilindro N° 2)	Ralentí	impulso	Voltaje de la batería ~ 75V	
51	Salida de control [ALTA] del inyector (cilindro N° 3)	Ralentí	impulso	Voltaje de la batería ~ 75V	
52	Entrada de señal del interruptor de punto muerto	Neutral Marcha enganchada	CC	Vbat Máx 0,3 V	10,8 V 0,006 V
53	Frecuencia de referencia	Ralentí	impulso	16,7~25 Hz Alto : Vcc Bajo : Máx. 0.7V	19,08 Hz / 52 ms
54	-				
55	-				
56	-				
57	-				
58	Entrada de Señal del sensor de Flujo de Masa de Aire (MAFS)	Ralentí	impulso	1,2~14 kHz Alto : Vcc Bajo : Máx. 0.7V	2273 Hz/ 7,0 g/s
59	Entrada de señal del sensor de la posición del rótulo de Levas (CMPS)	Ralentí	Impulso	Alto: Voltaje de la batería - 0,8 V (Máx. 24 V) Bajo: Máx. 0,5 V	
60	Entrada de señal [-] [M / T] del Sensor de Posición del Cigüeñal (CKPS)	Ralentí	Onda del seno	Vp_p: Mín. 1,0 V Máx. 360 V	
	Entrada de señal [+] [A / T] del Sensor de Posición del Cigüeñal (CKPS)				
61	-				
62	-	Encendido ON	CC	4,7 ~ 5,1 V	
63	-				
64	ALIMENTACIÓN SENSOR (+ 5V)	Encendido ON	CC	4,7 ~ 5,1 V	5 V
sesenta y cinco	ALIMENTACIÓN SENSOR (+ 5V)	Encendido ON	CC	0 ~ 0,3 V	0,007 V
66	ALIMENTACIÓN SENSOR (+ 5V)	Encendido ON	CC	4,7 ~ 5,1 V	5 V
67	Puesta a tierra de sensor	Encendido ON	CC	0 ~ 0,3 V	0,007 V

68	-				
69	-				
70	-				
71	Puesta a tierra de sensor	Encendido ON	CC	0 ~ 0,3 V	0-12V
72	Masa del sensor de posición	Encendido ON	CC	0 ~ 0,3 V	0,007 V
73	-				
74	Salida de control [BAJA] del inyector (cilindro N ° 2)	Ralentí	Impulso	Alto: Voltaje de la batería ~ 75V Bajo: Máx. 1,0 V "	
75	Salida de control [BAJA] del inyector (cilindro N ° 3)	Ralentí	Impulso	Alto: Voltaje de la batería ~ 75V Bajo: Máx. 1,0 V "	
76	-				
77	Salida de control de la válvula reguladora de presión de combustible	Ralentí	Impulso	Vbat Masa: Máx. 0,3 V	350Hz / 40%
78	-				
79	Entrada del interruptor de arranque	Llave en Llave de encendido	CC	Máx 0,3 V Vbat	0,005 V 12,8 V
80	-				
81	-				
82	-				
83	Salida de control Motor [+]	MOTOR en marcha	Impulso	Alto: Voltaje de la batería Bajo: Máx. 1,0 V Bajo: Máx. 1,0 V	
84	Salida de control Motor [+]	Activo	Impulso	ALTO: Voltaje de la batería Bajo: Máx. 1,0 V Frecuencia: 1.000 Hz	
85	Salida de control de relé de incandescencia	Relé desactivado REL ON	CC	Vbat Máx 0,7 V	12,12 V 0,1 V
86	-				
87	Protección del Sensor	Encendido ON	CC	0 ~ 0,3 V	0,004 V

88	Saida de control de la válvula de solenoide de control WGT	Ralentí	Impulso	Vbat Masa: Máx. 0,3 V	300 Hz / 28%
89	-				
90	-				
91	-				
92	Salida de control Motor [+]	Ralentí	Impulso	Vbat Masa: Máx. 0,3 V	1000 Hz / 16% (neg)
93	Salida de control Motor [+]				
94	-				
95	Entrada de señal de sensor de agua	Agura en el combustible Sin agua	CC	Vbat Máx 0,3 V	- 0,005 V
96	-				

Conector [E133-K]

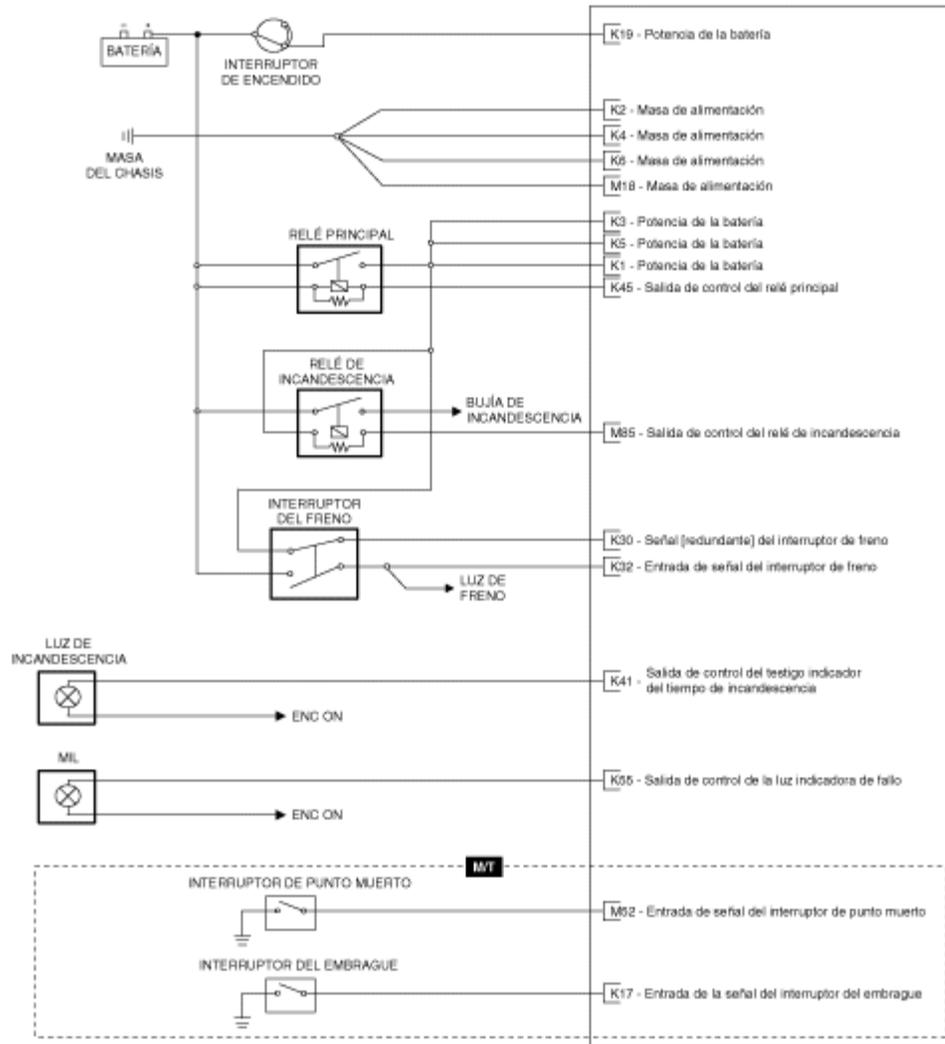
Clavija	Descripción de PIN	Estado del vehículo	Tipo de señal	Nivel de referencia	Resultado de la comprobación
1	CORRIENTE DE LA BATERÍA	Encendido ON	CC	Vbat	12,05 V
2	Puesta a tierra de fuerza	Encendido ON	DC (Motor)	0 ~ 0,3 V	0 V
3	CORRIENTE DE LA BATERÍA	Encendido ON	CC	Vbat	12,05 V
4	Puesta a tierra de fuerza	Encendido ON	DC (Motor)	0 ~ 0,3 V	0 V
5	CORRIENTE DE LA BATERÍA	Encendido ON	CC	Vbat	12,05 V
6	Puesta a tierra de fuerza	Encendido ON	DC (Motor)	0 ~ 0,3 V	0 V
7	-				
8	Entrada de señal del transductor de presión (APT) de A/C	Ralentí	analógico	0,5 ~ 4,5 V	1,23 V / 5,75 bar
9	-				
10	-				
11	-				
12	-				
13	Entrada de señal de Sensor de Posición del Acelerador N° 2 (APS)	C.T W.O.T	analógico	0,275 ~ 0,475 V 1,9 ~ 2,2 V	0,373V / 0% 2,04V / 100%
14	Puesta a tierra de sensor	Encendido ON	CC	0 ~ 0,3 V	0,008 V

15	-				
16	SEÑAL INTERRUPTOR VENTILADOR	Soplador Off Soplador On	CC	Vbat Máx. 1,5 V	11,16 V 1,05 V
17	Entrada de señal del interruptor superior del embrague	PULSAR SOLTAR	CC	Vbat Máx. 1,5 V	11,21 V 0,002 V
18	-				
19	CORRIENTE DE LA BATERÍA	Llave OFF Llave ON	CC	Máx. 2 V Vbat	0,23 V 12,02 V
20	Puesta a tierra de sensor	Encendido ON	CC	0 ~ 0,3 V	0,008 V
21	-				
22	ALIMENTACIÓN SENSOR (+5V)	Encendido ON	CC	4,7 ~ 5,1 V	5 V
23	-				
24	ALIMENTACIÓN SENSOR (+5V)	Encendido ON	CC	4,7 ~ 5,1 V	5 V
25	Entrada de señal del Sensor de Posición del Acelerador N° 1 (APS)	C.T W.O.T	analógico	0,7 ~ 0,85 V 3,95 ~ 4,25 V	0,737 V 4,04 V
26	Puesta a tierra de sensor	Encendido ON	CC	0 ~ 0,3 V	0,009 V
27	Entrada de la señal del sensor de velocidad del vehículo (VSS)	Vehículo en marcha	impulso	Alto : Vcc Bajo: Máx.0,5 V	
28	Entrada de la señal del interruptor térmico del A/C	A/A OFF A/C ON	CC	Máx. 1,5 V Vbat	0,002 V 10,42 V
29	ALIMENTACIÓN SENSOR (+5V)	Encendido ON	CC	4,7 ~ 5,1 V	5 V
30	Entrada de señal del interruptor [Redundante] de freno	PULSAR SOLTAR	CC	Máx. 1,5 V Vbat	0,005 V 12,2 V
31	-				OK
32	Entrada de la señal de interruptor [principal] de freno	PULSAR SOLTAR	CC	Vbat Máx. 1,5 V	11,62 V 0,005 V
33	-				
34	-				
35	SALIDA SEÑAL VELOCIDAD MOTOR				
36	Salida de control de relé de arranque	Relé desactivado REL ON	CC	Vbat Máx. 1,5 V	12 V 0,002 V
37	Salida de control del relé del ventilador de refrigeración [BAJO]	Relé desactivado REL ON	CC	Vbat Máx 0,7 V	12 V 0,018 V

38	-				
39	-				
40	-				
41	Luz de la bujía de incandescencia	Luz OFF Louz ON	CC	Vbat Máx. 0,4 V	10,5V 0,002 V
42	-				
43	-				
44	-				
45	CORRIENTE DE LA BATERÍA	Relé desactivado REL ON	CC	Máx. 1,2 V Vbat	0,9 V 12 V
46	-	Ralentí	impulso	Alto : Vbatt Bajo : Máx. 0,3V	
47	C-CAN [Baja]	RECESIVO DOMINANTE	impulso	2,0 ~ 3,0 V 0,5 ~ 2,25 V	
48	C-CAN [Alta]	RECESIVO DOMINANTE	impulso	2,0 ~ 3,0 V 2,75 ~ 4,5 V	
49	-				
50	-				
51	Salida del control del relé del compresor del A / A	A / A OFF A / C ON	CC	Vbat Máx. 1,5 V	12 V 0,02V
52	-				DE ACUERDO
53	-				
54	-				
55	Salida de control de la luz indicadora de fallo de funcionamiento (MIL)				
56	Salida del relé del calefactor del PTC	Relé desactivado REL ON	CC	Vbat Máx. 0,4 V	12 V 0,02V
57	-				
58	Entrada del señal del interruptor del A / C ON	A / A OFF A / C ON	CC	Máx. 1,5 V Vbat	0,002 V 10,46 V

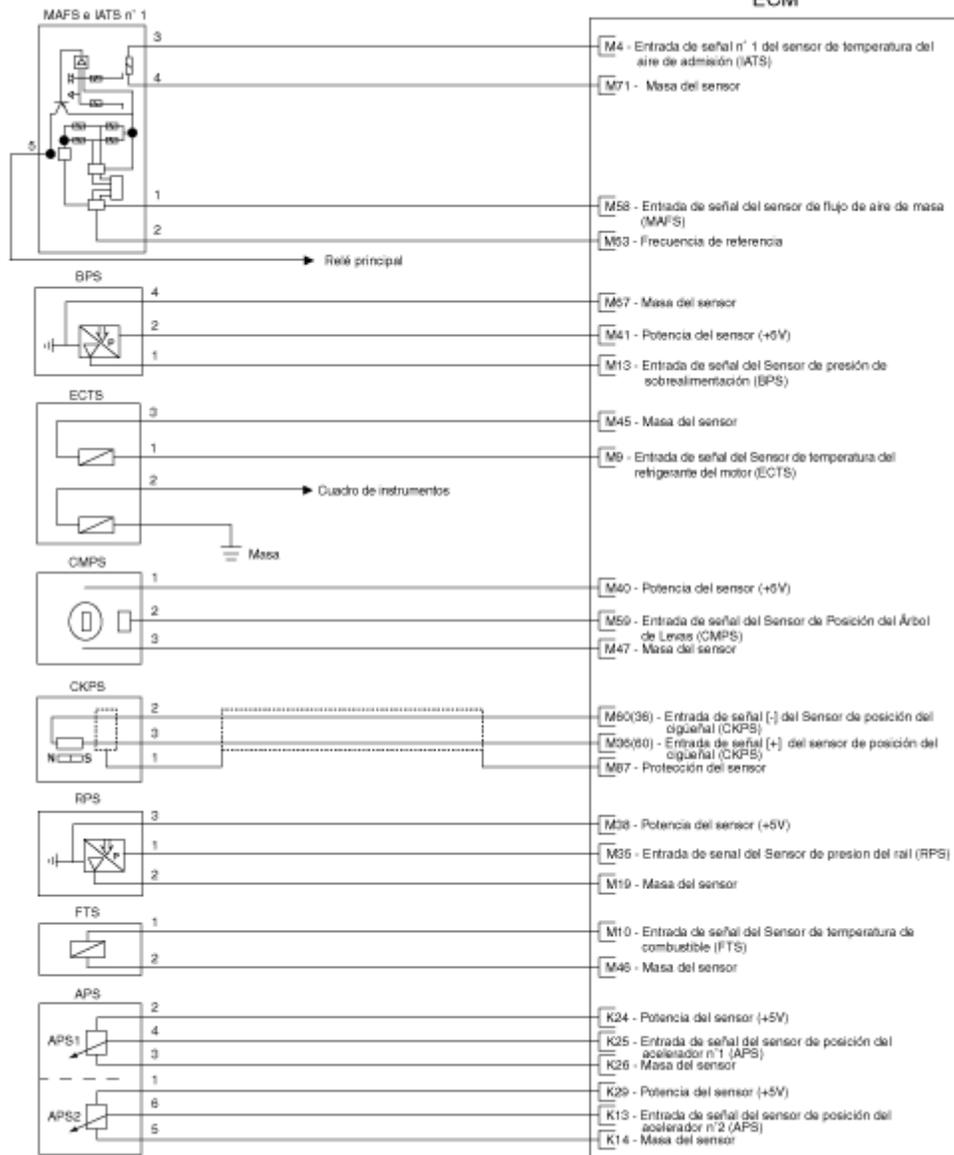
DIAGRAMA DEL CIRCUITO

ECM



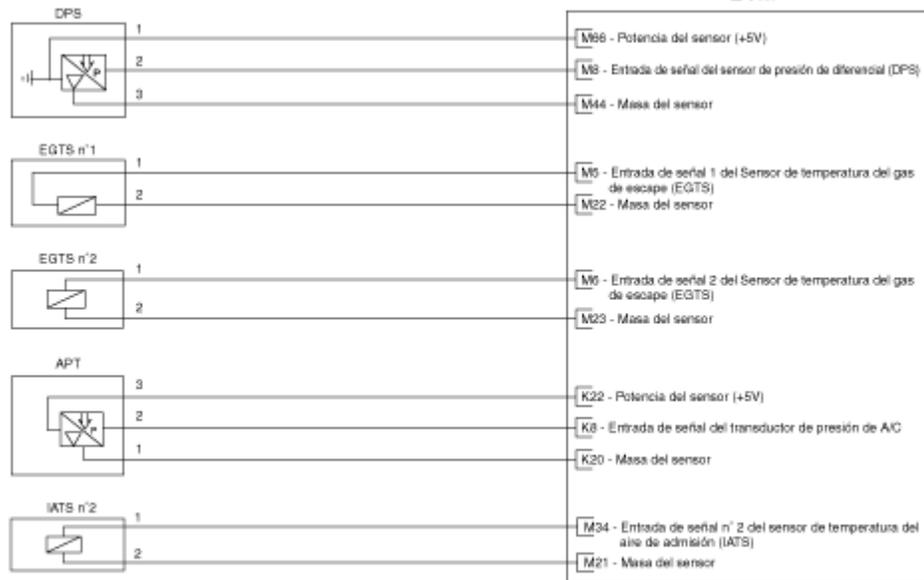
NOTA
M: Conector [E133-M]
K: Conector [E133-K]

ECM



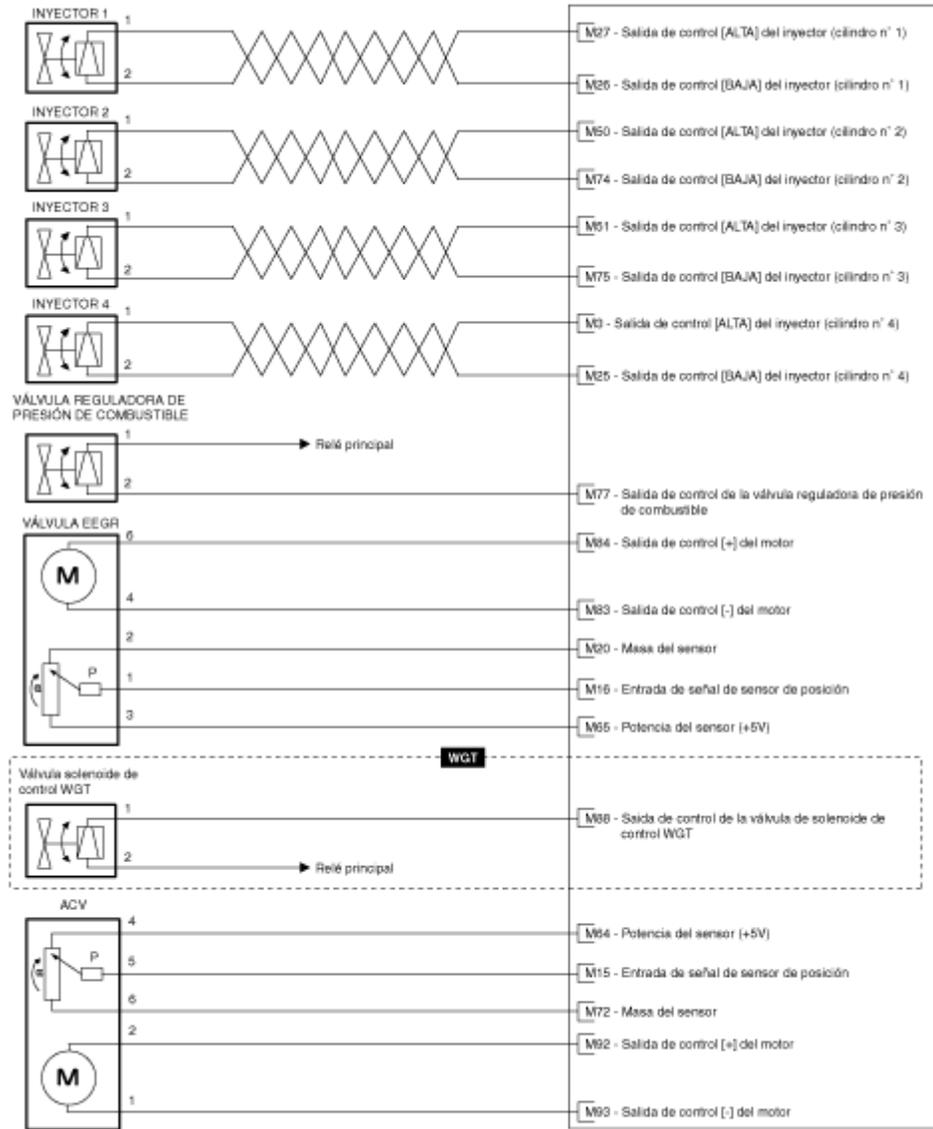
NOTA
M : Conector [E133-M]
K : Conector [E133-K]

ECM

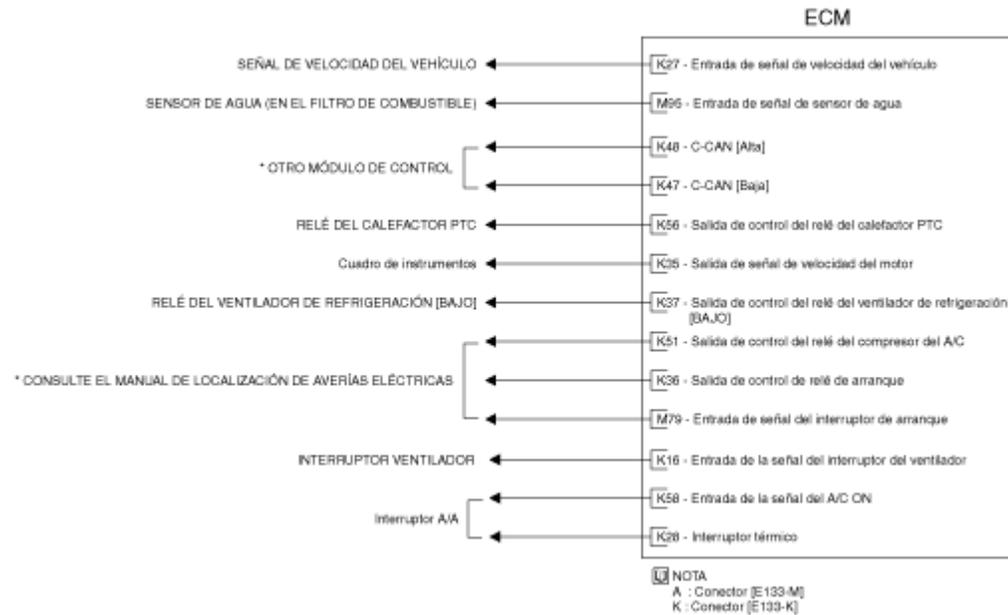


□ NOTA
 M : Conector [E133-M]
 K : Conector [E133-K]

ECM



[M] NOTA
 M : Conector [E133-M]
 K : Conector [E133-K]



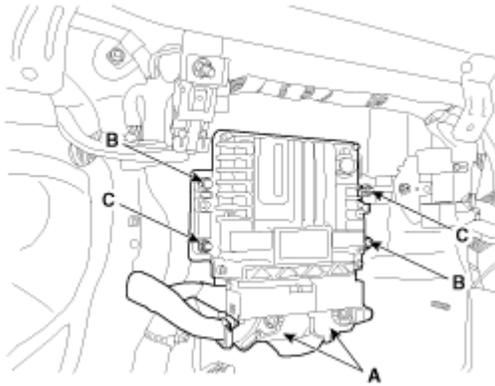
2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Módulo de Control de Motor> Procedimientos de Reparación

SUSTITUCIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

Después de sustituir un ECM, debe insertar el diente del inyector (20 dígitos) de cada cilindro en un nuevo ECM con scantool.

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desconecte los conectores del ECM (A).
3. Desatornille los pernos (B) y tuercas (C) de montaje del ECM.
4. Desmonte el ECM.

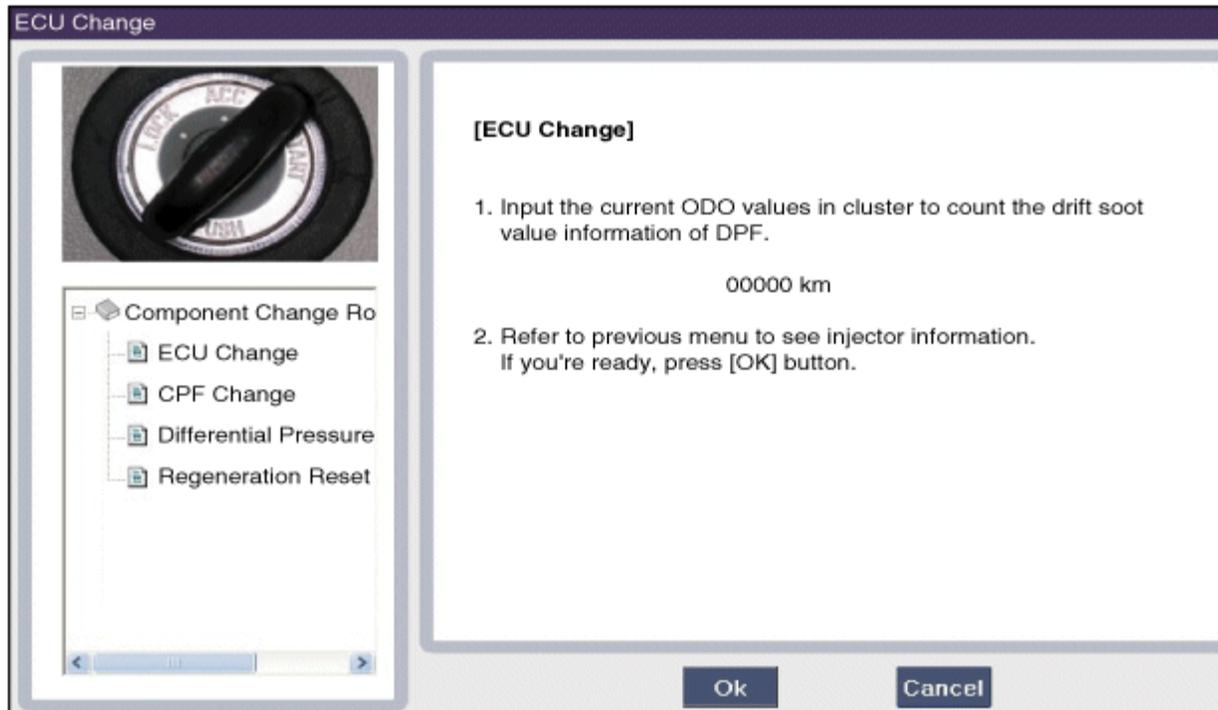


5. Monte un ECM nuevo.

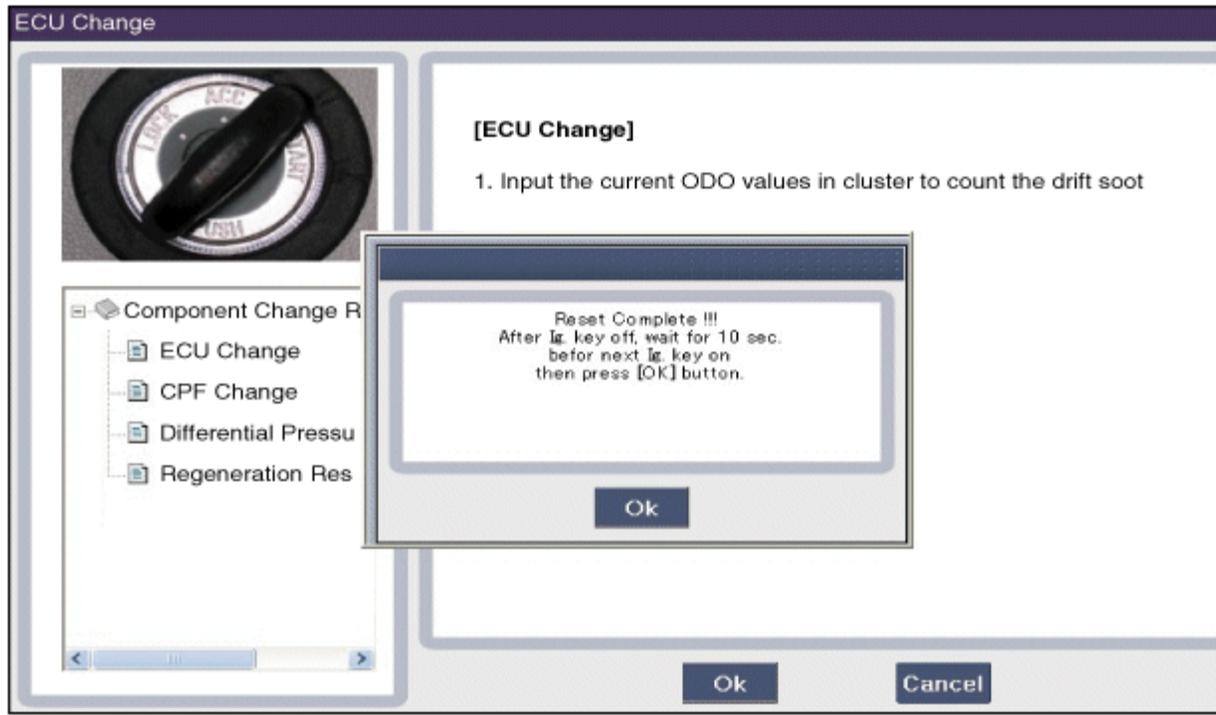
Tuerca / perno de montaje del ECM:

7,8 ~ 9,8 N · m (0,8 ~ 1,0 kgf · m, 5,8 ~ 7,2 lb-pie)

6. Conecte el cable negativo de la batería.
7. Realice el procedimiento de "cambio ECM" [Con DPF].
 - (7) Ponga el encendido en OFF,
 - (8) Conecte el GDS a la toma de diagnóstico (DLC).
 - (9) Ponga el interruptor del encendido ON.
 - (10) Seleccione "Vehículo, año del modelo, motor, sistema".
 - (11) Seleccione "Gestión del software del vehículo".
 - (12) Seleccione "RUTINA DEL CAMBIO DEL COMPONENTE".
 - (13) Seleccione "CAMBIO DE LA ECU".
 - (14) Introduzca el kilometraje en el cuentakilometros.



(15) Confirme con el mensaje "Completo" y después apague el interruptor de encendido.



(dieciséis) Espere durante 10 segundos y luego encienda el interruptor de encendido.

18. Vaya al procedimiento "Entrada de datos específicos del inyector" (Consulte "INYECTOR" en este grupo).

PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE PROBLEMAS DE ECM

1. COMPROBAR EL CIRCUITO DE MASA DEL ECM: Medir la resistencia entre el ECM y la masa del chasis usando el lado posterior del conector del mazo de cables del ECM como el punto de comprobación del lado del ECM. Si se encuentra el problema, repararlo.
2. Conector ECM DE COMPROBACIÓN Desconectado el conector de ECM y comprobar visualmente los terminales de la masa del lado de ECM y del lado del mazo de cables por si los clavijas dobladas o una mala presión de contacto. Si se encuentra el problema, repararlo.
3. Si no se encuentra el problema en los pasos 1 y 2, el ECM podría ser defectuoso. Si es así, cambiar el ECM por uno nuevo, y después comprobar el vehículo de nuevo. Si el vehículo funciona normalmente, el problema está probablemente en el ECM.
4. VOLVER A COMPROBAR EL ECM ORIGINAL: Montar el ECM original (puede que esté roto) en un vehículo que se sepa que está bien y compruebe el vehículo. Si el producto de la producción del nuevo, cambia el original de la ECM por uno nuevo. Si no se produce el problema, se trata de un fallo intermitente. (Consultar PROCEDIMIENTO PARA FALLOS INTERMITENTES en PROCEDIMIENTO BÁSICO DE COMPROBACIÓN).

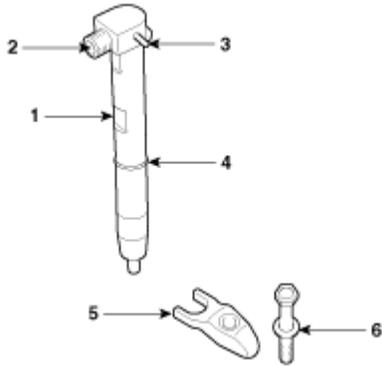
2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Inyector> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

El inicio de la inyección y de la cantidad de combustible inyectado se ajustan por el medio de los inyectores que se separan eléctricamente. Estos inyectores sustituyen al conjunto de boquilla y soporte (boquilla y soporte de boquilla). Similar a los conjuntos de boquilla-soporte ya existentes en los motores diesel de inyección directa (DI), se prefieren abrazaderas para la colocación del inyector en el culata. Esto significa que los inyectores Common Rail se pueden colocar en los motores diésel ya existen sin modificaciones importantes en la culata.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Inyector> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



1. Inyector
2. Entrada de combustible
3. Boquilla de retorno
4. Junta tórica
5. Abrazadera
6. Perno de enganche

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Inyector> Características técnicas

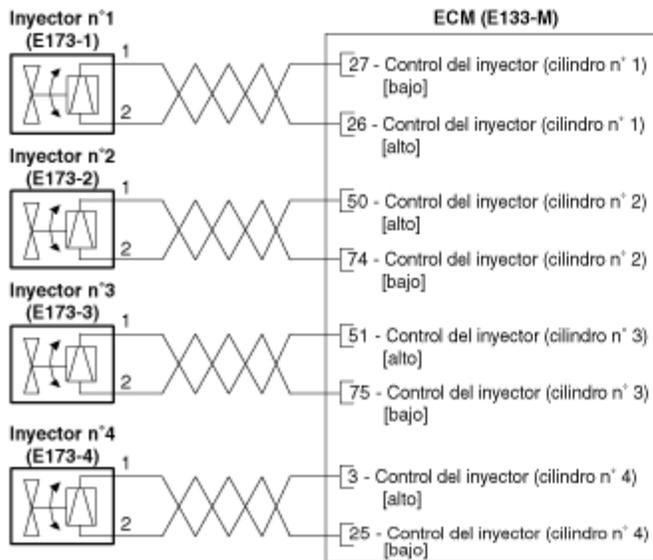
ESPECIFICACIÓN

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Resistencia de la bobina (Ω)	0,164 ~ 0,195 [20 ° C (68 ° F)]

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Inyector> Diagrama esquemático

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

[Diagrama de circuito]



[Información de conexión]

Inyector n°1 (E173-1)

Terminal	Conectado a	Función
1	ECM E133-M (27)	Inyector (cilindro n° 1) [bajo]
2	ECM E133-M (26)	Inyector (cilindro n° 1) [alto]

Inyector n°2 (E173-2)

Terminal	Conectado a	Función
1	ECM E133-M (50)	Inyector (cyl. #2) [High]
2	ECM E133-M (74)	Inyector (cilindro n° 2) [alto]

Inyector n°3 (E173-3)

Terminal	Conectado a	Función
1	ECM E133-M (51)	Inyector (cyl. #3) [High]
2	ECM E133-M (75)	Inyector (cilindro n° 3) [alto]

Inyector n°4 (E173-4)

Terminal	Conectado a	Función
1	ECM E133-M (3)	Inyector (cyl. #4) [High]
2	ECM E133-M (25)	Inyector (cilindro n° 4) [alto]

[Conector del mazo de cables]



E173-1,2,3,4
Inyector n° 1,2,3,4



E133-M



E133-K
ECM



FORMA DE ONDA DE SEÑAL

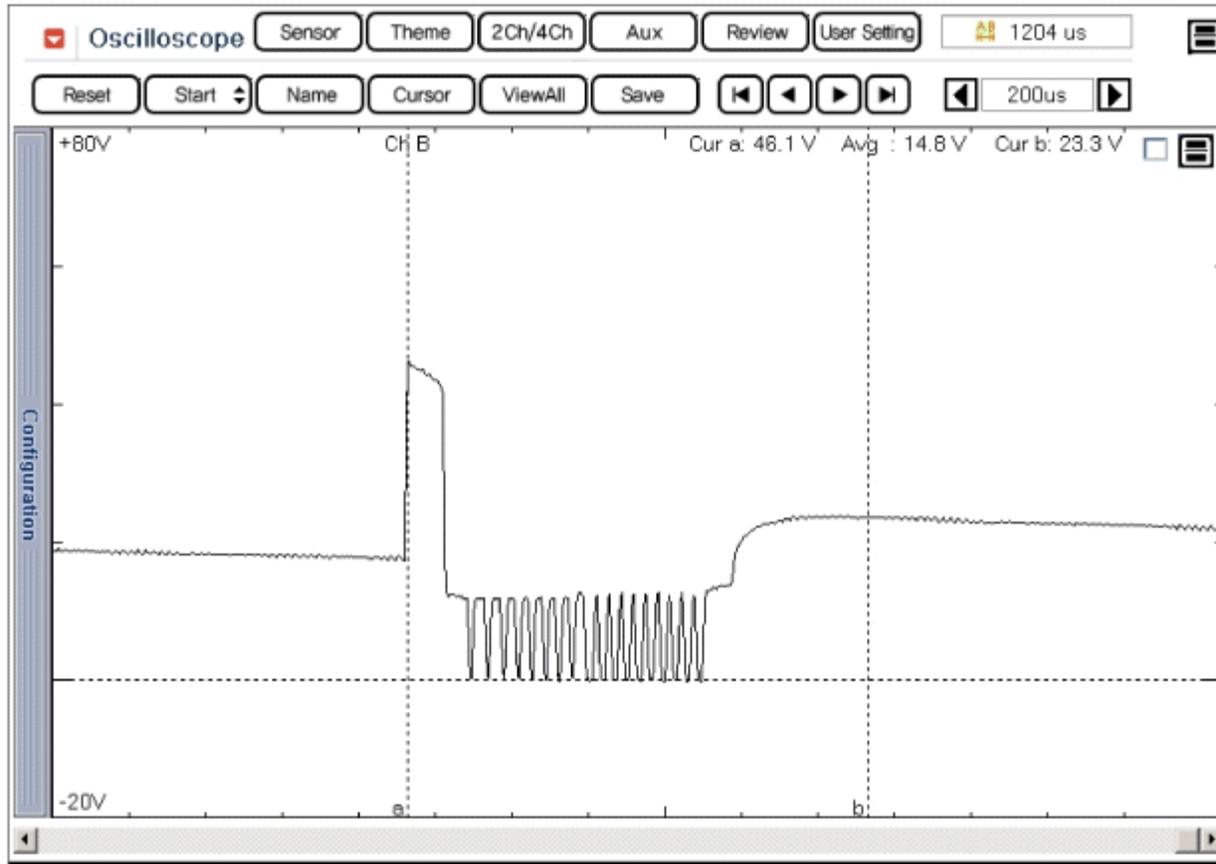


Fig.1

Higo. 1) Forma de onda ampliada del inyector principal

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Inyector> Procedimientos de Reparación

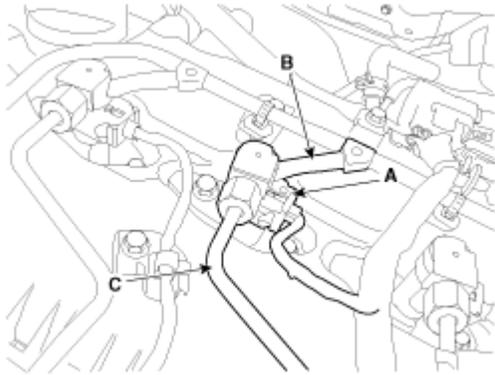
EXTRACCIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

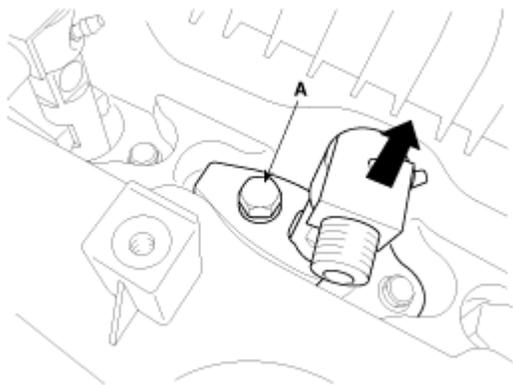
- El sistema de inyección del común funciona con altas presiones extremas [aprox. 1.800 bar (180 MPa / 26,106 psi)], por ello no debe manipular nunca cualquier pieza del sistema de inyección con el motor en funcionamiento o en los 30 segundos después de parar el motor.
- Mantenga limpias las partes de la zona de trabajo.

- Preste atención a cuerpos extraños.
- Antes de montar el inyector, el tubo de la manguera, extraiga la cubierta protectora pegada a ellos.
- No extraiga el inyector excepto en caso especial.
- Al intalar el inyector
 - Limpie la zona de contacto del inyector y cambie la junta tórica por una nueva.
 - Lubrique sobre la junta tórica del inyector.
 - Para proteger los daños provocados por una descarga, coloque verticalmente el inyector en el cabezal del cilindro.
- Al instalar la tubería de combustible de alta presión
 - No hay reabastecimiento la tubería de combustible de alta presión.
 - Monte la tuerca de brida correctamente.

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Retire la cubierta del compartimiento del motor.
3. Desconecte el conector del inyector (A).
4. Desconectar la manguera de retorno (B) de los inyectores.
5. Desmonte el conductor de combustible de alta presión (C) detrás de la jarra de la rueda.

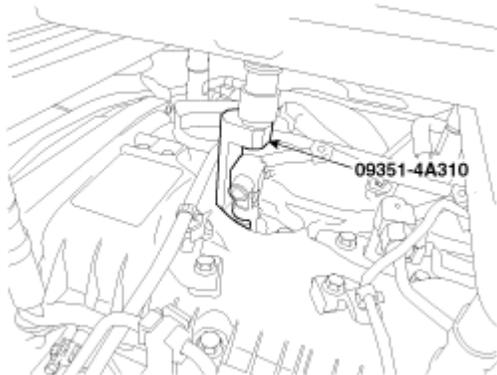
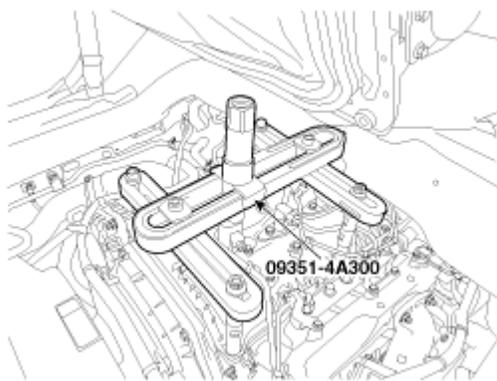


6. Desenrosque el perno de apriete del pasador (A) y tire del inyector hacia arriba.



AVISO

Si el inyector está pegado al caballo del cilindro, utilice la herramienta especial [N ° de herramienta especial: 09351-4A300, 09351-4A310].



INSTALACIÓN

1. La instalación se hace en el sentido contrario a la extracción.

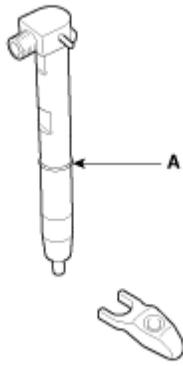
AVISO

Tras el desmontar para cambiar el sistema de combustible, debe realizar el procedimiento de la prueba de fugas de combustible. (Consulte el sistema de suministro de combustible - "Prueba de presión de combustible")

- Depósito de combustible
- Emisor de combustible
- Filtro de combustible
- Bomba de combustible de alta presión
- Inyector
- Raíl de alta presión
- Línea de combustible de baja presión

AVISO

Al instalar el inyector, DEBE CAMBIARSE la junta tórica (A) y aplicar lubricante a todo el conjunto.



AVISO

Al instalar el tubo de combustible de alta presión, aplique los pares de apriete especificados con la herradura especial (Herramienta especial número: 09314-27120).

Perno de montaje de sujeción del inyector:

24,5 ~ 28,4 N · m (2,5 ~ 2,9 kgf · m, 18,1 ~ 20,1 lb · pie)

Tuerca de la cerradura de montaje del conducto de combustible de alta presión:

24,5 ~ 28,4 N · m (2,5 ~ 2,9 kgf · m, 18,1 ~ 20,1 lb · pie)

SUSTITUCIÓN

PRECAUCIÓN

- El sistema de inyección del común funciona con altas presiones extremas [aprox. 1.800 bar (180 MPa / 26,106 psi)], por ello no debe manipular nunca cualquier pieza del sistema de inyección con el motor en funcionamiento o en los 30 segundos después de parar el motor.
- Mantenga limpias las partes de la zona de trabajo.
- Preste atención a cuerpos extraños.
- Antes de montar el inyector, el tubo de la manguera, extraiga la cubierta protectora pegada a ellos.
- No extraiga el inyector excepto en caso especial.
- Al intalar el inyector
 - Limpie la zona de contacto del inyector y cambie la junta tórica por una nueva.
 - Lubrique sobre la junta tórica del inyector.
 - Para proteger los daños provocados por una descarga, coloque verticalmente el inyector en el cabezal del cilindro.
- Al instalar la tubería de combustible de alta presión
 - No hay reabastecimiento la tubería de combustible de alta presión.
 - Monte la tuerca de brida correctamente.

PRECAUCIÓN

Después de sustituir un inyector, debe insertar el diente del inyector (20 dígitos) de cada cilindro en un nuevo ECM con scantool.

1. Desmonte el inyector (Consulte el proceso de "DESMONTAJE").
2. Monte el inyector (Consulte el proceso de "MONTAJE").
3. Vaya al procedimiento "Entrada de datos específicos del inyector" (Consulte "ENTRADA DE DATOS ESPECIFICOS EN EL INYECTOR" en este grupo).

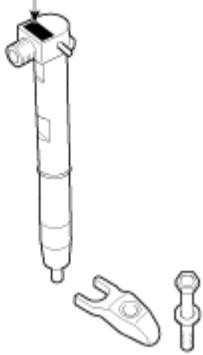
INTRODUCCIÓN DE LOS DATOS SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DEL INYECTOR.

PRECAUCIÓN

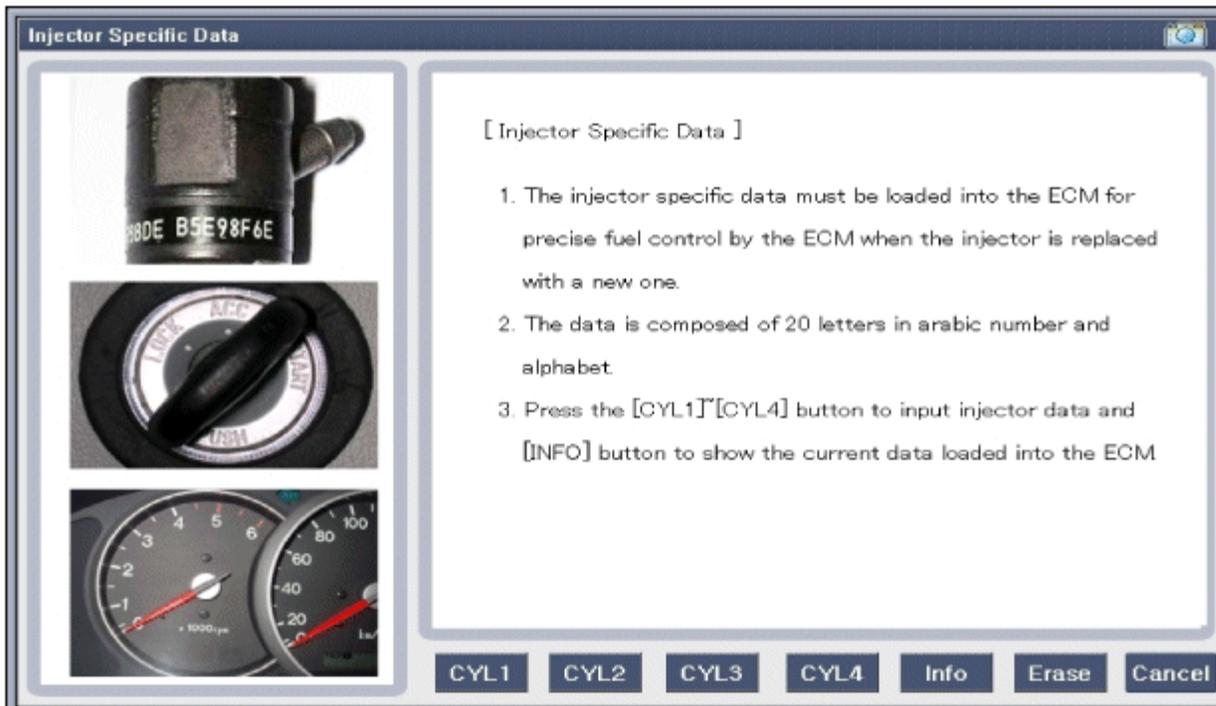
Después de sustituir un inyector, debe insertar el diente del inyector (20 dígitos) de cada cilindro en un nuevo ECM con scantool.

AVISO

Datos específicos del inyector (20 dígitos)



1. Ponga el encendido en OFF,
2. Conecte el GDS a la toma de diagnóstico (DLC).
3. Ponga el interruptor del encendido ON.
4. Seleccione "Vehículo, año del modelo, motor, sistema".
5. Seleccione "Gestión del software del vehículo".
6. Seleccione el "DATO ESPECIFICO DEL INYECTOR"
7. Realice el procedimiento con el mensaje.



Injector Specific Data



[Injector Specific Data]

Cyl.1 Injector

Current Injector Data

[[[[S5 36 4P R1 E2 97 LR A4 TE Z1]]]]

[Method]

1. Input the specific data (20 Letters) shown on the injector.
2. If completed, press [OK] button.

S	5	3	6	4	P	R	1	E	2
9	7	L	R	A	4	T	E	Z	1

Ok Cancel

Injector Specific Data



[Injector Specific Data]

Cyl.1 Injector

Current Injector Data

[[[[S5 36 4P R1 E2 97 LR A4 TE Z1]]]]

[Method]

1. Input the specific data (20 Letters) shown on the injector.
2. If completed, press [OK] button.

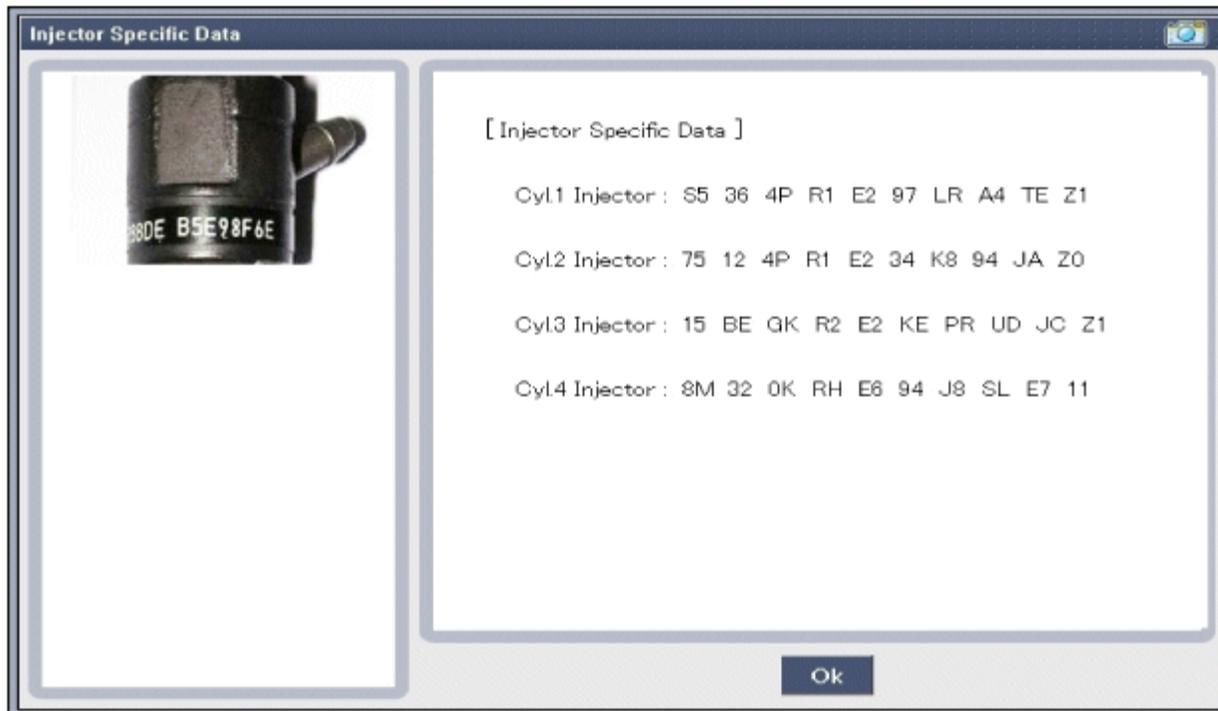
S	5	3	6	4	P	R	1	E	2
9	7	L	R	A	4	T	E	Z	1

Ok Cancel

Test completed !!!
Press [OK] button.

Ok

8. Tras seleccionar "OK" en el mensaje "Prueba competida", gire el interruptor de encendido a OFF.
9. En 10 segundos, coloque el interruptor de encendido en ON y compruebe de nuevo los datos de inyector específicos memorizados en el ECM.



AVISO

En caso de error, introduzca los datos específicos del inyector (20 dígitos) de nuevo en el ECM.

10. Realice el procedimiento de la "prueba de fugas de combustible". (Consulte la "prueba de fugas de combustible" en este manual)

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Sensor MAF> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

EL MAF utiliza un sensor del elemento de la película caliente para medir la masa de aire de admisión que entra en el motor y emite el señalado correspondiente ECM. Una gran cantidad de aire de admisión representa la aceleración de las condiciones de carga elevada, mientras que la cantidad de aire de admisión reducida representa la deceleración o ralentí. El ECM usa esta información para controlar la válvula solenoide EGR y corregir la cantidad de combustible.



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Sensor MAF> Características técnicas

ESPECIFICACIÓN

* Con una temperatura de aire de admisión = 20 ° C (68 ° F)

Flujo de Aire [kg / h]	Frecuencia (KHz)
8	1,96 ~ 1,97
10	2,01 ~ 2,02
40	2,50 ~ 2,52
105	3,18 ~ 3,23
220	4,26 ~ 4,35
480	7,59 ~ 7,94
560	9,08 ~ 9,89

* Con una temperatura de aire de admisión = -15 ° C (50 ° F) o 80 ° C (176 ° F)

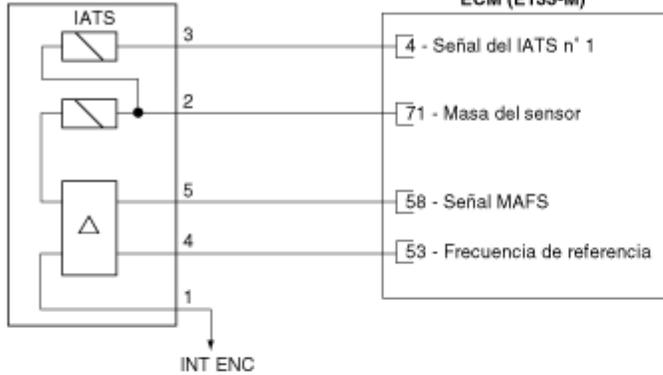
Flujo de Aire [kg / h]	Frecuencia (KHz)
10	2,00 ~ 2,01
40	2,49 ~ 2,53
105	3,16 ~ 3,25
480	7,42 ~ 8,12

> Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Sensor MAF> Diagrama esquemático

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

[Diagrama de circuito]

MAFS e IATS n° 1
(E119)



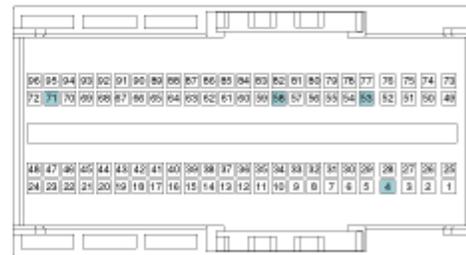
[Información de conexión]

Terminal	Conectado a	Función
1	INT ENC	Alimentación (B+)
2	ECM E133-M (71)	Masa del sensor
3	ECM E133-M (4)	Señal del IATS n° 1
4	ECM E133-M (53)	Frecuencia de referencia
5	ECM E133-M (58)	Señal MAFS

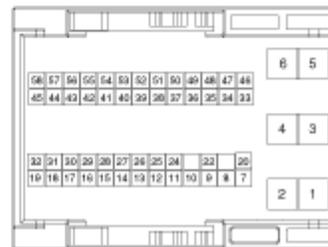
[Conector del mazo de cables]



E119
MAFS e IATS n° 1



E133-M



E133-K
ECM

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Sensor MAF> Diagnóstico de averías

DATOS DE MONITOR DE GDS

Current Data		
Standard Display ▾ Full List ▾ Graph ▾ Items List ▾ Reset Min.Max. Record Stop ▾ VSS		
Sensor Name	Value	Unit
<input checked="" type="checkbox"/> Air Mass Flow per Cylinder	384	mg/hub
<input checked="" type="checkbox"/> EGR Actuator	5	%
<input checked="" type="checkbox"/> Engine Speed	847	RPM
<input type="checkbox"/> Fuel Quantity	4	mm3
<input type="checkbox"/> Battery Voltage	14154	mV
<input type="checkbox"/> Vehicle Speed	0	km/h
<input type="checkbox"/> Air Mass Flow	43	kg/h
<input type="checkbox"/> Fan-Low Speed	0	%

Fig.1

Current Data		
Standard Display ▾ Full List ▾ Graph ▾ Items List ▾ Reset Min.Max. Record Stop ▾ VSS		
Sensor Name	Value	Unit
<input checked="" type="checkbox"/> Air Mass Flow per Cylinder	218	mg/hub
<input checked="" type="checkbox"/> EGR Actuator	45	%
<input checked="" type="checkbox"/> Engine Speed	847	RPM
<input type="checkbox"/> Fuel Quantity	4	mm3
<input type="checkbox"/> Battery Voltage	14154	mV
<input type="checkbox"/> Vehicle Speed	0	km/h
<input type="checkbox"/> Air Mass Flow	20	kg/h
<input type="checkbox"/> Fan-Low Speed	0	%
<input type="checkbox"/> Fan-High Speed	0	%

Fig.2

Fig.1) Compruebe si la "Masa de aire por cilindro" es de 340 mg / st \pm 50 mg / st sin funcionamiento del EEGR una corriente caliente (válvula de control EGR al 5% eléctrico).

Fig.2) Compruebe si la "Masa de aire por cilindro" es de 200 mg / st \pm 50 mg / st con funcionamiento del EEGR un caliente caliente (válvula de control EGR eléctrico aprox. El 45%).

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Sensor MAF> Procedimientos de Reparación

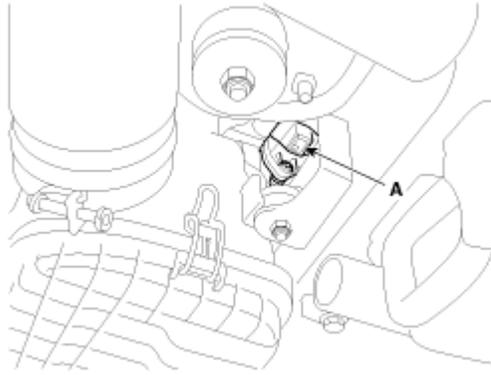
INSPECCIÓN

1. Compruebe visual del MAFS.
 - Compruebe que la dirección de fijación sea correcta.
 - Asegurar que no presente contaminación, corrosión o daños en el conector.
 - Compruebe que el purificador de aire no esté obstruido o húmedo.
 - Compruebe que el cilindro del MAFS no esté deformado u obstruido por cuerpos extraños.

2. Compruebe la ausencia de pérdidas en el sistema de admisión y el Intercooler.

EXTRACCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desconecte el conector del sensor del flujo de la masa aire y la abrazadera de la instalación.
3. Retire el sensor del flujo de la masa de aire (A) detrás retire los pernos de montaje.



INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- Monte el componente con el par especificado.
- Si el componente cae, podría sufrir un daño interno. En este caso, utilícelo después de inspeccionarlo.

⚠ PRECAUCIÓN

- Tenga cuidado de no dañar el elemento sensorial ni las celdillas.

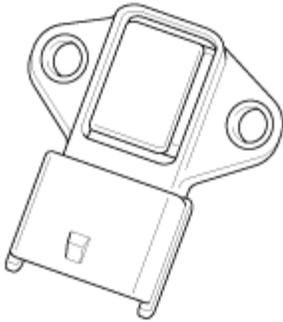
1. La instalación se hace en el sentido contrario a la extracción.

Perno de montaje del sensor de flujo de la masa de aire: 2,9 ~ 4,9 N · m (0,3 ~ 0,5 kgf · m, 2,2 ~ 3,6 libras · pie)

Apriete el perno de montaje de la abrazadera del sensor del flujo de la masa de aire: 2,9 ~ 4,9 N · m (0,3 ~ 0,5 kgf · m, 2,2 ~ 3,6 libras · pie)

DESCRIPCIÓN

El sensor de presión de sobrecalentamiento (BPS) está instalado en la cámara de compresión para medir la presión absoluta del colector de la admisión. El voltaje de entrada del BPS cambia en proporción con la presión en el colector. Esta información se usa para controlar el turbocompresor por el ECM.



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Sensor de sobrepresión> Características técnicas

ESPECIFICACIÓN

Presión [kPa (kg / cm ² / psi)]	Voltaje de salida (V)
50 (0,51 / 7,25)	0,5
100 (1,02 / 14,50)	1,00 ~ 1,14
300 (3,06 / 43,51)	3,29 ~ 3,43
400 (4,08 / 58,02)	4,41 ~ 4,59

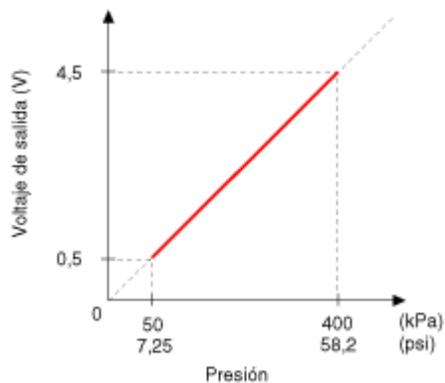
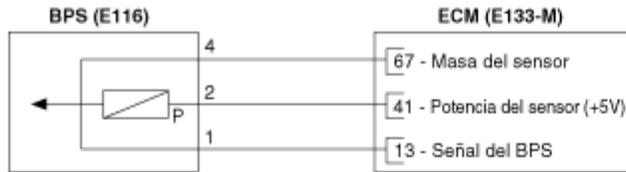


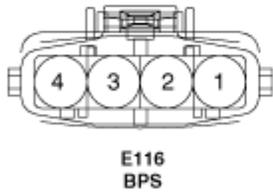


DIAGRAMA DEL CIRCUITO

[Diagrama de circuito]

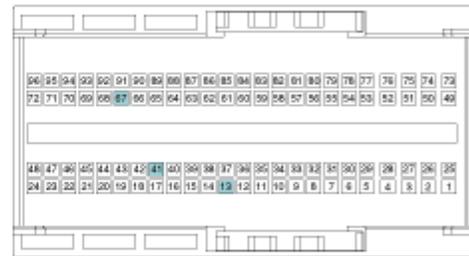


[Conector del mazo de cables]

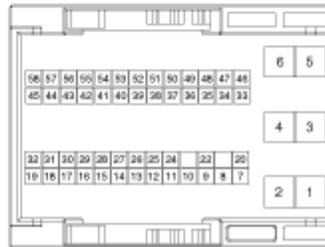


[Información de conexión]

Terminal	Conectado a	Función
1	ECM E133-M (13)	Señal del BPS
2	ECM E133-M (41)	Potencia del sensor
3	-	-
4	ECM E133-M (67)	Masa del sensor



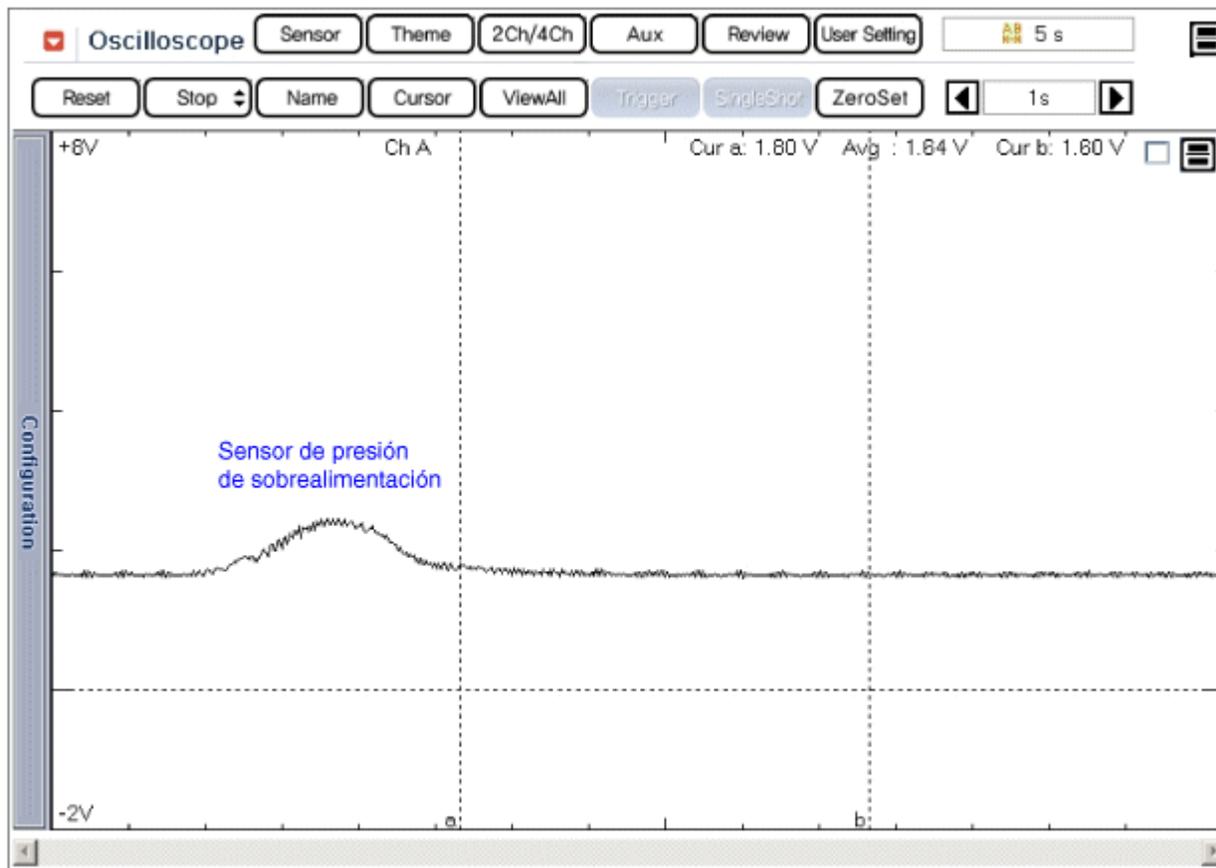
E133-M



**E133-K
ECM**



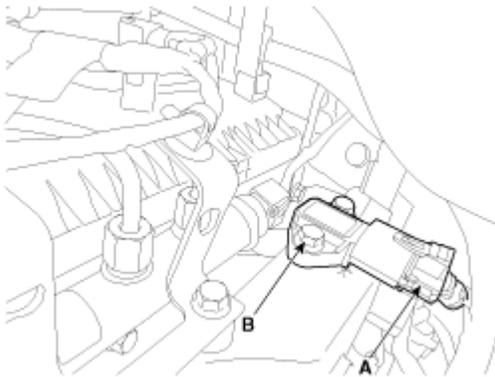
FORMA DE ONDA DE SEÑAL



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Sensor de sobrepresión> Procedimientos de Reparación

EXTRACCIÓN

1. Poner el encendido en OFF y desconectar el cable (-) de la batería.
2. Retire la cubierta del compartimento del motor.
3. Desconectado el conector del sensor de presión de sobrealimentación (A).
4. Retirar el sensor de presión de sobrealimentación (B) tras retirar los pernos de montaje.



INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- Monte el componente con el par especificado.
- Si el componente cae, podría sufrir un daño interno. En este caso, utilícelo después de inspeccionarlo.

1. La instalación se hace en el sentido contrario a la extracción.

Perno de montaje del sensor de presión de sobrealimentación: 6,9 ~ 10,8 Nm (0,7 ~ 1,1 kgf.m,
5,1 ~ 8,0 libras · empanada)

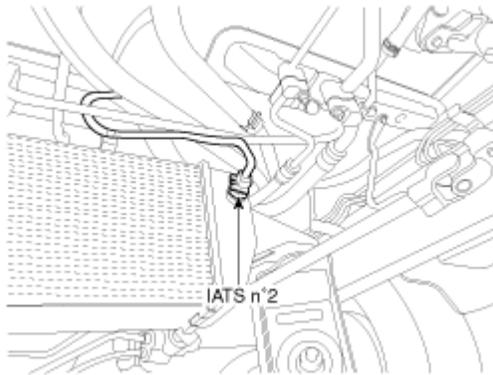
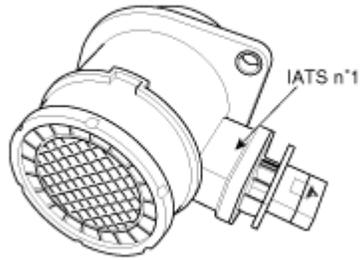
2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustible> Sistema de gestión Diesel> Sensor de Temperatura de Admisión> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

El Sensor de Temperatura del Aire de Admisión (IATS) utiliza un termistor de Características de Temperatura Negativa (NTC) y detecta la temperatura de aire de admisión. Dos sensores de temperatura de aire de admisión están montados en el motor.

El IATS N ° 1 en el sensor de flujo de la masa de aire (MAFS) y el IATS N ° 2 en el tubo del Intercooler están situados delante y detrás del turbocompresor, respectivamente. El IATS N ° 1 detecta la temperatura del aire que introduce el turbocompresor y el otro (IATS N ° 2) detecta la temperatura del aire que vende el turbocompresor.

Todos estos valores de la temperatura del aire de sensores, se puede conseguir una detección más precisa de la temperatura del aire de la admisión. El ECM utiliza el señal de temperatura de aire para realizar la conexión de control EGR y la corrección de la cantidad de inyección.



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Sensor de Temperatura de Admisión> Características técnicas



ESPECIFICACIÓN

IATS N ° 1 en MAFS

Temperatura (° C [° F])	Resistencia (kΩ)
-40 (-40)	35,14 ~ 43,76
-20 (-4)	12,66 ~ 15,12
0 (32)	5,12 ~ 5,89
20 (68)	2,29 ~ 2,55
40 (104)	1,10 ~ 1,24
60 (140)	0,57 ~ 0,65
80 (176)	0,31 ~ 0,37

IATS n ° 2

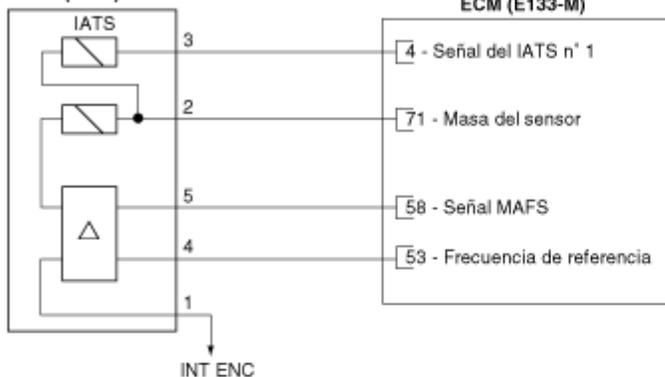
Temperatura (° C [° F])	Resistencia (kΩ)
-40 (-40)	40,93 ~ 48,35
-20 (-4)	13,89 ~ 16,03
0 (32)	5,38 ~ 6,09
20 (68)	2,31 ~ 2,57
40 (104)	1,08 ~ 1,21
60 (140)	0,54 ~ 0,62
80 (176)	0,29 ~ 0,34

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustible> Sistema de gestión de diesel> Sensor de Temperatura de Admisión> Diagrama esquemático

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

[Diagrama de circuito]

MAFS e IATS n° 1
(E119)



[Información de conexión]

Terminal	Conectado a	Función
1	INT ENC	Alimentación (B+)
2	ECM E133-M (71)	Masa del sensor
3	ECM E133-M (4)	Señal del IATS n° 1
4	ECM E133-M (53)	Frecuencia de referencia
5	ECM E133-M (58)	Señal MAFS

[Conector del mazo de cables]



E119
MAFS e IATS n° 1



E133-M



E133-K
ECM

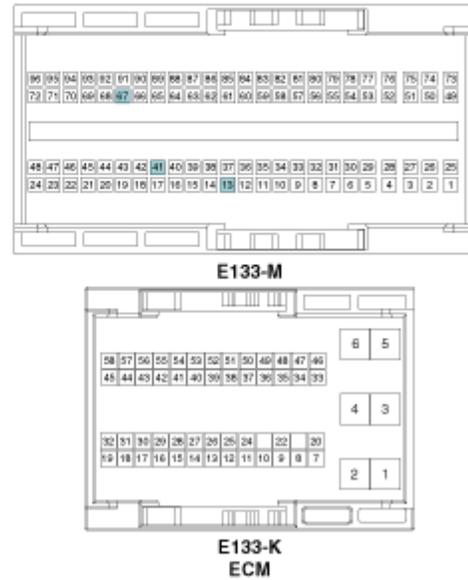
[Diagrama de circuito]



[Información de conexión]

Terminal	Conectado a	Función
1	ECM E133-M (34)	Señal del IATS n° 2
2	ECM E133-M (21)	Potencia del sensor

[Conector del mazo de cables]



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Sensor de Temperatura de Admisión> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

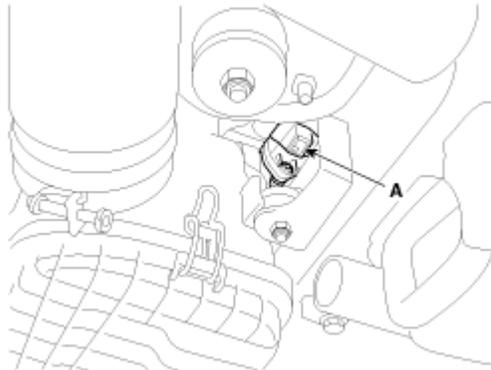
1. Ponga el encendido en OFF,
2. Desconecte el conector del IATS n ° 1 (para MAFS) o IATS n ° 2.
3. Mida la resistencia entre el terminal de señal de IATS y el terminal de masa.
4. Compruebe que la resistencia cumpla con la especificación.

Especificaciones: Consulte la Sección de especificaciones.

EXTRACCIÓN

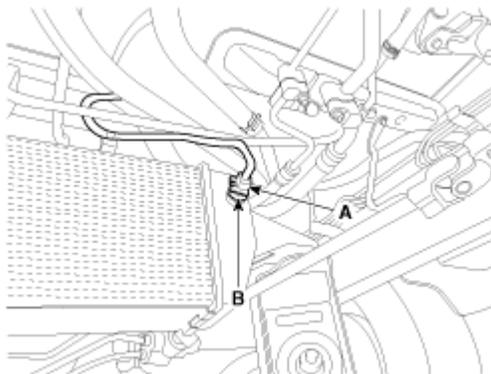
[IATS 1]

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desconecte el conector n ° 1 del sensor de la temperatura del aire de admisión y de la abrazadera de la instalación.
3. Retire el sensor del flujo de masa de aire n ° 1 (A) tras retire los pernos de montaje.



[IATS 2]

4. Poner el encendido en OFF y desconectar el cable (-) de la batería.
5. Eleve el vehículo.
6. Desconectado el conector del sensor de temperatura del aire de la admisión n ° 2 (A).
7. Desmonte el sensor de temperatura del aire de la admisión n ° 2 (B).



INSTALACIÓN

PRECAUCIÓN

- Monte el componente con el par especificado.

- Si el componente cae, podría sufrir un daño interno. En este caso, utilícelo después de inspeccionarlo.

⚠ PRECAUCIÓN

- Tenga cuidado de no dañar el elemento sensorial ni las celdillas.

1. La instalación se hace en el sentido contrario a la extracción.

Perno de montaje del sensor de temperatura del aire de admisión n ° 1: 2,9 ~ 4,9 N · m (0,3 ~ 0,5 kgf · m, 2,2 ~ 3,6 lb · pie)

Perno de montaje de la abrazadera del sensor de la temperatura del aire de la admisión n ° 1: 2,9 ~ 4,9 N · m (0,3 ~ 0,5 kgf · m, 2,2 ~ 3,6 libras · pie)

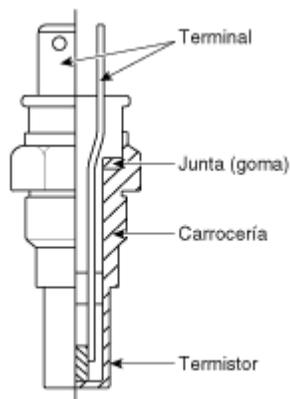
Montaje del sensor de temperatura del aire de la admisión n ° 2: 19,6 ~ 29,4 N · m (2.0 ~ 3.0 kgf · m, 14.5 ~ 21.7 libra · pie)

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustible > Sistema de gestion Diesel > Sensor temperatura refrigerante motor > Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

El Sensor de Temperatura del Refrigerante del Motor (ECTS) está situado en el pasaje de refrigerante del motor del cabezal del cilindro para detectar la temperatura de refrigerante del motor. El ECTS utiliza un termistor cuya resistencia cambia con la temperatura. La resistencia eléctrica del ECTS disminuye a medida que la temperatura aumenta, y aumenta a medida que la temperatura disminuye. La referencia 5 V en el ECM se suministra al ECTS a través de un resistor en el ECM.

Eso significa que la resistencia en el ECM y el termistor en el ECTS están conectados en serie. Cuando el valor de resistencia del termistor en el ECTS cambia de acuerdo con la temperatura del refrigerador del motor, el voltaje de salida cambia también. Durante la operación con el motor en frío el ECM aumenta la duración de la inyección de combustible y controla el avance de encendido que utiliza la información del refrigerador del motor para evitar que el motor se cale y que mejora la conducción.



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Sensor temperatura refrigerante motor> Características técnicas

ESPECIFICACIÓN

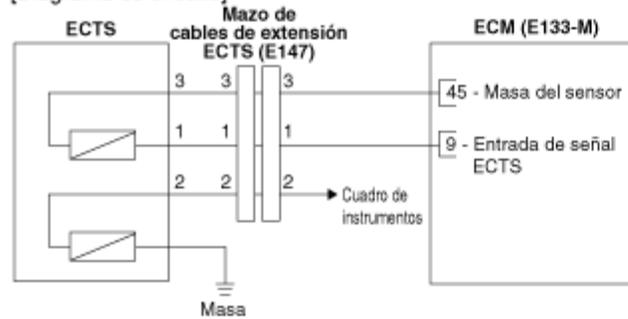
Temperatura (° C [° F])	Resistencia (kΩ)
-40 (-40)	48,14
-20 (-4)	14,13 ~ 16,83
0 (32)	5,79
20 (68)	2,31 ~ 2,59
40 (104)	1,15
60 (140)	0,59
80 (176)	0,32

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Sensor temperatura refrigerante motor> Diagrama esquemático



DIAGRAMA DEL CIRCUITO

[Diagrama de circuito]



[Información de conexión]

Terminal	Conectado a	Función
1	ECM E133-M (9)	Entrada de señal ECTS
2	Cuadro de instrumentos	-
3	ECM E133-M (45)	Masa del sensor

[Conector del mazo de cables]



E133-M



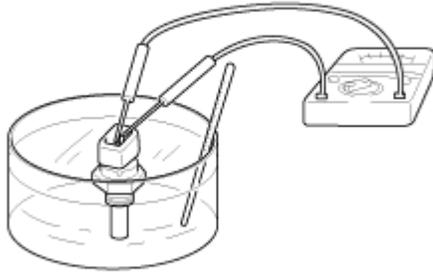
**E133-K
ECM**

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Sensor temperatura refrigerante motor> Procedimientos de Reparación



INSPECCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF,
2. Desconecte el conector de sensor de temperatura del refrigerante del motor.
3. Desmonte el sensor.
4. Después de submergir el termistor del sensor en el refrigerador del motor, mida la resistencia entre la terminal de señal ECTS y el terminal de masa.



5. Compruebe que la resistencia cumpla con la especificación.

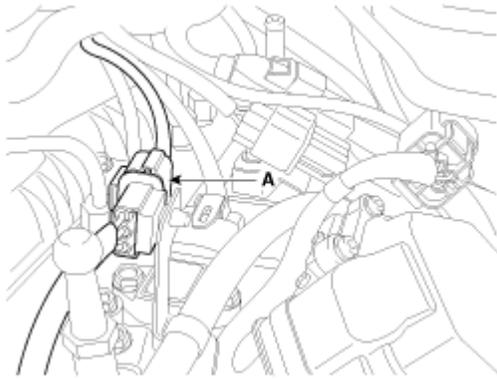
Especificaciones: Consulte la Sección de especificaciones.

EXTRACCIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- NO retire el sensor de posición del árbol de levas durante el funcionamiento del motor justo después de que el motor se haya detenido. El aceite del motor puede salir disparado y provocarle quemaduras.

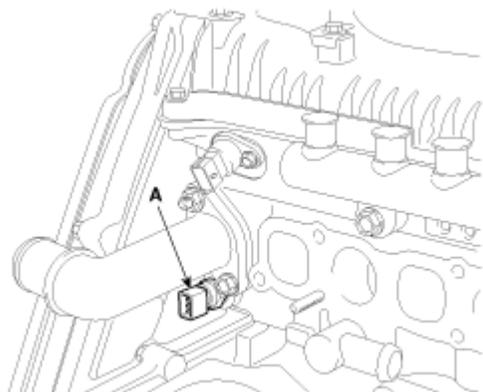
1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable negativo (-) de la batería.
2. Retire la cubierta del compartimiento del motor.
3. Desconecte el conector del mazo de cables de extensión del sensor de temperatura del refrigerante del motor (A).



4. Desconecte el conector de sensor de temperatura del refrigerante del motor (A).



5. Desmonte el sensor de temperatura del refrigerador del motor (A).



⚠ PRECAUCIÓN

- Cuando se retira el sensor causó el que el refrigerador del motor salga del conjunto del control de la temperatura del agua.

6. Añada refrigerante del motor (Consulte el "Sistema de refrigeración" en el grupo EM).

INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- Monte el componente con el par especificado.
- Si el componente cae, podría sufrir un daño interno. En este caso, utilícelo después de inspeccionarlo.

⚠ PRECAUCIÓN

- Aplique refrigerante del motor a la junta tórica.

- Tenga cuidado de no dañar la junta tórica.

⚠ PRECAUCIÓN

- Inserte el sensor en el orificio de instalación y tenga cuidado de no dañarlo cuando lo monte.
- Tenga cuidado de no dañar ni la carcasa del sensor ni el sensor.

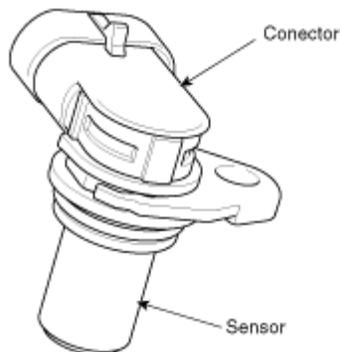
1. La instalación se hace en el sentido contrario a la extracción.

Instalación del sensor de temperatura del refrigerador del motor: 19,6 ~ 39,2 Nm (2 ~ 4 kgf.m, 14,4 ~ 28,9 libras · empanada)

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustible> Sistema de gestión Diesel> Sensor arbol de levas CMP> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

El sensor de la posición del árbol de las luces (CMPS) es una sensación del sensor y detecta la posición del árbol de los leones con la sala del elemento del un. Está relacionado con el sensor de la posición del Cigüeñal (CKPS) y detecta la posición del pistón de cada cilindro que no puede detectar el CKPS. Los CMPS se instalan en la cubierta de la culata y usan una rueda instalada en el árbol de levas. El sensor de Este tiene un IC del efecto Pasillo que transmite los cambios de voltaje cuando produce el campo magnético en el IC con el flujo de corriente. Por tanto la inyección secuencial de los 4 cilindros no es posible sin el señal CMPS.



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Sensor arbol de levas CMP> Características técnicas

ESPECIFICACIÓN

Nivel	Impulso de salida (V)
alto	5

Bajo	0
------	---

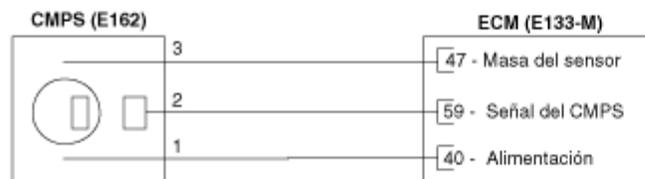
Elemento	ESPECIFICACIÓN
Entrehierro [mm (pulgadas)]	0,2 ~ 2,0 (0,008 ~ 0,079)

> Sistema de combustible> Sistema de gestión Diesel> Sensor arbol de levas CMP> Diagrama esquemático



DIAGRAMA DEL CIRCUITO

[Diagrama de circuito]



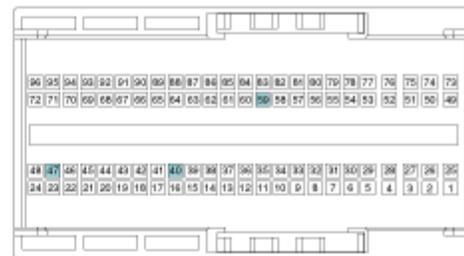
[Información de conexión]

Terminal	Conectado a	Función
1	ECM E133-M (40)	Alimentación
2	ECM E133-M (59)	Señal del CMPS
3	ECM E133-M (47)	Masa del sensor

[Conector del mazo de cables]



E162
CMPS



E133-M



E133-K
ECM

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Sensor arbol de levas CMP> Diagnóstico de averías



FORMA DE ONDA DE SEÑAL

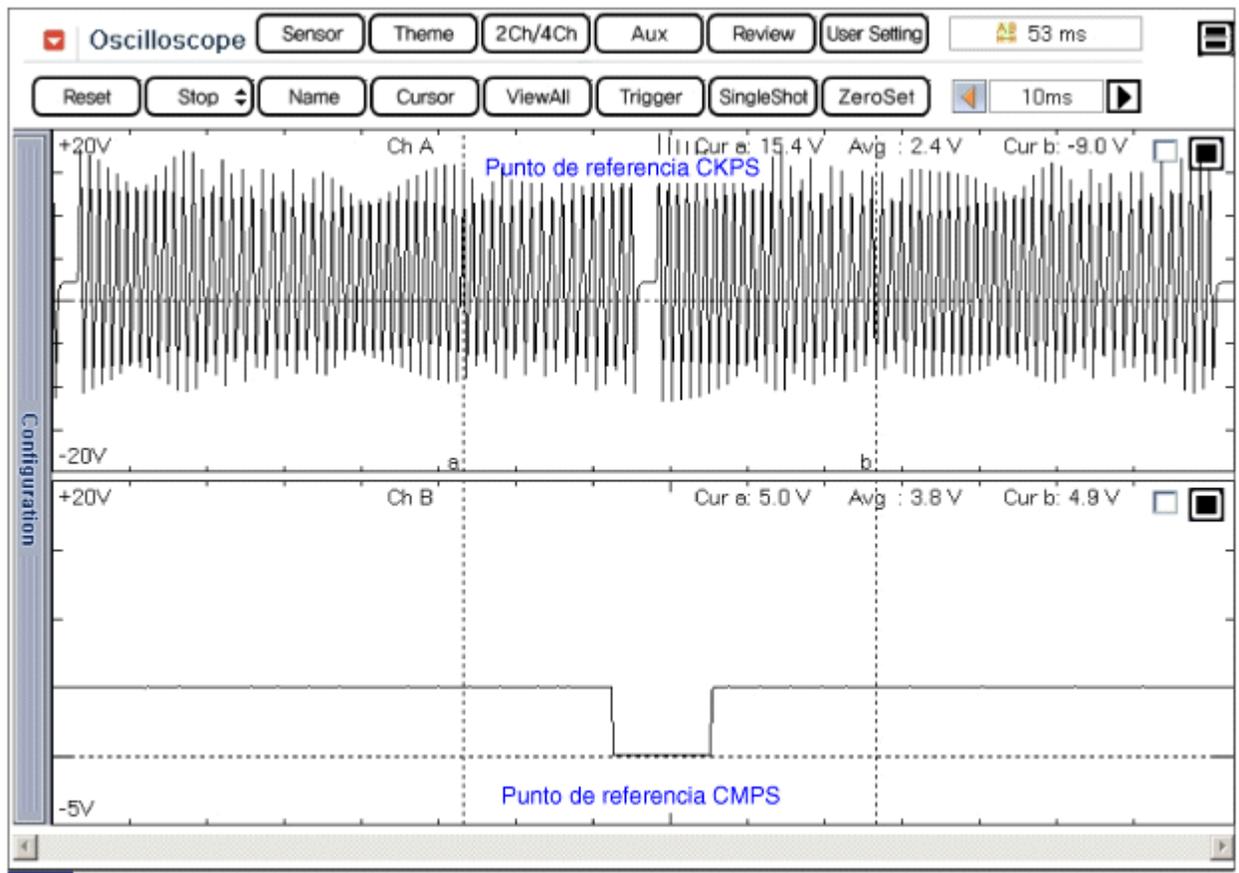


Fig.1

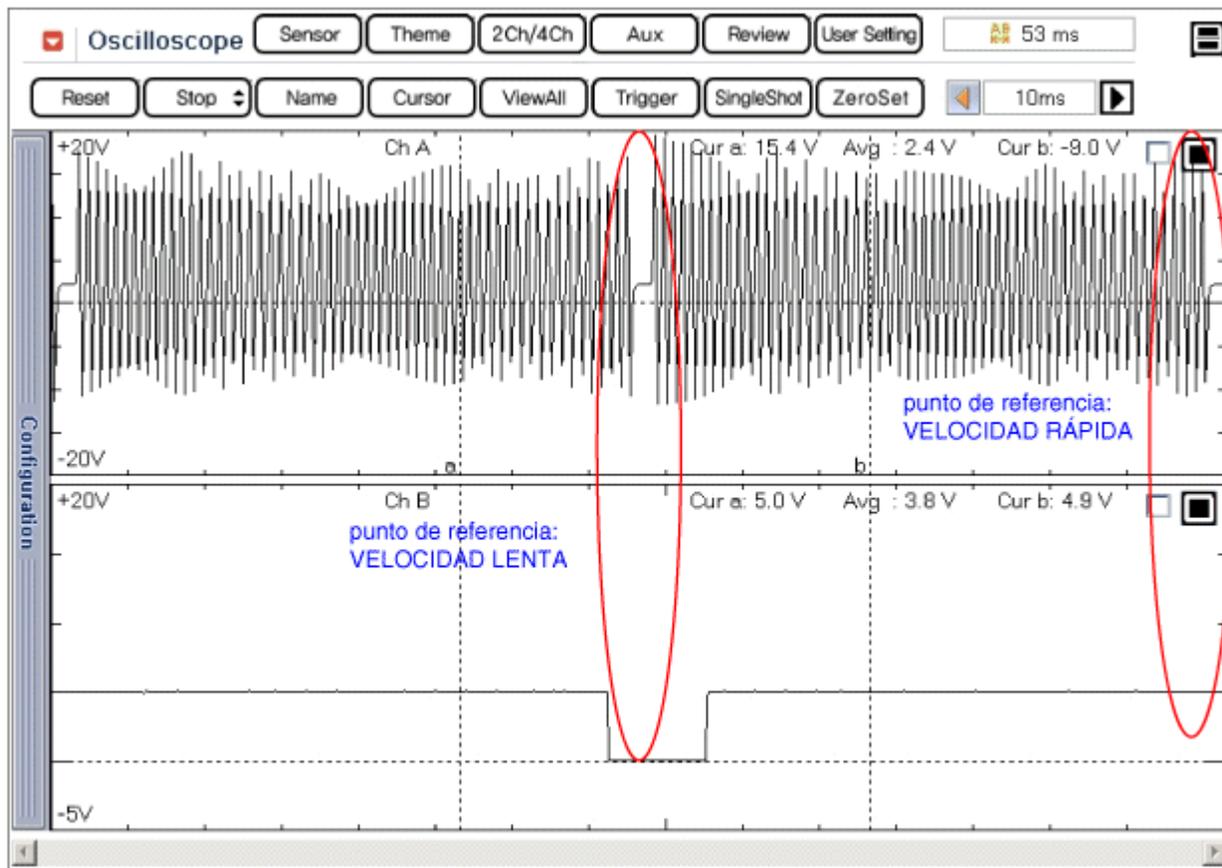


Fig.2

Fig.1) Muestra la forma de onda del sensor de la posición del Cigüeñal y del sensor de la posición del rbol de Levas simultáneamente. El área central indica los puntos de referencia del sensor de Posición del Cigüeñal y del sensor de Posición del rbol de Levas.

Higo. 2) La señal del sensor de posición del cigüeñal y del sensor de la posición del árbol de levas se miden simultáneamente.

La señal del sensor de posición del árbol de las luces se transmite una vez, y la señal del sensor de posición del cigüeñal se transmite dos veces. La salida de ALTA y BAJA del punto de referencia del sensor de posición del árbol de levas detecta en el punto de referencia del sensor de posición del cigüeñal.

(La secuencia de la inyección se basan en el lazo y la ALTA del punto de referencia del sensor de posición del árbol de levas como se detectan la posición del cilindro.)

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustible> Sistema de gestión Diesel> Sensor arbol de levas CMP> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

1. Compruebe la forma de onda de señal de CMPS y CKPS con el Hi-Scan.

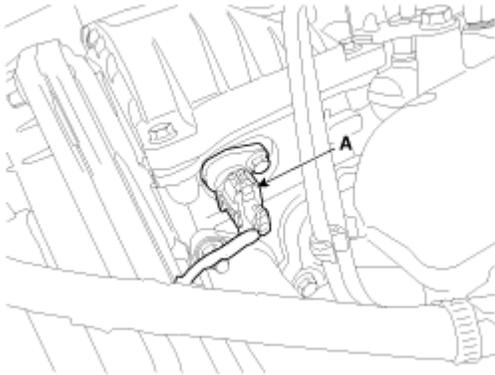
Especificaciones: Consulte la "FORMA DE ONDA"

EXTRACCIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- NO retire el sensor de posición del árbol de levas durante el funcionamiento del motor justo después de que el motor se haya detenido. El aceite del motor puede salir disparado y provocarle quemaduras.

1. Poner el encendido en OFF y desconectar el cable (-) de la batería.
2. Retire la cubierta del compartimiento del motor.
3. Desconecte el conector (A) del sensor de posición del árbol de levas.



4. Retire el sensor de posición del árbol de levas

INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- Monte el componente con el par especificado.
- Si el componente cae, podría sufrir un daño interno. En este caso, utilícelo después de inspeccionarlo.

⚠ PRECAUCIÓN

- Aplique refrigerante del motor a la junta tórica.
- Tenga cuidado de no dañar la junta tórica.

⚠ PRECAUCIÓN

- Inserte el sensor en el orificio de instalación y tenga cuidado de no dañarlo cuando lo monte.
- Tenga cuidado de no dañar ni la carcasa del sensor ni el sensor.

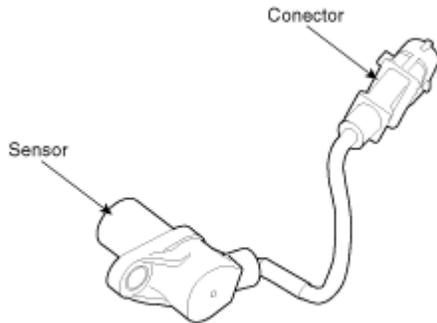
1. La instalación se hace en el sentido contrario a la extracción.

Perno de montaje del sensor de posición del árbol de levas: 6,9 ~ 10,8 Nm (0,7 ~ 1,1 kgf.m, 5,1 ~ 8,0 libra · pie)

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustible> Sistema de gestión de diesel> Sensor de posición de cigüeñal> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

La posición del pistón en la cámara de combustión es el factor sustancial para definir el inicio de la avance de la inyección. Todos los pistones del motor están conectados con cigüeñal con una biela. El sensor del cigüeñal puede facilitar la información relacionada con las posiciones de los pistones, la velocidad y las revoluciones están determinadas por las revoluciones por minuto del cigüeñal. La variable de entrada anterior está determinada por el ECM con el indicador inducido del sensor de posición del cigüeñal.



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Sensor de posición de cigüeñal> Características técnicas

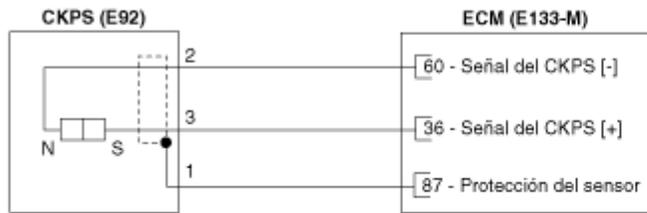
ESPECIFICACIÓN

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Resistencia de la bobina (Ω)	774 ~ 946 [20 ° C (68 ° F)]
Voltaje de salida (V)	0 ~ 5

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión de diesel> Sensor de posición de cigüeñal> Diagrama esquemático

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

[Diagrama de circuito]



[Información de conexión]

Terminal	Conectado a	Función
1	ECM E133-M (87)	Protección del sensor
2	ECM E133-M (60)	Señal del CKPS [-]
3	ECM E133-M (36)	Señal del CKPS [+]

[Conector del mazo de cables]



E133-M



**E133-K
ECM**

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión de gasóleo> Sensor de posición de cigüeñal> Diagnóstico de averías

FORMA DE ONDA DE SEÑAL

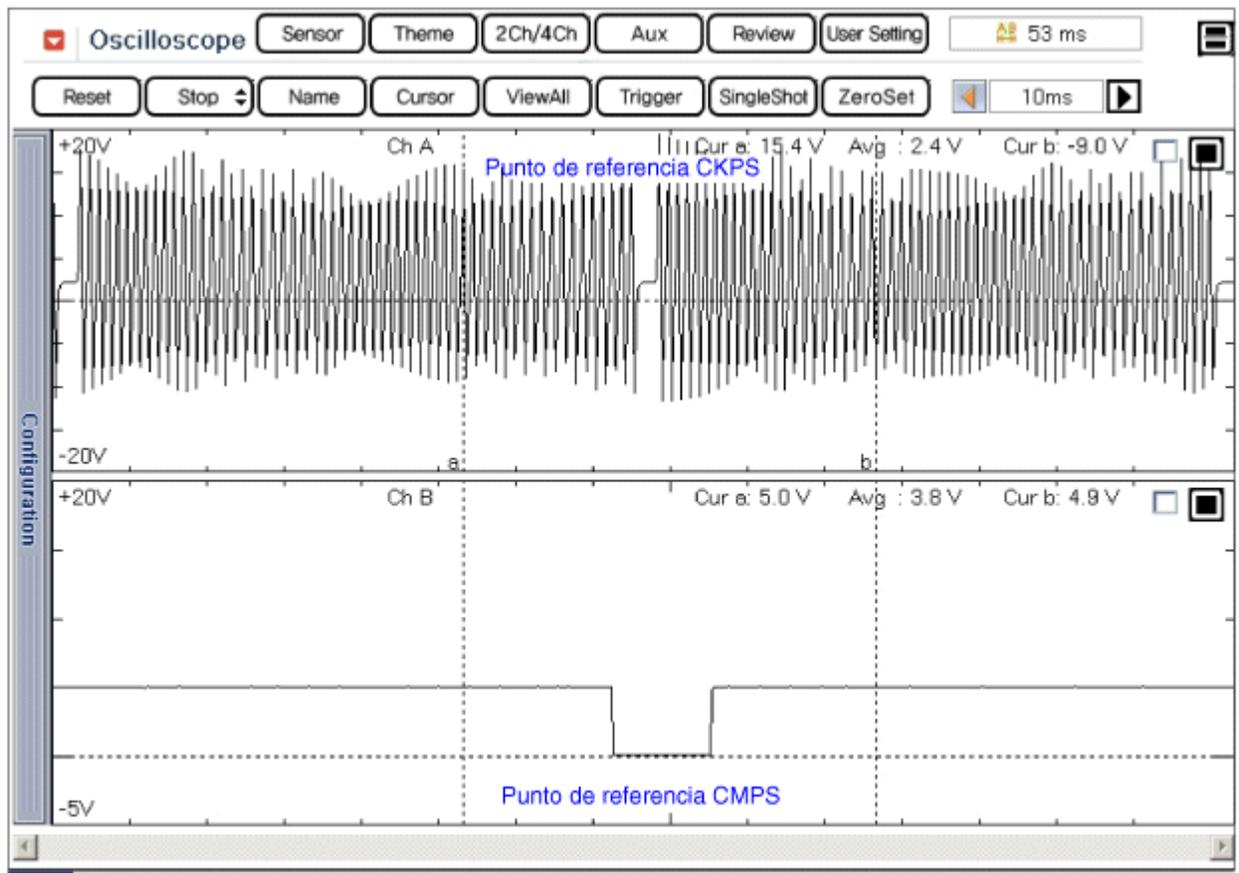


Fig.1

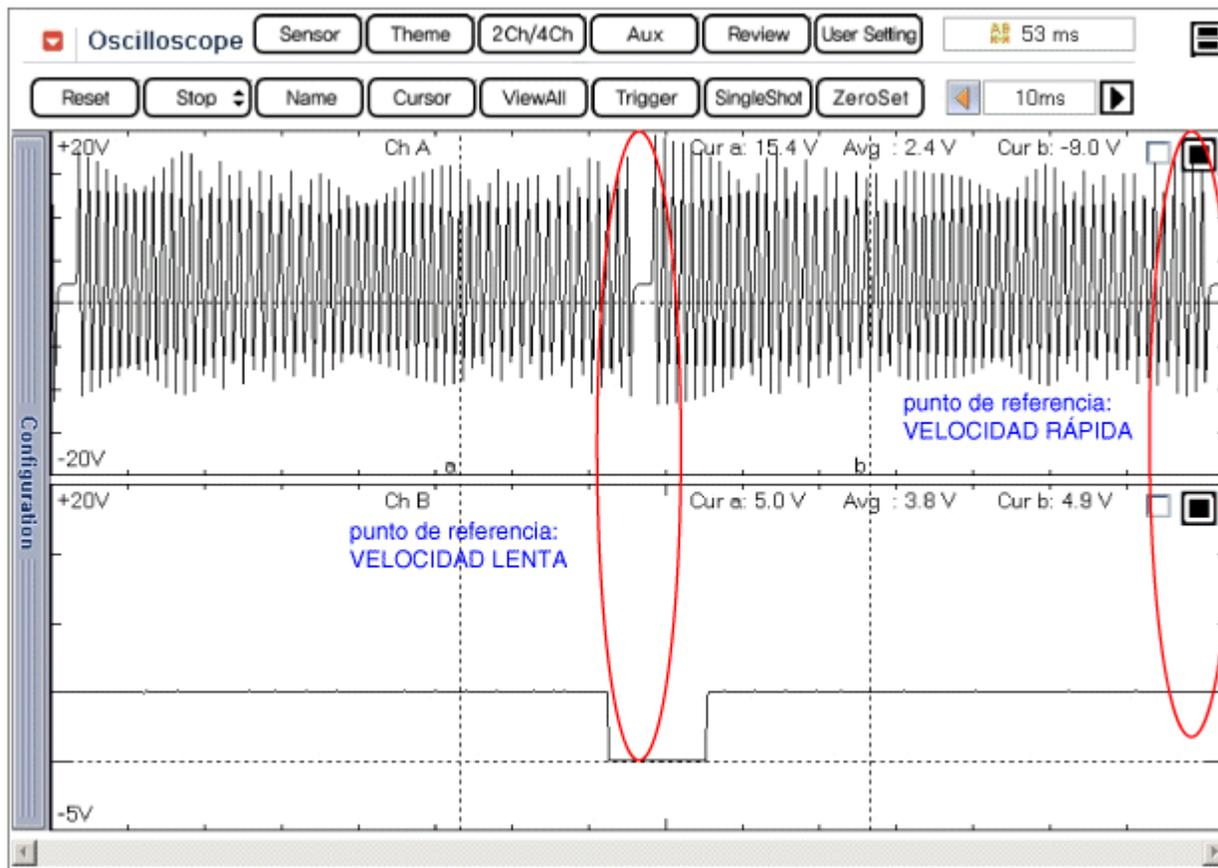


Fig.2

Fig.1) Muestra la forma de onda del sensor de la posición del Cigüeñal y del sensor de la posición del rbol de Levas simultáneamente. El área central indica los puntos de referencia del sensor de Posición del Cigüeñal y del sensor de Posición del rbol de Levas.

Higo. 2) La señal del sensor de posición del cigüeñal y del sensor de la posición del árbol de levas se miden simultáneamente.

La señal del sensor de posición del árbol de las luces se transmite una vez, y la señal del sensor de posición del cigüeñal se transmite dos veces. La salida de ALTA y BAJA del punto de referencia del sensor de posición del árbol de levas detecta en el punto de referencia del sensor de posición del cigüeñal.

(La secuencia de la inyección se basan en el lazo y la ALTA del punto de referencia del sensor de posición del árbol de levas como se detectan la posición del cilindro.)

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión de diesel> Sensor de posición de cigüeñal> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

1. Compruebe la forma de onda de señal de CMPS y CKPS con el Hi-Scan.

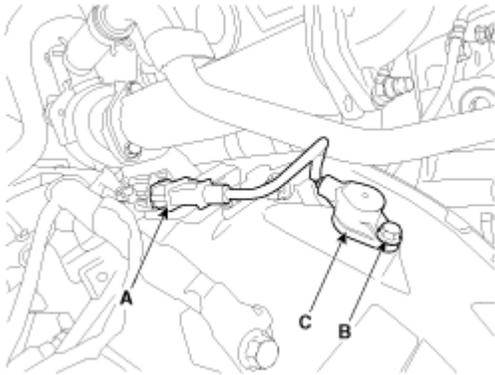
Especificaciones: Consulte la "FORMA DE ONDA"

EXTRACCIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- NO retire el sensor de posición del árbol de levas durante el funcionamiento del motor justo después de que el motor se haya detenido. El aceite del motor puede salir disparado y provocarle quemaduras.

1. Poner el encendido en OFF y desconectar el cable (-) de la batería.
2. Desconectado el conector del sensor de posición del cigüeñal (A).
3. Retirar el sensor de posición del cigüeñal (C) tras retirar el perno de montaje (B).



INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- Monte el componente con el par especificado.
- Si el componente cae, podría sufrir un daño interno. En este caso, utilícelo después de inspeccionarlo.

⚠ PRECAUCIÓN

- Inserte el sensor en el orificio de instalación y tenga cuidado de no dañarlo cuando lo monte.
- Tenga cuidado de no dañar ni la carcasa del sensor ni el sensor.

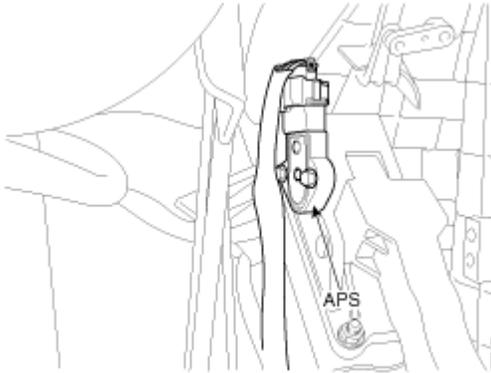
1. La instalación se hace en el sentido contrario a la extracción.

Perno de montaje del sensor de posición del cigüeñal: 6,9 ~ 10,8 Nm (0,7 ~ 1,1 kgf.m, 5,1 ~ 8,0 libra · pie)



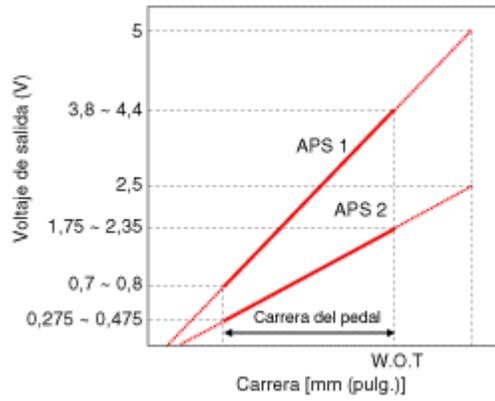
DESCRIPCIÓN

En los sistemas de inyección electrónica, ya no se dispone de una palanca de carga que controla mecánicamente el suministro de combustible. El flujo se calcula mediante el ECM dependiendo de una serie de parámetros, incluida la posición del pedal, que se mide mediante un potenciómetro. El sensor del pedal dispone de dos potenciómetros mecánicamente sólidos. Los dos potenciómetros reciben suministros eléctricos de dos fuentes de suministro diferentes de modo que se dispone de una redundancia de información fiable si el conductor solicita información. Se genera el voltaje a través del potenciómetro en el sensor de la posición de la aceleración como la función del ajuste del pedal del acelerador. Mediante una curva de características programada se calcula la posición del pedal a partir de su voltaje.



ESPECIFICACIÓN

Estado de prueba	Voltaje de salida (V) [Vref = 5 V]	
	APS.1	APS.2
Ralentí	0,7 ~ 0,8	0,275 ~ 0,475
Pisado a fondo	3,8 ~ 4,4	1,75 ~ 2,35

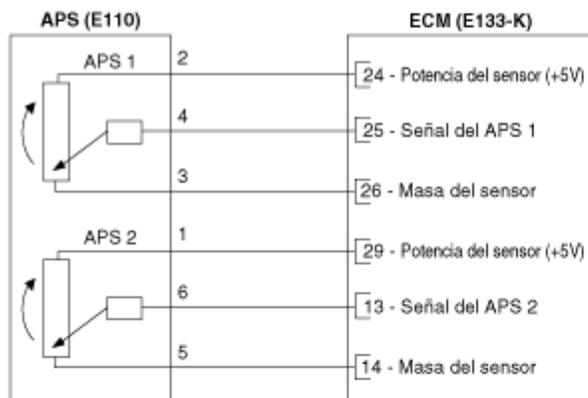


2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustible> Sistema de gestión diesel> Sensor de posición de acelerador> Diagrama esquemático



DIAGRAMA DEL CIRCUITO

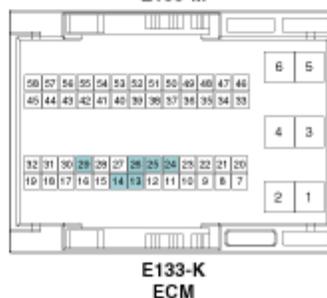
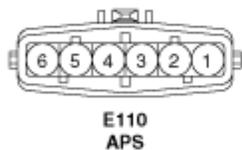
[Diagrama de circuito]



[Información de conexión]

Terminal	Conectado a	Función
1	ECM E133-K (29)	Potencia del sensor APS 2 (+5 V)
2	ECM E133-K (24)	Potencia del sensor APS 1 (+5 V)
3	ECM E133-K (26)	Masa APS 1
4	ECM E133-K (25)	Señal del APS 1
5	ECM E133-K (14)	Masa APS 2
6	ECM E133-K (13)	Señal del APS 2

[Conector del mazo de cables]



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustible> Sistema de gestión diesel> Sensor de posición de acelerador> Procedimientos de reparación

INSPECCIÓN

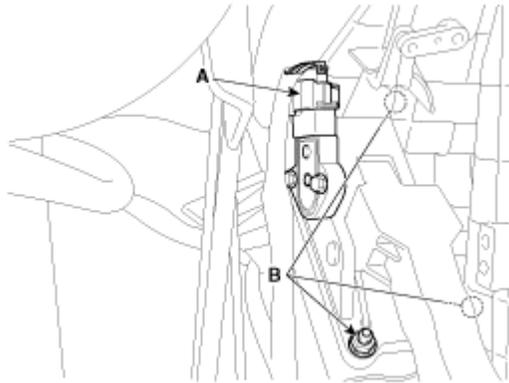
1. Ponga el encendido en OFF,
2. Desconecte el conector del sensor de la posición del acelerador.
3. Mida la resistencia entre el terminal de suministro de voltaje y el terminal de masa de APS 1.
4. Mida la resistencia entre el terminal de suministro de voltaje y el terminal de masa de APS 2.

5. Compruebe que la resistencia cumpla con la especificación.

Especificaciones: Consulte la Sección de especificaciones.

EXTRACCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desconecte el conector (A) del sensor de posición del acelerador.
3. Extraiga la unidad del pedal del acelerador del vehículo después de aflojar las tuercas de la fijación (B).



INSTALACIÓN

1. La instalación se hace en el sentido contrario a la extracción.

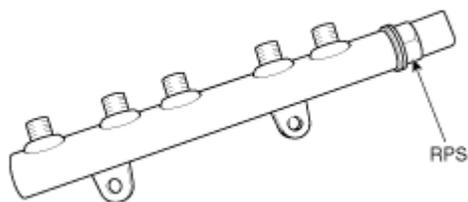
Tuercas de montaje del módulo del pedal del acelerador: 5,9 ~ 7,8 Nm (0,6 ~ 0,8 kgf.m, 4,3 ~ 5,8 libras · empanada)

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustible> Sistema de gestión diesel> Sensor de presión de combustible> Descripción y operación



DESCRIPCIÓN

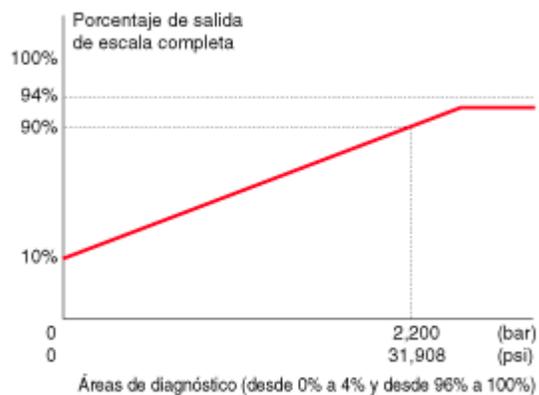
El Sensor de Presión de Raíl (RPS) está montado en la extremidad de la corriente común y la presión de la combustión en el aire común en este diafragma. Detecta el elemento (dispositivo semiconductor) montado en el diafragma y convierte la presión del combustible una señal eléctrica.



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustible > Sistema de gestion Diesel > Sensor de presión de combustible > Características técnicas

ESPECIFICACIÓN

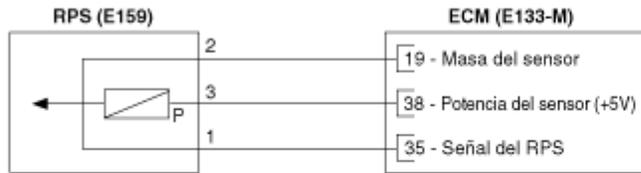
Estado de prueba	Presión del raíl [bar (MPa / psi)]	Voltaje de salida (V)
Ralentí	230 (23 / 3,335)	Aprox. 0,92
Pisado a fondo	1,800 (180 / 26,106)	Aprox. 3,7



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustible> Sistema de gestión diesel> Sensor de presión de combustible> Diagrama esquemático

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

[Diagrama de circuito]



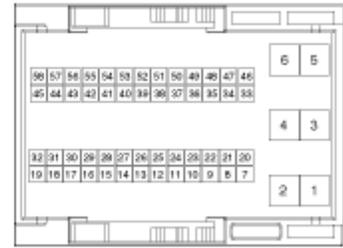
[Información de conexión]

Terminal	Conectado a	Función
1	ECM E133-M (35)	Señal del RPS
2	ECM E133-M (19)	Masa del sensor
3	ECM E133-M (38)	Potencia del sensor (+5V)

[Conector del mazo de cables]



E133-M



E133-K
ECM

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Sensor de presión de combustible> Diagnóstico de averías

FORMA DE ONDA DE SEÑAL

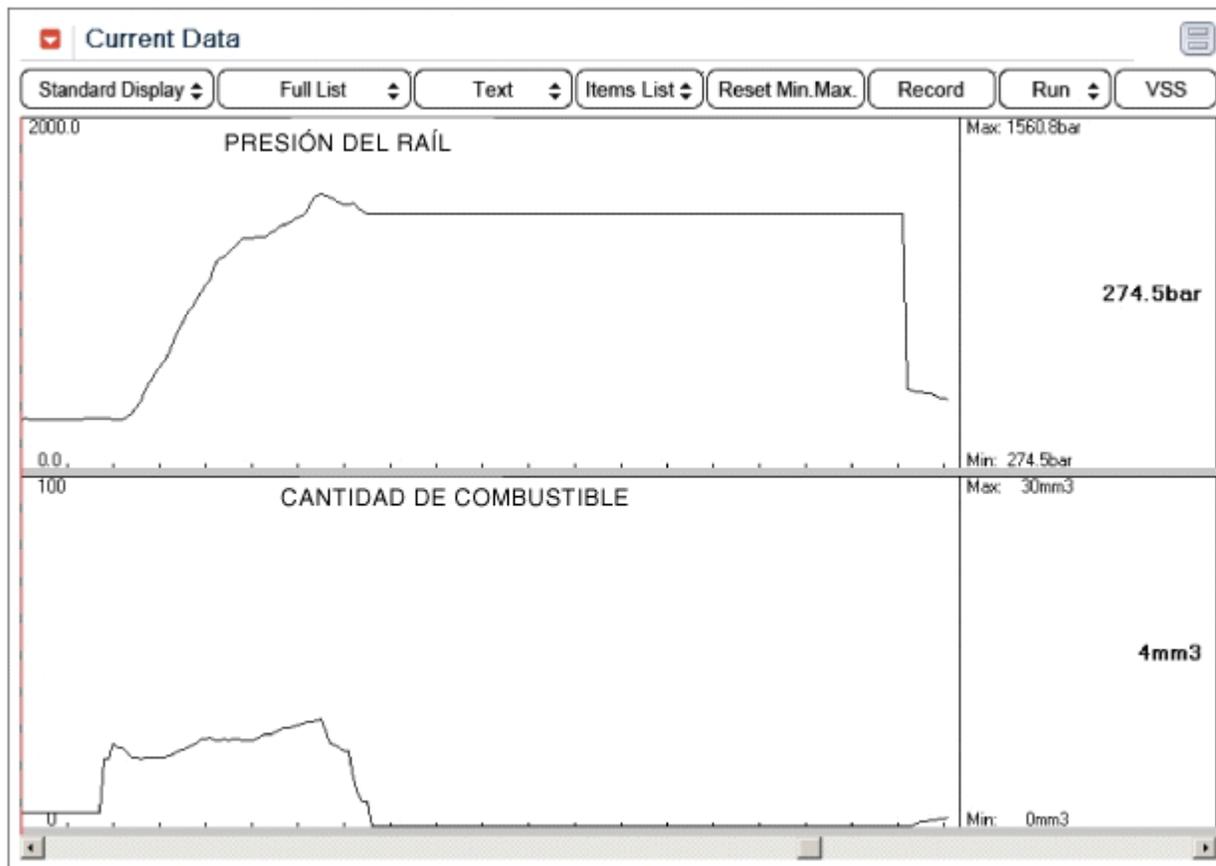


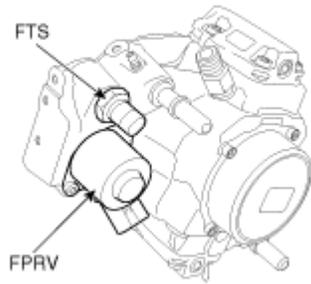
Fig.1

Esta forma de onda muestra el aumento de voltaje de salida de RPS durante la aceleración rápida.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión de diesel> Sensor de temperatura de combustible> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

El sensor de temperatura del combustible (FTS) está instalado en la bomba de combustible de alta presión y detecta la temperatura del combustible suministrado a la bomba de alta presión. La temperatura del combustible está limitada para proteger el combustible, la bomba de alta presión y los inyectores de los daños debidos a un rápido deterioro por el bloqueo de vapor que puede producir una elevación de temperaturas o la destrucción de la membrana de aceite.



> Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Sensor de temperatura de combustible> Características técnicas



ESPECIFICACIÓN

Temperatura (° C [° F])	Resistencia (kΩ)
-30 (-22)	35,6 ~ 44,2
-20 (-4)	19,7 ~ 24,0
-10 (14)	11,3 ~ 13,6
0 (32)	6,7 ~ 8,0
20 (68)	2,6 ~ 3,0
40 (104)	1,1 ~ 1,3
50 (122)	0,8 ~ 0,9
60 (140)	0,5 ~ 0,6
70 (158)	0,4
80 (176)	0,3

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión de diesel> Sensor de temperatura de combustible> Diagrama esquemático



DIAGRAMA DEL CIRCUITO

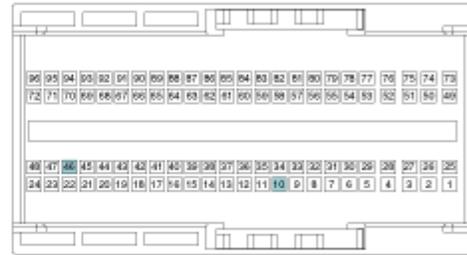
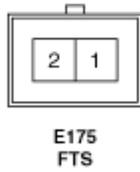
[Diagrama de circuito]



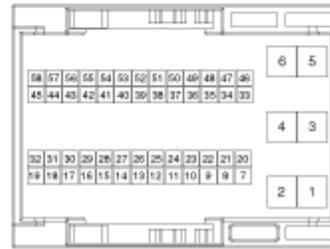
[Información de conexión]

Terminal	Conectado a	Función
1	ECM E133-M (10)	Señal del FTS
2	ECM E133-M (46)	Masa del sensor

[Conector del mazo de cables]



E133-M



**E133-K
ECM**

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Sensor de temperatura de combustible> Diagnóstico de averías

DATOS DE MONITOR DE GDS

Current Data		
Standard Display	Full List	Graph
Items List	Reset Min.Max.	Record
Stop	VSS	
Sensor Name	Value	Unit
<input checked="" type="checkbox"/> Fuel Temperature Sensor	43	'C
<input type="checkbox"/> Status of System Lamp	0	%
<input type="checkbox"/> Status of MIL	0	%
<input type="checkbox"/> Actual Engine Temperature	93	-
<input type="checkbox"/> Battery Voltage	14053	mV
<input type="checkbox"/> Actual Vehicle Acceleration	0	m/s ²
<input type="checkbox"/> Actual Injection Quantity	4	mm ³
<input type="checkbox"/> Status of Plausibility APP/Brk	0	-

Fig.1

Compruebe si se indica una temperatura demasiado alta o demasiado baja (una temperatura demasiado alta o demasiado baja es un valor anormal).

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustible> Sistema de gestión diesel> Sensor de temperatura de combustible> Procedimientos de reparación

INSPECCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF,
2. Desconecte el conector del sensor de la temperatura de combustible.
3. Mida la resistencia entre el terminal de señal del sensor y el terminal de masa.
4. Compruebe que la resistencia cumpla con la especificación.

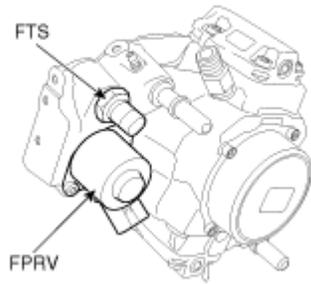
Especificaciones: Consulte la Sección de especificaciones.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Válvula reguladora de presión de combustible> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

La válvula del regulador de presión del combustible está montada en la bomba de alta presión. Esta válvula controla la entrada de combustible (alimentación) del depósito de combustible a través del filtro de combustible.

Este sistema recibe el nombre de "Sistema de control de la presión de combustible" y puede controlar de forma rápida y precisa la presión de combustible de acuerdo con las condiciones varias del motor, controlando la entrada de combustible.



