MANUAL DE SERVICIO

MUSSO

PREFACIO

Este manual incluye procedimientos para el mantenimiento, ajuste, explotación del servicio y la extracción e instalación de componentes.

Toda la información, ilustraciones y especificaciones contenidas en este manual se basan en la información más reciente disponible en el momento de la aprobación manual.

Se reserva el derecho a realizar cambios en cualquier momento sin previo aviso.

DAEWOO MOTOR CO., LTD.

Inchon, Corea

ÍNDICE SECCIÓN

Información preliminar	0A
INFORMACIÓN GENERAL	0B
MOTOR	1
SUSPENSIÓN	2
LÍNEA DE TRANSMISIÓN / EJE	3
FRENOS	4
TRANSMISIÓN	5
GOBIERNO	6
HVAC (CALEFACCIÓN, VENTILACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO)	7
RESTRICCIONES	8
CUERPO Y ACCESORIOS	9

LESIONES PERSONALES PRECAUCIÓN

métodos adecuados de servicio y procedimiento de reparación adecuado son esenciales para el funcionamiento seguro y fiable de todos los vehículos de motor, así como para la seguridad de la persona que realiza la reparación. Hay muchas variaciones en los procedimientos, técnicas, aparatos y accesorios para vehículos de servicio y mantenimiento, así como en las habilidades de las personas que realizan el trabajo. Este manual no puede anticipar todas las variaciones y proporcionar consejos o precauciones para cada uno. Todo el que se desvía de las instrucciones proporcionadas en este manual debe garantizar su propia seguridad y preservar la seguridad y la integridad del vehículo. La siguiente lista contiene las precauciones generales que siempre deben seguirse mientras se trabaja en un vehículo.

- ***soportes de seguridad se requieren cada vez que un procedimiento requiere el trabajo debajo de la carrocería.***
- ***No fumar cuando se trabaja en un vehículo.***
- ***Para evitar quemaduras graves, no toque las partes metálicas calientes.***
- ***Ponga el freno de estacionamiento cuando se trabaja en el vehículo.***
- ***Gire apagar el motor, a menos que un procedimiento indica lo contrario.***

- ***El motor puede funcionar solamente en un área bien ventilada.***
- ***Evitar las partes móviles cuando el motor está en marcha.***
- ***Las gafas de seguridad deben ser usados para proteger los ojos.***

TABLA DE CONTENIDO

sección 0A **Letra pequeña**

sección 0B **Información general**

Sección 1 **Motor**

Sección 1A1 M162 Sección General Sección de Información del motor 1B1 M162 motor mecánico 1D1 M162 de enfriamiento del motor Sección 1E1 M162 motor eléctrico Sección 1F1 M162 Controles de motor Sección 1G1 M162 Motor de admisión y de escape Sección 1A2 M161 Sección de Información General Motor 1B2 M161 motor mecánico Sección 1D2 M161 motor de la sección de enfriamiento 1E2 M161 motor eléctrico Sección 1F2 M161 Controles de motor Sección 1G2 M161 motor de admisión y de escape Sección 1A3 OM600 Sección general Sección de Información del motor OM600 1B3 motor mecánico 1D3 OM600 de enfriamiento del motor OM600 Sección 1E3 motor eléctrico Sección 1F3 OM600 Controles de motor OM600 Sección 1G3 Producto de motor y escape

Sección 2 **Suspensión**

sección 2A Diagnóstico de suspensión

Alineación de la sección 2B de ruedas Sección

2C Suspensión delantera

sección 2D Suspensión trasera

sección 2E Neumáticos y Llantas

Seccion 3 **Línea de conducción / Eje**

sección 3A Eje delantero

sección 3C Árbol de transmisión

sección 3D Eje trasero

Sección 4 **Frenos**

sección 4A Los frenos hidráulicos

sección 4B Cilindro maestro

sección 4C Ampliación de potencia

sección 4D Frenos de disco delanteros

sección 4E Frenos de disco traseros

sección 4F Sistema de anti bloqueo de frenos

sección 4G Frenos de estacionamiento

sección 5 **Transmisión**

sección 5A Transmisión automática

sección 5B Transmisión manual

sección 5C Embrague

Sección caja de transferencia 5D1 (Tiempo Parcial 4480) Caso

Sección 5D2 Transferencia (TOD)

sección 6 **Gobierno**

sección 6A Sistema de Dirección Asistida

sección 6E Volante y la columna

sección 7 **HVAC (Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado)**

Sección 7B / C Manual Control / SemiAuto Tempera-
tura de control Heationg, Ventilación y Aire Acondicionado Sistema

sección 7D Control de temperatura automático Heationg completa, Ventilación y Aire Acondicionado Sistema

Sección 8 **restricciones**

sección 8A Cinturon de seguridad

sección 8B Sistema de seguridad suplementario (SRS)

sección 9 **Cuerpo y Accesorios**

sección 9A Cableado del sistema corporal

sección 9B Sistemas de iluminación

Sección 9D Limpiaparabrisas / Lavadora Sección de Sistemas

9E Instrumentación / Información del Conductor

sección 9F Audio

sección 9H Asientos

sección 9L Vidrio y Espejos

sección 9N Frente y bajo el cuerpo

Sección 9O defensas y guardafangos sección

9P puertas

Sección 9Q Techo sección

9R Cuerpo front-end

sección 9T Entrada Keless remoto y sistema antirrobo

sección 9U Unidades de Control y Sistema

sección 9W Sistema inmovilizador

MOTOR

CONTENIDO

SECCIÓN 1A1 M162 GENERAL DEL MOTOR DE INFORMACIÓN SECCIÓN 1B1 M162 MOTOR MECANICO SECCIÓN 1D1 M162 REFRIGERACION DEL MOTOR SECCIÓN 1E1 M162 MOTOR ELÉCTRICO SECCIÓN 1F1 M162 MOTOR CONTROL DE LA SECCIÓN 1G1 M162 MOTOR DE ADMISIÓN Y SECCIÓN DE ESCAPE 1A2 M161 GENERAL DEL MOTOR DE INFORMACIÓN SECCIÓN 1B2 M161 MOTOR MECANICO SECCIÓN 1D2 M161 REFRIGERACION DEL MOTOR SECCIÓN 1E2 M161 MOTOR ELÉCTRICO SECCIÓN 1F2 M161 MOTOR CONTROL DE LA SECCIÓN 1G2 M161 MOTOR DE ADMISIÓN y SECCIÓN DE ESCAPE DEL MOTOR 1A3 OM600 INFORMACIÓN GENERAL SECCIÓN 1B3 OM600 MECANICO DEL MOTOR SECCIÓN 1D3 OM600 REFRIGERACION DEL MOTOR SECCIÓN 1E3 OM600 MOTOR ELÉCTRICO SECCIÓN 1F3 OM600 motor controla SECCIÓN DEL MOTOR 1G3 OM600 DE ADMISIÓN y ESCAPE

SUSPENSIÓN

CONTENIDO

SECCIÓN 2A SUSPENSION DIAGNÓSTICO la

sección 2B RUEDA ALINEACIÓN la sección 2C

FRONT SUSPENSION Sección 2D TRASERO

SUSPENSIÓN Sección 2E neumáticos y ruedas

LÍNEA DE TRANSMISIÓN / EJE

CONTENIDO

EJE SECCIÓN 3A Eje delantero Sección 3C

ARBOL DE TRANSMISION Sección 3D

TRASERO UNIDAD

FRENO

CONTENIDO

SECCIÓN 4A HIDRÁULICO FRENOS Sección 4B

Cilindro maestro SECCIÓN 4C Power Booster

SECCIÓN 4D FRONT FRENOS DE DISCO SECCIÓN 4E

frenos de disco traseros SECCIÓN DE FRENO DE

MANO 4F ANTILOCK FRENO SISTEMA DE SECCIÓN

4G

TRANSMISIÓN

CONTENIDO

SECCIÓN 5A TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA SECCIÓN

5B MANUAL TRANSMISSION SECCIÓN 5C EMBRAGUE

SECCIÓN 5D1 caja de transferencia (tiempo parcial 4408) CASO SECCIÓN

DE TRANSFERENCIA 5D2 (TOD)

GOBIERNO

CONTENIDO

SECCIÓN 6A sistema de dirección asistida sección 6E

volante y la columna

HVAC (calefacción, ventilación y AIRE ACONDICIONADO)

CONTENIDO

SECCIÓN 7B / C DE CONTROL MANUAL / SEMIAUTO
Control de calefacción temperatura, ventilación, y aire acondicionado

SECCIÓN 7D **COMPLETO DE CONTROL AUTOMÁTICO DE CALENTAMIENTO temperatura, ventilación, y aire acondicionado**

RESTRICCIONES

CONTENIDO

CINTURONES DE SEGURIDAD SECCIÓN 8A

SECCIÓN 8B SUPLEMENTARIO
SISTEMA (SRS)

CUERPO Y ACCESORIOS

CONTENIDO

SECCIÓN 9A conductores de la carrocería del sistema

Sección 9B 9C ILUMINACIÓN SISTEMA DE SECCIÓN

CUERNOS

SECCIÓN DE SISTEMAS 9D limpiaparabrisas / lavaparabrisas

SECCIÓN 9E instrumentación / CONTROLADOR DE INFORMACIÓN SECCIÓN DE

AUDIO 9F ASIENTOS 9H SISTEMA DE SECCIÓN

SECCIÓN 9L de vidrio y espejos MARCO SECCIÓN

9N y bastidor SECCIÓN 9O parachoques y fascias

SECCIÓN 9P puertas seccionales 9Q TECHO

Sección del extremo frontal del cuerpo 9R

SECCIÓN 9T acceso remoto sin llave Y ANTI-ROBO
SISTEMA

SECCIÓN DE CONTROL DE UNIDADES 9U Y SISTEMA DE

SECCIÓN 9W sistema inmovilizador

SECCIÓN 0B

INFORMACIÓN GENERAL

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 0B-1

Datos técnicos . . . . . 0B-1 dimensiones del vehículo y pesos. . . . . 0B-5 Especificaciones estándar de los pernos. 0B-6

Mantenimiento y reparación 0B-7

Mantenimiento y lubricación. . . . . 0B-7 uso normal del vehículo. . . . . 0B-7 Explicación de mantenimiento programado Servicios. . . . . 0B-7 Gráficas de mantenimiento programadas (Motor de gasolina) . . . . . 0B-8 cuadros de mantenimiento programadas (Motor diesel) 0B-10

Propietario Inspecciones y Servicios. 0B-12

Mientras que el funcionamiento del vehículo. . . . . 0B-12 En cada llenado de combustible. . . . . 0B-12 al menos dos veces al mes. . . . . 0B-12 por lo menos mensualmente. . . . . 0B-12 al menos dos veces al año. . . . . 0B-12 Cada vez que se cambia el aceite. . . . . 0B-13 al menos anualmente. . . . . 0B-13 Fluidos y lubricantes recomendados. 0B-14

Descripción general y el funcionamiento del sistema. 0B-15

Instrucciones de reparación en general. . . . . Sistema de Número de Identificación del Vehículo 0B-15. . . . . 0B-16 procedimientos de elevación del vehículo. 0B-19

PRESUPUESTO

DATOS TÉCNICOS

Rendimiento transeje

Solicitud	661LA	662NA	662LA	2.0L DOCH	2.3L DOCH	3.2L DOCH
Velocidad máxima (Km / h) Mínimo	143	145	156	168	176	190
Radio de giro (m)	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7

Rendimiento-Autumatic transeje (MB)

Solicitud	2.3L DOCH	3.2L DOCH
Velocidad máxima (Km / h) Mínimo	171	190
Radio de giro (m)	5.7	5.7

Rendimiento-Autumatic transeje (BTRA)

Solicitud	661LA	662NA	662LA	2.3L DOCH	3.2L DOCH
Velocidad máxima (Km / h) Mínimo	143	138	156	171	188
Radio de giro (m)	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7

Motor

Solicitud	661LA	662NA	662LA	2.0L DOCH	2.3L DOCH	3.2L DOCH
Tipo de motor	4Cylinder DIESEL	5Cylinder DIESEL	5Cylinder DIESEL	GASOLINA 4Cylinder	GASOLINA 4Cylinder	GASOLINA 6Cylinder
Diámetro (mm)	89	89	89	89.9	90.9	89,9 84
Carrera (mm)	92,4 2299	92,4	92,4 2874	78,7	88,4	3199 10: 1
Desplazamiento (cc) de relación de	22: 1	2874 22:	22: 1	1998	2295	222/5500
compresión máxima potencia (ps /	101/4000	1 95/4000	120/4000	9.6: 1	10.4: 1	
rpm) Par máximo (kg.m / rpm)				135/5500	149/5500	
	21.5 / 2400	19,6 / 2400	25.5 / 2400	19.3 / 4000	22.4 / 4000	31.6 / 3750

Sistema de encendido

Solicitud	2.0L DOHC	2.3L DOHC	2.0L DOHC
Tipo de encendido	Distribuidor de encendido		
Tiempo de encendido	6 ° ± 2 °	6 ° ± 2 °	8 ° ± 2 °
(ambos) Secuencia de	1-3-4-2	1-3-4-2	1-5-3-6-2-4
encendido Bujía Gap (mm)	0.8 ± 0.1	0.8 ± 0.1	0.8 ± 0.1
Bujía Fabricante tipo de bujía	Bosch, chapion, Beru		
	F8DC4 (BOSCH) C11YCC (CHAMPION) 14F8DU4 (BERU)		

Embrague - Manual Tipo

Solicitud	661LA	662NA	662LA	2.0L DOHC	2.3L DOHC	3.2L DOHC
Tipo	Diaphram seco sola					
Diámetro exterior (mm)	225	225	240	225	225	240
Diámetro interior (mm) Espesor	150	150	150	150	150	155
de fluidos	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.3
	Propiedades: Líquido de frenos					

Transmisión manual

Solicitud	661LA	662NA	662LA	2.0L DOHC	2.3L DOHC	3.2L DOHC
Fabricante	TREMEC	TREMEC	TREMEC	TREMEC	TREMEC	TREMEC
Tipo o Relación de	T5	T5	T5	T5	T5	T5
engranajes del modelo: primero	3,969	3,969	3,969	3,969	3,969	3,969
2º 3º 4º 5º	2,341	2,341	2,341	2,341	2,341	2,341
inversa	1,457	1,457	1,457	1,457	1,457	1,457
	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	0,851	0,851	0,851	0,851	0,851	0,851
	3.705	3.705	3.705	3.705	3.705	3.705
Capacidad de aceite	4.55	4.55	4.27	4.55	4.55	3.73
relación de transmisión final (L)	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4

Transmisión automática (MB)

Solicitud	662LA	2.3L DOHC	3.2L DOHC
Fabricante	MB	MB	MB
Tipo o Relación de	W4A040	W4A040	W4A040
engranajes del modelo: primero	3,871	3,871	3,871
2º 3º 4º	2,247	2,247	2,247
inversa	1,436	1,436	1,436
	1,000	1,000	1,000
	5,586	5,586	5,586
Capacidad de aceite	5,38	4.27	3,73
relación de transmisión final (L)	9-9,5	9-9,5	9-9,5

Transmisión automática (BTRA)

Solicitud	661LA	662LA	2.3L DOHC	3.2L DOHC
Fabricante	BTRA M74	BTRA	BTRA	BTRA M74
Tipo o Relación de	4WD	M74 4WD	M74 4WD	4WD
engranajes del modelo: primero	2,741	2,741	2,741	2,741
2º 3º 4º	1,508	1,508	1,508	1,508
inversa	1,000	1,000	1,000	1,000
	0,708	0,708	0,708	0,708
	2,429	2,429	2,429	2,429
Capacidad de aceite	5.38 9	4.89 9	5.86 9	4.89 9
relación de transmisión final (L)				

Freno

Solicitud		Presupuesto
Tamaño de refuerzo	no ABS	8 pulgadas + 9
	ABS 5,0 5,3	pulgadas 7 pulgadas 8
	ABS	pulgadas 8 pulgadas + + 9 pulgadas
Cilindro maestro Diámetro (mm) Relación de		*F* 25.4
Booster		5.6: 1
Freno delantero: Disco Tipo de freno		ventilada
trasero: Tipo de disco		Sólido

Neumático y la rueda

Solicitud	Presupuesto
Neumáticos tamaño estándar	P235 / 75 R15, 255/70 R15
Tamaño de la rueda estándar	7JJ ' 15
Presión de Inflado En Full Lode	
P235 / 75: Recepción	30 psi
Trasera	30 psi
P255 / 75: Recepción	30 psi
Posterior	30 psi

Sistema de dirección

Solicitud	Presupuesto
Tipo de engranaje	PIÑÓN Y CREMALLERA
Alineación de las ruedas:	
Convergencia delantera	0 - 4 mm
rueda frontal caída	2 ° 30' ± 30'
delantera	0 ° ± 30'
Capacidad de aceite	1L

Suspensión

Solicitud	Presupuesto
Tipo Delantero	de doble brazo oscilante
Trasero Tipo	5 - Enlace

Sistema de combustible

Solicitud	Presupuesto
Tipo de combustible de la	Motor de la bomba eléctrica
bomba de combustible	Cartucho
Capacidad Tipo de filtro de combustible	70 L

Sistema de lubricación

Tipo de lubricación	661LA	662NA	662LA	2.0L DOHC	2.3L DOHC	3.2L DOHC
Bomba de aceite Tipo	Bomba de engranajes externa					
Tipo de filtro de aceite	Combinación (Full y Part)			Flujo completo		
Capacidad de aceite (L) (incluyendo el filtro de aceite)	8.0	9.0	9.5	7.2	7.5	8.2

Sistema de refrigeración

Tipo de enfriamiento	661LA	662NA	662LA	2.0L DOHC	2.3L DOHC	3.2L DOHC
De líquido refrigerante (L) Tipo	9,5-10	10.5	10,5-11	10.5	10.5	11.3
de bomba de agua del radiador	La circulación forzada					
Tipo	Centrífugo					

Sistema electrico

Solicitud	661LA	662NA	662LA	2.0L DOHC	2.3L DOHC	3.2L DOHC
Batería (MF)	12V - 90Ah			12V - 75Ah		
generador de	75A	75A	75A	115A	115A	115A
arranque	2,2 kW	2,2 kW	2,2 kW	1,2 kW	1,2 kW	1.7kw

DIMENSIONES Y PESOS DE VEHÍCULOS

Dimensiones de vehículos

Solicitud	Solicitud
Longitud total (mm)	4656
Anchura total (mm) Altura	1864
(mm) Distancia entre ejes	1735
(mm) bandaje delantero	2630
(mm)	1510
Trasera (mm)	1520

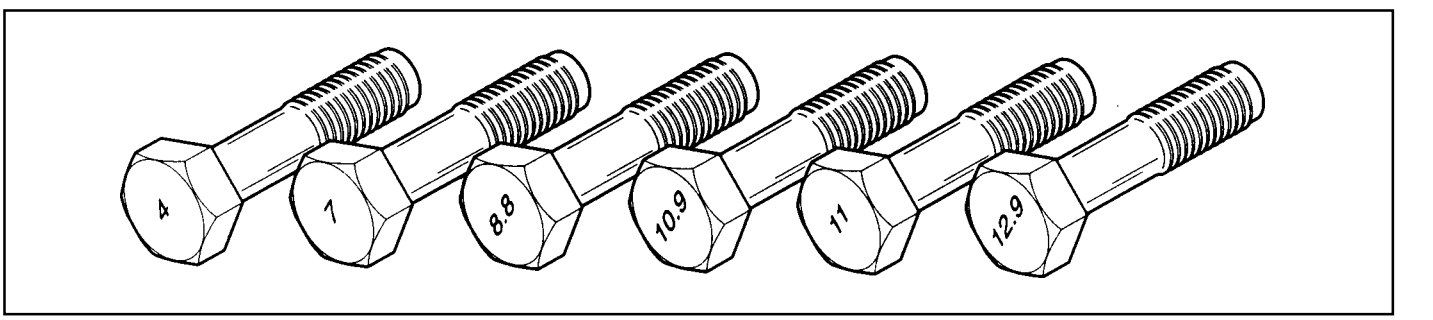
Los pesos de vehículos

Solicitud	661LA	662NA	662LA	2.0L DOHC	2.3L DOHC	3.2L DOHC
Manual: Peso del encintado (kg)	1860	1968	1890	1937	1850	1930
Peso bruto del vehículo (kg)	2520	2520	2520	2520	2520	2520
automática: Peso del encintado (kg)	1916	1989	2005	-	1942	2025
Peso bruto del vehículo (kg)	2520 5	2520 5	2520 5	5	2520 5	2520 5
Capacidad de pasajeros						

Las especificaciones estándar PERNOS

Tornillo*	Torque (N · m / lb-in)					
	Estándar			Límite		
	4T	7T	9T	4T	7T	9T
M3 ' 0.5	0,5 N ·· m (4,5 lb-in)	0,9 N ·· m (8 lb-in)	1,3 N ·· m (12 lb-in)	0,7 N ·· m (6,3 lb-in)	1,2 N ·· m (11 lb-in)	17 N ·· m (15 lb-in)
M4 ' 0.7	1,2 N ·· m (11 lb-in)	2,0 N ·· m (18 lb-in)	3,0 N ·· m (27 lb-in)	1,6 N ·· m (14 lb-in)	2,6 N ·· m (23 lb-in)	4,0 N ·· m (36 lb-in)
M5 ' 0.8	2,4 N ·· m (22 lb-in)	4,0 N ·· m (36 lb-in)	5,6 N ·· m (50 lb-in)	3.1 N ·· m (28 lb-in)	5,2 N ·· m (47 lb-in)	7,6 N ·· m (68 lb-in)
M6 ' 1.0	4,0 N ·· m (36 lb-in)	6,7 N ·· m (60 lb-in)	9,7 N ·· m (87 lb-in)	5,4 N ·· m (49 lb-in)	9,0 N ·· m (81 lb-in)	12.7 N · · m (114 lb-in)
M8 ' 1.25	8,6 N ·· m (77 lb-in)	15.7 N · · m (12 lb-in)	22.5 N · · m (17 lb-in)	12.7 N · · m (9 lb-in)	20.6 N · · m (15,2 lb-in)	30.4 N · · m (22 lb-in)
M10 ' 1.25	18.6 N · · m (14 lb-in)	32.3 N · · m (24 lb-in)	46.0 N · · m (34 lb-in)	25.5 N · · m (19 lb-in)	42.1 N · · m (31 lb-in)	60.8 N · · m (31 lb-in)
M10 ' 1.5	18.6 N · · m (14 lb-in)	30.4 N · · m (22 lb-in)	44.1 N · · m (33 lb-in)	24.5 N · · m (18 lb-in)	41.2 N · · m (30 lb-in)	58.8 N · · m (44 lb-in)
M12 ' 1.25	34.3 N · · m (25lb-in)	56.8 N · · m (42 lb-in)	82.3 N · · m (61 lb-in)	45.0 N · · m (33 lb-in)	75.5 N · · m (56 lb-in)	107,8 N · · m (80 lb-in)
M12 ' 1.75	32.3 N · · m (24 lb-in)	53.9 N · · m (40 lb-in)	77.4 N · · m (57 lb-in)	43.1 N · · m (32 lb-in)	71.5 N · · m (53 lb-in)	98.0 N · · m (73 lb-in)
M14 ' 1.5	54.0 N · · m (40 lb-in)	89.2 N · · m (66 lb-in)	127,4 N · · m (94 lb-in)	71.6 N · · m (53 lb-in)	117,6 N · · m (87 lb-in)	166,6 N · · m (123 lb-in)
M16 ' 1.5	81.3 N · · m (60 lb-in)	107,8 N · · m (80 lb-in)	196,0 N · · m (145 lb-in)	107,8 N · · m (80 lb-in)	186,2 N · · m (138 lb-in)	264,6 N · · m (196 lb-in)
M18 ' 1.5	117,6 N · · m (87 lb-in)	196,0 N · · m (145 lb-in)	284,2 N · · m (210 lb-in)	156,8 N · · m (116 lb-in)	264,6 N · · m (196 lb-in)	372,4 N · · m (276 lb-in)
M20 ' 1.5	166.6N · · m (123 lb-in)	274,4 N · · m (203 lb-in)	392,0 N · · m (290 lb-in)	215,6 N · · m (160 lb-in)	362,6 N · · m (268 lb-in)	519,4 N · · m (384 lb-in)
M22 ' 0.5	225.4N · · m (167 lb-in)	372,4 N · · m (276 lb-in)	529,2 N · · m (392 lb-in)	294,0 N · · m (218 lb-in)	490,0 N · · m (362 lb-in)	705,6 N · · m (522 lb-in)
M24 ' 1.5	284,2 N · · m (210 lb-in)	480,2 N · · m (355 lb-in)	686,0 N · · m (508 lb-in)	382,2 N · · m (283 lb-in)	637,0 N · · m (471 lb-in)	921,2 N · · m (682 lb-in)
M24 ' 2.0	274,4 N · · m (203 lb-in)	460,6 N · · m (341 lb-in)	666,4 N · · m (493 lb-in)	372,4 N · · m (276 lb-in)	617,4 N · · m (457 lb-in)	891,8 N · · m (660 lb-in)

*Diámetro ' en milímetros



MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN Y

MANTENIMIENTO LUBRICACIÓN

USO VEHÍCULO NORMAL

Las instrucciones de mantenimiento contenidas en el programa de mantenimiento se basan en la suposición de que el vehículo será utilizado por las siguientes razones:

l Para transportar pasajeros y carga dentro de la limitación

prassure del inflado de los neumáticos. Consulte “neumático y la rueda” en la sección 2E.

l Para ser conducido sobre superficies de carretera razonables y dentro de

límites legales de funcionamiento.

EXPLICACIÓN DE SERVICIOS

mantenimiento programado

Los servicios enumerados en el programa de mantenimiento se explican más adelante. Cuando se realizan los siguientes servicios de mantenimiento, asegúrese de que todas las partes son reemplazadas y todas las reparaciones necesarias se realizan antes de conducir el vehículo. Siempre use el fluido y lubricantes adecuada.

Aceite de motor y filtro de aceite Cambio

utilizar siempre por encima de la calificación API SH o aceite de motor recomendado.

Aceite de motor de viscosidad

la viscosidad del aceite del motor (grosor) tiene un efecto sobre la economía de combustible y la operación en clima frío. aceites de menor viscosidad del motor pueden proporcionar una mejor economía de combustible y el rendimiento frío; sin embargo, las condiciones climáticas de temperatura superiores requieren aceites de motor de viscosidad más altos para una lubricación satisfactoria. El uso de aceites de cualquier viscosidad que no sean las viscosidades recomendadas podría dar lugar a daños en el motor.

Sistema de refrigeración Servicio

Escurrir, enjuagar y volver a llenar el sistema con refrigerante nuevo. Consulte “Fluidos y lubricantes recomendados” en esta sección.

Reemplazo del filtro de aire Elemento

Limpiar el filtro de aire cada.

l Motor de gasolina: 15.000 kilometros (10.000 millas)

l Motor diésel: 10.000 kilometros (6.000 millas)

Reemplazar el filtro de aire cada.

l Motor de gasolina: 60.000 kilometros (36.000 millas)

l Motor diésel: 30.000 kilometros (18.000 millas) Reemplazar el filtro de aire con mayor frecuencia en condiciones de mucho polvo.

Cambio del filtro de combustible

Cambie el filtro de combustible del motor cada.

l Motor de gasolina: 60.000 kilometros (36.000 millas)

l Motor diésel: 45.000 kilometros (24.000 millas)

Reemplazo de las bujías

Cambiar las bujías con mismo tipo.

l Tipo: BOSCH: F8DC4

BERU: 14F-8DU4

Campeón: C11YCC

l Gap: 0,8 ± 0.1 mm

Reemplazar las bujías de alambre

cables de limpiar e inspeccionar ellos por quemaduras, grietas u otros daños. Compruebe el ajuste de arranque de alambre en el distribuidor y en las bujías. Reemplazar los cables según sea necesario.

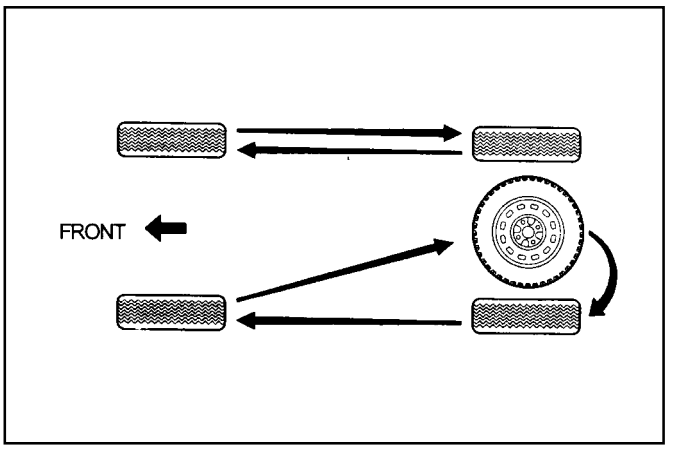
Servicio del sistema de frenos

Compruebe las pastillas de freno de disco o las pastillas del freno de tambor. Examine la superficie y el espesor del forro con cuidado.

Inspección de los neumáticos y de la rueda y Rotación

Compruebe los neumáticos por desgaste anormal o daños. Para igualar el desgaste y obtener la vida máxima de la cubierta, rotar los neumáticos. Si existe un desgaste irregular o prematuro, comprobar la alineación de las ruedas y comprobar si las ruedas dañadas. Aunque se eliminan los neumáticos y las ruedas, inspeccionar los frenos.

Rotación de los neumáticos (Left - Hand Tipo de transmisión)



Árboles, mantenimiento programado (motor de gasolina)

Motor

INTERVALO DE MANTENIMIENTO	Kilómetros o vez en meses, lo que ocurra primero									
un elemento de	x1,000 km					105 90 75 60 45 30 15 1				120
mantenimiento	Meses	-				84 72 60 48 36 24 12				96
		IIII	IRIi	IRIi	IRIi	IRIRRIRIRIRIi		IRIi	IRIi	IRIRRIRIR
Filtro de aceite de motor (1) (3)										
De mangueras y conexiones del sistema de refrigeración										
del motor (3)										
Filtro de combustible (2)		yo	IIII	IIIR	IIIII		yo	IIIRI	IIII	
la línea de combustible y racores Filtro										
de aire (2)										
Las bujías de							II			
encendido de temporización		-								
líneas de carbón del frasco y de vapor		-	-	-		-	-		-	-

Correa de transmisión

es necesario si bajo condiciones de conducción polvoriento. (3) Consulte "fluidos y lubricantes recomendados".

Símbolos cartográficos:

I - Inspeccione estas piezas y sus partes relacionadas. Si es necesario, corregir, limpiar, reponer, ajustar o reemplazar. R - Sustituir o cambiar.

(1) Si el vehículo se hace funcionar en condiciones severas: conducción de corta distancia, marcha lenta prolongada o conducir en estado polvoriento. Cambio aceite del motor y el filtro cada 7.500 km ó 6 meses, lo que ocurra primero. (2) mantenimiento más frecuente

Chasis y Cuerpo

INTERVALO DE MANTENIMIENTO / un elemento de mantenimiento	Kilómetros o vez en meses, lo que ocurra primero									
	x1,000 km					105 90 75 60 45 30 15 1				120
	Meses	-				84 72 60 48 36 24 12				96
Tubos de escape & montajes líquido de		-	IIIIIII	IRIIIII	IIIIRIR	IRIIIII	IIIIIII	IRIIRIR	IIIIIII	IRIIIII
frenos / embrague	(3) (4)	-								
Freno de estacionamiento / zapatas de freno F & R	(5)	II								
línea y conexiones de freno (incluyendo refuerzo) aceite de la										
transmisión manual	(3)									
pedal de embrague y freno de juego libre del fluido		yo								
delantera y trasera diferencial	(3)									
líquido de la caja de transferencia			IIIII	IIIII	R	yo	IIIII	RRIII	yo	yo
líquido de la transmisión automática (MB W4A040)	(6)	IIII			RIII	IIII			IIII	
fluido de transmisión automática (BTRA M74) Chasis y pernos debajo de la										III
carrocería y tuercas apretado / Estado de los neumáticos segura y presión de										
inflado de alineación de las ruedas										
	(7)	Inspeccionar y ajustar Si condición anormal que se observa								
ruedas y varillaje de la dirección de alimentación			IIIII	IIIII	IIIII	IIIII	IIIII	IIIII	IIIII	IIIII
de líquido de dirección y líneas *	(3)									
Árbol eje del portaequipajes										
Los cinturones de seguridad, broches & sujetadores Lubrique las		yo								
cerraduras, bisagras y pestillo del capó										

Símbolos cartográficos:

I - Inspeccione estas piezas y sus partes relacionadas. Si es necesario, corregir, limpiar, reponer, ajustar o reemplazar. R - Sustituir o cambiar.

(3) Consulte “fluidos y lubricantes recomendados”.

(4) Cambiar el líquido de frenos / embrague cada 15.000 km, si el vehículo se utiliza sobre todo en condiciones severas:

- Conducción en terreno montañoso o montañoso, o
- Con un remolque con frecuencia

(5) un mantenimiento más frecuente es necesario si en condiciones severas: distancias cortas de conducción, marcha lenta prolongada, baja frecuencia - la operación de velocidad en el tráfico de parada y marcha o conducción en áreas polvorientas.

(6) Cambio del líquido de transmisión automática y el filtro cada 75.000 km, si el vehículo se utiliza sobre todo en condiciones severas.

- En tráfico de la ciudad donde la temperatura exterior a menudo alcance 32 ° C (90 ° F) o superior, o
- En zonas accidentadas o montañosas, o
- Cuando se remolquen frecuente, o
- Utiliza tal como se encuentra en taxis, policía o servicio de entrega. (7) Si es necesario, girar y ruedas de equilibrio.

Árboles, mantenimiento programado (MOTOR DIESEL)

Motor

INTERVALO DE MANTENIMIENTO	Kilómetros o vez en meses, lo que ocurra primero											
un elemento de	x1,000 km						90 80 70 60 50 40 30 20 10 1					100
mantenimiento	Meses	-					54 48 42 36 30 24 18 12 6					60
		IR	IR	IRIi	IRI	IRI	IRI	IRIR	IRI	IRI	IRI	IRIi
El aceite del motor y fillter	(1) (3)											
De mangueras y conexiones del sistema de refrigeración												
del motor	(3)											
Filtro de combustible	(2)					RIIIII					Rhode	
línea de combustible y conexiones bujía		yo	yo	IIIII	yo		yo	IIIRI	yo	IRIII	Island	IIIII
incandescente PTC filtro de aire y	recomendados" Correa de transmisión											
combustible			III		IRI		III		III		IRI	
	(2)											
tiempo de encendido (véase la nota 1)												

NOTA 1: sincronización de la inyección:

Ajuste según sea necesario:

frecuente es necesario si bajo conditins conducción polvoriento. (3) Consulte “fluidos y lubricantes

- Cuando el humo excesivo es visible (blanco o negro)
- Bajo rendimiento / economía

Símbolos cartográficos:

I - Inspeccione estas piezas y sus partes relacionadas. Si es necesario, corregir, limpiar, reponer, ajustar o reemplazar. R - Sustituir o cambiar.

(1) Si el vehículo se hace funcionar en condiciones severas: conducción de corta distancia, extensa ralentí o conducción en áreas polvorientas, el cambio aceite del motor cada 5.000 kilómetros o 3 meses, lo que ocurra primero. (2) mantenimiento más

Chasis y Cuerpo

INTERVALO DE MANTENIMIENTO / un elemento de mantenimiento	Kilómetros o vez en meses, lo que ocurra primero											
	x1,000 km						90 80 70 60 50 40 30 20 10 1					100
	Meses	-					54 48 42 36 30 24 18 12 6					60
Tubos de escape & montajes de freno /			IIIIIII	IIIIIII	IRIIIII	IIIIIII	IIIIRIR	IRIIIII	IIIIIII	IIIIIII	IRIIIII	IIIIRIR
embrague hidráulico	(3) (4)	yo										
Aparcamiento pastillas de freno / freno (F & R)	(5)											
línea y conexiones de freno (incluyendo refuerzo) líquido de la												
transmisión manual	(3)											
pedal de embrague y freno de juego libre de												
fluido F & R diferencial	(3)	yo										
líquido de la caja de transferencia	(3)			yo	IIII	yo	R	yo	yo	IIII	yo	R
fluido de transmisión automática (BTRA M74) (6) Chasis y pernos debajo de			III	III		III	III	III	III		III	III
la carrocería y tuercas apretado / Estado de los neumáticos segura y		II										
presión de inflado de alineación de las ruedas												
	(7)	Inspeccionar y ajustar Si condición anormal que se observa										
ruedas y varillaje de la dirección de alimentación			IIIII	IIIII	IIIII	IIIII	IIIII	IIIII	yo	IIIII	IIIII	IIIII
de líquido de dirección y líneas *	(3)								yo			
Árbol eje del portaequipajes		III							III			
Los cinturones de seguridad, broches & sujetadores Lubrique las												
cerraduras, bisagras y pestillo del capó												

Símbolos cartográficos:

I - Inspeccione estas piezas y sus partes relacionadas. Si es necesario, corregir, limpiar, reponer, ajustar o reemplazar. R - Sustituir o cambiar.

(3) Consulte “fluidos y lubricantes recomendados”.

(4) Cambiar el líquido de frenos / embrague más regularmente si el vehículo se utiliza sobre todo en condiciones severas:

- Conducción en terreno montañoso o montañoso, o
- Con un remolque con frecuencia

(5) un mantenimiento más frecuente es necesario si en condiciones severas: distancias cortas de conducción, marcha lenta prolongada, baja frecuencia - la operación de velocidad en el tráfico de parada y marcha o conducción en áreas polvorientas.

(6) Cambiar el líquido de transmisión automática cada 70.000 km, si el vehículo se utiliza sobre todo en condiciones severas.

- En tráfico de la ciudad donde la temperatura exterior a menudo alcance 32 ° C (90 ° F) o superior, o
- En zonas accidentadas o montañosas, o
- Cuando se remolquen frecuente, o
- Utiliza tal como se encuentra en taxis, policía o servicio de entrega. (7) Si es necesario, girar y ruedas de equilibrio.

INSPECCIONES PROPIETARIO Y SERVICIOS

Mientras opera el vehículo

Operación de Hornos

Soplar el cuerno de vez en cuando para asegurarse de que funciona. Todas las ubicaciones de los botones.

Funcionamiento del sistema de frenos

Esté alerta para los sonidos anormales, aumento del recorrido del pedal del freno o repetida puling a un lado al frenar. Además, si la luz de advertencia de frenos se enciende o parpadea, puede haber algún problema con la parte del sistema de frenos.

Funcionamiento del sistema de escape

Estar alerta a cualquier cambio en el sonido del sistema o el olor de los humos. Estas son señales que el sistema puede tener fugas o sobrecalentamiento. Un control del sistema y reparado inmediatamente.

Llantas, ruedas y operación de alineación

Esté alerta a cualquier vibración del volante de dirección o los asientos en velocidades de carretera normales. Esto puede significar una rueda tiene que ser equilibrada. Además, a Tire de la derecha o la izquierda en una carretera recta nivel puede mostrar la necesidad de un ajuste de la presión de los neumáticos o una alineación de las ruedas.

Funcionamiento del sistema de dirección

Esté alerta a los cambios en la acción de gobierno. es necesaria una inspección cuando el volante es difícil de rechazar o tiene demasiado juego libre, o es sonidos inusuales se notan cuando se enciende o el aparcamiento.

enfoque de los faros

Tomar nota del patrón de luz de vez en cuando. Reglaje de los faros si las vigas parecen estar bien dirigida.

EN CADA llenado de combustible

Una pérdida de fluido en cualquier sistema (excepto lavaparabrisas) puede indicar un problema. Un control del sistema y reparado inmediatamente.

Nivel de aceite del motor

Comprobar el nivel de aceite y añada aceite si es necesario. El mejor momento para comprobar el nivel de aceite del motor es cuando el aceite está caliente.

1. Después de parar el motor, espere unos minutos para que el aceite vuelva al cárter de aceite.
2. Extraer el indicador de nivel de aceite (varilla).
3. Limpiar limpio, y empuje el indicador de nivel de aceite hacia abajo todo el camino.
4. Sacar el indicador de nivel de aceite y mirar el nivel de aceite sobre ella.
5. Añadir el aceite, si es necesario, para mantener el nivel de aceite por encima de la marca inferior. Evite llenar en exceso el motor, ya que esto puede causar daños en el motor.
6. Empuje el indicador de todo el camino hacia abajo en el motor después de tomar la lectura. Si comprueba el nivel de aceite cuando el aceite está frío, no haga funcionar el motor por primera vez. El aceite frío no se vacíe de nuevo a la sartén lo suficientemente rápido como para dar una lectura correcta del nivel de aceite.

Motor del nivel de refrigerante y Condición

Comprobar el nivel de líquido refrigerante en el depósito de refrigerante y añadir refrigerante si es necesario. Inspeccionar el refrigerante. Reemplazar el refrigerante sucio u oxidado.

Arandela del parabrisas de nivel de líquido

Comprobar el nivel de líquido de lavado en el depósito. Añada líquido si es necesario.

POR LO MENOS dos veces al mes

Neumático y la rueda Inspección y Controlar la presión

Compruebe el neumático para el desgaste anormal o daños. También puedes ver para ruedas dañadas. Comprobar la presión de los neumáticos cuando están fríos (comprobar el repuesto también, a menos que sea un polizón). Mantener las presiones recomendadas. Consulte “neumático y la rueda” está en la sección 0B.

Por lo menos mensualmente

Operación de la luz

Compruebe el funcionamiento de la luz de la matrícula, las luces delanteras (incluyendo las luces altas), las luces de estacionamiento, las luces de niebla, la luz trasera, las luces de freno, los intermitentes, las luces de marcha atrás y la luz intermitente de advertencia de peligro.

Líquido de comprobación de fugas

Periódicamente inspeccionar la superficie de debajo del vehículo para el agua, aceite, combustible o de otros fluidos, después de que el vehículo haya estado estacionado durante un tiempo. El agua que gotea desde el sistema de aire acondicionado después de su uso es normal. Si nota pérdidas de combustible o vapores, encontrar la causa y corregirla a la vez.

POR LO MENOS dos veces al año

Sistema de Dirección Asistida nivel del embalse

Comprobar el nivel de líquido de dirección asistida. Mantenga el líquido de dirección asistida en el nivel adecuado. Referirse a *Sección 6A, sistema de dirección asistida*.

Cilindro maestro del freno nivel del embalse

Comprobar el líquido y mantenerlo en el nivel adecuado. Un nivel de líquido bajo puede indicar pastillas de freno desgastadas que pueden necesitar ser reparado. Compruebe el orificio de ventilación en la tapa del depósito de estar libre de suciedad y comprobar si hay un paso abierto.

Burlete de lubricación

Aplicar una grasa de silicona de película delgada con un paño limpio.

CADA VEZ se cambia el aceite

Inspección del sistema de frenos

Esta inspección debe hacerse cuando las ruedas se quitan por rotación. Inspeccionar las líneas y las mangueras para conexión apropiada, de unión, fugas, grietas, rozaduras, etc. Inspeccionar las pastillas de freno de disco para el desgaste. Inspeccionar los rotores de estado de la superficie. Inspeccionar otras partes del freno, el freno de estacionamiento, etc., al mismo tiempo. Inspeccionar los frenos más a menudo si hábito o condiciones resultan en frenado frecuente.

De dirección, suspensión y Eje delantero de arranque y Sello de Inspección

Inspeccionar el sistema de dirección de piezas dañadas, sueltas o faltantes, signos de desgaste o falta de lubricación de la suspensión delantera y trasera y. Inspeccionar la línea de dirección asistida y las mangueras para conexión apropiada, de unión, fugas, grietas, rozaduras, etc. Limpiar e inspeccionar la bota eje de accionamiento y deterioro de las juntas, las lágrimas o fugas. Cambiar las juntas si es necesario.

Comprobación del sistema de escape

Inspeccionar el sistema completo (incluyendo el convertidor catalítico si está equipado). Inspeccionar el cuerpo cerca del sistema de escape. Busque roto, dañado, piezas faltantes o fuera ofposition así como costuras abiertas, agujeros, conexiones sueltas, u otras condiciones que podrían causar la acumulación de calor en el panel del suelo o podría dejar que los gases de escape se filtran en el maletero o el pasajero.

Vinculación del acelerador Inspección

Inspeccionar la articulación del acelerador para la interferencia o la unión, dañado, o partes que faltan. Lubricar todas las juntas de articulación y las articulaciones del cable del acelerador, el intermedio del cojinete del eje del acelerador, el muelle de retorno al conjunto de la válvula de mariposa, y el pedal del acelerador cara de deslizamiento con grasa adecuada. Compruebe el cable del acelerador para los movimientos libres.

Correas de transmisión del motor

Inspeccione todas las correas en busca de roturas, deshilachado, el desgaste y la tensión adecuada. Ajustar o reemplazar las correas según sea necesario.

Operación de cierre del capó

Al abrir el capó, tenga en cuenta el funcionamiento del pestillo secundario. Se debe mantener la campana de apertura hasta el final cuando se libera el pestillo primario. La campana debe cerrar firmemente.

Por lo menos anualmente

Cinturones de regazo y hombro estado y el funcionamiento

Inspeccionar el sistema de cinturón, incluyendo: la cincha, las hebillas, las placas de cierre, el retractor, los bucles de guía y los anclajes.

Operación móvil Reposacabezas

En los vehículos con reposacabezas móviles, las restricciones deben permanecer en la posición deseada.

Neumático de repuesto y Jack almacenamiento

Esté alerta a los cascabeles en la parte trasera del vehículo. La rueda de repuesto, todo el equipo de apoyo para el gato y las herramientas se deben guardar de forma segura en todo momento. Aceite el trinquete jack o el mecanismo de tornillo después de cada uso.

Servicio de bloqueo de teclas

Lubricar el cilindro de bloqueo de teclas.

Servicio de lubricación Cuerpo

Lubricar todo la puerta cuerpo bisagras incluyendo el capó, la puerta de combustible, el compartimiento trasero bisagras y los pestillos, la caja de guantes y las puertas de la consola, y cualquier hardware asiento plegable.

la parte de abajo de Flushing

Lavado de la parte de abajo eliminará cualquier materiales corrosivos utilizados para eliminar el hielo y la nieve y el control de polvo. Al menos cada primavera limpiar los bajos del vehículo. En primer lugar, afloje los sedimentos acumulados en zonas cerradas del vehículo. A continuación, enjuagar la parte de abajo con agua corriente.

Sistema de refrigeración del motor

Inspeccionar el refrigerante y congelar el fluido de protección. Si el líquido está sucio o oxidado, drenaje, rubor y rellenar el sistema de refrigeración del motor con refrigerante nuevo. Mantenga el refrigerante en la mezcla apropiada con el fin de garantizar la protección contra la congelación adecuada, protección contra la corrosión y la temperatura de funcionamiento del motor. Inspeccione las mangueras. Reemplazar las mangueras, o deteriorados hinchadas agrietados. Apriete las abrazaderas. Limpiar el exterior del radiador y el condensador de aire acondicionado. Se lava el tapón de llenado y el cuello. Presión de prueba del sistema de refrigeración y la tapa con el fin de ayudar a asegurar un funcionamiento adecuado.

Fluidos y lubricantes recomendados

Uso		Capacidad	Fluid / Lubricante
Aceite de motor (Cambie con filtro)	3.2L DOHC	8.2 L	Clase de calidad - API; grado SH o por encima ACEA; hoja MB A2 o A3; 229,1 Viscosidad - Hoja de Mo; 224,1
	2.3L DOHC	7,5 L	
	662LA	9.5 L	Clase de calidad - API; grado CG o por encima ACEA; hoja MB B2 o B3; 228.1, 228.3, 228,5, 229,1 Viscosidad - Hoja de Mo; 224,1
	661LA	8,0 l	
refrigerante del motor	3.2L DOHC	11.3 L	ALUTEC P-78
	2.3L DOHC	10,5 l	
	662LA 661LA	10,5 a 11,0 L	
		9.5 - 10,0 l	
Líquido de frenos / embrague		Aprox. nivel 0.5L debe mantenerse entre MAX & MIN	DOT-3 y SAE J 1703
Sistema de dirección hidráulica del freno		1,0 L	ATF DEXRON-II
de estacionamiento Cable de pestillo de		Según sea	Grasa Grasa Tipo
la cubierta de la Asamblea Hood y		necesario según	de pulverización grasa
bisagras de la puerta de combustible bisagra de la puerta Compartimento trasero bisagras de la tapa		sea necesario según sea necesario	
burletes		Según sea necesario	Grasa de silicona

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA Y FUNCIONAMIENTO

INSTRUCCIONES GENERALES DE REPARACIÓN

l Si se utiliza un gato de piso, son las siguientes precauciones recomendado.

l Estacionar el vehículo en un terreno llano, "bloquear" la parte delantera o ruedas traseras, ajuste la toma contra el marco, levantar el vehículo y lo apoyan con el chasis se encuentra a continuación, realice la operación del servicio.

l Antes de realizar la operación del servicio, desconexión el cable negativo de la batería con el fin de reducir la posibilidad de un cable dañado y la quema de corto debido a cuiting CIR.

l Use una cubierta sobre el cuerpo, los asientos y el piso a protegerlos contra daños y contaminación.

l Manejar líquido de frenos y anticongelante con cuidado ya que pueden causar daños en la pintura.

l El uso de herramientas adecuadas, y la recomendada herramientas esenciales y disponibles cuando se especifique, son importantes para el funcionamiento eficaz y fiable de las reparaciones de servicio.

l Utilizar piezas originales de Daewoo.

l Descartar utilizado chavetas, juntas, juntas tóricas, juntas de aceite, arandelas y tuercas de seguridad. Preparar otros nuevos para la instalación. La función normal de estas piezas no se puede mantener si se vuelven a utilizar estas partes.

l Mantenga las piezas desmontadas de forma ordenada en los grupos de facilitar del montaje correcto y suave.

l Mantener los pernos de fijación y tuercas separadas, ya que variar en dureza y diseño dependiendo de la posición de la instalación.

l Limpiar las partes antes de la inspección o el rearmado.

l También limpiar las partes de aceite, etc. Use aire comprimido para asegurarse de que están libres de restricciones.

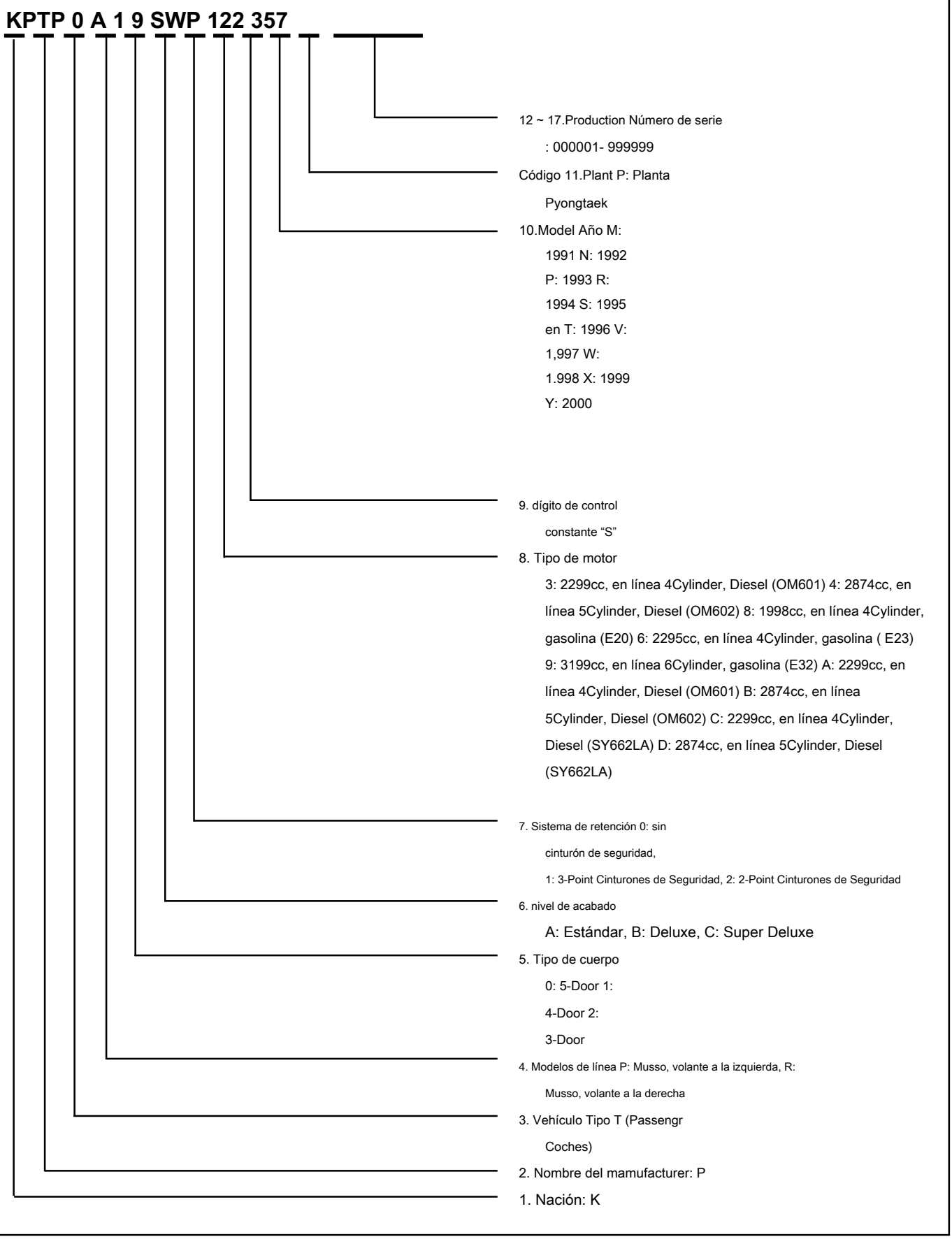
l Lubricar giratorio y deslizante caras de las piezas con aceite o grasa antes de la instalación.

l Cuando es necesario, use un sellador de juntas para evitar fuga.

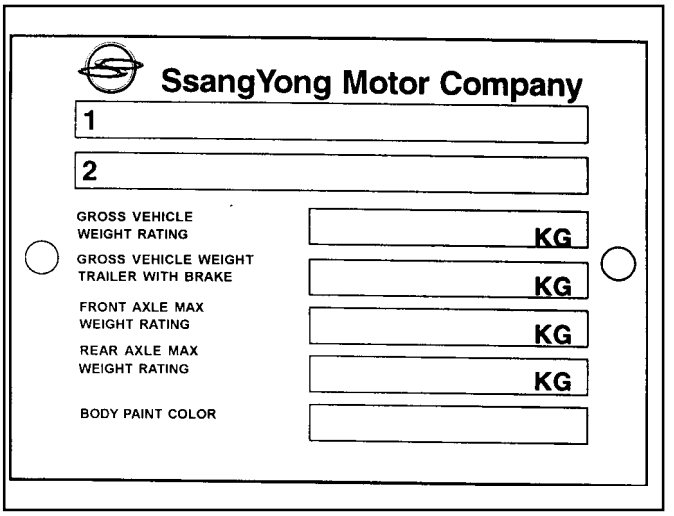
l Observe cuidadosamente todas las especificaciones para perno y la tuerca pares.

l Cuando se ha completado la operación del servicio, hacer una última comprobar para asegurarse de servicio se realiza correctamente y el problema se corrigió.

VEHÍCULO SISTEMA DE NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN

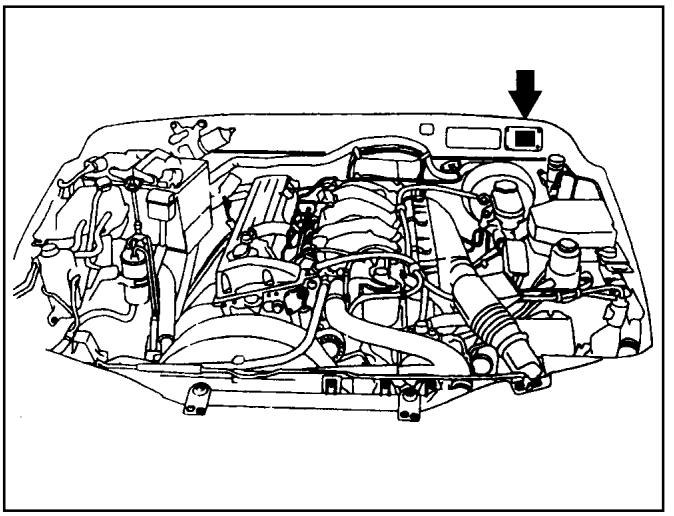


Placa del fabricante

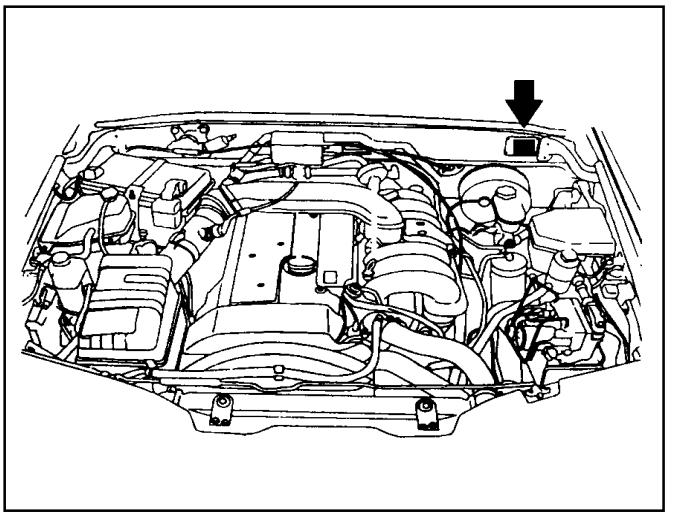


1.type Aprobación Número de Identificación 2.Vehicle Nº.

Placa del fabricante Localización

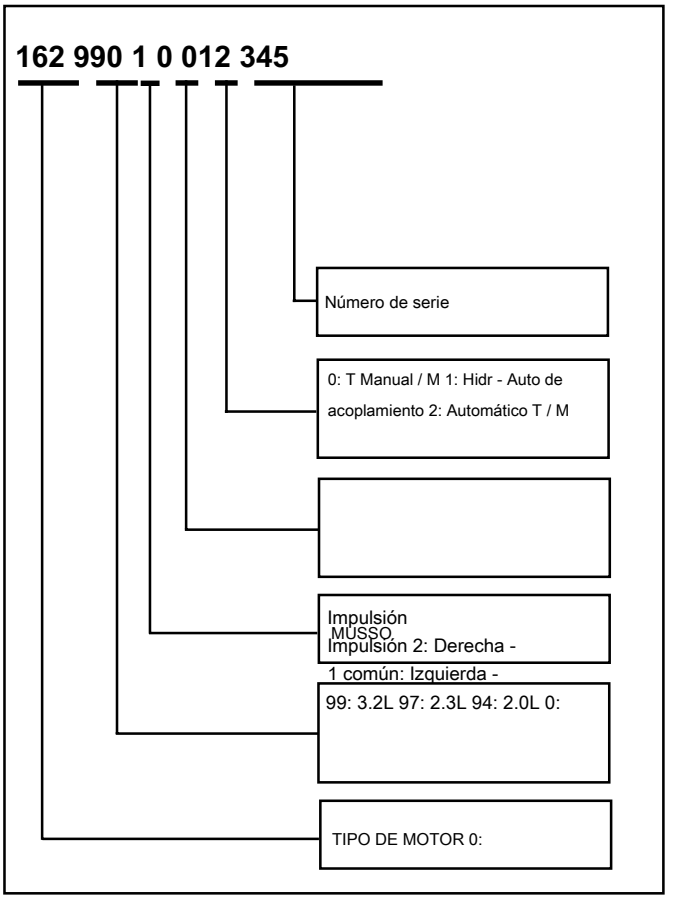


Motor diesel

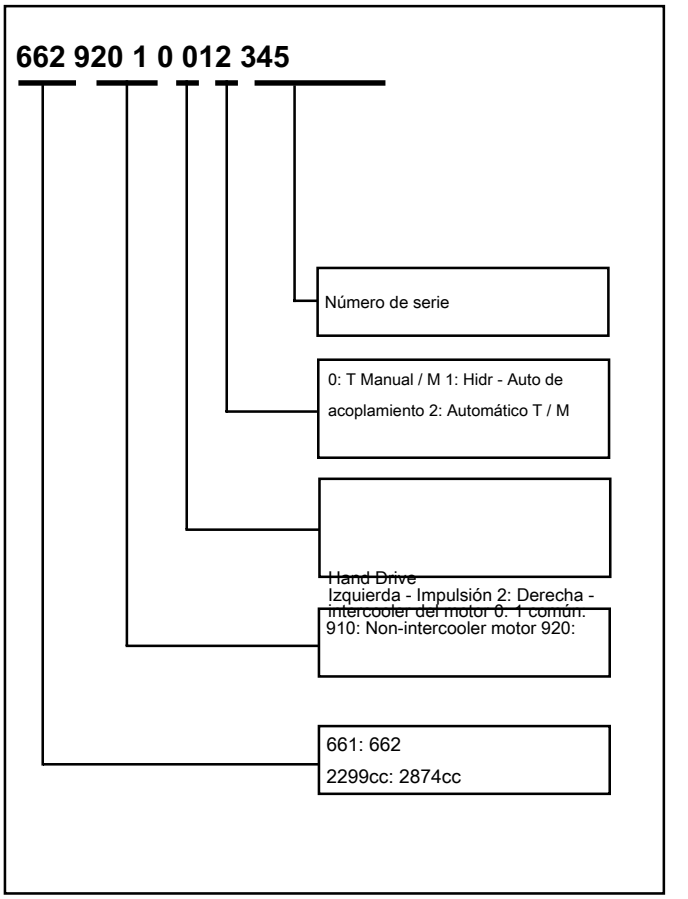


Motor de gasolina

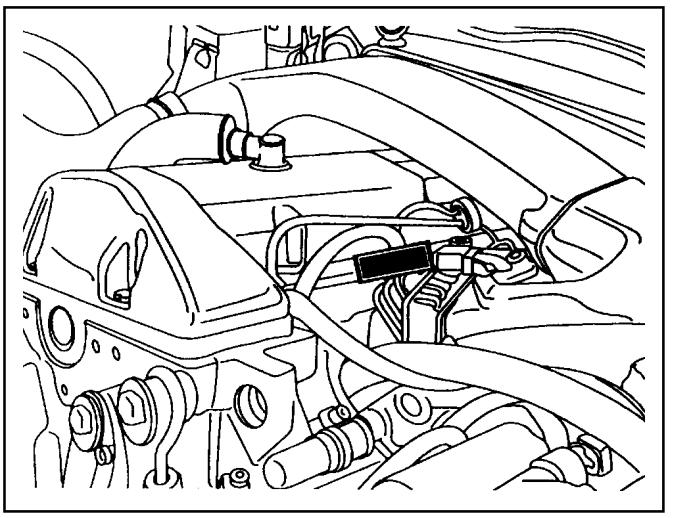
Gasolind Número del motor



Número de motores diesel

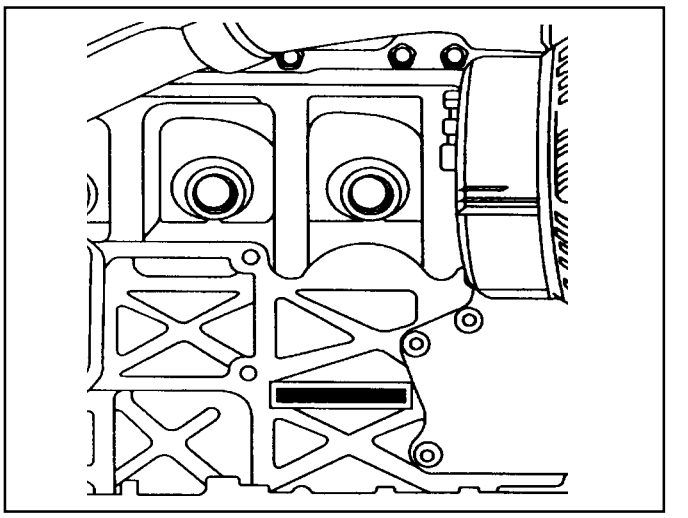


Número de motores Localización



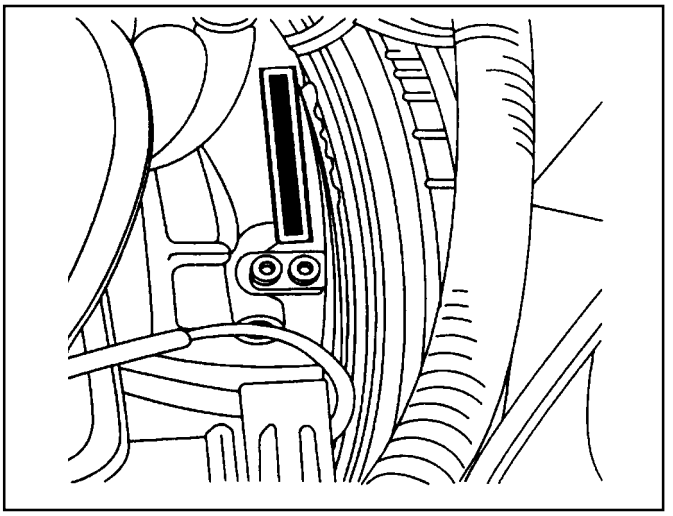
Motor diesel

El número de motor está estampado en el bloque de cilindro delante de la bomba de inyección.



IL6 3200

El número de motor está estampado en la parte trasera inferior del alternador.



2300 DOHC

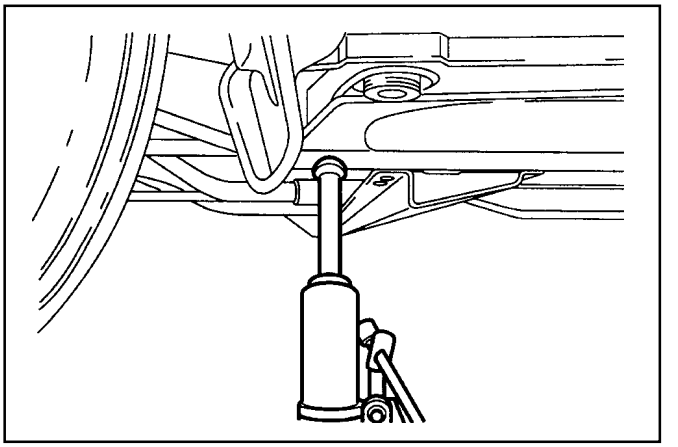
El número de motor está estampado en el lado izquierdo posterior superior del bloque de cilindros.

PROCEDIMIENTOS DE ELEVACIÓN DE VEHÍCULO

Para levantar el vehículo, colocar el equipo de elevación sólo en los puntos indicados. La no utilización de estas posiciones precisas puede resultar en la deformación del cuerpo del vehículo permanente.

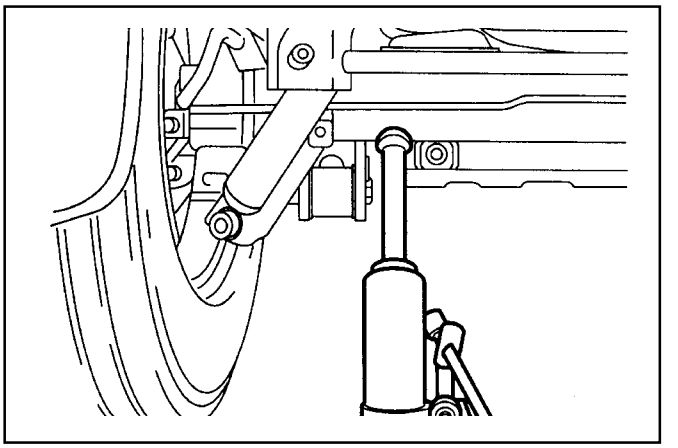
Muchas instalaciones de servicio del distribuidor y estaciones de servicio están equipados con equipos de elevación automative que pesan sobre algunas partes de la estructura con el fin de levantar el vehículo. Si se utiliza cualquier otro método polipasto, tener especial cuidado para evitar dañar el depósito de combustible, el cuello del filtro, el sistema de escape, o la parte de abajo.

Puntos de elevación del vehículo



Utilización del conector (hacia

atrás del neumático delantero)



Utilización del conector

(adelante de los neumáticos traseros)

SECCIÓN 1

MOTOR

SECCIÓN 1A1 (M162 MOTOR)

INFORMACIÓN GENERAL MOTOR

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 1A1-1

Especificaciones del motor. 1A1-1

Localizador del componente. 1A1-3

Vista frontal . . . . . 1A1-3 vista lateral. 1A1-4

Curva de rendimiento 1A1-5

E32 motor. 1A1-5

Herramientas especiales 1A1-6

Herramientas especiales tabla. 1A1-6

Diagnóstico 1A1-7

Diagnóstico fuga de aceite. . . . . 1A1-7 el arranque del motor en The

Frente del cigüeñal. . . . . 1A1-8 compresión prueba de presión. . . . . Presión 1A1-9 cilindro de prueba de fugas. 1A1-11

Información general 1A1-13

Limpieza y cuidado. . . . . 1A1-13 Servicio en el motor. 1A1-13

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Solicitud			motor E32
Desplazamiento Modelo del			M162.990
motor (CC)			3199
Cilindro (Diámetro x carrera) (mm) de inyección de			89.9 x 84.0
combustible / encendido por compresión Sistema			MSE 3.62S
de Relación Número de cilindros			10: 1
			6 DOHC
Válvula de árbol de levas en culata			accionados por
accionado Disposición Tipo Max. De salida			cadena 222/5500
(ps / rpm) Max. Par (kg • m / rpm) orden de			
encendido de encendido Tipo encenido			31,6 / 3750 1-5-3-6-2-4 sin
			distribuidor de encendido Doble
			BTDC 8 ° ± 2 ° ATDC 11
Válvula de sincronizacion del producto		Abierto cerrado	° / ABDC 34 ° BBDC 31 ° /
	Escape	Abierto cerrado	BTDC 14 °
Ajuste de la holgura de la válvula			Control automático

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR (Continuación)

Solicitud	motor E32
La velocidad de ralentí (rpm)	700 ± 50 3 -
Presión de inyección de combustible (kg / cm²)	4
Capacidad de aceite (litros) Lubricación Tipo de	8.2
combustible Tipo de filtro de aceite	Forzado por la bomba de engranajes de
	flujo completo con papel de filtro
	Gasolina sin plomo

MSE 3.62S / 3.53S (Motor Steuer Elektronik: alemán)

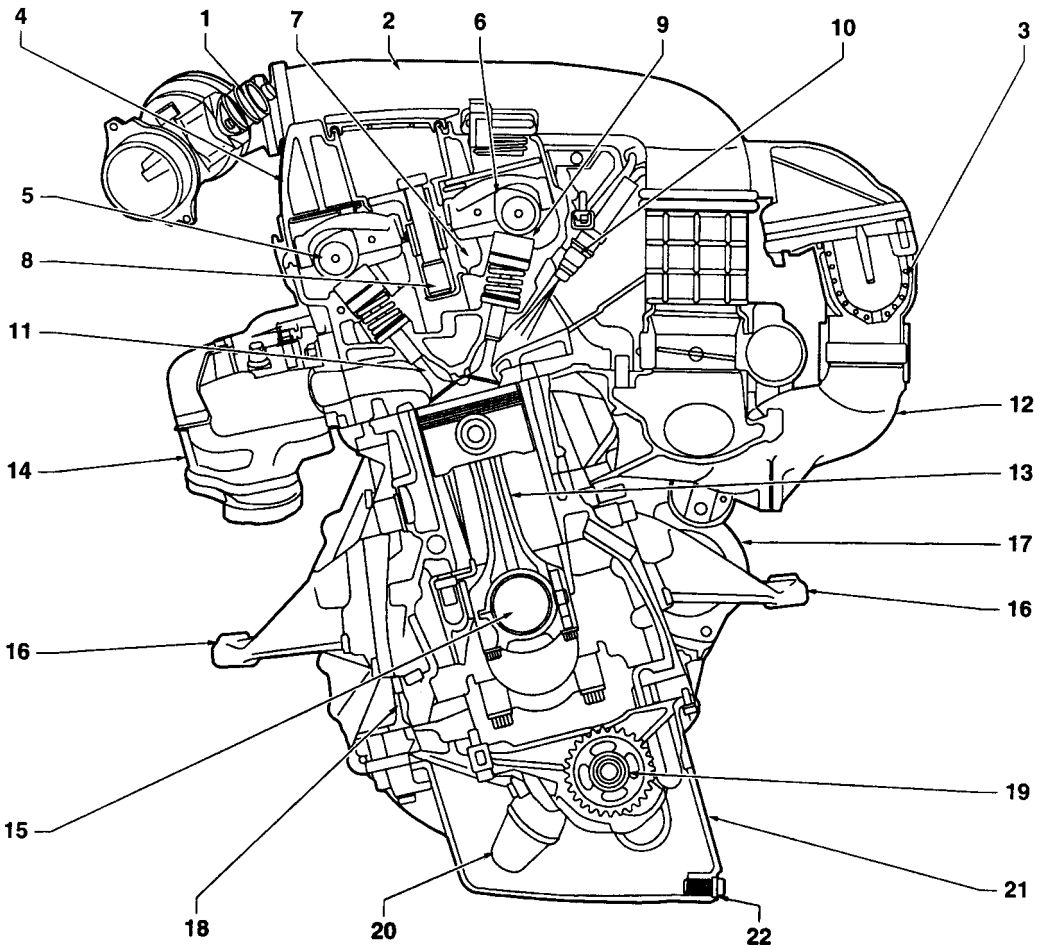
MSE: electrónica de control del motor

3.62S: 6 Versión Cilindro

3.53S: 4 Versión Cilindro

LOCALIZADOR DE COMPONENTES

VISTA FRONTAL



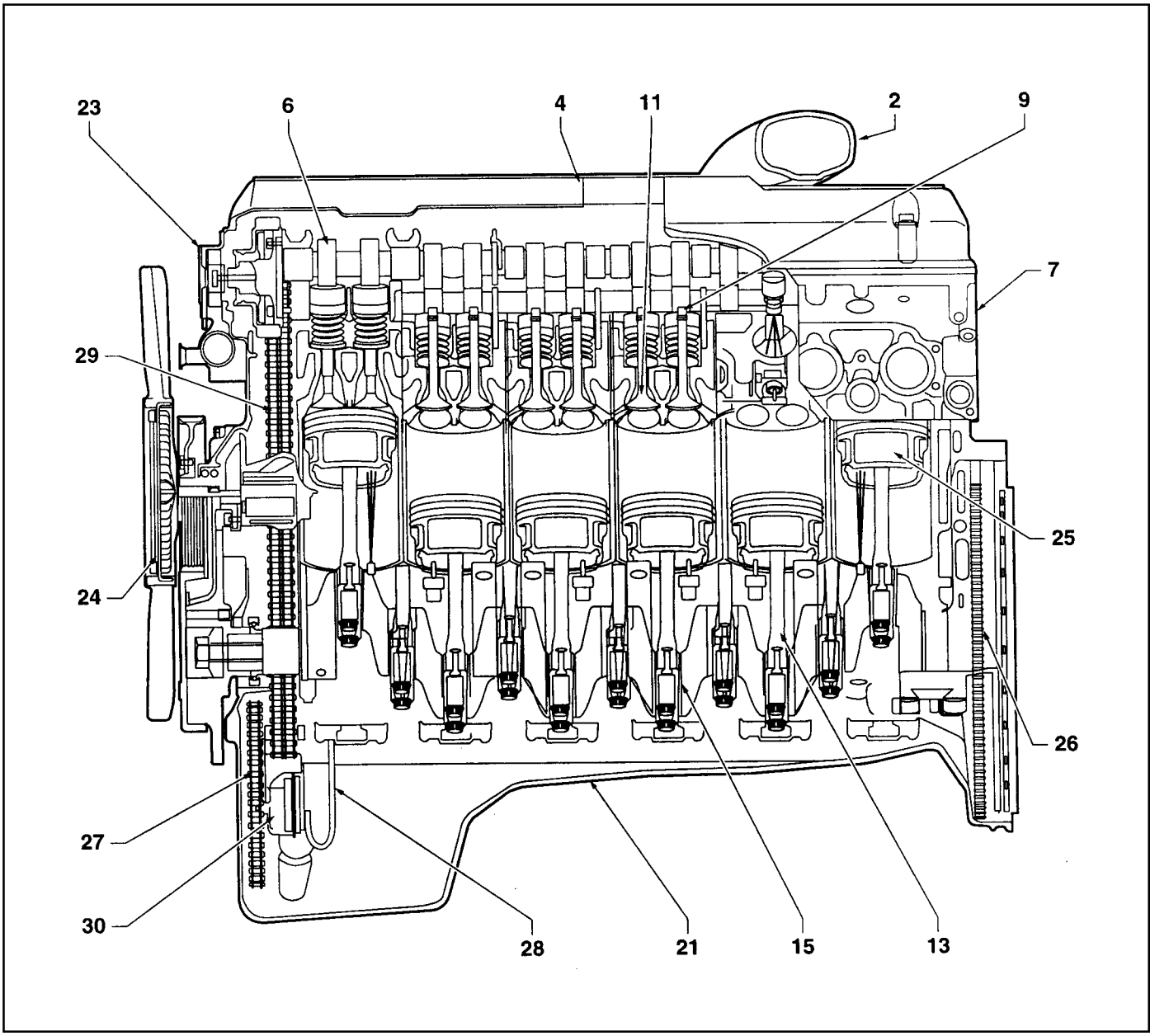
1 Sensor HFM 2 de admisión de aire del conducto 3 Resonancia Flap 4 tapa de la culata 5 de escape del árbol de levas del árbol de levas 6 de admisión 7 Culata

8 Spark Plug Conector 9 Válvula Tappet 10 Inyector

Válvula de escape 11

12 colector de admisión 13 de la biela 14 tubo de escape 15 del cigüeñal 16 de motor de soporte de montaje 17 de arranque 18 del cárter 19 Bomba de aceite del piñón 20 Aceite Strainer 21 Cárter de aceite 22 Tapón de drenaje

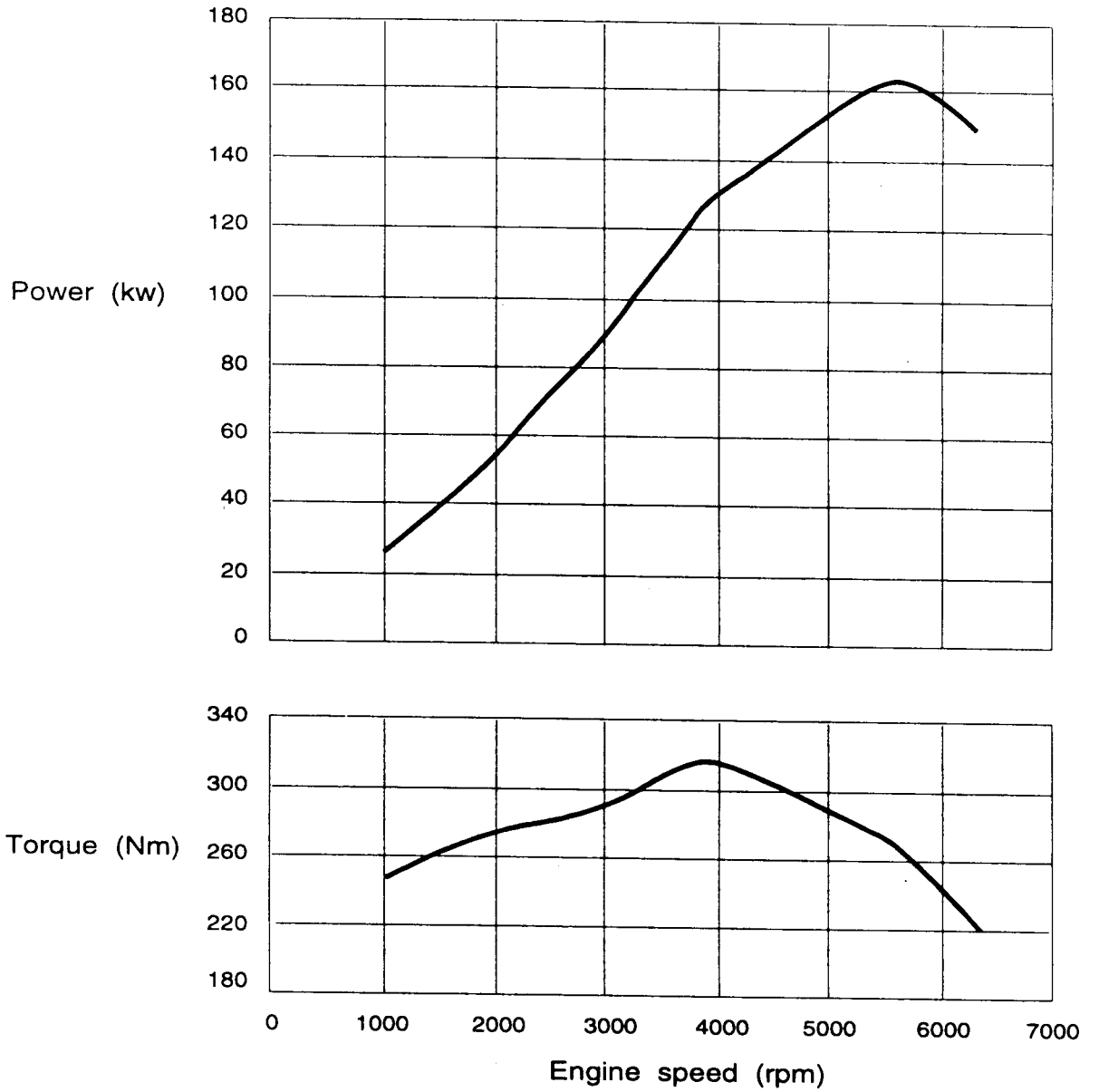
VISTA LATERAL



Ajustador 23 del árbol de levas
24 Ventilador de refrigeración y viscoso embrague 25
Pistón
26 del volante de impulsión Plate
27 Bomba de aceite de la cadena de
transmisión 28 de tuberías de retorno de
aceite 29 30 Cadena de distribución Bomba
de aceite

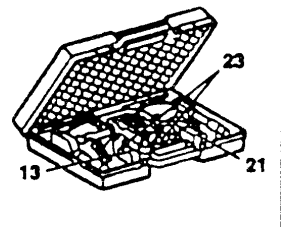
CURVA DE RENDIMIENTO

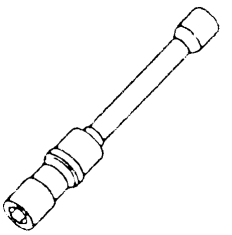
MOTOR E32



HERRAMIENTAS ESPECIALES

TABLA HERRAMIENTAS ESPECIALES

	**000 589 10 99 01** **llave de torque**
	**Presión 001 589 76 21** **00 Compresión** **Ensayador**

	**65 09 00** **Enchufe** **Bujía Llave 001 589**
	**119 589 01 09 00**

DIAGNÓSTICO

DIAGNÓSTICO ESCAPE DE ACEITE

La mayoría de las fugas de aceite fluido están fácilmente localizados y reparados por encontrar visualmente la fuga y reemplazar o reparar las piezas necesarias. En algunas ocasiones una fuga de fluido puede ser difícil de localizar o reparación. Los siguientes procedimientos que pueden ayudar en la localización y reparación de la mayoría de las fugas.

Encontrar la fuga

1. Identificar el fluido. Determinar si es aceite de motor, fluido de transmisión automática, líquido de dirección asistida, etc.
2. Identificar donde el fluido se fuga de.
   2.1 Después de ejecutar el vehículo a temperatura de funcionamiento normal, aparcar el vehículo sobre una hoja grande de papel.
   2.2 Espere unos minutos.
   2.3 Usted debe ser capaz de encontrar la ubicación aproximada de la fuga de la grasa en el papel.
3. Compruebe visualmente todo el componente sospechoso. Compruebe alrededor de todas las superficies de contacto de la junta que no haya fugas. Un espejo es útil para encontrar fugas en áreas que son difíciles de alcanzar.
4. Si la fuga todavía no se puede encontrar, puede ser necesario limpiar el área sospechosa con un desengrasante, vapor o spray disolvente.
   4.1 Limpiar bien la zona.
   4.2 Se seca el área.
   4.3 operar el vehículo por varias millas a la temperatura normal de funcionamiento y velocidades variables.
   4.4 En caso de utilizar el vehículo, compruebe visualmente el componente sospechoso.
   4.5 Si usted todavía no puede localizar la fuga, intente utilizar el polvo o la luz negro y el método de tinte.

Método de polvo

1. Limpiar la zona sospechosa.
2. Aplicar un polvo de tipo aerosol (tal como polvo de pie) a la zona sospechosa.
3. Hacer funcionar el vehículo bajo conditoins normales de funcionamiento.
4. Inspeccione visualmente el componente sospechoso. Usted debe ser capaz de rastrear el camino de fuga sobre la superficie del polvo blanco a la fuente.

Luz y negro Método del tinte

Un kit de tinte y la luz está disponible para la búsqueda de fugas, consulte las instrucciones del fabricante al usar el kit.

1. Vierta la cantidad especificada de colorante en el tubo de llenado de aceite del motor.
2. Con las condiciones de funcionamiento normal del vehículo como se indica en el kit.
3. Dirigir la luz hacia la zona sospechosa. El líquido teñido aparecerá como un camino de color amarillo que conduce a la fuente.

La reparación de la fuga

Una vez que el origen de la fuga ha sido señalado y trazada de nuevo a su fuente, la causa de la fuga debe ser determinada orden n para que pueda ser reparado correctamente. Si se sustituye una junta, pero el reborde de sellado se dobla, la nueva junta no va a reparar la fuga. La brida doblada debe ser reparado también. Antes de intentar reparar una fuga, la verificación de las siguientes condiciones y corregirlos, ya que pueden provocar una fuga.

juntas

l La presión a nivel del / de fluido es demasiado alta.

l El sistema de ventilación del cárter está funcionando mal.

l Los elementos de sujeción se aprietan de manera inadecuada o los hilos están sucios o dañados.

l Las bridas o la superficie de sellado está deformado.

l Hay rasguños, rebabas u otros daños a la la superficie de sellado.

l La junta está dañada o desgastada.

l Hay grietas o porosidad del componente.

l Se utilizó un sello inadecuado (en su caso).

focas

l La presión a nivel del / de fluido es demasiado alta.

l El sistema de ventilación del cárter está funcionando mal.

l El diámetro interior del sello está dañado (rayado, con rebabas o mellado).

l El sello está dañado o desgastado.

l Una instalación inadecuada es evidente.

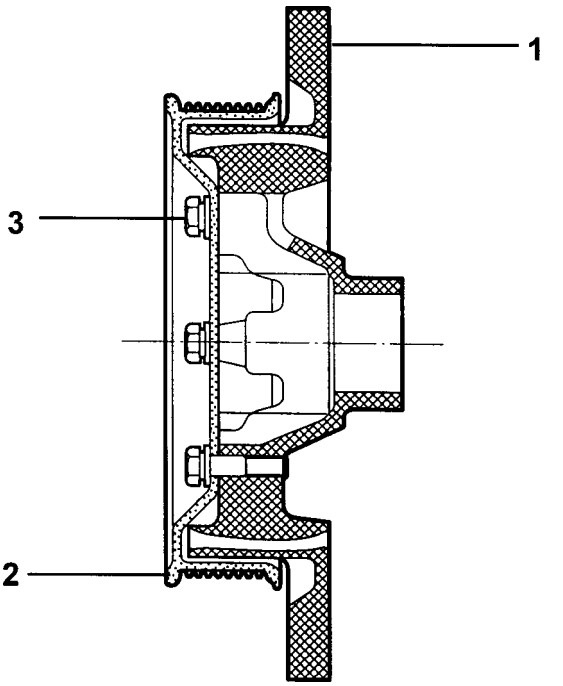
l Hay grietas en los componentes.

l La superficie del eje está rayado, mellado o dañado.

l Un cojinete suelto o desgastado está causando el exceso de desgaste del sello.

El arranque del motor en la parte delantera del cigüeñal

El trabajo anterior: Eliminación de ventilador de refrigeración



1 vibración conjunto del amortiguador de 2 polea del cigüeñal

3 Perno ..... . 8,6 ± 0,9 Nm

darse cuenta

l Retire el cable negativo a tierra antes de continuar el trabajo.

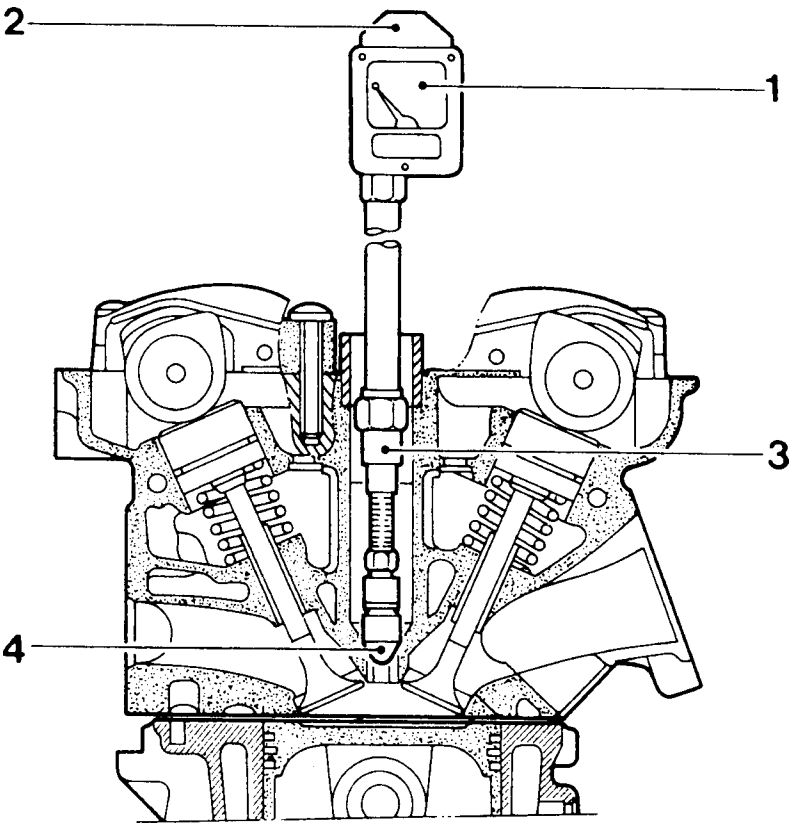
l Girar la polea en el motor normal de dirección de rotación cuando el arranque.

Herramientas necesarias

000 589 10 99 01 Llave de torsión 001 589

65 09 00 Zócalo

TEST presión de compresión



1 de compresión probador de la presión Hoja
2 Diagrama
3 Adaptador de cono 4
Sealing

Herramientas necesarias

001 589 76 21 00 Presión de compresión probador 119 589 01

09 00 Bujía Llave

Datos de Servicio Estándar

Índice de compresión		10: 1 80 ° C Min. 10
La presión de compresión Normal		bar, máx. 14 bar Mín. 6 bar,
temperatura del motor	Optimización global de	Max. 10 bares
	combustible	
Admisible diferencia de presión entre cilindros individuales		Max. 1,5 bar

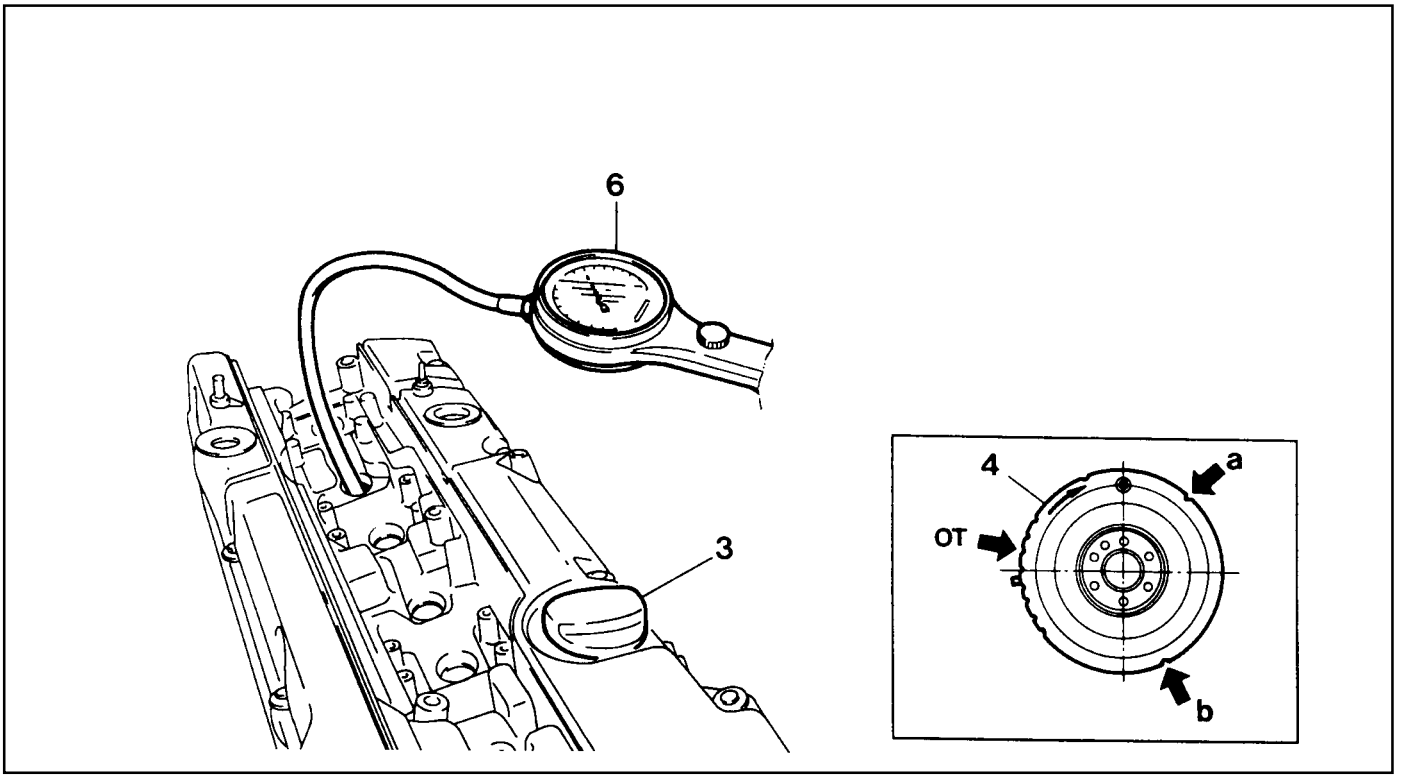
Procedimiento de medición

1. Calentar el motor hasta la temperatura normal de funcionamiento.
2. Retire las bujías.
3. Coloque la hoja de diagrama para probador de la presión de compresión.
4. Conectar el adaptador al medidor de presión de compresión e instalarlo en el agujero de la bujía.
5. Haga girar el motor aprox. ocho revoluciones por utilizar el motor de arranque.
6. Comparación de las mediciones de probador de la presión de compresión con las especificaciones.
7. Medir la presión de compresión de los otros cilindros de la misma manera.
8. Si el valor medido no está dentro de las especificaciones, realizar la prueba de fugas de la presión del cilindro.

darse cuenta

- Descargar los residuos de la combustión en los cilindros antes de probar la presión de compresión.
- Aplicar el freno de estacionamiento antes de arrancar el motor.

Cilindro de prueba fugas de la presión



3 del aceite de motor Tapa de llenado de
4 Amortiguador de vibraciones
6 Cilindro probador de la salida de presión con manguera de conexión

Fugas de la presión admisible

En Whole motor	Max. 25%
En la válvula y Junta de culata en los pistones	Max. 10%
y anillos de pistón	Max. 20%

Número de cilindros Por Mark On amortiguador de vibraciones En el TDC

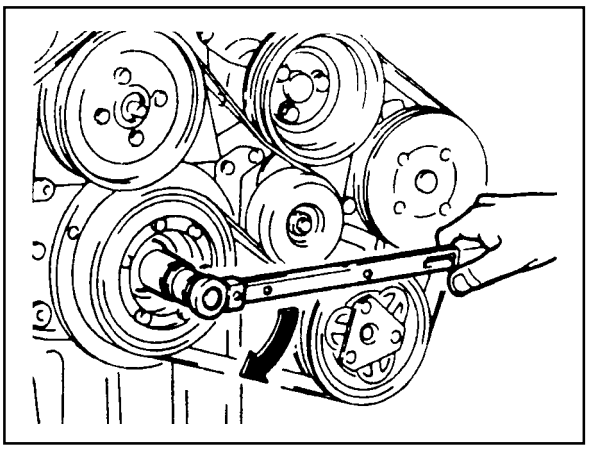
TDC Marcos	OT (TDC)	un (120 °)	b (240 °)
Número de cilindros	dieciséis	2, 5	3, 4

Herramienta universal

Del cilindro de presión de fuga Tester	Bosch, Efaw 210A Sun, CLT 228

Prueba de fugas

1. Calentar el motor hasta la temperatura normal de funcionamiento.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Retire las bujías.
4. Comprobar el nivel del líquido refrigerante mediante la apertura de la tapa del depósito de refrigerante aumento y reponer si es insuficiente.
5. Abrir la tapa de llenado de aceite del motor.
6. Conectar el tester a la línea de presión de aire y ajustar la escala de tester.
7. Instalar la manguera de conexión agujero de la bujía.
8. Posición del pistón del cilindro No.1 en el PMS al girar el cigüeñal.



9. Conectar el tubo que conecta a Tester y medir el volumen de la fuga después de la voladura de 5bar de aire comprimido.

    darse cuenta

    Medir el volumen de la fuga en la condición de apertura completamente de la válvula de mariposa tirando del cable de aceleración.

10. Realizar la prueba de presión de acuerdo con el orden de encendido.

    darse cuenta

    Orden de encendido: 1 - 5 - 3 - 6 - de 2 - 4

11. Compare la presión de fuga con las especificaciones.

INFORMACIÓN GENERAL

LIMPIEZA Y CUIDADO

Un motor de automóvil es una combinación de muchos mecanizar, mate, pulido y bañadas superficies con tolerancias que se miden en los diez milésimas de pulgada. Cuando se limpian las partes internas del motor, el cuidado y la limpieza son importantes. Un revestimiento liberal de aceite enigne debe aplicarse a las áreas de fricción durante el montaje, para proteger y lubricar las superficies de operación inicial. la limpieza y protección de superficies mecanizadas y las zonas de fricción adecuada es parte del procedimiento de reparación. Esto se considera un taller de práctica estándar, incluso si no se indica específicamente.

Siempre que los componentes del tren de válvulas se retiran de servicio, que deben mantenerse en orden. Deben instalarse en los mismos lugares, y con las mismas superficies de contacto, como cuando se quitaron.

cables de la batería deben desconectarse antes de cualquier trabajo importante se lleva a cabo en el motor. No desconectar los cables puede causar daños en el mazo de cables u otros componentes eléctricos.

EN SERVICIO DEL MOTOR

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica, o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con la expuesta eléctrica terminales.
Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

Darse cuenta: En cualquier momento se retira el filtro de aire, la abertura de entrada debe ser cubierto. Esto protegerá contra entrada accidental de material extraño, lo que podría seguir el paso de admisión en el cilindro y causar extensos daños cuando se arranca el motor.

SECCIÓN 1

MOTOR

SECCIÓN 1A2 información del motor

(M161 MOTOR) GENERAL

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 1A2-1

Especificaciones del motor. 1A2-1

Localizador del componente. 1A2-3

Vista frontal . . . . . 1A2-3 vista lateral. 1A2-4

Curva de rendimiento 1A2-5

E23 motor. . . . . 1A2-5 E20 motor. 1A2-6

Herramientas especiales 1A2-7

Herramientas especiales tabla. 1A2-7

Diagnóstico 1A2-8

Diagnóstico fuga de aceite. . . . . 1A2-8 motor de arranque a la

Frente del cigüeñal. . . . . 1A2-9 compresión prueba de presión. . . . . Presión 1A2-10 cilindro de prueba de fugas. 1A2-12

Información general 1A2-14

Limpieza y cuidado. . . . . 1A2-14 Servicio en el motor. 1A2-14

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Solicitud	motor E23	motor E20
Desplazamiento Modelo del	M161.970	M161.940
motor (CC)	2295	1998
Cilindro (Diámetro x carrera) (mm) de inyección de	90.9 x 88.4	89,9 x 78,7
combustible / encendido por compresión Sistema	MSE 3.53S	¬
de Relación Número de cilindros	10,4: 1 4 DOHC	9.6: 1
	accionados por	¬
Válvula de árbol de levas en culata	cadena 149/5500	¬
accionado Disposición Tipo Max. De salida		¬
(ps / rpm) Max. Par (kg • m / rpm) orden de		135/5500
encendido de encendido Tipo encenido	22,4 / 4000 1-3-4-2	19.3 / 4000
	Distribuidor BTDC 6 ° ± 2 °	¬
	ATDC 19,25 ° / ABDC 28,76 °	¬
	BBDC 20,62 ° / BTDC 15,08 °	¬
Válvula de sincronizacion del producto Abrir / Cerrar		ATDC 13,15 ° / ABDC 13,57 ° BBDC
De escape de apertura / cierre		16,58 ° / BTDC 17,05 °
Ajuste de la holgura de la válvula	Control automático	¬

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR (Continuación)

Solicitud	motor E23	motor E20
La velocidad de ralentí (rpm)	750 ± 50	¬
Presión de inyección de combustible (kg / cm²)	3.2 a 4.2	¬
Capacidad de aceite (litros) Lubricación Tipo de	7.5	¬
combustible Tipo de filtro de aceite	Forzado por la bomba de engranajes de	¬
	flujo completo con papel de filtro	¬
	Gasolina sin plomo	¬

MSE 3.62S / 3.53S (Motor Steuer Elektronik: alemán)

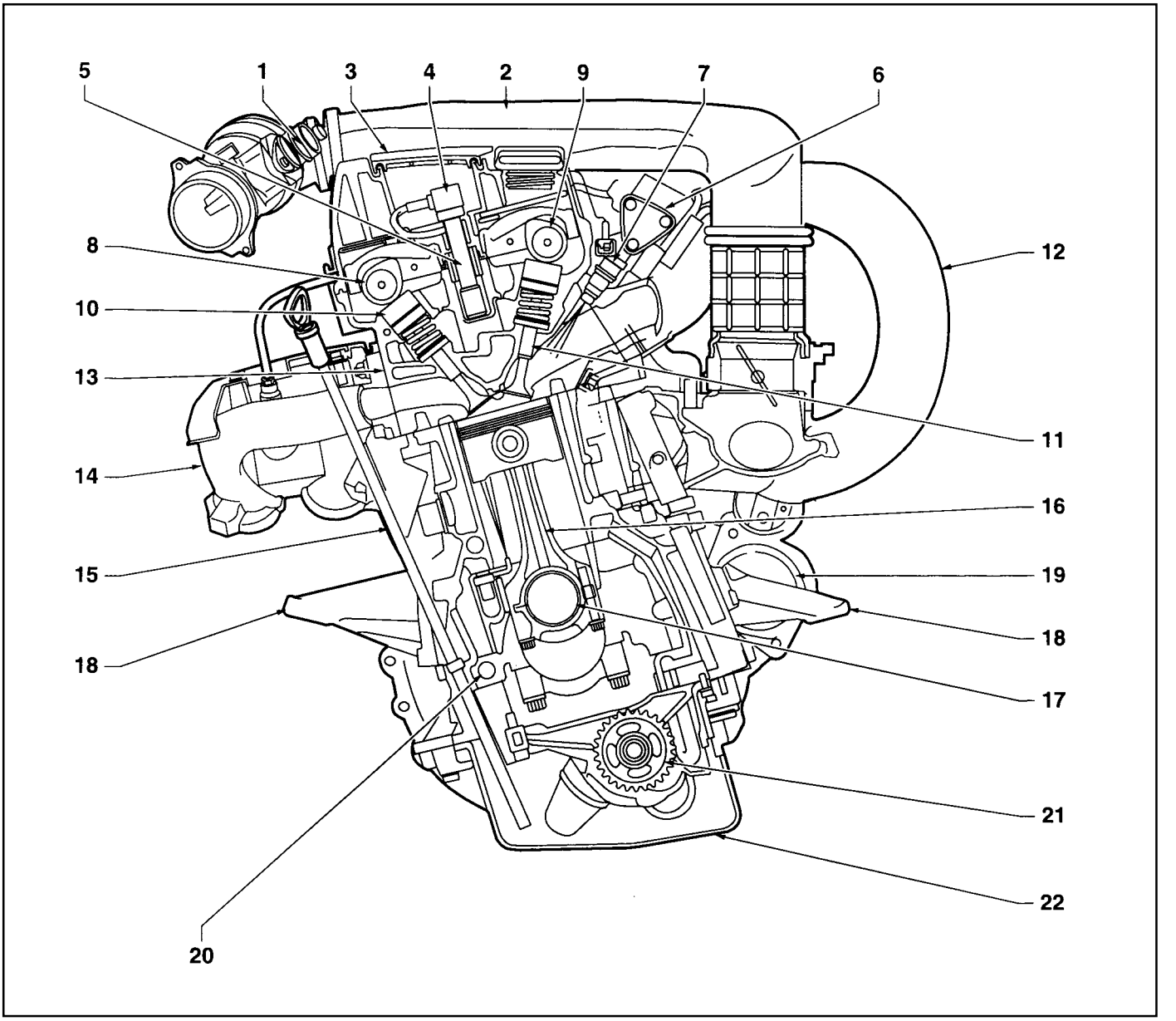
MSE: electrónica de control del motor

versión 6 del cilindro: 3.62S

versión 4 del cilindro: 3.53S

LOCALIZADOR DE COMPONENTES

VISTA FRONTAL



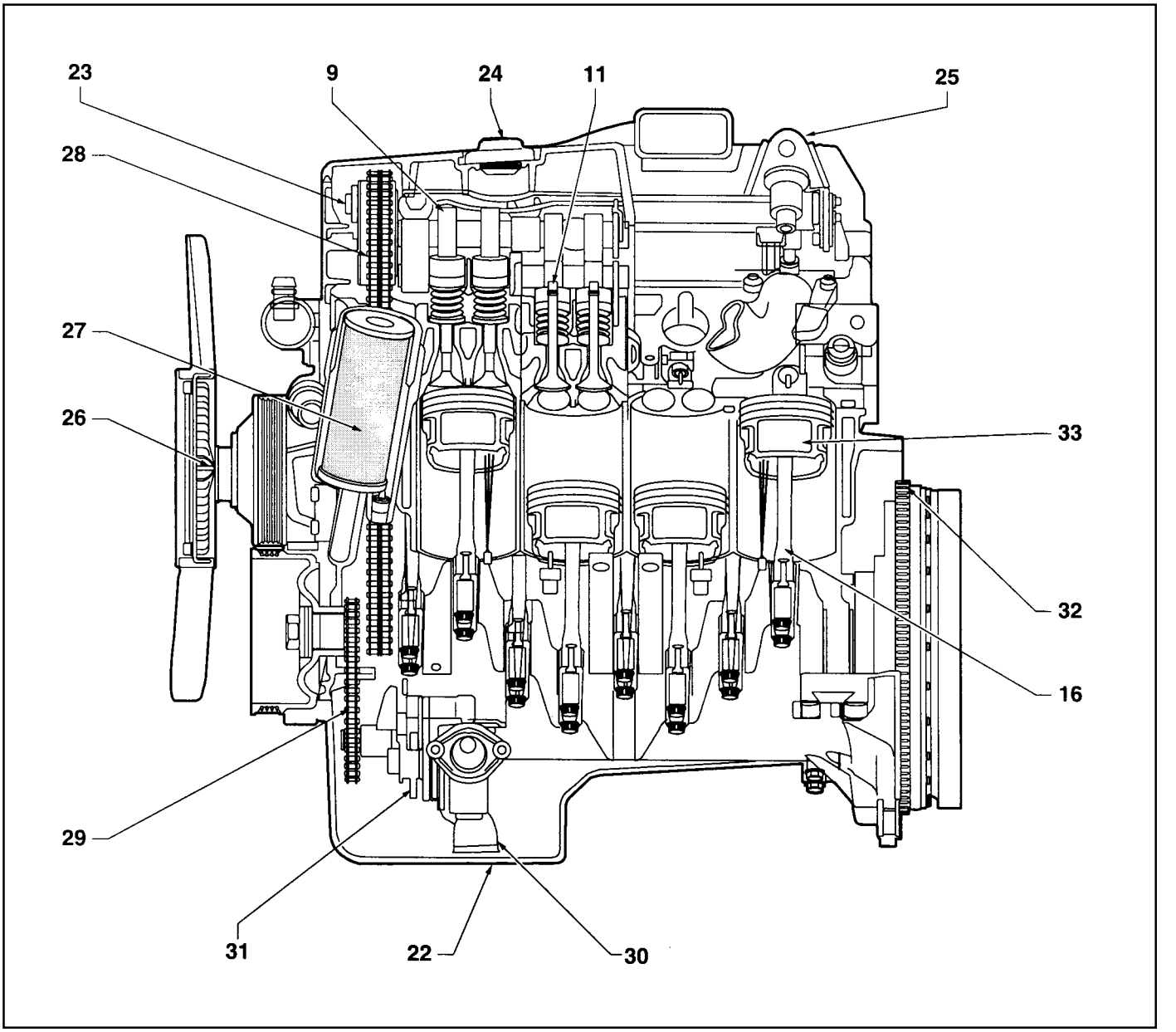
1 sensor HFM 2 de admisión de aire del conducto 3 Tapa de la culata 4 bobina de encendido

5 Conectores de bujías 6 Combustible Distribuidor 7 inyector

Árbol de levas de admisión 9 del árbol de levas 10 de la válvula Tappet 11 la válvula de entrada 8 de escape

12 colector de admisión 13 de la culata 14 tubo de escape 15 Varilla de nivel de guía de tubo y de calibre 16 de la biela 17 del cigüeñal 18 de motor de soporte de montaje 19 de arranque 20 del cárter 21 Bomba de aceite del piñón 22 Cárter de aceite

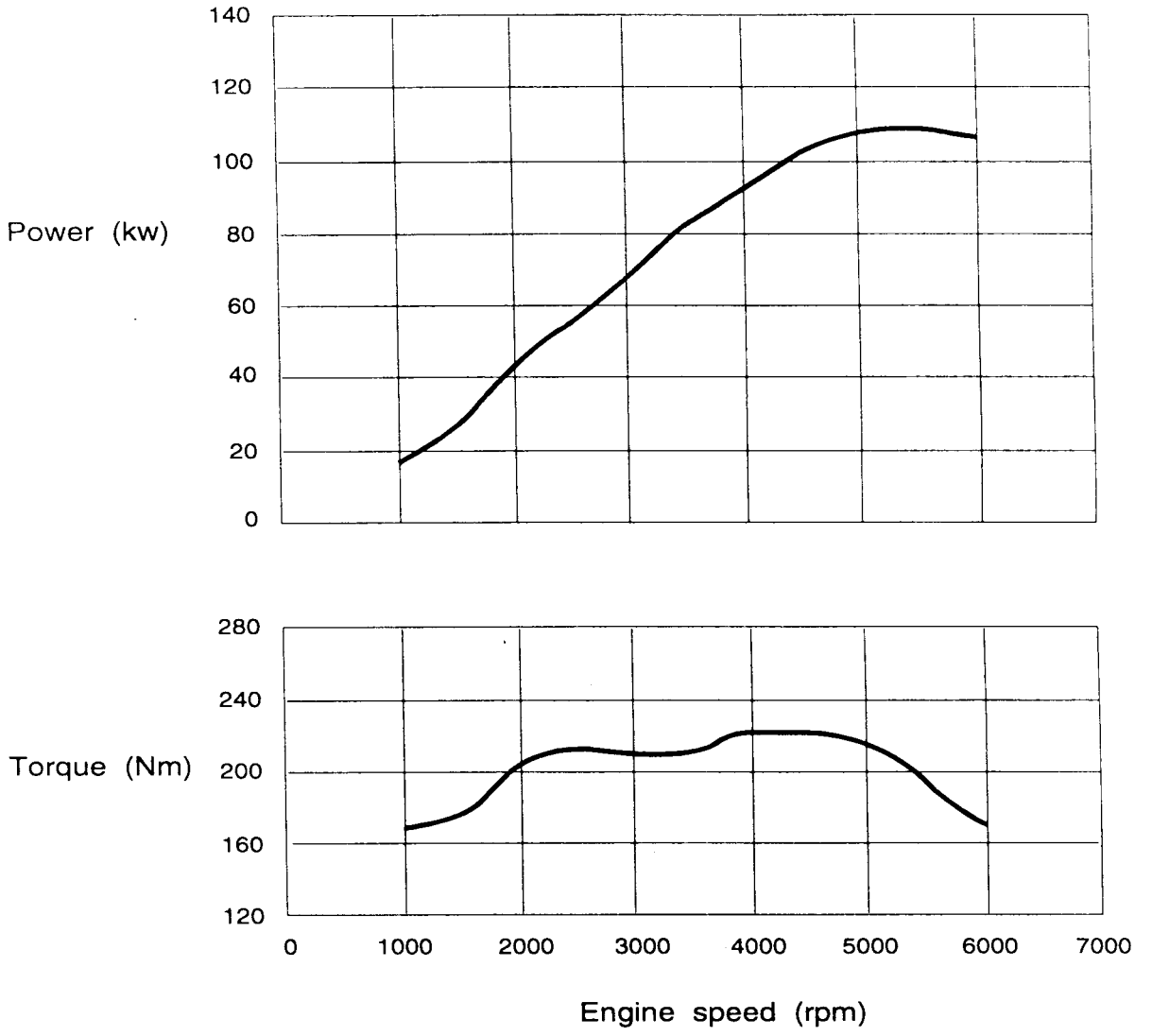
VISTA LATERAL



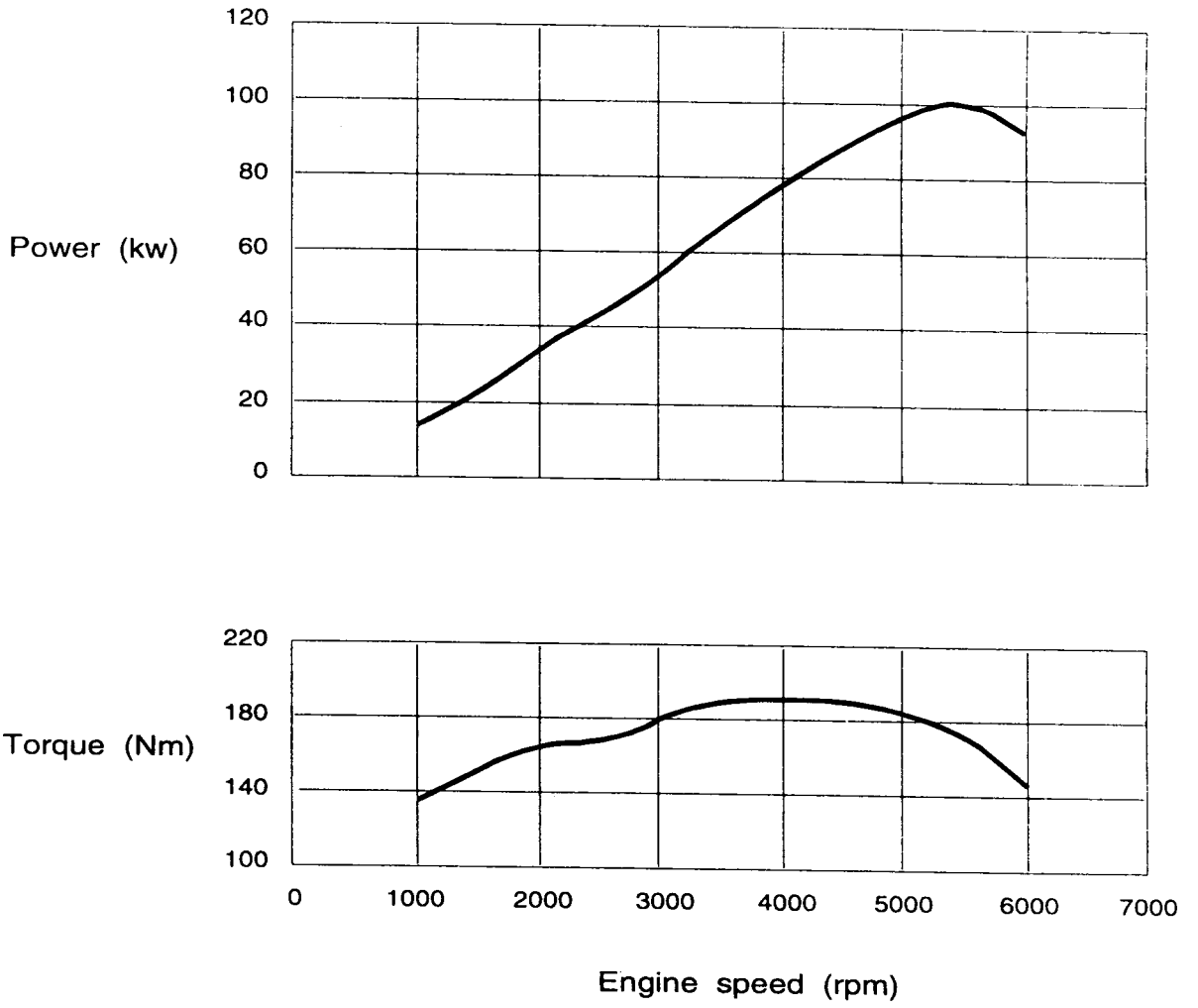
23 del árbol de levas 24 Ajustador
tapón de llenado
25 Soporte de suspensión del motor 26 del ventilador de
refrigeración y viscoso embrague 27 de aceite Filtro de Cadena
28 Timing
Cadena 29 Aceite de transmisión de la
bomba de aceite 30 del tamiz 31 de la
bomba de aceite
32 anillo del engranaje y del volante de la placa de accionamiento 33 de
émbolo

CURVA DE RENDIMIENTO

MOTOR E23

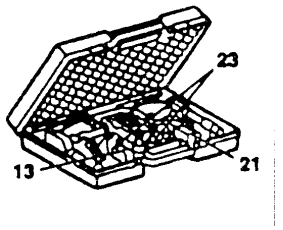


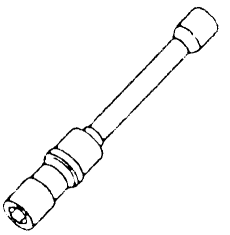
MOTOR E20


120
100
80
60
40
20
0
Power (kw)
220
180
140
100
Torque (Nm)
0
1000
2000
3000
4000
5000
6000
7000
Engine speed (rpm)

HERRAMIENTAS ESPECIALES

TABLA HERRAMIENTAS ESPECIALES

	**000 589 10 99 01** **llave de torque**
	**Presión 001 589 76 21 00 Compresión** **Ensayador**

	**65 09 00** **Enchufe** **Bujía Llave 001 589**
	**119 589 01 09 00**

DIAGNÓSTICO

DIAGNÓSTICO ESCAPE DE ACEITE

La mayoría de las fugas de aceite fluido están fácilmente localizados y reparados por encontrar visualmente la fuga y reemplazar o reparar las piezas necesarias. En algunas ocasiones una fuga de fluido puede ser difícil de localizar o reparación. Los siguientes procedimientos que pueden ayudar en la localización y reparación de la mayoría de las fugas.

Encontrar la fuga

1. Identificar el fluido. Determinar si es aceite de motor, fluido de transmisión automática, líquido de dirección asistida, etc.
2. Identificar donde el fluido se fuga de.
   2.1 Después de ejecutar el vehículo a temperatura de funcionamiento normal, aparcar el vehículo sobre una hoja grande de papel.
   2.2 Espere unos minutos.
   2.3 Usted debe ser capaz de encontrar la ubicación aproximada de la fuga de la grasa en el papel.
3. Compruebe visualmente todo el componente sospechoso. Compruebe alrededor de todas las superficies de contacto de la junta que no haya fugas. Un espejo es útil para encontrar fugas en áreas que son difíciles de alcanzar.
4. Si la fuga todavía no se puede encontrar, puede ser necesario limpiar el área sospechosa con un desengrasante, vapor o spray disolvente.
   4.1 Limpiar bien la zona.
   4.2 Se seca el área.
   4.3 operar el vehículo por varias millas a la temperatura normal de funcionamiento y velocidades variables.
   4.4 En caso de utilizar el vehículo, compruebe visualmente el componente sospechoso.
   4.5 Si usted todavía no puede localizar la fuga, intente utilizar el polvo o la luz negro y el método de tinte.

Método de polvo

1. Limpiar la zona sospechosa.
2. Aplicar un polvo de tipo aerosol (tal como polvo de pie) a la zona sospechosa.
3. Hacer funcionar el vehículo bajo conditoins normales de funcionamiento.
4. Inspeccione visualmente el componente sospechoso. Usted debe ser capaz de rastrear el camino de fuga sobre la superficie del polvo blanco a la fuente.

Luz y negro Método del tinte

Un kit de tinte y la luz está disponible para la búsqueda de fugas, consulte las instrucciones del fabricante al usar el kit.

1. Vierta la cantidad especificada de colorante en el tubo de llenado de aceite del motor.
2. Con las condiciones de funcionamiento normal del vehículo como se indica en el kit.
3. Dirigir la luz hacia la zona sospechosa. El líquido teñido aparecerá como un camino de color amarillo que conduce a la fuente.

La reparación de la fuga

Una vez que el origen de la fuga ha sido señalado y trazada de nuevo a su fuente, la causa de la fuga debe ser determinada orden n para que pueda ser reparado correctamente. Si se sustituye una junta, pero el reborde de sellado se dobla, la nueva junta no va a reparar la fuga. La brida doblada debe ser reparado también. Antes de intentar reparar una fuga, la verificación de las siguientes condiciones y corregirlos, ya que pueden provocar una fuga.

juntas

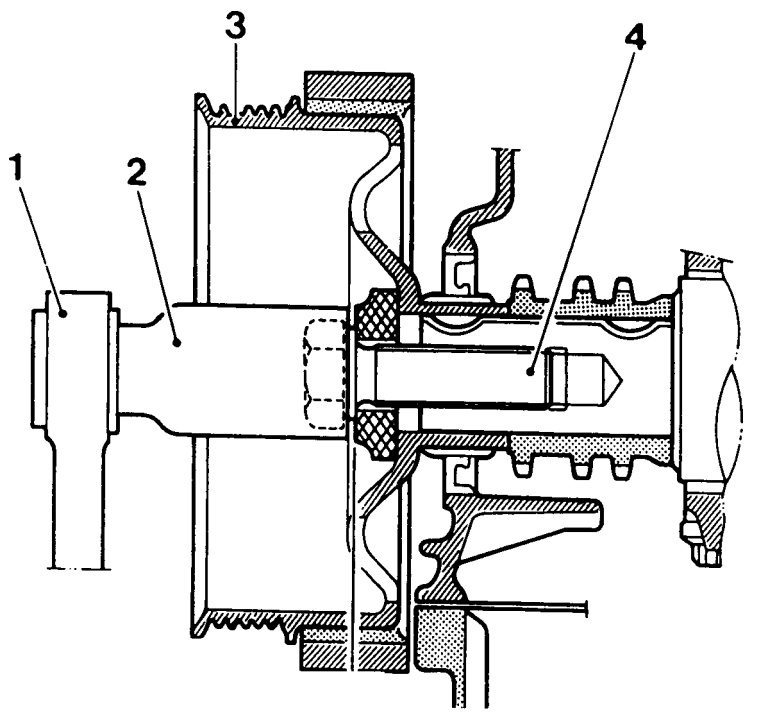
- La presión a nivel del / de fluido es demasiado alta.
- El sistema de ventilación del cárter está funcionando mal.
- Los elementos de sujeción se aprietan de manera inadecuada o los hilos están sucios o dañados.
- Las bridas o la superficie de sellado está deformado.
- Hay rasguños, rebabas u otros daños a la la superficie de sellado.
- La junta está dañada o desgastada.
- Hay grietas o porosidad del componente.
- Se utilizó un sello inadecuado (en su caso).

focas

- La presión a nivel del / de fluido es demasiado alta.
- El sistema de ventilación del cárter está funcionando mal.
- El diámetro interior del sello está dañado (rayado, con rebabas o mellado).
- El sello está dañado o desgastado.
- Una instalación inadecuada es evidente.
- Hay grietas en los componentes.
- La superficie del eje está rayado, mellado o dañado.
- Un cojinete suelto o desgastado está causando el exceso de desgaste del sello.

El arranque del motor en la parte delantera del cigüeñal

El trabajo anterior: Eliminación de ventilador de refrigeración



1 Llave dinamométrica 2
Socket
3 Amortiguador de vibraciones Ass'y

4 Perno central (M18 ' 55, 1piece)
..... Primero Paso 200 Nm + 20 Nm
Segunda etapa 90 ° + 10 °

darse cuenta

l Retire el cable negativo a tierra antes de continuar el trabajo.

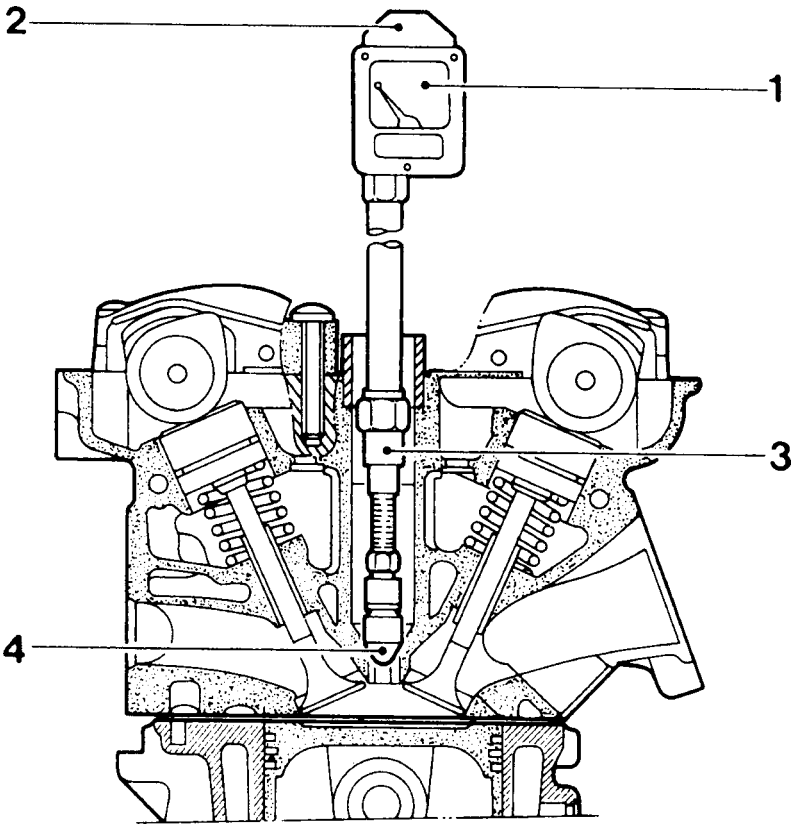
l Girar la polea en el motor normal de dirección de rotación cuando el arranque.

Herramientas necesarias

000 589 10 99 01 Llave de torque 001 589

65 09 00 Zócalo

TEST presión de compresión



1 de compresión probador de la presión Hoja
2 Diagrama
3 Adaptador de cono 4
Sealing

Herramientas necesarias

001 589 76 21 00 Presión de compresión probador 119 589 01

09 00 Bujía Llave

Datos de Servicio Estándar

Índice de compresión		10,4, 9,6 80 ° C Min.
La presión de compresión Normal		11 bar, máx. 15 bar Mín. 10,5
temperatura del motor	E23 motor (E = 10,4) E20	bar, Max. 14 bar
	Motor (e = 9,6)	
Admisible diferencia de presión entre cilindros individuales		Max. 1,5 bar

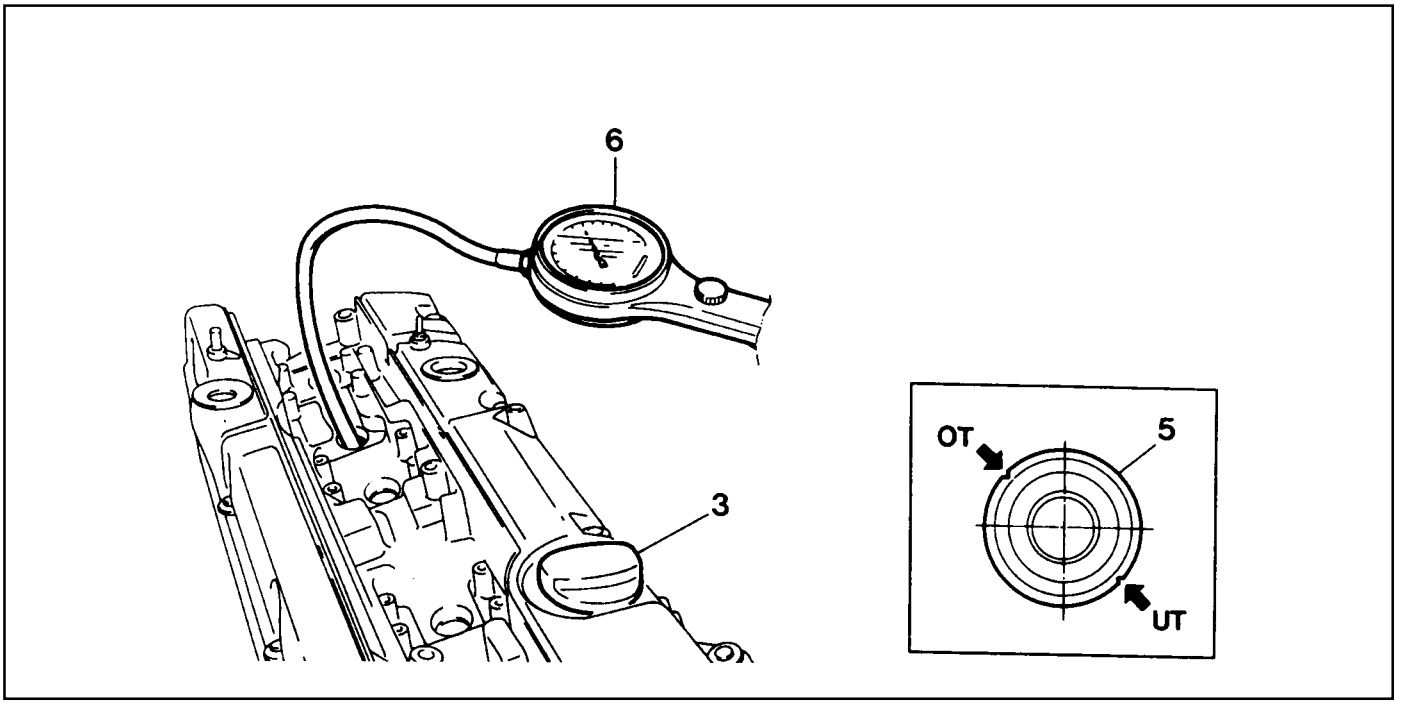
Procedimiento de medición

1. Calentar el motor hasta la temperatura normal de funcionamiento.
2. Retire las bujías.
3. Coloque la hoja de diagrama para probador de la presión de compresión.
4. Conectar el adaptador al medidor de presión de compresión e instalarlo en el agujero de la bujía.
5. Haga girar el motor aprox. ocho revoluciones por utilizar el motor de arranque.
6. Comparación de las mediciones de probador de la presión de compresión con las especificaciones.
7. Medir la presión de compresión de los otros cilindros de la misma manera.
8. Si el valor medido no está dentro de las especificaciones, realizar la prueba de fugas de la presión del cilindro.

darse cuenta

- Descargar los residuos de la combustión en los cilindros antes de probar la presión de compresión.
- Aplicar el freno de estacionamiento antes de arrancar el motor.

Cilindro de prueba fugas de la presión



3 del aceite de motor Tapa de llenado de

5 Amortiguador de vibraciones

6 Cilindro probador de la salida de presión con manguera de conexión

Fugas de la presión admisible

En Whole motor	Max. 25%
En la válvula y Junta de culata en los pistones	Max. 10%
y anillos de pistón	Max. 20%

Número de cilindros Por Mark On amortiguador de vibraciones En el TDC

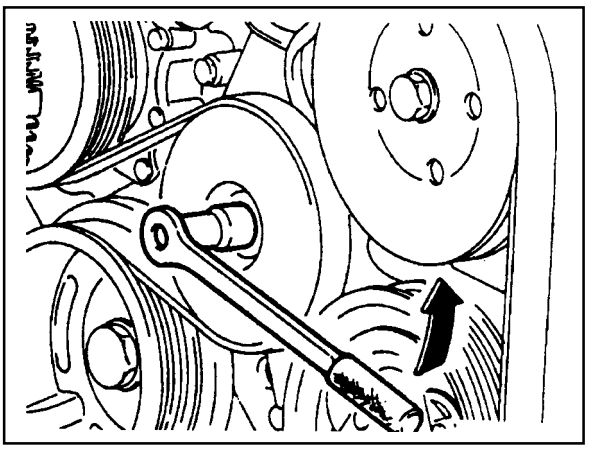
TDC Marcos	OT (TDC)	UT (BDC: 180 °)
Número de cilindros	1, 4	2, 3

Herramienta universal

Del cilindro de presión de fuga Tester	Bosch EF AW 210A Sun, CLT 228

Prueba de fugas

1. Calentar el motor hasta la temperatura normal de funcionamiento.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Retire las bujías.
4. Comprobar el nivel del líquido refrigerante mediante la apertura de la tapa del depósito de refrigerante aumento y reponer si es insuficiente.
5. Abrir la tapa de llenado de aceite del motor.
6. Conectar el tester a la línea de presión de aire y ajustar la escala de tester.
7. Instalar la manguera de conexión agujero de la bujía.
8. Posición del pistón del cilindro No.1 en el PMS al girar el cigüeñal.



9. Conectar el tubo que conecta a Tester y medir el volumen de la fuga después de la voladura de 5bar de aire comprimido.

darse cuenta

Medir el volumen de la fuga en la condición de apertura completamente de la válvula de mariposa tirando del cable de aceleración.

10. Realizar la prueba de presión de acuerdo con el orden de encendido.

darse cuenta

Orden de encendido: 1 - 3 - 4 - 2

11. Compare la presión de fuga con las especificaciones.

INFORMACIÓN GENERAL

LIMPIEZA Y CUIDADO

Un motor de automóvil es una combinación de muchos mecanizar, mate, pulido y bañadas superficies con tolerancias que se miden en los diez milésimas de pulgada. Cuando se limpian las partes internas del motor, el cuidado y la limpieza son importantes. Un revestimiento liberal de aceite enigne debe aplicarse a las áreas de fricción durante el montaje, para proteger y lubricar las superficies de operación inicial. la limpieza y protección de superficies mecanizadas y las zonas de fricción adecuada es parte del procedimiento de reparación. Esto se considera un taller de práctica estándar, incluso si no se indica específicamente.

Siempre que los componentes del tren de válvulas se retiran de servicio, que deben mantenerse en orden. Deben instalarse en los mismos lugares, y con las mismas superficies de contacto, como cuando se quitaron.

cables de la batería deben desconectarse antes de cualquier trabajo importante se lleva a cabo en el motor. No desconectar los cables puede causar daños en el mazo de cables u otros componentes eléctricos.

EN SERVICIO DEL MOTOR

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica, o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

Darse cuenta: En cualquier momento se retira el filtro de aire, la abertura de entrada debe ser cubierto. Esto protegerá contra entrada accidental de material extraño, lo que podría seguir el paso de admisión en el cilindro y causar extensos daños cuando se arranca el motor.

SECCIÓN 1

MOTOR

SECCIÓN 1A3 (OM600 del motor)

INFORMACIÓN GENERAL MOTOR

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 1A3-1

Especificaciones del motor. 1A3-1

Vista seccionada 1A3-3

OM662LA motor. . . . . 1A3-3 OM661LA motor. 1A3-5

Curva de rendimiento 1A3-7

OM662LA motor. . . . . 1A3-7 OM661LA motor. 1A3-8

Herramientas especiales 1A3-9

Herramientas especiales tabla. 1A3-9

Diagnóstico 1A3-10

Diagnóstico fuga de aceite. 1A3-10

compresión prueba de presión. . . . . Presión 1A3-11 cilindro de prueba de fugas. 1A3-13

Información general 1A3-15

Limpieza y cuidado. . . . . 1A3-15 Servicio en el motor. 1A3-15

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Solicitud	OM662LA	OM661LA
Desplazamiento Tipo de	Diesel de cuatro tiempos	Diesel de cuatro tiempos
motor (CC)	2874 89 x 92,4 PES	2299 89 x 92,4 PES
Cilindro (Diámetro x carrera) (mm) de inyección de	5 M55 C320 RS 168	5 M55 C320 RS 167
combustible / encendido por compresión Sistema		
de Relación Número de cilindros	22: 1 5	22: 1 4
	SOHC	SOHC
Válvula de árbol de levas en culata accionado	Chain-Drive	Chain-Drive
Disposición Tipo Max. De salida (ps / rpm) Max.	120/4000	101/4000
Torque (kg • m / rpm) orden de encendido		
sincronización de inyección de	25,5 / 4000 1-2-4-5-3	21,5 / 2400 1-3-4-2
	BTDC 18 ° ± 10 ° ATDC 11,33	BTDC 18 ° ± 10 ° ATDC
	° / ABDC 17 ° BBDC 28 ° /	11,33 ° / ABDC 17 ° BBDC 28
Sincronización de válvulas de admisión / Cerrar (al ascensor	BTDC 15,25 °	° / BTDC 15,25 °
de 2 mm) de escape abierta la válvula de apertura / cierre		
Ajuste de la holgura	Control automático	Control automático

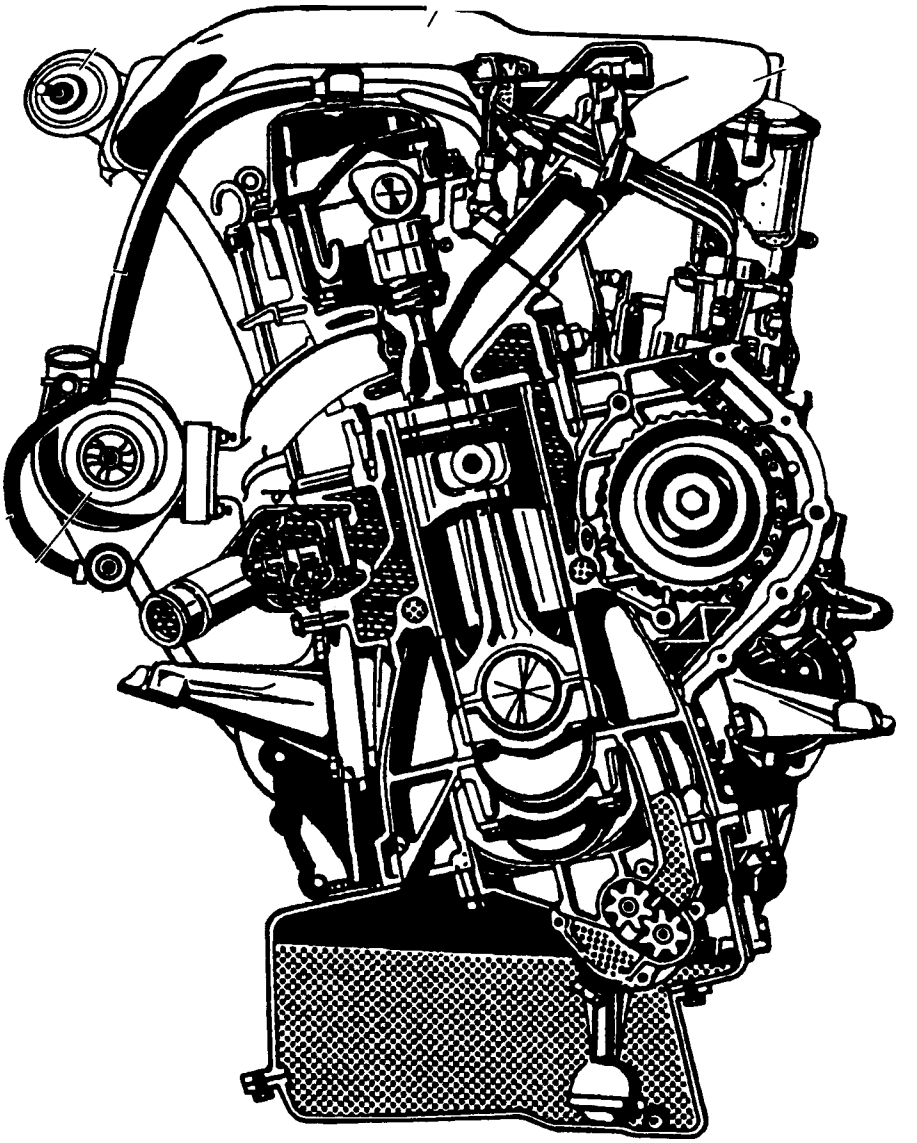
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR (Continuación)

Solicitud	OM 662 LA	OM661LA
La velocidad de ralentí (rpm)	720-820	750-850
La presión de inyección de combustible (bar)	135-143	135-143
Capacidad de aceite (litros) Tipo de lubricación	8,0-9,5	6,5-8,0
Tipo de filtro de aceite	Forzado por la bomba de engranajes combinada	Forzado por la bomba de engranajes combinada
	de flujo completo y flujo parcial	de flujo completo y flujo parcial
	Diesel	Diesel
Combustible	filtro	filtro

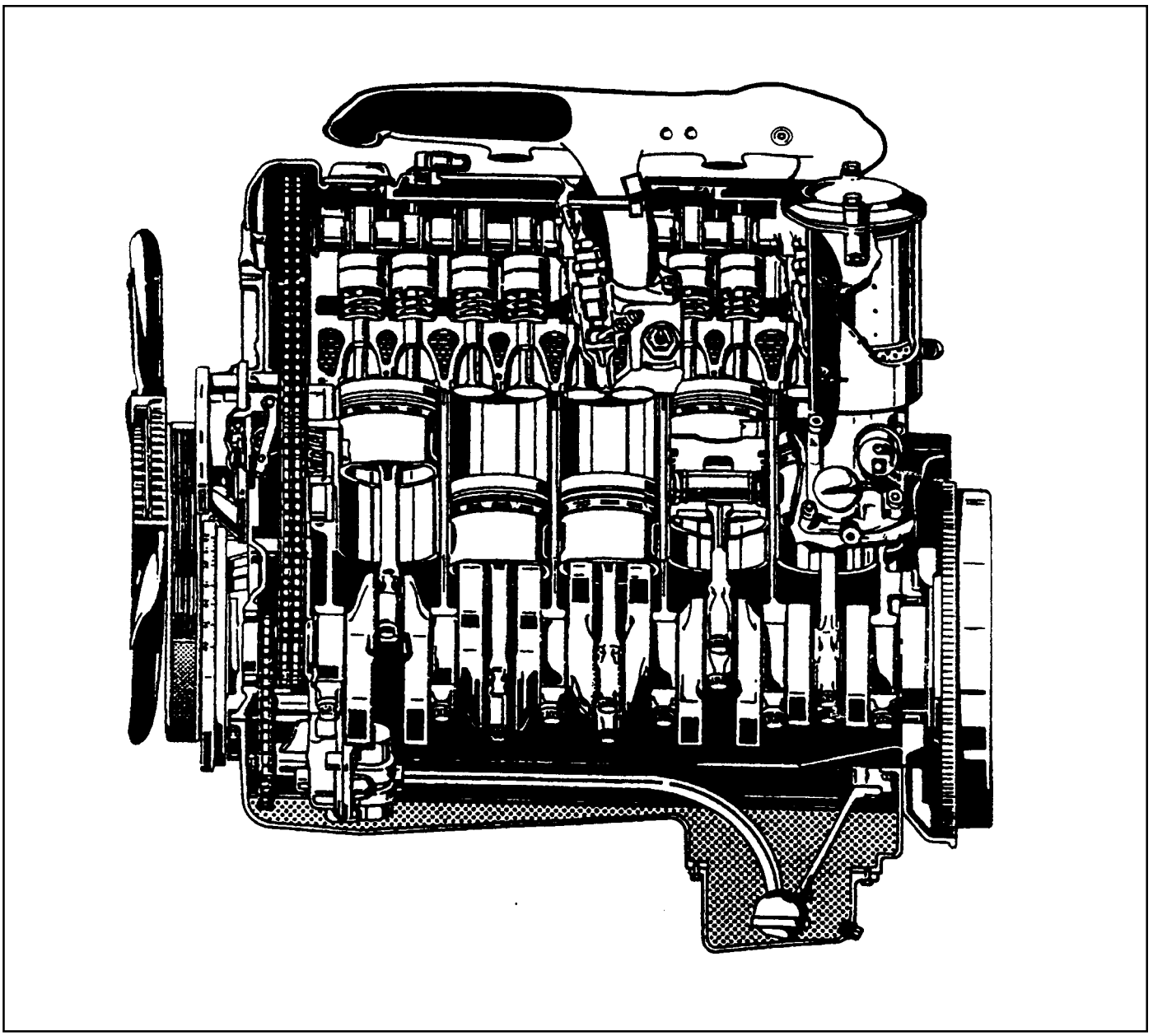
VISTA SECCIONADA

MOTOR OM662LA

Vista frontal

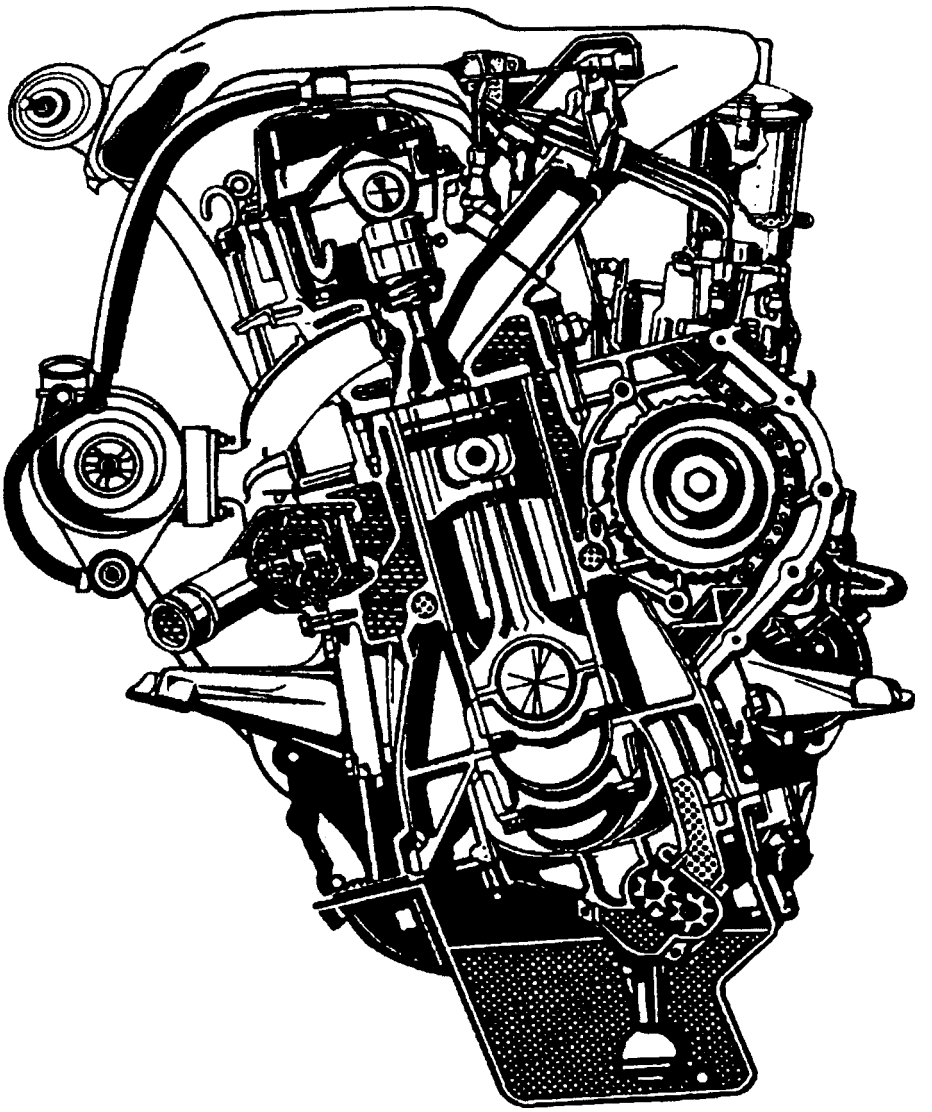


Vista lateral

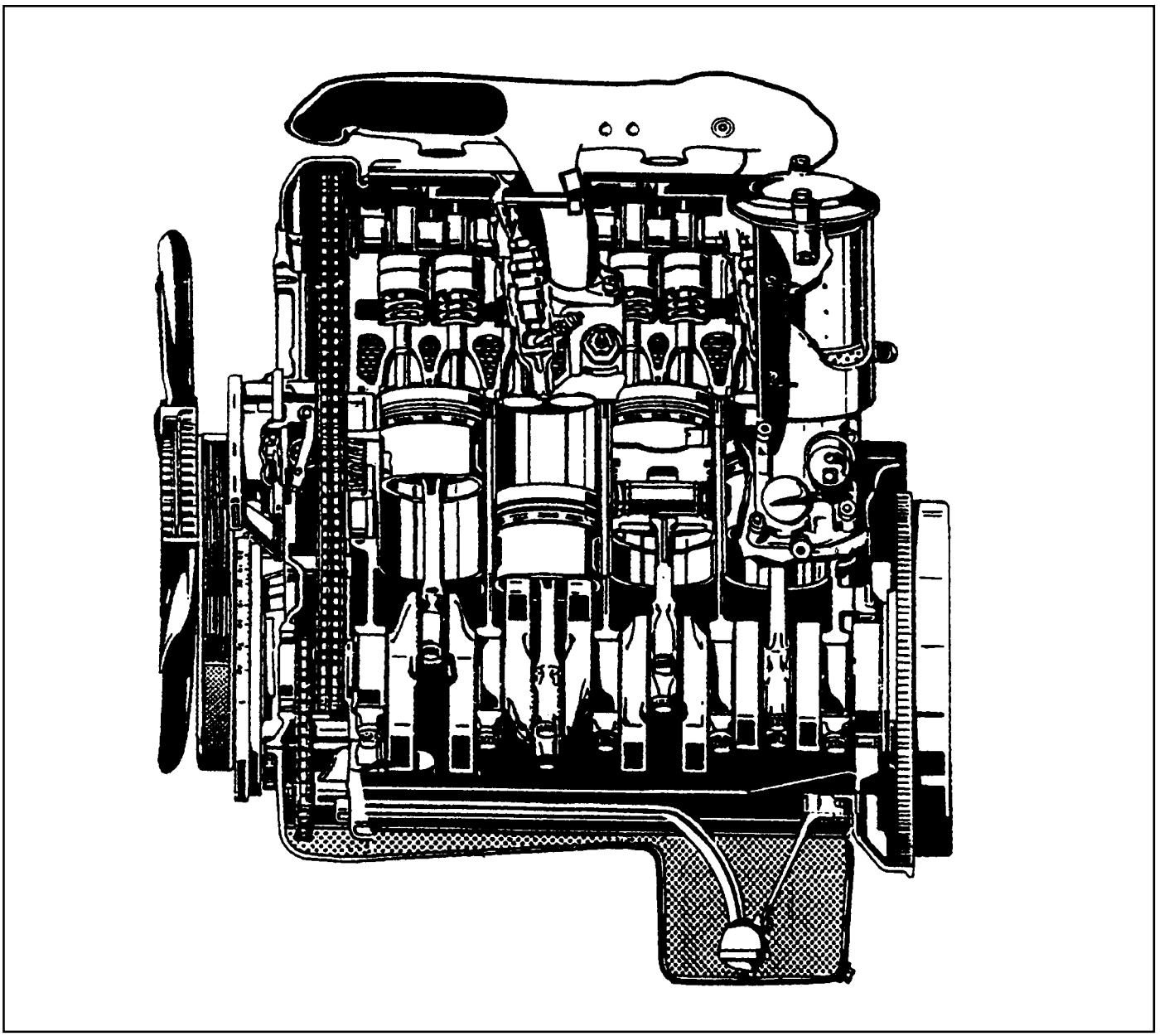


MOTOR OM661LA

Vista frontal

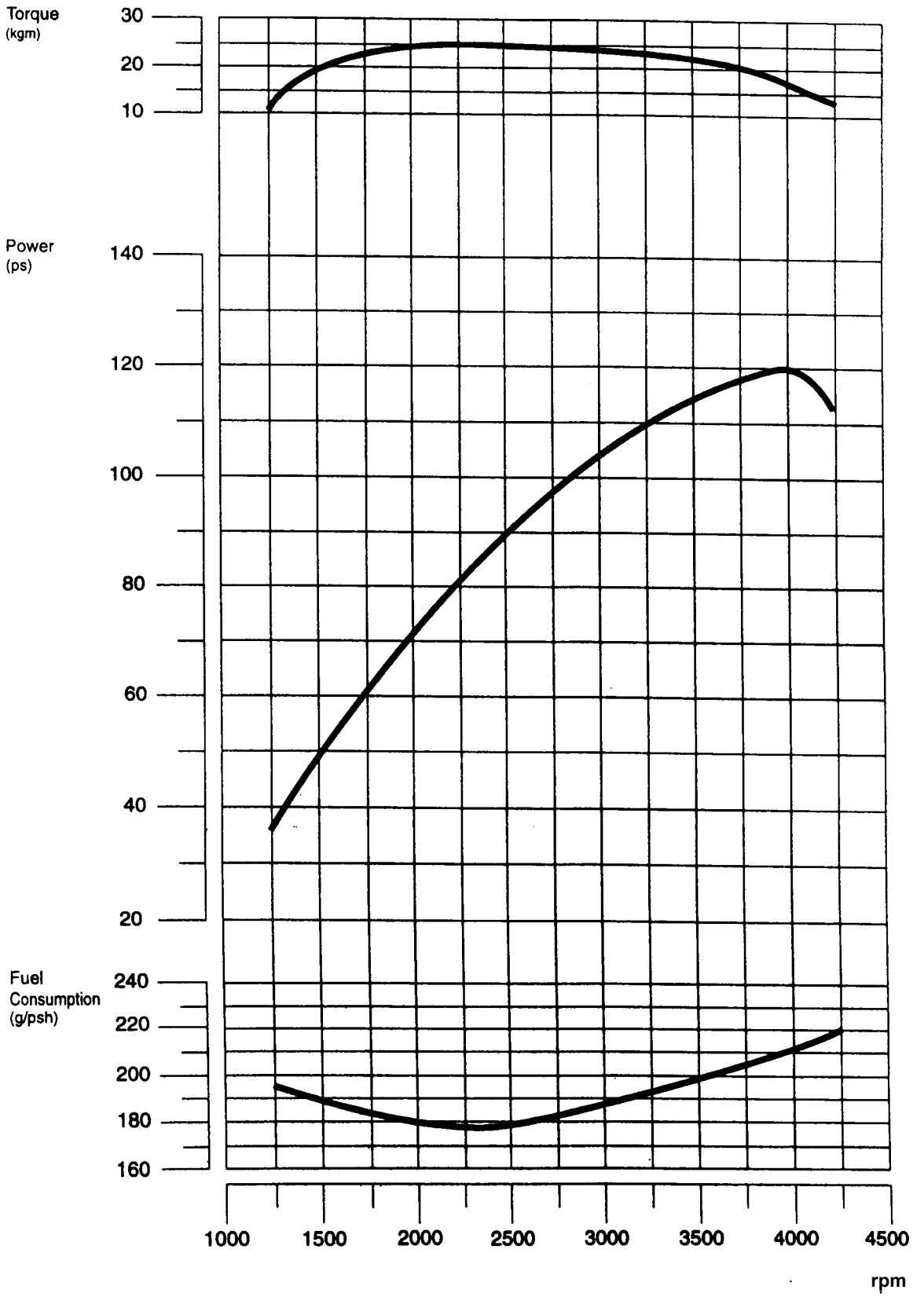


Vista lateral

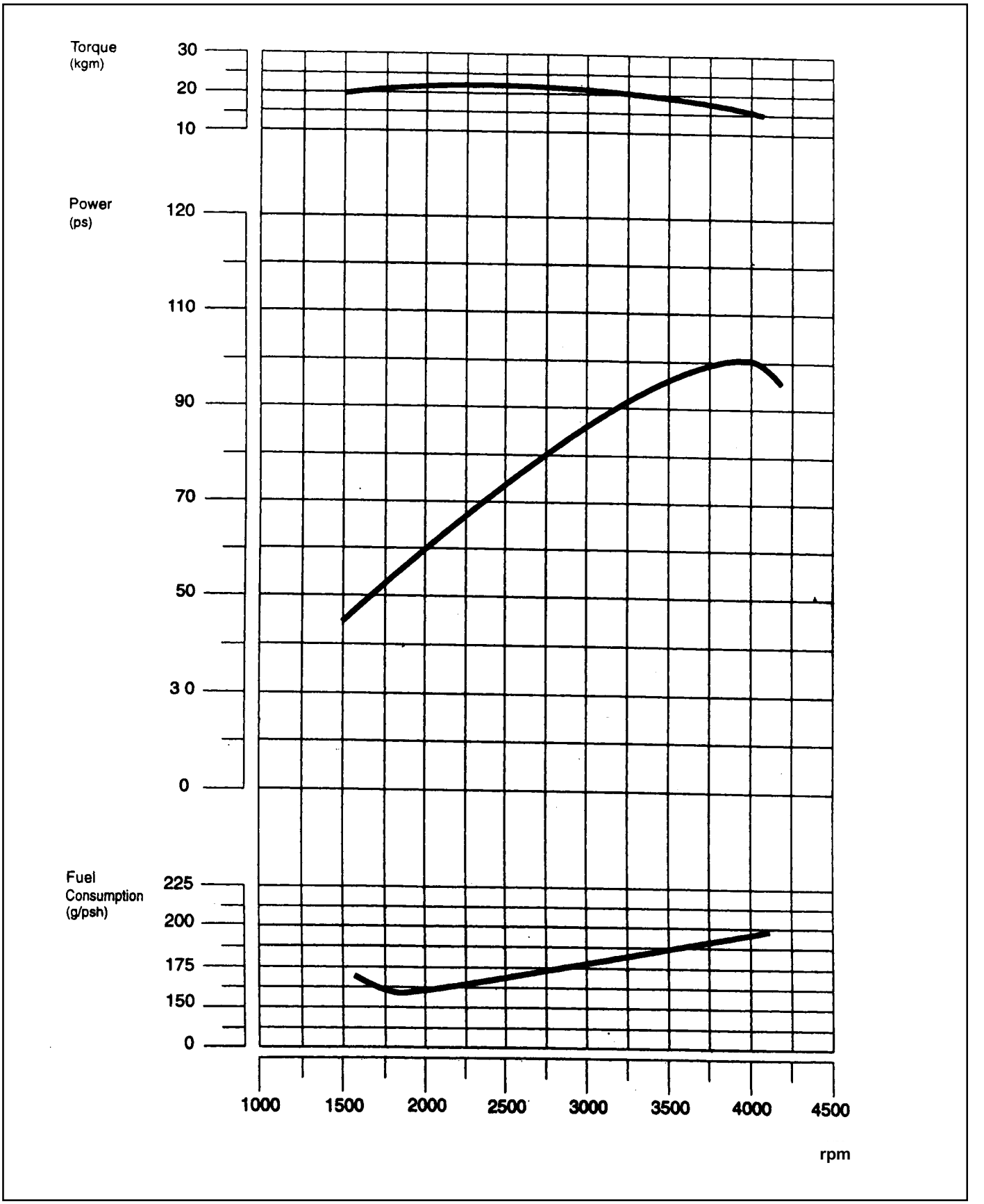


CURVA DE RENDIMIENTO

MOTOR OM662LA

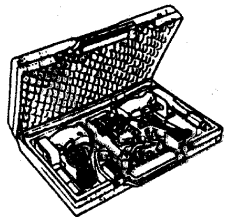
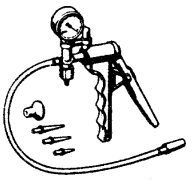


MOTOR OM661LA



HERRAMIENTAS ESPECIALES

TABLA HERRAMIENTAS ESPECIALES

	**000 589 10 99 01** **llave de torque**		**001 589 65 09 00** **Enchufe**
	**Presión 001 589 76 21 00 Compresión** **Ensayador**		**Bomba de vacío 001 589 73 21 00 Mano**

DIAGNÓSTICO

DIAGNÓSTICO ESCAPE DE ACEITE

La mayoría de las fugas de aceite fluido están fácilmente localizados y reparados por encontrar visualmente la fuga y reemplazar o reparar las piezas necesarias. En algunas ocasiones una fuga de fluido puede ser difícil de localizar o reparación. Los procedimientos siguien tes que pueden ayudar en la localización y reparación de la mayoría de las fugas.

Encontrar la fuga

1. Identificar el fluido. Determinar si es aceite de motor, fluido de transmisión automática, líquido de dirección asistida, etc.

2. Identificar donde el fluido se fuga de.

   2.1 Después de ejecutar el vehículo a temperatura de funcionamiento normal, aparcar el vehículo sobre una hoja grande de papel.

   2.2 Espere unos minutos.

   2.3 Usted debe ser capaz de encontrar la ubicación aproximada de la fuga de la grasa en el papel.

3. Compruebe visualmente todo el componente sospechoso. Compruebe alrededor de todas las superficies de contacto de la junta que no haya fugas. Un espejo es útil para encontrar fugas en áreas que son difíciles de alcanzar.

4. Si el ll fuga STI no se puede encontrar, puede ser necesario limpiar el área sospechosa con un desengrasante, vapor o spray disolvente.

   4.1 Limpiar bien la zona.

   4.2 Se seca el área.

   4.3 operar el vehículo por varias millas a la temperatura normal de funcionamiento y velocidades variables.

   4.4 En caso de utilizar el vehículo, compruebe visualmente el componente sospechoso.

   4.5 Si usted todavía no puede localizar la fuga, intente utilizar el polvo o la luz negro y el método de tinte.

Método de polvo

1. Limpiar la zona sospechosa.
2. Aplicar un polvo de tipo aerosol (tal como polvo de pie) a la zona sospechosa.
3. operar el vehículo en condiciones normales de funcionamiento.

4. Inspeccione visualmente el componente sospechoso. Usted debe ser capaz de rastrear el camino de fuga sobre la superficie del polvo blanco a la fuente.

Luz y negro Método del tinte

Un kit de tinte y la luz está disponible para la búsqueda de fugas, consulte las instrucciones del fabricante al usar el kit.

1. Vierta la cantidad especificada de colorante en el tubo de llenado de aceite del motor.

2. Con las condiciones de funcionamiento normal del vehículo como se indica en el kit.
3. Dirigir la luz hacia la zona sospechosa. El líquido teñido aparecerá como un camino de color amarillo que conduce a la fuente.

La reparación de la fuga

Una vez que el origen de la fuga ha sido señalado y trazada de nuevo a su fuente, la causa de la fuga debe ser determinada orden n para que pueda ser reparado correctamente. Si se sustituye una junta, pero el reborde de sellado se dobla, la nueva junta no va a reparar la fuga. La brida doblada debe ser reparado también. Antes de intentar reparar una fuga, la verificación de las siguientes condiciones y corregirlos, ya que pueden provocar una fuga.

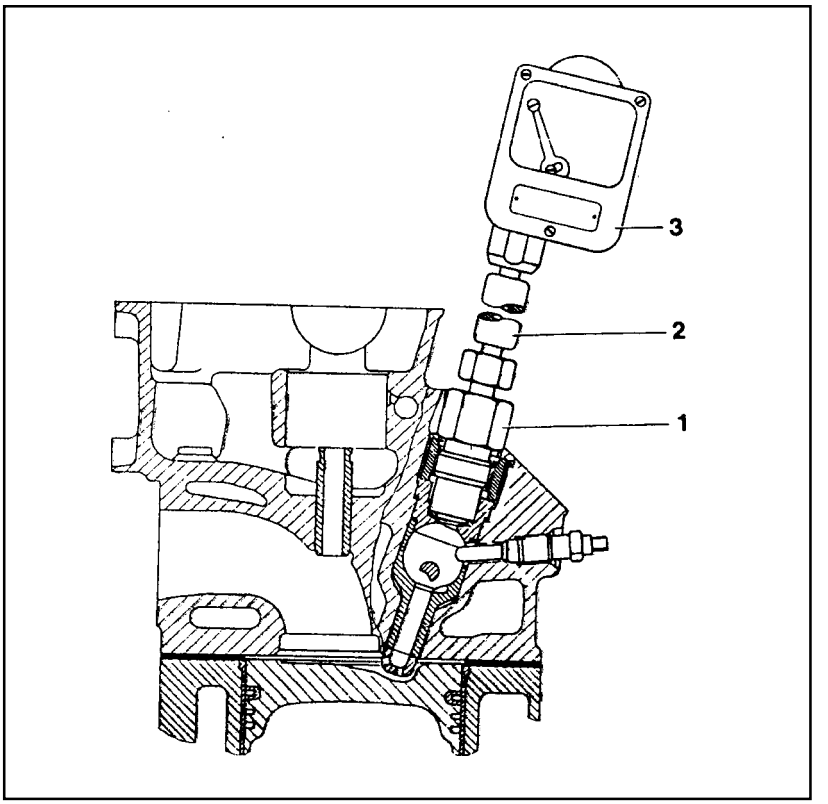
juntas

- La presión a nivel del / de fluido es demasiado alta.
- El sistema de ventilación del cárter está funcionando mal.
- Los elementos de sujeción se aprietan incorrectamente o el hilos están sucios o dañados.
- Las bridas o la superficie de sellado está deformado.
- Hay rasguños, rebabas u otros daños a la la superficie de sellado.
- La junta está dañada o desgastada.
- Hay grietas o porosidad del componente.
- Se utilizó un sello inadecuado (en su caso).

focas

- La presión a nivel del / de fluido es demasiado alta.
- El sistema de ventilación del cárter está funcionando mal.
- El diámetro interior del sello está dañado (rayado, con rebabas o mellado).
- El sello está dañado o desgastado.
- Una instalación inadecuada es evidente.
- Hay grietas en los componentes.
- La superficie del eje está rayado, mellado o dañado.
- Un cojinete suelto o desgastado está causando el exceso de sello vestir.

TEST presión de compresión



1 Prueba de adaptador 2 Flexible Conector 3 Compresión Pressure Recorder

datos de servicio

La presión de compresión normal presión	28bar
de compresión mínimo	Approx.18bar
Admisible diferencia de presión entre cilindros individuales	Max. 3bar

I Motor a temperatura de funcionamiento normal de 80 ° C

Herramientas necesarias

000 589 65 09 00 Zócalo

Bomba de vacío 001 589 73 21 00 Mano

Medición de la compresión de la presión

darse cuenta

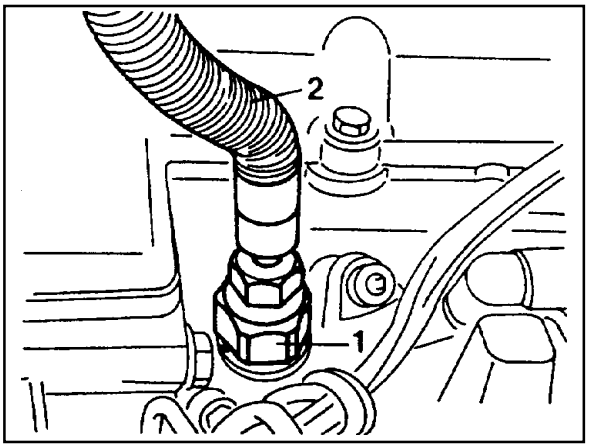
Asegúrese de que no se activa la marcha y que el vehículo está protegido de rodadura.

1. Hacer funcionar el motor a ser la temperatura del refrigerante 80 ° C.

2. Retirar la boquilla de inyección de combustible.

Llave de tubo de inserción 001 589 65 09 00

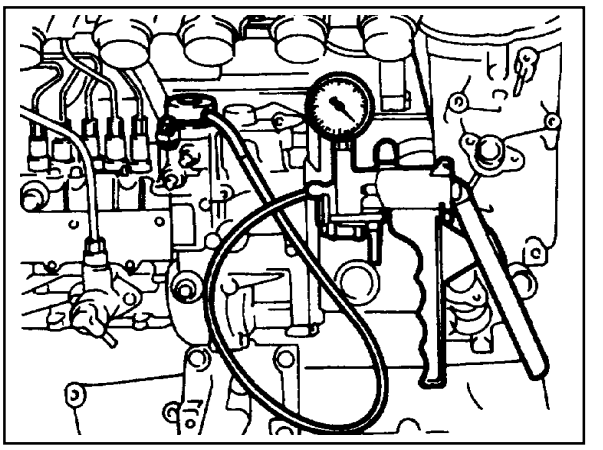
3. Instalar el adaptador de prueba (1) y conectar el conector flexible (2) a la grabadora presión de compresión.



Compresión del registrador de presión 001 589 76 21 00

4. Desconectar la línea de vacío de la unidad de tope y conectar la bomba de mano de vacío a la unidad de tope.

5. La bomba de vacío de la mano y hacer que la bomba de inyección de combustible en posición de parada.



Presión operacional	Aprox. 500bar

Bomba manual de vacío 001 589 73 21 00

6. El uso de un motor de arranque, arrancar el motor 8 revoluciones.

7. Medir la presión de compresión del cilindro que queda en la misma manera y compararlo con los datos de servicio.

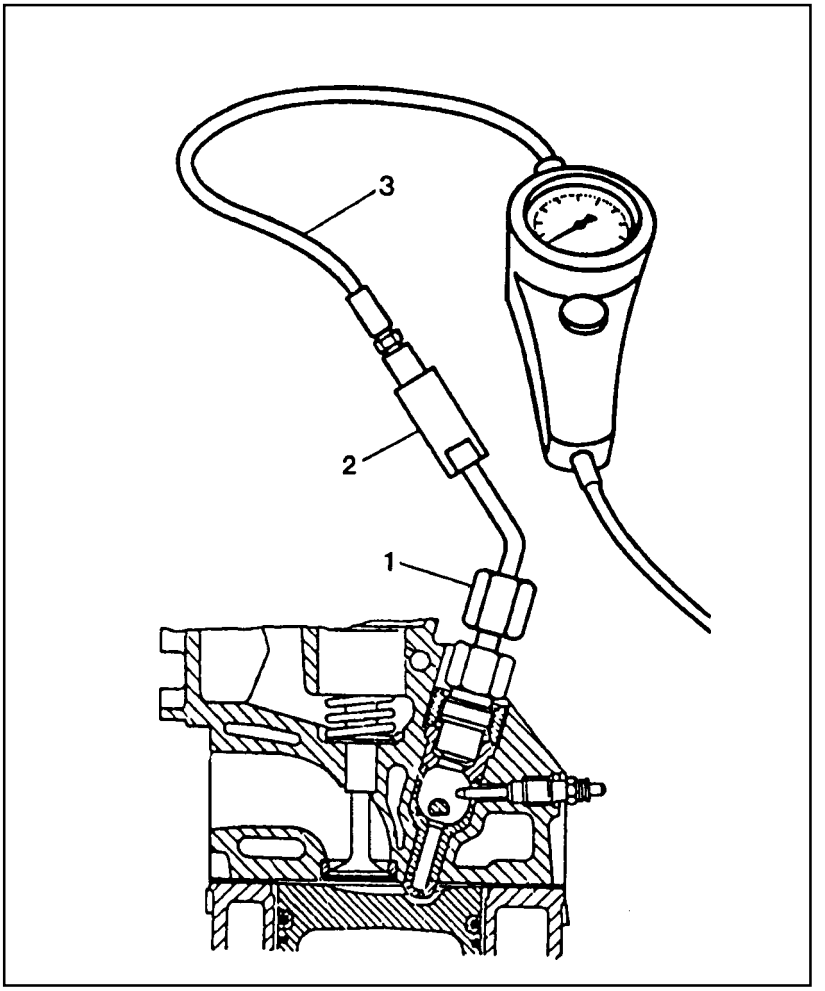
darse cuenta

Si está fuera de norma, hacer prueba de fugas de la presión del cilindro.

8. Quitar el registrador de presión de compresión.

9. Instalación de la boquilla de inyección de combustible.

Cilindro de prueba fugas de la presión



1 Conector 2 conexión de la manguera pieza 3 de conexión

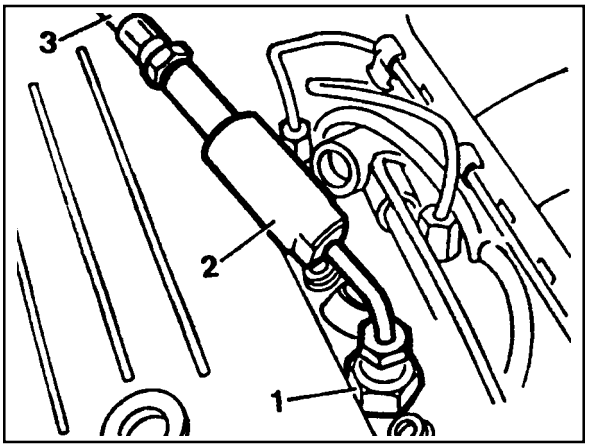
Admisible fugas de la presión (motor a la temperatura normal de funcionamiento de 80 ° C)

En Whole motor	Max. 25%
En la válvula y Junta de culata en los pistones	Max. 10%
y anillos de pistón	Max. 20%

Herramientas comerciales

Cilindro de fugas de la presión piece Probador	BOSCH, Efaw 210 A o 228 SUN CLT
de conexión	BOSCH Nº de pedido. 1 687 010 016

Prueba de fugas



1. Hacer funcionar el motor a ser la temperatura del refrigerante 80 ° C.
2. Retirar la boquilla de inyección de combustible.
3. Abrir la tapa del refrigerante depósito secundario.
4. Comprobar el nivel de líquido refrigerante y reponer si es necesario.
5. Abrir la tapa de llenado de aceite.
6. Retire la tapa del filtro de aire y el elemento.
7. Colocar el pistón en el TDC.
8. Instalar el conector (1) y la pieza de conexión (2).
9. Calibre el probador y conectar la manguera de conexión (3)
10. Presurizar con aire comprimido y comparar los cambios de presión con fugas de la presión permisible.
11. Si la fuga de presión admisible es de, seguidores de verificación estándar:
    - Líneas de admisión y escape.
    - Sonidos en la zona de llenado de aceite.
    - Burbujas de aire en el refrigerante del radiador.
12. Do prueba de fugas de la presión para los cilindros restantes de acuerdo con el orden de encendido.
    l OM 662LA Motor: 1-2-4-5-3
    l OM 661LA Motor: 1-3-4-2
13. Retire el probador.
14. Cierre la tapa de presión del refrigerante y la tapa de llenado de aceite.
15. Instalar el elemento de filtro de aire y la tapa.
16. Instalación de la boquilla de inyección de combustible.

INFORMACIÓN GENERAL

LIMPIEZA Y CUIDADO

Un motor de automóvil es una combinación de muchos mecanizar, mate, pulido y bañadas superficies con tolerancias que se miden en los diez milésimas de pulgada. Cuando se limpian las partes internas del motor, el cuidado y la limpieza son importantes. Un revestimiento liberal de aceite enigne debe aplicarse a las áreas de fricción durante el montaje, para proteger y lubricar las superficies de operación inicial. la limpieza y protección de superficies mecanizadas y las zonas de fricción adecuada es parte fo el procedimiento de reparación. Esto se considera un taller de práctica estándar, incluso si no se indica específicamente.

Siempre que los componentes del tren de válvulas se retiran de servicio, que deben mantenerse en orden. Deben instalarse en los mismos lugares, y con las mismas superficies de contacto, como cuando se quitaron.

cables de la batería deben desconectarse antes de cualquier trabajo importante se lleva a cabo en el motor. No desconectar los cables puede causar daños en el mazo de cables u otros componentes eléctricos.

EN SERVICIO DEL MOTOR

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica, o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconexión de esta wi cable II ayudar a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

Darse cuenta: En cualquier momento se retira el filtro de aire, la abertura de entrada debe ser cubierto. Esto protegerá contra entrada accidental de material extraño, lo que podría seguir el paso de admisión en el cilindro y causar extensos daños cuando se arranca el motor.

SECCIÓN 1B1

M162 MOTOR MECANICO

PRECAUCIÓN: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 1B1-2

Especificaciones cierre de apriete. 1B1-2

Herramientas especiales 1B1-4

Herramientas especiales tabla. 1B1-4

Mantenimiento y reparación 1B1-8

Servicio en el vehículo. . . . . 1B1-8 Conjunto del motor. . . . . Sistema de ventilación del cárter 1B1-8. . . . . 1B1-16 alternador. . . . . Bomba del manejo de la energía y 1B1-18 Fijación A / C. . . 1B1-19 hidráulico de montaje del motor del aislador. . . . . 1B1-22 poli V-Belt. . . . . Dispositivo 1B1-25 Tensado. . . . . 1B1-27 Poli Inspección V-Belt. . . . . 1B1-29 tapa de la culata. . . . . 1B1-31 Culata cubierta delantera. . . . . Culata 1B1-33. . . . . 1B1-35 Timing cubierta de la caja de engranajes. . . . . 1B1-38 cigüeñal cubierta posterior sellado. . . . . 1B1-40 Polea y amortiguador de vibraciones. . . . . Sello radial delantero del cigüeñal 1B1-42. . . . . Sello radial posterior del cigüeñal 1B1-45. . . . . 1B1-46 cigüeñal. . . . . 1B1-47 volante / placa accionada. . . . . 1B1-53 del árbol de levas con el Ajustador. . . . . 1B1-55 piñón del árbol de levas Bolt. . . . . 1B1-58 del árbol de levas. . . . . 1B1-59 1B1-55 piñón del árbol de levas Bolt. . . . . 1B1-58 del árbol de levas. . . . . 1B1-59 1B1-55 piñón del árbol de levas Bolt. . . . . 1B1-58 del árbol de levas. . . . . 1B1-59 Posición del árbol de levas de sincronización. . . . . Resorte de válvula 1B1-64. . . . . 1B1-67 vástago de la válvula del sello. . . . . Tensor de la cadena 1B1-71. . . . . 1B1-72 cadena de distribución. . . . . 1B1-75 carril de tensado. . . . . 1B1-80 Culata carril guía. . . . . 1B1-81 Guía del cárter del carril. . . . . 1B1-82 del piñón del cigüeñal. . . . . 1B1-83 pistón. . . . . 1B1-85 biela. . . . . Anillo de pistón 1B1-88. . . . . 1B1-90 Especificación del aceite del motor. . . . . 1B1-92 cárter de aceite. . . . . 1B1-93 aceite del motor y del filtro de aceite Elemento. . . . . Filtro de aceite 1B1-95. . . . . 1B1-97 la bomba de aceite. . . . . 1B1-99 de presión de aceite válvula de alivio. . . . . 1B1-101 aceite de la válvula de retención. . . . . 1B1-102 guía Varilla medidora de aceite del tubo. . . . . 1B1-103 . 1B1-103 . 1B1-103

Reparación unidad. 1B1-104

Galería de aceite en el cárter. . . . . Galería de aceite 1B1-104 en la culata. . . . . 1B1-106 Core enchufes en el cárter. . . . . 1B1-109 agujero de cilindro. . . . . 1B1-111 superficie de contacto del cárter. . . . . 1B1-113 Culata El apareamiento de superficies. 1B1-115

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

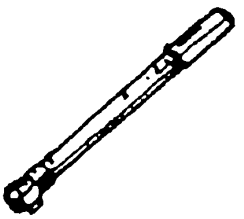
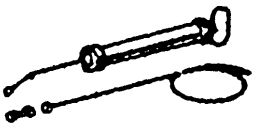
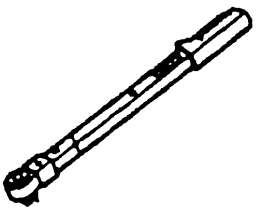
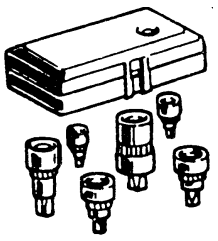
Solicitud		norte métrico
Dirección Asistida Instalaciones hidráulicas A / C de		35 - 40 05
alta presión y líquido manguera de radiador Soporte		10 al 15 -
menber Perno		21 al 25
Suministro de combustible y la manguera de retorno al combustible Distribuidor		10
colector de escape y el tubo del árbol de transmisión para la transmisión del motor		30 56
Tuerca de montaje del alternador portador del perno Perno Polea dirección Bomba		a 66 50 -
perno A / C Soporte Perno de admisión de aire del conducto de cables de		60 10 - 15
encendido Perno de cubierta de perno tapa de la culata del árbol de levas Perno		
Perno ajustador		41,5-49,5
		22,5-27,5
		22,5-27,5 9 -
		09 al 11 11
		22,5-27,5 9-11
Culata Cubierta delantera Perno		22,5-27,5 10
Pernos de la brida de la rueda dentada del árbol de levas de escape		+ 90 °
Tornillos de culata		55 + 90 ° + 90 °
El tiempo de enfriamiento soporte del ventilador		22,5-27,5
Caja de engranajes Perno de cubierta de perno	M8	22,5-27,5 09 al
	M6	10 09 - 10
Cubierta trasera del cigüeñal Perno amortiguador		200
de vibraciones del Centro Perno		+ 90 °
Cojinete de biela Perno de la tapa		40 + 90 °
Perno del volante estiramiento		45 + 90 °
Amarture Bolt en volante		35
Anillo y junta de la tapa de la tuerca del volante en la rueda		9-11 20
dentada del árbol de levas Perno de agotar		+ 90 °
Ajustador del árbol de levas pernos de la brida		20 + 90 ° 20 /
Ingesta brida del eje del perno de escape del árbol de		+ 90 ° 20 / +
levas del árbol de levas Perno Perno de la tapa de		90 °
cojinete		22,5-27,5

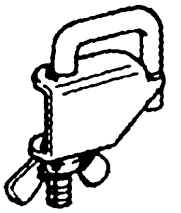
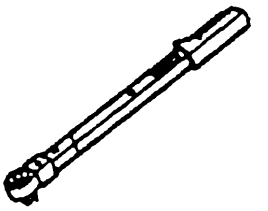
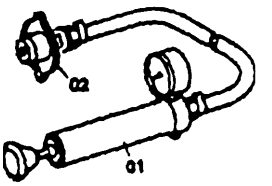
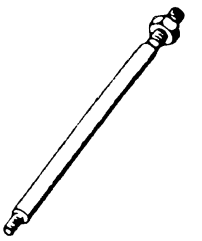
ESPECIFICACIONES SUJETADOR DE APRIETE (Continuación)

Solicitud	norte•metro
Conjunto tensor de escape del árbol de levas	20 / + 90 °
sproket perno tensor de cadena Cadena	40 72 -
Tornillo de cierre	88 20 / + 90
De escape del árbol de levas de la bomba de aceite del árbol de	° 25 - 35
levas tornillo de tensión Dispositivo Perno de la bomba de agua	
Polea superior colector de admisión Perno menor ingesta mainfold	22,5-27,5
perno pernos de la brida de escape mainfold escape mainfold Tuerca	22,5-27,5
de espiga del perno de tuercas en Exhuast mainfold agujero	22,5-27,5
previamente silenciador-Perno de drenaje de aceite cubierta del	22,5-27,5 30
enchufe del filtro de aceite Perno del filtro de aceite	26-34
	30 8 -
	10 25
	25
	22,5-27,5 29 -
Bomba de aceite de piñón de accionamiento del	35
perno de la bomba de aceite perno de montaje	22,5-27,5 9-11
del tamiz de aceite Soporte Perno	50 9 - 11
Alivio Guía Varilla medidora de la válvula tapón roscado de	15
aceite de presión de aceite del tubo de aceite perno Galería	
tornillo de cierre	

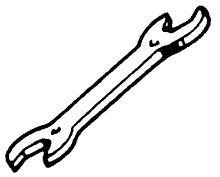
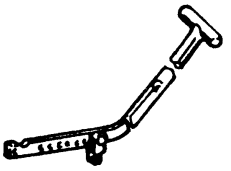
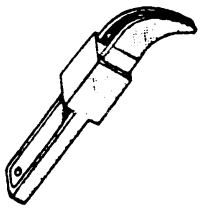
HERRAMIENTAS ESPECIALES

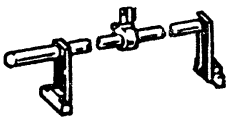
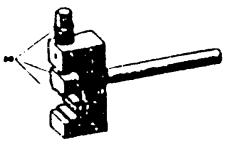
TABLA HERRAMIENTAS ESPECIALES

	**000 589 10 99 01 llave de torque**
	**112 589 00 72 00 Extractor de aceite**
	**001 589 66 21 00 Llave dinamométrica**
	**000 589 01 10 00 llave de tubo de inserción**

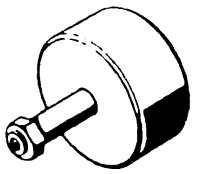
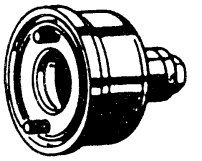
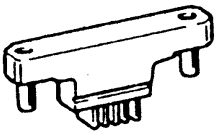
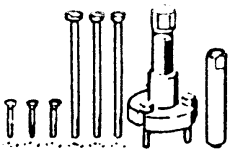
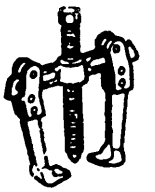
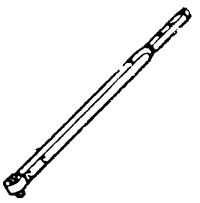
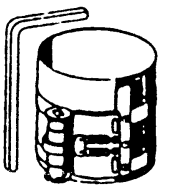
	**manguera 40 37 00 Abrazadera de**
	**dinamométrica 000 589 000 589 72 21 00 Llave**
	**124 589 15 21 00 Unidad de Pruebas tapa del radiador**
	**116 589 02 34 00 fijo-Screw Pin**

Herramientas especiales TABLA (Continuación)

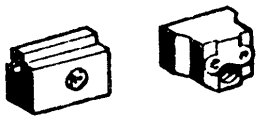
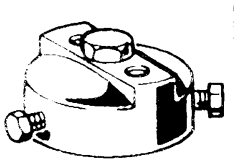
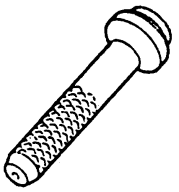
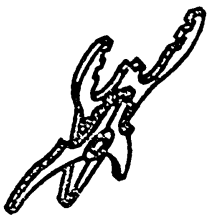
	**104 589 01 01 00 Llave**
	**111 589 18 61 00 Palanca de Pusher**
	**116 589 06 63 00 dedo magnético**
	**119 589 00 43 00 Deriva**

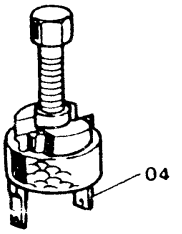
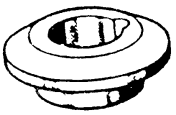
	**111 589 01 59 00 Barra de soporte**
	**Pieza 111 589 25 63 00 empuje**
	**589 00 37 00 Alicates** **Asamblea Cadena 104**
	**000 589 58 43 00**

Herramientas especiales TABLA (Continuación)

	**116 589 20 33 00 deslizante Hammer**		**601 589 03 43 00 Manga**
	**602 589 00 40 00 Bloqueo del motor**		**103 589 00 33 00 Arrancador**
	**001 589 65 09 00 Llave de tubo de inserción**		**589 88 33 00 Arrancador sujeción de la correa 000**
	**001 589 74 21 00 Llave dinamométrica**		**000 589 04 14 00 de**

Herramientas especiales TABLA (Continuación)

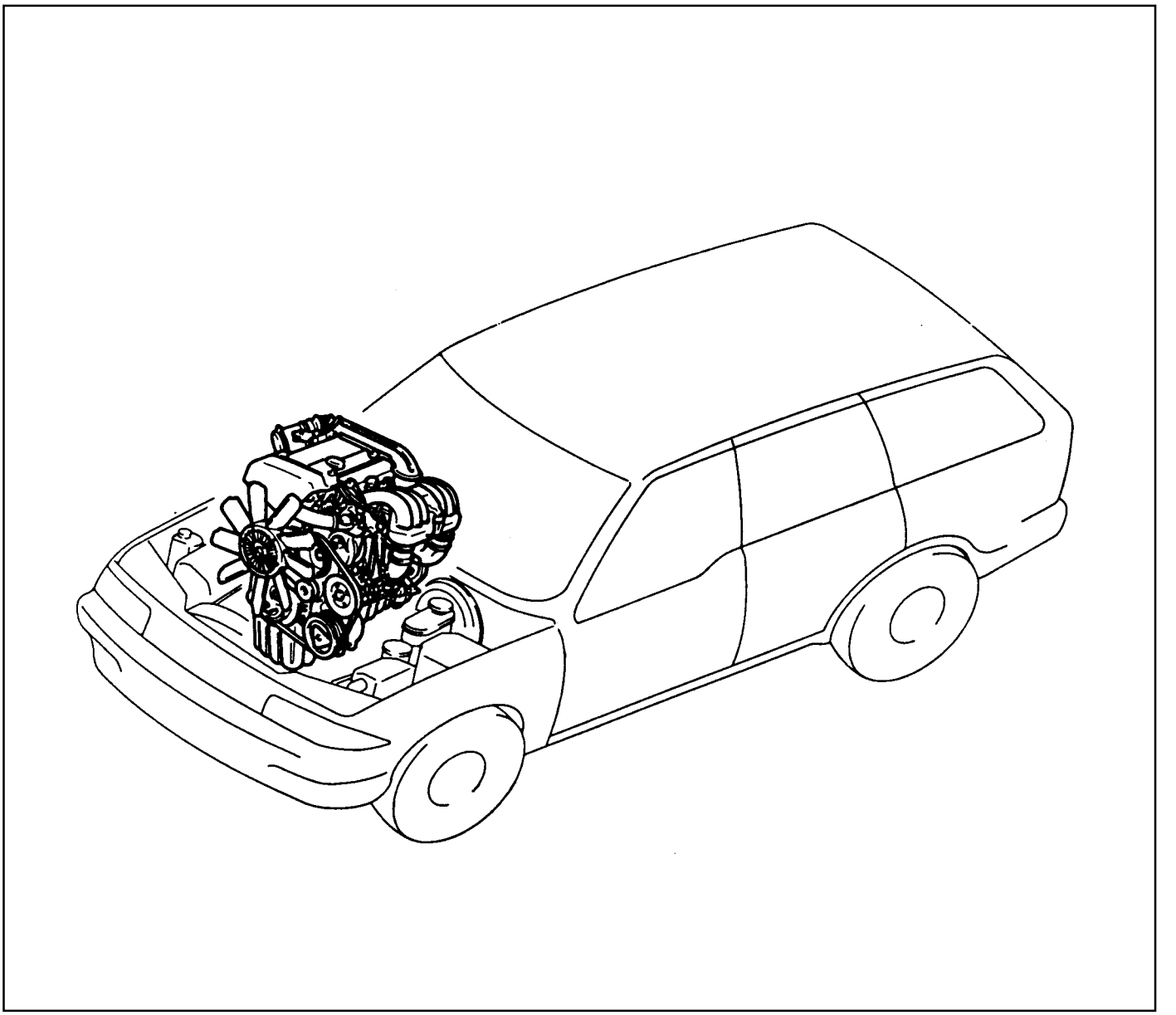
	**103 589 01 63 00** **Conjunto de remaches**
	**103 589 02 09 00** **Filtro de aceite** **Llave de cubo**
	**102 589 00 15 00** **Deriva**
	**000 589 51 37 00 de** **sujeción de la correa**

	**615 589 01 33 00 Perno** **para calafatear**
	**102 589 12 15 00** **Deriva**
	**589 03 14 00** **Manga** **Llave de torsión 601**
	**001 589 72 21 00**

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

ENSAMBLAJE DEL MOTOR



Herramientas necesarias

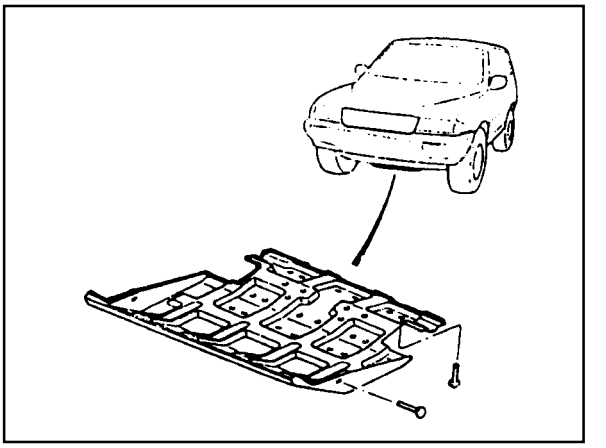
000 589 10 99 01 Llave de torsión 000 589 40 37

00 Abrazadera de manguera 112 589 00 72 00

Extractor de aceite

Remoción e Instalación Procedimiento

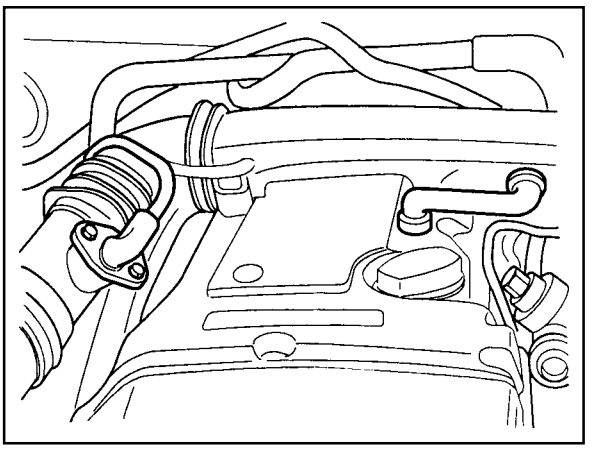
1. Desconectar el terminal negativo de la batería.
2. Retire la capucha.
3. Retire la cubierta inferior.



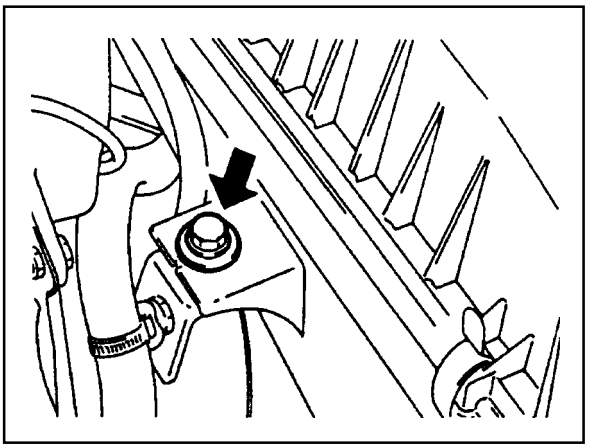
Aviso de instalación

Par de apriete	28 a 47 Nm

4. Desconectar el acoplamiento de sensor HFM y retirar el filtro de aire tubo transversal.



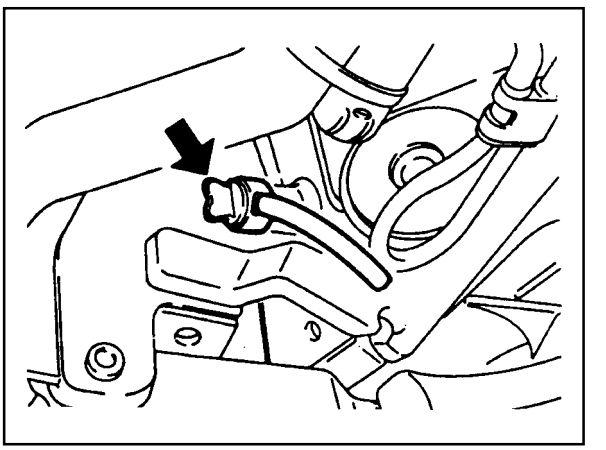
5. Retire la tapa del filtro de aire. Retirar los pernos de montaje y la carcasa del filtro de aire y el conjunto de elemento.



6. Aflojar el grifo de vaciado del radiador y vaciar el refrigerante.

darse cuenta

Abrir la tapa del depósito de refrigerante.



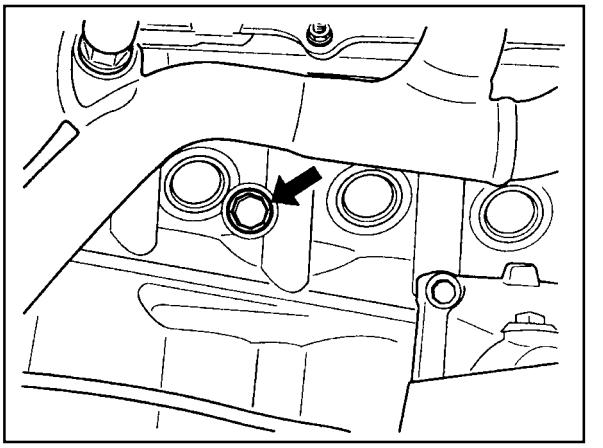
7. Soltar el tapón de drenaje del bloque de cilindros y, a continuación drenar el refrigerante completamente.

Aviso de instalación

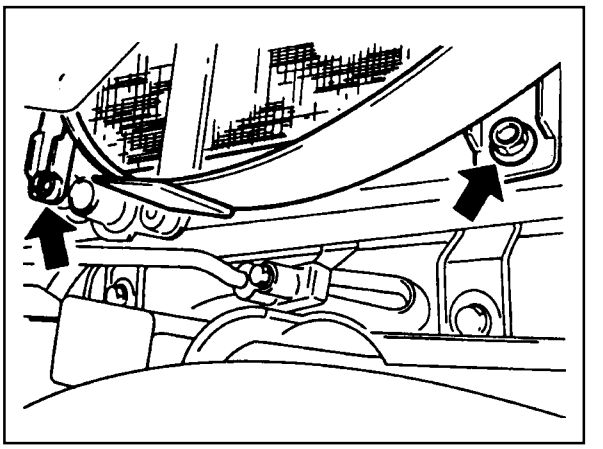
Par de apriete	30 Nm

darse cuenta

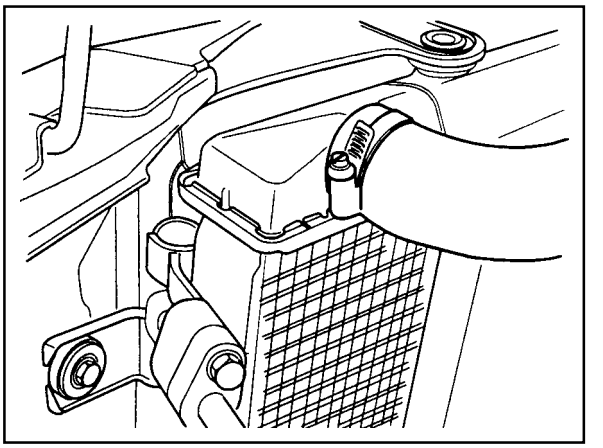
Reemplazar el cierre antes de la instalación del tapón de drenaje.



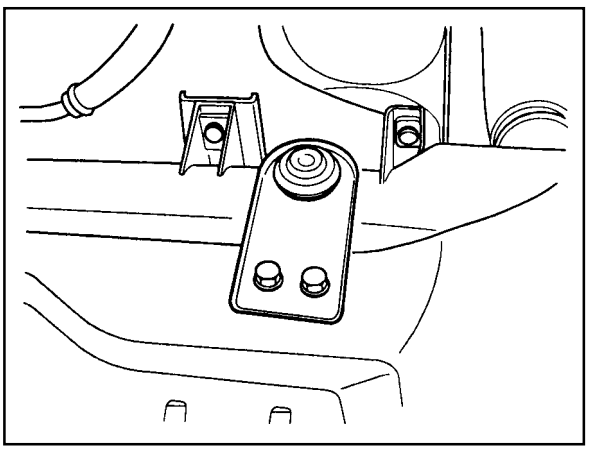
8. Retirar la cubierta del ventilador de enfriamiento.



9. Desconectar el cada manguera del radiador.



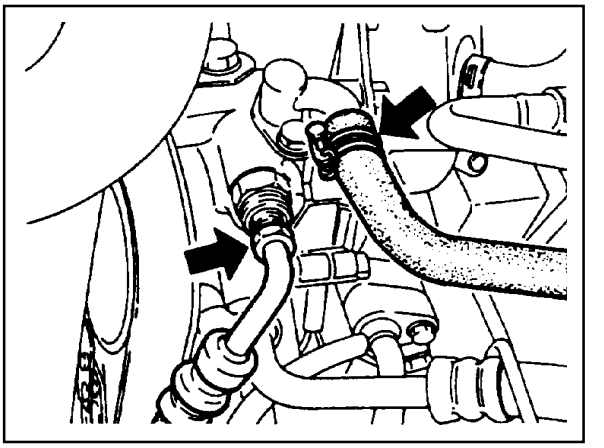
10. Quitar los pernos de montaje superiores del radiador y retire el radiador.



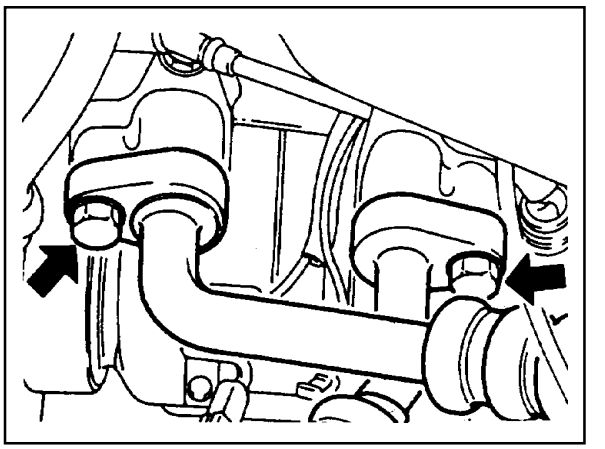
11. Quitar la tubería hidráulica de la dirección asistida.

darse cuenta

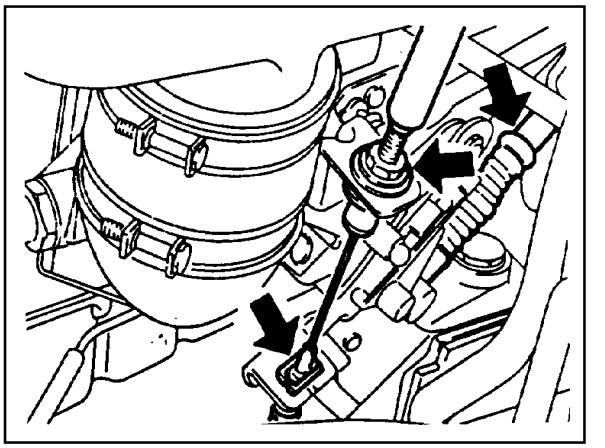
Vaciar completamente el aceite.



12. descargue el refrigerante desde el sistema de A / C, y desconecte el tubo de descarga y el tubo de aspiración del compresor.



13. Retire el cable de control de la aceleración y el cable de transmisión automática de la presión.



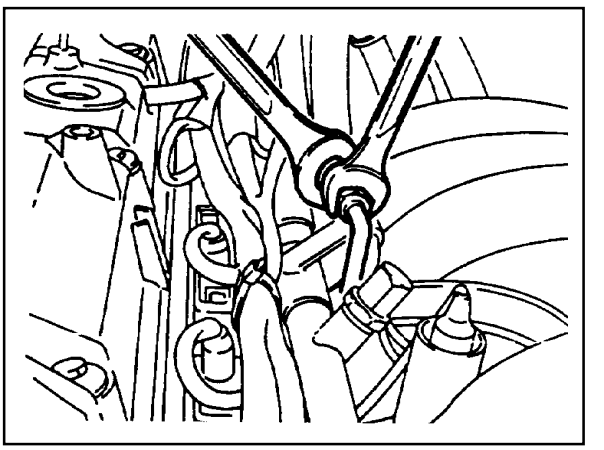
14. Retire la alimentación de combustible y de línea de retorno.

darse cuenta

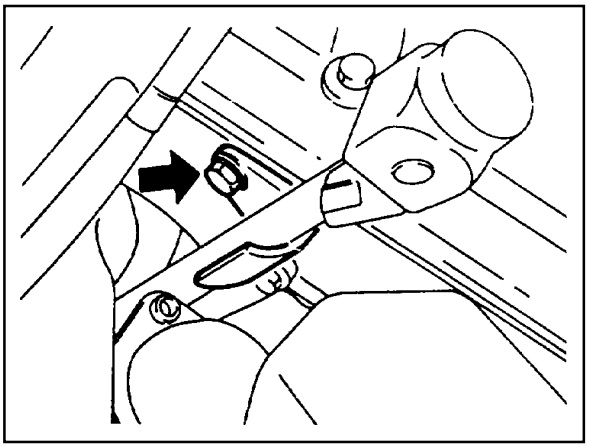
Antes de retirar las líneas de combustible, liberar la presión en el sistema de combustible.

Aviso de instalación

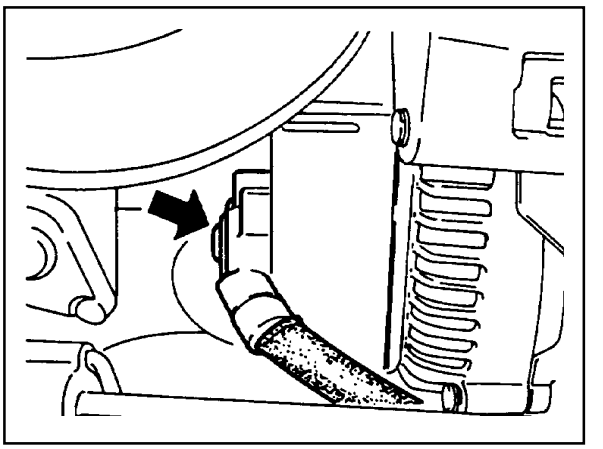
Par de apriete	21 - 25 En Nm



15. Quitar el tubo automático guía varilla de transmisión.

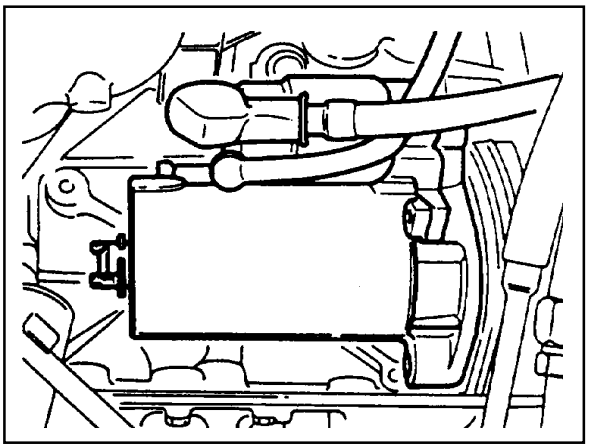


16. Desconectar el cable de alternador.

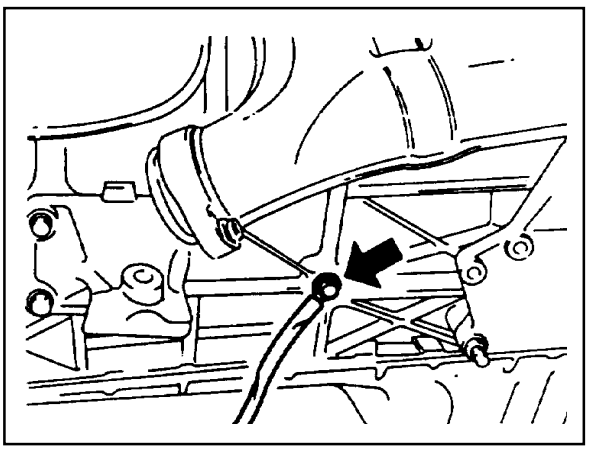


17. Desconectar el cable de motor de arranque y quitar el motor de arranque.

18. Desconectar el motor principal de tierra del cableado.

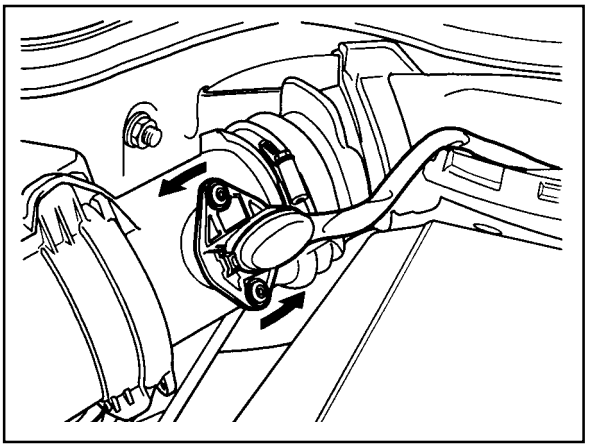


19. Desconectar el cable de tierra del motor.



20. Desconectar el conector siguientes sensores.

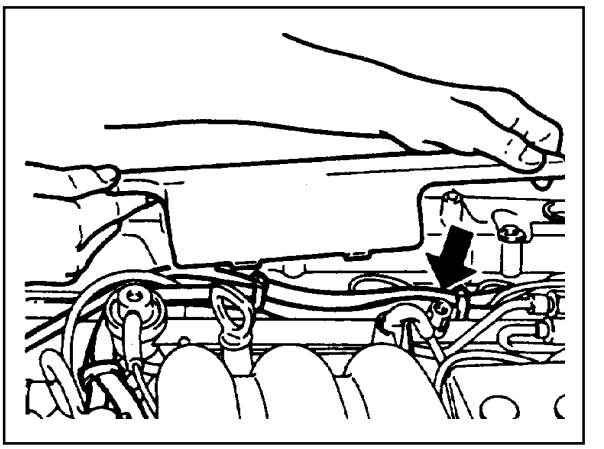
- l sensor HFM.
- l Sensor de temperatura del refrigerante.
- l 2 sensores de detonación.
- l Árbol de levas y del cigüeñal sensores.



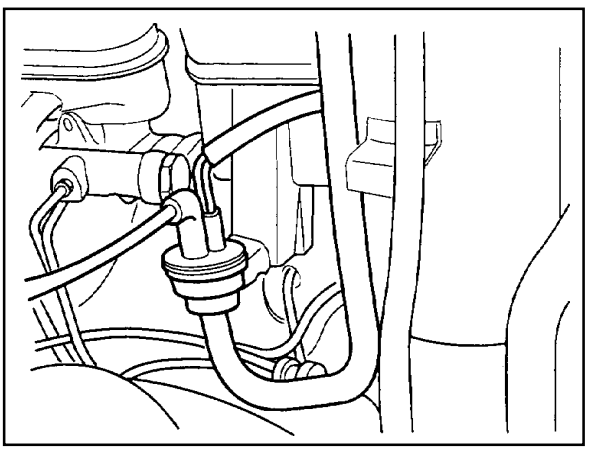
21. Después de retirar la cubierta de la bobina de encendido, desconecte el conector de la bobina de encendido.

22. Retire el arnés de la cubierta y desconecte los conectores de válvula 6 de inyección.

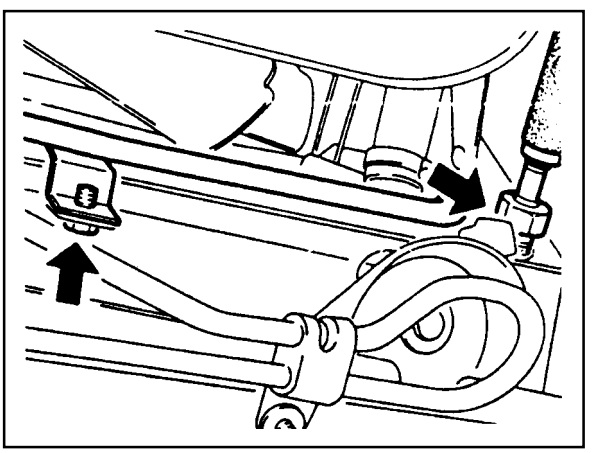
Desconectar el mazo de cables principal



23. separar la manguera hacia el motor de la válvula de solenoide de purga del cánister.

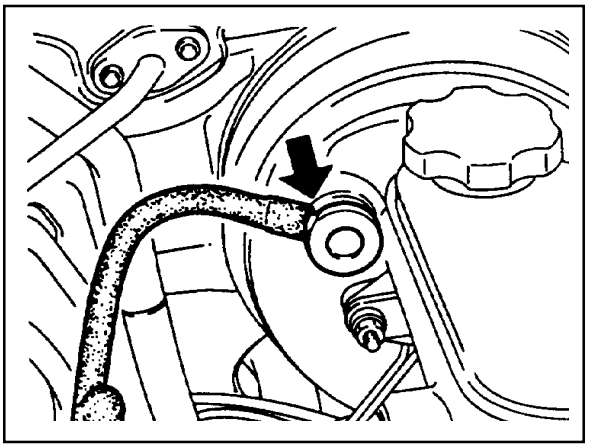


24. eliminar la línea enfriador de aceite de la transmisión automática.



25. separar la manguera de vacío para servofreno.

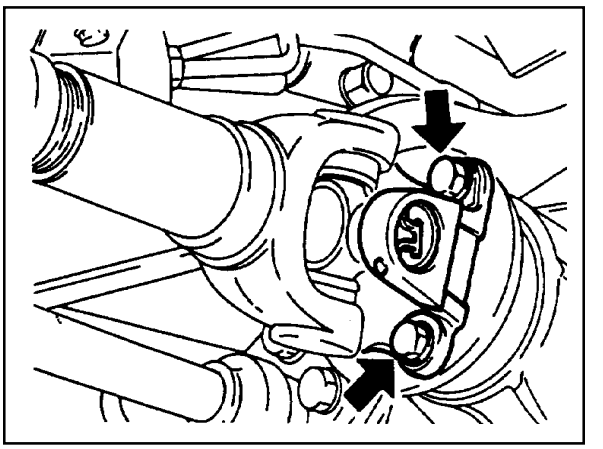
26. Separar las otras mangueras de vacío.



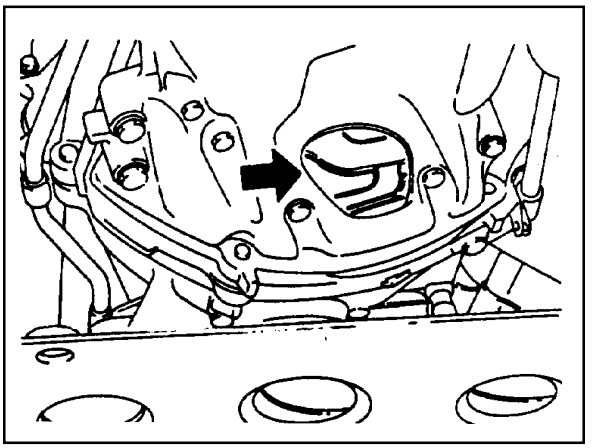
27. Quitar el eje de la hélice desde el eje delantero.

Aviso de instalación

Par de apriete	81 a 89 Nm



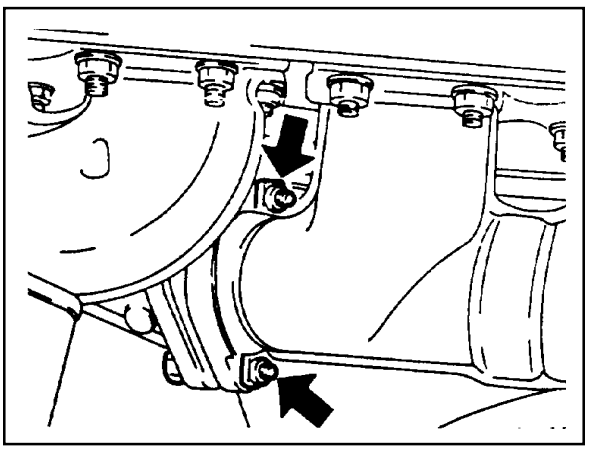
28. Mediante la rotación del cigüeñal desde el frente del motor, quitar los pernos de montaje 6 de convertidor de par de la placa de engranaje de anillo del motor.



29. Quitar el colector de escape y tubo de escape.

Aviso de instalación

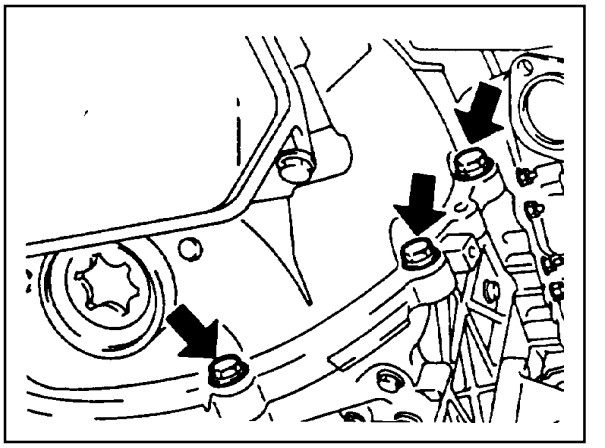
Par de apriete	30 Nm



30. Retirar los pernos de montaje de transmisión y separar la transmisión desde el motor.

Aviso de instalación

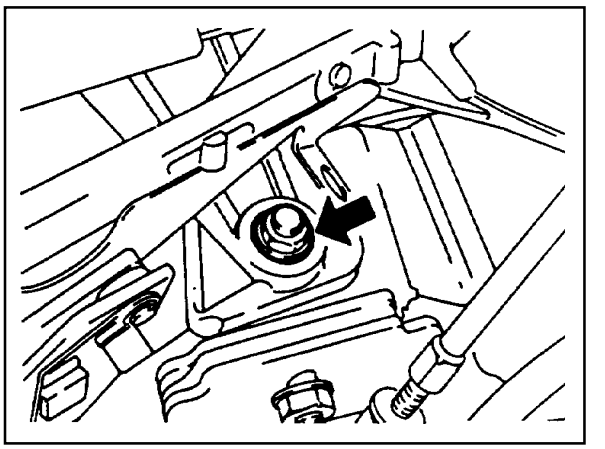
Par de apriete	65 Nm



31. Retirar los pernos de soporte de montaje del motor.

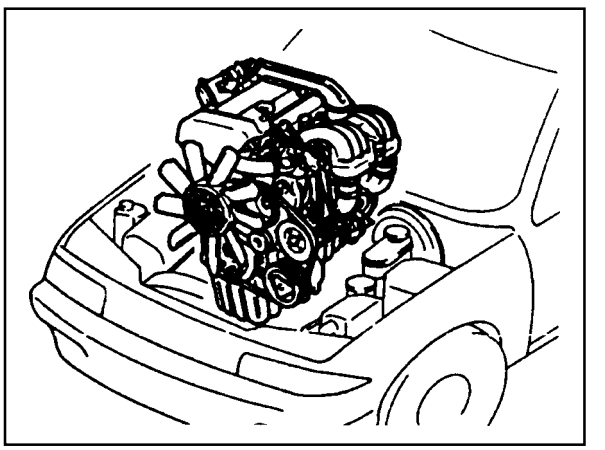
Aviso de instalación

Par de apriete	50 a 75 Nm

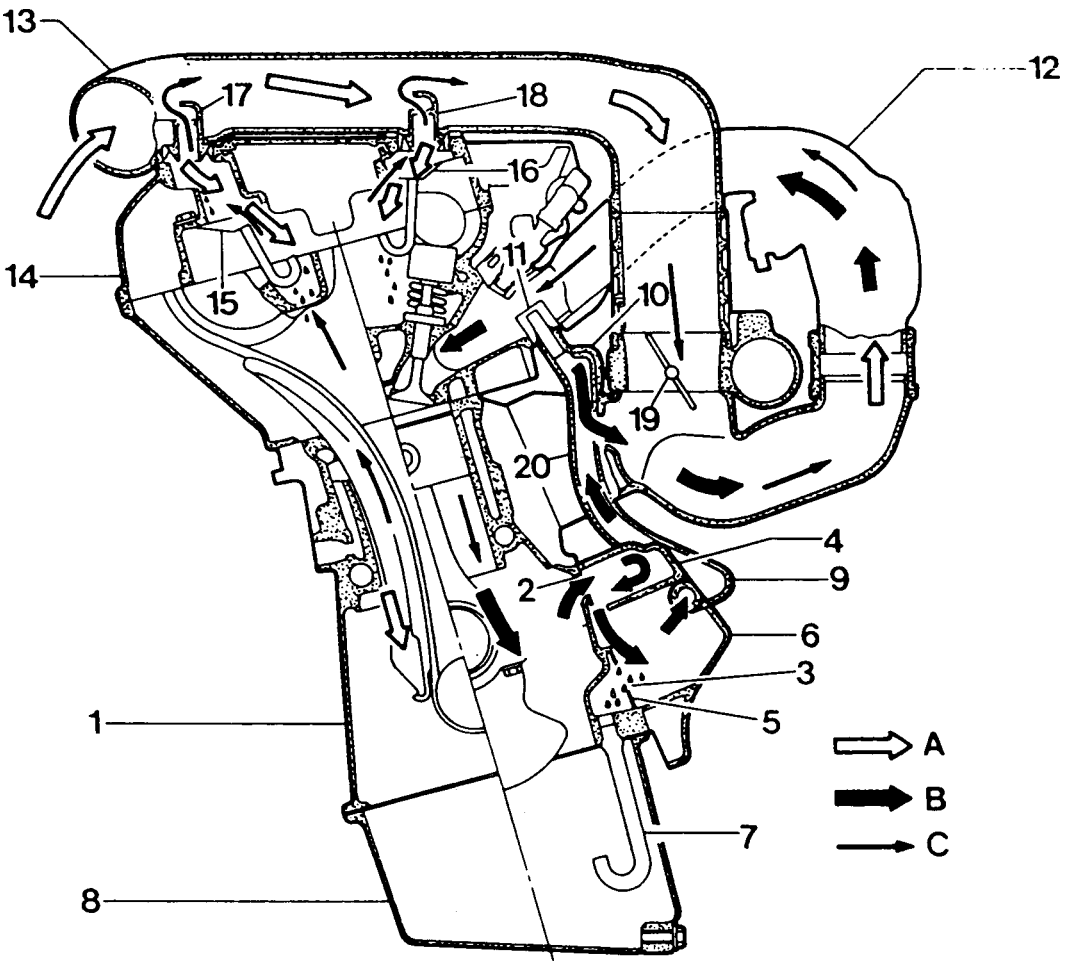


32. Gancho de la cadena al soporte de motor y mediante el uso de un montacargas o grúa, separar cuidadosamente el conjunto del motor del vehículo.

33. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



SISTEMA ventilación del cárter



1 cárter
2 Aire Admisión puerto en el cárter 3 de drenaje de aceite Port 4 Filtro 5 Junta 6 A / C del soporte 7 de drenaje de aceite Pipe 8 Oil Pan

9 La entrada de aire Línea 10 Línea Vent
11 Restricción Hole (Diámetro = 2 mm) 12 colector de admisión

13 conducto de admisión de aire (Cross Pipe) 14 Cilindro cubierta de la cabeza 15 del separador de aceite 16 Separador de aceite

17 de admisión de aire y la ventilación de la conexión 18 de admisión de aire y la ventilación de conexión 19 de la válvula 20 Throttle Vent línea A de aire fresco B blowby Gas en carga parcial C blowby Gas en carga completa

El funcionamiento a ralentí y Mid-Load

l Se muestra que la válvula de mariposa (19) está cerrada o muy parcialmente

se abrió y la presión de vacío en el colector de admisión es alta. El gas blowby en el cárter en carga parcial desemboca en el colector de admisión a través de la línea de ventilación (20) después de pasar el soporte de acondicionador de aire (6) y el filtro (4). El aire vuelto a entrar en el colector de admisión será diluidas en el flujo a través del orificio de restricción (11) en la línea de ventilación (10). El aceite del motor circulado se separa en el soporte de acondicionador de aire (6) y luego vuelve en el cárter de aceite a través del tubo de desagüe (7).

La presión de vacío generada en el cárter del motor aspira aire fresco desde la línea de aire de admisión (13) a través de la admisión de aire y de ventilación de conexión (17,18).

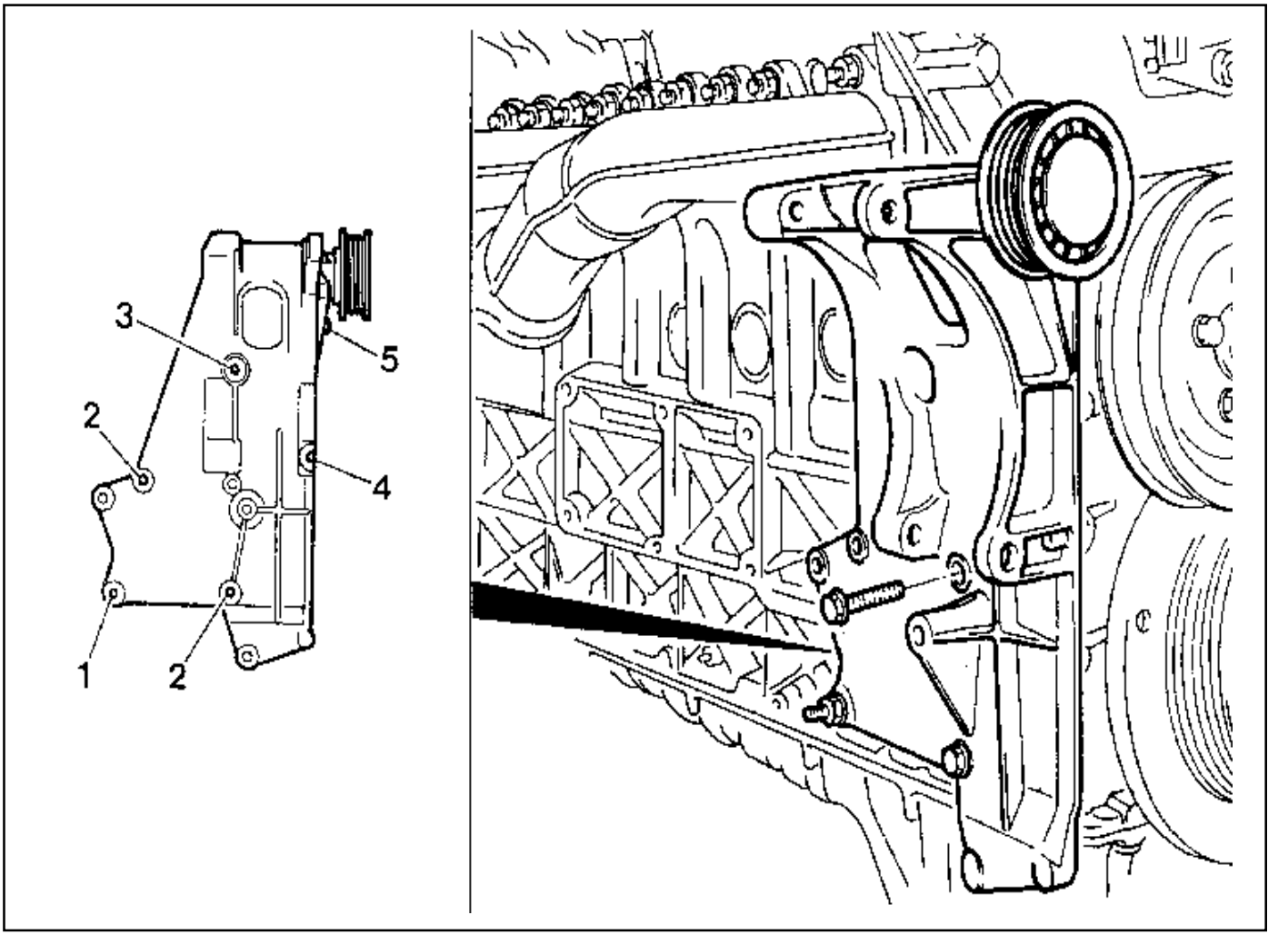
El aire fresco evita que el aceite del motor de ser conexión contami-NATed y la admisión de aire y de ventilación (17,18) está diseñado para controlar los cambios rápidos de presión en la línea de aire de admisión (13).

El funcionamiento a plena carga

l La válvula de mariposa (19) está completamente abierta.

Todos los gases blowby fluyen en el conducto de aire de admisión (13) después de pasar por el separador de aceite (15,16) de la tapa de la culata (14) cuando está cargado completamente. será suministrada Este aire diluidas a la cámara de combustión a través del colector de admisión (12).

ALTERNADOR



1 Tuerca (M8) ..... 22.5-27.5 Nm 2 Tornillo (M8 x 30, 3 piezas) ..... 22.5-27.5 Nm 3 Tornillo (M8 x 40, 1 pieza) .... 22.5-27.5 Nm

4 Tornillo (M8 x 70, 1 pieza) ..... 22.5-27.5 Nm 5 Tornillo (M8 x 75, 1 pieza) .... 22.5-27.5 Nm

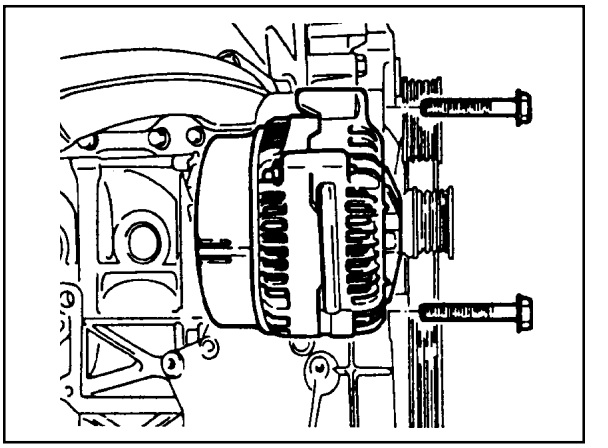
Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retire la correa de transmisión.
2. Retire el alternador.
3. Desatornillar los pernos de soporte del alternador y retirar el soporte.

Aviso de instalación

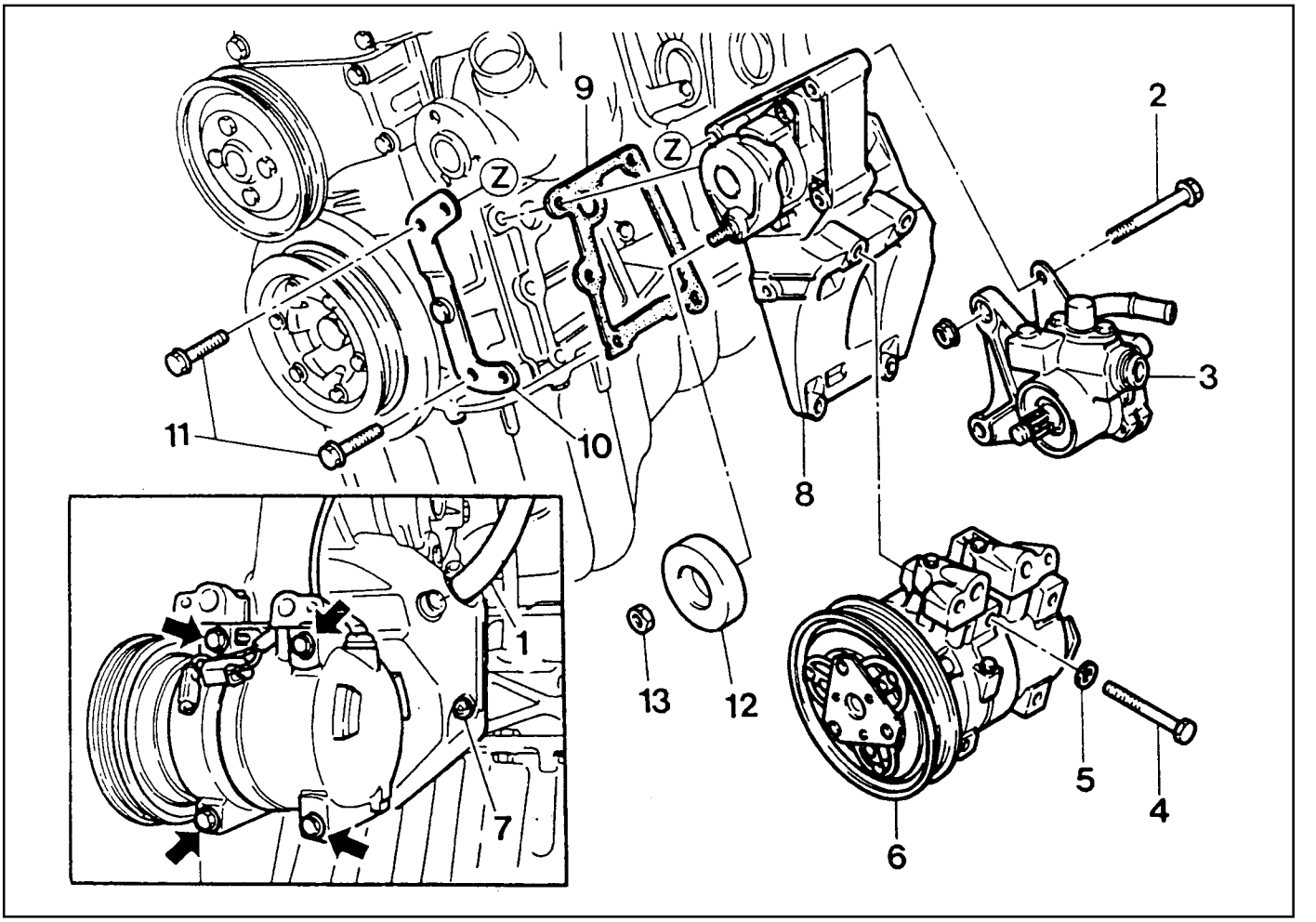
Par de apriete	10 - 15 Nm

4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



BOMBA DE DIRECCIÓN y un soporte / C

El trabajo anterior: Eliminación de ventilador de refrigeración y la cubierta



1 Vent manguera

2 Tornillo (M8 x 91, 2 piezas) ..... 22.5-27.5 Nm bomba de dirección 3 Potencia

4 Tornillo (M8 x 105, 4 piezas) ..... 22.5-27.5 Nm 5 Lavadora

6 A / C compresor 7 Perno (M8 x 40, 3 piezas,
M8 x 95, 2 piezas) ..... 22.5-27.5 Nm

8 A / C Bracket

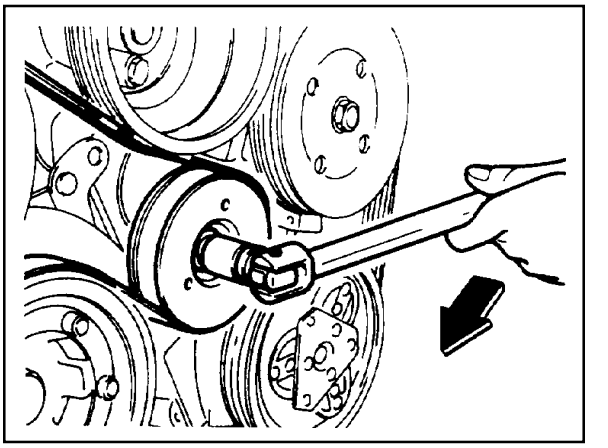
9 Gasket ..... Vuelva a colocar el soporte 10 ...

11 Tornillo (M8 x 22, 2 piezas) ..... 22.5-27.5 Nm 12 polea tensora

13 Tuerca ..... . 40,5 a 49,5 Nm

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retirar la polea de la correa.



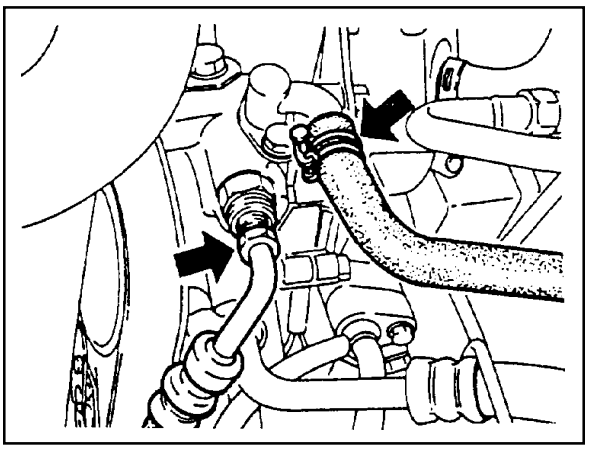
Aviso de instalación

Par de apriete	40,5 a 49,5 Nm

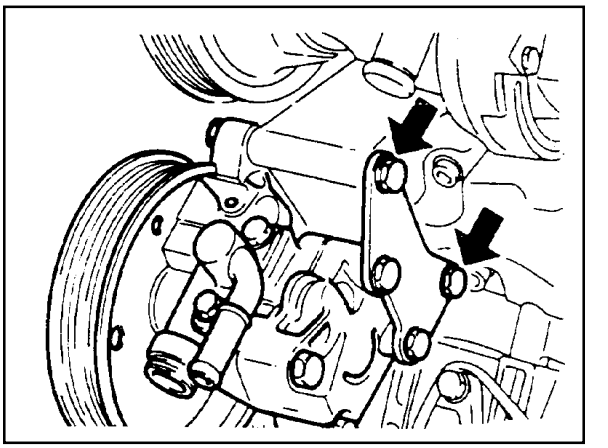
Aviso

Tire del tensado de las agujas del reloj de la polea como se muestra en la figura.

2. Desconectar el tubo hidráulico de la bomba de dirección asistida y drene el aceite.



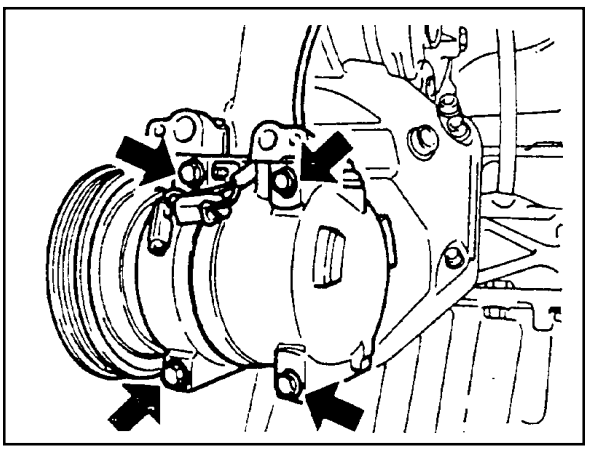
3. desenroscar los tornillos (flechas) y quitar la bomba de dirección.



Instalación Aviso

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm

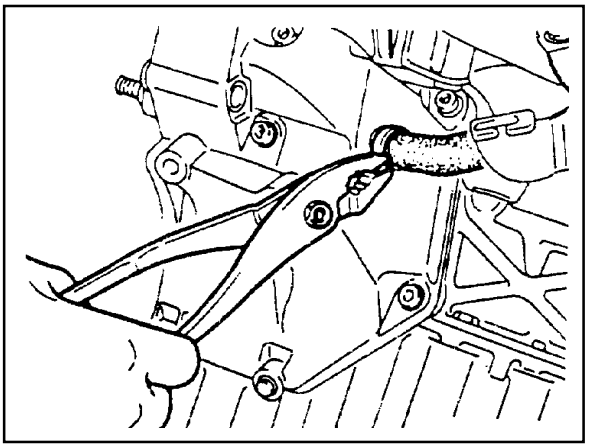
4. Retirar el compresor después de desconectar el tubo conector de cableado y el refrigerante de A / C compresor.



darse cuenta

De descarga Todo el refrigerante antes de retirar los tubos.

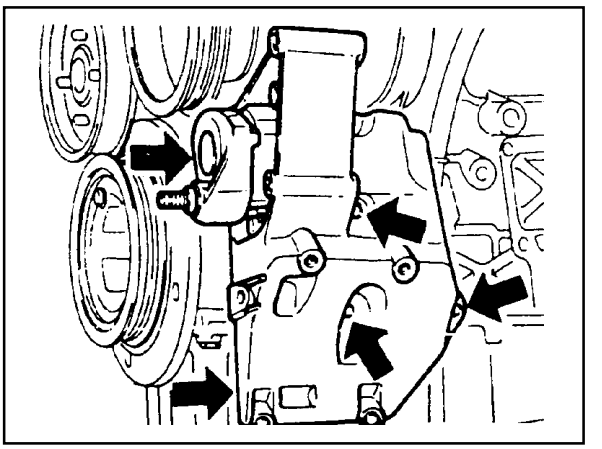
5. Desconectar la manguera de ventilación del soporte de A / C.



6. Desenrosque todos los pernos de montaje (flechas) y quitar el soporte de A / C y la junta.

Aviso de instalación

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm



7. Limpiar la superficie de sellado.

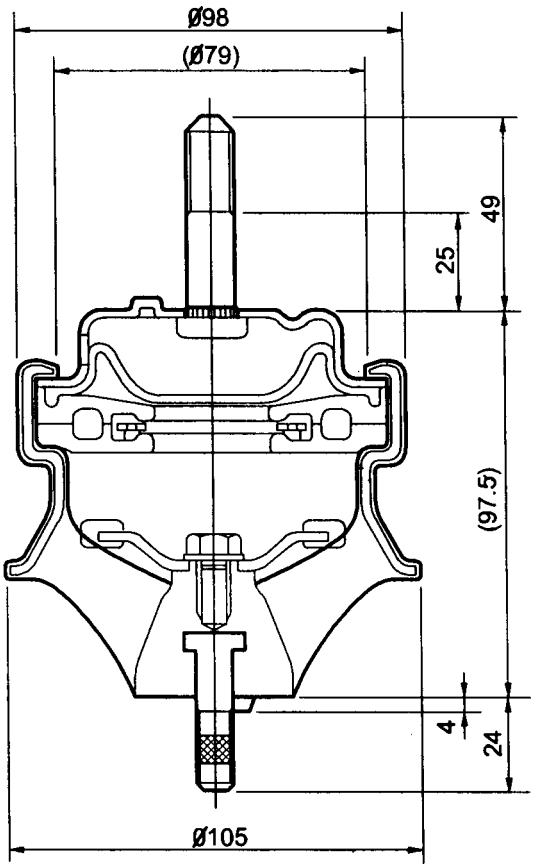
8. Vuelva a colocar la junta con uno nuevo.

9. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

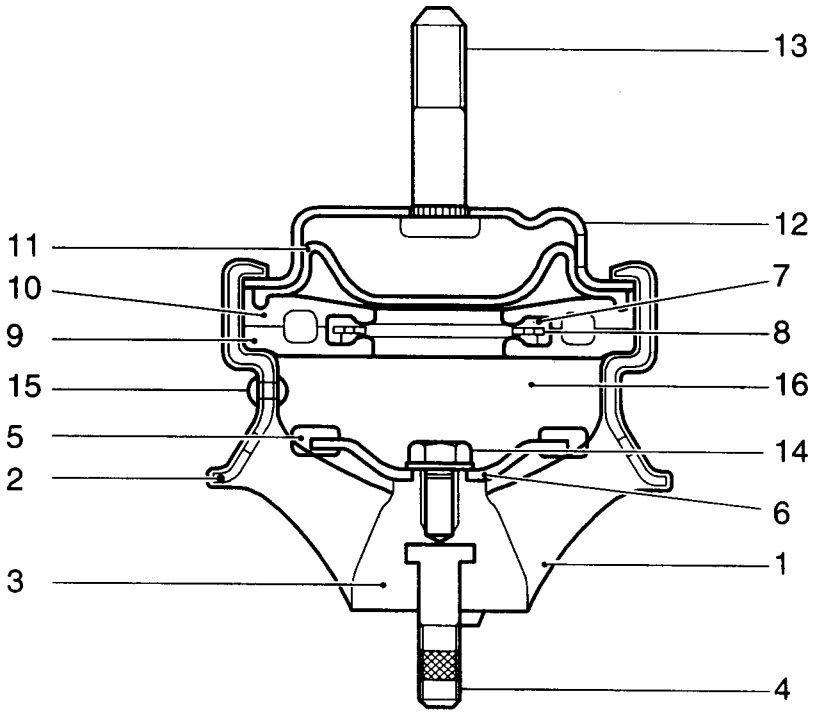
10. Compruebe la fuga de aceite haciendo funcionar el motor después de la instalación.

Motor hidráulico MONTAJE AISLAMIENTO

datos de servicio



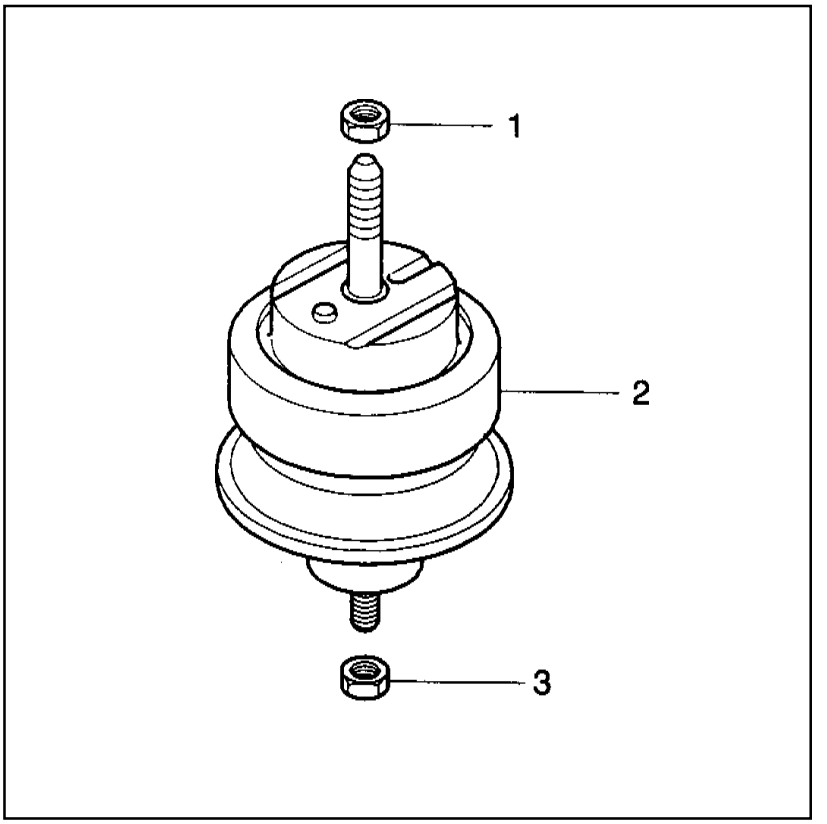
Vista seccionada



1 de goma del cuerpo
2 Brackek 3 Core

4 el perno inferior 5 de goma
del émbolo 6 del émbolo de la
placa 7 de goma 8 Plate

9 Baja orificio 10 superior
de orificio 11 Diaphram 12
Placa de cubierta 13 del
tornillo superior 14 pernos
de la brida 15 del remache
16 Fluid

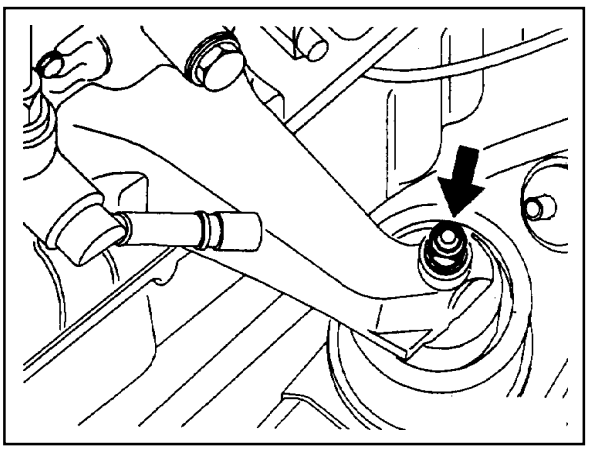


1 superior Tuerca

2 hidráulico Installor ..... 62-93 Nm3 tuerca inferior .... 28-47 Nm

Desmontaje e instalación Procedimiento

1. desenroscar la tuerca superior (1) en el montaje del motor y retirar el motor.



Aviso de instalación

Par de apriete	62 a 93 Nm

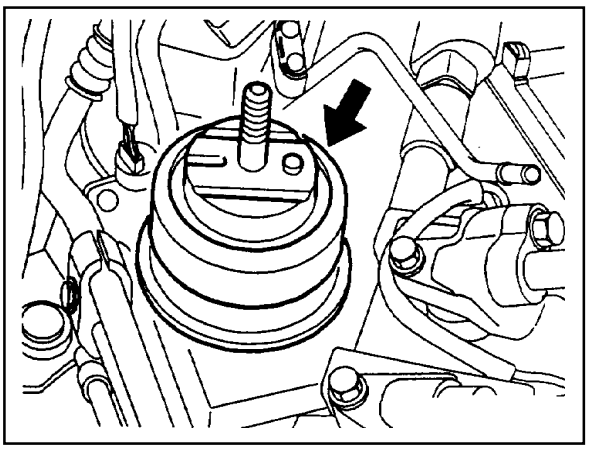
2. Desatornillar la tuerca inferior (3) y quitar el aislante de montaje del motor hidráulico.

Aviso de instalación

Par de apriete	28 a 47 Nm

darse cuenta

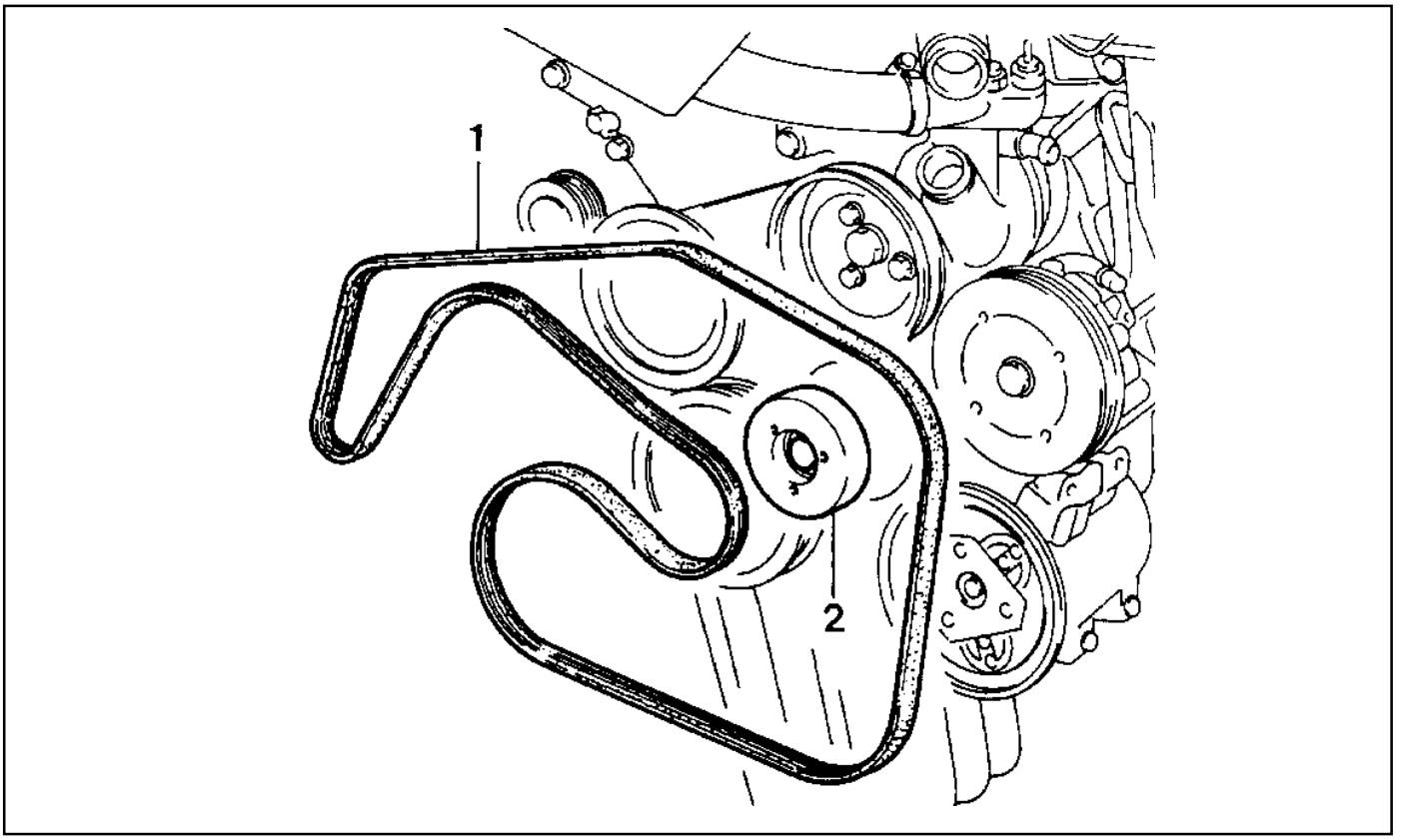
Si el aislante está manchado con aceite, reemplazar el conjunto de aislador hidráulico.



3. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

POLY V - CORREA

El trabajo anterior: Eliminación de ventilador de refrigeración



1 Poli correa en V

2 polea tensora de la correa

Remoción e Instalación Procedimiento

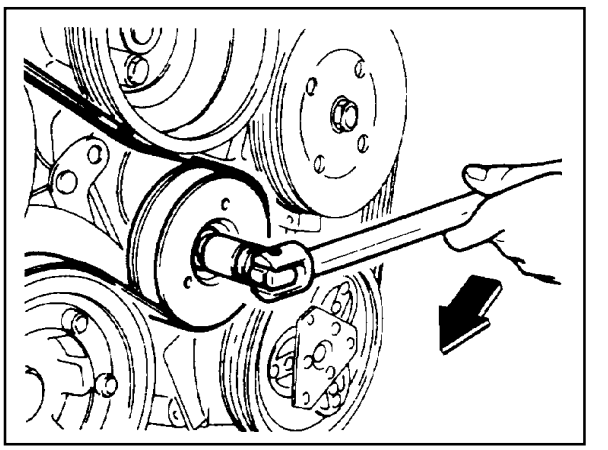
1. Soltar la tensión de la correa girando la correa de la polea tensora en sentido horario tuerca.

2. Retirar la correa en V de polietileno.

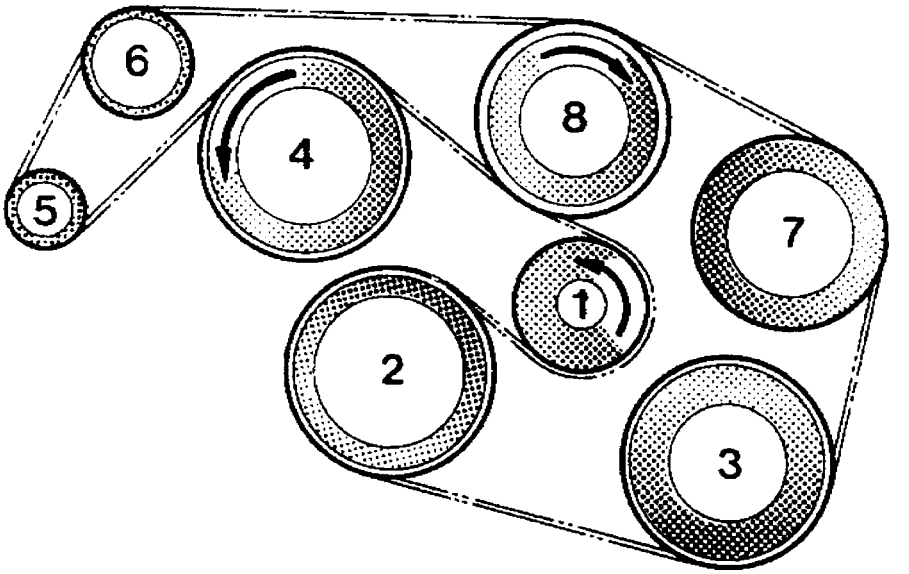
darse cuenta

Compruebe el cinturón de los daños y tensado punto de cojinete de la polea para el desgaste y reemplazarlos si es necesario.

3. Instalar la correa girando la tuerca de tensado en sentido horario de la polea.



Disposición poli V-Belt

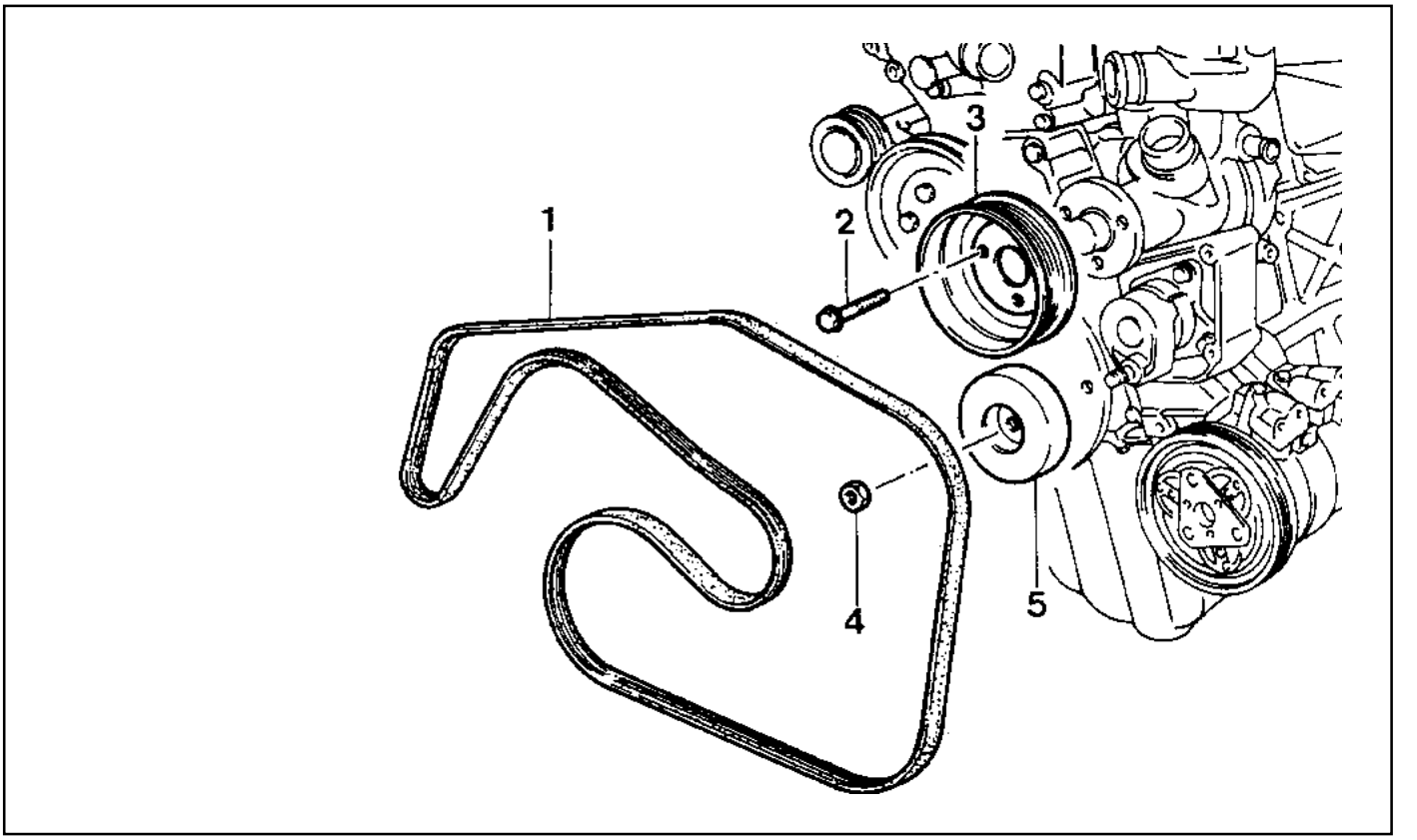


1 correa de sujeción de la polea 2 del cigüeñal Polea 3 A / C Compresor Polea 4 ventilador de refrigeración Polea

5 polea del alternador 6 Idler 7 Potencia polea de la bomba de dirección 8 del ventilador de refrigeración y bomba de agua Polea

El dispositivo de fijación

El trabajo anterior: La eliminación de la correa poli-V



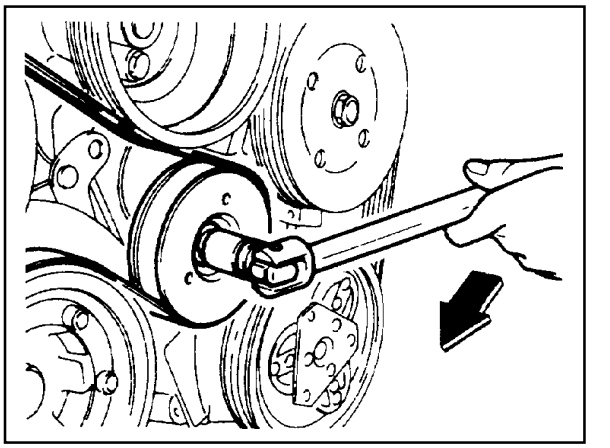
1 Belt (L = 2,245)
2 Perno Combi (M8 x 14, 3 piezas) + Lavadora
…… 22.5-27.5Nm
3 Bomba de agua Polea 4
Tuerca 5 polea tensora

Remoción e Instalación Procedimiento

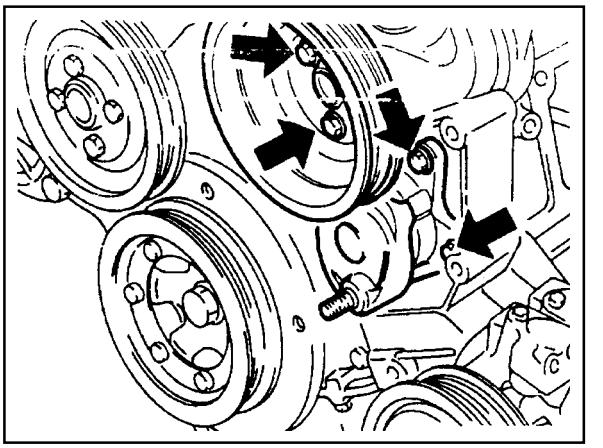
1. Retirar la correa en V de polietileno.
2. Retirar la polea tensora girando su contador de montaje hacia la derecha la tuerca como se muestra en la figura.

Aviso de instalación

Par de apriete	40,5 a 49,5 Nm



3. Retirar los 3 tornillos (2) y retirar la polea de la bomba de agua (flecha).



Aviso de instalación

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm

4. Retirar los pernos de montaje (M8 x 30, 3 piezas) en el dispositivo tensor, y retirar el dispositivo de tensado (flecha).

Aviso de instalación

Par de apriete	26 a 32 Nm

5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

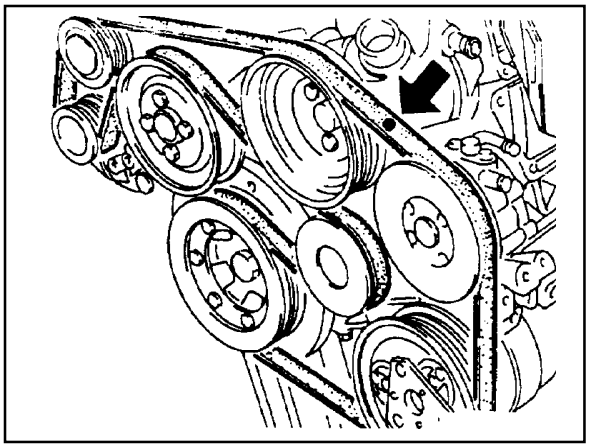
POLY V - INSPECCION DE LA CORREA

l Hacer marcas en la cinta con tiza.

l Girar el motor y compruebe el cinturón para el daño.

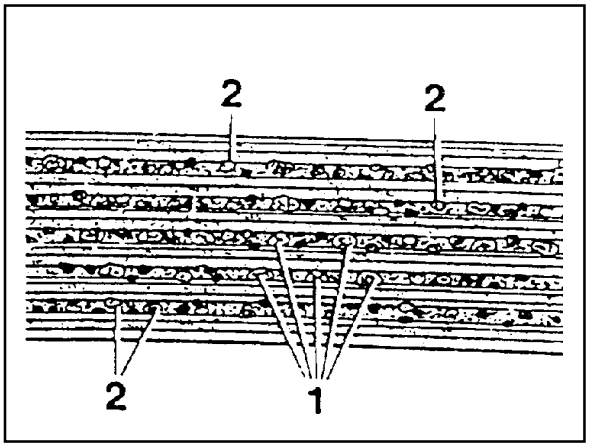
darse cuenta

Si se encuentra uno de los siguientes tipos de daños, sustituir la correa.



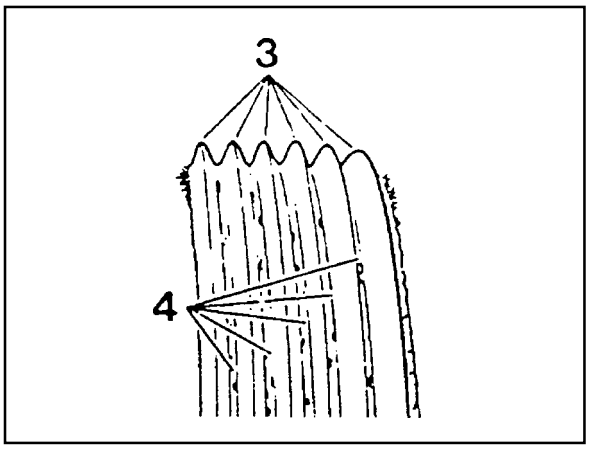
1. grumos de goma en la base de la nervadura.

2. suciedad o arena arraigados.



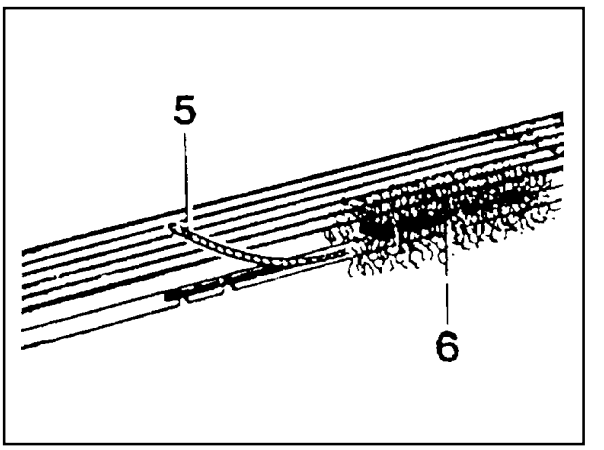
3. nervadura estrecha.

4. cable de la correa visible en la base de la nervadura.

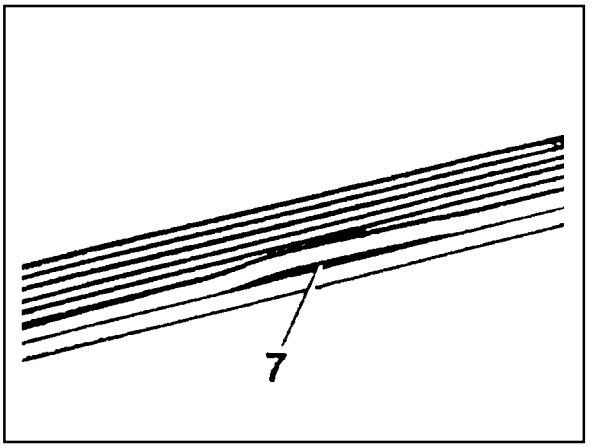


5. Cable de arrancada en el lado.

6. cordones exteriores deshilachado.

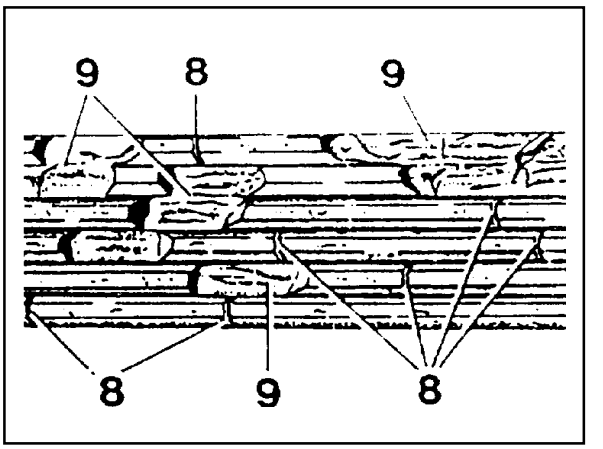


7. costilla separado de la base del cinturón.

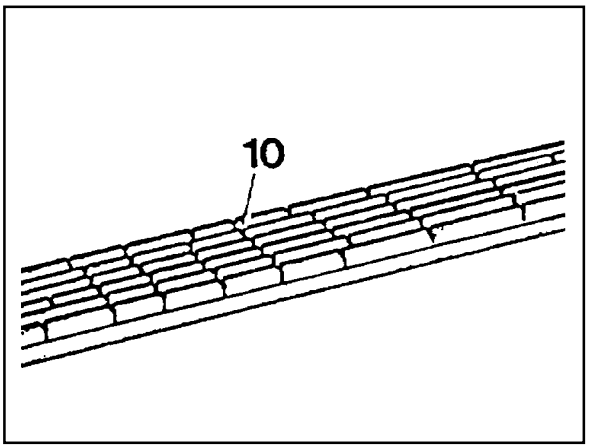


8. Splits a través de la costilla.

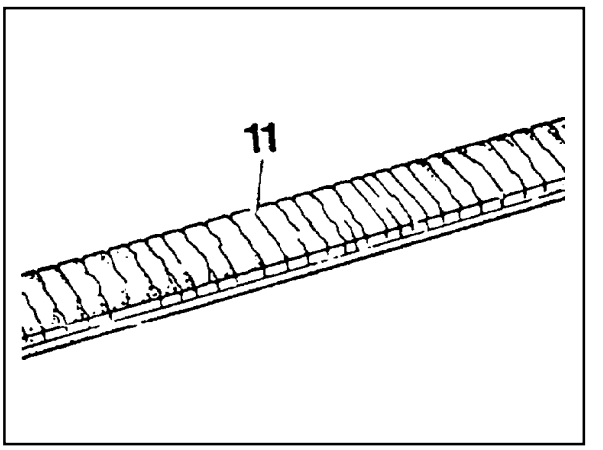
9. Las secciones de costilla arrancadas.



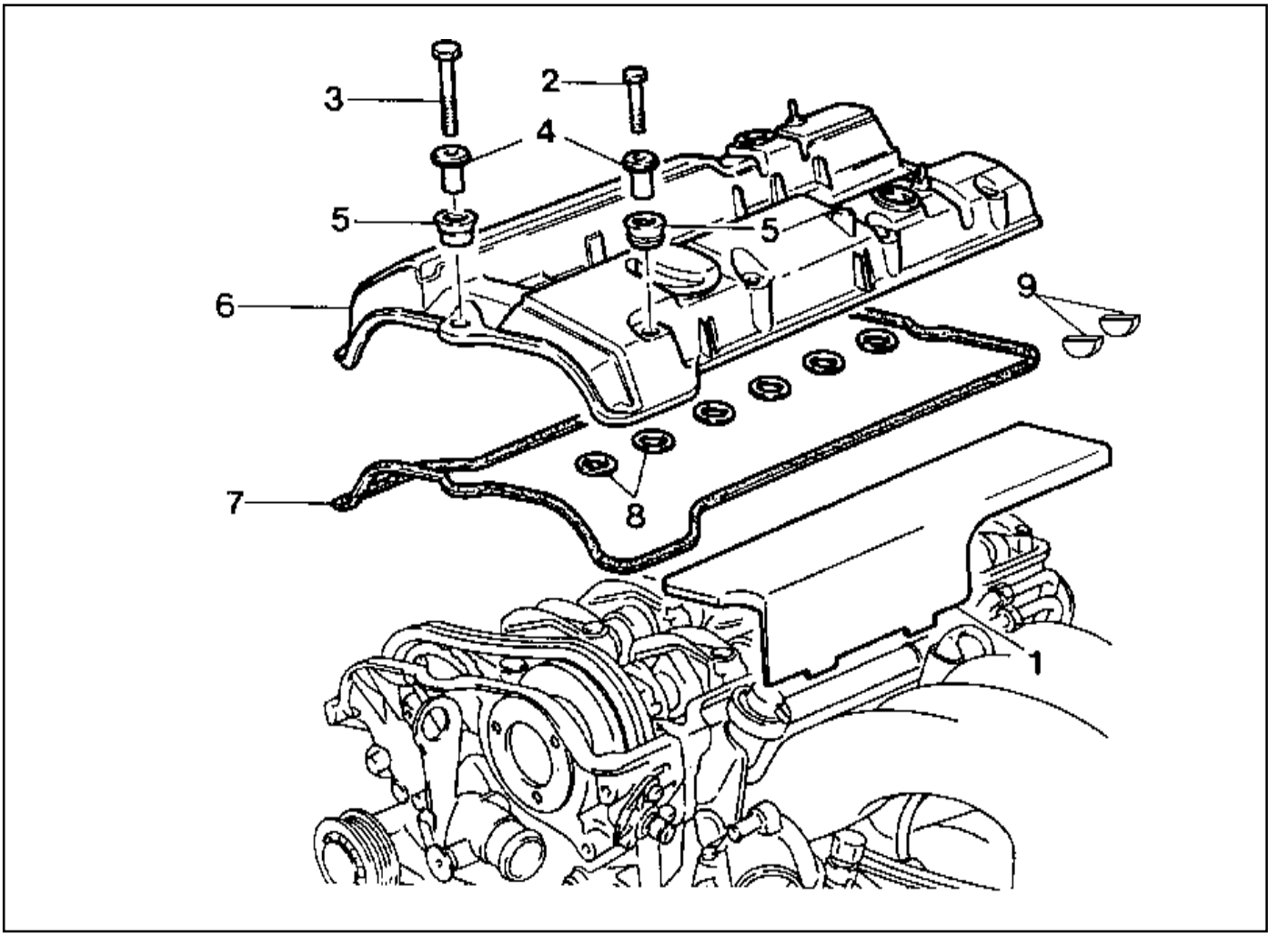
10. Fraccionamientos a través de varias costillas.



11. Fraccionamientos a través de la parte posterior de la correa.



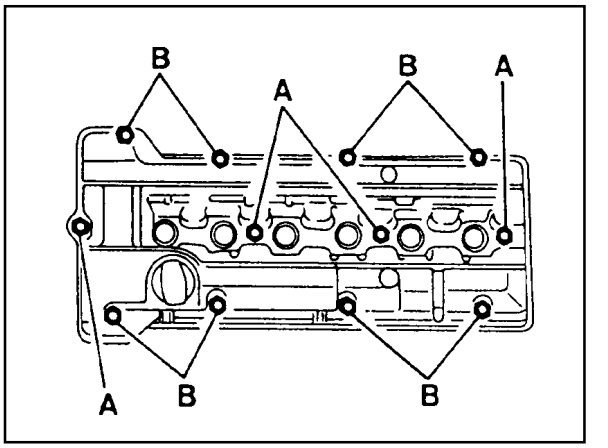
CUBIERTA DE TAPA DE CILINDRO



1 de encendido de la cubierta de polvo Cable
2 Tornillo (M6 x 65, 8 piezas) ..... 9-11 Nm 3 Tornillo (M6 x 50, 4 piezas). ..... 9-11 Nm 4 manguito separador pieza de empuje 5
6 tapa de la culata
7 Gasket ..... Reemplazar ... 8 Spart orificio del sello Plug ..... 9 Reemplazar árbol de levas reten .... Reemplazar

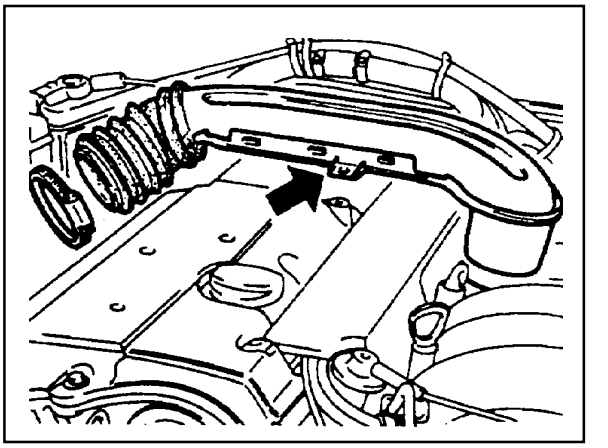
La composición de la Culata Pernos de la tapa

A. M6 x 50, 4 Piezas - Pernos + arandelas
B. M6 x 65, 8 Piezas - Pernos + arandelas



Remoción e Instalación Procedimiento

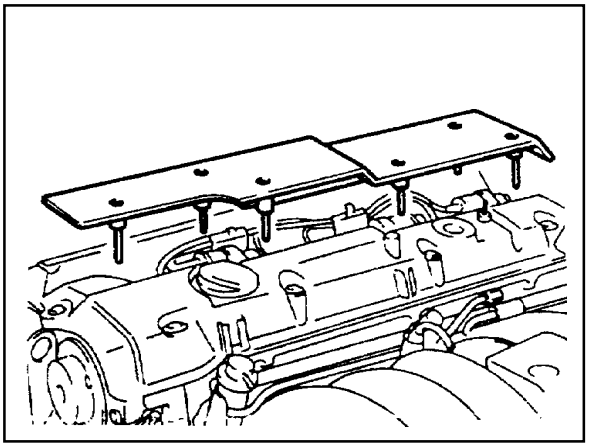
1. Retire el conducto de aire de admisión.



Aviso de instalación

de apriete	8 - 9 Nm

2. Retire la cubierta de los cables de encendido.



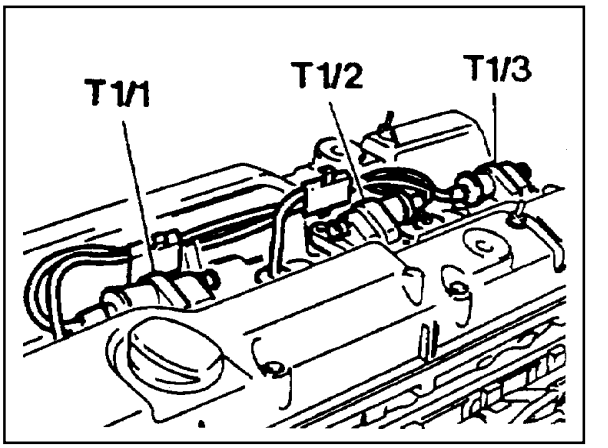
Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 10 Nm

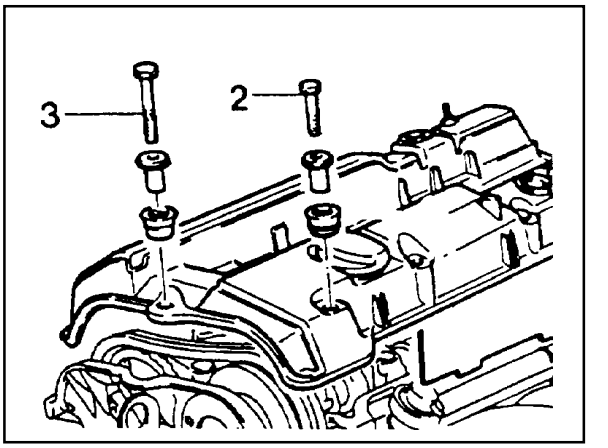
Aviso

Aflojar los siete (60 x M6) pernos y retire la cubierta de los cables de encendido.

3. Retire el capuchón de la bujía y el cable de encendido.



4. Desatornille todos los tornillos (2,3) y retirar la tapa de la culata y la junta.



Instalación Aviso

Par de apriete	9 - 10 Nm

darse cuenta

Sustituya la junta por una nueva si es necesario.

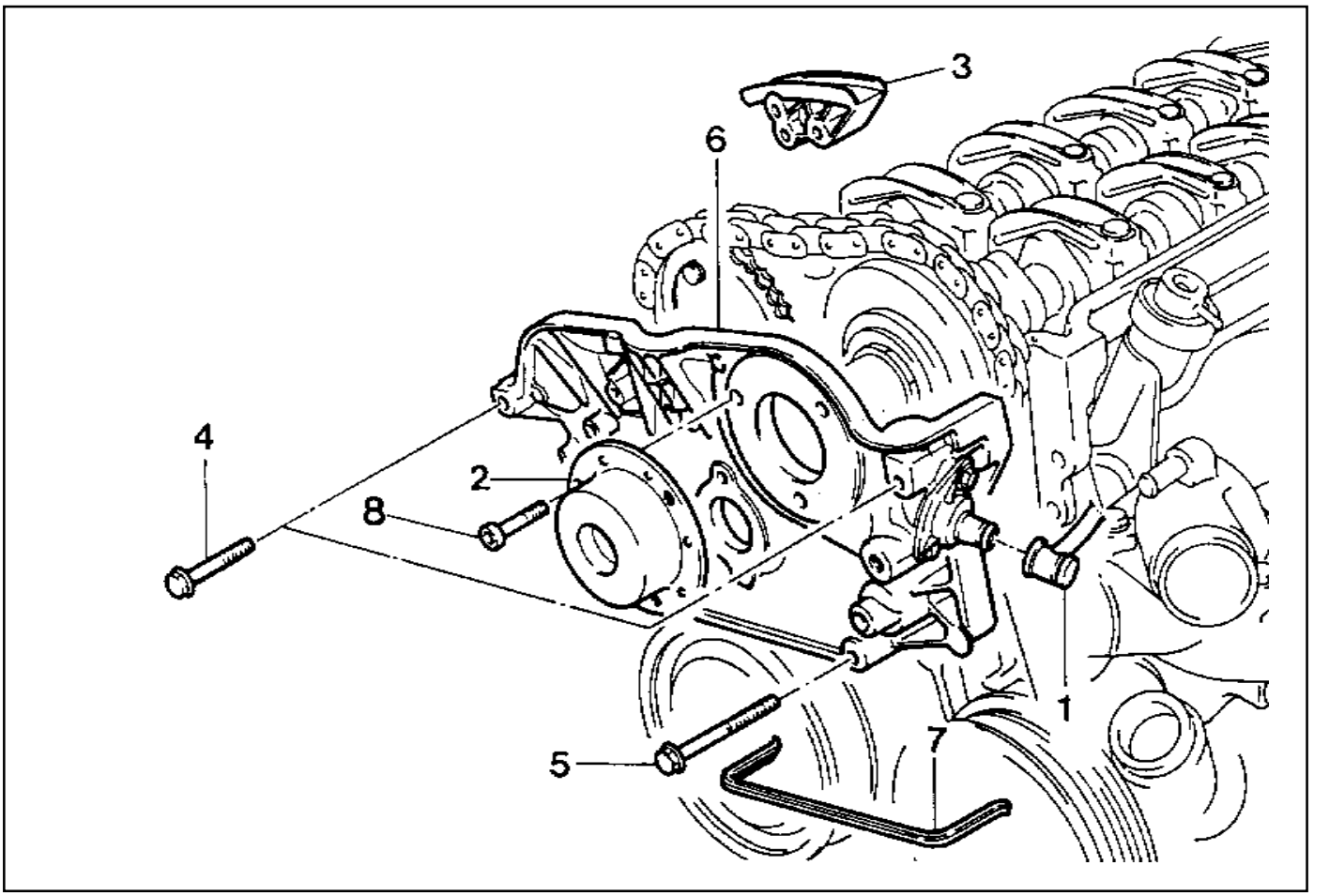
5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

6. Compruebe si hay fugas de aceite por el funcionamiento del motor. Par

CULATA TAPA FRONTAL

El trabajo anterior: Eliminación de tapa de la culata

La eliminación de líquido refrigerante apropiado de conexión



1 Árbol de levas Sensor de Posición 2 Conjunto de imán 3 Guía Superior Rail

4 Tornillo (M6 x 60, 3 piezas) ..... 22.5-27.5 Nm

5 Tornillo (M8 x 80, 3 piezas) ..... 22.5-27.5 Nm 6 Cubierta delantera

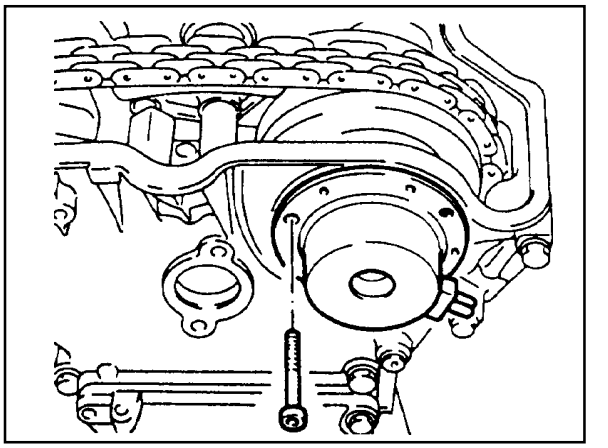
7 junta de goma ..... Reemplazar 8 Perno (M6 x 16, 3 pedazos) ..... 9-11 Nm

Remoción e Instalación Procedimiento

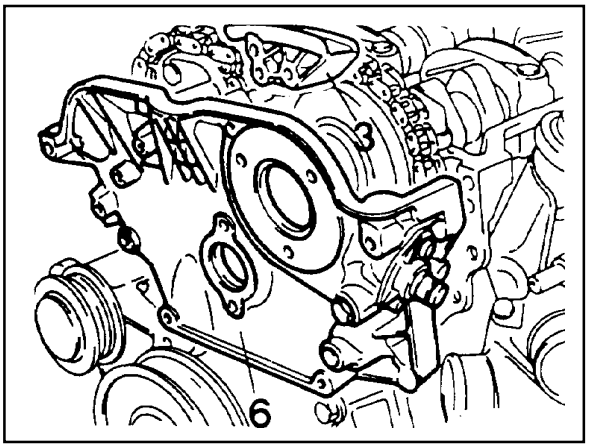
1. Retire el conjunto del imán.

Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 11 Nm



2. Retire la cubierta frontal de la cabeza del cilindro (6).



Aviso de instalación

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm

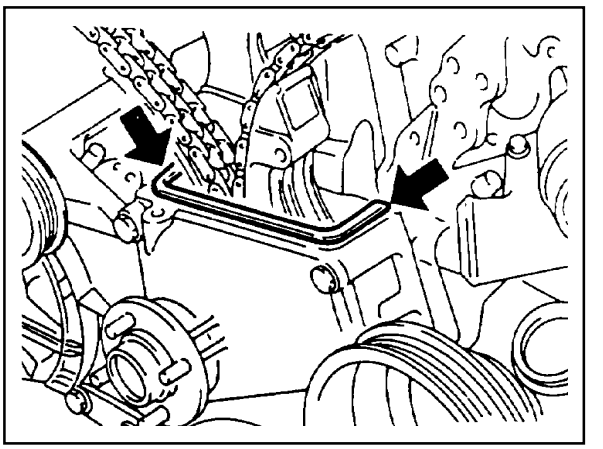
Aplicar el sellador en la superficie de acoplamiento de la cabeza de cilindro y la cubierta frontal.

3. Retire el pasador de carril de guía superior y el carril de guía (3).

Aviso de instalación

Instalar que mientras que el tensor de la cadena está suelto.

4. Retirar la junta (flecha).



Aviso de instalación

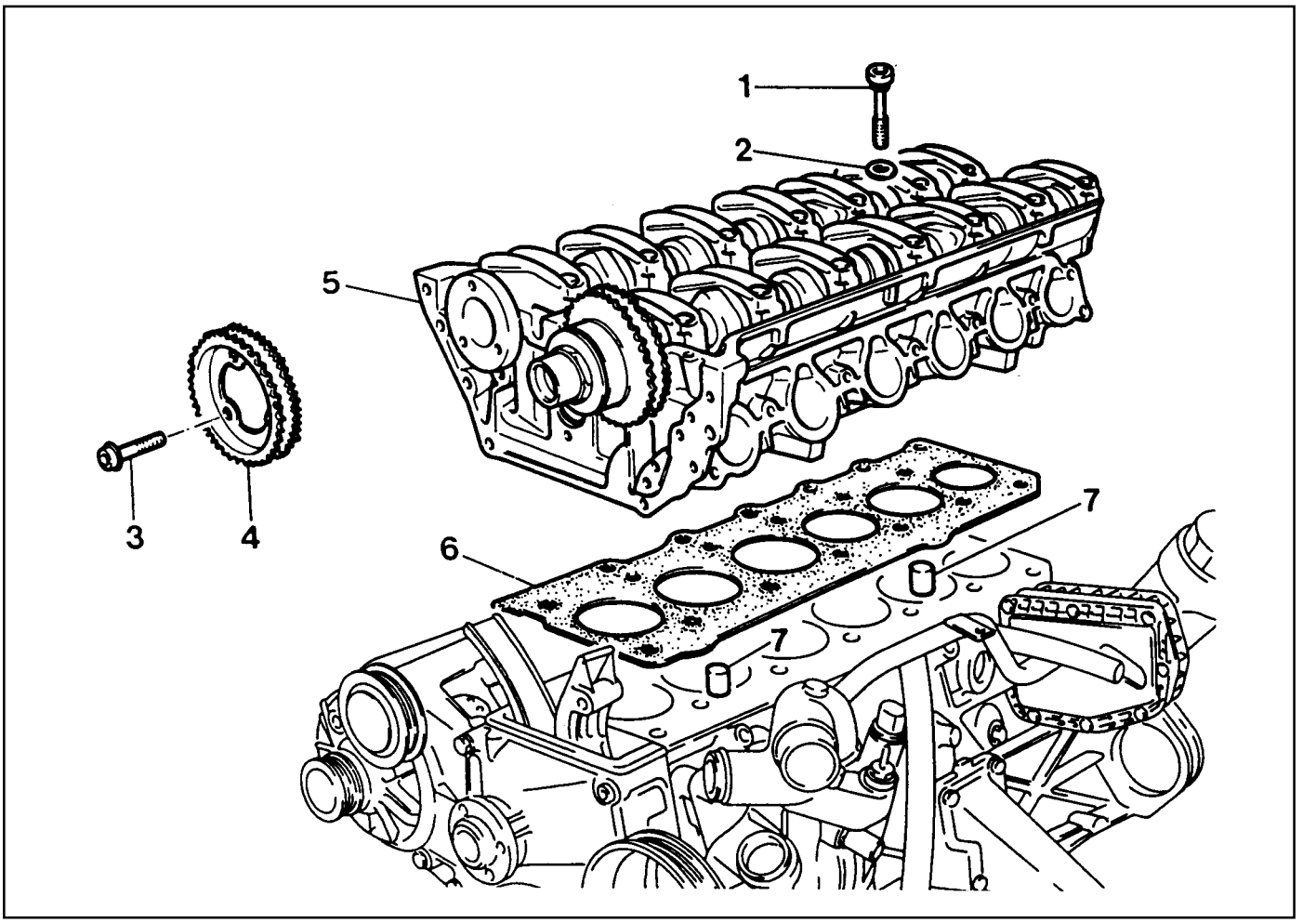
Sustituya la junta por uno nuevo y aplicar el sellador.

5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

CABEZA DE CILINDRO

El trabajo anterior: Eliminación de tapa de la culata

La eliminación de extracción de la cubierta frontal de la cabeza de cilindro del colector de admisión superior



1 Tornillos de culata (14 piezas)
..... Primera etapa 55 Nm
segunda etapa 90 °
tercera etapa 90 °

2 arandelas (14 piezas)

3 Pernos de la brida (3 piezas) ..... primera etapa 20 Nm
Segunda etapa 90 °

4 de escape del árbol de levas del piñón

5 Culata

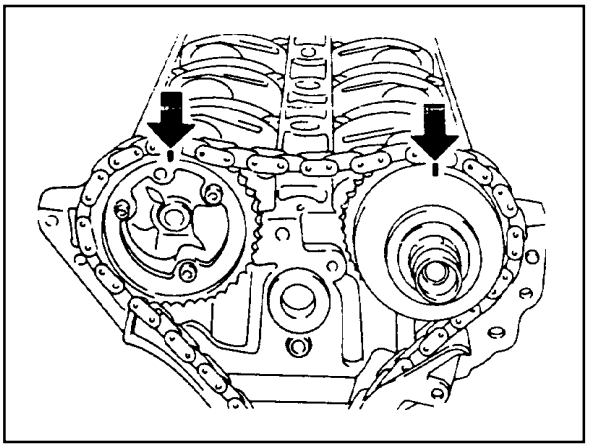
6 Gasket ..... Reemplazar ... 7 Pasador manga

Herramientas necesarias

000 589 01 10 00 Box Llave Insertar 116 589 02

34 00 Tornillo-fijo Pin 116 589 20 33 00

deslizante Hammer



Remoción e Instalación Procedimiento

1. Girar el cigüeñal de modo que el pistón del cilindro número 1 está en el PMS.

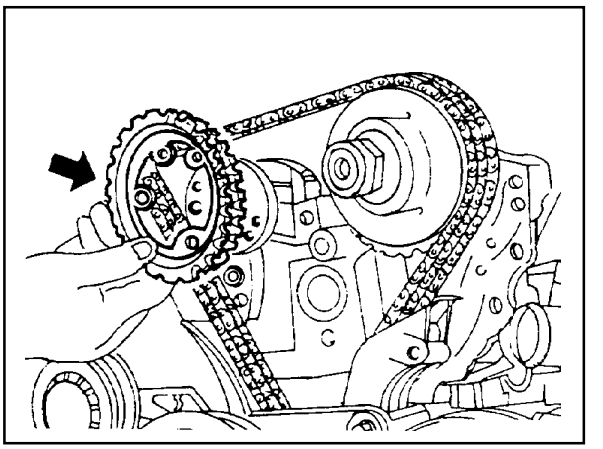
darse cuenta

Girar el cigüeñal en la dirección normal del motor.

2. Poner las marcas de alineación (flechas) en la cadena de distribución y la rueda dentada del árbol de levas.

3. Vaciar el líquido refrigerante del cárter.

4. Quitar los tres pernos de la brida en la rueda dentada del árbol de levas de escape.

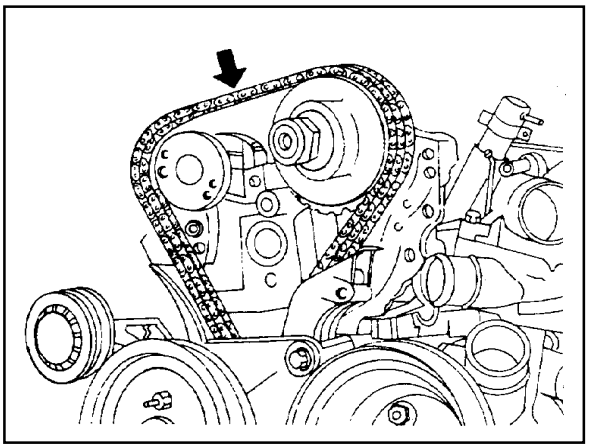


Aviso de instalación

Par de apriete	Primera etapa de 18 - 22 Fecha Nm segundo paso 90 ° ± 5 °

utilizar los tornillos quitados.

5. Separar la cadena desde el sprockrt árbol de levas.

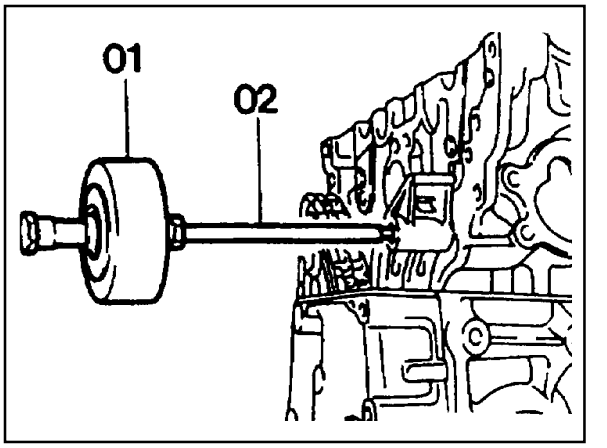


darse cuenta

Tenga cuidado de no dejar caer la cadena en el cárter de distribución. No vuelva a

6. Retirar el pasador de fijación carril de guía de la cabeza del cilindro usando el martillo deslizante (01) y el pasador roscado (02).

Martillo deslizante 116 589 20 33 00 Tornillo prisionero 116 589 02 34 00

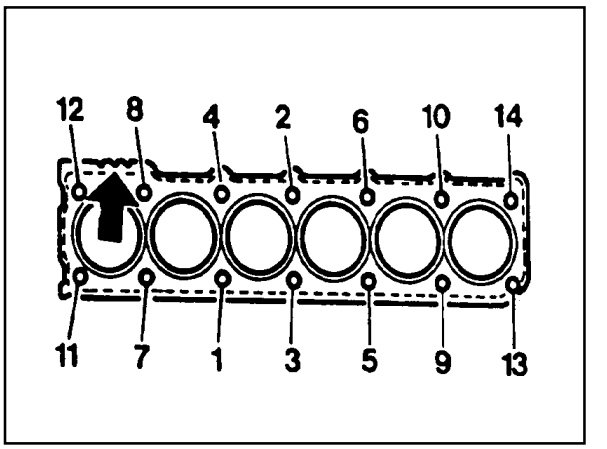


7. Retire los tornillos de culata en orden numérico.

Aviso de instalación

Par de apriete	Primera etapa 55 Nm segunda etapa 90 ° tercera etapa 90 °

Insertar cuadro de llave 000 589 01 10 00



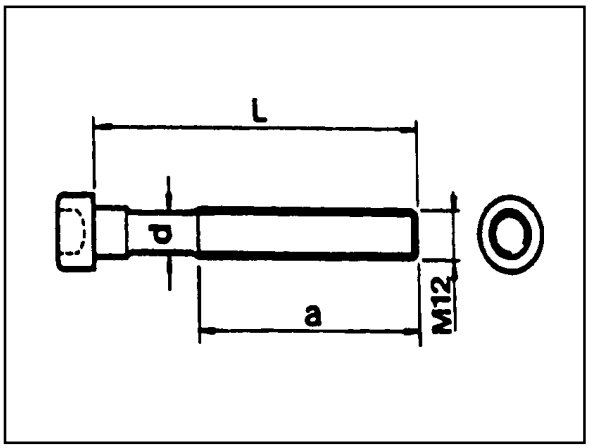
8. Comprobar la longitud del perno de culata.

Aviso de instalación

Longitud (L)	New 160 ± 0,8 mm Max.
	162 ± 0,7 mm

l Reemplazar el perno si la longitud medida exceda el máx. longitud.

l Aplicar el aceite a la superficie de la rosca del perno.



9. Retire cuidadosamente la cabeza del cilindro y compruebe la superficie de contacto.

10. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

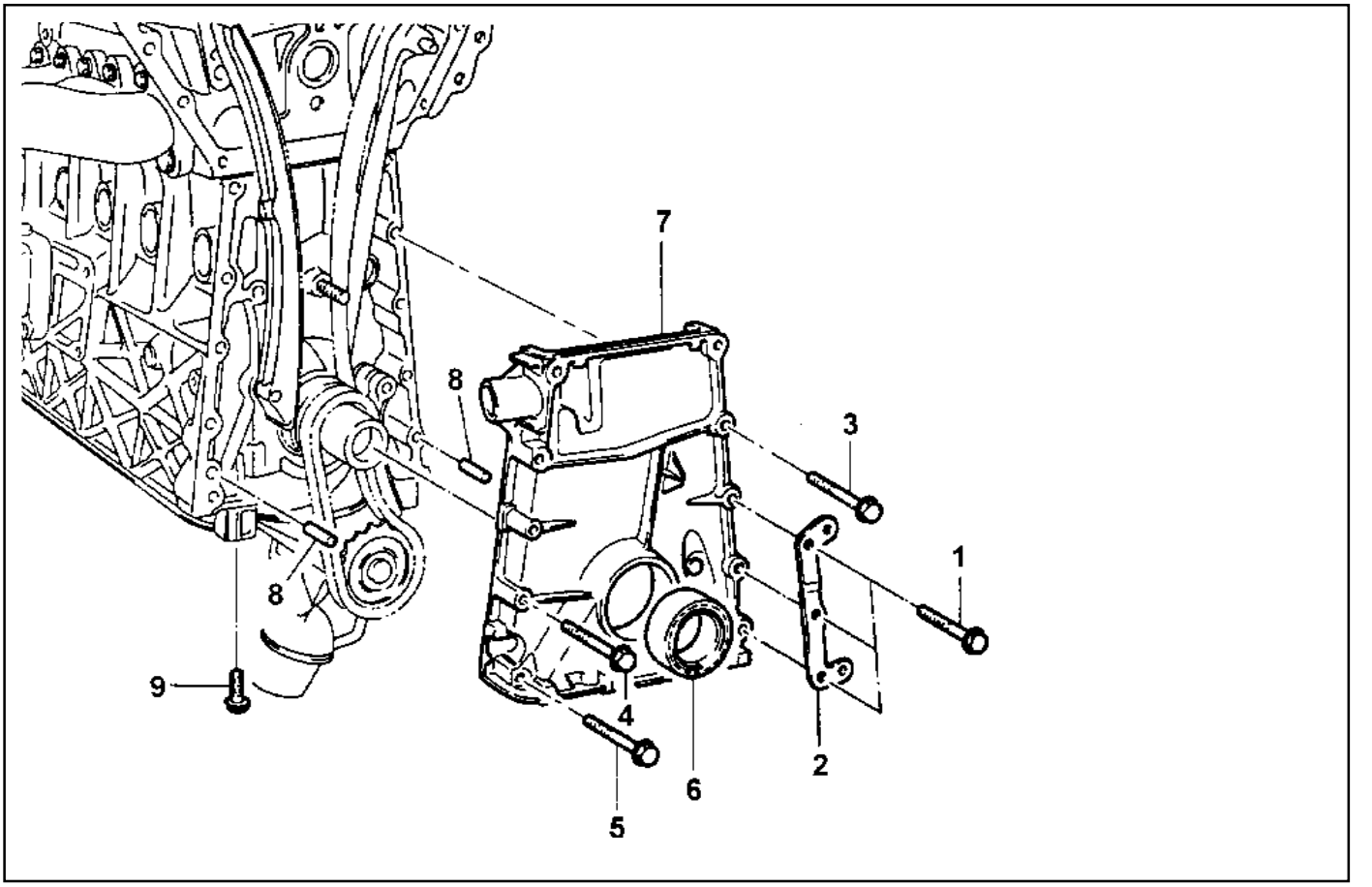
La cubierta de engranajes CASO

Anterior trabajo: Extracción de la cubierta frontal de la culata

La eliminación de Remoción de soporte del

alternador de dispositivo de tensado

La eliminación de la polea de correa y amortiguador de vibraciones



1 Tornillo (M8 x 60, 3 piezas) ..... 22.5-27.5 Nm 2 A / C Bracket

3 Tornillo (M8 x 65, 3 piezas) ..... 22.5-27.5 Nm 4 Tornillo (M8 x 40, 1 pieza) .... 22.5-27.5 Nm 5 Tornillo (M8 x 60, 1 pieza) ..... 22.5-27.5 Nm

6 Junta

7 La sincronización cubierta de la caja de engranajes 8 Pasador

9 Tornillo (M6 x 22, 6 piezas) ..... 9-11 Nm

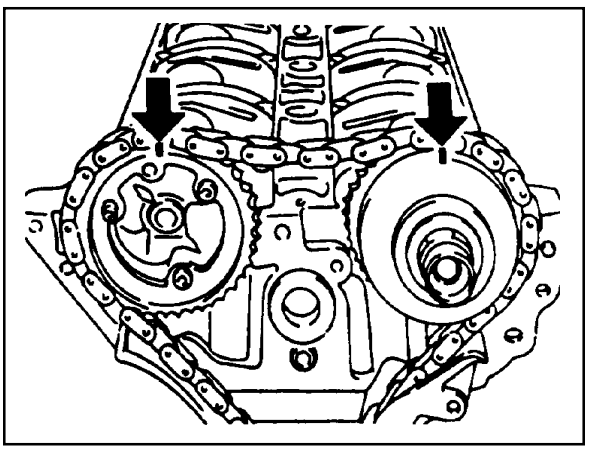
Remoción e Instalación Procedimiento

1. Colocar las marcas de alineación (flechas) en la cadena de distribución y la rueda dentada del árbol de levas.

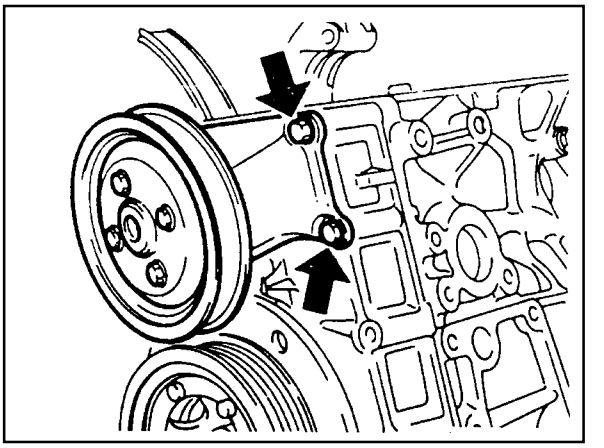
2. Desatornillar el A / C pernos del soporte (1) y retire el soporte.

Aviso de instalación

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm



3. Retirar el ventilador de refrigeración y el embrague viscoso. Aflojar los tres tornillos del soporte del ventilador de refrigeración y retire el soporte (flechas).



Aviso de instalación

apriete	22,5 a 27,5 Nm

4. Retirar la cubierta de la caja de engranajes de distribución después de desatornillar los tornillos (3) y (4) de la cubierta de la caja de engranajes de distribución y el perno (9) desde el cárter de aceite.

darse cuenta

Tenga cuidado de no dañar la junta del cárter de aceite.

Aviso de instalación

Par de apriete	Perno (3,4) 22,5 a 27,5 Nm
	Tornillo (9) 9 - 11 Nm

l Aplicar el sellador después de limpiar la caja de engranajes de distribución superficie de la cubierta.

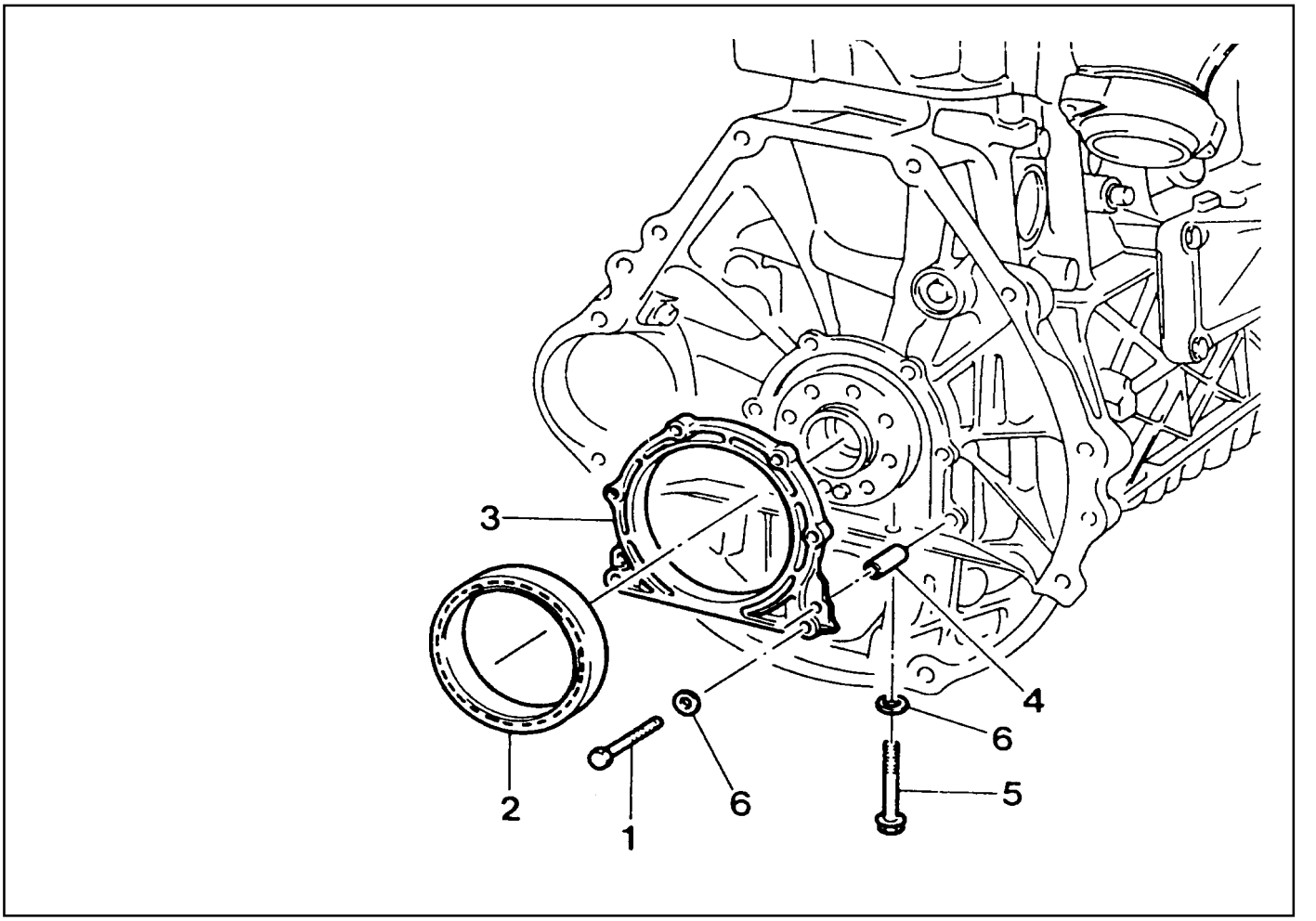
l Tener cuidado de no manchar la cámara de aceite del tensor de la cadena con el sellador.

5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

6. Calentar el motor y compruebe si hay fugas de aceite. Par de

Sello cigüeñal TAPA POSTERIOR

El trabajo anterior: La eliminación de la placa de la unidad de transmisión automática



1 Tornillo (M6 x 20, 6 piezas) ..... 9-11 Nm 2 sello radial del eje 3 de la cubierta trasera

4 de la manga

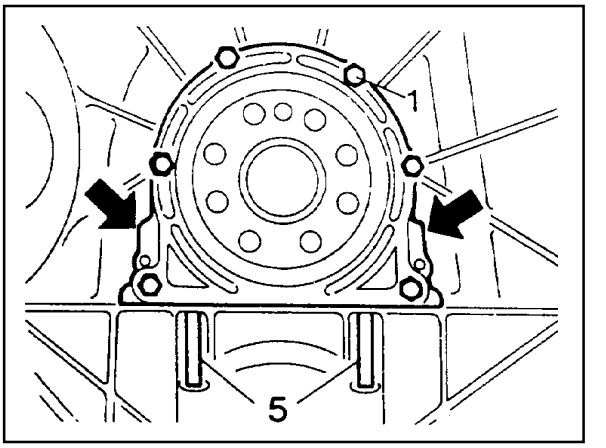
5 Tornillo (M6 x 85, 2 piezas) ..... 9-11 Nm 6 Lavadora

Herramientas necesarias

601 589 03 43 00 de la manga

Remoción e Instalación Procedimiento

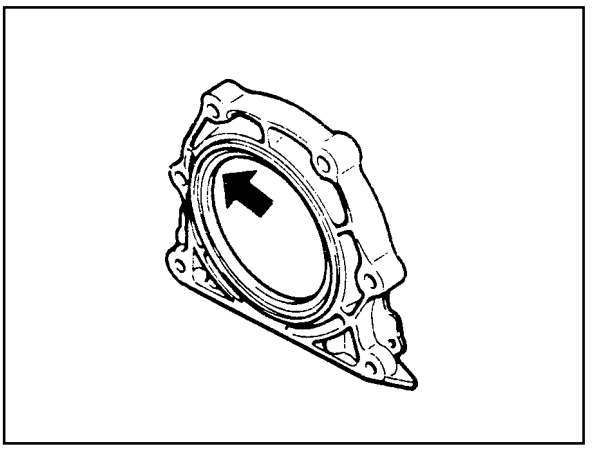
1. Aflojar los tornillos (1) y (5) y retirar la tapa de cierre tirando de la cubierta de zapatas posterior (flechas).



darse cuenta

Tenga cuidado de no dañar la junta del cárter de aceite.

2. Limpiar la superficie de sellado de la caja de cigüeñal y la tapa de cierre trasera.



3. Comprobar el sello del eje radial y sustituirlo si es necesario.

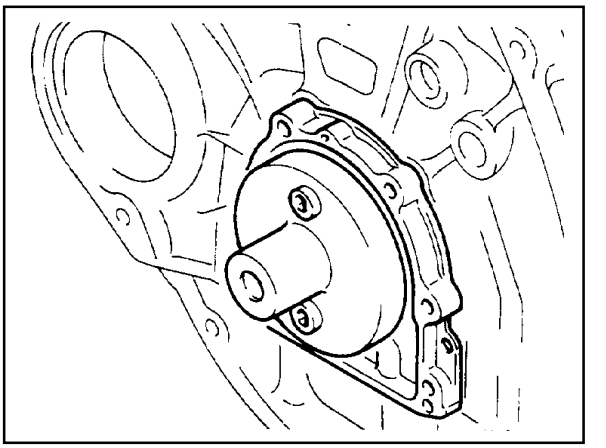
4. Aplique Loctite 573 a la superficie de sellado de cubierta trasera.