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustible> Sistema de gestión Diesel> Válvula reguladora de presión de combustible> Diagrama esquemático

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

[Diagrama de circuito]

[Información de conexión]

Válvula del regulador de presión de combustible (E176)

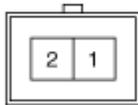


ECM (E133-M)

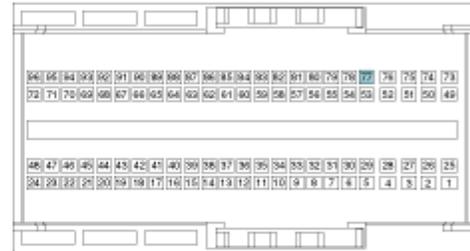


Terminal	Conectado a	Función
1	Relé principal	Alimentación (B+)
2	ECM E133-M (77)	Control de válvula

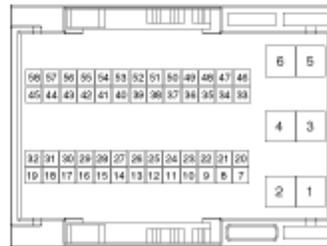
[Conector del mazo de cables]



E176
FPRV



E133-M



E133-K
ECM

> Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Válvula reguladora de presión de combustible> Diagnóstico de averías

FORMA DE ONDA DE SEÑAL

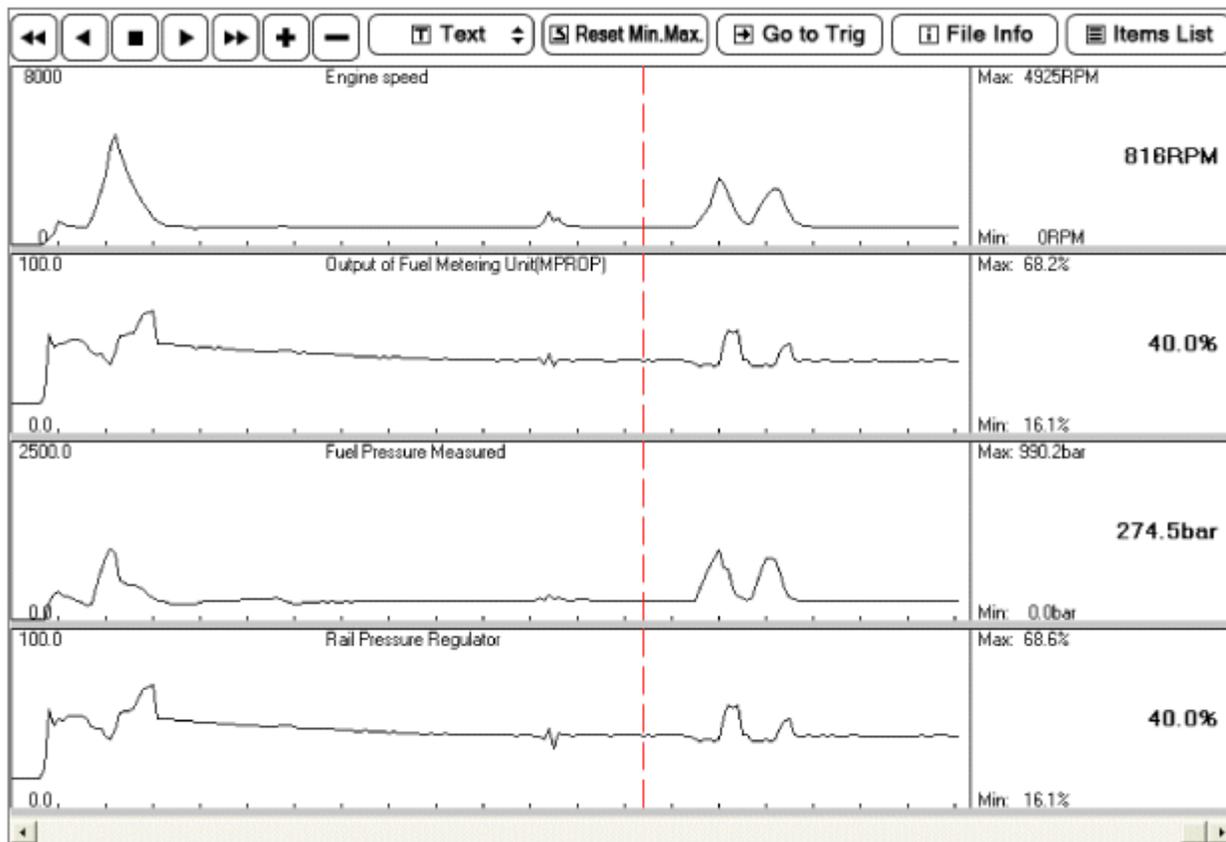


Fig.1

Fig.1) Forma de onda de la válvula del regulador de presión del combustible un ralentí.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustible> Sistema de gestión Diesel> Válvula reguladora de presión de combustible> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

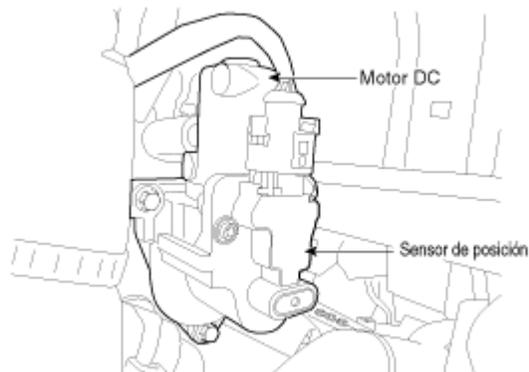
1. Ponga el encendido en OFF,
2. Desconecte el conector de la válvula reguladora de la presión de combustible.
3. Mida la resistencia entre los terminales 1 y 2 de la válvula.
4. Compruebe que la resistencia cumpla con la especificación.

Especificaciones: Consulte la Sección de especificaciones.

> Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> VÁLVULA DE CONTROL EGR ELÉCTRICA> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

La válvula de control del EGR eléctrico está montada en el refrigerante EGR y el tubo de escape y el solenoide de la válvula. Esta válvula controla la cantidad de EGR (Recirculación del gas de escape) por el indicador de control del rendimiento del ECM dependiendo de la carga del motor y de la necesidad de toma de aire. El sistema EGR (recirculación del gas de escape) el gas de escape al aire libre de la admisión para reducir el exceso de aire en la temperatura de la cámara de combustión.



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> VÁLVULA DE CONTROL EGR ELÉCTRICA> Características técnicas

ESPECIFICACIÓN

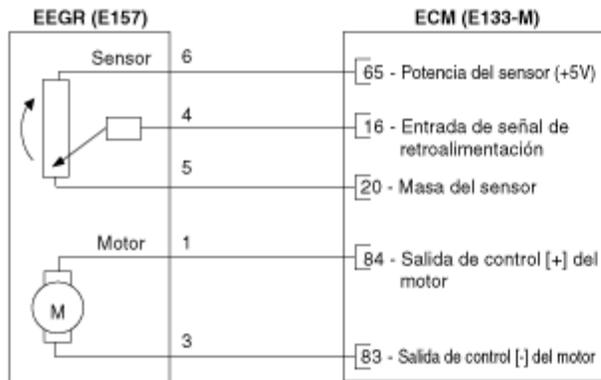
[Sensor de posición]

Fase	Estado de la válvula	Longitud de operación (milímetro)	Voltaje de salida (V) [Suministro = 5,0 V]
1	CERRADO	0,4 ~ 0,9	4,67
2	Abierto	0,7 ~ 2,3	4
3		3,4 - 4,0	3,17
4		5,7 ~ 6,3	2

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> VÁLVULA DE CONTROL EGR ELÉCTRICA> Diagrama esquemático

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

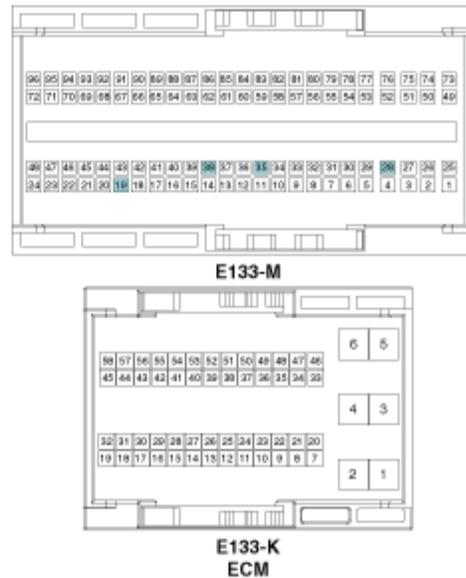
[Diagrama de circuito]



[Información de conexión]

Terminal	Conectado a	Función
1	ECM E133-M (84)	Salida de control [+] del motor
2	-	-
3	ECM E133-M (83)	Salida de control [-] del motor
4	ECM E133-M (16)	Entrada de señal de retroalimentación
5	ECM E133-M (20)	Masa del sensor
6	ECM E133-M (65)	Potencia del sensor (+5V)

[Conector del mazo de cables]



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> VÁLVULA DE CONTROL EGR ELÉCTRICA> Diagnóstico de averías



FORMA DE ONDA DE SEÑAL

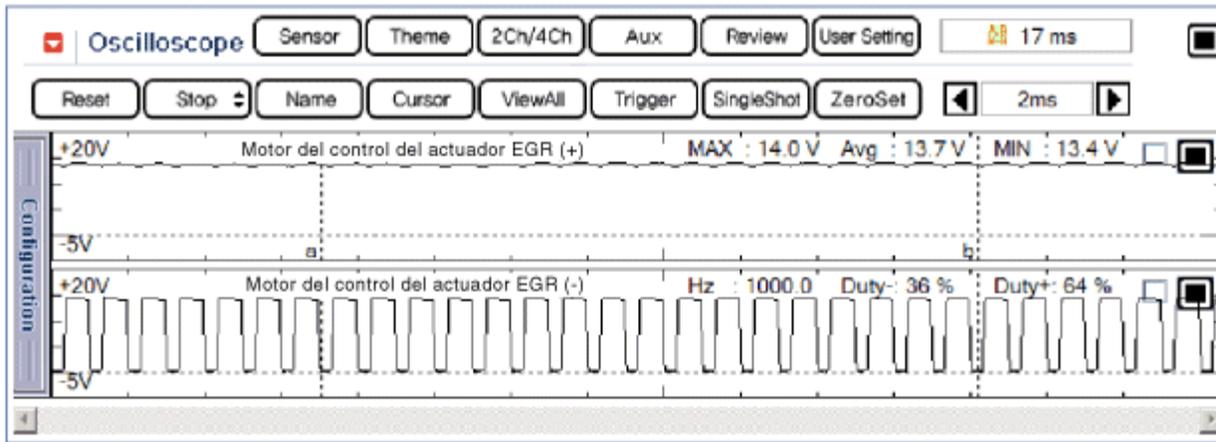


Fig.1

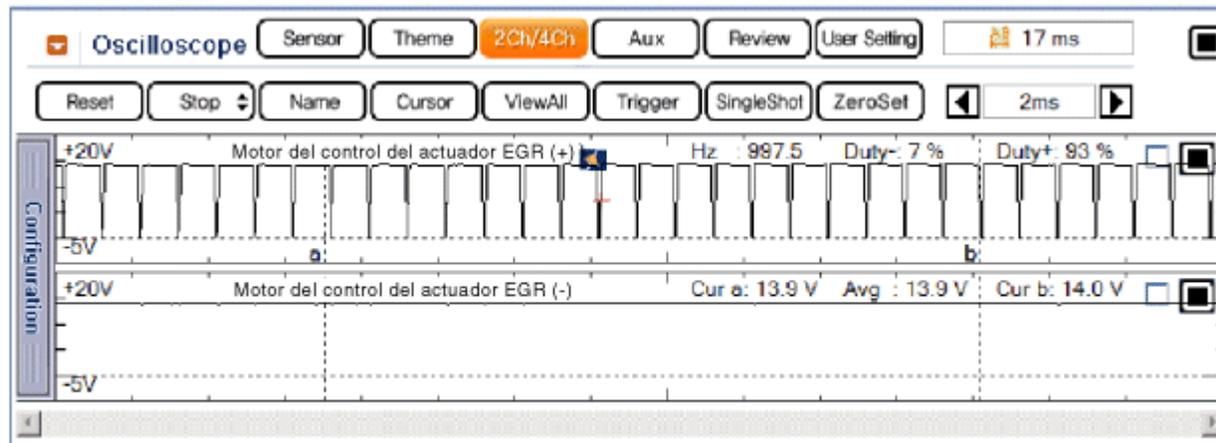


Fig.2

Fig.1) Control de rendimiento [Motor EEGR (-)] en desaceleración o ralenti

Fig.2) Control de rendimiento [Motor EEGR (+)] en aceleración

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> VÁLVULA DE CONTROL EGR ELÉCTRICA> Procedimientos de Reparación

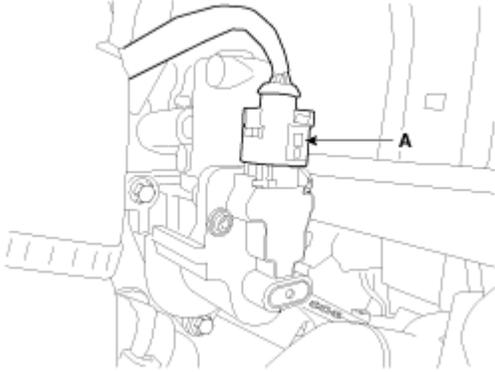
INSPECCIÓN

1. Ponga el interruptor del encendido ON.
2. Mida el voltaje entre los terminales de señal (n ° 4) y de masa (n ° 5) del sensor de posición.
3. Compruebe que el voltaje cumpla con la especificación.

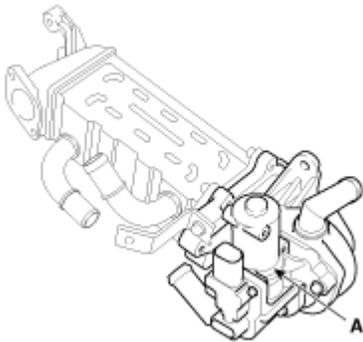
Especificaciones: Consulte la "Especificaciones"

EXTRACCIÓN

1. Poner el encendido en OFF y desconectar el cable (-) de la batería.
2. Desconectado el conector de la válvula EEGR (A).



3. Retire la cubierta del compartimiento del motor.
4. Desmonte el conjunto del refrigerador EGR. (Véase el sistema mecánico del motor - "Colector de admisión")
5. Desmonte la válvula EEGR (A) del conjunto del refrigerador EGR.



INSTALACIÓN

PRECAUCIÓN

- Monte el componente con el par especificado.
- Si el componente cae, podría sufrir un daño interno. En este caso, utilícelo después de inspeccionarlo.

1. La instalación se hace en el sentido contrario a la extracción.

Perno de instalación del conjunto de la válvula de control EGR eléctrico:

9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf \cdot m), 7,2 ~ 8,7 lb \cdot pie)

SUSTITUCIÓN

PRECAUCIÓN

Tras reemplazar la válvula de control EGR eléctrico, DEBE llevar a cabo el procedimiento "Rutina de cambio de componente". De lo contrario, los problemas relacionados con el rendimiento del motor del control de la emisión no pueden ocurrir hasta que el aprendizaje ECM del componente acabado.

1. Ponga el encendido en OFF,
2. Conecte el GDS a la toma de diagnóstico (DLC).
3. Ponga el interruptor del encendido ON.
4. Seleccione "Vehículo, año del modelo, motor, sistema".
5. Seleccione "Gestión del software del vehículo".
6. Seleccione "RUTINA DEL CAMBIO DEL COMPONENTE".
7. Seleccione "Cambio de la válvula EGR".
8. Realice el procedimiento con el mensaje.

EGR Valve Change



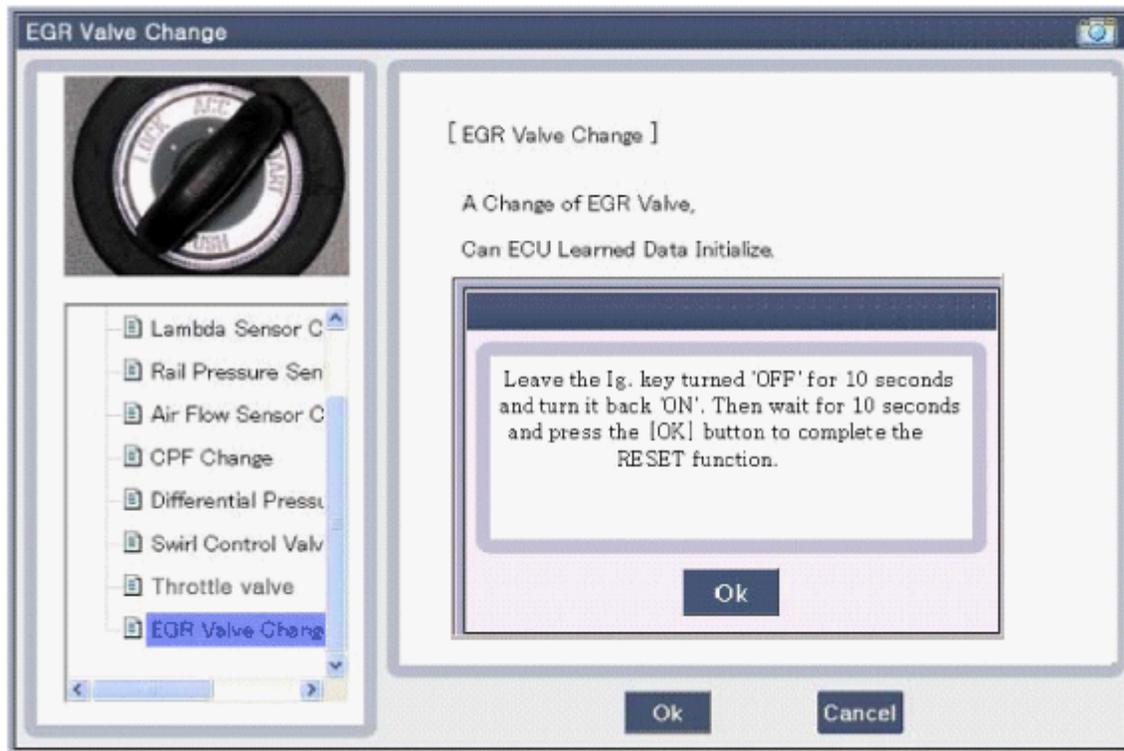
- Lambda Sensor C
- Rail Pressure Sen
- Air Flow Sensor C
- CPF Change
- Differential Pressu
- Swirl Control Valv
- Throttle valve
- EGR Valve Chang**

[EGR Valve Change]

A Change of EGR Valve,
Can ECU Learned Data Initialize.

If you're ready, press [OK] button.

Ok Cancel



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustible> Sistema de gestión Diesel> Válvula de control de aire> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

La válvula del control de aire de la mariposa está montada en el cuerpo de la mariposa de un motor diesel y controla la válvula de control de aire de acuerdo con el signo PWM (módulo con impulsos) del ECM.

Esta formado por

- Un motor DC que opera la válvula de control de aire,
- Engranaje de 2 pasos (relación de la transmisión 1:40) que esta situado entre el motor CC y la válvula de control de aire y aumenta el par del motor CC,
- Un sensor de posición que es un sensor del tipo hall del efecto que detecta el estado de la válvula de control de aire,
- Una unidad de control eléctrica que es un microcontrolador y activa el motor DC que marca el signo PWM (impulsos del con de la modulación) desde el ECM,
- Y resorte de llamada que pone la válvula de control de aire sin energía en su posición abierta.

Esta función se describe a continuación:

- 1) Función anti sacudidas: Cuando se apaga el motor, el ECM evita que el aire de admisión entre en el colector de admisión, cerrando completamente la válvula de control de aire durante 1,5 segundos (95% <rendimiento <97%) para reducir la Vibración del motor.

- 2) Control del aire de admisión para el EGR: Cuando la presión del gas de escape es igual o inferior a la presión de aire de la admisión (por ejemplo, cuando la velocidad del motor baja), el gas de escape no debe entrar en el colector De admisión (5% <Rendimiento <94%) para reducir la cantidad de aire de admisión: La presión de aire de admisión es inferior a la presión de gas de escape.
- 3) Control de la temperatura del gas de escape para la regeneración de DPF: Cuando se deba regeneran el filtro catalizador (DPF), el ECM cierra la válvula de control de aire (5% <rendimiento <94%) para reducir la cantidad de aire De admisión En ese momento la relación de aire-combustible será mayor y la temperatura del gas de escape será lo más alto posible para quemar el hollín dentro del DPF.



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustible> Sistema de gestión Diesel> Válvula de control de aire> Características técnicas

ESPECIFICACIÓN

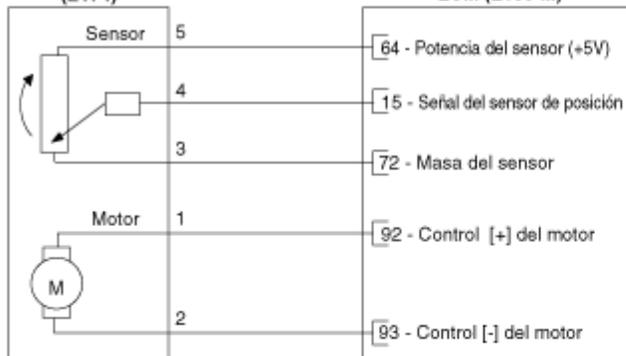
Rendimiento (%)	Posición de la válvula de control de aire
5	Abierto
5 ~ 94	Operación normal (parte abierta en la proporción a la válvula de rendimiento)
94	CERRADO
94 ~ 95	Manteniendo la última posición válida
95 ~ 97	Totalmente cerrado

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustible> Sistema de gestión Diesel> Válvula de control de aire> Diagrama esquemático

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

[Diagrama de circuito]

Válvula de control de aire (E174)



[Información de conexión]

Terminal	Conectado a	Función
1	ECM M01-M (92)	Control [+] del motor
2	ECM E133-M (93)	Control [-] del motor
3	ECM E133-M (72)	Masa del sensor
4	ECM E133-M (15)	Señal del sensor de posición
5	ECM M01-M (64)	Potencia del sensor (+5V)

[Conector del mazo de cables]



E133-M



E133-K
ECM

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustible> Sistema de gestión Diesel> Válvula de control de aire> Diagnóstico de averías

FORMA DE ONDA DE SEÑAL

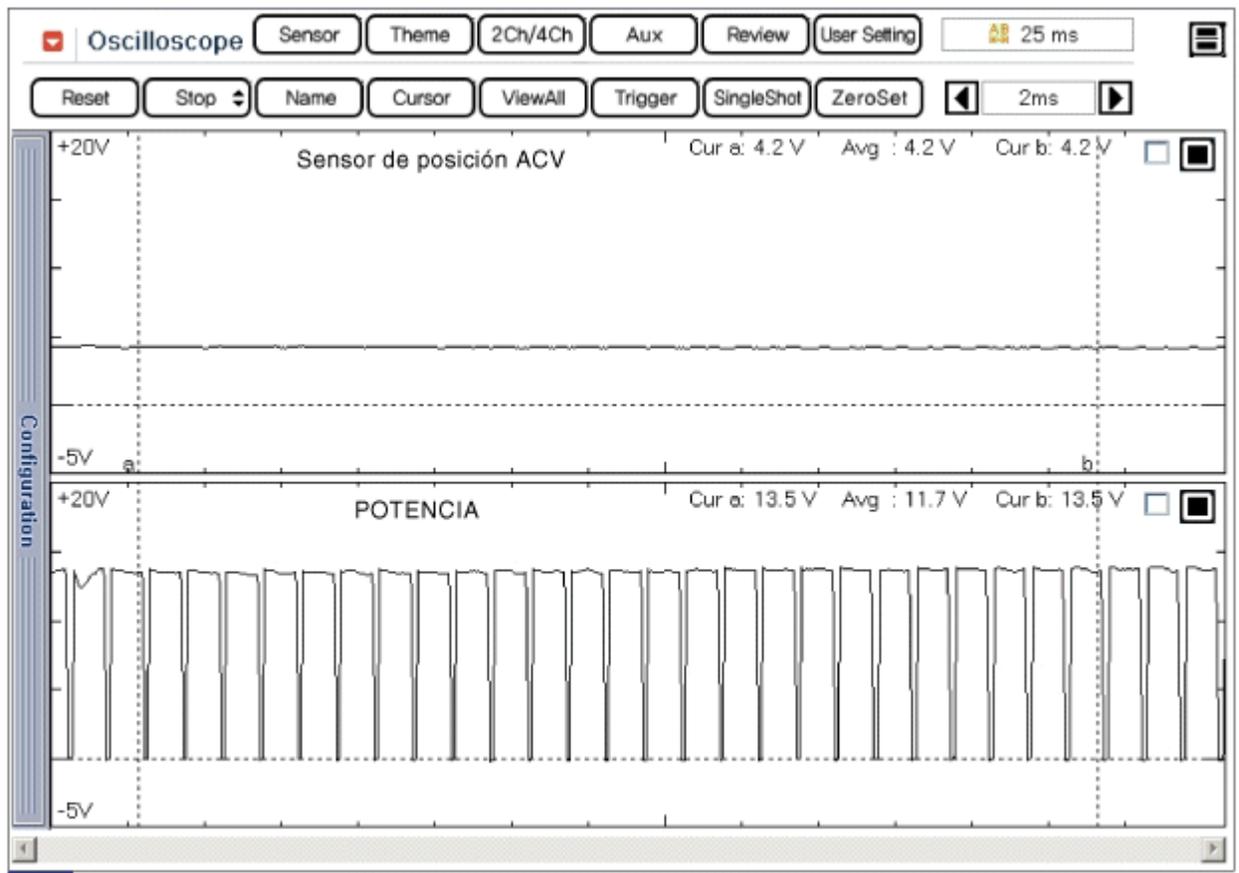


Fig.1

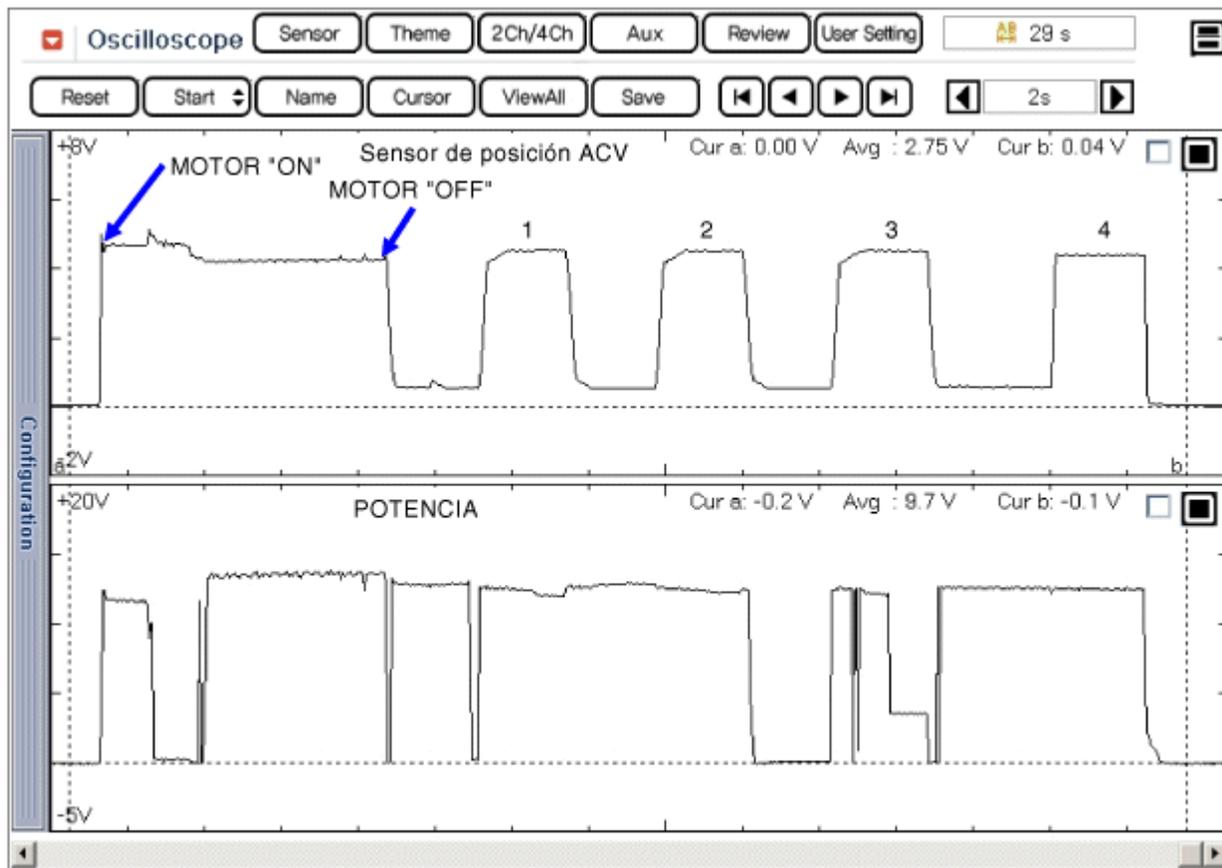


Fig.2

Fig.1) Forma de onda del actuador de control de la mariposa a ralenti - estado no operativo.

Fig.2) Forma de onda del accionador de control de la mariposa después de desconectar el motor un "APAGADO".

> Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Válvula de control de aire> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF,
2. Desacople el conector del actuador del control de la mariposa.
3. Compruebe y la válvula de la mariposa se ha obstruido por cuerpos extraños.
4. Mida la resistencia entre los terminales (+) y (-) de control del motor.

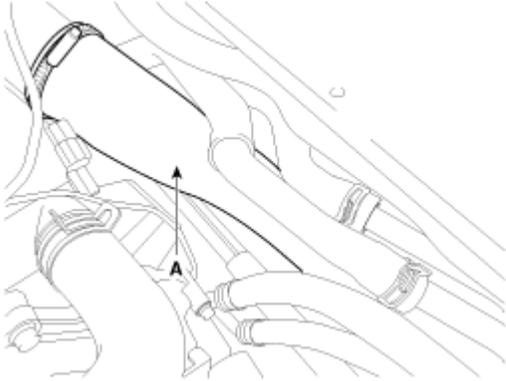
Especificaciones: Consulte la Sección de especificaciones.

5. Mida la resistencia entre el terminal de suministro de voltaje y el terminal del sensor de posición.
6. Compruebe que la resistencia cumpla con la especificación.

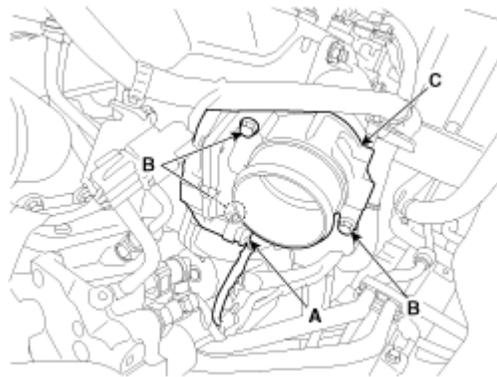
Especificaciones: Consulte la Sección de especificaciones.

EXTRACCIÓN

1. Poner el encendido en OFF y desconectar el cable (-) de la batería.
2. Retire la cubierta del compartimiento del motor.
3. Desconecte la manguera de admisión del aire (A) trasero la abrazadera de la válvula de control del aire.



4. Desconecte el conector de la válvula de control del aire (A).
Retire los pernos de montaje (B) ya continuación la válvula de control de aire (C).



INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- Monte el componente con el par especificado.
- Si el componente cae, podría sufrir un daño interno. En este caso, utilícelo después de inspeccionarlo.

1. La instalación se hace en el sentido contrario a la extracción.

Perno de montaje de la válvula de control de aire: 7,8 ~ 11,8 N · m (0,8 ~ 1,2 kgf · m, 5,8 ~ 8,7 libra · pie)

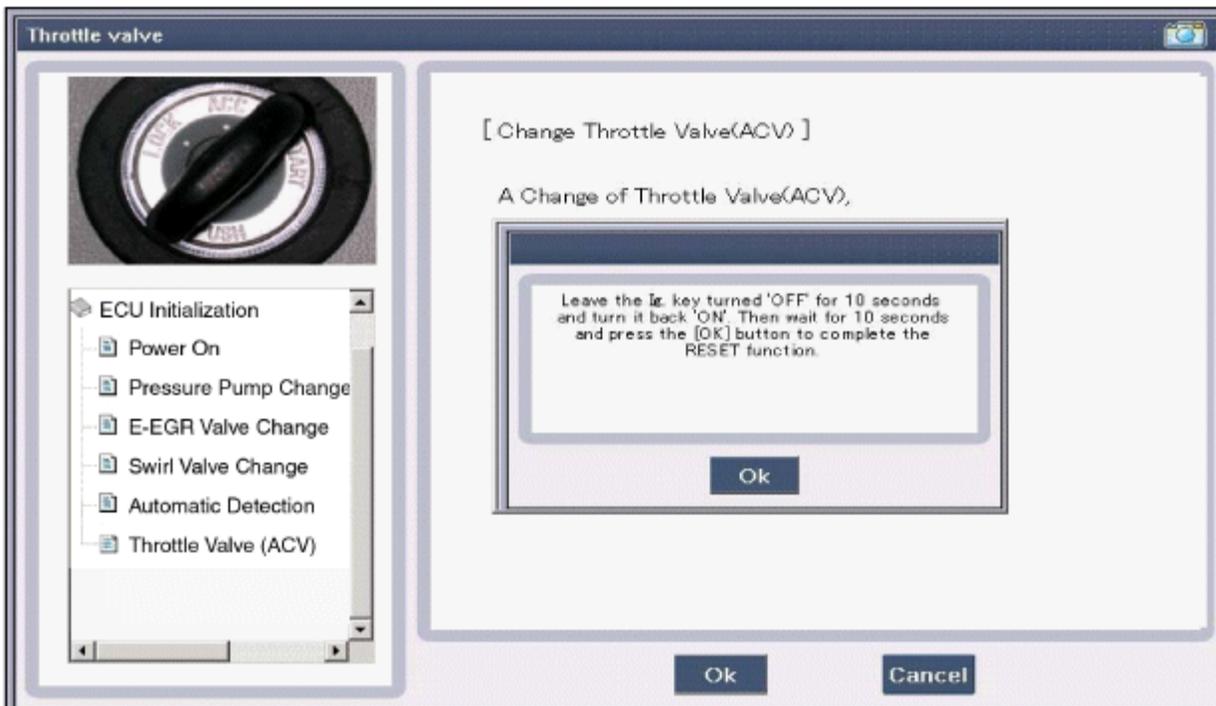
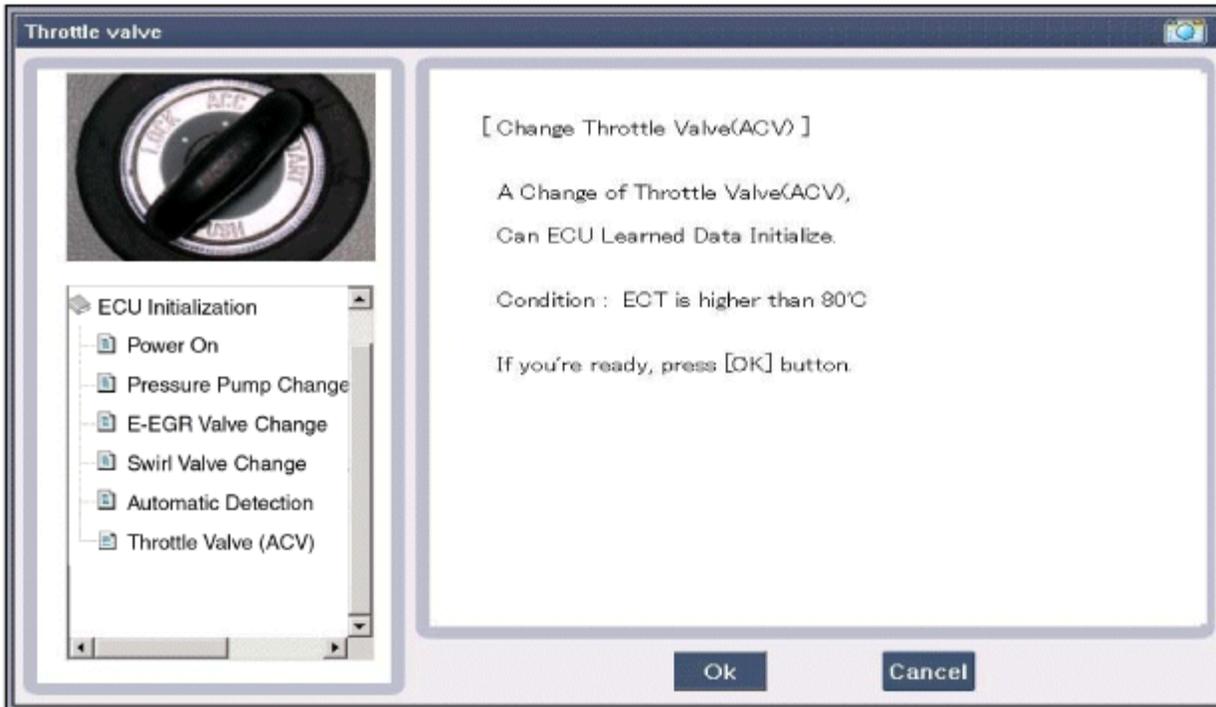
SUSTITUCIÓN

PRECAUCIÓN

Tras reemplazar la válvula de control de aire, DEBE llevar a cabo el procedimiento "Inicialización de la ECU".

Sino los problemas relacionados con el rendimiento del motor el control de la emisión puede ocurrir hasta que el aprendizaje ECM del componente acabado.

1. Ponga el encendido en OFF,
2. Conecte el GDS a la toma de diagnóstico (DLC).
3. Ponga el interruptor del encendido ON.
4. Seleccione "Vehículo, año del modelo, motor, sistema".
5. Seleccione "Gestión del software del vehículo".
6. Seleccione la "Inicialización de la ECU".
7. Seleccione "Cambio de válvula de gas (ACV)".
8. Realice el procedimiento con el mensaje.



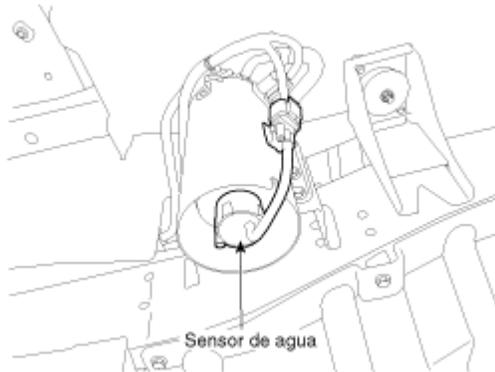
2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> SENSOR DE AGUA> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

El sensor de agua está montado en la extremidad final del filtro de combustible y detecta la presencia de agua en el combustible. Cuando el nivel de agua alcanza el nivel mínimo del electrodo superior, la luz "AGUA" en el instrumento combinado parpadea. Si el nivel de agua disminuye por debajo del electrodo inferior, la luz se desactiva.

AVISO

Sin la presencia de agua, la luz debe pasar parpadear durante aprox. 2 seg. Y desactivado posteriormente para el sistema en condiciones normales.



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> SENSOR DE AGUA> Características técnicas

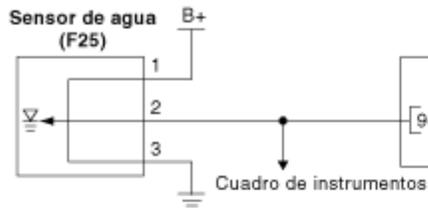
ESPECIFICACIÓN

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Nivel de advertencia (cc)	40 ~ 60

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> SENSOR DE AGUA> Diagrama esquemático

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

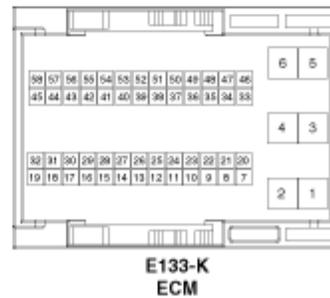
[Diagrama de circuito]



[Información de conexión]

Terminal	Conectado a	Función
1	INT ENC	Alimentación (B+)
2	ECM E133-M (95)	Señal del sensor
3	Chassis ground	Masa del sensor

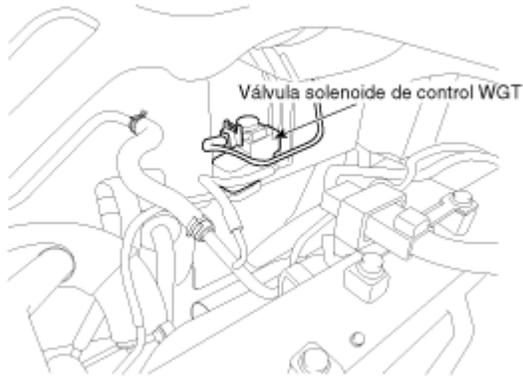
[Conector del mazo de cables]



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustible> Sistema de gestión Diesel> Válvula de Solenoide de Control WGT> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

El turbocompresor de descarga (WGT) se utiliza para cargar aire adicional en la cámara de combustión para mejorar la eficacia de la combustión. Control de El ECM el WGT que controla el rendimiento de la válvula de solenoide de control WGT de acuerdo con la carga del motor.



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustible> Sistema de gestión Diesel> Válvula de Solenoide de Control WGT> Características técnicas

ESPECIFICACIÓN

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Resistencia de la bobina (Ω)	14,7 ~ 16,1 [20 ° C (68 ° F)]

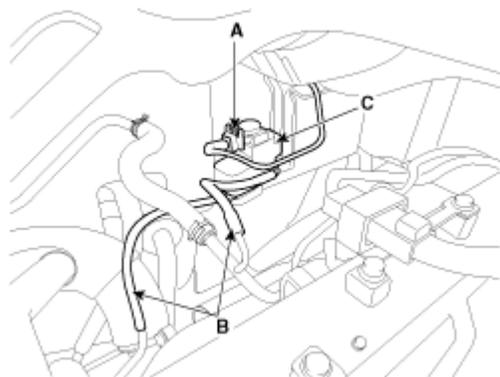
2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustible> Sistema de gestión Diesel> Válvula de Solenoide de Control WGT> Diagrama esquemático

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustible> Sistema de gestión Diesel> Válvula de Solenoide de Control WGT> Procedimientos de Reparación

EXTRACCIÓN

1. Poner el encendido en OFF y desconectar el cable (-) de la batería.
2. Desconecte la válvula de solenoide de control del WGT (A).
3. Desconectado la manguera de vacío (B) de la válvula solenoide de control WGT.
4. Retire la válvula solenoide de control WGT (C).



INSTALACIÓN

1. La instalación se hace en el sentido contrario a la extracción.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión de diesel> Sensor de temperatura de gases de escape> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

El sensor de la temperatura del gas de escape (EGTS) # 1 para WGT esta instalado en el colector de escape y detecta la temperatura del gas de escape que fluye un WGT. El sensor de temperatura de gas de escape (EGTS) # 2 para DPF está instalado en el filtro de partículas diesel (DPF) y detecta la temperatura del gas de escape que fluye en el DPF.

Cuando se ajusta el acondicionador del motor predeterminado, el ECM quema el acumulador acumulado en el DPF con el gas de escape. En este momento, la temperatura del gas de escape es un factor importante para la condición del motor.



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Sensor de temperatura de gases de escape> Características técnicas

ESPECIFICACIÓN

EGTS n ° 1

Temperatura (° C [° F])	Resistencia (kΩ)
100 (212)	289,0 ~ 481,0
300 (572)	5,30 ~ 6,61
600 (1,112)	0,35 ~ 0,38
900 (1.652)	0,08 ~ 0,09

EGTS N ° 2

Temperatura (° C [° F])	Resistencia (kΩ)
100 (212)	289,0 ~ 481,0
300 (572)	5,30 ~ 6,61
600 (1,112)	0,35 ~ 0,38
900 (1.652)	0,08 ~ 0,09

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Sensor de temperatura de gases de escape> Diagrama esquemático

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

[Turbocompresor]

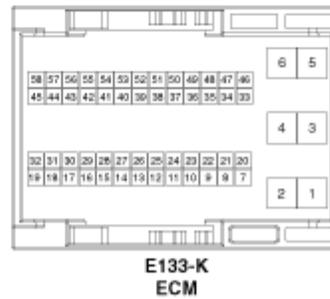
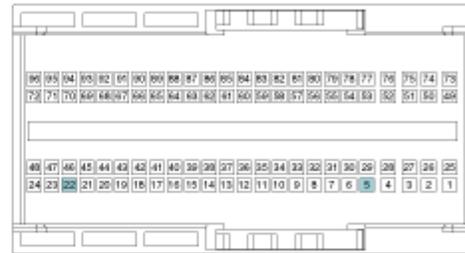
[Diagrama de circuito]



[Información de conexión]

Terminal	Conectado a	Función
1	ECM E133-M (5)	Señal n°1 EGTS
2	ECM E133-M (22)	Masa del sensor

[Conector del mazo de cables]



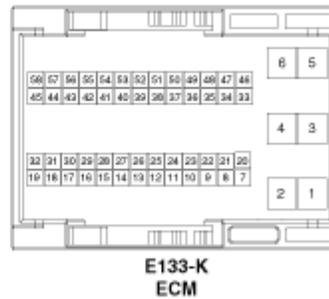
[Diagrama de circuito]



[Información de conexión]

Terminal	Conectado a	Función
1	ECM E133-M (6)	Señal n°2 EGTS
2	ECM E133-M (23)	Masa del sensor

[Conector del mazo de cables]



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión de diesel> Sensor de temperatura de gases de escape> Diagnóstico de averías



FORMA DE ONDA DE SEÑAL

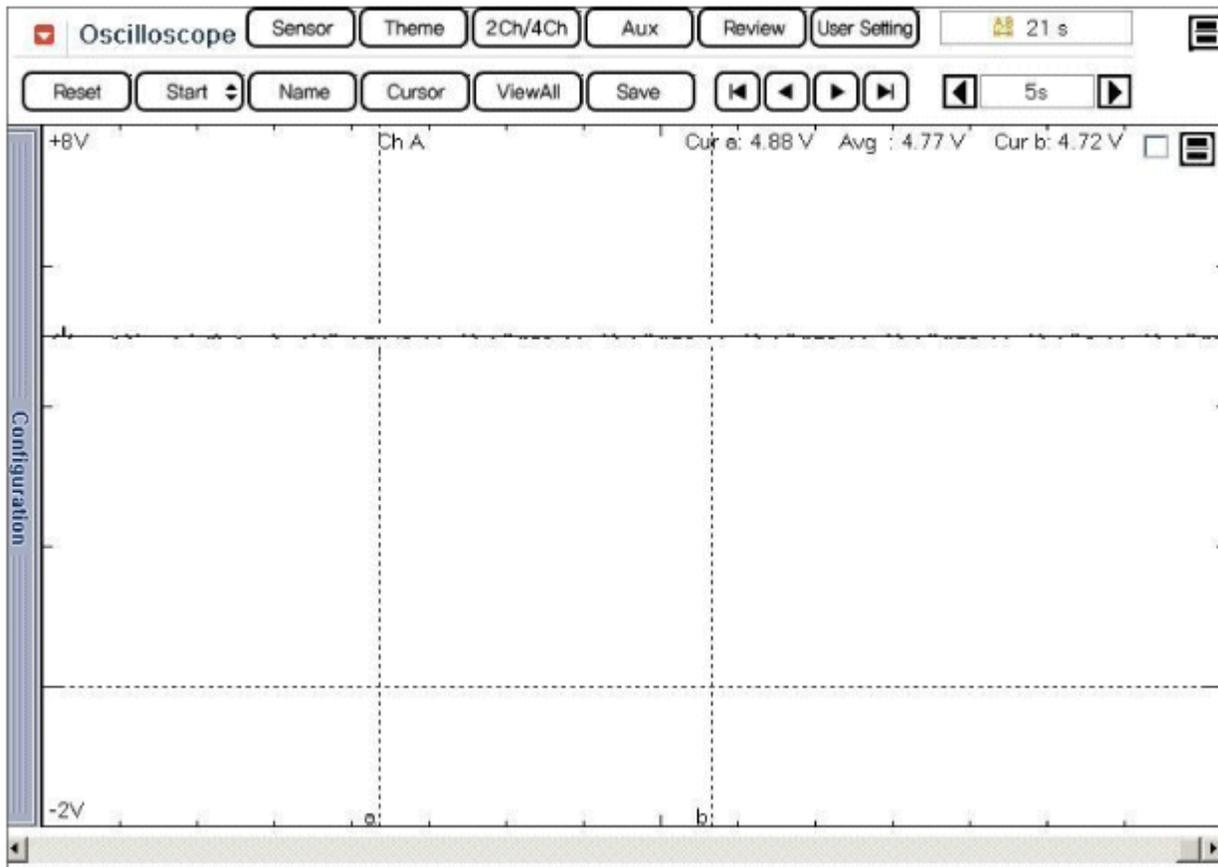


Fig.1

Higo. 1) Se produce una salida de 4,8 V en el circuito de señal de salida de EGTS cuando la temperatura del gas de escape es de aprox. 150 ° C. Cuando la temperatura del gas de escape es de 550 ~ 600 ° C durante la regeneración de DPF, el voltaje de la salida se reduce un 0,3 ~ 0,4 V.

> Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Sensor de temperatura de gases de escape> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

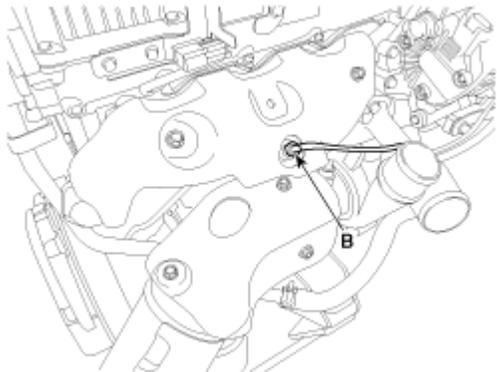
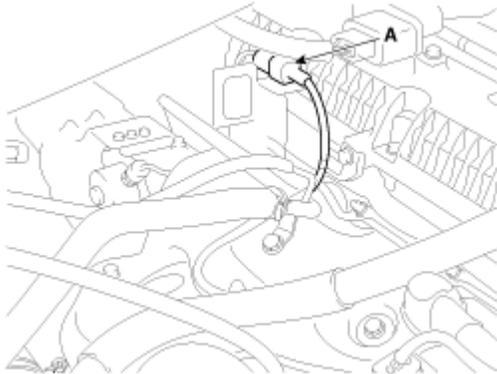
1. Ponga el encendido en OFF,
2. Desconectado el conector del sensor 1 y 2 de la temperatura del gas de escape.
3. Mida la resistencia entre el terminal de señal del sensor y el terminal de masa.
4. Compruebe que la resistencia cumpla con la especificación.

Especificaciones: Consulte la Sección de especificaciones.

EXTRACCIÓN

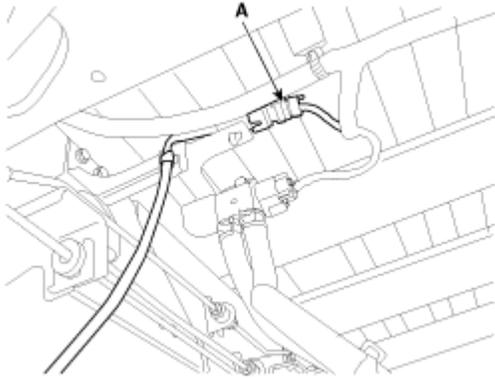
[EGTS n ° 1]

1. Poner el encendido en OFF y desconectar el cable (-) de la batería.
2. Desconecte el conector del sensor 1 de la temperatura del gas de escape (A).
3. Retire el sensor 1 de la temperatura del gas de escape (B).

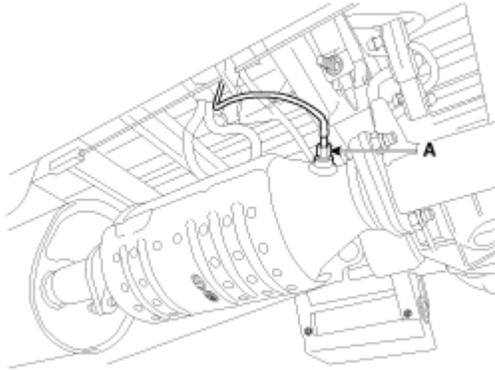


[EGTS n ° 2]

4. Poner el encendido en OFF y desconectar el cable (-) de la batería.
 5. Eleve el vehículo.
 6. Desconecte el conector del sensor 2 de la temperatura del gas (A).
-



7. Retire el sensor 2 de la temperatura del gas de escape (A).



INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- Monte el componente con el par especificado.
- Si el componente cae, podría sufrir un daño interno. En este caso, utilícelo después de inspeccionarlo.

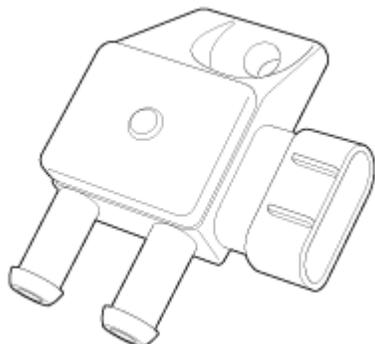
1. La instalación se hace en el sentido contrario a la extracción.

Perno de montaje del sensor de la temperatura del gas de escape: 39,2 ~ 49,0 Nm (4.0 ~ 5.0 kgf.m, 28.9 ~ 36.2 libra-pie)

> Sistema de combustible> Sistema de gestión Diesel> Sensor de presión de diferencial DPF> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

El sensor de presión diferencial (DPS) mide la diferencia de presión entre la dirección ascendente y descendente de gas de escape de DPF. El ECM puede calcular la cantidad de hollín depositado en el DPF con el valor de este sensor.



> Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Sensor de presión de diferencial DPF> Características técnicas

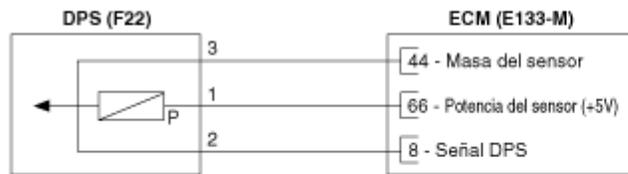
ESPECIFICACIÓN

Presión diferencia [ΔP] [kPa (kg / cm ² / psi)]	Voltaje de salida (V)
0	1,00
10 (0,1 / 1,45)	1,35
20 (0,2 / 2,90)	1,70
30 (0,3 / 4,35)	2,05
40 (0,4 / 5,80)	2,40
50 (0,5 / 7,25)	2,75
60 (0,6 / 8,70)	3,10
70 (0,7 / 10,10)	3,45
80 (0,8 / 11,60)	3,80
90 (0,9 / 13,00)	4,15
100 (1,0 / 14,50)	4,50

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> Sensor de presión de diferencial DPF> Diagrama esquemático

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

[Diagrama de circuito]



[Información de conexión]

Terminal	Conectado a	Función
1	ECM E133-M (66)	Potencia del sensor (+5V)
2	ECM E133-M (8)	Señal DPS
3	ECM E133-M (44)	Masa del sensor

[Conector del mazo de cables]



2013 > D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión > Sistema de gestión Diesel > Sensor de presión de diferencial DPF > Diagnóstico de averías



FORMA DE ONDA DE SEÑAL

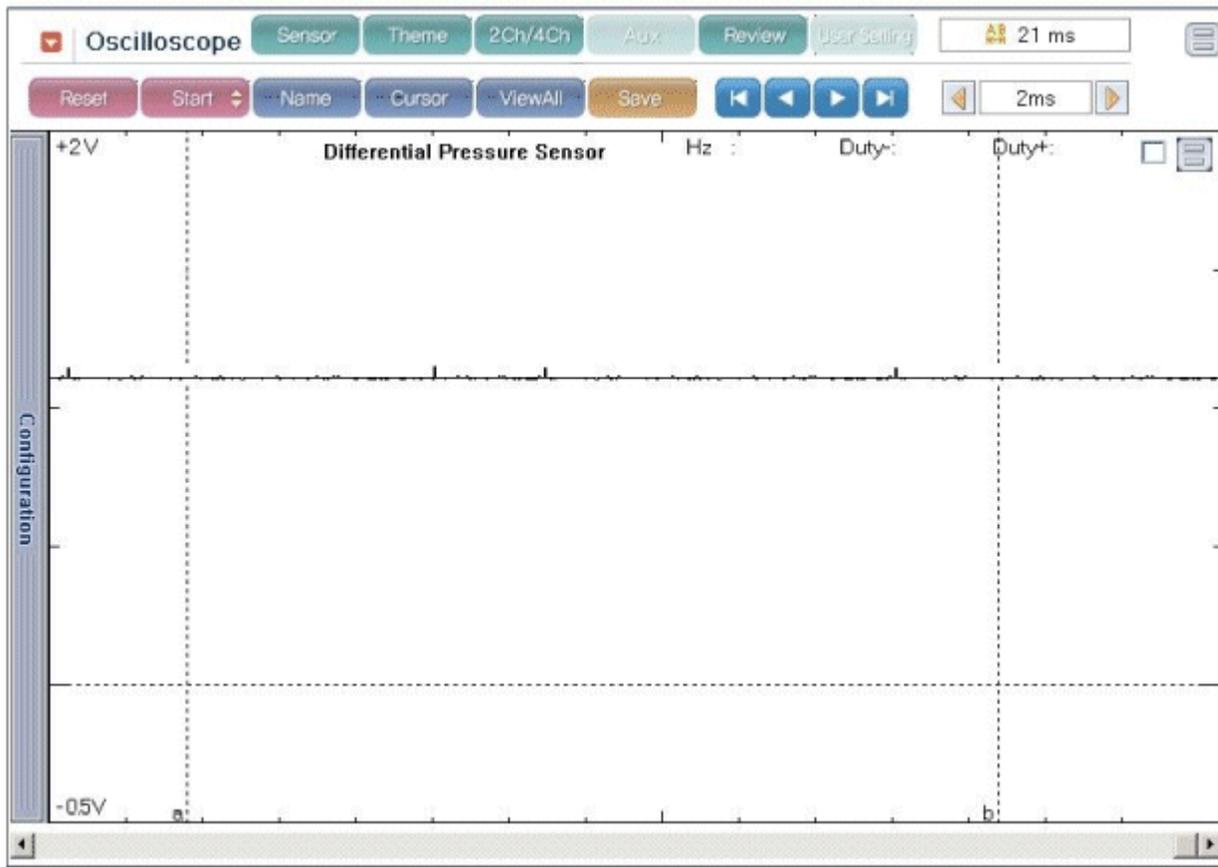


Fig.1

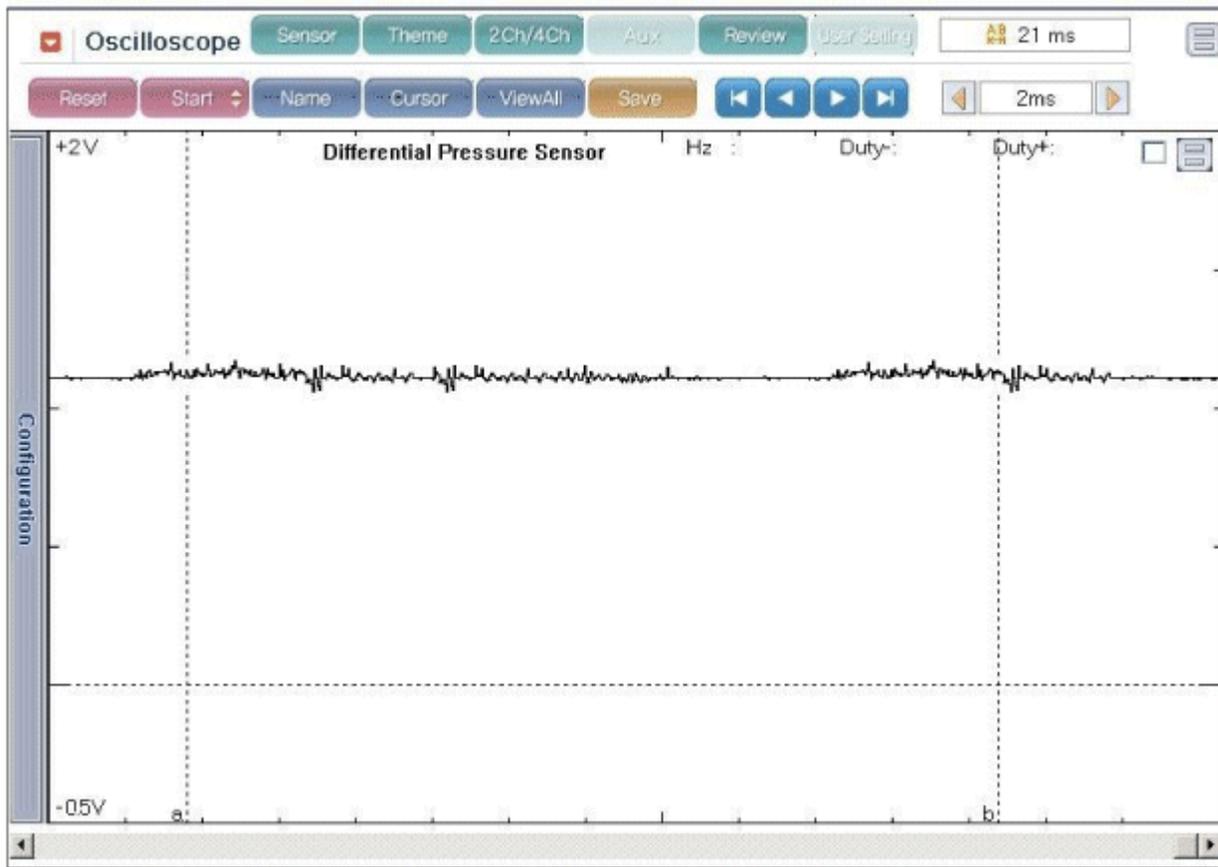


Fig.2

Higo. 1) Forma de onda del señal del DPS un ralenti. Si el DPF es nuevo, normalmente se transmiten 1,0 ~ 1,2 V.
 Figura 2). Esta es la forma de onda de DPS al acelerar.

AVISO

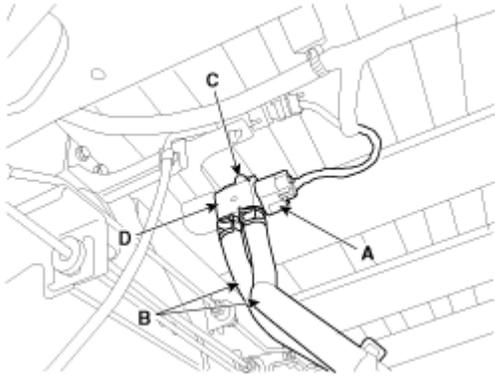
Mientras que acelera, la voltaje de salida del señal del DPS no excesiva de la variación. Incluso cuando se pisa completamente el pedal del acelerador, la voltaje de señal fluctúa solamente un poco como el la Fig.2. Sin embargo, más opciones de uso de DPF, más fluctuación de la forma de onda.

> Sistema de combustible> Sistema de gestión diesel> Sensor de presión de diferencial DPF> Procedimientos de reparación

EXTRACCIÓN

1. Poner el encendido en OFF y desconectar el cable (-) de la batería.
2. Desacople el conector del sensor de presión diferencial de DPF (A).

3. Desconocido las mangueras del DPF (B).
4. Retire el sensor de presión diferencial DPF (D) después de desmontar el perno de la instalación (C).



INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- Monte el componente con el par especificado.
- Si el componente cae, podría sufrir un daño interno. En este caso, utilícelo después de inspeccionarlo.

1. La instalación se hace en el sentido contrario a la extracción.

Perno de montaje del sensor de presión del diferencial DPF. 9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf \$ _
{m} \$, 7,2 ~ 8,7 lb \cdot pie)

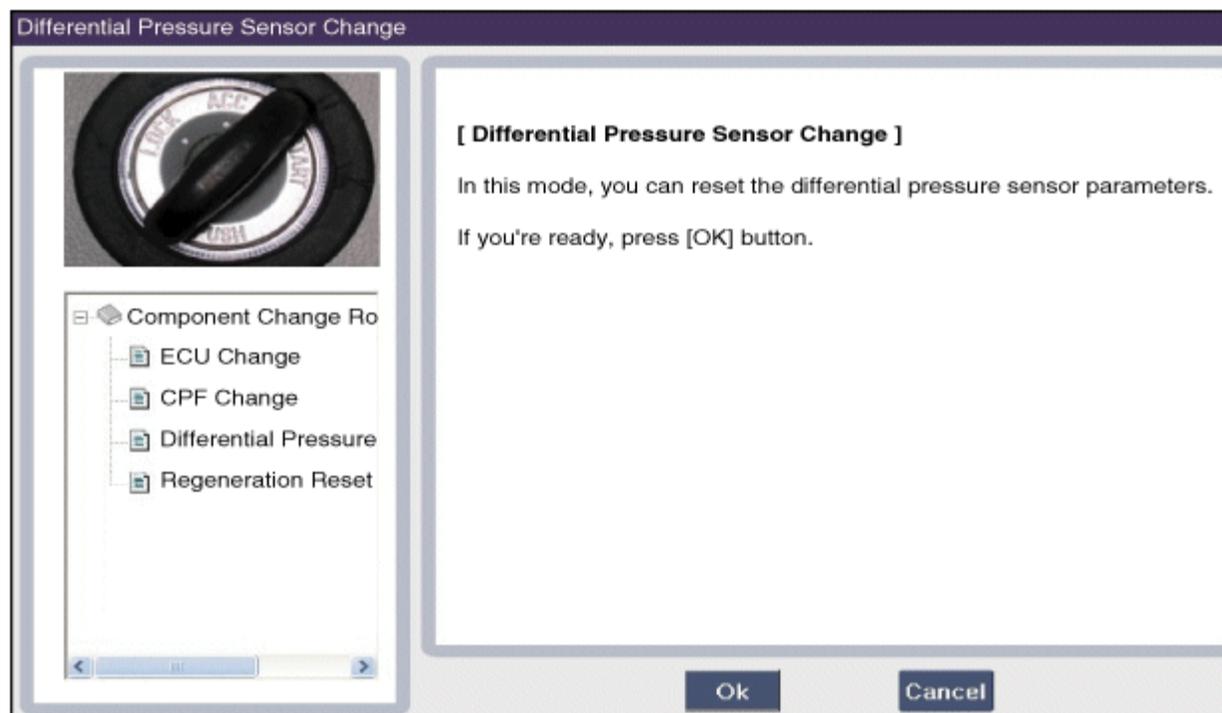
SUSTITUCIÓN

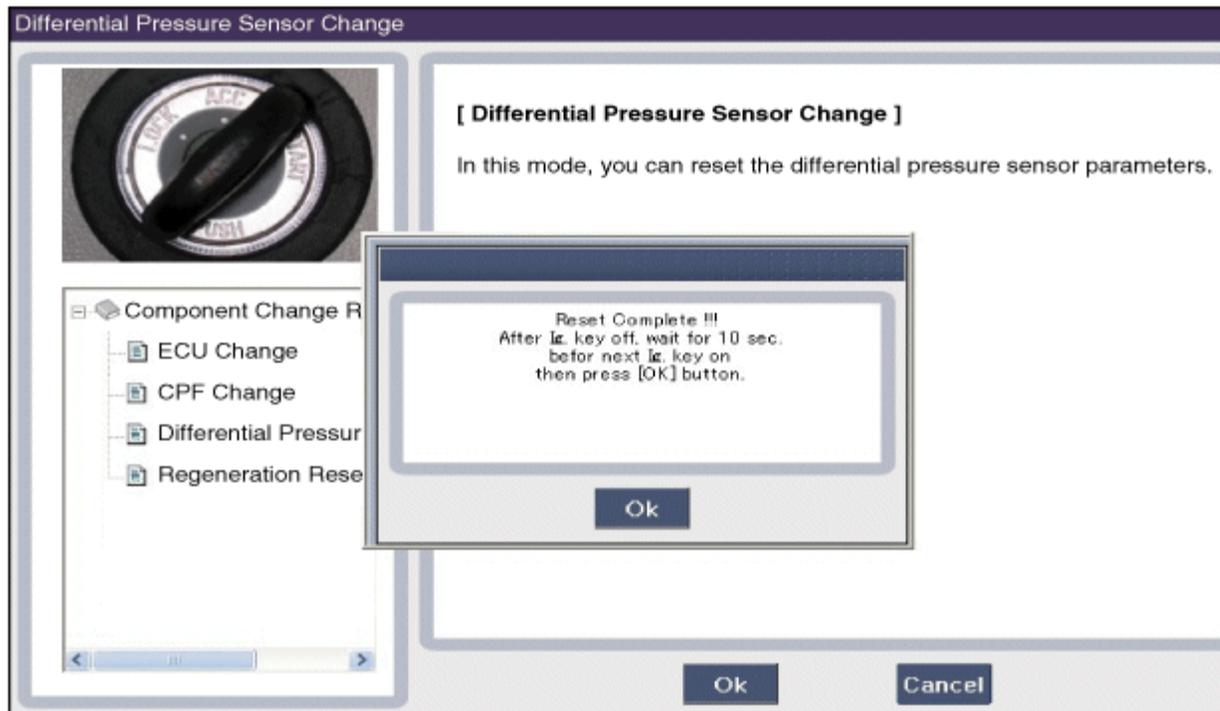
⚠ PRECAUCIÓN

Tras colocar el sensor de presión de diferencial (DPS), debe realizar el proceso de "RUTINA DE CAMBIO DE COMPONENTE". Sino los problemas realiconado con el rendimiento del motor el control de la emisión puede ocurrir hasta que el aprendizaje ECM del componente acabado.

1. Ponga el encendido en OFF,
2. Conecte el Hi-Scan a la toma de diagnóstico (DLC).
3. Ponga el interruptor del encendido ON.
4. Seleccione "Vehículo, año del modelo, motor, sistema".
5. Seleccione "Gestión del software del vehículo".
6. Seleccione "RUTINA DEL CAMBIO DEL COMPONENTE".

7. Seleccione "Cambio del sensor de presión del diferencial".
8. Realice el procedimiento con el mensaje.





> Sistema de combustible> Sistema de gestión Diesel> DPF (Filtro de Partículas Diesel)> Descripción y operación

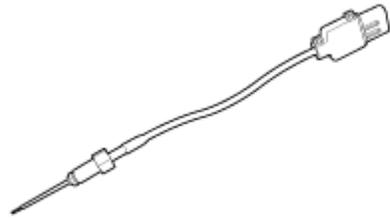
DESCRIPCIÓN

El sistema de filtro de partículas diesel (DPF) la descarga de partículas de la atmósfera y está formado por una unidad de filtro, los sensores de temperatura de gas de escape y un sensor de presión diferencial. El filtro está integrado en la unidad de convertidor catalítico y tiene una estructura de células como un panel de abejas que puede filtrar las partículas en el gas de escape. Mientras que el gas de escape pasa por el DPF, las partículas se acumulan en el DPF y el resto (CO₂, NO, etc) se descarga a la atmósfera a través del silenciador. Las partículas acumuladas en el DPF recibieron el nombre de "hollín".

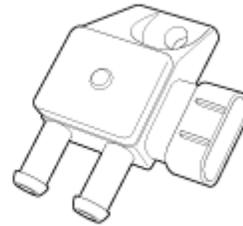
[Regeneración DPF]

Si hay demasiado hollín en el DPF, debe regenerarse el DPF. El ECM puede calcular la cantidad de hollín acumulado usando el DPS, el kilometraje del vehículo y los datos de simulación. Si el ECM determina que debe regenerarse el DPF, realice el "procedimiento de regeneración" cuando el estado del vehículo corresponda a la predeterminada (modo de regeneración).

Para quemar el hollín, el ECM inyecta combustible adicional a los cilindros durante la carrera de escape (el poste de inyección y aumenta la temperatura de gas de escape a la temperatura de combustión del hollín (superior a 600 ° C) En ese momento el hollín se Quema y su ceniza permanece en el DPF como resultado de combustión.



[EGTS]

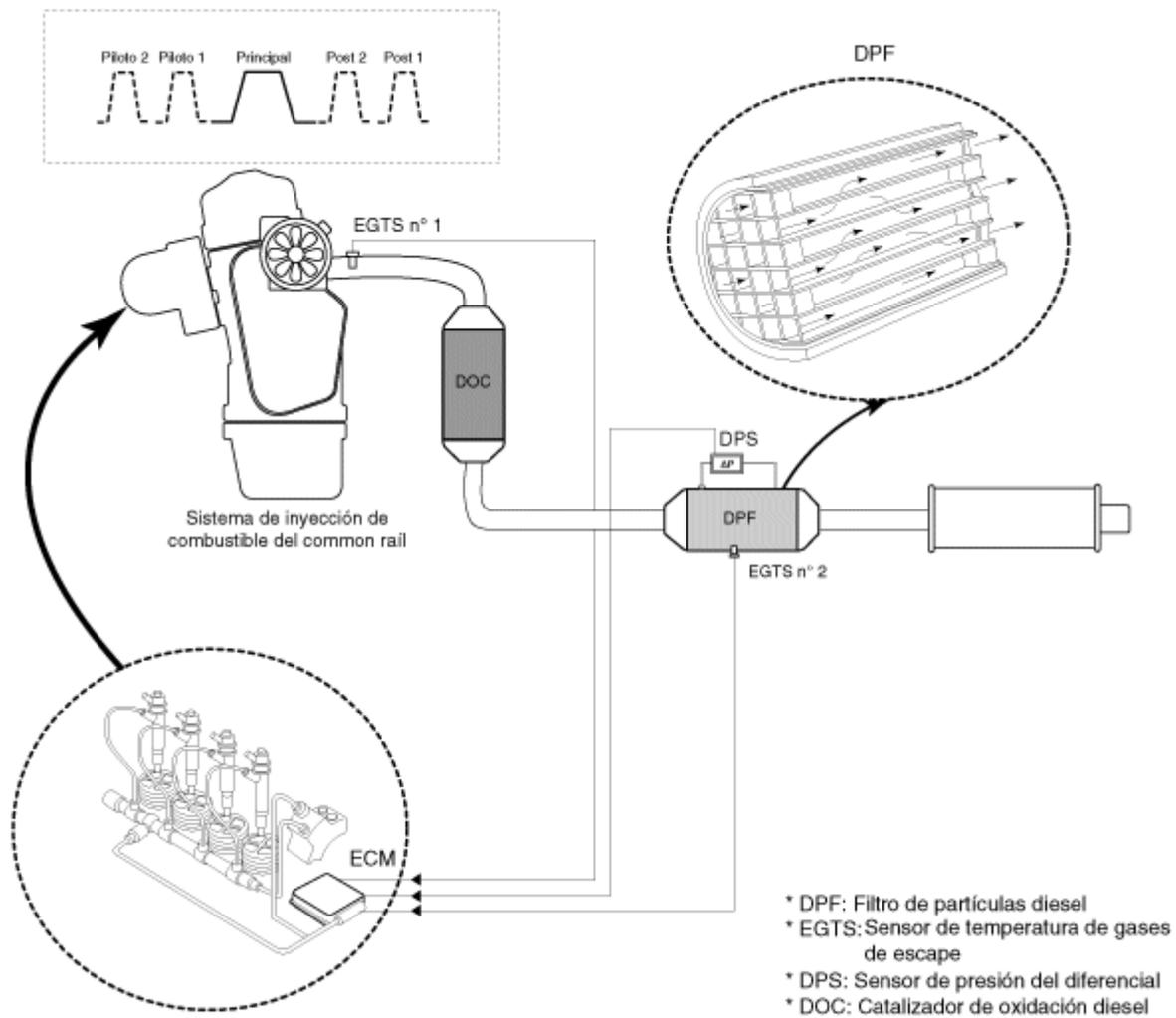


[DPS]

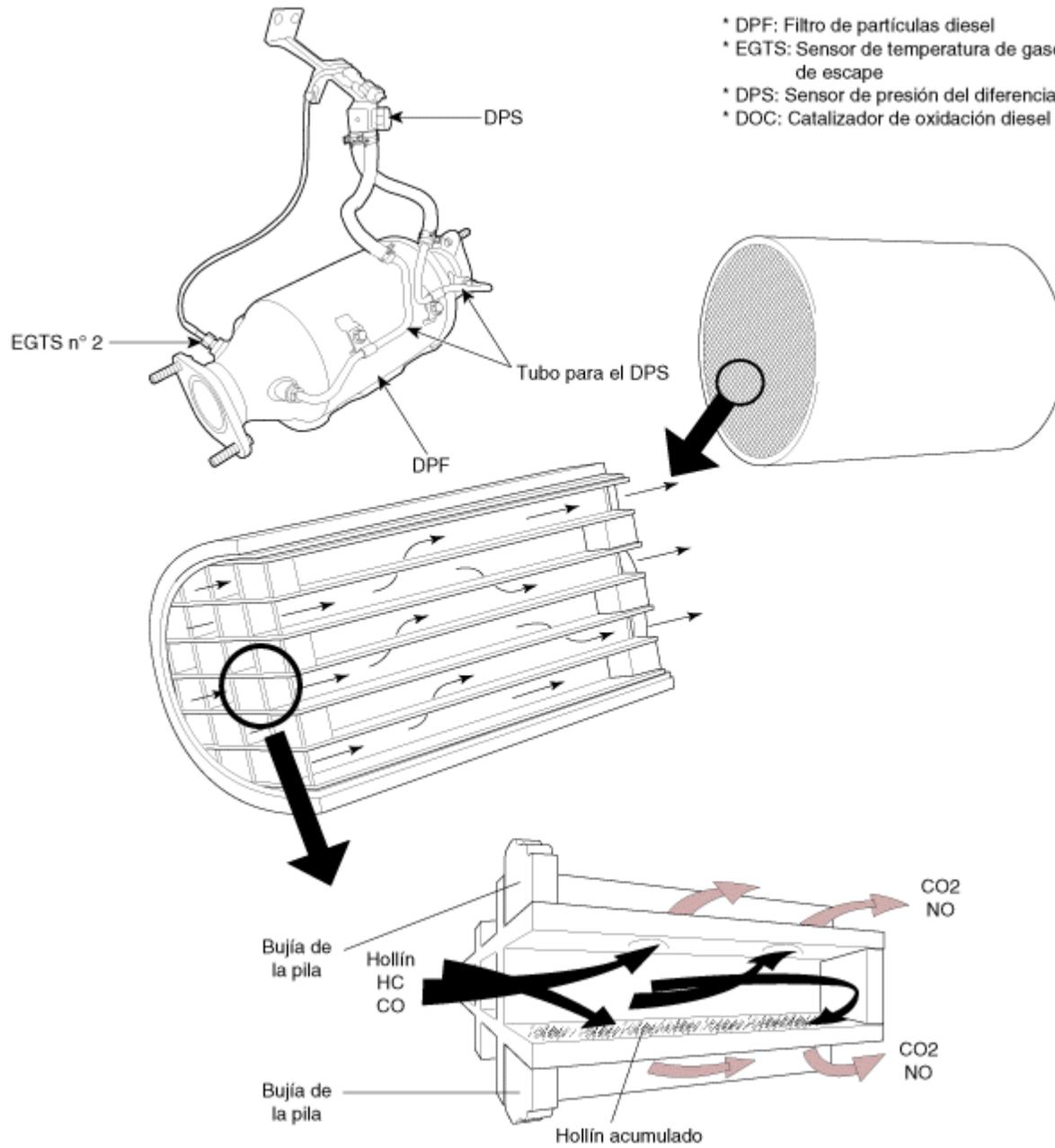
2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> DPF (Filtro de Partículas Diesel)> Diagrama esquemático



DIAGRAMA ESQUEMÁTICO



- * DPF: Filtro de partículas diesel
- * EGTS: Sensor de temperatura de gases de escape
- * DPS: Sensor de presión del diferencial
- * DOC: Catalizador de oxidación diesel



> Sistema de combustión> Sistema de gestión Diesel> DPF (Filtro de Partículas Diesel)> Procedimientos de Reparación

REGENERACIÓN DPF

Este procedimiento es para regenerar obligatoriamente el DPF con el Hi Scan y el DPF no se ha regenerado durante la conducción. Por ejemplo y el vehículo ha repetido "Conducción a la velocidad baja" o la "Conducción en cortinas de las distancias", el procedimiento de la regeneración del DPF no puede llevar un cabo porque no se ejecuta el "Modo de regeneración".

CONDICIÓN DE REGENERACIÓN OBLIGATORIA

- Sensor de temperatura del refrigerante del motor: aprox. 70 ° C
- Motor en ralentí
- Relación P (A / T) o neutra (M / T)
- Voltaje de la batería normal
- Carga eléctrica completa (A / A ON) si equipado, soplador ON con velocidad máxima, faros delanteros ON, limpiaparabrisas ON, otras luces ON, etc.)

AVISO

La carga eléctrica de aire acondicionado es muy alta. Por ello, el lugar está rápidamente equipado con el modo de gentileza y encenderlo (si está equipado).

1. Ponga el encendido en OFF,
 2. Conecte el GDS a la toma de diagnóstico (DLC).
 3. Arranque el motor en ralentí y con la relación P (A / T) o neutra (M / T).
 4. Aplique carga eléctrica completa (A / A ON), soplador ON con velocidad máxima, faros delanteros ON, limpiaparabrisas ON, otras luces ON, etc.)
 5. Seleccione "Vehículo, año del modelo, motor, sistema".
 6. Seleccione "Gestión del software del vehículo".
 7. Seleccione "Regeneración de DPF".
 8. Realice la prueba según el mensaje.
-

DPF Service Regeneration



[DPF Service Regeneration]

This test is used for removing the draft soot by diagnostic tool forcibly with no license.

[Fulfillment Condition]

1. Coolant Temperature : 70 °C
2. Select Lever : P Range
3. Engine Idle
4. Electrical Fully Load On (A/C, Blower, Headlamp, Etc.)

If you're ready, press [OK] button.

Ok

Cancel

DPF Service Regeneration



[DPF Service Regeneration]

This test is used for removing the draft soot by diagnostic tool forcibly with no license.

1. Total Driven Distance : 121 km
2. Driven Distance Since Regeneration : 0 km
3. Coverage Driven Length : 121 km
4. Engine On Time : 11 hr

Press [OK] button to continue.

Ok

Cancel

DPF Service Regeneration



[DPF Service Regeneration]

This test is used for removing the draft soot by diagnostic tool forcibly with no license.

Fuel Quantity	7.8	mcc
Gear Shift Information	0	
Engine Speed	852	RPM
Battery Voltage	14.3	V
Coolant Temperature Sensor	48	°C
Temperature Oxidation Catalyst	127	°C
Exhaust Gas Temperature Pre DPF	127	°C
Actual Soot Mass In DPF	3.92	G

Start

Cancel

DPF Service Regeneration



[DPF Service Regeneration]

This test is used for removing the draft soot by diagnostic tool forcibly with no license.

[[Heating Stage !!!]]

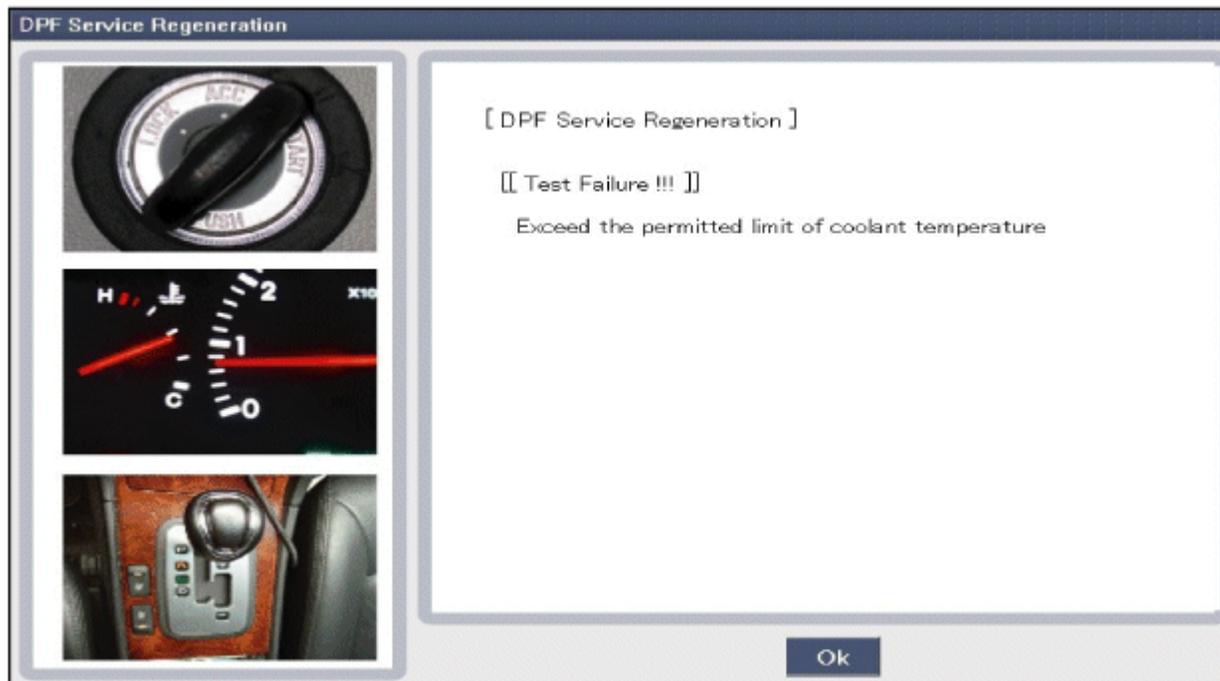
Fuel Quantity	4.7	mcc
Gear Shift Information	0	
Engine Speed	1176	RPM
Battery Voltage	14.3	V
Coolant Temperature Sensor	62	°C
Temperature Oxidation Catalyst	127	°C
Exhaust Gas Temperature Pre DPF	127	°C
Actual Soot Mass In DPF	3.92	G

Stop

Cancel

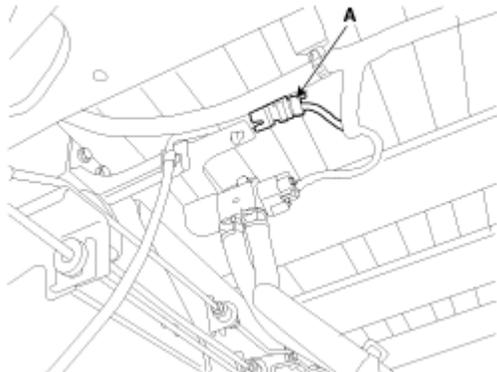
AVISO

Si no se cumple la condición determinada, la prueba de regeneración del falla de DPF.

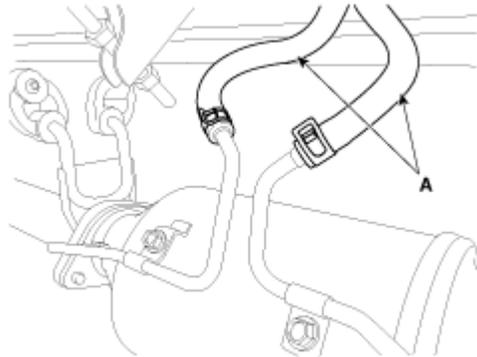


EXTRACCIÓN

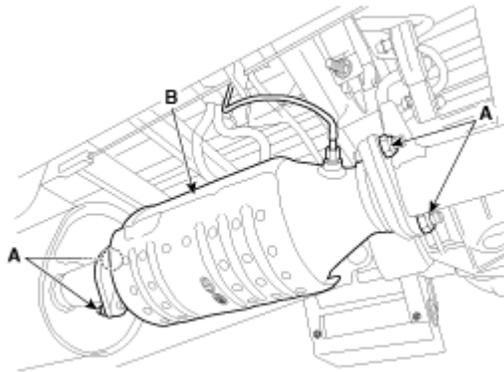
1. Poner el encendido en OFF y desconectar el cable (-) de la batería.
2. Retire el sensor 2 de la temperatura del gas de escape (A).



3. Desconecte las mangueras del tubo (A) del conjunto DPF.



4. Desmonte el conjunto DPF (B) después de desmontar las tuercas de la estructura (A) del silenciador.



INSTALACIÓN

1. La instalación se hace en el sentido contrario a la extracción.

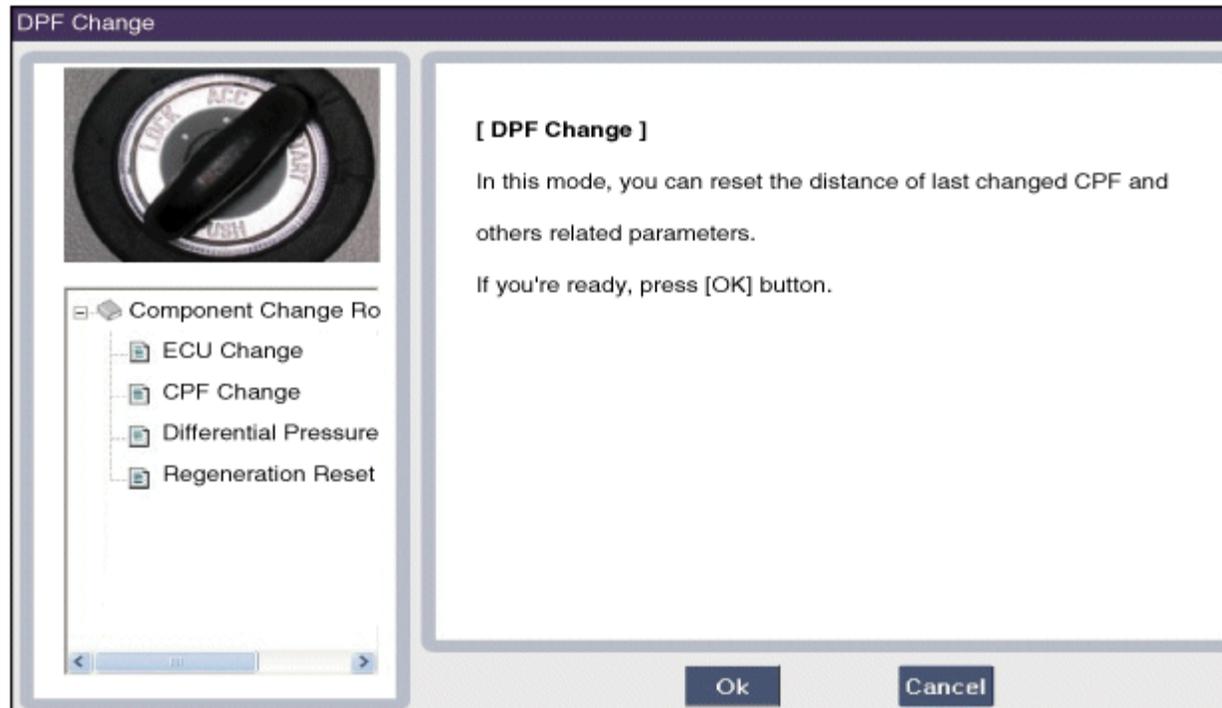
SUSTITUCIÓN

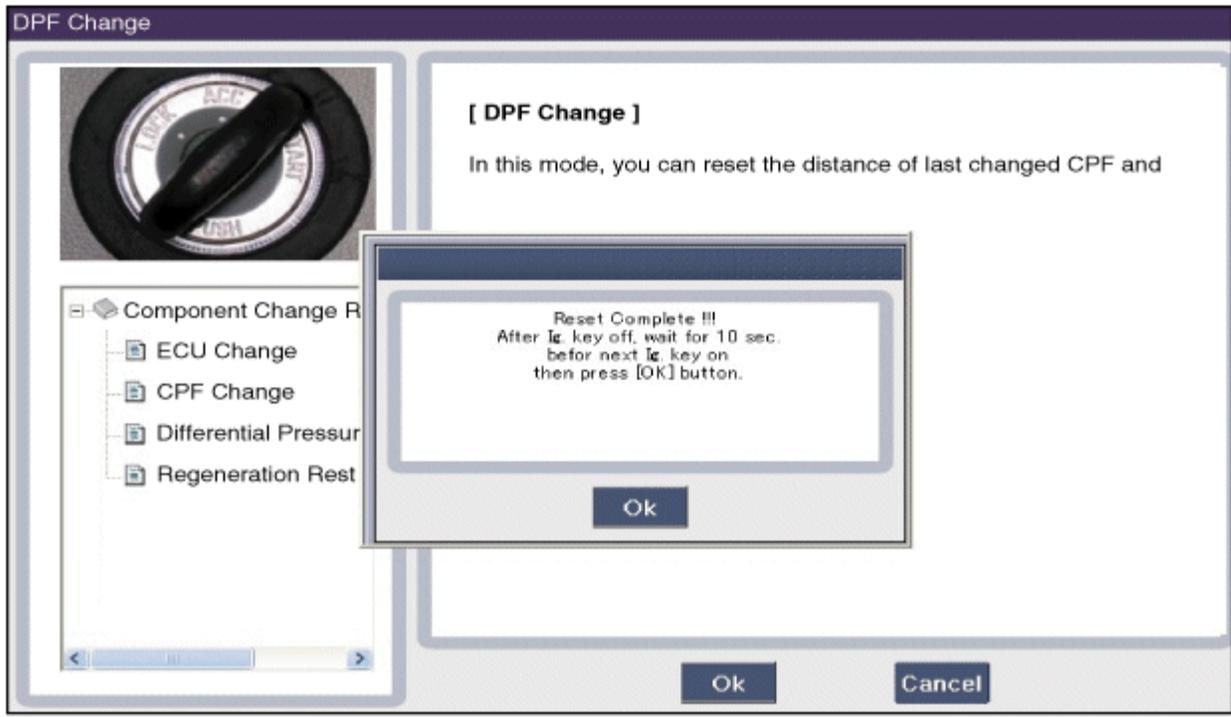
AVISO

Tras colocar el conjunto DPF, DEBE realizar el proceso de "Rutina de cambio de componentes". De lo contrario, los problemas relacionados con el rendimiento del motor del control de la emisión no pueden ocurrir hasta que el aprendizaje ECM del componente acabado.

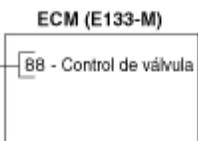
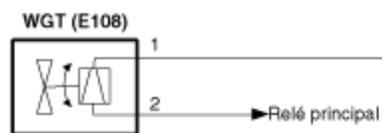
1. Ponga el encendido en OFF,
2. Conecte el Hi-Scan a la toma de diagnóstico (DLC).
3. Ponga el interruptor del encendido ON.
4. Seleccione "Vehículo, año del modelo, motor, sistema".

5. Seleccione "Gestión del software del vehículo".
6. Seleccione "RUTINA DEL CAMBIO DEL COMPONENTE".
7. Seleccione el "Cambio de DPF".
8. Realice el procedimiento con el mensaje.





[Diagrama de circuito]



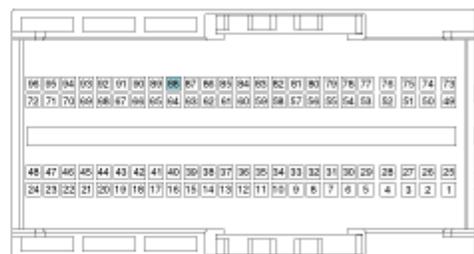
[Información de conexión]

Terminal	Conectado a	Función
1	ECM E133-M (88)	Control de válvula
2	Relé principal	Alimentación (B+)

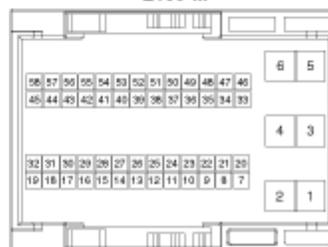
[Conector del mazo de cables]



E108
Válvula solenoide de control WGT



E133-M



E133-K
ECM

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**Sistema de suspensión delantero**

Tipo de suspensión delantero: Horquilla doble y independiente con el muelle de barra de torsión			
Amortiguador delantero			
Recorrido mm (pulg.)			130 (5,12)
Fuerza de amortiguación 0,3 m / seg.	Expansión	Tipo de aceite	Tapa superior / estándar de la plataforma inferior, Plataforma alta: 1710 ± 240 N (171 ± 24 kilogramos) Tapa doble de la plataforma inferior : 1640 ± 230 N (164 ± 23 kilogramos)
		Tipo de gas	Tapa superior / estándar de la plataforma inferior : 1710 ± 240 N (171 ± 24 kilogramos) Tapa doble de la plataforma inferior : 1560 ± 220 N (156 ± 22 kilogramos)
	COMPRESIÓN	Tipo de aceite	Tapa superior / estándar de la plataforma inferior, Plataforma alta: 610 ± 120 N (61 ± 12 kilogramos) Tapa doble de la plataforma inferior : 590 ± 110 N (59 ± 11 kilogramos)
		Tipo de gas	Tapa superior / estándar de la plataforma inferior : 610 ± 120 N (61 ± 12 kilogramos) Tapa doble de la plataforma inferior : 550 ± 110 N (55 ± 11 kilogramos)
Color de identificación		Tipo de aceite	Tapa superior / estándar de la plataforma inferior, Plataforma alta: Amarillo Tapa doble de la plataforma inferior: Azul
		Tipo de gas	Tapa superior / estándar de la plataforma inferior: Rojo Tapa doble de la plataforma inferior: Naranja

Sistema de suspensión trasero

Tipo de suspensión trasera: Horquilla doble e independiente con muelle de barra de torsión	
Amortiguador trasero	
Recorrido mm (pulg.)	Tapa superior / estándar de la plataforma inferior : 185 (7,28) Plataforma alta: 210 (8,26) Tapa doble de la plataforma inferior: 190 (7,48)

Fuerza de amortiguación 0,3 m / seg.	Expansión	Tipo de aceite	Tapa superior / estándar de la plataforma inferior : 1620 ± 230 N (162 ± 23 kilogramos) Plataforma alta: 1740 ± 250 N (174 ± 25 kilogramos) Tapa doble de la plataforma inferior : 1650 ± 240 N (165 ± 24 kilogramos)
		Tipo de gas	Tapa superior / estándar de la plataforma inferior : 1620 ± 230 N (162 ± 23 kilogramos) Tapa doble de la plataforma inferior : 1740 ± 250 N (174 ± 25 kilogramos)
	COMPRESIÓN	Tipo de aceite	Tapa superior / estándar de la plataforma inferior : 470 ± 100 N (47 ± 10 kilogramos) Plataforma alta : 510 ± 100 N (51 ± 10 kilogramos) Tapa doble de la plataforma inferior : 1100 ± 200 N (110 ± 20 kilogramos)
		Tipo de gas	Tapa superior / estándar de la plataforma inferior : 470 ± 100 N (47 ± 10 kilogramos) Tapa doble de la plataforma inferior : 510 ± 100 N (51 ± 10 kilogramos)
	Color de identificación	Tipo de aceite	Tapa superior / estándar de la plataforma inferior: Amarillo Plataforma alta: Blanco Tapa doble de la plataforma inferior: Azul
		Tipo de gas	Tapa superior / estándar de la plataforma inferior: Rojo Tapa doble de la plataforma inferior: Naranja

Alineación de las ruedas

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Convergencia (Total / Individual)	0 ° ± 0,2 ° / 0 ° ± 0,15 °
Caída	0 ° ± 0,5 ° (diferencia máx. Entre IZQ y DCH: 0,5 °)
Ángulo de avance	2,66 ° ± 0,5 ° (diferencia máx. Entre IZQ y DCH: 0,5 °)
Ángulo de clavija principal	15,2 °
Descentrado de clavija principal mm (pulg.)	3,8 (0,149)
Deslizamiento lateral mm (pulg.)	-3 ~ +3 (-0,118 ~ +0,118): Cuando se va 1 m hacia delante.

Ruedas y neumáticos

Clasificación	Tamaño de la rueda	Tamaño del neumático	Presión de inflado del neumático (kg / cm ²)
---------------	--------------------	----------------------	--

Plataforma alta		Delantero	6,0J x 15	195 / 70R 15C-6PR	3,0 (44 psi)
		Trasero	6,0J x 15	195 / 70R 15C-8PR	4,5 (64 psi)
Platafor- ma baja	Tapa superior / estándar	Delantero	6,0J x 15	195 / 70R 15C-6PR	3,0 (44 psi)
		Trasero	4,0J x 12	155R 12C-8PR	3,5 (50 psi)
Platafor- ma baja	Tapa doble	Delantero	6,0J x 15	195 / 70R 15C-6PR	3,0 (44 psi)
		Trasero	4,0J x 12	155R 12C-8PR	4,5 (64 psi)
Descentrado de rueda mm (pulg.)		Delantero Trasero	Radial: 0,8 (0,03), Lateral: 1,0 (0,04)		

PAR DE APRIETE

Suspensión delantera

Elemento	Nuevo Méjico	Kgf · m	Libra
Tuerca de rueda delantera	147,1 ~ 196,1	15,0 ~ 20,0	108,5 ~ 144,7
Amortiguador a marco	11,8 ~ 17,7	1,2 ~ 1,8	8,7 ~ 13,0
Amortiguador a trapecio inferior	68,6 ~ 93,2	7,0 ~ 9,5	50,6 ~ 68,7
Trapecio inferior a travesaño de suspensión	176,5 ~ 235,4	18,0 ~ 24,0	130,2 ~ 173,6
Rótula trapecio inferior a portamangueta	117,7 ~ 176,5	12,0 ~ 18,0	86,8 ~ 130,2
Tope de parachoques un trapecio inferior	19,6 ~ 29,4	2,0 ~ 3,0	14,5 ~ 21,7
Trapecio superior a marco	117,7 ~ 156,9	12,0 ~ 16,0	86,8 ~ 115,7
Rótula del trapecio superior a portamangueta	117,7 ~ 176,5	12,0 ~ 18,0	86,8 ~ 130,2
Rótula del trapecio superior a trapecio superior	34,3 ~ 53,9	3,5 ~ 5,5	25,3 ~ 39,8
Brazo de anclaje frontal a trapecio superior	68,6 ~ 88,3	7,0 ~ 9,0	50,6 ~ 65,1
Pata telescópica a trapecio inferior	107,9 ~ 127,5	11,0 ~ 13,0	79,6 ~ 94,0
Soporte del tornillo de fijación de la barra estabilizadora	88,3 ~ 137,3	9,0 ~ 14,0	65,1 ~ 101,3
Extremo de la bieleta por la agarradera de portamangueta	34,3 ~ 44,1	3,5 ~ 4,5	25,3 ~ 32,5
Tuerca de montaje de travesaño	117,7 ~ 156,9	12,0 ~ 16,0	86,8 ~ 115,7

Suspensión trasera

Elemento	Nuevo Méjico	Kgf · m	Libra
Tuerca de la rueda trasera (Plataforma alta)	147,1 ~ 196,1	15,0 ~ 20,0	108,5 ~ 144,7
Tuerca de la rueda trasera (Plataforma baja)	117,7 ~ 137,3	12,0 ~ 14,0	86,8 ~ 101,3

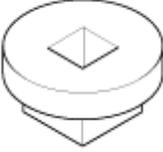
Tuerca de enganche del conjunto de rejillas	29,4 ~ 49,0	3,0 - 5,0	21,7 ~ 36,2
Tuerca de enganche de conjunto de pasador frontal	176,5 ~ 215,7	18,0 ~ 22,0	130,2 ~ 159,1
Tuerca de enganche de amortiguador	58,8 ~ 83,4	6,0 ~ 8,5	43,4 ~ 61,5
Tuerca de enganche de tornillo U	127,5 ~ 147,1	13,0 ~ 15,0	94,0 ~ 108,5

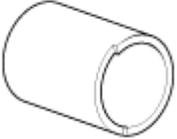
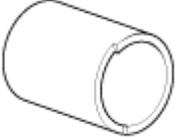
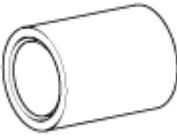
LUBRICANTES

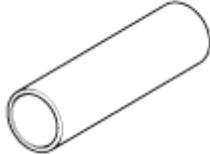
Elemento	Lubricante recomendado
Guardapolvo de la rótula del brazo inferior Rótula del brazo superior Guardapolvo de la rótula del brazo superior Dentado de la barra de torsión Tornillo de anclaje de la barra de torsión	SAE J310a, Grasa del chasis (NLGI N ° 2 o Equivalente) POLY LUB GLY 801K SOL MB2 o LUBECHUM SB 6042M CENTOPLEX 278 o grasa del chasis (NLGI N ° 2) SAE J301a o grasa del chasis (NLGI N ° 2)

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de Suspensión> Información general> Herramientas de mantenimiento especiales

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Herramienta (Número y nombre)	Ilustración	Uso
09568-4A000 Extractor del brazo de la portamangueta		Desmontaje de la rótula superior e inferior de la portamangueta
09532-11600 o 09565-11000 Llave de precarga		Medición del par de arranque de la rótula superior e inferior
09545-3A000 Extractor del cojinete del trapecio inferior		Instalación del cojinete del trapecio inferior (Utilice 09541-43001)

		
09541-43001 Desmontador y montador de brazo inferior		Desmontaje e instalación del cojinete del trapecio inferior (Utilice 09527-4F000)
09545-4F000 Extractor e instalador de rótulas		Desmontaje e instalación de la rótula del trapecio inferior (Úsese con 09545-11000)
09527-4F000 Extractor del cojinete del trapecio inferior		Desmontaje del cojinete del trapecio inferior (Utilice 09541-43001)
09551-4F000 Soporte de herramienta para desmontar / montar casquillos		Desmontaje e instalación del cojinete del trapecio inferior (Utilice 09527-4F000 y 09541-43001)
09545-11000 Extractor e instalador de rótulas		Desmontaje de la rótula del trapecio inferior (Utilice 09545-4F000)

		
09533-45000 Instalador del rodamiento lateral		Instalación de la rótula del trapecio inferior (Utilice 09545-4F000)

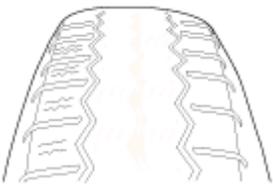
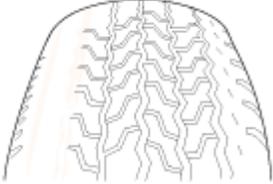
2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de Suspensión> Información general> Diagnóstico de averías

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

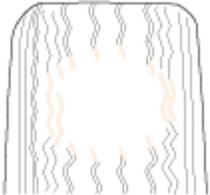
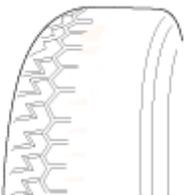
SÍNTOMA	Causa probable	Solución
El volante de dirección está excesivamente rígido	Suspensión defectuosa	Comprobar, ajustar o sustituir la pieza
VIBRACIÓN	Barra de Torsión	
Tirón hacia un lado	Alineación de las ruedas	
Rodaje excesivo del vehículo	Estabilizador roto o deteriorado	Cámbielo
	Amortiguador defectuoso	
Suspensión poco satisfactoria	Excesiva presión de inflado de los neumáticos	Ajustar la presión de inflado de los neumáticos
	Amortiguador defectuoso	Cámbielo
	Barra de torsión deformada	Cámbielo
	Barra de torsión rota o deteriorada	Cámbielo
Ruido	El tornillo de fijación está suelto o deformado	Reaprete o cambie
	Dentado de la barra de torsión consumido	Cámbielo
	Fugas de aceite del amortiguador	
	Lubricación deficiente de varias secciones	Lubrique
	Casquillo deformado o consumido	Cámbielo

	Amortiguador defectuoso	
Inclinación del vehículo	El conjunto del brazo de anclaje no está en la posición correcta	Reaprete o cambie
	El tornillo de fijación no está presente	
	Travesaño deformado	Cámbielo
	Barra de torsión rota o deteriorada	Cámbielo

DIAGNÓSTICO DE RUEDAS Y NEUMÁTICOS

Desgaste rápido en el centro	Gastado rápido en los dos extremos	Desgaste en un borde
		
<ul style="list-style-type: none"> • Banda central desgastada al límite por un neumáticos inflados en exceso • Falta de rotación • Desviación excesiva en las ruedas motrices • Aceleración pesada en marcha hacia adelante 	<ul style="list-style-type: none"> • Neumáticos poco inflados • Componentes de la suspensión desgastados • Velocidades excesivas en curvas • Falta de rotación 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste de la desviación fuera de los valores especificados • Caída fuera de los valores especificados • Pata telescópica dañada • Trapecio inferior dañado

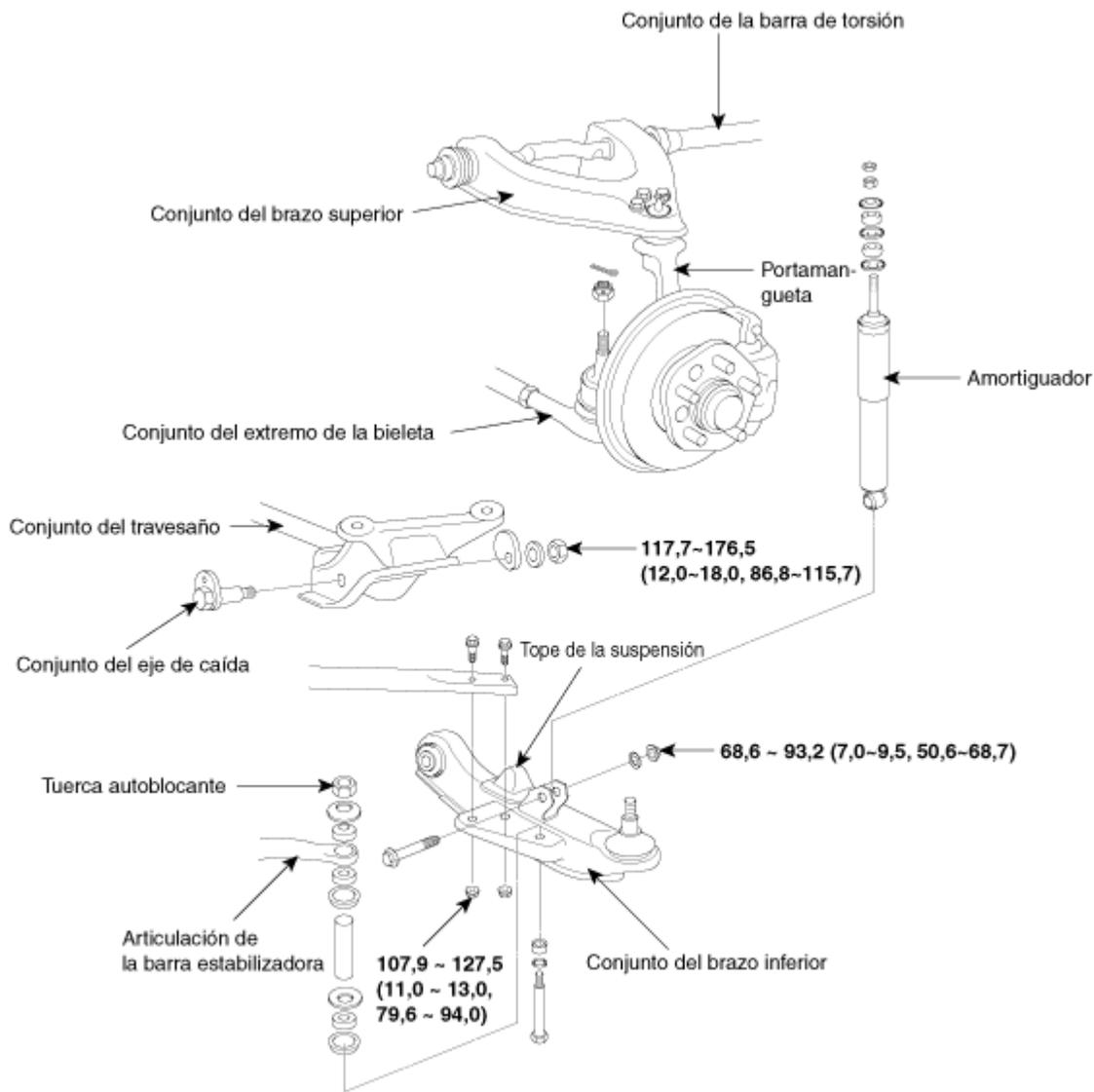
DIAGNÓSTICO DE RUEDAS Y NEUMÁTICOS

Desgaste parcial	Cantos de rueda	Desgaste del dibujo
		
<ul style="list-style-type: none"> • Obstruido por los rebabas en los tambores de freno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste de la desviación fuera de los valores especificados • Bieletas dañadas o desgastadas • Portamangueta dañado 	<ul style="list-style-type: none"> • Desviación excesiva en las ruedas sin motrices • Falta de rotación

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de Suspensión> Sistema de suspensión delantero> Componentes y Localización de los Componentes



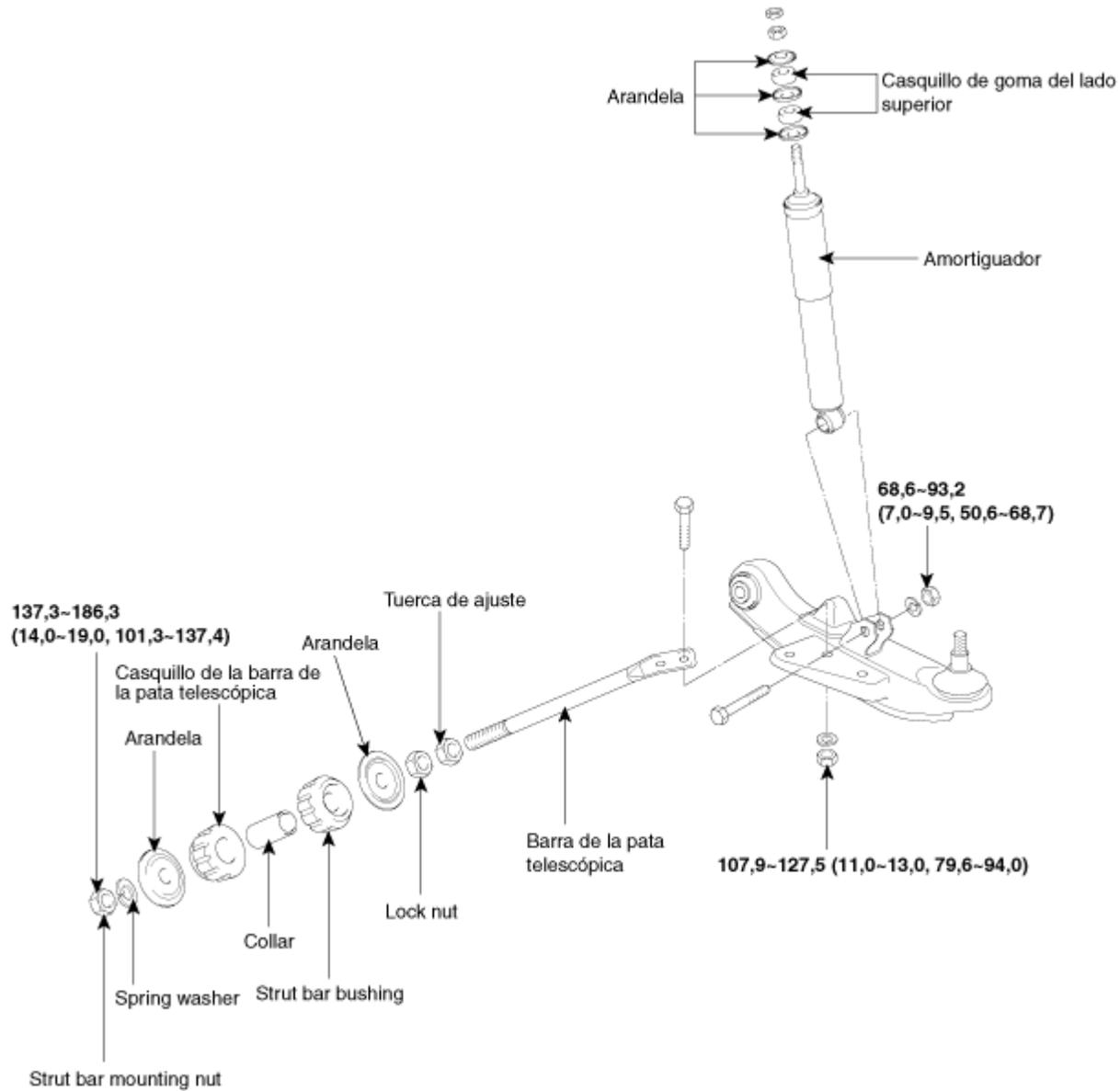
COMPONENTES



Par : N.m(kgf.m, lb-ft)

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de Suspensión> Sistema de suspensión delantero> Pata telescópica delantera> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



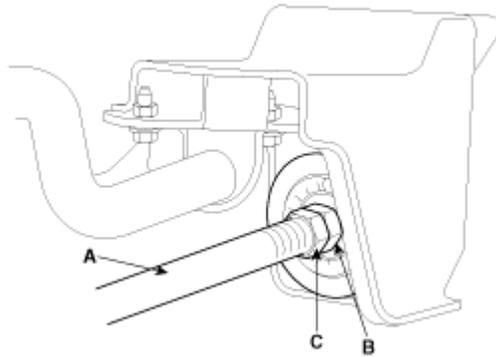
Par : N.m(kgf.m, lb-ft)

EXTRACCIÓN

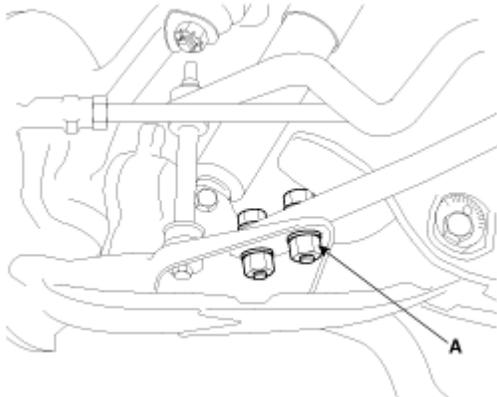
1. Desmontaje de la regulación (B) y la instalación de bloqueo (C) de la barra de la pata telescópica (A).

AVISO

Ponga la marca de guía en la pata telescópica y en la contratación, la utilidad en el armado.



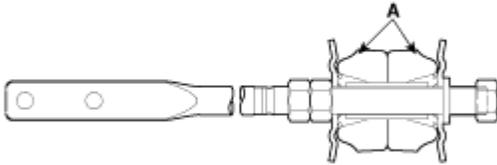
2. Desmonte el montaje de la barra de la pata telescópica (A) del brazo inferior.



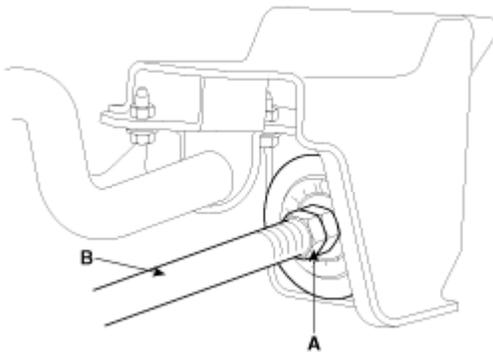
3. Retirar el conjunto de la pata telescópica.

INSTALACIÓN

1. Monte el castillo de la barra de la pata telescópica (A) como muestra en la imagen.



2. (A) con la barra de la pata telescópica, con la barra de la pata telescópica (B).



⚠ PRECAUCIÓN

Mida el valor del ángulo de avance, ajústelo mediante el ajuste del ángulo de avance (Consulte Rueda y neumático).

INSPECCIÓN

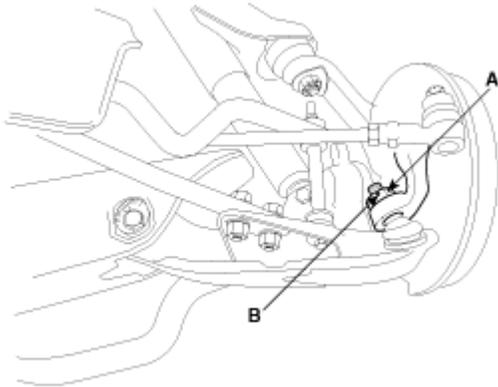
1. Compruebe que la pata telescópica no esté deteriorada o doblada.
2. Compruebe que el casco de la pata telescópica no esté roto o deteriorado.

EXTRACCIÓN

1. Bastante la rueda y el neumático.
2. Desmonte el pasador de aletas (A) y la tuerca de la junta de inferior (B).

PRECAUCIÓN

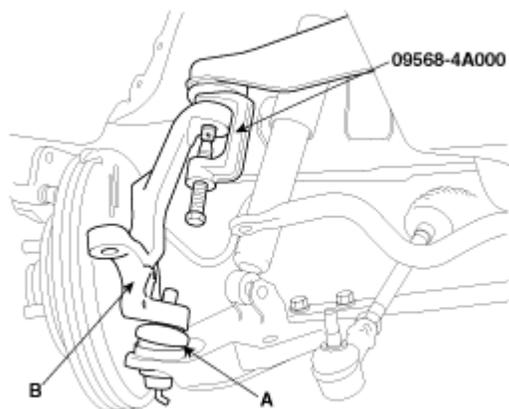
Afloje la tuerca de la rótula, no la retire.



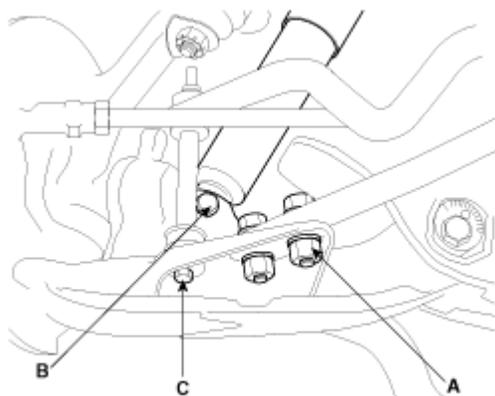
3. Desconectado la junta de la rótula del brazo inferior (A) del portamanguetas (B) con la herramienta especial (09568-4A000).

AVISO

El dibujo de abajo muestra la rótula del trapecio superior con la herramienta especial (09568-4A000).
Consúltelo para el desmontaje de la rótula del trapecio inferior.



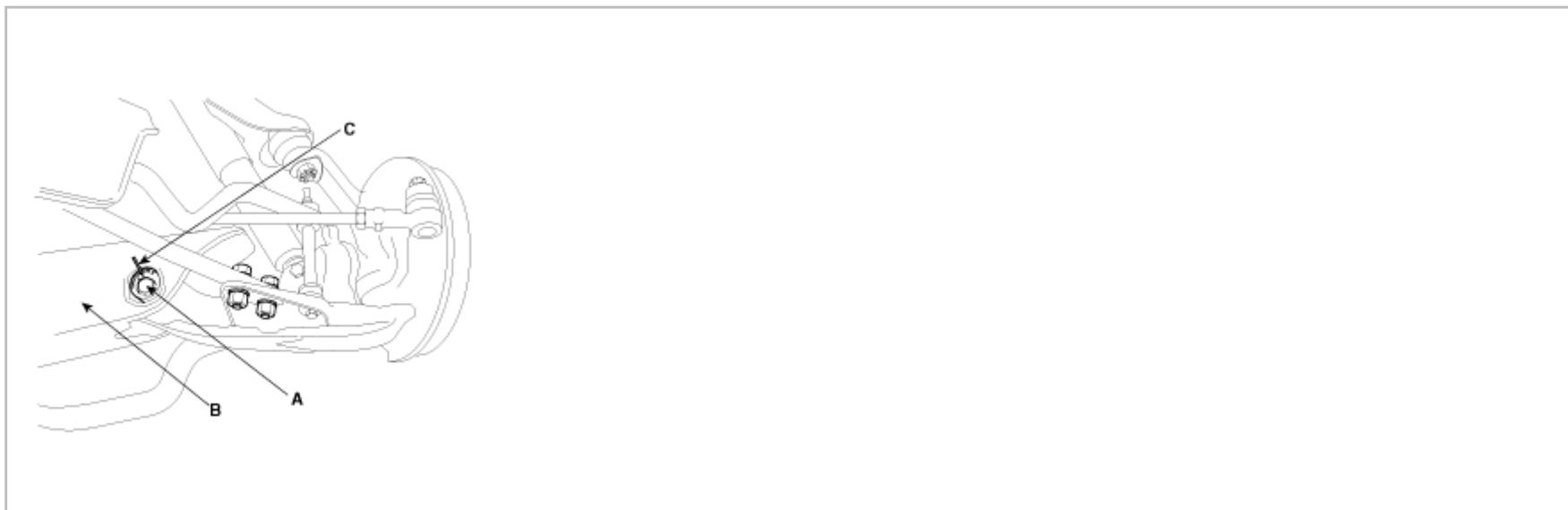
4. Desmontaje de la estructura de la barra de la pata telescópica (A) y de la pieza de montaje inferior del amortiguador (B).
5. Desmonte el perno de fijación de la unión estabilizadora (C) montado en el brazo inferior.



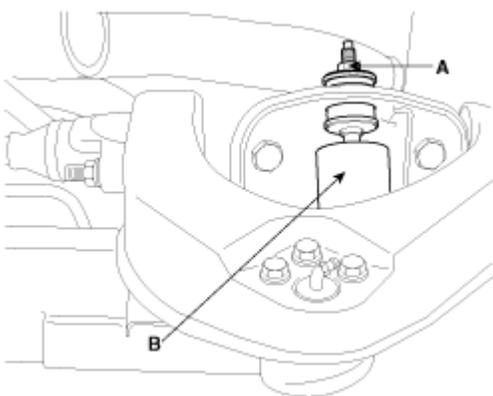
6. Desmonte el perno de montaje del eje de la cámara (A) del travesaño (B).

AVISO

Ponga una marca de unión (C) en el conjunto del eje de caída y el travesaño antes de desmontar.



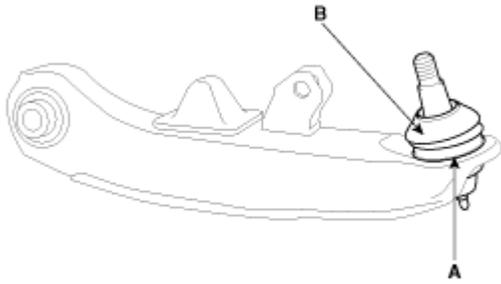
7. Retire la tuerca de la rótula del trapecio inferior y el conjunto del trapecio inferior.
8. Desmonte la montura superior del amortiguador (A) y el amortiguador (B).



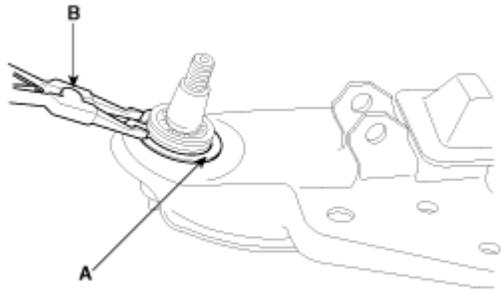
SUSTITUCIÓN

Sustitución del guardapolvo de la rótula

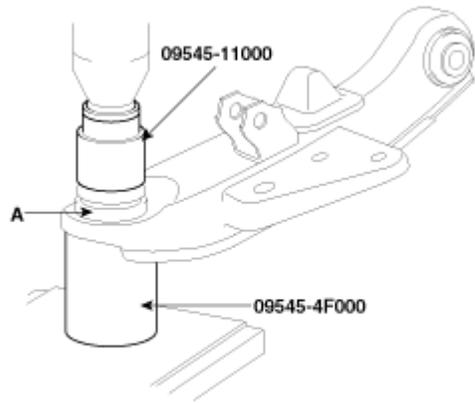
1. Retire el anillo de montaje de la cubierta antipolvo (A) y la cubierta antipolvo (B).



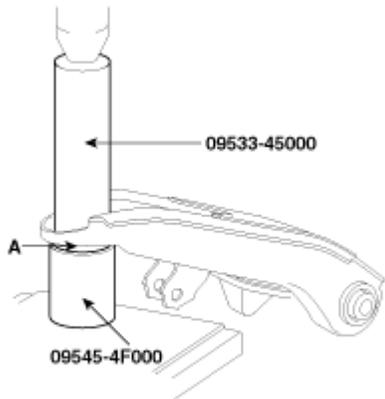
2. Retire el anillo elástico (A) utilizando unos alicates para anillos elásticos (B).



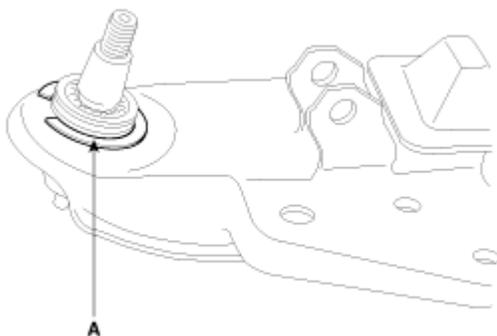
3. Desmonte la junta de rótula (A) con la ayuda de la herramienta especial (09545-11000, 09545-4F000).



4. Presione para ajustar la junta de rótula (A) con la ayuda de la herramienta especial (09533-45000, 09545-4F000).



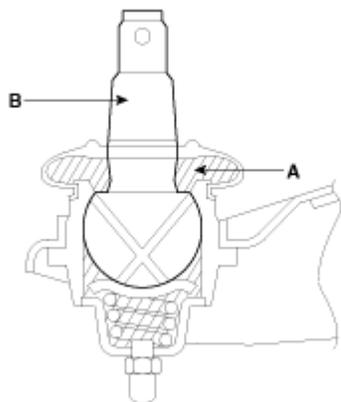
5. Instale el anillo elástico (A).



6. Aplique la grasa especificada en el interior (A) de la cubierta antipolvo y la junta de la rótula inferior (B).

Grasa multiuso:

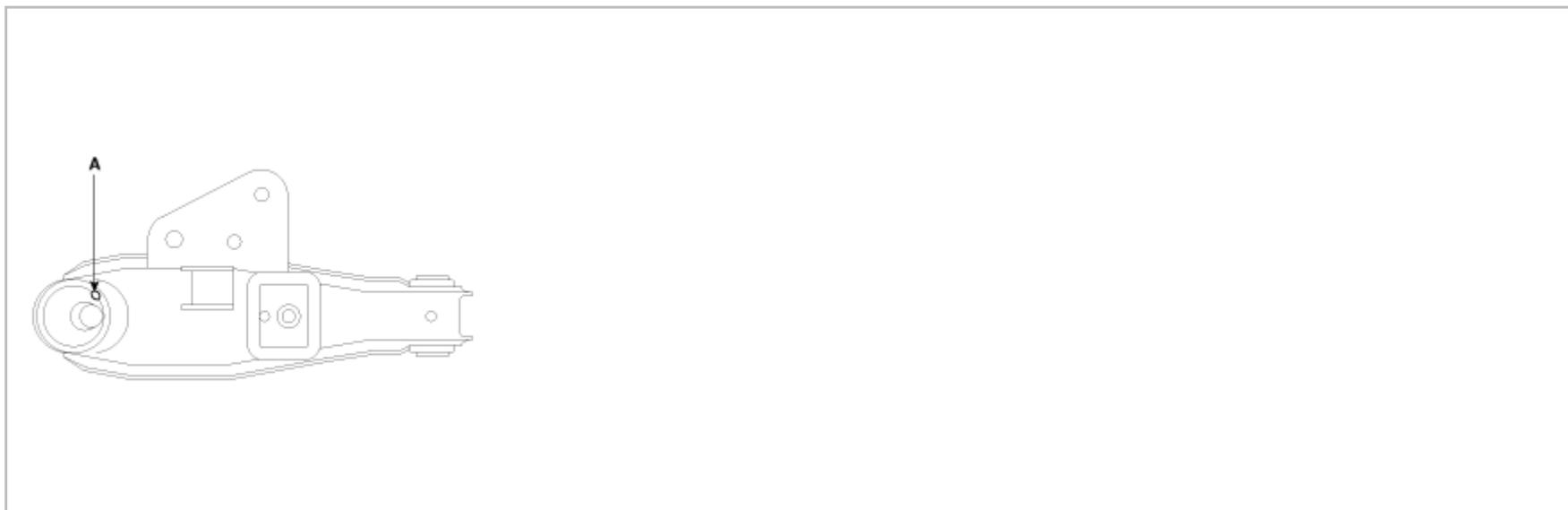
SAE J310a, Grasa del chasis (NLGI N ° 2 o equivalente)



7. Desmontar el anillo de fijación y la funda guardapolvo.

AVISO

Asegúrese de colocar la proyección de la cubierta antipolvo (A) como se muestra.

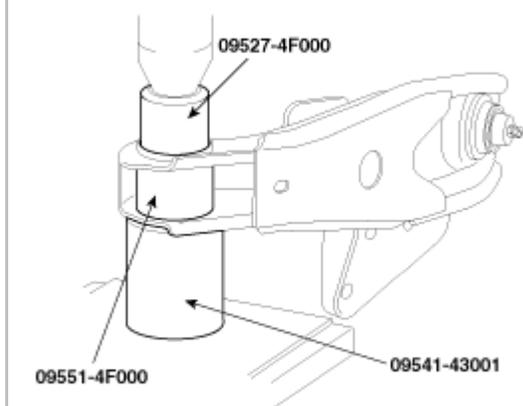


Sustitución del cojinete del trapecio inferior

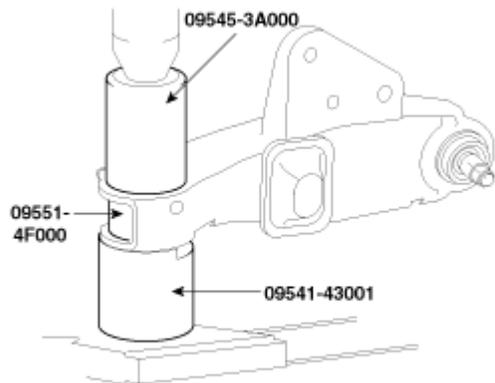
8. Retire el cojinete del trapecio inferior con la herramienta especial (09541-43001, 09527-4F000 y 09551-4F000).

⚠ PRECAUCIÓN

Retire el cojinete que coloca hacia abajo el reborde del tubo del cojinete del trapecio inferior.

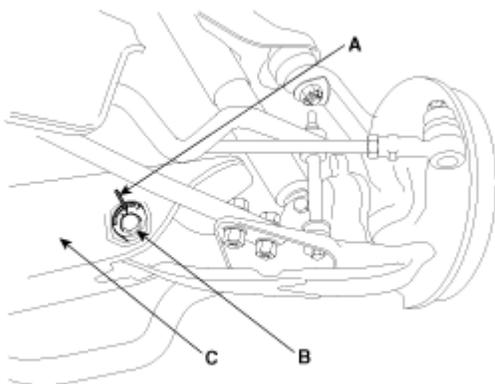


9. Con la herramienta especial (09545-3A000, 09551-4F000 y 09541-43001), ajuste por presión el cojinete del trapecio inferior en el reborde hasta que entren en contacto.

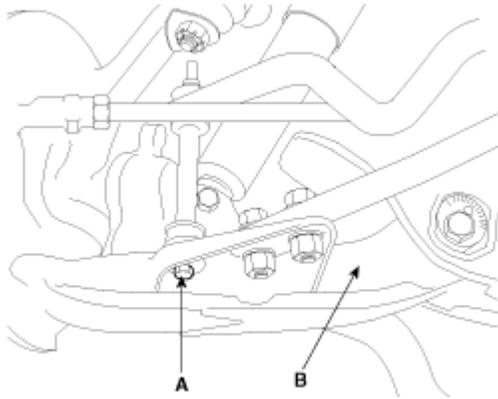


INSTALACIÓN

1. Una de las marcas de unión (A) del conjunto del eje de caída (B) y del travesaño (C) para montar la tuerca de la unión del eje de caída.

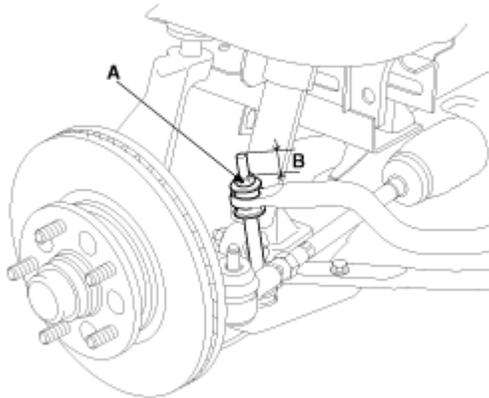


2. Instalar la rótula del trapecio inferior y la portamangueta.
3. Apretar la formación de montaje de la pata telescópica.
4. Instalación del enlace del estabilizador
 - (4) Monte el perno de la unión de la unión estabilizadora (A) en el brazo inferior (B).



- (5) Vuelva a montar la cubierta y los cojines como muestra del sello, después apriete el autoblocante (A) de modo que la proyección del perno esté dentro del valor estándar.

Valor estándar (B): 20 ~ 22 mm (0,79 ~ 0,87 pulg.)

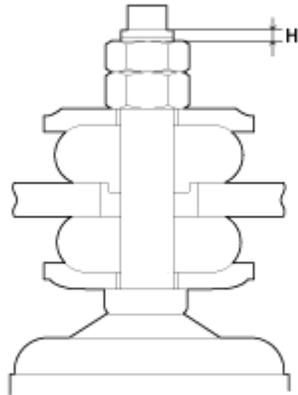


7. Instale el amortiguador.

AVISO

Apriete la tuerca superior del amortiguador después de ajustar la altura estándar (H) como se especifica.

Altura de control (H): 4,5 ~ 5,5 mm (0,18 ~ 0,22 in.)

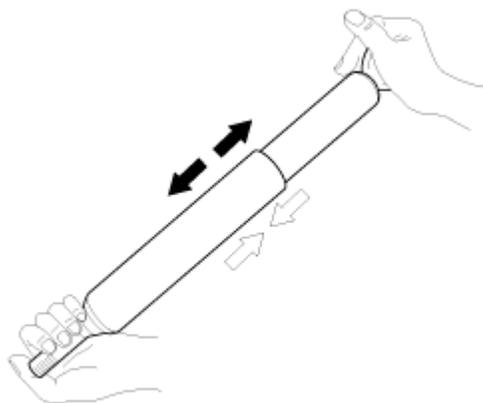


⚠ PRECAUCIÓN

Ajuste la alineación de ruedas después de cambiar el trapecio inferior.
(Véase Rueda y neumático)

INSPECCIÓN

1. Comprobar que el cojinete no está deformado.
2. Compruebe que el trapecio inferior no esté doblado o agrietado.
3. Comprobar que el guardapolvo de la rótula no está dañado.
4. Compruebe que ningún tornillo no está dañado.
5. Compruebe que el amortiguador no tiene pérdidas.
6. Comprobar que el amortiguador funciona.
 - (6) Compruebe que el amortiguador hace suavemente bajo la misma resistencia mientras que expande y contrae.
 - (7) Comprobar si hay resistencia o ruido anormal en el amortiguador al repetir la compresión y la expansión como se muestra.



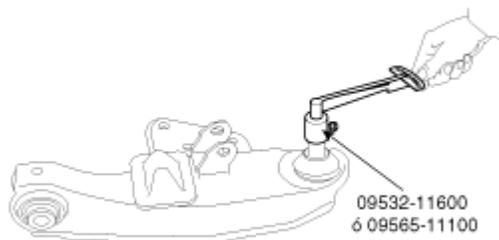
9. Comprende el par de arranque de la rótula
Comprobar el par de arranque de la rótula del trapecio inferior como sigue.

(9) Agite el perno de la rótula 4 ó 5 veces.

(10) Mida el par de arranque de la rótula con la herramienta especial (09532-11600 o 09565-11100).

Valor estándar:

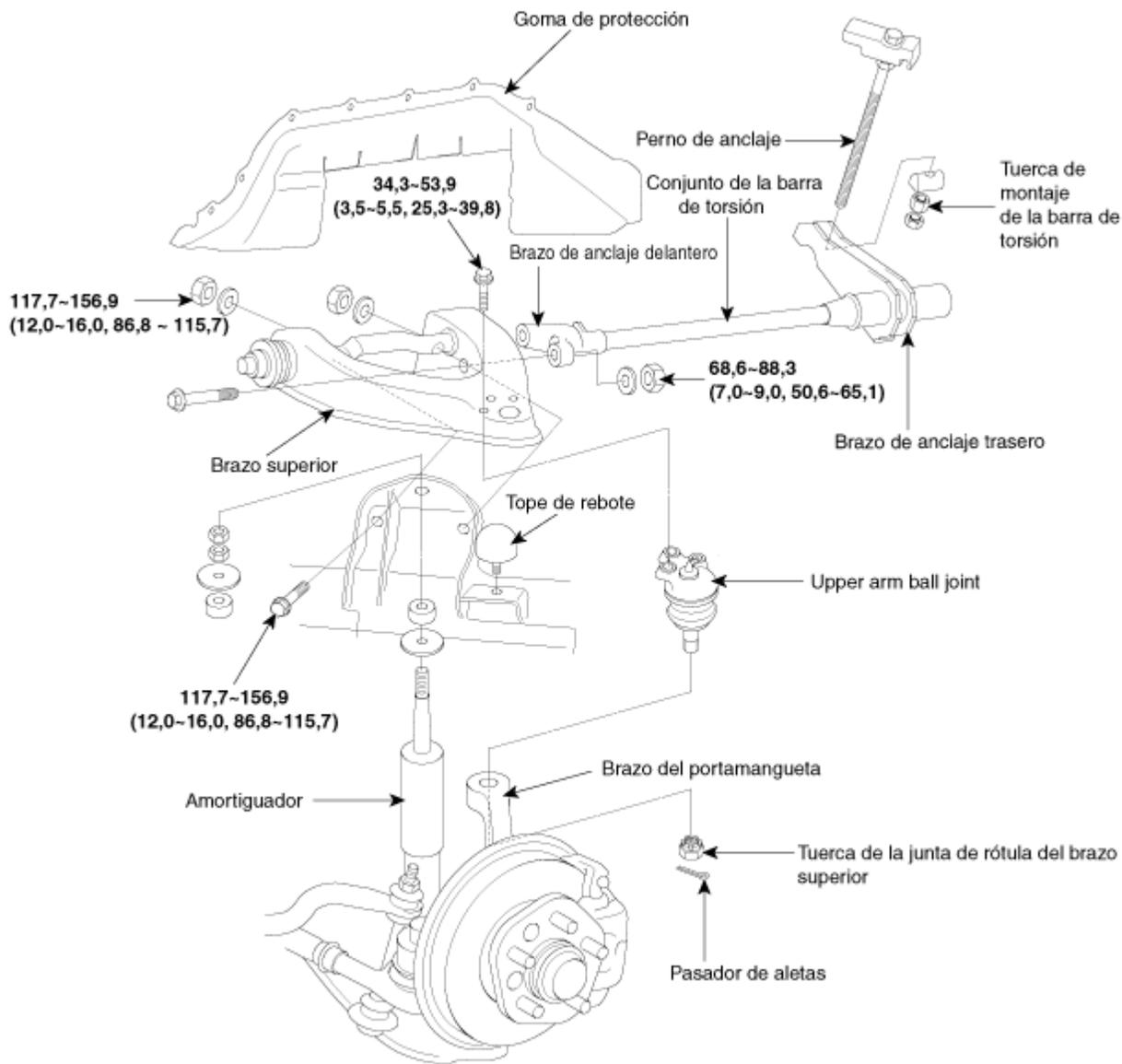
1 ~ 4,5 Nm (10 ~ 45kgf · cm, 0,7 ~ 3,3 lbf · ft)



- (11) Si el par de arranque de la rótula está fuera del valor estándar, sustituya el conjunto de rótulas.
Si el par de arranque es inferior al valor de control, comprobar que la rótula no está rígida.
Si no lo está, la rótula se puede usar.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de Suspensión> Sistema de suspensión delantero> Brazo delantero superior> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES

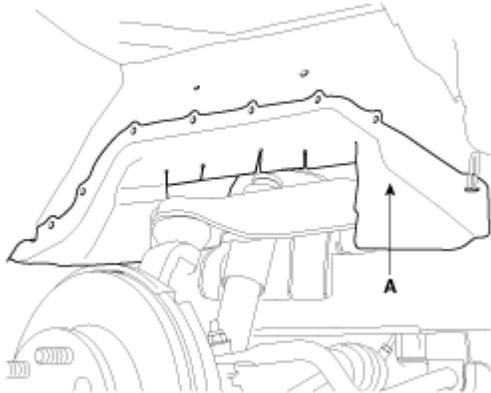


Par : N.m(kgf.m, lb-ft)

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de Suspensión> Sistema de suspensión delantero> Brazo delantero superior> Procedimientos de Reparación

EXTRACCIÓN

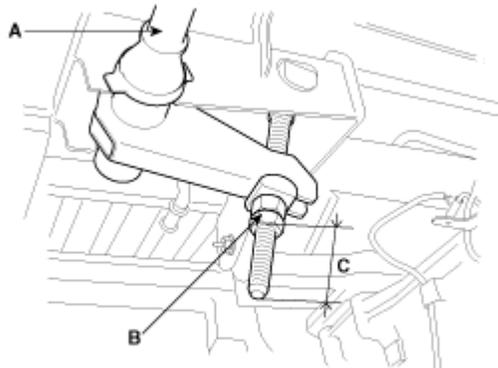
1. Retire la goma de protección (A).



2. Afloje la tuerca de ajuste (B) de la barra de torsión (A).

AVISO

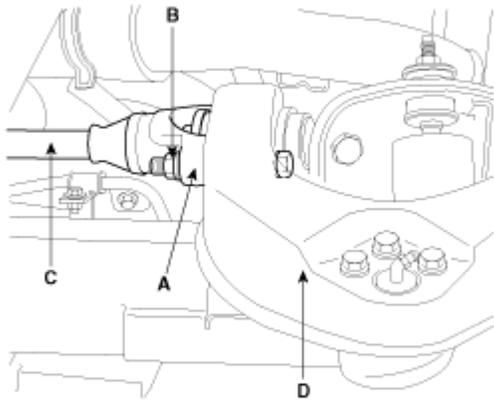
Mida la proyección (C) del perno de anclaje, consúltela al volver a montar.



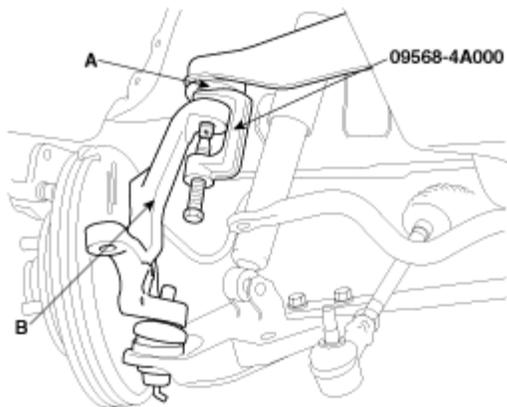
3. Desmontaje de la junta de montaje (B) del brazo de anclaje delantero de la barra de torsión (A)

AVISO

Desconectado el conjunto de la barra de torsión (C) del brazo superior (D).



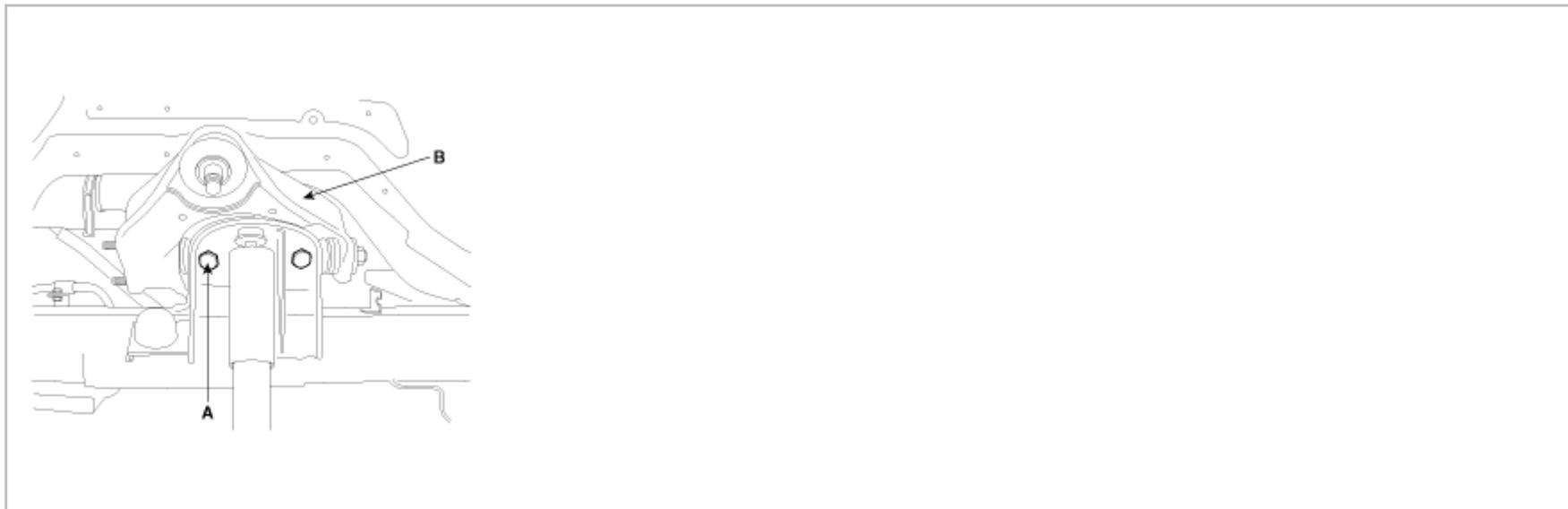
4. Desconecte la junta de la rótula del brazo superior (A) y el brazo del portamanguetas (B) con la herramienta especial (09568-4A000).



5. Desmonte el perno de montaje del eje del brazo superior (A) y el brazo superior (B).

AVISO

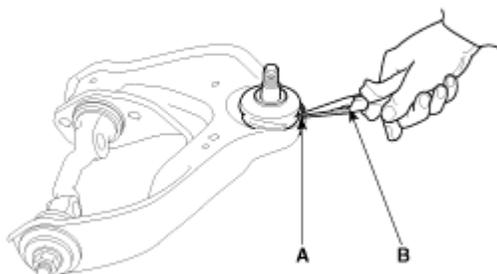
Retire el soporte de fijación del tubo de dentro y de fuera del cargador de turbo alimente el trapecio derecho superior.



SUSTITUCIÓN

Sustitución del guardapolvo de la rótula

1. Retire el anillo de montaje de la cubierta antipolvo (A) con unos alicates (B).



2. Retirar el guardapolvo con un destornillador (-).
3. Aplique la grasa especificada dentro del guardapolvo y de la rótula.

Clasificación	Grasa especificada	Cantidad de grasa
Rótula	POLY LUB GLY 801K	2 ~ 3 g

Interior del guardapolvo	SUNLIGHT MB-2 o LUBCHEM SB 6042M	7 ± 2 g
--------------------------	-------------------------------------	---------

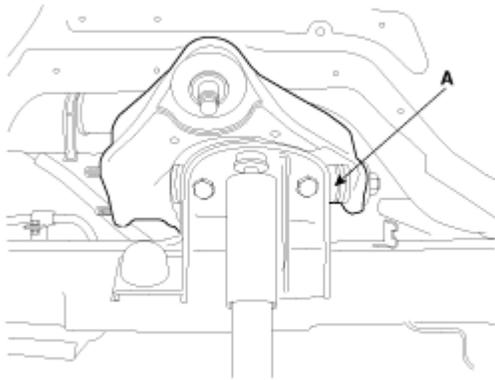
4. Desmontar el anillo de fijación y la funda guardapolvo.

⚠ PRECAUCIÓN

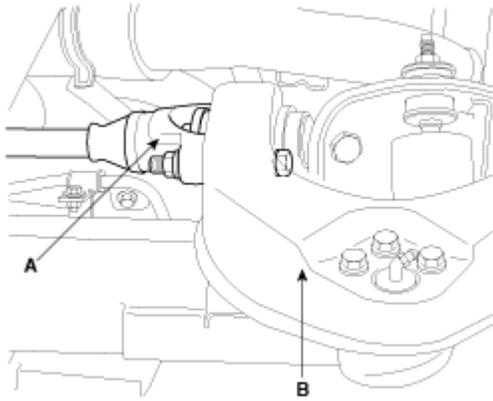
Asegúrese de que la grasa no gotea por el guardapolvo.

INSTALACIÓN

1. Monte el eje del brazo superior (A) en el bastidor.



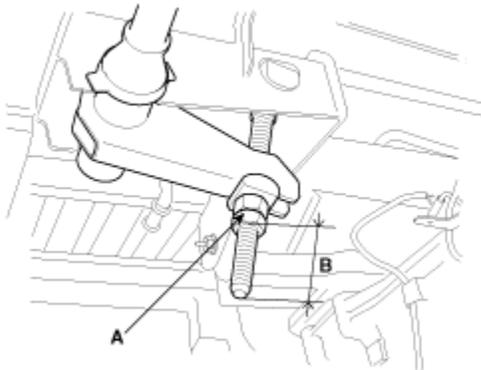
2. Instalar la rótula del trapecio superior en la portamangueta.
3. Monte el brazo de anclaje delantero de la barra de torsión (A) en el brazo superior (B).



4. Monte la tuerca de ajuste (A) de la barra de torsión.

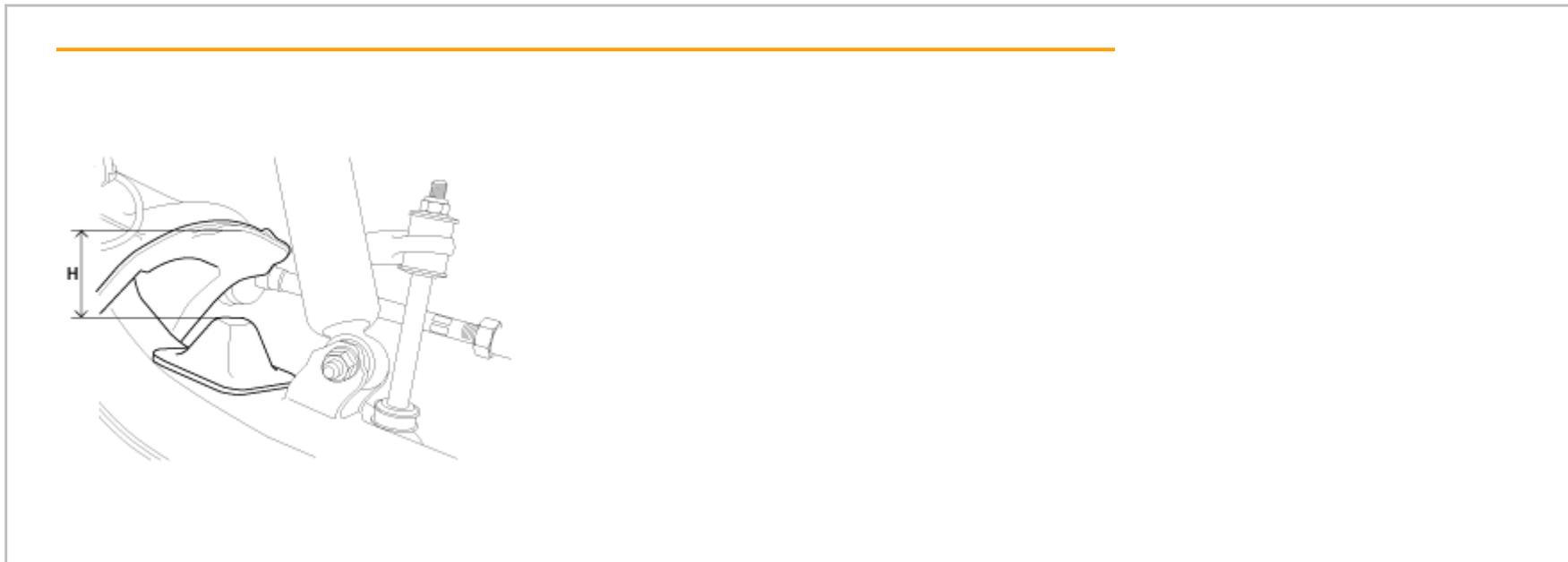
AVISO

1) Apriete la tuerca del ajuste de la barra de torsión a la dimensión (B) del perno de anclaje antes del desmontaje.



2) Si la altura del soporte del tope del parachoques y del tope del parachoques del trapecio inferior son fuera del valor estándar, ajuste de la tuerca del ajuste de la barra de torsión.

Valor de control (H): 19 ~ 21 mm (0,75 ~ 0,83 pulg.)



INSPECCIÓN

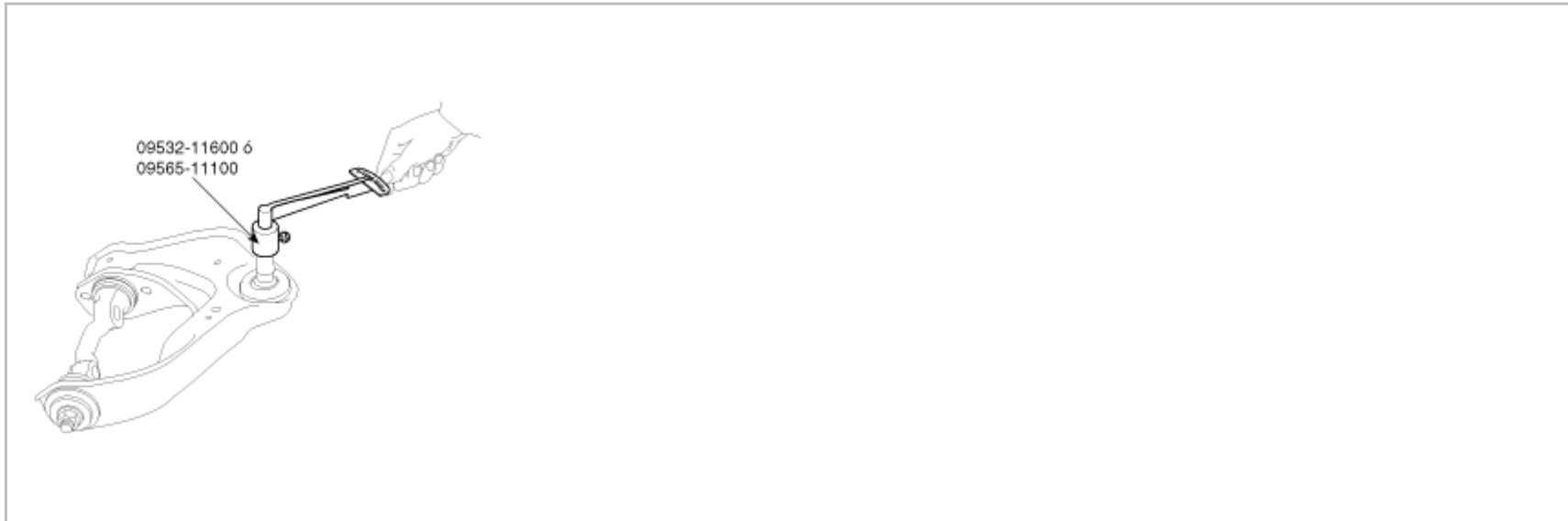
1. Comprobar que el cojinete no está deformado.
2. Compruebe que el trapecio superior no esté doblado o agrietado.
3. Comprobar que el guardapolvo de la rótula no está dañado.
4. Compruebe que ningún tornillo no está dañado.
5. Compruebe el par de arranque de la rótula.
(5) Mida el par de arranque de la rótula con la herramienta especial (09532-11600 o 09565-11100).

Valor estándar:

0,8 ~ 3,5 Nm (8,0 ~ 35 kgf \cdot cm, 0,57 \sim 2,53 lbf \cdot pi)

AVISO

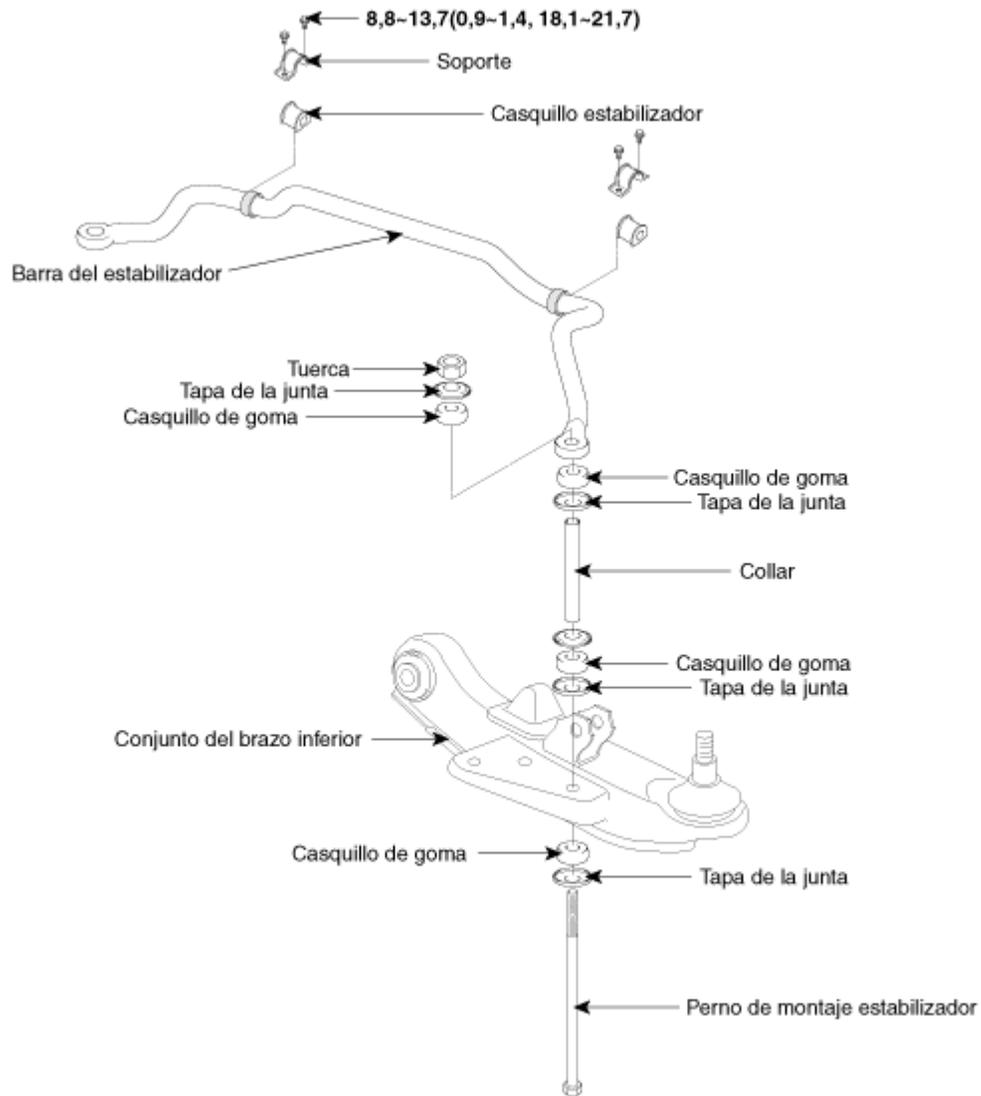
Agite 4-5 veces el perno de la rótula y luego mida el par de arranque.



- (6) Si el par de arranque de la rótula está fuera del valor estándar, sustituya el conjunto de rótulas del trapecio inferior.
Si el par de arranque es inferior al valor de control, comprobar que la rótula no está rígida.
Si no lo está, la rótula se puede usar.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de Suspensión> Sistema de suspensión delantero> Barra estabilizadora delantera> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES

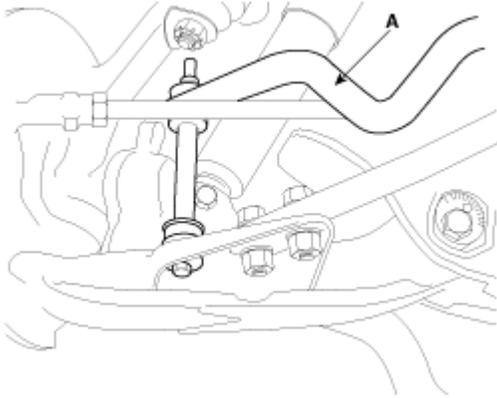


Par : N.m(kgf.m, lb-ft)

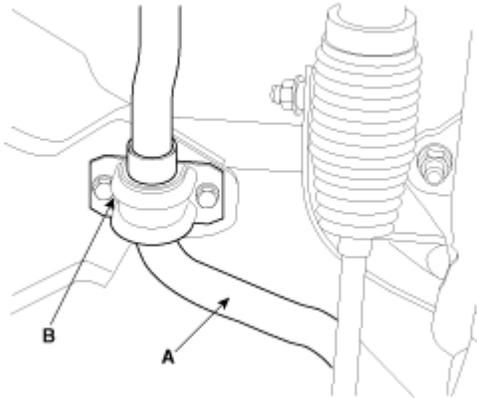
2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de Suspensión> Sistema de suspensión delantero> Barra estabilizadora delantera> Procedimientos de Reparación

EXTRACCIÓN

1. Retire las uniones estabilizadoras (A).



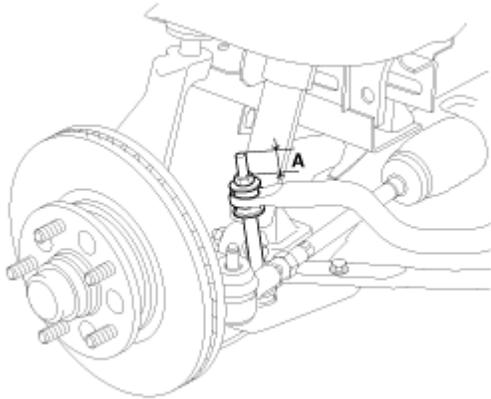
2. Desmonte el soporte (B) de la barra estabilizadora (A).



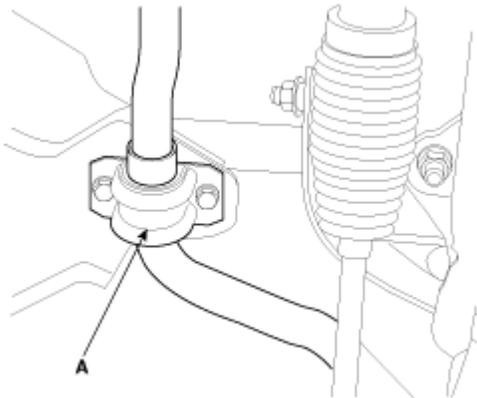
MONTAJE

1. Monte la cubierta y los cojinetes como muestra en la imagen, apriete el autoblocante de modo que la proyección del perno esté dentro del estándar del valor (A).

Valor estándar (A): 20 ~ 22 mm (0,79 ~ 0,87 pulg.)



2. Monte el soporte de la barra estabilizadora (A).

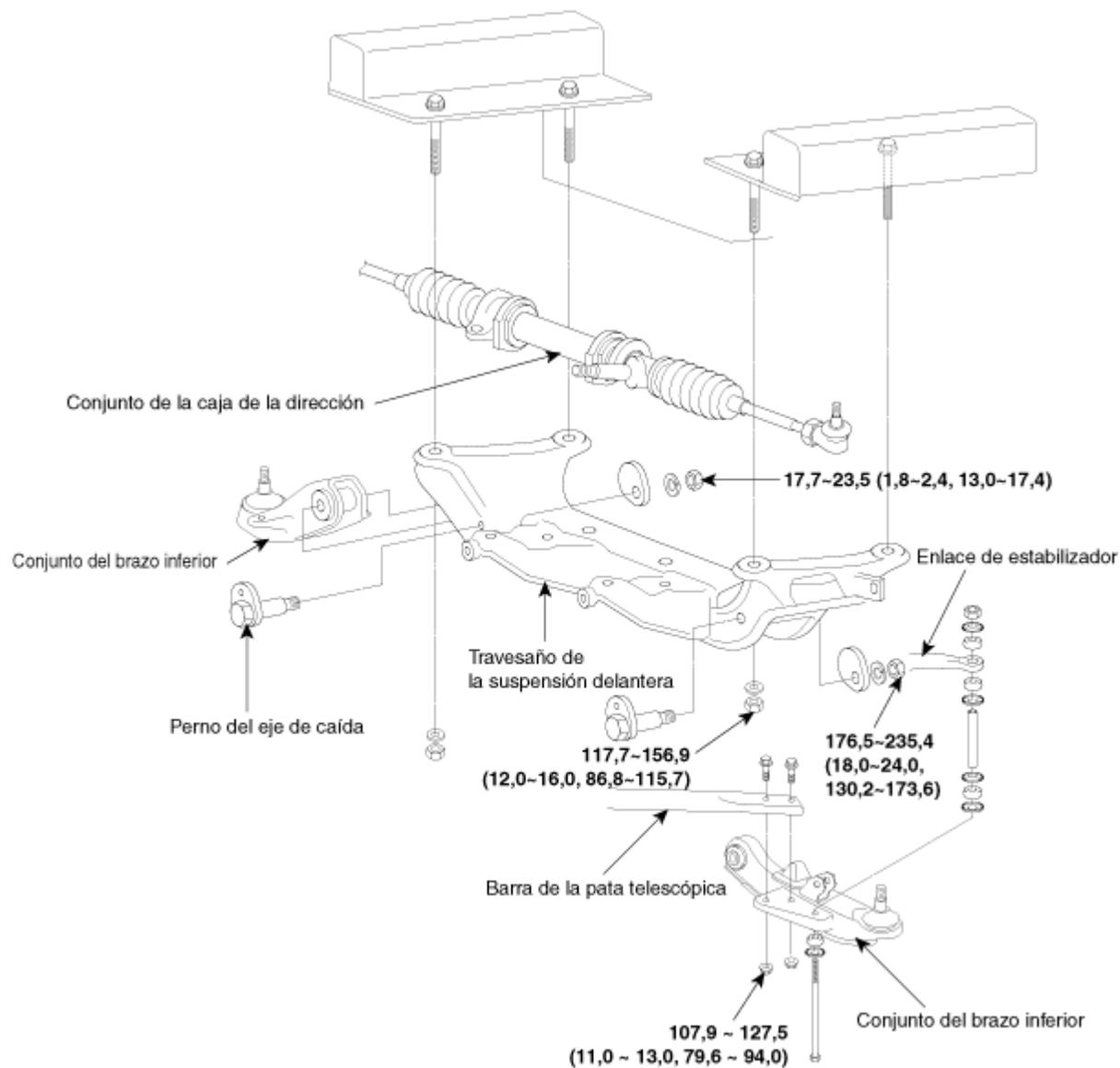


INSPECCIÓN

1. Compruebe si el estabilizador está deformado.
2. Compruebe el casco del soporte está dañado o gastado.
3. Compruebe si el enlace del estabilizador está deformado o gastado.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de Suspensión> Sistema de suspensión delantero> Travesaño delantero> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



Par : N.m(kgf.m, lb-ft)

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de Suspensión> Sistema de suspensión delantero> Travesaño delantero> Procedimientos de Reparación

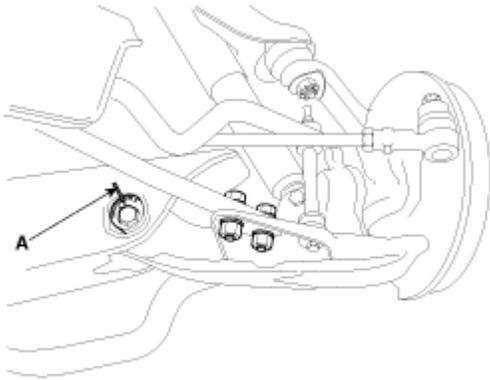


EXTRACCIÓN

1. Desmonte la almohadilla inferior.

AVISO

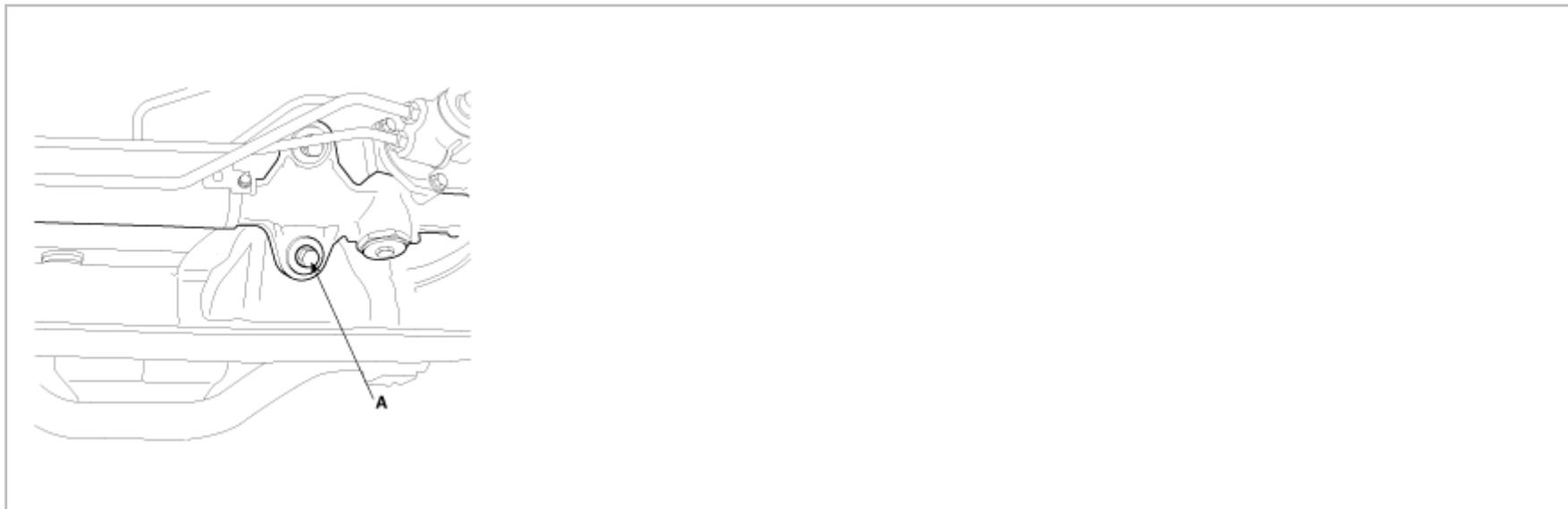
Ponga la marca de unión (A) en el conjunto de la placa del eje y el travesaño.



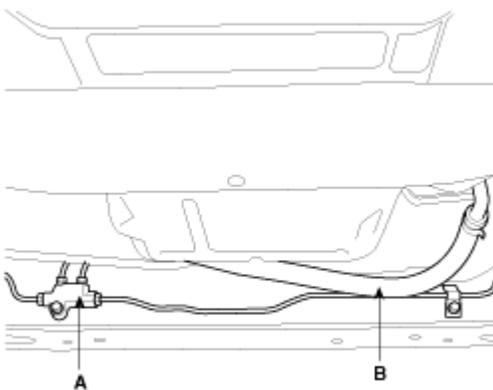
2. Desmonte el perno de montaje de la caja de engranaje de la dirección (A).

AVISO

Comenzó el marco del cuerpo con una cuerda para que no se caiga la caja del mecanismo de dirección.



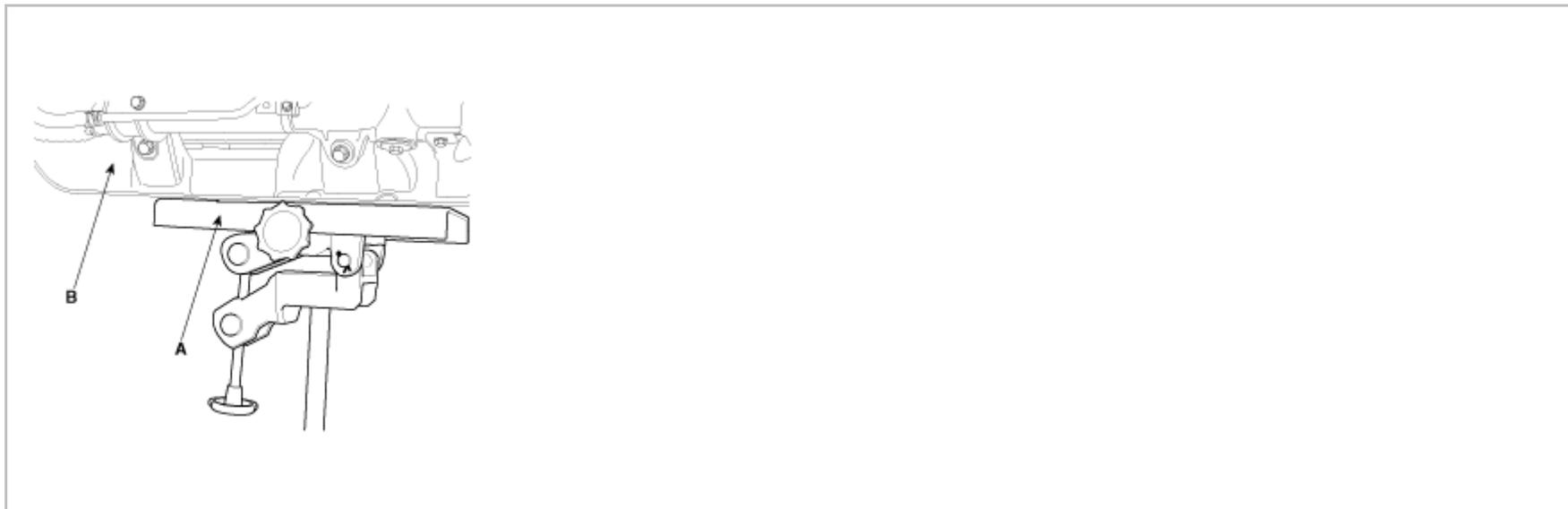
3. Desconectado la línea del freno (A) y la manguera del refrigerador de aceite (B) instalados en el travesaño.



4. Sujetando el travesaño inferior con un gato (A), afloje las 4 tuercas de fijación del travesaño para desmontar el travesaño (B).

⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese de que el travesaño no se cae al suelo.



INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

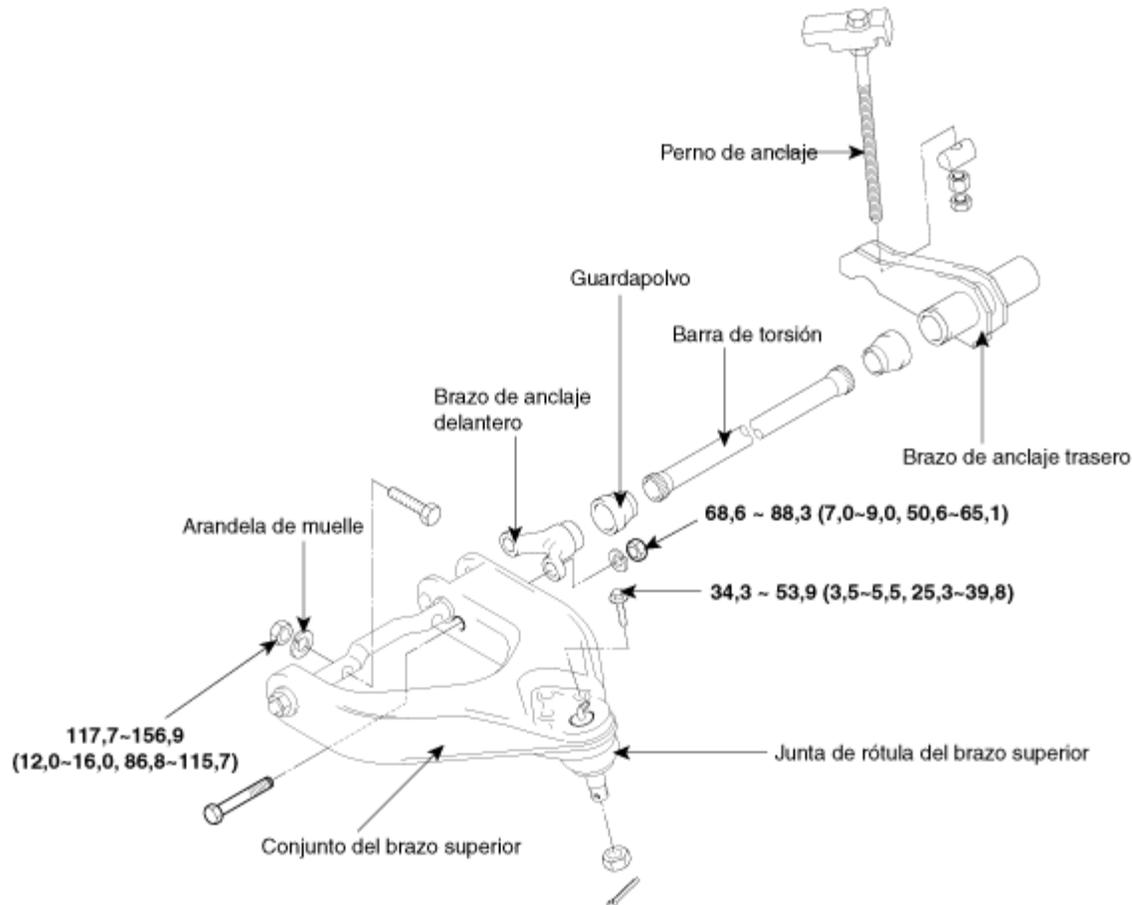
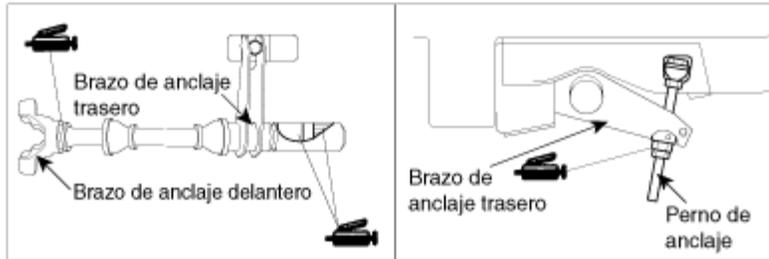
Compruebe la alineación de las ruedas después de instalar. (Véase Rueda y neumático)

INSPECCIÓN

1. Compruebe si el travesaño tiene grietas o está dañado.
2. Compruebe si el tornillo está doblado o dañado.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de Suspensión> Sistema de suspensión delantero> Barra de Torsión> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



Par : N.m(kgf.m, lb-ft)

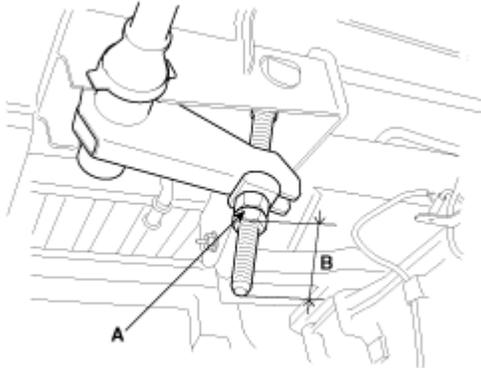


EXTRACCIÓN

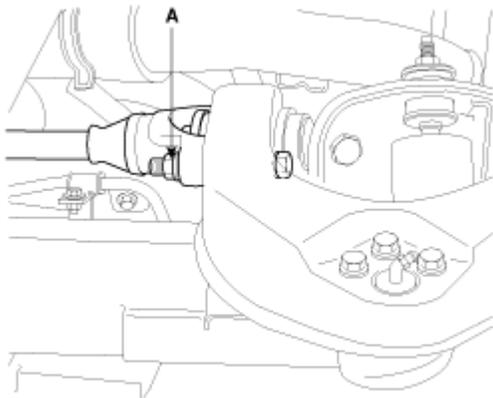
1. Desmonte la tuerca de ajuste (A) de la barra de torsión.

AVISO

Mida las dimensiones (B) del perno de anclaje, consúltelas al volver a montar.

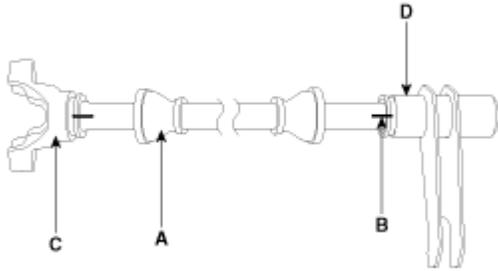


2. Desmonte la placa de montaje del brazo de anclaje delantero de la barra de torsión (A)



AVISO

Presione la cubierta antipolvo (A) para poner las marcas de unión (B) en el brazo de anclaje delantero (C) y el brazo de anclaje trasero (D) de la barra de torsión.



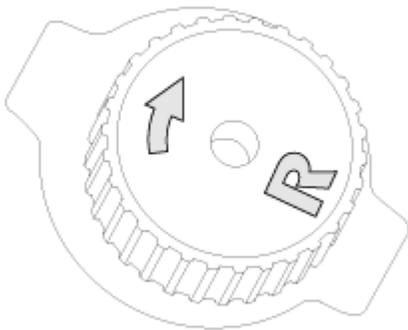
3. Retirar el conjunto de la barra de torsión.

INSTALACIÓN

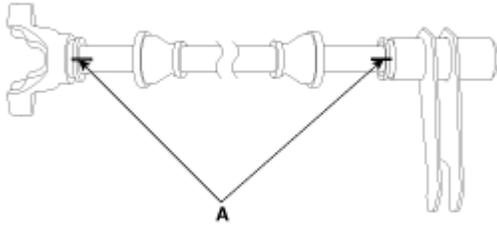
1. Confirme la izquierda y la derecha mediante la marca de identificación final de la barra de torsión.

AVISO

La marca debe quedar en la parte trasera del vehículo (L: Barra de torsión izquierda, R: Barra de torsión derecha).



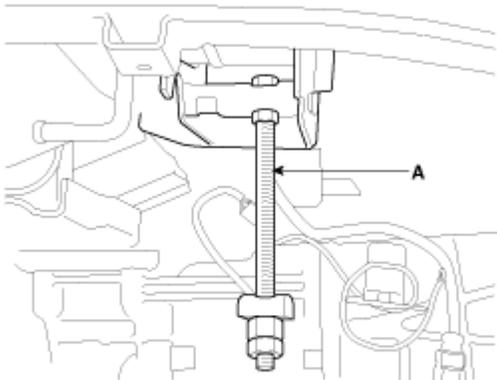
2. Una marca de unión (A) del brazo de anclaje delantero y el brazo de anclaje con la barra de torsión.



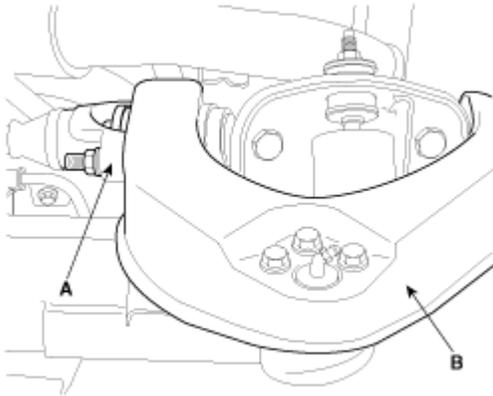
3. Aplique la grasa especificada en el perno de anclaje (A) del brazo de anclaje trasero.

Grasa especificada:

SAE J310a, Grasa del chasis (NLGI N ° 2)



4. Monte el brazo de anclaje delantero de la barra de torsión (A) en el conjunto del brazo superior (B).

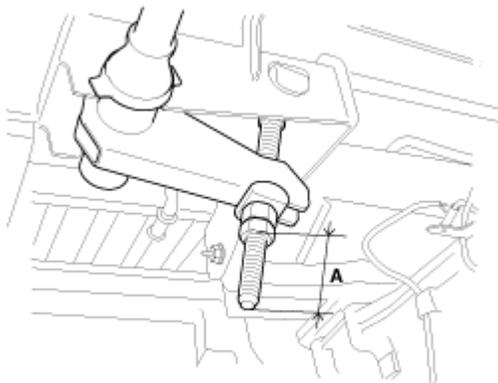


5. Ajuste la tuerca del ajuste de la barra de torsión.

(5) En caso de sustitución de la barra de torsión

- a. Para el ajuste temporal de la altura del vehículo, apriete el ajuste de la barra de torsión hasta que la proyección (A) del perno de anclaje alcance el valor del siguiente.

Proyección (A) del perno de anclaje: 50 mm (1,97 pulg.)

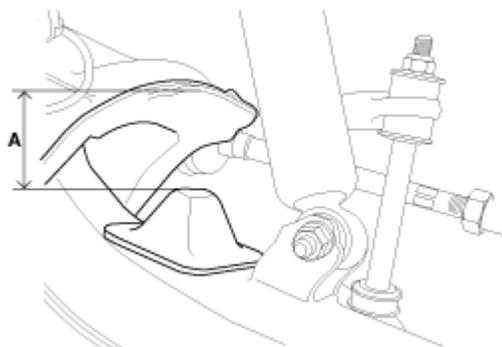


segundo. Compruebe que la distancia del soporte tope del parachoques y el tope del parachoques del brazo inferior están dentro del valor estándar.

AVISO

Si el tope del parachoques y el soporte del tope del parachoques están fuera del valor estándar, ajústelo con el ajuste de la barra de torsión.

Valor estándar (A): 19 ~ 21 mm (0,75 ~ 0,83 pulg.)



(6) En caso de volver a utilizar la barra de torsión

Apriete la tuerca del ajuste de la barra de torsión a la dimensión (A) del perno de anclaje antes del desmontaje.

AVISO

Si el tope del parachoques y el soporte del tope del parachoques están fuera del valor estándar, ajústelo con el ajuste de la barra de torsión.

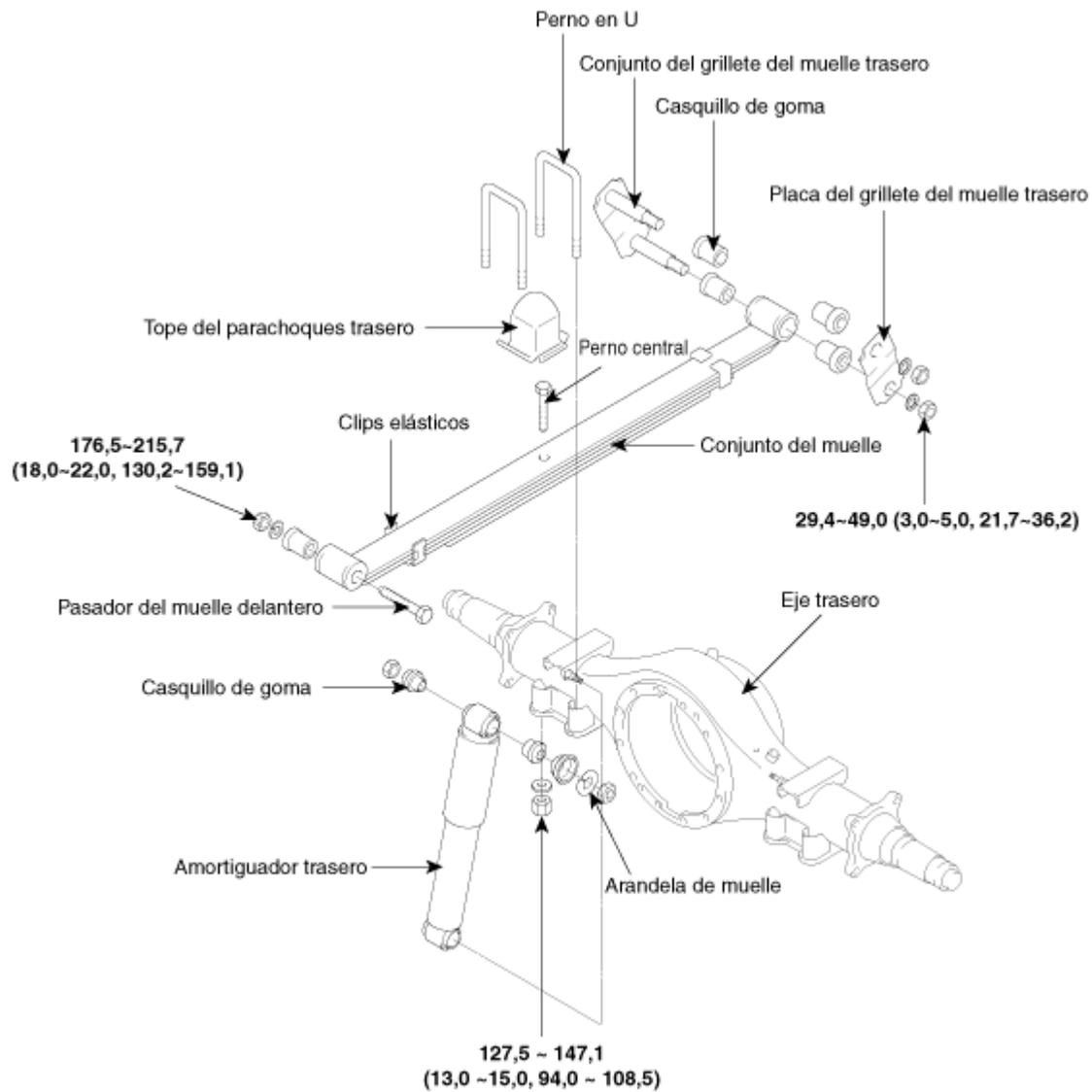


INSPECCIÓN

1. Compruebe que el tornillo de anclaje no se ha doblado.
2. Compruebe que el guardapolvo no está roto o deteriorado.
3. Compruebe que la barra de torsión no está doblada o agrietada.
4. Compruebe que el dentado de la barra de torsión no presenta daños.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de Suspensión> Sistema de suspensión trasero> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



Par : N.m(kgf.m, lb-ft)

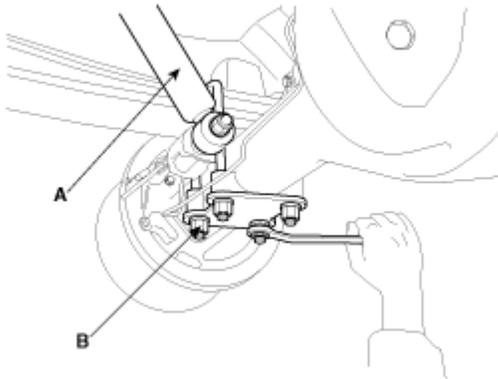
2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de Suspensión> Sistema de suspensión trasero> Procedimientos de Reparación

EXTRACCIÓN

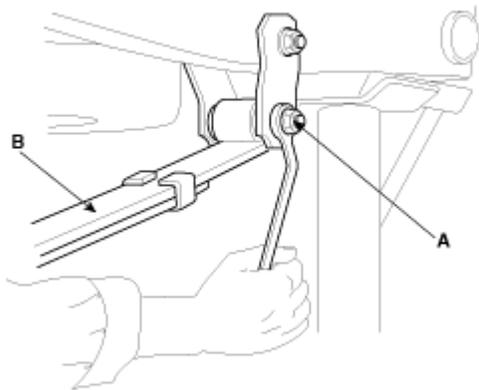
1. Eleve el vehículo y luego retire la rueda y el neumático.
2. Desmonte el amortiguador trasero (A).
3. Retire el perno en U (B).

⚠ PRECAUCIÓN

Apoye la caja del eje con el gato, retire el tornillo U.

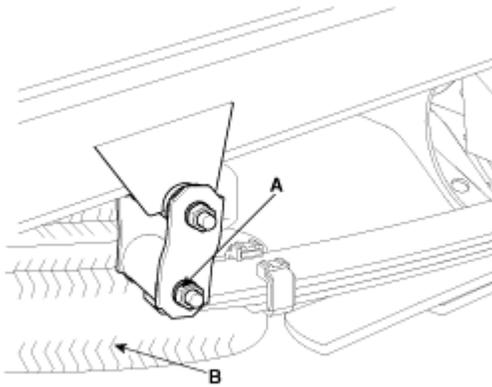


4. Desmonte la placa de montaje del conjunto de la placa de la rejilla del muelle (A), desconectado el conjunto del muelle del bastidor.



⚠ PRECAUCIÓN

Para desmontar el perno de montaje del conjunto de la rejilla izquierda (A), desmontar el perno de fijar colocar el neumático de retocar (B) hacia abajo.



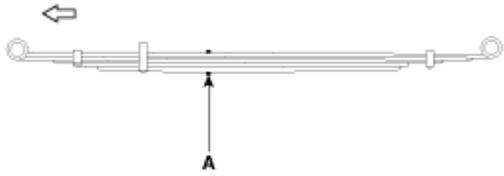
5. Retire el tornillo de montaje del pasador frontal y la bola trasera.

AVISO

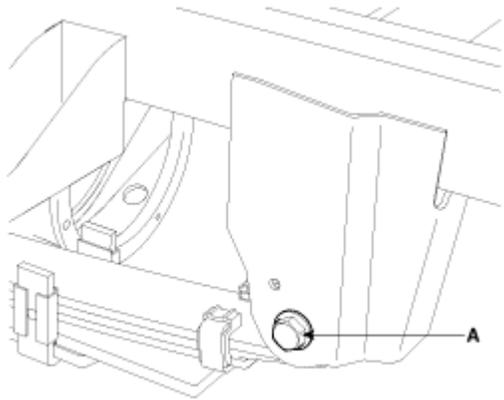
Tirar del pasador del muelle y bajar el extremo delantero de la ballesta.

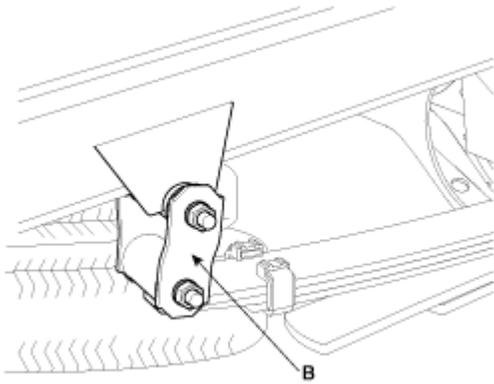
INSTALACIÓN

1. Instale el conjunto de ballestas en el vehículo.
 - (1) La distancia del orificio del perno central al extremo delantero es más corta que la distancia del orificio central (A) al extremo trasero.

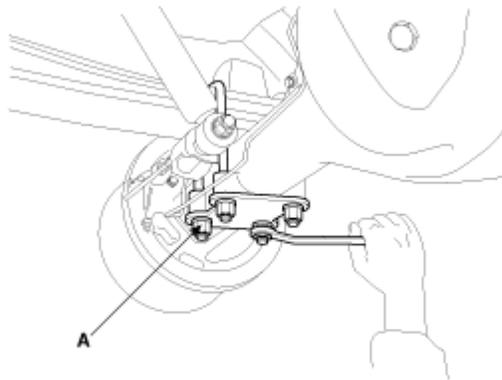


(2) Monte el conjunto del pasador delantero (A) y el conjunto de la rejilla (B) el exterior del interior del vehículo.



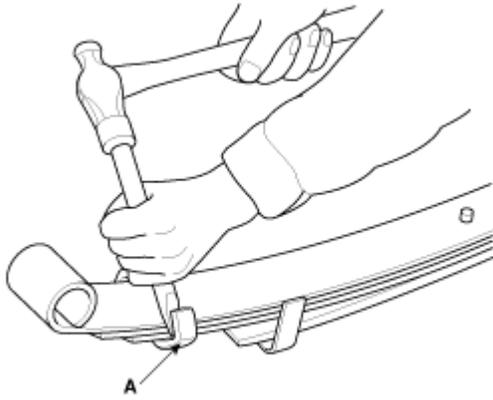


4. Monte el perno en U (A).

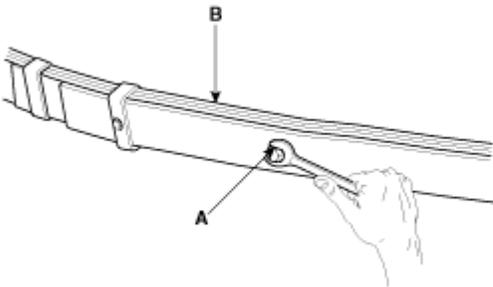


DESMONTAJE

1. Doble los pasadores del muelle de la lámina (A).



2. Desmonte el perno central (A), desmonte el muelle (B).



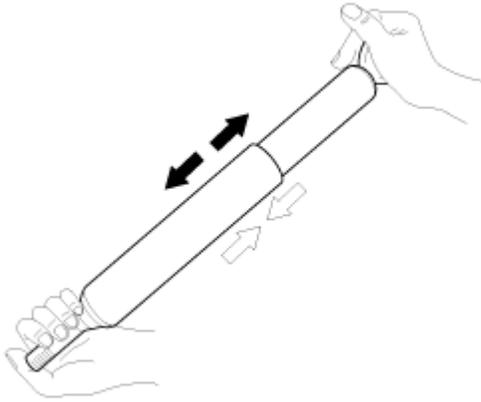
3. Si es necesario, cuando retire el muelle, retire el remache de la ballesta y luego retire la abrazadera.

INSPECCIÓN

1. Compruebe que el casco de goma del pasador de resorte no esté dañado o deformado.
2. Compruebe que el amortiguador funciona.
 - (2) Compruebe si el amortiguador tiene una resistencia o ruido anormal repitiendo la compresión y la expansión

⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese de no desmontar o calentar el amortiguador.

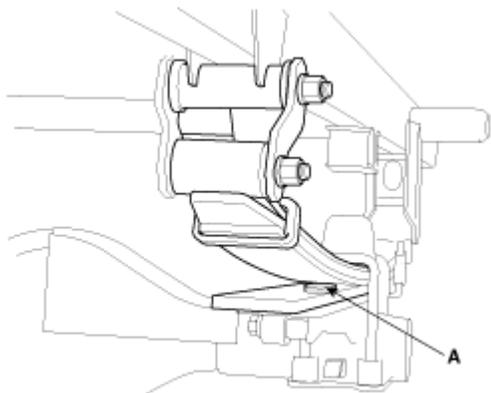


(3) Comprobar que el amortiguador no tiene pérdidas ni esté deformado.

5. Comprobar si el tope del parachoques está gastado o agrietado.
6. Compruebe que el casco de goma de la rejilla no esté dañado o deformado.
7. Compruebe que el tornillo U no se ha doblado.

NUEVO MONTAJE

1. Limpiar la bola con un cepillo de alambre.
2. Coloque los adhesivos (A) en la extremidad del silenciador.

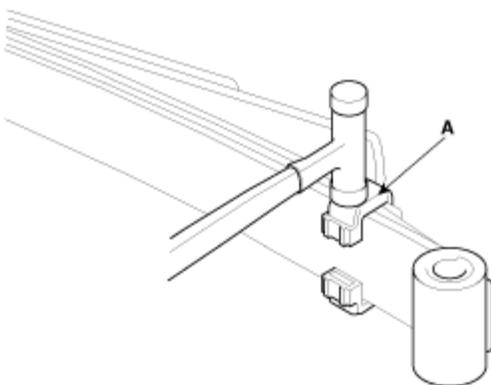


3. Volver a armar las ballestas.

⚠ PRECAUCIÓN

En cada ballesta, asegure de la distancia entre el extremo delantero y el agujero central es inferior a la distancia entre el extremo trasero y el agujero central.

4. Encorve firmemente el pasador de la abrazadera exterior del muelle de lámina (A) y el pasador del interior del abrazadera.



DESGASTE DE LOS NEUMÁTICOS

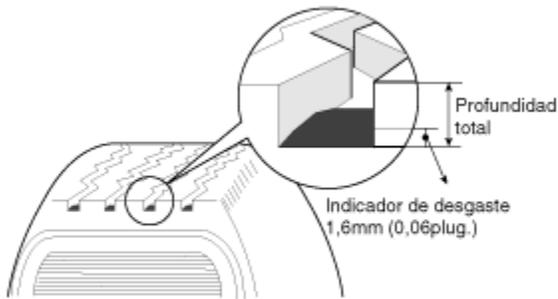
1. Mida la profundidad de la banda de rodadura de los neumáticos.

Profundidad de la banda de rodadura del neumático [Límite]: 1,6 mm (0,06 pulg.)

2. Si la profundidad de la banda de rodadura restante es inferior al límite, sustituir el neumático.

AVISO

Cuando la profundidad de la banda de rodadura de los neumáticos es inferior a 1,6 mm (0,06 pulgadas), aparecen los indicadores de desgaste.



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema de Suspensión> Ruedas / neumáticos> Rueda> Procedimientos de Reparación

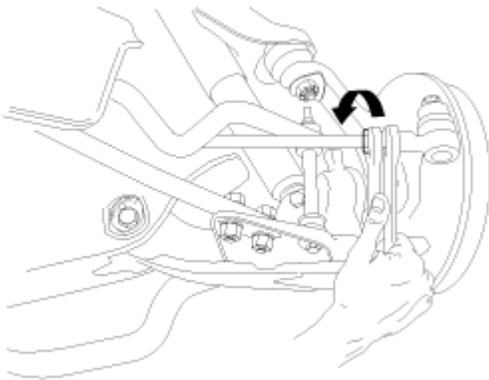
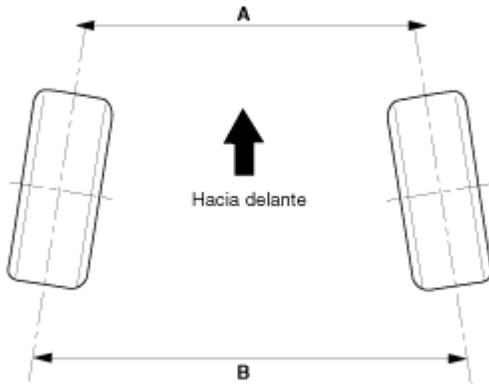
ALINEAMIENTO DE LAS RUEDAS DELANTERAS

AVISO

- 1) Sustituya el conjunto de la suspensión antes de medir la alineación de las ruedas delanteras.
- 2) Si la caída del ángulo de avance no se encuentra dentro del valor estándar, sustituir las partes dañadas.

Convergencia

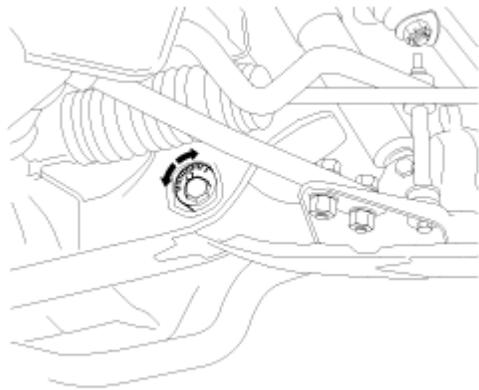
Convergencia
Total: $0^\circ \pm 0,2^\circ$
Individual: $0^\circ \pm 0,15^\circ$



Caída

1. Ajuste el tornillo del eje de caída.
 2. Si gira el tornillo del eje de la caída en el sentido de las agujas del reloj, aumenta, si gira el tornillo del eje de la caída en el sentido contrario, disminuye.
 3. Cambia 15'por 1inclinación.
-

Ángulo de caída: $0^\circ \pm 0,5^\circ$



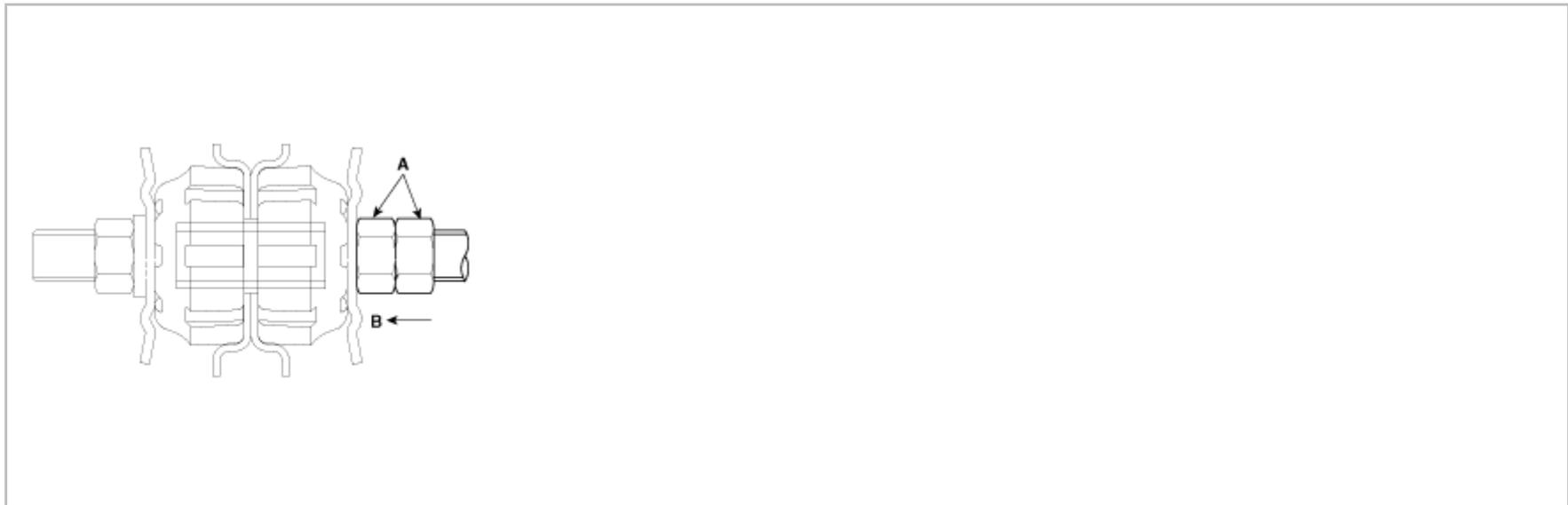
Ángulo de avance

Ángulo de avance: $2.66^\circ \pm 0.5^\circ$

- Ajústelo girando de la barra de la pata telescópica (A).
- Todos girar la tuerca en la dirección (B) de la imagen mostrada, el ángulo de avance aumenta. (30' por 1 paso)

AVISO

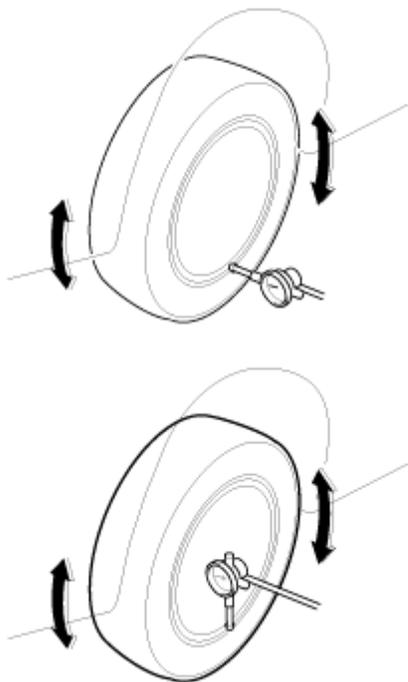
Intervalo disponible para el ajuste de la rueda giratoria: $+2^\circ \sim -1^\circ$



Excentricidad de la llanta

6. Levante el vehículo y apóyelo sobre caballetes.
7. Medir la desviación de la llanta con un indicador de cuadrante.
8. Cambiar la llanta si la desviación de la llanta sobrepasa el límite.

	Rueda delantera	Rueda trasera
Radial	0,8 mm (0,031 pulg.)	0,8 mm (0,031 pulg.)
Horizontal	1,0 mm (0,039 pulg.)	1,0 mm (0,039 pulg.)



Apriete de las tuercas de la rueda

Tuerca de rueda delantera:

147,1 ~ 196,1 Nm (15,0 ~ 20,0 kgf · m, 108,5 ~ 144,7 lb. ft)

Tuerca de rueda trasera

Plataforma Alta:

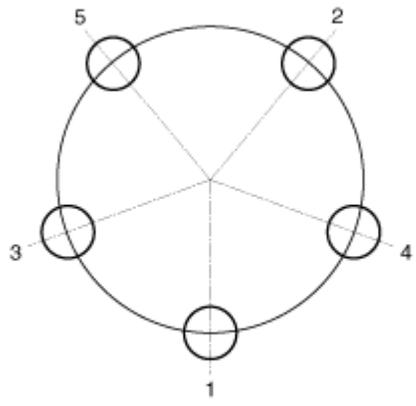
147,1 ~ 196,1 Nm (15,0 ~ 20,0 kgf · m, 108,5 ~ 144,7 lb. ft)

Plataforma Baja:

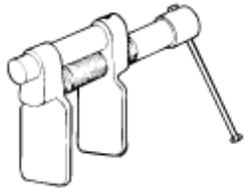
117,7 ~ 137,3 Nm (12,0 ~ 14,0 kgf · m, 86,8 ~ 101,3 lb. ft)

⚠ PRECAUCIÓN

- 1) Cuando se utilice una llave neumática, comprobar todo el par de apriete.
- 2) Apriete todas las tuercas de sujeción de rueda según el orden establecido en la ilustración hasta que sea completamente apretadas.



HERRAMIENTAS ESPECIALES

Herramienta (Número y Nombre)	Ilustración	Utilización
06581-11000 Expansor del pistón		Extensión del pistón de freno delantero

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Síntoma	Posible causa	Solución
El vehículo tira a un lado cuando se utiliza los frenos	Grasa o aceite en la superficie del forro o pastilla	Reemplazar
	Contacto inadecuado de la pastilla o forro	Corregir
	Funcionamiento defectuoso del ajustador automático	Ajuste
	Excentricidad del tambor o desgaste desigual	Repáre o sustituya conforme sea necesario
Potencia de frenada insuficiente	Líquido de frenos bajo o deteriorado	Rellenar o cambiar el aire
	Aire en el sistema de frenado	Purgar
	Rotor del freno sobrecalentado debido al arrastramiento de la pastilla al forro	Corregir
	Grasa o aceite en la superficie de la pastilla	Reemplazar
	Contacto inadecuado de la pastilla o forro	Corregir
	Funcionamiento defectuoso del servofreno	Corregir
	Funcionamiento defectuoso del ajustador automático	Ajuste
	Línea de frenos obstruida	Corregir
Fallo de funcionamiento de la válvula de reducción	Reemplazar	
Aumento del recorrido del pedal (espacio reducido del pedal al suelo-tablero)	Aire en el sistema de frenado	Purgar el aire
	Forro o pastilla desgastados	Reemplazar

	Manguera de vacío rota	Reemplazar
	Escapes del líquido de freno	Corregir
	Funcionamiento defectuoso del ajustador automático	Ajuste
	Juego excesivo de la varilla de empuje al cilindro maestro	Ajuste
	Cilindro maestro averiado	Reemplazar
Arrastre del freno	Desbloqueo incompleto del freno de estacionamiento	Corregir
	Ajuste incorrecto del freno de estacionamiento	Ajuste
	Muelle de retorno del pedal del freno desgastado	Reemplazar
	Muelle de retorno de la zapata del freno del tambor roto	Reemplazar
	Falta de lubricación en las partes deslizantes	Lubricar
	Distancia insuficiente de la varilla de empuje a la bomba de freno	Ajuste
	Muelle de retorno del pistón de la bomba de freno defectuosa	Reemplazar
Función insuficiente del freno del estacionamiento del arrastre del freno	Parte de la bomba de freno obstruida	Corregir
	Forro del freno desgastado	Reemplazar
	Carrera de la palanca del freno del estacionamiento excesivo	Ajuste la carrera de la palanca del freno del estacionamiento o compruebe la ruta del cable del freno del estacionamiento
	Grasa o aceite en la superficie del forro	Reemplazar
	Funcionamiento defectuoso del ajustador automático	Ajuste
	Cable del freno de estacionamiento agarrotado	Reemplazar
	Cilindro de la rueda o pistón de la pinza agarrotado	Reemplazar
Ruido de roces cuando se pisa el freno	Forro del freno desgastado	Reemplazar
	Interferencia de la pinza a la rueda	Corregir o reemplazar
	Interferencia de la cubierta antipolvo al tambor	Corregir o reemplazar
	Placa de apoyo del freno doblada	Corregir o reemplazar
	Disco del freno o tambores agrietados	Corregir o reemplazar
Ruidos de chirridos o traqueteos al pisar el freno	Calza antichirridos de la pastilla de frenos dañada o pérdida de los frenos de disco	Reemplazar
	Tambores del freno y forro, discotecas y pastillas desgastadas	Corregir o reemplazar
	Piezas del forro inadecuado	Corregir o reemplazar

	Pinzas oxidadas con rebabas de los frenos de disco	Limpia o sin rebabas
	Forros vidriosos, contaminados, grasientos o sucios	Límpielo o cámbielo.
Ruido de chirridos cuando no se pisa el freno	Muelles de sujeción de la zapata incorrectos o dañados de los frenos del tambor, muelles y pasadores de sujeción de los flojos o dañados	Corregir o reemplazar
	Ajuste incorrecto de la varilla de empuje del servofreno o pedal del freno.	Ajuste
	La placa de apoyo doblada o deformada en el lugar de interferencias con el tambor	Reemplazar
	Mecanización inadecuada del tambor que hace un lugar a interferencias con la placa de apoyo o zapata	Sustituya el tambor
	Frenos de disco atascados, oxidados	Lubricar o sustituir
Ruido de chirridos cuando no se pisa el freno	Cojinetes de la rueda insuficientemente lubricados, dañados o desgastados. Muelle de zapata a zapata incorrectos, dañados o desgastados de los frenos de tambor	Lubricar o sustituir
	Piezas sueltas o de más en los frenos	Reajustar
	Posición incorrecta de las pastillas en la pinza	Corregir
	Instalación inadecuada del apoyo del soporte el cuerpo de la pinza	Corregir
	Retorno insuficiente del servofreno o bomba de freno o cilindro de rueda	Reemplazar
	Ajuste incorrecto de la varilla de empuje del servofreno o pedal del freno.	Ajuste
Vibraciones o traquetos cuando no se pisa el freno	Piedras y materiales extraños atrapados en los cubrerruedas	Quitar las piedras, etc.
	Aflojar las tuercas de las ruedas	Reajustar
	Fallo de la cala del freno de disco	Reemplazar
	Tornillo de instalación aflojado de los frenos de disco	Reajustar
	Cojinetes de las ruedas secos, dañados o desgastados	Lubricar o sustituir
	Ajuste incorrecto de la varilla de empuje del servofreno o pedal del freno.	Ajuste
Funcionamiento insuficiente del freno de estacionamiento	Forro del freno desgastado Estado deficiente de la superficie del forro del freno	Reemplazar
	Cable del freno de estacionamiento agarrotado	Reemplazar
	Funcionamiento defectuoso del ajustador automático	Corregir

Carrera de la palanca del freno del estacionamiento excesivo

Ajuste la carrera o compruebe el arreglo del cable

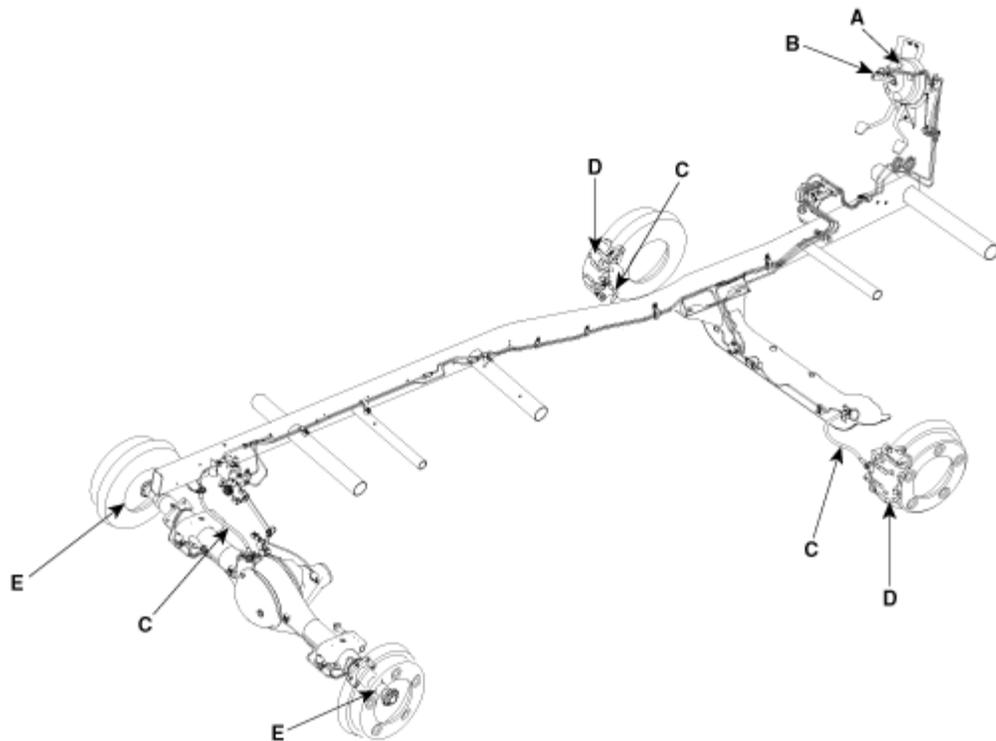
2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema del freno> Informacion generalidades> Todas las instrucciones de mantenimiento programadas



FUNCIONAMIENTO Y COMPROBACIÓN DE FUGAS

COMPROBAR TODOS LOS ELEMENTOS SIGUIENTES:

Componente	Procedimiento
Servofreno (A)	Compruebe el funcionamiento pisando el freno durante una prueba de conducción Si los frenos no funcionan correctamente, compruebe el servofreno. Sustituya el conjunto del servofreno si no funciona correctamente o si hay señales de fugas.
Comprobación de la cubeta del pistón y de la cubeta de presión (B)	<ul style="list-style-type: none">• Compruebe el funcionamiento del freno pisando el pedal. Busque posibles daños o señales de fugas de líquido. Sustituya el conjunto del cilindro del maestro si el pedal no funciona correctamente o si hay daños o señales de fugas de líquido.• Comprende la diferencia posible en el recorrido del pedal cuando se pisa con rapidez o lentamente. Sustituya el cilindro maestro y observe la diferencia en el recorrido del pedal.
Manguitos del freno (C)	Busque posibles daños o señales de fugas de líquido. Sustituya el manguito del freno por uno nuevo si hay daños o escapes.
Junta del pistón de la pinza y fundas de pistón (D)	Compruebe el funcionamiento del freno pisando el pedal. Busque posibles daños o señales de fugas de líquido. Si el pedal no funciona correctamente, si los frenos arrastran o si existen daños o señales de fuga de líquidos, desmonte y compruebe la pinza del freno. Sustituya las fundas y las juntas por otras nuevas y la pinza del freno está desmontada.
Cubeta del pistón del cilindro de la rueda y de los guardapolvos (E)	Compruebe el funcionamiento del freno pisando el pedal. Busque posibles daños o señales de fugas de líquido. Si el pedal no funciona correctamente, si los frenos arrastran o si existen daños o señales de fuga de líquidos, sustituya el cilindro de la rueda.



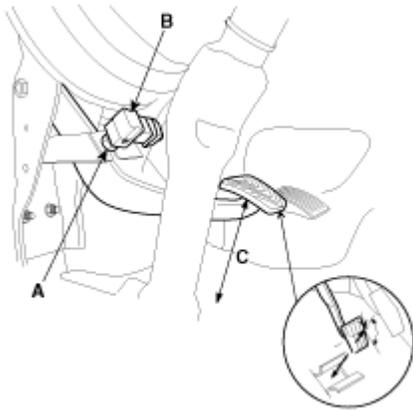
2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema del freno> Informacion generalidades> Procedimientos de reparación

PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO

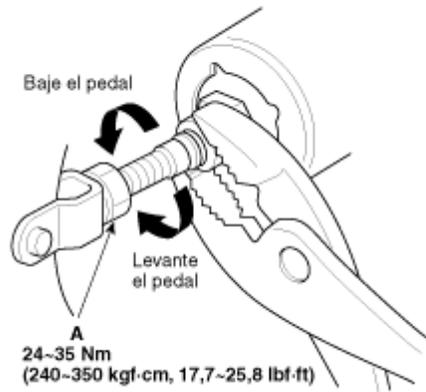
ALTURA DEL PEDAL

1. Desconectar el conector del interruptor del freno, aflojar la seguridad de interruptor del freno (A) y tirar hacia atrás el interruptor del freno (B) hasta que no haga el contacto con el pedal del freno.
2. Levante la alfombrilla. En el corte del aislante, mide la altura (C) del pedal desde el punto medio del centro del lado izquierdo de la goma del pedal.

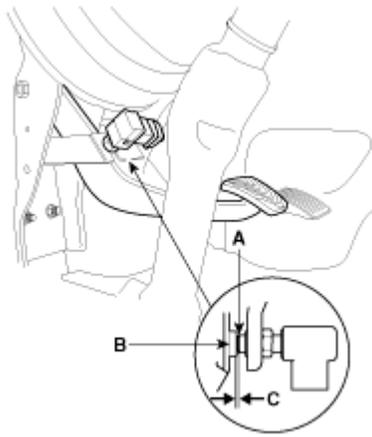
Altura estándar del pedal (con la alfombra retirada): 199 ~ 204 milímetro. (7,83 ~ 8,03 pulg.)



3. Afloje la tuerca del bloqueo de la varilla de empuje (A) y atornille la varilla de empuje con las pinzas hasta que llegue a la altura estándar desde el suelo. Después del ajuste, apriete con firmeza la tuerca del bloqueo. No ajuste la altura del pedal en la varilla de empuje presionada.



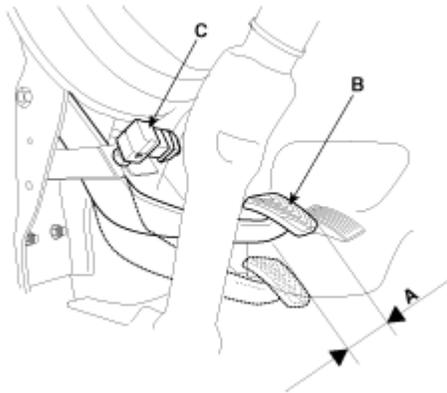
HOLGURA DEL INTERRUPTOR DEL FRENO



HOLGURA DEL PEDAL

4. Con el motor apagado, comprobado la holgura (A) del pedal en la goma (B) del pedal que presiona el pedal manualmente.

Holgura: 3 ~ 8 mm. (0,11 ~ 0,31 pulg.)

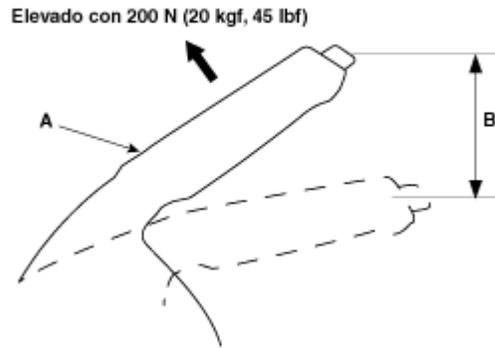


5. Si la holgura del pedal está fuera de la especificación, ajuste el interruptor del freno (C). Si la holgura del pedal es insuficiente, puede producir el arresto del freno.

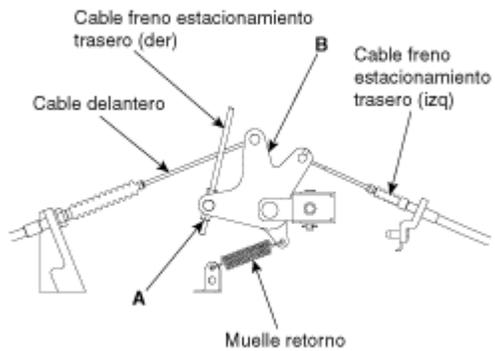
COMPROBACIÓN Y AJUSTE DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO

6. Neumático de la palanca del freno de estacionamiento (A) con una fuerza de 196 N (20 kgf, 45 lbf) para aplicar totalmente el freno de estacionamiento. La palanca del freno de estacionamiento se bloquea en un número de clics especificados (B).

Ciclos de palanca bloqueada: 7 ~ 8 clics

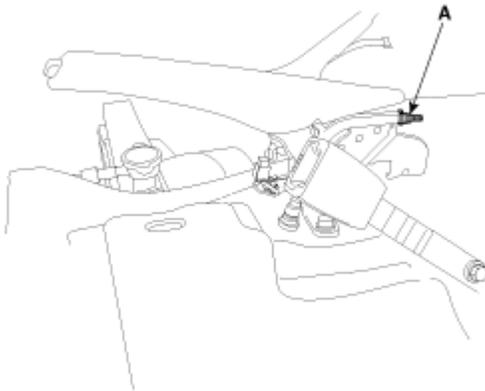


7. Si el desplazamiento de la palanca se encuentra fuera del intervalo estándar, ajuste según este procedimiento.
 - (7) Baste la cubierta de la palanca del freno del estacionamiento.
 - (8) Afloje el ajustador del conjunto de la palanca del freno del estacionamiento hasta que el cable del freno del estacionamiento se tensa.
 - (9) Neumático de la palanca del freno de estacionamiento varias veces con una fuerza de 200 N (20kgf, 45 lbf.) Para ajustar la holgura de la zapata del freno del estacionamiento.
 - (10) Baje la palanca del freno de estacionamiento y confirme la distancia con el valor de la figura. Si la distancia no coincide con la dimensión de una variable de la figura debido a que el cable del freno del estacionamiento está demasiado tirante o por otros motivos, ajuste esta dimensión con el ajustador (A) del conjunto de la palanca (B).



- (11) Ajuste el ajustador (A) del conjunto de la palanca del freno del estacionamiento para que el desplazamiento de la palanca alcance el valor estándar cuando se cansa de la palanca con una fuerza de 200 N (20 kgf, 45 lbf.)

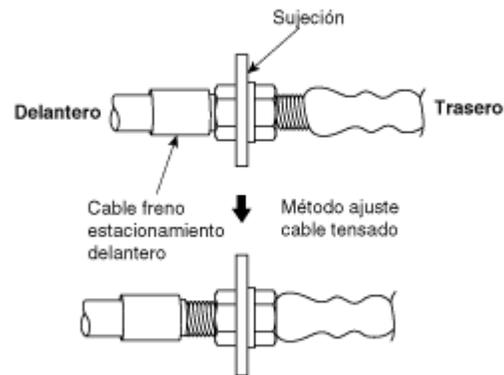
Valor estándar: 7 ~ 8 clics



- (12) Cuando ya ha hecho el ajuste, confirme que no hay holgura entre la palanca del freno de estacionamiento y el ajustador cuando la palanca no esté echada.

AVISO

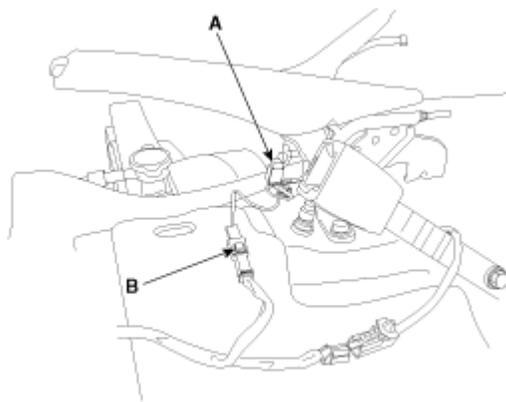
Cuando no se puede realizar el ajuste con el ajustado (no hay holgura para el ajuste) por el cable que el cable interno del freno de estacionamiento está muy tenso, afloje el ajustador de la palanca del freno del estacionamiento y ajuste la carrera con la tuerca de la fijación. Del cable del freno de estacionamiento el soporte de la carrocería tal y como muestra en la figura.



14. Confirme que el freno trasero no está en contacto con la palanca del freno de estacionamiento cuando está sin echar.

PRUEBA DEL INTERRUPTOR DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO

15. Retire la consola trasera, desconecte el conector (B) del interruptor del freno del estacionamiento (A).

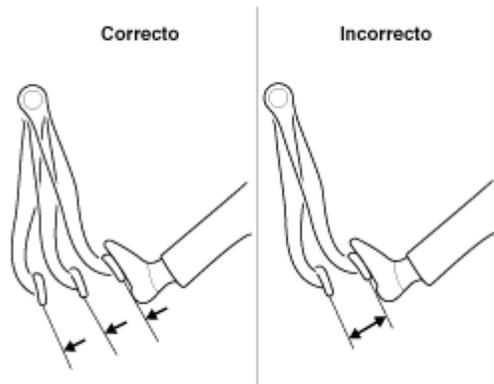


dieciséis. Comprobar la continuidad entre el terminal positivo y la masa de la carrocería:

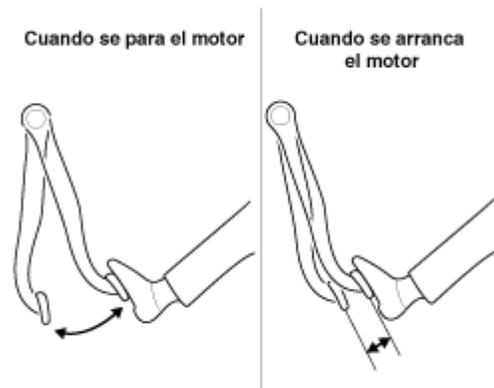
- Con la palanca de freno levantada, debe haber continuidad.
- Con la palanca de freno abajo, no hay haber continuidad.

COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL SERVOFRENO

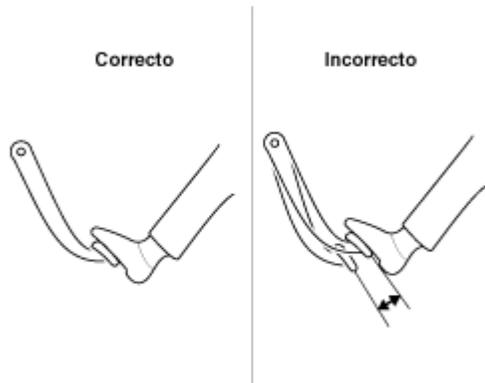
17. Arranque el motor durante uno o dos minutos, entonces párelo. Pise el pedal del freno varias veces con una presión normal. El servo funcionará con normalidad si el pedal se pisa completamente la primera vez y de forma gradual la pisada es más profunda. Si la altura del pedal no varía, el servo está defectuoso.



18. Con el motor parado, pise el pedal del freno varias veces con la misma presión para comprobar si el pedal semueve hacia abajo ligeramente, y si es así, el servo se encuentra en buen estado. Si no se producen cambios, el servo está defectuoso.



19. Con el motor en funcionamiento, pise el pedal de freno ya continuación pare el motor. Mantenga el pedal pisado durante 30 segundos. Si la altura del pedal no cambia, el servofreno está en buen estado, si el pedal sube, el servo está dañado. Si las tres pruebas anteriores son correctas, el rendimiento del servo será también. Si una de las tres pruebas anteriores no es correcta, la válvula antirretorno, la manguera de vacío o el servo estarán defectuosos.

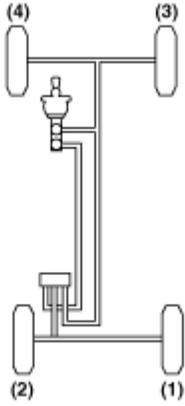


PURGA DEL SISTEMA DE FRENOS

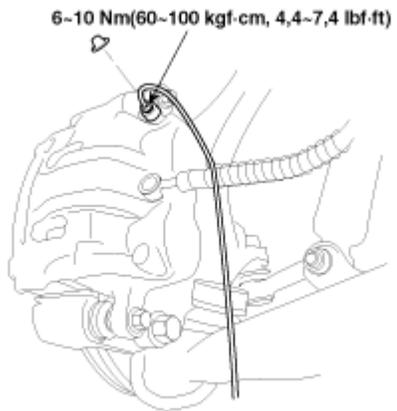
AVISO

- No reutilizar el líquido vaciado.
- Utilizar siempre líquido de frenos DOT 3 o DOT 4 original. Si no utiliza un líquido de freno DOT3 o DOT4 original, se puede producir corrosiones y una disminución de la durabilidad del sistema.
- Asegurarse de que el líquido de frenos no se contamina con suciedad u otras materias extrañas.
- No derrame líquido de frenos sobre el vehículo y que podría dañar la pintura; Si el líquido de frenos entra en contacto con la pintura, lave inmediatamente con agua.
- El depósito del cilindro debe estar en la marca de nivel MAX (superior) al comienzo del procedimiento de purga y se comprobará tras el purga de cada pinza de freno. Añadir líquido según sea necesario.

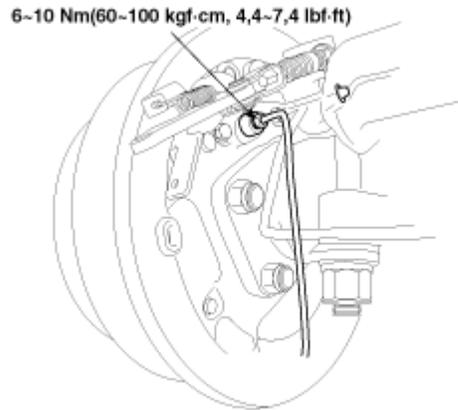
20. Asegurarse de que el nivel del líquido del depósito llega a la línea del nivel MAX (superior).
21. Solicitar que alguien bombee lentamente el pedal de freno varias veces y aplique una presión constante.
22. Afloje el tornillo de purga del freno trasero derecho para dejar salir el aire del sistema. Entonces, apriete el tornillo de purga con firmeza.
23. Repetir el procedimiento para cada rueda en la secuencia que muestra una continuación hasta que deja de aparecer burbujas de aire en el fluido.
24. Rellenar el depósito del cilindromaestro hasta la línea de nivel MAX (superior).



FRENO DELANTERO DE DISCO:



FRENO TRASERO DE TAMBOR:



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema del freno> Información general> Especificaciones

ESPECIFICACIONES

Elemento	Especificación
Cilindro principal <ul style="list-style-type: none"> • Tipo • DI mm (en pulg.) • Sensor de aviso del nivel de líquido 	Tipo tándem 26,99 (1,06) Provisto
Servofreno <ul style="list-style-type: none"> • Tipo • Mm. Diá Efectivo (pulg.) • Relación de servo 	Vacío Tipo tándem con 8 + 9 in. 8,0: 1
Freno delantero (disco) <ul style="list-style-type: none"> • Tipo • Disco ø EXT • Grosor del disco • Grosor de la pastilla • Diá. Ext. Cilindro 	Tipo flotante con disco ventilado 274 mm. (10,79 pulg.) 26 mm. (1,02 pulg.) 11 mm. (0,43 pulg.) 46 mm. (1,81 pulg.) X 2EA

Freno trasero (tambor) <ul style="list-style-type: none"> • Tipo • D. I del tambor • Grosor del tambor • Grosor del bosque del freno • DI del cilindro de rueda • Ajuste de holgura 	Plataforma baja Tambor de doble servo 220 mm. (8,66 pulg.) 5 mm. (0,197 pulg.) 4,5 mm. (0,177 pulg.) 17,46 mm. (0,69 in.) Automático	Plataforma alta Tambor de doble servo 260 mm. (10,24 pulg.) 7 mm. (0,276 pulg.) 5 mm. (0,197 pulg.) 17,46 mm. (0,69 in.) Automático
Freno de estacionamiento <ul style="list-style-type: none"> • Accionamiento • Tipo 	Freno mecánico que actúa en las ruedas traseras Palanca	
Válvula LSP <ul style="list-style-type: none"> • Tipo • Presión de funcionamiento 	Tipo de ajuste libre Máx. 140 kgf / cm ²	

DE = Diámetro externo

DI = Diámetro interno

NORMA DE SERVICIO

Elemento	Valor estándar	Límite de servicio
Altura del pedal del freno	199 ~ 204 mm. (7,83 ~ 8,03 pulg.)	
Carrera del pedal del freno	Mín.145 mm. (5,71 pulg.)	
Juego de la caja exterior del interruptor de la luz de freno con el pedal al máximo.	0,5 ~ 1,0 mm. (0,02 ~ 0,04 pulg.)	
Holgura del pedal del freno	3 ~ 8 mm. (0,11 ~ 0,31 pulg.)	
Holgura del pedal del freno al tablero del suelo	61 mm. (2,40 pulg.) O más	
Juego de la varilla de empuje del servo del pistón del cilindro principal	0 (un vacío de 500 mmHg)	
Carrera de la palanca del freno de estacionamiento cuando se tira de la palanca con 196 N (fuerza de 20Kgf, 44lbf)	7 ~ 8 clics	
Grosor de la pastilla del freno del disco delantero	11 mm. (0,43 in.)	2 mm. (0,079 pulg.)
Grosor del disco delantero (mínimo)	26 mm. (1,02 pulg.)	24 mm. (0,945 pulg.)
Desviación del disco delantero		0,1 mm. (0,004 pulg.)
Paralelismo del disco delantero		0,015 mm. (0,0006 pulg.)
Grosor del freno del tambor trasero	4,5 mm. (0,177 pulg.)	1,0 mm. (0,039 pulg.)

DI de tambor de freno trasero de tambor (máximo)	260 mm. (10,24 in.)	262 mm. (10.315 pulg.)
--	---------------------	------------------------

PAR DE APRIETE

Elemento	Nuevo Méjico	Kgf · cm	Lbf · ft
Tornillo de fijación de cilindro principal un sobrealimentador	10 ~ 16	100 ~ 160	7,4 ~ 11,8
Tuerca de montaje del servofreno	13 ~ 16	130 ~ 160	9,6 ~ 11,8
Conexión de la manguera de vacío de servofreno al depósito de compensación	15 ~ 18	150 ~ 180	11,1 ~ 13,3
Tornillo de purga de aire	6 ~ 10	60 ~ 100	4,4 ~ 7,4
Tuerca del tubo de freno, manguito del freno	13 ~ 17	130 ~ 170	9,6 ~ 12,5
Tornillo de la varilla de guía de la pinza	22 ~ 32	220 ~ 320	16,2 ~ 23,6
Conjunto de la pinza al muñón	65 ~ 75	650 ~ 750	50,9 ~ 62,7
Manguito del freno a la pinza delantera	25 ~ 30	250 ~ 300	18,4 ~ 22,1
Tornillo de montaje del cilindro de la rueda	5 ~ 11	50 ~ 110	3,7 ~ 8,1
Tornillo de fijación de la válvula LSP	11 ~ 14	110 ~ 140	8,1 ~ 10,3

PRECAUCIÓN

Cambie las tuercas autoblocantes por otras nuevas

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema del freno> Sistema del freno> Servofreno> Información generalidades

PRUEBAS

PRUEBA FUNCIONAL

1. Con el motor parado, pise el pedal de freno varias veces para drenar el depósito de vacío y mantenga el pedal pisado hasta el fondo durante 15 segundos. Si el pedal se hunde, la bomba del freno es derivada internamente o el sistema de freno (bomba, tubos, válvula dosificadora o pinza) tiene fugas.
2. Arranque el motor con el pedal pisado. Si el pedal se hunde un poco, el servo de vacío funciona con normalidad. Si la altura del pedal no varía, el servo o la válvula de seguridad son defectuosos.

PRUEBA DE FUGAS

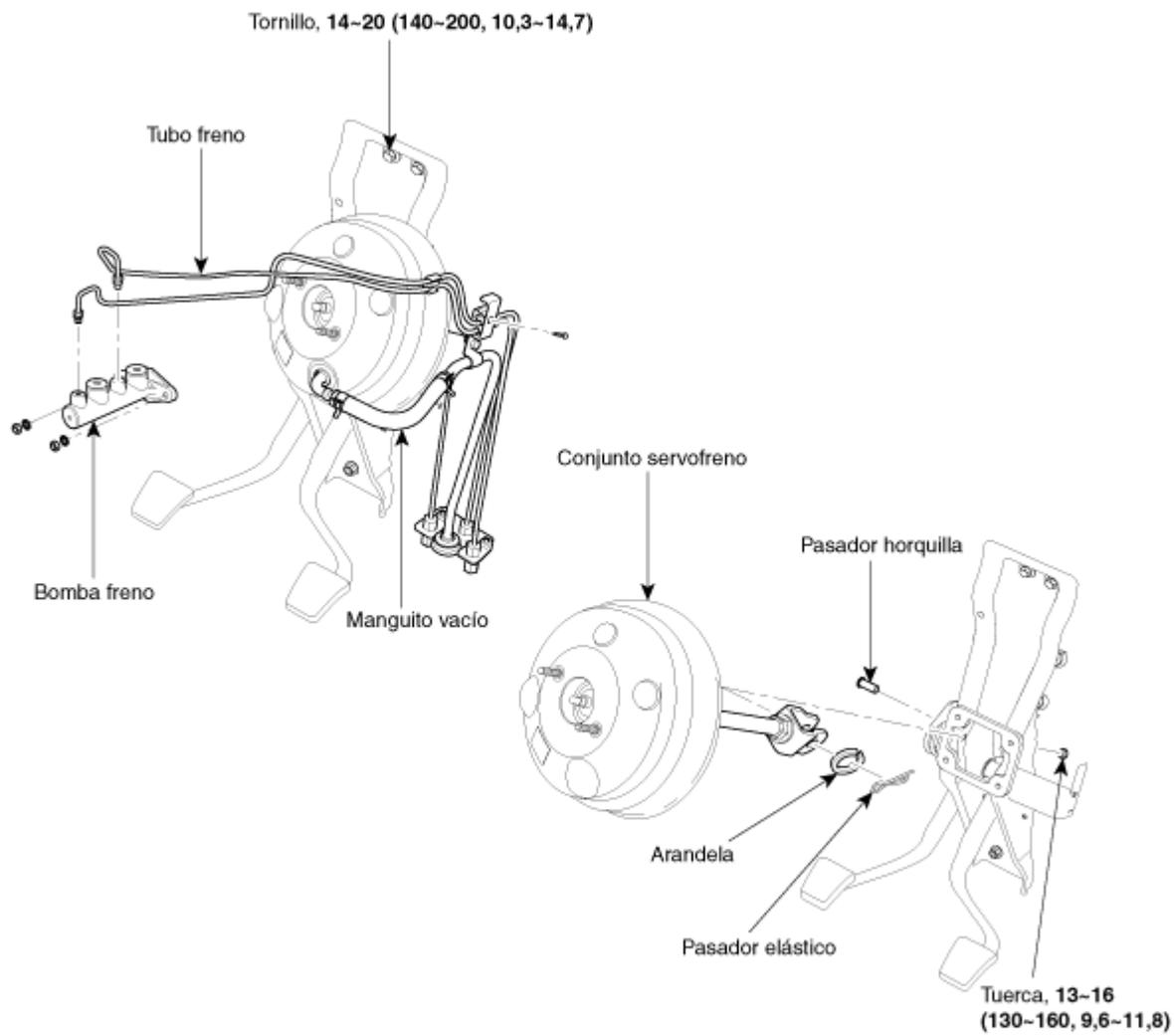
3. Con el motor en funcionamiento, pise el pedal de freno y, a continuación, pare el motor. Si la altura del pedal no varía aunque se mantenga pisado durante 30 segundos, el servo funciona correctamente. Si el pedal se eleva, el servo está dañado.
4. Con el motor parado, pise el pedal varias veces con la presión normal. Cuando se pisa el pedal por primera vez, debe permanecer bajo. En aplicaciones consecutivas, la altura del pedal debe incrementarse gradualmente. Si la posición del pedal no varía, compruebe la válvula antirretorno del servo.