5. Aplicar el aceite de motor al labio contra el polvo de la junta del eje radial.

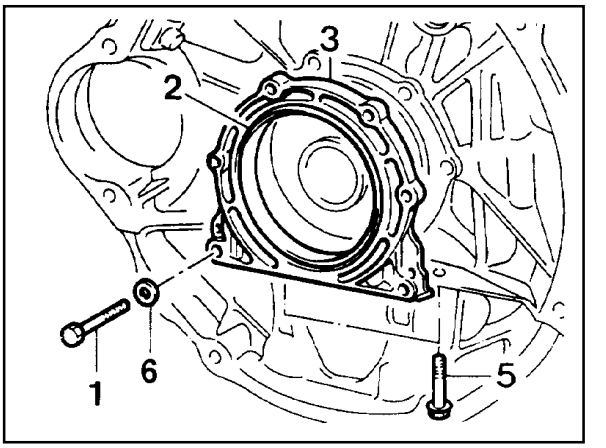
darse cuenta

No utilice la grasa.

6. Uso de la herramienta especial, presione la junta de eje radial y la cubierta trasera.



7. Apretar el perno de la cubierta posterior (1) y luego apretar el perno de cárter de aceite (5) tal como se especifica y quitar la herramienta especial.



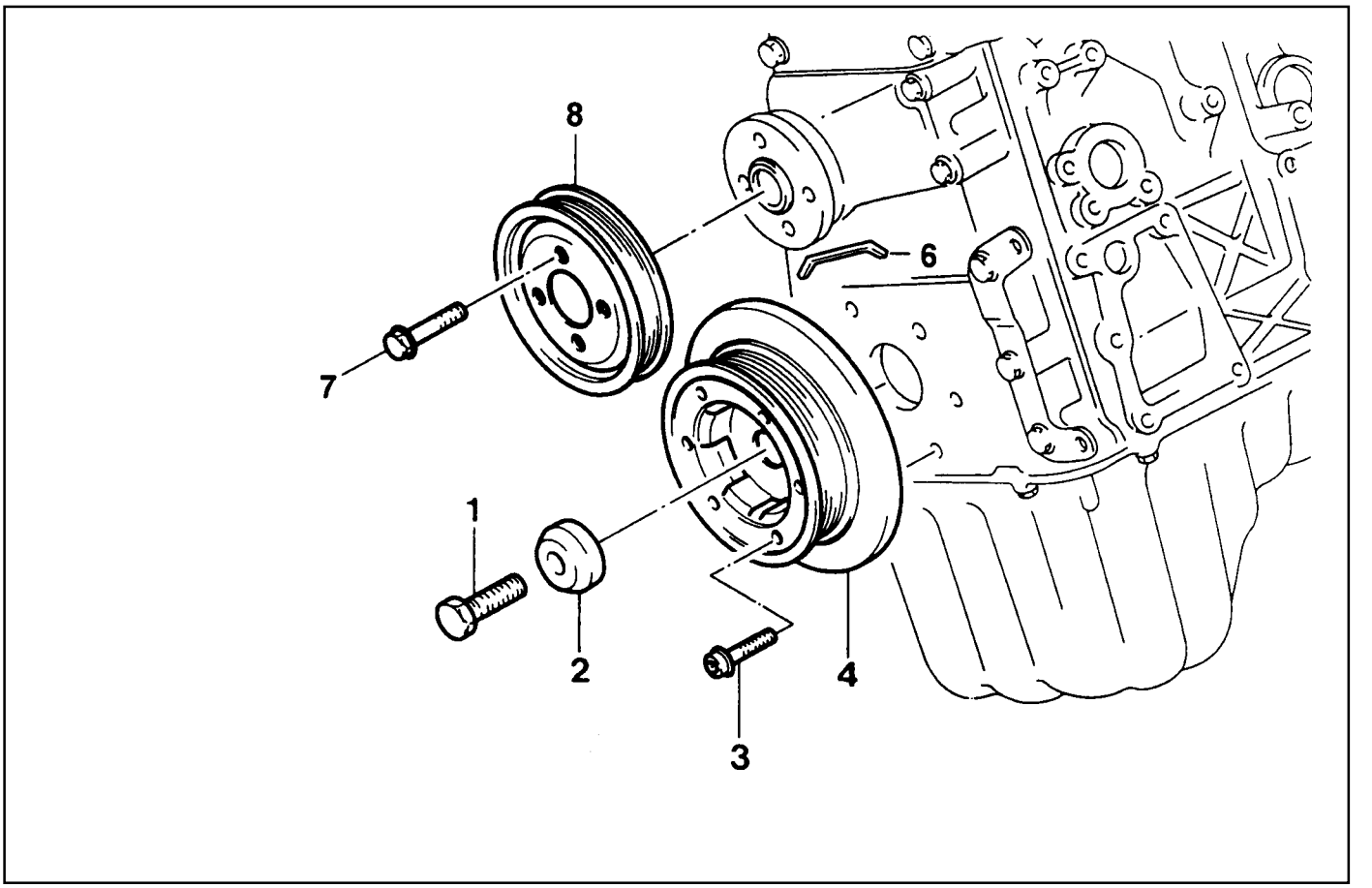
Aviso de instalación

Par de apriete (perno de 1,5)	9 - 11 Nm

Sello ensamblador 601 589 03 43 00

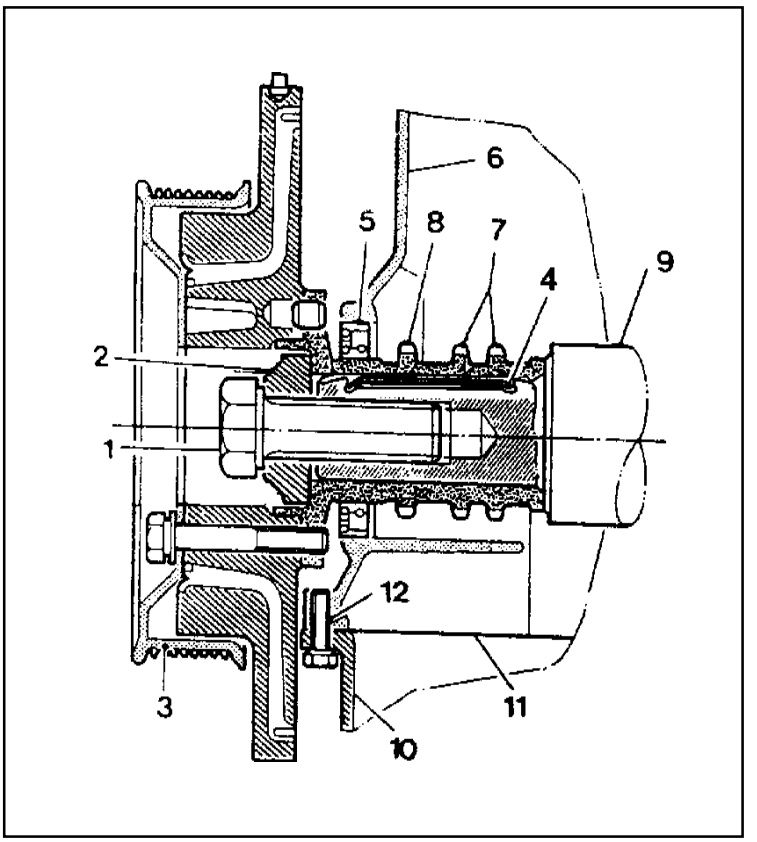
Polea Y AMORTIGUADOR DE VIBRACIONES

El trabajo anterior: Eliminación de ventilador de refrigeración y el embrague viscoso
La eliminación de la eliminación de la
cubierta del ventilador correa de transmisión



1 Perno central (M18 x 50) ..... primera etapa 200- 220 Nm
Segunda etapa 90 ° + 10 °
2 amortiguador de vibraciones del disco
3 Tornillo (M6 x 20, 6 piezas) ..... 7.7 a 9.5 Nm
4 conjunto del amortiguador de vibraciones 5
Woodruff clave
6 Tornillo (M6 x 12, 4 piezas) ..... 9-11 Nm 7 ventilador de refrigeración Polea

componentes



1 Perno central (M18 x 50) 2 Centro Perno Arandela 3 Asamblea Amortiguador de vibraciones y la polea 4 Key 5 cigüeñal sello frontal 6 del engranaje de sincronización caso de la cubierta 7 del piñón del cigüeñal (árbol de levas de tracción) 8 del piñón del cigüeñal (bomba de aceite accionada) 9 cigüeñal 10 Cárter de aceite 11 Cárter de aceite junta 12 Cárter de aceite perno de montaje (M6 x 22)

Servicio de datos estándar

Desviación de Permissble El amortiguador de vibraciones	El descentramiento	0,6 mm
	radial de salto axial	0,6 mm

Herramientas necesarias

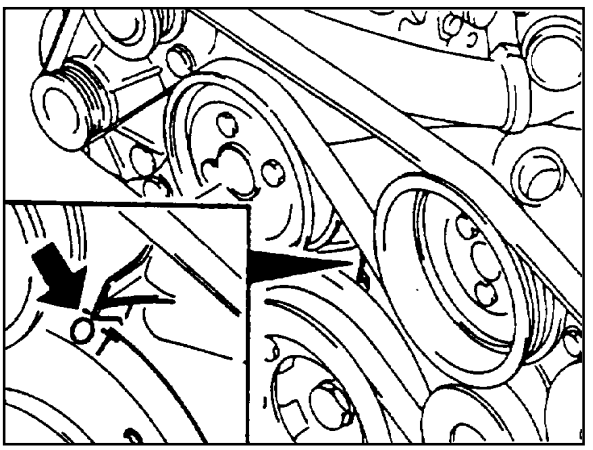
103 589 00 33 00 Puller

001 589 65 09 00 Llave de tubo de inserción 602 589 00

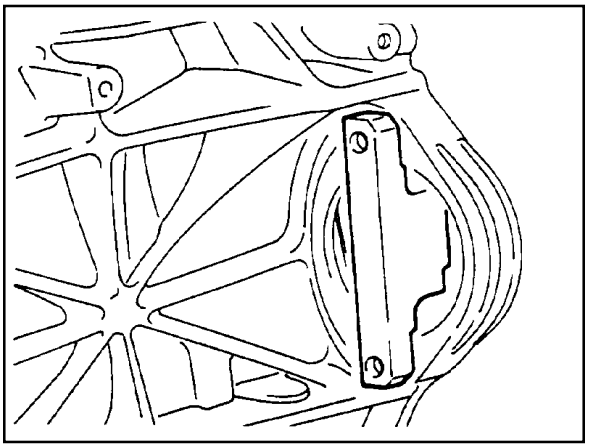
40 00 Bloqueo del motor

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Ajustar el pistón del cilindro número 1 al TDC.



2. Retire el motor de arranque e instalar el bloqueo del motor a la corona dentada del volante.



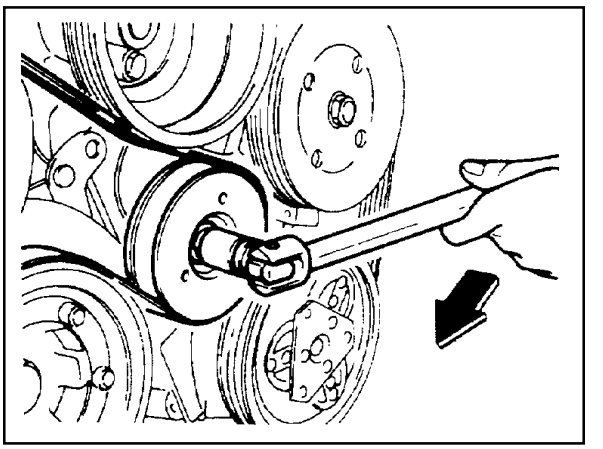
3. Retire el perno central.

Aviso de instalación

Par de apriete	Primera etapa de 200 - 220 Nm segunda etapa 90 ° + 10 °

Bloqueo del motor 602 589 00 40 00

4. Retire el conjunto del amortiguador de vibraciones mediante el extractor.



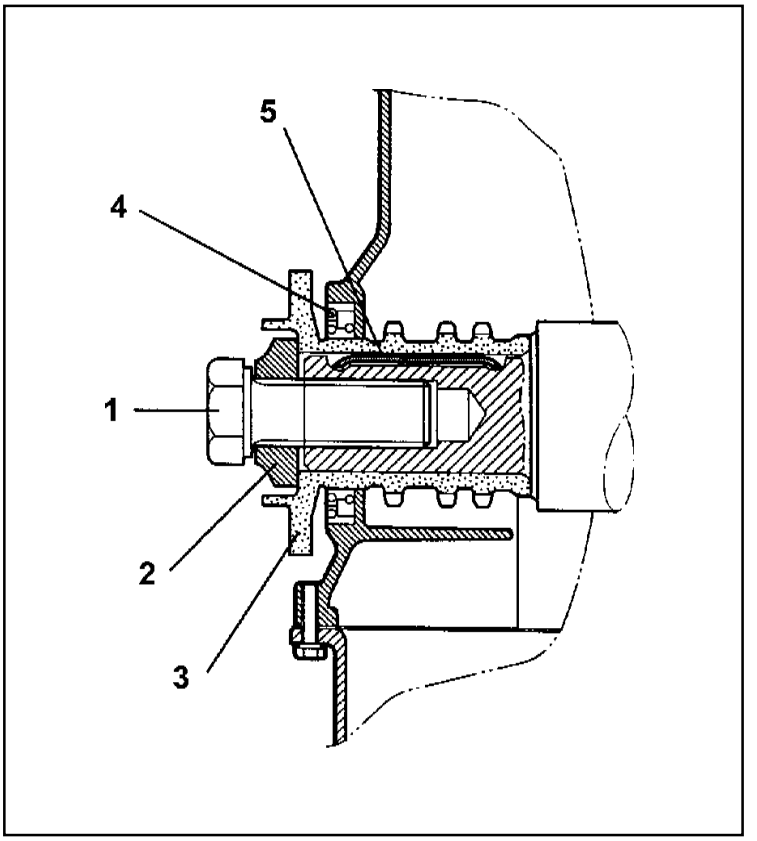
5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

darse cuenta

Si es posible, no separar el amortiguador de vibraciones y la polea.

Retén del cigüeñal radial delante

El trabajo anterior: Eliminación de polea y amortiguador de vibraciones



1 Perno central (M18 x 50)

..... 1er paso 200-220 Nm

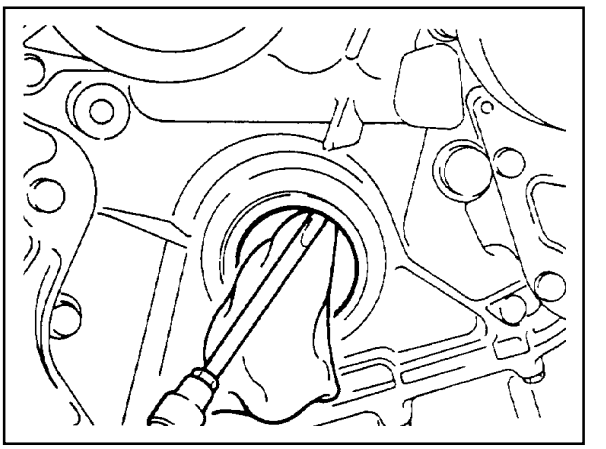
Segunda etapa 90 ° + 10 °

2 Centro Arandela 3 de la manga (herramienta especial) 4 delantero del cigüeñal Sello 5 Clave

Herramientas necesarias

601 589 03 14 00 de la manga

Procedimiento de reemplazo



1. Retire el sello radial con un destornillador.

darse cuenta

Use un paño limpio para no dañar el orificio de montaje del sello radial y el cigüeñal.

2. Escudo el labio de obturación radial con aceite de motor.

3. Uso de la manga, montar la junta radial.

4. Alinear la ranura de la manga y la chaveta y apriete el perno central hasta que el perno central y la parada de disco amortiguador en el movimiento.

Aviso de instalación

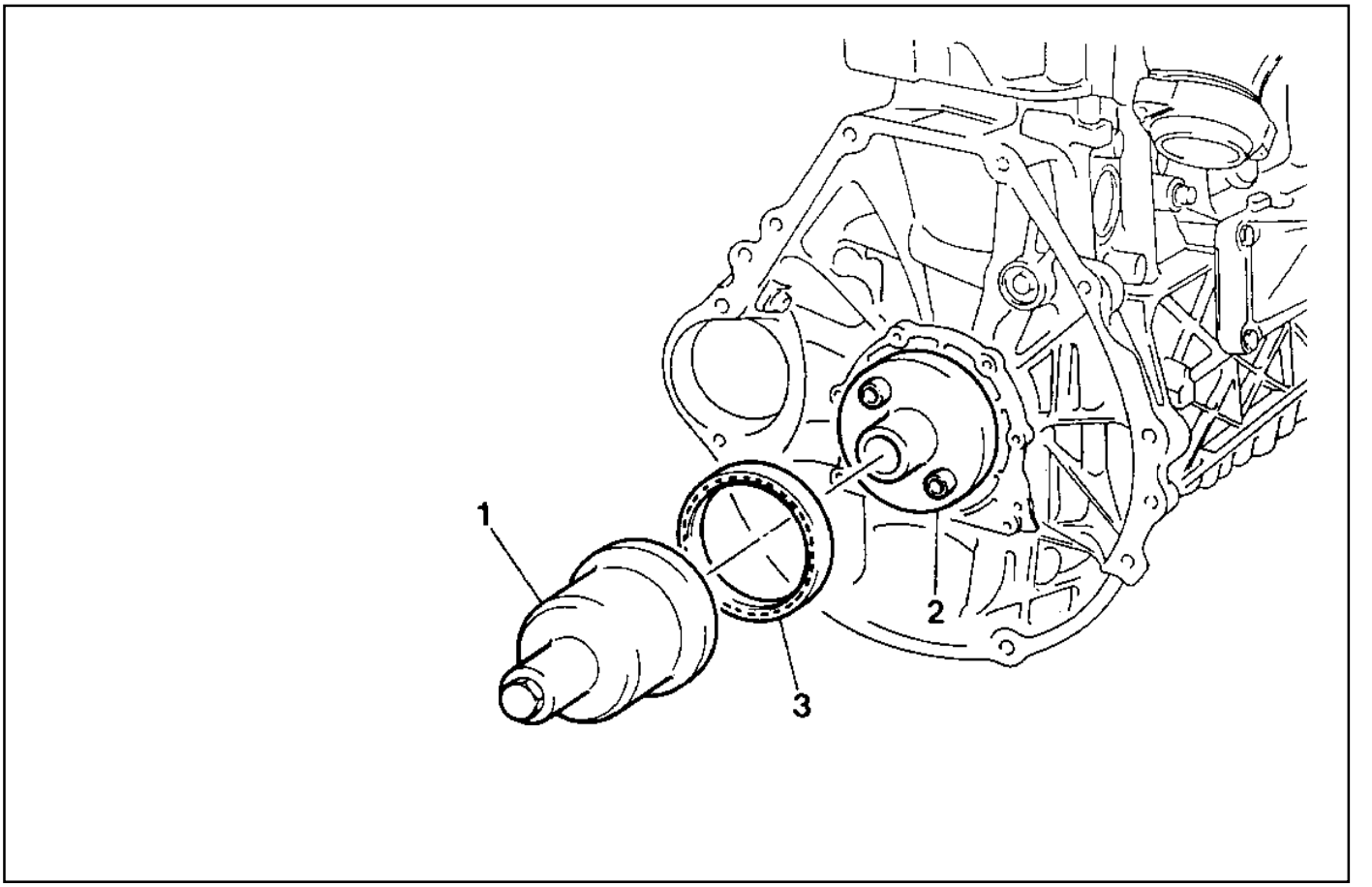
Par de apriete	Primera etapa de 200 - 220 nm segunda etapa 90 ° + 10 °

5. Retirar el manguito e instalar la polea de la correa y el amortiguador de vibraciones.

6. Compruebe si hay fugas durante el funcionamiento del motor.

Retén del cigüeñal TRASERO RADIAL

El trabajo anterior: La eliminación de volante o la unidad de placa



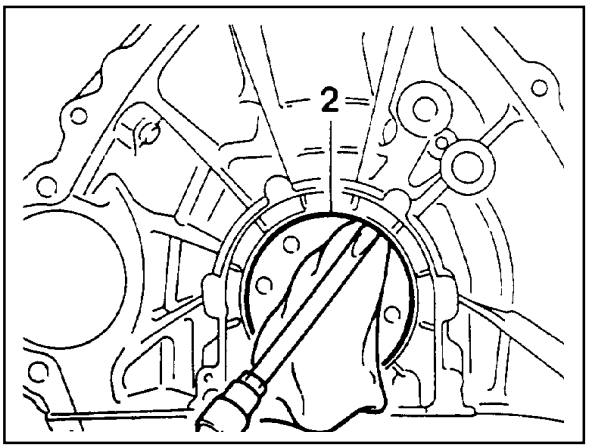
1 Herramienta especial

Herramienta especial 2

3 sello trasero del cigüeñal

Herramientas necesarias

601 589 03 43 00 de la manga



reemplazo Proceudre

1. Retire el sello radial con un destornillador.

darse cuenta

Use un paño limpio para no dañar el orificio de montaje del sello radial y el cigüeñal.

2. Instalar la herramienta especial (2) al cigüeñal.

3. Aplique aceite de motor en la herramienta especial (2).

darse cuenta

No utilice la grasa.

4. Instalar la junta radial sobre las partes de ensamblador interior.

5. Pulse en la herramienta especial (1) hasta que la junta radial se detiene.

6. Compruebe si hay fugas durante el funcionamiento del motor.

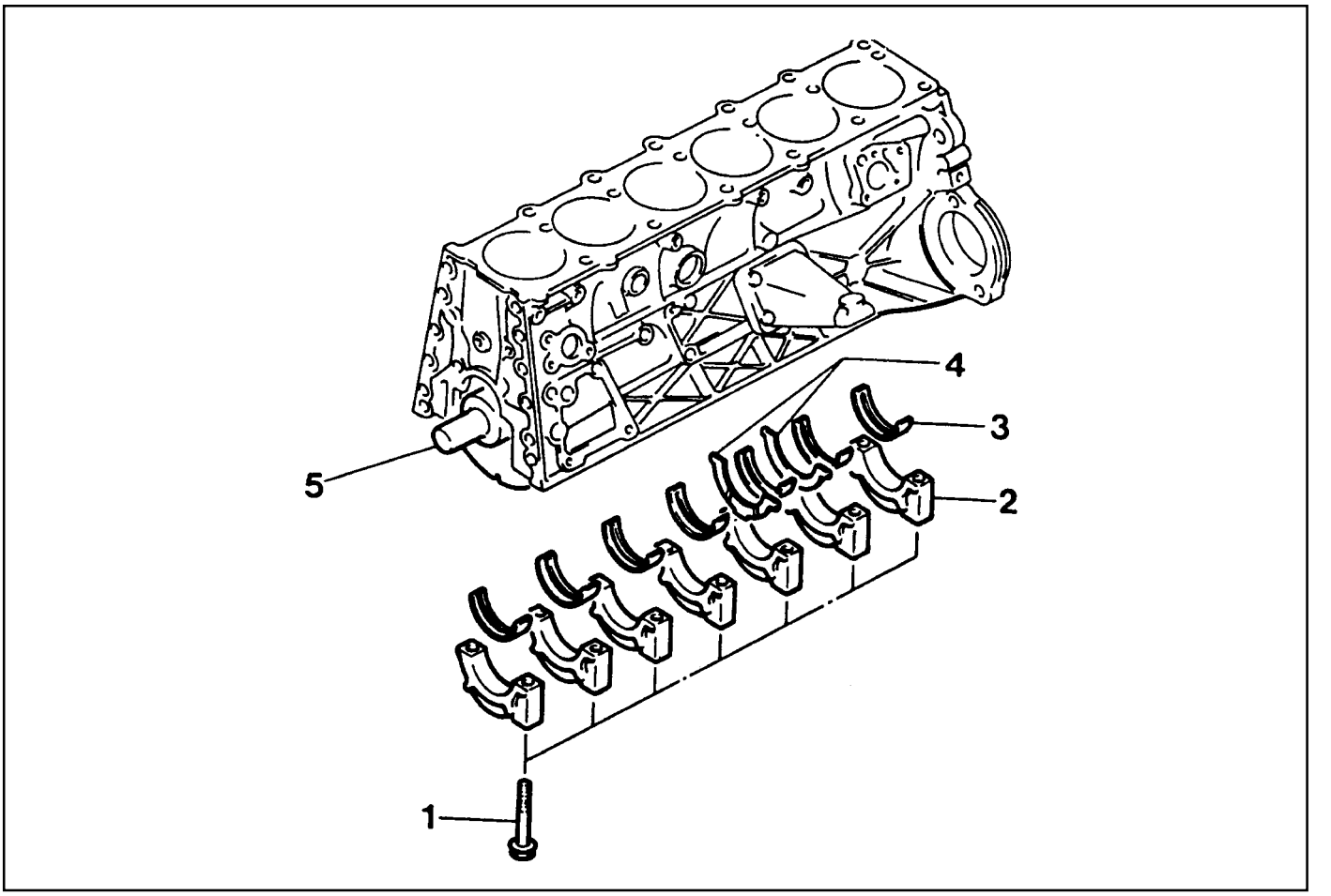
CIGÜEÑAL

El trabajo anterior: Eliminación de montaje del motor

La eliminación del engranaje de sincronización cubierta de

la caja de eliminación de Eliminación de la culata de

Extracción de la bomba de aceite de escudo aceite



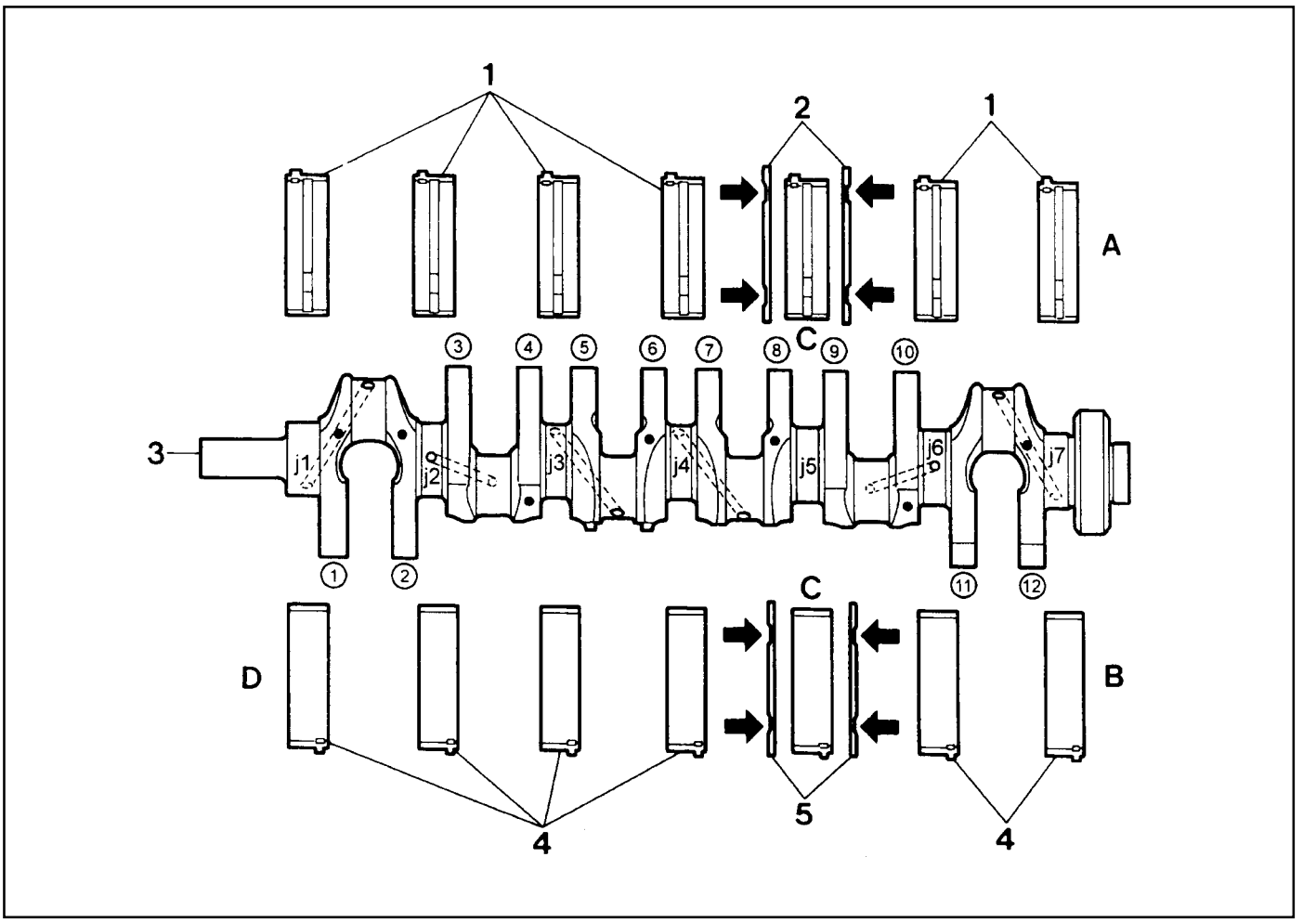
1 12 unilateral Stretch Perno ..... 55 Nm x 90 °, lubricate 2 Cigüeñal

Teniendo la tapa de cojinete 3 Crank eje de baja principal

4 cojinete de empuje inferior 5

Cigüeñal

Disposición del cojinete de empuje y el cojinete principal



Teniendo 1 2 Upper Main superior del cojinete de empuje 3 del cigüeñal
4 inferior del cojinete principal inferior
5 cojinete de empuje

Un Lado del cárter B tapa de cojinete lateral (lado del cárter de aceite) C Axial Fit cojinete (Número 5 Bearing Point) de cojinete radial D

1 - 12 del peso de balance / Señal de Color punto J1 - J7

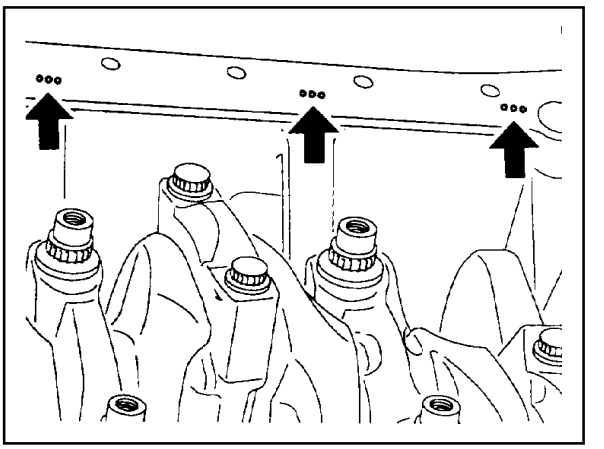
Teniendo Diario Principal # 1 - # 7

I Color del punto marcado

El punto de color de marcado se ponen en el 1, 2, 4, 6, 8 ◯ ◯ ◯ ,10, 12 y que indica el diámetro del muñón del cigüeñal por color como abajo.

Color del punto marcado	Cigüeñal Diario Diámetro (mm)
Amarillo	57,960-57,965
Azul Rojo	57,955-57,960
Blanco	57,950-57,955
Violeta	57,945-57,950
	57,940-57,945

La selección de cojinete principal del cigüeñal



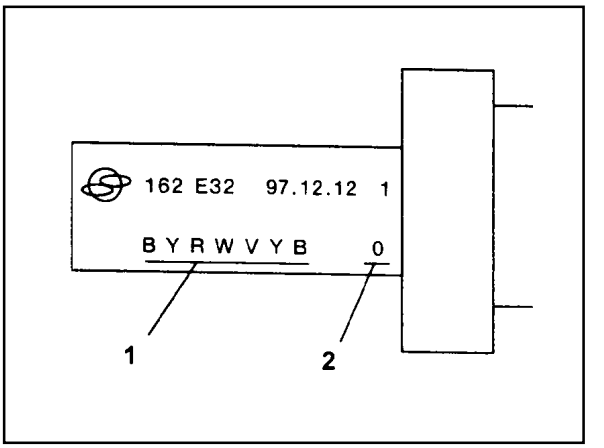
1. Lado del cárter

Hay siete marcas de perforación en la superficie de contacto con el cárter de aceite. Esta marca es corresponsal para el cojinete que se distingue por el color. Seleccionar el cojinete pertinente de acuerdo con la marca de perforación cuando reparado.

punzonado Marcos	Cojinete color seleccionado
·	Rojo
· ·	Amarillo
-	Azul

2. cojinete del cigüeñal, Cap Side

Seleccione el cojinete principal del cigüeñal de acuerdo con la letra marca en la revista principal del cigüeñal cuando reparado.



Marcado Carta	Cojinete color seleccionado
BYRWV	Amarillo
	Azul Rojo
	Blanco
	Violeta

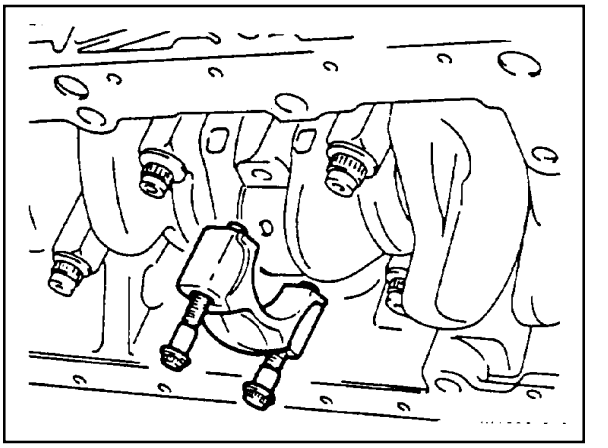
datos de servicio

Unidad: mm

cigüeñal Estándar Tamaño y reparación	Diámetro del cojinete del cigüeñal final distas	Diámetro del cojinete del cigüeñal	Cigüeñal Diario Anchura cojinete ajuste	Cojinete de biela Diario Diámetro	Cojinete de biela Jourmal Ancho
El tamaño estándar	57,950-57,965	58	24,50-24,533	47,94-47,96	27,958-28,042
primera dimensión de	57,700-57,715			47.75	
reparación segunda	57,450-57,465		-	47.50	-
dimensión de reparación	57,200-57,215			47.25	
tercera dimensión de reparación tamaño de reparación	56,950-56,965			47.00	

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desatornillar el perno de la tapa del cojinete de biela de conexión y quitar la tapa del cojinete.



Aviso de instalación

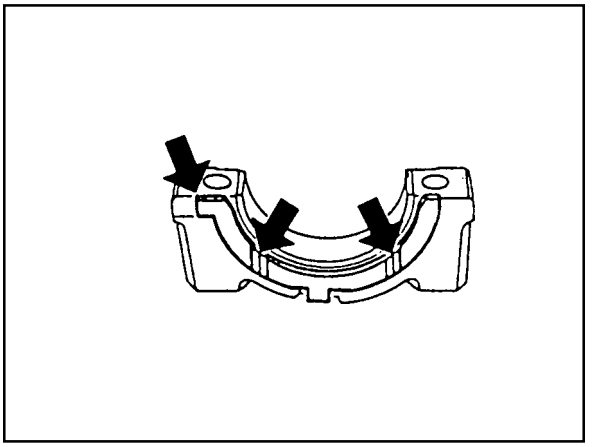
Par de apriete	40 Nm + 90 °

l Asegúrese de que los cojinetes superiores e inferiores
No cambie entre sí.

l Escudo de la cáscara de cojinete con aceite de motor.

l Instalar la tapa de cojinete de acuerdo con la consecutiva
número.

2. Desatornillar el cojinete del cigüeñal pernos de la tapa y separar los casquillos de cojinete superior e inferior y arandelas de empuje.



Aviso de instalación

Par de apriete	55 Nm + 90 °

l Retirar la tapa del cojinete de la parte delantera (lado de la polea) a la parte trasera.

l Asegúrese de que los cojinetes superiores e inferiores
No cambie entre sí y cubrir con aceite de motor.

l Las ranuras de aceite (flechas) en las arandelas de empuje deben enfrentar
hacia el exterior e inserte el cojinete de empuje en la tapa del cojinete.

l Hay cinco tipos de arandelas de empuje de espesor. Seleccionar
la arandela adecuada cuando reparado.

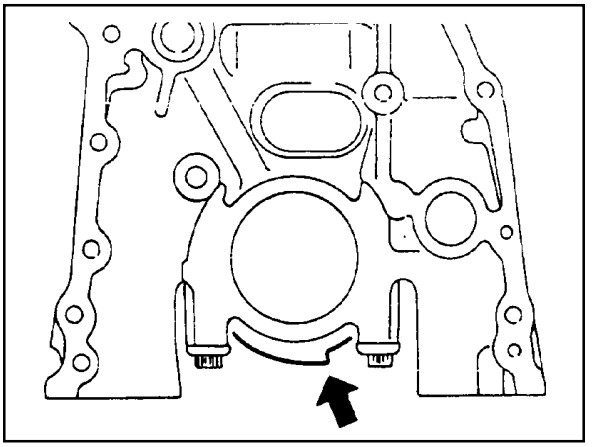
La pieza: 601 030 00 62	2.15 mm
La pieza: 601 030 01 62	2.20 mm
Número de parte: 601 030 02 62	2,25 mm
La pieza: 601 030 03 62	2.30 mm
La pieza: 601 030 04 62	2.40 mm

3. Retire el cigüeñal.

4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

5. Después de la terminación de la instalación, la verificación de la condición de rotación del cigüeñal.

Aviso de instalación

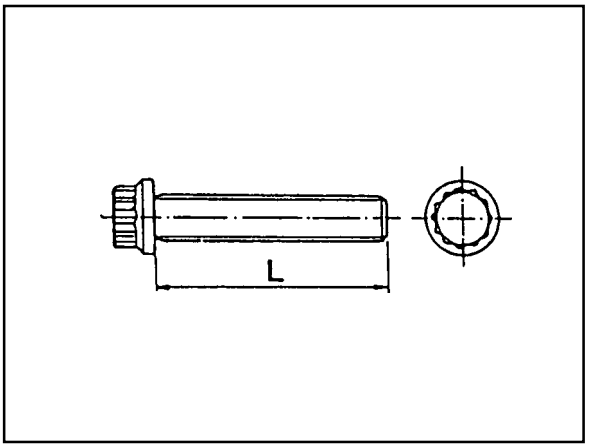


l Asegúrese de que la tapa del cojinete del cigüeñal colocado correctamente
en su lugar en el lado del cárter. Cuando perfectamente instalada, la parte proyectada (flecha) se localiza en el lado izquierdo (lado de colector de admisión).

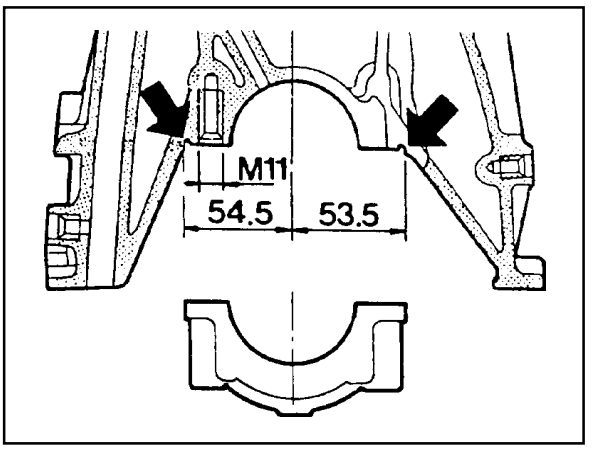
l Ensamble de modo que la parte proyectada de la tapa y
cárter frente a la misma dirección.

Inspección

1. Si la longitud 'L' del perno de la tapa de cojinete del cigüeñal excede 63.8mm, sustituirlo.



2. Asegúrese de que la tapa de cojinete del cigüeñal está correctamente asentado en el bloque de cilindros (flechas).

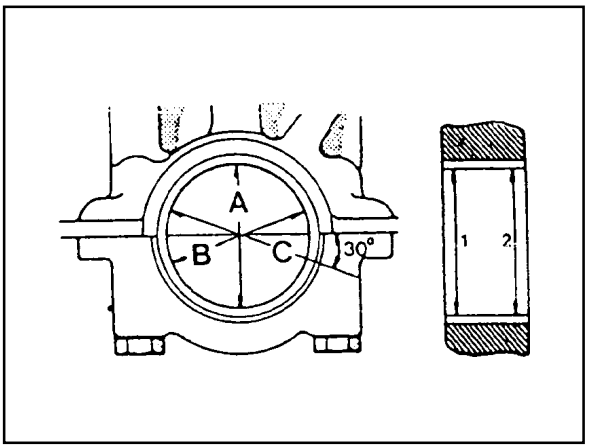


3. Medir y registrar el diámetro interior del cojinete del cigüeñal.

darse cuenta

l Medir en 2 puntos (1, 2).

l Mida 'A', 'B'and 'C' tal como se muestra. Si el valor promedio de 'B' y 'C'es menos de valor 'A', entonces el valor medio de 'B' y 'C' es el valor medio real. Si el valor promedio de 'B' y 'C' es más que el valor 'A'is valor medio real.

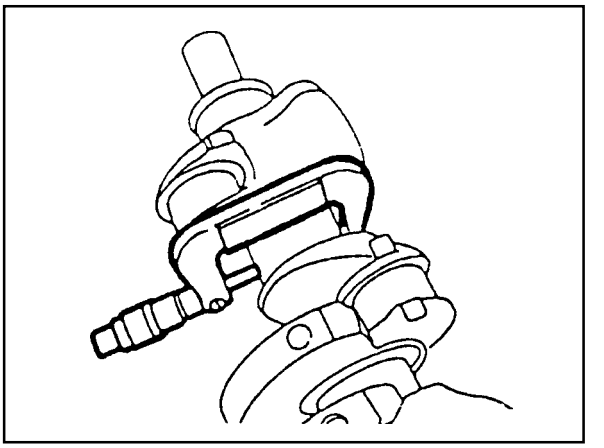


4. Medir y registrar el diámetro de la mangueta del cigüeñal.

darse cuenta

l El valor medio cuando se mide a 3 puntos (A, ANTES DE CRISTO).

l Medir el diámetro interior del cojinete y el diámetro de la revista y si está fuera de los datos estándar, sustituir el cojinete.



Servicio de datos estándar (cojinete principal del cigüeñal Gap)

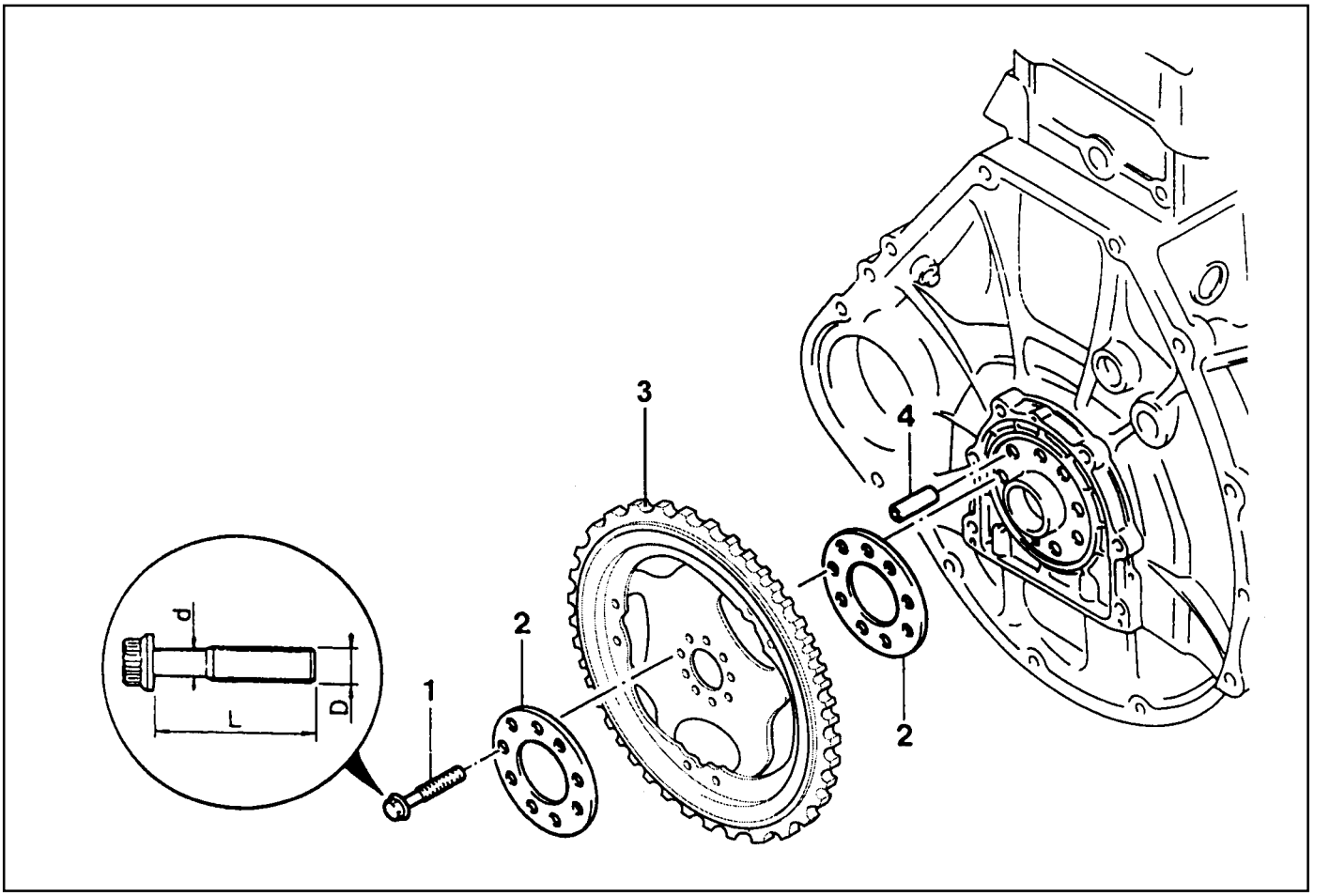
ít.	medición de la posición	Gap (mm)
Diario del cojinete principal (NO. 1, 5, 7)	Radial	condición estática: 0.015 - 0,039 condición dinámica: 0,031 - 0,051 (Tenga en cuenta la expansión 0,011 - 0.016)
	Axial	0,010-0,254
Diario del cojinete principal (NO. 3, 4, 6)	Radial	condición estática: 0,011 - 0,039 condición dinámica: 0,031 - 0,051 (Tenga en cuenta la expansión 0,015 - 0.022)
	Axial	0,010-0,254

(Cojinete de biela Gap)

ít.	medición de la posición	Gap (mm)
Cojinete de biela	Radial	0,030 - 0,050

Volante / placa accionada

El trabajo anterior: La eliminación de la transmisión manual o automática



1 volante Perno de montaje (M10 x 22, 8 piezas)
..... Primera etapa 45 + 5 Nm
segundo paso + 90 ° + 10 °

2 Placa

3 placa accionada (A / T) 4
Dowel Pin

Estándar de Datos de Servicio (estiramiento Bolt)

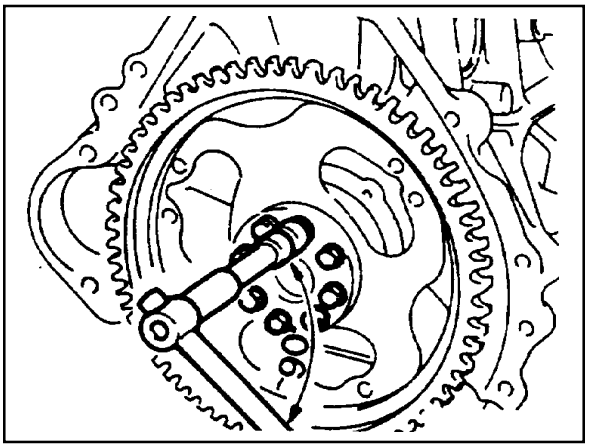
Tamaño nominal Diámetro	D	-	M x 1,5
estiramiento lateral	d	Cuando Nueva Min.	8,5 - 0,2 mm
		Cuando diámetro	8,0 mm
Perno Longitud de	L	Nueva	21.8 - 22.2 mm
par de apriete	Primera etapa 50 nm, segunda etapa 90 °		

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desatornillar el perno de estiramiento.

Aviso de instalación

Par de apriete	Primera etapa 45 + 5 Nm segunda etapa 90 ° + 10 °



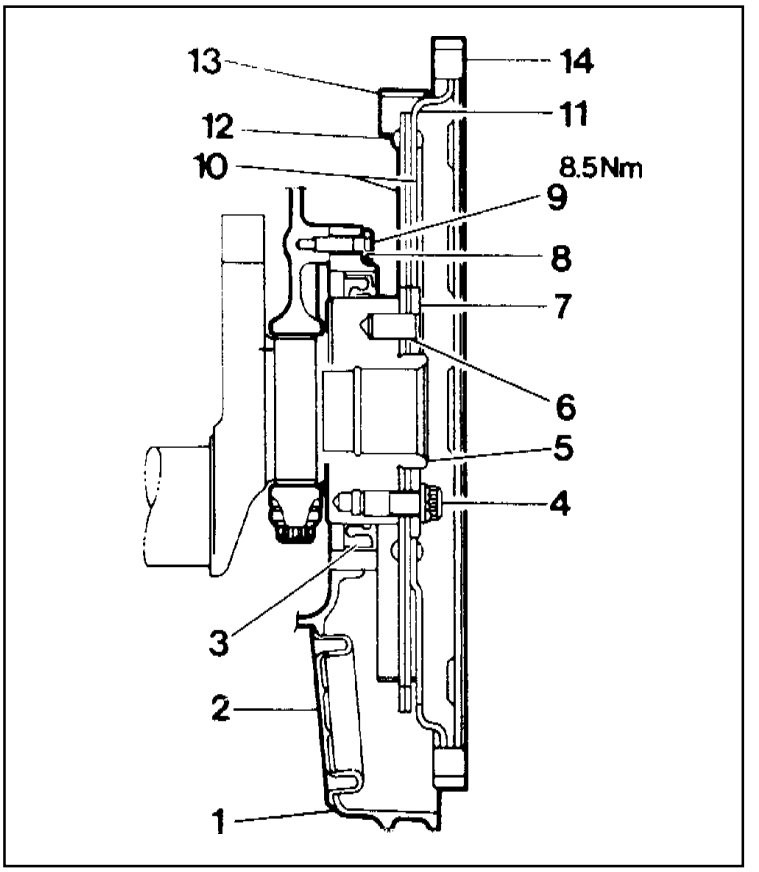
I Reemplazar el perno cuando el diámetro Estiramiento lateral (d) de el perno de montaje del volante es inferior a 8,0 mm.

I Para el tramo de apriete de los tornillos, mantenga la llave de tubo y Tommy-bar a ser 90 ° y apriete como se especifica.

2. Retirar el volante para vehículos de transmisión manual, o la placa accionada (3), y la placa (2) para Auto. vehículo de transmisión.

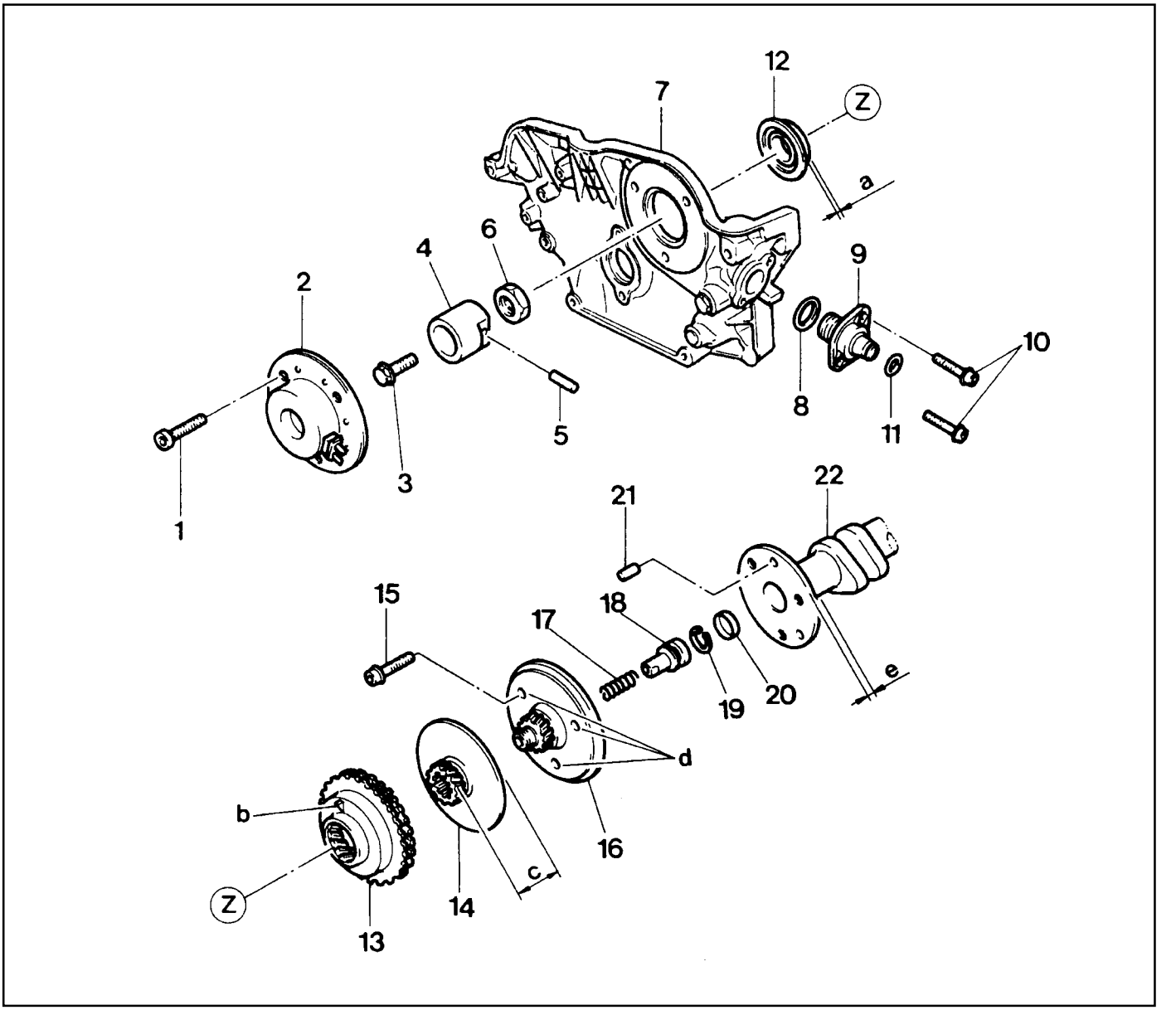
3. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

Vista seccionada



1 Cárter de aceite 2 de la cubierta 3 del cigüeñal delantero Seal 4 del volante MTG perno 5 del cigüeñal 6 Dowel Pin 7 Placa 8 TGCC 9 Perno 10 frontal de la unidad de la placa 11 de transmisión trasero de la placa 12 del remache 13 Segmento 14 Anillo Gear

distribución de válvulas variable



1 Tornillo (M6 x 16, 3 piezas) ..... 9-11 Nm 2 accionador electromagnético (2 Pin Connector) 3 Perno .. .. 35 Nm 4 5 Armadura Pasador

6 Tuerca (M20 x 1,5) ..... 60-70 Nm 7 Cubierta frontal 8 Sello

9 del sensor de posición del árbol de levas

10 Tornillo (M6 x 16, 2 piezas) ..... 9-11 Seal 11 Nm

12 Cubierta Sello

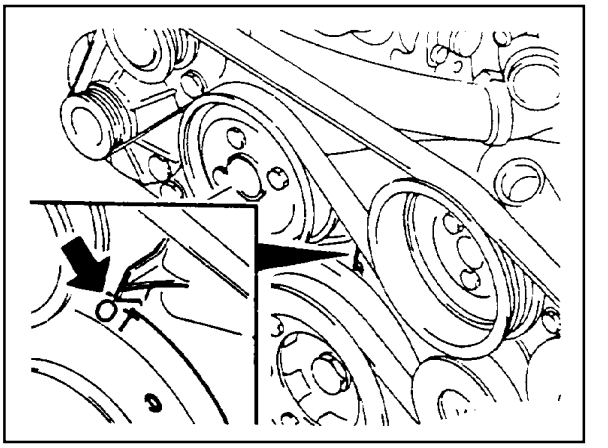
13 del árbol de levas rueda dentada y indicador de posición (b) 14 Ajustador de pistón 15 Brida perno (M7 x 13, 3 piezas)

..... Primera etapa 18-22 Nm segundo paso 90 ° ± 5 °

16 brida del eje 17 de compresión del resorte 18 de control de pistón 19 Anillo elástico 20 Aceite Galería 21 Pin 22 del árbol de levas de admisión

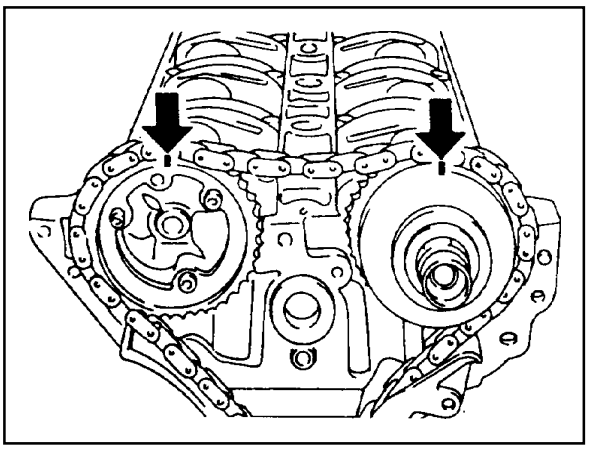
Remoción e Instalación Procedimiento

1. Girar el cigüeñal a la dirección de rotación del motor y la posición del pistón del cilindro N ° 1 en el PMS que el árbol de levas se coloca en OT.



2. Retirar la cubierta delantera de la culata.

3. Pintura de las marcas de alineación (flechas) en la admisión y escape rueda dentada del árbol de levas y la cadena de distribución.



4. Desatornillar el perno (3) de la armadura (4) y retirar la armadura.

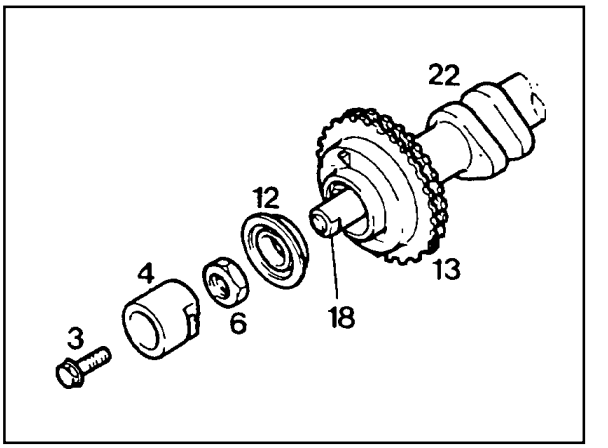
Aviso de instalación

Par de apriete	35 Nm

5. desenroscar la tuerca (6) y retire la cubierta del anillo y la junta (11).

Aviso de instalación

Par de apriete	60 - 70 Nm



3 Tornillo 4 Amarture 6 Tuerca (M20 x 1,5) 11 junta de la tapa

12 del árbol de levas rueda dentada 17 de control de pistón 21 del árbol de levas de admisión

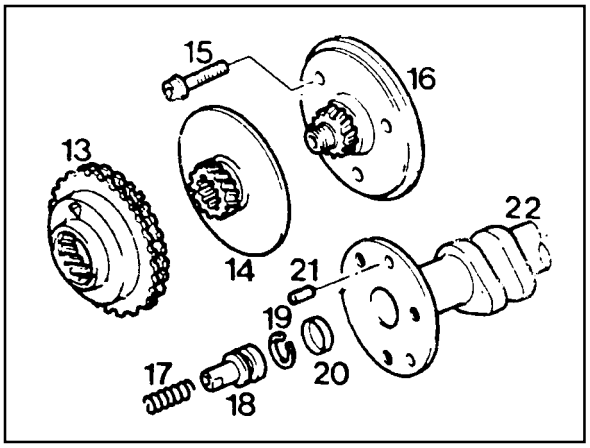
6. Aflojar el tornillo de la rueda dentada del árbol de levas de escape y retirar la rueda dentada.

Aviso de instalación

Par de apriete	Primera etapa de 18 - 22 Fecha Nm segundo paso 90 ° ± 5 °

El perno de la rueda dentada está diseñado para ser utilizado sólo una vez, por lo que siempre reemplace por una nueva.

7. Retire la rueda dentada del árbol de levas (13) y ajuste del pistón (14), y quitar el eje de brida (16) del árbol de levas de admisión (22) después de quitar el perno (15).



Aviso de instalación

apriete	Primera etapa de 18 - 22 Fecha Nm segundo paso 90 ° ± 5 °

El perno de la rueda dentada está diseñado para ser utilizado sólo una vez, por lo que siempre reemplace por una nueva.

8. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

9. Ajustar el árbol de levas. Par de

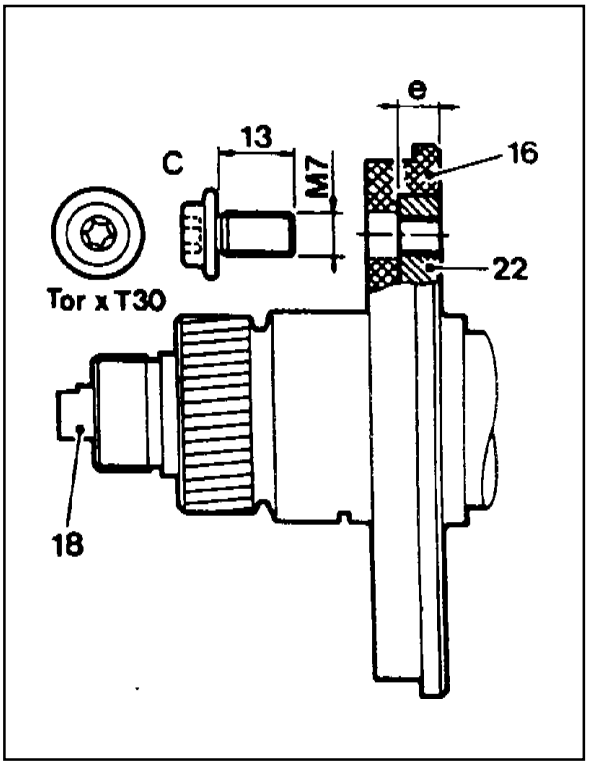
PERNO del árbol de levas

Brida de admisión perno de la flecha

Par de apriete	Primera etapa de 18 - 22 Fecha Nm segundo paso 90 ° ± 5 °

darse cuenta

Los tornillos del piñón están diseñados para ser utilizados una sola vez, por lo que siempre reemplace por una nueva.



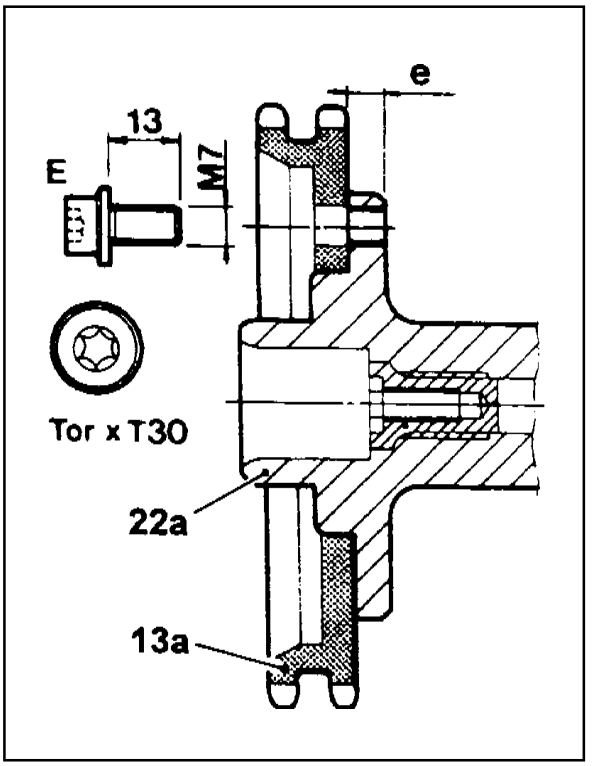
C. M7 x 13 Collar perno Torx-T30
mi. 6.8 mm
16. Brida de eje
18. control del pistón
22. Árbol de levas de admisión

Agotar la rueda dentada del árbol de levas Perno

Par de apriete	Primera etapa de 18 - 22 Fecha Nm segundo paso 90 ° ± 5 °

darse cuenta

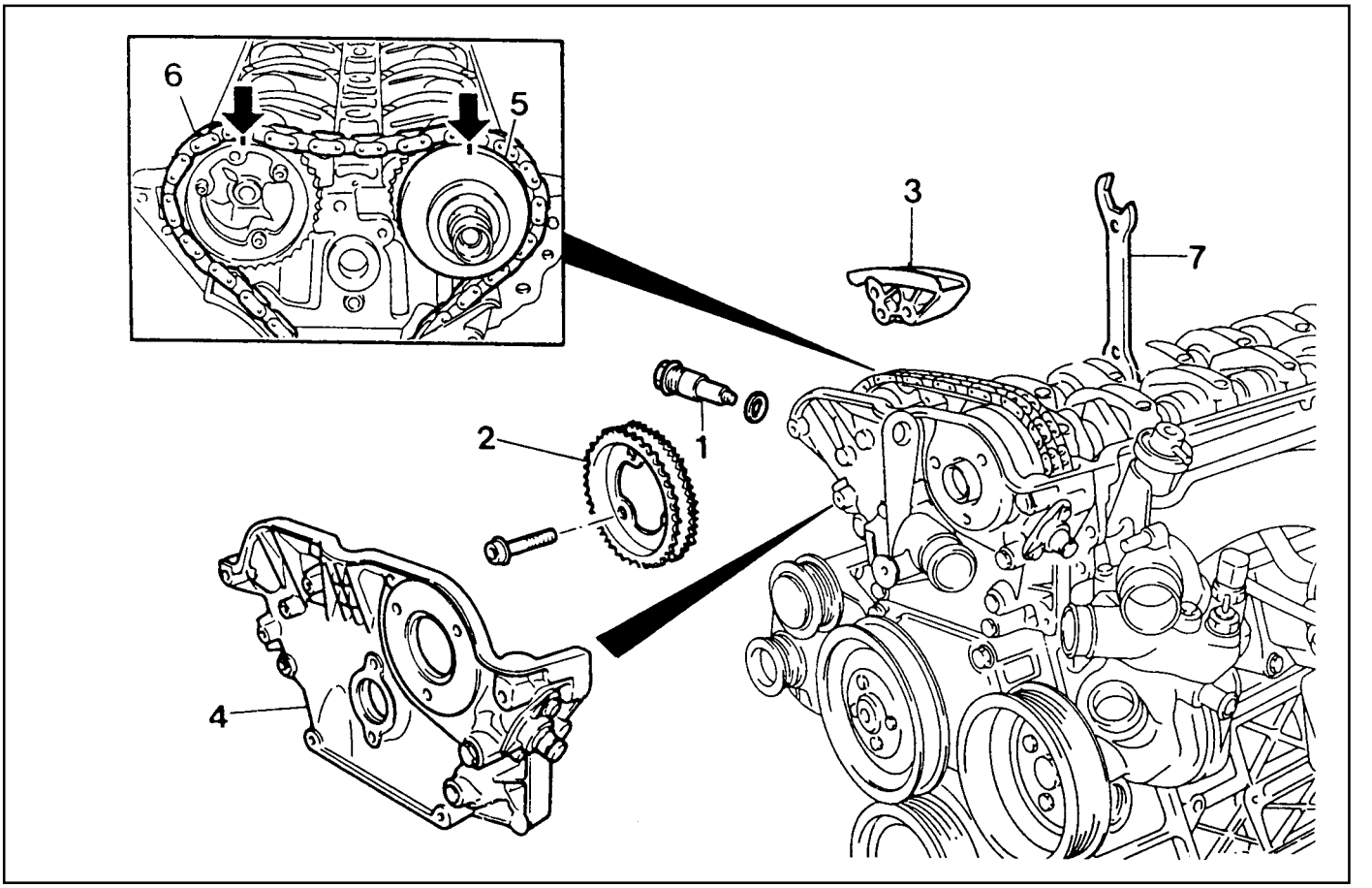
Los tornillos del piñón están diseñados para ser utilizados una sola vez, por lo que siempre reemplace por una nueva.



E. M7 x 13 Collar perno Torx-T30
mi. 6,8 mm 13a. Piñón del árbol de levas 22a. Árbol de levas de escape

ÁRBOL DE LEVAS

Trabajo anterior: eliminación de la cubierta de culata de cilindro, la eliminación de la conexión de líquido refrigerante apropiado



1 cadena de montaje del tensor ..... 72-88 Nm 2 de escape del árbol de levas 3 Guía Superior Rail

4 Cilindros cubierta frente Cabeza

5 La ingesta del árbol de levas 6 Cadena

7 Llave (herramienta especial)

Herramientas necesarias

000 589 01 10 00 llave de tubo de inserción 104

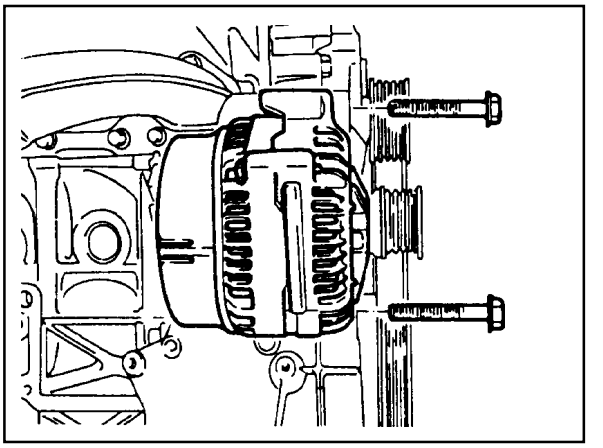
589 01 01 00 Llave

Procedimiento de extracción

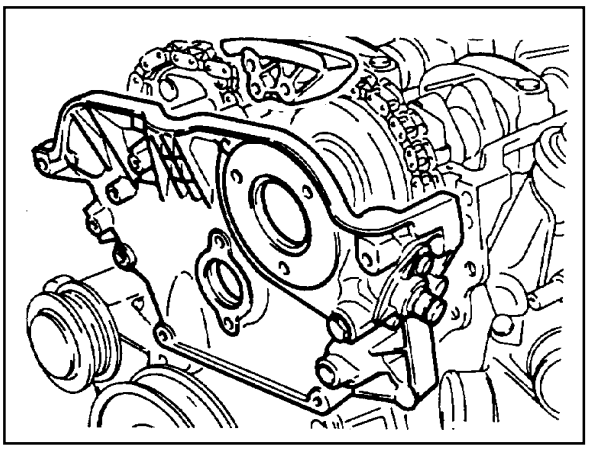
1. Girar el cigüeñal y la posición del pistón del cilindro No. 1 en BTDC 30 °.

2. Retire el alternador.

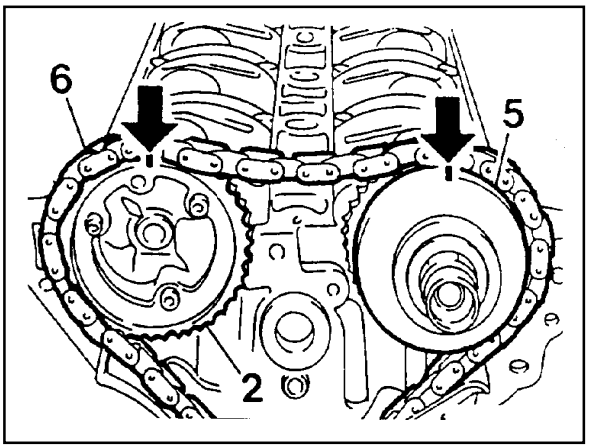
3. Retirar el tensor de la cadena.



4. Retirar la cubierta delantera de la culata y el carril de guía superior.

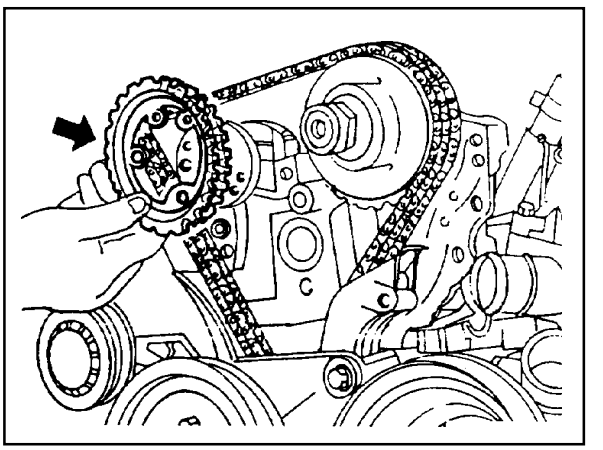


5. Poner las marcas de alineación (flechas) en la rueda dentada del árbol de levas (2, 5) y la cadena de distribución (6).



6. Aflojar el tornillo de la rueda dentada del árbol de levas de escape y retirar la rueda dentada.

7. Separar la cadena de la rueda dentada del árbol de levas de admisión y poner la cadena no debe ser dejado caer en caso de temporización.

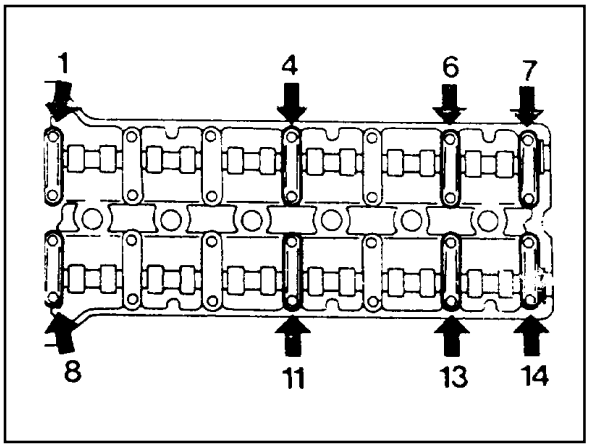


8. Extraer los pernos de admisión laterales (8, 11, 13, 14) y los pernos de lado de escape (1, 4, 6, 7).
9. Aflojar los tornillos restantes y desenroscar los tornillos de la tapa de cojinete del árbol de levas de admisión y de lado de escape.

darse cuenta

Número del árbol de levas teniendo pernos de la tapa cuando la eliminación de ellos, para que no se mezclen.

10. Eliminar los árboles de levas de admisión y escape.



Procedimiento de instalación

1. Girar el cigüeñal y la posición del pistón del cilindro No. 1 en BTDC 30 °.

darse cuenta

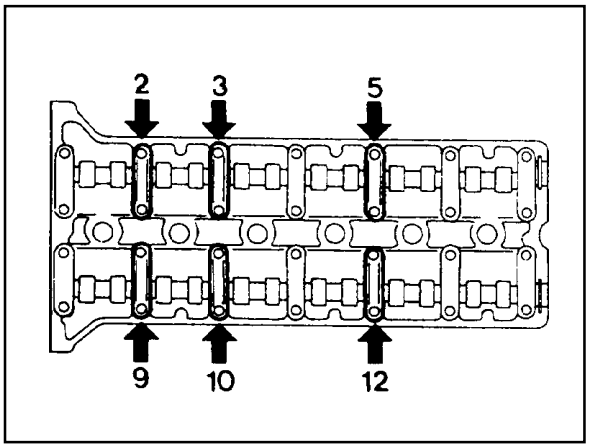
Girar el cigüeñal en el sentido de giro del motor.

2. Instalar las tapas de cojinete del árbol de levas de escape (2, 3, 5) y las tapas de los cojinetes del árbol de levas de admisión (9, 10, 12). Apretar los pernos con par de apriete especificado e instalar las restantes tapas de cojinete.

darse cuenta

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm

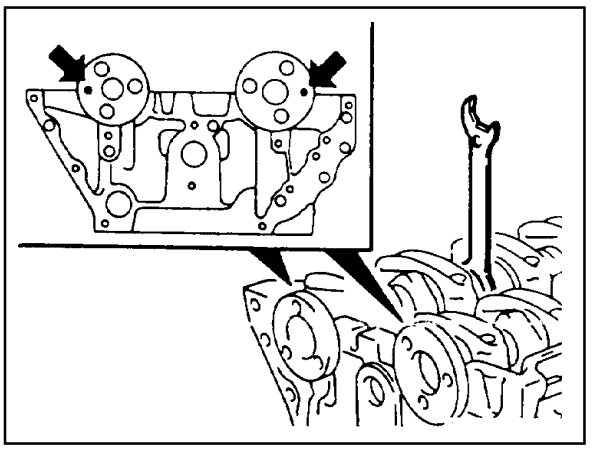
Instalar las tapas de cojinete de acuerdo con los números en las tapas de los cojinetes.



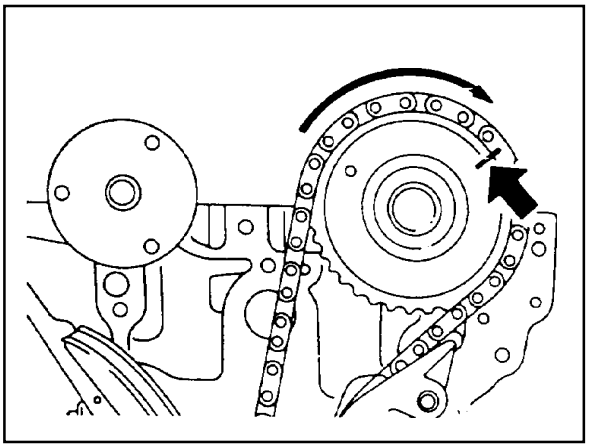
3. Girar el árbol de levas con la llave (herramienta especial) de modo que la ingesta de árbol de levas líneas orificio de ajuste se alinea con el lado superior de la culata (tres dirección a la entrada, 9:00 dirección en el escape).

darse cuenta

Girar el cigüeñal y ajustarlo a OT así pistón que No. 1 de cilindro sería en el PMS.



4. Girar el ajuste de entrada del árbol de levas a la dirección de rotación del árbol de levas por dura hasta que se detenga y luego instalar la cadena.

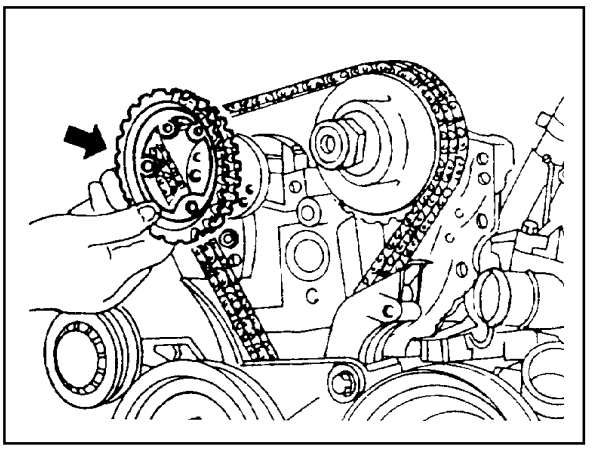


darse cuenta

l Asegúrese de que la rueda dentada del árbol de levas y la cadena de distribución están alineados con las marcas.

l Ingesta de ajuste del árbol de levas debe estar en la posición retrasada.

5. Instalar la cadena en el piñón de escape y apriete los tornillos del piñón.



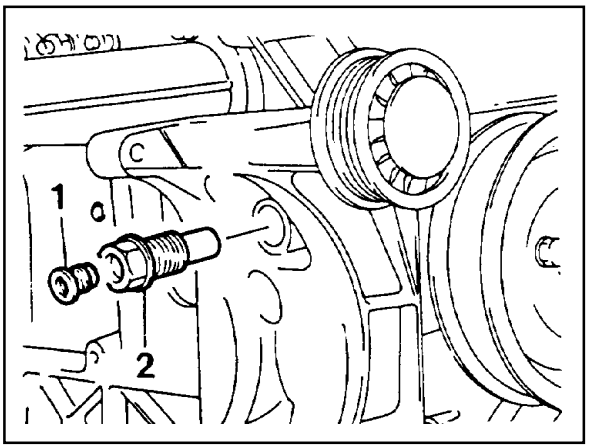
darse cuenta

Par de apriete	Primera etapa de 18 - 22 Fecha Nm segundo paso 90 ° ± 5 °

l Asegúrese de que la rueda dentada del árbol de levas y la cadena de distribución están alineados con las marcas.

l Reemplazar el perno de la rueda dentada con uno nuevo.

6. Instalar el tensor de cadena y apretar como se especifica.



darse cuenta

Par de apriete	(1)	40 Nm
	(2)	72 a 88 Nm

7. Girar el cigüeñal 2 revoluciones y compruebe lo siguiente:

- TDC de ninguna. 1 cilindro: OT
- Alineación entre el orificio de ajuste del árbol de levas y la superficie de la culata.
- Alineaciones entre la cadena de distribución y las marcas de la rueda dentada.



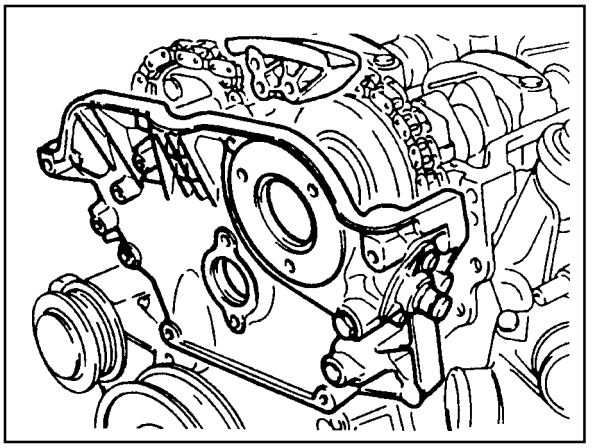
darse cuenta

l Girar el cigüeñal en el sentido de giro del motor.

l Leer solo si no están alineados.

8. Instalar la cubierta frontal carril de guía y la cabeza del cilindro superior.

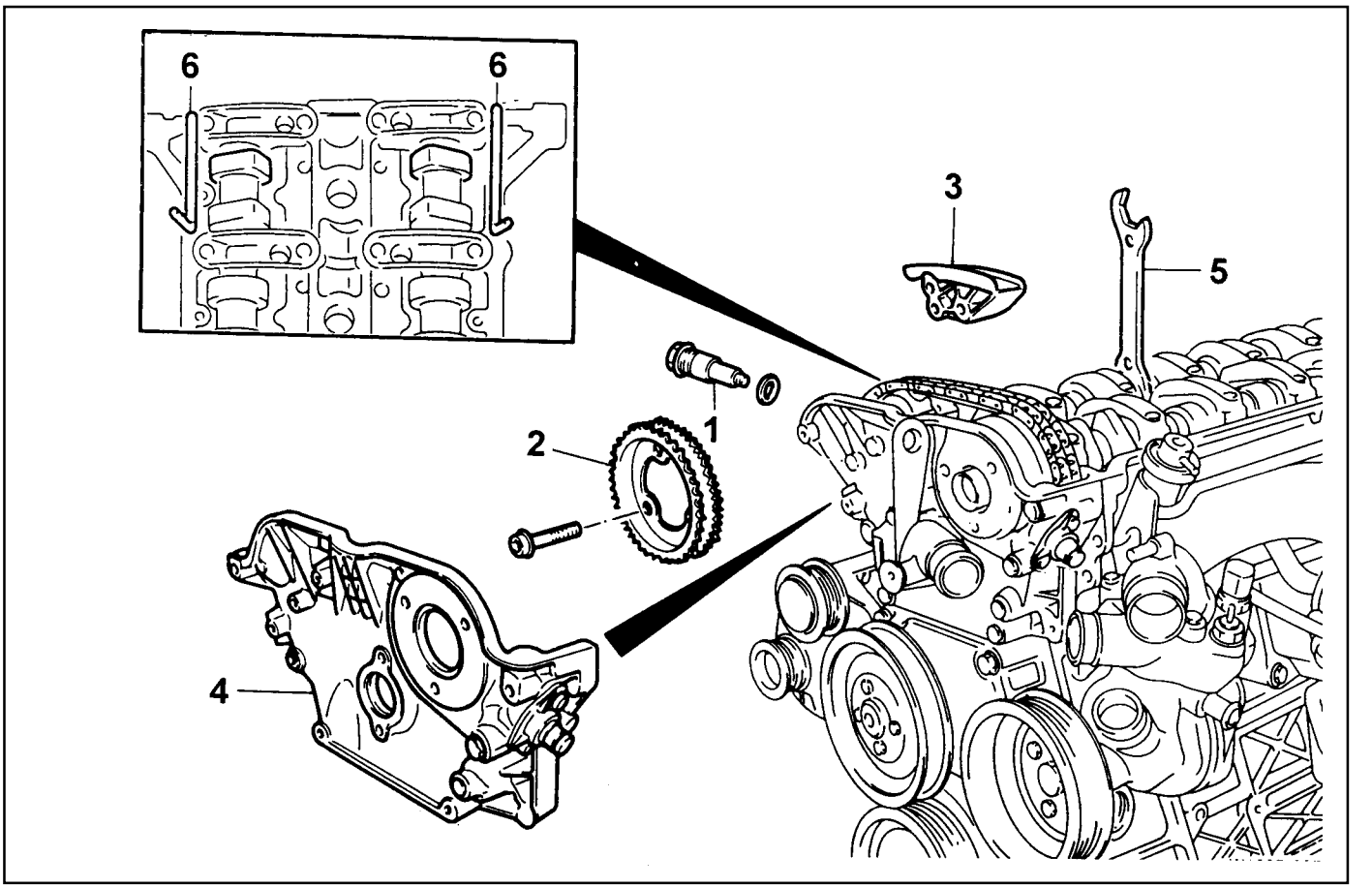
9. Instalar el alternador.



ARBOL DE POSICIÓN DE DISTRIBUCIÓN

El trabajo anterior: Eliminación de tapa de la culata

La eliminación de la cubierta frontal de la culata

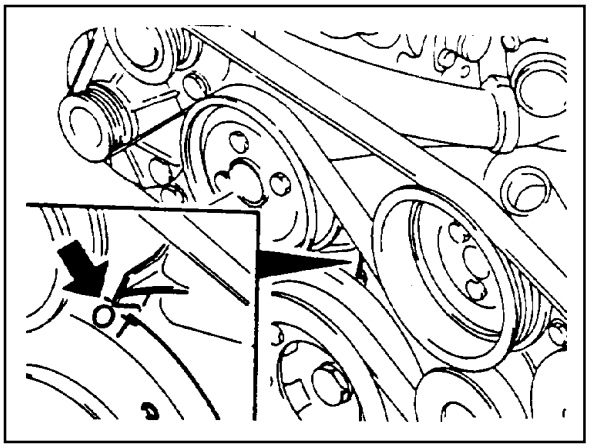


1 cadena de montaje del tensor de escape del árbol de levas 2 3 Guía Superior Rail

4 Culata Cubierta delantera 5 Llave (herramienta especial) 6 Ajuste agujero de ajuste Pin (*F* 4,0 mm)

Herramientas necesarias

104 589 01 01 00 Llave

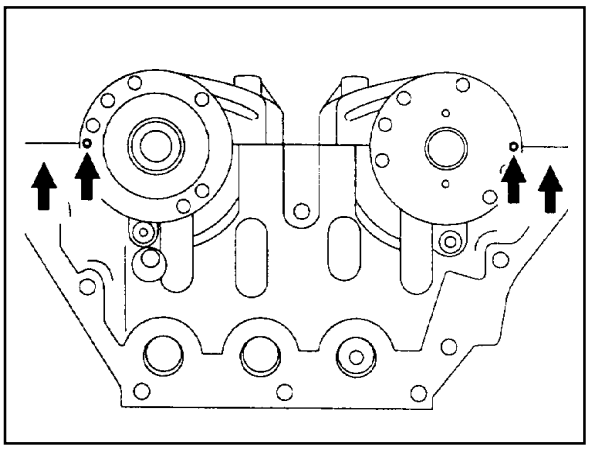


Inspección

1. Posición el pistón del cilindro No.1 a TDC (OT) girando el cigüeñal.

darse cuenta

Cuando la marca OT en amortiguador de vibraciones está alineado con cubierta de la caja de engranajes de distribución, la admisión y el escape de leva del cilindro hará que la pendiente hacia el centro y se enfrentará hacia arriba. De esta manera, el orificio de ajuste del árbol de levas de admisión y escape coincidirá en línea con el extremo superior de la culata, a las 3, y 9 en punto dirección entre sí.



2. Verificar la puesta de la siguiente procedimiento;

- Compruebe si el orificio de ajuste del árbol de levas se coloca a 3 dirección en punto en el lado de admisión y a 9 dirección en punto en el lado de escape, respectivamente, y alinearse con la superficie de acoplamiento de la culata.

- En esta condición, compruebe si la marca OT en amortiguador de vibraciones se alinea con el marcador en el caso de engranajes de distribución.

Procedimiento de ajuste

1. Posición del cilindro No.1 a BTDC 30 °.
2. Retirar el tensor de la cadena.
3. Retire la rueda dentada del árbol de levas de escape.
4. Alinear el orificio de la brida de admisión y escape del árbol de levas con la superficie superior de la culata.

   l Lado de admisión: tres dirección

   l Lado de escape: 9:00 dirección
5. Asegure la admisión y escape del árbol de levas.
6. Colocar el pistón del cilindro No.1 en el PMS (OT) girando el cigüeñal.
7. Girar el regulador del árbol de levas del árbol de levas de admisión a la izquierda tanto como sea posible (posición de la leva de ajuste 'retardada').
8. Instalar la cadena a la rueda dentada del árbol de levas de admisión.

darse cuenta

la cadena de distribución debe ser colocado en el carril de guía en la tapa de la caja de engranajes.

9. Instalación de la cadena a la rueda dentada del árbol de levas de escape y instalarlo en el árbol de levas.

Aviso de instalación (Sprocket Bolt)

Par de apriete	Primera etapa de 18 - 22 Fecha Nm segundo paso 90 ° ± 5 °

El perno de la rueda dentada está diseñado para ser utilizado sólo una vez, por lo reemplace por uno nuevo.

10. Instalar el tensor de cadena.

Aviso de instalación

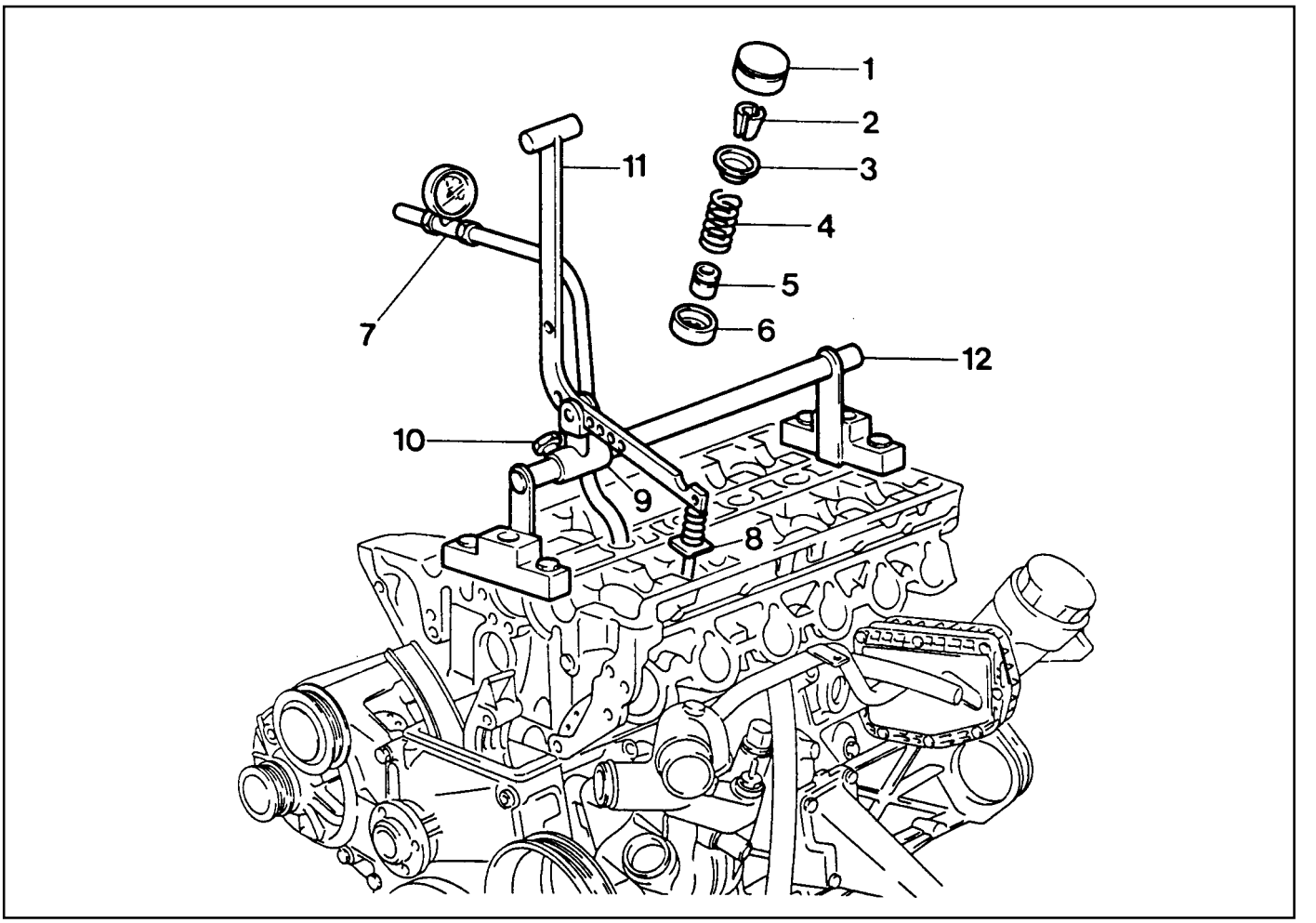
Par de apriete	Tornillo de cierre	40 Nm
	Asamblea tensor	72 a 88 Nm

11. Verificar la puesta del árbol de levas.

RESORTE DE VÁLVULA

El trabajo anterior: La eliminación de árbol de levas

La eliminación de la bujía



1 Válvula conjunto de inducción 2 Válvula Cotter 3 superior Retenedor

4 muelle de la válvula ..... Comprobar y cambiar, si es necesario 5 Válvula de cierre del vástago 6 de retención inferior

7 Conexión de la manguera 8 de empuje pieza 9 Slide 10 Ajuste del perno 11 de la palanca del empujador 12 Apoyo Bar

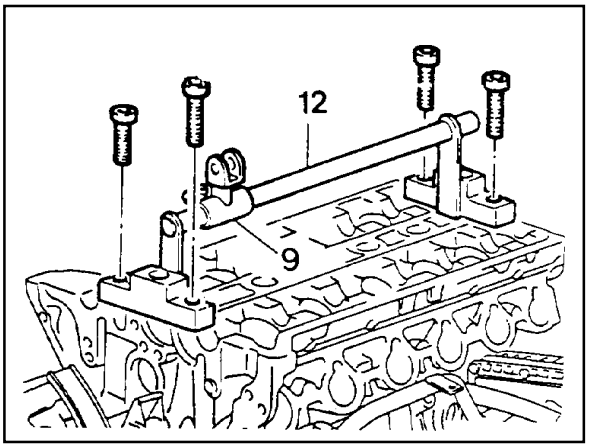
Herramientas necesarias

111 589 01 59 00 Barra de soporte 111 589 18

61 00 Palanca de empuje 111 589 25 63 00

Pieza de empuje 116 589 06 63 00 dedo

magnético



Remoción e Instalación Procedimiento

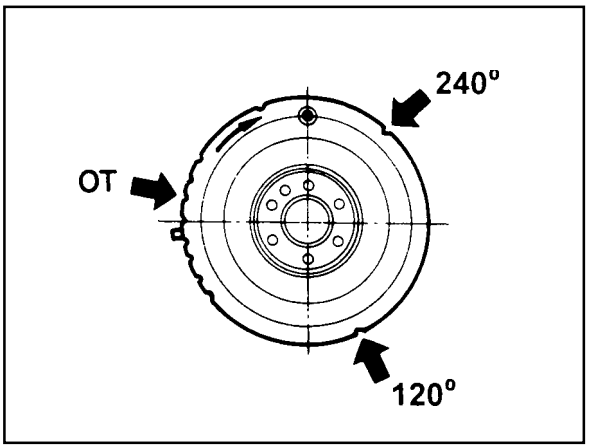
1. Colocar la barra de soporte (12) y la corredera (9) en la tapa de cojinete del árbol de levas (Nos 1 y 7/8 y 14) y apretarlos con el perno de la tapa de cojinete.

Aviso de instalación

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm

Barra de soporte 111 589 01 59 00

2. Girar el cigüeñal a la posición del pistón de cada cilindro en el TDC.



Marca en el amortiguador de vibraciones	Cilindro
OT	dieciséis
120 °	2, 5
240 °	3, 4

darse cuenta

l Retire el resorte de válvula sólo en el PMS.

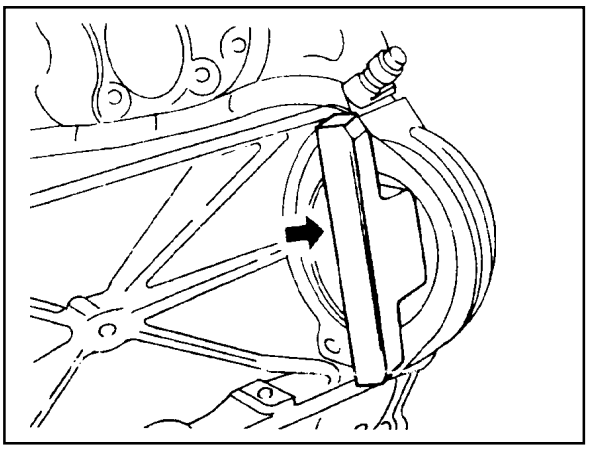
l Siempre girar el cigüeñal mediante la celebración de la cadena para prevenir de temporización daños cadena y enredos, y para la rotación suave.

3. Retirar el empujador de válvula (1) con el dedo magnético.

4. Instale el probador de la salida que conecte la manguera en el orificio de la bujía.

5. Instalar el bloqueo del motor a la corona dentada para evitar que el cigüeñal gire.

6. Blow up con aire comprimido.



8. Instalar el empujador de palanca (11) y la pieza de empuje (8) para la corredera (9).

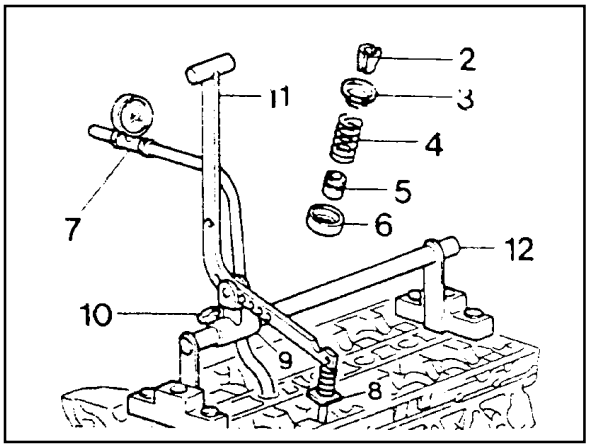
Lever Pusher 111 589 18 61 00

9. Monte la pieza de presión (8) verticalmente para el retén del resorte de la válvula (3).

10. hacer que la pieza de empuje (8) y la corredera (9) perpendiculares entre sí.

11. Fije la corredera (9) girando el perno de ajuste (10).

12. Pulse el resorte de la válvula (4) mediante el empujador de palanca (11).



13. Retire la chaveta de la válvula (2) utilizando el pincette (13) o el dedo magnético.

Dedo magnético 116 589 06 63 00

14. Retire el retenedor superior (3) y el resorte de la válvula (4).

15. Quitar el sello del vástago de la válvula y sustituir si es necesario.

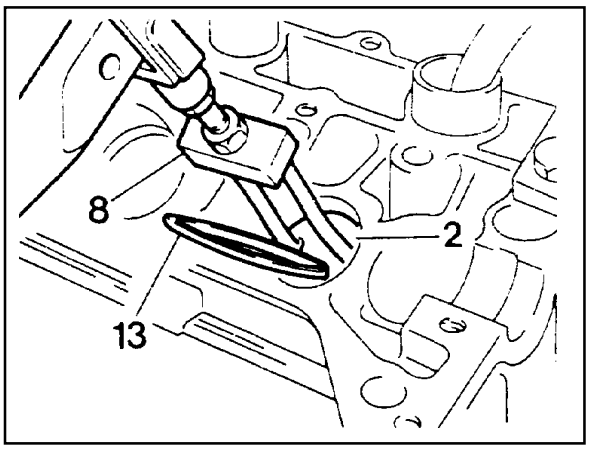
darse cuenta

Compruebe el sello de vástago de válvula y reemplace si es necesario.

16. Quitar el retén inferior (6).

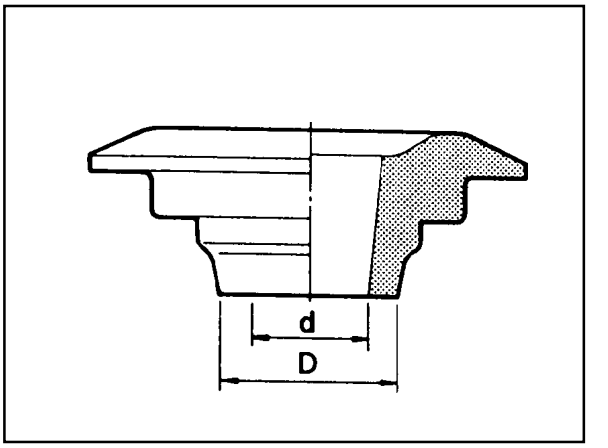
darse cuenta

Comprobar la retención de los daños y reemplazar por uno nuevo si es necesario.



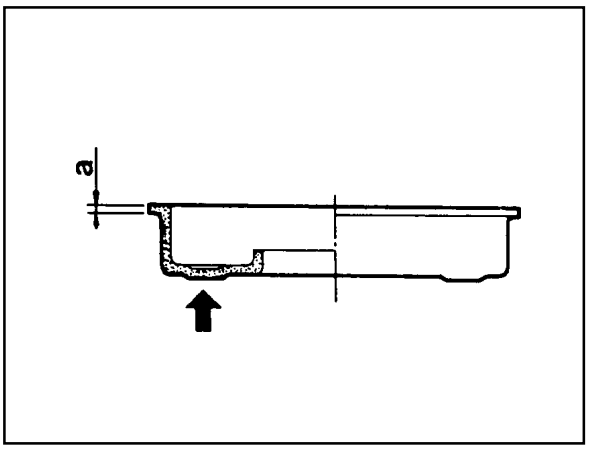
17. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

Prueba (Alto y Bajo empujador de válvula y la válvula Cotter)



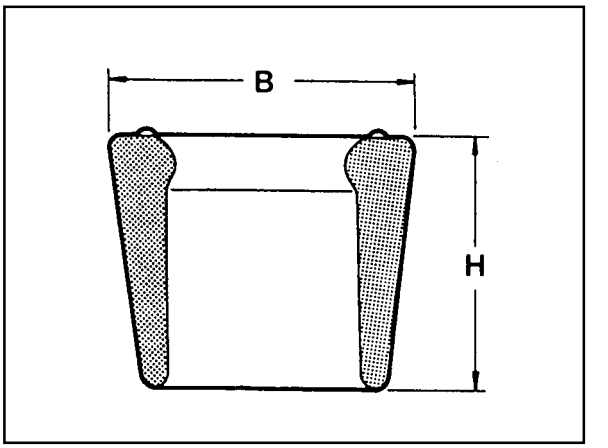
l La válvula de retención superior Primavera

Tamaño (mm)	(d)	8.5
	(D)	12.3



l La válvula de retención bajar la primavera

Espesor (mm)	(un)	0,8-1,0

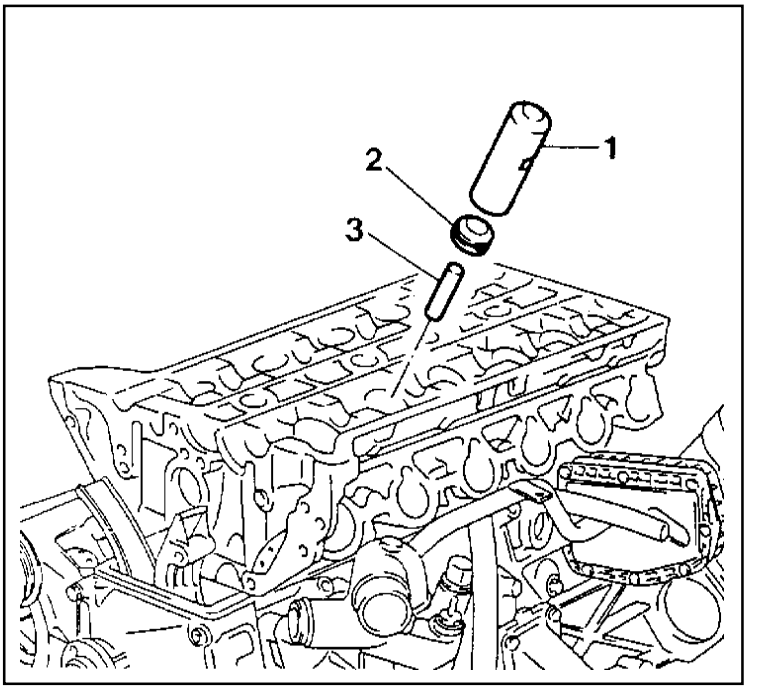


l Chaveta de válvula

Tamaño (mm)	(B)	9.0
	(H)	09.02 a 09.08

Sello de la válvula de STEM

El trabajo anterior: Eliminación de resorte de la válvula



1 Drift (herramienta especial) 2
vástago de la válvula de obturación 3
de la manga protectora

Herramientas necesarias

104 589 00 37 00 Alicates 119

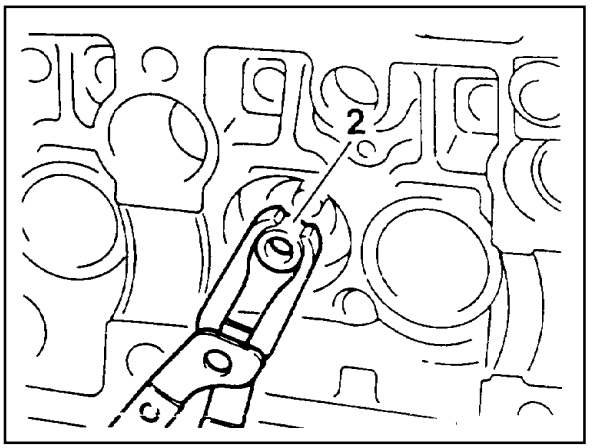
589 00 43 00 Drift

Procedimiento de reemplazo

1. Quitar el sello del vástago de la válvula (2) usando los alicates.

darse cuenta

Compruebe el sello del vástago de válvula por daños y reemplazar si es necesario.



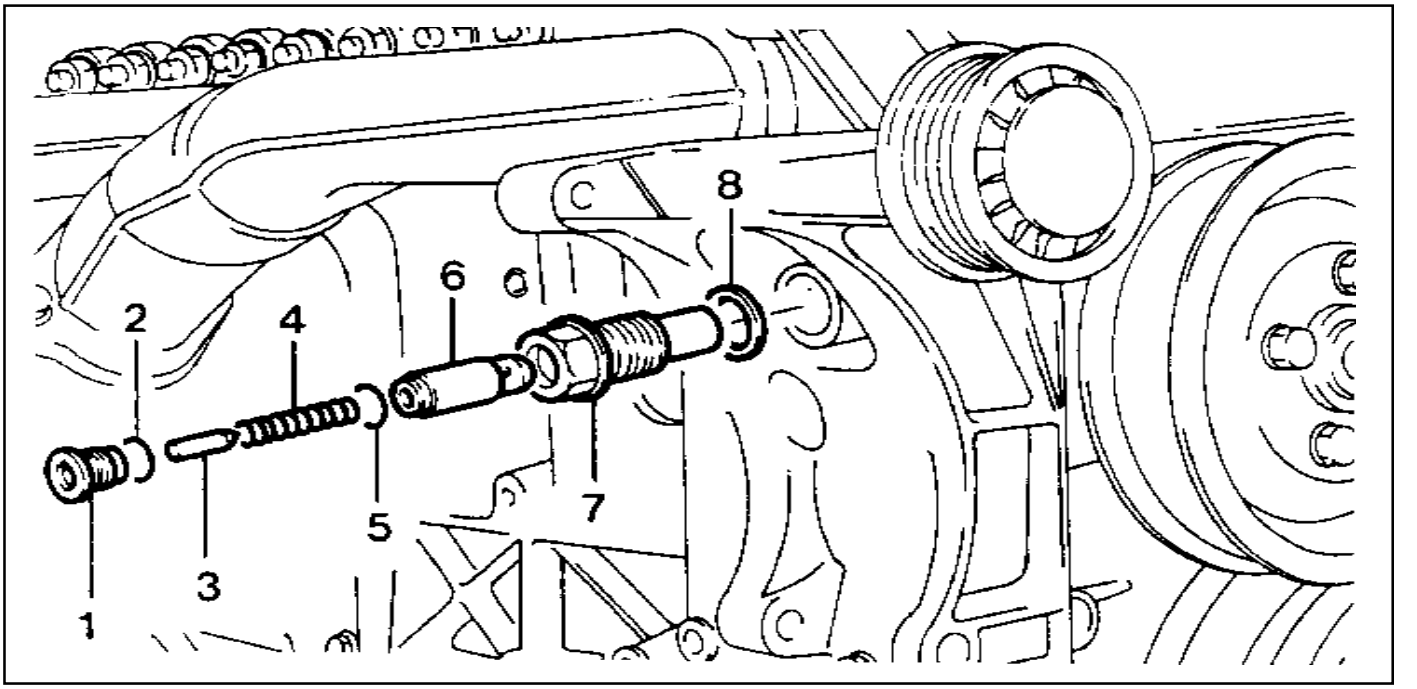
104 589 00 37 00

2. Escudo el sello del vástago de la válvula con aceite y ensamblarlo con el manguito de protección.

3. Insertar el sello del vástago de la válvula presionando con la deriva.

Deriva 119 589 00 43 00 Alicates

TENSOR DE CADENA



1 Tornillo de cierre ..... . 40 Nm 2 3 Sello de relleno Pin

4 Resorte de compresión

5 Snap anillo 6 de empuje Pin

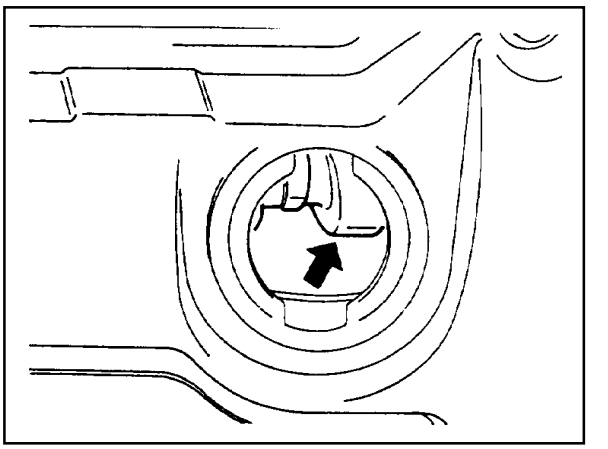
7 Cadena Tensor de Vivienda ..... 72-88 Nm 8 Sello

Procedimiento de extracción

1. Posición del cilindro No.1 a TDC (OT).

darse cuenta

Retire la tapa de llenado de aceite en posición de ajuste, y comprobar si lóbulo de la leva del árbol de levas de admisión (flecha) se queda en el lado superior.

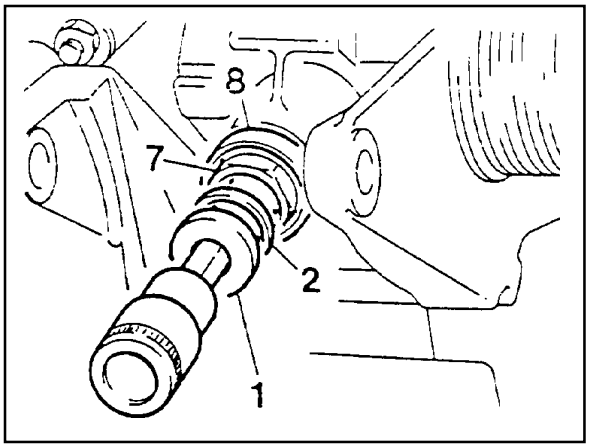


2. Cubrir el alternador con un paño limpio.
3. Soltar la tensión desenroscando el tornillo de cierre una vez.

darse cuenta

En caso de que la tensión se reduce desenroscando el tornillo de cierre, vuelva a instalar después de eliminar completamente el tensor de cadena. Si el tensor de la cadena se aprieta de nuevo sin reducir completamente su tensión, entonces el muelle de retención no vuelve a la posición original y la tensión se excedded.

4. desenrosque con cuidado el tornillo de cierre (1), y retirar el precinto (2).



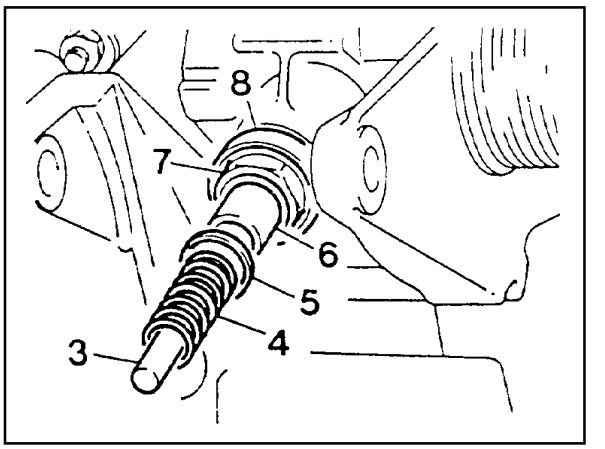
darse cuenta

l Para la eliminación de tapón roscado, tenga cuidado de que puede ser saltado debido a la fuerza del muelle de compresión.

l Quitar el tapón roscado sólo cuando el sello y resorte de compresión están dañados.

5. Retirar con cuidado el pasador de llenado (3), el resorte de compresión (4), el anillo elástico (5), y el pasador de empuje (6).

6. Retirar la carcasa tensor de la cadena (7) y la junta (8).



Procedimiento de instalación

1. Conectar el pasador de empuje (6) y el anillo de resorte (5) a la carcasa del tensor de cadena (7).

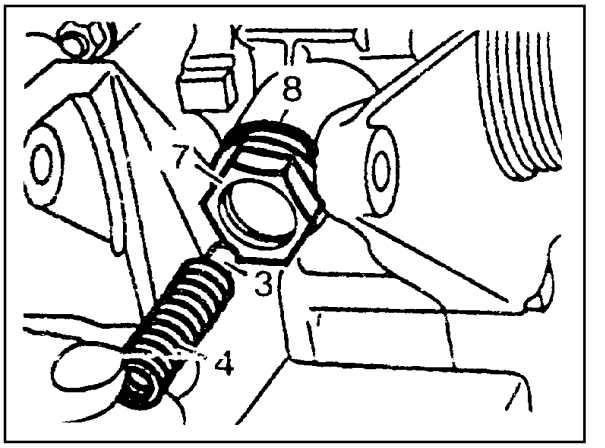
darse cuenta

Al conectar el pasador de empuje, empuje el pasador de empuje lo suficiente para que no sobresalga en la carcasa del tensor de la cadena.

2. Instalar la carcasa tensor de la cadena (7), el pasador de empuje (6), el anillo elástico (5) y la junta (8).

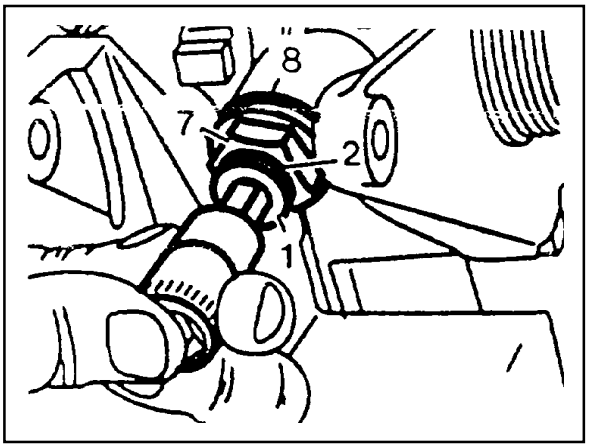
Aviso de instalación

Par de apriete	35 - 40 Nm



3. Insertar el resorte de compresión (4) con el pasador de relleno (3) en la caja tensor de la cadena.

4. aplicar ligeramente la grasa a la junta (2) e instale el tornillo de cierre (1).

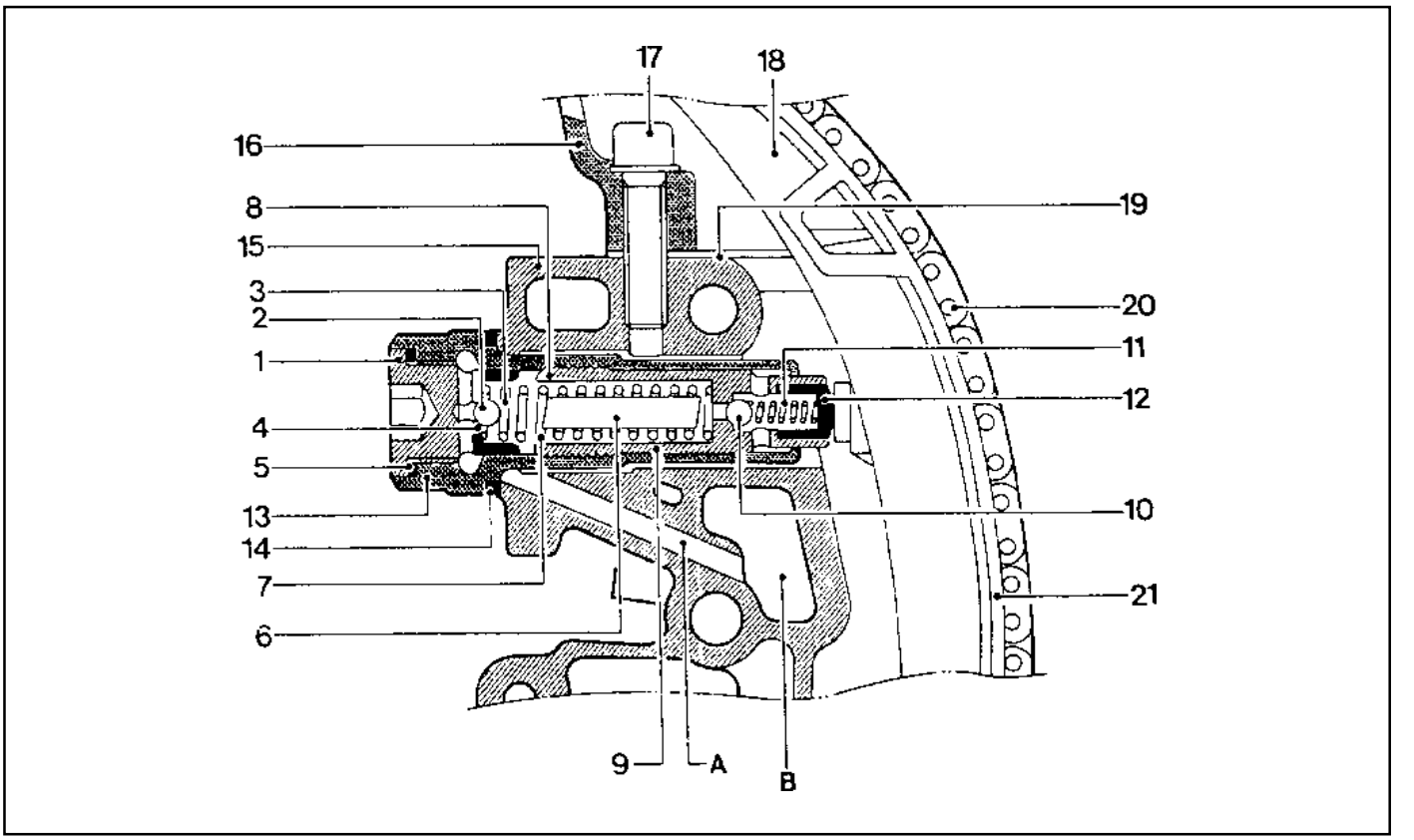


Aviso de instalación

de apriete	40 Nm

5. Comprobar si hay fugas de funcionamiento del motor. Par

Vista seccionada



1 Tornillo de cierre
2 Ball (válvula de retención) Guía de la bola 3 Resorte de compresión 4

5 Seal (aluminio) 6 Filler Pin
7 Resorte de compresión 8 Snap anillo 9 de empuje Pin

10 Ball (válvula de retención) 11 Resorte de compresión 12 empuje pieza

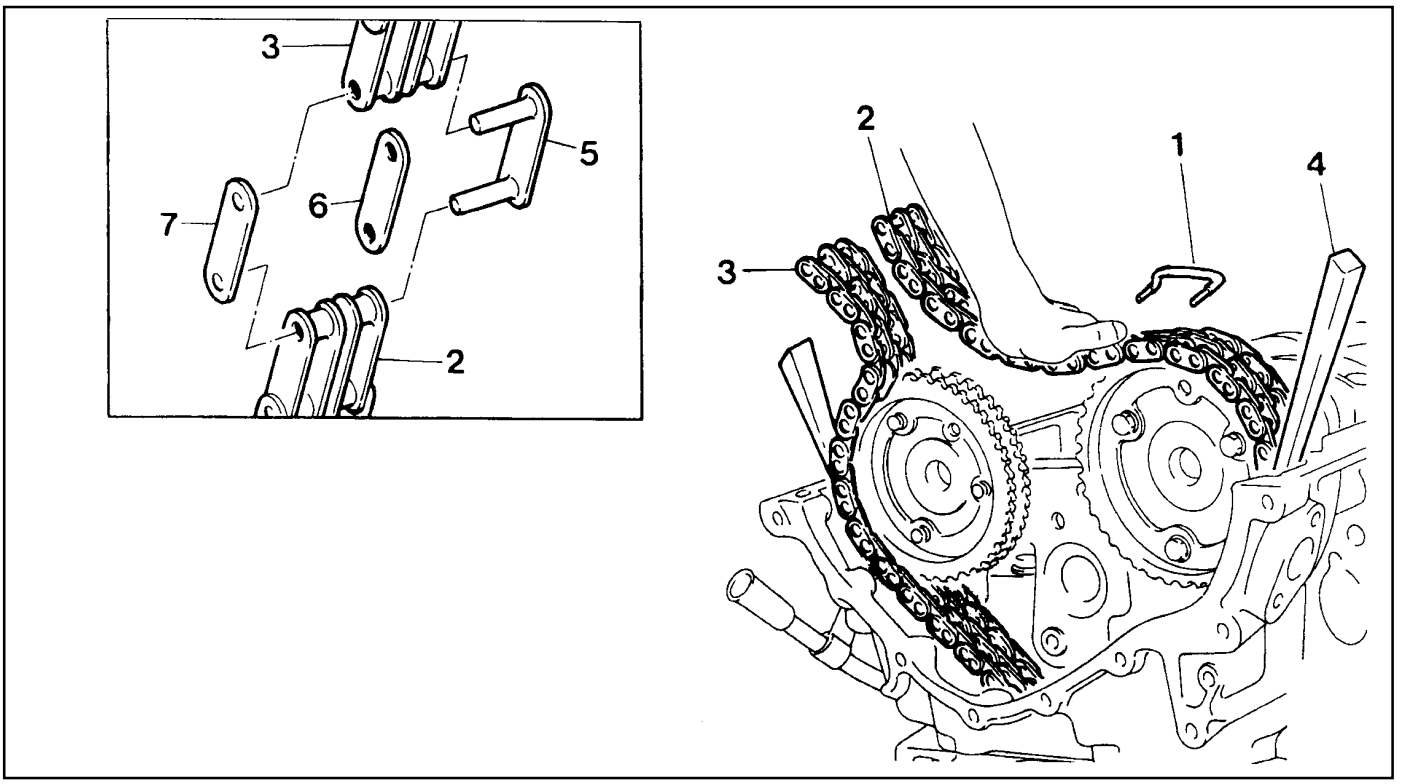
13 Cadena Tensor de Vivienda 14 Seal
15 Momento cubierta de la caja de engranajes 16 Culata 17 Perno / 18 Lavadora carril de tensado 19 Junta de culata 20 Cadena Timing

21 Tensión de base del carril (superficie de deslizamiento) A B Cadena de Suministro de aceite del orificio del tensor de almacenamiento de petróleo agujero

CADENA DE DISTRIBUCIÓN

El trabajo anterior: Eliminación de tapa de la culata

La eliminación de la bujía



1 Pin

2 Nueva Cadena de distribución 3 Cadena de distribución (Usado) 4 Cuña

5 Enlace 6 Placa central 7 placa exterior

Herramientas necesarias

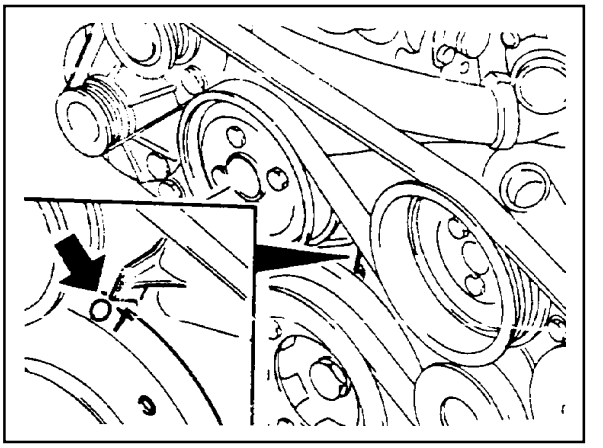
000 589 58 43 00 Asamblea Cadena 103 589 01

63 00 remache colocado 001 589 72 21 00 Llave

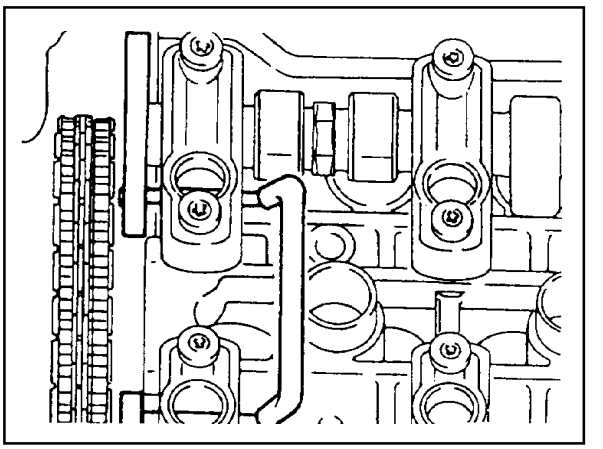
de torque

Procedimiento de reemplazo

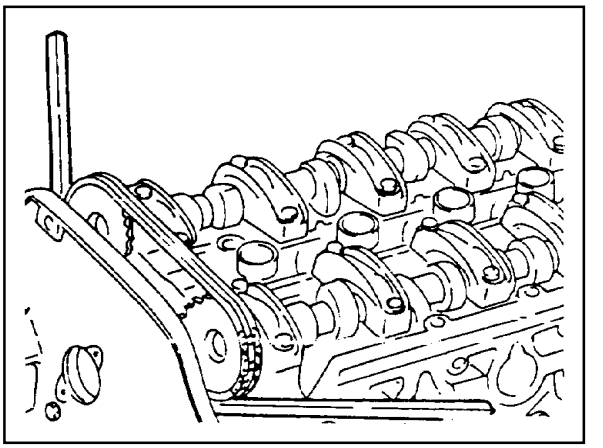
1. Posición del cilindro No.1 a TDC (OT).



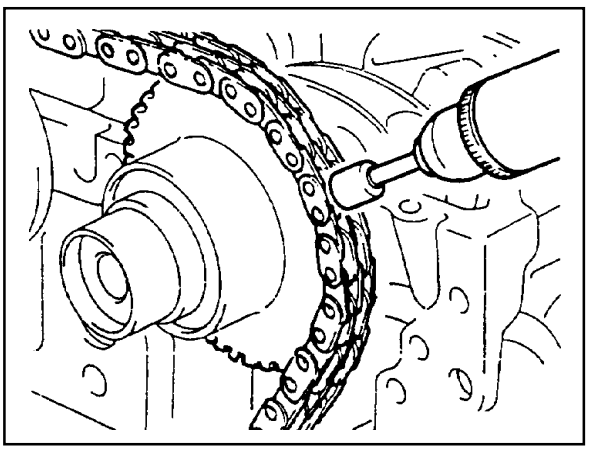
2. Insertar el *F* pin 4 mm a la admisión y escape del árbol de levas
   brida de no girar el árbol de levas.
3. Retirar el tensor de la cadena.



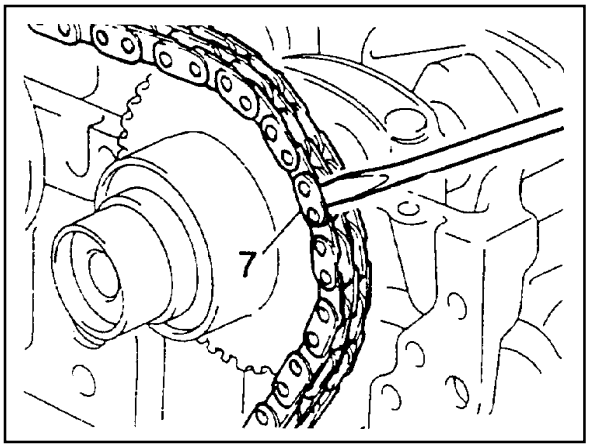
4. Monte las cuñas a ambos lados de la rueda dentada del árbol de levas como se muestra en la figura.



5. Cubrir la carcasa de la cadena con un paño limpio, y moler fuera el pasador de la cadena de distribución de la rueda dentada de la ingesta de árbol de levas con la amoladora.



6. Retirar la placa exterior (7) con el destornillador y eliminar el enlace (5).



7. Conectar la nueva cadena de distribución (2) a la cadena de distribución utilizado (3) con el enlace (5), la placa central (6, espesor 1,6 mm), y la placa exterior (7).

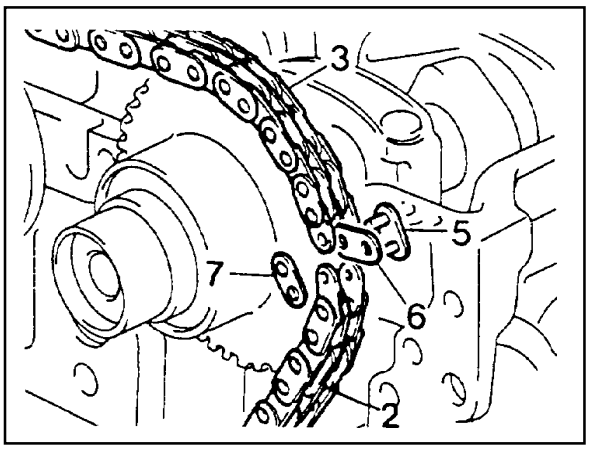
8. girar el cigüeñal en la dirección de revolución del motor si pulsando la nueva cadena de distribución contra la rueda dentada del árbol de levas de escape para evitar que sea enredado.

darse cuenta

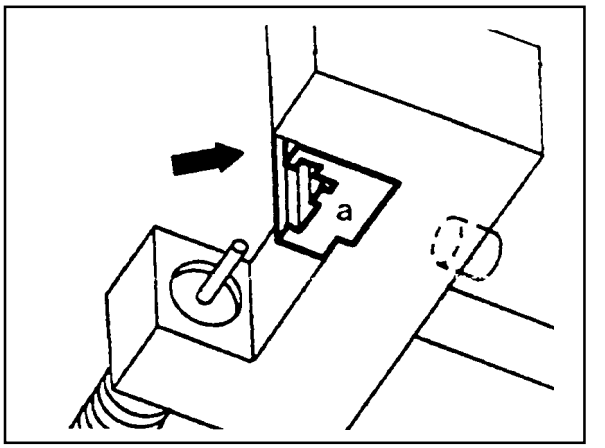
Asegúrese de retirar la cuña antes de arrancar el motor.

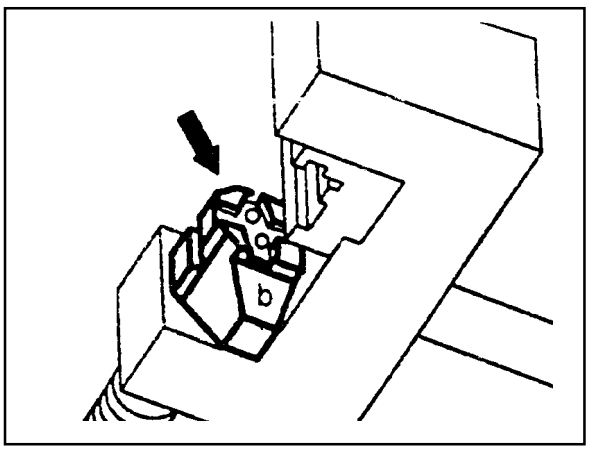
9. Extraer la cadena de distribución utilizado fuera de la caja de cadena.

10. Conectar los dos separadores de la nueva cadena de distribución con el enlace (5) y la placa central (6).

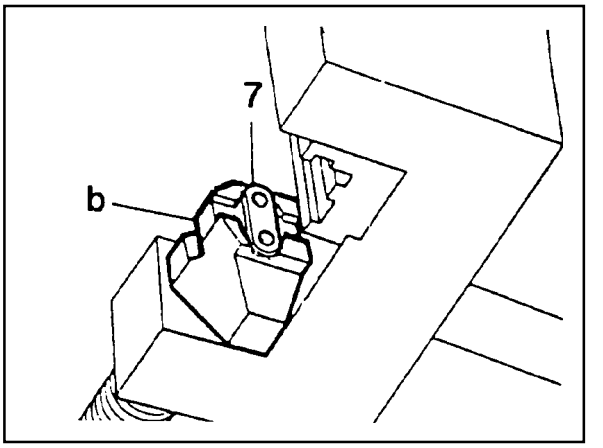


11. Instalación de la mandíbula (a) y la pieza de presión (b) para la herramienta de montaje como se muestra en las figuras.



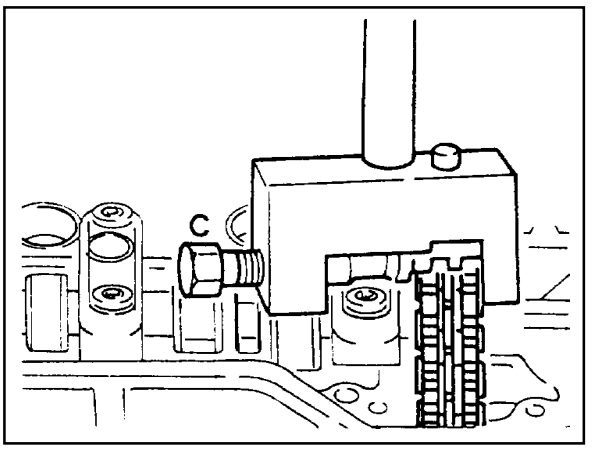


12. Colocar la placa exterior (7, espesor 1,2 mm) dentro de la pieza de presión (b).

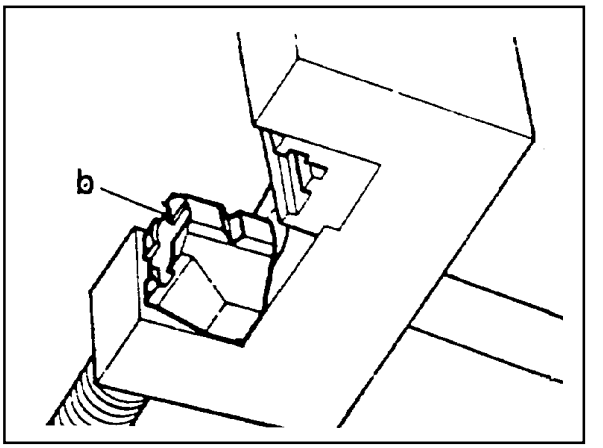


13. Instalación de la herramienta de montaje por encima del enlace y apriete el husillo (c) hasta que se sienta un bloque.

14. Coloque la herramienta de montaje.

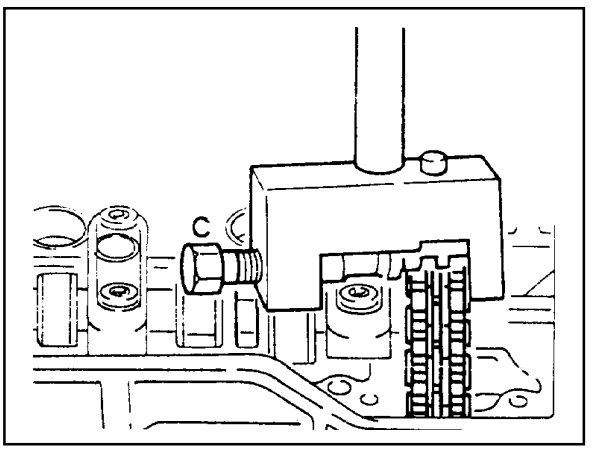


15. Vuelva a colocar la pieza de presión (b) como se muestra en la figura.



16. Instalación de la herramienta de montaje para el pasador de enlace y apriete el husillo (c).

Par de apriete	30 Nm



17. Remache el pasador de enlace.

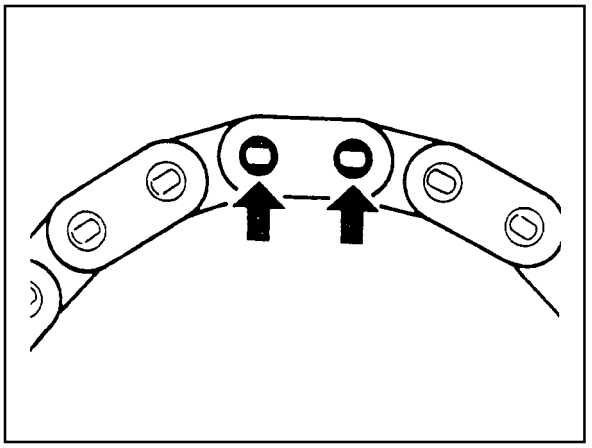
Controlar el estado y otra vez si es necesario.

18. Instalar el tensor de cadena.

Aviso de instalación

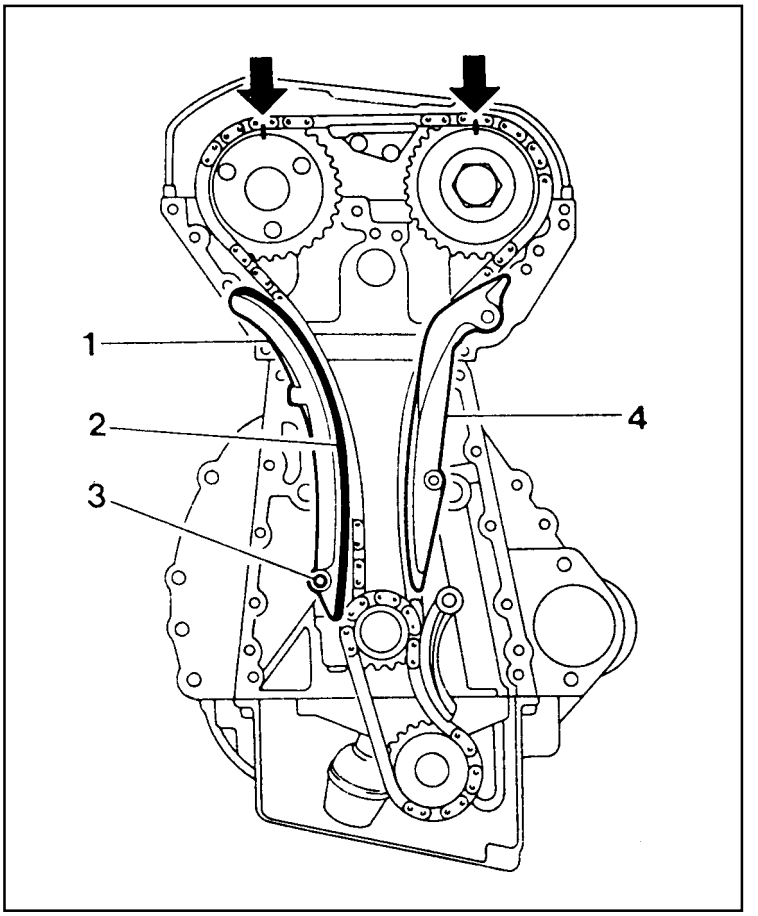
apriete	Tornillo de cierre	40 Nm
	Asamblea tensor	72 a 88 Nm

19. comprobar la posición del árbol de levas. Par de



RAIL TENSIÓN

El trabajo anterior: La eliminación de la cubierta del caso del engranaje de distribución



1 carril de tensado 2 3 Guía de plástico carril de tensado Pin 4 Guía de carril

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Poner la marca de montaje en la rueda dentada del árbol de levas y la cadena de distribución con la pintura (flecha).
2. Retire la rueda dentada del árbol de levas de escape.
3. Retirar el riel de sujeción (1) del pasador de carril de tensado (3).

darse cuenta

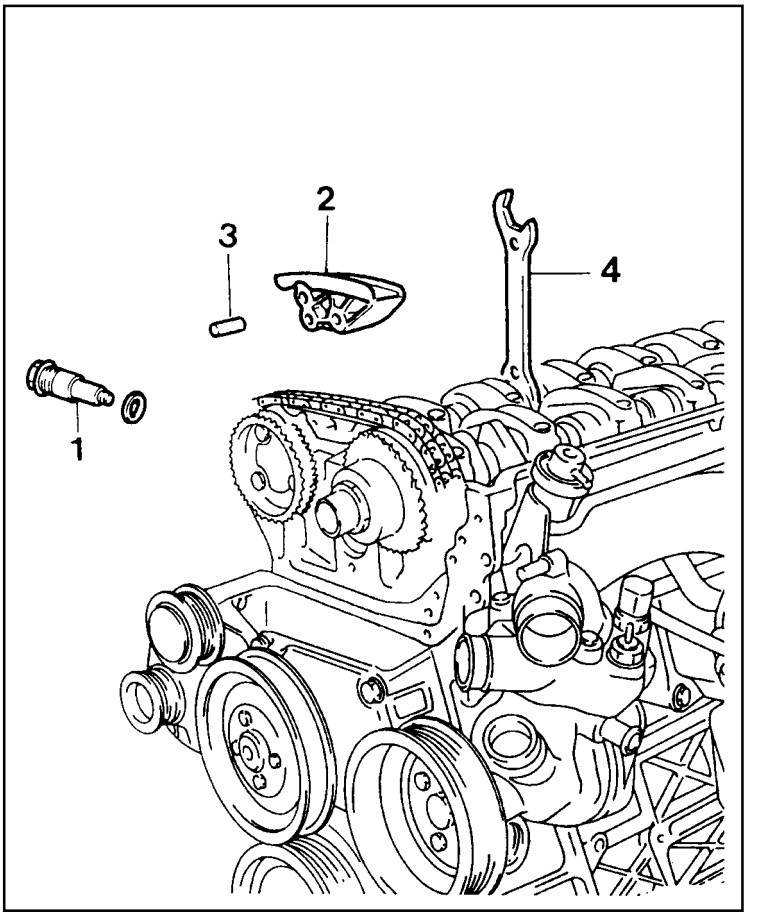
l Vuelva a colocar la guía de plástico (2) si está dañado.

l Para la instalación, alinear exactamente la guía de plástico (2) con el raíl de sujeción (1).

4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.
5. Compruebe la posición del árbol de levas.

RAIL CULATA GUÍA

El trabajo anterior: Eliminación de tapa de la culata



1 2 Tensor de cadena superior del carril guía superior 3 Guía de carril Pin 4 Llave (herramienta especial)

Herramientas necesarias

104 589 01 01 00 Spanner

Remoción e Instalación Procedimiento

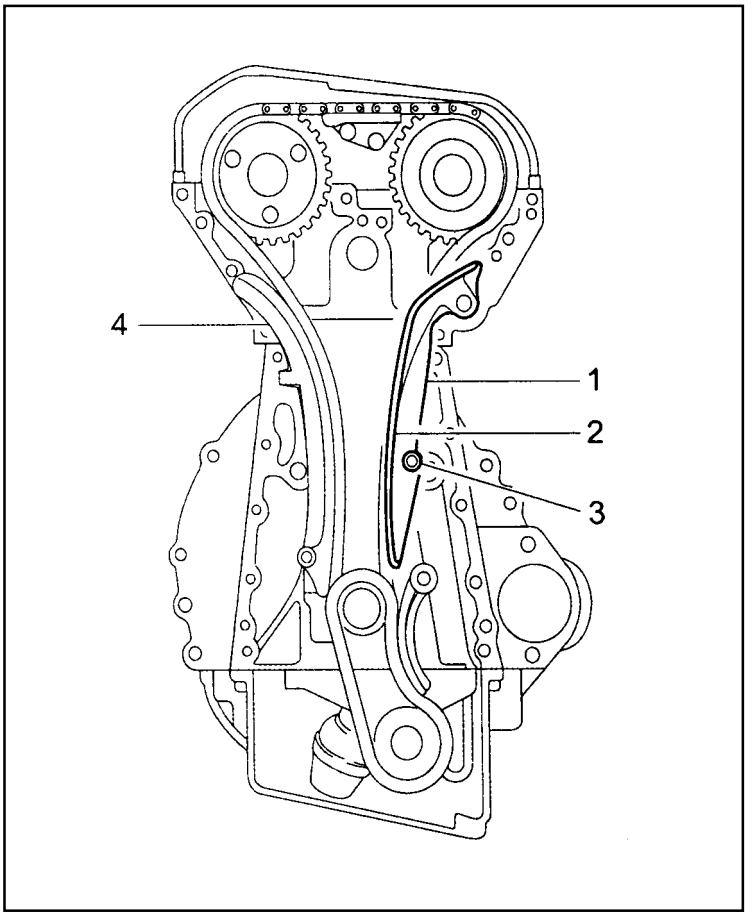
1. Retirar el tensor de cadena (1).
2. Girar el árbol de levas de escape para el árbol de levas dirección de rotación con la llave (4) y afloje la cadena de distribución en carril de guía superior (2).
3. Tire del pasador de carril de guía superior del carril de guía (2).
4. Girar el árbol de levas de escape a la dirección opuesta de rotación con la llave (4, herramienta especial: 104 589 01 01 00).
5. Compruebe si hay daños en el carril de deslizamiento superior y sustituirlo si es necesario. Instalar el pasador de carril de guía superior.
6. Instalar el tensor de cadena.

Aviso de instalación

Par de apriete	Tornillo de cierre	40 Nm
	Asamblea tensor 72 a 88 Nm	

CARTER GUIDE RAIL

El trabajo anterior: La eliminación de la cubierta del caso del engranaje de distribución



1 Guía del carril 2 de plástico Guía de Guía de carril 3 Pin 4 carril de tensado

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Poner la marca de montaje en la rueda dentada del árbol de levas y la cadena de distribución con la pintura (flecha).
2. Retire la rueda dentada del árbol de levas de escape.
3. Retirar el carril de guía (1) de la clavija de carril de guía (3).

darse cuenta

l Vuelva a colocar la guía de plástico (2) si está dañado.

l Conectar la guía de plástico (2) y el carril de guía (1) por alineándolas con precisión cuando se instala.

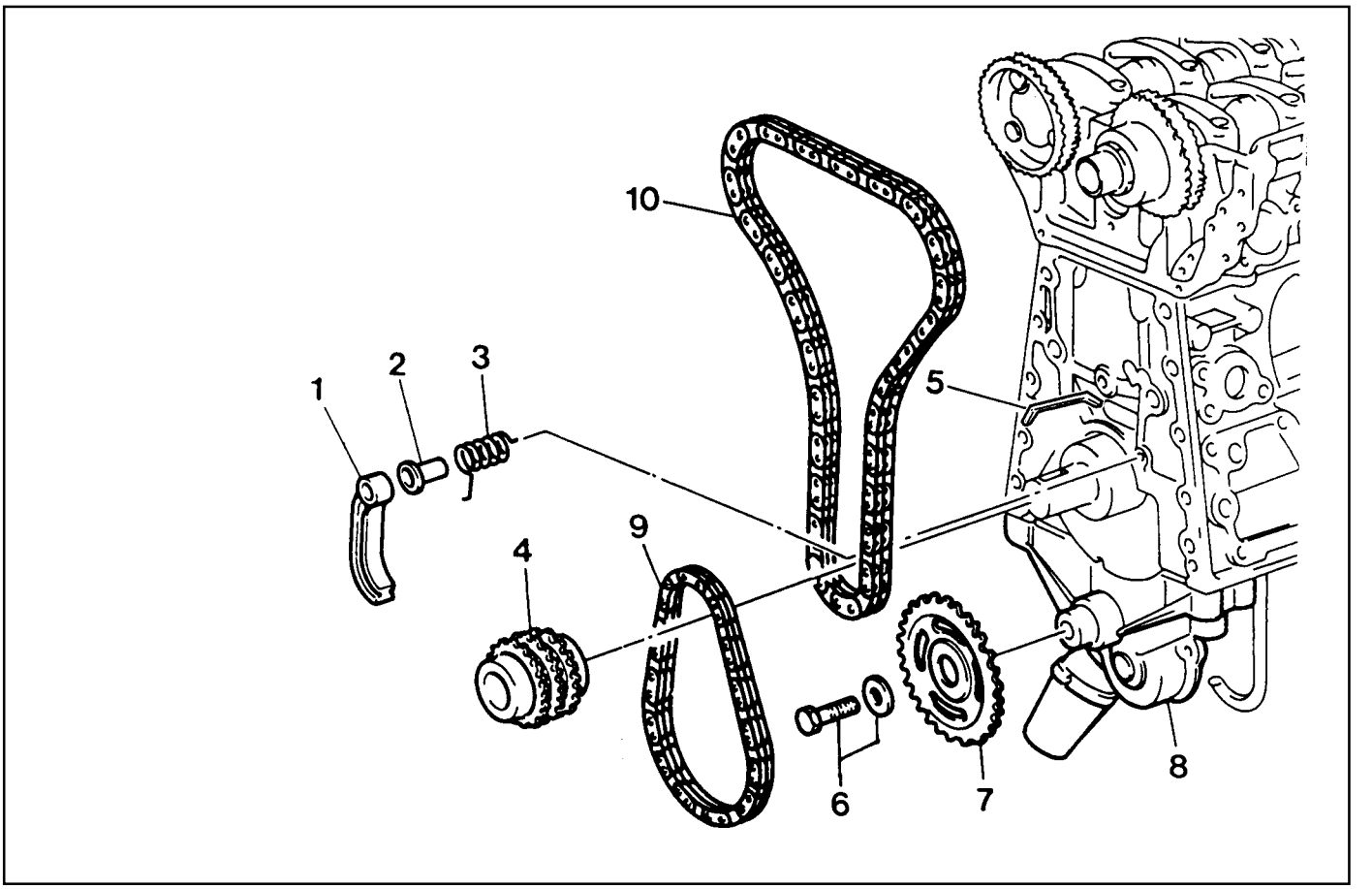
4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

5. Compruebe la posición del árbol de levas.

piñón del cigüeñal

El trabajo anterior: Eliminación de cárter de aceite

La eliminación de tensado de eliminación de carril de manivela carril de guía caso



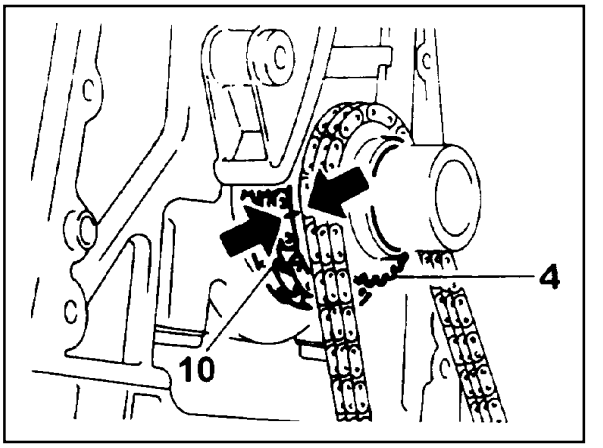
1 Bomba de aceite Tensor de la cadena 2 de la cadena Bomba de aceite de buje 3 de la bomba de aceite de cadena Spring 4 del piñón del cigüeñal 5 Key

6 Tornillo (M8 x 20, 1 pieza) / Lavadora ..... 29-35 Nm 7 Bomba de aceite Piñón 8 bomba de aceite 9 Bomba de aceite de la cadena de rodillos de cadena 10 Timing

Herramientas necesarias

615 589 01 33 00 Extractor

Remoción e Instalación Procedimiento



1. Poner la marca de montaje en la rueda dentada del cigüeñal (4) y la cadena de distribución (10) con la pintura (flecha).

Aviso de instalación

Alinear las marcas de montaje de la rueda dentada cranshaft y la cadena de distribución. También, alinear las marcas de montaje de la rueda dentada del árbol de levas y la cadena de distribución durante la instalación.

2. Desatornillar el perno (6) y retirar la rueda dentada de la bomba de aceite (7) de la bomba de aceite.

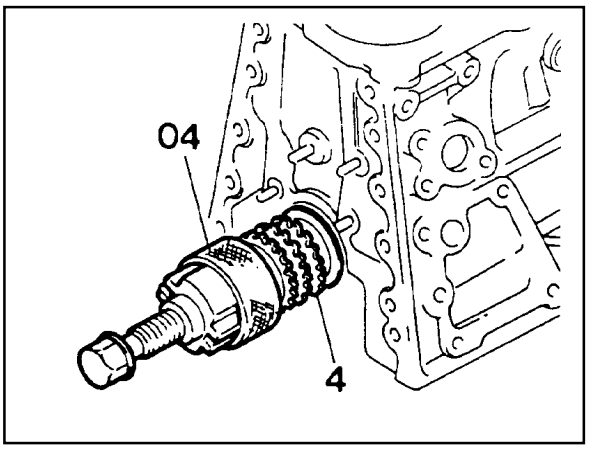
Aviso de instalación

Par de apriete	29 - 35 Nm

3. Retirar la cadena de rodillos de bomba de aceite (9).

4. Retirar el tensor de la bomba de aceite de la cadena (1), el buje cadena de bomba de aceite (2), y el resorte de cadena de la bomba de aceite (3).

5. Retire la rueda dentada del cigüeñal (4), utilizando el extractor (04, herramienta especial).



darse cuenta

l Asegúrese de no perder la llave de la polea del cigüeñal (5) cuando la eliminación.

l Instalar el piñón del cigüeñal (4) después de calentarlo.

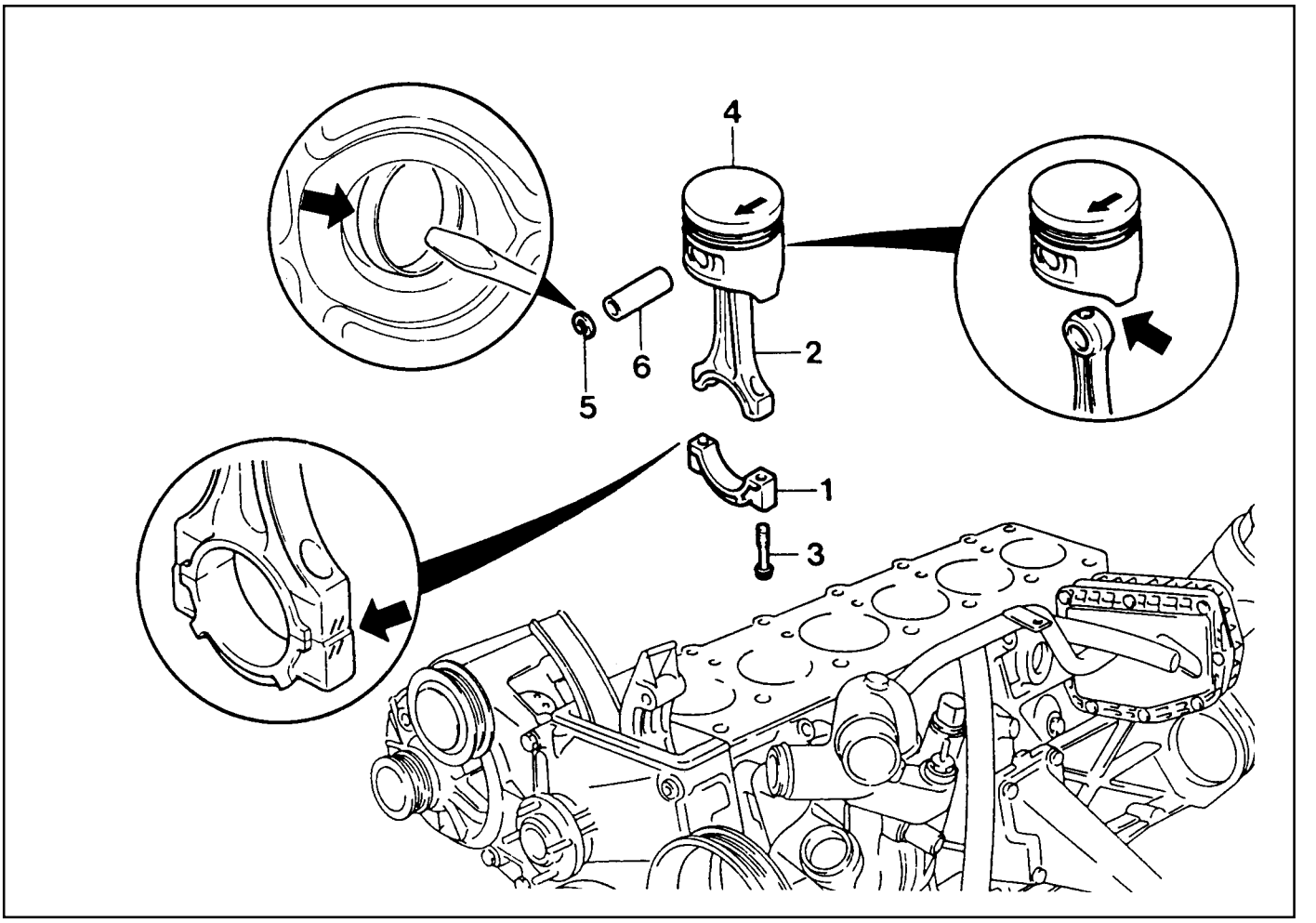
6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

Extractor (04) 615 589 01 33 00

PISTÓN

El trabajo anterior: Eliminación de motor

La eliminación de Remoción culata de
Remoción cárter de aceite de la bomba de
aceite de eliminación de placa deflectora



1 Cojinete de biela Cap 2 Biela

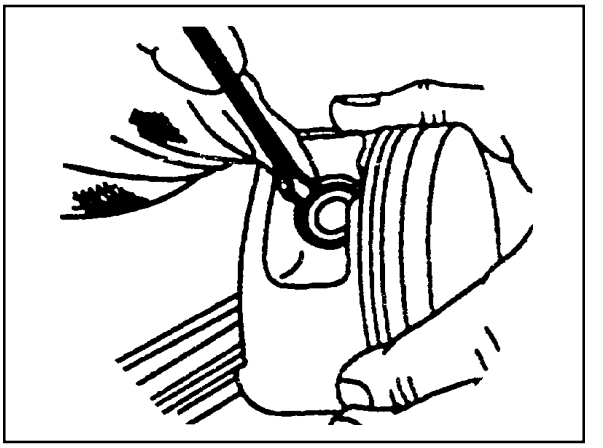
3 Biela Tornillo (M9 x 52, 12 piezas)
..... Primera etapa 40 Nm
segunda etapa 90 ° + 5 °

4 Pistón 5 Snap
anillo 6 de pistón
Pin

Herramientas necesarias

001 589 72 21 00 000 589 Torqued Llave 04 14

00 Sujeción de la correa



Procedimiento de extracción

1. Desatornillar el perno de biela (3) y quitar el tapón.
2. Retirar la biela y el pistón hacia arriba.

darse cuenta

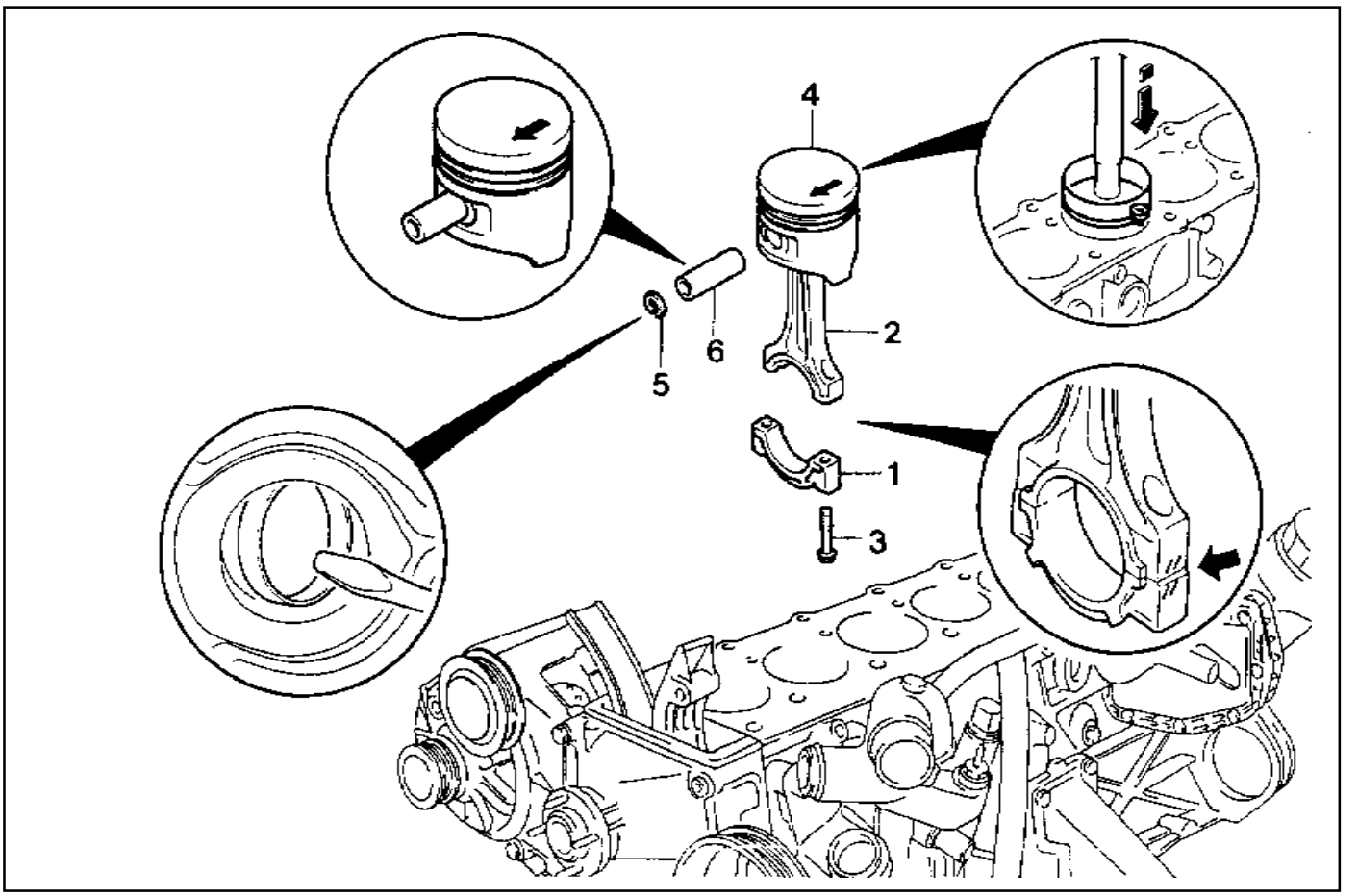
Asegúrese de que la tapa del cojinete y la carcasa no se cambian entre sí.

3. Retirar el anillo de resorte (5) y extraiga el pasador del pistón (6).

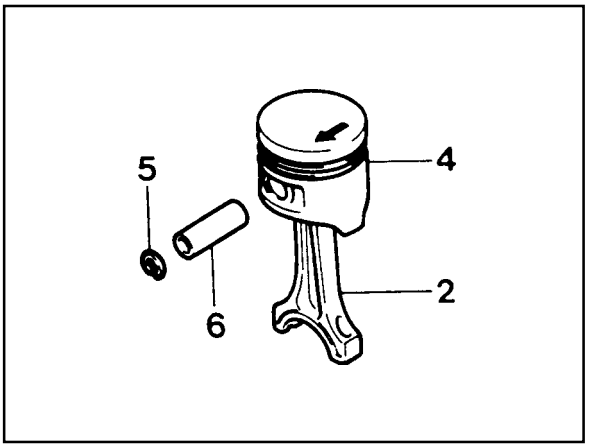
darse cuenta

Retire el anillo de retención con un paño limpio como se muestra en la imagen de la derecha de manera que el pistón, aro del pistón y el anillo de retención no se dañen.

Procedimiento de instalación



1. Compruebe el hueco del anillo de pistón y aplicar el aceite de motor al pasador del pistón y la conexión de buje de la biela.
2. Conectar el pistón y la varilla de conexión presionando en el pasador del pistón (6) e instalar el anillo de retención a la ranura.
3. Limpiar el orificio del cilindro, biela muñón de apoyo, conectando shell cojinete de la biela y el pistón y el escudo con aceite del motor.
4. Instalar el anillo de pistón usando la correa de tensado (000 589 04 14 00).
5. Instalar el pistón de modo que la flecha de la cabeza del pistón se enfrenta a la de avance del vehículo.
6. Después de la alineación de la barra de conexión y la marca de tapa de cojinete (// o un número), apretar los tornillos.



Aviso de instalación

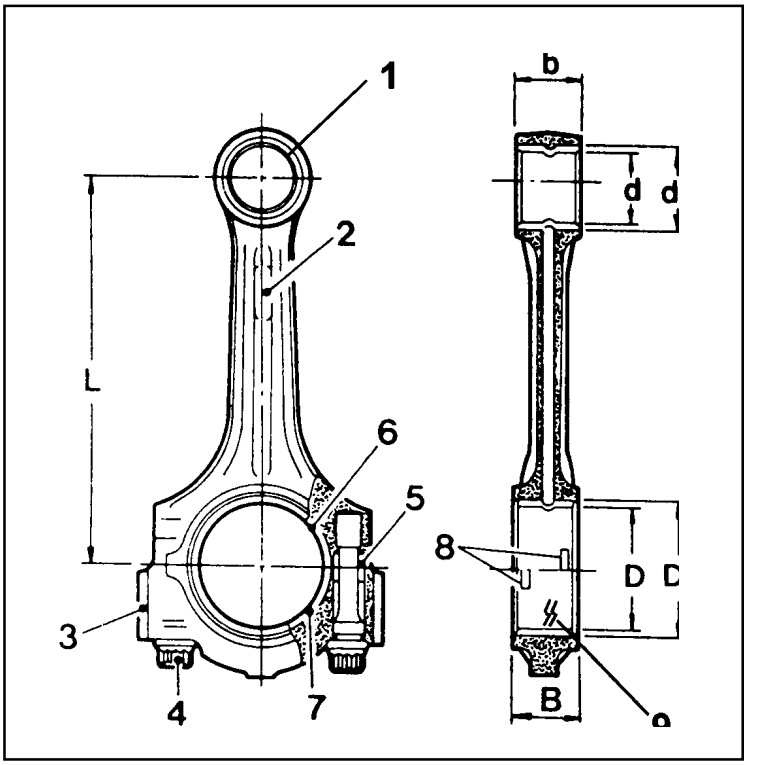
Par de apriete	Primera etapa de 35 - 45 Nm segunda etapa 90 ° + 5 °

Aplicar el aceite de motor a los casquillos de cojinete tapa de cojinete superior e inferior.

7. Comprobar si el cigüeñal gira sin ningún problema girándolo.

BIELA

El trabajo anterior: Eliminación de pistón



1 casquillo de biela 2 Aceite Galería
3 del peso de balance 4 Biela Perno

(M9 x 52, 12 m piezas) .. primera etapa 40 + 5 Nm

Segunda etapa 90 ° + 10 °

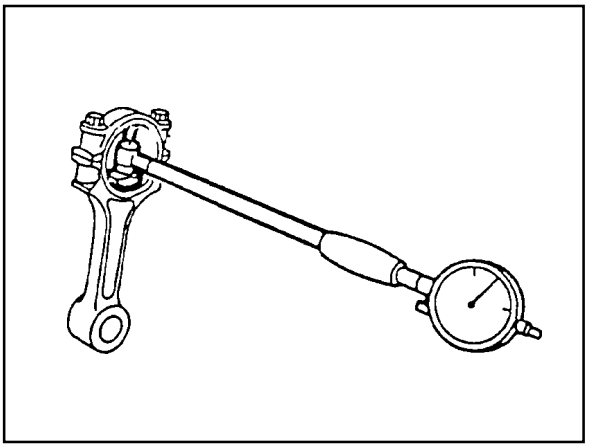
5 Fit manga 6 superior Cojinete de biela 7 Baja Cojinete de biela 8 BearingShell Lug 9 Marcado [Indicación (//) o números]

Servicio de datos estándar

Distancia (L) de la Conexión Centro diámetro interior del rodamiento varilla al buje agujero central Ancho de	145 ± 0.05 mm
la biela (B) por lo Ancho del cojinete taladro de la biela (b) al buje Bore Bore básico en el cojinete de	21.940 - 22.000 mm
armazón (D1) Diámetro básico en El buje (d1) Diámetro casquillo interior (d)	21.940 - 22.000 mm
	51.600 - 51.614 mm
	24.500 - 24.571 mm
	22.007 - 22.013 mm
Holgura entre el pasador del pistón y la altura en Buje de pico a valle del	0.007 - 0.018 mm
casquillo de biela en el interior	0,005 mm
Admisible Wwist de la biela taladro de cojinete para casquillo de biela Bore desviación admisible de Axial	0,15 mm
Paralleism de Conexión Bore cojinete de biela en la biela Bushing Core	0,07 mm
Desviación admisible de Conexión Bore cojinete de biela de Concentricidad diferencia	0,01 mm
admisible de cada biela en Peso	0,4 g

Inspección

1. Medir el diámetro básico del cojinete de biela.

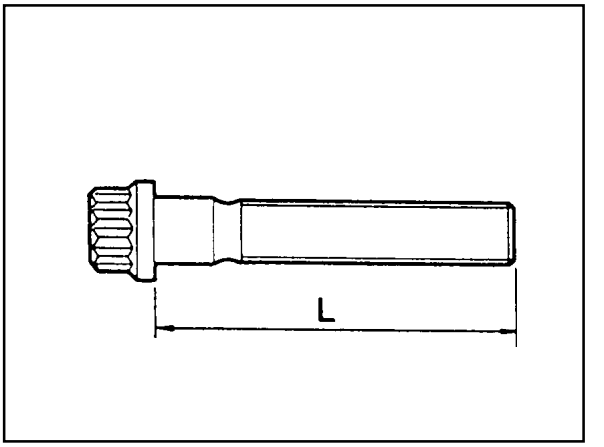


darse cuenta

Si el taladro básico supera el valor de 51.614mm, reemplazar el cojinete o comprobar la biela.

2. Comprobar tornillos de biela.

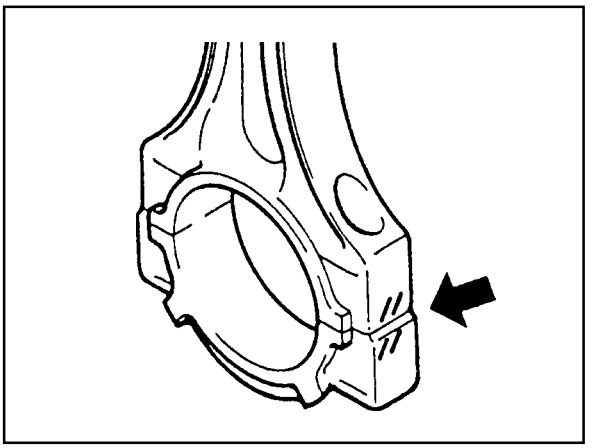
Cuando la longitud Nuevo (L)	51,7 - 52 mm
Max. Longitud (L) Par	52,9 mm
de apriete	Primera etapa 40 + 5 Nm
	segunda etapa 90 ° + 10 °



darse cuenta

Si la longitud excede max. la longitud, la sustituye.

3. Compruebe la marca de montaje (indicación // o número: flecha) de las varillas de conexión y la tapa de cojinete durante la instalación.



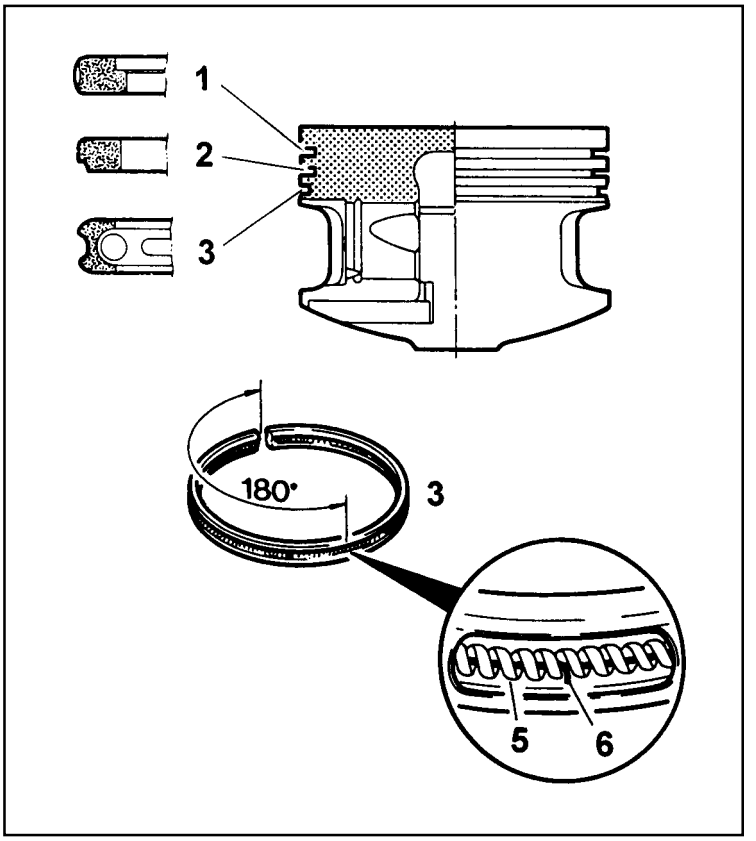
darse cuenta

l Asegúrese de que no exceda más de 4g con otra bielas al sustituir las varillas de conexión.

l Compruebe si la biela y la tapa de cojinete son asentado con precisión en la ranura cuando la sustitución del cojinete.

ANILLO DE PISTÓN

El trabajo anterior: Eliminación de pistón



1 de pistón de compresión del anillo 2 de pistón de compresión del anillo 3 de pistón Aceite anillo 4 -

5 Muelle y Anillo de Control del resorte 6 Hook

Herramientas necesarias

000 589 51 37 00 de sujeción de la correa

Procedimiento de reemplazo

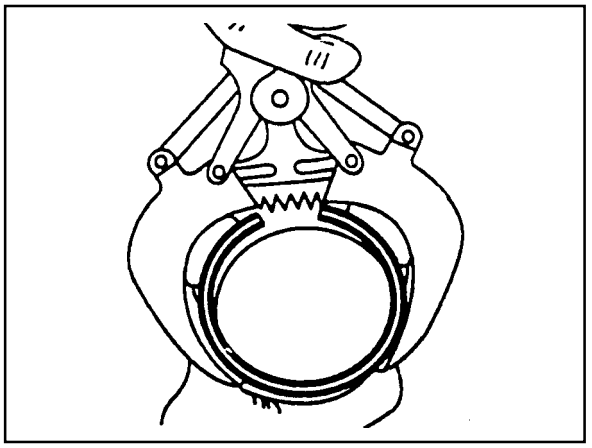
1. Medir brecha del anillo de pistón.

Separación final de la Anillo de pistón	Groove 1 0,20 a 0,40 mm Groove 2
	0,20 a 0,40 mm Groove 3 desde 0,20
	hasta 0,45 mm Groove 1 0,015 a
Brecha entre el pistón y el anillo de pistón	0,050 mm Groove 2 0,020 a 0,040 mm
	Groove 3 0,010 hasta 0,045 mm

darse cuenta

Si está fuera de especificaciones, sustituir el anillo de pistón.

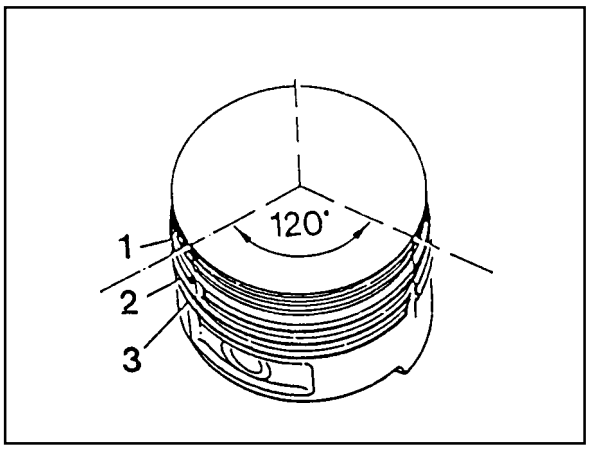
2. Retirar el anillo de pistón con unas pinzas.



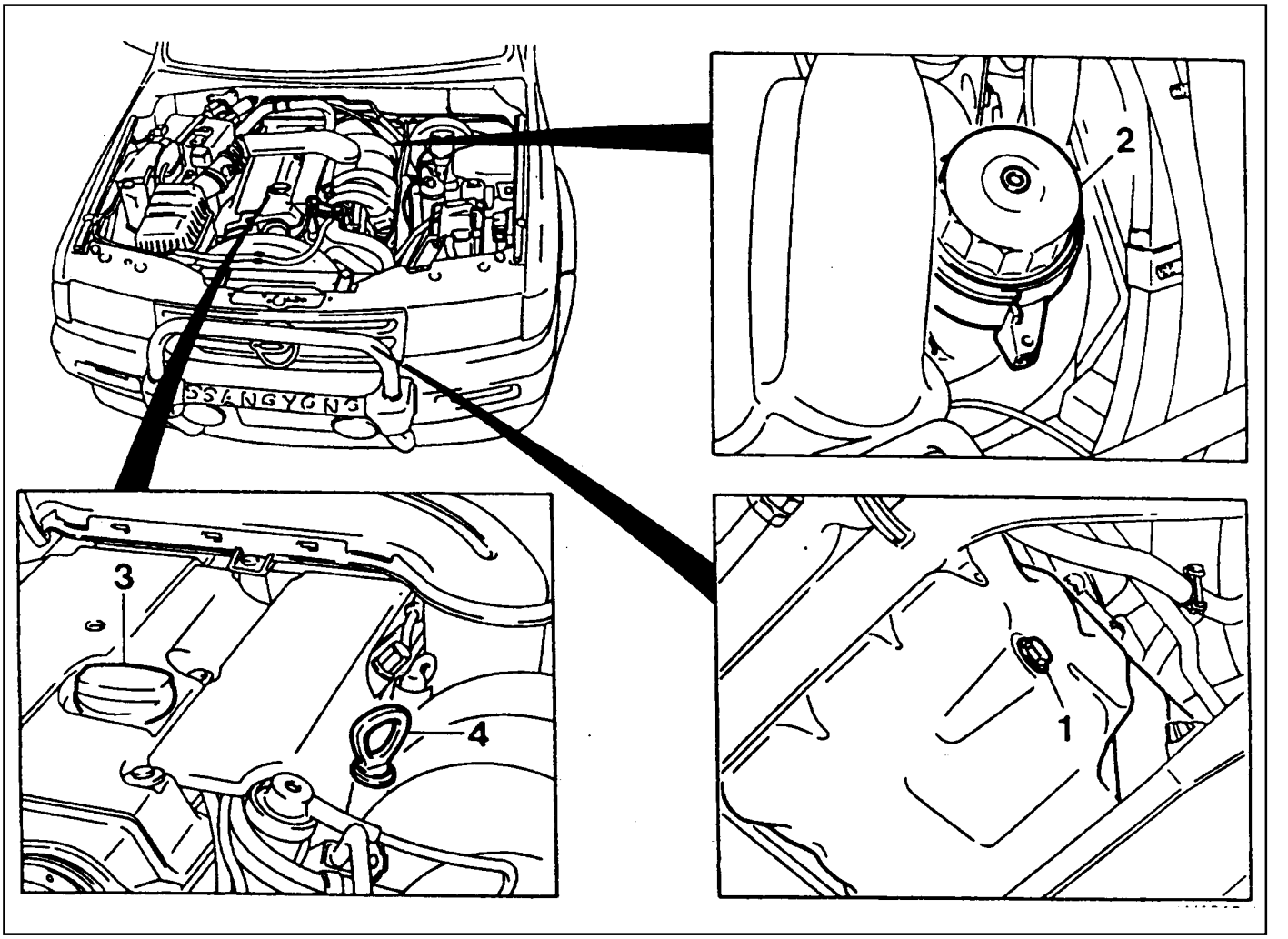
De sujeción de la correa 000 589 51 37 00

3. Para la instalación, la posición del anillo de pistón para ser la marca 'TOP' en el anillo de pistón hacia arriba y disponer el anillo de pistón termina a ser 120 °.

4. Ajustar la articulación de muelle de gancho en el anillo de aceite 180 ° de distancia desde el extremo de anillo.



MOTOR especificación del aceite



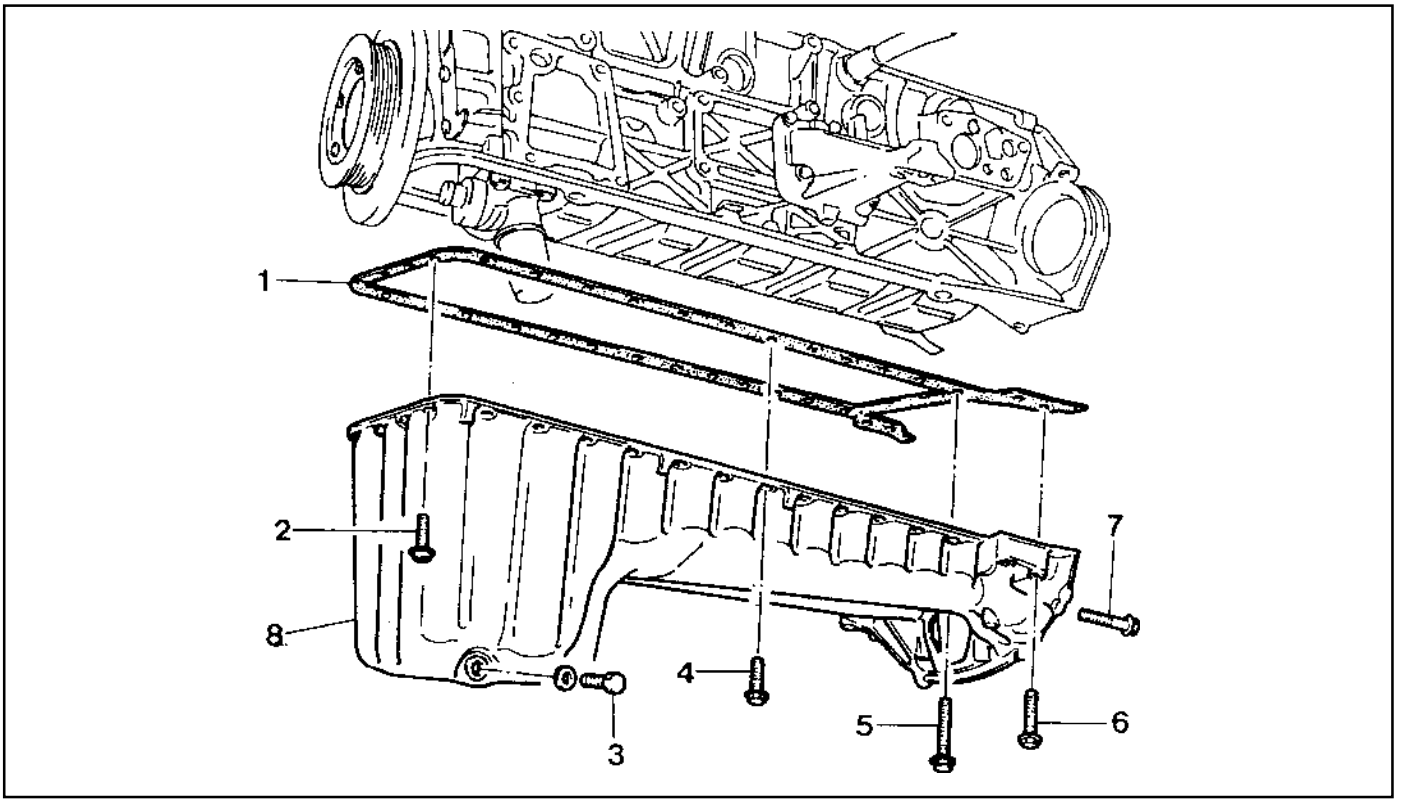
1 Tapón de drenaje .... 25 Nm Filtro 2 aceite

3 Tapón de llenado de aceite Gauge 4
Varilla de nivel

Presupuesto

Solicitud	Descrition
Capacidad	Min: 6.7L, Max: 8.2L
Calidad	I SH API o de grado o superior
	I ACEA: A2 o A3
	I aceite aprobado por MB Hoja 229,1
viscosidad	I aceite aprobado por MB Hoja 224,1
Replacemant	I Inicial en 1000-1500km, reemplazar cada 15.000 kilometros

COLECTOR DE ACEITE



1 Gasket .... Reemplazar 2 Tornillo (M6 x 22, 6 piezas) ..... 10 Nm 3 Tapón de drenaje (M6 x 20) ..... 25 Nm 4 Tornillo (M6 x 20, 22 piezas) ... . 10 Nm

5 Tornillo (M6 x 85) ..... . 10 Nm 6 Tornillo (M8 x 40) .... 25 Nm 7 Perno (M10) .... 40 Nm 8 cárter de aceite

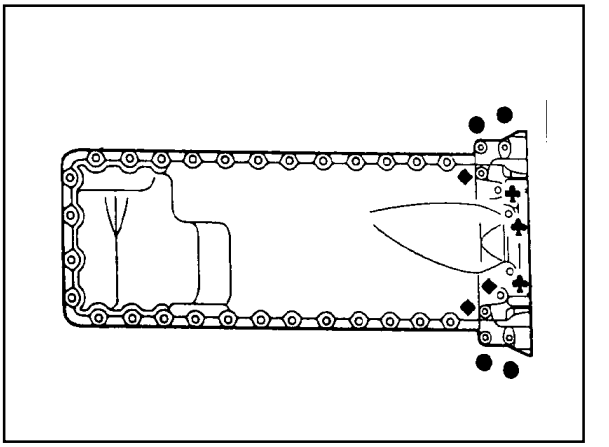
Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retirar el tapón de drenaje y drene el aceite completamente.
2. Desconectar el conector eléctrico del interruptor de nivel de aceite.
3. desenroscar los tornillos (10) para el interruptor de nivel de aceite y comprobar la junta tórica (11) para el desgaste o daño. Y sustituirlo si es necesario.
4. Desatornillar los pernos y quitar el cárter de aceite y la junta.

darse cuenta

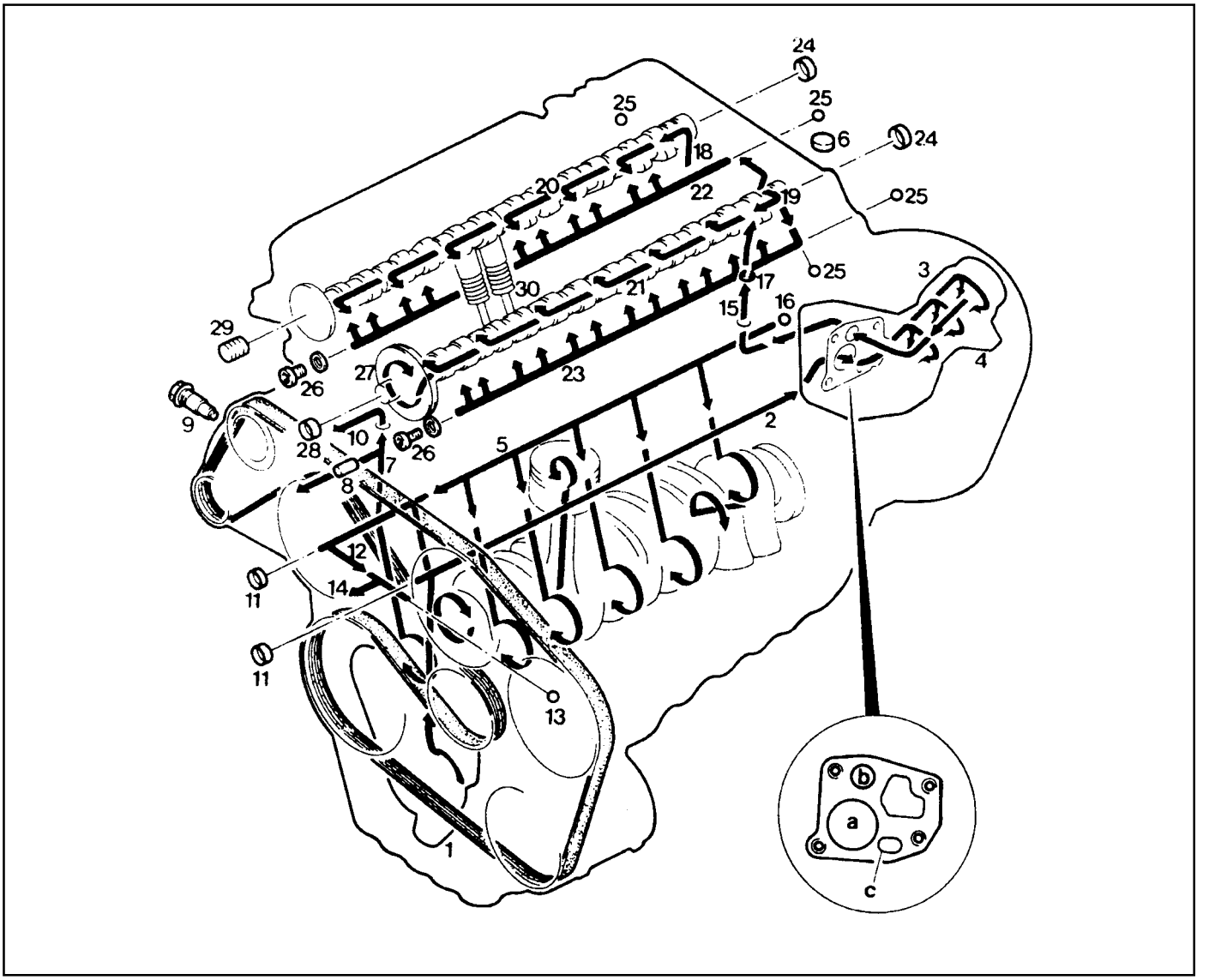
Colocar los tornillos de acuerdo con cada tamaño.

5. Limpiar el interior del cárter de aceite y la superficie de sellado, a continuación, aplicar el sellador.
6. Cambie la junta por una nueva.
7. Instalar el cárter de aceite con la junta, y apriete cada perno en par especificado.
8. Compruebe si hay fugas de aceite mientras se ejecuta el motor.



● M8 X 40, 4 piezas M6 X 85, 3 piezas M6 X 35, 3 piezas M6 X 20, 28 piezas
♣ el resto
◆

La circulación de aceite

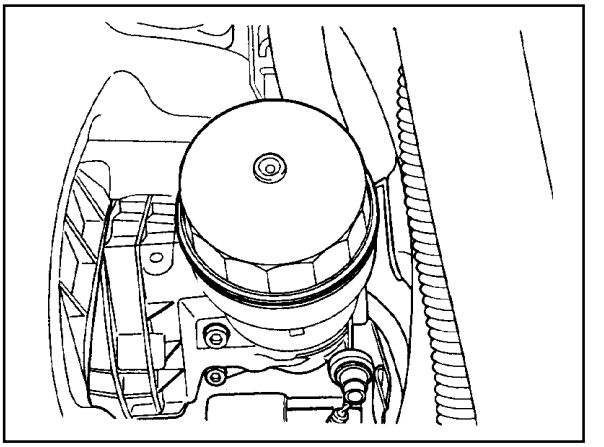


1 Bomba de aceite
2 Aceite Gallery (a filtro de aceite) 3 del filtro de aceite
4 Interruptor de presión de aceite 5 galería de aceite principal
6 de la culata tapa de cierre 7 Aceite Gallery (En tensor de la cadena) 8 Aceite de válvula de retención 9 tensor de cadena 10 Vent (Tensor de cadena) 11 delantero Cierre de la cubierta (*F* 17 mm) 12 Galería de aceite (perpendicular al eje) 13 Ball (*F* 6 mm)
14 aceite en aerosol Boquilla (Cadena de distribución) 15 Aceite Galería (A Culata) 16 Ball (*F* 15 mm) Restricción 17 Aceite interior (*F* 4 mm) 18 Suministro de aceite (A escape del árbol de levas)
19 Suministro de aceite (Para árbol de levas de admisión) 20 Suministro de aceite (Para escape de cojinete del árbol de levas) 21 Suministro de aceite (al cojinete del árbol de levas de admisión) 22 Aceite Gallery (Suministro de aceite para Válvula de escape Tappet) 23 Aceite Gallery (Suministro de aceite para Válvula de escape Tappet) 24 Árbol de levas el cierre de la cubierta 25 de la bola (*F* 8 mm) 26 Tornillo de cierre 27 del árbol de levas Ajustador 28 delantero Cierre de la cubierta (árbol de levas de admisión) 29 Frente recauchutados Bushing (árbol de levas de escape) 30 Válvula de taqué
una galería de aceite (A partir de la bomba de aceite para filtro de aceite)
b galería principal de aceite
c Petróleo Línea de Retorno (aceite vuelve al cárter cuando Cambio del filtro de Element)

ACEITE DE MOTOR Y filtro de aceite

Herramientas necesarias

103 589 02 09 00 Filtro de aceite Llave de cubo



Procedimiento de reemplazo

1. Instalar la llave de tubo”7” (herramienta especial: 103 589 02 09 00) en la cubierta del filtro de aceite (2).

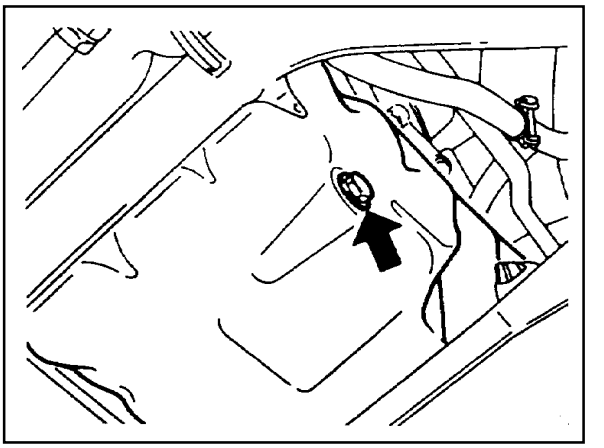
darse cuenta

Hacer que el extraíble cubierta del tornillo apretando el tornillo en el lado de la llave de tubo (herramienta especial).

2. Instalar la llave para el perno superior en la llave de tubo y retire la cubierta de aceite girándolo.
3. Retirar el filtro de aceite.

darse cuenta

Trabajar con un paño bajo el vehículo al retirar el elemento de filtro de aceite para no drenar el aceite.



4. Retirar el tapón de drenaje (flecha) y drenar el aceite del motor.

darse cuenta

Deje la tapa de llenado de aceite abierto para facilitar la descarga de aceite del motor.

5. Apretar el tapón de drenaje de aceite del motor después de limpiarla.

Aviso de instalación

apriete	25 Nm

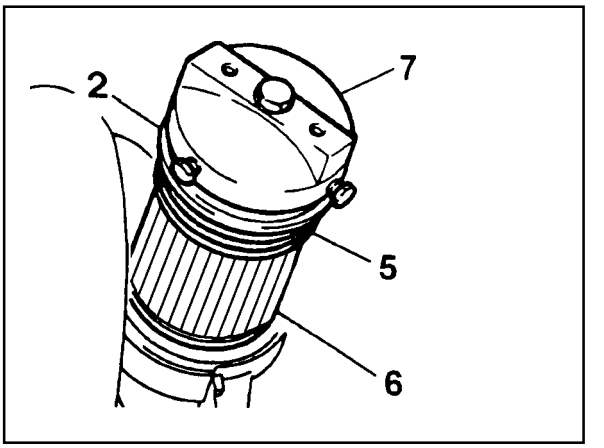
Vuelva a colocar la arandela de sellado con uno nuevo.

6. Volver a colocar la junta tórica (5) en la cubierta del filtro de aceite con uno nuevo.

darse cuenta

Aplicar el aceite de motor a la junta tórica.

7. Insertar elemento de filtro de aceite nuevo en la carcasa del filtro de aceite. Par de



8. Apriete temporalmente la cubierta de filtro de aceite (2). Instalar la llave de tubo “7” (herramienta especial: 103 589 02 09 00), y luego apriete completamente.

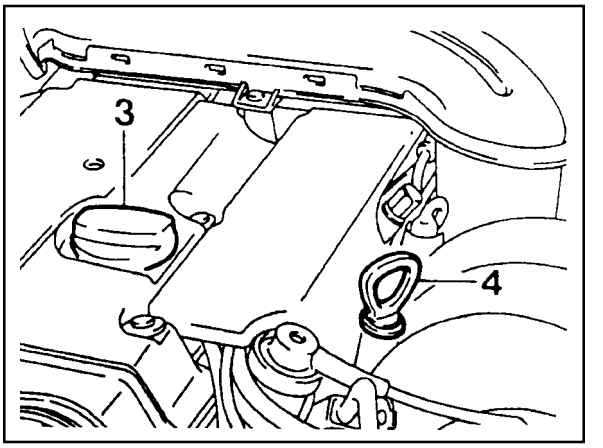
Aviso de instalación

Par de apriete	25 Nm

2 aceite de la cubierta de filtro 5 junta tórica 6 del filtro de aceite 7 herramienta especial (Socket Wrench)

9. Llenar aceite de motor a través de la abertura de llenado de aceite del motor (3).
10. Comprobar fugas de aceite a la temperatura normal del motor después de arrancar el motor.
11. Pare el motor y espere 5 minutos.

    Comprobar el nivel de aceite y llenar como se especifica si es necesario.

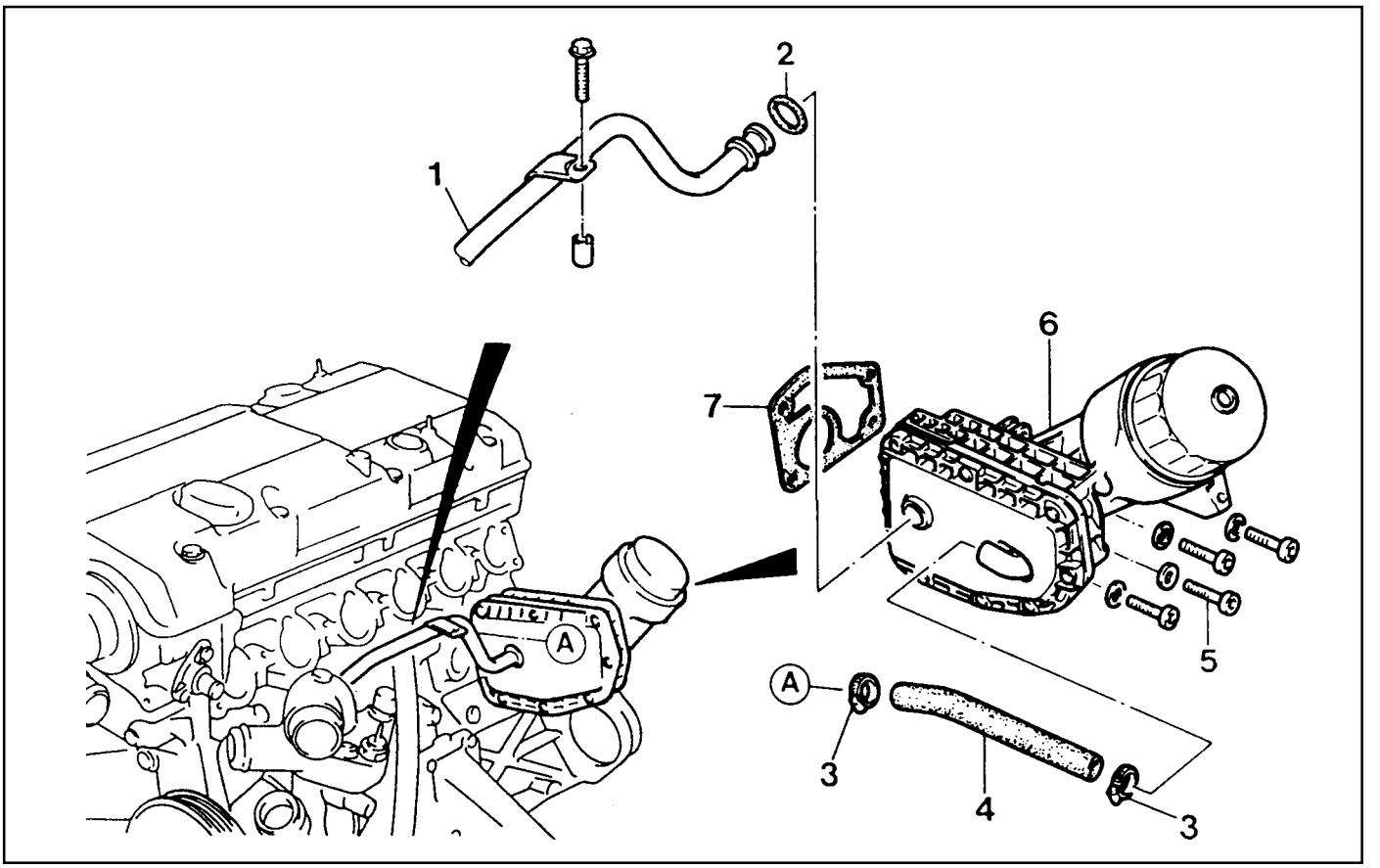


3 Tapa de llenado de aceite
Gauge 4 Varilla de nivel

FILTRO DE ACEITE

El trabajo anterior: La eliminación del motor de arranque

La eliminación del colector de admisión superior



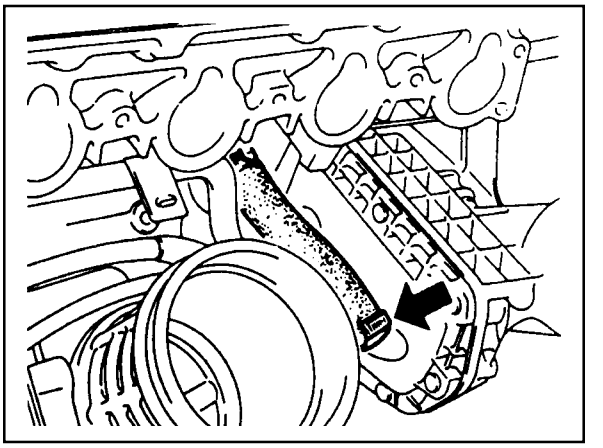
1 Refrigerante Línea

2 O-ring .... Reemplazar 3 Clip 4 manguera

5 Perno .... 23 Nm 6 Filtro de aceite

7 Gasket ..... Reemplazar ...

Remoción e Instalación Procedimiento



1. Vaciar el líquido refrigerante desde el cárter.

2. Retire la cada línea de refrigerante y la manguera.

3. Quitar el tornillo de filtro de aceite y a continuación, quitar el filtro de aceite.

Aviso de instalación

Par de apriete	23 Nm

darse cuenta

Sustituir la junta del filtro de aceite.

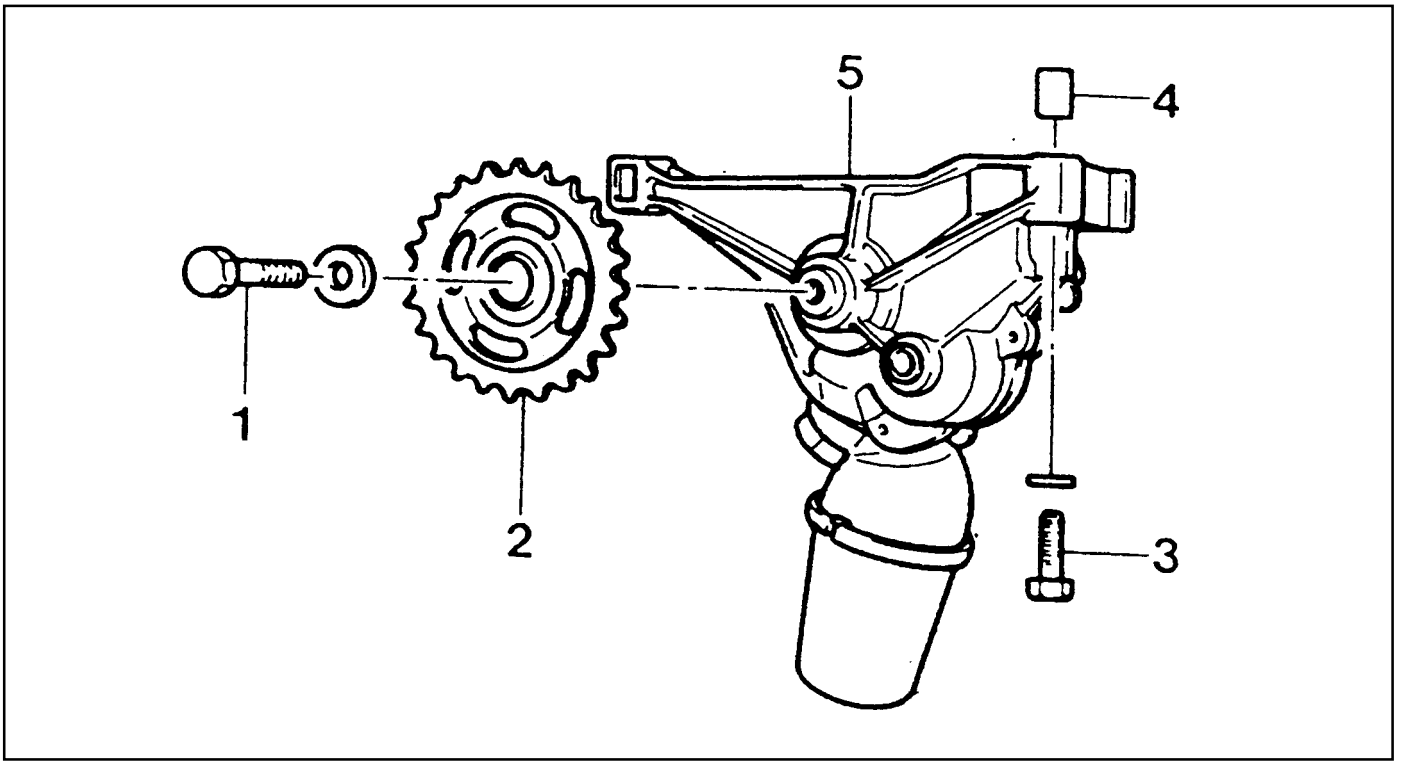
4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

nivel de aceite del motor 5. Comprobar.

6. Hacer funcionar el motor en ralentí y verificar la estanqueidad del motor.

BOMBA DE ACEITE

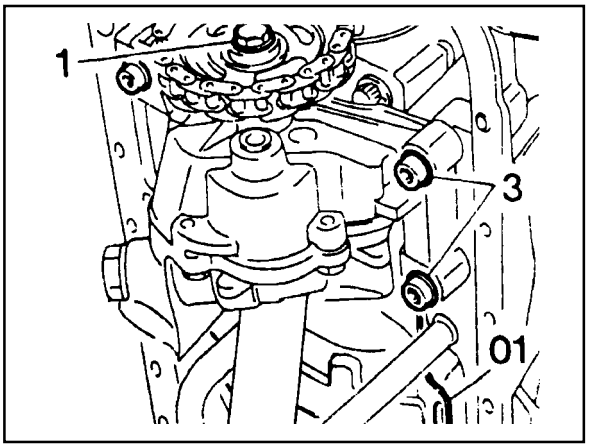
El trabajo anterior: Eliminación de cárter de aceite



1 Tornillo (M8 x 20, 1 pieza) ..... 29-35 Nm 2 Piñón (bomba de aceite Drive)
3 Tornillo (M8 x 35, 3 piezas) ..... 22.5-27.5 Nm

4 Pin 5 Bomba de aceite de primavera

Remoción e Instalación Procedimiento



1. Quitar el tornillo (1) de la rueda dentada de accionamiento de bomba de aceite (2) y separar el engranaje y la cadena de accionamiento de bomba de aceite.

Aviso de instalación

Par de apriete	29 - 35 Nm

2. Desenrosque el montaje de la bomba de aceite tornillos (3).

Aviso de instalación

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm

Apretar la placa deflectora y la bomba de aceite con los dos tornillos en el lado derecho en primer lugar, y luego apretar el otro perno.

3. Desatornillar el perno (9) del soporte de filtro de aceite.

Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 11 Nm

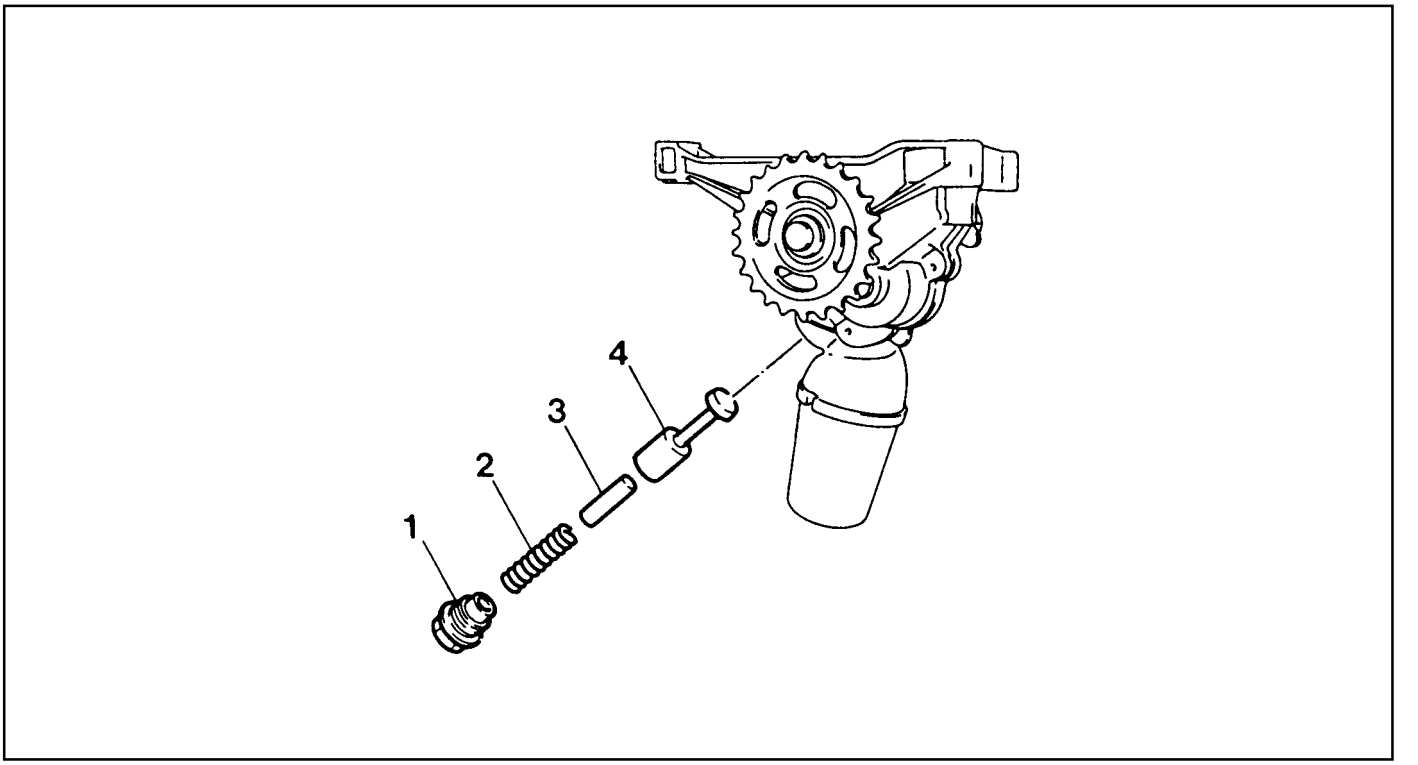
4. Retirar la bomba de aceite y el conjunto de filtro de aceite.

5. Vuelva a colocar el filtro en la bomba de aceite si es necesario.

6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

VALVULA DE ACEITE DE PRESIÓN DE SOCORRO

El trabajo anterior: Eliminación de cárter de aceite



1 Tornillo de cierre ..... . 50 Nm 2 resorte de compresión

3 Guía Pin 4 Pistón

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retirar el tapón roscado (1).

Aviso de instalación

Par de apriete	50 Nm

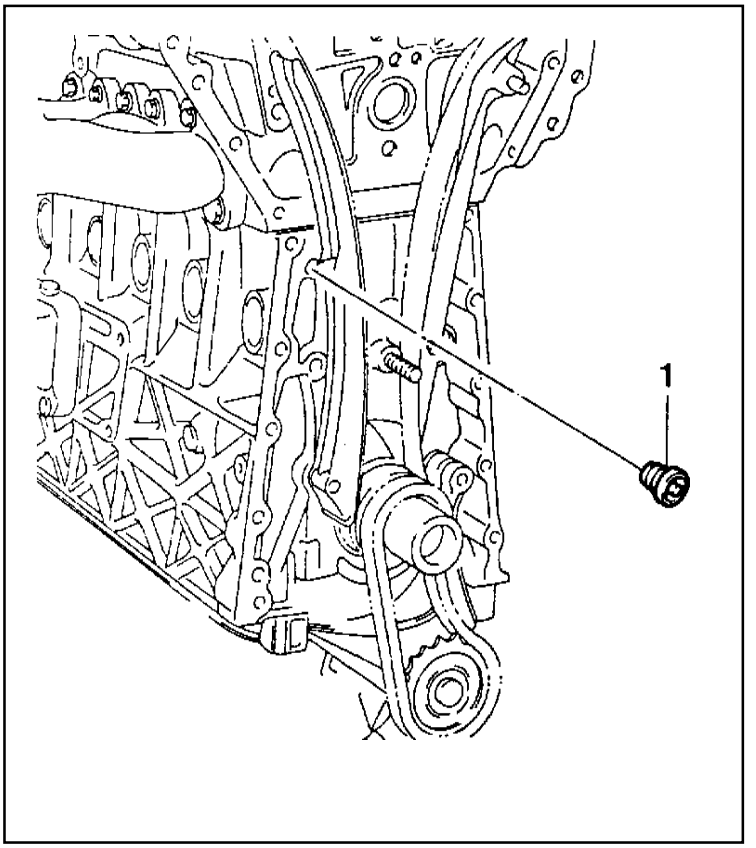
2. Retirar el resorte (2), el pasador de guía (3) y el pistón (4).
3. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

darse cuenta

No utilizar el sello para el tornillo de cierre.

ACEITE DE VALVULA DE RETENCION

El trabajo anterior: La eliminación de la cubierta del caso del engranaje de distribución



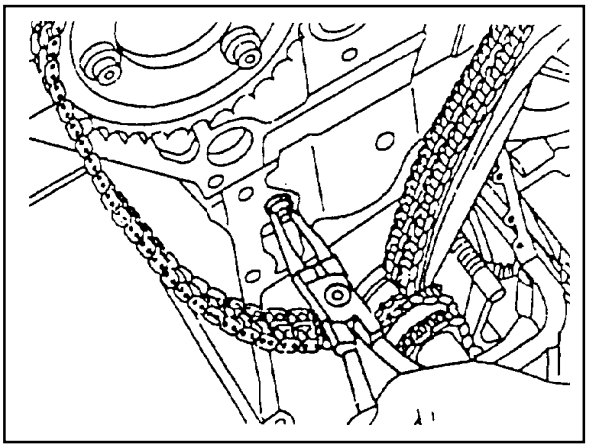
La válvula 1 Aceite para no volver

funciones

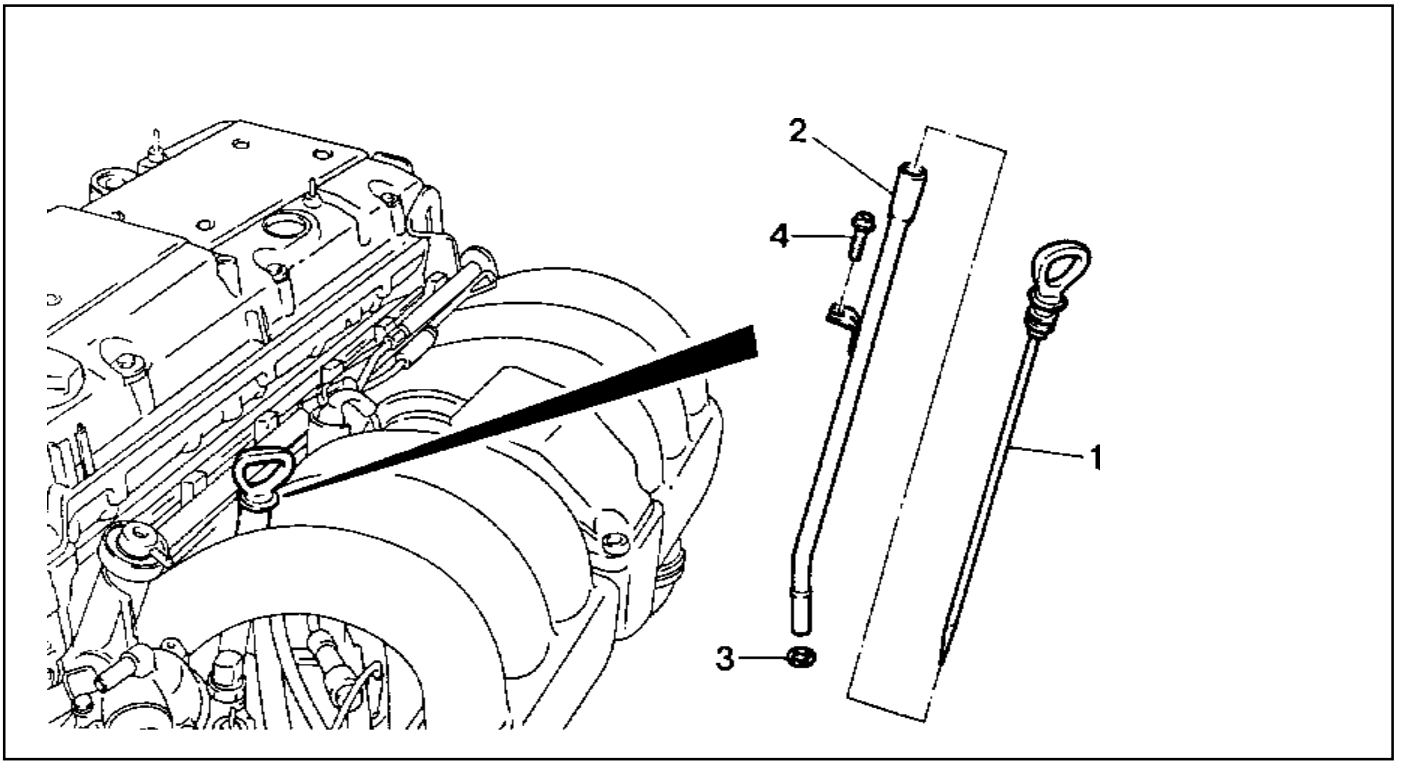
La válvula de retención evita que el aceite en el tensor de cadena se seque. En otras palabras, se detiene el aceite de retorno de con el fin de evitar que el aceite en el tensor de cadena de conseguir seco. Como resultado, el tensor de cadena se puede activar con aceite en sí mismo.

Procedimiento de reemplazo

1. Retire la válvula antirretorno con unos alicates.
2. Insertar nueva válvula de retención con la mano.



Tubo de guía varilla de aceite



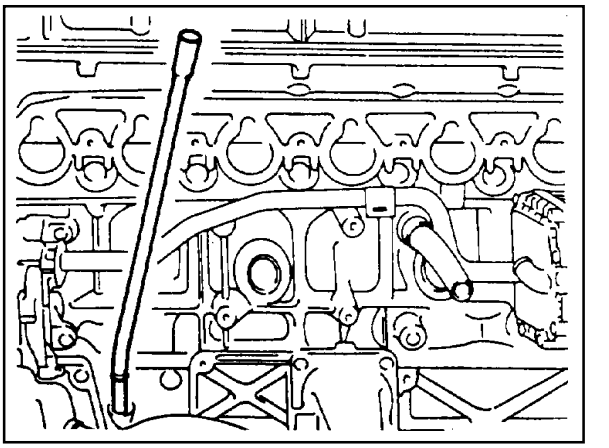
1 Indicador de aceite
2 Guía Varilla medidora de Varilla de nivel del nivel de aceite del tubo
3 O-ring
4 Tornillo (M6 x 12, 1 pieza) ..... 9-11 Nm

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Tire de la varilla de nivel varilla de aceite (1).
2. Retirar el perno (4) en el colector de admisión superior y retirar el tubo de aceite de guía varilla.

Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 11 Nm

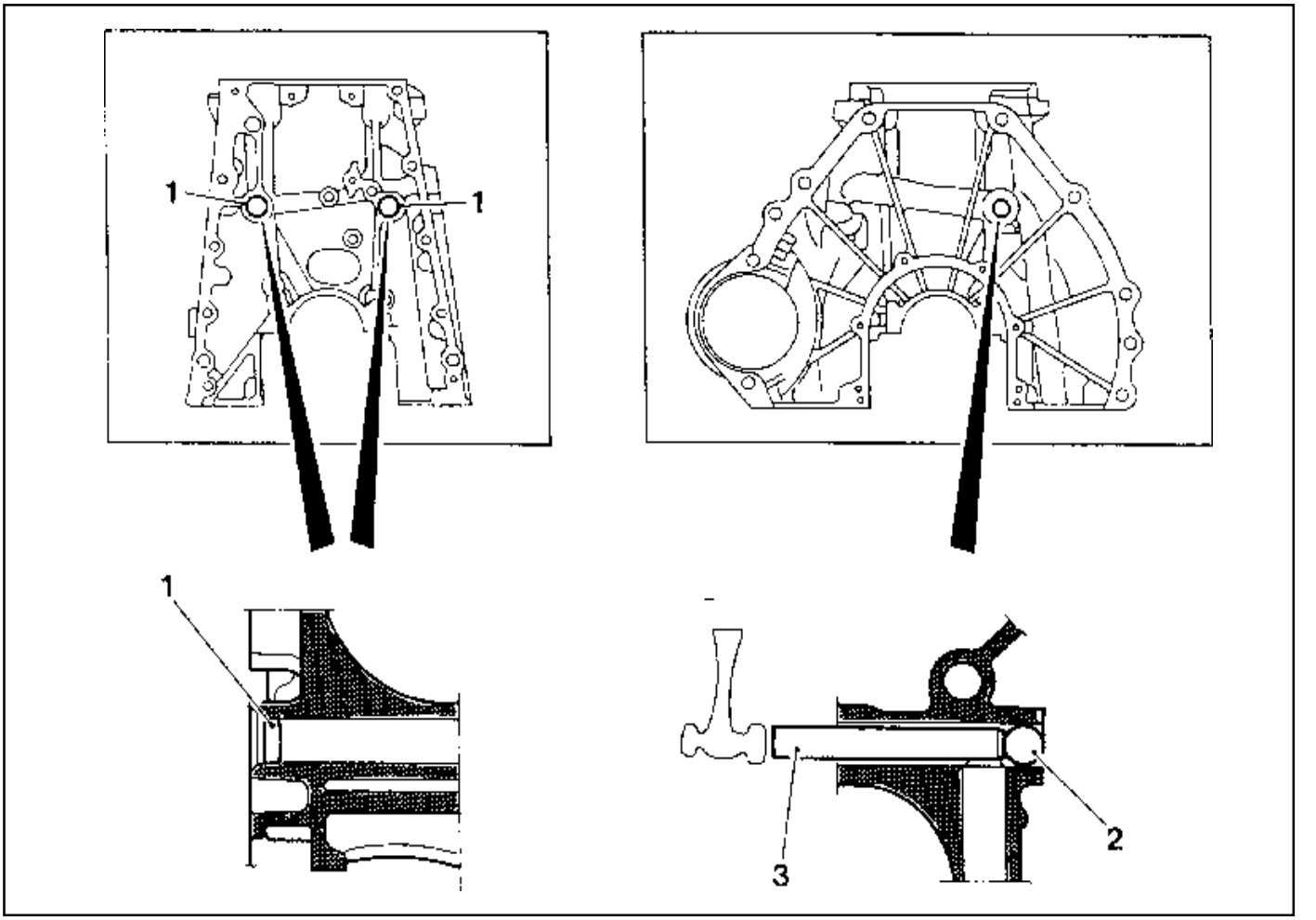


3. Instalar nueva junta tórica para el tubo de guía varilla.
4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.
5. Comprobar si hay fugas de arrancar el motor.

UNIDAD DE REPARACIÓN

ACEITE DE GALERÍA en el cárter

El trabajo anterior: La eliminación del cigüeñal, la eliminación de inyector de aceite



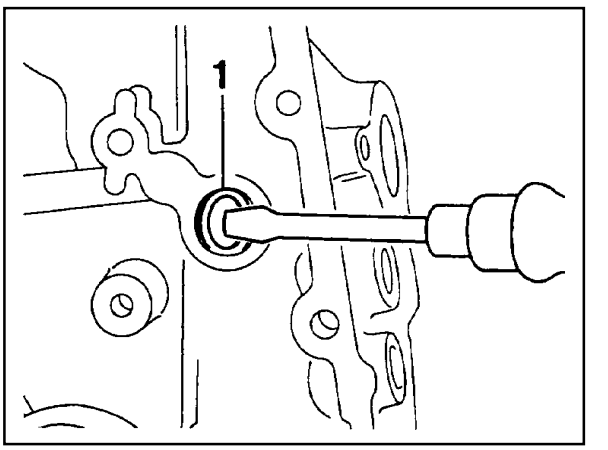
1 Enchufe

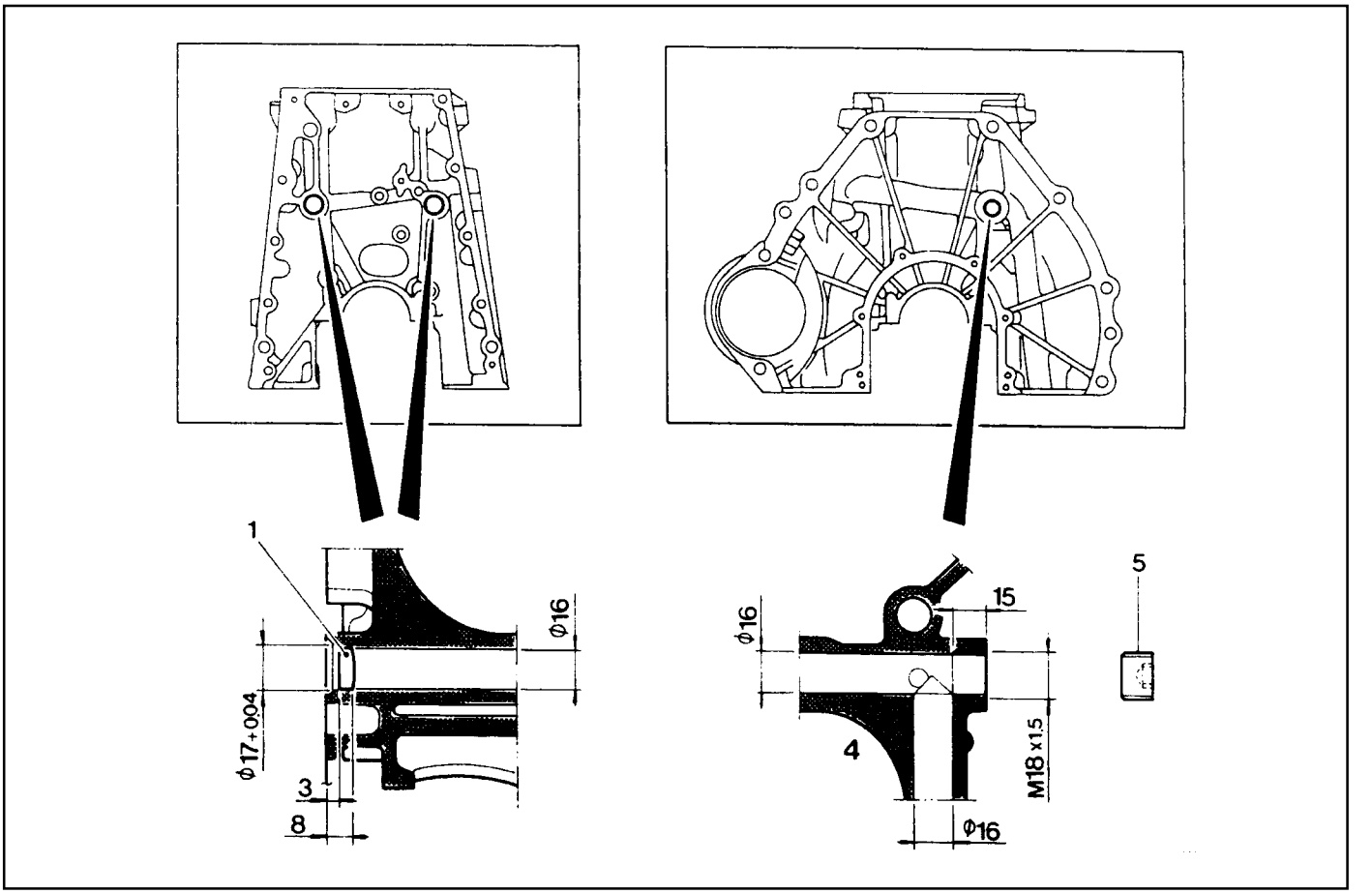
2 bola de acero

3 ..... barra redonda *F* 11 x 750 mm

Procedimiento de limpieza

1. Quitar el tapón (1) con un destornillador.
2. Uso de una barra redonda (3) y un martillo, retire la bola de acero (2).
3. El uso del aire comprimido, sople en las galerías de aceite y limpiarla.





1 Enchufe .... 2 Reemplazar principal galería de aceite

3 Tornillo de cierre

Herramientas necesarias

102 589 12 15 00 Drift

Procedimiento de estanqueidad

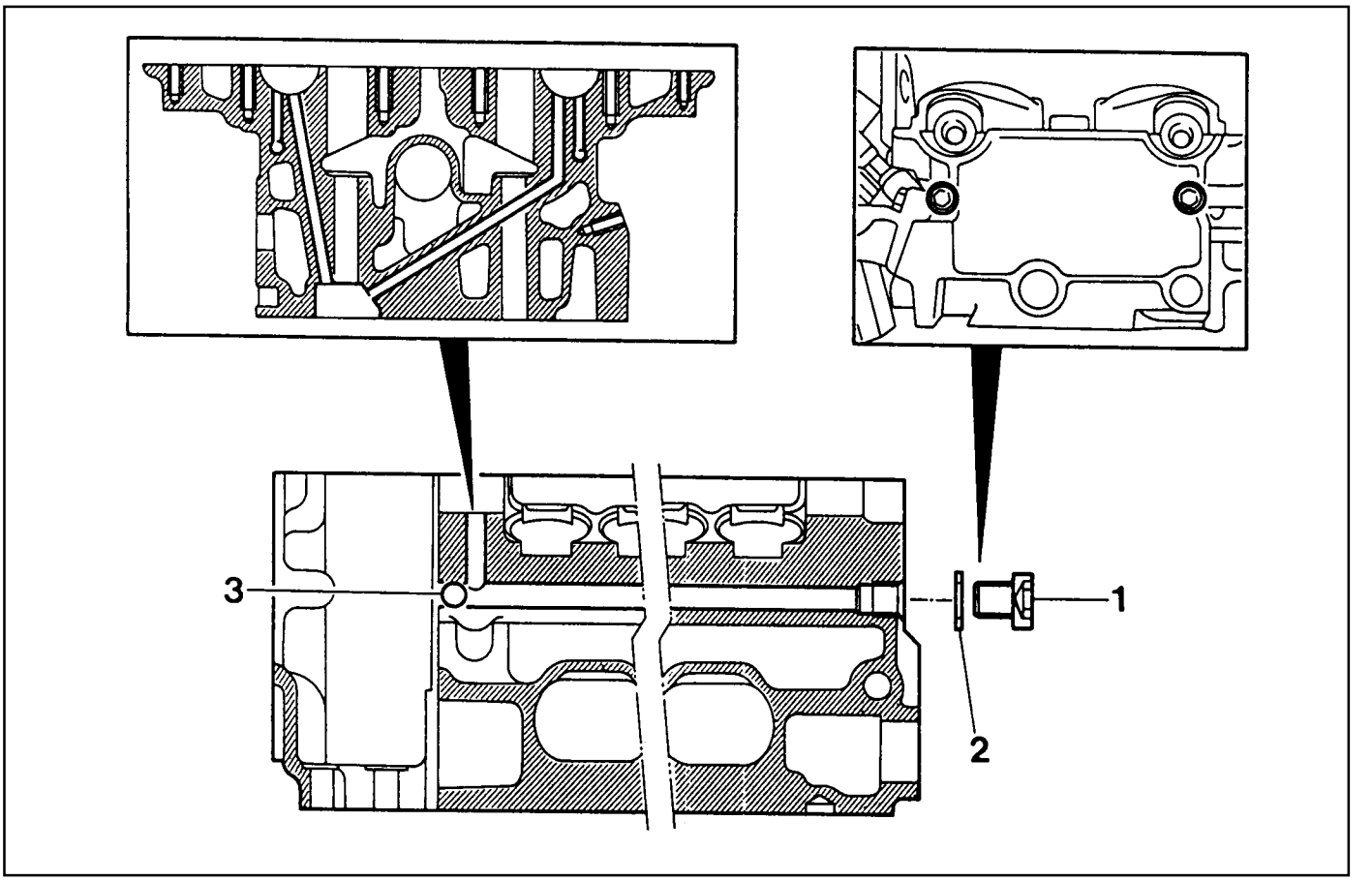
1. Aumentar el final de la galería principal de aceite (4) para ser diámetro de 16 mm, profundidad de 15 mm.
2. El uso de un M16 x 1,5 hilo (TAP), hacer que el hilo al final de la galería principal de aceite (4).
3. Limpiar Throughly la galería de aceite con aire comprimido y apriete el tornillo de cierre (M16 x 1,5) después de aplicar unión de sellado en ella.
4. Aplique Loctite 270 en el nuevo tapón y apretar con el agujero hasta que la deriva se detiene después de la inserción de nuevo enchufe en la deriva.

Galería de aceite EN CULATA

El trabajo anterior: Desmontaje de la culata

La eliminación de la eliminación del

árbol de levas del empujador



1 Tornillo de cierre ..... . 15 Nm 2 Sello 3 de bola de acero (*F* 8mm)

Procedimiento de limpieza

1. Retirar el tapón roscado (1) y la junta (2).

Aviso de instalación

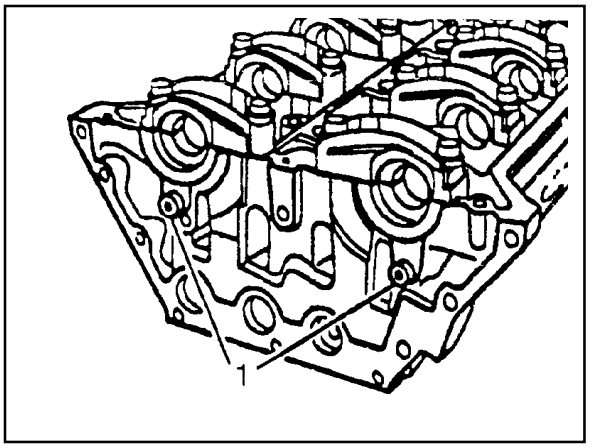
Par de apriete	15 Nm

Reemplazar el cierre con uno nuevo.

2. Limpiar la galería de aceite con el aire comprimido.

Procedimiento de estanqueidad

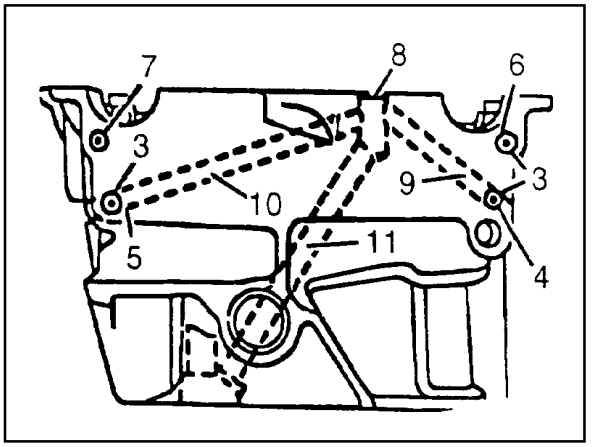
1. Retirar el tapón roscado (1) y la junta.



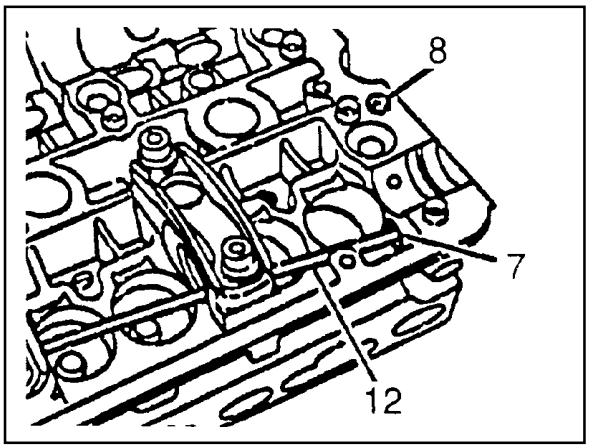
Aviso de instalación

apriete	15 Nm

2. Retirar la bola de acero desde la galería de aceite (4), (5), (6) y (7) usando la barra redonda (12, *F* 6 x 700 mm).



3. Quitar el tapón (8) utilizando el destornillador.

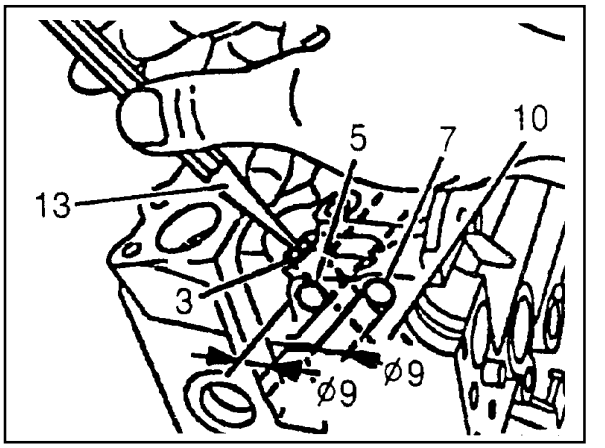


4. Aumentar la galería de aceite en la parte trasera de la culata de ser de 9 mm de diámetro, 8 mm de profundidad.

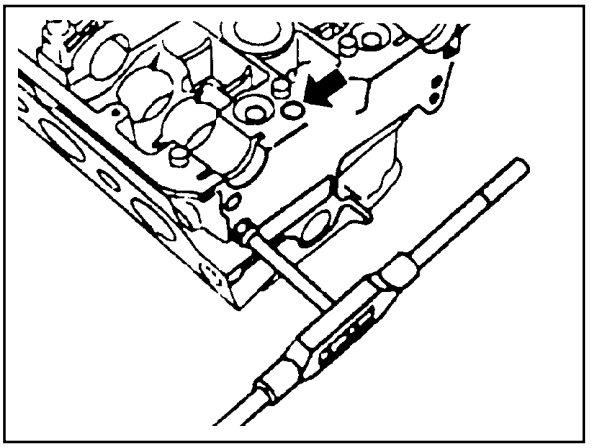
5. Pulse en la bola de acero (3) desde el lado a la galería de aceite utilizando el punzón (13).

6. Tire de la bola de acero (3) usando la barra redonda (12).

7. Aumentar la galería de aceite a ser de 9 mm de diámetro, 8 mm de profundidad. Par de

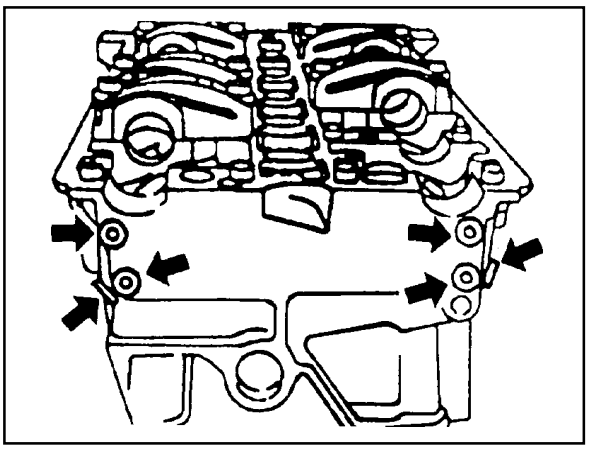


8. Hacer un agujero de tornillo en la galería de aceite con M10 x 1 hilo.
9. Toda la galería de aceite se debe limpiar con aire comprimido.



10. Aplicar el Loctite 270 a la nueva clavija y de prensa en el uso de una deriva adecuado (flecha).

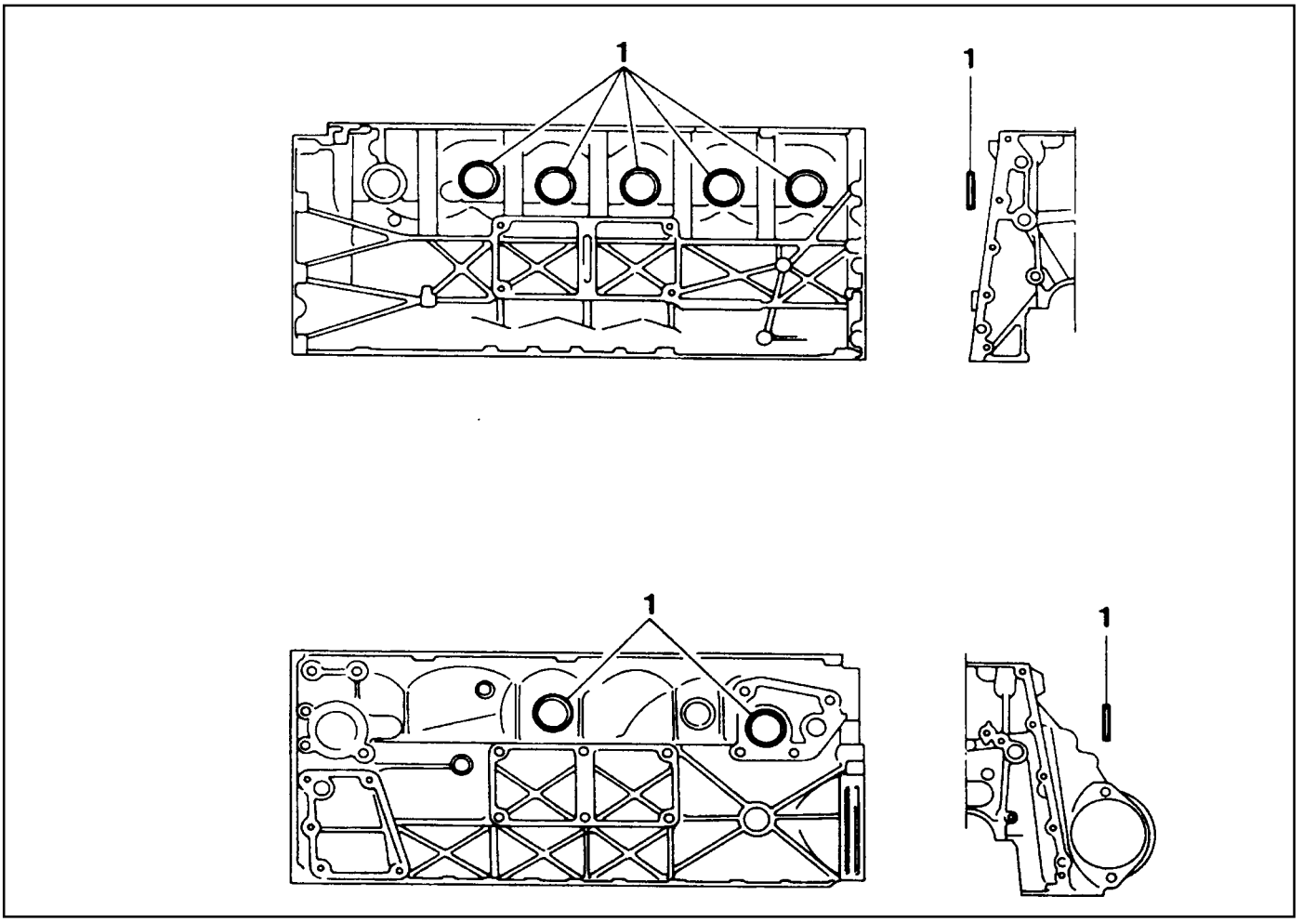
11. Apretar el tornillo de cierre con la junta (flecha).



Tornillo de cierre (Nº de pieza 000 908 01 00 02)
Sellar (Parte Nº 007 603 01 01 03)

Tapones de núcleo en el cárter

El trabajo anterior: El drenaje del líquido refrigerante



1 Core Plug ..... Reemplazar

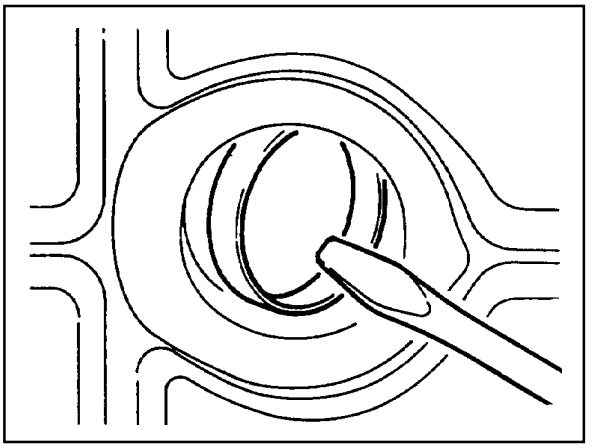
Herramientas necesarias

102 589 00 15 00 Drift

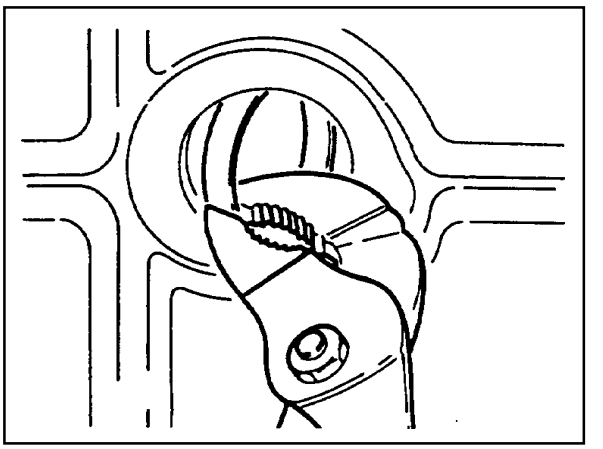
Procedimiento de reemplazo

1. Retire los colectores de admisión y escape.

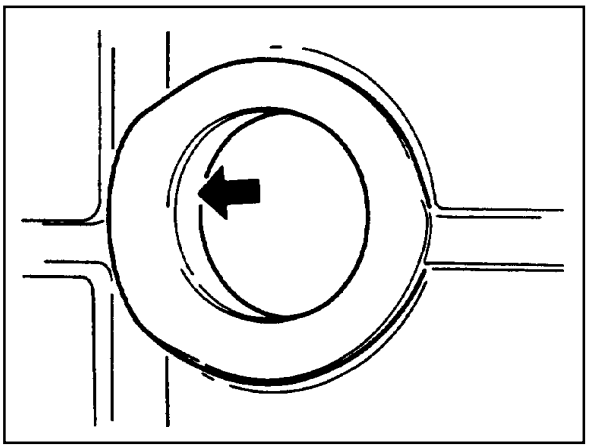
2. Tire hacia atrás la clavija de núcleo hasta el final de uno de los lados viene a cabo utilizando el destornillador.



3. Sacar el tapón con cuidado con unas pinzas.



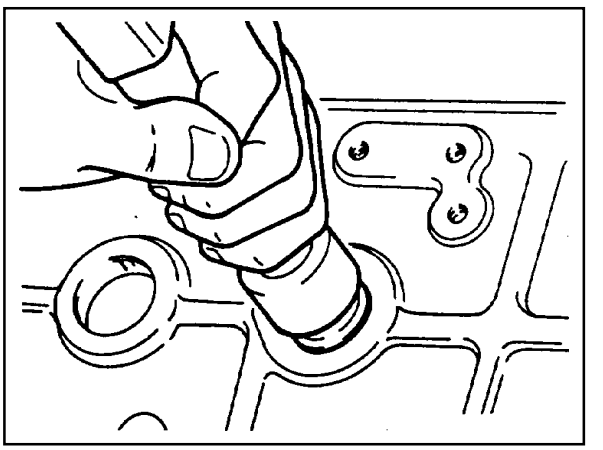
4. Limpiar la superficie de sellado y aplicar Loctite 241.



5. Pulse en el nuevo plug usando una deriva.

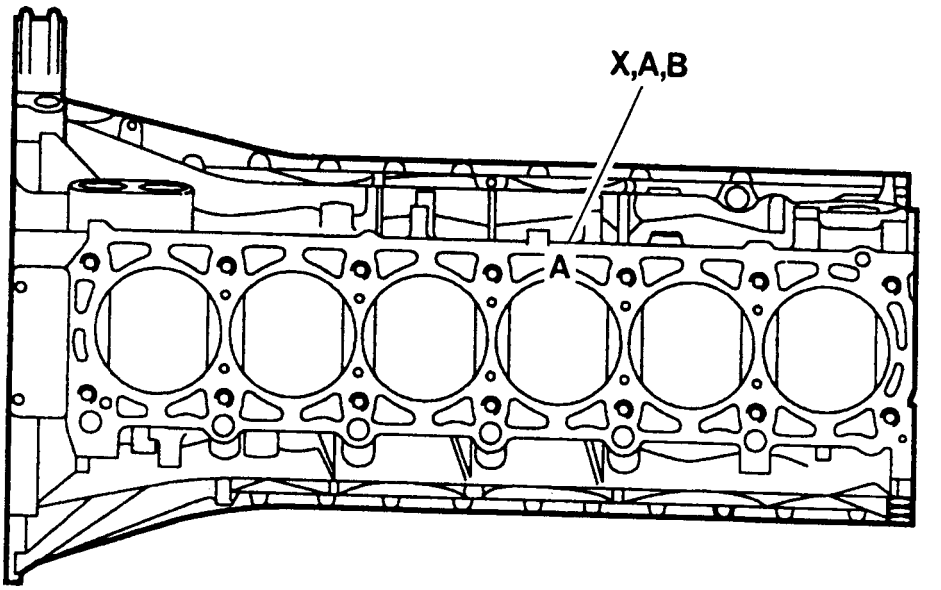
darse cuenta

Espere aproximadamente 45 minutos antes de llenar el refrigerante para que el Loctite 240 se endurece.



6. Calentar el motor y compruebe el refrigerante que no haya fugas.

DIÁMETRO INTERIOR DEL CILINDRO



Letra Código de grupo y Cilindro Tamaño Diámetro

Código alfabético grupo de cilindros	Tipo de pistón que se emplearán	Tamaño de perforación de cilindro (mm)
AxBx	A o X	*F* 89.900 - *F* 90.906
+ 5 X	A, X o BX o	*F* 89.906 - *F* 89.912
+ 10	BX + 5 X	*F* 89.912 - *F* 89.918
	+ 10	*F* 89.950 - *F* 89.968
		F 90.000 - *F* 90.018

Tamaño de reparación

Tipo	Carta Grupo Código 1)	Tamaño de perforación de cilindro (mm)
Tamaño estándar *F* 89.9	AXBAXBAXB	*F* 89.900 - *F* 90.906
		F 89.906 - *F* 89.912
		F 89.912 - *F* 89.918
Reparación primero Tamaño		*F* 90.150 - *F* 90.156
(Tamaño estándar + 0,25)		*F* 89.156 - *F* 90.162
		F 90.162 - *F* 90.168
Segundo reparación del tamaño		*F* 90.400 - *F* 90.406
(tamaño estándar + 0,5)		*F* 90.406 - *F* 90.412
		F 90.412 - *F* 90.418

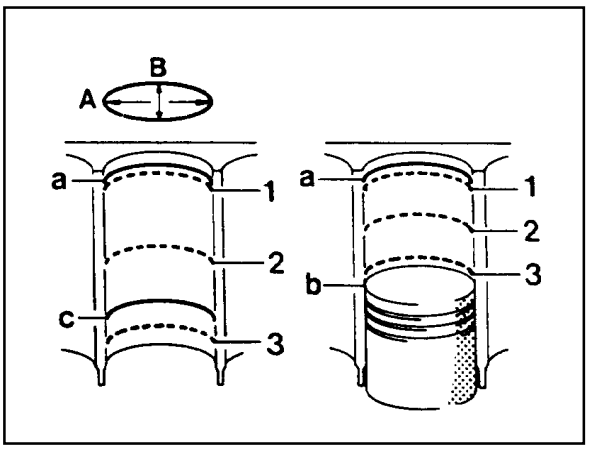
1) Las letras de código grupo están tallados en la superficie de la cabeza del pistón y en la superficie de acoplamiento del cárter.

Servicio de datos estándar

Límite de desgaste en Dirección desviación admisible longitudinal y		0.1 mm
transversal del cilindro fuera de la ronda	Cuando el nuevo	0.007 mm
	límite de desgaste	0,05 mm
La desviación permisible de la altura del cilindro rectangular (Excepto biselado Zona) básico en altura de pico a valle		0,05 mm
Después de final de bruñido y el cepillado del ángulo del chaflán Ángulo de bruñido		0,003 - 0,006 mm 60 °
		50 ° ± 10 °

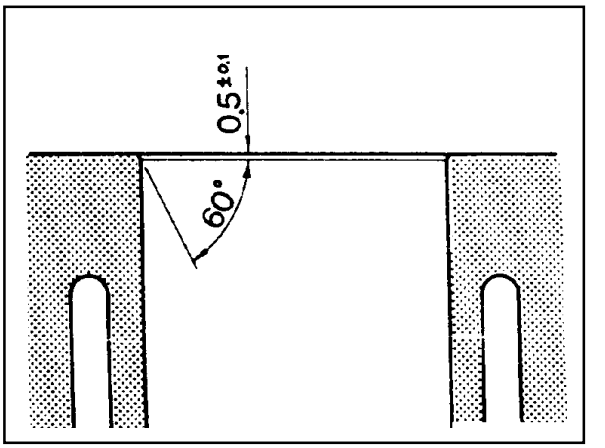
Medición de la perforación de cilindro

1. Limpiar la pared del cilindro.
2. El uso de un medidor de diámetro interno, medir el tamaño de diámetro interior en dirección axial y transversal en tres puntos (1,2,3).

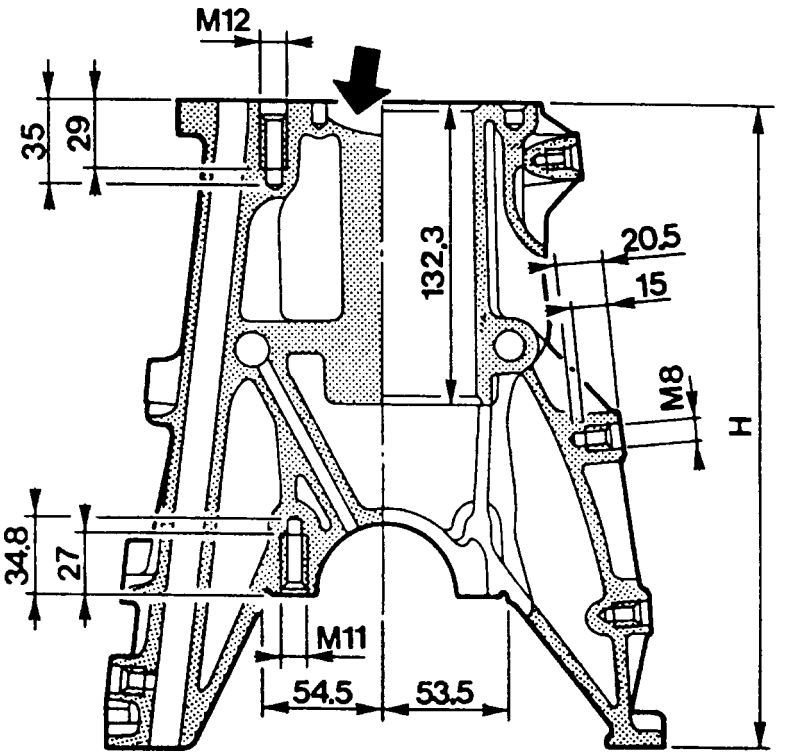


1,2,3. Puntos de medición
Dirección axial A.
B. Dirección Transversal
a. Localización del anillo del pistón N ° 1 en el PMS
segundo. Localización del pistón BDC
do. Localización del anillo de aceite en BDC

ángulo de chaflán



Contacto del cárter SUPERFICIE

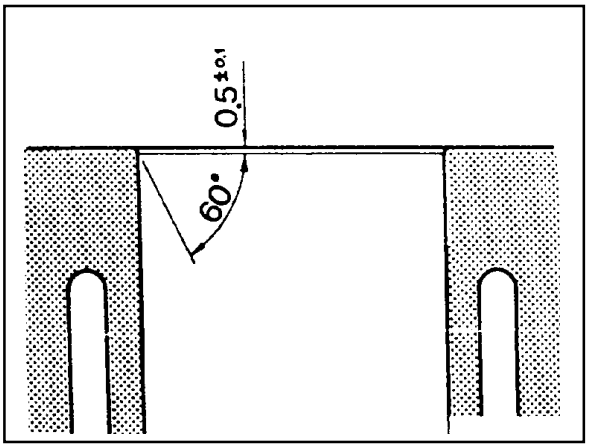


Servicio de datos estándar

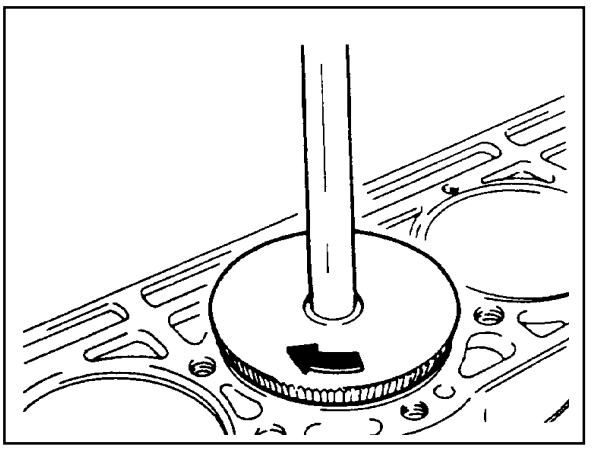
Altura del cárter “H” (Cuando nuevo) la altura mínima		282.25 - 282.35mm
después de la molienda Planitud		281.95mm
	Cárter superior de acoplamiento de superficie cárter	0.03mm
	inferior superficie de contra dirección axial Dirección	0.04mm
La desviación admisible del paralelismo de la superior a la	transversal del cárter superior de acoplamiento de	0.1mm
inferior superficie de contra-pico a valle Altura	superficie cárter inferior de la superficie de	0.05mm
	acoplamiento	0.005 - 0.020mm
		0.025 mm

Procedimiento de biselado

1. del ángulo del chaflán: 60 °

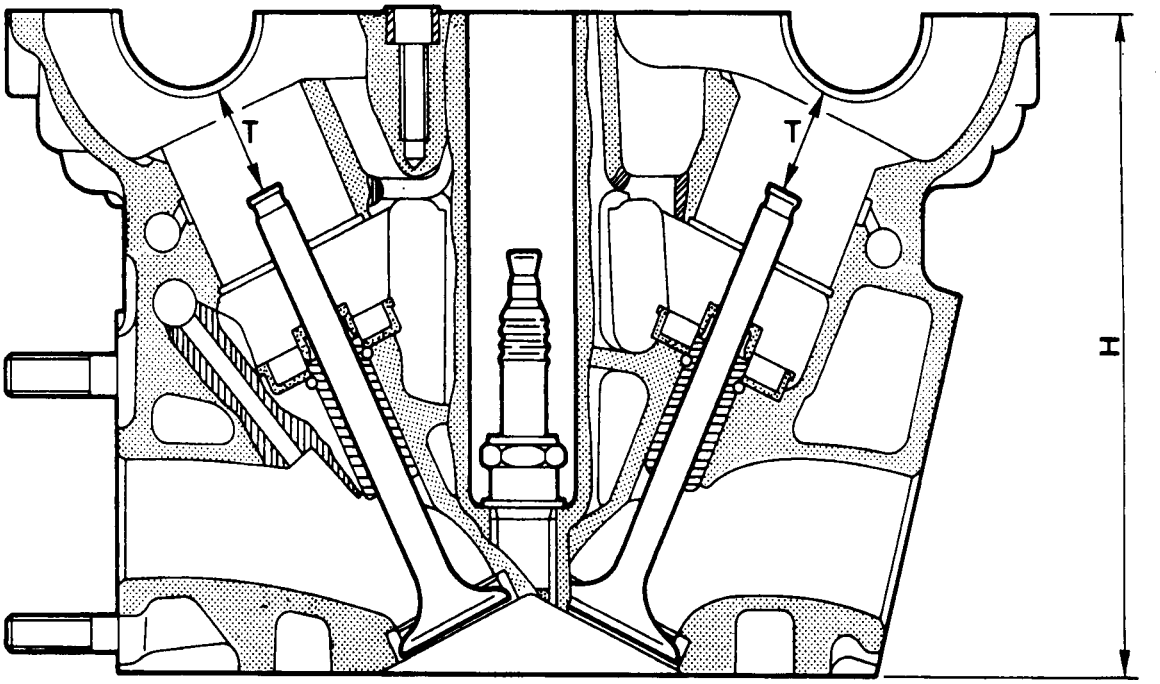


2. polaco la zona achaflanada inferior de manera uniforme con un molinillo después de terminar el achaflanado con una herramienta adecuada (por ejemplo, fresa mano).



CULATA superficie de contacto

El trabajo anterior: La eliminación de las válvulas



Servicio de datos estándar

			135,9 - 136,0 mm
			135.5 mm
	Dirección axial Dirección		0,08 mm
	transversal tamaño estándar		0.0 mm
Distancia 'T'		Escape	24.21 - 24.75 mm
(Entre el cojinete del árbol de levas y vástago		Admisión	22.21 - 22.75 mm
de la válvula)	Tamaño de reparación	Admisión	23.96 - 24.51 mm
culata mínimo después del mecanizado de planitud		Escape	21.96 - 22.51 mm

darse cuenta

No exceda de 0,4 mm para el fresado de la superficie de acoplamiento del cárter y de la culata. Altura total Altura de la

La medición de la superficie de contra

1. Medir la altura (H) de la culata (consulte *Servicio estándar de datos).*
2. Comprobar la superficie de acoplamiento de la cabeza de cilindro.
3. Molino el borde afilado de la cámara de combustión.
4. Re-medir la altura (H) de la cabeza del cilindro.
5. Sellar las válvulas de admisión y de escape.
6. Medir la dimensión (T) entre el cojinete del árbol de levas y el sistema de válvula (consulte *estándar de datos de servicio).*
7. Molino el asiento de válvula de la culata (consulte *datos de servicio estándar).*

Herramienta universal

Rectificadora de superficie	Sceledum, Tipo RTY Roaro Schio / Italia

SECCIÓN 1B2

M161 MOTOR MECANICO

PRECAUCIÓN: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 1B2-2

Especificaciones cierre de apriete. 1B2-2

Herramientas especiales 1B2-4

Herramientas especiales tabla. 1B2-4

Mantenimiento y reparación 1B2-9

Servicio en el vehículo. . . . . 1B2-9 Conjunto del motor. . . . . Sistema de ventilación del cárter 1B2-9. . . . . 1B2-17 alternador. . . . . . Bomba del manejo de la energía y 1B2-21 Fijación A / C. . . 1B2-22 hidráulico de montaje del motor del aislador. . . . . 1B2-25 poli V-Belt. . . . . 1B2-28 de tensión Deivce de. . . . . 1B2-30 Tensado impactos del dispositivo absorbedor. . . . . 1B2-31 Poli Inspección V-Belt. . . . . 1B2-32 tapa de la culata. . . . . 1B2-35 Culata cubierta delantera. . . . . Culata 1B2-37. . . . . 1B2-39 Timing cubierta de la caja de engranajes. . . . . 1B2-44 cigüeñal cubierta posterior sellado. . . . . 1B2-47 Polea y amortiguador de vibraciones. . . . . Sello radial delantero del cigüeñal 1B2-49. . . . . Sello radial posterior del cigüeñal 1B2-52. . . . . 1B2-53 cigüeñal. . . . . 1B2-54 volante / placa accionada. . . . . 1B2-60 del árbol de levas con el Ajustador. 1B2-62

Piñón del árbol de levas Bolt. . . . . 1B2-65 del árbol de levas. . . . . 1B2-66 del árbol de levas de sincronización de posición. . . . . Resorte de válvula 1B2-69. . . . . 1B2-72 vástago de la válvula del sello. . . . . Tensor de la cadena 1B2-76. . . . . 1B2-77 cadena de distribución. . . . . 1B2-80 carril de tensado. . . . . 1B2-85 Culata carril guía. . . . . 1B2-86 Guía del cárter del carril. . . . . 1B2-87 del piñón del cigüeñal. . . . . 1B2-88 pistón. . . . . 1B2-90 biela. . . . . Anillo de pistón 1B2-93. . . . . 1B2-95 cárter de aceite. . . . . 1B2-97 aceite del motor y del filtro de aceite Elemento. . . . . 1B2-99 la bomba de aceite. . . . . 1B2-101 presión de aceite válvula de alivio. . . . . 1B2-103 aceite de la válvula de retención. . . . . 1B2-104 guía Varilla medidora de aceite del tubo. 1B2-105

Reparación unidad. 1B2-106

Tapones de núcleo en el cárter. . . . . 1B2-106 agujero de cilindro. . . . . 1B2-108 superficie de contacto del cárter. . . . . 1B2-110 Culata El apareamiento de superficies. 1B2-112

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

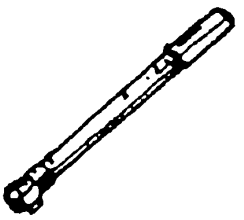
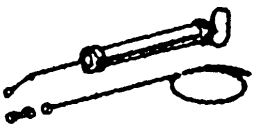
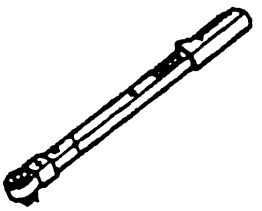
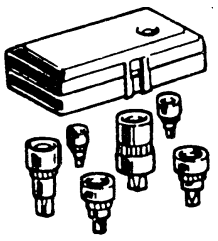
Solicitud		norte·metro
Dirección Asistida Instalaciones hidráulicas A / C de		35 - 40 05
alta presión y líquido manguera de radiador Soporte		10 al 15 -
menber Perno		21 al 25
Suministro de combustible y la manguera de retorno al combustible Distribuidor		10
colector de escape y el tubo del árbol de transmisión para la transmisión del motor		30 56
Tuerca de montaje del alternador portador del perno Perno Polea dirección Bomba		a 66 50 -
perno A / C Soporte Perno de admisión de aire del conducto de cables de		60
encendido Perno de cubierta de perno tapa de la culata del árbol de levas Perno		22,5-27,5
Perno ajustador		41,5-49,5
		22,5-27,5
		22,5-27,5 9 a 11
		septiembre -
		septiembre 11
		a septiembre
		11 - 11
Culata Cubierta delantera Perno		22,5-27,5 10
Pernos de la brida de la rueda dentada del árbol de levas de escape		55 + 90 °
Tornillos de culata		55 + 90 ° + 90 °
El tiempo de enfriamiento soporte del ventilador		22,5-27,5
Caja de engranajes Perno de cubierta de perno	M8	22,5-27,5 09 al
	M6	10 09 - 10
Cubierta trasera del cigüeñal Perno amortiguador		200
de vibraciones del Centro Perno		40 + 90 °
Cojinete de biela Perno de la tapa		40 + 90 °
Perno del volante estiramiento		45 + 90 °
Amarture Bolt en volante		35
Anillo y junta de la tapa de la tuerca del volante en la rueda		9-11
dentada del árbol de levas Perno de agotar		20 + 90 °
Ajustador del árbol de levas pernos de la brida		20 + 90 ° 20 /
Ingesta brida del eje del perno de escape del árbol de		+ 90 ° 20 / + 90 °
levas del árbol de levas Perno Perno de la tapa de		
cojinete		22,5-27,5

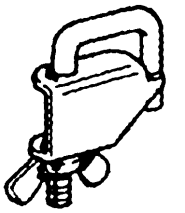
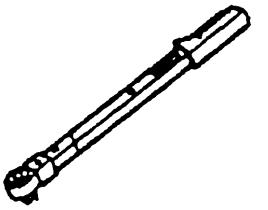
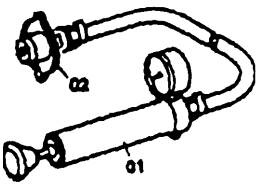
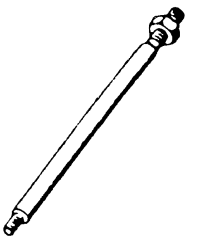
ESPECIFICACIONES SUJETADOR DE APRIETE (Continuación)

Solicitud	norte•metro
Conjunto tensor de escape del árbol de levas	20 / + 90 °
sproket perno tensor de cadena Cadena	40 72 -
Tornillo de cierre	88 20 / + 90
De escape del árbol de levas de la bomba de aceite del árbol de	° 25 - 35
levas tornillo de tensión Dispositivo Perno de la bomba de agua	
Polea superior colector de admisión Perno menor ingesta mainfold	22,5-27,5
perno pernos de la brida de escape mainfold escape mainfold Tuerca	22,5-27,5
de espiga del perno de tuercas en Exhuast mainfold agujero	22,5-27,5
previamente Silenciador Perno de drenaje de aceite cubierta del	22,5-27,5 30
enchufe del filtro de aceite Perno del filtro de aceite	26-34
	30 8 -
	10 25
	25
	22,5-27,5 29 -
Bomba de aceite de piñón de accionamiento del	35
perno de la bomba de aceite perno de montaje	22,5-27,5 9-11
del tamiz de aceite Soporte Perno	50 9 - 11
Alivio Guía Varilla medidora de la válvula Tornillo tapón de	15
aceite de presión de aceite del tubo Perno Aceite Galería	
Screw Plug	

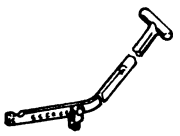
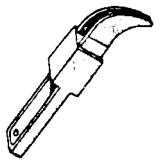
HERRAMIENTAS ESPECIALES

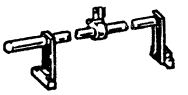
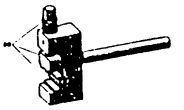
TABLA HERRAMIENTAS ESPECIALES

	000 589 10 99 01 llave de torque
	112 589 00 72 00 Extractor de aceite
	001 589 66 21 00 Llave dinamométrica
	000 589 01 10 00 llave de tubo de inserción

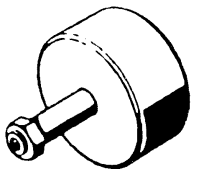
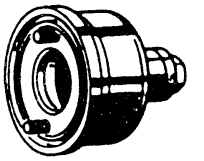
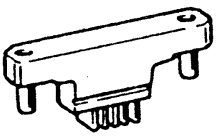
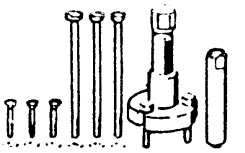
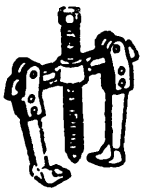
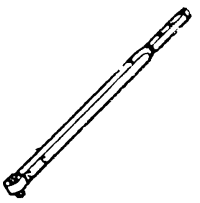
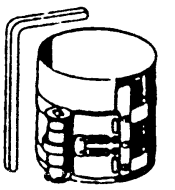
	de manguera
	000 589 72 21 00 589 40 37 00 Abrazadera llave de torque
	124 589 15 21 00 Unidad Tornillo-Pasador fijo 000 de Pruebas tapa del radiador
	116 589 02 34 00

Herramientas especiales TABLA (Continuación)

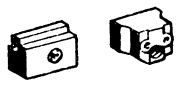
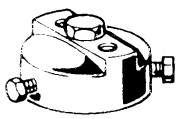
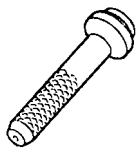
	**104 589 01 01 00** **Llave**
	**111 589 18 61 00 Palanca** **de Pusher**
	**116 589 06 63 00** **dedo magnético**
	**119 589 00 43 00** **Deriva**

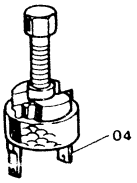
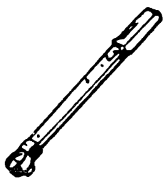
	**59 00 Barra de soporte**
	**de empuje 111 589 01** **111 589 25 63 00 Pieza**
	**589 00 37 00** **Alicates** **Asamblea Cadena 104**
	**000 589 58 43 00**

Herramientas especiales TABLA (Continuación)

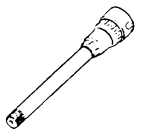
	**116 589 20 33 00 deslizante Hammer**		**589 03 43 00 Manga**
	**602 589 00 40 00 Bloqueo del motor**		**103 589 00 33 00 Extractor 601**
	**001 589 65 09 00 Llave de tubo de inserción**		**589 88 33 00 Arrancador** **sujeción de la correa 000**
	**001 589 74 21 00 Llave dinamométrica**		**000 589 04 14 00 de**

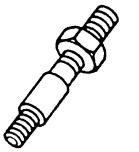
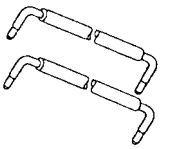
Herramientas especiales TABLA (Continuación)

	**103 589 01 63 00** **Conjunto de remaches**
	**103 589 02 09 00** **Filtro de aceite** **Llave de cubo**
	**102 589 00 15 00** **Deriva**
	**000 589 51 37 00 de** **sujeción de la correa**

	**calafatear**
	**01 33 00 Perno para** **102 589 12 15 00** **Deriva 615 589**
	**589 03 14 00** **Manga** **Llave de torsión 601**
	**001 589 72 21 00**

Herramientas especiales TABLA (Continuación)

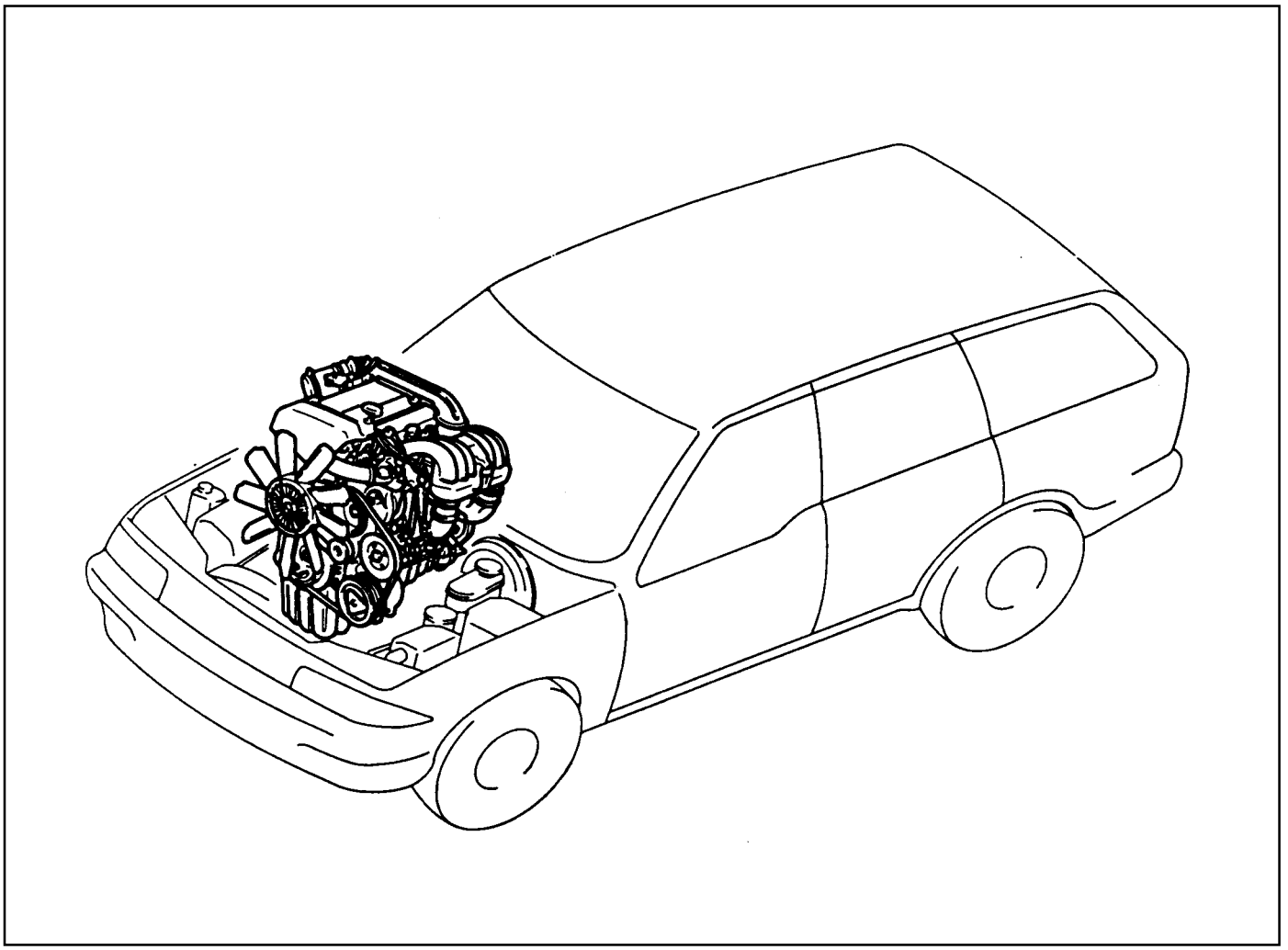
	**617 589 00 10 00** **llave de cubo**
	**104 589 00 40 00** **Poseedor**

	**roscado**
	**116 589 01 34 00 Perno** **111 589 03 15 00** **Inserte el pasador**

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

ENSAMBLAJE DEL MOTOR



Herramientas necesarias

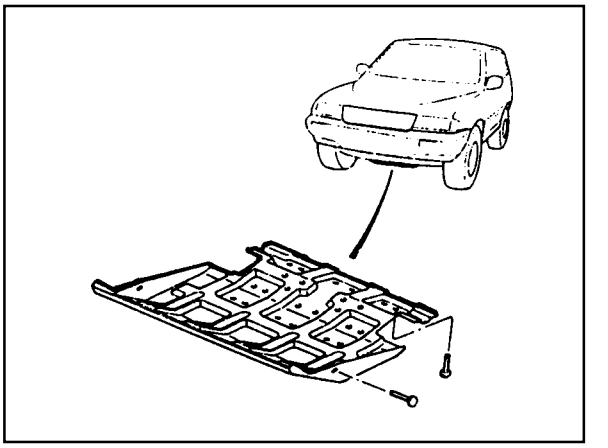
000 589 10 99 01 Llave de torsión 000 589 40 37

00 Abrazadera de manguera 112 589 00 72 00

Extractor de aceite

Remoción e Instalación Procedimiento

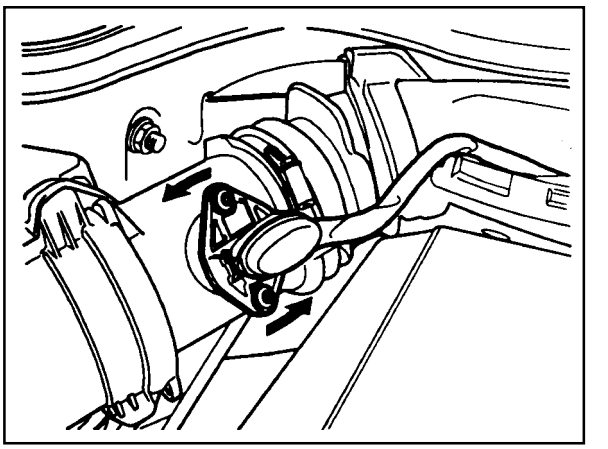
1. Desconectar el terminal negativo de la batería.
2. Retire la capucha.
3. Retire la cubierta inferior.



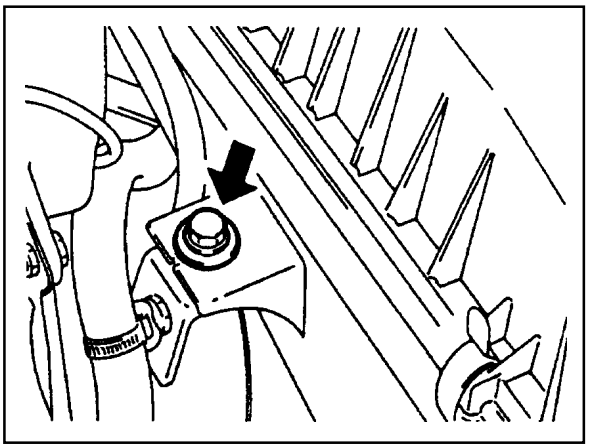
Aviso de instalación

Par de apriete	28 a 47 Nm

4. Desconectar el acoplamiento de sensor HFM y retirar el filtro de aire tubo transversal.



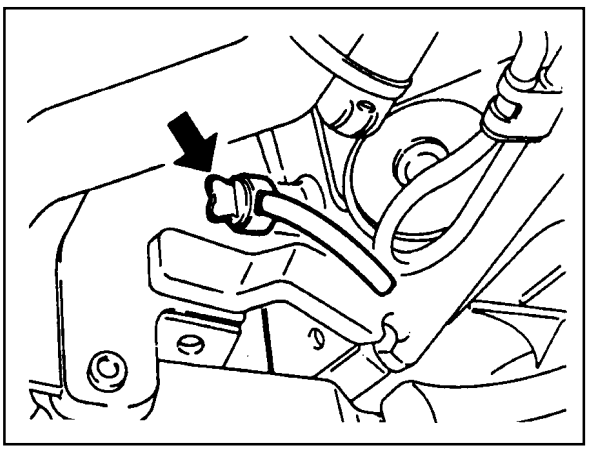
5. Retire la tapa del filtro de aire. Retirar los pernos de montaje y la carcasa del filtro de aire y el conjunto de elemento.



6. Aflojar el grifo de vaciado del radiador y vaciar el refrigerante.

darse cuenta

Abrir la tapa del depósito de refrigerante.



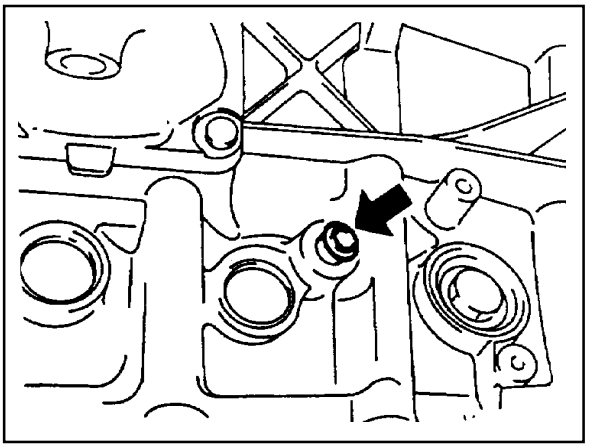
7. Soltar el tapón de drenaje del bloque de cilindros y, a continuación drenar el refrigerante completamente.

Aviso de instalación

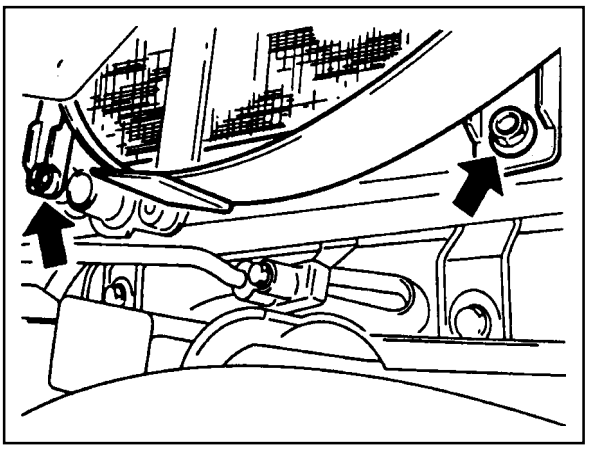
Par de apriete	30 Nm

darse cuenta

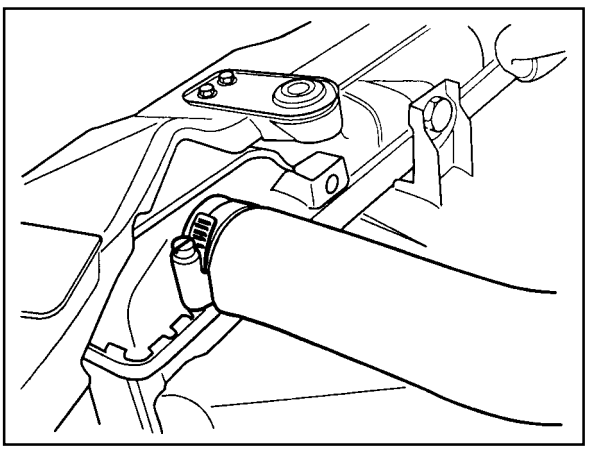
Reemplazar el cierre antes de la instalación del tapón de drenaje.



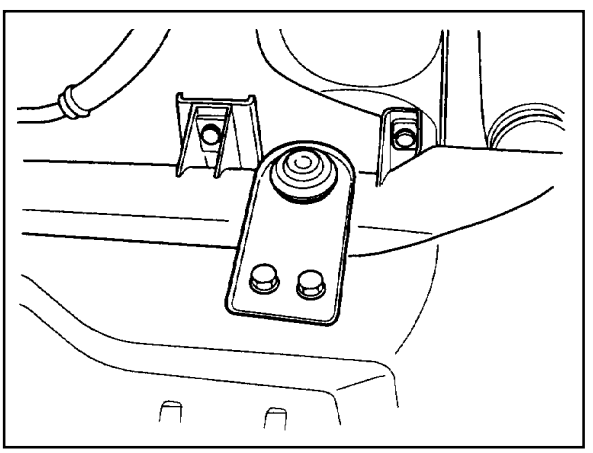
8. Retirar la cubierta del ventilador de enfriamiento.



9. Desconectar el cada manguera del radiador.



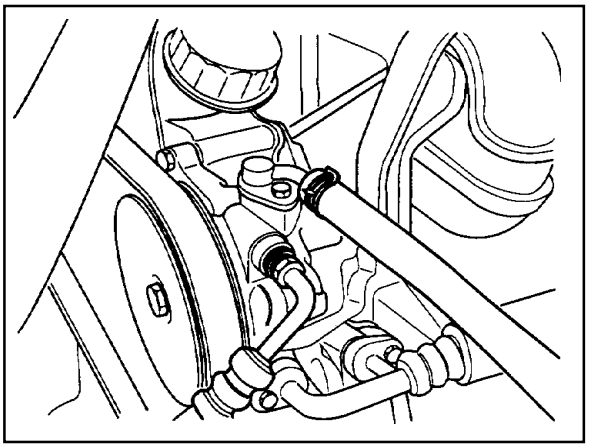
10. Quitar los pernos de montaje superiores del radiador y retire el radiador.



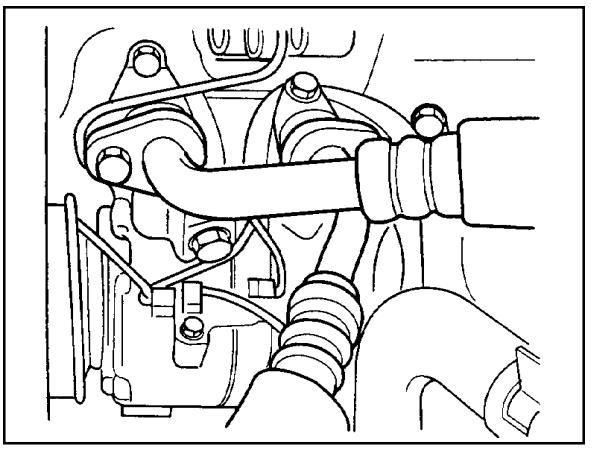
11. Quitar la tubería hidráulica de la dirección asistida.

darse cuenta

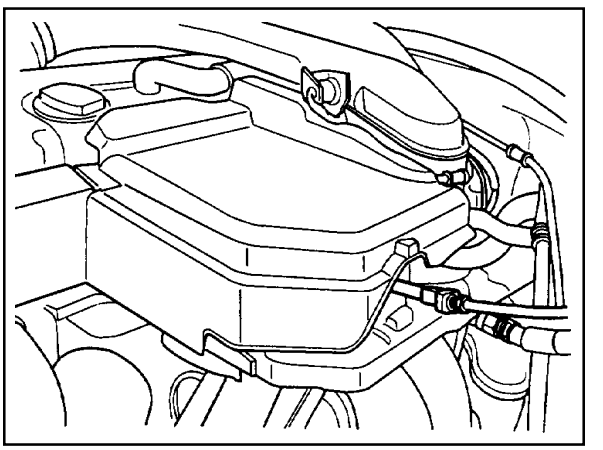
Vaciar completamente el aceite.



12. descargue el refrigerante desde el sistema de A / C, y desconecte el tubo de descarga y el tubo de aspiración del compresor.



13. Retire el cable de control de la aceleración y el cable de transmisión automática de la presión.



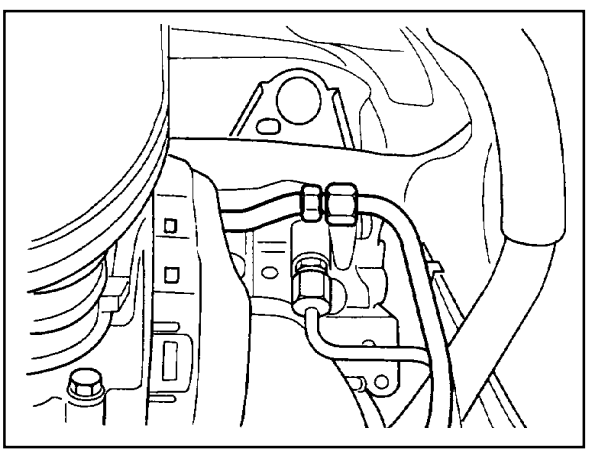
14. Retire la alimentación de combustible y de línea de retorno.

darse cuenta

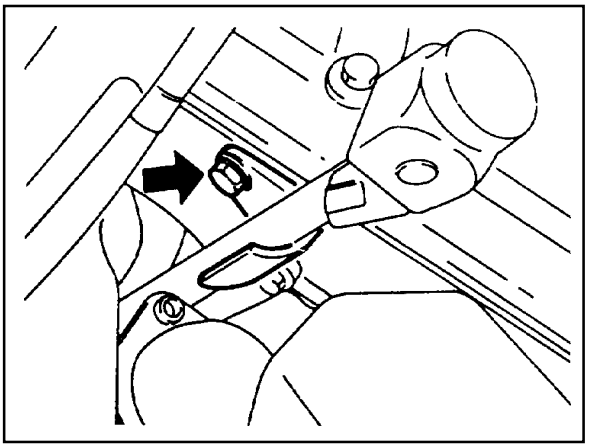
Antes de retirar las líneas de combustible, liberar la presión en el sistema de combustible.

Aviso de instalación

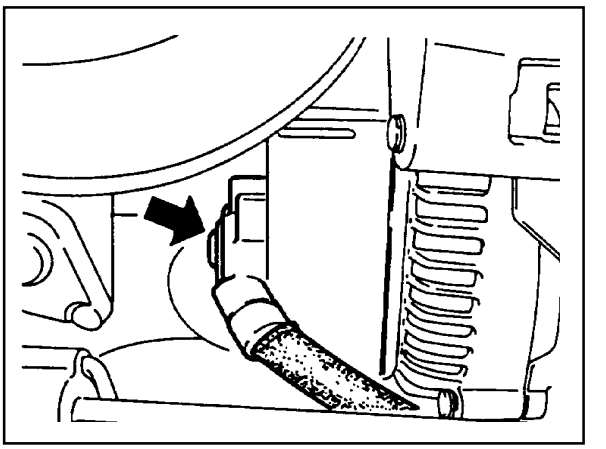
Par de apriete	21 - 25 En Nm



15. Quitar el tubo automático guía varilla de transmisión.

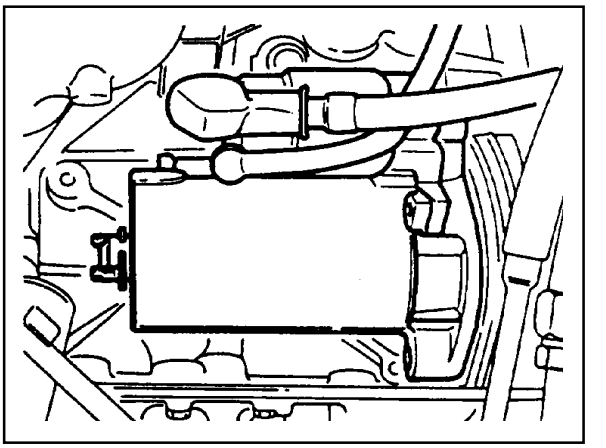


16. Desconectar el cable de alternador.

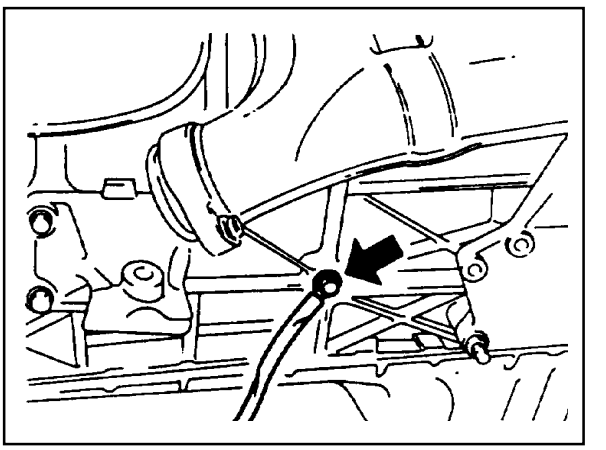


17. Desconectar el cable de motor de arranque y quitar el motor de arranque.

18. Desconectar el motor principal de tierra del cableado.



19. Desconectar el cable de tierra del motor.



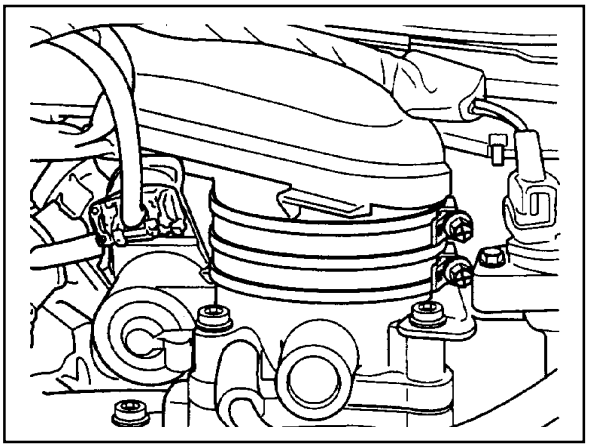
20. Desconectar el conector siguientes sensores.

l sensor HFM.

l Sensor de temperatura del refrigerante.

l 2 sensores de detonación.

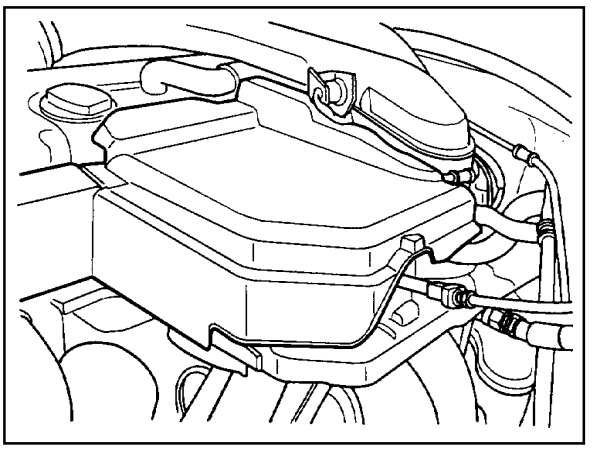
l Árbol de levas y del cigüeñal sensores.



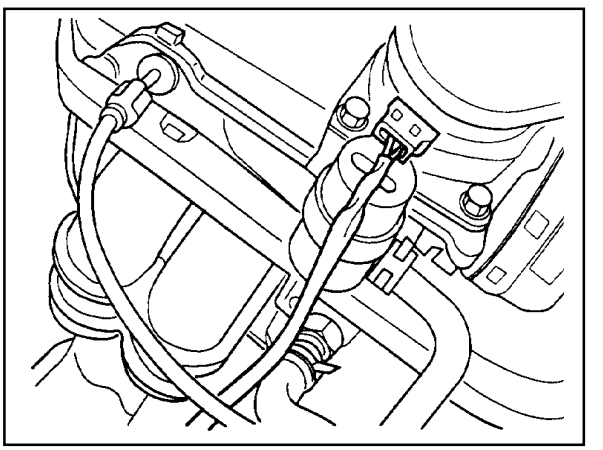
21. Después de retirar la cubierta de la bobina de encendido, desconecte el conector de la bobina de encendido.

22. Retire el arnés de la cubierta y desconecte los conectores de válvula 6 de inyección.

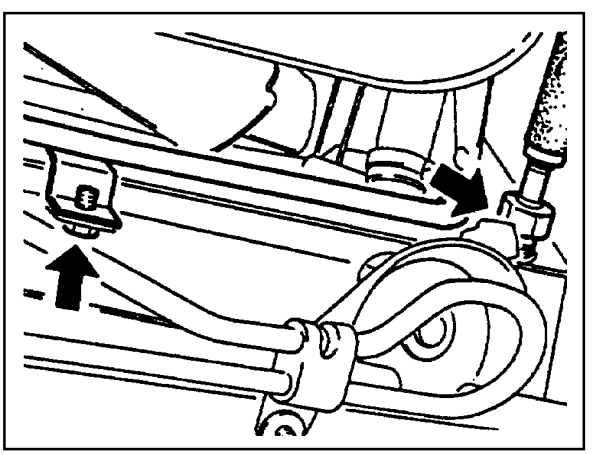
Desconectar el mazo de cables principal.



23. separar la manguera hacia el motor de la válvula de solenoide de purga del cánister.

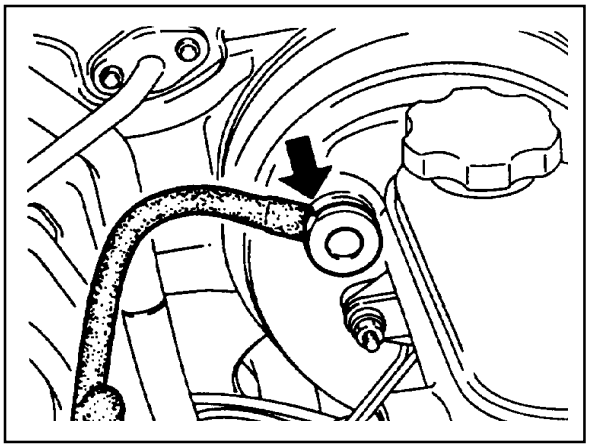


24. eliminar la línea enfriador de aceite de la transmisión automática.



25. separar la manguera de vacío para servofreno.

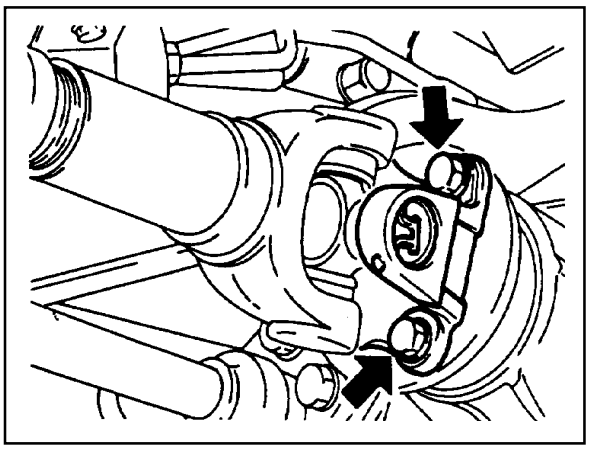
26. Separar las otras mangueras de vacío.



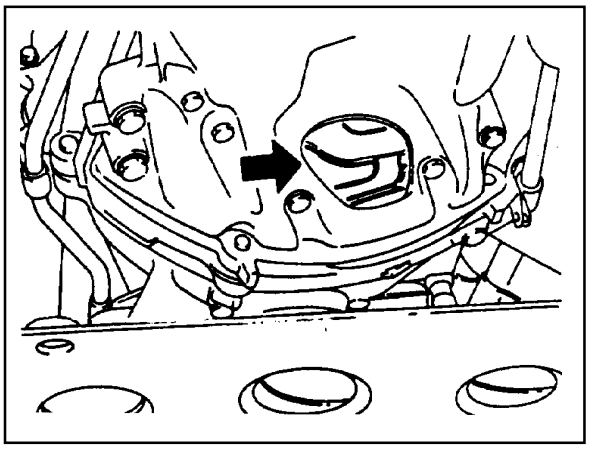
27. Quitar el eje de la hélice desde el eje delantero.

Aviso de instalación

Par de apriete	81 a 89 Nm



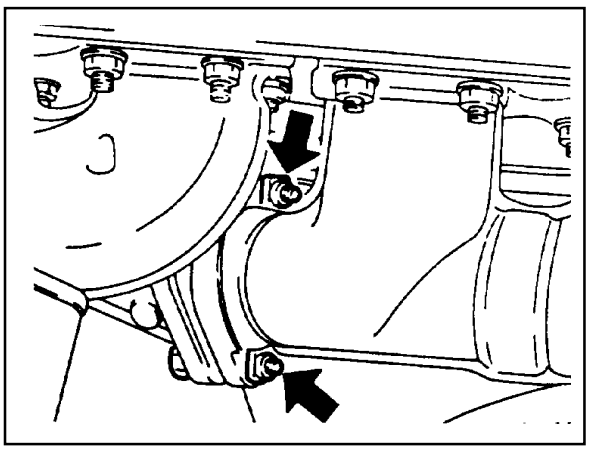
28. Mediante la rotación del cigüeñal desde el frente del motor, quitar los pernos de montaje 6 de convertidor de par de la placa de engranaje de anillo del motor.



29. Quitar el colector de escape y tubo de escape.

Aviso de instalación

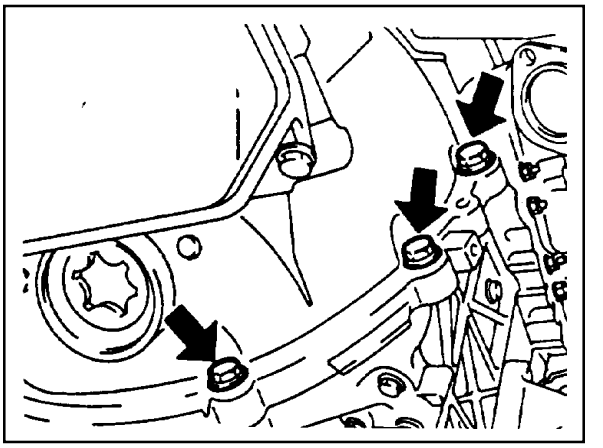
Par de apriete	30 Nm



30. Retirar los pernos de montaje de transmisión y separar la transmisión desde el motor.

Aviso de instalación

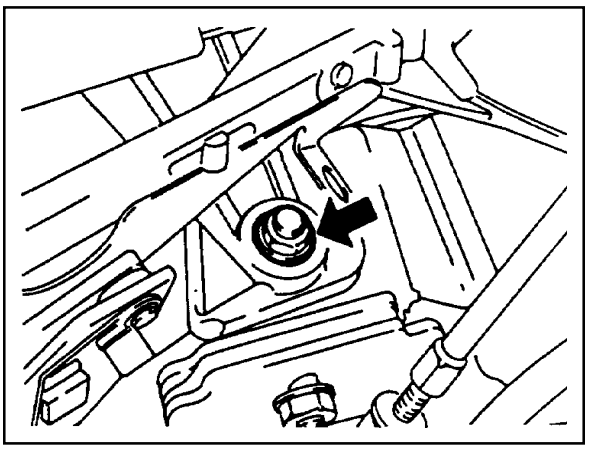
Par de apriete	65 Nm



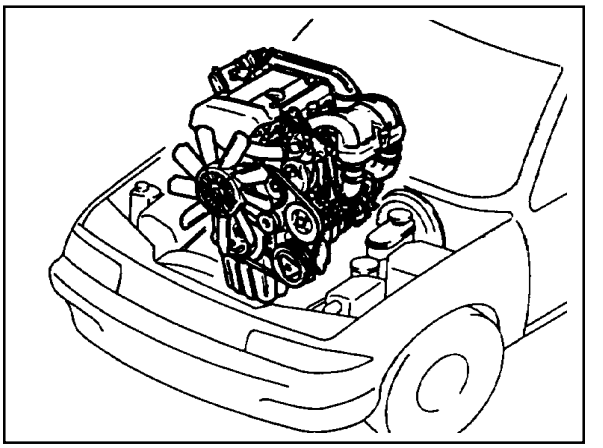
31. Retirar los pernos de soporte de montaje del motor.

Aviso de instalación

Par de apriete	50 a 75 Nm



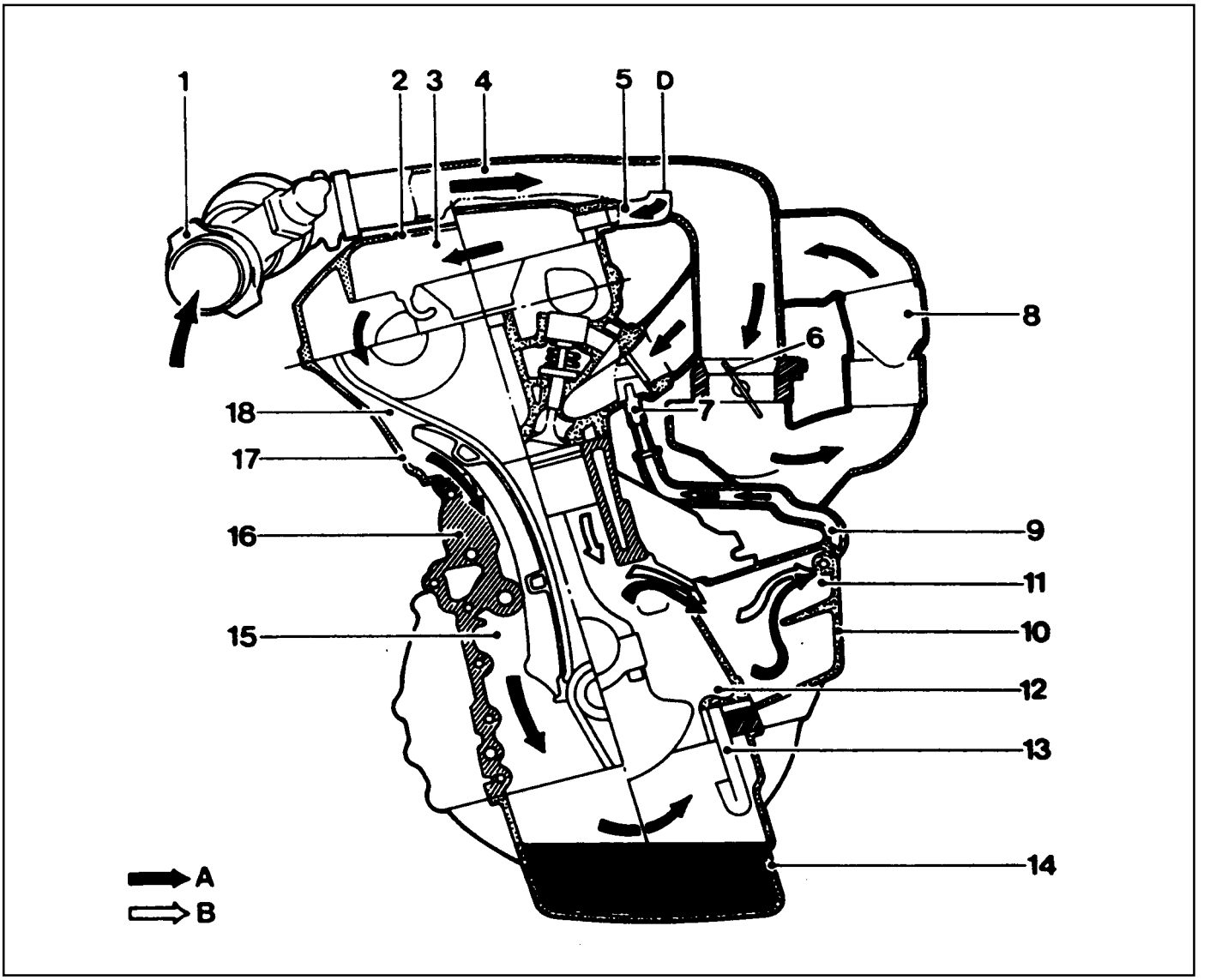
32. Gancho de la cadena al soporte de motor y mediante el uso de un montacargas o grúa, separar cuidadosamente el conjunto del motor del vehículo.



33. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

SISTEMA ventilación del cárter

El funcionamiento a ralentí y Mid-Load



1 Sensor HFM
2 tapa de la culata
3 Aceite Cámara Spearation (a plena carga o largo Mediados-Load)
4 Conducto de aire de admisión (transversal de la tubería)
5 línea de ventilación (a plena carga o Durante mediados de carga) 6 Válvula reguladora
7 Restrictor, 1,1 mm Diámetro (Mid-Load en ralentí) 8 colector de admisión
9 Línea Vent (Mid-carga al ralentí) 10 Acondicionador de aire Soporte
11 Separación de aceite Cámara (de carga media en ralentí) 12 Manivela Cámara de retorno de aceite 13 Tubería 14 Cárter de aceite 15 del engranaje de sincronización caso de la cubierta del cárter 16 Vivienda 17 Cadena

Un aire fresco C gases de fuga D conexión de venteo

El funcionamiento a ralentí y Mid-Load

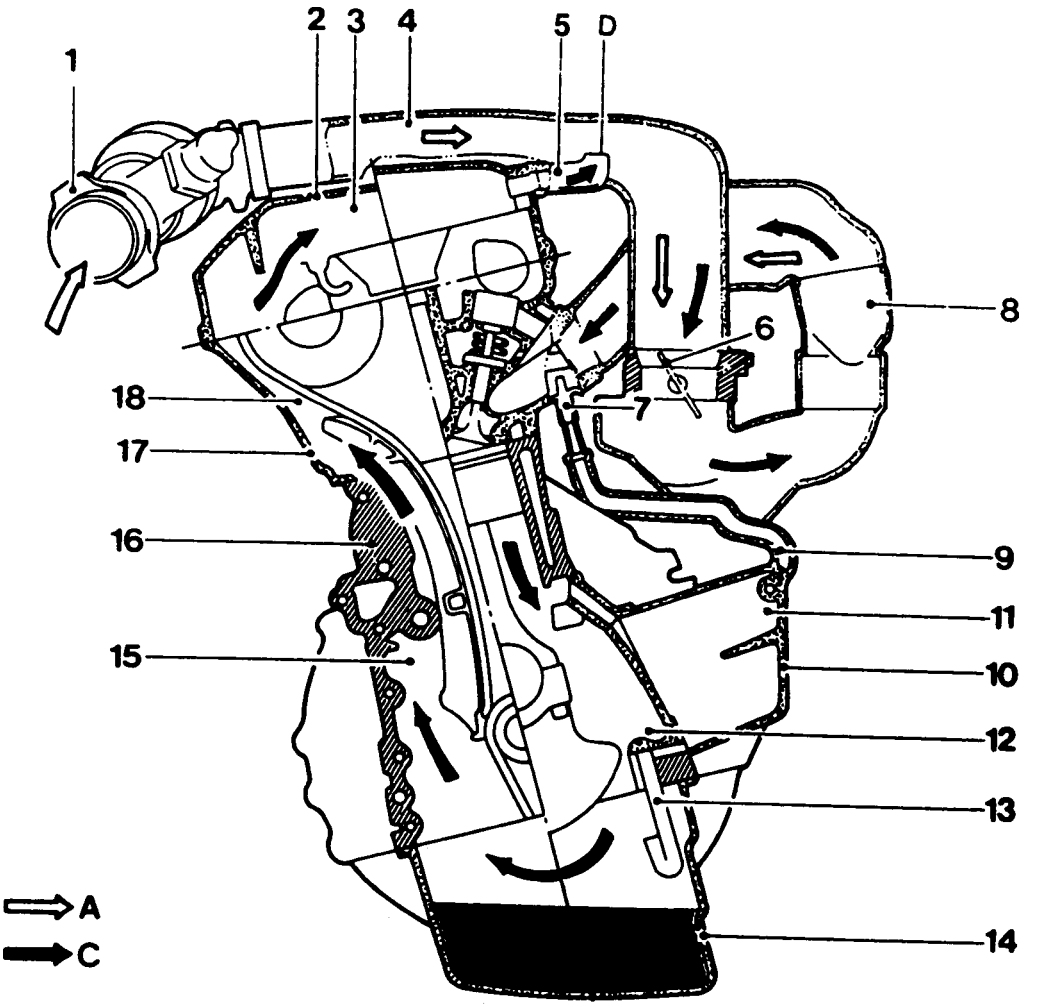
l La válvula de mariposa (6) está cerrada o muy parcialmente abierto, y la presión de vacío en el colector de admisión es alta. El gas de fuga y el aire fresco que se suministra, además, a través de la conexión de ventilación (D) en el cárter de la carga parcial se suministra a la cámara de combustión desde la cámara de cigüeñal (12) a través de la cámara de separación de aceite (11), soporte de aire acondicionado (10), la línea de ventilación (9), y restrictor (7) montado en la culata.