PRUEBA DE LA VÁLVULA ANTIRRETORNO

5. Desconecte la manguera del vacío del servofreno (válvula antirretorno integrada en el servo).
6. Ponga en marcha el motor y déjelo en ralentí. Debería haber vacío. Si no tiene de vacío, la válvula antirretorno no funciona correctamente. Sustituya la manguera de vacío del servofreno y la válvula antirretorno y vuelva a probar.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema del freno> Sistema del freno> Servofreno> Componentes y localización de los componentes

COMPONENTES

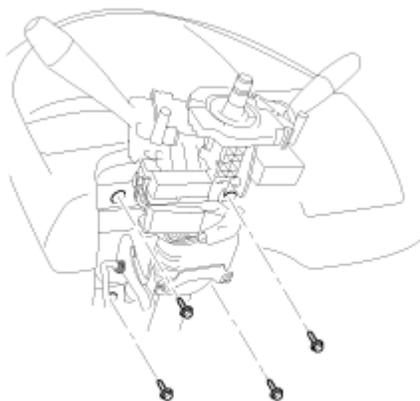


APRIETE: Nm (kgf-cm, lbf-ft)

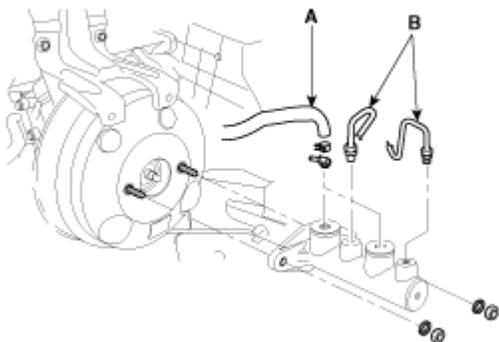


DESMONTAJE

1. Bastante los cuatro tornillos que sujetan el conjunto de la columna de dirección y bájela.

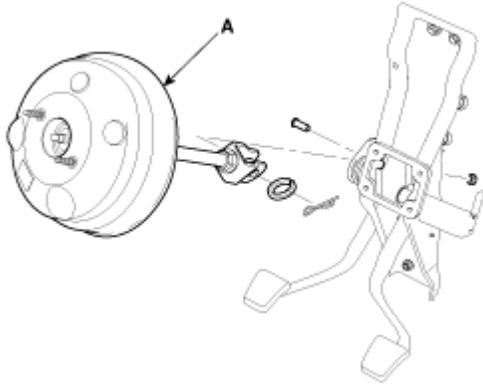


2. Desconectado las mangueras del depósito del líquido de frenos (A) y tubos (B) del cilindro maestro.
Suelte las tuercas y arandelas de fijación del cilindro maestro.
Desmonte el cilindro maestro del servofreno.
Tenga cuidado de no doblar o dañar las líneas de freno cuando extraiga el cilindro maestro.



3. Desconectado la manguera de vacío del servofreno.

Bastante el pasador de seguridad, el pasador de horquilla y la arandela de la varilla de empuje y bastante las tuercas de monte del servo (4EA).
Bastante el servofreno (A) hacia abajo para asegurar que no daña otras piezas del panel de instrumentos.

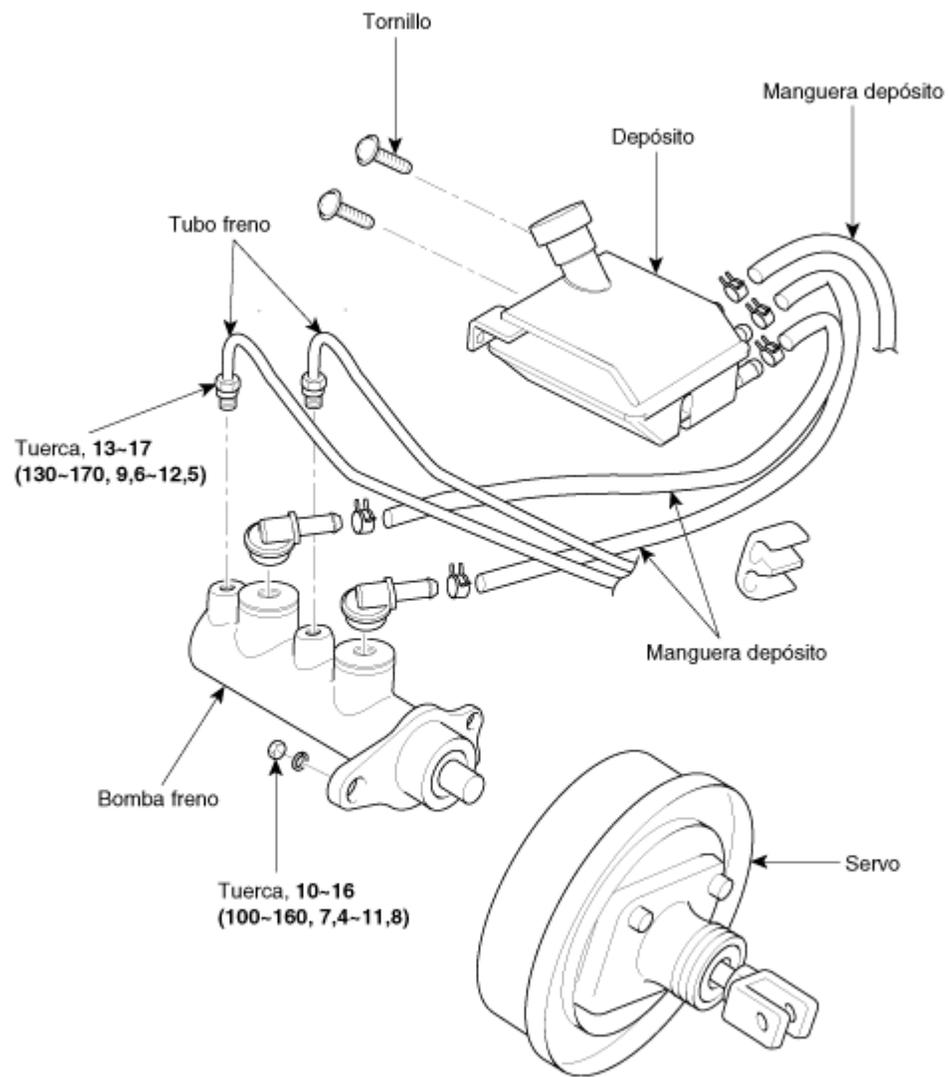


4. Montar el servofreno en el orden inverso al desmontaje, y tener en cuenta lo siguiente:

- Tras el montaje, ajustar la altura y la holgura del pedal del freno.
- Utilizar un pasador elástico nuevo.
- Aplicar grasa a ambos lados del pasador elástico y el pasador de horquilla.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema del freno> Sistema del freno> Cilindro maestro> Componentes y localización de los componentes

COMPONENTES



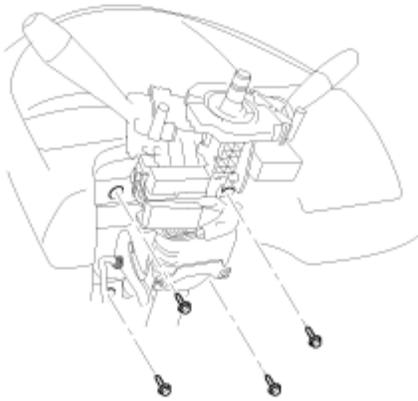
APRIETE: Nm (kgf-cm, lbf-ft)

DESMONTAJE

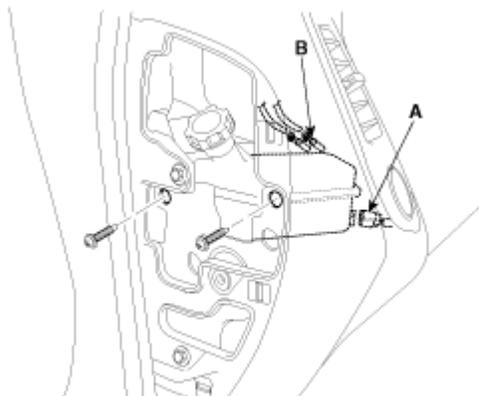
AVISO

No derrame líquido de frenos sobre el vehículo y que podría dañar la pintura; Si el líquido de frenos entra en contacto con la pintura, lave inmediatamente con agua.

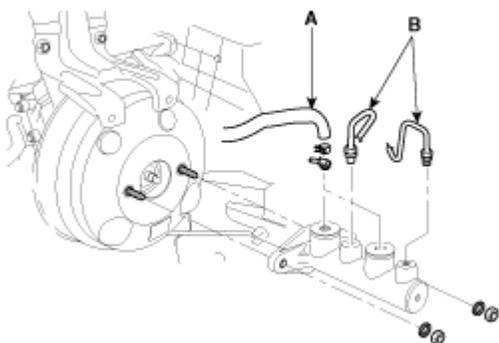
1. Bastante los cuatro tornillos que sujetan el conjunto de la columna de dirección y bájela.



2. Desconecte el conector del interruptor del nivel de líquido de frenos (A) y completamente los dos tornillos que sujetan el depósito del líquido de frenos. Desconecte las mangueras del depósito (B) y absolutamente el depósito del líquido de frenos. Para evitar que se produzcan salpicaduras, cubra las juntas de la manguera con trapos.

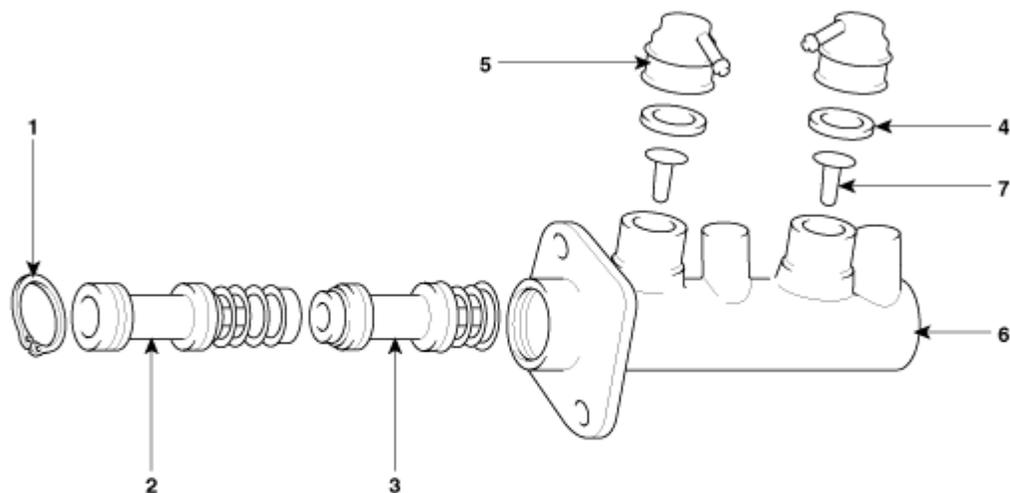


3. Desconecte las mangueras del depósito del líquido de frenos (A) y tubos (B) del cilindro maestro.
Suelte las tuercas y arandelas de fijación del cilindro maestro.
Desmonte el cilindro maestro del servofreno.
Tenga cuidado de no doblar o dañar las líneas de freno cuando extraiga el cilindro maestro.



4. Monte el cilindro maestro en el orden inverso al desmontaje, y tenga en cuenta lo siguiente:
 - Sustituya todas las piezas de goma por otras nuevas.

DESMONTAJE



1. Anilla
2. Conjunto pistón primario
3. Conjunto pistón secundario
4. Junta
5. Conector codo interior
6. Cuerpo bomba freno
7. Conexión protección

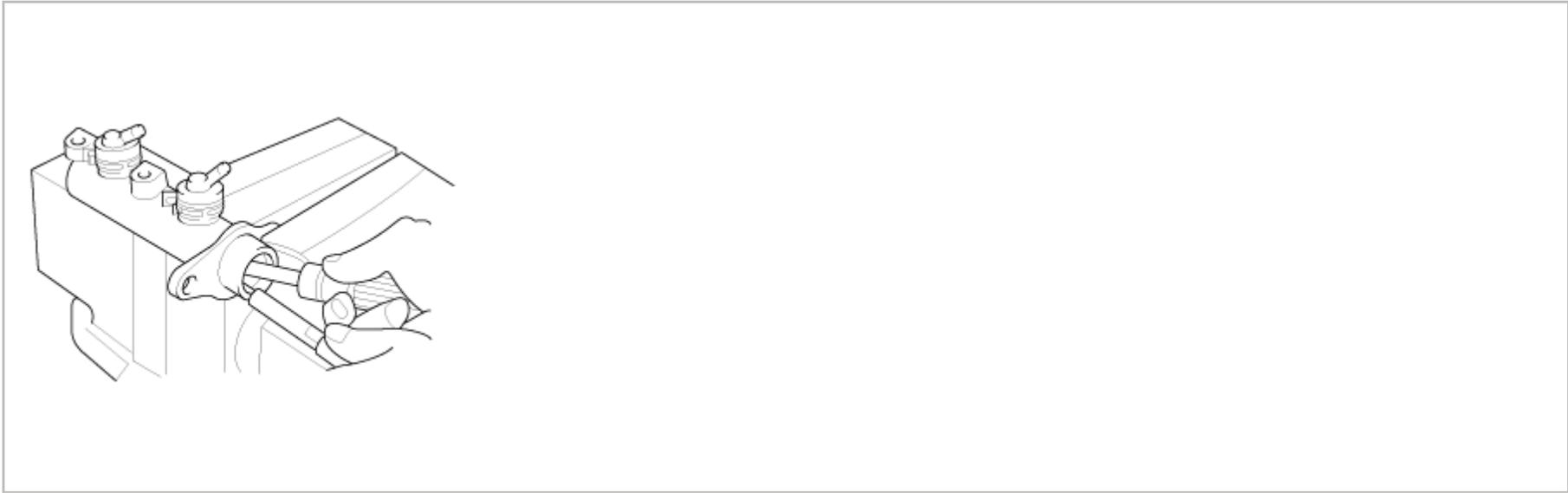
ANILLA

PRECAUCIÓN

No desmonte el conjunto del pistón primario o secundario.

AVISO

Si el conjunto del pistón secundario no se puede quitar del cilindro maestro, dirija aire comprimido hacia el puerto exterior del secundario del cilindro maestro que quiera quitar.

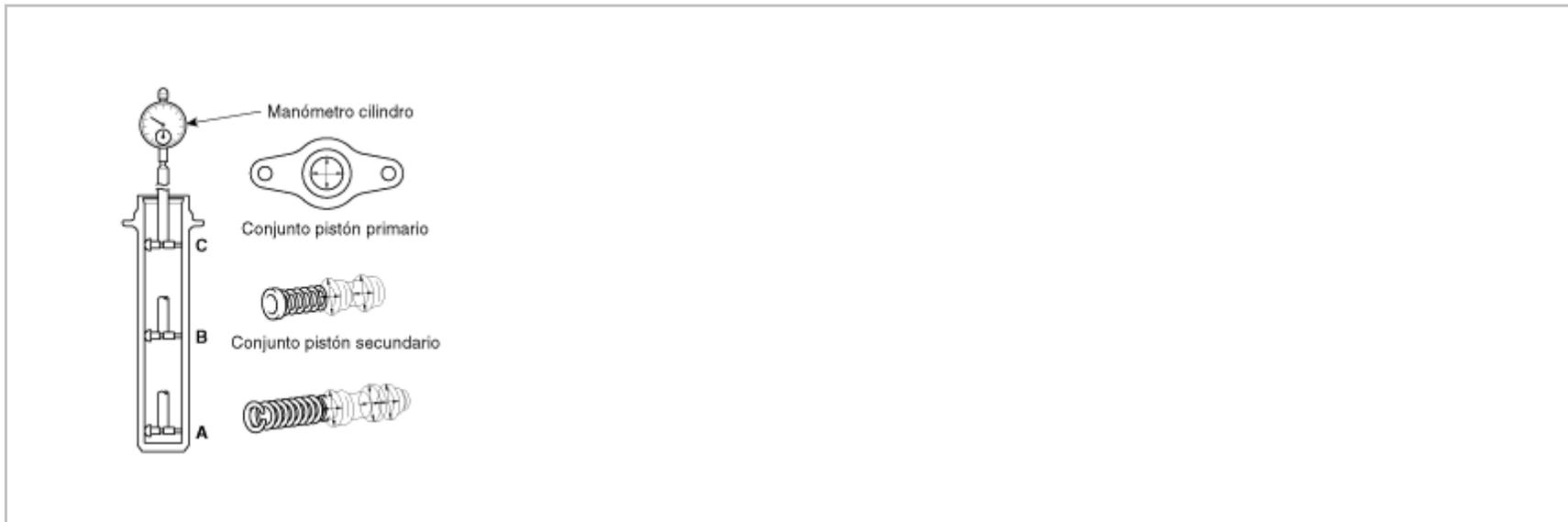


REVISIÓN

1. Compruebe si el cilindro está en estado está oxidado o dañado.
2. Compruebe el pistón primario y secundario está oxidado, dañado o desgastado.
3. Compruebe el espacio entre el calibre del cilindro maestro y el diámetro exterior del pistón.
 - (3) Mida el calibre del cilindro maestro en las posiciones más profundas (A), central (B) y superior (C) con el manómetro del cilindro.
 - (4) Mida el diámetro externo del pistón con un micrometro.

AVISO

Mida el calibre del cilindro maestro y el diámetro externo del pistón en dos direcciones tal y como se ilustra.



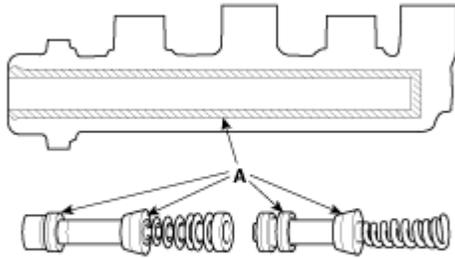
- (5) Sustituya los conjuntos del cilindro maestro y del pistón si la diferencia entre el valor máximo del calibre del cilindro maestro y el valor mínimo del diámetro exterior del pistón sobrepasa el valor límite.

Límite: 0,15 mm. (0,006 pulgadas)

NUEVO MONTAJE

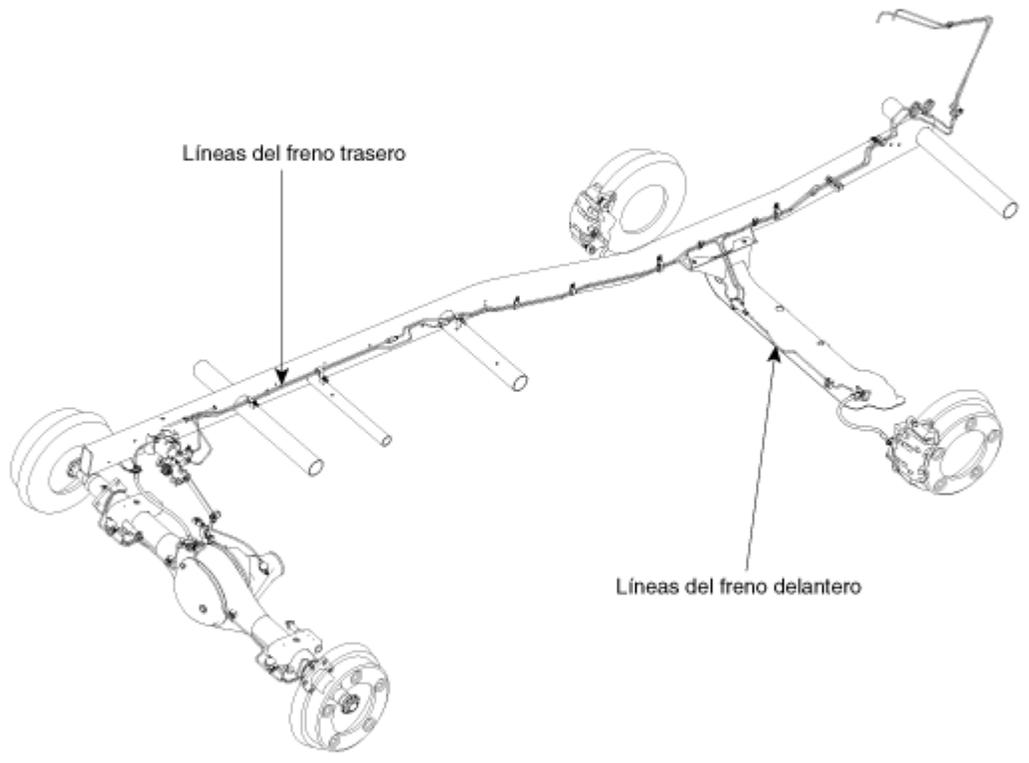
1. Instale el conector del interior del codo.
2. Aplique el líquido de frenos especificado (A) en el cuerpo interior del cilindro maestro y en las cubiertas de los pistones primario y secundario.

Líquido de frenos específicos: SAE J1703



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema del freno> Sistema del freno> Tubería de frenos> Componentes y localización de los componentes

COMPONENTES



Líneas del freno trasero

Líneas del freno delantero

DESMONTAJE

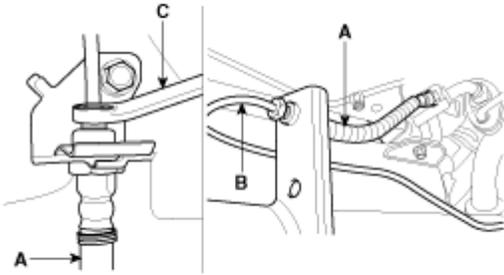
⚠ PRECAUCIÓN

No deje caer líquido de frenos sobre el vehículo y que podrá dañar la pintura; Si el líquido de frenos entra en contacto con la pintura, lave inmediatamente con agua.

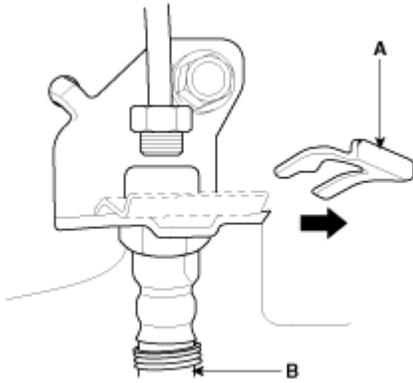
AVISO

Antes del nuevo montaje, comprobar que todas las piezas son libres de polvo y otras partículas extrañas.

1. Sustituya la manguera de freno y está retorcida, agrietada o si presenta escapes.
2. Desconectar la manguera de freno (A) del tubo de freno (B) incluir una llave para tuercas abocinadas (C).



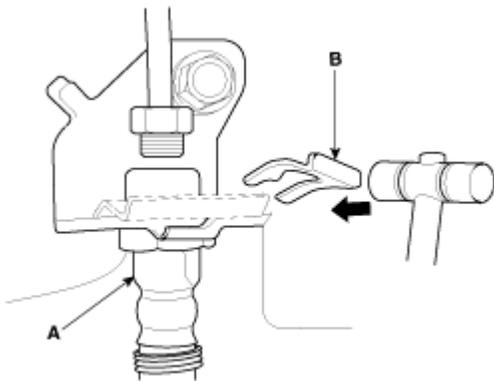
3. Desmonte la grapa de mango de freno (A) de la propia manguera de freno (B) utilizando unos alicates o un martillo.



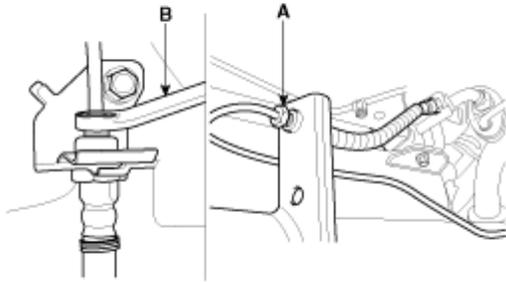
4. Bastante el manguito del freno.

INSTALACIÓN

1. Instale la manguera de freno de modo que no se retuerza.
2. Los tubos del sistema de frenado deben instalarse lejos de bordes cortantes, cuerdas de soldadura y partes móviles.
 - (2) Alinee el conector del mango del freno (A) con la ranura del soporte.
 - (3) Monte la grapa del manguito del freno (B).



(4) Apriete la tuerca abocinada (A) de conexión al manguito del freno con una llave para tuercas abocinadas (B).



6. Apriete las conexiones al par especificado.

Tuercas abocinadas: 13 ~ 17 Nm (130 ~ 170 kgf · cm) **Manguito del freno un calibre delantero:** 25 ~ 30 Nm (250 ~ 300 kgf · cm, 18,4 ~ 22 , 1 lbf · ft)

7. Purgue el sistema después de haber sustituido el manguito del freno.
(Consulte la sección de "Purga de aire" del procedimiento de ajuste)

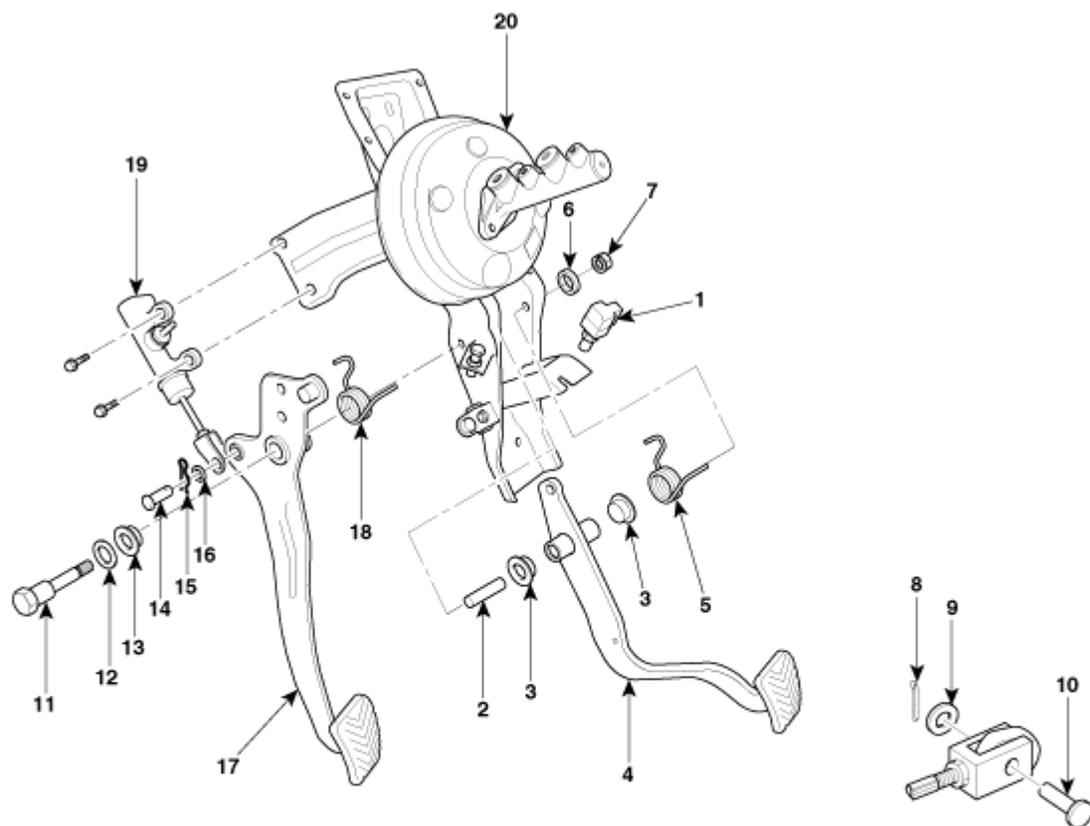
REVISIÓN

1. Compruebe las tuberías de freno por si hay grietas, pliegues o señales de corrosión.
2. Compruebe los manguitos de freno por si alguna queja, daño o escape.
3. Compruebe las tuercas abocinadas del tubo del freno por el estuvieran dañadas o el escape del escape.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema del freno> Sistema del freno> Pedal de freno> Componentes y localización de los componentes



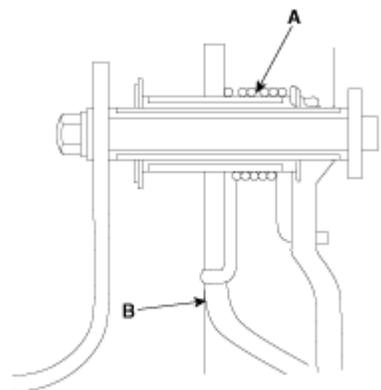
COMPONENTES



- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| 1. Interruptor luz freno | 11. Eje embrague |
| 2. Eje | 12. Arandela |
| 3. Casquillo | 13. Casquillo |
| 4. Pedal freno | 14. Pasador horquilla |
| 5. Muelle retorno | 15. Pasador aletas |
| 6. Arandela | 16. Arandela |
| 7. Tuerca | 17. Pedal embrague |
| 8. Pasador aletas | 18. Muelle retorno |
| 9. Arandela | 19. Cilindro embrague |
| 10. Pasador horquilla | 20. Cilindro principal y servo |



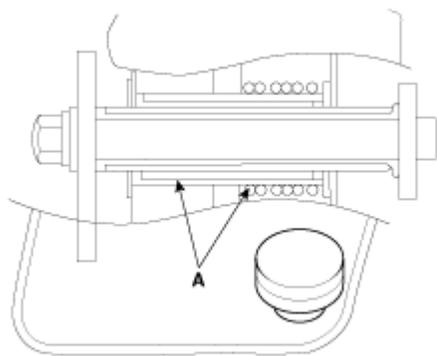
DESMONTAJE



INSTALACIÓN

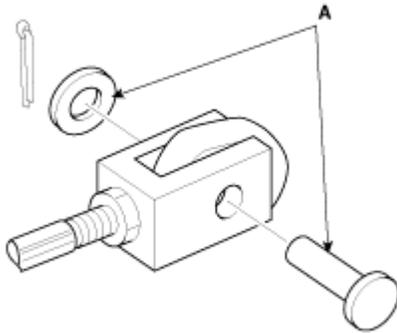
1. Aplique la grasa especificada (A) al casquillo del pedal interior, del pedal del freno, del pedal de embrague y de la zona de montaje de tubos.

Grasa especificada: Grasa del chasis SAE J310



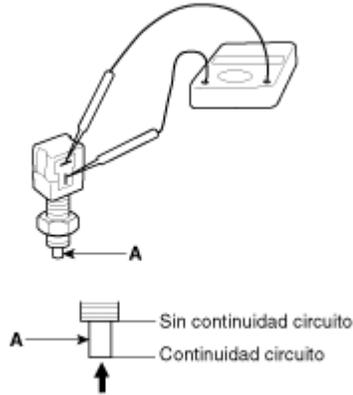
2. Aplique la grasa especificada (A) a la carta de horquilla ya la arandela.

Grasa especificada: Grasa para el cojinete de la rueda SAE J310



REVISIÓN

1. Comprueba el casco del pedal por la estantería desgastado.
2. Comprueba el pedal de freno por la estufa deformado.
3. Comprueba el muelle de retorno por la desembocadura del desierto.
4. Revisar el interruptor de la luz de freno.
Conecte el ohmímetro al interruptor de la luz de freno. Confirme la continuidad del circuito pulsa y deja de pulsar el pistón del interruptor de la luz de freno.
El interruptor está en buenas condiciones si hay continuidad del circuito con el pistón pisado (A) y no hay continuidad con el pistón sin pisar.



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema del freno> Sistema del freno> Freno de disco delantero> Informacion generalidades

INFORMACIÓN GENERAL

⚠ PRECAUCIÓN

La inhalación frecuente del polvo de las pastillas de freno, sin importar su composición, puede ser peligrosa para la salud.

- No respirar las partículas de polvo.
- No use una manguera de aire o un cepillo para limpiar los frenos.

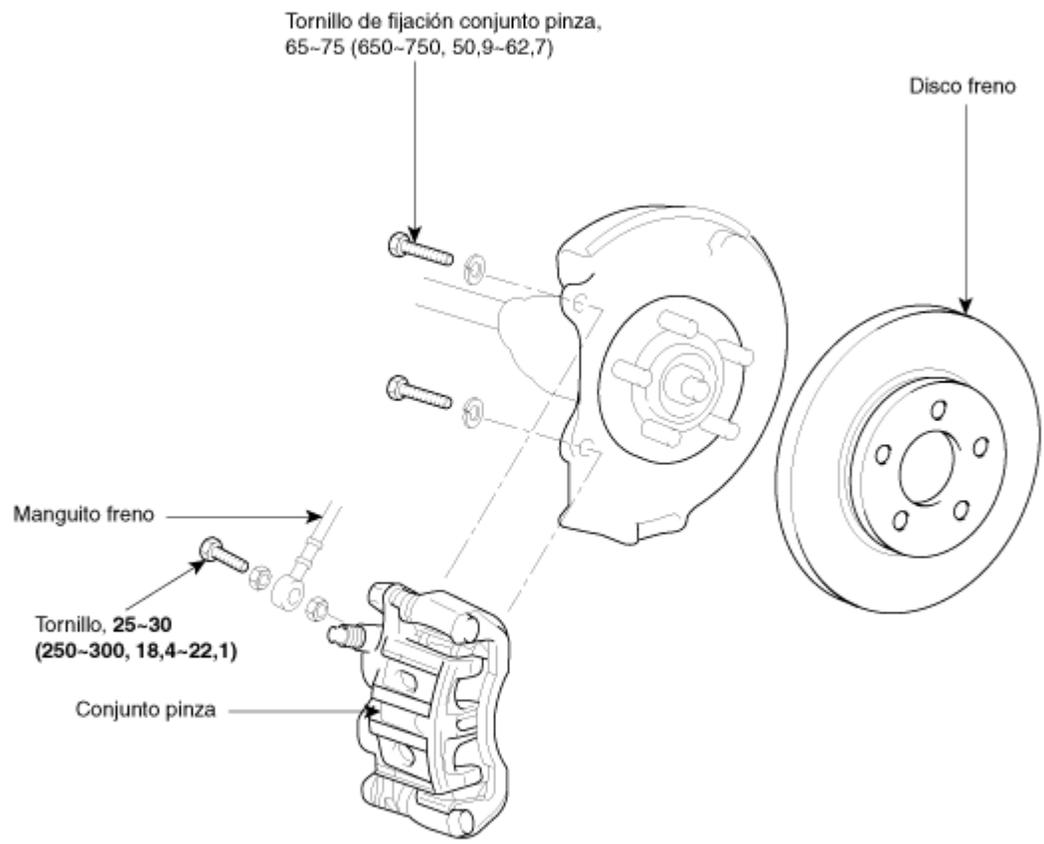
Desmontar, desensamblar, comprobar, volver a ensamblar y montar la pinza y tener en cuenta lo siguiente:

- No derrame líquido de frenos sobre el vehículo y que podría dañar la pintura; Si el líquido de frenos entra en contacto con la pintura, lave inmediatamente con agua.
- Para evitar salpicaduras, cubrir las juntas de la manguera desconectadas con trapos.
- Limpie todas las piezas en líquido de frenos y aire seco; Limpiar todos los conductos con aire comprimido.
- Antes del nuevo montaje, comprobar que las piezas no tienen polvo u otras extracciones de los partículas.
- Evitar la entrada de suciedad o materias extrañas en el líquido de frenos.
- Asegurarse de que no hubo restos de aceite en los discos y en las pastillas.
- Cuando se reutilicen las pastillas, colocarlas en su posición original para evitar la pérdida de eficacia de frenado.
- No reutilizar el líquido vaciado.
- Utilizar siempre líquido de frenos DOT 3 o DOT 4 original. Otros líquidos pueden causar corrosión y acortar la vida útil del sistema.

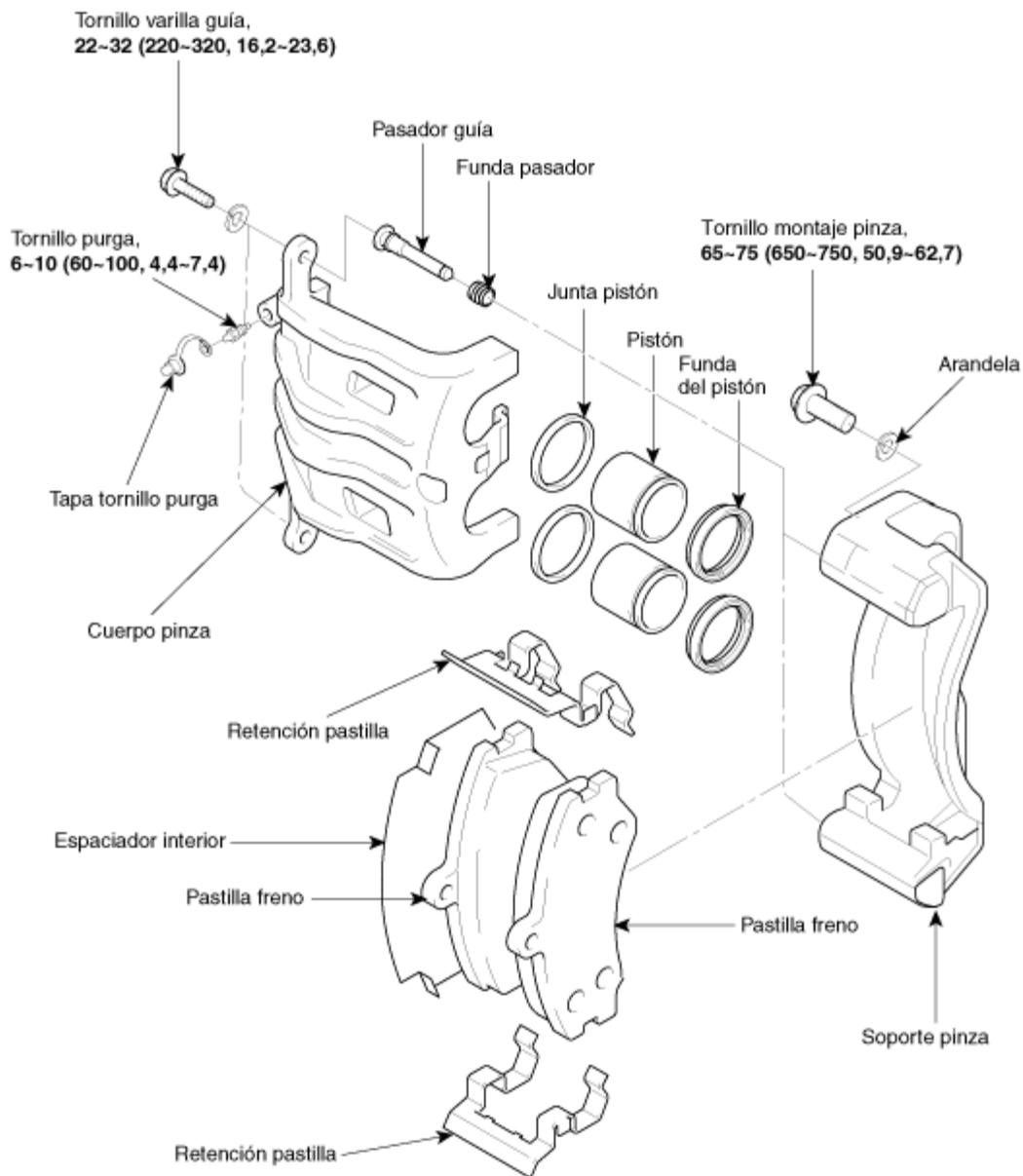
- Cubrir el pistón, la ranura de la junta del pistón y el orificio interior de la pinza con líquidos de fríos limpios.
- Sustituir todas las piezas de goma por otras nuevas.
- Tras montar la pinza, comprobar las posibles fugas en la manguera del freno y los tubos, que no hay interferencias y que no hay retorcidos.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema del freno> Sistema del freno> Freno de disco delantero> Componentes y localización de los componentes

COMPONENTES



APRIETE: Nm (kgf-cm, lbf-ft)

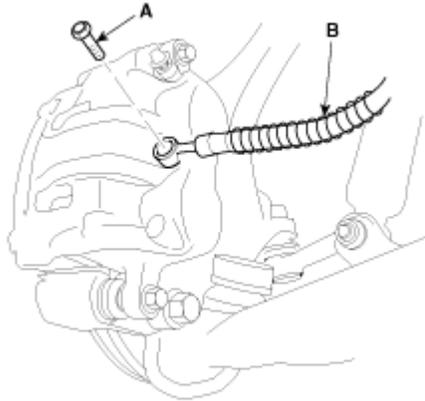


APRIETE: Nm (kgf-cm, lbf-ft)



DESMONTAJE

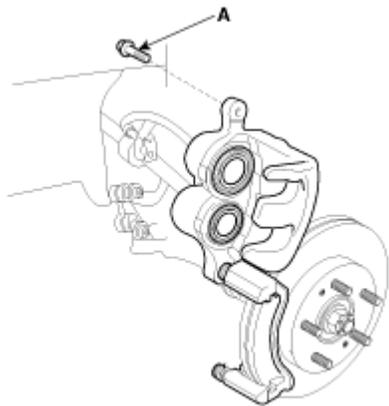
1. Extraiga la rueda y el neumático.
2. Bastante los tornillos de fijación del manguito del freno (A) de la pinza y desconectan el manguito (B).



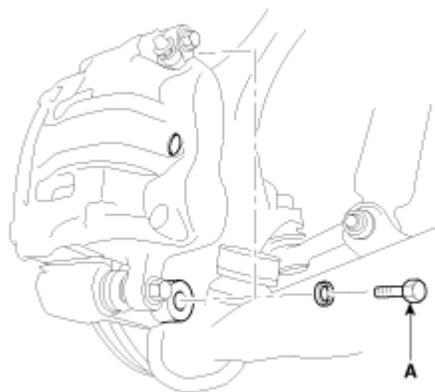
⚠ PRECAUCIÓN

- No derrame líquido de frenos sobre el vehículo y que podría dañar la pintura; Si el líquido de frenos entra en contacto con la pintura, lave inmediatamente con agua.
- Para evitar que se produzca salpicaduras, tapone las entradas de la manguera con trapos o toallas de taller.

3. Bastante el tornillo de la varilla de guía (A) y el pinza. Compruebe si las mangueras o las fundas causan daños o deterioro.

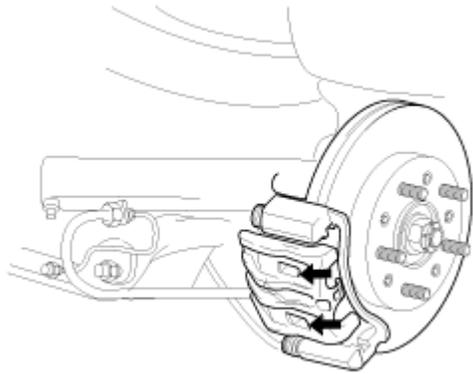


4. Bastante los tornillos de montaje de la pinza (A) de la pinza del muñeco y bastante el brazo de montaje de la pinza.

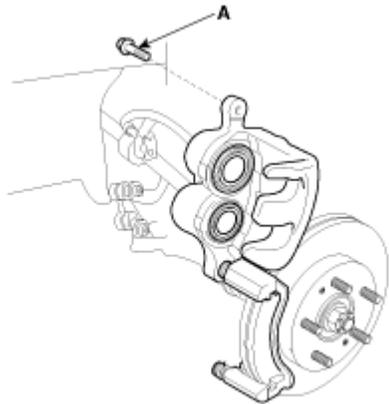


SUSTITUCIÓN

1. Afloje ligeramente las tuercas de las ruedas delanteras. Eleve la parte delantera del vehículo y asegúrese de que queda correctamente apoyado. Desmonte las ruedas delanteras.
2. Antes de quitar las pastillas de freno, revise de forma visual el grosor de la pastilla.



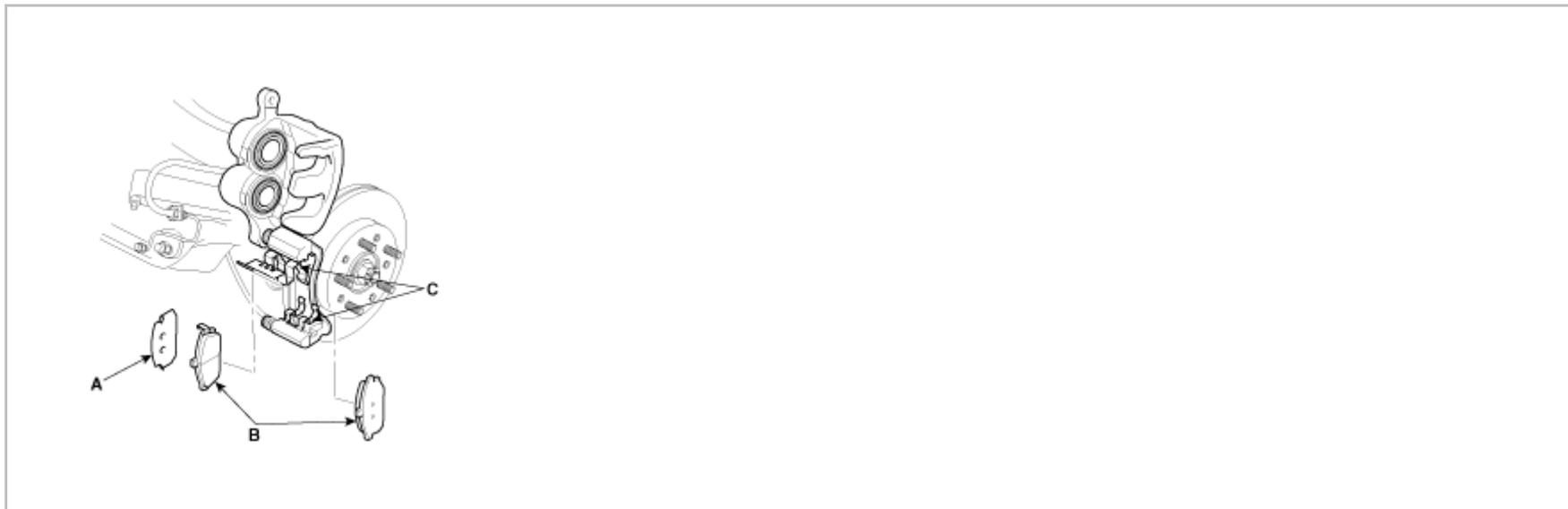
3. Bastante el tornillo de la barra de la guía (A) y el pinza. Compruebe si las mangueras o las fundas causan daños o deterioros.



4. Retire las cuñas de las pastillas (A), las pastillas (B) y los retenedores de pastillas (C).

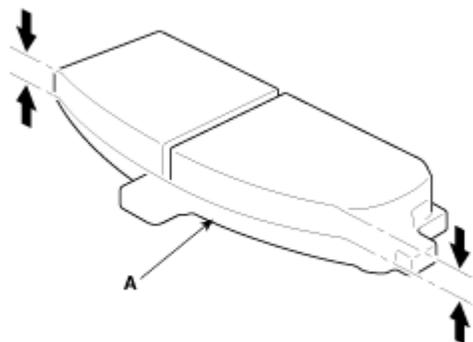
⚠ PRECAUCIÓN

No pise el pedal de freno cuando se desmontan las pastillas.



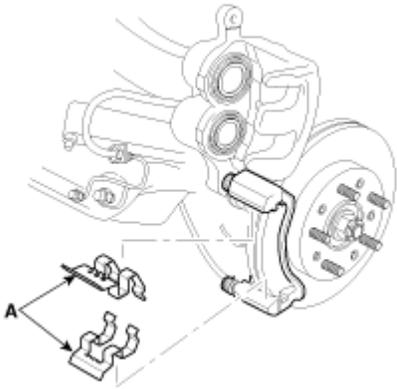
5. Utilizando las tortas de rey, mida el grosor de cada forro de pastilla de freno. La medida no incluye el grosor de la placa de apoyo de la pastilla (A).

Grosor de pastilla de frenos: Estándar: 11 mm. (0,4 pulg.) Límite de servicio: 2 mm. (0,079 pulg.)



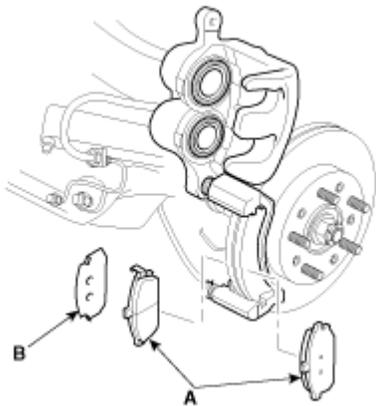
6. Si el grosor de la pastilla es inferior al límite de servicio, sustituya el conjunto de las pastillas delanteras.
7. Limpie la pinza delicada; Elimine la suciedad y compruebe posibles surcos y grietas.
8. Compruebe si hay algún daño o grieta en el disco de freno.

9. Coloque los retenedores de pastillas (A).



10. Comprende los objetos extraños en las cuñas de las pastillas (B) y en la parte trasera de las pastillas (A).

Las pastillas o discos de freno contaminados reducen la capacidad de frenado. Retire la grasa de los discos y pastillas.

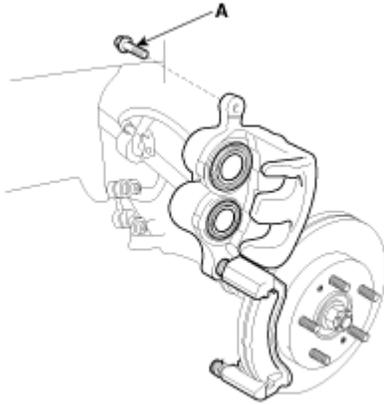


11. Coloque las pastillas (A) y las cuñas (B) correctamente. Coloque la pastilla con el indicador de desgaste en el interior.

Si se van de reutilizar las pastillas, se colocaron en sus posiciones originales para evitar la pérdida de eficacia de la eficacia de frenado.

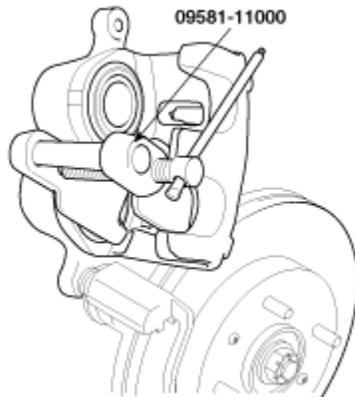
12. Empuje el pistón de modo que se ajuste la pinza para arriba de las pastillas. Asegúrese de que la funda del pistón está en la posición para evitar los daños cuando la pinza pivote hacia abajo.

13. Baje la pinza a su posición. Tenga cuidado de no dañar la funda del pasador, coloque el tornillo de la varilla de guía (A) y el apriete con la especificación adecuada.



AVISO

Introduzca el pistón en el cilindro usando la herramienta especial (09581-11000).



14. Pise el pedal de freno varias veces para asegurar que funcionan los frenos y realizar una prueba de conducción.

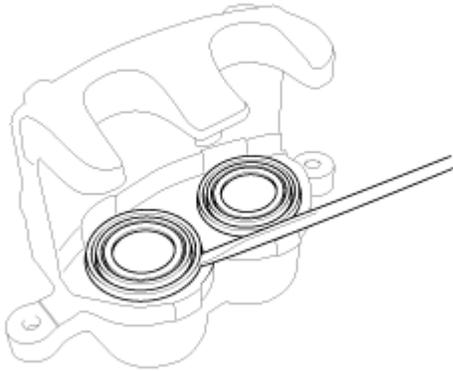
AVISO

La activación del freno puede requerir un recorrido mayor del pedal inmediatamente después de cambiar la pastilla de freno. Al pisar varias veces el pedal de freno se recupera el recorrido normal del pedal.

15. Tras el montaje, compruebe las posibles fugas en la manguera y las juntas y las conexiones de los tubos y vuelva a apretarlos, si es necesario.

DESMONTAJE

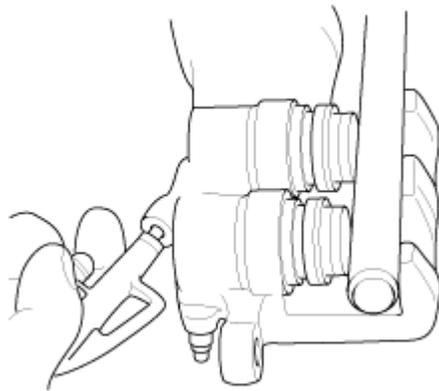
1. Desmonte la funda del pistón.



2. Desmonte el pistón utilizando aire comprimido.

AVISO

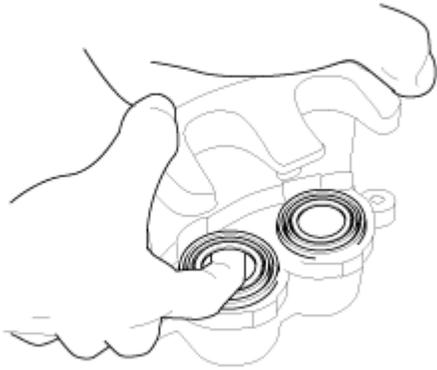
- 1) No ponga los dedos antes del pistón en el aire comprimido.
- 2) Tenga cuidado de que no salpique el líquido de freno.



3. Suelte la junta del pistón del calibrador con los dedos.

⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado para no dañar la superficie lateral del pistón.

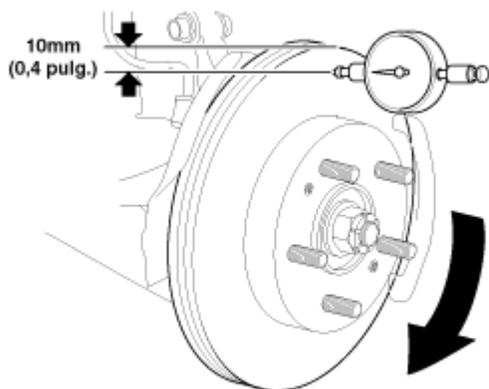


REVISIÓN

DESVIACIÓN

1. Afloje un poco las tuercas de las ruedas delanteras y, a continuación, el vehículo y compruebe que está sujetado correctamente.
Desmonte las ruedas delanteras.
2. Suelte las pastillas del freno.
3. Revisar la superficie del disco por si fuera daños o rajaduras.
Limpie el disco por completo y bastante el óxido.
4. Utilice las tuercas de rueda y las plantillas correspondientes (A) para sujetar el disco de forma segura contra el cubo y, a continuación, el indicador del dial tal y como muestra. Mida la desviación a 10 mm. Del borde exterior del disco.

Desviación del disco de freno: Límite de servicio: 0,10 milímetro. (0,004 pulg.)



5. Si el disco sobrepasa el límite de servicio, utilice un torno de freno para repeler el disco del freno.

Límite de acabado máximo: 24 mm. (0,945 pulg.)

AVISO

- Si el disco de freno es superior al límite de servicio para su acabado, sustitúyalo.
- Se debe acabar un nuevo disco y su desviación supera 0,10 mm.

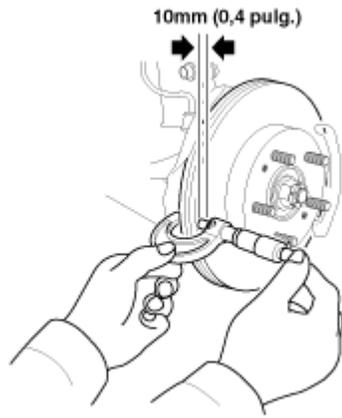
GROSOR Y PARALELISMO

6. Afloje un poco las tuercas de las ruedas delanteras y, a continuación, el vehículo y compruebe que está sujetado correctamente. Desmonte las ruedas delanteras.
7. Suelte las pastillas del freno.
8. Utilización del disco de la medida en ocho puntos, unos 45 ° separado y 10 milímetros. Desde el borde trasero del disco. Sustituya el disco del freno de la medida más pequeña si es inferior que el límite de acabado máximo.

Grosor de los discos de freno: Estándar: 26 mm. (1.024 pulg.) Límite máximo de rectificado: 24 mm. (0,945 pulg.) Paralelismo del disco del freno: Max. 0,015 mm. (0,0006 pulg.)

AVISO

Esta es la diferencia máxima permitida entre las medidas de grosor.



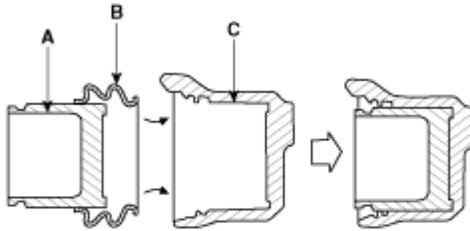
9. Si el disco sobrepasa el límite de servicio en cuanto al paralelismo, utilice un torno de freno para repulsar el disco del freno.

AVISO

Si el disco de freno supera el límite de servicio, rectifique el disco de freno.

NUEVO MONTAJE

1. Limpie todos los componentes excepto las pastillas con alcohol isopropílico.
2. Aplique grasa de caucho al retén del pistón, e instale en la junta del pistón del cilindro.
3. Monte el pistón y las fundas del pistón según el siguiente procedimiento:
 - (3) Aplique grasa de caucho al orificio del calibrador, la superficie exterior del pistón y la funda del pistón.
 - (4) Instale la cabeza del pistón (B) en el pistón (A) tal como se indica en la ilustración.
 - (5) Inserte la funda del pistón en la ranura interior del calibre (C) y desconecte el pistón dentro de este.



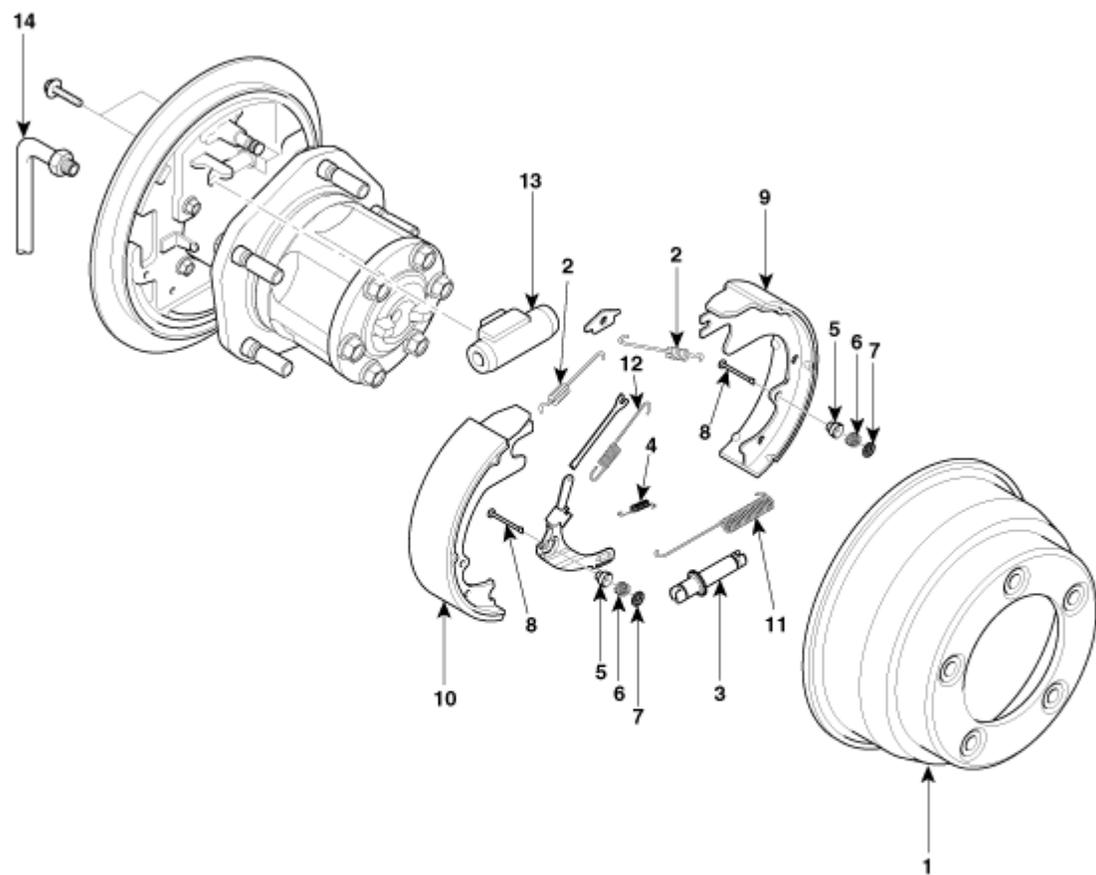
7. Monte las piezas deslizantes según el siguiente procedimiento.

(7) Aplique el grasa de caucho en la superficie externa del pasador de la varilla de guía, el calibre de la pinza y la manzana del pasador.

(8) Inserte la funda en la ranura del calibre.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema del freno> Sistema del freno> Componentes y localización de los componentes

COMPONENTES

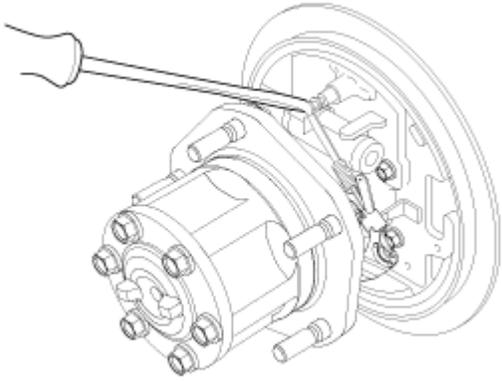


- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. Tambor freno | 8. Pasador fijación zapata |
| 2. Muelle retorno zapata | 9. Conjunto zapata y forro |
| 3. Conjunto tornillo ajustador | 10. Conjunto zapata y palanca |
| 4. Muelle retención zapata | 11. Muelle ajustador |
| 5. Cazoleta fijación zapata | 12. Muelle sobrecarga |
| 6. Pasador fijación zapata | 13. Cilindro rueda |
| 7. Cazoleta fijación zapata | 14. Tubo freno |

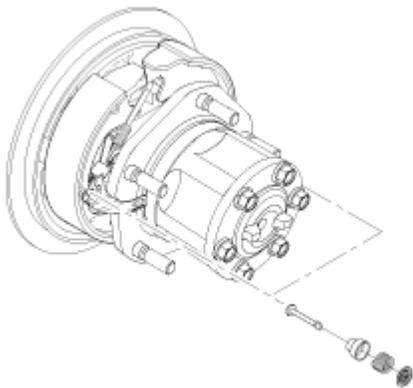


DESMONTAJE

1. Elevar la parte trasera del vehículo y asegurarse de que el recto apoyó correctamente.
2. Soltar el freno de estacionamiento y retirar el tambor del freno trasero.
3. Mucho el muelle de sobrecarga y el muelle de retorno de la zapata del pasador de anclaje.



4. Bastante el pasador de sujeción de la zapata presionando sobre la arandela de sujeción de la zapata y girándolo.



5. Bastante el muelle de autoajuste y la palanca de autoajuste y, una continuación, bastante las zapatas del freno.

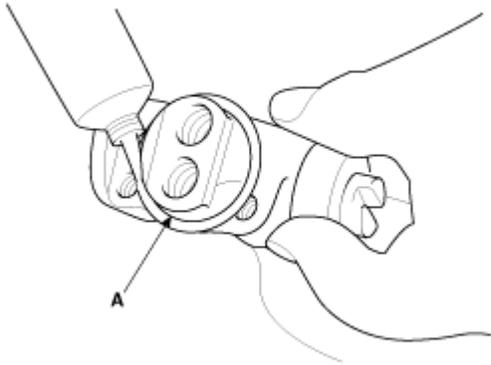
6. Soltar el cable del freno del estacionamiento de la palanca del freno del estacionamiento.

INSTALACIÓN

1. Aplique sellante (A) en el cilindro de la rueda y en la superficie del contacto de la placa de apoyo.

Sellante específico:

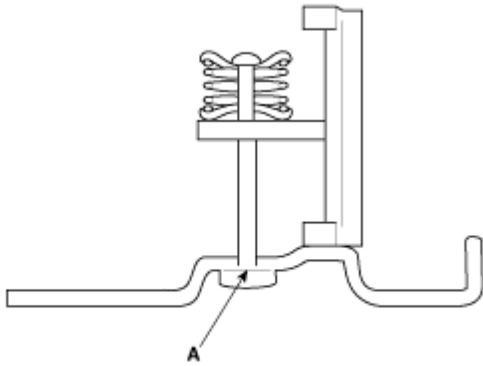
Nº de pieza 8634 del vendedor 3M o equivalente



2. Instale el muelle de retorno en el pasador de anclaje.
3. Aplique el sellante especificado (A) en el pasador de la sujeción de la zapata de la superficie de la instalación del conjunto de la placa de apoyo.

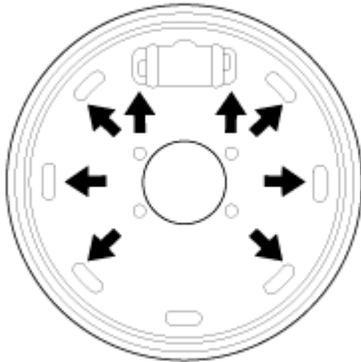
Sellante específico:

Nº de pieza 8634 del vendedor 3M o equivalente



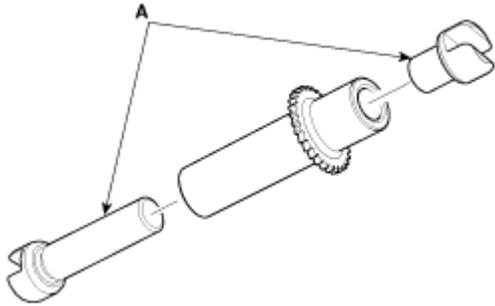
4. Aplique la grasa específica en la placa de apoyo tal y como se ilustra.
- (4) Zapata y elevador y zapata y conjunto de forro y piezas de contacto de la placa de apoyo.
 - (5) Placa de anclaje y bordes del pistón del cilindro de la rueda.

Grasa especificada: Grasa de frenos SAE J310, NLGI nº 1



7. Aplique la grasa especificada (A) para ajustar el conjunto de tornillos tal y como se ilustra.
-

Grasa especificada: Grasa de frenos SAE J310, NLGI nº 1



8. Colocación de la forma que las ranuras de la identificación del tornillo de ajuste miran hacia el zapata y el conjunto del forro y la parte exterior.

REVISIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

La inhalación frecuente del polvo de las pastillas de freno, sin importar su composición, puede ser peligrosa para la salud.

- No respirar las partículas de polvo.
- No use una manguera de aire o un cepillo para limpiar los frenos.

AVISO

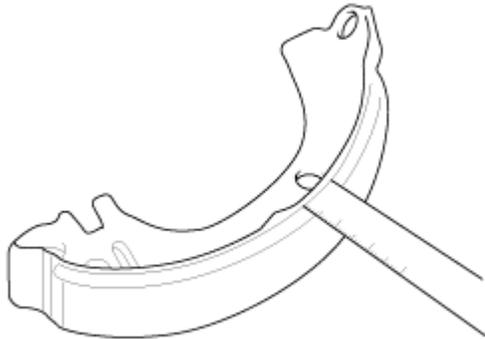
- Los forros o tambores de freno contaminados reducen la capacidad de frenado.
- Bloquear las ruedas delanteras antes de elevar la parte trasera del vehículo.

1. Elevar la parte trasera del vehículo y asegurarse de que queda correctamente apoyado.
2. Soltar el freno de estacionamiento y retirar el tambor del freno trasero.
3. Comprobar las posibles fugas del cilindro de la rueda.
4. Comprobar si los forros de los frenos muestran desgaste y contaminación.
5. Medir el grosor del forro del freno.
La medida no incluye el grosor de las zapatas del freno.

Grosor de forro de frenos:

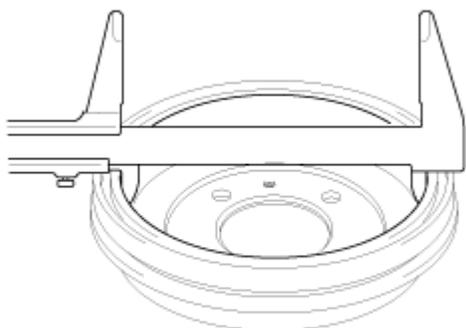
Estándar: 4,5 mm. (0,177 pulg.)

Límite de servicio: 1,0 mm. (0,039 pulg.)



6. Si el grosor del forro es inferior al límite de servicio, sustituir el conjunto de las zapatas del freno.
7. Comprobar que los cojinetes del cubo funcionan correctamente. Si es necesario servicio, sustituirlos.
8. Mida el diámetro interior del tambor del freno con pies de rey.

Diámetro interior del tambor: Estándar: 260 mm (10,24 pulg.) Límite de servicio: 262 mm. (10.315 pulg.)



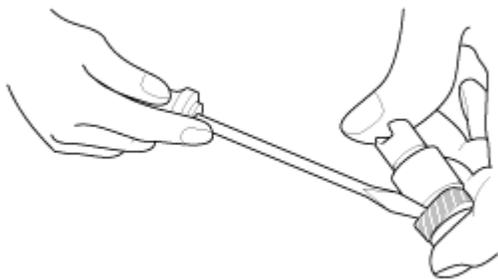
9. Si el diámetro interior del tambor del freno es superior al límite de servicio, sustituir el tambor.

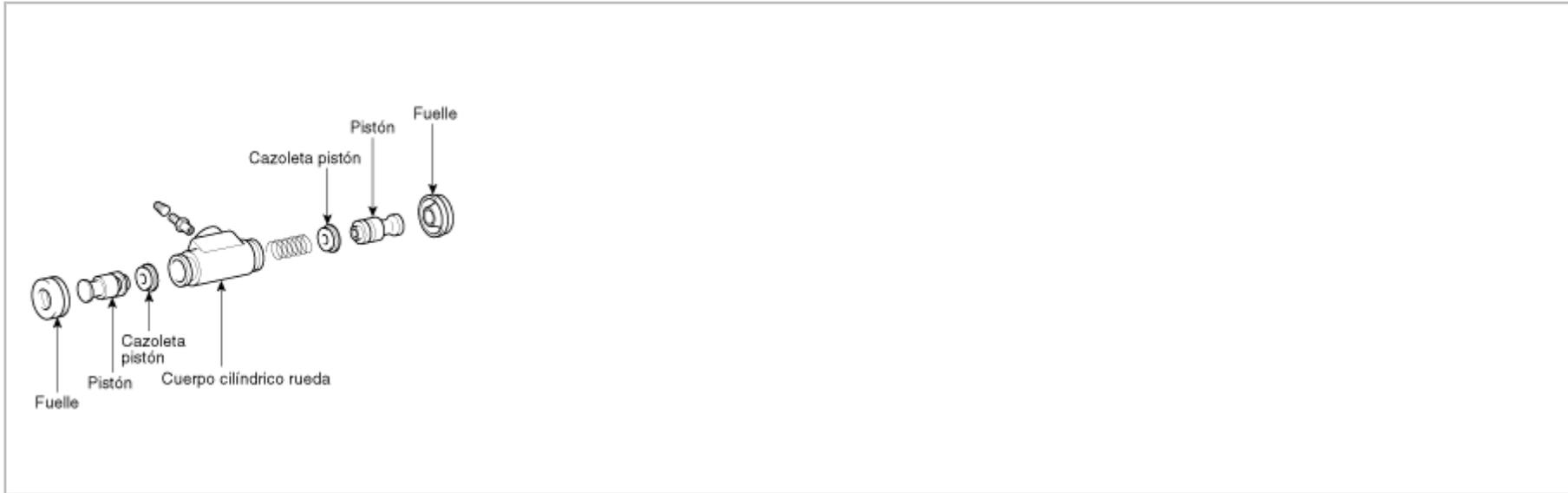
10. Comprobar si el tambor tiene marcas, surcos y grietas.

DESMONTAJE

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando bastante la cubierta del pistón, asegúrese de que no ha dañado el pistón.





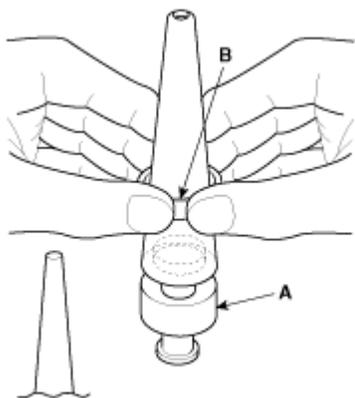
NUEVO MONTAJE

PISTÓN Y CUBIERTA DEL PISTÓN

1. Limpie el pistón con tricloroetileno, alcohol o líquido de frenos específicos.

Líquido de frenos específicos: SAE J1703 (DOT 3 o DOT4)

2. Aplique el líquido específico para los frenos en la cubierta del pistón y en la superficie externa de la herramienta especial.
3. Coloque la herramienta sobre el pistón (A). Inserte la cubierta del pistón (B) con la tapa hacia arriba en la herramienta especial.
4. Deslice suavemente la cobertura del pistón en la ranura del pistón.

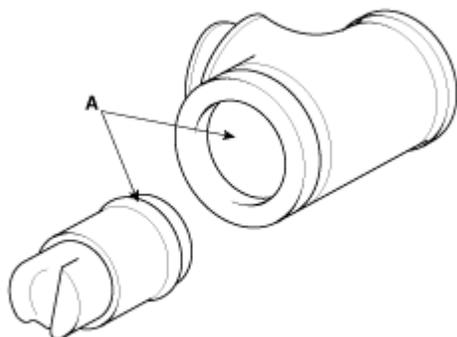


CONJUNTO DEL PISTÓN

5. Limpie el cuerpo del cilindro de la rueda interna con el líquido específico de frenos.

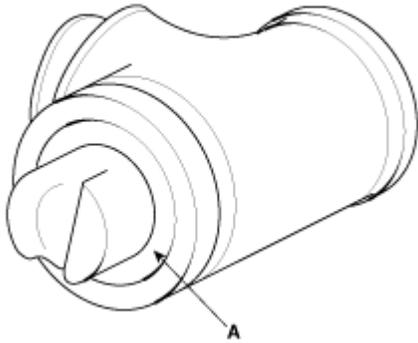
Líquido de frenos específicos: SAE J1703 (DOT 3 o DOT4)

6. Aplique el líquido específico de frenos (A) en el cuerpo del cilindro de la rueda interna y en la cubierta del pistón exterior. Monte el conjunto del pistón.



7. Aplique grasa específica (A) en el filo del pistón.

Grasa especificada: Grasa del kit de reparación (naranja)



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema del freno> Sistema del freno> Descripción de la fuerza frenada> Descripción y funcionamiento

DESCRIPCIÓN

El sistema de dosificación de la sensación de carga está diseñado para ofrecer la máxima frenada controlándola según el peso del vehículo.

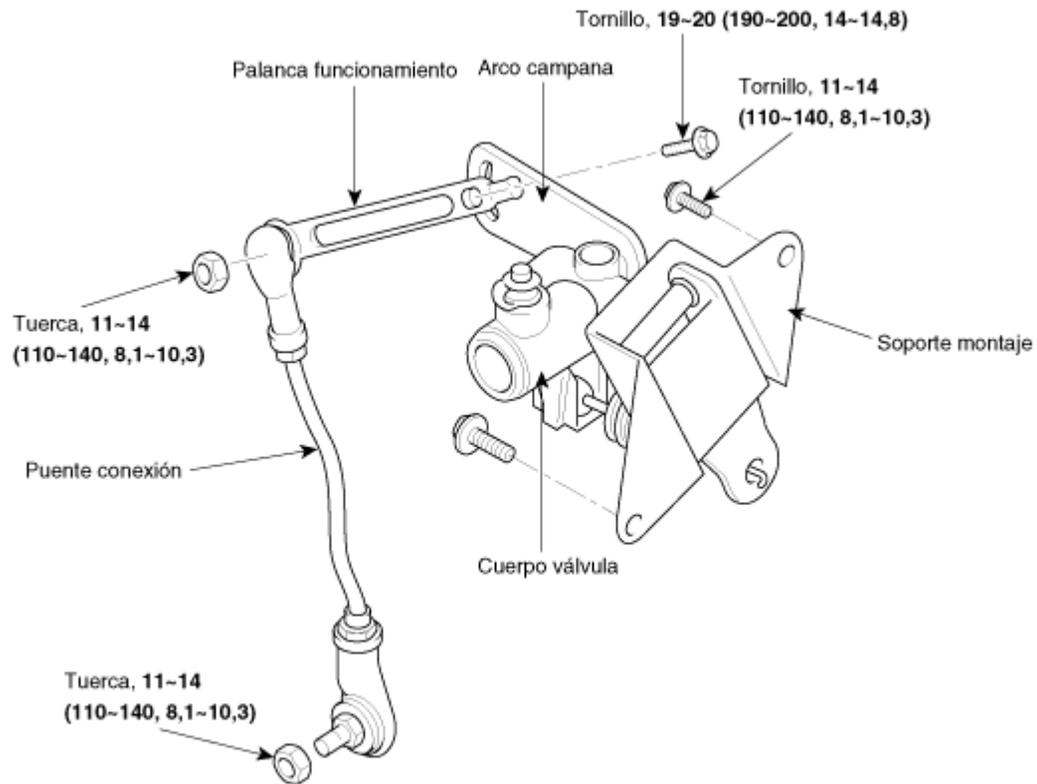
La presión del líquido de freno de la rueda trasera se reduce el acuerdo aumenta el peso del vehículo debido a una carga pesada o al número de pasajeros.

Los cambios de la suspensión de la rueda trasera por la carga del vehículo afectan al cuerpo de la válvula LSPV dando el lugar a la reducción o el aumento del líquido de frenos del sistema de frenos trasero.

Este es el tipo que predispone a no necesitar los procedimientos difíciles de ajuste.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema del freno> Sistema del freno> Componentes y localización de los componentes

COMPONENTES



APRIETE: Nm (kgf-cm, lbf-ft)

La válvula LSP (dosificación de la sensación de carga) contiene estos elementos.

1. Parte de sensación de carga: Muelle de sensibilidad, palanca
2. Parte de enlace: Enlace de conexión, palanca en funcionamiento, arco de campana
3. Parte de control de presión: Cuerpo de la válvula, pistón, sello de la válvula
4. Parte de derivación: Pistón de derivación, junta tórica

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema del freno> Sistema del freno> Regulación de la fuerza frenada> Procedimientos de reparación

INSTALACIÓN

1. Coloque el vehículo sobre una superficie plana con el depósito de combustible lleno. No cargue el vehículo con pasajeros ni peso.
2. Monte el cuerpo de la válvula en el vehículo usando el orificio del brazo de montaje.

Par de apriete:

11 ~ 14 Nm (110 ~ 140 kgf · cm, 8,1 ~ 10,3 lbf · ft)

3. Apriete la tuerca de la extremidad del enlace de conexión al brazo de montaje de la válvula del eje trasero.
-

Par de apriete:

11 ~ 14 Nm (110 ~ 140 kgf · cm, 8,1 ~ 10,3 lbf · ft)

4. Cuando el cuerpo de la válvula y el tornillo de la extremidad del acoplamiento se fijan, fijamos el tornillo de la pestaña en el arco de campana y no en el enlace de la conexión y mueva la palanca en funcionamiento.
-

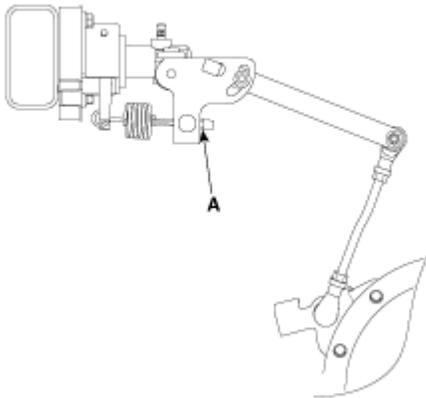
Par de apriete del tornillo de pestaña:

19 ~ 20 Nm (190 ~ 200 kgf · cm, 14,0 ~ 14,8 lbf · ft)

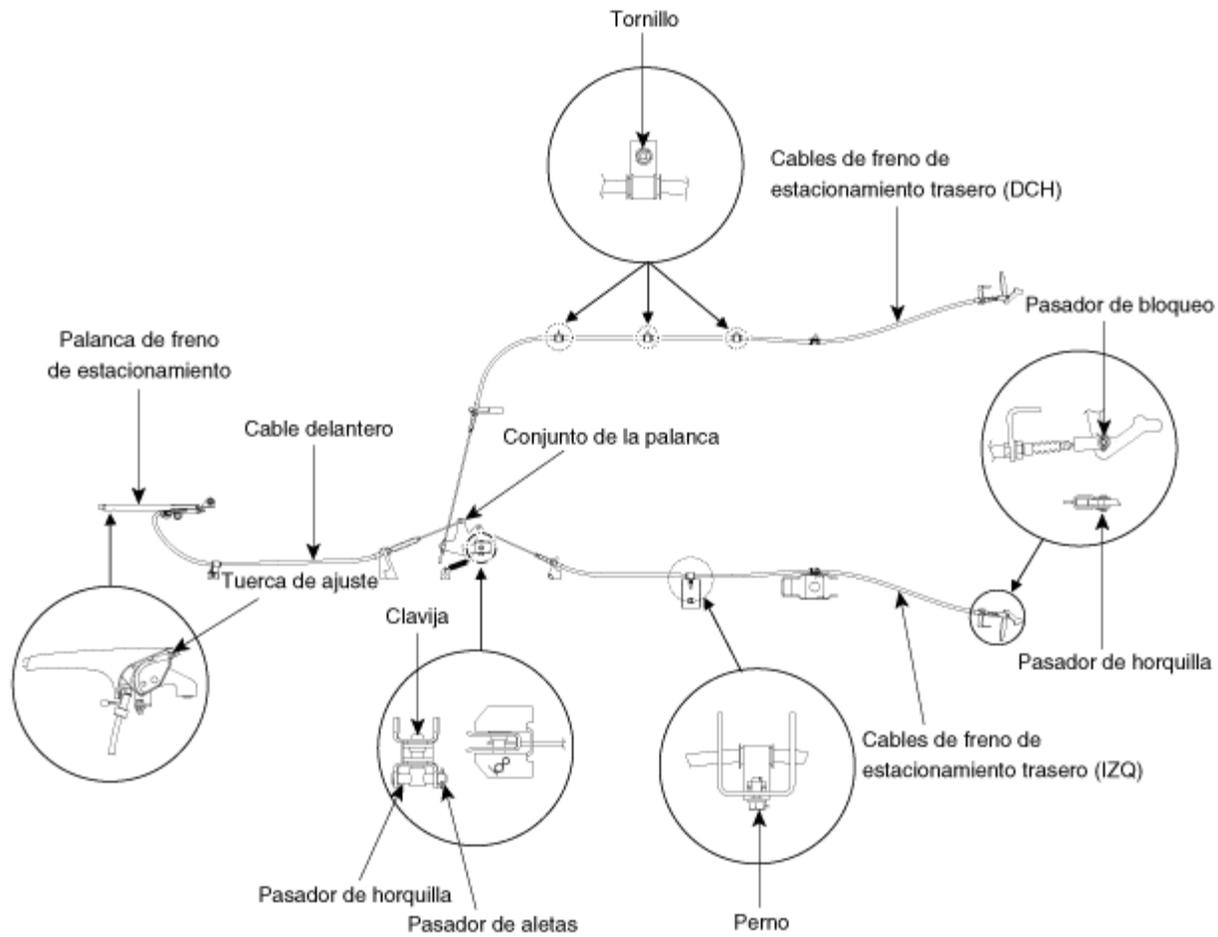
5. Corte la banda y bastante el pasador de ajuste.

⚠ PRECAUCIÓN

No intente jamás apretar o soltar la tuerca de ajuste del pedal doblado (A). Par de desbloqueo de la cinta de ajuste: 6 Nm (60 kgf · cm, 4.4 lbf · ft) Min.



COMPONENTES



INFORMACIÓN GENERAL ACERCA DE LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

ANTES DE LOCALIZAR LAS AVERÍAS

1. Compruebe los fusibles correspondientes en la caja de fusibles / relés apropiada.
2. Verifique que no hay daños en la batería, el estado de la carga y que las conexiones están limpias y apretadas.

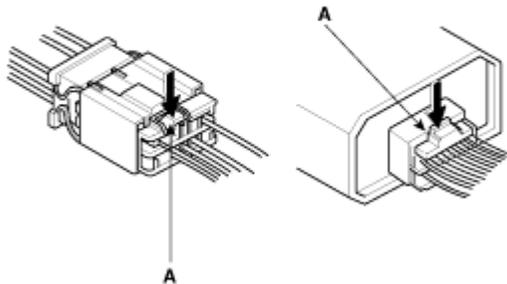
AVISO

- Ninguna batería de la forma rápida un no ser que haya desconectado el cable de la batería de la batería, en caso contrario dañara los diodos del alternador.
- No intente arrancar el motor con el cable de la masa de la batería de conexión o dañará gravemente las conexiones.

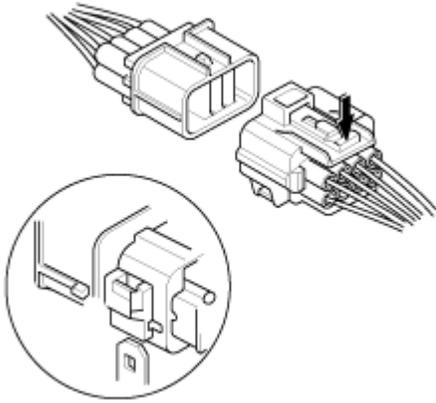
3. Verifique la tensión de la correa del alternador.

MANIPULACIÓN DE LOS CONECTORES

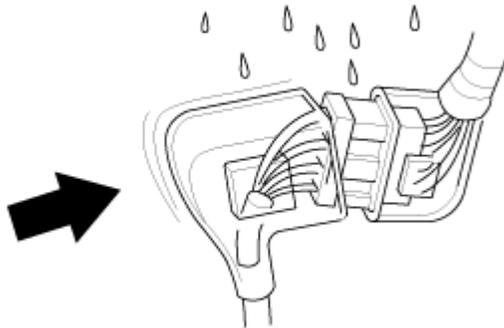
4. Asegúrese de que los conectores están limpios y no tienen terminales sueltos.
5. Asegúrese de que los conectores de la cavidad múltiples sean rellenos de grasa (excepto los conectores impermeables).
6. Todos los conectores están provistos de bloqueos de tipo liberación mediante pulsación (A).



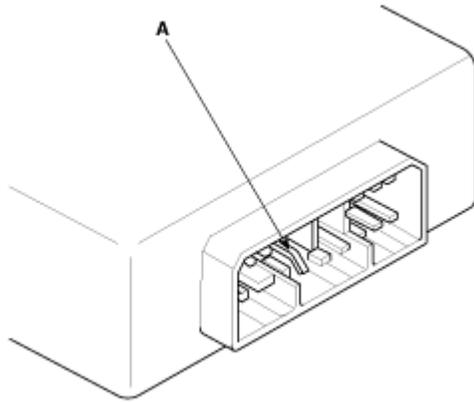
7. Algunos conectores tienen un clip en su lado que se utiliza para unirlos y un soporte de fijación en el cuerpo o en otro elemento. Este clip tiene un bloqueo que se libera tirando.
8. Algunos conectores montados no se pueden desconectar a menos que usted libere primero el bloqueo y retire el conector de su soporte de montaje (A).



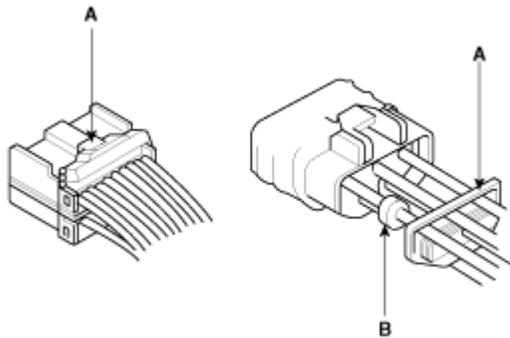
9. Nunca hay desconectado los conectores tirando de sus cables; En su lugar, neumático de los casquillos del conector.
10. Vuelva a conectar siempre las cubiertas de plástico.



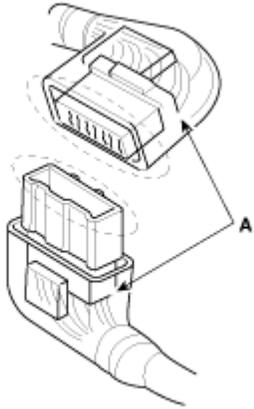
11. Antes de conectar los conectores, asegúrese de que los terminales (A) están en su sitio y no están doblados.



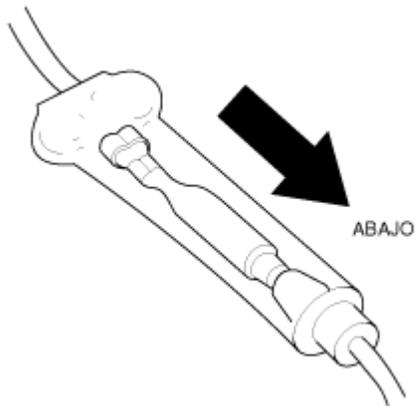
12. Verificado si el retenedor (A) y los sellos de caucho (B) están sueltos.



13. La parte de atrás de algunos conectores está llena de grasa. Añada grasa si es necesario. Si la grasa (A) está contaminada, cámbiela.



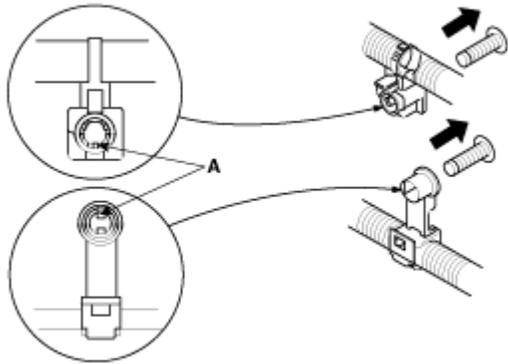
14. Inserte el conector en su totalidad y asegúrese de que está bloqueado de forma segura.
15. Coloque los cables de tal forma que el extremo abierto de la cubierta mire hacia abajo.



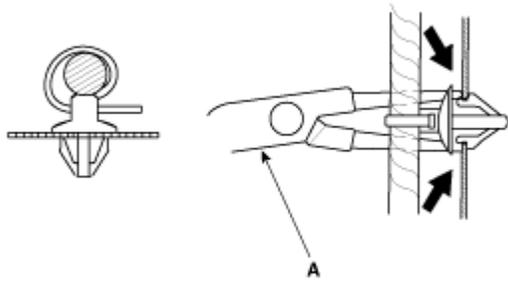
MANIPULACIÓN DE LOS CABLES Y MAZOS DE CABLES

dieciséis. Asegure los cables y los mazos de cables a la estructura atando sus cables respectivos en los lugares designados.

17. Retire los clips con cuidado; No dañe sus bloqueos (A).



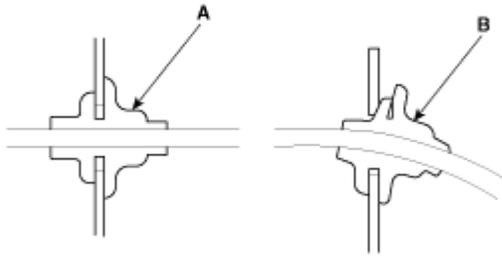
18. Deslice los alicates (A) bajo la base del clip ya través del orificio con un ángulo, ya continuación estruje los salientes de expansión para liberar el clip.



19. Tras trasladar los clips del mazo de cables, asegúrese de que el mazo de cables no interfiere con ninguna parte móvil.

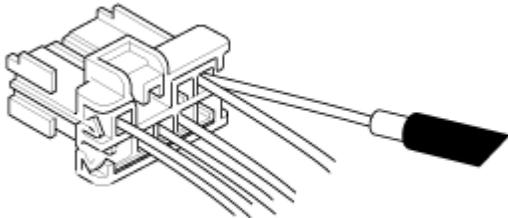
20. Mantenga los mazos de cables alejados de los tubos de escape y de otras partes calientes, de los bordes afilados de soportes y orificios, y de tuercas y tornillos expuestos.

21. Asiente adecuadamente los ojales en sus surcos (A) No deje ningún ojal torcido (B).

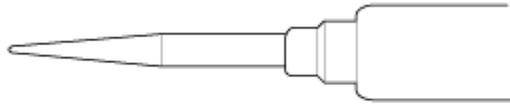


PRUEBAS Y REPARACIONES

22. No use cables o cables de cables que tengan el aislamiento roto.
Cámbielos o repárelos enrollando cinta eléctrica alrededor de la rotura.
23. Tras instalar las partes, asegúrese de que no hay cables pellizcados bajo ellas.
24. Cuando utilice equipos de pruebas eléctricas, siga las instrucciones del fabricante y las descripciones en este manual.
25. Si es posible, inserte la sonda del probador de la pieza de los cables (excepto para el conector impermeable).



26. Use una sonda con una punta cónica.



LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS EN CINCO PASOS

27. Verifique la queja

Encienda todos los componentes del circuito del problema para comprobar la queja del cliente. Observe los síntomas. No comience con el desmontaje o las pruebas hasta que haya limitado el área del problema.

28. Analice el dibujo esquemático

Busque en el diagrama esquemático el circuito del problema.

Determine cómo se supone que debe funcionar el circuito, siguiendo los caminos de la corriente desde la alimentación hasta la masa, pasando por los componentes del circuito. Si fallan varios circuitos al mismo tiempo, una causa probable es el fusible o la masa.

Basándose en los síntomas y en su entendimiento del funcionamiento del circuito, identifique una o más causas posibles del problema.

29. Aísle el problema comprobando el circuito

Pruebe y realice en el circuito para comprobar el diagnóstico que usted realizó en el paso 2. Tenga en cuenta que el procedimiento es simple y la llave para una localización de averías eficaz.

Pruebe primero la causa más probable de avería. Trate de realizar pruebas en puntos de fácil acceso.

30. Fije el problema

Una vez identificado el problema específico, haga la reparación. Asegúrese de usar las herramientas apropiadas y los procedimientos seguros.

31. Asegúrese de que el circuito funciona

Encienda todos los componentes del circuito reparado en todos los modos, para asegurarse de que ha fijado todo el problema. Si el problema era un fusible fundido, asegúrese de probar todos los circuitos en el fusible. Asegúrese de que no hay problemas relacionados con nuevos y de que el problema original no reaparece.



SISTEMA DE INDICADORES Y TESTIGOS

Síntoma	Posible causa	Solución
El velocímetro no funciona	Fusible de tablero de mandos (10A) fundido Velocímetro defectuoso Sensor de velocidad del vehículo defectuoso Cableado o masa defectuosos	Compruebe si hay cortocircuitos y cambie el fusible Compruebe el velocímetro Compruebe el sensor de la velocidad del vehículo Repare si es necesario
El cuentavuelts no funciona	Fusible del tablero de mandos (10A) Fundido Cuentavuelts defectuoso Cableado o masa defectuosos	Compruebe si hay cortocircuito y cambie el fusible Compruebe el cuentavuelts Repare si es necesario
El indicador de combustible no funciona	Fusible del tablero de mandos (10A) fundido Indicador de combustible defectuoso Aforador de combustible defectuoso Cableado o masa defectuosos	Compruebe si hay cortocircuito y cambie el fusible Compruebe el indicador Compruebe el reflector de combustible Repare si es necesario
El testigo de combustible bajo no funciona	Fusible del tablero de mandos (10A) Fundido Bombilla fundida Acondicionador de combustible defectuoso Cableado o masa defectuosos	Compruebe si hay cortocircuito y cambie el fusible Cambie la bombilla Compruebe el anterior de combustible Repare si es necesario
El indicador de la temperatura del agua no funciona	Fusible del tablero de mandos (10A) fundido Indicador de la temperatura del agua probada Sensor de temperatura de agua defectuoso Cableado o masa defectuosos	Compruebe si hay cortocircuito y cambie el fusible Compruebe el indicador Compruebe el sensor Repare si es necesario
El testigo de la presión del aceite no se enciende	Fusible del tablero de mandos (10A) fundido Bombilla fundida Interruptor de presión de aceite defectuoso Cableado o masa defectuosos	Compruebe si hay cortocircuito y cambie el fusible Cambie la bomba Compruebe el interruptor Repare si es necesario
El testigo de líquido de frenos bajo no se enciende	Fusible del tablero de mandos (10A) fundido Bombilla fundida Interruptor del testigo del nivel del líquido de freno defectuoso Conmutador de freno del estacionamiento defectuoso Cableado o masa defectuosos	Compruebe si hay cortocircuito y cambie el fusible Cambie la bomba Compruebe el interruptor Compruebe el interruptor Repare si es necesario
El testigo de puerta abierta no funciona	Fusible fundido (15A) en el conector de alimentación Bombilla fundida Interruptor de la puerta defectuoso Cableado o masa defectuosos	Compruebe si hay cortocircuito y cambie el fusible Cambie la bombilla Compruebe el interruptor Repare si es necesario
El testigo de cinturón de seguridad no funciona	Fusible del tablero de mandos (10A) fundido Bombilla fundida Interruptor del cinturón de seguridad defectuoso Cableado o masa defectuosos	Compruebe si hay cortocircuito y cambie el fusible Cambie la bombilla Compruebe el interruptor Repare si es necesario

SISTEMA DE LUCES

Síntoma	Posible causa	Solución
Una luz no se enciende (todo exterior)	Bombilla fundida Problema en el casquillo, en el cable o falta de masa	Cambie bombilla Repare si es necesario
Faros no se encienden	Bombilla fundida Fusible del faro (10A) fundido Interruptor de faros defectuoso Cableado o masa defectuosos	Cambie bombilla Compruebe si hay cortocircuitos y cambie el fusible Compruebe el interruptor Repare si es necesario
Las luces traseras y la placa de la matrícula no se encienden	Bombilla fundida Fusible de luz trasera (10A) fundido El puente fusible de la luz (40A) está fundido Relé de luces traseras averiadas Interruptor de faros defectuoso Cableado o masa defectuosos	Cambie la bombilla Compruebe si hay cortocircuitos y cambie el fusible Cambie el fusible Compruebe el relé Compruebe el interruptor Repare si es necesario
Luces de freno no se encienden	Bombilla fundida Fusible de luz de freno (10A) fundido Interruptor de luz de freno defectuoso Cableado o masa defectuosos	Cambie bombilla Compruebe si hay cortocircuitos y cambie el fusible Ajuste el interruptor del interruptor Repare si es necesario
Las luces de indicadores no se encienden (La luz de freno se enciende)	Reostato defectuoso Cableado o masa defectuosos	Compruebe el reostato Repare si es necesario.
Señal de giro intermitente de un solo lado	Bombilla fundida Interruptor de intermitencia defectuoso Cableado o masa defectuosos	Cambie bombilla Compruebe el interruptor Repare si es necesario
Señales de giro no se encienden	Bombilla fundida Fusible de intermitente (10A) fundido Unidad intermitente defectuosa Interruptor intermitente defectuoso Cableado o masa defectuosos	Cambie bombilla Compruebe si hay cortocircuitos y cambie el fusible Compruebe la unidad de intermitentes Compruebe el interruptor Repare si es necesario
Luces de emergencia no se encienden	Bombilla fundida Fusible de luz de emergencia (15A) Fundido Unidad de intermitentes defectuosa Interruptor de luz de emergencia defectuoso Relé de luz de emergencia defectuoso Cableado o masa defectuosos	Cambie bombilla Compruebe si hay cortocircuitos y cambie el fusible Compruebe la unidad de intermitentes Compruebe el interruptor Compruebe el relé Repare si es necesario
Velocidad de intermitencia demasiado lenta o demasiado rápida	Los vatios son menores o mayores que los especificados Unidad de intermitentes defectuosa	Cambie las luces Comprende la unidad de intermitentes

La luz de marcha atrás no se enciende	Bombilla fundida Fusible intermitente (10A) fundido Interruptor de la luz de marcha atrás (M / T) defectuoso Interruptor de posición de la palanca de cambio (A / T) defectuoso Cableado o masa defectuosos	Cambie bombilla Compruebe si hay cortocircuitos y cambie el fusible Compruebe el interruptor Compruebe el interruptor Repáre si es necesario
Las luces antiniebla delanteras no se encienden	Bombilla fundida Fusible de la luz antiniebla delantera (10A) fundido Relé de luz antiniebla delantera defectuoso Interruptor de de la luz antiniebla delantera defectuoso Cableado o masa defectuosos	Cambie la bombilla Compruebe si hay cortocircuitos y cambie el fusible Compruebe el relé Compruebe el interruptor Repáre si es necesario
Luces antiniebla trasera no se encienden	Bombilla fundida Fusible de la luz antiniebla trasera (10A) fundido Interruptor de la luz antiniebla trasera defectuoso Relé de la luz antiniebla trasera defectuoso Cableado o masa defectuosos	Cambie la bombilla Compruebe si hay cortocircuitos y cambie el fusible Compruebe el interruptor Compruebe el relé Repáre si es necesario
La luz del habitáculo no se enciende	Bombilla fundida El fusible de potencia (50A) está fundido Interruptor de la luz del habitáculo defectuoso Interruptor de la puerta defectuoso Cableado o masa defectuosos	Cambie la bombilla Cambie el fusible Compruebe el interruptor Compruebe el interruptor Repáre si es necesario

SONIDO

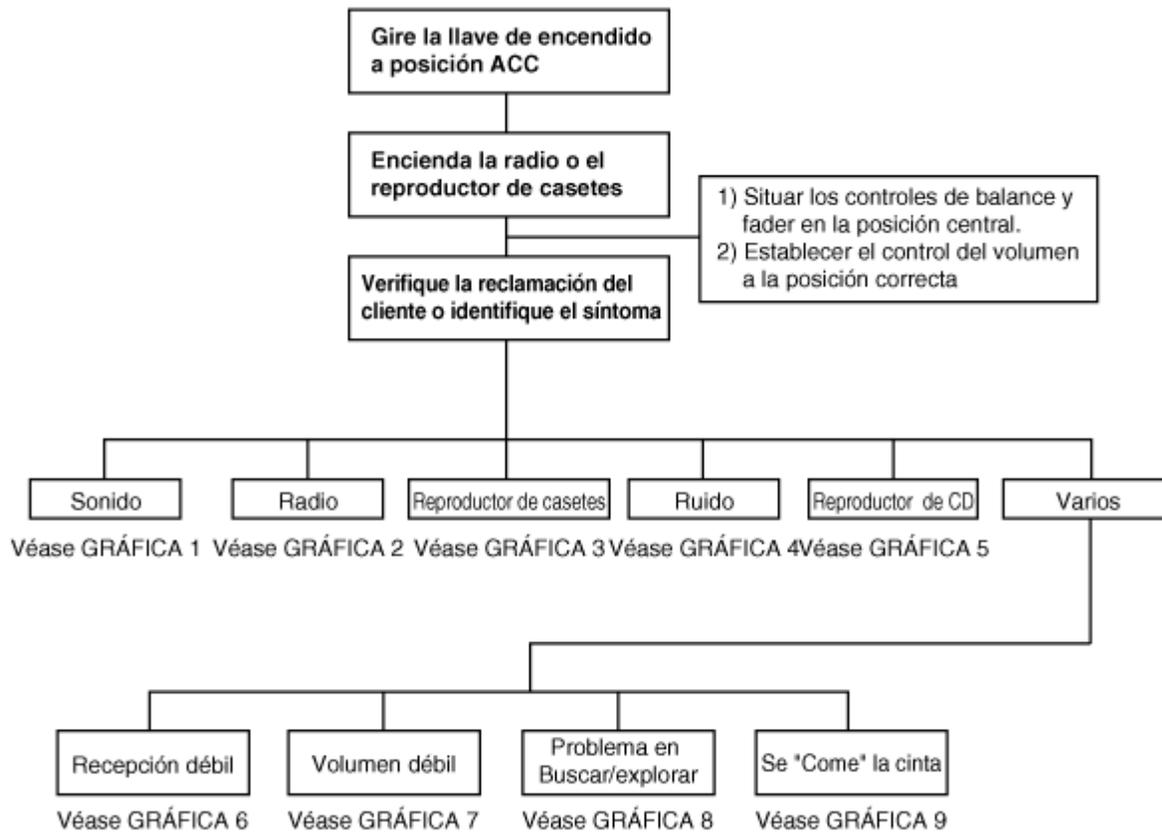
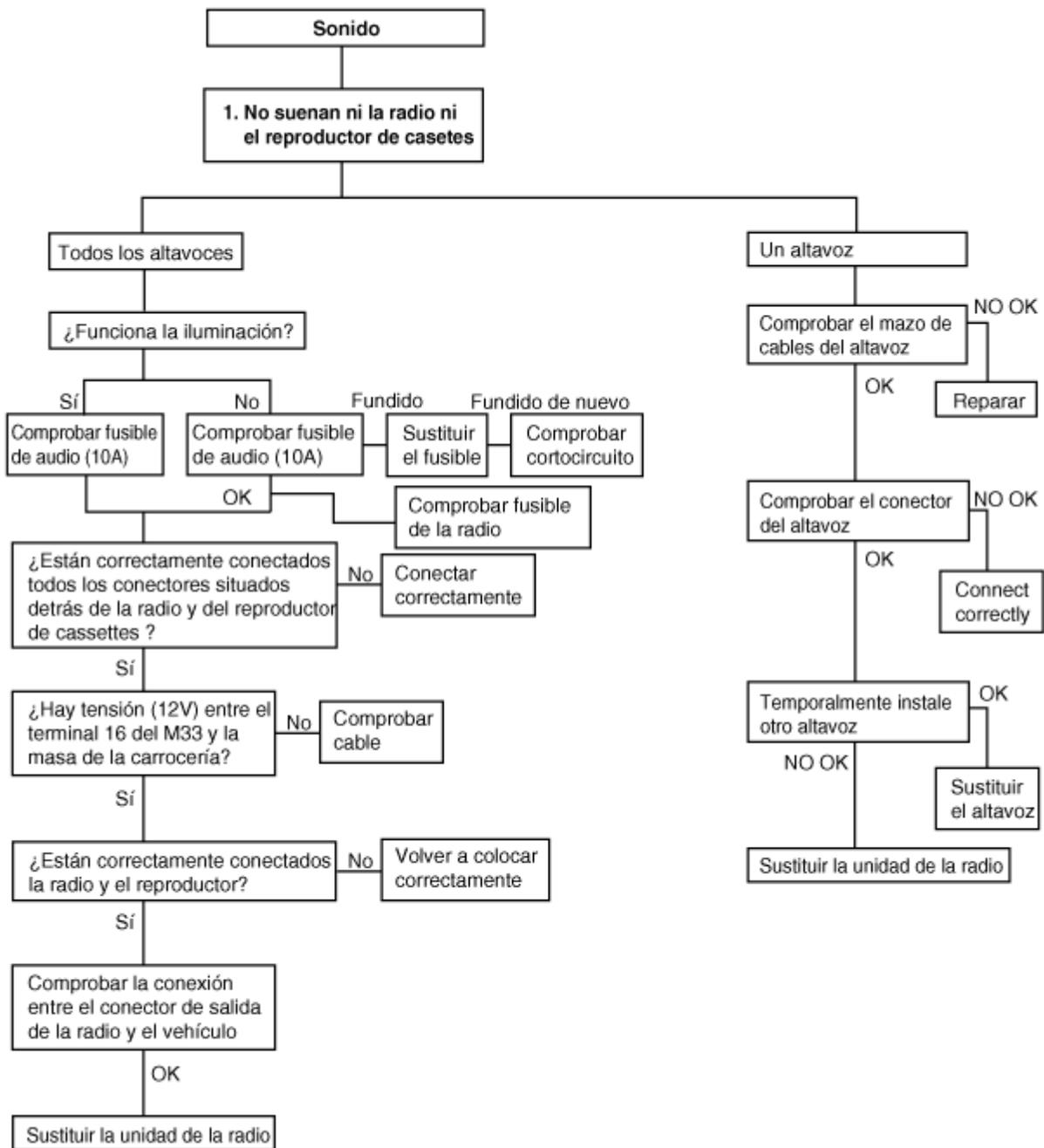


TABLA 1



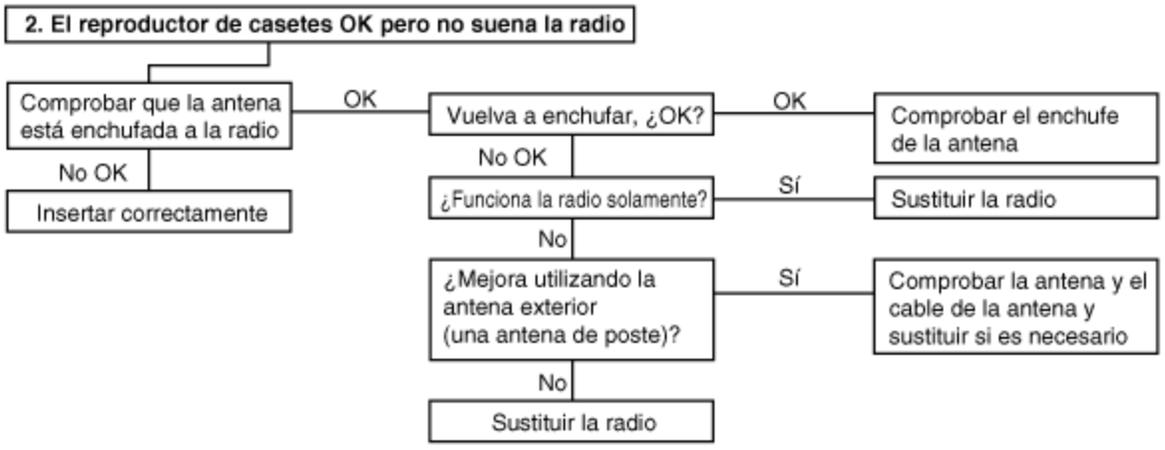


TABLA 2

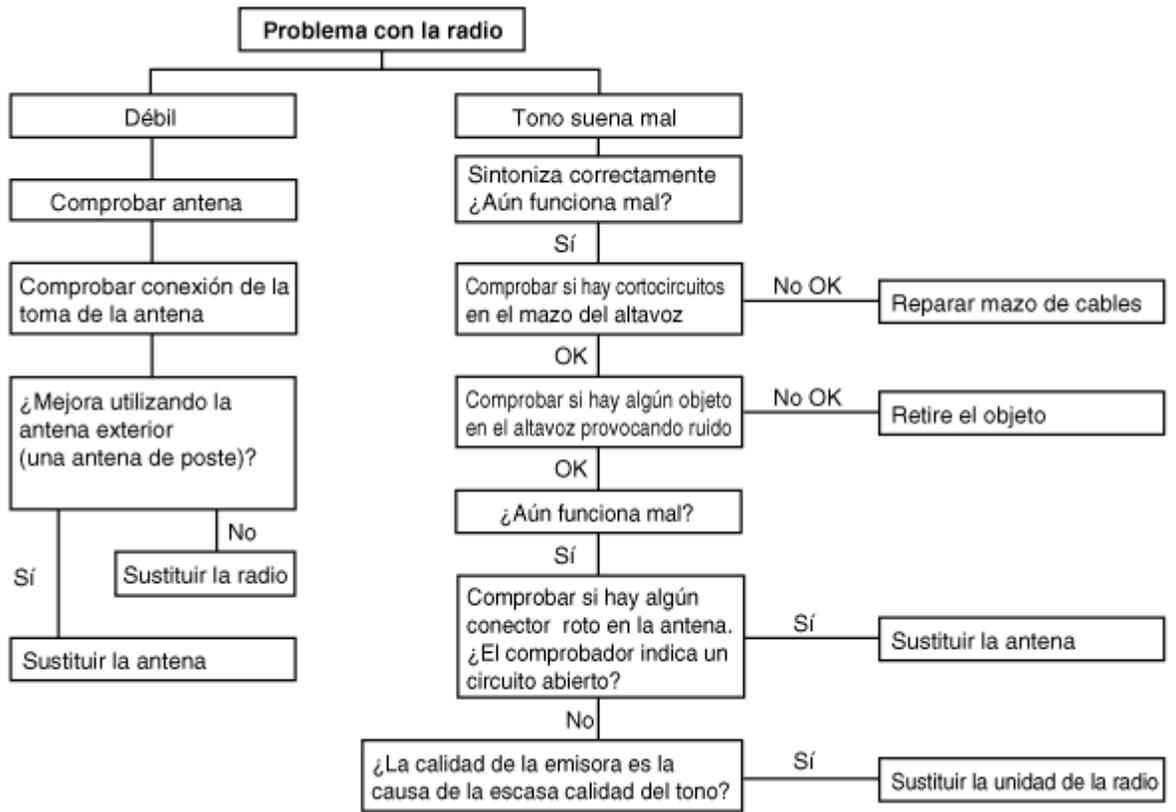


TABLA 3

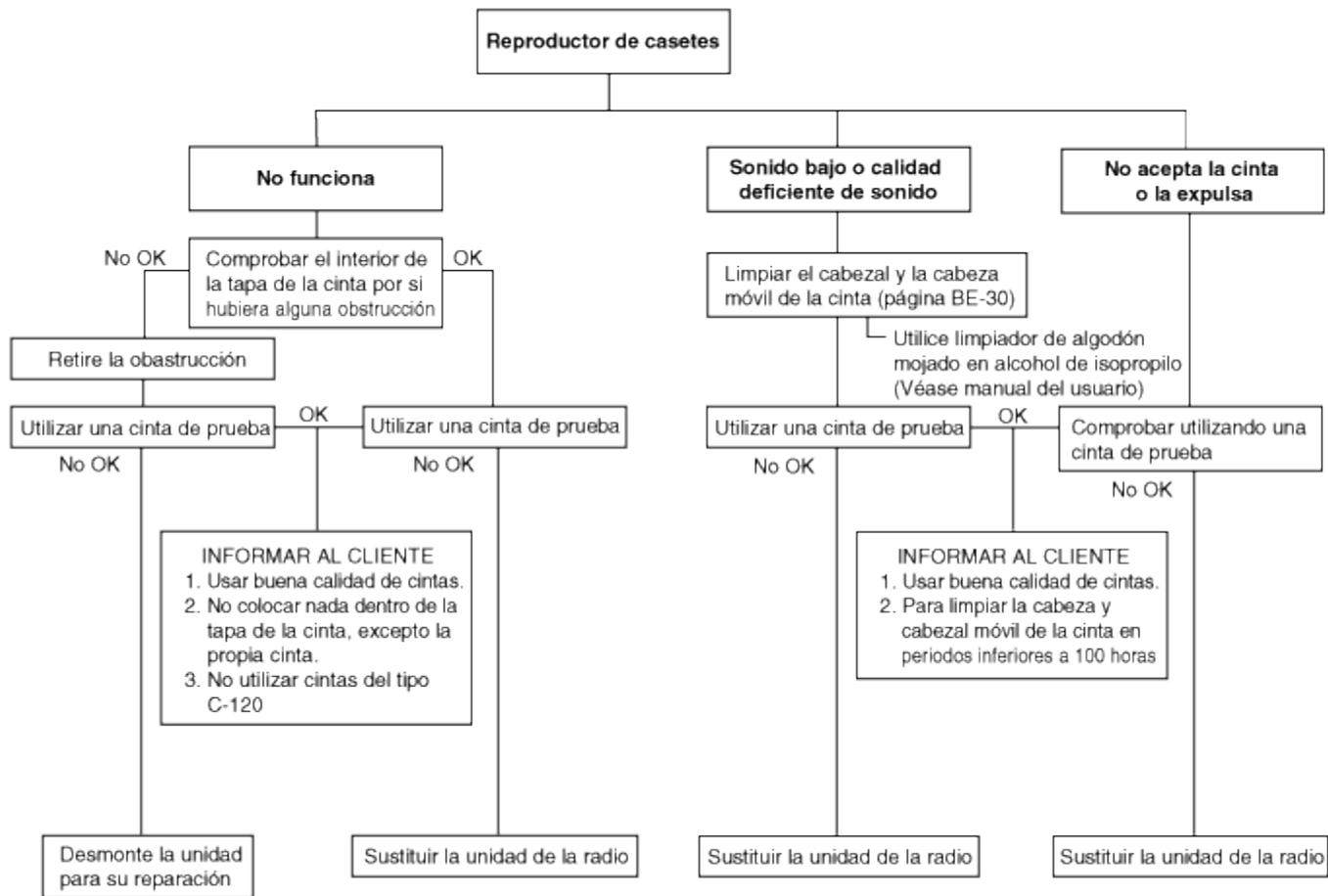
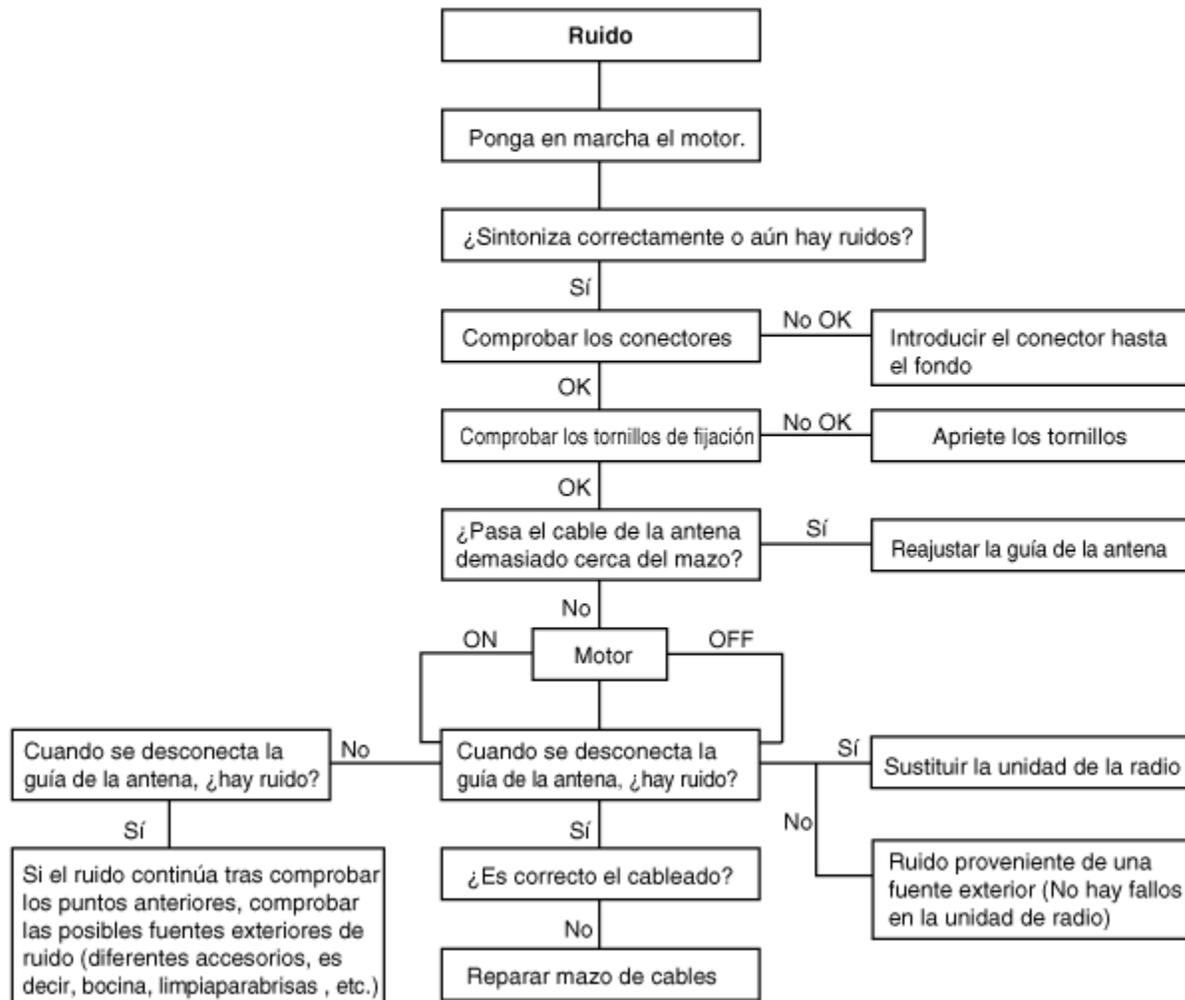


TABLA 4

1. RADIO



2. CINTA

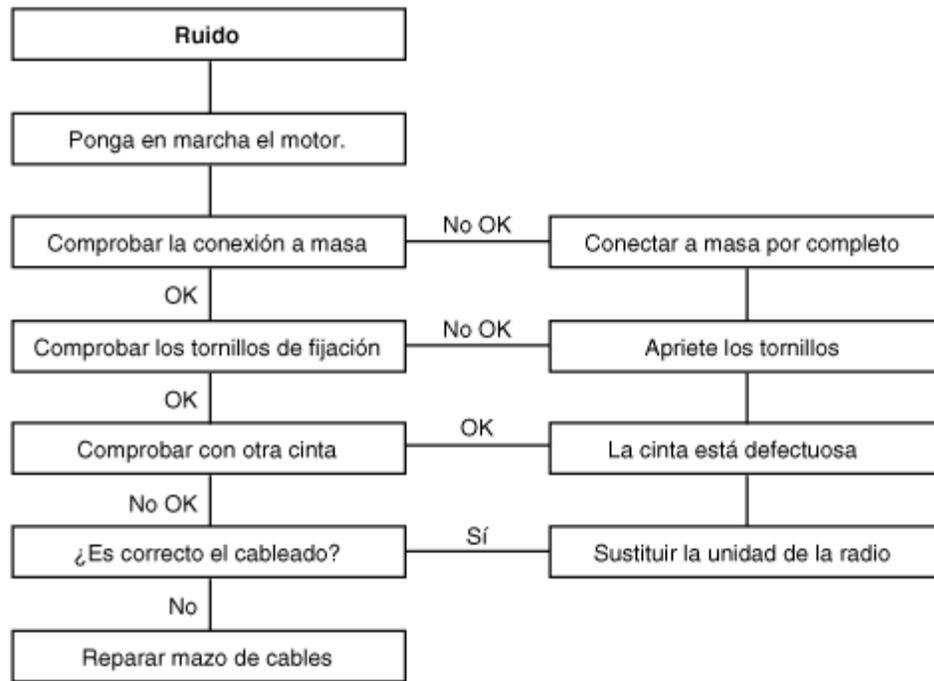
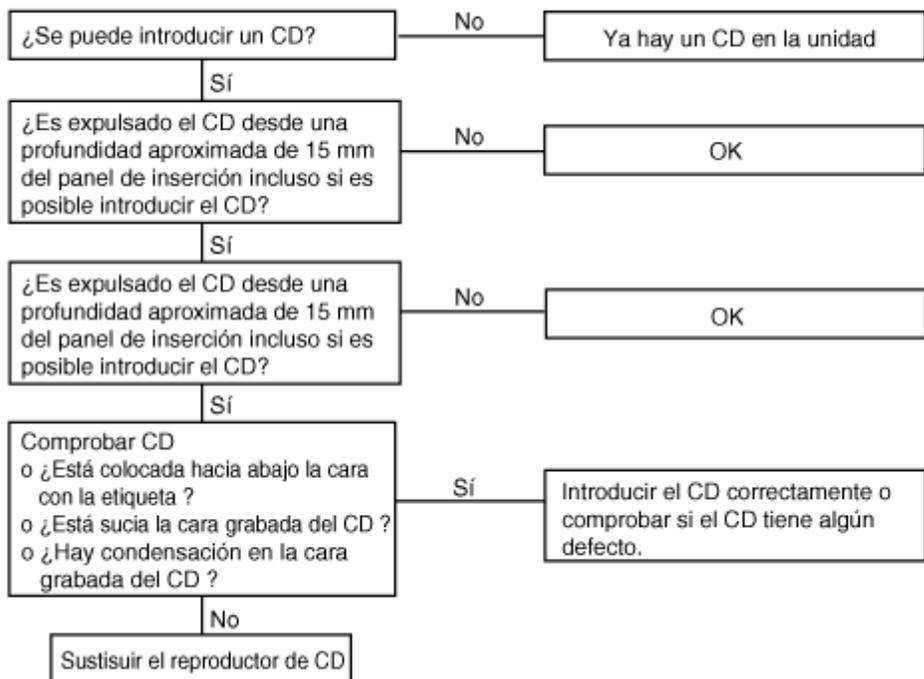
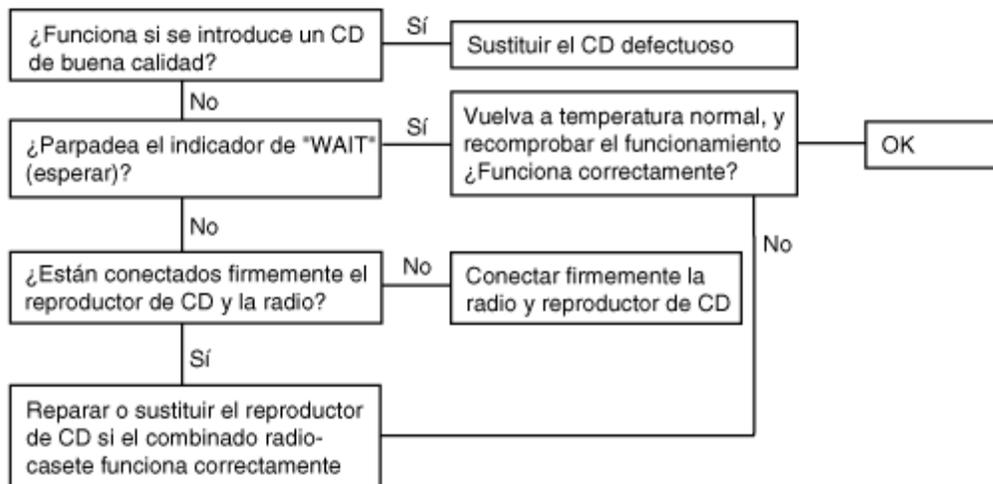


TABLA 5

1. NO ACEPTA EL CD



2. SIN SONIDO



3. EL SONIDO DEL CD SE SALTA

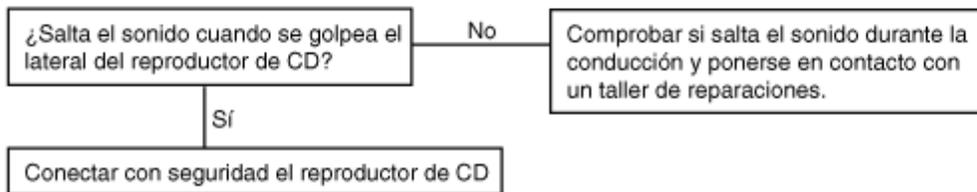
1) El sonido desaparece a veces al aparcarr



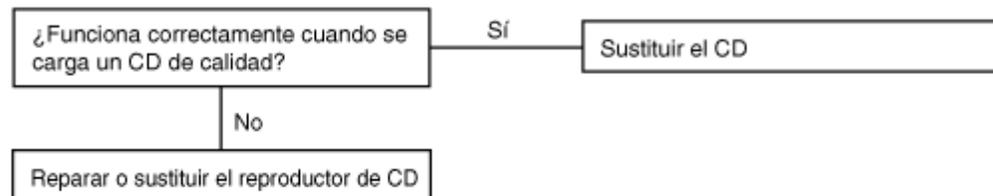
2) El sonido desaparece a veces al conducir

(Detenga el vehículo y compruébelo.)