El aceite del motor circulado vuelve al cárter de aceite a través del tubo de retorno de aceite (13) en la parte inferior de la cámara de separación de aceite (11).

El aire fresco se suministra a la cámara de cigüeñal (12) a través del sensor HFM (1), el conducto de aire de admisión (4), la línea de ventilación (5), cámara de separación de aceite (3), la vivienda de la cadena (17), y el engranaje de sincronización cubierta de la caja (15).

Se necesita el suministro adicional de aire fresco para evitar la formación de los residuos del aceite de motor.

Cuando la operación a plena carga a carga parcial



1 Sensor HFM
2 tapa de la culata
3 Aceite Cámara Spearation (a plena carga o largo Mediados-Load)
4 Conducto de aire de admisión (transversal de la tubería)
5 línea de ventilación (a plena carga o Durante mediados de carga) 6 Válvula reguladora
7 Restrictor, 1,1 mm Diámetro (Mid-Load en ralentí) 8 colector de admisión
9 Línea Vent (Mid-carga al ralentí) 10 Acondicionador de aire Soporte
11 Separación de aceite Cámara (de carga media en ralentí) 12 Manivela Cámara de retorno de aceite 13 Tubería 14 Cárter de aceite 15 del engranaje de sincronización caso de la cubierta del cárter 16 Vivienda 17 Cadena

Un aire fresco C gases de fuga D conexión de venteo

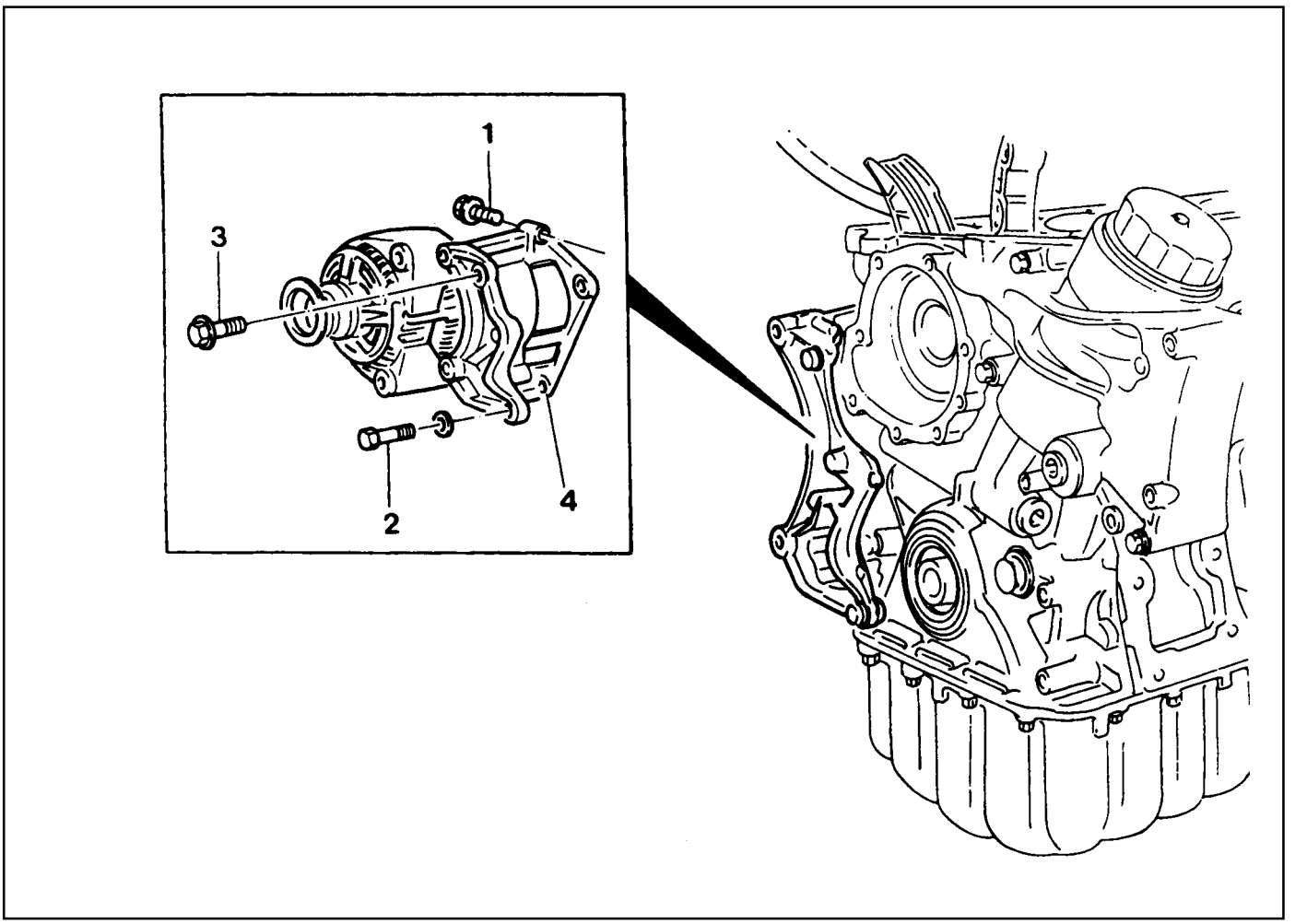
Cuando la operación a plena carga a carga parcial

I La válvula de mariposa (6) se abre parcialmente o completamente abierta.

Los flujos de aire muy rápidamente a través de la línea de ventilación (5) s de conexión (D) y el conducto de aire de admisión cuando a plena carga a carga parcial.

En consecuencia, la mayor parte de la baja por los gases se suministran a la cámara de combustión a través de la cubierta de la caja de engranajes de distribución (15), la carcasa de la cadena (17), cámara de separación de aceite (3), línea de ventilación (5), la válvula de mariposa (6), y el colector de admisión (8).

ALTERNADOR



1 Tornillo (M8 X 40, 3 piezas) ..... 22.5-27.5 Nm 2 Tornillo (M8 X 70, 2 piezas) .... 22.5-27.5 Nm

3 perno del soporte 4 del alternador (M8 X 85, 1 pieza) ..... 22.5-27.5 Nm

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retire la correa de transmisión.

2. Retire el alternador.

3. Desatornillar los pernos de soporte alternador (1,2,3) y quitar el soporte (4).

Aviso de instalación

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm

darse cuenta

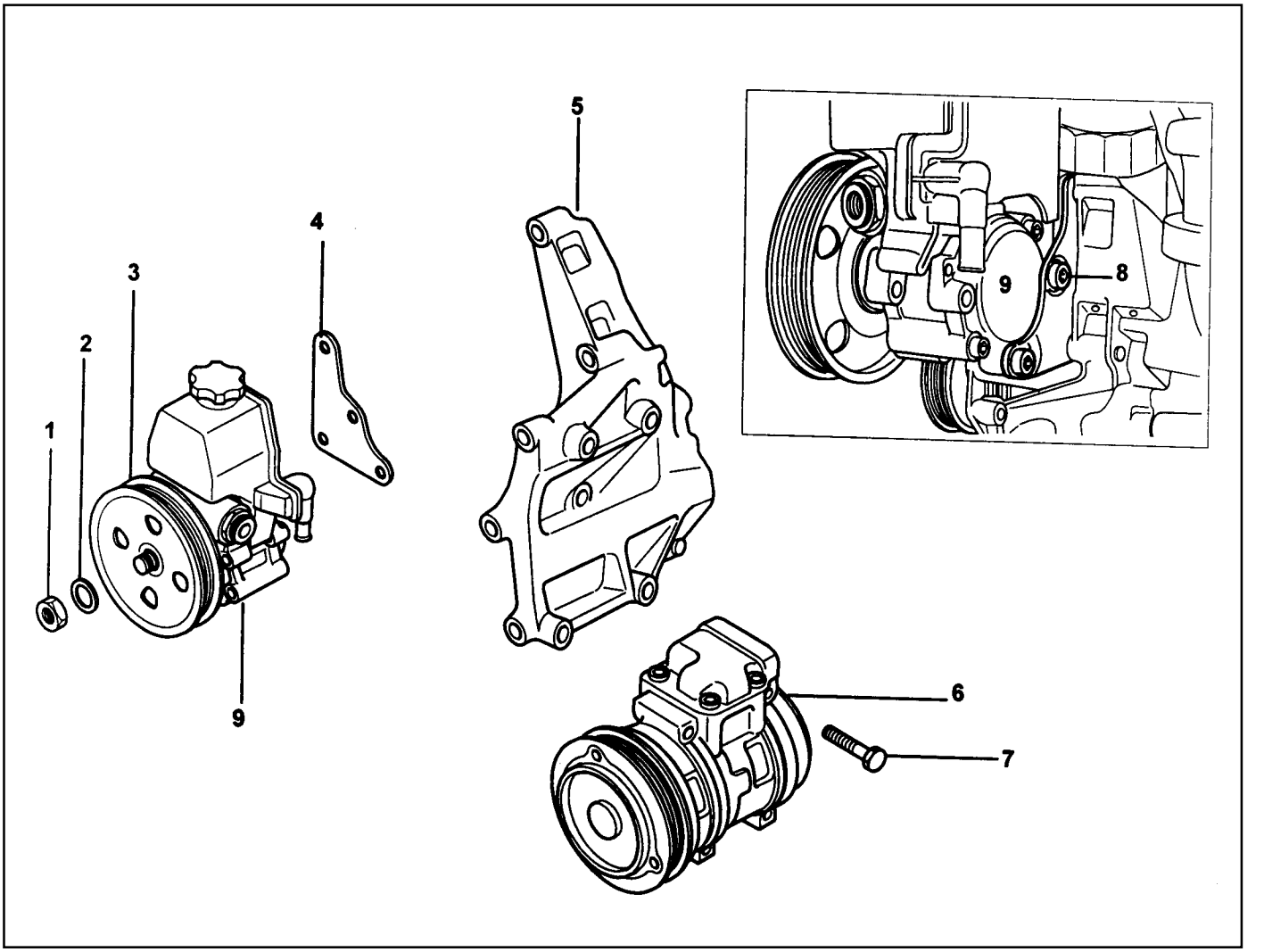
Aplicar 3 Nm de par motor cuando se monta el perno (1); aplicar 25 ±
Par de 2,5 Nm de par motor cuando el montaje de los tornillos (2), y (3); y luego apretar el perno (1) con 25 ± par de 2,5 Nm de par.

4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

BOMBA DE DIRECCIÓN y un soporte / C

El trabajo anterior: Eliminación de ventilador de refrigeración y la cubierta

La eliminación de la correa de transmisión



1 Tuerca ..... . 35,2 a 28,8 Nm 2 Lavadora 3 Polea

4 Perno (M8 X 91, 2 piezas) ..... 22.5-27.5 Nm bomba de dirección de potencia 5 6 Soporte 7 Lavadora

8 Perno (M8 X 20, 2 piezas) ..... 22.5-27.5 Nm

9 Lavadora

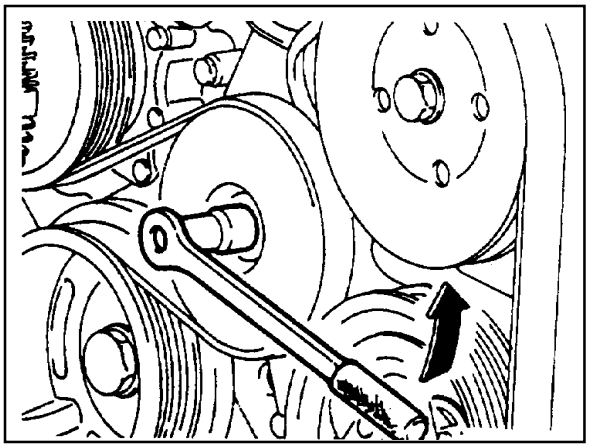
10 perno (M8 X 105,4 piezas) ..... 22.5-27.5 Nm 11 A / C compresor 12 Perno (M8 x 50, 5 piezas, M8 X 80,

5 piezas) ..... 22.5-27.5 Nm 13 A / C soporte 14 Vent manguera

15 Soporte Gasket ..... Reemplazar

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retirar la polea de la correa después de la retirada de correa en V de polietileno.



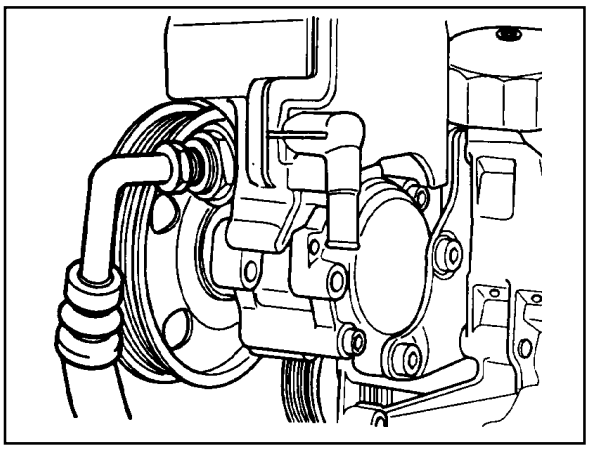
Aviso de instalación

Par de apriete	40,5 a 49,5 Nm

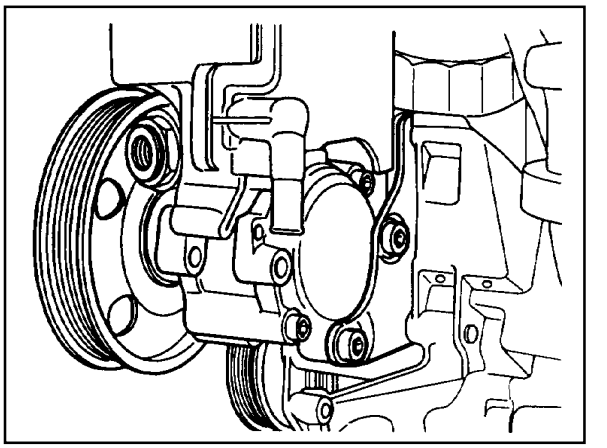
Aviso

Tire de la polea de tensado en sentido antihorario como se muestra en la figura.

2. Desconectar el tubo hidráulico de la bomba de dirección asistida y drene el aceite.



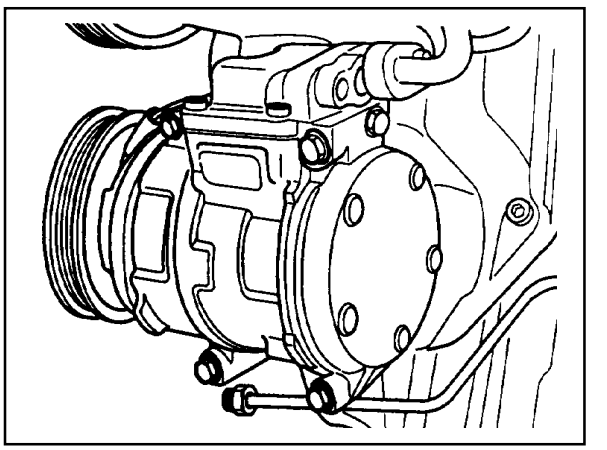
3. desenroscar los tornillos (flechas) y quitar la bomba de dirección.



Instalación Aviso

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm

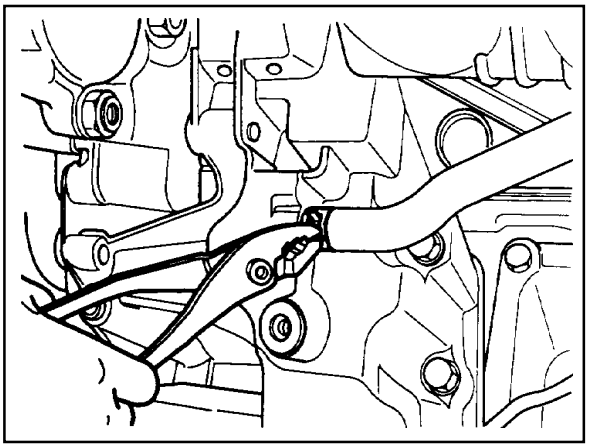
4. Retirar el compresor después de desconectar el tubo conector de cableado y el refrigerante de A / C compresor.



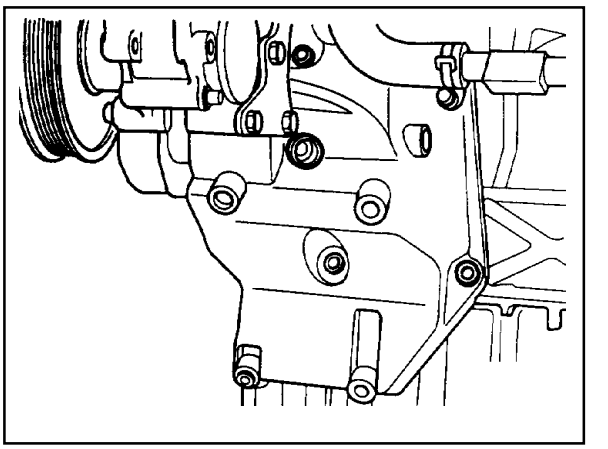
darse cuenta

De descarga Todo el refrigerante antes de retirar los tubos.

5. Desconectar la manguera de ventilación del soporte de A / C.



6. Desenrosque todos los pernos de montaje (flechas) y quitar el soporte de A / C y la junta.



Aviso de instalación

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm

7. Limpiar la superficie de sellado.

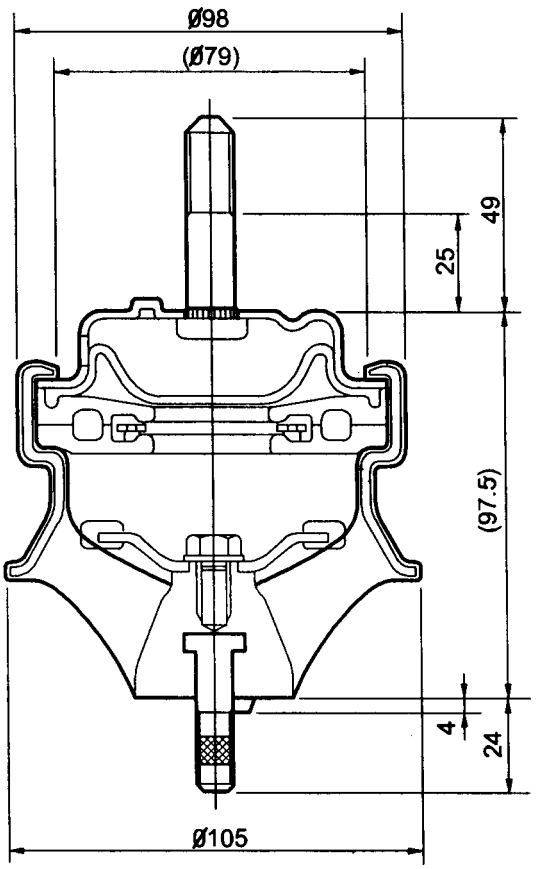
8. Vuelva a colocar la junta con uno nuevo.

9. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

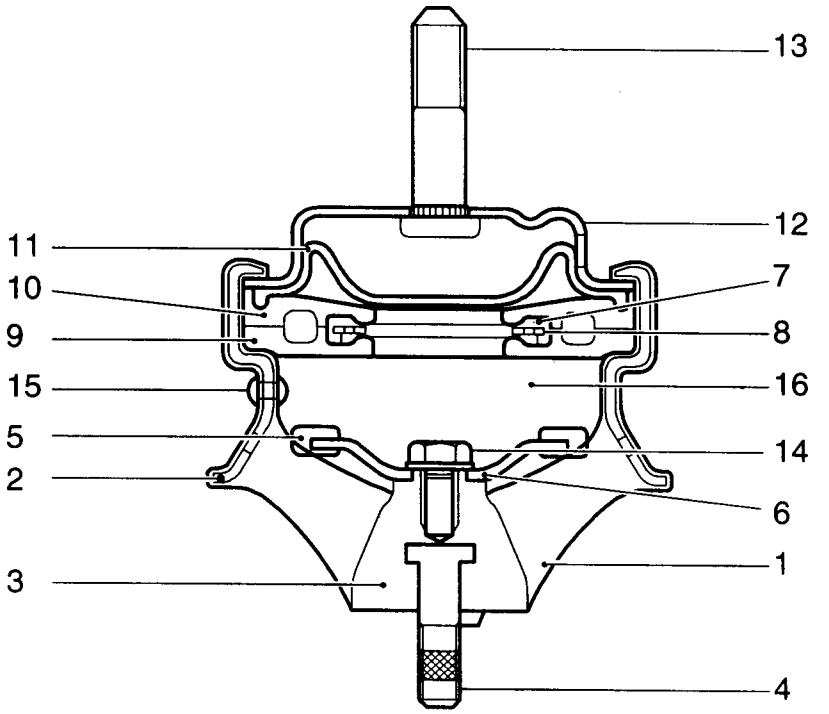
10. Compruebe la fuga de aceite haciendo funcionar el motor después de la instalación.

Motor hidráulico MONTAJE AISLAMIENTO

datos de servicio



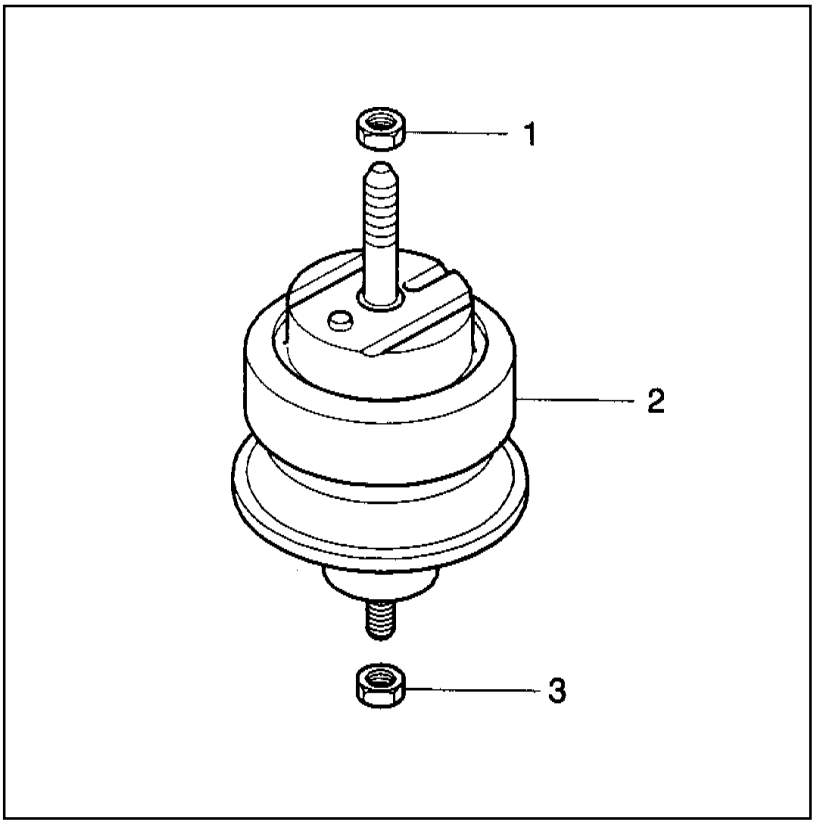
Vista seccionada



1 de goma del cuerpo
2 Brackek 3 Core

4 el perno inferior 5 de goma
del émbolo 6 del émbolo de la
placa 7 de goma 8 Plate

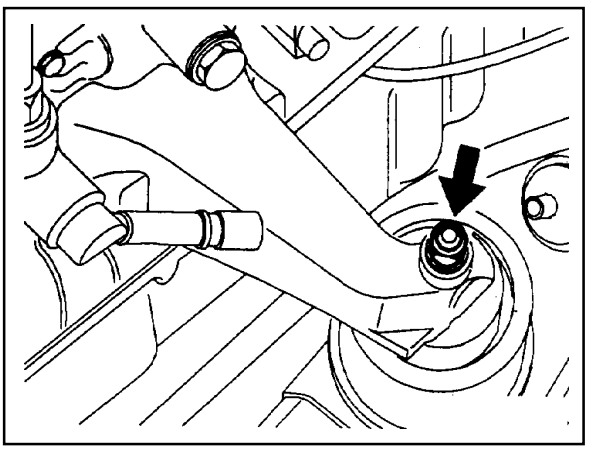
9 Baja orificio 10 superior
de orificio 11 Diaphram 12
Placa de cubierta 13 del
tornillo superior 14 pernos
de la brida 15 del remache
16 Fluid



1 superior Tuerca
2 hidráulico instalador ..... 62 ~ 93 Nm 3 tuerca inferior .... 28 ~ 47 Nm

Desmontaje e instalación Procedimiento

1. desenroscar la tuerca superior (1) en el montaje del motor y retirar el motor.



Aviso de instalación

Par de apriete	62 a 93 Nm

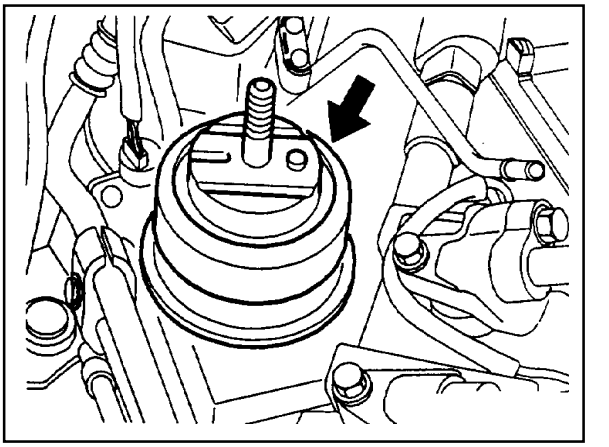
2. Desatornillar la tuerca inferior (3) y quitar el aislante de montaje del motor hidráulico.

Aviso de instalación

Par de apriete	28 a 47 Nm

darse cuenta

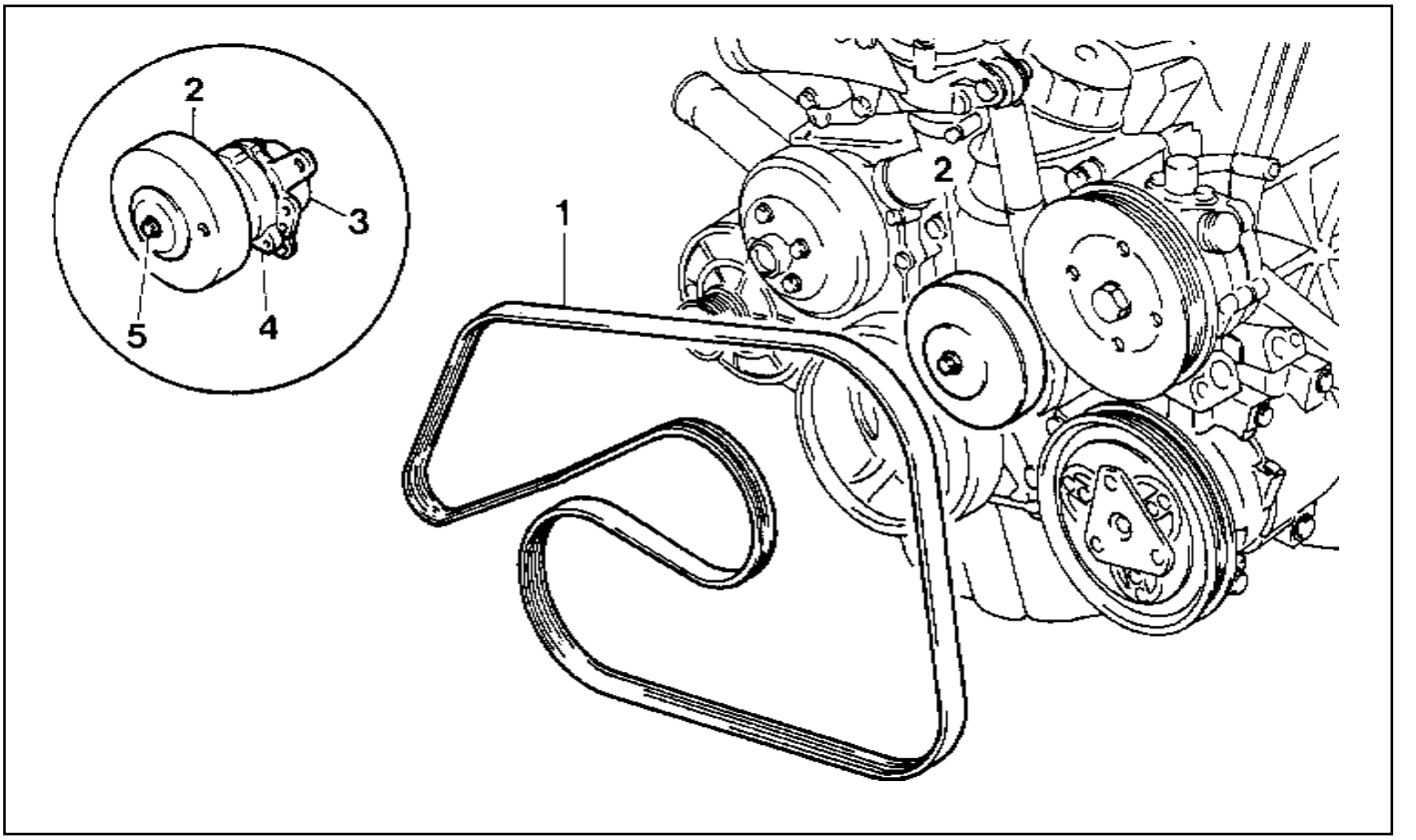
Si el aislante está manchado con aceite, reemplazar el conjunto de aislador hidráulico.



3. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

POLY V-BELT

El trabajo anterior: Eliminación de ventilador de refrigeración



1 Poli de correa en V (2.155 mm) 2 correa de sujeción de la polea

3 Tensor de correa

Remoción e Instalación Procedimiento

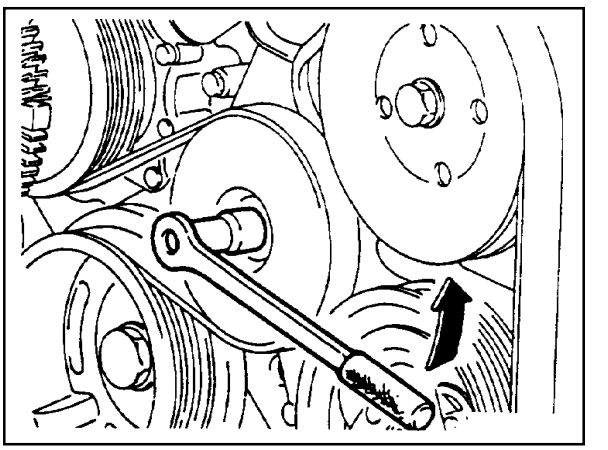
1. Soltar la tensión de la correa girando el perno en la tapa con 12 llave cara o llave en sentido antihorario.

2. Retirar la correa en V de polietileno.

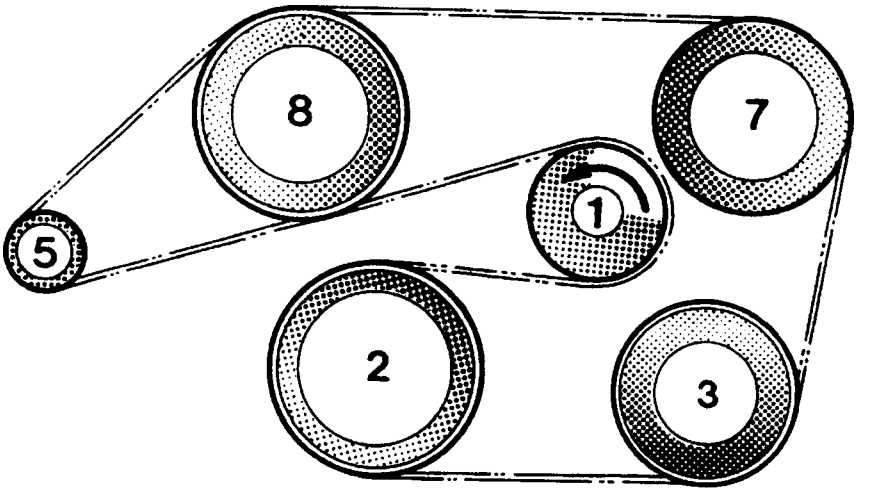
darse cuenta

Compruebe el cinturón de los daños y tensado punto de cojinete de la polea para el desgaste y reemplazarlos si es necesario.

3. Instalar la correa después de palanca en la polea tensora.



Poli V-correa de disposición

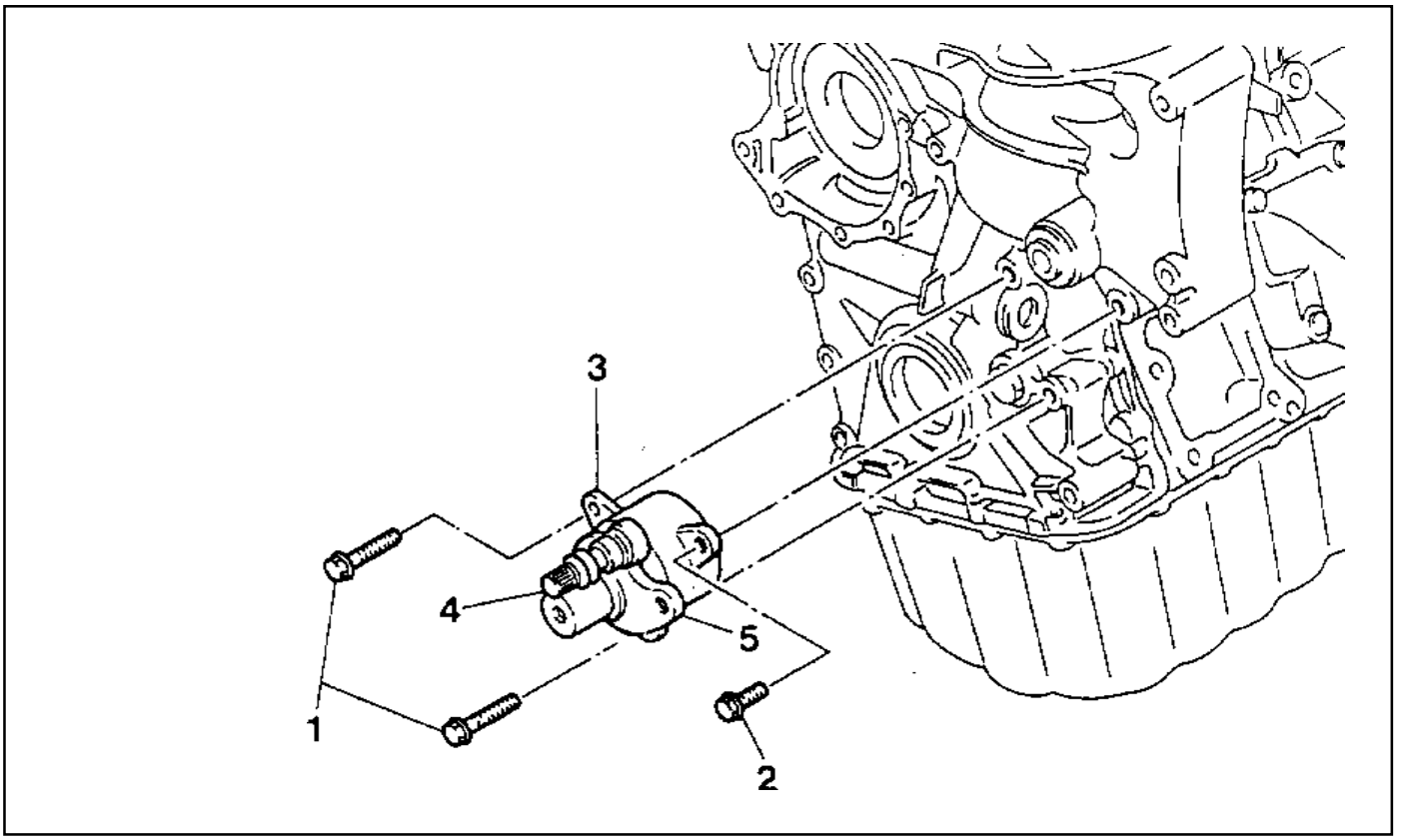


1 correa de sujeción de la polea 2
del cigüeñal Polea 3 A / C
Compresor Polea

5 polea del alternador 7 de servo dirección
Bomba de agua Bomba de 8 Polea Polea

El dispositivo de fijación

El trabajo anterior: Eliminación de tensado amortiguador dispositivo



1 Tornillo (M8 x 75, 2 piezas) +
Lavadora ..... 22.5-27.5 Nm 2 Tornillo (M8 x 25, 1 piezas) +
Lavadora ..... 22.5-27.5 Nm

3 Dispositivo tensador 4
Stud perno 5 brazo tensor

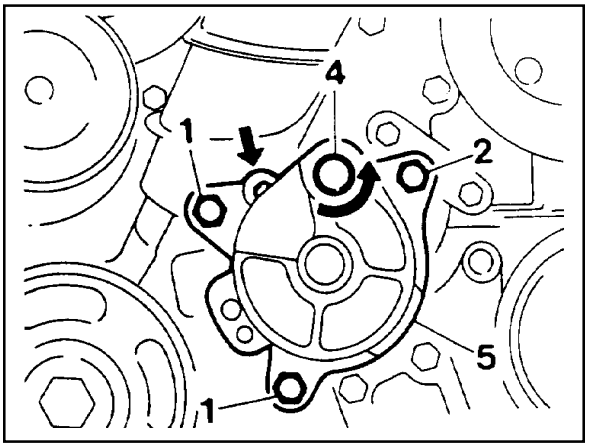
Remoción e Instalación Procedimiento

1. Girar el perno de retención a la izquierda.
2. Insertar el pasador (111 589 01 15 00) en el agujero en el brazo tensor.
3. Extraer los tornillos (1, 2) y retirar el dispositivo de tensado.

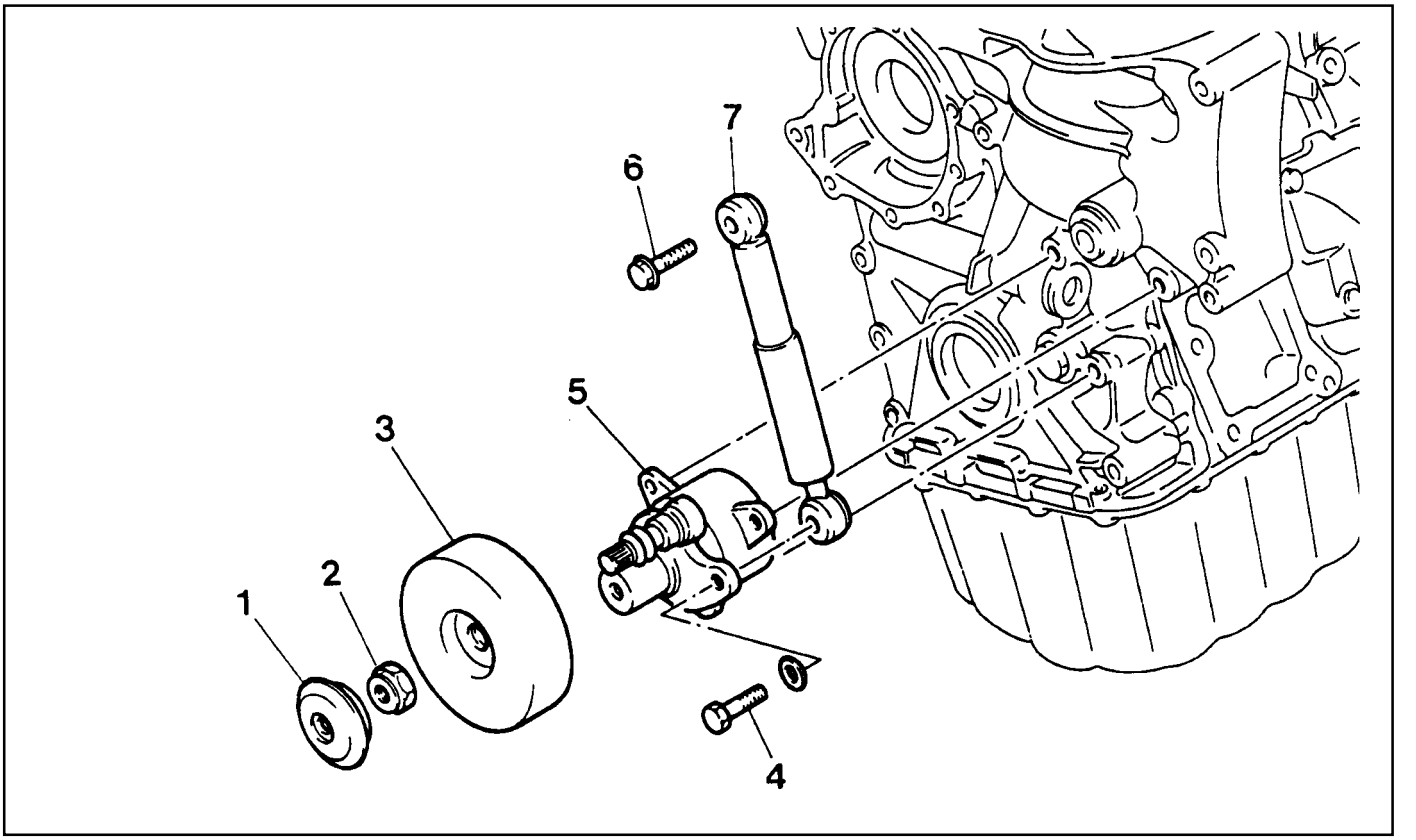
Aviso de instalación

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm

4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



Dispositivo tensador AMORTIGUADOR



1 tapa final
2 Tuerca ..... . 40,5 a 49,5 Nm 3 polea tensora
4 Perno (M8 X 25) + Lavadora ..... 22.5-27.5 Nm
5 Dispositivo tensador
6 Perno (M8 X 35) + Lavadora ..... 22.5-27.5 Nm 7 Amortiguador

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retire la cubierta del extremo (1).

2. Retirar la tuerca (2) y retirar la polea tensora (3).

Aviso de instalación

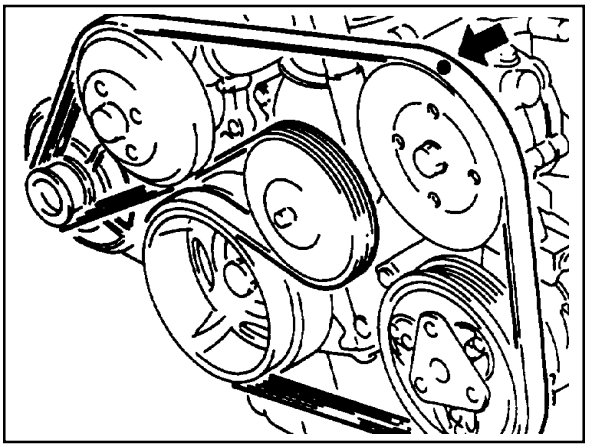
Par de apriete	40,5 a 49,5 Nm

3. desenroscar los tornillos (4,6) y retirar el amortiguador (7).

Aviso de instalación

Par de apriete	22.5-27.5 Nm

INSPECCIÓN POLY V-BELT



l Hacer marcas en la cinta con tiza.

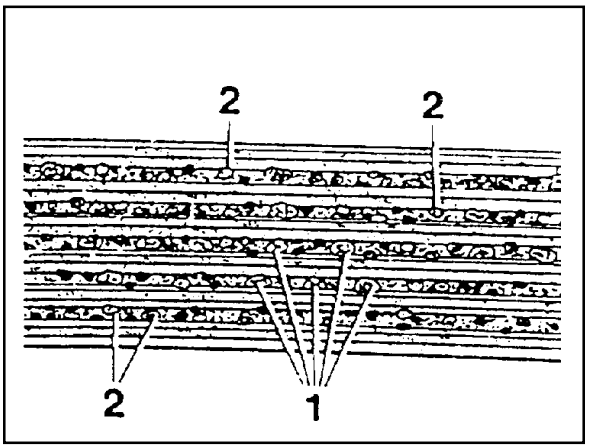
l Girar el motor y compruebe el cinturón para el daño.

darse cuenta

Si se encuentra uno de los siguientes tipos de daños, sustituir la correa.

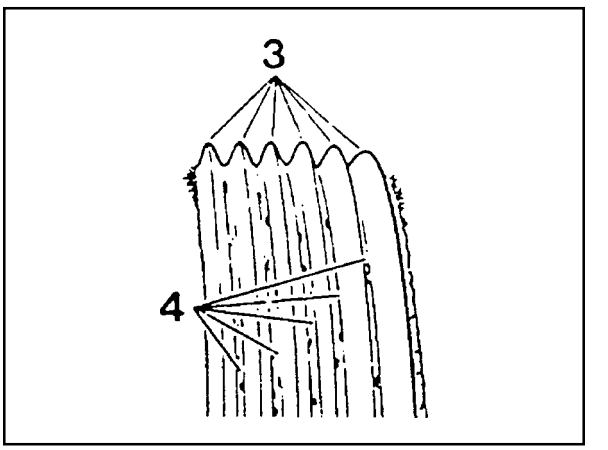
1. grumos de goma en la base de la nervadura.

2. suciedad o arena arraigados.



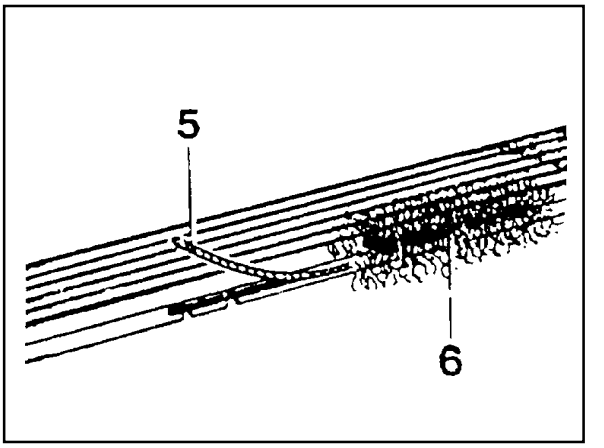
3. nervadura estrecha.

4. cable de la correa visible en la base de la nervadura.

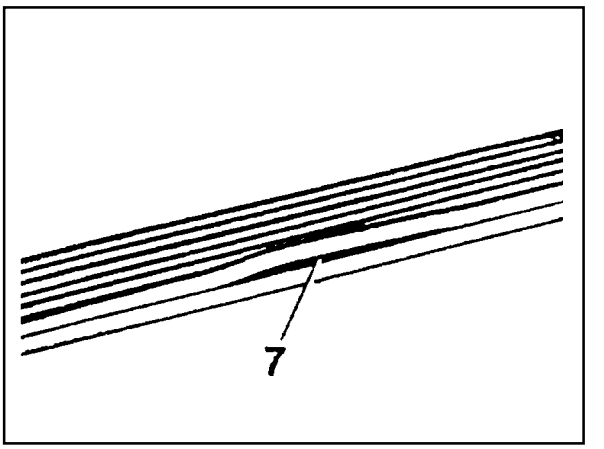


5. Cable de arrancada en el lado.

6. cordones exteriores deshilachado.

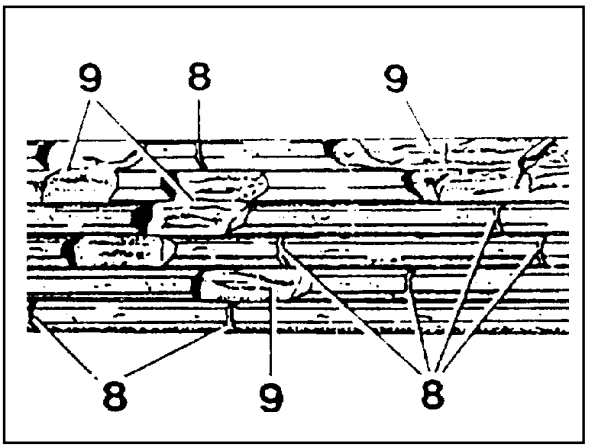


7. costilla separado de la base del cinturón.

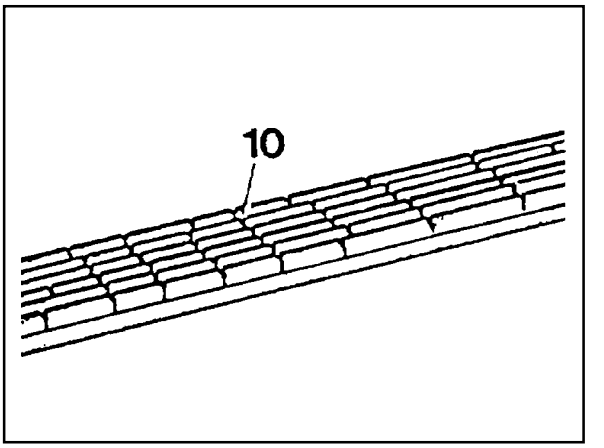


8. Splits a través de la costilla.

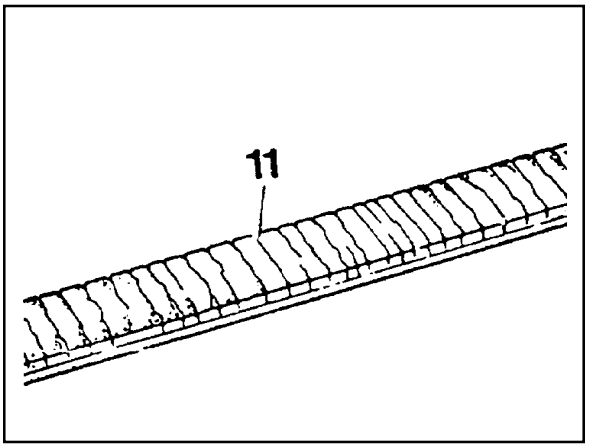
9. Las secciones de costilla arrancadas.



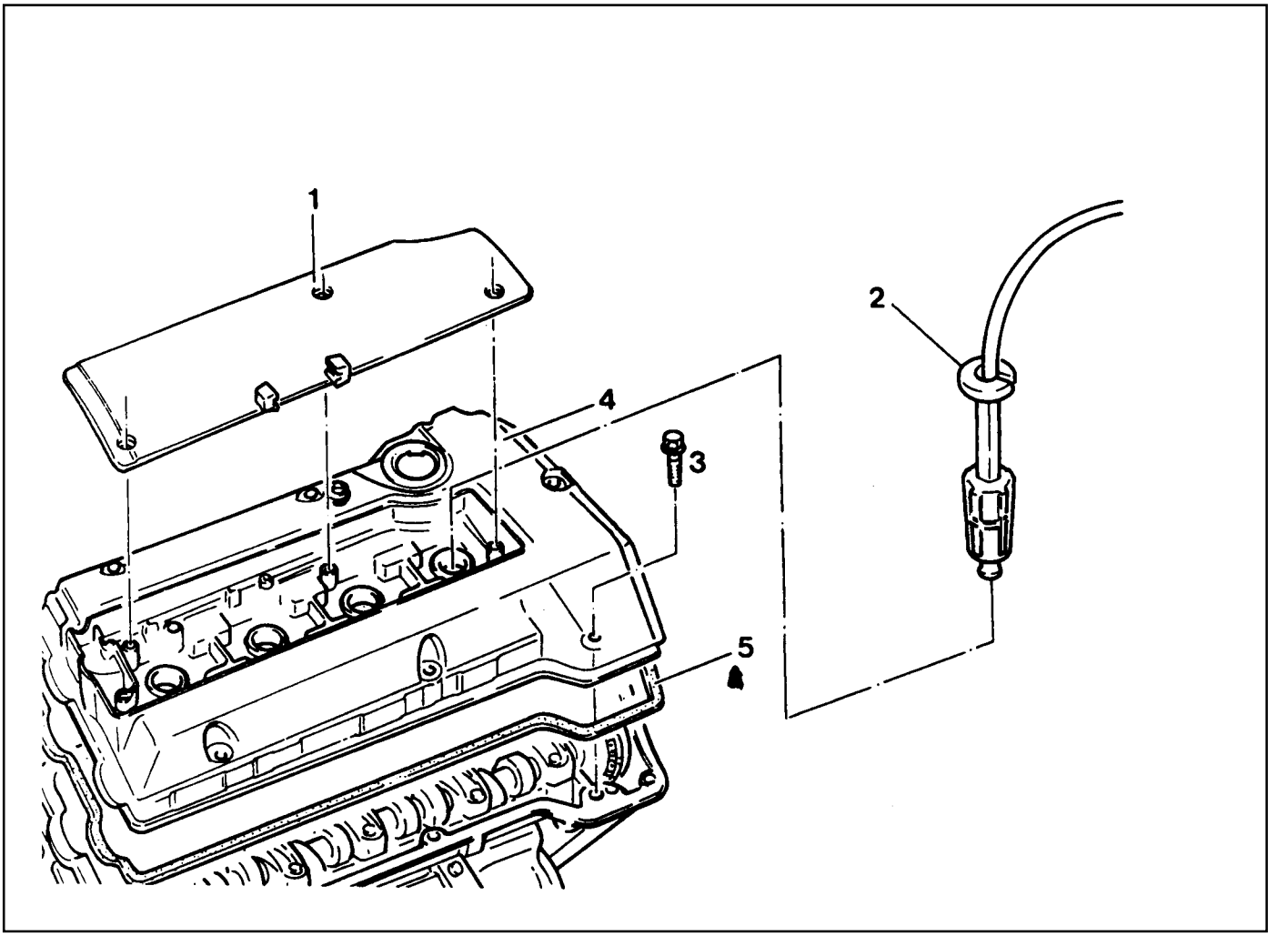
10. Fraccionamientos a través de varias costillas.



11. Fraccionamientos a través de la parte posterior de la correa.



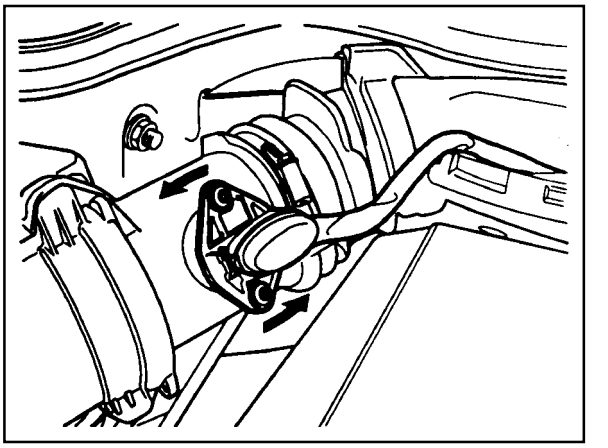
CUBIERTA DE TAPA DE CILINDRO



1 Bobina de encendido de la cubierta 2
Spark Plug Conector
3 perno (M6 X 45: 4 piezas, M6 X 60:
6 piezas) ..... 10 ± 1 Nm
4 tapa de la culata
5 Gasket ..... Reemplazar ...

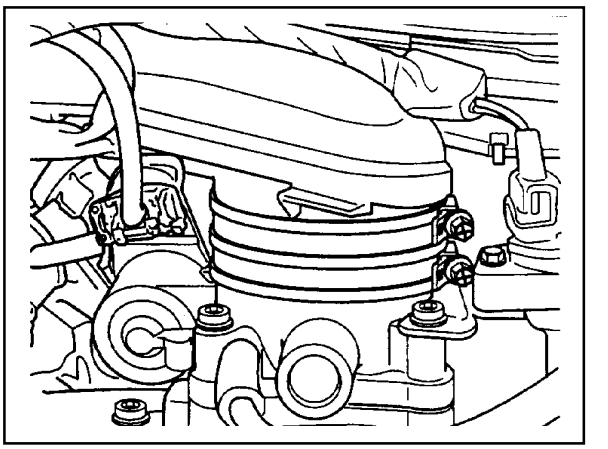
Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retire el conducto de aire de admisión.

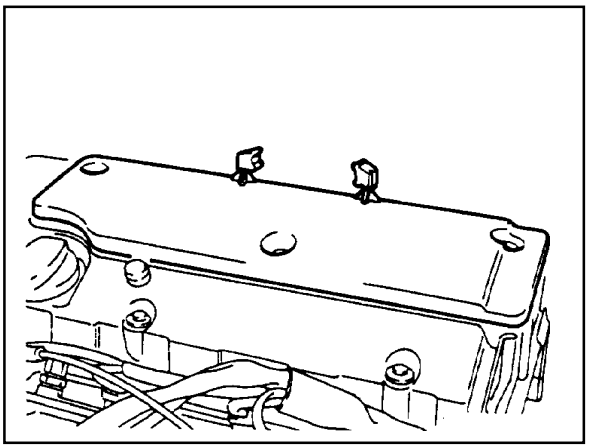


Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 11 Nm



2. Retire la tapa de la bobina de encendido.



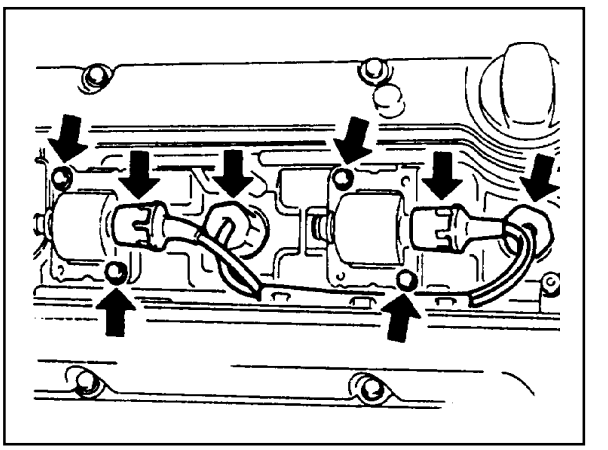
Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 10 Nm

darse cuenta

Release 3 tornillos de la tapa de encendido y quite la tapa de la bobina del motor M161.

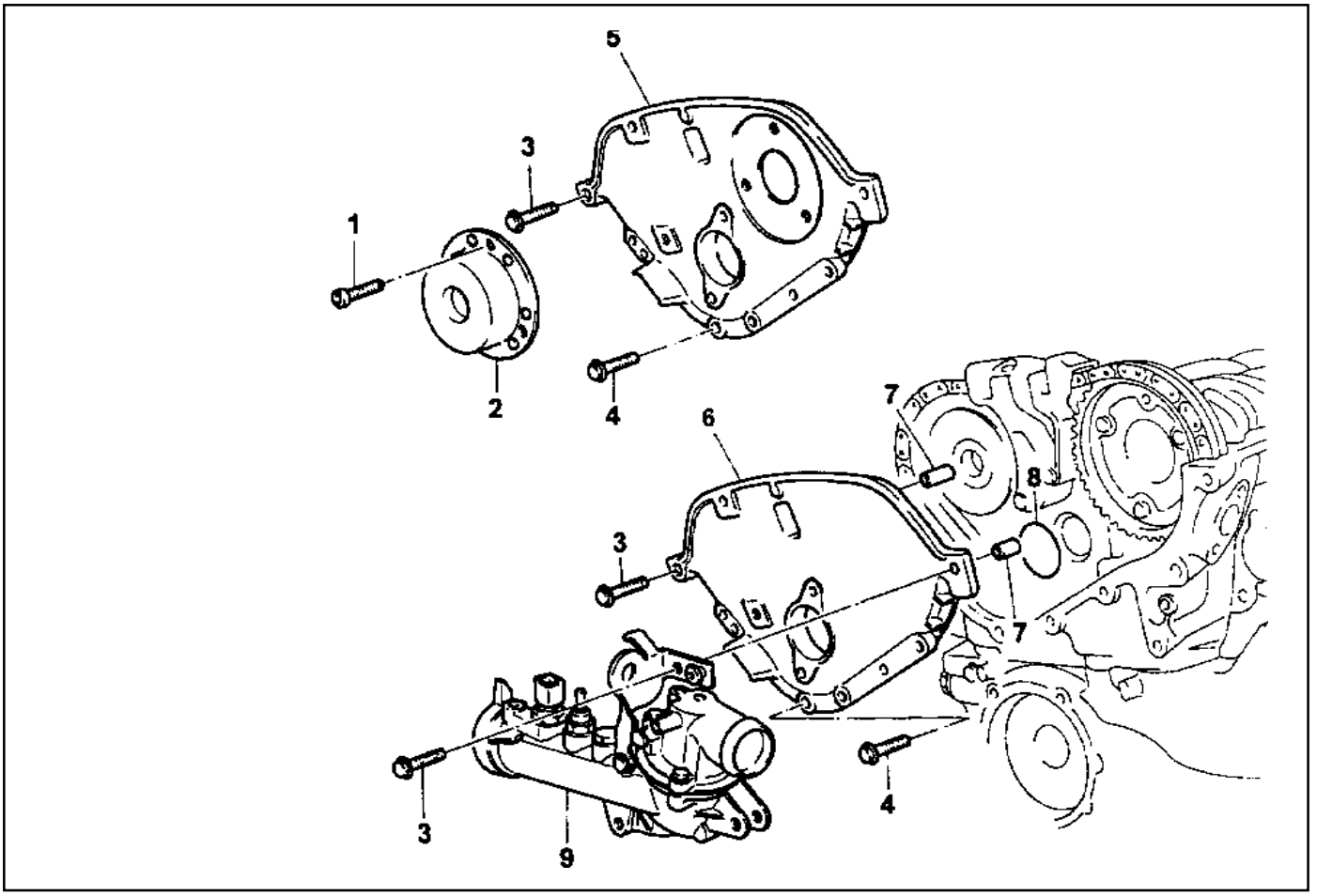
3. Retire el capuchón de la bujía y el cable de encendido.



CULATA TAPA FRONTAL

El trabajo anterior: Eliminación de tapa de la culata

La eliminación del desmontaje del conjunto del alojamiento del termostato de soporte de suspensión del motor



1 Tornillo (M6 X 16, 3 piezas) ..... 9-11 Nm Ajustador 2 del árbol de levas
3 Tornillo (M8 X 35, 2 piezas) ..... 22.5-27.5 Nm 4 Tornillo (M6 X 22, 6 piezas) .... 9-11 Nm 5 cubierta delantera (E23: M161.973)

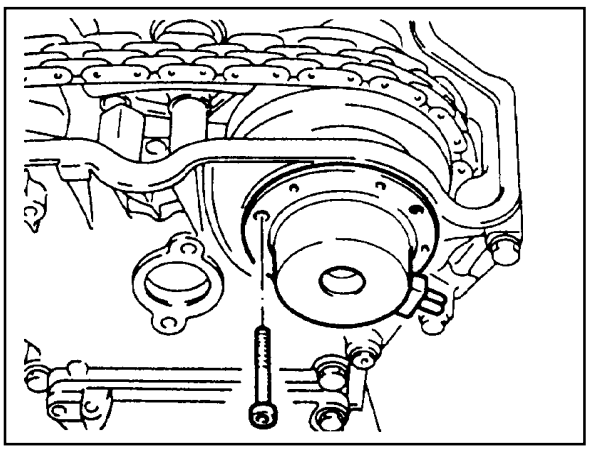
6 Cubierta frontal (E20: M161.943) 7 de la manga
8 O-ring .... Reemplazar 9 caja termostato

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desconectar el conector de ajuste del árbol de levas y retire la distribución de válvulas variable (motor E23).

Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 11 Nm



2. Retirar la cubierta delantera de la culata.

Aviso de instalación

Par de apriete (3)	22,5 a 27,5 Nm
Par de apriete (4)	9 - 11 Nm

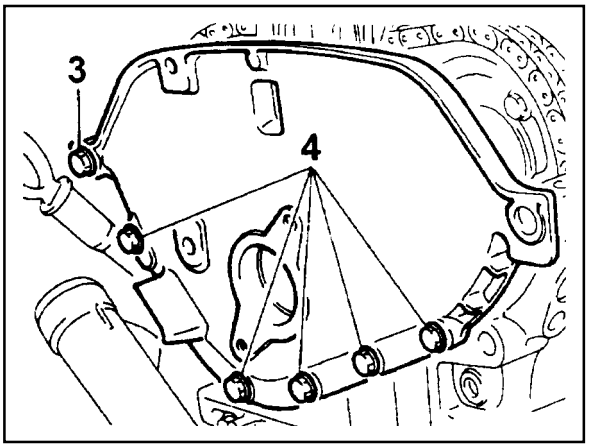
Aplicar el sellador en la superficie de acoplamiento de la cabeza de cilindro y la cubierta frontal.

3. Retirar la junta tórica.

Aviso de instalación

Reemplazar la junta tórica con uno nuevo y aplicar el sellador.

4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



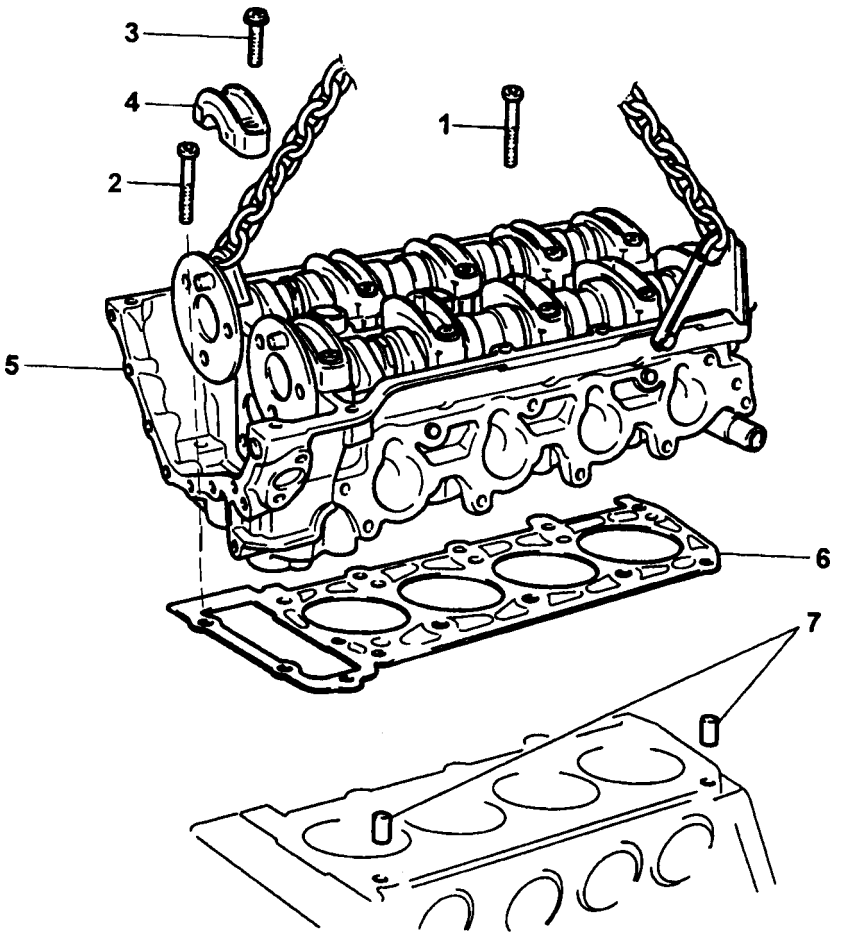
CABEZA DE CILINDRO

El trabajo anterior: Eliminación de tapa de la culata

La eliminación de extracción de la cubierta frontal de la cabeza

de cilindro del colector de admisión

La eliminación de culata línea inferior (ingesta lado colector)



1 Tornillos de culata (M12 X 100, 10 piezas)

…… Primera etapa 55 Nm

Segundo paso 90 ° de rotación añadido tercera

etapa 90 ° de rotación añadió

3 Tornillo (M8 X 35, 4 piezas) ..... 22.5-27.5 Nm

4 del árbol de levas de tapa de cojinete ..... 22.5-27.5 Nm 5 Culata

6 Gasket ..... Reemplazar ... 7 Pasador manga .... Nota

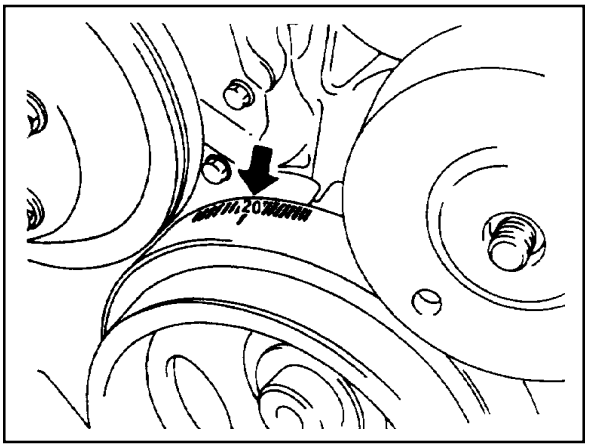
Herramientas necesarias

617 589 00 10 00 Llave Socket 116 589 20

33 00 martillo deslizante 116 589 01 34 00

perno roscado 001 589 66 21 00 Torque

Wrence 104 589 00 40 00 Holder

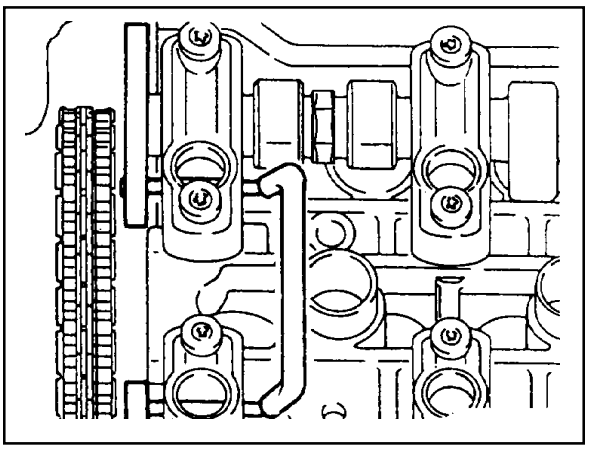


Remoción e Instalación Procedimiento

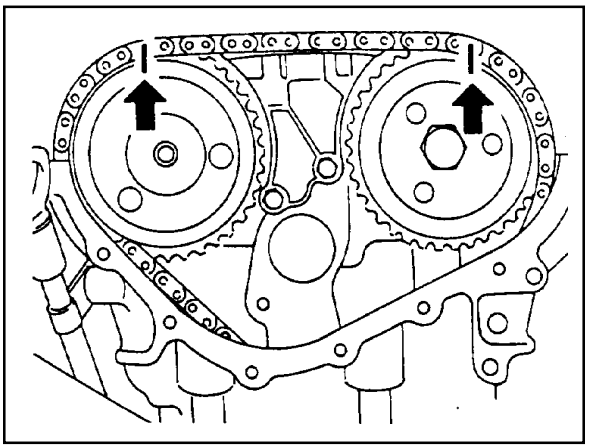
1. Girar el cigüeñal de modo que el pistón del cilindro número 1 está en ATDC 20.

2. Poner el pasador en el casquillo de cojinete del árbol de levas (número 1, 6).

Pin 111 589 03 15 00



3. Ponga las marcas de alineación (flechas) en la cadena de distribución y la rueda dentada del árbol de levas.

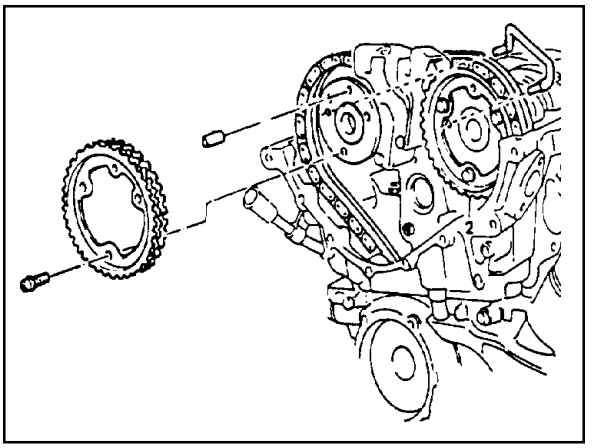


4. Retirar el tensor de la cadena.

Aviso de instalación

Par de apriete	72 a 88 Nm

5. Retire la rueda dentada del árbol de levas de escape.



Aviso de instalación

Par de apriete	Primera etapa de 18 - 22 Nm segunda etapa 85 ° - 95 °

darse cuenta

El perno de brida está diseñado para ser usado sólo una vez, por lo que siempre reemplace con uno nuevo.

6. Retire la rueda dentada del árbol de levas en la toma (motor E20).

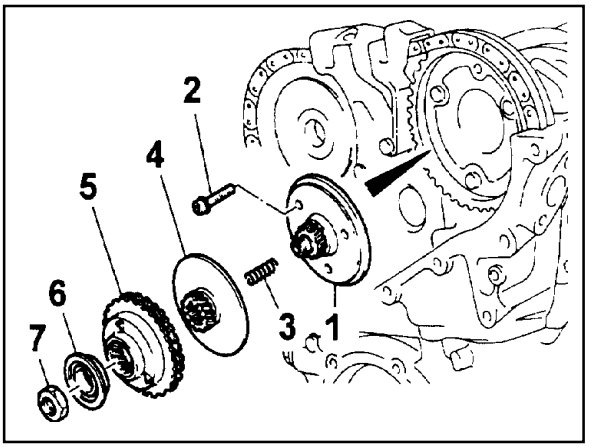
7. Retire el regulador del árbol de levas (E23, el motor M161.970).

Aviso de instalación (pernos de la brida)

Par de apriete	Primera etapa de 18 - 22 Nm segunda etapa 85 ° - 95 °

darse cuenta

El perno de brida está diseñado para ser usado sólo una vez, por lo que siempre reemplace con uno nuevo.

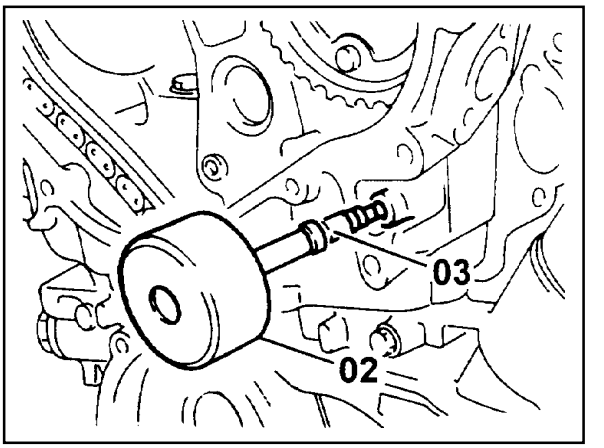


1 brida del eje 2 pernos de la brida 3 Campression Spring 4 Ajuste del pistón 5 del árbol de levas del piñón 6 junta de la tapa 7 de la tuerca

8. Retirar el pasador de carril de guía usando el martillo deslizante (02) y el pasador roscado (03).

darse cuenta

Aplicar el sellador en la guía de pasador de carril cuando la instalación.

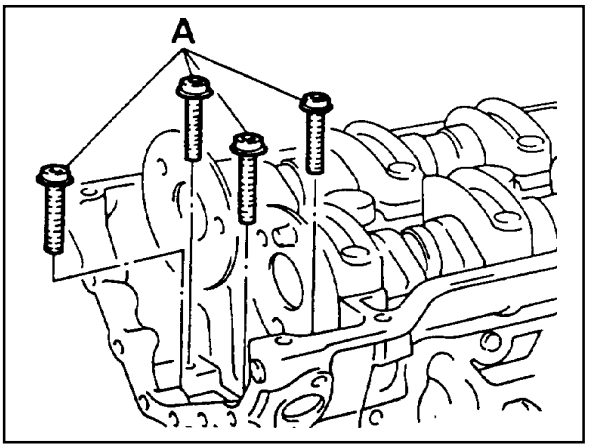


9. Aflojar los tornillos (A).

Aviso de instalación

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm

Tornillo (A): (M8 X 35, 4 piezas)



10. Retirar los tornillos de culata en el orden inverso de los valores numéricos (No.10 ® Nº 1).

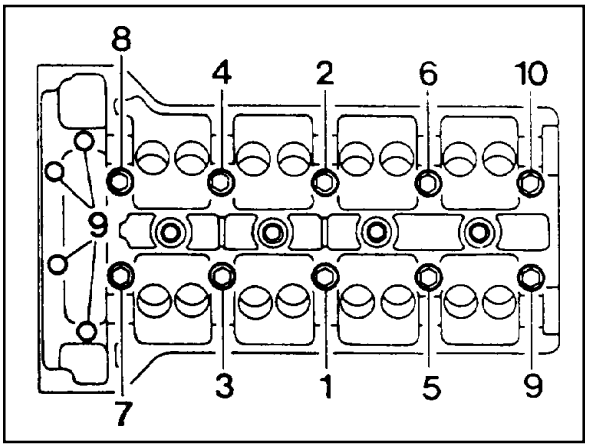
Aviso de instalación

Apretar los pernos como orden numérico con par de apriete especificado (No.1 ® No.10).

Par de apriete	Primera etapa 55 ± 5 Nm segundo paso + 90 ° 3er paso + 90 °

darse cuenta

Operar durante la refrigeración del motor.



11. Retirar la tapa del cojinete No. 1 del árbol de levas de escape.

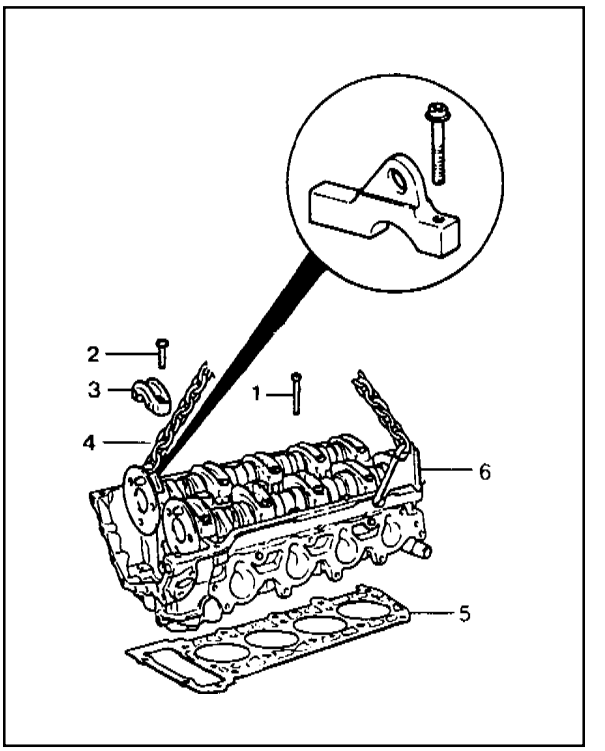
Aviso de instalación

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm

12. Instalación de la herramienta especial (05) en el lugar eliminado tapa del cojinete y enganche el motor de elevación en ellos y quitar la cabeza del cilindro con cuidado.

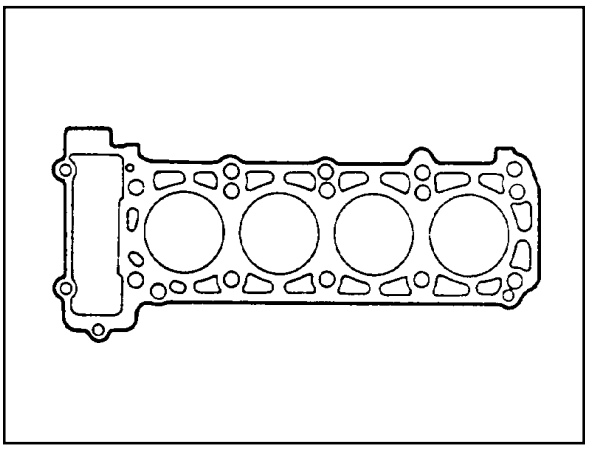
Holder 104 589 00 40 00

1 de la culata del perno 2 M8 X 35 Perno y arandela 3 la tapa de cojinete de elevación 4 Motor 5 Junta 6 del soporte de suspensión



13. Comprobar la superficie de acoplamiento de la culata y limpiar el orificio de montaje de perno de cabeza cárter.

14. Reemplazar la junta de la cabeza CILINDRO con uno nuevo.



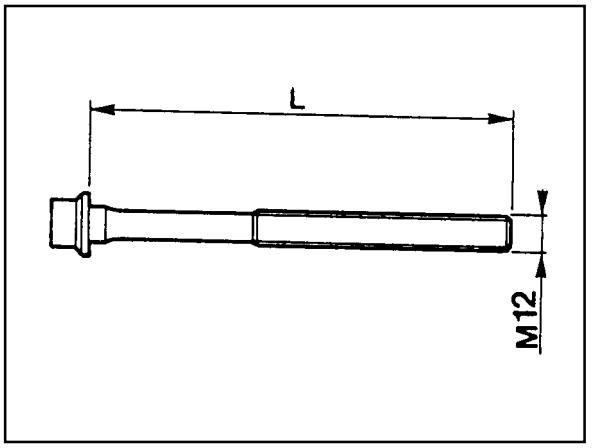
15. Comprobar la longitud del perno de culata.

Par de apriete	Cuando el nuevo 100 mm Max.
	Longitud 105 mm

darse cuenta

Reemplazar el perno si la longitud medida excede el máximo. longitud.

16. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

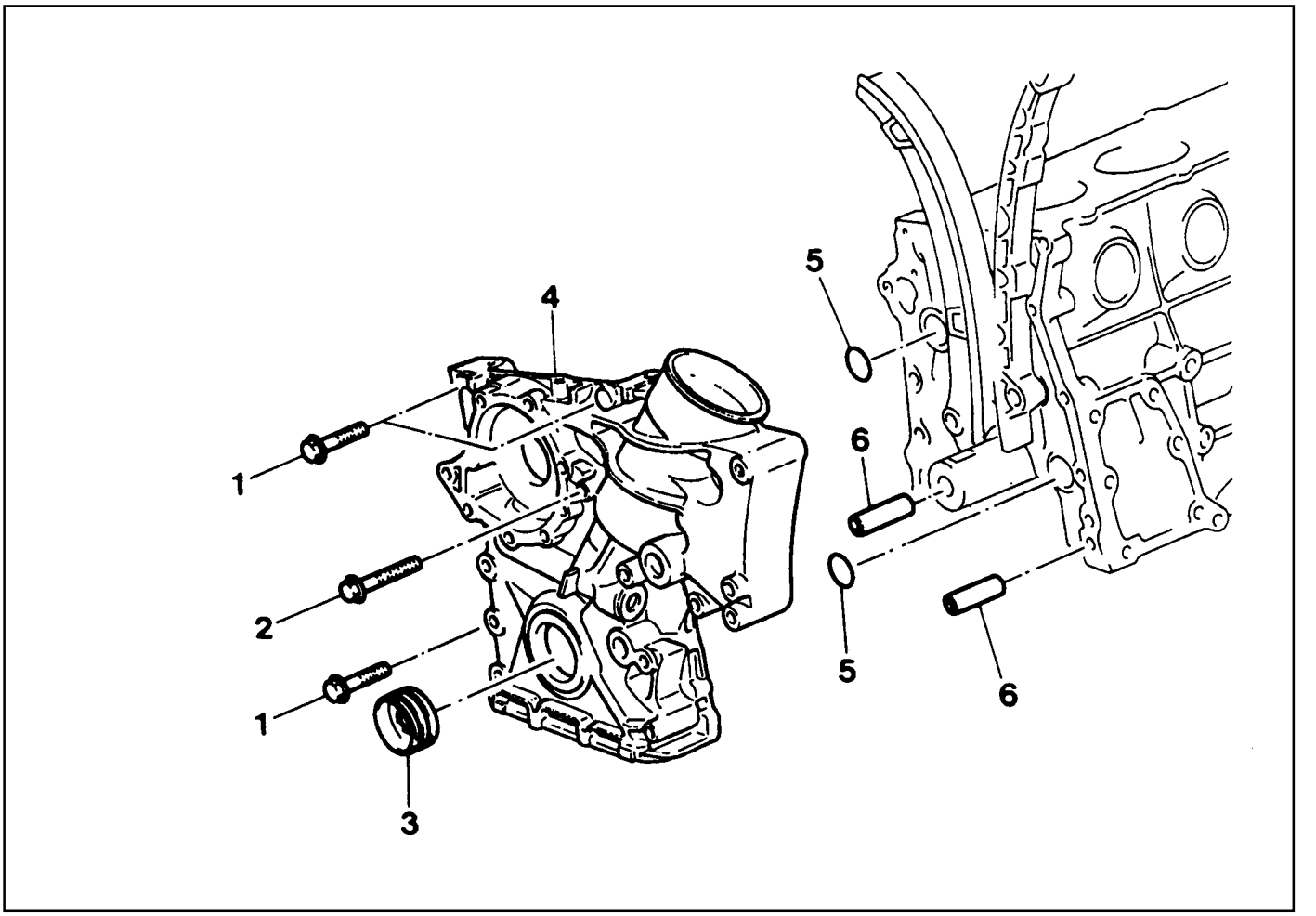


La cubierta de engranajes CASO

El trabajo anterior: Eliminación de embrague viscoso

La eliminación de culata de cilindro de eliminación de la cubierta frontal de la extracción del dispositivo de tensado de Extracción de la bomba de agua del filtro de aceite de eliminación de elemento de cárter de aceite

La eliminación de bracker alternador



1 Tornillo (M8 X 60, 3 piezas) ..... 22.5-27.5 Nm 2 Tornillo (M8 X 75, 1 pieza) .... 22.5-27.5 Nm3 Seal

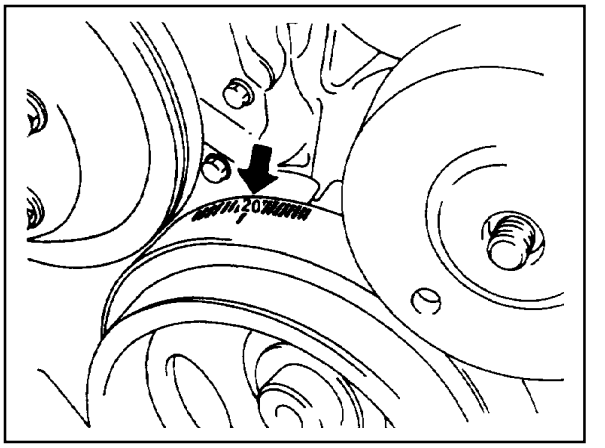
cubierta de la caja de engranajes 4 Timing 5 junta tórica 6 de la manga

Herramientas necesarias

001 589 72 21 00 Llave dinamométrica 116

589 20 33 00 martillo deslizante 116 589 01 34

00 perno roscado

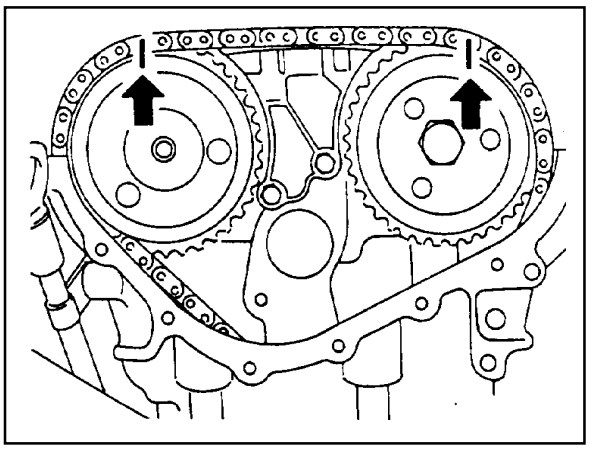


Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retirar la polea de correa de dirección asistida y el soporte de compresor A / C.

2. Retirar la línea de aceite de la bomba de dirección asistida.

3. Girar el cigüeñal de modo que el pistón de número, el cilindro está en ATDC20 °



4. Poner las marcas de alineación (flechas) en la cadena de distribución y la rueda dentada del árbol de levas.

5. Quitar el tensor de la cadena.

Aviso de instalación

Par de apriete	78 a 88 Nm

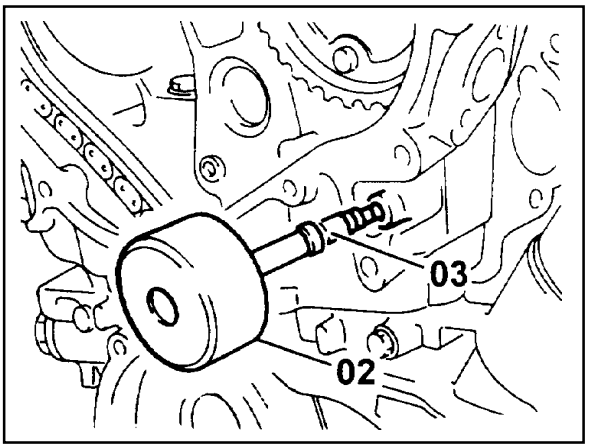
6. Eliminar la admisión y escape del árbol de levas rueda dentada (retire el conjunto de ajuste del árbol de levas en el motor E23).

Aviso de instalación

Par de apriete	Primera etapa de 18 - 22 Nm
	segunda etapa 85 ° - 95 °

darse cuenta

El perno de brida está diseñado para ser usado sólo una vez, por lo que siempre reemplace con uno nuevo.



7. Retire el pasador de carril de guía usando el martillo deslizante (02) y el pasador roscado (03).

darse cuenta

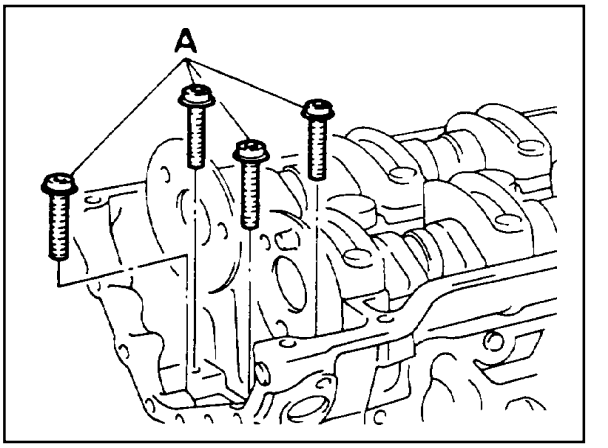
Aplicar el sellador en la guía de pasador de carril cuando la instalación.

Martillo deslizante 116 589 20 33 00
Tornillo prisionero 116 589 02 34 00

8. Extraer los pernos (A).

Aviso de instalación

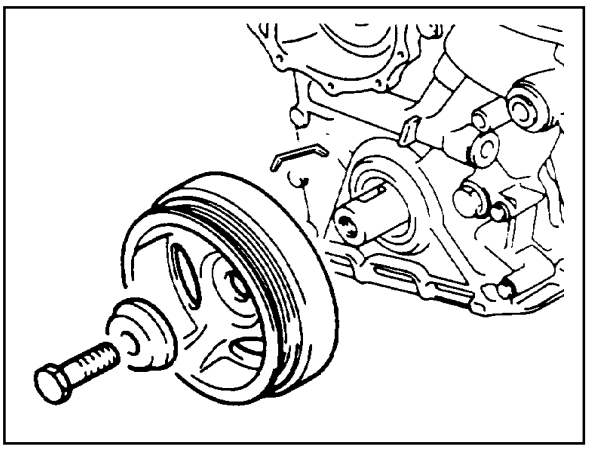
Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm



9. Retire la polea de la correa y amortiguador de vibraciones.

Aviso de instalación (Centro de Bolt)

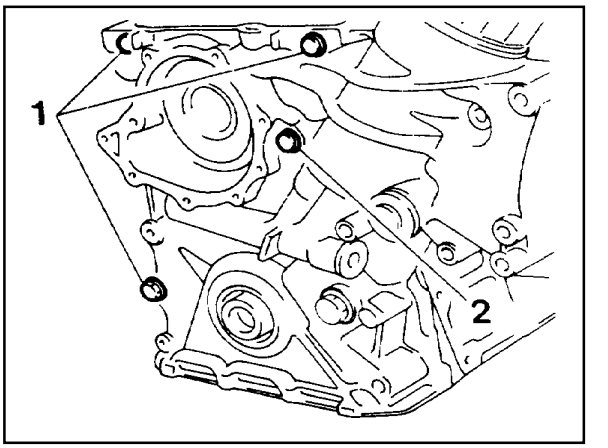
Par de apriete	Primera etapa 180 - 220 Nm segunda etapa 80 ° - 100 °



10. Aflojar los tornillos (1, 2) en la tapa de la caja de engranajes y retire la cubierta de la caja de engranajes de distribución.

Aviso de instalación

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm



darse cuenta

Tenga cuidado de no dañar la junta de culata.

11. Retire el sello del eje radial

darse cuenta

Nota de instalación sustituir la junta por una nueva.

12. Limpiar la superficie de cubierta de la caja de engranajes de distribución y el sellado del cárter.

13. Vuelva a colocar la junta tórica con uno nuevo y aplicar el sellador en la superficie de sellado.

darse cuenta

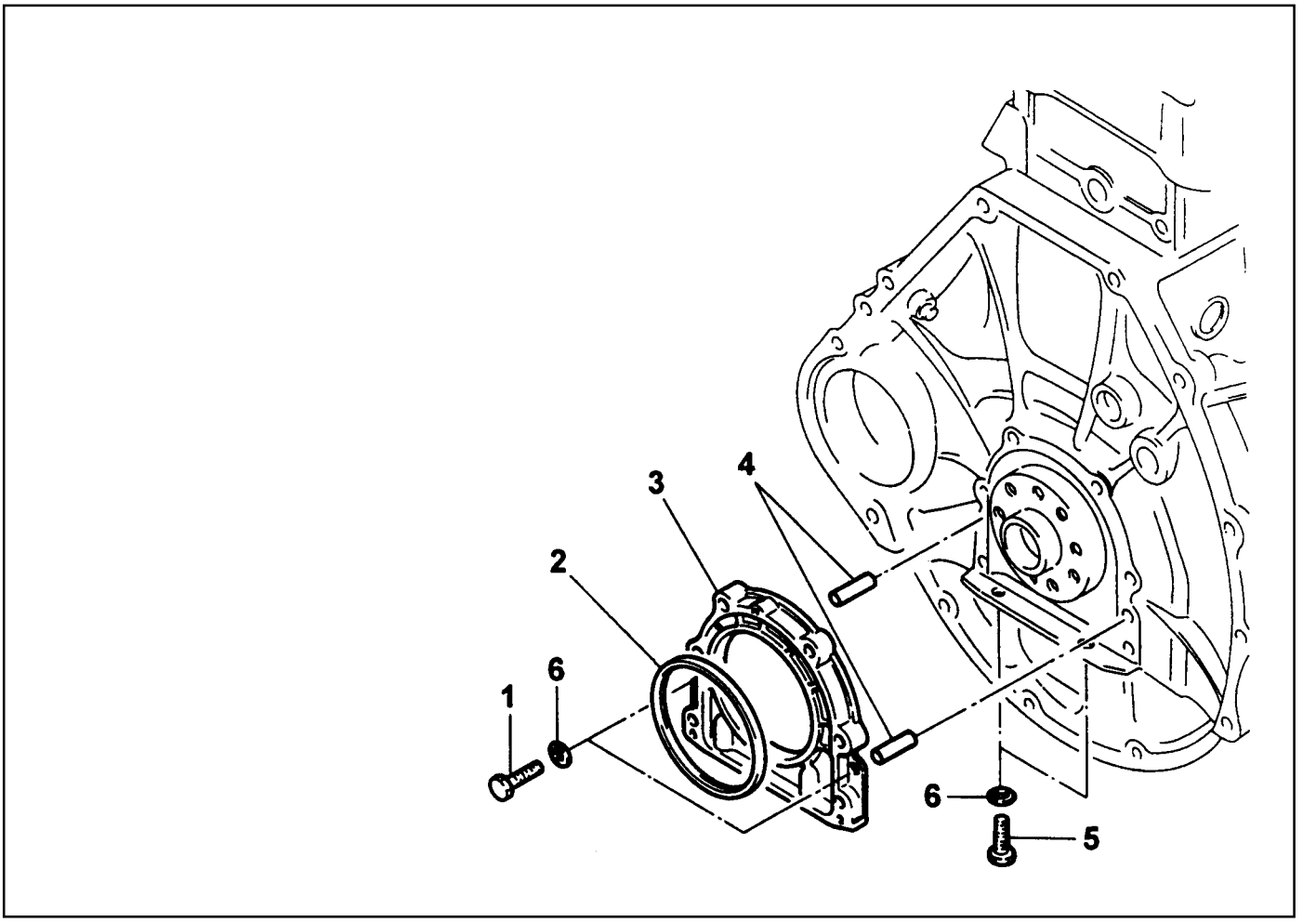
Tener cuidado de no manchar la cámara de aceite del tensor de cadena con el sellador.

14. La instalación debe seguir el precedure extracción en el orden inverso.

15. Calentar el motor y comprobar si hay fugas de aceite.

Sello cigüeñal TAPA POSTERIOR

El trabajo anterior: La eliminación de la placa de la unidad de transmisión automática o el volante



1 Tornillo (M6 x 20, 6 piezas) ..... 9-11 Nm 2 sello radial del eje 3 de la cubierta trasera

4 de la manga

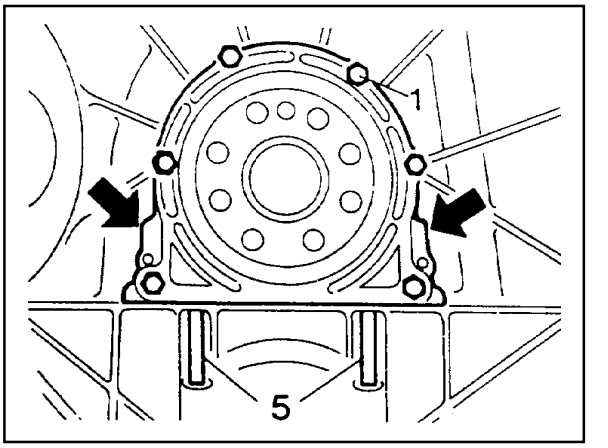
5 Tornillo (M6 x 85, 2 piezas) ..... 9-11 Nm 6 Lavadora

Herramientas necesarias

601 589 03 43 00 de la manga

Remoción e Instalación Procedimiento

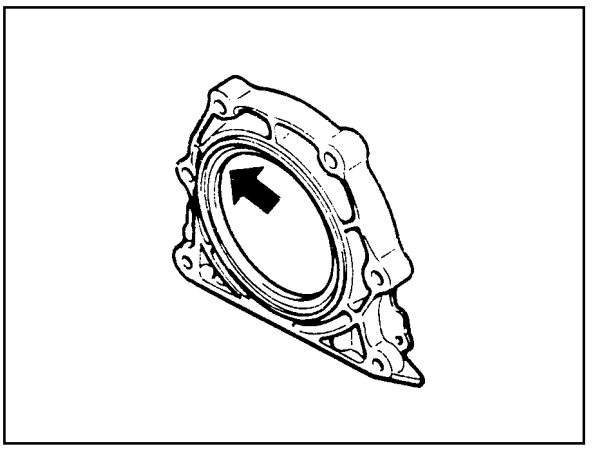
1. Aflojar los tornillos (1) y (5) y retirar la tapa de cierre tirando de la cubierta de zapatas posterior (flechas).



darse cuenta

Tenga cuidado de no dañar la junta del cárter de aceite.

2. Limpiar la superficie de sellado de la caja de cigüeñal y la tapa de cierre trasera.



3. Comprobar el sello del eje radial y sustituirlo si es necesario.

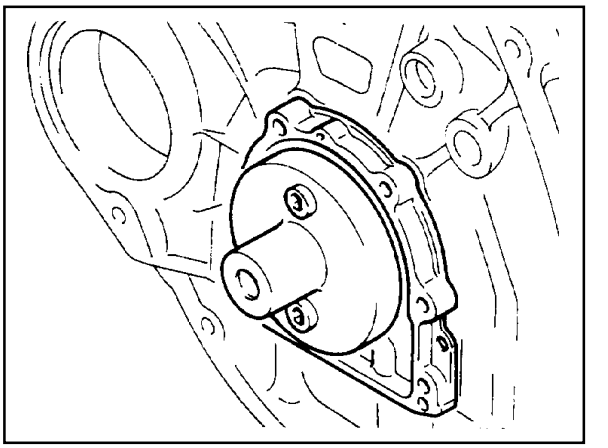
4. Aplique Loctite 573 a la superficie de sellado de cubierta trasera.

5. Aplicar el aceite de motor al labio contra el polvo de la junta del eje radial.

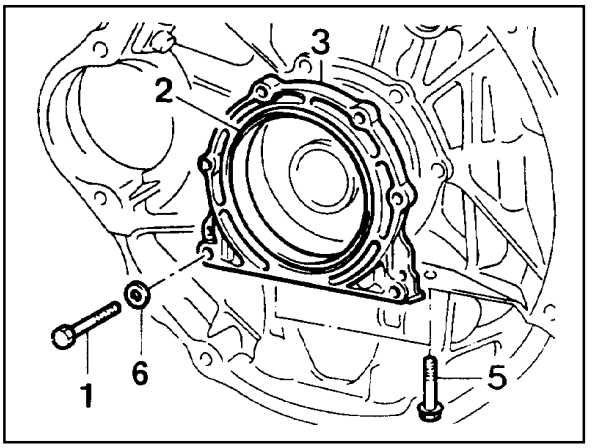
darse cuenta

No utilice la grasa.

6. Uso de la herramienta especial, presione la junta de eje radial y la cubierta trasera.



7. Apretar el perno de la cubierta posterior (1) y luego apretar el perno de cárter de aceite (5) tal como se especifica y quitar la herramienta especial.



Aviso de instalación

Par de apriete (perno de 1,5)	9 - 11 Nm

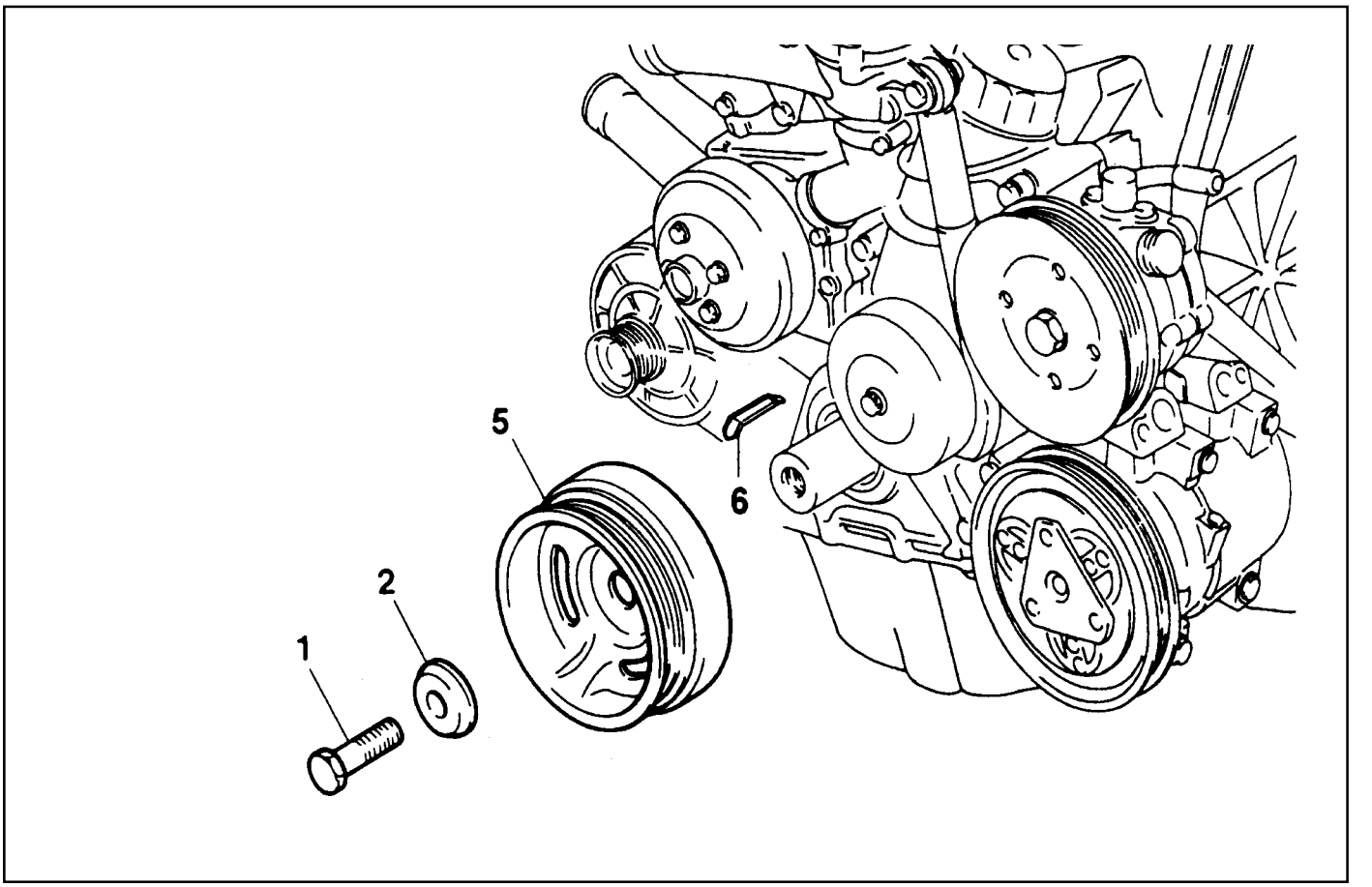
Sello ensamblador 601 589 03 43 00

Polea Y AMORTIGUADOR DE VIBRACIONES

El trabajo anterior: Eliminación de ventilador de refrigeración y el embrague viscoso

La eliminación de la eliminación de la

cubierta del ventilador correa de transmisión



1 Perno central

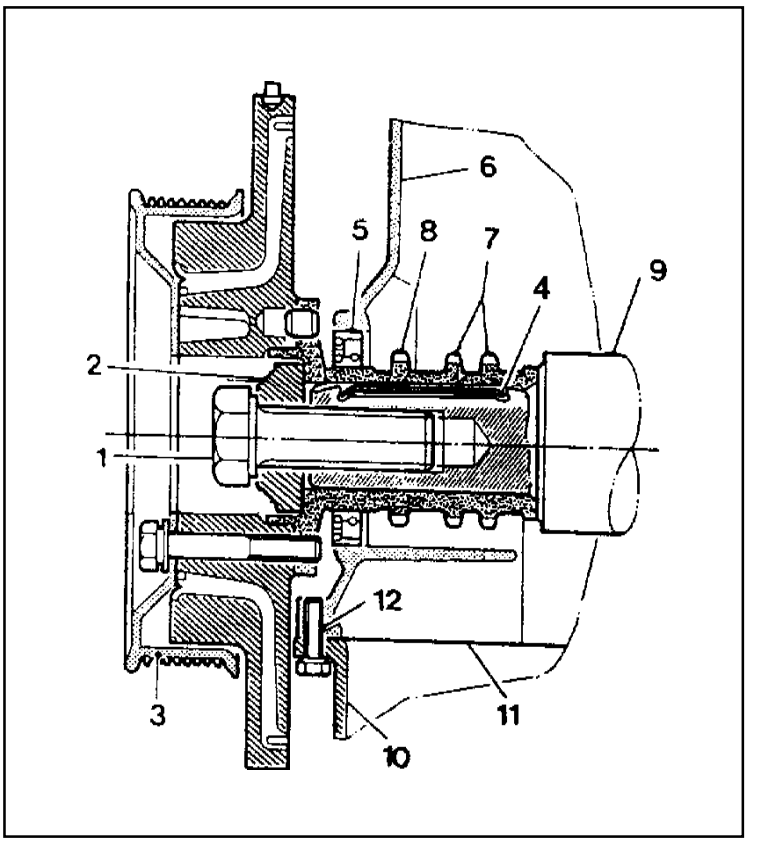
(M18 X 55) ..... primera etapa de 200-220 Nm

Segundo paso 90 ° + 10 ° de rotación añadió

2 amortiguador de vibraciones del disco

5 amortiguador de vibraciones 6 Clave

componentes



1 Perno central (M18 x 50) 2 Centro Perno Arandela 3 Asamblea Amortiguador de vibraciones y la polea 4 Key 5 cigüeñal sello frontal 6 del engranaje de sincronización caso de la cubierta 7 del piñón del cigüeñal (árbol de levas de tracción) 8 del piñón del cigüeñal (bomba de aceite accionada) 9 cigüeñal 10 Cárter de aceite 11 Cárter de aceite junta 12 Cárter de aceite perno de montaje (M6 x 22)

Servicio de datos estándar

Desviación de Permissble El amortiguador de vibraciones	El descentramiento	0,6 mm
	radial de salto axial	0,6 mm

Herramientas necesarias

103 589 00 33 00 Puller

001 589 65 09 00 Llave de tubo de inserción 001 589 74

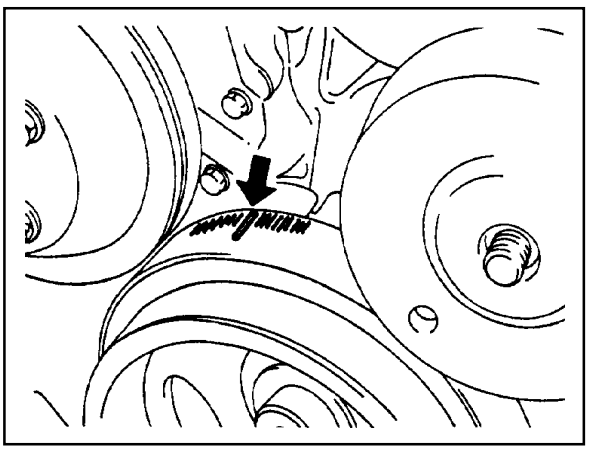
21 00 Extractor

000 589 88 33 00 Llave de torque 602 589 00

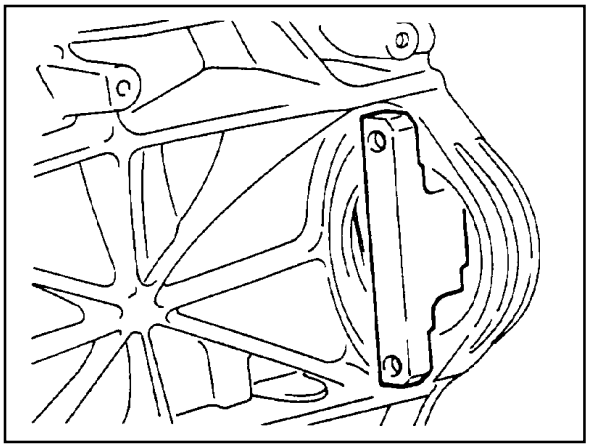
40 00 Bloqueo del motor

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Ajustar el pistón del cilindro número 1 al TDC.



2. Retire el motor de arranque e instalar el bloqueo del motor a la corona dentada del volante.



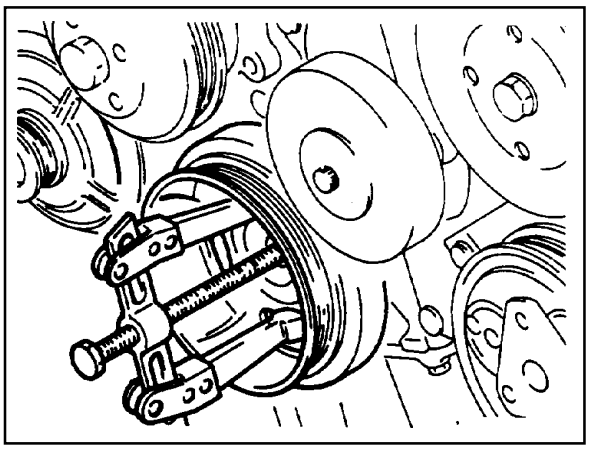
3. Retire el perno central.

Aviso de instalación

Par de apriete	Primera etapa 180 - 220 Nm segundo paso + 90 °

Bloqueo del motor 602 589 00 40 00

4. Retire el conjunto del amortiguador de vibraciones mediante el extractor.



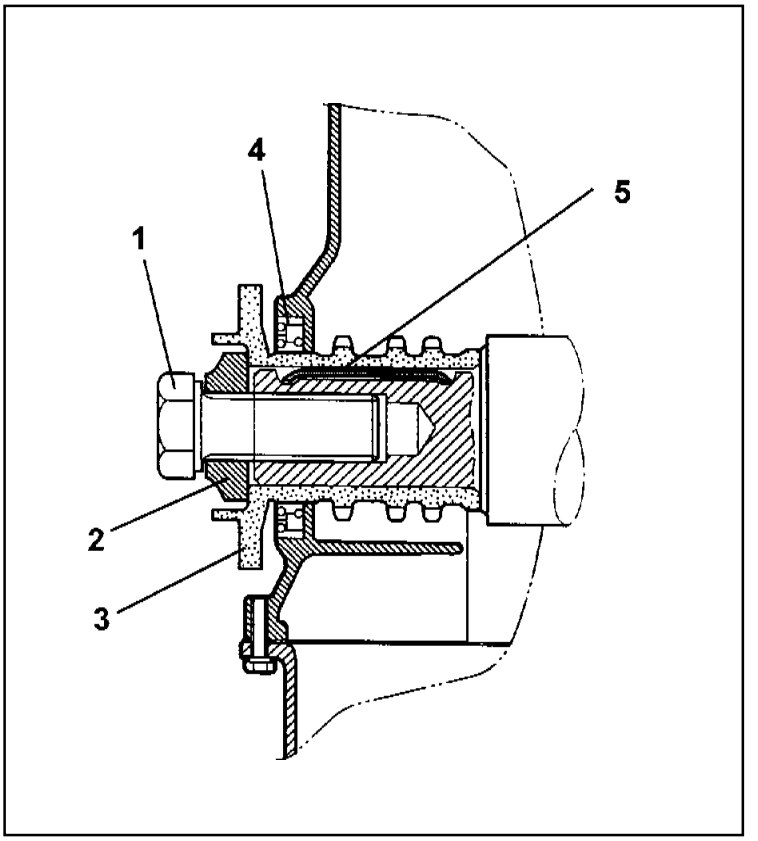
5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

darse cuenta

Si es posible, no separar el amortiguador de vibraciones y la polea.

Retén del cigüeñal radial delante

El trabajo anterior: Eliminación de polea y amortiguador de vibraciones



1 Perno central (M18 x 50)

..... 1er paso 200-220 Nm

Segunda etapa 90 ° + 10 °

2 Centro Arandela 3 de la manga (herramienta especial) 4 delantero del cigüeñal Sello 5 Clave

Herramientas necesarias

601 589 03 14 00 de la manga

Procedimiento de reemplazo

1. Retire el sello radial con un destornillador.

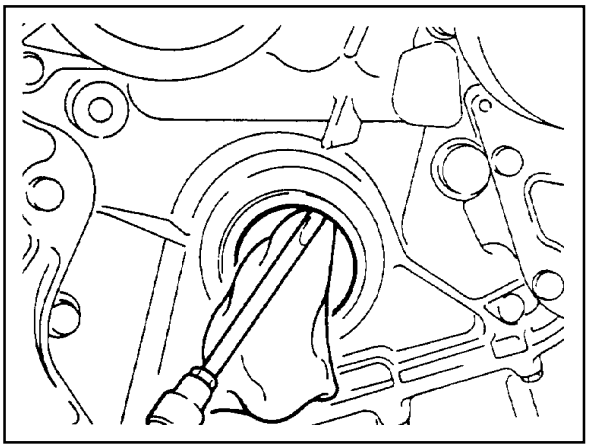
darse cuenta

Use un paño limpio para no dañar el orificio de montaje del sello radial y el cigüeñal.

2. Escudo el labio de obturación radial con aceite de motor.

3. Uso de la manga, montar la junta radial.

4. Alinear la ranura de la manga y la chaveta y apriete el perno central hasta que el perno central y la parada de disco amortiguador en el movimiento.



Aviso de instalación

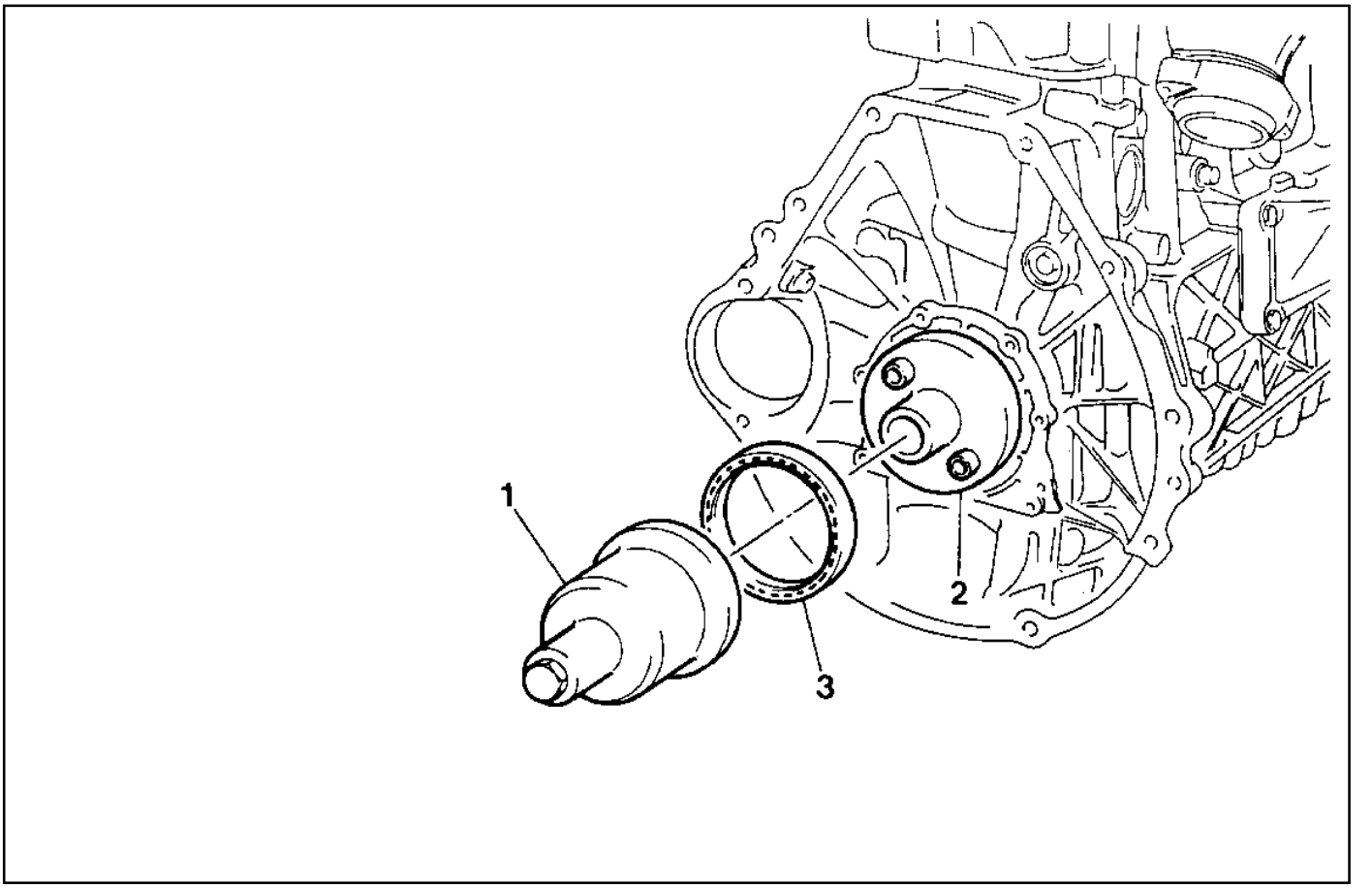
Par de apriete	Primera etapa de 200 - 220 nm segunda etapa 90 ° + 10 °

5. Retirar el manguito e instalar la polea de la correa y el amortiguador de vibraciones.

6. Compruebe si hay fugas durante el funcionamiento del motor.

Retén del cigüeñal TRASERO RADIAL

El trabajo anterior: La eliminación de volante o la unidad de placa



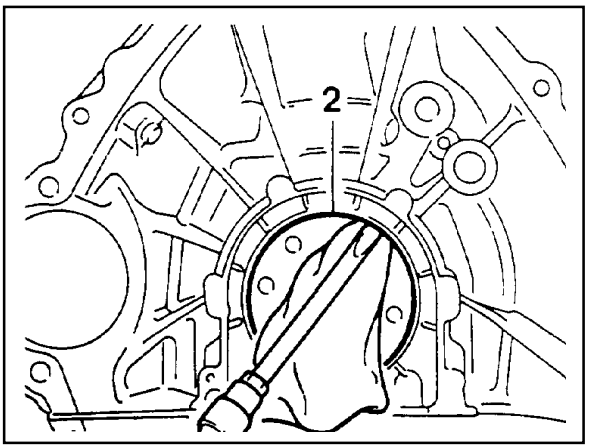
1 Herramienta especial

Herramienta especial 2

3 sello trasero del cigüeñal

Herramientas necesarias

601 589 03 43 00 de la manga



reemplazo Proceudre

1. Retire el sello radial con un destornillador.

darse cuenta

Use un paño limpio para no dañar el orificio de montaje del sello radial y el cigüeñal.

2. Instalar la herramienta especial (2) al cigüeñal.
3. Aplique aceite de motor en la herramienta especial (2).

darse cuenta

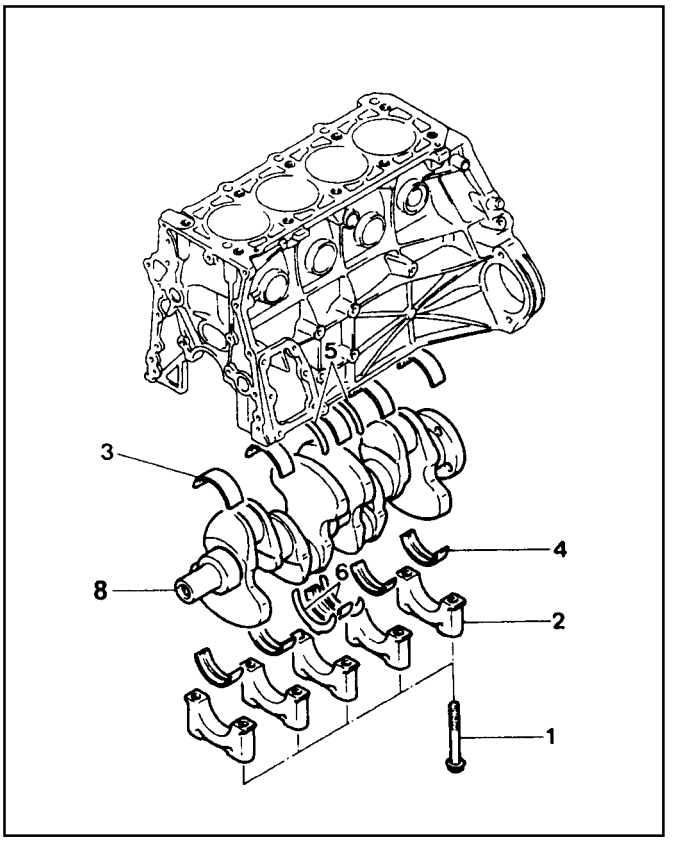
No utilice la grasa.

4. Instalar la junta radial sobre las partes de ensamblador interior.
5. Pulse en la herramienta especial (1) hasta que la junta radial se detiene.
6. Compruebe si hay fugas durante el funcionamiento del motor.

CIGÜEÑAL

El trabajo anterior: Eliminación de motor

La eliminación de Eliminación de la culata de engranajes de distribución cubierta de la caja de eliminación de cárter sellado extracción de la cubierta trasera de Remoción cárter de aceite de retirada de la placa deflectora de la bomba de aceite



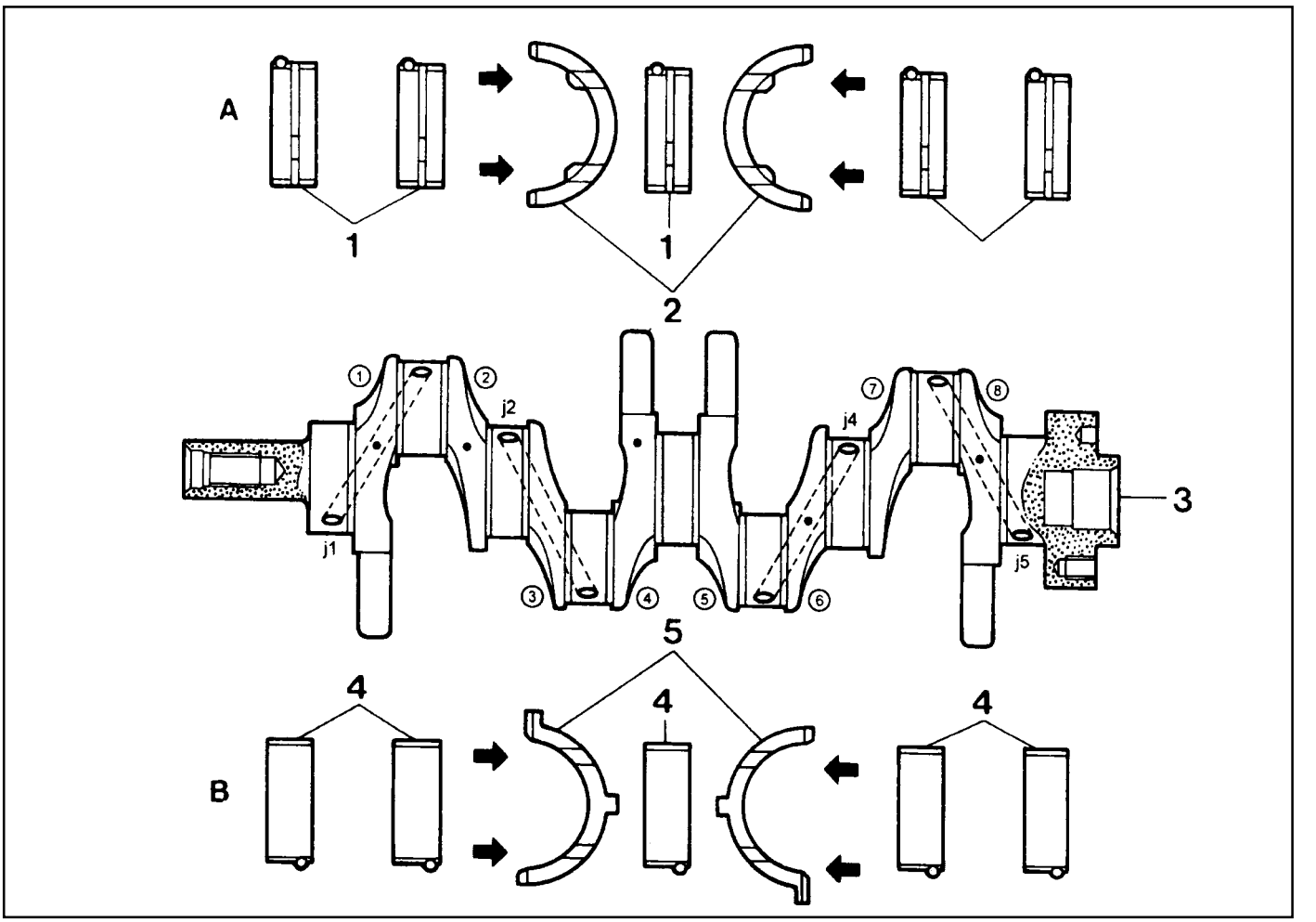
1 Teniendo Perno de la tapa

(M8 X 55-10 piezas) ..... primera etapa 50-60 Nm

Segunda etapa 90 ° + 5 ° de rotación añadido

2 la tapa de cojinete 3 superior del cojinete principal del cojinete 4 Lower Main 5 superior de empuje de cojinete 6 Baja Cojinete de empuje 8 Cigüeñal

Disposición del cojinete de empuje y el cojinete principal



Teniendo 1 2 Upper Main superior
del cojinete de empuje 3 del
cigüeñal
4 inferior del cojinete principal inferior
5 cojinete de empuje

Un cojinete del cárter Lado B Cap Side (Lado del cárter de aceite)

De 1 - 8 del peso de balance / Señal de Color punto J1 -

J5 Teniendo Diario Principal # 1 - # 5

I Color del punto marcado

El punto de color de marcado se ponen en el 1, 2, 4, 6 ◯ ◯ ◯ , 8, y se indica el diámetro del muñón del cigüeñal por color como abajo.

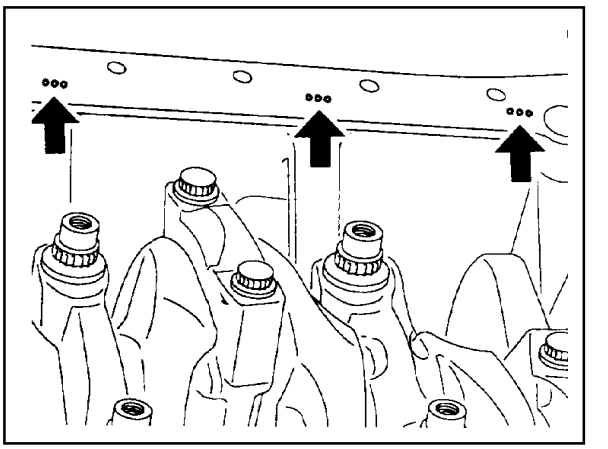
Color del punto marcado	Cigüeñal Diario Diámetro (mm)
Amarillo	57,960-57,965
Azul Rojo	57,955-57,960
Blanco	57,950-57,955
Violeta	57,945-57,950
	57,940-57,945

La selección de cojinete principal del cigüeñal

1. Lado del cárter

Hay siete marcas de perforación en la superficie de contacto con el cárter de aceite. Esta marca es corresponsal para el cojinete que se distingue por el color. Seleccionar el cojinete pertinente de acuerdo con la marca de perforación cuando reparado.

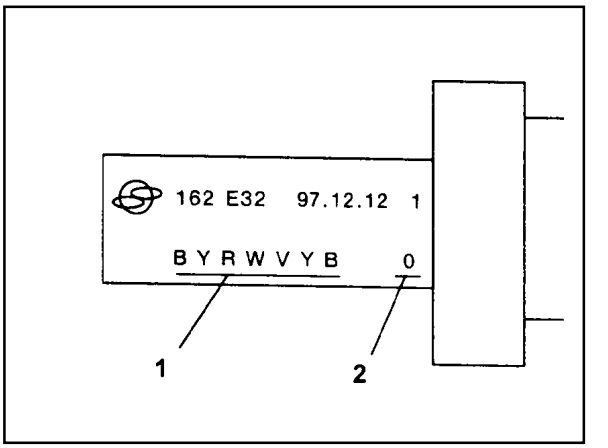
punzonado Marcos	Cojinete color seleccionado
·	Rojo
· ·	Amarillo
-	Azul



2. cojinete del cigüeñal, Cap Side

Seleccione el cojinete principal del cigüeñal de acuerdo con la letra marca en la revista principal del cigüeñal cuando reparado.

Marcado Carta	Cojinete color seleccionado
BYRWV	Amarillo
	Azul Rojo
	Blanco
	Violeta



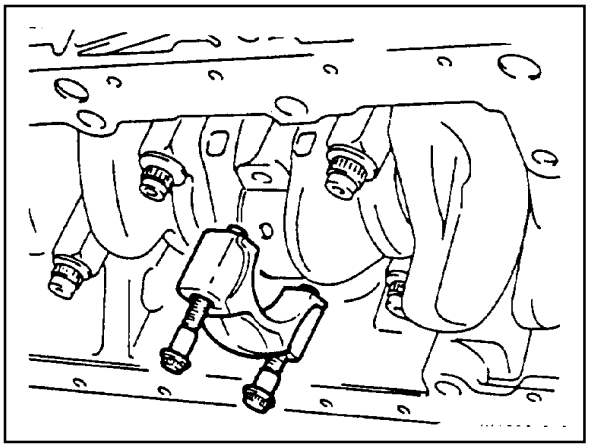
datos de servicio

Unidad: mm

cigüeñal Estándar Tamaño y reparación	Diámetro del cojinete del cigüeñal final distas	Diámetro del cojinete del cigüeñal	Cigüeñal Diario Anchura cojinete ajuste	Cojinete de biela Diario Diámetro	Cojinete de biela Journal Ancho
El tamaño estándar	57,950-57,965	58	24,50-24,533	47,94-47,96	27,958-28,042
primera dimensión de	57,700-57,715	-	-	47.75	-
reparación segunda	57,450-57,465			47.50	
dimensión de reparación	57,200-57,215			47.25	
tercera dimensión de reparación tamaño de reparación	56,950-56,965			47.00	

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desatornillar el perno de la tapa del cojinete de biela de conexión y quitar la tapa del cojinete.



Aviso de instalación

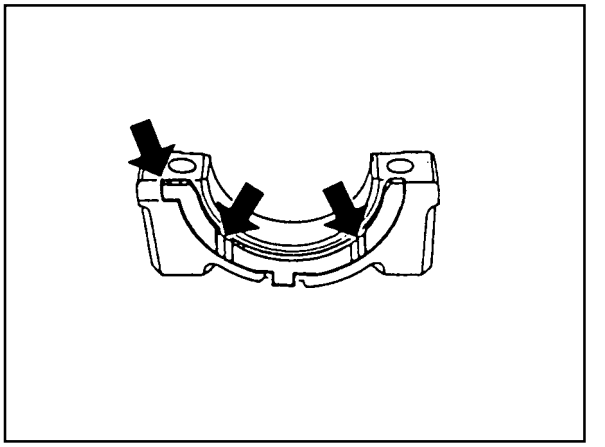
Par de apriete	40 Nm + 90 °

l Asegúrese de que los cojinetes superiores e inferiores
No cambie entre sí.

l Escudo de la cáscara de cojinete con aceite de motor.

l Instalar la tapa de cojinete de acuerdo con la consecutiva
número.

2. Desatornillar el cojinete del cigüeñal pernos de la tapa y separar los casquillos de cojinete superior e inferior y arandelas de empuje.



Aviso de instalación

Par de apriete	55 Nm + 90 °

l Retirar la tapa del cojinete de la parte delantera (lado de la polea) a
posterior.

l Asegúrese de que los cojinetes superiores e inferiores
No cambie entre sí y cubrir con aceite de motor.

l Las ranuras de aceite (flechas) en las arandelas de empuje debe
mirar hacia afuera e inserte el cojinete de empuje en la tapa del cojinete.

l Hay cinco tipos de arandelas de empuje de espesor.
Seleccione la lavadora adecuada cuando reparado.

Número de parte: 601 030 00 62 2,15 mm Número de parte: 601 030 01 62 2,20 mm Número de parte: 601 030 02 62 2,25 mm Número de parte: 601 030 03 62 2,30 mm Número de parte: 601 030 04 62 2,40 mm

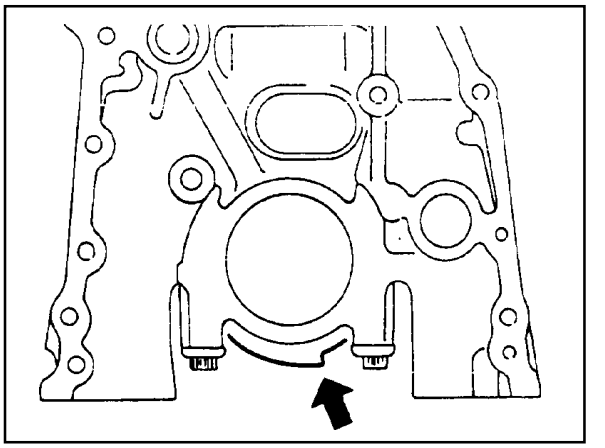
3. Retire el cigüeñal.

4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

5. Después de la terminación de la instalación, la verificación de la condición de rotación del cigüeñal.

Aviso de instalación

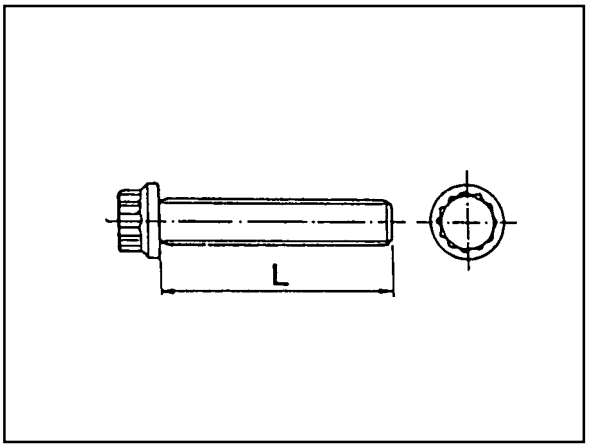
l Asegúrese de que la tapa del cojinete del cigüeñal colocado correctamente
en su lugar en el lado del cárter. Cuando perfectamente instalada, la parte proyectada (flecha) se localiza en el lado izquierdo (lado de colector de admisión).



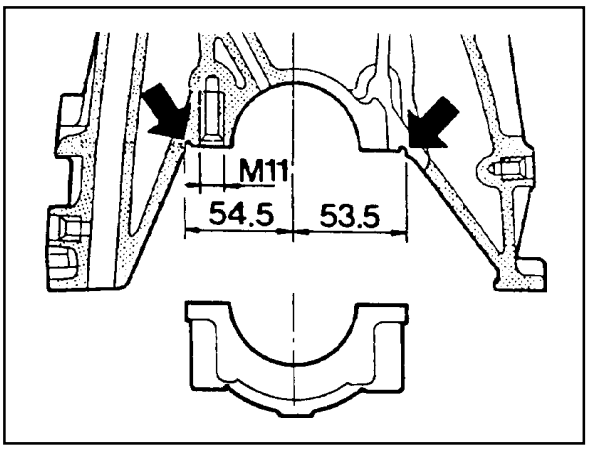
l Ensamble de modo que la parte proyectada de la tapa y
cárter frente a la misma dirección.

Inspección

1. Si la longitud 'L' del perno de la tapa de cojinete del cigüeñal excede 63.8mm, sustituirlo.



2. Asegúrese de que la tapa de cojinete del cigüeñal está correctamente asentado en el bloque de cilindros (flechas).

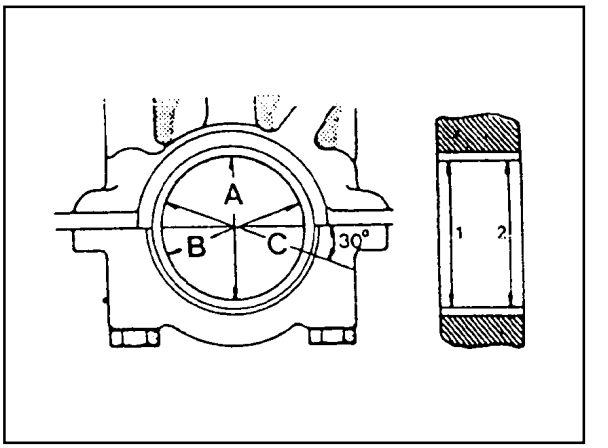


3. Medir y registrar el diámetro interior del cojinete del cigüeñal.

darse cuenta

l Medir en 2 puntos (1, 2).

l Mida 'A', 'B'and 'C' tal como se muestra. Si el valor promedio de 'B' y A 'c'es menos de valor '', entonces el valor medio de 'B' y 'C' es el valor medio real. Si el valor promedio de 'B' y 'C' es más que el valor 'A'is valor medio real.

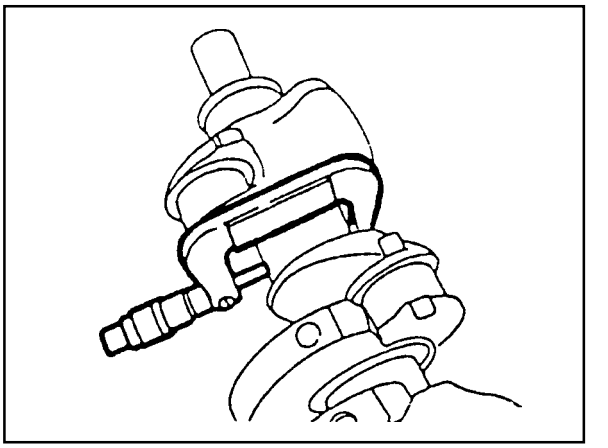


4. Medir y registrar el diámetro de la mangueta del cigüeñal.

darse cuenta

l El valor medio cuando se mide a 3 puntos (A B C).

l Medir el diámetro interior del cojinete y el diámetro de la revista y si está fuera de los datos estándar, reemplace la cáscara de cojinete.



Servicio de datos estándar (cojinete principal del cigüeñal Gap)

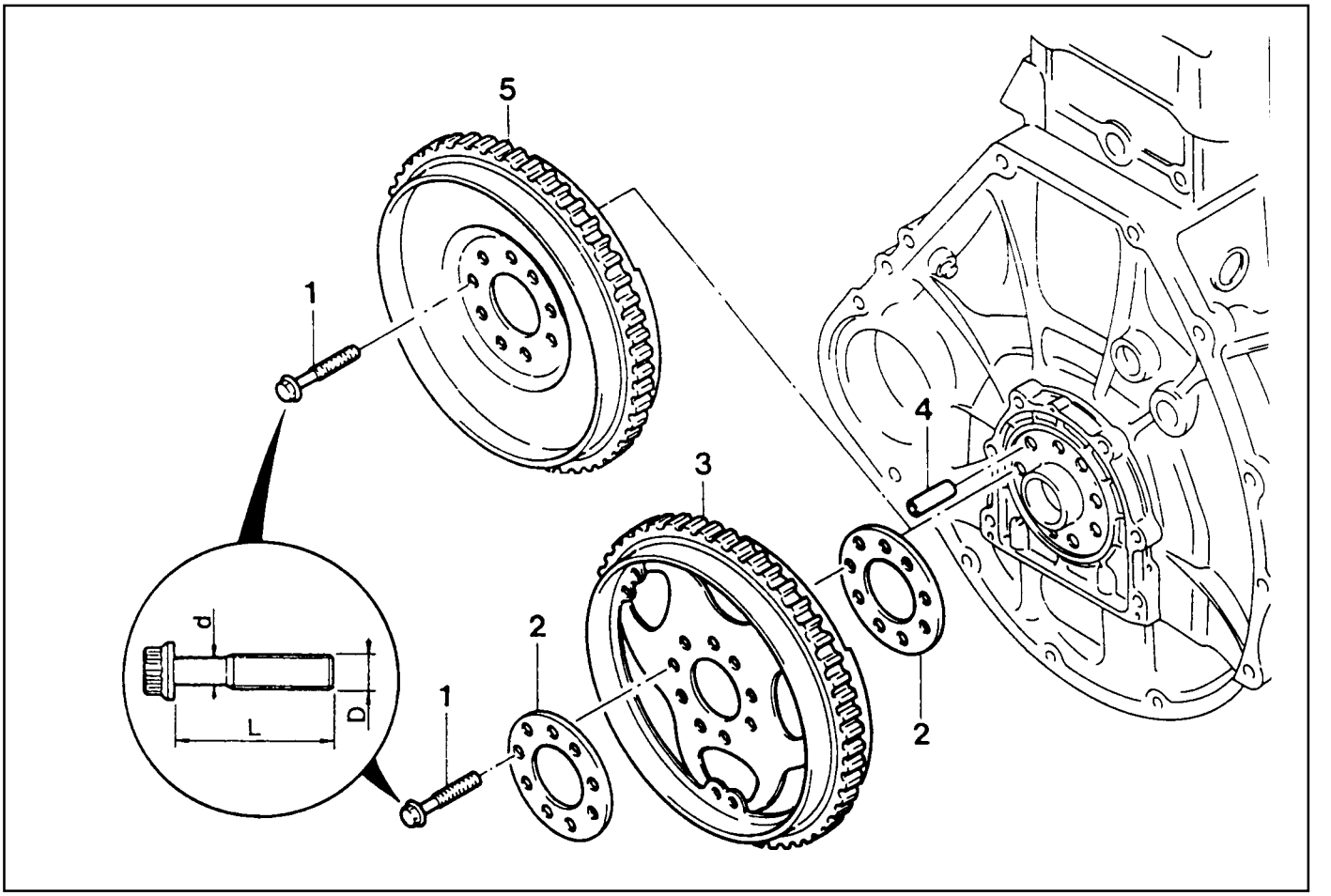
ít.	medición de la posición	Gap (mm)
Diario del cojinete principal (NO. 1, 5, 7)	Radial	condición estática: 0,015-0,039 condición dinámica: 0,031-0,051 (Considere la expansión 0,011 a 0,016)
	Axial	0,010-0,254

(Cojinete de biela Gap)

ít.	medición de la posición	Gap (mm)
Cojinete de biela	Radial	0,020 - 0,065

Volante / placa accionada

El trabajo anterior: La eliminación de la transmisión manual o automática



1 Perno de montaje del volante
(M10 x 22, 8 piezas) ..... primera Paso 45 Nm
Segunda etapa 90 ° + 10 °

2 Placa

3 placa accionada (A / T) 4
Pasador de espiga 5 del volante
(M / T)

Estándar de Datos de Servicio (estiramiento Bolt)

Tamaño nominal Diámetro	D	-	M x 1,5
estiramiento lateral	d	Cuando Nueva Min.	8,5 - 0,2 mm
		Cuando diámetro	8,0 mm
Perno Longitud de	L	Nueva	21.8 - 22.2 mm
par de apriete	Primera etapa 50 nm, segunda etapa 90 °		

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desatornillar el perno de estiramiento.

Aviso de instalación

Par de apriete	Primera etapa 45 Nm segunda etapa 90 ° + 5 °

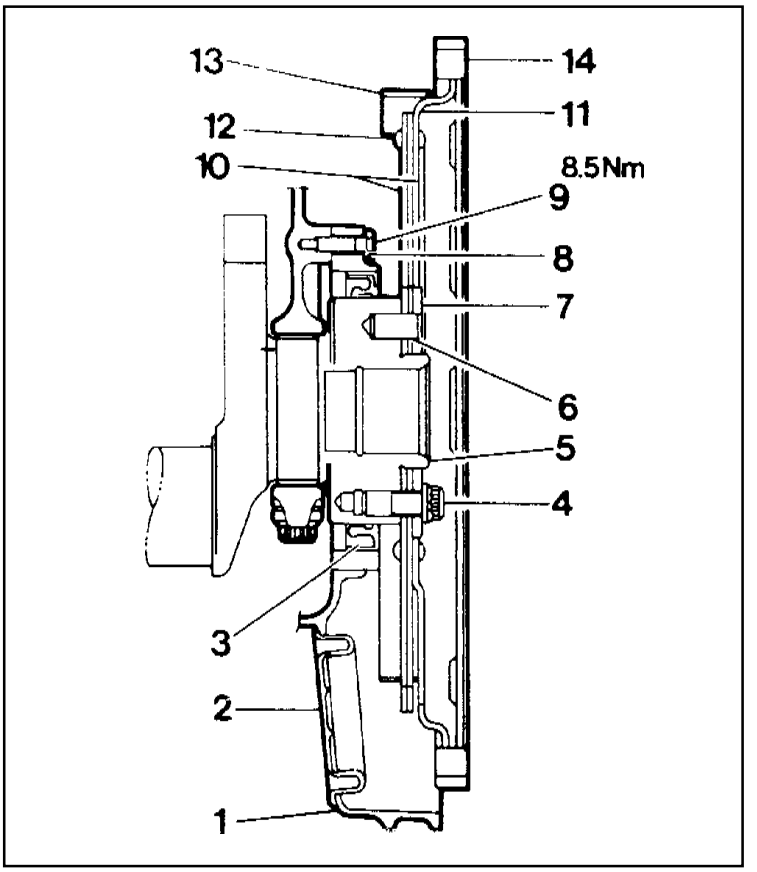
l Reemplazar el perno cuando el diámetro Estiramiento lateral (d) de el perno de montaje del volante es inferior a 8,0 mm.

l Para el tramo de apriete de los tornillos, mantenga la llave de tubo y Tommy-bar a ser 90 ° y apriete como se especifica.

2. Retirar el volante para vehículos de transmisión manual, o la placa accionada (3), y la placa (2) para Auto. vehículo de transmisión.

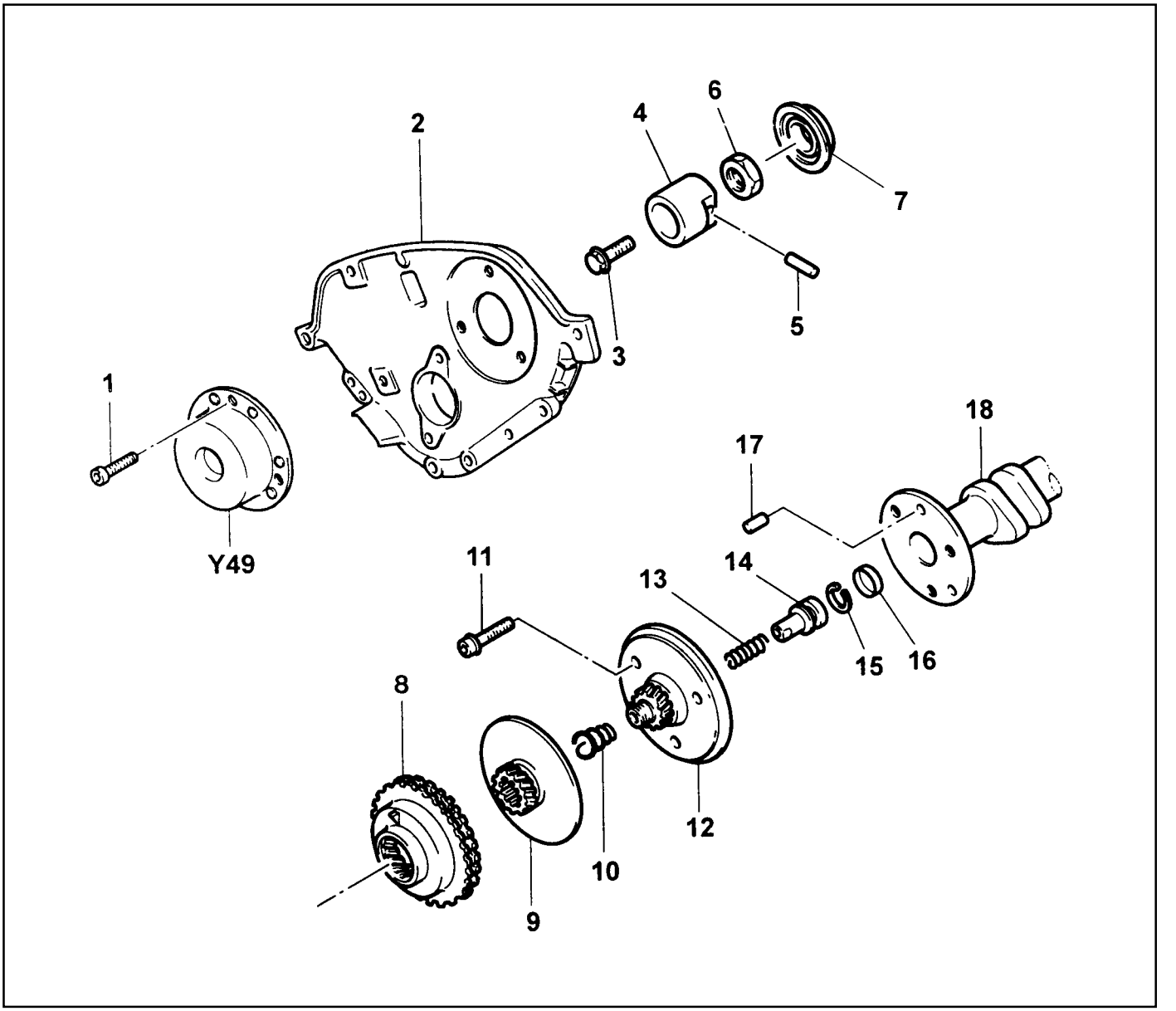
3. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

Vista seccionada



1 Cárter de aceite 2 de la cubierta 3 de sello radial 4 Perno 5 cigüeñal 6 Dowel Pin 7 Arandela (Espesor: 3,5 mm) 8 Lavadora 9 Perno 10 frontal de la unidad de la placa 11 de transmisión trasero de la placa 12 del remache 13 Segmento 14 Anillo Gear

distribución de válvulas variable



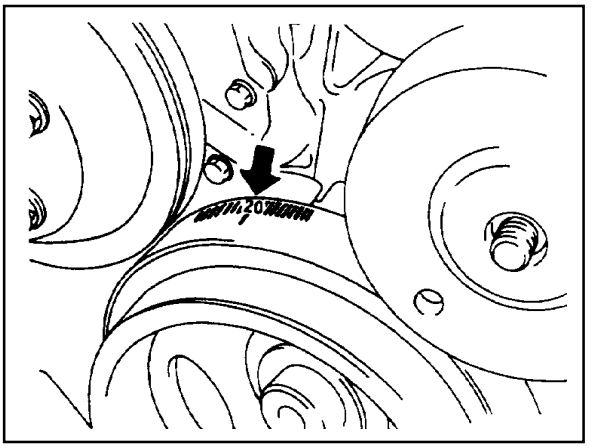
1 Tornillo (M6 X 16, 3 piezas) ..... 9-11 Nm 2 Culata cubierta frontal
3 Perno .... 35 Nm 4 5 Armadura Pasador

6 Tuerca (M20 X 1.5) ..... 60-70 Nm 7 junta de la tapa
8 del árbol de levas Piñón 9
Ajuste de pistón 10 cónico
primavera

11 pernos de la brida
(M7 X 13, 3 piezas) ..... primera Paso 20 ± 2 Nm
Segundo Paso 90 ° ± 5 ° de rotación Agregado
12 brida del eje 13 de compresión del resorte 14 de control de pistón 15 Anillo elástico 16 galería de aceite 17 Straight Pin 18 de admisión del árbol de levas Y49 actuador magnético (conector 2-pin)

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Girar el cigüeñal y la posición del pistón del cilindro N0.1 en ATDC 20 °.

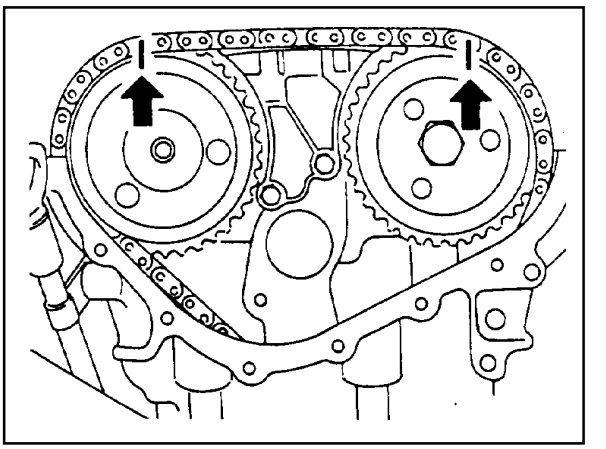


darse cuenta

Girar el cigüeñal en el sentido de giro del motor.

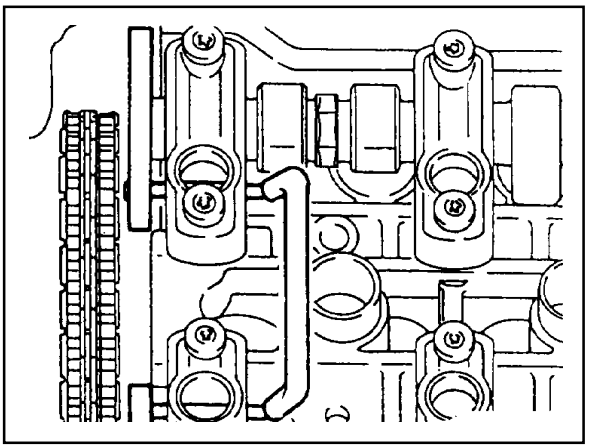
2. Retirar la cubierta delantera de la culata.

3. Ponga las marcas de alineación (flechas) en la rueda dentada del árbol de levas y la cadena de distribución.



4. Insertar la clavija de inserción en el orificio de tapa no.1 y el cojinete no.6 en árbol de levas para asegurar el árbol de levas de admisión y de escape.

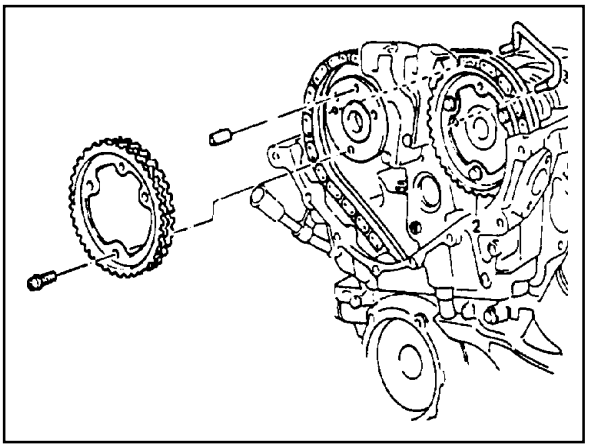
5. Quitar el tensor de la cadena.



6. Aflojar el tornillo de la rueda dentada de escape y retirar la rueda dentada del árbol de levas de escape.

Aviso de instalación

Par de apriete	Primera etapa 20 Nm segunda etapa 90 °



darse cuenta

El perno de brida está diseñado para ser usado sólo una vez, por lo que siempre reemplace con uno nuevo.

7. Desatornillar el perno (3) de la armadura (4) y retirar el pasador de rodillo, y quitar la armadura.

Aviso de instalación

Par de apriete	35 Nm

8. desenroscar la tuerca (6) y retirar la tapa del cierre (7).

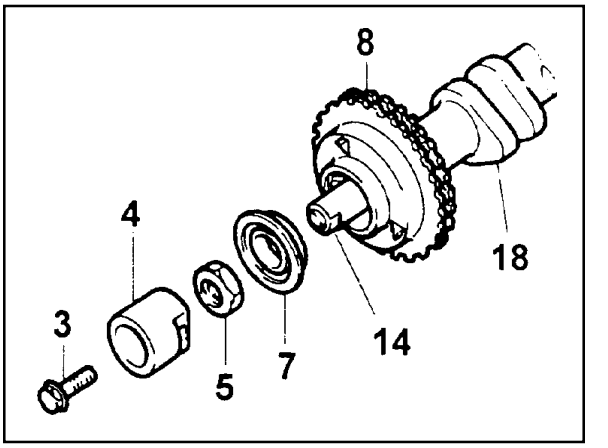
Aviso de instalación

Par de apriete	60 - 70 Nm

darse cuenta

Ponga la ranura de bloqueo de tuerca hacia armarture.

9. Retirar la cadena de distribución de la rueda dentada del árbol de levas de admisión.



10. Retire la tapa (7), el pistón de ajuste (9) y el resorte cónico (10) de la rueda dentada del árbol de levas de admisión.

11. Desatornillar el perno (11) y extraer el eje de la brida.

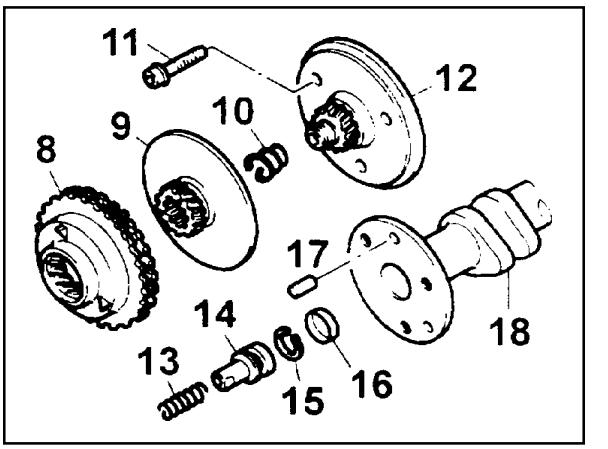
Aviso de instalación

Par de apriete	Primera etapa 20 Nm segundo paso + 95 °

darse cuenta

El perno de brida está diseñado para ser usado sólo una vez, por lo que siempre reemplace con uno nuevo.

12. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en el orden inverso.



13. Comprobar y ajustar la sincronización del árbol de levas.

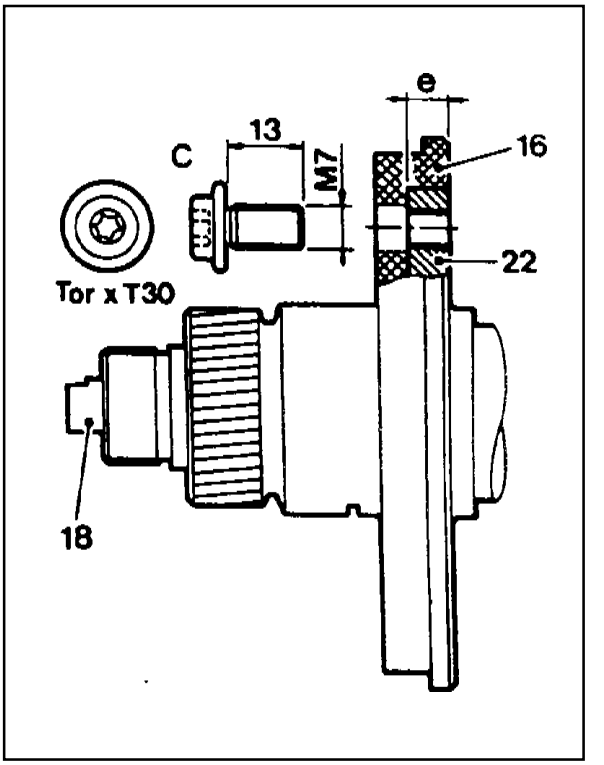
PERNO del árbol de levas

Brida de admisión perno de la flecha

Par de apriete	Primera etapa 20 Nm segundo paso + 90 °

darse cuenta

Los tornillos del piñón están diseñados para ser utilizados una sola vez, por lo que siempre reemplace por una nueva.



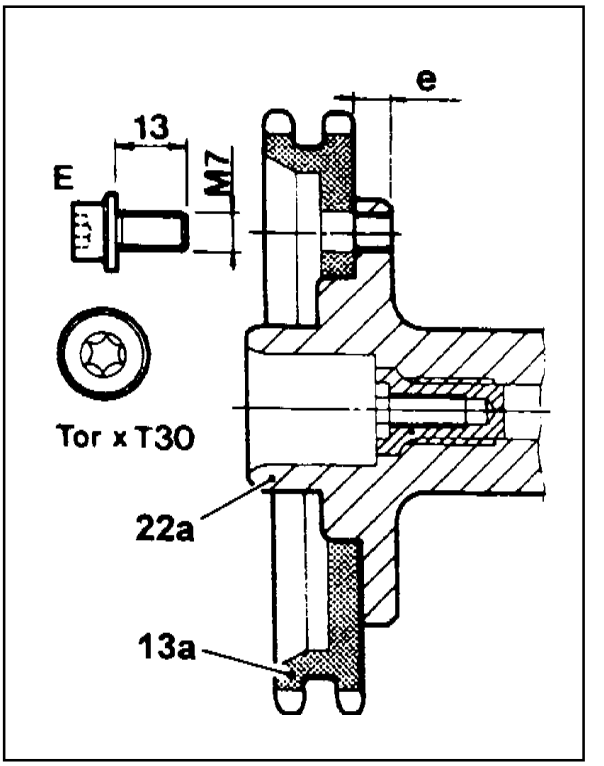
C. M7 x 13 Collar perno Torx-T30
mi. 6.8 mm
16. Brida de eje
18. control del pistón
22. Árbol de levas de admisión

Agotar la rueda dentada del árbol de levas Perno

Par de apriete	Primera etapa 20 Nm segundo paso + 90 °

darse cuenta

Los tornillos del piñón están diseñados para ser utilizados una sola vez, por lo que siempre reemplace por una nueva.

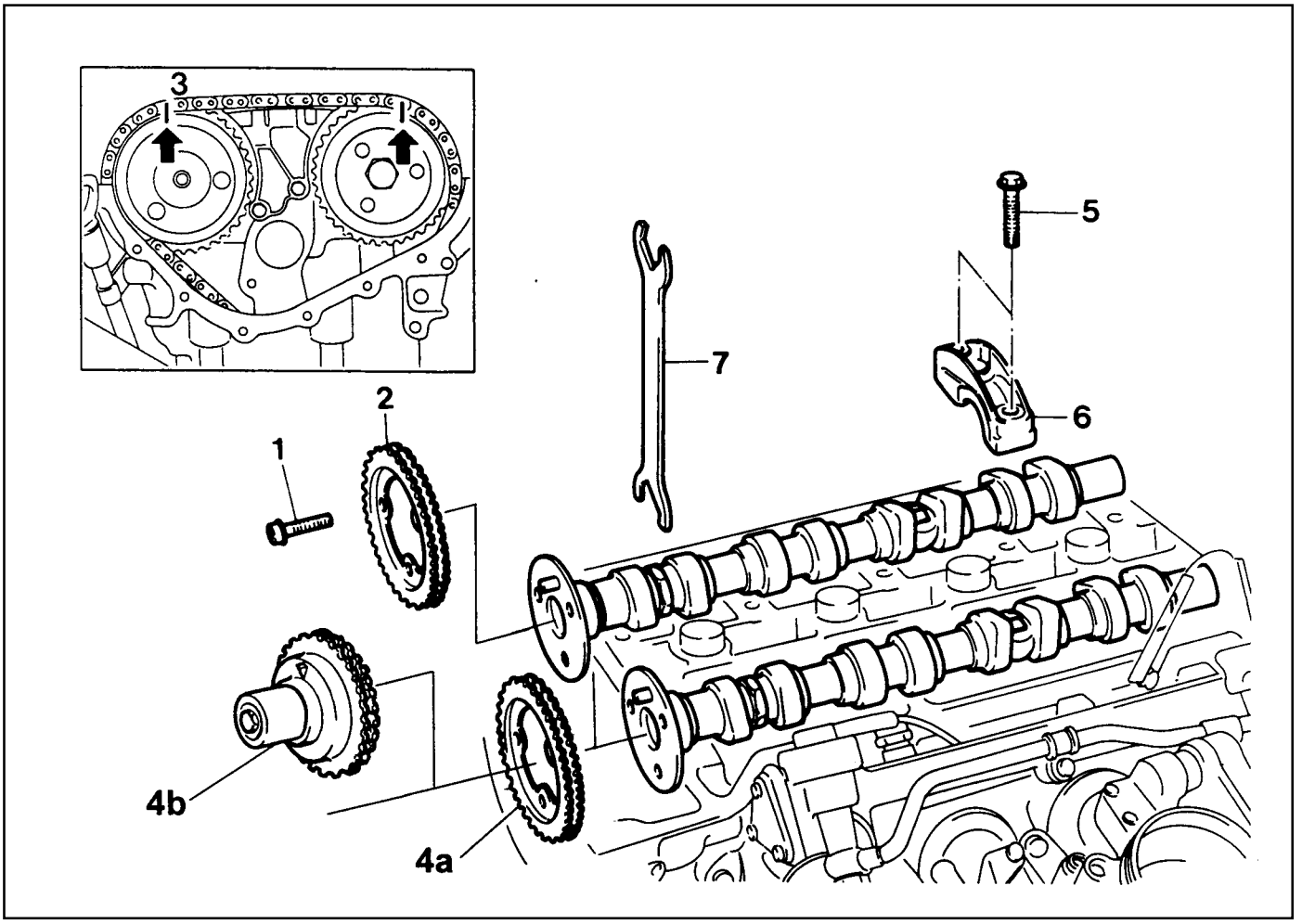


E. M7 x 13 Collar perno Torx-T30
mi. 6,8 mm 13a. Piñón del árbol de levas 22a. Árbol de levas de escape

ÁRBOL DE LEVAS

El trabajo anterior: Eliminación de tapa de la culata

La eliminación del árbol de levas ajustar cubierta frontal del actuador y de la culata



1 Tornillo (M7 X 13, 3 piezas) ..... primera Paso 18-22 Nm

Segundo Paso 90 ° + 5 ° de rotación Agregado

2 de escape del árbol de levas piñón de cadena

de 3 Timing

4a de admisión del árbol de levas Spocket (E20)

4b del árbol de levas del árbol de levas Ajustador y la rueda dentada (E23) 5 tapa de cojinete del perno (20 piezas) ..... 22.5-27.5 Nm 6 del árbol de levas tapa de cojinete 7 Llave (herramienta especial)

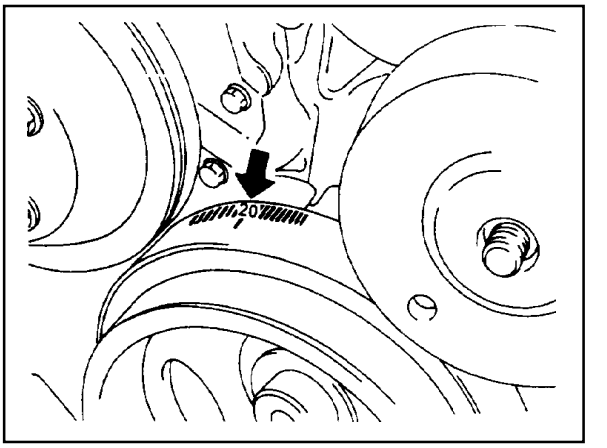
Herramientas necesarias

000 589 01 10 00 llave de tubo de inserción 104

589 01 01 00 Llave

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Girar el cigüeñal y la posición del pistón del cilindro no.1 en ATDC20 °.

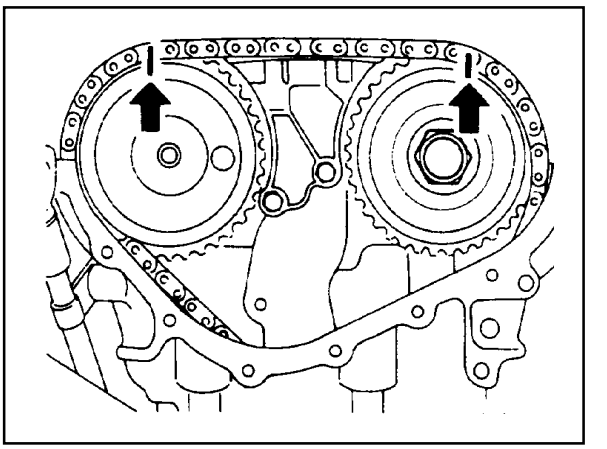


2. Poner las marcas de alineación (flechas) en la rueda dentada del árbol de levas y la cadena de distribución.

3. Retirar el tensor de la cadena.

Aviso de instalación

Par de apriete	Tornillo de montaje	40 Nm
	del tensor Plug	72-88 Nm



4. Retire la rueda dentada del árbol de levas exhoust.

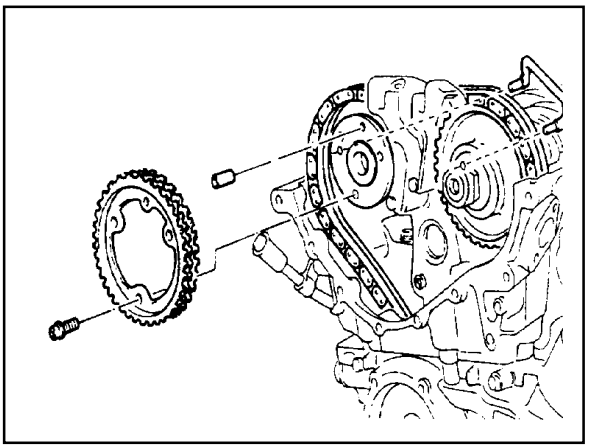
Aviso de instalación

Par de apriete	Primera etapa de 35 - 45 Nm segunda etapa 85 ° - 95 °

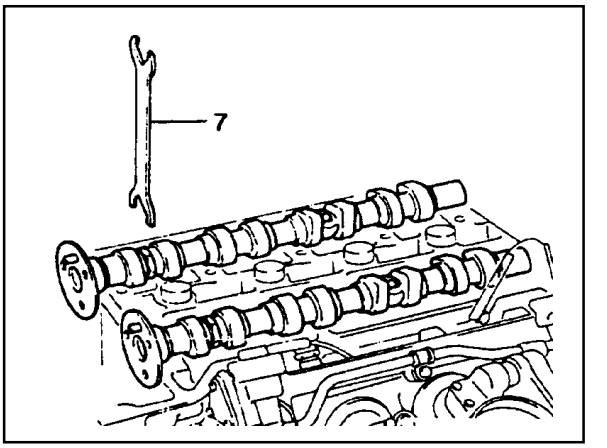
darse cuenta

El perno de la rueda dentada está diseñado para ser utilizado sólo una vez, por lo que siempre reemplace por una nueva.

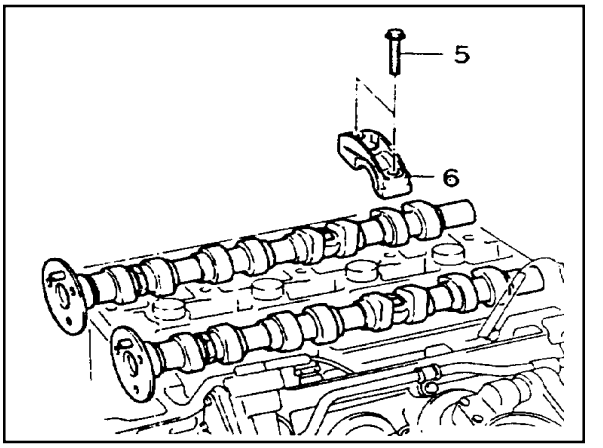
5. Retirar la cadena de distribución del árbol de levas de admisión de la rueda dentada, y secute no caer en la caja de engranajes de distribución.



6. Uso de la llave (7), gire el árbol de levas hasta que no hay resistencia en la zona de cojinete del árbol de levas.



7. Retirar la tapa del cojinete, y quitar la admisión y el árbol de levas de escape.



Aviso de instalación

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm

darse cuenta

Compruebe los números en la tapa del cojinete no se MikeD arriba.

8. Aplicar el aceite del motor en el empujador de válvula y el cojinete del árbol de levas.

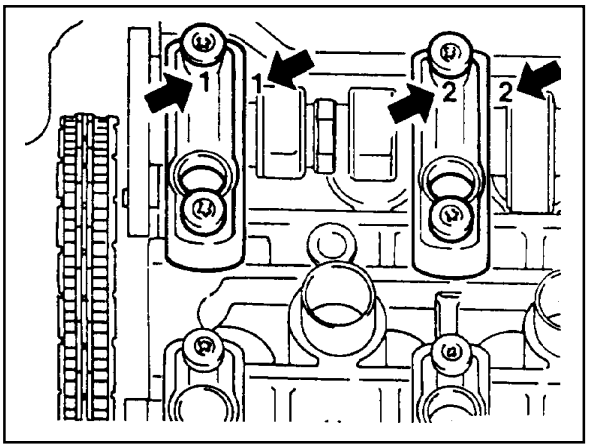
9. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

darse cuenta

l círculo base de la leva debe cantact con el empujador de válvula.

l Instalar las tapas de los cojinetes del árbol de levas de acuerdo con la números en el elenco de la culata y la tapa de cojinete.

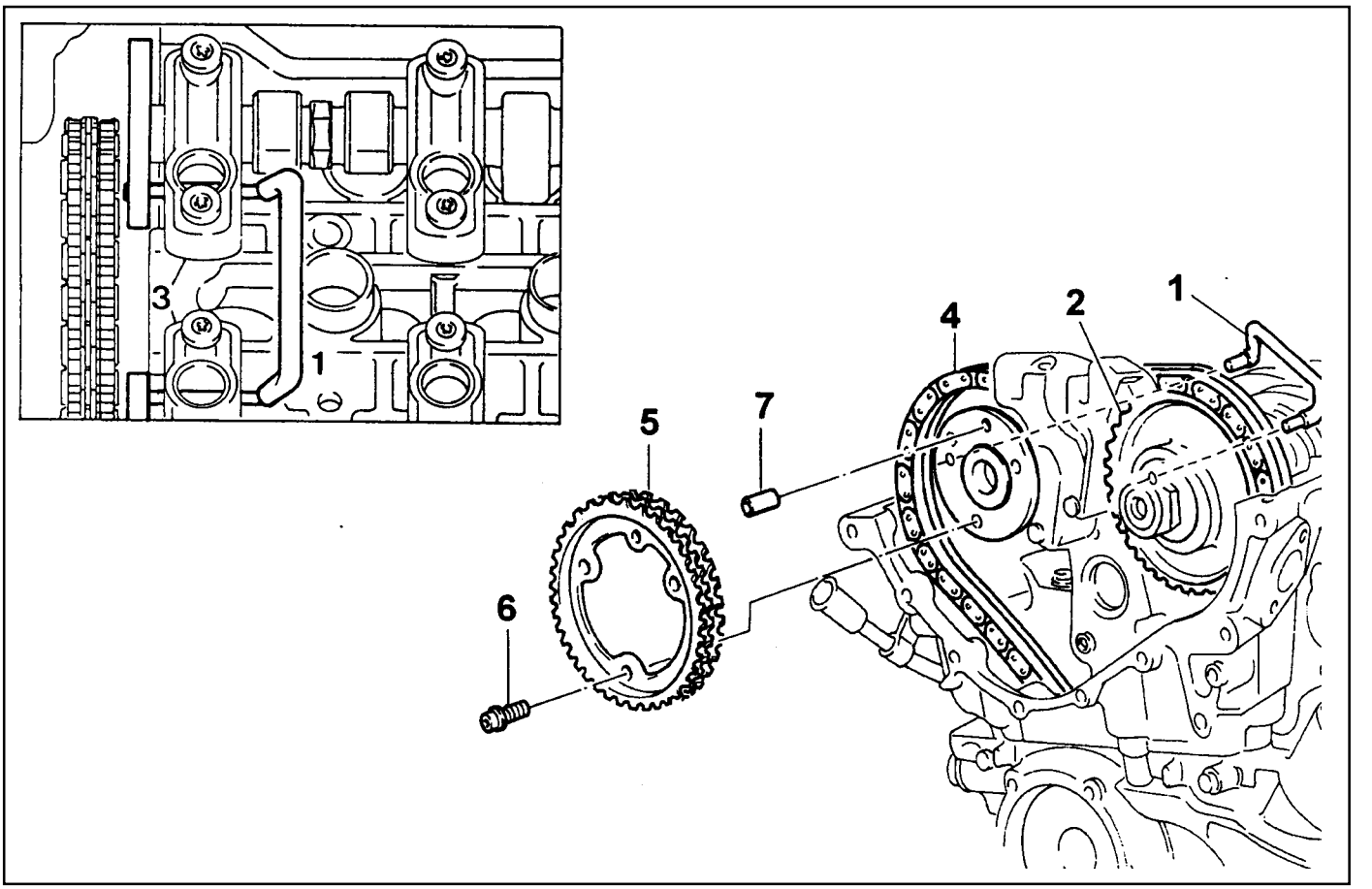
10. Compruebe la posición del árbol de levas.



ARBOL DE POSICIÓN DE DISTRIBUCIÓN

El trabajo anterior: Eliminación de tapa de la culata

La eliminación de la cubierta frontal de la culata



1 Inserte el pasador (*F* 6.5mm, herramienta especial) 2 del árbol de levas de admisión 3 Árbol de levas Teniendo Cap Cadena 4 Calendario

5 de escape del árbol de levas del piñón 6 Perno (M7 X 13, 3 piezas) ..... primera etapa 20 ± 2 Nm

Segundo paso 90 ° ± 5 ° de rotación añadió

7 Strate Pin

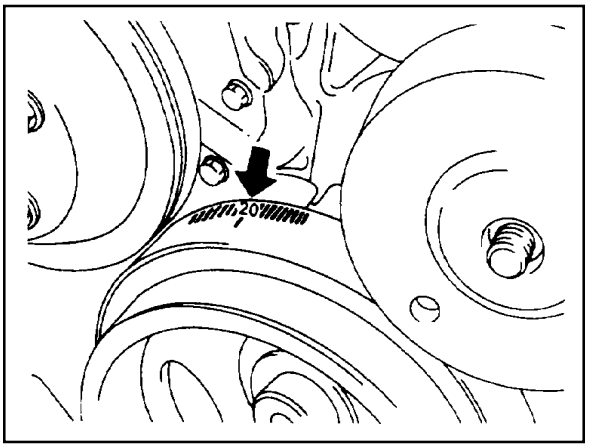
Herramientas necesarias

104 589 01 01 00 111 589 Llave 03

15 00 Insertar Pin

Procedimiento de inspección

1. Posición el pistón del cilindro NO.1 a ATDC 20 ° girando el cigüeñal

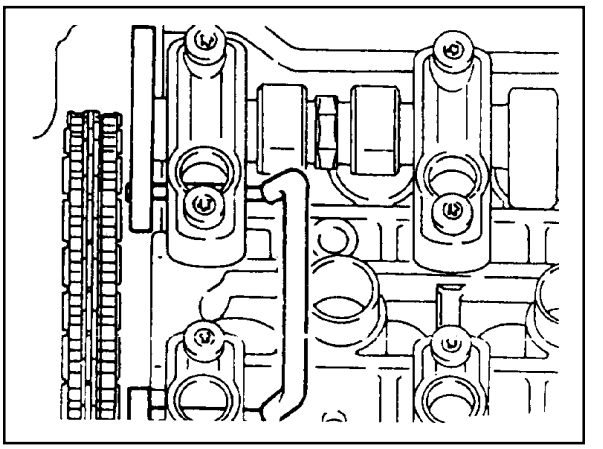


darse cuenta

Cuando la marca ° ATDC 20 en amortiguador de vibraciones está alineado con cubierta de la caja de engranajes de distribución, la admisión y el escape de leva del cilindro hará que la pendiente hacia el centro y se enfrentará hacia arriba. De esta manera, el orificio de inserción en NO.1 y NO.4 tapa de cojinete del árbol de levas coincidirá en línea con el orificio de la brida de la rueda dentada del árbol de levas.

2. Verificar la puesta de la siguiente procedimiento;

- Compruebe si la clavija de inserción (111 589 03 15 00) se puede insertar en el agujero NO.1 y tapa de cojinete NO.4.
- En esta condición, comprobar si la marca ° ATDC 20 en amortiguador de vibraciones se alinea con el marcador en el caso de engranajes de distribución.



Procedimiento de ajuste

1. Posición del cilindro NO.1 a ATDC 20 °.
2. Retirar el tensor de la cadena.
3. Retire la rueda dentada del árbol de levas de escape.
4. Ajuste de la posición de tiempo con la inserción de la clavija de inserción (*F* 6,5 mm, 111 589 03 15 00) en el orificio de tapa de cojinete NO.1 y árbol de levas NO.4 y orificio de la brida mientras gira el árbol de levas mediante el uso de una llave (104 589 01 01 00).
5. Instalar la cadena a la rueda dentada del árbol de levas de admisión.
6. Instalación de la cadena a la rueda dentada del árbol de levas de escape y apriete el perno.

Aviso de instalación

Par de apriete	Primera etapa 20 Nm segundo paso + 90 °

El perno de la rueda dentada está diseñado para ser utilizado sólo una vez, por lo reemplace por uno nuevo.

7. Instalar el tensor de cadena.

Aviso de instalación

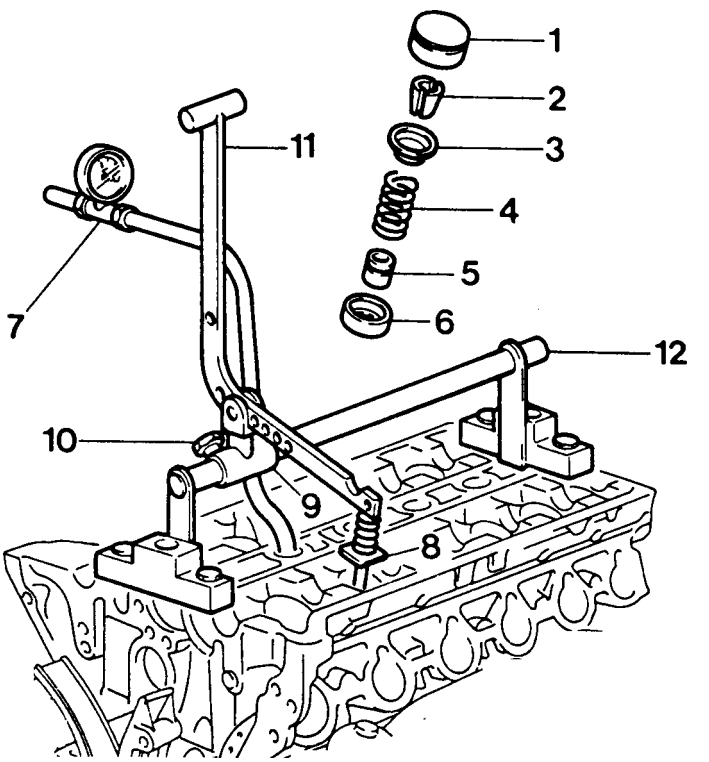
Par de apriete	Tornillo de cierre	40 Nm
	conjunto tensor	80 ± 8 Nm

8. Comprobar el árbol de levas.

RESORTE DE VÁLVULA

El trabajo anterior: La eliminación de árbol de levas

La eliminación de la bujía



1 Válvula conjunto de inducción 2 Válvula Cotter 3 superior Retenedor

4 muelle de la válvula ..... Comprobar y cambiar, si es necesario 5 Válvula de cierre del vástago 6 de retención inferior

7 Conexión de la manguera 8 de empuje pieza 9 Slide 10 Ajuste del perno 11 de la palanca del empujador 12 Apoyo Bar

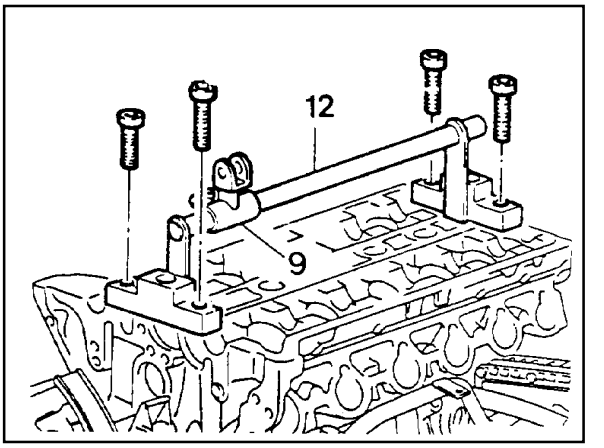
Herramientas necesarias

111 589 01 59 00 Barra de soporte 111 589 18

61 00 Palanca de empuje 111 589 25 63 00

Pieza de empuje 116 589 06 63 00 dedo

magnético



Remoción e Instalación Procedimiento

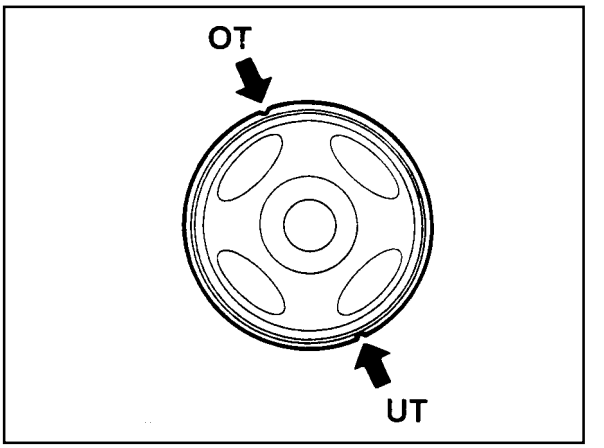
1. Colocar la barra de soporte (12) y la corredera (9) en la tapa de cojinete del árbol de levas (Nos 1 y 7/8 y 14) y apretarlos con el perno de la tapa de cojinete.

Aviso de instalación

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm

Barra de soporte 111 589 01 59 00

2. Girar el cigüeñal a la posición del pistón de cada cilindro en el TDC.



Marca en el amortiguador de vibraciones	Cilindro
OT	1, 4
UT	2, 3

darse cuenta

l Retire el resorte de válvula sólo en el PMS.

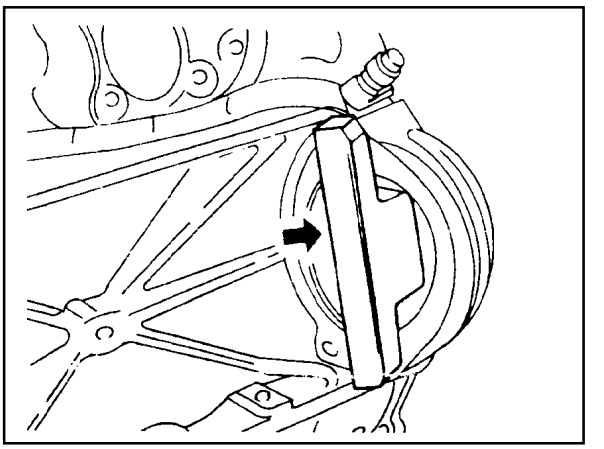
l Siempre girar el cigüeñal mediante la celebración de la cadena para prevenir de temporización daños cadena y enredos, y para la rotación suave.

3. Retirar el empujador de válvula (1) con el dedo magnético.

4. Instale el probador de la salida que conecte la manguera en el orificio de la bujía.

5. Instalar el bloqueo del motor a la corona dentada para evitar que el cigüeñal gire.

6. Blow up con aire comprimido.



8. Instalar el empujador de palanca (11) y la pieza de empuje (8) para la corredera (9).

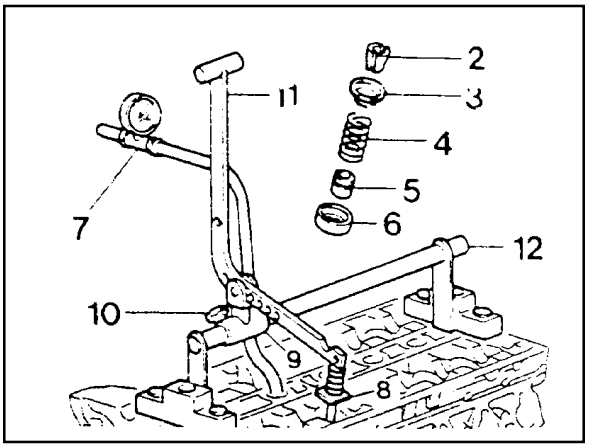
Lever Pusher 111 589 18 61 00

9. Monte la pieza de presión (8) verticalmente para el retén del resorte de la válvula (3).

10. hacer que la pieza de empuje (8) y la corredera (9) perpendiculares entre sí.

11. Fije la corredera (9) girando el perno de ajuste (10).

12. Pulse el resorte de la válvula (4) mediante el empujador de palanca (11).



13. Retire la chaveta de la válvula (2) utilizando el pincette (13) o el dedo magnético.

Dedo magnético 116 589 06 63 00

14. Retire el retenedor superior (3) y el resorte de la válvula (4).

15. Quitar el sello del vástago de la válvula y sustituir si es necesario.

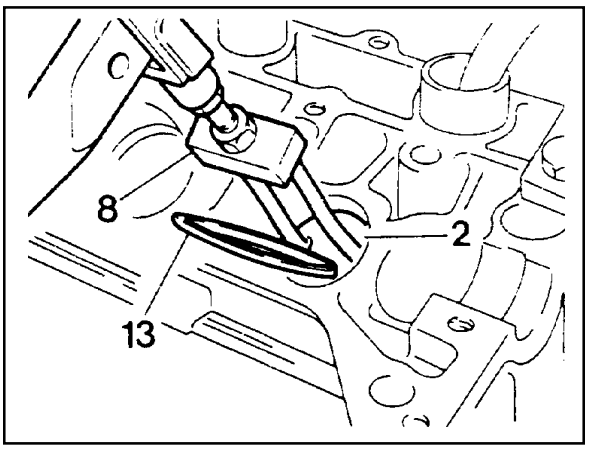
darse cuenta

Compruebe el sello de vástago de válvula y reemplace si es necesario.

16. Quitar el retén inferior (6).

darse cuenta

Comprobar la retención de los daños y reemplazar por uno nuevo si es necesario.

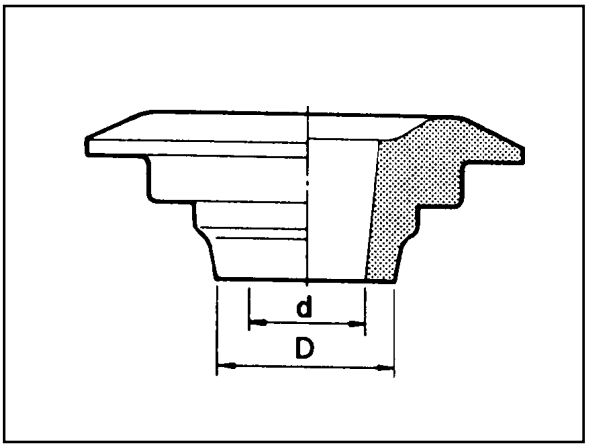


17. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

Prueba (Alto y Bajo empujador de válvula y la válvula Cotter)

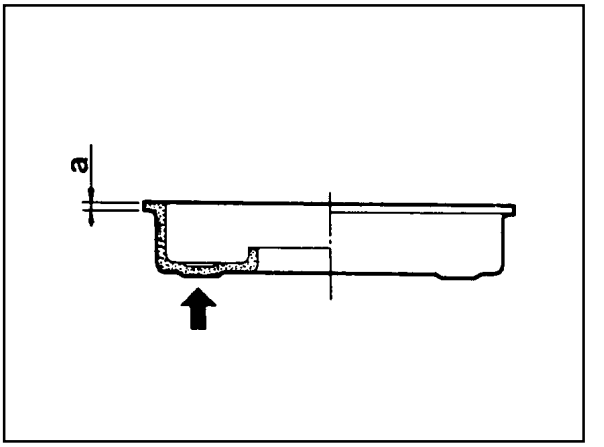
l La válvula de retención superior Primavera

Tamaño (mm)	(d)	8.5
	(D)	12.3



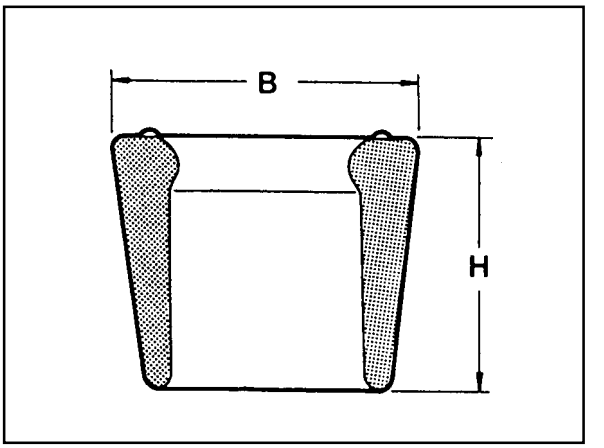
l La válvula de retención bajar la primavera

Espesor (mm)	(un)	0,8-1,0



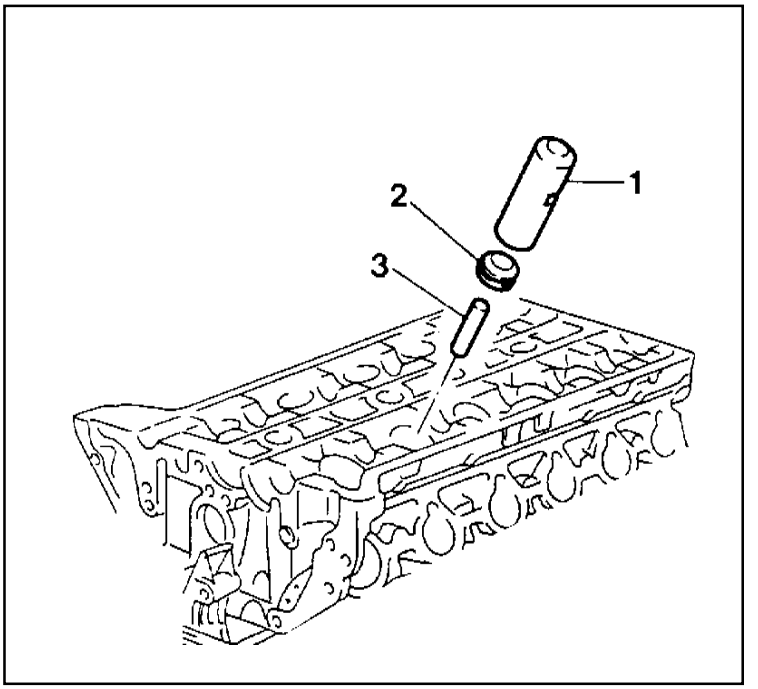
l Chaveta de válvula

Tamaño (mm)	(B)	9.0
	(H)	09.02 a 09.08



Sello de la válvula de STEM

El trabajo anterior: Eliminación de resorte de la válvula



1 Drift (herramienta especial) 2
vástago de la válvula de obturación 3
de la manga protectora

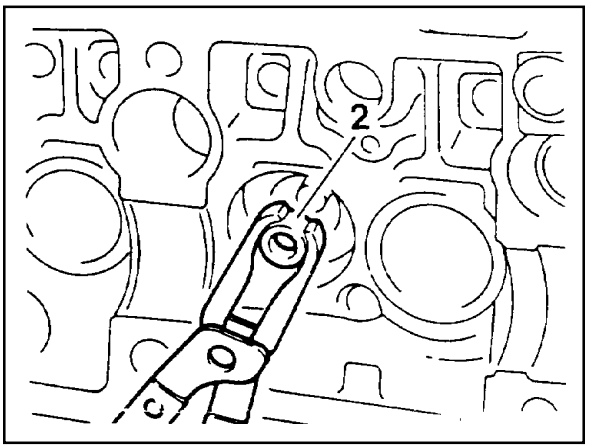
Herramientas necesarias

104 589 00 37 00 Alicates 119

589 00 43 00 Drift

Procedimiento de reemplazo

1. Quitar el sello del vástago de la válvula (2) usando los alicates.



darse cuenta

Compruebe el sello del vástago de válvula por daños y reemplazar si es necesario.

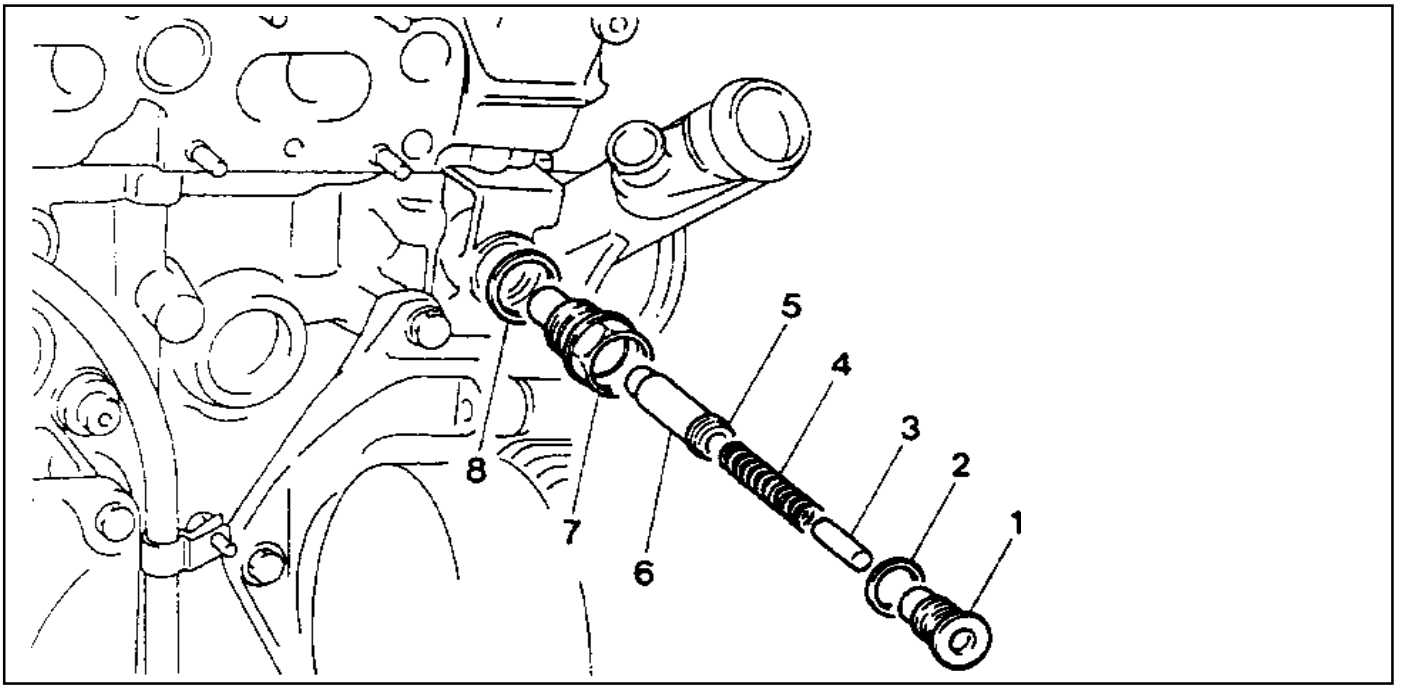
104 589 00 37 00

2. Escudo el sello del vástago de la válvula con aceite y ensamblarlo con el manguito de protección.

3. Insertar el sello del vástago de la válvula presionando con la deriva.

Deriva 119 589 00 43 00 Alicates

TENSOR DE CADENA



1 Tornillo de cierre ..... . 40 Nm 2 3 Sello de relleno Pin

4 Resorte de compresión

5 Snap anillo 6 de empuje Pin

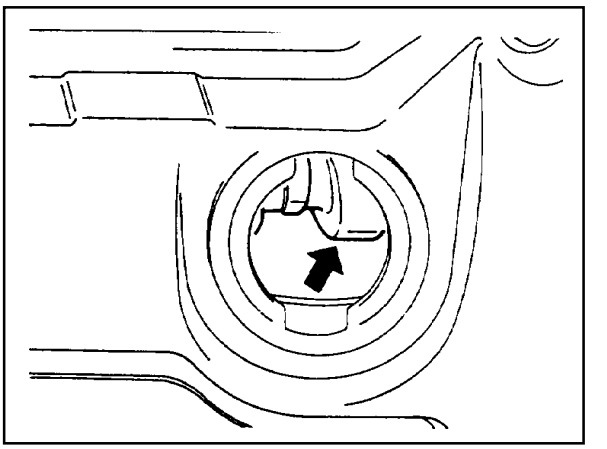
7 Cadena Tensor de Vivienda ..... 72-88 Nm 8 Sello

Procedimiento de extracción

1. Posición del cilindro número 1 a ATDC 20 °.

darse cuenta

Retire la tapa de llenado de aceite en posición de ajuste, y comprobar si lóbulo de la leva del árbol de levas de admisión (flecha) se queda en el lado superior.

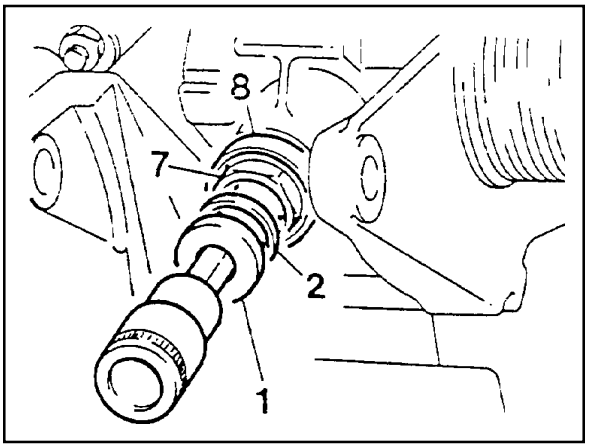


2. Cubrir el alternador con un paño limpio.
3. Soltar la tensión desenroscando el tornillo de cierre una vez.

darse cuenta

En caso de que la tensión se reduce desenroscando el tornillo de cierre, vuelva a instalar después de eliminar completamente el tensor de cadena. Si el tensor de la cadena se aprieta de nuevo sin reducir completamente su tensión, entonces el anillo de retención no vuelve a la posición original y la tensión se excedded.

4. desenrosque con cuidado el tornillo de cierre (1), y retirar el precinto (2).



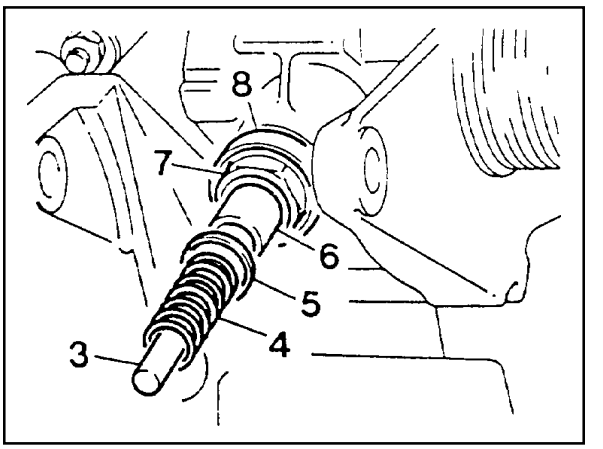
darse cuenta

l Para la eliminación de tapón roscado, tenga cuidado de que puede ser saltado debido a la fuerza del muelle de compresión.

l Quitar el tapón roscado sólo cuando el sello y resorte de compresión están dañados.

5. Retirar con cuidado el pasador de llenado (3), el resorte de compresión (4), el anillo elástico (5), y el pasador de empuje (6).

6. Retirar la carcasa tensor de la cadena (7) y la junta (8).



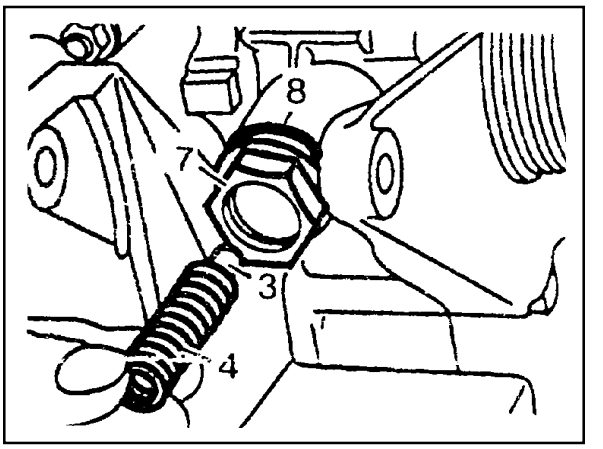
Procedimiento de instalación

1. Conectar el pasador de empuje (6) y el anillo de resorte (5) a la carcasa del tensor de cadena (7).

darse cuenta

Al conectar el pasador de empuje, empuje el pasador de empuje lo suficiente para que no sobresalga en la carcasa del tensor de la cadena.

2. Instalar la carcasa tensor de la cadena (7), el pasador de empuje (6), el anillo elástico (5) y la junta (8).

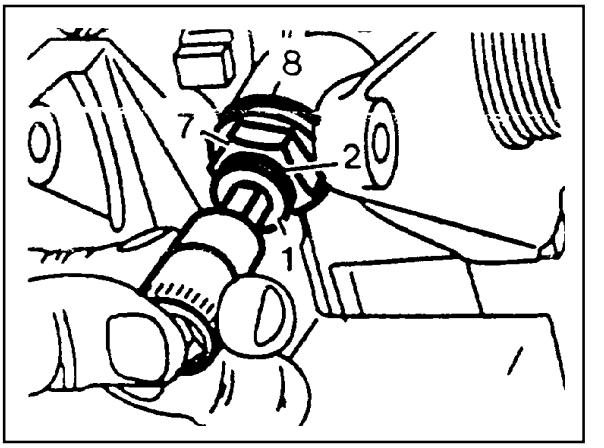


Aviso de instalación

Par de apriete	72 a 88 Nm

3. Insertar el resorte de compresión (4) con el pasador de relleno (3) en la caja tensor de la cadena.

4. aplicar ligeramente la grasa a la junta (2) e instale el tornillo de cierre (1).

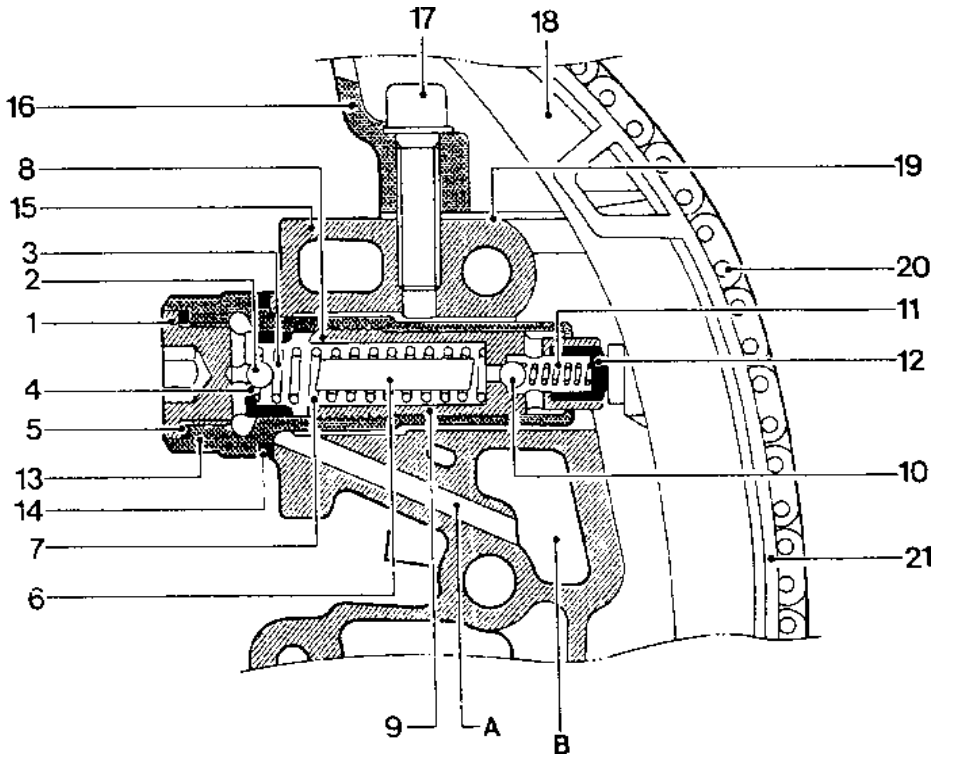


Aviso de instalación

de apriete	40 Nm

5. Comprobar si hay fugas de funcionamiento del motor. Par

Vista seccionada



1 Tornillo de cierre
2 Ball (válvula de retención) 3 Resorte de compresión 4 Bola Guía 5 Seal (aluminio) 6 Filler Pin

7 Resorte de compresión 8 Snap anillo 9 de empuje Pin

10 Ball (válvula de retención) 11 Resorte de compresión 12 empuje pieza

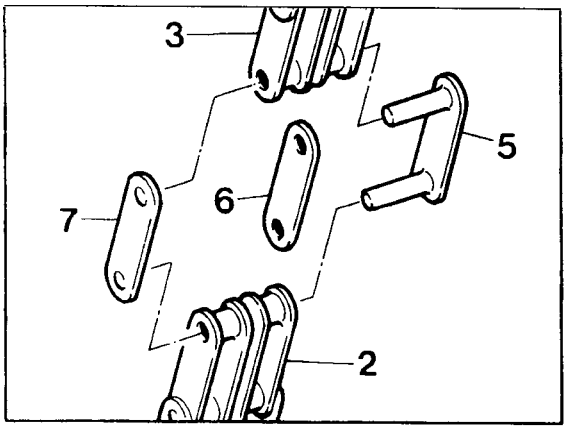
13 Cadena Tensor de Vivienda 14 Seal
15 Momento cubierta de la caja de engranajes 16 Culata 17 Perno / 18 Lavadora carril de tensado 19 Junta de culata 20 Cadena Timing

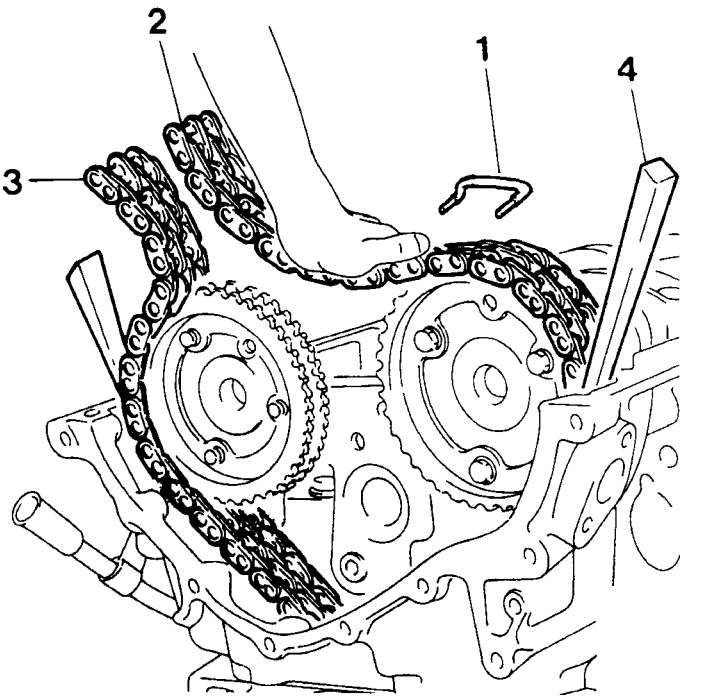
21 Tensión de base del carril (superficie de deslizamiento) A B Cadena de Suministro de aceite del orificio del tensor de almacenamiento de petróleo agujero

CADENA DE DISTRIBUCIÓN

El trabajo anterior: Eliminación de tapa de la culata

La eliminación de la bujía





1 Pin

2 Nueva Cadena de distribución 3

Cadena de distribución (Usado) 4 Cuña

5 Enlace 6 Placa

central 7 placa

exterior

Herramientas necesarias

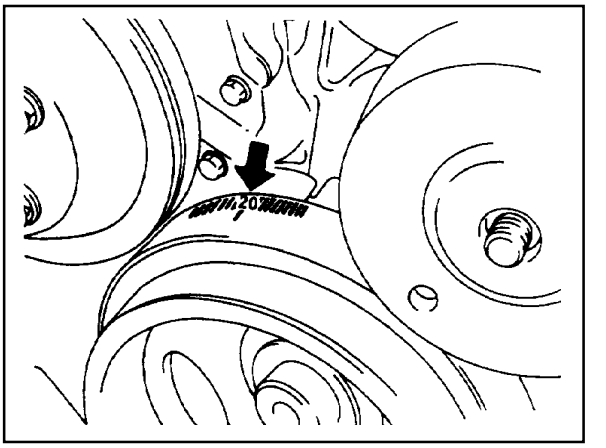
000 589 58 43 00 Asamblea Cadena 103 589 01

63 00 remache colocado 001 589 72 21 00 Llave

de torque

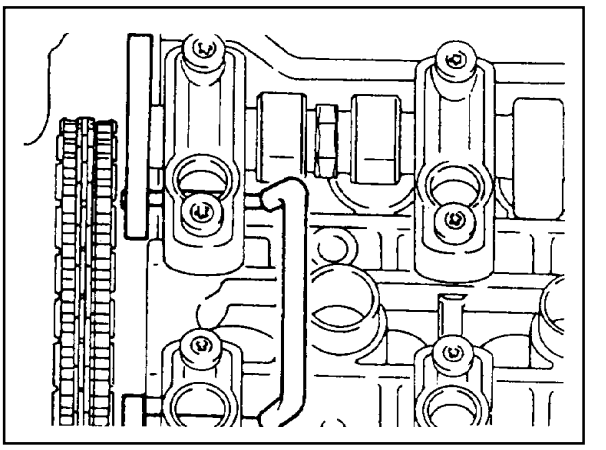
Procedimiento de reemplazo

1. Posición del cilindro NO.1 a ATDC 20 °.

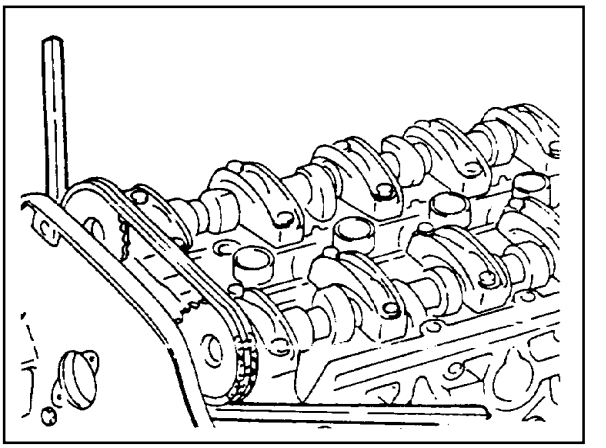


2. Insertar el pasador en la brida del árbol de levas de admisión y de escape.

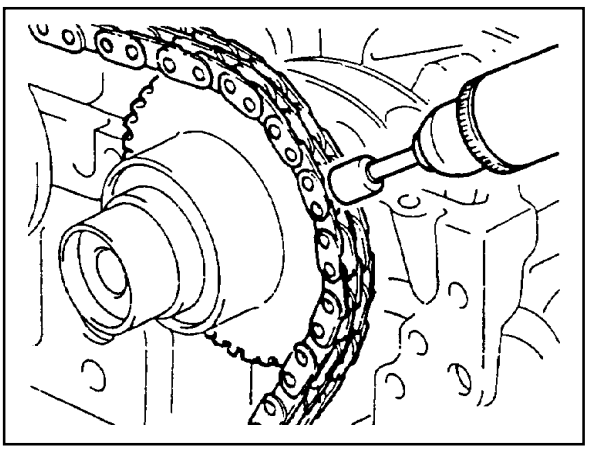
3. Retirar el tensor de la cadena.



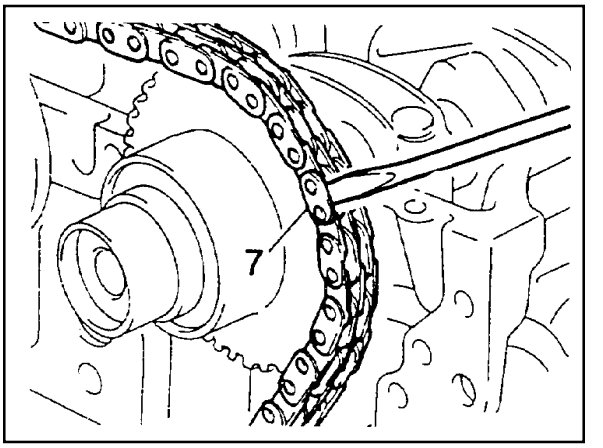
4. Monte las cuñas a ambos lados de la rueda dentada del árbol de levas como se muestra en la figura.



5. Cubrir la carcasa de la cadena con un paño limpio, y moler fuera el pasador de la cadena de distribución de la rueda dentada de la ingesta de árbol de levas con la amoladora.



6. Retirar la placa exterior (7) con el destornillador y eliminar el enlace (5).



7. Conectar la nueva cadena de distribución (2) a la cadena de distribución utilizado (3) con el enlace (5), la placa central (6, espesor 1,6 mm), y la placa exterior (7).

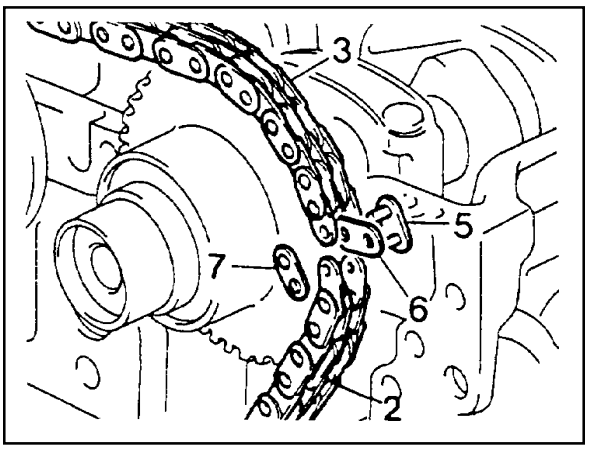
8. girar el cigüeñal en la dirección de revolución del motor si pulsando la nueva cadena de distribución contra la rueda dentada del árbol de levas de escape para evitar que sea enredado.

darse cuenta

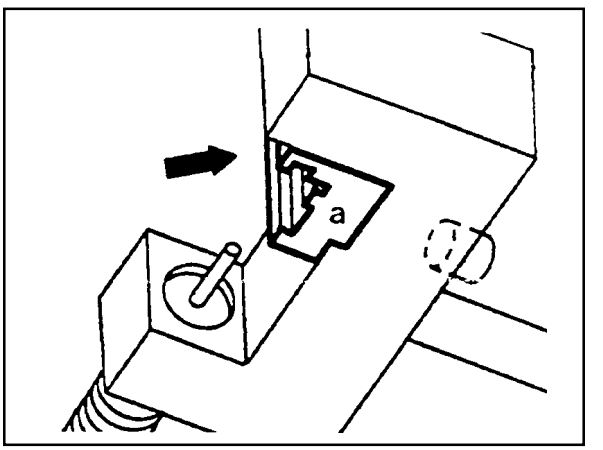
Asegúrese de retirar la cuña antes de arrancar el motor.

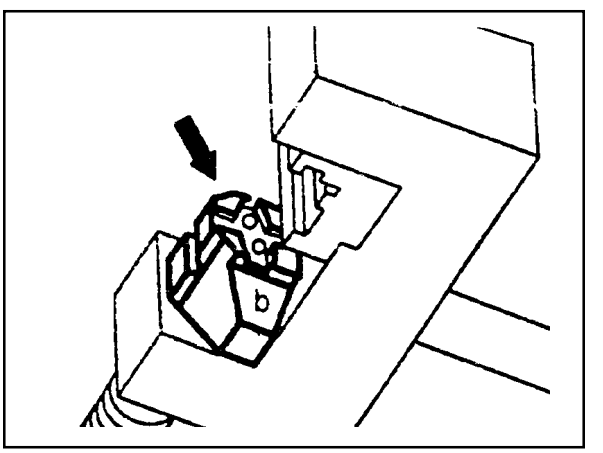
9. Extraer la cadena de distribución utilizado fuera de la caja de cadena.

10. Conectar los dos separadores de la nueva cadena de distribución con el enlace (5) y la placa central (6).

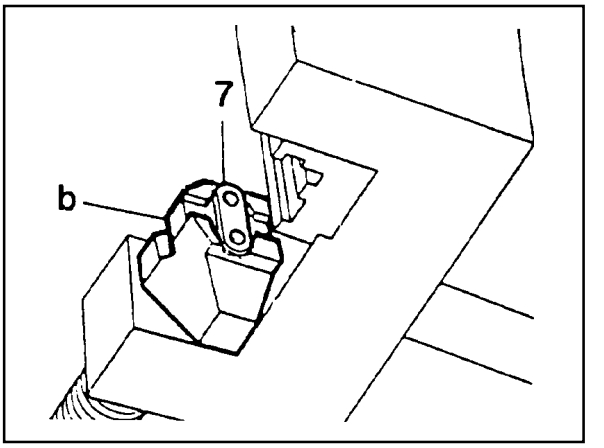


11. Instalación de la mandíbula (a) y la pieza de presión (b) para la herramienta de montaje como se muestra en las figuras.



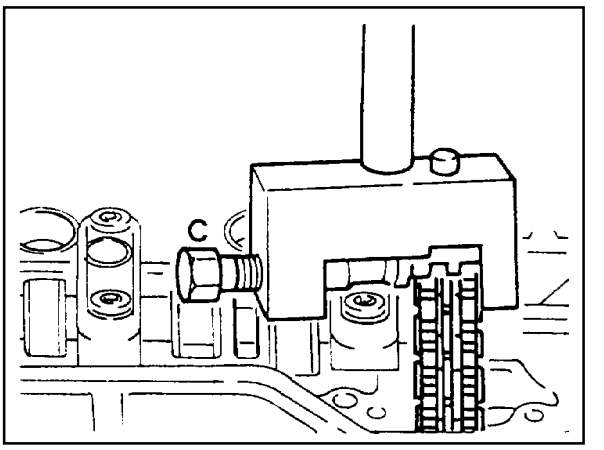


12. Colocar la placa exterior (7, espesor 1,2 mm) dentro de la pieza de presión (b).

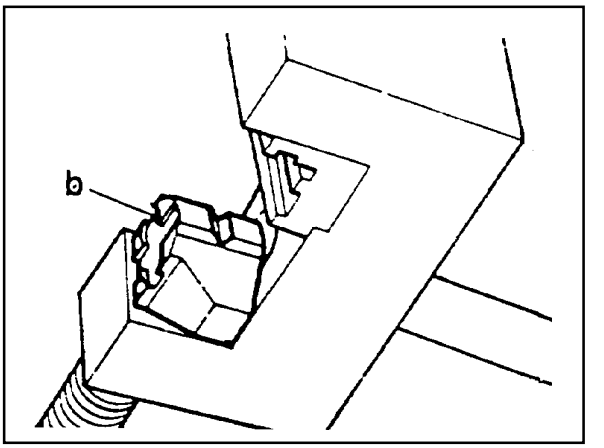


13. Instalación de la herramienta de montaje por encima del enlace y apriete el husillo (c) hasta que se sienta un bloque.

14. Coloque la herramienta de montaje.

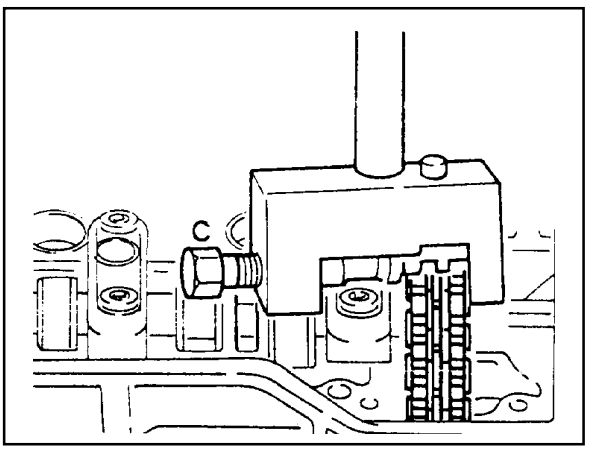


15. Vuelva a colocar la pieza de presión (b) como se muestra en la figura.



16. Instalación de la herramienta de montaje para el pasador de enlace y apriete el husillo (c).

Par de apriete	30 Nm



17. Remache el pasador de enlace.

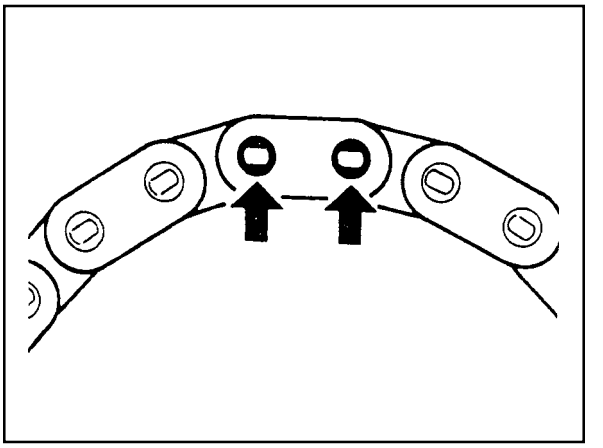
Controlar el estado y otra vez si es necesario.

18. Instalar el tensor de cadena.

Aviso de instalación

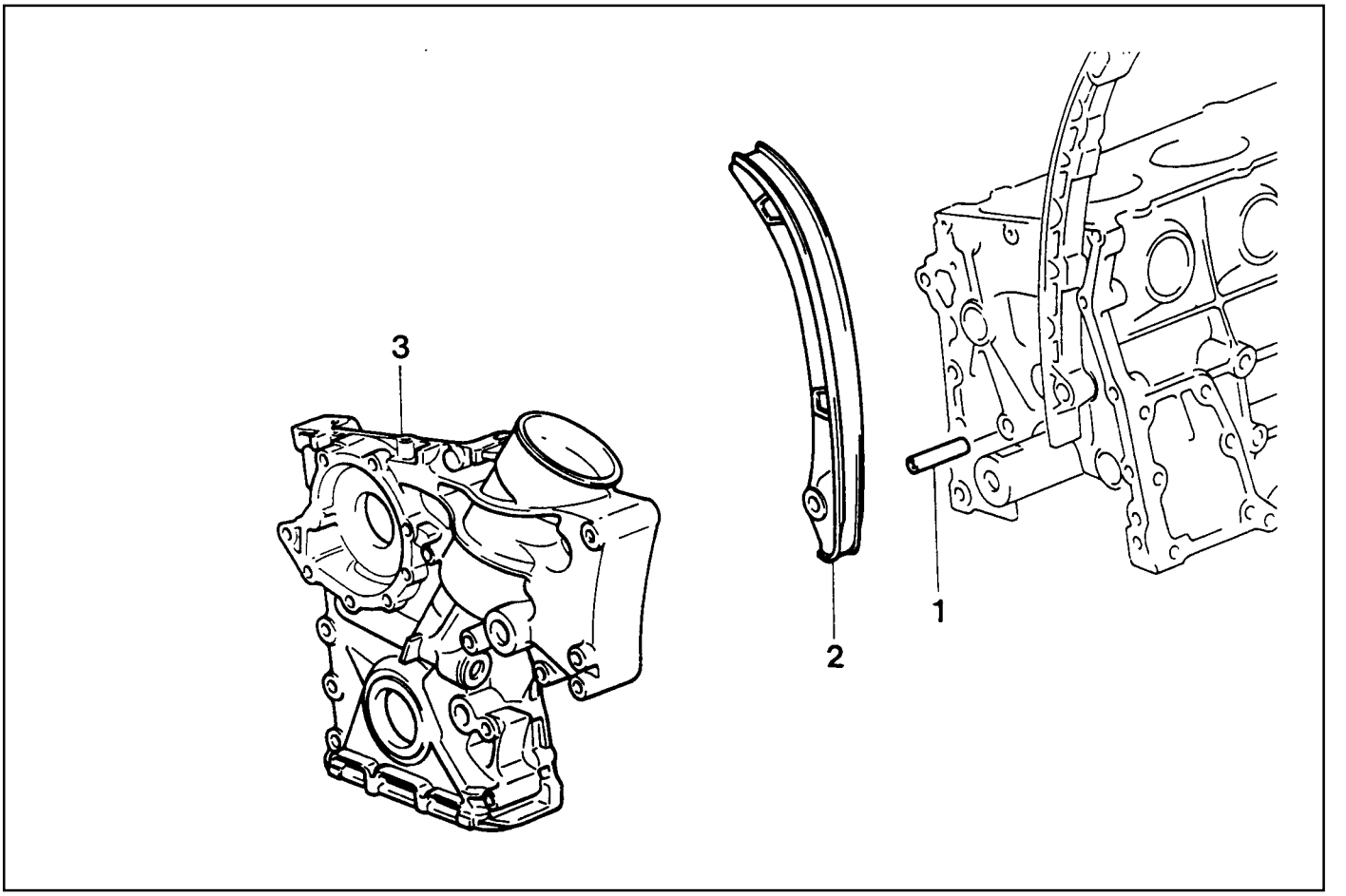
de apriete	Tornillo de cierre	40 Nm
	Asamblea tensor 72 a 88 Nm	

19. comprobar la posición del árbol de levas. Par



RAIL TENSIÓN

El trabajo anterior: Desmontaje de la culata



3 Momento cubierta de la caja de engranajes

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retire la cubierta de la caja de engranajes de distribución (3).

darse cuenta

Tenga cuidado de no dañar la junta.

2. Retirar el carril de deslizamiento (1) de la clavija de carril de deslizamiento (2).
deslizamiento Pin 2 Barra de ducha

darse cuenta

l Vuelva a colocar la guía de plástico (2) si está dañado.

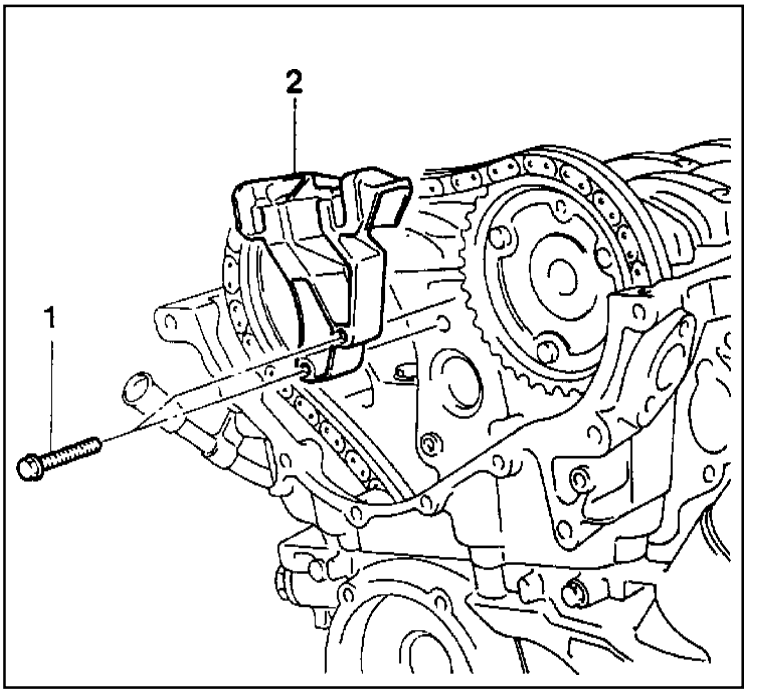
l Para la instalación, alinear exactamente la guía de plástico (2) con

el carril de deslizamiento (1).

3. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso. 1, rieles de

RAIL CULATA GUÍA

El trabajo anterior: Eliminación de tapa de la culata



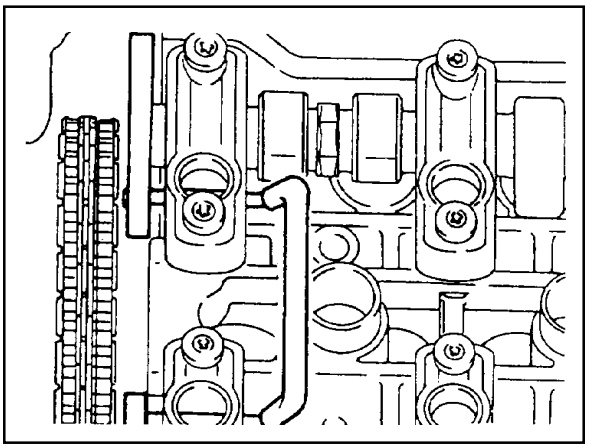
1 Tornillo (M6 X 45, 2 piezas) ..... 9-11 Nm 2 Guía Rail

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Posición del cilindro número 1 a ATDC20 ° carril de guía.
2. Instalar el pasador (herramienta especial: 111 589 03 15 00) en el orificio no.1 y tapa de cojinete no.6.
3. Retirar el tensor de la cadena.

Aviso de instalación

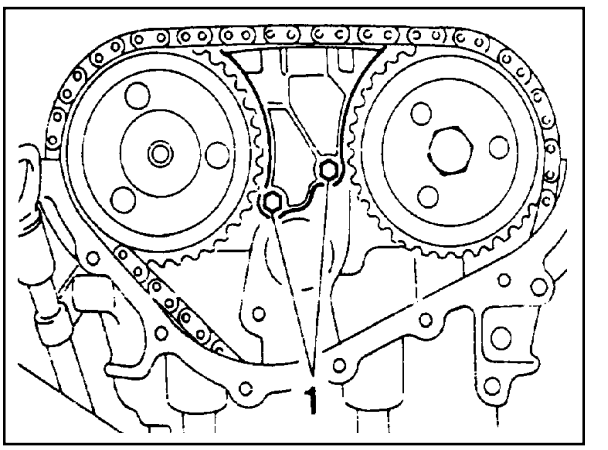
Par de apriete	Tornillo de cierre	40 Nm
	Asamblea tensor 72 a 88 Nm	



4. Desatornillar el perno (1) y extraer el carril de guía.

Aviso de instalación

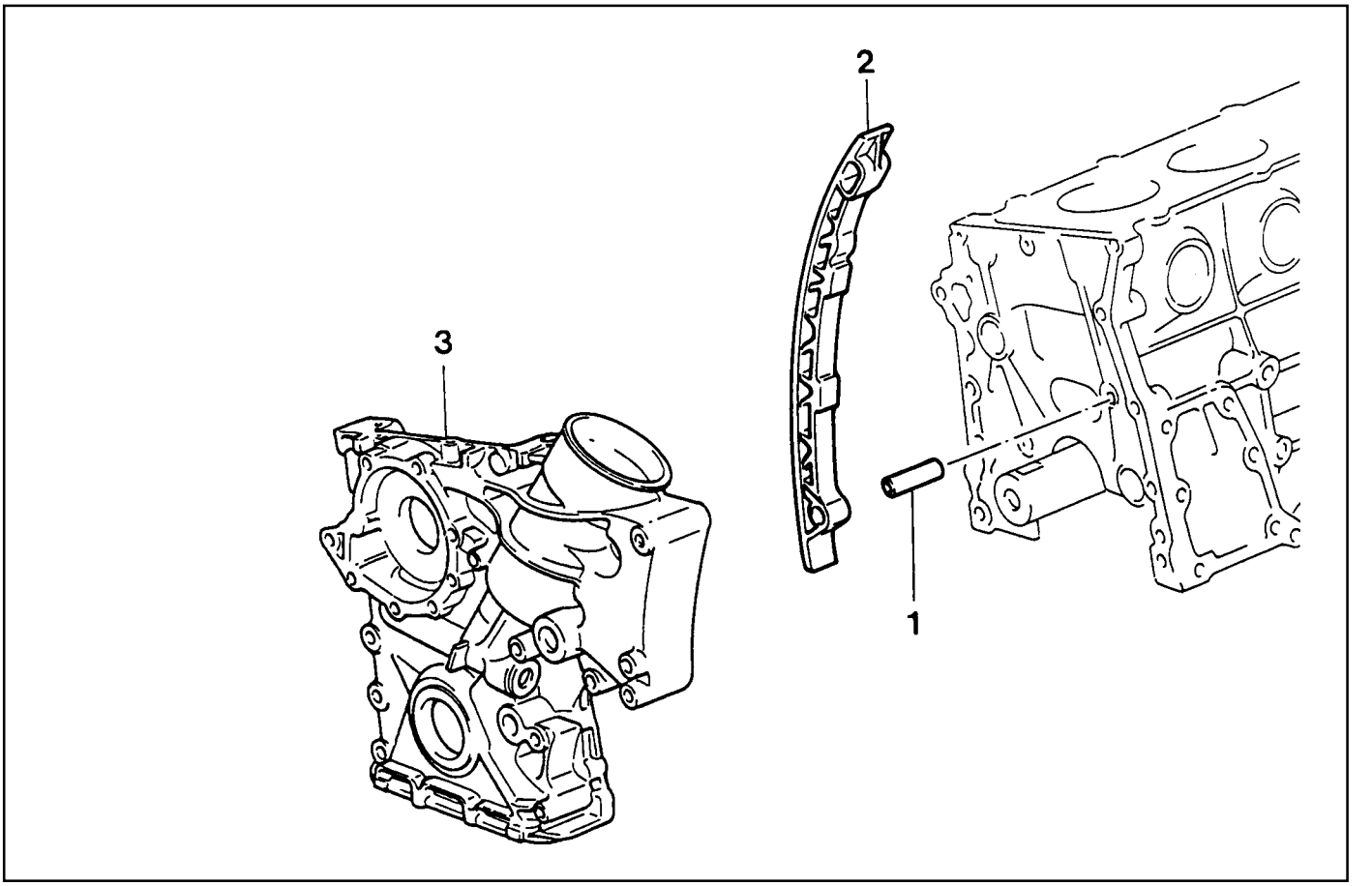
Par de apriete	9 - 11 Nm



5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

CARTER GUIDE RAIL

El trabajo anterior: La eliminación de la cubierta del caso del engranaje de distribución



3 Momento cubierta de la caja de engranajes

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retire la cubierta de la caja de engranajes de distribución (3).

darse cuenta

Tenga cuidado de no dañar la junta al retirar / instalar la cubierta de la caja de engranajes de distribución.

2. Retirar el carril de guía (2) del pasador de carril de guía (1).

Guía de carril Pin 2 Guía de carril

darse cuenta

l Vuelva a colocar la guía de plástico (2) si está dañado.

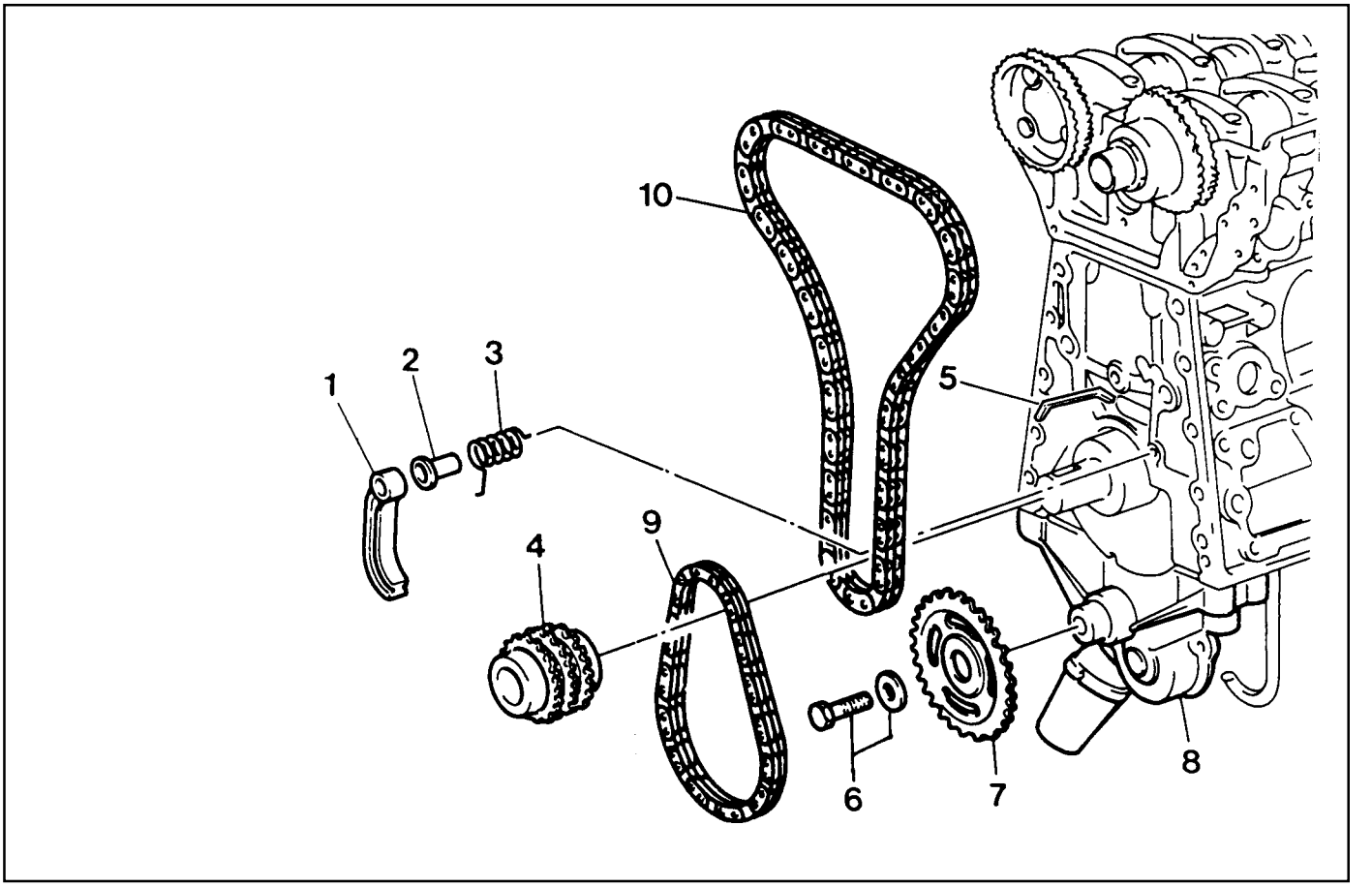
l Conectar la guía de plástico (2) y el carril de guía (1) por alineándolas con precisión cuando se instala.

3. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso. 1

piñón del cigüeñal

El trabajo anterior: Eliminación de cárter de aceite

La eliminación de tensado de eliminación de carril de cárter de eliminación de carril de guía de la culata

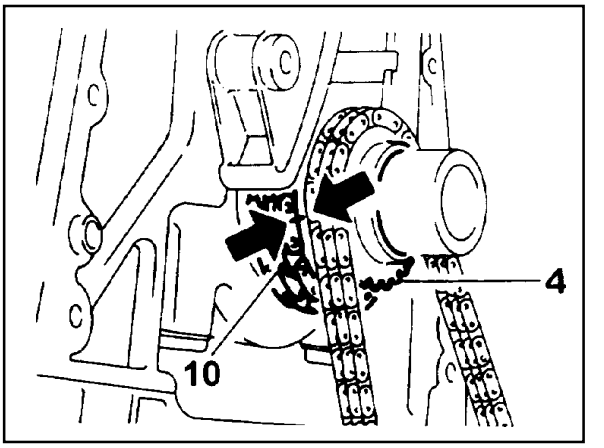


1 Bomba de aceite Tensor de la cadena 2 Bomba de aceite de primavera de la cadena 3 Bomba de aceite Bushing Chain (Pin) 4 del piñón del cigüeñal 5 Key

6 Tornillo (M8 x 20, 1 pieza) / Lavadora ..... 29-35 Nm 7 Bomba de aceite Piñón 8 bomba de aceite 9 Bomba de aceite de la cadena de rodillos de cadena 10 Timing

Herramientas necesarias

615 589 01 33 00 Perno para calafatear



Remoción e Instalación Procedimiento

1. Poner la marca de montaje en la rueda dentada del cigüeñal (4) y la cadena de distribución (10) con la pintura (flecha).

Aviso de instalación

Alinear las marcas de montaje de la rueda dentada cranshaft y la cadena de distribución. También, alinear las marcas de montaje de la rueda dentada del árbol de levas y la cadena de distribución durante la instalación.

2. Desatornillar el perno (6) y retirar la rueda dentada de la bomba de aceite (7) de la bomba de aceite.

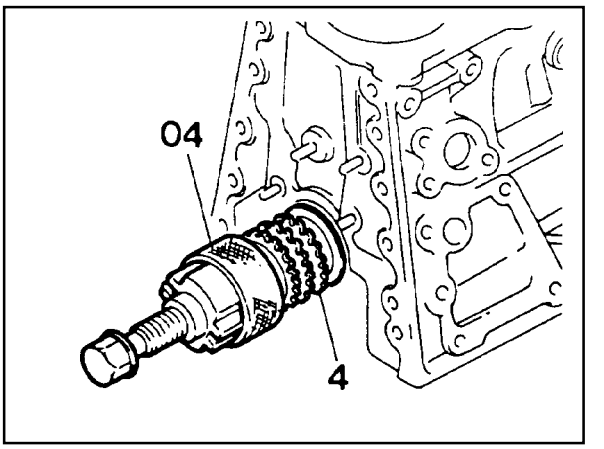
Aviso de instalación

Par de apriete	29 - 35 Nm

3. Retirar la cadena de rodillos de bomba de aceite (9).

4. Retirar el tensor de la bomba de aceite de la cadena (1), el buje cadena de bomba de aceite (3), y el resorte de cadena de la bomba de aceite (2).

5. Retire la rueda dentada del cigüeñal (4), utilizando el extractor (04, herramienta especial).



darse cuenta

l Asegúrese de no perder la llave de la polea del cigüeñal (5) cuando la eliminación.

l Instalar el piñón del cigüeñal (4) después de calentarlo.

6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

Calafateo (04) 615 589 01 33 00

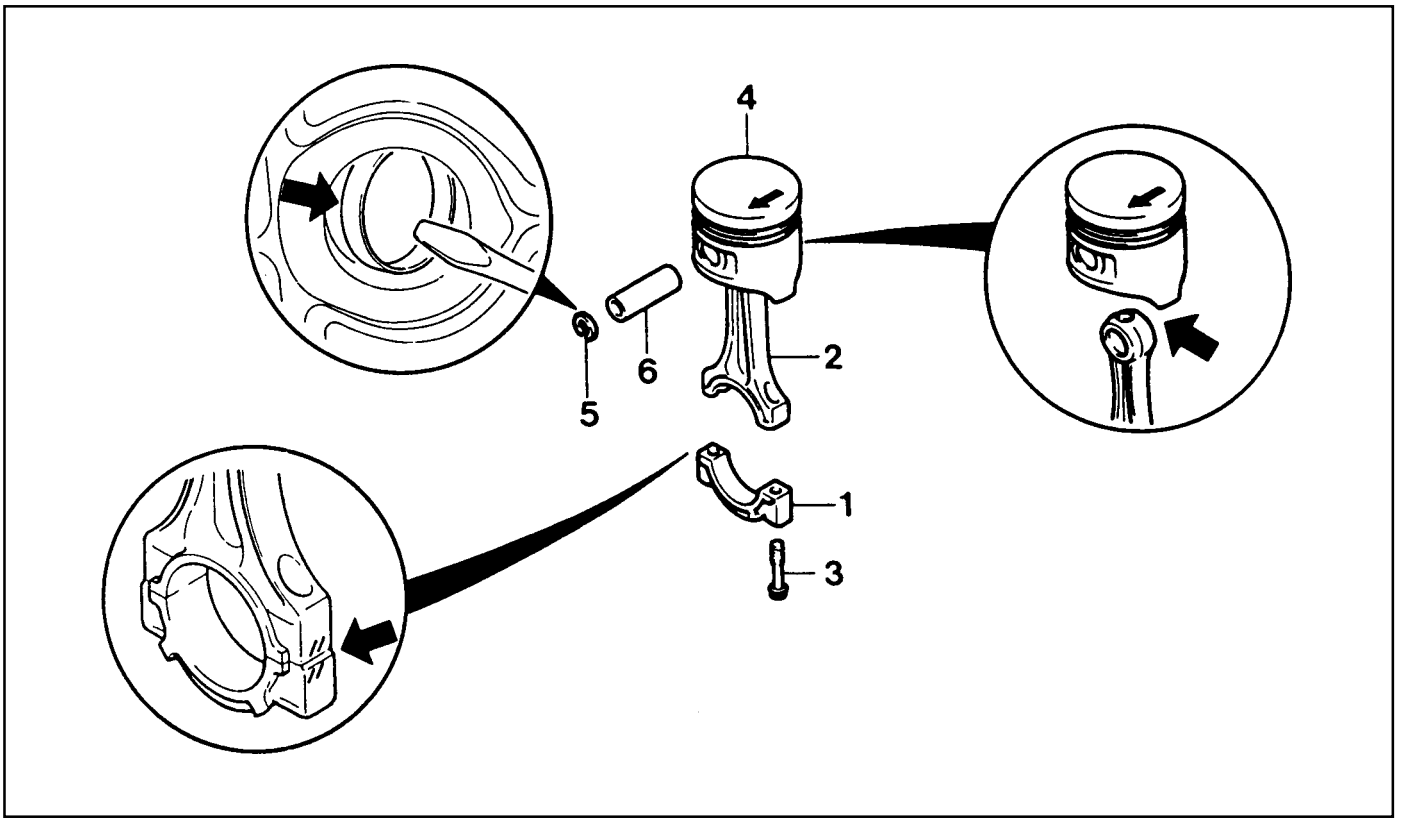
PISTÓN

El trabajo anterior: Eliminación de motor

La eliminación de Remoción culata de

Remoción cárter de aceite de la bomba de

aceite de eliminación de placa deflectora



1 Cojinete de biela Cap 2 de biela 3 de
biela Perno

4 Pistón 5 Snap
anillo 6 de pistón
Pin

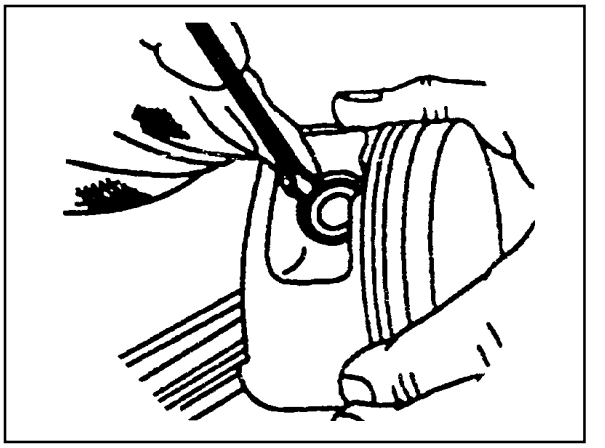
(M9 x 52, 8 piezas) ..... primera etapa 40 Nm

Segunda etapa 90 ° + 5 °

Herramientas necesarias

001 589 72 21 00 000 589 Torqued Llave 04 14

00 Sujeción de la correa



Procedimiento de extracción

1. Desatornillar el perno de biela (3) y quitar el tapón.
2. Retirar la biela y el pistón hacia arriba.

darse cuenta

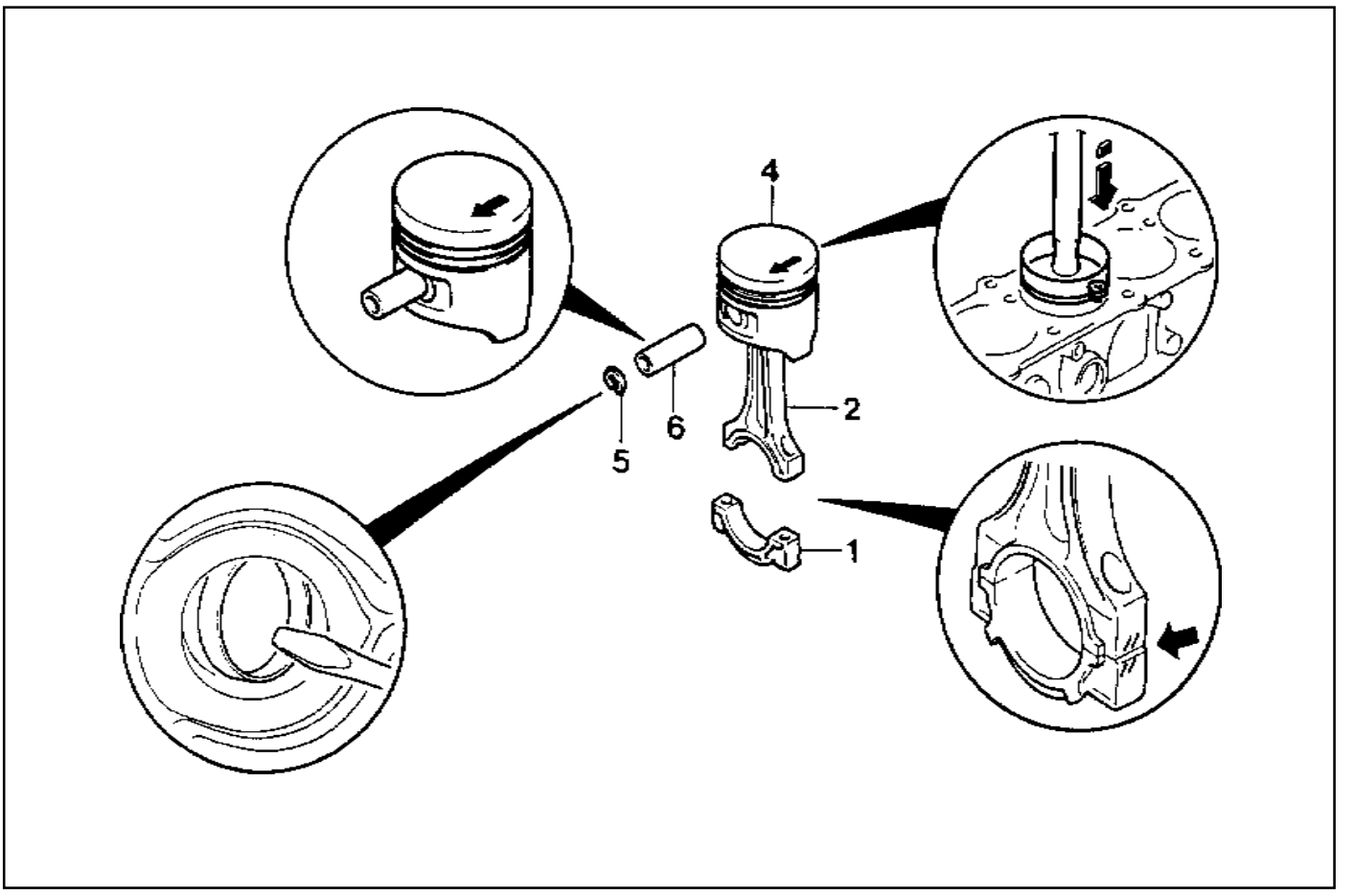
Asegúrese de que la tapa del cojinete y la carcasa no se cambian entre sí.

3. Retirar el anillo de resorte (5) y extraiga el pasador del pistón (6).

darse cuenta

Retire el anillo de retención con un paño limpio como se muestra en la imagen de la derecha de manera que el pistón, aro del pistón y el anillo de retención no se dañen.

Procedimiento de instalación



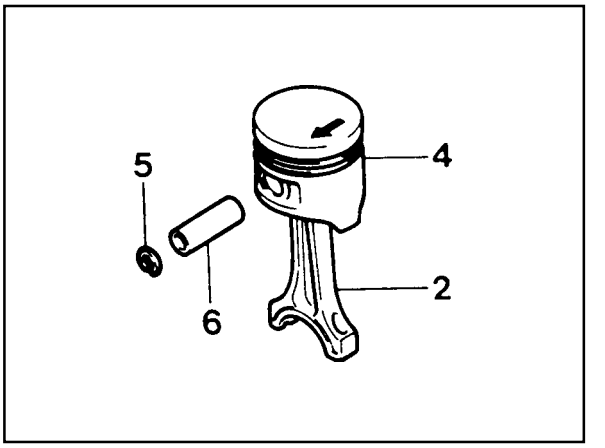
1. Compruebe el hueco del anillo de pistón y aplicar el aceite de motor al pasador del pistón y la conexión de buje de la biela.
2. Conectar el pistón y la varilla de conexión presionando en el pasador del pistón (6) e instalar el anillo de retención a la ranura.
3. Limpiar el orificio del cilindro, biela muñón de apoyo, conectando shell cojinete de la biela y el pistón y el escudo con aceite del motor.
4. Instalar el anillo de pistón usando la correa de tensado (000 589 04 14 00).
5. Instalar el pistón de modo que la flecha de la cabeza del pistón se enfrenta a la de avance del vehículo.
6. Después de la alineación de la barra de conexión y la marca de tapa de cojinete (// o un número), apretar los tornillos.

Aviso de instalación

Par de apriete	Primera etapa de 35 - 45 Nm segunda etapa 90 ° + 5 °

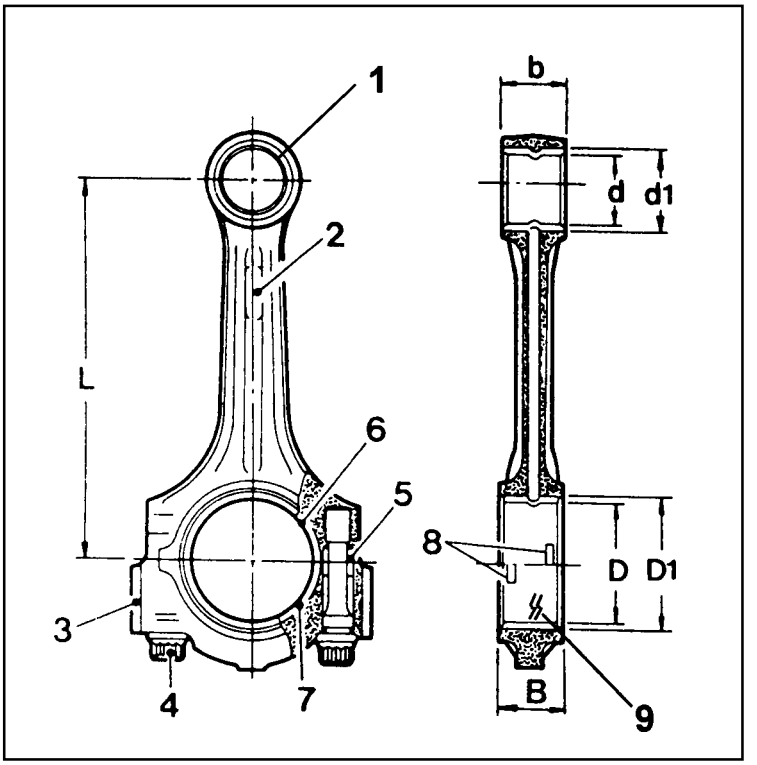
Aplicar el aceite de motor a los casquillos de cojinete tapa de cojinete superior e inferior.

7. Comprobar si el cigüeñal gira sin ningún problema girándolo.



BIELA

El trabajo anterior: Eliminación de pistón



1 casquillo de biela 2 Aceite Galería
3 del peso de balance 4 Biela Perno

(M9 x 52, 8 piezas) ..... primera etapa 40 Nm

Segunda etapa 90 °

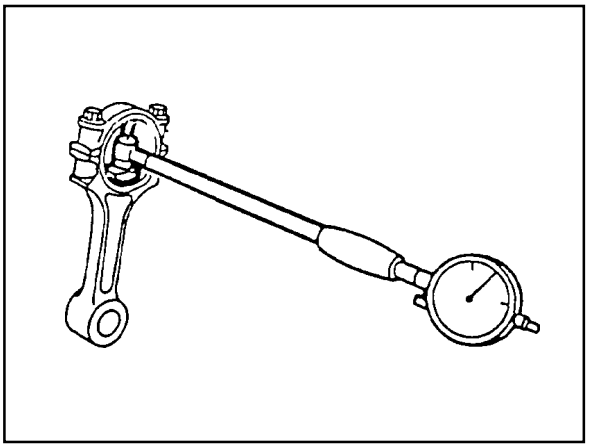
5 Fit manga 6 superior Cojinete de biela 7 Baja Cojinete de biela 8 BearingShell Lug 9 Marcado [Indicación (///) o números]

Servicio de datos estándar

Distancia (L) desde el cojinete de biela de buje agujero central	E20: 154 mm E23: 149 ± 0.05 mm
Ancho de la barra de conexión (B) en anchura del rodamiento	21.940 - 22.000 mm
taladro de la biela (b) al buje Bore Bore básica en el cojinete de	21.940 - 22.000 mm
armazón (D1) Bore básicos en el buje (d1) Diámetro casquillo	51.600 - 51.614 mm
interior (d)	24.500 - 24.571 mm
	22.007 - 22.013 mm
Holgura entre el pasador del pistón y la altura en Buje de pico a valle del	0.007 - 0.018 mm
casquillo de biela en el interior admisible Wwist de Conexión Diámetro del	0,005 mm
cojinete de biela de conexión a Bore casquillo de biela	0.1 / 100 mm
Desviación admisible de Axial Paralleism de Conexión Bore cojinete de biela a la sección Conexión Bore casquillo de biela	0.045 / 100 mm
Desviación admisible de Axial Paralleism de la biela taladro de cojinete de Concentricidad	0,01 mm
Diferencia permisible de cada biela de Peso	0,4 g

Inspección

1. Medir el diámetro básico del cojinete de biela.

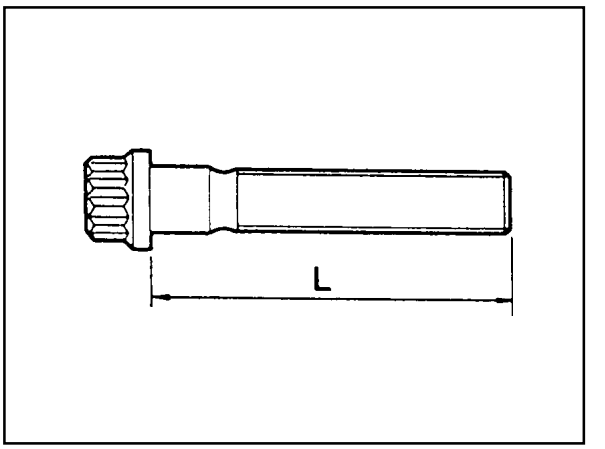


darse cuenta

Si el taladro básico supera el valor de 51.614mm, reemplazar el cojinete o comprobar la biela.

2. Comprobar tornillos de biela.

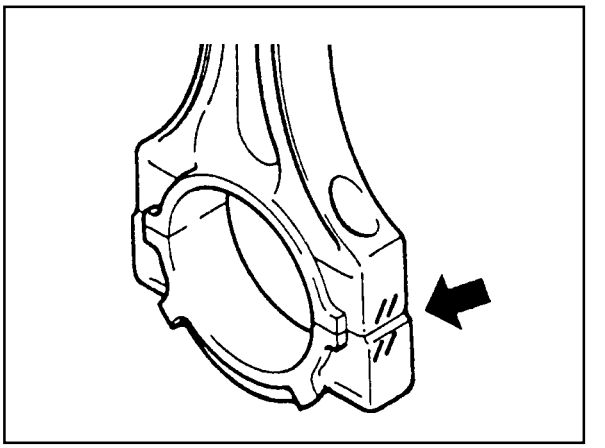
Cuando la longitud Nuevo (L)	51,7 - 52 mm
Max. Longitud (L) Par	52,9 mm
de apriete	Primera etapa 40 + 5 Nm
	segunda etapa 90 ° + 10 °



darse cuenta

Si la longitud excede max. la longitud, la sustituye.

3. Compruebe la marca de montaje (indicación // o número: flecha) de las varillas de conexión y la tapa de cojinete durante la instalación.



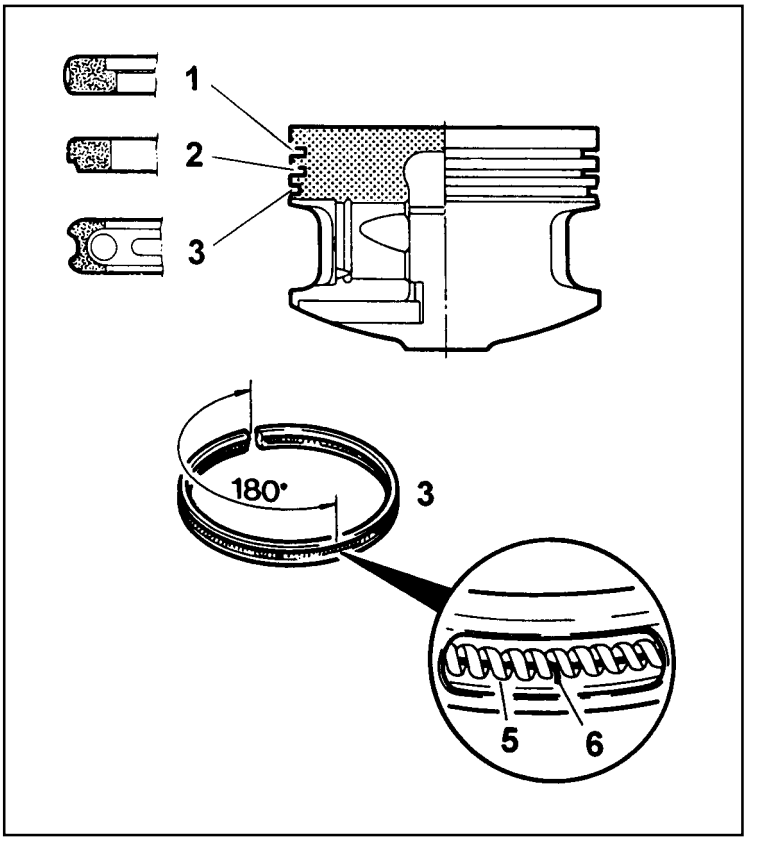
darse cuenta

l Asegúrese de que no exceda más de 4g con otra bielas al sustituir las varillas de conexión.

l Compruebe si la biela y la tapa de cojinete son asentado con precisión en la ranura cuando la sustitución del cojinete.

ANILLO DE PISTÓN

El trabajo anterior: Eliminación de pistón



1 compresión del pistón (Anillo superior) 2 Anillo de pistón de compresión (segundo anillo) 3 Pistón del anillo de lubricación 4 5 6 Espaciador del carril lateral

Herramientas necesarias

000 589 51 37 00 de sujeción de la correa

Procedimiento de reemplazo

1. Medir brecha del anillo de pistón.

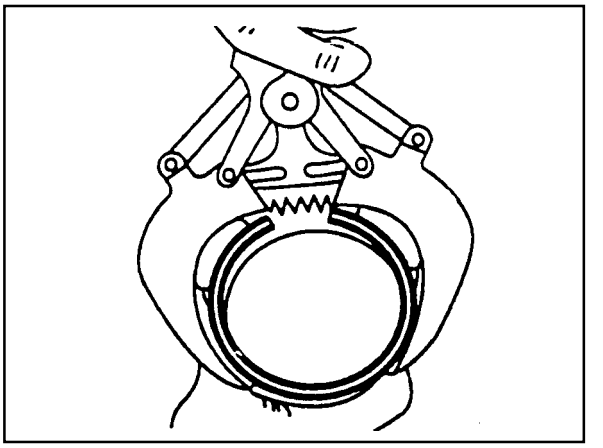
Separación final de los segmentos del pistón	Groove 1 0,20 a 0,40 mm Groove 2
	0,20 a 0,40 mm Groove 3 desde 0,20
	hasta 0,45 mm Groove 1 0,028-0,060
Brecha entre el pistón y el anillo de pistón	mm Groove 2 0,010 a 0,045 mm
	Groove 3 0,010 a 0,045 mm

darse cuenta

Si está fuera de especificaciones, sustituir el anillo de pistón.

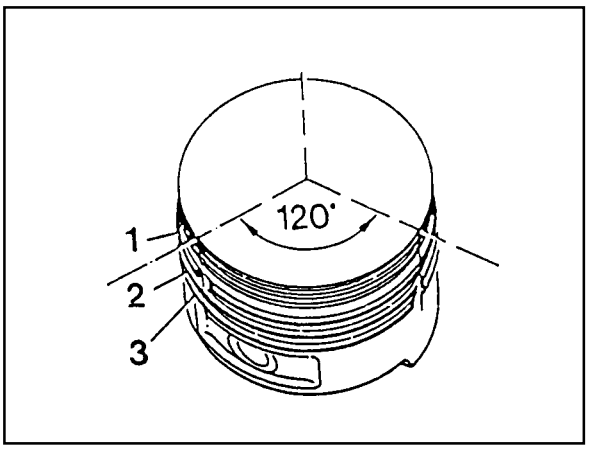
2. Retirar el anillo de pistón con unas pinzas.

De sujeción de la correa 000 589 51 37 00

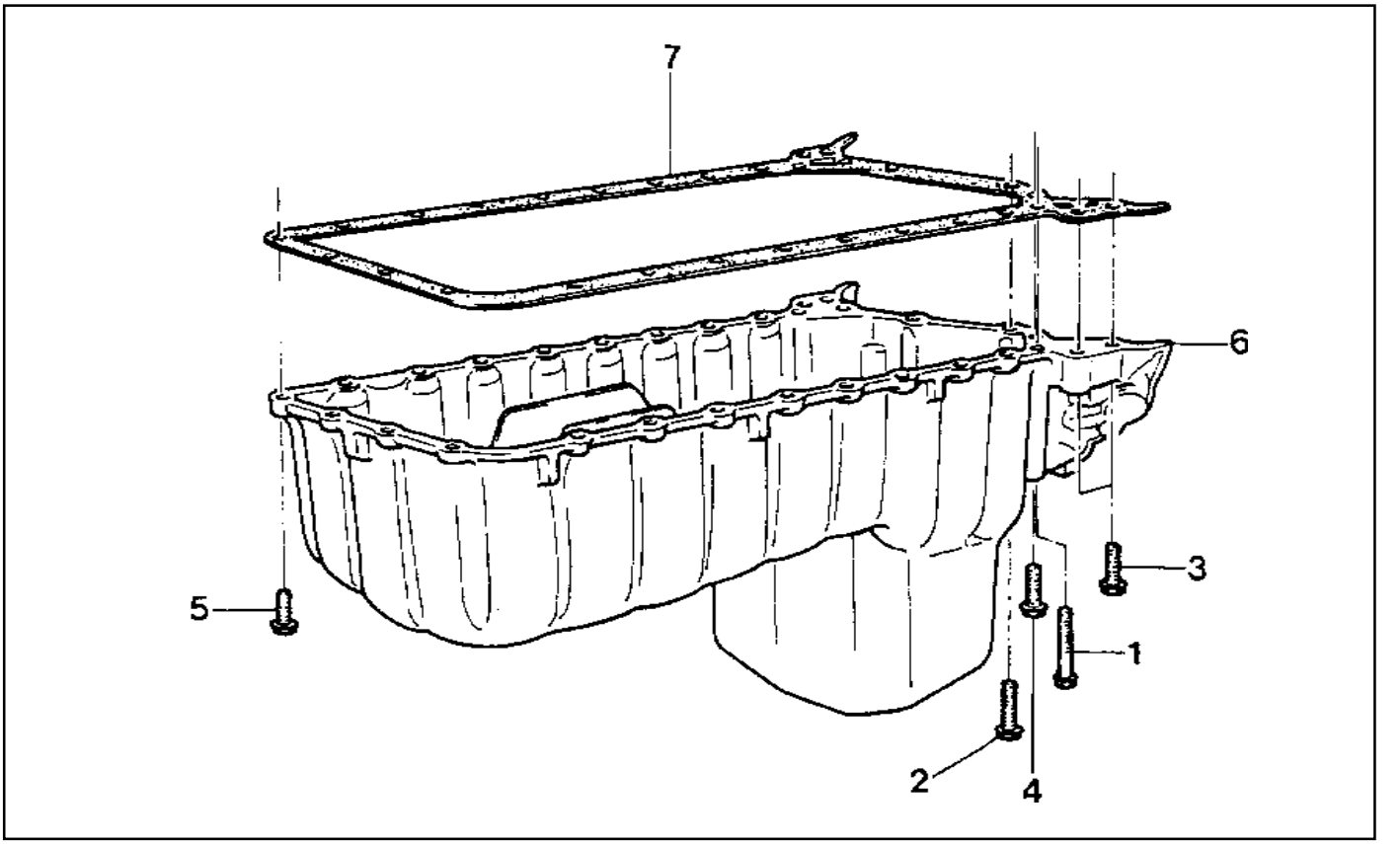


3. Para la instalación, la posición del anillo de pistón para ser la marca 'TOP' en el anillo de pistón hacia arriba y disponer el anillo de pistón termina a ser 120 °.

4. Ajustar la articulación de muelle de gancho en el anillo de aceite 180 ° de distancia desde el extremo de anillo.



COLECTOR DE ACEITE



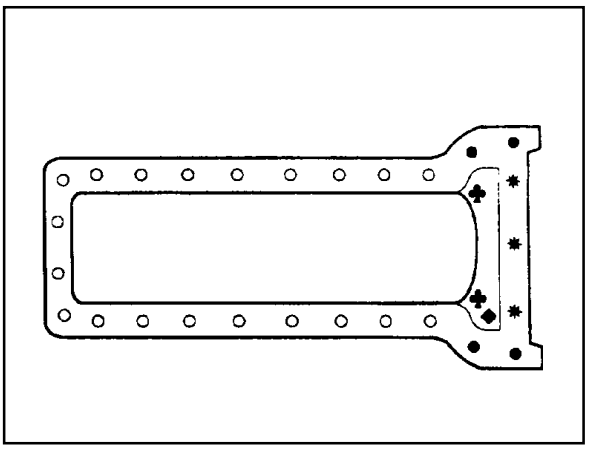
1 Tornillo 2
Tornillo 3
Tornillo 4
Perno
5 Perno 6 Oil
Pan 7 Gasket

1. Retirar el tapón de drenaje y drene el aceite completamente.
2. Aflojar los tornillos y quitar el cárter de aceite y la junta.

darse cuenta

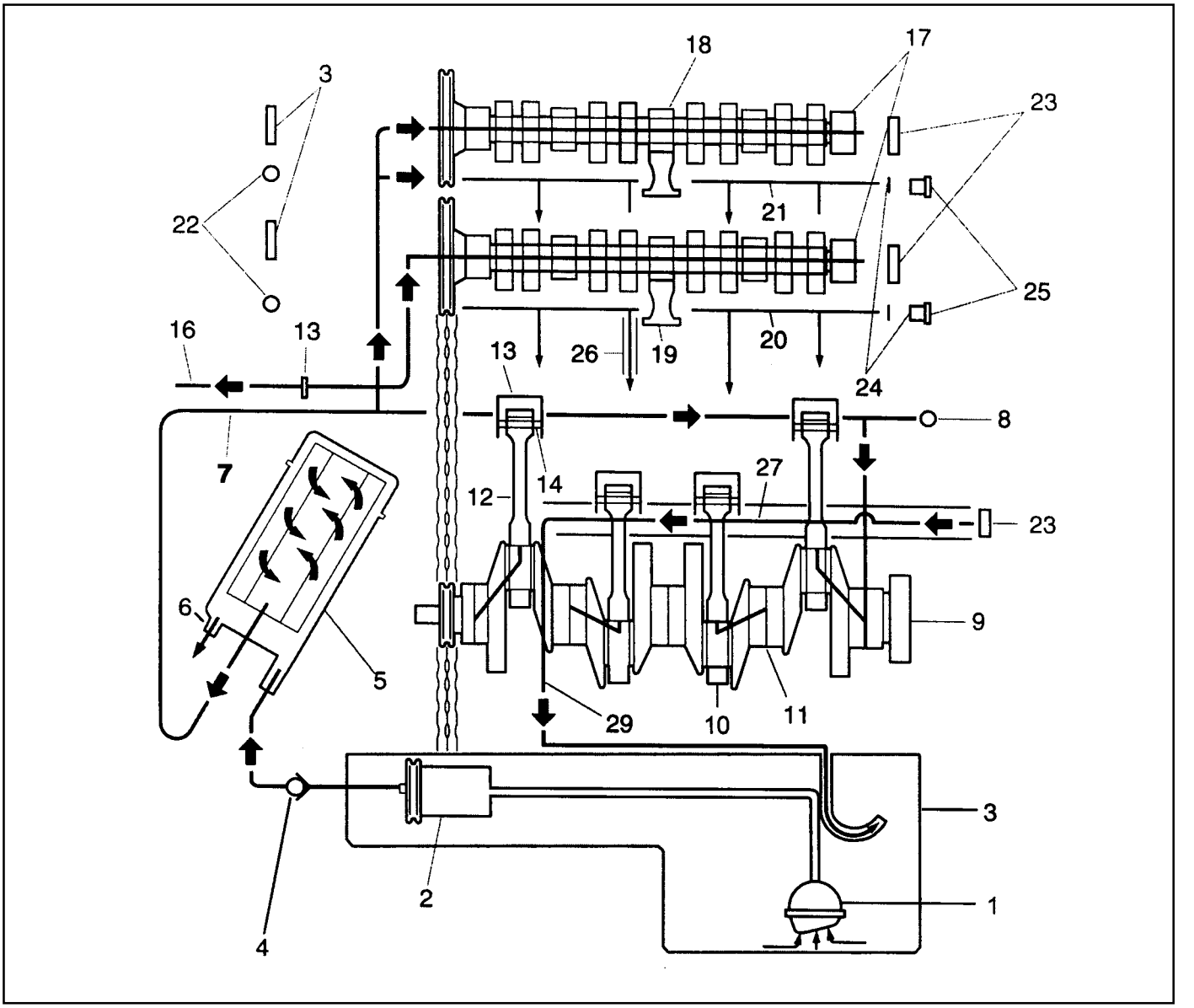
Colocar los tornillos de acuerdo con cada tamaño.

3. Limpiar el interior del cárter de aceite y la superficie de sellado, a continuación, aplicar el sellador.
4. Vuelva a colocar la junta por una nueva.
5. Instalar el cárter de aceite con la junta, y apriete cada perno en par especificado.
6. Compruebe si hay fugas de aceite mientras se ejecuta el motor.



○ M8 X 40, 4 piezas M6 X
● 35, 1 piezas M6 X 100, de
♣ 2 piezas M6 X 85, 3
★ piezas M6 X 20, 20 piezas
u

La circulación de aceite



1 Aceite colador 2 3
bomba de aceite del
cárter de aceite
Filtro 4 Aceite de no retorno 5 válvula
de aceite
6 del filtro de aceite válvula de derivación
7 Galería Principal de aceite 8 bola de
cierre (*F* 15 mm) 9 cigüeñal

10 Cojinete de biela 11 del cojinete
del cigüeñal 12 de la biela 13 de
pistón

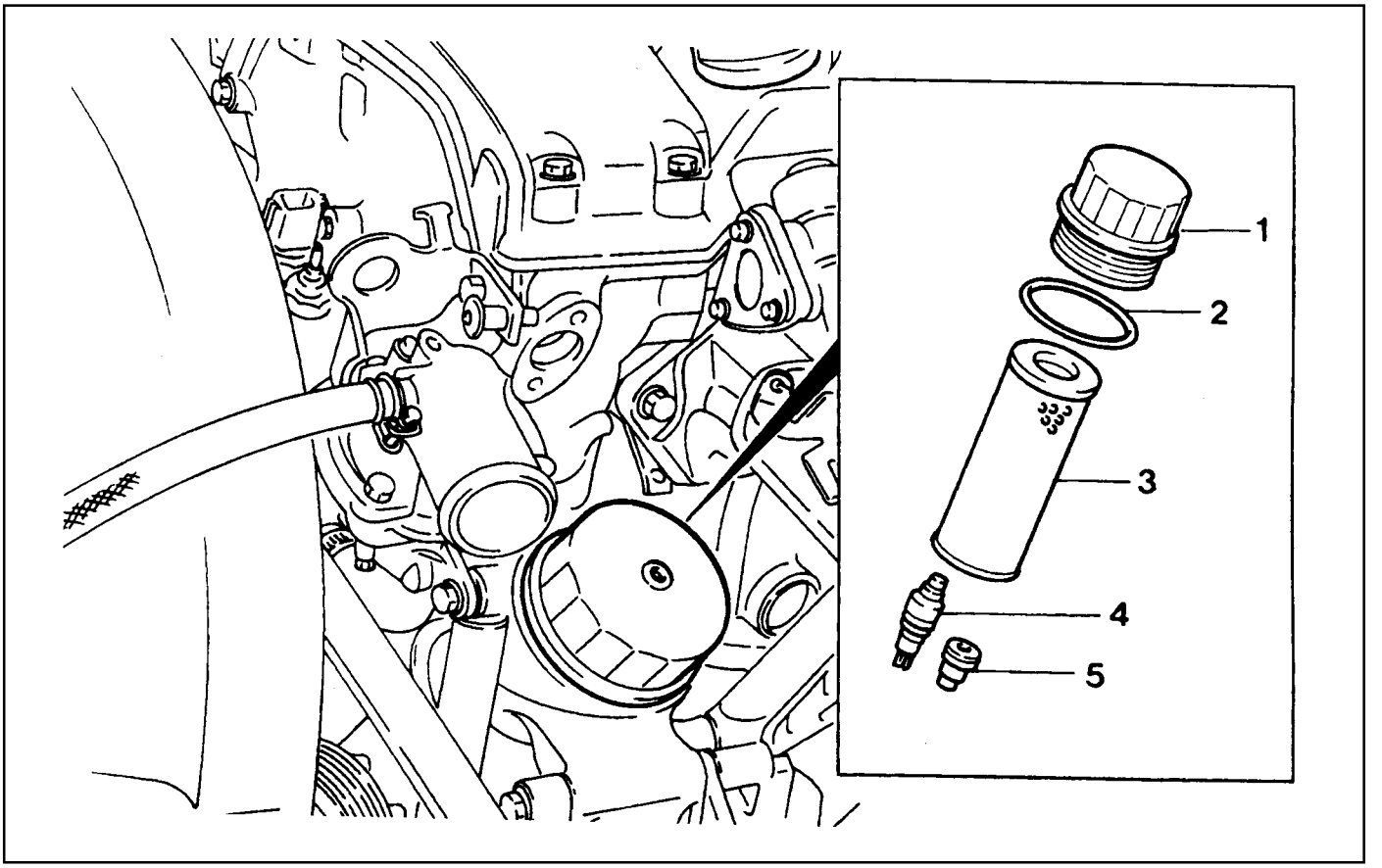
14 aceite de nebulización (pistón área de la corona)
15 Válvula de retención (cárter)

16 Suministro de aceite (a la cadena tensora) 17 Árbol
de levas 18 Cam Teniendo 19 Válvula

20 Galería de Petróleo (Suministro de aceite a la ingesta de talón) 21 Galería
de aceite (Suministro de aceite de escape talón) 22 Ball (*F* 8 mm) del árbol de
levas 23 Enchufe 24 Seal 25 Tornillo de cierre

26 Galería de retorno de aceite (Culata y
Cárter) 27 Galería de retorno del aceite
(cárter) 28 Tapa final (*F* 20 mm) 29 Tubería de
retorno de aceite

ACEITE DE MOTOR Y filtro de aceite



1 de la cubierta del filtro de aceite ..... 25 Nm 2 O -anillo .... Cambiar el filtro de aceite 3

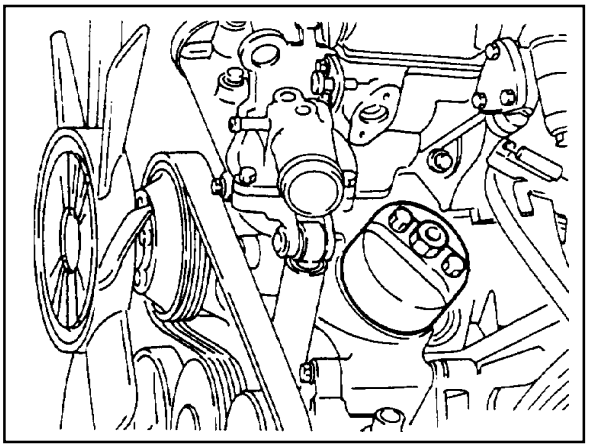
4 Aceite tapón de drenaje del filtro de aceite

5 Válvula de derivación del filtro de aceite

Cap 6

Herramientas necesarias

103 589 02 09 00 Filtro de aceite Llave de cubo



Procedimiento de reemplazo

1. Instalar la llave de tubo”7” (herramienta especial: 103 589 02 09 00) en la cubierta del filtro de aceite (2).

   darse cuenta

   Hacer que el extraíble cubierta del tornillo apretando el tornillo en el lado de la llave de tubo (herramienta especial).

2. Instalar la llave para el perno superior en la llave de tubo y retire la cubierta de aceite girándolo.
3. Retirar el filtro de aceite.

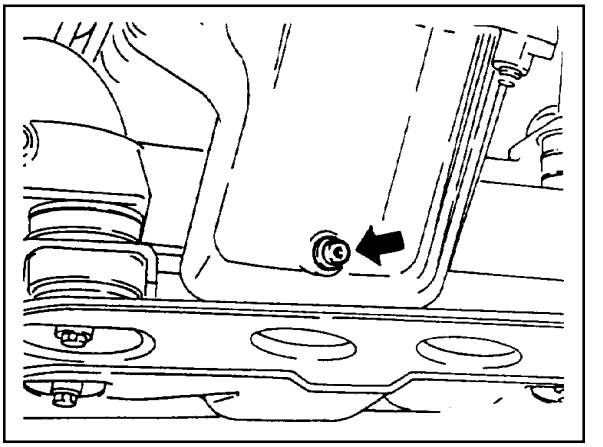
   darse cuenta

   Trabajar con un paño bajo el vehículo al retirar el elemento de filtro de aceite para no drenar el aceite.

4. Quitar el tapón de drenaje (1) y vaciar el aceite del motor.

   darse cuenta

   Deja la tapa de llenado de aceite (3) abierto para facilitar la descarga de aceite del motor.



5. Apretar el tapón de drenaje de aceite del motor después de limpiarla.

   Aviso de instalación

apriete	25 Nm

   Vuelva a colocar la arandela de sellado con uno nuevo.

6. Volver a colocar la junta tórica (5) en la cubierta del filtro de aceite con uno nuevo.

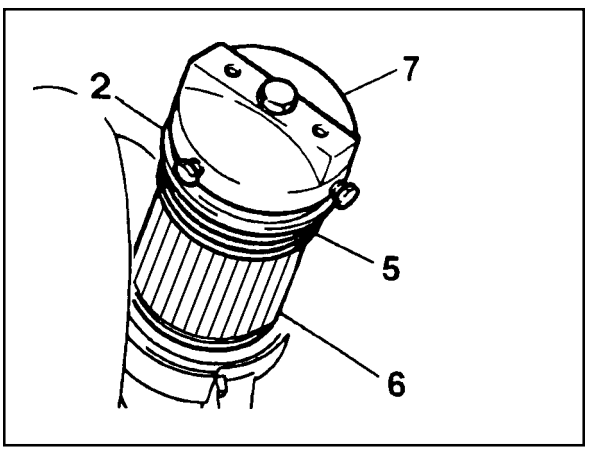
   darse cuenta

   Aplicar el aceite de motor a la junta tórica.

7. Insertar elemento de filtro de aceite nuevo en la carcasa del filtro de aceite. Par de
8. Apriete temporalmente la cubierta de filtro de aceite (2). Instalar la llave de tubo “7” (herramienta especial: 103 589 02 09 00), y luego apriete completamente.

   Aviso de instalación

Par de apriete	25 Nm



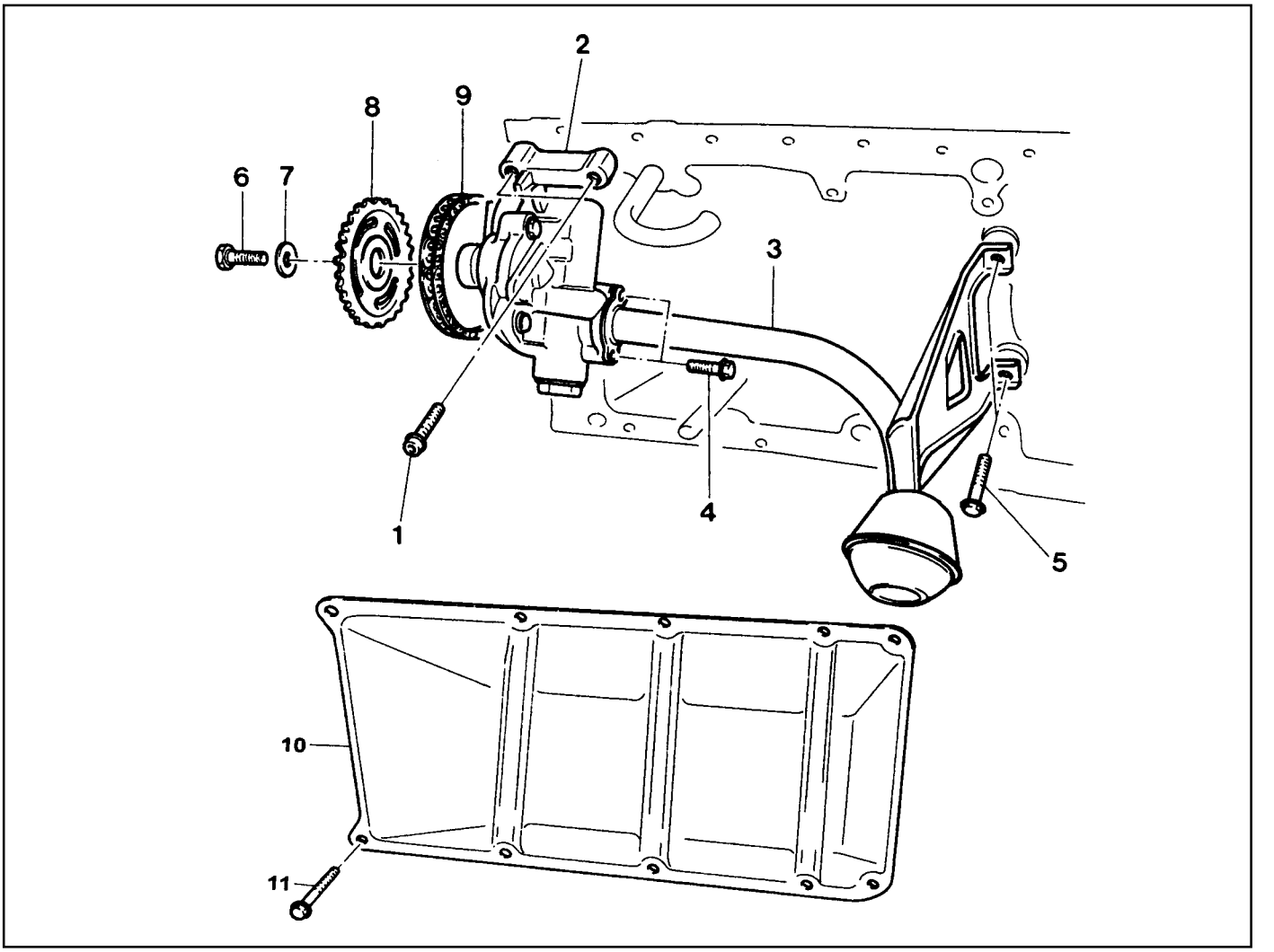
2 aceite de la cubierta de filtro 5 junta tórica 6 del filtro de aceite 7 herramienta especial (Socket Wrench)

9. Llenar aceite de motor a través de la abertura de llenado de aceite del motor.
10. Comprobar fugas de aceite a la temperatura normal del motor después de arrancar el motor.
11. Pare el motor y espere 5 minutos.

    Comprobar el nivel de aceite y llenar como se especifica si es necesario.

BOMBA DE ACEITE

El trabajo anterior: Eliminación de cárter de aceite



1 Tornillo (M8 X 35, 3 pieza) ..... 22.5-27.5 Nm 2 Bomba de aceite

3 conjunto del filtro de aceite

4 Tornillo (M6 X 12, 2 piezas) ..... 9-11 Nm
(En E23 motor, estos tornillos se combinan con placas desviadoras)

5 Perno (M8 X 20, 1 piezas) ..... 29-35 Nm

6 Lavadora 7 Piñón (bomba de aceite Drive) 8 Chain (bomba de aceite Drive) 9 Plate-Baffle

10 Tornillo (M6 X 12, 6 pieza) ..... 9-11 Nm
(E23 sólo con motor: Chapa desviadora Perno de montaje)

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desatornillar el perno (6) de la rueda dentada de accionamiento de bomba de aceite y separar la cadena de accionamiento de bomba de aceite.

Aviso de instalación

Par de apriete	29 - 35 Nm

2. desenroscar los tornillos (4,5) y retirar el conjunto de filtro de aceite (3).

Aviso de instalación

Par de apriete	Tornillo (4) de 9 - 11 Nm
	Tornillo (5) de 9 - 11 Nm

Insertar la junta de acero en la bomba de aceite y el perno (4) la superficie de montaje.

3. Aflojar los seis tornillos (11) y retirar la placa haffle.

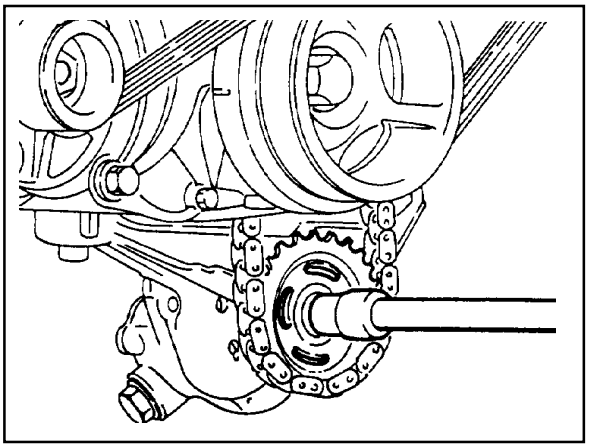
Aviso de instalación

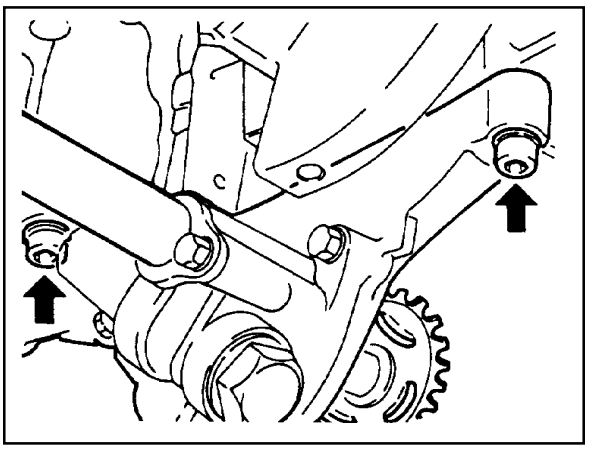
Par de apriete	9 - 11 Nm

4. Desatornillar los tres perno (1) y retirar la bomba de aceite.

Aviso de instalación

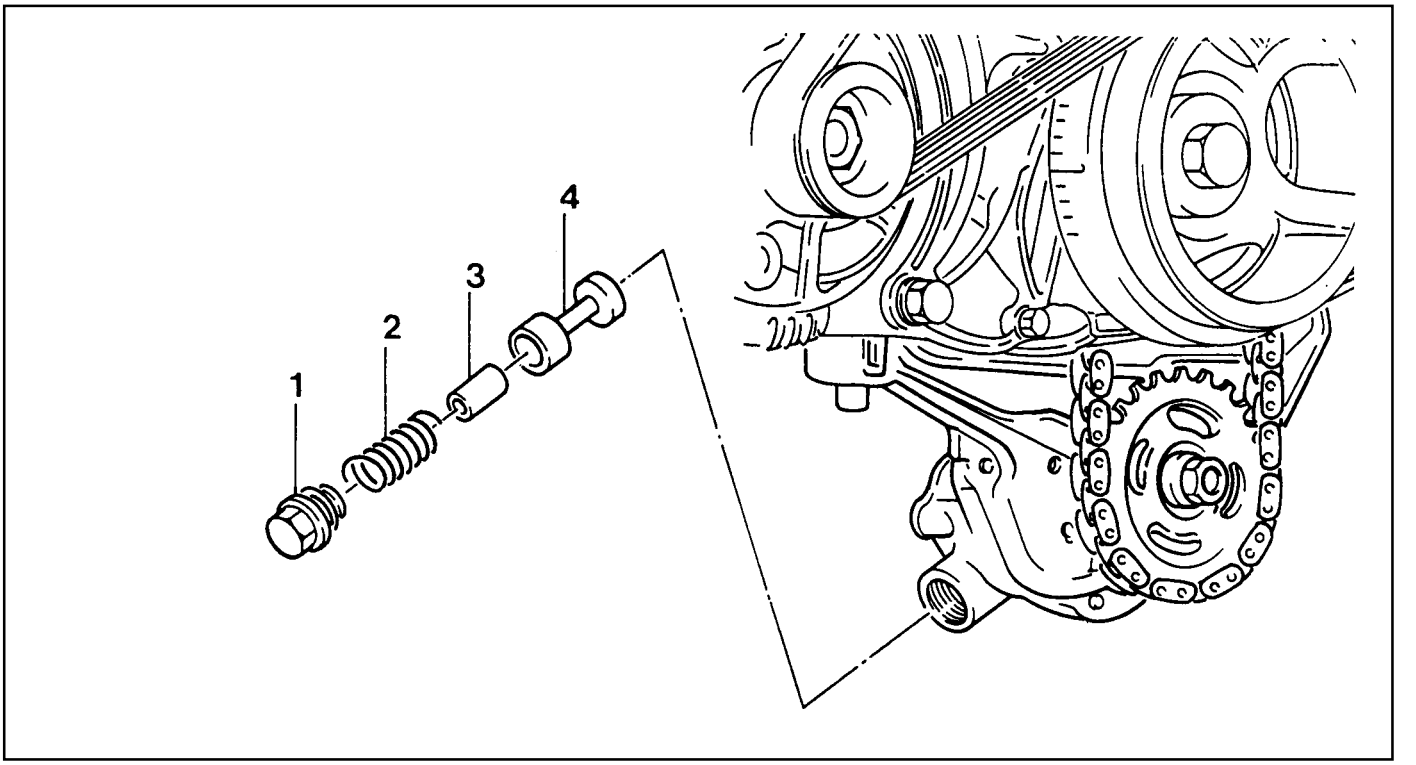
Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm





VALVULA DE ACEITE DE PRESIÓN DE SOCORRO

El trabajo anterior: Eliminación de cárter de aceite



1 Tornillo de cierre ..... . 50 Nm 2 resorte de compresión

3 Guía Pin 4 Pistón

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retirar el tapón roscado (1).

Aviso de instalación

Par de apriete	50 Nm

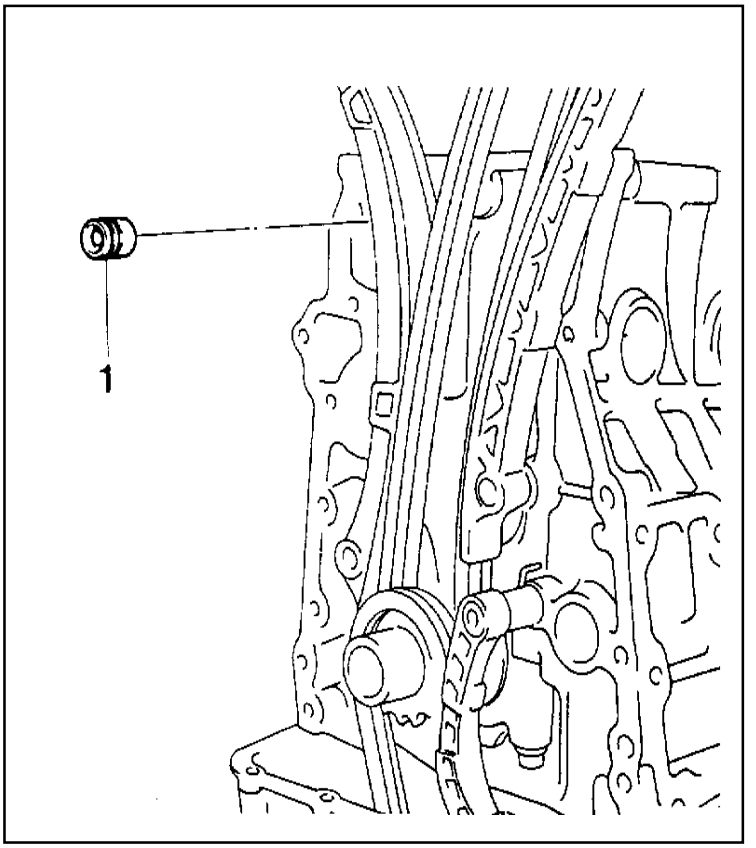
2. Retirar el resorte (2), el pasador de guía (3) y el pistón (4).
3. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

darse cuenta

No utilizar el sello para el tornillo de cierre.

ACEITE DE VALVULA DE RETENCION

El trabajo anterior: La eliminación de la cubierta del caso del engranaje de distribución



1 Aceite Válvula de retención

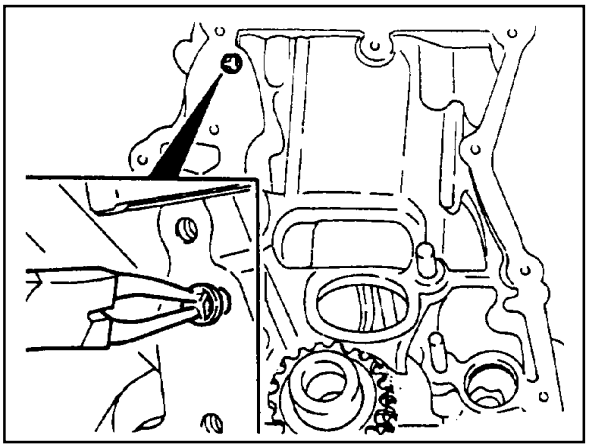
funciones

La válvula de retención evita que el aceite en el tensor de cadena se seque. En otras palabras, se detiene el aceite de retorno de con el fin de evitar que el aceite en el tensor de cadena de conseguir seco. Como resultado, el tensor de cadena se puede activar con aceite en sí mismo.

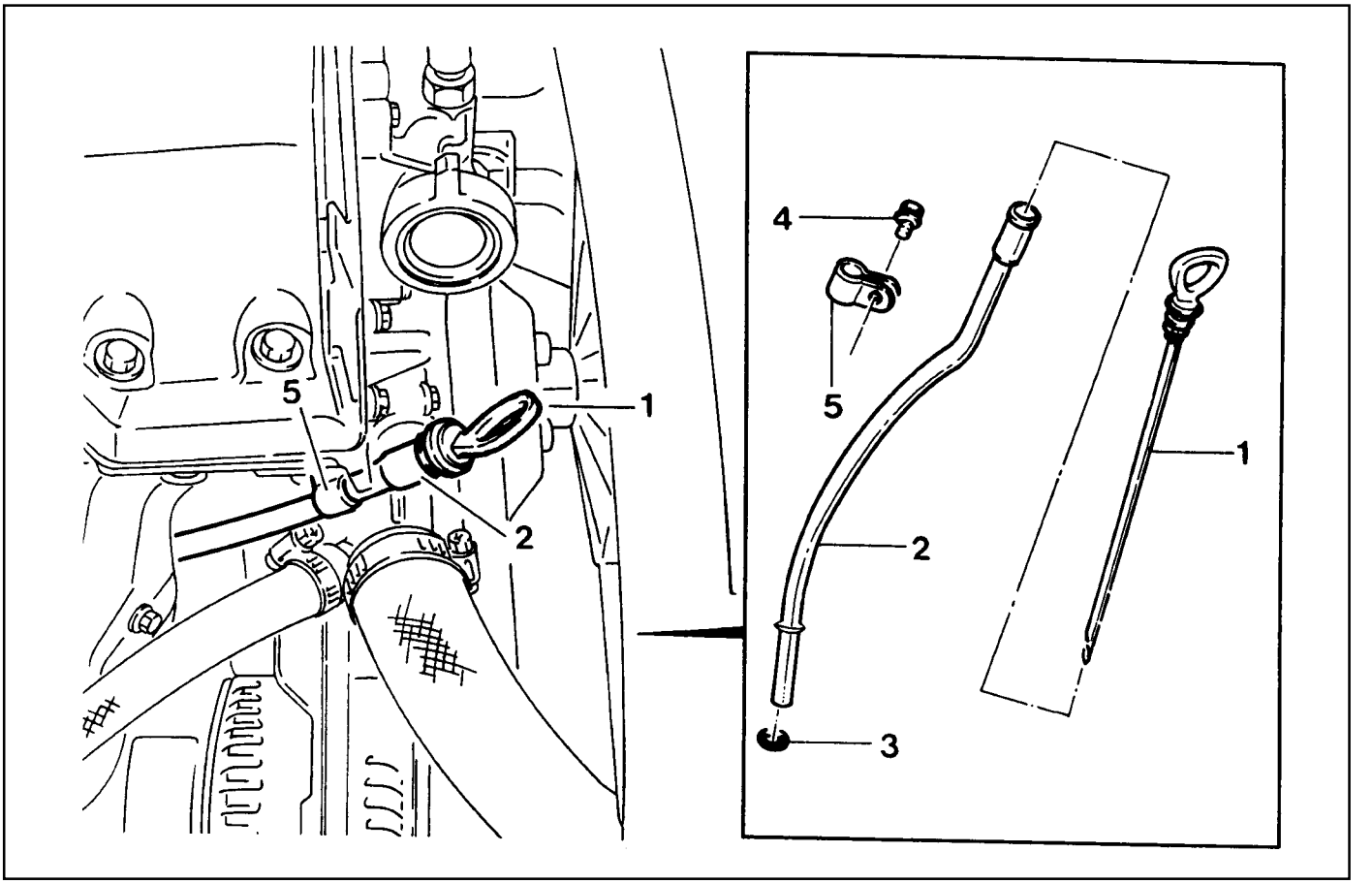
Procedimiento de reemplazo

1. Retire la válvula antirretorno con unos alicates.

2. Insertar nueva válvula de retención con la mano.



Tubo de guía varilla de aceite



1 Aceite de varilla del nivel de Gauge 2 Guía
Varilla medidora de aceite del tubo 3 O-ring

4 Tornillo (M6 X 16, 1 pieza) ..... 9-11 Nm 5 Clamp

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Tire de la varilla de nivel varilla de aceite (1).
2. Desatornillar el perno (4) y retirar el tubo de guía varilla de nivel de aceite (2).

Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 11 Nm

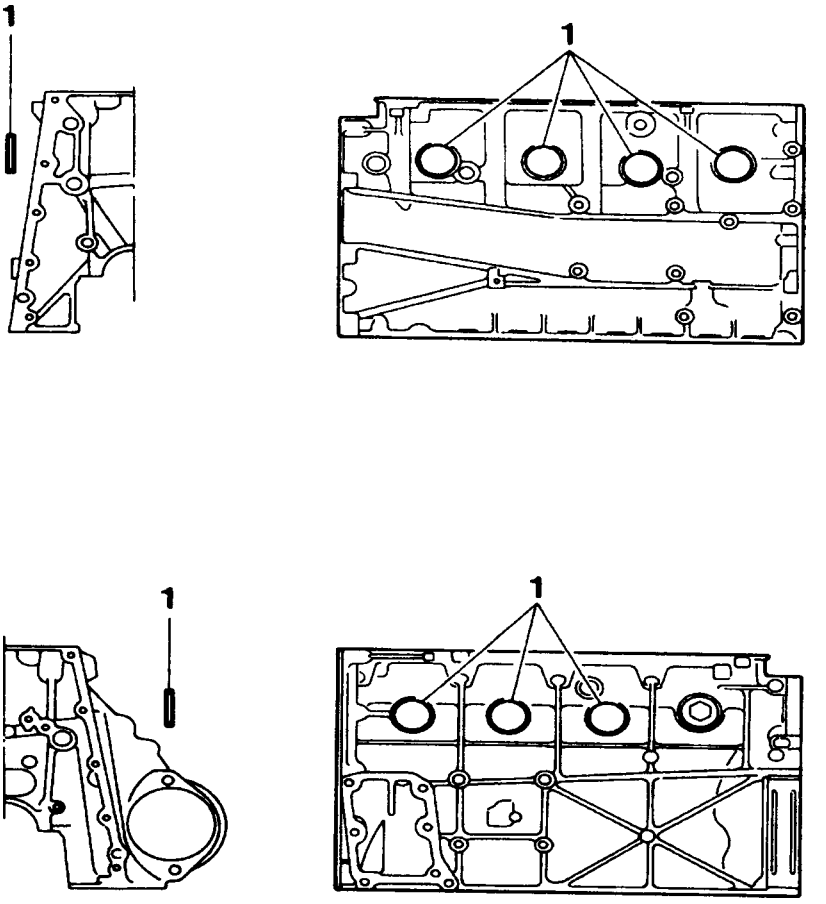
Es muy difícil de quitar el tubo de guía varilla de nivel de aceite sin herramienta especial. Si no es necesario, no retire el tubo guía.

3. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.
4. Comprobar si hay fugas de arrancar el motor.