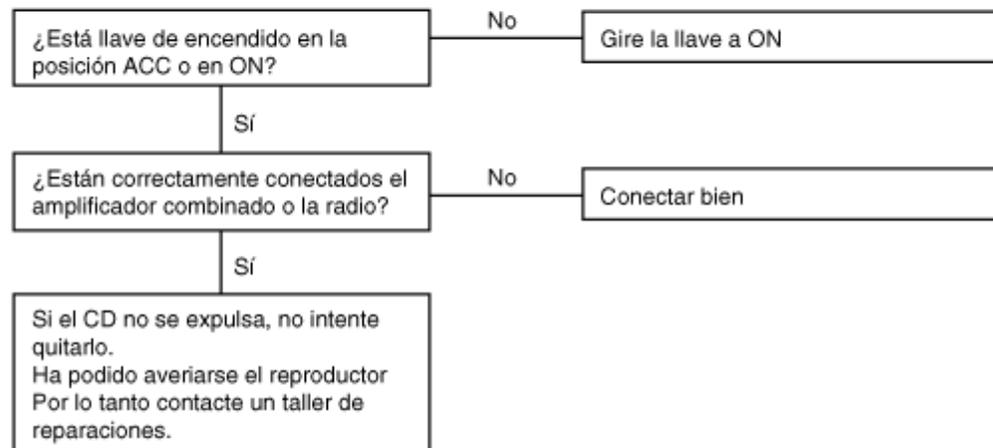
(Compuébelo utilizando un CD no rayado, sucio o cualquier otro daño.)



4. CALIDAD DEFICIENTE DE SONIDO



5. CD NO SE EXPULSA



6. NO SUENA UN ALTAVOZ



TABLA 6

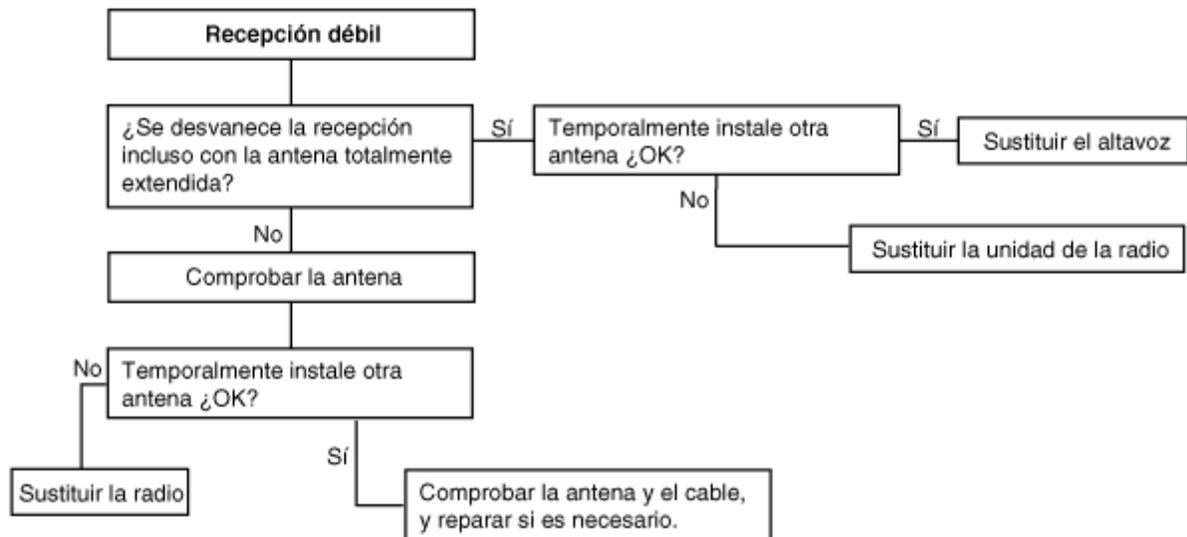


TABLA 7

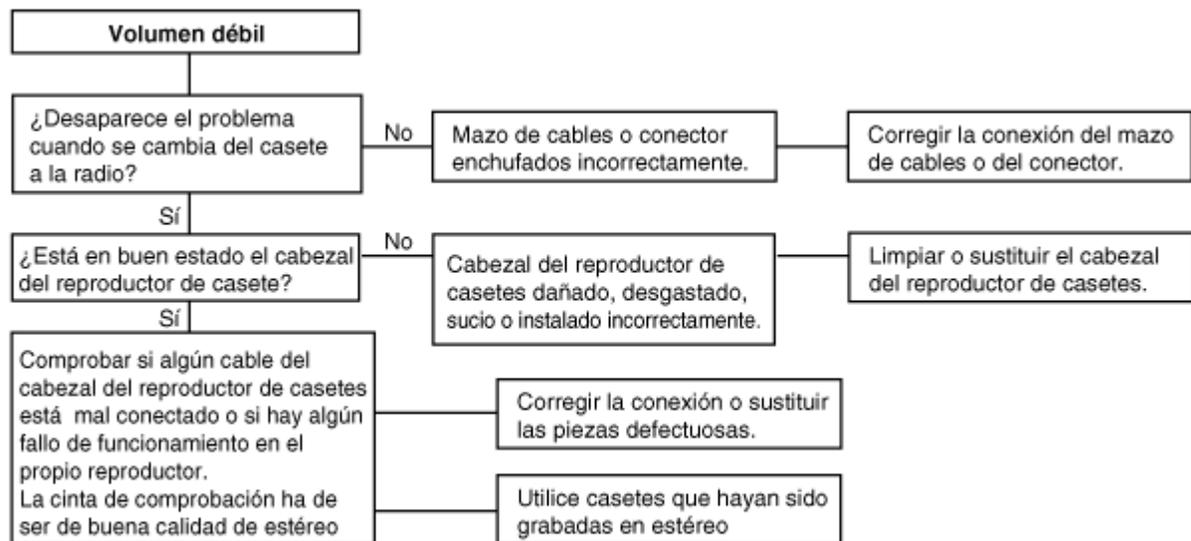


TABLA 8

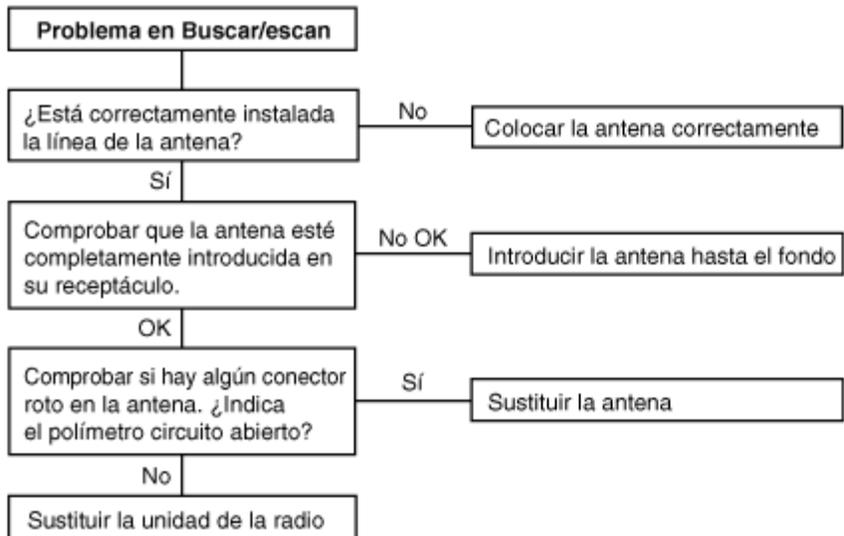
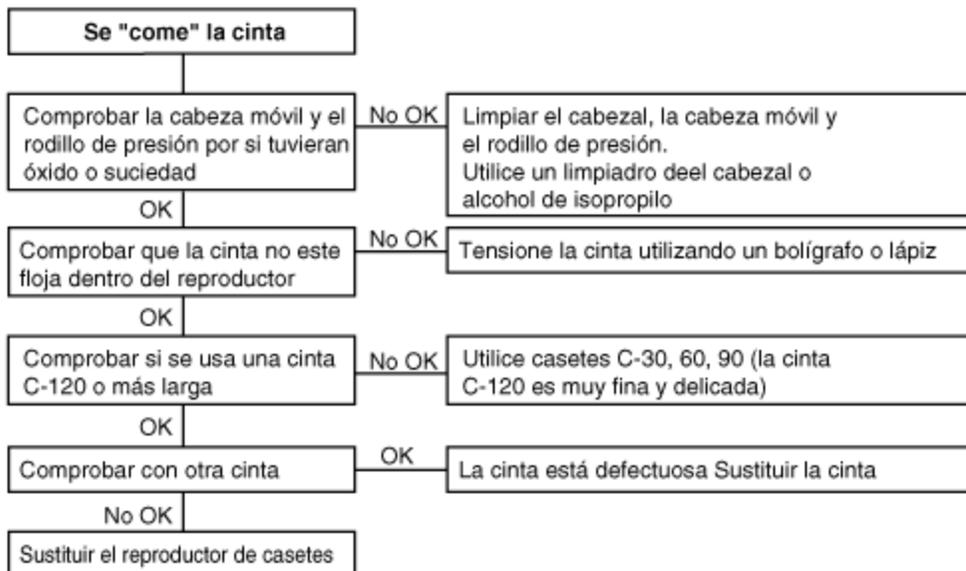
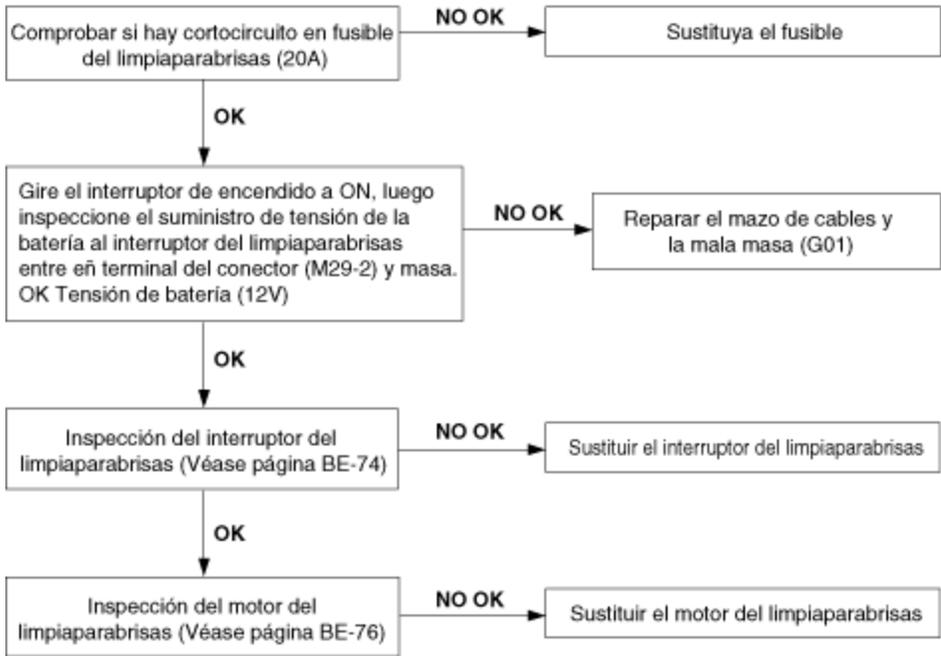


TABLA 9

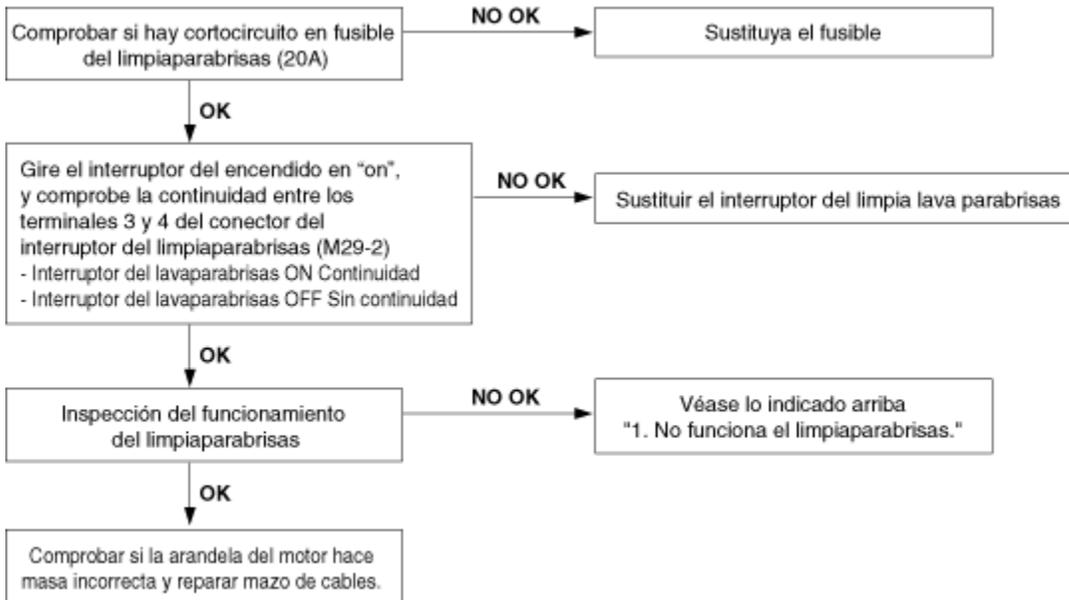


LIMPIAPARABRISAS

1. Limpiaparabrisas bajo y alto no funciona.

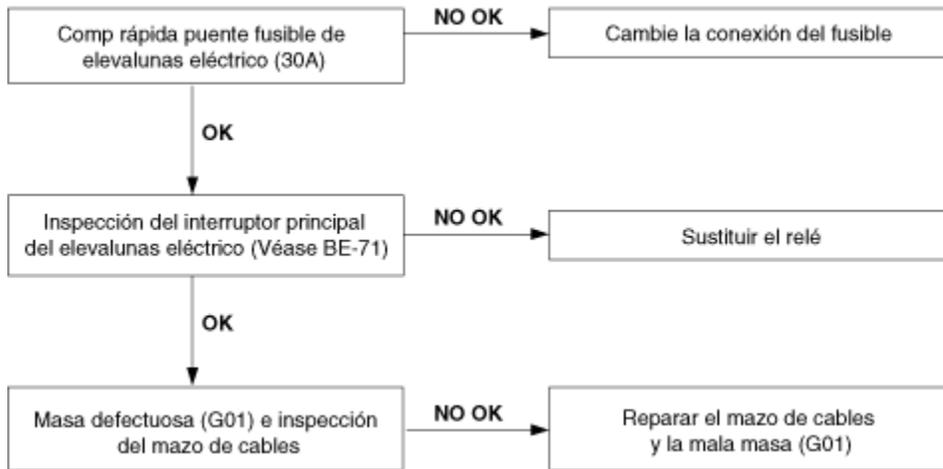


2. Cuando el interruptor del lavaparabrisas está en ON, el limpiaparabrisas no funciona.

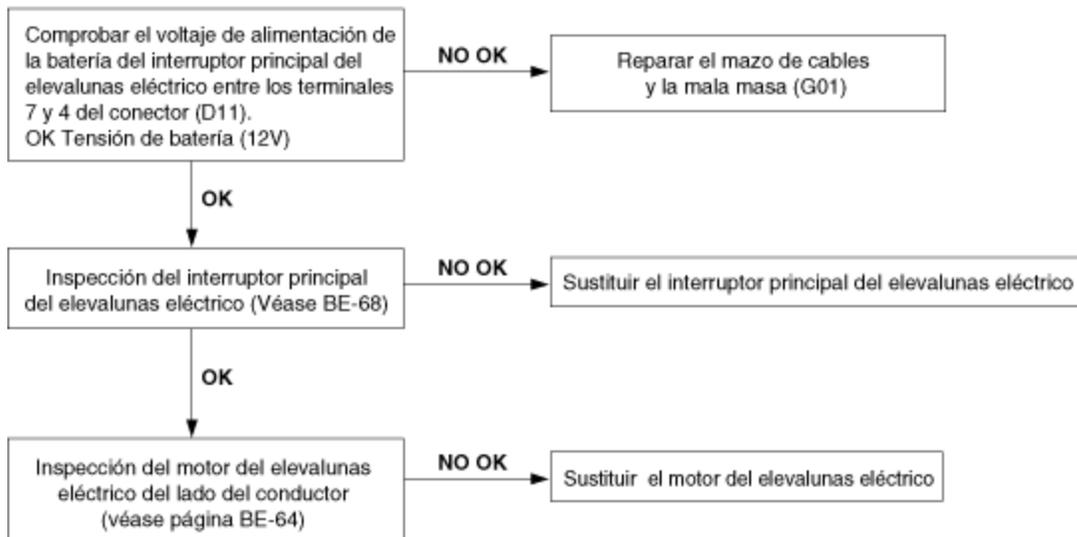


ELEVALUNAS ELÉCTRICO

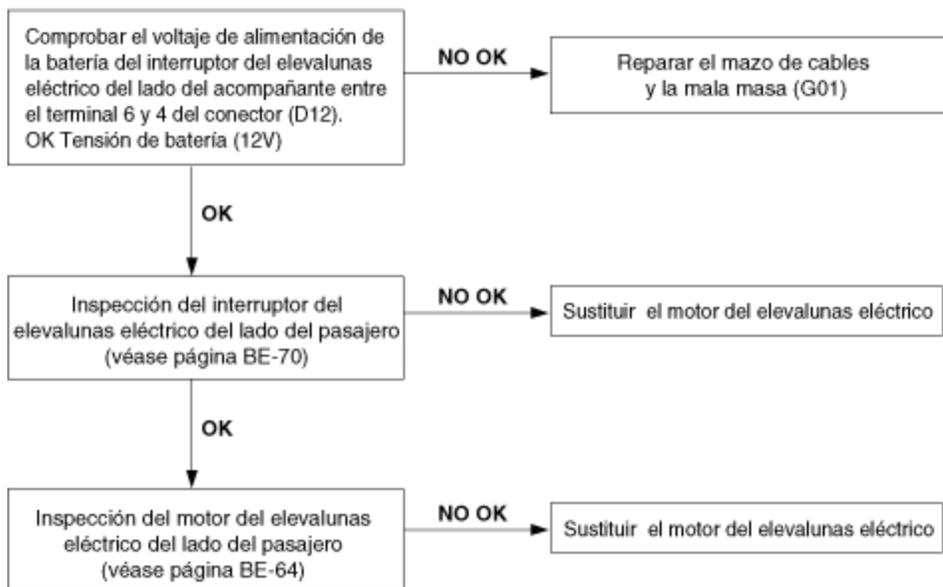
3. No funciona ninguna ventanilla con el interruptor principal de la puerta del conductor.



4. La ventana del conductor no funciona.



5. La ventana del lado del pasajero no funciona.



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> Información generalidades> Especificaciones

ESPECIFICACIONES

INTERRUPTOR MULTIFUNCIÓN

Artículos	Especificaciones
Tensión nominal	DC 12 V
Intervalo de temperatura de trabajo	-30 ° C ~ + 80 ° C (-22 ° + 176 ° F)
Carga Interruptor de luces de cruce y de ráfagas Interruptor de faros Interruptor de intermitencias Interruptor de limpiaparabrisas y de interruptores Interruptor de interrupciones Interruptor de velocidad intermitente variable de las intermitencias Interruptor de la bocina	Alto: 230W (Carga de la bomba) Bajo: 110W (Carga de la bomba) Trasero: 66W (Carga de la bombilla) Faros: 21W (Carga de la bomba) 69W Bajo, alto: 5A Bloqueo: Máx . 25A (Carga del motor) 5A (Carga del motor) 7mA 7A (Carga del motor)

--	--

SISTEMA DE INDICADORES Y TESTIGOS

Testigos de aviso	Vatios de la bombilla (W)	Color
Iluminación	LED	Blanco verde
Luz de carretera	LED	Azul
Reserva	LED	Ámbar
Intermitente (LH, RH)	LED	Verde
Carga de batería	LED	Rojo
Presión de aceite	1,1W (Bombilla)	Rojo
Freno de estacionamiento	LED	Rojo
Cinturón de seguridad	LED	Rojo
Comprobación del motor	1,1W (Bombilla)	Ámbar
Puerta entreabierta	LED	Rojo
Calentadores	LED	Ámbar
Separador de humedad	LED	Rojo

INSTRUMENTOS E INDICADORES

Elementos	Especificaciones																																																																							
Velocímetro Tipo Especificación de entrada Indicación Valor estándar	<ul style="list-style-type: none"> o Tipo de motor escalonado o Tipo IC de Hall : 4 impulsos/rev. o Km/h : 637rpm x 4 impulsos/rev. indica 60Km/h o MPH : 1026 rpm x 4 impulsos/rev. indica 60MPH <table border="1" data-bbox="331 310 1276 461"> <tr> <td>Velocidad (km/h)</td> <td>20</td> <td>40</td> <td>60</td> <td>80</td> <td>100</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Tolerancia (km/h)</td> <td>20-24,4</td> <td>40-44,4</td> <td>61-65,4</td> <td>82-86,6</td> <td>103-107,8</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Velocidad (km/h)</td> <td>120</td> <td>140</td> <td>160</td> <td>180</td> <td>Observación</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Tolerancia (km/h)</td> <td>124-129,2</td> <td>145-150,8</td> <td>165-173,4</td> <td>186-195</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="331 488 1276 646"> <tr> <td>Velocidad (MPH)</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>40</td> <td>60</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Tolerancia (MPH)</td> <td>10,4-13</td> <td>20,8-23</td> <td>41,4-44,4</td> <td>62,4-65,8</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Velocidad (MPH)</td> <td>80</td> <td>100</td> <td>120</td> <td>Observación</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Tolerancia (MPH)</td> <td>83-87</td> <td>104-109</td> <td>125-130</td> <td colspan="4"></td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> o Cuando se apaga el interruptor del encendido, todos los indicadores deben mostrar cero. 								Velocidad (km/h)	20	40	60	80	100			Tolerancia (km/h)	20-24,4	40-44,4	61-65,4	82-86,6	103-107,8			Velocidad (km/h)	120	140	160	180	Observación			Tolerancia (km/h)	124-129,2	145-150,8	165-173,4	186-195				Velocidad (MPH)	10	20	40	60				Tolerancia (MPH)	10,4-13	20,8-23	41,4-44,4	62,4-65,8				Velocidad (MPH)	80	100	120	Observación				Tolerancia (MPH)	83-87	104-109	125-130				
Velocidad (km/h)	20	40	60	80	100																																																																			
Tolerancia (km/h)	20-24,4	40-44,4	61-65,4	82-86,6	103-107,8																																																																			
Velocidad (km/h)	120	140	160	180	Observación																																																																			
Tolerancia (km/h)	124-129,2	145-150,8	165-173,4	186-195																																																																				
Velocidad (MPH)	10	20	40	60																																																																				
Tolerancia (MPH)	10,4-13	20,8-23	41,4-44,4	62,4-65,8																																																																				
Velocidad (MPH)	80	100	120	Observación																																																																				
Tolerancia (MPH)	83-87	104-109	125-130																																																																					
Tacómetro Tipo Especificación de entrada Valor estándar	<ul style="list-style-type: none"> o Tipo de motor escalonado o Motor del TCI 4 impulsos/rev. (4cyl) o Motor T2 18,5 impulsos/rev. (4cyl) <table border="1" data-bbox="331 854 1276 930"> <tr> <td>Revoluciones (RPM)</td> <td>1.000</td> <td>2.000</td> <td>3.000</td> <td>4.000</td> <td>5.000</td> <td>6.000</td> <td>Observación</td> </tr> <tr> <td>Tolerancia (RPM)</td> <td>±100</td> <td>±125</td> <td>±150</td> <td>±170</td> <td>±200</td> <td>±240</td> <td>Diesel</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> o Cuando se apaga el interruptor del encendido, todos los indicadores deben mostrar cero. 								Revoluciones (RPM)	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000	6.000	Observación	Tolerancia (RPM)	±100	±125	±150	±170	±200	±240	Diesel																																																
Revoluciones (RPM)	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000	6.000	Observación																																																																	
Tolerancia (RPM)	±100	±125	±150	±170	±200	±240	Diesel																																																																	
Indicador de combustible Tipo Valor estándar	<ul style="list-style-type: none"> o Tipo de motor escalonado <table border="1" data-bbox="331 1060 1276 1289"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nivel</th> <th colspan="2">Indicador</th> </tr> <tr> <th>Resistencia (Ω)</th> <th>Ángulo de indicador (°)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E (Vacío)</td> <td>183</td> <td>-40 ± 3,0</td> </tr> <tr> <td>Testigo de reserva de combustible</td> <td>175</td> <td>-36 ± 3,0</td> </tr> <tr> <td>1/2</td> <td>99</td> <td>0 ± 3,0</td> </tr> <tr> <td>F (Lleno)</td> <td>15</td> <td>40 ± 3,0</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> o Orden de comprobación : E → F → E o Cuando se apaga el interruptor del encendido, todos los indicadores deben mostrar cero. 								Nivel	Indicador		Resistencia (Ω)	Ángulo de indicador (°)	E (Vacío)	183	-40 ± 3,0	Testigo de reserva de combustible	175	-36 ± 3,0	1/2	99	0 ± 3,0	F (Lleno)	15	40 ± 3,0																																															
Nivel	Indicador																																																																							
	Resistencia (Ω)	Ángulo de indicador (°)																																																																						
E (Vacío)	183	-40 ± 3,0																																																																						
Testigo de reserva de combustible	175	-36 ± 3,0																																																																						
1/2	99	0 ± 3,0																																																																						
F (Lleno)	15	40 ± 3,0																																																																						

Elementos	Especificaciones																	
Indicador de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> o Tipo de motor escalonado <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Temperatura</th> <th>Ángulo(°)</th> <th>Resistencia(Ω)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>49°C</td> <td>-40 ± 3,0</td> <td>215</td> </tr> <tr> <td>71°C</td> <td>-7 ± 3,0</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>110°C</td> <td>-7 ± 3,0</td> <td>25,5</td> </tr> <tr> <td>125°C</td> <td>35 ± 5,0</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> o Orden de comprobación : OFF →C →H o Cuando se apaga el interruptor del encendido, todos los indicadores deben mostrar cero. 			Temperatura	Ángulo(°)	Resistencia(Ω)	49°C	-40 ± 3,0	215	71°C	-7 ± 3,0	98	110°C	-7 ± 3,0	25,5	125°C	35 ± 5,0	18
Temperatura				Ángulo(°)	Resistencia(Ω)													
49°C				-40 ± 3,0	215													
71°C				-7 ± 3,0	98													
110°C				-7 ± 3,0	25,5													
125°C				35 ± 5,0	18													
Tipo																		
Valor estándar																		

SISTEMA DE LUCES

Artículos	Vatios de la bombilla (W)
Faros	60W / 55W (Carretera / Cruce)
Intermitente delantero	21W
Faro de posición delantero	5W
Luz antiniebla delantera	27W
Luces traseras Luz de freno Luz de marcha atrás Luz de intermitentes	5W / 21W 16W 21W
Luz antiniebla trasera	21W
Luz repetidora lateral	5W
Luz del habitáculo	10W
Luz de consola de techo	10W x 2EA
Luces de posición traseras	10W x 2EA
Luz de la placa de la matrícula	5W

SONIDO

Artículos	K220	K240
Potencia nominal	Máx. 20W x 4	Máx. 20W x 4
Impedancia de carga	4Ω x 4	4Ω x 4
Banda	AM / FM, LW / MW / FM	AM / FM, LW / MW / FM
Tipo de sintonización	Tipo sintetizado PLL	Tipo sintetizado PLL

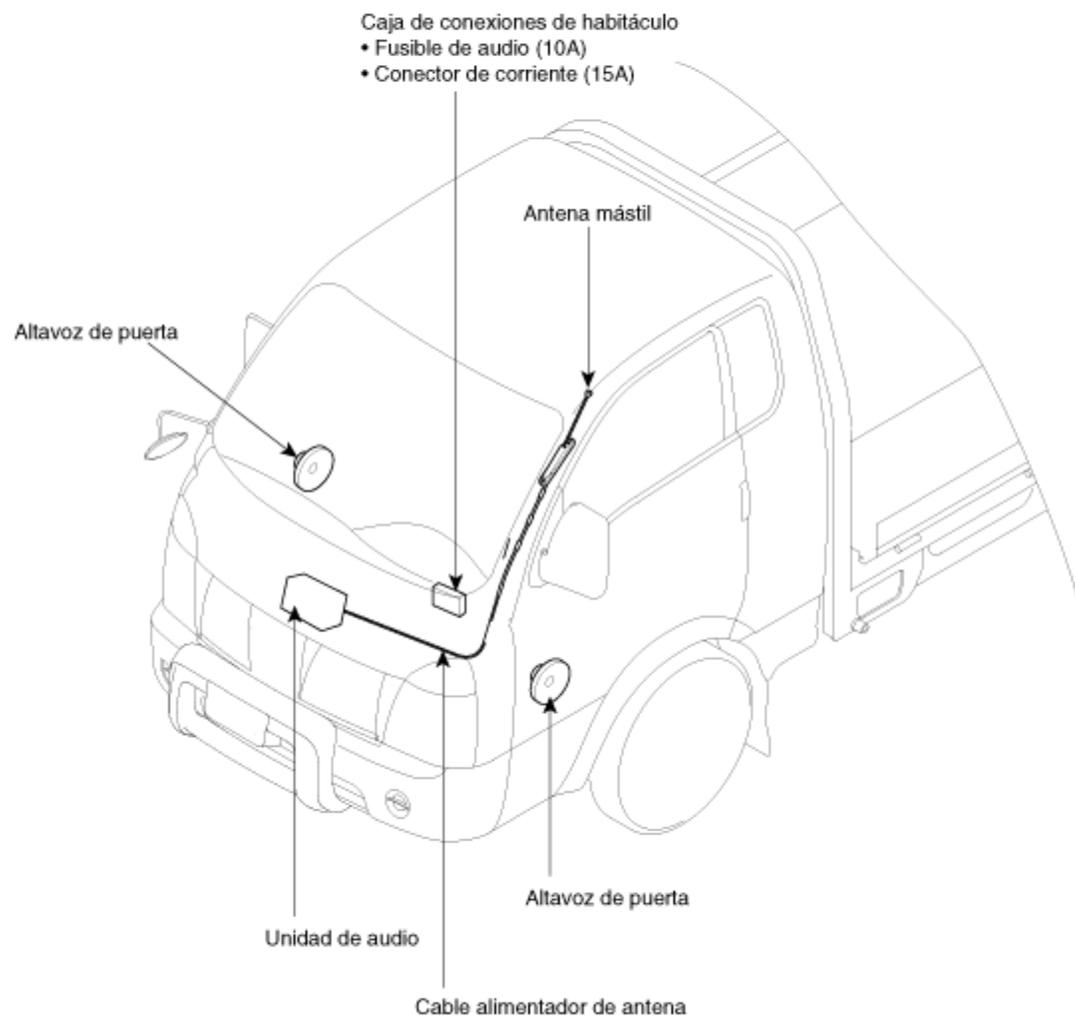
Corriente parásita	Máx. 2mA	Máx. 2mA
Intervalo de frecuencia / Canal	AM: 531 ~ 1602KHZ / 9KHZ	AM: 531 ~ 1602KHZ / 9KHZ
	FM: 87,5 ~ 108MHZ / 100KHZ	FM: 87,5 ~ 108MHZ / 100KHZ
	LW: 153 ~ 279KHZ / 1KHZ	LW: 153 ~ 279KHZ / 1KHZ
	MW: 522 ~ 1620KHZ / 9KHZ	MW: 522 ~ 1620KHZ / 9KHZ
	FM: 87,5 ~ 108MHZ / 50KHZ	FM: 87,5 ~ 108MHZ / 50KHZ

LAVA Y LIMPIAPARABRISAS

Artículos	Especificaciones
Motor del limpiaparabrisas Velocidad / corriente en prueba de carga 10kg · cm (1,0 Nm, 0,7 lb.ft) Velocidad / corriente en prueba de carga 40kg · cm (4,0 Nm, 1,32 kg.ft) Par De bloqueo	Bajo: 44 ~ 52 rpm / 3,5A o menos Alto: 66 ~ 80 rpm / 4,5A menos Bajo: 39 ~ 47 rpm / 7,0A o menos Alto: 57 ~ 69 rpm / 9,0A o menos Bajo: 28N.m / 24A o menos Alto: 23N.m / 28A o menos
Motor del lavaparabrisas Tipo de motor Tipo de bomba Corriente Presión de Descarga Caudal Capacidad de sobrecarga (Operación Continua) con Agua Acelerar	Imán de ferrita CC Tipo centrífugo Máx. 5A Min. 1,7kgf / cm ² Mín. 1,450 cc / min. Máx. 60 s Máx. 20 s

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> Audio> Componentes y localización de los Componentes

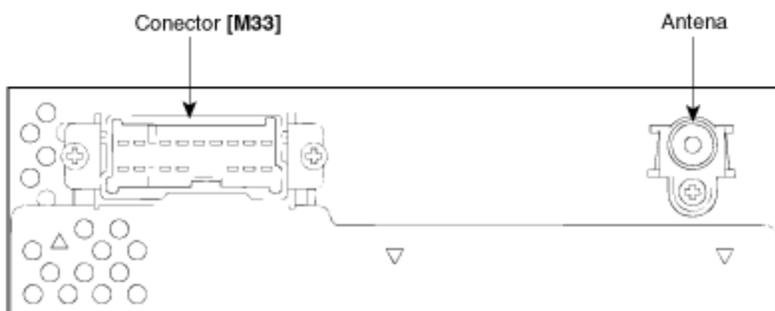
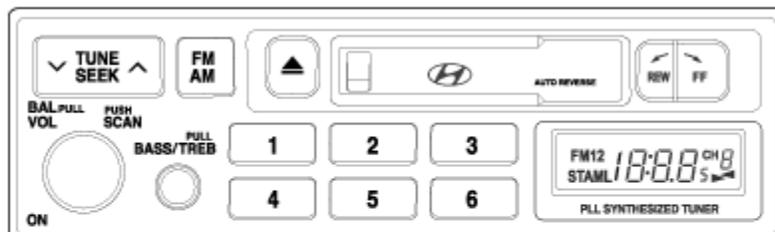
COMPONENTES



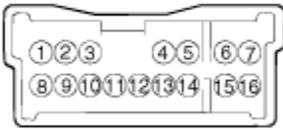


COMPONENTES

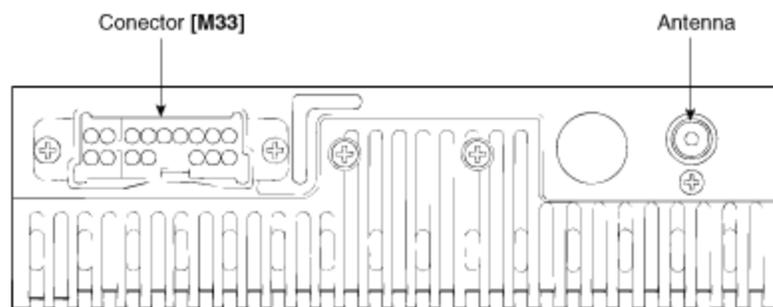
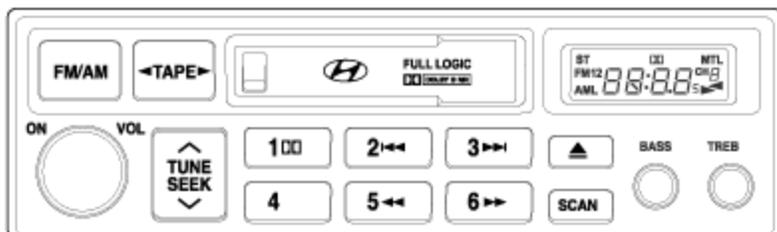
[K220]



ETKA010B

Conector [M33]	Terminal	Descripción
 <p>ETJA001C</p>	1	-
	2	Altavoz trasero izquierdo(-)
	3	Altavoz delantero izquierdo(-)
	4	Altavoz delantero derecho(-)
	5	Altavoz trasero derecho(-)
	6	Iluminación(-)
	7	ACC(+)
	8	Masa
	9	Altavoz trasero izquierdo(+)
	10	Altavoz delantero izquierdo(+)
	11	-
	12	Antena
	13	Altavoz delantero derecho(+)
	14	Altavoz trasero derecho(+)
	15	Iluminación(+)
	16	Batería(+)

[K240]



ETJA001A

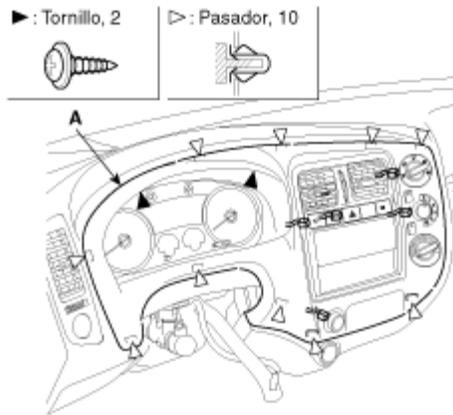
Conector [M33]	Terminal	Descripción
	1	-
	2	Altavoz trasero izquierdo(-)
	3	Altavoz delantero izquierdo(-)
	4	Altavoz delantero derecho(-)
	5	Altavoz trasero derecho(-)
	6	Iluminación(-)
	7	ACC(+)
	8	Masa
	9	Altavoz trasero izquierdo(+)
	10	Altavoz delantero izquierdo(+)
	11	-
	12	-
	13	Altavoz delantero derecho(+)
	14	Altavoz trasero derecho(+)
	15	Iluminación(+)
	16	Batería(+)

ETJA001C

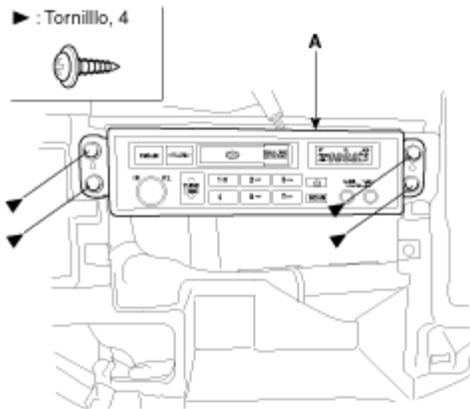


DESMONTAJE

1. Desconectado el terminal negativo (-) de la batería.
2. Extraiga los 2 tornillos que sujetan el panel delantero de instrumentos de mando (A).
3. Desconecte los conectores del panel delantero de instrumentos.



4. Desmonte la unidad de audio (A) tras aflojar los 4 tornillos.

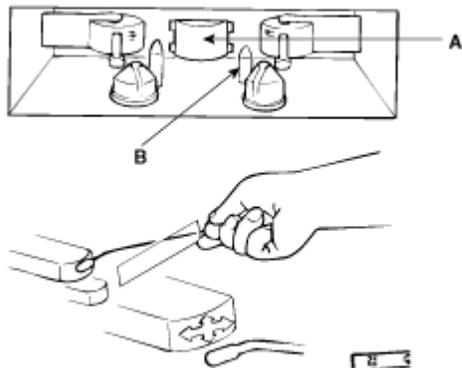


5. Para el montaje, siga la orden inversa del desmontaje.

COMPROBACIÓN

LIMPIEZA DEL CABEZAL Y CABEZA MÓVIL

1. Para obtener un rendimiento óptimo, limpie el cabezal (A) y la cabeza móvil (B) tan a menudo como sea necesario, dependiendo de la frecuencia de uso y de la limpieza de las cintas.
2. Para limpiar el cabezal de lectura y el móvil, utilice un algodón mojado en alcohol. Limpiar el cabezal (A) y el móvil (B).

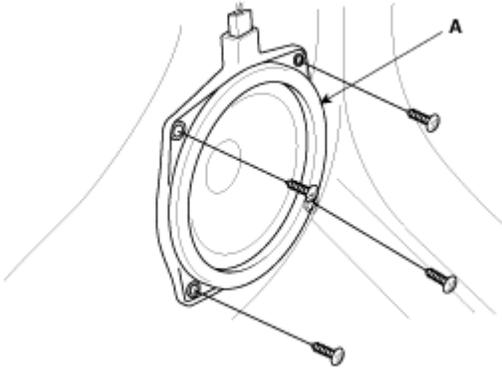




DESMONTAJE

ALTAVOZ DE PUERTA DELANTERA

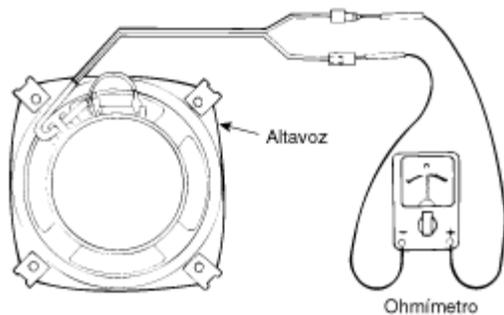
1. Desmonte la moldura de la puerta delantera (Consulte el grupo BD-puerta delantera)
2. Desmonte el altavoz (A) de la puerta delantera tras aflojar los 4 tornillos



3. Para el montaje, siga la orden inversa del desmontaje.

COMPROBACIÓN

1. Comprobar el altavoz con un ohmiómetro. Si un ohmiómetro indica que la impedancia correcta del altavoz realiza la comprobación entre el (+) y el (-) del mismo canal, el altavoz está en buen estado.
2. Si el altavoz emite un clic cuando el ohmiómetro está conectado a los terminales de altavoz, el altavoz está en buen estado.

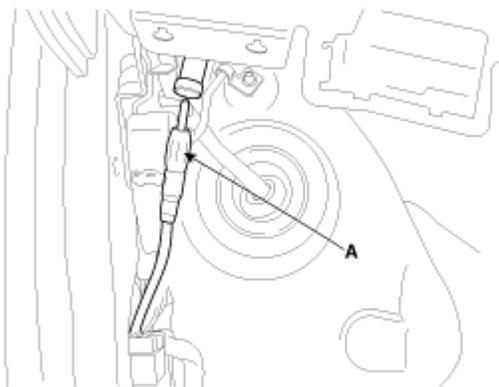


2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> Audio> Antena> Procedimientos de reparación

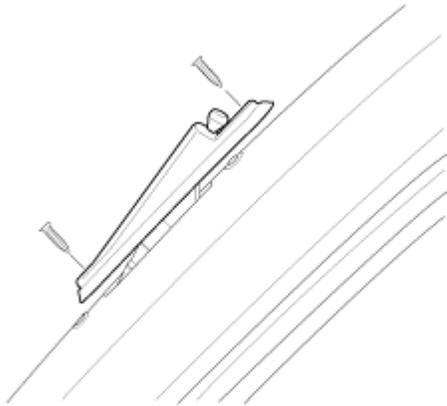


DESMONTAJE

1. Retire la lámina lateral del cubretablero del lado izquierdo y desconecte el conector del cable de alimentación de la antena (A).



2. Retire los 2 tornillos que sujetan la antena pilar. Tirando del tubo de drenaje y del cable de alimentación de la antena, retire el conjunto de la antena del panel del interior pilar.



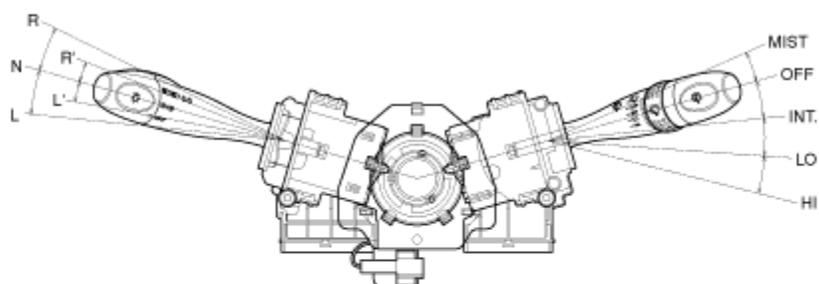
3. Para el montaje, siga la orden inversa del desmontaje.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> Conmutador multifunción> Componentes y localización de los Componentes

COMPONENTES

[Gire el interruptor de la intermitente]

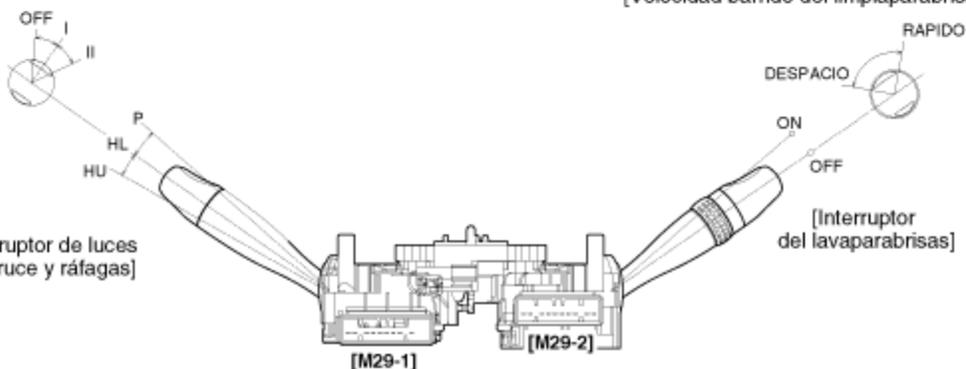
[Interruptor del limpiaparabrisas]



TB1

[Interruptor de iluminación]

[Velocidad barrido del limpiaparabrisas]



[Interruptor de luces de cruce y ráfagas]

[Interruptor del lavaparabrisas]

TB2

[M29-1]

1	2	3	4	5	6	7	8	9		
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

[M29-2]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

[M43]

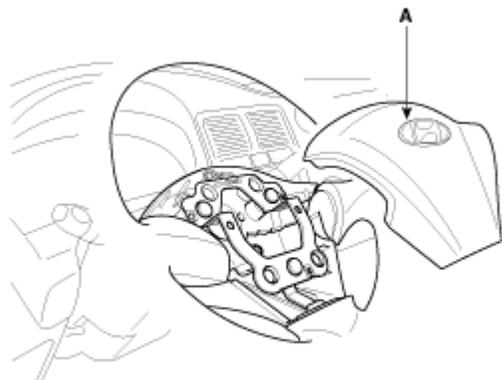


Conexión del circuito

No. de conector	No. de terminal	Descripción	No. de conector	No. de terminal	Descripción
M29-1	10	Alimentación interruptor de faro	M29-2	1	Masa del limpiaparabrisas
	11	Luz antiniebla trasera		2	Alta velocidad del limpiaparabrisas
	12	Masa del interruptor de faro		3	Alimentación del Limpialava parabrisas y antibaho
	13	Interruptor de la luz trasera		4	Baja velocidad del limpiaparabrisas
	14	alimentación de luces de carretera		5	Aparcamiento limpiaparabrisas
	15	Alimentación luces cruce		6	-
	16	Gire el interruptor de intermitentes DRCHAS		7	Interruptor del lavaparabrisas delantero
	17	Alimentación de la unidad de intermitencia		8	-
18	Gire el interruptor de intermitentes IZQDAS	9		-	
M43	1	Relé de la bocina		10	-

DESMONTAJE

1. Desconectado el terminal negativo de la batería.
2. Levante el panel de la bocina y el sepárelo (A) del volante.



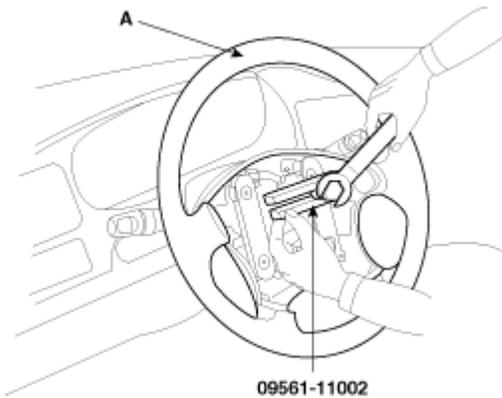
3. Bastante la tuerca del bloqueo del volante.



4. Alinee el eje de la dirección con la rueda ya continuación retire el volante (A) con la herramienta especial (09561-11002).

⚠ PRECAUCIÓN

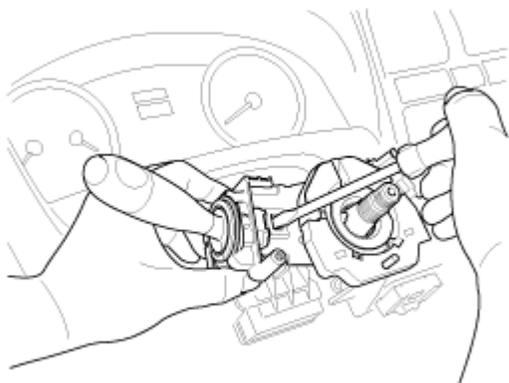
No golpee el volante con un mecanismo para desmontarlo. Si lo hace podría dañar el mecanismo telescópico.



5. Retire los aros de refuerzo inferiores y superiores de la columna de dirección después de 4 tornillos.



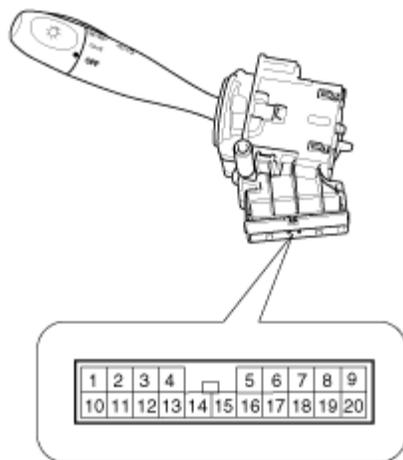
6. Retire el interruptor del limpiaparabrisa y de la iluminación del soporte, después de empujar la sujeción con un destornillador de cabeza plana.



7. Para el montaje, siga la orden inversa del desmontaje.

COMPROBACIÓN

COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DE ILUMINACIÓN



INTERRUPTOR DE ILUMINACIÓN [M29-1]

Terminal / Posición	10	13	11	12
OFF				
I	○	○		
II	○	○	○	○

INTERRUPTOR DE CRUCE / CARRETERA Y RFAGAS [M29-1]

Terminal / Posición	12	13	14	15
HU		○	○	
HL		○	○	○
P	○		○	

HU : Luces de carretera de los faros delanteros

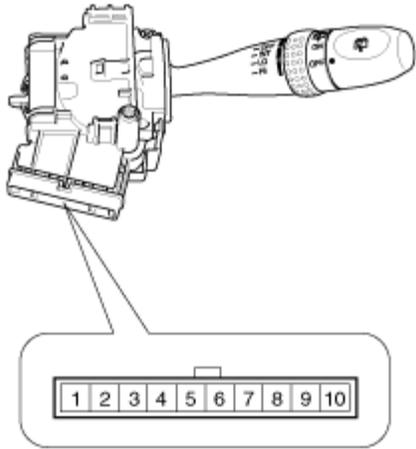
HL : Luces bajas de los faros delanteros

P : Luces de cruce los faros delanteros

INTERRUPTOR DE INTERMITENTES [M29-1]

Interruptor de emergencias	Gire el interruptor de la intermitente	Terminal	16	17	18
OFF	L			○	○
	N				
	R	○	○		

COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DEL LIMPIA / LAVAPARABRISAS



INTERRUPTOR DE LIMPIAPARABRISAS [M29-2]

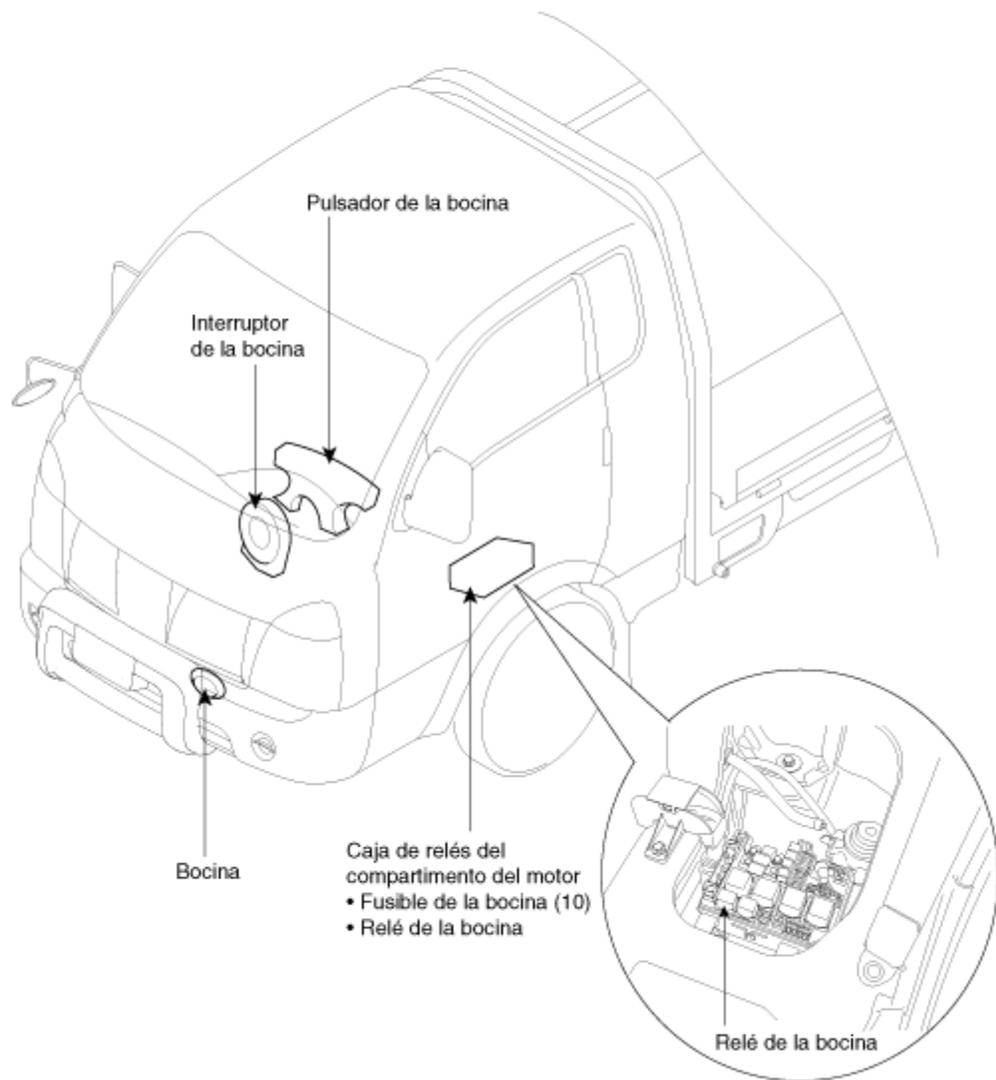
Terminal / Posición	2	3	4	5
LAVADO		○ — ○		
OFF			○ — ○	
INT			○ — ○	
BAJO		○ — ○		
HI	○ — ○			

INTERRUPTOR DE LAVAPARABRISAS [M29-2]

Terminal / Posición	3	7
OFF		
ON	○ — ○	

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> Bocina> Componentes y localización de los Componentes

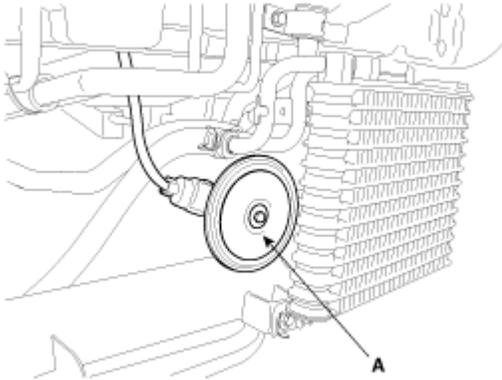
COMPONENTES





DESMONTAJE

1. Retire el conjunto de la bocina (A) desprendiendo de un tornillo y luego desconecte el conector de cable.



2. Para el montaje, siga la orden inversa del desmontaje.

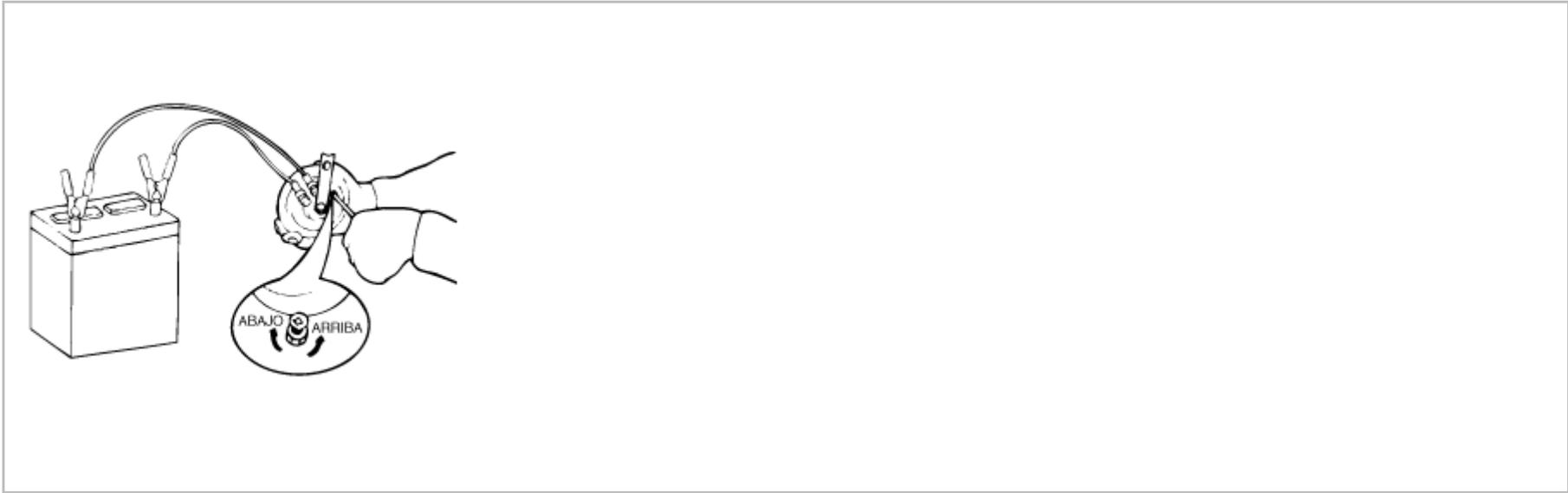
COMPROBACIÓN

1. Pruebe la bocina que conecta el voltaje de la batería al terminal 1 y el terminal 2 del al del masa.
2. Debería sonar la bocina. Si la bocina no suena, cámbiela.

AJUSTE

AVISO

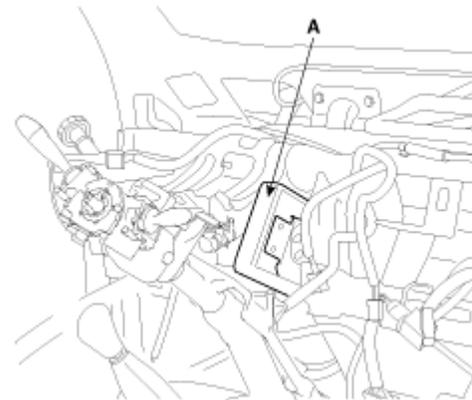
Tras el ajuste, coloque una pequeña cantidad de pintura alrededor de la cabeza del tornillo para evitar que el tornillo de ajuste se afloje.



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> ETACS (módulo electrónico de control)> Descripción y funcionamiento

DESCRIPCIÓN

El módulo TACS (A) recibe varias señales del interruptor de la entrada, y controla automáticamente el tiempo y alarmas como el aviso del cinturón de seguridad, luz del habitáculo, temporizador del elevalunas eléctrico, aviso de puertas, apagado automático de luz trasera, iluminación Del agujero de la llave de encendido y aviso de arranque del estacionamiento.



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> ETACS (módulo electrónico de control)> Especificaciones

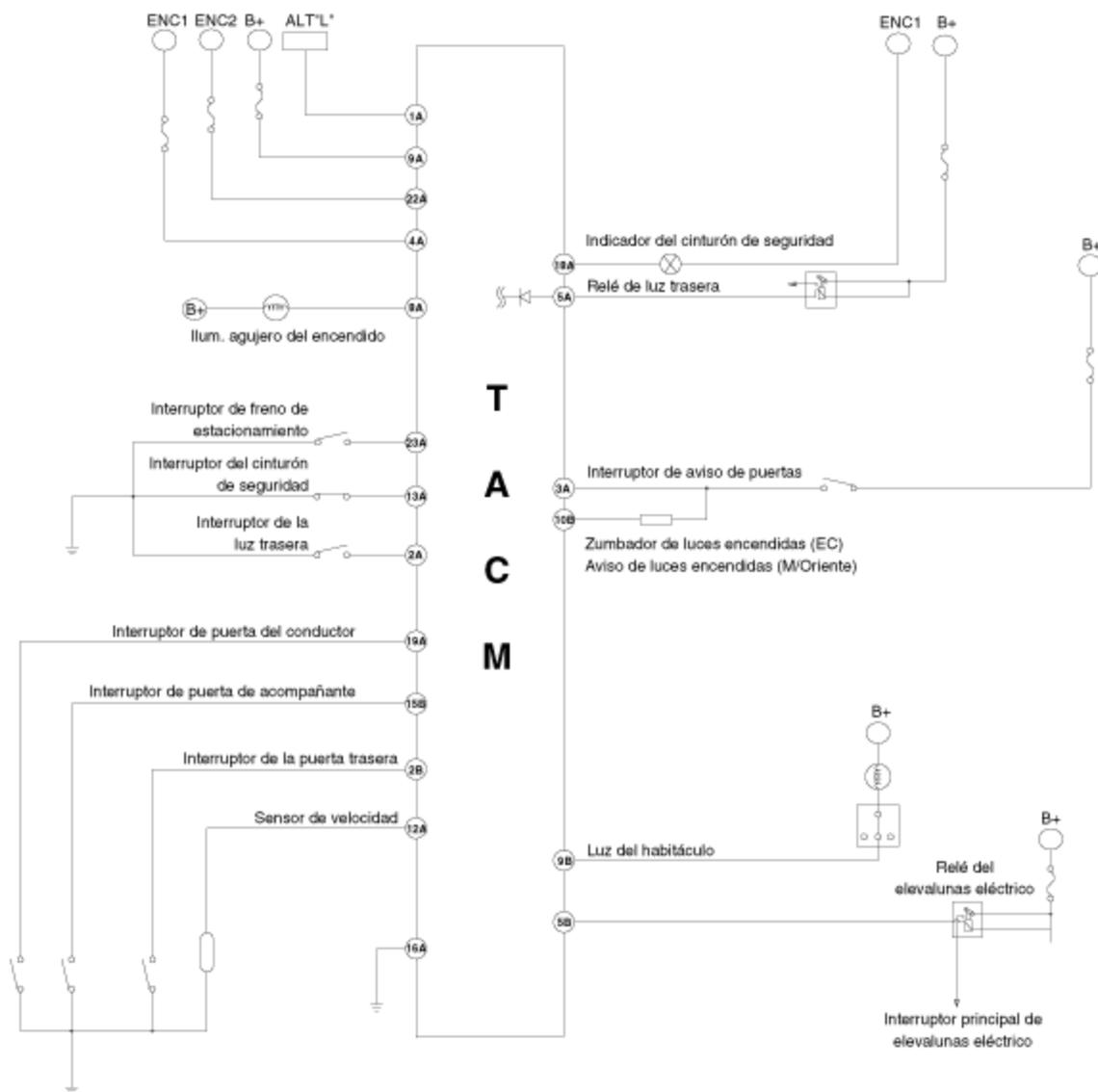
ESPECIFICACIONES

Artículos	Especificaciones
-----------	------------------

Tensión nominal	DC 12V
Tensión de trabajo	DC 9 ~ 16V
Temperatura de trabajo	-30 ° C ~ 80 ° C
Resistencia de aislamiento	100MΩ o más
Carga nominal Aviso de luce encendidas Relé de la luz térmica trasera Relé de la luz de emergencia Relé de luz trasera Indicador de aviso de seguridad de seguridad Luz del habitáculo Relé de elevación eléctrica Iluminación del orificio de la llave	DC 12V, 350mA (Carga inductiva) DC 12V, 200mA (Carga inductiva) DC 12V, 200mA (Carga inductiva) DC 12V, 200mA (Carga inductiva) CC 12V, 1.2W (Carga de luces) de 12 V CC, 10 W (Carga de luces) CC 12V, CC 200mA (Carga inductiva) 12V, 1.2W (Carga de luces)

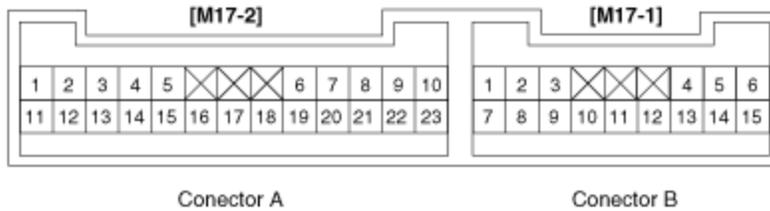
2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema eléctrico de la carrocería> ETACS (módulo electrónico de control)> **MÓDULO DE CONTROL DE TIEMPO Y ALARMA**> Diagramas Esquemáticos

ESQUEMA DE CIRCUITO



PRUEBA DE LA SEÑAL DE ENTRADA AL MÓDULO TACS

1. Desconecte el conector del cable del TACS.
2. Compruebe el conector del lado del mazo de cables según se muestra a continuación.



Terminal	Conector A [M17-2]	Conector B [M17-1]
1	Alternador L	-
2	Interruptor de la luz trasera	Interruptor de la puerta trasera
3	Interruptor de aviso de puerta	-
4	IGN 1	-
5	Relé de luz trasera	Relé del elevavinas eléctrico
6	-	-
7	-	-
8	Iluminación de agujero de llave de encendido	-
9	B +	Luz del habitáculo
10	-	Zumbador de aviso de luces encendidas
11	-	-
12	Sensor de velocidad	-
13	Interruptor del cinturón de seguridad	-
14	-	-
15	-	Interruptor de la puerta del acompañante
dieciséis	Masa	
17	-	
18	Indicador de aviso de cinturón de seguridad	
19	Interruptor de puerta de conductor	
20	-	

21	-	
22	IGN 2	
23	Interruptor de freno de estacionamiento	

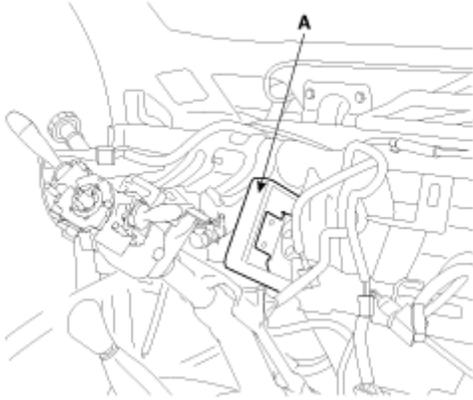
PRUEBA DE LA SEÑAL DE ENTRADA AL MÓDULO TACS

N ° de Pin	Nombre del signo de entrada	Estado de la prueba	Resultado deseado
A4	IGN1	Interruptor de encendido ON o START.	Compruebe la tensión a masa; Debería tener tensión de batería
A22	IGN2	Interruptor de encendido ON	Compruebe la tensión a masa; Debería tener tensión de batería
A1	Alternador "L"	Estado de encendido del motor	Compruebe la tensión a masa; Debería tener tensión de batería
A3	Interruptor de puertas abiertas	La llave está introducida en el interruptor de encendido	Compruebe la tensión a masa; Debería tener tensión de batería
B2	Interruptor de la puerta trasera	La puerta trasera está abierta	Compruebe la continuidad a masa; Debería haber continuidad
A19	Interruptor de la puerta del conductor	La puerta del conductor está abierta	Compruebe la continuidad a masa; Debería haber continuidad
B15	Interruptor de la puerta del acompañante	Puerta del acompañante abierta	Compruebe la continuidad a masa; Debería haber continuidad
A23	Conmutador de freno de estacionamiento	El freno de estacionamiento está situado	Compruebe la continuidad a masa; Debería haber continuidad
A2	Interruptor de la luz trasera	Interruptor de la luz trasera	Compruebe la continuidad a masa; Debería haber continuidad
A13	Interruptor del cinturón de seguridad	El cinturón de seguridad está desbloqueado	Compruebe la continuidad a masa; Debería haber continuidad
A9	Batería	Constante	Compruebe la tensión a masa; Debería tener tensión de batería
A16	Masa	Constante	Compruebe la continuidad a masa; Debería haber continuidad

> Sistema Eléctrico de la Carrocería> ETACS (Módulo Electrónico de Control)> MÓDULO DE CONTROL DE TIEMPO Y ALARMA> Procedimientos de reparación

DESMONTAJE

1. Desconectado el terminal negativo (-) de la batería.
2. Retire el panel de protección
3. Retire el módulo TACS (A) del lado derecho del soporte del panel central.



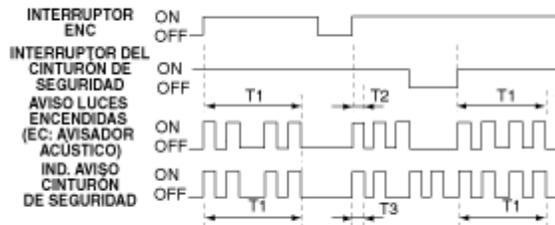
4. Para el montaje, siga la orden inversa del desmontaje.

COMPROBACIÓN

Con los componentes en funcionamiento, compruebe que las operaciones son normales de acuerdo con el cuadro de temporización.

1. TEMPORIZADOR DE AVISO DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD

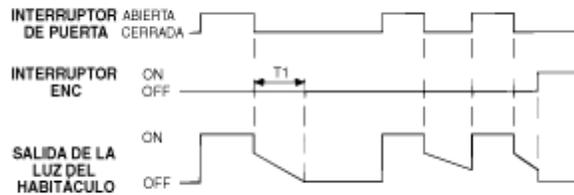
- (1) Como el encendido está en ON, el indicador del cinturón de seguridad se ilumina (período: 0,6 seg., Carga: 50%) y el aviso de luces encendidas (CE: avisador acústico) Seg., Carga: 50%) durante un total de 6 segundos.
- (2) Si el encendido está apagado durante la salida del indicador y del aviso de luces encendidas, el indicador y el aviso de luces encendidas están en OFF.
Si el cinturón de seguridad está abrochado durante la salida del indicador y el aviso de luces encendidas, el aviso pasa inmediatamente a OFF y el indicador de aviso del cinturón de seguridad se ilumina durante los siguientes segundos.
- (3) Cuando el encendido está en ON, el cinturón de seguridad no está abrochado, el indicador de aviso y el aviso de luces encendidas se activan durante un tiempo total de 6 segundos.



T1: 6 ± 1 seg., T2: $0,45 \pm 0,1$ seg., T3: $0,3 \pm 0,1$ seg.

5. LUZ DEL HABITÁCULO DETERIORADA

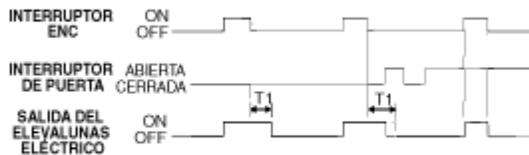
- (5) Cuando se abre la primera puerta, la luz del habitáculo se debe iluminar. Cuando se cierra la última puerta, la luz del habitáculo caerá una intensidad del 75% y se va desvaneciendo durante 5-6 segundos.
- (6) Si el interruptor de puerta está en ON menos de 0,1 segundos, no se produce iluminación alguna.
- (7) La resolución de atenuación se produce en 32 pasos.
- (8) La luz del habitáculo no debe ser parpadear durante la atenuación, y el encendido está en ON.



T1: 5,5 ± 0,5 seg.

10. TEMPORIZADOR DEL ELEVAVINAS ELÉCTRICO

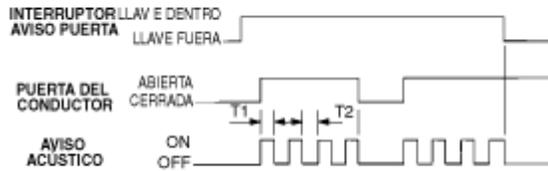
- (10) Cuando se activa el encendido, se activa la salida de relé de elevavinas eléctricos.
- (11) Cuando el encendido está desactivado, la salida del elevavinas eléctrico se activa durante 30 segundos y después se desactiva.
- (12) En el estado del paso 2, si la puerta del conductor o del pasajero se abren, la salida se desactivará inmediatamente.



T1: 30 ± 3 seg.

14. AVISO DE PUERTA ABIERTA

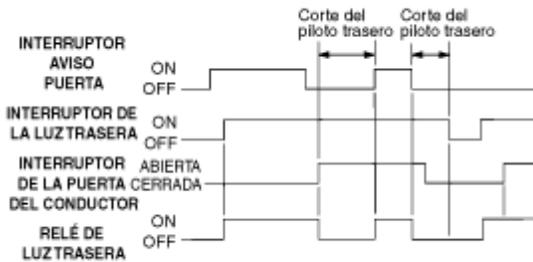
- (14) Si la llave está en la cerradura de encendido y las puertas del vehículo son abiertas, suena un aviso de forma continuada (periodo: 0,9 s.) Servicio: 50%).
- (15) Si se cierra la puerta o se retira la llave, el aviso se detiene inmediatamente.



T1, T2: 0,45 ± 0,1 seg.

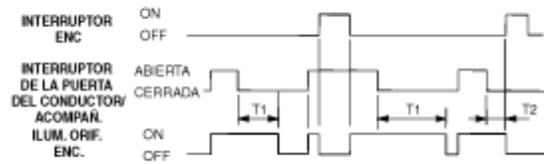
17. APAGADO AUTOMÁTICO DE LAS LUCES TRASERAS

- (17) Cuando la luz de la población está activada, el encendido está desactivado y la puerta del conductor está abierto, la luz de la población.
- (18) Con el encendido activado, la puerta del conductor está activada y el encendido está desactivado, la luz de la población se ha desactivado automáticamente.
- (19) Cuando la luz de la población se apaga automáticamente, si la luz de la población se desactiva y se activa, la luz de la población se ilumina y cancela la función de apagado automático.



21. ILUMINACIÓN DEL ORIFICIO DE LA LLAVE DE CONTACTO

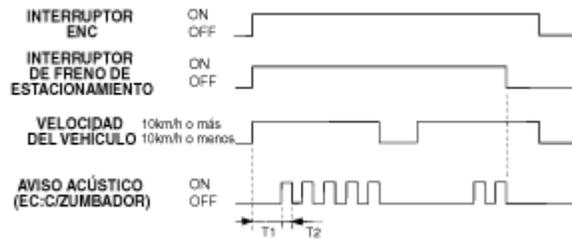
- (21) La iluminación del orificio de la llave del contacto se conecta cuando abre la puerta del conductor del pasajero con el interruptor de la puesta en marcha desactivado.
- (22) Se retrasa el estado "ON" de la iluminación del orificio de la llave de contacto durante 10 segundos cuando se cierra la puerta en el caso del estado (1).
- (23) La iluminación del orificio de la llave se desconecta si se activa el interruptor de la puesta en marcha en el caso del estado (1) o (2).



T1: 10 ± 1 seg., T2: 0 ~ 10 seg.

25. AVISO DE ARRANQUE DE ESTACIONAMIENTO

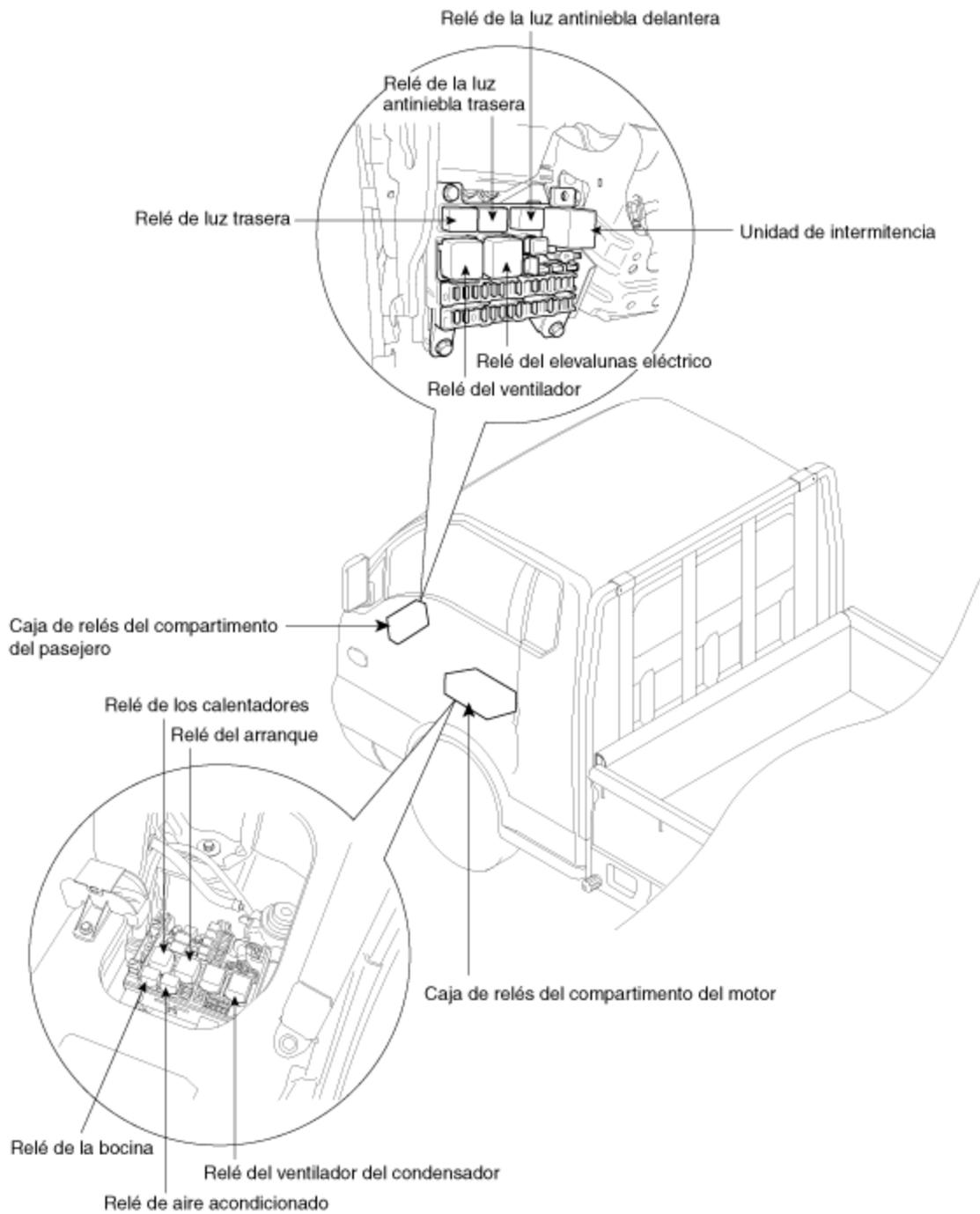
Cuando se activa el encendido, y el freno de estacionamiento está fijado, el aviso de luces encendidas suena continuamente si la velocidad del vehículo supera los 10 kilómetros por hora durante 2-3 segundos.



T1: $2,5 \pm 0,5$ seg., T2: $0,3 \pm 0,1$ seg.

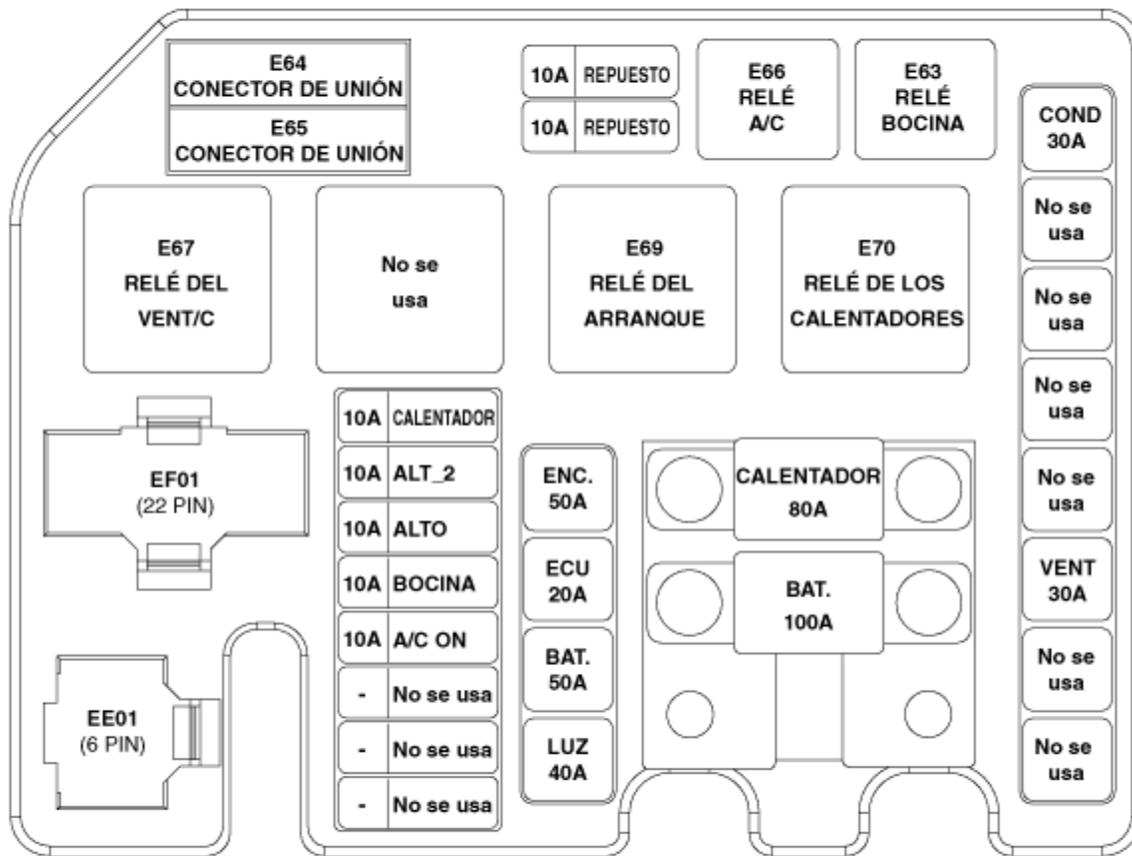
2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> Fusibles y relés> Componentes y localización de los Componentes

COMPONENTES





COMPONENTES



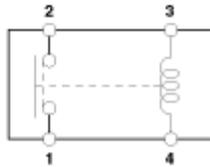
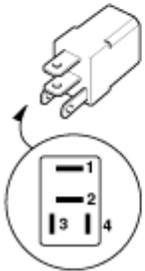
Descripción		Intensidad	Circuito protegido
PUENTES FUSIBLES	PRINCIPAL	100A	Alternador
	CALENTADOR	80A	Relé de los calentadores
	ENC.	50A	Relé del arranque, Interruptor del encendido
	ECU	20A	Relé de Mando Motor
	BAT.	50A	Caja de fusibles I/P (A/Acond, Emergencia, Cierre puerta, Conector alimentación)
	LUZ	40A	Fusible unión P/VENT, Fusible faro niebla DEL, Relé de piloto trasero
	COND	30A	Relé del ventilador del condensador
	No se usa	-	-
	No se usa	-	-
	No se usa	-	-
	No se usa	-	-
	VENT	30A	Relé del ventilador
	No se usa	-	-
	No se usa	-	-
FUSIBLE	CALENTADOR	10A	ECM
	ALT_S	10A	Alternador
	ALTO	10A	Interruptor de la luz de freno
	BOCINA	10A	Relé de la bocina
	A/C ON (encendido)	10A	Relé del A/C
	No se usa	-	-
	No se usa	-	-
	No se usa	-	-

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> Fusibles y relés> Caja de relés (Compartimento del motor)> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN

PRUEBA DEL RELE DE ALIMENTACIÓN (TIPO A)

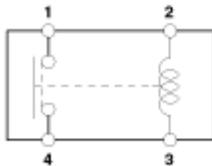
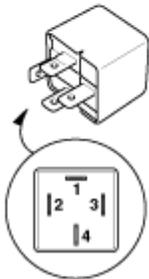
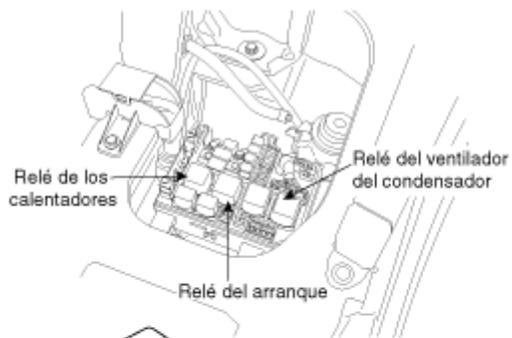
1. Debera haber continuidad entre los terminales No.1 y el No.2 cuando la alimentación y la masa están conectadas a los terminales No.3 y No.4.
2. No hay comunicación entre los terminales No.1 y No.2 cuando se desconecta la alimentación.



Terminal	1	2	3	4
Potencia (No.3-No.4)				
Desconectado			○ — ○	
Conectado	○ — ○		⊕ — ⊖	

PRUEBA DEL RELE DE ALIMENTACIÓN (TIPO B)

- Debera haber continuidad entre los terminales No.1 y el No.4 cuando la alimentación y la masa están conectadas a los terminales No.3 y No.2.
- No hay comunicación entre los terminales No.1 y No.4 cuando se desconecta la alimentación.



Terminal	2	3	1	4
Potencia (No.2-No.3)				
Desconectado	○	○		
Conectado	○ ⁻	○ ⁺	○	○

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> Caja de relés (Compartimento de pasajeros)> Componentes y localización de los Componentes



COMPONENTES

M60
RELÉ DE LUZ
TRASERA

M61
ANTINEBLA
TRASERA

M62
RELÉ DE LOS
ANTINEBLA

M63
UNIDAD DE
INTERMITENCIA

M64
RELÉ DE
SOPLADOR

M65
RELÉ DE
ELEVALUNAS
ELÉCTRICO

ELEVALUNAS
ELÉCTRICO 30A

-

CON ALIMENTACIÓN
LUZ DEL HABITÁCULO 15A

Z03 DIODO 	ARRANQUE	FRT NIEBLA	H/LP(CRUCES IZDA)	H/LP(CRUCES DERECHA)	ENC. 2	LIMPIAPARABRISAS	Faro antiniebla trasero drcho	C/LUZ	No se usa	AUDIO	No se usa	No se usa	-	-	-
	10A	10A	10A	10A	10A	20A	10A	15A	15A	10A	-	-	-	-	-

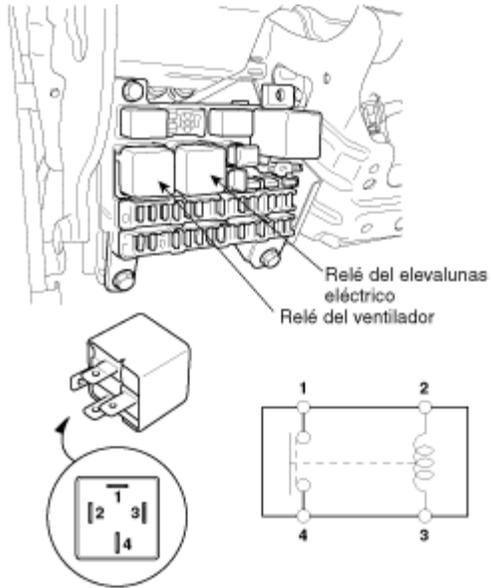
Z04 DIODO 	LUZ TRASERA DCHA.	LUZ TRASERA IZDA.	No se usa	GRUPO TERMINALES	ECU	T/SIG	ENC. 1	BOBINA DE ENCENDIDO	No se usa	A/CON	No se usa	PELIGRO	BOQUEO COND	-	-
	10A	10A	-	10A	10A	10A	10A	10A	-	10A	-	15A	15A	-	-

	Descripción	Intensidad	Circuito protegido
FUSIBLE	ARRANQUE	10A	Relé del arranque, módulo del control calefacción, ECM
	FRT NIEBLA	10A	Relé de la luz antiniebla delantera
	H/LP(CRUCES IZDA)	10A	Faro izdo, Terminales de instrumentos
	H/LP(CRUCES DERECHA)	10A	Luz delantera derecha
	ENC. 2	10A	Interruptor del control de calefacción, ETACM, interruptor nivelador del faro, relé del ventilador
	LIMPIAPARABRISAS	20A	Motor del limpiaparabrisas, Interruptor multifunción
	Faro antiniebla trasero drcho	10A	Relé de la luz antiniebla trasera
	C/LUZ	15A	Encendedor
	No se usa	-	-
	AUDIO	10A	Audio
	Ventanilla Tras. derecha	25A	Interruptor del elevavinas eléctrico
	No se usa	-	-
	LUZ TRASERA DCHA. (RH)	10A	Luz de posición derecha, Piloto combinado trasero derecho, Luz de matrícula
	LUZ TRASERA IZDA. (LH)	10A	Lámpara posición izda, Lámpara trasera izda de combinación
	No se usa	-	-
	GRUPO TERMINALES	10A	Terminales de instrumentos, Resistor del generador
	ECU	10A	ECM
	T/SIG	10A	Interruptor de lámpara de apoyo, interruptor de emergencias
	BOBINA DE ENCENDIDO	10A	Válvula solenoide EGR #1, #2(D4BH), Módulo para control calentador (D4BB), Sensor combustible agua, Interruptor de neutral
	ENC. 1	10A	ETACM
	No se usa	-	-
	A/C ON (encendido)	10A	Interruptor del control calefacción
	No se usa	-	-
	PELIGRO	15A	Interruptor de emergencias
BOQUEO COND	15A	Actuador del bloqueo de puerta delantera izquierda ETACM	
CON ALIMENTACIÓN	15A	Luz del habitáculo, Interruptor de aviso puerta, ETACM Audio	
PUENTES FUSIBLES	P/VENT	30A	Relé del elevavinas eléctrico

COMPROBACIÓN

PRUEBA DEL RELE DE ALIMENTACIÓN (TIPO A)

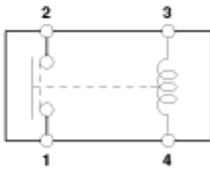
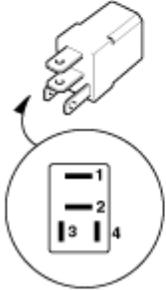
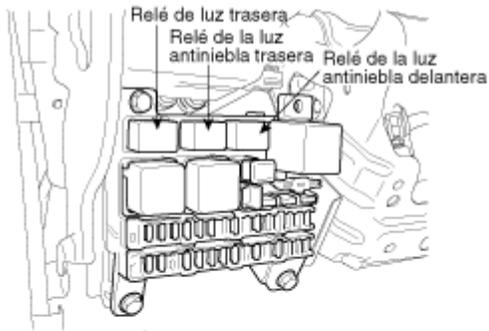
1. Debera haber continuidad entre los terminales No.1 y el No.4 cuando la alimentación y la masa están conectadas a los terminales No.3 y No.2.
2. No hay comunicación entre los terminales No.1 y No.4 cuando se desconecta la alimentación.



Terminal	2	3	1	4
Potencia (No.2-No.3)				
Desconectado	○	○		
Conectado	⊖	⊕	○	○

PRUEBA DEL RELE DE ALIMENTACIÓN (TIPO B)

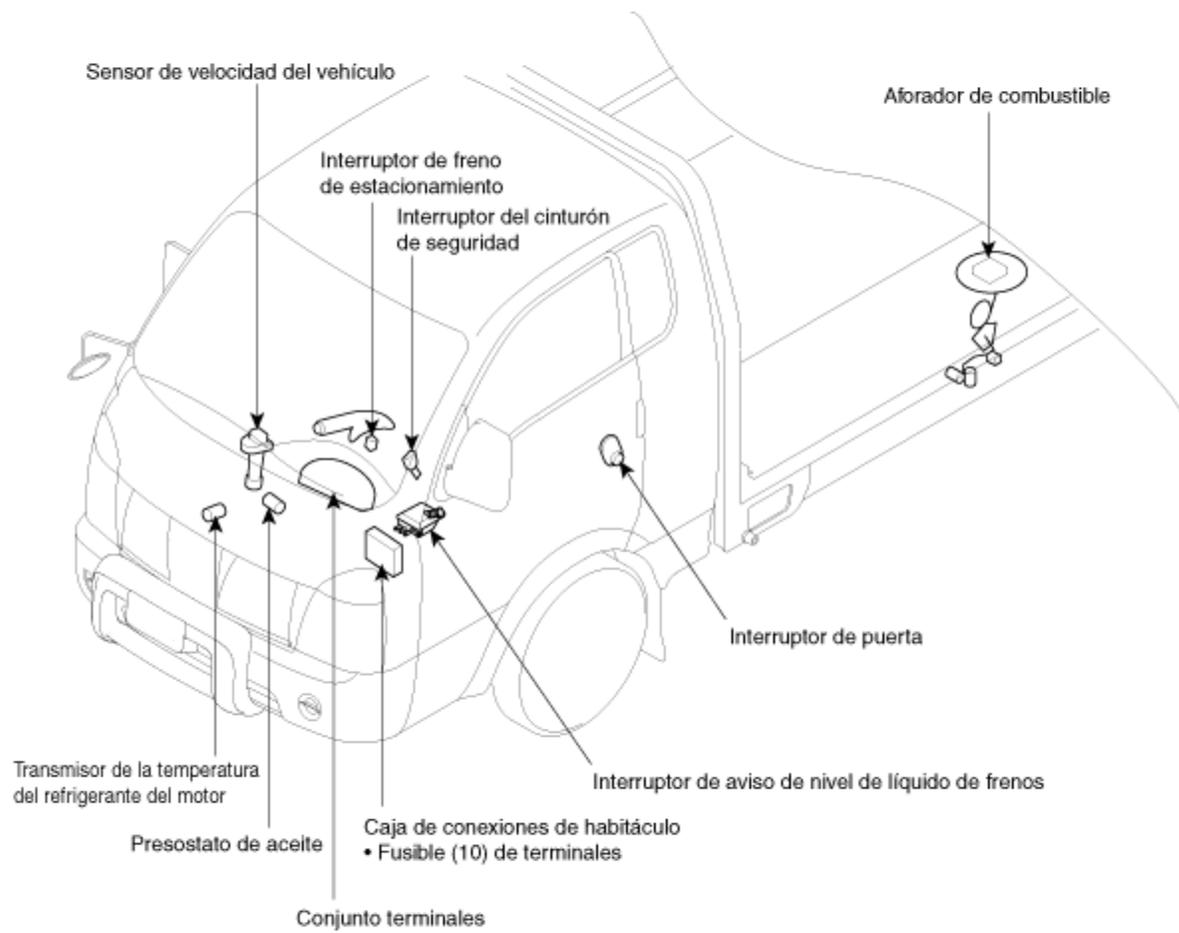
3. Debera haber continuidad entre los terminales No.1 y el No.2 cuando la alimentación y la masa están conectadas a los terminales No.3 y No.4.
4. No hay comunicación entre los terminales No.1 y No.2 cuando se desconecta la alimentación.



Terminal	1	2	3	4
Potencia (No.3-No.4)				
Desconectado			○ — ○	
Conectado	○ — ○		⊕ — ⊖	

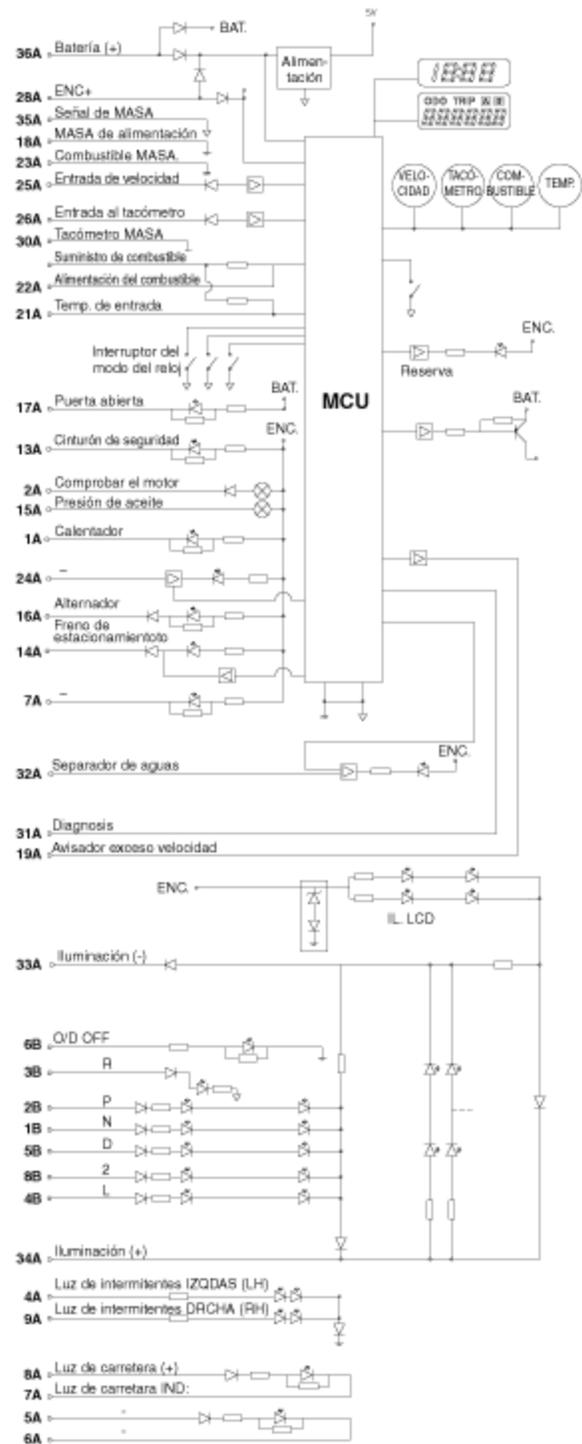
2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> INDICADORES Y MEDIDORES> Componentes y localización de los Componentes

COMPONENTES



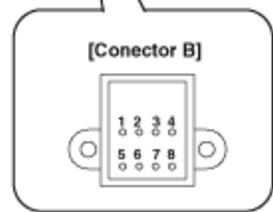
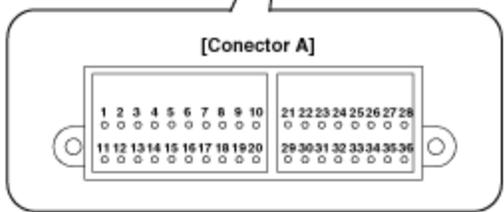
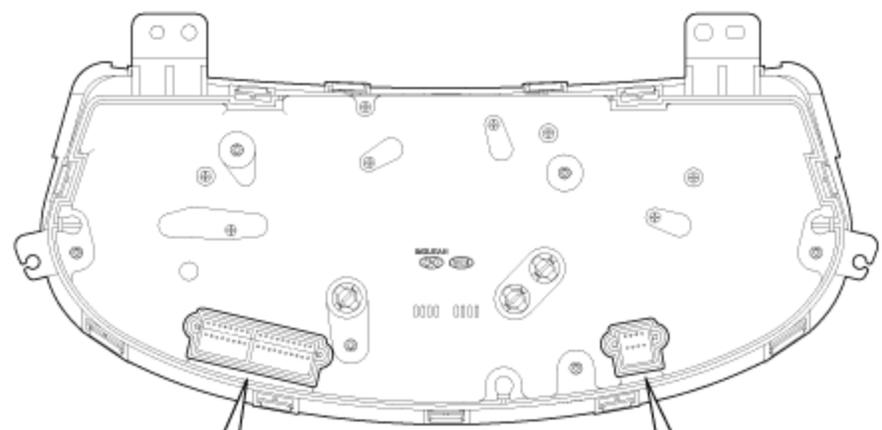


ESQUEMA DE CIRCUITO



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> INDICADORES Y MEDIDORES> Instrumento combinado> Componentes y localización de los Componentes

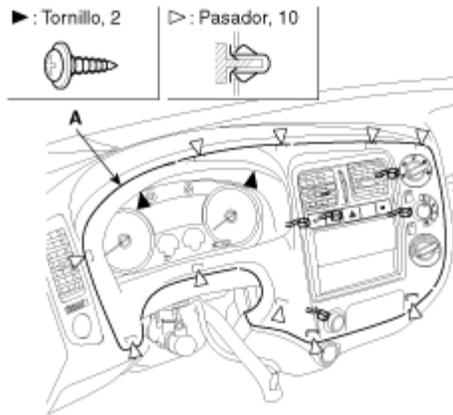
COMPONENTES



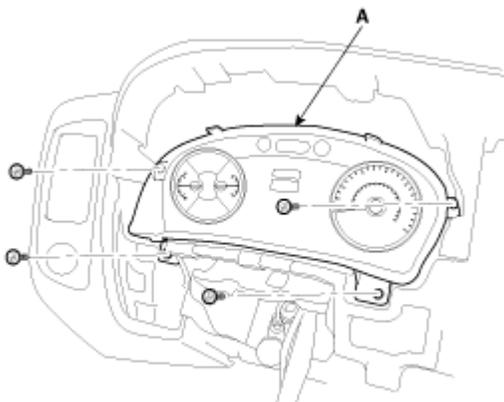


DESMONTAJE

1. Desconectado el terminal negativo (-) de la batería.
2. Extraiga los 2 tornillos (A) que sujetan el panel delantero de instrumentos.
3. Desconectado los conectores de cable del panel delantero de instrumentos y retírelo.



4. Retire el tablero de mandos (A) desprendiendo de los tornillos y desconecte los conectores de cable.



5. Para el montaje, siga la orden inversa del desmontaje.

COMPROBACIÓN

VELOCÍMETRO

1. Ajuste la presión de los neumáticos al nivel especificado.
2. Conduzca el vehículo con un medidor de velocímetro. Utilice los calzados de la rueda según sea adecuado
3. Compruebe el intervalo del indicador del velocímetro está dentro de los valores estándar.

⚠ PRECAUCIÓN

No active el embrague de forma repentina o incremente o reduzca la velocidad con rapidez mientras se realiza la prueba.

AVISO

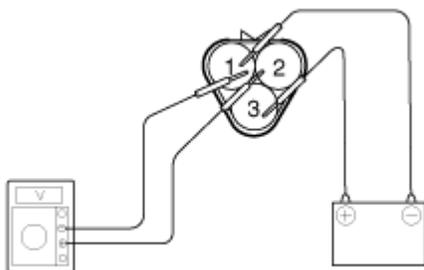
Los neumáticos desgastados, poco inflados o inflados en exceso incrementarán el error de indicación.

Velocidad (km/h)	20	40	60	80	100
Tolerancia (km/h)	20-24,4	40-44,4	61-65,4	82-86,6	103-107,8
Velocidad (km/h)	120	140	160	180	Observación
Tolerancia (km/h)	124-129,2	145-150,8	165-173,4	186-195	-

Velocidad (MPH)	10	20	40	60	80	100	120
Tolerancia (MPH)	10,4-13	20,8-23	41,4-44,4	62,4-65,8	83-87	104-109	125-130

SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO

4. Conecte el cable positivo (+) de la batería al terminal 3 y el negativo (-) al terminal 1.
5. Conecte el cable positivo (+) de la batería al terminal 2 y el negativo (-) al terminal 1.
6. Haga girar el eje.
7. Compruebe que hay un cambio de tensión de 0V a 11V aproximadamente o más entre los terminales 1 y 2.
8. El cambio de tensión debería ser 4 veces por cada revolución del eje del sensor de la velocidad.
Si la continuidad no es la especificada, cambie el sensor.



CUENTAVUELTAS

9. Conecte el Hi-Scan a la toma de diagnóstico o instale un cuentavueeltas.
10. Con el motor en marcha, compare las lecturas del HiScan con el tacómetro. Cambie el tacómetro si se supera el nivel de tolerancia.

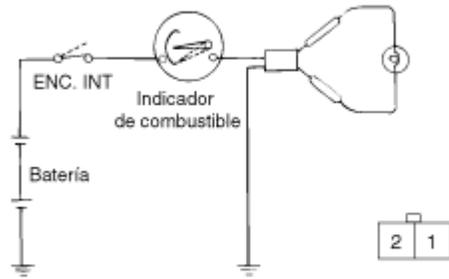
⚠ PRECAUCIÓN

- 1) Si se invierten las conexiones del cuentavueeltas se dañarán el transistor y los diodos del interior.
- 2) Al quitar o instalar el cuentavueeltas, tenga cuidado de no dejarlo caer o someterlo a impactos fuertes.

Revoluciones (RPM)	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000	6,000	Observación
Tolerancia (RPM)	±100	±125	±150	±170	±200	±240	Diesel

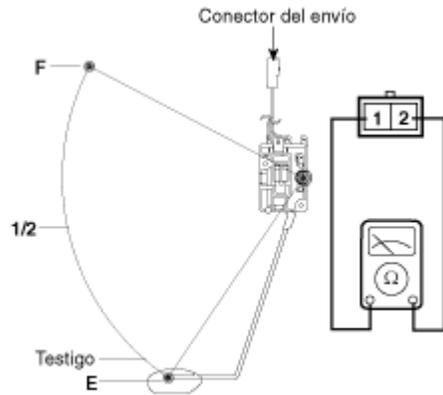
INDICADOR DE COMBUSTIBLE

11. Desconecte el conector del aforador del propio aforador.
12. Conecte una bombilla de prueba de 3,4 vatios y 12 V a los terminales 1 y 2 del conector del lado del mazo de cables.
13. Ponga el encendido en ON y compruebe que la bombilla se ilumina y que el indicador de combustible se mueve hasta indicar lleno.



AFORADOR DE COMBUSTIBLE

14. Con un ohmiómetro, mida la resistencia entre los terminales 1 y 3 en cada nivel de flotación.



15. Compruebe también que la resistencia varía ligeramente al mover el flotador desde la posición "E" a la "F".

Posición	Altura (A) (mm)	Resistencia(Ω)
Aforador (E)	37 ± 2	200 ± 2
Indicador (E)	41 ± 2	183 ± 2
Luz de aviso	53 ± 2	175 ± 2
1/2	$145,5 \pm 2$	99 ± 1
Aforador (F)	$247,5 \pm 2$	15 ± 1
Aforador (F)	251 ± 2	8 ± 1

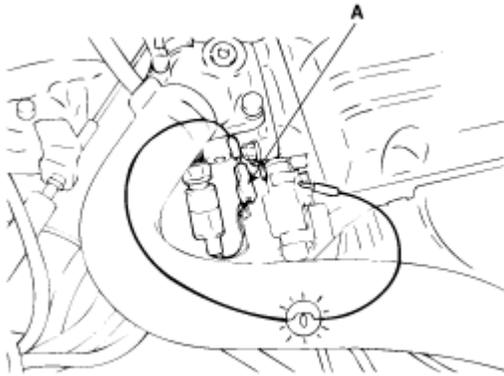
16. Si no se satisface la resistencia de altura, cambie el conjunto del aforador del combustible.

⚠ PRECAUCIÓN

Tras realizar esta prueba, limpie el aforador y vuelva a instalarlo en el depósito de combustible.

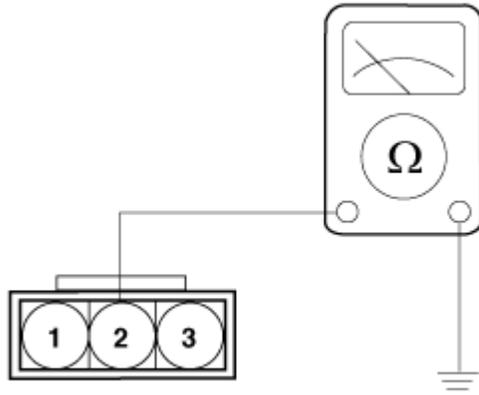
INDICADOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR

17. Desconecte el conector (A) del transmisor de temperatura del refrigerante del motor situado en el compartimento del motor.
 18. Gire el interruptor de encendido a la posición ON. Compruebe que la aguja indicadora indica frío. Ponga el interruptor de encendido en posición OFF.
 19. Conecte una bombilla de prueba de 12V y 3,4 vatios entre el conector del lado del mazo y masa.
 20. Gire el interruptor de encendido a la posición ON.
 21. Verifique que la bombilla de prueba parpadea y que el indicador se mueve a la posición HOT.
- Si la continuidad no es la especificada, cambie el indicador de temperatura del refrigerante del motor. Vuelva a comprobar el sistema.



TRANSMISOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR

22. Usando un ohmiómetro, mida la resistencia entre el terminal 2 y masa.



23. Si el valor de resistencia no es el que se muestra en la tabla, sustituya el transmisor de temperatura.

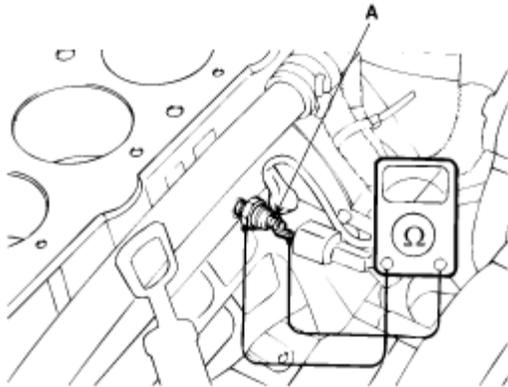
Temperatura (°C)	49	71	110	125
Ángulo del indicador (°)	-40±3,0	-7±3,0	-7±3,0	35±5,0
Resistencia (Ω)	215	98	25,5	18

INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE ACEITE

24. Compruebe la continuidad del hilo entre el terminal (A) del interruptor y la masa con el motor parado.

25. Compruebe que no hay continuidad entre el terminal del interruptor y masa con el motor en funcionamiento.

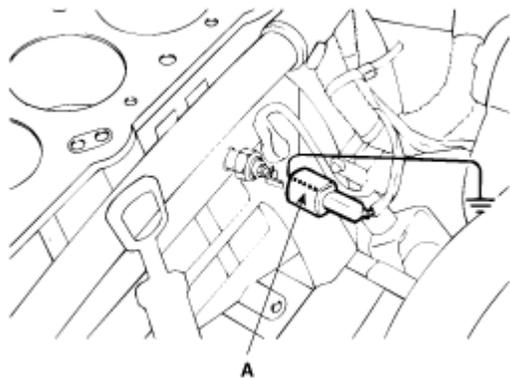
26. Si el funcionamiento no es el especificado, cambie el interruptor.



TESTIGO DE PRESIÓN DE ACEITE

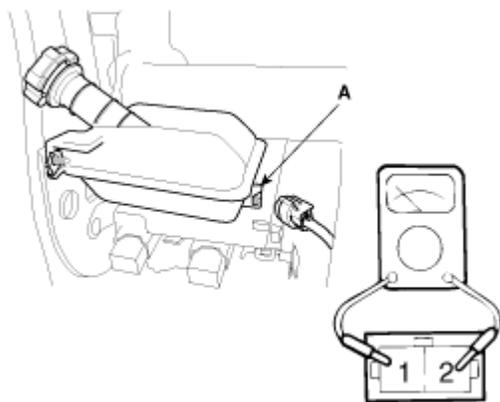
27. Desconecte el conector (A) del testigo y ponga una masa el terminal del conector del lado del mazo de cables.

28. Gire el interruptor de encendido a la posición ON. Compruebe que la luz del testigo está encendida. Si el testigo no se enciende, pruebe la bomba o compruebe el mazo de cables.



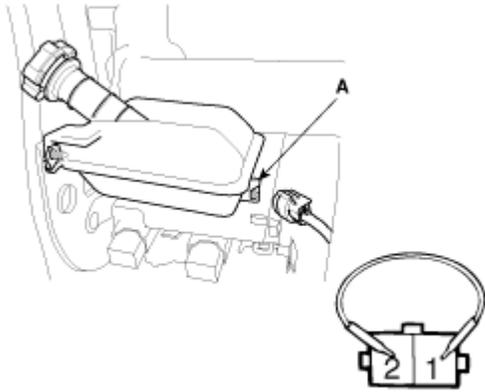
INTERRUPTOR DE AVISO DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS

29. Suelte el conector (A) del interruptor situado en el depósito de líquido de frenos.
30. Compruebe que existe continuidad entre los terminales de interruptor 1 y 2 mientras se mantiene presionado el interruptor (flotador) con una varilla.



TESTIGO DE NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS

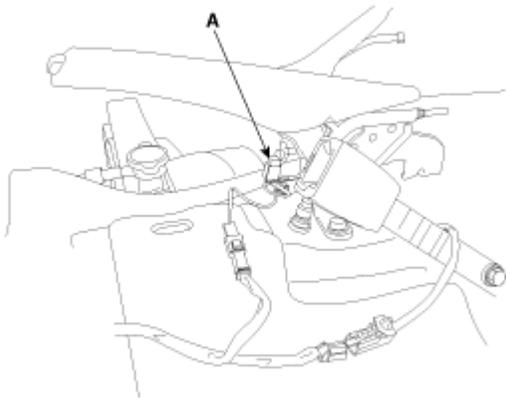
31. Ponga en marcha el motor.
32. Suelte el freno de estacionamiento.
33. Suelte el conector del interruptor (A) de aviso de nivel de líquido de freno.
34. Ponga a masa el conector en el lado del mazo de cables.
35. Compruebe que se enciende el testigo.



INTERRUPTOR DE FRENO DE ESTACIONAMIENTO

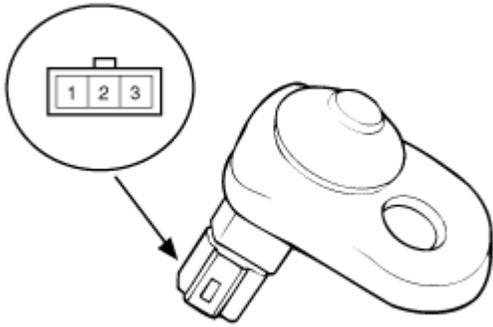
El interruptor del freno de estacionamiento (A) es un pulsador situado bajo la caja de freno de estacionamiento. Para ajustarlo, mueva el soporte del interruptor arriba y abajo tras haber soltado la caja del freno de mano.

36. Compruebe que hay continuidad entre el terminal y el cuerpo del interruptor con el interruptor ON (se ha tirado de la palanca).
 37. Compruebe que la continuidad del heno entre el terminal y el cuerpo del interruptor con el interruptor apagado (se ha soltado la palanca).
- Si la continuidad no es la especificada, cambie el interruptor o revise su conexión a masa.



INTERRUPTOR DE LA PUERTA

Accione el interruptor de la puerta y compruebe la continuidad entre terminales.



[INTERRUPTOR DE LA PUERTA FRONTAL]

Terminal	1	2	3 (Masa)
Posición			
Libre (Puerta abierta)	○	○	○
Presione (Cierre de puerta)			

[INTERRUPTOR DE LA PUERTA TRASERA: 4 PUERTAS]

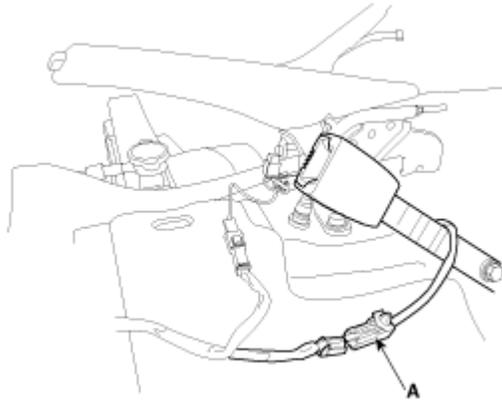
Terminal	2	3 (Masa)
Posición		
Libre (Puerta abierta)	○	○
Presione (Cierre de puerta)		

INTERRUPTOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD

38. Todo el conector (A) del interruptor.

39. Comprende la continuidad entre los terminales.

Estado del cinturón de seguridad	Continuidad
Abrochado	Sin conductor ($\infty\Omega$)
No abrochado	Conductor (0Ω)



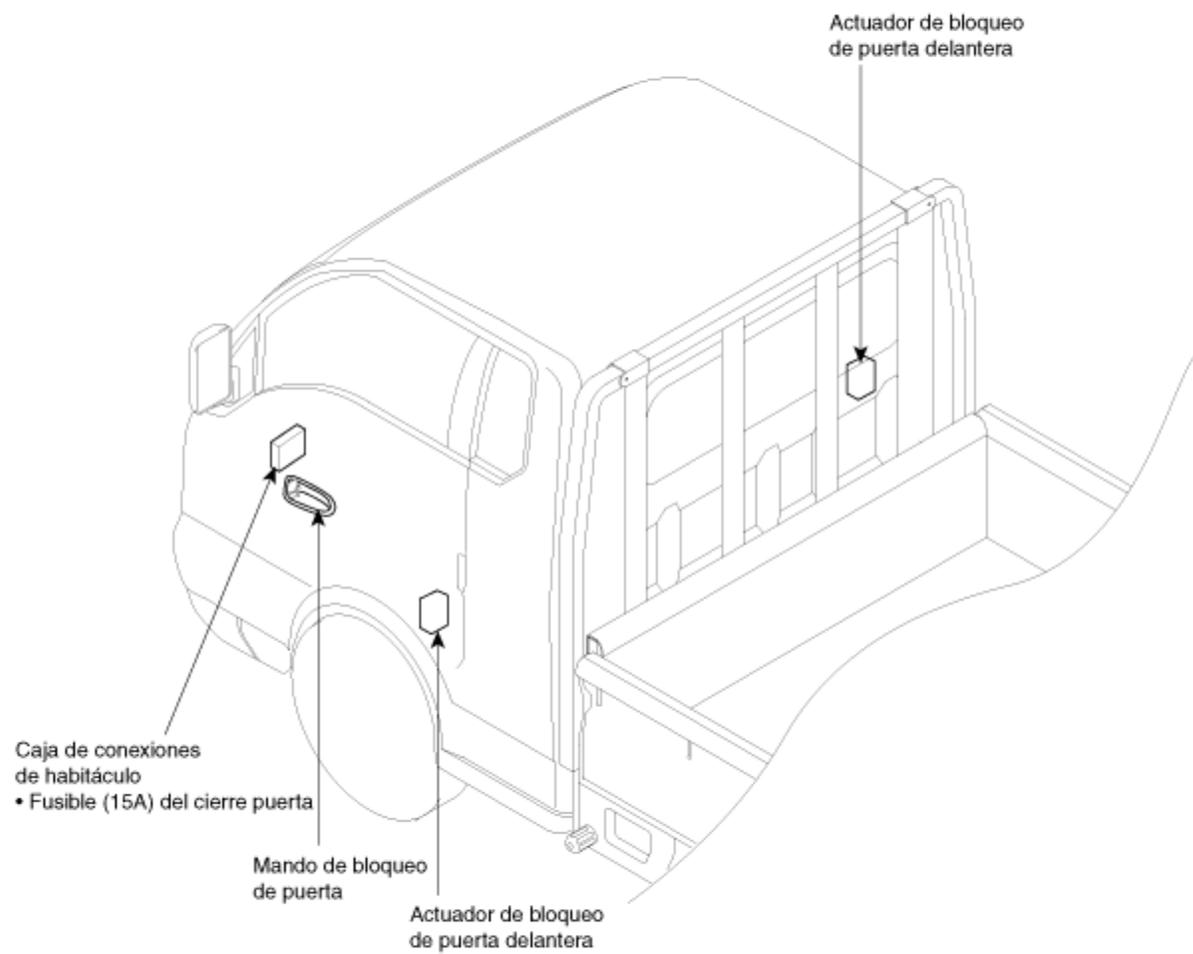
LUZ DE AVISO DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD

Con el interruptor de encendido en posición ON, compruebe que se ilumina la luz.

Estado del cinturón de seguridad	Luz de aviso
Abrochado	APAGADO
No abrochado	EN

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> Cierre centralizado> Componentes y localización de los Componentes

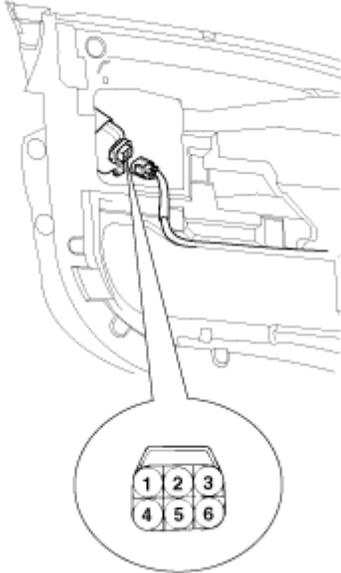
COMPONENTES



COMPROBACIÓN

COMPROBACIÓN DEL MANDO DE BLOQUEO DE LAS PUERTAS DELANTERAS

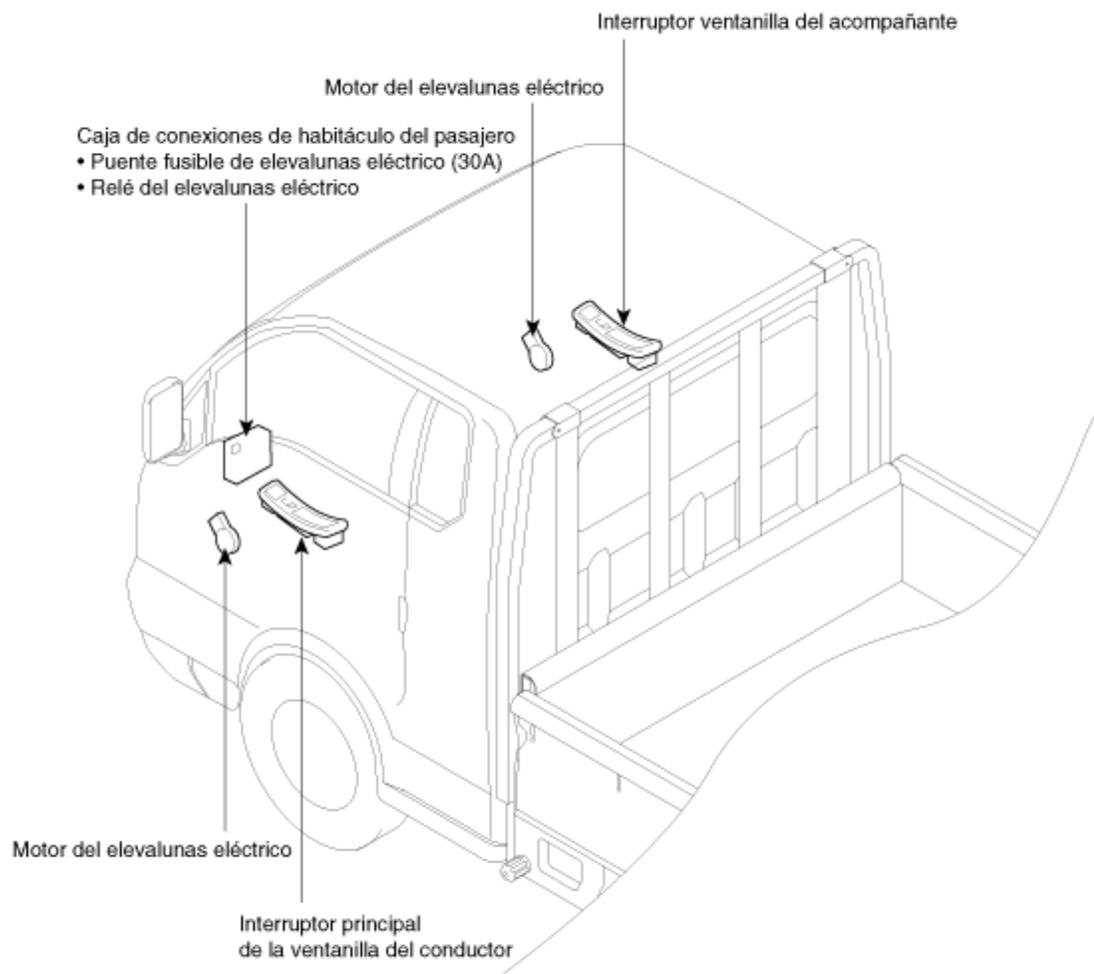
1. Desmonte el panel de adorno de la puerta delantera. (Véase el grupo BD - puerta delantera)
2. Desconecte el conector 6P del actuador.