UNIDAD DE REPARACIÓN

Tapones de núcleo en el cárter

El trabajo anterior: El drenaje del líquido refrigerante



1 Core Plug ..... Reemplazar

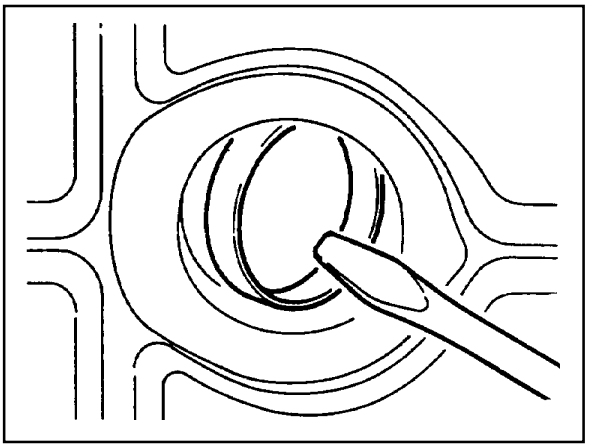
Herramientas necesarias

102 589 00 15 00 Drift

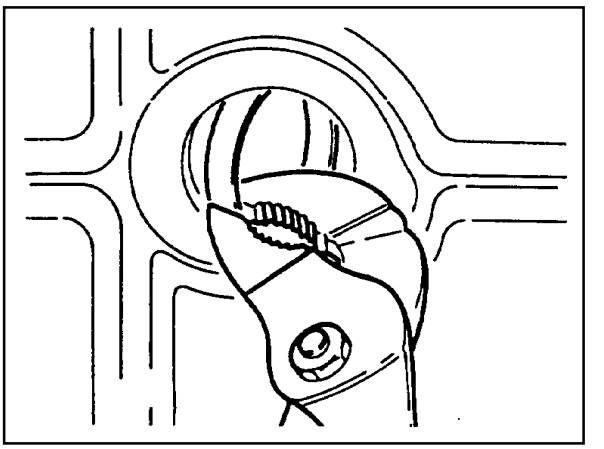
Procedimiento de reemplazo

1. Retire los colectores de admisión y escape.

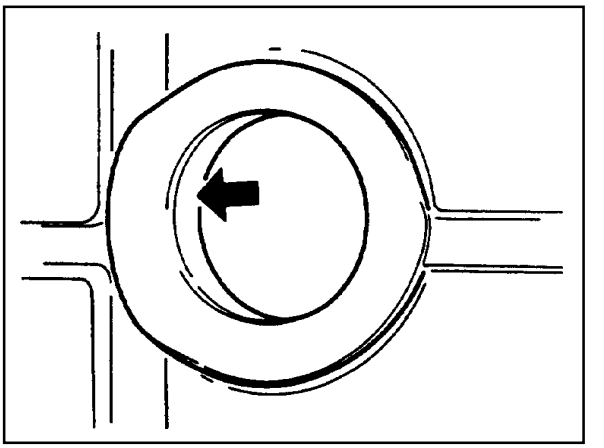
2. Tire hacia atrás la clavija de núcleo hasta el final de uno de los lados viene a cabo utilizando el destornillador.



3. Sacar el tapón con cuidado con unas pinzas.



4. Limpiar la superficie de sellado y aplicar Loctite 241.

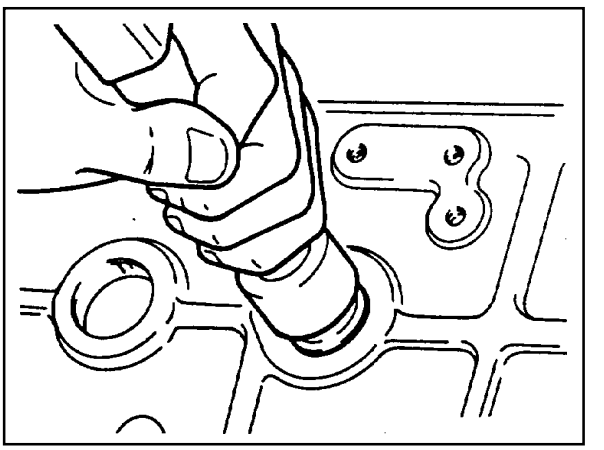


5. Pulse en el nuevo plug usando una deriva.

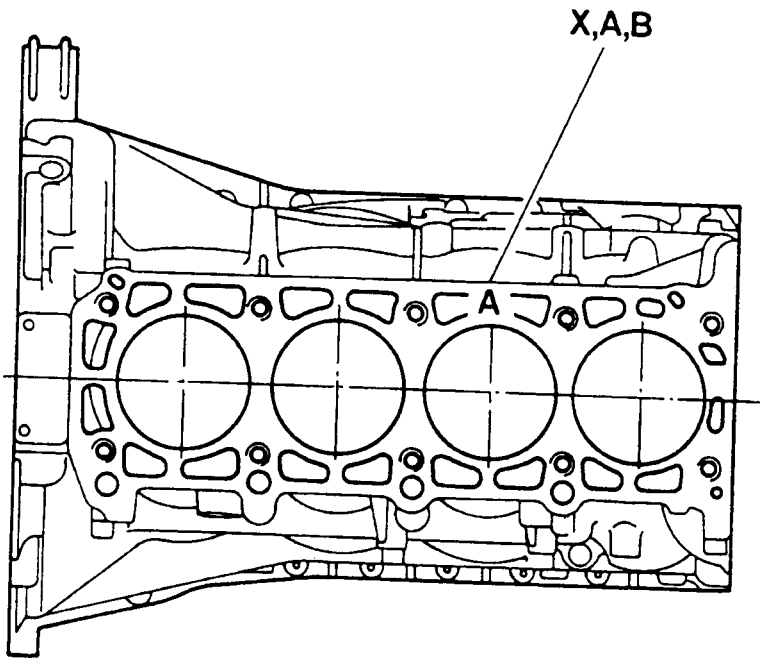
darse cuenta

Espere aproximadamente 45 minutos antes de llenar el refrigerante para que el Loctite 241 se endurece.

6. Calentar el motor y compruebe el refrigerante que no haya fugas.



DIÁMETRO INTERIOR DEL CILINDRO



Letra Código de grupo y Cilindro Tamaño Diámetro

Motor	Código alfabético grupo de cilindros	Tipo de pistón que se emplearán	Tamaño de perforación de cilindro (mm)
E23	AxBx	A o X	*F*90.906 - *F*90.912
	+ 5 X	A, X o BX o	*F*90.906 - *F*90.912
	+ 10	BX + 5 X	*F*90.912 - *F*90.918
		+ 10 A o	*F*90.950 - *F*90.968
		X	*F*91.000 - *F*91.018
E20	AxBx		*F*89.900 - *F*90.906
	+ 5 X	A, X o BX o	*F*89.906 - *F*89.912
	+ 10	BX + 5 X	*F*89.912 - *F*89.918
		+ 10	*F*89.950 - *F*89.968
			*F*90.000 - *F*90.018

Tipo	Carta Grupo Código 1)	Tamaño de perforación de cilindro (mm)
Tamaño estándar E20: *F* 89.9	AXBAXBAXB	*F* 89.900 - *F* 90.906
E23: *F* 90.9 Reparación		*F* 89.906 - *F* 89.912
primero Tamaño (Tamaño		*F* 89.912 - *F* 89.918
estándar + 0,25)		*F* 90.150 - *F* 90.156
		F 89.156 - *F* 90.162
		F 90.162 - *F* 90.168
Segundo reparación del tamaño		*F* 90.400 - *F* 90.406
(tamaño estándar + 0,5)		*F* 90.406 - *F* 90.412
		F 90.412 - *F* 90.418

1) Las letras de código grupo están tallados en la superficie de la cabeza del pistón y en la superficie de acoplamiento del cárter.

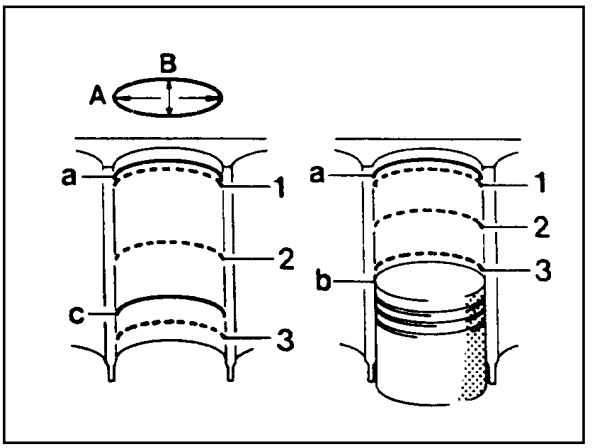
Servicio de datos estándar

Límite de desgaste en Dirección desviación admisible longitudinal y		0.1 mm
transversal del cilindro fuera de la ronda	Cuando el nuevo	0.007 mm
	límite de desgaste	0,05 mm
La desviación permisible de la altura del cilindro rectangular (Excepto biselado Zona) básico en altura de pico a valle		0,05 mm
Después de final de bruñido y el cepillado del ángulo del chaflán Ángulo de bruñido		0,003 - 0,006 mm 75 °
		50 ° ± 10 °

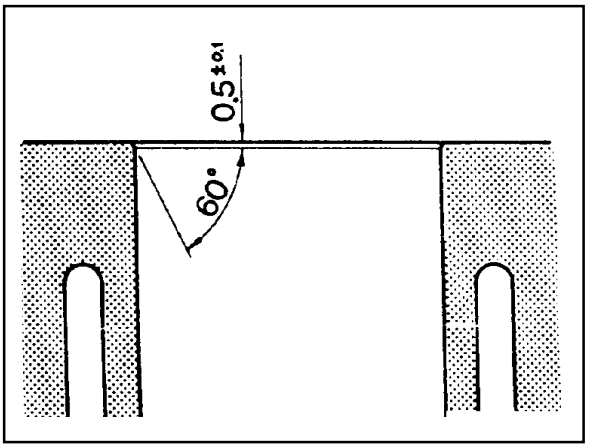
Medición de la perforación de cilindro

1. Limpiar la pared del cilindro.
2. El uso de un medidor de diámetro interno, medir el tamaño de diámetro interior en dirección axial y transversal en tres puntos (1,2,3).

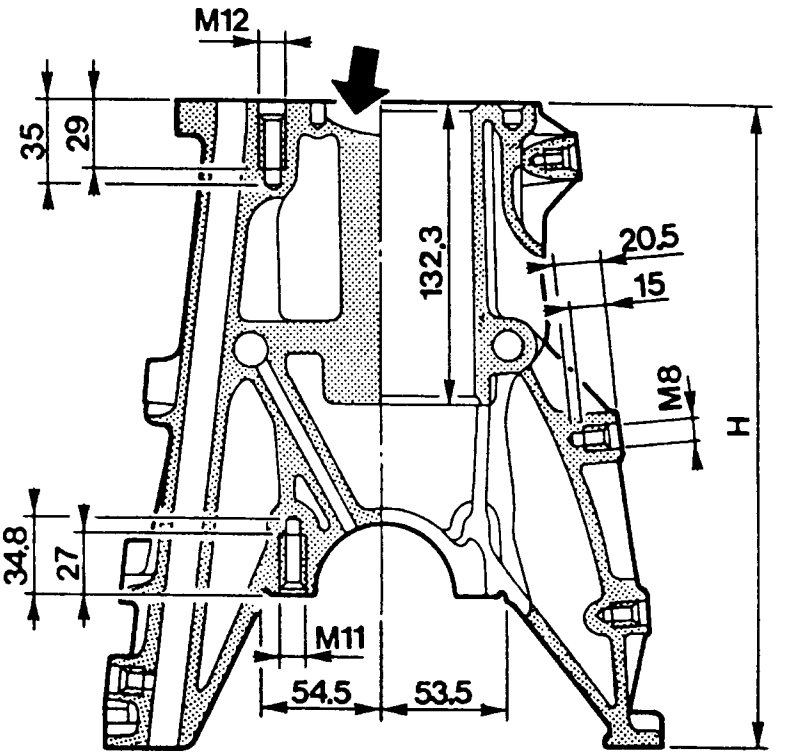
1.2.3 Puntos de medición
Dirección axial A.
B. Dirección Transversal
a. Localización del anillo del pistón N ° 1 en el PMS
segundo. Localización del pistón BDC
do. Localización del anillo de aceite en BDC



ángulo de chaflán



Contacto del cárter SUPERFICIE

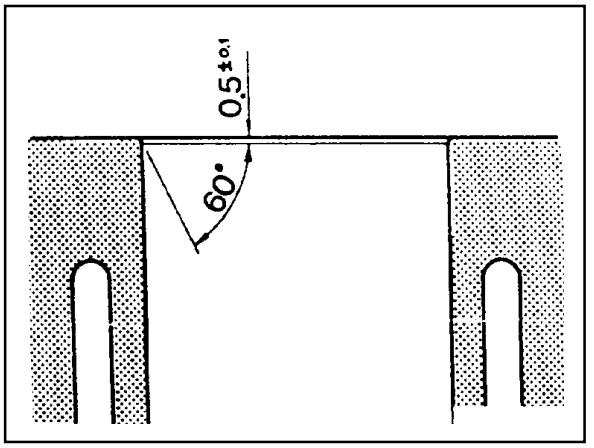


Servicio de datos estándar

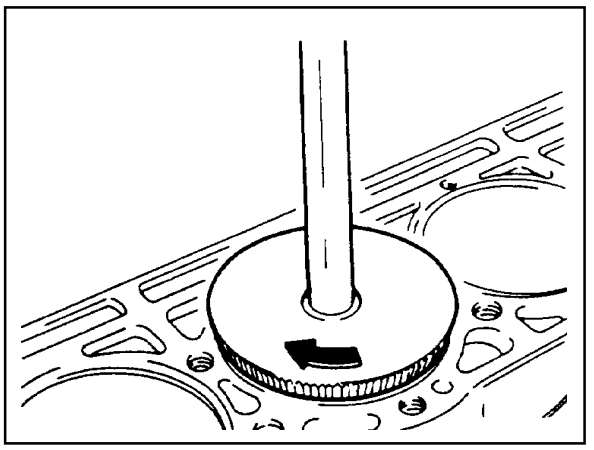
Altura de la “H” del cárter (Cuando Nuevo) Altura mínima		289.35 - 289.45mm
después de la molienda de planitud		289.05mm
	Cárter superior de acoplamiento de superficie cárter	0.03mm
	inferior superficie de contra dirección axial Dirección	0.04mm
La desviación admisible del paralelismo de la superior a la	transversal del cárter superior de acoplamiento de	0.1mm
inferior superficie de contra-pico a valle Altura	superficie cárter inferior de la superficie de	0.05mm
	acoplamiento	0.012 - 0.009mm
		0.025 - 0.020mm

Procedimiento de biselado

1. del ángulo del chaflán: 75 °

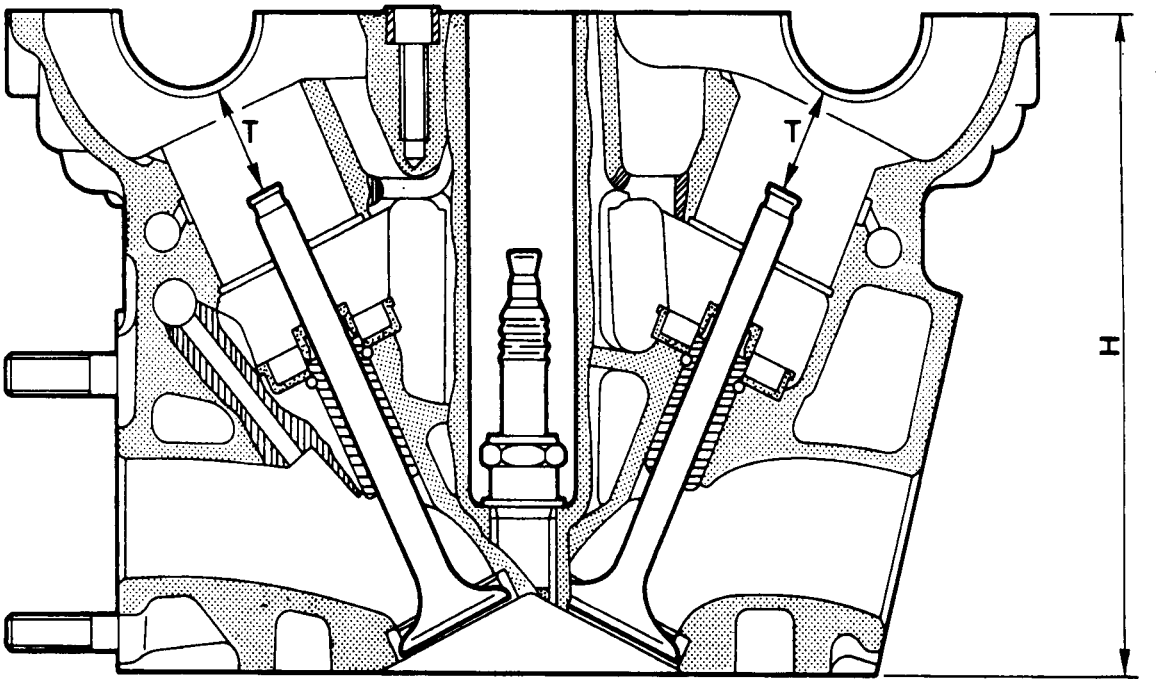


2. polaco la zona achaflanada inferior de manera uniforme con un molinillo después de terminar el achaflanado con una herramienta adecuada (por ejemplo, fresa mano).



CULATA superficie de contacto

El trabajo anterior: La eliminación de las válvulas



Servicio de datos estándar

			135,9 - 136,0 mm
			135.5 mm
	Dirección axial Dirección		0,08 mm
	transversal tamaño estándar		0.0 mm
Distancia 'T' (Entre el cojinete del árbol de levas y vástago de la válvula) culata mínimo después del mecanizado de planitud		Escape	24.21 - 24.75 mm
		Admisión	22.21 - 22.75 mm
	Tamaño de reparación	Admisión	23.96 - 24.51 mm
		Escape	21.96 - 22.51 mm

darse cuenta

No exceda de 0,4 mm para el fresado de la superficie de acoplamiento del cárter y de la culata. Altura total Altura de la

La medición de la superficie de contra

1. Medir la altura (H) de la culata (consulte *Servicio estándar de datos).*
2. Comprobar la superficie de acoplamiento de la cabeza de cilindro.
3. Molino el borde afilado de la cámara de combustión.
4. Re-medir la altura (H) de la cabeza del cilindro.
5. Sellar las válvulas de admisión y de escape.
6. Medir la dimensión (T) entre el cojinete del árbol de levas y el sistema de válvula (consulte *estándar de datos de servicio).*
7. Molino el asiento de válvula de la culata (consulte *datos de servicio estándar).*

Herramienta universal

Rectificadora de superficie	Sceledum, Tipo RTY Roaro Schio / Italia

SECCIÓN 1B3

OM600 MECANICO DEL MOTOR

PRECAUCIÓN: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 1B3-2

Especificaciones cierre de apriete. 1B3-2

Herramientas especiales 1B3-4

Herramientas especiales tabla. 1B3-4

Mantenimiento y reparación 1B3-12

Servicio en el vehículo. . . . . 1B3-12 Conjunto del motor. . . . . 1B3-12 poli V-Belt. . . . . Dispositivo 1B3-21 Tensado. . . . . 1B3-23 poli V-Belt alineación e inspección. . . . . 1B3-26 precámara. . . . . 1B3-29 Fresado de precámara sellado de la superficie. . . . 1B3-32 PMS (punto muerto superior del sensor del soporte) Ajuste. . . . . Culata 1B3-35. . . . . El tiempo 1B3-37 cubierta de la caja. . . . . 1B3-63 cigüeñal tapa final. . . . . 1B3-71 amortiguador de vibraciones y concentradores. . . . . Sello radial delantero del cigüeñal 1B3-74. . . . . Teniendo 1B3-80 cigüeñal bola. . . . . 1B3-82 cigüeñal. . . . . 1B3-83 volante. . . . . 1B3-93 Mecanizado del volante. . . . . 1B3-97 volante anillo del engranaje. . . . . Válvula hidráulica 1B3-98 Liquidación elemento de compensación Check. . . . . Taqués 1B3-101. . . . . 1B3-103 la válvula antiretorno. . . . . Muelles de válvula 1B3-105 (Culata eliminado). 1B3-106 . . . . . Taqués 1B3-101. . . . . 1B3-103 la válvula antiretorno. . . . . Muelles de válvula 1B3-105 (Culata eliminado). 1B3-106 . . . . . Taqués 1B3-101. . . . . 1B3-103 la válvula antiretorno. . . . . Muelles de válvula 1B3-105 (Culata eliminado). 1B3-106

Muelles de válvula (Culata instalado). . Seals vástago de la válvula 1B3-109. . . . . 1B3-112 comprobación y la sustitución de guías de válvulas. . . . . Anillos de asiento de la válvula 1B3-116. . . . . Comprobar 1B3-122 y mecanizado de válvulas. . . . . 1B3-127 Mecanizado de asiento de válvula. . . . . 1B3-132 árbol de levas pruebas de tiempo. . . . . 1B3-137 del árbol de levas. . . . . 1B3-139 Tensor de la cadena. . . . . 1B3-145 cadena de distribución. . . . . 1B3-147 carril de tensado. . . . . 1B3-151 Culata carril guía. . . . . 1B3-152 cárter de cubierta de la guía del carril. . . . . 1B3-156 del piñón del cigüeñal. . . . . 1B3-158 pistón. . . . . Filtro de aceite 1B3-163. . . . . 1B3-169 cárter de aceite. . . . . 1B3-171 aceite en aerosol de la boquilla. . . . . 1B3-174 la bomba de aceite. 1B3-175

Reparación unidad. 1B3-177

Presión Culata Prueba de fuga. . . 1B3-177 Frente a la culata de acoplamiento de superficie. . . . 1B3-178 Sustitución de cárter Core Plug. . . Frente a 1B3-180 superficie de contacto del cárter. . . 1B3-182 aceite Galería de bolas de acero. . . . . 1B3-183 agujero de cilindro de medición. 1B3-187

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

Ensamblaje del motor

Solicitud	norte•metro
La placa de deslizamiento	28-47
Tornillo de drenaje del obturador de cierre	Marzo
Coolong ventilador de la cubierta del perno	30-8 07 -
Accionamiento Tuerca	18 20 - 34
Embrague varilla de la bomba Tuerca tubo de	
escape del perno del árbol de transmisión perno	30
y la tuerca (Eje)	70-80
Arbol de transmisión perno y la tuerca (T / C)	81-84
Motor tuerca de montaje	50-75

Asamblea del cigüeñal

Solicitud	norte•metro
Ventilador de refrigeración Polea perno perno	10 23
de enchufe apriete el perno de Fin de cubierta	200/90 °
de perno	
	10
Cojinete del cigüeñal, tapa del cojinete del perno	55/90 °
de bola	45/90 °
Perno del árbol de levas de la bomba de	25/90 °
aceite del piñón Perno	25

Pistón

Solicitud	norte•metro
Biela Tornillo	35/90 °

Volante

Solicitud	norte•metro
12-Sided Stretch Perno	45/90 °

Cabeza de cilindro

Solicitud	norte•metro
Cubierta de la cabeza de antecámara anillo	130
roscado Cilindro perno de combustible Injsction	10
tubo tuerca perno de enchufe	18
	25
Filtro de combustible Pipe perno	25
inactivo Polea perno del	23
amortiguador del perno	21

Cabeza de cilindro

Solicitud	norte•metro
Teniendo árbol de levas Perno de la tapa del	25
árbol de levas Perno Tubo de escape perno y	25/90 °
la tuerca del tensor de la cadena inyector de la	25
inyección múltiple de admisión No inyector de	80
la inyección de la tubería no Varilla medidora	40
de aceite del tubo Tornillo tapón roscado M18	25
x 15	18
	10
	50

Soporte y Cam Shaft

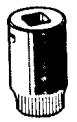
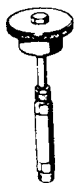
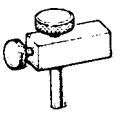
Solicitud	norte•metro
Perno prisionero	12 25
Colector de escape del árbol de levas No	25
Teniendo Perno de la tapa 12 lados del perno	25/90 °
(M11)	

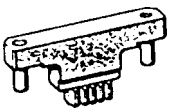
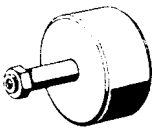
cárter de distribución

Solicitud	norte•metro
Guía Perno Cárter de aceite perno-perno	10
de enchufe del cárter de aceite del cárter	10
de aceite Bolt- M6 Bolt- M23 Polea Polea	23
Tornillo	32
	4
Guía Polea Tuerca Tensor de	23
cadena Tesioning Perno de la	80
maneta	23

HERRAMIENTAS ESPECIALES

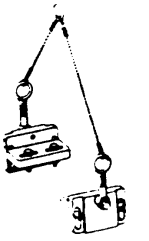
TABLA HERRAMIENTAS ESPECIALES

	603 589 00 09 00 Hoja dentada Llave
	657 589 03 63 00 martillo deslizante
	601 589 00 66 00 del contador del fregadero
	Calibre 667 589 00 23 00 Altura

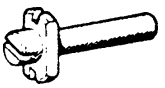
	contador
	000 589 77 03 00 llave de 589 00 40 00 del tubo de inserción
	602 589 00 40 00 Bloqueo martillo deslizante 603 del motor
	Holder 116 589 20 33 00

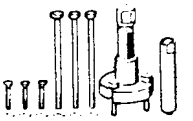
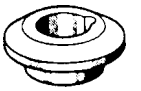
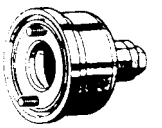
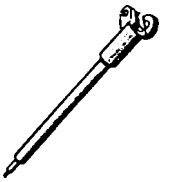
Herramientas especiales TABLA (Continuación)

	**116 589 03 07 00 T Tipo Llave de cubo**
	**601 589 00 10 00 Perno de la culata 102**
	**102 589 12 15 00 (*f ff ff* 17) Drift**
	**617 589 10 21 00 sensor de RI**

	**115 589 34 63 00**
	**601 589 00 25 00**
	**102 589 00 15 00 (*f ff ff* 34) Drift**
	**601 589 05 14 00 conjunto de la jaula**

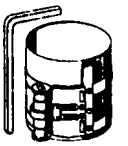
Herramientas especiales TABLA (Continuación)

	**601 589 08 15 00** **Deriva**
	**001 589 53 21 00** **Medidor de reloj**
	**Calibre 601 589 07 21 00** **Profundidad**
	**667 589 01 21 00** **Fijación**

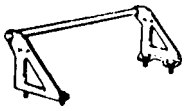
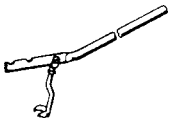
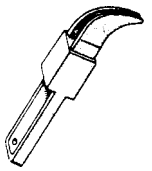
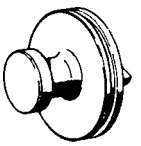
	**103 589 00 33 00** **Arrancador**
	**601 589 03 14 00** **Manga**
	**ensamblador**
	**43 00 Sello de aceite** **366 589 00 21 05** **Extensión 601 589 03**

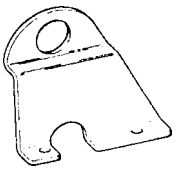
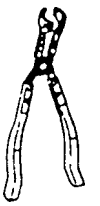
Herramientas especiales TABLA (Continuación)

	**Portacomparador 363 589 02 21 00 Dial**
	**Soporte 000 589 33 33 00 del contador**
	**000 589 25 33 00 extractores interiores**
	**102 589 05 33 00 Arrancador**

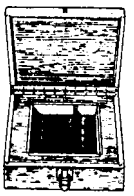
	**116 589 07 15 00 Deriva**
	**000 589 04 14 00 de tensión de bandas**
	**magnética** **03 40 00 barra**
	**de ensamblaje 102 589** **601 589 01 59 00 Junta**

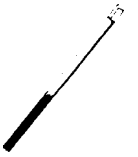
Herramientas especiales TABLA (Continuación)

	**601 589 02 59 00** **Apoyo Puente**
	**667 589 00 31 00 palanca de prensa**
	**116 589 06 63 00** **dedo magnético**
	**603 589 01 40 00** **Holding Rueda**

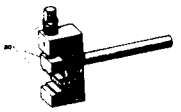
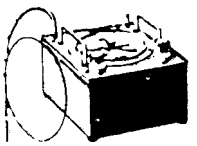
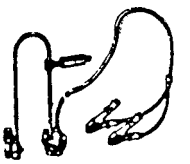
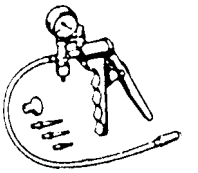
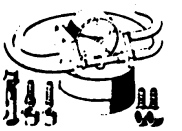
	**667 584 02 63 00 Barra de soporte**
	**104 589 00 37 00** **Alicates**
	**589 02 43 00** **Deriva** **Cilindro de cepillo 601**
	**000 589 10 68 00**

Herramientas especiales TABLA (Continuación)

	**601 589 02 23 00 Go / No Go Gauge**
	**105 589 03 15 00 Drift (por admisión)**
	**103 589 02 15 00 Drift (por escape)**
	**346 589 00 63 00 caja de refrigeración Súper**

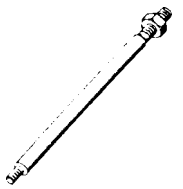
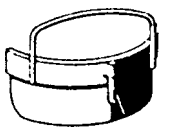
	**601 589 05 15 00 Drift (por admisión)**
	**601 589 06 15 00 Drift (por escape)**
	**(por escape)** **000 589 10 53 00 Escariador**
	**Escariador (por admisión)** **000 589 21 53 00**

Herramientas especiales TABLA (Continuación)

	**001 589 32 21 00** **Medidor de reloj**
	**001 589 53 21 00** **Medidor de reloj**
	**Montaje 000 589 58 43 00 Cadena** **Dispositivo**
	**Tester 201 589 13 21 00 Vacuum**
	**124 589 15 21 00** **Ensayador**
	**667 589 02 21 00 TDC** **Generador de pulsos**
	**vacío**
	**73 21 00 Bomba de** **617 589 04 21 00** **Tester 501 589**

Herramientas especiales TABLA (Continuación)

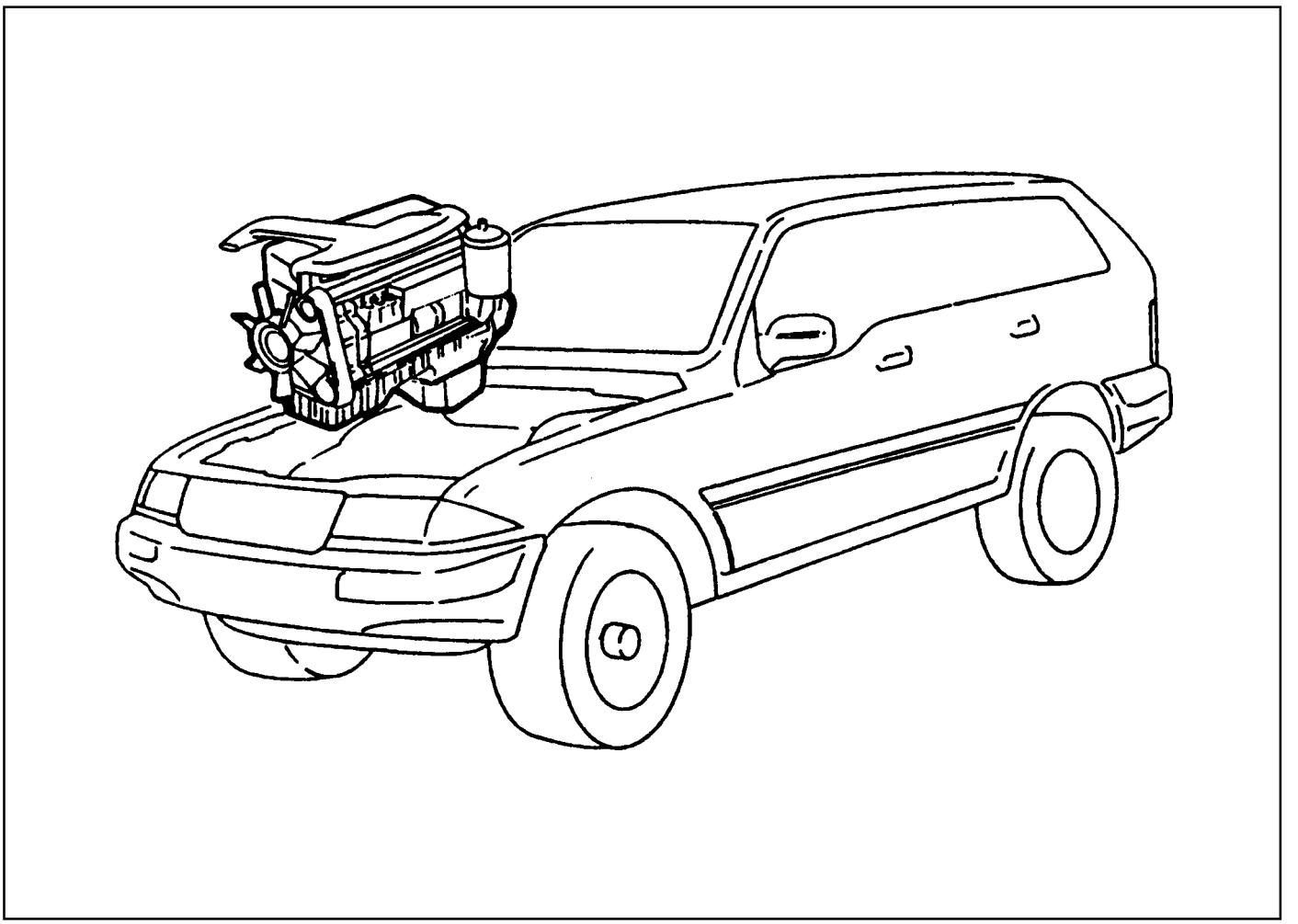
	**000 589 14 21 00 Ensayador**
	**001 589 65 09 00 Hoja dentada Llave**
	**000 589 00 68 00 Juego de limpieza**
	**601 589 05 21 00 Looking Tornillo**

	**00 Brida**
	**retención 601 589 00 08 Perno 116 589 02 34 00 Rosca 04 63 00 placa de**
	**589 Sensor de Posición**
	**617 589 08 21 00 667**

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

ENSAMBLAJE DEL MOTOR

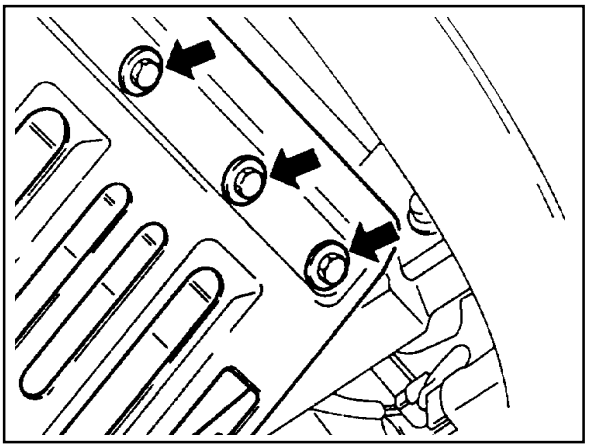


Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desconectar el terminal negativo de la batería.
2. Retire la capucha.
3. Retire la placa de deslizamiento.

Aviso de instalación

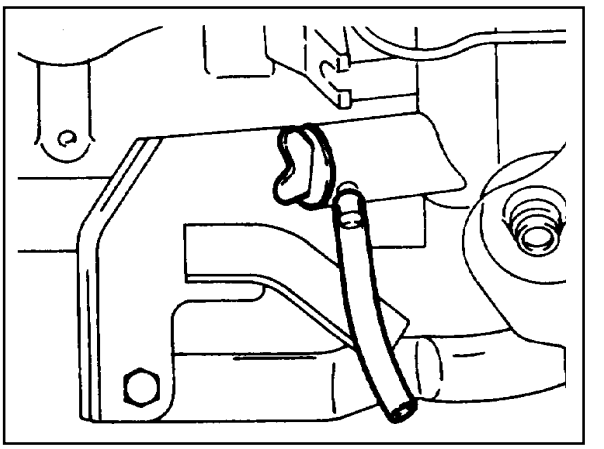
Par de apriete	28 a 47 Nm



4. Retire el grifo de vaciado del radiador y vaciar el refrigerante.

darse cuenta

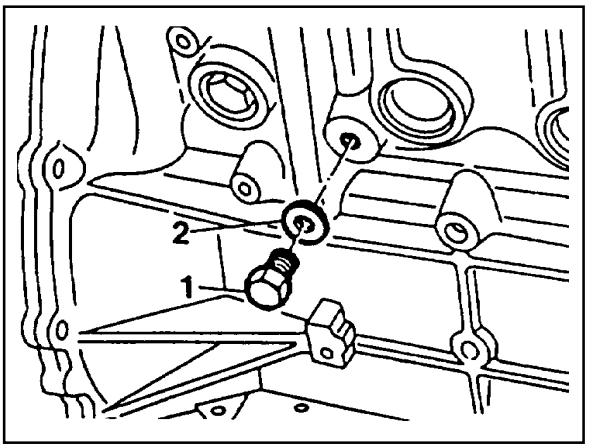
Abrir el tapón del depósito de refrigerante.



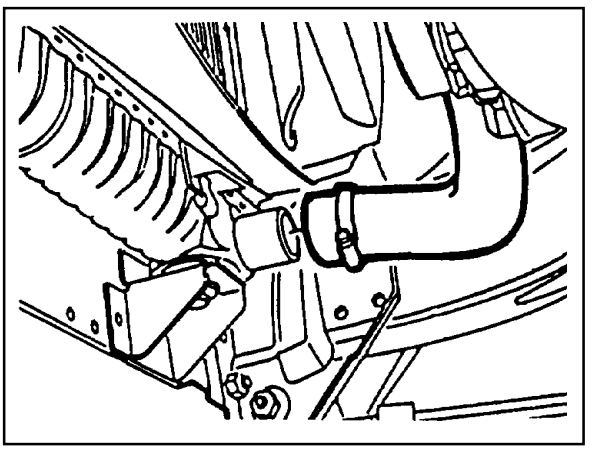
5. Quitar el tapón de drenaje (1) y la junta (2) desde el bloque de cilindros y drenar el refrigerante completamente.
6. Después del drenaje, sustituir la junta y volver a instalar el tapón de drenaje.

Aviso de instalación

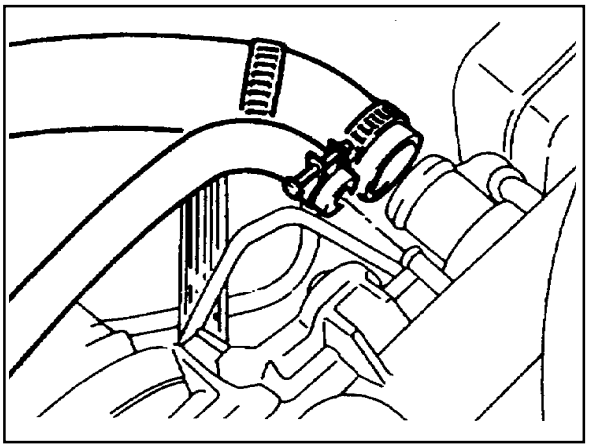
apriete	30 Nm



7. Desconectar la manguera de refrigerante inferior del radiador. Par de

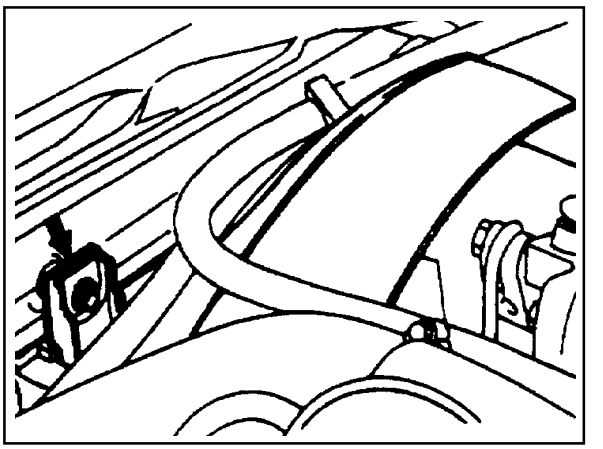


8. Desconecte la manguera de refrigerante superior del radiador.

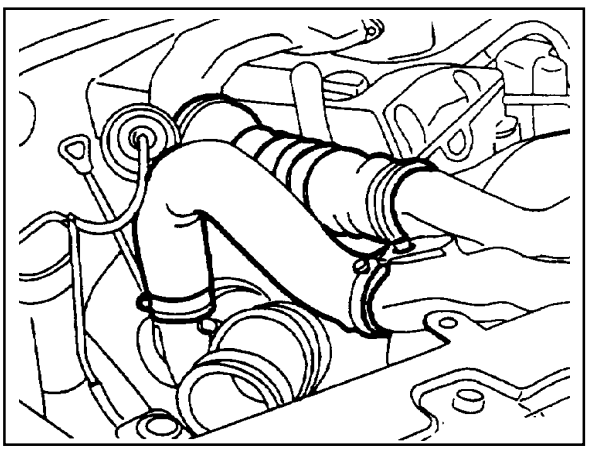


9. Aflojar el tornillo y retire el tubo de refrigerante y la refrigeración cubierta del ventilador.

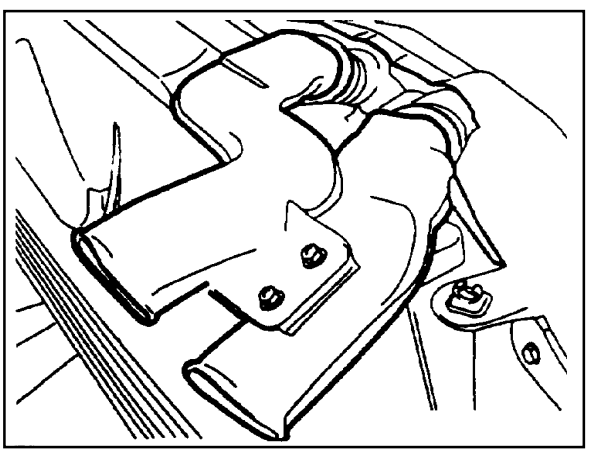
Par de apriete	3 -7 Nm



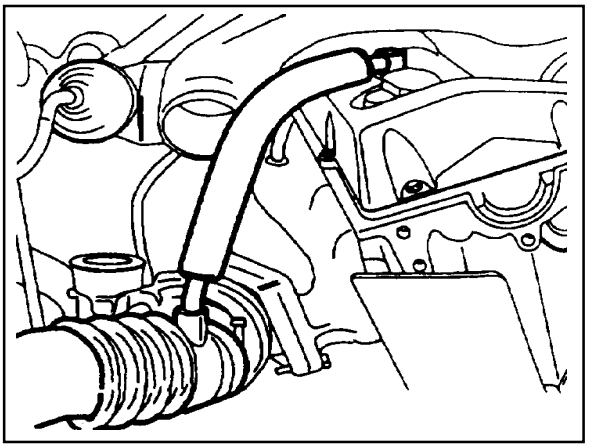
10. Retire las mangueras (entrada de aire a intercooler, intercooler para conducto de admisión).



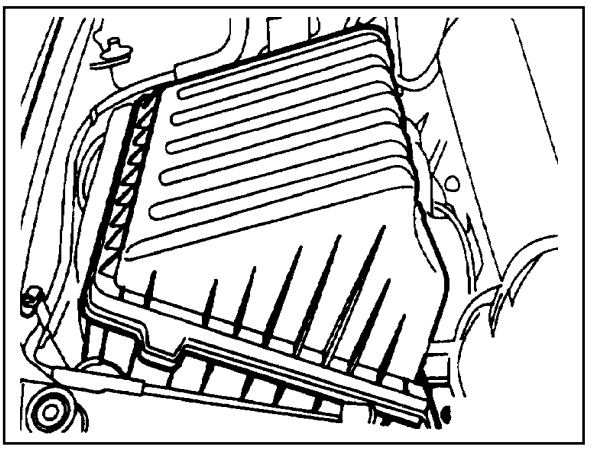
11. Quitar los tubos conectados a intercooler.



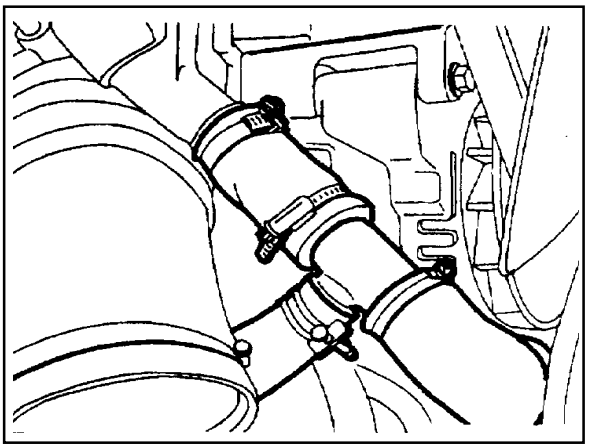
12. Retire la manguera (filtro de aire al turbocompresor) con Escape de la manguera.



13. Desconectar la manguera de entrada del filtro de aire y retire la tapa del filtro de aire y el elemento.



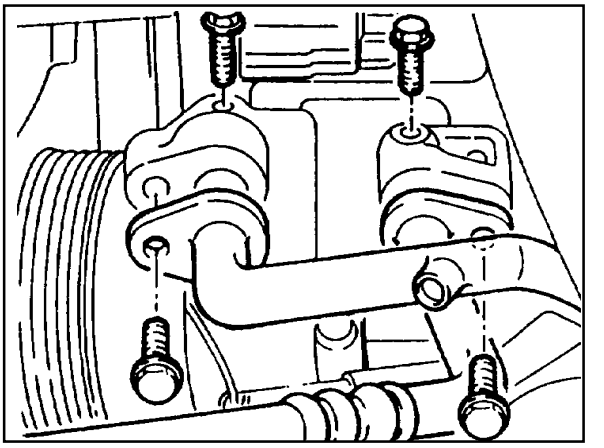
14. desconectar la manguera de refrigerante desde la entrada de agua.



15. Eliminar las líneas de aire acondicionado desde el compresor.

darse cuenta

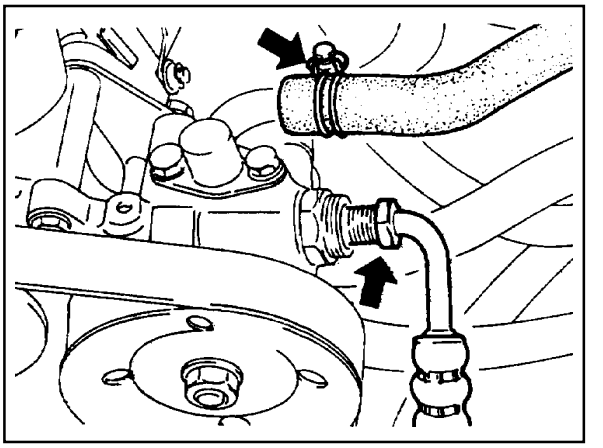
Evacuar el refrigerante antes de la retirada.



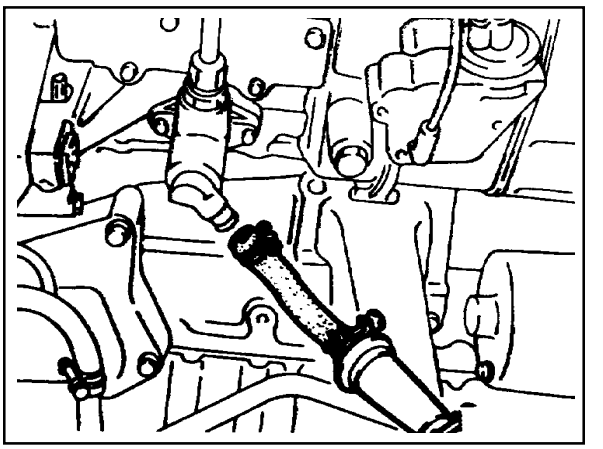
16. Eliminar las líneas de bomba de dirección asistida.

darse cuenta

Completamente drenar el líquido.

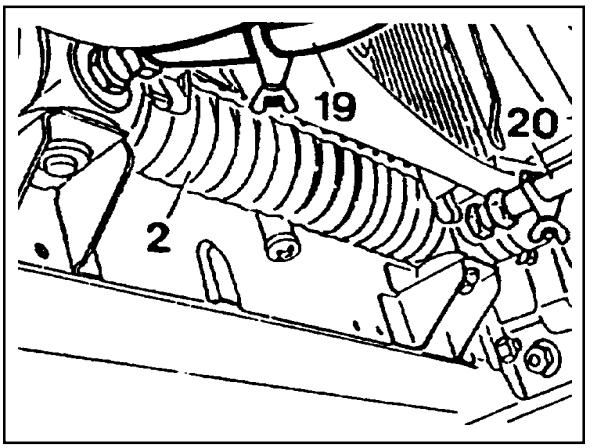


17. desconectar la línea de alimentación de combustible con prefiltro de la bomba de alimentación en la bomba de inyección.



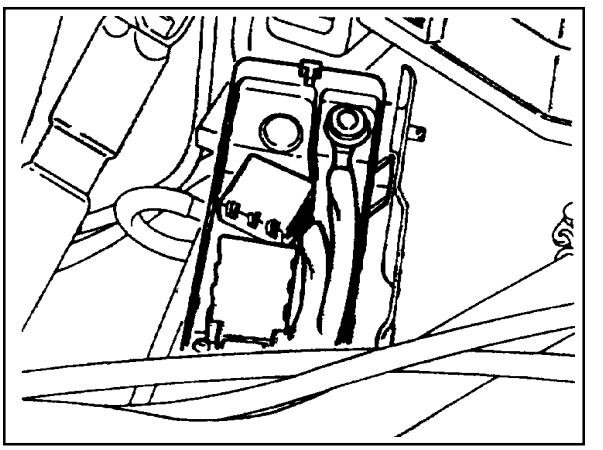
18. Vehículo con transmisión automática.

Retire las líneas hidráulicas (19, 20) desde el enfriador de aceite (2).

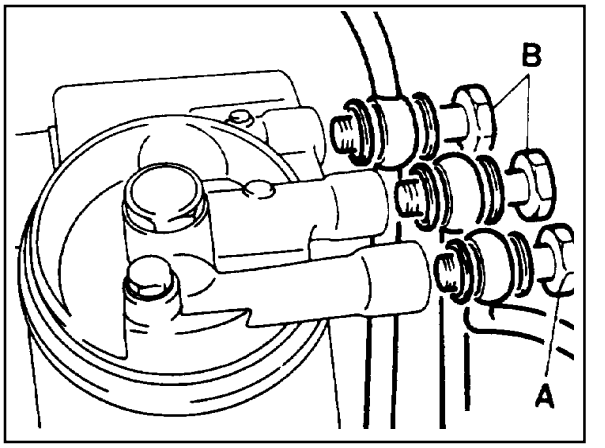


19. desconectar el cableado del motor.

20. Desconectar el cable de relé de tiempo de precalentamiento.

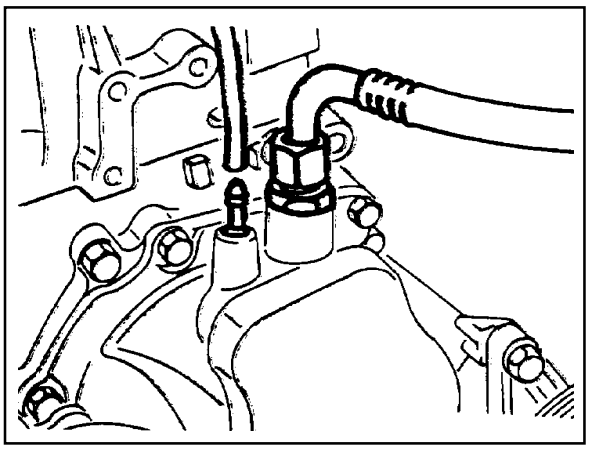


21. Retire las líneas de combustible del filtro de combustible y cubrir el filtro con el enchufe.



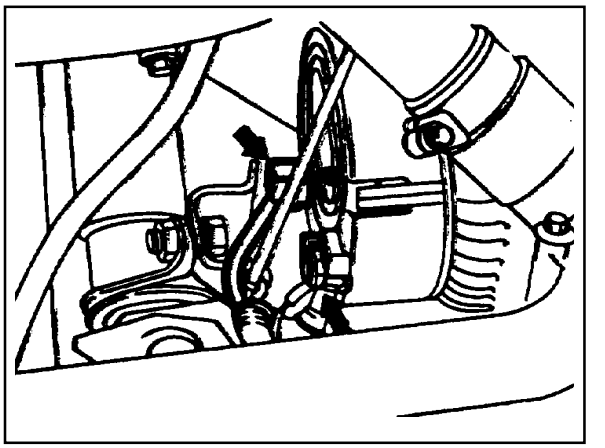
22. desconectar la manguera de servofreno de bomba de vacío.

23. desconecte el otro las líneas de vacío.

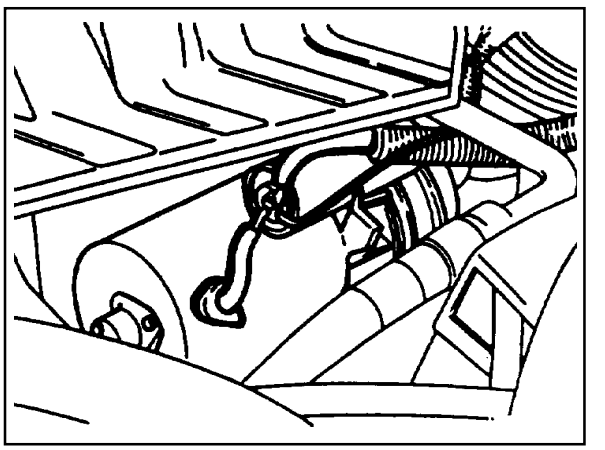


24. Desconectar el cable de tierra.

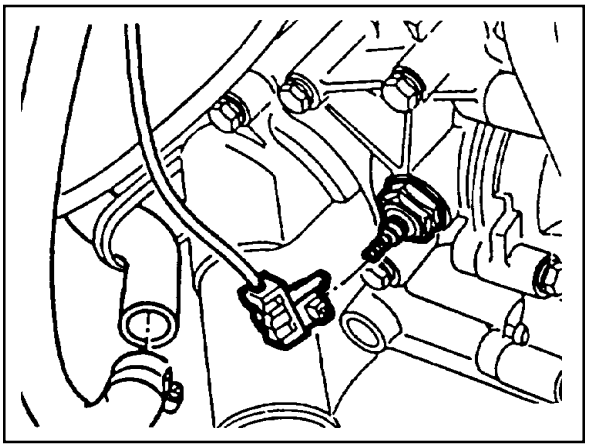
25. desconectar los cables del alternador.



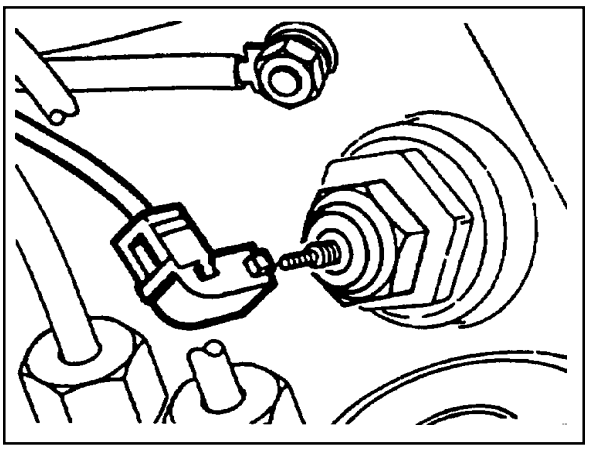
26. Desconectar los cables del motor de arranque y eliminan el motor de arranque.



27. Desconectar el enchufe del sensor relé de tiempo de precalentamiento.



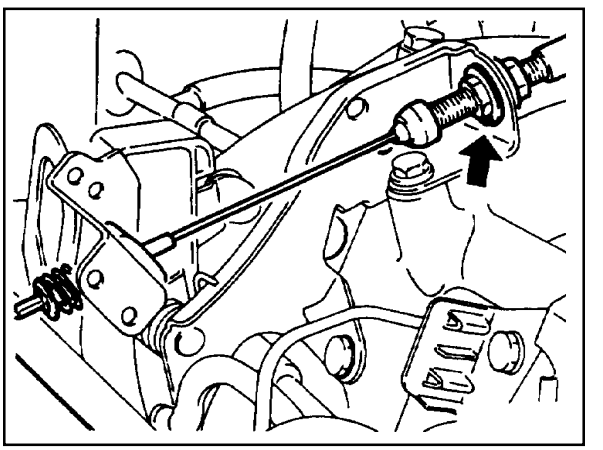
28. Desconectar el enchufe del sensor de temperatura del refrigerante.



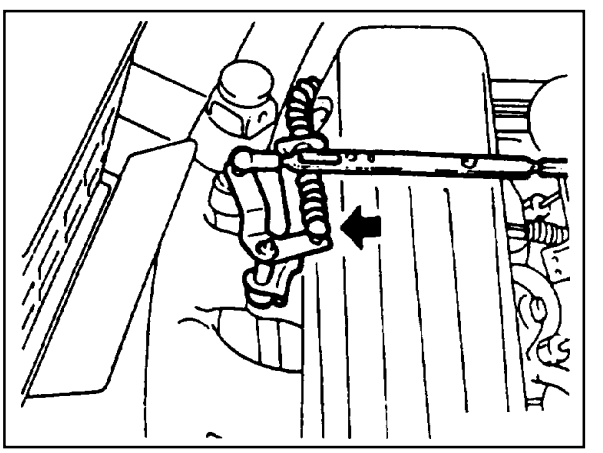
29. Desconectar el cable del acelerador desde el varillaje de control.

Aviso de instalación

Par de apriete	8 - 18 Nm



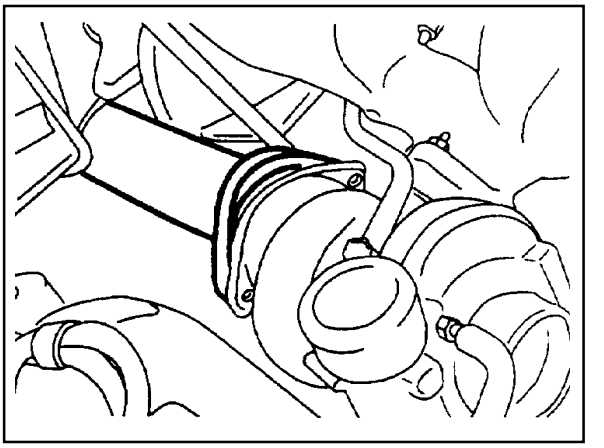
30. aflojar la conexión de cable de presión de control (una flecha) utilizado en la transmisión automática.



31. separar la brida de la tubería de escape del cargador turbo.

Aviso de instalación

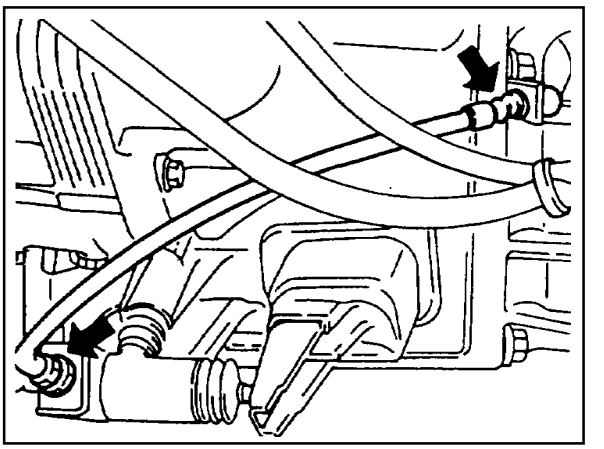
Par de apriete	30 Nm



32. aflojar el perno de la instalación del cilindro de liberación de embrague y quitar el cilindro de liberación del embrague.

Aviso de instalación

Par de apriete	20 - 34 Nm



33. Desconectar la brida de tubo de escape desde el colector de escape.

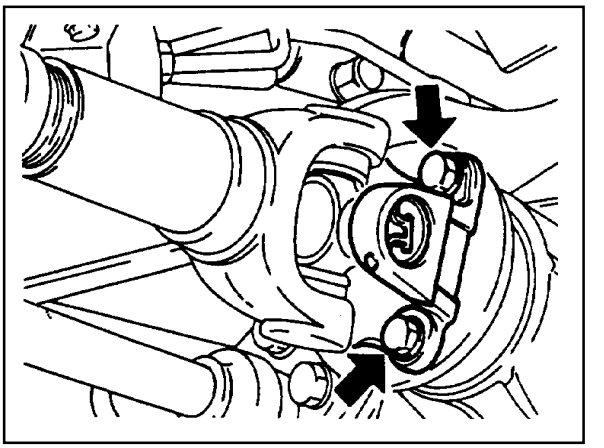
Aviso de instalación

Par de apriete	30 Nm

34. Retire el eje de la hélice de la transmisión.

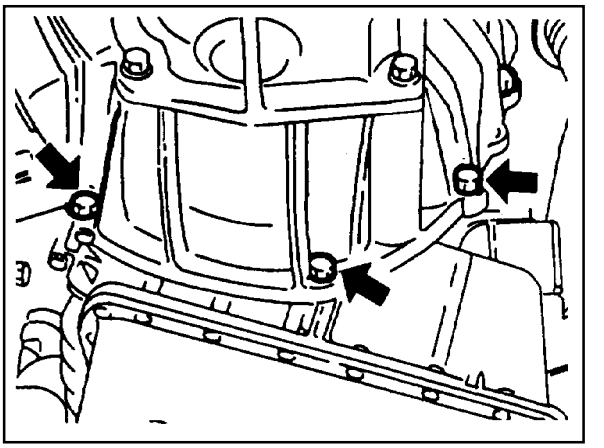
Aviso de instalación

apriete	Eje 70 ~ 80 Nm T / C
	81 ~ 89 Nm



35. Retire el cable de control de cambio.

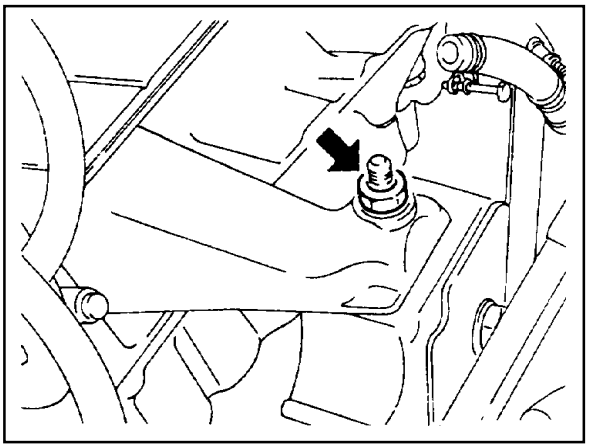
36. Retire la transmisión. Par de



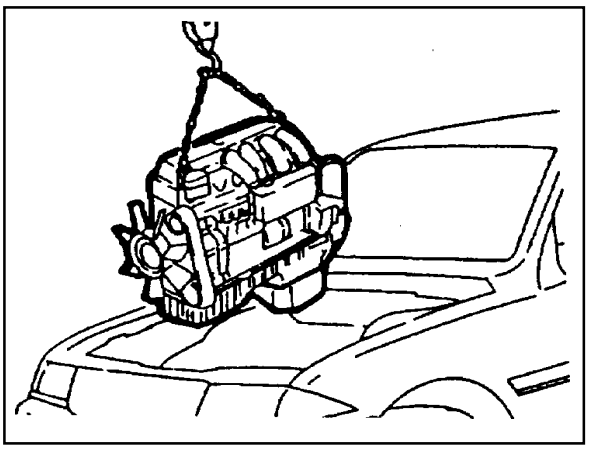
37. Aflojar la tuerca de soporte de montaje del motor.

Aviso de instalación

Par de apriete	50 a 75 Nm

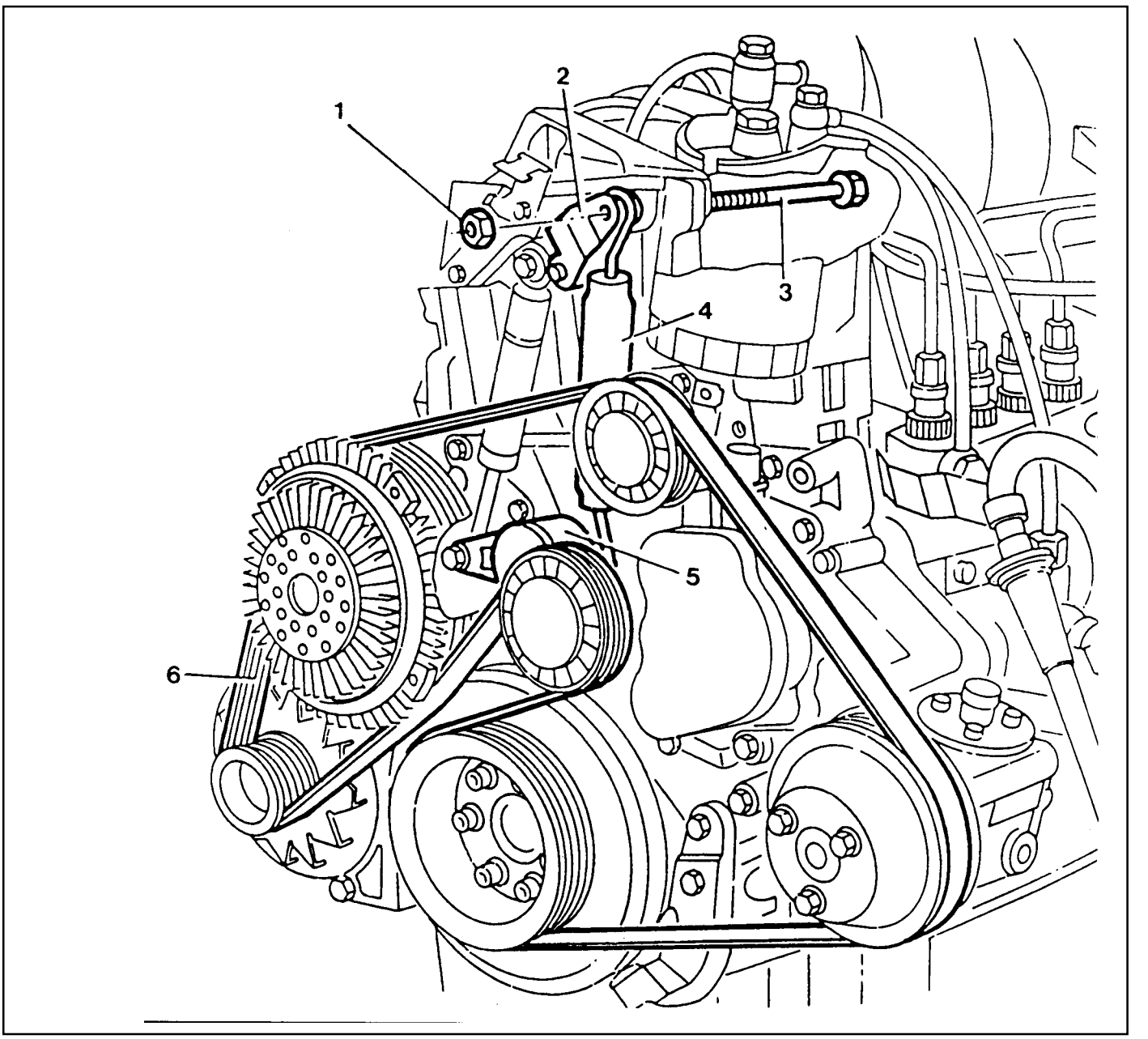


38. Quitar el conjunto del motor del vehículo mediante el uso de un montacargas o grúa.



39. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

POLY V-BELT



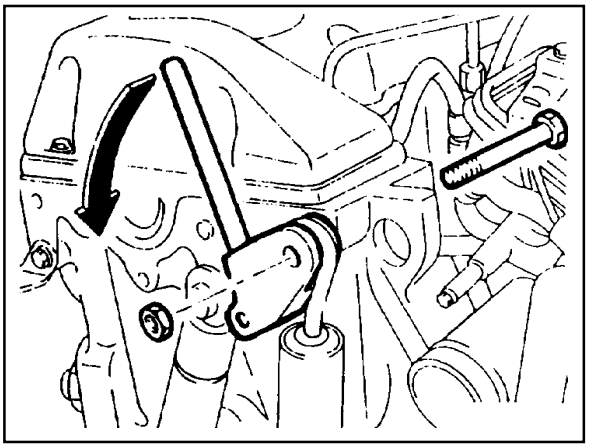
1 Tuerca .... 23 Nm 2 Tensado Lever 3 Perno

4 Resorte 5 Tensado de la palanca 6 Poli V-Belt

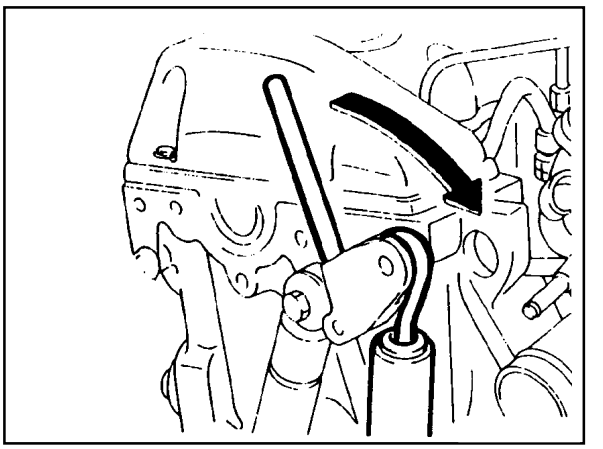
Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retire la tuerca.

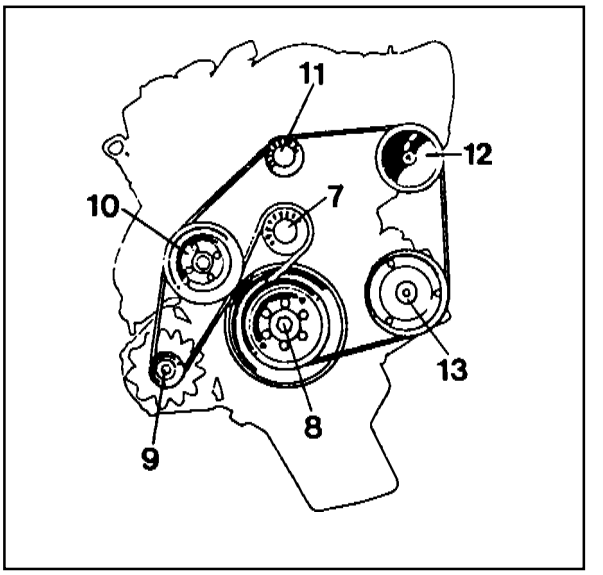
2. Empuje la palanca tensora en la dirección de la flecha con una varilla (180 mm F12 ') y extraiga el perno a la parte trasera.



3. Empuje hacia atrás la palanca de tensión (dirección de la flecha) para liberar la tensión del resorte y retire la correa.



4. Instalar la correa en V poli empezando en la polea de tensión (7).



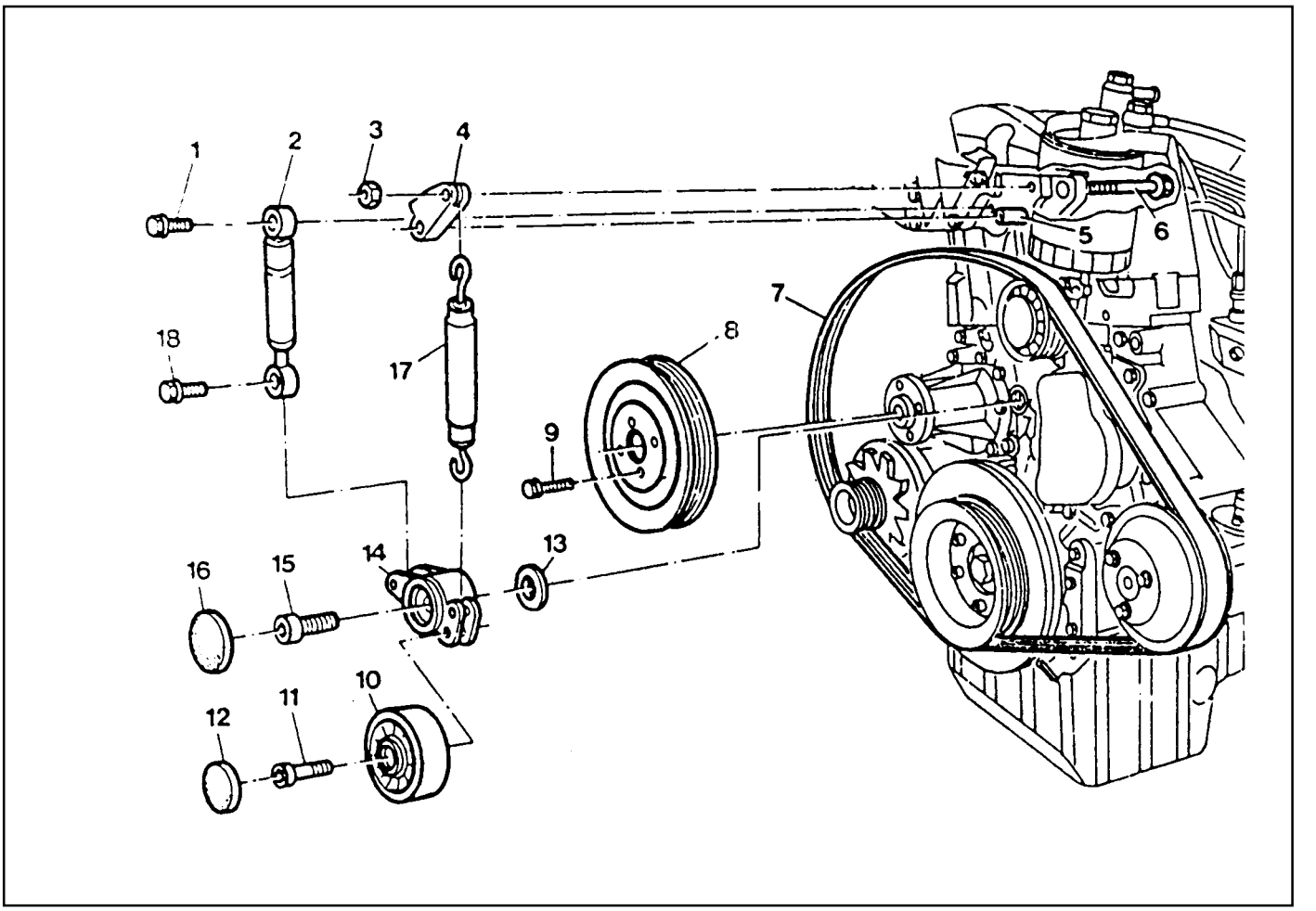
7 polea tensora 8 del cigüeñal 9 Alternador 10 de bomba de refrigerante 11 Guía de polea de la bomba de dirección de potencia 12 13 aire acondicionado. Compresor

Lengthe de la correa

Longitud (L)	Con Aire Acondicionado	2.100 mm
	Sin Aire Acondicionado	2.040 mm

El dispositivo de fijación

El trabajo anterior: Eliminación de ventilador de refrigeración



1 Perno .... 21Nm 2 Damper

3 Tuerca .... 4 21Nm de tensión de la palanca 5 Guía de carril Pin 6 Perno

7 Poli V-Belt 8
Polea
9 Perno .... 10 Nm

10 polea tensora
11 perno de enchufe ..... . 29Nm 12 de cierre de la cubierta 13 Lavadora 14 Tensado Lever

15 Fit Perno .... 100 Nm 16 tapa de cierre 17 resorte

18 Perno .... 20 Nm

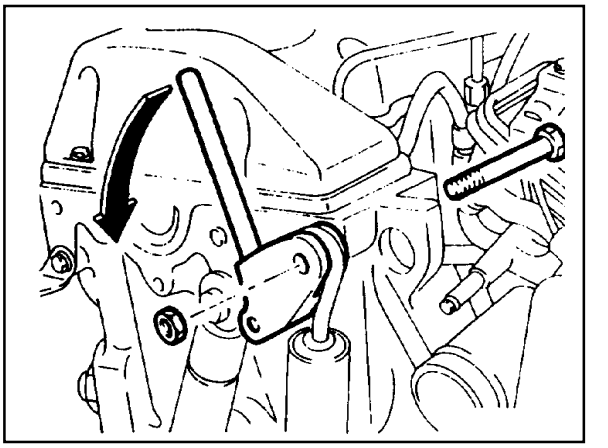
Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retire la tuerca.

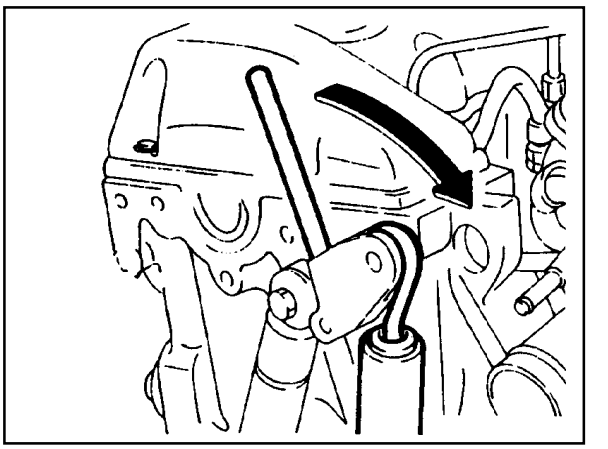
Aviso de instalación

Par de apriete	10 Nm

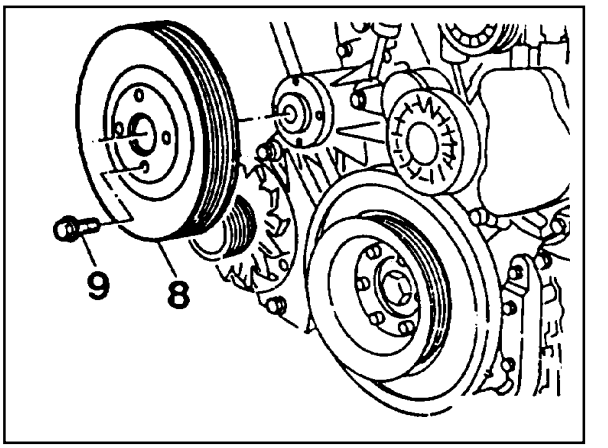
2. Empuje la palanca tensora en la dirección de la flecha con una varilla (180 mm F12 ') y empuje el perno a la parte trasera.



3. Empuje hacia atrás la palanca de tensado para liberar la tensión del resorte y retire la correa.



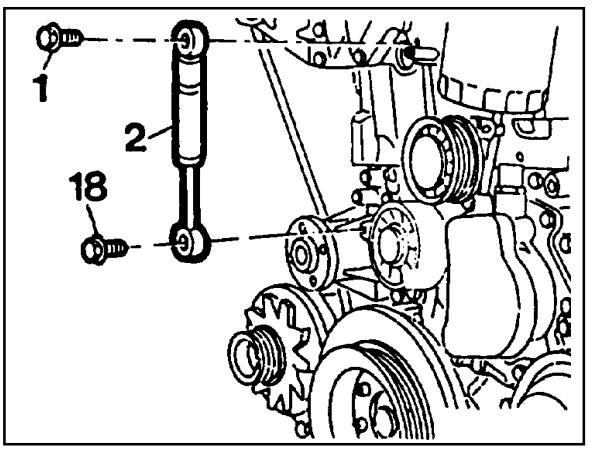
4. Quitar el tornillo (9) y luego quitar la polea de la correa (8).



5. Quitar el perno (1, 18) y quitar el amortiguador (2).

darse cuenta

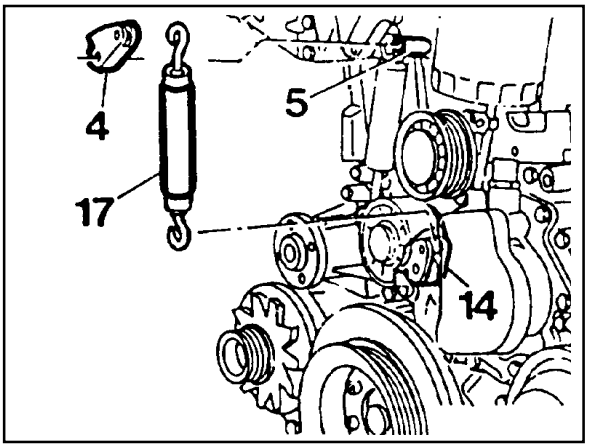
Prestar atención a la posición de montaje del amortiguador.



6. Retirar la palanca tensora (4) del pasador carril de guía.
7. Retire el muelle (17).

Aviso de instalación

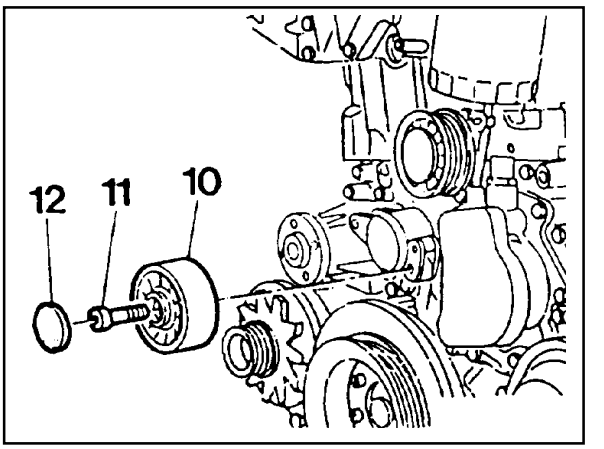
Insertar el resorte (17) con codificación de color (azul / violeta) hacia arriba.



8. Haga palanca en la tapa de cierre (12) y retirar el perno de enchufe (11) y luego eliminar la polea tensora (10).

Aviso de instalación

Par de apriete	29 Nm



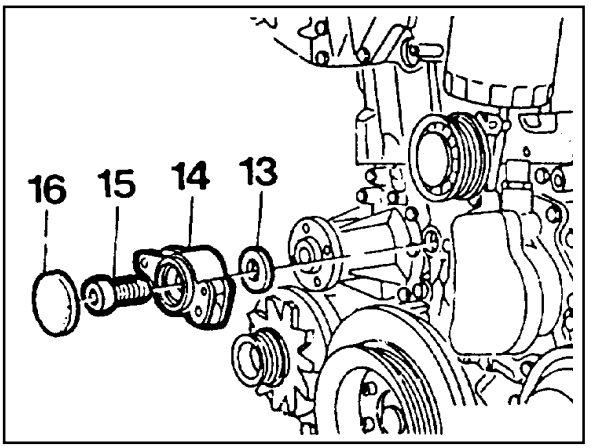
9. Haga palanca en la tapa de cierre (16) y retirar el perno de ajuste (15).
10. Quitar la palanca de tensado (14) y la arandela (13).

hilo 11. Clean en la cubierta de caja de la distribución y en forma de perno.

Aviso de instalación

Aplicar Loctite en la rosca de ajuste del perno.

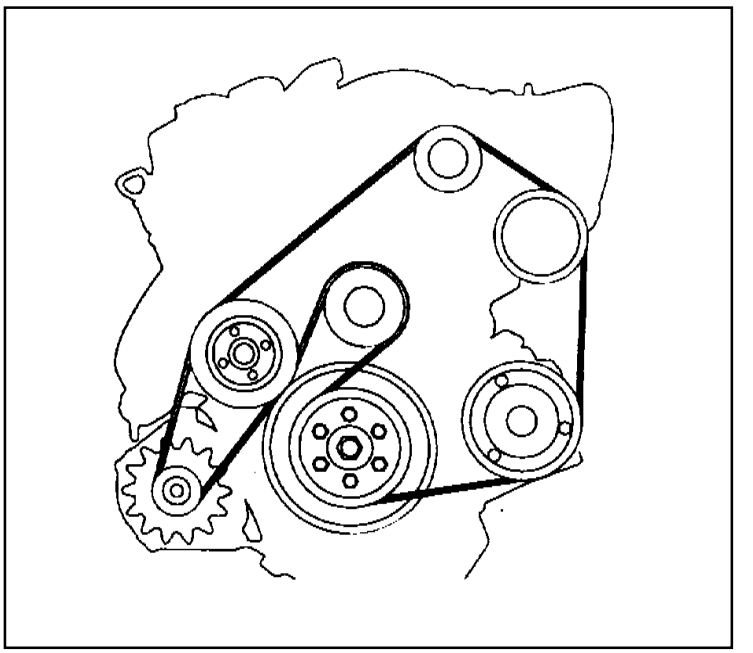
Par de apriete	100 Nm



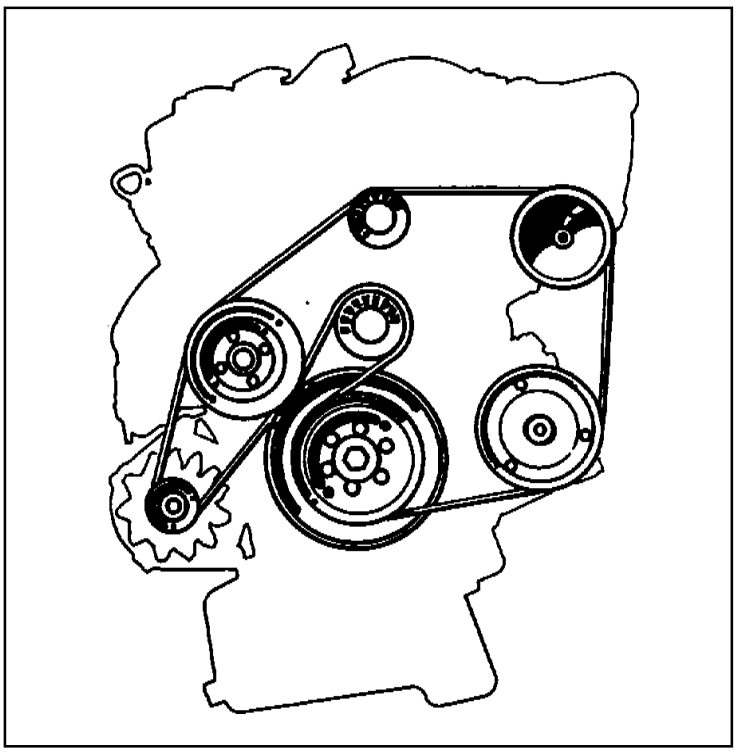
12. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en el orden inverso.

POLY V-CORREA ALINEACIÓN E INSPECCIÓN

Sin Aire Acondicionado



Con Aire Acondicionado



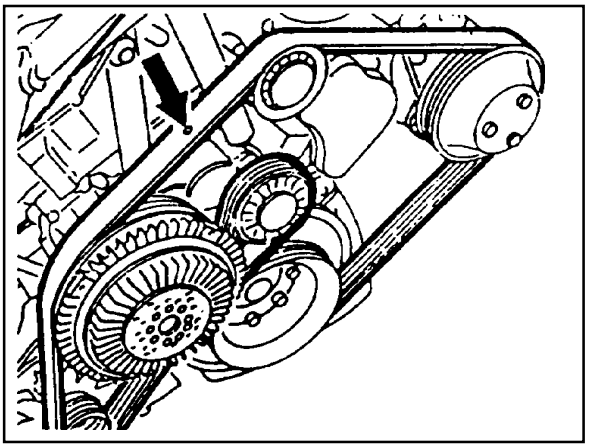
Procedimiento de inspección

l Marcos poli correa en V en un punto claramente visible con tiza.

l Girar el motor y compruebe el cinturón.

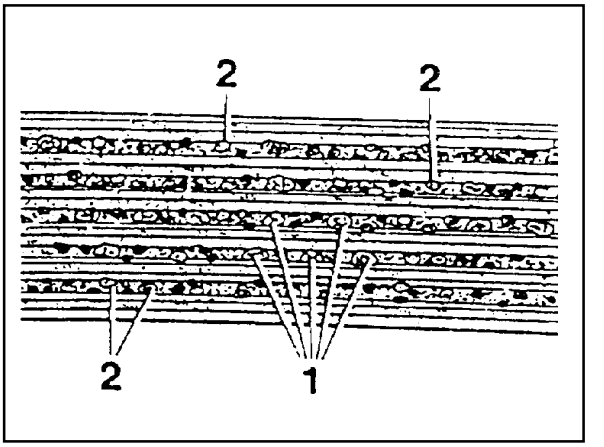
darse cuenta

Si se encuentra uno de los siguientes tipos de daños, sustituir la correa.



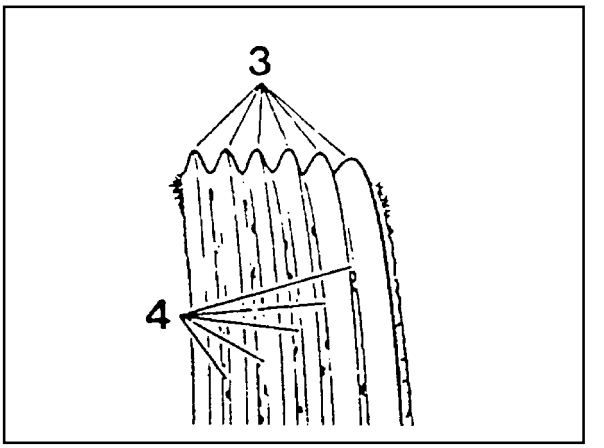
1. grumos de goma en la base de rasgaduras.

2. suciedad o arena arraigados.



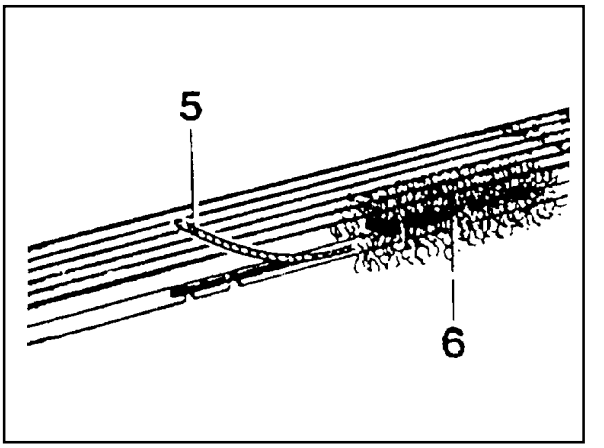
3. rasgaduras en punta.

4. cable de la correa visible en la base de rasgaduras.

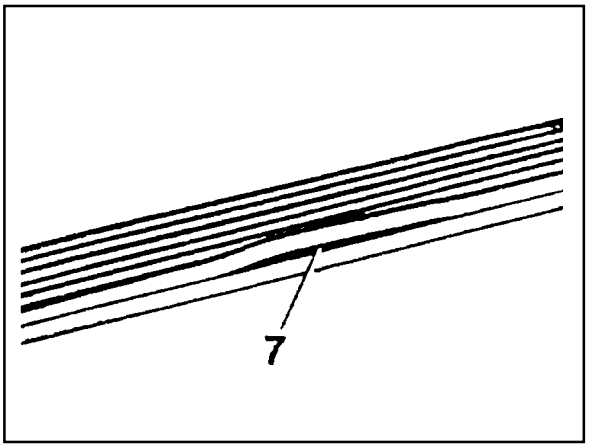


5. Cable de arrancada en el lado.

6. cordones exteriores deshilachado.

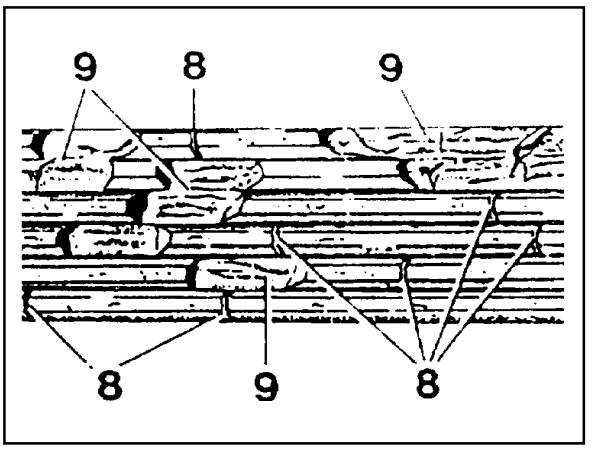


7. Cinturón separado de la base de estafa.

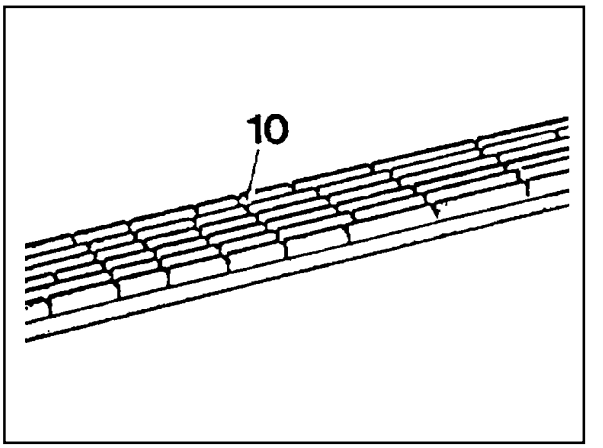


8. Splits a través de las rasgaduras.

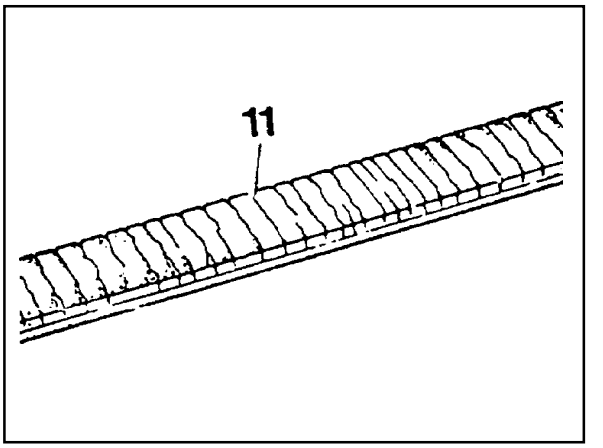
9. Las secciones de estafa arrancadas.



10. Divide la mayoría de rasgaduras.



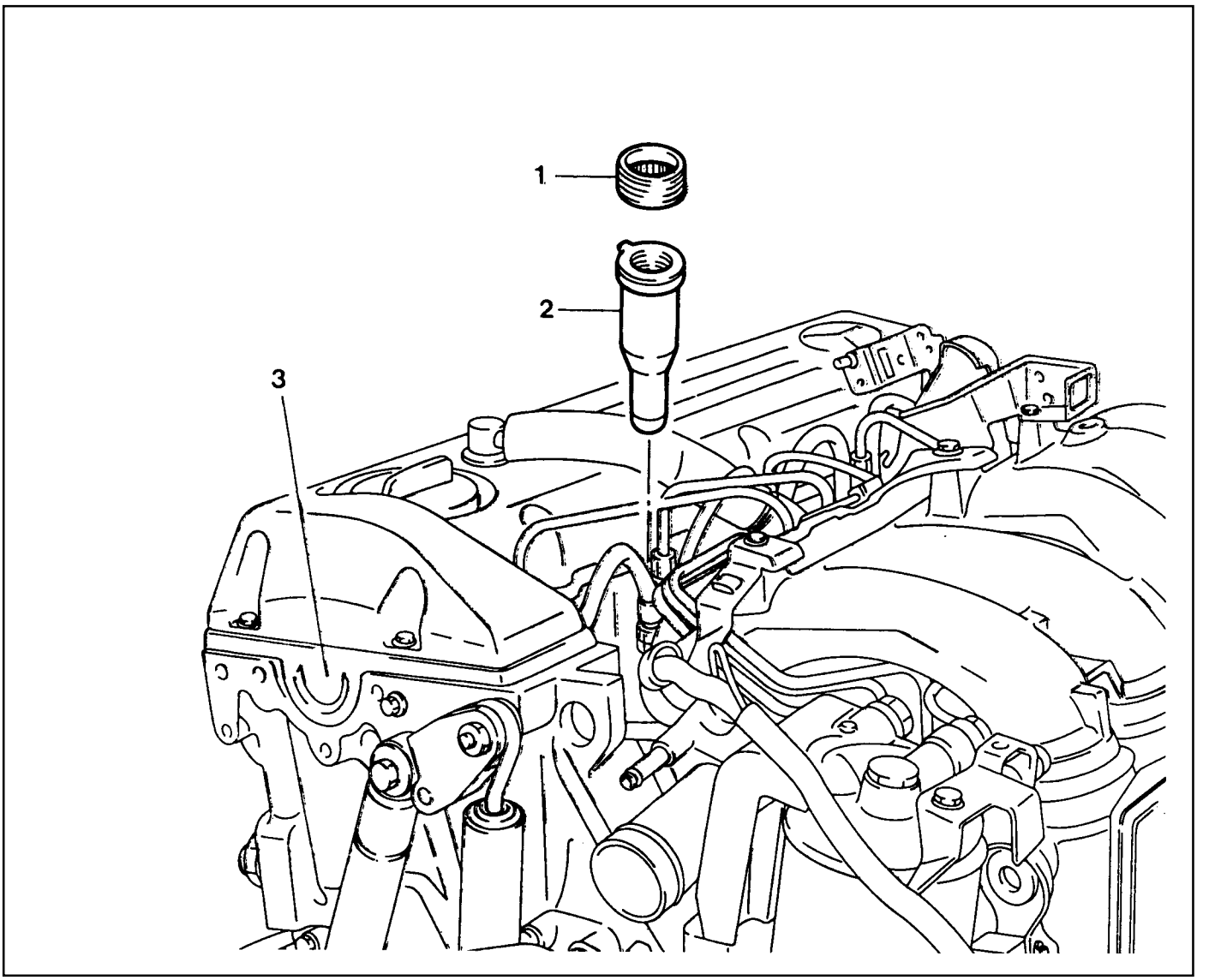
11. Fracturas en la espalda.



precámara

El trabajo anterior: La eliminación de las bujías de incandescencia

La eliminación de la boquilla de inyección de combustible



1 anillo roscado ..... 130 Nm 2 precámara Culata de cilindro 3

Herramientas necesarias

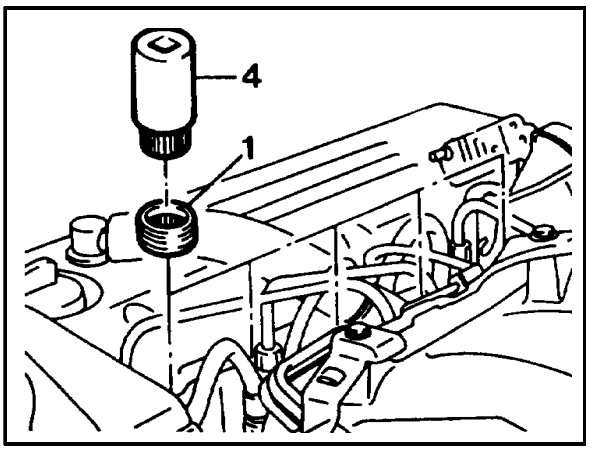
603 589 00 09 00 667 589 endentadura Llave

03 63 00 martillo deslizante

Remoción e Instalación Procedimiento

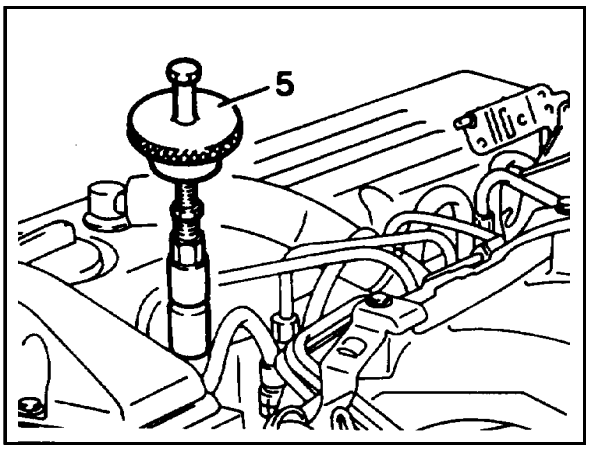
1. Uso de la llave de dentado (4), retirar el anillo roscado (1).

Llave dentado 603 589 00 09 00



2. Instalar el martillo deslizante en la precámara.

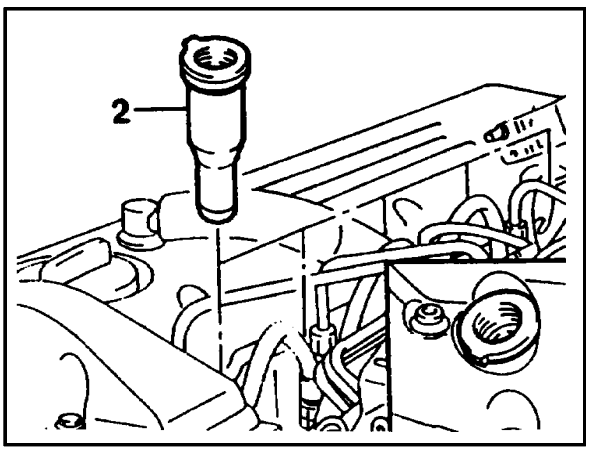
Martillo deslizante 667 589 03 63 00



3. Retirar el perchamber (2).

darse cuenta

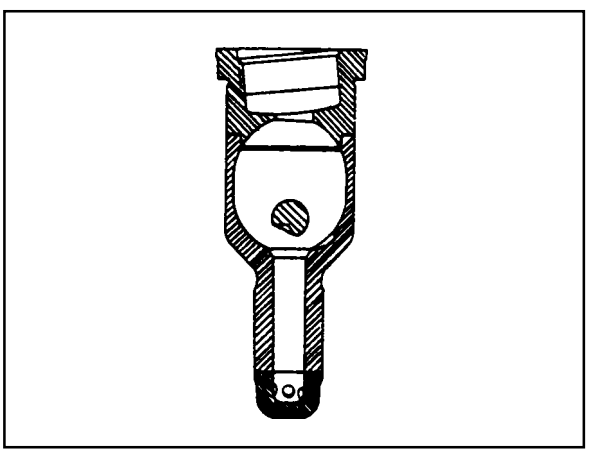
Después de la eliminación de la precámara, cubra los orificios con un trapo limpio.



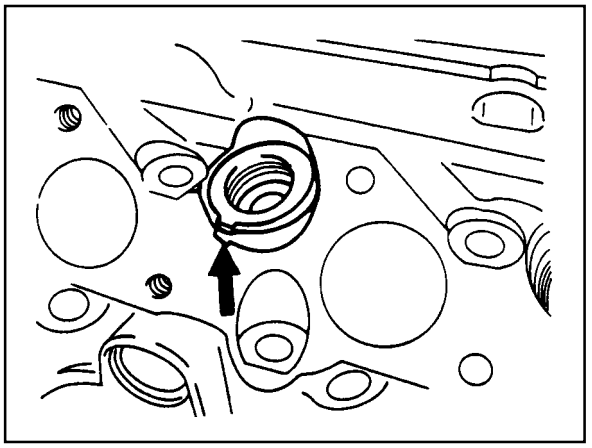
4. Inspeccionar la precámara.

darse cuenta

Si los asientos precámara en la cabeza del cilindro son fugas o si se sustituyen las antecámaras, las superficies de sellado en la cabeza del cilindro deben ser remecanizados.



Procedimiento de montaje



darse cuenta

En el caso de las antecámaras se vuelven a utilizar, inspeccionar las antecámaras a fondo, si el perno de la bola por el calor y el fuego se rompe, no se puede utilizar.

1. Limpiar la superficie de sellado de la precámara.
2. Insertar la precámara en la culata, al mismo tiempo la alineación de la leva en el cuello de las antecámaras con las ranuras de la cabeza del cilindro.

darse cuenta

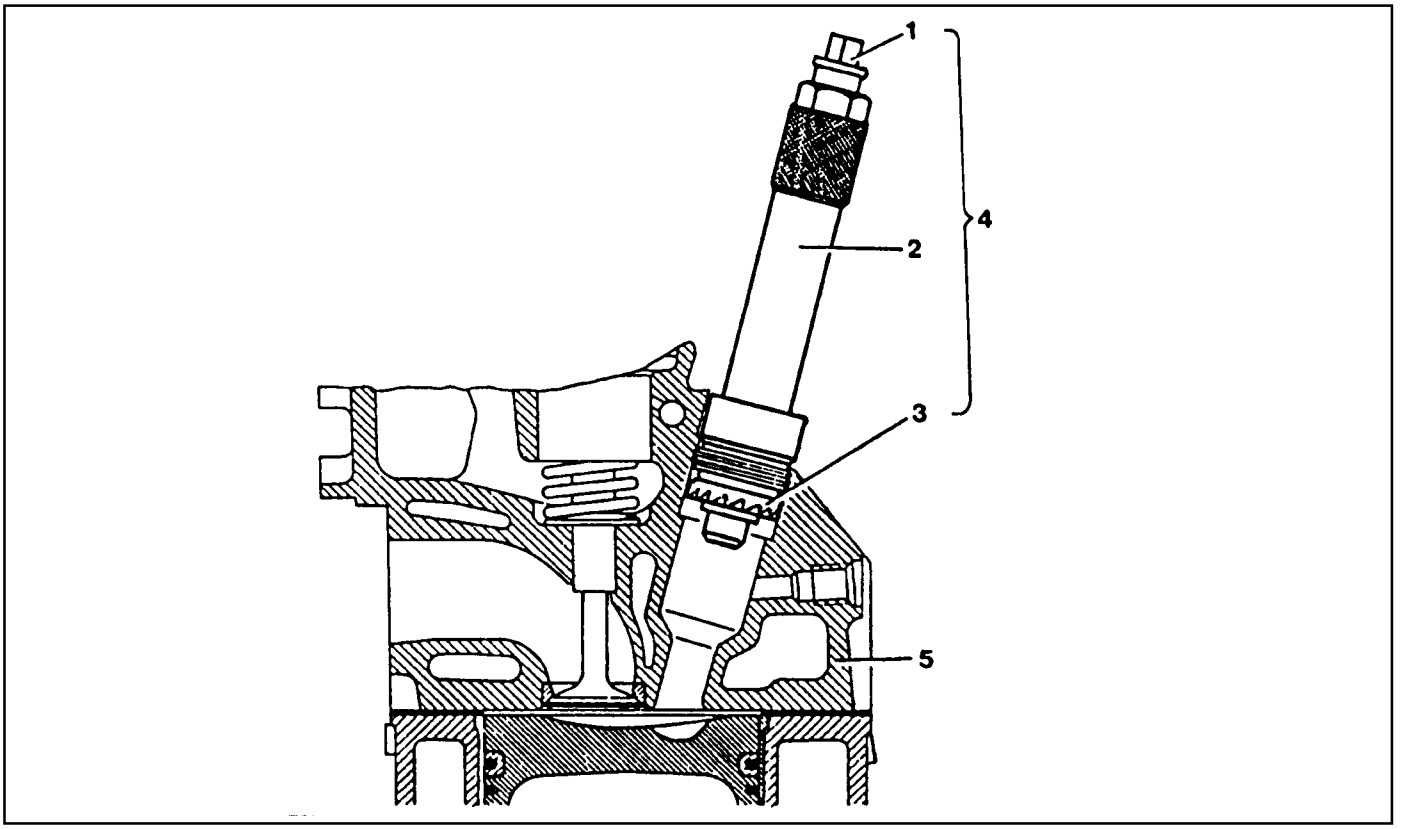
Si los anillos espaciadores están instalados en las antecámaras, los anillos separadores deben ser reemplazados con los anillos del mismo espesor. Espesor del espaciador Anillo

	0,3, 0,6, 1,0 mm

3. Escudo el anillo roscado con aceite y montar el anillo mediante el uso de la llave dentado.

Par de apriete	130 Nm

Molienda de precámara superficie de sellado



1 Drift 2 de la manga
3 fresa
4 Sink (Herramienta especial - 601 589 00 66) Contador 5 Culata

Herramientas necesarias

601 589 00 66 00 del contador del fregadero 667

589 00 23 00 Altura Gauge

Fresado de la superficie de sellado precámara

darse cuenta

La superficie de sellado precámara sólo podrá ser remecanizados una vez con la cabeza del cilindro montada. Es esencial para adherirse a la proyección 'C' especificado de la precámara de 7,6 -
8,1 mm.

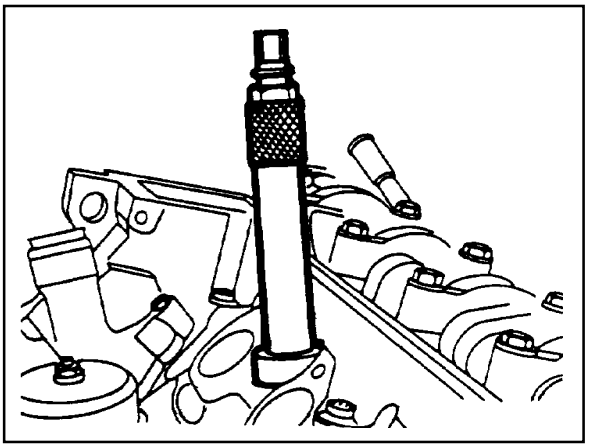
Esto asegura que existe la holgura requerida entre precámara y la corona del pistón con el pistón en el TDC. Por esta razón, anillos espaciadores deben ser insertados en las superficies de sellado remecanizados.

Par de apriete	0,3, 0,6, 1,0 mm

Si un anillo espaciador está ya montado, o una marca se hace en la cabeza del cilindro, la culata debe ser removido y medido si más remaquinado tamaño 'C' es necesario en una superficie de sellado precámara.

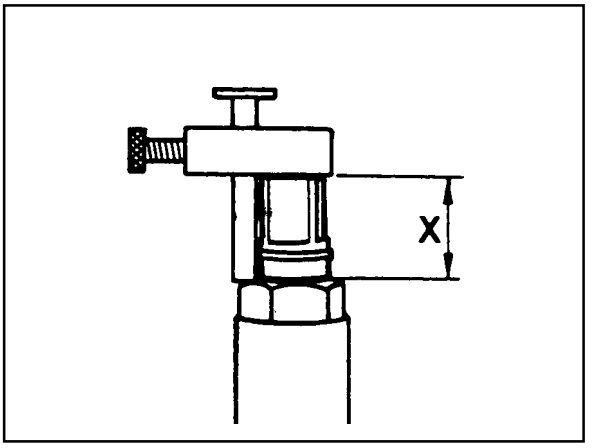
1. Retire la boquilla de inyección.
2. Retire la cámara previa.
3. Cubrir el orificio precámara para evitar cualquier virutas que caen en la cámara de combustión.
4. Retirar el manguito protector desde el avellanado y gire el avellanado en el taladro precámara a mecanizar hasta la parada.

Contador fregadero 601 589 00 66 00

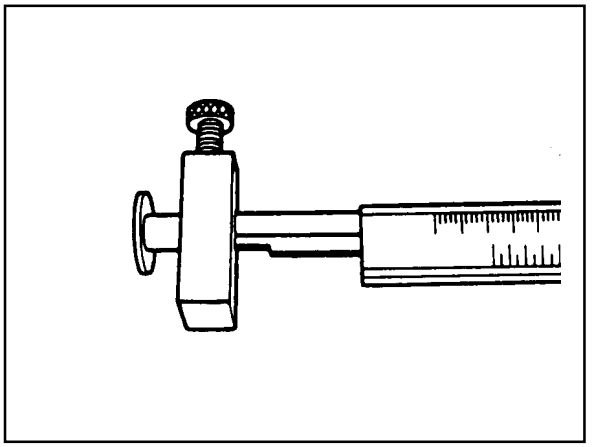


5. Mantener tamaño 'X' desde el borde superior de mandril para el borde superior de la manga con el medidor.

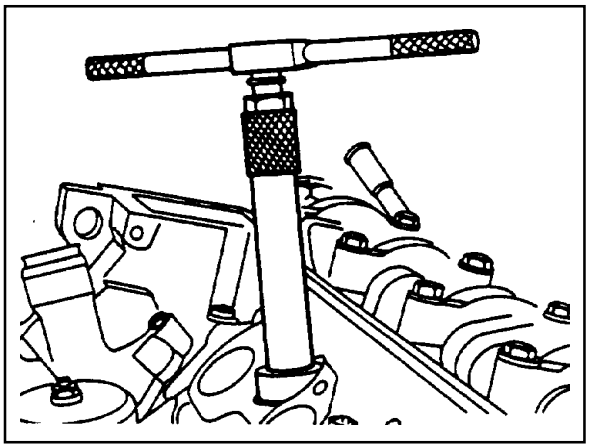
Altura Calibre 667 589 00 23 00



6. Medir la 'X' mediante el uso de un pie de rey.



7. Monte la herramienta de torneado en la herramienta de avellanado y gire a la derecha aprox. 5 revoluciones mediante la aplicación de una ligera presión.



8. Tamaño Vuelva a medir 'X' y compararla con la primera medición y determinar el espesor de anillo espaciador.

Ex

Tamaño antes del mecanizado	25,7 mm
Tamaño después del mecanizado	25,5 mm

El anillo espaciador se debe seleccionar de manera que es al menos 0,1 mm y no más de 0,3 mm más gruesa que la medida en la superficie de sellado. En este ejemplo, el espesor necesario de anillo espaciador debe estar dentro de 0,3 ~ 0,5 mm y el espesor del anillo espaciador a ser instalada es de 0,3 mm.

9. Retire la herramienta de avellanado y limpiar las virutas.

darse cuenta

Si la superficie de sellado no es completamente plana, remecanizar la superficie de sellado.

10. emove trapo desde el taladro precámara y girar el motor con motor de arranque para echó cualquier viruta que puede haber entrado en la cámara de combustión.

11. Insertar el espaciador de anillo apropiada en la superficie de sellado de precámara.

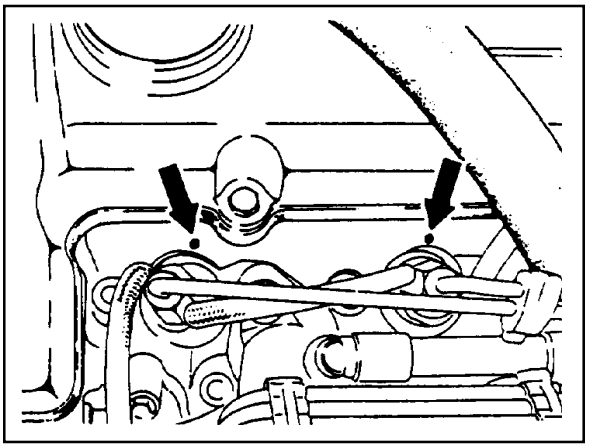
12. sacador de una marca en la cabeza del cilindro por encima de la superficie de sellado precámara que ha sido mecanizado.

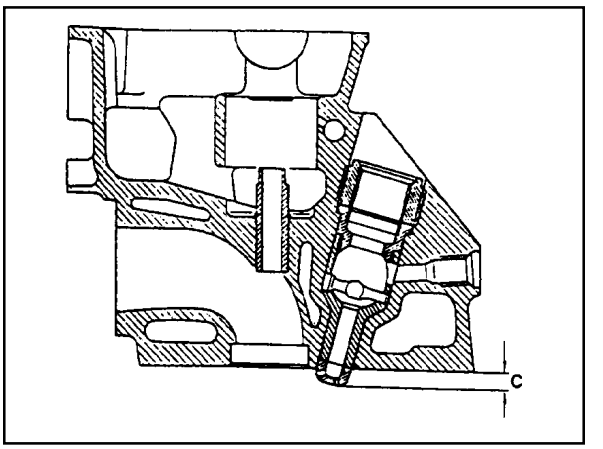
13. Instalar las antecámaras.

darse cuenta

Si se retira la cabeza del cilindro, la proyección 'C' se mide en lugar de tamaño 'X' y el tamaño apropiado del anillo espaciador seleccionado.

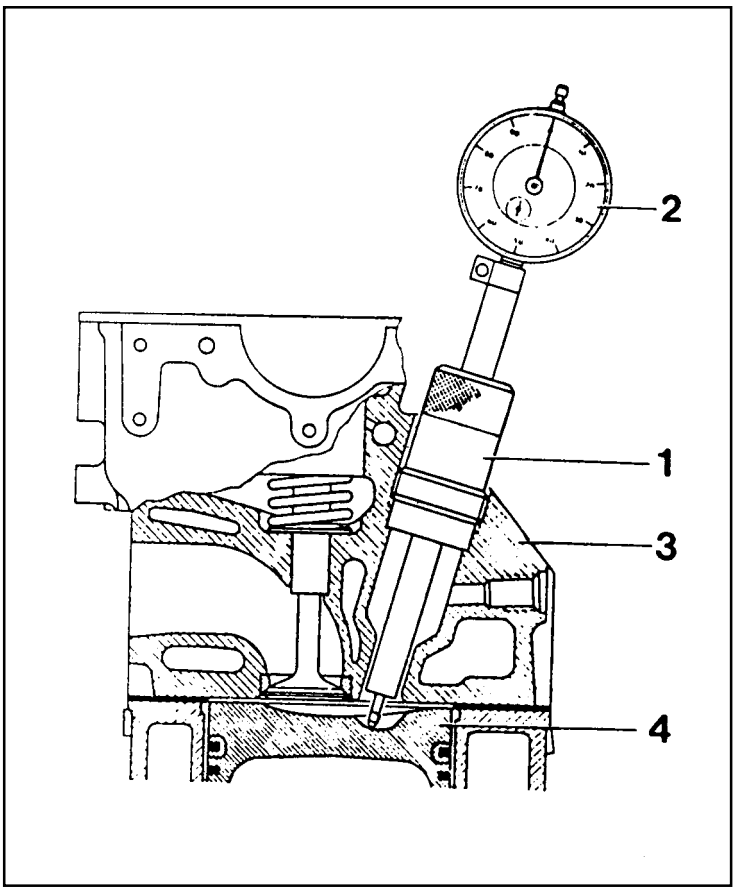
Proyección normal (c)	7,6 - 8,1 mm





TDC (TDC SENSOR soporte) SETTING

El trabajo anterior: La eliminación de la cámara previa cilindro No.1



1 Dispositivo de medición 2
Dial Gauge 3 de la culata

4 Pistón ..... Establecer en el PMS

Herramientas de Servicio

001 589 32 21 00 Dial Gauge 601 589 07 21

00 Deqth Calibrador 667 589 01 21 00

dispositivo de fijación

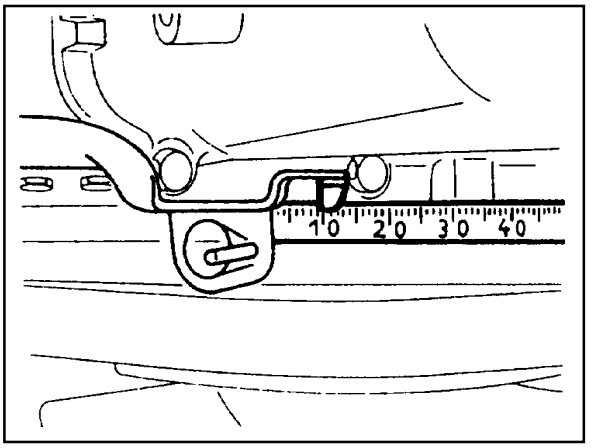
darse cuenta

- El soporte de sensor TDC se debe ajustar en el caso de siguientes.
- Al sustituir el soporte del sensor TDC.
- Al sustituir el cigüeñal, el cubo o la vibración apagador.
- Al sustituir o la instalación de la cubierta de la caja de la distribución.
- Después de reacondicionamiento del motor.

* Si se retira la cabeza del cilindro, la clavija de medida del indicador de cuadrante se puede colocar en la cabeza del pistón. Esto se hace colocando el soporte de línea magnética en la superficie de contacto del cárter.

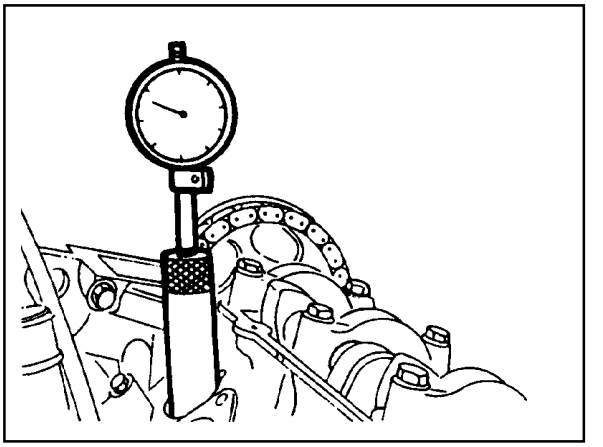
Configuración (con instalado culata)

1. Retirar la precámara de No. 1 cilindro.
2. Posición del pistón del cilindro No.1 en BTDC 10.



3. Instalar el dispositivo de medición en el orificio precámara y la posición del indicador de cuadrante con una precarga de 5 mm.

Un medidor de escala 001 589 53 21 00
Medidor de profundidad 601 589 07 21 00



4. gire lentamente el cigüeñal en la dirección de rotación del motor hasta que el gran puntero en el medidor de cuadrante se detiene (posición TDC).

darse cuenta

La posición de TDC es cuando la gran aguja del reloj de medición se detiene antes de regresar.

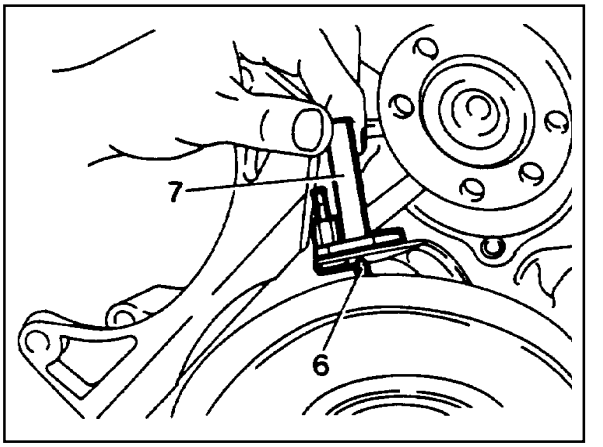
5. quitar la reinstalación del dispositivo de medición y la posición de la escala de calibre dial en '0'.
6. gire lentamente el cigüeñal en la dirección de rotación del motor hasta que el reloj de medición se ha movido hacia atrás (hacia la izquierda) por 3.65mm.

7. Insertar dispositivo de fijación en el soporte de sensor.

darse cuenta

El pasador en el amortiguador de vibraciones debe encajar en la ranura del dispositivo de fijación.

Fijación 667 589 01 21 00



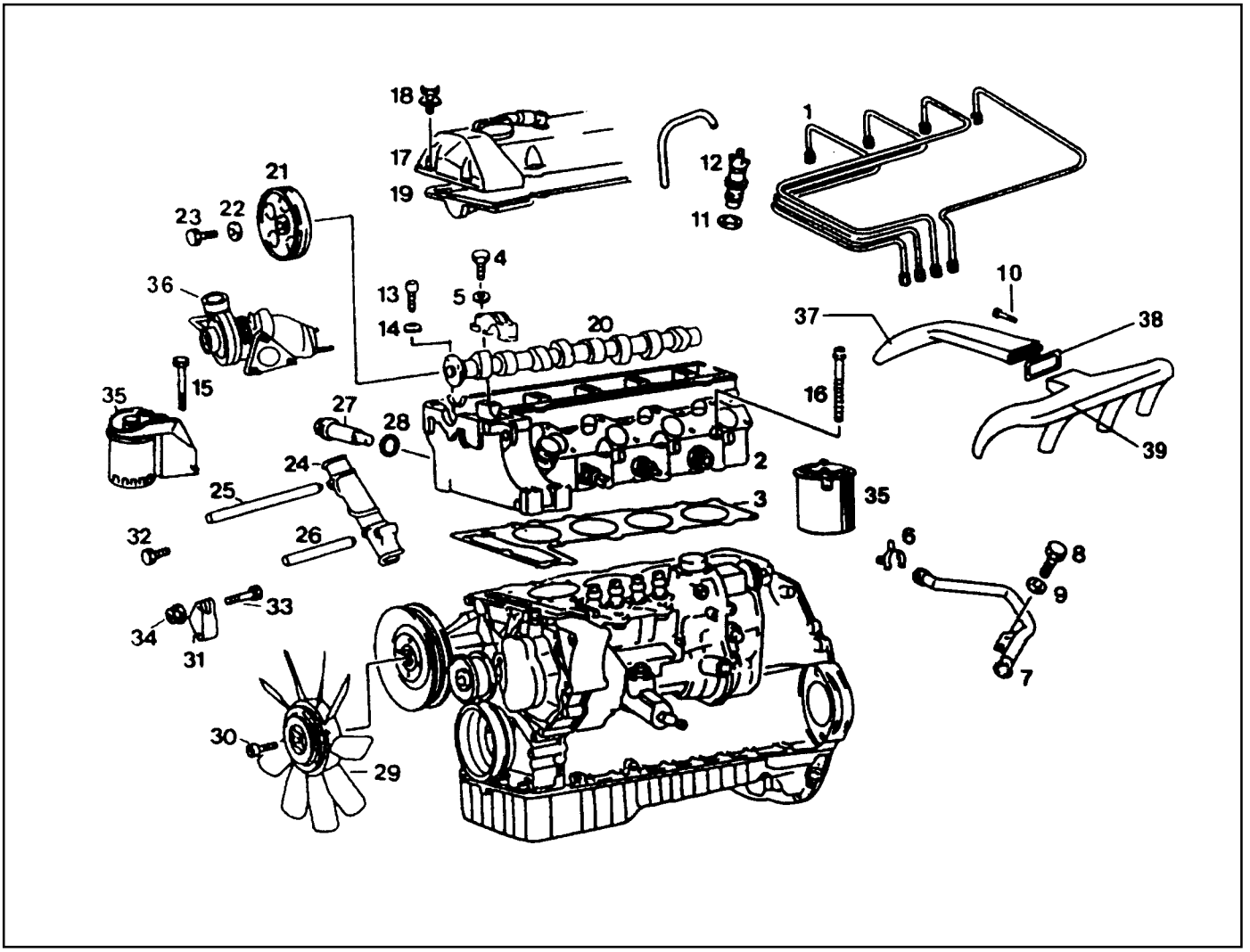
8. Si el pasador no se acopla, ajustar la configuración del soporte de sensor mediante la eliminación y el apriete de los pernos de soporte del sensor.

Par de apriete	10 Nm

darse cuenta

La marca de sincronización en el amortiguador debe estar posicionado en ATDC 20.

CABEZA DE CILINDRO



1 de inyección de combustible Pipe ..... 18Nm 2 Culata

3 Gasket ..... Reemplazar ... 4 Perno .... 25Nm 5 Lavadora 6 Clamp

7 calentador de alimentación de tubo 8 Perno 9 Arandela 10 Tornillo

11 ..... tobera de lavado reemplace la boquilla de inyección de combustible 12 ... . 35-40 Nm 13 hexágono perno de enchufe .... 25 Nm 14 Lavadora

15 Perno .... 25 Nm 16 de la culata Tornillo ..... Ver Tabla 17 Cubierta de tapa de cilindro

18 Perno .... 10 Nm 19 junta 20 del árbol de levas

21 del árbol de levas de accionamiento del piñón ..... 22 Reemplazar Lavadora

23 Tornillo (de 12 lados) ..... 25Nm + 90 ° 24 Rail 25 correderas carril Pin 26 Pin, rieles de deslizamiento

27 Cadena Tensor ..... 80 Nm 28 Gasket .... Reemplazar ..... 29 refrigeración fan Check ..... 30 hexágono perno de enchufe ..... 45 Nm 31 Tensado Lever

32 Perno .... 25 Nm 33 Perno

34 Tuerca .... 23 Nm 35 Filtro de combustible 36 Turbocompresor 37 conducto de admisión

38 Gasket ..... Reemplazar ... 39 colector de admisión

Par de apriete

Cilindro de pernos (12 unilateral de cabeza hueca) (frío del motor)	stage1	10 Nm
	stage2	35 Nm
	stage3	180 ° 25
M8 culata Tornillos		Nm

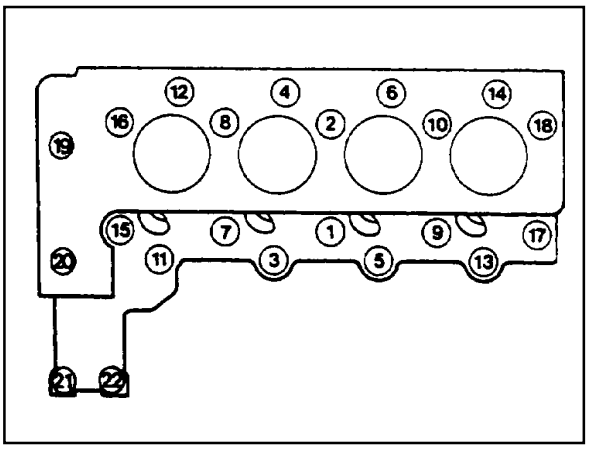
Herramientas necesarias

000 589 77 03 00 llave de tubo de inserción 001 589 65 09 00 Llave de tubo de inserción 102 589 03 40 00 magnética Bar 116 589 02 34 00 Tornillo prisionero 116 589 03 07 00 T Tipo Llave de cubo 116 589 20 33 00 martillo deslizante

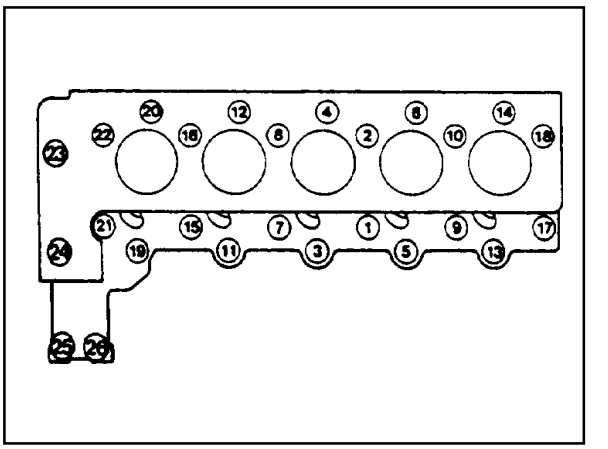
601 589 00 10 00 Tornillos de culata Llave 602 589 00 40 00 Bloqueo del motor 603 589 00 40 00 soporte del contador

Secuencia de apriete de los pernos de culata

Motor OM 662LA

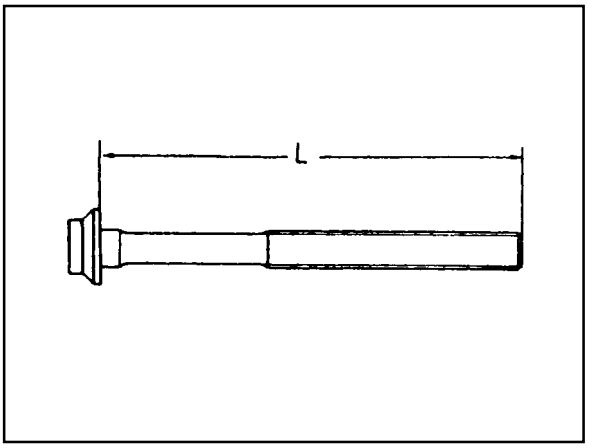


Motor OM 661LA



darse cuenta

La cabeza del cilindro solamente puede ser retirado cuando el motor se haya enfriado. La culata de cilindro se retira junto con el colector de escape. A medida que el cilindro de pernos de cabeza se someten a un endurecimiento permanente. Requieren ser reemplazado si exceden las longitudes máximas indicadas en la tabla.



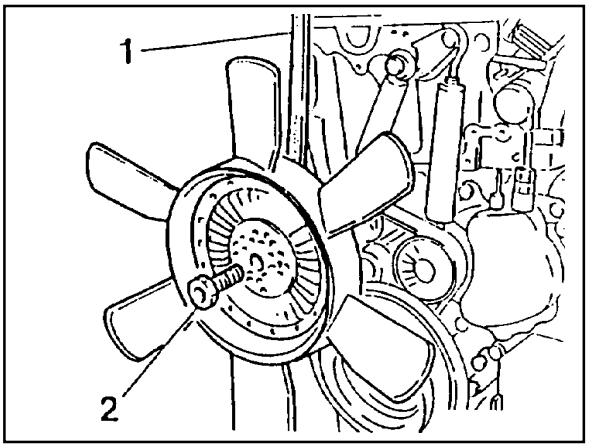
Enhebrar Dia.	Longitud (L) Cuando Nueva	Max. Longitud (L)
M10	80 mm	82mm
M10	102 mm	104mm
M10	115 mm	117mm

Los pernos de cabeza hueca de doce lados se aprietan con cada etapa del par de torsión y el ángulo de torsión.

No es necesario volver a apretar los tornillos de culata en la inspección 1000 ~ 1500 kilometros o después de 1000 ~ 1500 kilometros de las reparaciones.

Procedimiento de desmontaje

1. Vaciar completamente el refrigerante desde el bloque de radiador y el cilindro.



2. Retirar la cubierta del ventilador de enfriamiento.

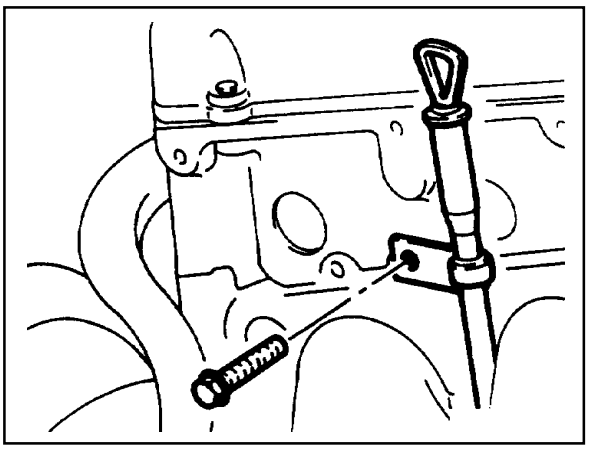
3. Mantenga el ventilador con soporte del contador y retirar el perno y a continuación, quitar el ventilador de refrigeración.

darse cuenta

Mantener el ventilador en posición vertical.

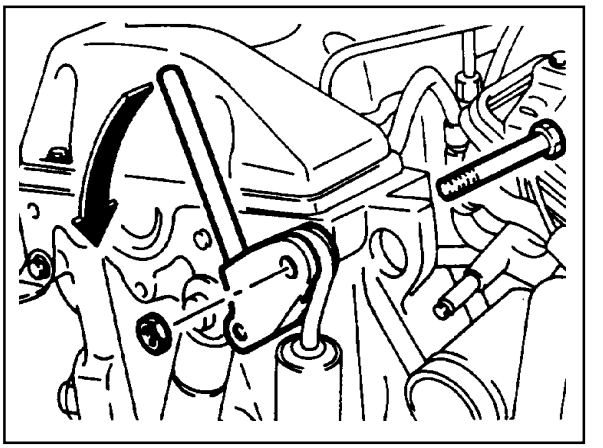
Soporte del contador 603 589 00 40 00

4. Quitar el tubo de la varilla de aceite soporte.

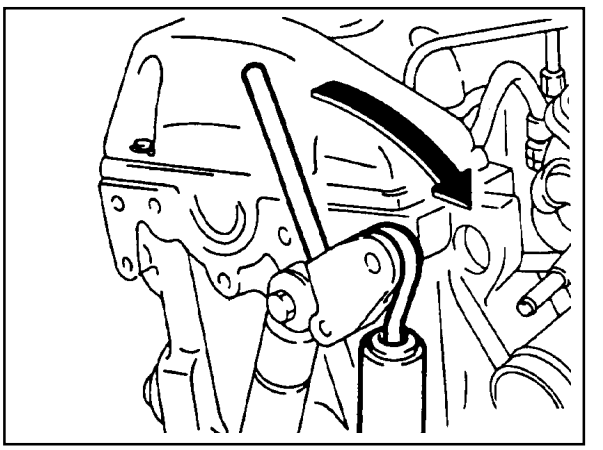


5. Retire la tuerca.

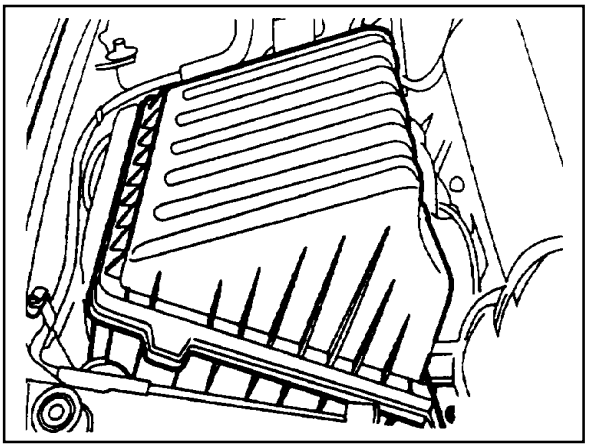
6. Retirar la tuerca de la palanca tensora e inserte la varilla ('180 mm F12). Al empujar la varilla a la dirección de la flecha, tire hacia atrás el perno.



7. Empuje la palanca tensora en la dirección opuesta para liberar la tensión del resorte y retire el poli V-cinturón.



8. Retirar la tapa del filtro de aire y el elemento y, a continuación quitar la caja del filtro de aire.



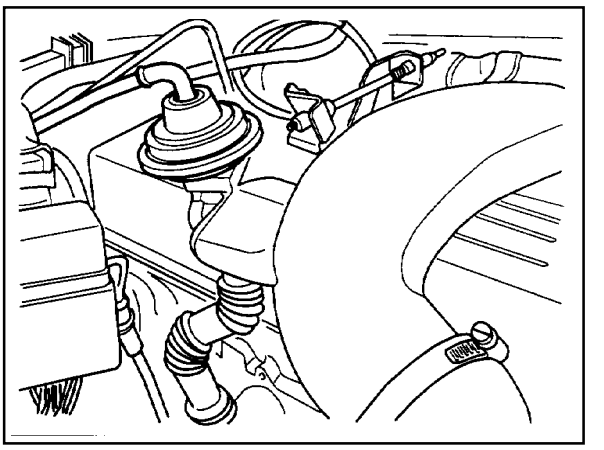
9. Retire la manguera de retorno de aceite y enchufe.

darse cuenta

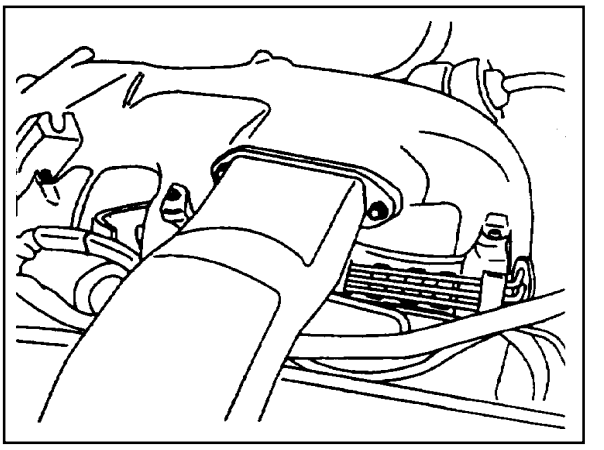
Cubrirlos para evitar que las virutas entren en.

10. Desatornillar el tubo EGR pernos de montaje en el colector de escape.

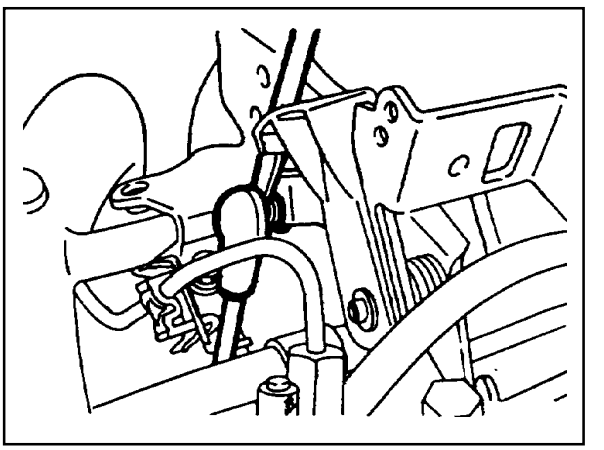
11. Quitar el soporte de conducto desde la cabeza del cilindro.



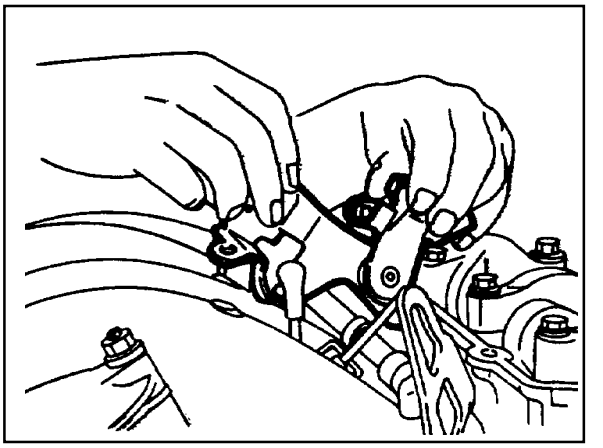
12. Desatornillar el conducto de admisión de los pernos de montaje en el colector de admisión.



13. separar la varilla de conexión de la palanca de control.

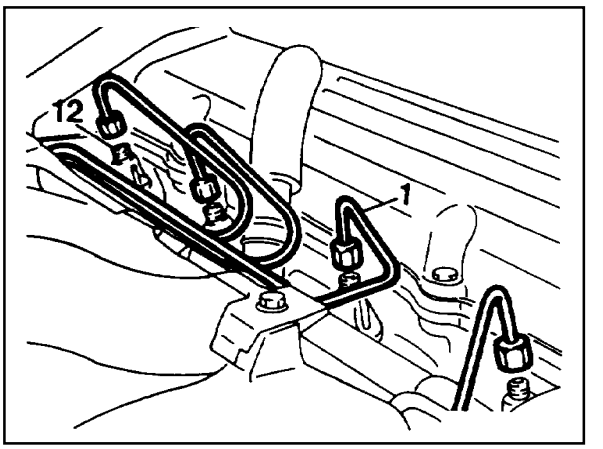


14. Tire de la varilla de control del acelerador.



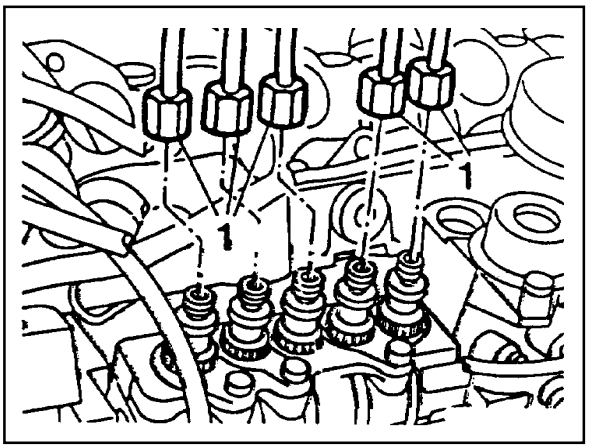
15. Retire la línea de inyección de combustible (1) de la boquilla de inyección de combustible (12).

Llave cuadro recuadro 000 589 77 03 00

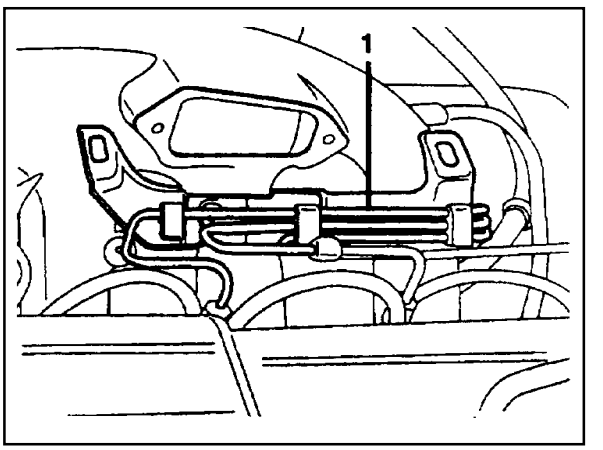


16. Retire la línea de inyección de combustible de la bomba de inyección de combustible.

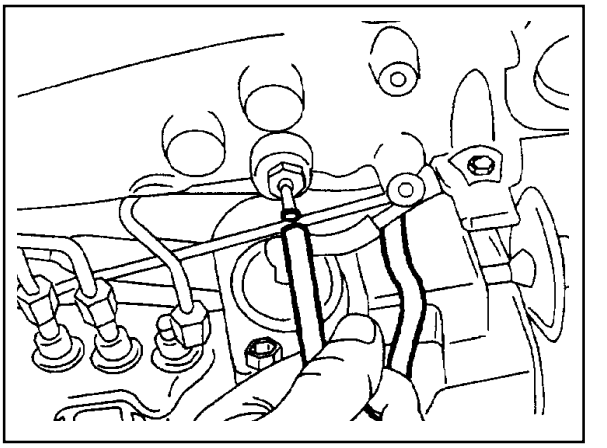
Insertar cuadro de llave 000 589 77 03 00



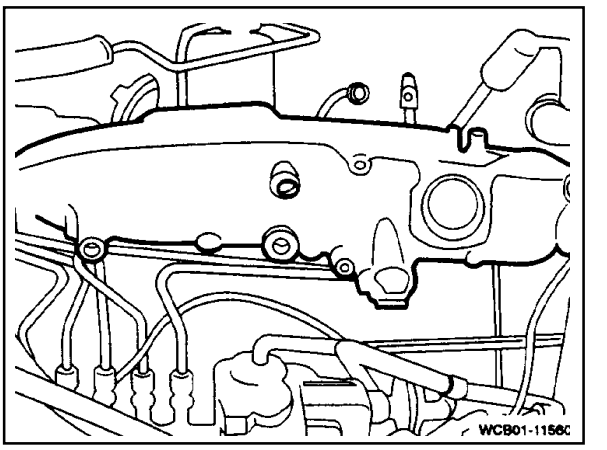
17. Retire el soporte de pernos de montaje y, a continuación quitar la línea de inyección de combustible (1).



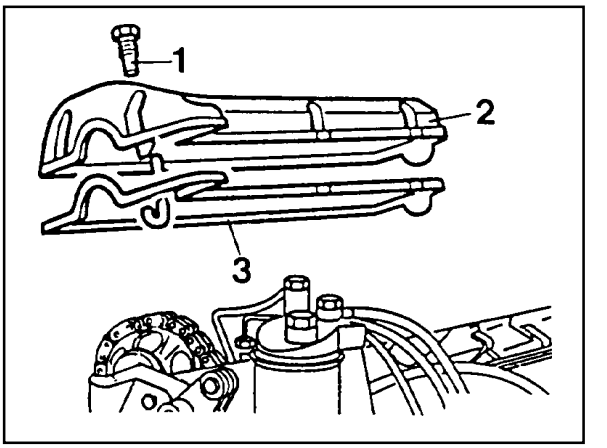
18. Desconectar la manguera de refuerzo conectado al colector de admisión.



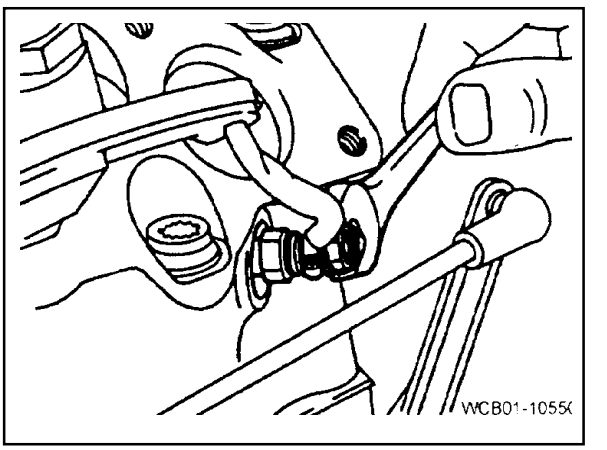
19. Retirar el colector de admisión y la junta.



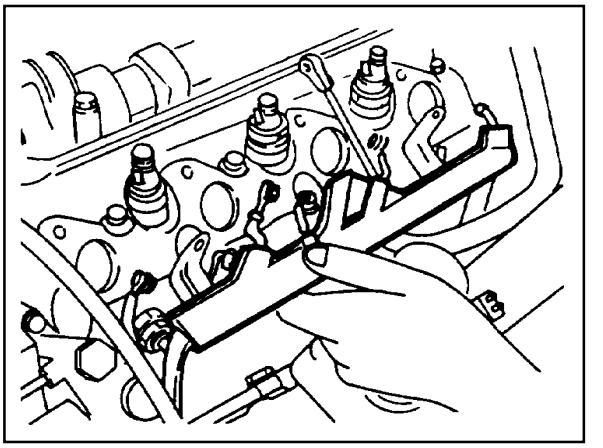
20. Retirar la tapa de la culata y la junta con la manguera de gas blowby.



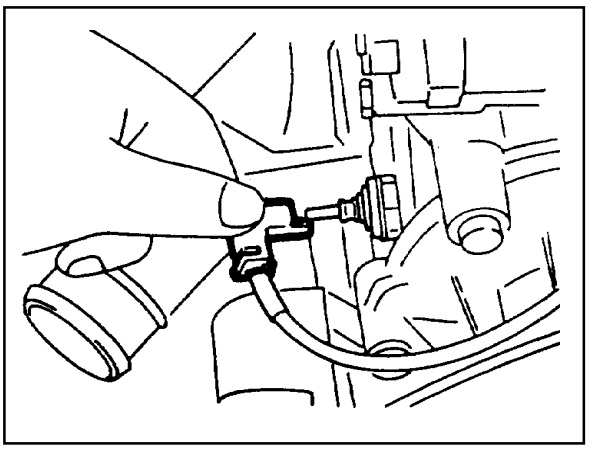
21. Desconecte los cables de las bujías incandescentes.



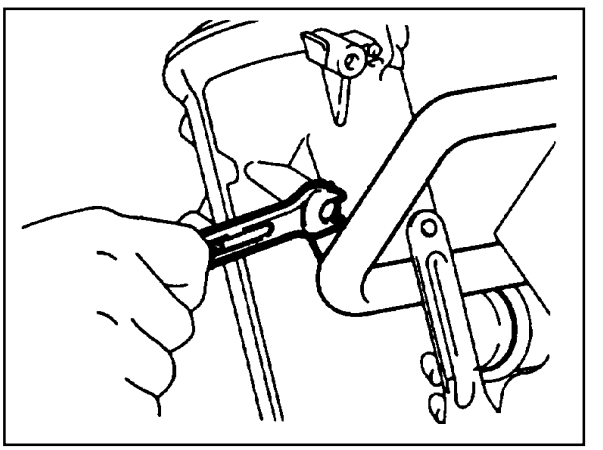
22. Quitar el canal de cable.



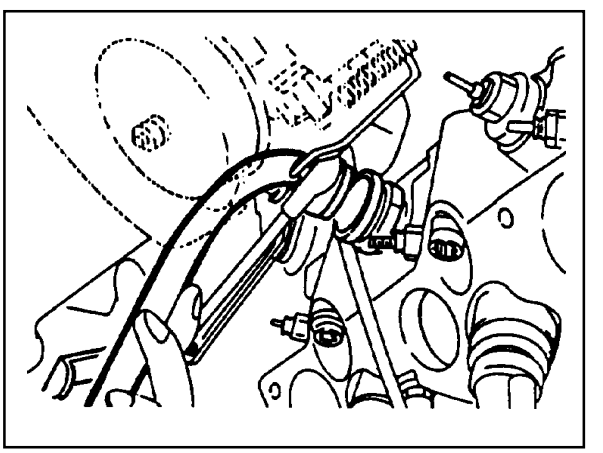
23. desconectar los cables de la sonda de temperatura sensor bujía de incandescencia y el refrigerante.



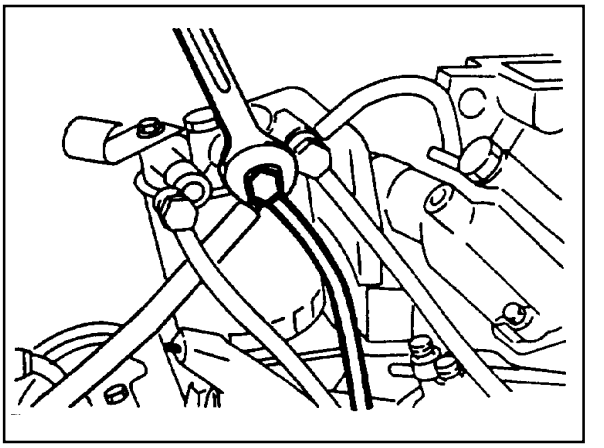
24. Quitar el soporte de tubo de calentamiento desde el filtro de aceite.



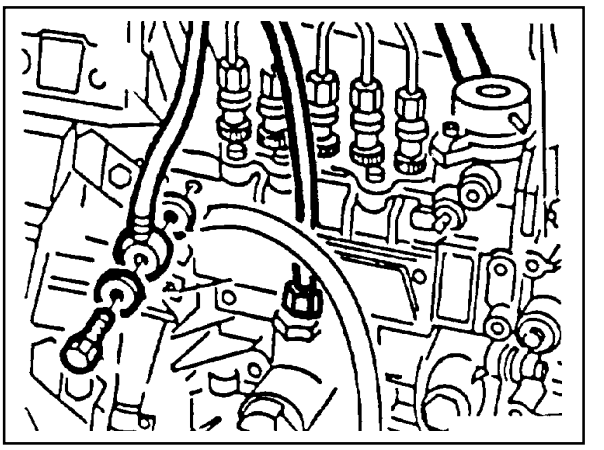
25. palanca de la pinza y empuje el tubo de alimentación del calentador hacia adelante y luego tirar hacia fuera del tubo.



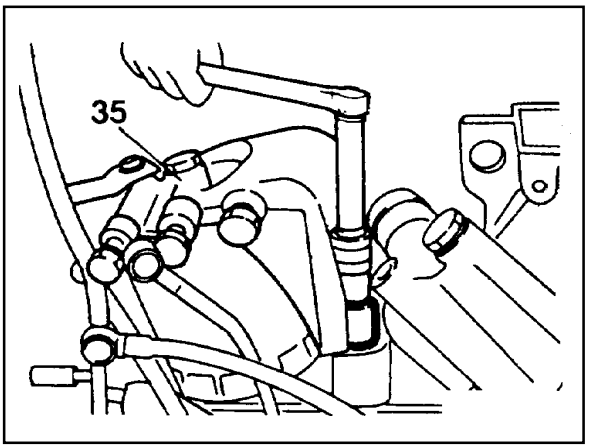
26. Desconectar las líneas de combustible desde el filtro de combustible.



27. Desconectar las líneas de combustible de la bomba de inyección.

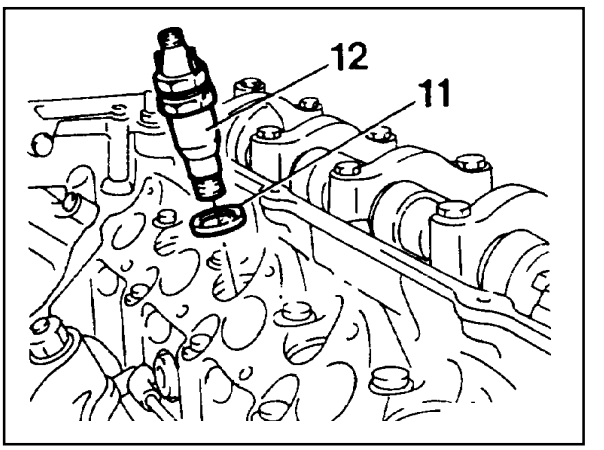


28. Retirar el filtro de combustible (35).



29. Quitar la boquilla de inyección de combustible (12) y la arandela de la boquilla (11).

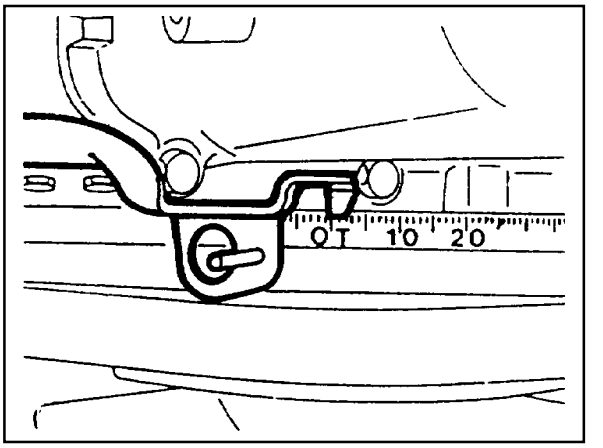
Llave de tubo de inserción 001 589 65 09 00



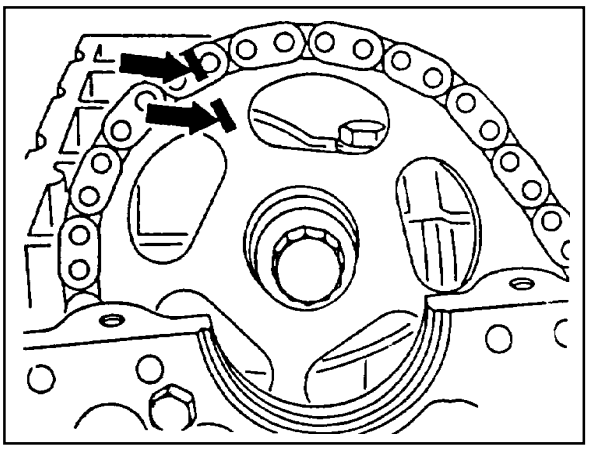
30. Girar el cigüeñal y ajustar el cilindro No.1 en el PMS.

darse cuenta

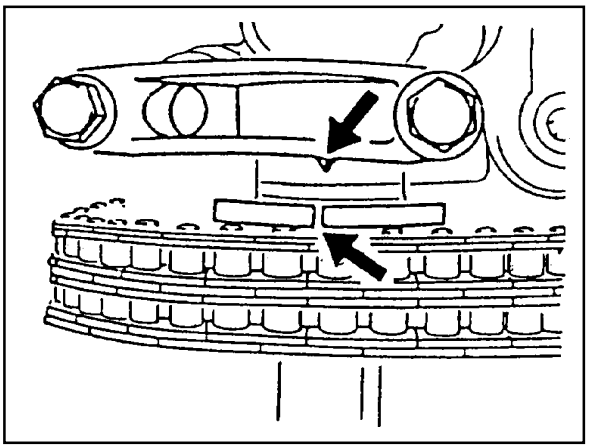
No gire el cigüeñal en la dirección opuesta de la revolución del motor.



31. alineación colocar marcas en el engranaje del árbol de levas y la cadena de distribución.

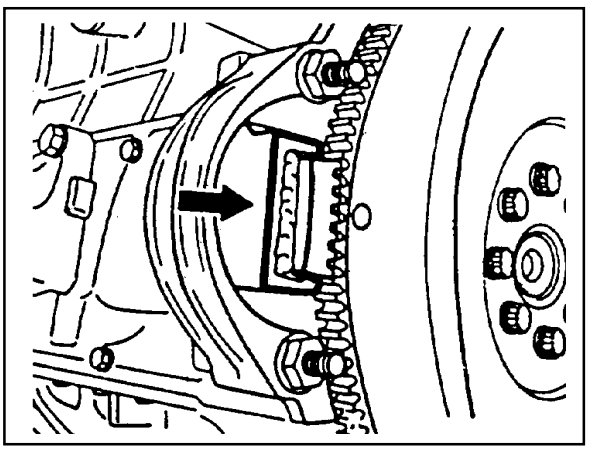


32. Asegúrese de que el árbol de levas y la tapa del cojinete de marcado están alineados.

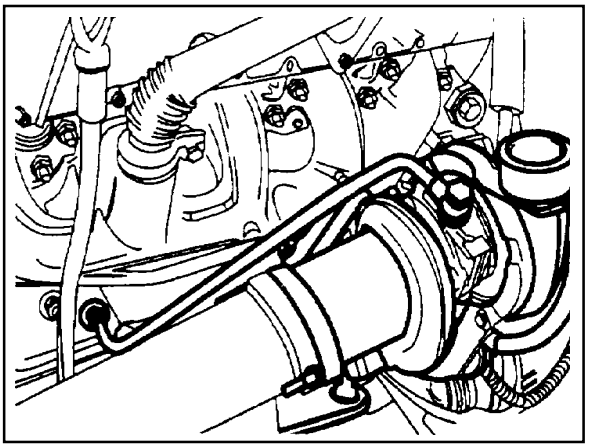


33. Retire el motor de arranque e instalar el bloqueo del motor en la corona dentada del volante.

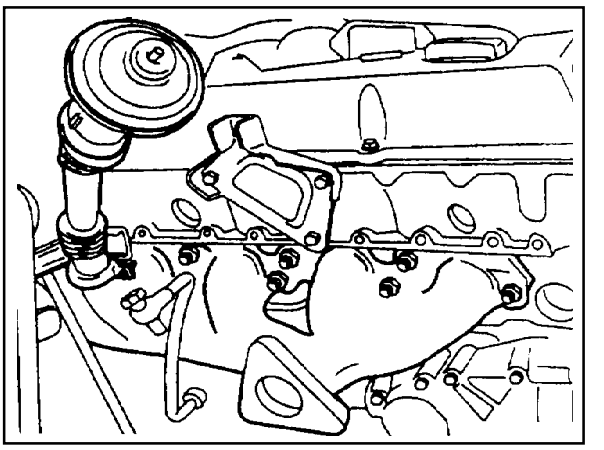
Bloqueo del motor 602 589 00 40 00



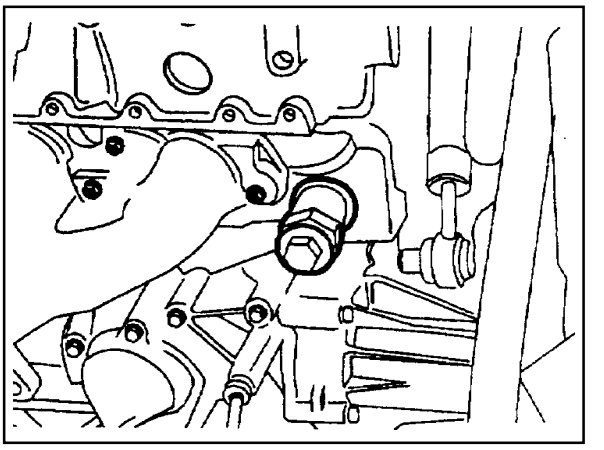
34. Retire el turbocompresor.



35. Retirar el colector de escape y la junta.



36. Quitar el tensor de la cadena y el sello.

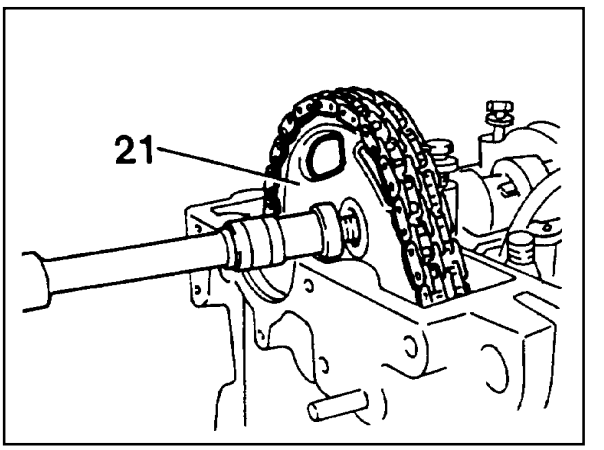


37. Retirar el perno y separar el piñón de accionamiento (21).

darse cuenta

Durante la extracción, tener cuidado de no dejar caer la rueda dentada y cadena en el cárter de la distribución.

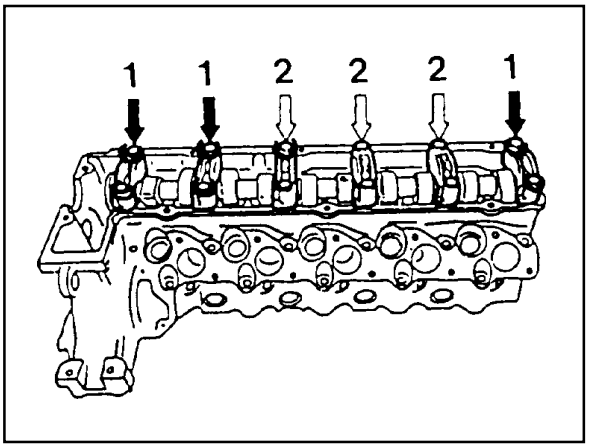
Con cuidado, tire de la cadena y luego tire de la rueda dentada.



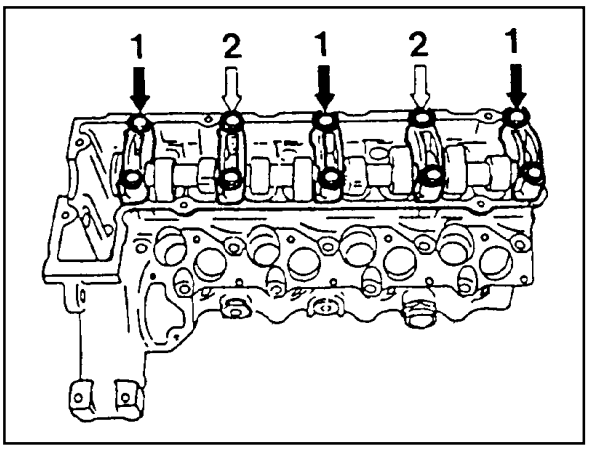
38. Quitar los pernos de la tapa de cojinete del árbol de levas de acuerdo con la secuencia numérica.

darse cuenta

Quitar los tornillos No.1 primero y luego eliminar el No. 2 pernos. No quite los tornillos a la vez por completo, pero eliminan paso a paso de manera uniforme o del árbol de levas pueden verse seriamente dañada.



OM662LA

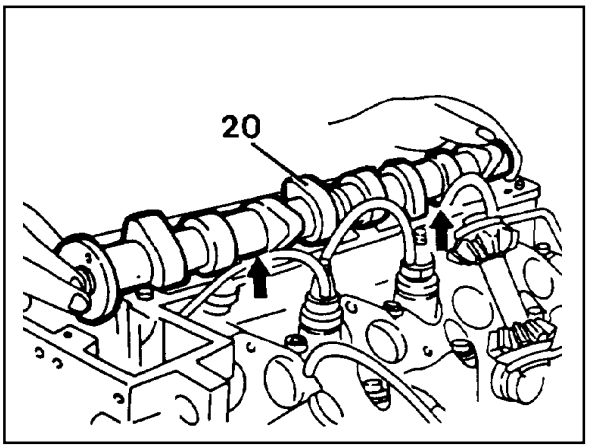


OM661LA

39. Retire las tapas de cojinete y a continuación, extraiga el árbol de levas (20) hacia arriba.

darse cuenta

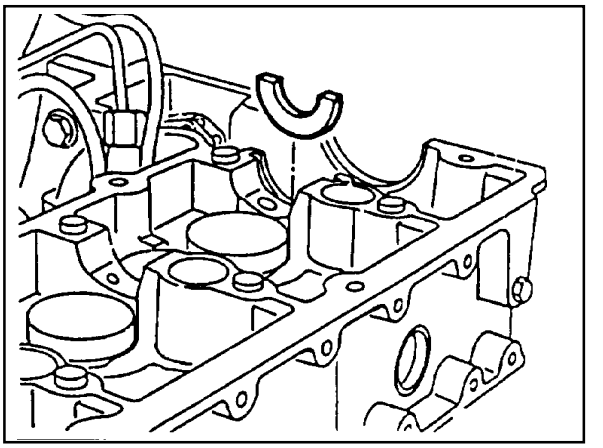
Tenga cuidado de no perder la arandela de seguridad.



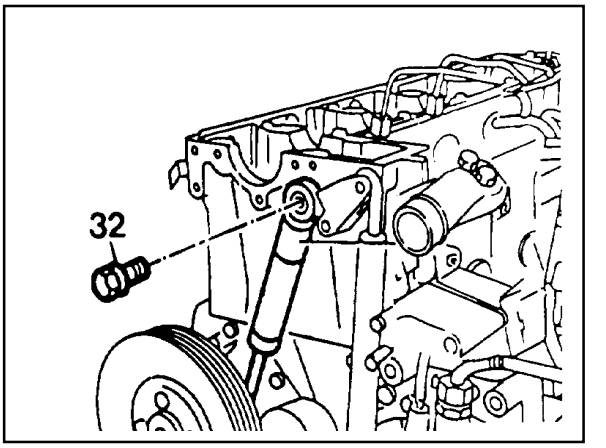
40. Quitar la arandela de bloqueo.

darse cuenta

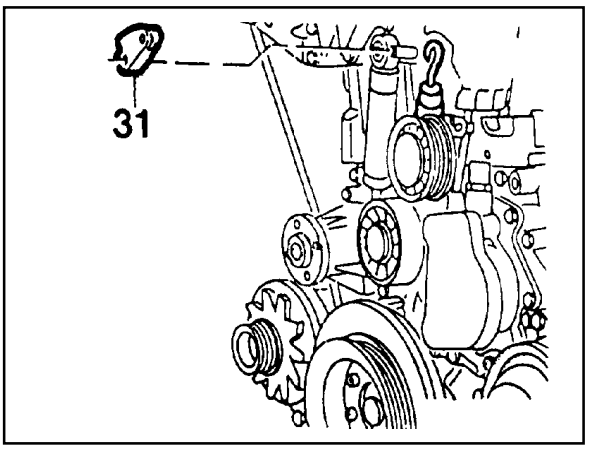
Compruebe si la arandela de bloqueo y reemplazar si es necesario.



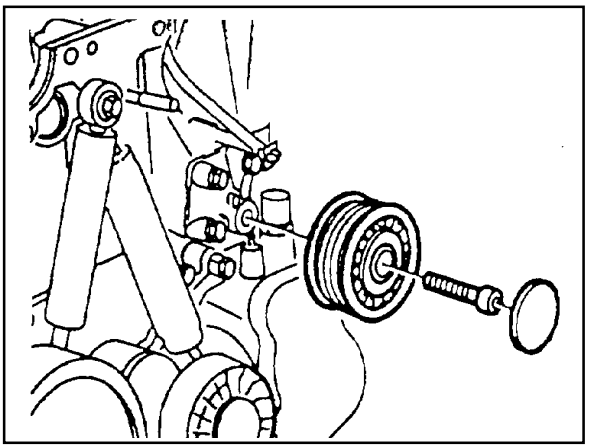
41. Quitar el tornillo (32).



42. Separar el resorte y tire de la palanca tensora (31).

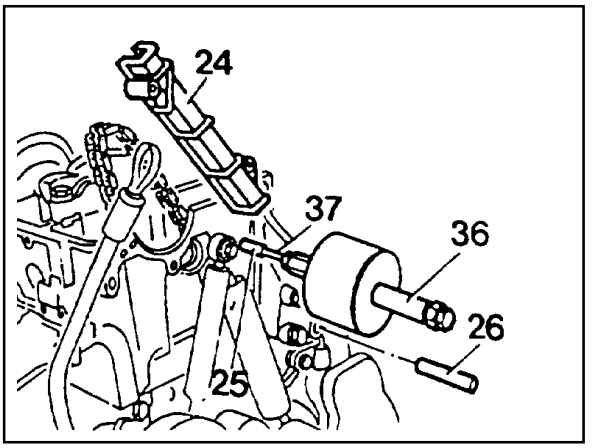


43. Haga palanca en la tapa de cierre. Retire el tornillo y retire la polea loca.

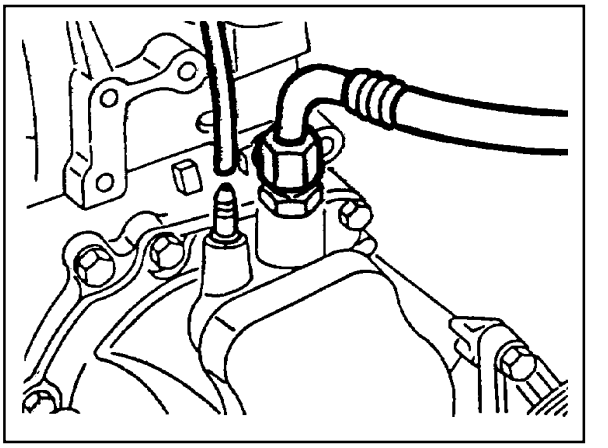


44. Uso del martillo deslizante (36) y el pasador roscado (37), tire de los pasadores de guía de deslizamiento (25, 26) y retirar el carril de deslizamiento (24).

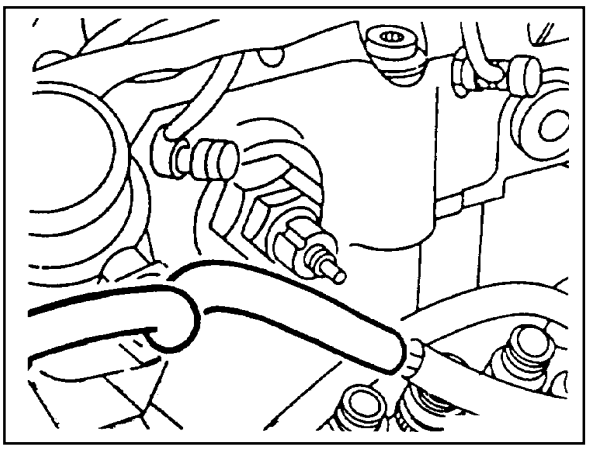
Martillo deslizante 116 589 20 33 00 Tornillo prisionero 116 589 02 34 00



45. Quitar la línea de vacío de la bomba de vacío.

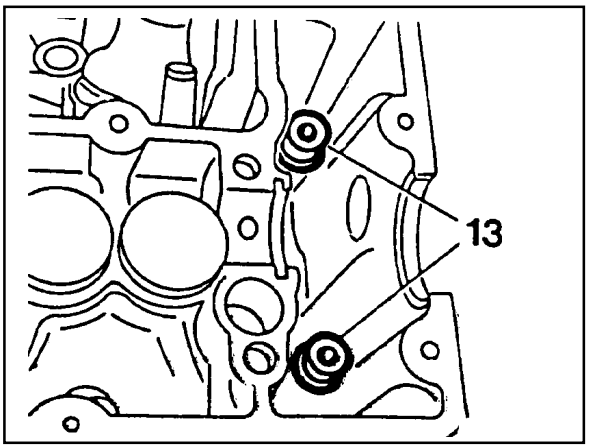


46. Desconectar el tubo de vacío de la válvula termoeléctrica.



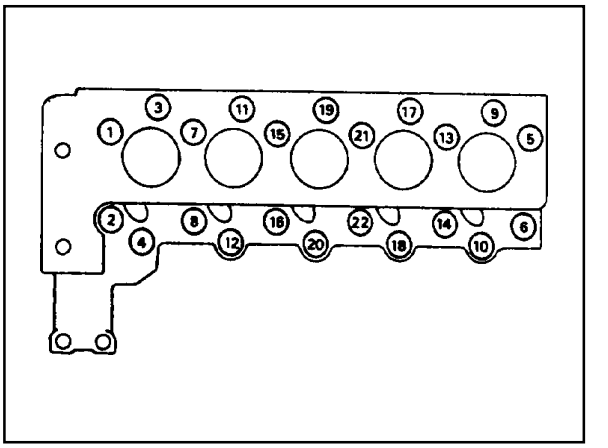
47. Quitar los pernos de cabeza hueca (13) de la caja de cadena.

T Tipo Llave de cubo 116 589 03 07 00
Barra magnética 102 589 03 40 00

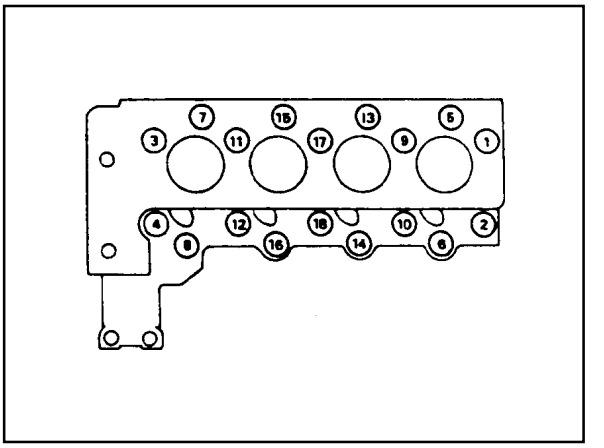


48. Retirar los tornillos de culata en numérico se-cuencia.

Tornillos de culata Llave 601 589 00 10 00

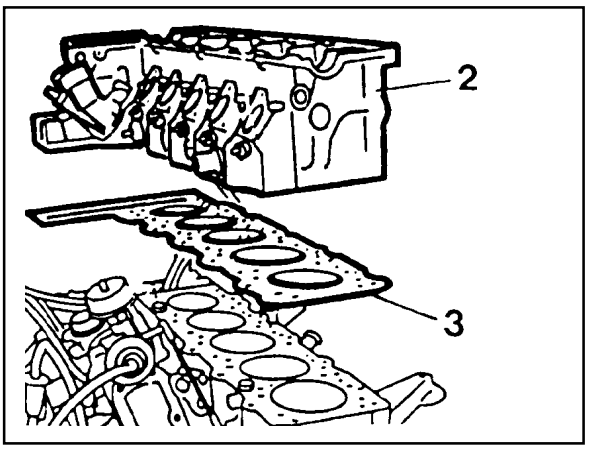


OM 662LA



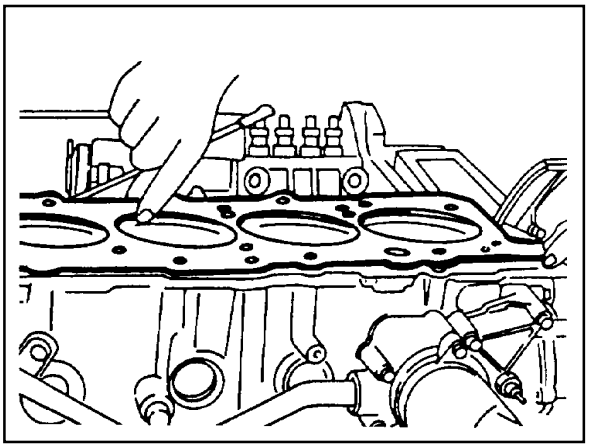
OM 661LA

49. Retire la culata (2) y la junta (3).



Procedimiento de montaje

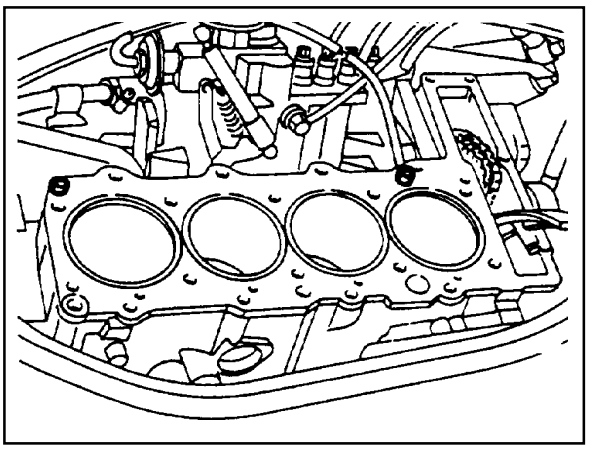
1. Sustituir la junta de culata.



2. Instalación de la culata sobre el cárter.

darse cuenta

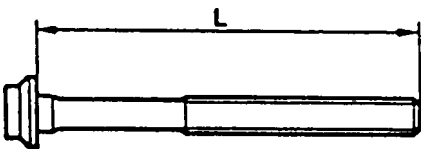
Alinear los orificios de la culata con los pasadores de guía.



3. Medir la longitud (L) de tornillos de culata.

darse cuenta

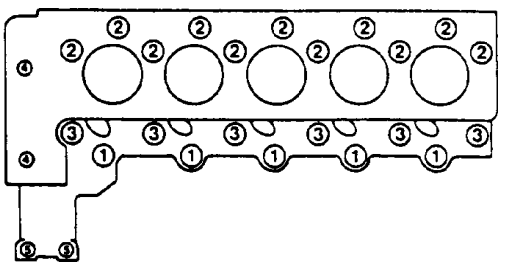
Si el máximo. se supera la longitud, en lugar de los pernos.



Enhebrar Dia.	Longitud (L) cuando el nuevo	Max. Límite (L)
M10	80 mm	82mm
M10	102 mm	104mm
M10	115 mm	117mm

4. Escudo la superficie de contacto de cabeza de los tornillos y el hilo con aceite y insertarlos como se muestra.

OM662LA



- **Disposición de los cilindros pernos de cabeza**

Aburrir

1 ..... M10 × 80

2 ..... M10 × 102

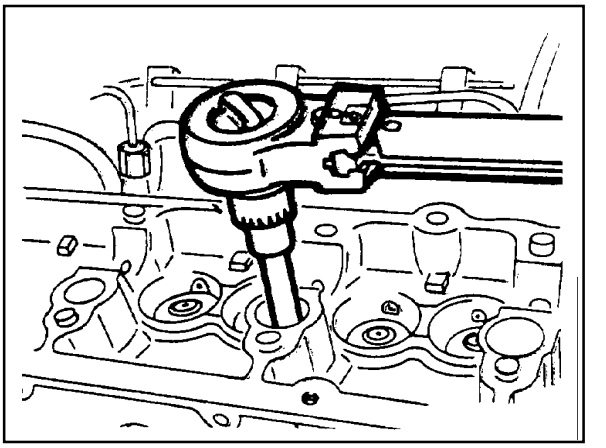
3 ..... M10 × 115

4 ..... M 8 × 50

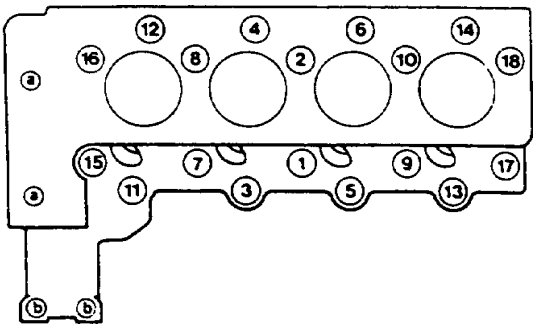
5 ..... M 8 × 80

5. Apriete los tornillos de culata a par especificado y el ángulo de torsión.

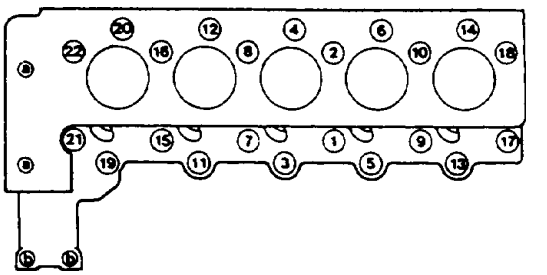
Etapa 1 Etapa	15 nm 35
ángulo 2 Torque	nm 90 ° 10
	minutos
Esperar a que el	
ángulo de torsión	90 °



OM 661LA

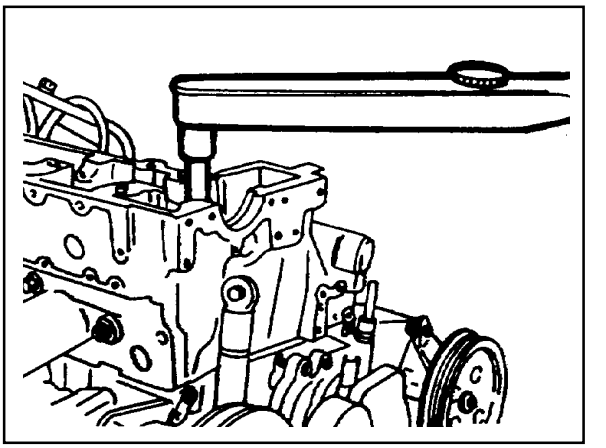


OM 662LA

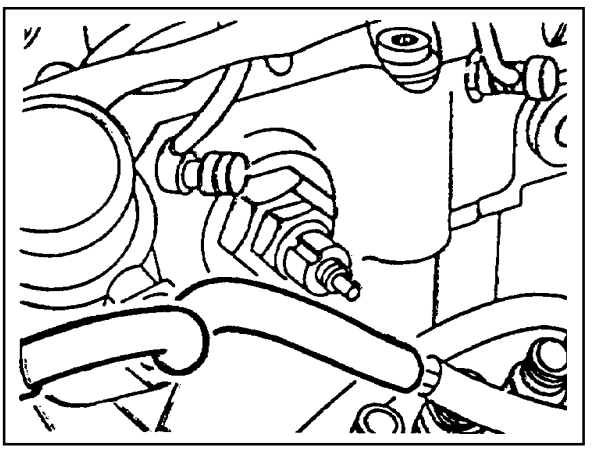


6. Instalación de los pernos de enchufe en la caja de cadena.

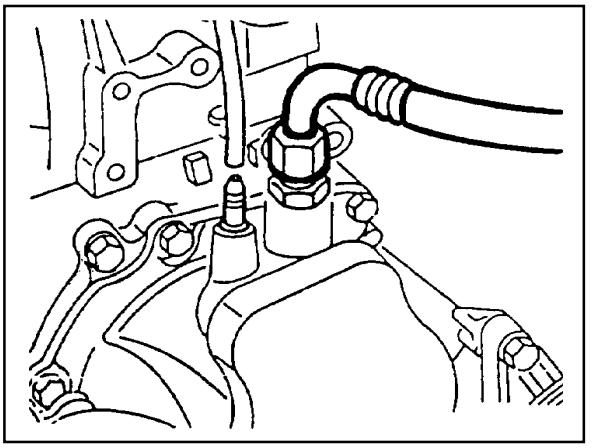
Par de apriete	25 Nm



7. Conectar el tubo de vacío a la válvula termoeléctrica.



8. Conectar las líneas de vacío a la bomba de vacío.

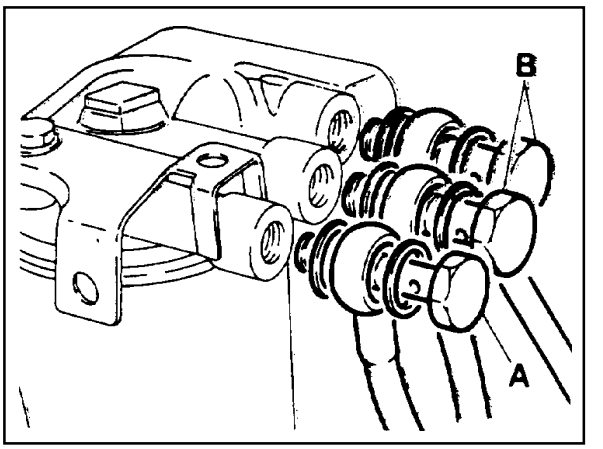


9. Instalación del filtro de combustible y conectar la tubería. Par

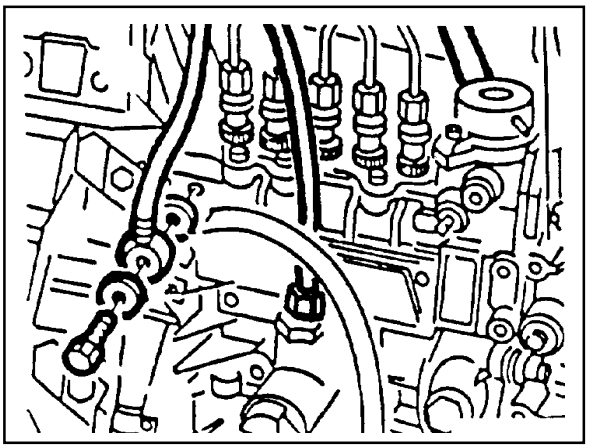
de apriete	25 Nm

darse cuenta

Tenga cuidado de no confundir las conexiones y mangueras.



10. Conectar el tubo de combustible a la bomba de inyección.

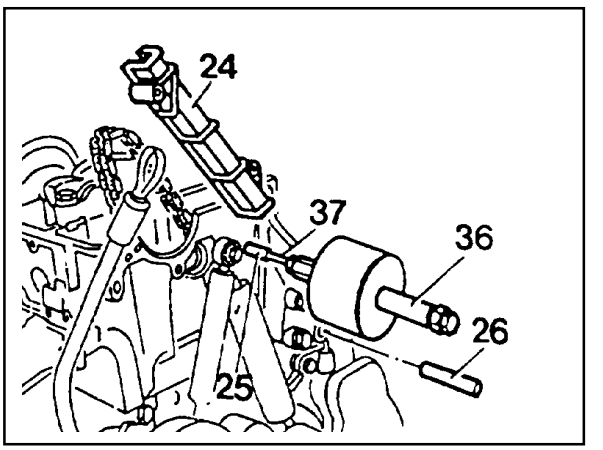


11. Instalar el carril de deslizamiento (24) e insertar los pasadores de carril de deslizamiento (25, 26).

darse cuenta

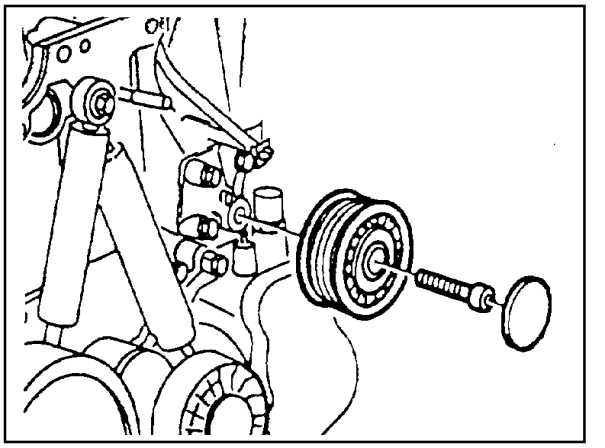
Aplicar compuesto de sellado en la cada collar de las clavijas de carril de deslizamiento.

Martillo deslizante 116 589 20 33 00 Tornillo prisionero 116 589 02 34 00

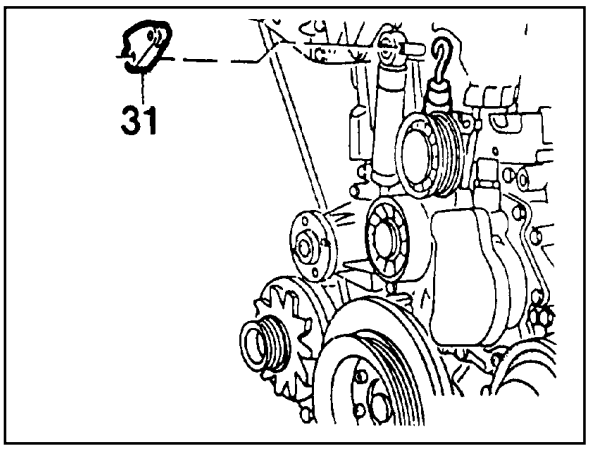


12. Instalación de la polea loca y encajar la tapa de cierre. Par de

apriete	25 Nm



13. Inserte la palanca tensora (31) e instalar el muelle.

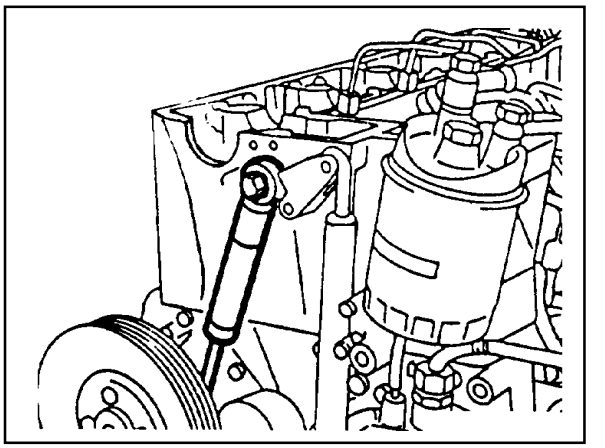


14. Instalar el amortiguador. Par de

apriete	23 Nm

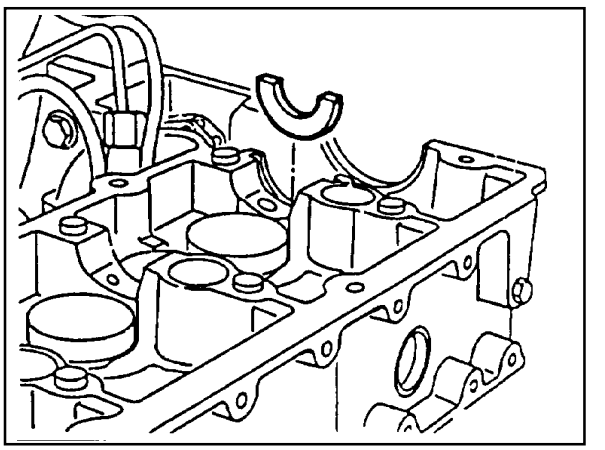
darse cuenta

Inserte los pernos de palanca tensora en el orificio de montaje.

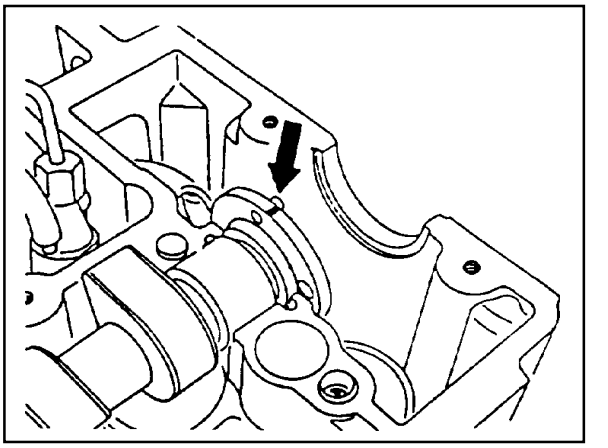


15. Insertar la arandela de bloqueo.

16. Inspeccionar el empujador de válvula y comprobar que el empujador se mueve suavemente.



17. Escudo el árbol de levas con aceite e instalar el árbol de levas en la culata del cilindro para ser marca TDC (flecha) hacia arriba.



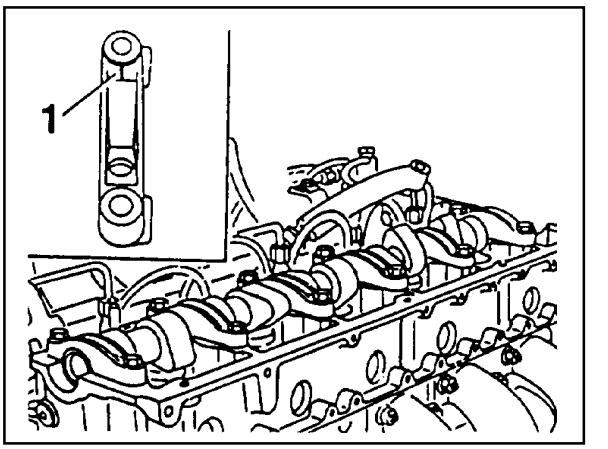
18. Medir el juego axial del árbol de levas.

fin Juego	0,06 - 0,21 mm

darse cuenta

Si está fuera de norma, ajustarlo con el grosor adecuado de la arandela de seguridad.

19. Instalación de las tapas de cojinete en el árbol de levas de acuerdo con el número en los tapones.

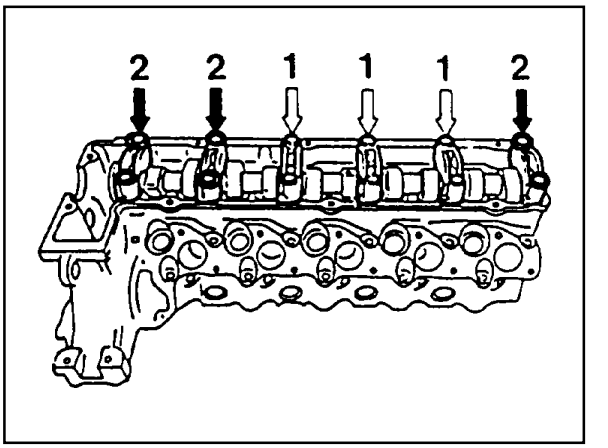


20. Apretar los pernos de la tapa de cojinete de acuerdo con la secuencia numérica.

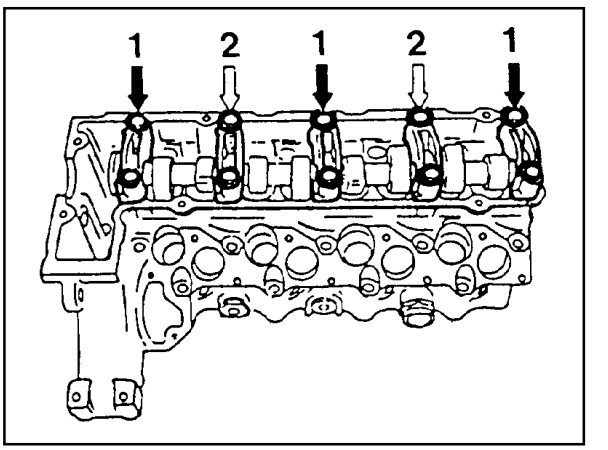
Par de apriete	25 Nm

darse cuenta

Apretar los pernos No. 1 (flecha luz) primero y luego apretar los pernos No. 2 (flecha oscura) etapa por etapa.

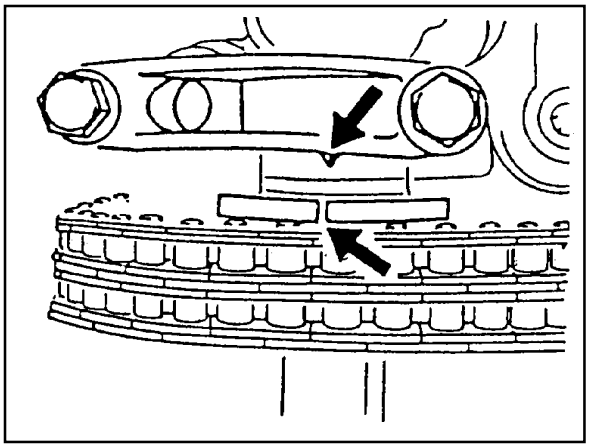


OM662LA



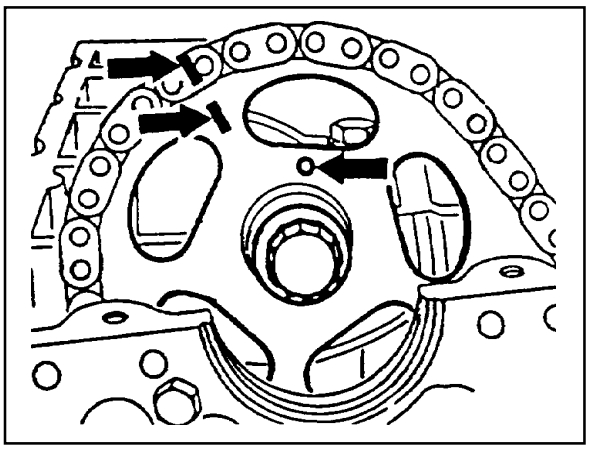
OM661LA

21. Posición del árbol de levas sobre el marcado e instalar la rueda dentada del árbol de levas.

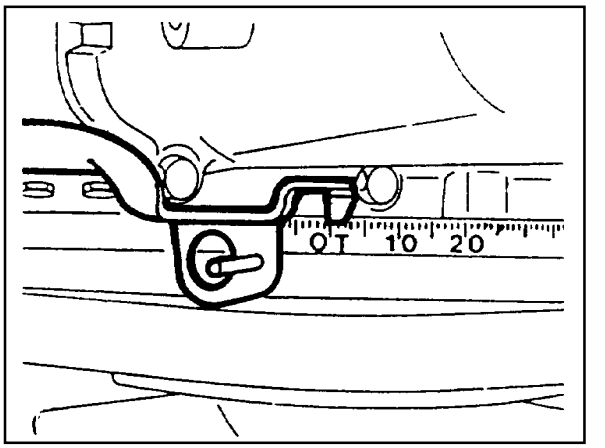


darse cuenta

Alinear las marcas de alineación de la cadena y la rueda dentada.

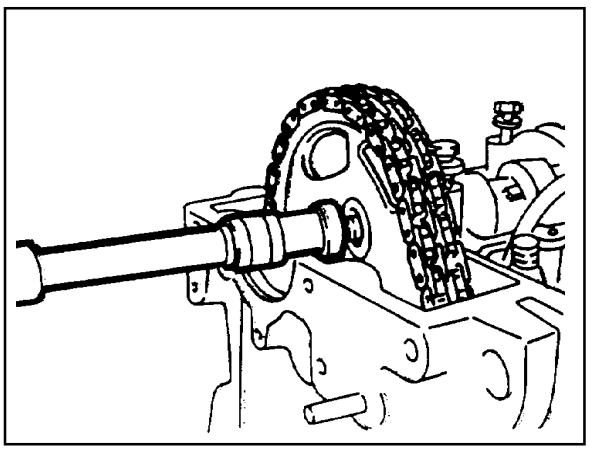


22. Compruebe la posición PMS del cigüeñal.



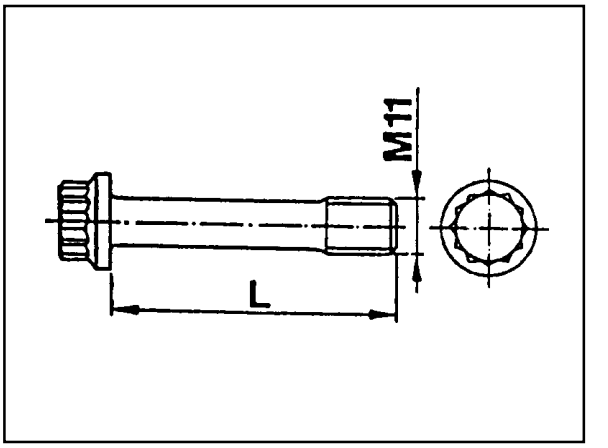
23. Coloque el perno de árbol de levas de la rueda dentada.

Par de apriete	25 Nm + 90 °

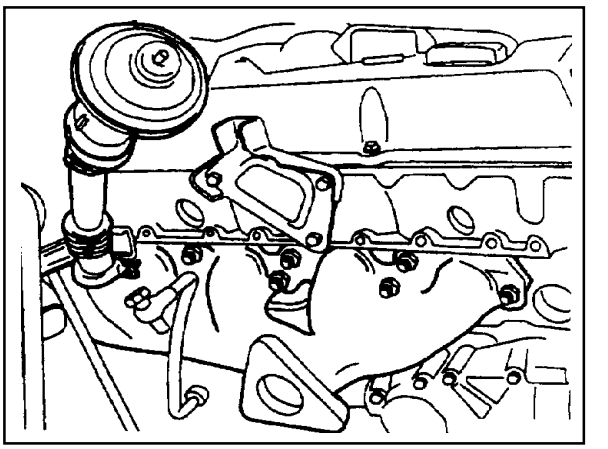


darse cuenta

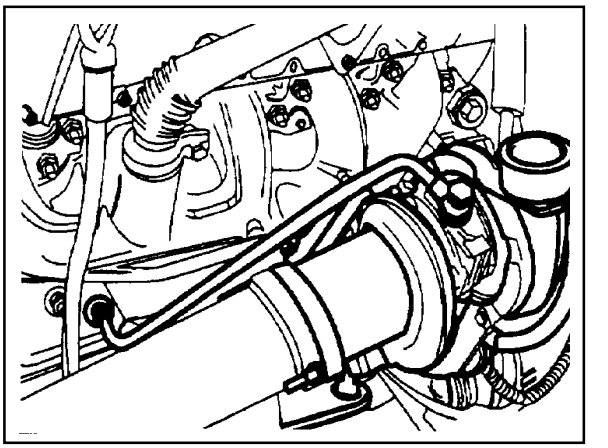
Medir el máximo. longitud 'L' y reemplazar el perno si excede 53.6mm.



24. Instalar el colector de escape y la junta.

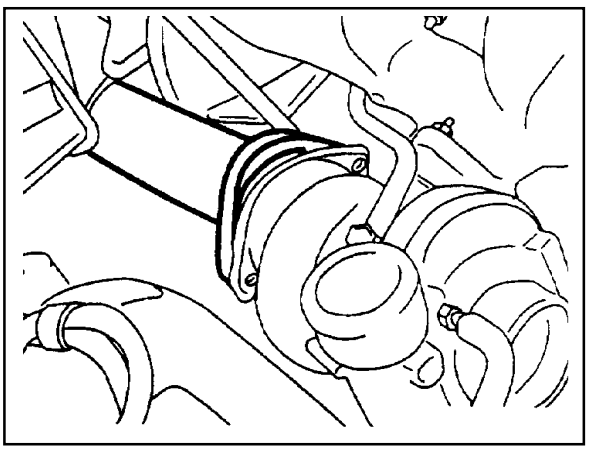


25. Instalar el turbocompresor.



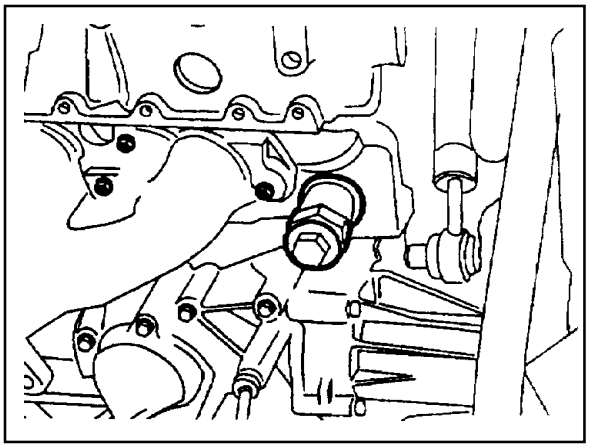
26. Instalar el tubo de escape sobre el turbocompresor. Par de

apriete	25 Nm

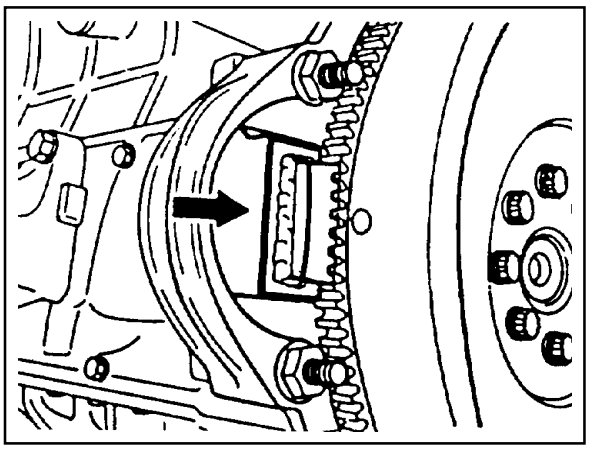


27. Sustituir el sello y luego instalar el tensor de cadena.

Par de apriete	80 Nm



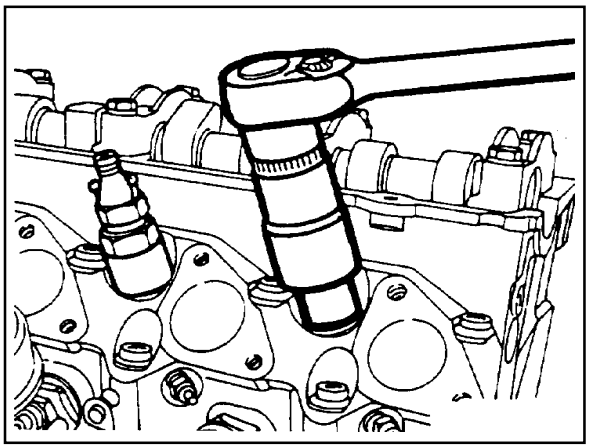
28. Retire el bloqueo del motor.



29. Insertar la junta de la boquilla en el orificio para hacer frente a parte redonda hacia abajo.

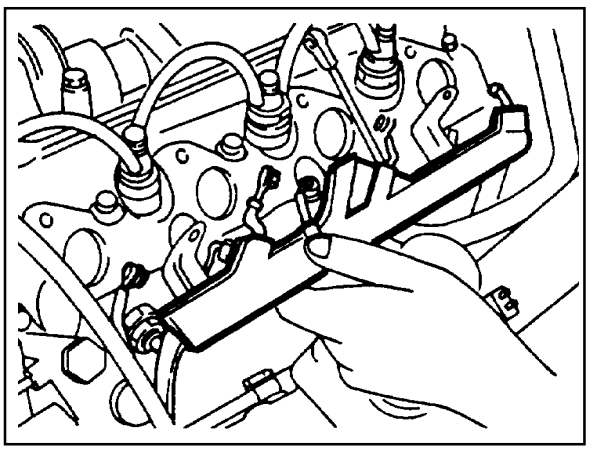
30. Instalación de la boquilla de inyección de combustible.

Par de apriete	40 Nm



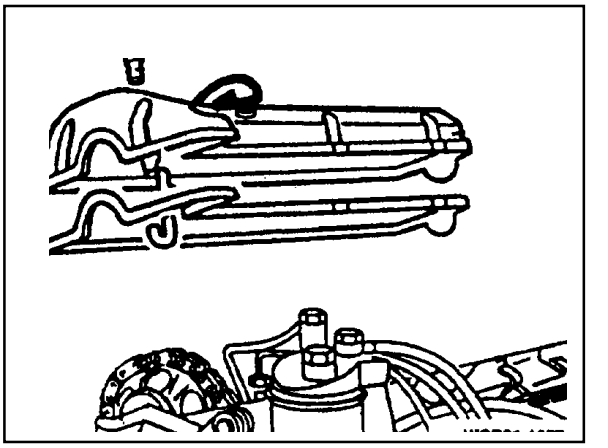
31. Conectar la manguera de combustible.

32. Instalar el canal de cable y conecte los cables de bujías de incandescencia.



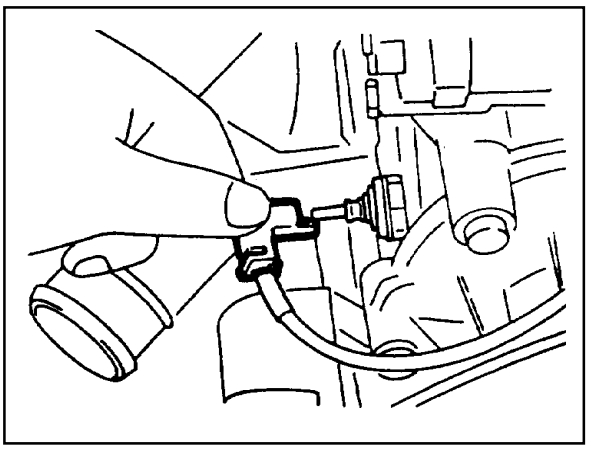
33. Sustituir la junta e instalar la tapa de la culata.

Par de apriete	10 Nm

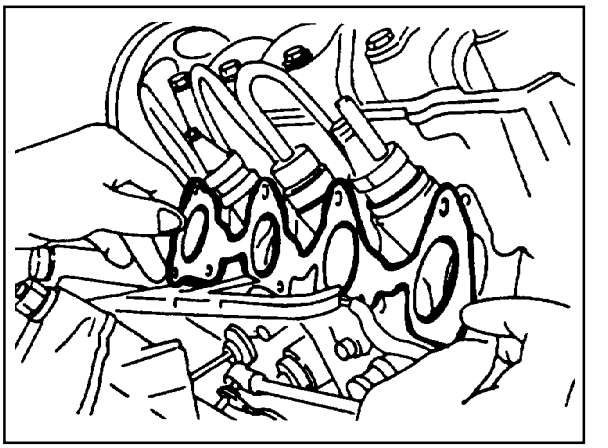


34. Instalar el golpe por la manguera.

35. Conectar los cables al sensor de temperatura del refrigerante y el sensor de la bujía de incandescencia.

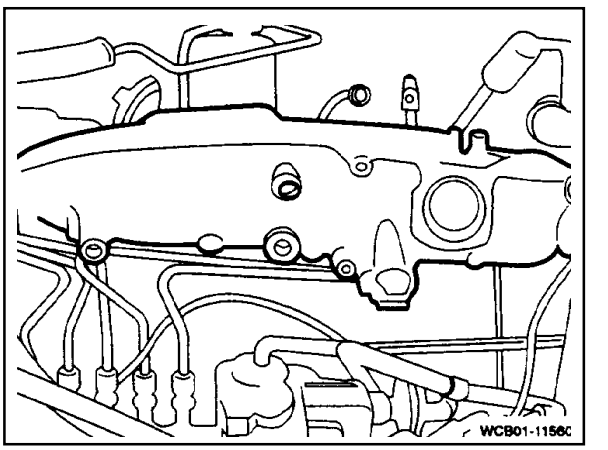


36. Sustituir la junta del colector de admisión.

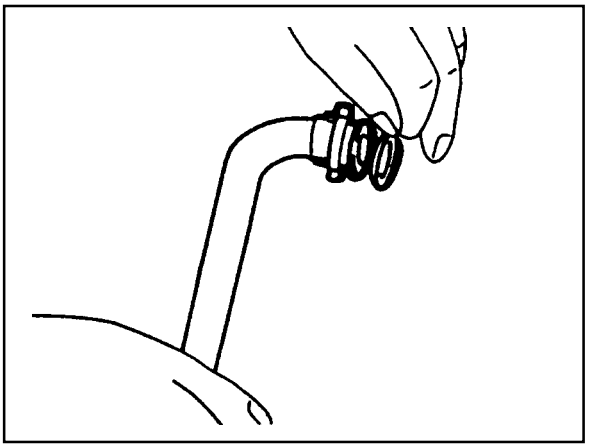


37. Instalar el colector de admisión. Par

de apriete	25 Nm



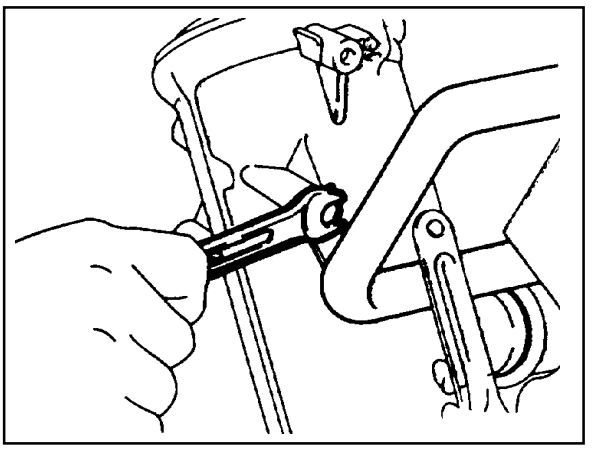
38. Reemplazar la junta tórica de tubo de alimentación del calentador e instalarlo en la culata.



darse cuenta

Para la instalación, limpiar el agujero.

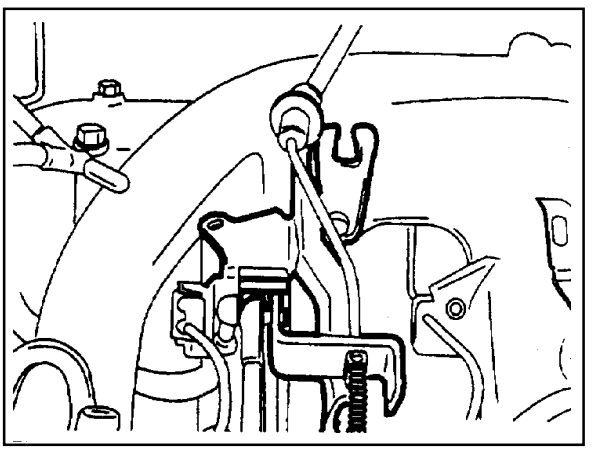
39. Instalar el soporte de tubo de alimentación del calentador al filtro de aceite.



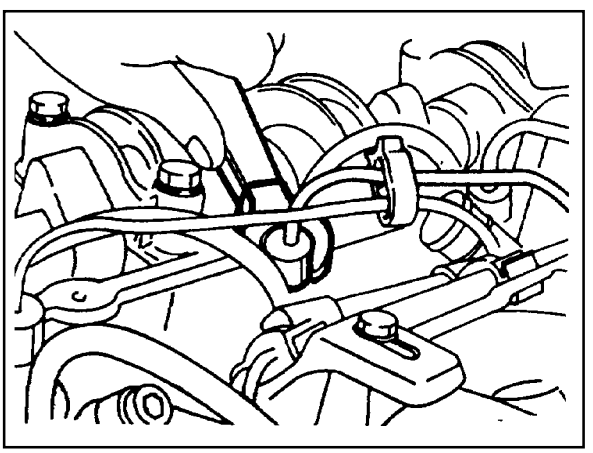
40. Instalación de la tubería de combustible y el varillaje de control de acelerador.

41. Conectar las líneas de combustible a las toberas de inyección y a la bomba de inyección.

Insertar cuadro de llave 000 589 77 03 00



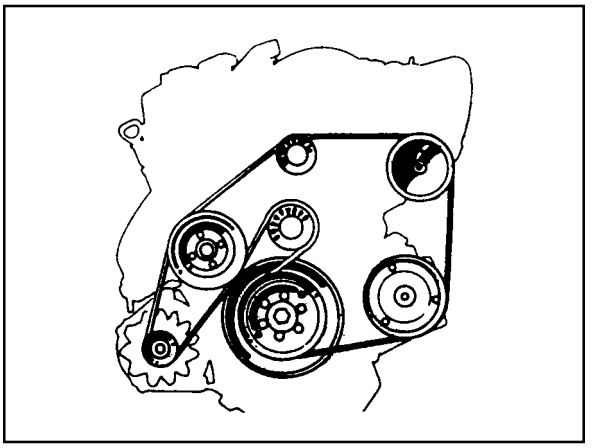
Par de apriete	18 Nm



42. Instalación de la correa en V de polietileno.

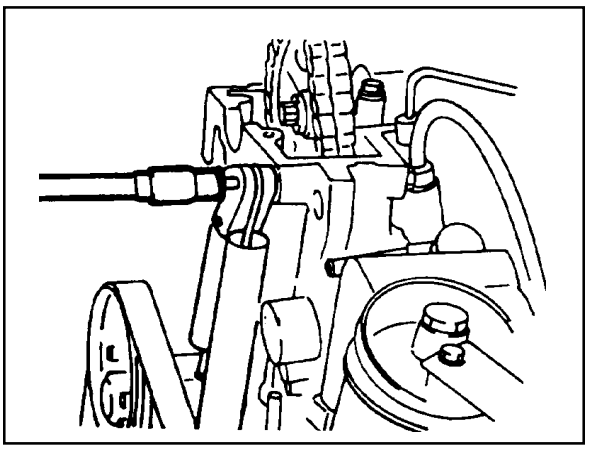
darse cuenta

Tenga cuidado de no contaminar el cinturón.



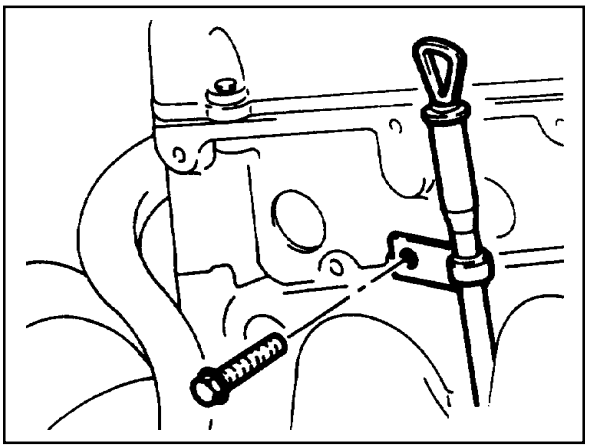
43. Mediante la inserción de una varilla en el orificio superior palanca tensora y tirando de la varilla, instale el perno y luego apriete la tuerca.

Par de apriete	23 Nm

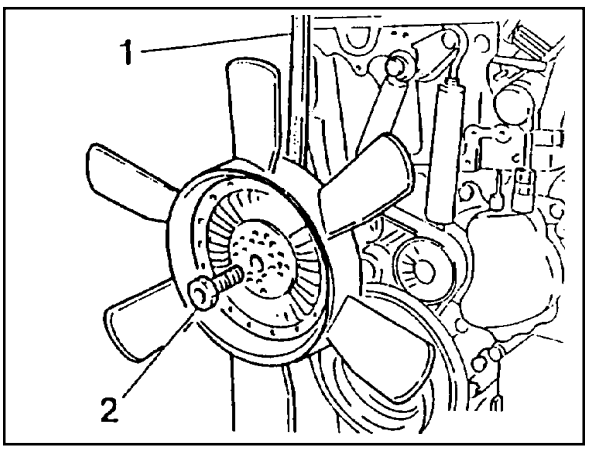


44. Instalar el soporte de tubo de la varilla de aceite. Par

de apriete	10 Nm



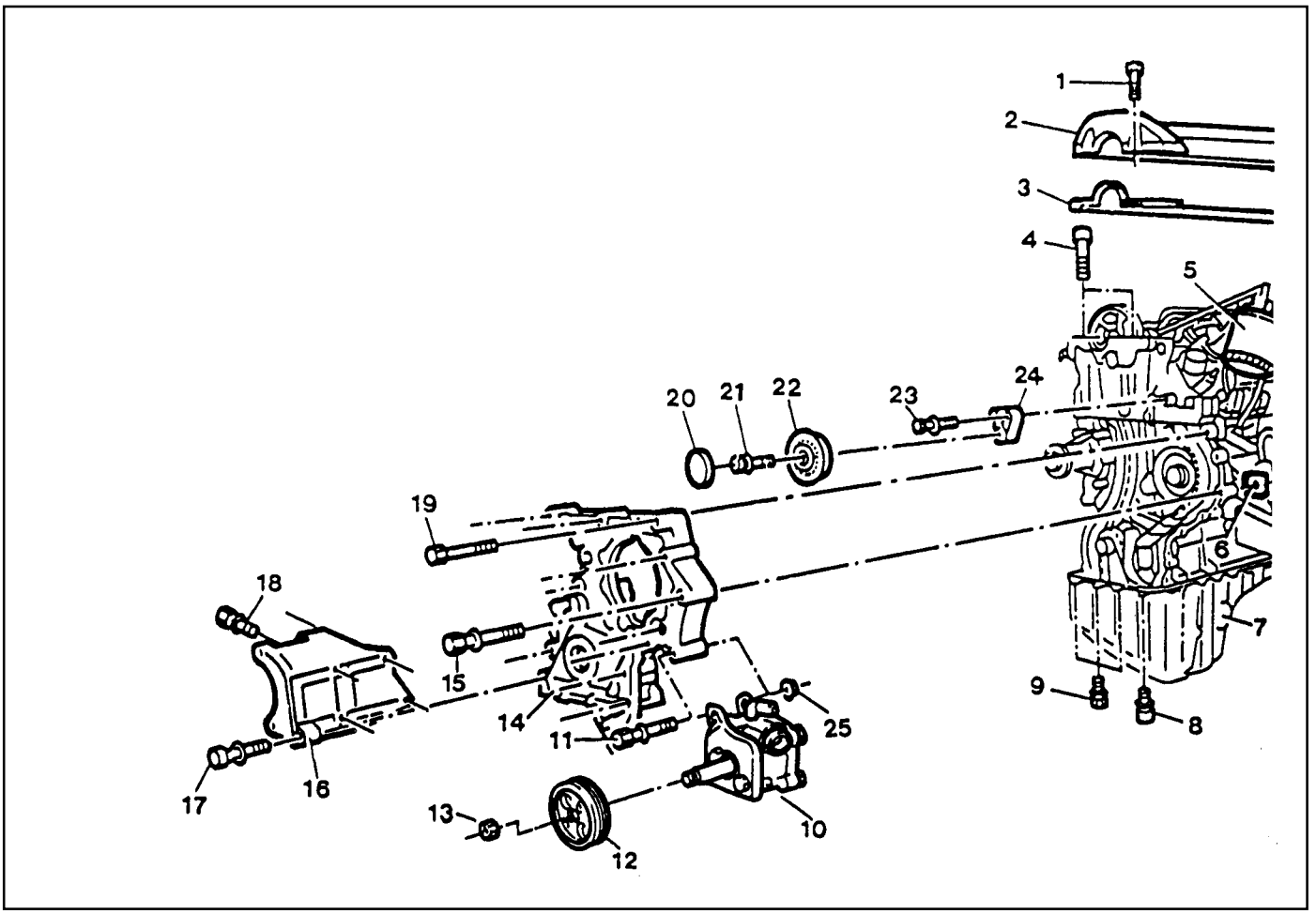
45. Mantener el ventilador de refrigeración con el soporte del contador y apriete el perno.



TIEMPO CUBIERTA del CASO

El trabajo anterior: Desmontaje del ventilador de refrigeración

Rmoval de la correa en V de eliminación de dispositivo de tensado del amortiguador de vibraciones y el cubo eliminación del alternador



1 Perno .... 2 tapa de la culata 10 Nm

3 Gasket ..... Reemplazar ... 4 perno de enchufe .... 25 Nm 5 Filtro de combustible 6 Tuerca 7 Plaza del cárter de aceite

8 perno de enchufe ..... . 10Nm 9 Perno .... M6: 10 Nm

M8: 23 Nm

La bomba de dirección de potencia 10 11 Perno

12 Polea

13 Perno .... 32 nm cubierta de la caja 14 de temporización

15 Perno .... 23 Nm soporte 16 del alternador

17 Perno .... 45 nm 18 Perno .... 25Nm 19 Perno .... 10Nm de la cubierta 20 de cierre

21 perno de enchufe ..... . 23 Nm 22 Polea guía

23 Perno .... soporte 9Nm Guía 24 Polea

25 Tuerca .... 23 Nm

Herramientas necesarias

116 589 03 07 00 Llave de cubo

Procedimiento de extracción

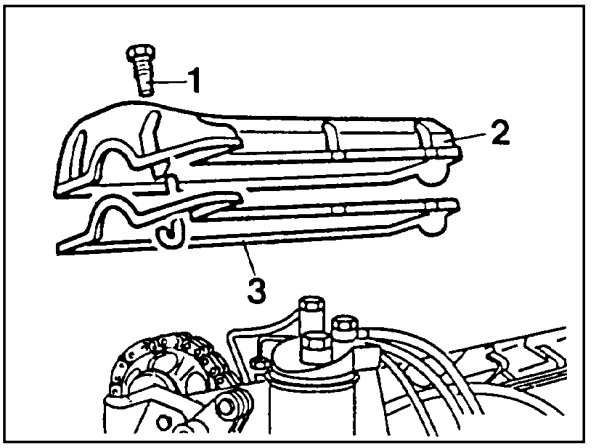
1. Retirar el embrague del ventilador y la polea de la correa del ventilador de refrigeración.

2. Vaciar el aceite del motor por completo.

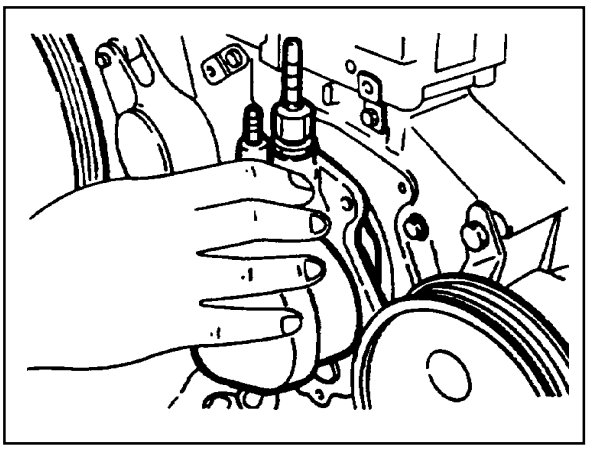
3. Retirar los pernos del soporte de tubo de la varilla de aceite.

4. Retire la polea del cigüeñal.

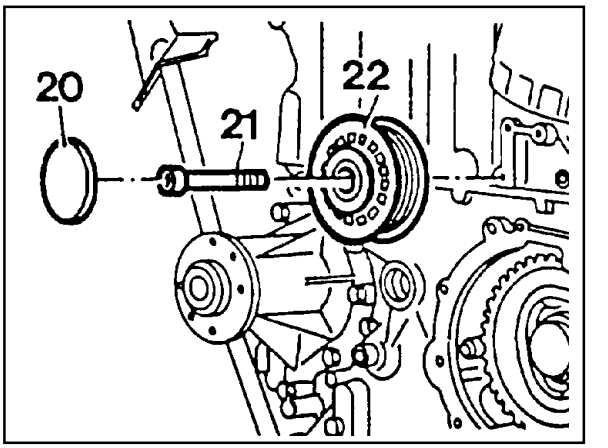
5. Aflojar el tornillo (1) y luego quitar la tapa de la culata (2) y la junta.



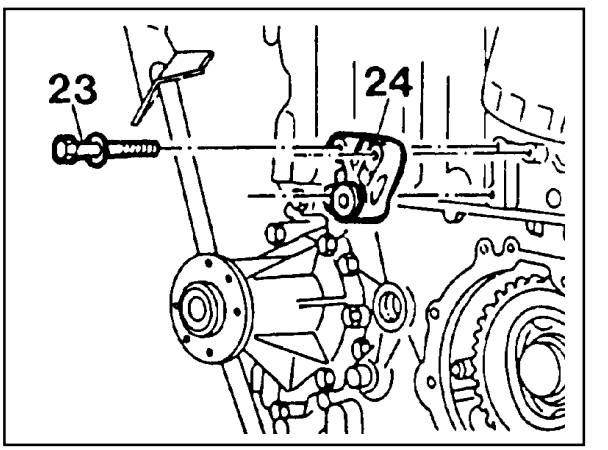
6. Retirar la bomba de vacío.



7. Separar la tapa de cierre (20). Quitar los tornillos (21) y luego eliminar la polea de guía (22).



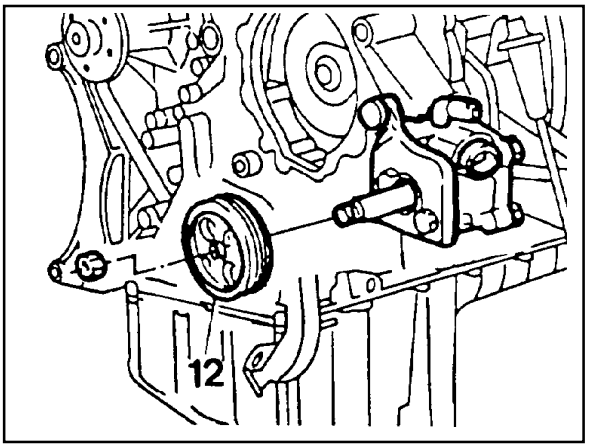
8. Retirar el soporte de guía de la polea (24).



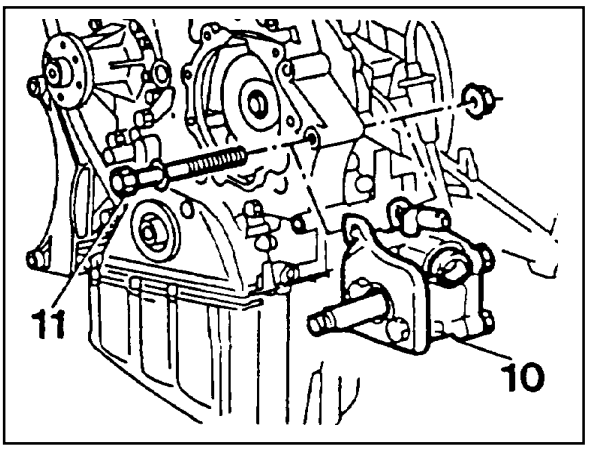
9. Desconectar los tubos de bomba de dirección asistida y retire la polea de la correa.

darse cuenta

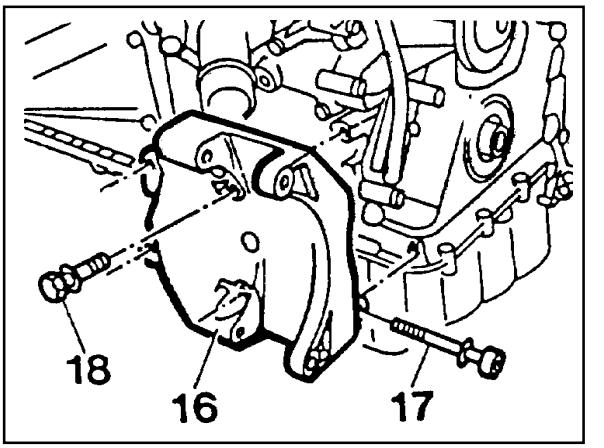
Tenga cuidado de no perder la llave.



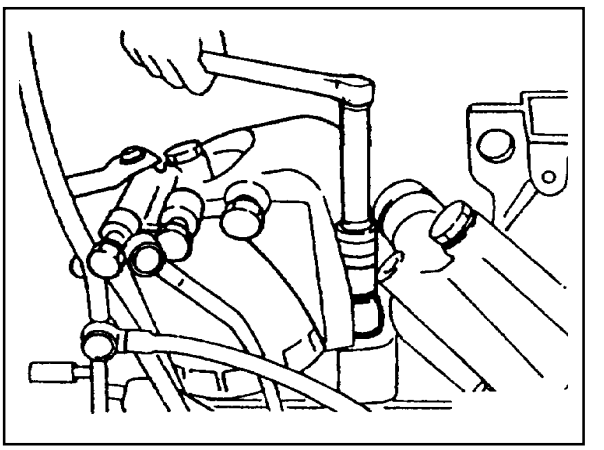
10. Quitar la tuerca y extraiga el tornillo y luego quitar la bomba de dirección asistida.



11. Retire el soporte del alternador (16).



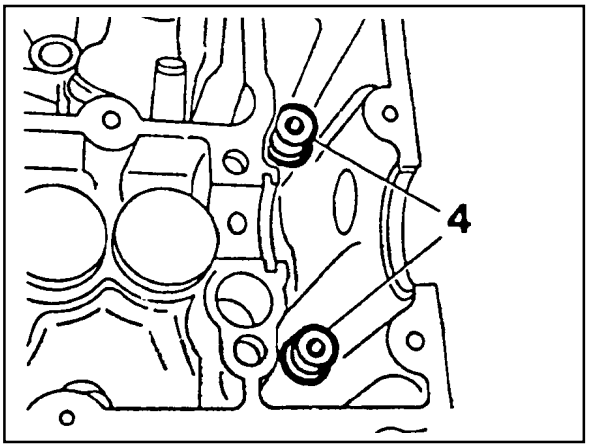
12. Retirar el filtro de combustible.



13. Retire el árbol de levas.

14. Quitar los pernos de enchufe (4) en la caja de cadena.

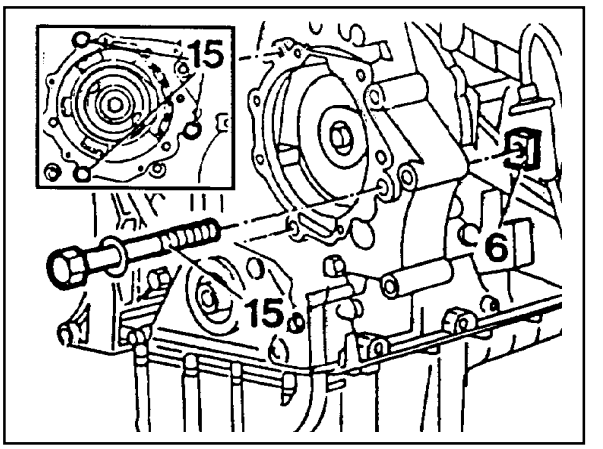
Llave de tubo 115 589 03 07 00



15. Retirar la bomba de inyección.

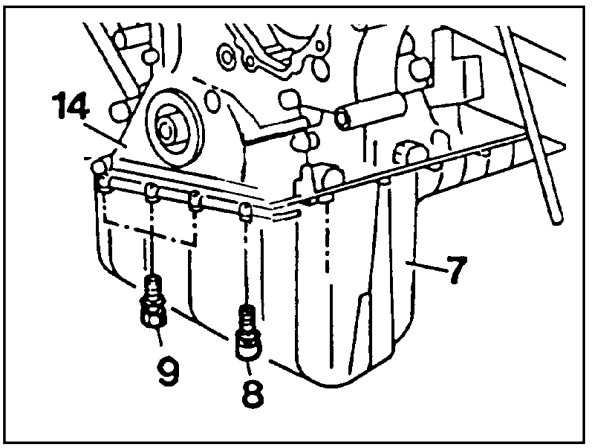
darse cuenta

Ver el 'Extracción de la bomba de inyección de combustible'.



16. Retirar los pernos del cárter de aceite (8, 9) en el área de la cubierta de la caja de distribución (14).

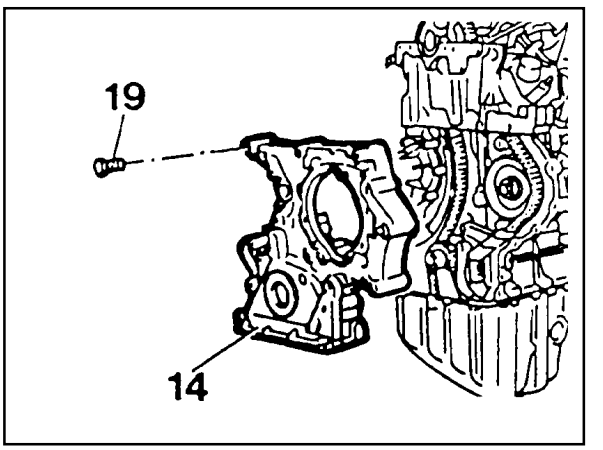
17. Afloje ligeramente los pernos del cárter de aceite restantes.



18. Retirar la cubierta de la caja de distribución (19) pernos y retire la cubierta de la caja de distribución (14).

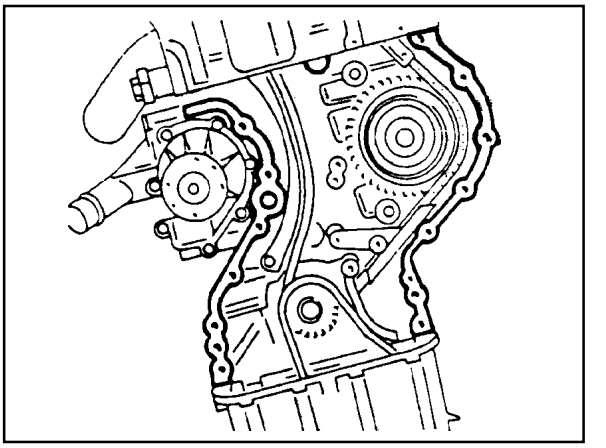
darse cuenta

Tenga cuidado de no dañar la junta de culata o la junta del cárter de aceite.



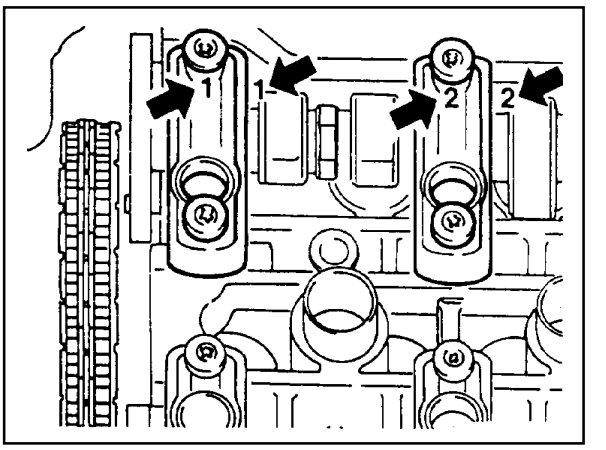
Procedimiento de instalación

1. Limpie la superficie de sellado y aplicar sellador.



2. Instalación de la cubierta de la caja de distribución.

apriete	10 Nm



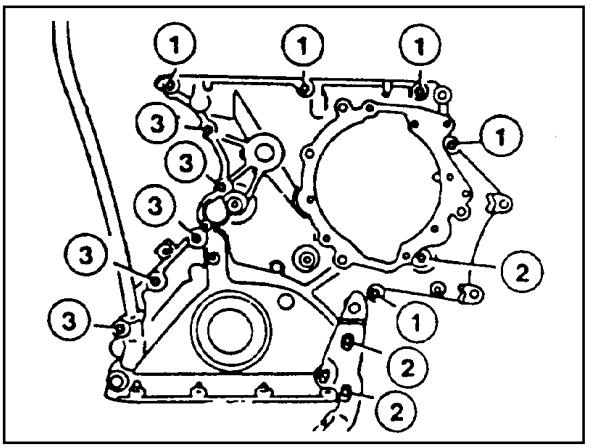
darse cuenta

arreglo de pernos

1.M6 x 60

2.M6 x 70

3.M6 x 40

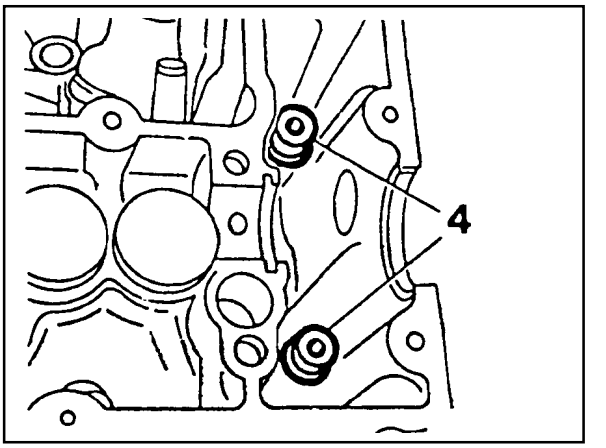


3. Apretar los pernos de enchufe en la caja de cadena. Par de

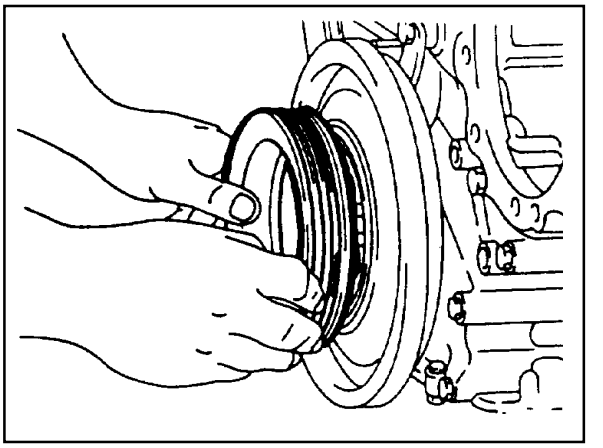
Par de apriete	23 Nm

4. Apretar los pernos del cárter de aceite.

Par de apriete	perno Socket	10 Nm
	perno M6	10 Nm
	perno M8	23 Nm



5. Instalar la brida, amortiguador de vibraciones y la correa de la polea del cigüeñal.

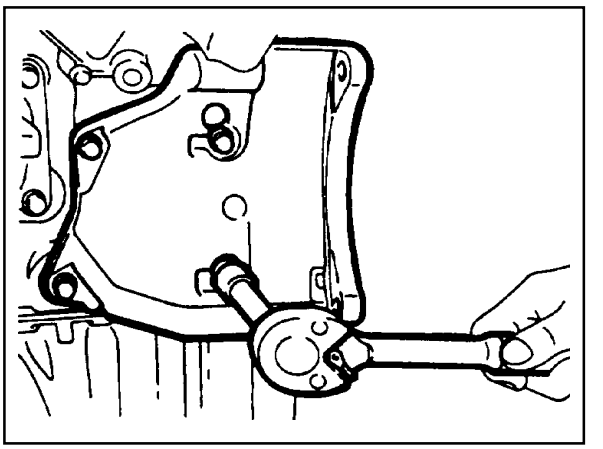


darse cuenta

Reemplazar junta radial delante si es necesario.

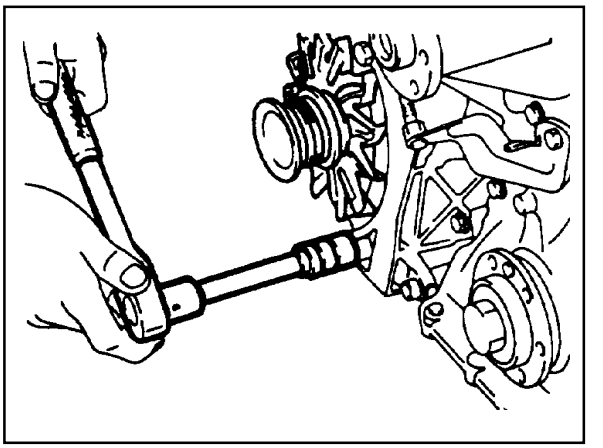
6. Instalar el soporte del alternador.

Par de apriete	Lado	25 Nm
	delantero	25 Nm



7. Instalar el alternador

Par de apriete	Alta - 25 Nm Baja -
	25 Nm

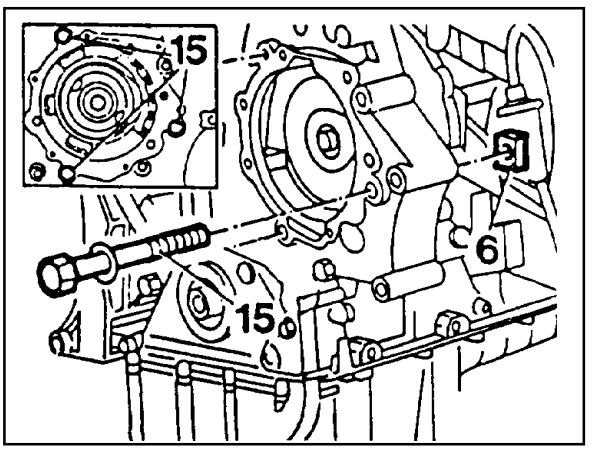


8. Instalar la tapa de la culata. Par de

apriete	10 Nm

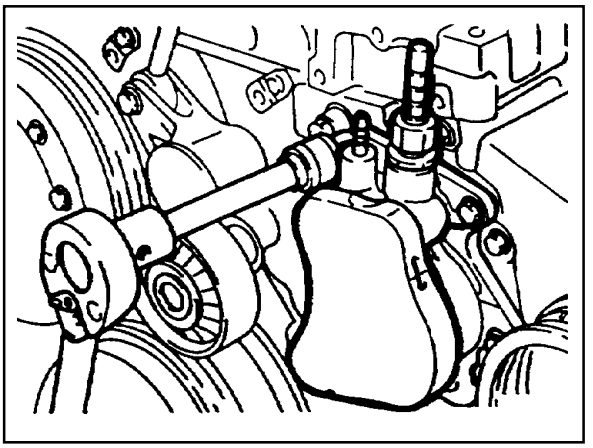
9. Apretar los pernos de montaje de la bomba de inyección. Par de

apriete	23 Nm



10. Instalación de filtro de combustible.

de apriete	25 Nm

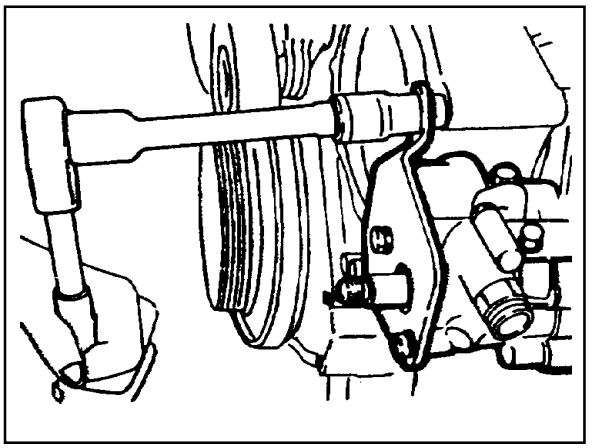


11. Instalación de la bomba de vacío.

Par de apriete	10 Nm

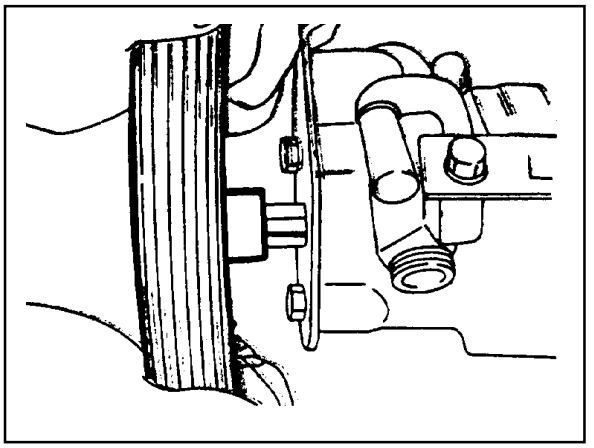
12. Instalación de la bomba de dirección asistida.

Par de apriete	23 Nm



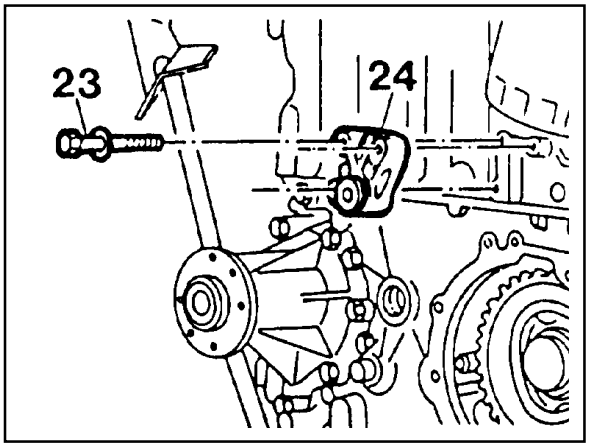
13. Instalación de la polea de la bomba de dirección asistida. Par

Par de apriete	32 Nm



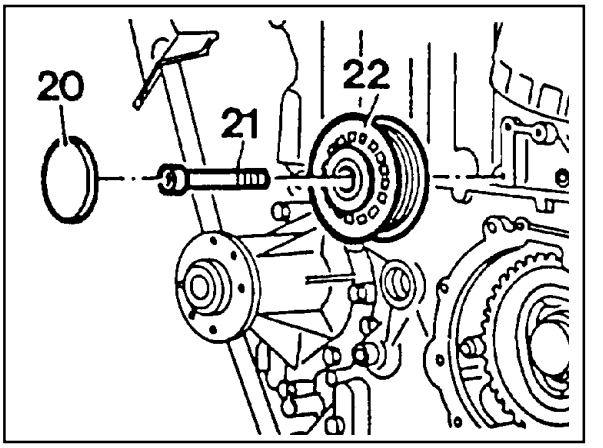
14. Instalar el soporte de guía de la polea. Par

de apriete	9 Nm



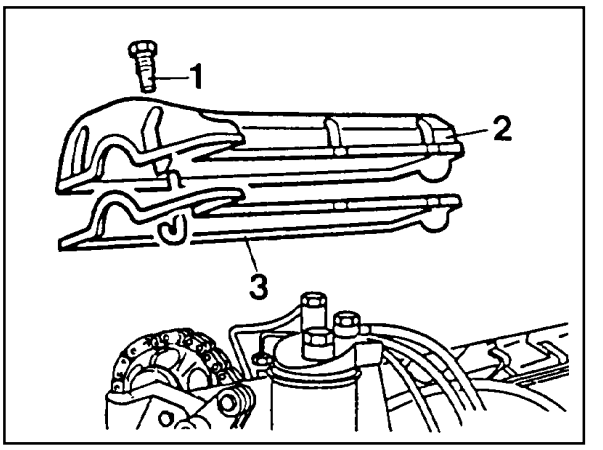
15. Instalación de la polea de guía (22) y encajar la tapa de cierre (20).

apriete	23 Nm



16. Sustituir la junta (3) e instalar la tapa de la culata (2).

Par de apriete	10 Nm



17. Instalación de la polea de correa del ventilador y el ventilador de embrague de refrigeración.

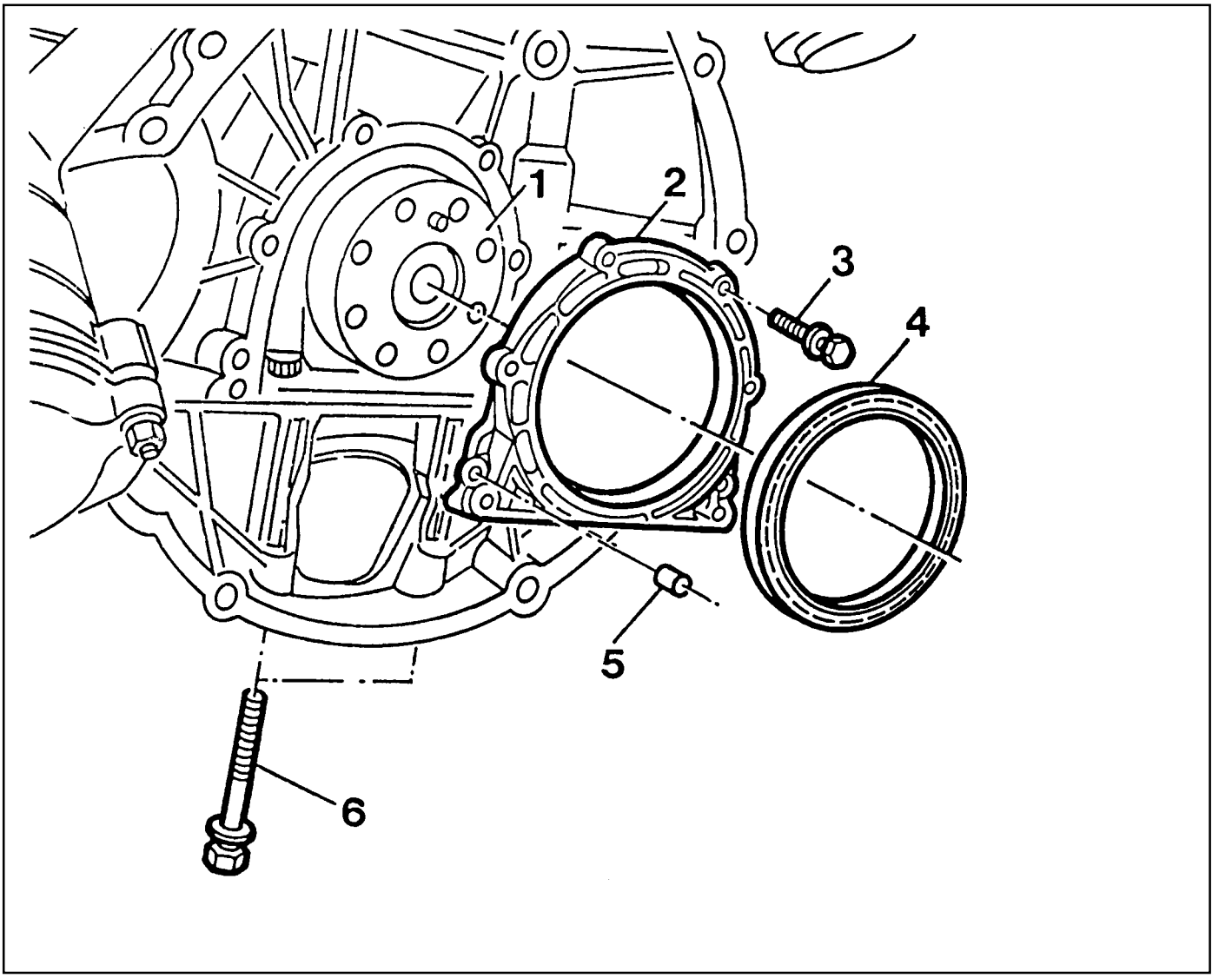
18. Instalación del dispositivo de tensado de la correa y a continuación, instalar la correa.

19. Instalación del ventilador de refrigeración.

20. Llenar el aceite del motor y comprobar las fugas de aceite mediante la ejecución del motor. Par de

Cubierta de extremo del cigüeñal

El trabajo anterior: La eliminación del volante y la placa accionada.



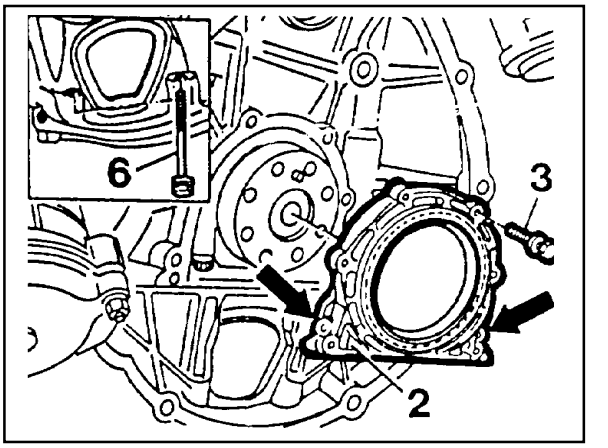
1 Cigüeñal Brida
2 Tapa final ..... Limpio, Loctite 573 3 Perno .....
..... 10 Nm, Loctite 573
Seal 4 Radial ..... Reemplazar 5 Dowel
Manga
6 Perno ..... 10 Nm, Loctite 573

Herramientas necesarias

601 589 03 43 00 Sello de aceite Assmbler

Procedimiento de extracción

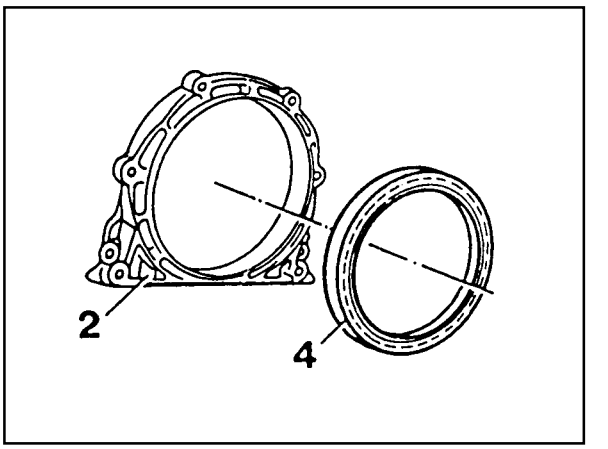
1. Quitar los tornillos (3, 6) de cubierta de extremo, tirando de las orejetas (flecha), retire la cubierta.



darse cuenta

Tenga cuidado de no dañar la junta del cárter de aceite.

2. Retirar la junta radial (4) con cuidado de no dañar la superficie de sellado.



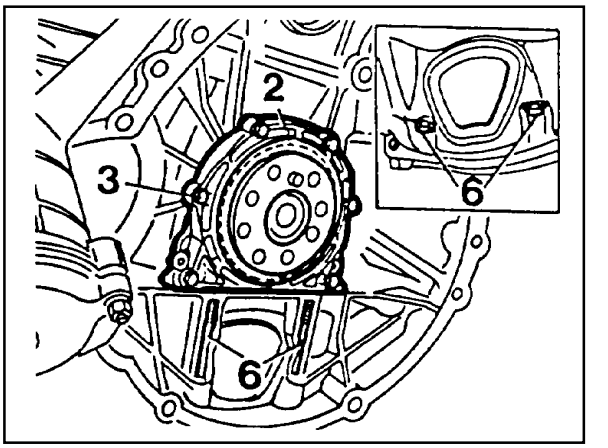
Procedimiento de instalación

1. Limpie la superficie de contacto de la tapa final y aplicar Loctite 573.

2. Limpiar la ranura de junta radial.

3. Aplique Loctite 573 en los tornillos e instalar la cubierta del extremo. Par de

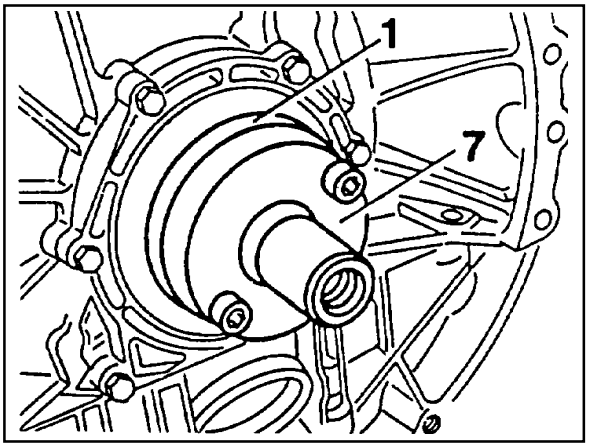
apriete	10 Nm



darse cuenta

Tenga cuidado de no dañar la junta del cárter de aceite.

4. Instalar el interior ensamblador sello de aceite a la brida del cigüeñal.



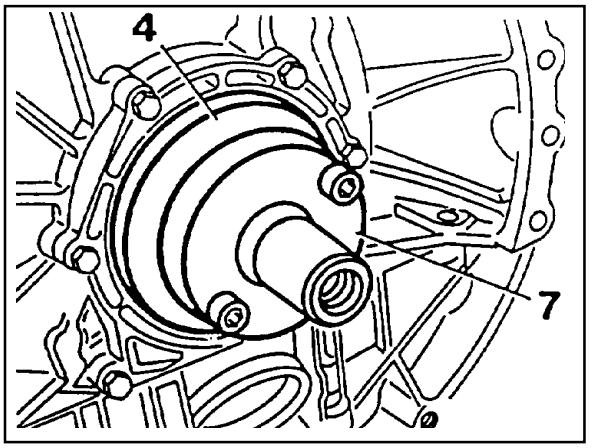
Sello de aceite ensamblador 601 589 03 43 00

5. Escudo un poco de aceite en el labio de sellado de nuevo sello radial y la superficie de contacto.

darse cuenta

No utilice grasa.

6. Insertar el nuevo sello radial (4) en el ensamblador sello de aceite (7).

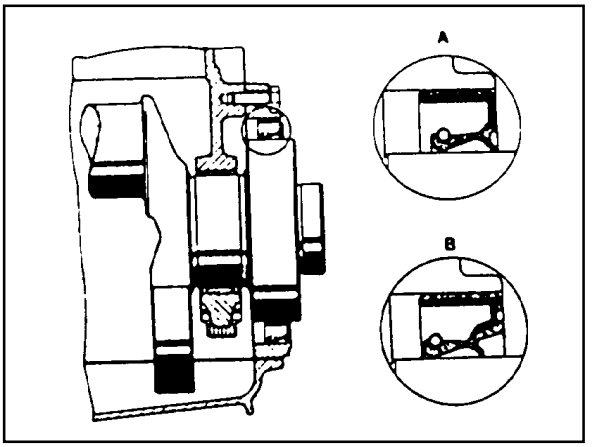


darse cuenta

El labio de sellado de la junta de reparación radial está desplazado hacia el interior por 3 mm para asegurarse de que no se ejecuta en cualquier ranura que la junta radial estándar puede haber dejado en la brida del cigüeñal.

Un sello radial estándar

Sello radial B de reparación

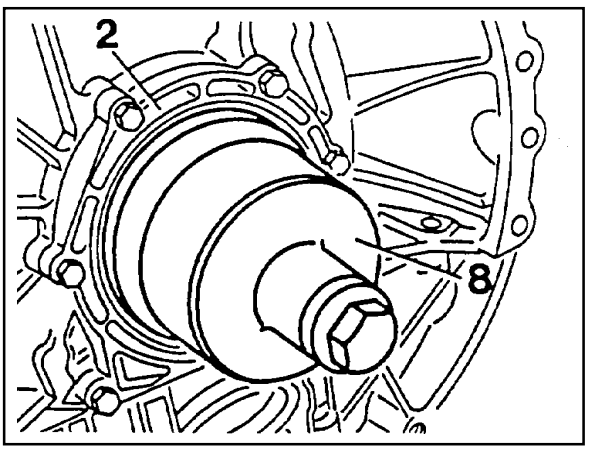


7. Instalar el ensamblador sello de aceite exterior sobre él sellar y apretando los pernos, presione la junta radial en la tapa de extremo hasta la parada.

darse cuenta

El sello debe colocarse exactamente en ángulo recto en la cubierta de extremo para asegurar que se proporciona un sellado adecuado.

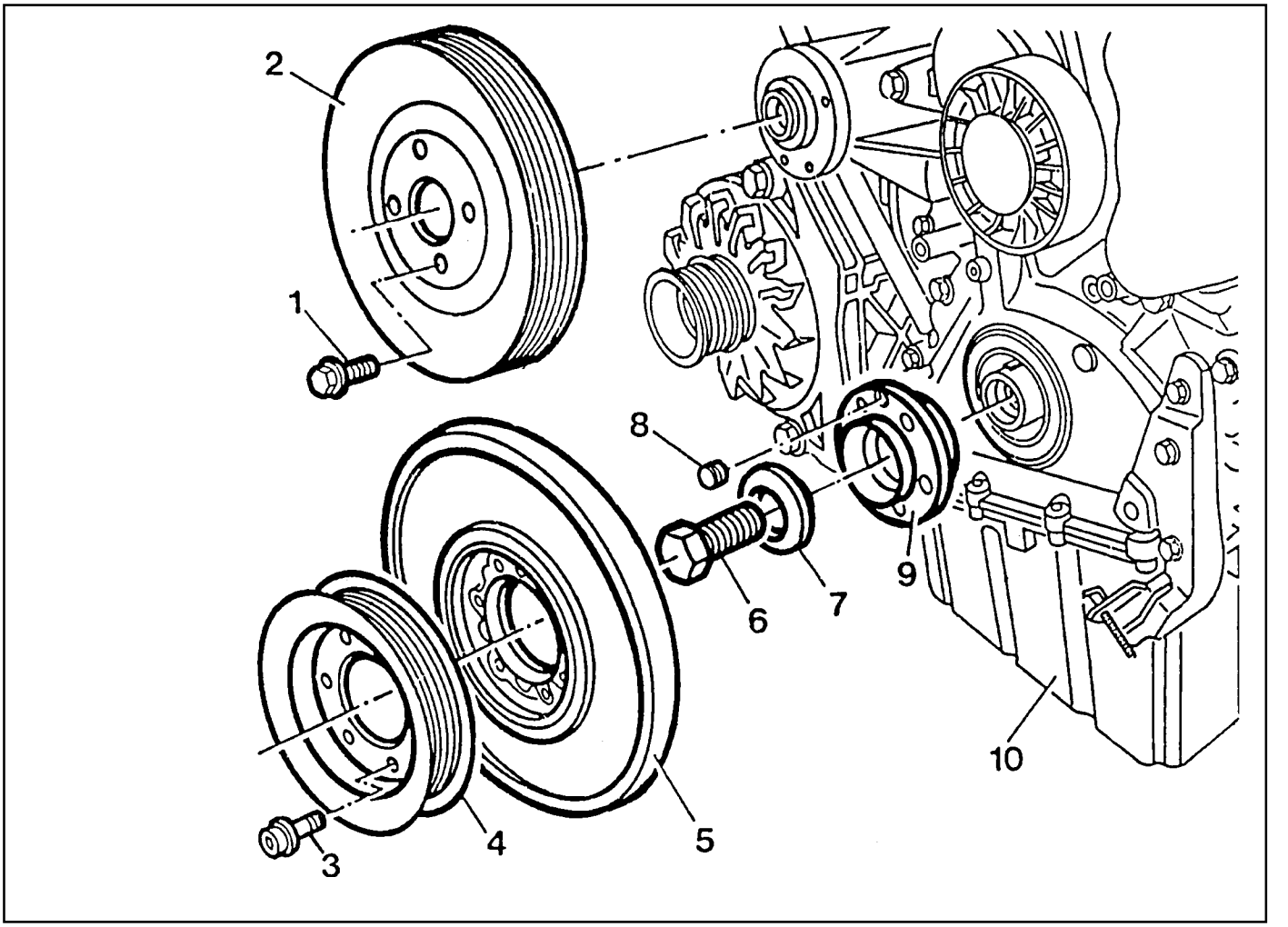
Sello de aceite ensamblador 601 589 03 43 00



Amortiguador de vibraciones y el cubo

El trabajo anterior: Desmontaje del ventilador de refrigeración

La eliminación de poli correa en V

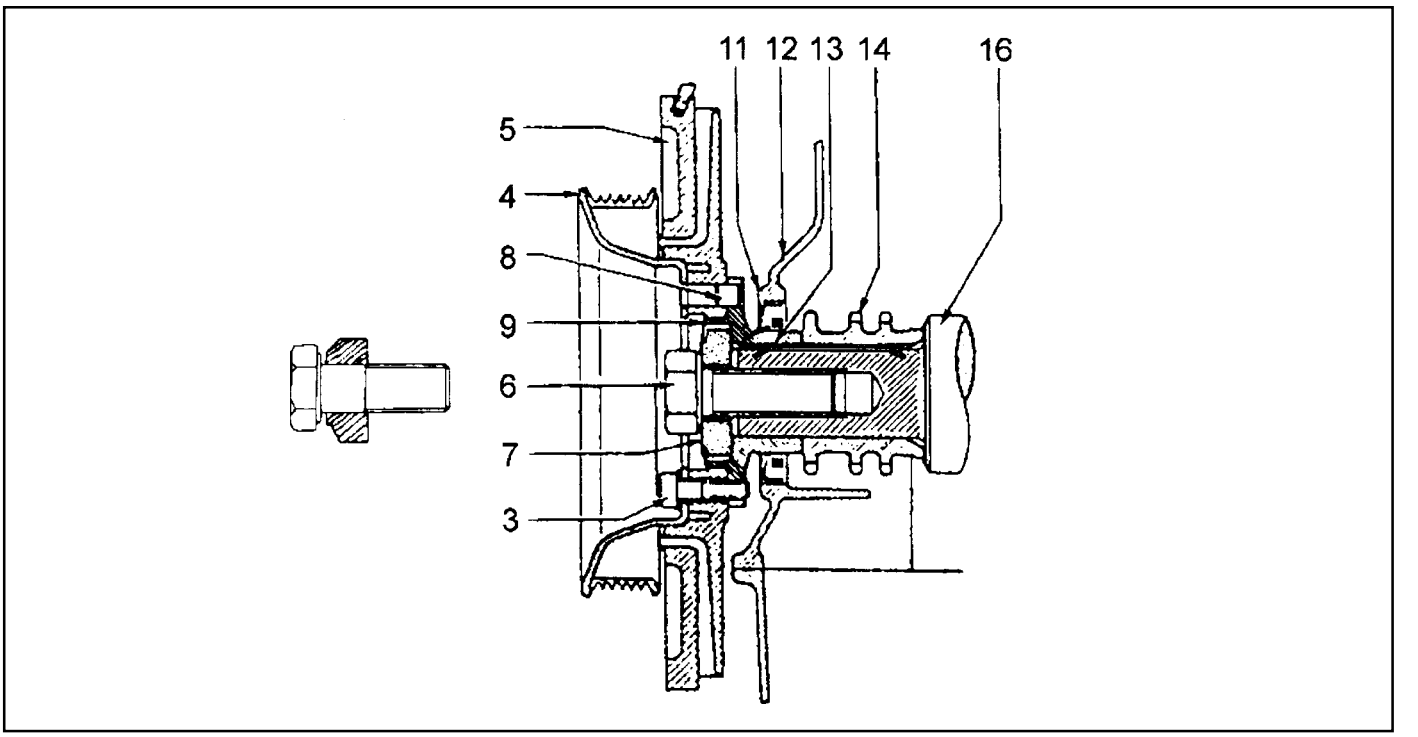


1 Perno .... 10 Nm 2 ventilador de refrigeración Polea

3 perno de enchufe ..... . 23 Nm 4 cigüeñal Polea 5 Amortiguador de vibraciones

6 Perno ..... 200 Nm + 90 ° 7 Lavadora 8 Straight Pin 9 Hub 10 Cárter de aceite

Vista seccionada



3 perno de enchufe
4 cigüeñal Polea 5 Amortiguador de vibraciones 6 Tornillo 7 Lavadora 8 Straight Pin
9 Eje 11 de sello radial 12 Momento cubierta de la caja de engranajes 13 Clave 14 del piñón del cigüeñal 16 del cigüeñal

darse cuenta

La posición de montaje del amortiguador de vibraciones se fija por el pasador recto (8).

Herramientas necesarias

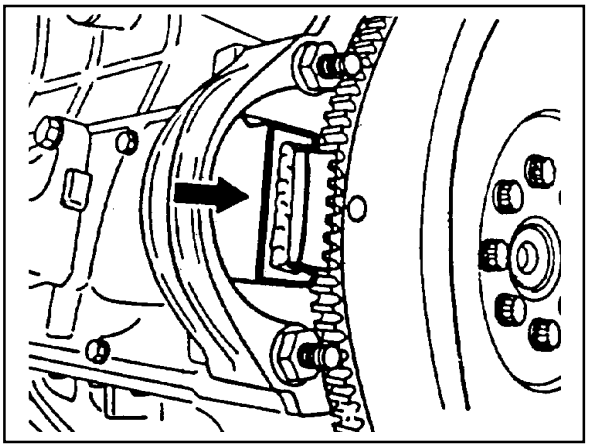
602 589 00 40 00 Bloqueo del motor 103 589

00 30 00 Extractor

Procedimiento de extracción

1. Retire el motor de arranque e instalar el bloqueo del motor en la corona de la rueda.

Bloqueo del motor 602 589 00 40 00

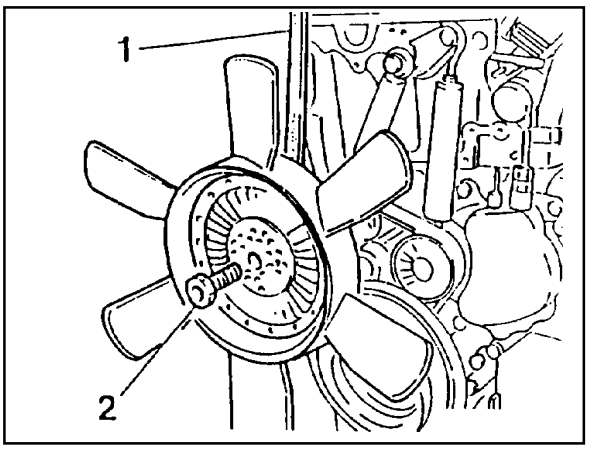


2. Retirar la correa en V de polietileno.

3. Retirar el ventilador de refrigeración.

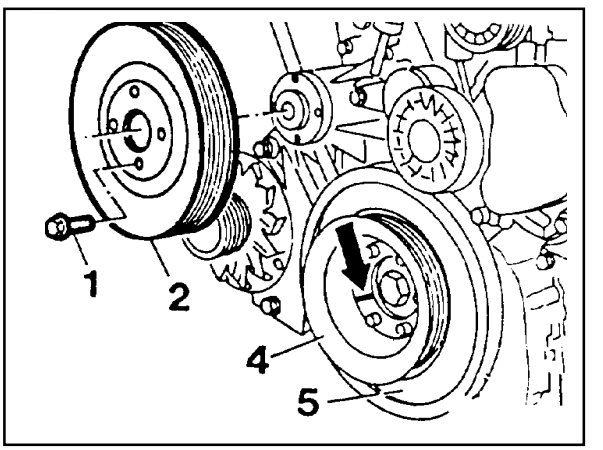
darse cuenta

Mantener el ventilador en posición vertical.



4. Retirar la polea de correa del ventilador de refrigeración (2).

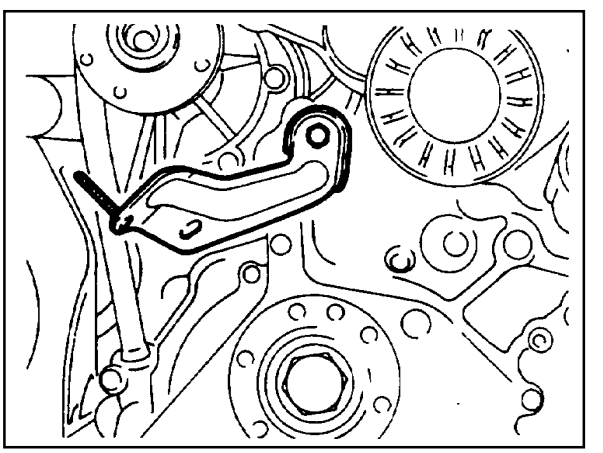
5. marcas Place de alineación (flecha) en el amortiguador de vibraciones (5) y la polea del cigüeñal (4).



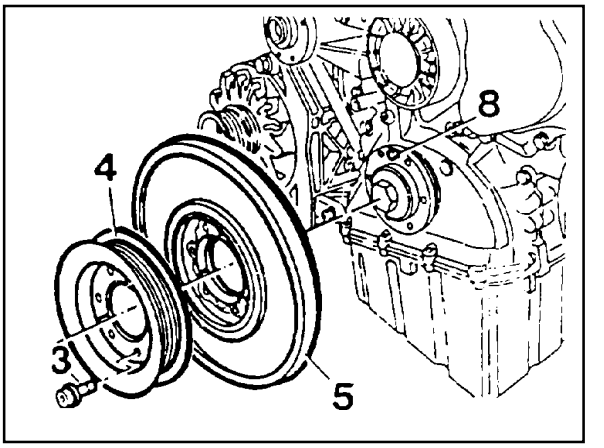
6. Retirar el soporte del sensor de temporización.

darse cuenta

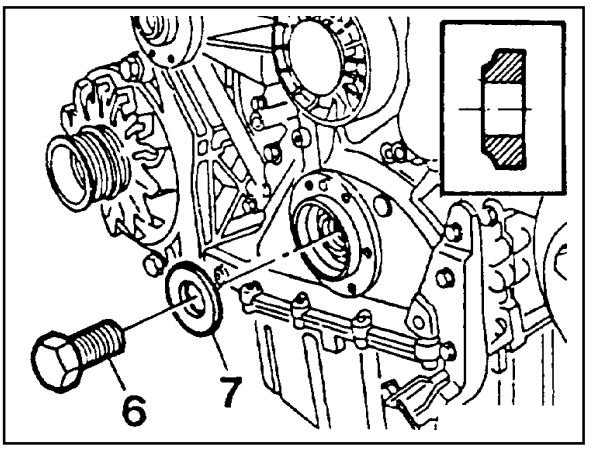
Retire si es necesario.



7. Retire los pernos de enchufe (3) y luego quitar la polea de la correa (4) y el amortiguador de vibraciones (5).

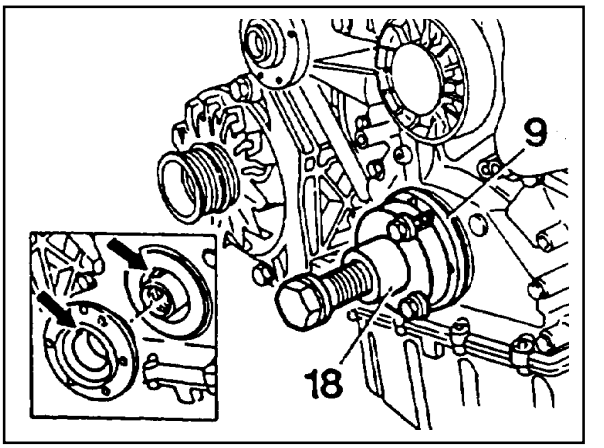


8. Quitar la arandela y el perno.



9. Retirar el cubo mediante el uso de un extractor.

Puller 103 589 00 33 00



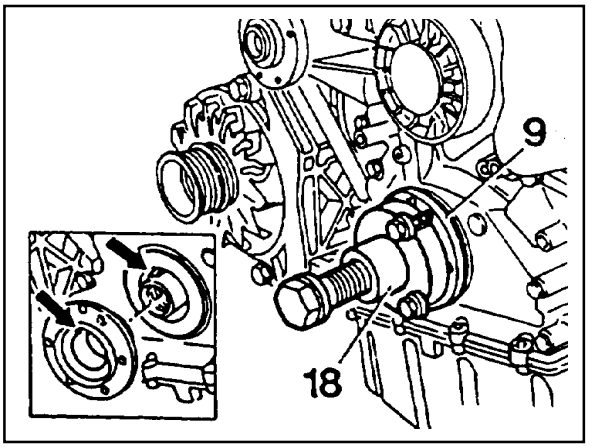
10. Sustituir la junta radial.

Procedimiento de instalación

1. Instalar el cubo.

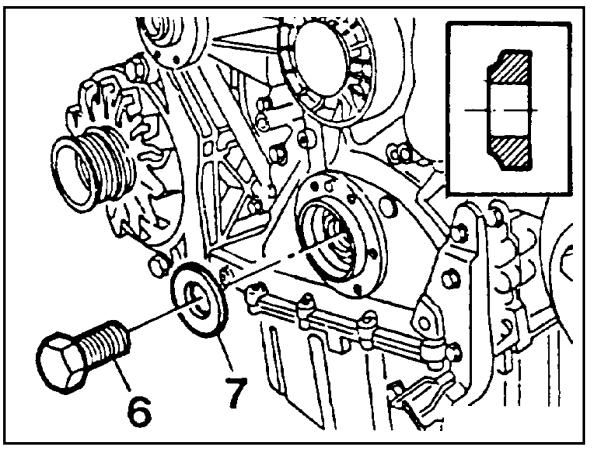
darse cuenta

Exactamente alinear la chaveta y la ranura de cubo (flecha).



2. Instalar la arandela (7) y apriete el perno (6). Lavadora

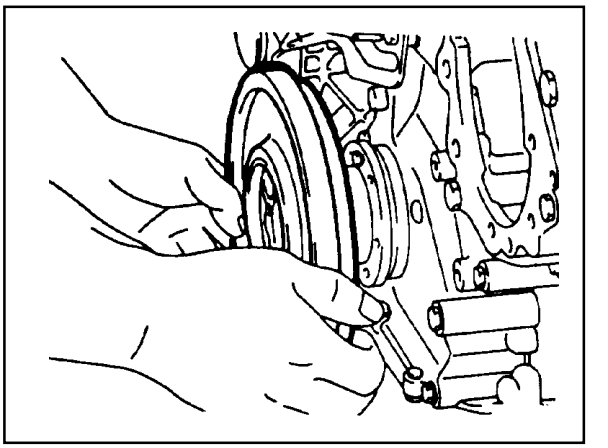
(nuevo): 1 EA	200 Nm + 90 °



3. Instalar el amortiguador de vibraciones.

darse cuenta

Exactamente alinear e insertar en el pasador recta.

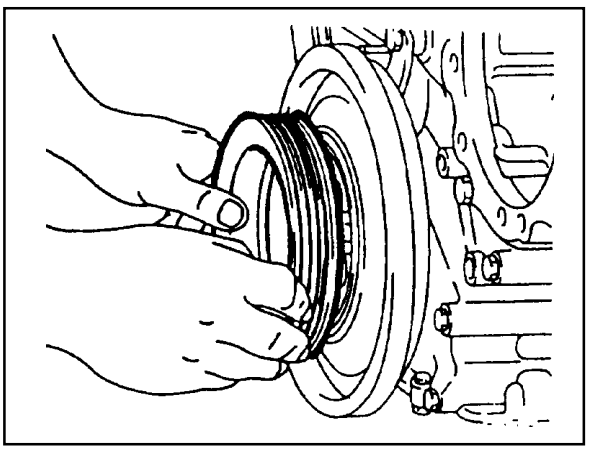


4. Instalación de la polea de la correa. Par

de apriete	25 Nm

darse cuenta

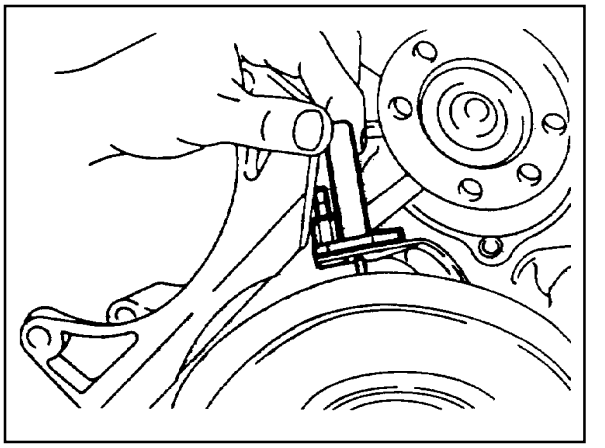
Alinear las marcas de alineación.



5. Instalar el soporte del sensor de temporización.

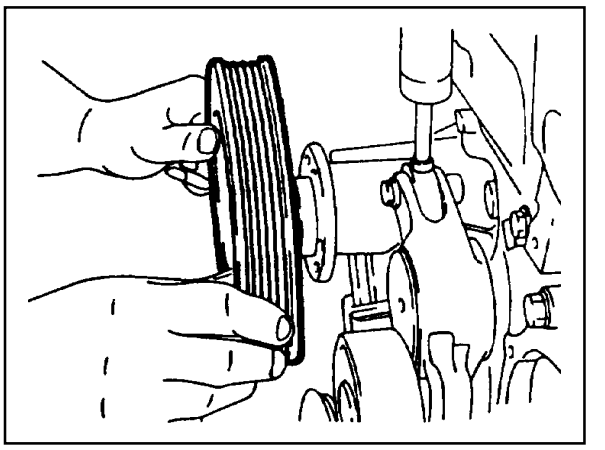
darse cuenta

Ver el 'ajuste de TDC'.



6. Instalar la polea de ventilador de refrigeración.

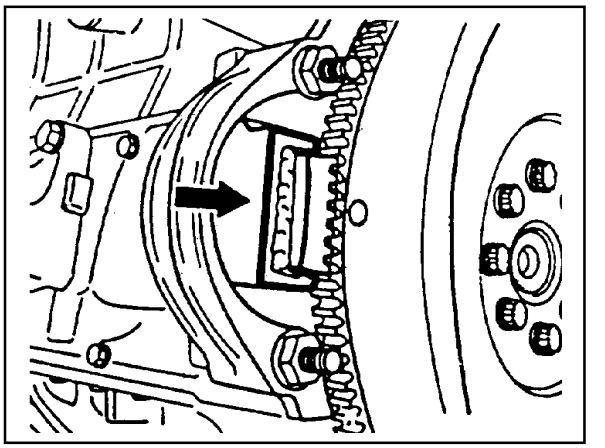
Par de apriete	10 Nm



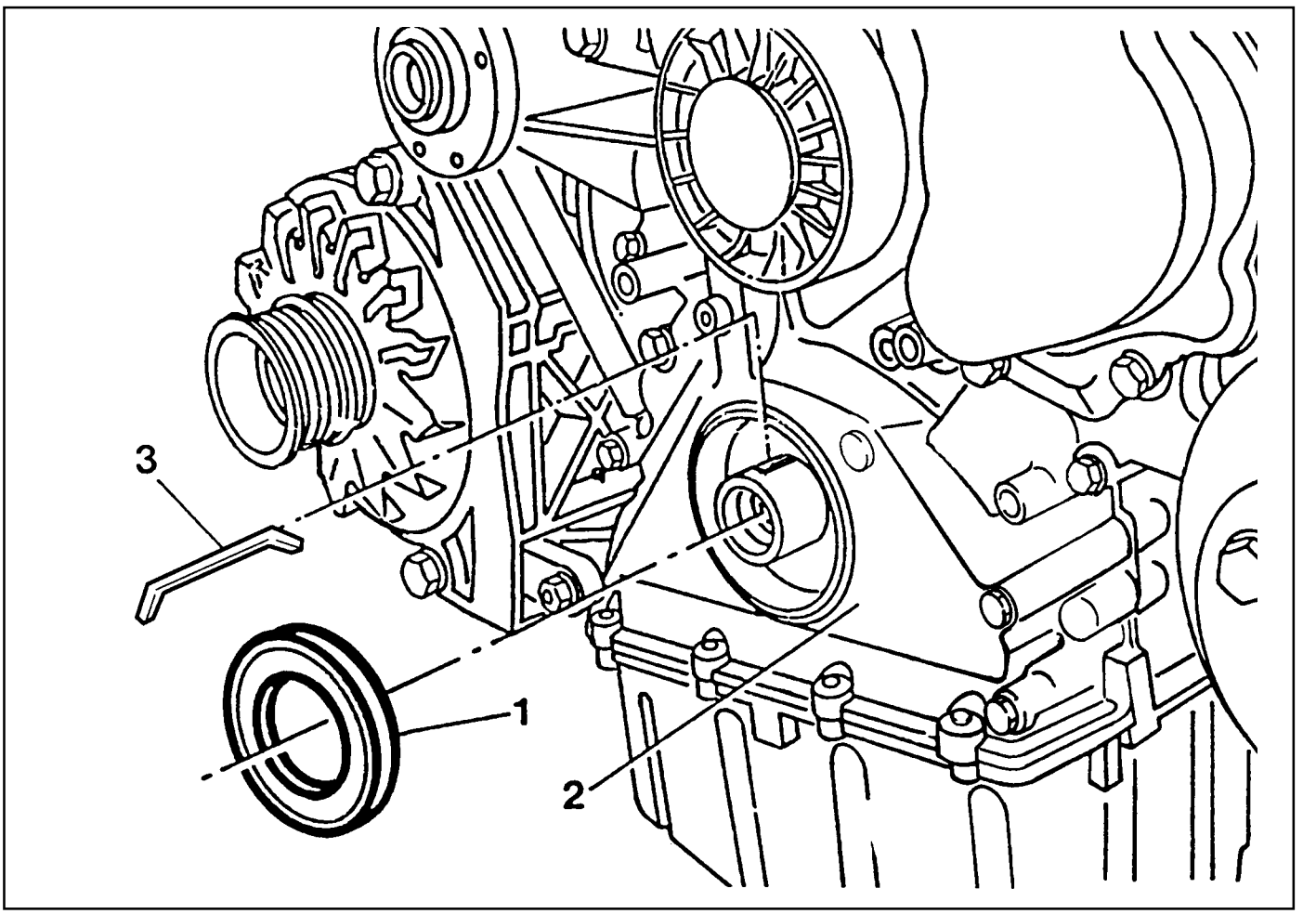
7. Instalar el ventilador de refrigeración.

8. Instalar la correa del ventilador.

9. Retire el bloqueo del motor.



Retén del cigüeñal radial delante



Sello 1 Radial

2 Momento cubierta de la caja

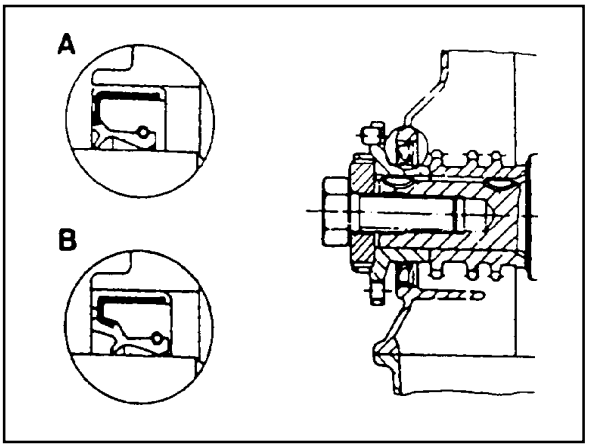
3 Woodruff Key

Herramientas necesarias

601 589 03 14 00 de la manga

darse cuenta

El labio de sellado de la junta de reparación radial está desplazado hacia el interior por 2 mm para asegurar que es no se ejecuta en cualquier ranura que la junta radial estándar puede haber dejado en la brida del cigüeñal.



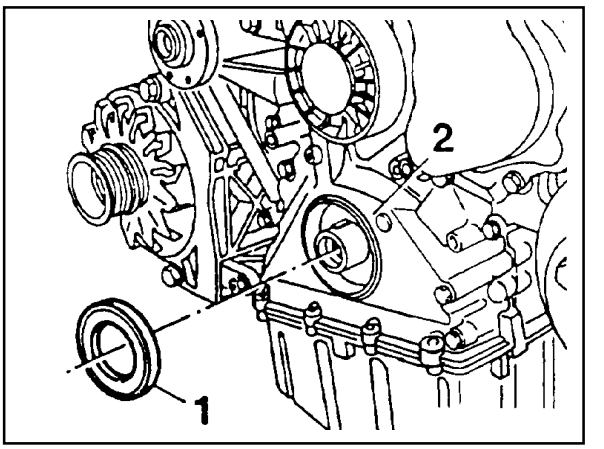
Un sello radial estándar

Sello radial B de reparación

Procedimiento de reemplazo

1. Tire de la junta radial (1) y tener cuidado de no dañar la superficie de sellado de la cubierta de caja de la distribución.

2. Limpiar a fondo del orificio de montaje de la junta radial.



3. Escudo un poco de aceite en el labio de sellado de nuevo radial (1) y la superficie de contacto.

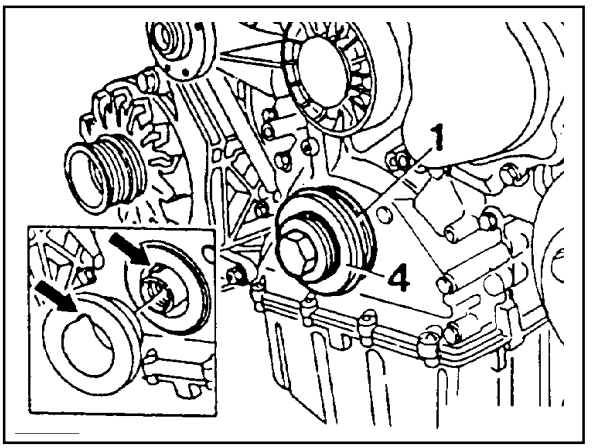
darse cuenta

No utilice grasa.

4. Instalar la junta radial (1) mediante el uso de un manguito (4).

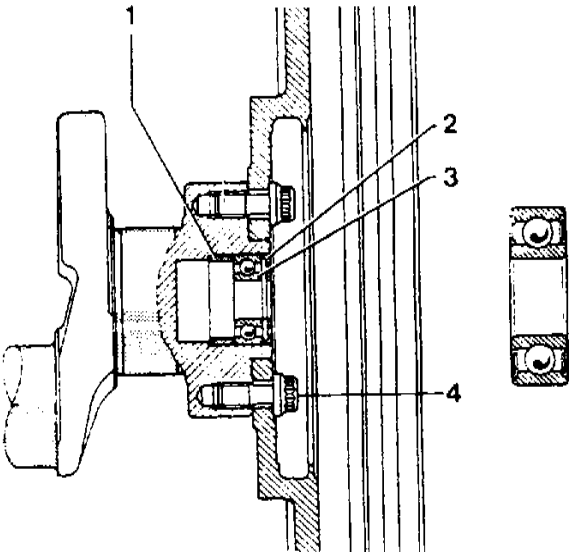
darse cuenta

Alinear la ranura del manguito y chaveta (flecha).



Manga 601 589 03 14

RODAMIENTO CIGÜEÑAL BOLA



1 Spacer
2 Cubierta ..... Reemplazar
3 rodamientos de bolas
4 Perno ..... 45 nm + 90 °

darse cuenta

La transmisión manual solamente.

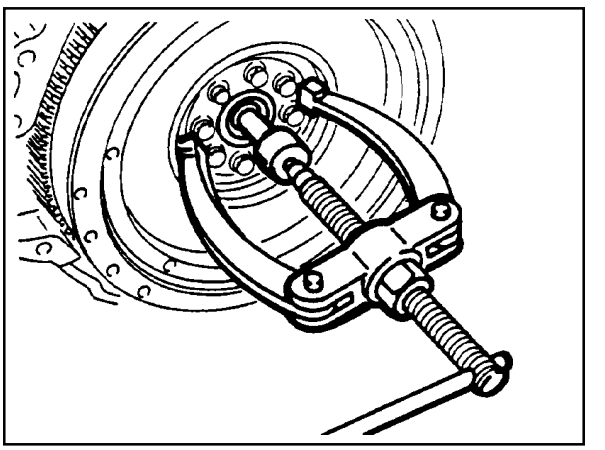
Herramientas necesarias

000 589 33 33 00 Soporte del contador 000 589

25 33 00 extractores interiores

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retire la caja de cambios manual.
2. El uso de un extractor, sacar el anillo de bloqueo y cojinete de bolas juntos.



Soporte contador 000 589 33 33 00
Extractor interno 000 589 25 33 00

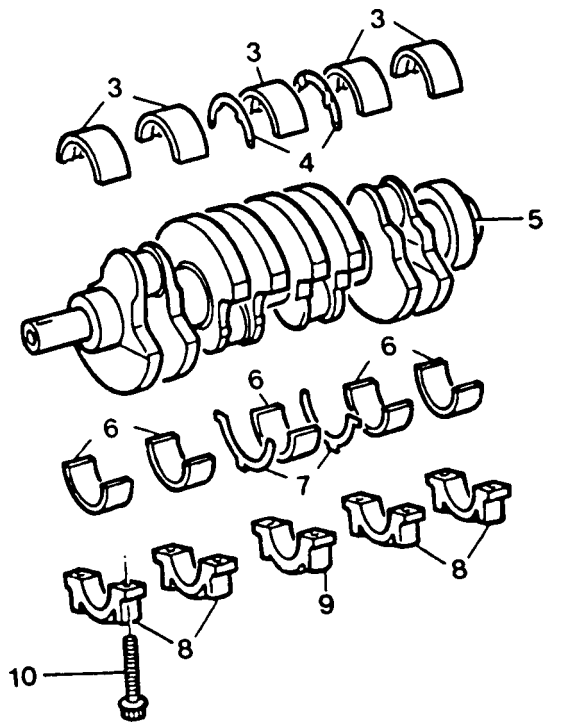
3. Aplique Loctite 241 en el nuevo cojinete de bolas y luego insertar el cojinete de bolas que ser detenido en el anillo separador mediante el uso de un mandril adecuado.

CIGÜEÑAL

El trabajo anterior: La eliminación de la cubierta del extremo

La retirada del pistón

La eliminación de la rueda dentada del cigüeñal



3 árbol de manivela principal casquillos de cojinete (superior) 4 Fiduciario Cojinetes (superior) 5 cigüeñal

6 Cigüeñal cojinetes principales (inferior)

7 cojinetes de empuje (inferior) 8 cigüeñal tapa de cojinete 9 del cigüeñal tapa de cojinete (cojinete de Fit) 10 12 unilateral Stretch Pernos ..... 55nm + 90 °

Herramientas necesarias

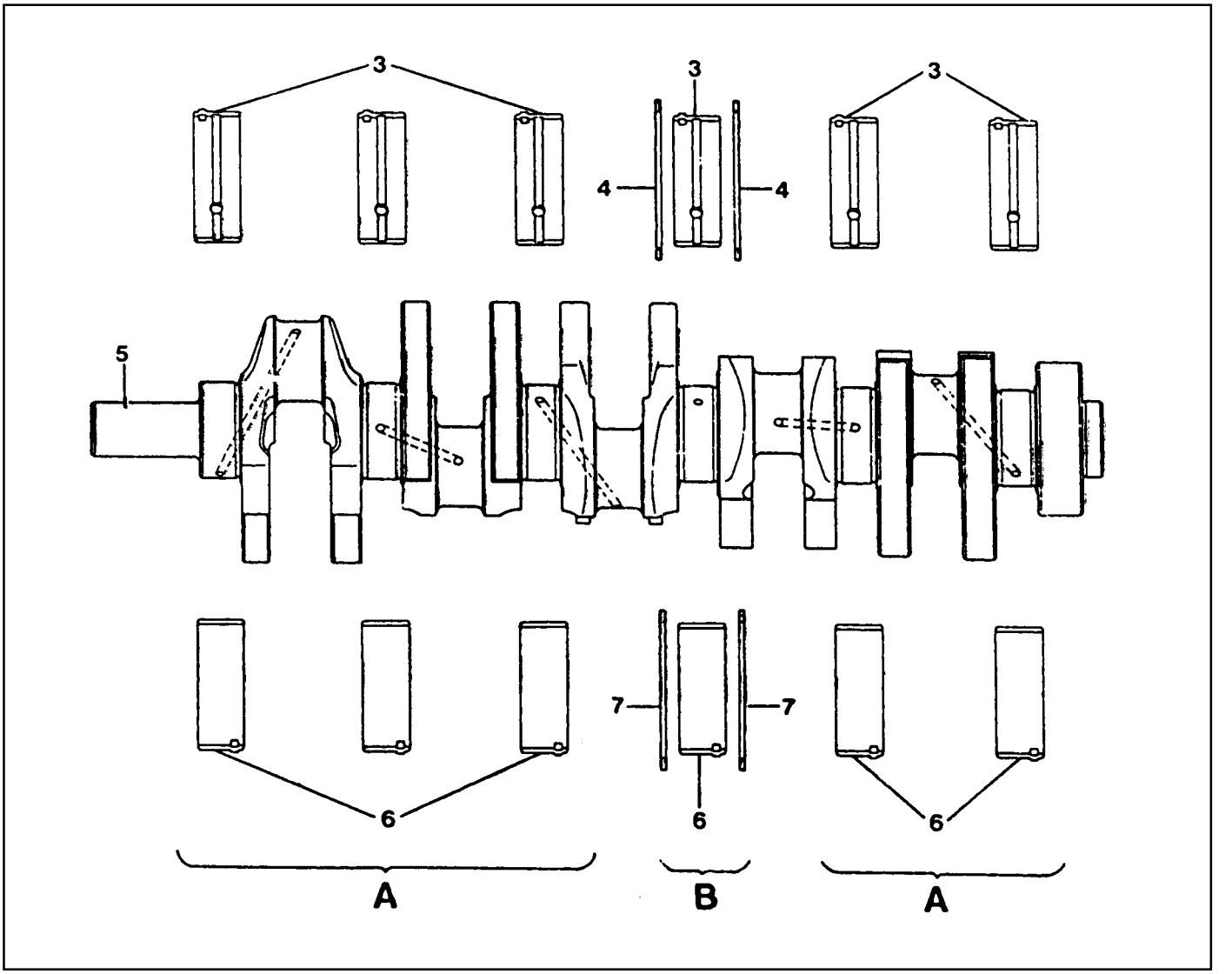
001 589 53 21 00 COMPARADOR 363 589 02 21

00 COMPARADOR Holder 366 589 00 21 05

Extensión

Arandela de empuje y disposición de rodamientos

OM662LA motor



3 árbol de manivela principal casquillos de cojinete (superior) 4 cojinetes de empuje (superior) 5 cigüeñal

6 Cigüeñal cojinetes principales (inferior) 7 cojinetes de empuje (inferior)

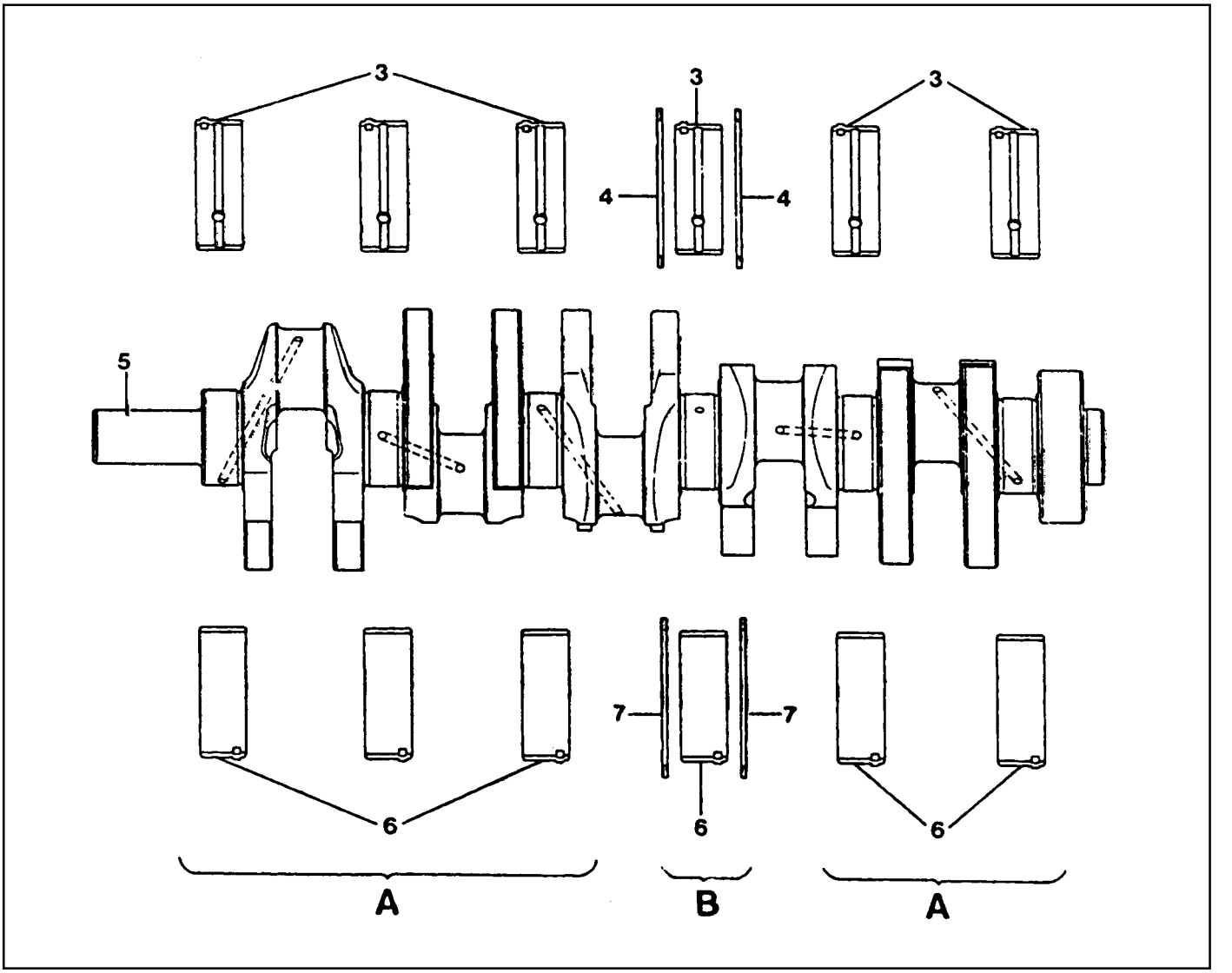
A Rodamientos radiales

B Radial y cojinetes axiales (cojinete de empuje)

darse cuenta

Los huecos entre el cojinete y el agujero, y entre el cojinete y el diario son diferentes entre sí. Se refieren a datos de servicio.

OM661LA motor



3 árbol de manivela principal casquillos de cojinete (superior) 4 cojinetes de empuje (superior) 5 cigüeñal

6 Cigüeñal cojinetes principales (inferior) 7 cojinetes de empuje (inferior)

A Rodamientos radiales

B Radial y cojinetes axiales (cojinete de empuje)

darse cuenta

Los huecos entre el cojinete y el agujero, y entre el cojinete y el diario son diferentes entre sí. Se refieren a datos de servicio.

Cigüeñal estándar y reparación de Tamaños

mm

	cojinete del cigüeñal diámetro revista	cojinete de empuje ancho de los apoyos	cojinete de empuje diámetro del muñón
Tamaño estándar	50,950-57,965	24,500-24,533 24,600-24,633	47,950-47,965
tamaño Repair 1	57,500-57,715	24,700-24,733	47,700-47,715
tamaño Reparación	57,450-57,465	24,900-24,933	47,450-47,650
tamaño 2 Reparación	57,200-57,215	25,000-25,033	47,200-47,215
de tamaño 3 Reparación 4	56,950-56,965	-	46,950-46,965

Espacios libres que llevan

mm

		cojinete de empuje	cojinete del cigüeñal
juegos radiales	Nuevo	0,027-0,051 Max.	0,026-0,068 Max.
	límite	0,070	0,080
holguras axiales	New	0,100-0,254 Max.	-
	Limit	0,300	-

Coincidencia de cojinete Fit Diario Anchura a los rodamientos de impulso

mm

cojinete Fit anchura revista	espesor cojinetes de empuje
24,500-24,533	2.15
24,600-24,633	2.20
24,700-24,733	2.25
24,900-24,933	2.35
25,000-25,033	2.40

darse cuenta

l Medir el juego axial del cigüeñal y ajustar con el cojinete de empuje adecuado.

l El mismo espesor de la arandela debe estar instalado en ambos lados del rodamiento en forma.

Coincidencia de cojinete del cigüeñal, conchas para taladro de apoyo básico en el cigüeñal

Marcado de taladro básico de cojinete en la parte baja superficie de partición	código de color de cigüeñal relevante semicojinete
1 marca de perforación o azul 2	Azul o blanco-azul amarillo o
marcas de perforación o amarilla 3	blanco-amarillo o
marcas de perforación o roja	rojo-blanco-rojo

Coincidencia de cojinete del cigüeñal, cáscaras de cojinete básico Diario de cigüeñal

Marcado de los muñones en brazos de manivela	código de color de cigüeñal relevante semicojinete
Azul o blanco-azul	Azul o blanco-azul amarillo
amarillo o blanco-azul rojo	o blanco-amarillo
o blanco-azul	Rojo o blanco-rojo

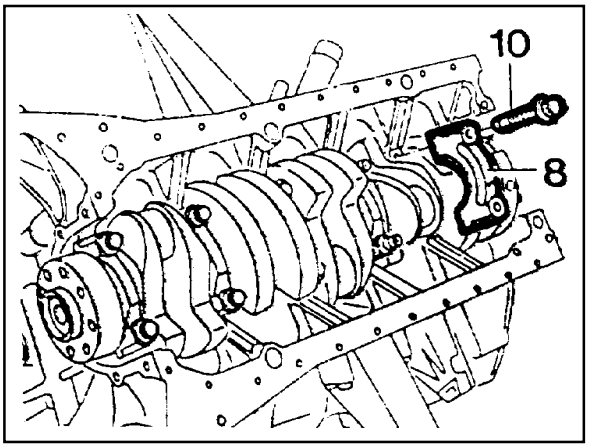
Remoción e Instalación Procedimiento

1. Quitar el tornillo de la cabina del cojinete.

2. Retire las tapas de cojinete (8).

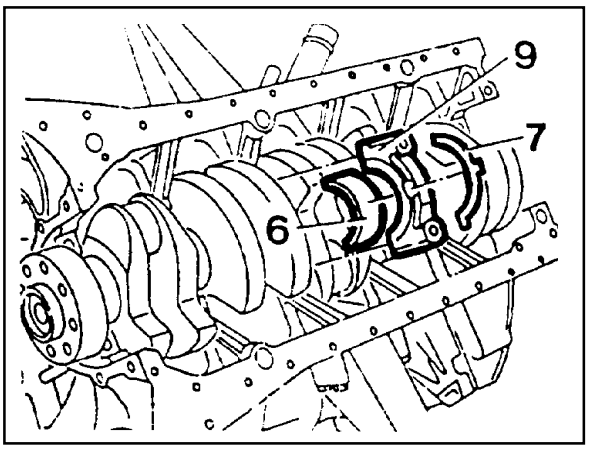
darse cuenta

El cigüeñal tapas de cojinete están marcados con números estampados. Retirar la tapa del cojinete desde el lado amortiguador de vibraciones.

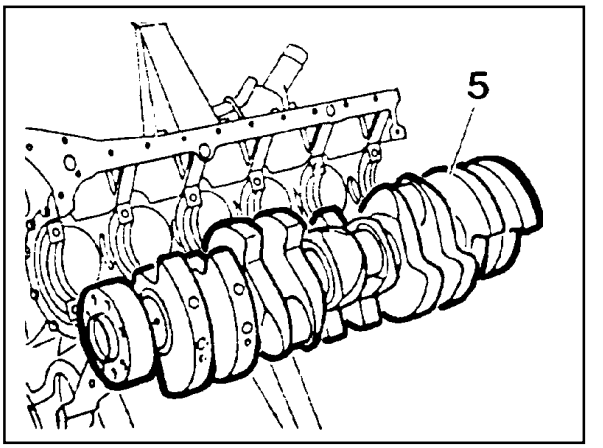


3. Retirar el cojinete del cigüeñal tapones (9) y los cojinetes de empuje inferior (7).

4. Retirar los cojinetes de empuje inferior (6) de la tapa de cojinete (9).

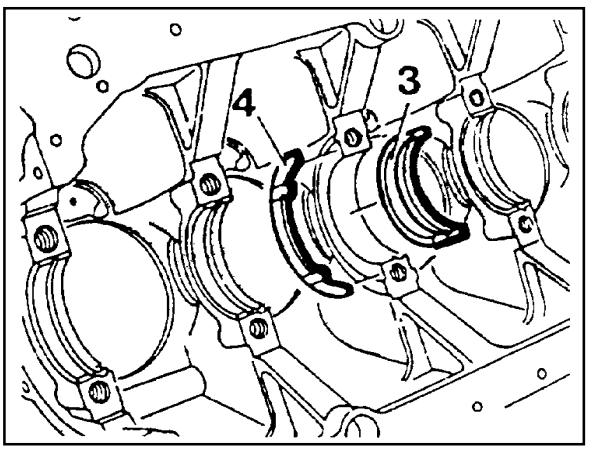


5. Retire el cigüeñal (5).



6. Retirar los cojinetes de empuje superior (4).

7. Retire los casquillos de cojinete superior (3) del cárter.



8. Limpiar a fondo la galería de aceite.

9. Seleccione una nueva adecuados cojinetes con referencia a la tabla.

10. Escudo los nuevos casquillos de cojinete con aceite y se insertan en el cárter y en el cigüeñal tapas de cojinete.

darse cuenta

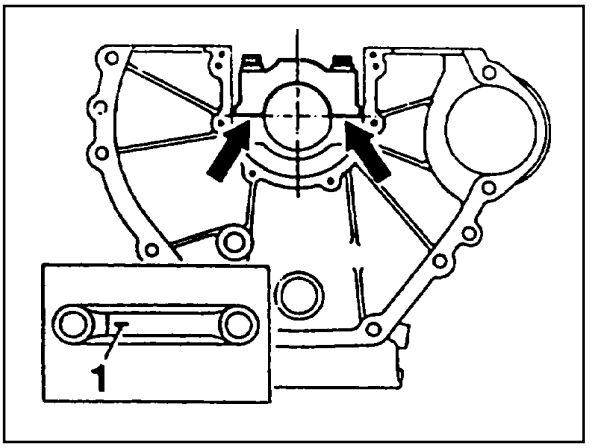
No mezcle cojinetes de cigüeñal superior e inferior.

11. Instalar las tapas de los cojinetes de acuerdo con el marcado y apriete los tornillos de dilatación de 12 lados.

Par de apriete	35 - 40 Nm

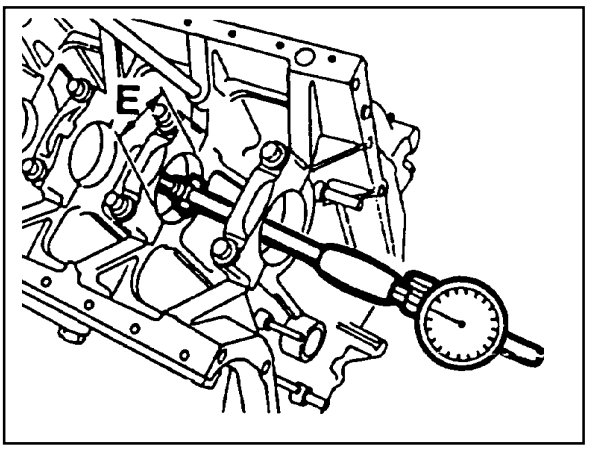
darse cuenta

No. 1 es el lado amortiguador de vibraciones.

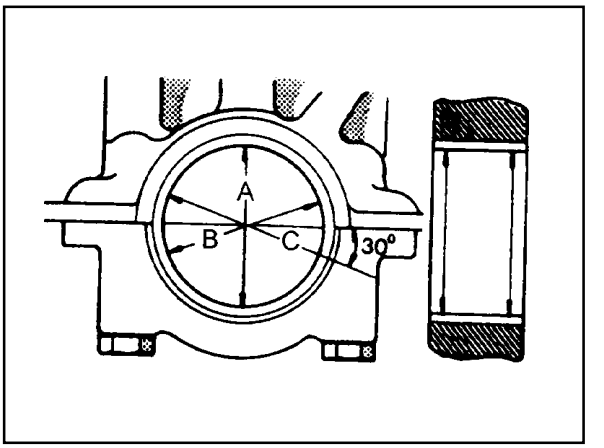


12. diámetros que llevan Medida cigüeñal (E).

Extensión 366 589 00 21 05



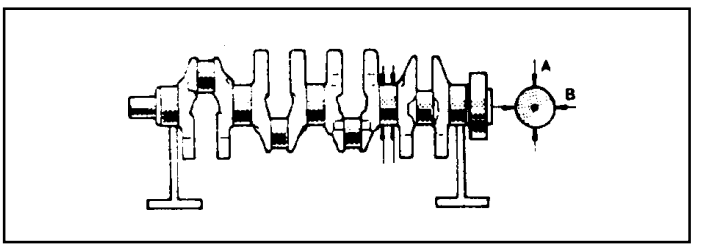
13. Medir en 3 puntos (A, B y C) y si el valor medio de B y C es menor que el valor de A, el valor medio de B y C es el valor medio y si más que el valor de A, el valor de A es el valor medio.

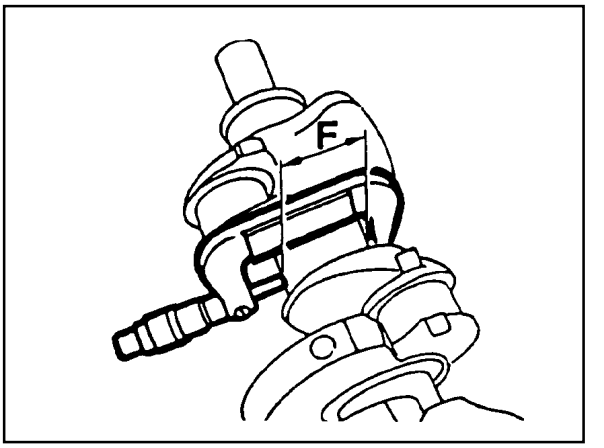


14. Medir el diámetro muñón del cigüeñal (F).

darse cuenta

Cuando se mide en A y B, el descentramiento no debe exceder 0,010 mm.





holgura radial 15. Medida de cojinete del cigüeñal (G).

Despeje 'G'	0,027 - 0,051 mm

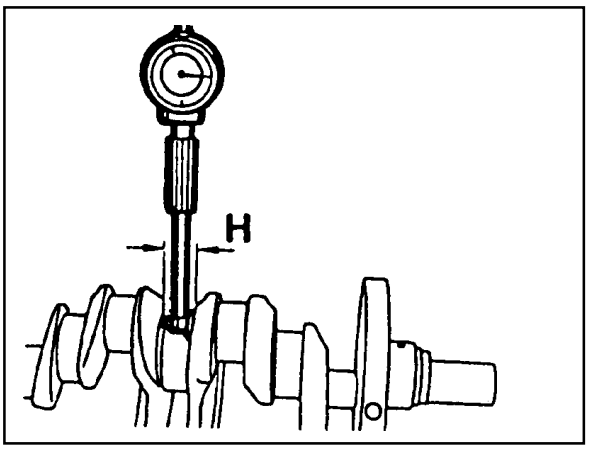
darse cuenta

Si 'G' está fuera de norma, sustituir los cojinetes y ajustar el juego radial del cojinete del cigüeñal. Ejemplo) Valor medido 'E' = 57.700mm

Valor medido 'F' = 57.659mm

Despeje 'G' = 0.041mm

16. Retirar la tapa del cojinete del cigüeñal.

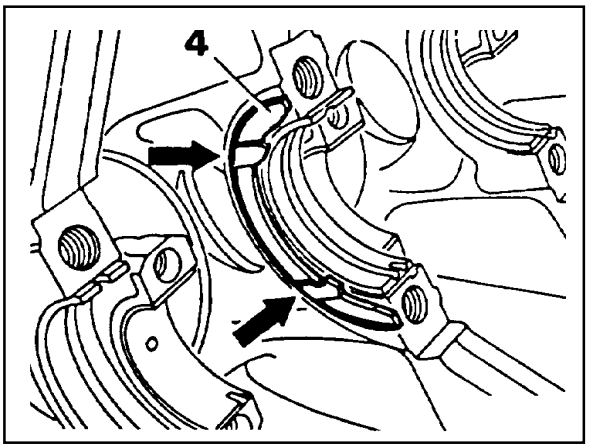


17. Mida el ancho de pivote de cojinete de empuje (H) y ajustar con cojinetes de empuje adecuados (ver tabla).

darse cuenta

El mismo grosor de las arandelas de empuje debe ser instalado en ambos lados del cojinete de empuje.

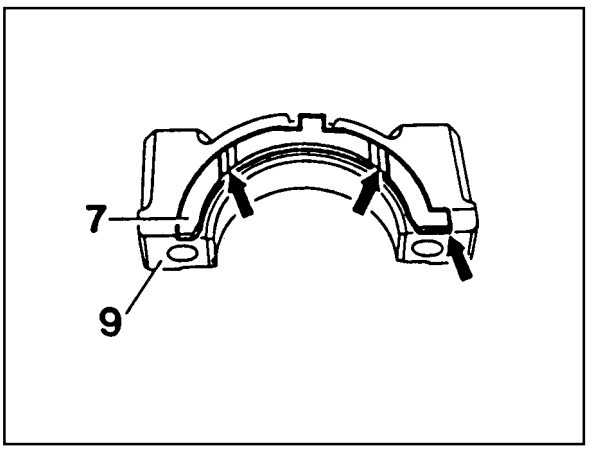
18. Escudo el cojinete de empuje superior (4) con aceite e insertar en el cárter de manera que las ranuras de aceite se enfrentan a los brazos de manivela (flecha).



19. Escudo del cojinete de empuje inferior (7) con aceite y insertar en la tapa del cojinete del cigüeñal de manera que las ranuras de aceite se enfrentan a los brazos de manivela (flecha).

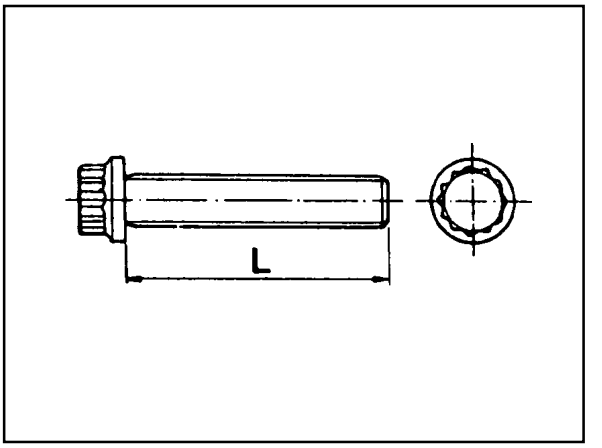
darse cuenta

Las orejetas de retención se deben colocar en las ranuras (flecha).

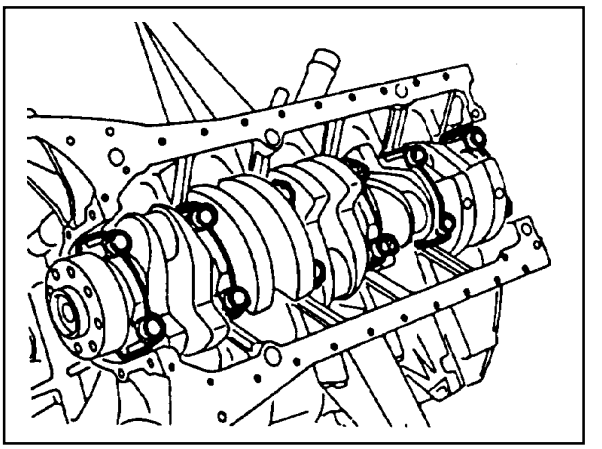


darse cuenta

Si el máximo. longitud de los pernos (L) excede de 63.8mm, las reemplaza.



19. Escudo del nuevo cigüeñal con aceite de motor y colocarlo en el cárter.



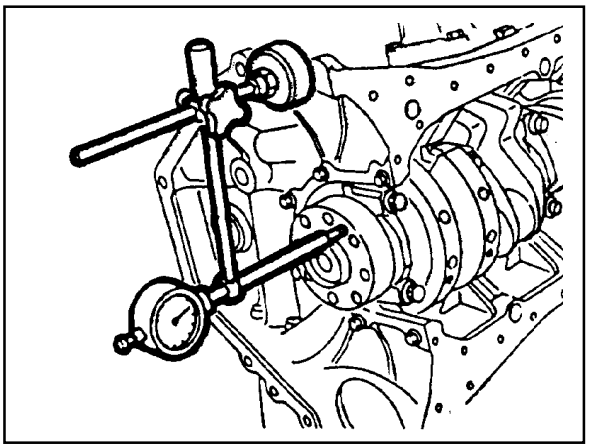
20. Instalar el cigüeñal tapas de cojinete de acuerdo con el marcado y apretar los tornillos.

Par de apriete	55 Nm + 90 °

darse cuenta

Instalar desde No. 1 tapón.

22. Girar el cigüeñal con la mano y comprobar si se gira suavemente.



23. Medida cigüeñal juego de cojinete axial.

Despeje	0.100 - 0.245mm

darse cuenta

Si la holgura está fuera de norma, ajustar la holgura axial de rodamiento del cigüeñal mediante la sustitución de las arandelas de empuje.

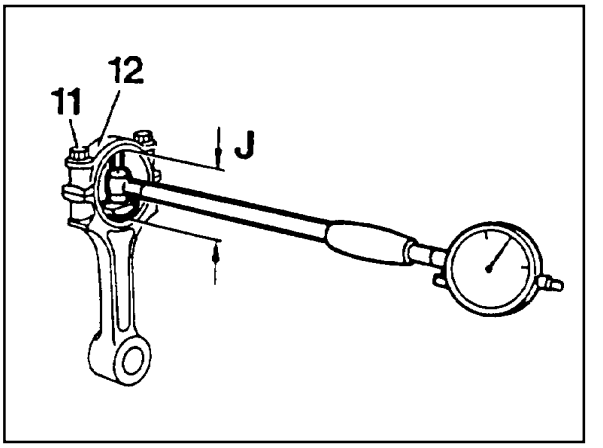
Un medidor de escala 001 589 53 21 00 Titular medidor de escala 363 589 02 21 00

darse cuenta

El mismo grosor de las arandelas de empuje debe ser instalado en ambos lados del cojinete de empuje.

24. Insertar la nueva varilla de conexión semicojinetes en la biela y del sombrerete de cojinete de la biela y apriete los tornillos de dilatación de 12 lados (11).

	40 Nm + 90 °

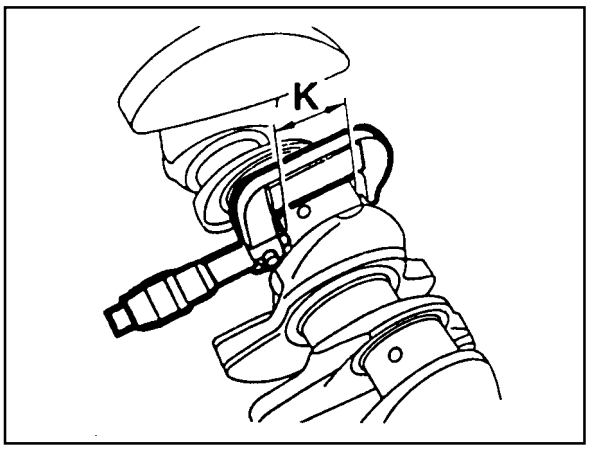


25. Medir el diámetro interior del cojinete de biela. Par de apriete

26. Medida biela diámetro pivote de cojinete (K).

darse cuenta

Consulte la medición del diámetro pivote de cojinete del cigüeñal.



27. medir la holgura radial (L) del cojinete de biela.

Ejemplo) Valor medido 'J' = 47.700mm

Valor medido 'K' = 47.653mm

Liquidación 'L' = 0.047mm

Juego radial 'L'	0.026 - 0.068mm

darse cuenta

Si la holgura está fuera de norma, ajustar la holgura radial del cojinete de biela mediante la sustitución de los casquillos de cojinete de conexión varilla.

28. Retirar la tapa del cojinete de la biela.

29. Instalar el pistón.

30. girar el cigüeñal a mano y comprobar si se gira suavemente.

31. Si los cojinetes están dañados,

- reemplazar la válvula de alivio prensatelas aceite.
- limpiar la carcasa de la bomba de aceite y filtro de aceite con cuidado y vuelva a colocar la manguera si es necesario.

darse cuenta

Después de montar el motor, compruebe el árbol de levas, ajustar el inicio de la inyección de combustible y comprobar el ajuste del soporte del sensor TDC.

32. Llenar el aceite y haga funcionar el motor y compruebe la presión del aceite y el nivel de aceite.

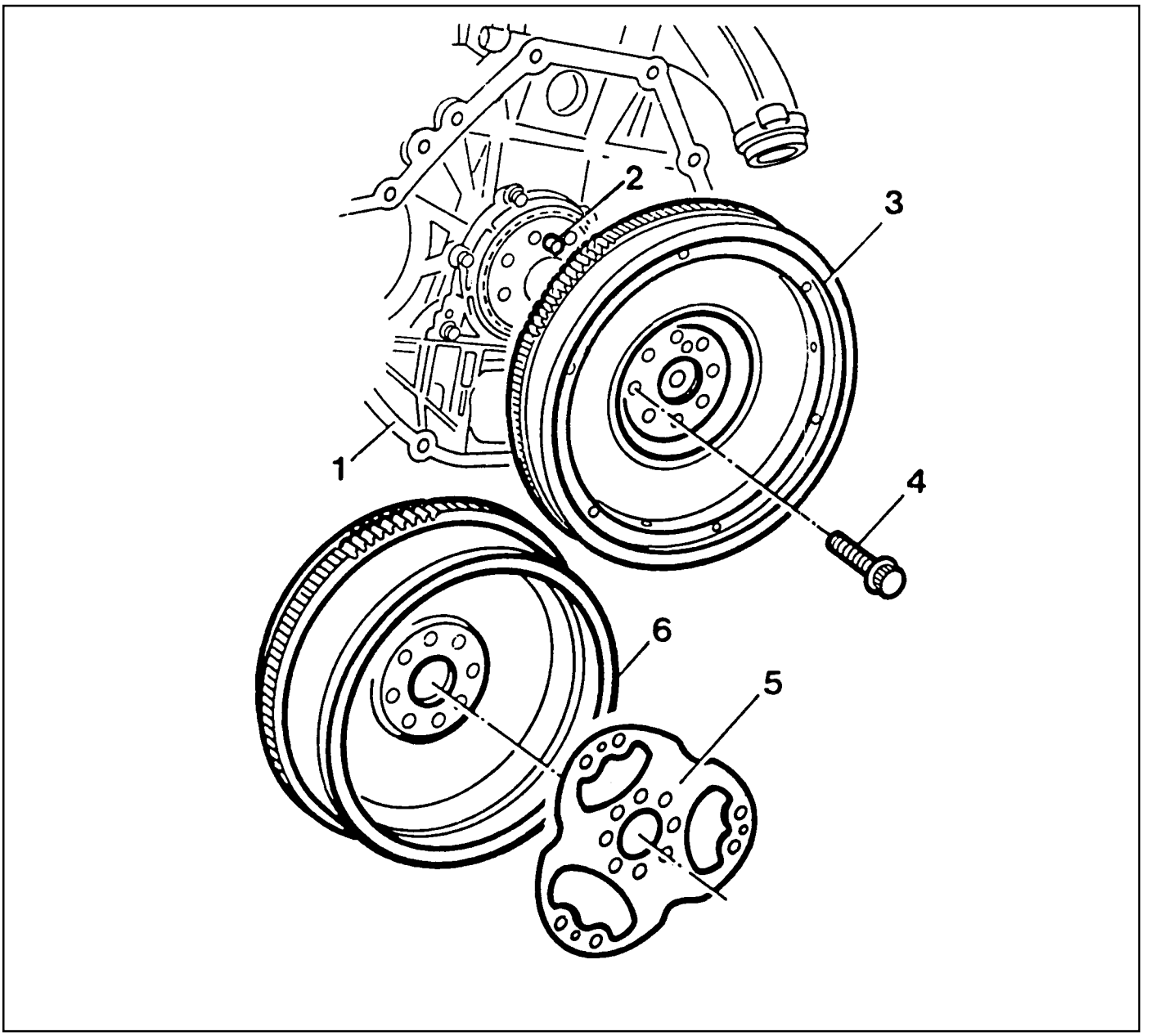
darse cuenta

Instalar el filtro de aceite original y luego cambiar el elemento de filtro de aceite del motor y el aceite después de 1000 - 1500 kilometros.

VOLANTE

Anterior trabajo: La eliminación de la transmisión

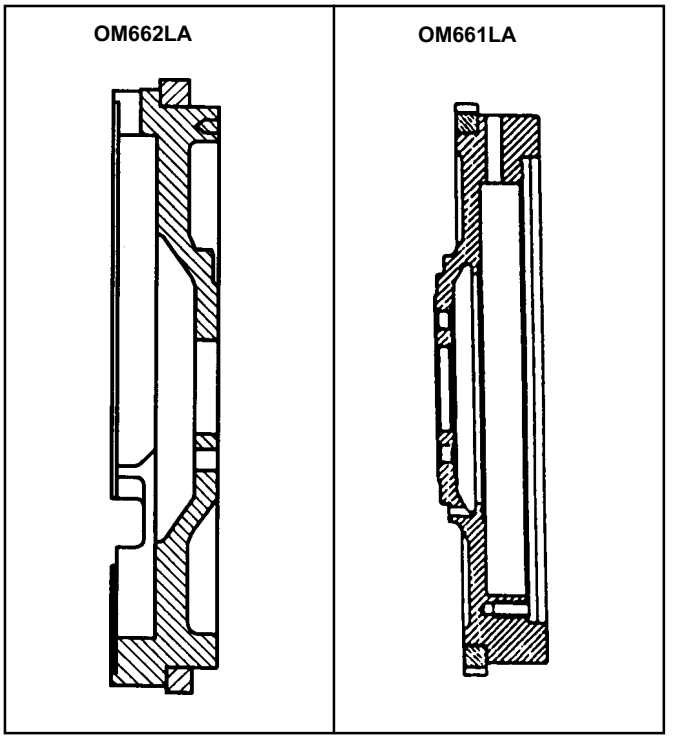
La eliminación del embrague



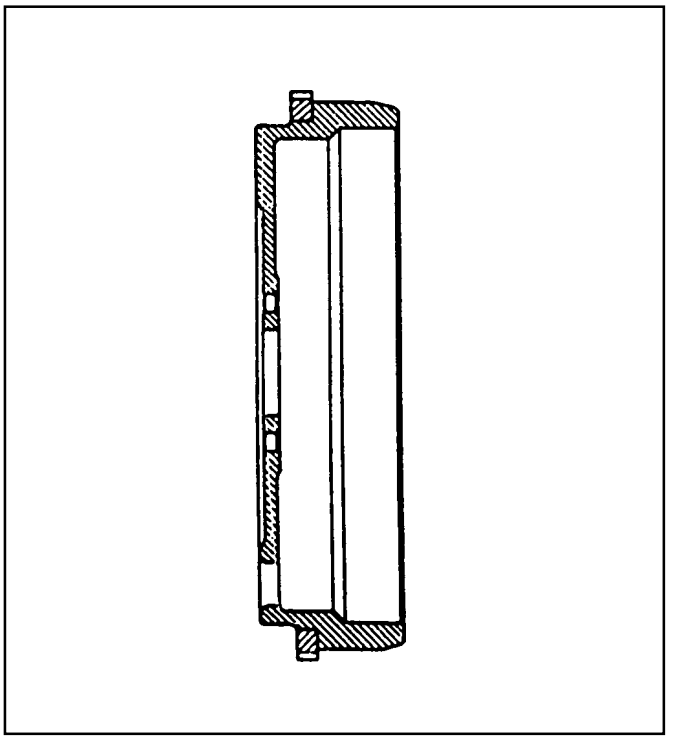
1 Cárter de aceite 2 Alfiler 3 del volante

4 12-Sided Stretch Perno ..... Cheque, de 45 nm + 90 ° 5 Drive Plate (Automatic Transmission) 6 Volante (Automatic Transmission)

I volante de inercia de transmisión manual

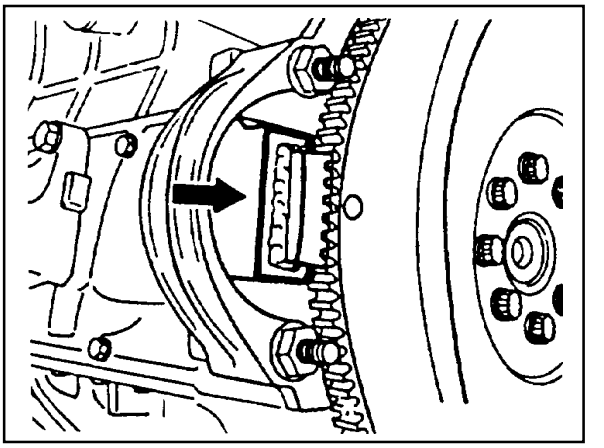


I volante de cambios automática



Herramientas necesarias

602 589 00 40 00 Bloqueo del motor

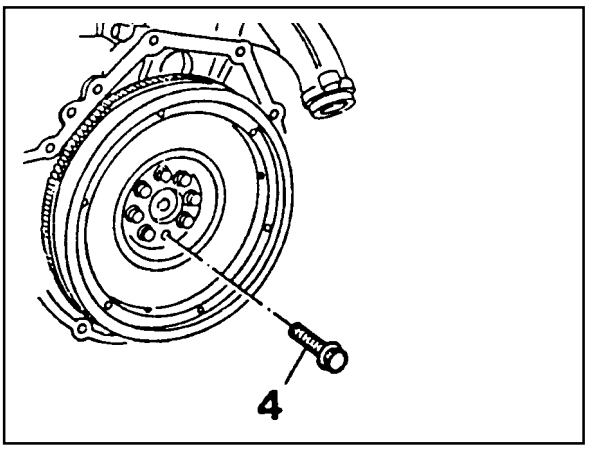


Remoción e Instalación Procedimiento

1. Instalar el bloqueo del motor.

Bloqueo del motor 602 589 02 40 00

2. Retirar los tornillos de dilatación de 12 lados (4).

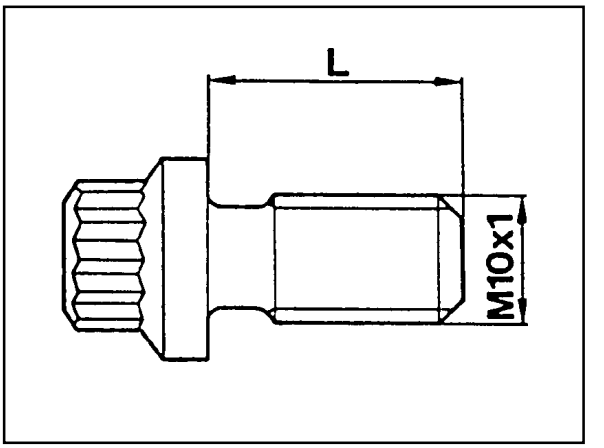


Aviso de instalación

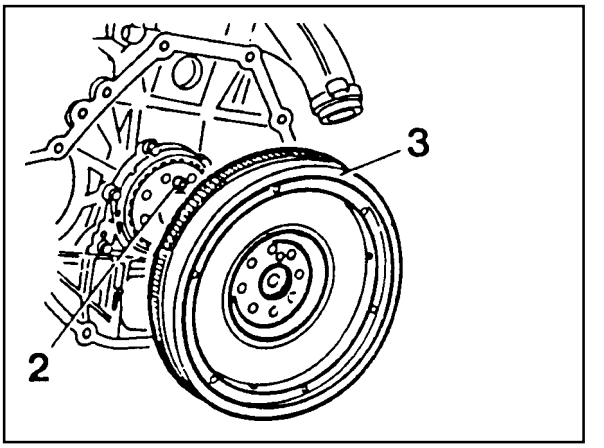
Par de apriete	45 Nm + 90 °

darse cuenta

Si la longitud 'L' de pernos excede de 22,5 mm, reemplazar los pernos.



3. Retirar el volante (3), si está equipado con transmisión manual.



Aviso de instalación

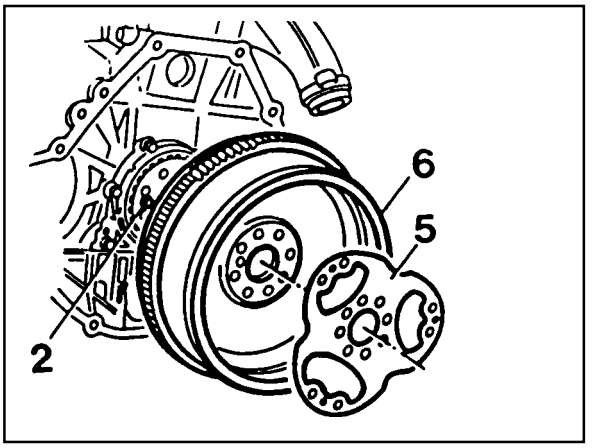
Correctamente alinear la posición de pasador de sujeción (2).

4. Quitar el volante de inercia (6) y la placa de accionamiento (5), si está equipado con transmisión automática.

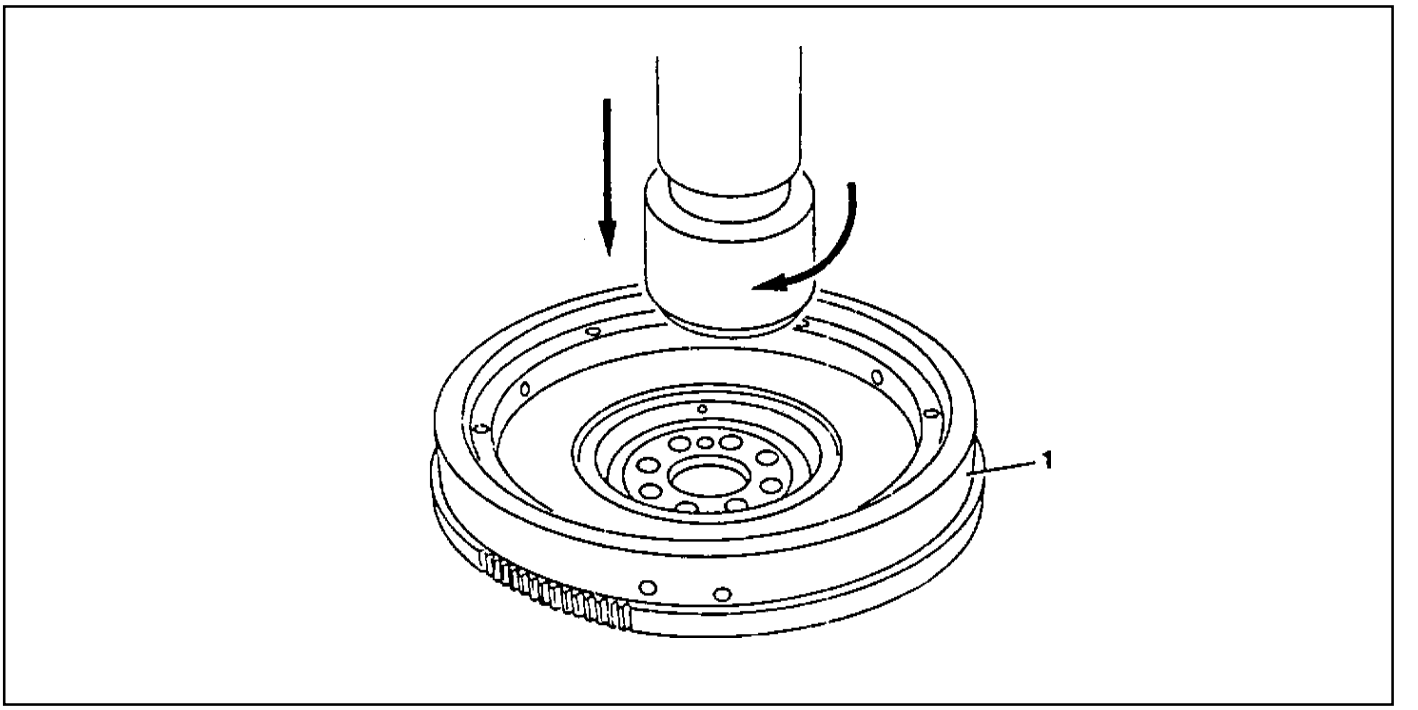
Aviso de instalación

Correctamente alinear la posición de pasador de sujeción (2).

5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



MACHINING del volante



1 volante

Mecanizado de volante

darse cuenta

Volantes que tienen marcas de quemaduras, puntuación o grietas en la superficie del embrague deben ser mecanizados mediante trituración o precisión de inflexión. Si las puntuaciones o grietas severas que las especificaciones permisibles, vuelva a colocar el volante.

descentramiento 'a'	19,3 - 19,5 mm	
Distancia 'b'	Nueva	16.6 mm
	Reparación hasta	15.6 mm
Max. axial Distancia		0,05 mm

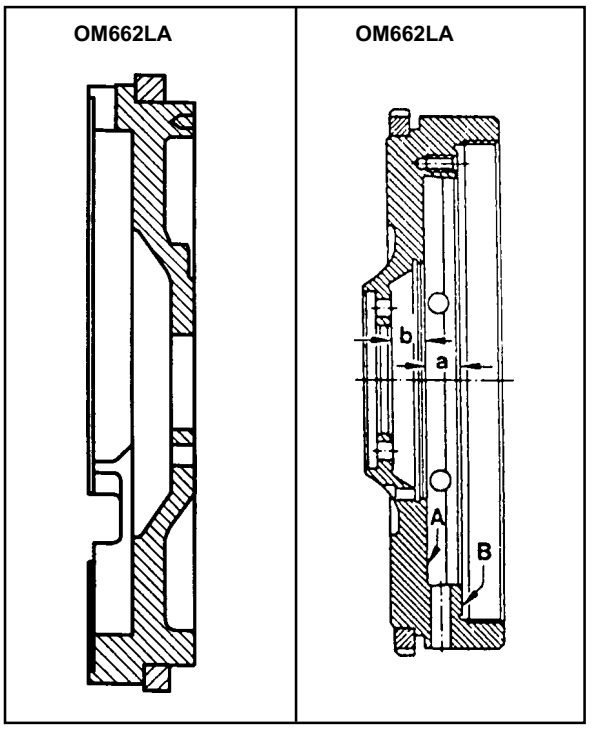
l Cuando el mecanizado de la superficie de embrague 'A', el montaje

superficie (B) para la placa de presión del embrague también debe ser mecanizada de acuerdo con 'A' para mantener la distancia 'a'.

l No hacerlo máquina bajo valor 'b'.

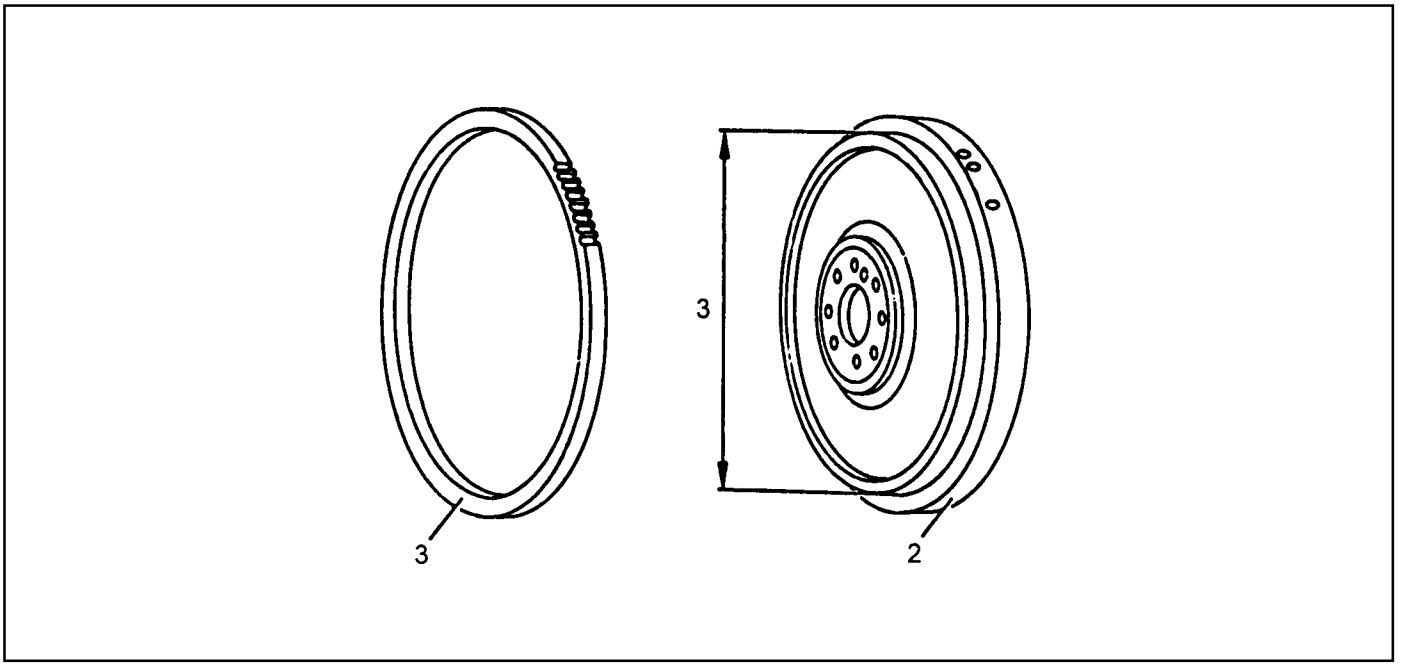
l Al mecanizar, fijar el volante exactamente que no exceda el

descentramiento estándar.



ENGRANAJE DEL VOLANTE ANILLO

El trabajo anterior: Eliminación de volante de inercia



1 anillo del engranaje 2
del volante

3 de centrado Collar Diámetro

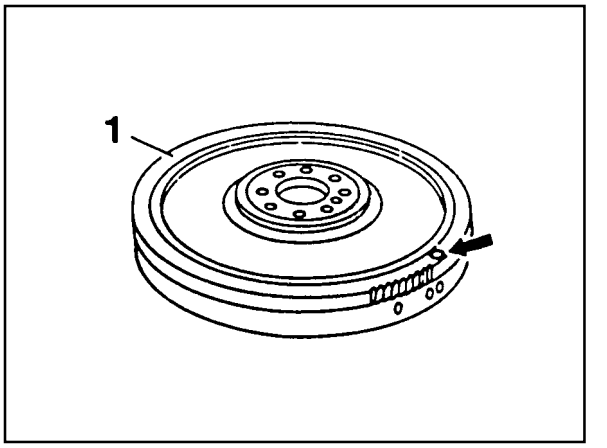
Herramientas necesarias

001 589 53 21 00 COMPARADOR portacomparador

363 589 02 21 00 Dial

Procedimiento de reemplazo

1. Perforar un agujero en el engranaje de anillo (1) (flecha) y encaje con un cincel.



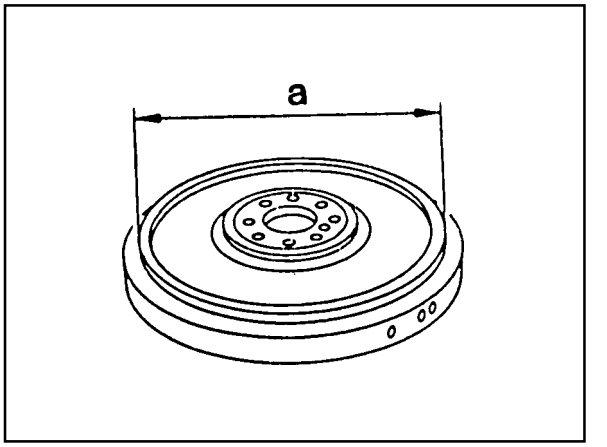
2. Limpiar a fondo las superficies del collar de engranaje de anillo.

3. Medir el diámetro (a) de centrado de collar.

Diámetro 'a'	275 + 0.5mm

darse cuenta

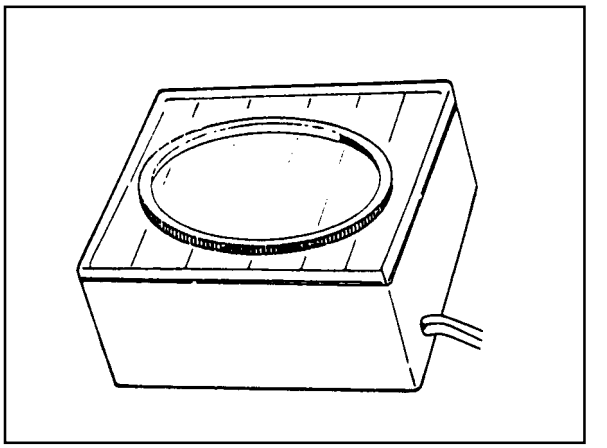
Si está fuera de norma, sustituir el volante.



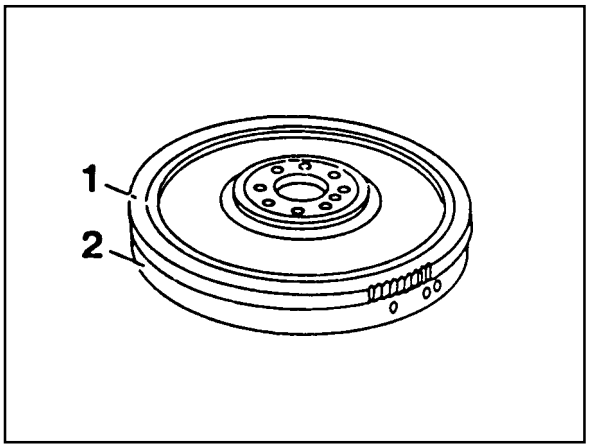
4. Calentar el nuevo engranaje de anillo de hasta 220 ° C mediante el uso de un dispositivo de calentamiento.

darse cuenta

Uso de medición de temperatura tiza.



5. Instalar el nuevo engranaje de anillo (1) en el volante mediante el uso de una deriva.



6. Medir el descentramiento axial del engranaje de anillo (1) sobre una placa de superficie.

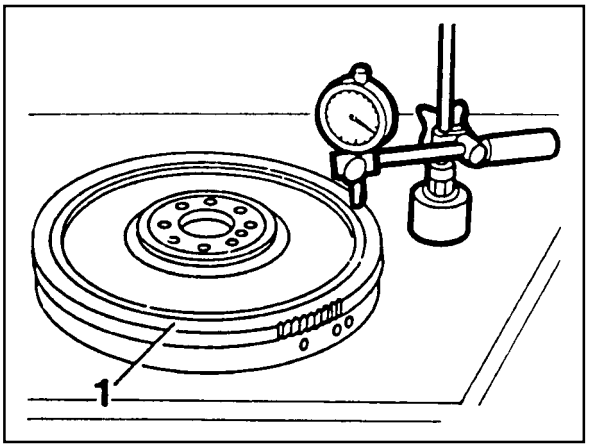
Límite	Max. 0.4mm

darse cuenta

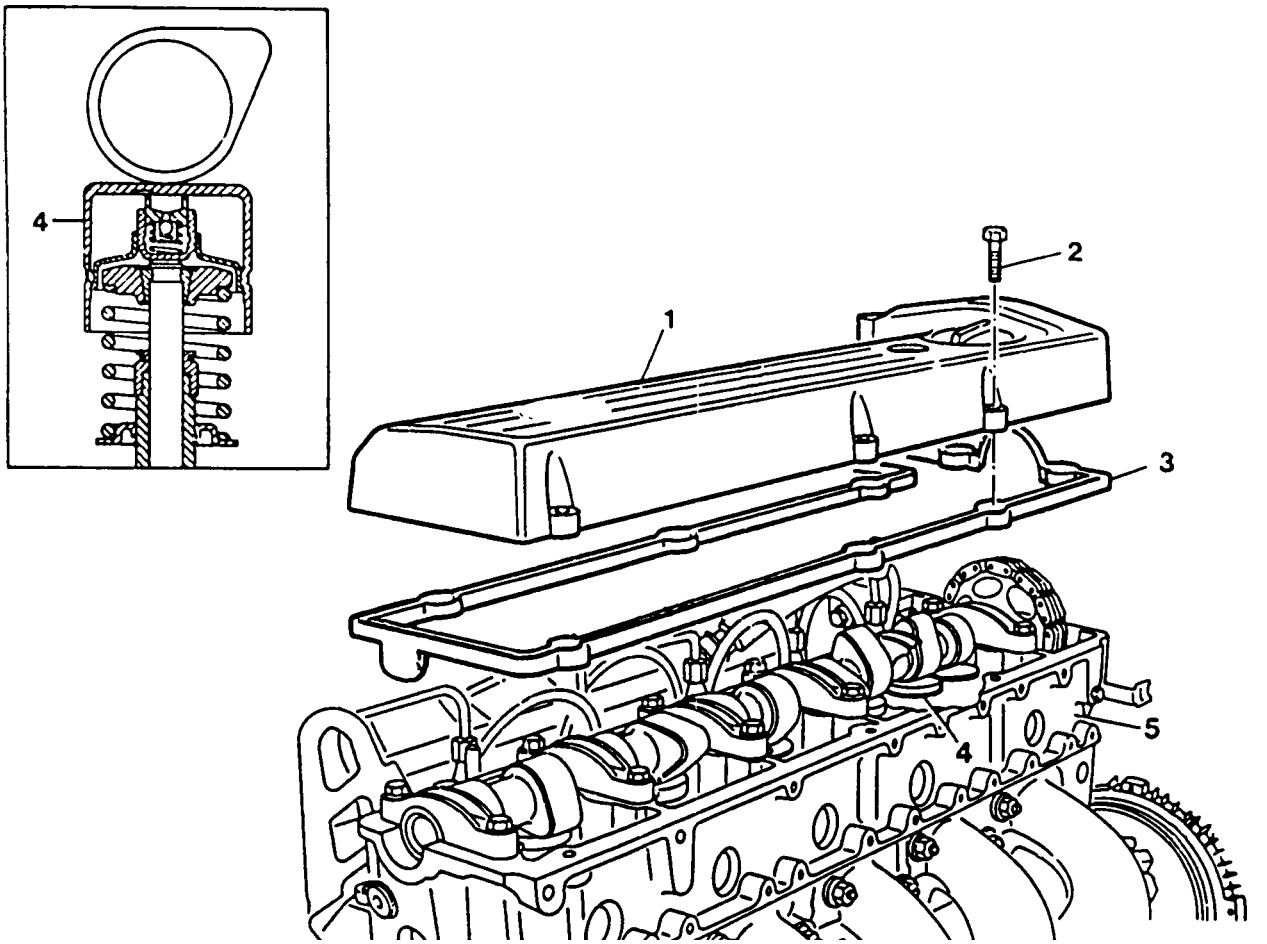
Para una medición correcta, poner el volante en el tablero de medición plana.

Un medidor de escala 001 589 53 21 00 Titular

medidor de escala 363 589 02 21 00



Válvula hidráulica COMPENSACIÓN COMPENSACIÓN ELEMENTO DE CONTROL



1 tapa de la culata
2 Perno ....
..... 10 Nm 3 Gasket Reemplazar .....
4 Válvula Tappet 5 de
la culata

Comprobación

darse cuenta

El ruido que continúa corto período de tiempo durante el viaje corto (frecuentes arranques del motor) o el arranque del motor después de un almacenamiento a largo plazo es condiciones normales de funcionamiento. Por lo tanto, no necesita ser reparado. Determinar los fallos en los dispositivo de compensación de holgura de la válvula con el ruido a través de pruebas siguientes. Si está defectuoso, reemplace según respectivamente.

1. Hacer funcionar el motor a más de 3000 rpm durante aprox. 4 minutos.
2. Parar el motor. Después de 5 minutos, comprobar el nivel de aceite del motor y ajuste si es necesario.
3. Retire la tapa de la culata.
4. Comprobar los empujadores de válvula en la posición TDC de cada uno de los cilindros.
5. Uso de una deriva, presione ligeramente el empujador de válvula y medir la holgura entre la leva y empujador de válvula.

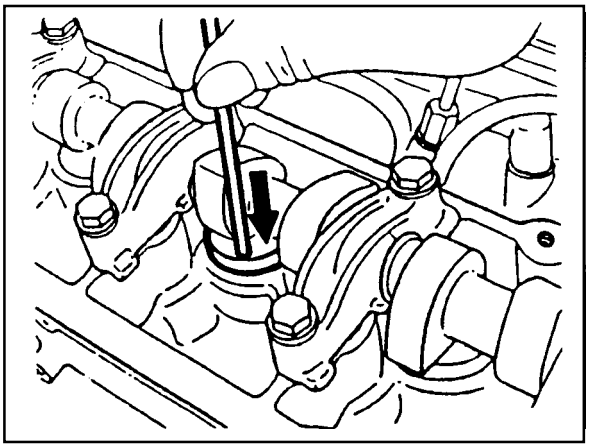
darse cuenta

Si la holgura excede de 0,4 mm, reemplazar el vástago de la válvula.

6. Si un empujador de válvula se mueve hacia abajo demasiado lejos en comparación con los otros, reemplazar el vástago de la válvula.
7. Girar el motor y comprobar los taqués restantes.

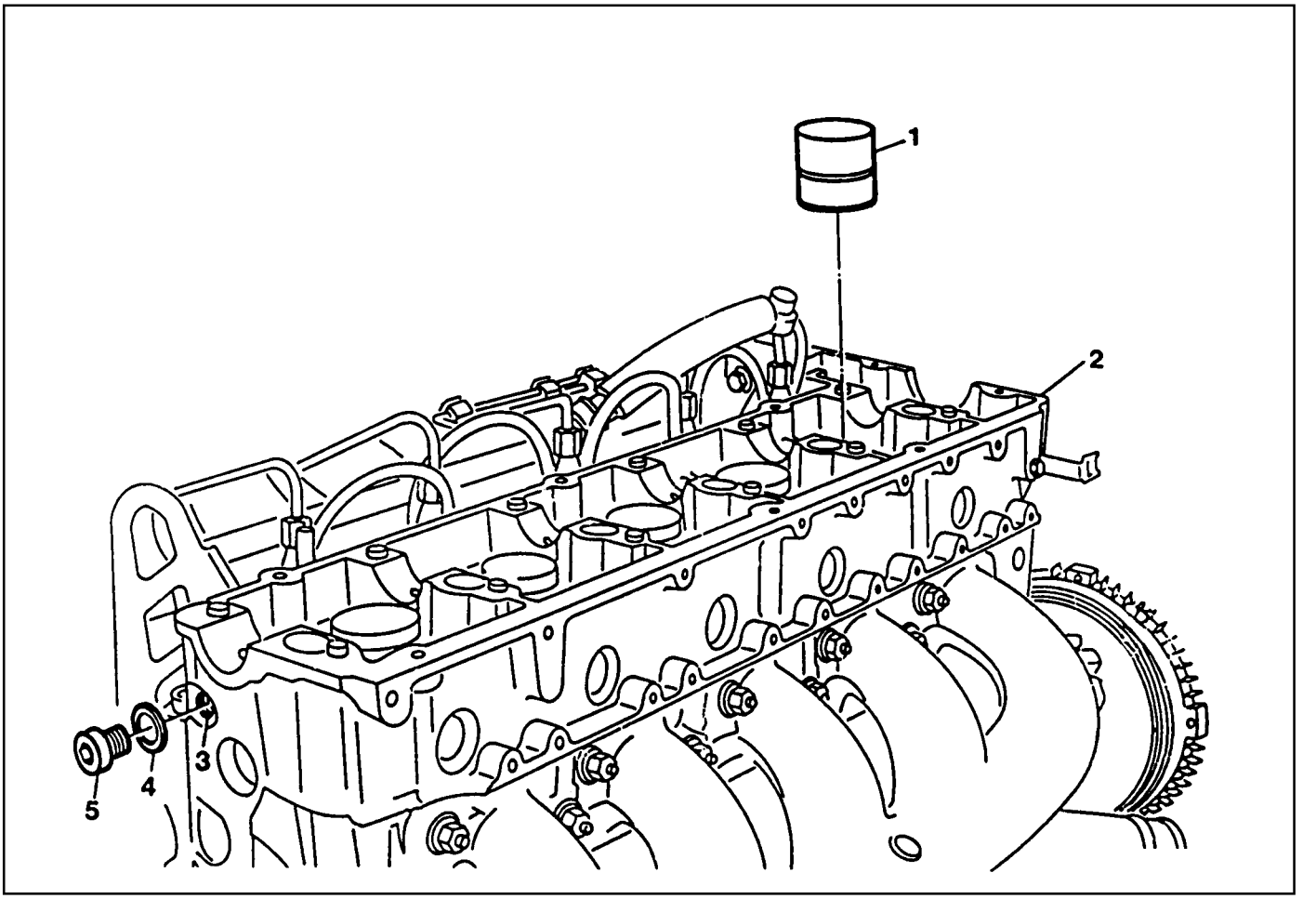
darse cuenta

- la rotación innecesaria del motor dañará la válvula empujadores.
- No gire el motor mediante el uso de la rueda dentada del árbol de levas perno o a la dirección opuesta de la rotación del motor.



taqués

El trabajo anterior: La eliminación de árbol de levas



1 Válvula Tappet 2 Culata 3 Galería de petróleo

4 Sello .... 5 Vuelva a colocar el tornillo de cierre

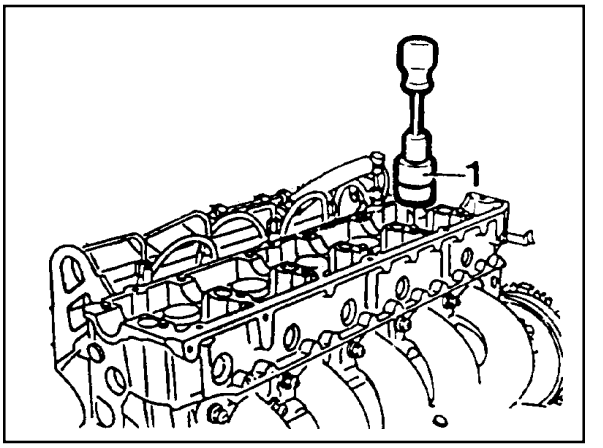
Herramientas necesarias

102 589 03 40 00 barra magnética

Procedimiento de reemplazo

1. Tire de la empujador de válvula (1).

Barra magnética 102 589 03 40 00



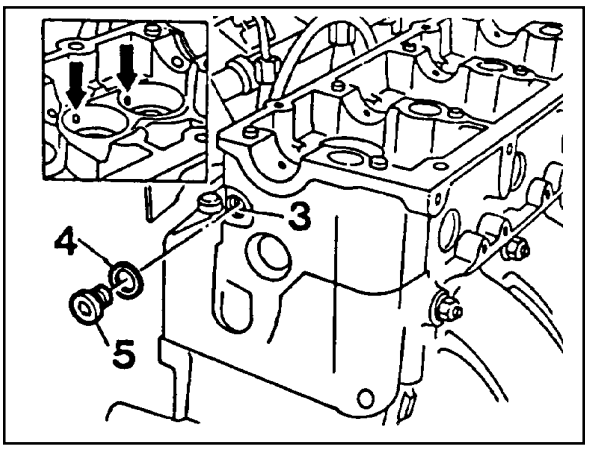
2. Retirar el tapón (5) y soplar aire comprimido en la galería de aceite (3). En este momento, compruebe que los orificios de salida (flecha) en la sede de la empujador de válvula son claras.

3. Sustituir la junta (4) y apretar el tapón (5).

4. Introducir el nuevo empujador de válvula.

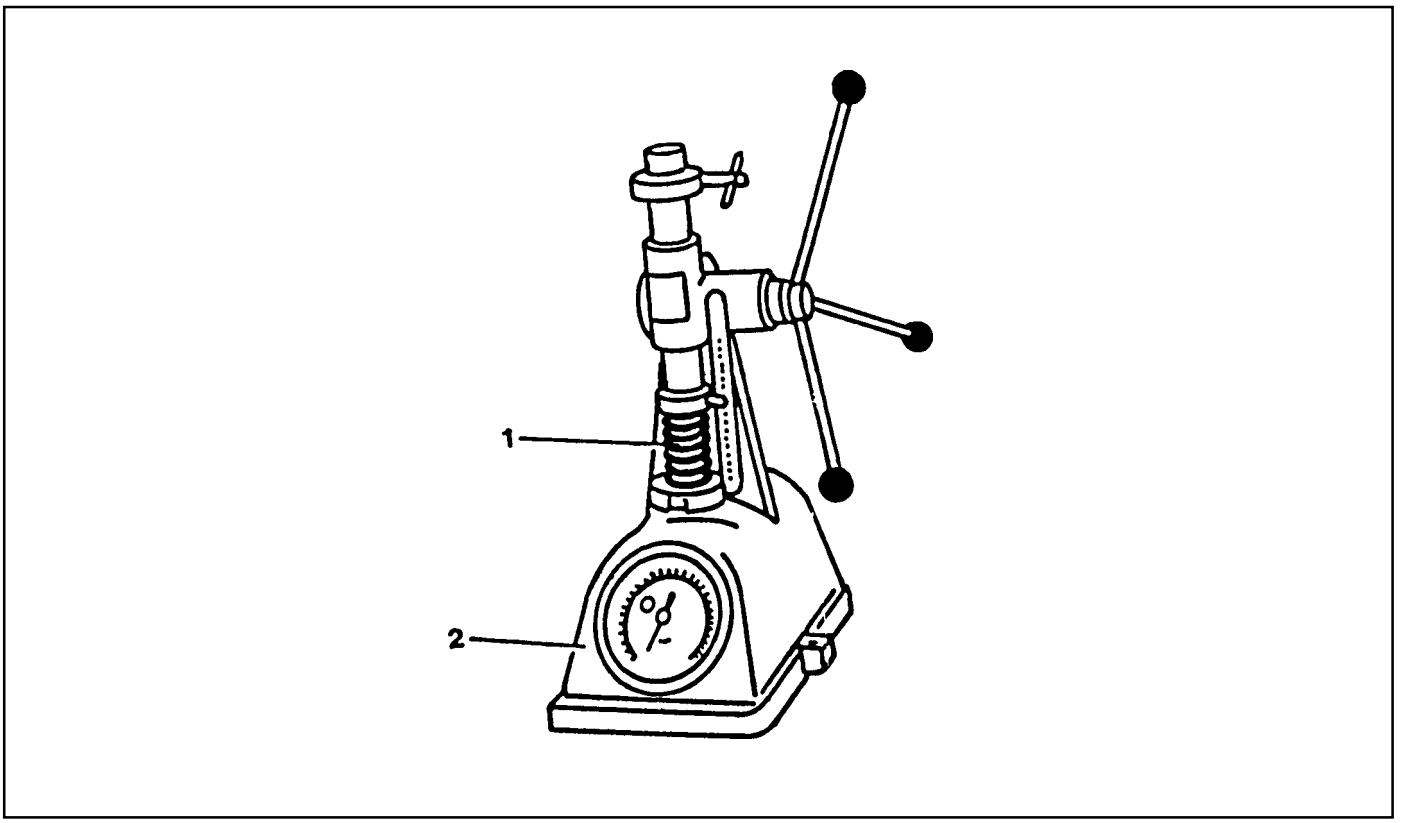
darse cuenta

Escudo el empujador de válvula con aceite.



VALVULA Springs Ver

El trabajo anterior: Eliminación de resorte de la válvula



1 del resorte de la válvula

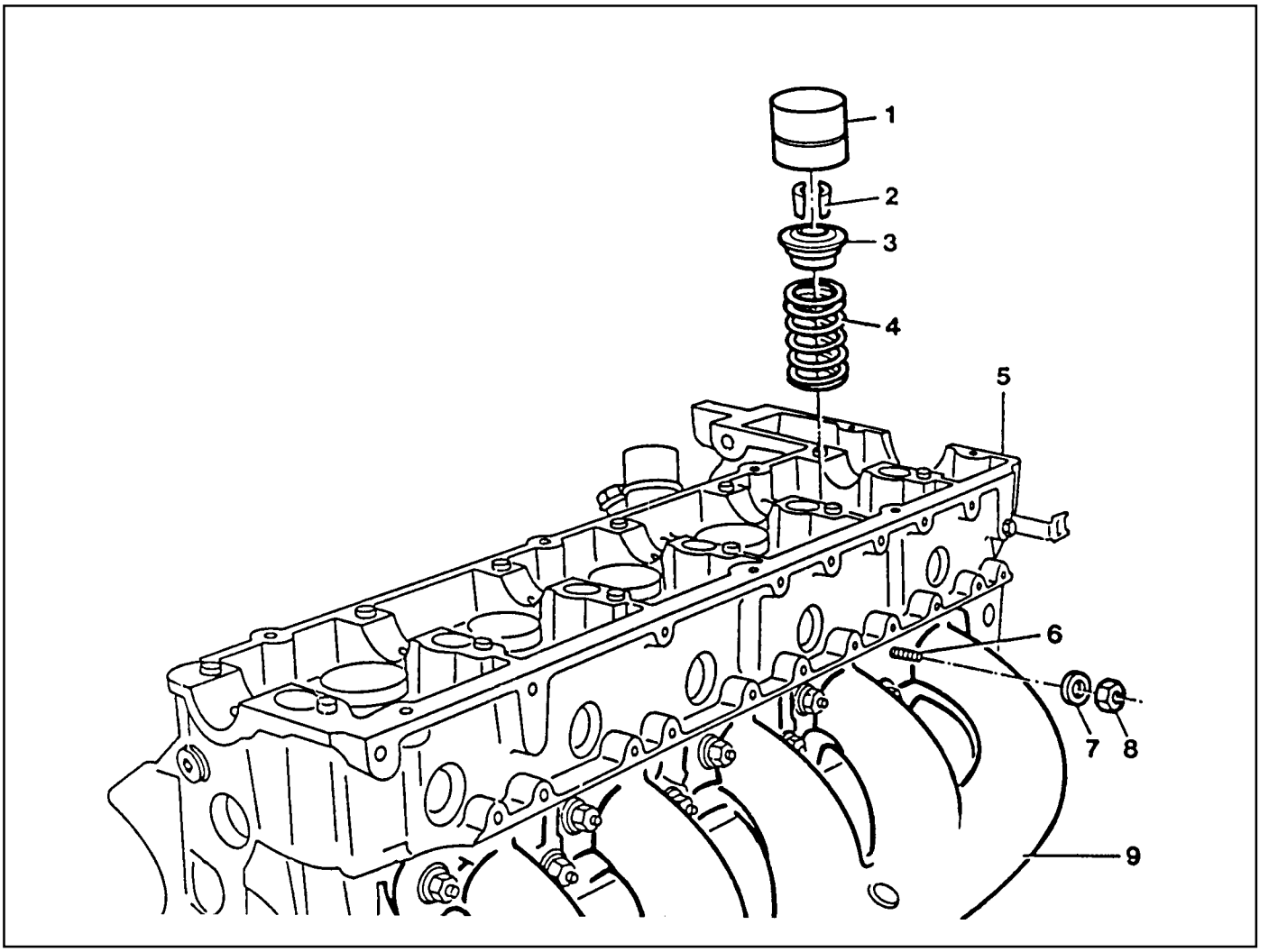
2 balanza de resorte

datos de servicio

Diámetro externo	Diámetro del cable	Largo libre	en precargado		
			Longitud	La tensión (nuevo)	límite
33.1mm	4.20mm	50.0mm	27mm	680 - 740N	612N

VÁLVULA muelles (CULATA eliminado)

Culata Eliminado



1 Válvula Tappet 2 Válvula Pasadores, clavijas 3 del resorte de retención

4 Válvula de primavera ..... Comprobar y cambiar, si es necesario Culata 5

6 Stud Perno .... 12 Nm 7 Lavadora

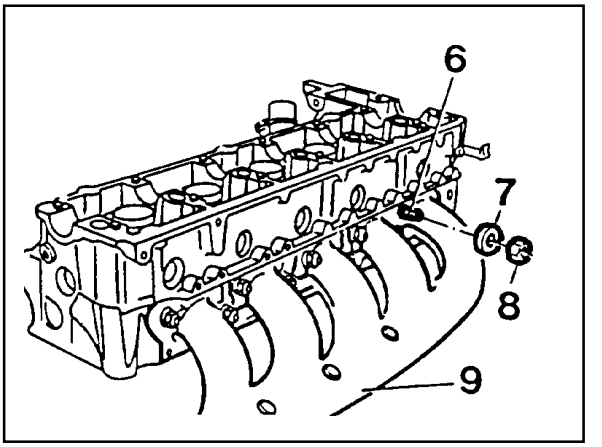
8 Tuerca ..... Reemplazar, 25Nm 9 tubo de escape

Herramientas necesarias

102 589 03 40 00 barra magnética 116 589 06 63 00 Dedo magnético 601 589 01 59 00 Junta de ensamblaje 601 589 02 59 00 Apoyo Puente 667 589 00 31 00 palanca de prensa

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Quitar las tuercas (8) eliminar de manera uniforme y, a continuación la arandela (7), colector de escape (9) y la junta.



Aviso de instalación

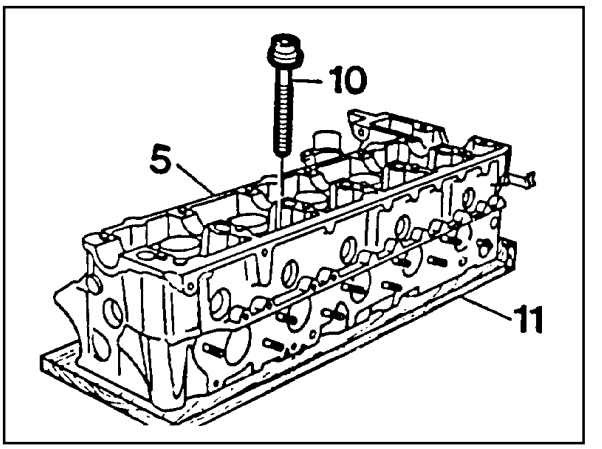
Compruebe el espárrago (6) por daños y reemplazar si es necesario.

apriete Torque	12 Nm

Sustitución de la junta y apretar las tuercas (8).

apriete Torque	25 Nm

2. Instalación de la placa de montaje (11) a la cabeza del cilindro con 4 manchas de la culata (10).

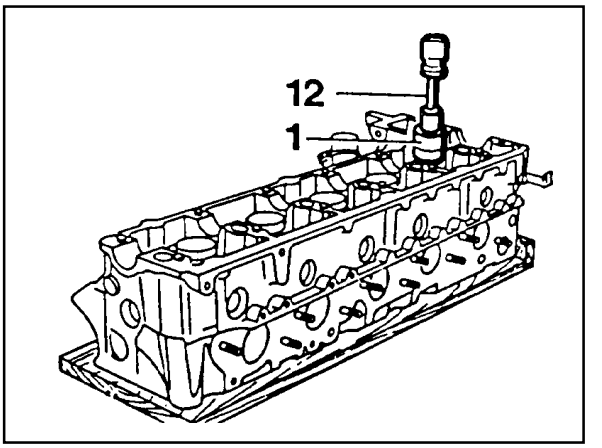


Junta de montaje 601 589 01 59 00

3. Extraer el empujador de válvula (1) con barra magnética (12).

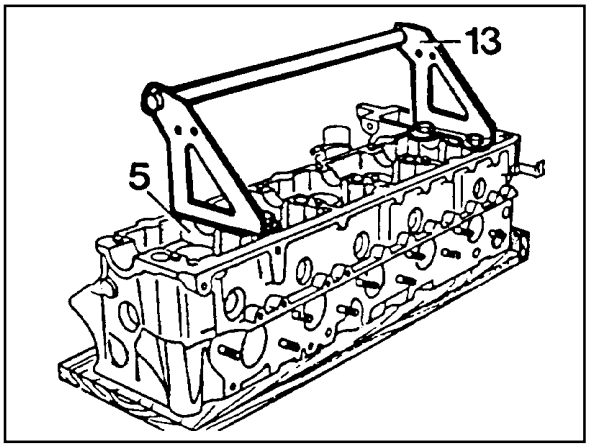
darse cuenta

Coloque los taqués al revés (extremo abierto hacia arriba).



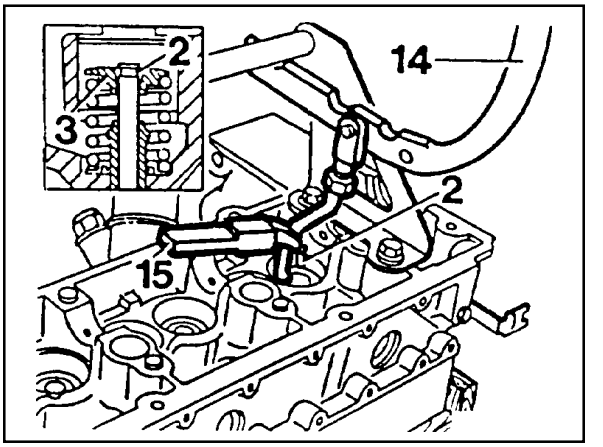
Barra magnética 102 589 03 40 00

4. Instalar el puente de soporte (13) en la cabeza de cilindro (5).



Apoyando Puente 601 589 02 59 00

5. Uso de la palanca de presión (14), presione el retén del muelle hacia abajo y eliminar las chavetas de válvula (2) con el dedo magnético (15).

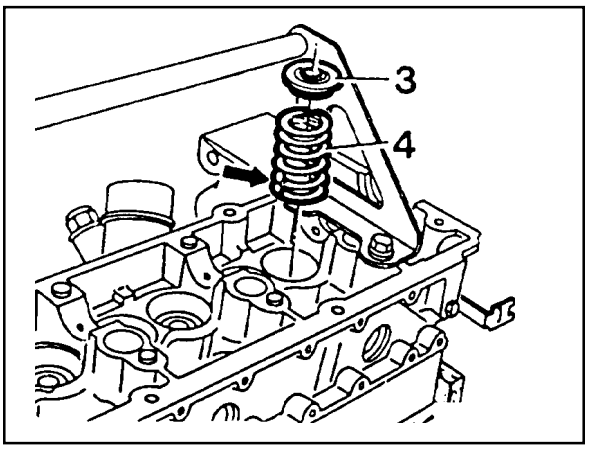


darse cuenta

Tenga cuidado de no dañar guía de taladro del vástago de la válvula.

Presione la palanca 667 589 00 31 00 Dedo magnético 116 589 06 63 00

6. Retirar el retenedor de resorte (3) y el resorte (4).



Aviso de instalación

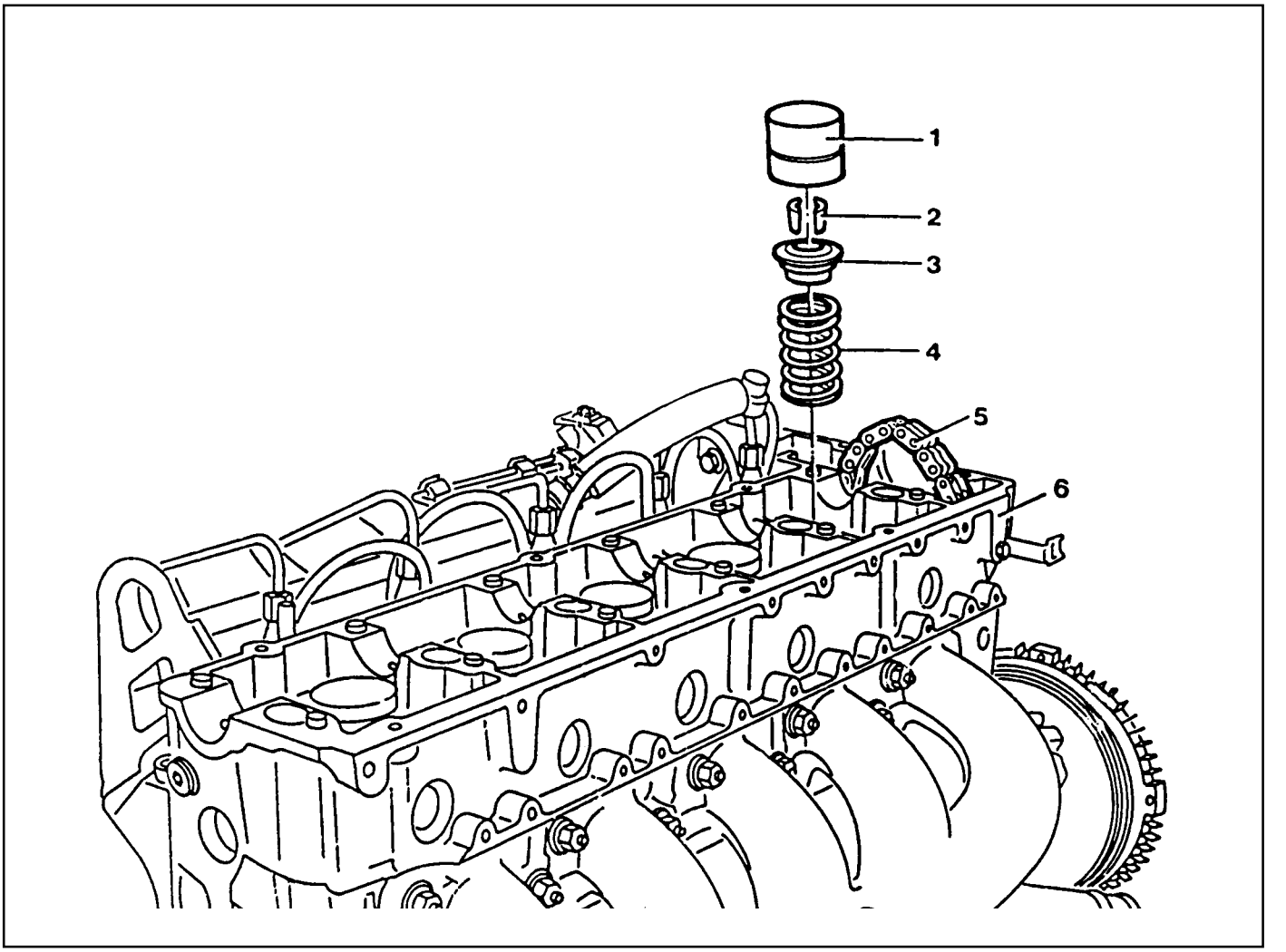
Instalar el resorte de la válvula con la codificación de colores (flecha) hacia abajo.

7. Comprobar el muelle de la válvula y reemplace si es necesario.

8. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

VÁLVULA muelles (CULATA instalado)

El trabajo anterior: La eliminación de árbol de levas



1 Válvula Tappet 2 Válvula
Pasadores, clavijas 3 del resorte
de retención

4 muelle de la válvula ..... Comprobar y cambiar, si la cadena de la cabeza 6 del cilindro 5 El tiempo necesario

darse cuenta

Retirar los muelles de la válvula sólo cuando el pistón está en TDC.

Herramientas necesarias

102 589 03 40 00 magnética Bar 116 589 06
63 00 Dedo magnético 603 589 01 40 00 667
589 Rueda Holding 00 31 00 Presione la
palanca 667 589 02 63 00 barra de soporte

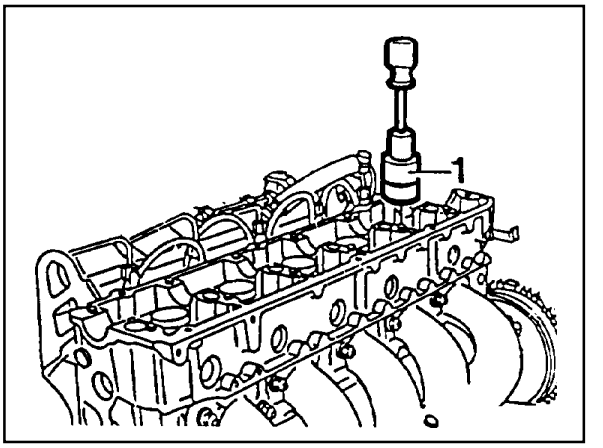
Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retirar el empujador de válvula (1) con levantador magentic.

darse cuenta

Coloque los taqués al revés (extremo abierto hacia arriba)

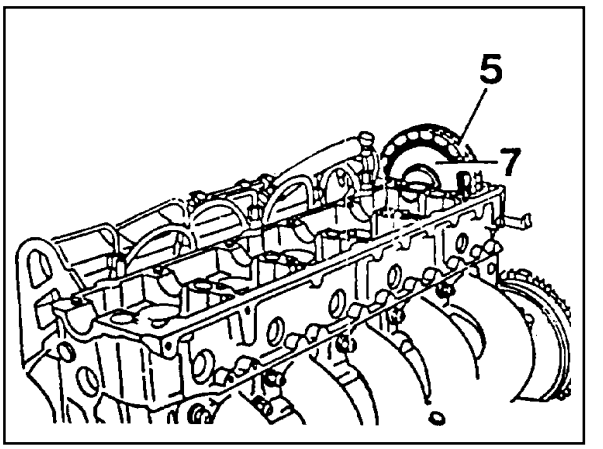
Magentic Litro 102 589 03 40 00



2. Instalación de la rueda de sujeción (7) en la cadena de distribución del árbol de levas de pistón rueda dentada.

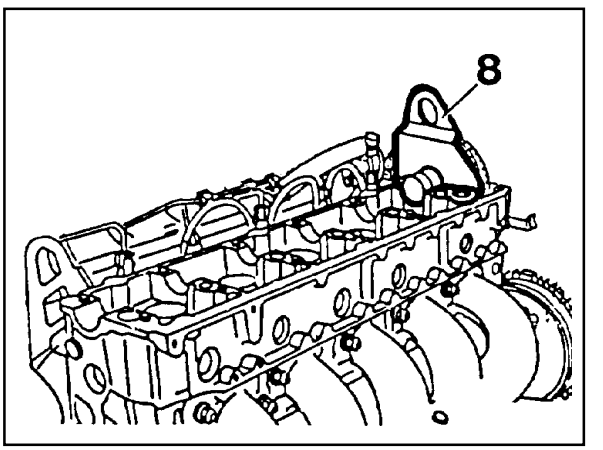
Holding de ruedas 603 589 01 40 00

3. Posición del pistón del cilindro correspondiente en el PMS.



4. Instalación de la barra de soporte (8).

Barra de soporte 667 589 02 63 00

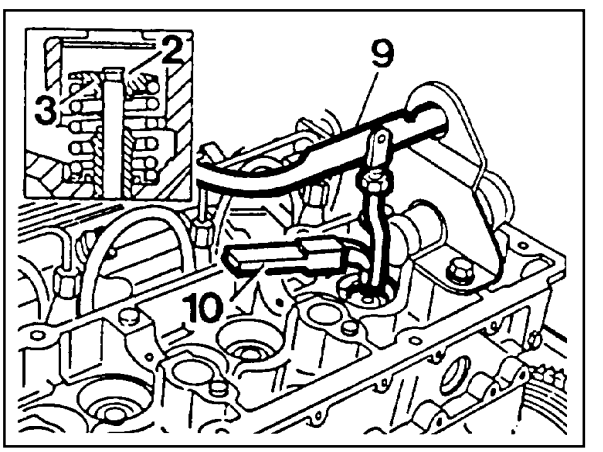


5. Uso de la palanca de presión (9), presione el retén del resorte (3) hacia abajo y retirar las chavetas de la válvula (2) con el dedo magnético (10).

darse cuenta

Tenga cuidado de no dañar guía de taladro del vástago de la válvula.

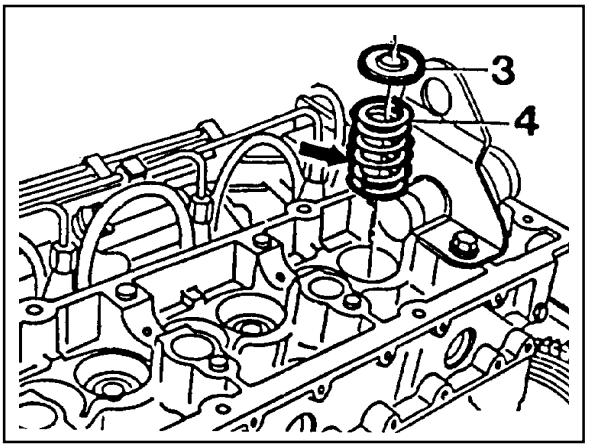
Presione la palanca 667 589 00 31 00 Dedo magnético 116 589 06 63 00



6. Retirar el retenedor de resorte (3) y el resorte (4).

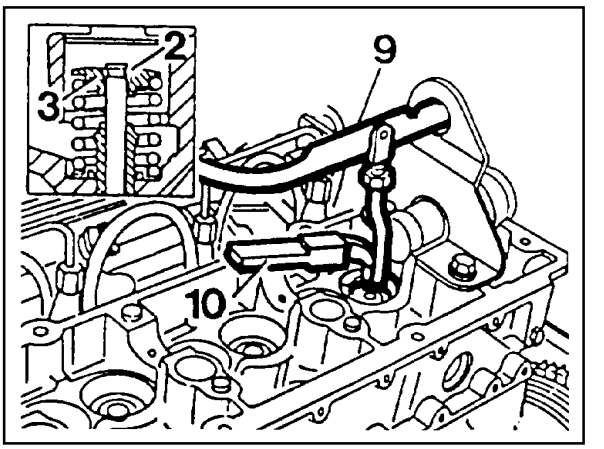
7. Comprobar el muelle de la válvula y reemplace si es necesario.

8. resorte de la válvula de inserción (4) con el código de colores (flecha) hacia abajo e inserte retén de resorte de la válvula (3).



9. Por presione el retén del resorte (3) con la palanca de prensado (90), instalar los chavetas de la válvula con el dedo magnético (10).

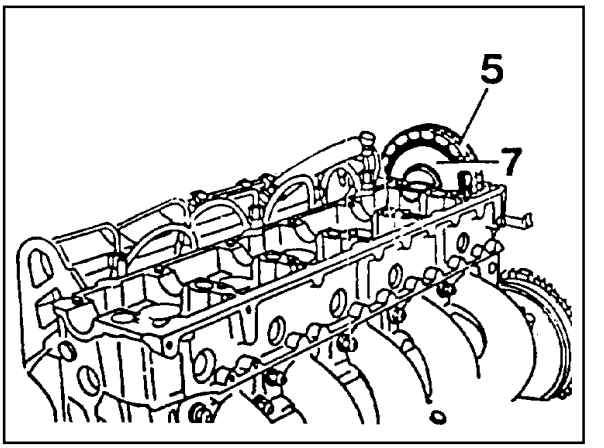
Presione la palanca 667 589 00 31 00 Dedo magnético 116 589 06 63 00



10. Retire la barra de soporte.

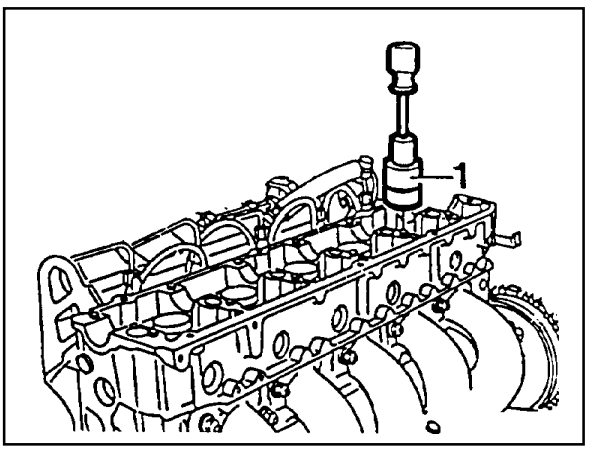
11. Retirar la rueda de sujeción (7) de la cadena de distribución (5).

Holding de ruedas 603 589 01 40 00



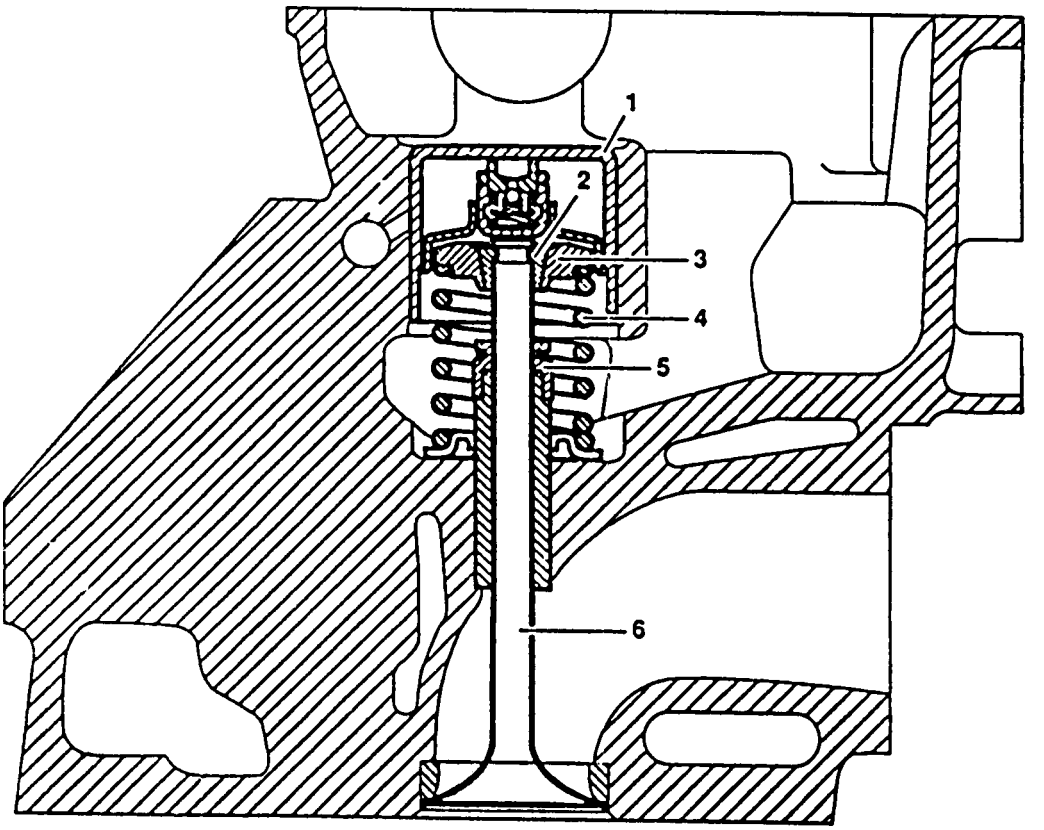
13. Escudo del empujador de válvula con aceite e instalarlo.

Barra magnética 102 589 03 40 00



Sellos de la válvula de STEM

El trabajo anterior: La eliminación de árbol de levas.



1 Válvula Tappet 2 Válvula Pasadores, clavijas 3 del resorte de retención

4 Válvula de primavera ..... Comprobar y cambiar, si es necesario 5 vástago de la válvula 6 del sello de la válvula

darse cuenta

Retire las juntas de vástago de válvula cuando el pistón está colocado en el PMS.

Herramientas necesarias

667 589 00 31 00 Presione la palanca 104

589 00 37 00 Alicates

102 589 03 40 00 Magnetic Lifter 603 589

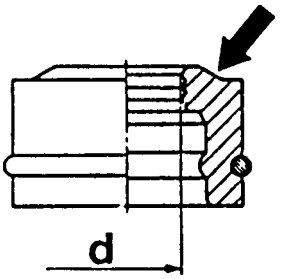
01 40 00 601 589 Rueda Holding 02 43 00

Drift

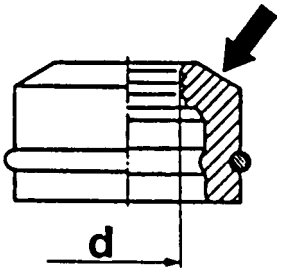
116 589 06 63 00 Dedo magnético 667 589

02 63 00 Barra de soporte

A: sello del vástago de la válvula de admisión



sello del vástago de la válvula de escape: B



	sello del vástago de la válvula de admisión	**sello del vástago de la válvula de escape**
Chaflán	Compensar	Todo
Diámetro interior del anillo de	7.3mm	8.2mm
color Wire 'd'	Brown	Verde
	Negro	Amarillo

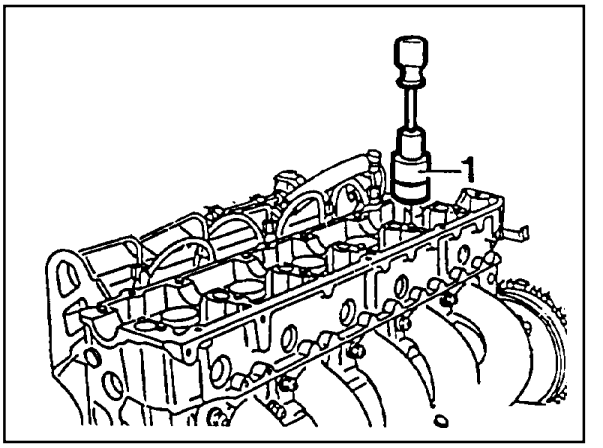
Procedimiento de reemplazo

1. Retirar el empujador de válvula (1) con elevador magnético.

darse cuenta

Coloque los taqués al revés (extremo abierto hacia arriba).

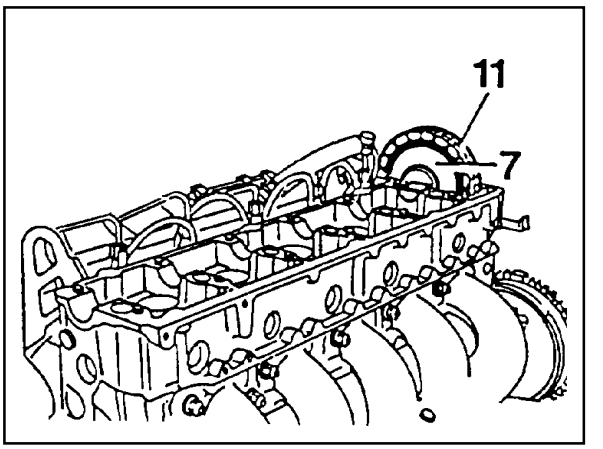
Levantador magnético 102 589 03 40 00



2. Instalación de la rueda de sujeción (7) en la cadena de distribución (11).

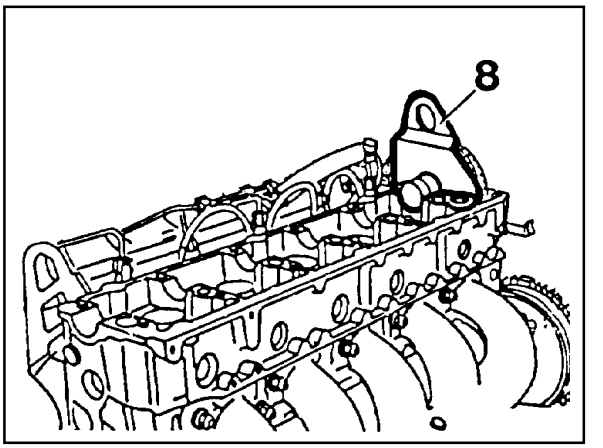
Holding de ruedas 603 589 01 40 00

3. Posición del pistón del cilindro correspondiente en el PMS.



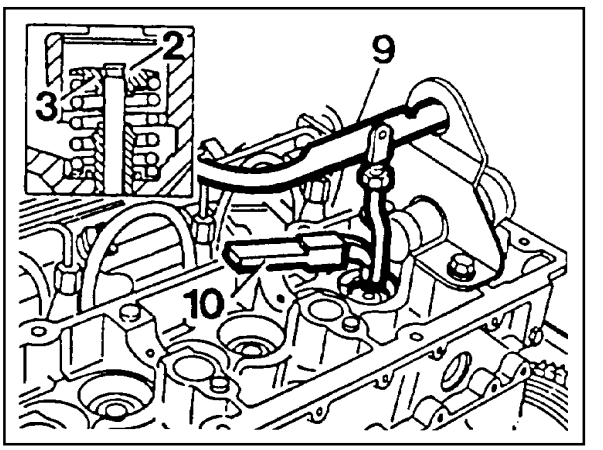
4. Instalación de la barra de soporte (8).

Barra de soporte 667 589 02 63 00

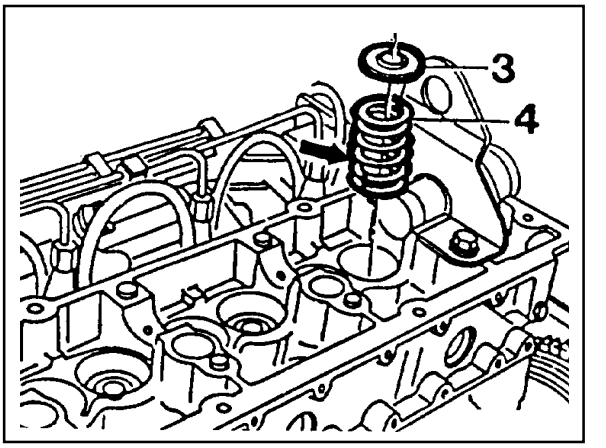


5. Uso de palanca de presión (9), presione el retén del resorte (3) hacia abajo y quitar las pinzas de sujeción de la válvula con el dedo magnético (10).

Presione la palanca 667 589 00 31 00 Dedo magnético 116 589 06 63 00

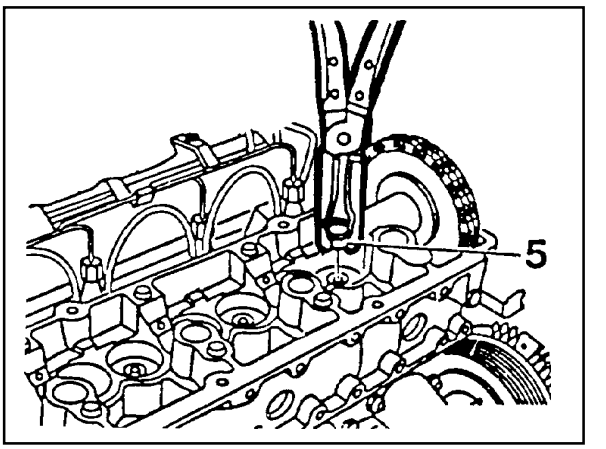


6. Retirar el retenedor de resorte (3) y el resorte de válvula (4).



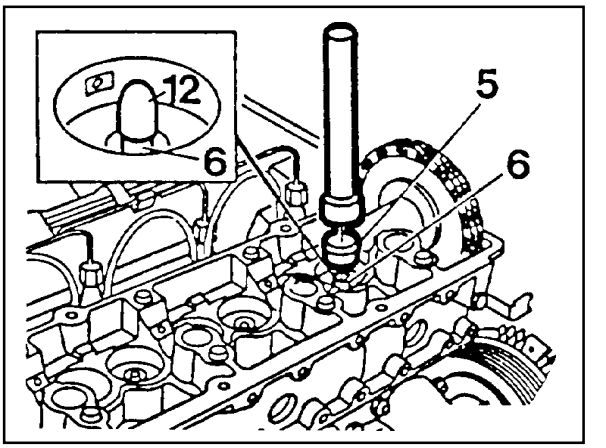
7. Retire el sello del vástago de la válvula (5).

Alicates 104 589 00 37 00



8. Inserte la tapa (12) en la válvula (6) e instalar la nueva junta de vástago de válvula (5) y luego removedor de la tapa.

Deriva 601 589 02 43 00

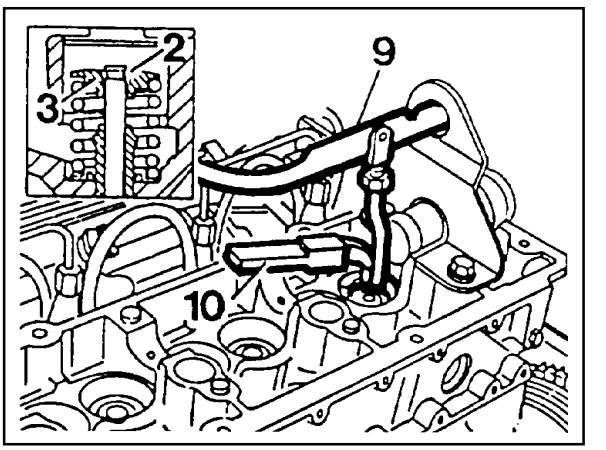


9. Al pulsar el asiento de muelle con palanca de presión (9), instalar los chavetas de la válvula (2) con el dedo magnético (10).

darse cuenta

Tenga cuidado de no dañar guía de taladro del vástago de la válvula.

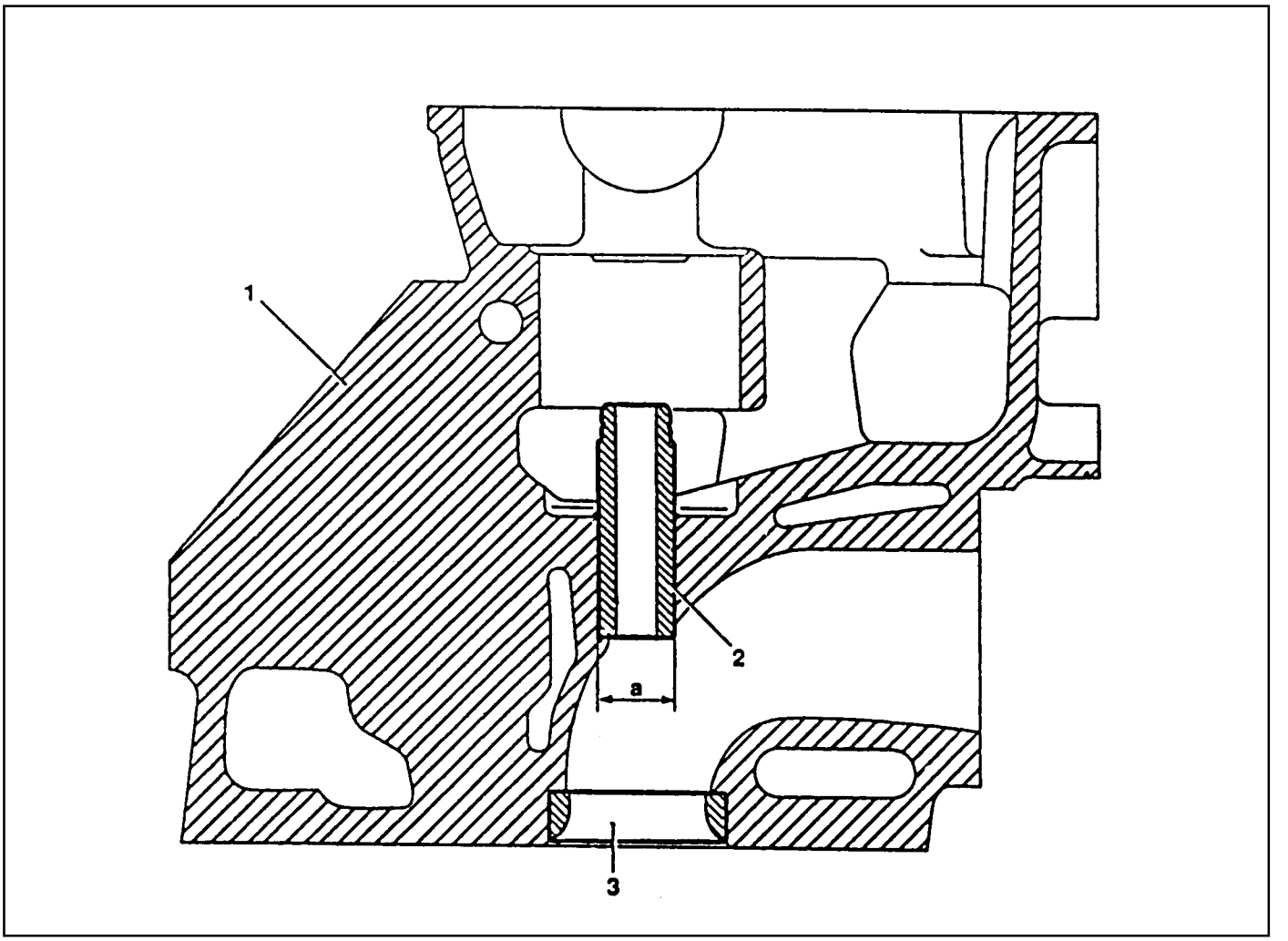
Presione la palanca 667 589 00 31 00 Dedo magnético 116 589 06 63 00



Comprobación y la sustitución de guías de válvulas

El trabajo anterior: Desmontaje de la culata

La eliminación de Remoción de resorte
de la válvula de la válvula



1 Guía de la culata 2
de válvula

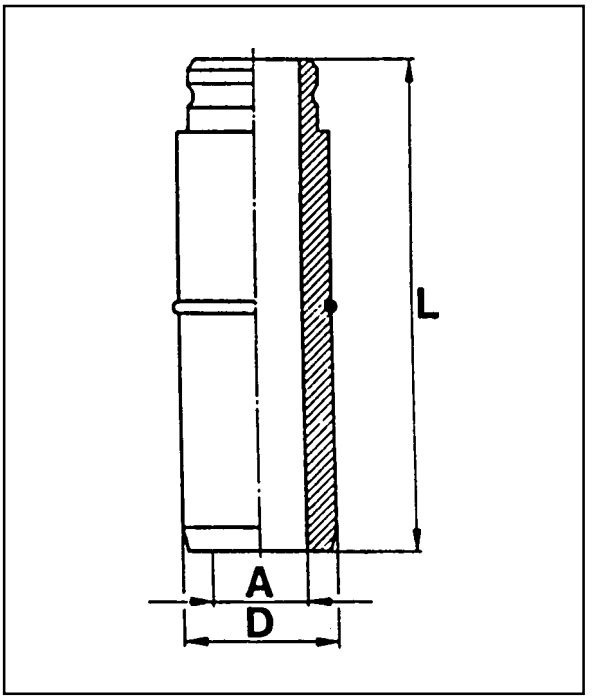
3 Anillo de asiento de válvula un
diámetro de agujero básica

datos de servicio

	ít.	Diámetro exterior 'D'	Codigo de color	Diámetro básica Diámetro 'a'	Solapamiento 'D' - 'a'	Guía de válvula interior Diámetro 'A'	Longitud 'L'
Consumo	1 dimensión de	14.251	Rojo	14,200-14,211	0,029	8,000	39.5
	reparación reparar	14,440-14,451	Blanco	14,400-14,411	- 0,051	- 8.030	
Escape	tamaño tamaño 2	14,240-14,251	Blanco	14,200-14,211	0,029	9,000	37.7
	tamaño de la reparación Reparación 2	14,440-14,451	Rojo	14,400-14,411	- 0,051	- 9.050	

darse cuenta

centro Medida (flecha) de la guía de válvula y si el diámetro 'A' interna excede el valor normal, cambiar la guía.



Herramientas necesarias

000 589 10 53 00 Reamer (por escape) 000 589 10 68 00 Cilindro de cepillo 000 589 21 53 00 Reamer (por admisión) 102 589 00 23 00 GO / NO GO Gauge (por admisión) 103 589 02 15 00 Drift (por escape) 103 589 03 15 00 Drift (por admisión)

117 589 03 25 00 pasa / no pasa Gauge (por escape) 346 589 00 63 00 Súper refrigeración Box 601 589 02 23 00 pasa / no pasa Calibre 601 589 05 15 00 Drift (por admisión)

601 589 06 15 00 Drift (por escape)

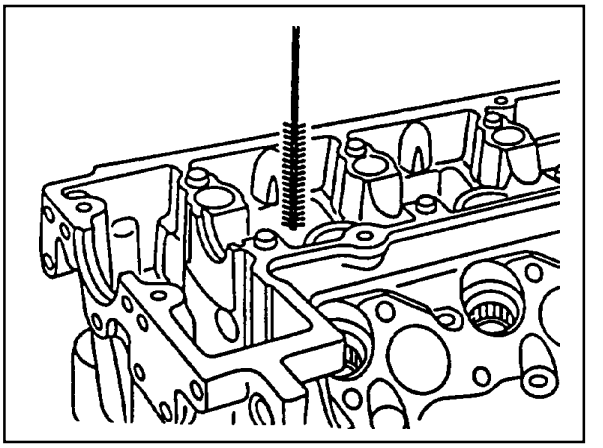
Coincidencia de válvula de asiento - Herramientas de brochado - manguitos de guía

Asiento de válvula	Brochado Nº Herramienta	Herramienta de manga guía Nº	Guía lateral de la manga
Escape	115 589 00 53 00	102 589 00 63 00 102	BBAB
Admisión	(14,2 mm) 115	589 08 63 00	
Admisión	589 01 53 00	601 589 15 63 00	
Escape	(14,4 mm)		

Comprobación

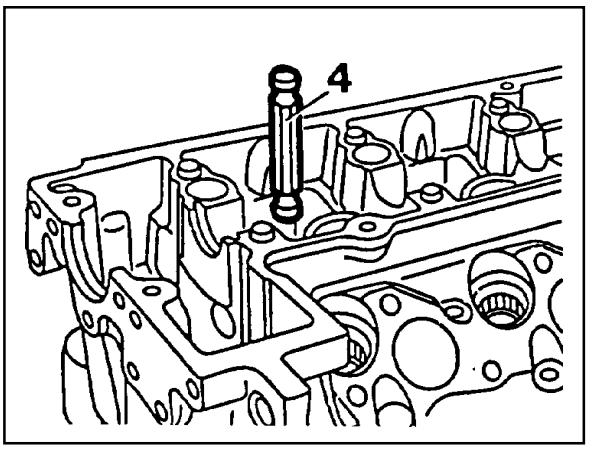
1. Limpiar a fondo el agujero de guía de válvula con un cepillo de cilindro.

Cilindro de cepillo 000 589 10 68 00



2. Insertar el calibre GO / NO GO en el agujero guía de la válvula. Si el lado NO GO se inserta totalmente, sustituir la guía de válvula (8 mm de admisión, escape de 9 mm).

Pasa / no pasa Calibre 601 589 02 23 00



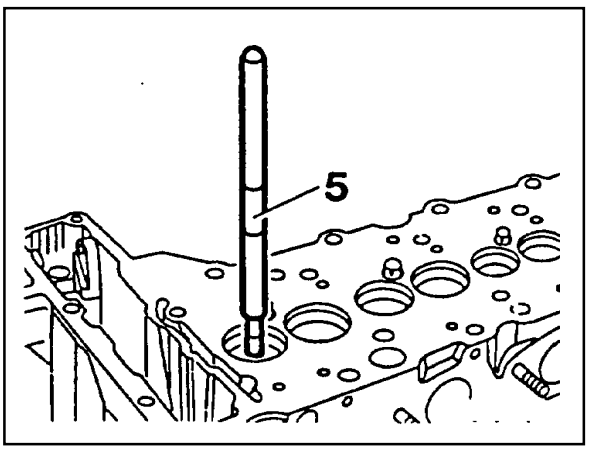
Procedimiento de reemplazo

1. Unidad a cabo la guía de la válvula (2) mediante el uso de una deriva (5).

darse cuenta

La guía de la válvula debe ser expulsado hacia arriba de la cabeza del cilindro.

La deriva (por admisión) 103 589 03 15 00 Drift (por escape) 103 589 02 15 00



2. Limpiar a fondo del taladro de base mediante el uso de un cepillo de cilindro.

Cilindro de cepillo 000 589 10 68 00

3. Compruebe el diámetro básico en la culata para las marcas de puntuación y escariar a la siguiente dimensión de reparación si es necesario.

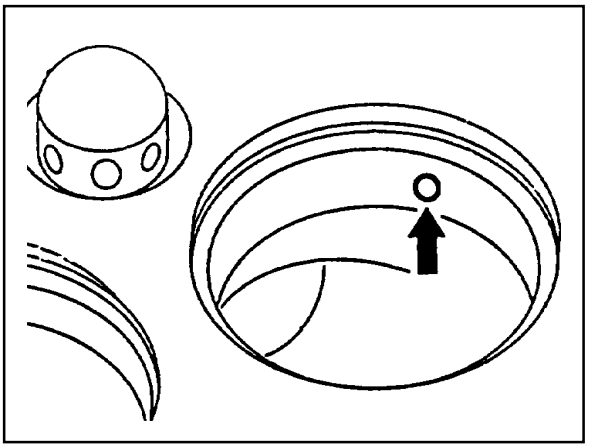
4. Reaming taladro básica en cabeza de cilindro (tamaño de reparación).

- eliminar completamente los depósitos de carbón en la culata.

darse cuenta

Particularmente eliminar el interior de los anillos de asiento de la válvula.

- Eliminar la elevación (flecha) de los anillos de asiento de válvula de admisión.



- Seleccionar herramienta de brochado correcta y el manguito de guía (consulte la tabla).

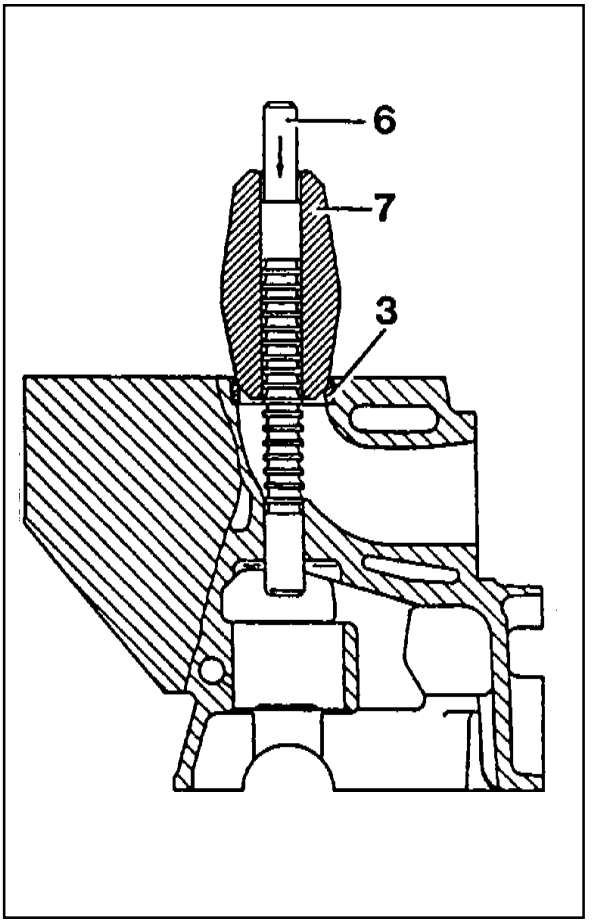
darse cuenta

Antes de abordar el trabajo, la herramienta de brochado debe estar libre de virutas con un cepillo de plástico rígido.

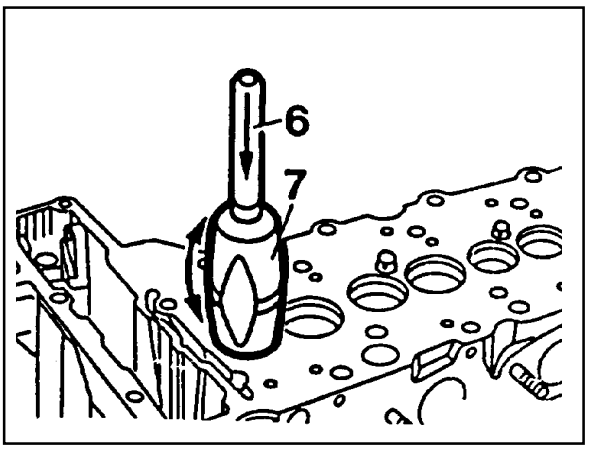
- Lubricar el taladro de base, el manguito de guía y la herramienta de brochado con éter de petróleo.
- Empuje herramienta de brochado (6) en brochado dirección (flecha) en el manguito guía (7) lo suficiente para que el primer corte de la herramienta de brochado está posicionado en el ánima de base cuando el manguito de guía está montado sobre el anillo de asiento de válvula (3).

6. herramienta de brochado
7. Guía de la manga

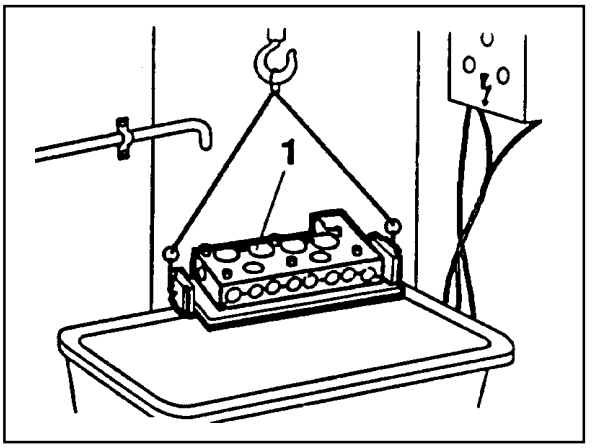
Ver el 'estándar de datos'



- Centrar el manguito de guía (7) en el anillo de asiento de la válvula (3) girando.
- De Knock a través de la herramienta de brochado (6) con un martillo de plástico (aprox. 25 g). y la deriva de aluminio.



5. Calentar la culata (1) en un tanque de desgaste a aprox. 80 ° C.

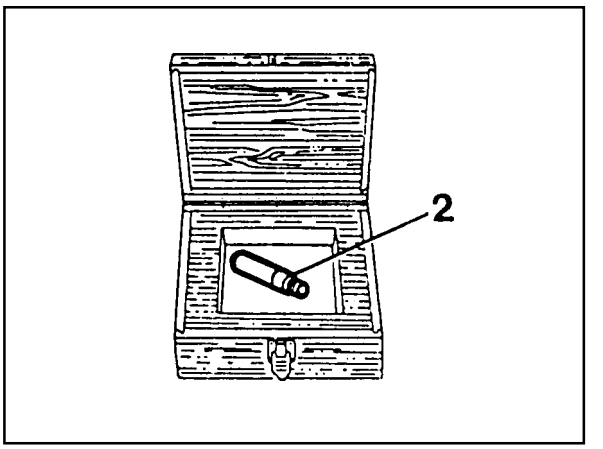


6. Enfriar la guía de válvula nueva (2) con nitrógeno líquido.

darse cuenta

No toque la guía de válvula refrigerada a mano.

cuadro súper refrigeración 346 589 00 63 00

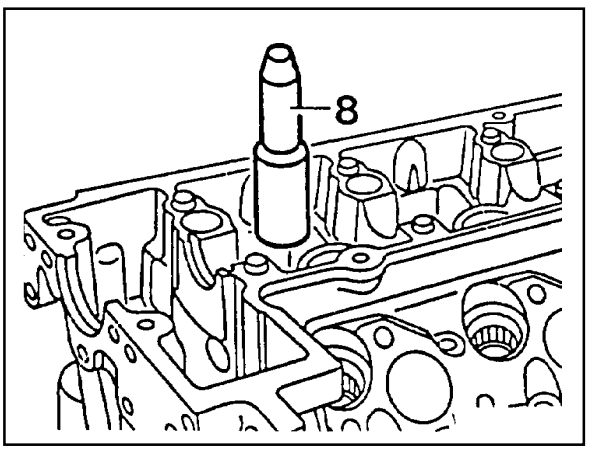


7. Drive en guía de la válvula nueva con deriva (8) hasta que el anillo de alambre hace contacto.

darse cuenta

La guía de la válvula debe ser impulsado desde la tapa de la culata.

La deriva (por admisión) 601 589 05 15 00 Drift (por escape) 601 589 06 15 00

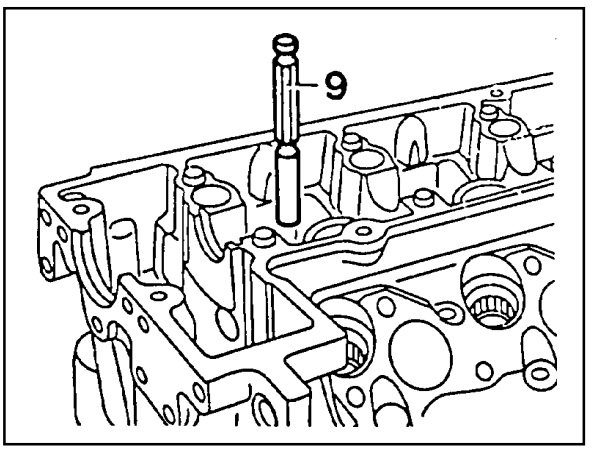


8. Consultar la guía de válvula taladro con manómetro GO / NO GO (9). El lado GO (marcado '0') debe ser sólo sigue cayendo. Si el lado GO no puede ser insertado, el orificio de guía de la válvula debe ser escariado.

darse cuenta

Realizar la verificación sólo en la cabeza del cilindro enfriado.

GO / Gauge NO GO (para la ingesta) 102 589 00 23 00 GO / NO IR Gauge (por escape) 117 589 03 23 00

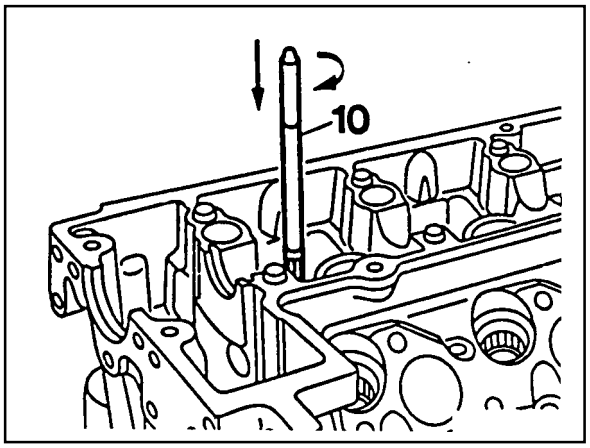


9. Si es necesario, escariar la guía de agujero de válvula de manera uniforme.

darse cuenta

Nunca gire la fresa en contra del sentido de giro.

Escariador (por escape) 000 589 10 53 00
Escariador (por admisión) 000 589 21 53 00

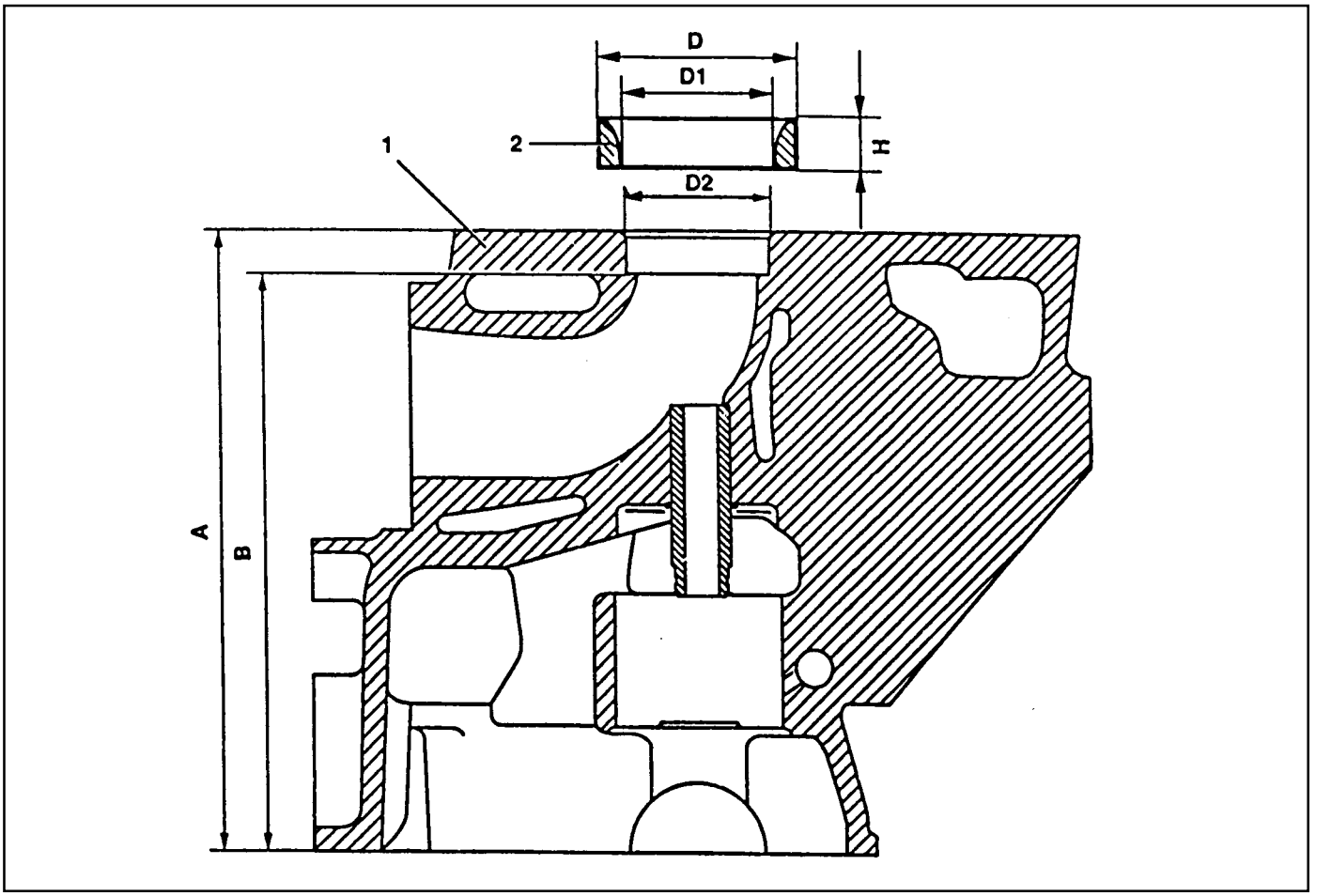


Anillos de la válvula de SEAT

El trabajo anterior: La eliminación de la válvula

Comprobación de la guía de la válvula, si es necesario reemplazar

eliminación de precámara



Anillo de asiento 1 de la
culata 2 de la válvula 3 Guía
de válvula

A Altura (Culata superior / inferior de la superficie) B Altura
(tapa de la culata de superficie - Sede de
Válvula Anillo de asiento)

D Válvula Anillo de asiento Diámetro exterior D1 válvula
de asiento diámetro del anillo interior D2 básica
Diámetro H Altura del anillo de asiento de la válvula

datos de servicio

ít.	Consumo	Escape
D2	40.000 - 40.016mm	37.000 - 37.016mm
D	40.084 - 40.100mm	37.084 - 37.100mm
D1	33.400 - 33.600mm	30.400 - 30.600mm
H	6.955 - 7.045mm	6.955 - 7.045mm
Overlap U = D-D2	0,068 - 0,100 mm	0,068 - 0,100 mm
licenciado	133.4mm	133.4mm
en Letras	142.5mm	142.5mm

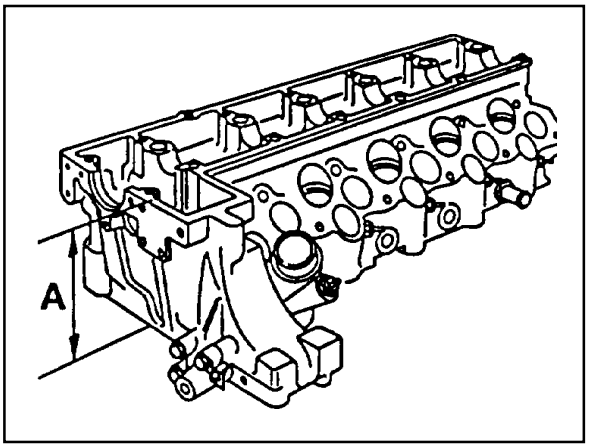
Herramientas comerciales

Dispositivo de cilindro cabeza de sujeción	El hambre D-8000 München 70 Tipo Ventilknecht K2000 Orden Nº 221 00 100 hambre D-8000 München 70 Tipo VDS 1A Orden
Válvula Herramienta Asiento Pasando	Nº 236 03 308 hambre D-8000 München 70 tipo RDS 1 Nº de pedido 219 00 100 hambre D-8000 München 70 Tipo de PVM
Herramienta de anillo de asiento Torneado	1 Hunger D-8000 München 70 Nº de pedido 250 15 250 Hunger D-8000 München 70 Nº de pedido 217 93 601 Hunger D-8000
La eliminación neumática / dispositivo de instalación (Drift: 8 mm, 9 mm, 14 mm)	München 70 Nº de pedido 216 69 210 Mahr D-7300 Esslingen Nº de pedido 844 Mahr D-7300
Cabeza de tensado	Esslingen Nº de pedido 40 S Otto Dürr
Herramienta de corte para empotrar Surcos	
Montaje de ensayo para válvulas	
Reloj de medición interna (rango: 25 - 60 mm)	
Micrómetro externo (rango: 25 - 60 mm)	
Calentamiento eléctrico del tanque de agua	D-7123 Sachsenherm - Ochsenbach

Procedimiento de extracción

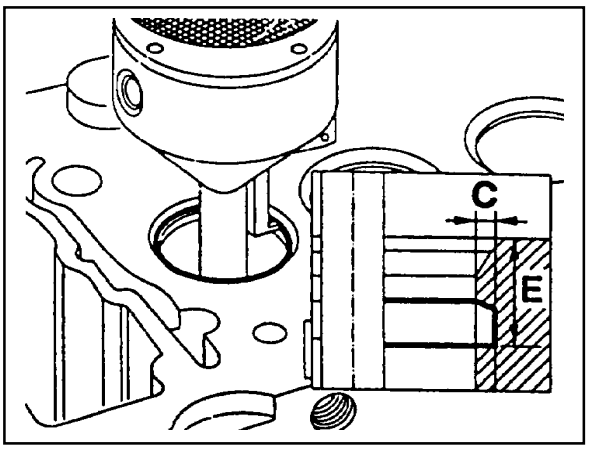
1. Medir dimensión 'A'.

Límite	142.5mm



2. Abrazadera de la cabeza del cilindro con el dispositivo de sujeción.

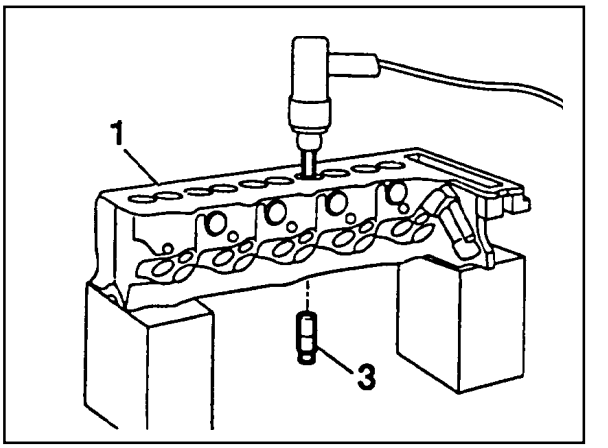
3. ranura de corte en el anillo de asiento de la válvula de manera que la dimensión 'C' es de aprox. 2 mm y la dimensión 'E' es de aprox. 6mm.



4. Retirar la cabeza del cilindro del dispositivo de sujeción y colocarlo en bloques de madera.

5. Retirar la guía de válvula (3).

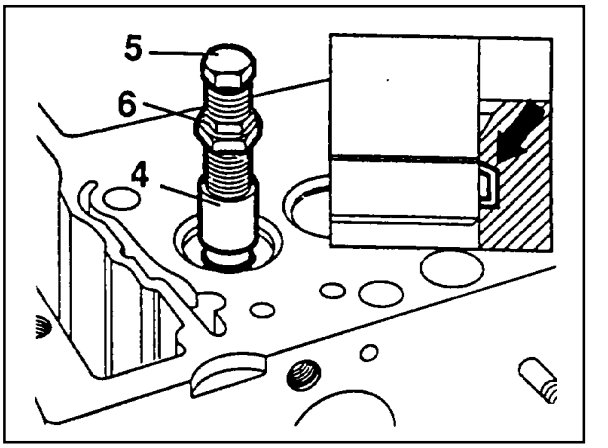
Drift (ingesta) de 8 mm de deriva (escape) de 9mm



6. Inserte la cabeza de tensión (4) y las cuñas extraídos (flecha) girando el perno (5).

darse cuenta

cuidado apriete el tornillo (5) de otro modo el anillo de asiento de la válvula en la culata será excesivamente tensada.

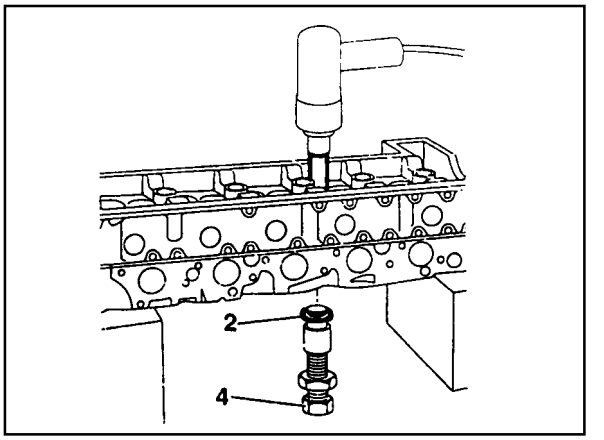


7. Bloquear el perno (5) con la tuerca (6).

8. Dele la vuelta a la cabeza del cilindro.

9. Eliminar la cabeza de tensión (4) y el anillo de asiento de válvula (2) con la variación de (14 mm) y herramienta de eliminación.

10. Limpiar el orificio básico de anillo de asiento de válvula.



11. Medir el diámetro básico taladro (D2) y el diámetro exterior (D) del nuevo anillo de asiento de válvula (tamaño estándar).

12. Calcular el valor de superposición 'U' (D - D2). Superposición

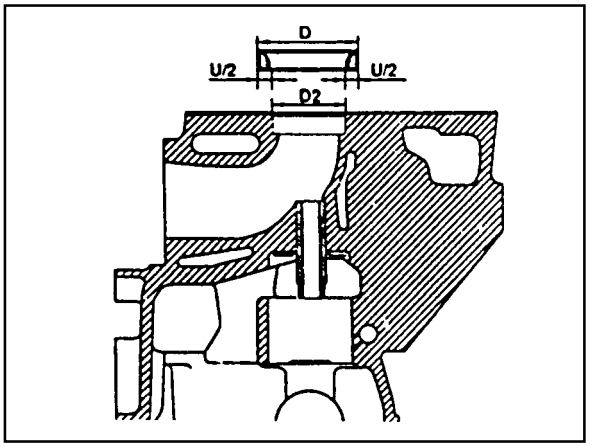
Valor 'U'	0,068 - 0,100 mm

Ejemplo) Valor medido D = 37.100mm

Valor medido D2 = 37.010mm

valor de superposición 'U' = 0.090mm

Si el valor de solapamiento 'U' está fuera de norma, la máquina del taladro de base para el anillo de asiento de válvula.



13. Abrazadera de la cabeza del cilindro con el dispositivo de sujeción.

14. Machining taladro básico para el anillo de asiento de la válvula (tamaño de reparación).

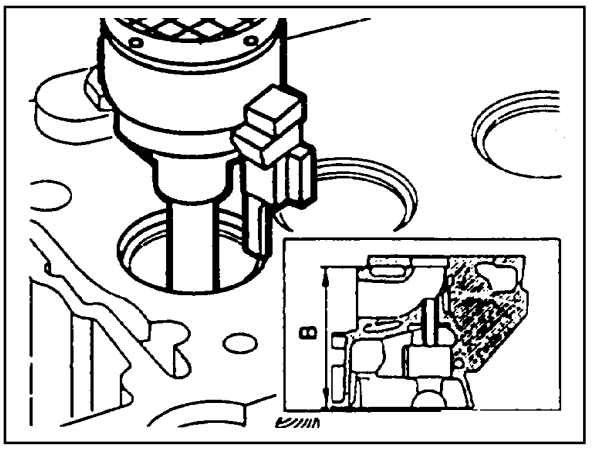
darse cuenta

Mantener el valor mínimo de 'B'.

- Máquina del taladro básico.

Límite

Max. D2	Escape de	40.516mm
	admision	37.516mm
Min. segundo		133.4mm



- Medir taladro básico a máquina y diámetro exterior 'D' de anillo de asiento de la válvula (tamaño de reparación).
- Medir la superposición 'U'

superposición 'U' (D - D2)	0,068 - 0,100 mm

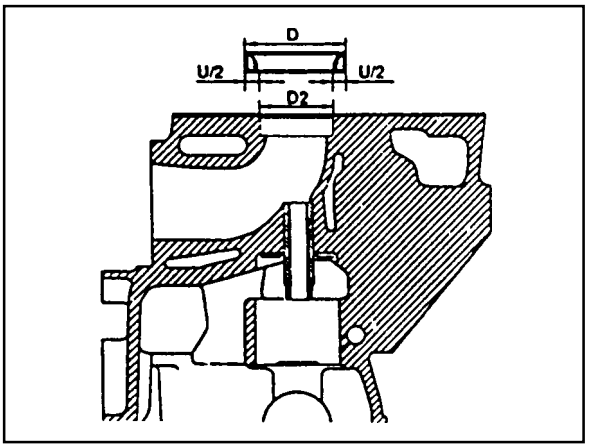
Ejemplo) Valor medido D = 37.600 mm

Valor medido D2 = 37,480 mm Overlap

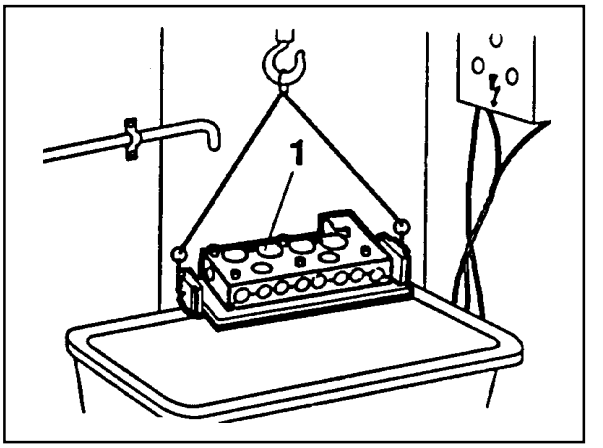
U = 0.120 mm

El D2 básica diámetro debe ser mecanizada por

0.020mm con el fin de obtener el valor de superposición requerida.



15. Cuelgue la culata (1) al dispositivo de elevación y el calor en un tanque de agua a aprox. 80 ° C.

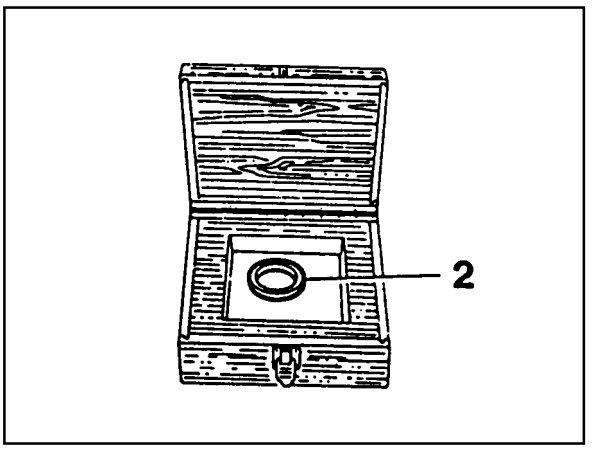


16. enfríe anillo de asiento nueva válvula (2) en la caja de enfriamiento con nitrógeno líquido.

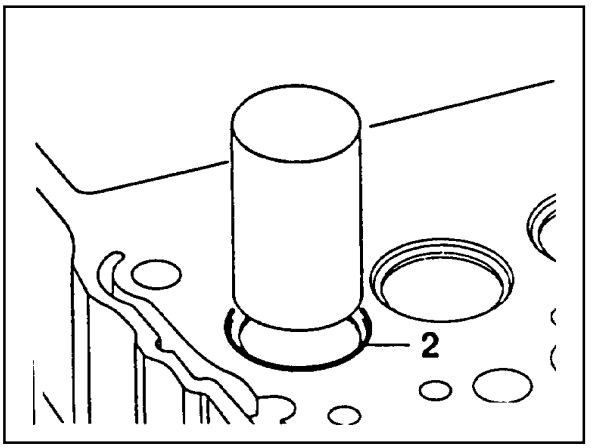
darse cuenta

No toque los anillos de asiento de la válvula refrigerados con la mano.

Caja de refrigeración súper 345 589 00 63 00



17. Drive en nuevo anillo de asiento de válvula (2) con una deriva de madera adecuada.

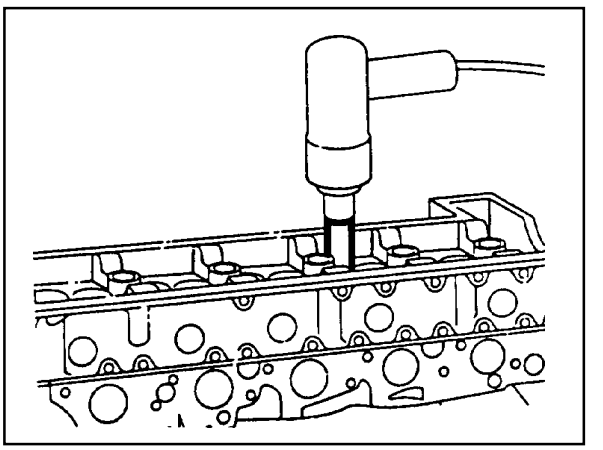


18. Instalación de la guía de válvula (3) con una deriva adecuada y herramienta de montaje.

darse cuenta

La guía de la válvula debe ser impulsado desde la tapa de la culata.

Drift (ingesta) de 8 mm de
deriva (escape) de 9mm



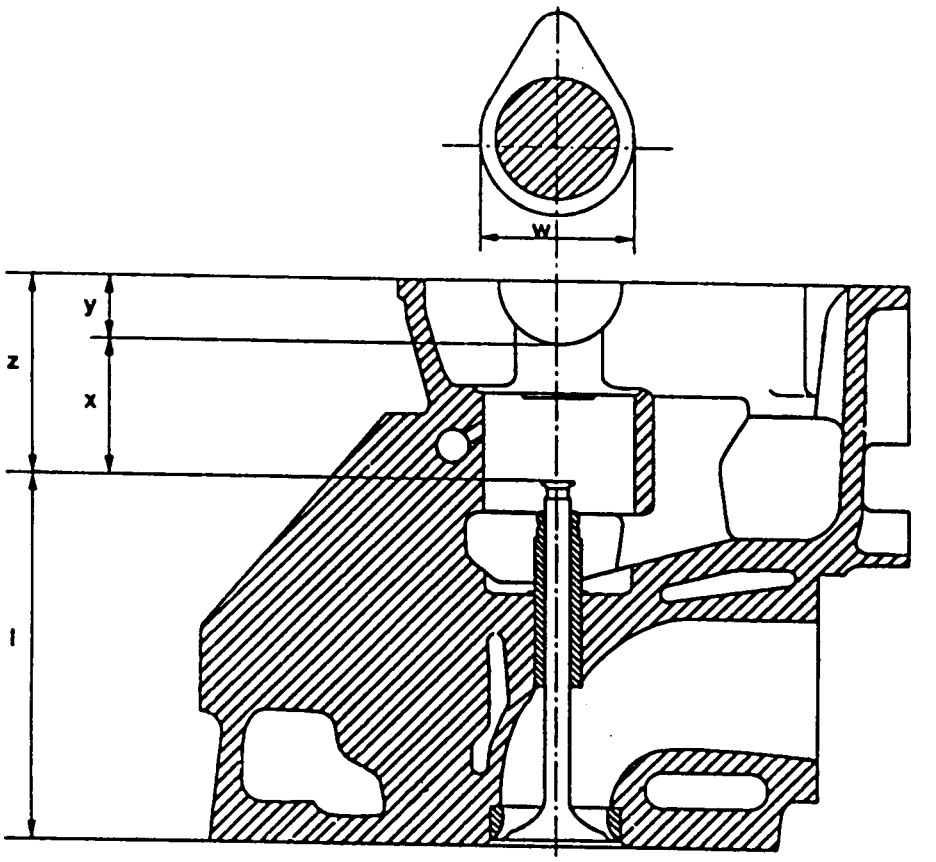
19. Máquina de los asientos de válvula.

VERIFICACIÓN y mecanizado de VÁLVULAS

Precediendo Obras: La eliminación de la culata

La eliminación de la supresión del resorte

valle de la válvula



Longitud l Válvula

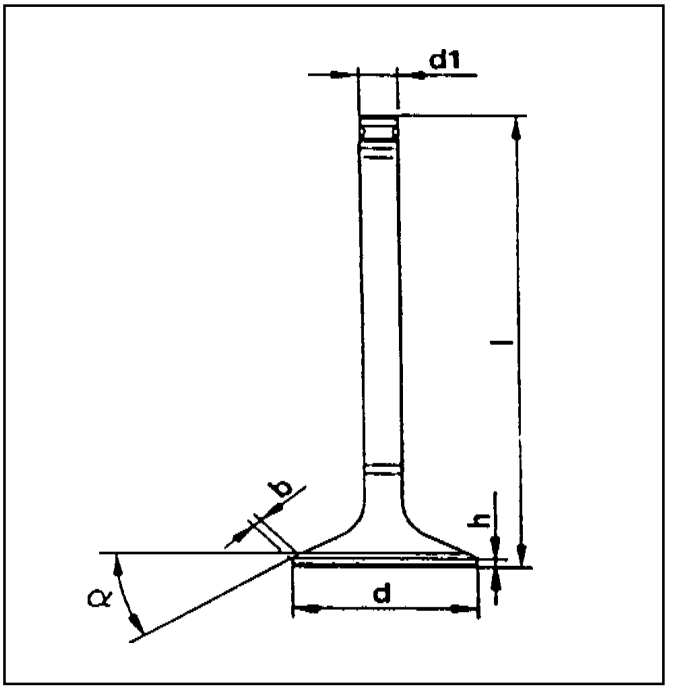
W del árbol de levas Cam Diámetro básico

X Distancia (árbol de levas Diámetro Básico - vástago de la válvula)

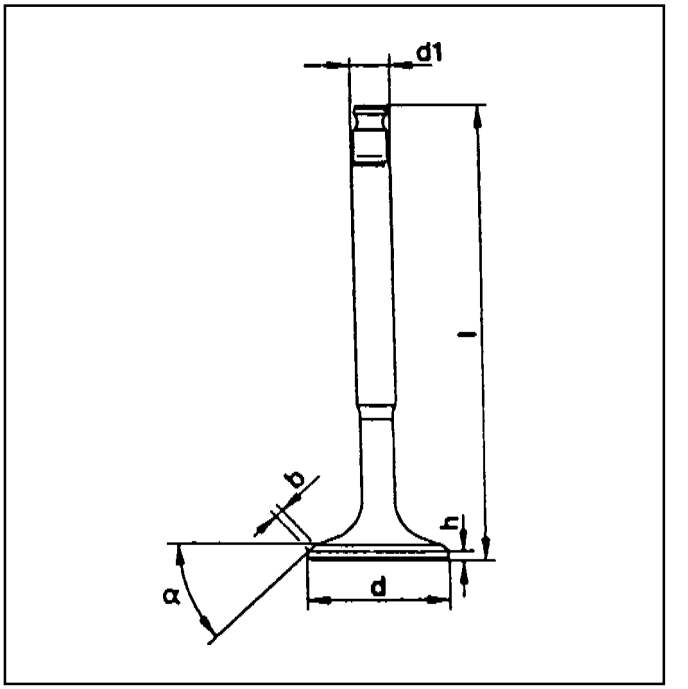
Y la mitad del árbol de levas básico Diámetro Z Distancia (culata cubierta de despedida de la superficie -

Vástago de la válvula)

Válvula de admisión



Válvula de escape



ít.		Válvula de admisión	Válvula de escape
Disco de válvula de diámetro 'd' del disco de la válvula Altura 'h' de		37.90 - 38.10 mm	34.90 - 35.10 mm
ajuste del ángulo " un "O mecanizado de la válvula de la válvula de		1,7 mm 45	1,7 mm 45
diámetro 'D1' Longitud del vástago de válvula 'l'		°	°
		7.955 - 7.970 mm	9.945 - 8.960 mm
	reparación	106.20 - 106,60 mm	106.20 - 106,60 mm
	estándar	105,30-105,70	105.30 - 105.70 mm
Max. Permis Sible descentramiento en vástago de la válvula y el asiento de válvula		0,03 mm	0,03 mm

válvulas adecuadas

	Árbol de levas de la leva Dia básico. **W = 38,0 ± 0,2 mm**	levas Cam básico Dia. **W = 36,6 ± 0,2 mm del árbol de**	La válvula que se emplearán
Tamaño (x)	19,5 - 20,3 mm	19.5 - 20.1mm	Utilice la válvula mecanizada, si es necesario válvula de reparación de nuevo l = 105,5 ± 0,2 mm
Tamaño (x)	20.4 - 21.4mm	20,2 - 21,2 mm	Reutilización válvula Uso
Tamaño (x)	21.4 - 21.97mm	21.2 - 21.97mm	tamaño estándar válvula de l = 106,4 ± 0,2 mm

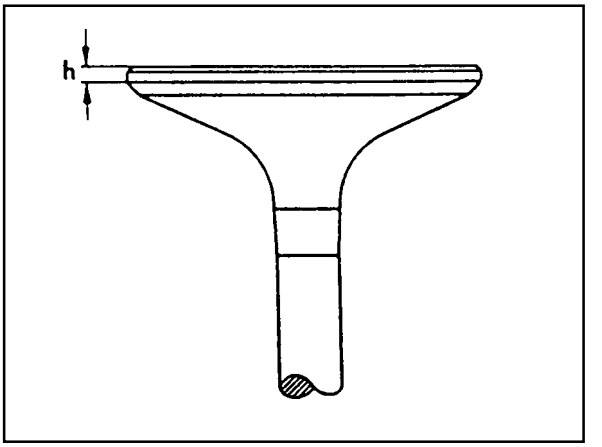
Herramientas necesarias

Calibre 001 589 32 21 00 Dial

Herramienta comercial

Válvula de máquina de molienda de maíz

Comprobación y mecanizado



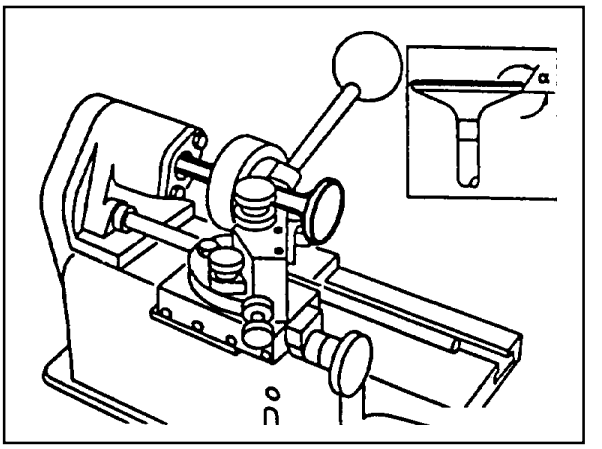
1. Limpiar las válvulas y hacer la comprobación visual.

   Las válvulas con válvula de disco oscilante, con el vástago de la válvula desgastada o anotado deben ser reemplazados.

2. Medida de la altura del disco de válvula 'h'.

datos de servicio	Escape de	1.7 ± 0.15 mm
	admision	1.7 ± 0.15 mm

3. Máquina de la válvula.



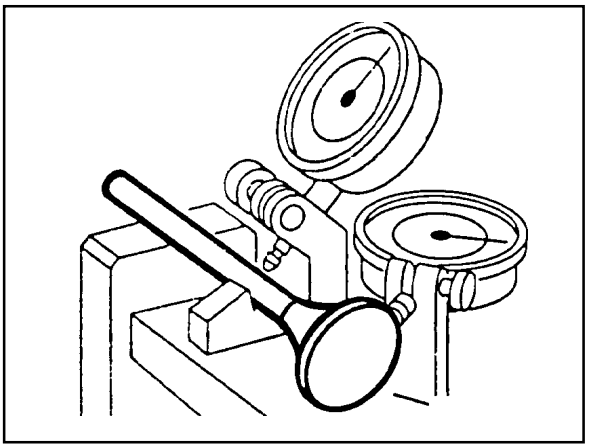
darse cuenta

Prestar atención a la puesta en posición ' un '.

descentramiento radial 4. Medir entre vástago de la válvula y el asiento de la válvula.

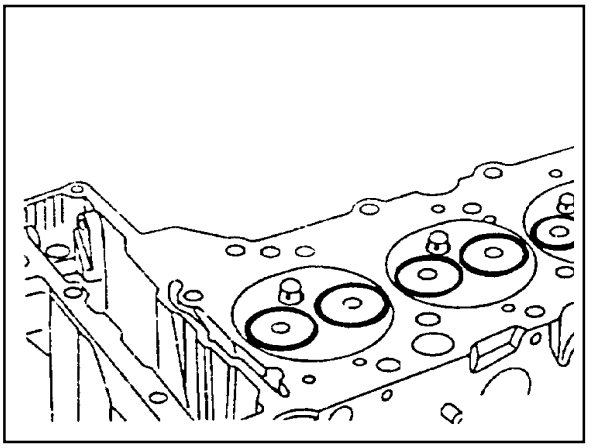
Límite	Max. 0.03mm

Un medidor de escala 001 589 32 21 00

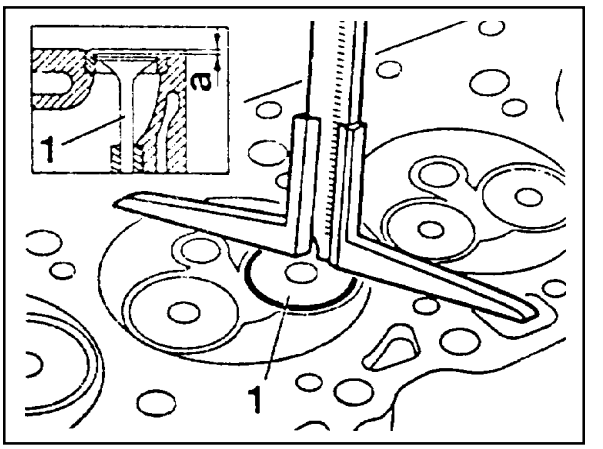


5. Limpiar los valles, asientos de válvulas y guías de válvulas.

6. Escudo la válvula de vástago con aceite y la inserta en la guía de válvula.



7. Insertar las válvulas (1) en las guías de válvulas de acuerdo con el marcado.



8. cantidad medida por la que los atrasos de válvula 'A'.

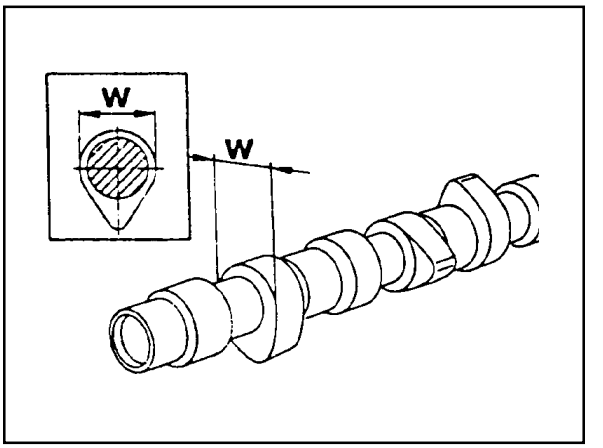
Mora 'a'	0,1 - 0,7 mm

darse cuenta

Si está fuera de normal, cambiar el anillo de asiento de la válvula.

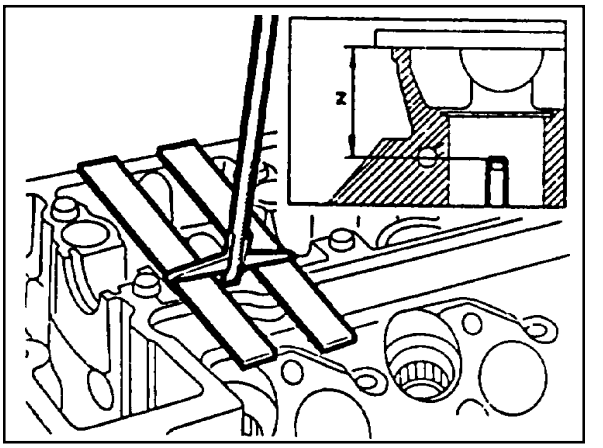
9. Medida del árbol de levas de levas diámetro de base (w).

Diámetro 'w'	38 ± 0,2 mm o 37,6 ± 0,2 mm



10. Medir la distancia 'z' cabeza superficie de la cubierta de separación cilindro (

- vástago de la válvula).



11. La distancia 'x' (árbol de levas taladro básico - vástago de la válvula). 'X' = 'z' - 'y'.

Determinar la válvula de usar de acuerdo a esta medida (Ver 'búsqueda de válvulas')

Ejemplo) Valor medido 'w' = 38,2 mm

Valor medido 'z' = 36,5 mm Valor 'Y' = 15,5 mm

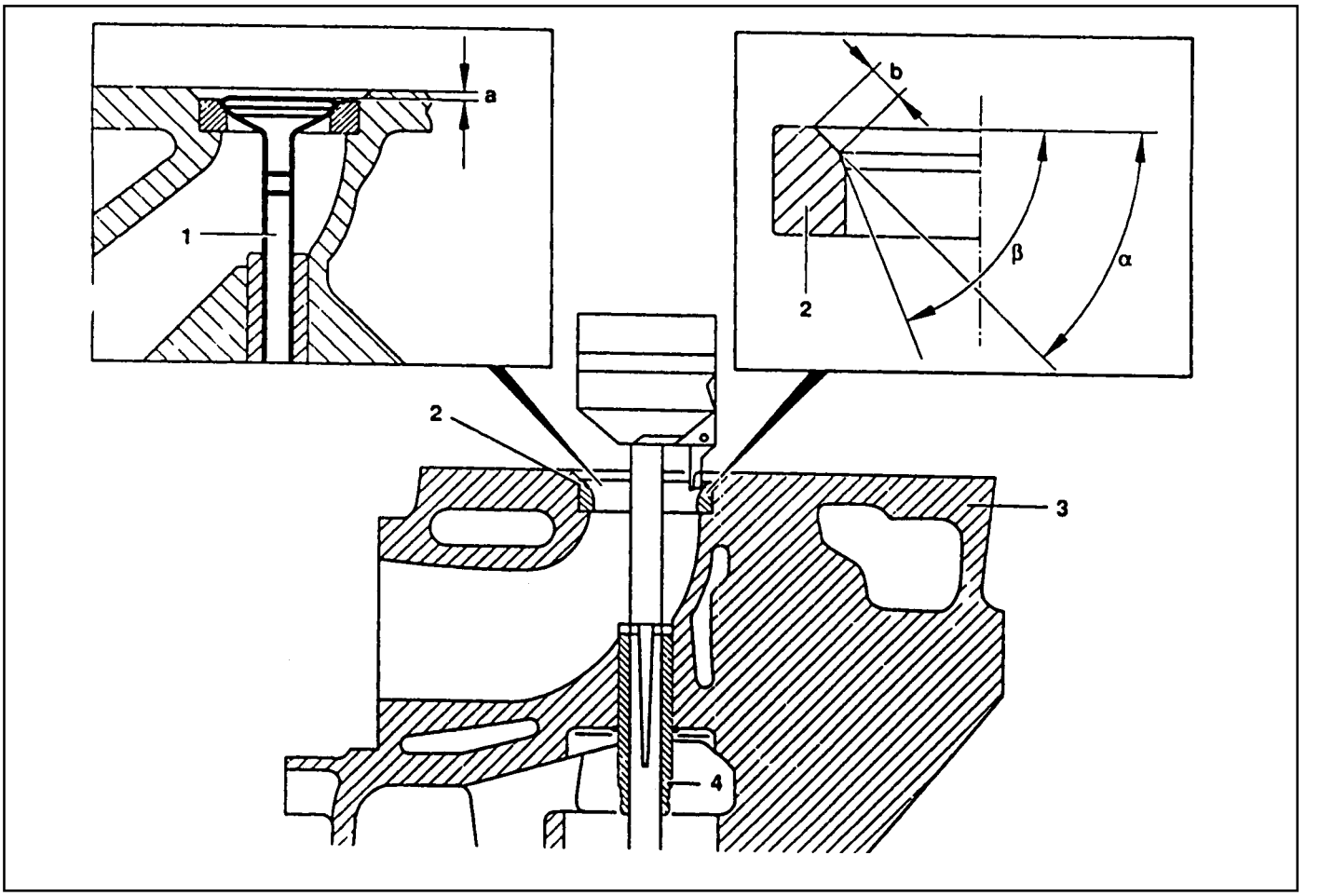
'X' = 36,5-15,5 = 21.0mm

En este caso de acuerdo con la tabla 'válvulas de juego', la válvula instalada puede ser utilizado.

MACHINING DE ASIENTO DE VÁLVULA

El trabajo anterior: Eliminación de precámara

La eliminación y control de válvulas, reemplace si es necesario Inspección de guía de la válvula, reemplace si es necesario



1 válvula

2 Guía de válvula de la válvula Anillo de asiento 3 de la culata 4

un ángulo de asiento de la válvula b válvula de asiento inclinado gratuito

datos de servicio

ít.		Consumo	Escape
Atrasos de válvulas 'a' de la válvula de		0,1 - 0,7 mm	0,1 - 0,7 mm
asiento Anchura de ángulo de asiento de		1.2 - 1.7 mm 45 °	1,5 - 2,0 mm 45 °
válvula 'b' ' un 'Válvula de asiento inclinado		65 °	65 °
gratis' segundo 'Admisible longitud radial de			
la válvula descentramiento 'l'		0,03 mm	0,03 mm
	reparación	106.20 - 106,60 mm	106.20 - 106,60 mm
	estándar	105.30 - 105.70 mm	105.30 - 105.70 mm

válvulas adecuadas

	Árbol de levas de la leva de diámetro básico. w = 38,0 ± 0,2 mm	árbol de levas dia básica. w = 37,6 ± 0,2 mm de leva del	Válvula para ser utilizado
Tamaño (x)	19,5 - 20,3 mm	19.5 - 20.1mm	Utilice la válvula mecanizada, si el uso necesario válvula de par 1 = 105,5 ± 0,2 mm
Tamaño (x)	20.4 - 21.4mm	20,2 - 21,2 mm	Reutilización válvula Uso
Tamaño (x)	21.4 - 21.97mm	21.2 - 21.97mm	tamaño estándar válvula de l = 106,4 ± 0,2 mm

Herramientas comerciales

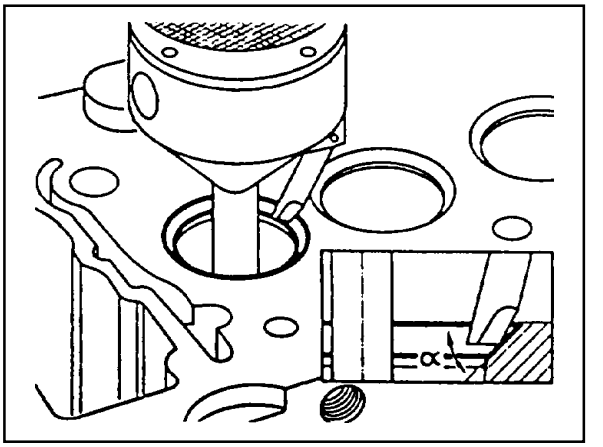
Culata de sujeción Devie	El hambre D-8000 München 70 Tipo Ventilknecht K2000 Orden Nº 221 00 100 hambre D-8000 München 70 Tipo VDS 1A Orden
Válvula Herramienta Asiento Pasando	Nº 236 03 308 hambre D-8000 München 70 Nº de pedido 217 93 601
Del examen SAT para válvulas	

Procedimiento de mecanizado

se requiere el mecanizado de la válvula:

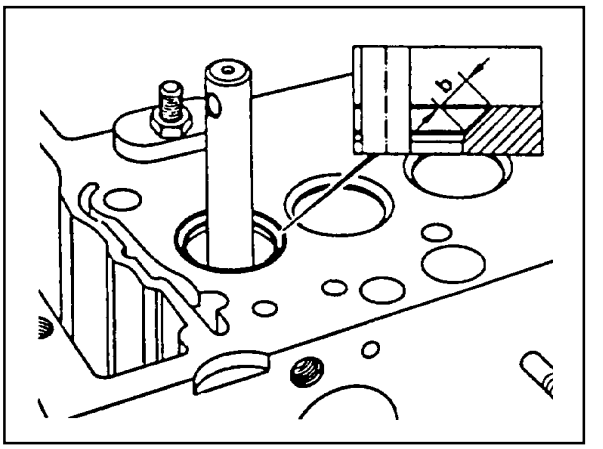
- Cuando la válvula tiene una fuga.
- Al sustituir la válvula.
- Al sustituir la guía de válvula.
- Al sustituir el anillo de asiento de asiento de válvula o la válvula.

1. Máquina el asiento de válvula (a = 45 °).

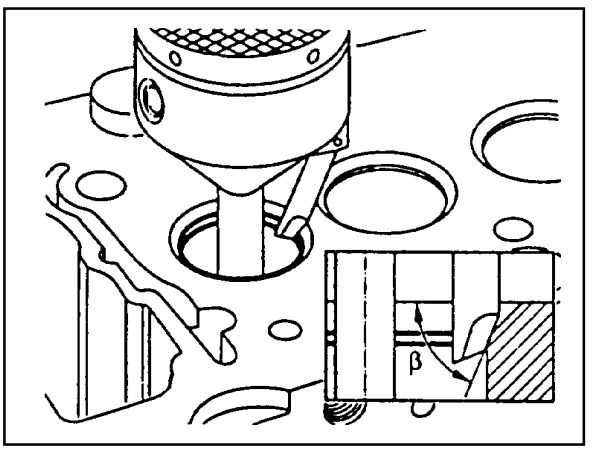


2. Medir el ancho de asiento de válvula 'B'.

anchura del asiento de válvula 'b'	Escape de	1.2 - 1.7 mm
	admision	1,5 - 2,0 mm

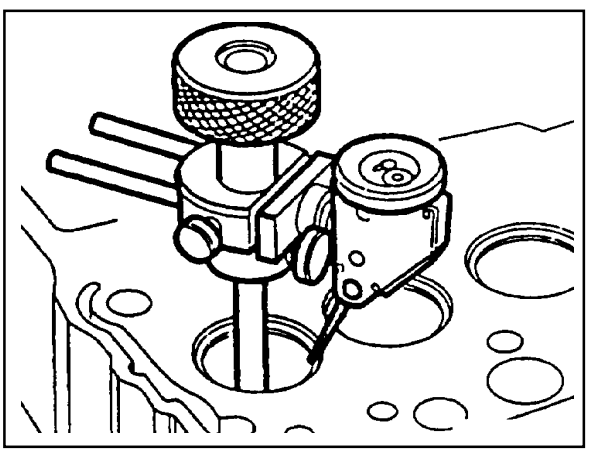


3. Si se excede la especificación, el ancho de asiento de la válvula tiene que ser corregido en el ángulo inferior libre de ' segundo '= 65º.



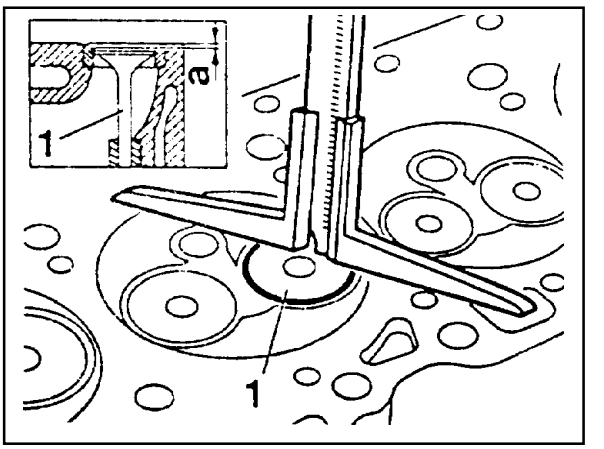
4. Medir el descentramiento radial.

Sin	Max. 0.03mm



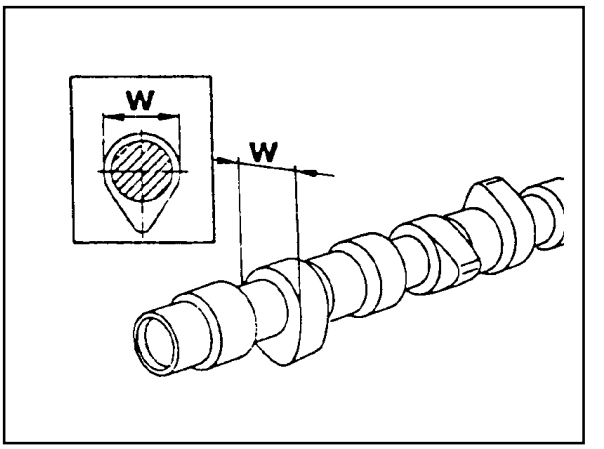
5. Insertar la válvula (1) en la guía de válvula de acuerdo con el marcado y la cantidad medida por la que los atrasos de válvula 'A'.

Mora 'a'	0,1 - 0,7 mm

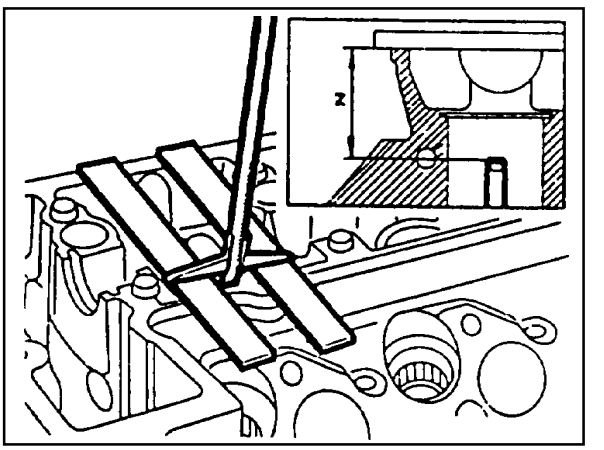


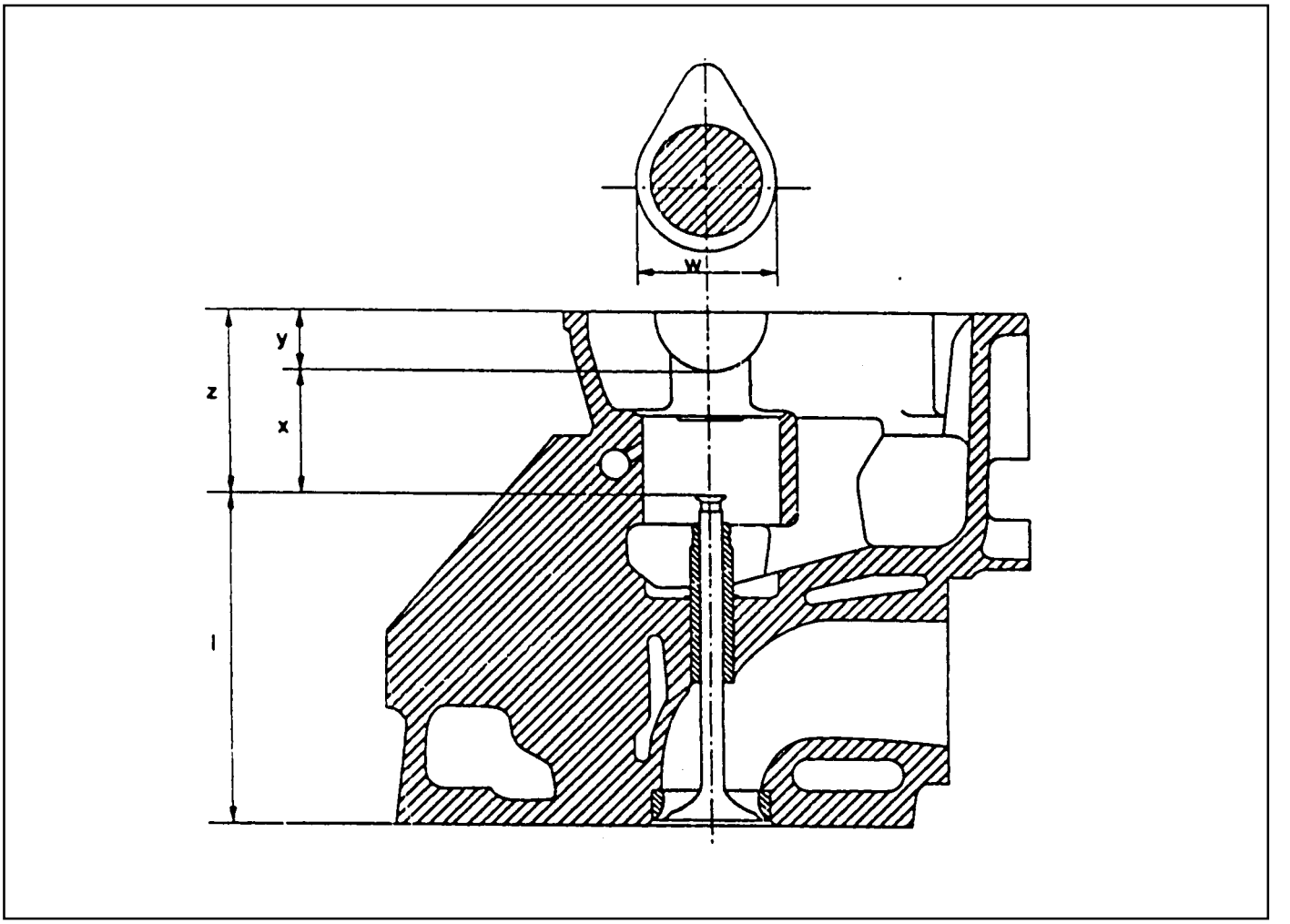
6. Medir árbol de levas de levas diámetro del círculo de base (w).

Diámetro 'w'	38 ± 0,2 mm o 37,6 ± 0,2 mm



7. Medir distancia 'z' cabeza superficie de la cubierta de separación cilindro (
   - vástago de la válvula).





Me Longitud de la válvula

w del árbol de levas Cam círculo básico del diámetro x Distancia (árbol de levas taladro básico - vástago de la válvula)

La mitad del árbol de levas y básico Diámetro z Distancia superficie de separación (Tapa de culata -. vástago de la válvula)

8. Medir 'X' (árbol de levas taladro básico - vástago de la válvula). 'X' = 'z' - 'y'
9. Determinar la válvula para ser utilizado. (Ver 'válvulas Matching')

Ejemplo) Valor medido 'w' = 38,2 mm

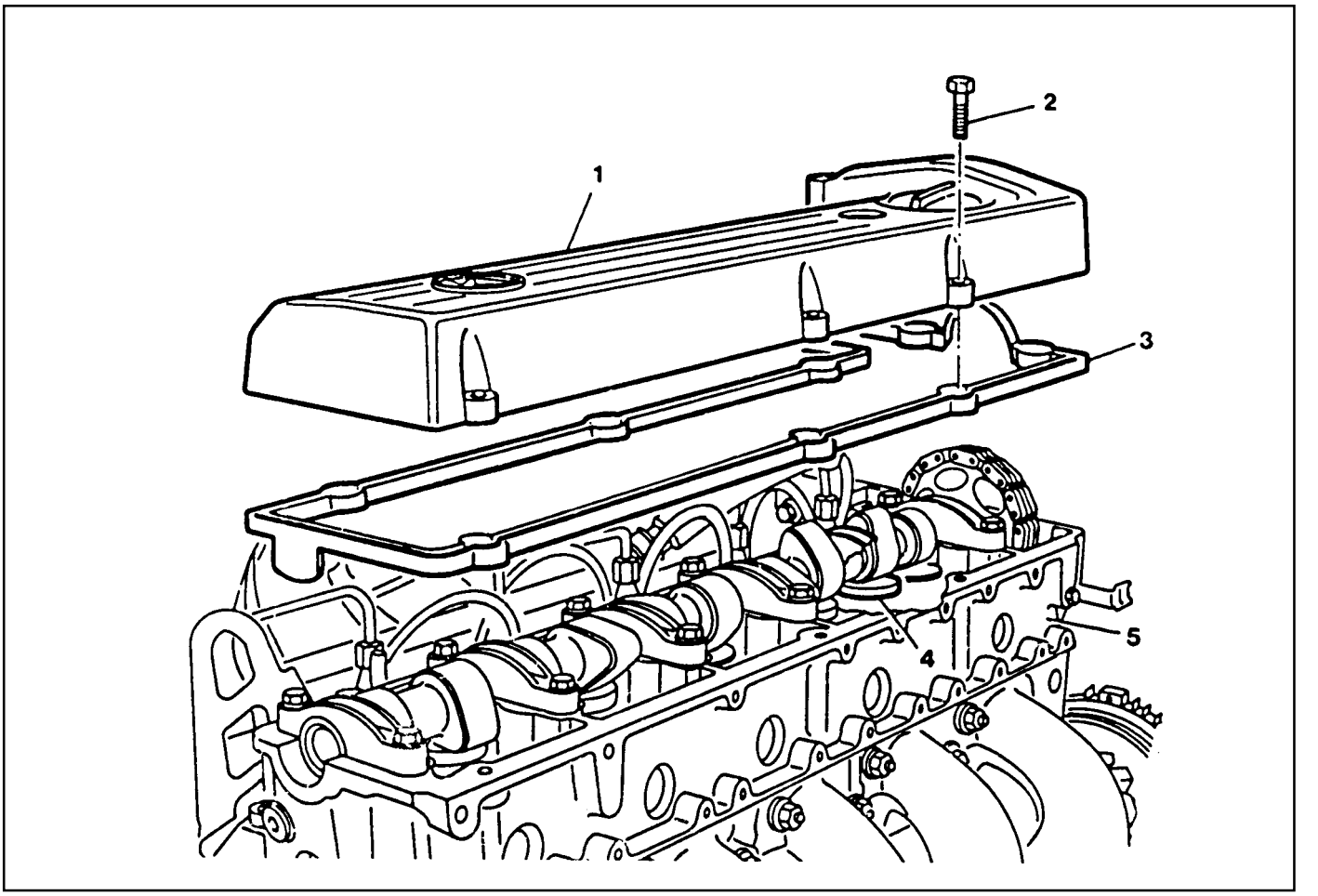
Valor medido 'z' = 36,5 mm Valor 'Y' = 15,5 mm

'x' = 36.5 - 15.5 = 21.0 mm

En el caso de un árbol de levas de levas círculo básico diámetro 'w' = 38.2mm y una distancia 'x' = 21.0mm, la válvula instalada puede ser utilizado.

CAMSHAFT TEST TIMING

El trabajo anterior: La eliminación de las bujías de incandescencia



1 tapa de la culata
2 Perno ....
..... 10 Nm 3 Gasket Reemplazar .....
4 Válvula Tappet 5 de
la culata

Sincronización

Condición del árbol de levas	Abrir la válvula de		válvula de escape	
	admisión	Cerca	abierta	Cerca
Nuevo	ATDC 11,33 °	ABDC 17 °	BBDC 28 °	BTDC 15,25 °
Después de aprox. 20.000 kilometros	ATDC 12 °	ABDC 18 °	BBDC 27 °	BTDC 14 °

« En 2 mm de recorrido de elevación de la válvula.

Herramientas necesarias

001 589 53 21 00 COMPARADOR 363 589 02 21

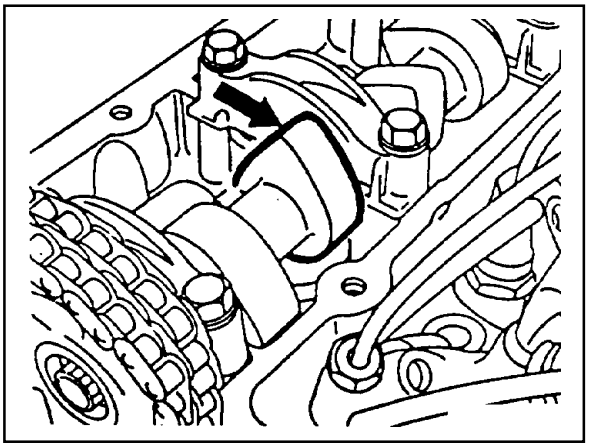
00 COMPARADOR Holder 366 589 00 21 05

Extensión

Procedimiento de medición

1. Retirar la tapa de la culata.

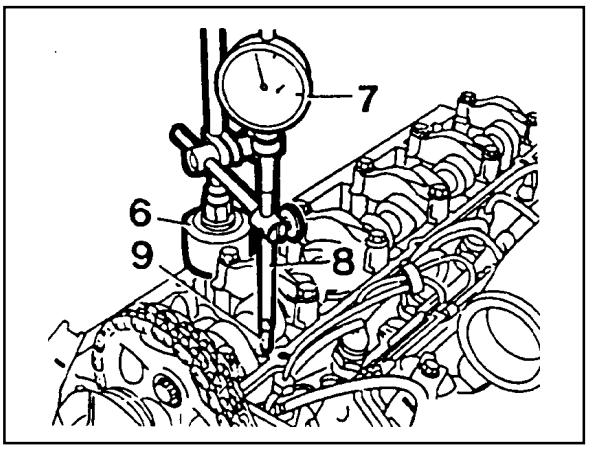
2. Girar el motor en el sentido de giro del motor hasta que la válvula de admisión de NO. 1 cilindro está completamente cerrada. El lóbulo de la leva hacia arriba (flecha).



darse cuenta

No gire el motor en el perno de la rueda dentada del cigüeñal. No gire el motor en la dirección opuesta a la rotación del motor. Si hacer, esto causará graves errores de medición.

3. Instalar la portacomparador y marcar calibre (7) con la extensión (8) a la cabeza del cilindro y la posición del palpador (9) sobre el empujador de válvula (válvula de admisión de NO.1 cilindro) con una precarga de min. 3 mm.



darse cuenta

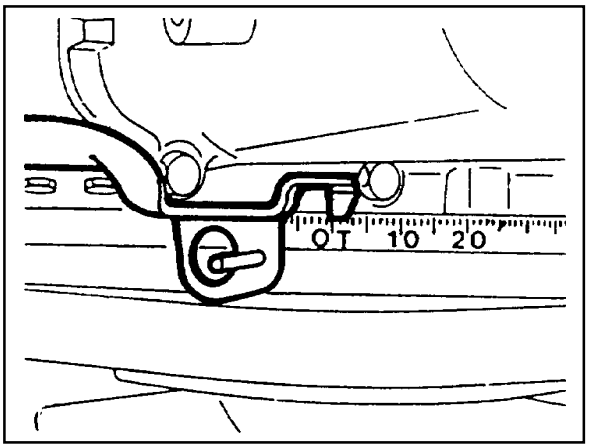
El palpador debe posicionarse exactamente vertical.

Dial titular de calibre 363 589 02 21 00
Un medidor de escala 001 589 53 21 00
Extensión 366 589 00 21 05

4. Ajuste el reloj de medición a '0'.

5. Girar el motor adicional en la dirección de rotación hasta que el reloj de medición se ha movido hacia atrás por 2 mm (elevación de la válvula) a 1 mm.

6. Verificar la puesta.



Nuevo	ATDC 11,33 °
Después de aprox. 20.000 kilometros	ATDC 12 °

darse cuenta

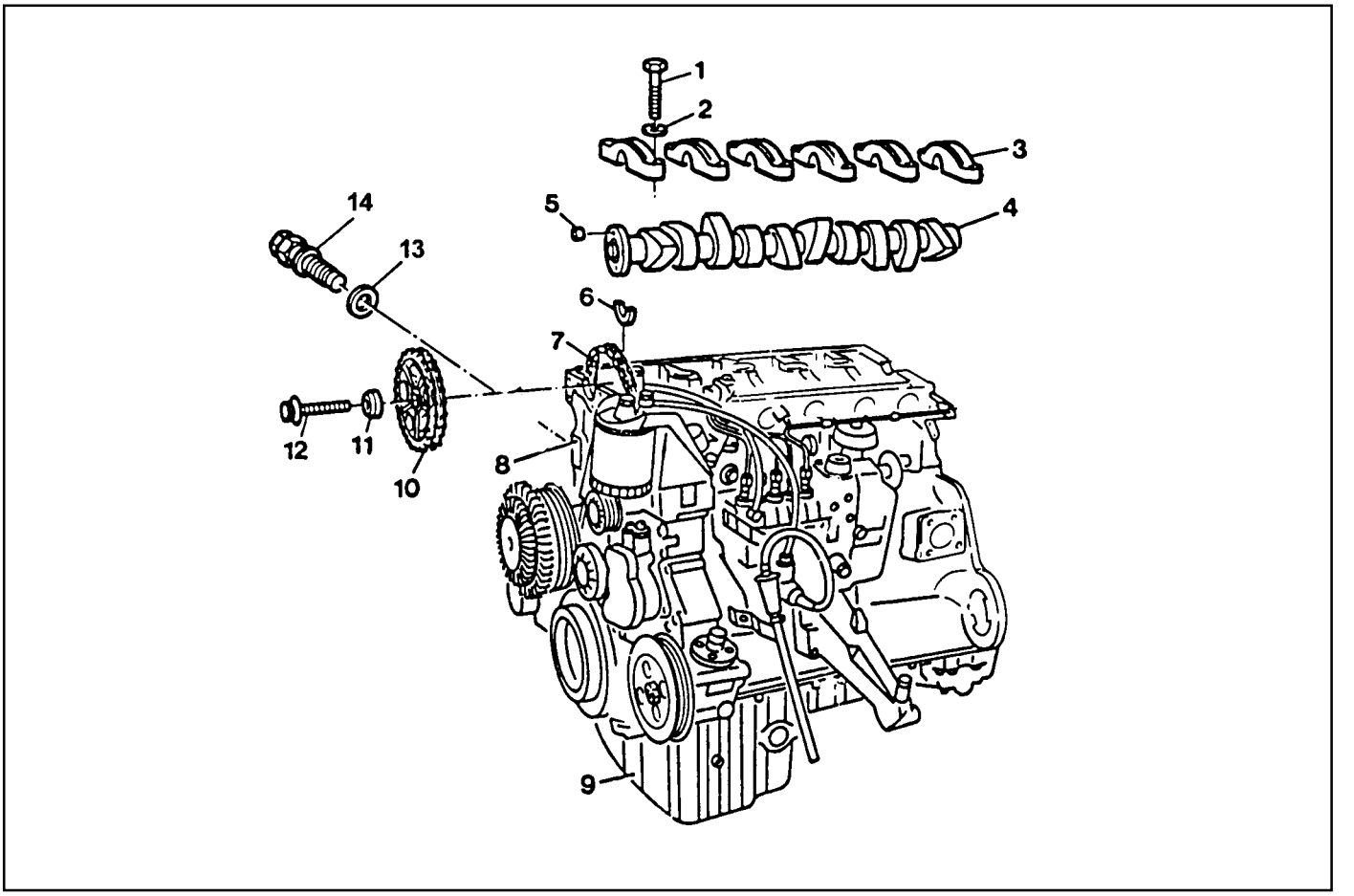
Si el tiempo está fuera estándar, el árbol de levas debe comprobar el desgaste y la cadena de distribución para el estiramiento. Si existe una diferencia de más de 4 °, la cadena de distribución debe ser reemplazado.

7. Sustituir la junta e instalar la tapa de la culata. Par de apriete

	10 Nm

ÁRBOL DE LEVAS

El trabajo anterior: Eliminación de tapa de la culata



1 Perno .... 25Nm 2 Lavadora

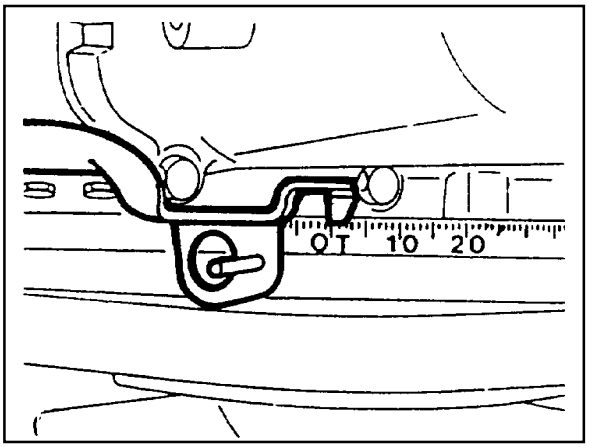
3 del árbol de levas tapa de cojinete del árbol de levas 4 5 Dowel Pin 6 Arandela de bloqueo de la cadena 7 Timing

8 9 de la culata 10 del cárter de aceite del árbol de levas 11 Lavadora

12 12-Sided Tornillo (M11) ..... Cheque, 25Nm + 90 ° 13 Gasket .... Reemplazar 14 tensor de cadena .... 80 nm

Herramientas necesarias

602 589 00 40 00 Bloqueo del motor



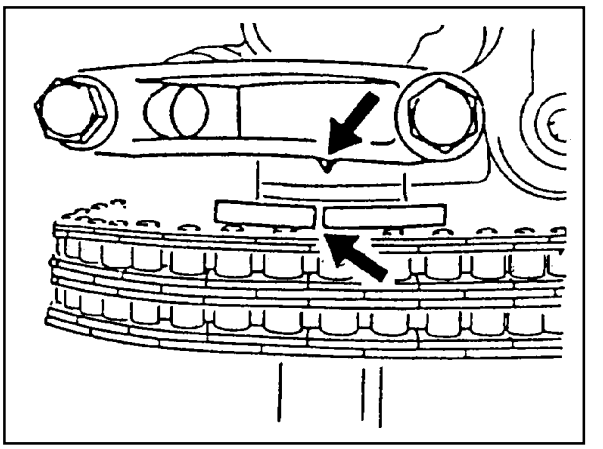
Procedimiento de extracción

1. Girar el cigüeñal y la posición del pistón de cilindro no.1 en el PMS.

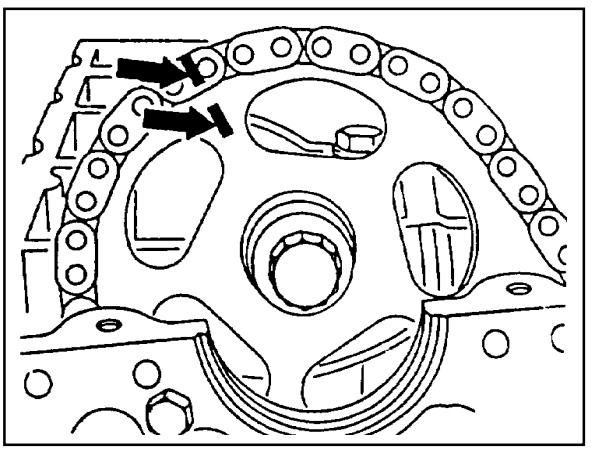
darse cuenta

No gire el cigüeñal en la dirección opuesta a la rotación del motor.

En esta posición, las marcas de la tapa de cojinete del árbol de levas / árbol de levas (flecha) deben estar alineados.

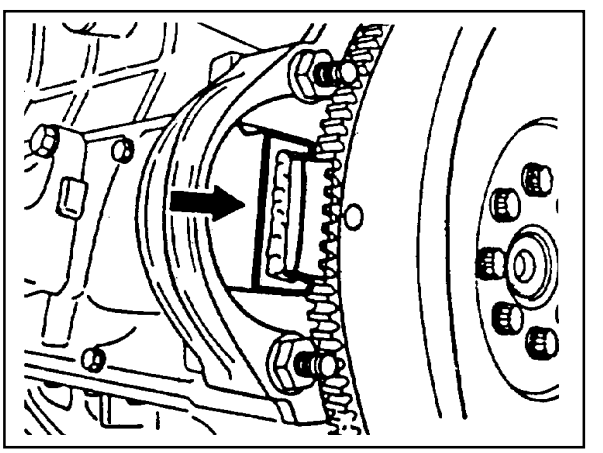


2. alineación colocar marcas en la cadena de la rueda dentada del árbol de levas y el tiempo.



3. Retire el motor de arranque e instalar el bloqueo del motor.

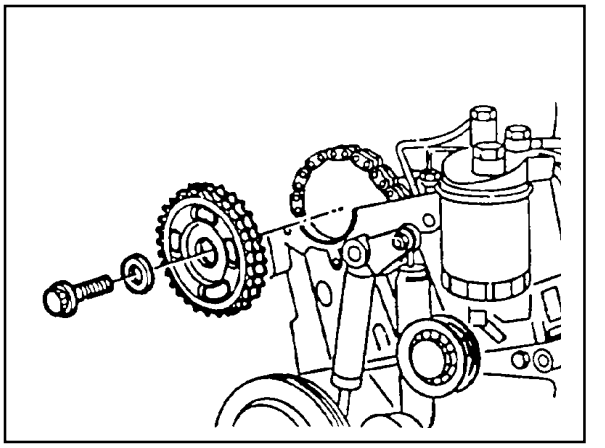
Bloqueo del motor 602 589 00 40 00



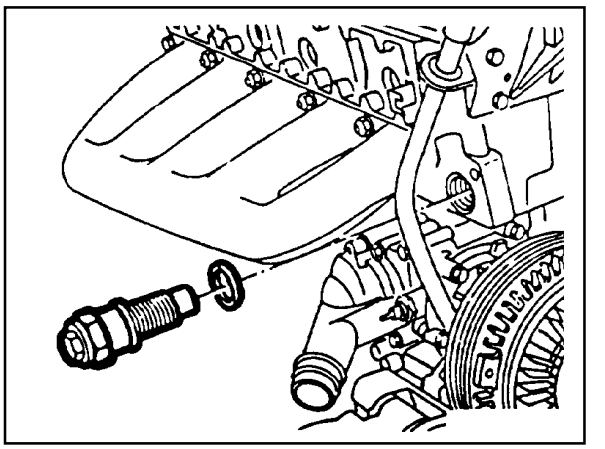
4. Quitar el tornillo y luego quitar la rueda dentada del árbol de levas.

darse cuenta

Durante la extracción, tener cuidado de no dejar caer el piñón con la cadena. Retire la cadena con cuidado y luego tire de la rueda dentada.



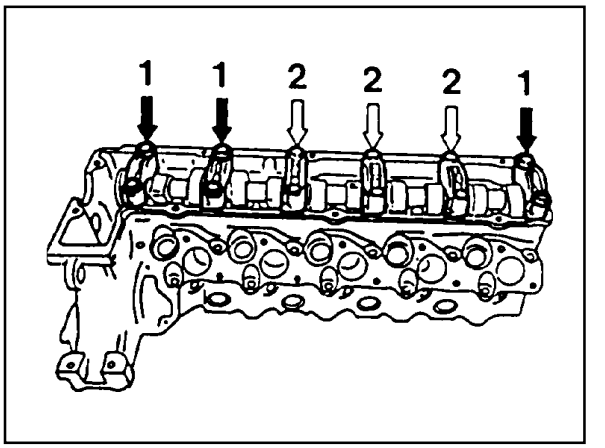
5. Quitar el tensor de la cadena.



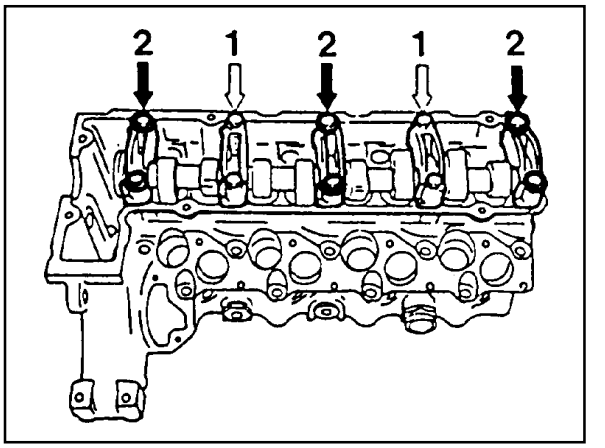
6. Retirar los pernos de la tapa de cojinete del árbol de levas de acuerdo con la orden de expulsión.

darse cuenta

Retire el árbol de levas pernos de la tapa de cojinete de 1 (flecha oscura) primero y luego quitar los tornillos de 2 (flecha de luz) una revolución en etapas hasta que se libera el contra-presión. Con el fin de evitar daños en el árbol de levas, es esencial para adherirse a la orden de expulsión por tapas de los cojinetes del árbol de levas.



OM 662LA



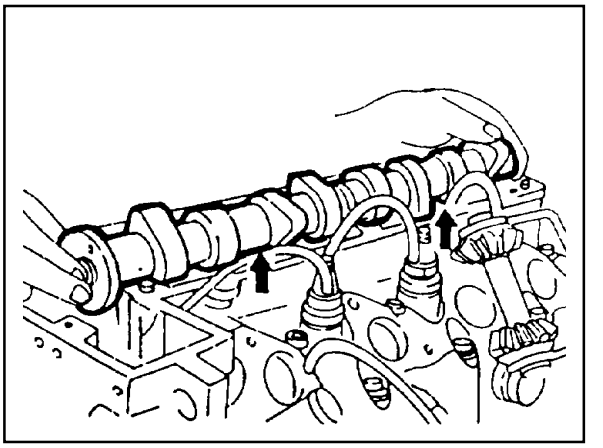
OM 661LA

7. Retirar la tapa del cojinete del árbol de levas.

8. Retirar el árbol de levas.

darse cuenta

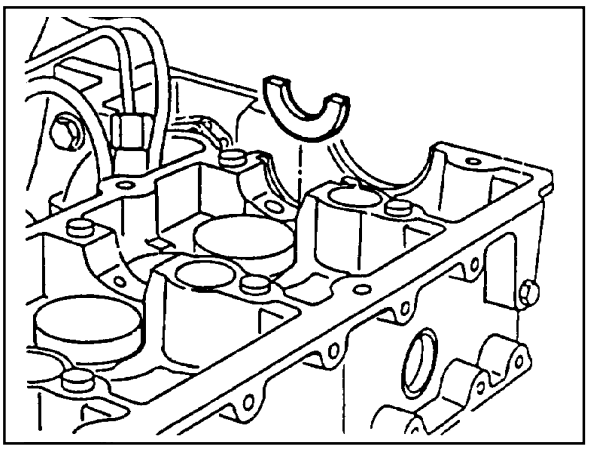
Tenga cuidado de no perder la arandela de bloqueo frontal.



9. Tire de la arandela de bloqueo.

darse cuenta

Compruebe el estado de la arandela de seguridad y reemplazar si es necesario.

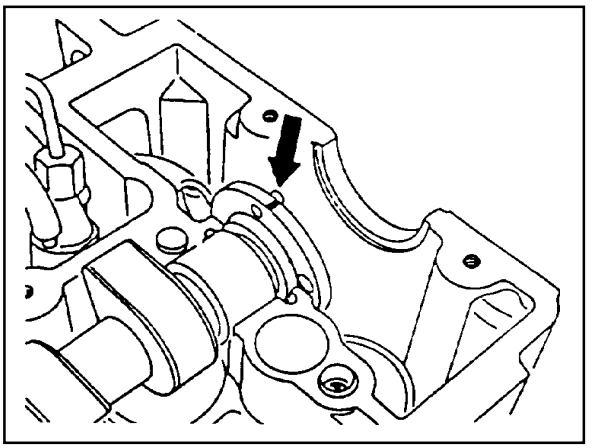


Procedimiento de instalación

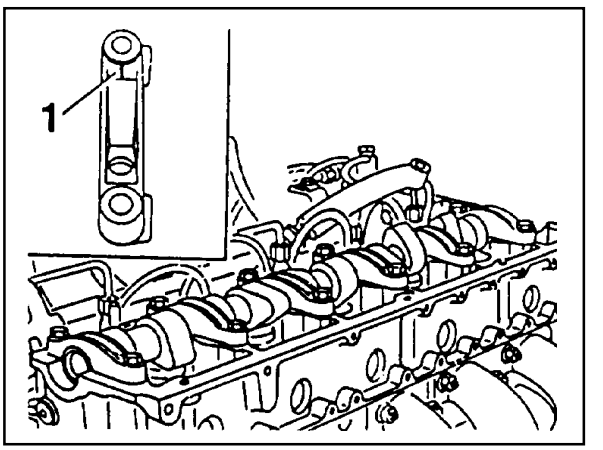
1. Inserte la arandela de seguridad.

2. Comprobar el empujador de válvula y asegúrese de que empujador se mueve suavemente.

3. Escudo el árbol de levas con aceite e instalar el árbol de levas en la culata de cilindro de manera que el TDC marcado (flecha) está colocado hacia arriba verticalmente.



4. Instalar las tapas de los cojinetes del árbol de levas de acuerdo con las marcas (1, 2, 3 etc.).

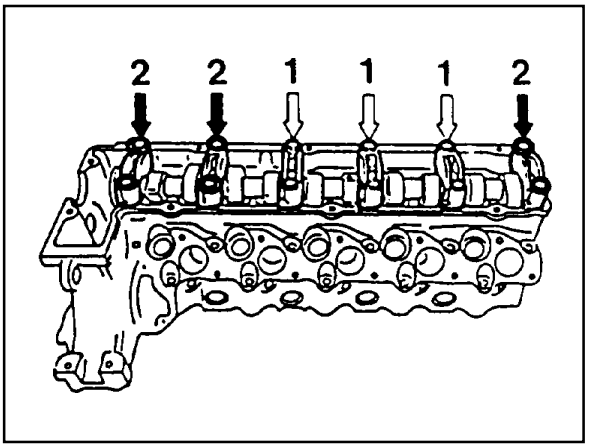


5. Apretar los pernos de la tapa de cojinete del árbol de levas acccording a orden de instalación.

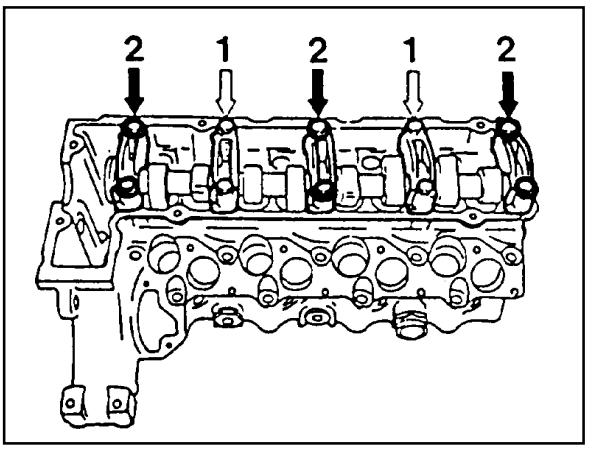
Par de apriete	25 Nm

darse cuenta

Apretar los pernos No. 1 (flecha luz) por una revolución en las etapas primera y apriete los tornillos No.2 (flecha oscura).



OM 662LA

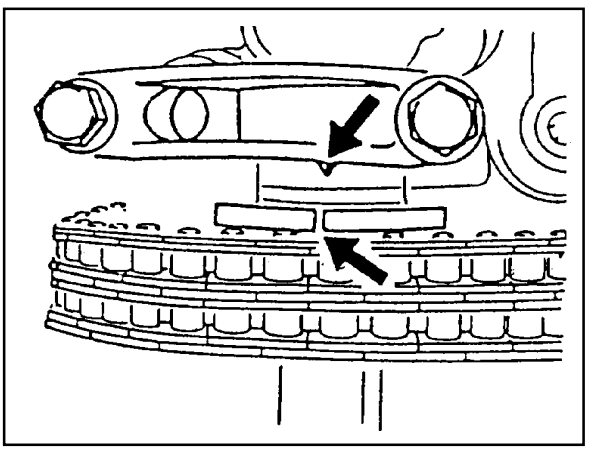


OM 661LA

6. Instalación de la rueda dentada del árbol de levas para ser alineado las marcas de la tapa de cojinete del árbol de levas / árbol de levas (flecha).

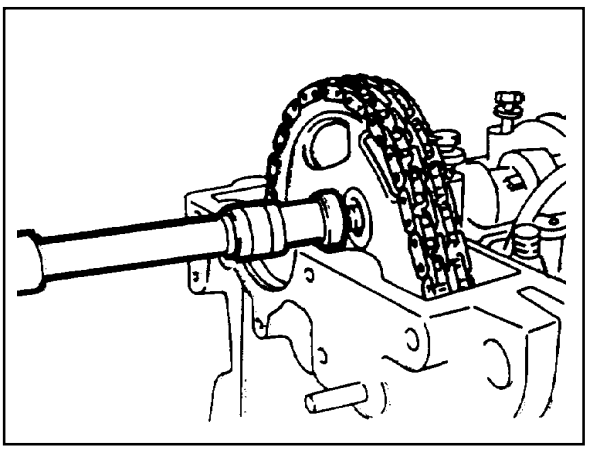
darse cuenta

Alinear las marcas de alineación en la cadena de distribución y la rueda dentada.



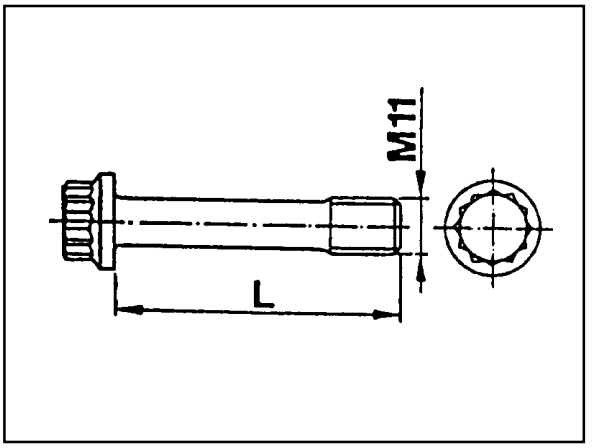
7. Apretar el perno de árbol de levas de la rueda dentada. Par

de apriete	25 nM + 90 °



darse cuenta

Si máx. longitud 'L' del perno 12 del lado excede 53.6mm, reemplaza.



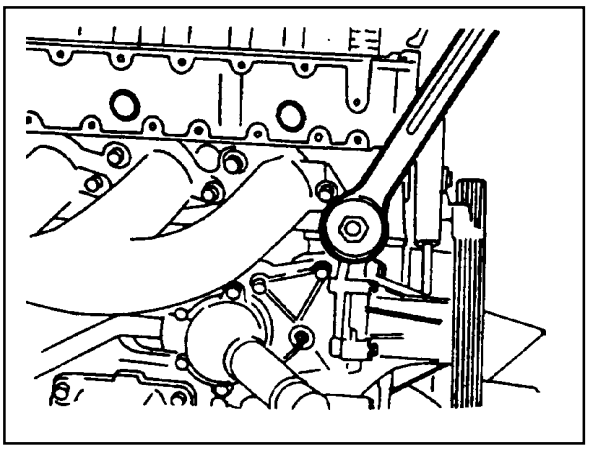
8. Instalar el tensor de cadena.

Par de apriete	80 Nm

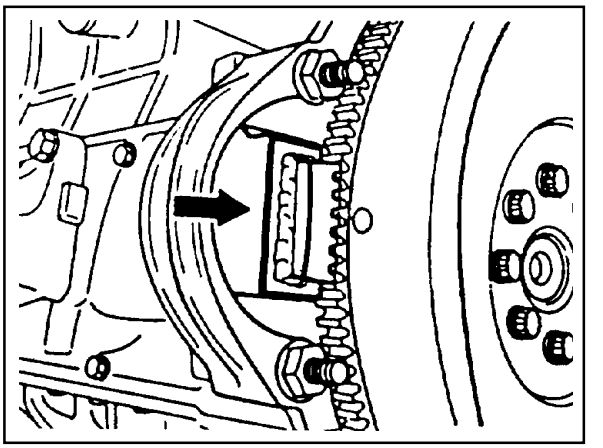
darse cuenta

Reemplazar el cierre.

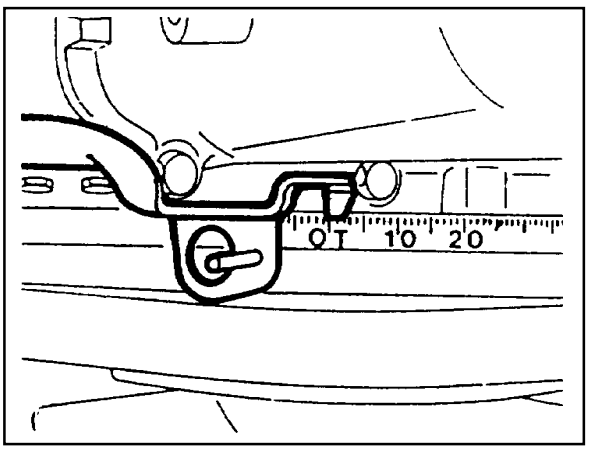
Antes de la instalación, mediante el bombeo en el aceite de aprox. 10 veces, llenan el aceite.



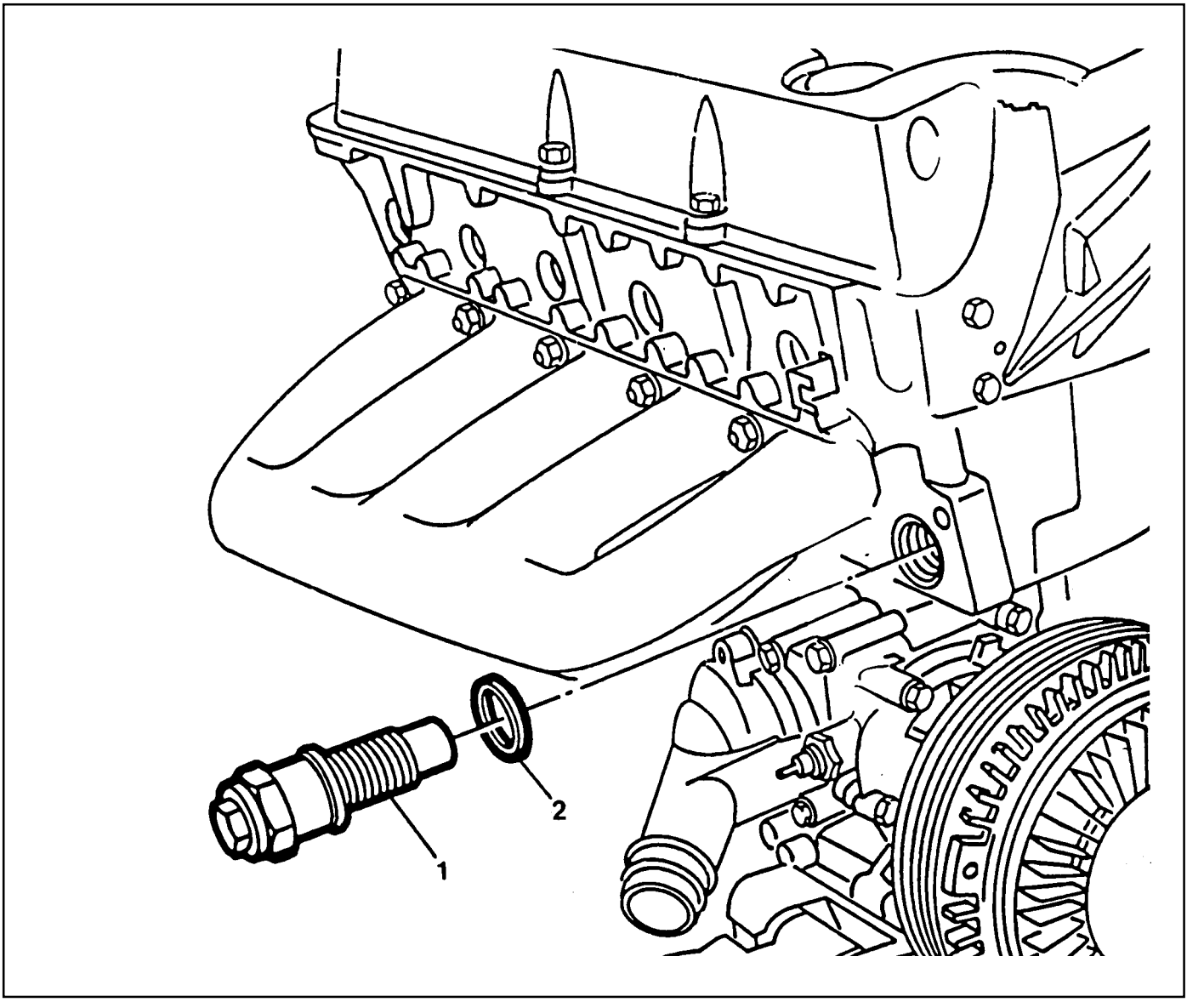
9. Retire el bloqueo del motor.



10. Comprobar el marcado de OT en el cigüeñal del TDC.



TENSOR DE CADENA



1 de la cadena tensora 80nm

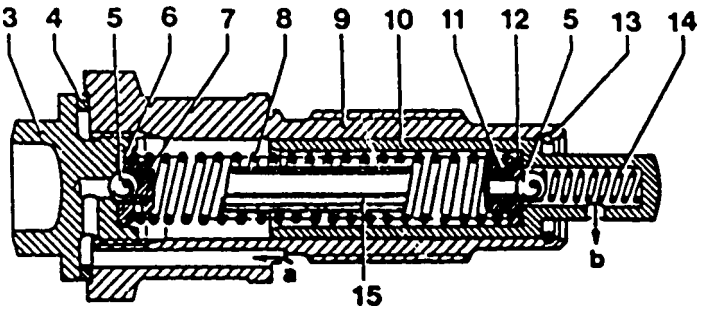
2 Sello ..... Reemplazar .....

darse cuenta

Siempre instale el tensor de cadena para ser llenado con aceite.

Coloque el tensor de cadena en aceite de motor hasta el cuello en la cabeza hexagonal con el pasador de empuje hacia arriba. Lentamente empuje hacia abajo el pasador de empuje hasta el tope 7 ~ 10 veces con la ayuda de una prensa o un taladro de columna

tensores de cadena defectuosas deben ser reemplazados por completo.



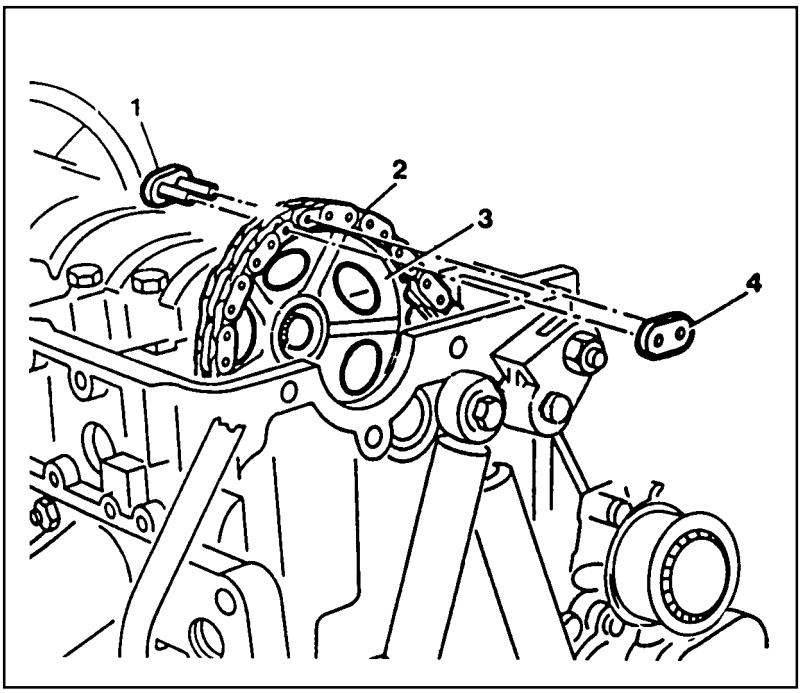
3 Tornillo de cierre
4 de aluminio junta 5 de bola
6 Guía de bola
7 Resorte de compresión 8 Resorte de compresión 9 Vivienda 10 de empuje Pin
11 Disco de la válvula 12 O-Ring
13 Anillo elástico 14 Resorte de compresión 15 Filler

Un agujero de alimentación de culata B Para cárter de aceite

CADENA DE DISTRIBUCIÓN

El trabajo anterior: La eliminación de las bujías de incandescencia

La eliminación de Remoción tensor de la cadena de refrigeración Remoción del ventilador de la cubierta de culata de cilindro



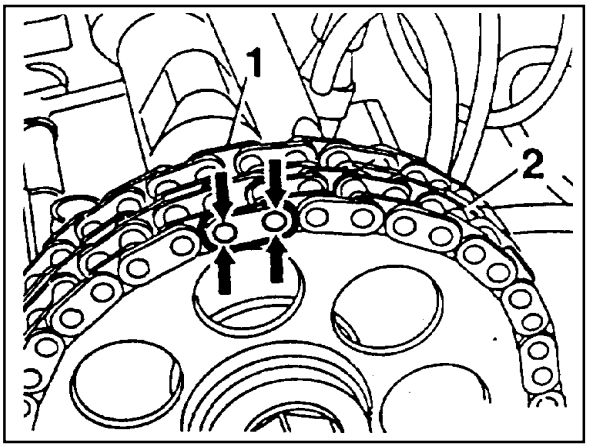
1 de la cadena Cadena Link 2
Timing 3 del árbol de levas Piñón
4 placa exterior

Herramientas necesarias

000 589 58 43 00 Cadena Montaje de dispositivo

Procedimiento de reemplazo

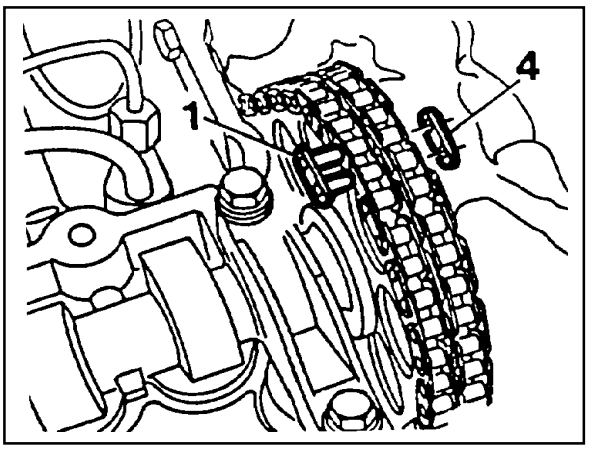
1. cubierta sobre la caja de la cadena con la limpieza de trapo y moler fuera de ambos pasadores de cadena (flecha) en un eslabón de cadena (1) de la cadena de distribución.



2. Retirar la placa exterior (4) y la conexión de cadena (1).

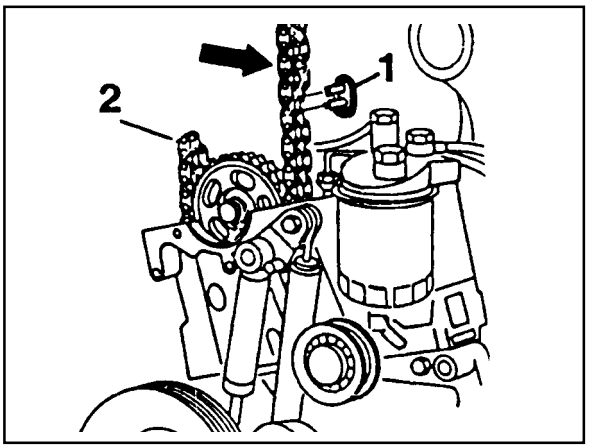
darse cuenta

Asegúrese de que los extremos de la cadena de distribución no caen en la caja de cadena.



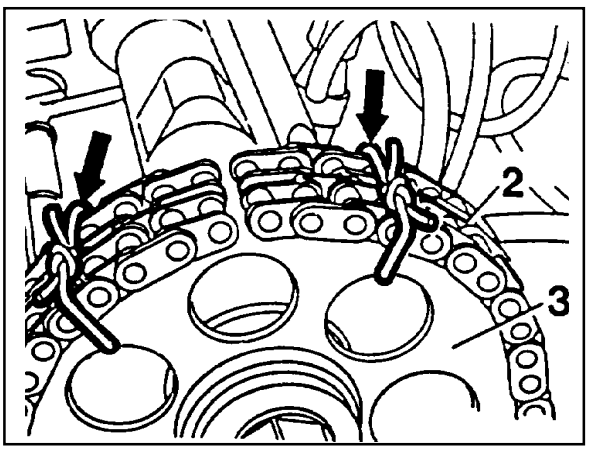
3. Aflojar la tensión de la cadena con aprox. 4 vueltas.

4. Conectar la nueva cadena de distribución (flecha) con eslabón de cadena (1) a la cadena de distribución de edad (2).

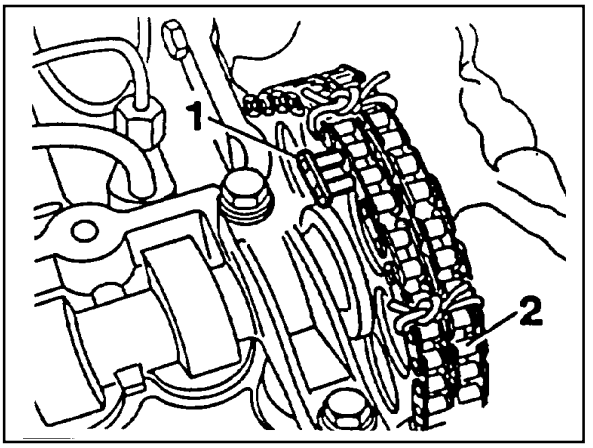


5. Al girar el cigüeñal en el de rotación del motor, tire de la cadena de distribución de edad con la instalación de la nueva cadena de distribución.

6. Retirar la cadena de distribución de edad y mantener los extremos de la nueva cadena de distribución para la rueda dentada del árbol de levas (3) con el alambre (flecha).

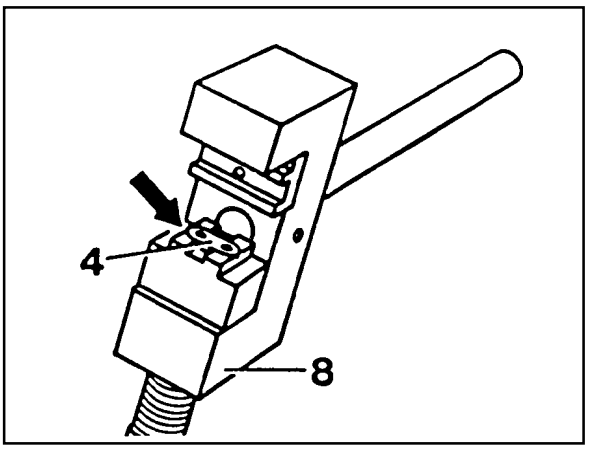


7. Insertar el nuevo enlace de cadena (1) para conectar la cadena.

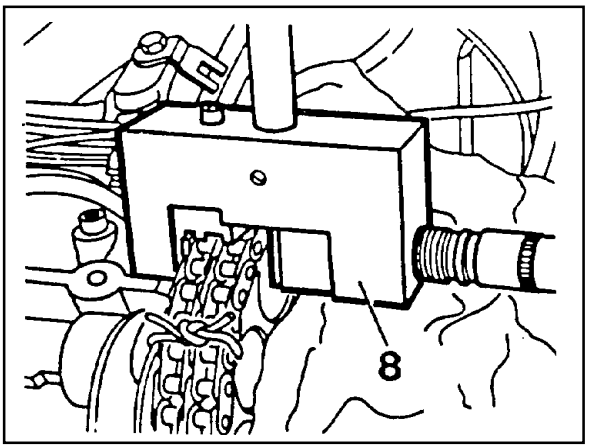


8. Inserte la nueva placa exterior (4) en la herramienta de ajuste (8) y luego la placa exterior se llevará a cabo por un imán.

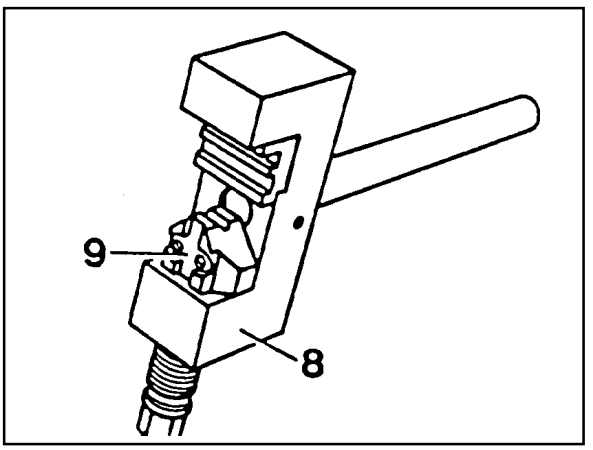
Cadena Montaje de dispositivos 000 589 58 43 00



9. Colocar la herramienta de ajuste (8) en el eslabón de la cadena y presionar la placa exterior en cuanto a la parada.

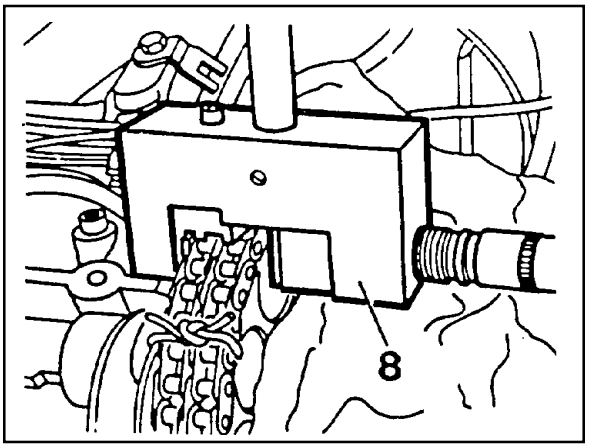


10. Interruptor sobre la matriz (9) de la herramienta de ajuste (8).



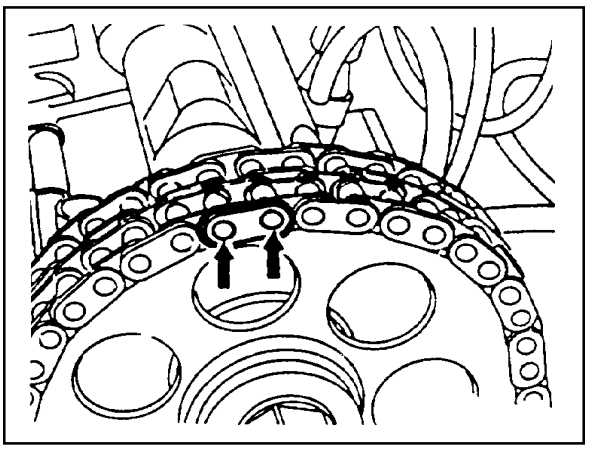
11. Colocar la herramienta de ajuste (8) en el eslabón de la cadena y el remache los pasadores de cadena, uno por uno.

apriete	35 - 40 Nm

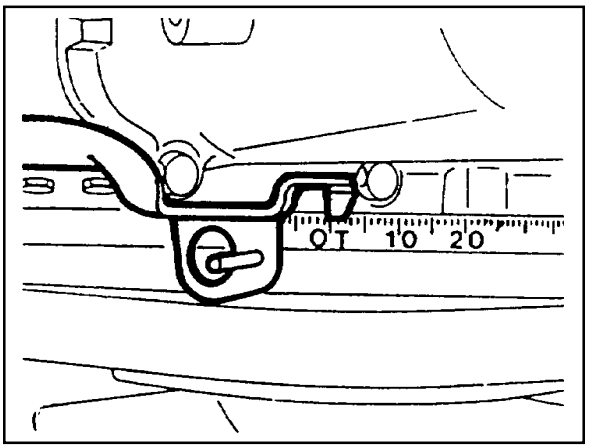


12. Comprobar el remachado de los pernos de cadena y re-remache si es necesario.

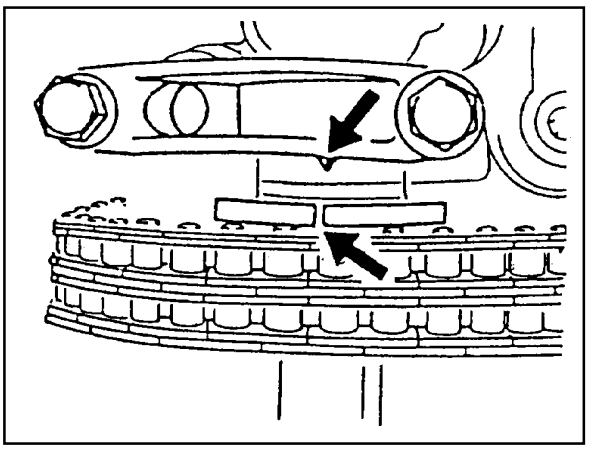
13. Quitar el alambre. Par de



14. Posición del cilindro no.1 en el PMS.



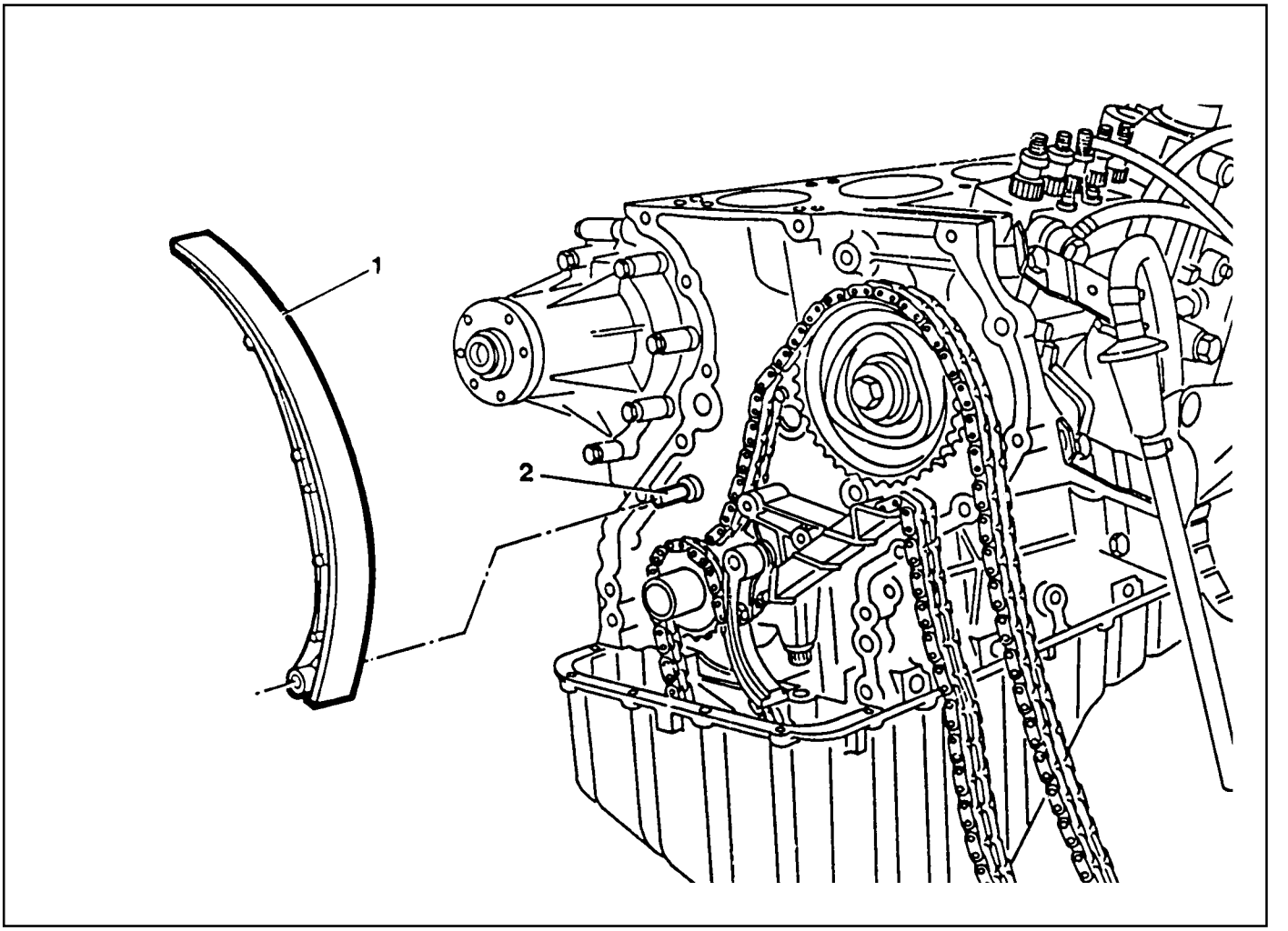
En esta posición, la marca de tapa de cojinete del árbol de levas / árbol de levas (flecha) también deben estar alineados. Si las marcas no están alineadas, la cadena de distribución se debe volver a configurar y la sincronización de la bomba de inyección tiene que ser establecido.



RAIL TENSIÓN

El trabajo anterior: Desmontaje de la culata

La eliminación de la cubierta de la caja de sincronización



1 carril de tensado

2 Teniendo Pin

darse cuenta

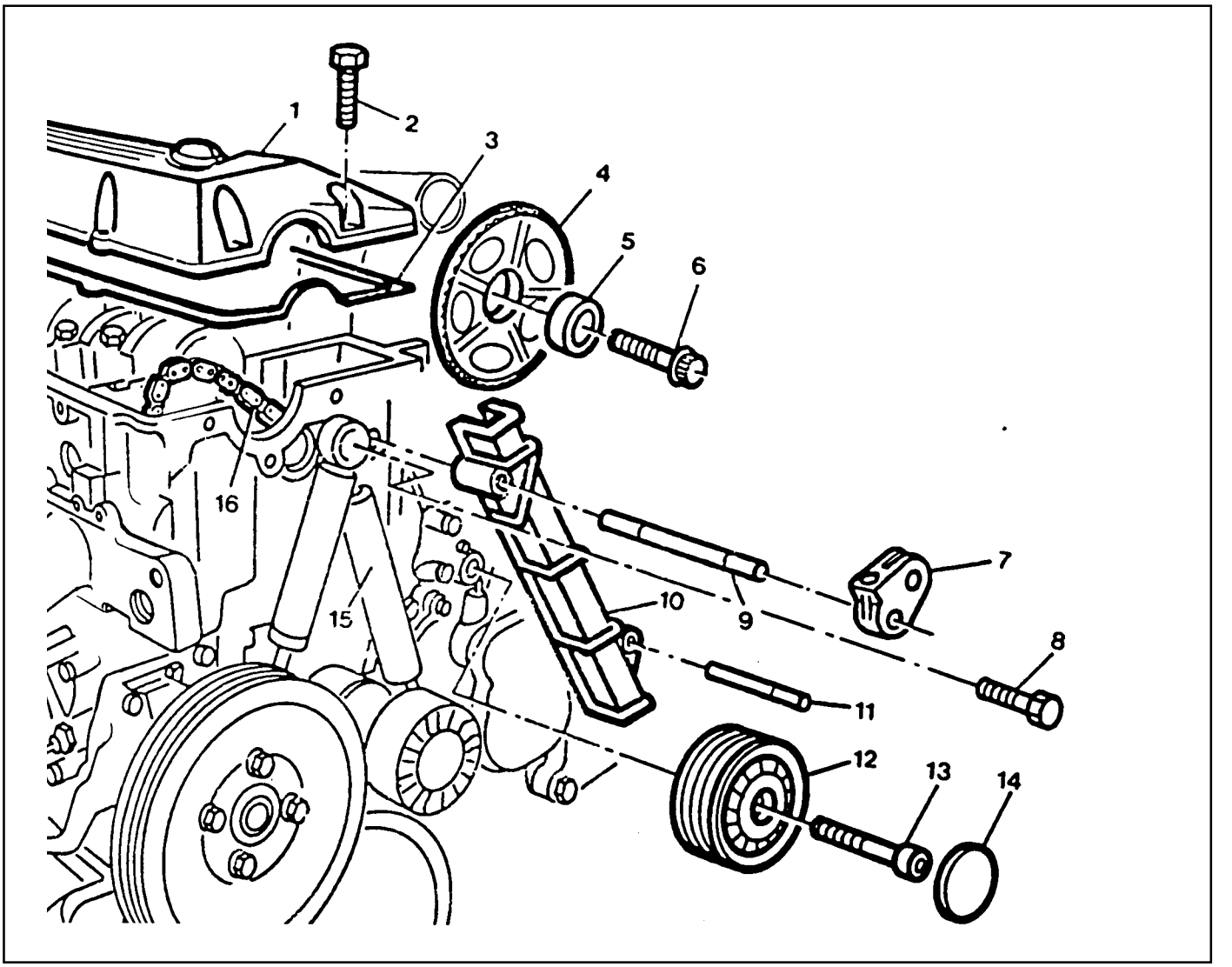
El recubrimiento de plástico del carril de tensado no se puede sustituir.

RAIL CULATA GUÍA

El trabajo anterior: Desmontaje del ventilador de refrigeración

La eliminación de Remoción de correa en V

poli del tensor de la cadena



1 tapa de la culata

2 Perno .... 10 Nm 3 Gasket ..... Reemplazar 4 del árbol de levas del piñón 5 Lavadora

6 12-Sided Tornillo (M11) ..... Inspeccionar, 25Nm + 90 ° 7 Tensado Lever

8 Perno .... 23 Nm

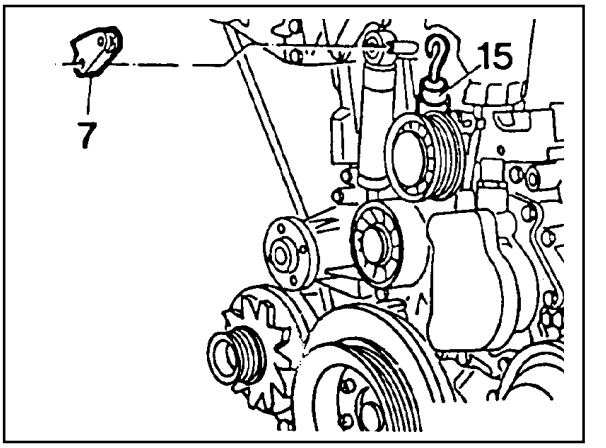
9 Teniendo Pin ..... Compuesto de sellado 10 Guía de carril 11 soporte de pasador 12 Guía Polea

13 perno de enchufe ..... . 23 Nm 14 de cierre de la cubierta 15 del resorte de la cadena 16 Timing

Herramientas necesarias

115 589 02 34 00 martillo deslizante 116 589

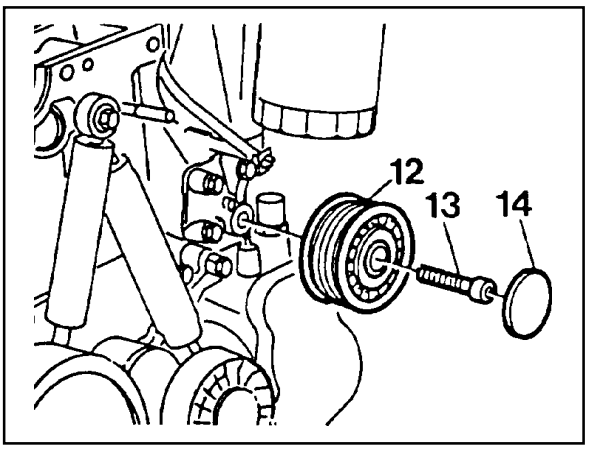
20 33 00 Tornillo prisionero



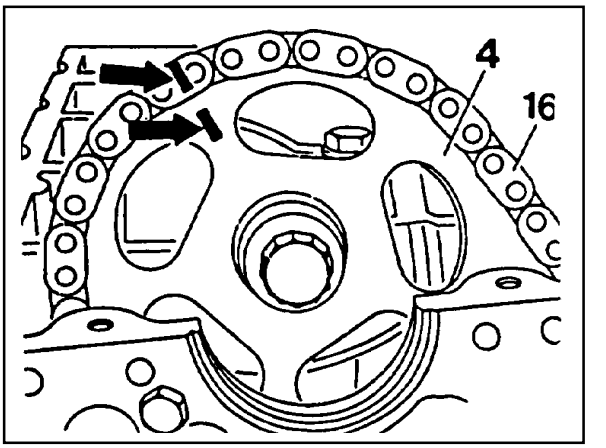
Procedimiento de extracción

1. Eliminación de la tapa de la culata.
2. Tire de la palanca de tensado (7) y retirar del muelle (15).

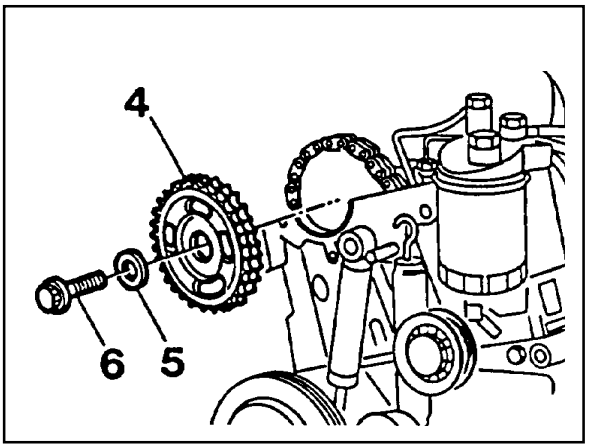
3. Haga palanca en la tapa de cierre (14) y quitar el perno (13) y luego eliminar la polea de guía (12).



4. Marcas de Place de alineación (flecha) en la cadena de distribución (16) y la rueda dentada del árbol de levas (4).

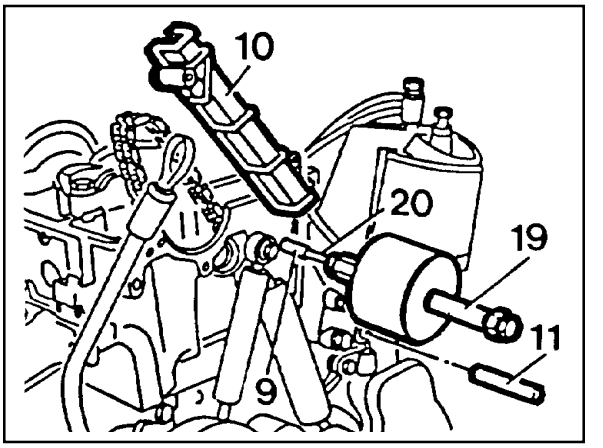


5. Retire la rueda dentada del árbol de levas.



6. Tire de los pasadores de los cojinetes (9, 11) con el martillo deslizante y eliminar el carril de guía 10.

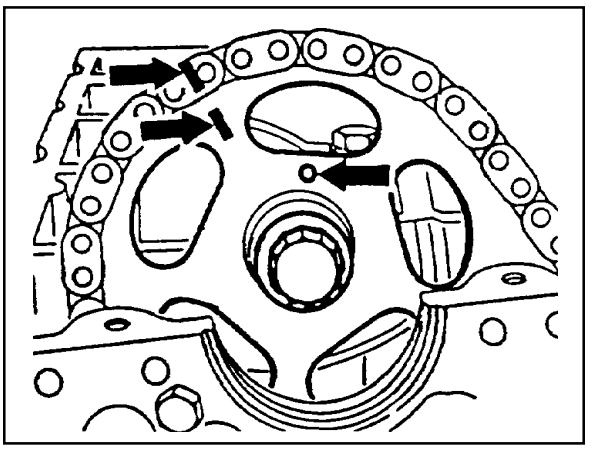
Martillo deslizante 116 589 20 33 00 Tornillo prisionero 116 589 02 34 00



Procedimiento de instalación

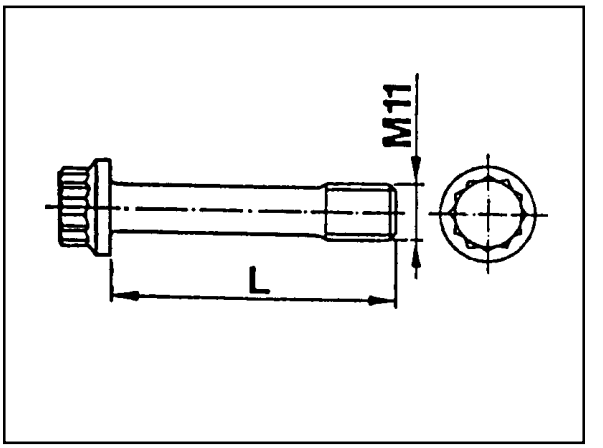
1. Aplicar cuello de ambos pasadores de cojinetes con masa de obturación.
2. Posición del carril de guía e insertar los pasadores de los cojinetes.
3. Instalar la rueda dentada del árbol de levas.

Par de apriete	10 Nm

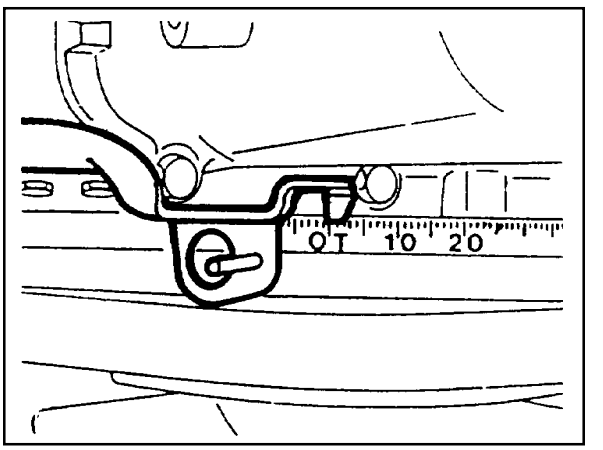


darse cuenta

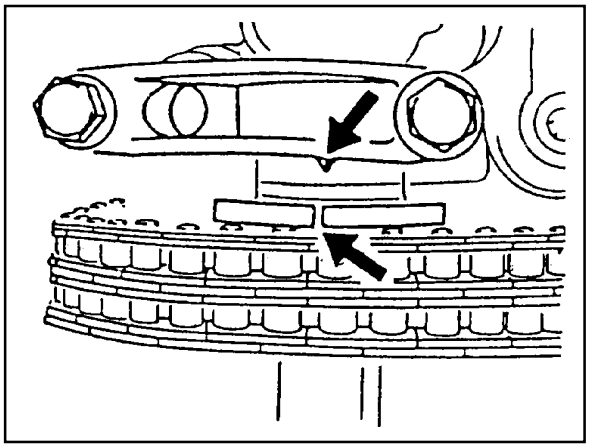
Si el máximo. longitud 'L' del perno 12 del lado excede 53.6mm, reemplaza.



4. Coloque el no. 1 del cilindro en el TDC de OT.



En esta posición, la marca sobre la tapa de cojinete del árbol de levas / árbol de levas (flecha) también debe estar alineado.



5. Instalar la polea de guía (12). Par de

apriete	23 Nm

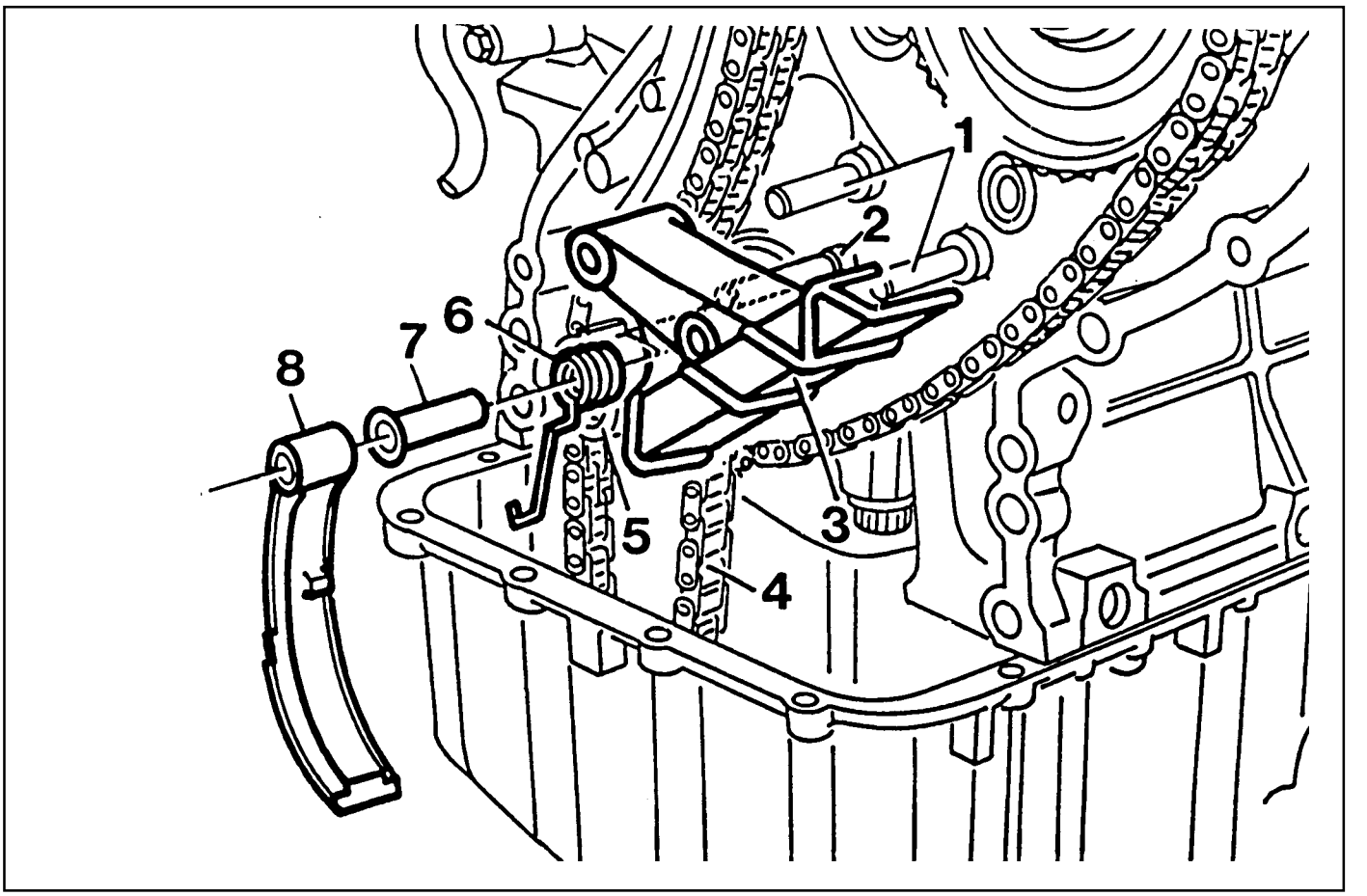
6. Fije la palanca de tensado (7) para el resorte (15) y de instalar.

7. Sustituir la junta e instalar la tapa de la culata. Par de apriete

	10 Nm

Cárter tapa de la guía RAIL

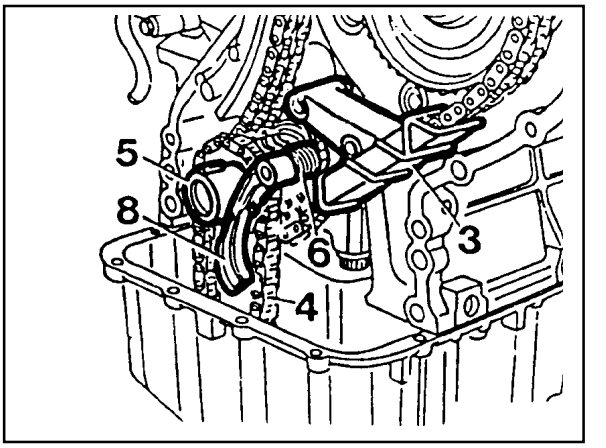
El trabajo anterior: Eliminación de tapa de la culata



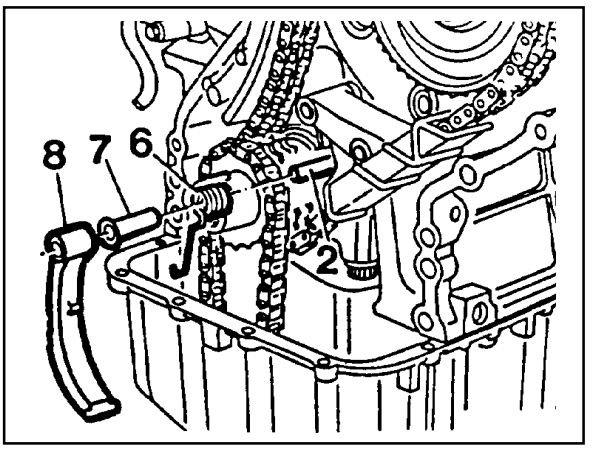
1 Teniendo Pin 2 Teniendo pasador de la cadena 3 Guía del carril 4 Bomba de aceite 5 cigüeñal 6 del resorte 7 de buje 8 Tensado Lever

Procedimiento de extracción

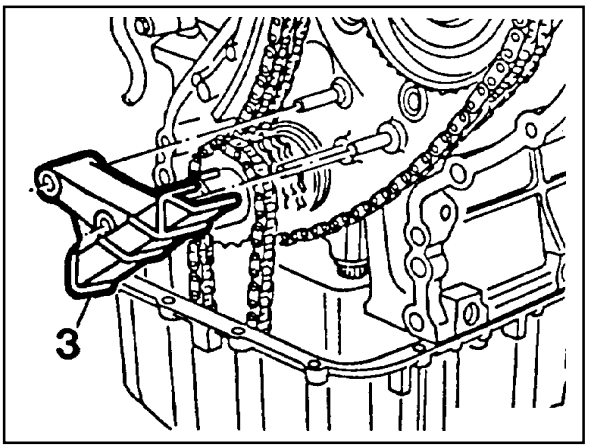
1. Tire de la palanca tensora (8) junto con el resorte (6) y el carril de guía (3) lo suficientemente lejos hasta que la palanca de tensado se ha movido pasó la cadena de bomba de aceite (4) y está apoyada en el cigüeñal (5)



2. Tire de la palanca tensora (8) de la espiga de apoyo (2) y retirar cuidadosamente el muelle (6). Retire la palanca tensora (8) junto con el resorte (6) y el casquillo (7).



3. Retirar el carril de guía (3).



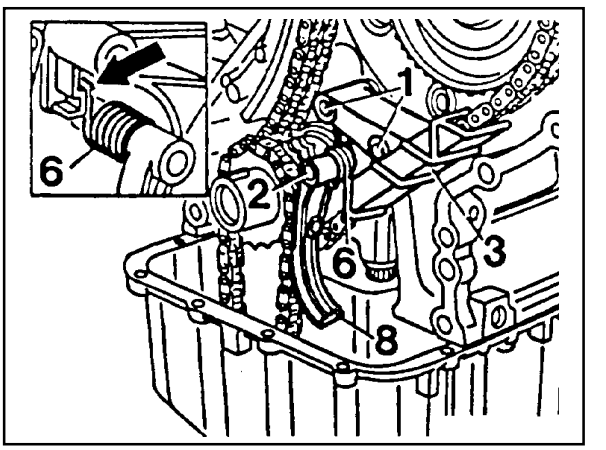
Procedimiento de instalación

1. Instalar el carril de guía (3). Una el resorte (6) al carril de guía y a la palanca tensora (8).

darse cuenta

Asegúrese de que el muelle se encuentra correctamente en el carril de guía (flecha).

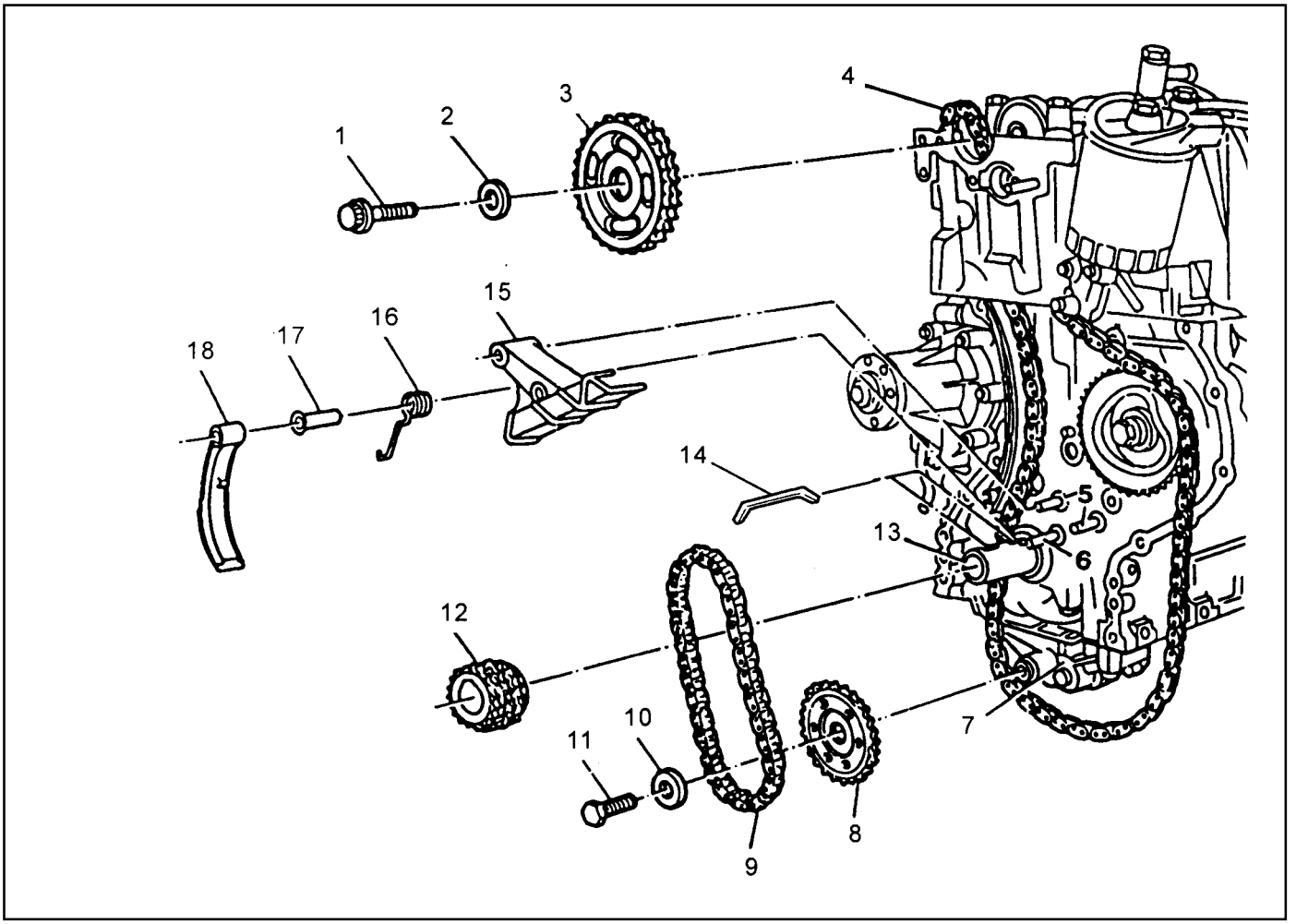
2. Empuje el carril de guía, el resorte, el casquillo y la palanca de tensado juntos en el pasador de cojinete (1, 2).



piñón del cigüeñal

El trabajo anterior: Eliminación de cárter de aceite

La eliminación de la cubierta de la caja de sincronización



1 12-Sided Stretch Tornillo (M11) ..Check, 25Nm + 90 ° 2 Lavadora

3 del árbol de levas Cadena 5
Teniendo 4 Calendario Pin 6 Pin
7 Teniendo Bomba de aceite

8 Bomba de aceite de piñón de
cadena de la bomba de aceite 9 10
Lavadora

11 Perno .... 25Nm 12 del piñón del cigüeñal 13 del cigüeñal 15 Key 16 Guía de carril 17 del resorte 18 de buje 19 Tensado Lever

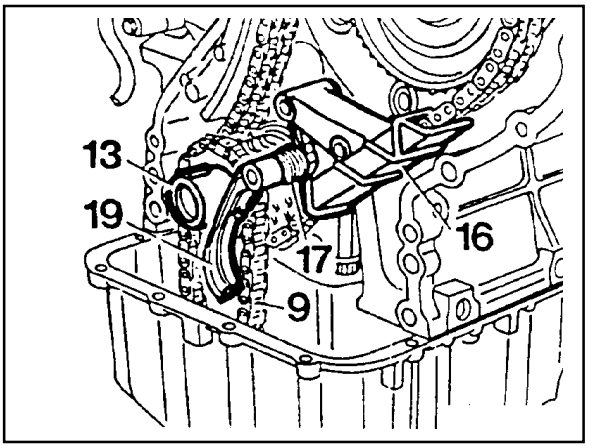
Herramientas especiales

116 589 07 15 00 Drift 102 589

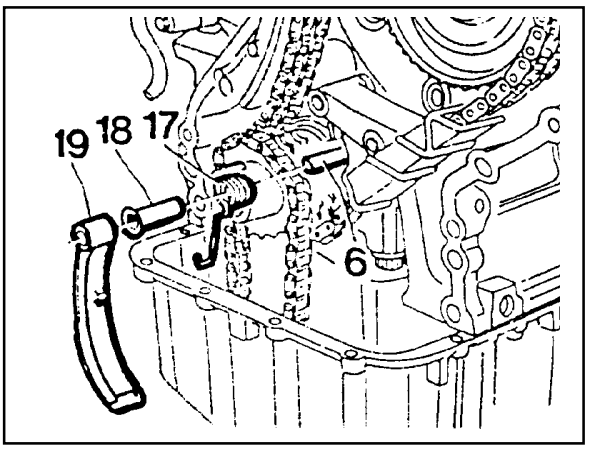
05 33 00 Puller

Procedimiento de extracción

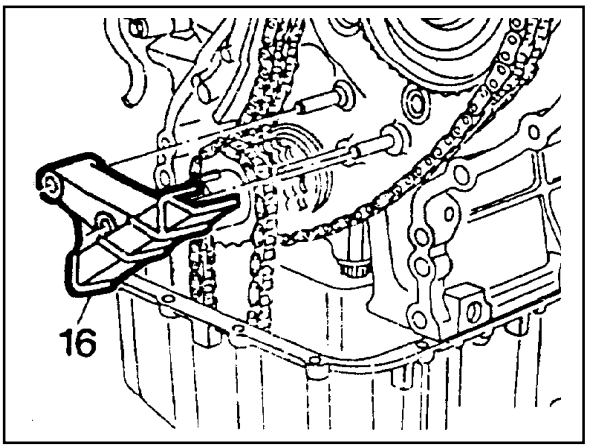
1. Tire de la palanca tensora (19) junto con el resorte (17) y el carril de guía (16) lo suficiente hasta que la palanca de tensado ha pasado la cadena de bomba de aceite (9) y está apoyada en el cigüeñal (13).



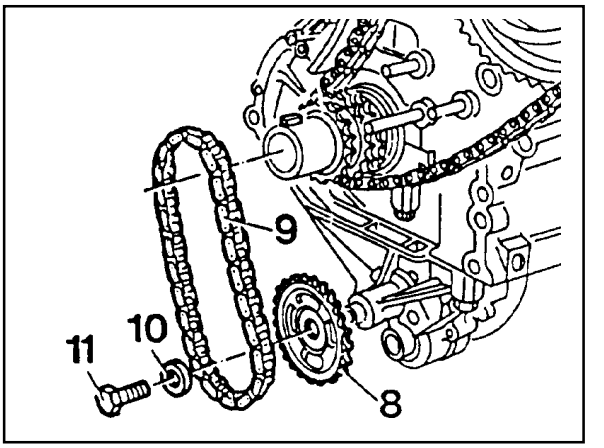
2. Tire de tensado de la palanca (19), el resorte (17) y el buje (18) del pasador de cojinete (6).



3. Extraer el carril de guía (16).

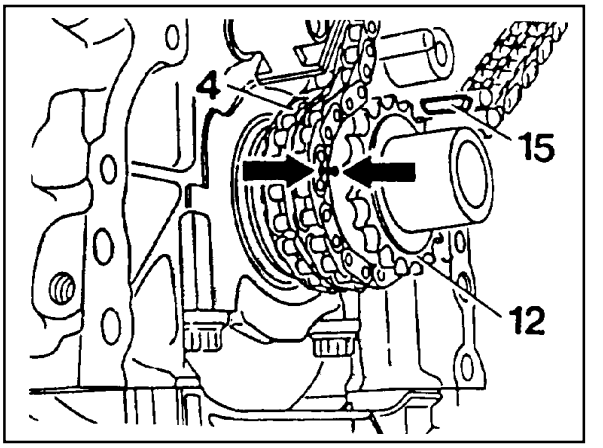


4. Quitar el tornillo (11) y luego quitar la arandela (10), la barbilla bomba de aceite (9) y la rueda dentada (8).

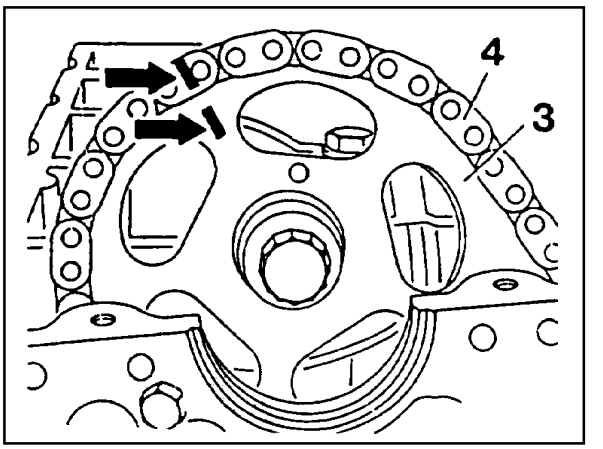


5. marcas Place de alineación (flecha) en la cadena de distribución (4) y la rueda dentada del cigüeñal (12).

6. Retire la chaveta (15).

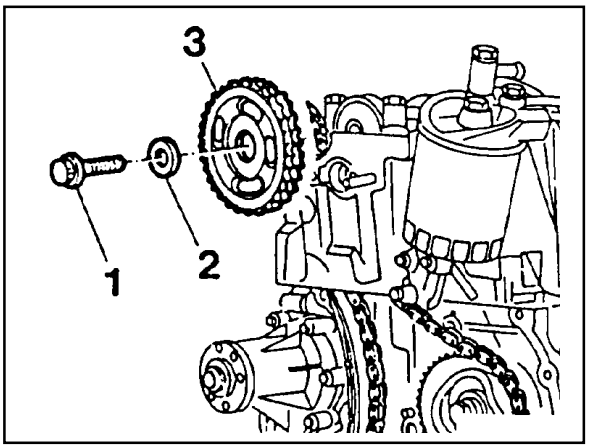


7. Poner los signos de alineación (flecha) en la cadena de distribución (4) y la rueda dentada del árbol de levas (3).



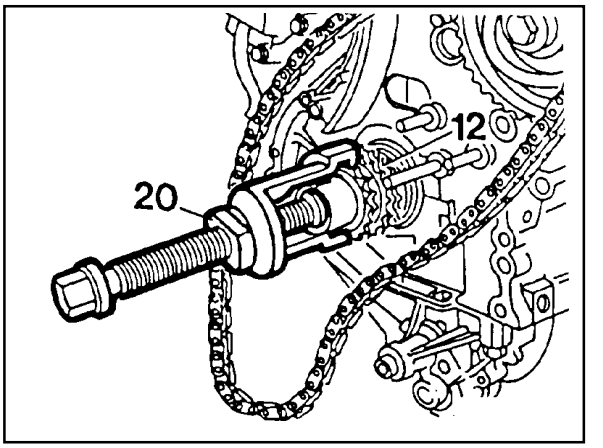
8. Retirar el tensor de cadena.

9. Retirar el perno (1) y luego quitar la arandela (2) y la rueda dentada del árbol de levas (3).



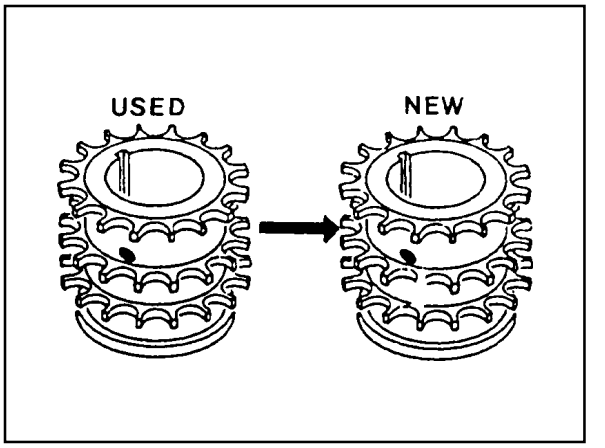
10. Quitar la rueda dentada del cigüeñal (12) mediante el uso de un extractor (20).

Puller 102 589 05 33 00



Procedimiento de instalación

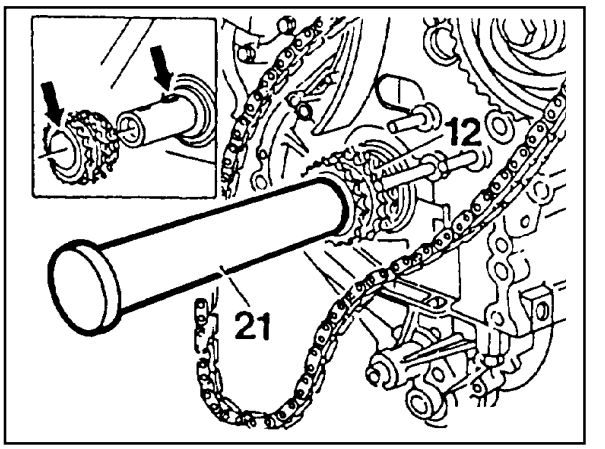
1. Ponga la misma marca de alineación de la nueva rueda dentada del cigüeñal como en la vieja rueda dentada.



darse cuenta

Control Cadena de la sincronización, el piñón del árbol de levas, bomba de inyección piñón de distribución, cadena de la bomba de aceite y el piñón de la bomba de aceite para el desgaste y reemplazar si es necesario.

2. Instalar la nueva rueda dentada del cigüeñal (12) mediante el uso de una deriva (21).

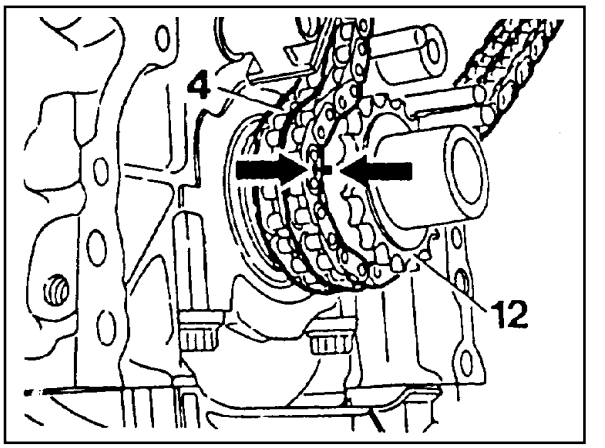


darse cuenta

Alinee la ranura de la rueda dentada y la chaveta (flecha) exactamente.

Deriva 116 589 07 15 00

3. Colocar la cadena de distribución (4) en la rueda dentada del cigüeñal (12).

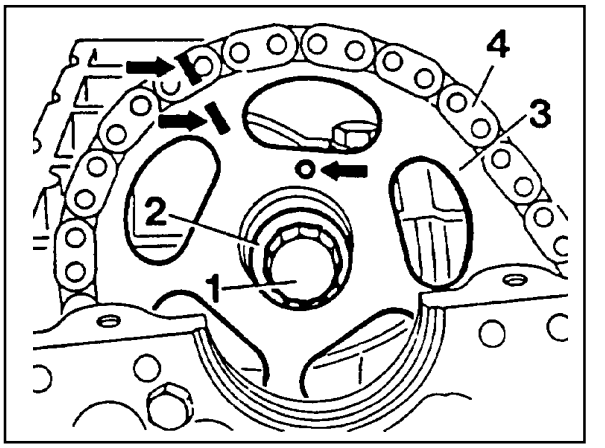


darse cuenta

Alinear las marcas de alineación (flecha) en la cadena y la rueda dentada.

4. Instalación de la rueda dentada del árbol de levas (3).

Par de apriete	25 Nm + 90 °

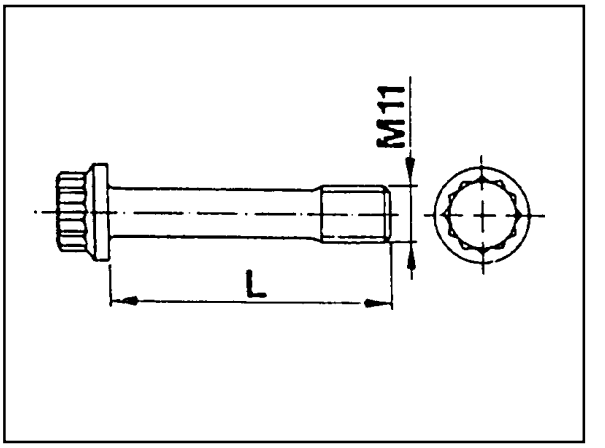


darse cuenta

Prestar atención a las marcas de alineación y pasador pivote (flecha).

darse cuenta

Si el máximo. longitud 'L' del perno de estiramiento excede 53.6mm, reemplazarlo.

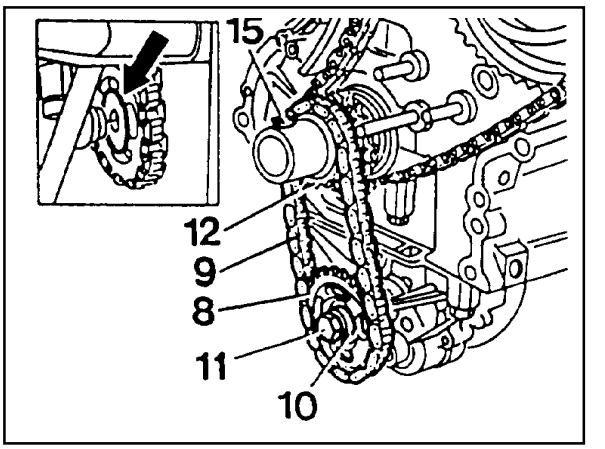


5. Montar la cadena de bomba de aceite (9) en la rueda dentada del cigüeñal (12) e insertar el piñón de la bomba de aceite (8) en la cadena de bomba de aceite y luego instalarlo en la bomba de aceite.

darse cuenta

El lado curvo de la rueda dentada de la bomba de aceite debe enfrentarse a la bomba de aceite.

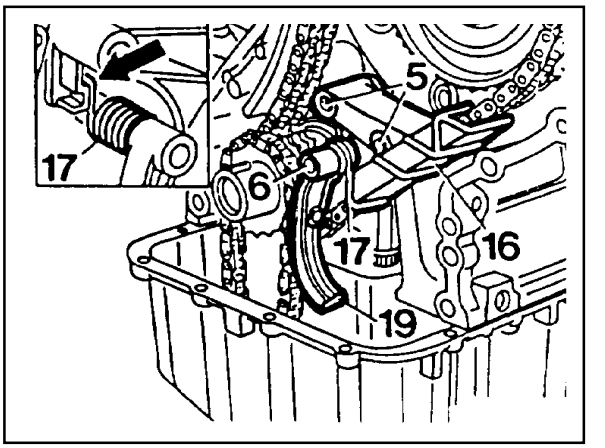
6. Inserte la chaveta (15).



7. Instalar el carril de guía (16). Una el resorte (17) para el carril de guía y para tensar palanca juntos en los pasadores de cojinetes (5,6).

darse cuenta

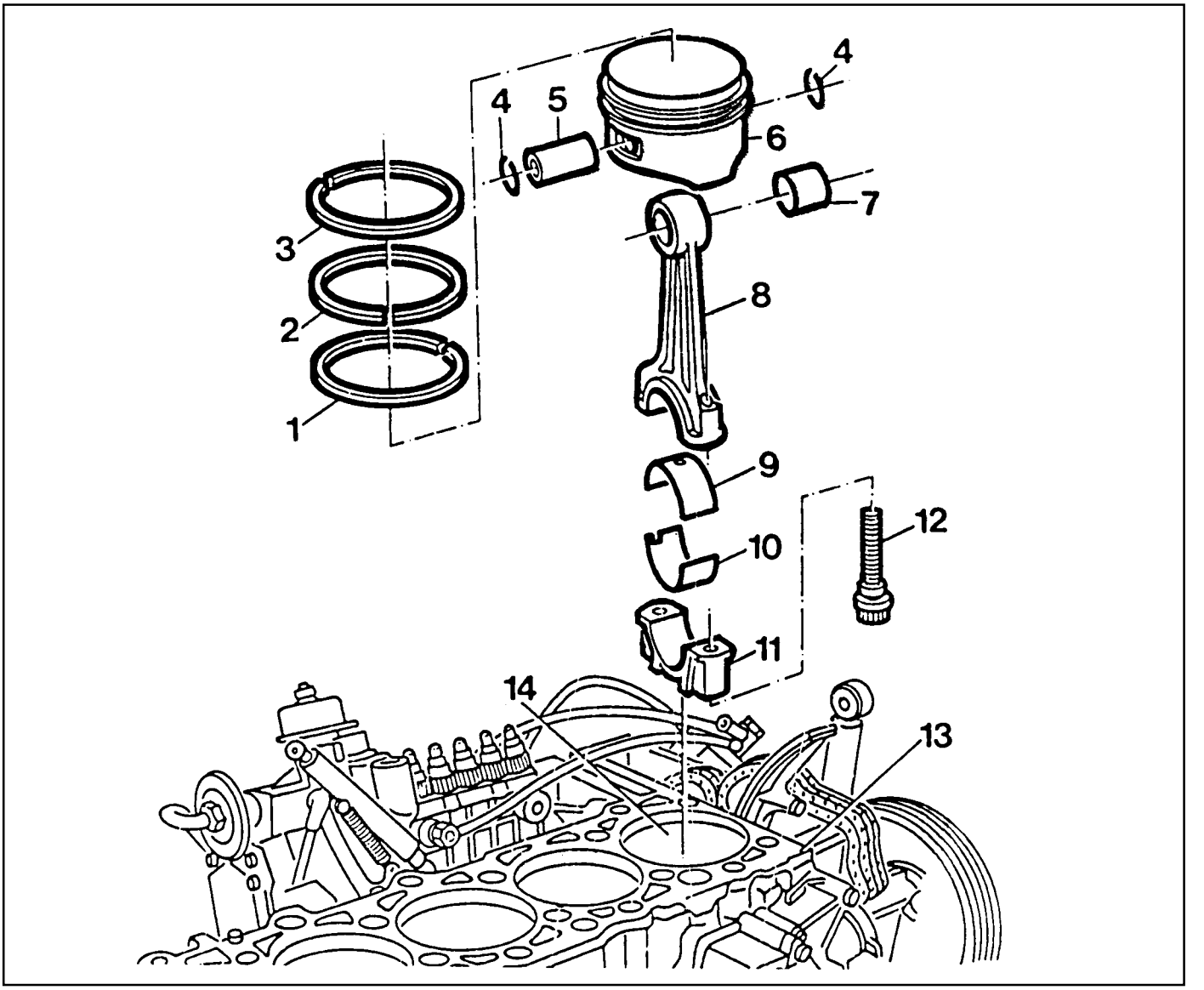
Asegúrese de que el muelle se encuentra correctamente en el carril de guía (flecha).



PISTÓN

El trabajo anterior: Desmontaje de la culata

La eliminación de la bomba de aceite



1 2 del anillo de lubricación segundo Anillo 3 Anillo superior

4 Anillo Snap ..... Reemplazar 5 Piston Pin 6 pistón

7 casquillo de biela Comprobar .....

8 9 Biela Biela superior cojinete de armazón 10 de la biela inferior cojinete de armazón 11 Cojinete de biela Cap 12 Biela Tornillo ..... 35 Nm + 90 ° Bore 13 del cárter 14 Cilindro

darse cuenta

Hay dos tipos de varillas de conexión (por mecanizado) y son diferentes en peso aprox. 15g. Al sustituir la varilla de conexión, medir su peso y asegurar que un motor tiene el mismo peso de las bielas. Si no es así, habría un desequilibrio del motor.

datos de servicio

holgura del pistón	Max. 0,12 mm
Pistón saliente corona en posición TDC Biela	0,735 - 0,965 mm
diámetro casquillo	26.012 - 26.018 mm

Biela de perno Dimensiones

Hilo	M9 x 1
eje Stretch (C) de diámetro (nuevo) estiramiento	7.4-0.1 mm
mínimo diámetro del eje (C) Longitud (L) (nuevo)	7.1 mm
	52-0.3 mm

Herramientas necesarias

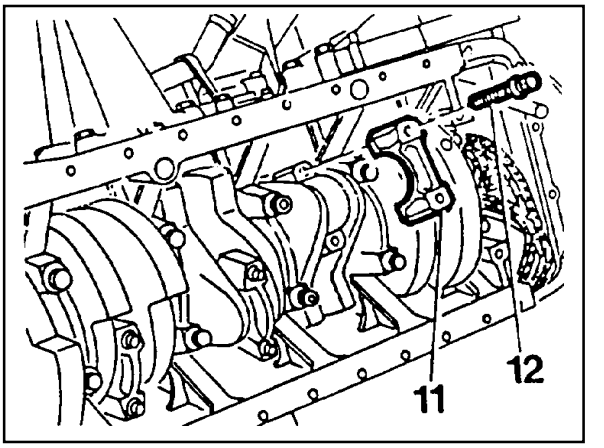
000 589 04 14 00 de tensión de bandas 001 589 53

21 00 COMPARADOR portacomparador 363 589 02

21 00 Dial

Procedimiento de extracción

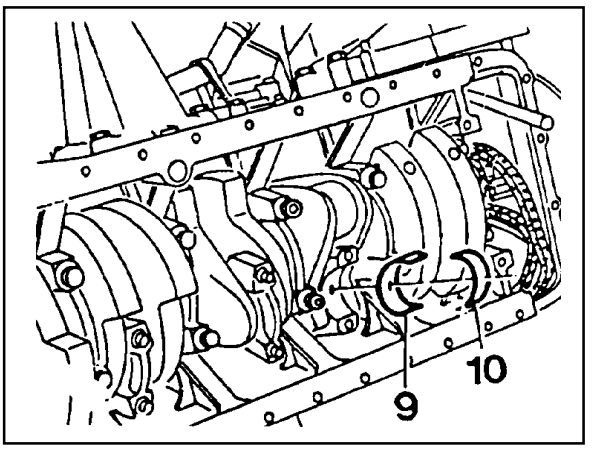
1. Eliminar residuos de la combustión de las ánimas de cilindro.
2. Retirar los pernos de la biela (12) y a continuación, quitar los casquillos cojinete de biela (11).



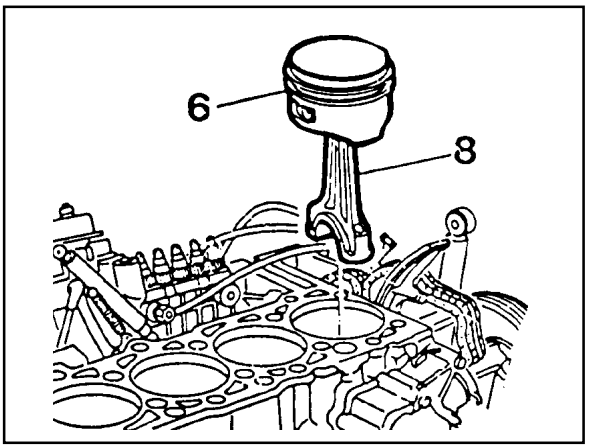
3. Quitar los casquillos de cojinete de la barra de conexión (9, 10).

darse cuenta

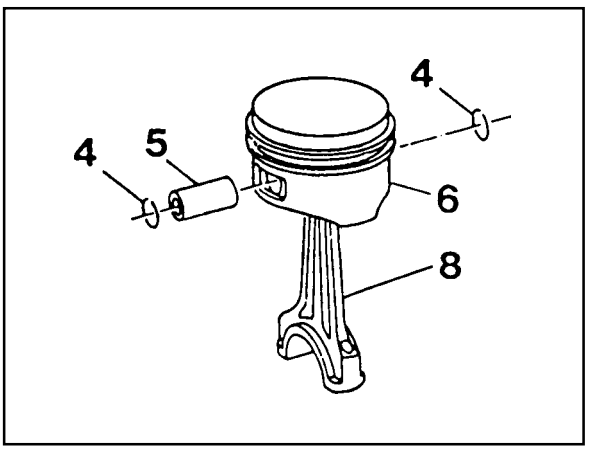
Tenga cuidado de no mezclar las tapas de los cojinetes y proyectiles cada uno.



4. Retirar el pistón (6) y la biela (8).

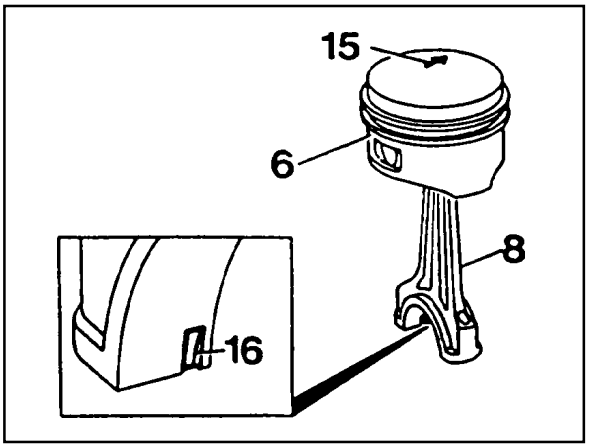


5. Retirar el anillo de retención (4) y extraiga el pasador del pistón (5).
6. Separar la varilla de pistón y de conexión.



Procedimiento de instalación

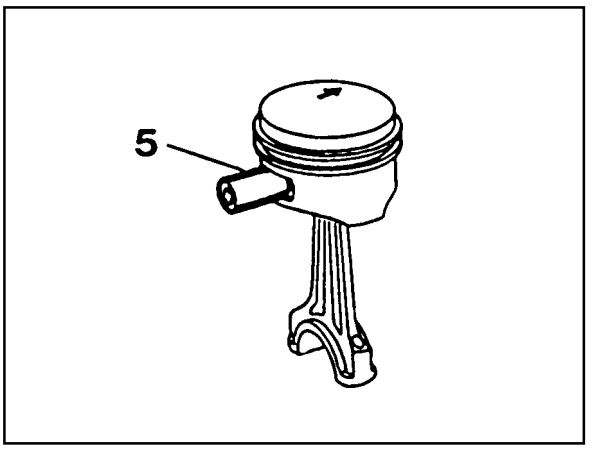
1. Montar el pistón en la varilla de conexión de manera que la flecha (15) y la ranura de bloqueo (16) se enfrentan en la dirección del vehículo.



2. Escudo el pasador del pistón (15) con aceite de motor y la inserta a mano.

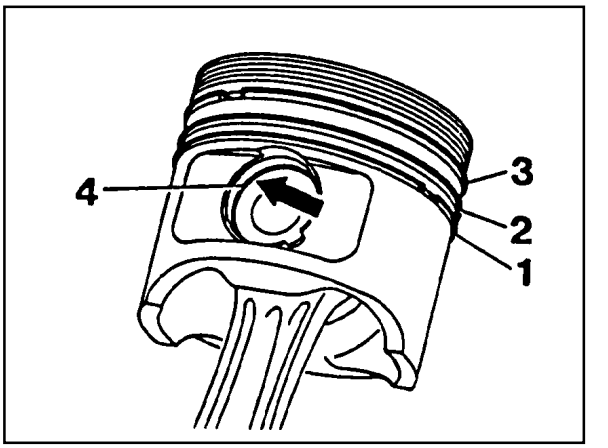
darse cuenta

No calentar el pistón.

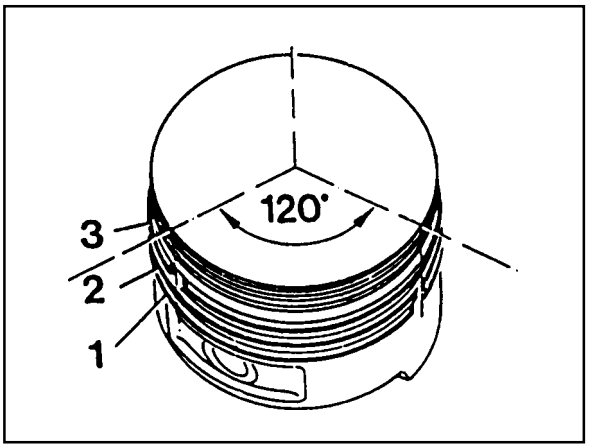


3. Instalar el nuevo anillo de retención (4) en las ranuras (flecha).

4. Comprobar los anillos del pistón (1, 2, 3) y reemplazarlos si es necesario.

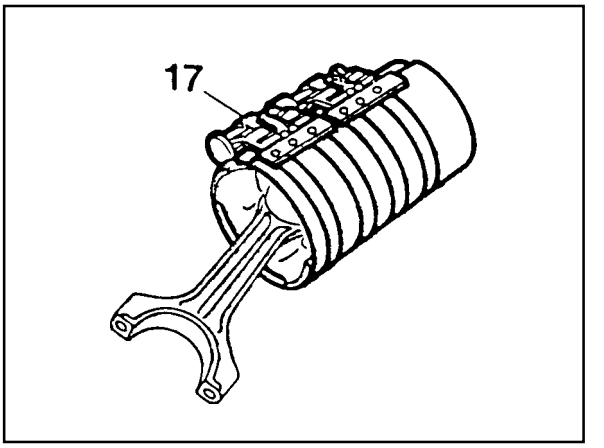


5. Instalar y disponer los anillos de pistón para ser uniformemente 120 ° de cada extremos del huelgo.



6. Escudo del orificio del cilindro, biela muñón de apoyo, conectando shell cojinete de la biela y el pistón con aceite.
7. Comprimir los anillos de pistón con una correa de tensión (7).

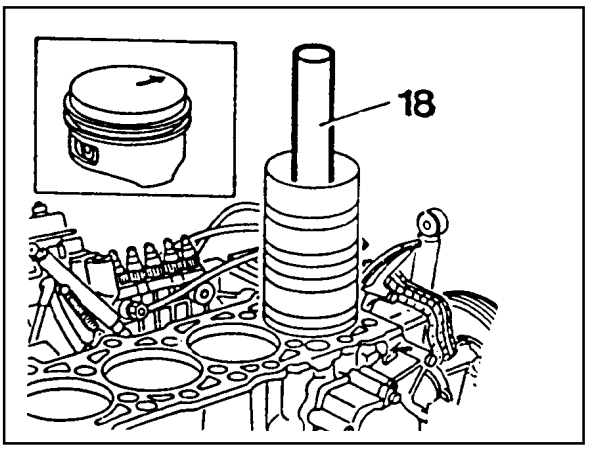
Tensor de la correa 000 589 04 14 00



8. Insertar el conjunto del pistón en el cilindro con un palo de madera (18).

darse cuenta

La flecha en la corona del pistón debe apuntar hacia el frente del vehículo.



9. Insertar los casquillos de cojinete de conexión de barra (9, 10).

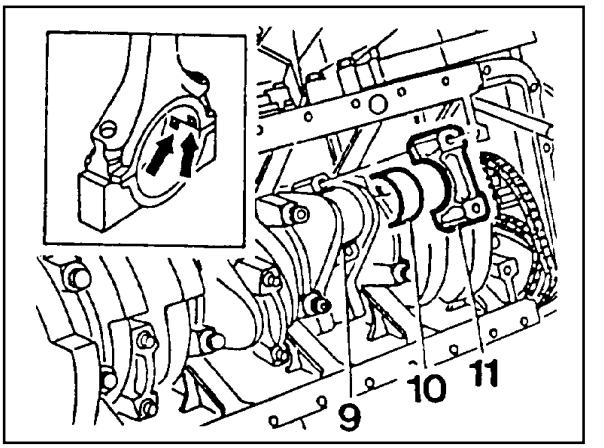
darse cuenta

Tenga cuidado de la diferencia de cojinetes superiores e inferiores y no debe ser cambiado.

10. Posición de los cojinetes de biela tapas.

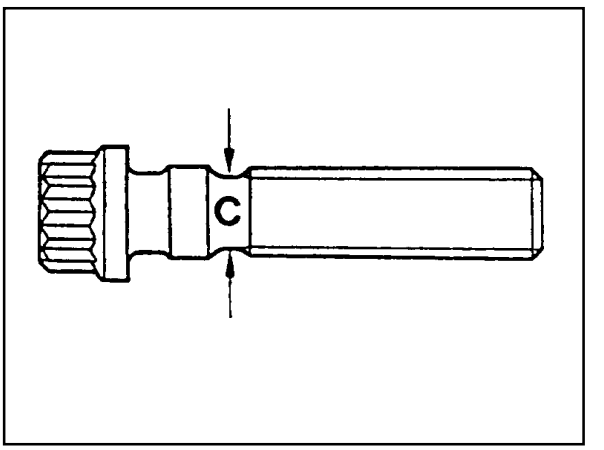
darse cuenta

Posición de modo que las orejetas de retención están en el mismo lado del cojinete de biela (flecha).



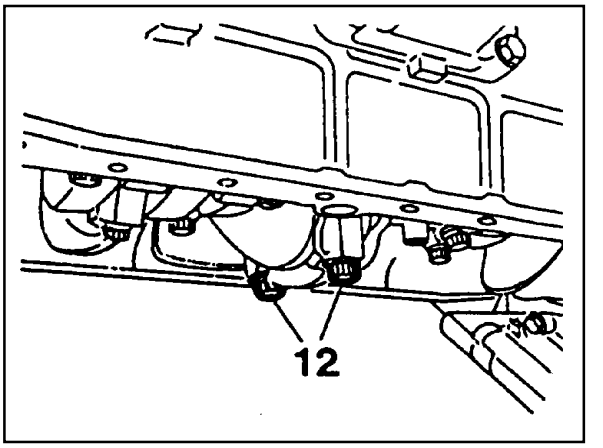
11. Medir el diámetro del eje de estiramiento (C) de los pernos de la biela.

Límite 'C'	7.1mm



12. Escudo los tornillos (12) con el aceite y luego apriete los tornillos. Par de

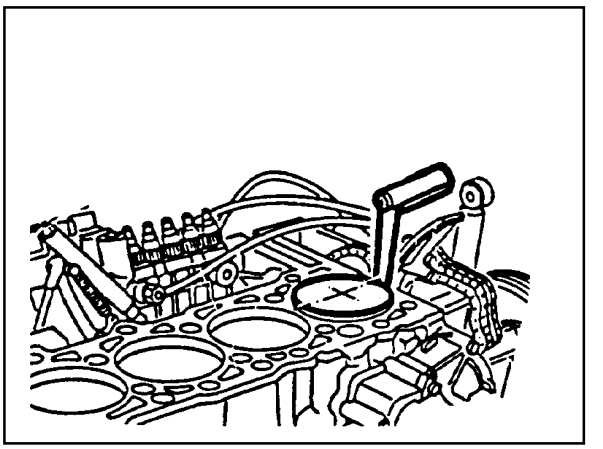
apriete	40 nM + 90 °



13. Girar el cigüeñal y comprobar la holgura axial entre la biela y cigüeñal.

14. Medir la holgura entre la cabeza del pistón y el cilindro

Estándar	Max. 0.12mm



15. Posición del pistón en el PMS y medir la distancia entre la cabeza del pistón y la superficie del cárter.

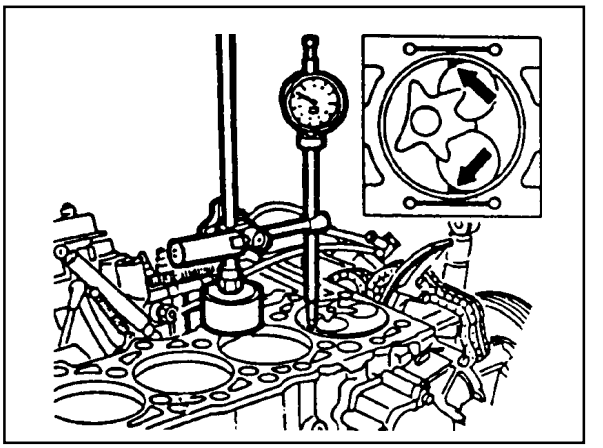
Estándar	Max. 0,965 mm

darse cuenta

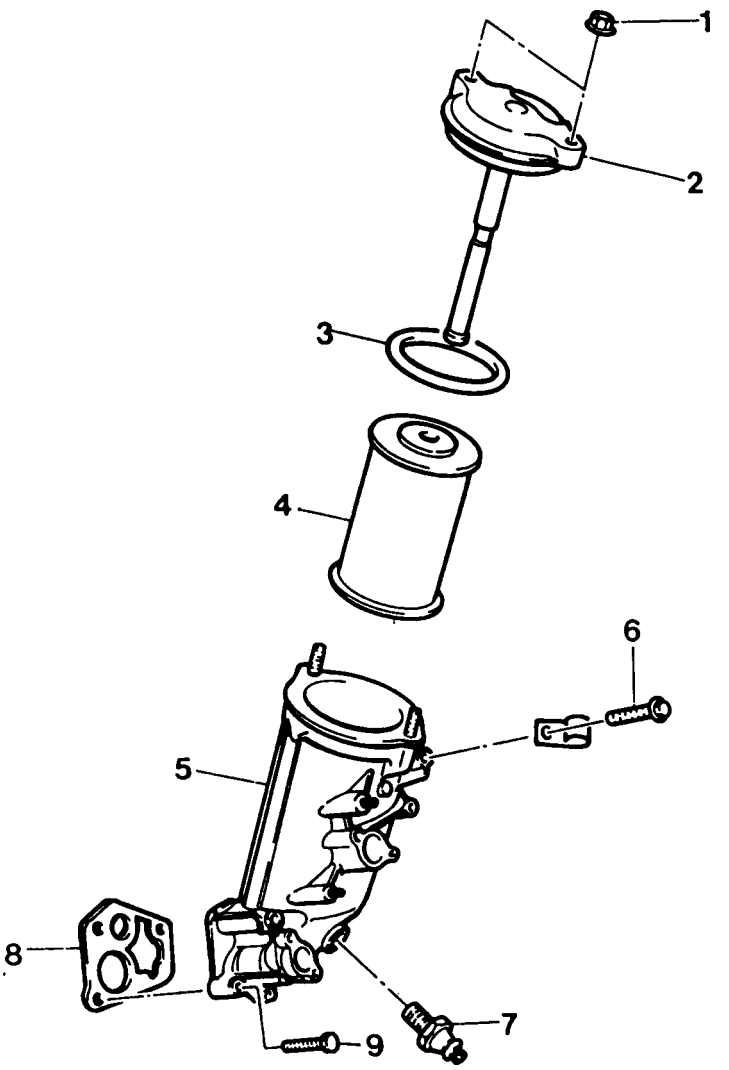
Medir en los puntos marcados.

Un medidor de escala 001 589 00 53 21 Titular

medidor de escala 363 589 02 21 00



FILTRO DE ACEITE



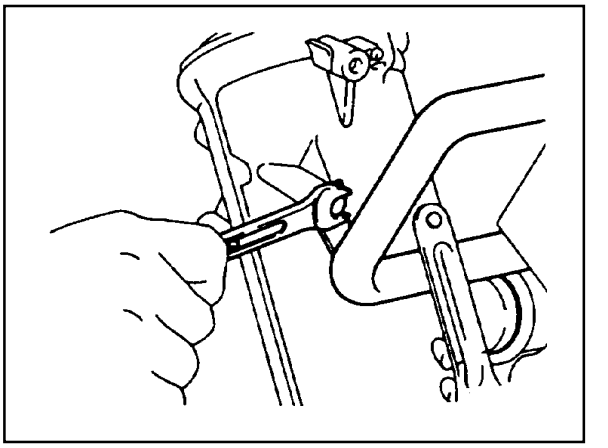
1 Tuerca .... 25 Nm 2 del filtro de aceite .... cubierta 3 O-Ring .... 4 Reemplazar filtro de aceite ..... Elemento reemplace si es necesario 5 Caja del filtro de aceite

6 Tornillo (M8) .... 10Nm 7 aceite interruptor de presión 8 Gasket

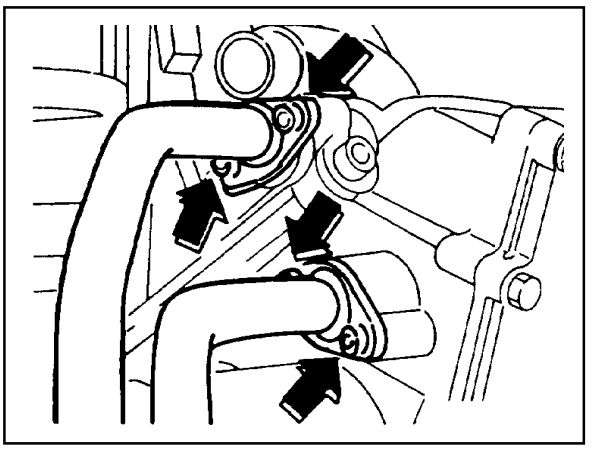
9 Perno .... 25 Nm

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retirar la tapa del filtro de aceite y luego vaciar el aceite.



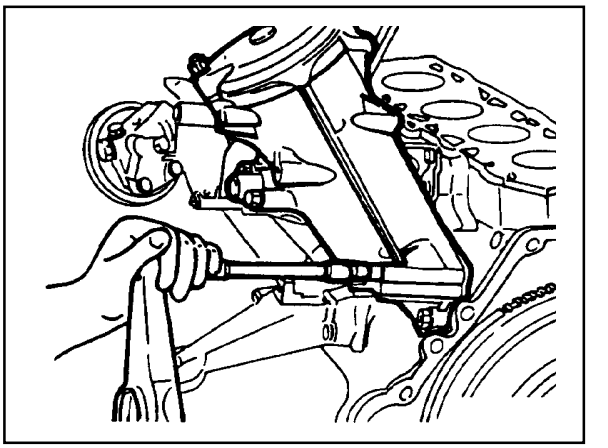
2. Retirar la línea interruptor de presión de aceite.



3. Retire la carcasa del filtro de aceite.

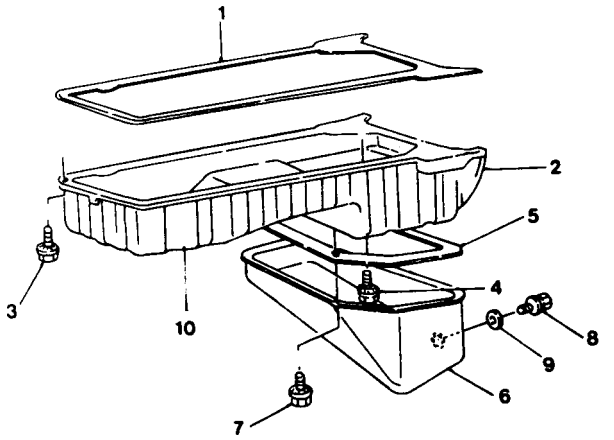
4. Limpiar la superficie de sellado.

5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

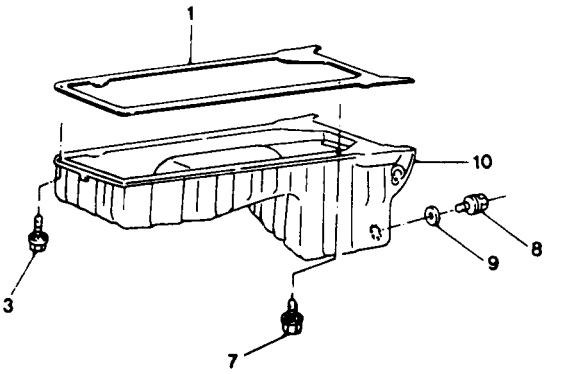


COLECTOR DE ACEITE

OM662LA



OM661LA



1 Gasket ..... Reemplazar ... 2 superior del cárter de aceite
3 Combinación Perno ..... 10 Nm 4 Combinación Perno .... 10 Nm 5 Gasket .... Reemplazar

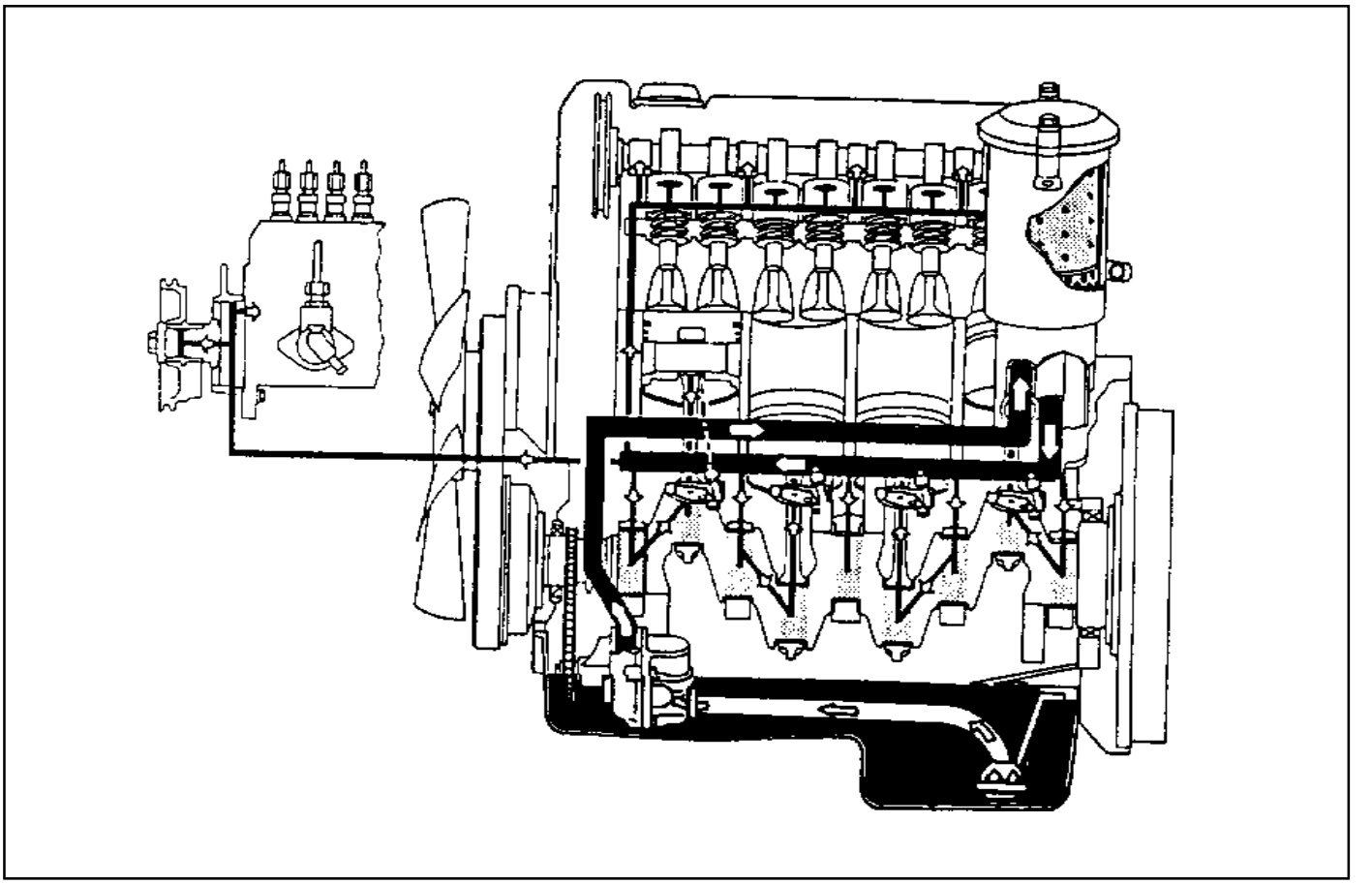
6 inferior del cárter de aceite
7 Combinación Perno ..... 25 Nm Plug 8 drenaje .... 25 Nm 9 Sello Lavadora Reemplazar ..... 10 Cárter de aceite

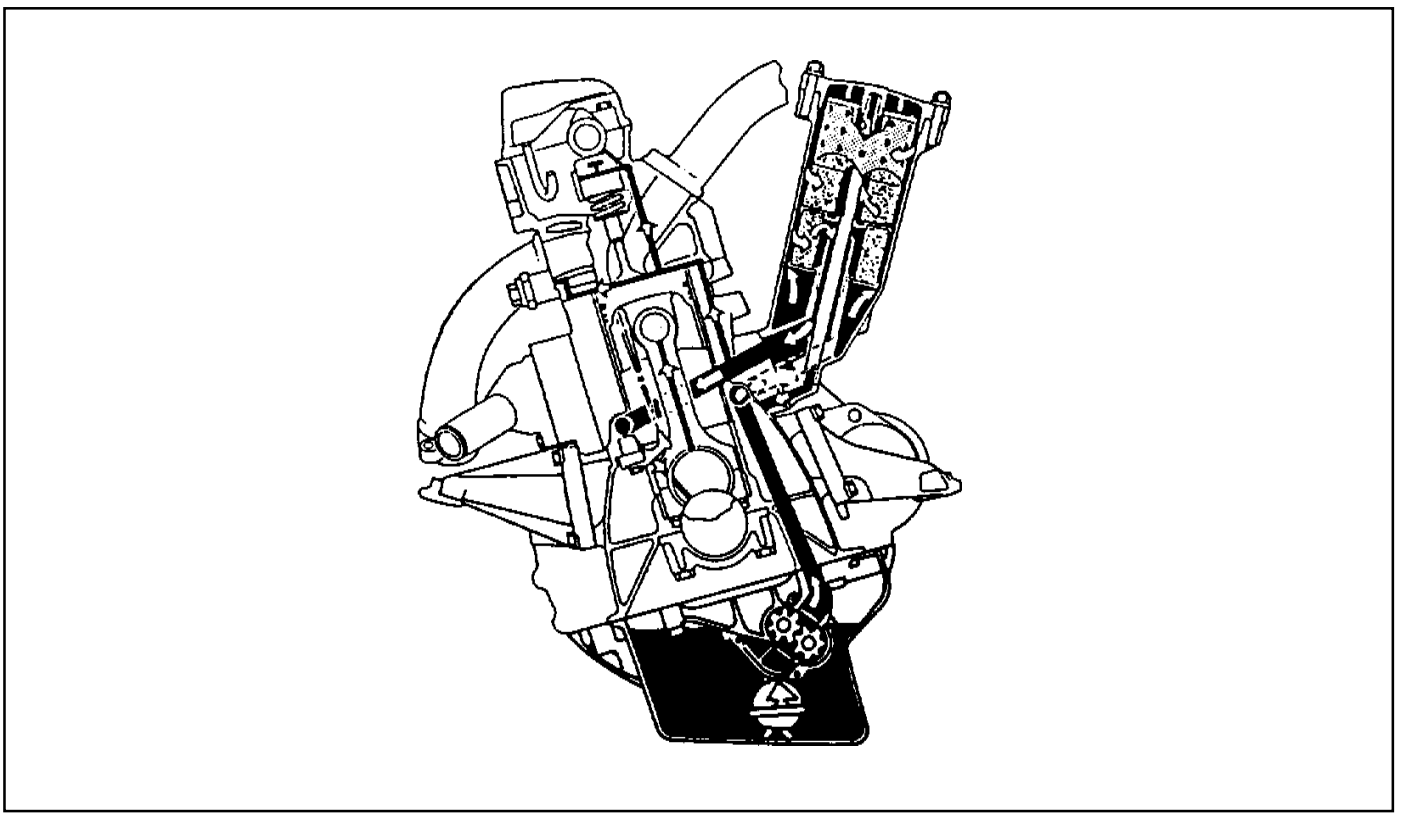
*Quitar e instalar como una secuencia numérica.

darse cuenta

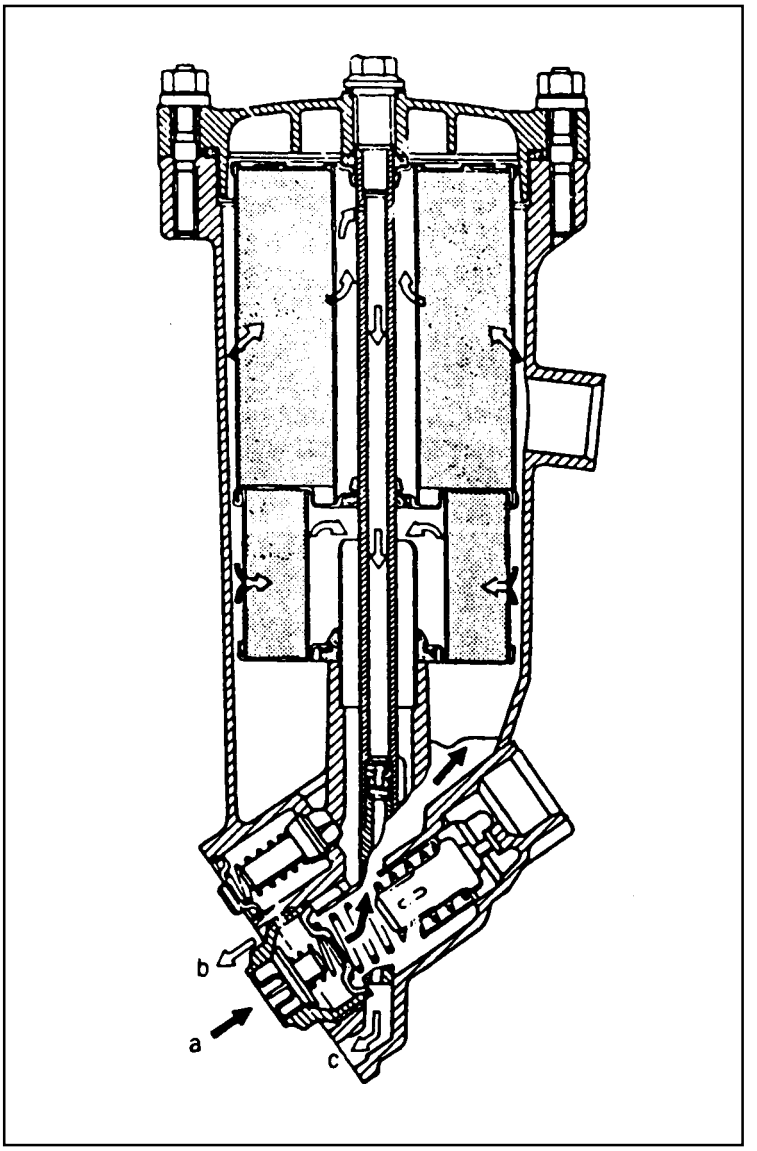
Reemplazar el cierre lavadora con uno nuevo.