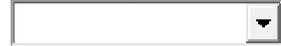


3. Compruebe el funcionamiento del actuador conectando la corriente y la masa según el tabla. Para evitar daños en el actuador, aplique sólo momentáneamente el voltaje de la batería.

Terminal Posición	1	3	4	6
Bloqueo	⊕	⊖	⊕	⊖
Desbloqueo	⊖	⊕	⊕	⊖

COMPONENTES

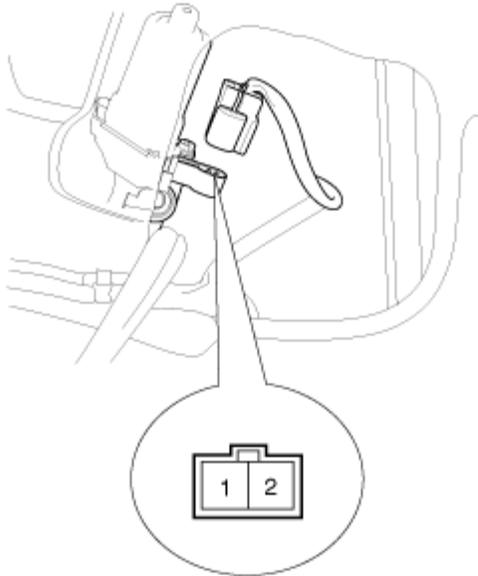




COMPROBACIÓN

COMPROBACIÓN DEL MOTOR DEL ELEVAVANAS ELÉCTRICO DELANTERO

1. Desmonte el panel de adorno de la puerta delantera. (Véase el grupo BD - puerta delantera)
2. Desconectado el conector 2P del motor.



3. Conectar directamente los terminales del motor a la batería (12V) y comprobar que el motor funciona suavemente. A continuación, invertir la polaridad y comprobar que el motor opera suavemente en la dirección inversa. Si la operación es anormal, reemplazar el motor.

		Terminal	
		1	2
LH	Dir Agujas reloj (Arriba)	⊖	⊕
	Dir Agujas reloj (Abajo)	⊕	⊖
RH	Dir Agujas reloj (Abajo)	⊕	⊖
	Dir Agujas reloj (Arriba)	⊖	⊕

COMPROBACIÓN DEL MOTOR DEL ELEVAVANAS ELÉCTRICO TRASERO (SÓLO 4 PUERTAS)

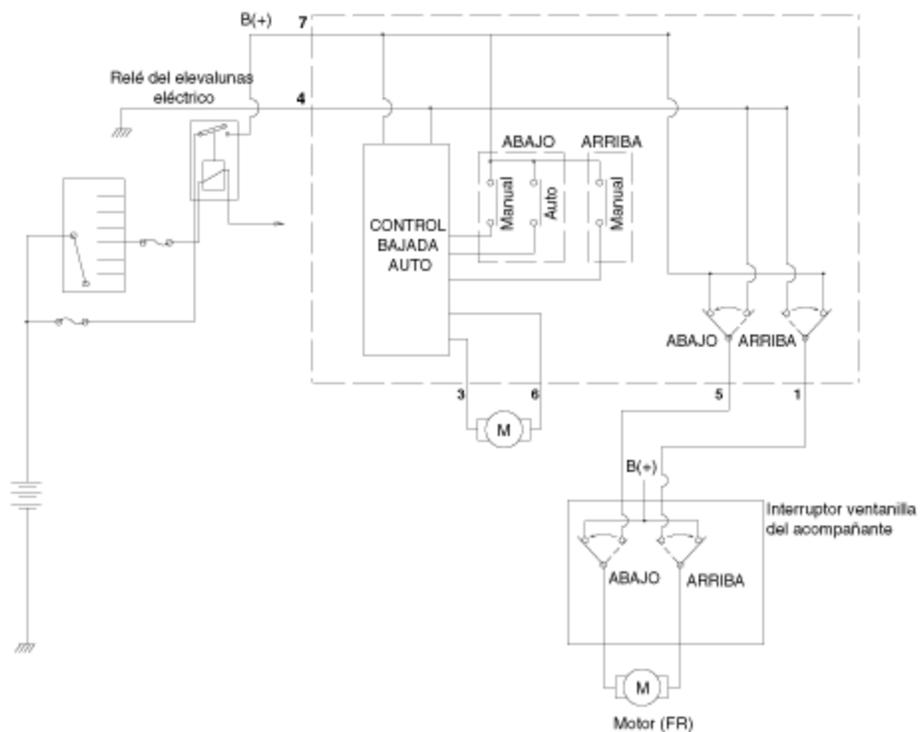
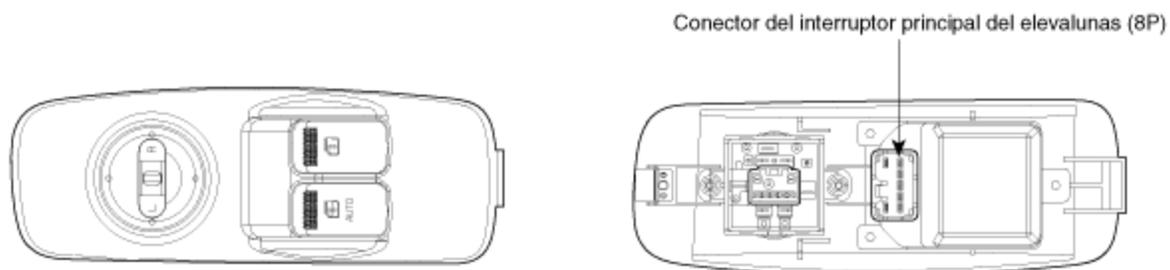
4. Desmonte el panel de puerta de la puerta trasera. (Véase el grupo BD - puerta trasera)
5. Desconectado el conector 2P del motor.
6. Conectar directamente los terminales del motor a la batería (12V) y comprobar que el motor funciona suavemente. A continuación, invertir la polaridad y comprobar que el motor opera suavemente en la dirección inversa. Si la operación es anormal, reemplazar el motor.

		Terminal	
		1	2
LH	Dir Agujas reloj (Arriba)	⊕	⊖
	Dir Agujas reloj (Abajo)	⊖	⊕
RH	Dir Agujas reloj (Arriba)	⊖	⊕
	Dir Agujas reloj (Abajo)	⊕	⊖

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> Elevalunas eléctricos> Interruptor de elevalunas eléctricos> Diagramas Esquemáticos

ESQUEMA DE CIRCUITO

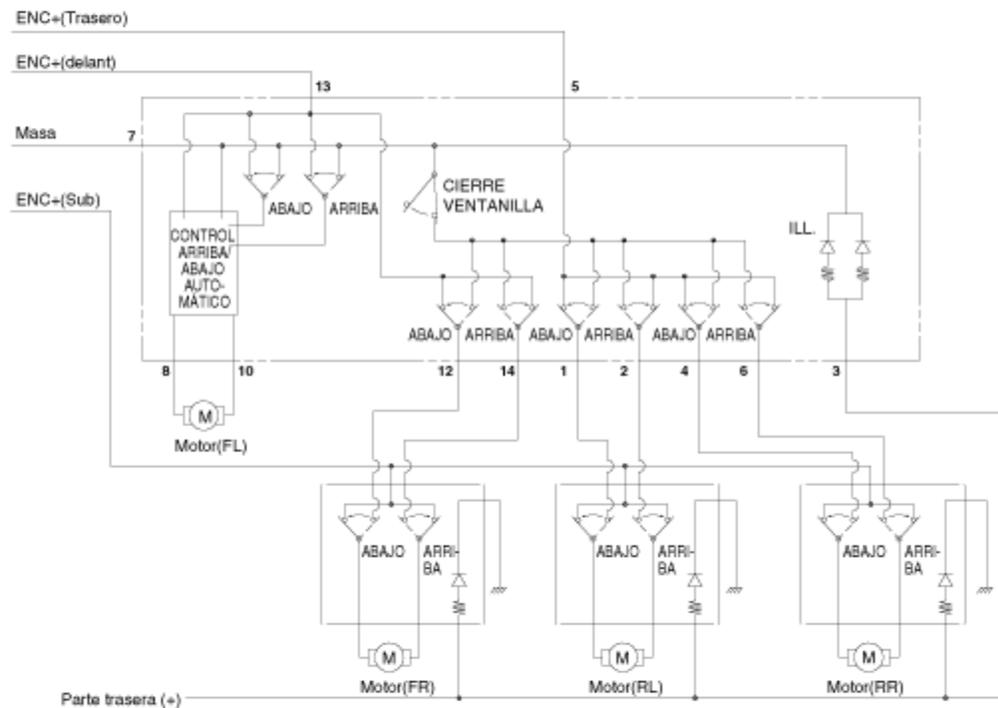
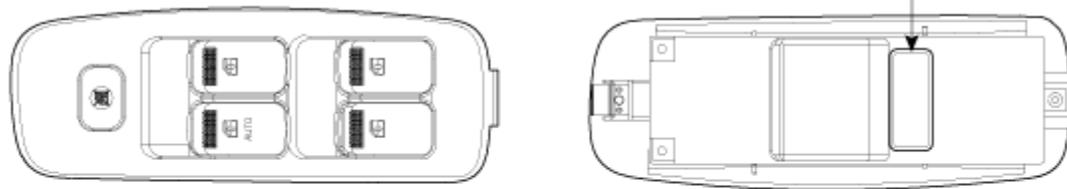
[Interruptor principal del elevallunas eléctrico : Sólo 2 puertas]



(Conector del lado del interruptor principal del elevallunas)

[Interruptor principal del elevallunas eléctrico : Sólo 4 puertas]

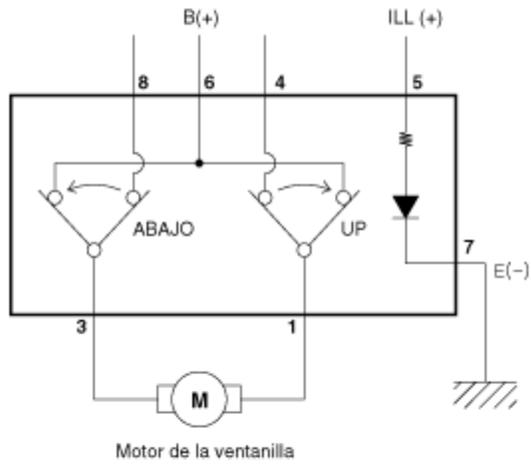
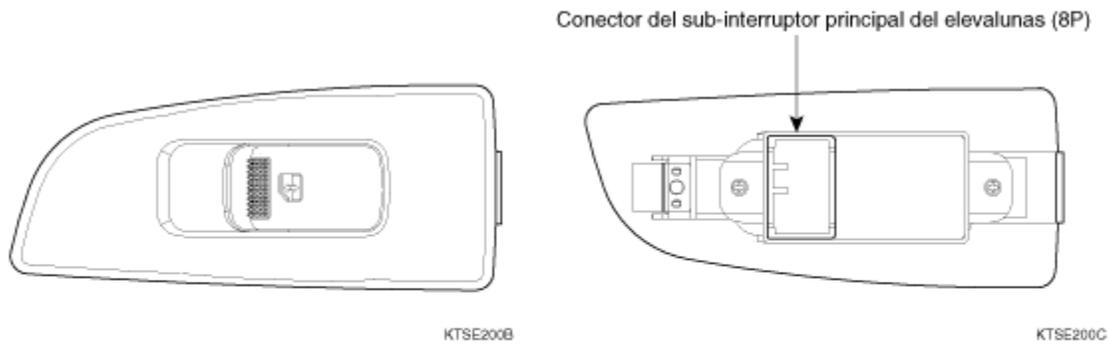
Conector del lado del interruptor principal del elevallunas (14P)



1	2	3	X	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13

(Conector del lado del interruptor principal del elevallunas)

[Subinterruptor del elevallunas eléctrico]



KTDD004Q



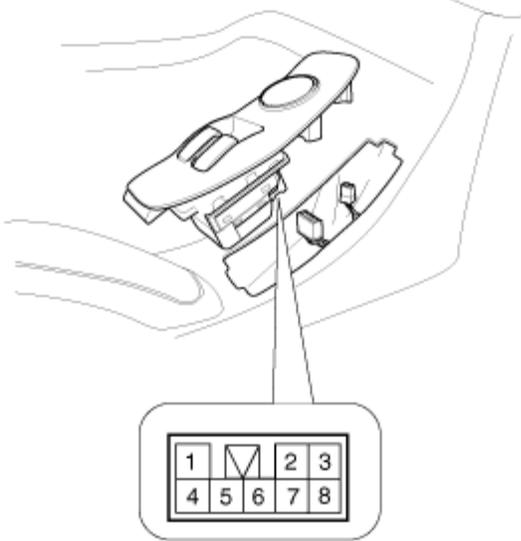
(Conector del lado del interruptor principal del elevallunas eléctrico)



COMPROBACIÓN

INTERRUPTOR PRINCIPAL DE ELEVANAS ELÉCTRICO (SÓLO 2 PUERTAS)

1. Desmonte el interruptor del elevalunas eléctrico de la moldura de la puerta del conductor.



2. Comprueba la continuidad entre los terminales.

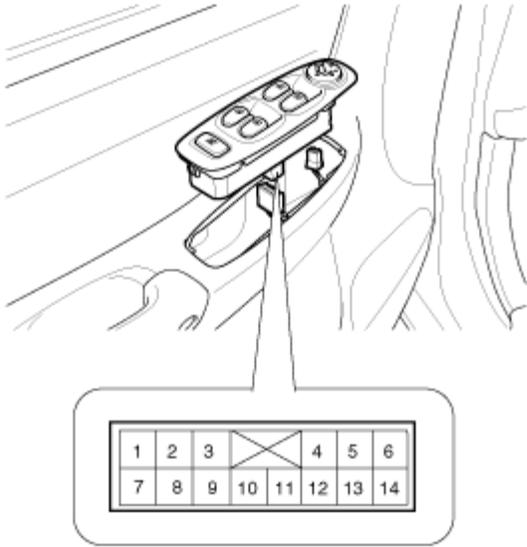
Terminal	Delantera izquierda				Delantera derecha			
Posición	11	5	6	10	11	2	4	10
ARRIBA	○—○		○—○		○—○		○—○	
OFF		○—○—○				○—○—○		
ABAJO	○—○		○—○		○—○		○—○	

INTERRUPTOR PRINCIPAL DEL ELEVANAS ELÉCTRICO

Terminal	1	11
Posición		
NORMAL	○—○	○—○
BLOQUEO		

INTERRUPTOR PRINCIPAL DE ELEVANAS ELÉCTRICO (SÓLO 4 PUERTAS)

3. Desmonte el interruptor del elevalunas eléctrico de la moldura de la puerta del conductor.

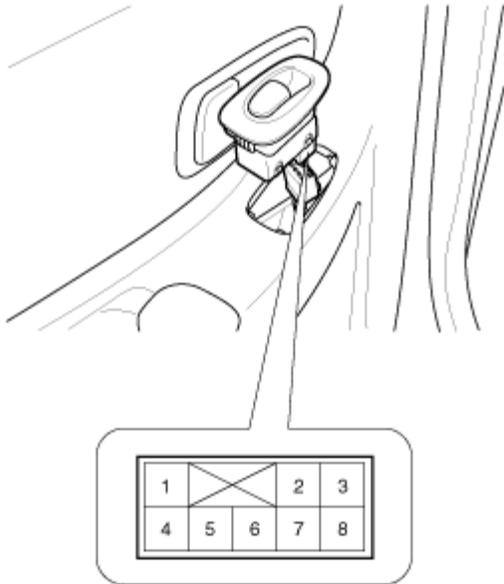


4. Comprende la continuidad entre los terminales.

Terminal \ Posición	Delantera izquierda				Delantera derecha				Trasero izdo.				Trasero derecho			
	13	10	8	7	13	14	12	7	13	2	1	7	13	6	4	7
ARRIBA	○—○		○—○		○—○		○—○		○—○		○—○		○—○		○—○	
OFF		○—○—○—○				○—○—○—○			○—○—○—○			○—○—○—○		○—○—○—○		
ABAJO	○—○—○—○		○—○—○—○		○—○—○—○		○—○—○—○		○—○—○—○		○—○—○—○		○—○—○—○		○—○—○—○	

INTERRUPTOR AUXILIAR DEL ELEVAVINAS ELÉCTRICO

5. Desmonte el interruptor del elevavinas eléctrico de la moldura de la puerta trasera.



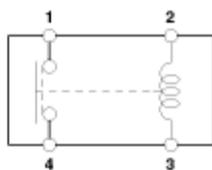
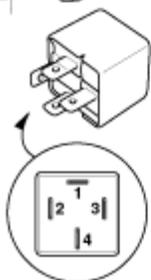
6. Comprende la continuidad entre los terminales.
 Si la continuidad no es la especificada, cambie el interruptor de los elevalunas eléctricos.

Terminal Posición	1	3	4	6	8
ARRIBA	○	○	○	○	○
OFF	○	○	○	○	○
ABAJO	○	○	○	○	○

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> Elevalunas eléctricos> Relé de elevalunas eléctricos> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN

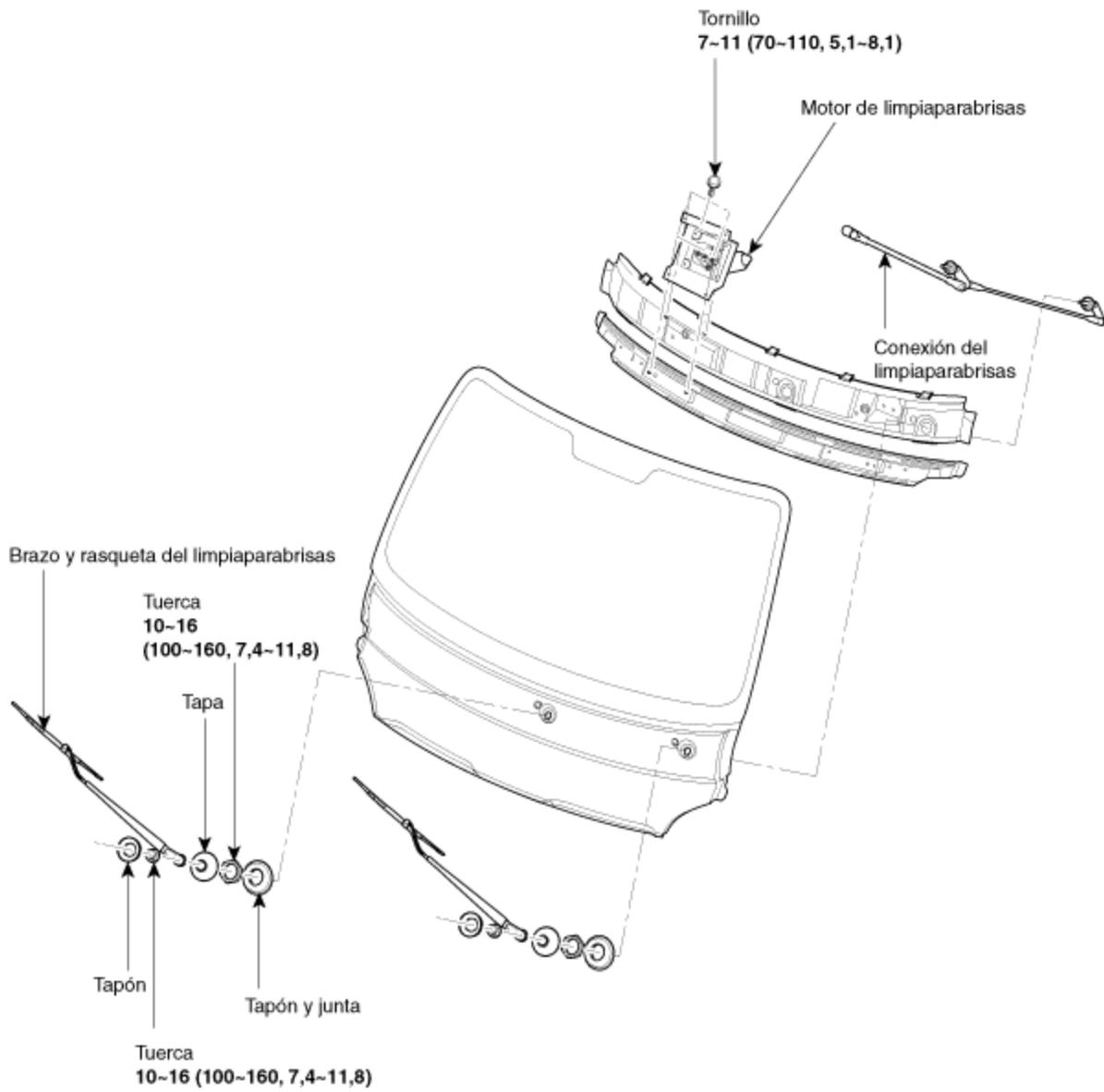
1. Retire el relé (A) de los elevalunas eléctricos del bloque de unión del compartimiento del pasajero.
2. Debería haber continuidad entre los terminales No.1 y el No.4 cuando la alimentación y la masa están conectadas a los terminales No.3 y No.2.
3. No hay mantenimiento de la continuidad entre los terminales 1 y 2 cuando se desconecta la alimentación.



Terminal	2	3	1	4
Potencia (No.2-No.3)				
Desconectado	○ — ○			
Conectado	⊖ — ⊕		○ — ○	

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> Limpia / Lavaparabrisas> Componentes y localización de los Componentes

COMPONENTES

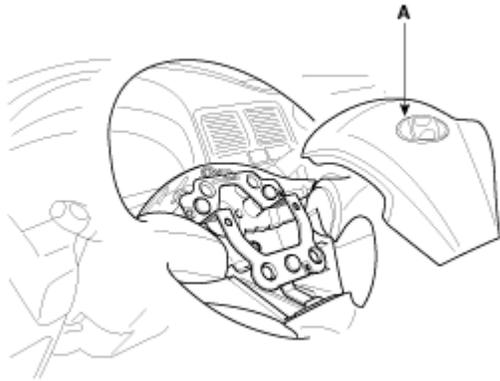


PAR: Nm (kgf·cm, lbf·ft)



DESMONTAJE

1. Desconectado el terminal negativo (-) de la batería.
2. Levante el panel de la bocina y el sepárelo (A) del volante.



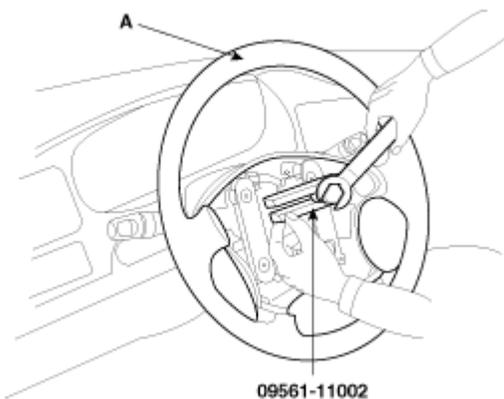
3. Bastante la tuerca del bloqueo del volante.



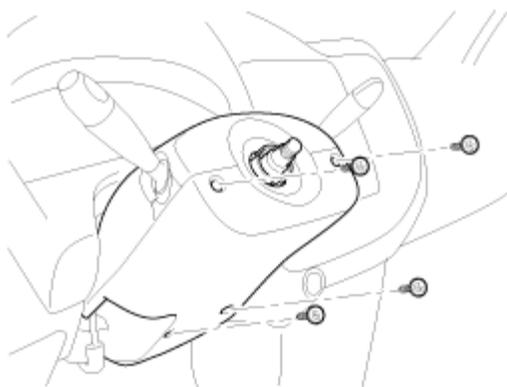
4. Retire el volante (A) con la herramienta especial (09561-11002).

⚠ PRECAUCIÓN

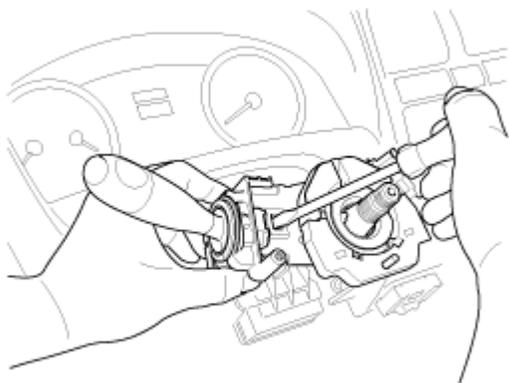
No hay martilleo sobre el volante para retirarlo. Si lo hace podría dañar el mecanismo telescópico.



5. Desmonte la cubierta de la columna de dirección que quita los 4 tornillos.

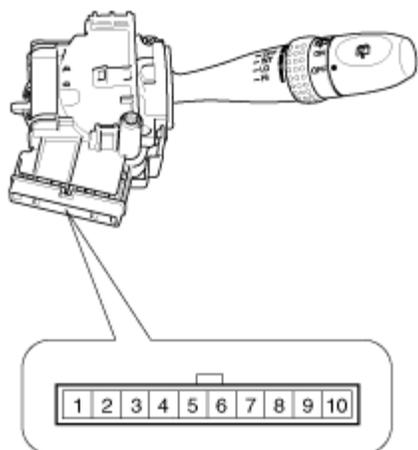


6. Retirar el interruptor de la limpieza y lavaparabrisas del soporte, después de empujar el retenedor con un destornillador de la punta plana.



7. Para el montaje, siga la orden inversa del desmontaje.

COMPROBACIÓN



INTERRUPTOR DE LIMPIAPARABRISAS [M29-2]

Terminal / Posición	2	3	4	5
LAVADO		○	○	
OFF			○	○
INT			○	○
BAJO		○	○	
HI	○	○		

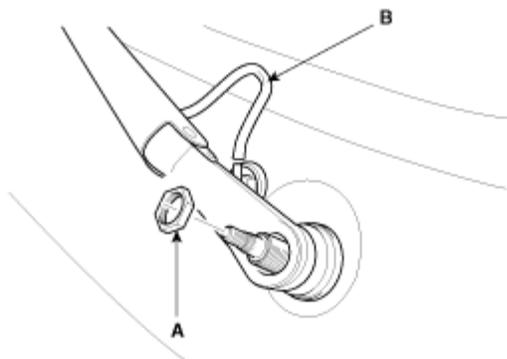
INTERRUPTOR DE LAVAPARABRISAS [M29-2]

Terminal / Posición	3	7
OFF		
ON	○	○

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> Limpia / Lavaparabrisas> Motor de limpiaparabrisas delantero> Procedimientos de reparación

DESMONTAJE

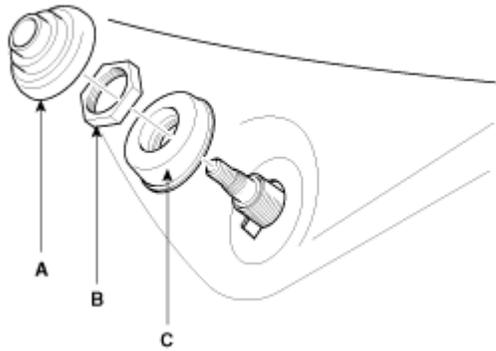
1. Retire la tapa y luego retire la hoja y el brazo de la limpiaparabrisas después de retirar la tuerca (A), luego desconecte la manguera del lavaparabrisas (B) de la boquilla.



Par de apriete

Tuerca (A): 10 ~ 16 Nm (100 ~ 160 kgf.cm, 7,4 ~ 11,8 lbf \ ft)

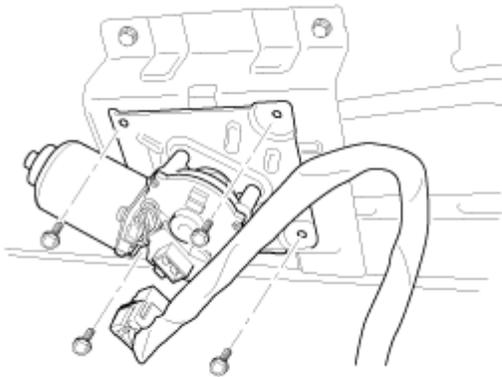
2. Retire la cubierta (A), la tuerca (B) y la tapa y la almohadilla (C)



Par de apriete

Tuerca (B): 10 ~ 16 Nm (100 ~ 160 kgf · cm, 7,4 ~ 11,8 lbf · pi)

3. Retire los 4 tornillos que sujetan el motor de las limpiaparabrisas.



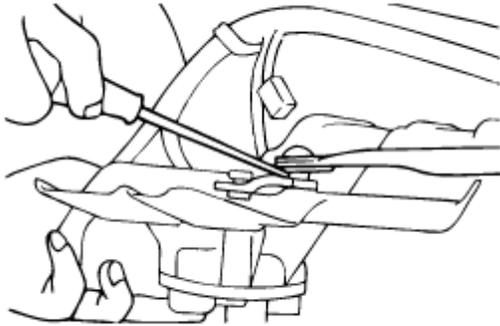
Par de apriete

Tornillo: 7 ~ 11 Nm (70 ~ 110 kgf · cm, 5,1 ~ 8,1 lbf · cdot ft)

4. Desconectado el motor del limpiaparabrisas y el conjunto de la articulación del limpiaparabrisas
Retire el conjunto del motor del limpiaparabrisas.

⚠ PRECAUCIÓN

Según la posición del brazo del cigüeñal y el motor de las limpiaparabrisas, se fija previamente el ángulo de freno automático. Por tanto, no retire el brazo del cigüeñal del motor del limpiaparabrisas. Si, pese a todo, es inevitable retirarlo, dibujando una marca identificativa antes de moverlo.

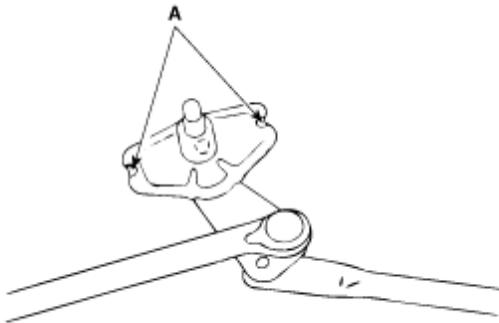


5. Para el montaje, siga la orden inversa del desmontaje.

INSTALACIÓN

CONJUNTO DE ARTICULACIÓN DE LIMPIAPARABRISAS

Alinee las piezas de las cajas de la base del cierre (A) del conjunto de la articulación con la proyección del cuerpo, y luego la articulación de las articulaciones de los limpiaparabrisas.



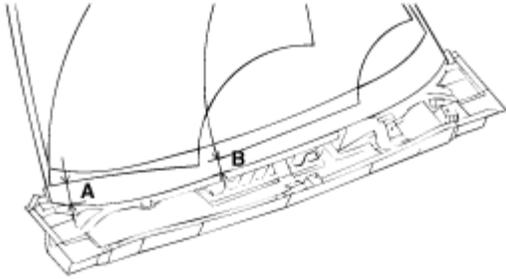
CONJUNTO DEL MOTOR DEL LIMPIAPARABRISAS

Si se retira el conjunto del motor del limpiaparabrisas, confirme que está firmemente conectado a masa después de volver a instalar.

CONJUNTO DE HOJA Y BRAZO DEL LIMPIAPARABRISAS

Instale la hoja de la limpiaparabrisas de forma que esté dentro del valor estándar.

Posición especificada	UN	segundo
Distancia (mm)	48 ± 5	50 ± 5



COMPROBACIÓN

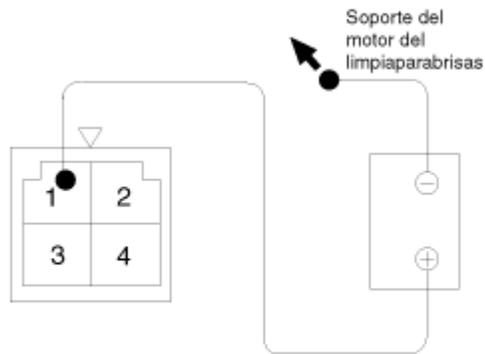
MOTOR DEL LIMPIAPARABRISAS

Desconectado el conector del cableado de las limpiaparabrisas, y conecte la batería al conector del motor de las limpiaparabrisas para comprobar que el motor del limpiaparabrisas funciona.



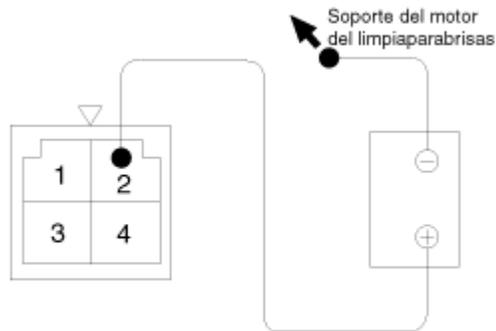
1. COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA VELOCIDAD BAJA

Conectar la batería (+) al terminal 1 y la batería (-) al soporte del motor de las limpiaparabrisas y compruebe que el motor funciona una velocidad baja.



2. COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA VELOCIDAD ALTA

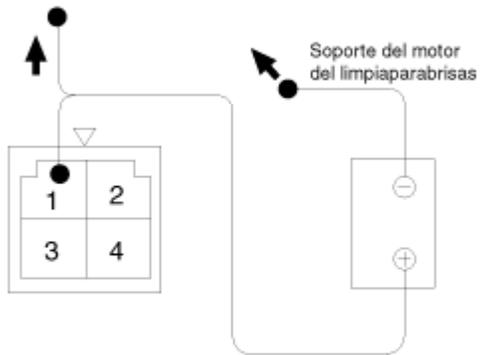
Conecte la batería (+) al terminal 2 y la batería (-) al soporte del motor de las limpiaparabrisas y compruebe que el motor funciona una velocidad alta.



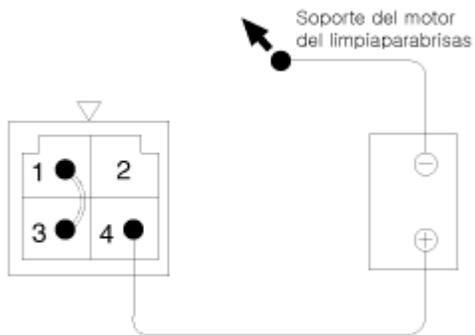
3. COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA PARADA AUTOMÁTICA

(3) Conectar la batería (+) al terminal 1 y la batería (-) al soporte del motor del limpiaparabrisas para hacer funcionar el motor una velocidad baja.

(4) Desconectar el terminal 1 durante el funcionamiento para parar el motor.



(5) Conecte el terminal 3 al terminal 1 y conecte la batería (+) al terminal 4 y la batería (-) al soporte del motor del limpiaparabrisas para comprobar que el motor comienza un funcionamiento una velocidad baja y después se para.

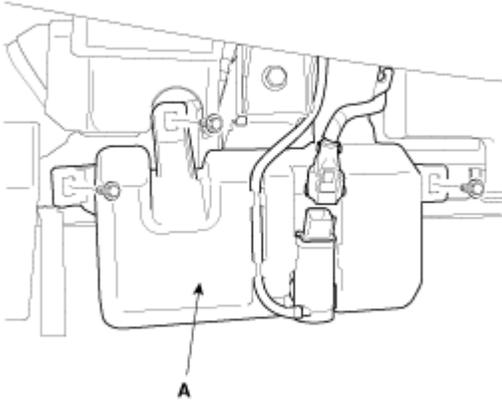


2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> Limpia / Lavaparabrisas> Motor de lavaparabrisas delantero> Procedimientos de reparación

DESMONTAJE

1. Desconectado el terminal negativo (-) de la batería.

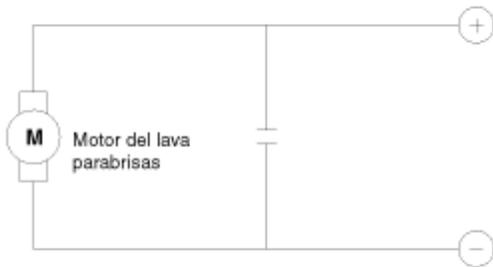
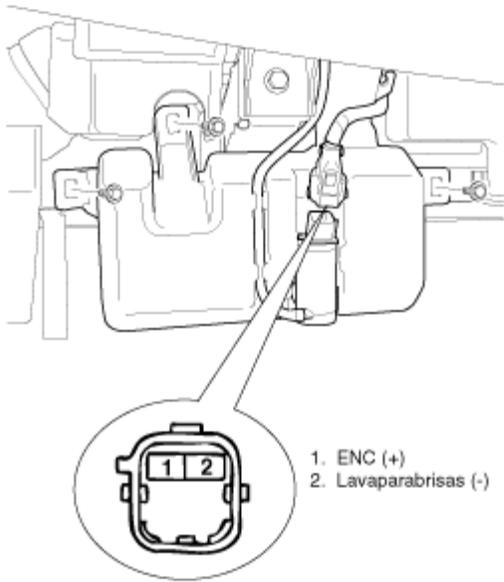
2. Extraiga la cubierta del parachoques delantero. (Véase el grupo BD - parachoques delantero)
3. Retire la manguera del lavaparabrisas y el conector del motor del lavaparabrisas.
4. Retire el depósito del lavaparabrisas (A) después de quitar los 3 tornillos.



5. Para el montaje, siga la orden inversa del desmontaje.

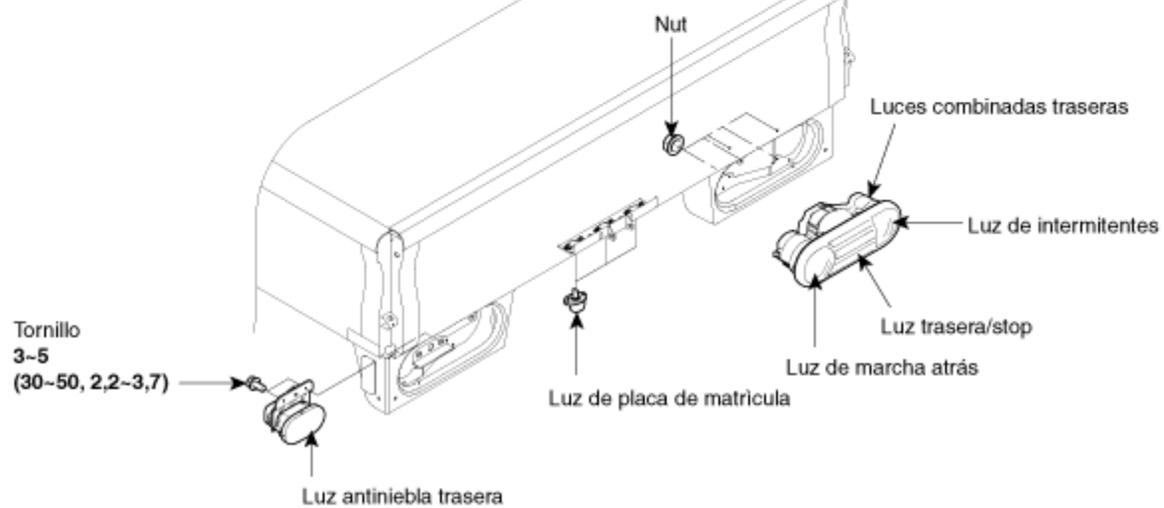
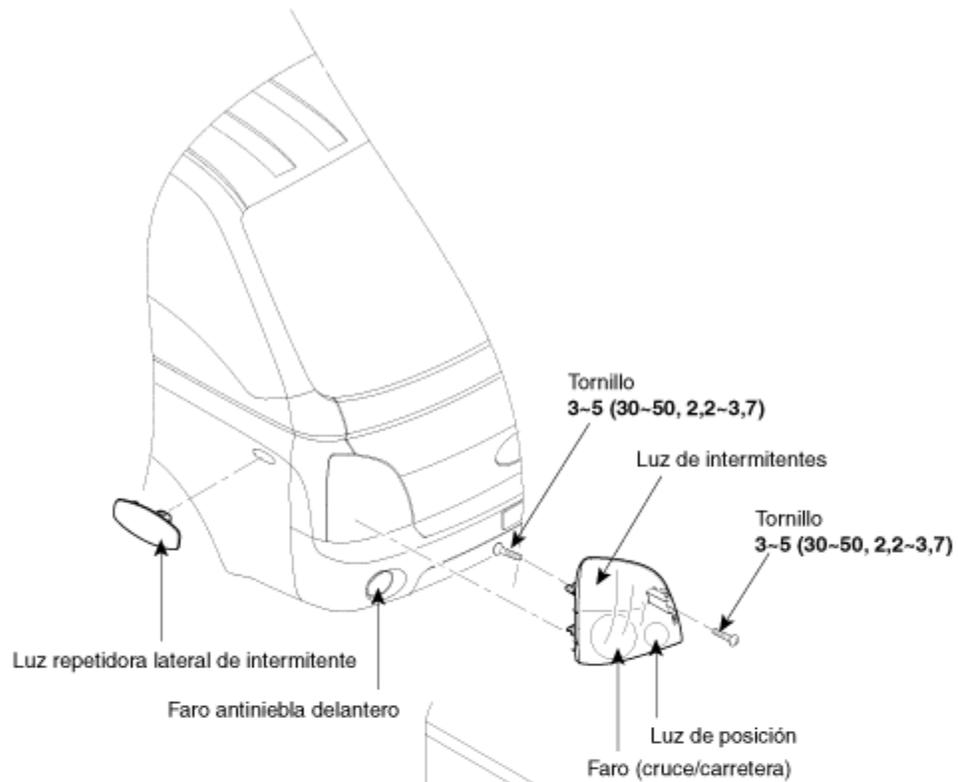
COMPROBACIÓN

1. Con el motor del lavaparabrisas conectado al depósito de reserva, llene el depósito con agua.
2. Conecte los cables positivos (+) y negativo (-) de la batería a los terminales 1 y 2, respectivamente para ver si el motor de lavaparabrisas funciona y pulveriza el agua desde las boquillas delanteras.
3. Compruebe que el motor funciona con normalidad.



2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> Sistema de luces> Componentes y localización de los Componentes

COMPONENTES

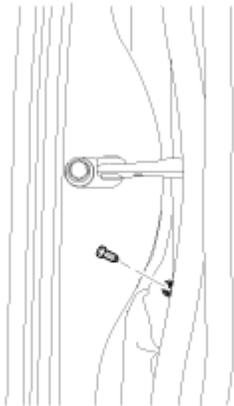


PAR: Nm (kgf-cm, lbf-ft)

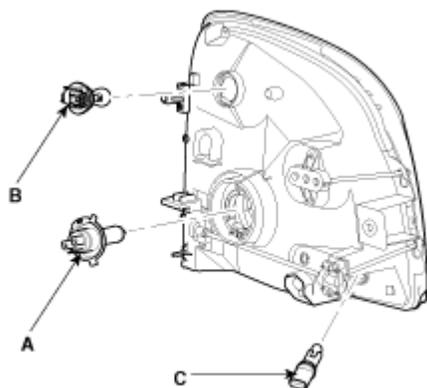


DESMONTAJE

1. Desconectado el terminal negativo (-) de la batería.
2. Retire el tornillo de montaje del faro delantero y después retire el conjunto de faros delanteros después de desconectar los conectores de la luz.



3. Cambie la bombilla de la luz corta y larga de los faros (A), bombilla de intermitente (B) y bombilla de posición (C).



Vatios de la bombilla

Faro delantero (Largas / cortas) (A): 60W / 55W

Bombilla del intermitente (B): 21W

Bombilla de posición (C): 5W

4. Para el montaje, siga la orden inversa del desmontaje.

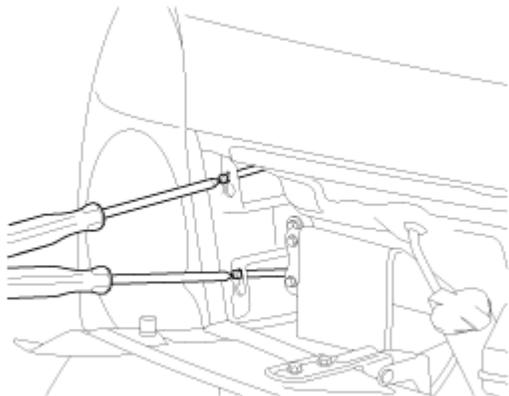
INSTRUCCIONES DE ORIENTACIÓN

ORIENTACIÓN DE LOS FAROS

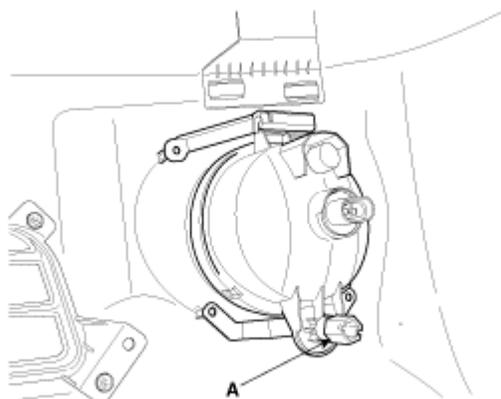
AVISO

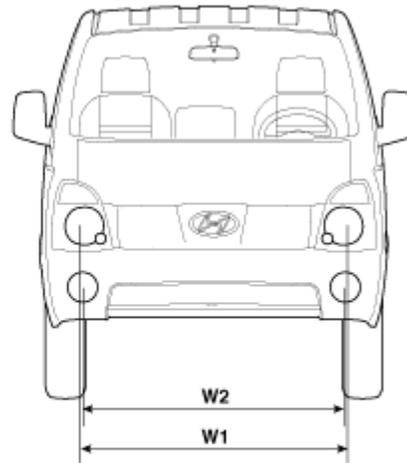
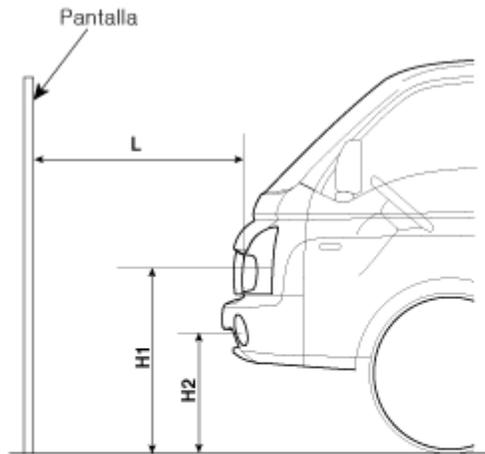
Si existe alguna regulación legal en relación con la orientación de los faros en el área en la que se va a utilizar el vehículo, cumpla con esos requisitos.

1. Infle los neumáticos con la presión especificada y retire cualquier carga del vehículo excepto el conductor, neumático de repuesto y herramientas.
2. El vehículo se debe encontrar ubicado en una superficie plana.
3. Dibuje las líneas terminales (líneas verticales que cruzan los centros de los faros) y una línea horizontal (línea horizontal que cruza el centro de los faros) en la pantalla.
4. Con los faros y batería en condiciones normales, enfoca los faros de modo que la parte con más intensidad se sitúa en las líneas verticales y horizontales. Haga los ajustes verticales y horizontales para bajar el haz utilizando la rueda de ajuste.



ORIENTACIÓN DE LA LUZ ANTINEBLA DELANTERA





H1 : Altura entre el centro de la bombilla antiniebla y el suelo
 H2 : Altura entre el centro de la bombilla antiniebla y el suelo

W1 Espacio entre el centro y el faro delantero
 W2 Espacio entre el centro y el faro antiniebla delantero

L : Distancia entre el centro de la bombilla del faro delantero y la pantalla

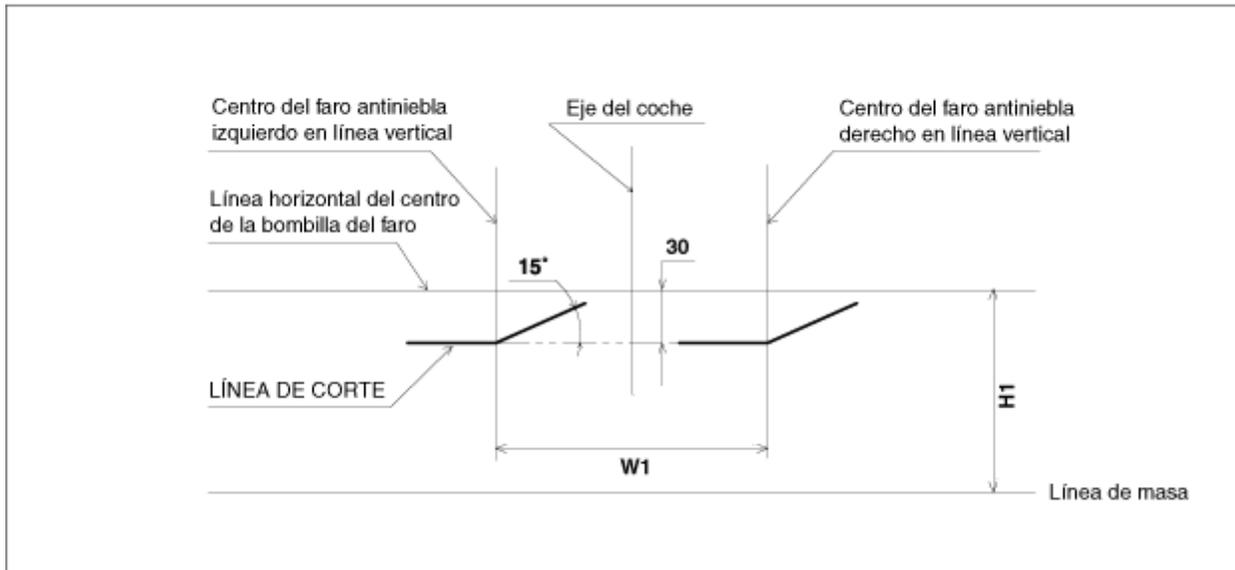
PUNTO DE ENFOQUE DE LOS FAROS Y LAS LUCES ANTINIEBLA

Unidad : mm

Tipo de vehículo	Estado	H1	H2	W1	W2	L
Plataforma baja	Sin conductor	815	500	1.330	1.316	3.000
	Con conductor	808	493			
Plataforma alta	Sin conductor	820	505			
	Con conductor	812	497			

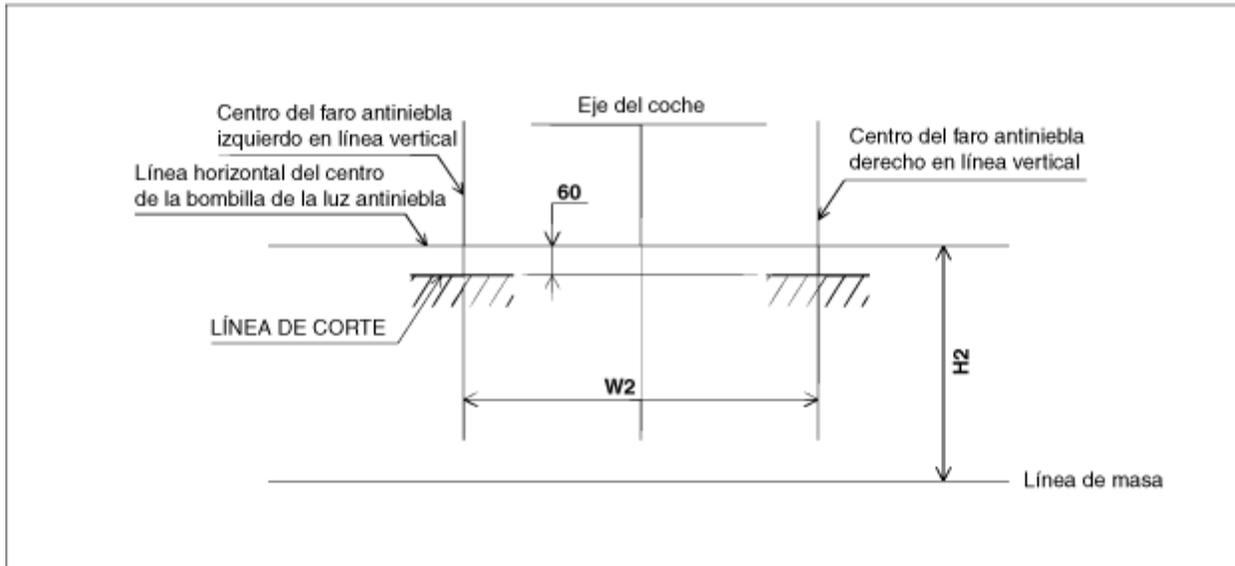
5. Conecte la luz corta sin el conductor dentro del coche.
 La línea de corte debe proyectarse en la zona sombreada.

Unidad : mm



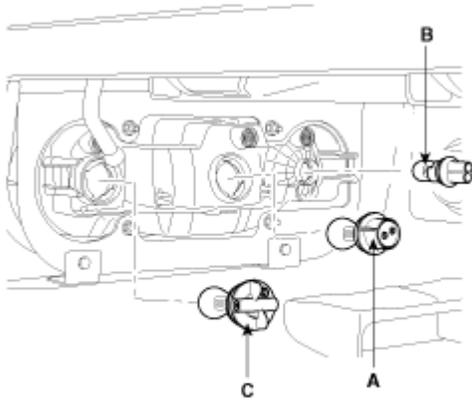
6. Conecte la luz antiniebla delantera sin el conductor dentro del coche.
La línea de corte debe proyectarse en la zona sombreada.

Unidad : mm



DESMONTAJE

1. Desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Retire la cubierta de la superficie trasera, después desconecte el conector 6P del conjunto de luces.
3. Cambie las bombillas del conjunto piloto trasero: luces de freno y traseras (A), luz de marcha atrás (B), intermitente (C).



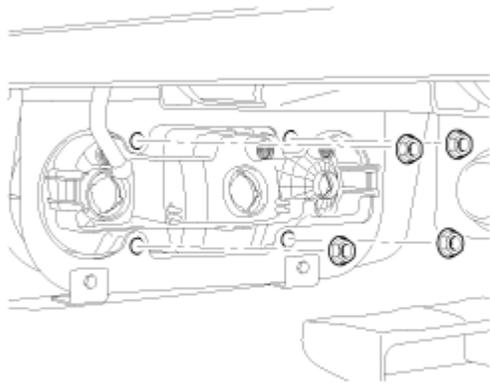
Vatios de la bombilla

Luz de freno y trasera (A): 21W / 5W

Luz de marcha atrás (B): 16W

Luz de intermitentes (C): 21W

4. Retire las 4 tuercas que sujetan el conjunto de luces.

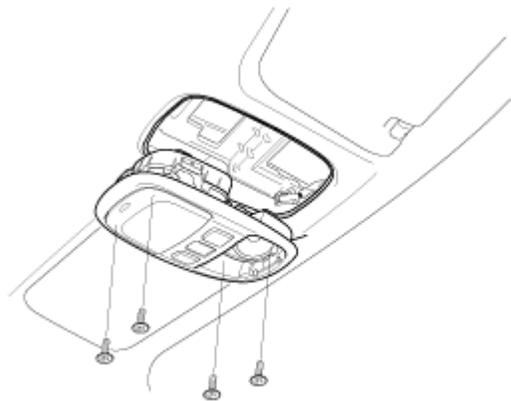


5. Para el montaje, siga la orden inversa del desmontaje.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> Sistema de luces> Luz de techo> Procedimientos de reparación

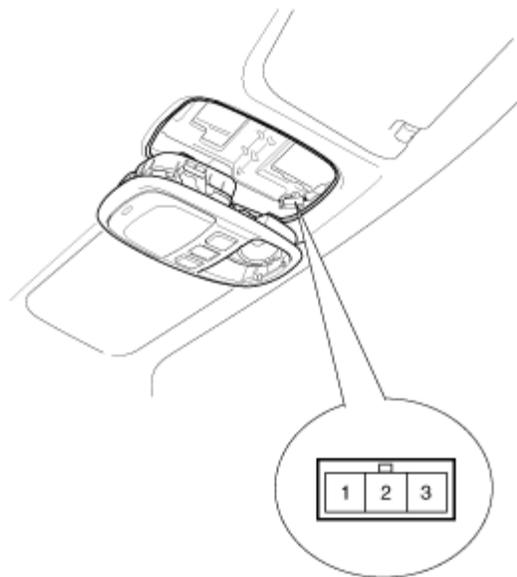
DESMONTAJE

1. Desconectado el terminal negativo (-) de la batería.
2. Suelte las lentes de la luz de la luz del habitáculo con un destornillador de la cabeza plana, ya continuación cambie la bombilla.
3. Retire el conjunto de la luz del habitáculo tras el extractor los 4 tornillos y desconecte el conector 3P (C).



4. Para el montaje, siga la orden inversa del desmontaje.

COMPROBACIÓN



Terminal / Posición	1	2	3
ON		○ — (M) — ○	
PUERTA	○ — ○	(M)	○
OFF			

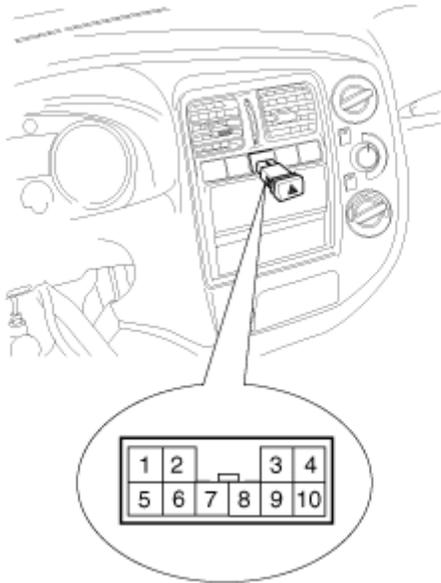
2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> Sistema de luces> Interruptor de la luz de emergencia> Procedimientos de reparación



COMPROBACIÓN

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE EMERGENCIA

1. Desconectado el terminal negativo (-) de la batería.
2. Desmonte el interruptor de la luz de emergencia del panel central de instrumentos y desconecten el conector 10P.



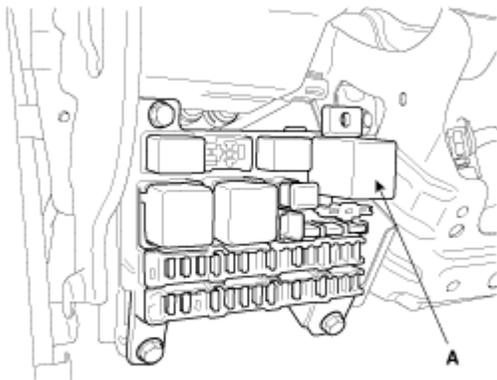
3. Accione el interruptor y compruebe la continuidad entre los terminales usando un ohmiómetro.

Terminal / Posición	2	3	6	9	10	5	7	8	
OFF	○	○				○	—	○	
ON	○	(M) ILL.	○	—	○		○	—	○

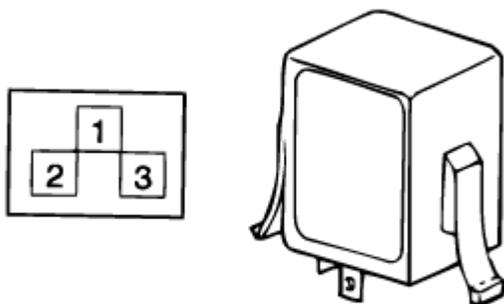


COMPROBACIÓN

1. Suelte la unidad de intermitentes (A) de la caja de relays del compartimiento del acompañante.



2. Conecte el cable positivo (+) de la batería al terminal 2 y el negativo (-) al terminal 3.



3. Conecte en paralelo las dos luces de los intermitentes al terminal 1. Compruebe que las bombas se encienden y se apagan.

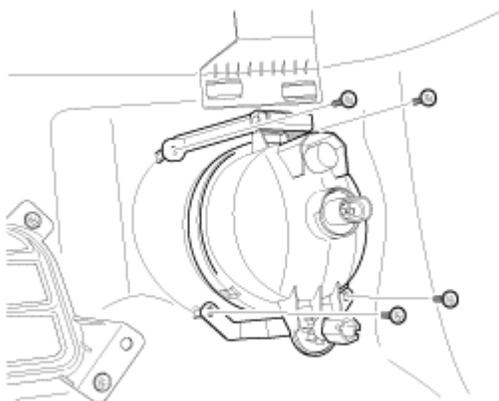
AVISO

Los intermitentes deben emitir de 60 a 120 destellos por minuto. Si uno de los intermitentes delanteros o traseros tiene un circuito abierto, el número de destellos será superior a 120 por minuto. Si el funcionamiento no es el especificado, cambie la unidad de intermitentes.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> Sistema de luces> Faros antiniebla> Procedimientos de reparación

DESMONTAJE

1. Desconectado el terminal negativo (-) de la batería.
2. Desmonte la cubierta del parachoques delantero (Consulte el grupo BD-parachoques delantero)
3. Retire la luz antiniebla delantera de la cubierta del parachoques delantero después de retirar 4 tornillos.

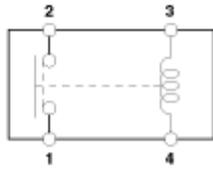
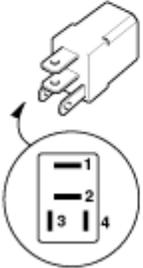
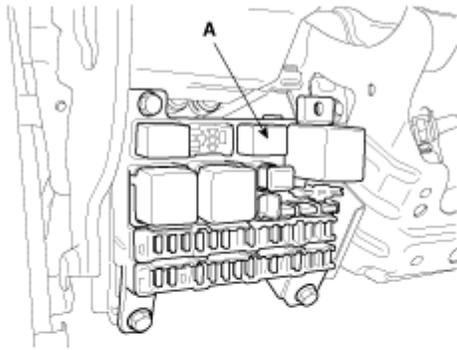


4. Para el montaje, siga la orden inversa del desmontaje.

COMPROBACIÓN

RELÉ DE LA LUZ ANTINIEBLA DELANTERA

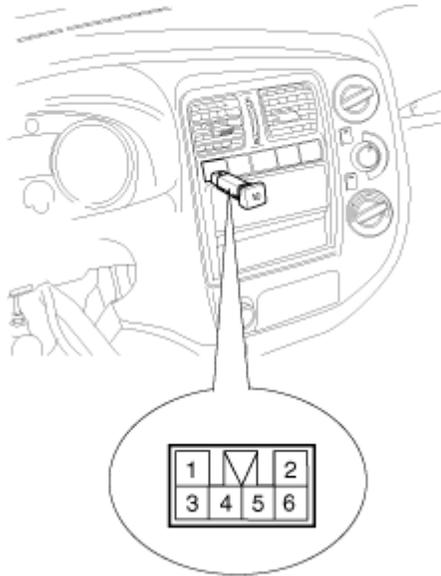
1. Suelte el relámpago de la luz antiniebla trasera (A) de la caja de relays del compartimiento del acompañante.
2. Debera haber continuidad entre los terminales No.1 y el No.2 cuando la alimentación y la masa están conectadas a los terminales No.3 y No.4.
3. No hay comunicación entre los terminales No.1 y No.2 cuando se desconecta la alimentación.



Terminal	1	2	3	4
Potencia (No.3-No.4)				
Desconectado			○ — ○	
Conectado	○ — ○		⊕ — ⊖	

INTERRUPTOR DE LUZ ANTINEBLA DELANTERA

- Desconectado el terminal negativo (-) de la batería.
- Retire el interruptor de luz antiniebla delantero del panel central y desconecte el conector 6P.



6. Accione el interruptor y compruebe la continuidad entre los terminales usando un ohmiómetro.

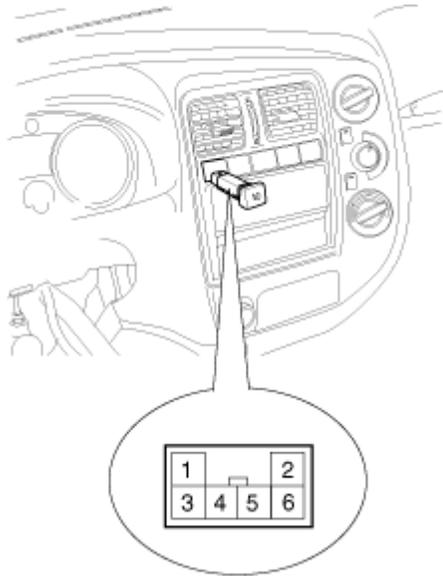
Terminal Posición	2	6	5	3	1	4
ON						
OFF						

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> Sistema de luces> Luz antiniebla trasera> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN

INTERRUPTOR DE LA LUZ ANTINEBLA TRASERA

1. Desconectado el terminal negativo (-) de la batería.
2. Retire el interruptor de la luz antiniebla trasera del panel central y desconecte el conector 6P.



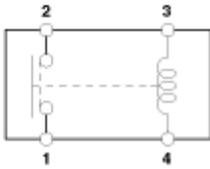
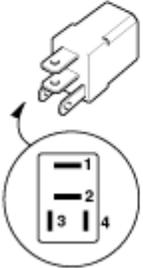
3. Accione el interruptor y compruebe la continuidad entre los terminales usando un ohmiómetro.

Terminal / Posición	2	6	5	3	1	4
ON	○	○	○	○	○	○
OFF	○	○	○	○	○	○

The diagram shows the internal wiring of the relay. In the ON position, terminal 2 is connected to terminal 6, terminal 5 is connected to terminal 3, and terminal 1 is connected to terminal 4. In the OFF position, terminal 2 is connected to terminal 6 through a lamp labeled 'ILL.', and terminal 5 is connected to terminal 3 through a lamp labeled 'IND.'.

RELÉ DE LUZ ANTINEBLA TRASERA

4. Suelte el relámpago de la luz antiniebla trasera (A) de la caja de relays del compartimiento del acompañante.
5. Debera haber continuidad entre los terminales No.1 y el No.2 cuando la alimentación y la masa están conectadas a los terminales No.3 y No.4.
6. No hay comunicación entre los terminales No.1 y No.2 cuando se desconecta la alimentación.

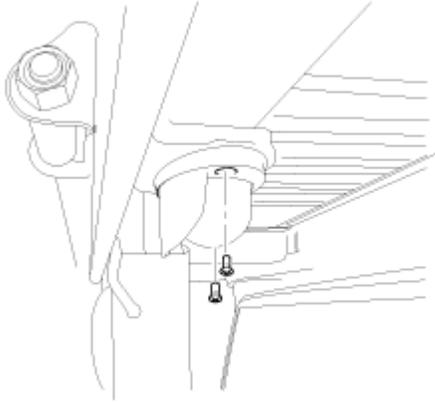


Terminal	1	2	3	4
Potencia (No.3-No.4)				
Desconectado			○ — ○	
Conectado	○ — ○		⊕ — ⊖	

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> Sistema de luces> LuZ de la Matrícula> Procedimientos de reparación

DESMONTAJE

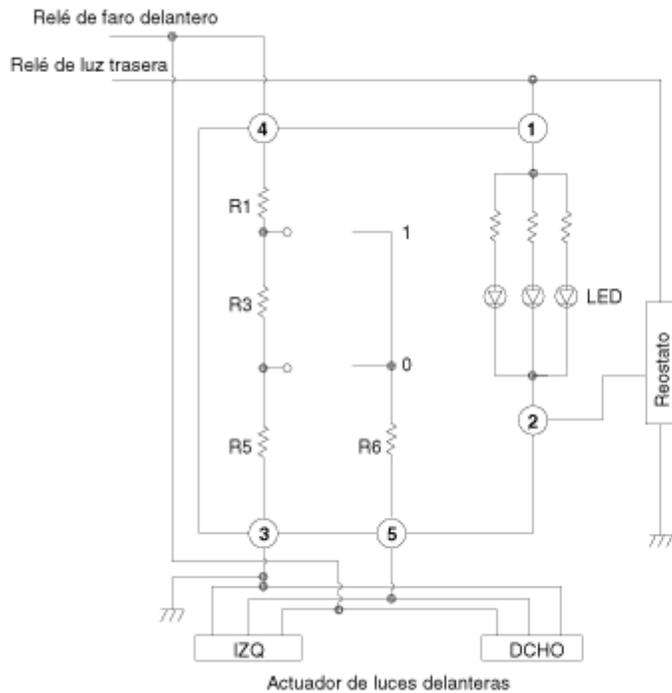
1. Desconectado el terminal negativo (-) de la batería.
2. Desmante la luz de la placa de lámparas traseras afuera de los 2 tornillos.



3. Cambie la bombilla.
4. Para el montaje, siga la orden inversa del desmontaje.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> Dispositivo de nivelación de faros> Diagramas Esquemáticos

ESQUEMA DE CIRCUITO



CONEXIÓN PIN

Pin No.	Descripción
1	Iluminación (+)
2	Reostato (-)
3	Masa
4	ENC. (+)
5	Actuador (+)

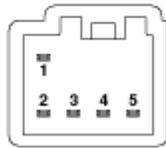
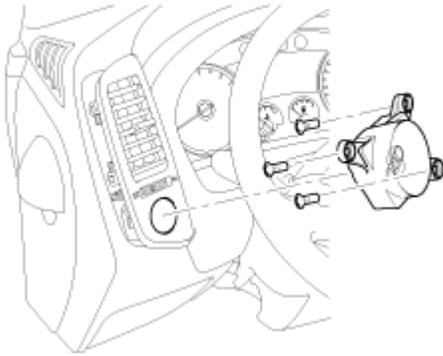


(Conector lateral del interruptor de nivelación de faros)

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> Dispositivo de nivelación de faros> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN

1. Desconecte el conector 5P del interruptor de la placa del interruptor del panel de la protección del lado del conductor.



2. Conecte el voltaje de batería (VB) entre los terminales 4 y 3 (Voltaje de referencia = VB)
3. Mida el voltaje (V) entre los terminales 5 y 3.
4. Compruebe la relación de porcentaje ($V / VB \times 100\%$) entre las tensiones VB y V en cada posición.

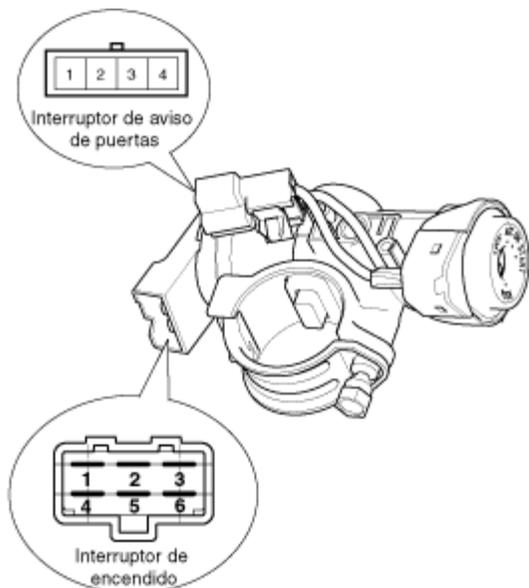
N ° de posición	Rotación	Relación ($\pm 5\%$)	Tensión (V)
0	0 °	90%	$3,61 \pm 0,5V$
1	20 °	73%	$9,89 \pm 0,5V$

5. Si el voltaje no está especificado, sustituya el interruptor de nivelado de los faros delanteros.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> Sistema de Encendido> Interruptor de encendido> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN

1. Desenchufe el conector del interruptor de encendedor y el conector del interruptor del aviso de puerta situados bajo la columna de la dirección.
2. Compruebe la continuidad entre los terminales.
3. Si la continuidad no es la especificada, cambie el interruptor.

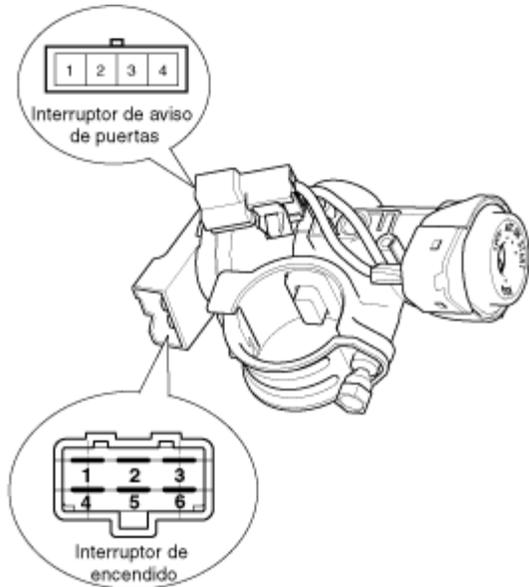


TERMINAL		INTERRUPTOR DE ENCENDIDO						DIRECCIÓN		INTERRUPTOR DE AVISO DE PUERTAS		ILUMINACIÓN CERRADURA	
		5	3	1	2	4	6	VIAJE	VIAJE	3	4	1	2
BLOQUEO	DESMTAJE							BLOQUEO					
	INTRODUCIR							BLO-QUEO	BLO-QUEO				
ACC		○—○					DESBLQUEO			○—○		○—○	
ON		○—○—○			○—○						○—○		
ARRANQUE	○—○—○			○—○	○—○						○—○		

2013> D 2,5 TCI-A2 > Sistema Eléctrico de la Carrocería> Sistema de Encendido> Interruptor de encendido> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN

1. Desenchufe el conector del interruptor de encendedor y el conector del interruptor del aviso de puerta situados bajo la columna de la dirección.
2. Compruebe la continuidad entre los terminales.
3. Si la continuidad no es la especificada, cambie el interruptor.



TERMINAL		INTERRUPTOR DE ENCENDIDO						DIRECCIÓN		INTERRUPTOR DE AVISO DE PUERTAS		ILUMINACIÓN CERRADURA	
		5	3	1	2	4	6	VIAJE	VIAJE	3	4	1	2
BLOQUEO	DESMTAJE							BLOQUEO					
	INTRODUCIR							BLO-QUEO	BLO-QUEO				
ACC		○—○					DESbloQUEO			○—○		○—○	
ON		○—○—○			○—○							○—○	
ARRANQUE	○—○—○			○—○—○								○—○	

2013> D 2,5 TCI-A2 > Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado> Informaciones generales> Precauciones e Información de Seguridad General

PRECAUCIONES

El sistema de aire acondicionado utiliza el refrigerante R-134a y el refrigerante FD46XG del aceite (PAG), que no es compatible con el refrigerante R-12 y mineral del aceite. No utilice el refrigerante R-12 el aceite mineral en este sistema y no intente utilizar el equipo de mantenimiento R-12, podría provocar daños en el sistema de aire acondicionado en el equipo de mantenimiento.

⚠ PRECAUCIÓN

- El refrigerador o el vapor del lubricante del aire acondicionado puede dañar sus ojos, nariz y garganta.

- Tenga cuidado al conectar el equipo de servicio
- No inhale el refrigerante ni el vapor.

Si producimos una descarga del sistema de forma accidental, ventile la zona de trabajo antes de seguir con la reparación.

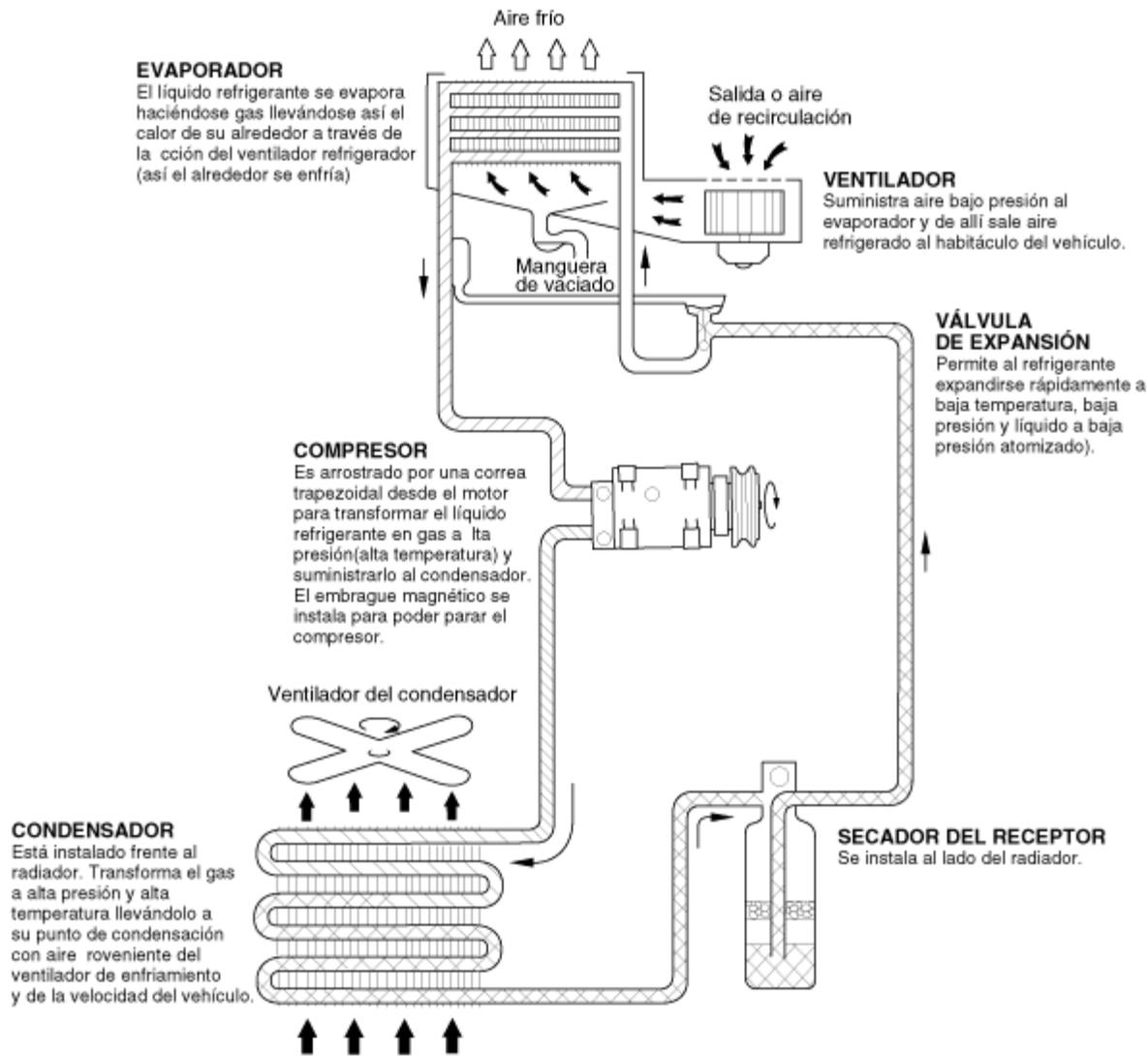
El equipo de servicio R-134a el sistema de aire acondicionado del vehículo no tiene porqué probado una presión por las fugas con aire comprimido.

ADVERTENCIA

- El aire comprimado mezclado con el R-134a produce un vapor combustible.
 - El vapor puede arder o explotar causando lesiones graves.
 - Nunca utilice el aire comprimido para probar una presión el equipo de servicio R-134 o el sistema de aire acondicionado del vehículo.
- Desconectado siempre el cable negativo de la batería cada vez que la sustitución alguna pieza del aire acondicionado.
 - Mantenga el sistema libre de polvo y humedades. Cuando desconecte cualquier línea, selle inmediatamente las tomas, y no extraiga las tapas o tapones hasta después de haber vuelto a conectar cada línea.
 - Antes de conectar cualquier manguera o línea, aplique unas pocas gotas de aceite de refrigerante en la junta tórica.
 - Al apretar una toma de agua, utilice una segunda llave para detectar la toma correspondiente.
 - Al descargar el sistema, utilice una estación de recuperación / reciclado / carga de refrigerante R-134a, no libere refrigerante a la atmósfera.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado> Información generalidades> Diagrama de flujo

CICLO DE REFRIGERACIÓN



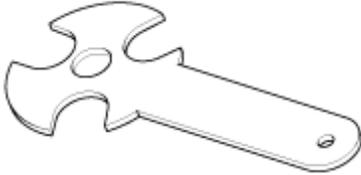
 Gas a alta presión y alta temperatura

 Líquido a baja presión y baja temperatura

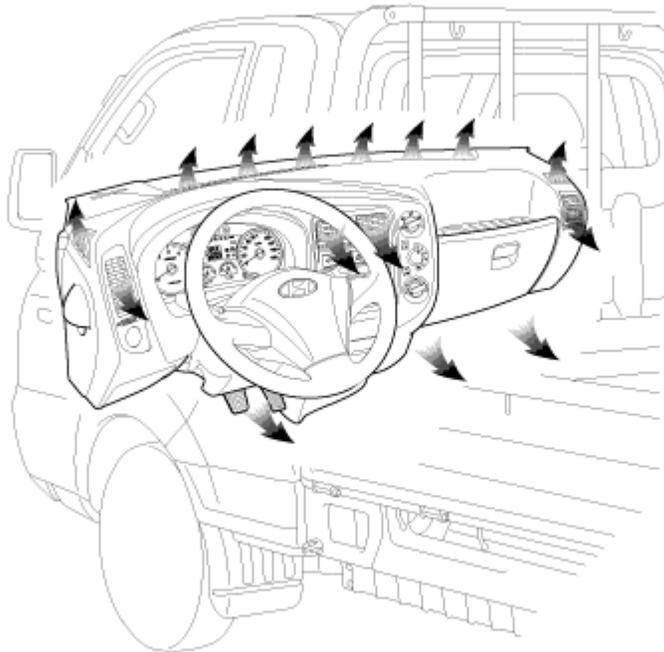
 Líquido a alta presión y temperatura media

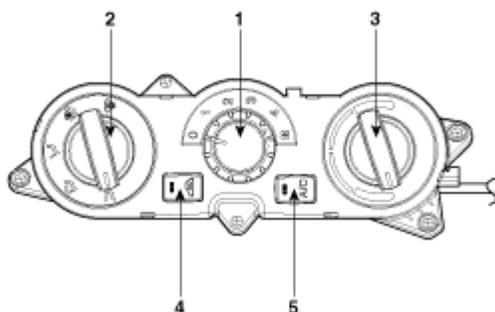
 Gas a baja presión y baja temperatura

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Herramienta (Número y nombre)	Ilustración	Uso
09977-34000 Desmontador de tornillos de la palanca de presión		Desmontaje y instalación del plato de presión

DESCRIPCIÓN DEL FLUJO DE AIRE





- 1) Botón del ventilador
- 2) Botón de modo
- 3) Botón de temperatura
- 4) Interruptor de admisión
- 5) Interruptor del aire acondicionado

DISTRIBUCIÓN DEL FLUJO DE AIRE DE MODO (%)

MODOS POSICIÓN DE SALIDA	REC	AIRE FRESCO			
	FRÍO	1/2 CALIENTE	CALIENTE		
	VENTILADOR	SUELO/BI	PISO	MIX	DEF
VENTILADOR	100	65 ± 5	15 ± 5	13 ± 5	13 ± 5
PISO	-	35 ± 5	60 ± 5	44 ± 5	-
DEF	-	-	25 ± 5	43 ± 5	87 ± 5

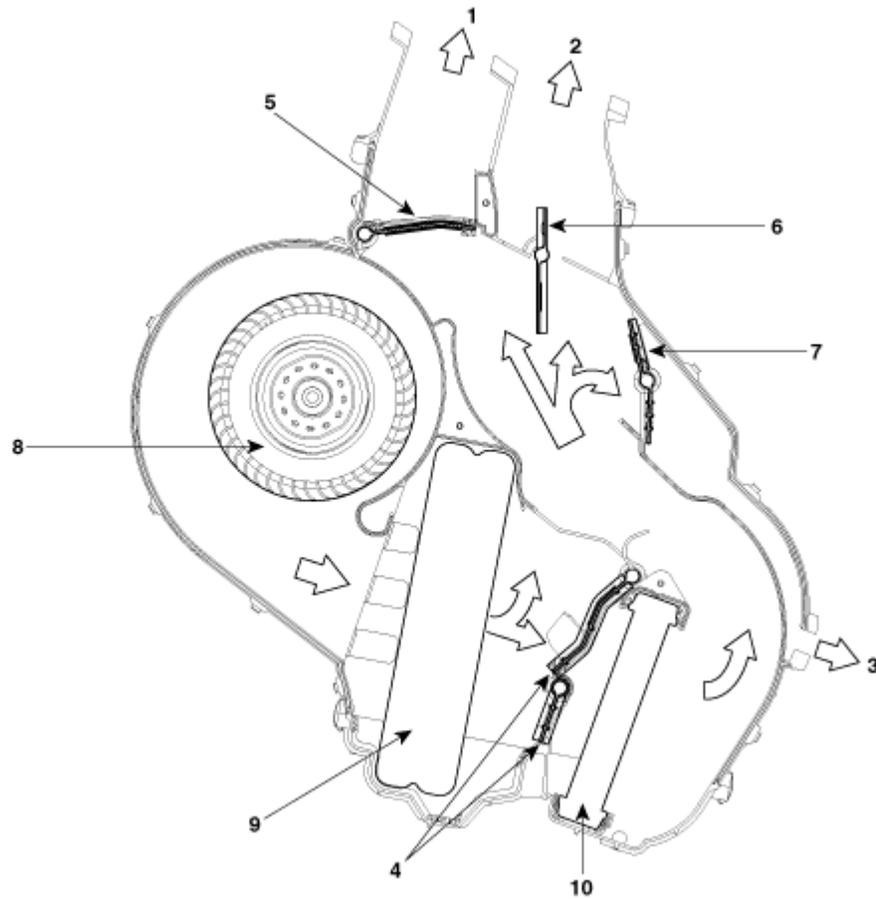
DISTRIBUCIÓN IZQUIERDA-DERECHA DE VENT Y PISO (%)

MODOS SALIDA	IZD	IZQ - CTR	DCH - CTR	DCH
	VENTILADOR	24 ± 5	26 ± 5	26 ± 5
PISO	41 ± 5	18 ± 5		41 ± 5

ÍNDICE DE CAMBIO DEL VOLUMEN DEL FLUJO DE AIRE FRÍO ← → CALIENTE 23% Máx

- MODO DE PRUEBA: ROJO - VENT

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO

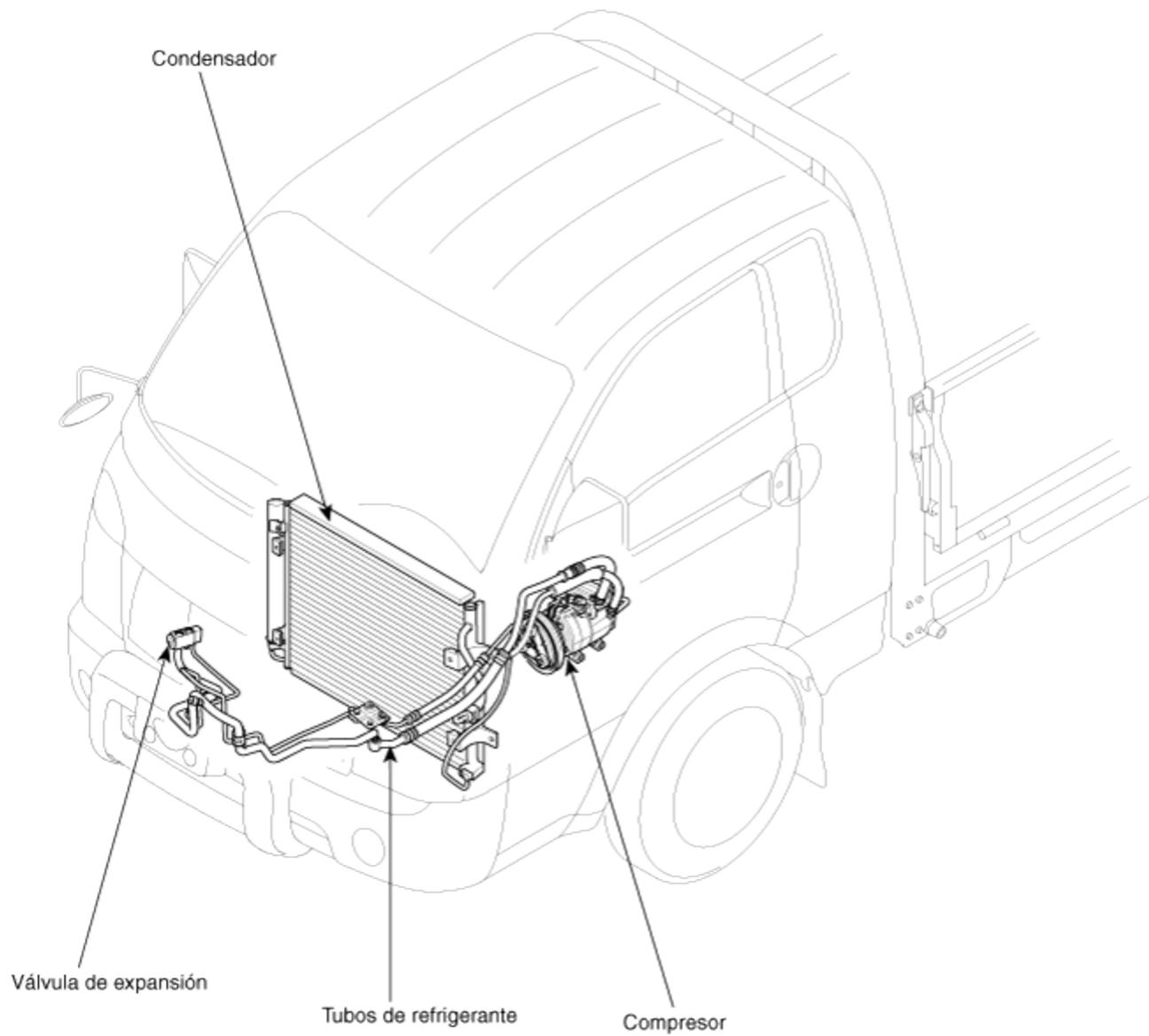


Artículo	Descripción	Artículo	Descripción
1	Respiradero de aire de desescarche	6	Puerta de flujo de aire del panel
2	Vent de aire del panel	7	Puerta de flujo de aire del piso
3	Vent de aire del piso	8	Unidad de ventilador
4	Puerta de control de la temperatura del aire	9	Núcleo del evaporador
5	Puerta de flujo del aire de desescarche	10	Núcleo del calefactor

2013> D 2,5 TCI-A2 > Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado> Información generalidades> Componentes y localización de los Componentes

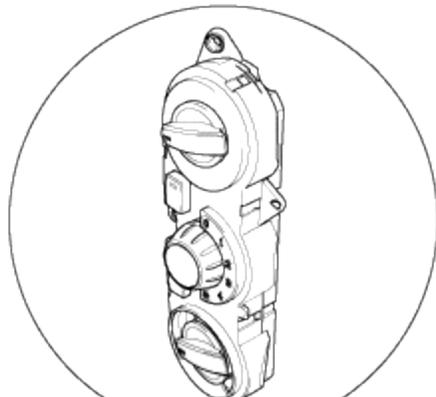
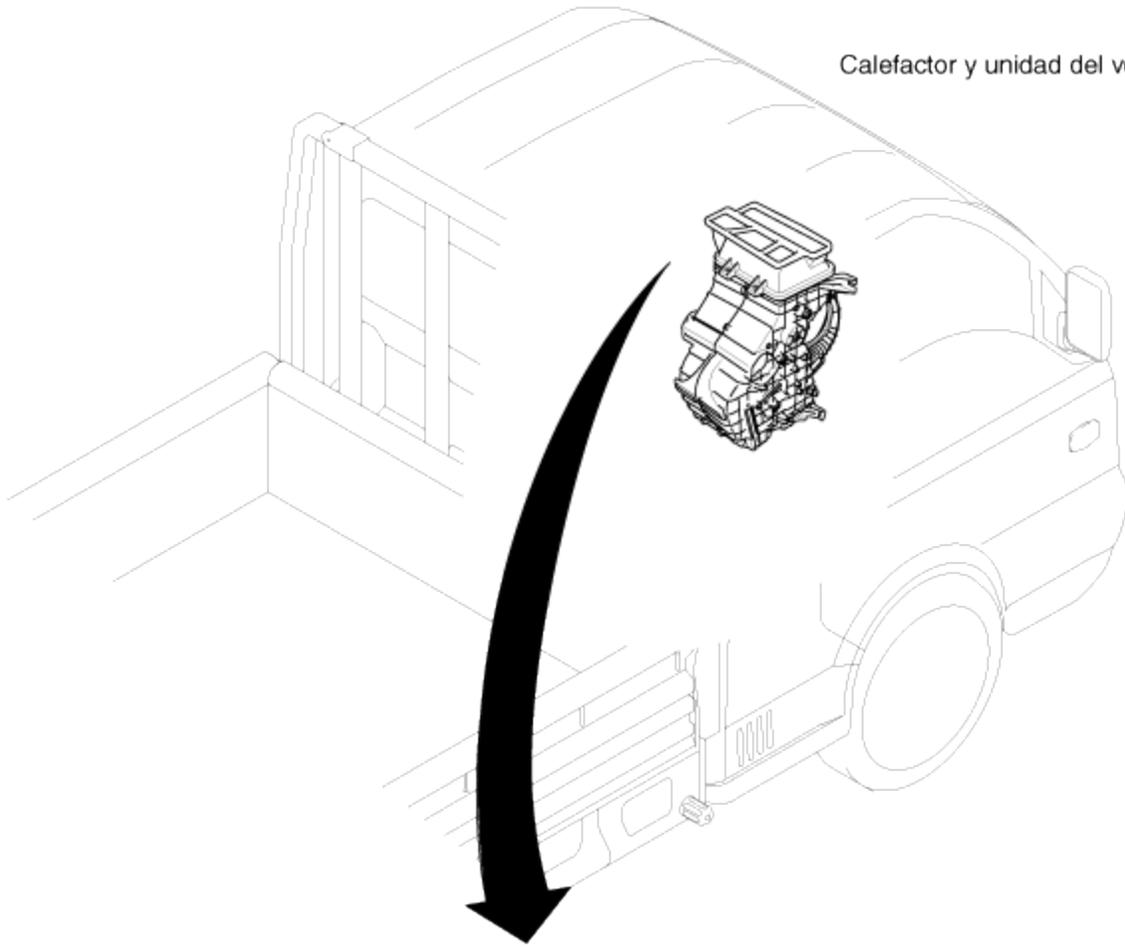
ÍNDICE DE UBICACIÓN DE COMPONENTES

COMPARTIMENTO DEL MOTOR



INTERIOR

Calefactor y unidad del ventilador



Control manual del calefactor

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Utilice la siguiente tabla para averiguar la causa del problema. Los números indican la prioridad de las posibles causas del problema. Compruebe cada pieza en orden. Si es necesario, cambie esas piezas

Síntoma	Zonas sospechosas	Véase página
No funciona el ventilador	1) HTR fusible 2) Motor del ventilador 3) Resistencia del ventilador 4) Interruptor de control de la velocidad del ventilador 5) Mazo de cables	- HA - 44 HA - 46 HA - 50 -
Sin control de temperatura de aire	1) Capacidad de refrigeración del motor 2) Conjunto de control del calefactor	- HA-50
No funciona el compresor	1) Capacidad de refrigerante 2) A / C fusible 3) Embrague magnético 4) Compresor 5) Interruptor A / C 6) Mazo de cables	HA - 2, 21 - HA - 29 HA - 26 HA - 50 -
No hay venta aire frío	1) Capacidad del refrigerante 2) Presión del refrigerante 3) Correa de transmisión 4) Embrague magnético 5) Compresor 6) Interruptor A / C 7) Conjunto de control del calefactor 8) Arnés de alambre	HA-2, 21 HA-11 HA-23 HA-29 HA-26 HA-50 HA-50 -
Refrigeración insuficiente	1) Capacidad del refrigerante 2) Correa de transmisión	HA - 2, 21 HA - 23 HA - 29

	3) Embrague magnético 4) Compresor 5) Válvula de expansión 6) Evaporador 7) Líneas del refrigerante 8) Conjunto de control del calefactor	HA - 26 HA - 9 HA - 35 HA - 24 HA - 50
El motor no aumenta cuando el interruptor A / C está en ON	1) Motor (y ECT) ECU 2) Arnés de alambre	-benzónico .
No se puede controlar la entrada de aire	Conjunto de control del calefactor	HA-50
No se puede controlar el modo	Conjunto de control del calefactor	HA-50
No funciona el ventilador del condensador	1) Fusible ECU-IG 2) Motor del ventilador 3) Motor (y ECT) ECU 4) Arnés de alambre	- - - -

2013> D 2,5 TCI-A2 > Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado> Informacion generalidades> Procedimientos de reparacion

COMPROBACIÓN EN EL VEHÍCULO

El problema de este método reside en la utilización de un conjunto de indicadores. Lea la presión de los indicadores cuando se establezcan estas condiciones.

CONDICIONES DE PRUEBA

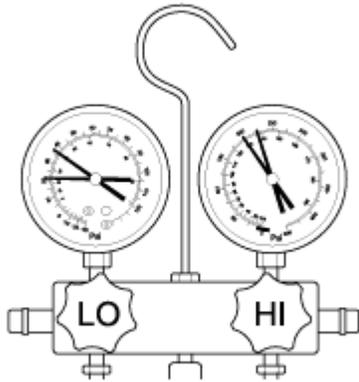
- La temperatura en la entrada de aire con el interruptor en RECIRC es de 30 ~ 35 ° C (86 ~ 95 ° F)
- Motor a 1.500 rpm
- Control de la velocidad del ventilador en la posición "4"
- Control de temperatura en la posición de "FRÍO"

AVISO

Debe tenerse en cuenta que las indicaciones del conjunto pueden variar ligeramente debido a las condiciones de la temperatura ambiental

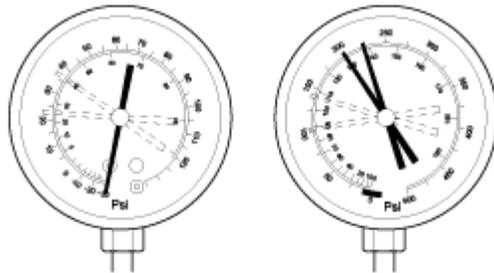
1. Sistema de refrigeración que funciona con normalidad.

Lectura del conjunto: Lado de presión baja: 0,15 ~ 0,25 MPa (21,8 ~ 36,3 psi, 1,5 ~ 2,5 kgf / cm²) **Lado de alta presión:** 1,37 ~ 1,57 MPa (199 ~ 228 psi, 14 ~ 16 kgf / cm²)



2. Humedad presente en el sistema de refrigeración.

Estado: Enfría periódicamente y después deja de enfriar

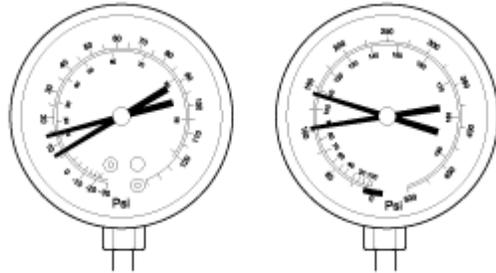


Síntoma observado en el sistema de refrigeración	Causa probable	Diagnóstico	Remedio
Durante la operación, la presión en el lado de la baja presión a veces se convierte en vacío y veces en normal	La humedad introducida en el sistema de refrigeración se congela en el orificio de la válvula de expansión y detiene temporalmente el ciclo, pero vuelve a su estado	<ul style="list-style-type: none">• Secador en estado sobresaturado• La humedad introducida en el sistema de refrigeración se congela en el orificio de la válvula	<ul style="list-style-type: none">- Sustituya el secador- Acabe con la humedad en el ciclo evacuando el aire repetidas veces

	normal una vez que el hielo se derrite	de expansión y bloquea la circulación del refrigerante	- Cargue la cantidad adecuada de refrigerante nuevo
--	--	--	---

3. Refrigeración insuficiente

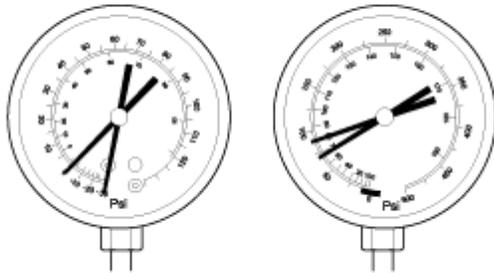
Estado: Insuficiente refrigerante



Síntoma observado en el sistema de refrigeración	Causa probable	Diagnóstico	Remedio
<ul style="list-style-type: none"> • La presión es baja tanto en el lado de alta presión como en el de baja presión • Rendimiento de enfriamiento insuficiente 	<p>Escape de gas en alguna parte del sistema de refrigeración</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Refrigerante insuficiente en el sistema • Fuga de refrigerante 	<ul style="list-style-type: none"> - Compruebe si se ha producido algún escape de gas con el detector de escapes y repárelo en caso necesario - Cargue la cantidad adecuada de refrigerante - Si el valor de presión indicado se aproxima a 0 estando conectado al conjunto, cree un vacío después de revisar y reparar la existencia del escape

4. Circulación deficiente del refrigerante

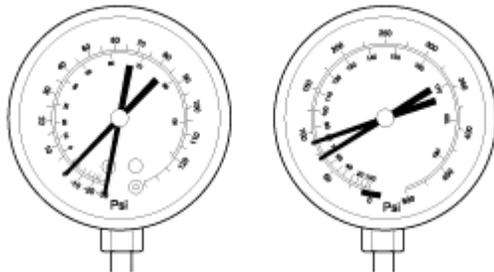
Estado: Insuficiente refrigerante



Síntoma observado en el sistema de refrigeración	Causa probable	Diagnóstico	Remedio
<ul style="list-style-type: none"> • Presión baja en los lados de alta y baja presión • Congelación en el tubo que va desde el receptor a la unidad 	Flujo de refrigerante obstruido por la suciedad en el secador	Condensador obstruido	Sustituir el secador

5. El refrigerante no circula

Estado: Estado: No enfria (enfria a veces y en algunos casos)

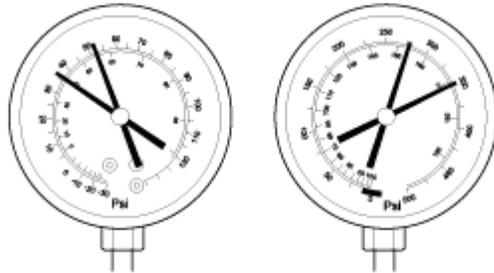


Síntoma observado en el sistema de refrigeración	Causa probable	Diagnóstico	Remedio
<ul style="list-style-type: none"> • Vacío indicado en el lado de baja presión, presión muy baja indicada en el lado de alta presión • Hielo o escarcha en la tubería antes y después del receptor / 	<ul style="list-style-type: none"> • Caudal de refrigerante obstruido por la humedad o suciedad en el sistema de refrigeración • Caudal de refrigeración obstruido por una fuga de gas en la válvula de expansión 	El refrigerante no circula	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar la válvula de expansión - Limpiar la suciedad de la válvula de expansión mediante aire - Sustituir el secador

secador o de la válvula de la extensión			<ul style="list-style-type: none"> - Evacuar aire y cargar con refrigerante nuevo hasta la cantidad adecuada - En caso de fuga de gas en la válvula de expansión, sustituir la válvula de expansión
---	--	--	---

6. Sobrecarga de refrigerante o refrigeración insuficiente en el condensador

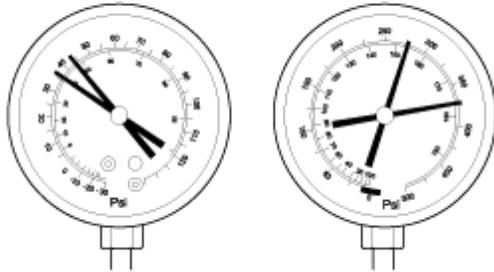
Estado: Insuficiente refrigerante



Síntoma observado en el sistema de refrigeración	Causa probable	Diagnóstico	Remedio
Presión demasiado alta en los lados de baja y alta presión	<ul style="list-style-type: none"> • No se puede desarrollar un rendimiento sufrir debido al exceso de presión • Refrigeración insuficiente del condensador 	<ul style="list-style-type: none"> • Refrigerante excesivo en el ciclo → sobrecarga de refrigerante • Refrigeración del condensador → lengüetas del radiador obstruidas o problema en el ventilador del condensador 	<ul style="list-style-type: none"> - (1) Limpiar el condensador - (2) Comprobar el ventilador de refrigeración con una operación de acoplamiento de fluidos. - (3) Si (1) y (2) tienen un estado normal, compruebe la cantidad de refrigerante Cargue la cantidad adecuada de refrigerante

7. Aire en el sistema de refrigeración

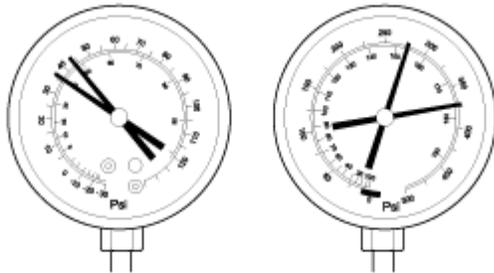
Estado: Insuficiente refrigerante



Síntoma observado en el sistema de refrigeración	Causa probable	Diagnóstico	Remedio
<ul style="list-style-type: none"> • Presión demasiado alta en los lados de baja y alta presión • La tubería de baja presión está caliente al tacto 	Aire en el sistema de refrigeración	<ul style="list-style-type: none"> • Aire en el sistema de refrigeración • Purga de vacío insuficiente 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar el aceite del compresor para ver si está sucio o insuficiente - Evacuar el aire y cargar nuevo refrigerante

8. Válvula de expansión inadecuada

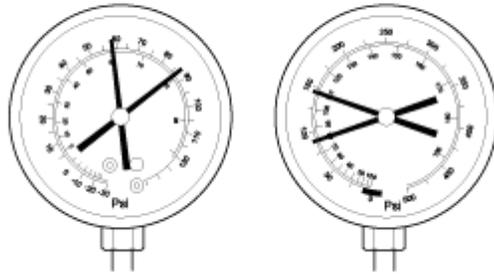
Estado: Insuficiente refrigerante



Síntoma observado en el sistema de refrigeración	Causa probable	Diagnóstico	Remedio
<ul style="list-style-type: none"> • Presión demasiado alta en los lados de baja y alta presión • Hielo o gran cantidad de escarcha en la tubería del lado de baja presión 	Problema en la válvula de expansión	<ul style="list-style-type: none"> • Exceso de refrigerante en la tubería de baja presión • Válvula de expansión excesivamente abierta 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar la válvula de expansión - Sustituir en el caso de que esté defectuosa

9. Compresión defectuosa en el compresor

Estado: No enfría



Síntoma observado en el sistema de refrigeración	Causa probable	Diagnóstico	Remedio
<ul style="list-style-type: none">• Presión demasiado alta en los lados de baja y alta presión• Presión demasiado baja en el lado de alta presión	Fuga interna en el compresor	<ul style="list-style-type: none">• Compresión defectuosa• Fuga en la válvula o piezas deslizantes rotas	Reparar el sustituir el compresor

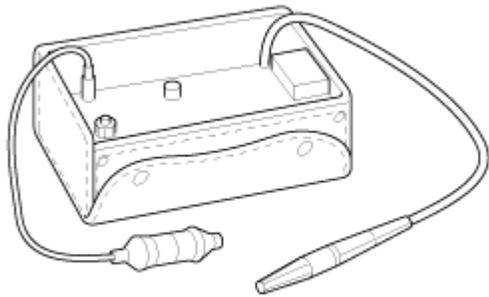
COMPROBACIÓN DE FUGAS DE REFRIGERANTE

Realice una prueba con un detector electrónico de fugas siempre que sospeche de una pérdida de refrigerante y cuando se lleven a cabo trabajos de mantenimiento que impliquen el desmontar o aflojar racores.

AVISO

A fin de usar el detector de fugas como corresponde, lea el manual provisto por el fabricante.

10. Controlar el par de los elementos de conexión y si están flojos, apretar al par adecuado. Comprobar con un detector que no haya otros escapes de gas.
11. Si continúa la fuga incluso después de ajustar, descargue el refrigerante del sistema, desconecte los accesorios, y compruebe su cara de fijación por si estuvieran dañados. Reemplazar siempre, incluso cuando el daño es mínimo.
12. Compruebe el aceite del compresor y añada aceite si hace falta.
13. Llenar la instalación y volver a controlar que no haya fugas. Si no se encuentran fugas, evacuar y cargar el sistema de nuevo.



PRUEBAS EN EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO

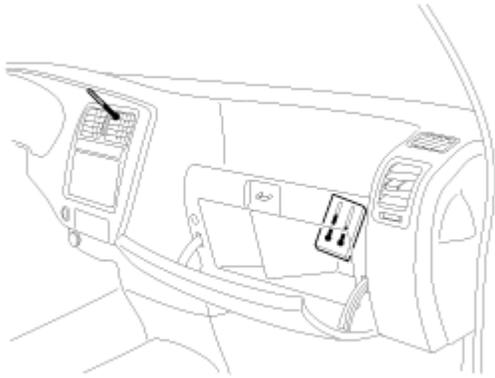
⚠ PRECAUCIÓN

- El refrigerante o el vapor del lubricante del aire acondicionado puede dañar sus ojos, nariz y garganta.
- Tenga cuidado al conectar el equipo de mantenimiento.
- No inhale ni el refrigerante ni el vapor.

⚠ ADVERTENCIA

- El aire comprimido mezclado con el R-134a produce un vapor combustible.
- El vapor puede arder o explotar causando lesiones graves.
- Nunca utilice aire comprimido para probar a presión el equipo de servicio R-134 o el sistema de aire acondicionado del vehículo.

14. Conecte una estación de recuperación/reciclaje/ carga de refrigerante R-134a al puerto de servicio de alta presión y al puerto de servicio de baja presión, siguiendo las instrucciones del fabricante del equipo.
15. Inserte un termómetro en el ventilador central.
Determinar la humedad relativa y la temperatura del aire.



16. Condiciones de la prueba :

- Evitar la luz directa del sol.
- Abrir el capó.
- Abrir las puertas delanteras.
- Ajustar el dial de control de temperatura al valor MAX COOL, el interruptor de control de modo en VENT y el interruptor de control de recirculación en RECIRCULATE.
- Accione el interruptor de A/C y el interruptor del ventilador a MAX.
- Haga que el motor funciona a 1.500 rpm.
- Sin conductor ni pasajeros en el vehículo.

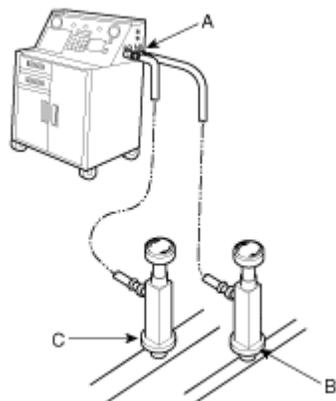
17. Después de hacer funcionar el aire acondicionado durante 10 minutos en las condiciones de prueba señaladas, lea la temperatura resultante en el termómetro del ventilador, la temperatura de admisión junto a la unidad de ventilación, situada detrás de la guantera y la presión alta y baja del sistema en los indicadores del A/C.

RECUPERACIÓN DE REFRIGERANTE

⚠ PRECAUCIÓN

- El refrigerante o el vapor del lubricante del aire acondicionado puede dañar sus ojos, nariz y garganta.
- Tenga cuidado al conectar el equipo de mantenimiento.
- No inhale ni el refrigerante ni el vapor.

18. Conecte una estación de recuperación/reciclaje/ carga (A) de refrigerante R-134a al puerto de servicio de alta presión (B) y al puerto de servicio de baja presión (C), siguiendo las instrucciones del fabricante del equipo.



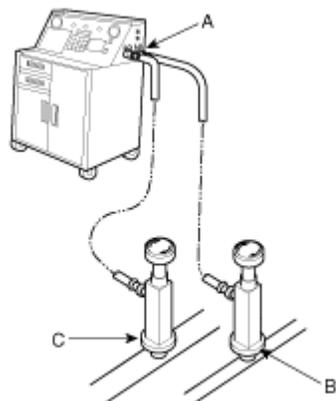
19. Mida la cantidad de aceite refrigerante extraído del sistema de A/C después de haber completado el proceso de recuperación. Asegúrese de introducir la misma cantidad de aceite refrigerante nuevo en el sistema de A/C antes de la carga.

VACIADO DEL SISTEMA

⚠ PRECAUCIÓN

- El refrigerante o el vapor del lubricante del aire acondicionado puede dañar sus ojos, nariz y garganta.
- Tenga cuidado al conectar el equipo de mantenimiento.
- No inhale ni el refrigerante ni el vapor.

20. Cuando el sistema de A / C se cierra abierto a la atmósfera, como durante la instalación o la reparación, se debe utilizar una estación de recuperación / reciclado / carga de refrigerante R-134a. (Si el sistema ha estado abierto durante varios días, hay que sustituir el receptor / secador y vaciar el sistema durante varias horas).
21. Conectando una estación de la recuperación / del reciclaje / de la carga (A) del refrigerador R-134a al puerto de servicio de alta presión (B) y al puerto de servicio de baja presión (C), siguiendo las instrucciones del fabricante del equipo. Vacíe el sistema.



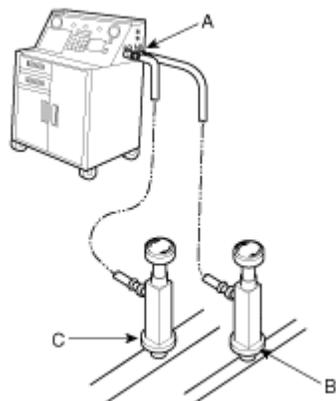
22. Si la presión baja no alcanza un valor superior a 93,3 kPa (700 mmHg, 27,6 pulg.Hg) en 15 minutos, probablemente existe un escape en el sistema. Cargue parcialmente el sistema (ver pág. HA-21) y compruebe si hay algún escape (ver pág.

CARGA DEL SISTEMA

⚠ PRECAUCIÓN

- El refrigerador o el vapor del lubricante del aire acondicionado puede dañar sus ojos, nariz y garganta.
- Tenga cuidado al conectar el equipo de mantenimiento.
- No inhale ni el refrigerante ni el vapor.

23. Conectando una estación de la recuperación / del reciclaje / de la carga (A) del refrigerador R-134a al puerto de servicio de alta presión (B) y al puerto de servicio de baja presión (C), siguiendo las instrucciones del fabricante del equipo.



24. Añada lamisma cantidad de aceite refrigerante nuevo al sistema que se extrajo durante la recuperación. Utilice sólo aceite frigorífico FD46XG (PAG).

25. Cargue el sistema con la cantidad especificada del refrigerador R-134a. No sobrecargue el sistema; Podría estropear el compresor.

Capacidad del refrigerante: 500 ± 25g

2013> D 2,5 TCI-A2 > Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado> Información generalidades> Especificaciones

ESPECIFICACIONES

Ít			Especificación
Calefacción	Estufa	Tipo	Tipo de mezcla del aire
		Capacidad	4,550 - 10% Kcal / h
Aire Acondicionado	Evaporador	Capacidad de refrigeración	3.850 - 10% Kcal / h
	Compresor	Tipo	Plato oscilante (HS-15)
		Aceite lubricante	FD46XG (PAG)
		Capacidad de aceite	150 ± 10cc
		Desplazamiento	154cc / rev
Válvula de liberación de presión		Presión de trabajo: 35,0 ~ 42,2kg / cm ² Presión liberada: Mín. 28,1kg / cm ² \$	

	Embrague magnético	Diámetro de la circunferencia primitiva de la polea.	Ø135
		Tensión y vatios	CC 12,8V, Máx.54W
		Par	Mín. 4,4kg · m
	Refrigerante y capacidad		R - 134a (500 \ pm 25 g)
	Valor de expansión	Valor de calor super	1,5kgf / cm ² a 0 ° C 2,55kgf / cm ² a 10 ° C
Termistor	EN	DIF 3,0 ± 0,5 ° C	
	APAGADO	1,0 ± 0,5 ° C	
Conjunto de control del calefactor			Tipo MANUAL

2013> D 2,5 TCI-A2 > Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado> Sistema de Aire Acondicionado> Correa de transmisión> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN

Aplique una fuerza de 98N (10kgf), y mida la deflexión en el punto medio (A) entre el compresor de aire y la polea del cigüeñal.

Deflexión: Correa utilizada: 6,0 ~ 7,0mm Correa nueva: 5,0 ~ 5,5mm



AVISO

Estos componentes a la hora de ajustar la tensión de la correa:

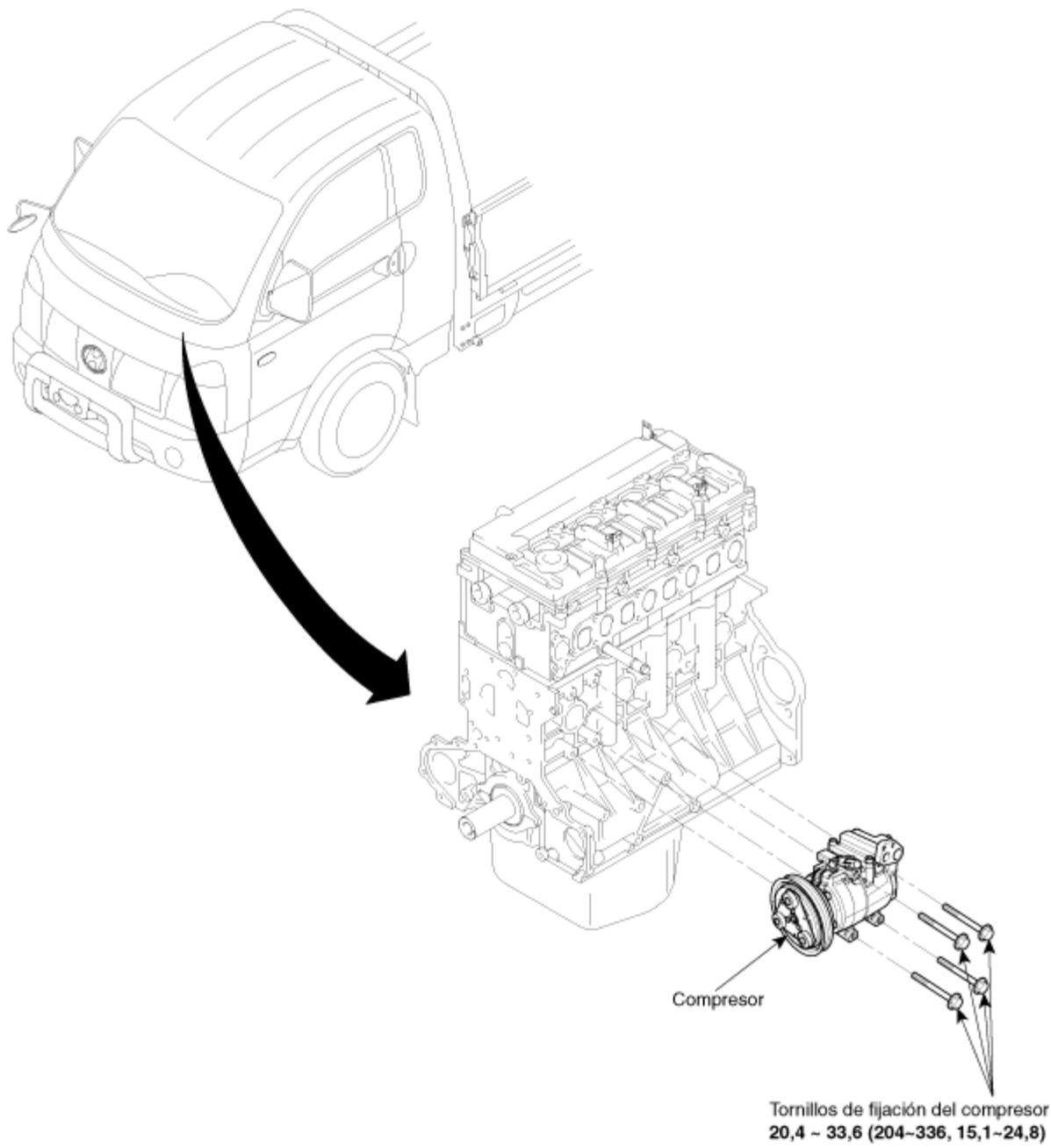
- Si hay grietas o cualquier otro daño evidente en la correa, sustitúyala por una nueva.
- Correa usada significa que hay que usar durante cinco minutos o más.
- "Correa nueva" significa una correa que se ha utilizado durante menos de cinco minutos.

AJUSTE

1. Aflojar el tornillo (B) de la fijación de la tensión.
2. Girar el tornillo de ajuste (C) para conseguir la tensión normal de la correa, un vuelvan el tornillo del tornillo de fijación.
3. Vuelva a comprobar la desviación de la correa de transmisión.