La circulación de aceite



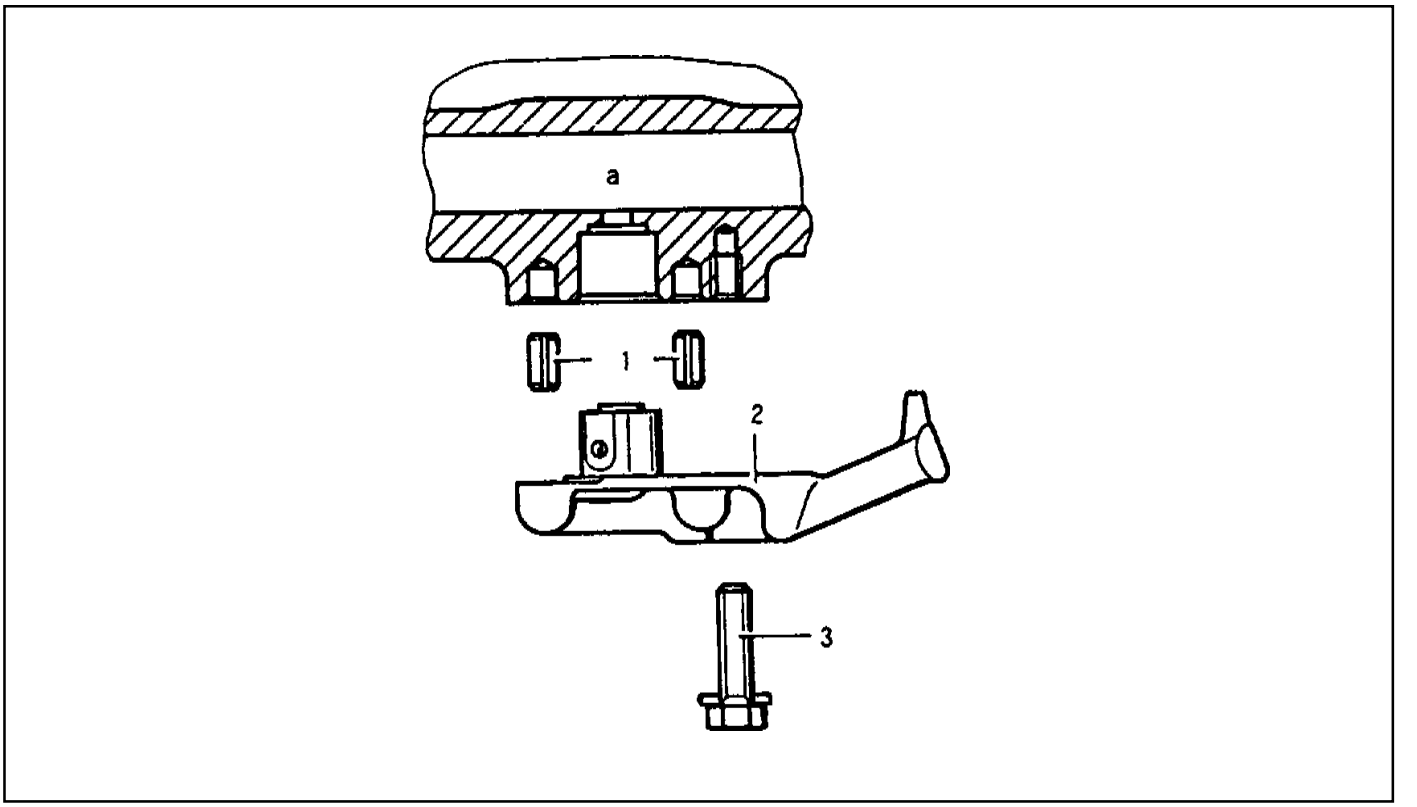


Filtro de aceite



De una bomba de aceite b para galería de aceite principal c Para cárter de aceite

Inyector de aceite

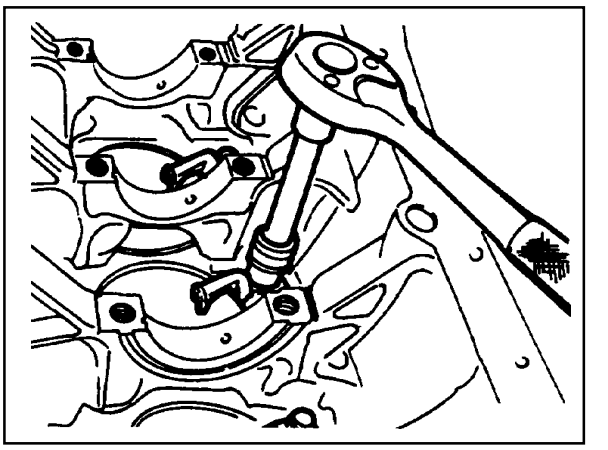


1 Montaje de la manga 2 aceite en aerosol Boquilla

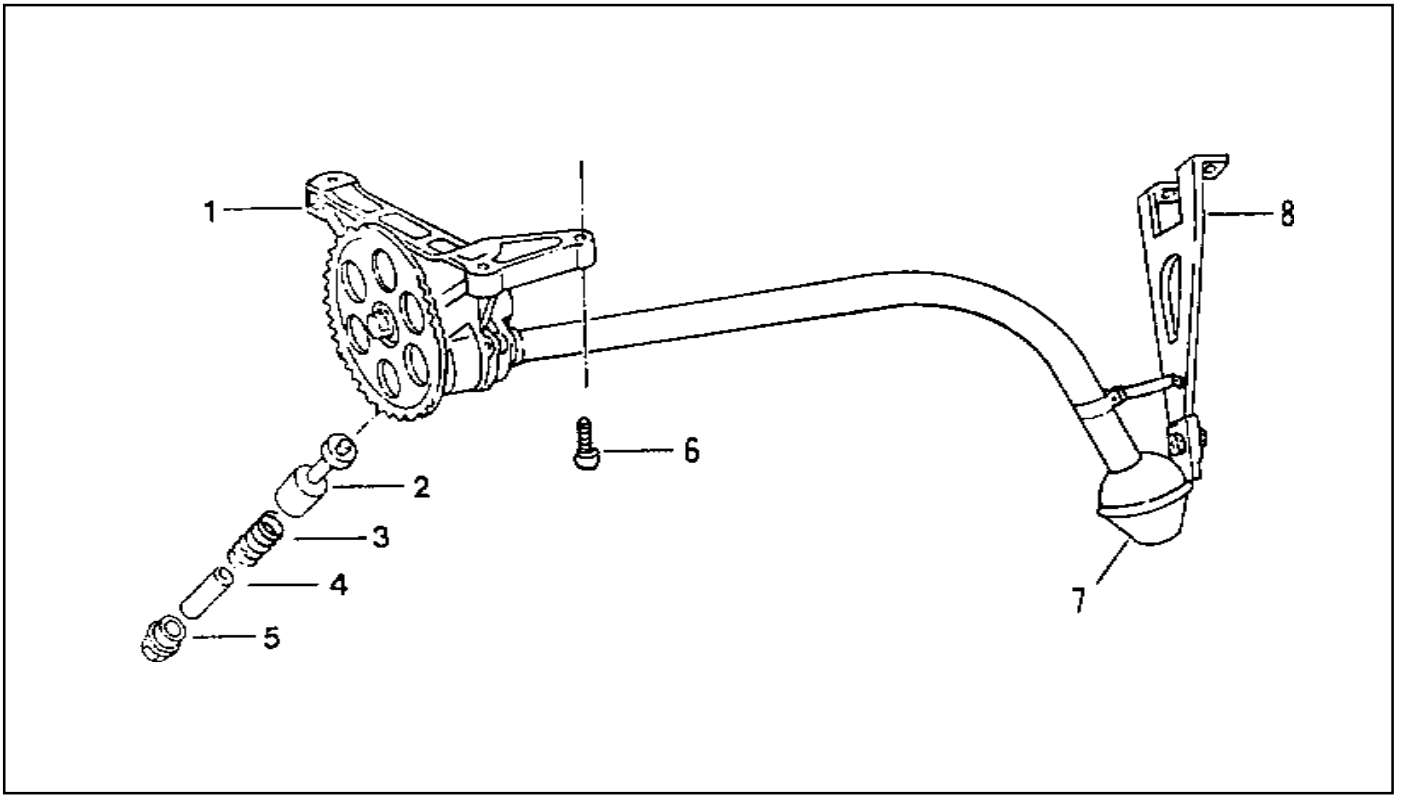
Combinación 3 Perno ..... 10 Nm un aceite de conductos

Procedimiento de desmontaje

1. Quitar el cárter del cigüeñal o.
2. Suelta el perno y retire la boquilla.



BOMBA DE ACEITE

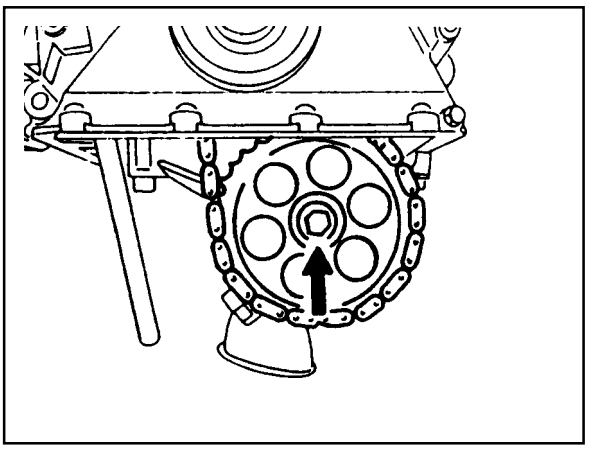


1 bomba de aceite
2 Pistón
3 Presión Guía Spring 4
Pin

5 Tornillo de cierre ..... . 50 Nm 6
Combinación Perno ..... 25 Nm 7 aceite Colador
8 Soporte

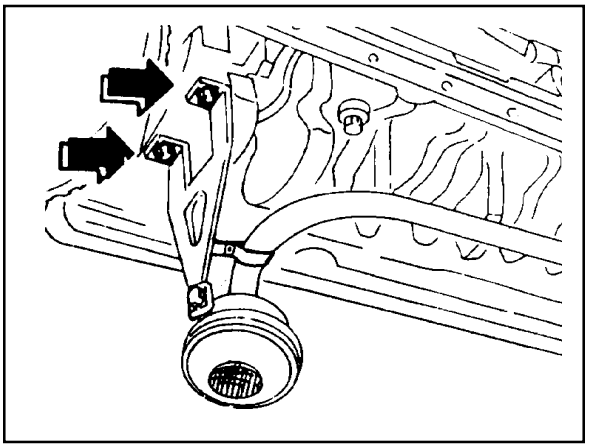
Procedimiento de desmontaje

1. Quitar el cárter de aceite.
2. Desatornillar el perno de montaje de spracket.

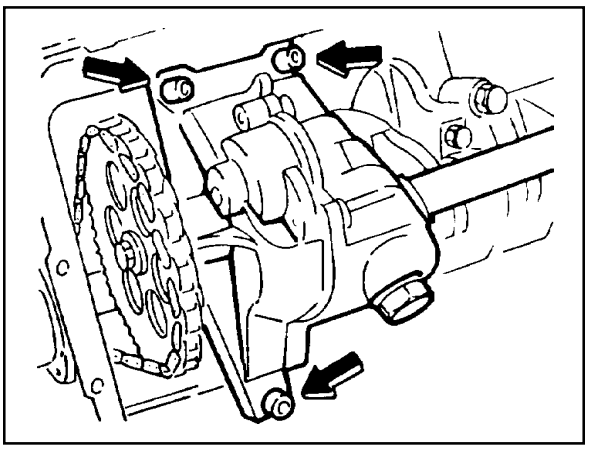


3. Desatornillar el perno de soporte de filtro de aceite.

Par de apriete	10 Nm

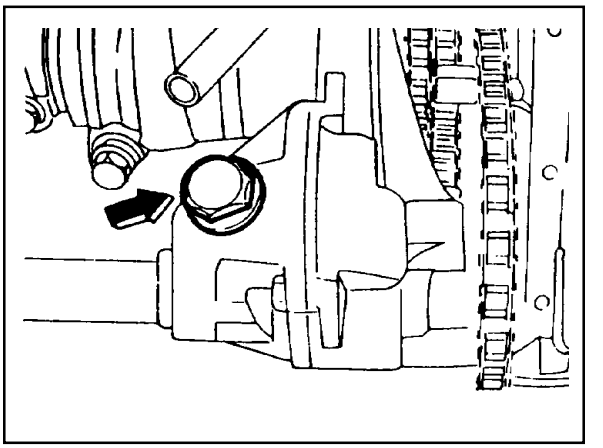


4. Retire la bomba de aceite.



5. Aflojar el tornillo de cierre y retire la válvula de alivio.

6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

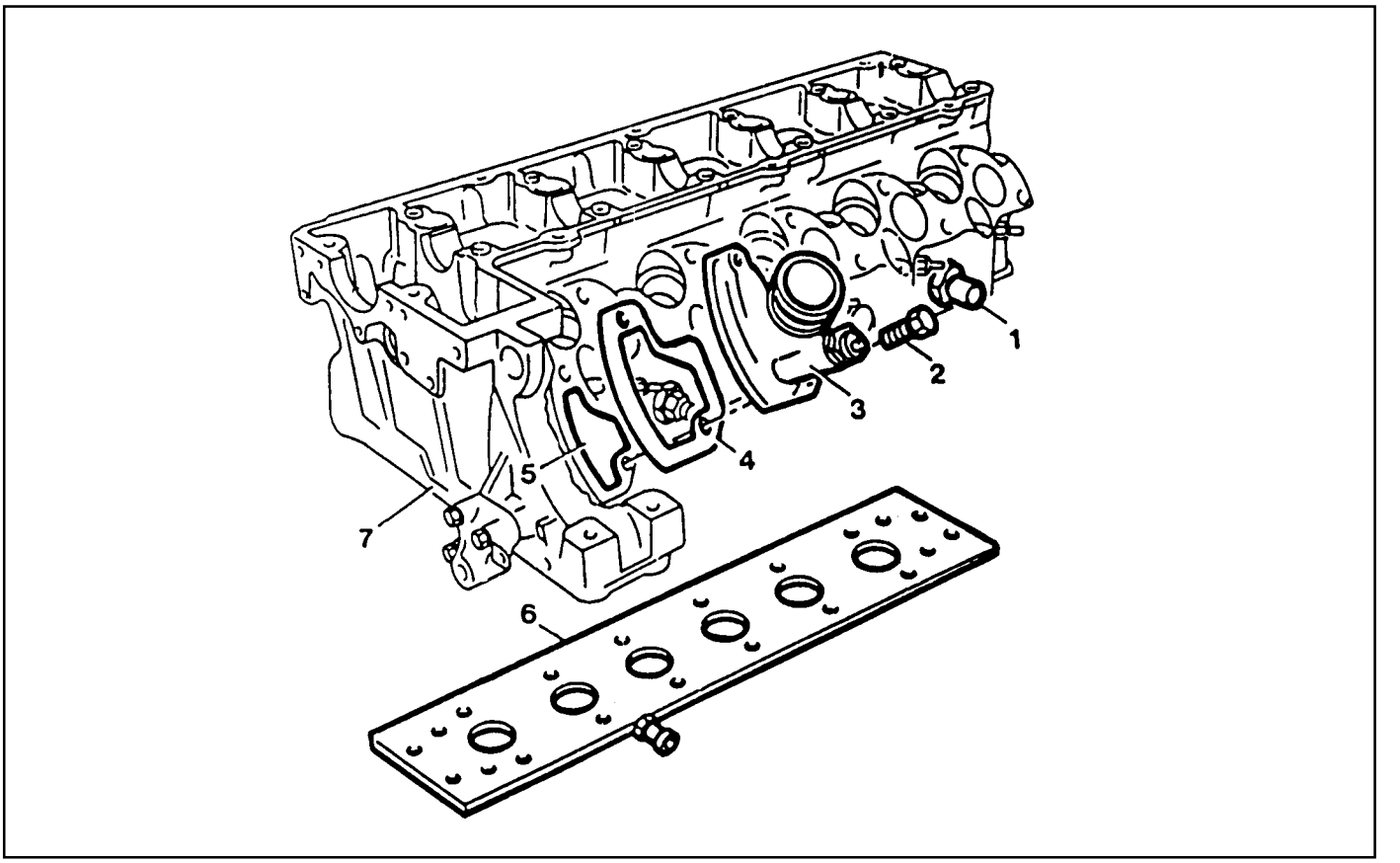


UNIDAD DE REPARACIÓN

CULATA TEST fugas de la presión

El trabajo anterior: Desmontaje de la culata

La eliminación de la remoción colector de escape de la válvula



1 de avance de tubo 2

Perno

Conexión 3 Retorno

4 Gasket ..... Reemplazar ..... 5 Refrigerante

Galería .... sellado

6 Presión placa de medición ..... completamente apretado en la cabeza del cilindro culata 7 ...

.....

Sumergir con presión de la placa de medición en el agua caliente de aprox. 60 ° C y presurizar con comprimido airof 2 bar.

darse cuenta

Si se observan burbujas de aire, reemplace la culata.

Herramientas necesarias

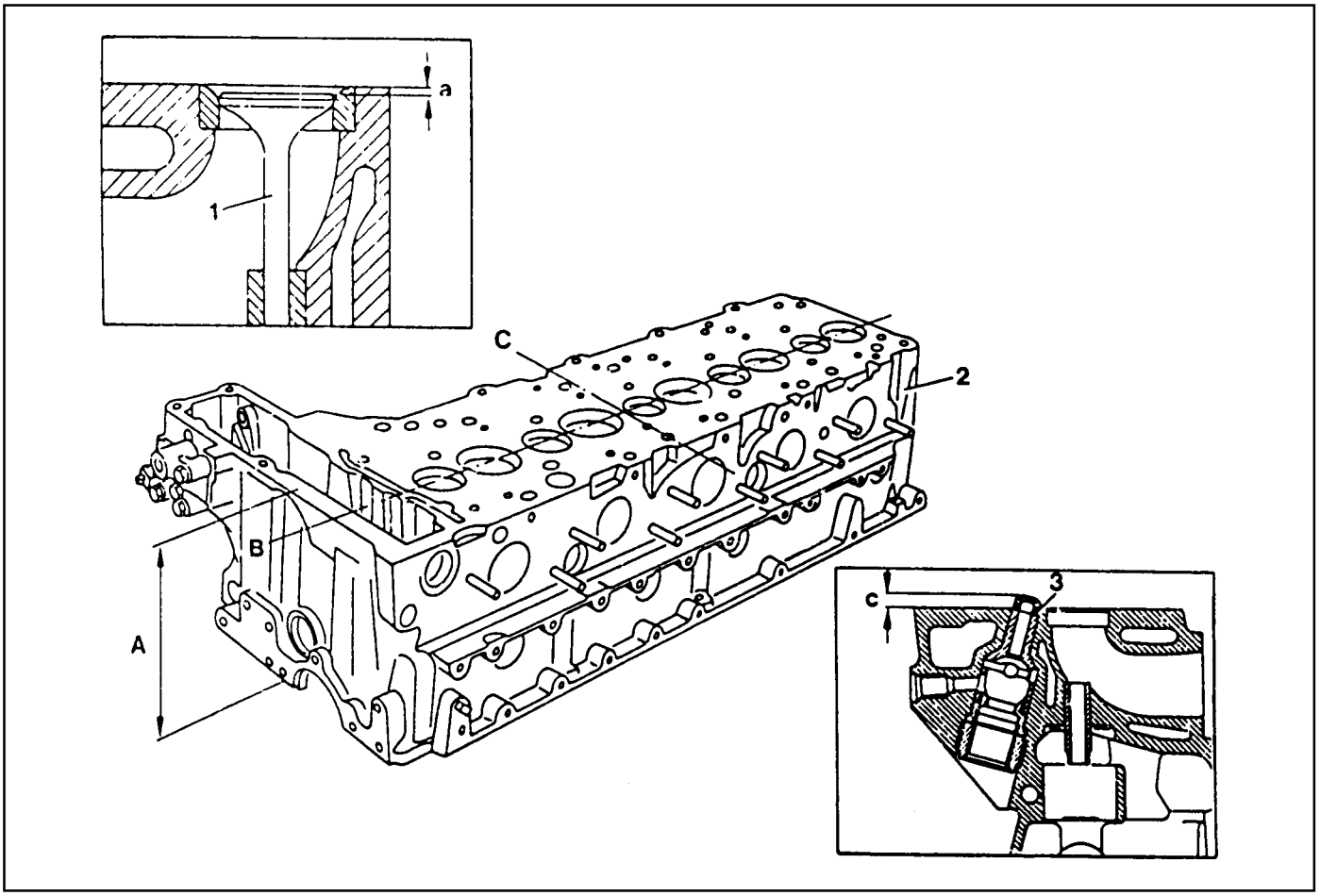
115 589 34 63 00 de medición de presión de la placa 601 589 00

25 00 dispositivo de suspensión

FRENTE A CULATA superficie de contacto

El trabajo anterior: Eliminación de precámara

prueba de fugas de la presión de la culata



1 válvula
2 Culata 3 precámara

Una altura de culata

B dirección longitudinal Dirección
C Transverse un atrasos la válvula
B precámara Protrusión

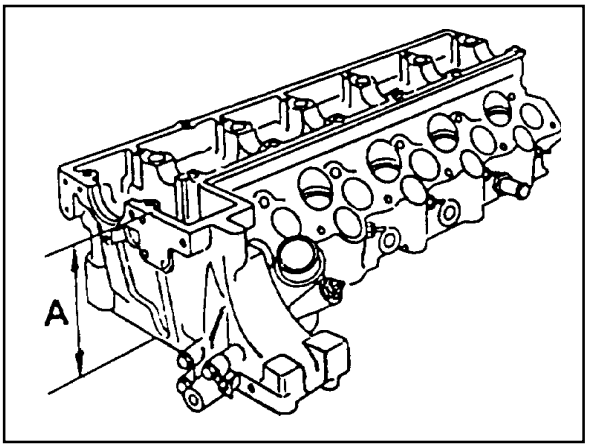
datos de servicio

Altura 'A' (Superficie de la culata - superficie de la cubierta de culata de cilindro) Altura mínima		142,9 - 143.1mm
después del mecanizado		142.5mm
desnivel admisible de la superficie de partición	En la dirección longitudinal en la	0.08mm
	dirección transversal	0.0mm
Tolerancia admisible de paralelismo (Longitud. Dirección) atrasos de		Max. 0.1mm
válvulas altura de pico a valle 'a'		0.0017mm
	válvula de escape de la	0,1 - 0,7 mm
	válvula de admisión	0,1 - 0,7 mm
protrusión precámara		7,6 - 8,1 mm

Procedimiento de medición

1. Medir la altura 'A'.

Límite	142.5 mm

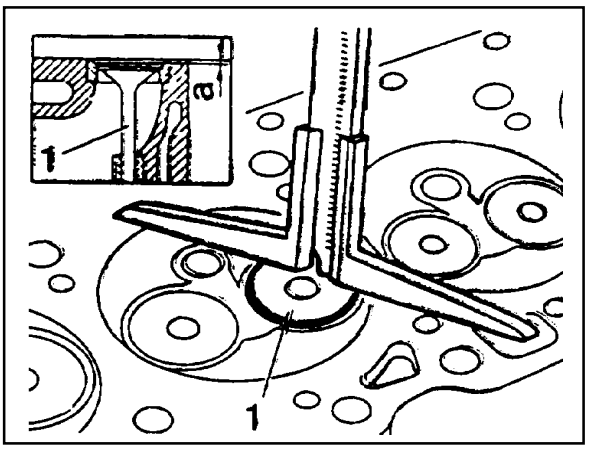


darse cuenta

Si la altura es menor que 142.5mm, sustituir la culata.

2. Insertar la válvula (1) y medir los atrasos de válvula 'A'. Atrasos de

válvulas 'a'	0,1 - 0,7 mm

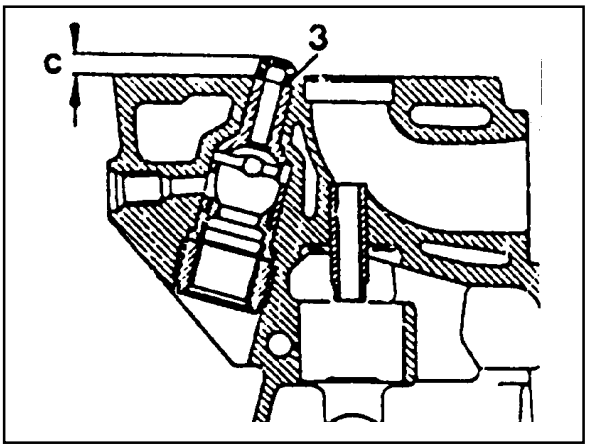


darse cuenta

Si está fuera de norma, la máquina de asiento de válvula.

3. Instalar la precámara y medir saliente 'C'. Protrusión 'C'

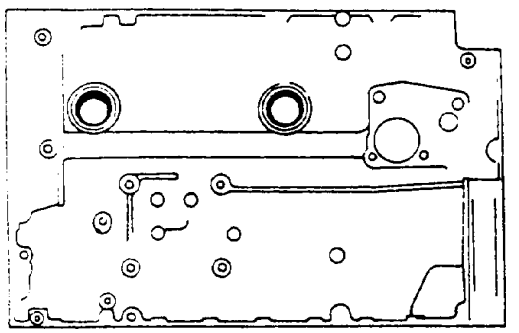
	7,6 - 8,1 mm



4. Montar el motor y controlar la sincronización de válvulas.

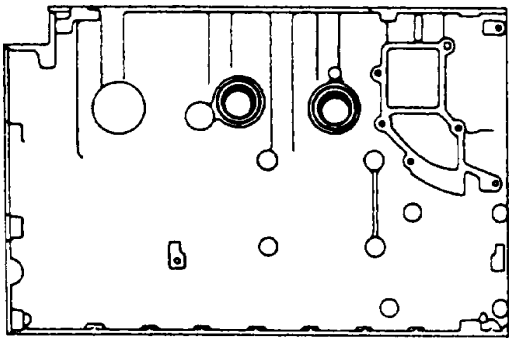
SUSTITUCIÓN DE CARTER tapón de núcleo

Izquierda



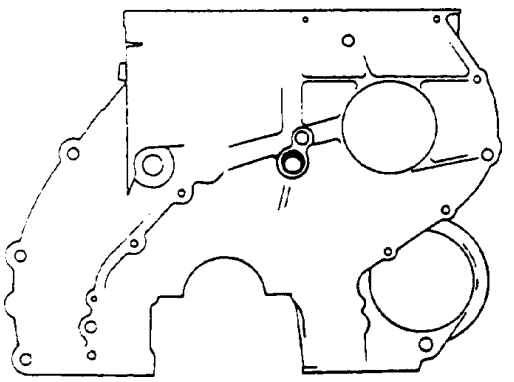
enchufe Core .... *F* 34mm
OM661LA - 2EA
OM662LA - 3EA

Derecha



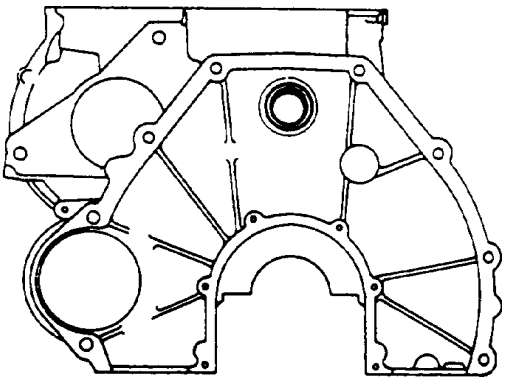
enchufe Core .... *F* 34mm
OM661LA - 2EA
OM662LA - 3EA

Izquierda



enchufe Core .... *F* 17mm
OM661LA - 1 EA
OM662LA - 1 EA

Derecha



enchufe Core .... *F* 34mm
OM661LA - 1 EA
OM662LA - 1 EA

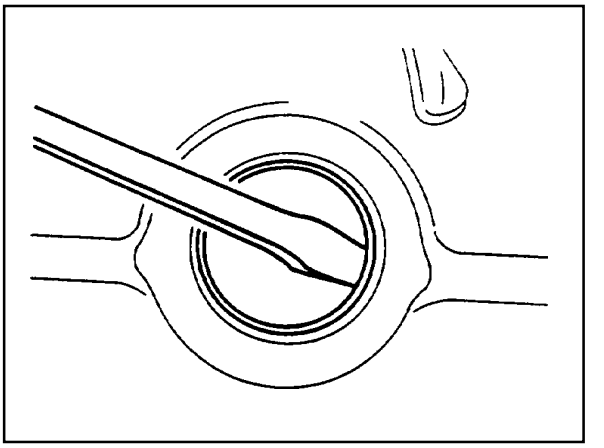
Herramientas necesarias

102 589 00 15 00 Drift 102

589 12 15 00 Drift

Procedimiento de reemplazo

1. Vaciar completamente el refrigerante.
2. Retire las piezas que impiden el acceso. (Ejemplo: la transmisión, la bomba de inyección)
3. Colocar el destornillador para el borde deepdrawn de la clavija de núcleo y tire hacia adelante y luego girar 90 °.

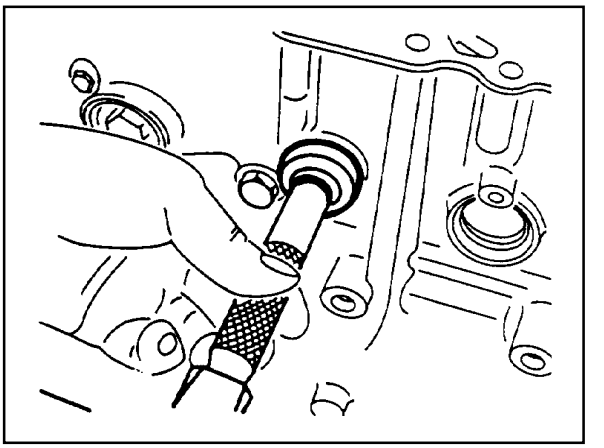


4. Extraer el tapón de núcleo con unos alicates.



5. Limpie completamente la superficie de sellado y aplicar Loctite 241.
6. Instalar el nuevo tapón de núcleo mediante el uso de una deriva.

Deriva 102 589 00 15 00 (F34) de la desviación 102 589 12 15 00 (F17)



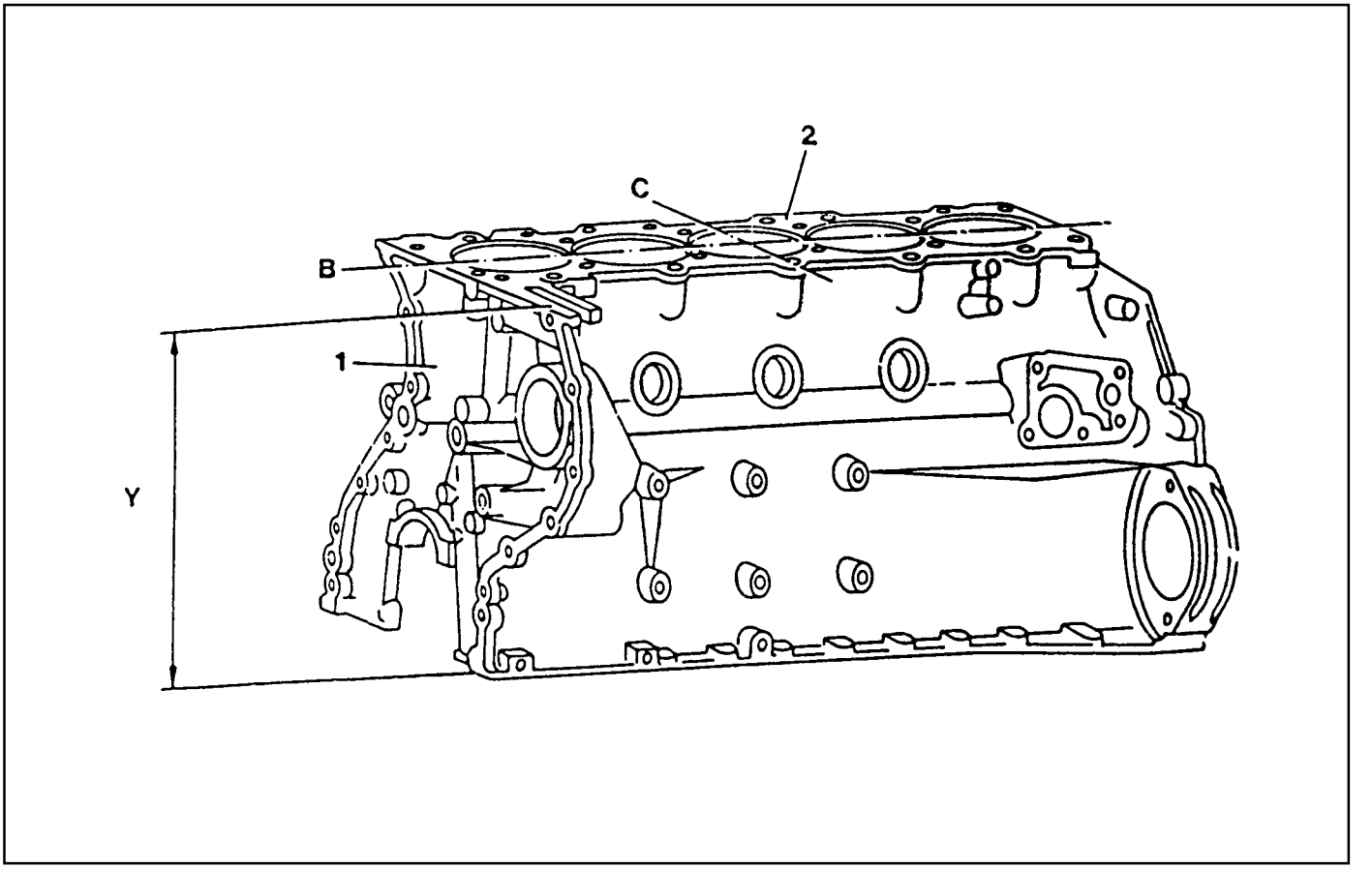
7. Instalar las partes desmontadas y llenar el refrigerante.

darse cuenta

El adhesivo debe ser deja endurecer durante unos 45 minutos antes del llenado de refrigerante.

8. Calentar el motor y compruebe el refrigerante que no haya fugas.

FRENTE A CARTER superficie de contacto



1 cárter
2 cárter superficie de contacto

Y Altura (superficie superior del cárter - cárter superficie inferior)

B dirección longitudinal C
Transverse Direction H Chaflán
Altura b del ángulo del chaflán

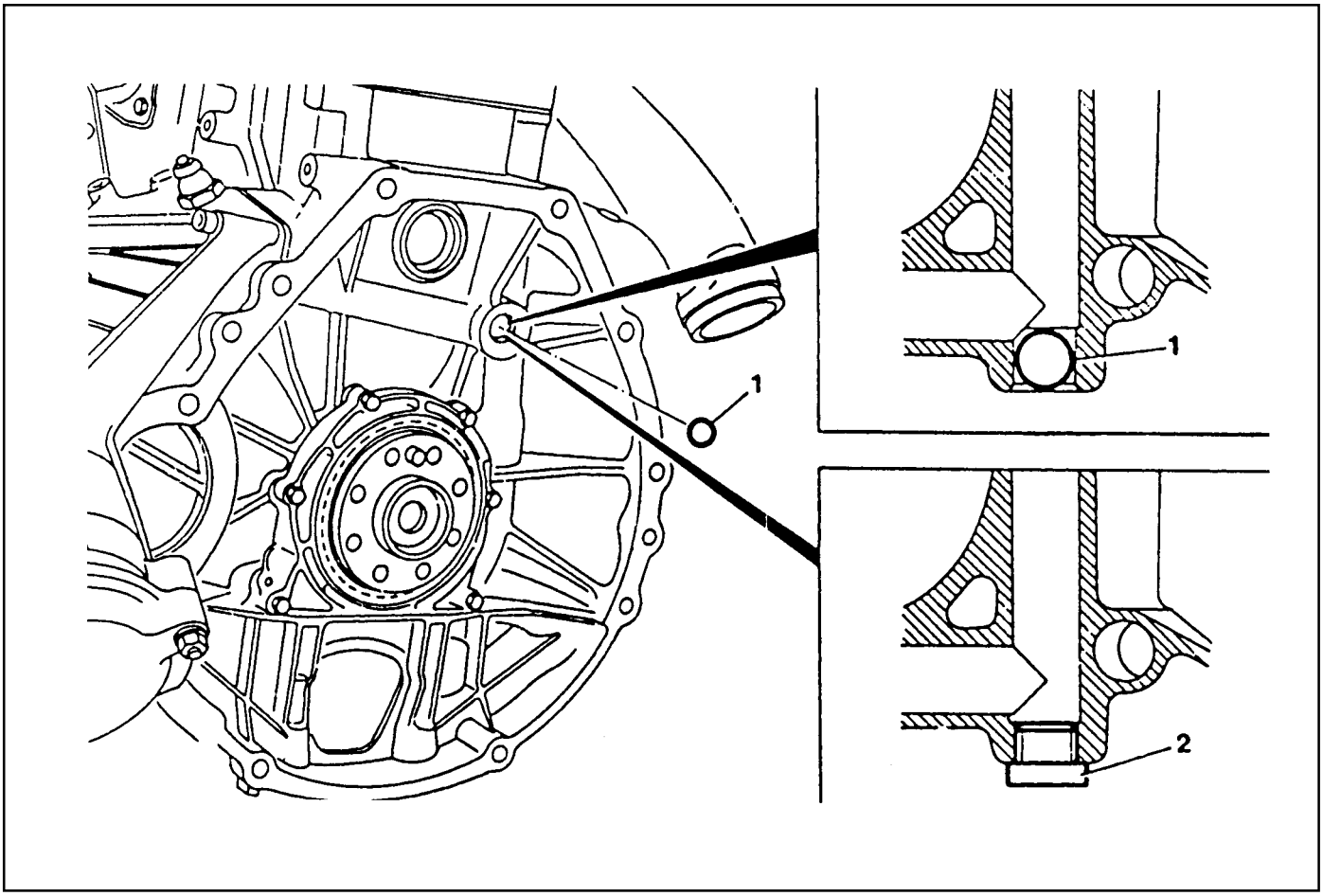
datos de servicio

Altura 'Y'		Min. 299.62 mm
desnivel admisible de la superficie de contacto	En la dirección longitudinal (B) en la	0,06 mm
	dirección transversal (C)	0,06 mm
Admisible rugosidad de la superficie de contacto superior Tolerancia admisible		0,0006 - 0,0016 mm
de paralelismo de la superficie superior del cárter a la superficie inferior en longitudinal saliente dirección del pistón en el PMS al cárter superficie superior		0,05 mm
	Max.	0,965 mm
	Min.	0,735 mm

ACEITE galería del acero BALL

El trabajo anterior: Eliminación de ventilador de refrigeración

Remoción del cuerpo de la bomba de refrigerante del volante y la placa accionada

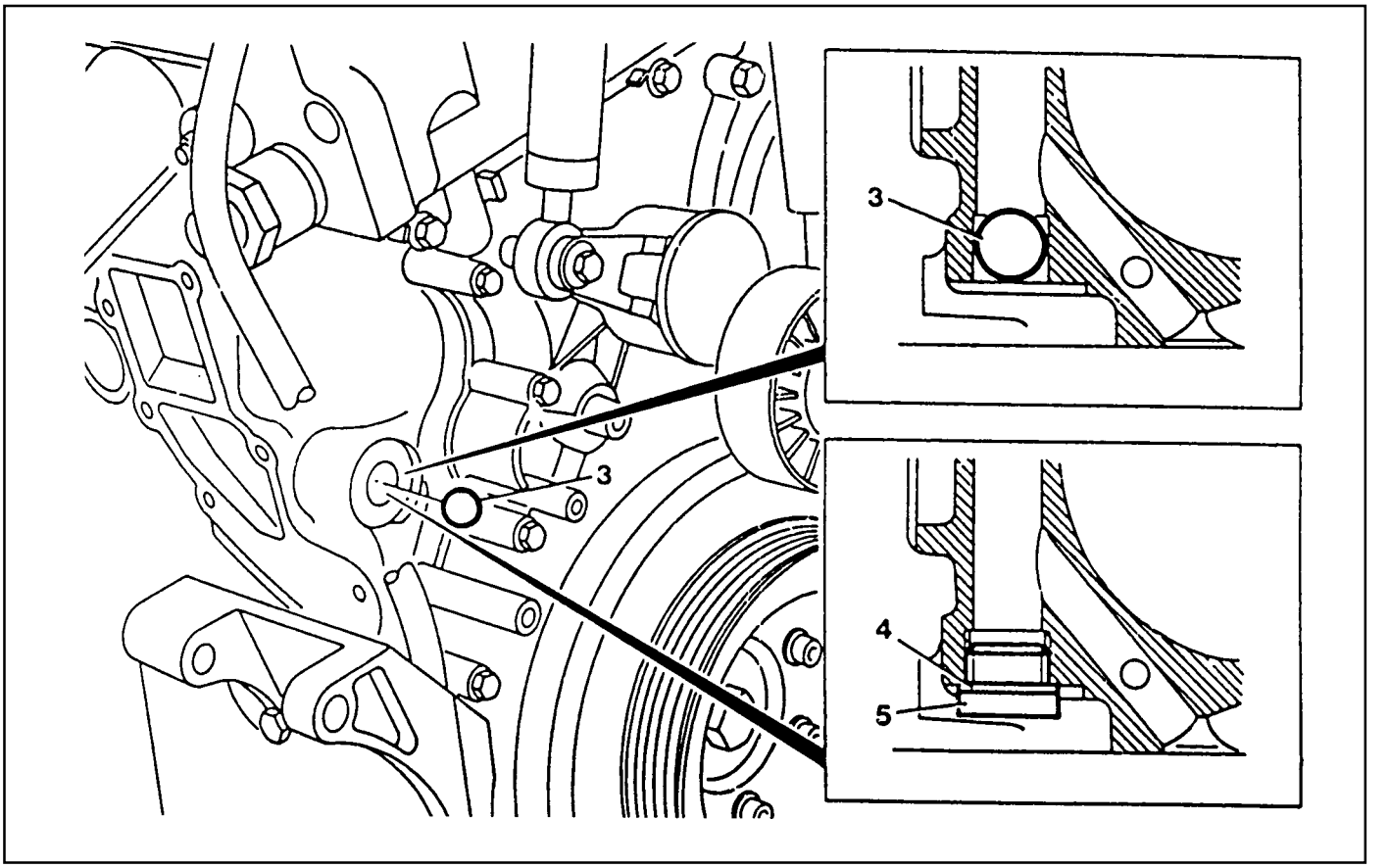


1 ..... bola de acero .. *F* 15mm

2 Tornillo de cierre ..... Loctite 241,50Nm

darse cuenta

El tornillo de cierre (2) tiene que ser instalado como una solución de reparación si la bola de acero (1) tiene una fuga.



3 Acero ..... bola .. *F* 17mm 4 Sello 5 Tornillo de cierre .... 50 Nm

darse cuenta

El sello (4) y el tornillo de cierre (5) tiene que ser instalado como una solución de reparación si la bola de acero (3) tiene fugas.

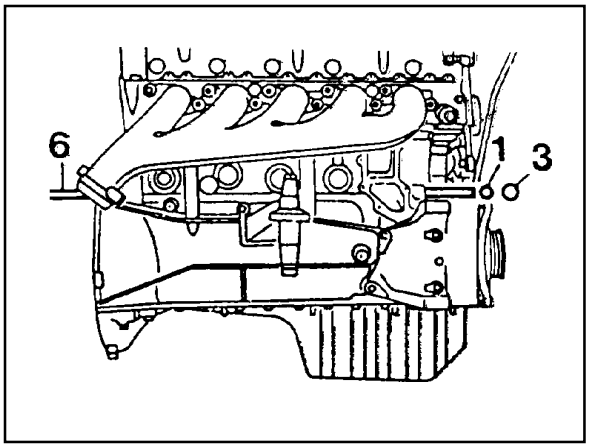
Herramientas necesarias

601 589 08 15 00 Drift

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retire la tapa del cárter de distribución.

2. Mediante la inserción de una barra redonda (6) de aprox. 0,7 m de la parte posterior al lado frontal a través de la galería de aceite, golpee hacia fuera las bolas de acero (1,3).



darse cuenta

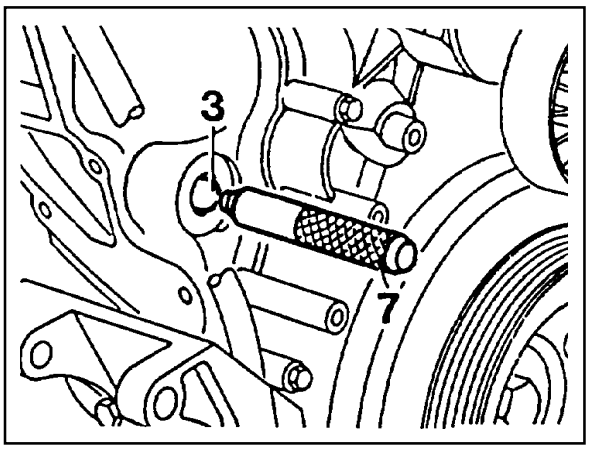
Tenga cuidado de no dañar los orificios de las bolas de acero.

6-herramienta Tienda hecho

3. Limpiar a fondo de los taladros de las bolas de acero.

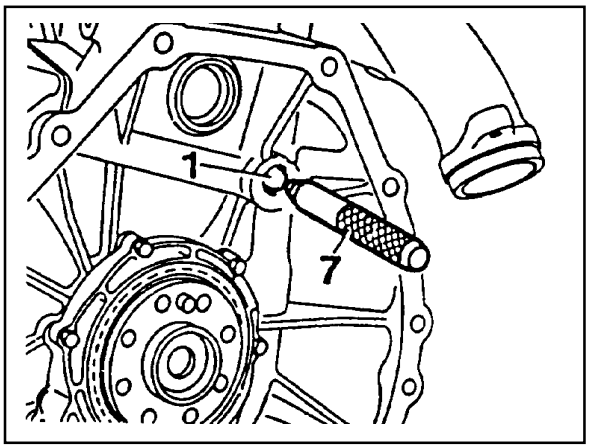
4. Colocar la bola de acero (3) sobre la deriva (7) con un poco de grasa y la posición de la perforación y luego grifo hasta que se detiene la deriva.

Deriva 601 589 08 15 00



5. Colocar la bola de acero (1) sobre la deriva (7) con un poco de grasa y la posición de la perforación y luego grifo hasta que se detiene la deriva.

Deriva 601 589 08 1500



6. Calentar el motor y comprobar el aceite que no haya fugas.

La instalación del tornillo de cierre

darse cuenta

Si bola de acero se filtra de nuevo, instale el tapón roscado.

1. Retire la bola de acero.

2. Pulse rosca en los taladros de la galería de aceite.

darse cuenta

taladro frontal: M18 '1,5, profundidad 10 mm posterior

dio: M16', 14 mm de profundidad 1,5

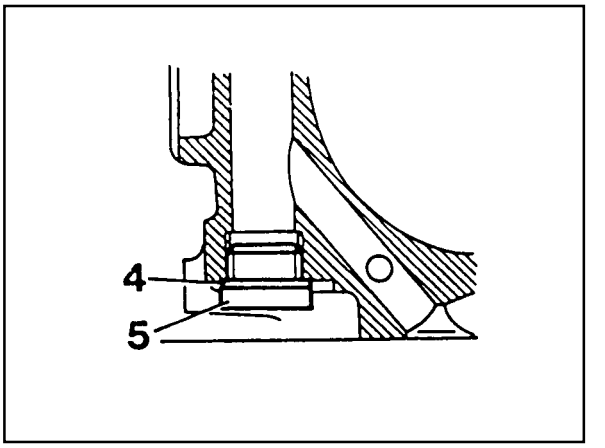
3. Limpiar a fondo la galería de aceite.

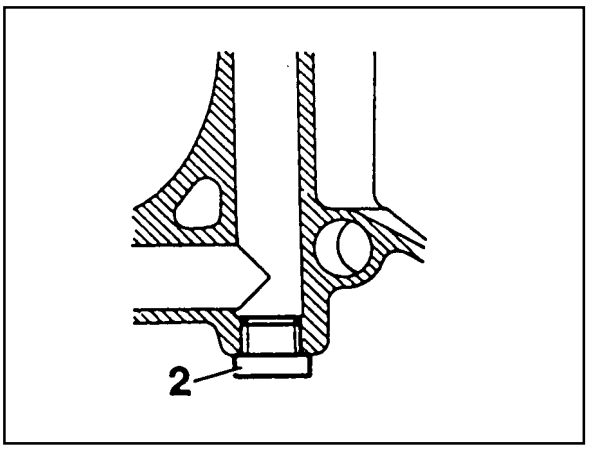
4. Apretar el tapón delantero (5) con junta de estanqueidad (4).

apriete	50 Nm

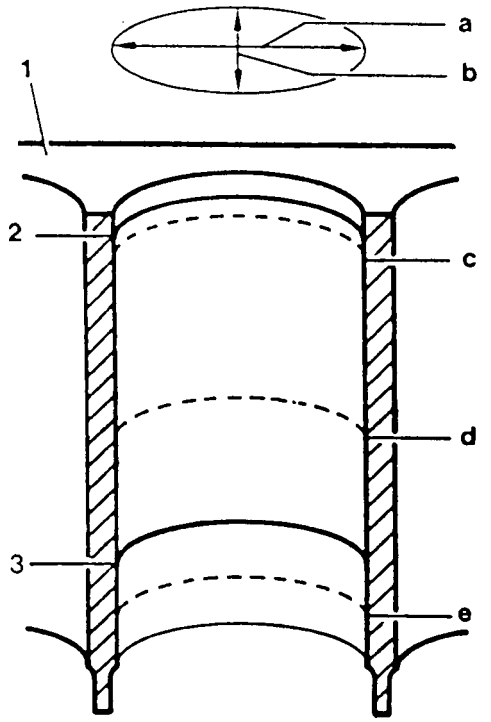
5. Aplique Loctite 241 y luego apretar el tapón trasero (2). Par de

Par de apriete	50 Nm





MEDICIÓN agujero de cilindro



una dirección longitudinal b
Dirección transversal
c, d, e. Punto de medición

1 superficie de contacto del cárter 2 del TDC del
primero de aros de pistón 4 BDC del Anillo

datos de servicio

Tamaño estándar	letra de código letra 'A'	89.000 - 89.006mm
	código de letra de	89.006 - 89.012mm
	código 'X' 'B'	89.012 - 89.018mm Max.
Límite de desgaste en el sentido de la marcha y en la dirección transversal		0.20mm
	Cuando el nuevo	0.01mm
desviación admisible de la forma del cilindro ángulo	límite de desgaste	0,05 mm 50
Honing		° ± 10 °

SECCIÓN 1D1

M162 refrigeración del motor

PRECAUCIÓN: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 1D1-1

Especificaciones generales . . . . . 1D1-1 sujetador de apriete Especificaciones. 1D1-2

Herramientas especiales 1D1-3

Herramientas especiales tabla. 1D1-3

Diagnóstico 1D1-4

Prueba de fuga del sistema. 1D1-4

Mantenimiento y reparación 1D1-5

Servicio en el vehículo. 1D1-5

Drenaje del líquido refrigerante y llenar. 1D1-5

Refrigerante Conexión de montaje. . . . . Bomba de agua 1D1-7. . . . . 1D1-8 termostato. . . . . 1D1-10 Tubos enfriador de aceite. . . . . 1D1-11 ventilador de refrigeración y viscoso embrague. . . . . 1D1-12 refrigeración ventilador de la cubierta. . . . . 1D1-14 radiador. 1D1-15

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES GENERALES

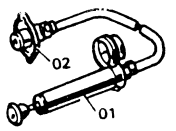
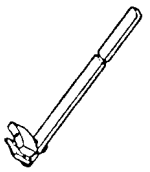
Solicitud		Descripción
Tipo de enfriamiento		Circulación de refrigeración bajo presión de agua
del radiador	Tipo de circulación Capacidad	Flujo Double Cross
	de radiación	70.000 kcal / h
Dimensiones (Ancho ' Altura ' Thickeness) ventilador de		580 x 482 x 45 mm
refrigeración anticongelante agente		*F* 460, seis cuchillas
		ALUTEC - P78
Proporción de mezcla de anticongelante Agen con agua (Anti-Freeze Agente: Agua) de líquido refrigerante		50: 50
Capacidad del depósito		11.3 L
		3.4 L
Presión de funcionamiento Cap (depósito de reserva tapa de presión)		1,4 bar

ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

Solicitud	norte·metro
Tapón de drenaje del líquido refrigerante	30
Soporte de suspensión del motor y refrigerante puerto de salida del perno	22,5-27,5
Cubierta del termostato del refrigerador de aceite	9 - 11
perno de Tubería Perno ventilador de refrigeración	sept a 11
del perno del embrague viscoso Perno	sept - 11
	40,5-49,5 3 - 3
Aceite de la transmisión automática de refrigeración Tornillo Manguera	a 7 julio
ventilador cubierta del cerrojo	

HERRAMIENTAS ESPECIALES

TABLA HERRAMIENTAS ESPECIALES

	**124 589 15 21 00** **Ensayador**		**Holder 603 589 00** **40 Contador**

DIAGNÓSTICO

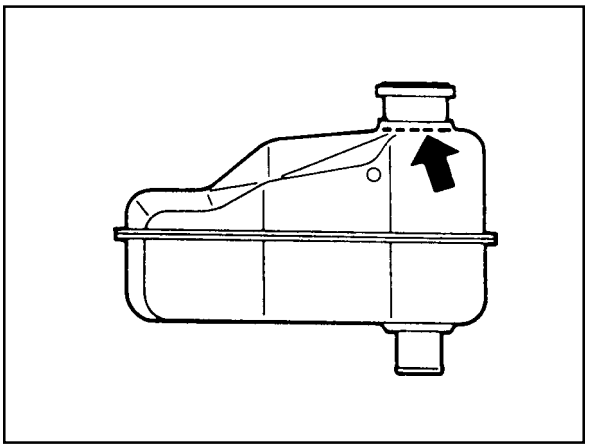
PRUEBA DE FUGA DEL SISTEMA

Herramientas necesarias

124 589 15 21 00 Tester

Procedimiento de prueba

1. Aflojar el tapón un poco y de liberación de presión y quite la tapa.



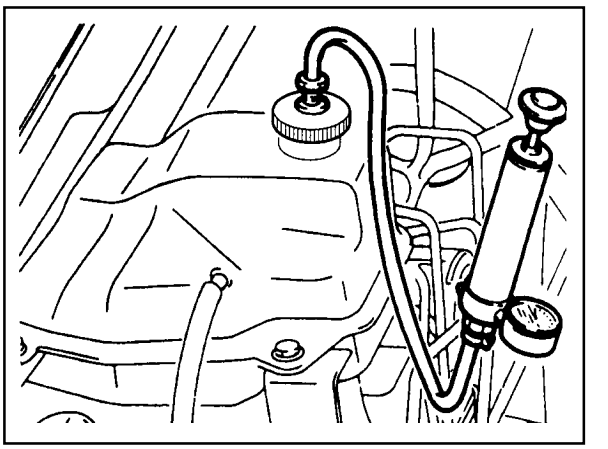
darse cuenta

Para el riesgo de quemaduras, la tapa no debe ser abierto a menos que la temperatura del refrigerante está por debajo de 90 ° C.

2. Llenar líquido refrigerante hasta el borde superior (flecha) de depósito.

3. Conectar la herramienta especial para el tapón de llenado del depósito y aplicar 1,4 bar de presión.

Tester 124 589 15 21 00

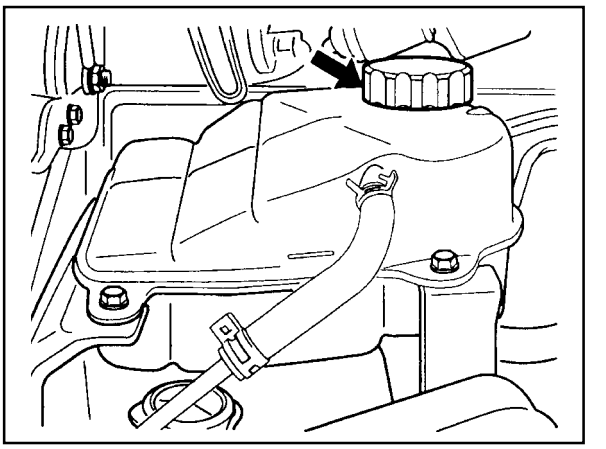


4. Si la presión cae en el probador, Control de fugas en las mangueras y tubos de todas y cada una de refrigerante conexiones. Reemplazar o volver a apretar si es necesario.

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

Drenaje del líquido refrigerante y llenar

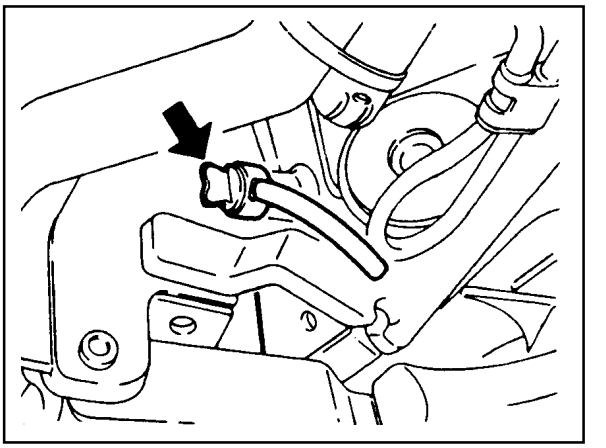


Draning y llenar encima de Procedimiento

1. Aflojar el tapón un poco y de liberación de presión y quite la tapa.

darse cuenta

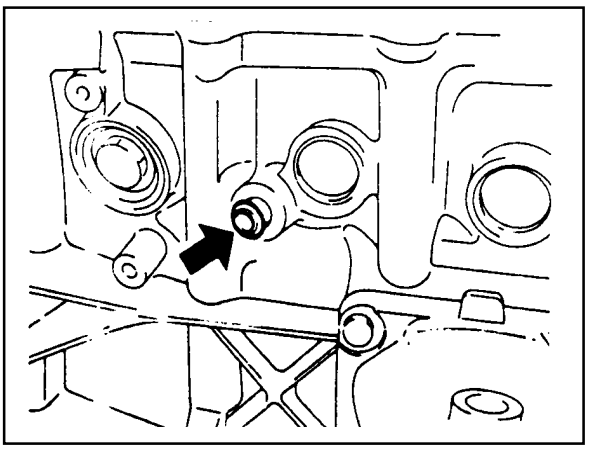
Para el riesgo de quemaduras, la tapa no debe ser abierto a menos que la temperatura del refrigerante está por debajo de 90 ° DO.



2. Aflojar el inferior del radiador grifo de drenaje y drene el refrigerante.

darse cuenta

Recoger refrigerante mediante el uso de un recipiente adecuado.



3. Escurrir el líquido refrigerante desde el cárter mediante la inserción de una manguera (dia. 14 mm) en el perno de drenaje en el lado del cárter (colector de escape) y aflojando el tapón.

darse cuenta

- Sólo aflojar el tapón de drenaje para drenar el líquido refrigerante y hacer no retire el tapón por completo.
- Recoger refrigerante mediante el uso de un recipiente adecuado.

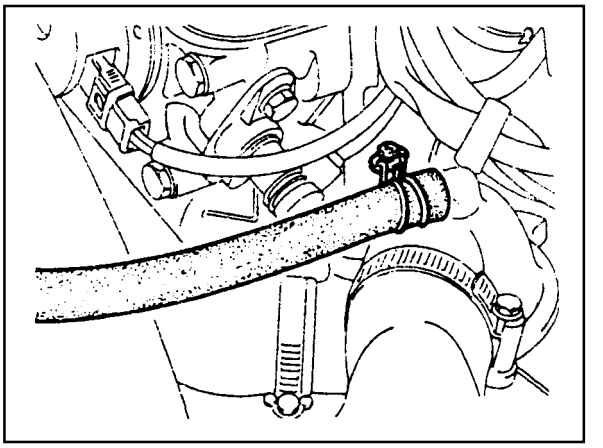
4. Después de que el drenaje completo del líquido refrigerante, retire el conector de la manguera al tapón de drenaje y vuelva a instalar el tapón de drenaje.

Aviso de instalación

apriete	30 Nm

5. Apriete el inferior del radiador grifo de drenaje. Par de

6. Retire la abrazadera de la manguera de desaireación de la bomba de refrigerante y retirar la manguera de desaireación.



7. Llenar el refrigerante a través del depósito de refrigerante.

darse cuenta

l Coincide con el anticongelante y la relación de agua a 50: 50.

l Complementar el refrigerante hasta que el líquido refrigerante se desborda a la manguera de purga de aire.

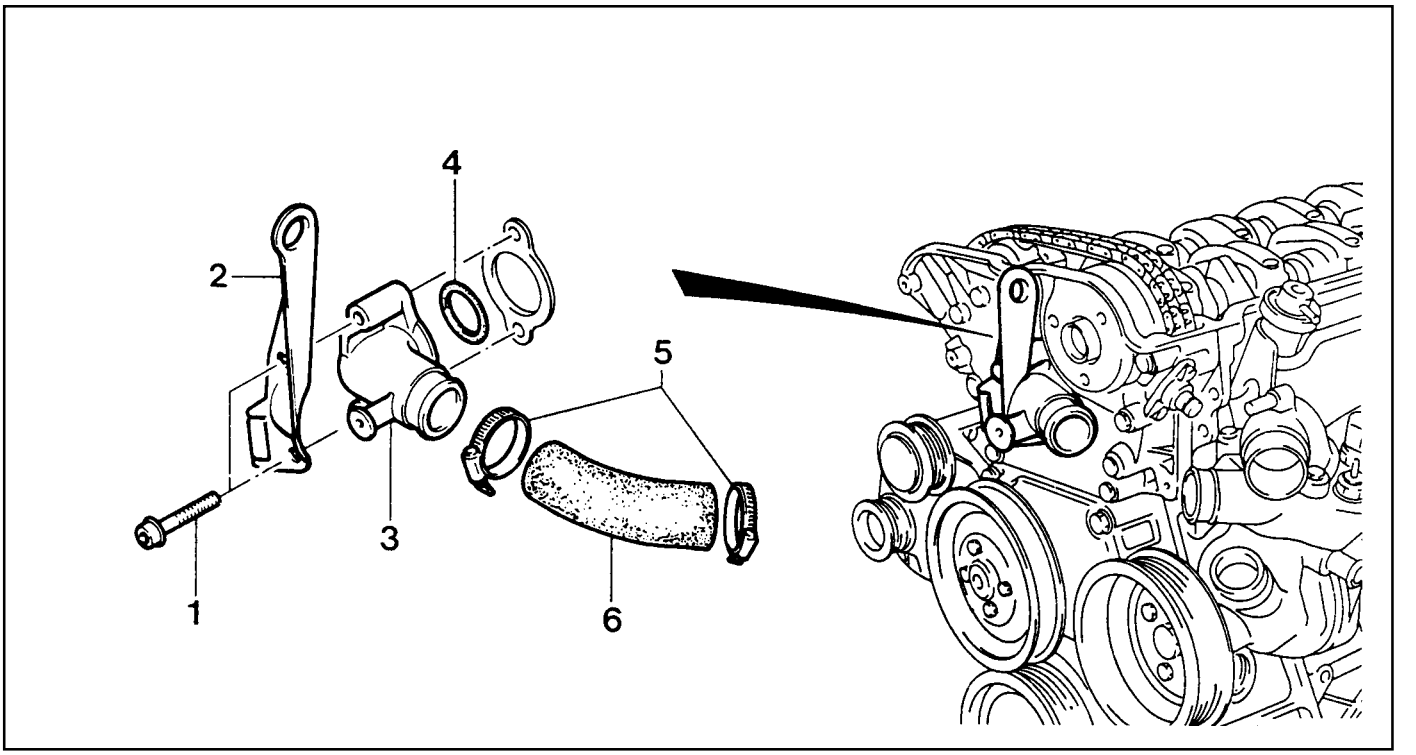
8. Inserte la manguera de desaireación y apriete por completo la abrazadera.

9. Comprobar el nivel de líquido refrigerante en el depósito de refrigerante.

10. Calentar (hasta que se abre el termostato) el motor y vuelva a comprobar el nivel de refrigerante en el tanque de depósito y rellene el refrigerante si es necesario.

REFRIGERANTE o accesorio de conexión

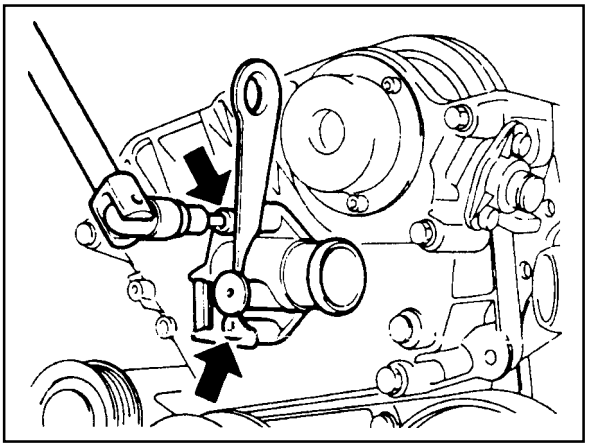
El trabajo anterior: La eliminación de la cubierta del ventilador de refrigeración



1 Tornillo (M8 X 100, 2 piezas) ..... 22.5-27.5 Nm 2 del motor del soporte de suspensión 3 del refrigerante del puerto de salida

4 O-ring 5 Manguera Abrazadera de montaje 6 de la manguera

Remoción e Instalación Procedimiento



1. drenaje del líquido refrigerante del radiador.
2. Retire la abrazadera de montaje de la manguera (5) y desconecte la manguera de refrigerante (6).
3. Quitar los dos tornillos (1), el soporte de suspensión del motor (2) y el puerto de salida de refrigerante (3).

Aviso de instalación

apriete	22,5 a 27,5 Nm

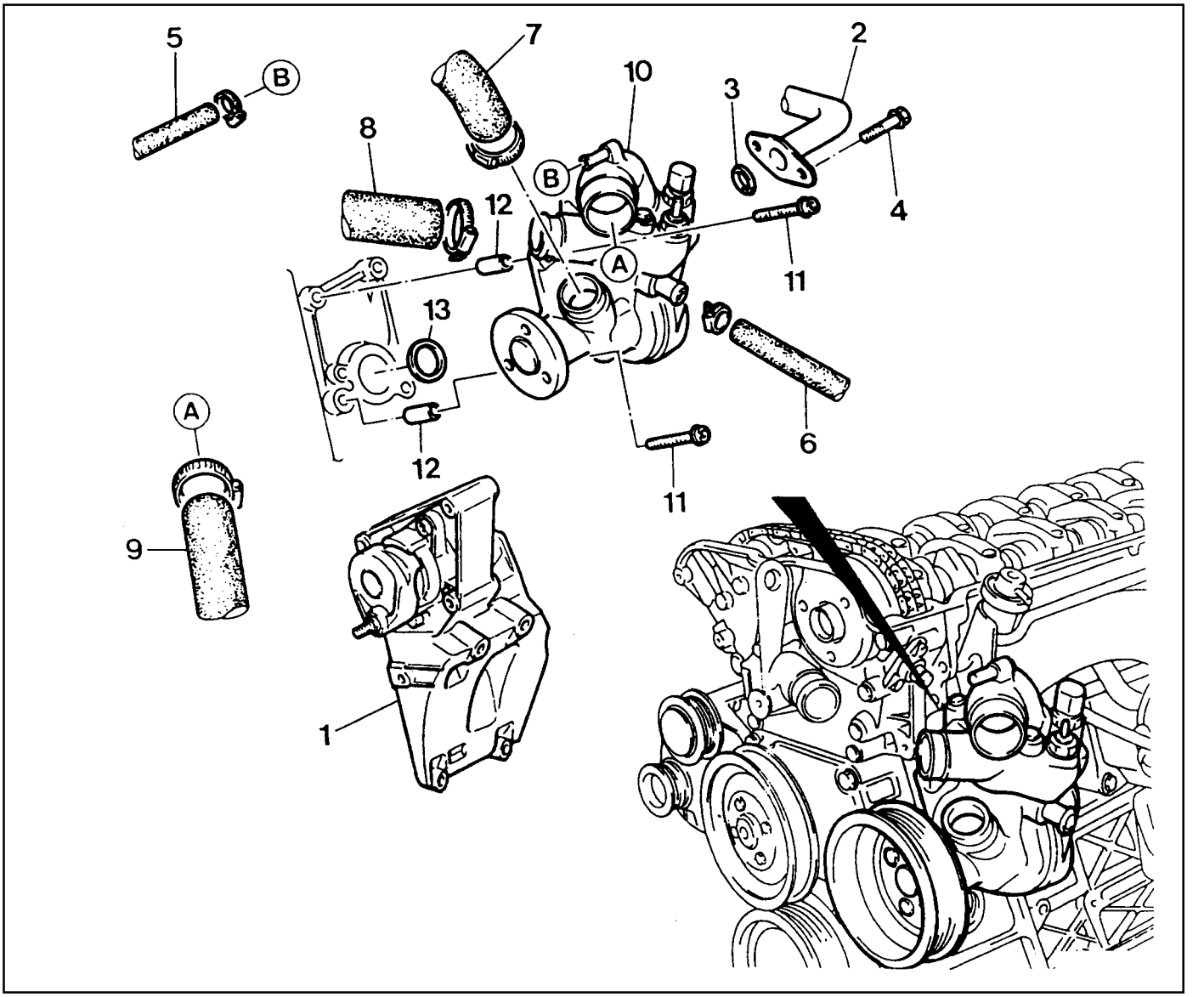
Reemplazar la junta tórica con uno nuevo.

4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.
5. Llenar el líquido refrigerante como se especifica.
6. Comprobar las fugas en el sistema de refrigeración. Par de

BOMBA DE AGUA

Trabajo anterior: La eliminación de correa en V

La eliminación de la vivienda de admisión de aire



1 La admisión de aire Vivienda 2
refrigerador de aceite de Tubería
3 Junta .... Reemplazar 4 Perno .....
..... 9-11 Nm 5 de refrigerante de la manguera 6 de líquido refrigerante de la manguera 7 de salida de refrigerante de la manguera

8 de refrigerante de la manguera de
entrada del refrigerante 9 manguera
de la bomba de refrigerante 10
11 Perno .... 21 Nm 12 Pasador de la manga
13 Sello ..... Reemplazar .....

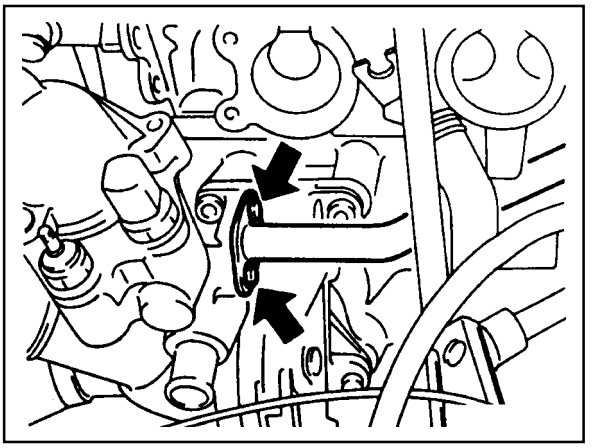
Remoción e Instalación Procedimiento

1. Drenar el refrigerante.

2. Desconectar el conector del cable de la bomba de refrigerante.

3. Afloje la abrazadera de la manguera y ñado todas las mangueras de la bomba de refrigerante

4. Retirar los pernos de línea de refrigerante (4) y luego eliminar la línea de refrigerante (2).



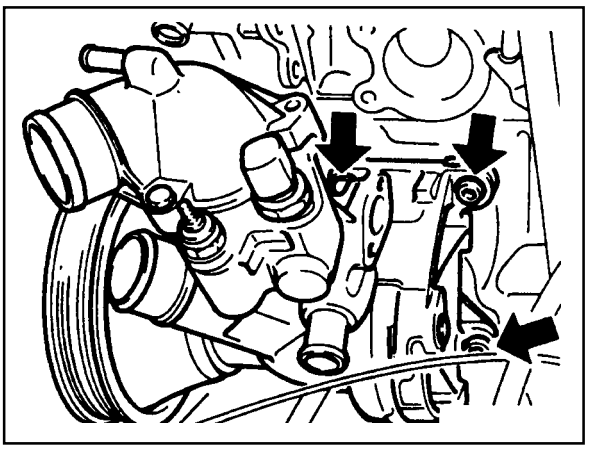
Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 11 Nm

darse cuenta

Reemplazar la junta (3).

5. Retire los tornillos de fijación (11) y retire con cuidado la bomba de refrigerante (10).



Aviso de instalación

Par de apriete	21 Nm

darse cuenta

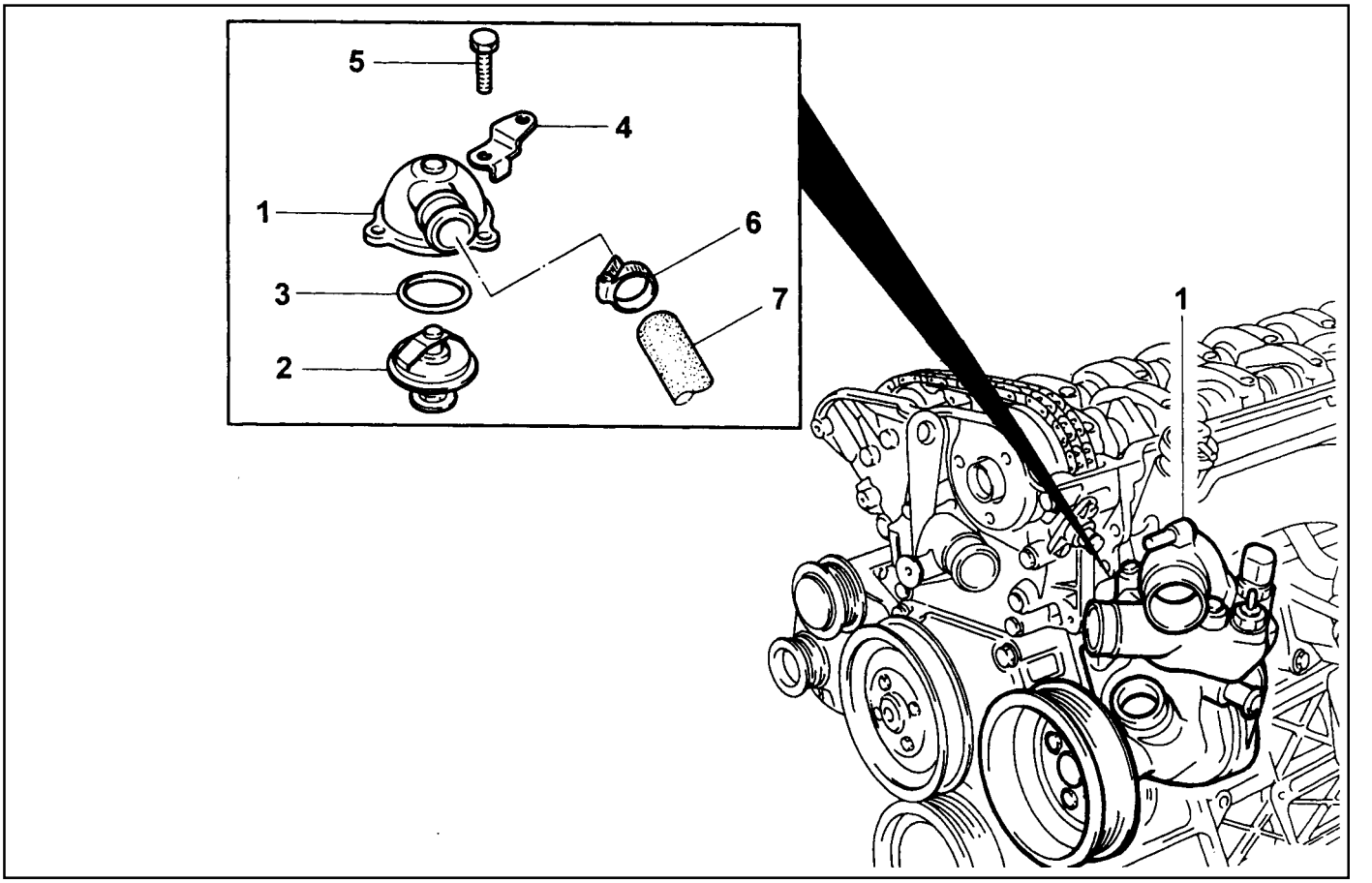
Reemplazar la junta (13).

6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

7. Llenar refrigerante.

8. Hacer coolaing prueba de fugas del sistema

TERMOSTATO



1 Termostato de la cubierta 2 del termostato 3 O-ring

4 Termostato Cubierta del

5 Tornillo (M6 X 25, 3 piezas) ..... 9-11 Nm 6 Manguera Abrazadera de montaje 7 Calentador de manguera

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Drenar el refrigerante del radiador.

2. Aflojar la abrazadera de montaje de la manguera (6) y retirar la manguera del calentador (7).

3. Extraer los tres tornillos (5) y retirar el soporte de la cubierta de termostato, la cubierta del termostato y el termostato en orden.

Aviso de instalación

apriete	9 - 11 Nm

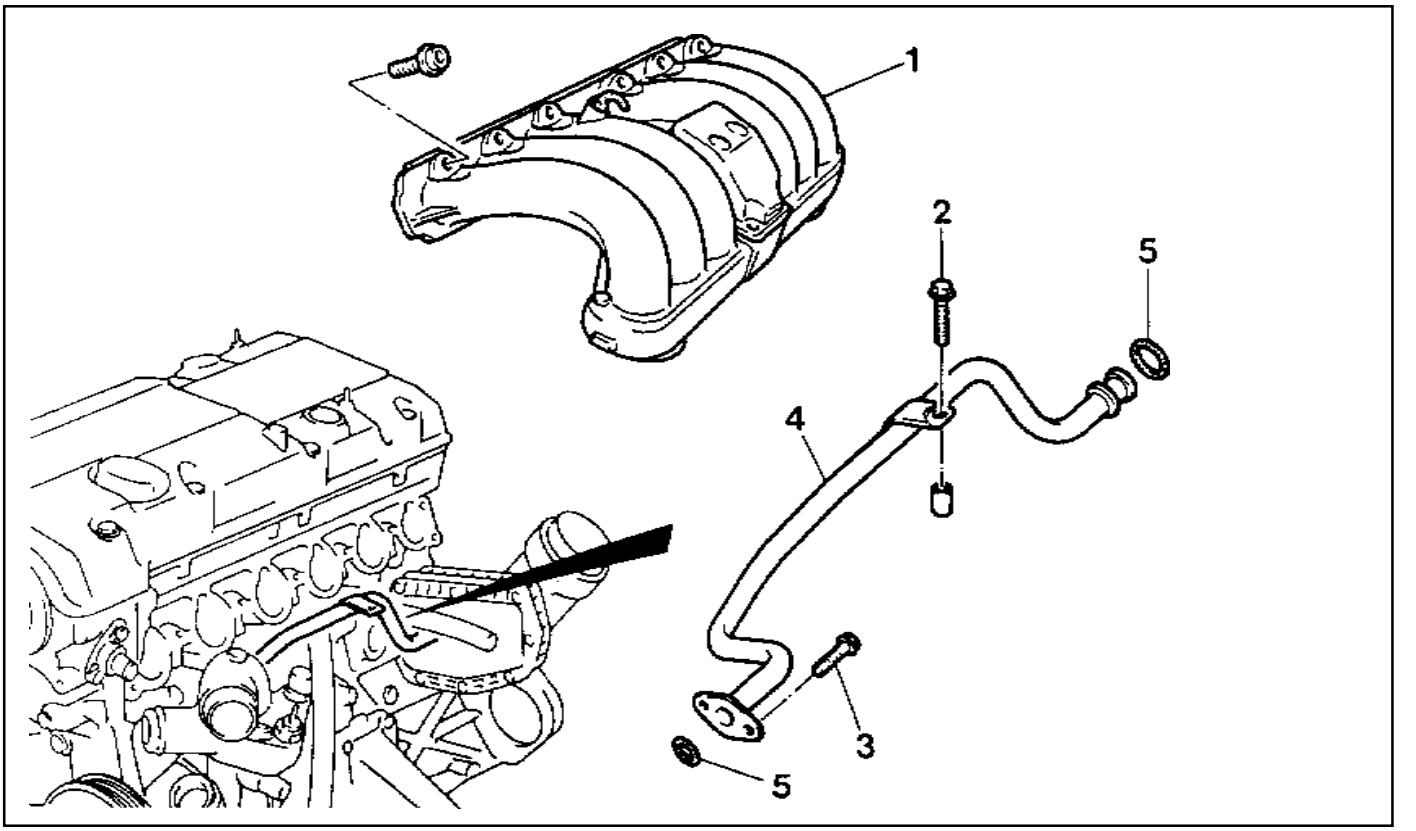
No separe la cubierta del termostato y el termostato.

4. Vuelva a colocar la junta tórica si es necesario.

5. Compruebe la fuga en el sistema de refrigeración. Par de

ENFRIADOR DE ACEITE DE TUBERÍA

El trabajo anterior: La eliminación del colector de admisión superior



1 Upper colector de admisión
2 Tornillo (M6 X 35, 1 pieza) ..... 9-11 Nm 3 Tornillo (M6 X 16, 2 piezas) ..... 9-11 Nm
4 Aceite Tubos enfriador
5 junta tórica ..... Reemplazar .....

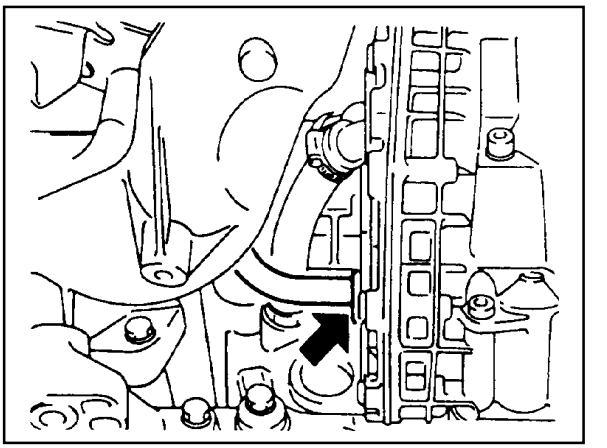
Remoción e Instalación Procedimiento

1. Drenar el refrigerante.
2. Aflojar los tornillos (2, 3) y quitar el refrigerador de aceite línea de tubería (4). Reemplazar la junta tórica con uno nuevo.

Par de apriete	9 - 11 Nm

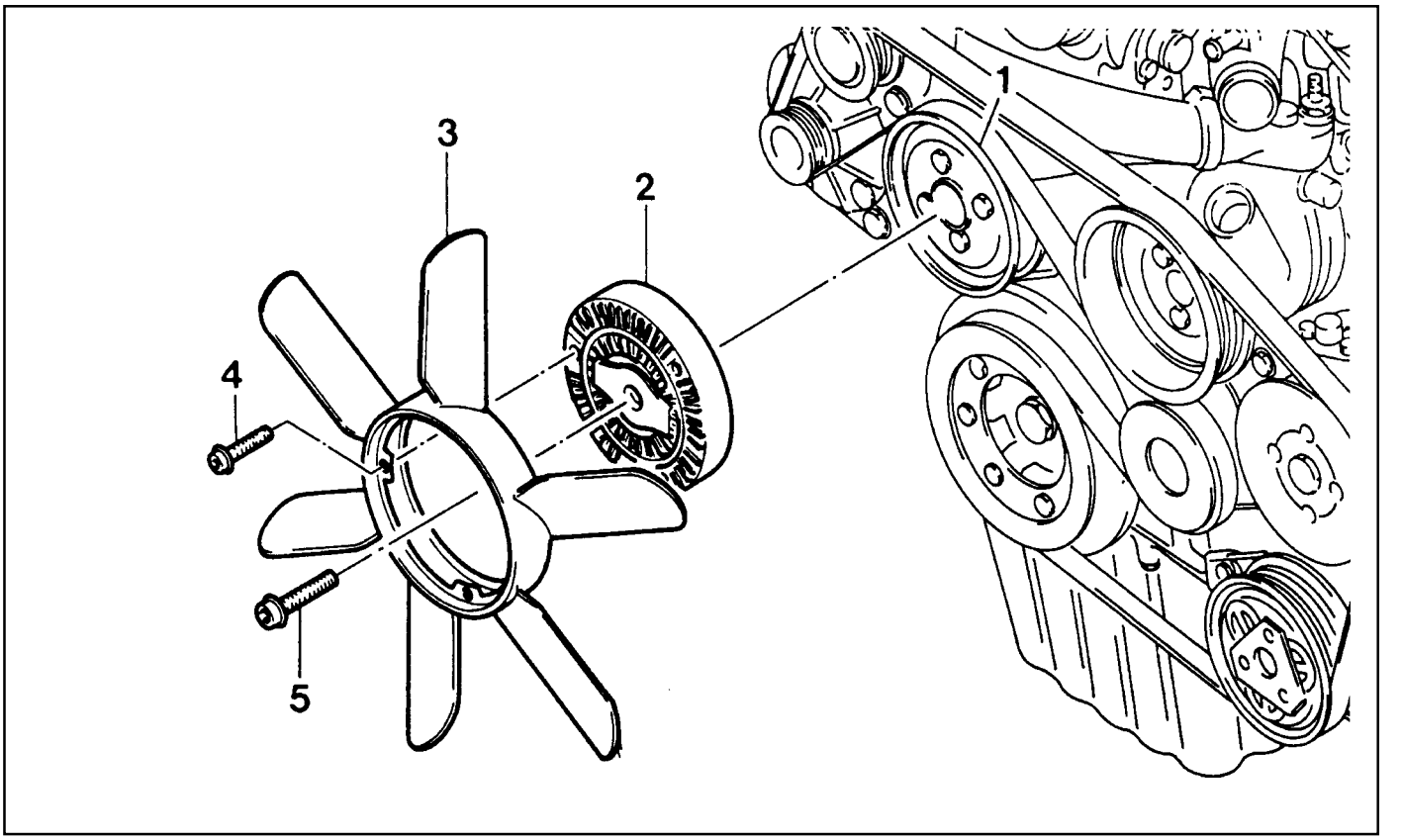
Aviso de instalación

3. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.
4. Llenar el líquido refrigerante como se especifica.
5. Compruebe las fugas en el sistema de refrigeración.



Ventilador de refrigeración y acoplamiento viscoso

El trabajo anterior: La eliminación de la cubierta del ventilador de refrigeración



1 ventilador de refrigeración Polea 2 viscoso embrague del ventilador 3 de refrigeración

4 Tornillo (M6 X 12, 4 piezas) ..... 9-11 Nm 5 Perno (M10 X 45, 1 pieza). ..... 40,5 a 49,5 Nm

Herramientas necesarias

Holder 603 589 00 40 00 del contador

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Mantenga la polea de ventilador de refrigeración usando el soporte del contador (herramienta especial: 603 589 00 40 00) y quitar el ventilador de enfriamiento después de desatornillar los cuatro pernos (4).

Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 11 Nm

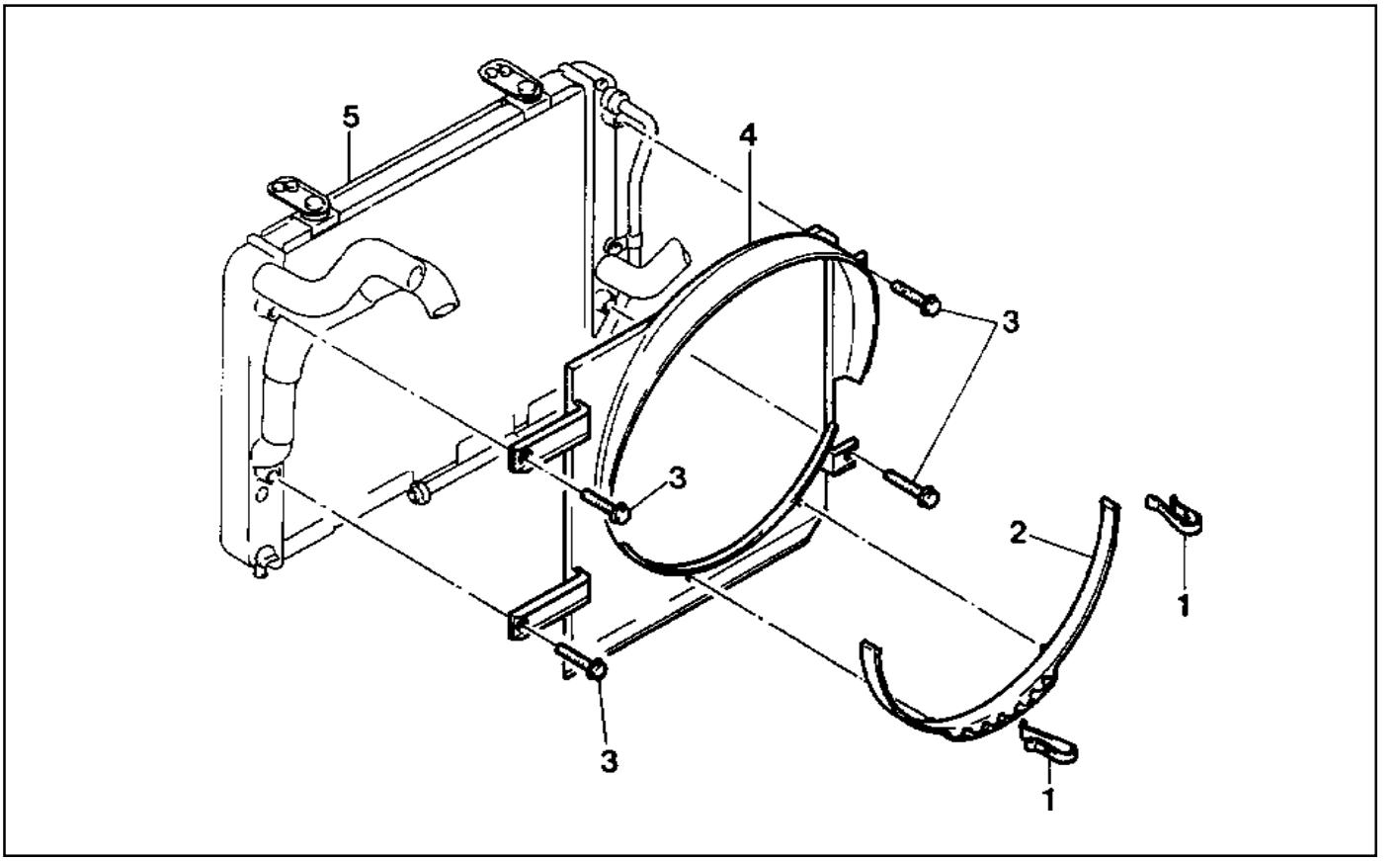
2. Retirar el perno (5) desde el embrague viscoso y retirar el embrague viscoso de la polea de ventilador de refrigeración.

Aviso de instalación

Par de apriete	40,5 a 49,5 Nm

3. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

VENTILADOR SHROUD



2 Bajar el ventilador de la cubierta 3 Perno

4 Ventilador ensamblaje de la cubierta del radiador 5

Remoción e Instalación Procedimiento

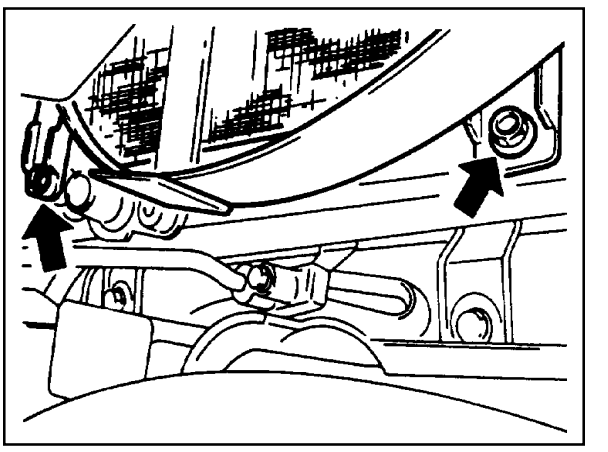
refrigeración (4). 1 Clip

1. Tire de los 2 clips (1) desde el conjunto de ventilador mortaja.
2. Retirar el ventilador inferior cubierta (2).

darse cuenta

Para la instalación, alinear exactamente el pasador de cubierta del ventilador inferior en el orificio del conjunto de ventilador cubierta (4) e inserte los clips.

3. Quitar los tornillos (3) y a continuación, quitar el conjunto de ventilador cubierta de



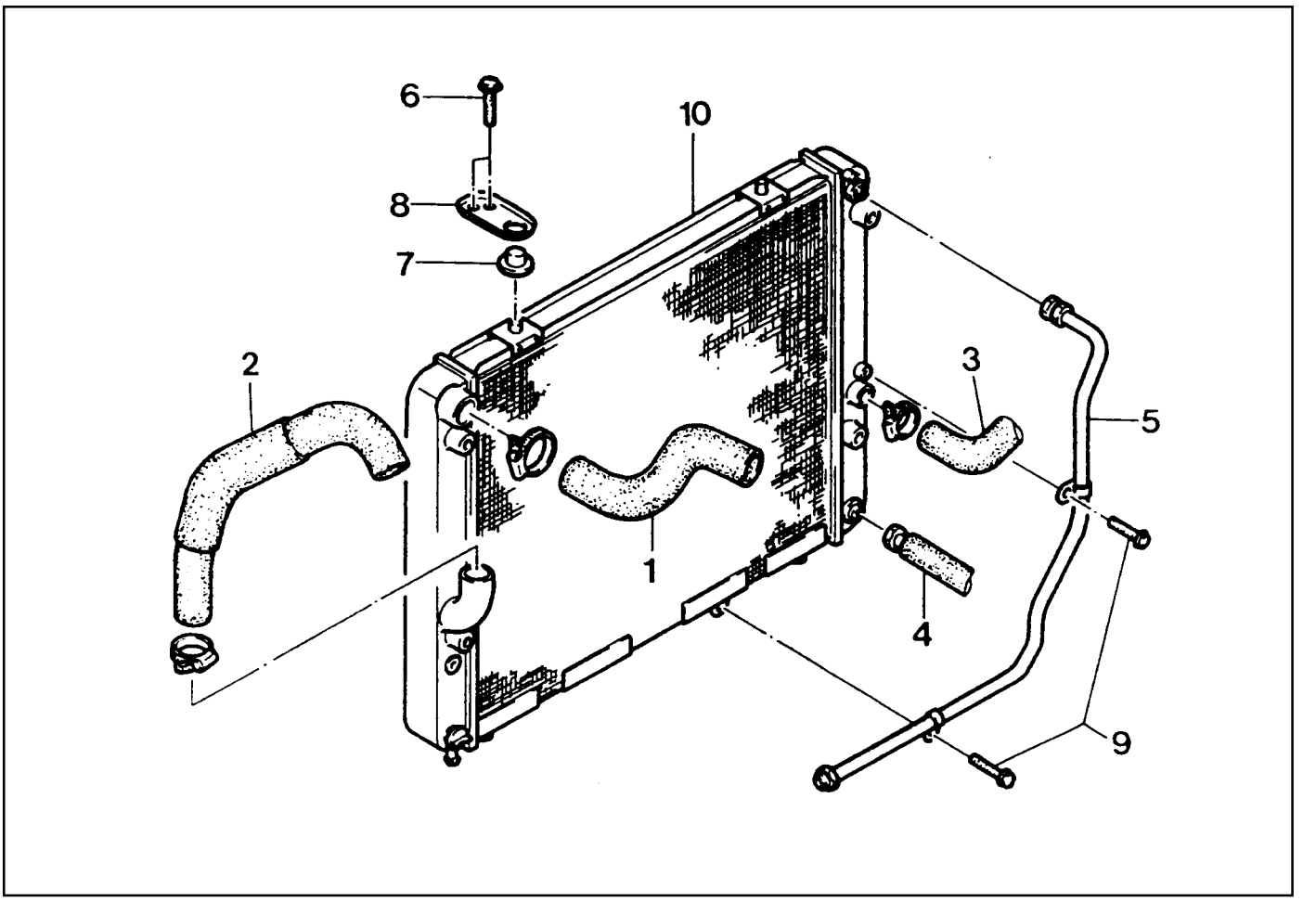
Par de apriete	7 Nm

Aviso de instalación

4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

RADIADOR

El trabajo anterior: La eliminación de la cubierta del ventilador de refrigeración



1 radiador de entrada del refrigerante de la manguera

del radiador 2 de salida de agua de la manguera 3

Maquillaje Refrigeracion

4 aceite de la transmisión automática de la manguera de refrigeración línea

de enfriamiento 5 aceite de la transmisión automática

6 Tornillo 7

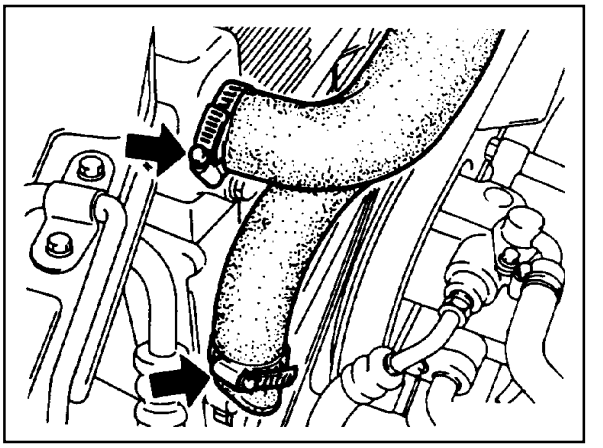
Insulator 8

Stopper

9 Perno .... 7 Nm 10 radiador

Remoción e Instalación Procedimiento

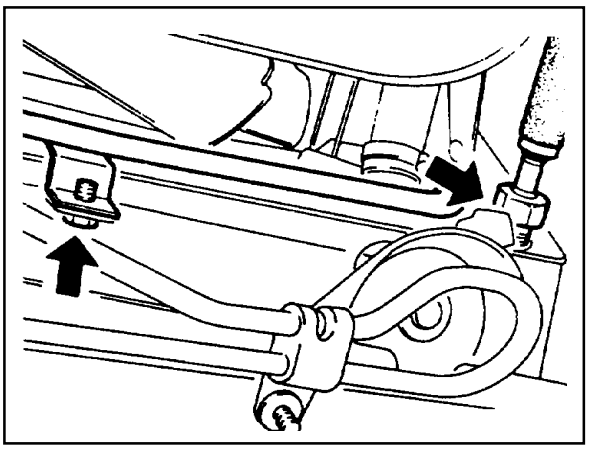
1. drenaje del líquido refrigerante del radiador.
2. Retire el conector de refrigerante termo del radiador.
3. Retire las mangueras cada uno de refrigerante.



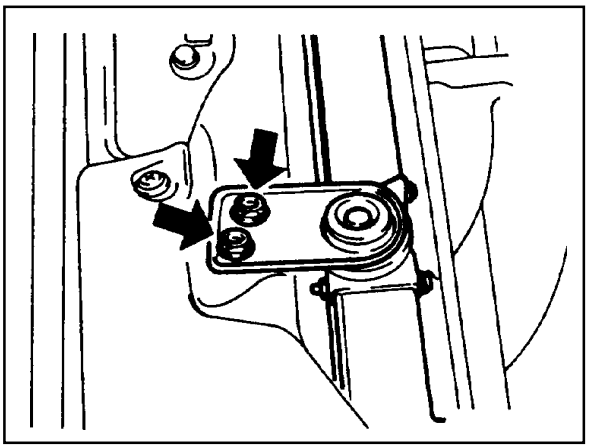
4. Retirar la manguera de refrigeración del aceite de transmisión automática.

Aviso de instalación

Par de apriete	14 Nm



5. eliminar el aceite de transmisión pernos de línea de enfriamiento automáticas y luego eliminar la línea de enfriamiento de aceite.
6. Quitar el radiador pernos de fijación superior y luego retirar el soporte y aislante.
7. Retire el radiador.
8. Comprobar el pasador de radiador para crack, daños, fugas y flexión y reemplazar si es necesario.
9. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



10. ¿refrigeración prueba de fugas del sistema.

SECCIÓN 1D2

M161 refrigeración del motor

PRECAUCIÓN: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 1D2-1

Especificaciones generales . . . . . 1D2-1 sujetador de apriete Especificaciones. 1D2-2

Herramientas especiales 1D2-3

Herramientas especiales tabla. 1D2-3

Diagnóstico 1D2-4

Prueba de fuga del sistema. 1D2-4

Mantenimiento y reparación 1D2-5

Servicio en el vehículo. 1D2-5

Drenaje del líquido refrigerante y llenar. . . . . 1D2-5 ventilador de refrigeración y viscoso embrague. . . . . 1D2-7 bomba de refrigerante. . . . . 1D2-9 termostato. . . . . 1D2-11 conjunto de la caja del termostato. . . . . La eliminación 1D2-12 e instalación del ventilador de refrigeración Sábana. . . . . La eliminación 1D2-14 e instalación del radiador. 1D2-15

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES GENERALES

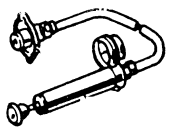
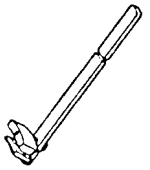
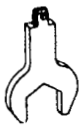
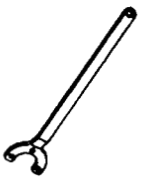
Solicitud		Descripción
Tipo de enfriamiento		Circulación de refrigeración bajo presión de agua
del radiador	Tipo de circulación	Up Flujo
	Capacidad de radiación	61.500 kcal / h
		58.000 kcal / h
Dimensiones (Ancho ' Altura ' Thickeness)		680 x 415 x 25 mm 680
		x 415 x 28 mm
Ventilador de refrigeración		*F* 460, 9 hojas
anticongelante agente		ALUTEC-P78, Dragón de alimentación de refrigerante A
Proporción de mezcla de anticongelante Agen con agua (Anti-Freeze Agente: Agua) de líquido refrigerante		50: 50
Capacidad del depósito		10,5 l
		3.4 L
Presión de funcionamiento Cap (depósito de reserva tapa de presión)		1,4 bar

ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

Solicitud	norte•metro
Tapón de drenaje del líquido refrigerante	30
Soporte de suspensión del motor y refrigerante puerto de salida del perno	22,5-27,5
Cubierta del termostato del refrigerador de aceite	9 - 11
perno de Tubería Perno ventilador de refrigeración	sept a 11
del perno del embrague viscoso Perno	sept - 11
	40,5-49,5 3 - 3
Aceite de la transmisión automática de refrigeración Tornillo Manguera	a 7 julio
ventilador cubierta del cerrojo	

HERRAMIENTAS ESPECIALES

TABLA HERRAMIENTAS ESPECIALES

	**124 589 15 21 00** **Ensayador**		**Holder 603 589 00** **40 Contador**
	**111 589 02 01 00 llave de** **extremo abierto**		**111 589 00 40 00 llave de** **extremo abierto**

DIAGNÓSTICO

PRUEBA DE FUGA DEL SISTEMA

Herramientas necesarias

124 589 15 21 00 Tester

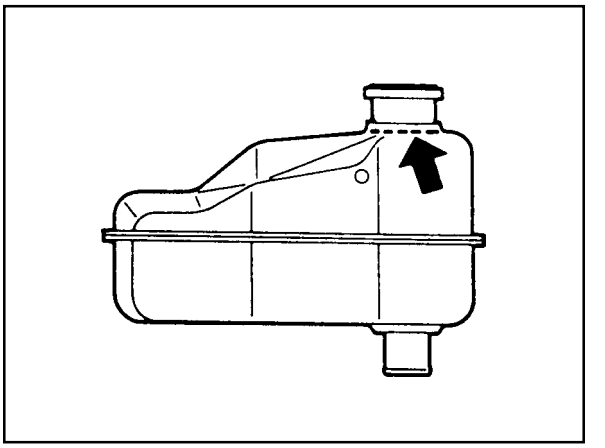
Procedimiento de prueba

1. Aflojar el tapón un poco y de liberación de presión y quite la tapa.

darse cuenta

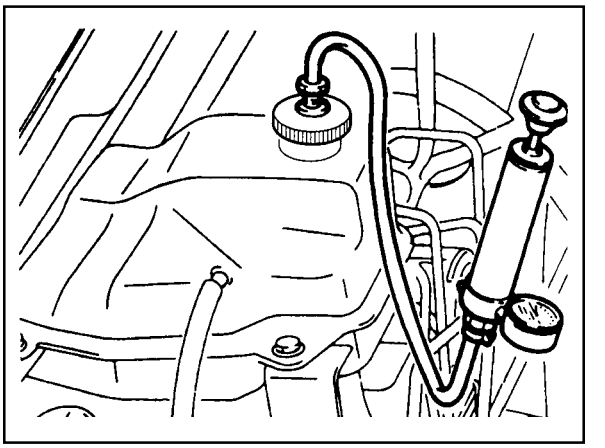
Para el riesgo de quemaduras, la tapa no debe ser abierto a menos que la temperatura del refrigerante está por debajo de 90 ° C.

2. Llenar líquido refrigerante hasta el borde superior (flecha) de depósito.



3. Conectar la herramienta especial para el tapón de llenado del depósito y aplicar 1,4 bar de presión.

Tester 124 589 15 21 00



4. Si la presión cae en el probador, Control de fugas en las mangueras y tubos de todas y cada una de refrigerante conexiones. Reemplazar o volver a apretar si es necesario.

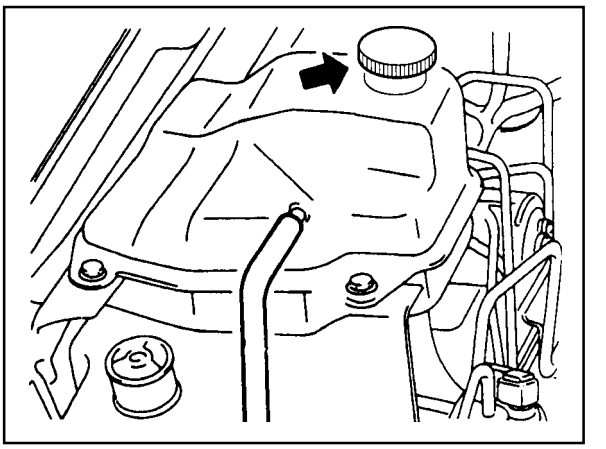
MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

Drenaje del líquido refrigerante y llenar

Draning y llenar encima de Procedimiento

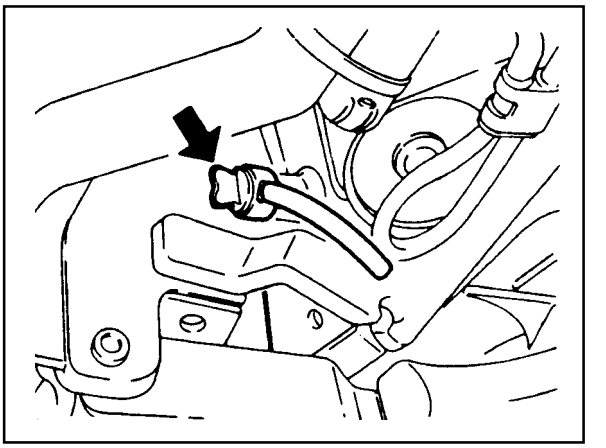
1. Aflojar el tapón un poco y de liberación de presión y quite la tapa.



darse cuenta

Para el riesgo de quemaduras, la tapa no debe ser abierto a menos que la temperatura del refrigerante está por debajo de 90oC.

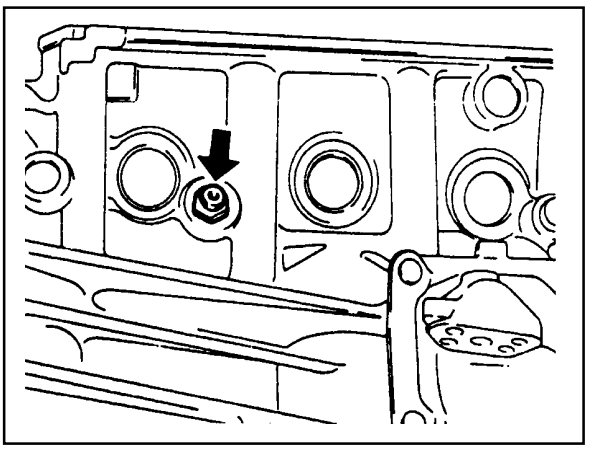
2. Aflojar el inferior del radiador grifo de drenaje y drene el refrigerante.



darse cuenta

Recoger refrigerante mediante el uso de un recipiente adecuado.

3. Escurrir el líquido refrigerante desde el cárter mediante la inserción de una manguera (dia. 14 mm) en el perno de drenaje en el lado del cárter (colector de escape) y aflojando el tapón.



darse cuenta

- Sólo aflojar el tapón de drenaje para drenar el líquido refrigerante y hacer no retire el tapón por completo.
- Recoger refrigerante mediante el uso de un recipiente adecuado.

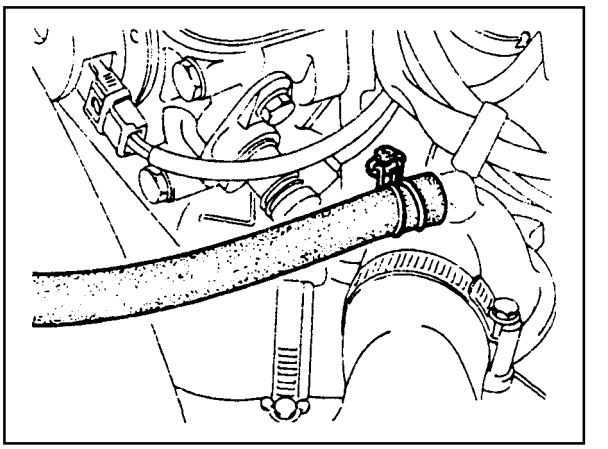
4. Después de que el drenaje completo del líquido refrigerante, retire el conector de la manguera al tapón de drenaje y vuelva a instalar el tapón de drenaje.

Aviso de instalación

Par de apriete	30 Nm

5. Apriete el inferior del radiador grifo de drenaje.

6. Retire la abrazadera de la manguera de desaireación de la bomba de refrigerante y retirar la manguera de desaireación.



7. Llenar el refrigerante a través del depósito de refrigerante.

darse cuenta

l Coincide con el anticongelante y la relación de agua a 50: 50.

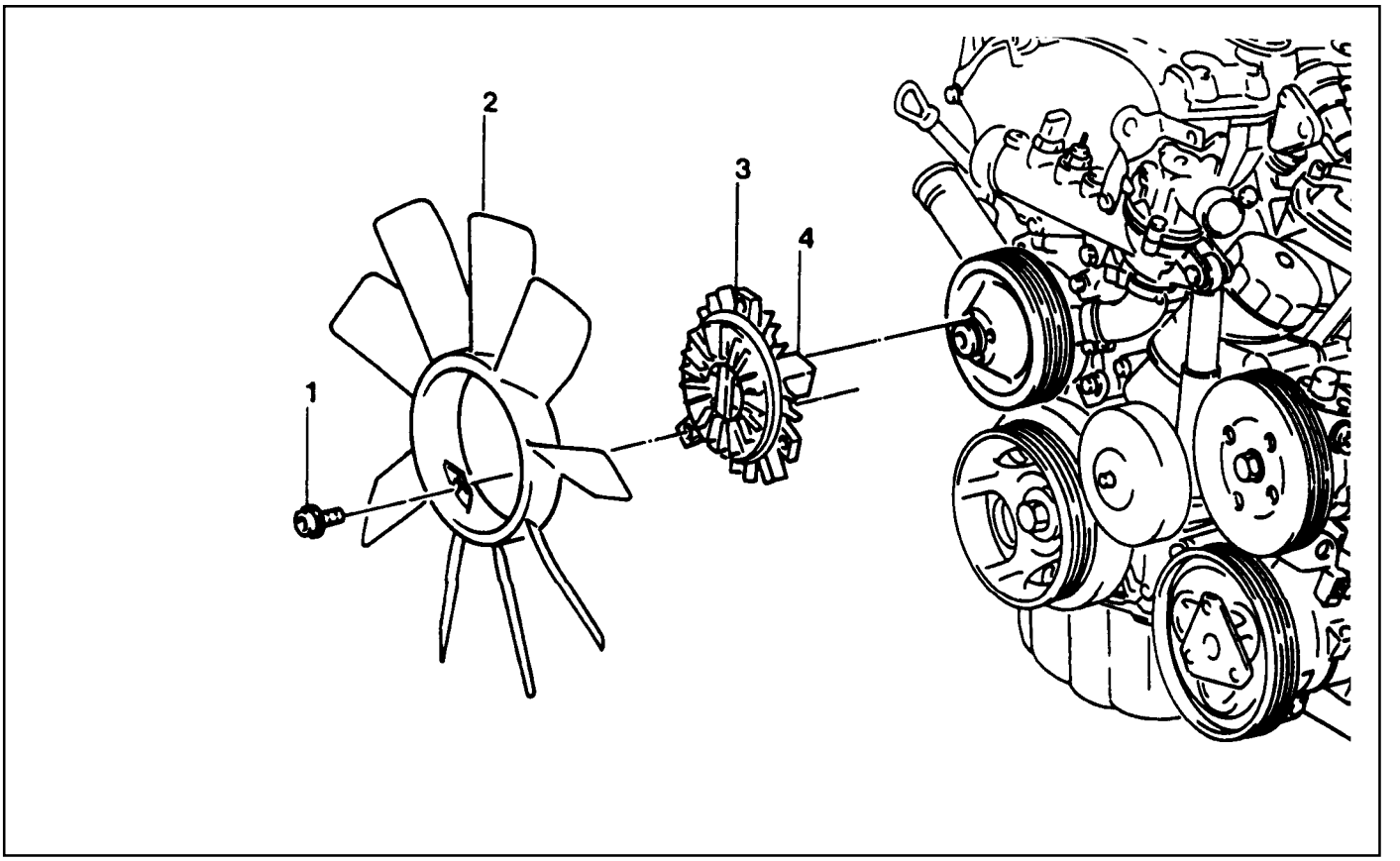
l Complementar el refrigerante hasta que el líquido refrigerante se desborda a la manguera de purga de aire.

8. Inserte la manguera de desaireación y apriete por completo la abrazadera.

9. Comprobar el nivel de líquido refrigerante en el depósito de refrigerante.

10. Calentar (hasta que se abre el termostato) el motor y vuelva a comprobar el nivel de refrigerante en el tanque de depósito y rellene el refrigerante si es necesario.

Ventilador de refrigeración y acoplamiento viscoso



1 Tornillo (M6 X 14, 3 pieza) ..... 9-11 Nm 2 ventilador de refrigeración

3 viscoso embrague

4 Tuerca de unión (Izquierda roscados) ... 40,5 a 49,5 Nm

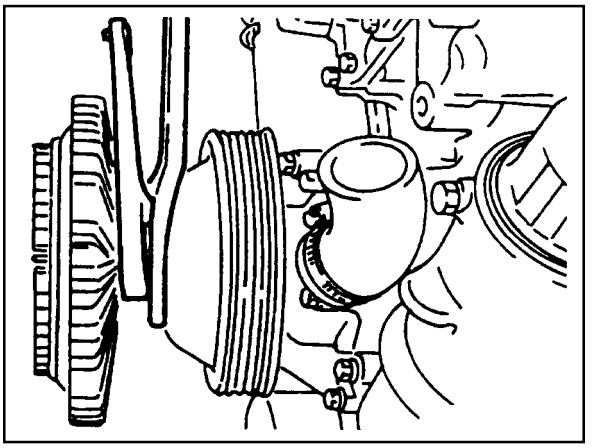
Herramientas necesarias

111 589 02 01 00 llave de extremo abierto 111 589

00 40 00 llave de extremo abierto

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Instalar el soporte (herramienta especial: 111 589 00 40 00) para el perno en la polea como se muestra en la figura de la derecha para mantener la polea.



2. Retire el embrague viscoso utilizando una llave de boca (herramienta especial: 111 589 02 01 00).

Aviso de instalación

Par de apriete	40,5 a 49,5 Nm

darse cuenta

La tuerca de unión se deja tornillo roscado.

3. Retirar los 3 tornillos (1) desde el embrague viscoso y quitar el ventilador de refrigeración y el embrague viscoso.

Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 11 Nm

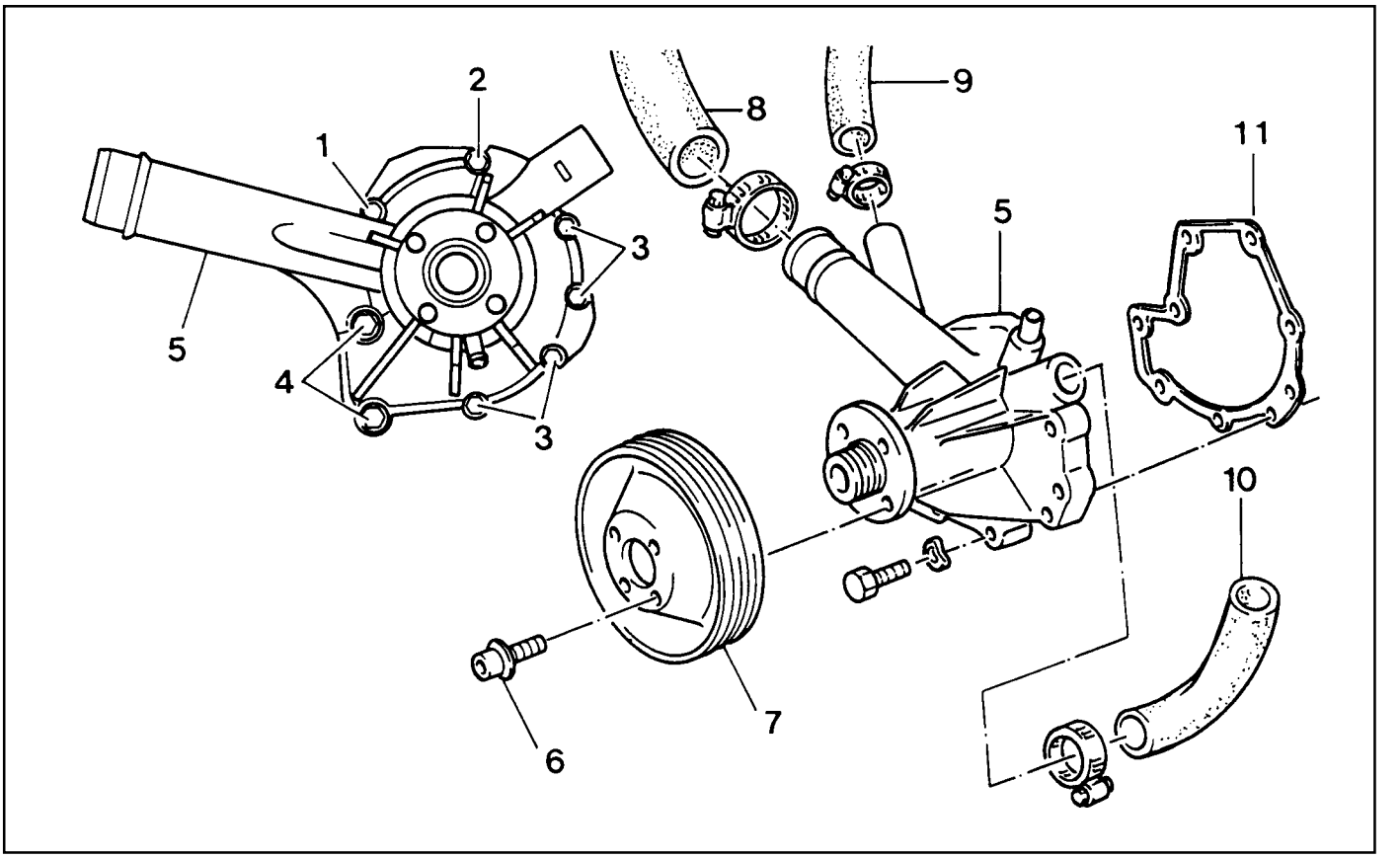
darse cuenta

Es posible cambiar el procedimiento (2) y (3) si es necesario.

4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

bomba de refrigerante

El trabajo anterior: Eliminación de embrague viscoso



1 Tornillo (M6 X 45, 1 pieza) ..... 9-11 Nm 2 Tornillo (M6 X 95, 1 pieza) ..... 9-11 Nm 3 Tornillo (M6 X 25, 4 pieza) .... 9-11 Nm 4 Perno (M8 X 85, 2 pieza) .... Nm 5 Carcasa de la bomba de refrigerante 20,5-20,5

6 Tornillo (M6 X 16, 4 pieza) ..... 9-11 Nm

7 Polea bomba de refrigerante líquido refrigerante 8 9 Manguera de entrada del calentador de la manguera 10 de refrigerante de derivación de manguera 11 Junta

Herramientas necesarias

124 589 15 21 00 Tester

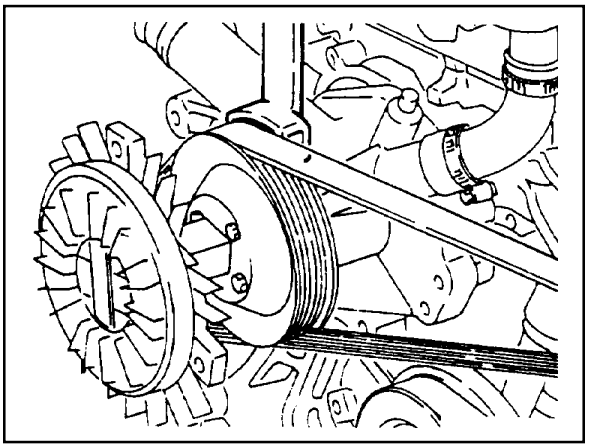
Remoción e Instalación Procedimiento

1. Drenar el refrigerante.

2. Desconectar las mangueras de líquido refrigerante (8, 9, 10).

3. Tak fuera de la correa de transmisión.

4. Desatornille los cuatro pernos (6) de refrigerante polea de la bomba y quitar la polea (7).



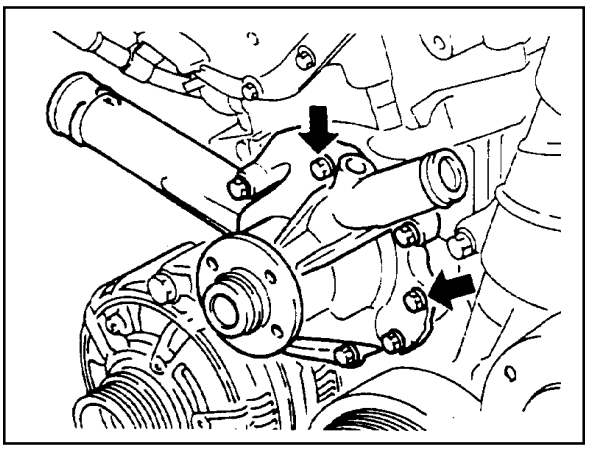
Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 11 Nm

darse cuenta

Mantenga la polea con la herramienta especial (603 589 00 40 00), mientras que la eliminación de la polea.

5. Aflojar los tornillos (1, 2, 3, 4) de la carcasa de bomba de refrigerante (5) y quitar la bomba de refrigerante.



Aviso de instalación

Par de apriete	(1, 2, 3)	9 - 11 Nm
	(4)	22,5 a 27,5 Nm

6. Limpiar la superficie de sellado.

7. Cambie la junta por una nueva.

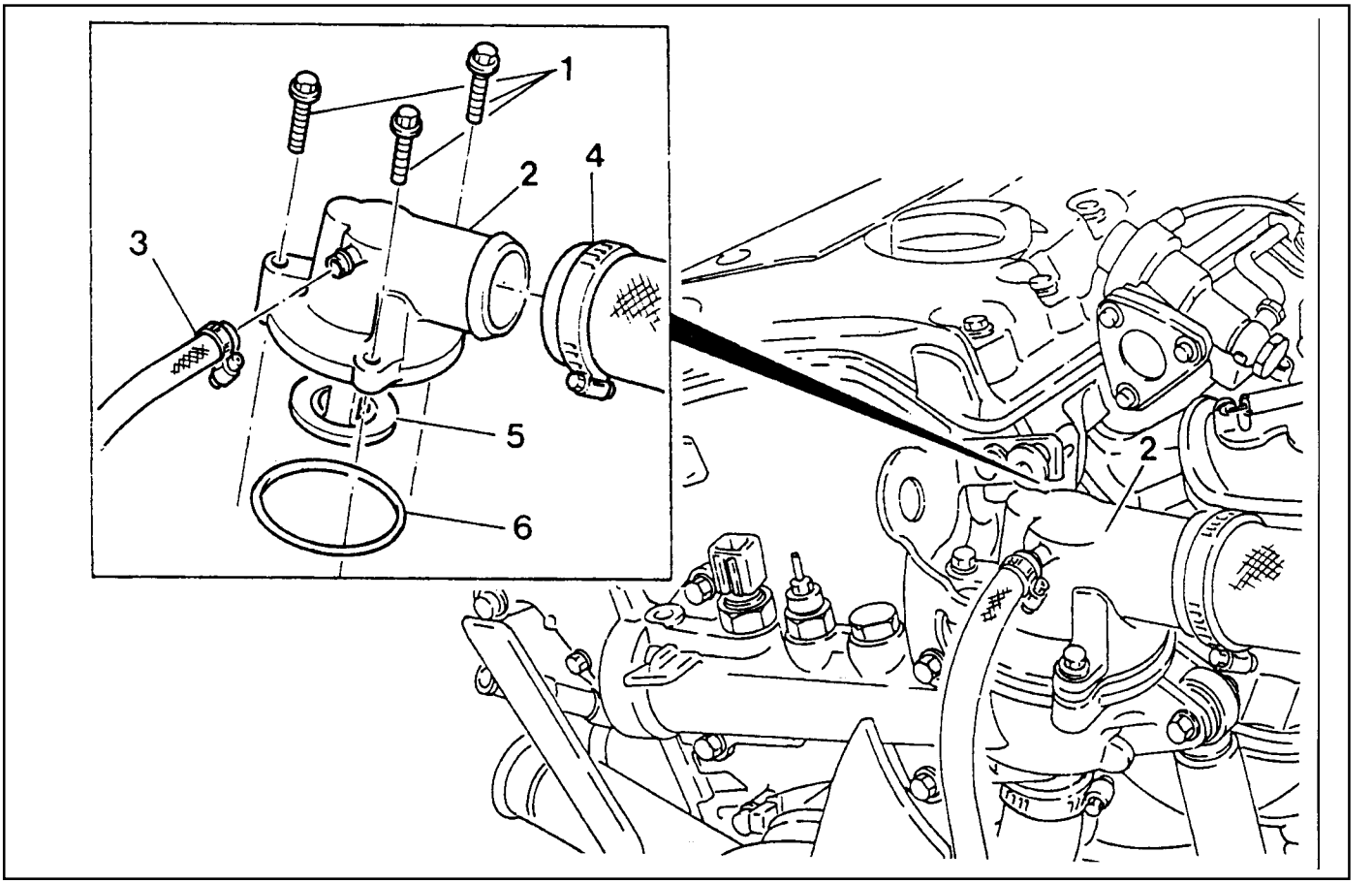
darse cuenta

Aplicar el sellador cuando la superficie de sellado de la carcasa de bomba de refrigerante y el área de montaje de refrigerante está limpio.

8. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

9. Compruebe si hay fugas de arrancar el motor.

TERMOSTATO



1 Tornillo (M6 X 25, 3 piezas) ..... 9 -11 Nm 2 Termostato Cubierta 3 De-aireación manguera 4 de refrigerante de la manguera de salida 5 del termostato 6 O-ring

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Drenar el refrigerante del radiador.

2. Aflojar el clip de montaje de la manguera y retire la manguera de refrigerante (3, 4).

3. Extraer los tres tornillos (1) y extraer el conjunto de la cubierta del termostato de la caja del termostato.

Aviso de instalación

apriete	9 - 11 Nm

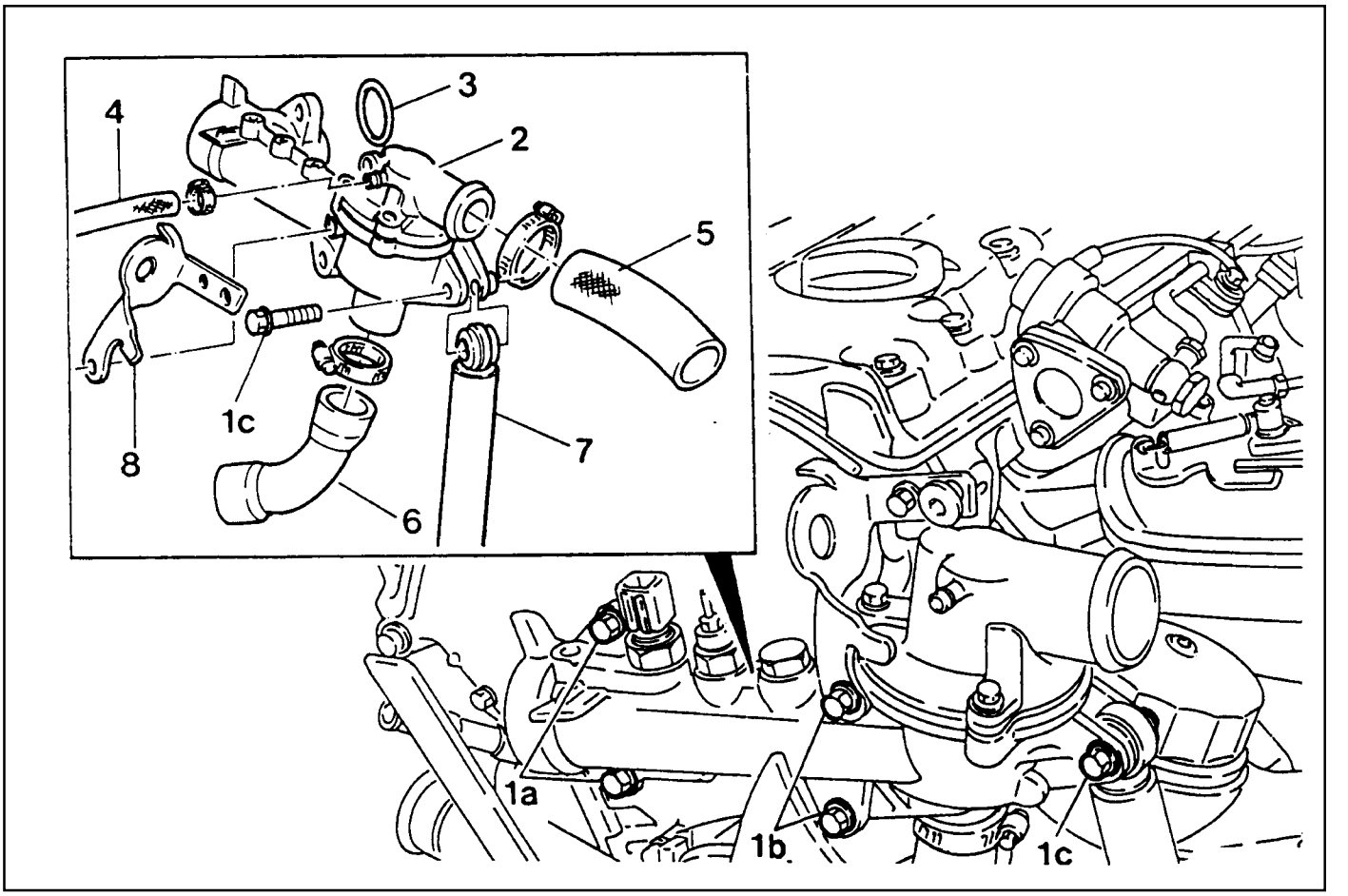
No separe la cubierta del termostato y el termostato.

4. Vuelva a colocar la junta tórica si es necesario.

5. Compruebe la fuga en el sistema de refrigeración. Par de

ASAMBLEA caja del termostato

El trabajo anterior: Eliminación de embrague viscoso



1a Tornillo (M6 X 95, 2 piezas) ..... 9-11 Nm Perno 1b (M8 X 75, 2 piezas). ..... 22.5-27.5 Nm Perno 1c (M8 X 35, 1 pieza) ..... 22,5 Asamblea -27,5 Nm 2 caja termostato 3 O-ring

4 De-aireación de la manguera 5 de refrigerante de la manguera de salida 6 de líquido refrigerante de derivación de la manguera 7 de tensión impactos del dispositivo absorbedor 8 Motor Hanger Brocket

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Drenar el refrigerante.
2. Retirar la manguera de desaireación (4), la manguera de salida de refrigerante (5) y la manguera de derivación de refrigerante (6).
3. Desconectar el conector del sensor de temperatura del refrigerante.
4. Desatornillar el perno (1c) y saque el amortiguador dispositivo tensor (7).

Aviso de instalación

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm

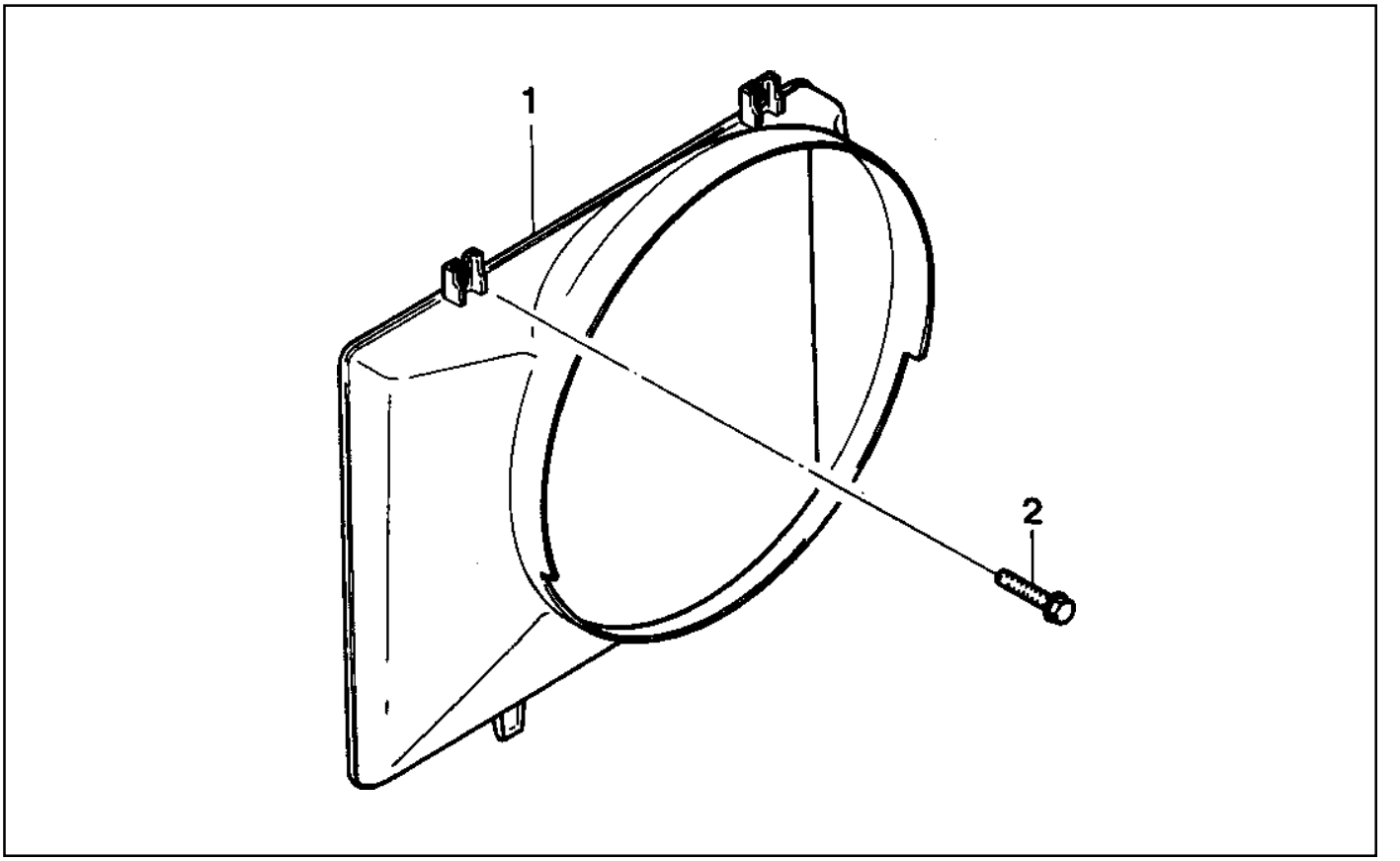
5. Unscrow los pernos (1a, 1b) y quitar el soporte de suspensión del motor y la caja del termostato.

Aviso de instalación

Par de apriete	(1a)	9 - 11 Nm
	(1b)	22,5 a 27,5 Nm

6. Volver a colocar la junta tórica con uno nuevo.
7. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.
8. Comprobar si hay fugas en el sistema de refrigeración.

Extracción e instalación de VENTILADOR SHROUD



1 Asamblea Suroud Ventilador

2 Tornillo (M6 X 16, 2 piezas) ..... 3-7 Nm

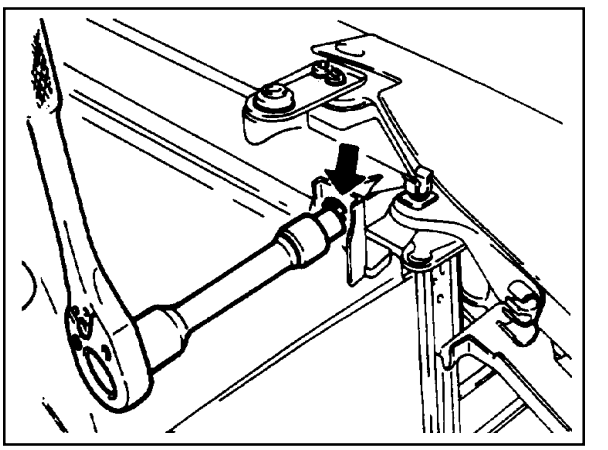
Remoción e Instalación Procedimiento

1. Destornillar dos tornillos de cubierta de refrigeración del ventilador y retire el shrud.

Aviso de instalación

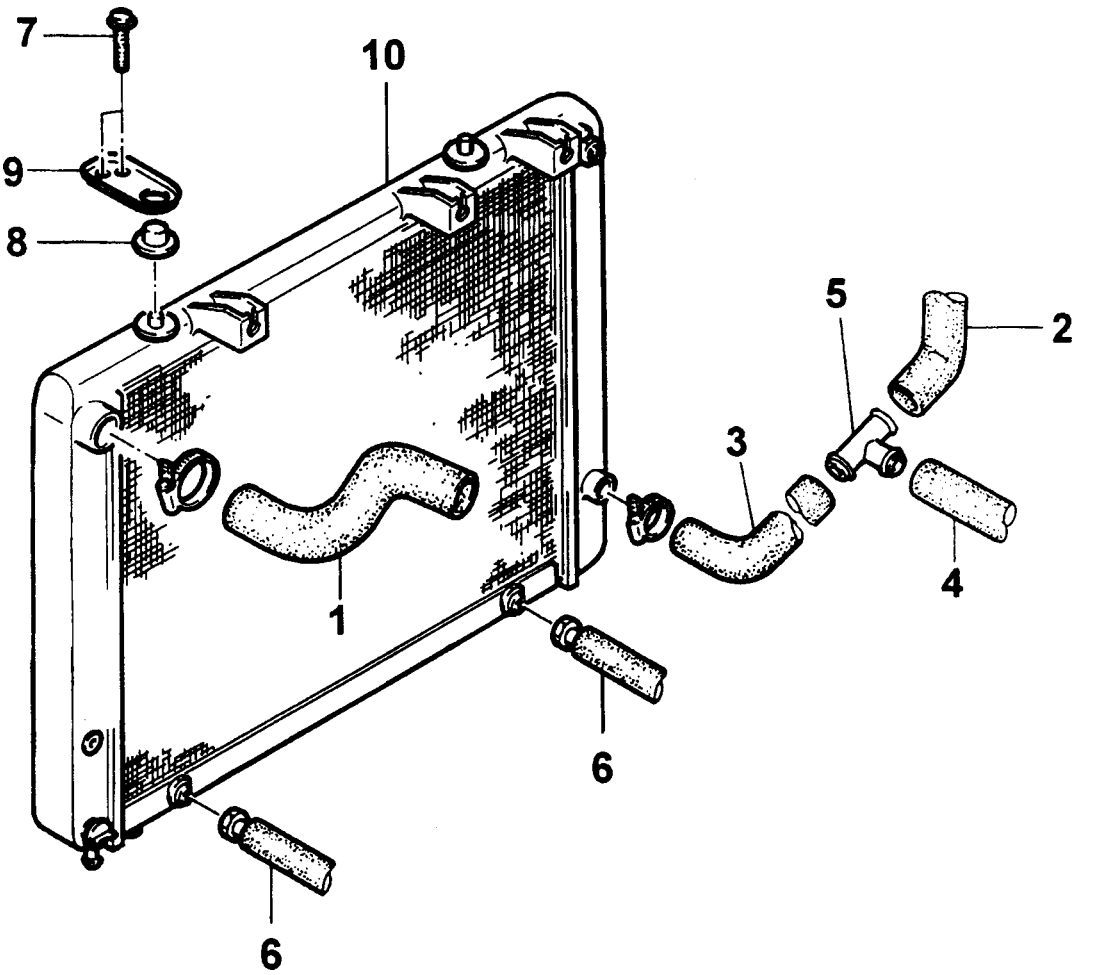
Par de apriete	3 - 7 de Nm

2. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



Extracción e instalación de RADIADOR

El trabajo anterior: La eliminación de la cubierta del ventilador de refrigeración



1 tubo de entrada

2 de la manguera (a Motor)

3 Manguera (al conector de 3 vías) 4 Manguera de retoque

(para depósito de refrigerante) 5 3 vías Conector

6 aceite de la transmisión automática de mangueras (A / T

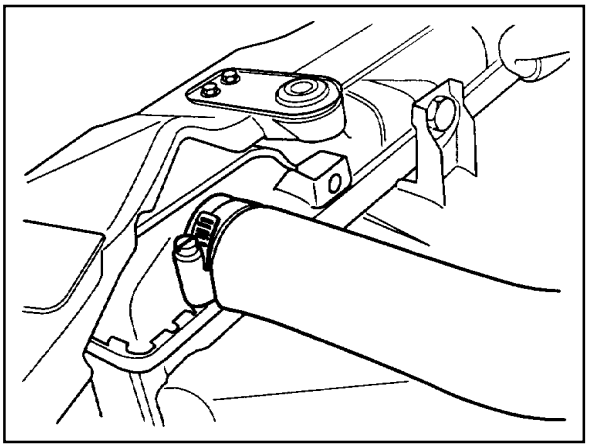
Equippend vehículo)

7 Tornillo (M6 X 20, 4 piezas) ..... 3-7 Nm 8 Insulator

9 Radiador soporte 10 Radiador

Remoción e Instalación Procedimiento

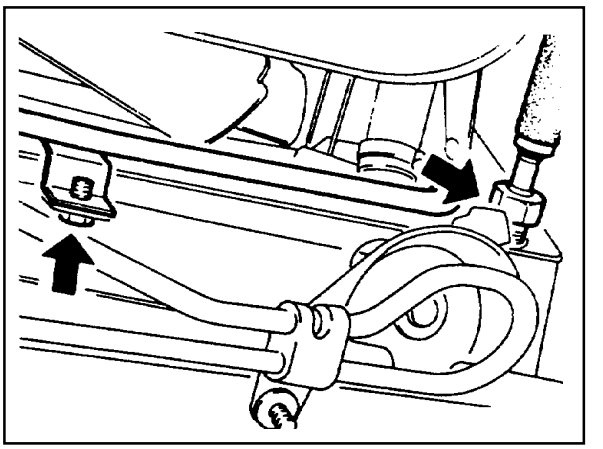
1. drenaje del líquido refrigerante del radiador.
2. Retire el conector de refrigerante termo del radiador.
3. Retire las mangueras cada uno de refrigerante.



4. Retirar la manguera de refrigeración del aceite de transmisión automática.

Aviso de instalación

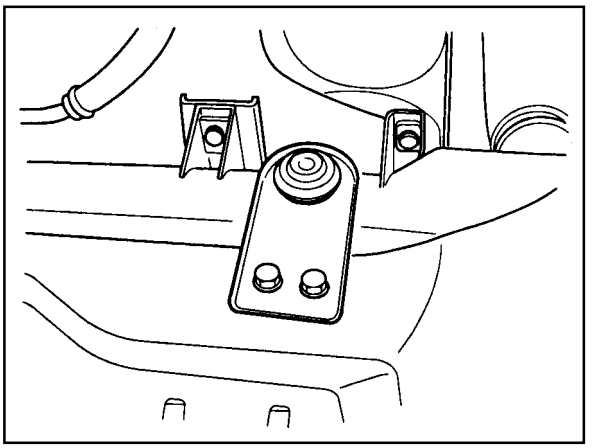
Par de apriete	14 Nm



5. Aflojar los tornillos de sujeción del radiador y retire el soporte y aislante.

Aviso de instalación

Par de apriete	3 - 7 de Nm



6. Quitar el radiador pernos de fijación superior y luego retirar el soporte y aislante.
7. Retire el radiador.
8. Comprobar el pasador de radiador para crack, daños, fugas y flexión y reemplazar si es necesario.
9. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.
10. Berform la prueba de fugas del sistema de refrigeración.

SECCIÓN 1D3

La refrigeración del motor OM600

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 1D3-1

Especificaciones generales . . . . . 1D3-1 sujetador de apriete Especificaciones. 1D3-1

Diagnóstico 1D3-2

Circulación de refrigeración. . . . . El funcionamiento del termostato 1D3-2. . . . . 1D3-3 de refrigeración Sistema de Prueba de fuga. 1D3-4

Mantenimiento y reparación 1D3-5

Servicio en el vehículo. . . . . Drenaje 1D3-5 y llenado de refrigerante. . . . . 1D3-5 bomba de refrigerante. . . . . Revestimiento de la bomba de refrigerante 1D3-6. . . . . 1D3-8 ventilador de refrigeración del embrague. . . . . 1D3-10 radiador. . . . . 1D3-12 subzona de enfriamiento del sistema. . . . . 1D3-14 termostato. 1D3-16

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES GENERALES

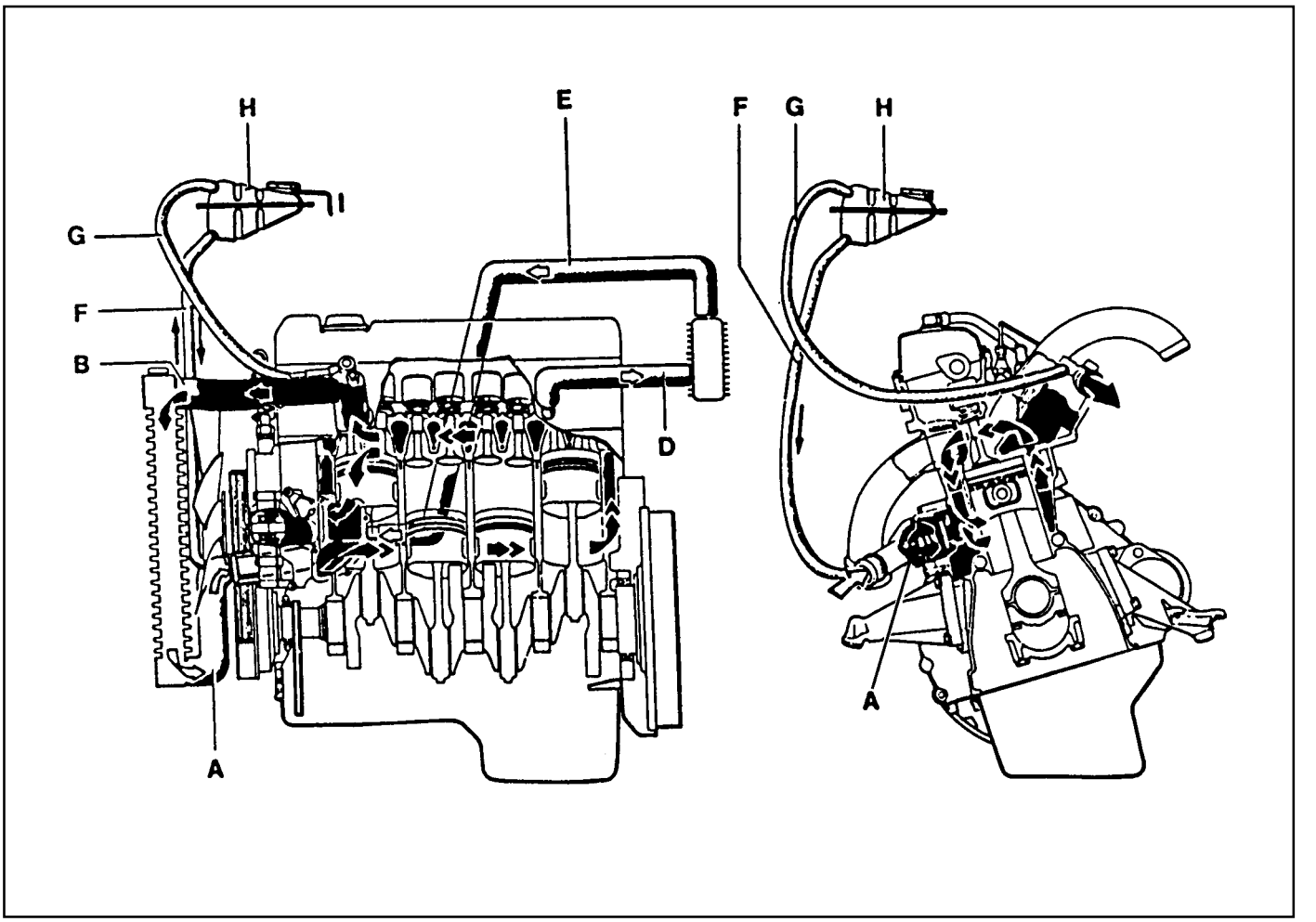
Solicitud		Descripción
refrigerante		ALUTEC P- 78
Proporción de mezcla (agua: anticorrosión) Capacidad		50: 50
	662LA	10.5L - 11L
	661LA	9.5L - 10L

ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

Solicitud	norteenetro
Bomba de refrigerante Perno	10 10
Polea Tornillo	10 10
Revestimiento de la bomba de refrigerante Retorno de tubo perno	45 10
Perno del termostato	3 - 3 a
Ventilador de refrigeración del embrague perno de enchufe (Centro)	7 julio
ventilador de refrigeración del embrague perno de enchufe (lateral)	
del radiador Perno	
Perno refrigerante secundario de carburante	

DIAGNÓSTICO

CIRCULACIÓN DE REFRIGERACIÓN



Un termostato del radiador B D E manguera del calentador

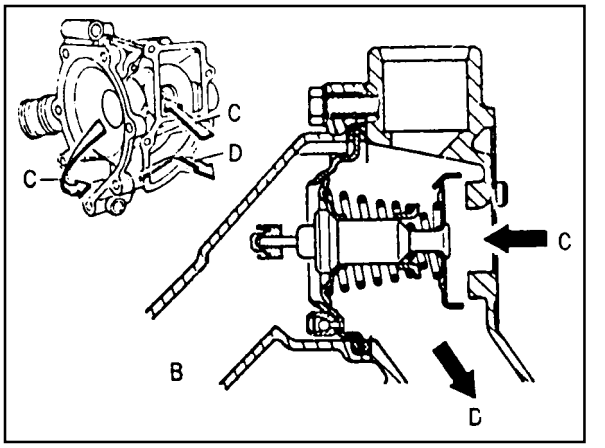
G desaireación Line H embalse

FUNCIONAMIENTO DEL TERMOSTATO

Operación

1. En el calentamiento

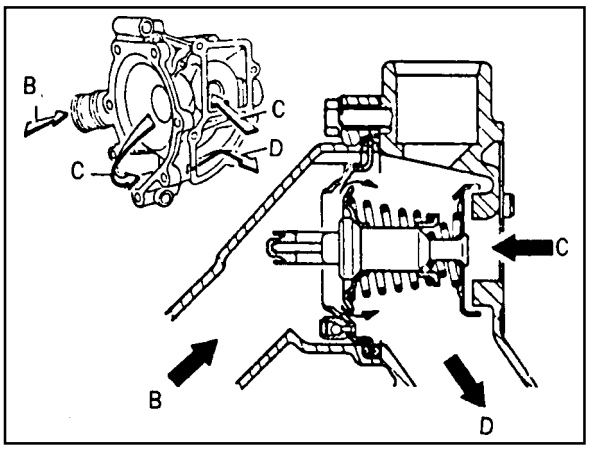
La válvula se cierra hasta que la temperatura de refrigerante alcanza a 85 ° C.



B. A partir del radiador
C. De cárter
D. Para cárter

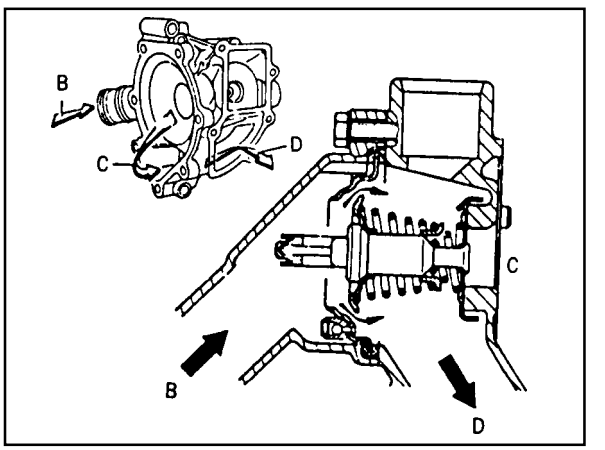
2. A la apertura parcial.

La válvula se abre parcialmente como la temperatura del líquido de refrigeración se mantiene entre 85-100 ° C.



3. En la apertura completa.

La válvula se abre completa como la temperatura de refrigerante es más de 100 ° C.



REFRIGERACIÓN SISTEMA DE PRUEBA DE FUGAS

Herramientas necesarias

124 589 15 21 00 Tester

Prueba

1. Aflojar la tapa de presión por 1 muesca y retire la tapa después.

darse cuenta

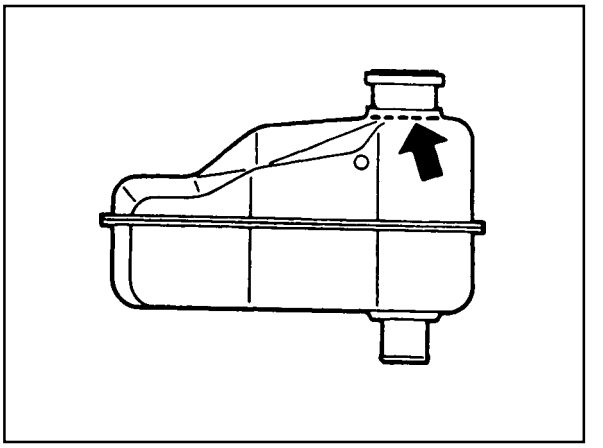
No quite la tapa del radiador cuando el refrigerante está por encima de 90 ° C.

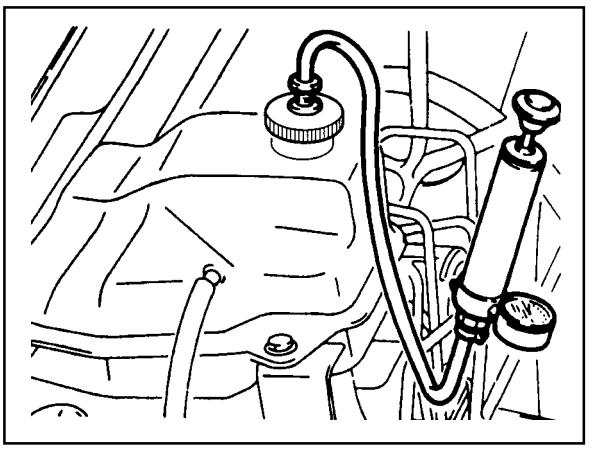
2. Añadir el líquido refrigerante hasta la marca de la flecha del depósito de refrigerante.

3. Conectar la herramienta especial para el inyector de depósito y aplicar presión 1,4 bar.

Tester 124 589 15 21 00

4. Si la presión cae en el probador, marque la manguera, tubería y fugas y, reemplazar o volver a apretar.





MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

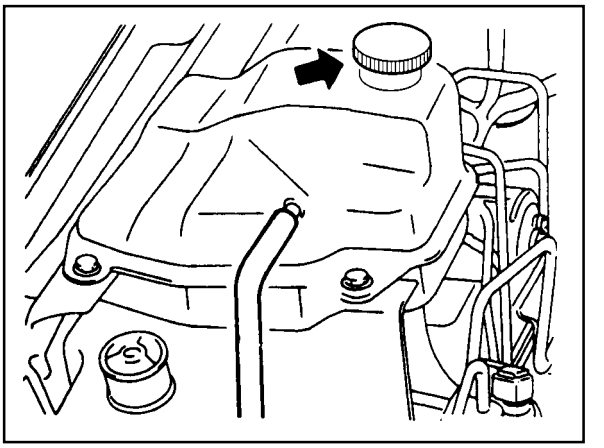
SERVICIO EN EL VEHÍCULO

DRENAJE y llenado de REFRIGERANTE

El trabajo anterior: La eliminación de la placa de deslizamiento

Drenaje / llenado

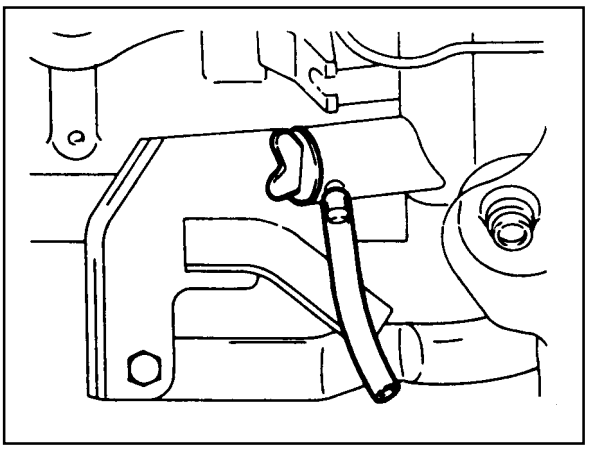
1. Aflojar la tapa de presión de depósito por 1 muesca y eliminar la presión y luego aflojar la tapa.



darse cuenta

No quite la tapa del radiador cuando el refrigerante está por encima de 90 ° C.

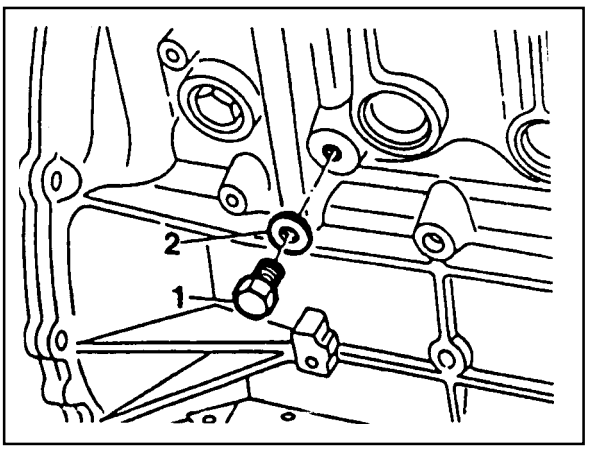
2. Abra el tapón de drenaje y drene el refrigerante.



darse cuenta

Recoger el líquido refrigerante mediante el uso de la botella adecuada.

3. Retirar el tapón de drenaje (1) y la junta (2) del bloque de cilindros y drenar el refrigerante.



4. Reemplazar el cierre a uno nuevo y apretar el tapón de drenaje

Aviso de instalación

Par de apriete	30 Nm

5. Apretar el tapón de drenaje del radiador inferior.

6. Llenar el depósito de refrigerante a través del refrigerante del tanque.

darse cuenta

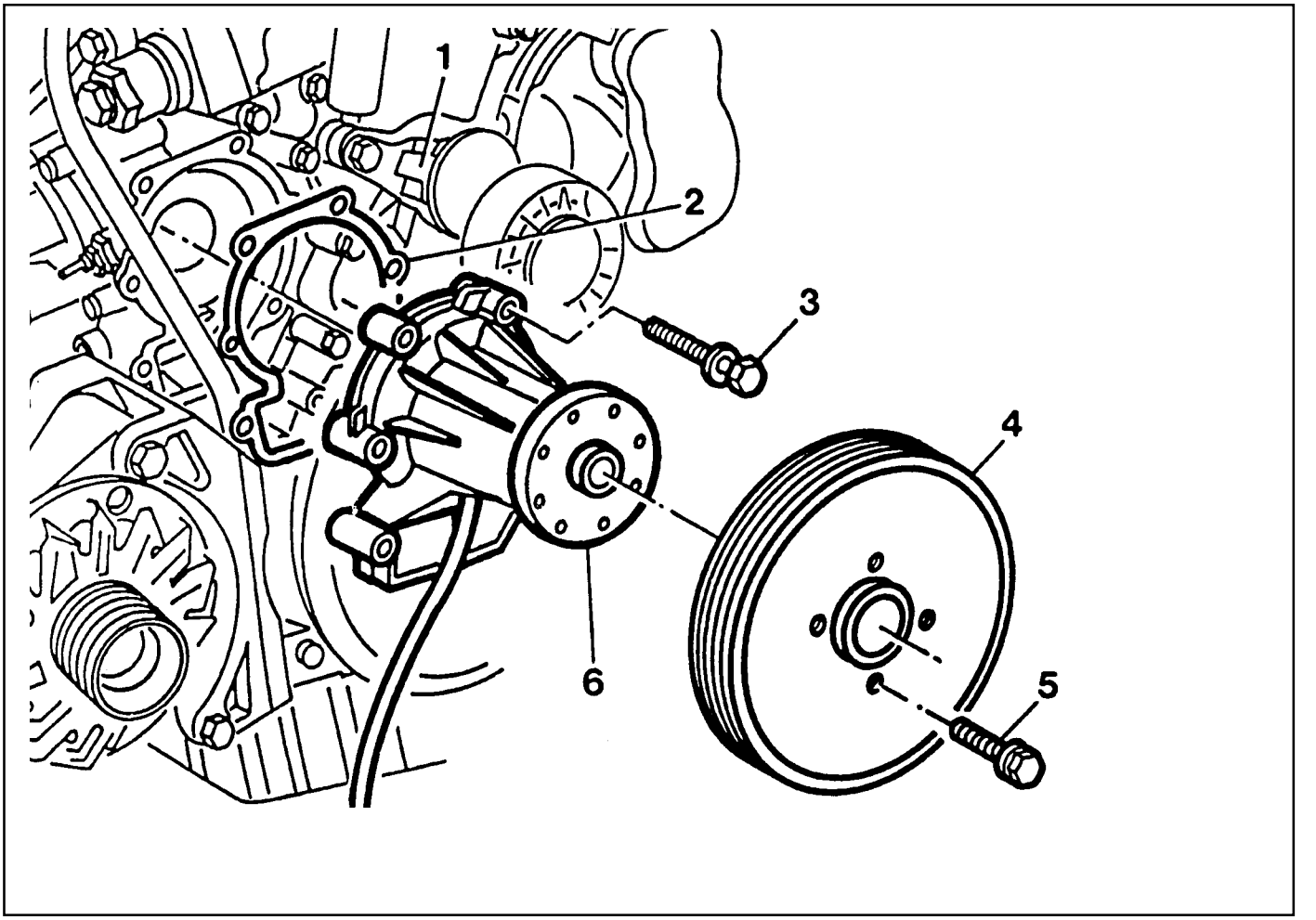
l Una proporción de 50% en volumen de agua / anticorrosión
debe garantizarse

7. Después que el motor está funcionando a velocidad de ralentí, compruebe el nivel de refrigerante. Si es necesario, añadir una cantidad suficiente de refrigerante especificado.

bomba de refrigerante

El trabajo anterior: Eliminación de ventilador de refrigeración

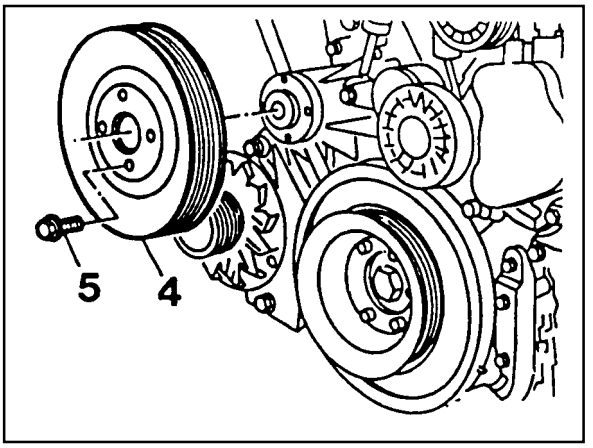
La eliminación de correa en V



1 Tensado Lever
2 Gasket ..... Reemplazar ... 3 Perno .... 10 Nm
4 Polea
5 Perno .... 10 Nm bomba 6 de líquido refrigerante

Remoción e Instalación Procedimiento

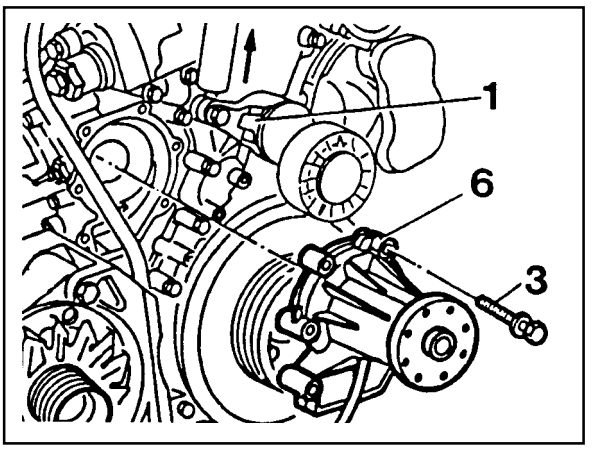
1. Afloje los tornillos (5) y retirar la polea (4).



Aviso de instalación

Par de apriete	10 Nm

2. flojos los tornillos (3).



Aviso de instalación

Par de apriete	10 Nm

3. Tirar de la palanca de tensado (1) a la dirección de la flecha.

4. Retire la bomba de agua (6).

darse cuenta

residuos de junta limpias en la superficie de sellado de la bomba de refrigerante y vuelva a colocar la junta.

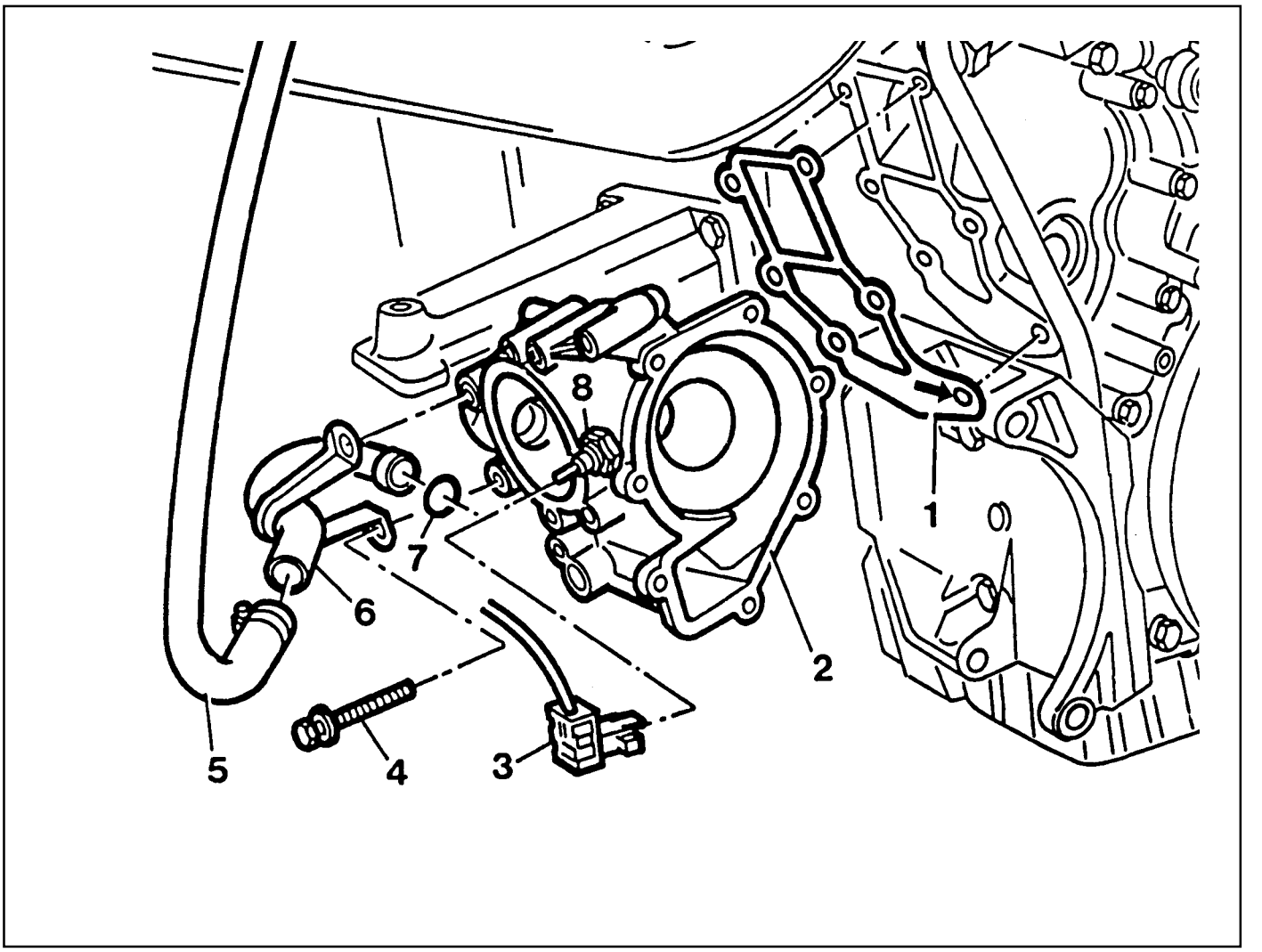
5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

VIVIENDA bomba de refrigerante

El trabajo anterior: La eliminación de la bomba de refrigerante

La eliminación de la eliminación del

termostato del alternador



1 Gasket .... Reemplazar bomba de refrigerante 2 Carcasa 3 Conector

4 Perno .... 10 Nm

5 de refrigerante de la manguera 6 Return Pipe 7 O-Ring Sensor 8 Temperatura

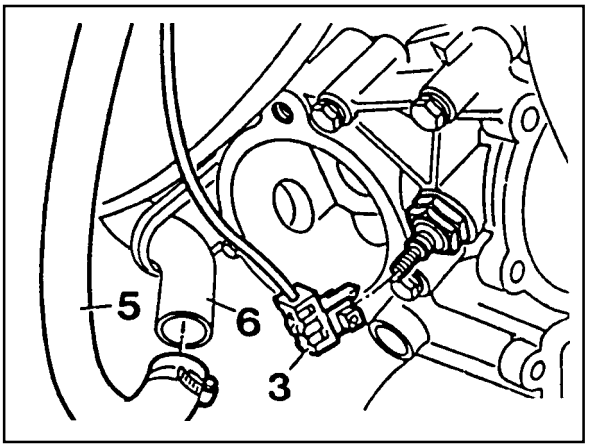
darse cuenta

El cerrojo de la flecha debe estar instalado pasado.

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desconectar el conector (3).

2. Separar el tubo de refrigerante (5) y el tubo de retorno (6).



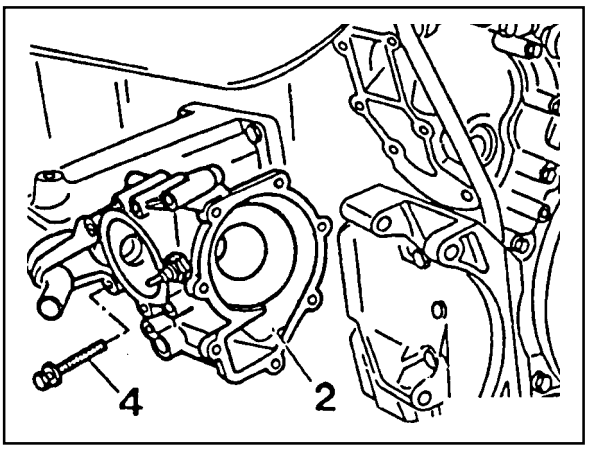
3. Quitar los tornillos (4) de manera uniforme.

Aviso de instalación

Par de apriete	10 Nm

darse cuenta

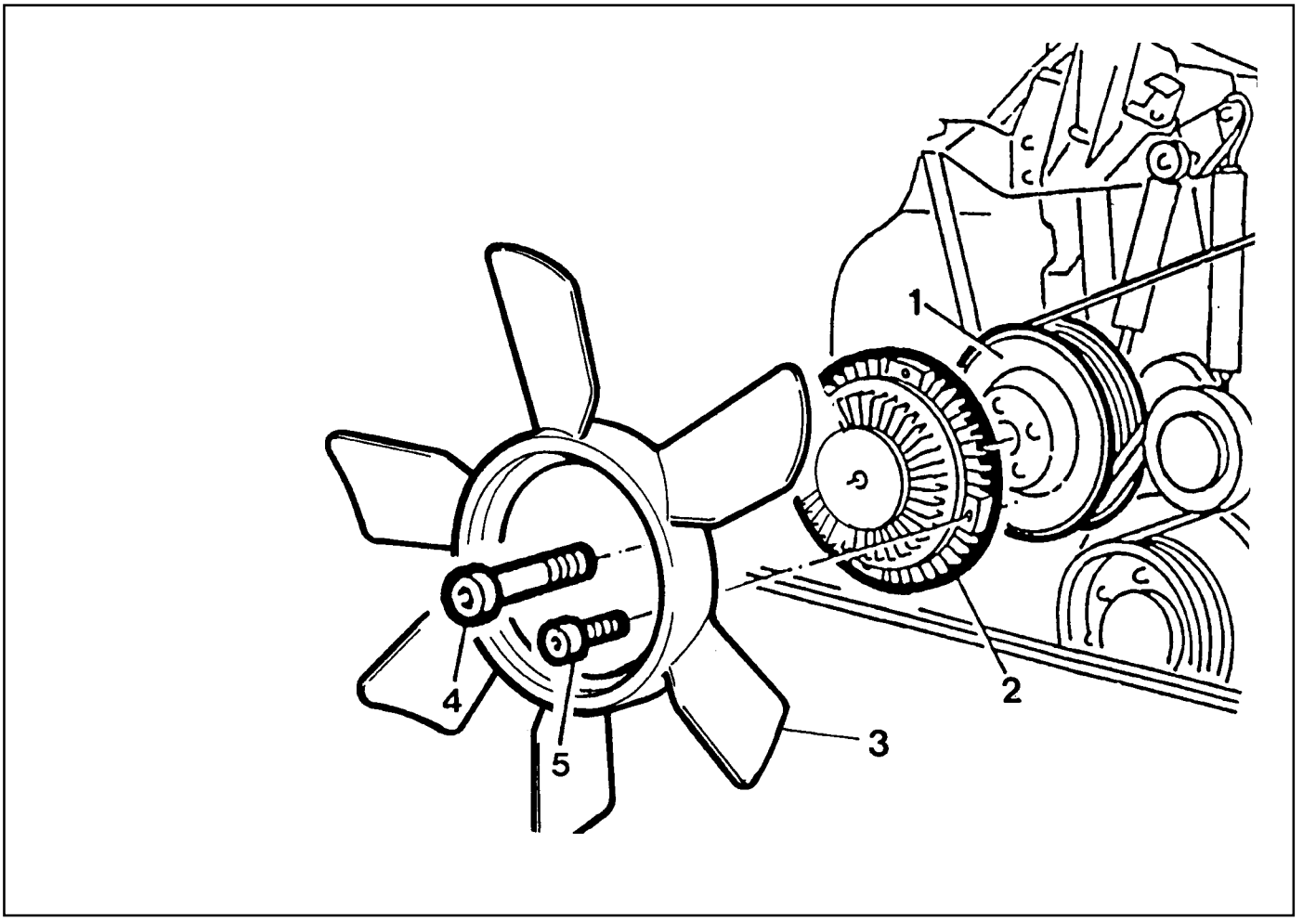
residuos de junta limpias en la superficie de sellado de la bomba de refrigerante y vuelva a colocar la junta.



4. Retire la carcasa de la bomba de refrigerante (2).

5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

VENTILADOR DE EMBRAGUE



1 Polea

2 ventilador de refrigeración embrague

del ventilador 3 de refrigeración

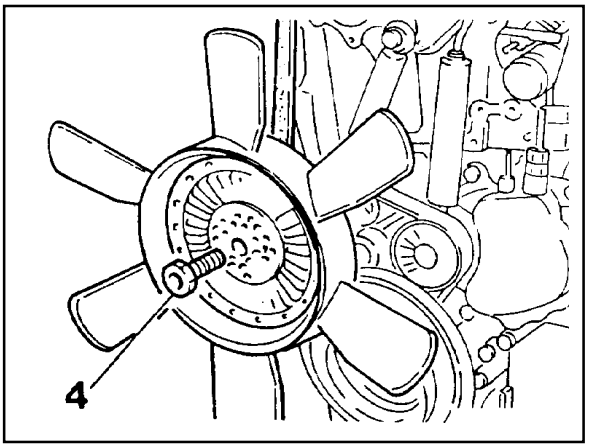
4 perno de enchufe ..... . 45 Nm 5 perno de enchufe .... 10 Nm

Herramientas necesarias

Holder 603 589 00 40 00 del contador

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Mantenga la polea perno con soporte del contador y quitar el perno (4).



Soporte del contador 603 589 00 40 00

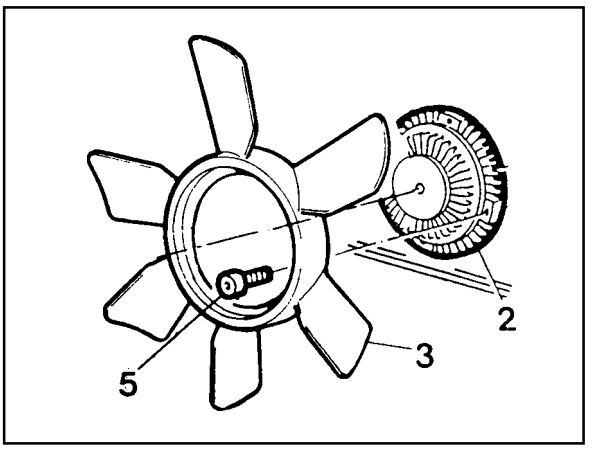
Aviso de instalación

Par de apriete	45 Nm

2. Retirar el perno de enchufe (5) y a continuación, quitar el ventilador de refrigeración (3) y el embrague del ventilador (2).

darse cuenta

Mantener el embrague del ventilador verticalmente.



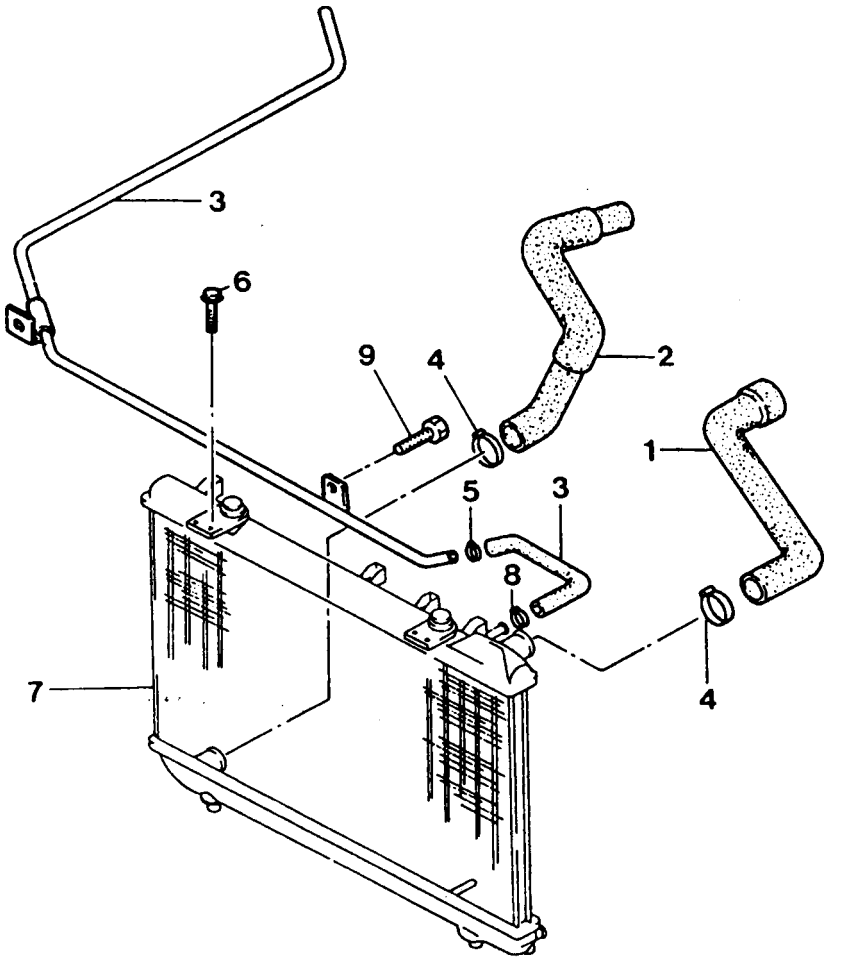
Aviso de instalación

Par de apriete	10 Nm

3. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

RADIADOR

Precediendo a: Extracción de la cubierta del ventilador de refrigeración



1 radiador manguera de entrada OM662LA: 220mm
..... OM661LA: 321 mm

2 Radiador manguera de salida

3 Radiador desaireación del tubo y manguera 4 de la abrazadera

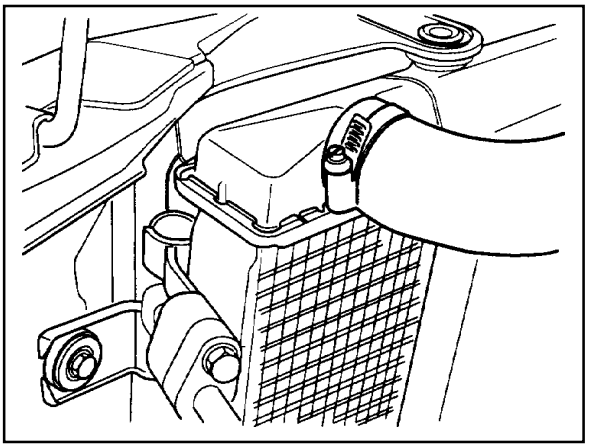
5 abrazadera de resorte

6 Perno .... 3-7 Nm 7 radiador 8 abrazadera de resorte

9 Perno 3-7Nm

Remoción e Instalación Procedimiento

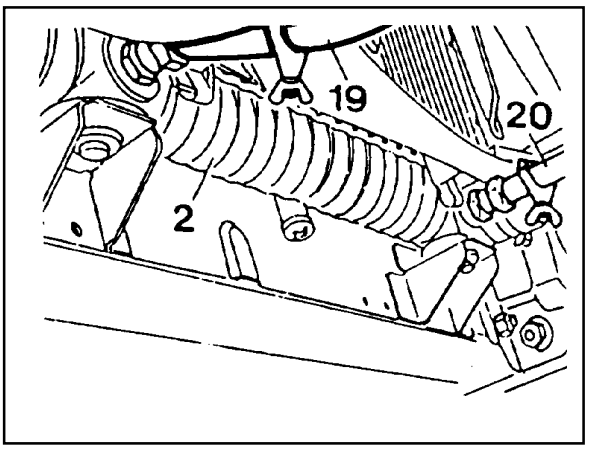
1. drenaje del líquido refrigerante del radiador.
2. Retire el refrigerante del radiador thermoswich conector.
3. Retire la manguera de cada refrigerante.



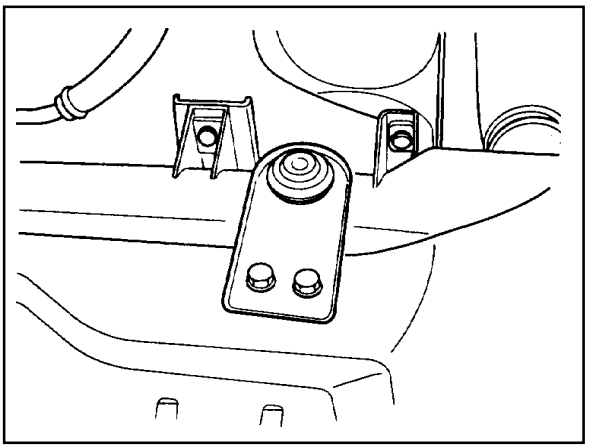
4. Retirar la línea de refrigeración de aceite manguera y enfriamiento auto T / M.

Aviso de instalación

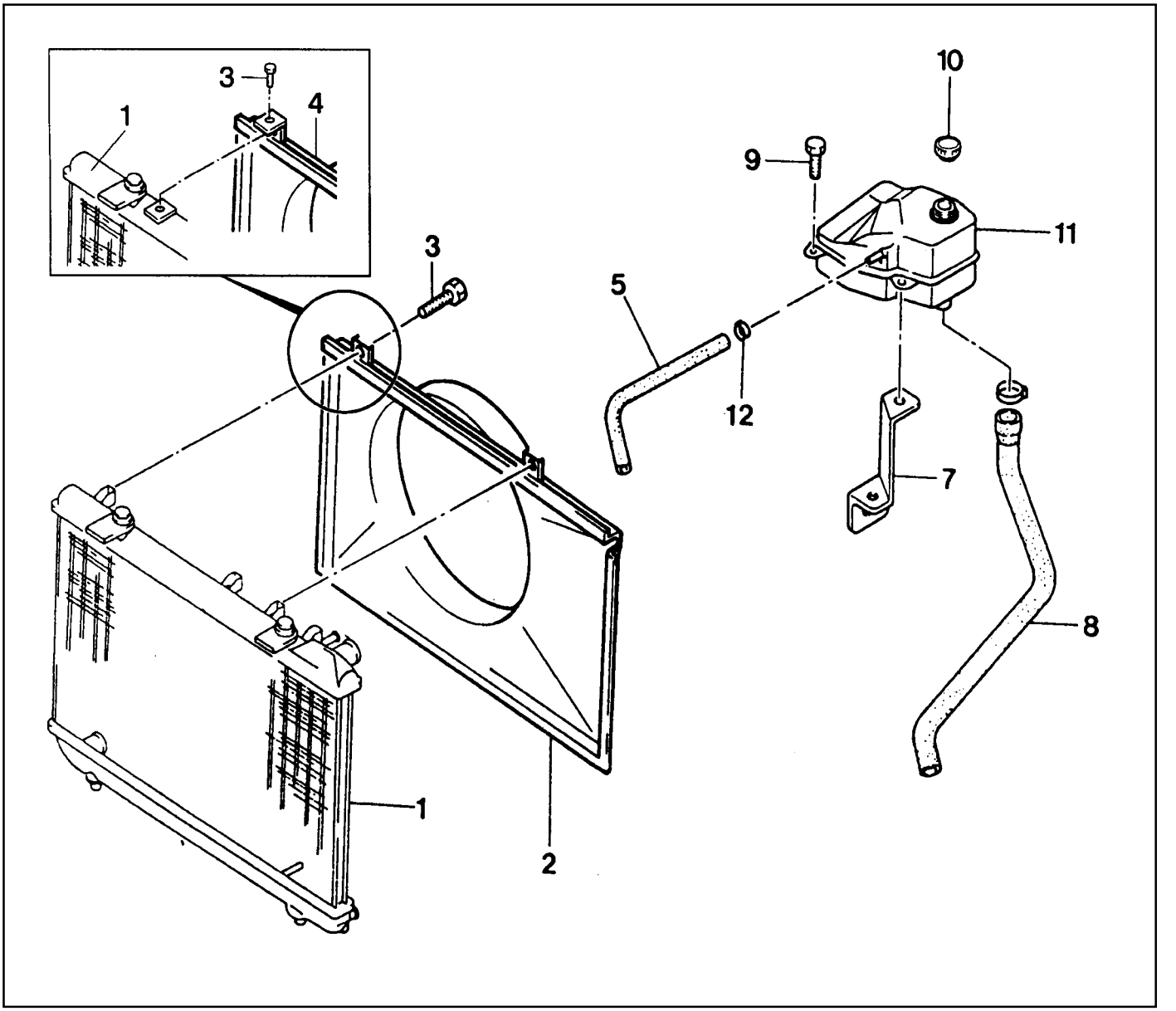
Par de apriete	Manguera: 29 - 40 Nm



5. Aflojar el radiador perno superior de montaje y retire el tapón de montaje y el aislador.
6. Retire el radiador.
7. Compruebe el pasador de radiador para crack, las fugas y la flexión y sustituirla si necessany.
8. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



Subzona de enfriamiento SISTEMA



1 radiador

2 Ventilador Sábana Santa

3 Perno .... 3-7Nm 4 ventilador de refrigeración del radiador Sábana 5 Deaieration manguera

7 Soporte de montaje de la manguera 8 de maquillaje de refrigeración

9 Perno .... 10 3-7Nm refrigeración del depósito-cisterna Cap 11 refrigeración del depósito-cisterna

Remoción e Instalación Procedimiento

Ventilador de refrigeración Sudario

1. Retire la manguera de radiador de purga de aire y el tubo.

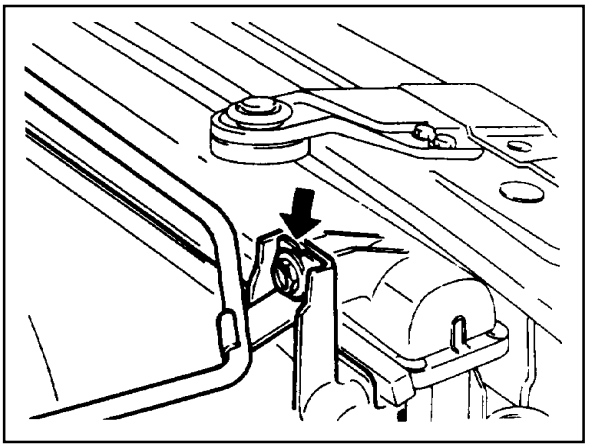
Aviso de instalación

Par de apriete	3 - 7 de Nm

Apriete 3-7Nm torque

2. Comprobar la mortaja.

3. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



Refrigerante secundario de carburante

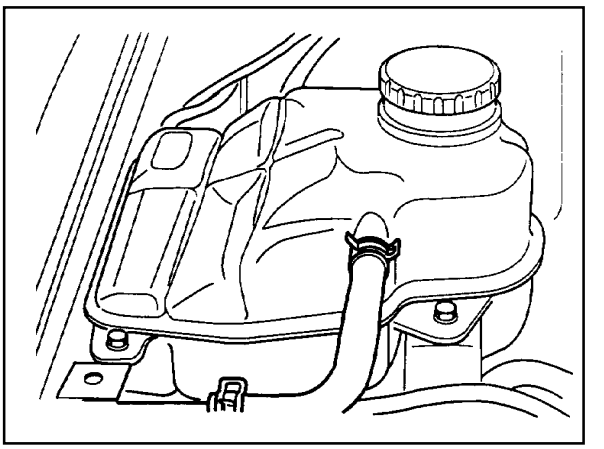
1. Drenar el refrigerante del radiador.

2. Retire la manguera de cada uno.

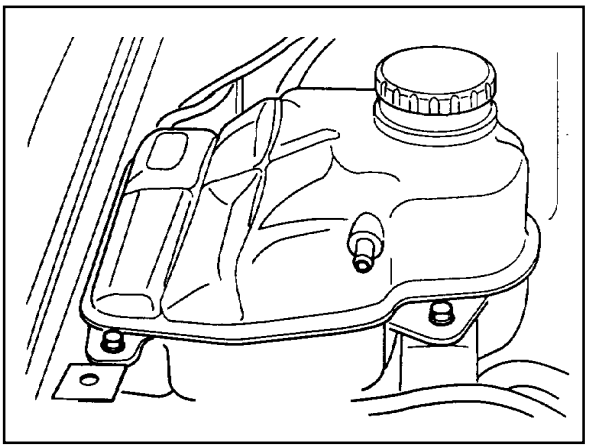
3. Aflojar el tornillo de fijación de depósito secundario y retirar el refrigerante sub-tanque.

Aviso de instalación

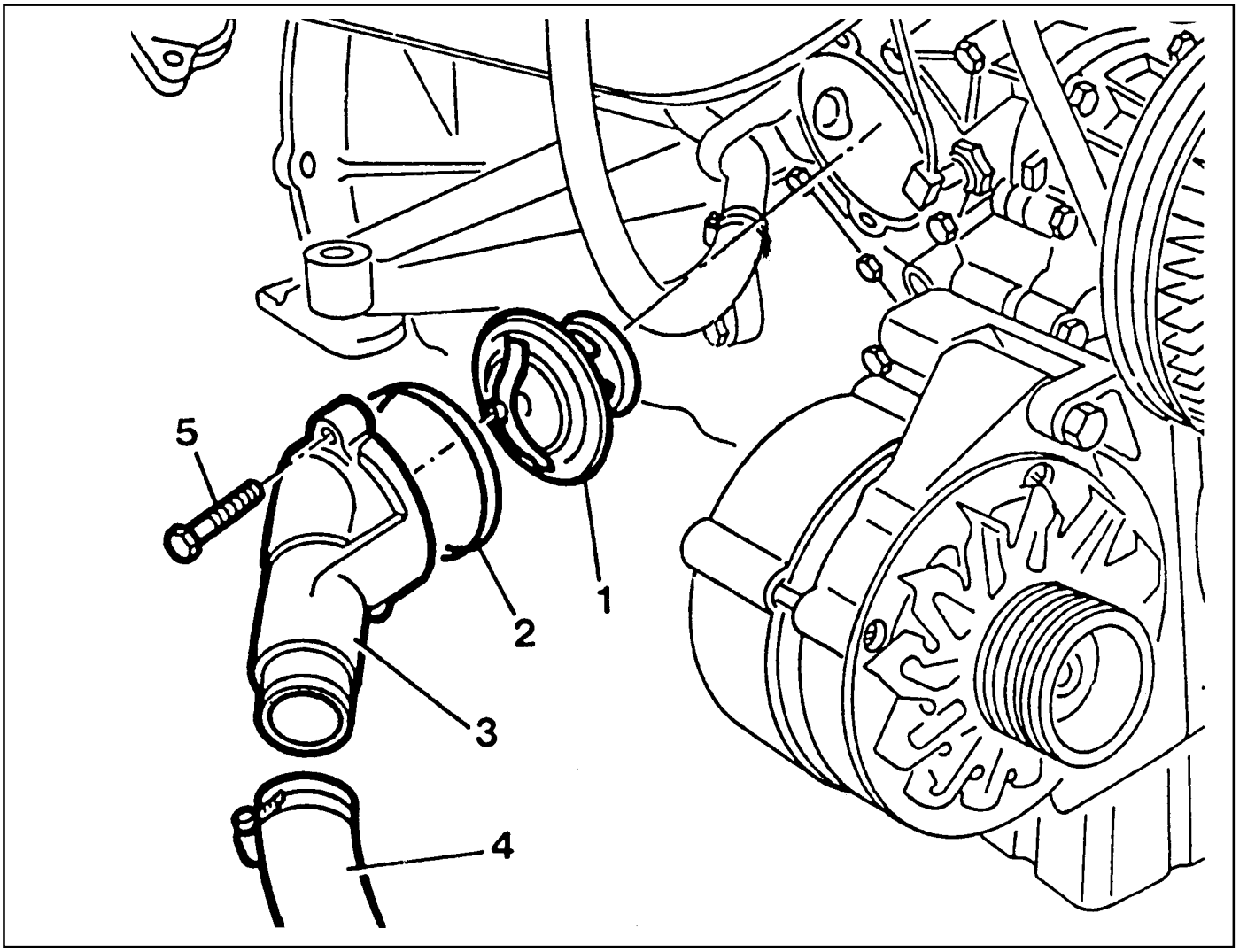
Par de apriete	3 - 7 de Nm



4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



TERMOSTATO



1 termostato

2 Sello .... Reemplazar 3 cubierta de la cubierta de termostato

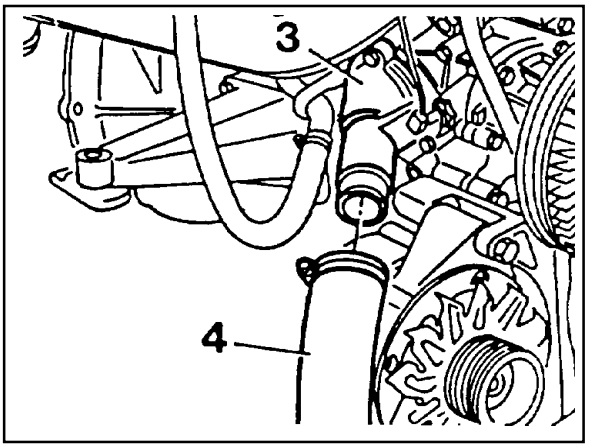
4 Refrigerante Manguera

5 Perno .... 10 Nm

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Vaciar el líquido refrigerante por completo.

2. Desconectar la manguera de refrigerante (4) de la tapa de la carcasa del termostato (3).



3. Quitar los tornillos (5) y luego eliminar el termostato (1) y tapa de la carcasa (3)

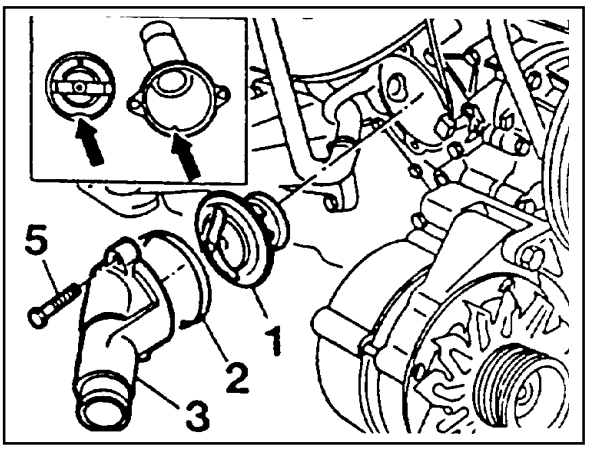
Aviso de instalación

Alinear la ranura en el termostato y el nervio de tapa de la carcasa (flecha).

Par de apriete	10 Nm

darse cuenta

Reemplazar la junta (2).



4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

SECCIÓN 1E1

M162 MOTOR ELECTRICO

PRECAUCIÓN: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 1E1-1

Especificaciones del alternador. . . . . A partir 1E1-1

Especificaciones del motor. . . . . Especificaciones 1E1-2

batería. . . . . 1E1-2 sujetador de apriete

Especificaciones. 1E1-2

Herramientas especiales 1E1-3

Herramientas especiales tabla. 1E1-3

Mantenimiento y reparación 1E1-4

Servicio en el vehículo. . . . . 1E1-4 alternador. . . .

. . . . . 1E1-4 arranque del motor. . . . . .

. . . . . 1E1-5 batería. . . . . .

Bujía 1E1-6. . . . . 1E1-7 de cables de

encendido. 1E1-9

Reparación unidad. 1E1-12

Batería. 1E1-12

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES DE ALTERNADOR

Solicitud	Descripción
Salida de tensión	12 - 14 V
actual	115 A
Resistencia entre el rotor y el anillo de deslizamiento Core	¥ W

ARRANQUE DEL MOTOR ESPECIFICACIONES

Solicitud	Descripción
voltaje	12 V
Potencia de salida	1.7 KW

Especificaciones de la batería

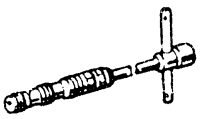
Solicitud	Descripción
Capacidad	75 AH
Gravedad específica	³ 1.24
Max. Tolerancia entre células	³ 0.04

ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

Solicitud	norte · metro
Alternador terminal B + Tuerca alternador terminal D +	14 - 18 45
Tuerca alternador Combinction Perno Cable de batería	45 - 50 12 -
Tuerca en el arranque del motor eléctrico Empalme plástico	15 6 - 7 35 -
en el arranque del motor de arranque del motor Tuerca de	48 12 - 18
montaje de la batería de montaje de la bujía soporte Tuerca	diciembre a
negativo de la batería cable positivo del cable de encendido	18
Cubierta del cable Tornillo de cables de encendido Perno	diciembre -
	18
	septiembre
	a 11
	septiembre
	- 11 25 al 30

HERRAMIENTAS ESPECIALES

TABLA HERRAMIENTAS ESPECIALES

	**120 589 02 09 00** **Bujía Llave**

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

ALTERNADOR

El trabajo anterior: La eliminación de la correa de transmisión

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desconecte el terminal negativo de la batería.
2. Desatornillar la tuerca y desconecte el terminal (1).

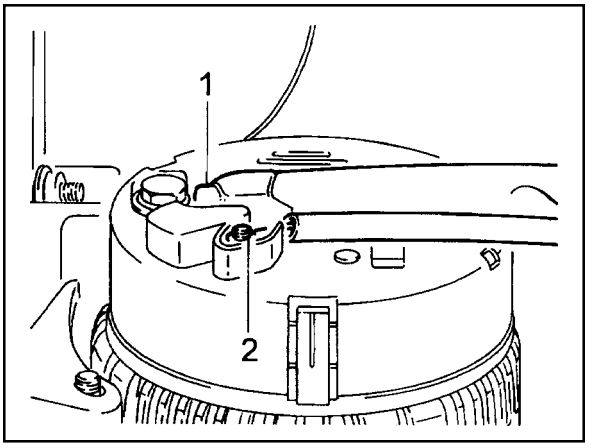
Aviso de instalación

Par de apriete	14 - 18 Nm

3. Desatornillar la tuerca y desconecte el terminal (2).

Aviso de instalación

Par de apriete	4 - 5 Nm



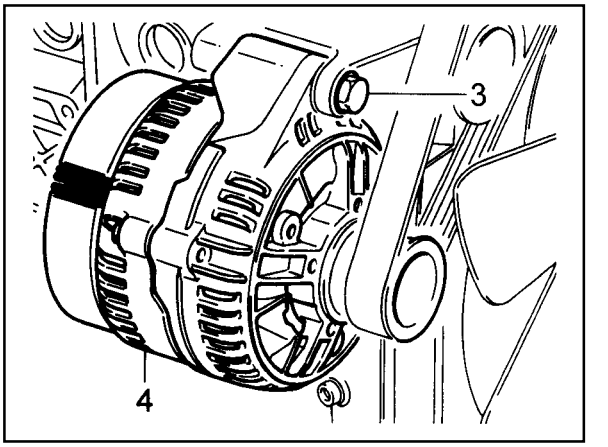
1 Terminal (B +) 2
Terminal (D +)

4. Desatornillar el perno de combinación (3).

Aviso de instalación

Par de apriete	42 - 50 Nm

5. Retire el alternador.
6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



3 Combinación Perno 4
Alternador

MOTOR DE ARRANQUE

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desconectar el cable de tierra.
2. Aflojar la tuerca y desconectar el cable de la batería (1).

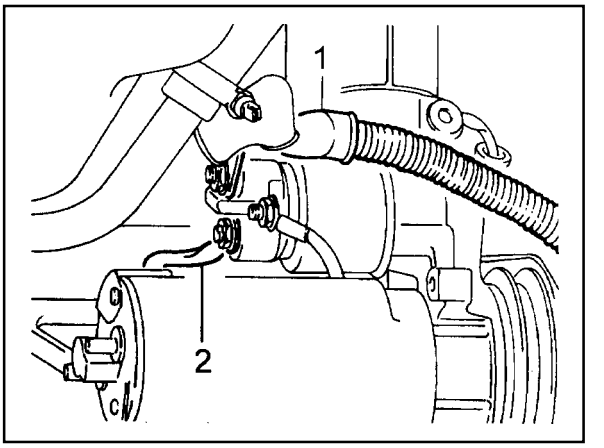
Aviso de instalación

Par de apriete	12 - 15 Nm

3. Desatornillar la tuerca y desconecte el cable eléctrico del motor (2).

Aviso de instalación

Par de apriete	6 - 7 Nm



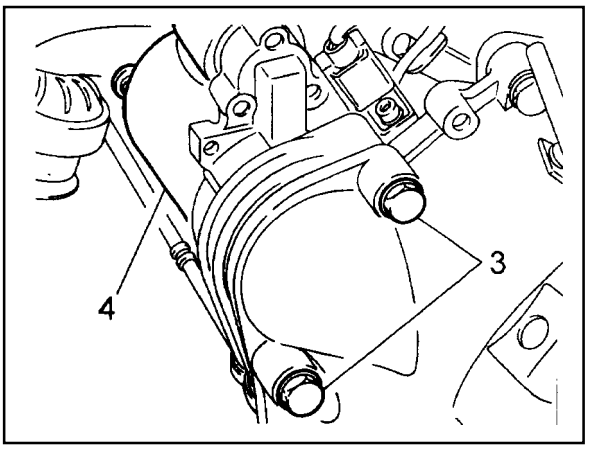
1 cable de batería de 2 Motor
Electric Wire

4. Aflojar los tornillos de fijación (3) de arranque del motor.

Aviso de instalación

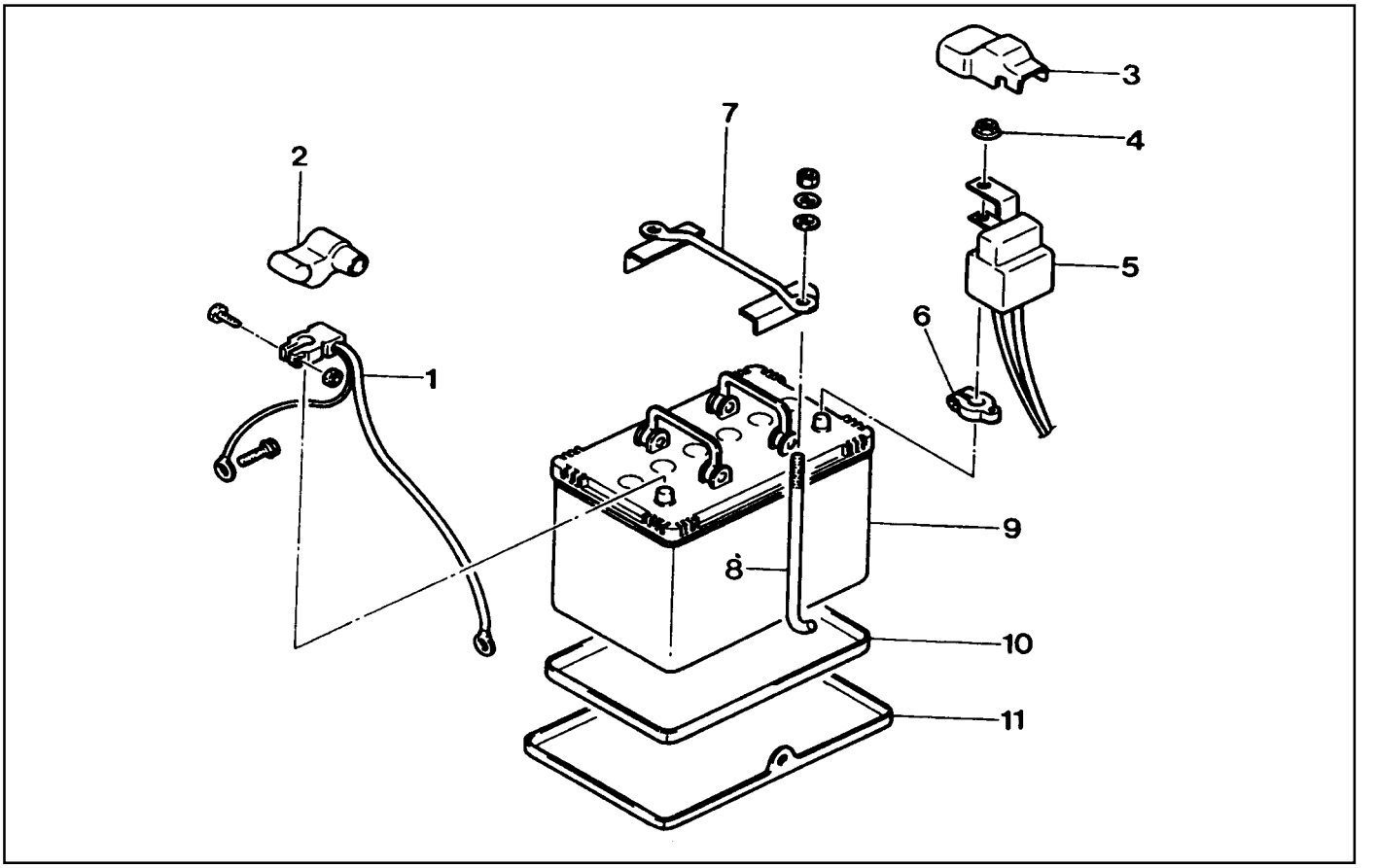
Par de apriete	35 - 48 Nm

5. Retire el motor de arranque.
6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



3 perno de fijación 4
Motor partir

BATERÍA



1 Cable Terminal (-) 2 Cap Terminal Cable (-) 3 Cap Terminal Cable (+) 4 Tuerca

5 Fuseblink Box 6 Terminal (+)

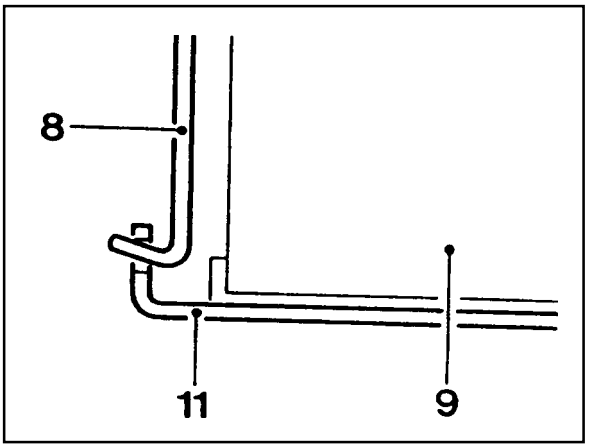
7 Batería Soporte de retención 8 Batería Tornillo abrazadera 9 Batería 10 Bandeja secundaria 11 de la bandeja de la batería

Remoción e Instalación Procedimiento

darse cuenta

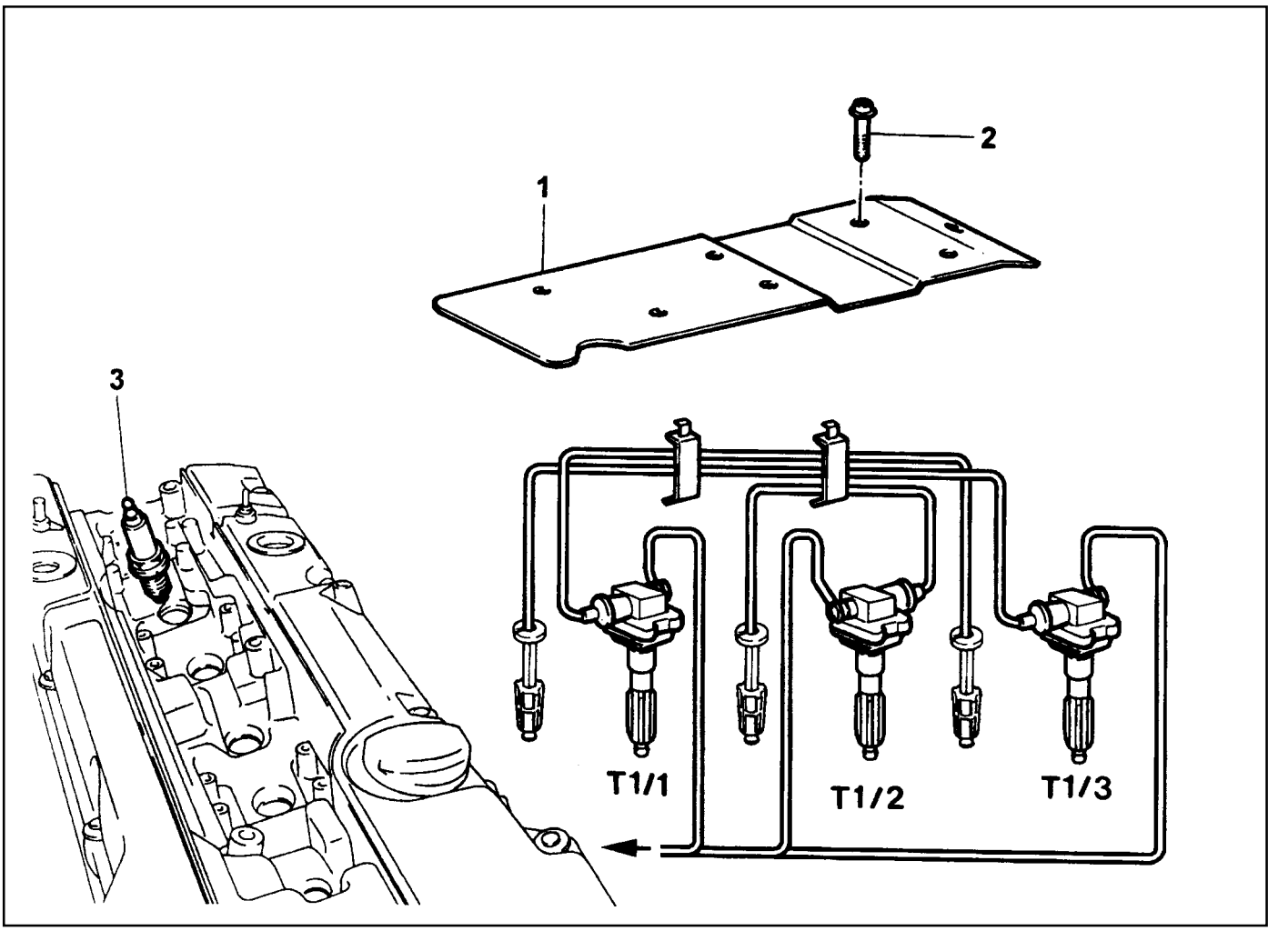
l Desconectar el cable negativo de la batería primero.

l Insertar el perno de sujeción (8) en el orificio de la bandeja de la batería (11) desde el interior durante la instalación.



BUJÍA

El trabajo anterior: Desmontaje del conducto de aire de admisión



1 Bobina de encendido Cubierta del cable

2 Perno Plug 3 Spark (M6 X 60, 7 piezas) ..... 9-11 Nm

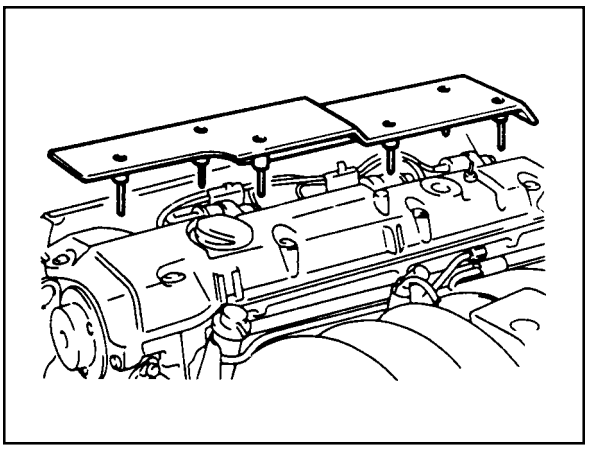
T1 / 1 Bobina de encendido: cilindro 2 y 5 T1 / 2 Bobina de encendido: Cilindro 3 y 4 T1 / 3 Bobina de encendido: Cilindro 1 y 6

Herramientas necesarias

120 589 09 00 Bujía Llave

Procedimiento de reemplazo

1. Retire los siete tornillos (2) y retire la cubierta del cable de encendido.



Aviso de instalación

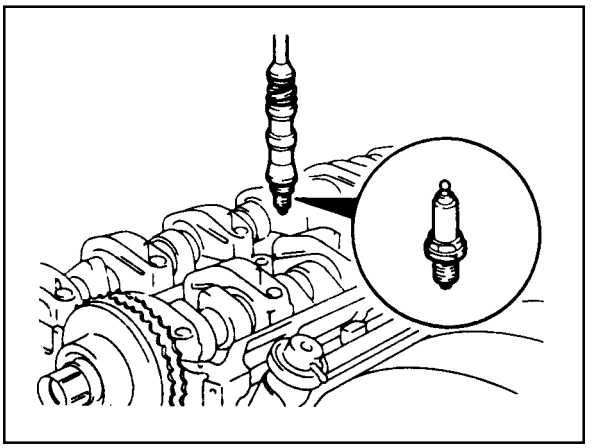
Par de apriete	9 - 11 Nm

2. Retirar los dos pernos (M6 X 25) de cada cable de encendido y retire el cable de encendido.

Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 11 Nm

3. Retire la bujía con la herramienta especial.



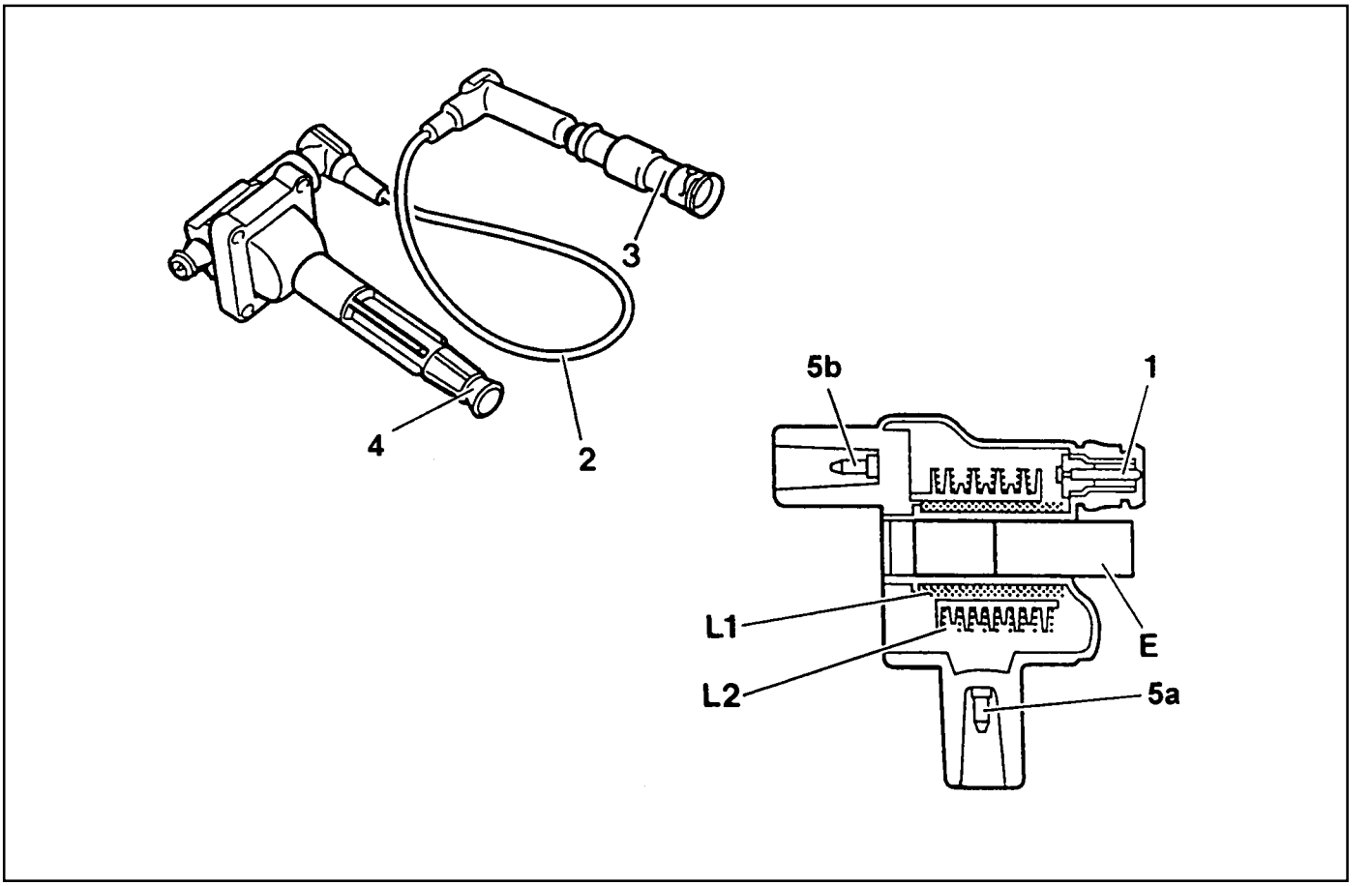
Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 11 Nm

Bujía Llave 120 589 02 09 00

El cable de ignición

El trabajo anterior: Desmontaje del conducto de aire de admisión

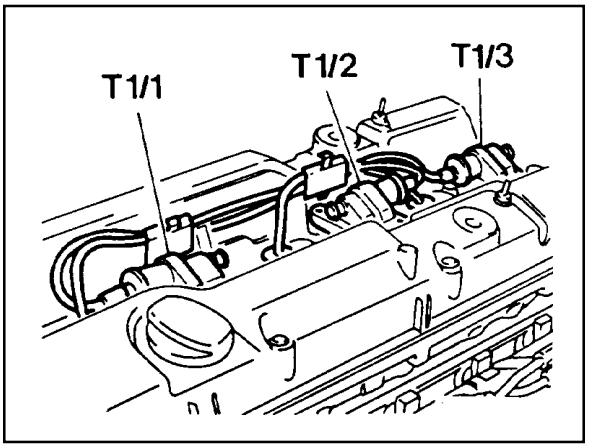


Conexión 1 cable de control 2 Cable de encendido
3 Conectores de bujías 4 acoplamiento de enchufe
5a, conexión de tensión secundaria 5b E núcleo de hierro secundaria L1 L2 Bobina de encendido primaria bobina de encendido

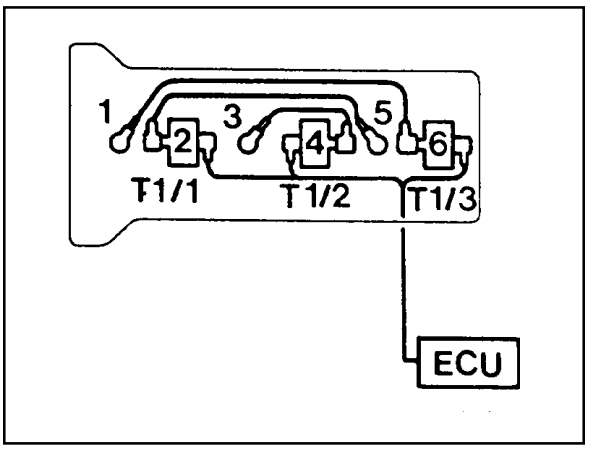
funciones

1. fin de cocción: 1-5-3-6-2-4
2. Los cables de encendido se encuentran en la tapa de la culata. Cada bobina de encendido proporciona la alta tensión a dos bujías simultáneamente.

   - T1 / 1: cilindro 2 y 5
   - T1 / 2: cilindro 3 y 4
   - T1 / 3: cilindro 1 y 6



3. El voltaje de salida secundario (5a) se suministra a la bujía cilindro No.2 a través del conector de la bujía. El voltaje de salida secundario (5b) se suministra a la bujía cilindro No.5 a través del cable de encendido. El pasador de guía (W) actúa como un suelo mientras se opera el cable de encendido.



Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desconectar el cable negativo de la batería (1).
2. Retire el conector del cable de encendido del cable de bujía.
3. Desconectar los conectores de bujía secundaria de la cada bujías de encendido y retire el cable de encendido.

Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 11 Nm

l Asegúrese de que los cables de encendido estén colocados correctamente.

l Exactamente instalar el perno de guía del cable de encendido en el vehículo estar castigado.

4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

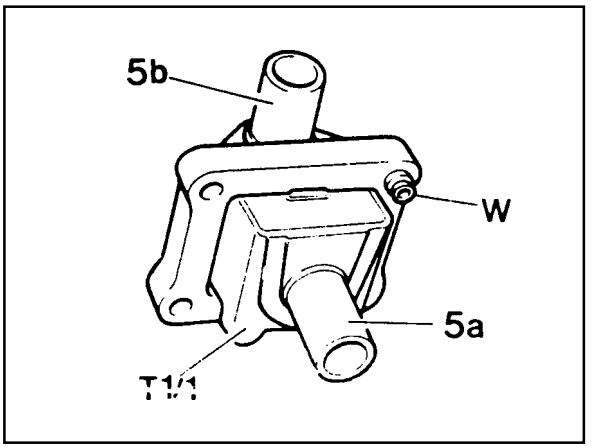
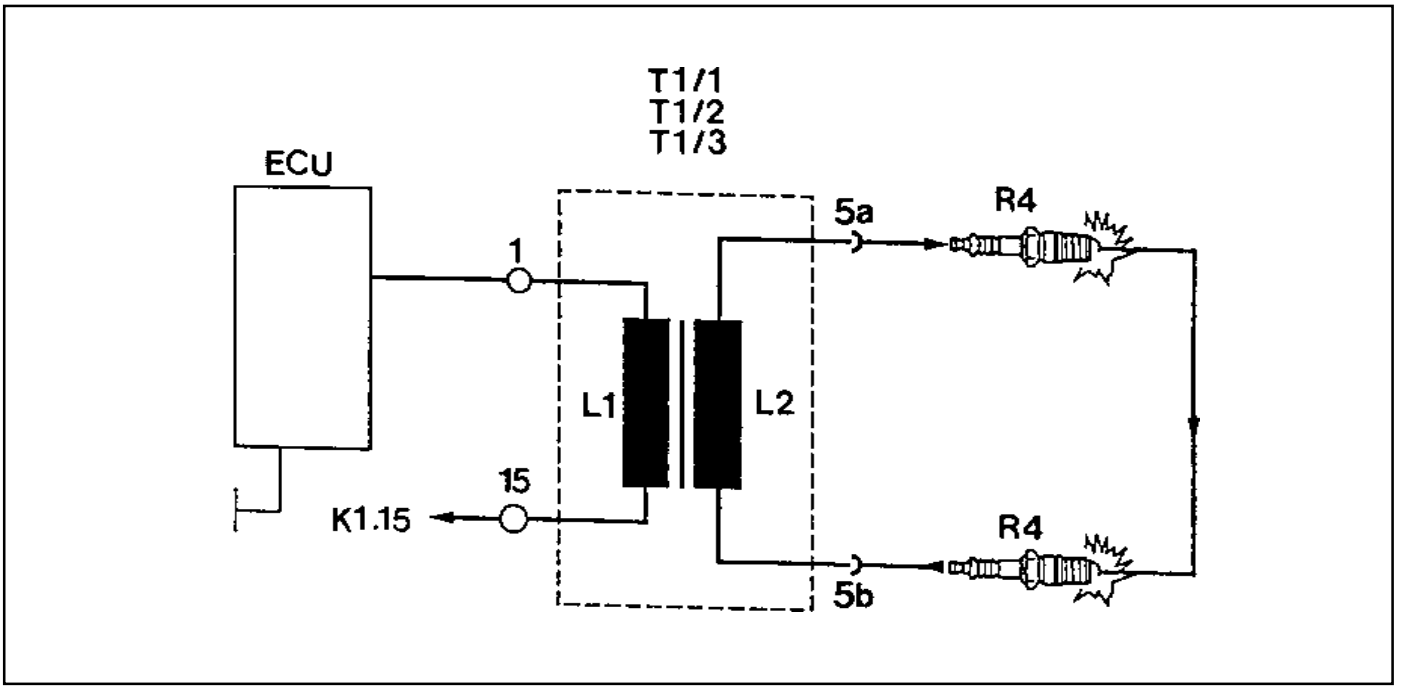
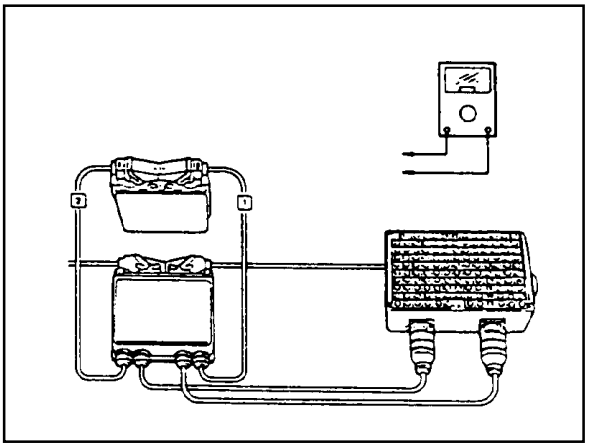


Diagrama de circuito



Procedimiento de inspección y mantenimiento (por MSE)



1. Mientras que el interruptor de encendido está en la posición 'OFF', retire los conectores de cableado (1 y 15) de bobina de encendido y medir la resistencia primaria entre No.1 terminal y No.15.

Valor específico	0,9-1,6 W (20 ° C)

darse cuenta

Si está fuera del valor especificado, sustituir la bobina de encendido.

2. Durante el arranque del motor, medir el voltaje primario (T1 / 1) entre el terminal ECU No. 71 y No. 69.

Valor específico	200-350 V

darse cuenta

l Medir los cables restantes.

- T1 / 2: No. 72 y 69.
- T1 / 3: No. 70 y 69.

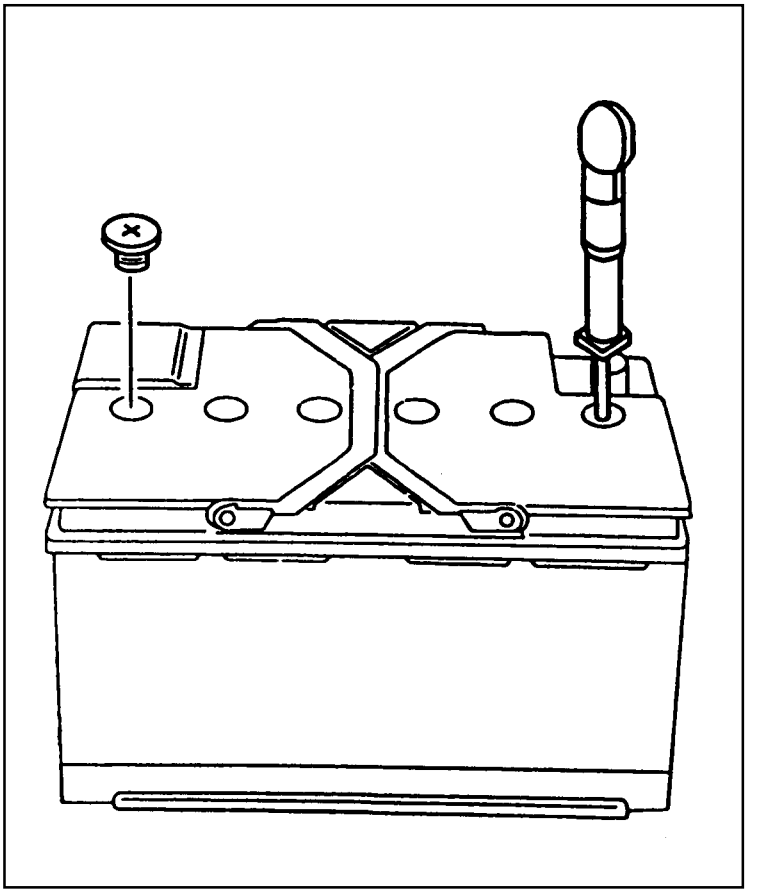
l Si está fuera del valor especificado, compruebe el cable de encendido y la ECU.

3. El uso de un multi-probador, medir la resistencia de la bobina secundaria entre 5a y 5b.

Valor específico	6-8,5 k W

UNIDAD DE REPARACIÓN

BATERÍA



Inspección

darse cuenta

- Al cargar la batería, no deje el inflamable objetos a su alrededor.
- Al comprobar el electrolito de la batería, se puso un protector ocular y guantes.

1. Inspeccionar la superficie de la batería y reemplazar si se encuentra algún defecto en él.
2. Comprobar si la gravedad específica del electrolito está dentro del valor especificado.

	85
	³ 1.24
	³ 0.04

darse cuenta

- Cambie la batería si la tolerancia máxima de la tolerancia entre las células electrolito entre las células está fuera del valor especificado.
- Medir la gravedad específica en el aprox. 20 ° C batería gravedad específica (Ah) de la batería Max de la temperatura ambiente.

3. reponer el electrolito si es necesario. capacidad de la

SECCIÓN 1E2

M161 MOTOR ELECTRICO

PRECAUCIÓN: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 1E2-1

Especificaciones del alternador. . . . . A partir 1E2-1

Especificaciones del motor. . . . . Especificaciones 1E2-2

batería. . . . . 1E2-2 sujetador de apriete

Especificaciones. 1E2-2

Herramientas especiales 1E2-3

Herramientas especiales tabla. 1E2-3

Mantenimiento y reparación 1E2-4

Servicio en el vehículo. . . . . 1E2-4 alternador. . . .

. . . . . 1E2-4 arranque del motor. . . . . .

. . . . . 1E2-5 batería. . . . . .

Bujía 1E2-6. . . . . 1E2-7 de cables de

encendido. 1E2-9

Reparación unidad. 1E2-12

Batería. 1E2-12

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES DE ALTERNADOR

Solicitud	Descripción
Salida de tensión	12 - 14 V
actual	115 A
Resistencia entre el rotor y el anillo de deslizamiento Core	¥ W

ARRANQUE DEL MOTOR ESPECIFICACIONES

Solicitud	Descripción
voltaje	12 V
Potencia de salida	1.2 KW

Especificaciones de la batería

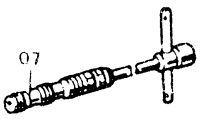
Solicitud	Descripción
Capacidad	90 Ah
Gravedad específica	³ 1.24
Max. Tolerancia entre células	³ 0.04

ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

Solicitud	norte · metro
Alternador terminal B + Tuerca alternador terminal D +	14 - 18 45
Tuerca alternador Combinction Perno Cable de batería	45 - 50 12 -
Tuerca en el arranque del motor eléctrico Empalme plástico	15 6 - 7 35 -
en el arranque del motor de arranque del motor Tuerca de	48 12 - 18
montaje de la batería de montaje de la bujía soporte Tuerca	diciembre a
negativo de la batería cable positivo del cable de encendido	18
Cubierta del cable Tornillo de cables de encendido Perno	diciembre -
	18
	septiembre
	a 11
	septiembre
	- 11 25 al 30

HERRAMIENTAS ESPECIALES

TABLA HERRAMIENTAS ESPECIALES

	**120 589 02 09 00** **Bujía Llave**

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

ALTERNADOR

El trabajo anterior: La eliminación de la correa de transmisión

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desconecte el terminal negativo de la batería.
2. Desatornillar la tuerca y desconecte el terminal (1).

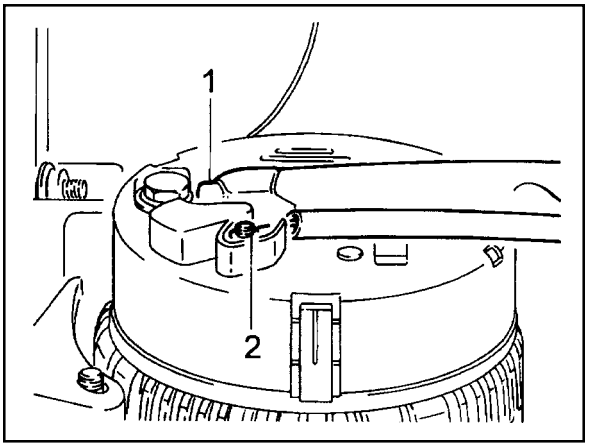
Aviso de instalación

Par de apriete	14 - 18 Nm

3. Desatornillar la tuerca y desconecte el terminal (2).

Aviso de instalación

Par de apriete	4 - 5 Nm



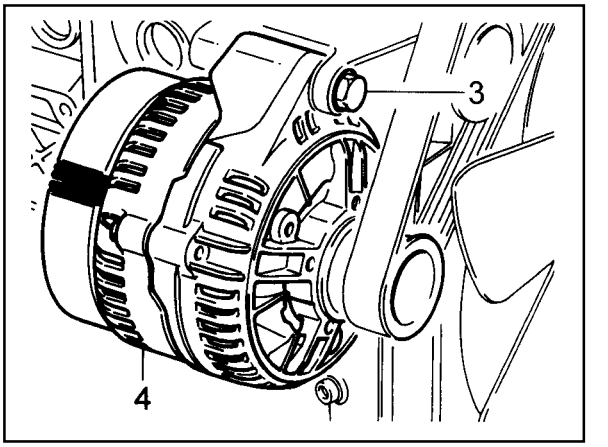
1 Terminal (B +) 2
Terminal (D +)

4. Desatornillar el perno de combinación (3).

Aviso de instalación

Par de apriete	42 - 50 Nm

5. Retire el alternador.
6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



3 Combinación Perno 4
Alternador

MOTOR DE ARRANQUE

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desconectar el cable de tierra.
2. Aflojar la tuerca y desconectar el cable de la batería (1).

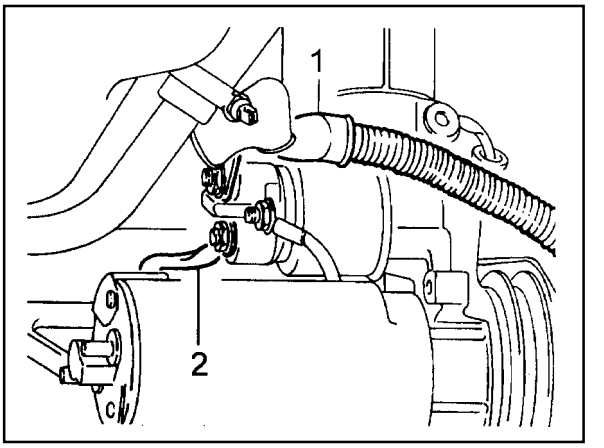
Aviso de instalación

Par de apriete	12 - 15 Nm

3. Desatornillar la tuerca y desconecte el cable eléctrico del motor (2).

Aviso de instalación

Par de apriete	6 - 7 Nm



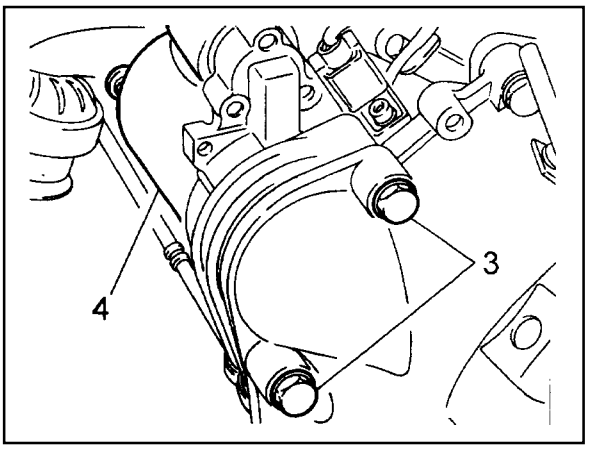
1 cable de batería de 2 Motor
Electric Wire

4. Aflojar los tornillos de fijación (3) de arranque del motor.

Aviso de instalación

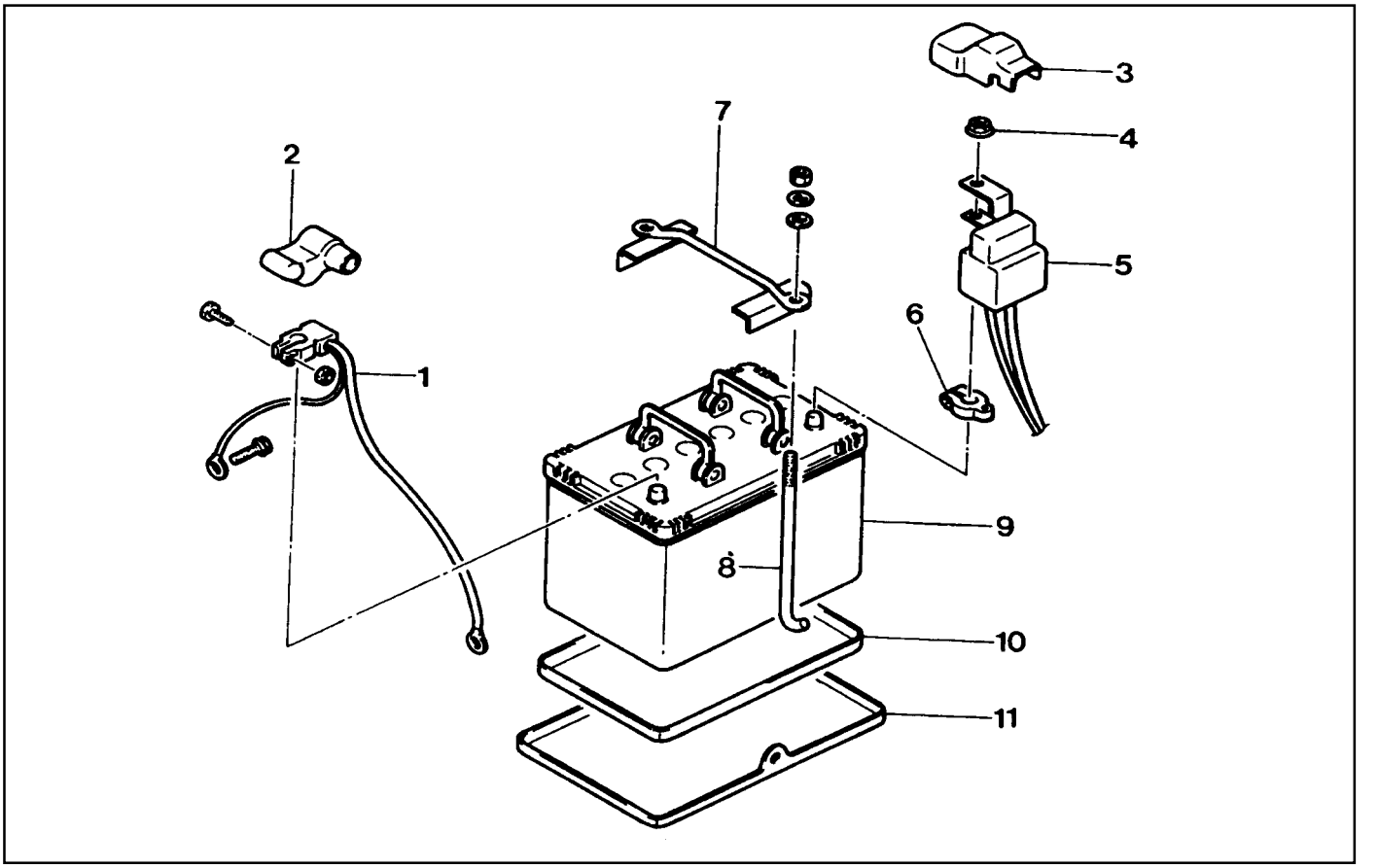
Par de apriete	35 - 48 Nm

5. Retire el motor de arranque.
6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



3 perno de fijación 4
Motor partir

BATERÍA



1 Cable Terminal (-) 2 Cap Terminal Cable (-) 3 Cap Terminal Cable (+) 4 Tuerca

5 Fuseblink Box 6 Terminal (+)

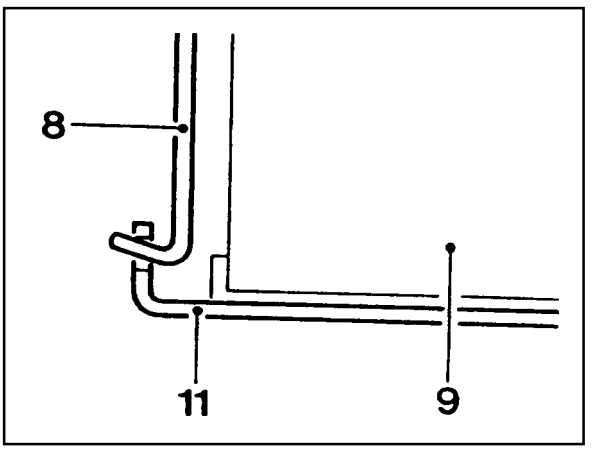
7 Batería Soporte de retención 8 Batería Tornillo abrazadera 9 Batería 10 Bandeja secundaria 11 de la bandeja de la batería

Remoción e Instalación Procedimiento

darse cuenta

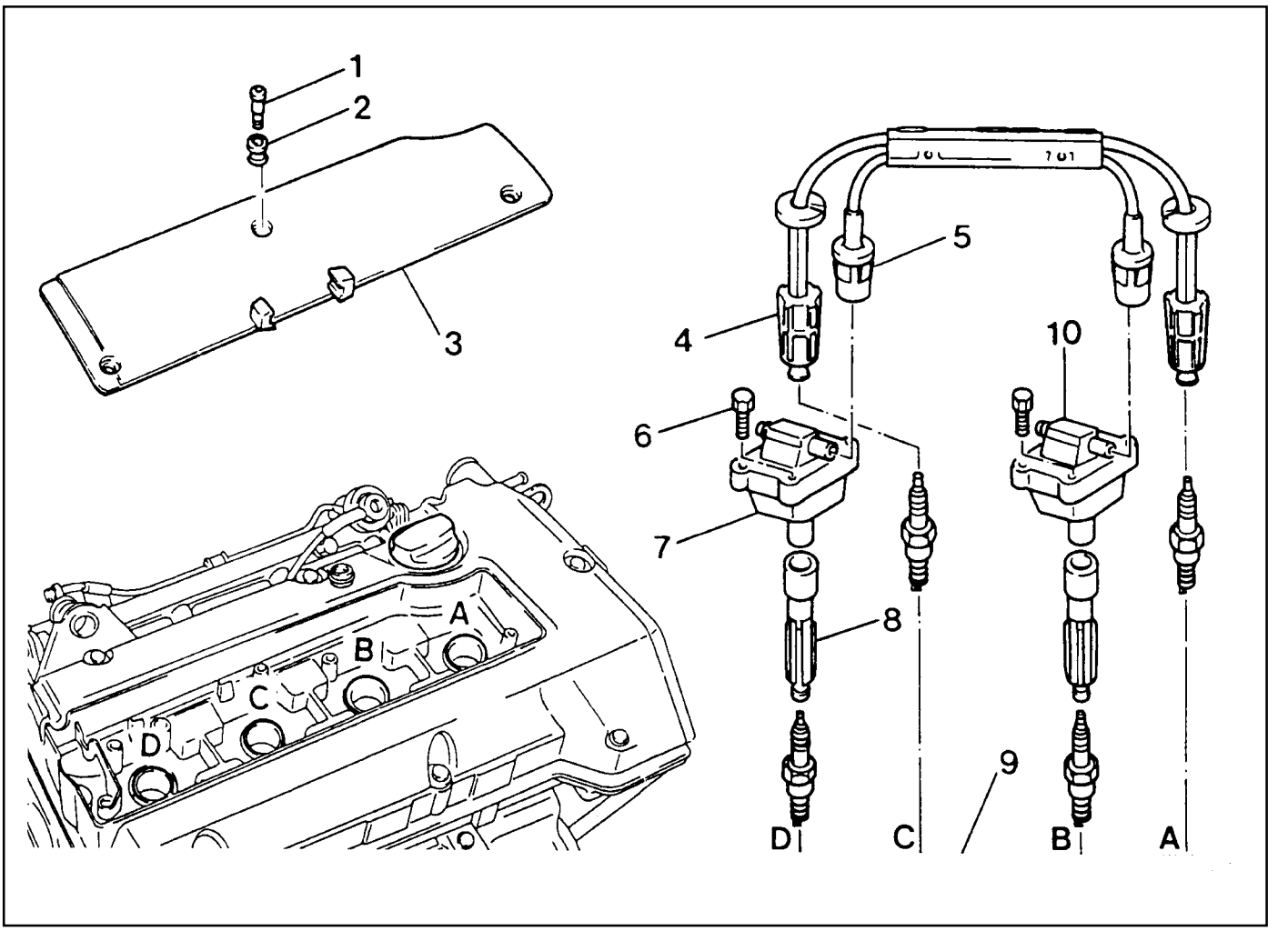
I Desconectar el cable negativo de la batería primero.

I Insertar el perno de sujeción (8) en el orificio de la bandeja de la batería (11) desde el interior durante la instalación.



BUJÍA

El trabajo anterior: Desmontaje del conducto de aire de admisión



1 tornillo (3 piezas) ..... 9 - 11 Nm 2 Adaptador (3 piezas) 3 bobina de encendido cubierta del cable 4 Spark Plug Conector 5 bobina de encendido del conector

6 tornillos (M6 X 25, 4 piezas) ..... 9-11 Nm 7 Bobina de encendido (T1 / 1) 8 acoplamiento de enchufe

9 Bujía ..... 25 - 30 Nm 10 de ignición Coil (T1 / 2)

Herramientas necesarias

119 589 01 09 00 Bujía Wrence

Procedimiento de reemplazo

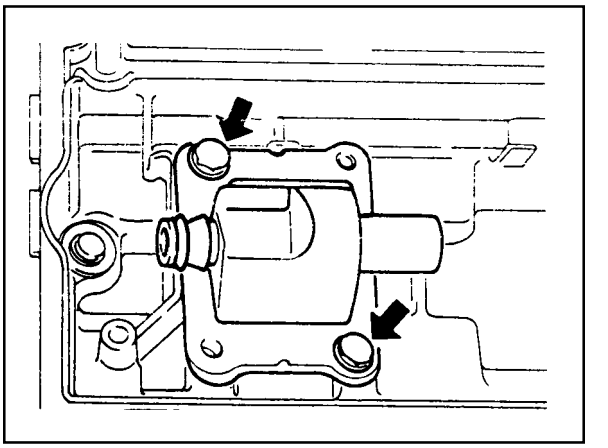
1. Desatornille los tres tornillos (1) y retirar la cubierta del cable de bobina de encendido

Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 11Nm

2. Desconectar el cable de bobina de encendido y la bujía.

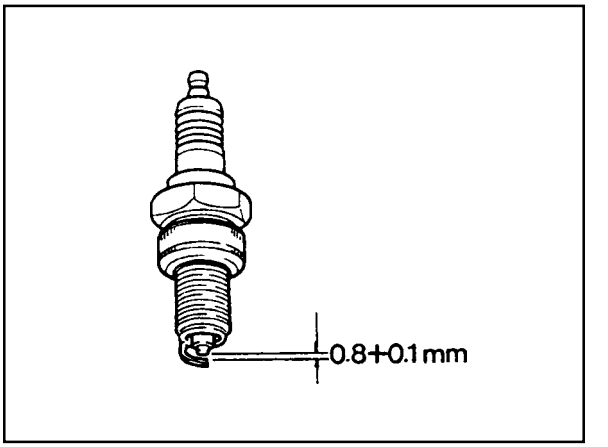
3. Desatornillar dos tornillos (M6 x 25) de cada bobina de encendido y quitar la bobina de encendido (flecha).



Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 11Nm

4. El uso de la herramienta especial, retire la bujía.



Aviso de instalación

Par de apriete	25 - 30 Nm
Despeje	0,8 + 0,1 mm

Bujía Llave 119 589 01 09 00

darse cuenta

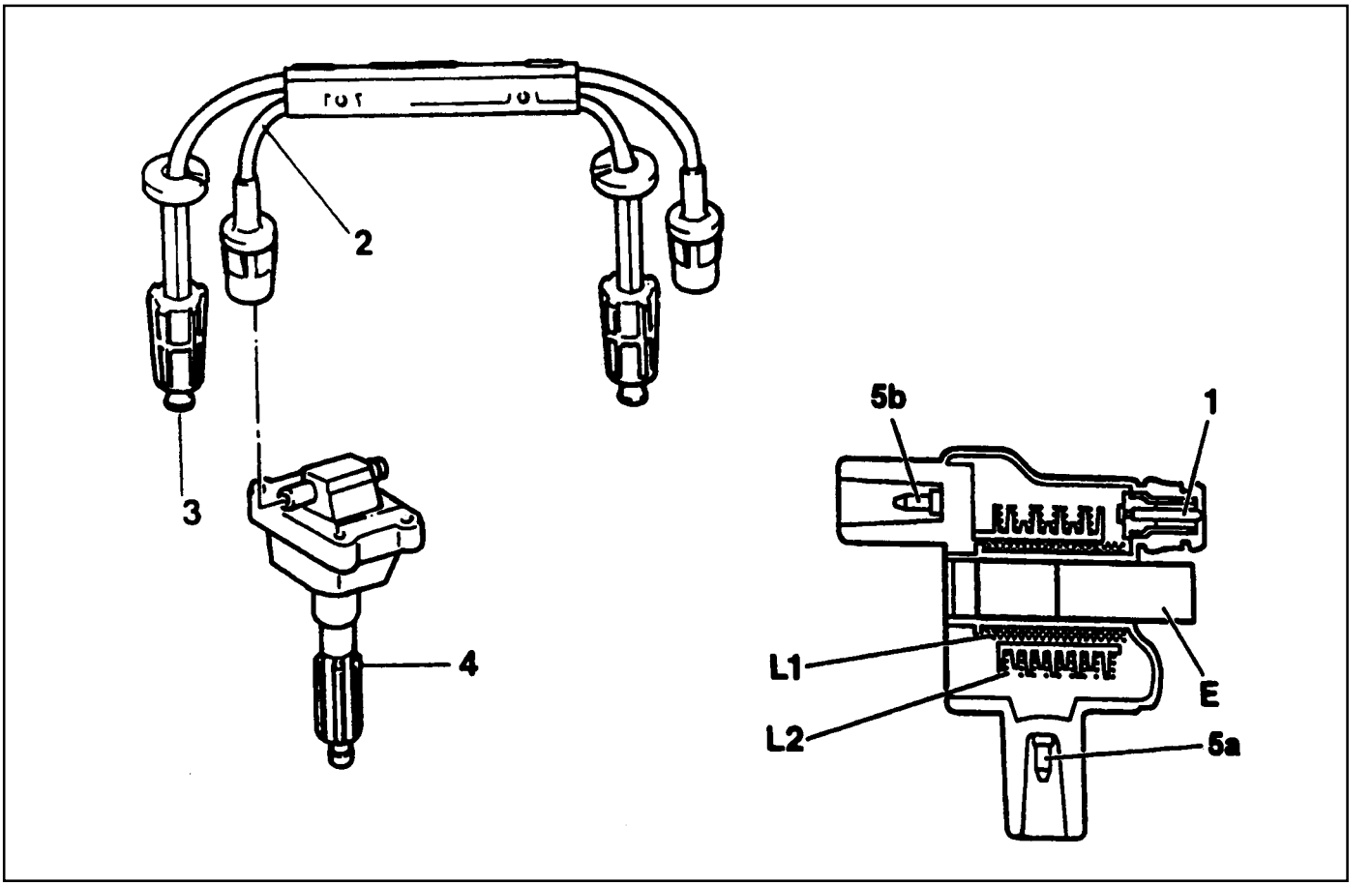
l Apretar la bujía con par especificado.

l Instalar la bobina de encendido con el número 2 y 4 del cilindro, y conectar el cable al número 1, 4 y 2, 3 cilindro

- T1 / 1: cilindro 1 y 4
- T1 / 2: cilindro 2 y 3

El cable de ignición

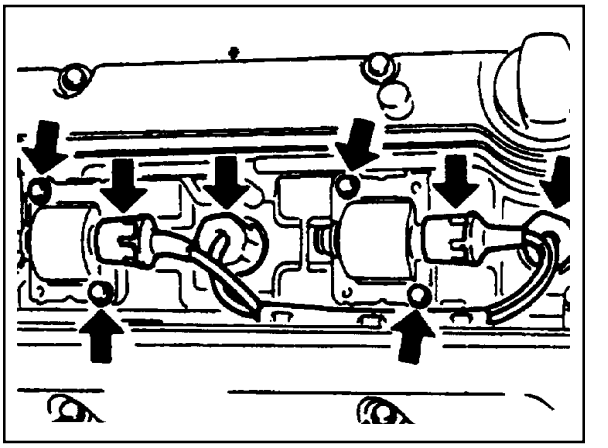
El trabajo anterior: Desmontaje del conducto de aire de admisión



Conexión 1 cable de control 2 Cable de encendido
3 Conectores de bujías 4 acoplamiento de enchufe

5a, conexión de tensión secundaria 5b
E núcleo de hierro secundaria L1 L2 Bobina de encendido primaria bobina de encendido

Remoción e Instalación Procedimiento



1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Aflojar los 3 tornillos y retire la cubierta del conducto cable de encendido.

Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 11 Nm

3. Separar el cable del cable de encendido y la bujía.
4. Quitar los 2 tornillos de cada cable de encendido y retire los cables de encendido.

Aviso de instalación

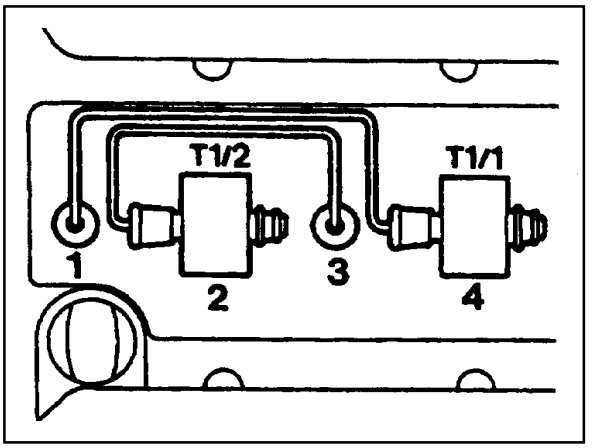
Par de apriete	9 - 11 Nm

Instalar el cable de encendido en el cilindro 2 y 4 y conectar el cable de 1 a 4, y de 2 a 3.

- T1 / 1: Cilindro 1 y 4
- T1 / 2: Cilindro 2 y 3

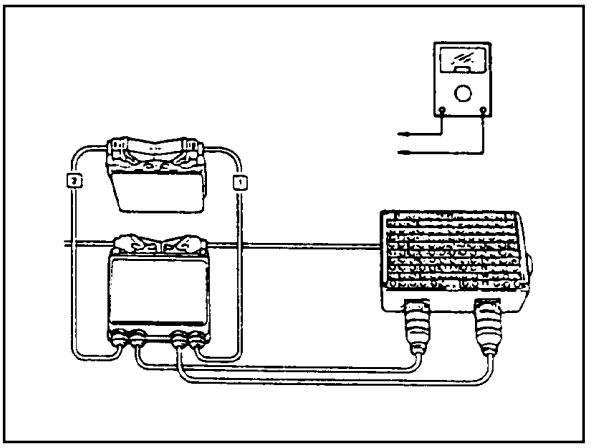
5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

Cable de encendido y el cable lay-out



1. orden de encendido: 1-3-4-2
2. T1 / 1: Conectar el cilindro 1 + 4
3. T1 / 2: Conectar el cilindro 2 + 3

Inspección y Mantenimiento (por E2.3 MSE)



1. Medir la resistencia primaria entre los terminales de los cables 1 y 15 después de retirar el conector de cableado de encendido cable (1 y 15) con interruptor de encendido.

darse cuenta

Reemplazar la bobina de encendido si fuera de la resistencia especificada.

Valor específico	0,9-1,6 W

2. Medir el voltaje primario (T1 / 1) entre el terminales de la ECU No.72 y No.69 durante el arranque del motor (motor de arranque activado).

Valor específico	200-350 V

I T1 / 2: entre No.71 y No.69

darse cuenta

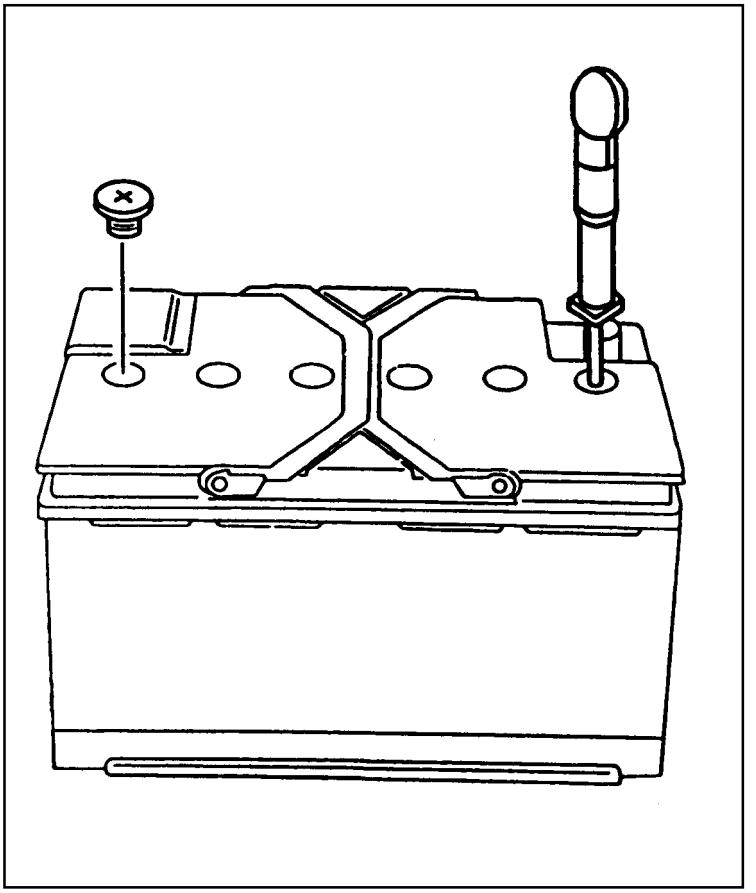
Compruebe el cable de encendido y la ECU si está fuera del valor especificado.

3. Medir la resistencia del cable secundario entre la bobina de encendido 5a y 5b con un multímetro.

Valor específico	6-8,5 K W

UNIDAD DE REPARACIÓN

BATERÍA



Inspección

darse cuenta

- Al cargar la batería, no deje el inflamable objetos a su alrededor.
- Al comprobar el electrolito de la batería, se puso un protector ocular y guantes.

1. Inspeccionar la superficie de la batería y reemplazar si se encuentra algún defecto en él.
2. Comprobar si la gravedad específica del electrolito está dentro del valor especificado.

	75
	³ 1.24
	³ 0.04

darse cuenta

- Cambie la batería si la tolerancia máxima de la tolerancia entre las células electrolito entre las células está fuera del valor especificado.
- Medir la gravedad específica en el aprox. 20 ° C batería (Ah) de la batería Peso específico Max. de la temperatura ambiente.

3. reponer el electrolito si es necesario. Capacidad de la

SECCIÓN 1E3

OM600 MOTOR ELECTRICO

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 1E3-1

Especificaciones generales 1E3-1

Mantenimiento y reparación 1E3-2

Servicio en el vehículo. 1E3-2

Bujía incandescente 1E3-2

alternador. . . . . 1E3-6 motor de arranque.

. . . . . 1E3-8

PRESUPUESTO

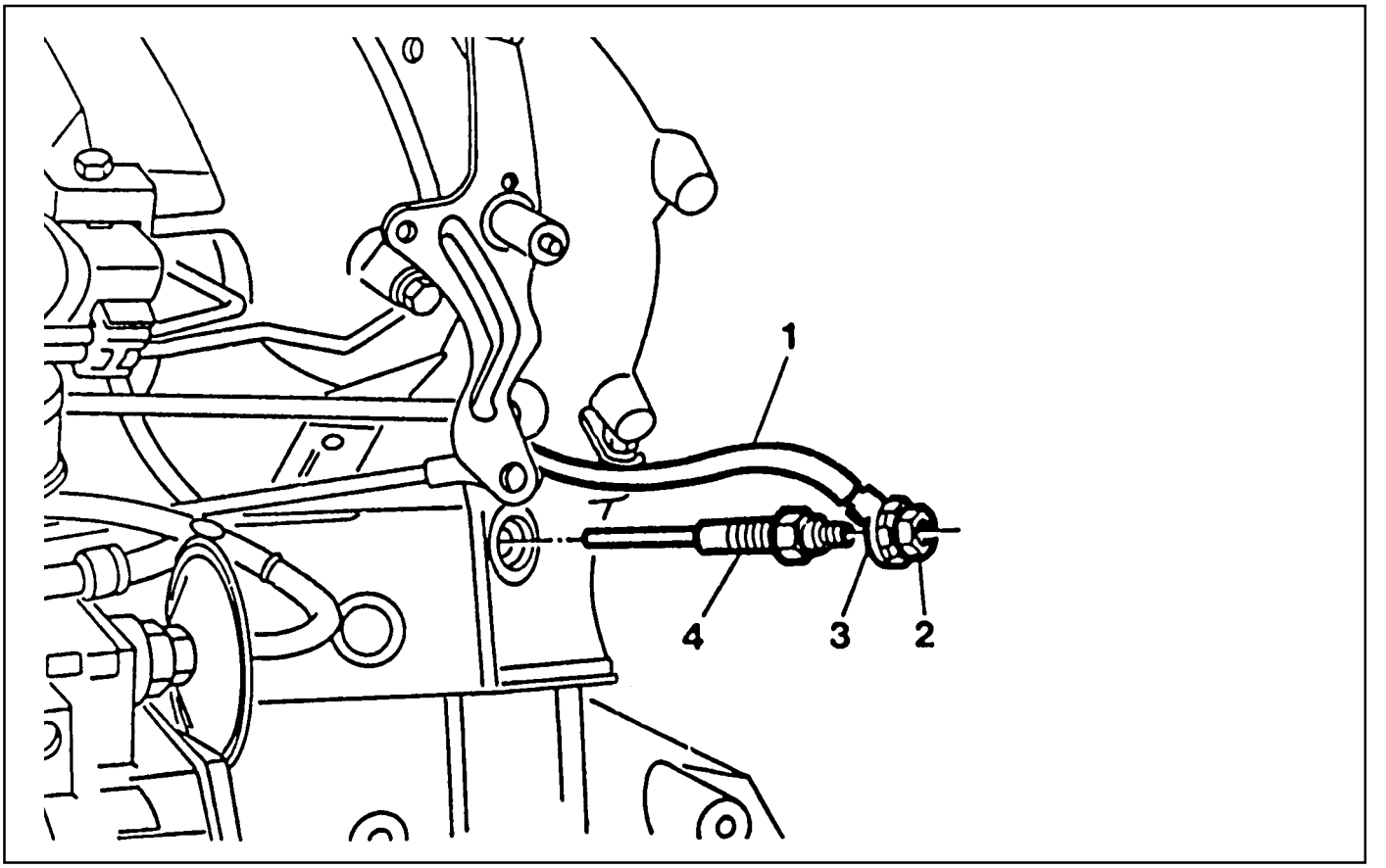
ESPECIFICACIONES GENERALES

Solicitud	Descripción
Alternador de	12V - 12V 75A
arranque de	- 2,2 kW
bujías incandescentes	11,5 V

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

BUJÍA INCANDESCENTE



1 arnés de cableado
2 Tuerca .... 4 Nm
3 Wire Terminal 4
Bujía

Sistema de precalentamiento

Información general

El sistema de precalentamiento consiste en el control, el sensor de temperatura del refrigerante y bujías de incandescencia.

l relé de control - tiempo de precalentamiento.

l Sensor de temperatura del refrigerante.

l Bujía incandescente.

1. Tiempo de precalentamiento - relé de control. Control de relé

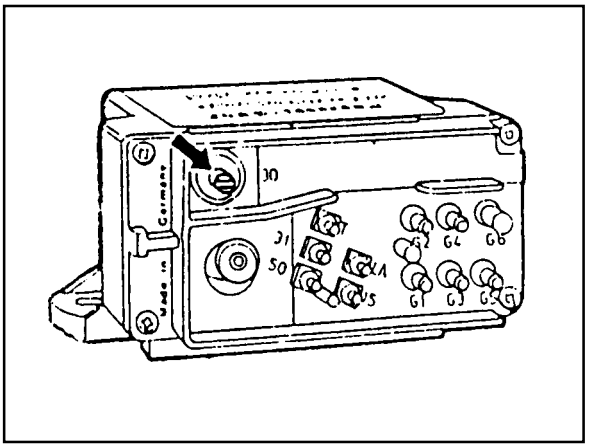
funciona como siguientes:

l La conmutación de la corriente de precalentamiento.

l Indicación de precalentamiento de meta.

l El control de precalentamiento secuencia.

l Indicación de fallo.



2. Sensor de temperatura del refrigerante.

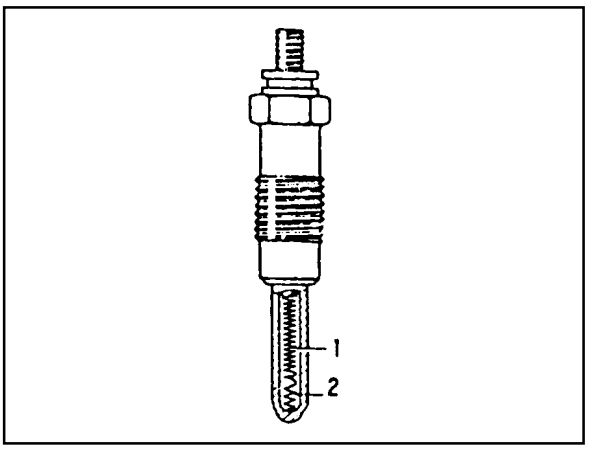
sensor de temperatura del refrigerante detecta la temperatura y las señales de refrigerante al relé de precalentamiento continuamente.

3. bujía de incandescencia

Las partes de las bujías incandescentes están carcasa con M12 'pin 1,25 hilo y calefacción en la vivienda. Está conectado en un circuito paralelo con la tensión especificada de 11,5 V.

El elemento de calentamiento tiene una bobina de calentamiento y una bobina de control y que están conectados en serie.

1. Control de la bobina
2. Calentador de bobina

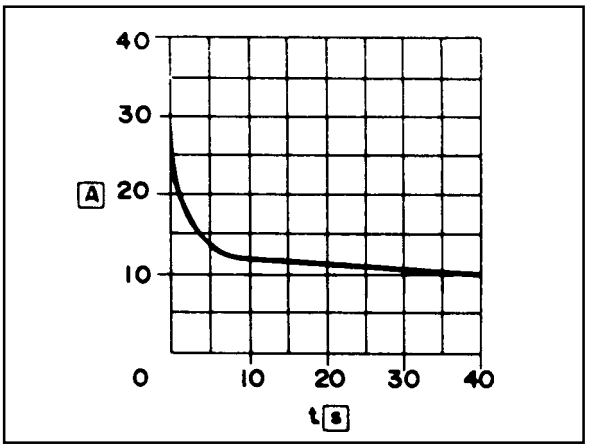


4. actual y la temperatura de la bujía de incandescencia

l Actual de la bujía de incandescencia

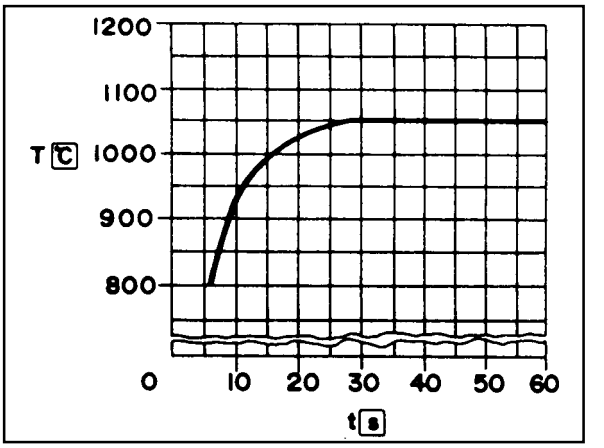
Mientras que el sistema de precalentamiento opera, de corriente de aproximadamente 30A fluye en cada bujía de incandescencia y la temperatura de la bobina de calentamiento se eleva muy rápido.

Debido al aumento de la temperatura, la resistencia de bobina aumenta de control, por tanto, la corriente se controla a aproximadamente 8 ~ 15A y que protege a la bujía de incandescencia del sobrecalentamiento.



l Temperatura de la bujía de incandescencia

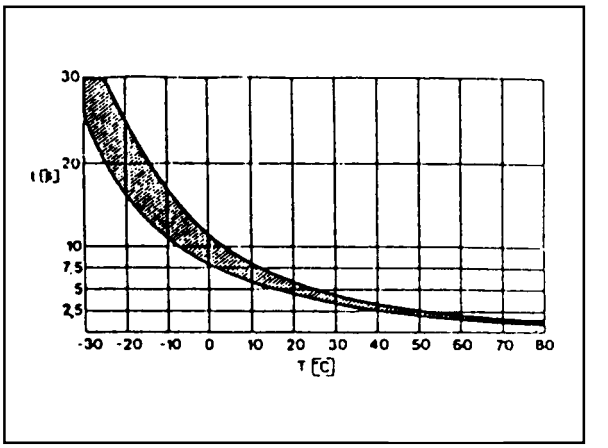
La temperatura de la bujía de incandescencia alcanza hasta 900 ° C después de aproximadamente 9 segundos y hasta 1050 ° C después de 30 segundos.



Funcionamiento del sistema de precalentamiento

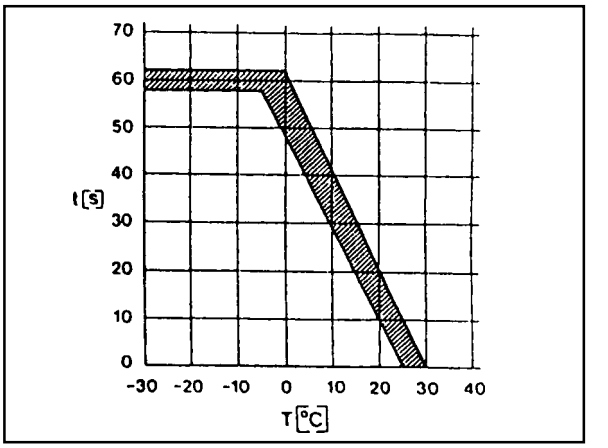
1. El precalentamiento antes del arranque.

El tiempo de precalentamiento es diferente de la temperatura del refrigerante y es hasta que la luz testigo de precalentamiento se apaga.



2. El precalentamiento después del arranque.

El precalentamiento continúa para max. 60 segundos para subir en la característica de calentamiento en el motor después de comenzar también.



3. Seguimiento de la bujía de incandescencia.

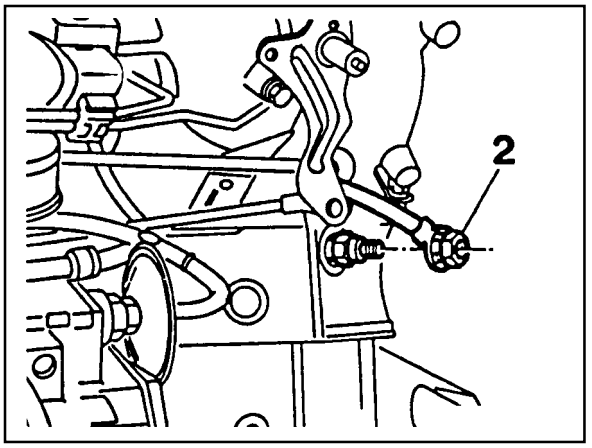
Bujías de incandescencia son supervisados por baja corriente por el procesador micro en relé de control, respectivamente, mientras se ejecuta el motor.

Si testigo de precalentamiento se enciende después de comenzar durante aproximadamente un minuto, se indica en varios enchufes o están defectuosas.

Problema		Causa posible
	testigo de precalentamiento no se enciende en el tiempo de precalentamiento y se enciende después de arrancar el motor.	- Uno o varios resplandor son defectuosos
2	testigo de precalentamiento no se enciende mientras se precalienta y después de arrancar el motor. durante aproximadamente un minuto. 1	- indicadora de precalentamiento defectuoso - circuito defectuoso de indicador resplandor - relé de control defectuosa
3	testigo de precalentamiento no se enciende y el arranque del motor es difícil o no se inicia en absoluto.	- Cortocircuitos en una o varias bujías de incandescencia - circuitos de precalentamiento defectuosos - relé de control defectuosa
4	indicadora de precalentamiento se enciende después de comenzar	- Una o varias bujías de incandescencia son defectuosos

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desconectar el terminal negativo de la batería.
2. Retirar la tuerca (2).

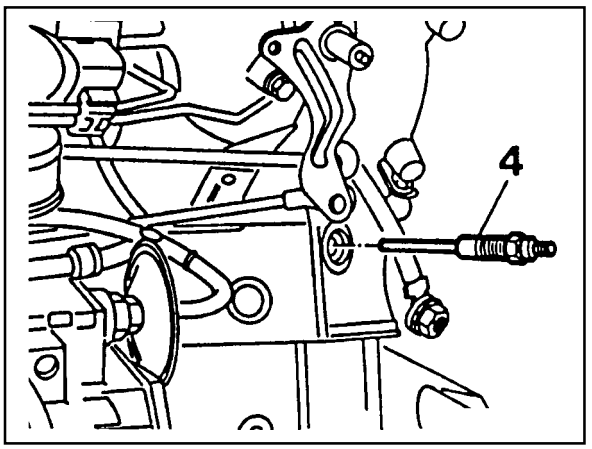


3. Retirar la bujía de incandescencia (4).
4. Instalación de la bujía de incandescencia (4).

apriete	20 Nm

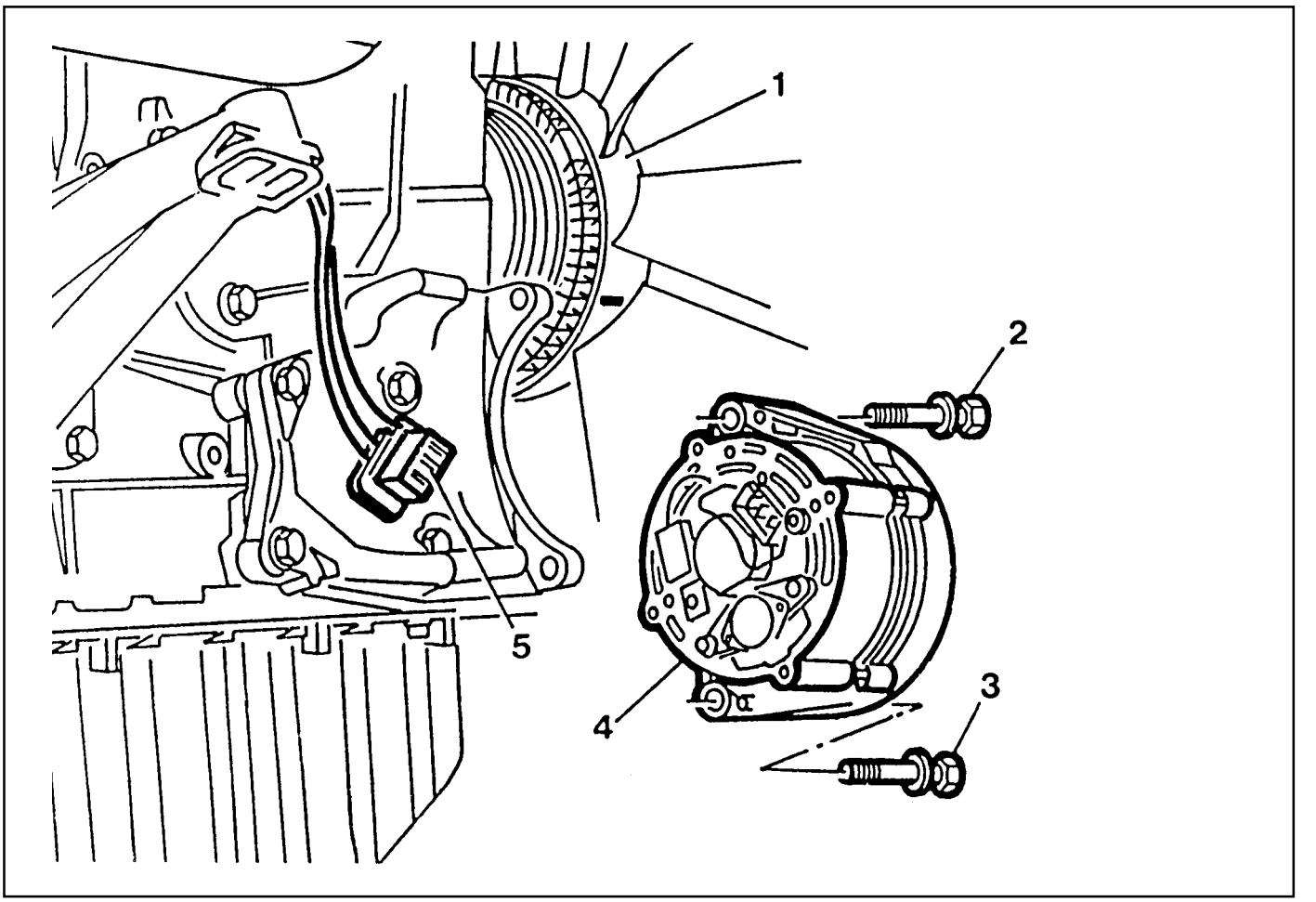
5. Apriete la tuerca (2). Par de

Par de apriete	4 Nm



ALTERNADOR

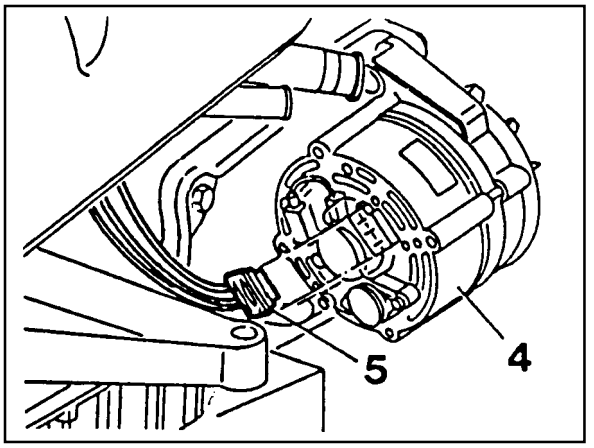
Precediendo Trabajo: La eliminación de correa en V poli



1 ventilador de refrigeración
2 Perno ....
..... 45 nm 3 Perno ..... 45 nm
4 Alternador de conexión
5 Plug

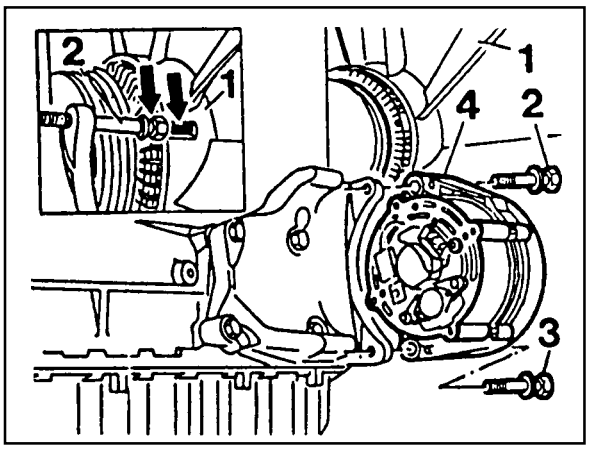
Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desconectar el terminal negativo de la batería.
2. Desconectar la conexión de enchufe (5).



3. Motor OM 662

   Alinear la ranura del ventilador con el perno (2) (flecha) de refrigeración.