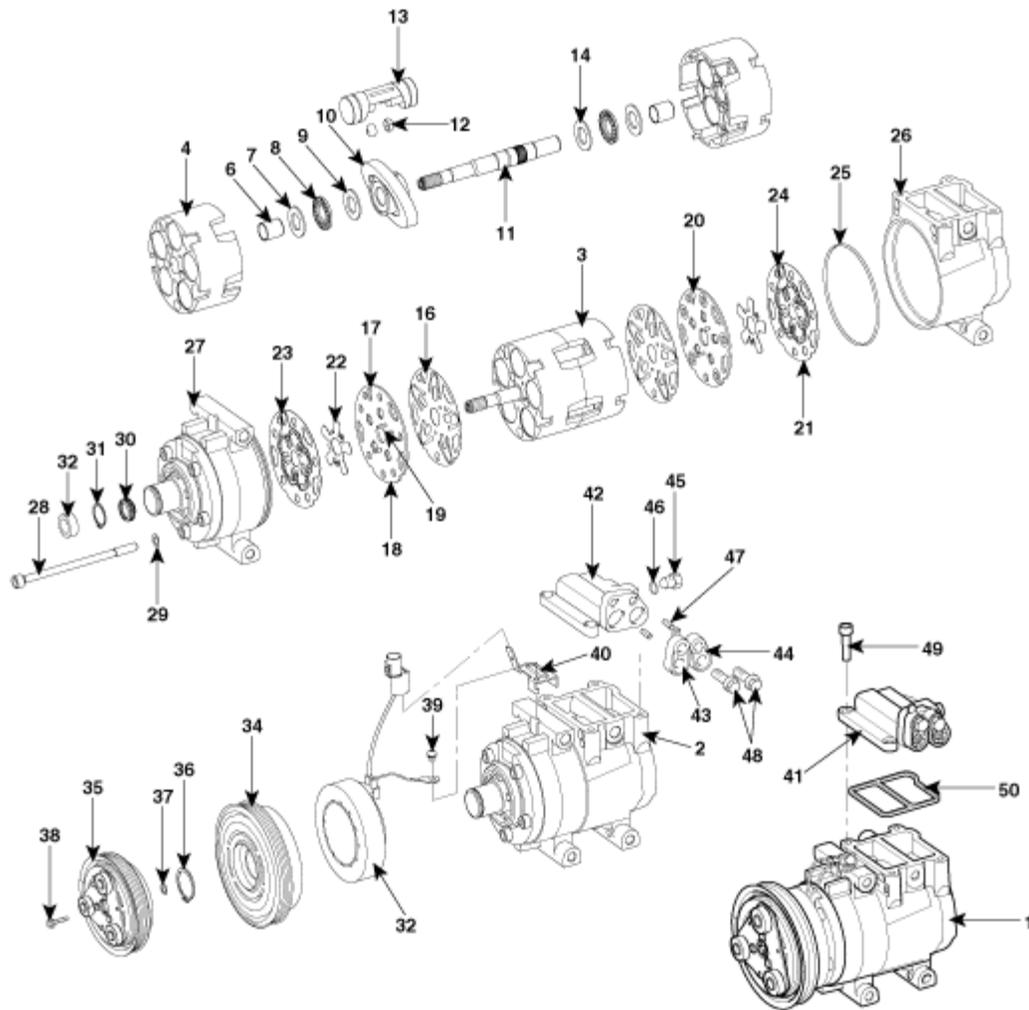
2013> D 2,5 TCI-A2 > Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado> Sistema de Aire Acondicionado> Compresor> Componentes y localización de los Componentes

UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES



PAR: Nm (kgf-cm, lb-ft)

COMPONENTES



1. Conjunto de compresor y embrague
2. Conjunto de compresor
3. Conjunto de cilindro y de embrague
4. Cilindro delantero
5. Cilindro trasero
6. Casquillo
7. Pista A-K del rodamiento axial
8. Cojinete de empuje
9. Pista L del rodamiento axial
10. Placa oscilante
11. Eje
12. Zapata
13. Pistón
14. Pista E del rodamiento axial
15. Pasador elástico
16. Lengüeta de entrada
17. Conjunto de plato delantero

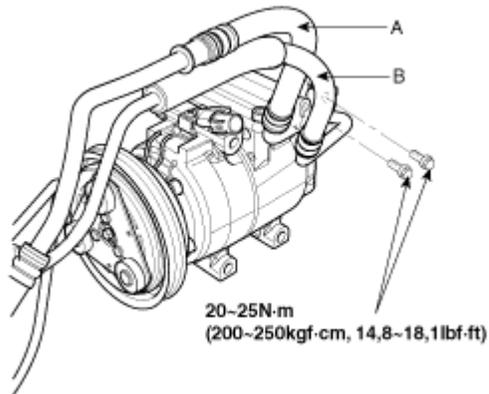
18. Plato delantero
19. Pasador
20. Conjunto de plato trasero
21. Placa trasera
22. Lengüeta de descarga
23. Junta delantera
24. Junta trasera
25. Junta tórica
26. Cabezal trasero
27. Cabezal delantero
28. Tornillo
29. Arandela plana
30. Sello de árbol
31. Anillo de retén
32. Filtro de la junta
33. Bobina de inducción
34. Polea

35. Disco y Cubo
36. Anillo de retén
37. Espaciador
38. Tornillo
39. Tornillo
40. Abrazadera del conector
41. Conjunto de manómetros
42. Manómetro
43. Tapa de la succión
44. Tapa de la descarga
45. Valvula limitadora de presion de linea
46. Junta tórica
47. Pasador estriado
48. Tornillo de cabeza de brida
49. Llave de tornillo
50. Junta

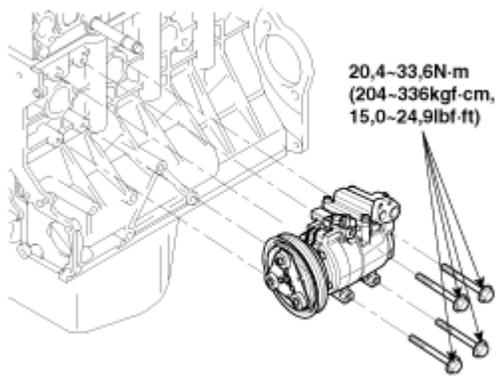


SUSTITUCIÓN

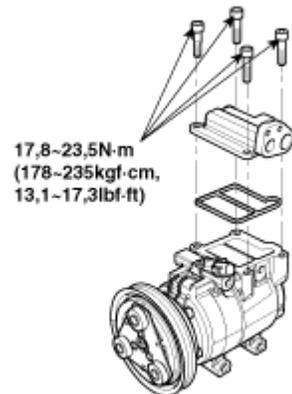
1. Si el compresor funciona parcialmente, revolucione el motor al ralentí y deje que el aire funcione durante unos minutos, después del motor.
2. Desconecte el cable negativo de la batería.
3. Recupere el refrigerante con una estación de la recuperación / carga (ver HA-20).
4. Afloje la correa de transmisión (ver página HA-23)
5. Extraiga las tuercas, después desconecte la línea de succión (A) y descargue (B) la línea del compresor. Selle inmediatamente las láminas con una tapa o el tapón después de desconectarlas para evitar la entrada de humedad o el polvo.



6. Desconectado el conector de embrague del compresor (A), después de extraer los tornillos de montaje y el compresor (B).



7. Extraiga los tornillos, el conjunto de manómetros (A) y la junta tórica (B) del compresor, con la ayuda de una llave hexagonal (6mm).



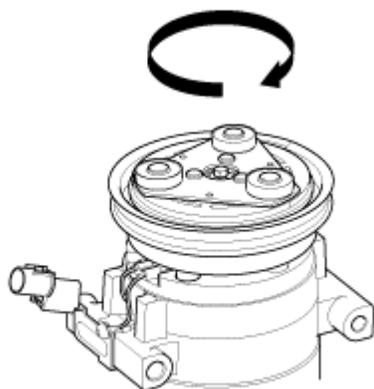
8. Instale en el orden inverso al desmontaje y tenga en cuenta los siguientes puntos.

- Si un compresor nuevo, drene todo el aceite refrigerante del compresor extraído y mida su volumen, resto 150 ml el volumen de aceite drenado y el resultado es la cantidad de aceite que debe drenar del compresor nuevo (a través del racor de succión).
- Cambie las juntas tóricas por las nuevas en cada raza y aplique una fina capa de aceite refrigerante antes de intalarlas. Asegúrate de usar las juntas tóricas adecuadas para el R-134a para evitar fugas.
- Para evitar la contaminación, no vuelva a introducir el aceite en el contenedor una vez que lo haya extraído, y no lo mezcle jamás con otros aceites refrigerantes.

- Inmediatamente después de utilizar el aceite, sustituya la tapa del contenedor y séllelo para evitar la absorción de humedad.
- No vierta el aceite refrigerante en el vehículo, puede dañar la pintura, si el aceite entra en contacto con la pintura, lávelo inmediatamente.
- Ajuste de la correa de transmisión (ver pág. HA-23).
- Cargue el sistema (ver pág. HA-21) y compruebe su rendimiento (HA-19).

COMPROBACIÓN

1. Compruebe las piezas de la placa de presión por si los cambios de los acontecimientos de color, rasguños o cualquier otro daño. Si hay algún daño, sustituya el conjunto del embrague.
2. Compruebe el juego de los cojines de la polea y de su arrastre girando a mano la polea. Sustituya el conjunto del embrague por otro nuevo si produce ruido o tiene un juego / arrastre excesivo.

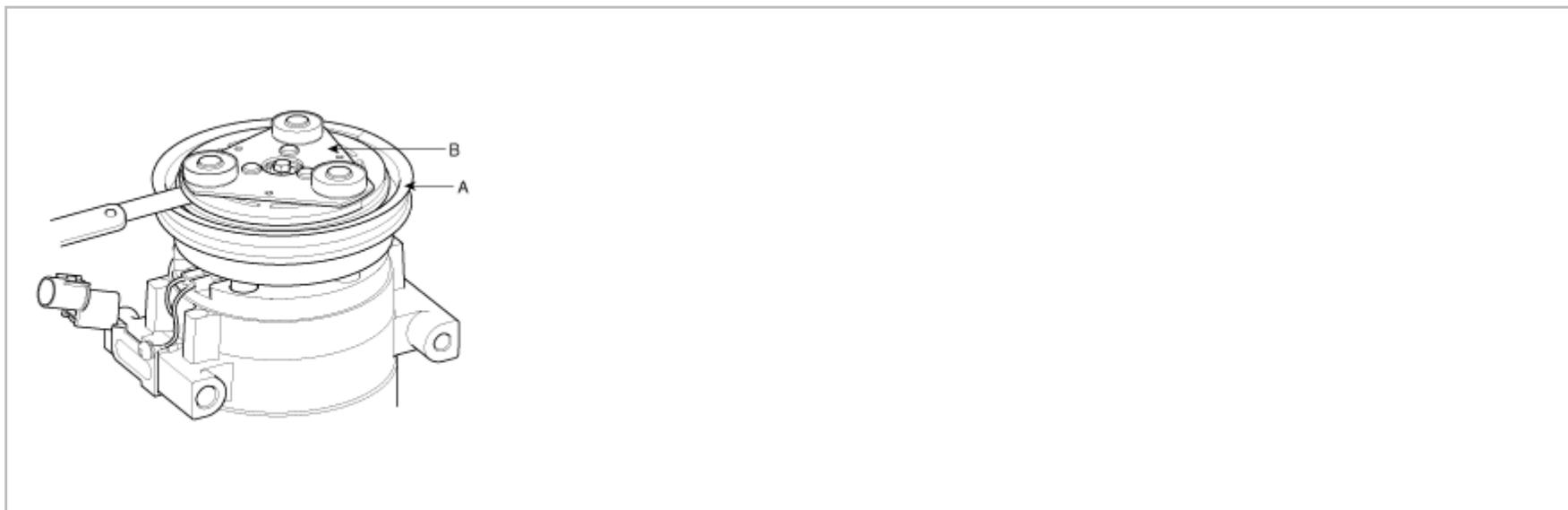


3. Mida la holgura entre la polea (A) y la placa de presión (B) en toda su extensión. Si la holgura no está dentro de los límites especificados, desmonte la placa de presión (ver la página HA-31) y retire cuñas según sea necesario.

Holgura: $0,55 \pm 0,2\text{mm}$ ($0,022 \pm 0,008$ pulgadas)

AVISO

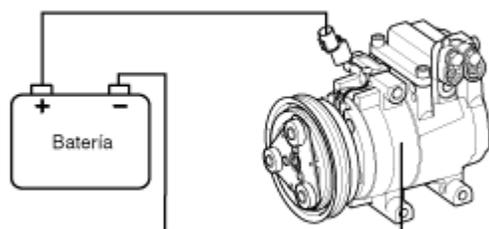
Las cuñas están disponibles en siete grosores diferentes: 0,7 mm, 0,8 mm, 0,9 mm, 1,0 mm, 1,1 mm, 1,2 mm y 1,3 mm.



4. Compruebe el funcionamiento del embrague magnético.

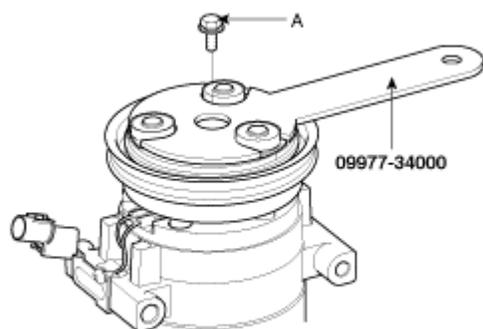
Conecte las terminales del lado del compresor a la terminal de la batería (+) y al terminal de la batería de masa (-) al cuerpo del compresor.

Controle el ruido operativo del embrague magnético para determinar la condición.

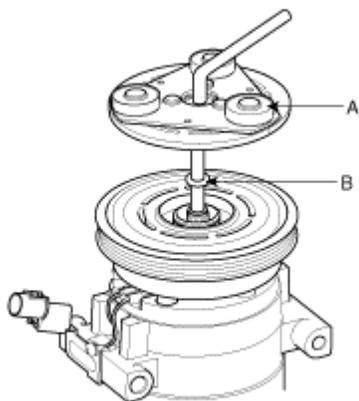


DESARMADO

1. Desmonte el tornillo central (A), sosteniendo la placa de presión, con un desmontador de tornillos de la palanca de presión; Número de herramienta especial 09977-34000.



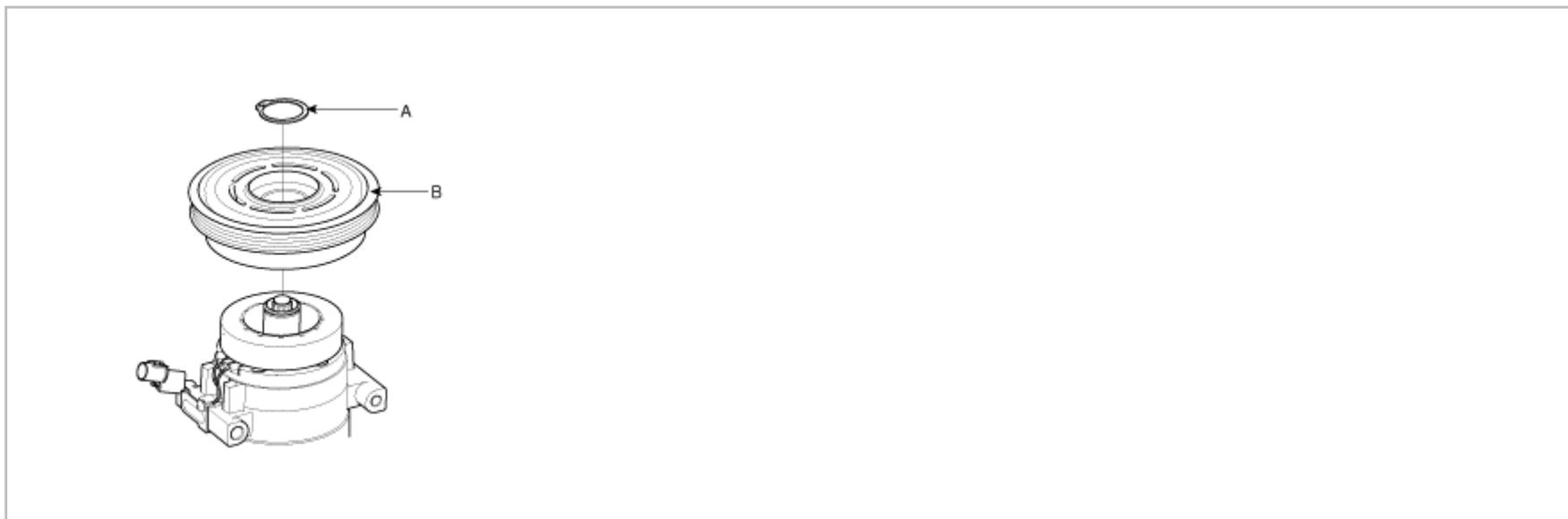
2. Retire la placa de presión (A) y la cuña (B), procurando no perderlas. Si el embrague necesita los ajustes, aumente el reduzca en número y el grosor de las cuñas según sea necesario, a continuación, vuelva a instalar la placa de presión y compruebe su holgura (ver página HA-30).



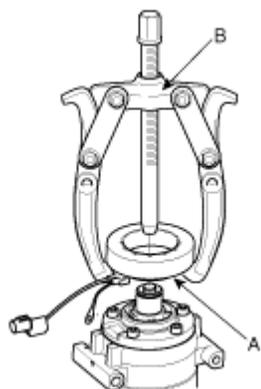
3. Si cambia la bobina de inducción, extraiga el anillo elástico (A) con las pinzas.

AVISO

- Tenga cuidado de no dañar la polea (B) o el compresor al desmontar / instalar.
- Una vez que haya extraído el anillo elástico (A), cámbielo por uno nuevo.



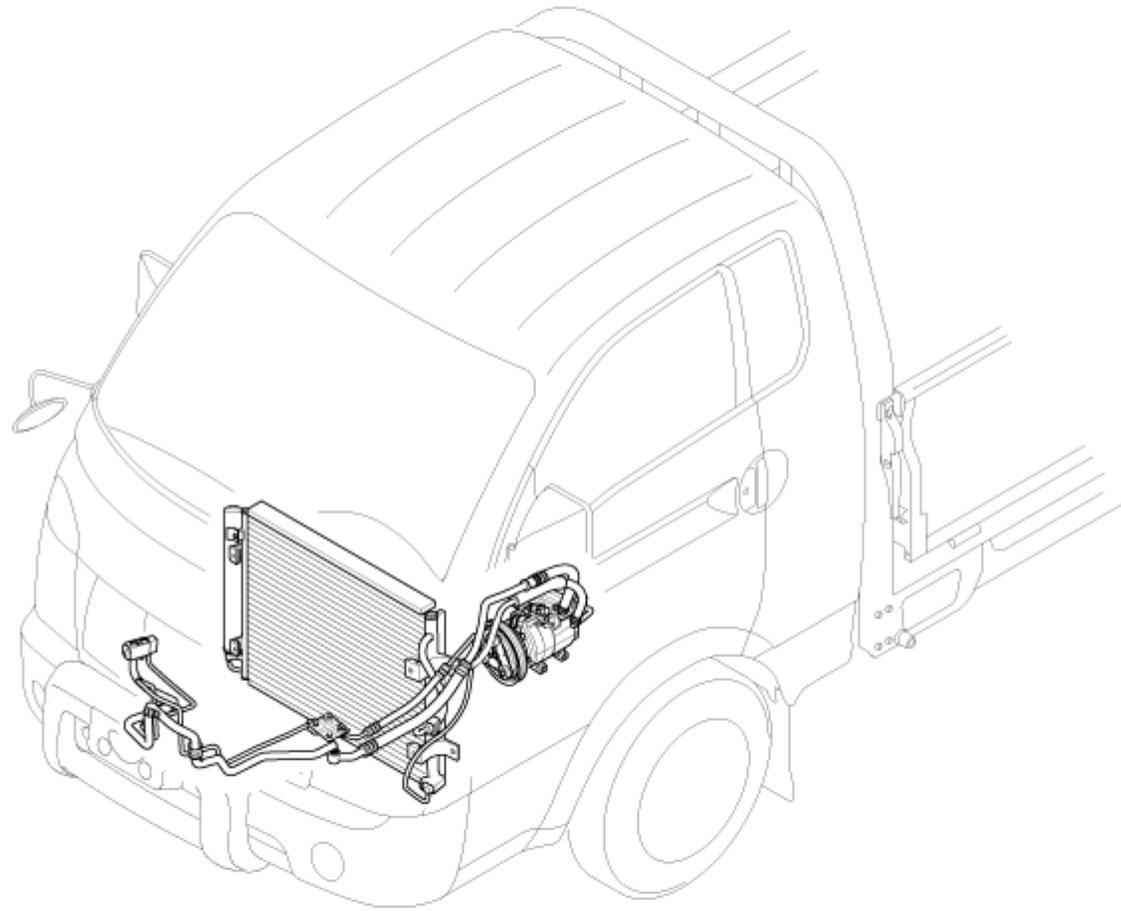
4. Extraiga el tornillo de la terminal de la masa de la bobina de inducción.
Desmonte la bobina de inducción (A) del eje con una herramienta de la extracción (B). Procure no dañar la bobina y el compresor.



5. Detrás del embrague del compresor que señala el orden inverso de su desarme, y teniendo en cuenta lo siguiente:
- Limpie las superficies deslizantes de la polea y el compresor con disolvente no derivado del petróleo.
 - Instale anillos elásticos nuevos y asegúrese de que se encuentran bien asentados en la ranura.
 - Compruebe que la polea gira con suavidad después de montarla.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado> Sistema de Aire Acondicionado> Circuito de refrigeración> Componentes y localización de los Componentes

UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES



SUSTITUCIÓN

1. Descargue refrigerante del sistema de refrigeración.
2. Sustituir un tubo o manguito defectuoso.

PRECAUCIÓN

Tape todos los dispositivos abiertos de inmediato para mantener la humedad y la suciedad fuera del sistema.

3. Apretar la junta, tornillo o tuerca al nombre especificado

PRECAUCIÓN

Las conexiones no se necesitan más de lo indicado como su valor de par.

4. Evacuar aire en el sistema de refrigeración y cargar el sistema con refrigerante

Cantidad especificada: $400 \pm 50\text{g}$

5. Comprobar si hay fugas de refrigerante.
Utilizando un detector de fugas de gas, comprobar si hay fugas de refrigerante.
6. Comprobación de funcionamiento del A / C.

CONECTOR

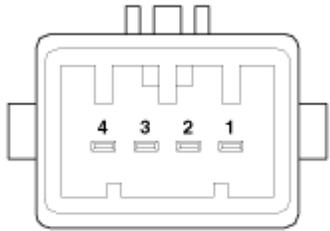
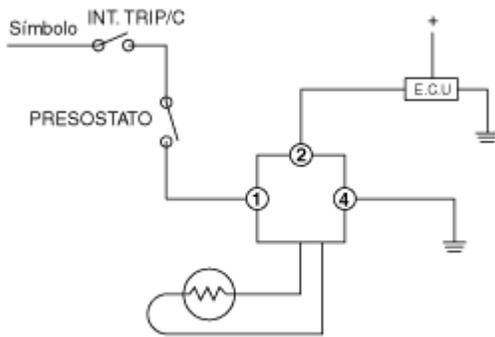


DIAGRAMA DE CIRCUITO EXTERNO DE AMPERAJE TÉRMICO PARA AMPERAJE TÉRMICO (MANUAL DE A / C)



2013> D 2,5 TCI-A2 > Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado> Sistema de Aire Acondicionado> Sensor térmico de pin> Descripción y funcionamiento

DESCRIPCIÓN

El termistor detecta la temperatura del núcleo y interrumpe la alimentación de relé del compresor para evitar que el evaporador se congela para una refrigeración excesiva. El termistor utiliza la característica térmica negativa.

- Voltaje nominal: CC 12V

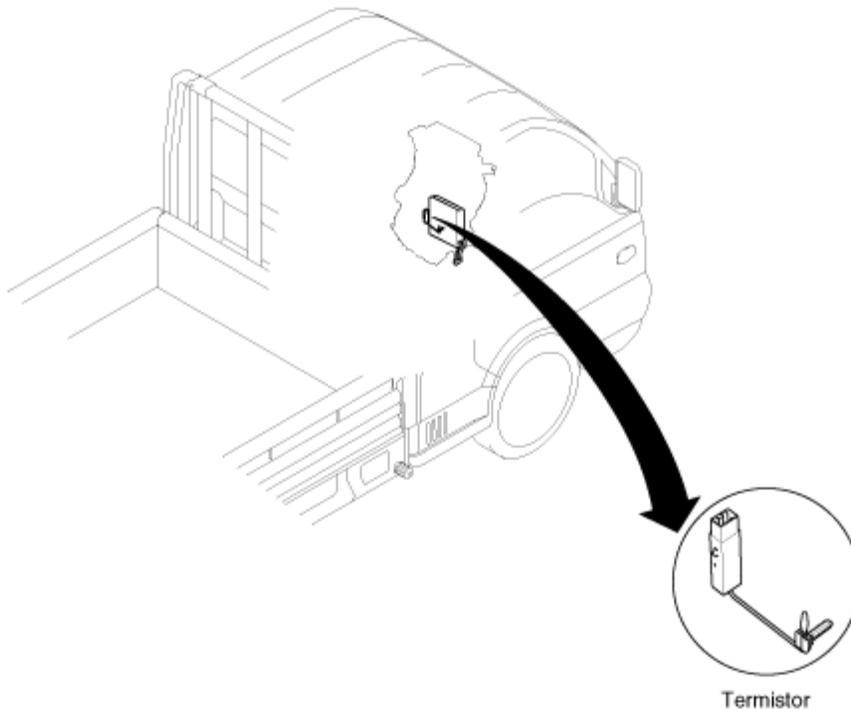
- Voltaje de funcionamiento: 9 ~ 16V
- Temperatura de funcionamiento: -20 ~ + 70 ° C
- Carga eléctrica: relé ECU (MÁX 200 mA)

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS SEGÚN LA TEMPERATURA

Modalidad	Temperatura de funcionamiento
A / C OFF	1,0 ± 0,5 ° C
Aire acondicionado	DIF 3,0 ± 0,5 ° C

2013> D 2,5 TCI-A2 > Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado> Sistema de Aire Acondicionado> Sensor térmico de pin> Componentes y localización de los Componentes

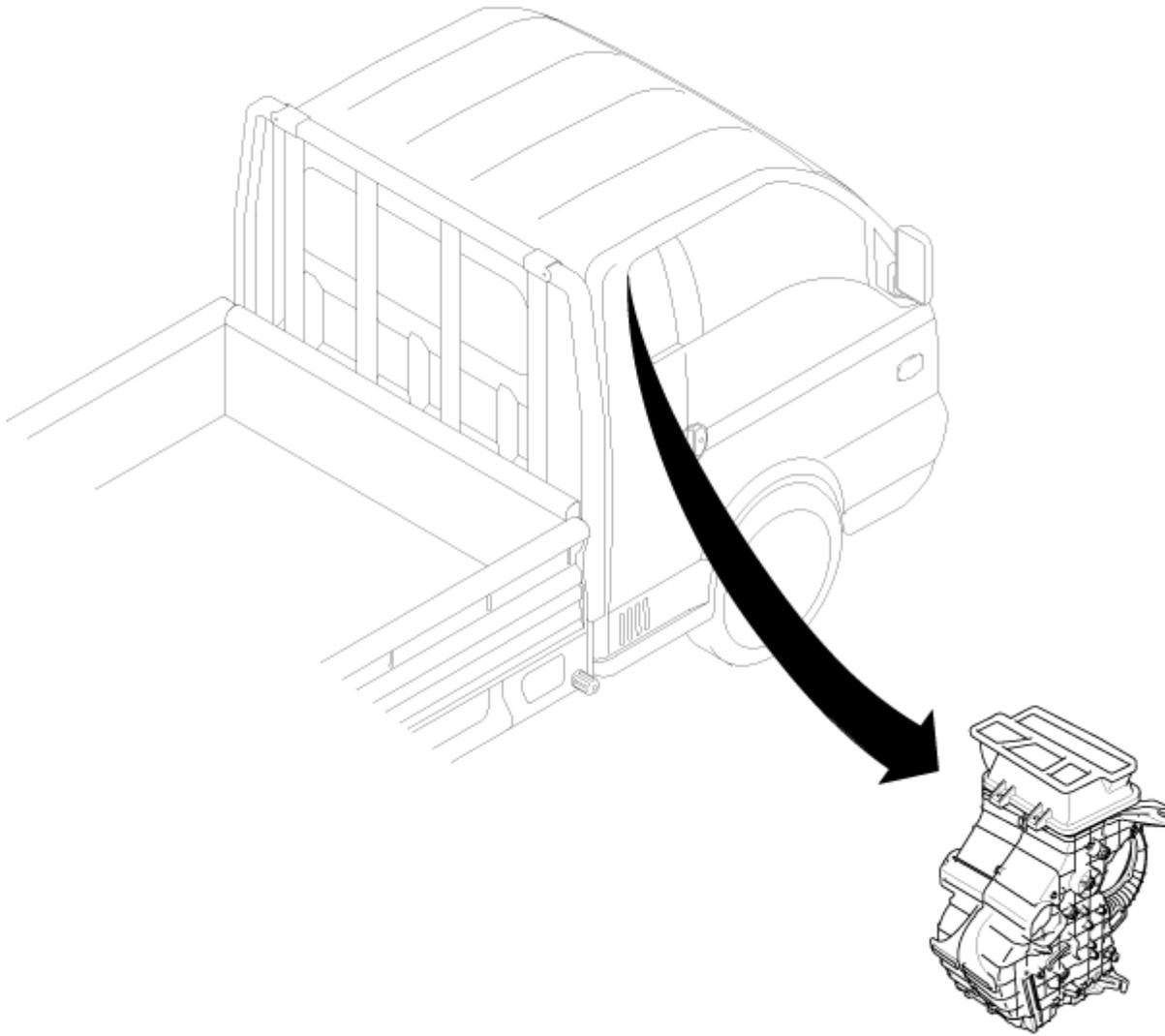
UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES



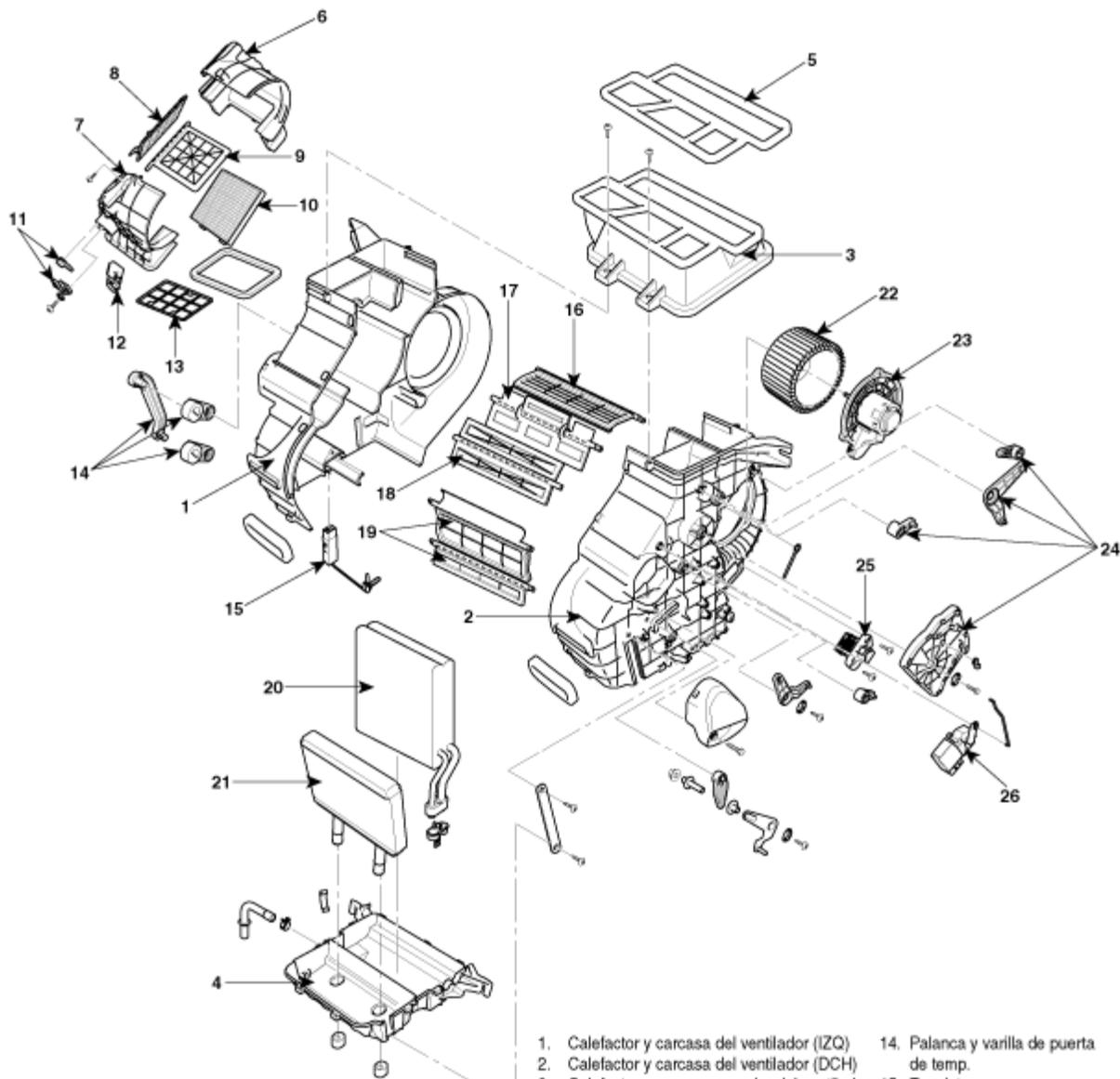
2013> D 2,5 TCI-A2 > Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado> Calefactor> UNIDAD DEL CALENTADOR> Componentes y localización de los Componentes



UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES



COMPONENTES

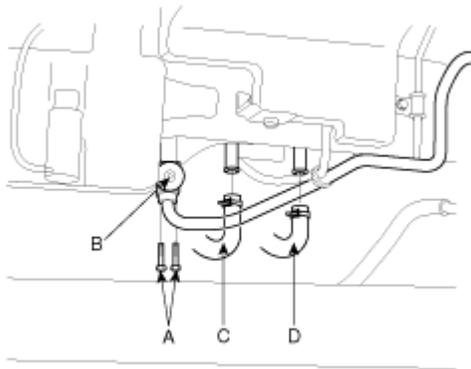


- | | |
|---|--|
| 1. Calefactor y carcasa del ventilador (IZQ) | 14. Palanca y varilla de puerta de temp. |
| 2. Calefactor y carcasa del ventilador (DCH) | 15. Termistor |
| 3. Calefactor y carcasa superior del ventilador | 16. Puerta DEF |
| 4. Calefactor y carcasa inferior del ventilador | 17. Puerta de VENT |
| 5. Junta | 18. Puerta PISO |
| 6. Caja de admision superior | 19. Puerta de temperatura |
| 7. Carcasa inferior de admisión | 20. Radiador de temperatura |
| 8. Red REC. | 21. Radiador |
| 9. Puerta de admisión | 22. Ventilador |
| 10. Filtro de aire | 23. Motor del ventilador |
| 11. Palanca y puente de admisión | 24. Modo de la palanca, puente y leva de la puerta |
| 12. Actuador de aire fresco y recirculación | 25. Resistencias |
| 13. Red FRE. | 26. Actuador de modo |

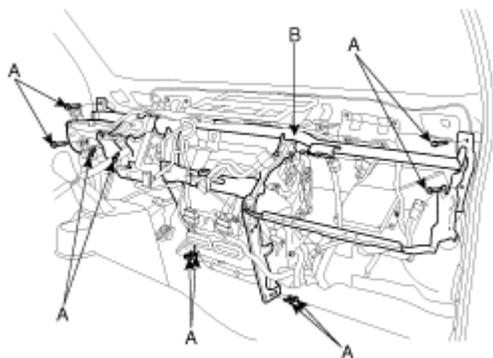


SUSTITUCIÓN

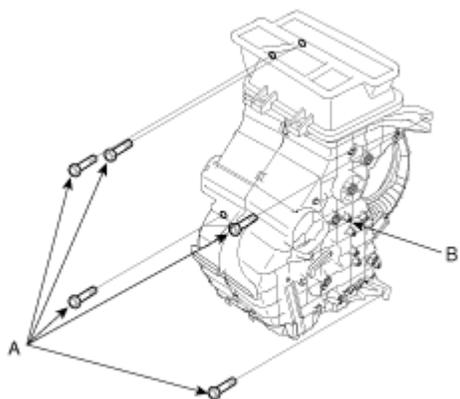
1. Recupere el refrigerante con una estación de la recuperación / reciclado / carga (ver pág. HA-20).
2. Con el motor frío, purga el refrigerante del motor del radiador.
3. Desconecte el cable negativo de la batería.
4. Bastante los tornillos (A) y la válvula de la extensión (B) del núcleo del evaporador.
Selle inmediatamente las láminas con una tapa o el tapón después de desconectarlas para evitar la entrada de humedad o el polvo.



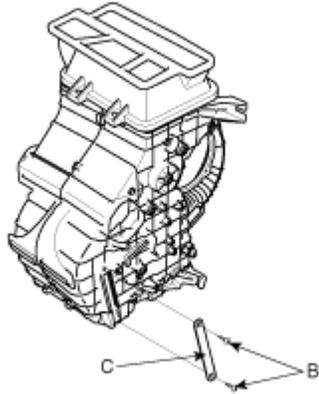
5. Desconectado los manguitos de calefacción de entrada (C) y de salida (D) de la unidad de calefacción.
El refrigerante del motor se sirve y las mangueras se desconectan, se vacían en un recipiente limpio. Asegúrese de no dejar caer refrigerante sobre pizas eléctricas o superficies pintadas. Si cae refrigerante, enjuáguelo inmediatamente.
6. Retire el salpicadero (consulte BD grupe -tablero).
7. Bastante los tornillos (A) y el travesaño (B).



8. Bastante los tornillos de montaje (A) y la unidad del ventilador y el calentador (B).



9. Bastante los tornillos autorroscantes (B) y la cubierta (C).



10. Retire el clip y la cubierta inferior.

Procure no doblar las tuberías interior y exterior durante el desmontaje del núcleo del calentador y del evaporador.

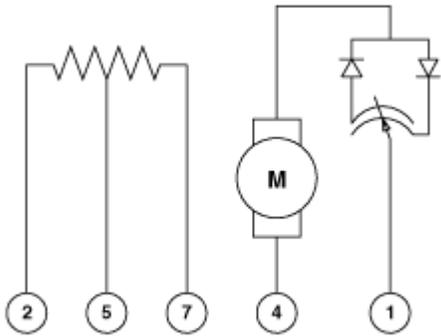
11. Monte el núcleo del calentador y del evaporador en orden inverso al desmontaje.

12. Instale en el orden inverso al desmontaje y tenga en cuenta lo siguiente:

- Si instala un evaporador nuevo, aceite refrigerante FD46XG del aceite.
- Cambie las juntas tóricas por las nuevas en cada raza y aplique una fina capa de aceite refrigerante antes de intalarlas. Asegúrate de usar las juntas tóricas adecuadas para el R-134a para evitar fugas.
- Inmediatamente después de utilizar el aceite, sustituya la tapa del contenedor y séllelo para evitar la absorción de humedad.
- No vierta el aceite refrigerante en el vehículo, puede dañar la pintura, si el aceite entra en contacto con la pintura, lávelo inmediatamente.
- Aplique sellante en la manguera de succión.
- Asegúrese de que no hay ninguna fuga de aire
- Cargue el sistema (ver pág. HA-21) y compruebe su rendimiento (HA-19).
- No intercambie los manguitos de entrada y salida del calefactor y coloque las abrazaderas.
- Vuelva rellenar el sistema de refrigeración con refrigerante para el motor.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado> Calefactor> Actuador de Control de Modo> Diagramas Esquemáticos

DIAGRAMA DE CIRCUITO



CONECTOR

2	X			1
7	6	5	4	3

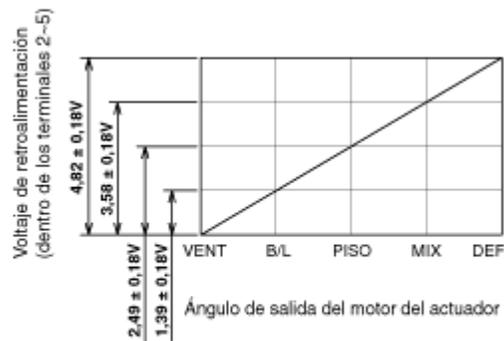
2013> D 2,5 TCI-A2 > Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado> Calefactor> Actuador de Control de Modo> Descripción y funcionamiento

DESCRIPCIÓN

- Temperatura de funcionamiento: -30 ° C ~ + 80 ° C
- Voltaje de funcionamiento: CC 9 ~ 16V

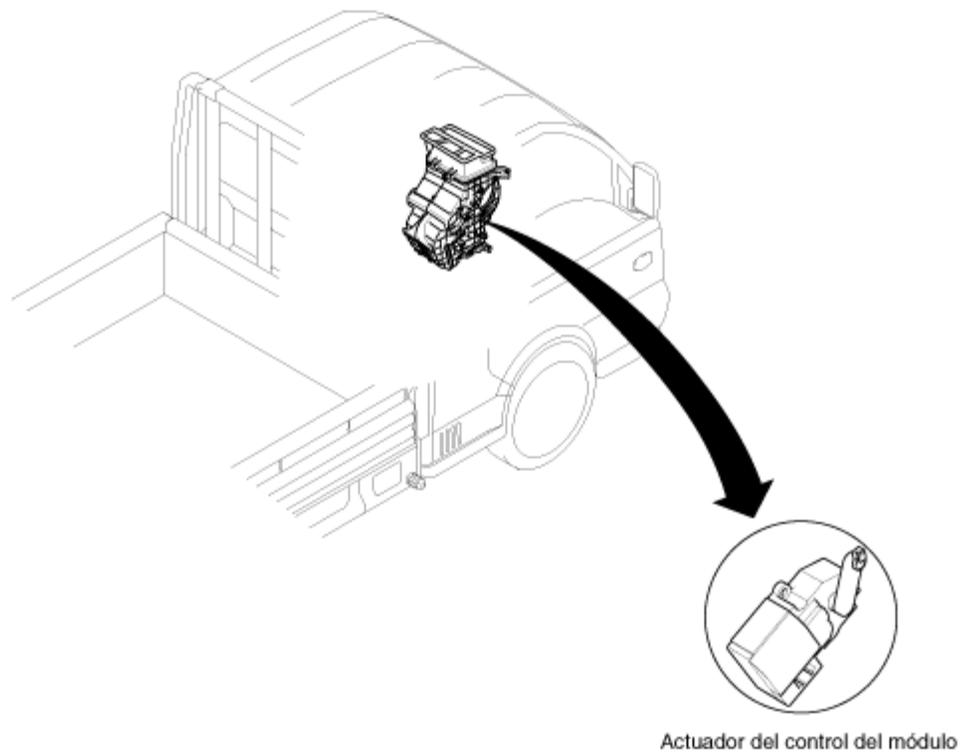
- Corriente de bloqueo: MÁX. 500mA (con CC 12,0V)
- Voltaje nominal: CC 12V
- Corriente nominal: Por debajo de 150mA
- Dirección de giro: CW, CCW

CARACTERÍSTICAS



2013> D 2,5 TCI-A2 > Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado> Calefactor> Actuador de Control de Modo> Componentes y localización de los Componentes

UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES

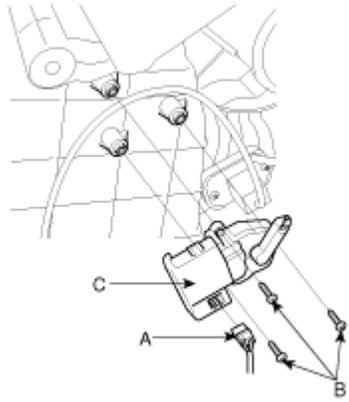


2013> D 2,5 TCI-A2 > Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado> Calefactor> Actuador de Control de Modo> Procedimientos de reparación



SUSTITUCIÓN

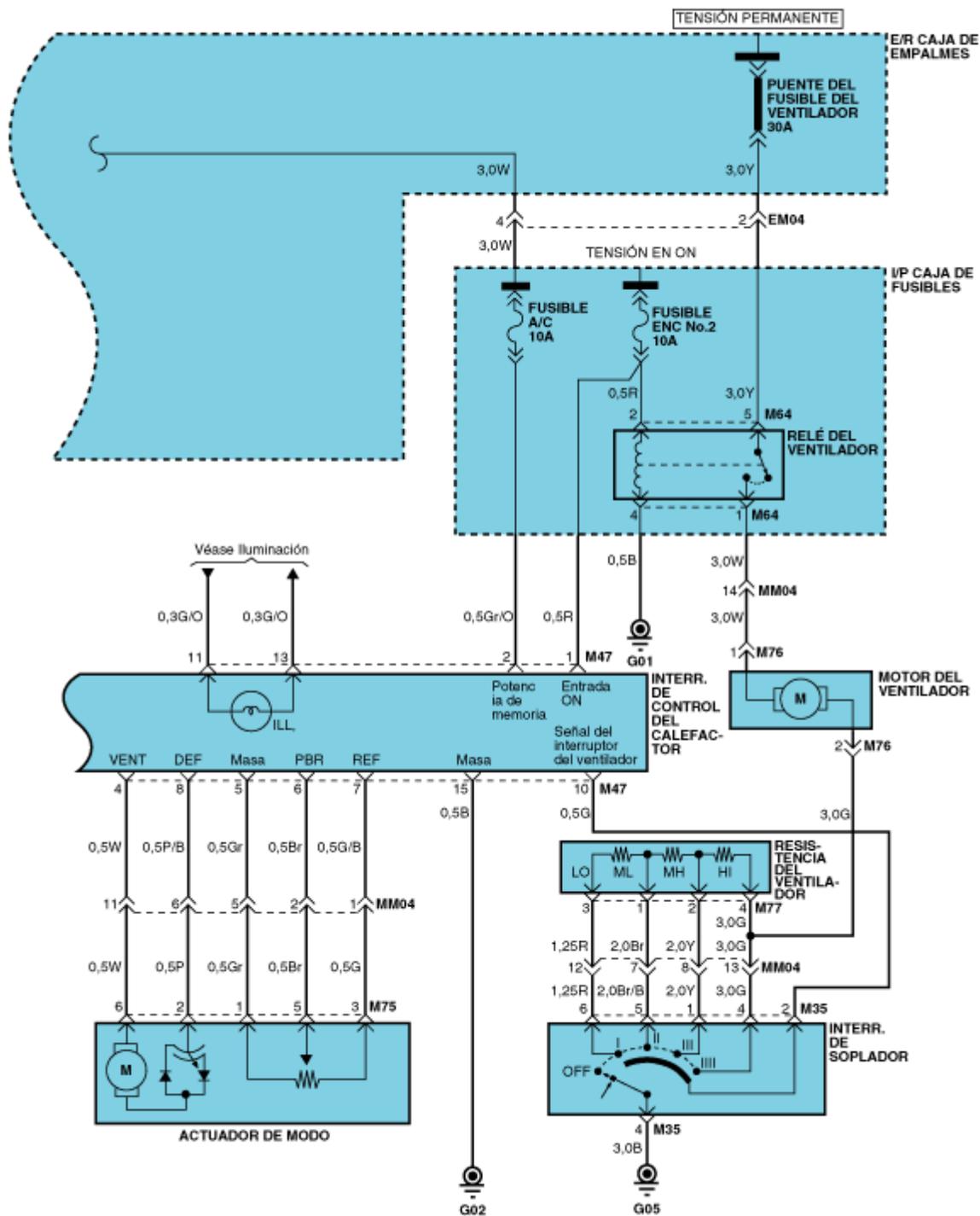
1. Desconecte el conector 7P (A) del actuador de modo (B). Retire los tornillos autorroscantes y el actuador de modo (C) de la unidad de calefacción.



2. El montaje debe realizarse en el orden inverso al desmontaje. Tras la instalación, compruebe que el accionador de control de modo funciona con suavidad.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado> Soplante> Diagramas Esquemáticos

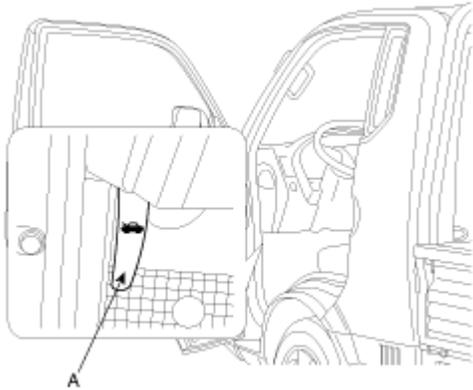
CONTROLES DEL VENTILADOR Y DEL A / C





SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE AIRE

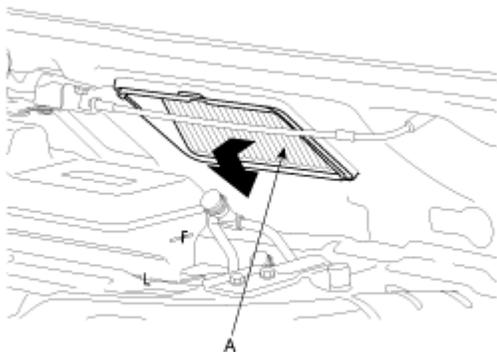
1. Accione el tirador de la apertura del capó (A) y ábralo.



2. Presione la malla de entrada de aire (A) y retírela.



3. Cambie el filtro de aire (A).

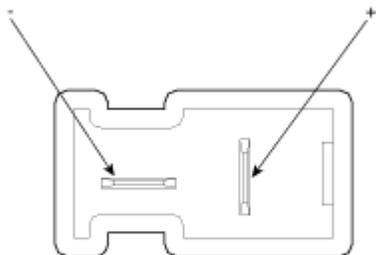


4. El montaje sigue el orden inverso al desmontaje.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado> Soplane> Motor de ventilador> Diagramas Esquemáticos



CONECTOR



2013> D 2,5 TCI-A2 > Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado> Soplane> Motor de ventilador> Descripción y funcionamiento

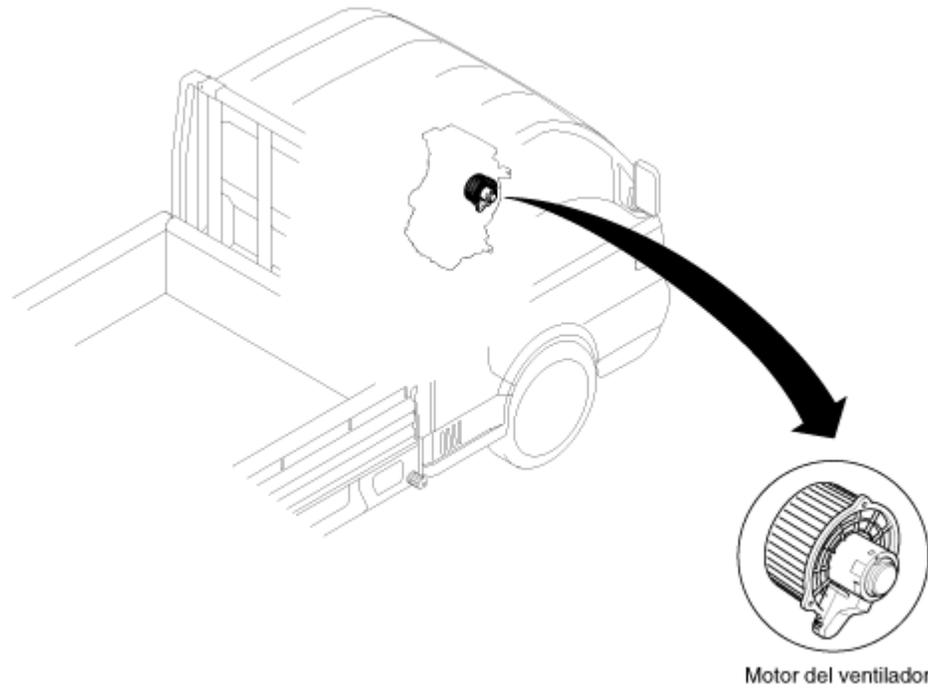
DESCRIPCIÓN

Motor: Imán ø68

Artículo	Especificaciones
Tipo	Ferrita CC
Voltaje nominal	CC de 12 voltios
Sin velocidad de carga	Mín. 3.300 rpm
Sin corriente de carga	Máx. 3,0A
Carga nominal	4,4 kgf · cm
Velocidad con carga nominal	Mín. 2.600 rpm
Corriente con carga nominal	Máx. 19A
Clasificación por tiempos	Continuo
Dirección de la rotación desde la salida (Eje Mtr.)	CCW
Temperatura ambiente	Temperatura normal
Intervalo de temp. De funcionamiento	-30 ~ + 80 ° C

2013> D 2,5 TCI-A2 > Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado> Soplante> Motor de ventilador> Componentes y localización de los Componentes

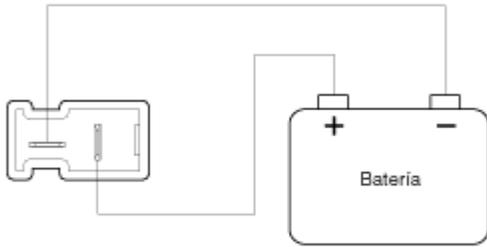
UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES



2013> D 2,5 TCI-A2 > Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado> Soplante> Motor de ventilador> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN

Conecte el voltaje de la batería y controle la rotación del ventilador del motor.



2013> D 2,5 TCI-A2 > Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado> Soplante> Resistencia del ventilador> Diagramas Esquemáticos

CONECTOR

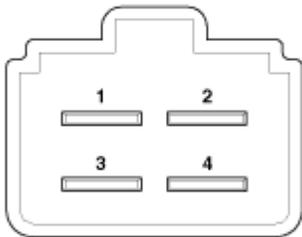
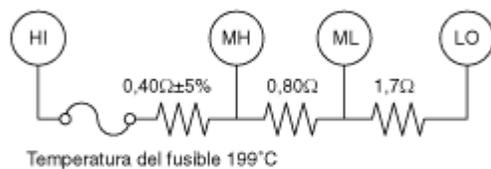


DIAGRAMA DE CIRCUITO



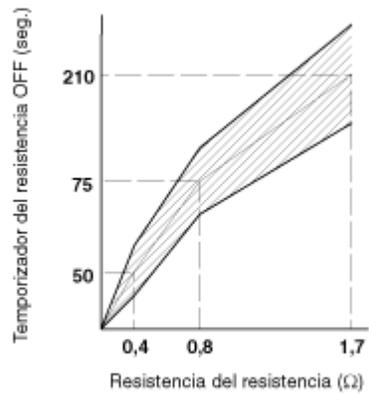
2013> D 2,5 TCI-A2 > Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado> Soplante> Resistencia del ventilador> Descripción y funcionamiento

DESCRIPCIÓN

- Voltaje nominal: CC 12V
- Carga nominal: Motor del ventilador
- Temperatura de prueba de valores de control: Temperatura normal
- Límites de funcionamiento: -30 ° C ~ + 80 ° C

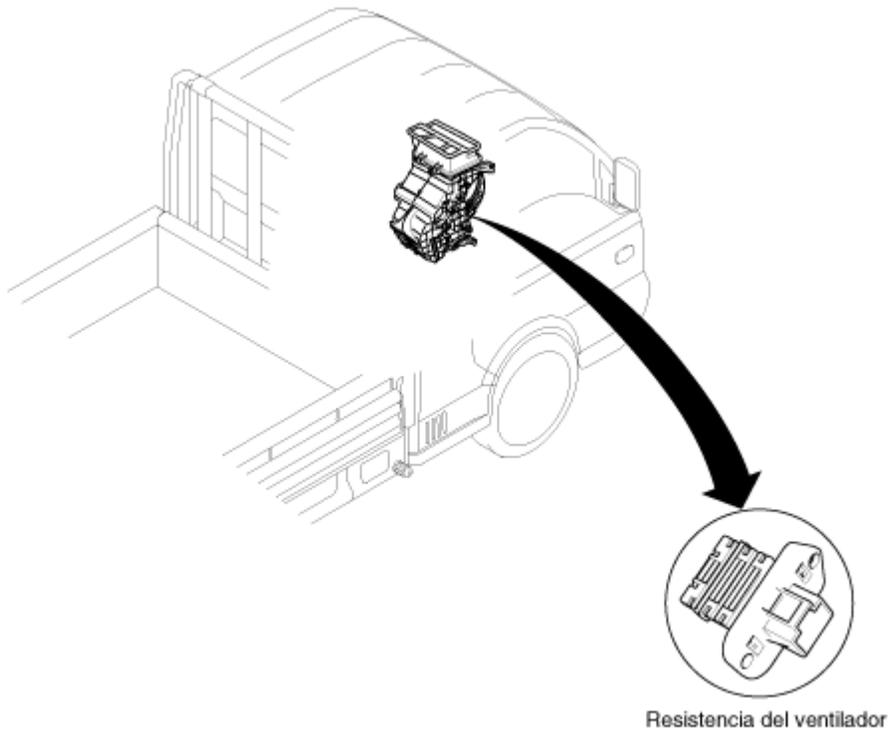
Modalidad	Tiempo de desconexión de la resistencia (en segundos)
BAJO-ALTO	210 ± 40
ML-ALTO	75 ± 25
MH-ALTO	50 ± 15

CARACTERÍSTICAS



2013> D 2,5 TCI-A2 > Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado> Soplante> Resistencia del ventilador> Componentes y localización de los Componentes

UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES



2013> D 2,5 TCI-A2 > Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado> Soplante> Resistencia del ventilador> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN

Mida el valor de la resistencia de terminal una terminal de la resistencia del ventilador.

Si el valor obtenido no está dentro de lo especificado, la resistencia del ventilador debe ser reemplazada. (Después de extraer la resistencia)

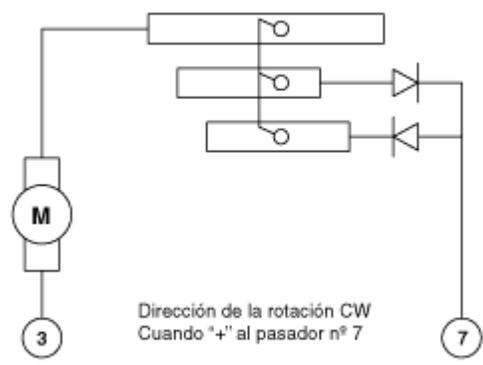
Terminal	1	2	3	4	Resistencia (Ω)
Lectura Velocidad del ohmiómetro	ML	MH	LO	HI	
Se indica continuidad			○—○		2,9 ± 5%
	○—○				1,2 ± 5%
		○—○			0,4 ± 5%

Nota

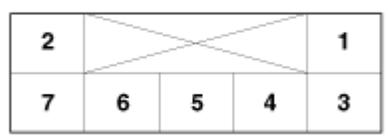
○—○ : Indica que hay continuidad entre los puntos.

2013> D 2,5 TCI-A2 > Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado> Soplante> Actuador de Admisión> Diagramas Esquemáticos

DIAGRAMA DE CIRCUITO



CONECTOR

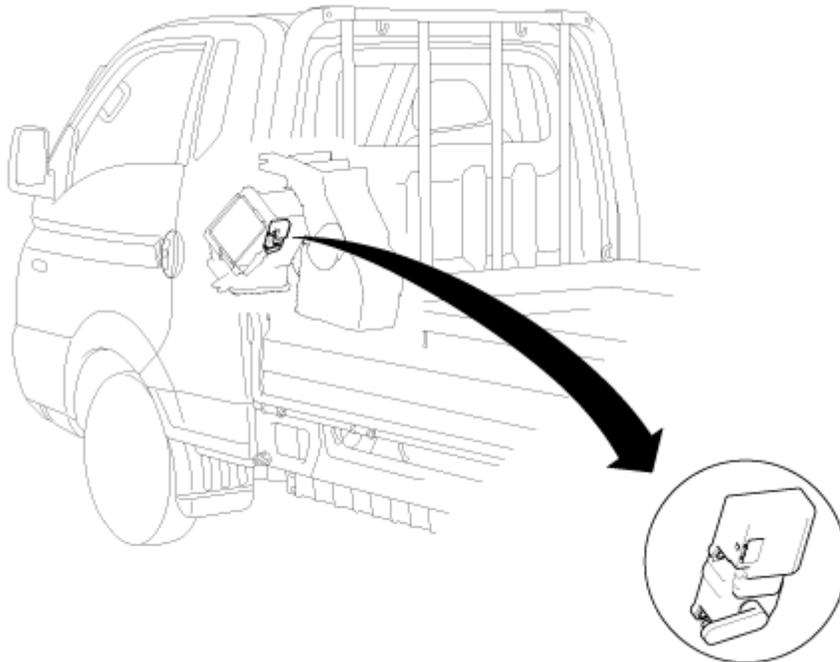


Entrada		Salida
Terminal Nº 7	Terminal Nº 3	
+	-	Rec
-	+	FRE

DESCRIPCIÓN

- Temperatura de funcionamiento: $-30^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$
- Voltaje de funcionamiento: CC 9 ~ 16V
- Corriente de bloqueo: MÁX. 500mA (con CC 12,0V)
- Voltaje nominal: CC 12V
- Corriente nominal: Por debajo de 150mA
- Dirección de giro: CW, CCW

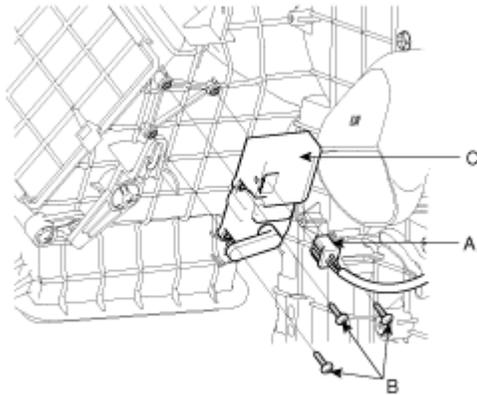
UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES



Actuador de aire fresco y recirculación

SUSTITUCIÓN

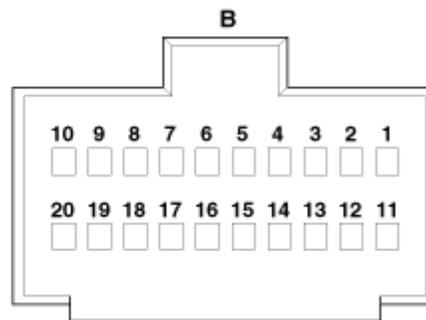
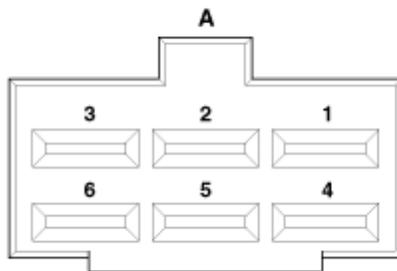
1. Desconecte el conector 7P (A) del actuador de la entrada (B). Extraiga los tornillos autorroscantes y el actuador de entrada (C) de la unidad de ventilación.



2. El montaje sigue el orden inverso al desmontaje. Después de instalarlo, asegúrese de que el actuador de entrada funciona con suavidad.

Calificar este documento

CONFIGURACIÓN DEL CONECTOR



EN	USo	N ° TMIL	CIRCUITO	OBSERVACIÓN
----	-----	----------	----------	-------------

UN	VENTILADOR S / W	1	Tierra	
		2	COMÚN	
		3	MEDIO ALTO	
		4	BAJO	
		5	MEDIO BAJO	
		6	ALTO	
segundo	DIRECTOR DE ESCUELA	1	VENTILADOR COMÚN	
		2	SALIDA A / C	
		3	MODO M / ACT-CW	DEF
		4	MODO M / ACT-REF	
		5	MODO M / ACT-PRB	
		6	MODO M / ACT-GND	
		7	MODO M / ACT-CCW	RESPIRADERO
		8		
		9	BATERÍA	
		10	ENC.	
		11		
		12		
		13	Rec	
		14	FRE	
		15		
		dieciséis	Tierra	
		17		
		18	TRASERO (-)	
		19		
		20	TRASERO (+)	

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO

VENTILADOR S / W

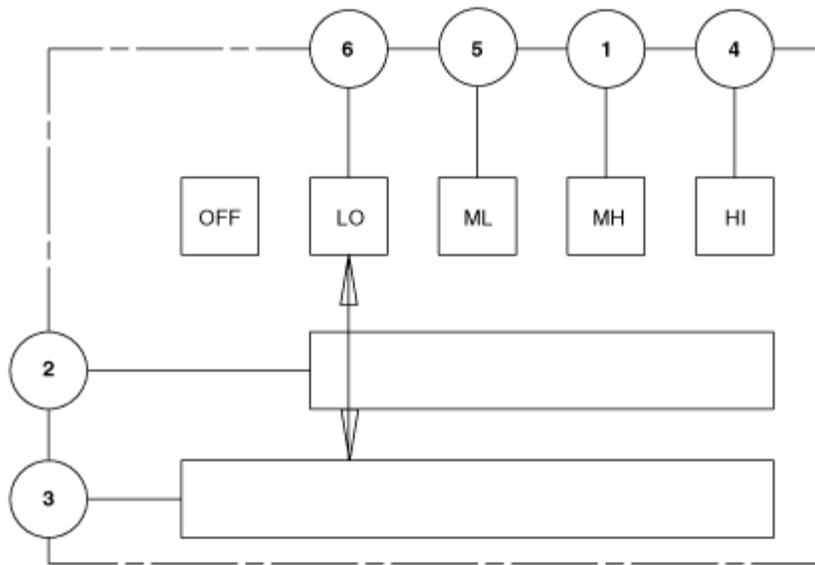
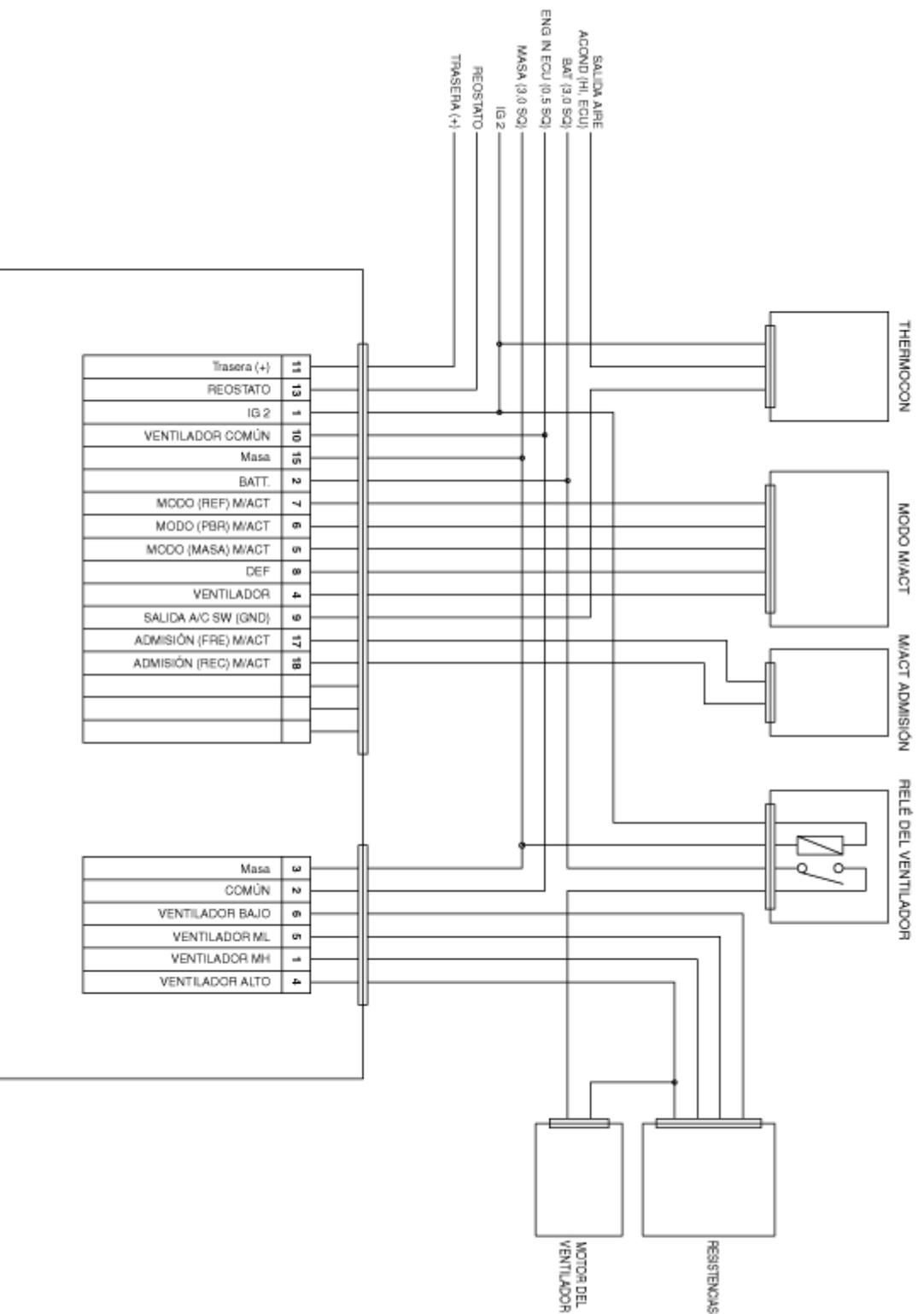
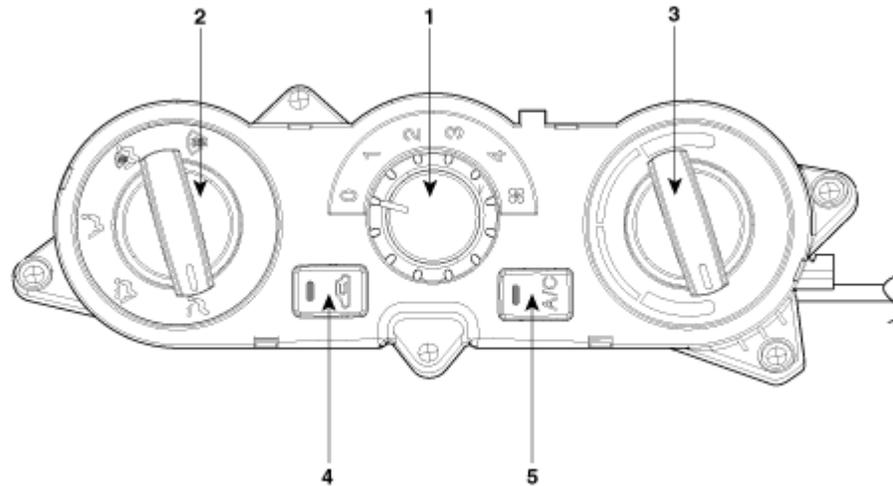


DIAGRAMA DE CIRCUITO



Conjunto de control del calefactor

DESCRIPCIÓN



1. INTERRUPTOR DEL VENTILADOR

El interruptor del ventilador controla el nivel de ventilación del sistema de aire acondicionado controla el control del motor del ventilador. El interruptor tiene un circuito eléctrico que contiene una resistencia que regular el voltaje de entrada del motor del ventilador para controlar el velocímetro del motor.

2. INTERRUPTOR DE MODALIDAD

El interruptor de la modalidad controla la ubicación de descarga del sistema de aire acondicionado. El interruptor contiene un circuito eléctrico que controla un actuador que se conecta a la puerta de la modalidad para el control de descarga.

3. INTERRUPTOR DE LA TEMPERATURA

El interruptor de temperatura controla la posición de la puerta de la temperatura que se usa para regular la temperatura del aire de descarga del sistema de aire acondicionado. El interruptor incluye un piñón de mando de la cremallera y un cable.

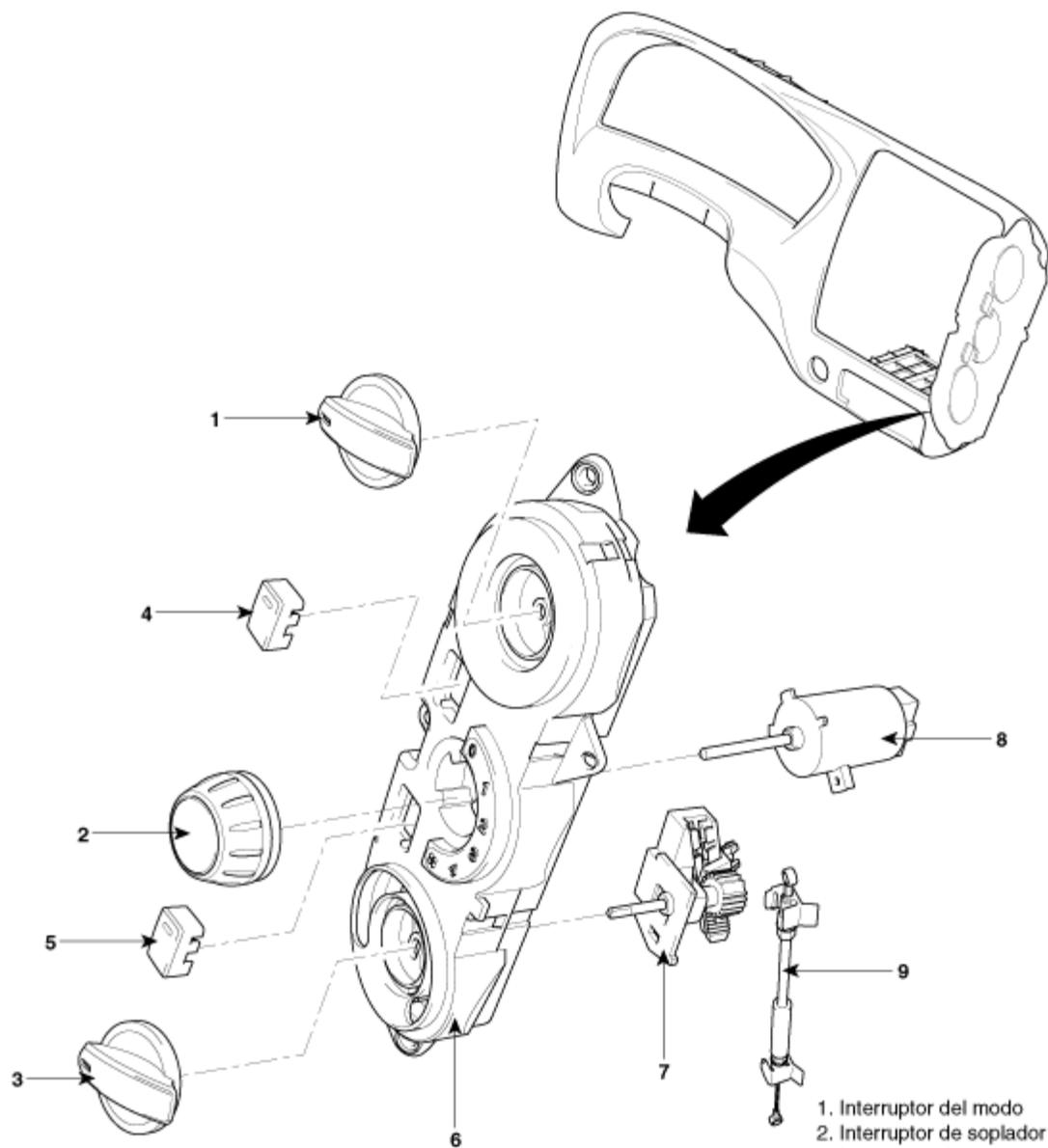
4. INTERRUPTOR DE ADMISIÓN

El interruptor de admisión controla la puerta de admisión para regular el flujo de aire de admisión del sistema de aire acondicionado. El interruptor contiene un circuito eléctrico usado para controlar el actuador que se conecta a la puerta de admisión.

5. INTERRUPTOR DE AIRE ACONDICIONADO

El interruptor de aire acondicionado controla la posición de encendido / apagado del compresor del sistema de aire acondicionado. El interruptor contiene un circuito eléctrico que pasa de encendido / apagado de la alimentación al relé conectado al compresor.

COMPONENTES



1. Interruptor del modo
2. Interruptor de soplador
3. Interruptor de temperatura
4. Interruptor de admisión
5. Interruptor del aire acondicionado
6. Panel de control y carcasa del calefactor
7. Conjunto de control de la temperatura
8. Conjunto del ventilador
9. Cable de control de la temperatura

① Páginas por sistema/Nombre del esquema

- Cada página la forman los circuitos por sistema. Este esquema incluye el recorrido del flujo eléctrico, la condición de conexión para cada interruptor, y la función de circuitos relevantes. Es aplicable a los trabajos de servicio reales.
- Es muy importante comprender los circuitos relevantes exactamente antes del diagnóstico de localización de averías.
- Los circuitos por sistema dependen del número de pieza y se indican en el índice de esquemas.

② Configuraciones de conectores (Componente)

- La cifra del conector de la partes incluidas en el esquema por sistema se indican en la última página del esquema.
- Muestra el frente del conector en el lado del mazo de cables cuando no está conectado al conector del mazo de cables. El número de terminal de cada conector se puede obtener siguiendo el modelo utilizado en ⑤ de la vista de conector y orden de numeración. Los terminales no utilizados se marcan con un asterisco (*).

③ Configuraciones de conectores (conexión entre mazos de cables)

- Al conectar el mazo de cables con el conector entre los mazos de cables, muestra los conectores machos y hembras y los indica en el grupo de configuraciones de los conectores.

EM02



④ Ubicaciones de componentes

- Para encontrar los componentes con facilidad, se indica el esquema de ubicación de componentes con "PHOTO NO" en la parte inferior del nombre del componente.
- Para hacer sencilla la distinción de los conectores, el conector de la figura se indica con instalado en el vehículo.

PHOTO 03



⑤ VISTA Y ORDEN DE NUMERACIÓN DE CONECTOR

Hembra	Macho	Comentarios
		<p>La distinción entre los conectores macho y hembra se determina examinando la forma del terminal y no del conector. Cuando tenga que enumerar los conectores machos y hembras rogamos que consulte la numeración del cuadro siguiente. Sin embargo, algunos conectores no puede seguir este método de orden de numeración. para la numeración detallada, referir a la CONFIGURACION DE LOS CONECTORES.</p>
		<p>Siga el orden de derecha superior a izquierda inferior</p> <p>Siga el orden de izquierda superior a derecha inferior</p>

NOTA

A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO, TODAS LAS VISTAS DE CONECTORES CORRESPONDEN AL LADO TERMINAL DEL CONECTOR.

⑥ ABREVIATURAS DEL COLOR DE LOS CABLES

Las siguientes abreviaturas se usan para identificar los colores de los cables en los esquemas de los circuitos :

Símbolo	Color del cable	Símbolo	Color del cable
B	Negro	O	Naranja
Br	Marrón	P	Rosa
G	Verde	R	Rojo
Gr	Gris	W	Blanco
L	Azúl	Y	Amarillo
Lg	Verde claro	Pp	Púrpura
T	Tawny	LI	Azul claro

* **(Y)(B)**: Negro con masa amarilla (2 colores)

el color de fondo el color de la banda

⑦ CLASIFICACIÓN DEL CABLEADO

Los conectores del cable eléctrico se clasifican según hayan sido instalados tal como se indica en la disposición del alambrado.

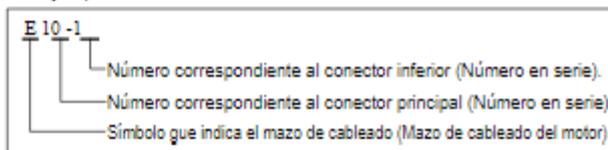
Nombre	Ubicación
Mazo de cables del motor	Compartimento del motor
Mazo de cables principal, piso, techo, techo solar, externo de calefactor de asiento	Compartimento del pasajeros, Piso, Techo
Mazo de cables del control, inyector	Compartimento del motor, Compartimento del pasajeros
Mazo de cables de portón tras. y de ext. portón tras.	Portón trasero
Mazo de cables del airbag y de A/C	Bajo el panel de protección y el piso
Mazo de la puerta	Puerta

*Dependiendo de los vehículos, es necesario comprobar el símbolo detallado en el símbolo del nombre de los layouts de mazos de cables.

⑧ IDENTIFICACIÓN DE LOS CONECTORES

Un símbolo de identificación de los conectores consiste en dar un símbolo de clasificación a la ubicación del cableado que corresponde a cada uno de las ubicaciones del cableado y el número correspondiente al conector. Las ubicaciones de estos conectores pueden ser buscados en las DISPOSICIONES DE MAZO.

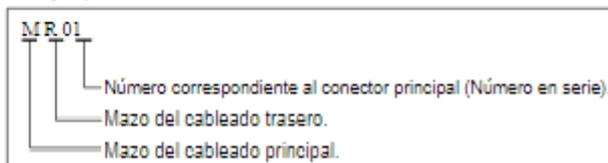
Por ejemplo :



NOTA

Los conectores que conectan cada uno de los cableados de conexión se representan como sigue.

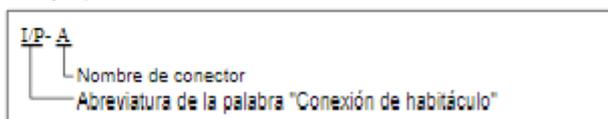
Por ejemplo :



IDENTIFICACIÓN DE LOS CONECTORES

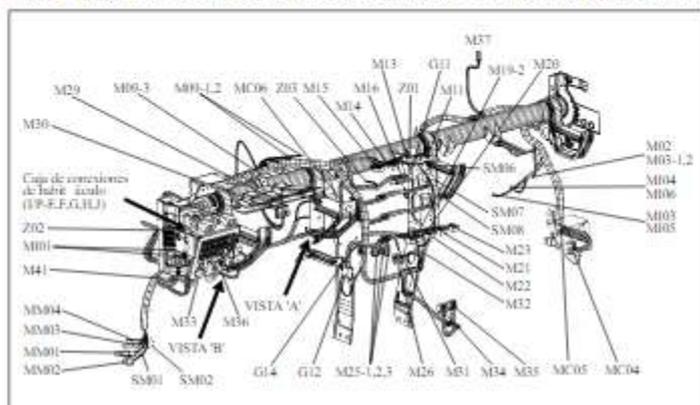
El símbolo de identificaciones de los consiste en dar un símbolo de clasificación a la ubicación de los cableados que corresponde a cada una ubicación y un número que corresponde a cada uno conector.

Por ejemplo :



DISPOSICIÓN DE LOS MAZOS

La disposición del cableado muestra los trazados de los cableados de cables principales, los conectores en línea y las uniones entre los cableados principales. Este de diagramas sirven de ayuda durante las tareas de reparaciones eléctricas.



Sección	Símbolo	Significado	Sección	Símbolo	Significado	Sección	Símbolo	Significado
C O N T E N I D O		Línea continua significa el completo componente.	C O N T E N I D O		Muestra el nombre de cada conector en el índice de ubicación de componentes como referencia. Indica el número de terminal correspondiente. (Solo terminal relevante en el esquema correspondiente).	A P E N D I C E		Se indica la protección de RFI (Interferencia de radio) alrededor del cable. Esta protección siempre conecta a la masa.
		Línea de puntos Se indica sólo una parte del componente.			Las líneas punteadas significan cada uno de los cables que conectan al mismo conector (E35).			Es un conector con los cables juntos.
		Se indica que el conector se conecta directamente al componente.			La línea ondulada se indica al cable está abierto pero sigue.			Alimentación
		Se indica que el conector conecta al cable, está cableado al componente.			Aislamiento de cable a amarillo con raya roja.			Nombre
		Se indica terminal de tornillo al componente.			Desde CSD			Capacidad
		Se indica terminal de tornillo al componente.			Hacia MDS			NPN
		El símbolo de masa (un punto y líneas colocadas abajo) Se indica que la caja del componente está sujeta a la parte metal del vehículo.			Hacia MDS			PNP
		El nombre de componente se ubica en lado superior derecha.			Hacia MDS			Estos interruptores se mueven juntos: el cuál muestra la conexión mecánica entre los interruptores.
S I M B O L O D E C O M P O N E N T E S		Muestra el número de figuras para la ubicación de componentes.		Nombre circuito		Identificación		
				La uniones soldadas están numeradas y se muestran como un punto. Su ubicación y conexión exacta depende del vehículo.		Amperaje fusible		
				La uniones soldadas están numeradas y se muestran como un punto. Su ubicación y conexión exacta depende del vehículo.		Alimentación de batería de control en todo momento.		
				La uniones soldadas están numeradas y se muestran como un punto. Su ubicación y conexión exacta depende del vehículo.				
				La uniones soldadas están numeradas y se muestran como un punto. Su ubicación y conexión exacta depende del vehículo.				
				La uniones soldadas están numeradas y se muestran como un punto. Su ubicación y conexión exacta depende del vehículo.				
				La uniones soldadas están numeradas y se muestran como un punto. Su ubicación y conexión exacta depende del vehículo.				
				La uniones soldadas están numeradas y se muestran como un punto. Su ubicación y conexión exacta depende del vehículo.				

SIMBOLOS (2)

Sección	Símbolo	Significado	Sección	Símbolo	Significado
S I M B O L O D E C O M P O N E N T E S		Sensor	S I M B O L O D E C O M P O N E N T E S		Condensador
		Relay			Altavoz
		Inyector			Solenoide, Vibrador, Sirena
		Solenoide			Contacto abierto normal
		Motor			Esto es un relé marcado sin corriente a través de su bobina. Cuando la corriente fluye a través de la bobina, hay contacto.
		Motor			Relé interruptor de bobina
		Batería			Potencia de relé interruptor

INSTRUCCIONES PARA LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

PROCEDIMIENTO PARA LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Recomendamos siga los cinco pasos citados a continuación para reparar las averías.

1. Verificar las reclamaciones del cliente

Hacer funcionar todos los componentes del circuito en cuestión para verificar la validez de las reclamaciones del cliente. Anotar los síntomas. No comenzar a desmontar las piezas hasta que no haya reducido las posibles causas al mínimo.

2. Leer y analizar el diagrama esquemático

Localizar el esquema del circuito con problemas. Determinar el funcionamiento correcto del mismo trazando el camino de la corriente desde su origen, a través de los componentes del sistema y hasta la masa. Si no comprende claramente cómo funciona el circuito, leer el texto de funcionamiento del mismo. También verificar otros circuitos que conectan al circuito averiado. El nombre de circuitos que comparten el mismo fusible, toma a masa, o mismo interruptor, por ejemplo, son referidos en cada diagrama. Hacer funcionar otros circuitos compartidos, los que no Ud. ha revisado en el paso 1. Si los circuitos compartidos funcionan, su cableado está OK, y la causa debe ser entre el cableado que se ha usado sólo para el circuito averiado. Si algunos circuitos fallan a la vez, el fusible o masa probablemente es la causa.

3. Verificar el circuito/componente con el problema aislado

Realizar una prueba de circuito para comprobar el diagnóstico del segundo paso. Recordar que el secreto de la INSPECCIÓN de averías es seguir un procedimiento lógico y simple. Reducir al mínimo las causas probables usando los consejos para detección de averías y las tablas de diagnósticos del sistema. Realizar pruebas la causa exacta de avería en la primera vez. Tratar a hacer pruebas a los puntos accesible fácilmente.

4. Reparar el problema

Una vez que haya descubierto el problema, reparar según sea necesario.

5. Hacer funcionar correctamente el circuito

Repetir la prueba del sistema para asegurar que ha resuelto el problema. Si el problema se debe a un fusible fundido, comprobar todos los circuitos del mismo.

EQUIPO PARA LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

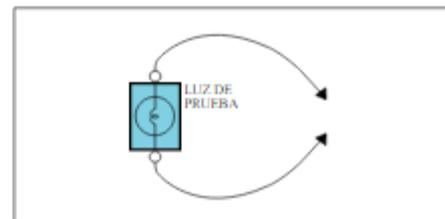
VOLTÍMETRO Y LUZ DE PRUEBA

Usar una luz de prueba o voltímetro en circuitos sin unidades de estado sólido y usar una luz de prueba para verificar el voltaje. Una luz de prueba consiste en una bombilla de 12V conectada en dos cables. Después de conectar uno de estos, tocar con el otro extremo los varios puntos del circuito que la tensión debe existir. Cuando la bombilla se ilumina, indica que existe la tensión en este punto.

PRECAUCIÓN

Varios circuitos incluyen módulos de estado sólido, tales como el Módulo de Control del Motor (ECM) que se usa para el control de la inyección. El voltaje de estos circuitos deberá verificarse únicamente con un voltímetro de 10Mohm o uno digital de impedancia alta. Nunca usar la luz de prueba en circuitos que tienen los módulos sólidos. Podría dañar los módulos.

Podrá usar un voltímetro en lugar de una luz de prueba; la diferencia es que el voltímetro le indicará cuanto voltaje hay en el circuito.



LÁMPARA DE PRUEBA AUTO-ALIMENTADA Y OHMIÓMETRO

Usar una lámpara de prueba auto-alimentada o un ohmiómetro para verificar si hay continuidad.

La lámpara de prueba auto-alimentada consta de una bombilla, una batería y dos cables que al unirse encienden la bombilla. Antes de verificar la continuidad

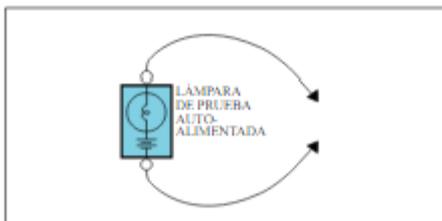
INSTRUCCIONES PARA LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS (2)

PRECAUCIÓN

Nunca usar una luz de prueba auto-alimentada en circuitos con módulos en estado sólido ya que podría dañarlos.

Podrá usar un ohmiómetro en lugar de una luz de prueba de auto-alimentada. El ohmiómetro indicará la cantidad de resistencia entre dos puntos a lo largo del circuito. Poca resistencia indica una buena continuidad.

Los circuitos con mecanismos en estado sólido deberán probarse con un multímetro digital de alta impedancia o un 10 megaohmios. Cuando mida la resistencia con un multímetro digital deberá desconectar los terminales negativos de la batería. Si no, podrá leerse incorrecta. Los diodos y los dispositivos de estado sólido en un circuito darán las lecturas erróneas. Para determinar que el componente afecta a la medida, medir y hacer cambiar los cables en inverso y otra vez medir.



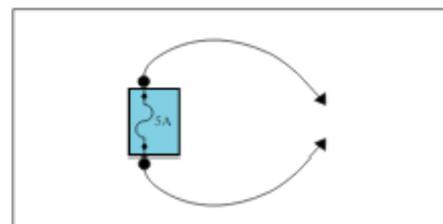
CABLE PUENTE CON FUSIBLE

Usar un cable puente con fusible para localizar el circuito abierto.

El cable puente consta de un portafusibles en línea conectado en un juego de cables de prueba. Esta herramienta está disponible con conectores de pinza pequeña para facilitar su enlace en la mayor parte de conectores, sin causar daños.

PRECAUCIÓN

Nunca usar fusibles de capacidad superior a la especificada para el circuito en prueba. Nunca usar esta herramienta en salida o entrada del módulo de control en estado sólido, tales como ECM, TCM, etc.



BUSCADOR DE CORTOCIRCUITOS

Hay buscadores de cortocircuitos para facilitar la ubicación de un cortocircuito hacia masa. El buscador de cortocircuitos crea un campo magnético de pulsaciones en el cortocircuito lo cual le indica la posición del mismo, a través del recubrimiento de la carrocería y de las placas de metal.

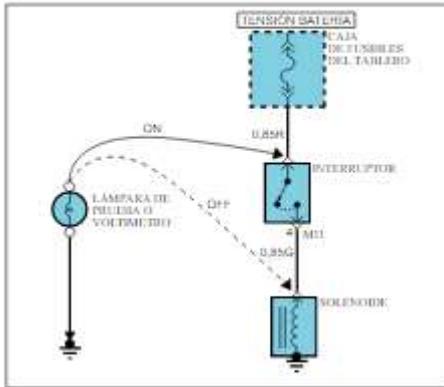
PRUEBA DE LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

1. PRUEBA DEL VOLTAJE

Esta prueba mide el voltaje en un circuito. Cuando prueba el voltaje de un conector, no necesita separar las dos mitades del mismo, simplemente medir en la parte posterior del mismo.

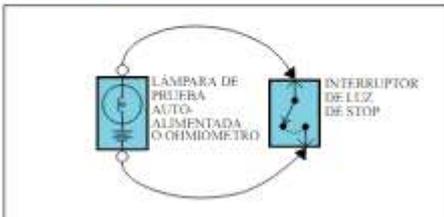
Comprobar siempre que las dos superficies de contacto del conector NO están sucios o oxidados, causa las averías eléctricas.

- Conectar un cable de la lámpara de prueba o voltímetro con masa. Si usa un voltímetro, comprobar que el terminal negativo esté conectado con masa.
- Conectar el otro cable de la lámpara de prueba o voltímetro en el punto de prueba seleccionado (conector o terminal).
- Si la lámpara de prueba brilla, hay voltaje. Si usa un voltímetro, anotar la indicación del mismo. Una pérdida de 1 voltio o superior en relación con el especificado indica problemas.



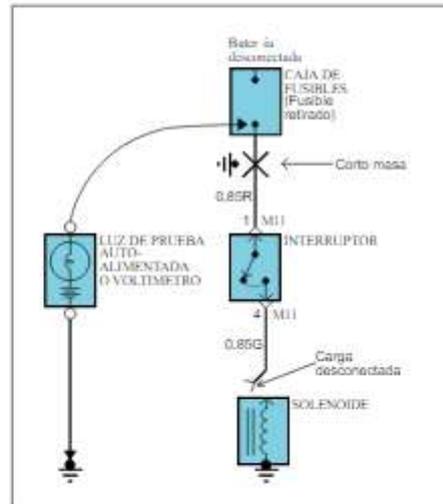
2. PRUEBA DE CONTINUIDAD

- Desconectar el terminal negativo de la batería.
- Conectar un cable de lámpara de prueba auto-alimentada u ohmímetro en el circuito a probar. Si usa un ohmímetro, colocar los dos cables juntos y el contador en la posición cero.
- Conectar el otro cable en el otro extremo.
- Si la lámpara de prueba auto-alimentada se enciende, hay continuidad. Si usa un ohmímetro, resistencia de cero o baja indica que hay buena continuidad.



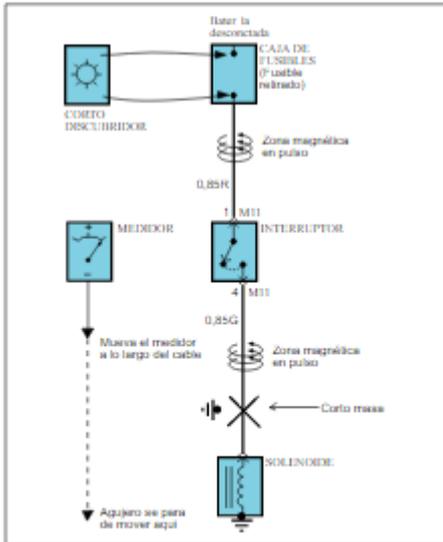
3. PRUEBA DE CORTOCIRCUITO A MASA

- Desconectar el terminal negativo de la batería.
- Conectar uno de los cables de lámpara de prueba auto-alimentada u ohmímetro en el terminal de fusible del lado de la carga.
- Conectar el otro cable con masa.
- Comenzando cerca del bloque de fusibles, mover el cableado de lado a lado. Continuar en este punto (más o menos seis pulgadas aparte) verificando al mismo tiempo el ohmímetro o la luz de prueba continúa.
- Si lámpara de prueba auto-alimentada se enciende o si hay indicación en el ohmímetro, quiere decir que hay un cortocircuito a masa cerca del punto medido.

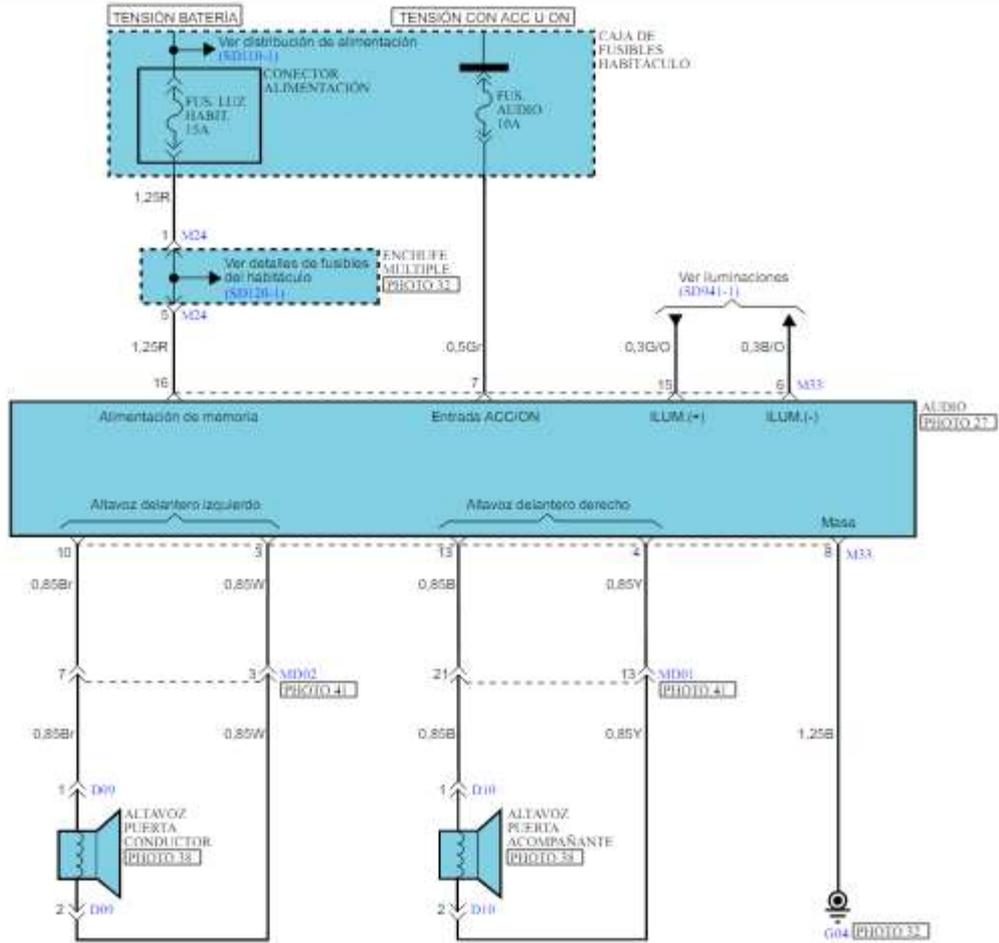


4. PRUEBA DE CORTOCIRCUITO CON UN BUSCADOR.

- A. Quitar el fusible fundido. Dejar la batería conectada.
- B. Conectar el buscador de cortocircuitos sobre los terminales del fusible.
- C. Cerrar todos los interruptores en serie del circuito a probar.
- D. Encender el buscador de cortocircuitos, el cual envía pulsaciones de corriente hacia el cortocircuito. Cual crea un campo magnético de pulsaciones alrededor del cable entre la caja de fusibles y el cortocircuito.
- E. Comenzando en la caja de fusibles, mover lentamente el buscador de cortocircuitos del cable del circuito. El medidor indica pulsaciones de corriente a través del recubrimiento de la carrocería y de las placas de metal. Siempre que mantenga el medidor entre el fusible y el cortocircuito, el aguja moverá en cada pulso del corriente. Una vez que el medidor se mueva más del punto del circuito, la aguja parará mover. Comprobar alrededor de esta área para localizar la causa del cortocircuito.

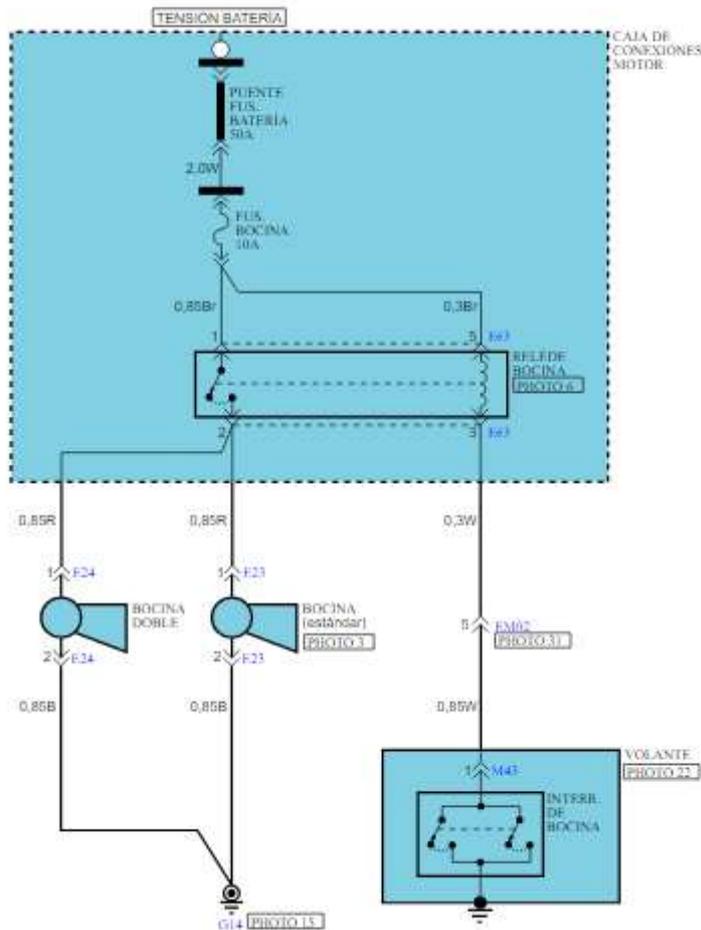


LHD

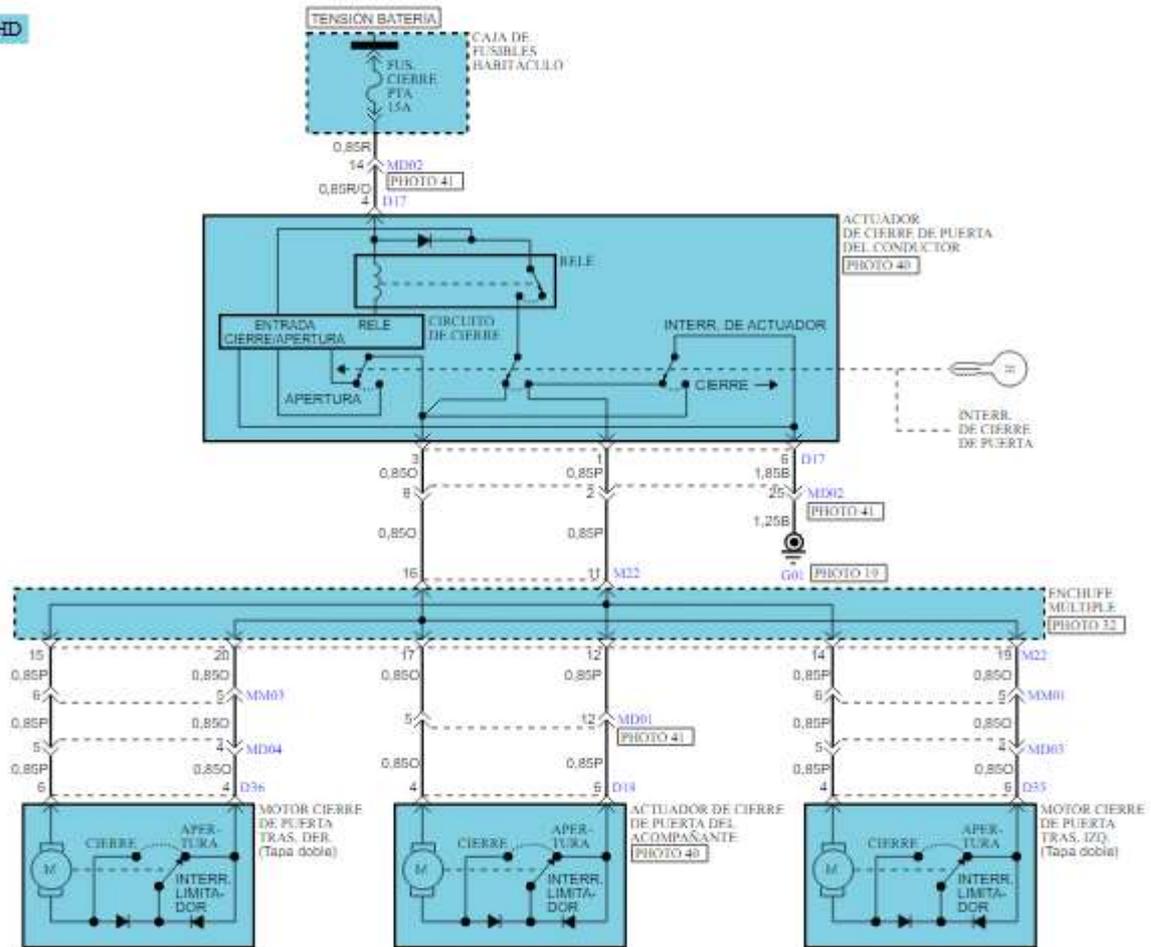


BOCINAS (1)

SD968-1

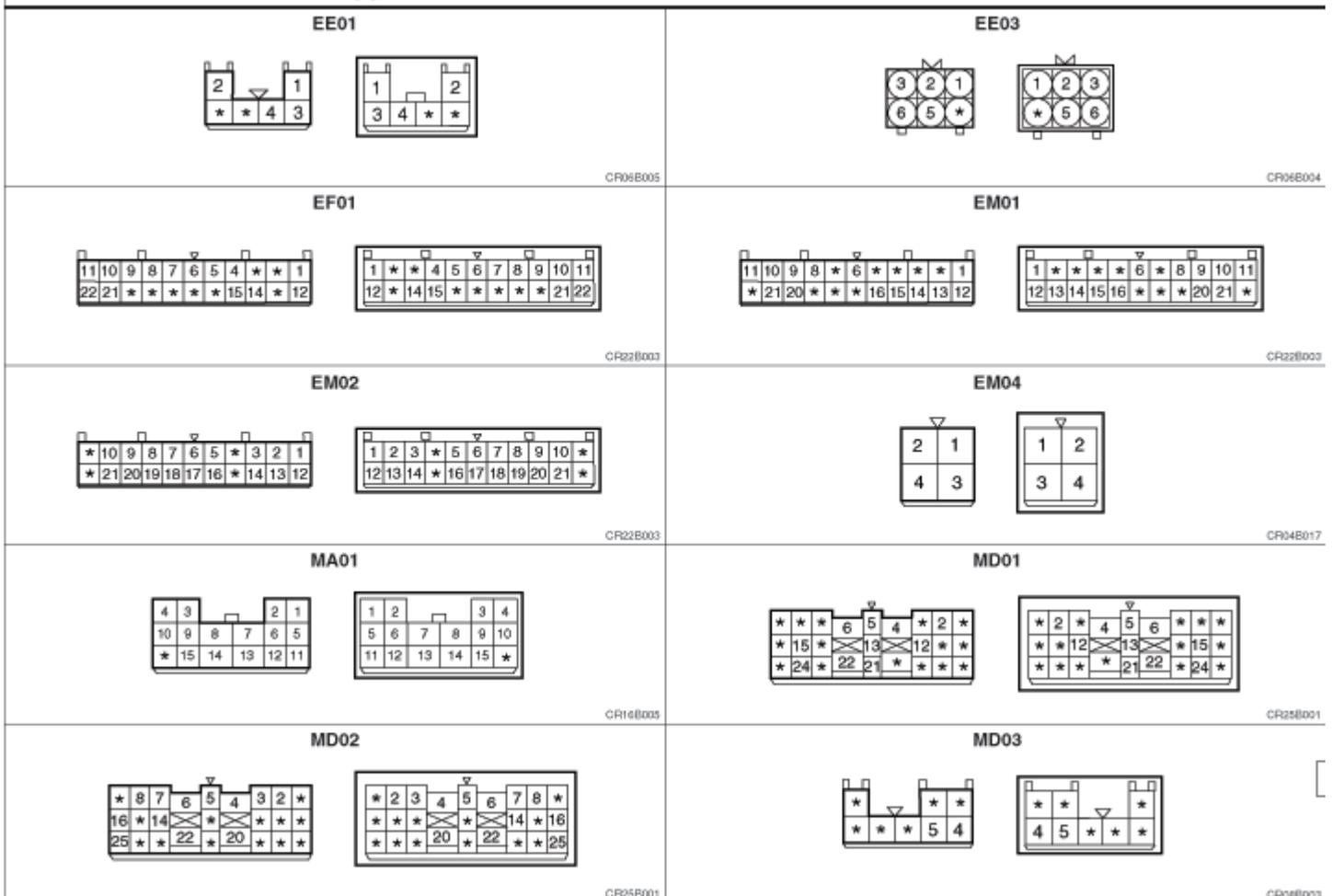


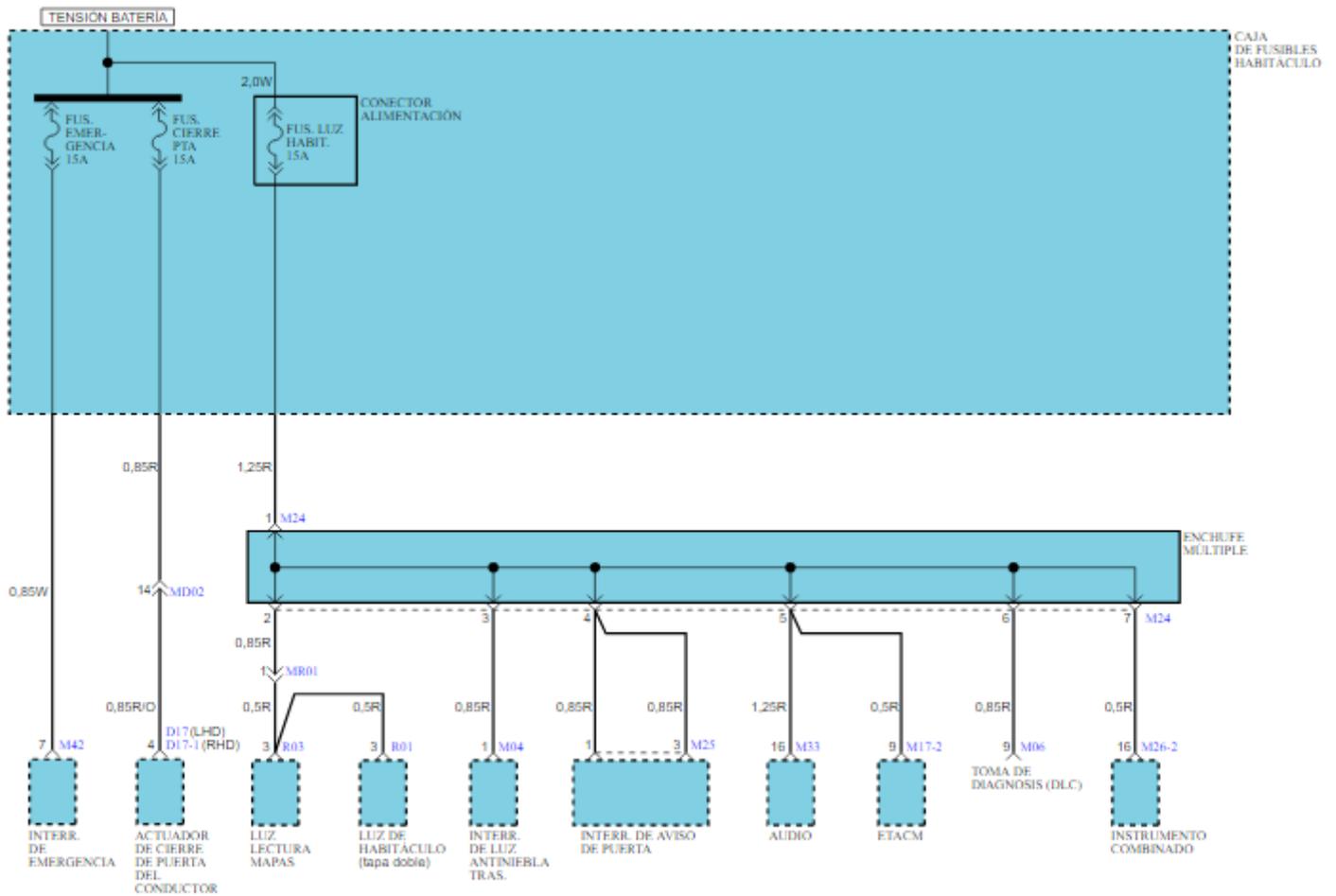
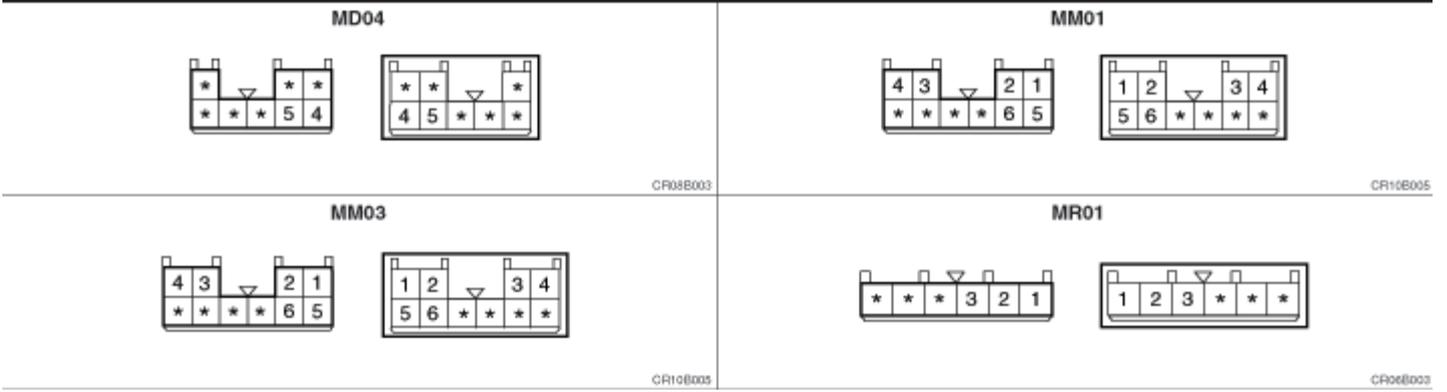
LHD



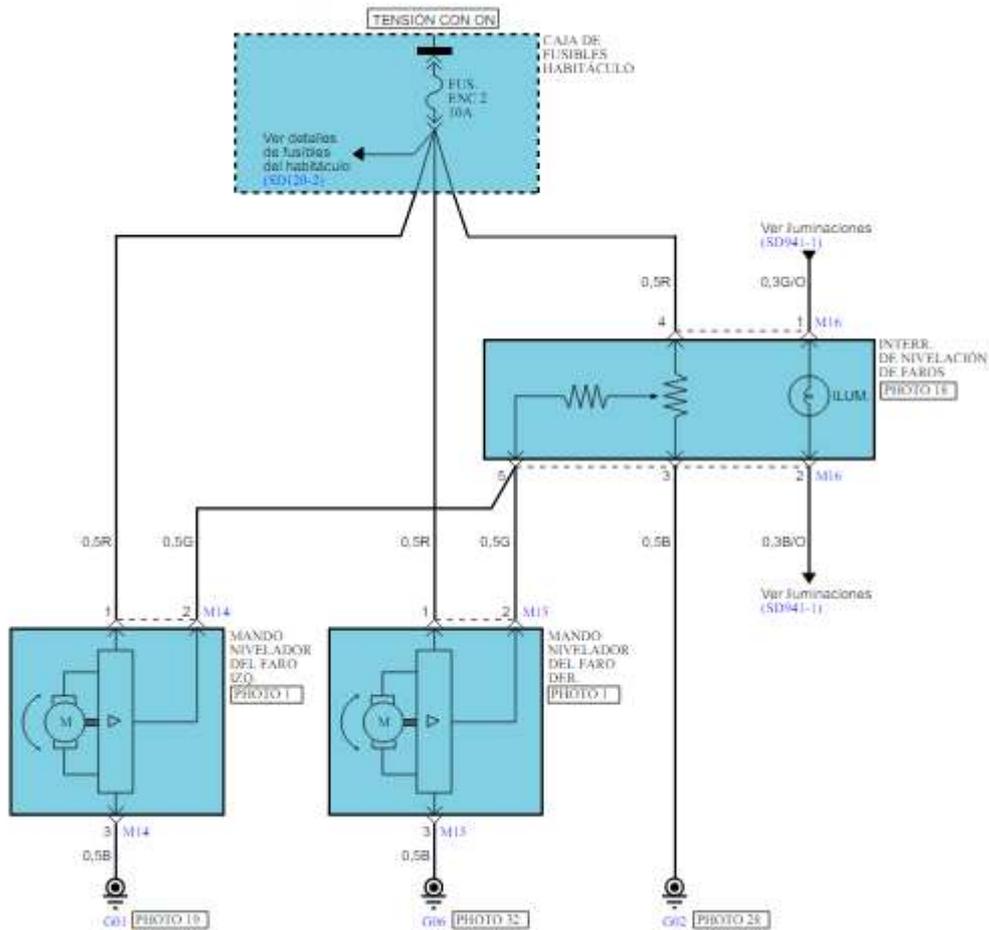
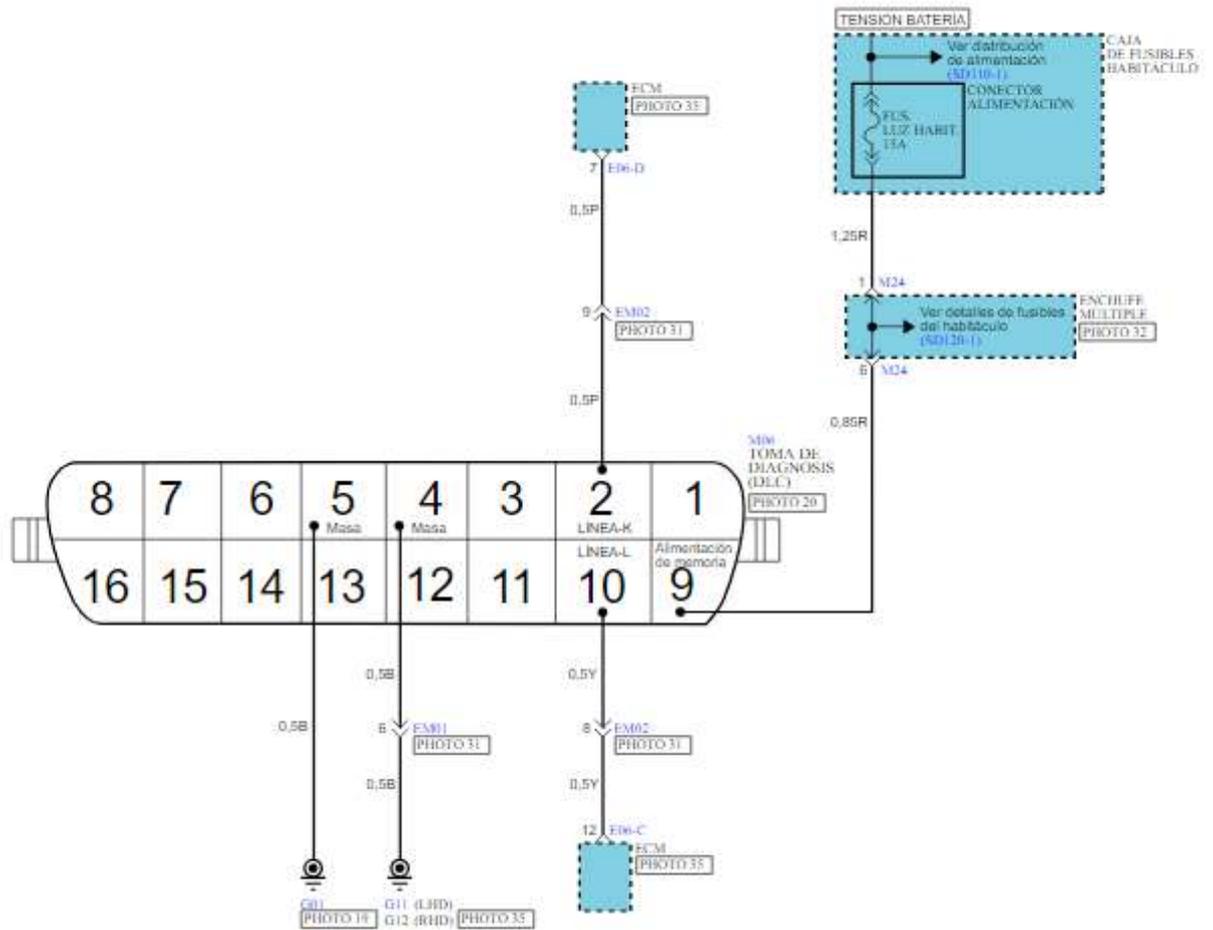
CONECTOR MAZO DE CABLES (1)