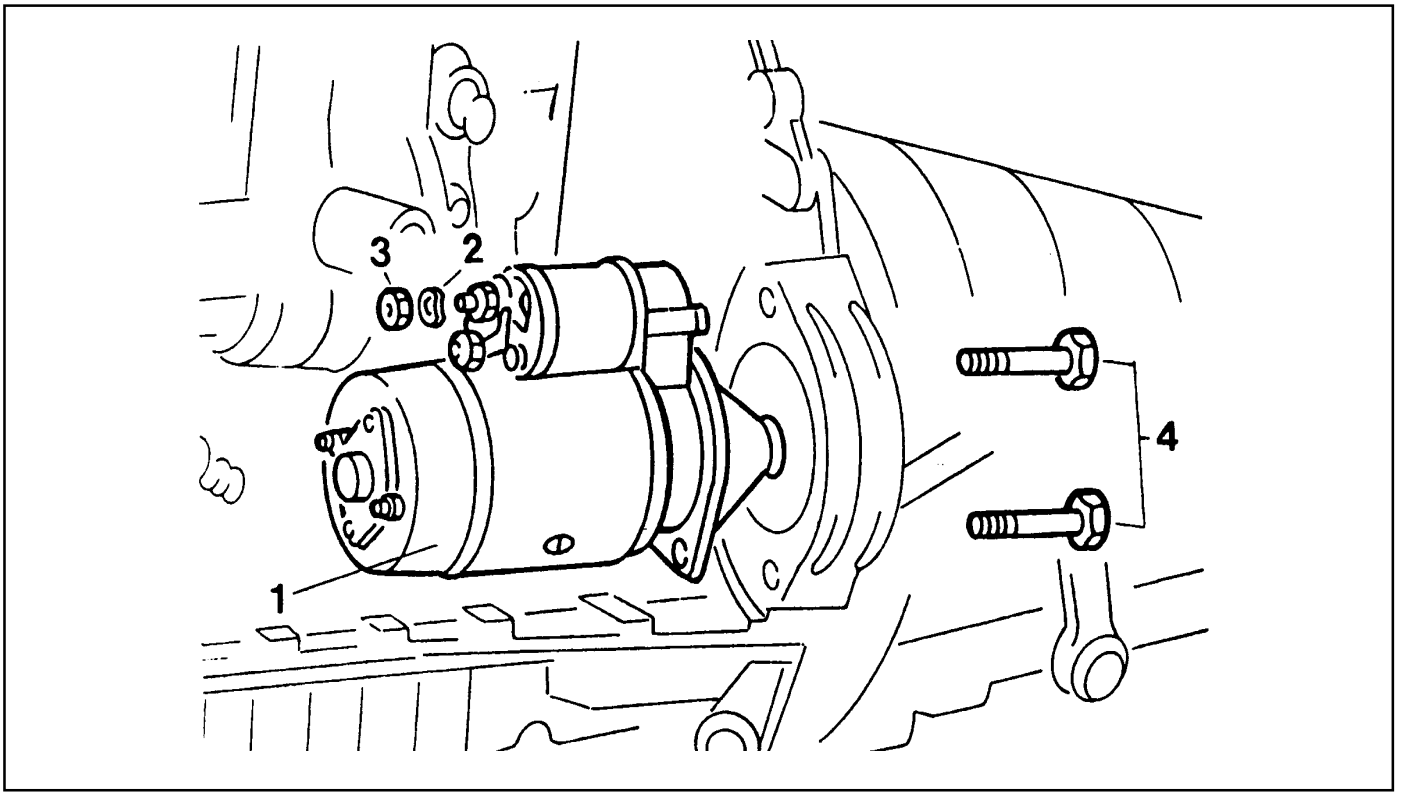


4. Quitar los tornillos (2, 3) y sacar el alternador.

Par de apriete	45 Nm

5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

MOTOR DE ARRANQUE

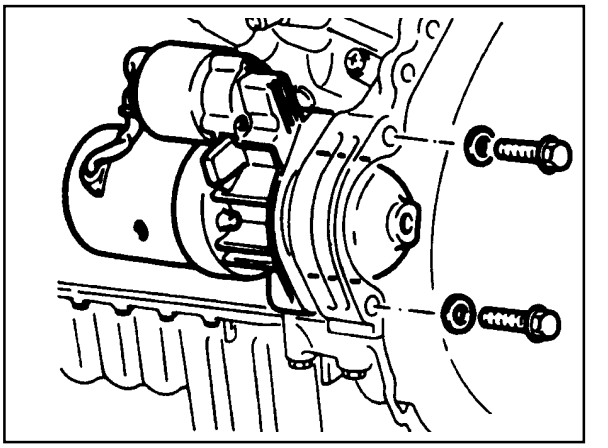


1 Motor de arranque 2 Lavadora

3 Tuerca .... 15Nm 4 Perno 48nm

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desconectar los terminales de la batería.
2. Desconectar los mazos de cables del motor de arranque.
3. Retirar los pernos y luego quitar el motor de arranque.
4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



SECCIÓN 1F1

CONTROLES DEL MOTOR M162

PRECAUCIÓN: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 1F1-2

Especificaciones cierre de apriete. 1F1-2

Herramientas especiales 1F1-3

Herramientas especiales tabla. 1F1-3

Esquemática y diagramas de enrutamiento. 1F1-4

E32 ECU (HFM). . . . . 1F1-4 E32 ECU (MSE). 1F1-5

Diagnóstico 1F1-6

Autodiagnóstico Socket números y las descripciones de los pines. . . . . Si no 1F1-6 Código de autodiagnóstico. . . . . Caja de conexión de prueba 1F1-7. . . . . 1F1-10 de inyección de combustible de prueba del sistema (MSE3.62). . . . . Prueba del sistema de encendido 1F1-11. . . . . Control de ralentí 1F1-21 y pedal electrónico

Prueba del sistema. . . . . Prueba del sistema de control 1F1-26 del acondicionador de aire. . . . . 1F1-28 de presión de combustible y prueba de fugas internas. . Prueba de la bomba de combustible 1F1-29. . . . . 1F1-31

Prueba del inyector. 1F1-33

Mantenimiento y reparación 1F1-35

Servicio en el vehículo. . . . . 1F1-35 ECU. . . . . 1F1-35 regulador de presión de combustible. . . . . 1F1-46 distribuidor de combustible. . . . . 1F1-50 inyector. . . . . 1F1-54 filtro de combustible. . . . . 1F1-57 la bomba de combustible. . . . . 1F1-58 Purga de conmutación de la válvula. . . . . 1F1-62 sistema de vacío. . . . . Sensor de posición del cigüeñal 1F1-64. . . . . Sensor de posición del árbol de levas 1F1-65. . . . . Masa 1F1-67 caliente película de aire (HFM) del sensor. . . . . 1F1-69 sensor de oxígeno. . . . . 1F1-72 Sensor de detonación. . . . . 1F1-74 Sensor de temperatura del refrigerante. . . . . Módulo del pedal acelerador 1F1-75. . . . . 1F1-78

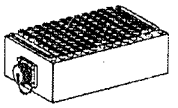
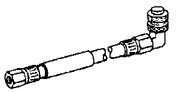
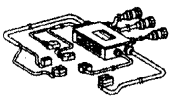
PRESUPUESTO

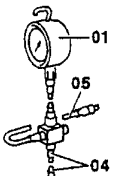
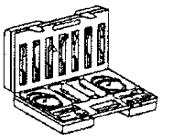
ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

Solicitud	norte · metro
Retorno de combustible y de línea de suministro de	25 - 30
combustible Distribuidor ensamblaje de tornillos de	22,5-27,5
presión de prueba del conector de combustible de	21,6-26,4 25 - abril
entrada y salida de la línea filtro de combustible Soporte	30-09 08 - 09
de montaje del sensor de posición del cigüeñal Perno	al 11
Perno Camkshaft sensor de posición del sensor de	noviembre
detonación Perno Perno de montaje del refrigerante del	
perno Temperatura	22,5-27,5 18 - 22
	Fecha

HERRAMIENTAS ESPECIALES

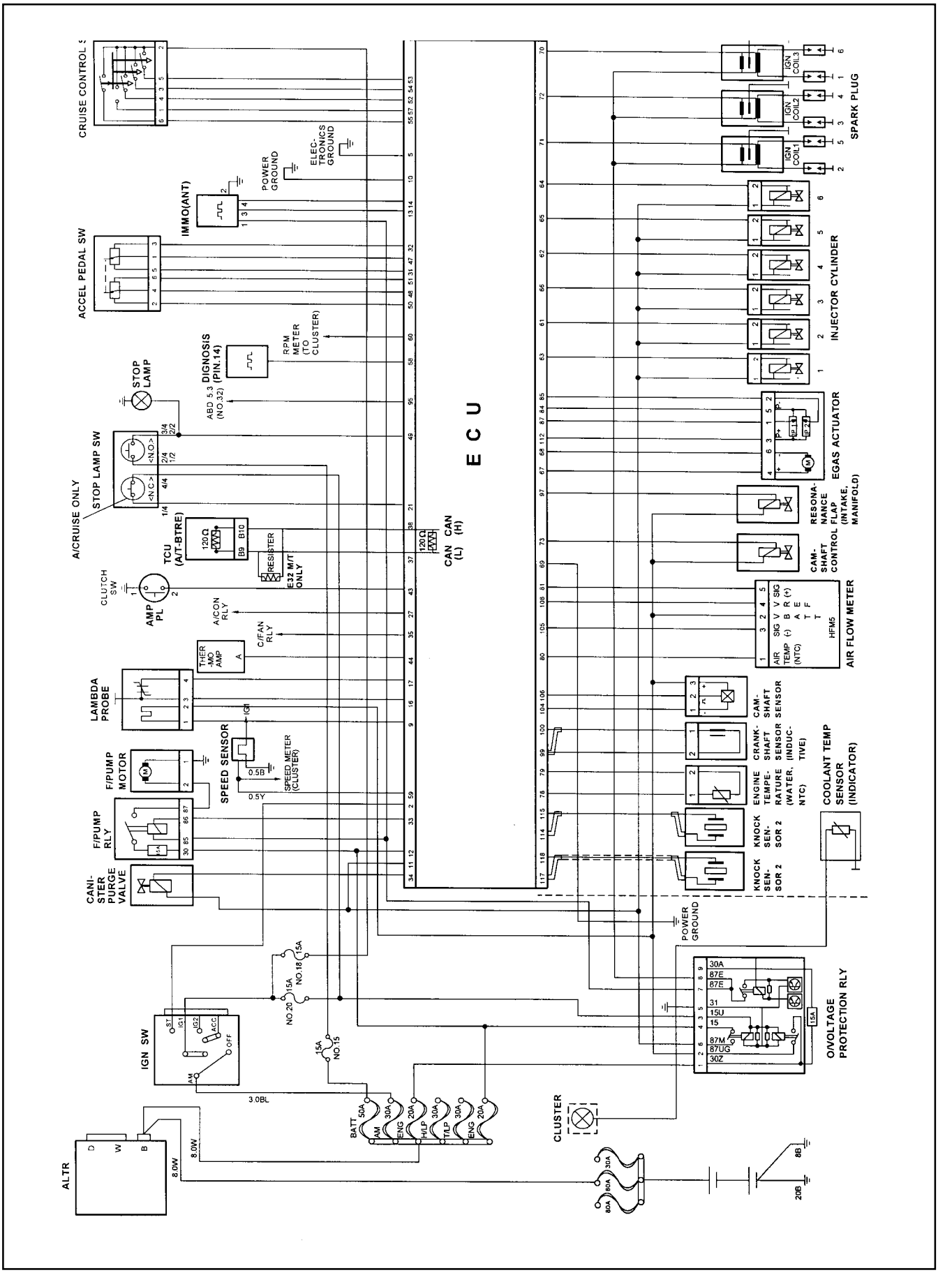
TABLA HERRAMIENTAS ESPECIALES

	**129 589 00 21 00** **prueba de la Caja**
	**Manguera 119 589 04 63** **00 Presión**
	**210 589 08 63 00 ECU** **Cable de Prueba**

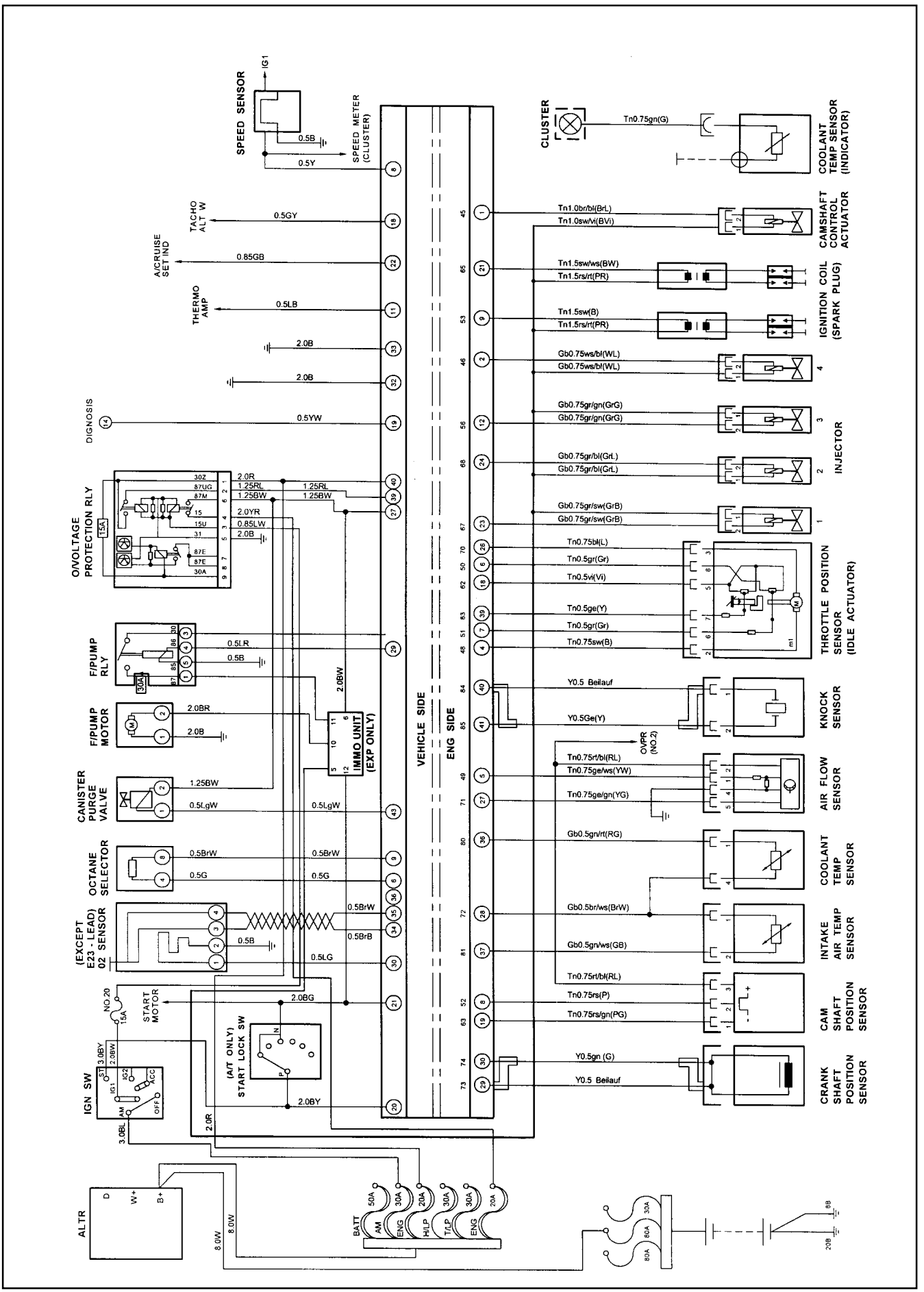
	**Tester 106 589 00 21** **00 Presión**
	**línea de 210201Adaptor**

Esquemáticos y ESQUEMAS DE RUTA

E32 ECU (HFM)

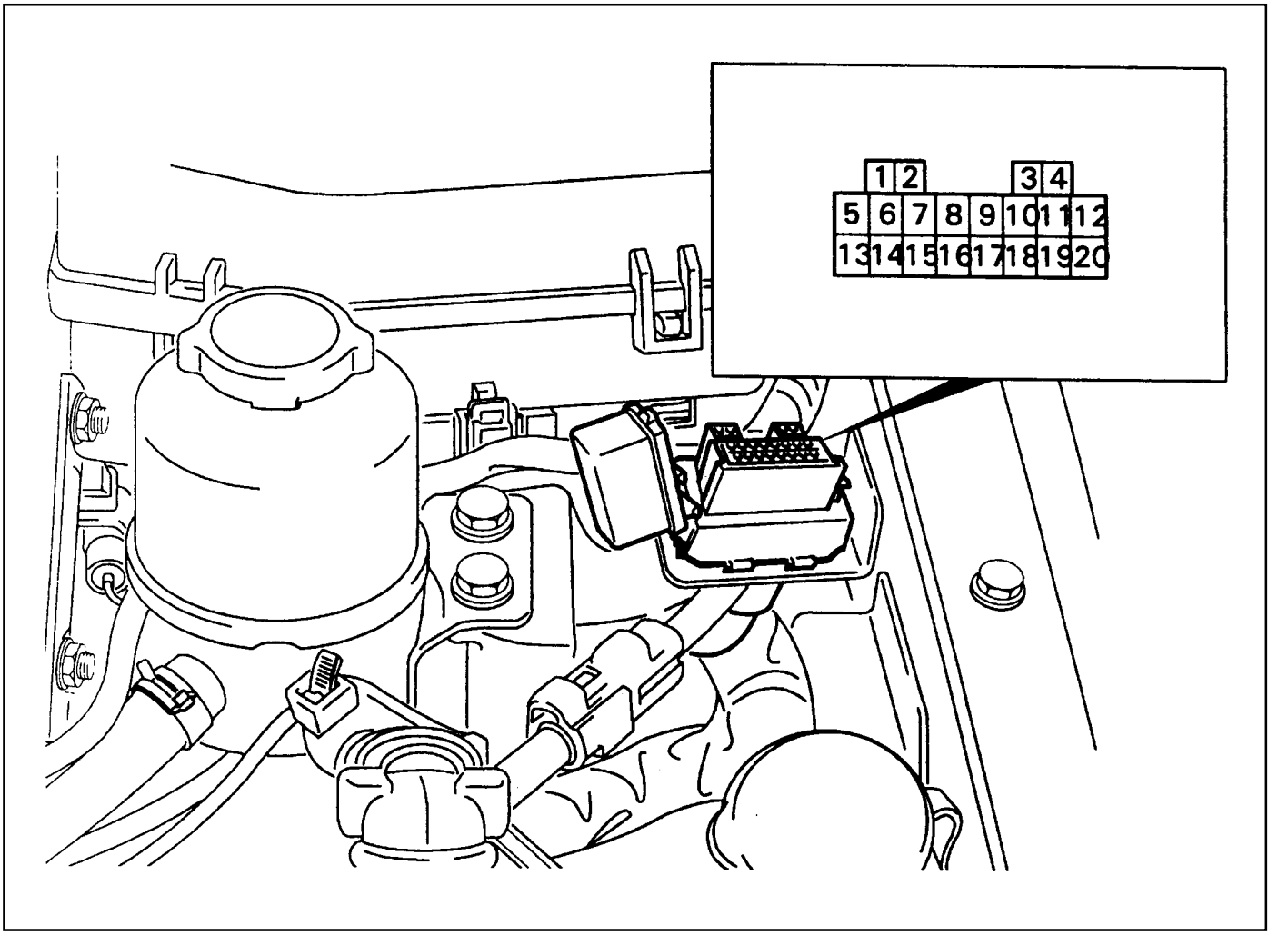


E32 ECU (MSE)


SPEED SENSOR
IG1
SPEED METER (CLUSTER)
CLUSTER
COOLANT TEMP SENSOR (INDICATOR)
TACHO ALT W
A/CRUISE SET IND
THERMO AMP
DIGNOSIS
O/VOLTAGE PROTECTION RLY
F/PUMP RLY
F/PUMP MOTOR
CANISTER PURGE VALVE
OCTANE SELECTOR
(EXCEPT E23 - LEAD) 02 SENSOR
IMMO UNIT (EXP ONLY)
VEHICLE SIDE
ENG SIDE
START MOTOR
IGN SW
(A/T ONLY) START LOCK SW
ALTR
BATT
CAMSHAFT CONTROL ACTUATOR
IGNITION COIL (SPARK PLUG)
INJECTOR
THROTTLE POSITION SENSOR (IDLE ACTUATOR)
KNOCK SENSOR
AIR FLOW SENSOR
COOLANT TEMP SENSOR
INTAKE AIR TEMP SENSOR
CAM SHAFT POSITION SENSOR
CRANK SHAFT POSITION SENSOR

DIAGNÓSTICO

AUTODIAGNÓSTICO TOMA DE NÚMEROS descripciones de los pines



1 Tierra 2 de encendido 1

3 Suministro de energía de la batería (fusible NO.17 de) 4 REKES: PIN 6

5 la señal de velocidad del motor: MSE PIN 60 6 TCCU (tiempo parcial) 7 STICS (PIN 26) 8 9 -

10 Bolsa de Aire (PIN 20)

11 alejado del motor Arranque de la máquina (PIN 10) 12 13 Sistema de frenos

(ABS 5.3: PIN 11, ABS / ABD 5,3: PIN 46) 14 MSE 3.62S / 3.53S (Output ECU de datos: PIN 58) 15 TOD (PIN 20) 16 del inmovilizador 17 18 TCU (PIN 23) 19 -

20 K-LINE (ECS: PIN 23)

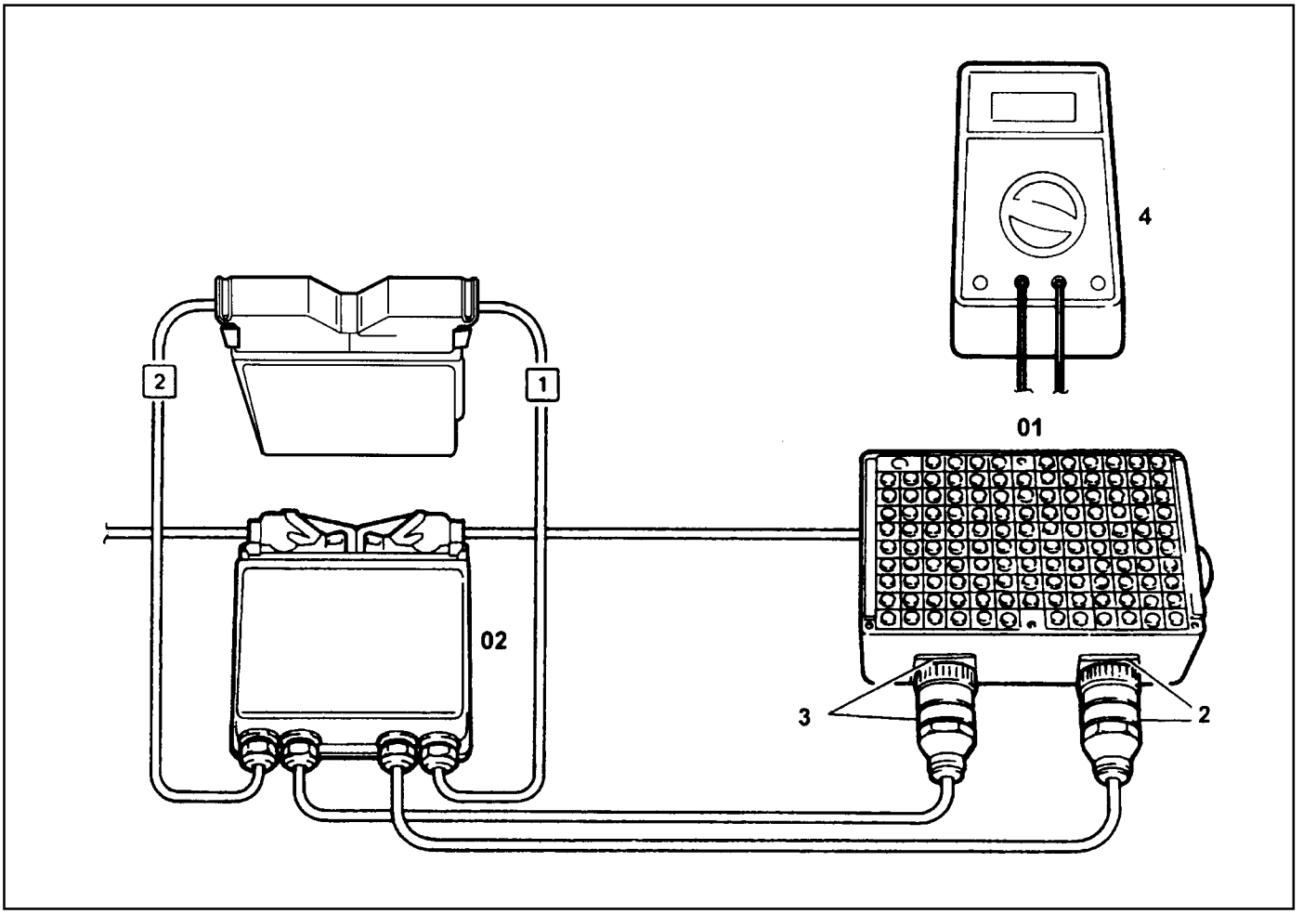
AUTO FALTA EL CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO

código de error	Descripción	código de error	Descripción
00	sensor de temperatura de admisión abierta corta refrigerante	41	Válvula de purga abierta / a El ventilador del condensador
01	sensor de temperatura señal del sensor de temperatura de fallo	44	(HI) del relé del ventilador del condensador corto (PWR)
02	de admisión sensor de temperatura de refrigerante abierto sensor	45	(HI) relé (GND) No.1 golpe fallo de señal No.2 golpe
03	de temperatura del refrigerante corto de admisión fallo de la señal	56	fracaso No.1 fracaso a corto sensor señal del sensor de
04	del sensor de temperatura de voltaje de batería baja fallo fallo de	57	sincronización de cilindro
05	señal de la señal del sensor HFM sensor HFM fallo de la señal del	58	
08	sensor (Low) HFM sensor de posición (alta) del cigüeñal fallo de	59	-
09	señal (no hay señal de revolución del motor) del cigüeñal fallo de	60	-
10	la señal del sensor de posición (rpm> valor máx.)	62	Cluster S / W defectave No hay salida de tensión de encendido (bobina de
11		64	encendido No.1) No hay salida de tensión de encendido (bobina de
17		65	encendido No.2) No hay salida de tensión de encendido (bobina de
		66	encendido No.3) del cigüeñal fracaso adaptación del sensor de posición
18		67	Comience No.1 fracaso de reconocimiento de señal inyector corto (PWR)
		71	No.1 inyector abierto / cortocircuito (GND) No.2 inyector corto (PWR) No.2
19	fracaso reconocimiento cilindro No.1 fracaso del cigüeñal	72	inyector abierto / cortocircuito (GND) No.3 inyector corto (PWR) No.3
20	señal del sensor de posición (insuficiencia reconocimiento	73	inyector abierto / cortocircuito (GND indicación de fallo de funcionamiento
	GAB) la falta de codificación de transmisión fallo de	74	del sensor de oxígeno) inyector No.4 corto (PWR) No.4 inyector / corto
21	comunicación CAN: ASR	75	(GND) voltaje del sensor de alta oxígeno abierto bajo oxígeno sensor de
23		76	tensión de amplificación no excesiva magra de sensor de oxígeno
24	-	77	(durante inercia) de oxígeno calentador del sensor de corto (PWR)
25	fallo de la señal del transpondedor	78	calentador del sensor de oxígeno / corto (GND) tensión abierta bajo
26	CAN fallo de comunicación: TCU (A solamente / T) fallo de	79	oxígeno sensor
27	comunicación CAN: TOD (E32 solamente)	80	
29	-	81	
30	-	82	
31	CAN fallo de comunicación: comunicación relé de la	83	
	bomba de combustible error de inicialización relé corta		
34	(PWR) de bomba de combustible de la válvula / corto	86	
35	(GND) de purga abierta corta	87	
40		89	

código de error	Descripción	código de error	Descripción
93	Insuficiencia de control de aprendizaje corta de control Lambda	133	Control de crucero fracaso fracaso aceleración Control de
96	(rico parada) la falta de control Lambda (parada magra) Lambda	134	crucero desaceleración fracaso ECU (RAM) ECU fracaso
97	falta de adaptación de inactividad (por encima del umbral rica)	136	salida de control motor inter-ruption memoria fallo del
98		137	motor (EPROM) Servo Servo abierto ECU Unprogramed /
		139	corto con inmovilizador Sin codificar ECU
99	el fracaso de adaptación inactivo lambda (por debajo del umbral magra)		
		141	
100	aprendizaje falla de control (rica, baja carga) la falta de control de	142	
101	aprendizaje (magra, baja carga) la falta de control de aprendizaje (rica,	143	
102	de alta carga) fallo en el control del aprendizaje (magra, alta carga) del	140	fracaso ECU (fallo de la suma de comprobación NVRAM) fracaso
103	sensor de posición baja del acelerador (IP1) voltaje del sensor de	144	ECU (codificación de fallo checksum ID) fracaso ECU (codificación
104	posición alta del acelerador (IP1) voltaje del sensor de posición del	145	de fallo checksum) fracaso ECU (insuficiencia checkusm
105	acelerador Low (IP2) de alto voltaje acelerador sensor de posición	146	programación) señal de entrada ABD tensión corto (GND) Low
108	(IP2) tensión de actuador del acelerador aprendizaje actuador del	150	pedal válvula sensor SP1 corto (potencia) de señal de entrada
109	acelerador culpa datos de aprendizaje fallo de control supere el valor	151	ABD alta tensión SP1 sensor de la válvula pedal Low pedal sensor
110	de corte de combustible tiempo de seguridad falla fallo de memoria	160	de la válvula de voltaje SP2 alta pedal sensor de la válvula de
116	Control de crucero fracaso muelle de retorno de válvula mariposa	161	voltaje SP2 Different señal del sensor de válvula de pedal sensor
117	interrupción actuador del acelerador	162	sensor HFM 1,2 fracaso (1,2) de la válvula de pedal, y fallo del
119		163	sensor de posición del acelerador
120		164	
121		167	
122	módulo Pedal fallo de la señal del sensor de posición diferente de la	185	
123	señal HFM con potenciómetro del acelerador Tanto potenciómetro del		
125	acelerador (IP1 y IP2) fracaso IPS1 con IPS2	186	fracaso ECU (CPU incompatible) fracaso ECU (CPUs fallo
126		187	de comunicación) fracaso ECU (CPU (2) falta de
127	Alta fracaso contador de mensajes señal del acelerador permanente ® control	188	configuración) fracaso ECU (CPU (2) falta) fracaso ECU
129	de crucero fracaso palanca de control de crucero fallo de la señal de la	189	(fallo de tiempo de ejecución de la CPU entre las CPUs)
130	señal de velocidad del vehículo de velocidad del vehículo fracaso 'OFF'	190	No.5 inyector corto (PWR)
131			
132		192	

código de error	Descripción	código de error	Descripción
	abierto abierto / corto (GND) corto (PWR) de válvula No.5 inyector / corto (GND) No.6 inyector corto (PWR) No.6 inyector variable de las válvulas de aire de admisión de admisión variable de aire abierto / cortocircuito (GND) actuador de leva corta (PWR) actuador de leva de apertura / corto (GND) A / C relé del compresor corto (PWR) A / C relé del compresor abierto / cortocircuito (GND) por encima del límite de aceleración por encima del límite de aceleración (CPU2) 193 194 195 198 199 226 227 228 229 232 233	235	palanca de control de operación dual (CPU2) insuficiencia terminal de
		236	seguridad de la palanca de control (CPU2) la variación de posición
		237	del pedal inusuales (CPU2) la variación de posición del acelerador
		234	Unusal (CPU2) datos de control del acelerador Unusal (CPU2) sensor
		238	de posición del pedal Unusal (CPU2) Fallo potenciómetro del
		239	acelerador (CPU2) Inusual comunicación de la CPU (CPU2)
		240	configuración de la CPU inusuales (CPU2) falla del convertidor AD
		241	(CPU2)
		242	
		243	

Conexión de prueba CAJA



1 ECU

2 Prueba de acoplamiento (No.1 - 60) 3 Prueba de acoplamiento (No.61 - 120) 4 Multi-tester

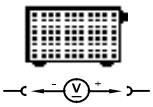
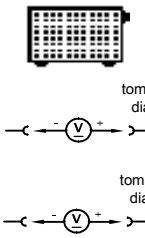
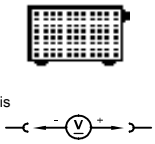
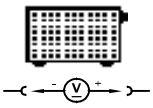
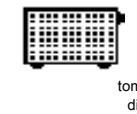
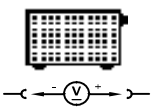
01 Prueba de la caja 02 Cable de Prueba ECU

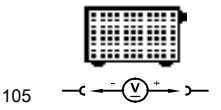
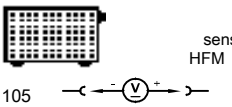
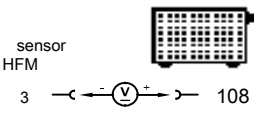
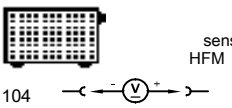
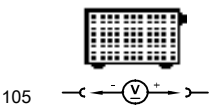
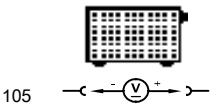
Herramientas necesarias

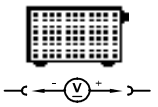
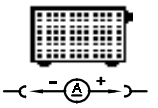
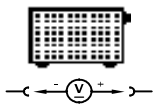
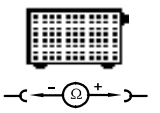
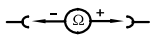
129 589 00 21 00 Caja de pruebas de cable 210 589

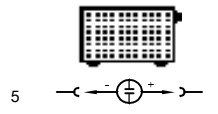
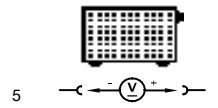
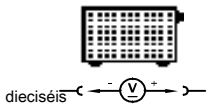
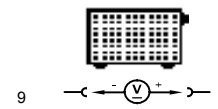
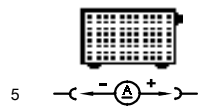
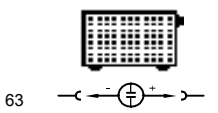
08 63 00 Prueba de ECU

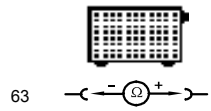
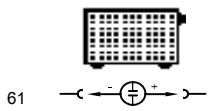
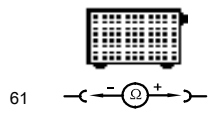
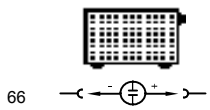
PRUEBA DE COMBUSTIBLE SISTEMA DE INYECCIÓN (MSE3.62)

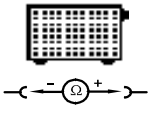
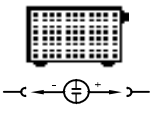
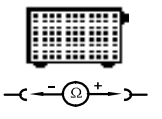
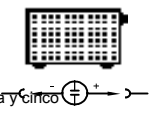
código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Especificado valor	Causa posible
08,	Þ 1.0	· **ECU: fuente de alimentación** - terminal 30 (TM.30)	 10 12	· Encendido conectado	11 -14V	· Þ 1.1 · Þ 1.2
	Þ 1.1	· **Cable de tierra:** - tierra de la batería	 toma de diagnosis 10 2 toma de diagnosis 69 2	· Encendido conectado	11 -14V	· Cable de tierra · condiciones del terreno
	Þ 1.2	· **Fuente de alimentación:** - terminal 30 (TM.30)	 toma de diagnosis 1 12	· Encendido conectado	11 -14V	· Cable de alimentación
08,	Þ 2.0	· **ECU: fuente de alimentación** - el terminal 87 (TM.87)	 5 11	· Encendido conectado	11 -14V	· Þ 1.1 · Þ 2.1
	Þ 2.1	· **Cable de tierra** - Masa de electrónica	 toma de diagnosis 5 2	· Encendido conectado	11 -14V	· Cable de tierra
	Þ 2.2 ·	· **Fuente de alimentación:** - el terminal 87 (TM.87)	 toma de diagnosis 1 11	· Encendido conectado · De encendido: OFF	11 -14V <1V	· Cable de alimentación · OVPR
	Þ 3.0	· **La señal de inicio:** - terminal 50 (TM.50)	 5 2	· Motor: en el arranque	11 -14 (durante el arranque del motor)	· Cable · Switch de ignición

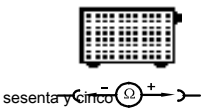
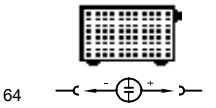
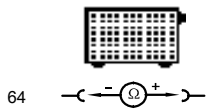
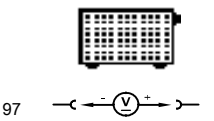
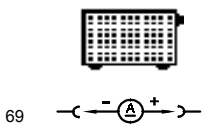
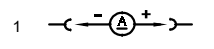
código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
09, 10, 11,	Þ 4.0 ·	· **señal del sensor HFM**		· Encendido conectado	0.9 - 1.1V	· Þ 04.01 a 04.03 · Cable · entrada de aire externo · sensor HFM
				· Motor: en ralentí (temperatura del líquido refrigerante:> 70 ° C): se incrementa el valor de voltaje cuando se incrementa las rpm del motor	1,3 - 1,7 V	
	Þ 4.1	· **sensor HFM:** - fuente de alimentación de 5V		· Encendido conectado · conector del sensor HFM retira	4.7 - 5.2V	· Cable · acoplamiento ECU
	Þ 4.2	· **sensor HFM:** - fuente de alimentación de 5V		· Encendido conectado · conector del sensor HFM retira	4.7 - 5.2V	· Þ 4.3 · Cable
	Þ 4.3	· **sensor HFM:** - fuente de alimentación de 12V		· Encendido conectado · conector del sensor HFM retira	11 - 14V	· Cable · OVPR
03, 04, 05,	Þ 5.0 ·	· **sensor de admisión la temperatura del aire:** - voltaje		· Encendido conectado	° C V 10 3.1 20 2.65 30 2.18 40 1.76 50 1.4 60 1.1 **± 5%**	· Þ 5.1 · ECU
	Þ 5.1	· **sensor de admisión la temperatura del aire:** - Resistencia		· De encendido: OFF · acoplamiento No.2 ECU retira	° C W 10 3600 20 2420 30 1662 40 1166 50 853 60 600 **± 5%**	· Cable · sensor HFM

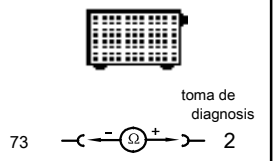
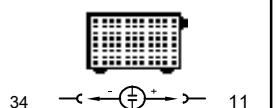
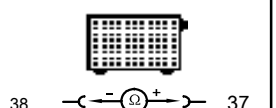
código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
34,	Þ 6.0	· **Relé de la bomba de combustible:** - Operación	 33 11	· De encendido: ON (relé de la bomba de combustible funcionará durante 1 - 2 segundos cuando el interruptor de encendido en "ON" después de parar el motor) · Motor: arranque	11 - 14V (approx.12sec). 11 - 14V (arranque o conducción)	· Cable · Relé de la bomba de combustible
34, 35,	Þ 6.1	· **Relé de la bomba de combustible:** - Consumo actual	 5 33	· Encendido conectado	0,1 - 0,3 A	· Cable · Relé de la bomba de combustible · ECU
00, 01, 02, 06,	Þ 7.0 ·	· **Sensor de temperatura del refrigerante:** - voltaje	 79 78	· Encendido conectado	° do V 20 3.57 80 1.22 100 0,78 ± 5%	· Þ 7.1 · ECU
	Þ 7.1	· **Sensor de temperatura del refrigerante:** - Resistencia y cable	 79 78	· De encendido: OFF (Quitar el acoplamiento No.2 de ECU)	° do W 20 2500 80 322 100 185 ± 5%	· Þ 7.2 · Cable
	Þ 7.2 ·	· **Sensor de temperatura del refrigerante:** - Resistencia	Temperatura refrescante sensor:  1 4	· Retire el conector del sensor de temperatura del refrigerante y medir la resistencia entre No. 1 y No. 2 pin con el multímetro.	· Þ se refieren al valor de resistencia determinado de 7,1	· Sensor de temperatura del refrigerante

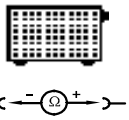
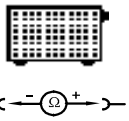
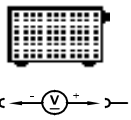
código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Especificado valor	Causa posible
32, 33,	Þ 8.0	· **ECU:** - salida de la señal RPM		· Motor: en el arranque o inactivo	refieren a la figura 2	· Cable · ECU
		- voltaje		· Motor: en el arranque o inactivo (por encima de 5 V en ralentí)	6,0-7,0 V	
80, 81, 82, 83, 89,	Þ 9.0	· **Sensor de oxigeno:** - señal		· Mantener el motor funcionar por encima de 2 minutos en más de **80 ° C de temperatura del** refrigerante.	fluctuaciones de voltaje en el rango de - 0.2 -1.0	· ECU · Cable · Sensor de oxigeno
85, 86, 87,	Þ 10.0	· **Sensor de oxigeno:** - Función de calefacción operado		· Mantener el motor funcionar por encima de 2 minutos en más de **80 ° C de temperatura del** refrigerante.	11-14 V Habrá una	· ECU · Cable · Sensor de oxigeno
		- Consumo actual		· Encendido conectado	0,2-2,0 A	
72, 73,	Þ 11.0 ·	· **No.1 inyector del cilindro:** - tiempo de funcionamiento y la inyección		· Cuando la temperatura del **refrigerante es aprox. 20 ° DO:** - Motor: en el arranque · Cuando la temperatura del **refrigerante es aprox. 80 ° DO:** - Motor: al ralentí - Motor: al fuerte aceleración (aceleración máxima) (consulte la figura 3 y 4)	aprox. 14ms 8,0 ms aprox. 2.7 - 5.0ms	· Cable · ECU · inyector No.1 · Sensor de temperatura del refrigerante · Sensor de oxigeno · sensor de temperatura del aire de admisión

código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
		- La resistencia interna (inyector No.1)	 63 11	· De encendido: OFF (temperatura del inyector es 20 ° DO)	14-17 W	
74, 75,	Þ 12.0 ·	· **No.2 inyector del cilindro:** - tiempo de funcionamiento y la inyección	 61 11	· Cuando la temperatura del refrigerante es aprox. 20 ° DO: - Motor: en el arranque · Cuando la temperatura del refrigerante es aprox. 80 ° DO: - Motor: al ralentí - Motor: al fuerte aceleración (aceleración máxima) (consulte la figura 3 y 4)	8,0 ms aprox. 2.7 - 5.0ms aprox. 14ms	· Cable · ECU · inyector No.2 · Sensor de temperatura del refrigerante · Sensor de oxigeno · sensor de temperatura del aire de admisión
		- La resistencia interna (inyector No.2)	 61 11	· De encendido: OFF (temperatura del inyector es 20 ° DO)	14-17 W	
76, 77,	Þ 13.0 ·	· **No.3 inyector del cilindro:** - tiempo de funcionamiento y la inyección	 66 11	· Cuando la temperatura del refrigerante es aprox. 20 ° DO: - Motor: en el arranque · Cuando la temperatura del refrigerante es aprox. 80 ° DO: - Motor: al ralentí - Motor: al fuerte aceleración (aceleración máxima) (consulte la figura 3 y 4)	8,0 ms aprox. 2.7 - 5.0ms aprox. 14ms	· Cable · ECU · inyector No.3 · Sensor de temperatura del refrigerante · Sensor de oxigeno · sensor de temperatura del aire de admisión

código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
		- La resistencia interna (inyector No.3)	 66 11	· De encendido: OFF (temperatura del inyector es 20 ° DO)	14-17 W	
78, 79,	Þ 14.0 ·	· **No.4 inyector del cilindro:** - tiempo de funcionamiento y la inyección	 62 11	· Cuando la temperatura del refrigerante es aprox. 20 ° DO: - Motor: en el arranque · Cuando la temperatura del refrigerante es aprox. 80 ° do - Motor: al ralentí - Motor: al fuerte aceleración (aceleración máxima) (consulte la figura 3 y 4)	8,0 ms aprox. 2.7 - 5.0ms aprox. 14ms	· Cable · ECU · inyector No.4 · Sensor de temperatura del refrigerante · Sensor de oxigeno · sensor de temperatura del aire de admisión
		- La resistencia interna (inyector No.4)	 62 11	· De encendido: OFF (temperatura del inyector es 20 ° DO)	14-17 W	
192, 193,	Þ 15.0 ·	· **No.5 inyector del cilindro:** - tiempo de funcionamiento y la inyección	 sesenta y cinco 11	· Cuando la temperatura del refrigerante es aprox. 20 ° DO: - Motor: en el arranque · Cuando la temperatura del refrigerante es aprox. 80 ° DO: - Motor: al ralentí - Motor: al fuerte aceleración (aceleración máxima) (consulte la figura 3 y 4)	8,0 ms aprox. 2.7 - 5.0ms aprox. 14ms	· Cable · ECU · inyector No.5 · Sensor de temperatura del refrigerante · Sensor de oxigeno · sensor de temperatura del aire de admisión

código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
		- La resistencia interna (inyector No.5)	 sesenta y cinco 11	· De encendido: OFF (temperatura del inyector es 20 ° DO)	14-17 W	
194, 195,	Þ 16.0 ·	· **No.6 inyector del cilindro:** - tiempo de funcionamiento y la inyección	 64 11	· Cuando la temperatura del refrigerante es aprox. 20 ° DO: - Motor: en el arranque · Cuando la temperatura del refrigerante es aprox. 80 ° DO: - Motor: al ralentí - Motor: al fuerte aceleración (aceleración máxima) (consulte la figura 3 y 4)	8,0 ms aprox. 2.7 - 5.0ms aprox. 14ms	· Cable · ECU · inyector No.6 · Sensor de temperatura del refrigerante · Sensor de oxigeno · sensor de temperatura del aire de admisión
		- La resistencia interna (inyector No.6)	 64 11	· De encendido: OFF (temperatura del inyector es 20 ° DO)	14-17 W	
198, 199,	Þ 17.0 ·	· **válvula de aire de admisión variable (resonancia válvula de conmutación solapa)** - Operando	 97 11	· Motor: arranque en / por debajo de 3500rpm · Motor: rpm> por encima de 3500rpm	variable 11 - 15V	· ECU · Cable · válvula de aire de admisión
		- Consumo actual	 69 97	· Encendido conectado	0.4 - 0.6A	
226, 227,	Þ 18.0	· **actuador del árbol de levas:** Consumo actual	actuador del árbol de levas  1 2	· Motor: en ralentí - La temperatura del refrigerante: por encima de 70 ° do - RPM del motor: aumentar hasta 2000 rpm	1-1,5 A	· ECU · Þ 18.1 · Þ 19.0

código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
	Þ 18.1	· **actuador del árbol de levas:** la resistencia del solenoide		· De encendido: OFF	8 - 12 W	· Cable · actuador del árbol de levas
226, 227,	Þ 19.0	· **actuador del árbol de levas:** El accionamiento mecánico		· Motor: en ralentí - conectar el puente a la caja de prueba de aprox. 10 segundos	Motor es inestable o se detiene	· fallo mecánico del accionador del árbol de levas
40, 41, 54,	Þ 20.0	· **válvula de control de purga:** - Operando		· Motor: en ralentí	La válvula de control de purga debe ser operado después de aprox. 1 minuto. (Consulte la Figura 5)	· ECU · Cable · válvula de control de purga
		- Consumo actual		· Encendido conectado	0,3-0,5 A	
	Þ 21.0 ·	· **válvula de control de purga:** - El control de vacío	Conectar el manómetro de vacío entre la válvula de control y el recipiente	· Motor: en ralentí temperatura de funcionamiento normal /	Creación de por encima de 50 mbar de vacío después de aprox. 1 minuto	· La línea de vacío · válvula de control de purga
22,23, 24,26, 27,29, 30,31, 59,60,	Þ 22.0	· **CAN bus de datos**		· De encendido: OFF	55 - 65 W	· Bus de datos · Þ 22.1 · Þ 22.2

código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Especificado valor	Causa posible
	Þ 22.1	· **Módulo CAN resistencia en ABS, ABD, unidad de control ASR**	 38 37	· De encendido: OFF - desconectar el "número 1" acoplamiento de la ECU.	115-125 W	· Cable · ABS, ABD, unidad de control ASR
22,23, 24,26, 27,29, 30,31, 59,60,	Þ 22.2	· **Módulo CAN resistencia en la unidad de control ECU**	 38 37	· De encendido: OFF - desconectar el "número 1" acoplamiento de la ECU.	115-125 W	· ECU
	Þ 23.0	· **operativo cable de diagnóstico**	 5 58	· Encendido conectado	11-14 V	· ECU · Cable

cifras de referencia

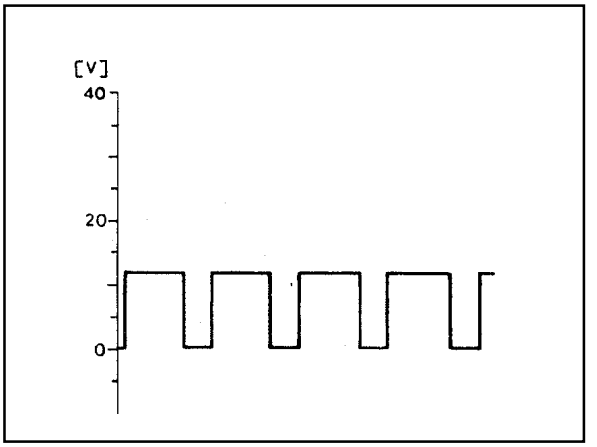


Figura 2. RPM de salida Sgnal

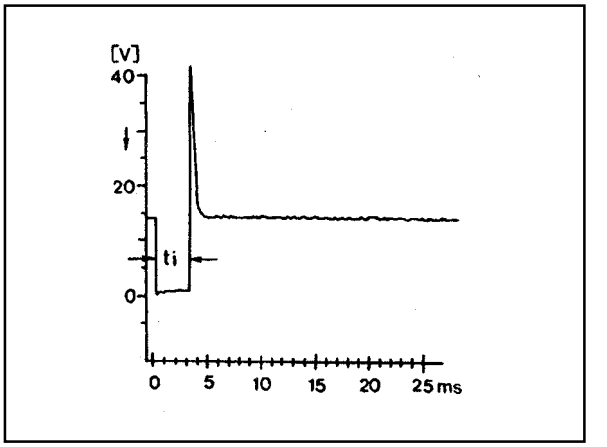
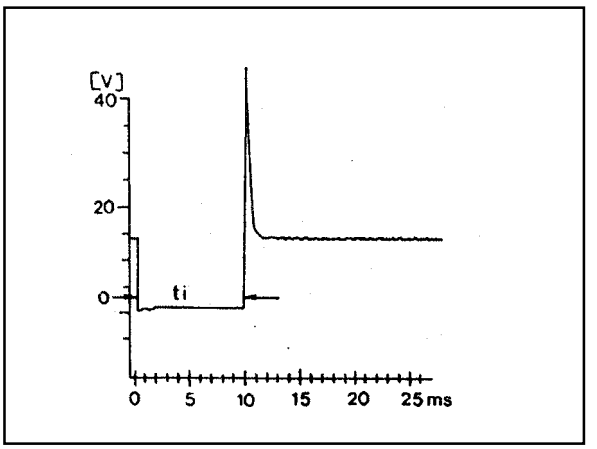


Figura 3. La inyección de la onda de la válvula (en ralentí)



Wave válvula de la Figura 4. Inyección (en Sharp aceleración)

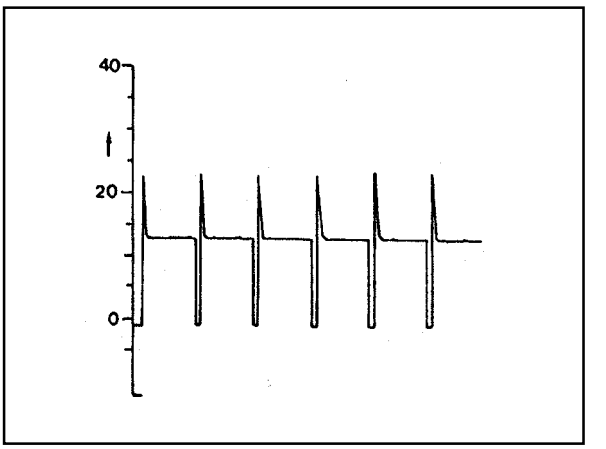
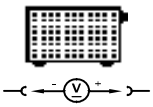
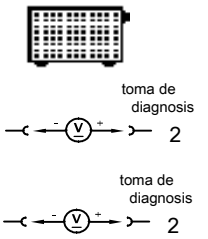
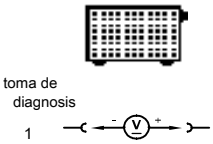
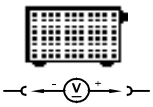
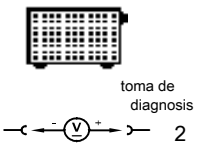
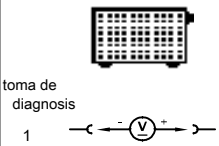
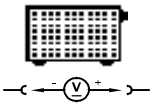
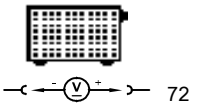
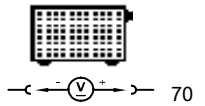
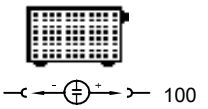
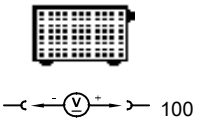
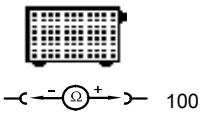
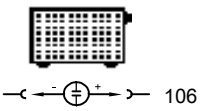
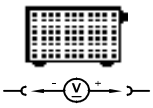
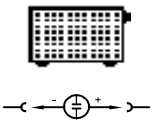
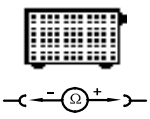
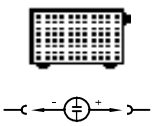
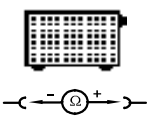


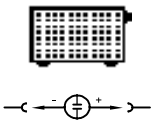
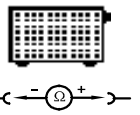
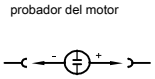
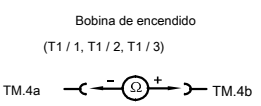
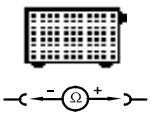
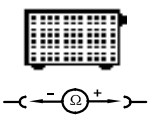
Figura 5. Control Válvula de purga Operationg Wave

PRUEBA DE SISTEMA DE ENCENDIDO

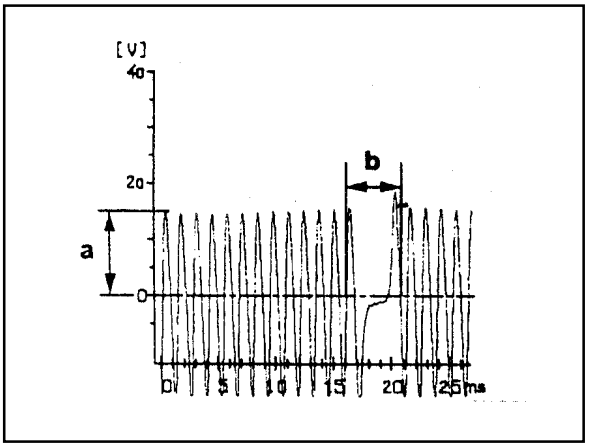
código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
08,		· **ECU: fuente de alimentación** - terminal 30 (TM.30)			11 - 14V	· Þ 1.1 · Þ 1.2
	Þ 1.1	· **Cable de tierra:** - tierra de la batería		· Encendido conectado	11 - 14V	· Cable de tierra · condición de tierra (figura 1)
	Þ 1.2	· **Fuente de alimentación:** - terminal 30 (TM.30)		· Encendido conectado	11 - 14V	· Cable de alimentación · No.8 fusible
08,	Þ 2.0	· **ECU: fuente de alimentación** - el terminal 87 (TM.87)		· Encendido conectado	11 -14V	· Þ 2.1 · Þ 2.2
	Þ 2.1	· **Cable de tierra** - Masa de electrónica		· Encendido conectado	11 - 14V	· Cable de tierra
	Þ 2.2 ·	· **Fuente de alimentación:** - el terminal 87 (TM.87)		· Encendido conectado · De encendido: OFF	11 - 14V <1V	· Cable de alimentación · OVPR
64,	Þ 3.0	· **Bobina de encendido (T1 / 1)** - Cilindro No.2,5		· Encendido conectado · Motor: en el arranque	11-14 V > 10 V	· Cable · Bobina de encendido (T1 / 1) · fusibles No.17

código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
sesenta y cinco,	Þ 4.0	· **Bobina de encendido (T1 / 2)** - Cilindro No.3,4	 69 72	· Encendido conectado	11 -14 V	· Cable · Bobina de encendido (T1 / 2) · fusibles No.17
				· Motor: en el arranque	> 10 V	
66,	Þ 5.0	· **Bobina de encendido (T1 / 3)** - Cilindro No.1,6	 69 70	· Encendido conectado	11 -14 V	· Cable · Bobina de encendido (T1 / 3) · fusibles No.17
				· Motor: en el arranque	> 10 V	
17, 18, 20, 67,	Þ 6.0	· **Sensor de posición del cigüeñal:** - señal	 99 100	· Motor: en el arranque · Motor: en ralentí	Medir la señal (consulte figura 6)	· Þ 6.1 · fracaso increament en placa accionada
		- Voltaje (alternativamente)	 99 100	· Motor: en el arranque	> 2,5 V -	
				· Motor: en ralentí	> 5 V - valor de voltaje se incrementa cuando el motor rpm se incrementa	
17, 18, 20, 67,	Þ 6.1 ·	· **Sensor de posición del cigüeñal:** - Resistencia	 99 100	· De encendido: OFF - Desconectar el acoplamiento "N ° 2" de la ECU	1050 - 1400 W	· Cable · Sensor de posición del cigüeñal
19, 58,	Þ 7.0	· **Sensor de posición del árbol de levas:** - señal	 104 106	· Motor: en el arranque	Medir la señal (consulte la figura 7)	· Þ 7.1 · Cable · Sensor de posición del árbol de levas

código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
		- Tensión (alterna)	 106 11	· Motor: en el arranque	El valor se puede cambiar en 1.2 a 1.7 V	
	Þ 7.1	· **Sensor de posición del árbol de levas** (Sólo E23) - Fuente de alimentación	la posición del árbol de levas sensor  1 3	· Encendido conectado - Retirar el conector del sensor de posición del árbol de levas entre el terminal No.1 y el terminal No.3.	11 -14 V	· Cable · OVPR
64,	Þ 8.0	· **Bobina de encendido (T1 / 1)** - voltaje de la bobina primaria (No.2 y 5 del cilindro)	 71 11	· Motor: en el arranque (en funcionamiento de arranque) - Rango de medida: 400 V - Intervalo de tiempo: 100% (con un comprobador del motor)	200-350 V	· Þ 8.1
	Þ 8.1 ·	· **Conexión de la resistencia de bobina de encendido entre T1 / 1 y T1 / 2**	 71 72	· De encendido: OFF	0,9-1,6 W 20 ° C se aborda 0.6 W	· Cable · Bobina de encendido T1 / 1 · Bobina de encendido T1 / 2
sesenta y cinco	Þ 9.0	· **Bobina de encendido (T1 / 2)** - voltaje de la bobina primaria (No.3 y 4 cilindro)	 72 11	· Motor: en el arranque (en funcionamiento de arranque) - Rango de medida: 400 V - Intervalo de tiempo: 100% (con un comprobador del motor)	en 200-350 V 2 La resistencia de la bobina de encendido	· Þ 9.1
	Þ 9.1 ·	· **Conexión de la resistencia de bobina de encendido entre T1 / 2 y T1 / 1**	 72 71	· De encendido: OFF	0,9-1,6 W La resistencia de la bobina de encendido en 20 ° C se aborda 0.6 W	· Cable · Bobina de encendido T1 / 1 · Bobina de encendido T1 /

código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Especificado valor	Causa posible
66,	Þ 10.0	· **Bobina de encendido (T1 / 3)** - voltaje de la bobina primaria (No.1 y 6 cilindros)		· Motor: en el arranque (en funcionamiento de arranque) - Rango de medida: 400 V - Intervalo de tiempo: 100%	200-350 V	· Þ 10.1
	Þ 10.1 ·	· **Conexión de la resistencia de bobina de encendido entre T1 / 3 y T1 / 2**		· De encendido: OFF	0,9-1,6 W La resistencia de la bobina de encendido en 20 ° C se aborda 0.6 W	· Cable · Bobina de encendido T1 / 3 · Bobina de encendido T1 / 2
64, sesenta y cinco, 66,	Þ 11.0	· **Bobina de encendido** (T1 / 1, T1 / 2, T1 / 3) - tensión de encendido Secundaria		· Motor: en el arranque - Seleccionar la bobina de encendido en el orden de T1 / 1, T1 / 2 - Rango de medición: 20 KV - Intervalo de tiempo: 100%	Entre 8 - 20 KV	· Þ 11.1 · bujía de encendido · ECU · El cable de alta tensión
	Þ 11.1	· **Bobina de encendido** (T1 / 1, T1 / 2, T1 / 3) - resistencia de la bobina secundaria		· Retire el cable de alta tensión de T1 / 1, T1 / 2, T1 / 3.	6-8,5 K W	· Bobina de encendido T1 / 1 · Bobina de encendido T1 / 2 · Bobina de encendido T1 / 3
56,	Þ 12.0 ·	· **Sensor picado 1** - Resistencia (No1 cilindro, 2, 3)		· De encendido: OFF - Desconectar el "número 2" de acoplamiento de la ECU.	> 10 M W	· Las condiciones de conexión · Cable · ECU
57,	Þ 13.0 ·	· **Sensor picado 2** - Resistencia (No.4 cilindro, 5, 6)		· De encendido: OFF - Desconectar el "número 2" de acoplamiento de la ECU.	> 10 M W	· Las condiciones de conexión · Cable · ECU

cifras de referencia



Señal del sensor de la Figura 6. posición del cigüeñal una tensión b

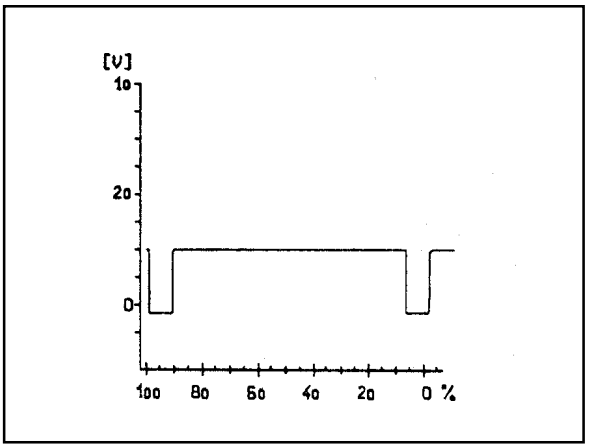


Figura 7. Árbol de levas de la señal del sensor de posición

Identificar el número 1 - 2 dientes menos

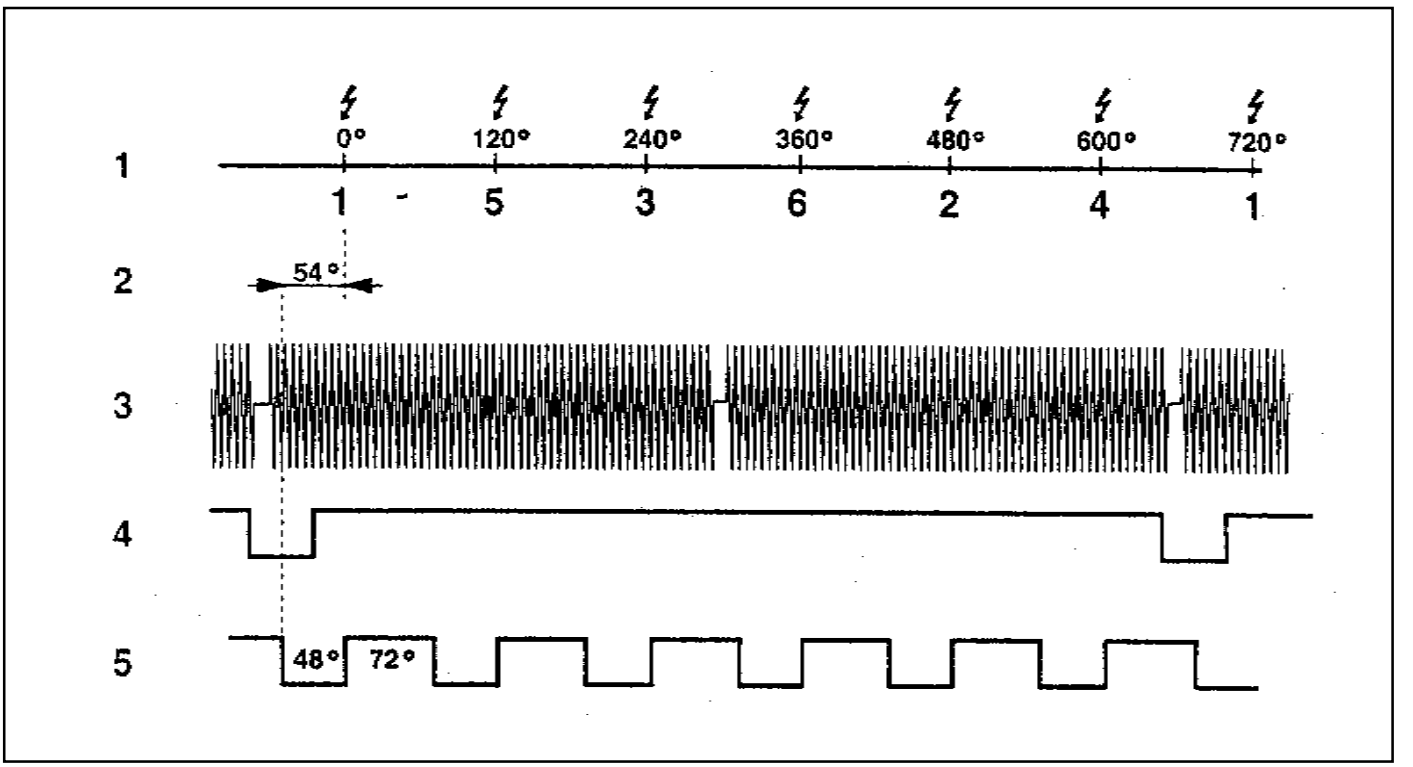
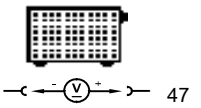
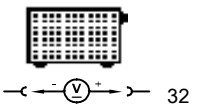
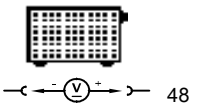
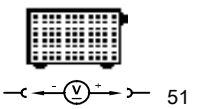
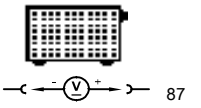
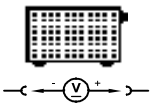
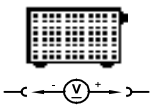
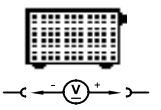
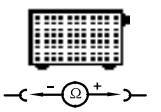


Figura 8. Función de la señal 1 de inclinación del cigüeñal 2 Cilindro

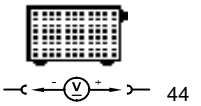
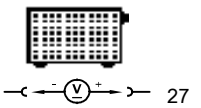
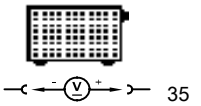
3 Sensor de posición del cigüeñal de señal 4 del árbol de levas de la señal del sensor de posición 5 RPM Señal

RALENTÍ control y de prueba sistema de pedales ELECTRÓNICO

código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
160, 161, 164, 167,	Þ 1.0	· **sensor de la válvula de pedal:** - señal (Potenciómetro 1)		· Encendido conectado · Posición del pedal del acelerador: - posición cerrada del acelerador - Acelerador a fondo kickdown	0,3-0,7 V 04/03 a 04/08 V	· Þ 1.1 · Cable · sensor de la válvula de pedal
	Þ 1.1	· **sensor de la válvula de pedal:** - Fuente de alimentación (Potenciómetro 1)		· Encendido conectado	4.75 - 5,25 V	· Cable · ECU
162, 163, 164, 167,	Þ 2.0	· **sensor de la válvula de pedal:** - señal (Potenciómetro 2)		· Encendido conectado · Posición del pedal del acelerador: - posición cerrada del acelerador - Acelerador a fondo kickdown	0,1-0,4 V 2.1 a 2.5 V	· Þ 2.1 · Cable · sensor de la válvula de pedal
	Þ 2.1	· **sensor de la válvula de pedal:** - Fuente de alimentación (Potenciómetro 2)		· Encendido conectado	2,25-2,75 V	· Cable · ECU
104, 105, 108, 109, 116, 119, 185,	Þ 3.0	· **actuador de la válvula del acelerador:** - potenciómetro válvula de la señal del acelerador 1		· Motor: en ralentí · Posición del pedal del acelerador: - posición cerrada del acelerador - Acelerador a fondo kickdown	0,3 hasta 0,9 V 4,0-4,6 V	· Þ 3.1 · Cable · E-GAS actuador

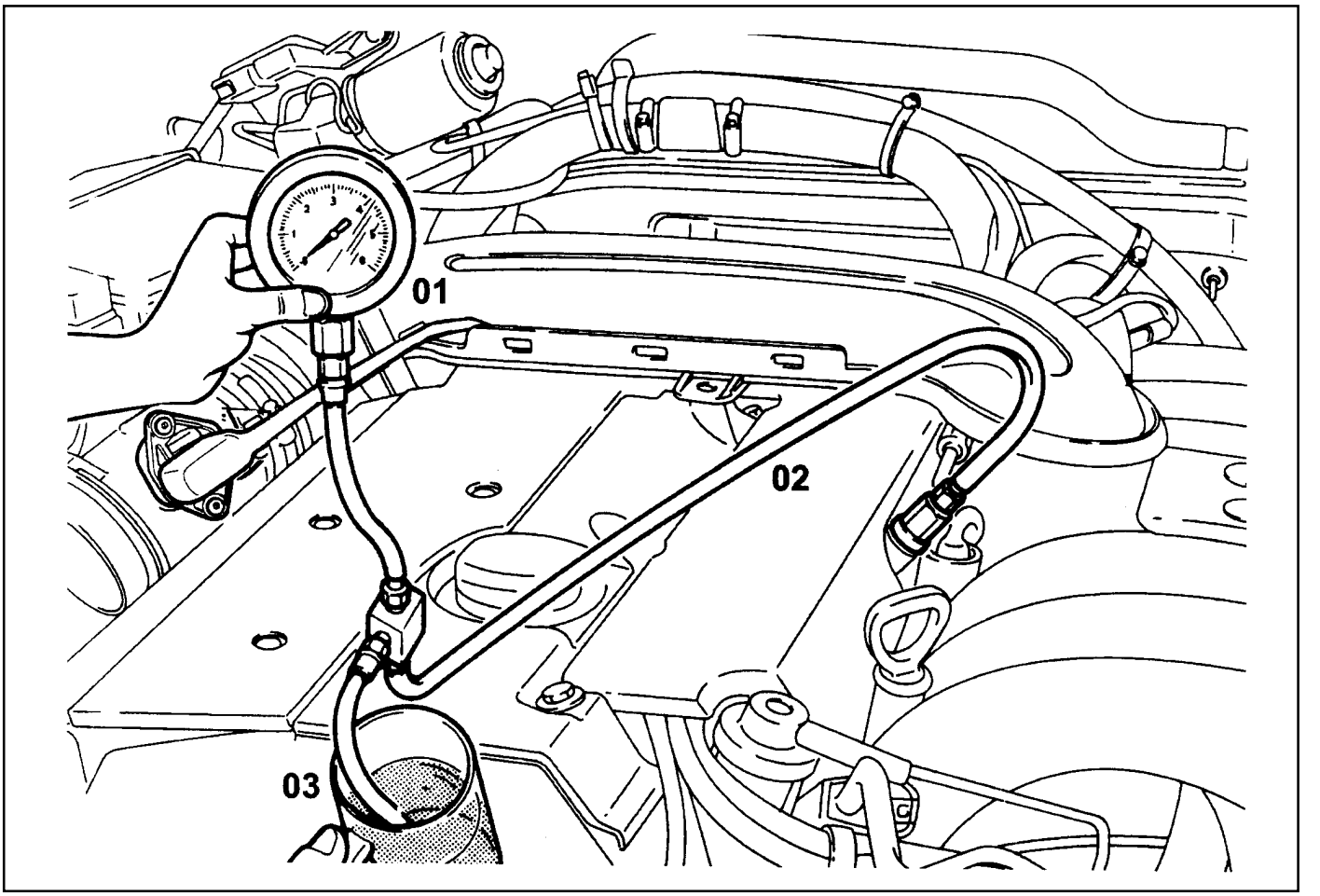
código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
		potenciómetro válvula de mariposa 2	 84 85	· Posición del pedal del acelerador: - posición cerrada del acelerador - Acelerador a fondo kickdown	4,0-4,6 V 0,3 hasta 0,9 V	
	Þ 3.1	· **actuador de la válvula del acelerador:** - Fuente de alimentación (5V) potenciómetro de válvula mariposa 1 + 2	 84 112	· Encendido conectado	4.75 - 5,25 V	· Cable · ECU
104, 105, 108, 109, 116, 119, 185,	Þ 4.0	· **actuador de la válvula del acelerador:** - señal suministro de tensión del motor accionador de la válvula del acelerador La válvula de mariposa resistencia del motor accionador	 68 67  68 67	· Encendido conectado · Motor: en ralentí - Temperatura refrescante: **> 70 ° do** · De encendido: OFF	0,8-2,3 V El valor será cambiado en 1,0 - 2,5V. **<10 W**	· ECU · Cable · E-GAS actuador

Prueba de Control del sistema de aire acondicionado

código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
44, 45,	Þ 1.0	· **Aire acondicionador de señal:** - señal de entrada (señal de entrada del amplificador de termo)		· Motor: En ralentí · Interruptor del acondicionador de aire: el interruptor de aire / OFF del aire: OFF acondicionador de aire: ON	<1 V 11-14 V	· Þ 5.1 · Cable · amp Thermo · Auto amp · interruptor de presión doble · Panel de control del acondicionador de aire
	Þ 1.1	· **Aire compresor del acondicionador de:** - Señal de salida		· Motor: En ralentí · Interruptor del acondicionador de aire: el interruptor de aire / OFF del aire: OFF acondicionador de aire: ON	<1 V 11-14 V	· amp Thermo · Auto amp · interruptor de presión doble · Panel de control del acondicionador de aire · ECU
	Þ 2.0	· **fan control del condensador (HI):**		· Motor: En ralentí · interruptor del acondicionador de aire: ON interruptor acondicionador / OFF de aire: interruptor OFF Aire acondicionado: la temperatura del **refrigerante: por encima de 105 ° do**	11-14 V 11-14 V <1 V	· relé del ventilador del condensador · Motor del ventilador · ECU

Presión de combustible y INTERNO prueba de fugas

Preparación



01 de presión de la manguera
de presión Tester 02 03
Probeta

Conexión del equipo

1. Girar el interruptor de encendido a la posición "OFF".
2. Retirar el tubo transversal del filtro de aire.
3. Retirar el tapón en el enchufe de prueba de presión de combustible y conectar la manguera de presión y probador de presión.
4. Preparar el recipiente para la medición de la cantidad de combustible.

Herramientas necesarias

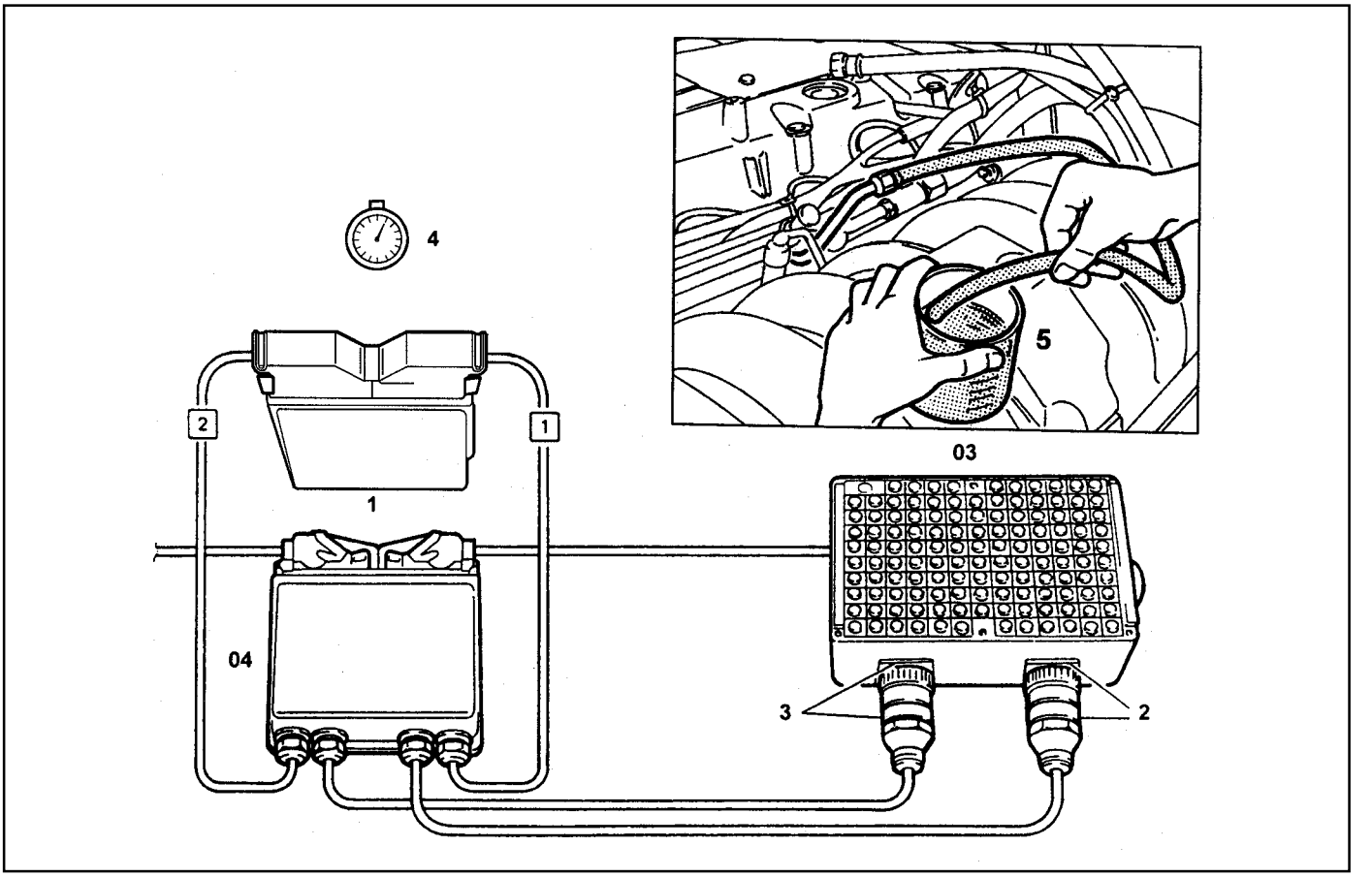
103 589 00 21 00 Prueba de Presión 119 589 04

63 00 Manguera de presión

código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
	Þ 1.0	· **La presión de combustible: en ralentí** - Cuando se aplica el vacío	Conectar el enchufe de prueba de presión de combustible para el comprobador de presión (consulte la FIGURA en pagina anterior).	· Motor: en ralentí - Cerrar el tornillo de la válvula en probador de presión	3.2 a 3.6 bar	· Þ prueba de la bomba de combustible · Regulador de presión de combustible
	Þ 2.0	· **La presión de combustible: en ralentí** - Cuando no se aplica el vacío	Conectar el enchufe de prueba de presión de combustible para el comprobador de presión (consulte la FIGURA en pagina anterior).	· Motor: en ralentí - Cerrar el tornillo de la válvula en probador de presión	3.7 a 4.2 bar	· Regulador de presión de combustible
	Þ 3.0	· **sistema de combustible fugas internas:**	Conectar el enchufe de prueba de presión de combustible para el comprobador de presión (consulte la FIGURA en pagina anterior).	· Motor: detener	> 3,0 bar	· La presión cae rápidamente: válvula de no retorno en la bomba de combustible
				· Después de 30 minutos de parada del motor	> 2,5 bar	· La presión cae lentamente: - prueba del inyector - Regulador de presión de combustible - O-ring

TEST BOMBA DE COMBUSTIBLE

Preparación



1 ECU
2 Prueba de acoplamiento (No.1-60) 3 Prueba de acoplamiento (No.61-120) 4 Cronómetro

5 Probeta

03 Prueba de la caja 04 Cable de Prueba ECU

Conexión del equipo

1. Girar el interruptor de encendido a la posición "OFF".
2. Conectar la caja de prueba a la ECU.

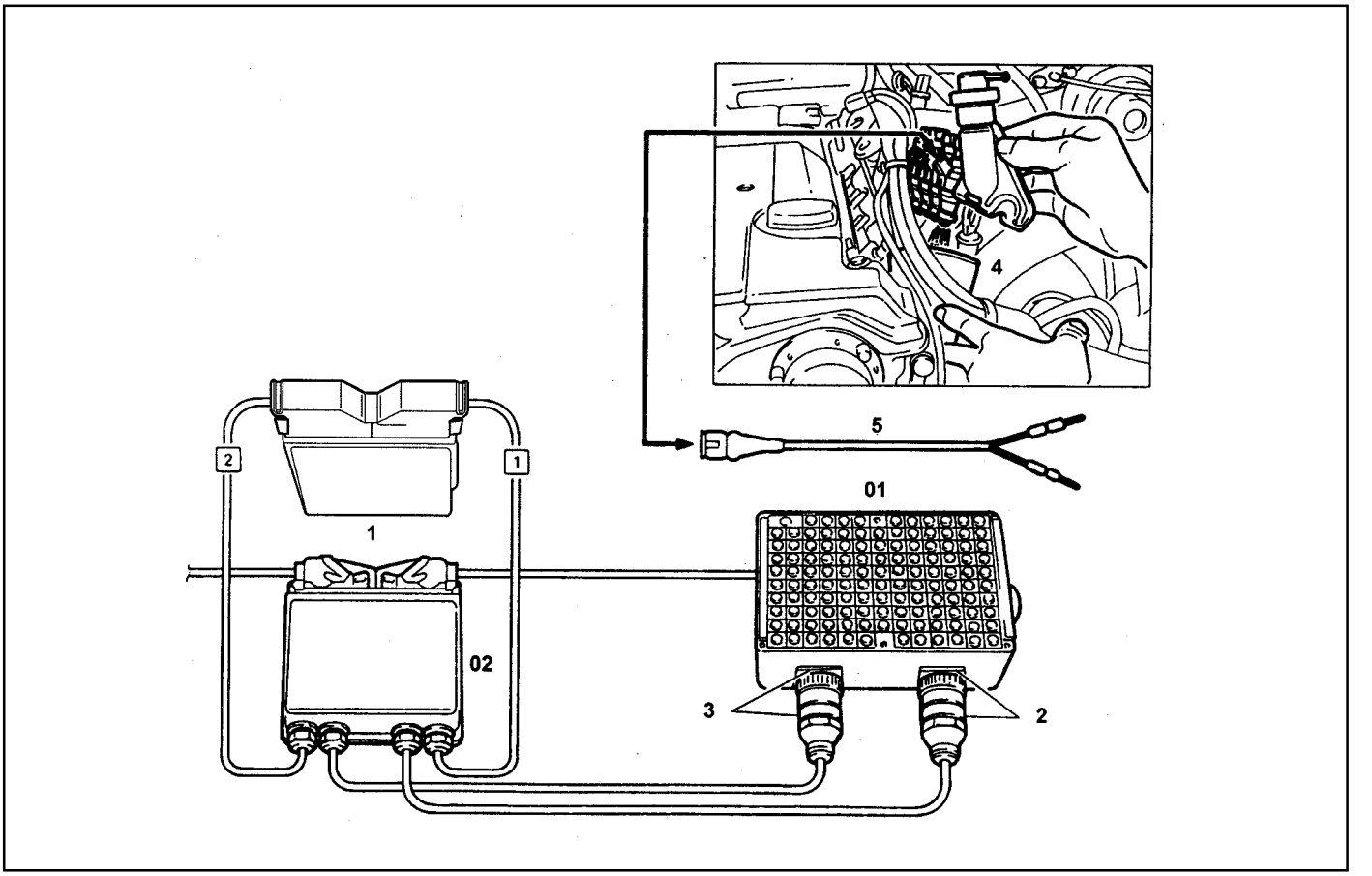
Herramientas necesarias

103 589 00 21 00 Presión Tester 210 589 00 99 00 Adaptador Línea 129 589 00 21 00 Caja de pruebas de cable 210 589 08 63 00 Prueba Ecu

código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
	Þ 1.0	· **Bomba de combustible:** - relación de suministro de combustible	 5 33	· Encendido conectado - Desconectar el tubo de retorno de combustible y conectar el anfitrión de vaso para recoger el combustible suministrado	1 litro de suministro de combustible para un máx. 35 segundos	· Þ 2.0 · Compruebe la línea de combustible
	Þ 2.0	· **Bomba de combustible:** - Consumo actual	probador de múltiples (corriente continua)  3 1	· Encendido conectado - Retire el relé de combustible de la caja de fusibles y relés en el maletero y conectar el amperímetro entre el número 1 y número 3 en la caja de relés (relé de la bomba de combustible posición eliminado) para medir el consumo de corriente	5 - 9 A	· Bomba de combustible

prueba del inyector

Preparación



1 ECU
2 Prueba de acoplamiento (No.1-60) 3
Prueba de acoplamiento (No.61-120)
Probeta 4 5 Shop Hecho por cable
03 Prueba de la caja 04 Cable de
Prueba ECU

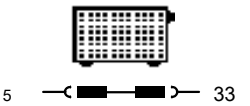
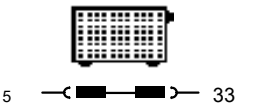
Herramientas necesarias

129 589 00 21 00 Caja de pruebas de cable 210

589 08 63 00 Prueba Ecu

Conexión del equipo

1. Conectar la caja de prueba a la ECU como se muestra en la figura.
2. Retirar el acoplamiento de 2 patas de inyector.
3. Retire el distribuidor de combustible y el inyector con una unidad. En este momento, no quite la línea de suministro y retorno.
4. Conectar el cable de tienda de hecho al inyector con una orden de encendido.
5. Recoger el combustible desde el inyector.

código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
	Þ 1.0	· **Inyector:** - Prueba de fugas	 5 33	· Encendido conectado - Retirar el distribuidor de combustible y el inyector de combustible con una unidad.	No debe haber fugas y luego cae desde el inyector	
	Þ 2.0	· **Inyector:** - Prueba de funcionamiento y verificación patrón de rociado	 5 33	· Encendido conectado - Conectar el cable de tienda de hecho al inyector - Recoger el combustible pulverización con un vaso de precipitados - Conectar el cable de la tienda hecha a No.21 (+) y N ° 3 (-) de la caja de pruebas	El patrón de pulverización del inyector más muestran en la figura 10.	· Inyector

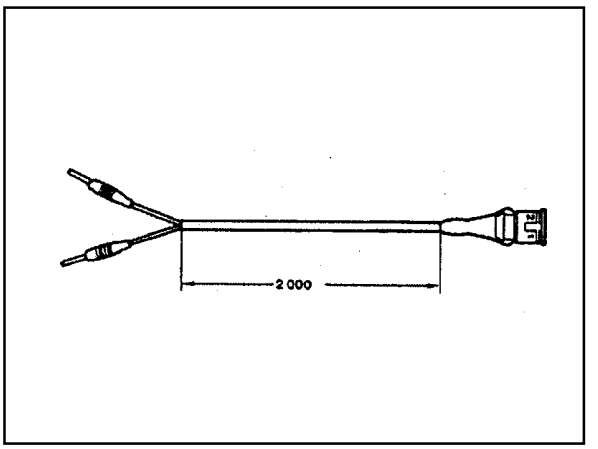


Figura 9. Shop Hecho por cable

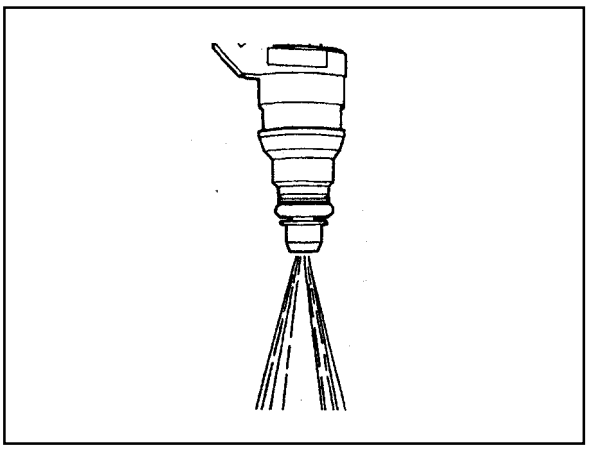


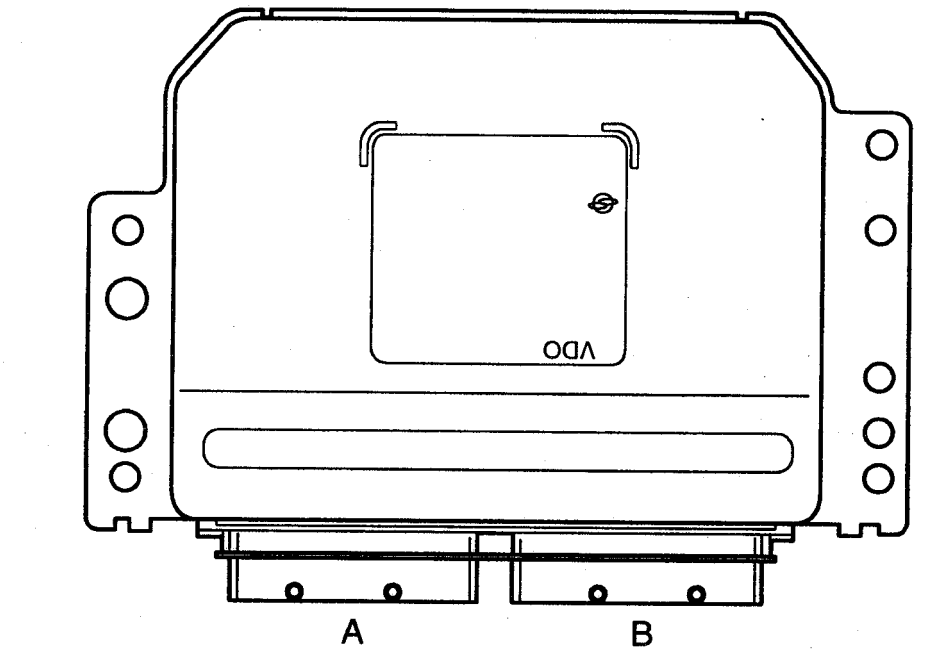
Figura Pattern 10. Inyector de combustible normal Spary

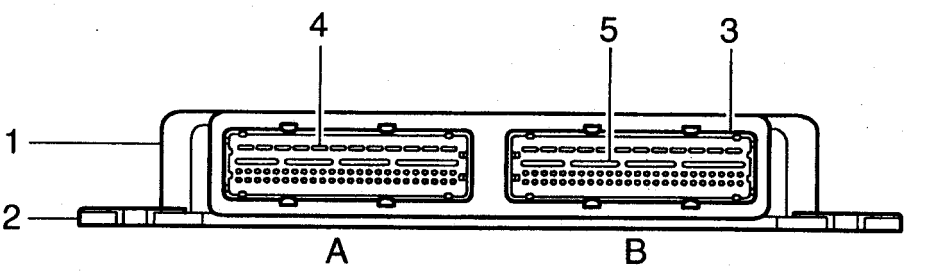
MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

ECU

Apariencia

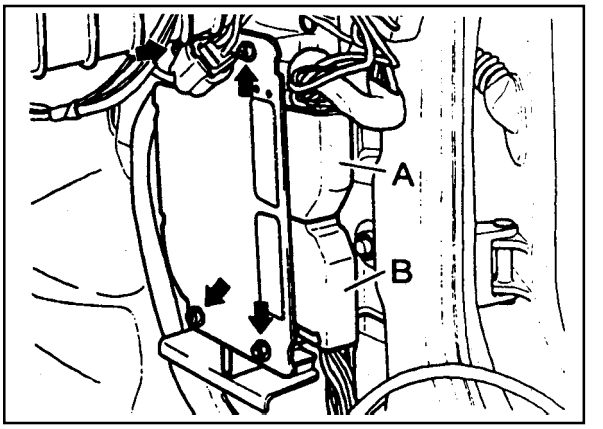




1 Cubierta 2 Plate
3 Conector 4 Flat Pin
Lado del vehículo: Nº 1 - 12 Motor lateral: No. 61 - 72
5 Pin
Vehículo lateral: Nº 13 - motor de 60 Lado: No. 73 - 120 A Conector lateral del vehículo: conector lateral Negro Motor B: Gris

Ubicación

ECU del motor se encuentra en el interior de la moldura lateral carenado en la parte inferior derecha del panel de instrumentos del lado del pasajero.



Remoción e Instalación Procedimiento

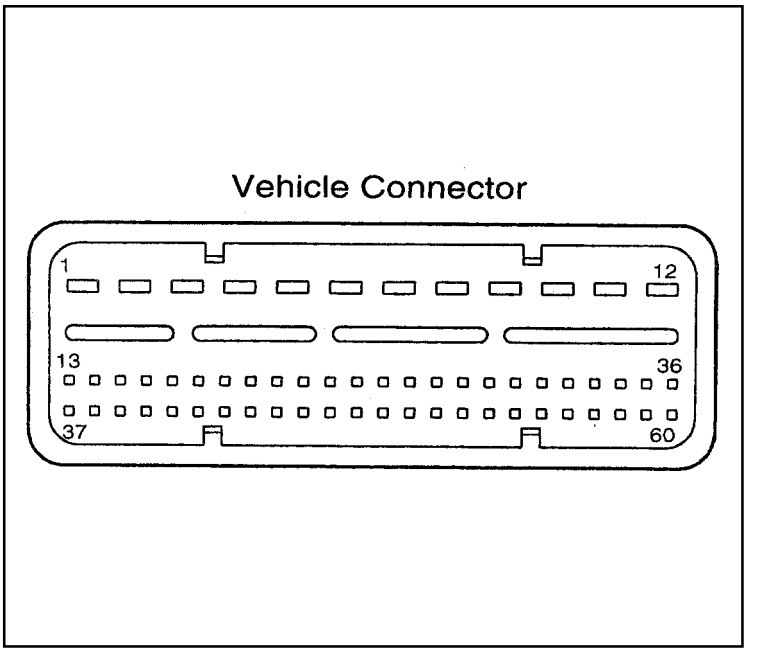
1. Girar el interruptor de encendido a la posición "OFF".
2. Desconectar el cable negativo de la batería
3. Retirar el lado del pasajero forma moldura lateral carenado.
4. Desatornillar cuatro tuercas de fijación para ECU del soporte de montaje.

Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 11 Nm

5. Sacando la ECU del soporte.
6. Desconectar el acoplamiento del lado del vehículo (B).
7. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

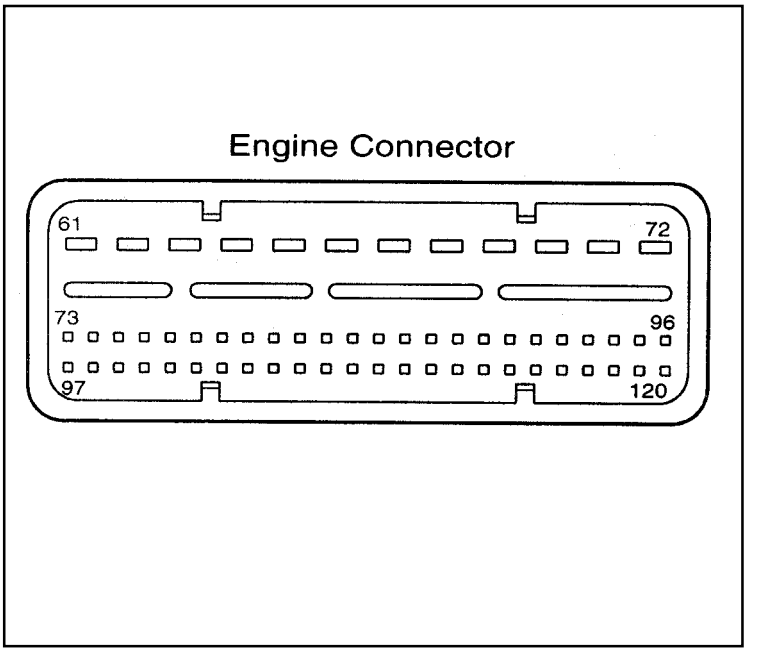
Números ECU Pin y descripciones



Conector de vehículos

Nº de pin	Descripción	Abbreciation
1 2	-	-
3 4	TM.50 motor de arranque	TM.50
5 6	-	-
7 8	-	GND
9	Masa de electrónica	
10	-	-
11	-	-
12	-	-
13	sonda lambda 1 planta de energía	LSH1
14	de calefacción TM.31	TM.31
15	V-V-BATERÍA TM.87 BATERÍA	TM.87
16	TM.30 inmovilizador cripto leer	TM.30
17	inmovilizador escritura cripto	WFS I / O
18		WFS O
19	-	GND
20	sonda Lambda 1 tierra de la señal de	LS1
	la sonda Lambda 1	
	-	-
	-	-
	-	-

Nº de pin	decription	Abbreciation
21	interruptor del freno	BRS
22	-	-
23	-	-
24	-	-
25	-	-
26	-	-
27	Aire acondicionado relé del embrague	KLIKU
28	-	-
29	-	-
30	-	GND
31	Potenciómetro del pedal 1 suelo ventilador	SP1 + 5V
32	potenciómetro del pedal 1 de suministro del motor	
33	de la válvula de purga del tanque de relé de la	KP
34	bomba de combustible (H1)	TEV
35		ML
36	-	-
37	CAN	CAN L
38	CAN-Low-Alto	CAN H
39	-	-
40	-	-
41	-	-
42	-	KPI
43	Embrague interruptor de aire	KLIMA
44	acondicionado de señal electrónico de	KLIMA
45	tracción	
46	-	-
47	interruptor de la luz de freno del potenciómetro	SP1S
48	del pedal 1 de la señal del potenciómetro del	SP2S BLS
49	pedal 2 de señal	GND SP2 +
50	Potenciómetro del pedal 2 planta Crucero del	2,5V
51	potenciómetro del pedal 2 de suministro de acelerar	
52	/ Set Cruise hoja de vida cruceros desacelerar /	S + B
53	interruptor de contacto Establecer la seguridad de	WA
54	crucero	SB
55		KSK
56	-	AUS
57	Crucero frente a diagnósticos del	DIAG
58	conmutador (K-Line) de la señal de	V-SIG
59	velocidad del motor la velocidad del	TN-SIG
60	vehículo	



Conector del motor

Nº de pin	decription	Abbreciation
61	Inyector-cilindro 2 Inyector-cilindro 4	EV5
62	Inyector cilindros 1 Inyector cilindros 6	EV6
63	Inyector cilindros 5 Inyector-cilindro 3	EV1
64	E-GAS motor más E-GAS menos el	EV4
65	motor a tierra de alimentación TM.31	EV2
66	de encendido del cilindro de la bobina	EV3 M +
67	1 + 6 de encendido cilindro bobina 2+	MTM.31
68	cilindro de bobina 3 + 4 de control del	ZSC16
69	árbol de levas 5 de encendido	ZSA25
70		ZSB34
71		NWS
72		
73		
74	-	-
75	-	-
76	-	-
77	-	MT
78	la temperatura del aire de admisión de la	LT
79	temperatura de masa del motor temperatura del	GND
80	refrigerante	

Nº de pin	Descripción	Abbreciation
81	señal de masa de aire por película caliente	HFM
82 83	-	-
84 85	-	-
86 87	la señal E-GAS potenciómetro planta	IP2S
88 89	E-GAS potenciómetro 2	
90 91	-	IP1S
92 93	E-GAS potenciómetro 1 Señal	
94 95	-	-
96 97	-	-
98 99	-	-
100	-	-
101	-	-
102	-	-
103	-	-
104	-	-
105	-	SRV
106	solapa de resonancia del colector de admisión	
107	-	KWKW
108	señal del sensor del cigüeñal de masa	+
109	del sensor del cigüeñal	
110	-	-
111	-	-
112	-	-
113	sensor de árbol de levas planta de aire	NOWEGND
114	caliente película planta masa señal del	NOWE +
115	sensor del árbol de levas	
116	-	-
117	suministro de masa de aire por película caliente	V-REF.HFM
118	-	-
119	-	-
120	-	-
	suministro de potenciómetro E-GAS	V-REF.DK
	-	KS2
	De Knock sensor de señal 2 suelo	GND
	sensor de detonación 2	
	-	KS1
	Sensor picado 1 tierra de la señal del	GND
	sensor de detonación 1	
	-	-
	-	-

Solicitud

Nº de pin	Descripción	Abreviatura	E32 ENG, 4speed A / T (BTRA)	E32 ENG, 5speed M / T	observaciones
1 2	-	-	-	-	
3 4	TM.50 motor de arranque	TM.50	I	I	
5 6	-	-	-	-	
7 8	-	GND	-	-	
9 10	Masa de electrónica		I	I	
11	-	-	-	-	
12	-	-	-	-	
13	-	-	-	-	
14	sonda lambda 1 planta de energía	LSH1	IIIIII	IIIIII	
15	de calefacción TM.31	TM.31			
16	V-V-BATERÍA TM.87 BATERÍA	TM.87			
17	TM.30 inmovilizador cripto leer	TM.30			
18	inmovilizador escritura cripto	WFS I / O			
19		WFS O			
20	-	GND	-	-	
21	sonda Lambda 1 tierra de la señal de	LS1	II	II	
22	la sonda Lambda 1				
23	-	-	-	-	
24	-	-	-	-	
25	-	BRS	-	-	
26	interruptor del freno		¡	¡	
27	-	-	-	-	
28	-	-	-	-	
29	-	-	-	-	
30	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
	Aire acondicionado relé del embrague	KLIKU	I	I	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	

I: Estándar, ¡: Opción

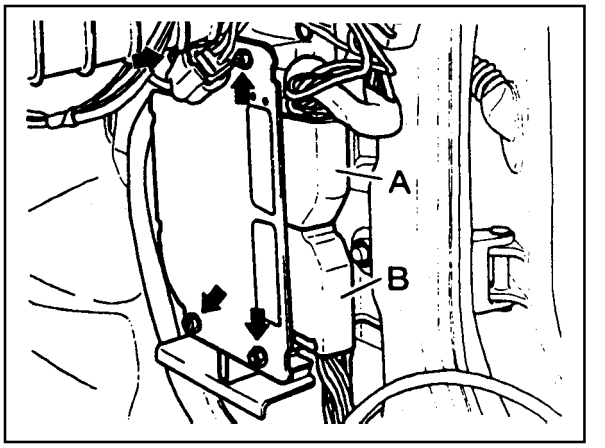
Nº de pin	Descripción	Abreviatura	E32 ENG, 4speed A / T (BTRA)	E32 ENG, 5speed M / T	observaciones
	Potenciómetro del pedal 1 suelo potenciómetro del	GND SP1	IIIII	IIIII	
	pedal 1 de alimentación del ventilador de motor de	+ 5V			
	la válvula de purga del tanque de relé de la bomba	KP			
	de combustible	TEV			
		ML			
	-	-	-	-	
	CAN	CAN L	II	II	
	CAN-Low-Alto	CAN H			
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
	-	KPL	-	-	
	interruptor del embrague	KLIMA	¡L	¡L	
	del aire acondicionado	ETS	¡	¡	
	señal electrónico de tracción (ABD)				
	-	-	-	-	
	interruptor de la luz de freno del potenciómetro	SP1S	II II	II II	
	del pedal 1 de la señal del potenciómetro del	SP2S BLS	¡¡¡¡¡	¡¡¡¡¡	
	pedal 2 de señal	GND SP2 +			
	Potenciómetro del pedal 2 planta Crucero del	2,5V			
	potenciómetro del pedal 2 de suministro de acelerar				
	/ Set Cruise hoja de vida cruceros desacelerar /	S + B			
	interruptor de contacto Establecer la seguridad de	WA			
	crucero	SB			
		KSK			
	-	AUS	-	-	
	Crucero frente a diagnósticos del	DIAG	¡III	¡III	
		V-SIG			
		TN-SIG			

conmutador (K-Line) señal de diagnóstico

Nº de pin	Descripción	Abreviatura	E32 ENG, 4speed A / T (BTRA)	E32 ENG, 5speed M / T	observaciones
61	Inyector-cilindro 2 Inyector-cilindro 4	EV5	IIIIIIIIIIIII	IIIIIIIIIIIII	
62	Inyector cilindros 1 Inyector cilindros 6	EV6			
63	Inyector cilindros 5 Inyector-cilindro 3	EV1			
64	E-GAS motor más E-GAS menos el	EV4			
65	motor a tierra de alimentación TM.31	EV2			
66	de encendido del cilindro de la bobina	EV3 M +			
67	1 + 6 de encendido cilindro bobina 2+	MTM.31			
68	cilindro de bobina 3 + 4 de control del	ZSC16			
69	árbol de levas 5 de encendido	ZSA25			
70		ZSB34			
71		NWS			
72					
73					
74	-	-	-	-	
75	-	-	-	-	
76	-	-	-	-	
77	-	HFM	-	-	
78	la temperatura del aire de admisión película	MT LT	IIII	IIII	
79	caliente señal de masa de aire del motor	GND			
80	temperatura del refrigerante temperatura del				
81	suelo				
82	-	-	-	-	
83	-	GND	-	-	
84	la señal E-GAS potenciómetro planta	IP2S	II	II	
85	E-GAS potenciómetro 2				
86	-	IP1S	-	-	
87	E-GAS potenciómetro 1 Señal		I	I	
88	-	-	-	-	
89	-	-	-	-	
90	-	-	-	-	

Nº de pin	Descripción	Abreviatura	E32 ENG, 4speed A / T (BTRA)	E32 ENG, 5speed M / T	observaciones
91	-	-	-	-	
92 93	-	-	-	-	
94 95	-	-	-	-	
96 97	-	-	-	-	
98 99	-	-	-	-	
100	-	SRV	-	-	
101	solapa de resonancia del colector de admisión		I	I	
102	-	KWKW	-	-	
104	señal del sensor del cigüeñal de masa	+	II	II	
105	del sensor del cigüeñal				
106	-	-	-	-	
103	-	-	-	-	
107	-	-	-	-	
108	sensor de árbol de levas planta de aire	NOWEGND	III	III	
109	caliente película planta masa señal del	NOWE +			
110	sensor del árbol de levas				
111	-	-	-	-	
112	suministro de masa de aire por película caliente	V-REF.HFM	I	I	
113	-	-	-	-	
114	-	-	-	-	
115	-	-	-	-	
116	suministro de potenciómetro E-GAS	V-REF.DK	I	I	
117	-	KS2	-	-	
118	De Knock sensor de señal 2 suelo	GND	II	II	
119	sensor de detonación 2				
120	-	KS1	-	-	
	Sensor picado 1 tierra de la señal del	GND	II	II	
	sensor de detonación 1				
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	

Remoción e Instalación Procedimiento



l al retirar la ECU solamente

1. Girar el interruptor de encendido a la posición "OFF".
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Desconectar los acoplamientos de ECU.
4. Desatornillar el perno izquierdo y derecho (3) en el perno (1) y el soporte auxiliarly y retire el soporte auxiliarly del ensamblaje de soporte (2).

Aviso de instalación

	(1)	6 - 8 Nm de 5
	(3)	- 7 Nm

5. Desenrosque los cuatro tornillos (5) y desconecte el ECU (6) del soporte assenbly.
Par de apriete
Aviso de instalación

Par de apriete	De 5 - 7 Nm

6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

l Al retirar la ECU con la Unidad de ABS o ABS / ASR

1. Girar el interruptor de encendido a la posición "OFF".
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Desconectar los acoplamientos de ECU.
4. Desconectar el acoplamiento de ABS o ABS / ASR unidad.
5. Desatornillar el perno (1) y las tuercas de brida izquierda y derecha.

Par de apriete	6 - 8 Nm

6. Eliminar la ECU con ABS o conjunto de la unidad ABS / ASR.
7. Desatornillar el perno izquierdo y derecho (3) en el soporte auxiliar y retire el soporte auxiliar del ensamblaje de soporte.

Aviso de instalación

Par de apriete	De 5 - 7 Nm

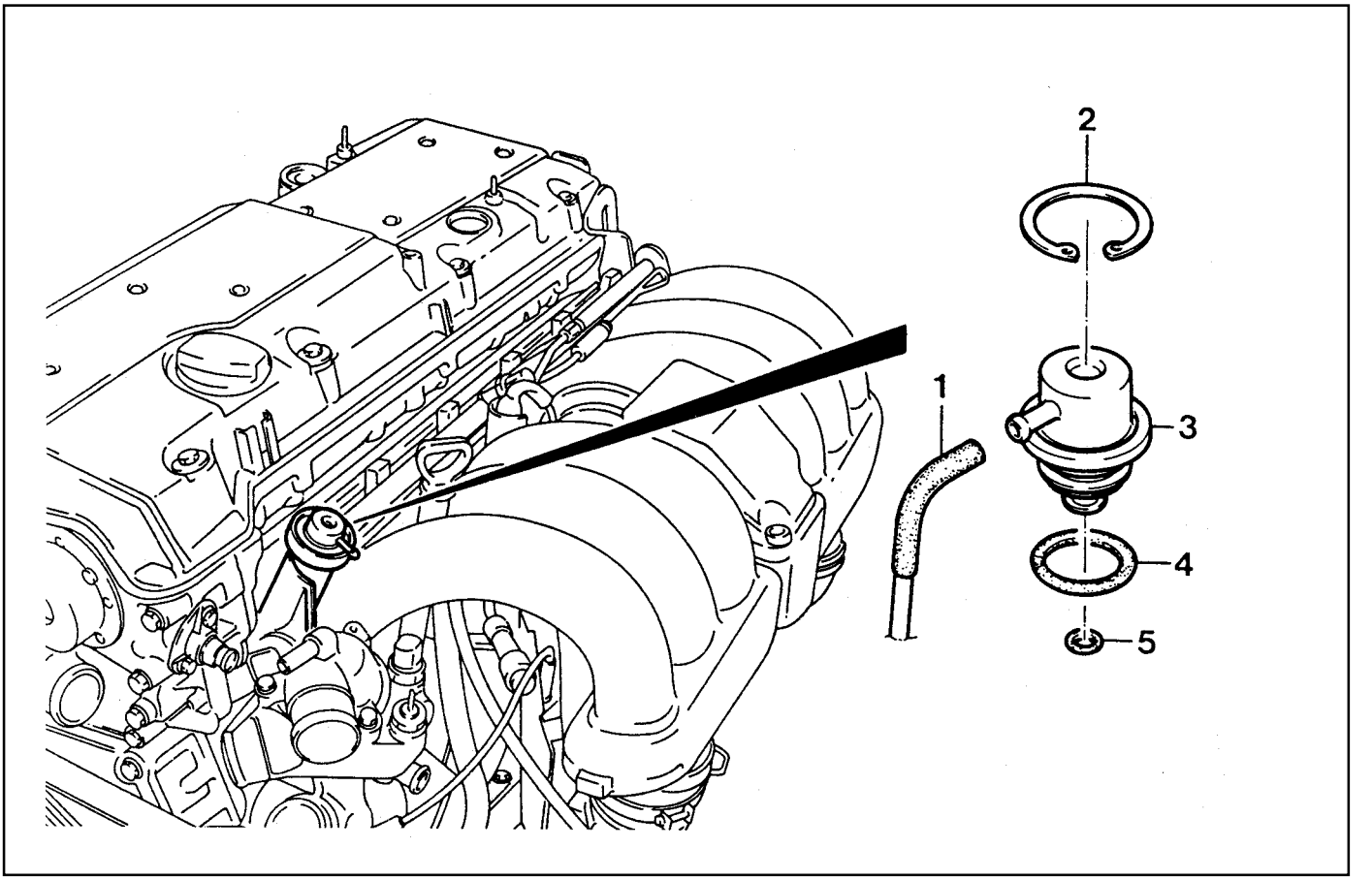
8. Extraer los tornillos (5) y desconecte el ECU (6) del soporte assenbly.

Aviso de instalación

Par de apriete	De 5 - 7 Nm

9. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

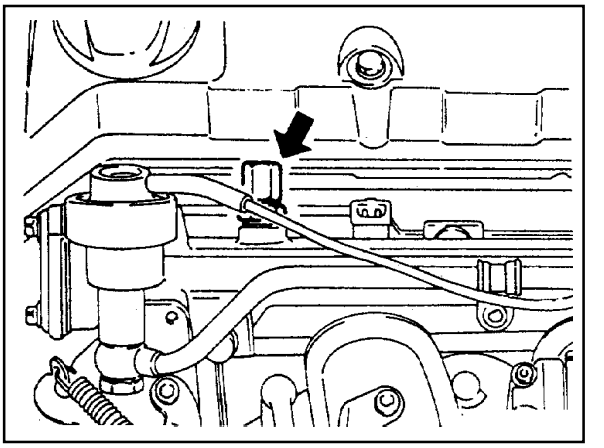
REGULADOR DE PRESIÓN DE COMBUSTIBLE



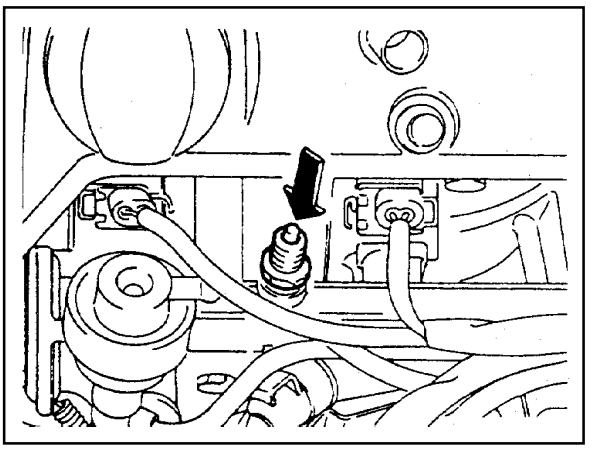
1 Manguera de vacío 2
Circlip
Regulador de presión de 3 Combustible
4 O-ring .... reemplazar 5
..... O-ring ..... reemplazar

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retire el conector de prueba de presión de combustible.

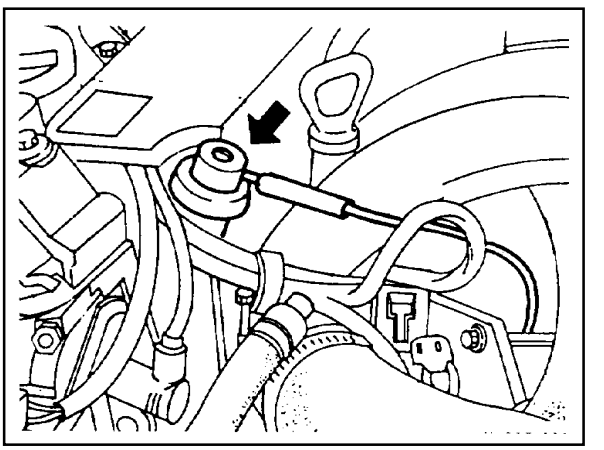


2. descargar la presión en el sistema de suministro de combustible presionando la válvula de servicio.



3. Desconectar la manguera de vacío.

4. Desconectar el anillo de seguridad y retirar el regulador de presión de combustible.



5. Aplicar el aceite a la junta tórica ligeramente y luego reemplazarlo.

6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

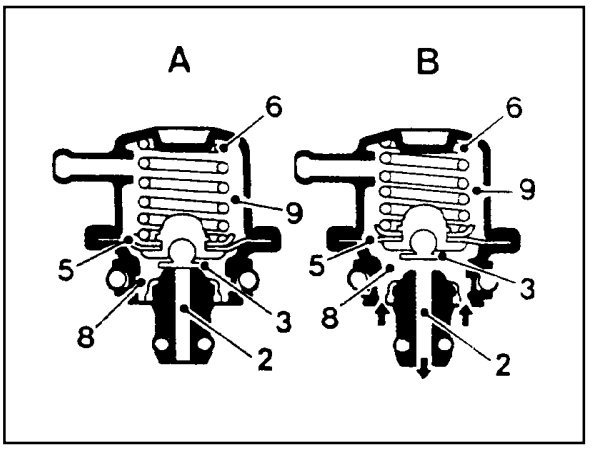
7. Comprobar la presión de combustible y las fugas internas de funcionamiento del motor.

Función del regulador de presión de combustible

El regulador de presión de combustible mantiene la presión de combustible en la línea de combustible con la presión de 3,2 bares a 3,8 bares de acuerdo con la ingesta de la presión del colector. Esta presión de funcionamiento no se puede cambiar, y el volumen de inyección de combustible sólo será determinada por el tiempo de inyección. Sobre los rendimientos de combustible suministrada al tanque de combustible a través de la línea de retorno. <De funcionamiento a plena carga>

No hay ninguna presión negativa aplicada a la cámara de resorte (9) durante la carga completa, y se separa de la cámara de combustible (8) por el (5) de diafragma.

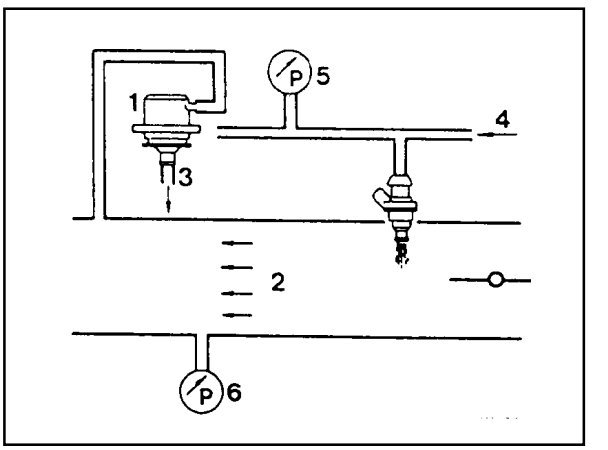
Cuando la presión del combustible sube, el diafragma obliga al muelle de compresión (6) en la dirección de compresión. En este momento, la válvula (3) se pega al diafragma por la presión del combustible, y la línea de retorno de combustible (2) se abre. El combustible sobre los rendimientos suministrada al tanque de combustible a través de la línea de retorno.



línea de retorno 2. Combustible
3. Válvula
5. diafragma
6. Resorte de compresión
8. Cámara de combustible
9. Cámara de Primavera

A. válvulas cerradas
B. válvulas estuvieron abiertas

La diferencia de presión entre la presión de combustible y el colector de admisión es de aproximadamente 3,8 bares durante la carga completa.

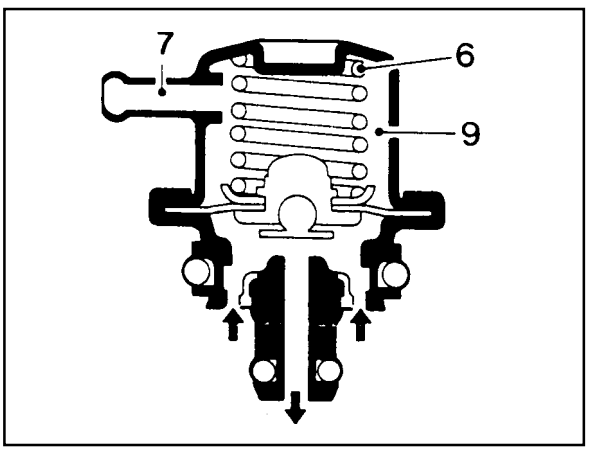


1. Regulador de presión de combustible
2. colector de admisión
3. retorno de combustible (al tanque de combustible)
4. Suministro de combustible (bomba de combustible forma)
5. presión de combustible (aprox. 3,8 bares)
6. Colector de admisión de presión negativa (0 bar)

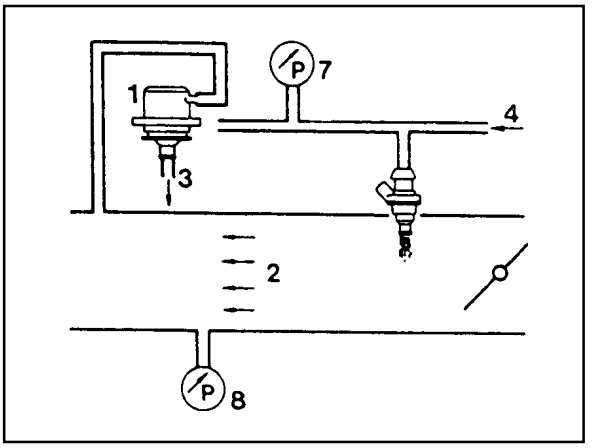
<Funcionamiento a carga Idle y parcial>

La cámara del resorte (9) está conectado al colector de admisión con la manguera de vacío a la conexión de la tubería de admisión (7). La presión negativa generada en el colector de admisión activa el diafragma, y por lo tanto la presión de combustible se reduce a la velocidad de la medida de funcionamiento del diafragma por la presión negativa del colector de admisión.

En consecuencia, la presión de combustible en los cambios distribuidor de combustible por la presión negativa del colector de admisión, y la presión de combustible del inyector se reduce de forma independiente a la posición de la válvula de mariposa. Así, el volumen de inyección de combustible sólo se puede determinar de acuerdo con la duración de inyección del inyector.

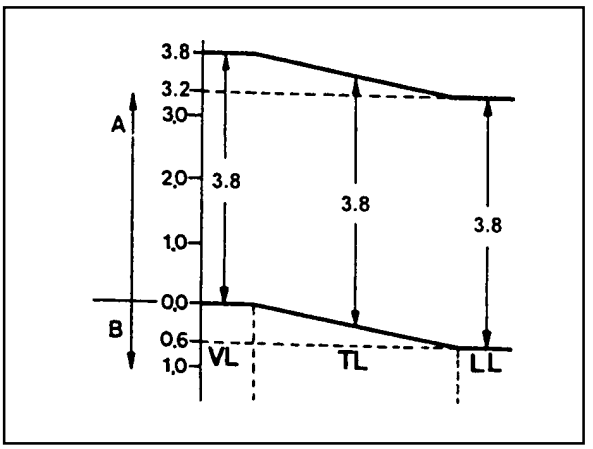


La diferencia de presión entre la presión de combustible y el colector de admisión es de aprox. 3,2 bares durante el ralentí.



1. Regulador de presión de combustible
2. colector de admisión
3. retorno de combustible (al tanque de combustible)
4. Suministro de combustible (de la bomba de combustible)
7. presión de combustible (aprox. 3,2 bares)
8. Ingesta de presión negativa Manifold (0,6 bares)

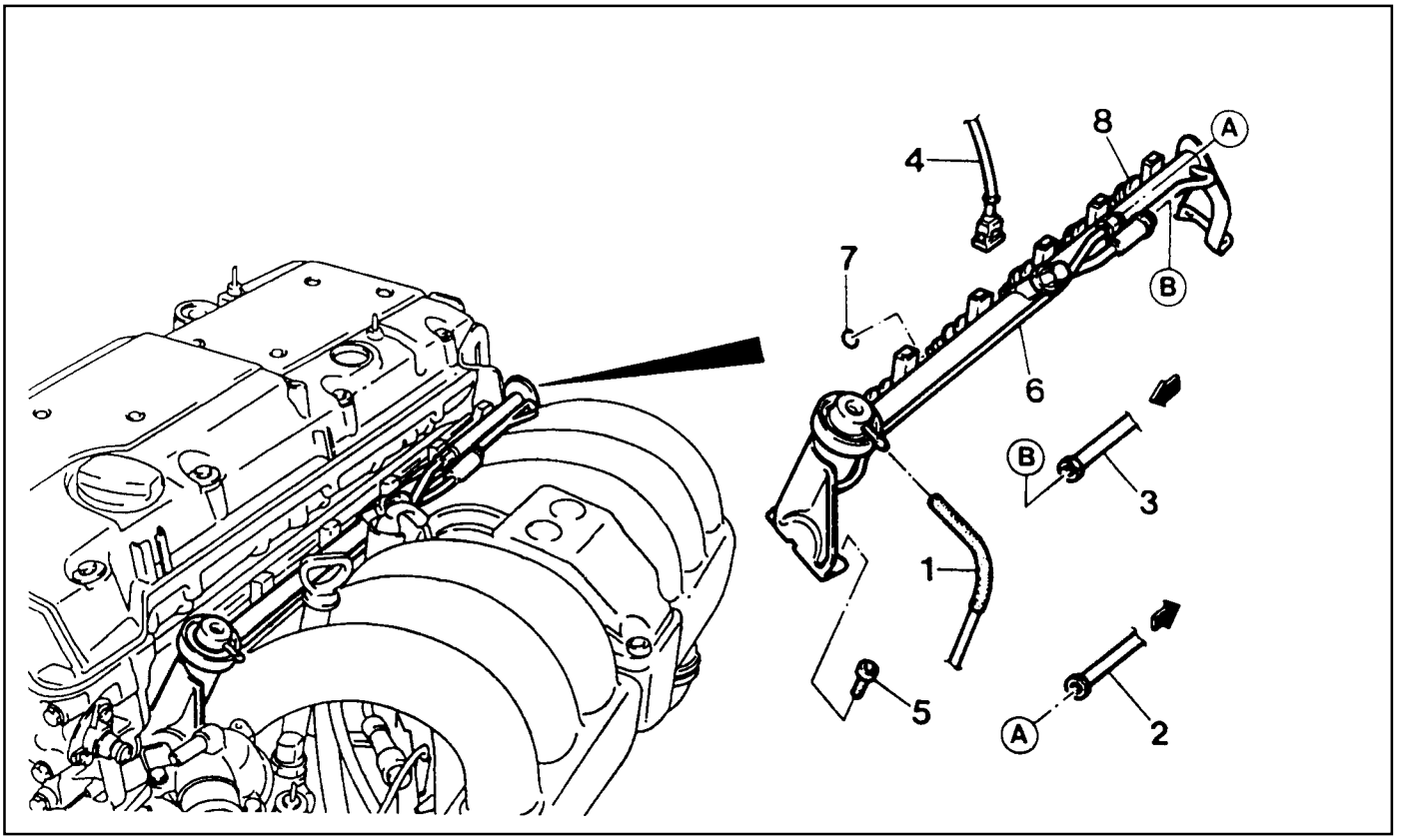
<Diagrama de presión de combustible>



presión de combustible A.
B. colector de admisión LL presión negativa. Ralentí TL.
VL carga parcial. Carga completa

distribuidor de combustible

El trabajo anterior: Desmontaje del conducto de aire de admisión



Manguera de vacío 1

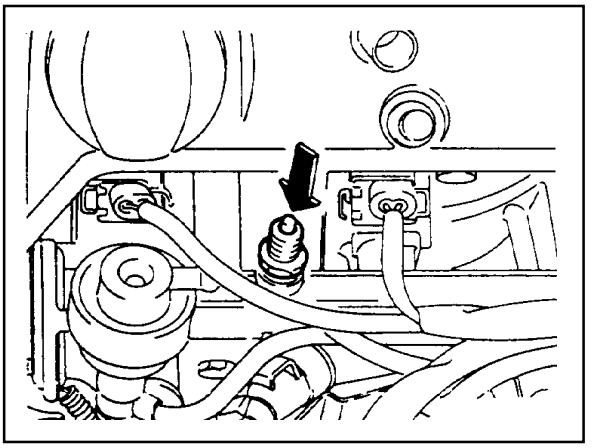
2 Línea de retorno de combustible ..... 3 25-30Nm la tubería de suministro de combustible .... 25-30Nm 4 inyector Conector

5 Perno (M8 X 50) ..... 22.5-27.5 Nm Distribuidor 6 Combustible

7 O-ring ..... Reemplazar si está dañado 8 Inyector

Remoción e Instalación Procedimiento

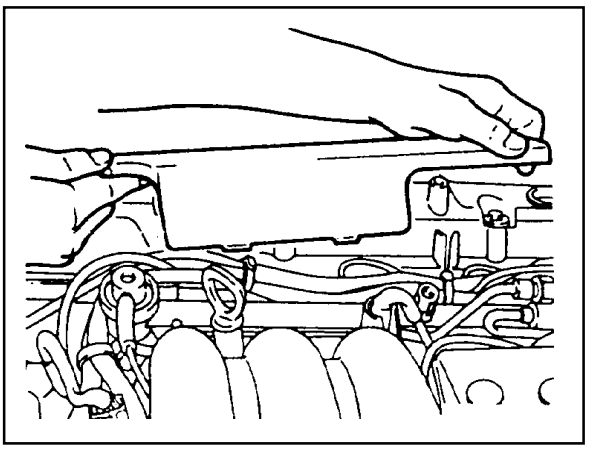
1. Descargar la presión de combustible desde el conector de prueba de presión de combustible.



2. Desconectar el cable de masa de la batería.

3. Desconectar la manguera de vacío del regulador de presión de combustible.

4. Retire la guía de cable.

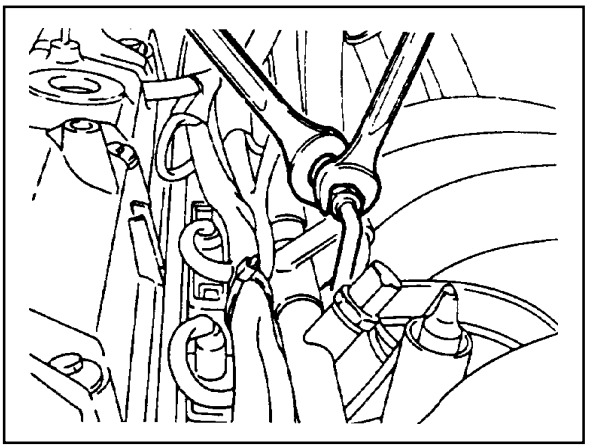


5. Quitar el retorno de combustible y la línea de suministro.

darse cuenta

l Para la eliminación, cubrir con paños alrededor de las partes de no ser manchada por el combustible.

l En caso de comprobar el inyector solamente, no quite la de retorno de combustible y la línea de suministro.



Aviso de instalación

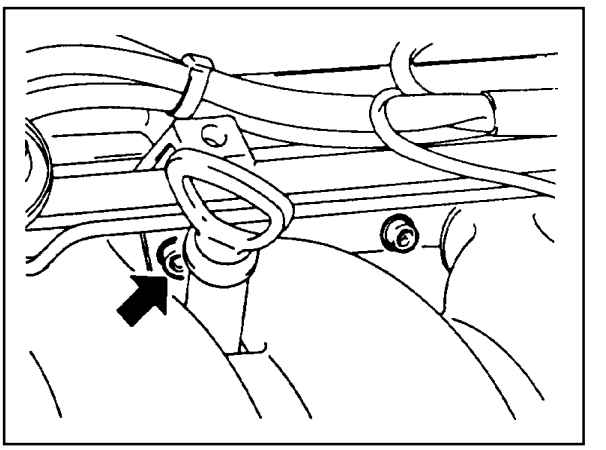
Par de apriete	25 - 30 Nm

6. Retirar los seis conectores de los inyectores.

7. Retire el dos izquierda y dos pernos adecuados y un centro de perno del conjunto de distribuidor de combustible desde el colector de admisión.

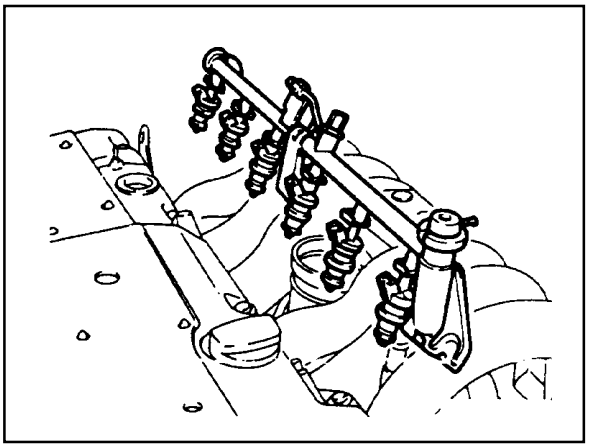
Aviso de instalación

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm



8. Quitar los inyectores y el distribuidor de combustible con cuidado.

9. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

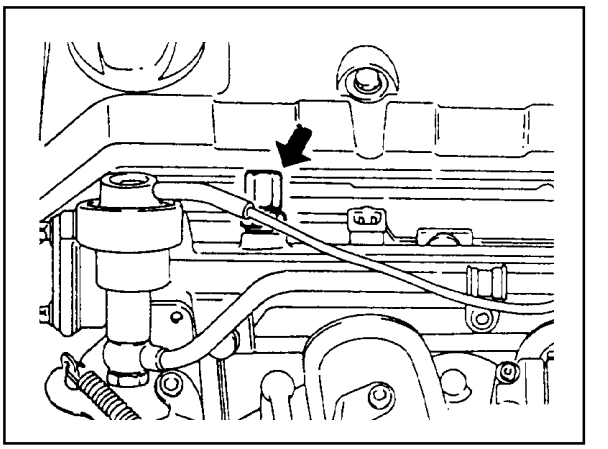


10. Compruebe que la presión de combustible y las fugas internas de funcionamiento del motor.

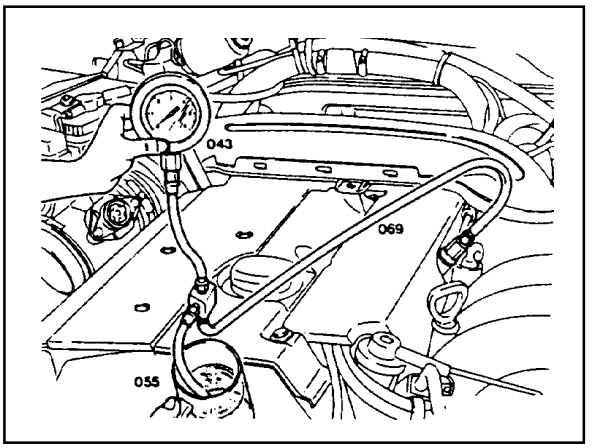
Prueba de presión de combustible

1. Girar el interruptor de encendido a la posición "OFF".

2. Retire el conector de prueba de presión de combustible.



3. Conectar el manómetro de combustible al conector de prueba de presión de combustible.



4. Prueba de la presión de combustible en marcha en vacío por el funcionamiento del motor.

Manguera de vacío conectado (bar)	03.02 a 03.06
Vacuum manguera desconectada (bar)	3.7 a 4.2

5. Volver a colocar el diafragma regulador de presión si fuera de la especificación.

Ensayo de fugas internas

1. Conectar el manómetro de combustible al conector de prueba de presión de combustible.

2. Parar el motor durante aprox. 30 minutos y luego comprobar los cambios de presión de combustible.

cambio de presión	Causa posible
la presión de combustible cae lentamente	• La fuga de combustible en el inyector • diafragma defectuoso del en la bomba de combustible. regulador de presión de combustible y junta tórica.
La presión de combustible cae rápidamente	• válvula de retención defectuosa

3. Si no hay cambio en la presión de combustible y mantener los siguientes presión de más de 30 minutos, es normal.

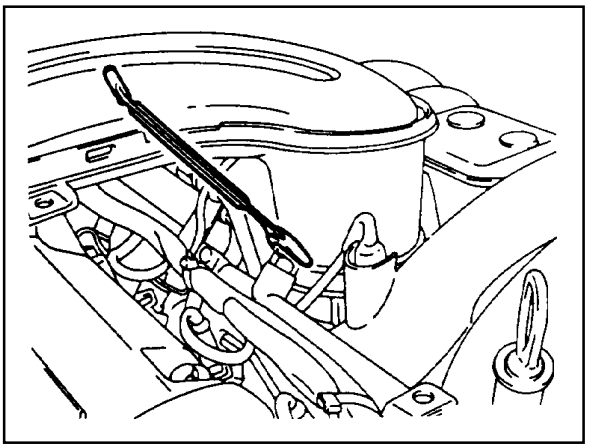
De presión de combustible (bar)	≥ 2.5

La descarga de la presión en el sistema de combustible

1. Retire el conector de prueba de presión de combustible.

Aviso de instalación

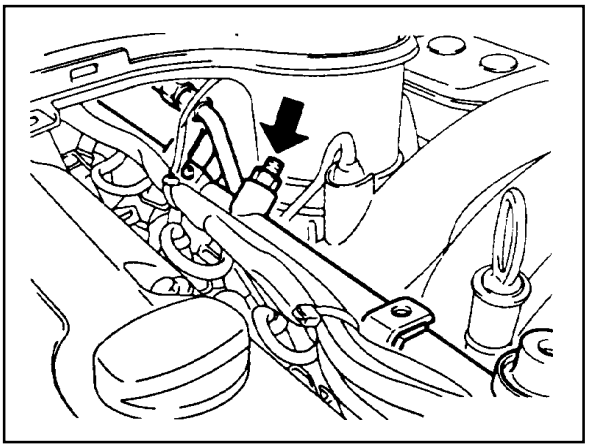
Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm



2. Eliminar la presión del combustible en el sistema de combustible presionando la válvula de servicio con una herramienta de limpieza, puntiagudo.

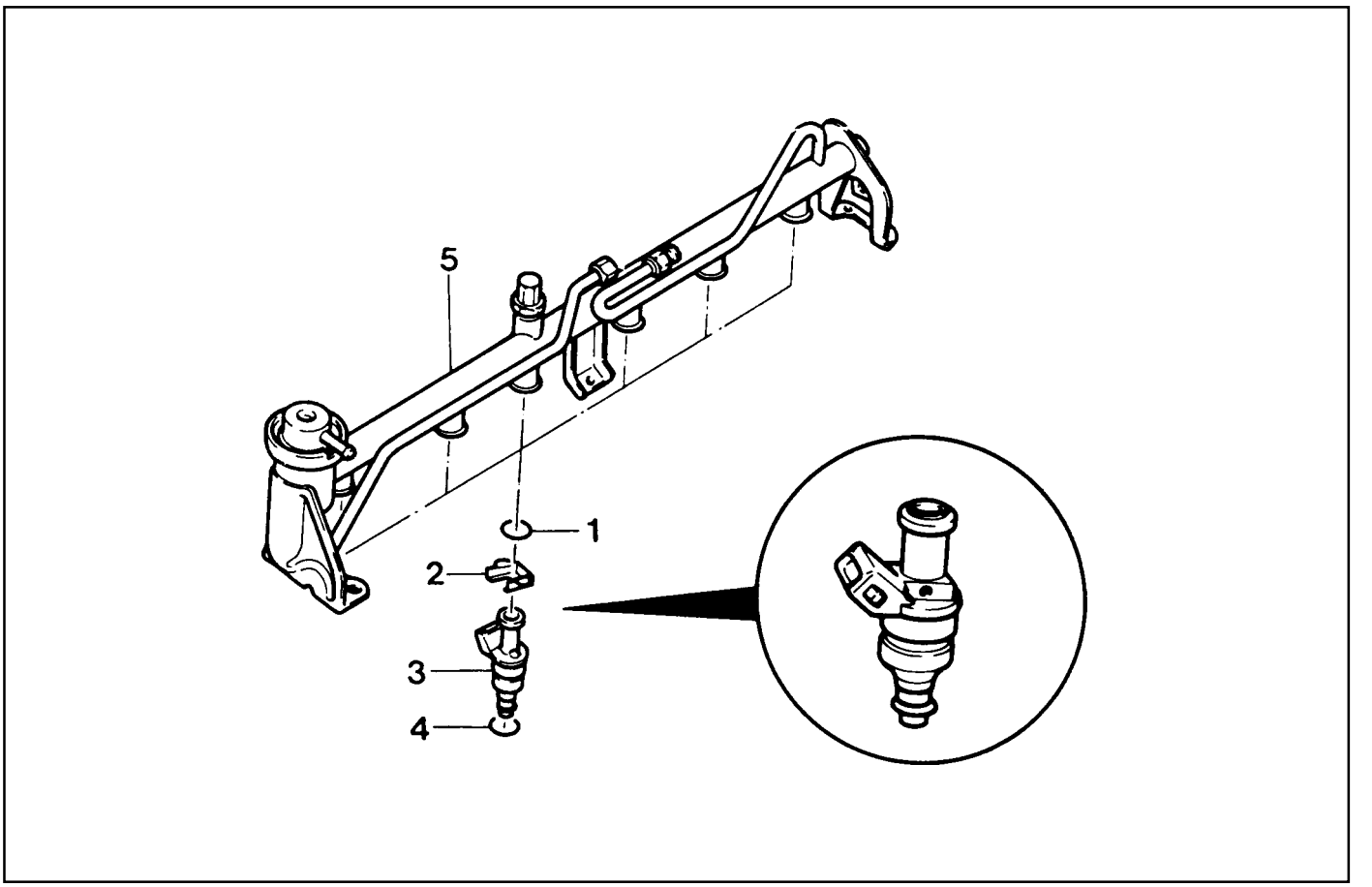
darse cuenta

Coloque un paño para que el combustible no mancha alrededor.



INYECTOR

El trabajo anterior: Eliminación de distribuidor de combustible



1 O-ring ..... rplace, si está dañado 2 Inyector soporte 3 del inyector

4 junta tórica ..... reemplazar, si está dañado distribuidor de combustible 5

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retirar la junta tórica.
   Comprobar los daños y sustituirlo si es necesario.
2. Retirar el soporte de inyector del inyector.

Aviso de instalación

Exactamente asentar el bloqueo anti-torsión en la ranura cuadrada en inyector.

3. Separar el inyector desde el distribuidor de combustible.

Inspección y Mantenimiento

Inspección de la operación del inyector y del patrón de pulverización

1. Conecte la caja de contactos a la ECU.
2. Conectar el enchufe de prueba tienda de hecho al inyector y colocarlo en el tanque.
3. Coloque el interruptor de encendido en ON.
4. Conectar el pin 63 (+) y 69 (-) de la caja de contacto con un cable de prueba.
5. Compruebe el patrón de pulverización del inyector.

darse cuenta

Sustituir el inyector si el patrón de pulverización del inyector es anormal o el combustible no inyecta.

Comprobación de la resistencia del inyector

1. Retire el conector del inyector.
2. Medir la resistencia de la bobina del inyector utilizando un probador de resistencia.

Valor específico	14-17 W

darse cuenta

Sustituir el inyector si los valores medidos está fuera de los valores especificados. Compruebe la conexión del conector y del cable entre el ECU y el inyector de si los valores medidos son normales.

El aerosol del inyector patrón de prueba

1. Conectar la caja de prueba (129 589 00 21 00) a la ECU.
2. Desconectar el conector del conector.
3. Desconectar el distribuidor de combustible y el inyector con una unidad de motor sin quitar el suministro de combustible y la línea de retorno.

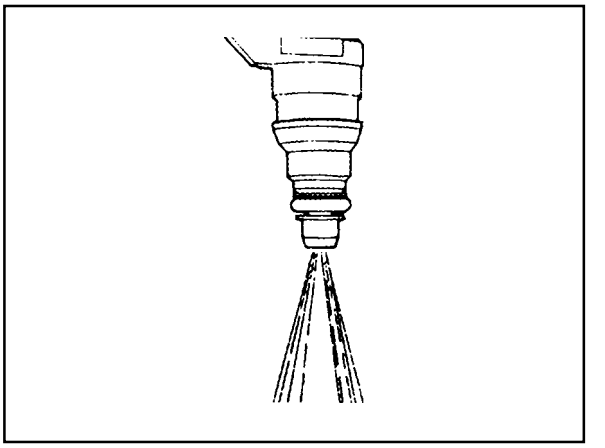
darse cuenta

Preparar el recipiente para tomar el combustible Poping.

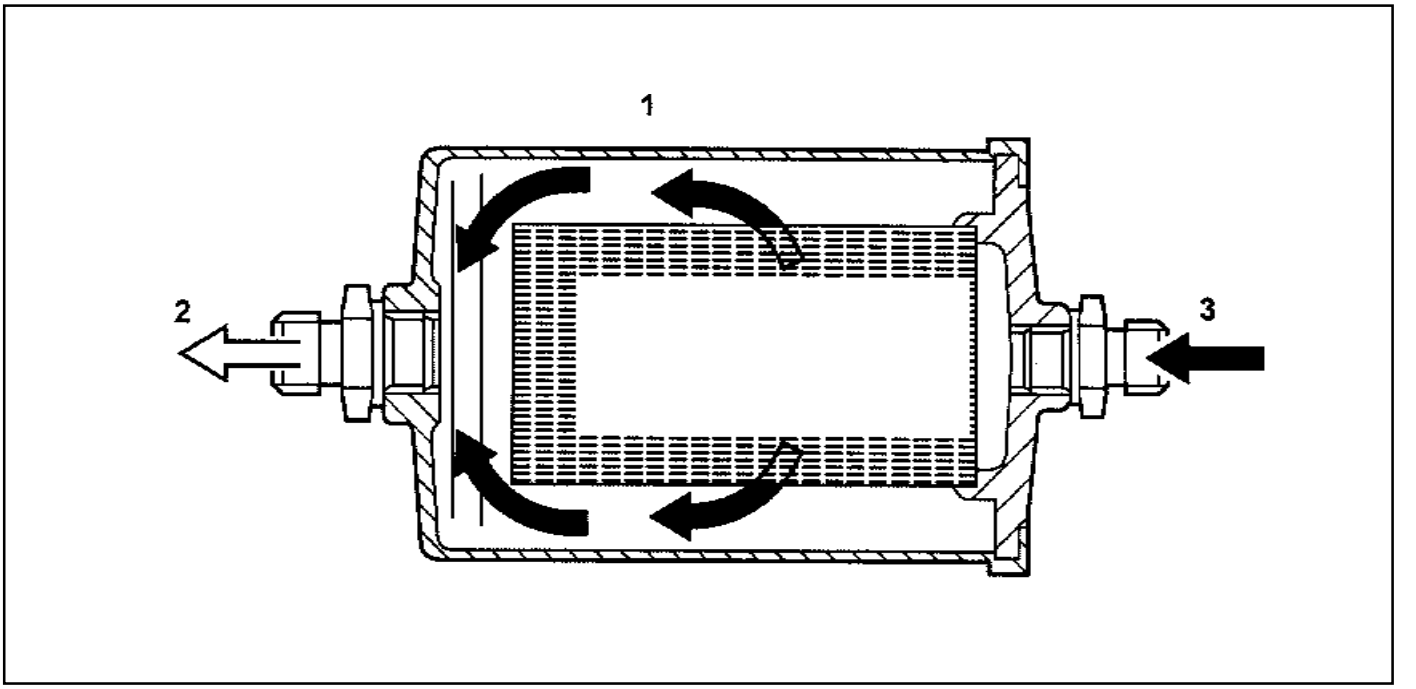
4. Conectar los extremos de hecho departamento cable al inyector.
5. Conecte el otro extremo del cable a la tienda de hecho No.21 (+: 63) y Nº 3 (-: 69) terminal de la caja de la prueba.
6. Girar el interruptor de encendido a la posición "ON".
7. Comprobar el inyector para chorro de pulverización normal, como se muestra en la figura. Control de los inyectores que no haya fugas o gotas posteriores.

darse cuenta

Ver prueba de inyector de combustible de diagnóstico del motor en esta sección para obtener información detallada.

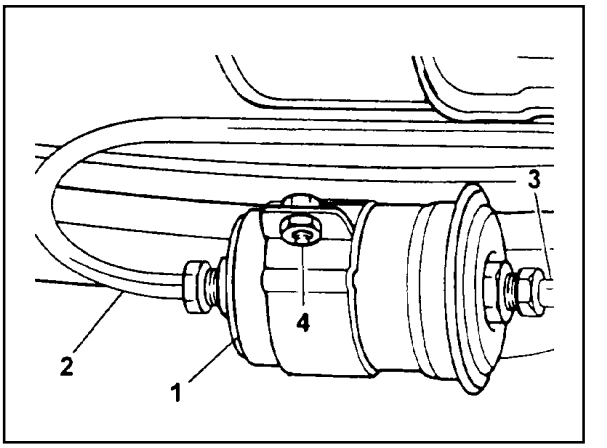


FILTRO DE COMBUSTIBLE



1 Filtro de combustible
2 Outlet
3 de entrada

Remoción e Instalación Procedimiento



1. Abrir el tapón del depósito de combustible y eliminar la presión del tanque de combustible.
2. Retirar el combustible en el (2) y en (3).

Aviso de instalación

Par de apriete	25 - 30 Nm

3. Retirar el perno de soporte de montaje (4) y retirar el filtro de combustible (1).

Aviso de instalación

Par de apriete	4 - 8 Nm

darse cuenta

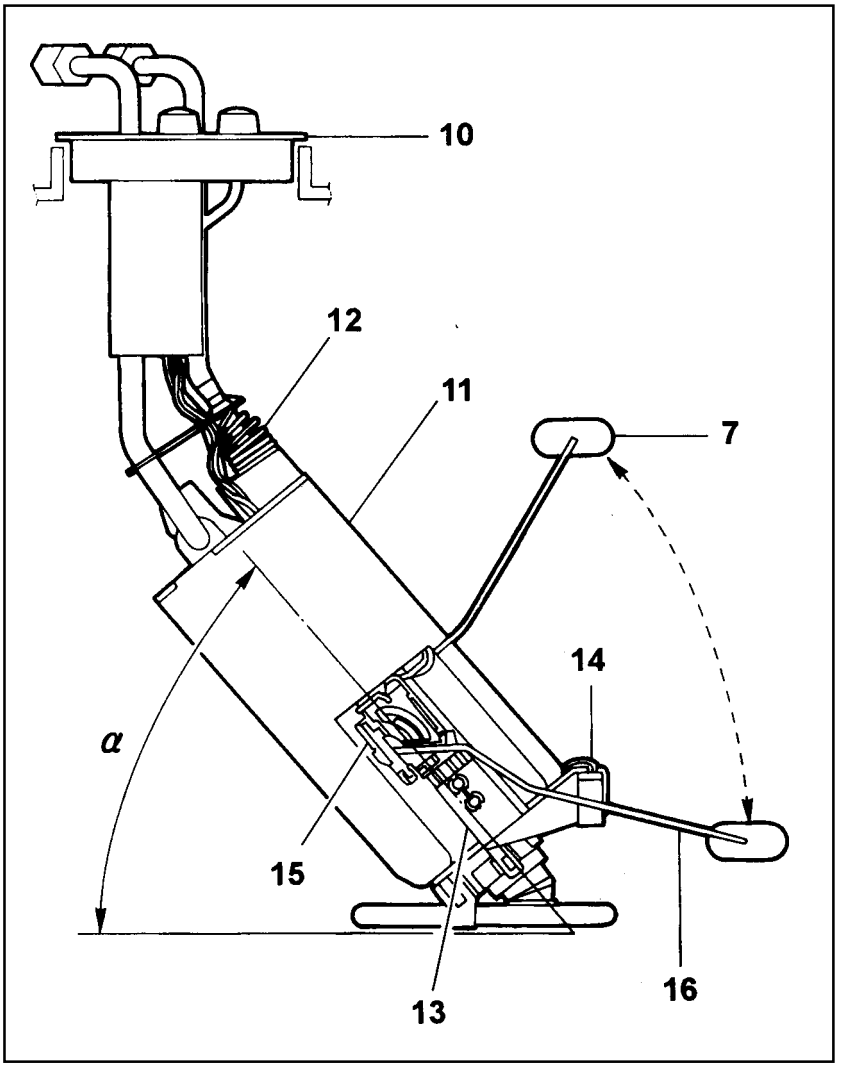
Coloque la almohadilla de la bomba de combustible. Puede haber una corrosión debido al contacto entre el filtro de combustible y el soporte.

4. Compruebe si hay fugas por el funcionamiento del motor.

darse cuenta

La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

BOMBA DE COMBUSTIBLE

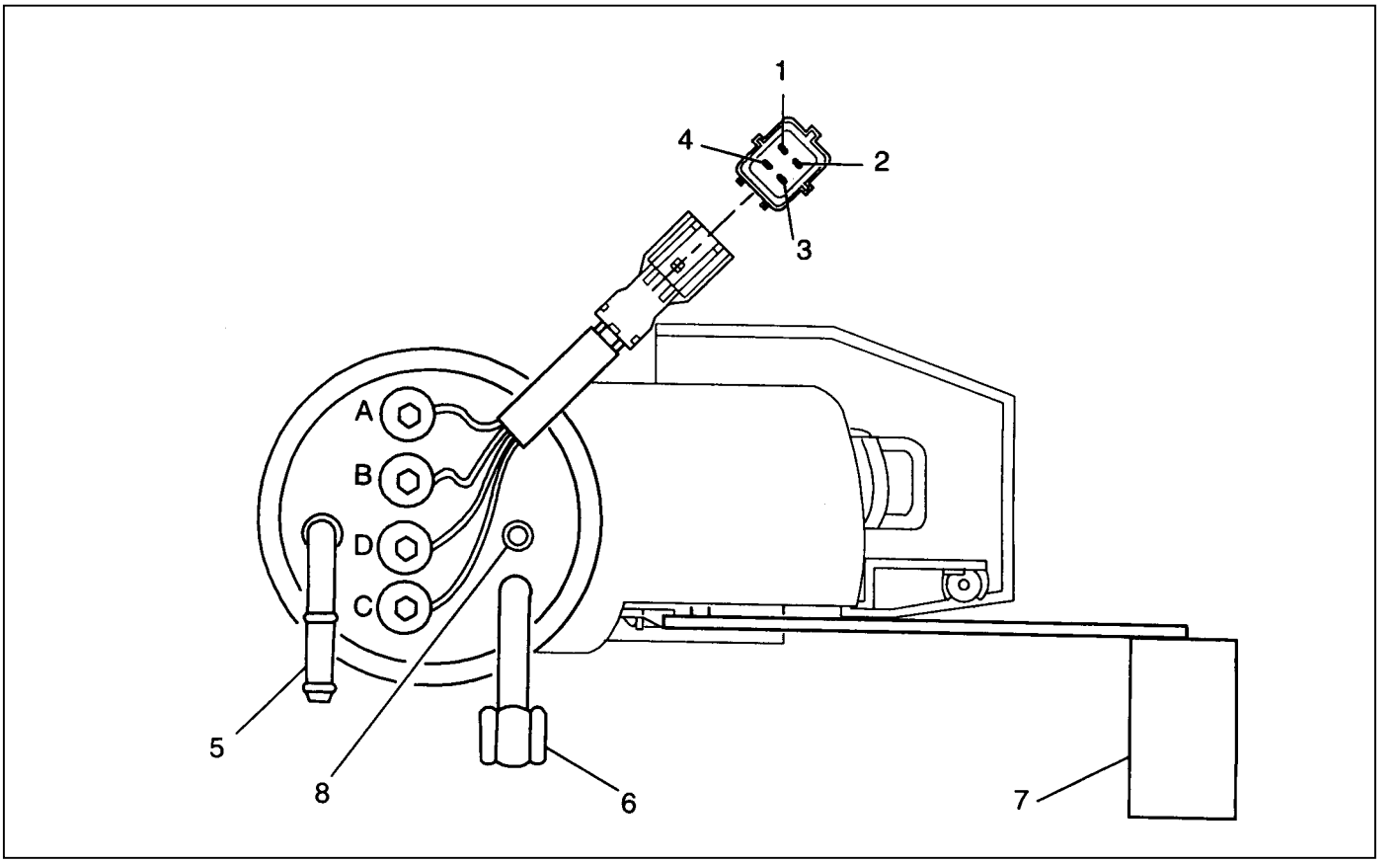


1 Sensor de combustible 2 Tanque de depósito (float / brazo) 3 Resistencia 4 cableado de alimentación Conector de tubos 5 de combustible 7 Float

10 Brida y mazos de cables Montaje 11 Bomba de combustible 12 Primavera 13 termistor Vivienda 14 termistor 15 Tarjeta de Resistencia y Brazo del limpiaparabrisas 16 Float

Requisitos para la bomba de combustible

ít.	Valor específico	ít.	Valor específico
Presión del sistema	3,8 bar	Volumen mínimo a 8V	30 l / hora
Presión máxima	8,5 bar (12 V)	Tensión de funcionamiento	8 V
Presión mínima	5,0 bar (12 V)	Máxima corriente admisible	7.5 A
Voltaje nominal	12 V	Temperatura ambiente	- 30 ~ + 70 ° C
Cantidad mínima de suministro de combustible	114 l / hora (12 V, 3,8 bar, - 30 ~ + 70 ° C)	Cantidad máxima de suministro de combustible	165 l / hora (12 V, 3,8 bar, - 30 ~ + 70 ° C)



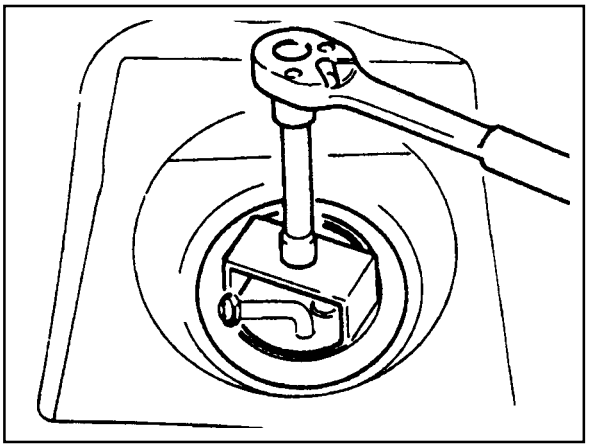
1 Bomba de combustible conector de cableado 2 Tubería de retorno de combustible 3 Suministro de combustible Tubo de 4 pernos

5 Tubería de retorno de combustible 6 Suministro de tubería de combustible 7 Flotador 8 Tierra Stud (Sender "-")

Arnés Ubicación y conector		COLOR	UTILIZAR
1	A	Bomba "+"	2,0 BR
2	B	termistor "+"	0,5 W
3	C	Sensor de	2.0 B
4	D	tierra "+"	0,5 RY

Herramientas necesarias

661 589 00 46 00 Cap Remover



Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Desconectar el conector del arnés (1).
3. Desconectar el suministro de combustible (6) y de retorno (5) tubos.
4. El uso de una herramienta especial, Aflojar los ocho tornillos de sujeción de combustible y retire la bomba del tanque de combustible.

darse cuenta

Compruebe el estado de la junta y reemplazar si es necesario. Drene el combustible antes de retirar la bomba.

Medir la entrega de combustible de la bomba de combustible

1. Desconectar el tubo de retorno del distribuidor de combustible e insertar la manguera adecuada en ella.
2. Coloque el extremo de la manguera en el vaso con la capacidad mínima de 1Liter.
3. Girar el interruptor de encendido a la posición "ON".
4. Conecte el terminal No.33 y No. 5 del ECU con un cable de servicio.
5. Medir la entrega de combustible de la bomba de combustible.

specifed Valor	1 litro / max.35sec.

darse cuenta

Compruebe el filtro de combustible y la línea de combustible cuando el suministro de combustible no está dentro de un valor especificado.

Medir el consumo de corriente de la bomba de combustible

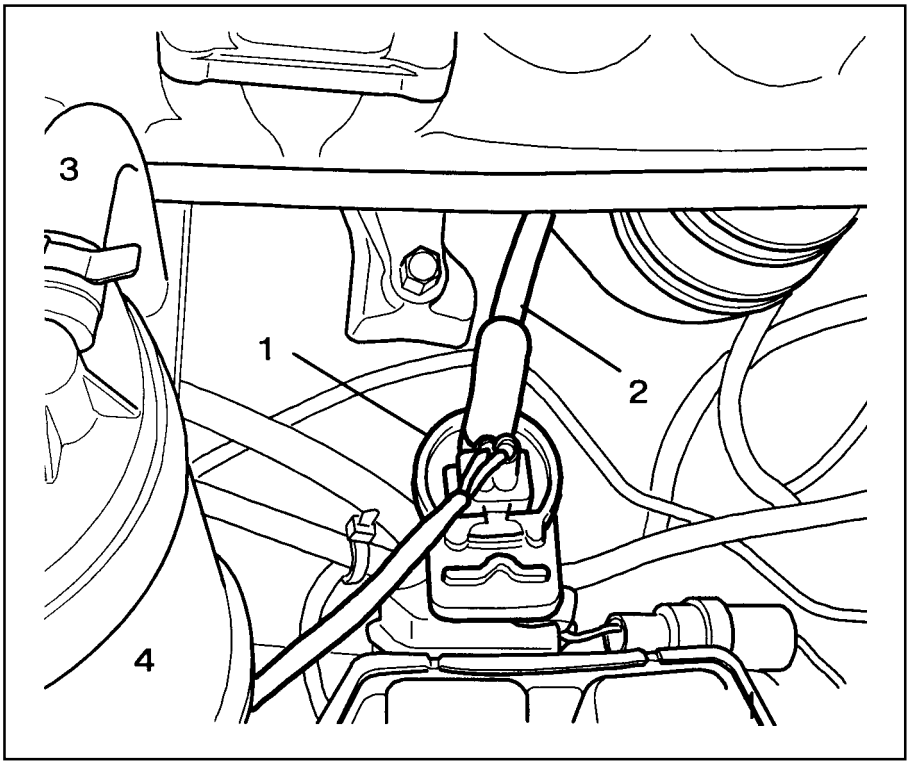
1. Retire el relé de la bomba de combustible de caja de fusibles y relé en el tronco, y encienda el interruptor de encendido en la posición "ON".
2. El uso de un multi-probador, medir el consumo de corriente mediante la conexión del terminal No.1 y No.3 de bomba.

specifed Valor	5 - 9A

darse cuenta

Sustituir el relé de la bomba de combustible si el valor medido es más 9A.

PURGA conmutación de la válvula



1 Válvula de purga de conmutación
2 Línea al motor 3 Línea al bote 4 Canister

funciones

El sistema de control de vaporización de combustible está instalado para inhibir el gas vaporizado combustible a partir de la descarga a la atmósfera. El gas vaporizado de combustible que se acumula en los resúmenes del frasco a través de la purificación de la válvula de purga de conmutación durante la combustión del motor (excepto el modo decreciente) y la temperatura del refrigerante de más de 80 ° C. Por esta razón, la ECU realiza transacciones la velocidad del motor, la cantidad de entrada de aire, temperatura del refrigerante, y la temperatura de admisión.

La válvula de purga de conmutación es activado por la frecuencia de ECU de acuerdo con la velocidad de rotación del motor para ajustar la velocidad de purificación. La tasa de purificación se determina por el intervalo de apertura de la válvula continua.

La válvula de purga de conmutación es activado por la ECU para las siguientes condiciones:

l La temperatura del refrigerante de más de 80 ° do

l La velocidad del motor de 1000 rpm durante

l 2 minutos después de comenzar

l Cuando el modo de corte de combustible no está activada

Prueba

1. Mantener la temperatura normal y el estado de marcha en vacío mediante el accionamiento del motor.
2. Conectar el terminal de la ECU No.11 y No.34 y comprobar el funcionamiento normal a través de las ondas de salida utilizando el escáner.

darse cuenta

Prueba durante el funcionamiento de la válvula de conmutación de control de purga después de un mínimo de 1 minuto después de que el motor encendido.

3. Conectar el terminal de la ECU No.34 y No.10 y comprobar si el consumo de corriente durante el interruptor de encendido en ON.

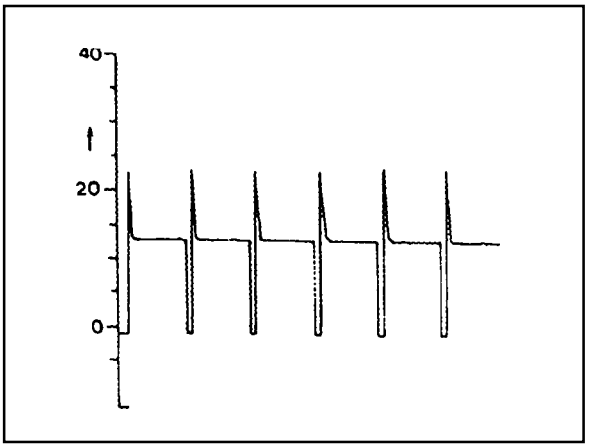
Valor específico	0,3-0,5

4. Retirar la línea para recipiente y medir la presión con el manómetro de vacío.

Valor específico	> 50 mbar (después de aprox. 1 min.) De la válvula de purga de conmutación opera en este momento

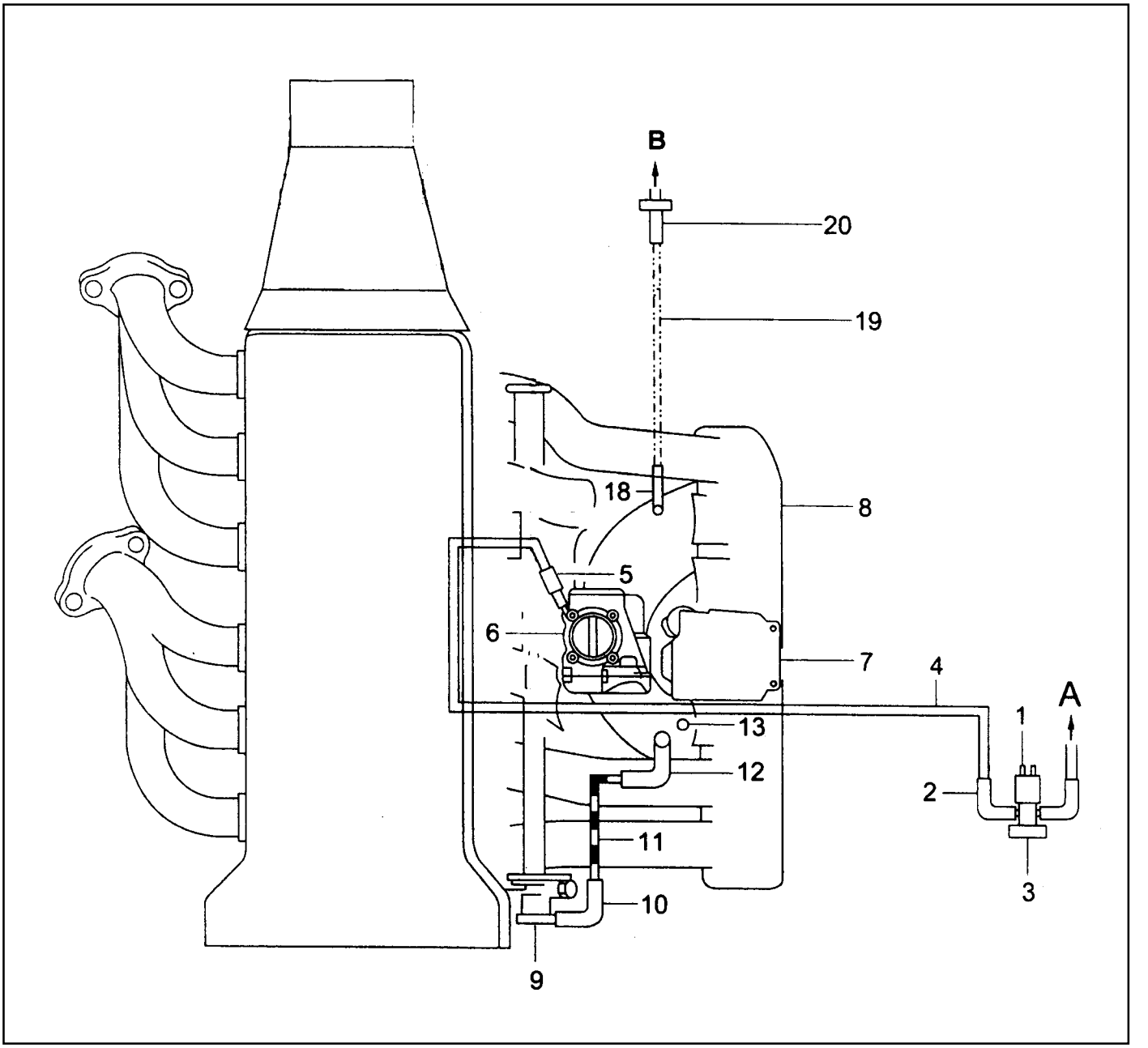
darse cuenta

Prueba mientras que a temperatura normal y en ralentí estado haciendo funcionar el motor.



de onda de salida de la válvula de conmutación de purga

SISTEMA DE VACÍO



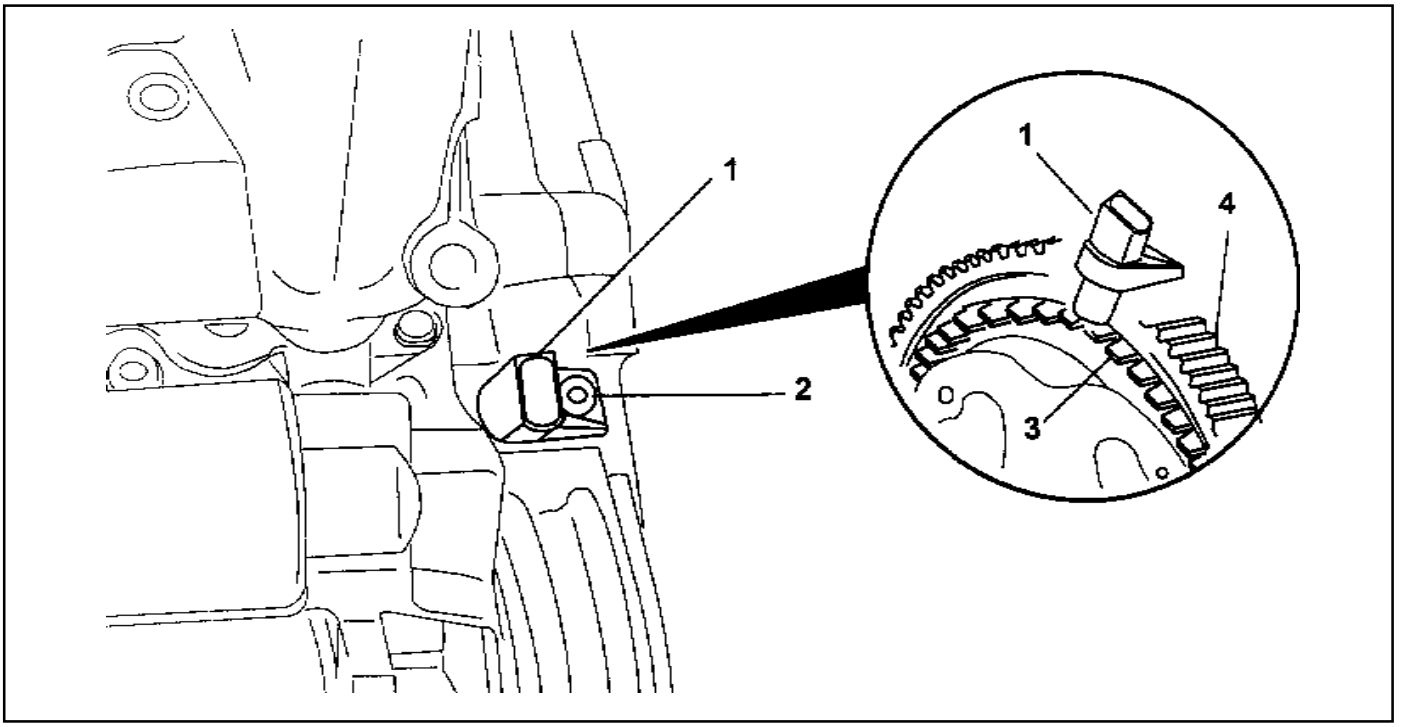
1 de purga Válvula de control 2 Moldeado de la manguera 3 Insulator tubo 4 de combustible 5 Moldeado de la manguera 6 Regulador Idle 7 Resonancia Flap 8 colector de admisión

Regulador de presión de combustible 9

10 Vacuum Line manguera de goma 11 del tubo de vacío (Gray, 270 mm) 12 Moldeado de la manguera 13 tapón de caucho 18 Manguera de goma

19 del tubo de vacío (Brown o Negro, 770 mm) 20 Manguera de goma A Para Canicter

SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL



1 Sensor de posición del cigüeñal
2 Tornillo (M6 X 14) ..... 9 -11Nm
3 Segmento 4 del volante

Remoción e Instalación Procedimiento

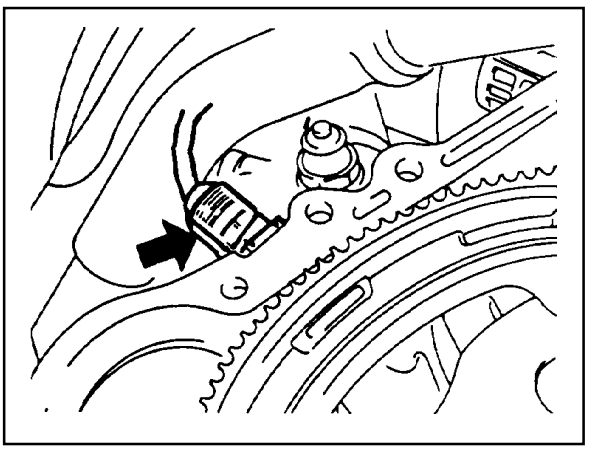
1. Desconectar el conector del cableado en el sensor de posición del cigüeñal.

2. Desatornillar el perno y retirar la unidad de sensor de posición del cigüeñal.

Aviso de instalación

Par de apriete	9 -11Nm

3. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



De posición del cigüeñal sensor de inspección Resistencia

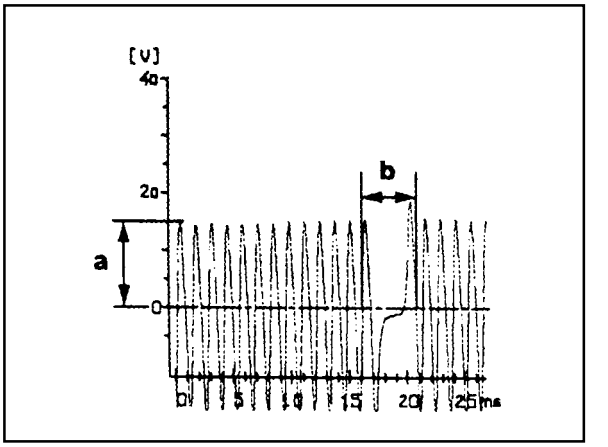
1. Desconectar el acoplamiento "E" de la ECU, mientras que el interruptor de encendido está en la posición "OFF".
2. Medir la resistencia entre el No.99 clavija de terminal de acoplamiento y No.100 usando un multímetro.

Valor específico	1050 - 1400 W

darse cuenta

Medir la resistencia eléctrica de aislamiento del sensor de posición del cigüeñal si fuera del valor especificado.

Salida del sensor de posición del cigüeñal Inspección Wave



1. Conectar la caja de prueba a la ECU.
2. Medir la onda de salida entre los terminales No.99 ECU y No.100 utilizando el escáner o el osciloscopio mientras que el arranque del motor (motor de arranque activado).

darse cuenta

Compruebe el sensor de posición del segmento o cigüeñal y espacio de aire si no se puede obtener la onda de salida como se muestra en la figura.

Sensor de posición del cigüeñal Comprobación de la resistencia del aislador

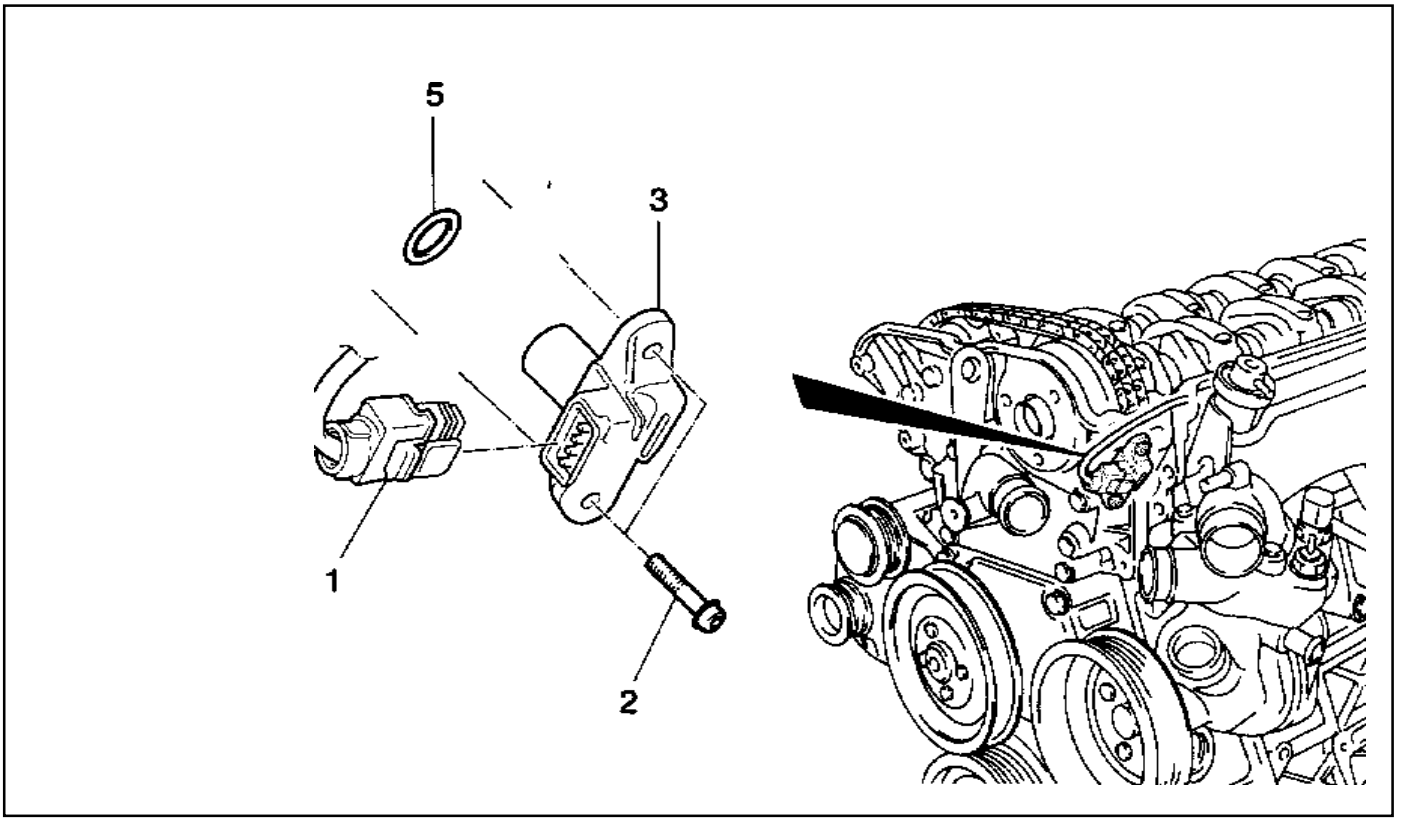
1. Desconectar el acoplamiento del motor de ECU, mientras que el interruptor de encendido está en la posición "OFF".
2. Medir la resistencia entre el No.100 clavija de terminal de acoplamiento y No.69.

Valor específico	> 20k W

darse cuenta

Mida el cheque y suelo terminal del sensor de posición del cigüeñal si fuera del valor especificado.

SENSOR DE POSICIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS



1 Tornillo (M6 X 14) ..... 9- 11Nm 2 del árbol de levas del sensor de posición

3 Calce 5
O-ring

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desconectar el conector del cableado del sensor de posición del árbol de levas.

2. Desatornillar el perno (2) y retirar el sensor de posición del árbol de levas.

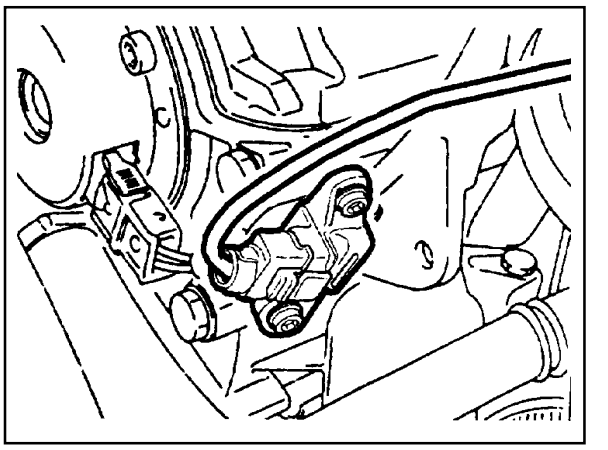
Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 11 Nm

3. Controlar el juego y vuelva a colocar la cuña si es necesario.

4. Compruebe que la junta tórica está dañada y sustituirla si es necesario.

5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



Comprobación del voltaje de la señal del sensor de posición del árbol de levas

1. Conectar la caja de prueba a la ECU.
2. Medir la tensión entre el terminal Nº 11 y Nº 106 ECU, mientras que la velocidad del motor está al ralentí.

Valor específico	1.2 a 1.7 V

darse cuenta

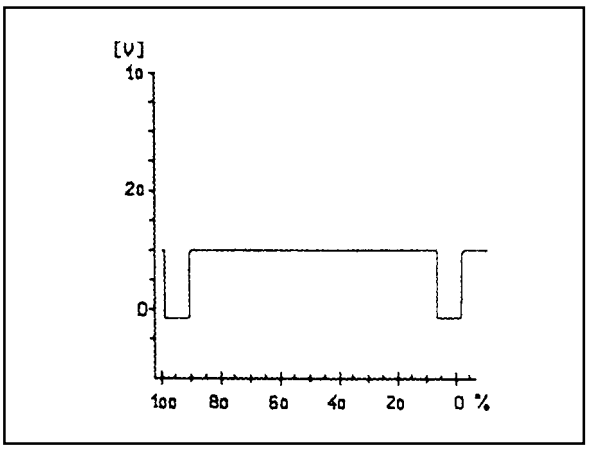
El voltaje de la señal será cambiado en el intervalo de 1,2 - 1.7V.

Salida del sensor de posición del árbol de levas de Inspección Wave

1. Conectar la caja de prueba a la ECU.
2. Medir la onda de salida entre el terminal ECU No.104 y No.106 utilizando el escáner o el osciloscopio mientras que la velocidad del motor está en ralentí.

darse cuenta

Reemplazar el sensor de posición del árbol de levas si no se puede obtener la onda de salida como se muestra en la figura.



Comprobación de la fuente de alimentación del sensor del árbol de levas Posición

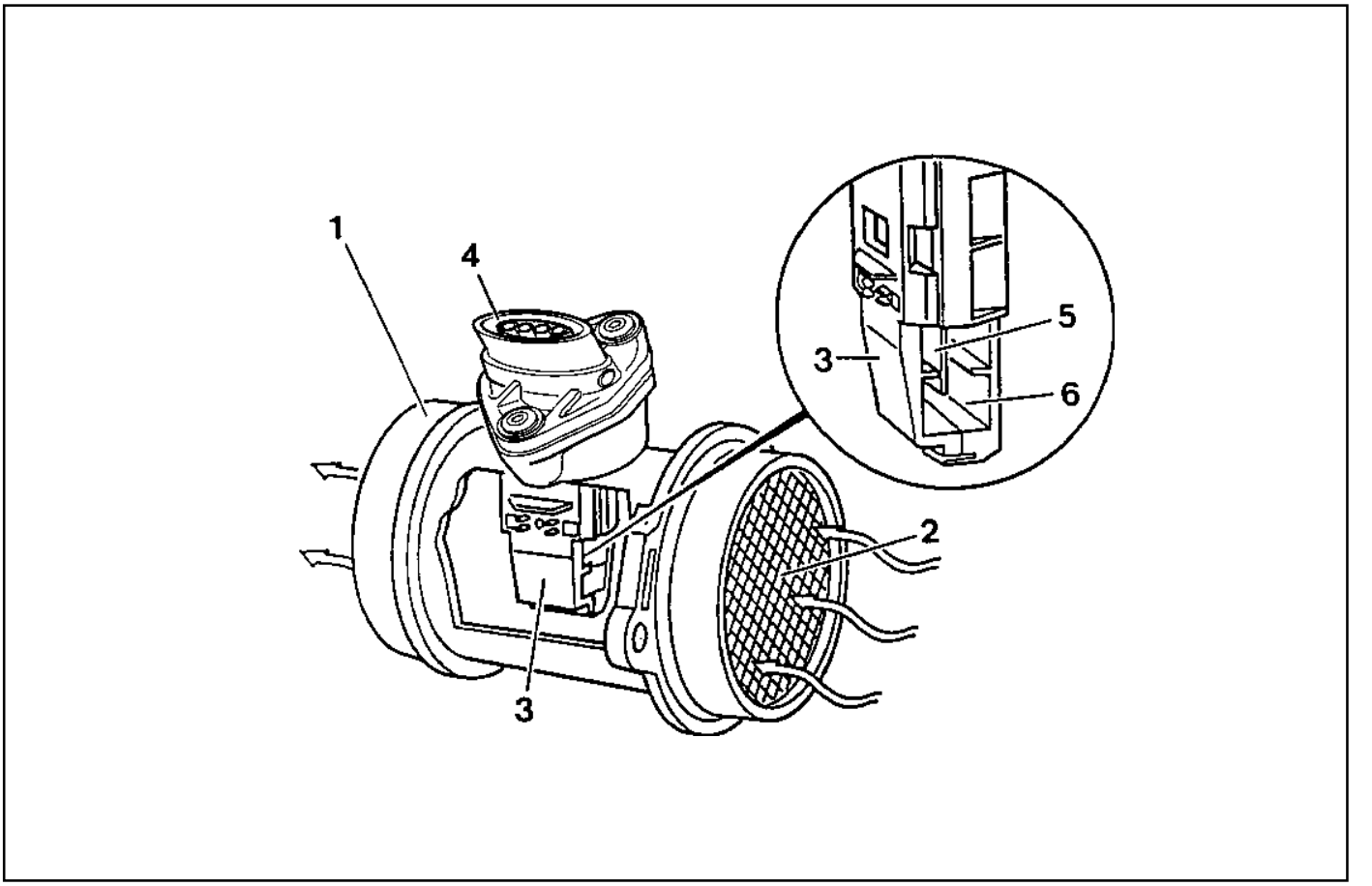
1. Girar el interruptor de encendido a la posición 'ON'.
2. Desconectar el conector del sensor de posición del árbol de levas.
3. Medir la tensión entre el No.1 y No.3 pin de sensor de posición del árbol de levas, mientras que el interruptor de encendido está en la posición "ON".

Valor específico	11-14 V

darse cuenta

Si el valor medido no está dentro del valor especificado, compruebe el cable.

CALIENTE DE PELÍCULA MASA DE AIRE (HFM) SENSOR



1 Carcasa 2 Protector de Net 3 Carcasa para electrónica

4 Conector 5 Sensor de película caliente 6 Medición de Puerto

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Girar el acoplamiento sensor HFM en la dirección mostrada en la figura en la derecha de forma que se separa de la superficie de contacto.

darse cuenta

Asegúrese de que el acoplamiento del sensor HFM conecta completamente con la instalación de superficie de contacto.

2. Retire el clip con un destornillador.
3. Haga palanca en dos pinzas tensoras.
4. Retire el sensor HFM.
5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

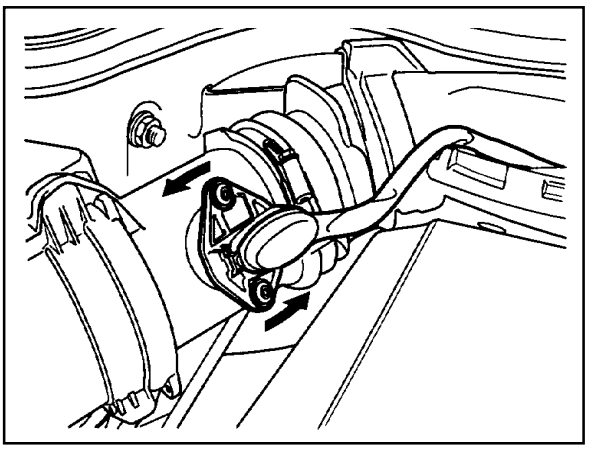
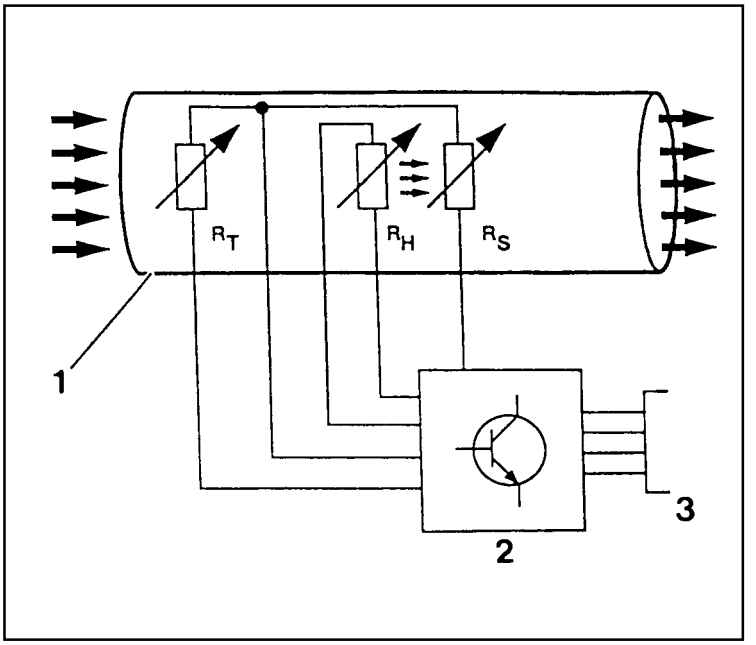


Diagrama de circuito



1 Carcasa 2 Electronic Vivienda 3 Conector R_H: Resistencia al calor R_T: Temperatura de la resistencia R_S: Resistencia del sensor

HFM sensor de inspección de voltaje de entrada

1. Medir la tensión de la señal del sensor HFM entre el terminal ECU No.103 y No.104.

Valor especificado (temperatura del refrigerante es más de 70 ° C)

Iginition "ON"	0,9 - 1,1 V
Motor al ralentí	1.3 a 1.7 V

Si el valor medido no está dentro del valor especificado, la posible causa puede estar en cable o sensor HFM en sí mismo. Realizar los procedimientos de inspección de la fuente de alimentación de 5V.

Comprobación de la fuente de alimentación de 5V del sensor HFM

1. Medir la tensión entre el HFM sensor No.108 (+) y No.105 (-) después de retirar el conector del sensor HFM.

Valor específico	4.7 a 5.2 V

Si el valor medido no está dentro del valor especificado, la posible causa puede estar en acoplamiento de cable o ECU.

2. Medir el voltaje entre el sensor HFM ganar pin conector de terminal No.3 (-) y No.4 después de retirar el conector del sensor HFM.

Valor específico

Valor específico	4.7 a 5.2 V

Si el valor medido no está dentro del valor especificado, la posible causa puede ser de cable o relé de protección de tensión.

Perfrom los procedimientos de inspección flexibles de alimentación de 12V.

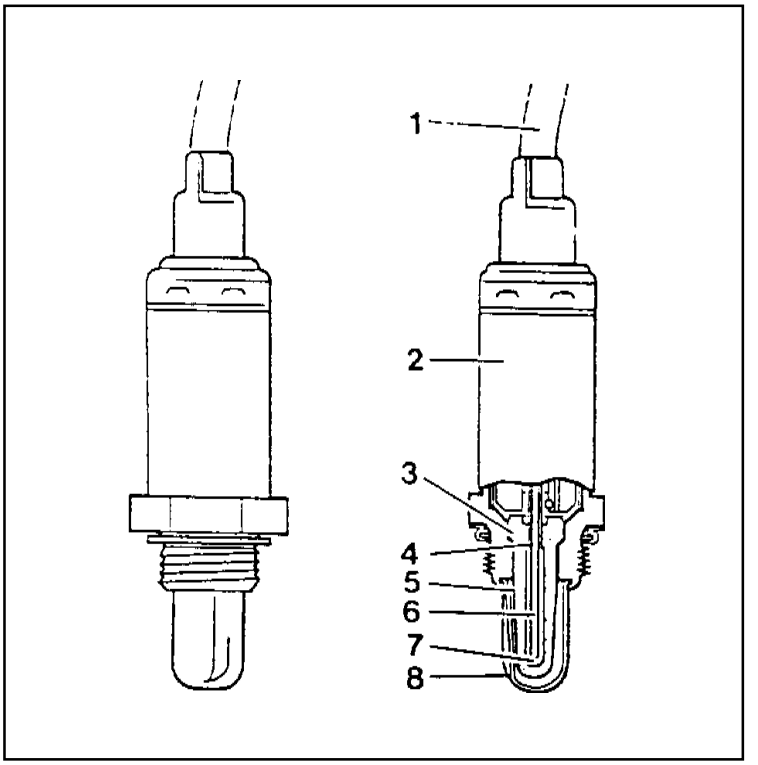
Comprobación de la fuente de alimentación de 12V del sensor HFM

1. Medir la tensión entre el conector de cableado del sensor HFM 1G No.2 pin (+) y No.104 después de retirar el conector del sensor HFM.

Valor específico	11-14 V

Si el valor medido no está dentro del valor especificado, la posible causa puede ser de cable o relé de protección de tensión.

SENSOR DE OXIGENO

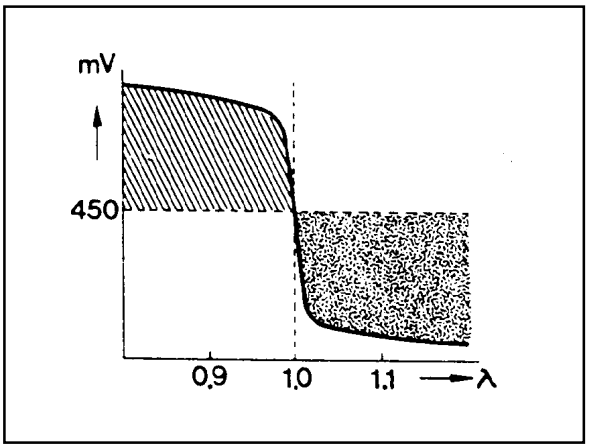


1 Electricidad Wire 2 Oxygen carcasa del sensor 3 Sensor de cerámica 4 Electrodo (interna) 5 Electrodo (externo) 6 calentamiento de la bobina 7 del espacio abierto del tubo 8 Protector

funciones

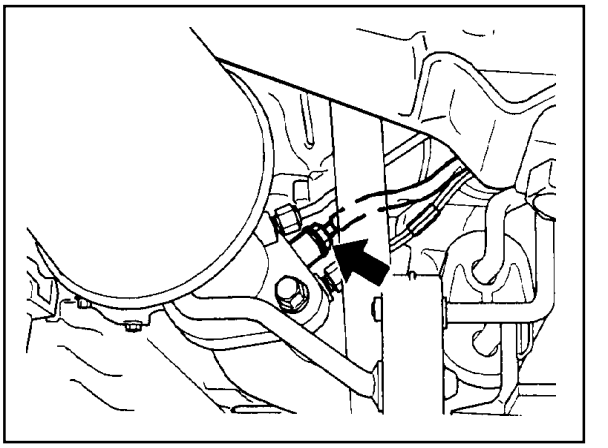
El sensor de oxígeno optimiza la combustión (aire-combustible 14,7: 1) y restablece la relación de aire-combustible en la ECU después de detectar la cantidad de oxígeno de los gases de escape para disminuir los gases de escape.

- Rich (<1) por encima de aprox. 450 mV
- Magra (> 1) por debajo de aprox. 450 mV



Locatoin del sensor

Sensor de oxígeno se encuentra en el tubo de escape frontal.



Comprobación del sensor de oxígeno señal de tensión

1. Medir la tensión de la señal del sensor de oxígeno entre el terminal ECU No.11 y No.9. Mantener la velocidad del motor IA en reposo mientras que la temperatura del refrigerante es más de 80 ° C.

Valor específico	-0,2-1,0 V

Si el valor medido no está dentro del valor especificado, la posible causa puede estar en cable, sensor de oxígeno o ECU.

Oxygen Comprobación del sensor de tensión de calentamiento

1. Medir la tensión de calentamiento del sensor de oxígeno entre el terminal ECU No.11 y No.9. Mantener la velocidad del motor IA en reposo mientras que la temperatura del refrigerante es más de 80 ° C.

Valor específico	11-14

Si el valor medido no está dentro del valor especificado, la posible causa puede estar en cable, sensor de oxígeno o ECU.

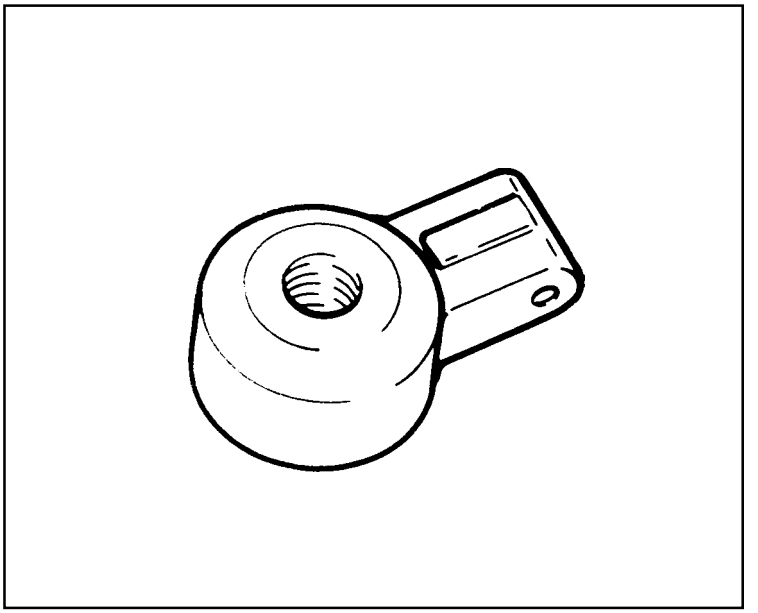
El oxígeno del sensor de corriente Calefacción inspección de consumo

1. Medir el sensor de oxígeno calentando consumo de corriente entre el terminal de No.9 ECU y No.5 mientras que el interruptor de encendido está en la posición "ON".

Valor específico	0,2-2,0 A

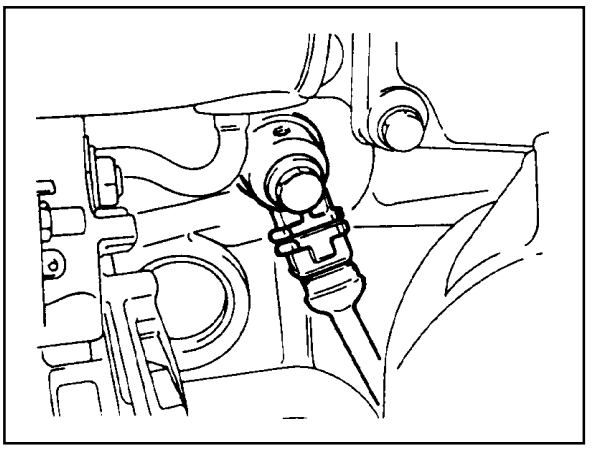
Si el valor medido no está dentro del valor especificado, la posible causa puede estar en cable, sensor de oxígeno o ECU.

SENSOR DE DETONACION



funciones

La vibración del bloque del motor se transmite al sensor y se transfiere a la ECU en forma de una señal de tensión alterna a través de un cable blindado. El sensor de detonación está fijada al bloque del motor para reconocer golpeando en todos los cilindros. La ECU compara la señal y los retardos de tiro.



Remoción e Instalación Procedimiento

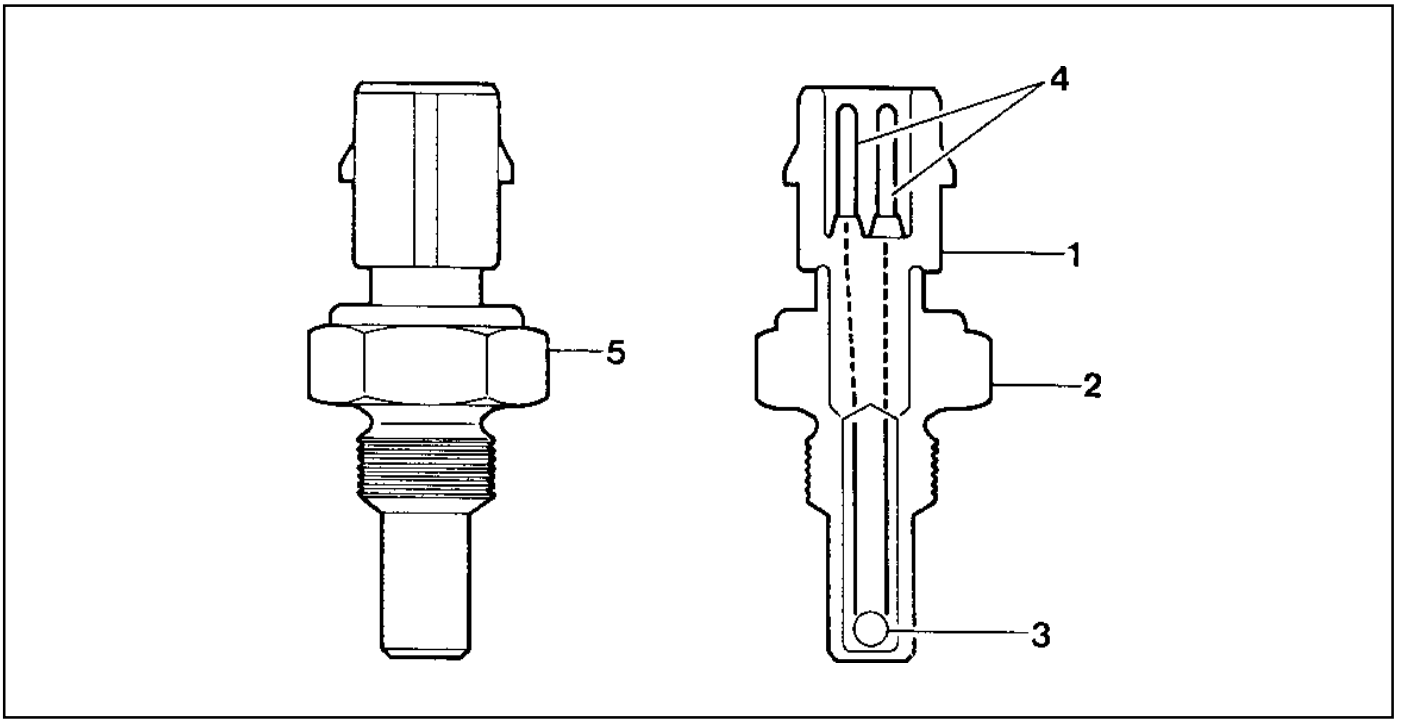
1. Desconectar el conector del sensor de detonación del soporte de colector de admisión.
2. Desatornillar el perno de montaje (M8 X 28) desde el sensor de detonación instalado en el bloque de cilindros y eliminar el sensor de golpeteo.

Aviso de instalación

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm

3. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE



1 Artificial Resina la carcasa 2
Carcasa de metal
3 NTC (coeficiente de temperatura negativo) Resistor
4 Conector 5 del refrigerante del sensor de temperatura

Remoción e Instalación Procedimiento

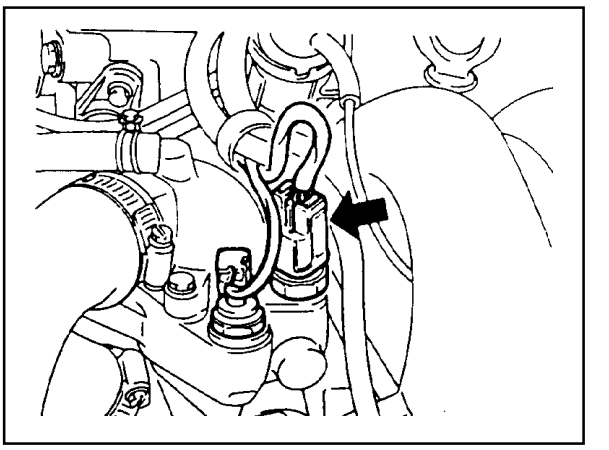
1. Eliminar la presión mediante la apertura de la tapa de presión en el depósito secundario de refrigerante.
2. Desconectar el conector y retire el sensor de temperatura del refrigerante.

Aviso de instalación

Par de apriete	18 - 22 Fecha Nm

Vuelva a colocar los sellos con uno nuevo.

3. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



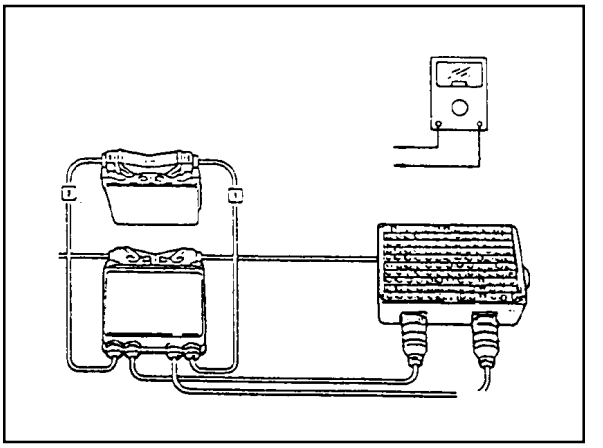
4. Compruebe si hay fugas en las conexiones de cada uno después de arrancar el motor.

Inspección

1. Medir la tensión de entrada del sensor de líquido refrigerante entre el terminal ECU No.79 y No.78 mientras que el interruptor de encendido en la posición "ON".

Temperatura (° C)	Voltaje (V)
20	3.57
30	1.22
40	0,78

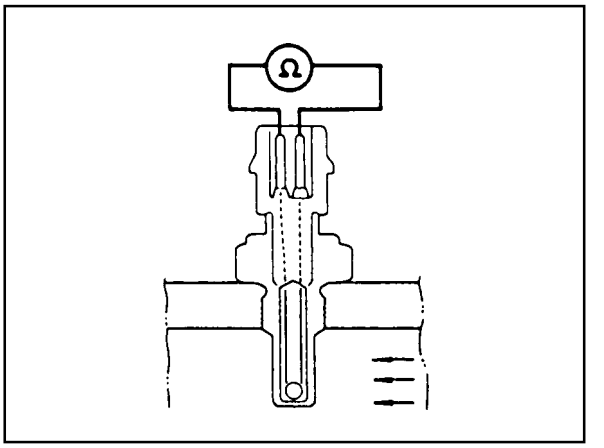
margen de error: ± 5%



2. Medir la resistencia entre la temperatura del refrigerante del terminal de sensor No.1 y No.4 con el sensor de temperatura del refrigerante desconectado.

Temperatura (° C)	Resistencia (W)
20	2500
30	322
40	185

margen de error: ± 5%



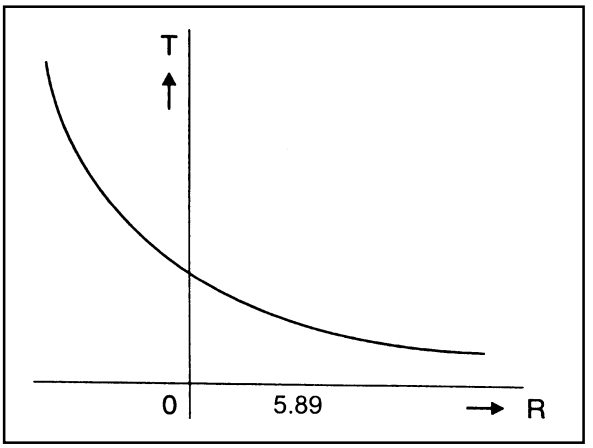
darse cuenta

Sustituir el sensor de temperatura del refrigerante del cableado y si está fuera del valor especificado.

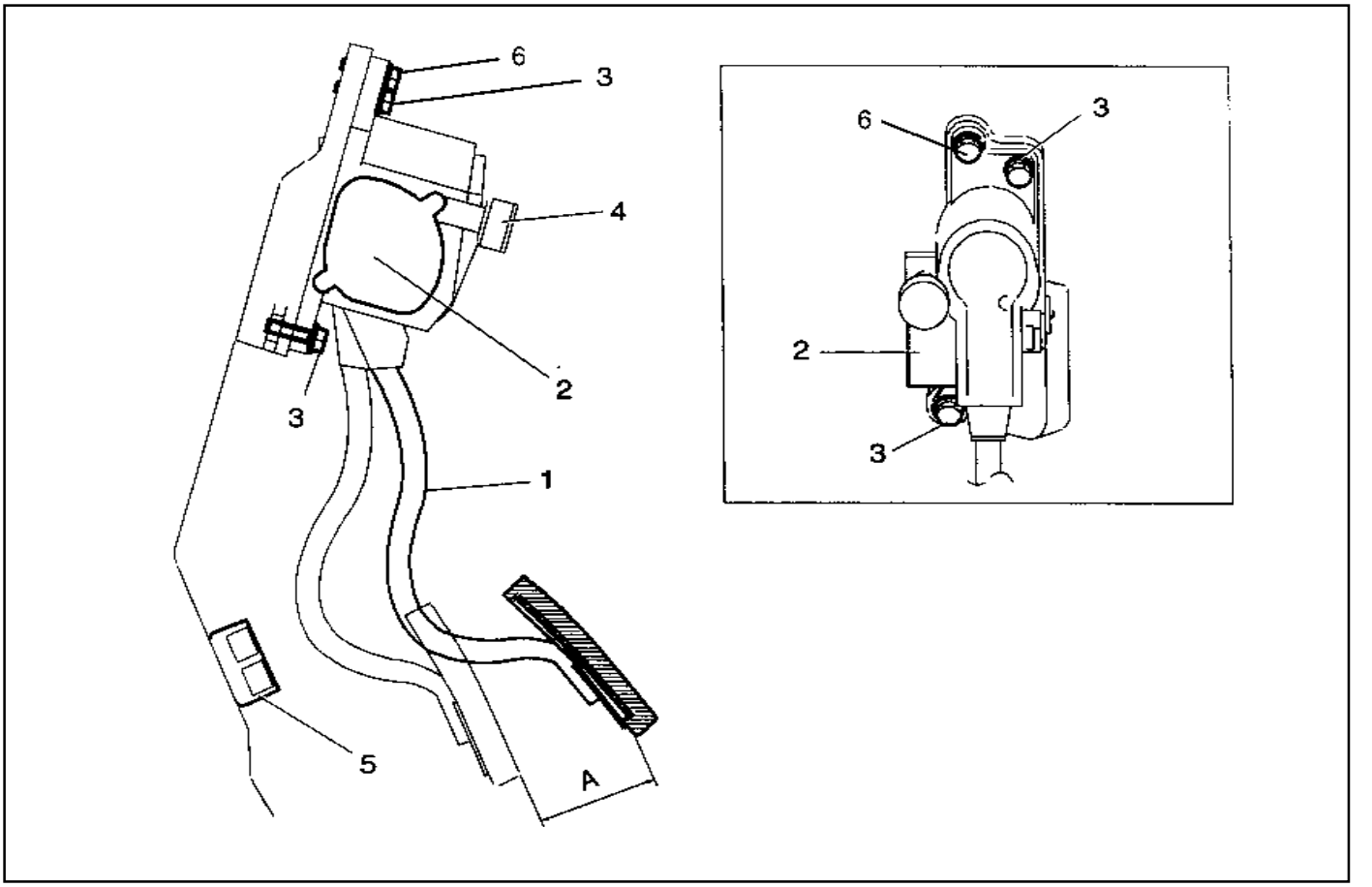
datos de servicio

Temperatura (° C)	Resistencia (W)	Voltaje (V)	Temperatura (° C)	Resistencia (W)	Voltaje (V)
-40	48550	4.8991	60	594	1.8632
-30	27000	4.8214	70	434	1.5132
-20	15,670	4.7001	80	322	1.2179
-10	9450	4.5215	90	243	0.9775
0	5890	4.4273	100	185	0.7806
10	3790	3.9562	110	143	0.6255
20	2500	3.5714	120	111,6	0.5020
30	1692	3.1426	130	88.0	0.4044
40	1170	2.6959	140	71.2	0.3323
50	826	2.2618	-	-	-

Resistencia curva característica de acuerdo con la temperatura del refrigerante



MÓDULO pedal del acelerador



1 del pedal del acelerador
2 Acelerador Sensor pedal
3 pernos (2 piezas) ..... 4-8 Nm
4 6-Pin Conector 5 Kick
abajo Interruptor
6 Tuerca (1 pieza) ..... 4-8 Nm

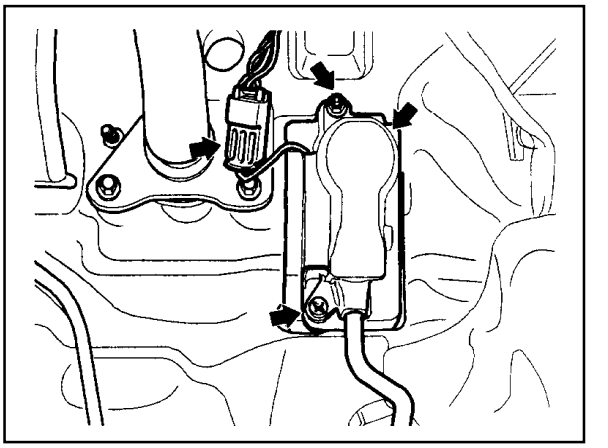
Desmontaje e instalación Procedimiento

1. Desconectar el conector de 6 pines (flecha).
2. Extraer los 2 tornillos (3) / 1 tuerca (6) y extraer el conjunto de pedal y el sensor.

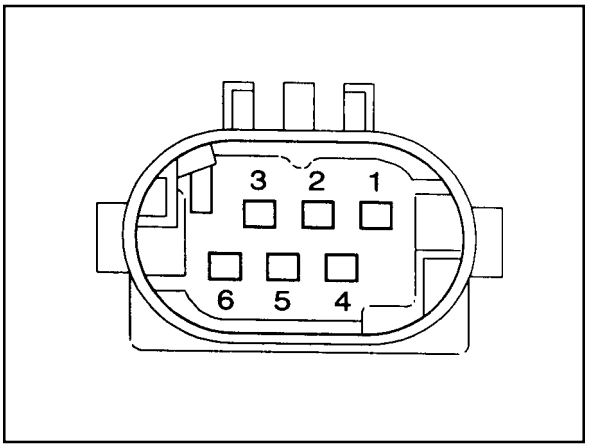
Aviso Installatoin

Tightining Torque	4 - 8 Nm

2. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



Conector del sensor del pedal del acelerador (Lado del sensor)



Potenciómetro 1.

Nº de pin. 3: Pin rojo

no. 1: Pin amarillo no.

5: Brown

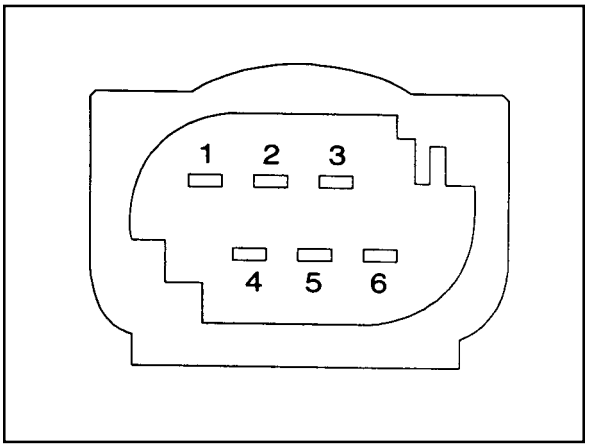
Potenciómetro 2.

Nº de pin. 6: Violeta Nº de

pin. 4: Verde Nº de pin. 2:

Blanco

Conector del sensor del pedal del acelerador (Lado del vehículo)



Potenciómetro 1.

Nº de pin. 3: Rojo-Negro Nº de

pin. 1: azul-verde de pin. 5:

amarillo-verde

Potenciómetro 2.

Nº de pin. 6: Verde Nº de pin.

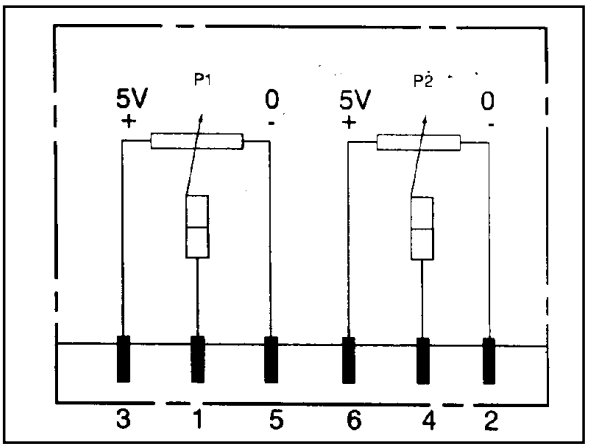
4: Azul-Rojo Nº de pin. 2:

lightgreen

Función

Nº de pin. 3	Potenciómetro 1, la fuente de alimentación (+)
Nº de pin. 1	Potenciómetro 1, Signal
Nº de pin. 5	Potenciómetro 2, Planta
Nº de pin. 6	Potenciómetro 2, la fuente de alimentación (+)
Nº de pin. 4	Potenciómetro 2, Signal
Nº de pin. 2	Potenciómetro 2, Planta

Diagrama de circuito



1. potenciómetro

potenciómetro 2.

SECCIÓN 1F2

CONTROLES DEL MOTOR M161

PRECAUCIÓN: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 1F2-2

Especificaciones cierre de apriete. 1F2-2

Herramientas especiales 1F2-3

Herramientas especiales tabla. 1F2-3

Esquemática y diagramas de enrutamiento. 1F2-4

E23 ECU (MSE). . . . . 1F2-4 E23 ECU (HFM). 1F2-5

Diagnóstico 1F2-6

Autodiagnóstico Socket números y las descripciones de los pines. . . . . Autodiagnóstico 1F2-6 El fracaso de código (para E23 ENG). Caja de conexión de prueba 1F2-7. . . . . 1F2-10 de inyección de combustible de prueba del sistema. . . . . Prueba del sistema de encendido 1F2-11. . . . . Control de ralentí 1F2-20 y pedal electrónico

Prueba del sistema. . . . . Prueba del sistema de control 1F2-25 del acondicionador de aire. . . . . 1F2-27 de presión de combustible y prueba de fugas internas. . Prueba de la bomba de combustible 1F2-28. . . . . 1F2-30

Prueba del inyector. 1F2-32

Mantenimiento y reparación 1F2-34

Servicio en el vehículo. . . . . 1F2-34 ECU. . . . . 1F2-34 regulador de presión de combustible. . . . . 1F2-45 distribuidor de combustible. . . . . 1F2-49 inyector. . . . . 1F2-54 filtro de combustible. . . . . 1F2-57 la bomba de combustible. . . . . 1F2-58 Purga de conmutación de la válvula. . . . . 1F2-62 sistema de vacío. . . . . Sensor de posición del cigüeñal 1F2-64. . . . . Sensor de posición del árbol de levas 1F2-66. . . . . Masa 1F2-68 caliente película de aire (HFM) del sensor. . . . . 1F2-70 sensor de oxígeno. . . . . 1F2-73 Sensor de detonación. . . . . 1F2-75 Sensor de temperatura del refrigerante. . . . . Módulo del pedal acelerador 1F2-76. . . . . 1F2-79

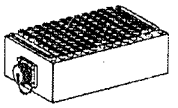
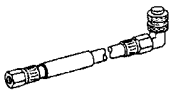
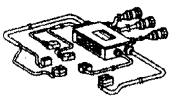
PRESUPUESTO

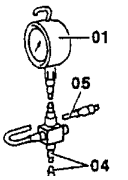
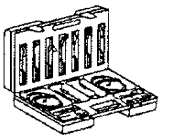
ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

Solicitud	norte · metro
Retorno de combustible y de línea de suministro de	25 - 30
combustible Distribuidor ensamblaje de tornillos de	22,5-27,5
presión de prueba del conector de combustible de	21,6-26,4 25 - abril
entrada y salida de la línea filtro de combustible Soporte	30-09 08 - 09
de montaje del sensor de posición del cigüeñal Perno	al 11
Perno Camkshaft sensor de posición del sensor de	noviembre
detonación Perno Perno de montaje del refrigerante del	
perno Temperatura	22,5-27,5 18 - 22
	Fecha

HERRAMIENTAS ESPECIALES

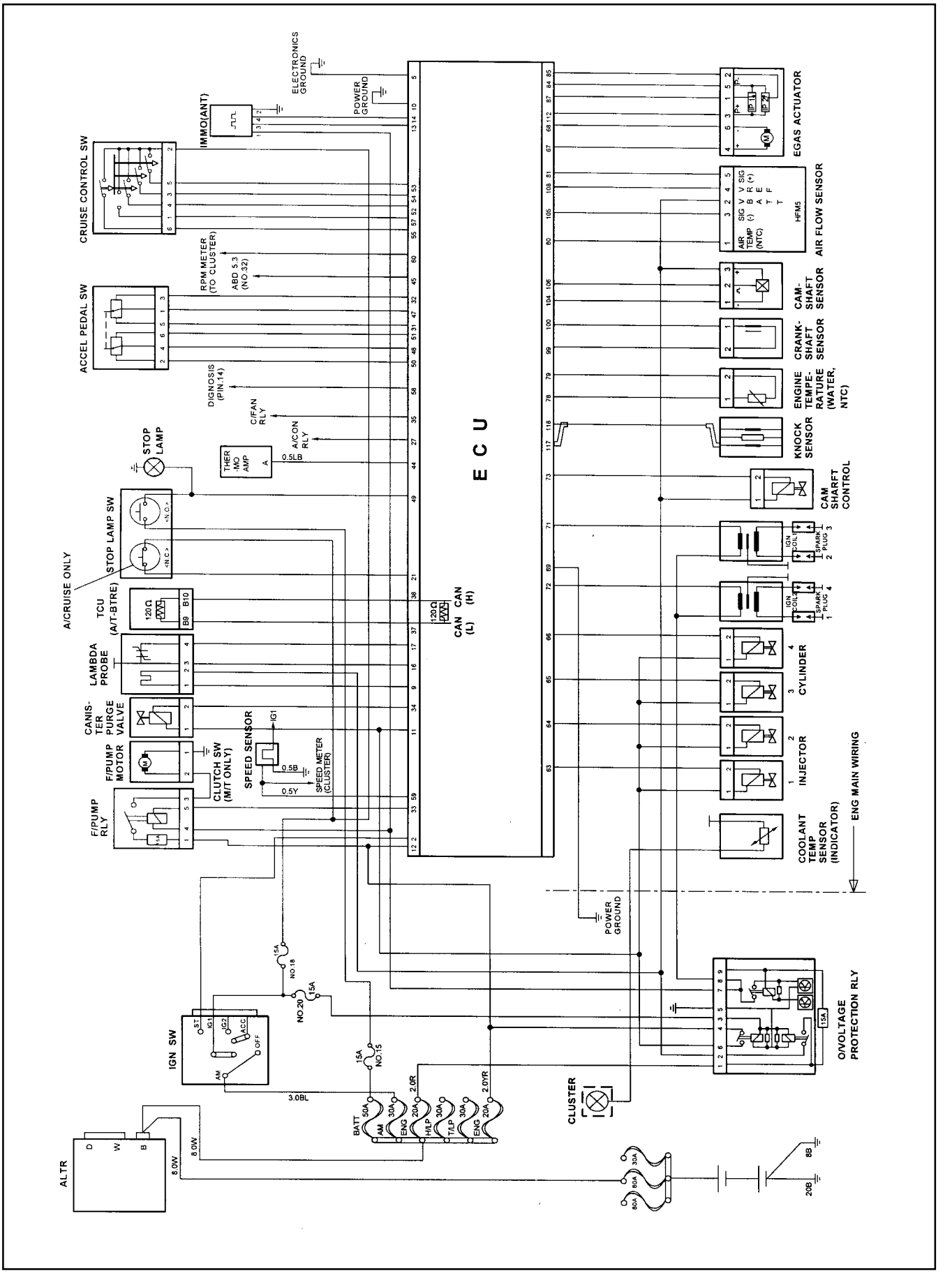
TABLA HERRAMIENTAS ESPECIALES

	**129 589 00 21 00** **prueba de la Caja**
	**Manguera 119 589 04 63** **00 Presión**
	**210 589 08 63 00 ECU** **Cable de Prueba**

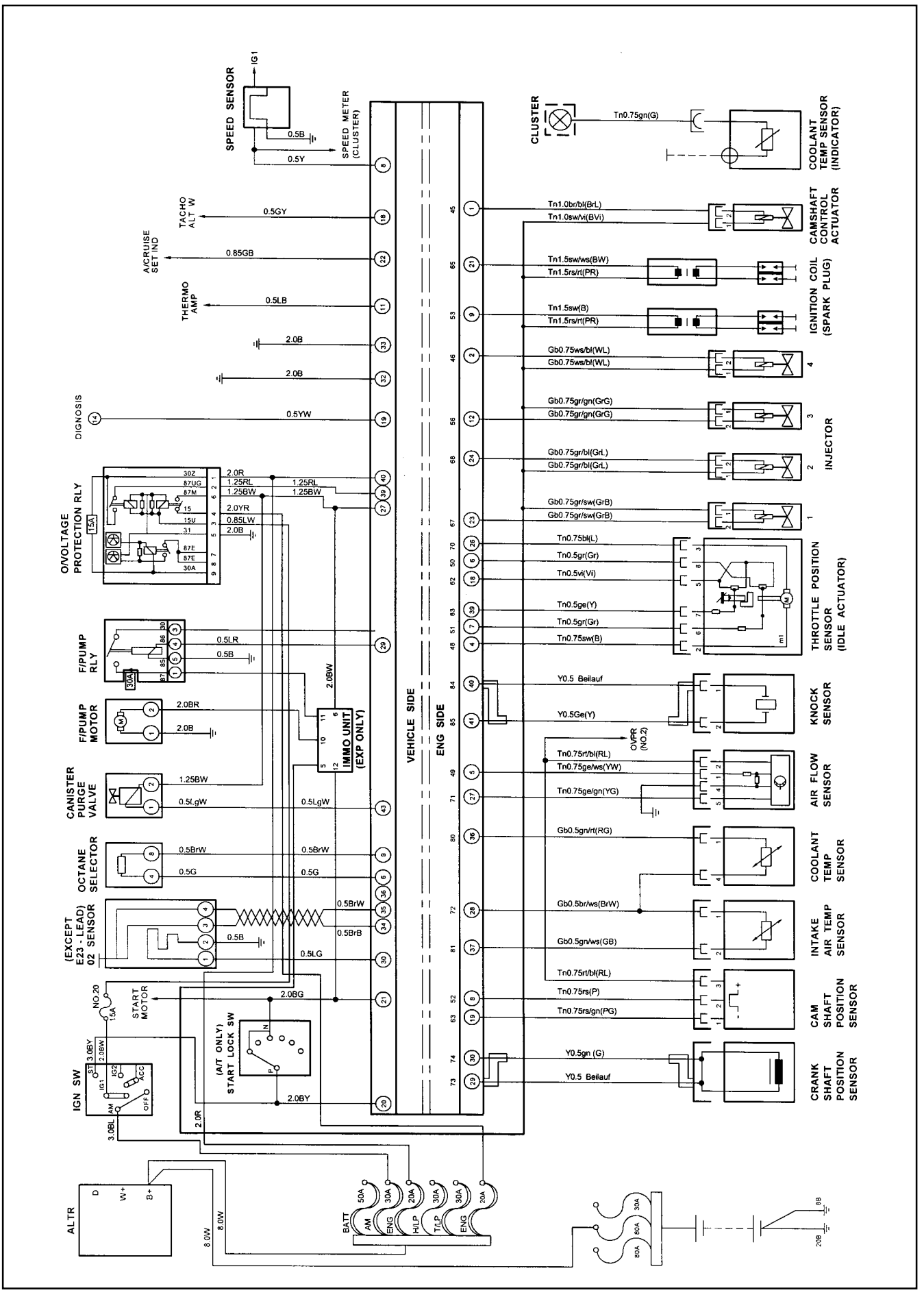
	**Tester 106 589 00 21** **00 Presión**
	**210201 Línea** **adaptador**

Esquemáticos y ESQUEMAS DE RUTA

E23 ECU (MSE)

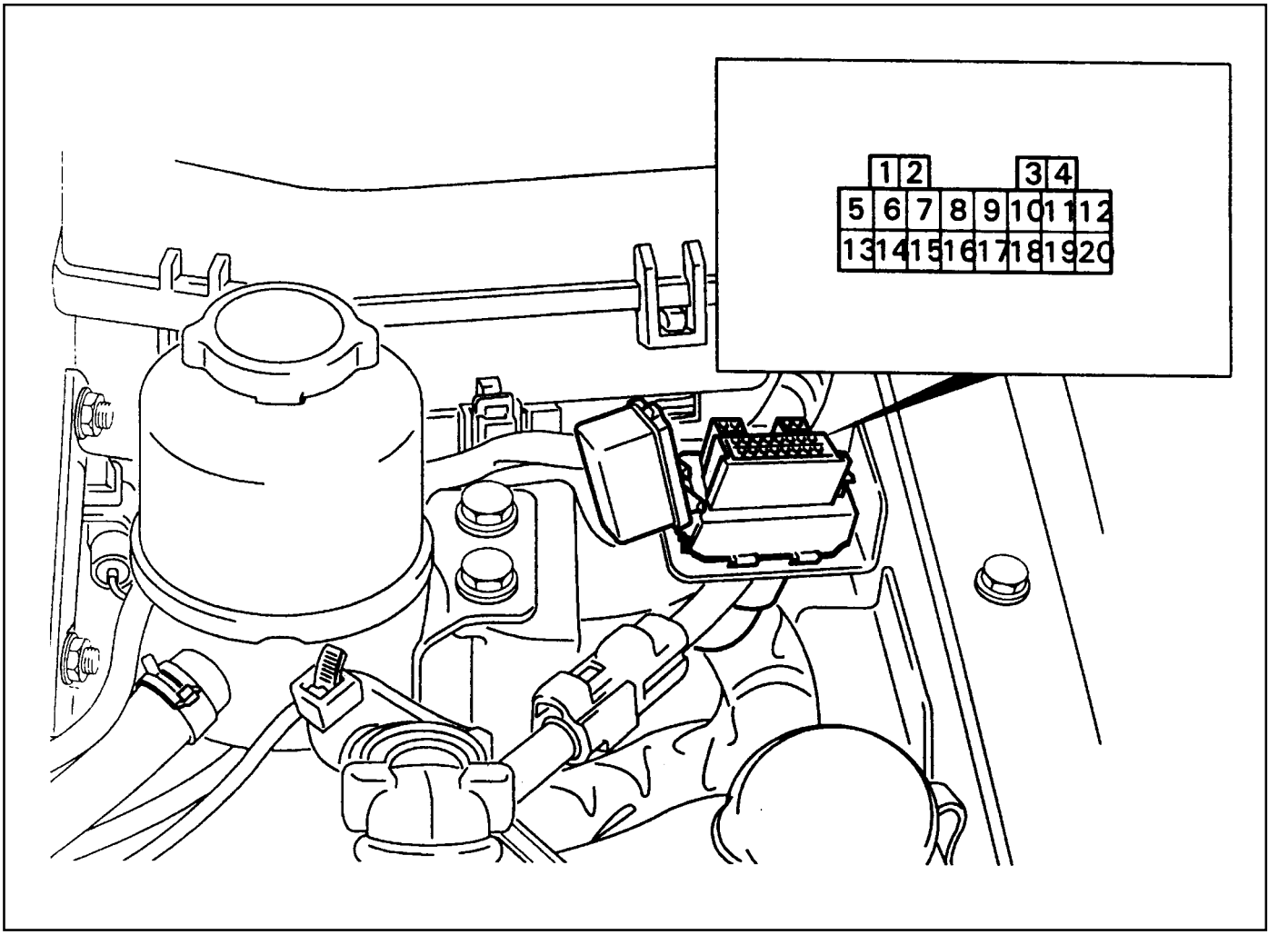


E23 ECU (HFM)


SPEED SENSOR
IG1
SPEED METER (CLUSTER)
CLUSTER
COOLANT TEMP SENSOR (INDICATOR)
TACHO ALT W
A/CRUISE SET IND
THERMO AMP
DIGNOSIS
O/VOLTAGE PROTECTION RLY
F/PUMP RLY
F/PUMP MOTOR
CANISTER PURGE VALVE
OCTANE SELECTOR
(EXCEPT E23 - LEAD) 02 SENSOR
IMMO UNIT (EXP ONLY)
VEHICLE SIDE
ENG SIDE
CAMSHAFT CONTROL ACTUATOR
IGNITION COIL (SPARK PLUG)
INJECTOR
THROTTLE POSITION SENSOR (IDLE ACTUATOR)
KNOCK SENSOR
AIR FLOW SENSOR
COOLANT TEMP SENSOR
INTAKE AIR TEMP SENSOR
CAM SHAFT POSITION SENSOR
CRANK SHAFT POSITION SENSOR
OVFR (NO.2)
NO.20 15A
START MOTOR
IGN SW
(A/T ONLY) START LOCK SW
ALTR
BATT
AM
ENG
H/LP
T/P
ENG
Tn0.75gn(G)
Tn1.0br/bl(BrL)
Tn1.0sw/vi(BVi)
Tn1.5sw/ws(BW)
Tn1.5rs/rt(PR)
Tn1.5sw(B)
Tn1.5rs/rt(PR)
Gb0.75ws/bl(WL)
Gb0.75ws/bl(WL)
Gb0.75gr/gn(GrG)
Gb0.75gr/gn(GrG)
Gb0.75gr/bl(GrL)
Gb0.75gr/bl(GrL)
Gb0.75gr/sw(GrB)
Gb0.75gr/sw(GrB)
Tn0.75bl(L)
Tn0.5gr(Gr)
Tn0.5vi(Vi)
Tn0.5ge(Y)
Tn0.5gr(Gr)
Tn0.75sw(B)
Y0.5 Beilauf
Y0.5Ge(Y)
Tn0.75rt/bl(RL)
Tn0.75ge/ws(YW)
Tn0.75ge/gn(YG)
Gb0.5gn/rt(RG)
Gb0.5br/ws(BrW)
Gb0.5gn/ws(GB)
Tn0.75rt/bl(RL)
Tn0.75rs(P)
Tn0.75rs/gn(PG)
Y0.5gn (G)
Y0.5 Beilauf

DIAGNÓSTICO

AUTODIAGNÓSTICO TOMA DE NÚMEROS descripciones de los pines



1 Tierra 2 de
encendido 1
3 Suministro de energía de la batería (fusible NO.17 de) 4
REKES: PIN 6
5 la señal de velocidad del motor: MSE PIN 60 6
TCCU (tiempo parcial) 7 STICS (PIN 26) 8 9 -

10 Bolsa de Aire (PIN 20)
11 alejado del motor Arranque de la máquina (PIN 10)

12 13 Sistema de
frenos
(ABS 5.3: PIN 11, ABS / ABD 5,3: PIN 46) 14 MSE 3.62S /
3.53S (Output ECU de datos: PIN 58) 15 TOD (PIN 20) 16 del
inmovilizador 17 18 TCU (PIN 23) 19 -

20 K-LINE (ECS: PIN 23)

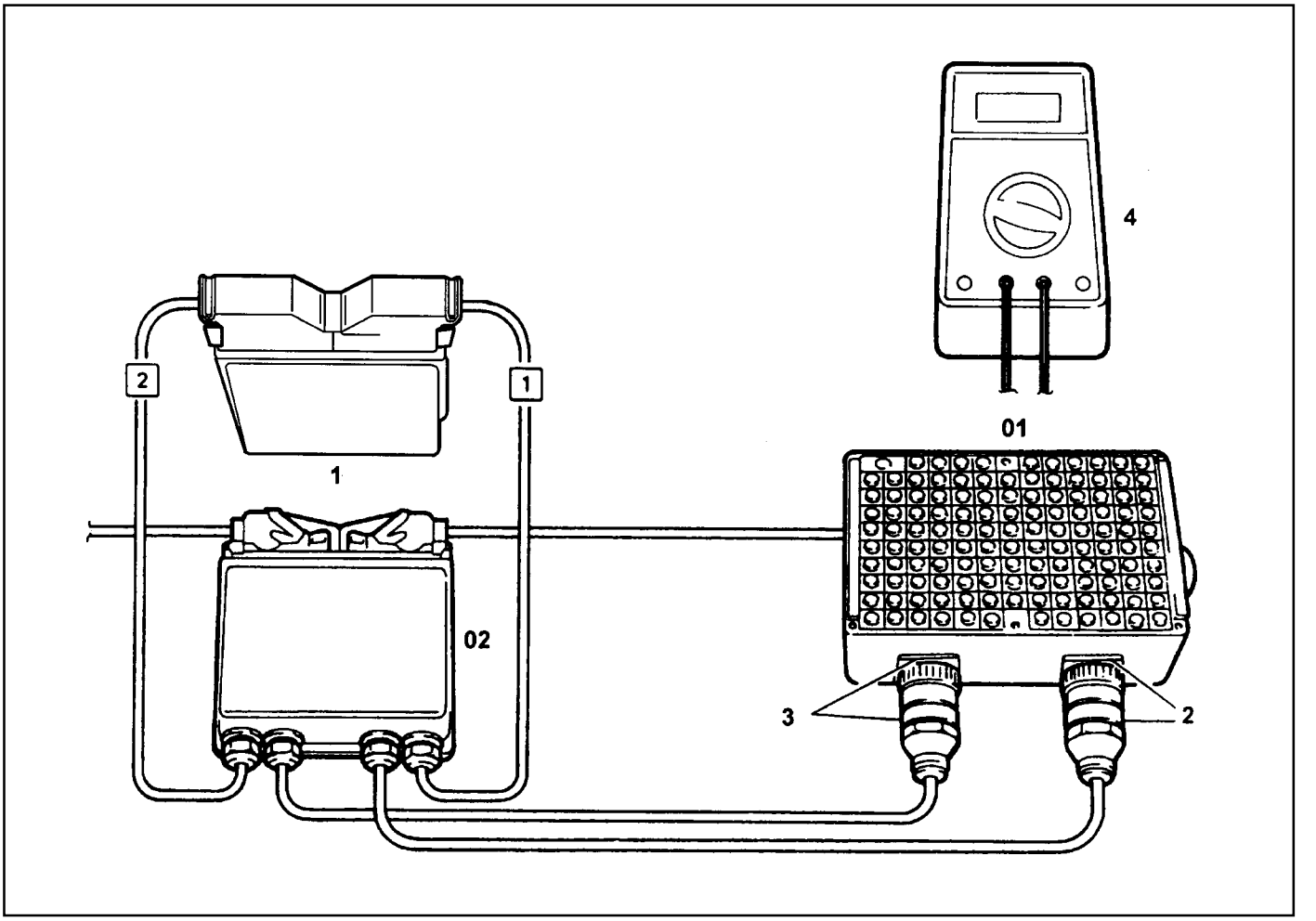
AUTODIAGNÓSTICO FALLO DE CODIGO (E23 PARA ENG)

código de error	Descripción	código de error	Descripción
	sensor de temperatura de admisión abierta corta refrigerante	64	No hay salida de tensión de encendido (bobina de encendido NO.1;
	sensor de temperatura señal del sensor de temperatura de fallo		1, 4cylinder)
	de admisión sensor de temperatura de refrigerante abierto sensor	sesenta y cinco	No hay salida de tensión de encendido (bobina de encendido NO.2;
	de temperatura del refrigerante corto de admisión fallo de la señal		2, 3cylinder)
	del sensor de temperatura de voltaje de batería baja fallo fallo de	67	fracaso adaptación del sensor de posición Cranshaft Comienza
	señal de la señal del sensor HFM sensor HFM fallo de la señal del	71	fracaso de reconocimiento de señal No.1 inyector corto (PWR)
	sensor (Low) HFM sensor de posición (alta) del cigüeñal fallo de	72	No.1 inyector abierto abierto / corto (GND) No.3 / corto (GND)
	señal (no hay señal de revolución del motor) del cigüeñal fallo de	73	No.2 inyector corto (PWR) No.2 inyector inyector corto indicación
	la señal del sensor de posición (rpm> valor máx.)	74	magra (PWR) No.3 inyector abierto / cortocircuito (GND) No.4
		75	inyector corto (PWR) No.4 inyector abierto / cortocircuito (GND)
		76	fallo de funcionamiento del sensor de oxígeno de alta oxígeno
		77	voltaje del sensor de baja tensión de oxígeno de amplificación
18		78	sensor no excesivos en oxígeno sensor (durante cabotaje)
		79	calentador calentador corto (potencia) del sensor de oxígeno del
19	fracaso reconocimiento cilindro No.1 fallo de la señal del sensor de	80	sensor de oxígeno abierta / a (GND) insuficiencia de control de
20	posición del cigüeñal (insuficiencia reconocimiento GAB) la falta de	81	voltaje del sensor de bajo oxígeno de aprendizaje corta de control
	codificación de Transmisión	82	Lambda (rico parada) la falta de control Lambda (parada magra)
21		83	Lambda falta de adaptación de inactividad (por encima rica límite)
25	fallo de comunicación la comunicación falla CAN señal del		
26	transpondedor: TCU (A / T solamente) CAN fallo de comunicación:	86	
31	comunicación relé de la bomba de combustible error de inicialización	87	
	relé corta (PWR) de bomba de combustible abierto / cortocircuito	89	
34	(GND) de la válvula de purga corto Válvula de purga abierto /	93	
35	03 04 05 08 09 10 11 17 cortocircuito	96	
40	golpe señal del sensor de fallo No.1 sincronización cilindro 00 01 02	97	
41	condensador corto (PWR) (HI) retransmitir fracaso corto (GND) No.1	98	
44	El ventilador del condensador (HI) del relé del ventilador del		
45		99	el fracaso de adaptación inactivo lambda (por debajo del umbral magra)
56			
58		100	aprendizaje falla de control (rica, baja carga)

código de error	Descripción	código de error	Descripción
101	aprendizaje falla de control (magra, baja carga) la falta de control de	141	servo motor ECU Unprogramed abierto / cortocircuito
102	aprendizaje (rica, de alta carga) fallo en el control del aprendizaje	142	con inmovilizador Sin codificar ECU
103	(magra, alta carga) del sensor de posición baja del acelerador (IP1) de	143	
104	Alta Tensión del acelerador sensor de posición (IP1) voltaje del sensor	140	fracaso ECU (fallo de la suma de comprobación NVRAM) fracaso
105	de posición de aceleración baja (IP2) de alta tensión de aceleración del	144	ECU (codificación de fallo checksum ID) fracaso ECU (codificación de
108	sensor de posición (IP2) tensión de actuador del acelerador	145	fallo checksum) fracaso ECU (insuficiencia checkusm programación)
109	aprendizaje actuador del acelerador culpa datos de aprendizaje fallo de	146	señal de entrada ABD tensión corto (GND) Low pedal válvula sensor
110	control supere el valor de corte de combustible tiempo de seguridad	150	SP1 corto (potencia) de señal de entrada ABD alta señal de tensión
116	falla fallo de memoria Control de crucero fracaso muelle de retorno de	151	SP1 sensor de la válvula pedal Low pedal sensor de la válvula de
117	válvula mariposa interrupción actuador del acelerador	160	voltaje SP2 alta pedal sensor de la válvula de voltaje SP2 Different
119		161	sensor de la válvula de pedal (1,2) SP1 con sensor de la válvula SP2
120		162	pedal 1,2 sensor HFM fracaso, y el fracaso del sensor de posición del
121		163	acelerador fracaso ECU (CPU incompatible) fracaso ECU (CPUs
122	Pedal posición del módulo fallo de la señal del sensor de señal	164	fallo de comunicación) fracaso ECU (CPU (2) falta de configuración)
123	Defferent HFM con potenciómetro del acelerador		fracaso ECU (CPU (2) falta) insuficiencia tiempo de fallo ECU (CPU
		167	carrera entre CPUs)
125	Tanto potenciómetro de estrangulación fracaso (IP1 y IP2)	185	
		186	
126	IPS1 diferente con IPS2	187	
127	Alta culpa contador de desviación Mensaje señal del acelerador	188	
129	permanente ® control de crucero “OFF” fracaso de velocidad del vehículo	189	
130	fallo de la señal de velocidad del vehículo fallo de la señal de control de	190	
131	crucero fracaso palanca de control de crucero fracaso aceleración		
132	automático de la velocidad de deceleración averías de la unidad (RAM)	192	-
133	Falla de la ECU (EPROM)	193	-
134		194	-
136		195	-
137		198	-
139	fallo de memoria inter-ruption Servo salida de control del	199	-
	motor	226	actuador de leva corta (PWR)

código de error	Descripción	código de error	Descripción
227	actuador de leva de apertura / corto (GND) A / C relé del	242	configuración de la CPU inusuales (CPU2) falla del convertidor
228	compresor corto (PWR) A / C relé del compresor abierto /	243	AD (CPU2) Pedal posición de consigna sensor CPU1 berween
229	cortocircuito límite (GND) Decel desertado por límite CPU2 Accel	244	fallo y CPU2
232	desertado por Control de crucero CPU2 palanca de doble		
233	entrada (CPU2) Control de crucero seguridad de la palanca	245	Consigna de posición CPU1 berween fallo y CPU2
234	insuficiencia terminal (CPU2)		
235		246	-
		247	Idle punto de ajuste del controlador CPU1 berween fallo y CPU2
236	variación de posición del pedal inusuales (CPU2) la variación de		
237	posición del acelerador inusuales (CPU2) datos de control del	248	convertidor AD desbordamiento degected por culpa CPU2
238	acelerador inusuales (CPU2) sensor de posición del pedal	249	ROM degected por culpa CPU2 RAM degected por culpa de
239	inusuales (CPU2) Fallo potenciómetro del acelerador (CPU2)	250	control de ciclo CPU2 degected por CPU2
240	comunicación CPU inusuales (CPU2)	251	
241			

Conexión de prueba CAJA



1 ECU

2 Prueba de acoplamiento (No.1 - 60) 3 Prueba de acoplamiento (No.61 - 120) 4 Multi-tester

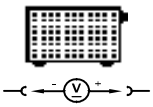
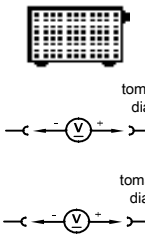
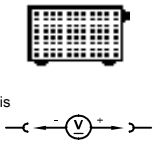
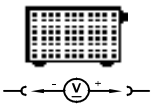
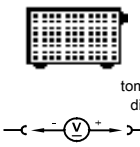
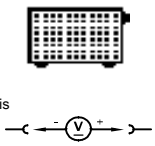
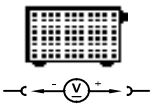
01 Prueba de la caja 02 Cable de Prueba ECU

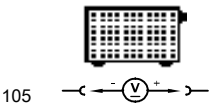
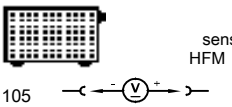
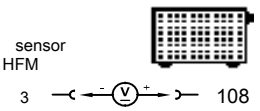
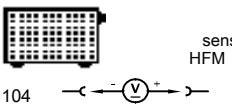
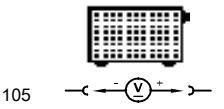
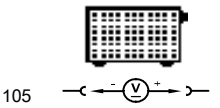
Herramientas necesarias

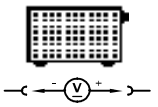
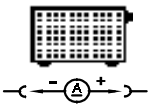
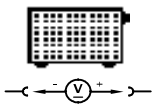
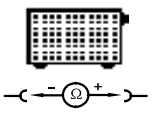
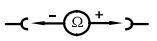
129 589 00 21 00 Caja de pruebas de cable 210 589

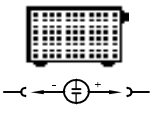
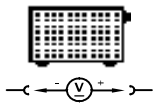
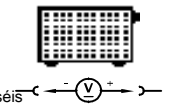
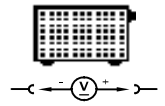
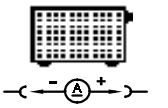
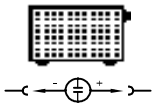
08 63 00 Prueba de ECU

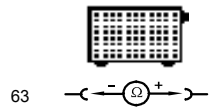
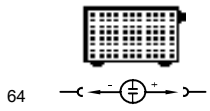
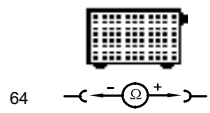
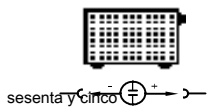
PRUEBA DE COMBUSTIBLE SISTEMA DE INYECCIÓN

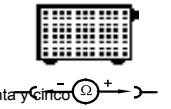
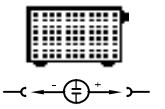
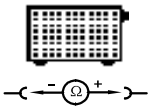
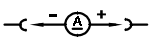
código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Especificado valor	Causa posible
08,	Þ 1.0	· **ECU: fuente de alimentación** - terminal 30 (TM.30)		· Encendido conectado	11 -14V	· Þ 1.1 · Þ 1.2
	Þ 1.1	· **Cable de tierra:** - tierra de la batería		· Encendido conectado	11 -14V	· Cable de tierra · condiciones del terreno
	Þ 1.2	· **Fuente de alimentación:** - terminal 30 (TM.30)		· Encendido conectado	11 -14V	· Cable de alimentación
08,	Þ 2.0	· **ECU: fuente de alimentación** - el terminal 87 (TM.87)		· Encendido conectado	11 -14V	· Þ 1.1 · Þ 2.1
	Þ 2.1	· **Cable de tierra** - Masa de electrónica		· Encendido conectado	11 -14V	· Cable de tierra
	Þ 2.2 ·	· **Fuente de alimentación:** - el terminal 87 (TM.87)		· Encendido conectado · De encendido: OFF	11 -14V <1V	· Cable de alimentación · OVPR
	Þ 3.0	· **La señal de inicio:** - terminal 50 (TM.50)		· Motor: en el arranque	11 -14 (durante motor el arranque)	· Cable · ignición Swith

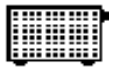
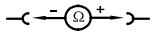
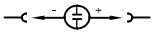
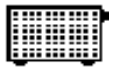
código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
09, 10, 11,	Þ 4.0	· **señal del sensor HFM**		· Encendido conectado	0.9 - 1.1V	· Þ 04.01 a 04.03 · Cable · entrada de aire externo · sensor HFM
				· Motor: en ralentí (temperatura del líquido refrigerante:> 70 ° C)	1,3 - 1,7 V : Valor de voltaje se incrementa cuando el motor rpm se incrementa	
	Þ 4.1	· **sensor HFM:** - fuente de alimentación de 5V		· Encendido conectado · conector del sensor HFM retira	4.7 - 5.2V	· Cable · acoplamiento ECU
	Þ 4.2	· **sensor HFM:** - fuente de alimentación de 5V		· Encendido conectado · conector del sensor HFM retira	4.7 - 5.2V	· Þ 4.3 · Cable
	Þ 4.3	· **sensor HFM:** - fuente de alimentación de 12V		· Encendido conectado · conector del sensor HFM retira	11 - 14V	· Cable · OVPR
03, 04, 05,	Þ 5.0	· **sensor de admisión la temperatura del aire:** - voltaje		· Encendido conectado	° C V 10 3.1 20 2.65 30 2.18 40 1.76 50 1.4 60 1.1 ± 5%	· Þ 5.1 · ECU
	Þ 5.1	· **sensor de admisión la temperatura del aire:** - Resistencia		· De encendido: OFF · acoplamiento No.2 ECU retira	° C W 10 3600 20 2420 30 1662 40 1166 50 853 60 600 ± 5%	· Cable · sensor HFM

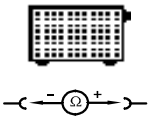
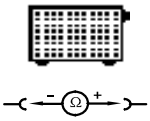
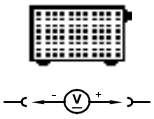
código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
34, 35,	Þ 6.0	· **Relé de la bomba de combustible:** - Operación	 33 11	· De encendido: ON (relé de la bomba de combustible funcionará durante 1 - 2 segundos cuando el interruptor de encendido en "ON" después de parar el motor) · Motor: arranque	11 - 14V (approx.12sec). 11 - 14V (o arranque conducción)	· Cable · Relé de la bomba de combustible · ECU
	Þ 6.1	· **Relé de la bomba de combustible:** - Consumo actual	 5 33	· Encendido conectado	0,1 - 0,3 A	· Cable · Relé de la bomba de combustible · ECU
00, 01, 02, 06,	Þ 7.0 ·	· **Sensor de temperatura del refrigerante:** - voltaje	 79 78	· Encendido conectado	° do V 20 3.57 80 1.22 100 0,78 ± 5%	· Þ 7.1 · ECU
	Þ 7.1	· **Sensor de temperatura del refrigerante:** - Resistencia y cable	 79 78	· De encendido: OFF (Quitar el acoplamiento No.2 de ECU)	° do W 20 2500 80 322 100 185 ± 5%	· Þ 7.2 · cable
	Þ 7.2 ·	· **Sensor de temperatura del refrigerante:** - Resistencia	Temperatura refrescante sensor:  1 4	· Retire el conector del sensor de temperatura del refrigerante y medir la resistencia entre No. 1 y No. 2 pin con el multímetro.	· Þ se refieren al valor de resistencia determinado de 7,1.	· Sensor de temperatura del refrigerante

código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Especificado valor	Causa posible
32, 33,	Þ 8.0	· **ECU:** - salida de la señal RPM		· Motor: en el arranque o inactivo	refieren a la figura 2	· Cable · ECU
		- voltaje		· Motor: en el arranque o inactivo (por encima de 5 V en ralentí)	6,0-7,0 V	
80, 81, 82, 83, 89,	Þ 9.0	· **Sensor de oxigeno:** - señal		· Mantener el motor funcionar por encima de 2 minutos en más de **80 ° C de temperatura del líquido** refrigerante	Habrá una fluctuaciones de voltaje en el rango de - 0.2 -1.0.	· ECU · Cable · Sensor de oxigeno
85, 86, 87,	Þ 10.0	· **Sensor de oxigeno:** - Función de calefacción operado		· Mantener el motor funcionar por encima de 2 minutos en más de **80 ° C de temperatura del** refrigerante.	11-14 V	· ECU · Cable · Sensor de oxigeno
		- Consumo actual		· Encendido conectado	approx. 1 ms	
72, 73,	Þ 11.0 ·	· **No.1 inyector del cilindro:** - tiempo de funcionamiento y la inyección		· Cuando la temperatura del **refrigerante es aprox. 20 ° DO:** - Motor: en el arranque · Cuando la temperatura del **refrigerante es aprox. 80 ° DO:** - Motor: al ralentí - Motor: en fuerte aceleración (aceleración máxima) (consulte la Figura 3 y 4)	8,0 ms aprox. 2.7 - 5.0ms	· Cable · ECU · inyector No.1 · Sensor de temperatura del refrigerante · Sensor de oxigeno · sensor de temperatura del aire de admisión

código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
		- La resistencia interna (inyector No.1)	 63 11	· De encendido: OFF (temperatura del inyector es 20 ° DO)	14-17 W	
74, 75,	Þ 12.0 ·	· **No.2 inyector del cilindro:** - tiempo de funcionamiento y la inyección	 64 11	· Cuando la temperatura del refrigerante es aprox. 20 ° DO: - Motor: en el arranque · Cuando la temperatura del refrigerante es aprox. 80 ° DO: - Motor: al ralentí - Motor: al fuerte aceleración (aceleración máxima) (consulte la figura 3 y 4)	8,0 ms aprox. 2.7 - 5.0ms approx.14ms	· Cable · ECU · inyector No.2 · Sensor de temperatura del refrigerante · Sensor de oxigeno · sensor de temperatura del aire de admisión
		- La resistencia interna (inyector No.2)	 64 11	· De encendido: OFF (temperatura del inyector es 20 ° DO)	14-17 W	
76, 77,	Þ 13.0 ·	· **No.3 inyector del cilindro:** - tiempo de funcionamiento y la inyección	 sesenta y cinco 11	· Cuando la temperatura del refrigerante es aprox. 20 ° DO: - Motor: en el arranque · Cuando la temperatura del refrigerante es aprox. 80 ° DO: - Motor: al ralentí - Motor: en fuerte aceleración (aceleración máxima) (consulte la Figura 3 y 4)	8,0 ms aprox. 2.7 - 5.0ms approx.14ms	· Cable · ECU · inyector No.3 · Sensor de temperatura del refrigerante · Sensor de oxigeno · sensor de temperatura del aire de admisión

código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
		- La resistencia interna (inyector No.3)	 sesenta y cinco 11	· De encendido: OFF (temperatura del inyector es 20 ° DO)	14-17 W	
78, 79,	Þ 14.0 ·	· **No.4 inyector del cilindro:** - tiempo de funcionamiento y la inyección	 66 11	· Cuando la temperatura del refrigerante es aprox.20 ° DO: - Motor: en el arranque · Cuando la temperatura del refrigerante es approx.80 ° DO: - Motor: al ralentí - Motor: en fuerte aceleración (aceleración máxima) (consulte la Figura 3 y 4)	8,0 ms aprox. 2.7 - 5.0ms approx.14ms	· Cable · ECU · inyector No.4 · Sensor de temperatura del refrigerante · Sensor de oxigeno · sensor de temperatura del aire de admisión
		- La resistencia interna (inyector No.4)	 66 11	· De encendido: OFF (temperatura del inyector es 20 ° DO)	14-17 W	
226, 227,	Þ 15.0 ·	· **actuador del árbol de levas:** Consumo actual	actuador del árbol de levas  1 2	· Motor: utilizando un cable de prueba (102 589 63 00) en ralentí, medir el consumo de corriente con la condición abajo - La temperatura del refrigerante: por encima de 70 ° do - RPM del motor: aumentar hasta 2000 rpm	1-1,5 A	· ECU · Þ 15.1 · Þ 16.0

código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
	Þ 15.1	· **actuador del árbol de levas:** resistencia de solenoide (sólo E23)	 toma de diagnosis 73  2	· De encendido: OFF	8 - 12 W	· Cable · actuador del árbol de levas
226, 227,	Þ 16.0	· **actuador del árbol de levas:** Accionamiento mecánico (sólo E23)	 73 69	· Motor: en ralentí	Motor es inestable o detenido.	· fallo mecánico del accionador del árbol de levas
40, 41, 54,	Þ 17.0	· **válvula de control de purga:** - Operando	 34  11	· Motor: en ralentí	La válvula de control de purga debe ser operado después de aprox. 1 minuto. (Consulte la Figura 5)	· ECU · Cable · válvula de control de purga
		- Consumo actual	 10  34	· Encendido conectado	0,2-0,4 A	
40, 41, 54,	Þ 18.0 ·	· **válvula de control de purga:** - El control de vacío	Conectar el manómetro de vacío entre la válvula de control y el recipiente	· Motor: en ralentí temperatura de funcionamiento normal /	La creación de más arriba 50 mbar de vacío después de aprox. 1 minuto	Cable de alimentación · OVPR
22,23, 24,26, 27,29, 30,31, 59,60,	Þ 19.0	· **CAN bus de datos**	 38  37	· De encendido: OFF	55 - 65 W	· Bus de datos · Þ 19.1 · Þ 19.2

código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
	Þ 19.1	· **Módulo CAN resistencia en ABS, ABD, unidad de control ASR**	 38 37	· De encendido: OFF - desconecte el acoplamiento "número 1" de la ECU	115-125 W	· Cable · ABS, ABD, unidad de control ASR
	Þ 19.2	· **Módulo CAN resistencia en la unidad de control ECU**	 38 37	· De encendido: OFF - desconecte el acoplamiento "número 1" de la ECU	115-125 W	· ECU
	Þ 20.0	· **operativo cable de diagnóstico**	 5 58	· Encendido conectado	11-14 V	· ECU · Cable

cifras de referencia

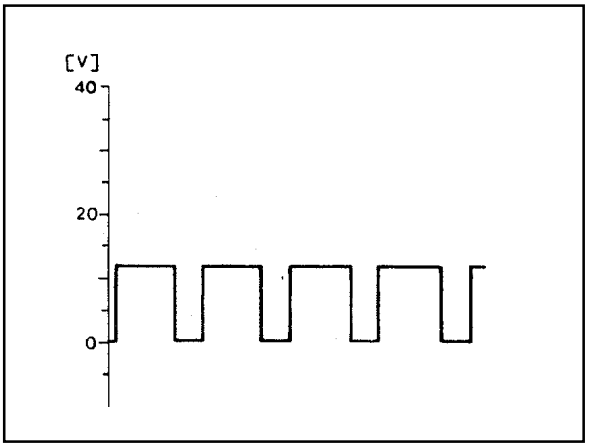


Figura 1. RPM de salida Sgnal

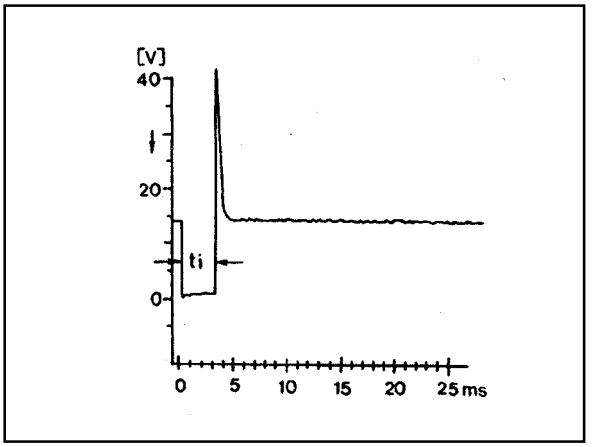
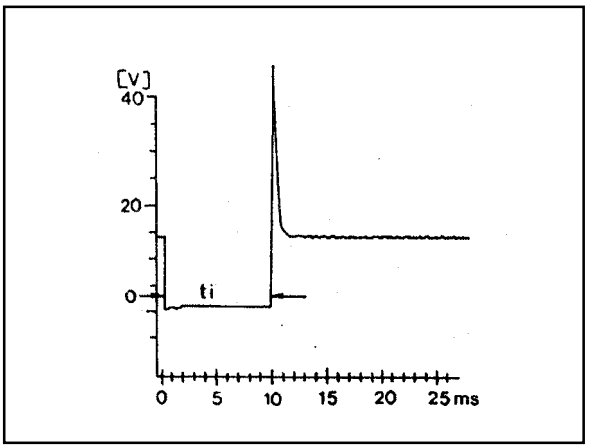


Figura 2. Inyección de onda de la válvula (en ralentí)



Wave válvula de la Figura 3. Inyección (en Sharp aceleración)

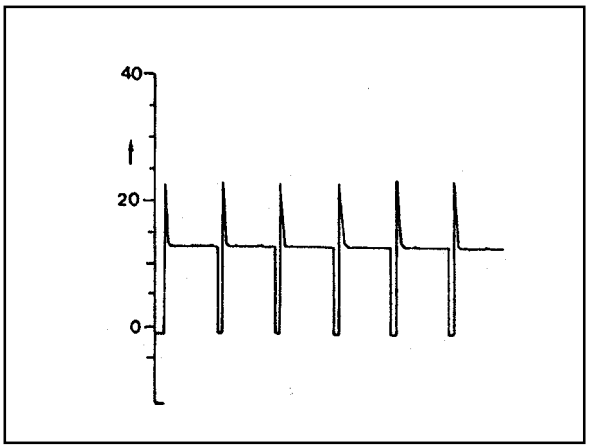
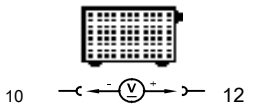
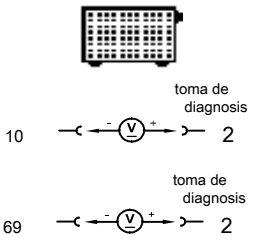
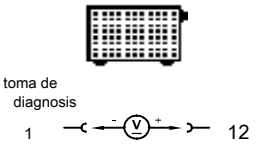
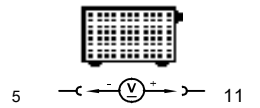
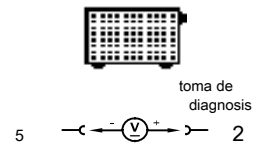
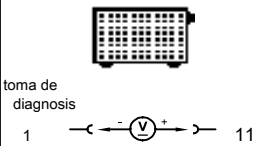
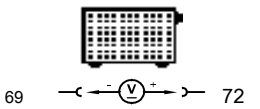
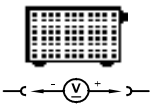
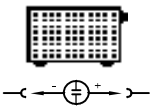
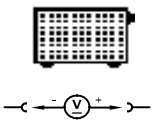
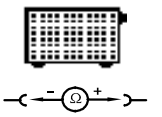
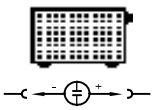
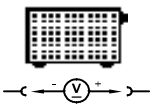
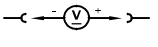
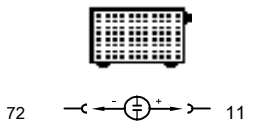
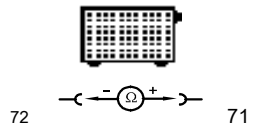
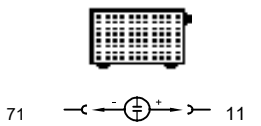
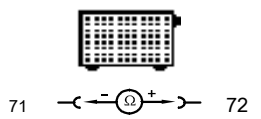
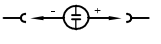


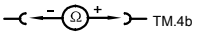
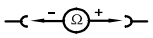
Figura 4. Control Válvula de purga Operationg Wave

PRUEBA DE SISTEMA DE ENCENDIDO

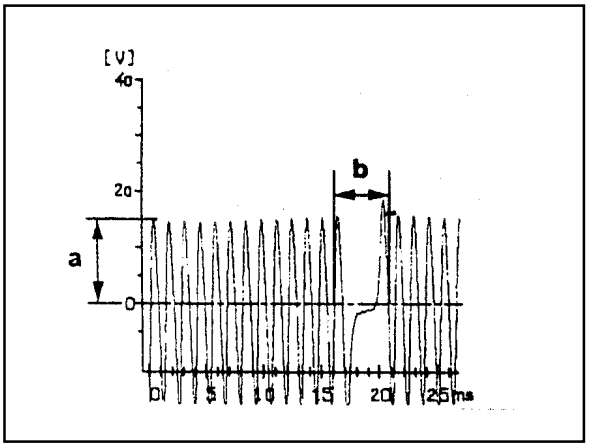
código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
08,	Þ 1.0	· **ECU: fuente de alimentación** - terminal 30 (TM.30)		· Encendido conectado	11 - 14V	· Þ 1.1 · Þ 1.2
	Þ 1.1	· **Cable de tierra:** - tierra de la batería		· Encendido conectado	11 - 14V	· Cable de tierra · condición de tierra (figura 1)
	Þ 1.2	· **Fuente de alimentación:** - terminal 30 (TM.30)		· Encendido conectado	11 - 14V	· Cable de alimentación
08,	Þ 2.0	· **ECU: fuente de alimentación** - el terminal 87 (TM.87)		· Encendido conectado	11 -14V	· Þ 2.1 · Þ 2.2
	Þ 2.1	· **Cable de tierra** - Masa de electrónica		· Encendido conectado	11 - 14V	· Cable de tierra
	Þ 2.2 ·	· **Fuente de alimentación:** - el terminal 87 (TM.87)		· Encendido conectado · De encendido: OFF	11 - 14V <1V	· Cable de alimentación · OVPR
64,	Þ 3.0	· **Bobina de encendido (T1 / 1)** - Cilindro No.1,4		· Encendido conectado · Motor: en el arranque	11-14 V > 10 V	· Cable · Bobina de encendido (T1 / 1) · fusibles No.17

código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
sesenta y cinco	Þ 4.0	· **Bobina de encendido (T1 / 2)** - Cilindro No.2,3		· Encendido conectado	11 -14 V	· Cable · Bobina de encendido (T1 / 2) · fusibles No.17
				· Motor: en el arranque	> 10 V	
17, 18, 20, 67,	Þ 5.0	· **Sensor de posición del cigüeñal:** - señal		· Motor: en el arranque · Motor inactivo	Medir la señal (consulte figura 6)	· fracaso increament en placa accionada · Þ 5.1
		- Voltaje (alternativamente)		· Motor: en el arranque	> 2,5 V -	
				· Motor inactivo	> 5 V -	
	Þ 5.1 ·	· **Sensor de posición del cigüeñal:** - Resistencia		· De encendido: OFF - Desconectar el acoplamiento “No.2” de ECU (acoplamiento del lado del motor).	1050 - 1400 W	· Cable · Sensor de posición del cigüeñal
19, 58,	Þ 6.0	· **Sensor de posición del árbol de levas:** (Sólo E23) - señal		· Motor: en el arranque	Medir la señal (consulte figura 8)	· Þ 6.1 · Cable · Sensor de posición del árbol de levas
		- Voltaje (alternativamente)		· Motor: en el arranque	El valor se puede cambiar en 1.2 a 1.7 V.	
	Þ 6.1	· **Sensor de posición del árbol de levas** (Sólo E23) - Fuente de alimentación	la posición del árbol de levas sensor 	· Encendido conectado - Retirar el conector del sensor de posición del árbol de levas	11 -14 V	· Cable · OVPR

código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
64,	Þ 7.0	· **Bobina de encendido (T1 / 1)** - voltaje de la bobina primaria (No.1, 4 cilindros)		· Motor: en el arranque (en funcionamiento de arranque) - Rango de medida: 400 V - Intervalo de tiempo: 100% (con un comprobador del motor)	200-350 V	· Þ 7.1
	Þ 7.1 ·	· **bobina de encendido Conexión entre T1 / 1 y T1 / 2**		· De encendido: OFF	0,9-1,6 W La resistencia de la bobina de encendido en 20 ° C se aborda 0.6 W.	· Cable · Bobina de encendido T1 / 1 · Bobina de encendido T1 / 2
sesenta y cinco,	Þ 8.0	· **Bobina de encendido (T1 / 2)** - voltaje de la bobina primaria (No.2, 3 cilindro)		· Motor: en el arranque (en funcionamiento de arranque) - Rango de medida: 400 V - Intervalo de tiempo: 100% (con un comprobador del motor)	200-350 V	· Þ 8.1
	Þ 8.1 ·	· **bobina de encendido Conexión entre T1 / 1 y T1 / 2**		· De encendido: OFF	0,9-1,6 W La resistencia de la bobina de encendido en 20 ° C se aborda 0.6 W.	· Cable · Bobina de encendido T1 / 1 · Bobina de encendido T1 / 2
64, sesenta y cinco,	Þ 9.0	· **Bobina de encendido** (T1 / 1, T1 / 2) - tensión de encendido Secundaria	probador del motor 	· Motor: en el arranque - Seleccionar la bobina de encendido en el orden de T1 / 1, T1 / 2 - Rango de medida: 20 KV - Intervalo de tiempo: 100%	Entre 8 - 20 KV	· Þ 9.1 · bujía de encendido · ECU · El cable de alta tensión

código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
	Þ 9.1	· **Bobina de encendido** (T1 / 1, T1 / 2) - resistencia de la bobina secundaria	Bobina de encendido (T1 / 1, T1 / 2) TM.4a  TM.4b	· Retire el cable de alta tensión de T1 / 1, T1 / 2	6-8,5 K W	· Bobina de encendido T1 / 1 · Bobina de encendido T1 / 2
56,	Þ 10.1 ·	· **Sensor de detonacion** - Resistencia	 117  118	· De encendido: OFF - Desconectar el "número 2" de acoplamiento de la ECU.	> 10 M W	· Las condiciones de conexión · Cable · ECU

cifras de referencia



Señal del sensor de la Figura 5. posición del cigüeñal una tensión b

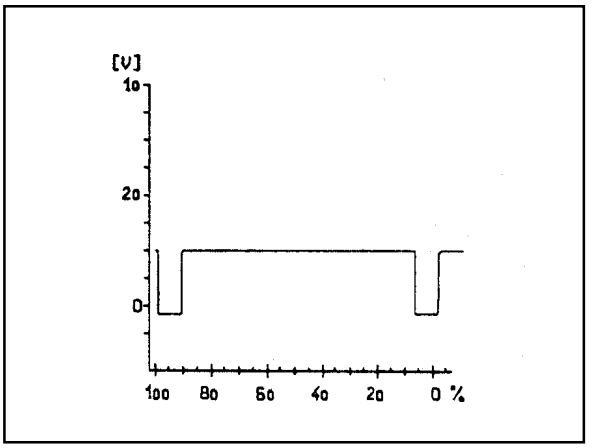


Figura 6. Árbol de levas de la señal del sensor de posición

Identificar el número 1 - 2 dientes menos

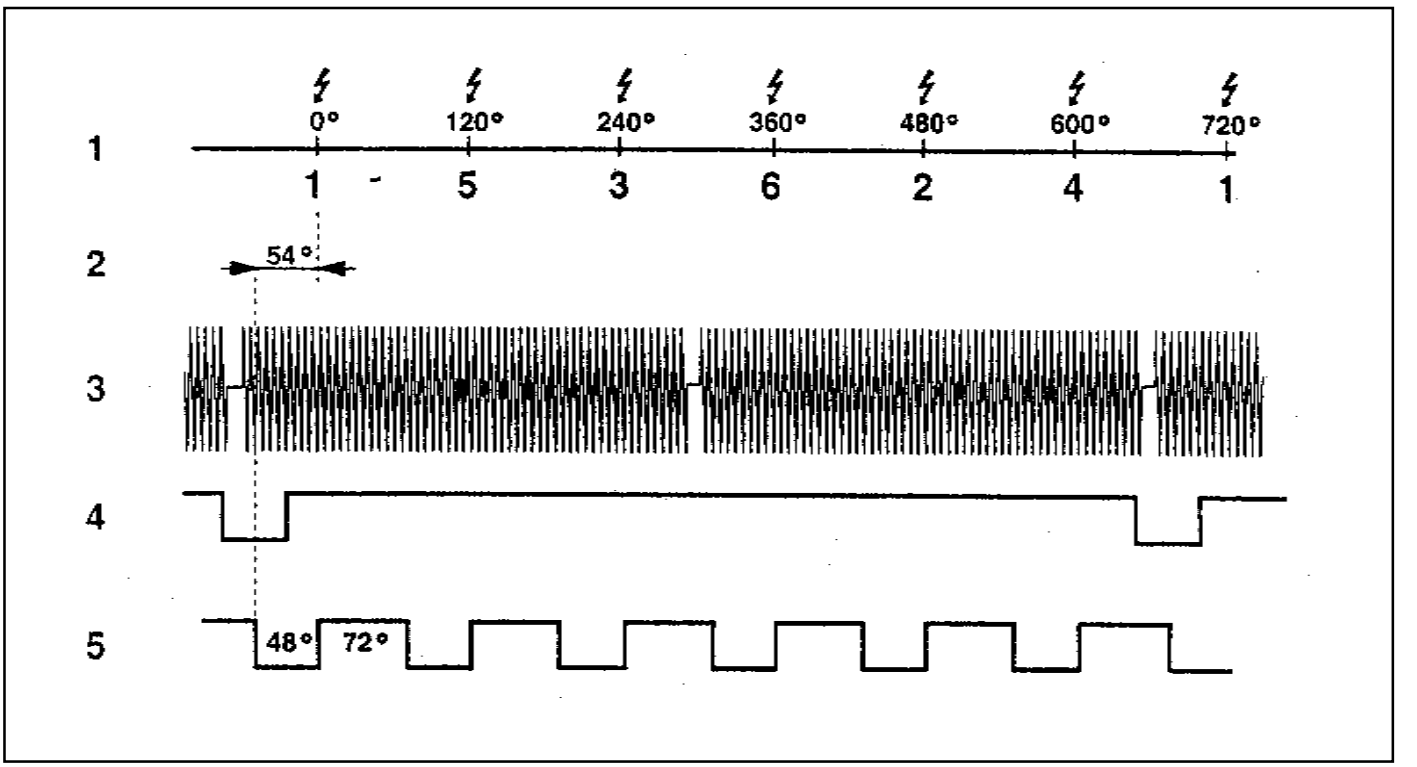
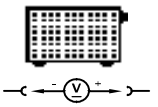
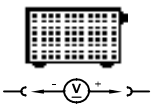
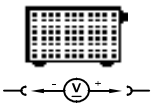
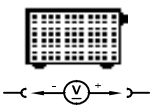
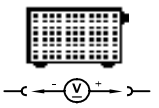
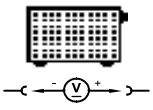
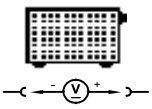
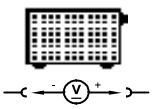
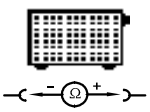


Figura 7. Señal Función 1 de inclinación del cigüeñal 2 Cilindro

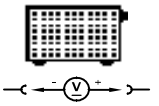
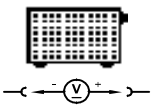
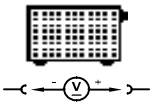
3 Sensor de posición del cigüeñal de señal 4 del árbol de levas de la señal del sensor de posición 5 RPM señal TNA

RALENTÍ control y de prueba sistema de pedales ELECTRÓNICO

código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
160, 161, 164, 167,	Þ 1.0	· **sensor de la válvula de pedal:** - señal (Potenciómetro 1)		· Encendido conectado · Posición del pedal del acelerador: - posición cerrada del acelerador - Acelerador a fondo kickdown	0,2 a 0,5 V 04/03 a 04/08 V	· Þ 1.1 · Cable · sensor de la válvula de pedal
	Þ 1.1	· **sensor de la válvula de pedal:** - Fuente de alimentación (Potenciómetro 1)		· Encendido conectado	4.75 - 5,25 V	· Cable · ECU
162, 163, 164, 167,	Þ 2.0	· **sensor de la válvula de pedal:** - señal (Potenciómetro 2)		· Encendido conectado · Posición del pedal del acelerador: - posición cerrada del acelerador - Acelerador a fondo kickdown	0,1-0,4 V 2.1 a 2.5 V	· Þ 2.1 · Cable · sensor de la válvula de pedal
	Þ 2.1	· **sensor de la válvula de pedal:** - Fuente de alimentación (Potenciómetro 2)		· Encendido conectado	2,25-2,75 V	· Cable · ECU
104, 105, 108, 109, 116, 119, 185,	Þ 3.0	· **actuador de la válvula del acelerador:** - potenciómetro válvula de la señal del acelerador 1		· Motor: en ralentí · Posición del pedal del acelerador: - posición cerrada del acelerador - Acelerador a fondo kickdown	0,3 hasta 0,9 V 4,0-4,6 V	· Þ 3.1 · Cable · E-GAS actuador

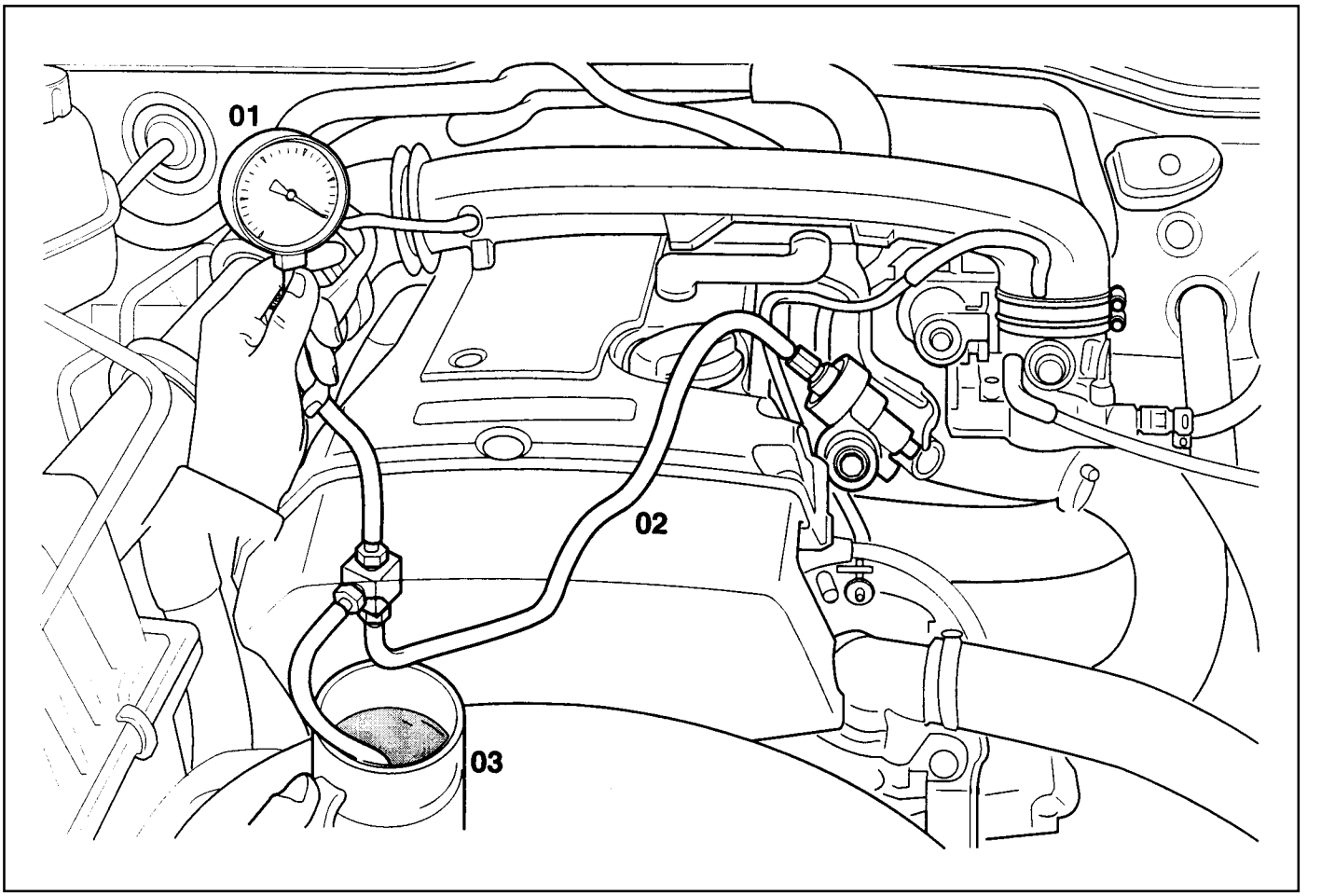
código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
		potenciómetro válvula de mariposa 2		· Posición del pedal del acelerador: - posición cerrada del acelerador - Acelerador a fondo kickdown	4,0-4,6 V 0,3 hasta 0,9 V	
	Þ 3.1	· **actuador de la válvula del acelerador:** - Fuente de alimentación La válvula del acelerador potenciómetro 1 + 2		· Encendido conectado	4.75 - 5,25 V	· Cable · ECU
104, 105, 108, 109, 116, 119, 185,	Þ 4.0	· **actuador de la válvula del acelerador:** - señal suministro de tensión del motor accionador de la válvula del acelerador La válvula de mariposa resistencia del motor accionador	 	· Encendido conectado · Motor: en ralentí - Temperatura refrescante: **> 70 ° do** · De encendido: OFF	0,8-2,3 V El valor será cambiado en 1,0 - 2,5V. **<10 W**	· ECU · Cable · E-GAS actuador

Prueba de Control del sistema de aire acondicionado

código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	
44, 45,	Þ 1.0	· **señal del acondicionador de aire:** - señal de entrada (señal de entrada del amplificador de termo)		· Motor: En ralentí · Interruptor del acondicionador de aire: ON / OFF Aire acondicionado apagar Aire acondicionado encender	 <1 V 11-14 V	· Þ 5.1 · Cable · amp Thermo · Auto amp · interruptor de presión doble · Panel de control del acondicionador de aire
	Þ 1.1	· **acondicionador de aire del compresor:** - Señal de salida		· Motor: En ralentí · Interruptor del acondicionador de aire: ON / OFF Aire acondicionado Cambiar: OFF acondicionador de aire encender	 <1 V 11-14 V	
	Þ 2.0	· **fan control del condensador (HI):**		· Motor: En ralentí · Interruptor del acondicionador de aire: ON / OFF Aire acondicionado Cambiar: OFF acondicionador de aire cambiar: la temperatura del refrigerante: por encima de 150 ° do	 11-14 V 11-14 V <1 V	

Presión de combustible y INTERNO prueba de fugas

Preparación



01 de presión de la manguera
de presión Tester 02 03
Probeta

Conexión del equipo

1. Girar el interruptor de encendido a la posición "OFF".
2. Retirar el tubo transversal del filtro de aire.
3. Retirar el tapón en el enchufe de prueba de presión de combustible y conectar la manguera de presión y probador de presión.
4. Preparar el recipiente para la medición de la cantidad de combustible.

Herramientas necesarias

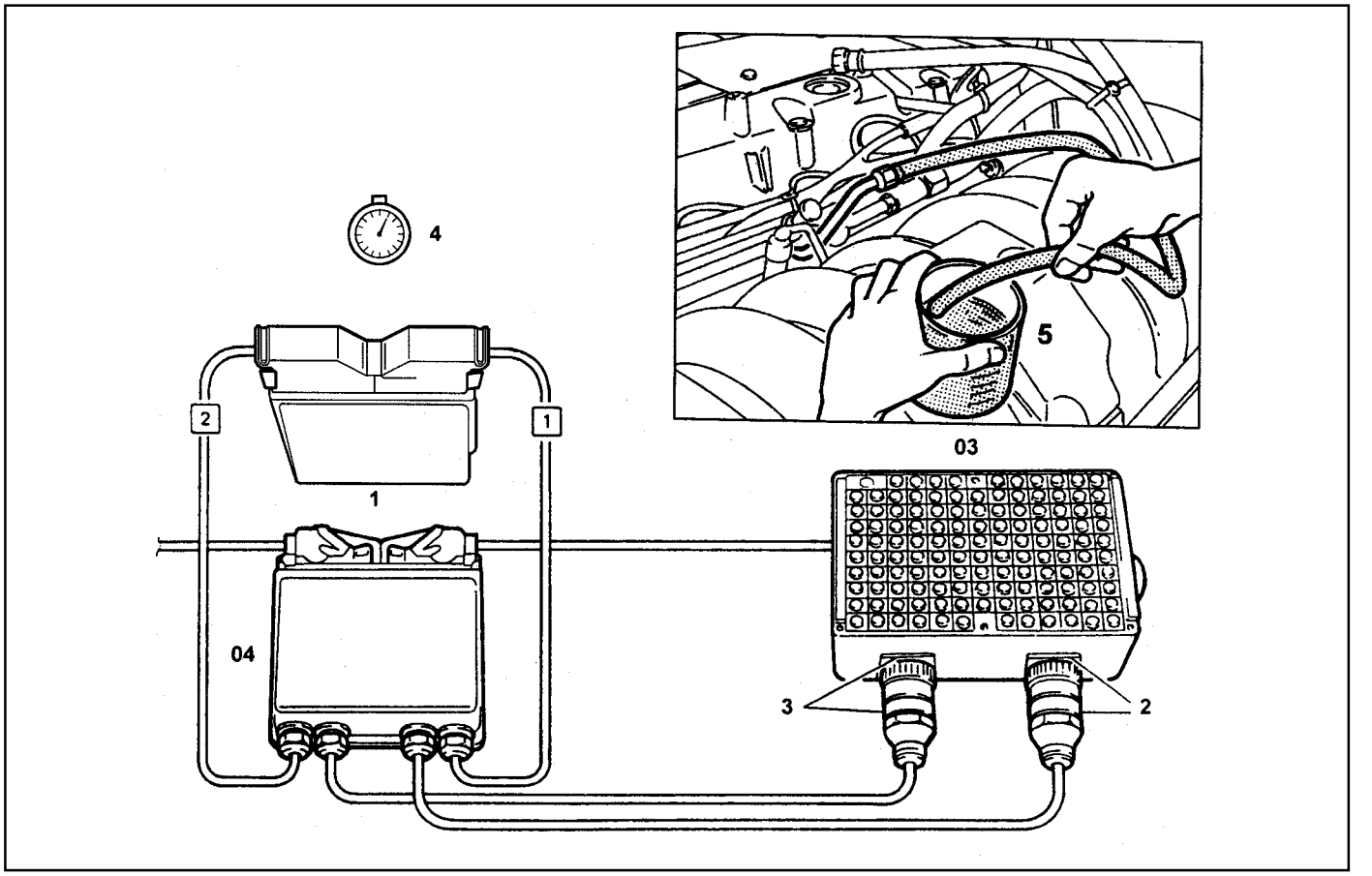
103 589 00 21 00 Prueba de Presión 119 589 04

63 00 Manguera de presión

código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
	Þ 1.0	· **La presión de combustible: en ralentí** - Cuando se aplica el vacío	Conectar el enchufe de prueba de presión de combustible para el comprobador de presión (consulte la FIGURA en pagina anterior).	· Motor: en ralentí - Colse el tornillo de la válvula en probador de presión	3.2 a 3.6 bar	· Þ prueba de la bomba de combustible · Regulador de presión de combustible
	Þ 2.0	· **La presión de combustible: en ralentí** - Cuando no se aplica el vacío	Conectar el enchufe de prueba de presión de combustible para el comprobador de presión (consulte la FIGURA en pagina anterior).	· Motor: en ralentí - Colse el tornillo de la válvula en probador de presión	3.7 a 4.2 bar	· Þ prueba de la bomba de combustible · Regulador de presión de combustible
	Þ 3.0	· **sistema de combustible fugas internas:**	Conectar el enchufe de prueba de presión de combustible para el comprobador de presión (consulte la FIGURA en pagina anterior).	· Motor: detener	> 3,0 bar	· La presión cae rápidamente: válvula de no retorno en la bomba de combustible
				· Después de 30 minutos de parada del motor	> 2,5 bar	· La presión cae lentamente: - prueba del inyector - Regulador de presión de combustible - O-ring

TEST BOMBA DE COMBUSTIBLE

Preparación



1 ECU
2 Prueba de acoplamiento (No.1-60) 3 Prueba de acoplamiento (No.61-120) 4 Cronómetro

5 Probeta

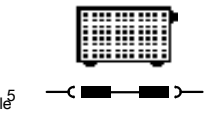
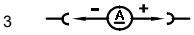
03 Prueba de la caja 04 Cable de Prueba ECU

Conexión del equipo

1. Girar el interruptor de encendido a la posición "OFF".
2. Conectar la caja de prueba a la ECU.

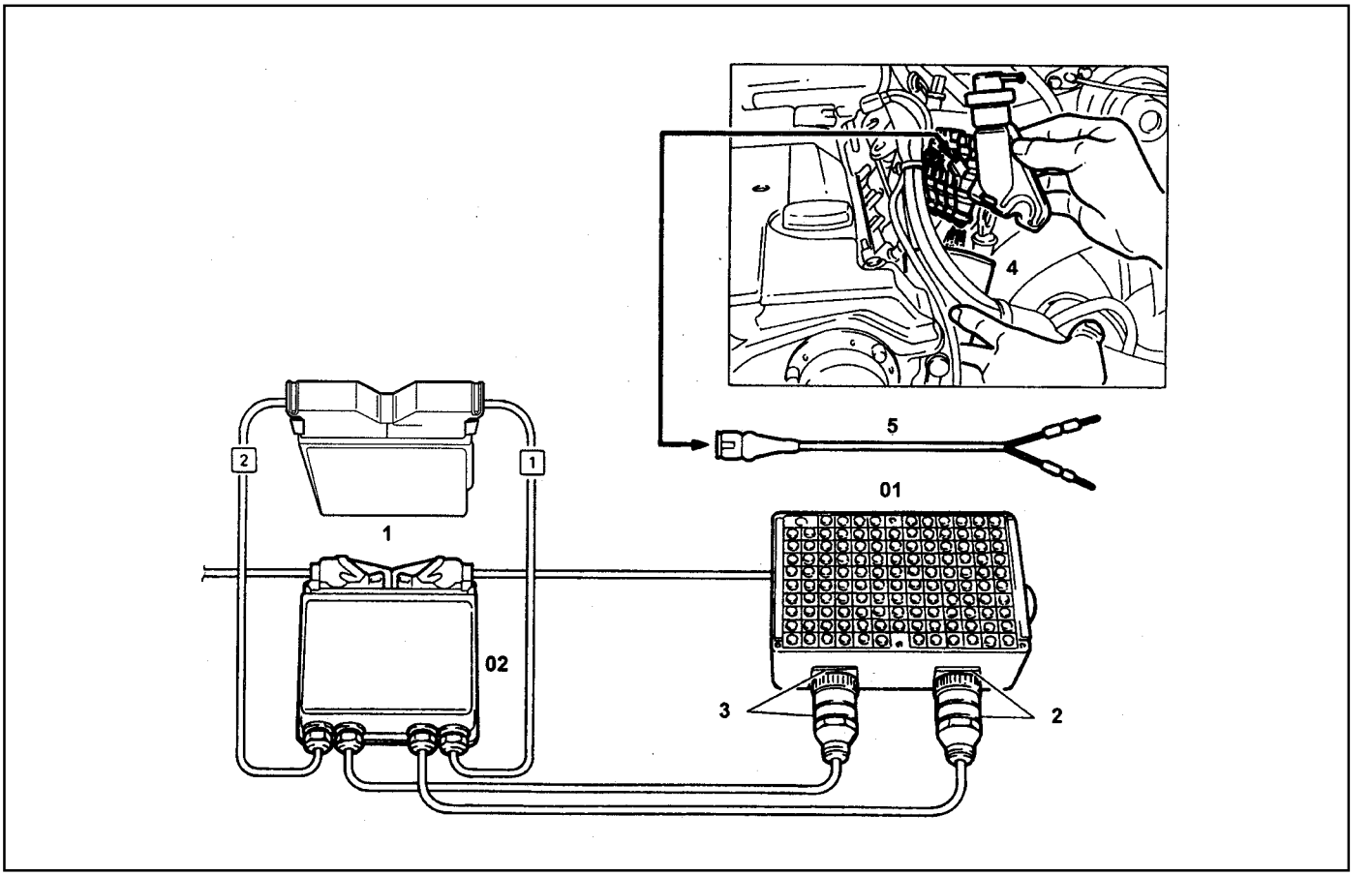
Herramientas necesarias

103 589 00 21 00 Presión Tester 210 589 00 99 00 Adaptador Línea 129 589 00 21 00 Caja de pruebas de cable 210 589 08 63 00 Prueba Ecu

código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
	Þ 1.0	· **Bomba de combustible:** - relación de suministro de combustible		· Encendido conectado - Desconectar el tubo de retorno de combustible y conectar el anfitrión de vaso para recoger el combustible suministrado	1 litro de suministro de combustible para un máx. 35 segundos	· Þ 2.0 · Línea de combustible
	Þ 2.0	· **Bomba de combustible:** - Consumo actual	probador de múltiples (corriente continua) 	· Encendido conectado - Retire el relé de combustible de la caja de fusibles y relés en el maletero y conectar el amperímetro entre el número 1 y número 3 en la caja de relés (relé de la bomba de combustible posición eliminado) para medir el consumo de corriente	5 - 9 A	· Bomba de combustible

prueba del inyector

Preparación



1 ECU
2 Prueba de acoplamiento (No.1-60) 3
Prueba de acoplamiento (No.61-120)
Probeta 4 5 Shop Hecho por cable
03 Prueba de la caja 04 Cable de
Prueba ECU

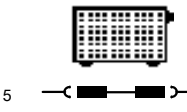
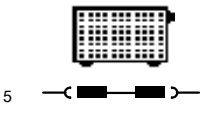
Conexión del equipo

1. Conectar la caja de prueba a la ECU como se muestra en la figura.
2. Retirar el acoplamiento de 2 patas de inyector.
3. Retire el distribuidor de combustible y el inyector con una unidad. En este momento, no quite la línea de suministro y retorno.
4. Conectar el cable de tienda de hecho al inyector con una orden de encendido.
5. Recoger el combustible desde el inyector.

Herramientas necesarias

129 589 00 21 00 Caja de pruebas de cable 210 589

08 63 00 Prueba de ECU

código de error	paso de prueba	ít.	método de prueba	Requisito	Valor específico	Causa posible
	Þ 1.0	· **Inyector:** - Prueba de fugas		· Encendido conectado - Retirar el distribuidor de combustible y el inyector de combustible con una unidad.	No debe haber fugas y luego cae desde el inyector	· Þ 2.0 · Inyector
	Þ 2.0	· **Inyector:** - Prueba de funcionamiento y verificación patrón de rociado		· Encendido conectado - Conectar el cable de tienda de hecho al inyector. - Recoger el combustible pulverización con un vaso de precipitados - Conectar el cable de la tienda hecha a No.11 (+) y N ° 5 (-) de la caja de pruebas.	El patrón de pulverización del inyector más espectáculo en la figura 10	· Inyector

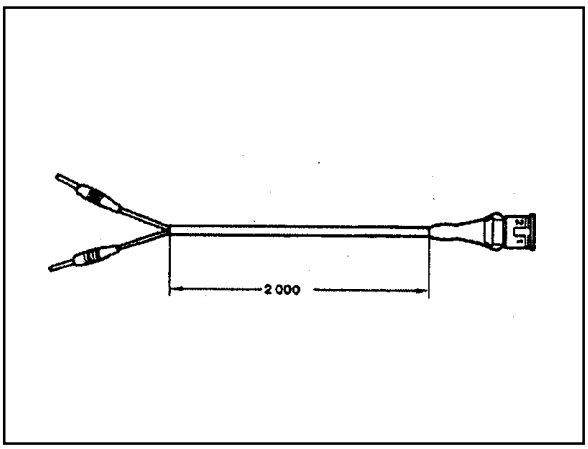


Figura 8. Shop Made Cable

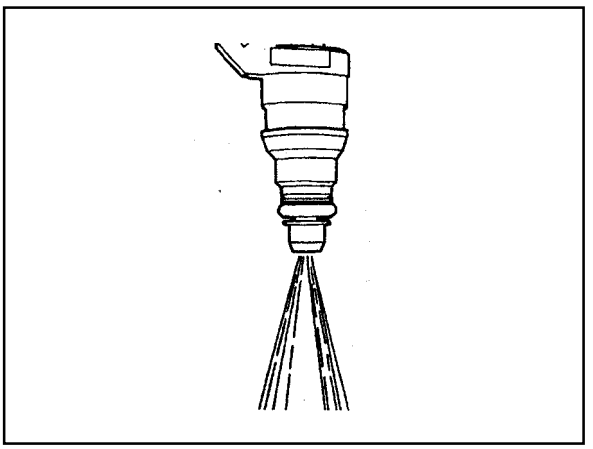


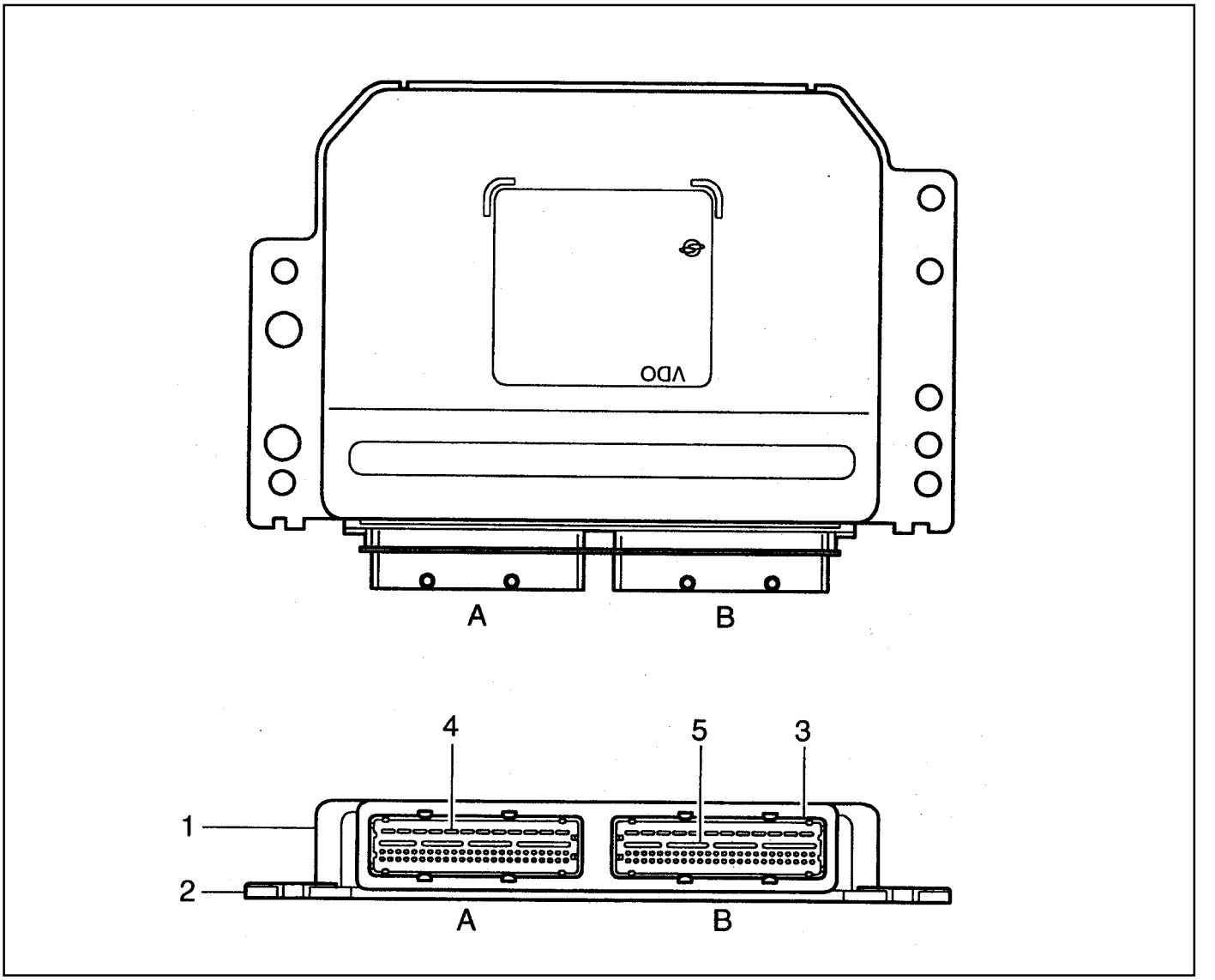
Figura Pattern 9. Inyector de combustible normal Spary

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

ECU

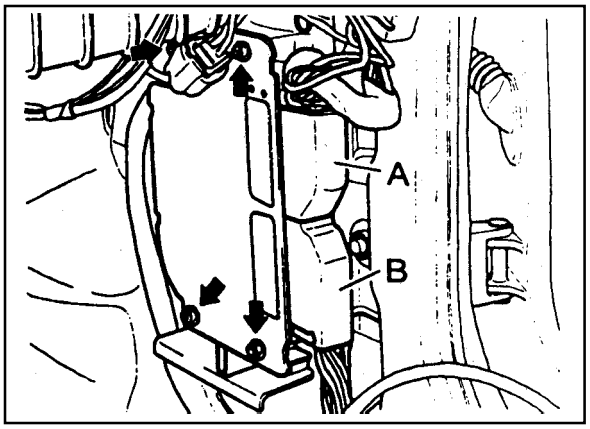
Apariencia



1 Cubierta 2 Plate
3 Conector 4 pin plano
lado del vehículo: número 1 - 12
Engine lado: Número 61-72
5 Pin
lado del vehículo: el número 13 - 60 Lado del motor: el número 73 - 120 A Conector vehículo: Negro Conector B del motor: Gris

Ubicación

ECU del motor se encuentra en el interior de la moldura lateral carenado en la parte inferior derecha del panel de instrumentos del lado del pasajero.



Remoción e Instalación Procedimiento

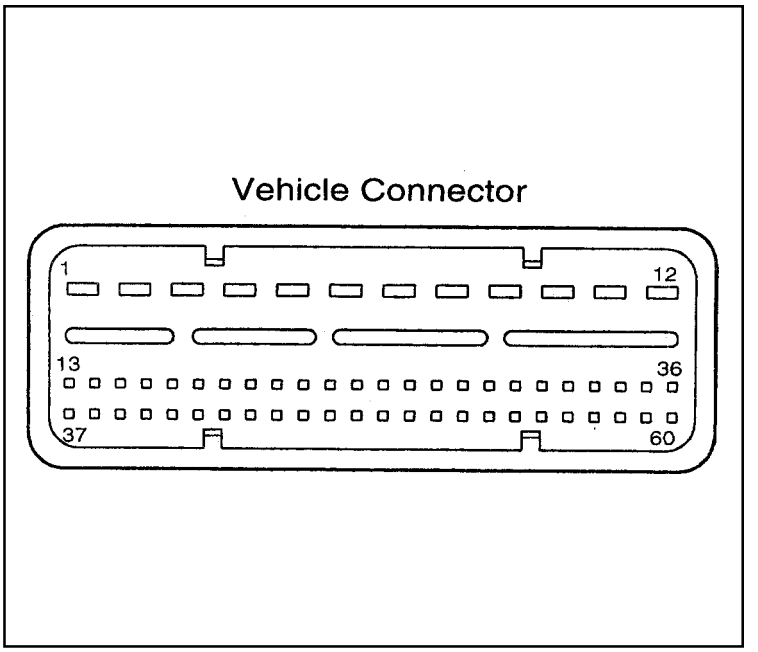
1. Girar el interruptor de encendido a la posición "OFF".
2. Desconectar el cable negativo de la batería
3. Retirar el lado del pasajero forma moldura lateral carenado.
4. Desatornillar cuatro tuercas de fijación para ECU del soporte de montaje.

Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 11 Nm

5. Sacando la ECU del soporte.
6. Desconectar el acoplamiento del lado del vehículo (B).
7. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

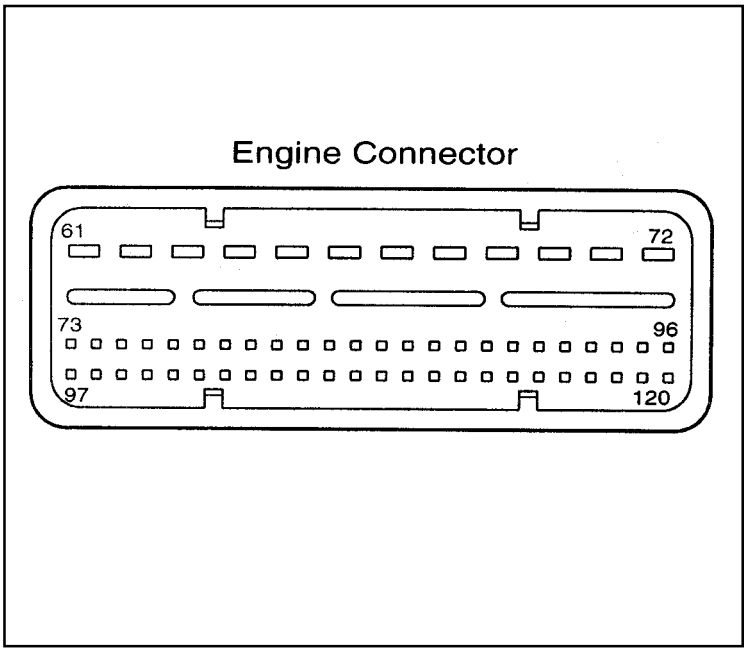
Números ECU Pin y descripciones



Conector Vehecle

Nº de pin	Descripción	Abreviatura
1 2	-	-
3 4	TM.50 motor de arranque	TM.50
5 6	-	-
7 8	-	GND
9	Masa de electrónica	
10	-	-
11	sonda Lambda 2 calefacción	LSH2
12	-	-
13	sonda lambda 1 planta de energía	LSH1
14	de calefacción TM.31	TM.31
15	V-V-BATERÍA TM.87 BATERÍA	TM.87
16	TM.30 inmovilizador cripto leer	TM.30
17	inmovilizador escritura cripto	WFS I / O
18		WFS O
19	-	GND
20	sonda Lambda 1 tierra de la señal de	LS1
	la sonda Lambda 1	
	-	GND
	sonda Lambda 2 tierra de la señal de	LS2
	la sonda Lambda 2	

Nº de pin	Descripción	Abreviatura
21	interruptor del freno	BRS
22	-	-
23	-	-
24	-	-
25	-	-
26	-	-
27	Aire acondicionado relé del embrague	KLIKU
28	-	-
29	-	-
30	-	GND
31	Potenciómetro del pedal 1 suelo ventilador	SP1 + 5V
32	potenciómetro del pedal 1 de suministro del motor	
33	de la válvula de purga del tanque de relé de la	KP
34	bomba de combustible (alta)	TEV
35		ML
36	-	-
37	CAN	CAN L
38	CAN-Low-Alto	CAN H
39	-	-
40	-	-
41	-	-
42	-	KPI
43	-	KLIMA
44	Aire acondicionado señal electrónico	ETS
45	de tracción	
46	-	-
47	interruptor de la luz de freno del potenciómetro	SP1S
48	del pedal 1 de la señal del potenciómetro del	SP2S BLS
49	pedal 2 de señal	GND SP2 +
50	Potenciómetro del pedal 2 planta Crucero del	2,5V
51	potenciómetro del pedal 2 de suministro de acelerar	
52	/ Set Cruise hoja de vida cruceros desacelerar /	S + B
53	interruptor de contacto Establecer la seguridad de	WA
54	crucero	SB
55		KSK
56	-	AUS
57	Crucero frente a diagnósticos del	DIAG
58	conmutador (K-Line) de la señal de	V-SIG
59	velocidad del motor la velocidad del	TN-SIG
60	vehículo	



Conector del motor

Nº de pin	Descripción	Abreviatura
61	-	-
62	-	EV1
63	Inyector-cilindro 1	EV4
64	Inyector-cilindro 2	EV2
65	Inyector-cilindro 3 Inyector	EV3 M
66	cilindros suelo 4 E-GAS	+
67	motor más E-GAS menos	MTM.31
68	motor de alimentación TM.31	
69		
70	-	-
71	De encendido del cilindro de la bobina 2	ZSB23
72	+ 3 de encendido cilindro bobina de	ZSA14
73	control 1 + 4 del árbol de levas	NWS
74	EGR (recirculación de gas)	EGR
75	-	SLP
76	En segundo relé de la bomba de aire	
77	-	MT
78	la temperatura del aire de admisión de admisión de	LT
79	aire del motor planta de temperatura de	GND
80	temperatura del refrigerante	

Nº de pin	Descripción	Abreviatura
81	señal de masa de aire por película caliente	HFM
82 83	-	-
84 85	alimentación del sensor de presión E-GAS	V-REF.PS
86 87	potenciómetro suelo E-GAS potenciómetro	IP2S
88 89	2 señal	
90 91	-	IP1S
92 93	E-GAS potenciómetro 1 Señal	
94 95	-	-
96 97	-	-
98 99	-	-
100	-	-
101	-	-
102	-	-
103	-	-
104	-	-
105	-	-
106	-	-
107	-	KWKW
108	señal del sensor del cigüeñal de masa	+
109	del sensor del cigüeñal	
110	-	-
111	señal de masa del sensor del árbol de levas masa de	PSAUG
112	aire de película caliente de admisión señal de presión	GND
113	del colector de admisión del colector presión sobre el	NOWEGND
114	suelo del árbol de levas de masa del sensor	NOWE +
115		
116	-	-
117	suministro de masa de aire por película caliente	V-REF.HFM
118	-	-
119	-	-
120	-	-
	suministro de potenciómetro E-GAS	V-REF.DK
	-	-
	-	-
	-	-
	-	KS1
	Sensor picado 1 tierra de la señal del	GND
	sensor de detonación 1	
	-	-
	-	-

Solicitud

Nº de pin	Descripción	Abreviatura	E23 ENG, 5speed A / T	E23 ENG, 4speed A / T
1 2	-	-	-	-
3 4	TM.50 motor de arranque	TM.50	l	l
5 6	-	-	-	-
7 8	-	GND	-	-
9 10	Masa de electrónica		l	l
11	-	-	-	-
12	sonda Lambda 2 calefacción	LSH2	-	-
13	-	-	-	-
14	sonda lambda 1 planta de energía	LSH1	llllll	llllll
15	de calefacción TM.31	TM.31		
16	V-V-BATERÍA TM.87 BATERÍA	TM.87		
17	TM.30 inmovilizador cripto leer	TM.30		
18	inmovilizador escritura cripto	WFS I / O		
19		WFS O		
20	-	GND	-	-
21	sonda Lambda 1 tierra de la señal de	LS1	ll	ll
22	la sonda Lambda 1			
23	-	-	-	-
24	-	-	-	-
25	-	BRS	-	-
26	interruptor del freno		¡	¡
27	-	-	-	-
28	-	-	-	-
29	-	-	-	-
30	-	-	-	-
	-	-	-	-
	Aire acondicionado relé del embrague	KLIKU	l	l
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-

l: Estándar, ¡: Opción

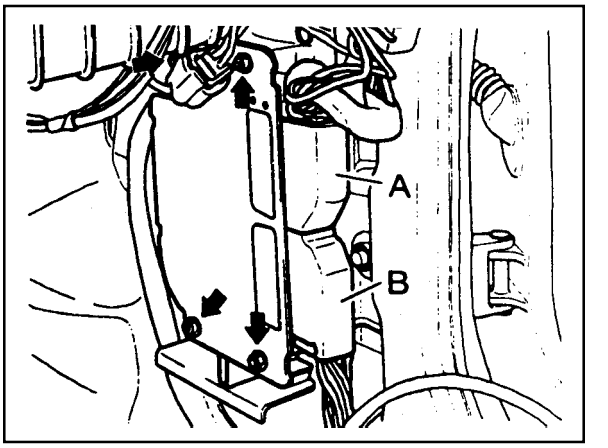
Nº de pin	Descripción	Abreviatura	E23 ENG, 5speed A / T	E23 ENG, 4speed A / T
	Potenciómetro del pedal 1 suelo potenciómetro del	GND SP1	IIIII	IIIII
	pedal 1 de alimentación del ventilador de motor de	+ 5V		
	la válvula de purga del tanque de relé de la bomba	KP		
	de combustible	TEV		
		ML		
	-	-	-	-
	CAN	CAN L	II	II
	CAN-Low-Alto	CAN H		
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	Aire acondicionado	KLIMA	I ¡	I ¡
	señal electrónico de tracción (única opción ABD)	ETS		
	-	-	-	-
	Potenciómetro del pedal del potenciómetro del pedal interruptor de la luz de	SP1S	II II	II II
	freno 2 Señal 1 Señal (Cruisel opción sólo) del potenciómetro del pedal 2 en	SP2S BLS	¡¡¡¡¡	¡¡¡¡¡
	planta del potenciómetro del pedal Cruise 2 de suministro de acelerar / Set	GND SP2 +		
	(Cruisel opción sólo) hoja de vida cruceros / Set (opción sólo Cruisel)	2,5V		
	Crucero (Cruisel única opción) decelerate Cruise interruptor de contacto de			
	seguridad (única opción Cruisel)	S + B		
		WA		
		SB		
		KSK		
	-	AUS	-	-
	Cruise apagado (opción sólo Cruisel) Diagnóstico	DIAG	¡III	¡III
		V-SIG		
		TN-SIG		

(K-Line) Vehículos sin velocidad 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

Nº de pin	Descripción	Abreviatura	E23 ENG, 5speed A / T	E23 ENG, 4speed A / T
61	-	-	-	-
62	-	EV1	-	-
63	Inyector-cilindro 1	EV4	IIIIIII	IIIIIII
64	Inyector-cilindro 2	EV2		
65	Inyector-cilindro 3 Inyector	EV3 M		
66	cilindros suelo 4 E-GAS	+		
67	motor más E-GAS menos	MTM.31		
68	motor de alimentación TM.31			
69				
70	-	-	-	-
71	De encendido del cilindro de la bobina 2	ZSB23	III	III
72	+ 3 de encendido cilindro bobina de	ZSA14		
73	control 1 + 4 del árbol de levas	NWS		
74	-	-	-	-
75	En segundo relé de la bomba de aire	SLP	-	-
76	-		¡	¡
77	la temperatura del aire de admisión película	HFM	-	-
78	caliente señal de masa de aire del motor	MT LT	IIII	IIII
79	temperatura del refrigerante temperatura del	GND		
80	suelo			
81	-			
82	-	-	-	-
83	la señal E-GAS potenciómetro planta	-	-	-
84	E-GAS potenciómetro 2	IP2S	II	II
85	-			
86	E-GAS potenciómetro 1 Señal	IP1S	-	-
87	-		I	I
88	-	-	-	-
89	-	-	-	-
90		-	-	-

Nº de pin	Descripción	Abbreiation	E23 ENG, 5speed A / T	E23 ENG, 4speed A / T	E23 ENG, 4speed A / T
91	-	-	-	-	-
92 93	-	-	-	-	-
94 95	-	-	-	-	-
96 97	-	-	-	-	-
98 99	-	-	-	-	-
100	-	-	-	-	-
101	-	-	-	-	-
102	-	KWKW	-	-	-
104	señal del sensor del cigüeñal de masa	+	II	II	II
105	del sensor del cigüeñal				
106	-	-	-	-	-
103	-	-	-	-	-
107	-	-	-	-	-
108	sensor de árbol de levas planta de aire	NOWEGND	III	III	III
109	caliente película planta masa señal del	NOWE +			
110	sensor del árbol de levas				
111	-	-	-	-	-
112	suministro de masa de aire por película caliente	V-REF.HFM	I	I	I
113	-	-	-	-	-
114	-	-	-	-	-
115	-	-	-	-	-
116	suministro de potenciómetro E-GAS	V-REF.DK	I	I	I
117	-	-	-	-	-
118	-	-	-	-	-
119	-	-	-	-	-
120	-	KS1	-	-	-
	Sensor picado 1 tierra de la señal del	GND	II	II	II
	sensor de detonación 1				
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-

Remoción e Instalación Procedimiento



- **Al retirar la ECU solamente**

1. Girar el interruptor de encendido a la posición "OFF".
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Desconectar los acoplamientos de ECU.
4. Desatornillar el perno izquierdo y derecho (3) en el perno (1) y el soporte auxiliarly y retire el soporte auxiliarly del ensamblaje de soporte (2).

Aviso de instalación

	(1)	6 - 8 Nm de 5
	(3)	- 7 Nm

5. Desenrosque los cuatro tornillos (5) y desconecte el ECU (6) del soporte assenbly.
Par de apriete
Aviso de instalación

Par de apriete	De 5 - 7 Nm

6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

- **Al retirar la ECU con la Unidad de ABS o ABS / ASR**

1. Girar el interruptor de encendido a la posición "OFF".
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Desconectar los acoplamientos de ECU.
4. Desconectar el acoplamiento de ABS o ABS / ASR unidad.
5. Desatornillar el perno (1) y las tuercas de brida izquierda y derecha.

Par de apriete	6 - 8 Nm

6. Eliminar la ECU con ABS o conjunto de la unidad ABS / ASR.
7. Desatornillar el perno izquierdo y derecho (3) en el soporte auxiliar y retire el soporte auxiliar del ensamblaje de soporte.

Aviso de instalación

Par de apriete	De 5 - 7 Nm

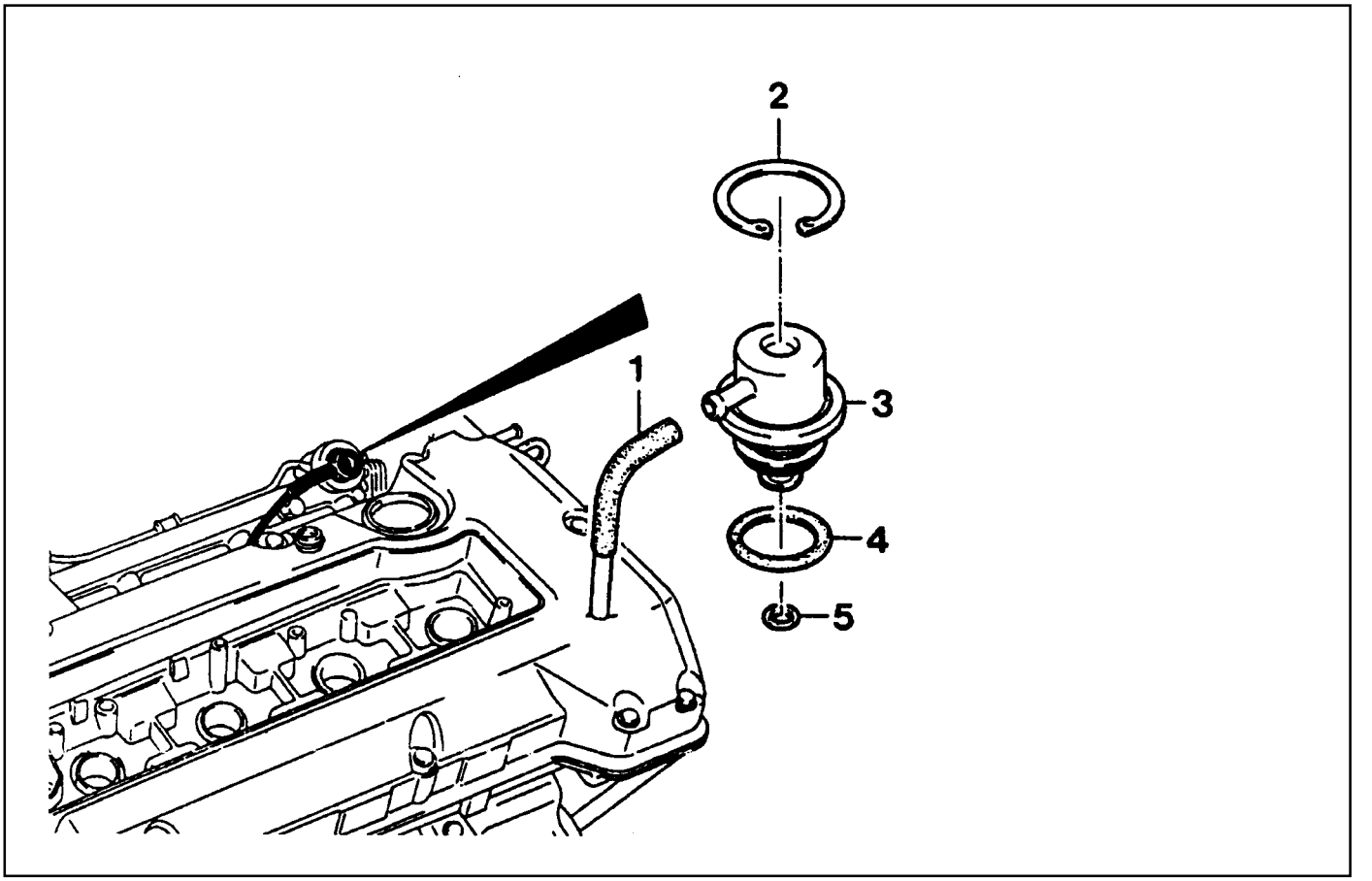
8. Extraer los tornillos (5) y desconecte el ECU (6) del soporte assenbly.

Aviso de instalación

Par de apriete	De 5 - 7 Nm

9. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

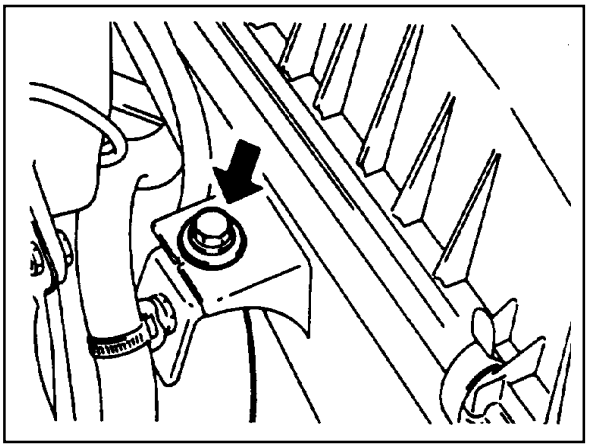
REGULADOR DE PRESIÓN DE COMBUSTIBLE



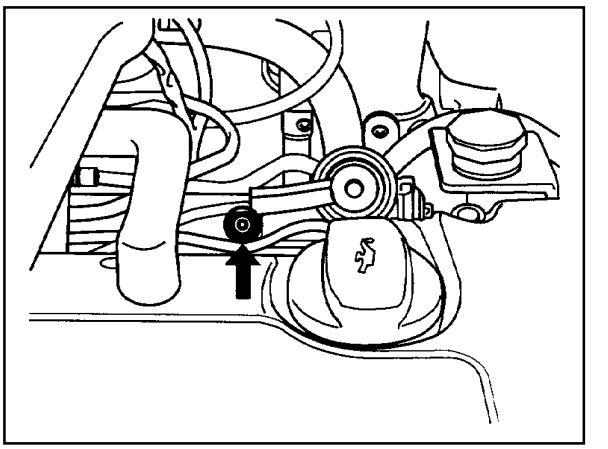
1 Manguera de vacío 2
Circlip
Regulador de presión de 3 Combustible
4 O-ring .... reemplazar 5
..... O-ring ..... reemplazar

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retire el conector de prueba de presión de combustible.



2. descargar la presión en el sistema de suministro de combustible presionando la válvula de servicio.



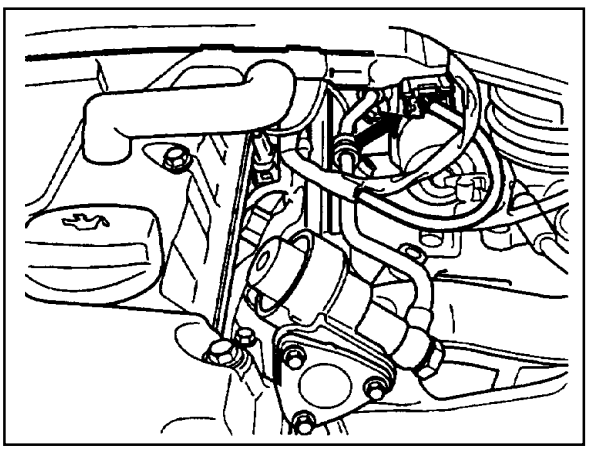
3. Desconectar la manguera de vacío.

4. Desconectar el anillo de seguridad y retirar el regulador de presión de combustible.

5. Aplicar el aceite a la junta tórica ligeramente y luego reemplazarlo.

6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

7. Comprobar la presión de combustible y las fugas internas de funcionamiento del motor.



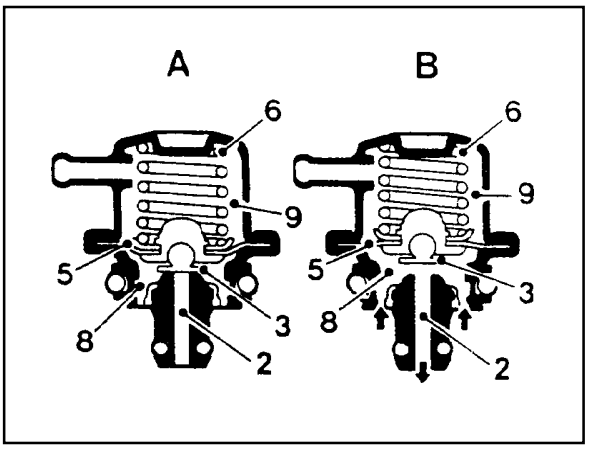
Función del regulador de presión de combustible

El regulador de presión de combustible mantiene la presión de combustible en la línea de combustible con la presión de 3,2 bares a 3,8 bares de acuerdo con la ingesta de la presión del colector. Esta presión de funcionamiento no se puede cambiar, y el volumen de inyección de combustible sólo será determinada por el tiempo de inyección. Sobre los rendimientos de combustible suministrada al tanque de combustible a través de la línea de retorno. <De funcionamiento a plena carga>

No hay ninguna presión negativa aplicada a la cámara de resorte (9) durante la carga completa, y se separa de la cámara de combustible (8) por el (5) de diafragma.

Cuando la presión del combustible sube, el diafragma obliga al muelle de compresión (6) en la dirección de compresión. En este momento, la válvula (3) se pega al diafragma por la presión del combustible, y la línea de retorno de combustible (2) se abre. El combustible sobre los rendimientos suministrada al tanque de combustible a través de la línea de retorno.

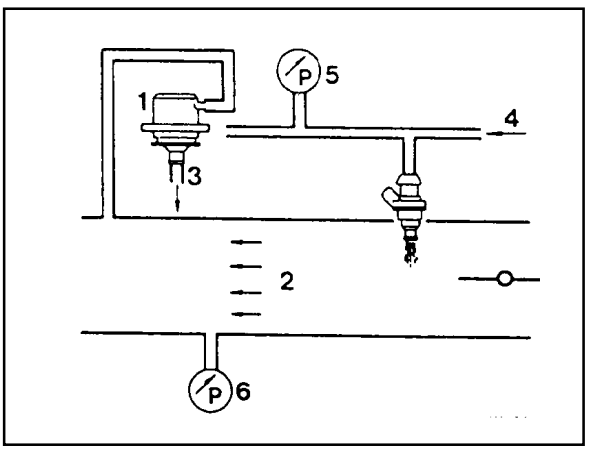
línea de retorno 2. Combustible
3. Válvula
5. diafragma
6. Resorte de compresión
cámara 8. Combustible
9. Cámara de Primavera



A. válvulas cerradas
B. válvulas estuvieron abiertas

La diferencia de presión entre la presión de combustible y el colector de admisión es de aproximadamente 3,8 bares durante la carga completa.

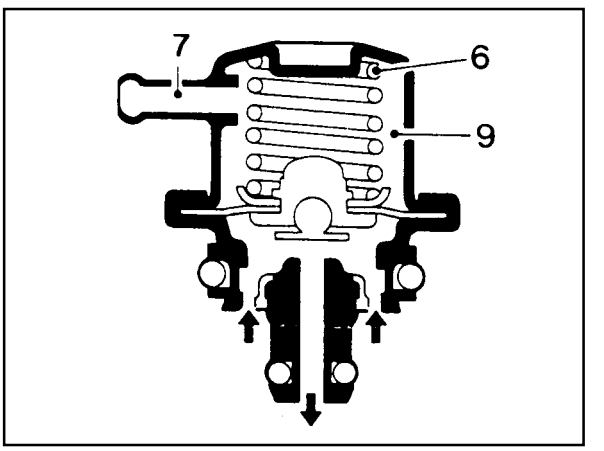
Regulador de presión 1. Combustible
2. colector de admisión
3. retorno de combustible (al tanque de combustible)
4. Suministro de combustible (forma de bomba de combustible)
5. La presión de combustible (aprox. 3,8 bares)
6. Colector de admisión de presión negativa (0 bar)



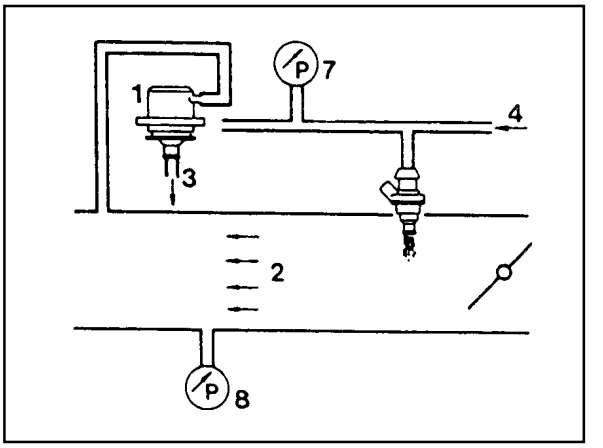
<Funcionamiento a carga Idle y parcial>

La cámara del resorte (9) está conectado al colector de admisión con la manguera de vacío a la conexión de la tubería de admisión (7). La presión negativa generada en el colector de admisión activa el diafragma, y por lo tanto la presión de combustible se reduce a la velocidad de la medida de funcionamiento del diafragma por la presión negativa del colector de admisión.

En consecuencia, la presión de combustible en los cambios distribuidor de combustible por la presión negativa del colector de admisión, y la presión de combustible del inyector se reduce de forma independiente a la posición de la válvula de mariposa. Así, el volumen de inyección de combustible sólo se puede determinar de acuerdo con la duración de inyección del inyector.

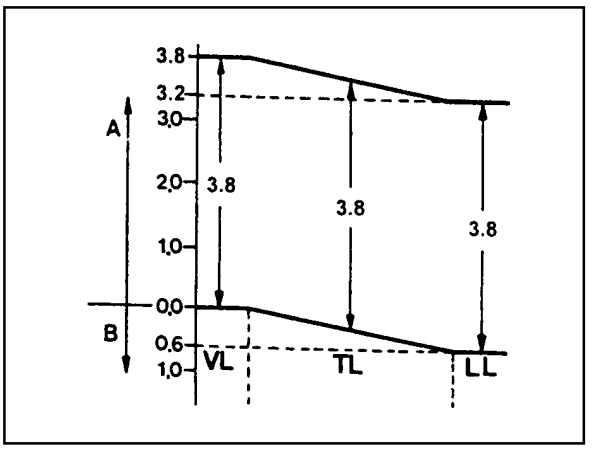


La diferencia de presión entre la presión de combustible y el colector de admisión es de aprox. 3,2 bares durante el ralentí.



Regulador de presión 1. Combustible
2. colector de admisión
3. retorno de combustible (al tanque de combustible)
4. Suministro de combustible (de la bomba de combustible)
7. presión de combustible (aprox. 3,2 bares)
8. Ingesta de presión negativa Manifold (0,6 bares)

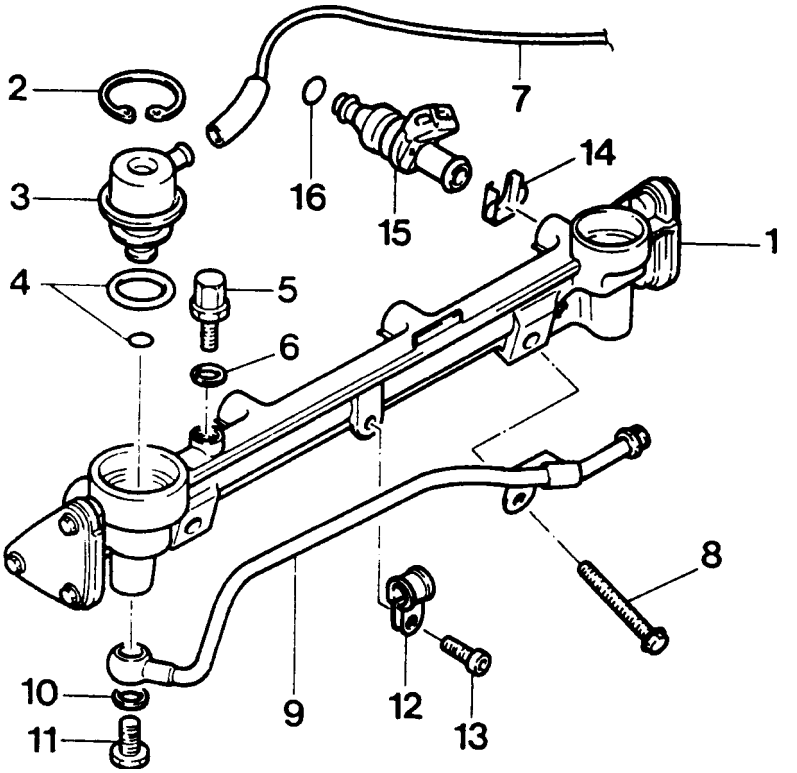
<Diagrama de presión de combustible>



presión de combustible A.
B. colector de admisión LL presión negativa. Ralentí TL.
VL carga parcial. Carga completa

distribuidor de combustible

El trabajo anterior: Desmontaje del conducto de aire de admisión



1 Combustible Distribuidor 2 Anillo de seguridad Regulador de presión 3 de combustible 4 O-ring

5 de combustible conector de prueba de presión 6 anillo de estanqueidad de la manguera de vacío 7

8 Combinación Perno (M8 X 120) ..... 22.5-27.5 Nm

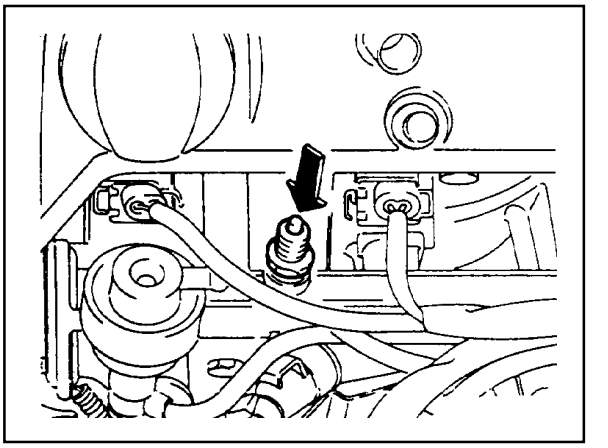
9 devolución de combustible de la línea 10 del anillo de sello

11 Hollow Perno ..... 22.5-27.5 Nm 12 Clamp

13 Tornillo (M8 X 22) ..... 9-11 nm 14 inyector de soporte 15 del inyector 16 O-ring

Remoción e Instalación Procedimiento

1. descargar la presión de combustible desde el conector de prueba de presión de combustible empujando la válvula de servicio (flecha).

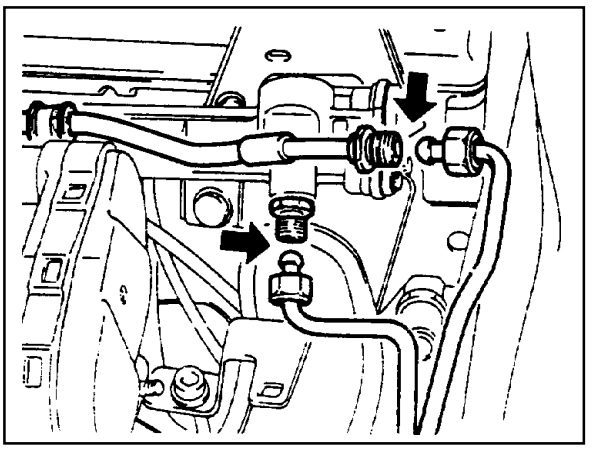


2. Desconectar el cable de masa de la batería.

3. Desconectar la manguera de vacío del regulador de presión de combustible.

4. Desconectar el cable de bobina de encendido.

5. Quitar el retorno de combustible y la línea de suministro.



Aviso de instalación

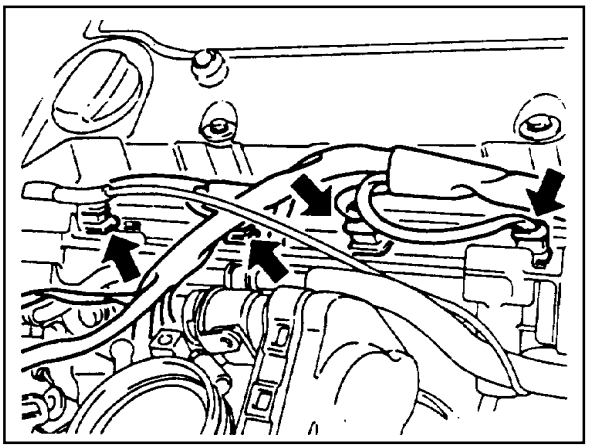
Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm

darse cuenta

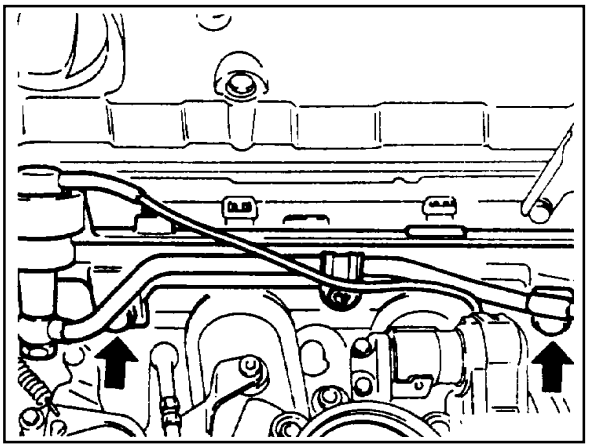
l Para la eliminación, cubrir con paños alrededor de las partes no a bestained por combustible.

l En caso de comprobar el inyector solamente, no quite la de retorno de combustible y la línea de suministro.

6. Retirar los cuatro conectores de los inyectores (flechas).



7. Extraer los dos pernos de combinación (8).



Aviso de instalación

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm

8. Extraer el inyector de colector de admisión y retire el distribuidor de combustible.

darse cuenta

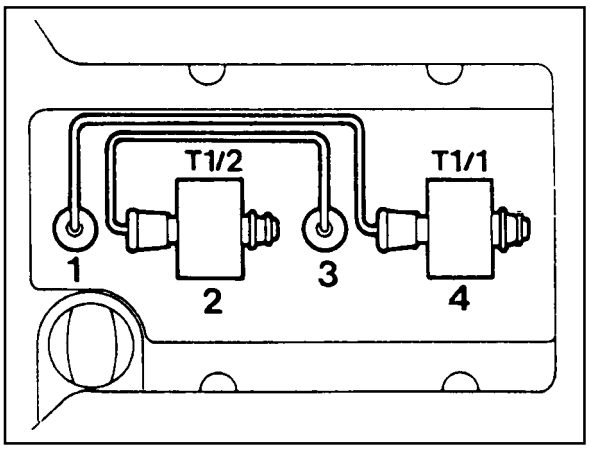
Reemplazar la junta tórica inyector con uno nuevo.

9. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

10. Compruebe que la presión de combustible y las fugas internas de funcionamiento del motor.

Bobina de encendido y cable

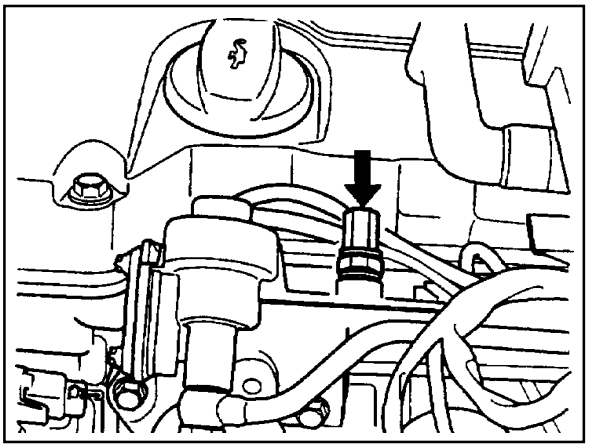
- Bobina de encendido del cilindro T1 / 1 No.1 + cilindro No.4
- Inition bobina T1 / 2 de cilindro No.1 + cilindro No.4



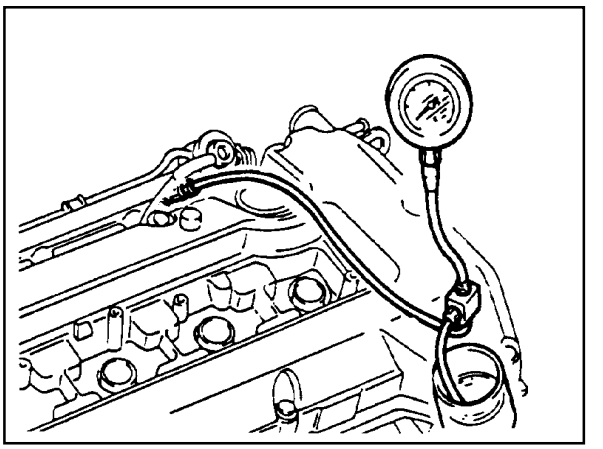
Prueba de presión de combustible

1. Girar el interruptor de encendido a la posición "OFF".

2. Retire el conector de prueba de presión de combustible.



3. Conectar el manómetro de combustible al conector de prueba de presión de combustible.



4. Prueba de la presión de combustible en marcha en vacío por el funcionamiento del motor.

Manguera de vacío conectado (bar)	3,2-3,6
Vacuum manguera desconectada (bar)	3,7-4,2

5. Volver a colocar el diafragma regulador de presión si fuera de la especificación.

Ensayo de fugas internas

1. Conectar el manómetro de combustible al conector de prueba de presión de combustible.

2. Parar el motor durante aprox. 30 minutos y luego comprobar los cambios de presión de combustible.

cambio de presión	Causa posible
la presión de combustible cae lentamente	• La fuga de combustible en el inyector • diafragma defectuoso del en la bomba de combustible. regulador de presión de combustible y junta tórica.
La presión de combustible cae rápidamente	• válvula de retención defectuosa

3. Si no hay cambio en la presión de combustible y mantener los siguientes presión de más de 30 minutos, es normal.

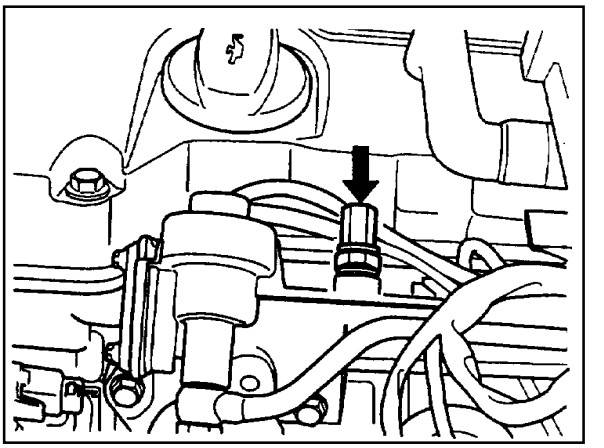
De presión de combustible (bar)	≥ 2.5

La descarga de la presión en el sistema de combustible

1. Retire el conector de prueba de presión de combustible.

Aviso de instalación

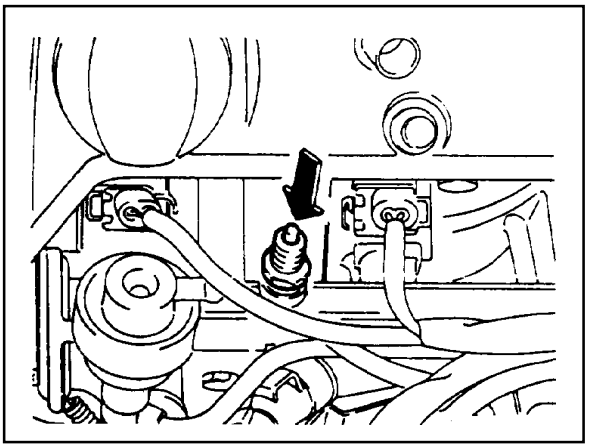
Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm



2. Eliminar la presión del combustible en el sistema de combustible presionando la válvula de servicio con una herramienta de limpieza, puntiagudo.

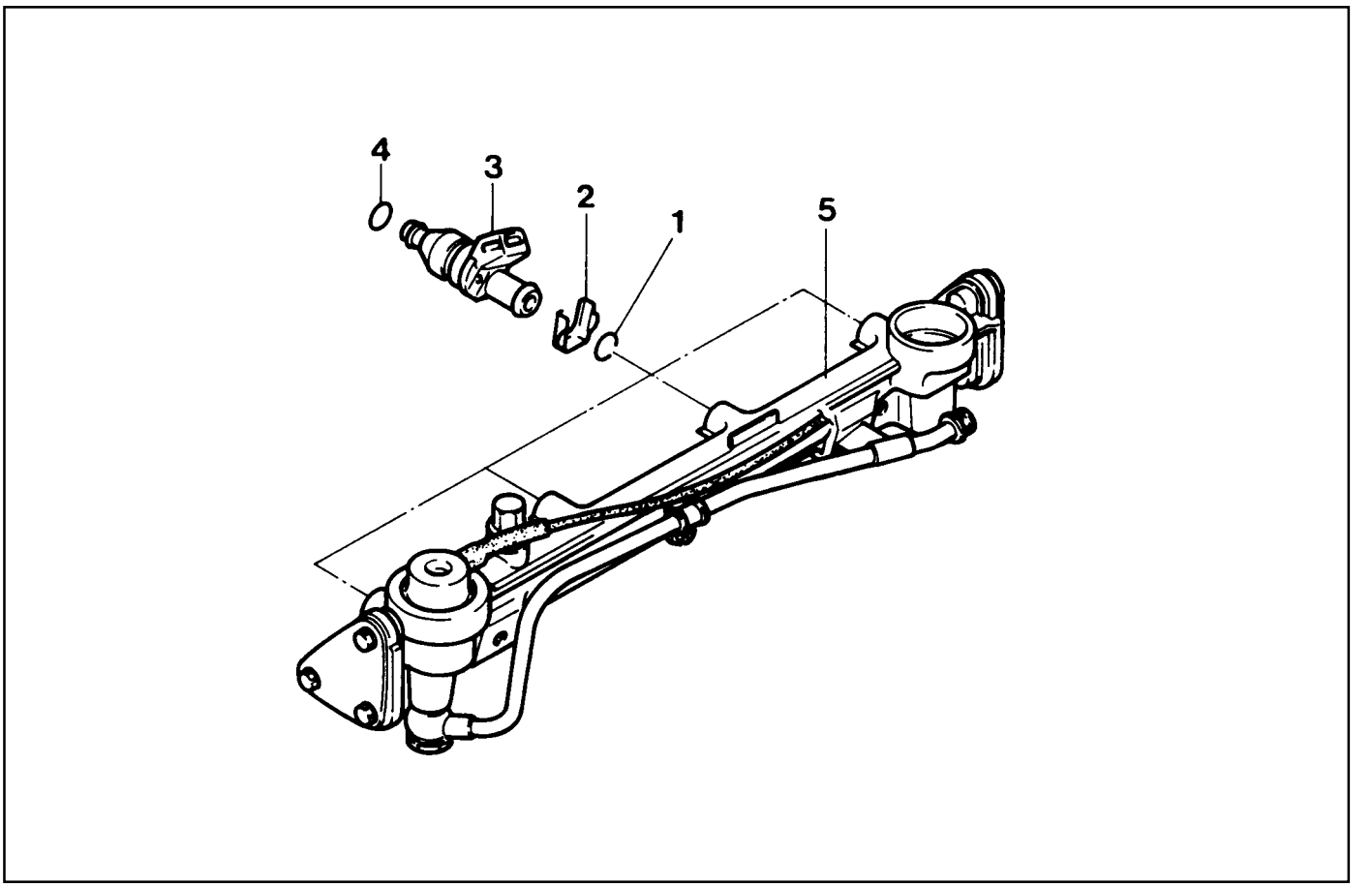
darse cuenta

Coloque un paño para que el combustible no mancha alrededor.