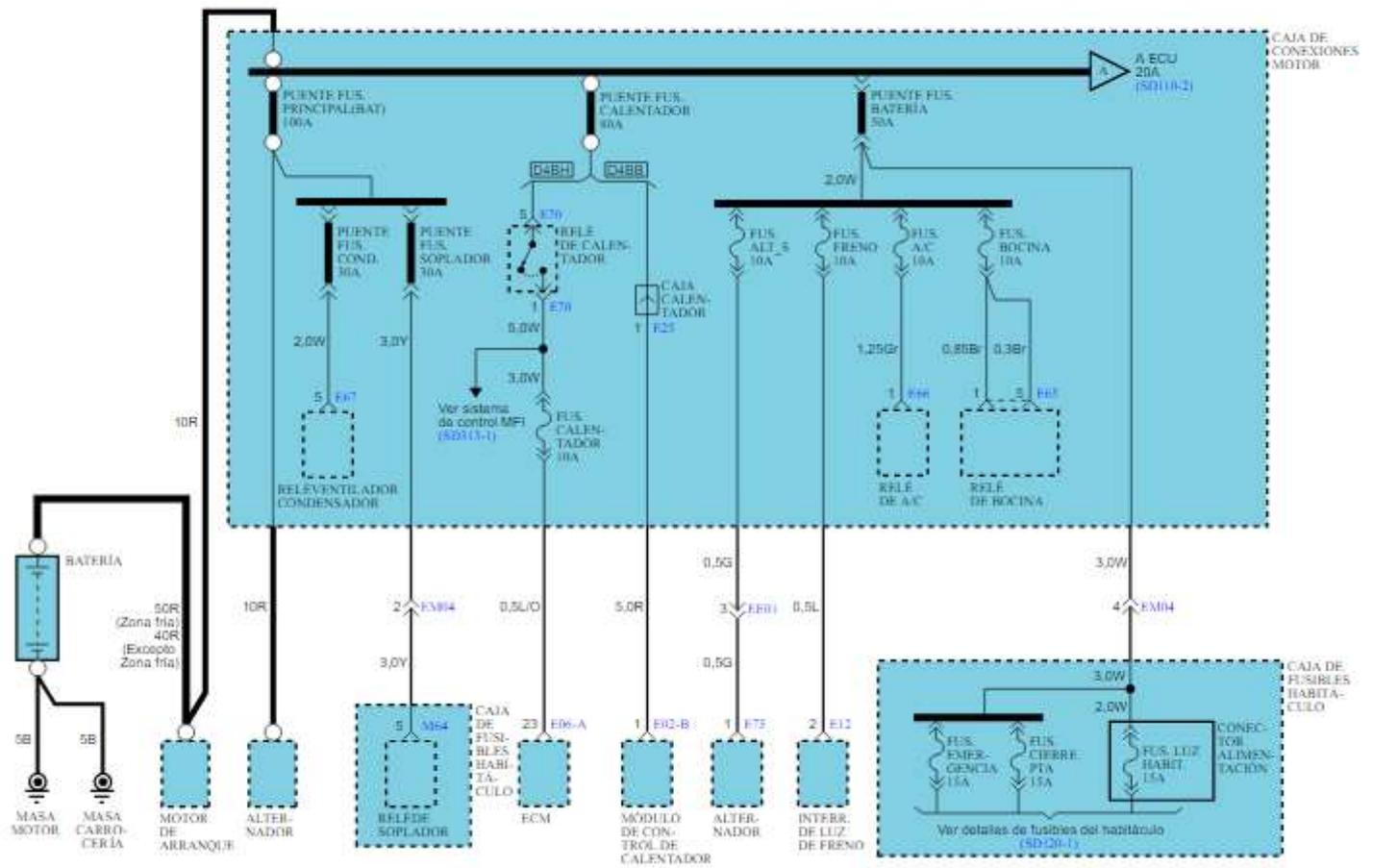
CC-1

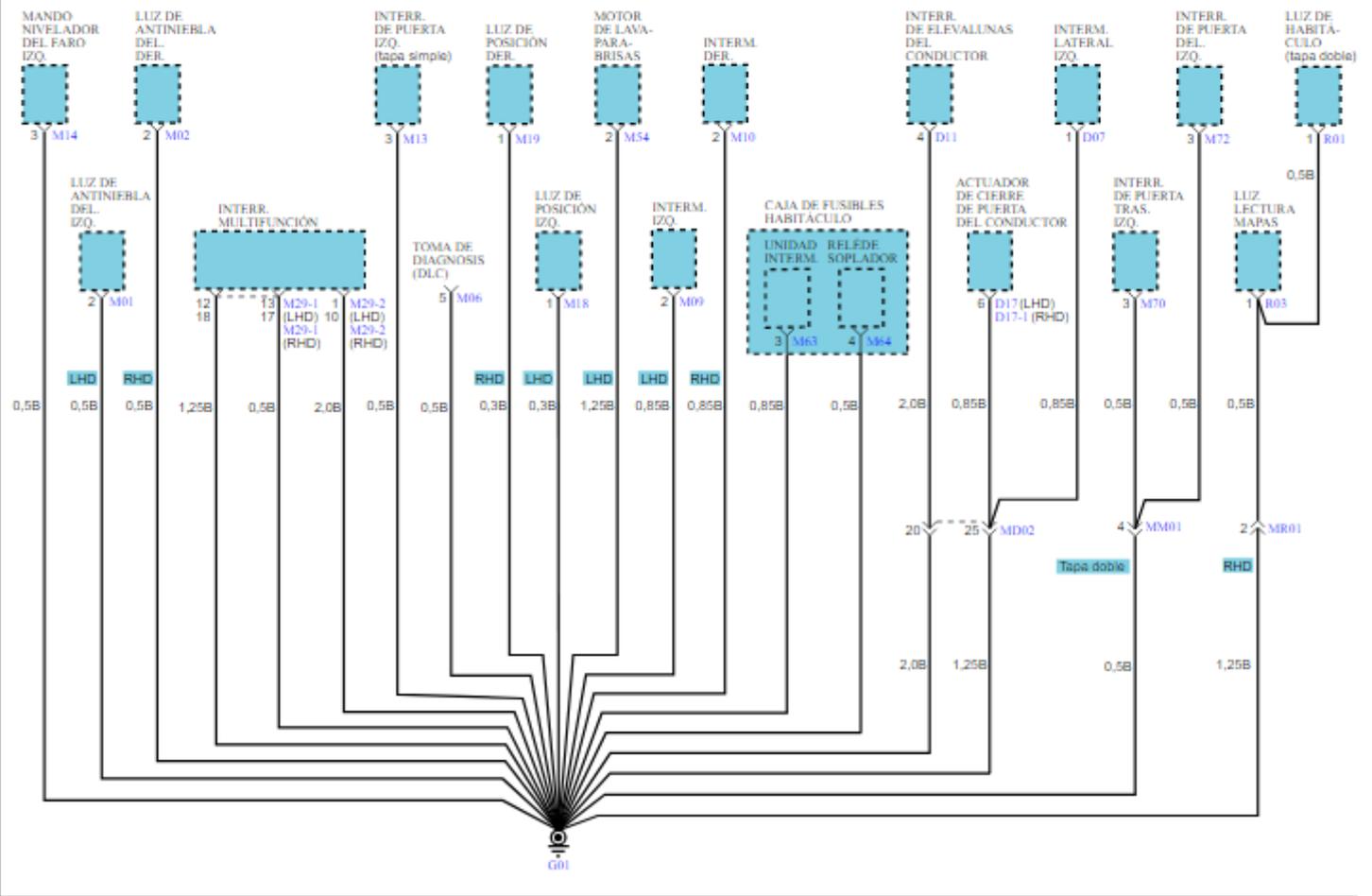


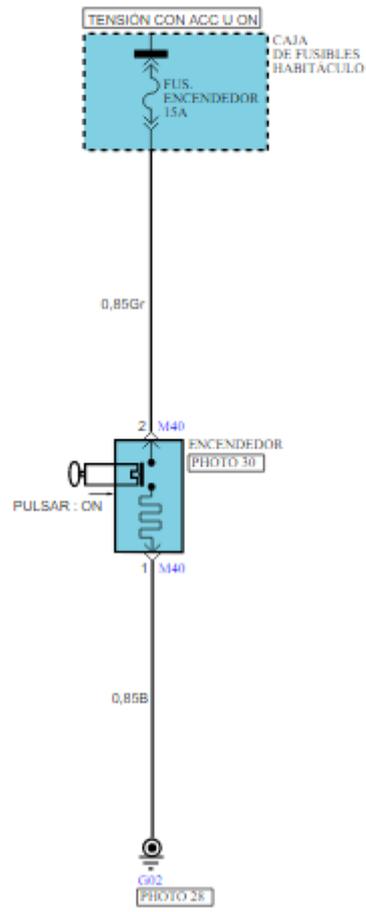


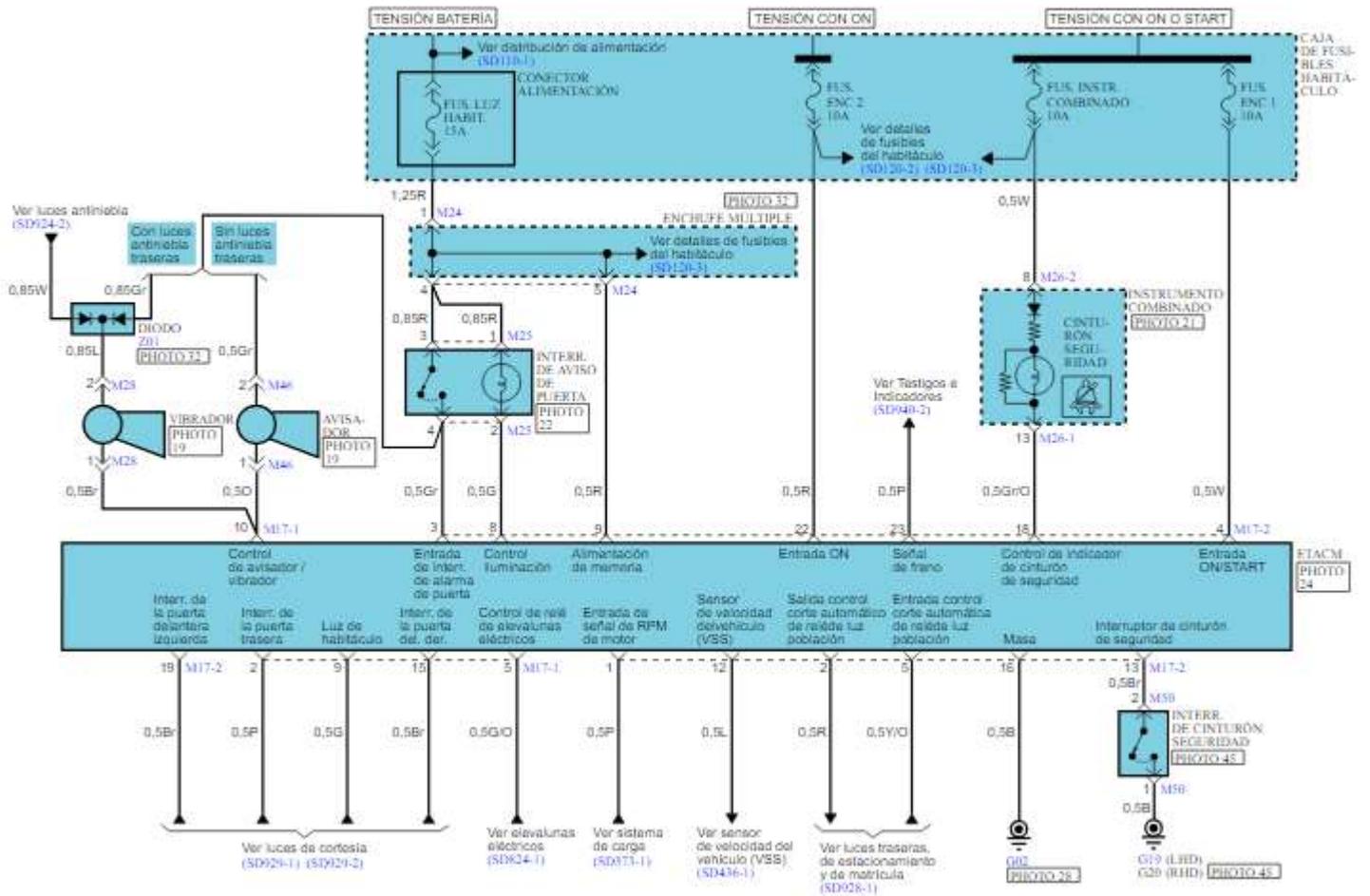
D4BH

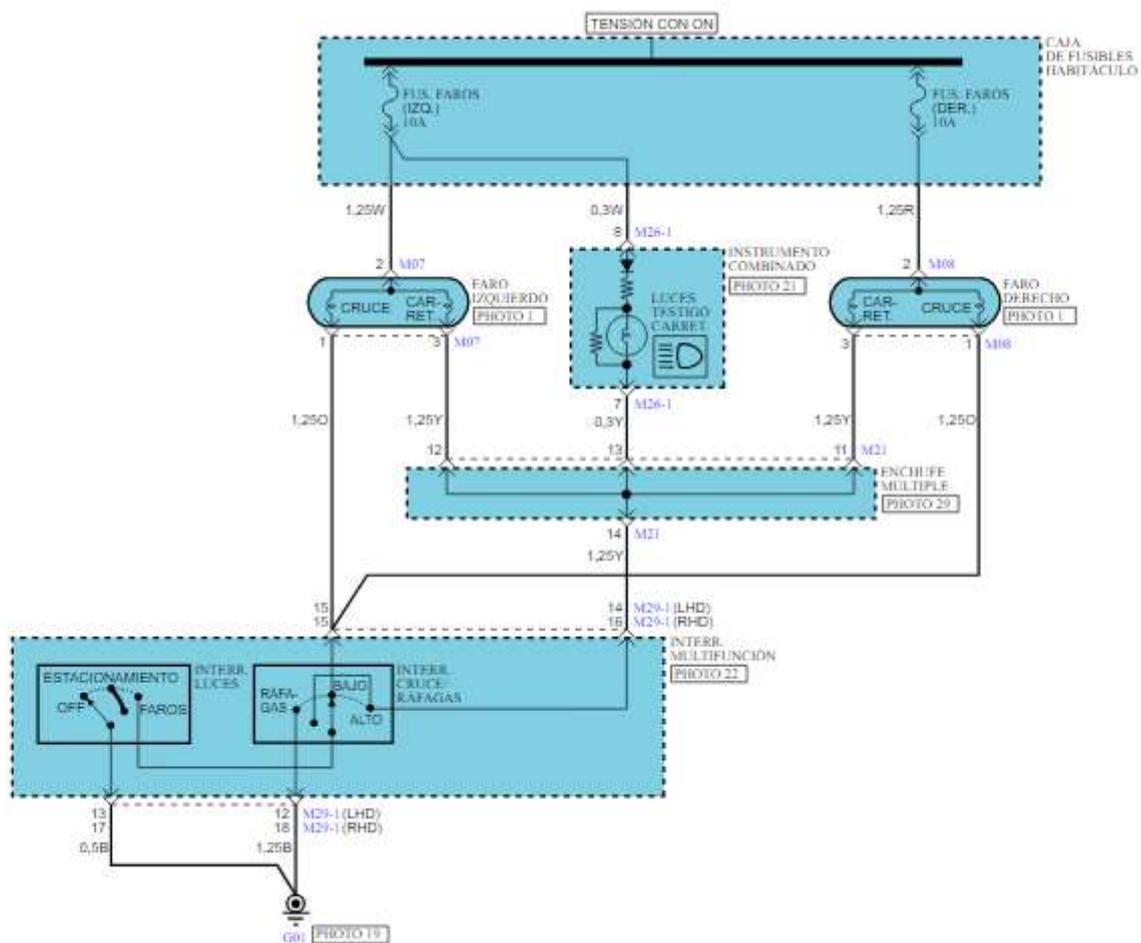
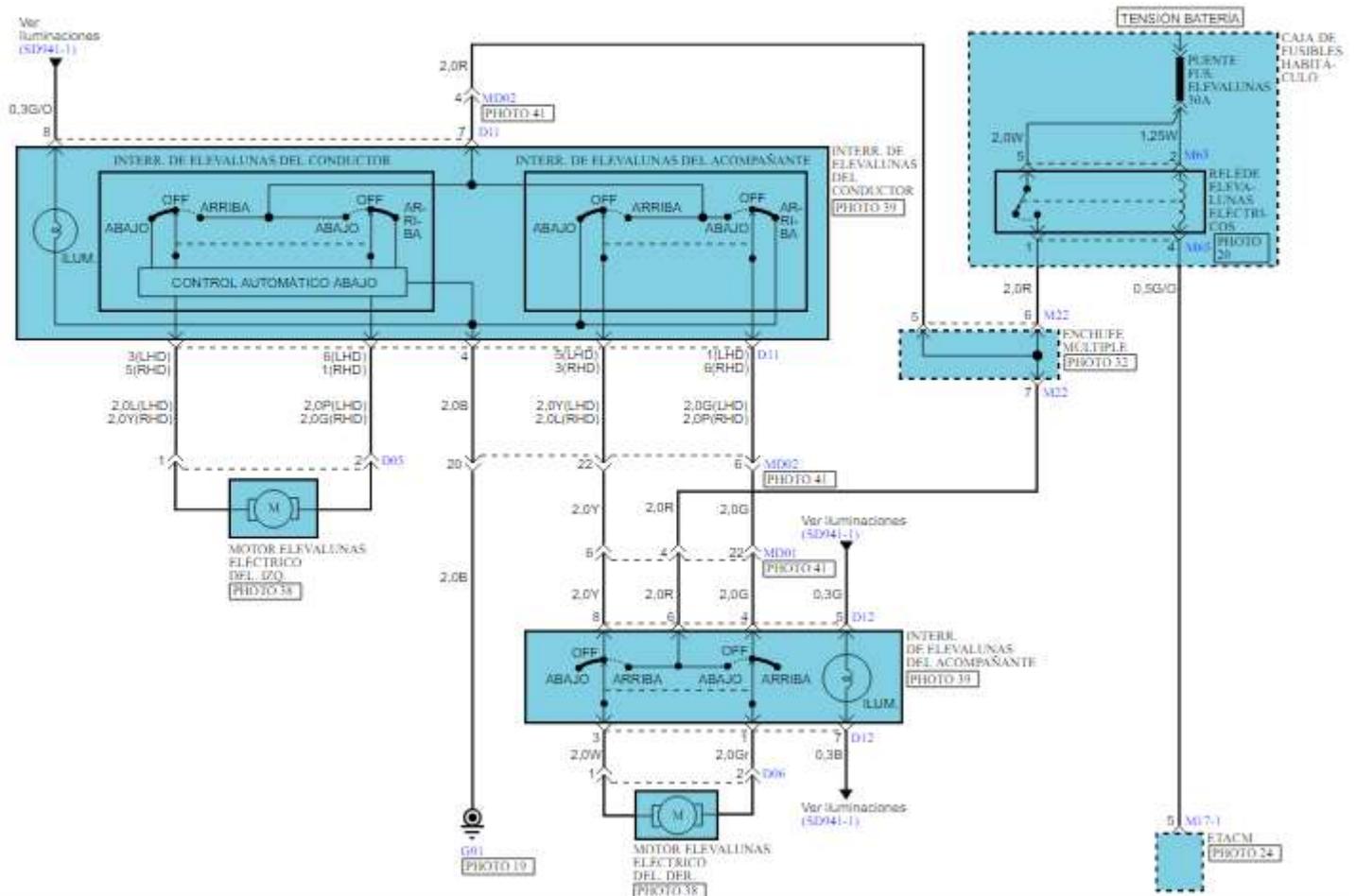


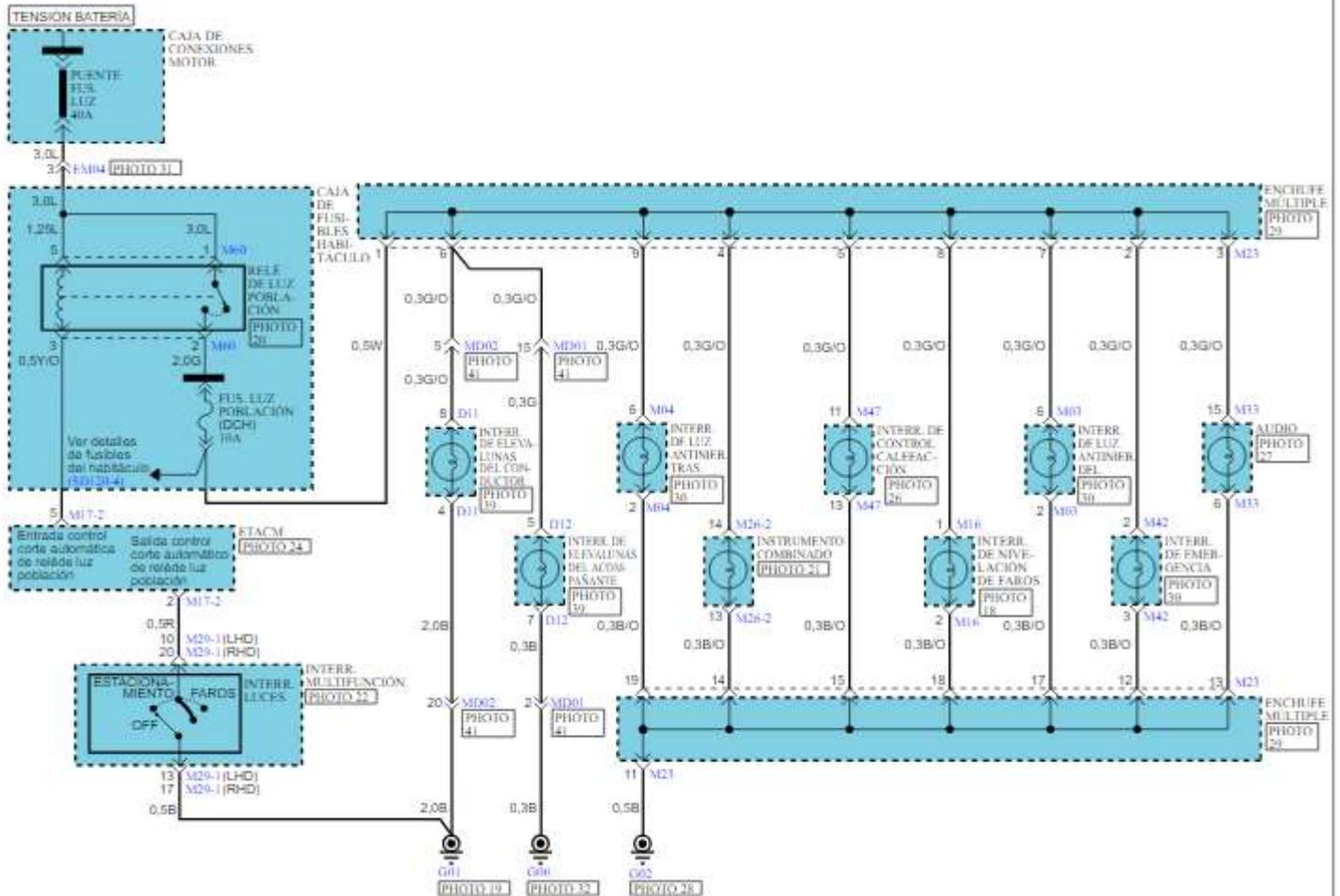










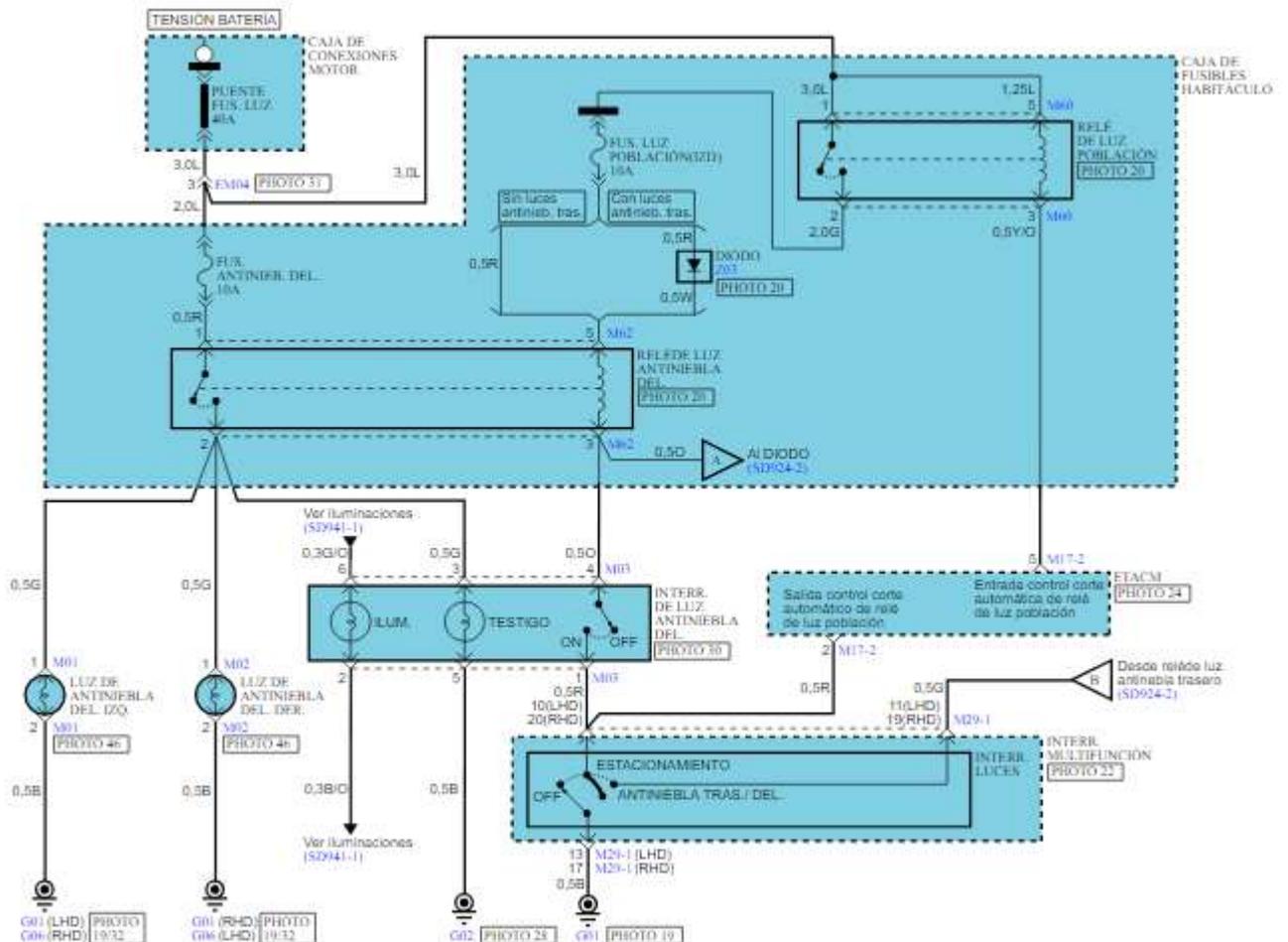
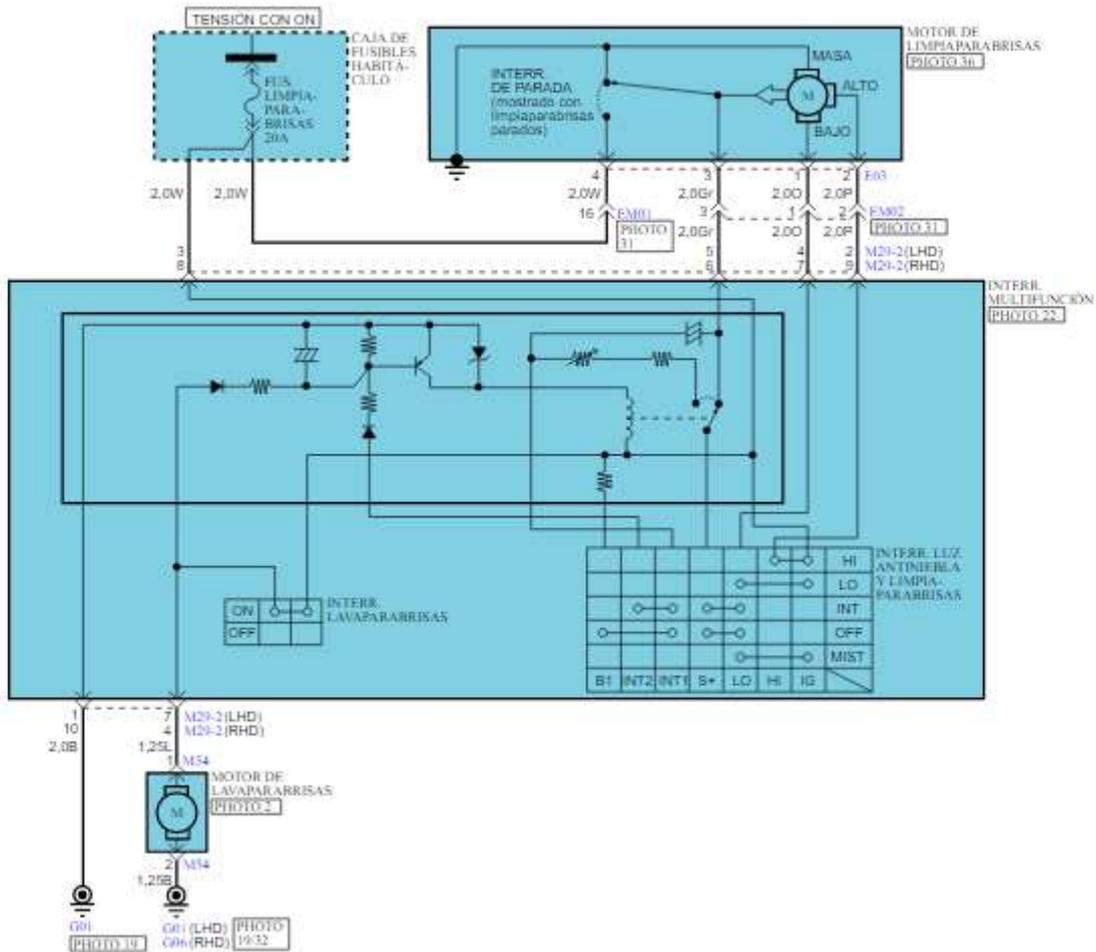


CAJA DE FUSIBLES HABITÁCULO

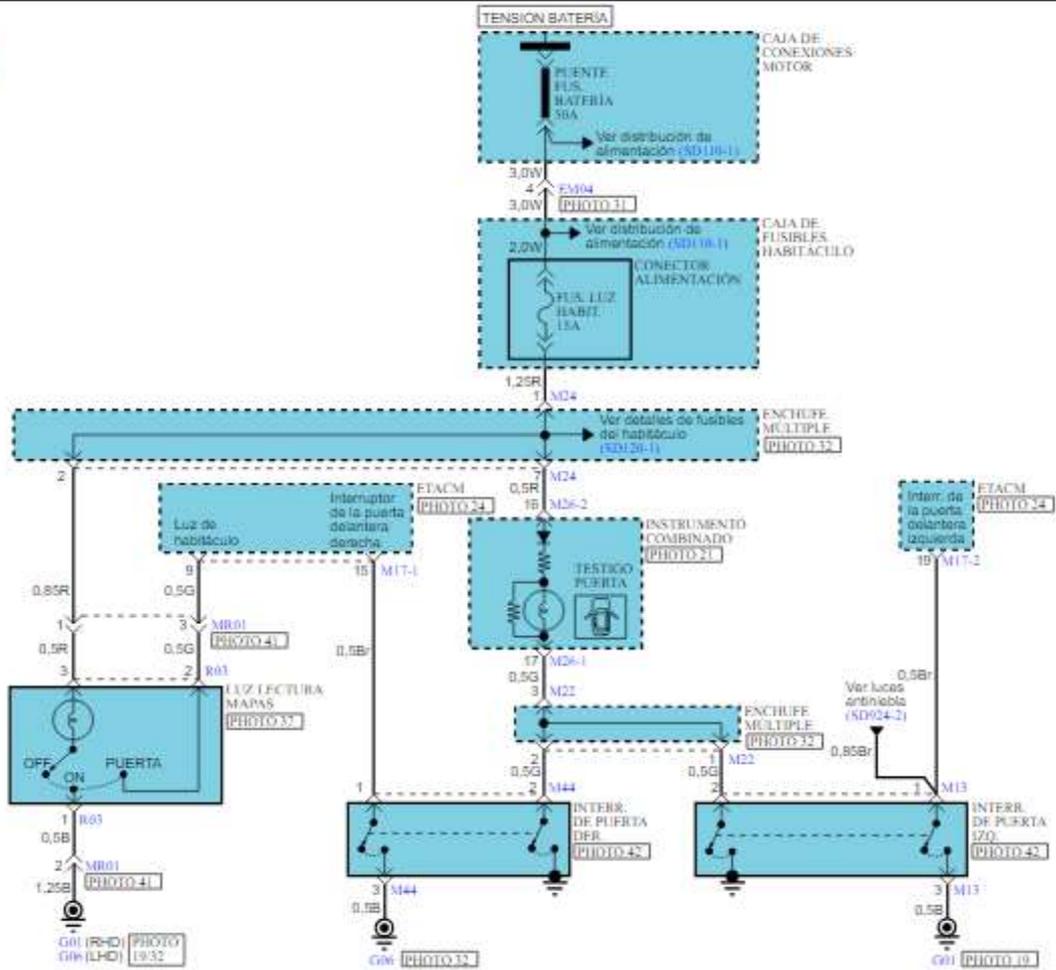
M60 RELE LUZ POBLACION	M61 RELE ANTINEB. TRAS.	M62 RELE ANTINEB. DEL.	M63 UNIDAD RAFAGAS
M64 RELE SOPLADOR	M65 RELE ELEVALUNAS	ELEVALUNAS 30A	CONECTOR ALIMENT LUZ HABIT. 15A

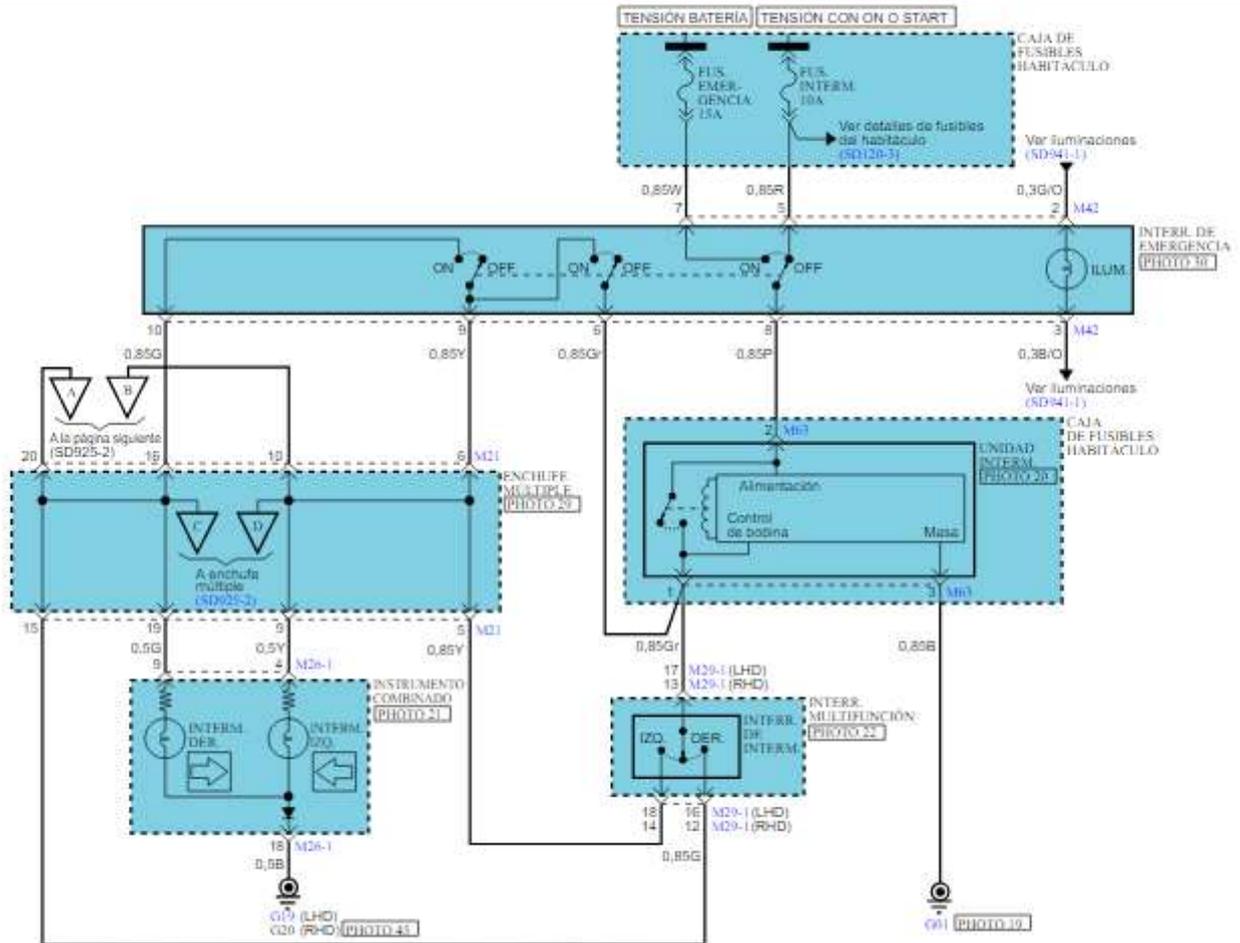
DIODO	ARRANQUE	ANTINEB. DEL.	FAROS (IZD.)	FAROS (DER.)	ENC 2	LIMPIAPARRA BRISAS	ANTINEB. TRAS.	ENCENDEDOR	No usado	AUDIO	No usado	No usado	No usado	-	-
	10A	10A	10A	10A	10A	20A	10A	15A	-	10A	-	-	-	-	-
DIODO	LUZ POBL. (DCH)	LUZ POBL. (IZD)	No usado	INSTR. COMBINADO	ECU	INTERM.	ENC 1	BOB. ENC.	No usado	No usado	No usado	EMERGENCIAS	CIERRE PTA	-	-
	10A	10A	-	10A	10A	10A	10A	10A	-	-	-	15A	15A	-	-

✳ UTILIZAR ÚNICAMENTE EL FUSIBLE DESIGNADO

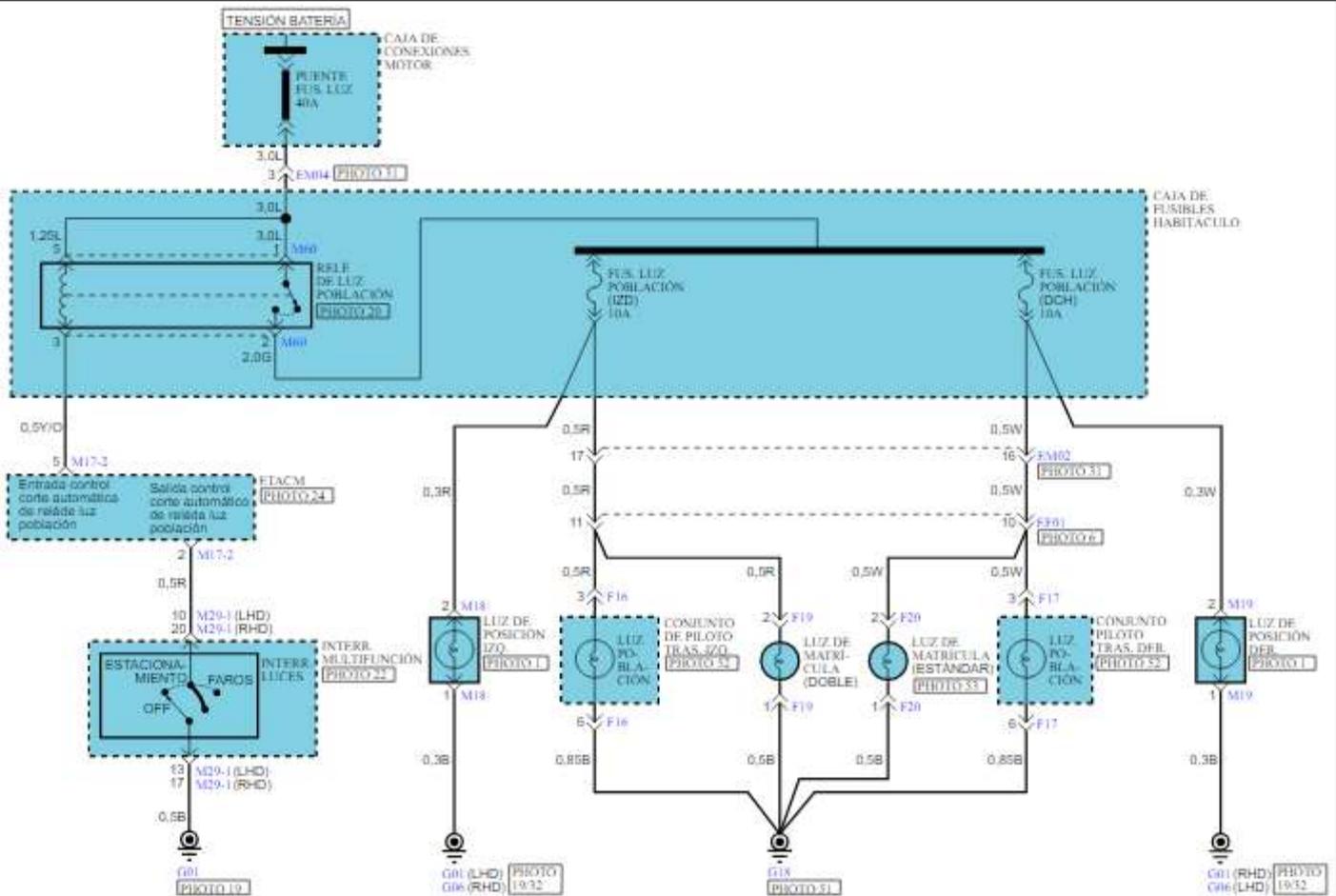


TAPA SIMPLE





LUCES TRASERAS, DE ESTACIONAMIENTO Y DE MATRÍCULA (1)

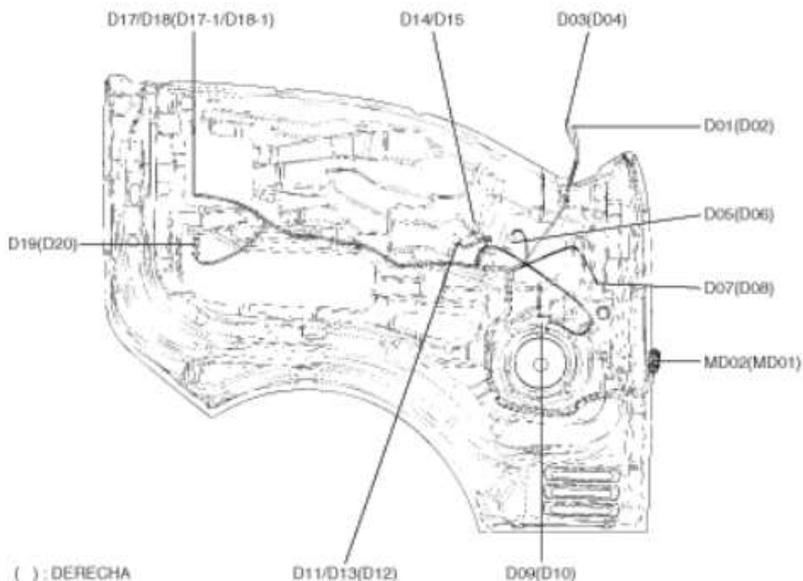


MAZO DE PUERTA DELANTERA IZQUIERDA

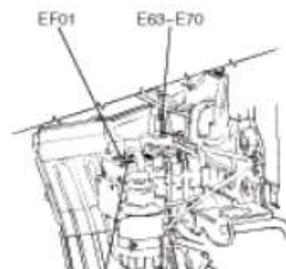
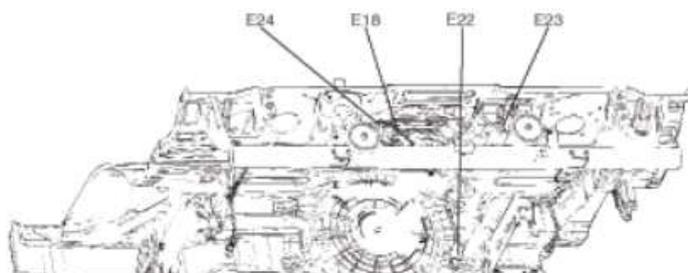
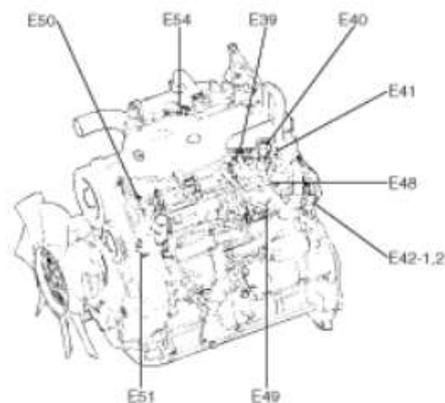
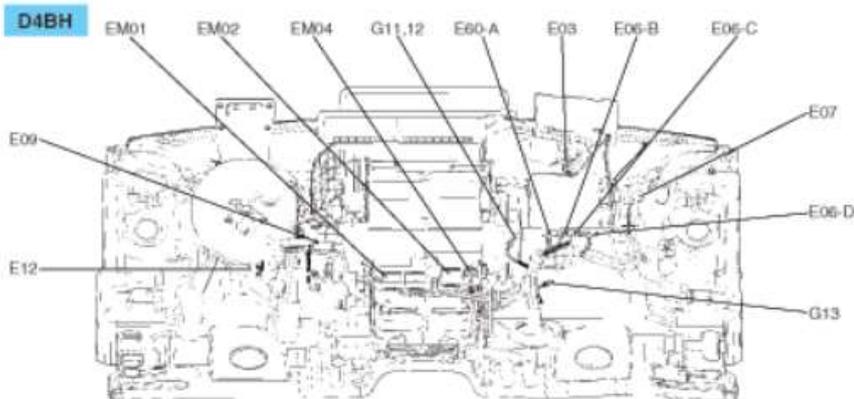
- D05 Motor de elevallunas eléctrico delantera izquierda
- D07 Intermitente lateral izquierdo
- D09 Altavoz de la puerta del conductor
- D11 Interruptor de elevallunas del conductor
- D17 Actuador de cierre de puerta del conductor (LHD)
- D17-1 Actuador de cierre de puerta del conductor (RHD)
- MD02 Conexión con el mazo PRINCIPAL

MAZO DE PUERTA DELANTERA DERECHA

- D06 Motor de elevallunas eléctrico delantera derecha
- D08 Intermitente lateral derecho
- D10 Altavoz de la puerta del acompañante
- D12 Interruptor de elevallunas del acompañante
- D18 Actuador de cierre de puerta del acompañante (LHD)
- D18-1 Actuador de cierre de puerta del acompañante (RHD)
- MD01 Conexión con el mazo PRINCIPAL

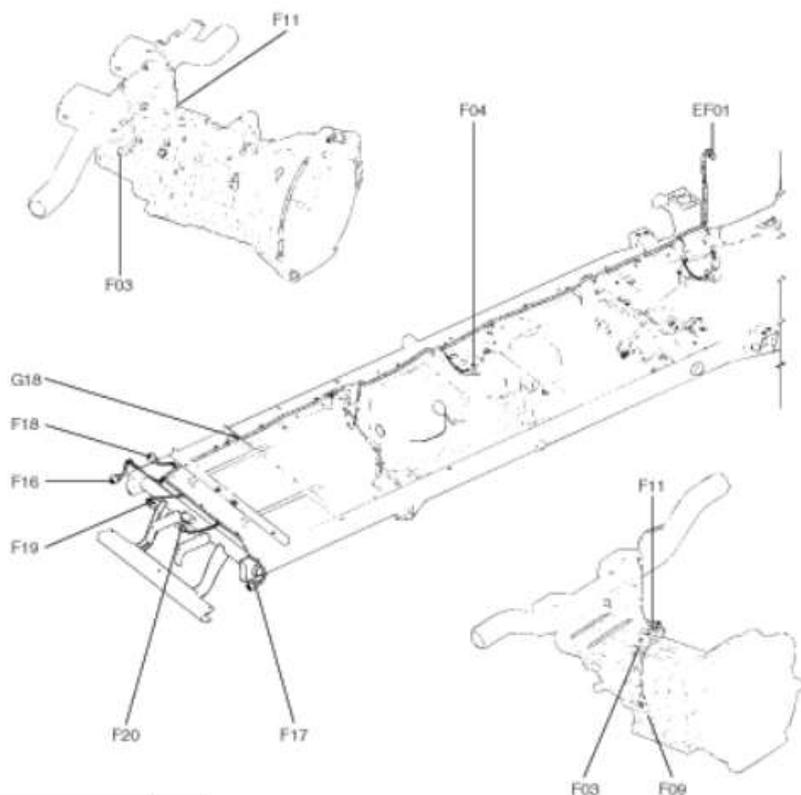


MAZO DE CABLES DEL MOTOR (1)

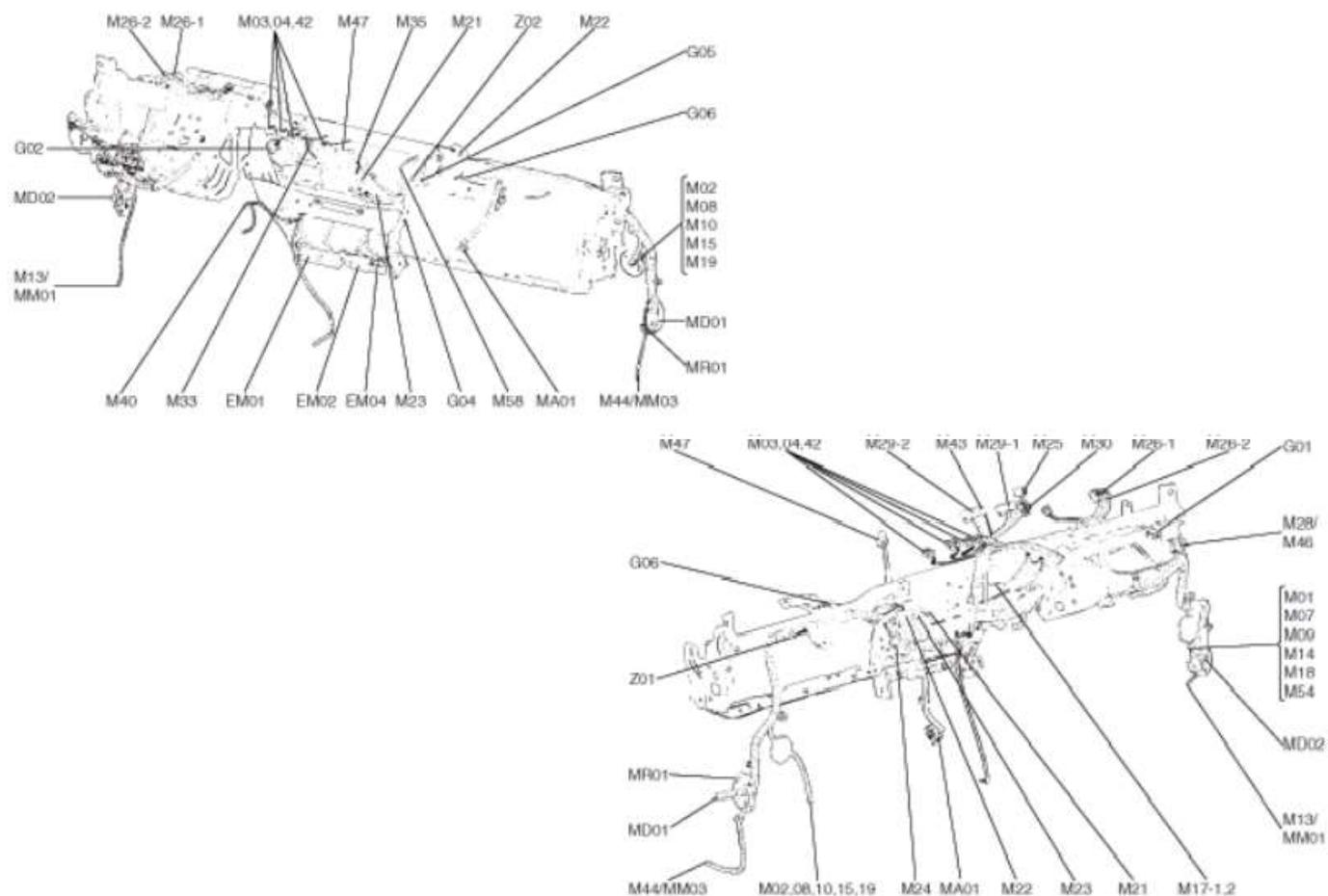


MAZO DE CABLES DEL PISO

- F03 Interruptor de luces de marcha atrás
- F04 Aforador bomba combustible
- F09 Interruptor punto muerto
- F11 Sensor de velocidad del vehículo (VSS)
- F16 Conjunto de piloto trasero izquierdo
- F17 Conjunto de piloto trasero derecho
- F18 Luz antiniebla trasera
- F19 Luz de matrícula (doble)
- F20 Luz de matrícula (estándar)
- EF01 Conexión con el mazo del MOTOR
- G18 Masa

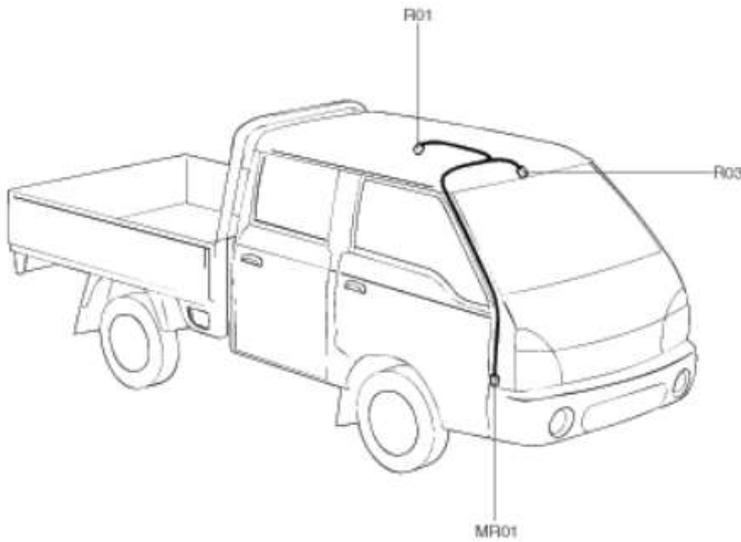


MAZO DE CABLES PRINCIPAL (1)

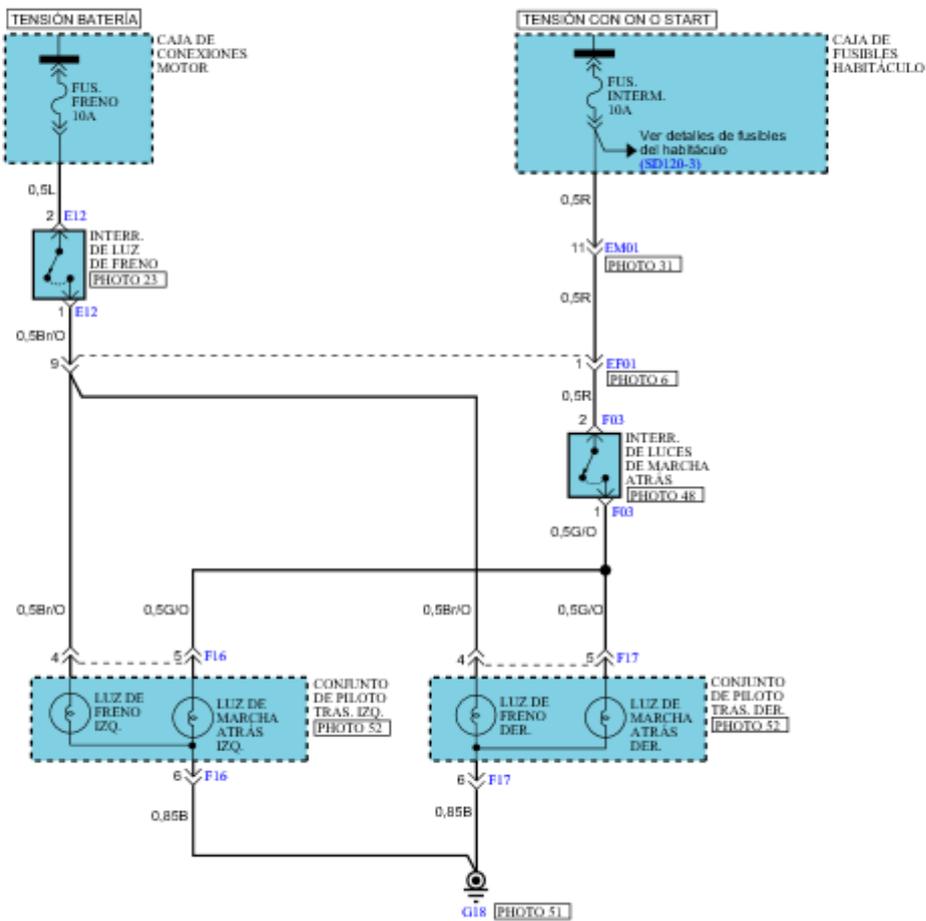


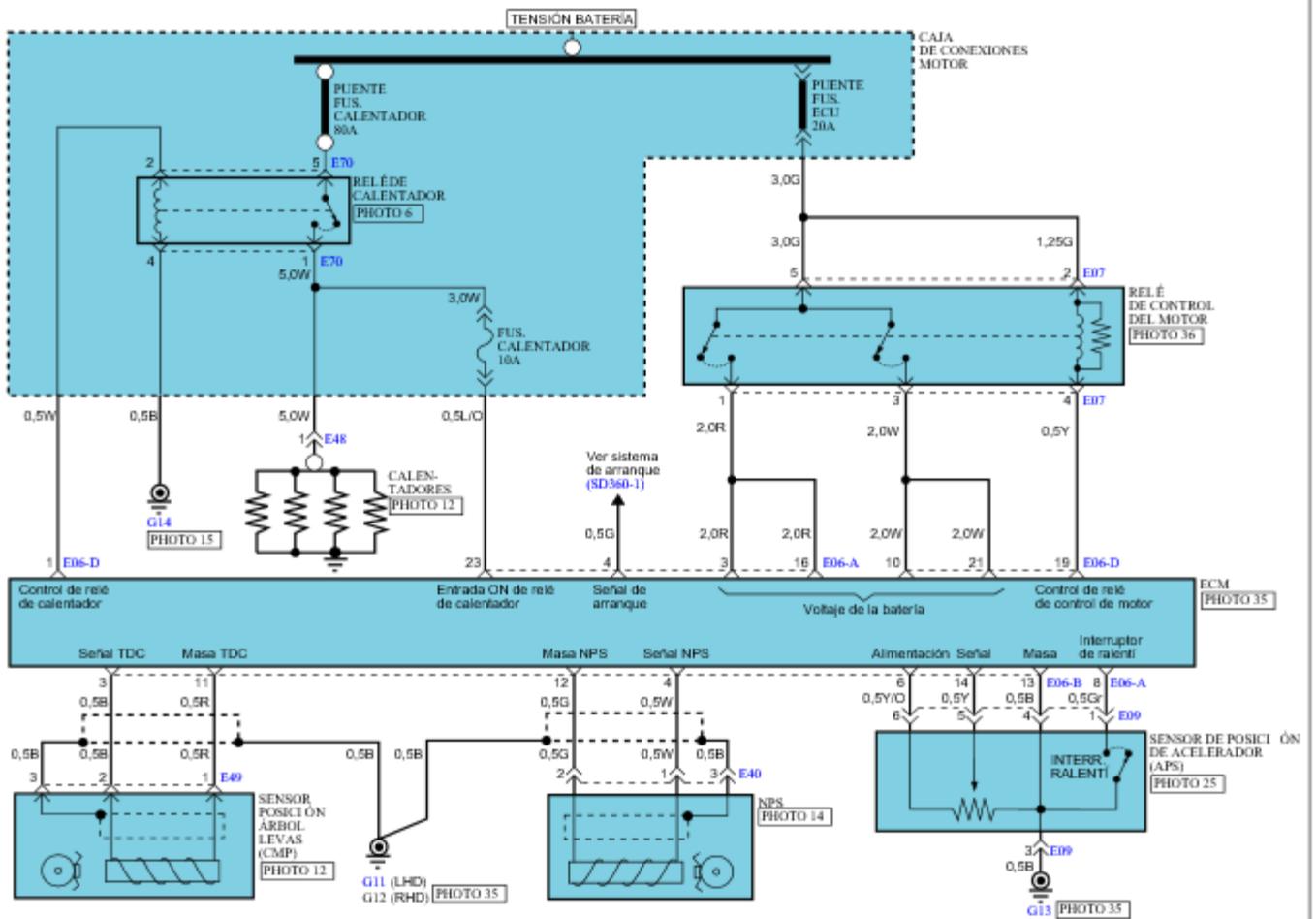
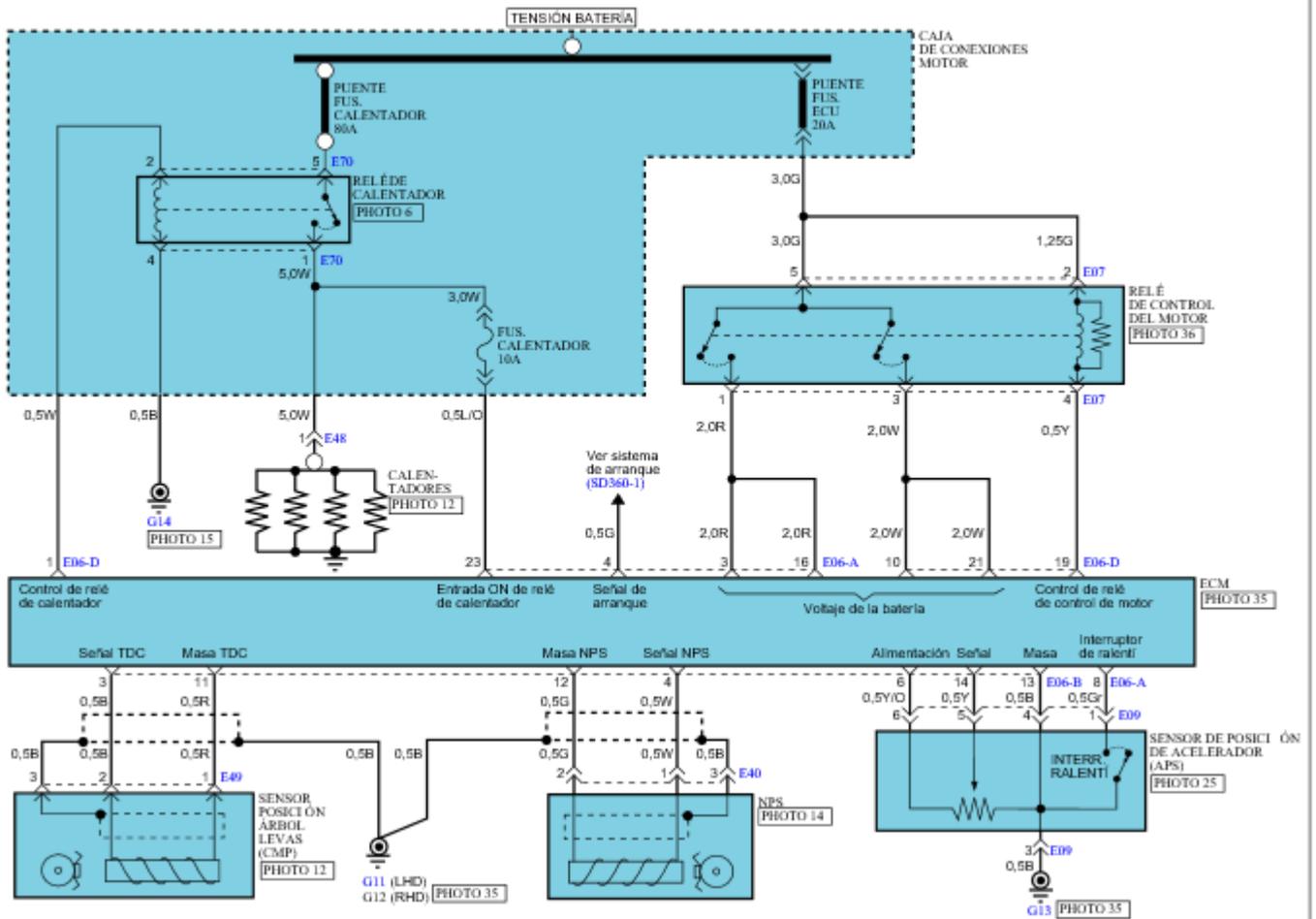
MAZO DE CABLES DEL TECHO

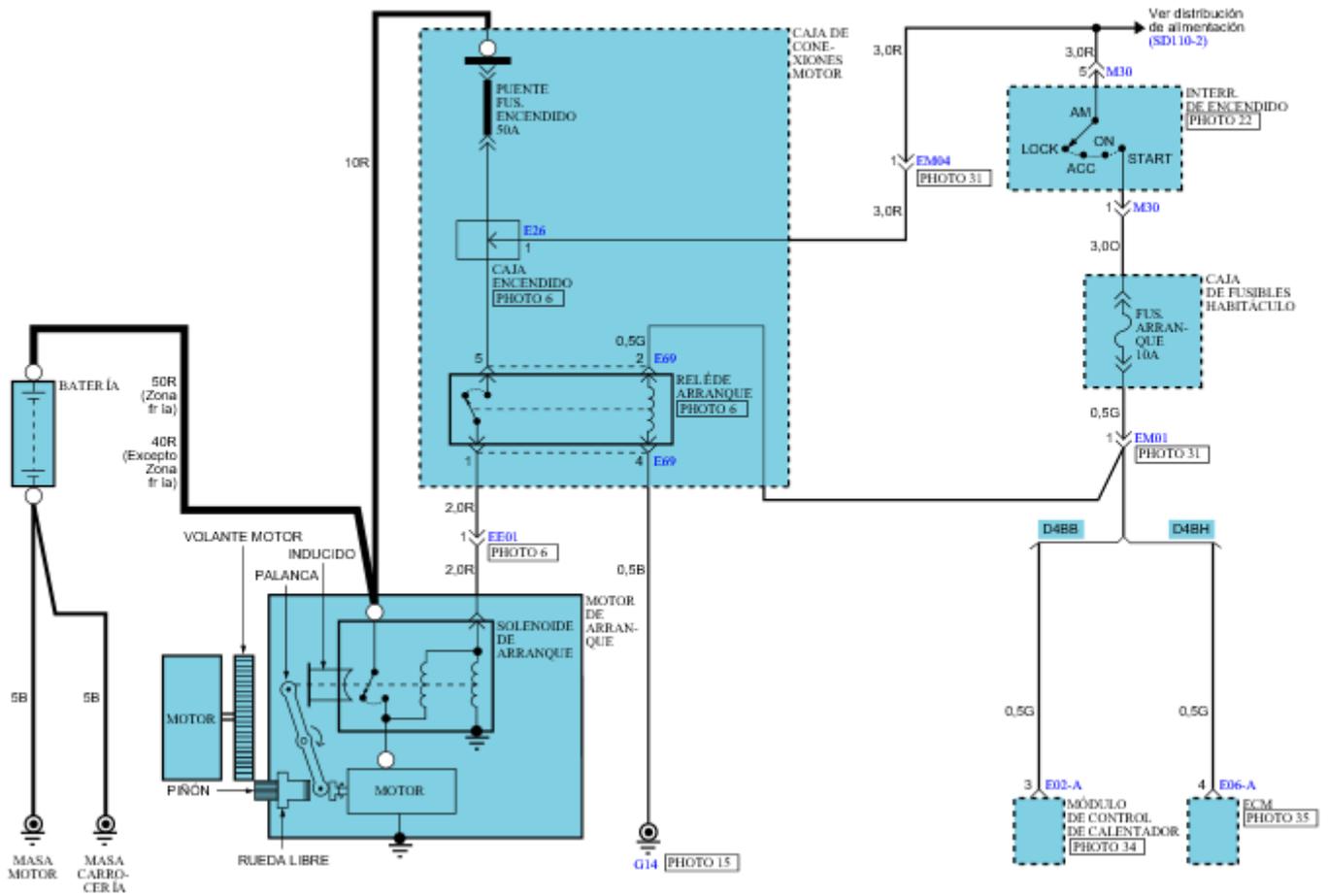
- R01 Luz de habitáculo (tapa doble)
- R03 Luz de lectura de mapas
- MR01 Conexión con el mazo PRINCIPAL

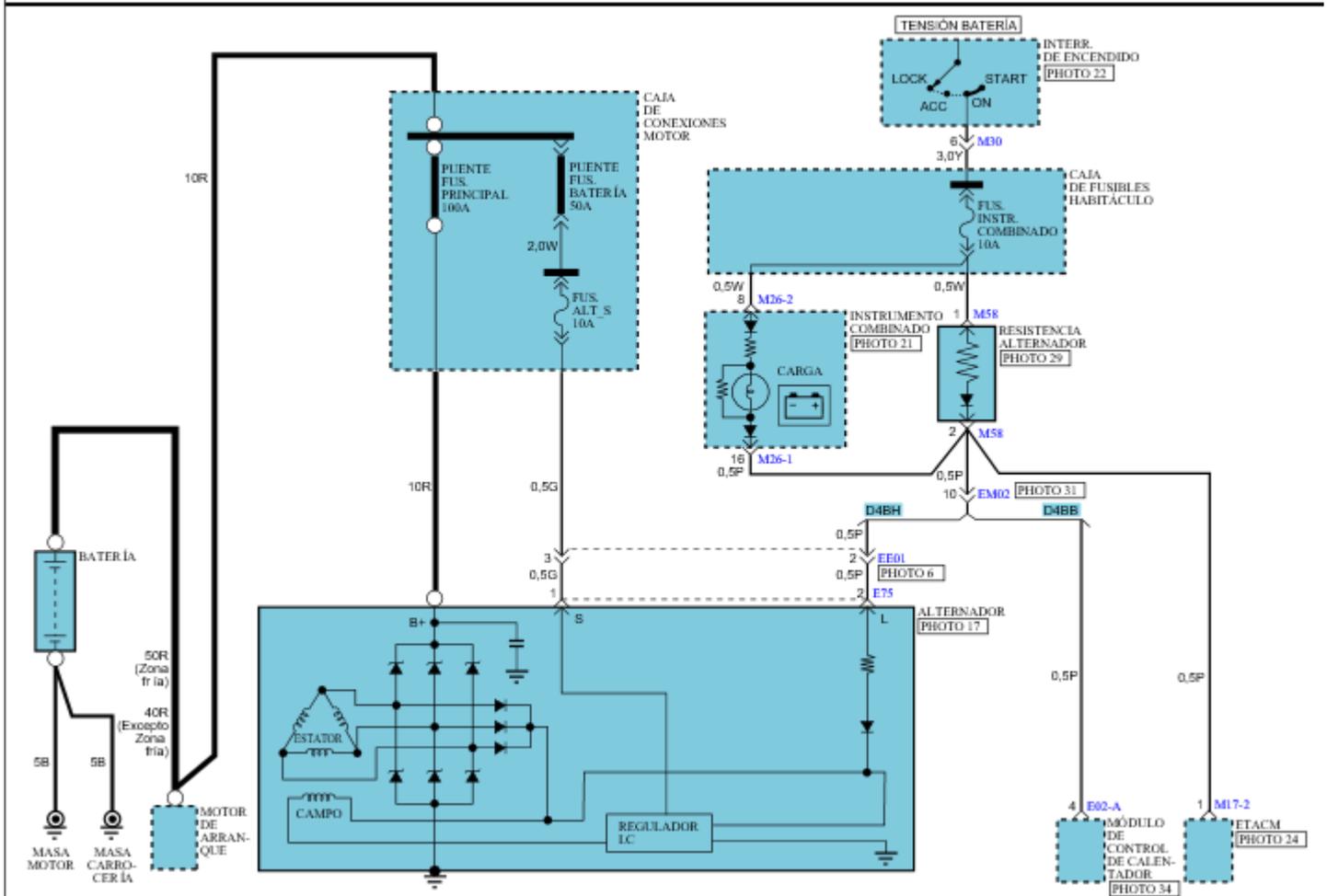


LUCES DE MARCHA ATRÁS Y DE FRENO (1)

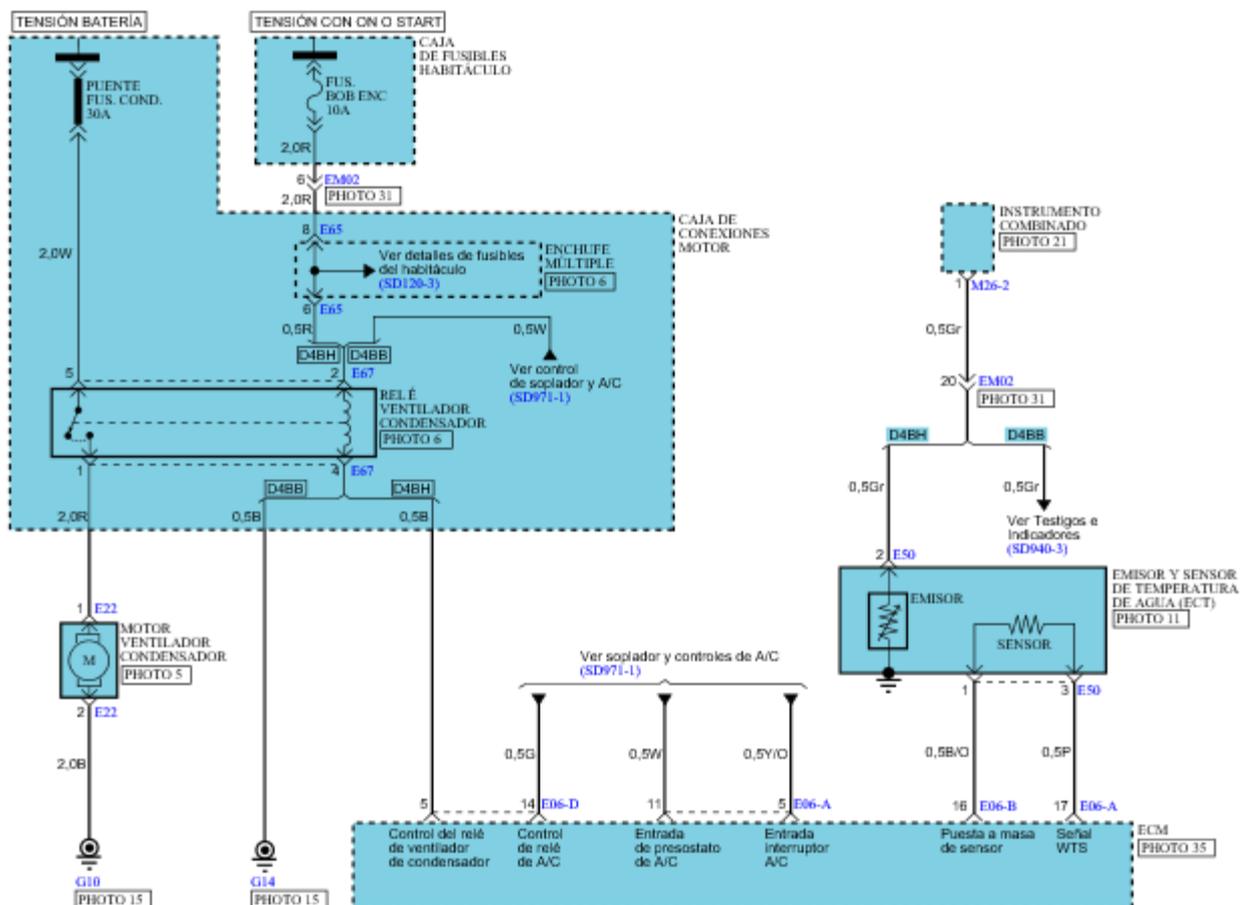


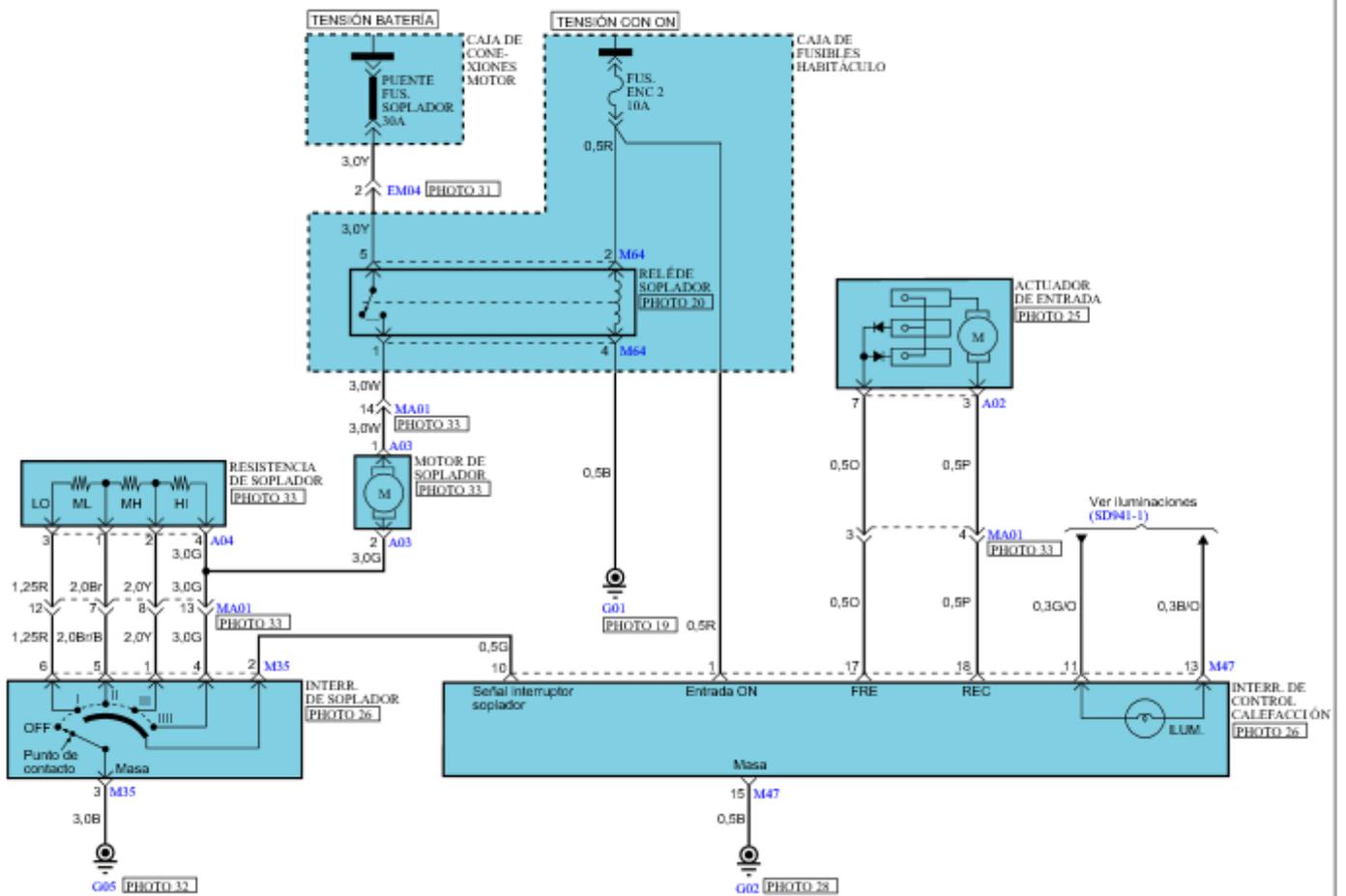






SISTEMA DE REFRIGERACIÓN (1)





TESTIGOS E INDICADORES (1)

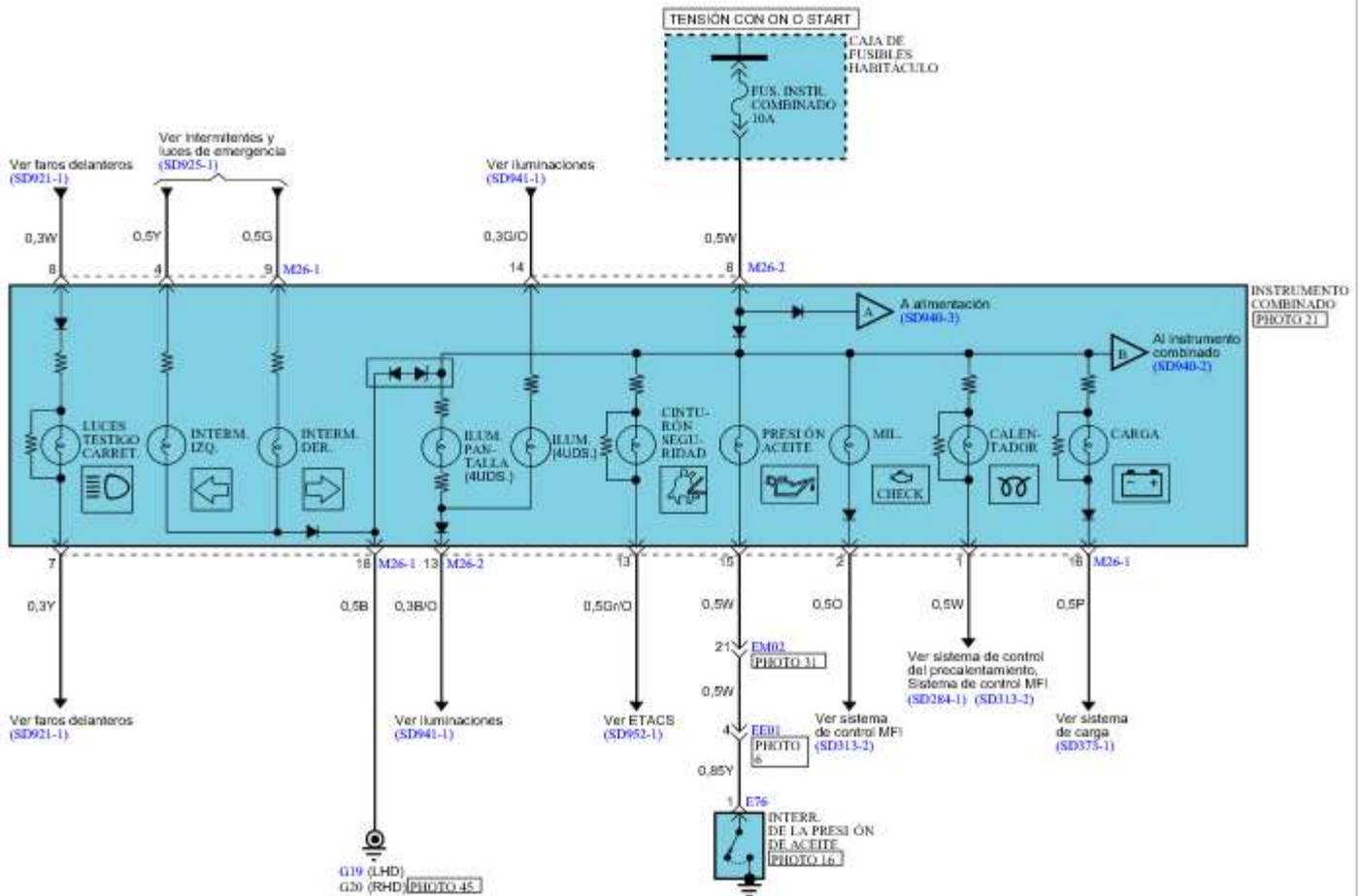


PHOTO.1



PHOTO.2

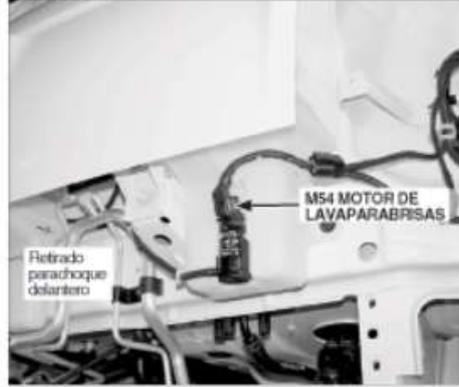


PHOTO.3



PHOTO.4



PHOTO.5



PHOTO.6

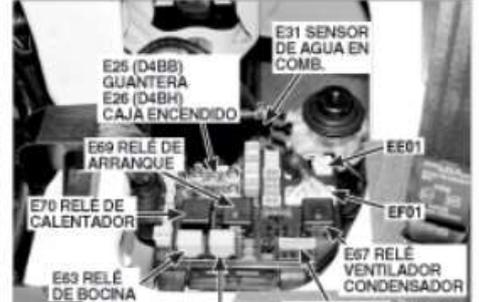


PHOTO.7

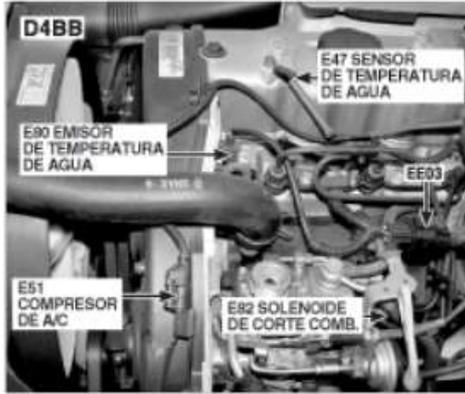


PHOTO.8

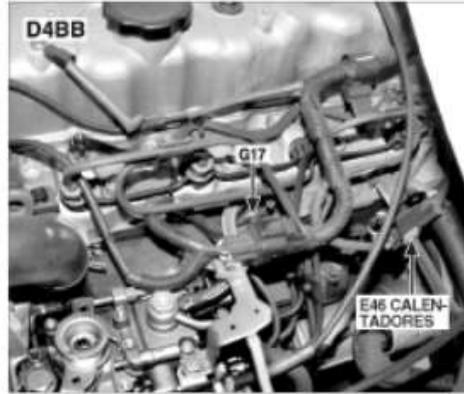


PHOTO.9

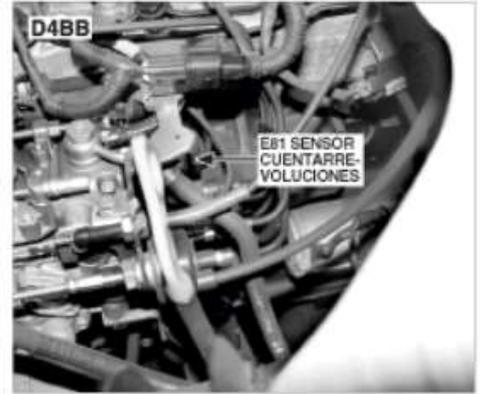


PHOTO.10



PHOTO.11



PHOTO.12

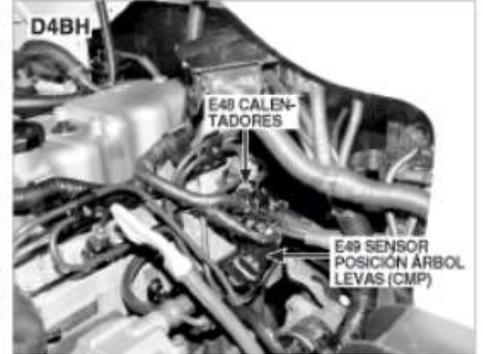


PHOTO.13

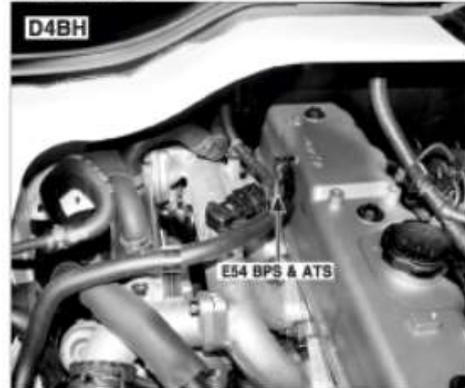


PHOTO.14

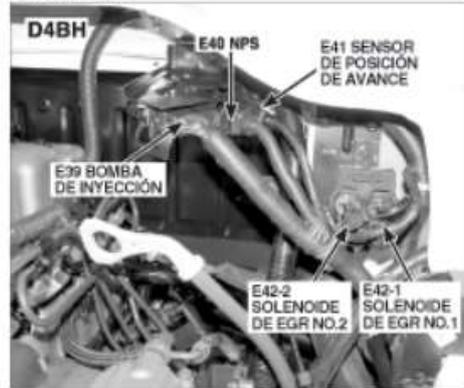


PHOTO.15

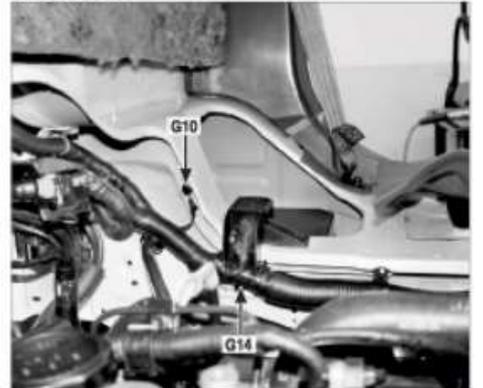


PHOTO.16



PHOTO.17



PHOTO.18



PHOTO.19



PHOTO.20

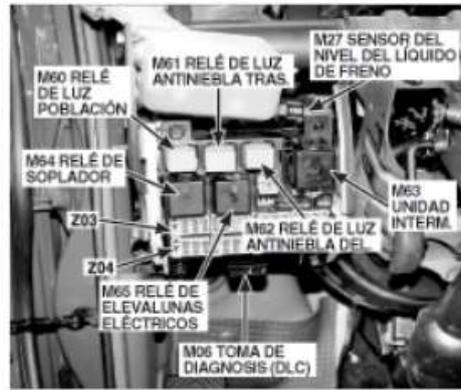


PHOTO.21



PHOTO.22

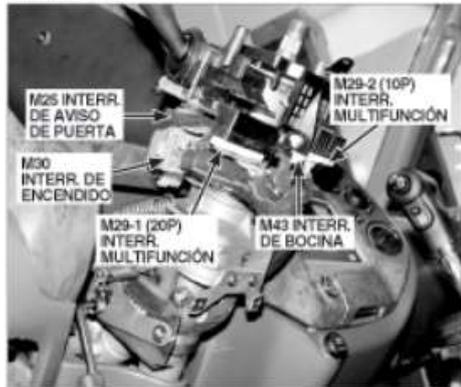


PHOTO.23



PHOTO.24

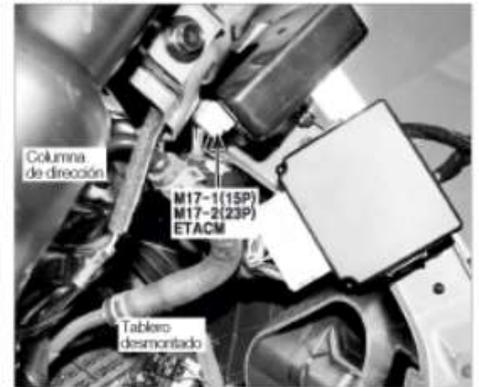


PHOTO.25



PHOTO.26



PHOTO.27



PHOTO.28



PHOTO.29

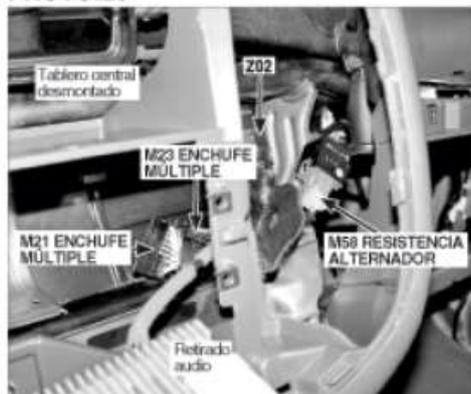


PHOTO.30



PHOTO.31

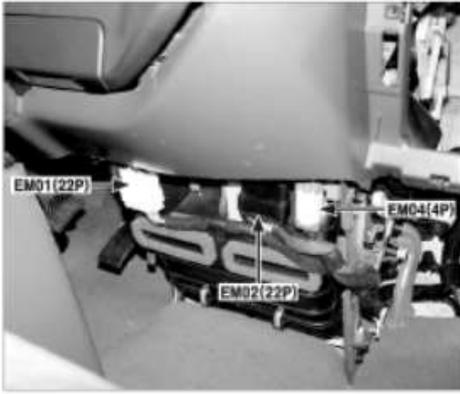


PHOTO.32

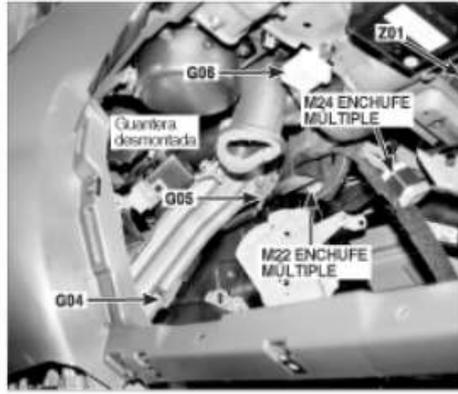


PHOTO.33

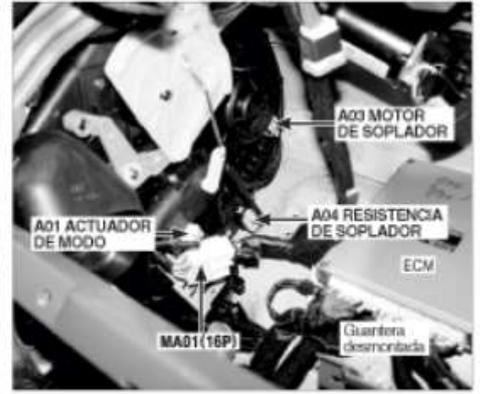


PHOTO.34

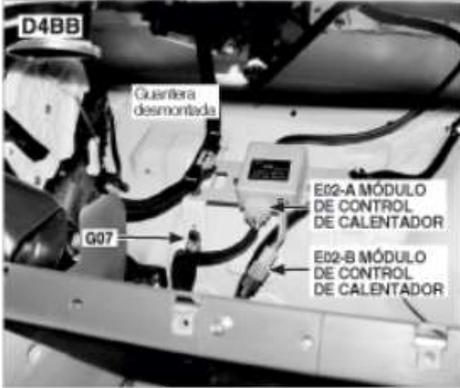


PHOTO.35

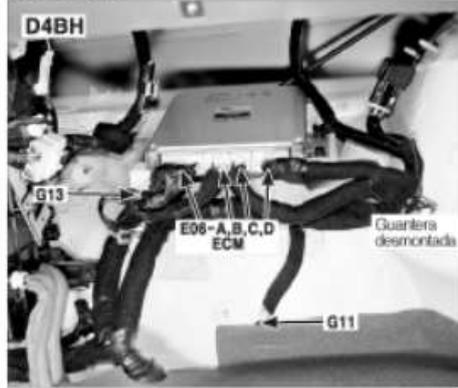


PHOTO.36

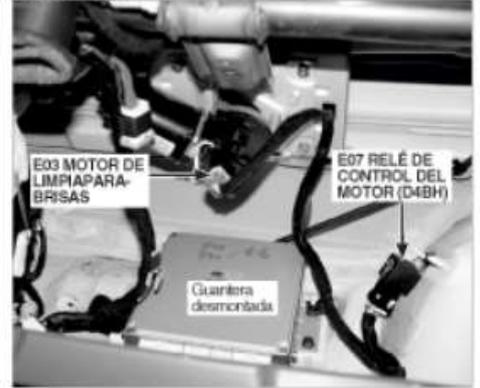


PHOTO.37

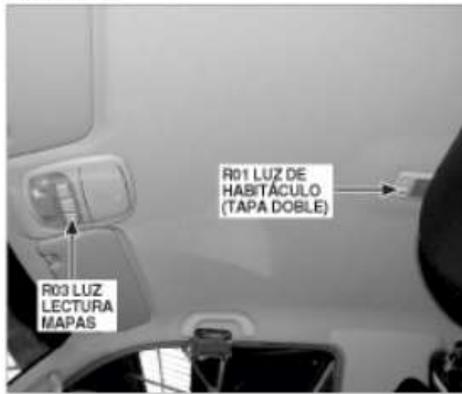


PHOTO.38

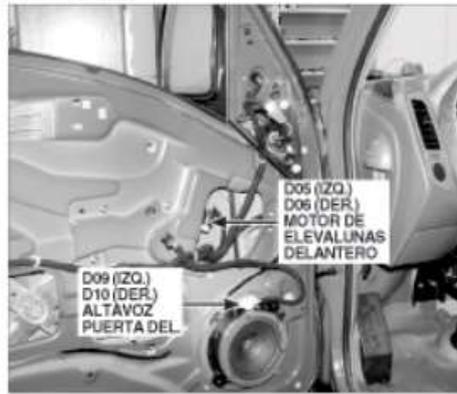


PHOTO.39



PHOTO.40

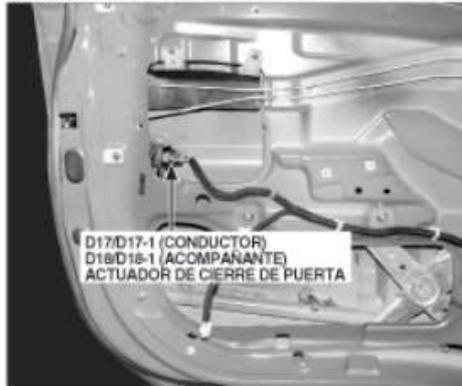


PHOTO.41

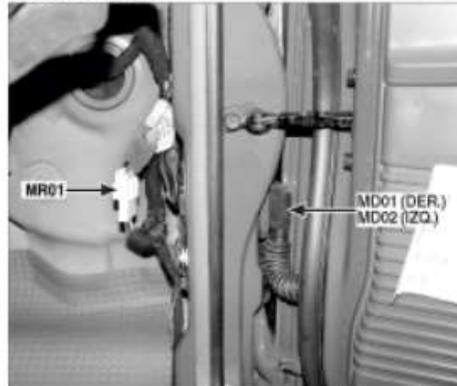


PHOTO.42



PHOTO.43



PHOTO.44



PHOTO.45

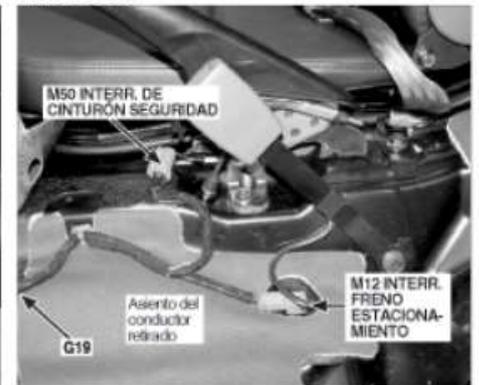


PHOTO.46



PHOTO.47



PHOTO.48

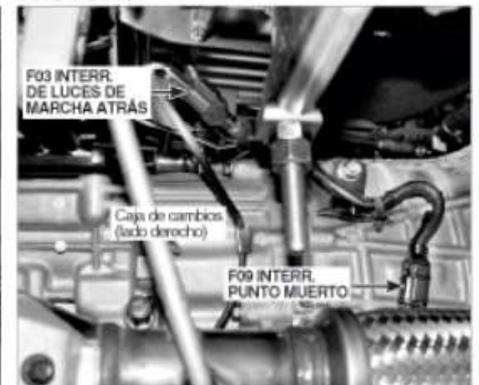


PHOTO.49



PHOTO.50



PHOTO.51

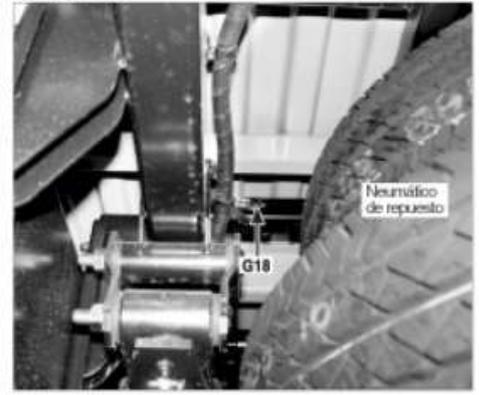


PHOTO.52



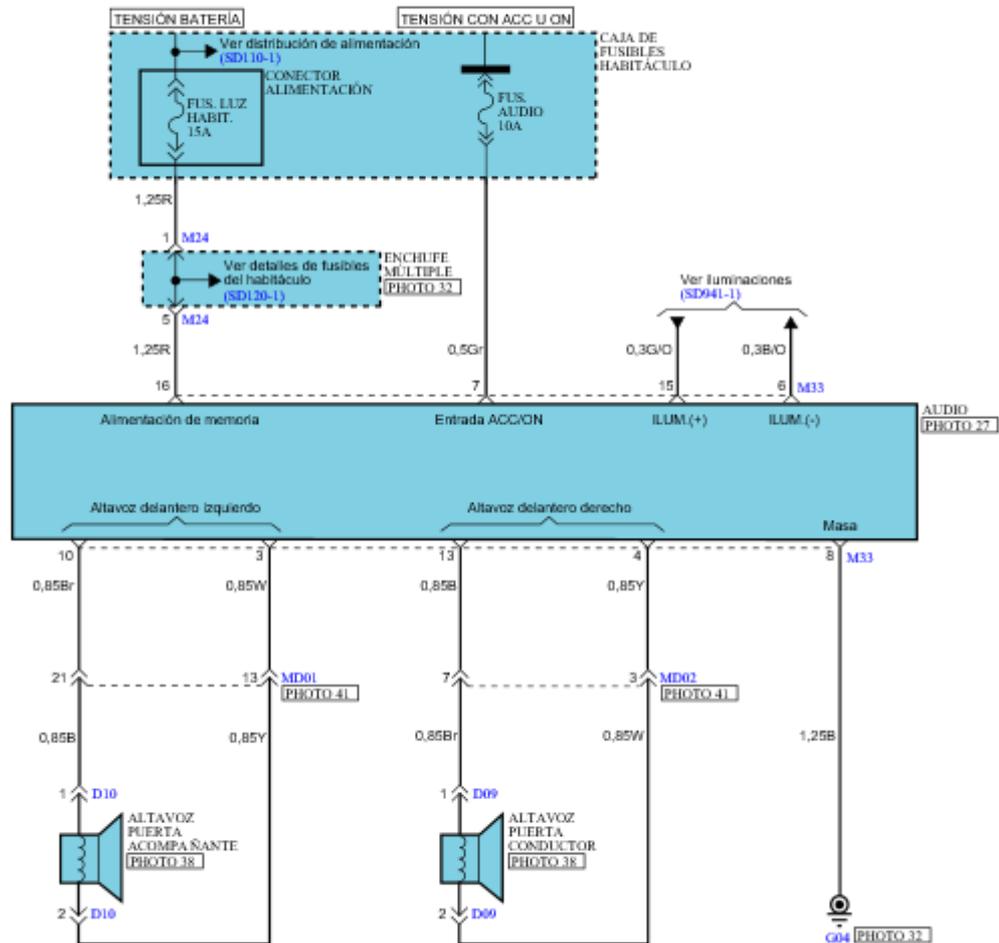
PHOTO.53



SISTEMA DE AUDIO (2)

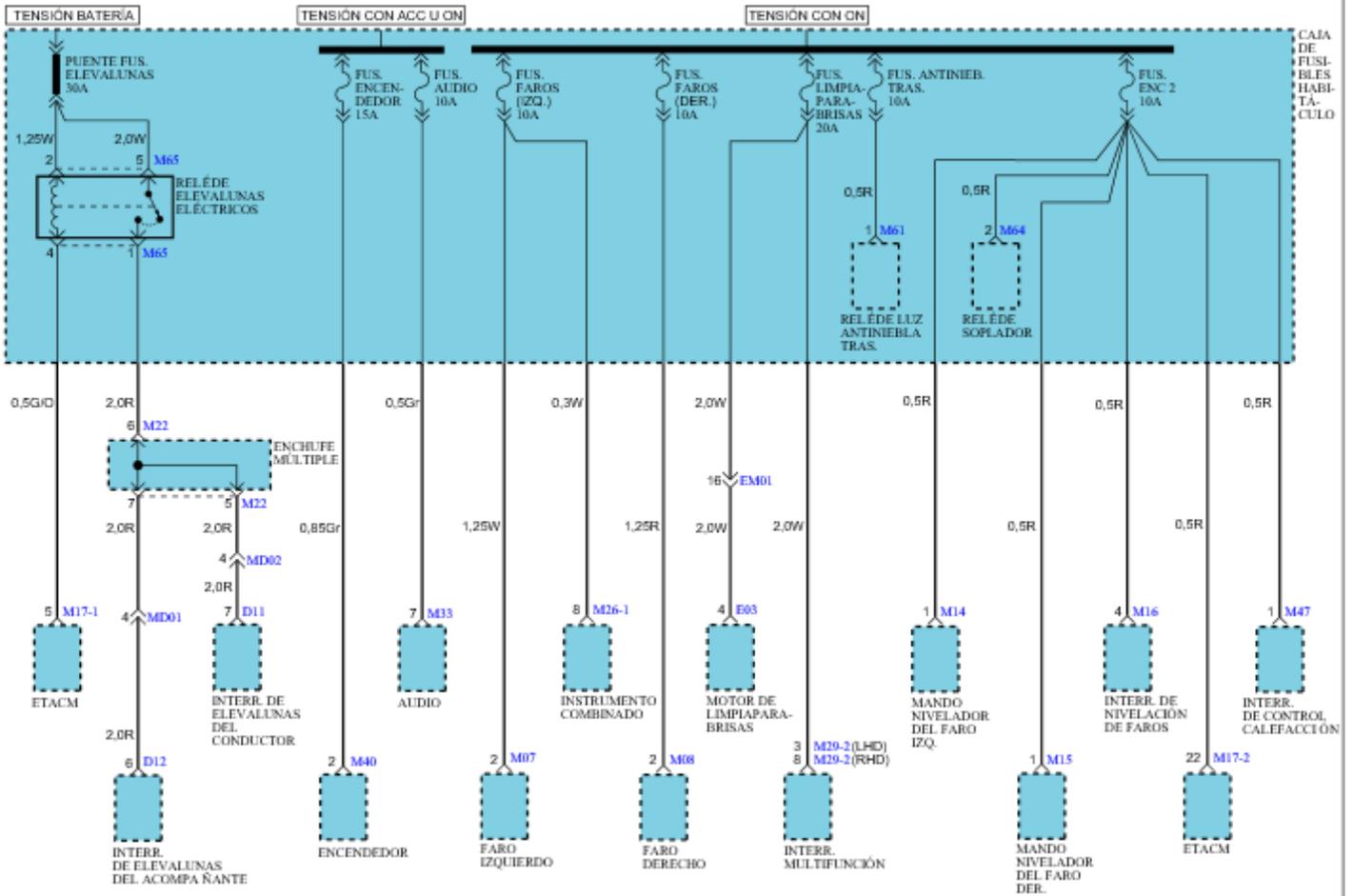
SD961-2

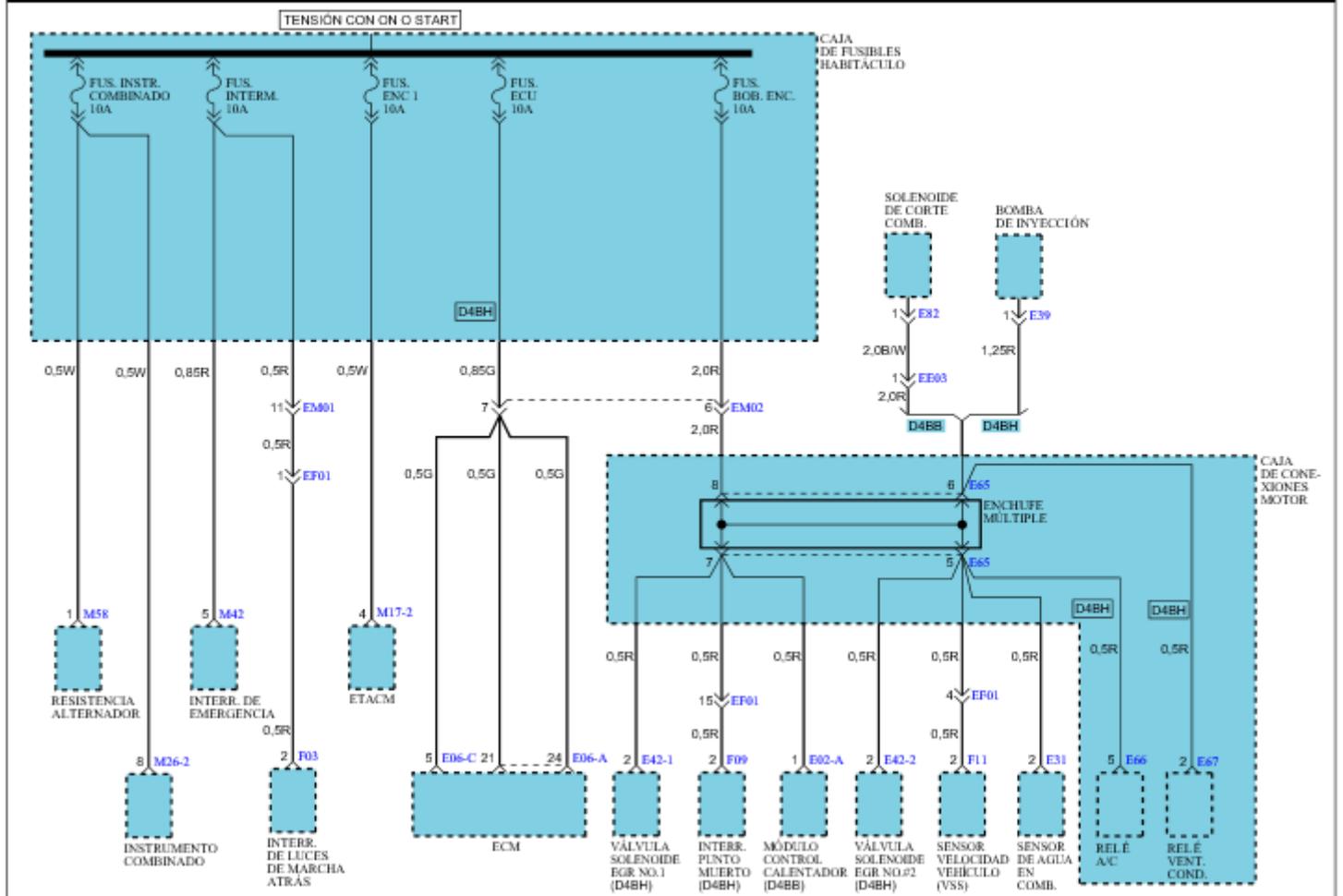
RHD



D09(LHD)	D09(RHD)	D10(LHD)	D10(RHD)
 <p>M33</p> 	LIBRE	LIBRE	LIBRE

DETALLE DE FUSIBLES DEL HABITÁCULO (2)

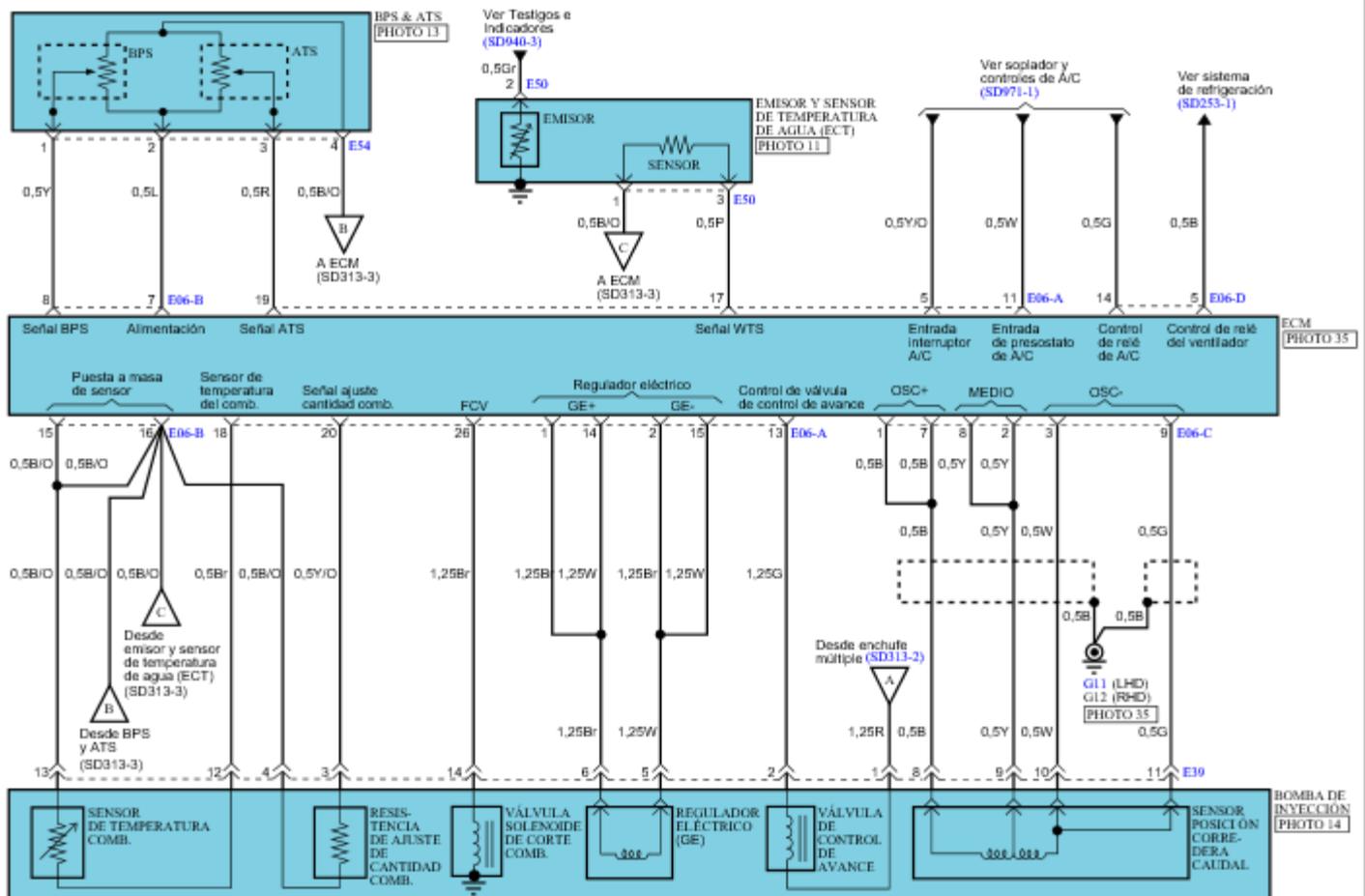
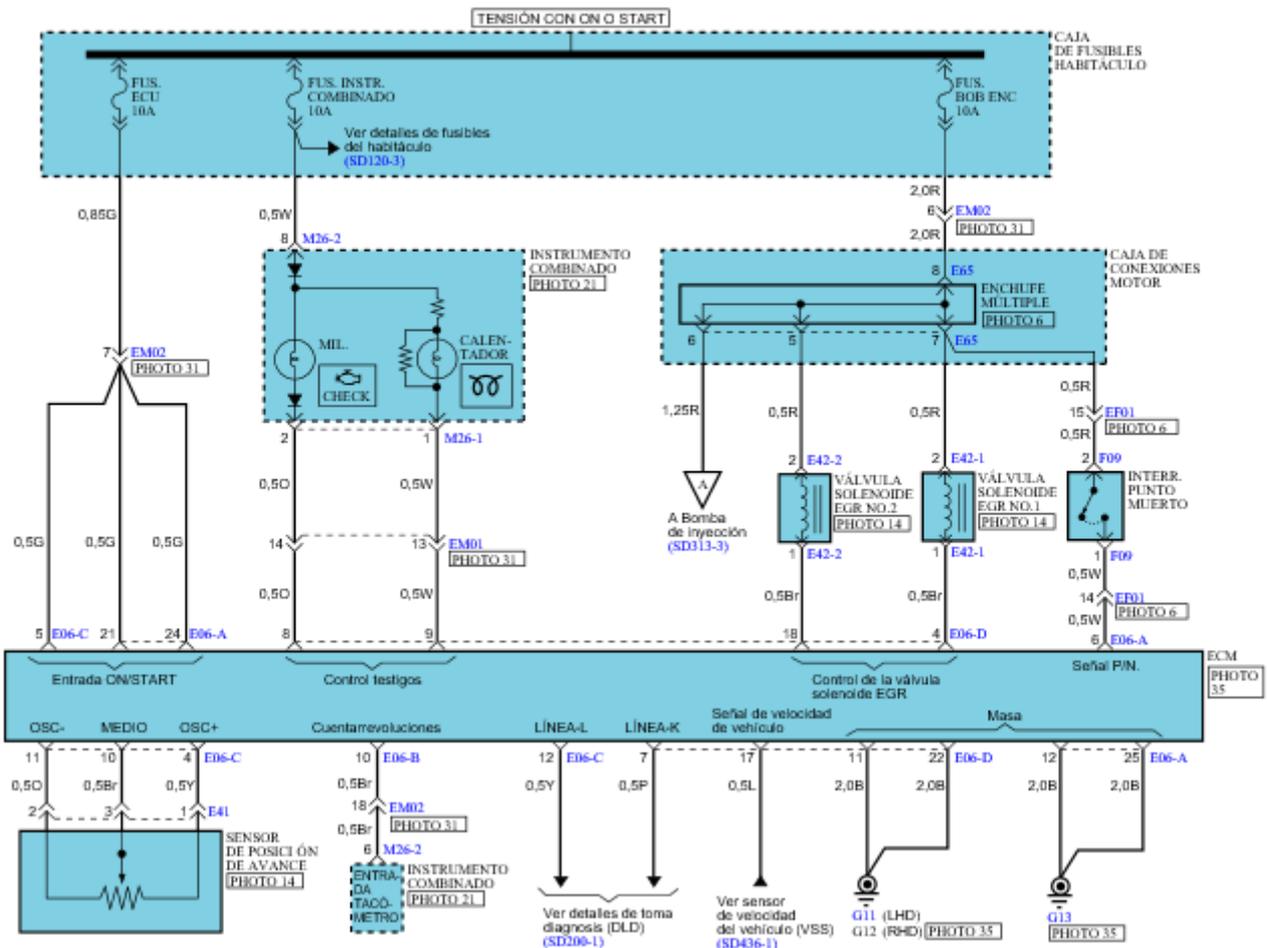




LUCES DE MARCHA ATRÁS Y DE FRENO (2)

SD927-2



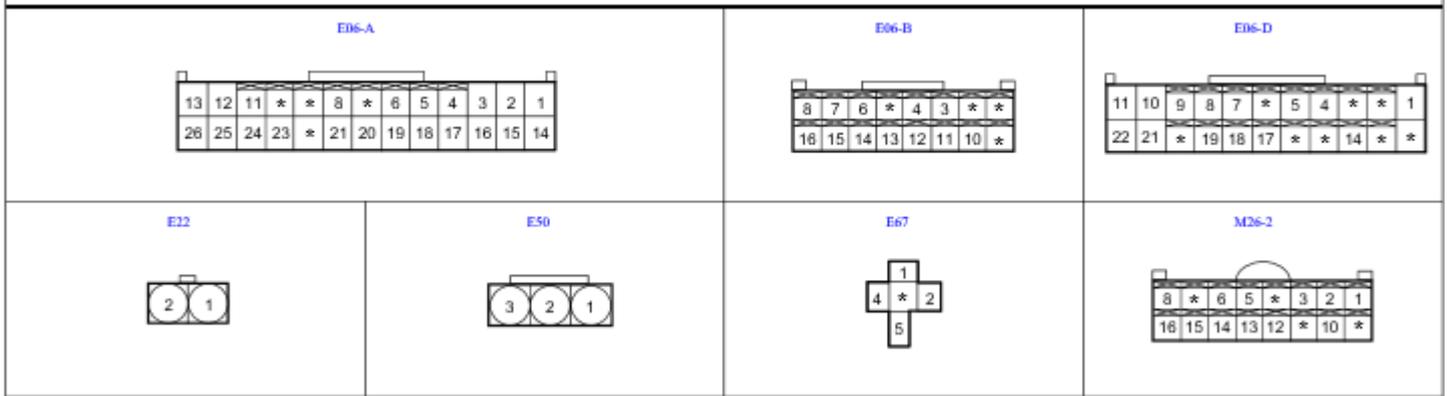


<p style="text-align: center;">E06-A</p>		<p style="text-align: center;">E06-B</p>		<p style="text-align: center;">E06-C</p>	
<p style="text-align: center;">E06-D</p>	<p style="text-align: center;">E07</p>	<p style="text-align: center;">E09</p>		<p style="text-align: center;">E39</p>	
<p style="text-align: center;">E40</p>		<p style="text-align: center;">E41</p>		<p style="text-align: center;">E42-1</p>	
<p style="text-align: center;">E42-2</p>		<p style="text-align: center;">E48</p>		<p style="text-align: center;">E49</p>	
<p style="text-align: center;">E50</p>		<p style="text-align: center;">E54</p>		<p style="text-align: center;">E70</p>	
<p style="text-align: center;">E09</p>		<p style="text-align: center;">M26-1</p>		<p style="text-align: center;">M26-2</p>	

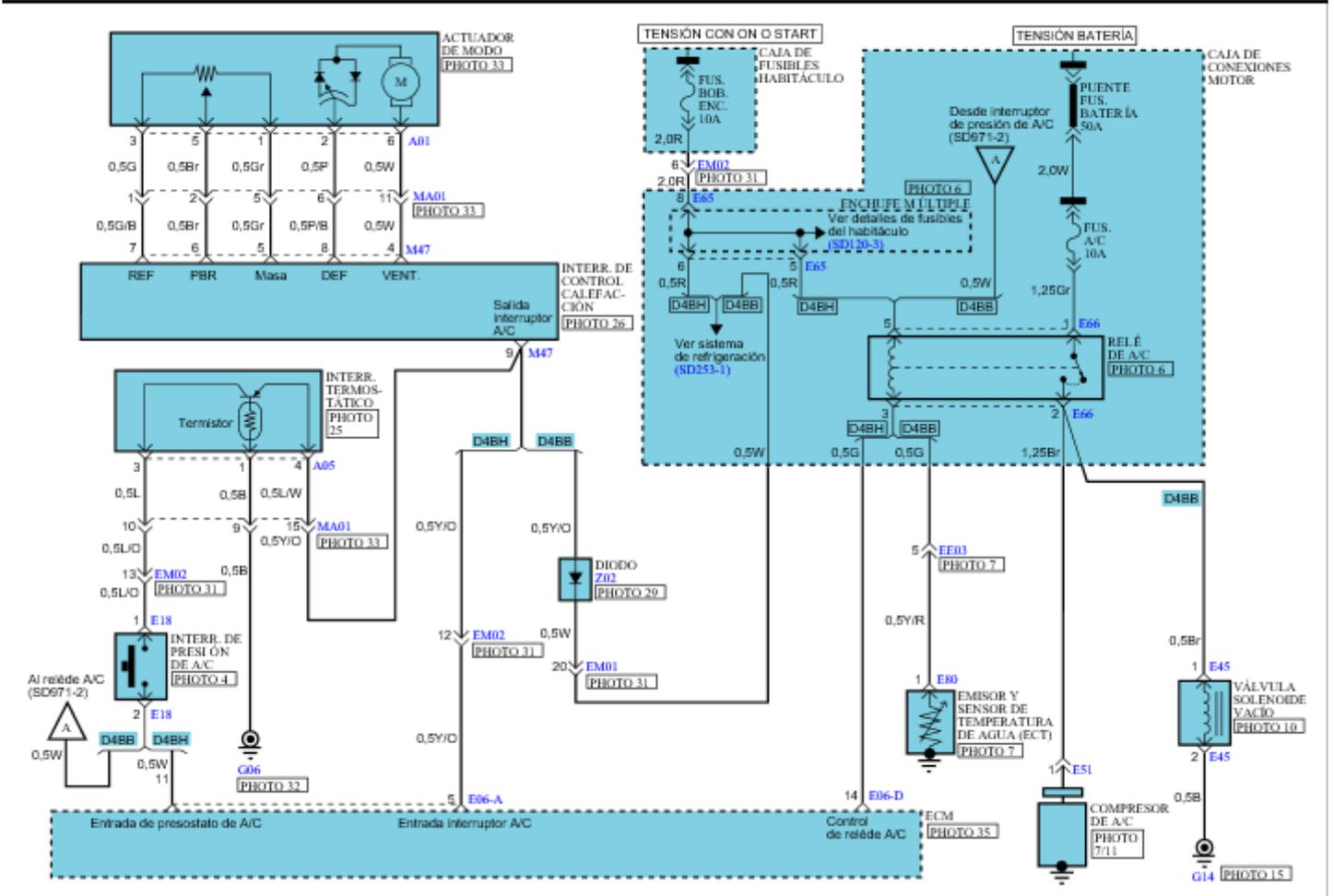
<p style="text-align: center;">E06-D</p>		<p style="text-align: center;">F11</p>		<p style="text-align: center;">LIBRE</p>	
<p style="text-align: center;">M17-2</p>		<p style="text-align: center;">M26-2</p>		<p style="text-align: center;">LIBRE</p>	

<p>E02-A</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>3</td><td>2</td><td style="text-align: center;">X</td><td>1</td></tr> <tr><td>7</td><td>*</td><td>5</td><td>4</td></tr> </table>	3	2	X	1	7	*	5	4	<p>E06-A</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>*</td><td>*</td><td>8</td><td>*</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>28</td><td>25</td><td>24</td><td>23</td><td>*</td><td>21</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td></tr> </table>	13	12	11	*	*	8	*	6	5	4	3	2	1	28	25	24	23	*	21	20	19	18	17	16	15	14	<p>E36</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> </table>	1
3	2	X	1																																		
7	*	5	4																																		
13	12	11	*	*	8	*	6	5	4	3	2	1																									
28	25	24	23	*	21	20	19	18	17	16	15	14																									
1																																					
<p>E69</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>4</td><td>*</td><td>2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5</td></tr> </table>	1	4	*	2	5	<p>M30</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">▽</td></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>6</td><td>5</td><td>4</td></tr> </table>	▽	3	2	1	6	5	4	<p>LIBRE</p>	<p>LIBRE</p>																						
1																																					
4	*	2																																			
5																																					
▽																																					
3	2	1																																			
6	5	4																																			

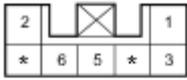
<p>E02-A</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>3</td><td>2</td><td style="text-align: center;">X</td><td>1</td></tr> <tr><td>7</td><td>*</td><td>5</td><td>4</td></tr> </table>	3	2	X	1	7	*	5	4	<p>E75</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> </table>	2	1	<p>M17-2</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>*</td><td>9</td><td>8</td><td>*</td><td>*</td><td></td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>23</td><td>22</td><td>*</td><td>*</td><td>19</td><td>18</td><td>*</td><td>16</td><td>*</td><td>*</td><td>13</td><td>12</td><td>*</td></tr> </table>	*	9	8	*	*		5	4	3	2	1	23	22	*	*	19	18	*	16	*	*	13	12	*									
3	2	X	1																																										
7	*	5	4																																										
2	1																																												
*	9	8	*	*		5	4	3	2	1																																			
23	22	*	*	19	18	*	16	*	*	13	12	*																																	
<p>M26-1</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>*</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>*</td><td>*</td><td>4</td><td>*</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>*</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>*</td><td>*</td></tr> </table>	*	9	8	7	*	*	4	*	2	1	*	19	18	17	16	15	14	13	*	*	<p>M26-2</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>8</td><td>*</td><td>6</td><td>5</td><td>*</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>*</td><td>10</td><td>*</td></tr> </table>	8	*	6	5	*	3	2	1	16	15	14	13	12	*	10	*	<p>M30</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">▽</td></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>6</td><td>5</td><td>4</td></tr> </table>	▽	3	2	1	6	5	4
*	9	8	7	*	*	4	*	2	1																																				
*	19	18	17	16	15	14	13	*	*																																				
8	*	6	5	*	3	2	1																																						
16	15	14	13	12	*	10	*																																						
▽																																													
3	2	1																																											
6	5	4																																											
<p>M58</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>*</td><td>*</td></tr> </table>	2	1	*	*	<p>LIBRE</p>	<p>LIBRE</p>	<p>LIBRE</p>																																						
2	1																																												
*	*																																												



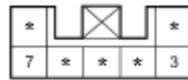
SOPLADOR Y CONTROLES A/C (2)



A01



A02



A03



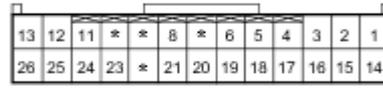
A04



A05



E06-A



E06-D



E18



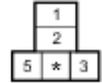
E45



E51



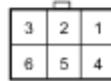
E66



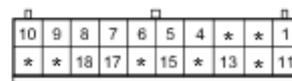
E80



M35



M47



M64