INYECTOR

El trabajo anterior: Eliminación de distribuidor de combustible



1 O-ring ..... Reemplazar, si está dañado 2 Inyector soporte 3 del inyector

4 O-ring ..... Reemplazar, si está dañado Distribuidor 5 Combustible

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retirar la junta tórica.
   Comprobar los daños y sustituirlo si es necesario.
2. Retirar el soporte de inyector del inyector.

Aviso de instalación

Exactamente asentar el bloqueo anti-torsión en la ranura cuadrada en inyector.

3. Separar el inyector desde el distribuidor de combustible.

Inspección y Mantenimiento

Inspección de la operación del inyector y del patrón de pulverización

1. Conecte la caja de contactos a la ECU.
2. Conectar el enchufe de prueba tienda de hecho al inyector y colocarlo en el tanque.
3. Coloque el interruptor de encendido en ON.
4. Conectar el pin 63 (+) y 69 (-) de la caja de contacto con un cable de prueba.
5. Compruebe el patrón de pulverización del inyector.

darse cuenta

Sustituir el inyector si el patrón de pulverización del inyector es anormal o el combustible no inyecta.

Comprobación de la resistencia del inyector

1. Retire el conector del inyector.
2. Medir la resistencia de la bobina del inyector utilizando un probador de resistencia.

Valor específico	14-17 W

darse cuenta

Sustituir el inyector si los valores medidos está fuera de los valores especificados. Compruebe la conexión del conector y del cable entre el ECU y el inyector de si los valores medidos son normales.

El aerosol del inyector patrón de prueba

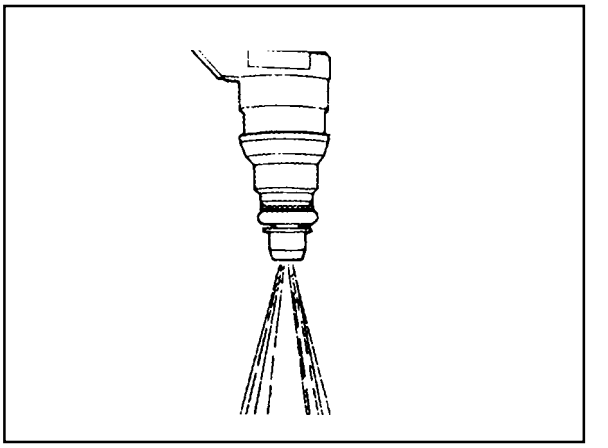
1. Conectar la caja de prueba (129 589 00 21 00) a la ECU.
2. Desconectar el conector del conector.
3. Desconectar el distribuidor de combustible y el inyector con una unidad de motor sin quitar el suministro de combustible y la línea de retorno.

   darse cuenta

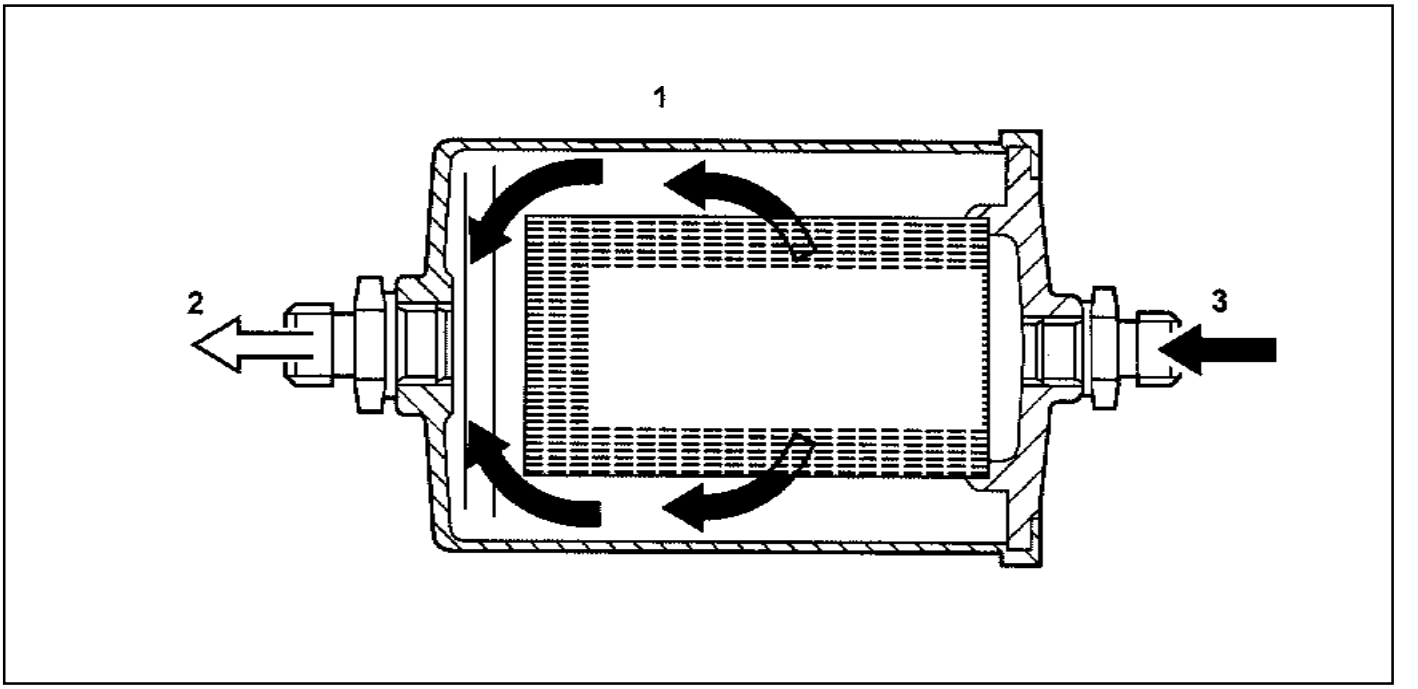
   Preparar el recipiente para tomar el combustible Poping.
4. Conectar los extremos de hecho departamento cable al inyector.
5. Conecte el otro extremo del cable de la tienda hizo al (+ 63) y (-: 69) terminal de la caja de la prueba.
6. Girar el interruptor de encendido a la posición "ON".
7. Comprobar el inyector para chorro de pulverización normal, como se muestra en la figura. Control de los inyectores que no haya fugas o gotas posteriores.

   darse cuenta

   Ver prueba de inyector de combustible de diagnóstico del motor en esta sección para obtener información detallada.



FILTRO DE COMBUSTIBLE

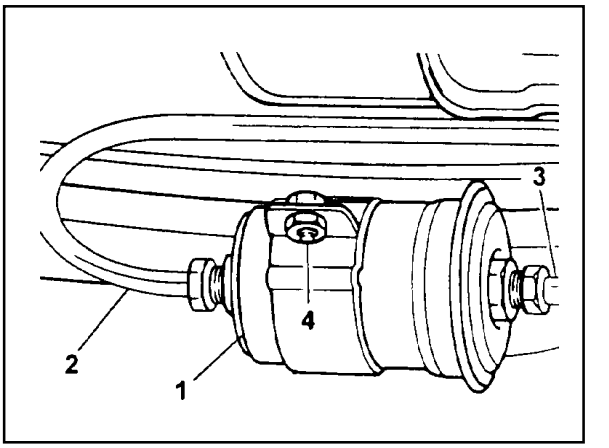


1 Filtro de combustible

2 Outlet

3 de entrada

Remoción e Instalación Procedimiento



1. Abrir el tapón del depósito de combustible y eliminar la presión del tanque de combustible.
2. Retirar el combustible hacia fuera (2) y en (3).

Aviso de instalación

Par de apriete	25 - 30 Nm

3. Retirar el perno de soporte de montaje (4) y retirar el filtro de combustible (1).

Aviso de instalación

Par de apriete	4 - 8 Nm

darse cuenta

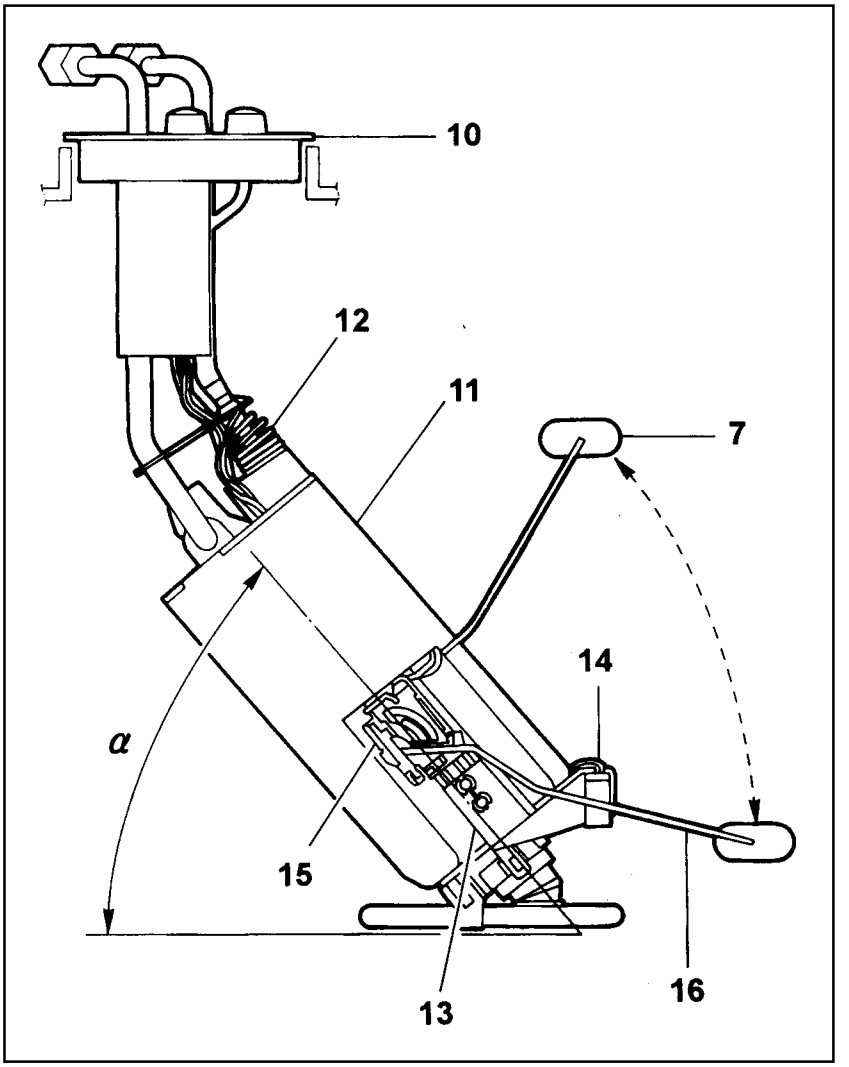
Coloque la almohadilla de la bomba de combustible. Puede haber una corrosión debido al contacto entre el filtro de combustible y el soporte.

4. Compruebe si hay fugas por el funcionamiento del motor.

darse cuenta

La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

BOMBA DE COMBUSTIBLE

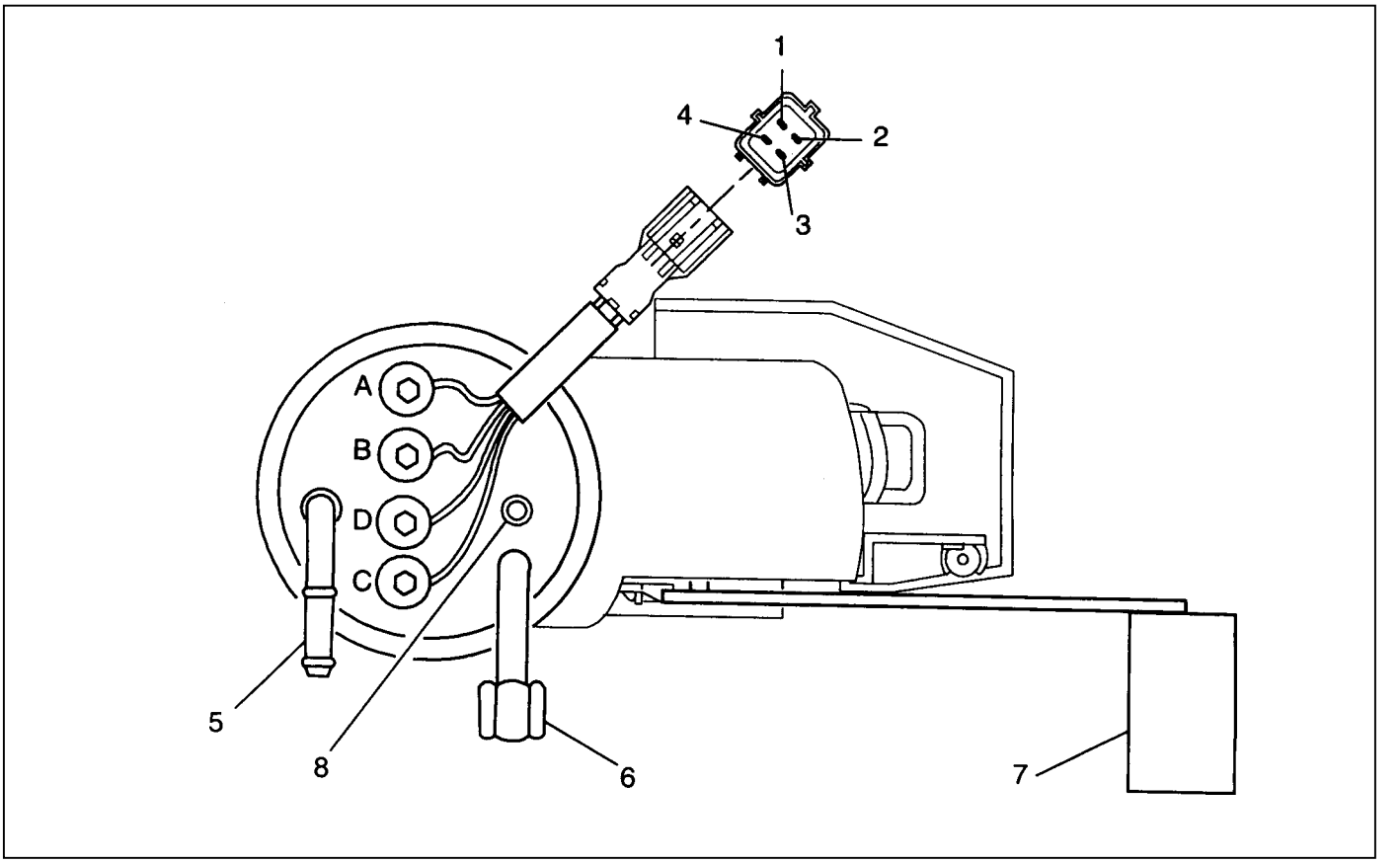


1 Sensor de combustible 2 Tanque de depósito (float / brazo) 3 Resistencia 4 cableado de alimentación Conector de tubos 5 de combustible 7 Float

10 Brida y mazos de cables Montaje 11 Bomba de combustible 12 Primavera 13 termistor Vivienda 14 termistor 15 Tarjeta de Resistencia y Brazo del limpiaparabrisas 16 Float

Requisitos para la bomba de combustible

ít.	Valor específico	ít.	Valor específico
La presión del sistema	3,8 bar	mínimo de entrega a 8V	30 l / hora
La presión máxima	8,5 bar (12 V)	Tensión de funcionamiento	8 V
La presión mínima	5,0 bar (12 V)	corriente máxima permitida	7.5 A
Voltaje nominal	12 V	Temperatura ambiente	- 30 ~ + 70 ° C
La cantidad mínima de suministro de combustible	114 l / hora (12 V, 3,8 bar, - 30 ~ + 70 ° C)	Cantidad máxima de suministro de combustible	165 l / hora (12 V, 3,8 bar, - 30 ~ + 70 ° C)



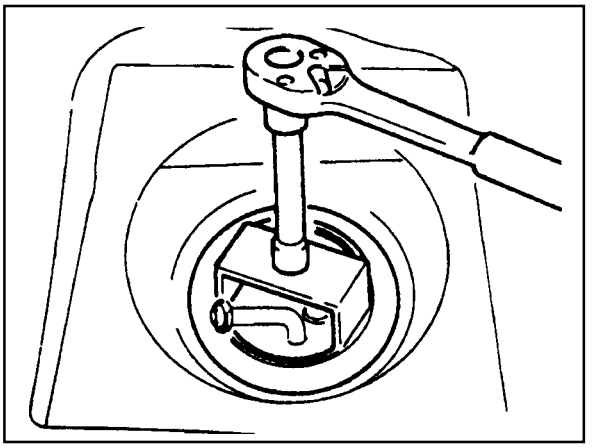
1 Bomba de combustible conector de cableado 2 Tubería de retorno de combustible 3 Suministro de combustible Tubo de 4 pernos

5 Tubería de retorno de combustible 6 Suministro de tubería de combustible 7 Flotador 8 Tierra Stud (Sender "-")

Arnés Ubicación y conector		COLOR	UTILIZAR
1	A	Bomba "+"	2,0 BR
2	B	termistor "+"	0,5 W
3	C	Sensor de	2.0 B
4	D	tierra "+"	0,5 RY

Herramientas necesarias

661 589 00 46 00 Cap Remover



Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Desconectar el conector del arnés (1).
3. Desconectar el suministro de combustible (6) y de retorno (5) tubos.
4. El uso de una herramienta especial, Aflojar los ocho tornillos de sujeción de combustible y retire la bomba del tanque de combustible.

darse cuenta

Compruebe el estado de la junta y reemplazar si es necesario. Drene el combustible antes de retirar la bomba.

Medir la entrega de combustible de la bomba de combustible

1. Desconectar el tubo de retorno del distribuidor de combustible e insertar la manguera adecuada en ella.
2. Coloque el extremo de la manguera en el vaso con la capacidad mínima de 1Liter.
3. Girar el interruptor de encendido a la posición "ON".
4. Conecte el terminal No.33 y No. 5 del ECU con un cable de servicio.
5. Medir la entrega de combustible de la bomba de combustible.

specifed Valor	1 litro / max.35sec.

darse cuenta

Compruebe el filtro de combustible y la línea de combustible cuando el suministro de combustible no está dentro de un valor especificado.

Medir el consumo de corriente de la bomba de combustible

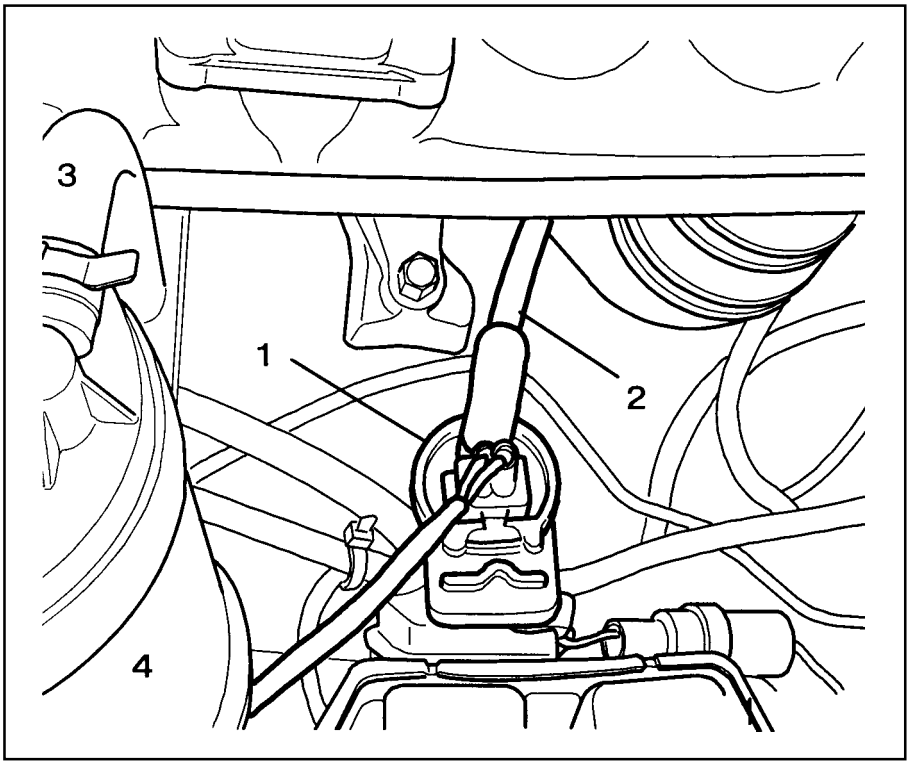
1. Retire el relé de la bomba de combustible de caja de fusibles y relé en el tronco, y encienda el interruptor de encendido en la posición "ON".
2. El uso de un multi-probador, medir el consumo de corriente mediante la conexión del terminal No.1 y No.3 de bomba.

specifed Valor	5 - 9A

darse cuenta

Sustituir el relé de la bomba de combustible si el valor medido es más 9A.

PURGA conmutación de la válvula



la válvula 1 de control de purga 2 Línea al motor 3 Línea al bote 4 Canister

funciones

El sistema de control de vaporización de combustible está instalado para inhibir el gas vaporizado combustible a partir de la descarga a la atmósfera. El gas vaporizado de combustible que se acumula en los resúmenes del frasco a través de la purificación de la válvula de purga de conmutación durante la combustión del motor (excepto el modo decreciente) y la temperatura del refrigerante de más de 80 ° C. Por esta razón, la ECU realiza transacciones la velocidad del motor, la cantidad de entrada de aire, temperatura del refrigerante, y la temperatura de admisión.

La válvula de purga de conmutación es activado por la frecuencia de ECU de acuerdo con la velocidad de rotación del motor para ajustar la velocidad de purificación. La tasa de purificación se determina por el intervalo de apertura de la válvula continua.

La válvula de purga de conmutación es activado por la ECU para las siguientes condiciones:

l La temperatura del refrigerante de más de 80 ° do

l La velocidad del motor de 1000 rpm durante

l 2 minutos después de comenzar

l Cuando el modo de corte de combustible no está activada

Prueba

1. Mantener la temperatura normal y el estado de marcha en vacío mediante el accionamiento del motor.
2. Conectar el terminal de la ECU No.11 y No.34 y comprobar el funcionamiento normal a través de las ondas de salida utilizando el escáner.

darse cuenta

Prueba durante el funcionamiento de la válvula de conmutación de control de purga después de un mínimo de 1 minuto después de que el motor encendido.

3. Conectar el terminal de la ECU No.34 y No.10 y comprobar si el consumo de corriente durante el interruptor de encendido en ON.

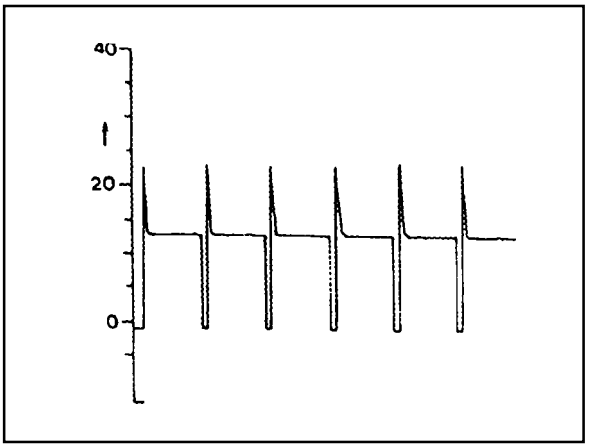
Valor específico	0,3-0,5

4. Retirar la línea para recipiente y medir la presión con el manómetro de vacío.

Valor específico	> 50 mbar (después de aprox. 1 min.) De la válvula de purga de conmutación opera en este momento

darse cuenta

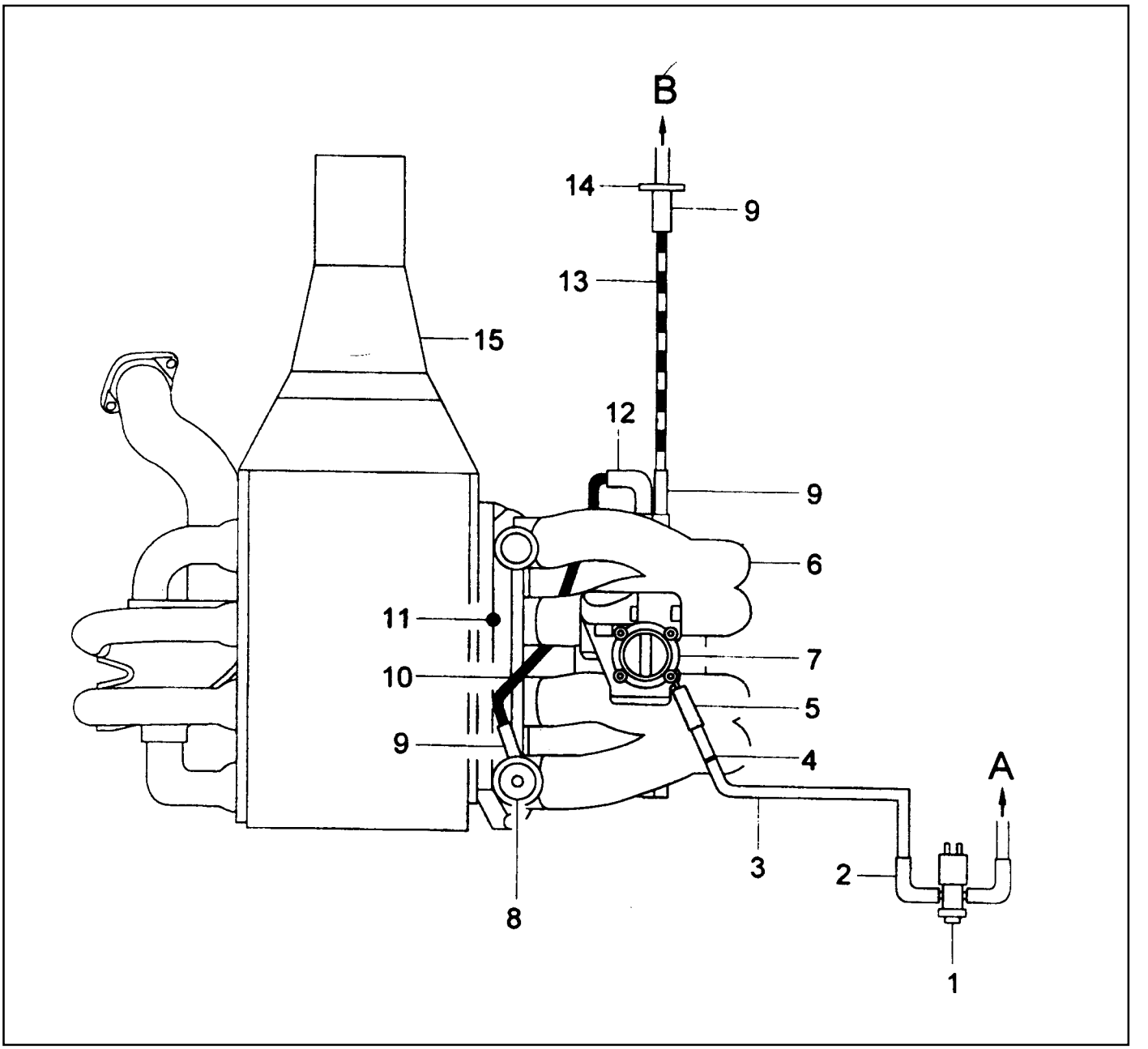
Prueba mientras que a temperatura normal y en ralentí estado haciendo funcionar el motor.



de onda de salida de la válvula de conmutación de purga

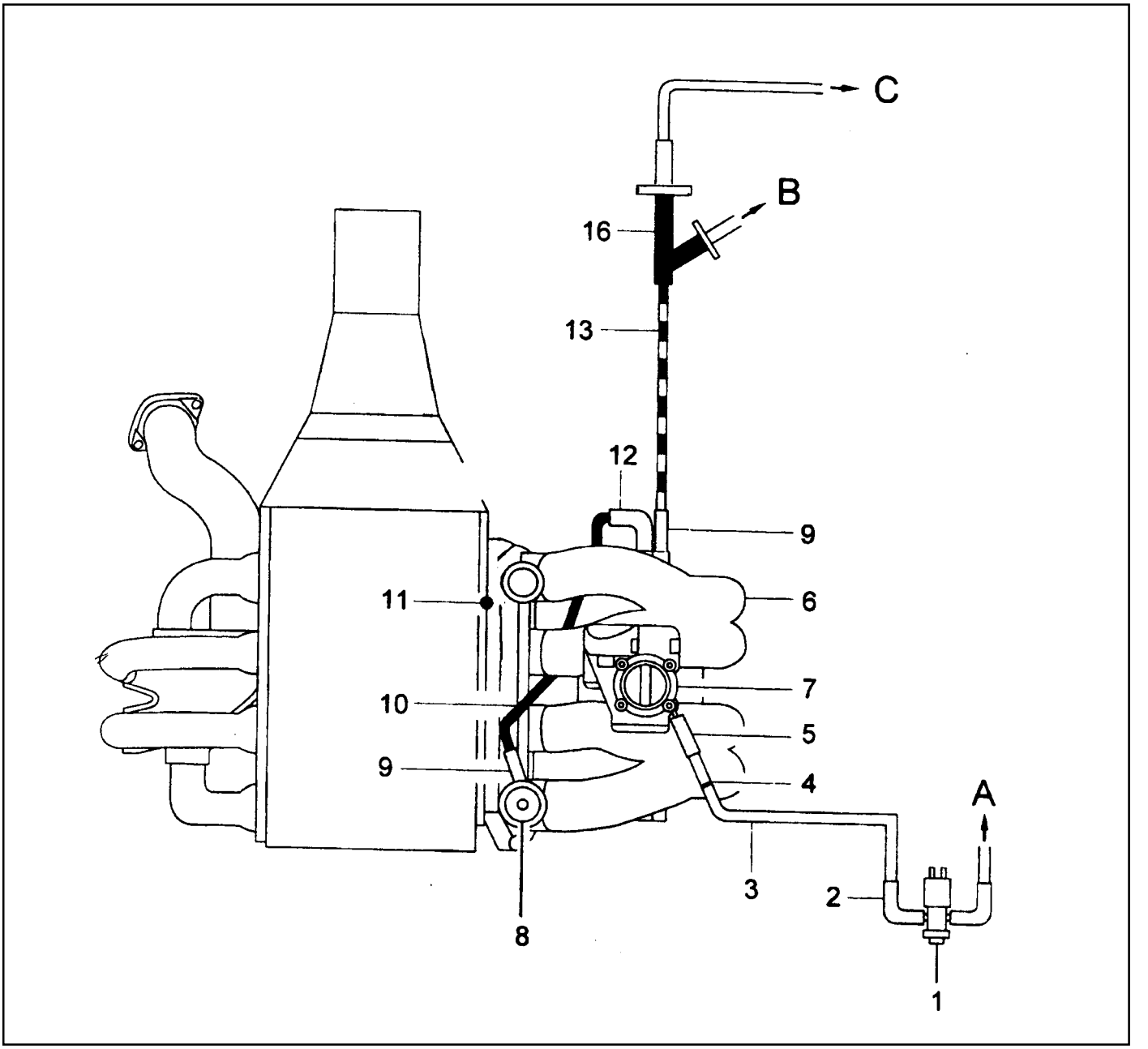
SISTEMA DE VACÍO

Transmisión manual



1 Válvula de purga de conmutación 2 Molded Hose
El tubo 3 de combustible (270 mm) 4 Clamp
Moldeado de la manguera 5 6 7 colector de admisión Válvula de mariposa
8 de combustible del regulador de presión 9 de vacío línea de manguera de goma (40 mm) 10 del tubo de vacío (Gray, 540 mm) 11 tapón de caucho 12 moldeada de la manguera 13 del tubo de vacío (Brown) 14 Conector

Transmisión automática

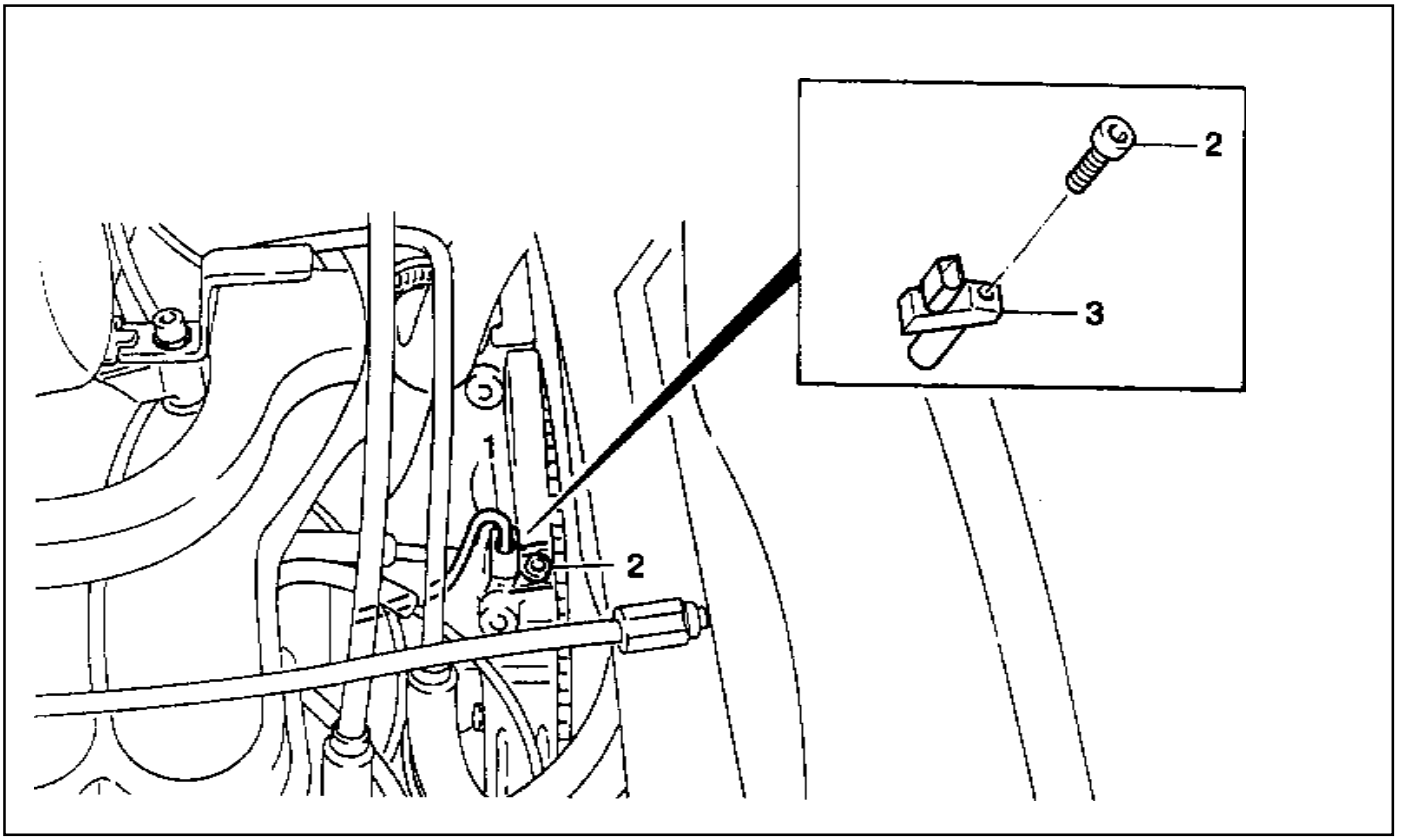


15 Caja de cambios manual 16 Distribuidor

A. Para Bote

B. Para bloqueo automático Hub

SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL



1 del sensor de posición del cigüeñal (conector) 2 Tornillo (M6 X 14) 3 Unidad de sensor
.... 9-11 Nm

Remoción e Instalación Procedimiento

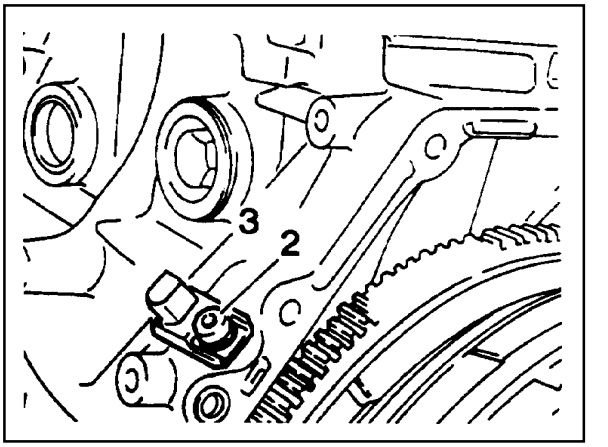
1. Desconectar el conector del cableado en el sensor de posición del cigüeñal.

2. Desatornillar el perno (2) y retirar la unidad de sensor de posición del cigüeñal (3).

Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 11 Nm

3. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



De posición del cigüeñal sensor de inspección Resistencia

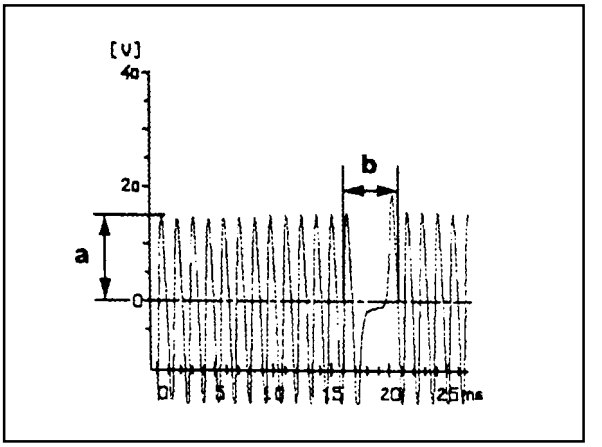
1. Desconectar el acoplamiento "E" de la ECU, mientras que el interruptor de encendido está en la posición "OFF".
2. Medir la resistencia entre el No.99 clavija de terminal de acoplamiento y No.100 usando un multímetro.

Valor específico	1050 - 1400 W

darse cuenta

Medir la resistencia eléctrica de aislamiento del sensor de posición del cigüeñal si fuera del valor especificado.

Salida del sensor de posición del cigüeñal Inspección Wave



1. Conectar la caja de prueba a la ECU.
2. Medir la onda de salida entre los terminales No.99 ECU y No.100 utilizando el escáner o el osciloscopio mientras que el arranque del motor (motor de arranque activado).

darse cuenta

Compruebe el sensor de posición del segmento o cigüeñal y espacio de aire si no se puede obtener la onda de salida como se muestra en la figura.

Sensor de posición del cigüeñal Comprobación de la resistencia del aislador

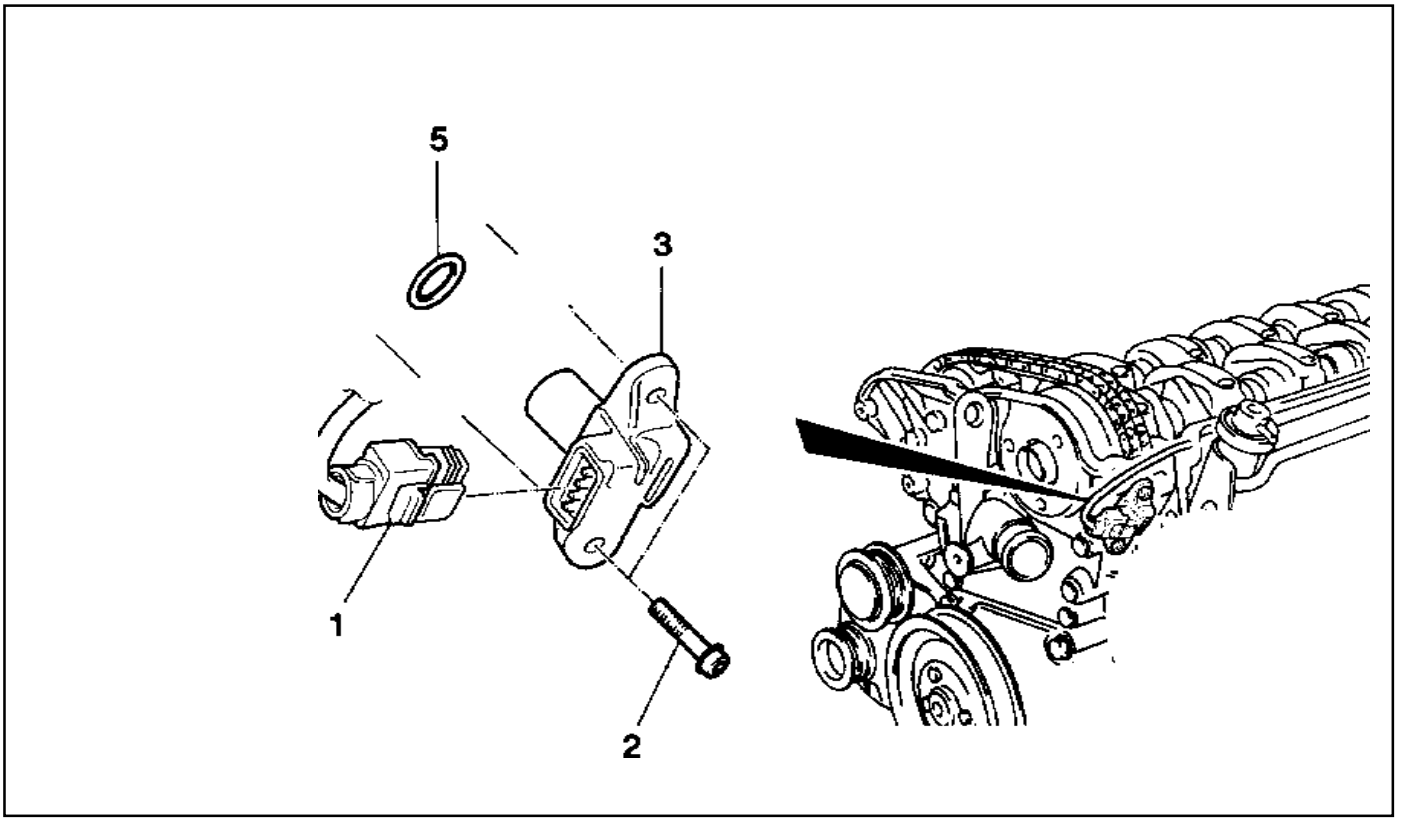
1. Desconectar el acoplamiento del motor de ECU, mientras que el interruptor de encendido está en la posición "OFF".
2. Medir la resistencia entre el No.100 clavija de terminal de acoplamiento y No.69.

Valor específico	> 20k W

darse cuenta

Mida el cheque y suelo terminal del sensor de posición del cigüeñal si fuera del valor especificado.

SENSOR DE POSICIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS



1 Tornillo (M6 X 14) ..... 9- 11Nm 2 del árbol de levas del sensor de posición

3 Calce 5
O-ring

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desconectar el conector del cableado del sensor de posición del árbol de levas.

2. Desatornillar el perno (2) y retirar el sensor de posición del árbol de levas.

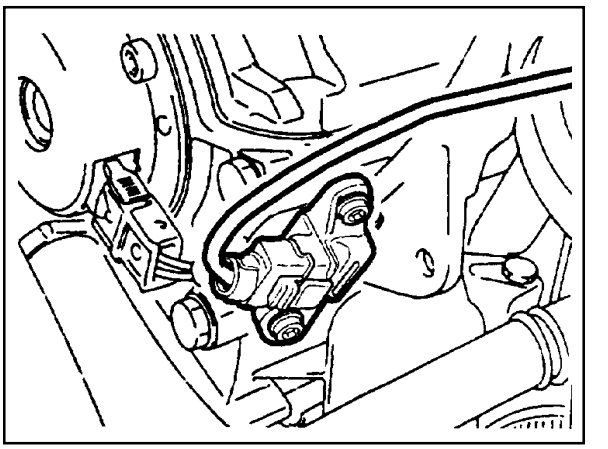
Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 11 Nm

3. Controlar el juego y vuelva a colocar la cuña si es necesario.

4. Compruebe que la junta tórica está dañada y sustituirla si es necesario.

5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



Comprobación del voltaje de la señal del sensor de posición

del árbol de levas

1. Conectar la caja de prueba a la ECU.
2. Medir la tensión entre el terminal Nº 11 y Nº 106 ECU, mientras que la velocidad del motor está al ralentí.

Valor específico	1.2 a 1.7 V

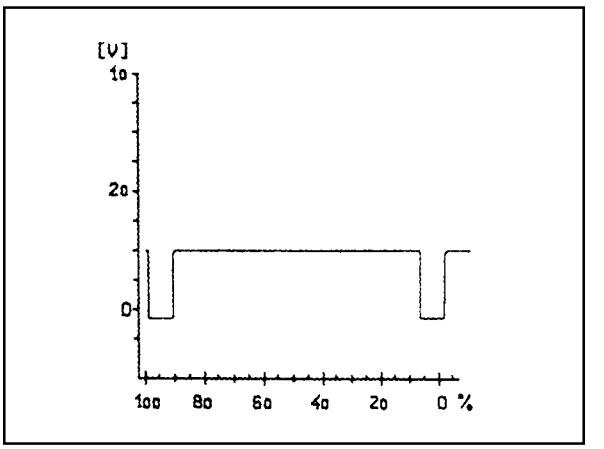
darse cuenta

El voltaje de la señal será cambiado en el intervalo de 1,2 ~ 1.7V.

Salida del sensor de posición del árbol de levas de

Inspección Wave

1. Conectar la caja de prueba a la ECU.
2. Medir la onda de salida entre el terminal ECU No.104 y No.106 utilizando el escáner o el osciloscopio mientras que la velocidad del motor está en ralentí.



darse cuenta

Reemplazar el sensor de posición del árbol de levas si no se puede obtener la onda de salida como se muestra en la figura.

Comprobación de la fuente de alimentación del sensor del

árbol de levas Posición

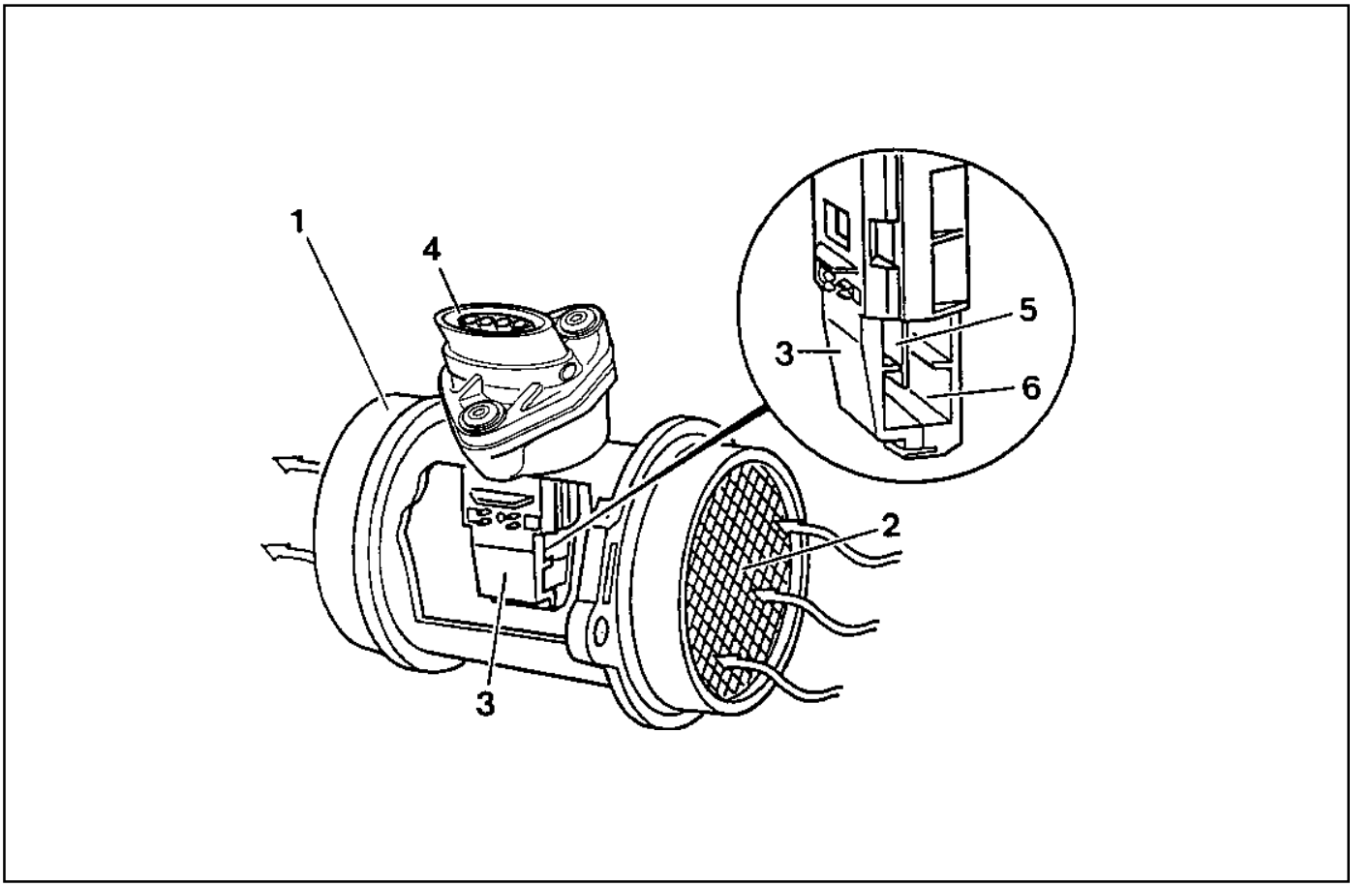
1. Girar el interruptor de encendido a la posición 'ON'.
2. Desconectar el conector del sensor de posición del árbol de levas.
3. Medir la tensión entre el No.1 y No.3 pin de sensor de posición del árbol de levas, mientras que el interruptor de encendido está en la posición "ON".

Valor específico	11-14 V

darse cuenta

Si el valor medido no está dentro del valor especificado, compruebe el cable.

CALIENTE DE PELÍCULA MASA DE AIRE (HFM) SENSOR



1 Carcasa 2 Protector de Net 3 Carcasa para electrónica

4 Conector 5 Sensor de película caliente 6 Medición de Puerto

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Girar el acoplamiento sensor HFM en la dirección mostrada en la figura en la derecha de forma que se separa de la superficie de contacto.

darse cuenta

Asegúrese de que el acoplamiento del sensor HFM conecta completamente con la instalación de superficie de contacto.

2. Retire el clip con un destornillador.
3. Haga palanca en dos pinzas tensoras.
4. Retire el sensor HFM.
5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

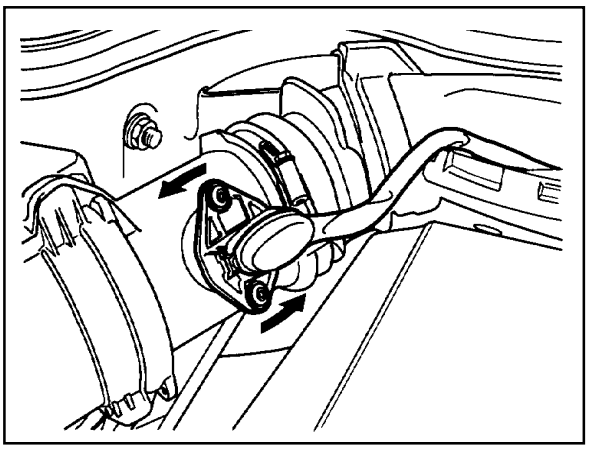
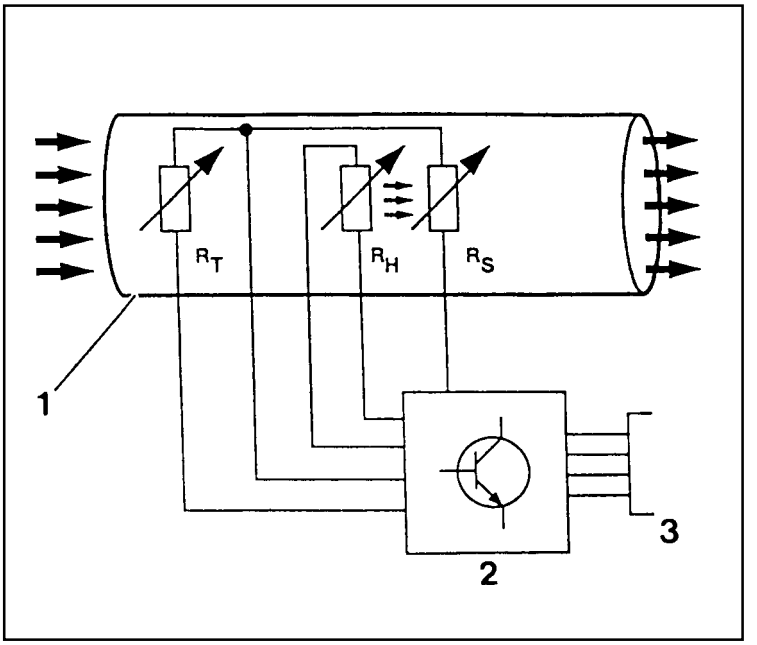


Diagrama de circuito



1 Carcasa 2 Electronic Vivienda 3 Conector R_H: Resistencia al calor R_T: Temperatura de la resistencia R_S: Resistencia del sensor

HFM sensor de inspección de voltaje de entrada

1. Medir la tensión de la señal del sensor HFM entre el terminal ECU No.81 y No.105.

Valor especificado (temperatura del refrigerante es más de 70 ° C)

Iginition "ON"	0,9 - 1,1 V
Motor al ralentí	1.3 a 1.7 V

Si el valor medido no está dentro del valor especificado, la posible causa puede estar en cable o sensor HFM en sí mismo. Realizar los procedimientos de inspección de la fuente de alimentación de 5V.

Comprobación de la fuente de alimentación de 5V del sensor HFM

1. Medir la tensión entre el HFM sensor No.108 (+) y No.105 (-) después de retirar el conector del sensor HFM.

Valor específico	4.7 a 5.2 V

Si el valor medido no está dentro del valor especificado, la posible causa puede estar en acoplamiento de cable o ECU.

2. Medir el voltaje entre el sensor HFM ganar clavija terminal conector No.3 y No.102 (+) después de retirar el conector del sensor HFM.

Valor específico

Valor específico	4.7 a 5.2 V

Si el valor medido no está dentro del valor especificado, la posible causa puede ser de cable o relé de protección de tensión.

Perfrom los procedimientos de inspección flexibles de alimentación de 12V.

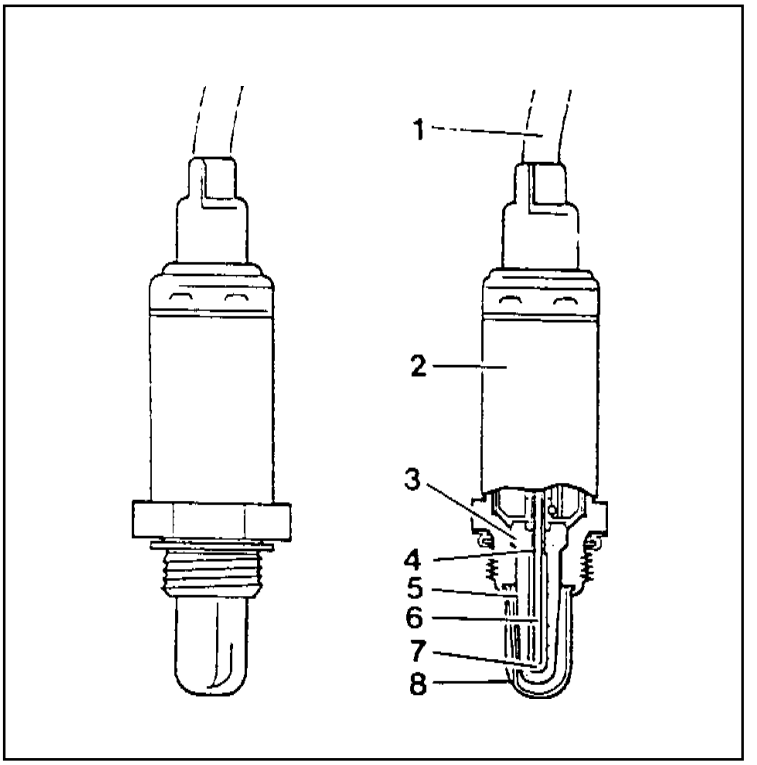
Comprobación de la fuente de alimentación de 12V del sensor HFM

1. Medir la tensión entre el HFM conector ganar sensor 1G No.2 pin (+) y No.3 después de retirar el conector del sensor HFM.

Valor específico	11-14 V

Si el valor medido no está dentro del valor especificado, la posible causa puede ser de cable o relé de protección de tensión.

SENSOR DE OXIGENO

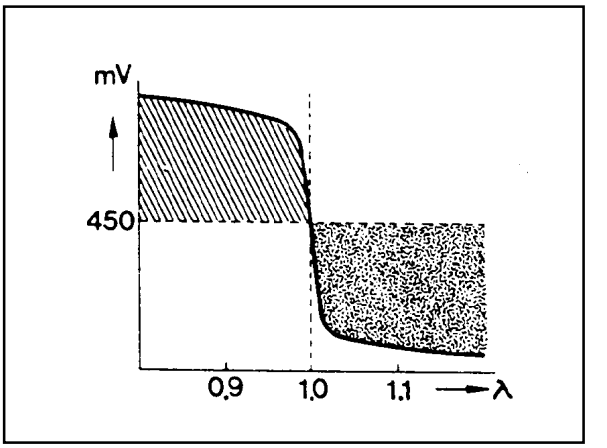


1 Electricidad Wire 2 Oxygen carcasa del sensor 3 Sensor de cerámica 4 Electrodo (interna) 5 Electrodo (externo) 6 calentamiento de la bobina 7 del espacio abierto del tubo 8 Protector

funciones

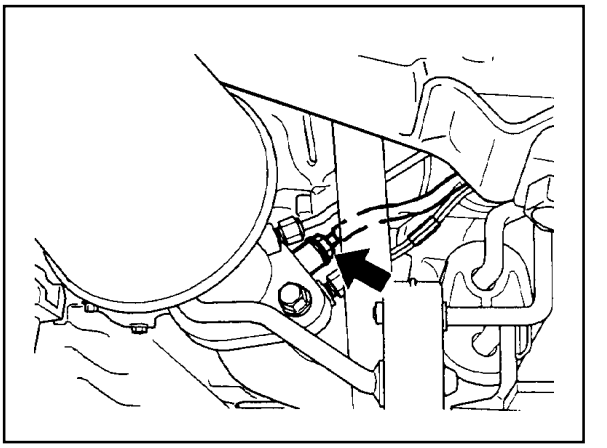
El sensor de oxígeno optimiza la combustión (aire-combustible 14,7: 1) y restablece la relación de aire-combustible en la ECU después de detectar la cantidad de oxígeno de los gases de escape para disminuir los gases de escape.

- Rich (<1) por encima de aprox. 450 mV
- Magra (> 1) por debajo de aprox. 450 mV



Locatoin del sensor

Sensor de oxígeno se encuentra en el tubo de escape frontal.



Comprobación del sensor de oxígeno señal de tensión

1. Medir la tensión de la señal del sensor de oxígeno entre el terminal ECU No.11 y No.9. Mantener la velocidad del motor IA en reposo mientras que la temperatura del refrigerante es más de 80 ° C.

Valor específico	-0,2-1,0 V

Si el valor medido no está dentro del valor especificado, la posible causa puede estar en cable, sensor de oxígeno o ECU.

Oxygen Comprobación del sensor de tensión de calentamiento

1. Medir la tensión de calentamiento del sensor de oxígeno entre el terminal ECU No.11 y No.9. Mantener la velocidad del motor IA en reposo mientras que la temperatura del refrigerante es más de 80 ° C.

Valor específico	11-14

Si el valor medido no está dentro del valor especificado, la posible causa puede estar en cable, sensor de oxígeno o ECU.

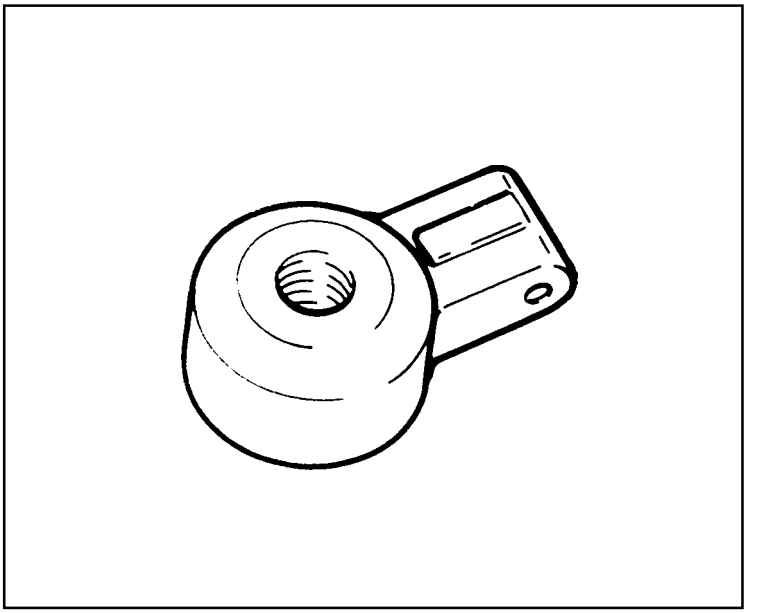
El oxígeno del sensor de corriente Calefacción inspección de consumo

1. Medir el sensor de oxígeno calentando consumo de corriente entre el terminal y No.9 sensor calefacción ECU línea (+), mientras que el interruptor de encendido está en la posición "ON".

Valor específico	0,2-2,0 A

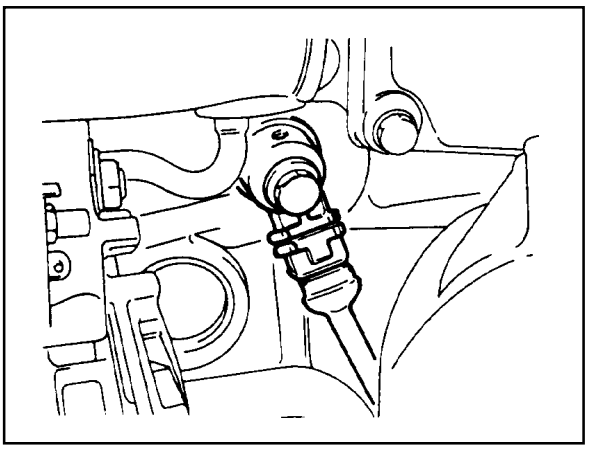
Si el valor medido no está dentro del valor especificado, la posible causa puede estar en cable, sensor de oxígeno o ECU.

SENSOR DE DETONACION



funciones

La vibración del bloque del motor se transmite al sensor y se transfiere a la ECU en forma de una señal de tensión alterna a través de un cable blindado. El sensor de detonación está fijada al bloque del motor para reconocer golpeando en todos los cilindros. La ECU compara la señal y los retardos de tiro.



Remoción e Instalación Procedimiento

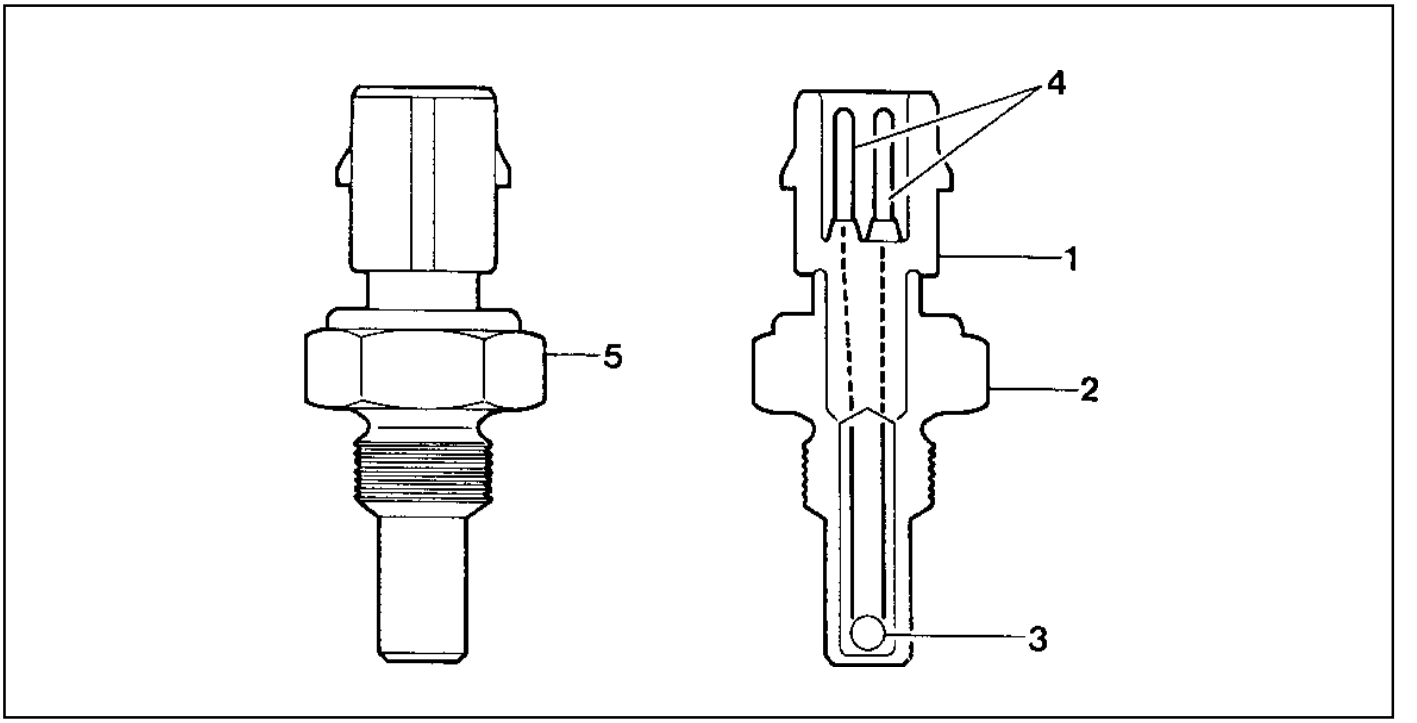
1. Desconectar el conector del sensor de detonación del soporte de colector de admisión.
2. Desatornillar el perno de montaje (M8 X 28) desde el sensor de detonación instalado en el bloque de cilindros y eliminar el sensor de golpeteo.

Aviso de instalación

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm

3. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE



1 Artificial Resina la carcasa 2
Carcasa de metal
3 NTC (coeficiente de temperatura negativo) Resistor
4 Conector 5 del refrigerante del sensor de temperatura

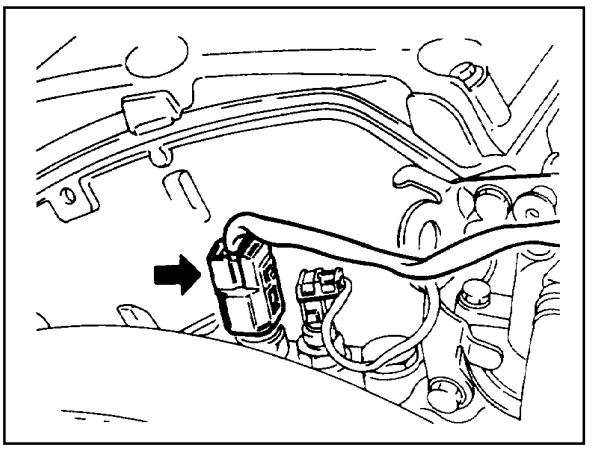
Remoción e Instalación Procedimiento

1. Eliminar la presión mediante la apertura de la tapa de presión en el depósito secundario de refrigerante.
2. Desconectar el conector y retire el sensor de temperatura del refrigerante.

Aviso de instalación

Par de apriete	18 - 22 Fecha Nm

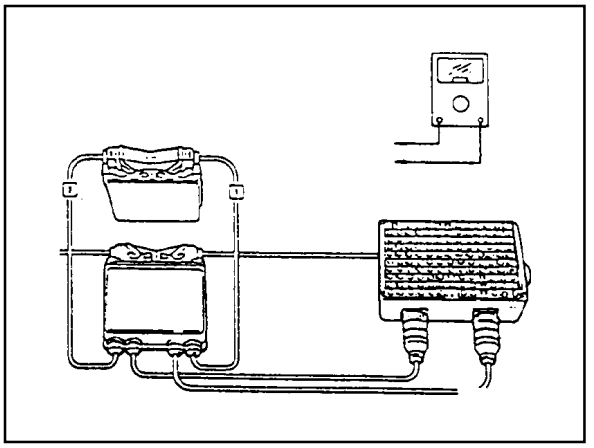
Vuelva a colocar los sellos con uno nuevo.



3. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.
4. Compruebe si hay fugas en las conexiones de cada uno después de arrancar el motor.

Inspección

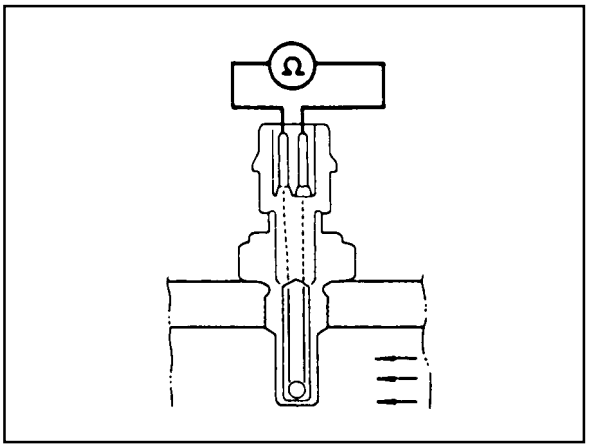
1. Medir la tensión de entrada del sensor de líquido refrigerante entre el terminal ECU No.79 y No.78 mientras que el interruptor de encendido en la posición "ON".



Temperatura (° C)	Voltaje (V)
20	3.57
30	1.22
40	0,78

margen de error: ± 5%

2. Medir la resistencia entre la temperatura del refrigerante del terminal de sensor No.1 y No.4 con el sensor de temperatura del refrigerante desconectado.



Temperatura (° C)	resistencia (W)
20	2500
30	322
40	185

margen de error: ± 5%

darse cuenta

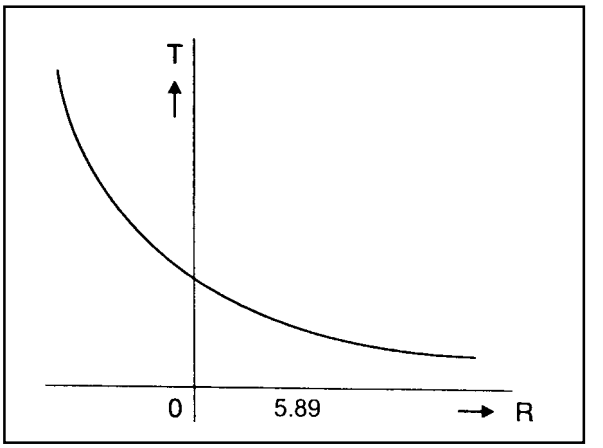
Sustituir el sensor de temperatura del refrigerante del cableado y si está fuera del valor especificado.

datos de servicio

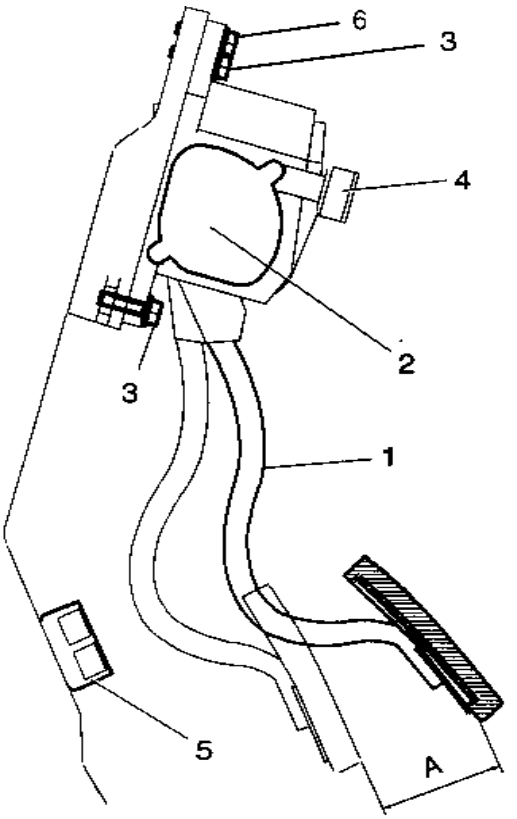
	Resistencia (W)	Voltaje (V)	Temperatura(° DO)	Resistencia (W)	Voltaje (V)
-40	48550	4.8991	60	594	1.8632
-30	27000	4.8214	70	434	1.5132
-20	15,670	4.7001	80	322	1.2179
-10	9450	4.5215	90	243	0.9775
0	5890	4.4273	100	185	0.7806
10	3790	3.9562	110	143	0.6255
20	2500	3.5714	120	111,6	0.5020
30	1692	3.1426	130	88.0	0.4044
40	1170	2.6959	140	71.2	0.3323
50	826	2.2618	-	-	-

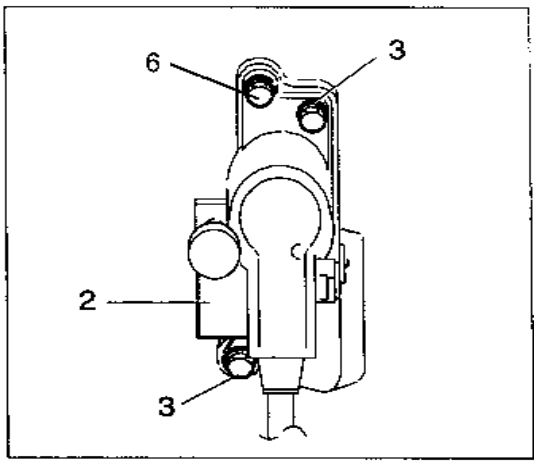
refrigerante (° DO)

Resistencia curva característica según la temperatura de la temperatura del



MÓDULO pedal del acelerador





1 Acelerador de pedal 2 Acelerador
Sensor pedal
3 pernos (2 piezas) ..... 4-8 Nm

4 6-Pin Conector 5 Kick
abajo Interruptor
6 Tuerca (1 pieza) ..... 4-8 Nm

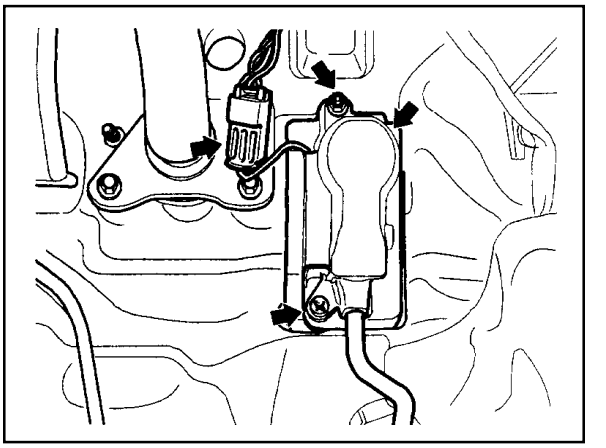
Desmontaje e instalación Procedimiento

1. Desconectar el conector de 6 pines (flecha).
2. Extraer los 2 tornillos (3) / 1 tuerca (6) y extraer el conjunto de pedal y el sensor.

Aviso Installatoin

Tightining Torque	4 - 8 Nm

2. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



Conector del sensor del pedal del acelerador (Lado del sensor)

Potenciómetro 1.

Nº de pin. 3: Pin rojo

no. 1: Pin amarillo no.

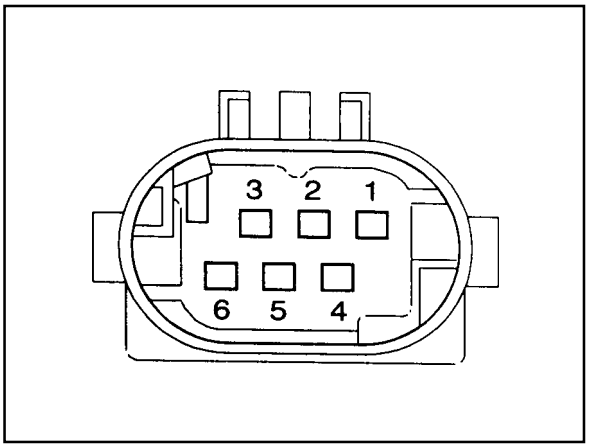
5: Brown

Potenciómetro 2.

Nº de pin. 6: Violeta Nº de

pin. 4: Verde Nº de pin. 2:

Blanco



Conector del sensor del pedal del acelerador (Lado del vehículo)

Potenciómetro 1.

Nº de pin. 3: Rojo-Negro Nº de

pin. 1: azul-verde de pin. 5:

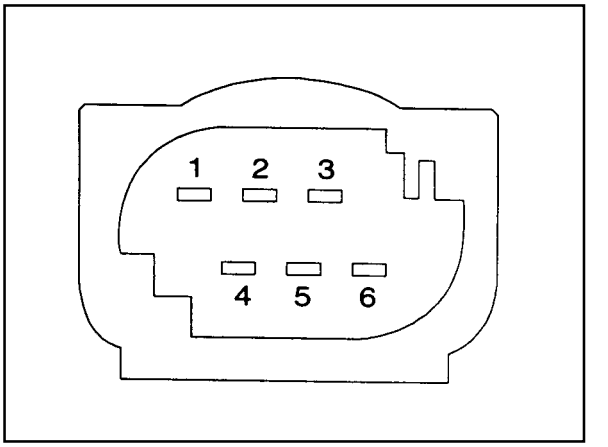
amarillo-verde

Potenciómetro 2.

Nº de pin. 6: Verde Nº de pin.

4: Azul-Rojo Nº de pin. 2:

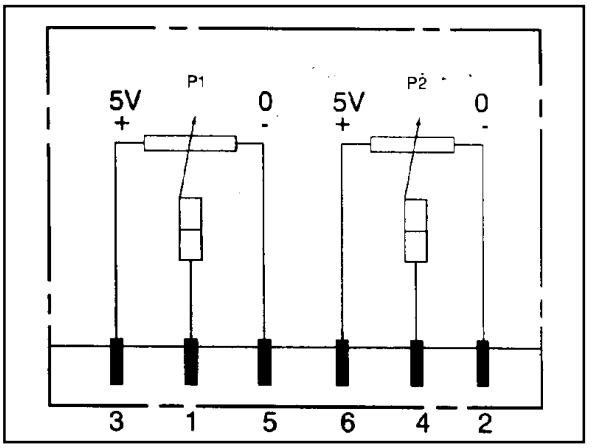
lightgreen



Función

Nº de pin. 3	Potenciómetro 1, la fuente de alimentación (+)
Nº de pin. 1	Potenciómetro 1, Signal
Nº de pin. 5	Potenciómetro 2, Planta
Nº de pin. 6	Potenciómetro 2, la fuente de alimentación (+)
Nº de pin. 4	Potenciómetro 2, Signal
Nº de pin. 2	Potenciómetro 2, Planta

Diagrama de circuito



1. potenciómetro

potenciómetro 2.

SECCIÓN 1F3

CONTROLES DEL MOTOR OM600

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 1F3-1

Especificaciones cierre de apriete. 1F3-1

Mantenimiento y reparación 1F3-2

Servicio en el vehículo. . . . . Sistema de combustible 1F3-2. . . . . 1F3-2 de combustible Bomba de inyección de Codificación. . . . . 1F3-3 del tanque de combustible. . . . . 1F3-4 vacío de prueba del sistema de control. . . . . Bomba de vacío 1F3-5 (Vista transversal). . . . . 1F3-10 vacío Prueba de la bomba. . . . . 1F3-11 bomba de vacío. . . . . 1F3-13 vacío Sustitución de la unidad. 1F3-15

Ajuste del ralentí. . . . . Prueba de la bomba de combustible 1F3-16. . . . . 1F3-18 la bomba de combustible. . . . . 1F3-21 prueba inyector de la inyección. . . . . 1F3-22 toberas de inyección. . . . . 1F3-25 reparación inyector de la inyección. . . . . Extracción e instalación de 1F3-27

Dispositivo de sincronización de la inyección. . . . . 1F3-30 Dispositivo sincronización de la inyección. . . . . 1F3-35 comienzo de la prueba de entrega

(Sensor de posición, RIV Method). . . . . Bomba de inyección de combustible 1F3-37. . . . . 1F3-46

PRESUPUESTO

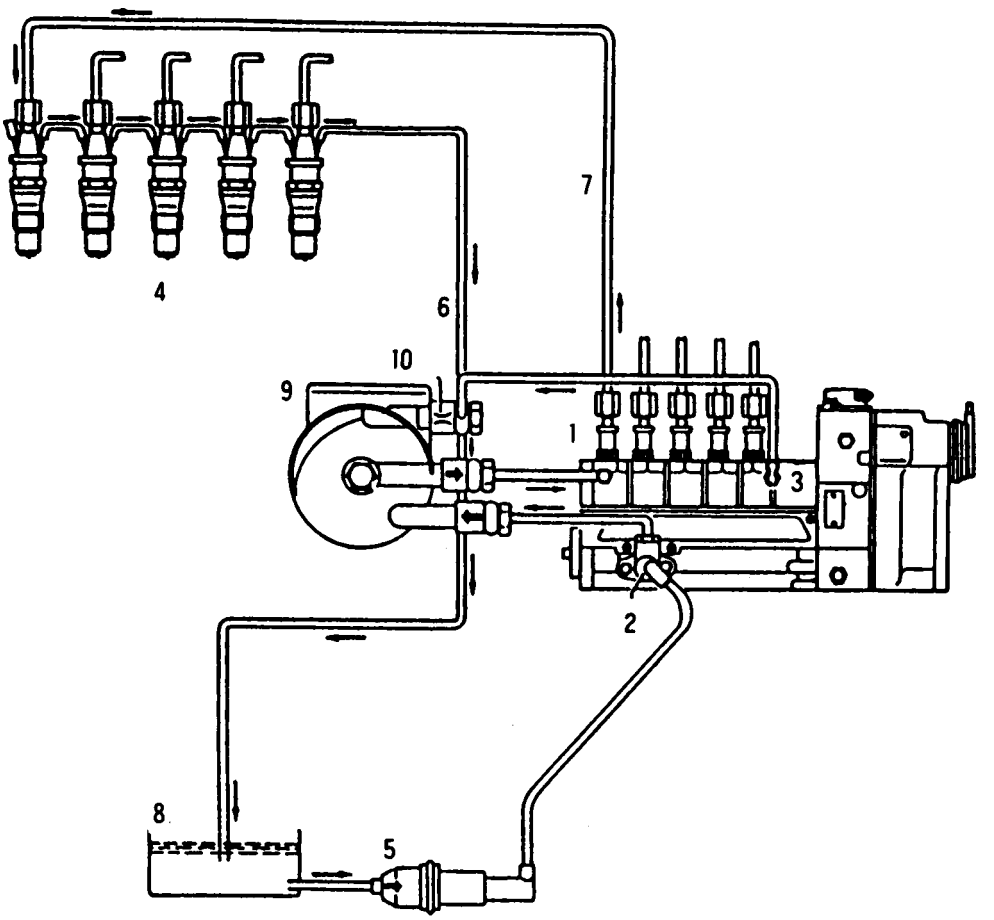
ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

Solicitud	Nuevo Méjico
El tanque de combustible Tuerca de	28-47
montaje de la bomba de combustible línea	13 35
de presión de inyección de combustible de	- 40
la boquilla de inyección de combustible	18
Tubo Boquilla tuerca tensora Tornillo de	80
cierre	30
A mano izquierda del perno de rosca	46

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

SISTEMA DE COMBUSTIBLE



1 de combustible Bomba de inyección de bomba 2 de alimentación de combustible 3 válvula de rebose 4 inyector de la inyección 5 Pre-filtro

6 de combustible Manguera de Retorno 7 Inyección línea 8 del filtro de combustible del tanque de combustible 10 Estrangulador 9 Orificio

BOMBA DE INYECCION DE CODIFICACIÓN

Código del modelo

OM661 LA motor	PES 4M 55C 320 RS 167 PES
OM662 LA Motor	5M 55C 320 RS 168

Código de combustible Bomba de inyección

Ejemplo) PES 5M 55C 320 RS 168 P

E bomba

Auto-Driven S

Extremo de la brida de montaje 5

Número de cilindros (5EA) Bomba

M Tamaño 55 Elemento Diámetro C

Modificación Letter 320 Número Asamblea

R

Dirección de rotación (en sentido horario) S188

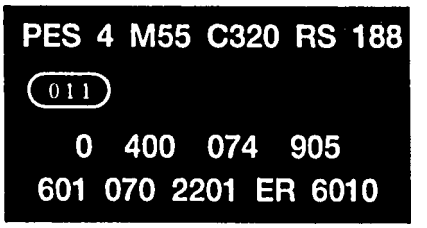
Versión Especial

El gobernador RSF

R gobernador S

Muelle de F

El gobernador unidad



Localización de componentes

Bomba de inyección de combustible 1.

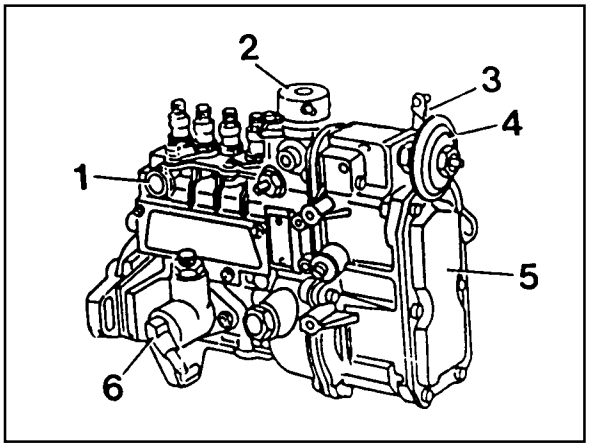
2. Unidad de vacío (parada de la unidad)

3. Palanca de control

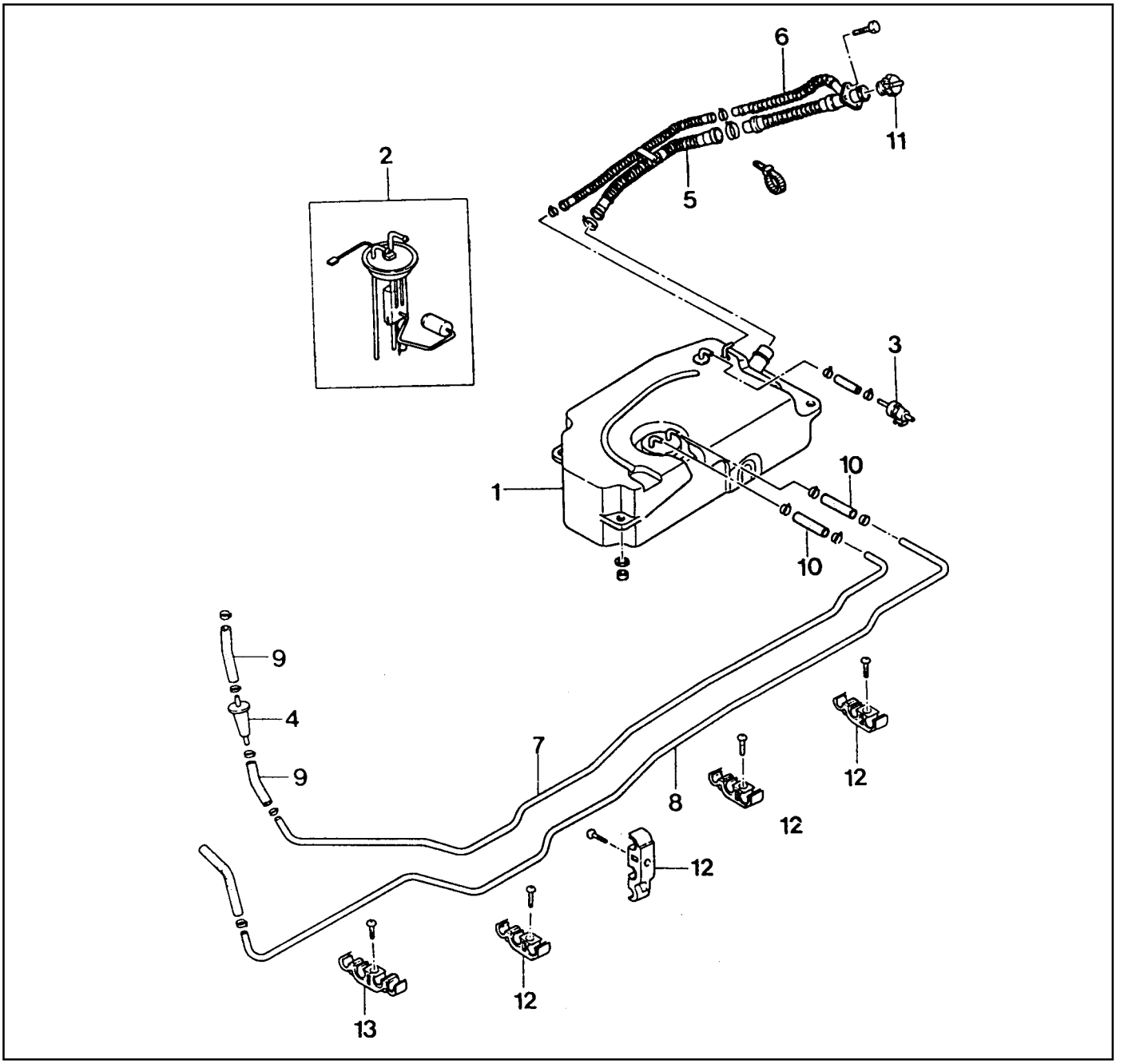
4. Unidad de vacío PLA (Ajuste del ralentí)

5. gobernador

6. Bomba de combustible



DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE



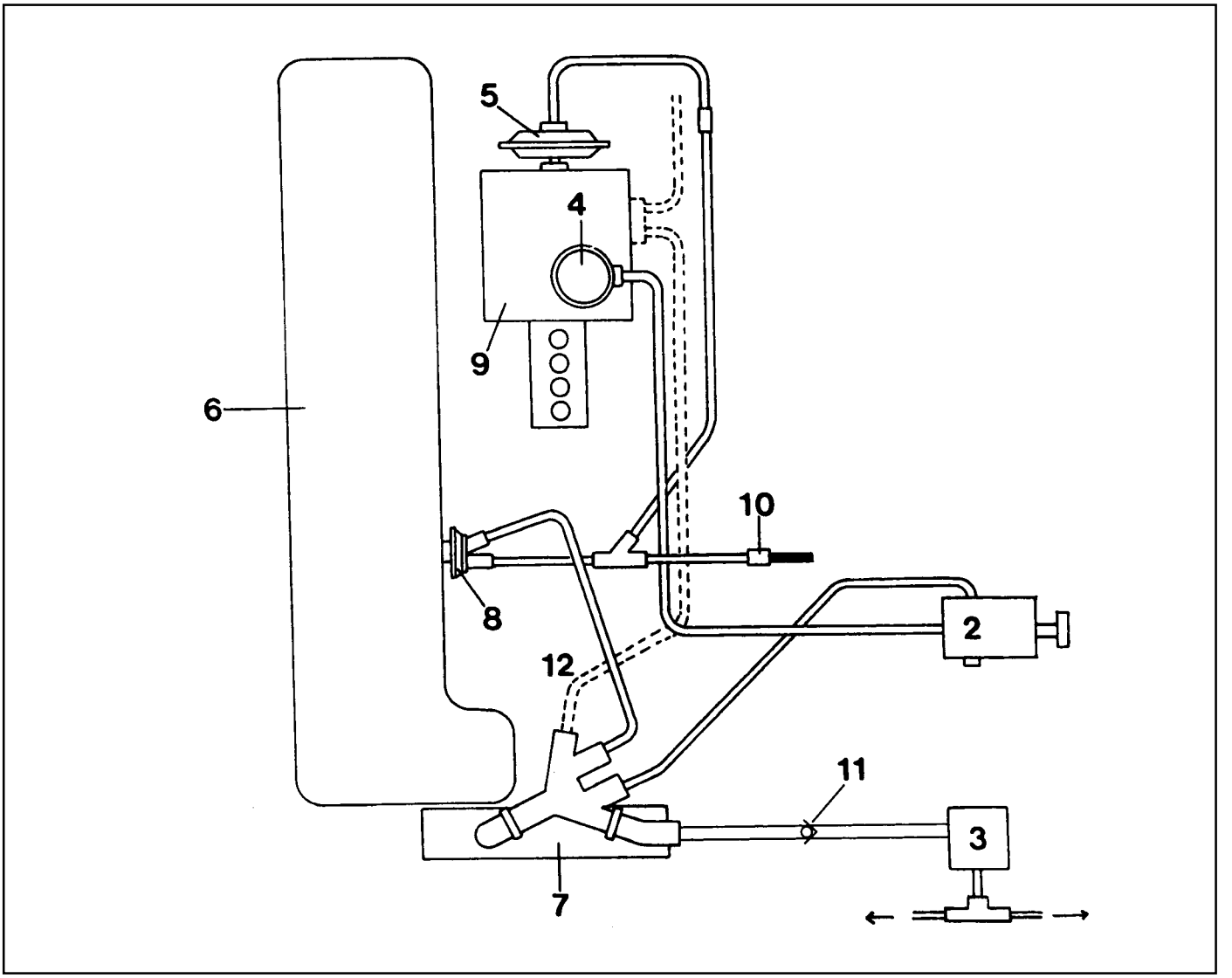
1 Tanque de combustible

2 El remitente del tanque de combustible 3 2 vías Válvula de retención 4 filtro pre

Tubo de llenado de combustible 5 frontal del cuello 6 Parte posterior del cuello de llenado de combustible 7 Suministro de combustible

8 Combustible Tubo Manguera de retorno 9 de filtro 10 del tanque de combustible de la manguera 11 de tapón del depósito 12 del clip 13 Clip

VACÍO DE PRUEBA DEL SISTEMA DE CONTROL



2 corte del motor de la válvula (clave del interruptor de encendido) 3 Auto-bloqueo unidad de la válvula de parada del motor Eje válvula de solenoide 4

5 Unidad de vacío PLA (Ajuste del ralentí) 6 Motor

Bomba de vacío 7

8 30 ° válvula térmica 9 de inyección de combustible de la bomba 10 de filtro con la restricción 11 Válvula de retención

12 La modulación de la línea de presión (Automatic T / M)

Datos de prueba

Aumentar la velocidad de ralentí	Al menos 100 rpm a aprox. 500mbr
Admisible Caída de presión del Sistema	400 - 500mbar aprox. 1 minuto.

Herramientas necesarias

001 589 73 21 00 vacío de bomba 201 de vacío

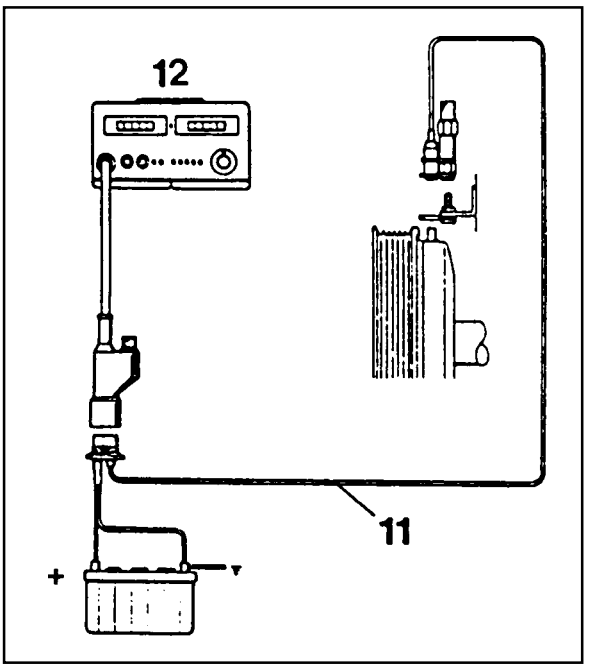
Tester 667 589 00 21 00 generador de impulsos TDC

589 13 21 00

Herramientas comerciales

probador digital	por ejemplo, Bosch MOT 001,03 Sun DIT 9000
Instrumento de medición de temperatura con WB24 sonda de prueba	por ejemplo Ahlborn, Therm 2263-2 Eichenfeldstrabe de 1 - 3 D-8150 Holzkirchen

Conexión del probador



11 Unidad de pulso TDC remitente 12
Tester Digital

Paso de prueba 1

Conectar la bomba de vacío (14) con el adaptador de Y a la unidad de vacío PLA (5). Hacer funcionar el motor al ralentí.

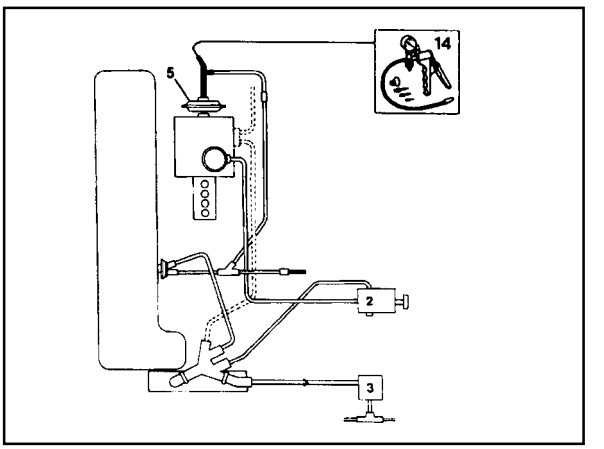
De vacío 500 mbar

SÍ

NO

Las líneas y conexiones con fugas. unidad defectuosa vacío PLA.

(Eliminar la manguera de conexión de la bomba de vacío)



Conectar la bomba de vacío (14) directamente a la unidad de vacío PLA (5) y presurizar con vacío.

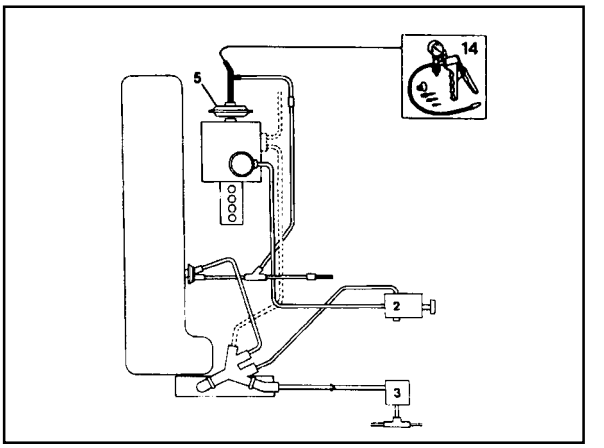
El vacío se acumula y aumenta la velocidad de ralentí aprox. 150-200 rpm

SÍ

térmica defectuosa.

NO

unidad de vacío PLA defectuoso



(Temperatura del refrigerante 30 ° C)

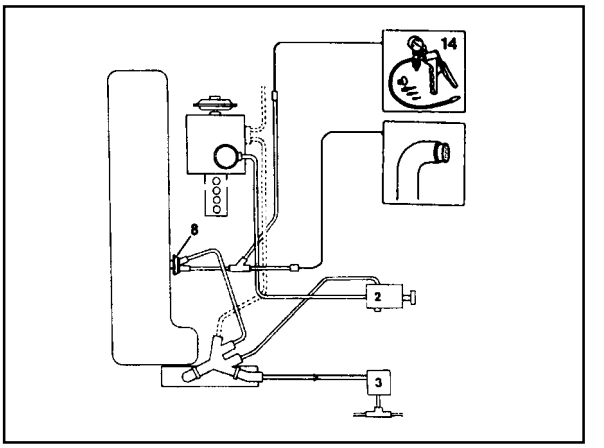
Parar el motor Sellar la línea de admisión de aire con el enchufe. Conectar la bomba de vacío a la línea de válvula térmica y presurizar la línea con vacío.

El vacío se construye.

SÍ

NO

Las líneas y los conectores con fugas. válvula



Separar la línea aguas abajo del filtro de admisión de aire (13).

gotas de vacío.

SÍ

NO

válvula térmica defectuosa

Montar la línea sobre un filtro de admisión de aire. Construida de vacío con bomba de vacío. Separar el enchufe de la línea de admisión de aire.

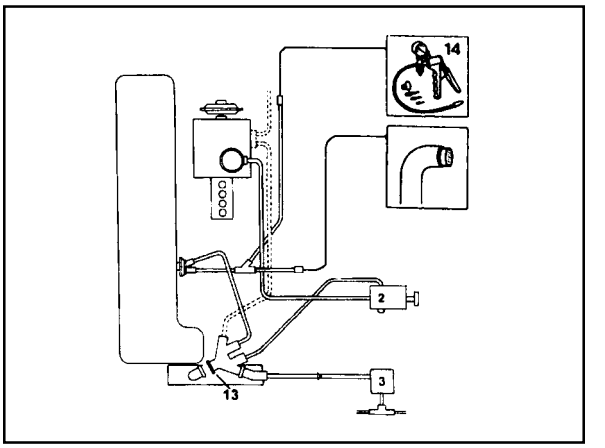
gotas de vacío.

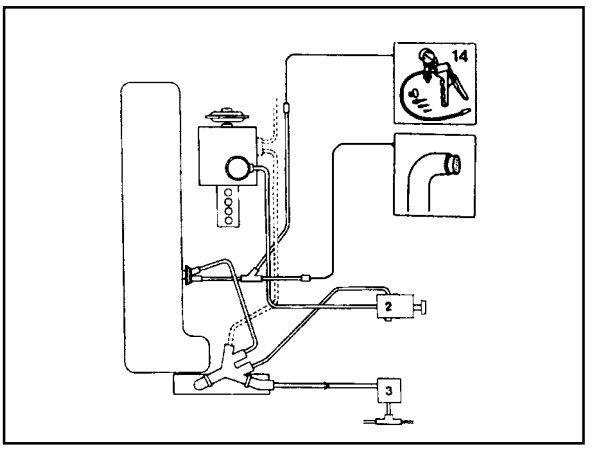
SÍ

NO

filtro defectuoso con restricción.

Ir a la etapa de prueba 2.





Paso de prueba 2

Conectar la bomba de vacío (14) con el adaptador de Y a la unidad de vacío PLA (5). Hacer funcionar el motor al ralentí.

Vacío cae a '0' a aprox. 30 ° C de la válvula térmica.

SÍ

NO

válvula térmica defectuosa. filtro defectuoso con restricción.

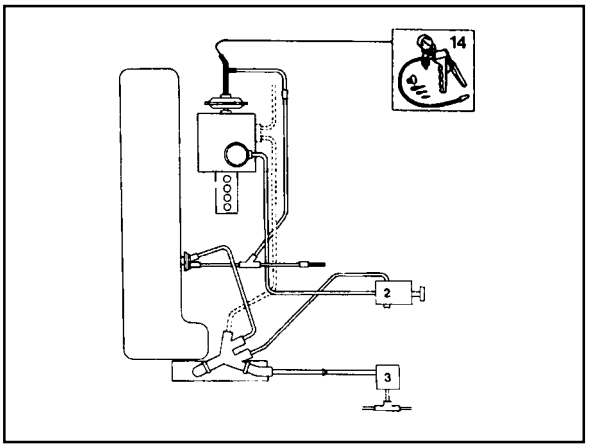
Parar el motor. Separar el filtro con restricción.

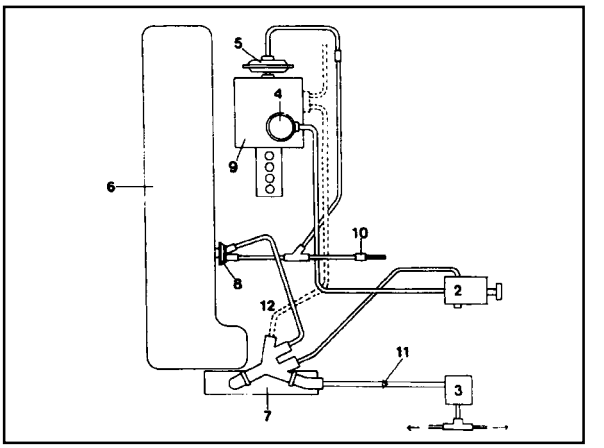
Filtrar con restricción es clara.

SÍ

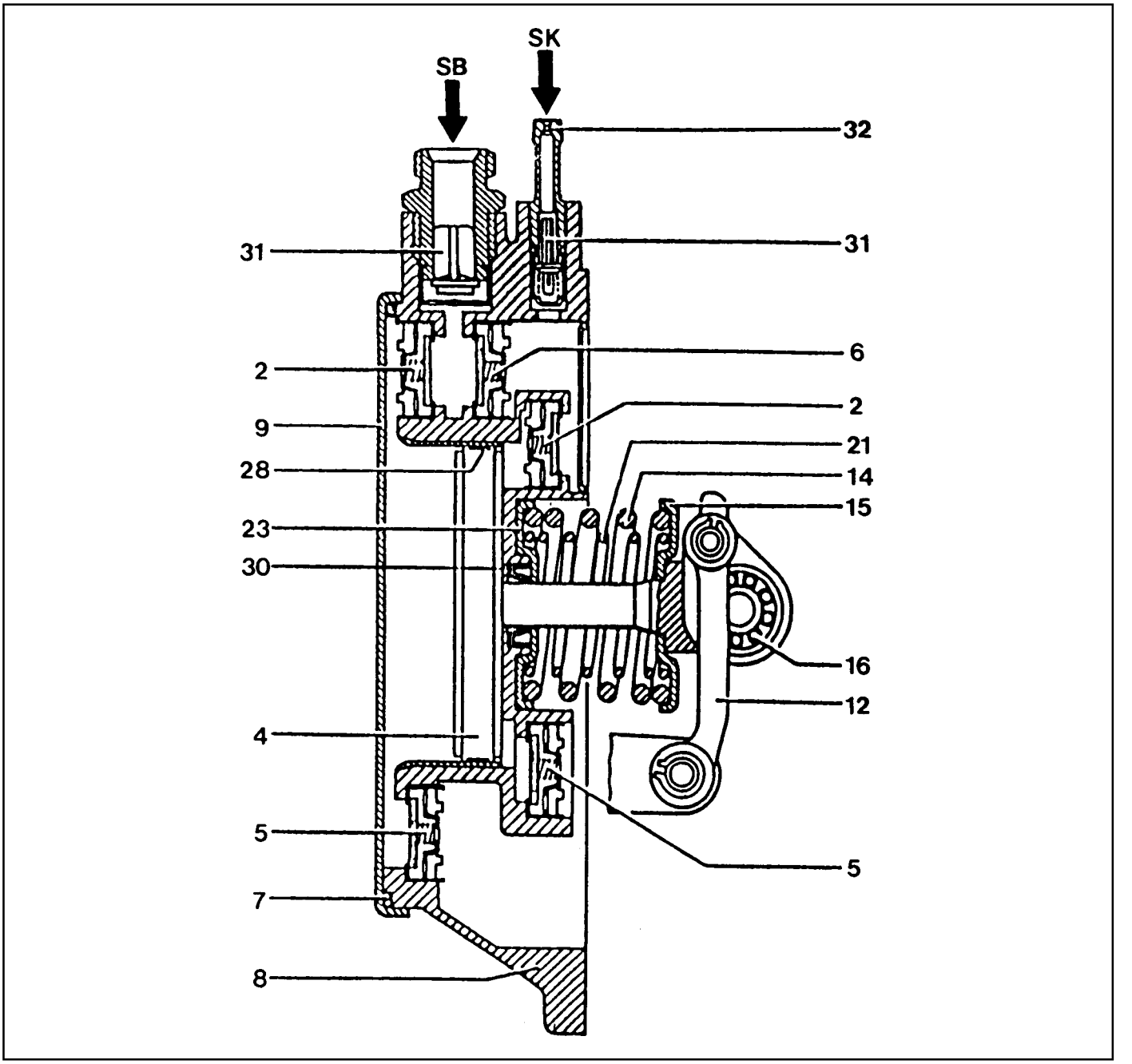
NO

filtro defectuoso con restricción.





Bomba de vacío (vista en corte)

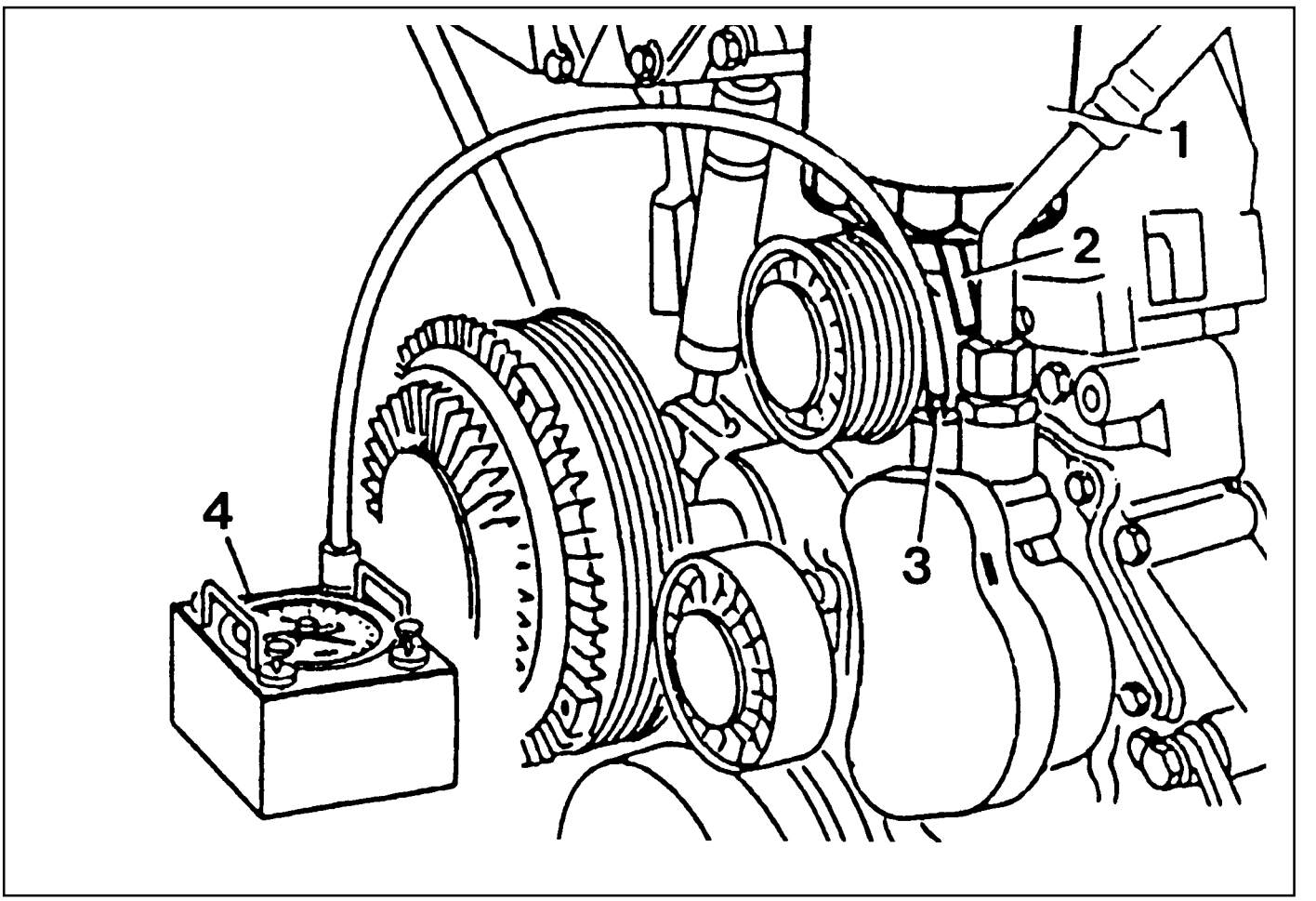


2 de succión de la válvula 4 de pistón 5 Válvula 6 Válvula de seguridad 7 O-Ring

8 Carcasa de la bomba 9 de la bomba de la cubierta 12 Palanca 14 Outer Muelle de retorno 15 interior del resorte de retención

16 rodillo de leva 17 Vástago del pistón 21 interior Muelle de retorno 23 superior del resorte de retención 28 de segmentos de pistón 30 Anillo de cierre 31 Aceite de retorno de la válvula 32 Restrictor SB Para Brake Booster SK para aspirar Líneas

TEST BOMBA DE VACÍO



Filtro de la línea 2 de vacío

1 Combustible

3 Ancillaries Conexión Tester 4

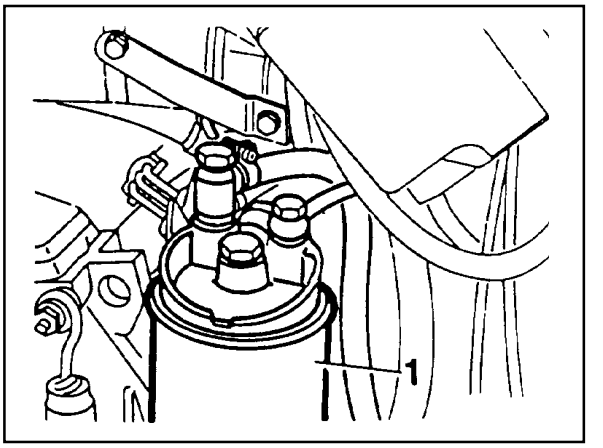
Vacuum

Herramientas necesarias

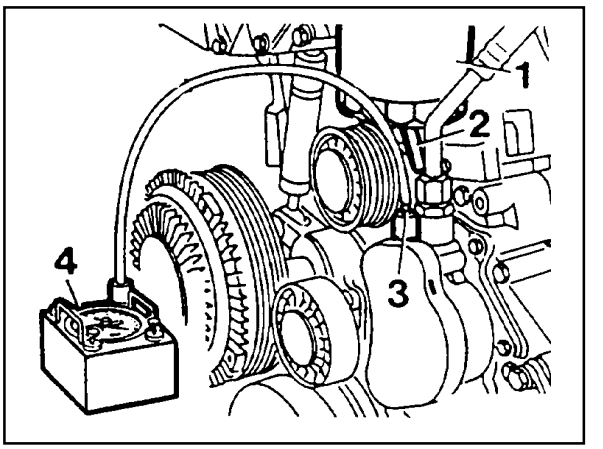
Tester 201 589 13 21 00 Vacuum

Procedimiento de prueba

1. Retire el filtro de combustible (1) y mantener el filtro no debe ser dañado del motor en funcionamiento.



2. Retirar la línea de vacío (2) de conexión auxiliares (3).
3. Conectar el probador de vacío (4) a la conexión auxiliares (3).



Tester de vacío 201 589 13 21 00

4 Hacer funcionar el motor a ralentí y compruebe la presión de vacío después de 30 segundo.

Estándar	> 70 mbar

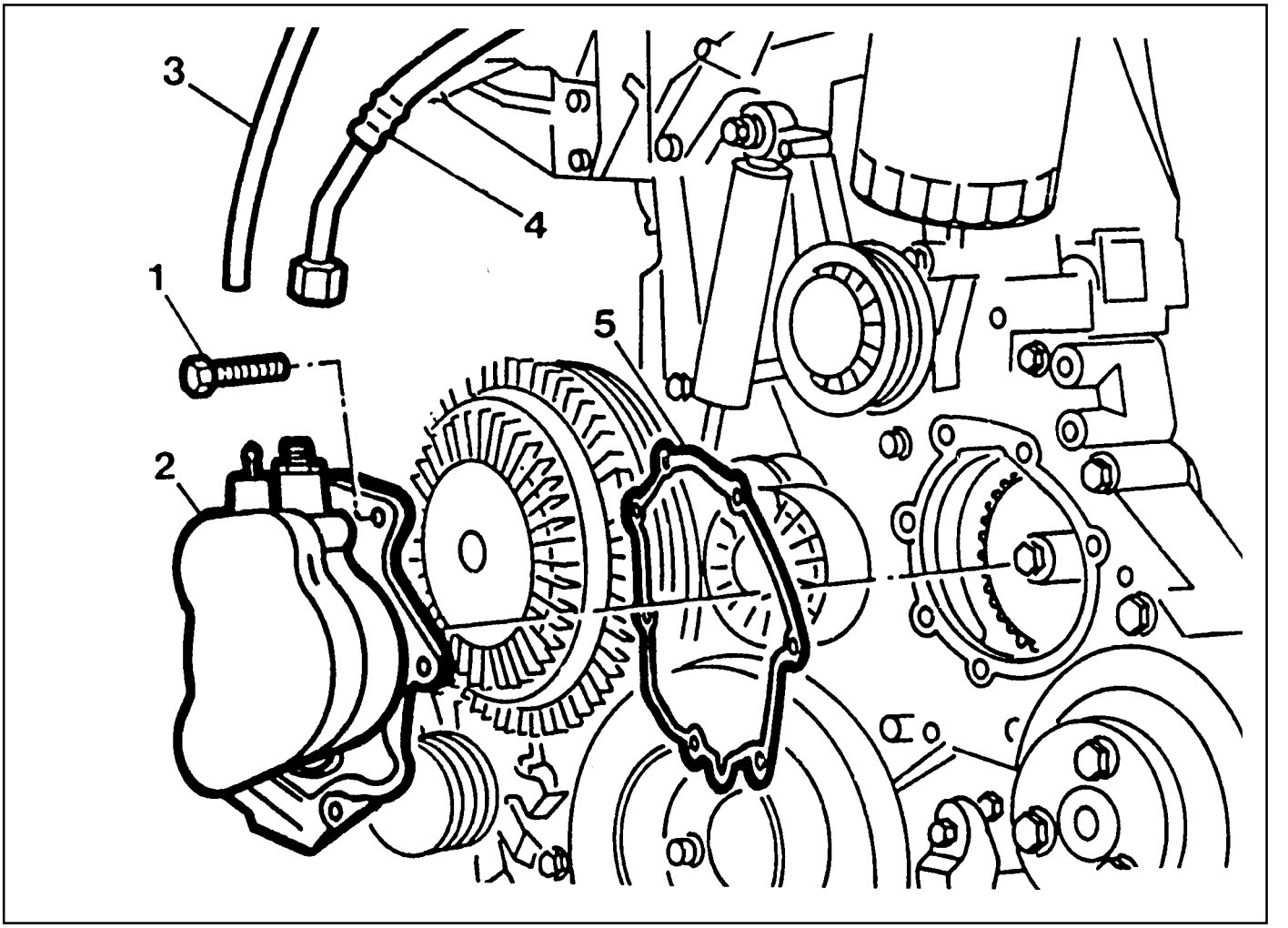
darse cuenta

Si está fuera de norma, sustituir la bomba de vacío.

5. Retirar el probador de vacío.
6. Conectar la línea de vacío a la conexión de componentes auxiliares.
7. Instalar el filtro de combustible.

BOMBA ASPIRADORA

Precediendo trabajo: Eliminar la correa en V poli



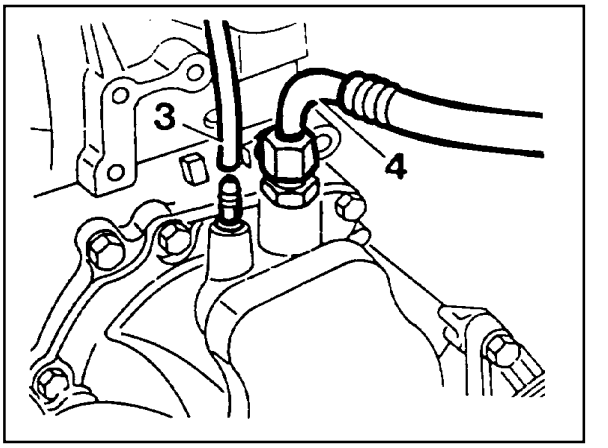
1 Perno .... 10Nm de la bomba de vacío 2

3 línea de vacío (Ancillaries)

4 línea de vacío (Brake Booster) 5 Gasket ..... Reemplazar .....

Remoción e Instalación Procedimiento

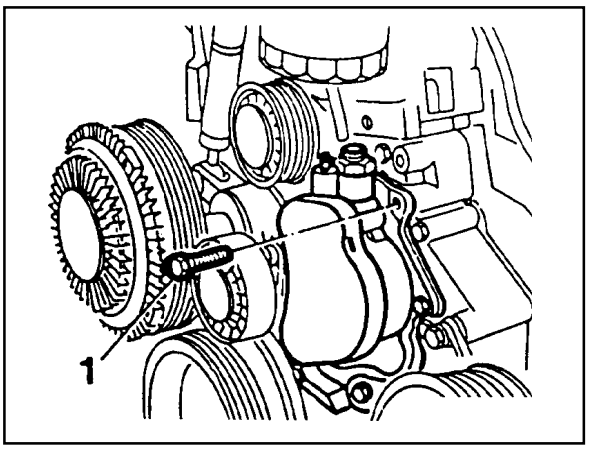
1. Retirar la línea de vacío (3, 4).



2. Quitar los tornillos (1) de manera uniforme.

darse cuenta

Si es necesario, girar el motor hasta que se libera la presión sobre el empujador de la bomba de vacío.



3. Retire la bomba de vacío (2).

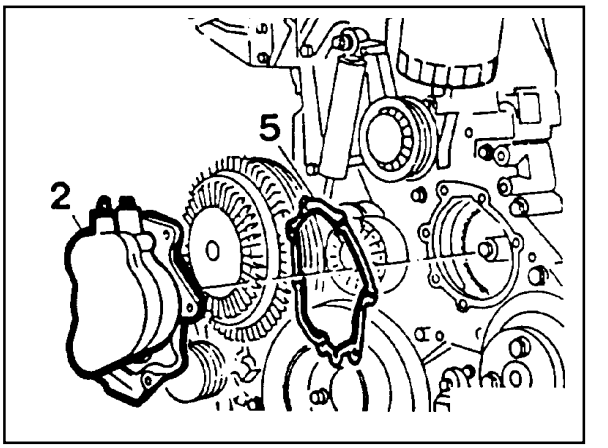
4. Instalación de la bomba de vacío (2).

Par de apriete	10 Nm

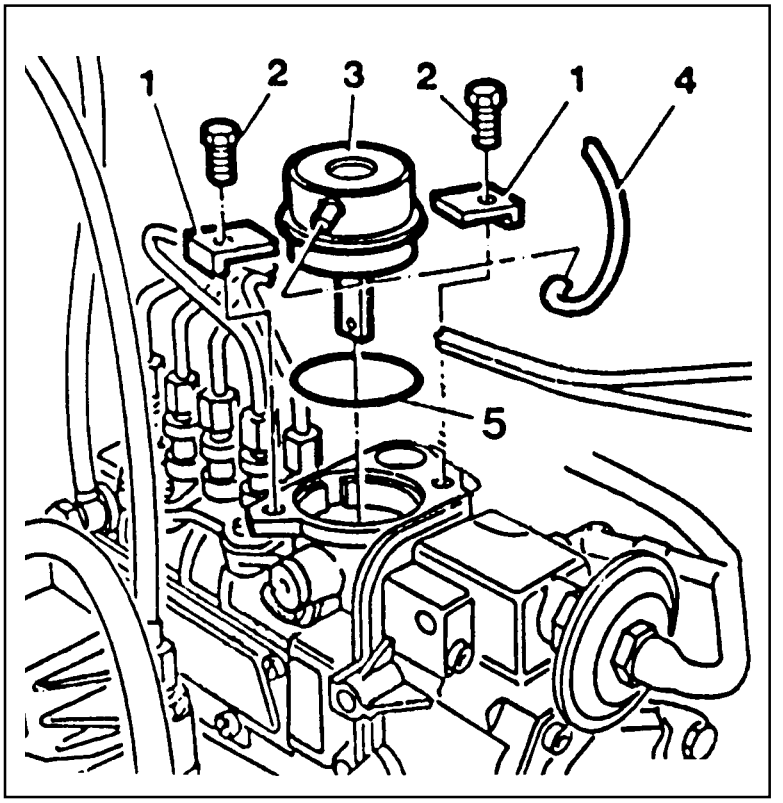
darse cuenta

Limpiar los residuos de junta de la superficie de la bomba de vacío sellado y sustituir la junta (5).

5. Conectar la línea de vacío (3, 4).



VACÍO UNIDAD DE REPUESTO



1 Soporte 2 Perno 3
Vacuum Line Unidad
4 Vacuum

5 Sello ..... Reemplazar

Ajuste del ralentí

datos de servicio

Motor	Ralentí
Motor Motor OM661LA	750-850 rpm
OM662LA	720-820 rpm

Herramientas necesarias

667 589 00 21 00 TDC pulso Generato

Herramienta comercial

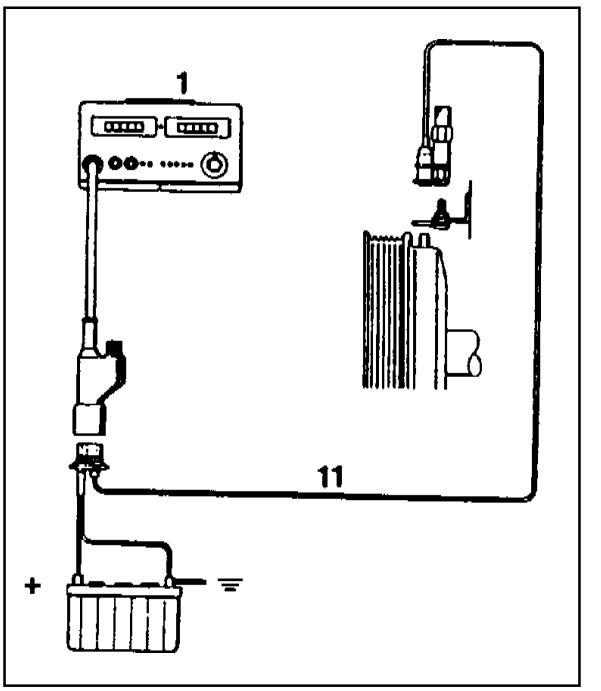
Tester digital	por ejemplo, Bosch, ITV 001,03 Sun,
	9000 DIT

Procedimiento de ajuste

1. Conectar el tester digital (1) y la unidad remitente pulso TDC (11).

2. Hacer funcionar el motor y calentar el refrigerante a 60 ~ 80 ° C.

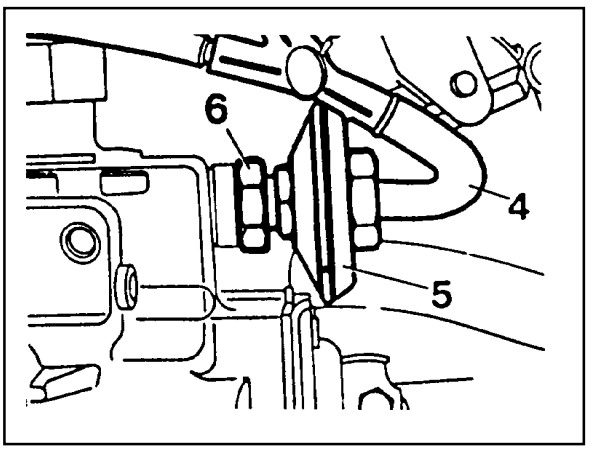
generador de impulsos TDC 667 589 02 21 00



3. Desconectar la manguera de vacío (4) de la unidad de PLA para comprobar la velocidad de ralentí con el probador.

4. Compruebe la velocidad de ralentí con el probador.

Motor OM 661LA	750 - 850rpm
Motor OM 662LA	720 - 820rpm

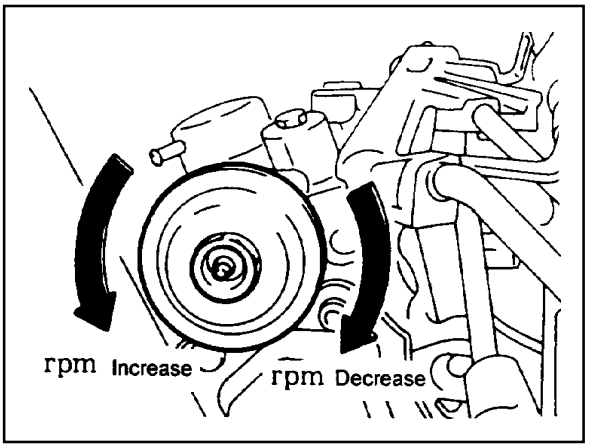


darse cuenta

Para ajustar la velocidad de ralentí, afloje la tuerca de bloqueo (6) de la unidad de PLA.

5. Asegúrese de no dañar el muelle de inactividad en el gobernador y ajustar la velocidad de ralentí girando la unidad de PLA (5) lentamente.

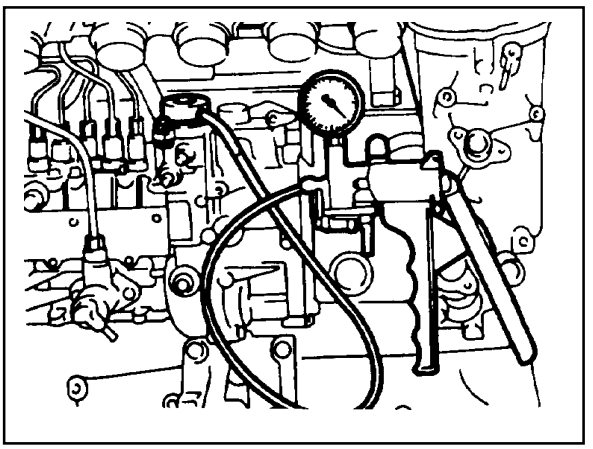
Hacia la izquierda	RPM Disminución
hacia la derecha	RPM Aumentar



darse cuenta

No gire la unidad de PLA más de ½ vuelta respecto a su marca. Si hacer, primavera de inactividad en el gobernador se verá seriamente dañada.

6. Después del ajuste, apretar la tuerca de bloqueo y colocar la posición de marcado con un color diferente de pintura.



darse cuenta

Si no hay cambios en el régimen de ralentí con el ajuste de la unidad de PLA, lleve a cabo el servicio en un centro de servicio BOSCH.

7. Conectar la bomba de vacío a la unidad de PLA vacío y construir vacío aprox. 500mbar. Si las rpm del motor se incrementa en aprox. 100 rpm, es normal.

La bomba de vacío 001 589 73 21 00

8. Conectar la línea de vacío (4).

9. Encienda todos los equipos auxiliares y comprobar la velocidad de ralentí.

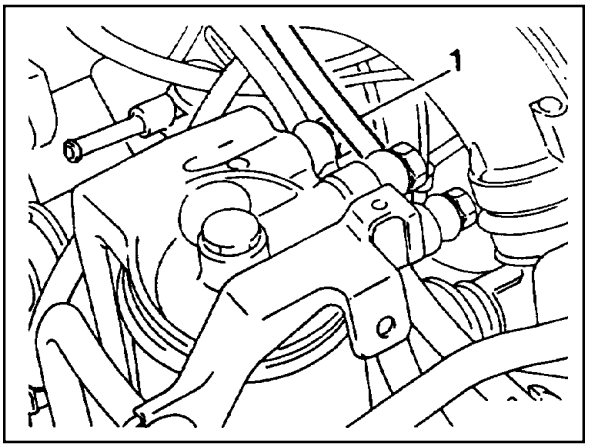
TEST BOMBA DE COMBUSTIBLE

darse cuenta

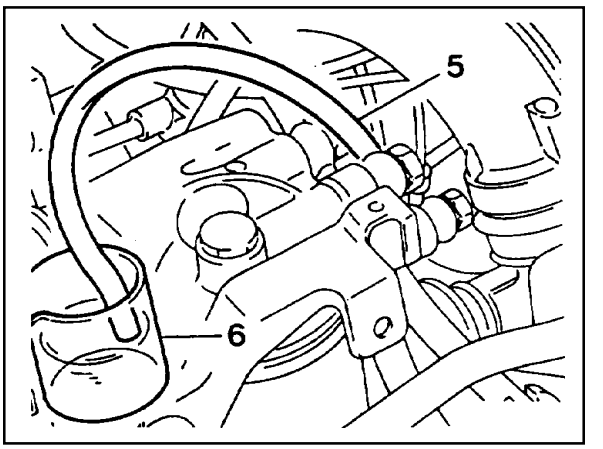
Antes de la prueba, vuelva a colocar el cartucho de filtro de combustible y prefiltro de combustible.

Prueba de alimentación de combustible

1. Desconectar la línea de retorno de combustible (1) y sellar con enchufe.



2. Insertar la manguera de plástico (5) y poner el extremo en el vaso de precipitados de medición (6).

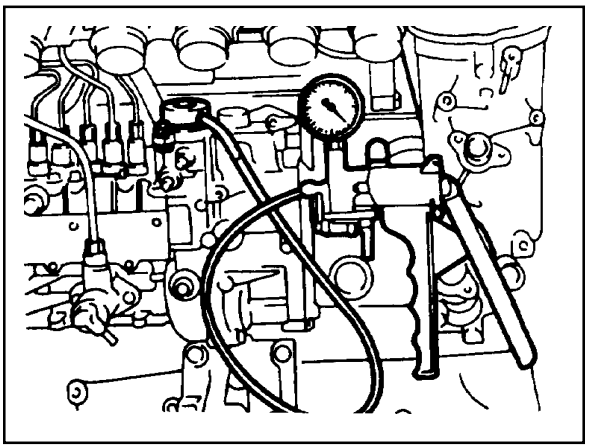


3. Desconectar la línea de vacío (4) de la unidad de vacío (de parada del motor) (5) y conectar la bomba de vacío (7) a la unidad de vacío.

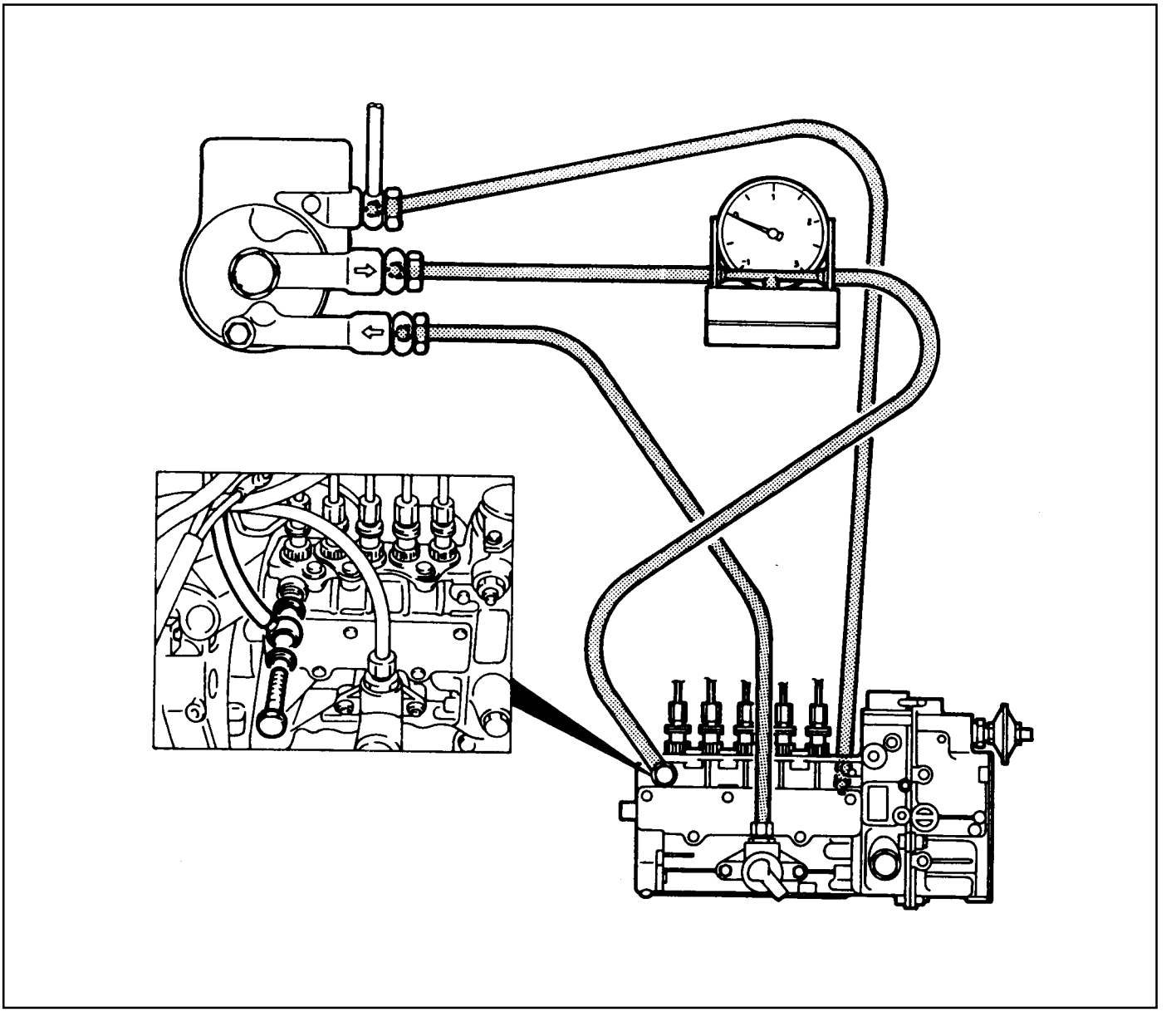
4. Para evitar el arranque del motor, se acumulan de vacío (aprox. 500 mbar).

5. Hacer funcionar el motor de arranque durante exactamente 30 segundos y medir el volumen de combustible en el vaso de precipitados.

Min. volumen	150 cm^3 por 30 segundos



Prueba de presión de combustible



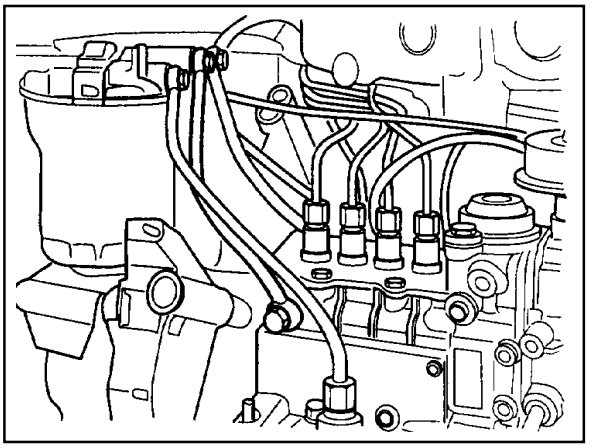
Herramientas necesarias

617 589 04 21 00 Tester

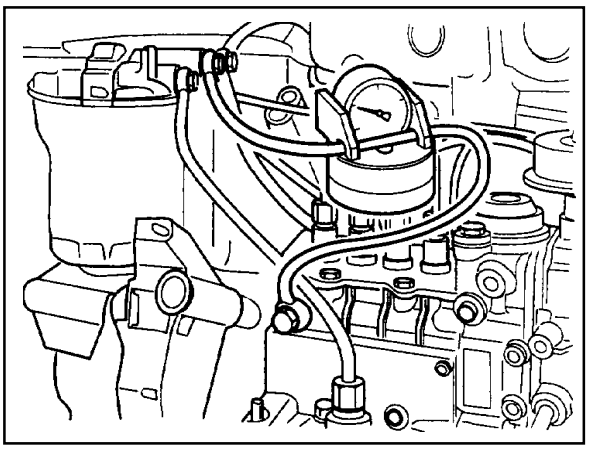
1. Desconectar la línea de combustible (2) del filtro de combustible.

2. Retirar el perno banjo (4) de la bomba de inyección de combustible y eliminar las juntas (3) y la línea de combustible (2).

3. Conectar el tester (5).



4. Arranque el motor y lea la presión del combustible en el probador (5).



darse cuenta

	> 0.3bar
	> 0,5 bar

Si está fuera de norma, sustituir la bomba de alimentación de combustible.

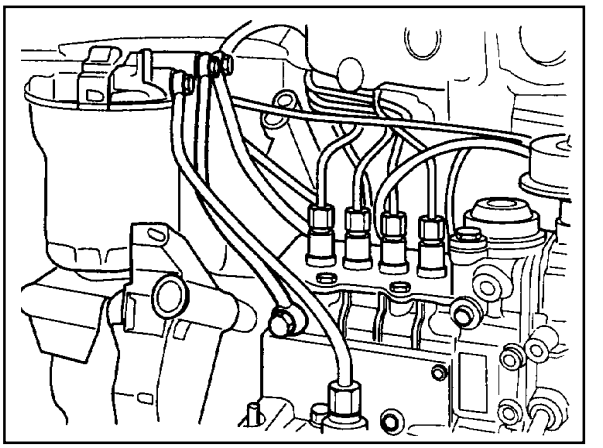
ralentí a plena carga

Tester 617 589 04 21 00

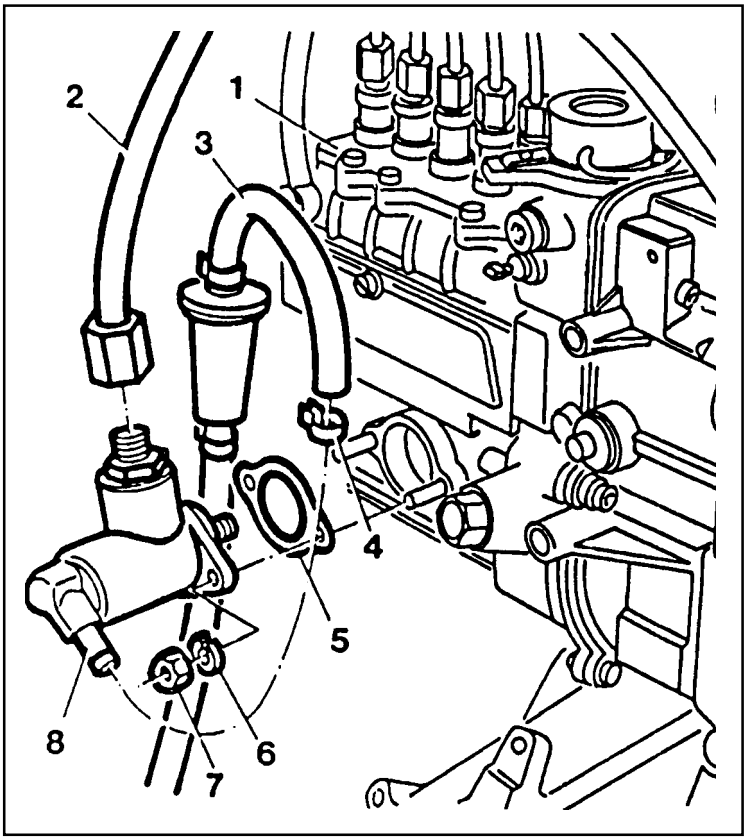
5. Apagar el motor. Cuando el

6. Retire el probador.

7. Reemplazar el cierre y conecte la línea de combustible (2).



BOMBA DE COMBUSTIBLE



Bomba de inyección de combustible 1

2 línea de presión ..... 13Nm 3 de succión Línea

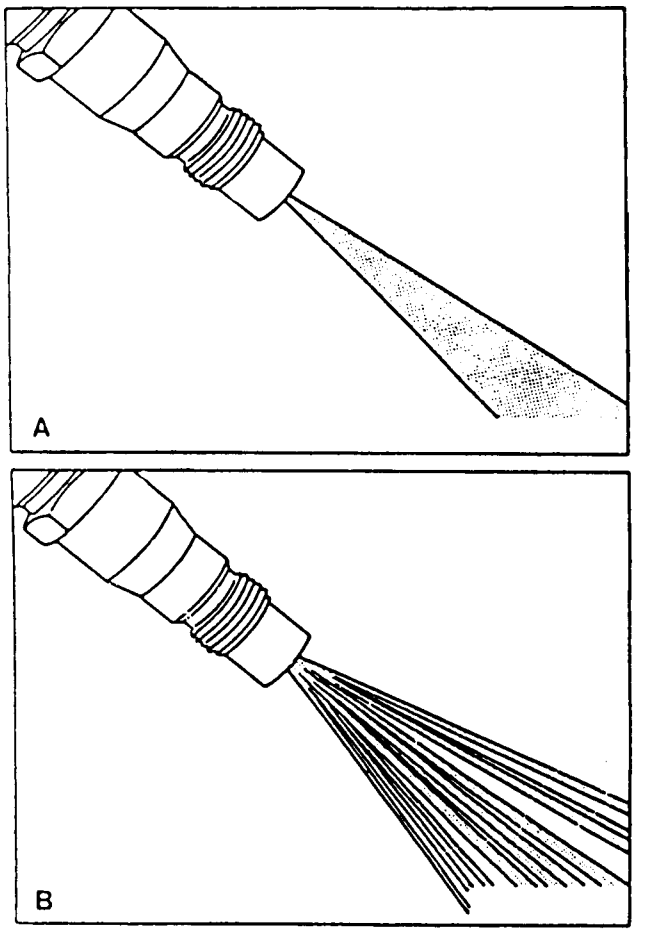
4 Manguera Clip ..... Reemplazar

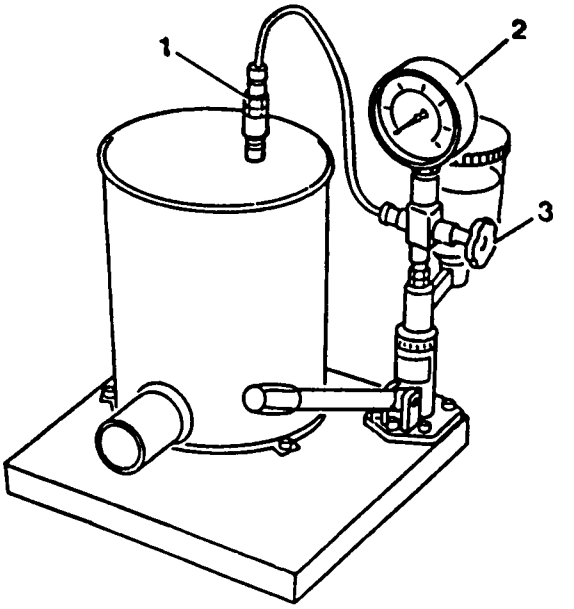
5 Gasket ..... Reemplazar ... 6 del cierre de resorte arandela

7 Tuercas hexagonales de la bomba de combustible 8

INYECCIÓN prueba de las boquillas

El trabajo anterior: La eliminación de la boquilla de inyección de combustible





1. Boquilla de inyección de combustible ..... Nuevo: 115 - 125bar
Usado: min. 100bar

2 Tester 3
Válvula

Un spray de aerosol Cerrado =
buena fibrosa B = pobre

Herramientas necesarias

000 589 14 27 00 Tester

darse cuenta

Al probar la boquilla de inyección, no coloque su mano en la pulverización de una boquilla. El spray penetrará profundamente en la piel y destruir el tejido.

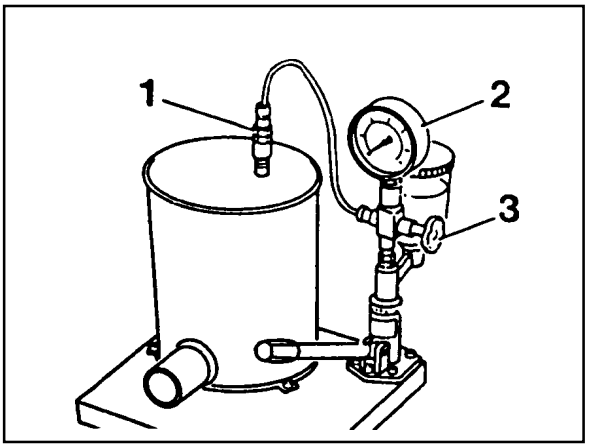
1. Conectar la boquilla de inyección de combustible al probador (2).

Tester 000 589 14 27 00

2. Cierre la válvula (3) y la bomba 5 veces fuertemente.

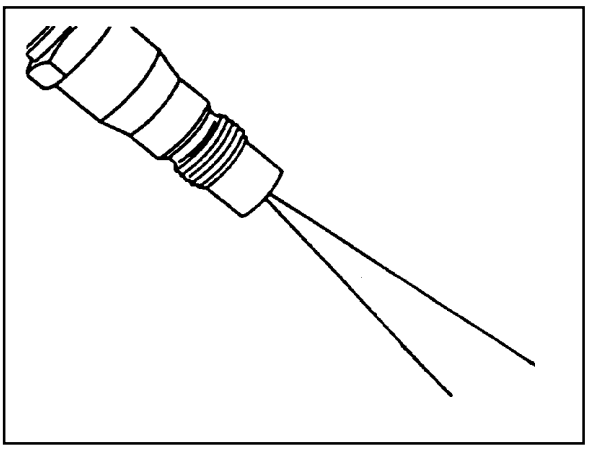
3. Prueba de Chatter:

operar lentamente la palanca de mano en el probador (aprox. 1 golpe por segundo). La boquilla debe rociar con un castañeteo suave.



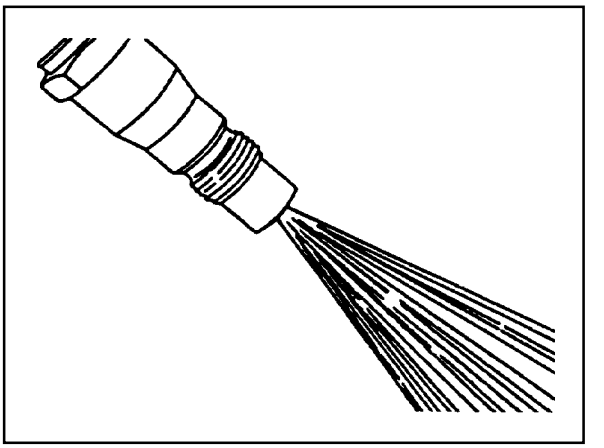
4. Aerosol prueba patrón:

Operar la palanca de mano en probador rápidamente (aprox. 2 ~ 3 golpes por segundo).



l Bueno

El patrón de pulverización muestra cerrado y bien atomizada.



l Pobre

El patrón de pulverización muestra dividida, demasiado ancha y fibrosa. (Reparación de la boquilla de inyección de combustible)

5. Prueba de presión de apertura:

Abrir la válvula (3) y lentamente operar la palanca de mano en el probador (aprox. 1 tiempos / segundo) y medir la presión de apertura.

	115 - 125bar
	Min. 100bar
Diferencia entre las boquillas	Max. 5bar

usada Boquilla

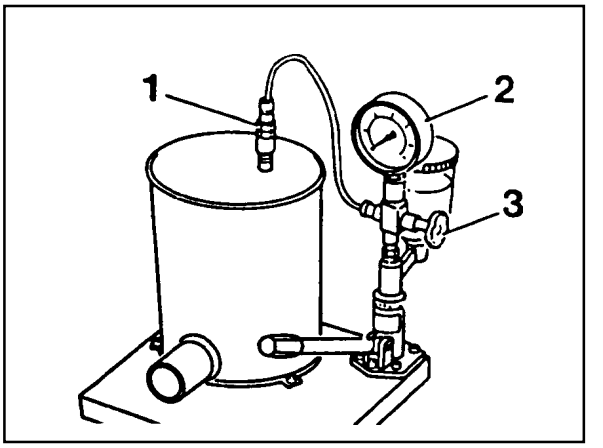
darse cuenta

Si está fuera de norma, reparar la boquilla de inyección. Nueva boquilla

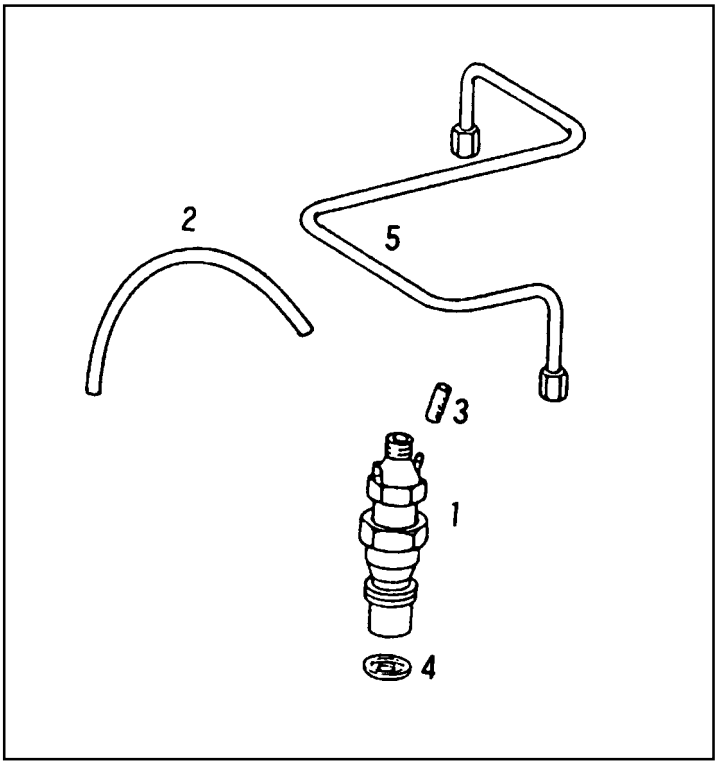
6. prueba de fugas

operar lentamente la palanca de mano en el probador hasta obtener una presión de aprox. 90bar. Mantener esta presión durante más de

20 segundos y dentro de este período no gota de combustible debe construir en la punta de la boquilla.



toberas de inyección



1 boquilla de inyección de combustible ..... 2 35-40Nm devolución de combustible de la manguera 3 Enchufe

4 tobera de lavado ..... Reemplace la tubería de inyección de combustible 5 ... . 18Nm

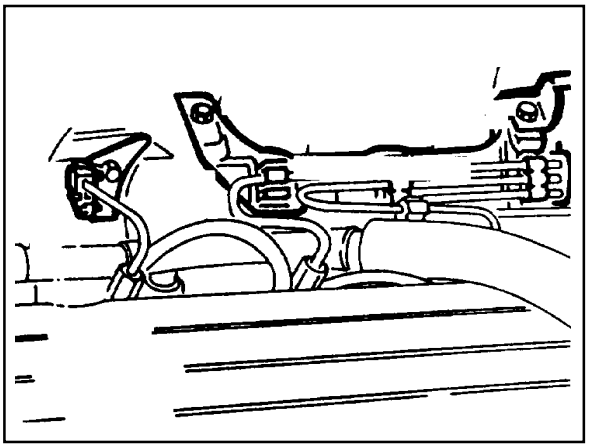
Herramientas necesarias

001 589 65 09 00 Hoja dentada Llave

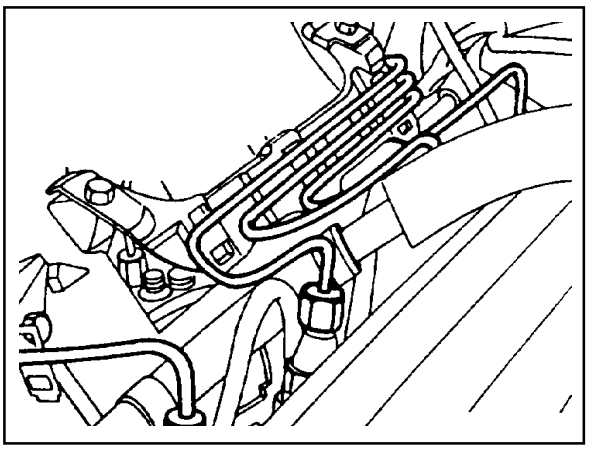
Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retire el clip de plástico del tubo de inyección

2. Retire la manguera de retorno de combustible.

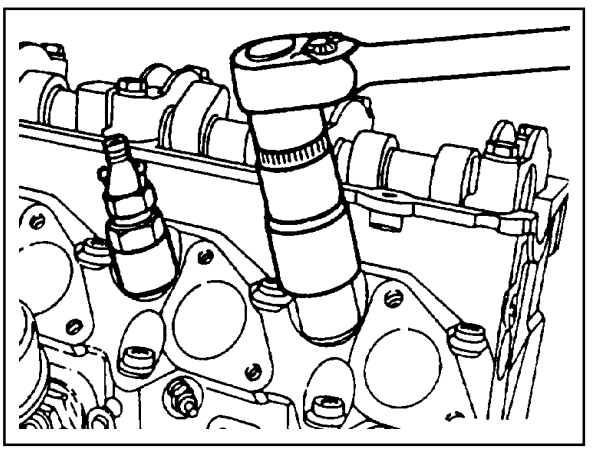


3. Desconectar los tubos de inyección de las toberas de inyección y les empujar a un lado.



4. Retirar la boquilla de inyección de combustible.

Llave dentado 001 589 65 09 00



darse cuenta

Cambie las arandelas.

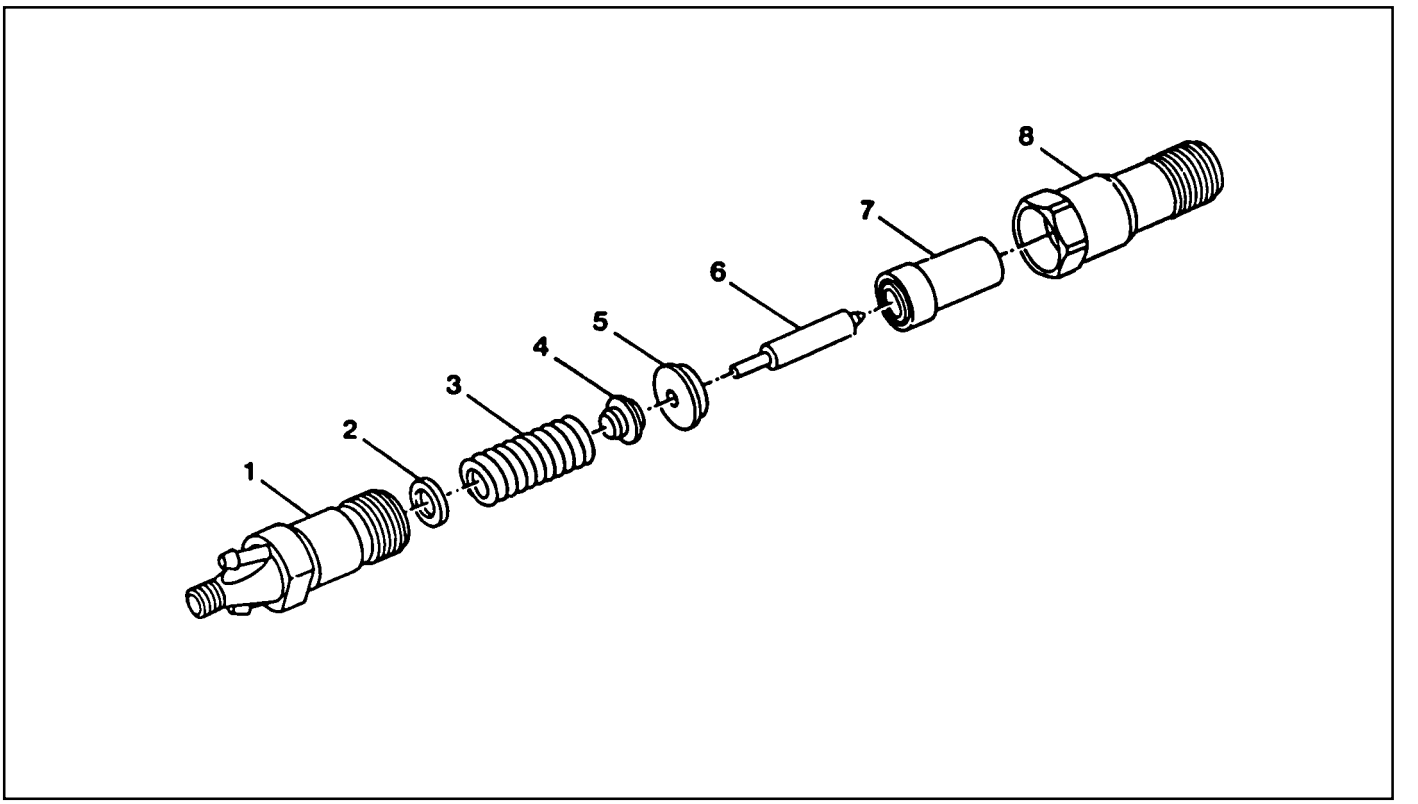
5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

darse cuenta

Prestar atención a la posición de instalación de la nueva junta de la boquilla y el par de apriete

INYECCIÓN DE REPARACIÓN BOQUILLA

El trabajo anterior: La eliminación de la boquilla de inyección de combustible



1 Boquilla Holder 2 arandela de acero 3 Resorte de compresión 4 Thrust Pin

5 Intermedio Disc 6 boquilla de aguja del cuerpo 7 de la boquilla

80nm 8 Boquilla de tuerca tensora .....

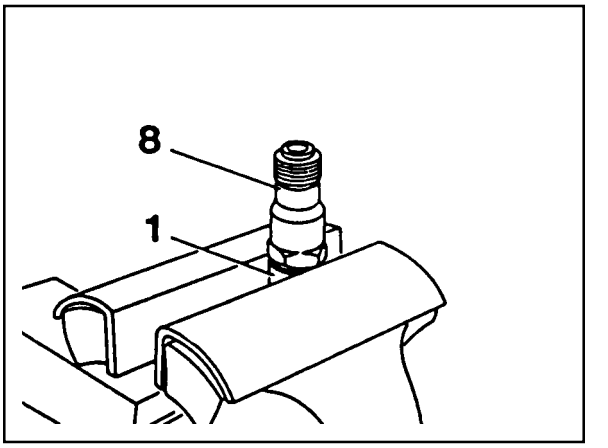
Herramientas necesarias

001 589 65 09 00 Llave de tubo de inserción 000 589 00

68 00 Juego de limpieza

Procedimiento de reparación

1. Abrazadera de soporte de la tobera (1) en un tornillo y quitar la tuerca de la boquilla de sujeción (8).



darse cuenta

Utilizar mordazas de protección para la sujeción.

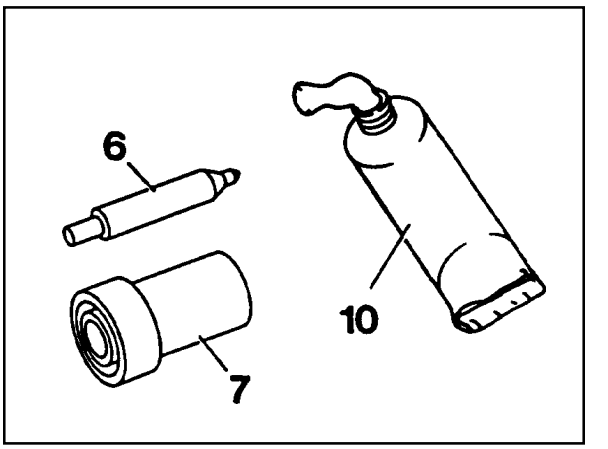
2. Desmontar la boquilla de inyección de combustible.

Llave de tubo de inserción 001 589 65 09 00

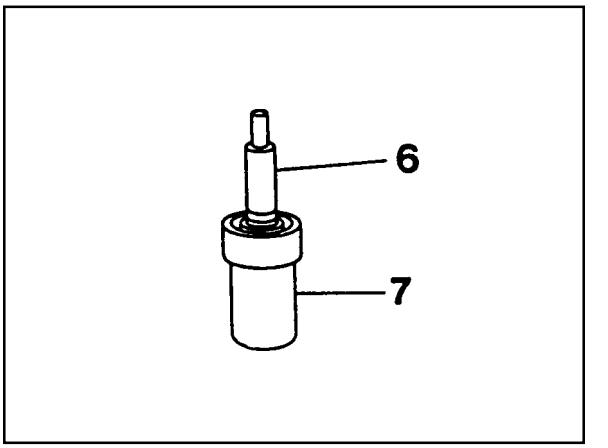
3. Limpiar la aguja de la tobera (6) y la boquilla del cuerpo (7) con un abrasivo.

4. Limpiar el asiento de la boquilla con la limpieza de cortador.

Juego de limpieza 000 589 00 68 00

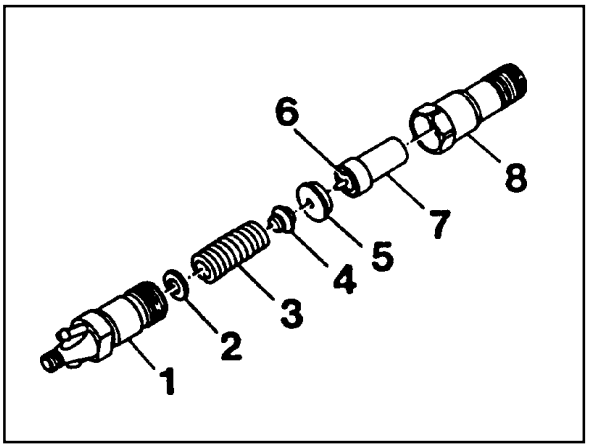


5. Sumergir aguja de la tobera (6) y la boquilla del cuerpo (7) en el combustible diesel se filtró. Cuando el cuerpo de la boquilla se mantiene vertical, el peso de la aguja de la tobera debe hacer que se deslice hacia abajo hacia el asiento de la aguja de boquilla.



6. Montar la boquilla de inyección de modo que la punta de la de empuje (4) pin se enfrenta hacia el soporte de boquilla.

Par de apriete	80 Nm



darse cuenta

aguja de la tobera (6) y el cuerpo de boquilla (7) siempre deben ser reemplazados como un par.

7. Comprobar la boquilla de inyección de combustible y ajustar la presión de abertura si es necesario.

ajuste de la presión de apertura

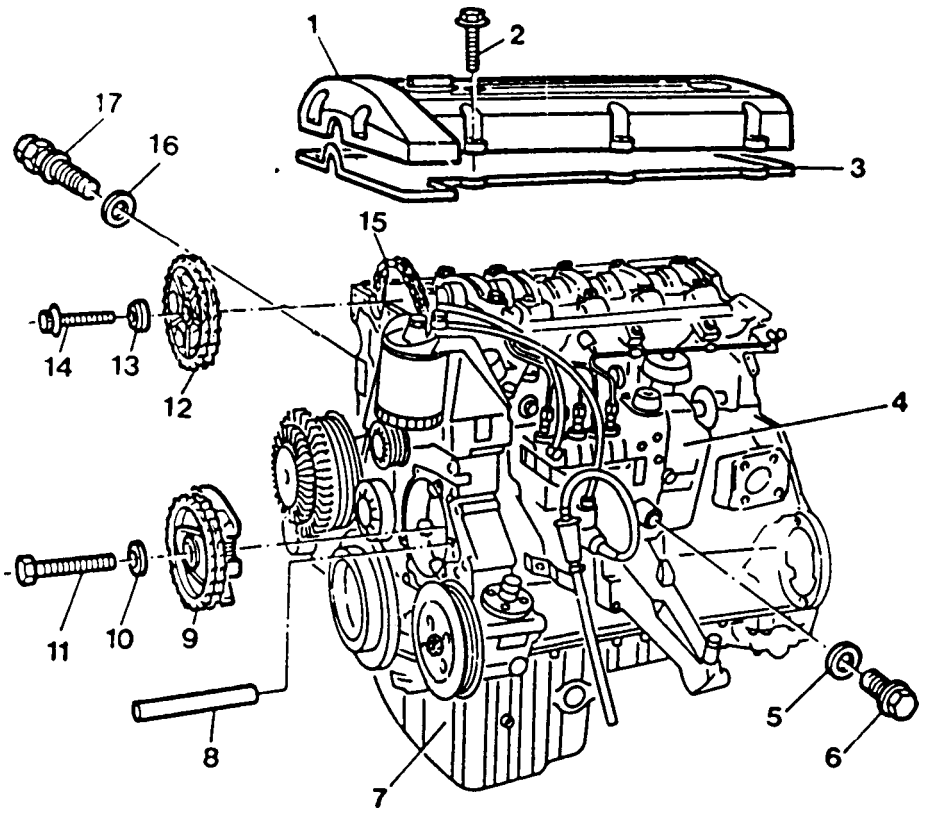
Desmontar la boquilla de inyección de combustible y sustituir la arandela de acero (2).

darse cuenta

Cada espesor 0,05 mm de los resultados de lavado en una diferencia de presión de aprox. 3bar.

Extracción e instalación de dispositivo de inyección TIMING

El trabajo anterior: La eliminación de la bomba de vacío



1 tapa de la culata

2 Perno .... 10 Nm

3 Gasket ..... reemplazar la bomba de inyección de combustible 4

5 Sello .... 6 Vuelva a colocar el tornillo de cierre .... 30 Nm 7 Cárter de aceite 8 Pasador

9 Inyección dispositivo de temporización

10 Lavadora

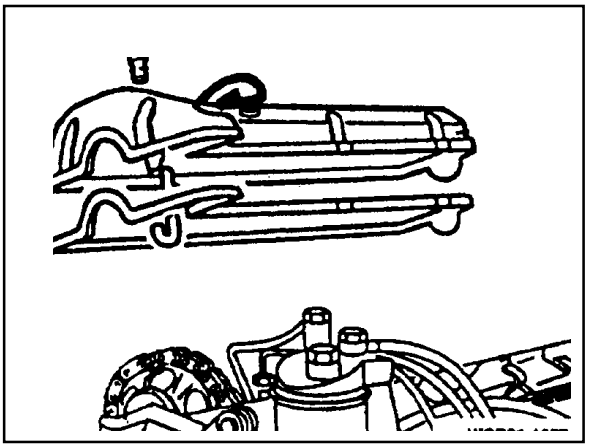
11 Perno (rosca izquierda) ..... 46Nm 12 del árbol de levas 13 Lavadora

14 12-Sided Stretch Perno ..... Cheque, 25Nm + 90 ° 15 Cadena de distribución 16 Seal

17 Tensor de cadena 80nm

Herramientas necesarias

601 589 00 08 00 Brida 601 589 05 21 00 del tornillo de bloqueo 116 589 20 33 00 martillo deslizante 116 589 02 34 00 perno roscado 667 589 04 63 00 placa de retención



Remoción e Instalación Procedimiento

1. Quitar los tornillos (2) y luego quitar la tapa de la culata (1) y la junta (3).

Aviso de instalación

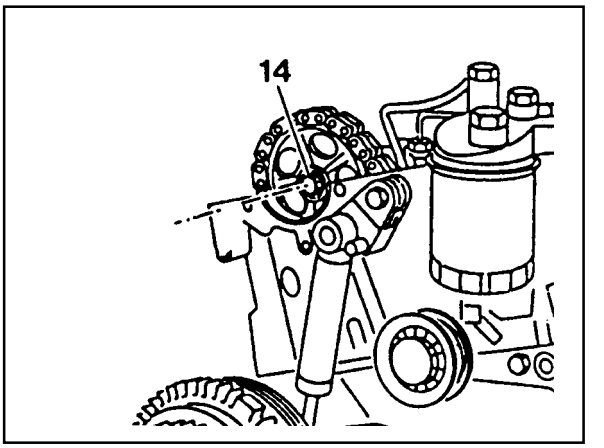
Par de apriete	10 Nm

darse cuenta

Sustituir la junta.

Girar la revolución del motor 1 con la mano y comprobar TDC marcado del cigüeñal y del árbol de levas.

2. Aflojar el perno de árbol de levas de la rueda dentada (14).



darse cuenta

No quite el perno.

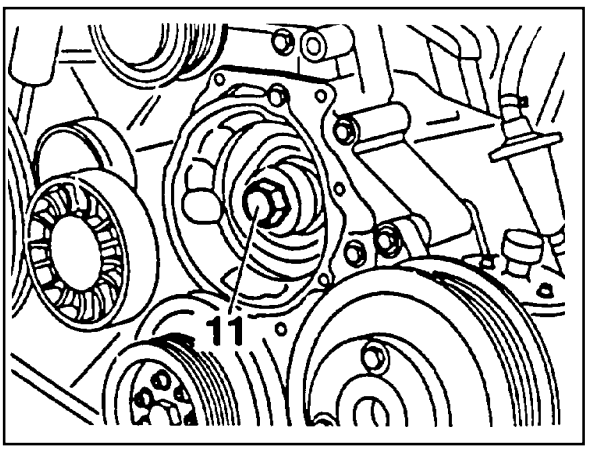
Aviso de instalación

Par de apriete	25 nM + 90 °

darse cuenta

Si máx. longitud del perno excede 53.6mm, reemplaza.

3. Aflojar el tornillo (11) (rosca a la izquierda).



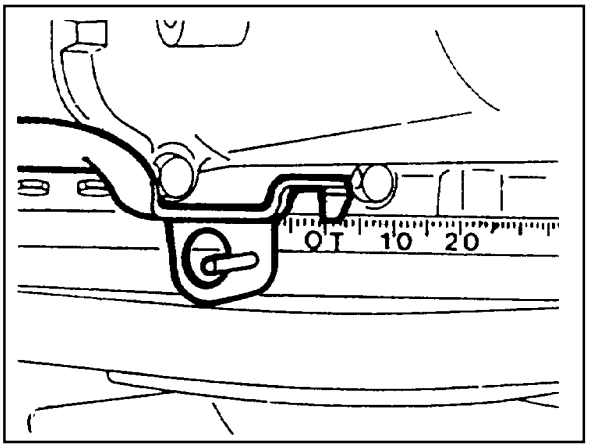
darse cuenta

No quite el perno.

4. Posición del cilindro no.1 en ATDC 15 °.

darse cuenta

No gire el motor con el perno del árbol de levas rueda dentada o dirección opuesta de la rotación del motor.



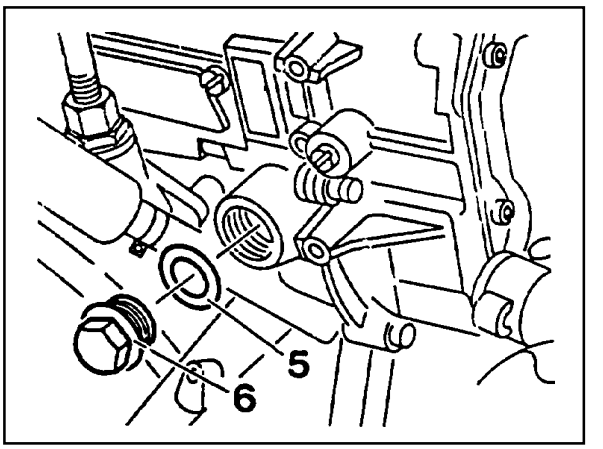
5. Quitar el tapón (6) y la junta (5) de la bomba de inyección de combustible y recoger el aceite en un recipiente adecuado.

Aviso de instalación

Par de apriete	30 Nm

darse cuenta

Reemplazar el cierre.

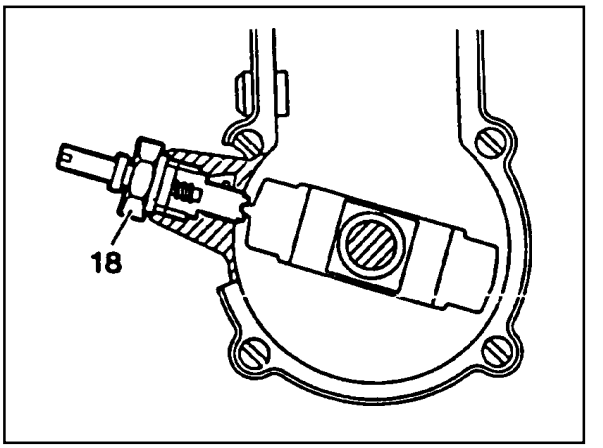


6. Instalar el tornillo de bloqueo (18) en la bomba de inyección.

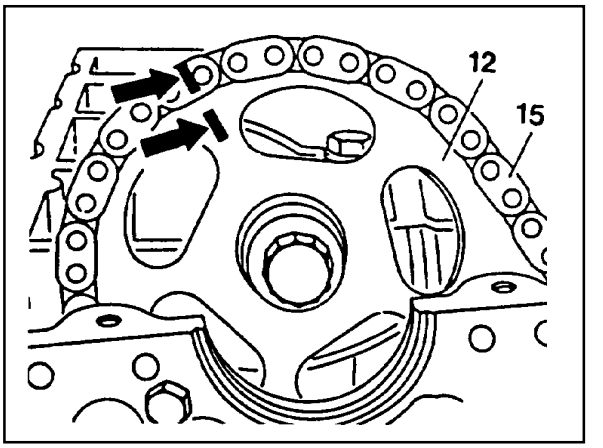
darse cuenta

Antes de apretar los pernos de anclaje para el dispositivo de sincronización de la inyección y la rueda dentada del árbol de levas, siempre retire el tornillo de bloqueo de la bomba de inyección y volver a instalar el tapón.

Tornillo de bloqueo 601 589 05 21 00



7. Poner los signos de alineación (flecha) en la cadena de distribución (12) y la rueda dentada del árbol de levas (15).



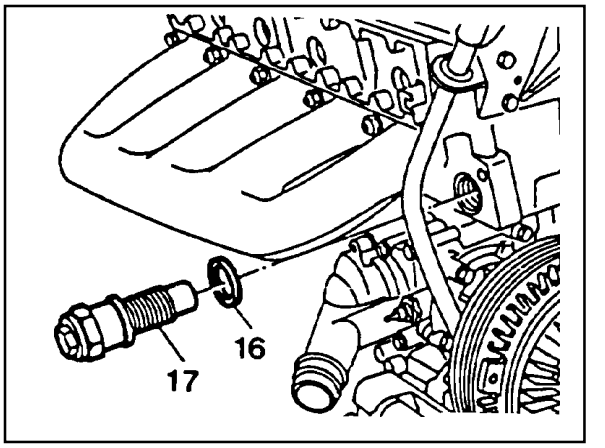
8. Retirar el tensor de cadena (17).

Aviso de instalación

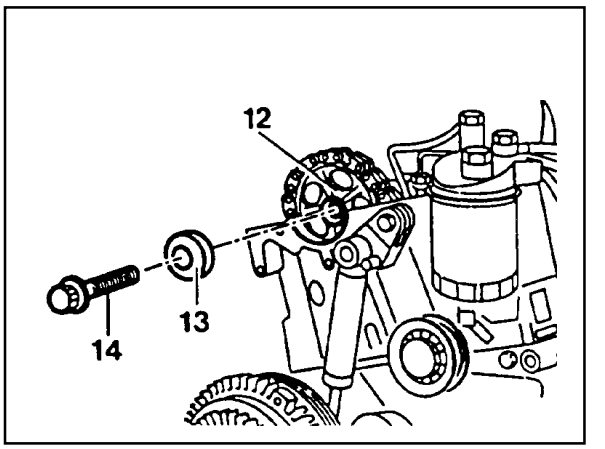
Par de apriete	80 Nm

darse cuenta

Reemplazar la junta (16).



9. Extraer el perno 12 del lado de estiramiento (14) y la arandela y quitar la rueda dentada del árbol de levas (12).



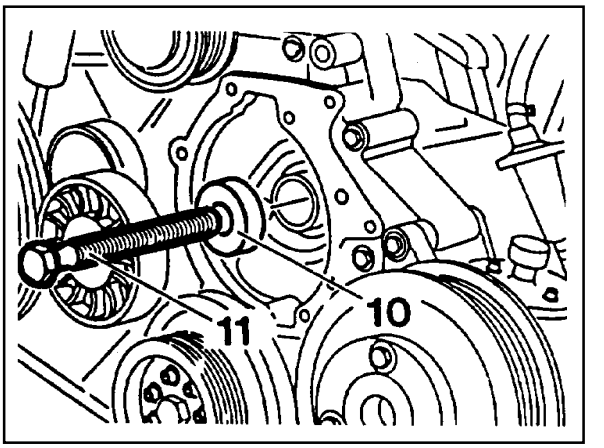
10. Tire del perno (11) y la arandela (10).

darse cuenta

Tenga cuidado de que el perno se rosca a la izquierda.

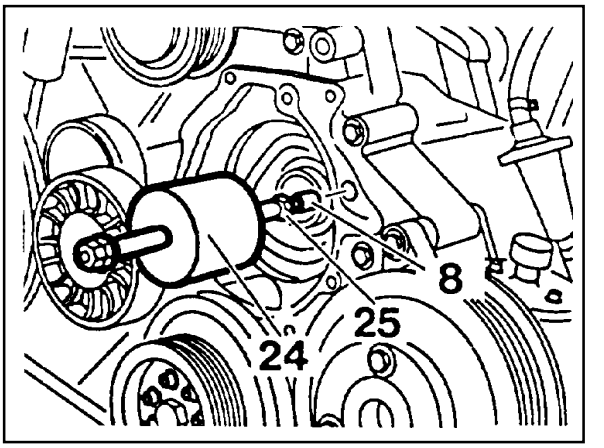
Aviso de instalación

Par de apriete	46 Nm



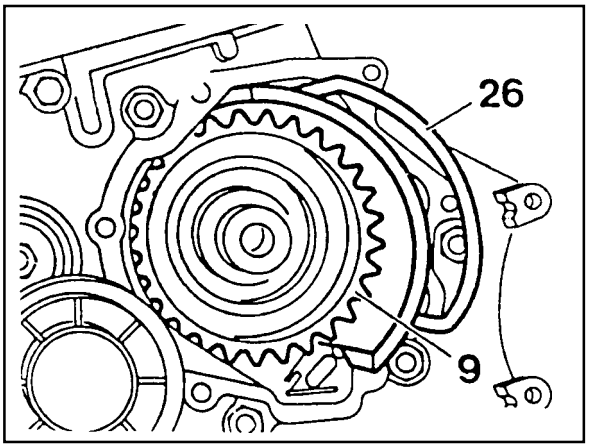
11. El uso de la herramienta especial (24, 25), quitar el pasador de bloqueo (8).

Martillo deslizante 116 589 20 33 00 perno roscado 116 589 02 34 00



12. Empuje hacia atrás la cadena de distribución con la placa (26) de retención y quitar el dispositivo de tiempo de inyección (9).

Placa de sujeción 667 589 04 63 00

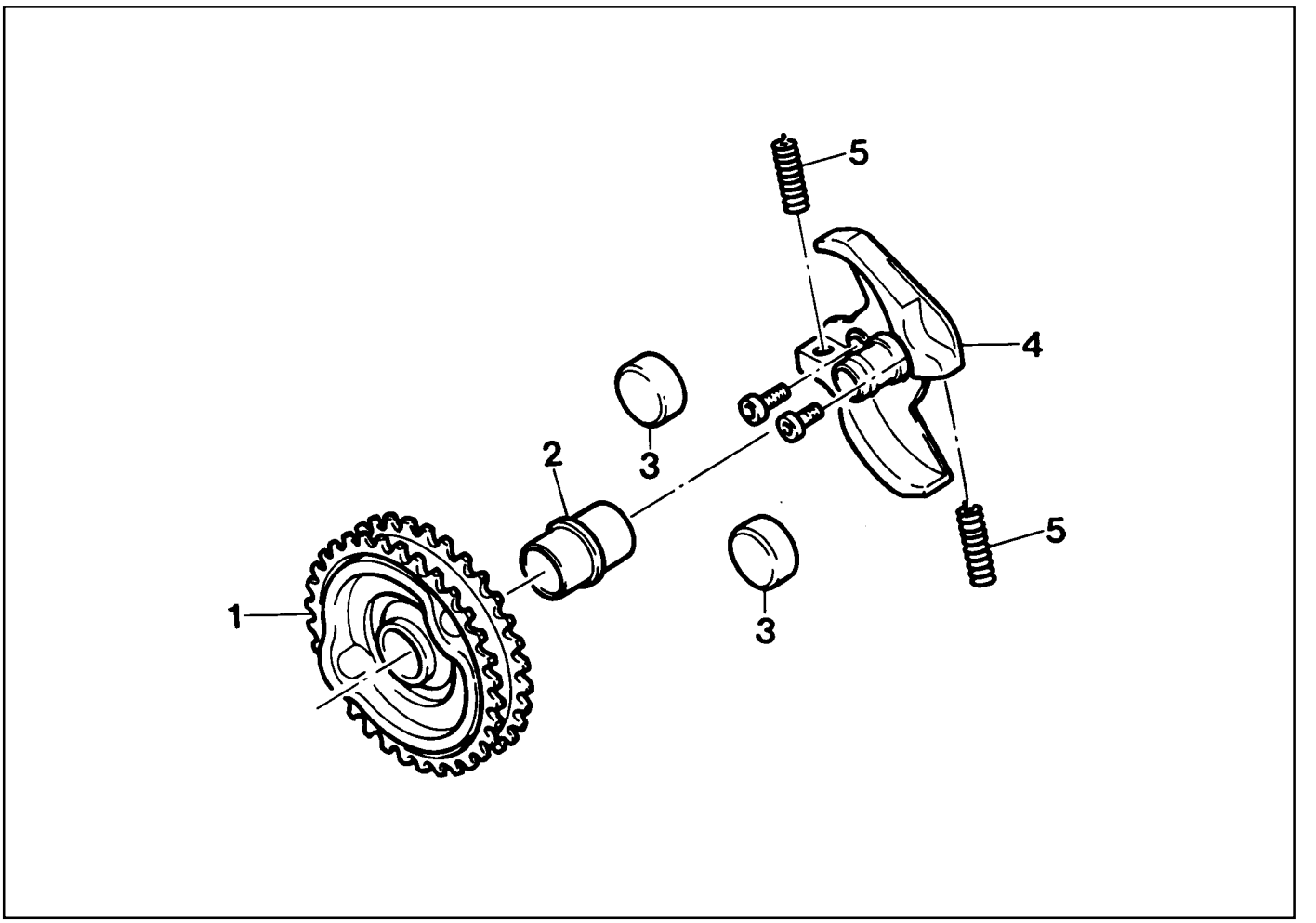


13. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

14. Después de ensamblar el motor, compruebe inicio de la entrega y ajuste si es necesario.

DISPOSITIVO DE INYECCION

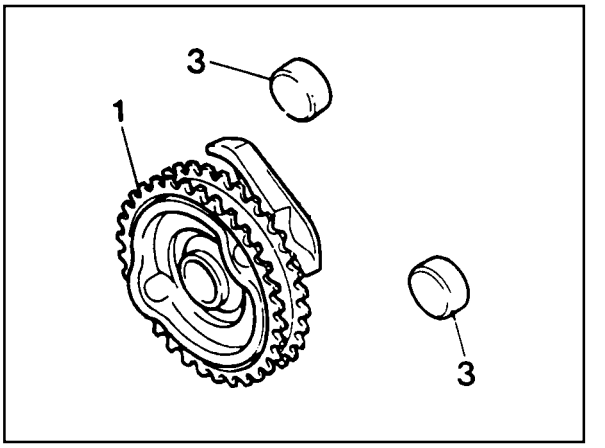
El trabajo anterior: La eliminación del dispositivo de sincronización de la inyección



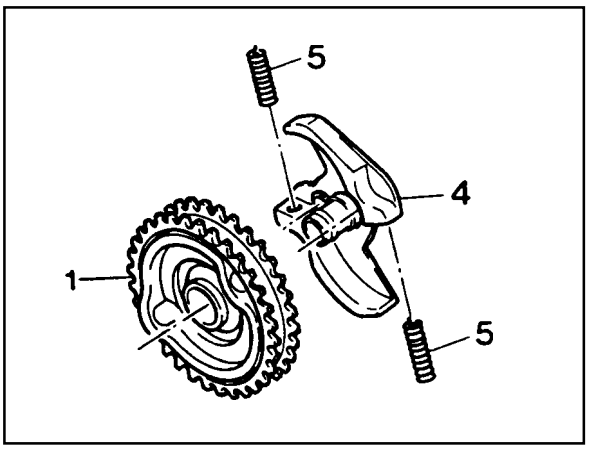
1 Cam Piñón ..... Comprobación 2 buje.
..... . Compruebe 3 Pesos gobernador
4 Segmento de brida y Cubo motriz 5
Muelles de compresión

Desmontaje y montaje

1. Quitar los pesos del regulador (3).

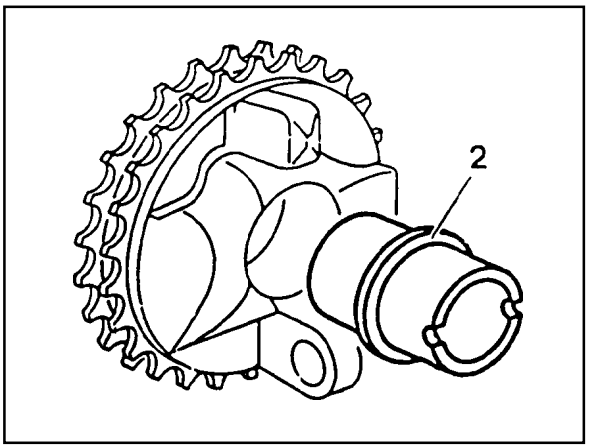


2. Tire de los resortes de compresión (5) y la rueda dentada de leva (1) de la brida segmento (4).

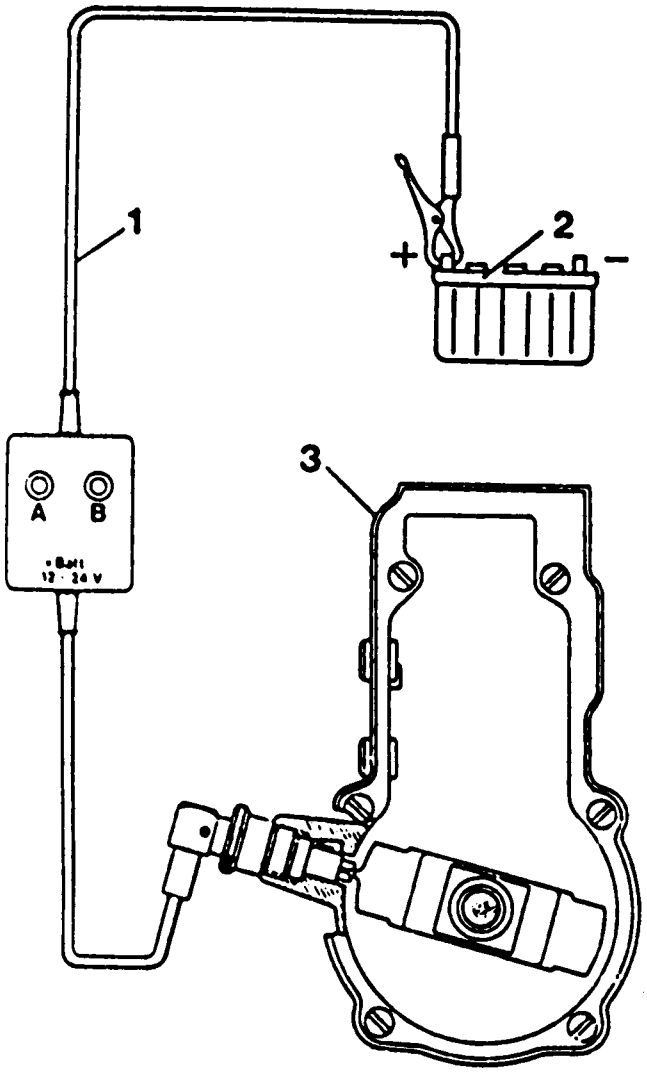


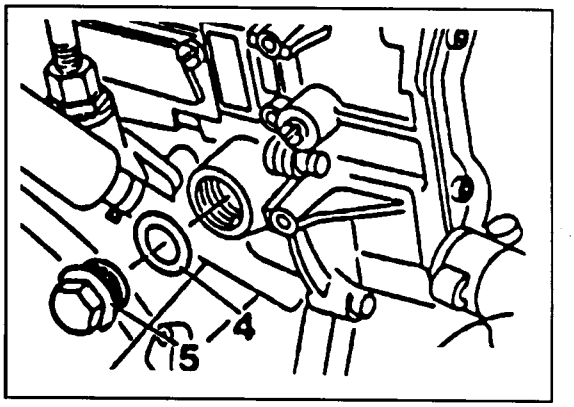
3. Elimine el casquillo con una deriva adecuada.

4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



INICIO DE PRUEBA DE ENTREGA (SENSOR DE POSICIÓN, RIV METHOD)





1 Sensor de posición 2 de la batería

Bomba de inyección de combustible 3

4 Sello .... 5 Vuelva a colocar el tornillo de cierre .... 30 Nm

datos de servicio

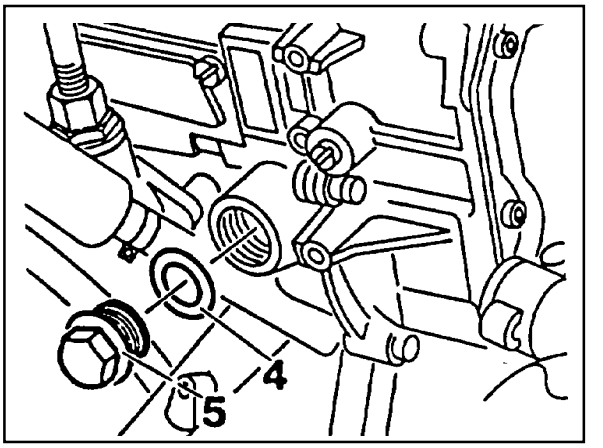
Inicio de entrega (RIV)	ATDC 14 ° - 16 °

Herramientas necesarias

617 589 08 21 00 Sensor de Posición

Procedimiento de prueba

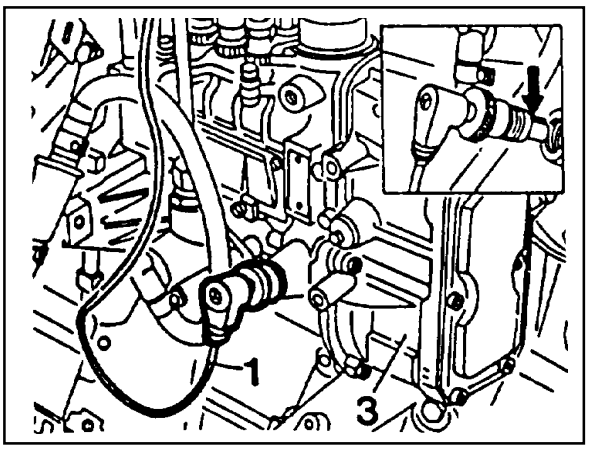
1. Retirar el tapón roscado (5) y la junta (4) y recoger el aceite en un recipiente adecuado.



2. Instalar el sensor de posición (1) en la carcasa gobernador de la bomba de inyección para ser el pasador de guía del sensor de posición hacia arriba.

3. Conectar el terminal de la batería del sensor de posición (1) al terminal positivo (+) de la batería.

Posición del sensor 617 589 08 21 00

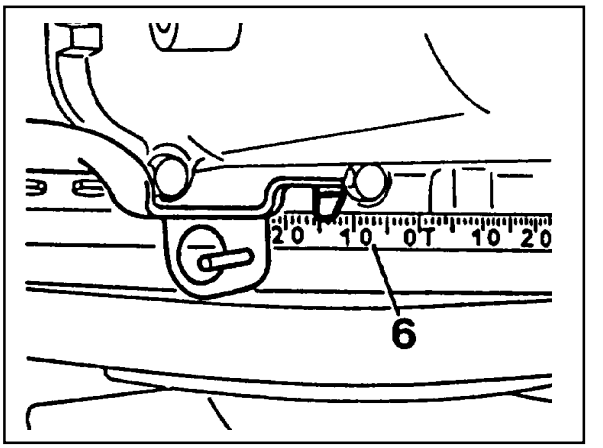


4. Girar el cigüeñal a mano (en la dirección de rotación del motor) hasta que la lámpara 'B' se ilumina. Girar el cigüeñal cuidadosamente más hasta 'A y B' ambas lámparas se encienden. En esta posición, comprobar el valor RI en el amortiguador de vibraciones del cigüeñal.

Especificación	ATDC 14 ° - 16 °

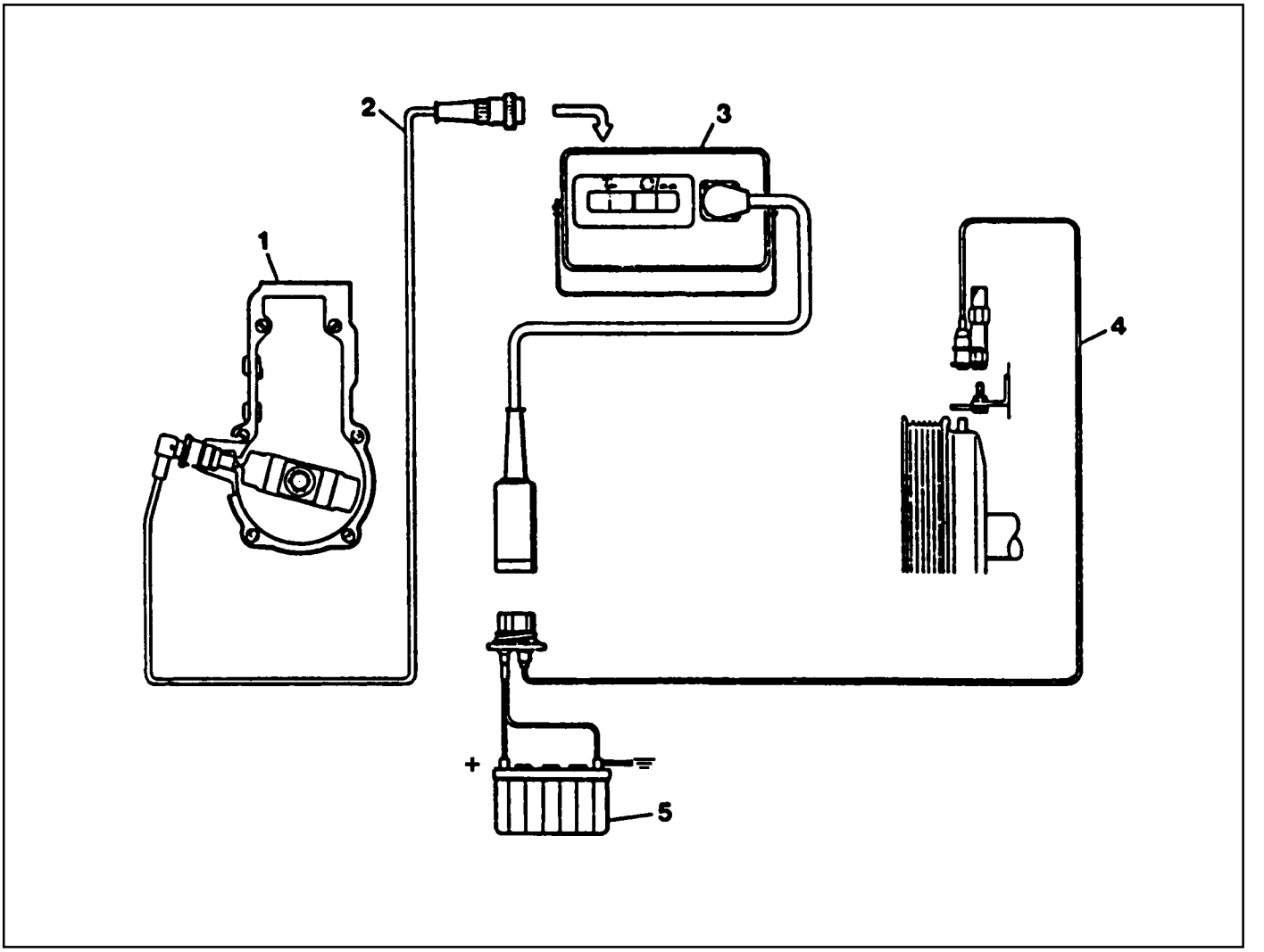
darse cuenta

Si única lámpara 'A' se enciende, repita la prueba y si fuera de especificación, ajuste comienzo de la entrega.



Probador digital, RIV Método

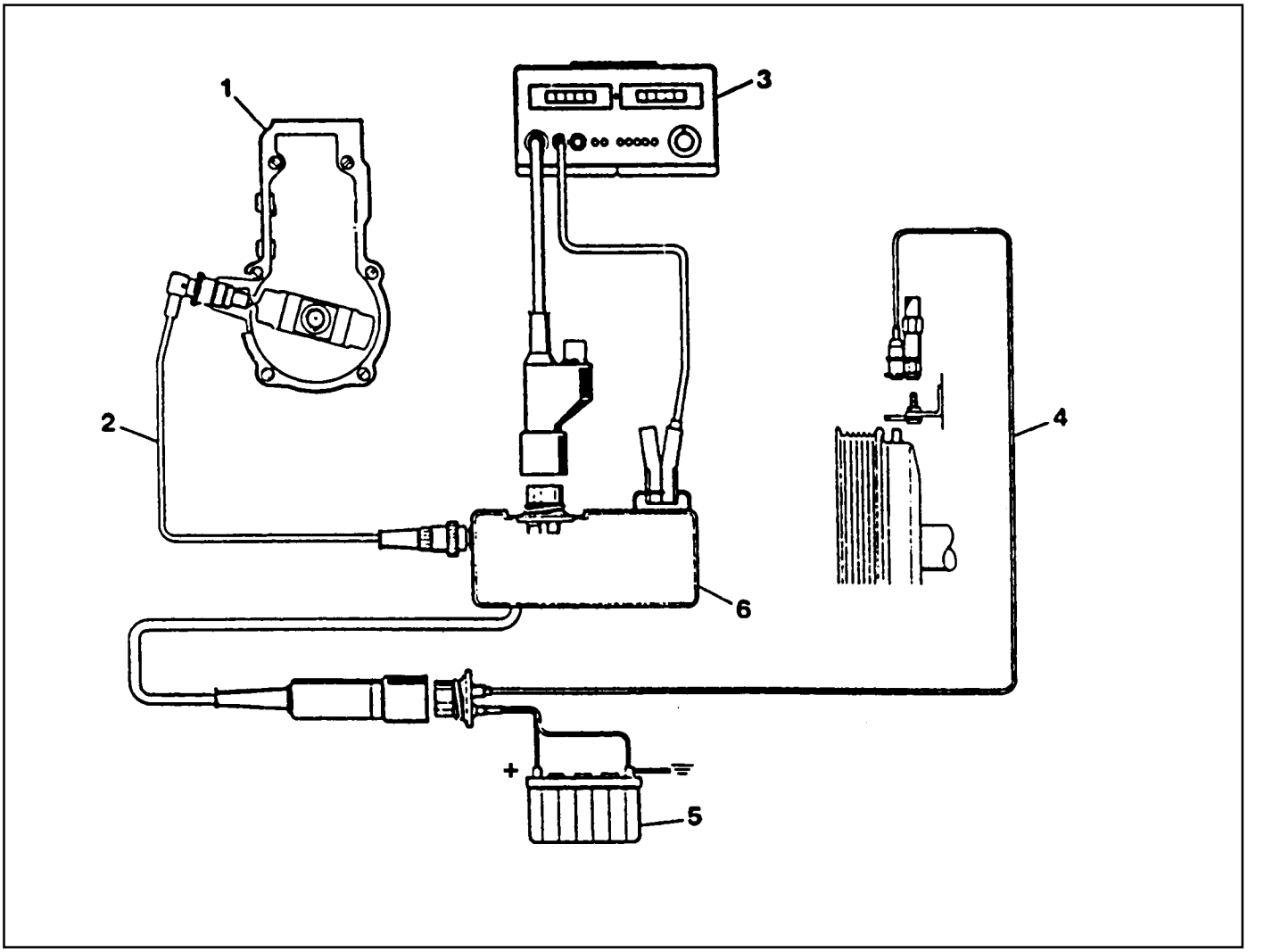
(Diagrama de conexión para los probadores sin adaptador)



Bomba de inyección de combustible
1 2 3 RI Sensor Tester Digital

4 TDC pulso remitente Unidad 5 de la batería

(Diagrama de conexión para los probadores con adaptador)



Bomba de inyección de combustible
1 2 3 Rl Sensor Tester Digital
Generador de pulso TDC 4 Pulse
Unit Remitente 5 Batería 6 Rl

datos de servicio

Inicio de entrega (RIV) la velocidad	ATDC 14 ° - 16 °
de ralentí	OM661LA: 720-820 rpm, OM662LA 750 - 850 rpm

Herramientas necesarias

617 589 09 21 00 Sensor Rl 617 589 10 21 00

Momento Tester 667 589 00 21 00 TDC generador de

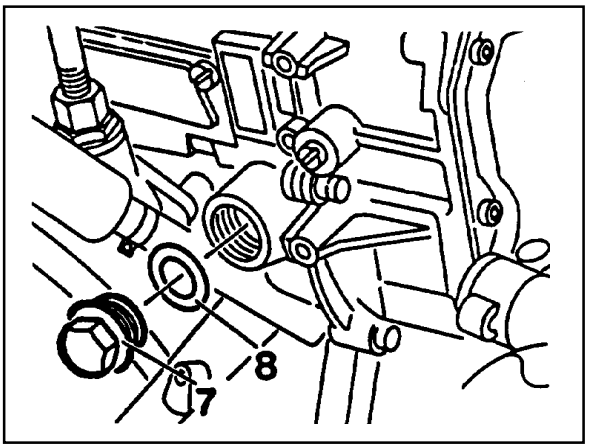
impulsos

Herramientas comerciales

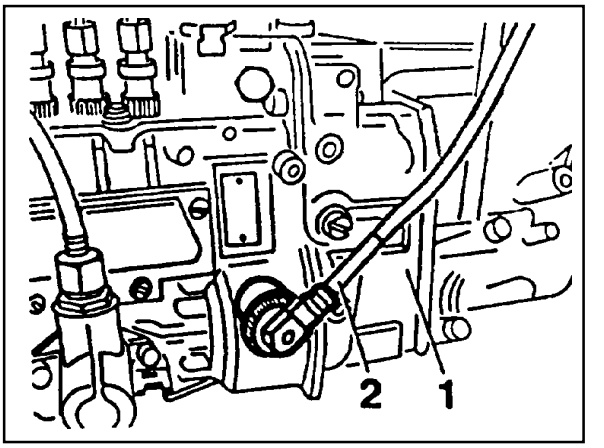
ít.		**Herramientas**
Tester digital	Con generador de impulsos	Bosch, ITV 001,03 Hartmann
		& Braun, EOMT3
	Sin generador de impulsos	Bosch, ETD 019,00
		Sun, DIT 9000 ALV,
		Diesel - Tester 875

Procedimiento de prueba

1. Quitar el tapón de tornillo (7) y la junta (8) recoger el aceite en un recipiente adecuado.



2. Instalar el sensor Rl en la carcasa gobernador de bomba de inyección (1).



Sensor rl 617 589 10 21 00

3. Conectar la unidad de prueba digital y remitente pulso TDC según el diagrama de conexión.

4. Hacer funcionar el motor al ralentí y compruebe el valor de Rl en el probador digitales

valor rl	ATDC 14 ° - 16 °

darse cuenta

Si está fuera de norma, ajustar el inicio de la entrega.

5. Apagar el motor.

6. Quitar el sensor Rl, probador digital y TDC unidad emisora pulso.

7. Reemplazar el cierre y apretar el tapón.

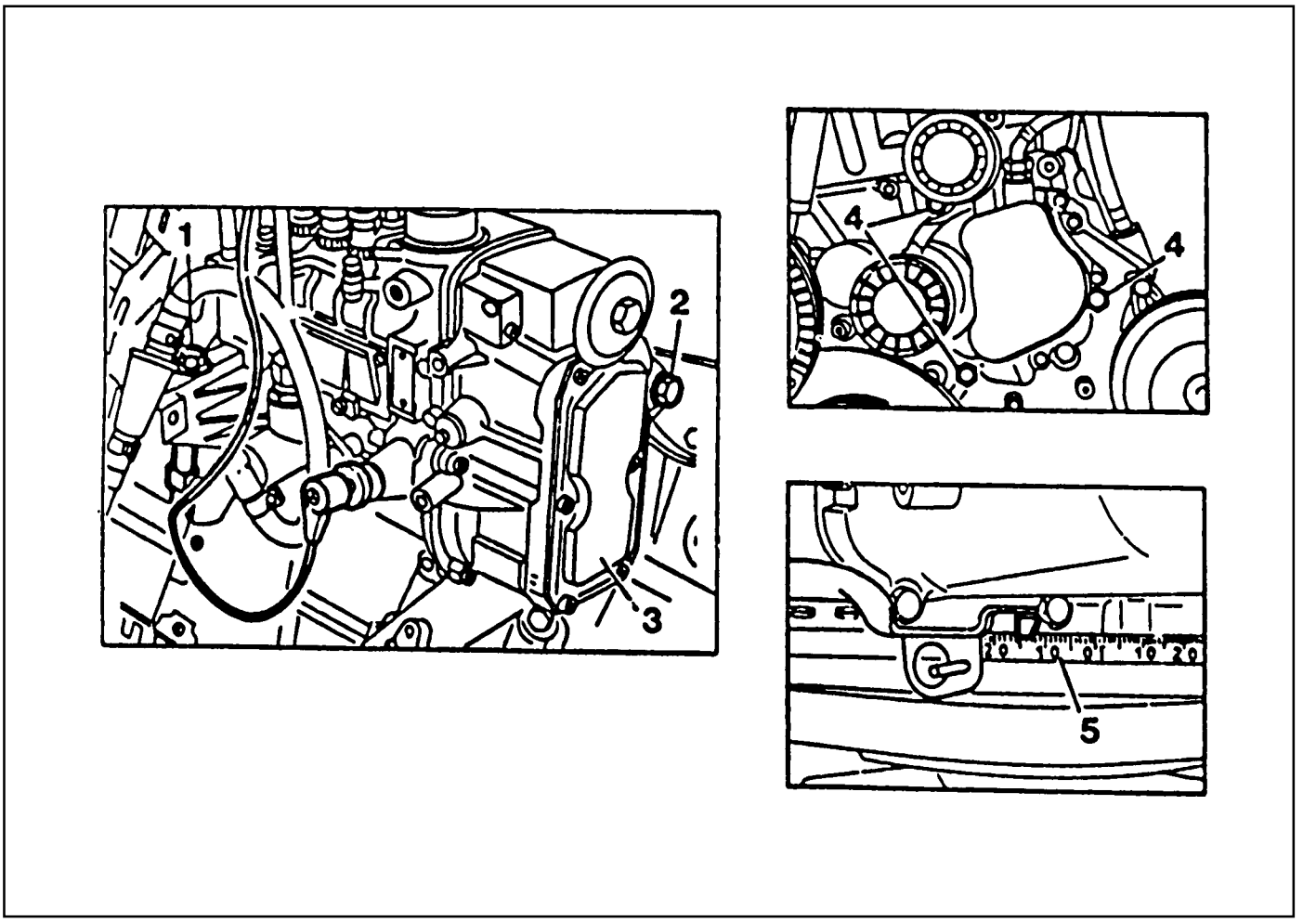
nivel de aceite del motor 8. Comprobar y ajustar si es necesario.

Par de apriete	30 Nm

después de las pruebas

Anterior trabajo: Comienzo de la prueba de la entrega

Sensor de Posición (método RIV)



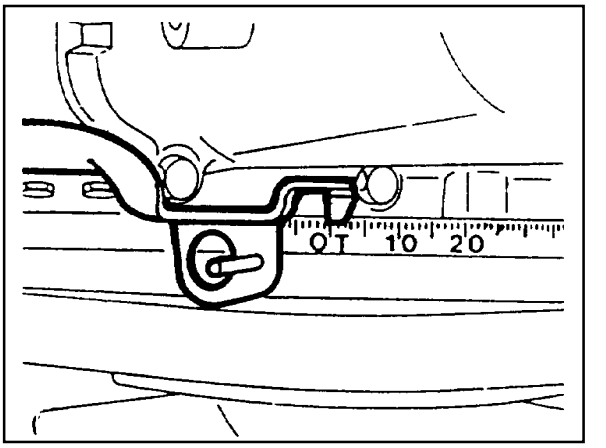
1 Tornillo de ajuste

2 Perno .... 23 Nm bomba de inyección de combustible 3

4 Perno .... 23 Nm 5 Escala ..... inicio RI de entrega = 14 ° - 16 ° ATDC

Herramientas necesarias

617 589 08 21 00 Sensor de Posición



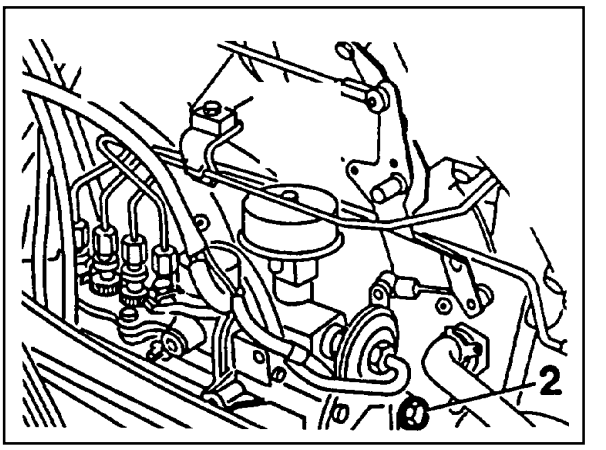
Procedimiento de ajuste

1. Posición el cilindro No. 1 en ATDC 15 °

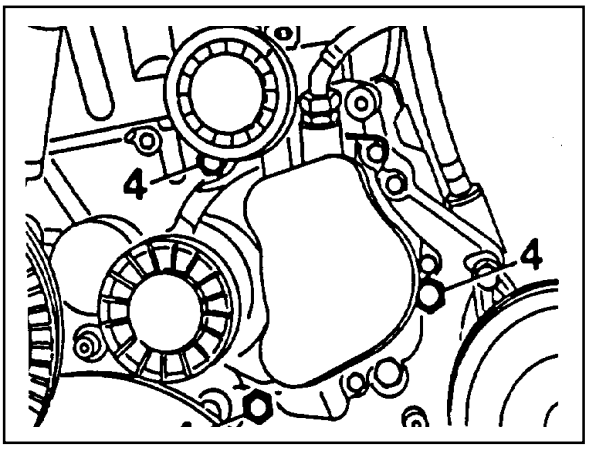
darse cuenta

No gire el motor en la dirección opuesta a la rotación del motor.

2. Retirar el tornillo (2) en el estribo de soporte.



3. Quitar el tornillo (4).

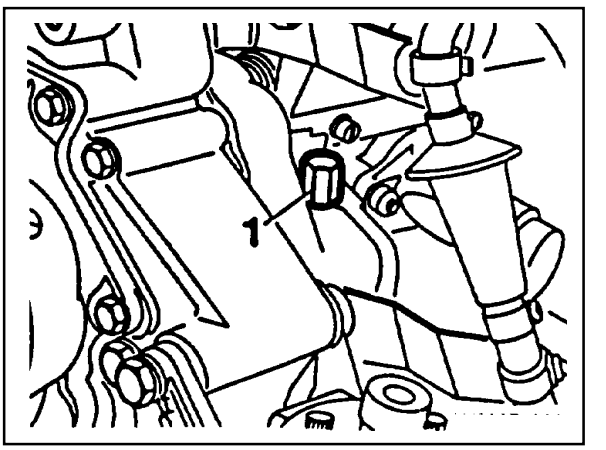


4. Girar el tornillo de ajuste (1) hasta que ambas lámparas 'A' + 'B' en la luz del sensor de posición hacia arriba.

A la derecha a la	Inicio del suministro retardado inicio
izquierda	de la entrega avanzado

darse cuenta

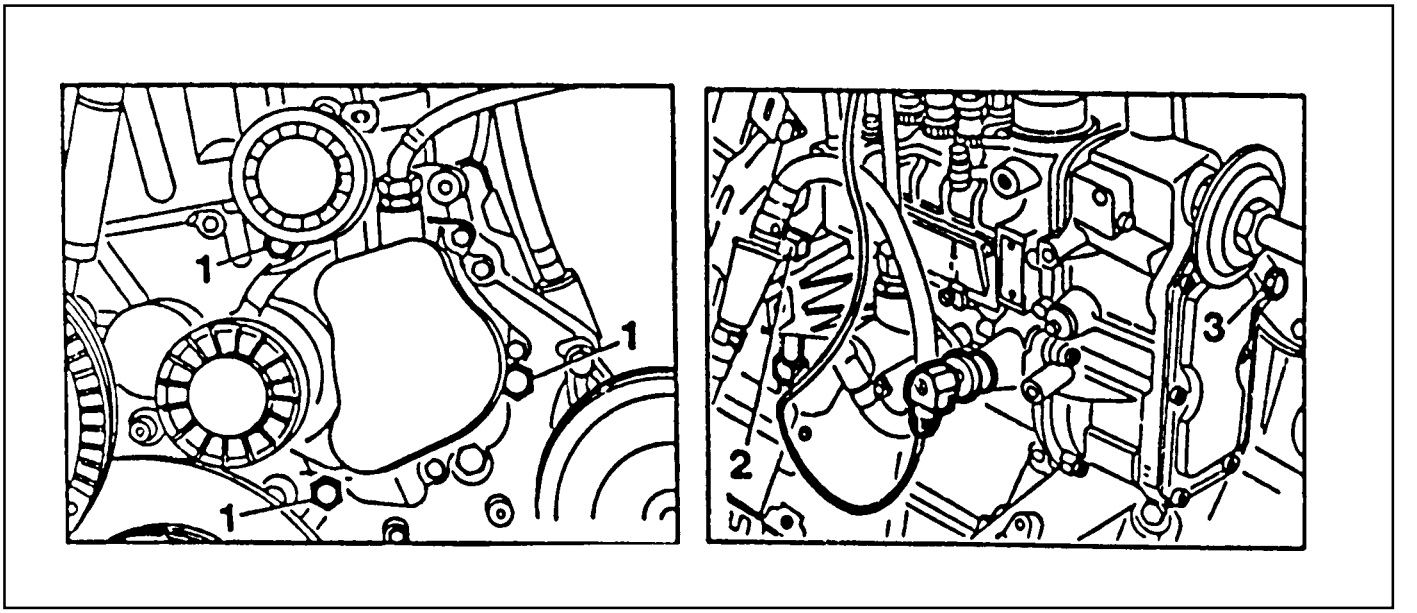
Si el rango de ajuste no es adecuada, retire la bomba de inyección y volver a instalar.



Posición del sensor 617 589 08 21 00

5. Después del ajuste, vuelva a apretar todos el perno con el par especificado.

probador digital (RIV Método)



1 Perno .... 23 Nm 2 Ajuste

3 Perno .... 23 Nm

Tornillo ..... A la derecha: se inicia la entrega de retraso

A la izquierda: inicio de la entrega avanzado

datos de servicio

Inicio de entrega (RIV) Ldling	ATDC 14 ° - 16 °
velocidad	OM661LA: 720-820 rpm, OM662LA 750 - 850 rpm

Herramientas necesarias

617 589 09 21 00 Sensor Rl 617 589 10 21 00

Momento Tester 667 589 00 21 00 TDC generador de

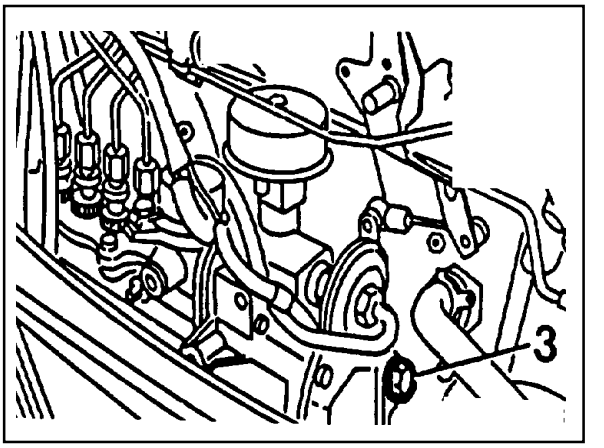
impulsos

Herramientas comerciales

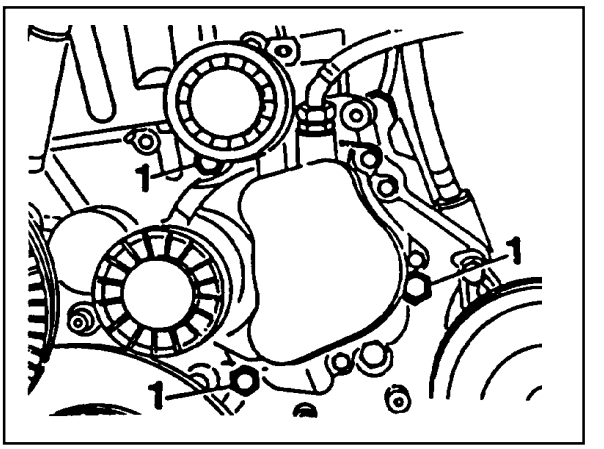
ít.		**Herramientas**
Tester digital	Con generador de impulsos	Bosch, ITV 001,03 Hartmann
		& Braun, EOMT3
	Sin generador de impulsos	Bosch, ETD 019,00
		Sun, DIT 9000 ALV,
		Diesel - Tester 875

Procedimiento de ajuste

1. Quitar el tornillo (3) en el estribo de soporte.



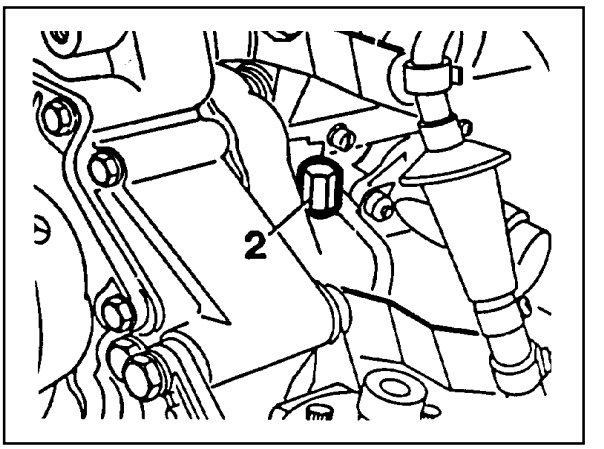
2. quitar los tornillos (1) en la cubierta de la caja de distribución.



3. Hacer funcionar el motor al ralentí.

4. Girar el tornillo de ajuste (2) hasta que la especificación (15 ° ± 1 ° ATDC) se indica en el probador digital.

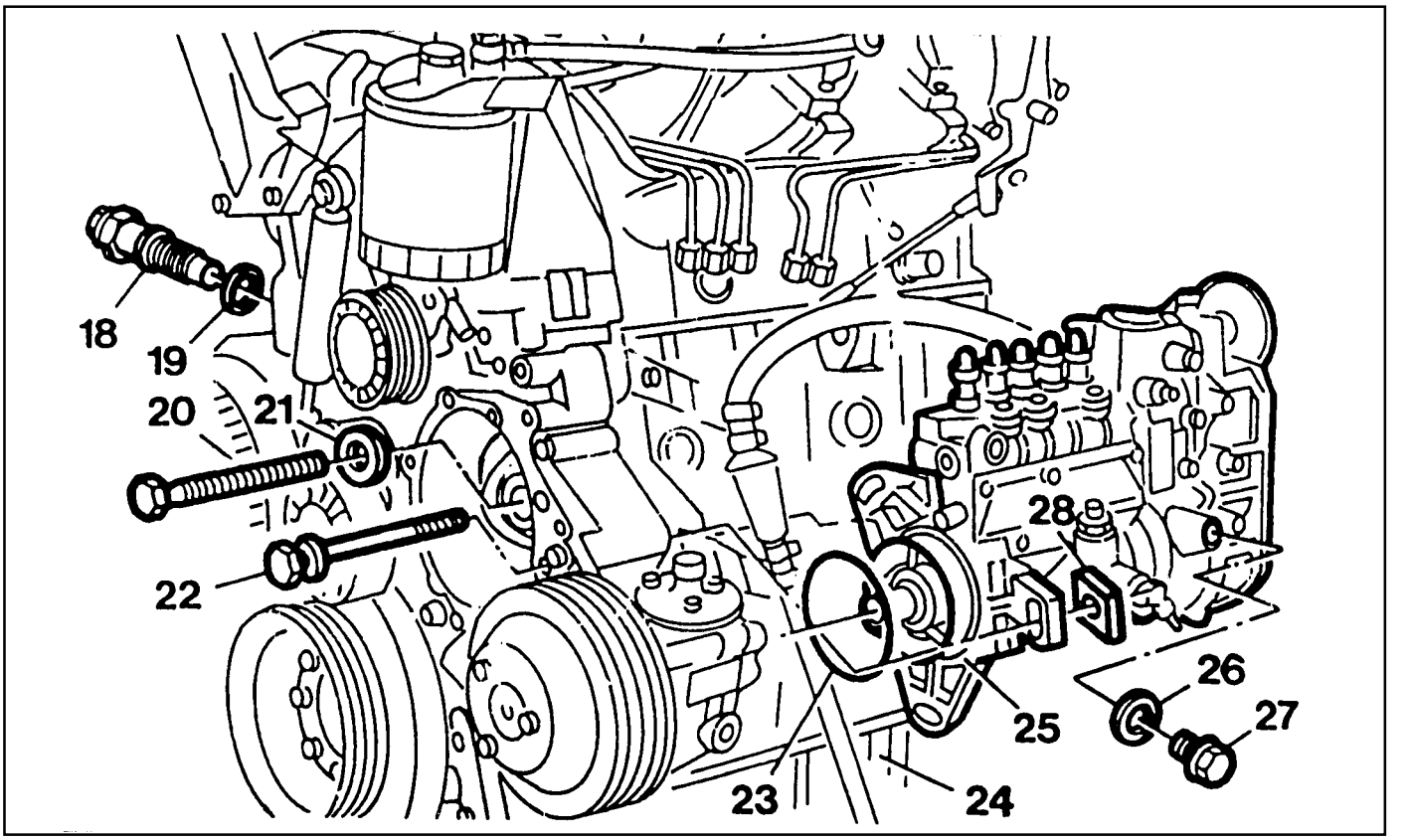
A la derecha a la	Inicio de entrega retrasada inicio
izquierda	de Entrega Avanzada



BOMBA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

El trabajo anterior: La eliminación de la bomba de vacío

La eliminación de Desmontaje de la caja del filtro de aire de colector de admisión



18 Tensor de cadena ..... 80 nm 19 Seal ... . Reemplazar .. 20 Perno (rosca izquierda) ..... 21 46Nm Lavadora

22 Perno .... 23 Nm 23 Sello ..... Reemplazar .....

24 Cárter de aceite Bomba de inyección de combustible 25

26 Sello .... 27 Vuelva a colocar el tornillo de cierre .... 30 Nm 28 de tuerca cuadrada

Herramientas necesarias

000 589 77 03 00 llave de tubo de inserción 601 589 00

08 00 601 589 Brida 05 21 00 Tornillo de bloqueo 601 589

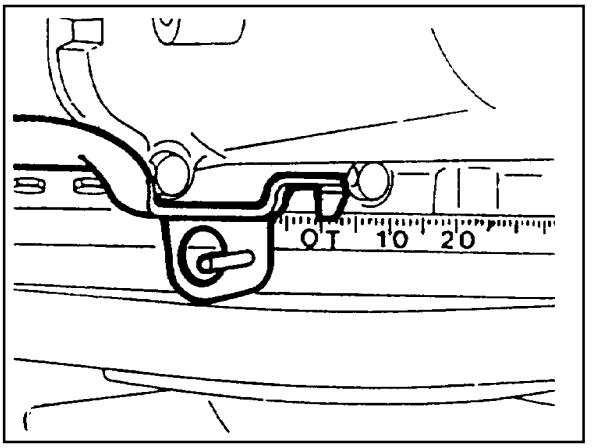
05 14 00 Asamblea CageRemoval

Procedimiento de extracción

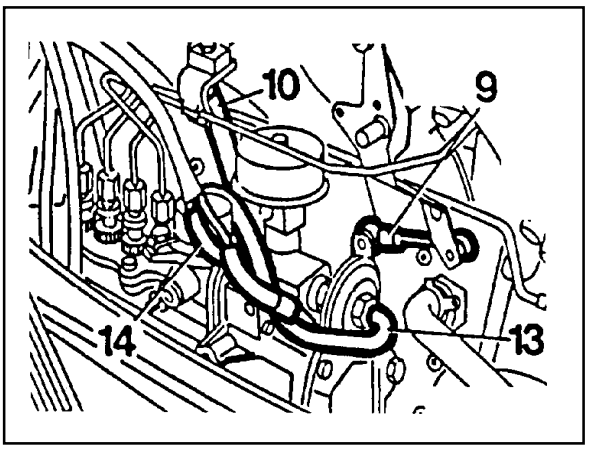
1. Posición luego cilindro no.1 a 15 ° ATDC.

darse cuenta

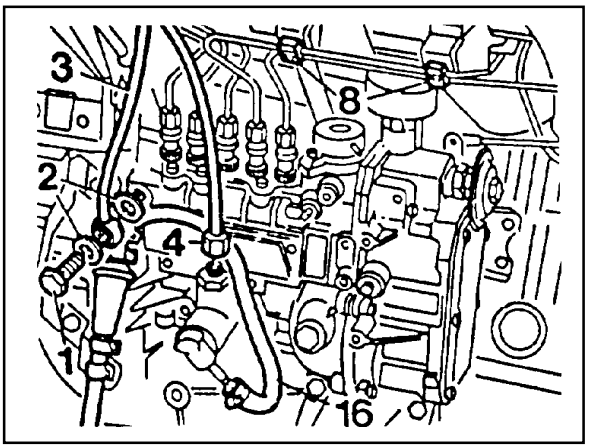
No gire el motor en la dirección opuesta de rotación del motor.



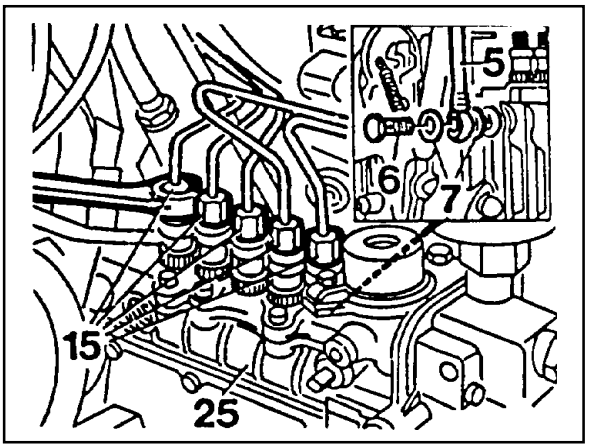
2. Retirar la varilla de conexión (9).
3. Desconectar los conductos de vacío (13, 14).
4. Eliminar la compuerta de regulación del acelerador (10). (Vehículo de transmisión manual)



5. Retirar la línea de succión (16) y la línea de presión (4).
6. Retirar el perno banjo (1) y retire la junta (2) y la línea de combustible (3).
7. Retire el clip de plástico (8) en la línea de inyección.



8. Desconectar las líneas de inyección (15) de la bomba de inyección (25).
9. Retirar el perno banjo (1) y retire la junta (7) y la línea de retorno (5).

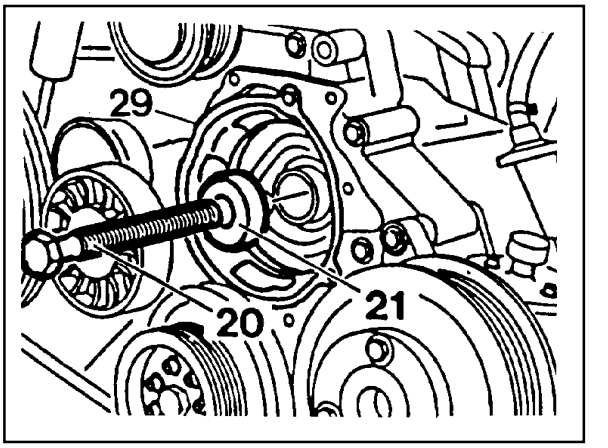


10. Instalación de la jaula de montaje (29) y quitar el perno (20) y salga de la arandela (21).

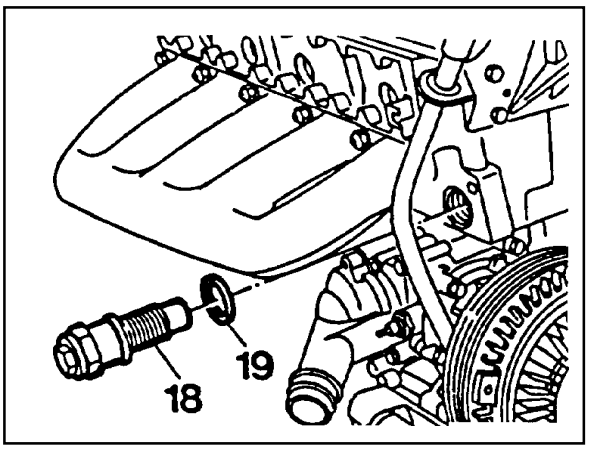
darse cuenta

Tenga cuidado de que el perno (20) está roscada a mano izquierda.

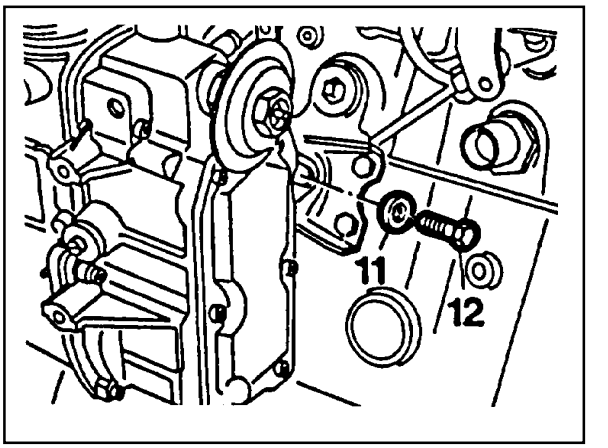
Conjunto de la jaula 601 589 05 14 00



11. Retirar el tensor de cadena (18) y la junta (19).

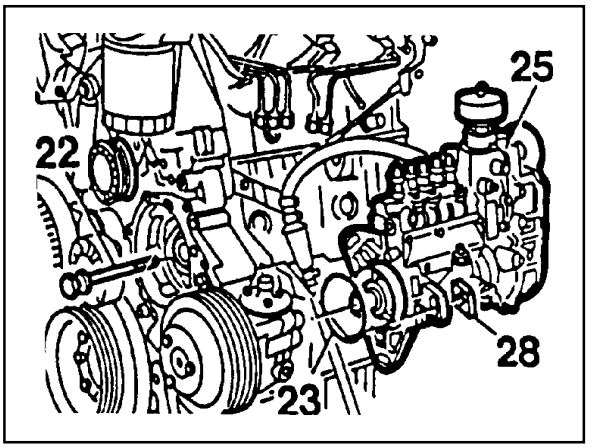


12. Quitar el tornillo (12) y salga de la arandela (11).



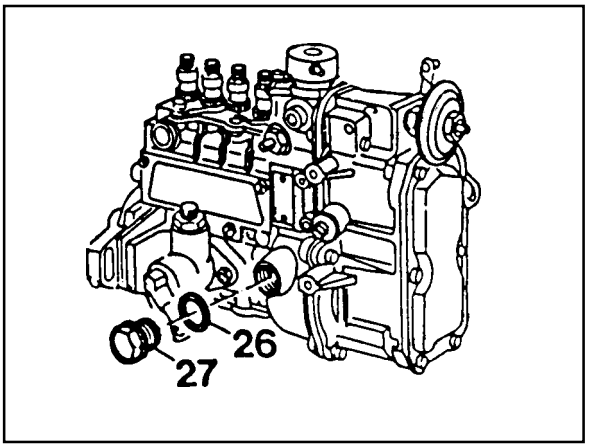
13. Quitar el tornillo (22) y salga de la tuerca cuadrada (28).

14. Tire de la bomba de inyección de combustible (25) y la junta (23).



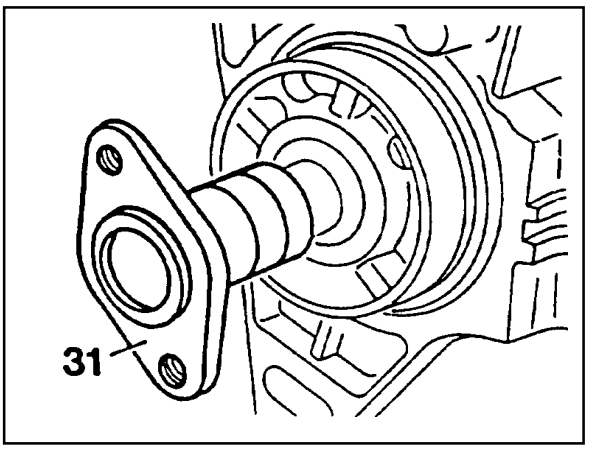
Procedimiento de instalación

1. Retirar el tapón roscado (27) y la junta (26) y recoger el aceite en un recipiente.



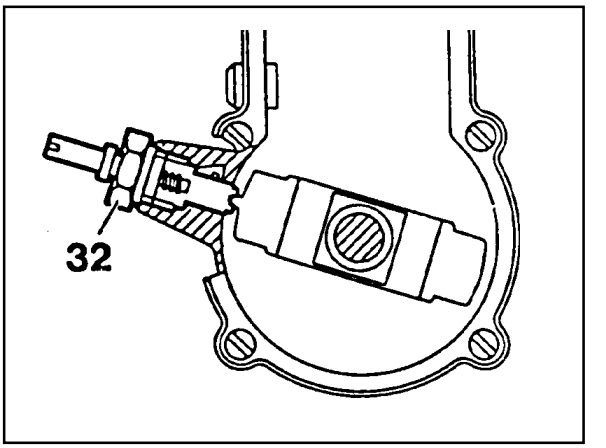
2. brida Insert (31) en la leva de la bomba de inyección y gire hasta que la leva del gobernador es visible en el agujero.

La brida 601 589 00 08 00

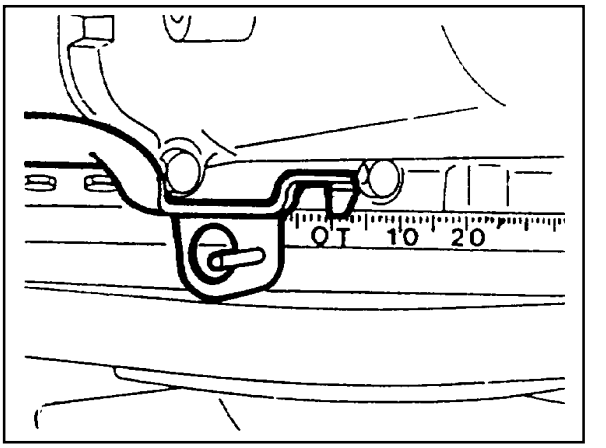


3. Apretar el tornillo de bloqueo.

Tornillo de bloqueo 601 589 05 21 00



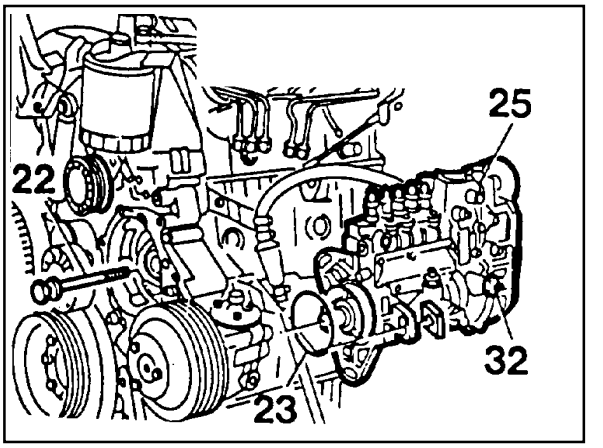
4. Asegúrese de que el cilindro No.1 está posicionado en ATDC 15 °.



5. Aplicar la nueva junta (23) con aceite de motor e instalarlo.

6. Inserte la bomba de inyección de combustible (25) y apretar los tornillos (22).

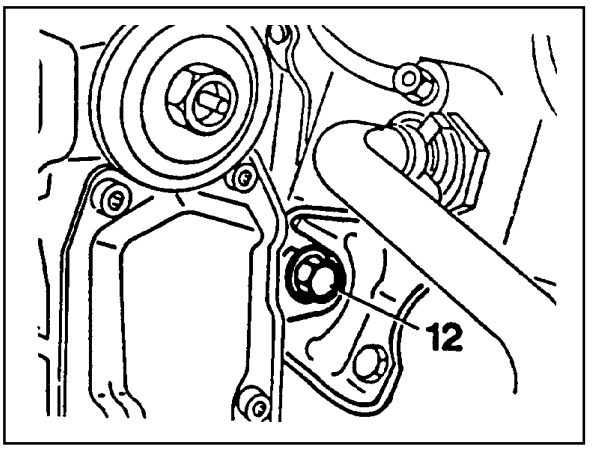
apriete	23 Nm



7. Retire el tornillo de bloqueo (32). Par de

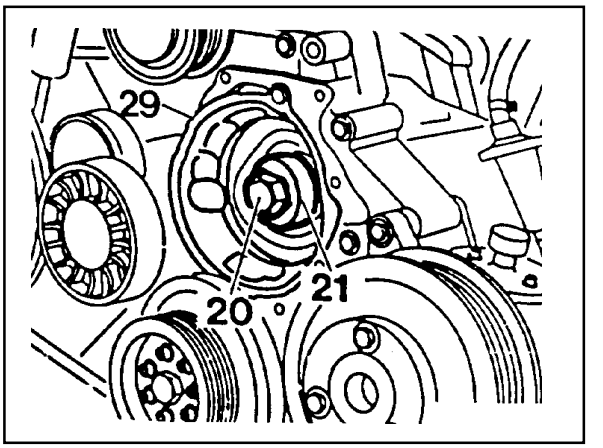
8. Apretar el perno (12).

Par de apriete	23 Nm



9. Insertar la arandela (21) y apretar los tornillos (20) y luego eliminar la jaula de montaje (29).

Par de apriete	46 Nm

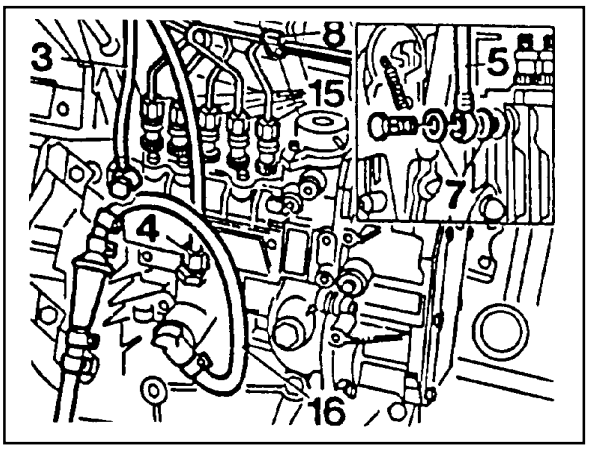


10. Conectar las tuberías de combustible

Línea de retorno de inyección	46 Nm
de combustible Línea Línea de	18 Nm
alimentación de carburante	13 Nm
Succión y presión de línea	13 Nm

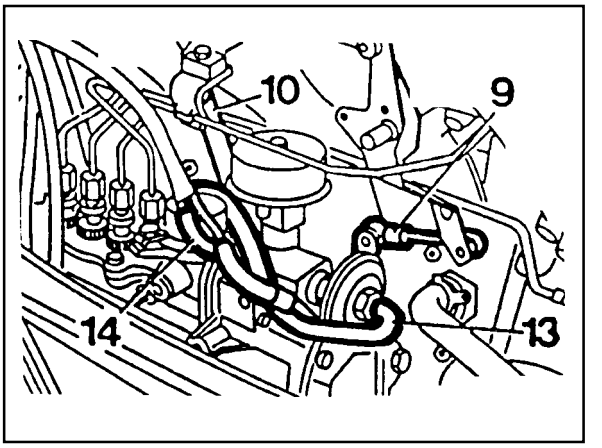
darse cuenta

Reemplazar el cierre.



Insertar cuadro de llave 000 589 77 03 00

11. Montar el clip de plástico (8).
12. Conectar la línea de vacío (13, 14).
13. Conectar la varilla de conexión (9).
14. Conectar la compuerta de regulación del acelerador (10). (Vehículo de transmisión manual)
15. Instalar el tensor de cadena.
16. Instalación de la bomba de vacío.
17. Comprobar el inicio de la entrega.
18. Ajustar la velocidad de ralentí.



SECCIÓN 1G1

M162 MOTOR DE ADMISIÓN Y ESCAPE

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 1G1-1

Especificaciones cierre de apriete. 1G1-1

Mantenimiento y reparación 1G1-2

Servicio en el vehículo. . . . . Limpiador 1G1-2

aire. 1G1-2

Conducto de aire de admisión. 1G1-4

colector de admisión. . . . . 1G1-5 Resonancia

Flap. . . . . 1G1-7 colector de escape. 1G1-9

PRESUPUESTO

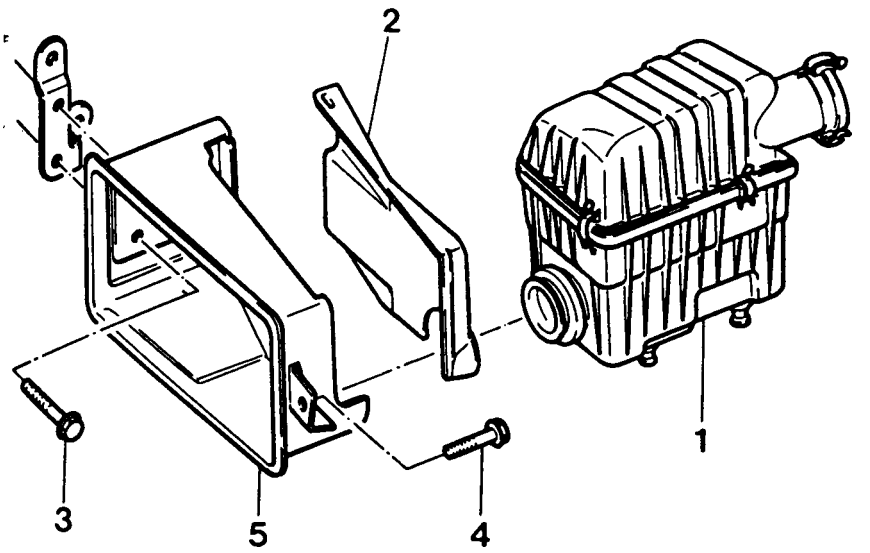
ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

Solicitud	norte ı metro
Filtro de aire cubierta de la cubierta de la tuerca del	9-11
perno colector de admisión (M8 x 20) colector de	22,5-27,5
admisión del perno (M8) de escape mainfold espiga	22,5-27,5
del perno de la tuerca del tubo de escape (Motor)	09/05 hasta
Tubo de escape Perno	12/05 15 - 28
	28-47

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

FILTRO DE AIRE



Aire 1 - Asamblea Cleaner

2 Aire - Limpiador Escudo Cubierta superior 3 Blot

Escudo de la entrada 4 Blot 5

Aire

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Soltar la pinza que sujeta sensor HFM y filtro de aire.
2. Desconectar el conjunto del filtro de aire y el conjunto del sensor HFM.
3. Unserew el perno de montaje (6) del soporte.

Aviso de instalación

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm

4. Soltar la abrazadera de alojamiento del conjunto de filtro de aire y retire la cubierta.
5. Retirar el conjunto del filtro de aire.
6. Retire la caja del filtro de aire del aislador.

darse cuenta

Asegúrese de que el filtro de aire al estar sentado en aislante.

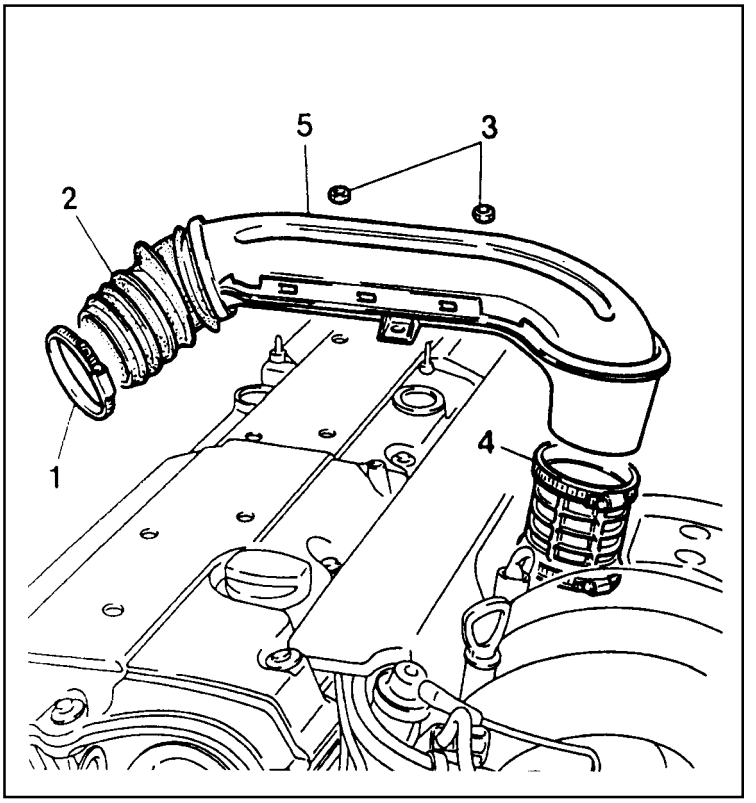
7. Desconectar la manguera y filtro de aire carcasa de canal de aire y retire la carcasa.
8. Retirar la manguera de conducto de aire.
9. Extraer los dos pernos (7) desde el conducto de entrada de aire.

Aviso de instalación

Par de apriete	8 - 9 Nm

10. Quitar el conducto de entrada de aire.
11. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

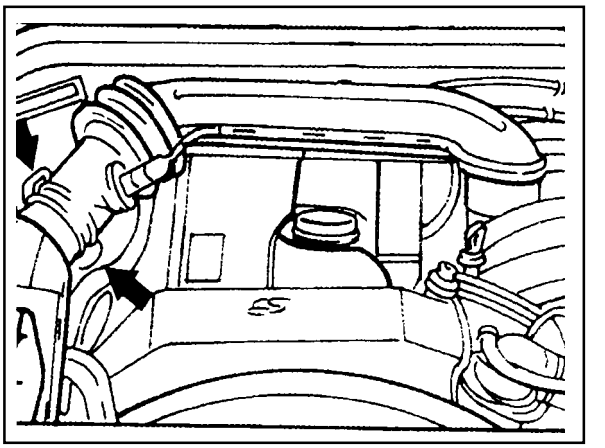
CONDUCTO DE AIRE



1 de la abrazadera 2 de la manga 3 Tuerca 4 Clamp 5 de admisión de aire del conducto

Remoción e Instalación Procedimiento

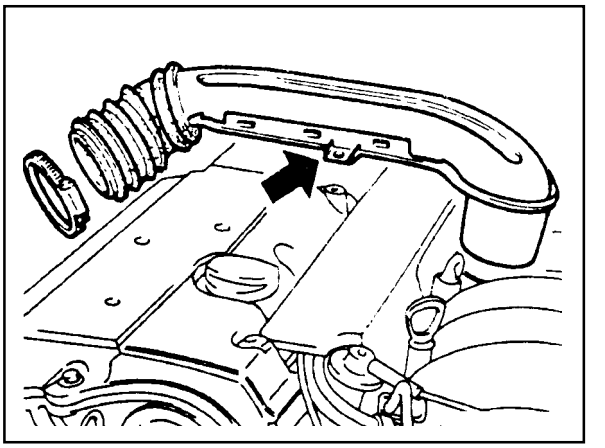
1. Retirar la abrazadera (1) y desconecte el sensor HFM.
2. Retirar la tuerca (3) (flecha).



3. Retire la abrazadera (4).
4. Retire el conducto de aire de admisión (5) con cuidado.

Aviso de instalación

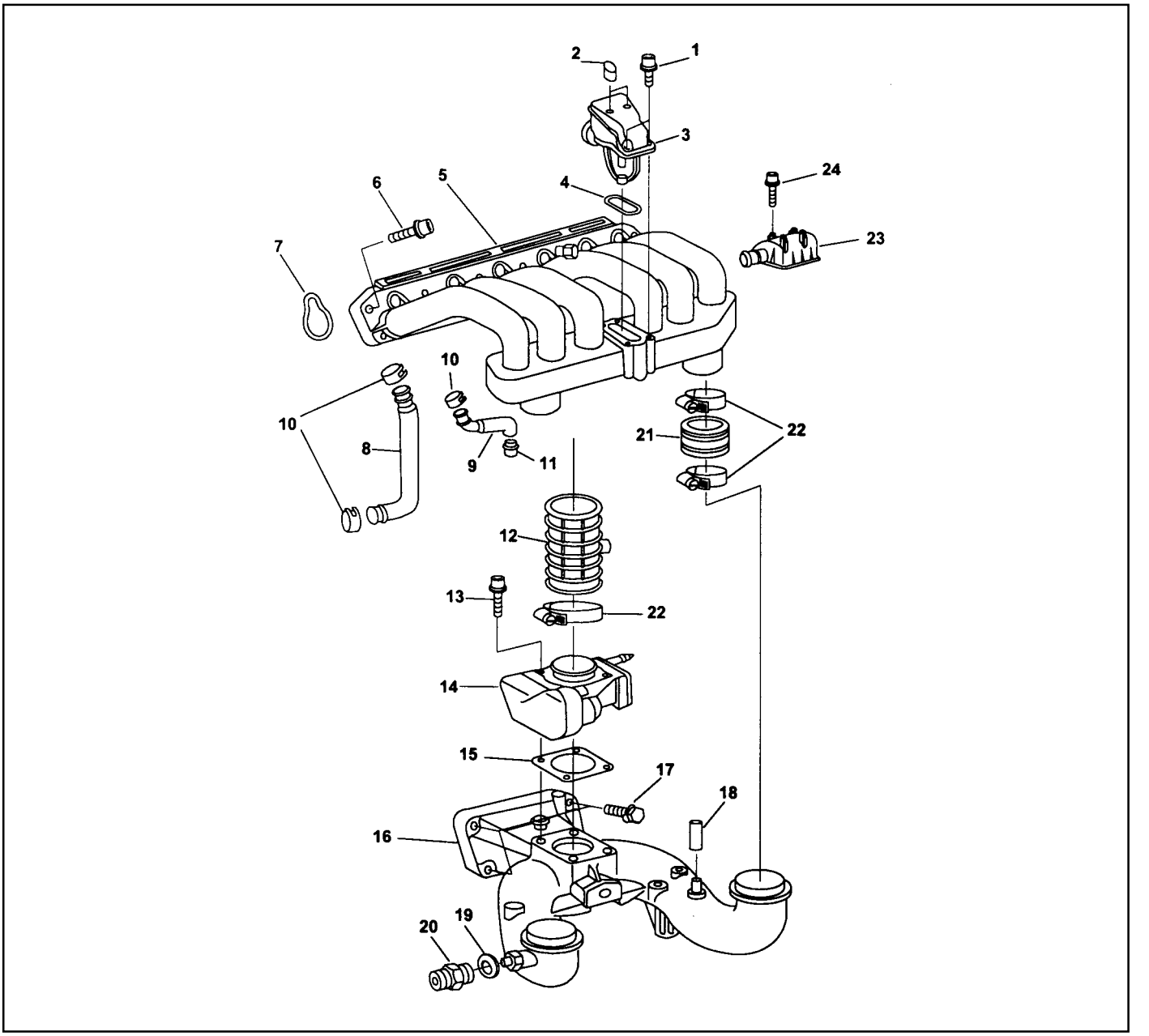
Exactamente asentar el pasador de conducto de aire de admisión en el caucho de ventilación del cárter de montaje.



5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

colector de admisión

El trabajo anterior: Eliminación de distribuidor de combustible y la válvula de inyección



1 Tornillo (M6 X 40, 4 piezas) ..... 9-11 Nm 2 Softcap

3 Resonancia Flap

4 Gasket ..... Reemplazar ... 5 Upper colector de admisión

6 Tornillo (M8 x 50, 9 piezas) ..... 22.5-27.5 Nm 7 Gasket .... Reemplazar 8 Blow-por Hose 9 Blow-por la manguera 10 de la abrazadera

11 blow-by del pezón 12 entrada de la caja de aire

13 Tornillo (M6 x 40, 4 piezas) ..... 9-11 Nm 14 Cuerpo del acelerador - Eléctrico

15 Gasket ..... Reemplazar ... 16 Bajo colector de admisión ..... 17 Perno (M8 x 40, 4 piezas) ..... 22.5-27.5 Nm 18 Nipple .... 19 Reemplazar anillo de estanqueidad 20 Conexión Casa 21 abrazadera 22 ruido conjunto del amortiguador de 23 Tornillo autorroscante

Remoción e Instalación Procedimiento

l Colector de admisión superior

1. Desconectar la manguera de vacío (8,9).
2. Aflojar el clip (22).
3. Retirar el colector de admisión superior (5) después de haber aflojado el tornillo (6).

Aviso de instalación

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm

darse cuenta

Compruebe la junta y reemplazarla si es necesario.

4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

l Menor colector de admisión

Precediendo trabajo: remoción de colector de admisión superior

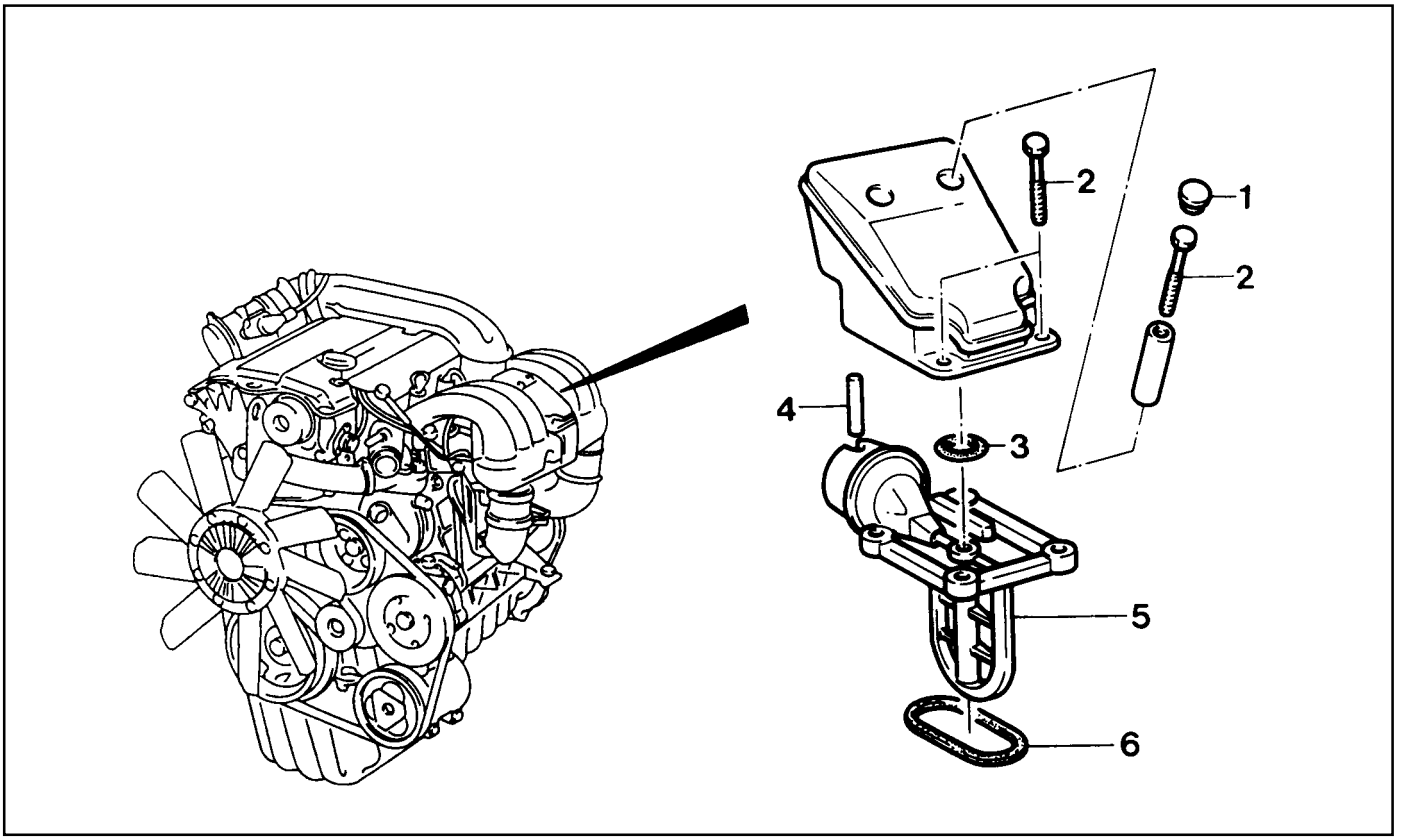
1. Retire la manguera de la línea de vacío del servofreno y el conector de la velocidad de ralentí.
2. Desconectar el tubo de entrada de agua caliente desde la parte inferior de menor colector de admisión.
3. Desatornillar el perno (17) y retirar el colector de admisión inferior (16).

Aviso de instalación

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm

4. Poner en marcha el motor y comprobar si hay fugas en cada pieza de conexión.

FLAP RESONANCIA



1 Cap Soft (2)
2 Tornillo (M6 x 25, 4 piezas) ..... 9-11 Nm 3 O-ring
4 Manguera de vacío 5 Resonancia Flap
6 Gasket ..... Reemplazar ...

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Quitar las 2 tapas blandas (1).
2. Retirar el acoplamiento aleta de resonancia superior después de quitar 4 tornillos (2).

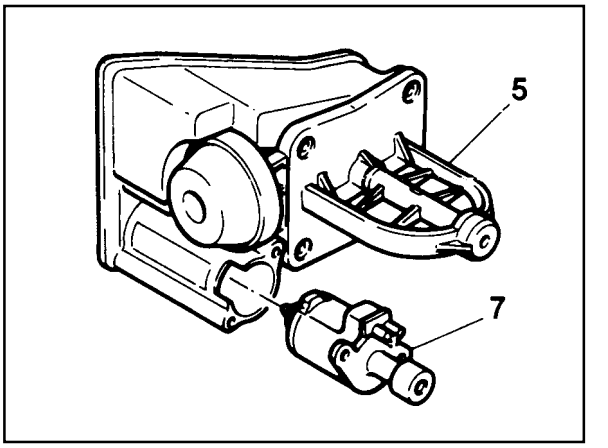
darse cuenta

Conecte con cuidado el tubo de vacío (4) para la instalación.

3. Compruebe que la junta tórica (3) y sustituirlo si es necesario.
4. Retirar la solapa de resonancia inferior (5).
5. Volver a colocar la junta (6).
6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

Función descriptiva

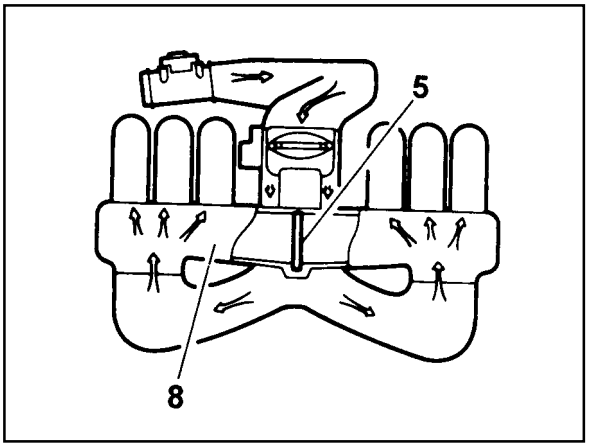
Una aleta de resonancia de accionamiento neumático (5) se encuentra en el colector de admisión, y se abre y se cierra por la carga, que opera solapa de resonancia de acuerdo con motor y controlada por la ECU y rpm.



1. solapa Resonancia cerrado (a carga ralentí / parcial: menos de

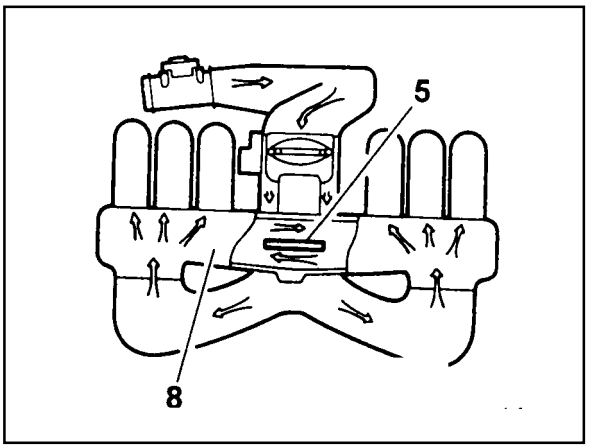
3800 / rpm)

La válvula de conmutación (7) será ajustado por la ECU y será colosed FALP resonancia. Mediante el aumento de paso de flujo de aire a través de la división de intaking flujo de aire tanto hacia la carcasa de recogida de aire (8). Esto conduce a un aumento signficant en el par de torsión en el rango de velocidad inferior.



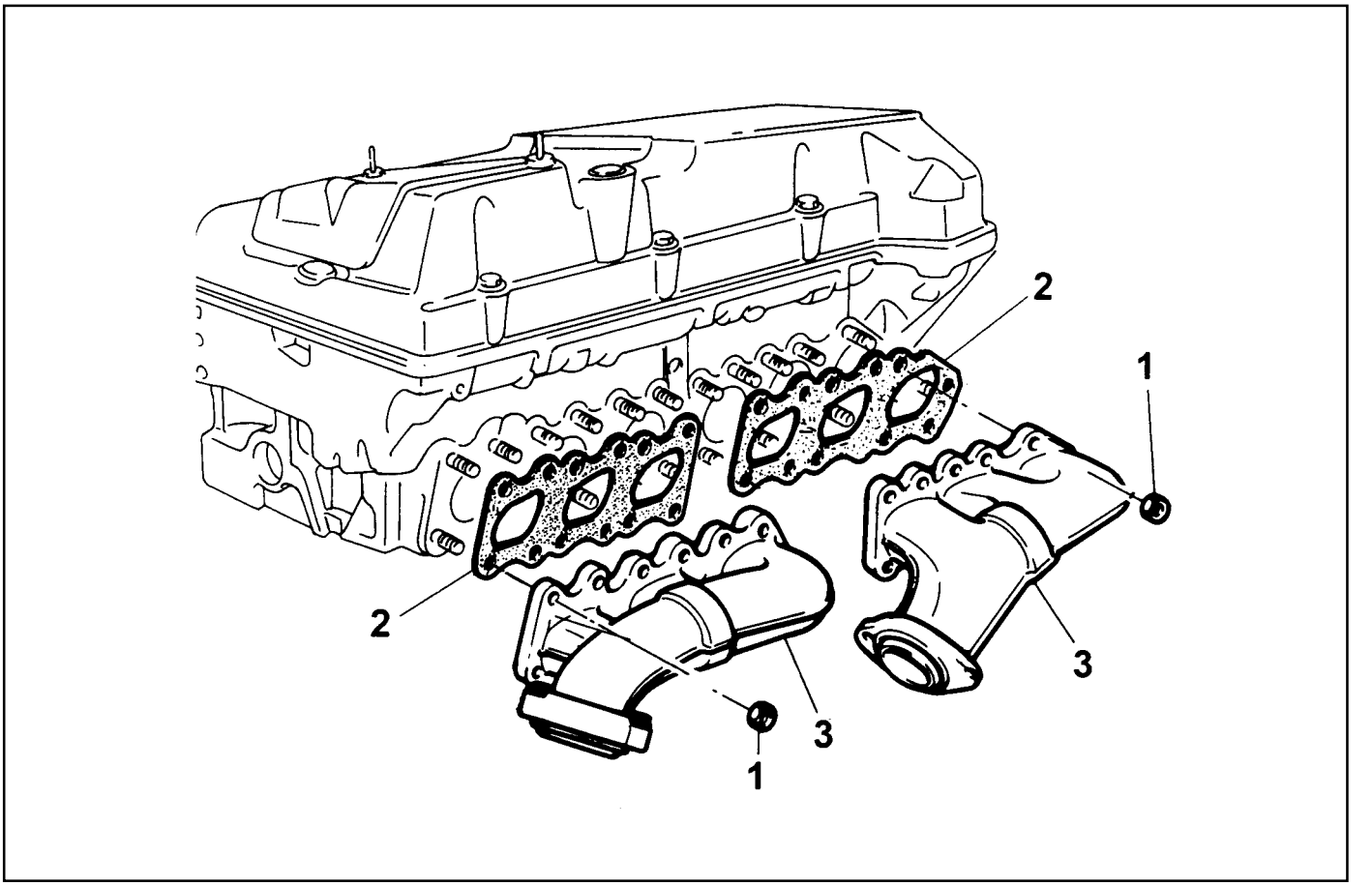
solapa 2. Resonancia abierta (a plena carga: más de 3800 / rpm)

La válvula de conmutación (7) no se puede modificar ECU y FALP resonancia (5) estará abierta. El aire colllected en la carcasa de recogida de aire (8) no se dividirá y será acortar paso de admisión de aire.



COLECTOR DE ESCAPE

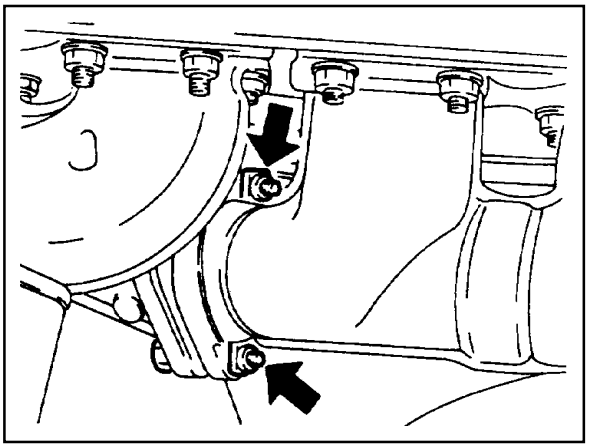
El trabajo anterior: La eliminación del filtro de aire



1 Tuerca .... 36-44 Nm 2 Gasket ..... Reemplazar ..... Colector de escape 3

Herramientas necesarias

103 589 01 39 00 Perno para calafatear



Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retirar el perno de brida del colector de escape, y desconecte el tubo de escape frontal.

Aviso de instalación

Par de apriete	30 Nm

darse cuenta

Compruebe si hay daños tuerca y vuelva a colocar la tuerca si es necesario.

2. Retirar los 23 tuercas (1) desde el espárrago, y retirar el colector de escape.

Aviso de instalación

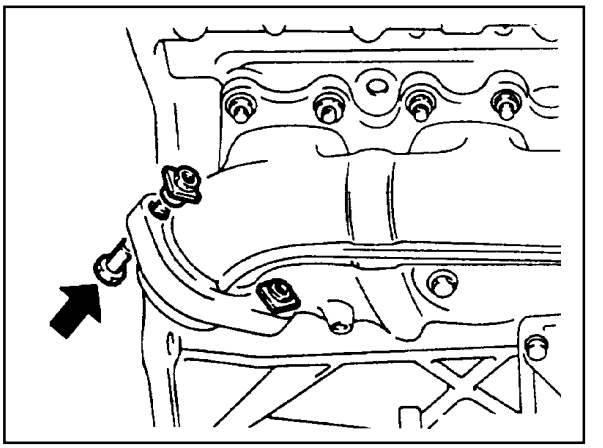
Par de apriete	26 a 34 Nm

3. Sustituir la junta (2).

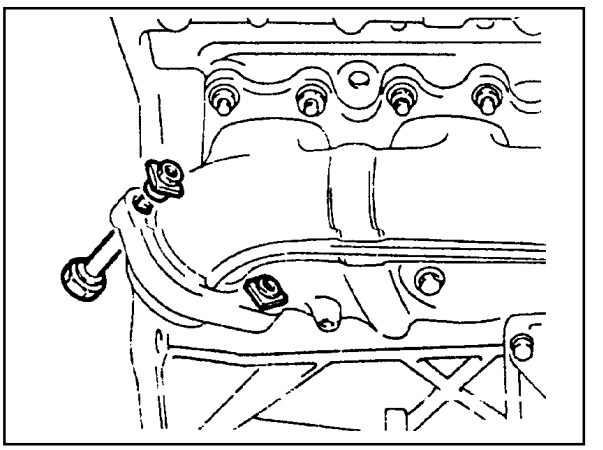
4. La instalación es el orden inverso de la extracción.

La sustitución de la tuerca del remache

1. Tire de la tuerca de remache desde el punto del colector de escape y el tubo de escape usando un perno adecuado (flecha) de conexión.



2. Insertar una nueva tuerca de remache en el orificio de colector de escape, y apriete con una herramienta especial (calafateo Bolt).

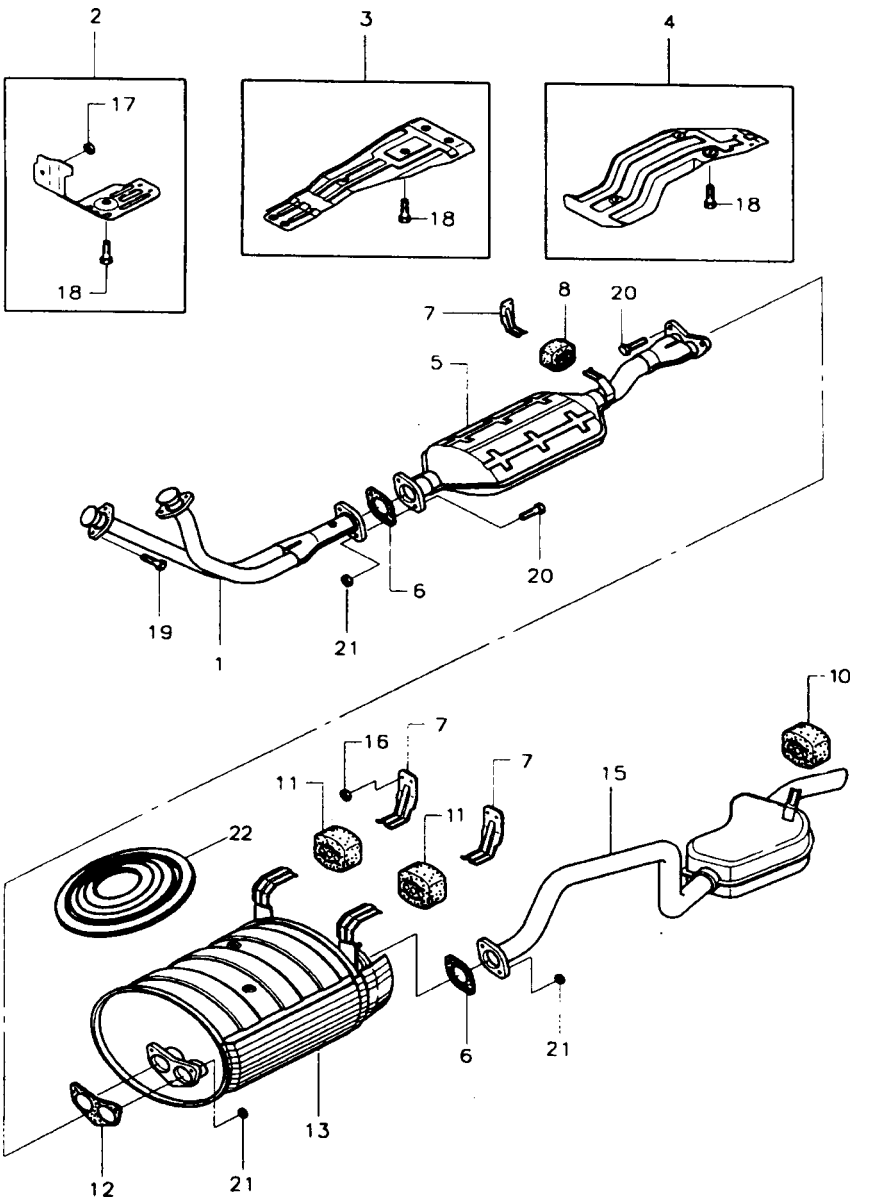


Aviso de instalación

Par de apriete	30 Nm

Perno de calafateo 103 589 01 39 00

Desmontaje e instalación de la línea de escape



1 tubo de escape 2 Rivet
Nut
3 Perno .... 30 Nm 4 Front Pipe sensor 5 Oxygen

6 Perno .... 28-47 Nm 7 almohadilla de goma 8 Catalizador

9 Gasket ..... Reemplazar ...

10 Tuerca
11 Junta ..... Reemplazar ... 12 almohadilla de goma
13 Tuerca .... 28-47 Nm 14 Centro silenciador
15 almohadilla de goma del silenciador 16 Tail

17 Gasket ..... Reemplazar ... 18 Tuerca
.... 28-47 Nm

SECCIÓN 1G2

M161 MOTOR DE ADMISIÓN Y ESCAPE

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 1G2-1

Especificaciones cierre de apriete. 1G2-1

Mantenimiento y reparación 1G2-2

Servicio en el vehículo. . . . . Limpiador 1G2-2

aire. 1G2-2

Escudo de la entrada de aire. . . . . 1G2-4 conducto

de admisión de aire. . . . . 1G2-5 colector de

admisión. . . . . 1G2-7 colector de escape. 1G2-9

PRESUPUESTO

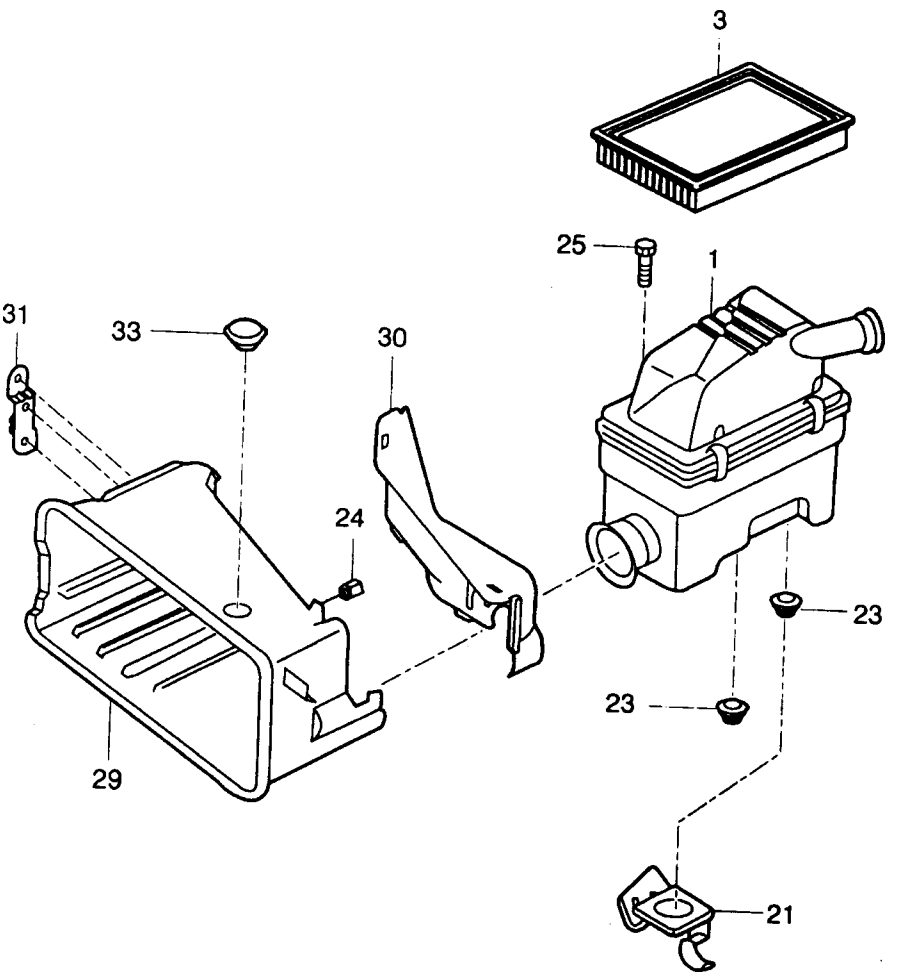
ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

Solicitud	norte · metro
Filtro de aire cubierta de la cubierta de la tuerca del	9-11
perno colector de admisión (M8 x 20) colector de	22,5-27,5
admisión del perno (M8) de escape mainfold espiga	22,5-27,5
del perno de la tuerca del tubo de escape (Motor)	09/05 hasta
Tubo de escape Perno	12/05 15 - 28
	28-47

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

FILTRO DE AIRE



1 Aire Asamblea Cleaner 2 3 montaje del elemento aislante 4 de conductos de aire de la manguera

5 de entrada de aire del conducto

6 Tornillo (M8 × 30) ..... 22.5-27.5 Nm 7 Tornillo (M6 × 35) ..... 9-11 Nm

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Soltar la pinza que sujeta sensor HFM y filtro de aire.
2. Desconectar el conjunto del filtro de aire y el conjunto del sensor HFM.
3. Unserew el perno de montaje (6) del soporte.

Aviso de instalación

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm

4. Soltar la abrazadera de alojamiento del conjunto de filtro de aire y retire la cubierta.
5. Retirar el conjunto del filtro de aire.
6. Retire la caja del filtro de aire del aislador.

darse cuenta

Asegúrese de que el filtro de aire al estar sentado en aislante.

7. Desconectar la manguera y filtro de aire carcasa de canal de aire y retire la carcasa.
8. Retirar la manguera de conducto de aire.
9. Extraer los dos pernos (7) desde el conducto de entrada de aire.

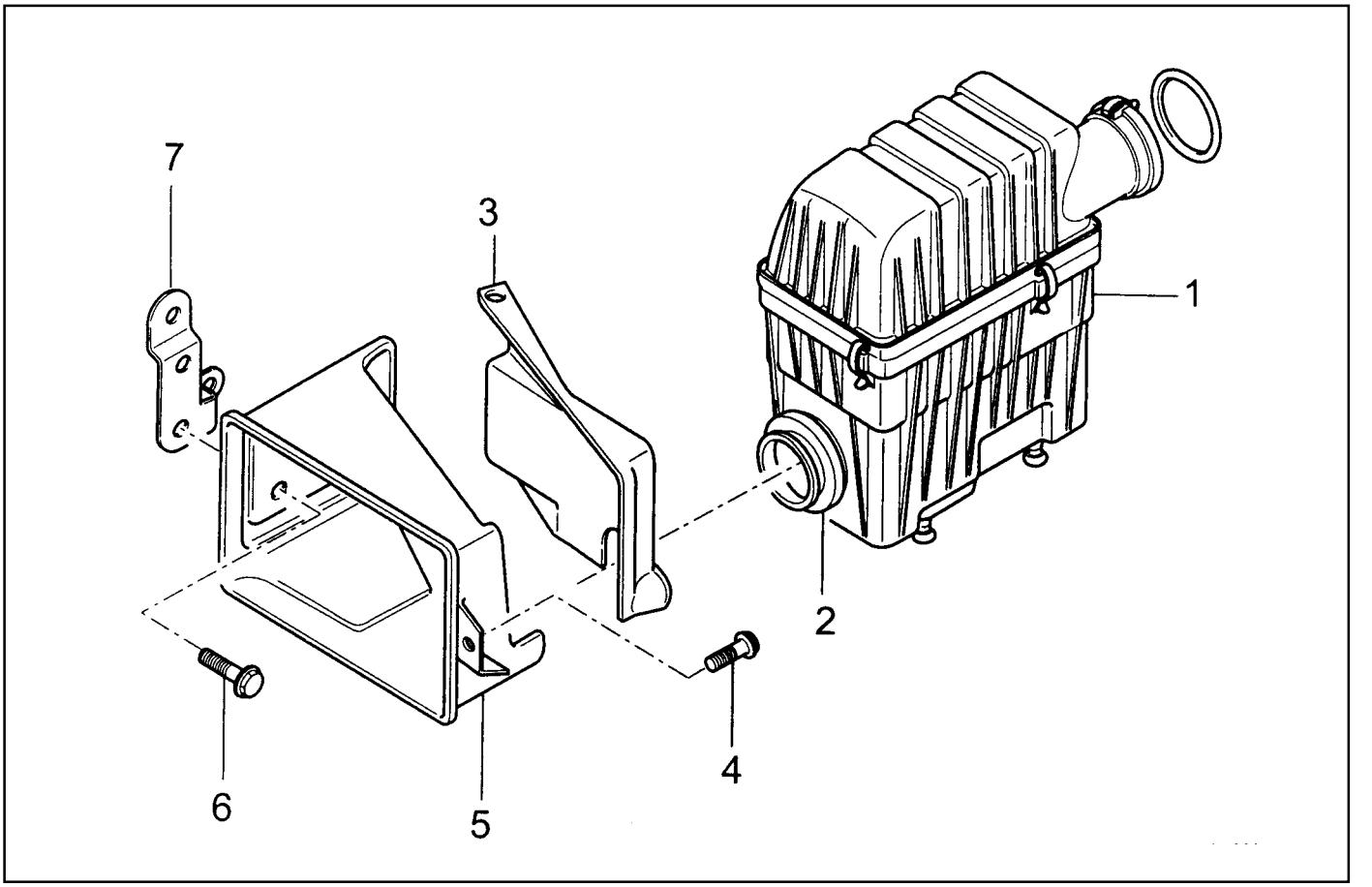
Aviso de instalación

Par de apriete	8 - 9 Nm

10. Quitar el conducto de entrada de aire.
11. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

AIRE escudo de la entrada

El trabajo anterior: La eliminación del filtro de aire



1 filtro de aire 2 sunta

3 de admisión de aire Escudo Tapa superior 4 Perno

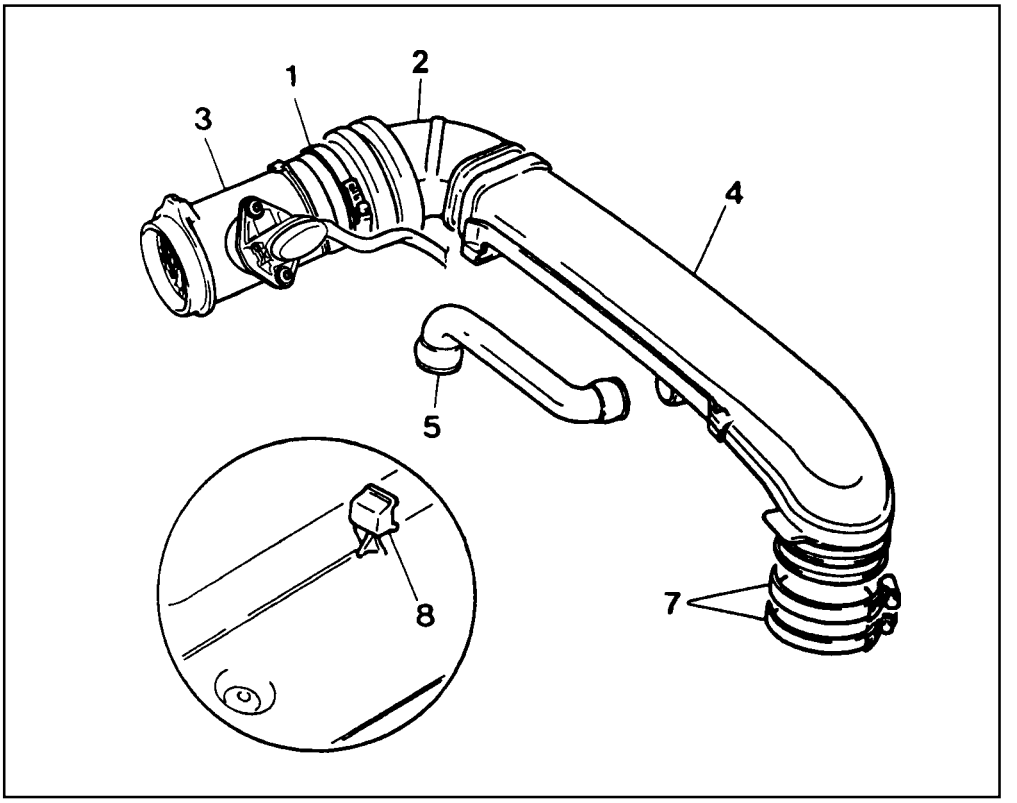
5 de entrada de aire Escudo 6

Tornillo 7 Soporte

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retirar la tapa superior (3) desde el escudo de la entrada de aire (5) pin de montaje superior.
2. Retirar los pernos (4 y 6).
3. Retire el protector de la entrada de aire (5).
4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

CONDUCTO DE AIRE

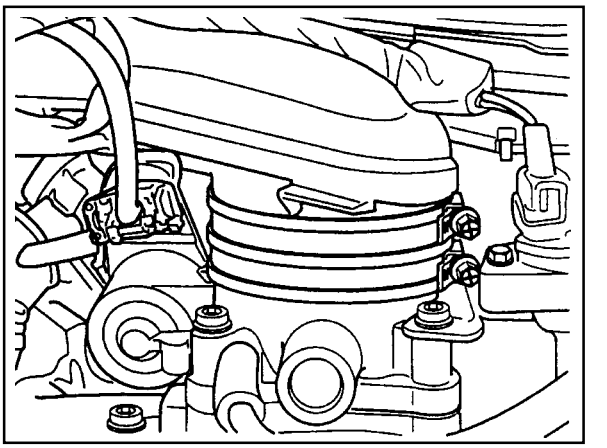


1 de la abrazadera 2 de la manga 3 HFM Sensor 4 de admisión de aire del conducto 5 de golpe por la manguera 7 de la abrazadera (2 piezas) 8 de admisión de conductos de aire de montaje

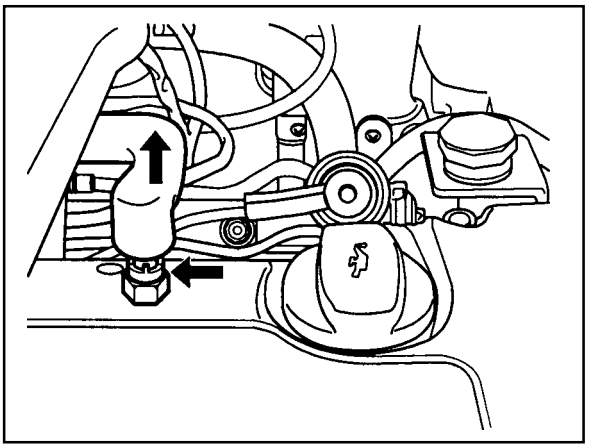
Soporte

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Soltar la abrazadera (1) y el conducto de aire de admisión.



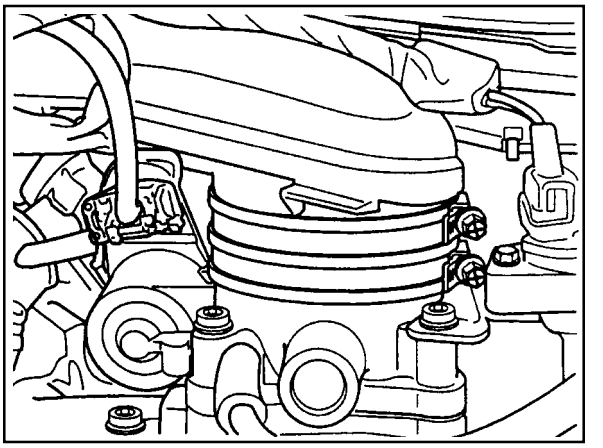
2. Retire el golpe por la manguera (5) (flecha).



3. Soltar la abrazadera (7) y retirar el conducto de aire de admisión.

darse cuenta

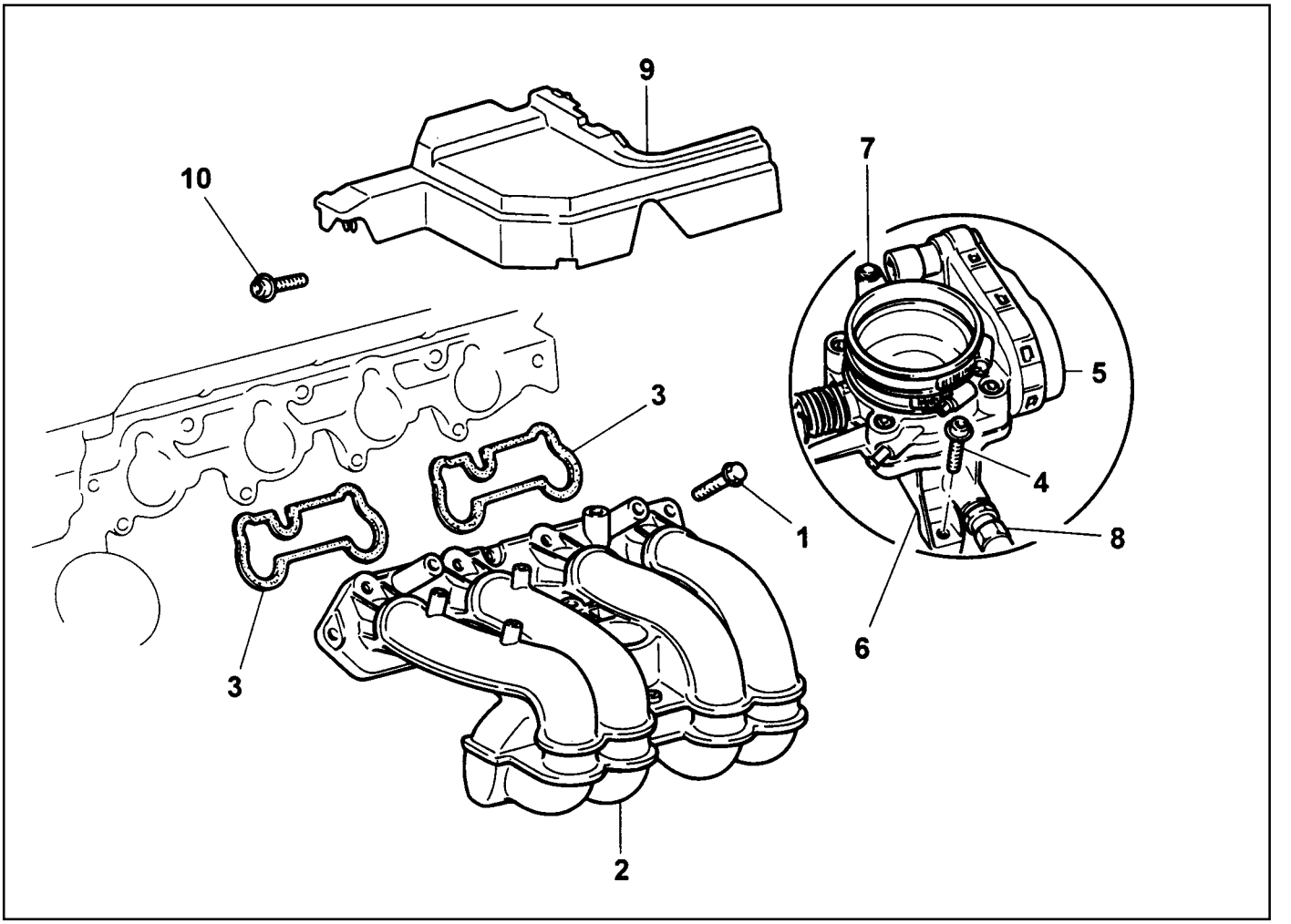
cabe totalmente el conducto de aire de admisión con el soporte de montaje (8).



colector de admisión

El trabajo anterior: La eliminación del aire de admisión Duce

La eliminación del distribuidor de combustible y el inyector

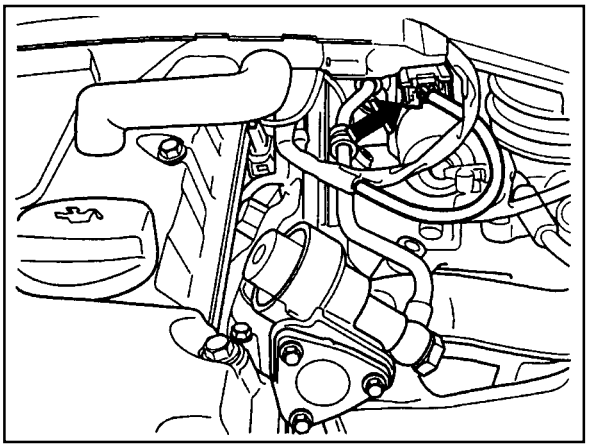


1 Perno de colector de admisión (M6 X 40, 6 piezas) ..... 22.5-27.5 Nm 2
3 Junta (2 piezas) ..... Reemplazar 4 Perno (M8 X 40, 3 piezas) ..... 22.5-27.5 Nm
5 Regulador Idle 6 Intermedio
Brida
7 Tornillo (M6 X 35, 4 piezas) ..... 9-11 Nm 8 pieza de conexión con anillo .... 36-44 Nm

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desconectar el cable de masa de la batería.

2. Retire el conector de enchufe de control de velocidad de ralentí (flecha).

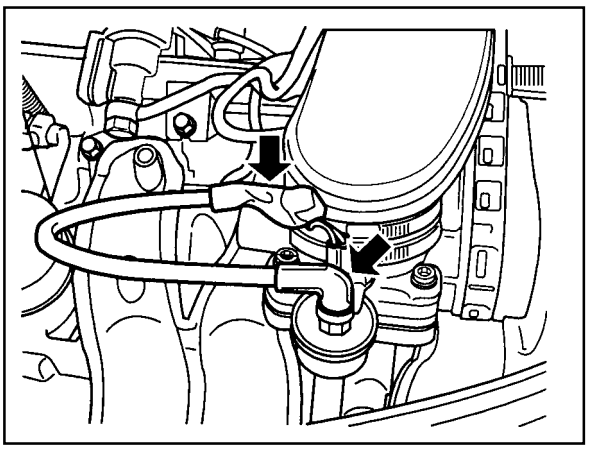


3. Desconectar la línea de freno reforzador de vacío y otras líneas de vacío.

4. Seccionador la varilla de cojinete de conjunto de soporte y retirar la pieza de conexión (8).

Aviso de instalación

Par de apriete	36 a 44 Nm



5. Desatornillar los tres tornillos (4) y retirar el regulador de ralentí y la brida intermedia (6).

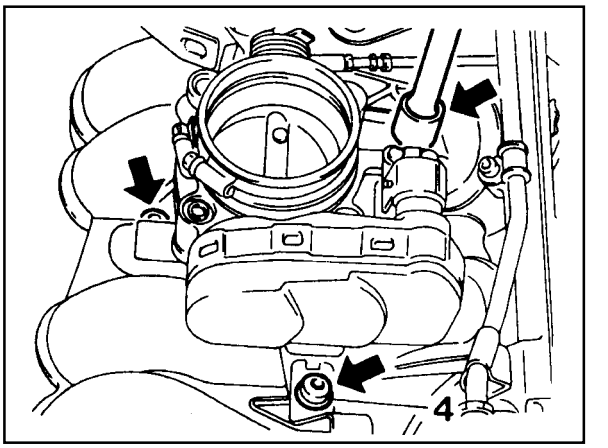
Aviso de instalación

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm

6. Aflojar los dos tornillos (M8 X 16) y retirar el conjunto de soporte (flecha).

Aviso de instalación

apriete	22,5 a 27,5 Nm



7. Desenrosque la ingesta de montaje del conjunto de tornillos del colector (1) y retirar el colector de admisión y la junta.

Aviso de instalación

Par de apriete	22,5 a 27,5 Nm

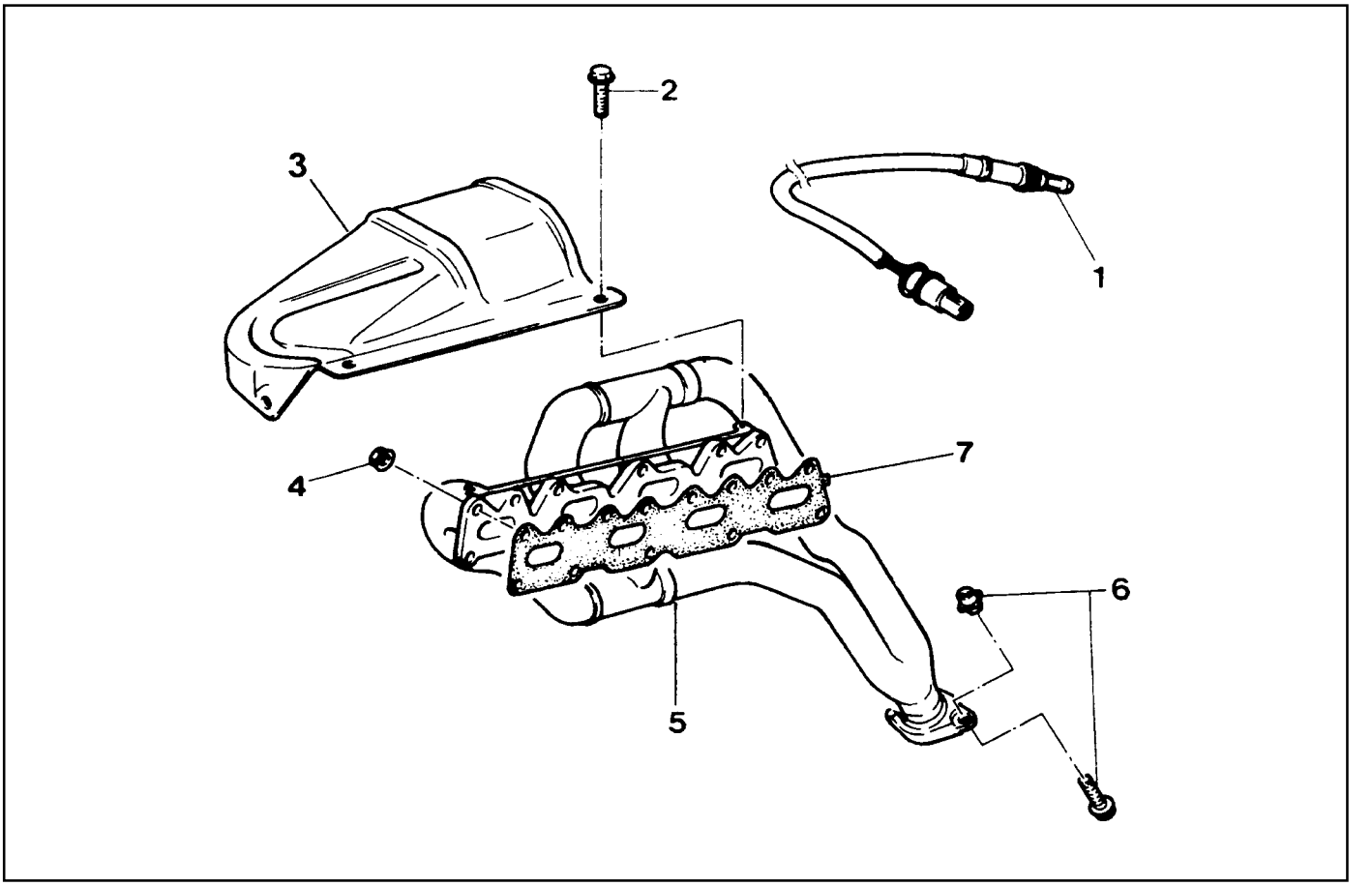
darse cuenta

Sustituir la junta por una nueva.

8. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

9. Arranque el motor y compruebe si hay fugas en cada conexión. Par de

COLECTOR DE ESCAPE



1 Oxygen Sensor ..... 49,5 a 60,5 Nm 2 Tornillo (4 piezas) .... 9-11 Nm 3 cubierta superior

4 tuerca (11 piezas) ..... 31,5 a 38,5 Nm

5 tubo de escape 6 pernos de la brida y del tubo de escape

Tuerca de montaje ..... 30 Nm 7 Gasket ..... . Reemplazar

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retire el sensor de oxígeno si es necesario.

Aviso de instalación

Par de apriete	49,5 a 60,5 Nm

2. Desatornillar el perno (2) y retirar la tapa superior de escape colector (3).

3. Desatornillar el perno de brida (6) de tubo de escape delantero y separar el tubo de escape frontal.

Aviso de instalación

Par de apriete	30 Nm

darse cuenta

Compruebe el tubo de escape tuerca de montaje, y sustituirlo por uno nuevo si es necesario.

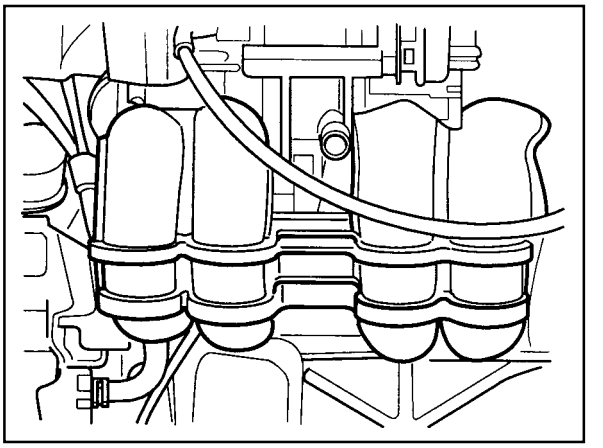
4. Desatornille los once tuercas (4) y retirar el colector de escape (5) y la junta (7).

Aviso de instalación

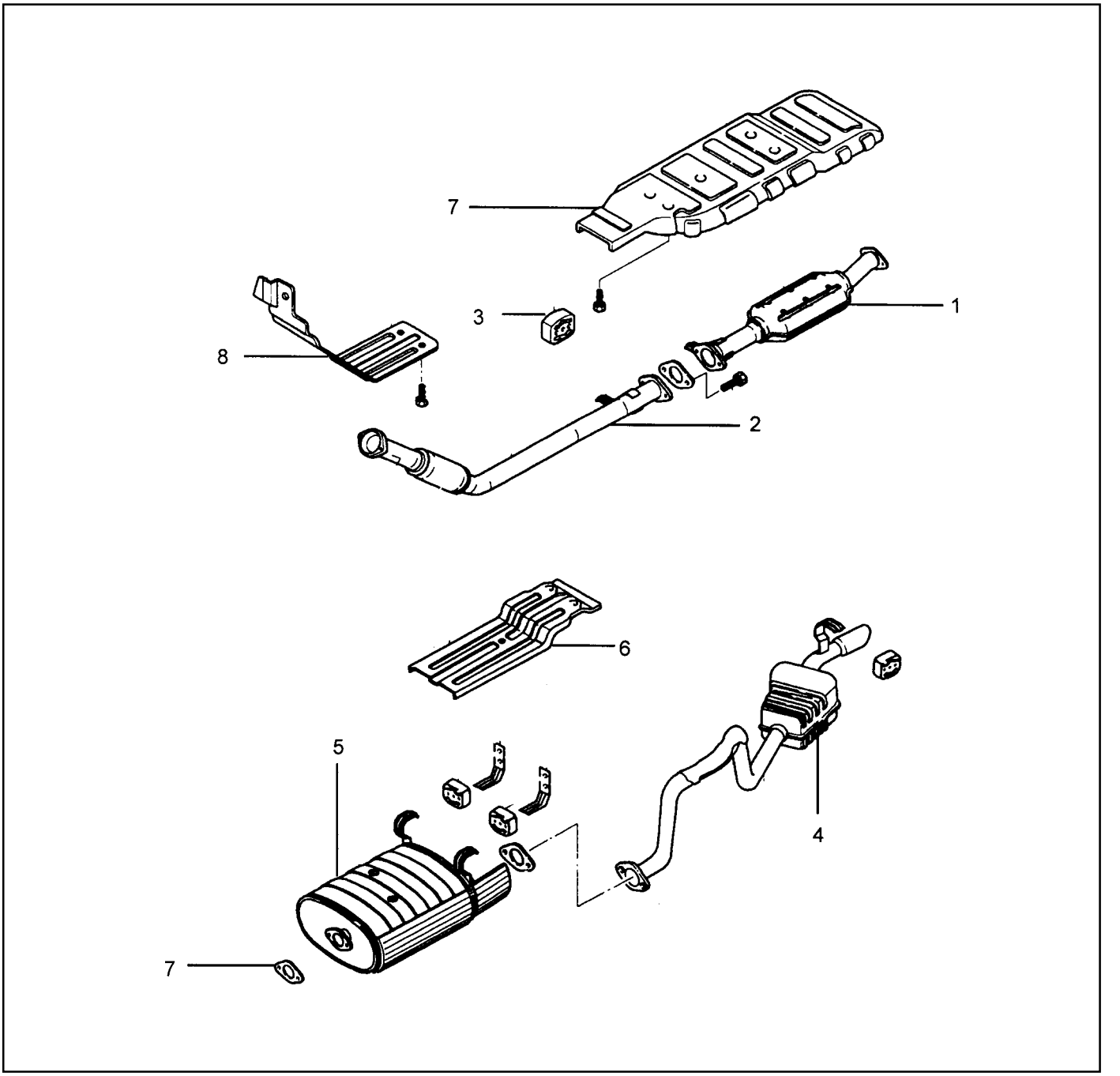
Par de apriete	31,5 a 38,5 Nm

5. Volver a colocar la junta (7) con uno nuevo.

6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



Desmontaje e instalación de la línea de escape



1 protector de piso Heat Pipe 2-Asamblea de escape delantero 3 Junta

Escape 4 Heat-protector trasero

5-Ruta Asamblea Silenciador de montaje trasero 6 de calor Pro-Tector Dash 7 de escape de calor Pro-Tector piso 8 de calor Pro-Tector trasero

SECCIÓN 1G3

OM600 de admisión del motor y Escape

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 1G3-1

Especificaciones cierre de apriete. 1G3-1

Esquemática y diagramas de enrutamiento. 1G3-2

Circuito de EGR. 1G3-2

Mantenimiento y reparación 1G3-3

Servicio en el vehículo. 1G3-3

Filtro de aire y el conducto de entrada y manguera. . . . . La ingesta

1G3-3 y colector de escape. 1G3-5

Turbocompresor. 1G3-8

Diagrama de carga del sistema de aire. 1G3-8

intercooler. . . . . 1G3-9 Asamblea

turbocompresor. 1G3-11

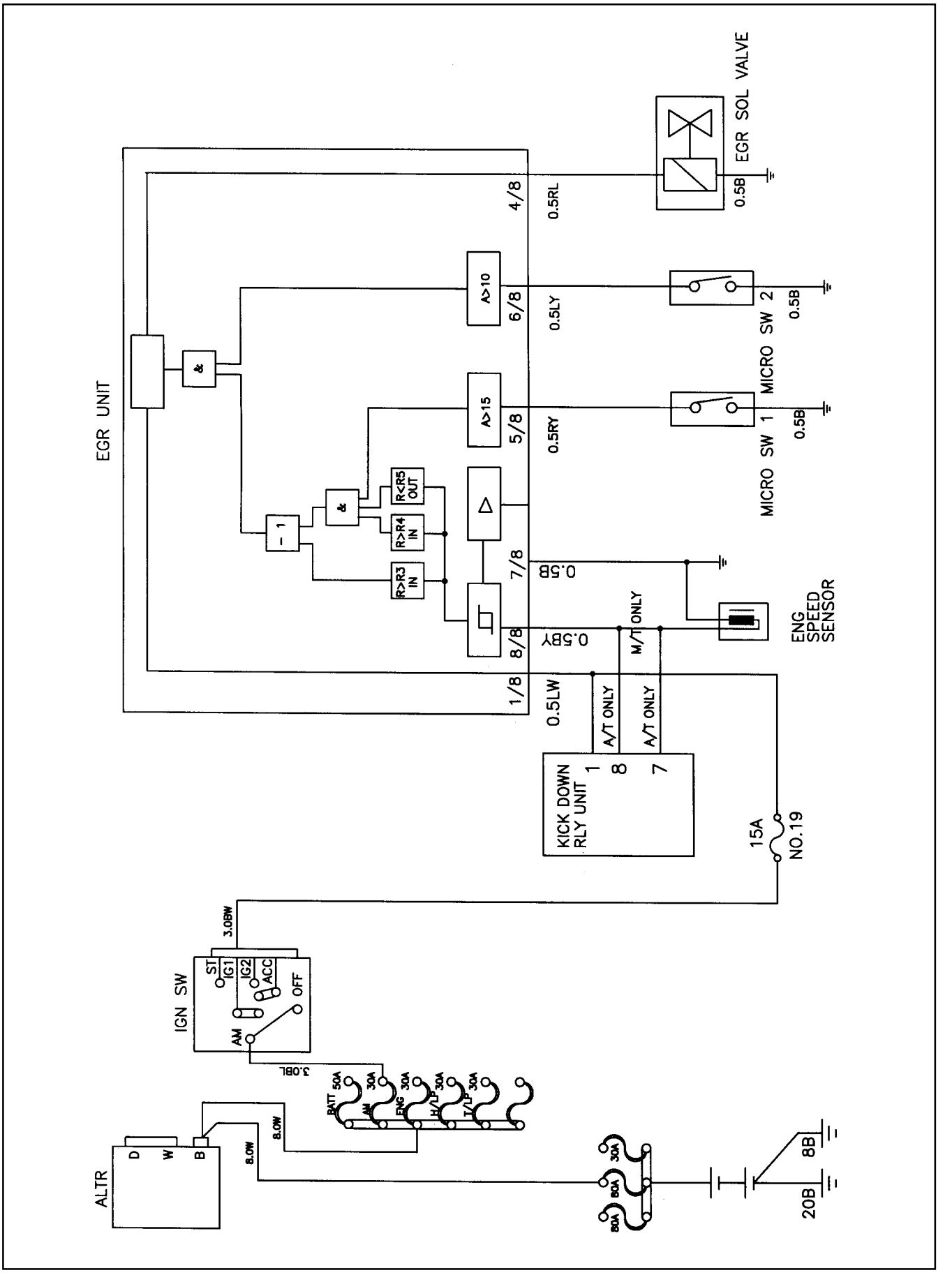
PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

Solicitud	norteetro
Filtro de aire cubierta de la cubierta de la tuerca del	9-11
perno colector de admisión (M8 x 20) colector de	22,5-27,5
admisión del perno (M8) de escape mainfold espiga	22,5-27,5
del perno de la tuerca del tubo de escape (Motor)	09/05 hasta
Tubo de escape Perno	12/05 15 - 28
	28-47

Esquemáticos y ESQUEMAS DE RUTA

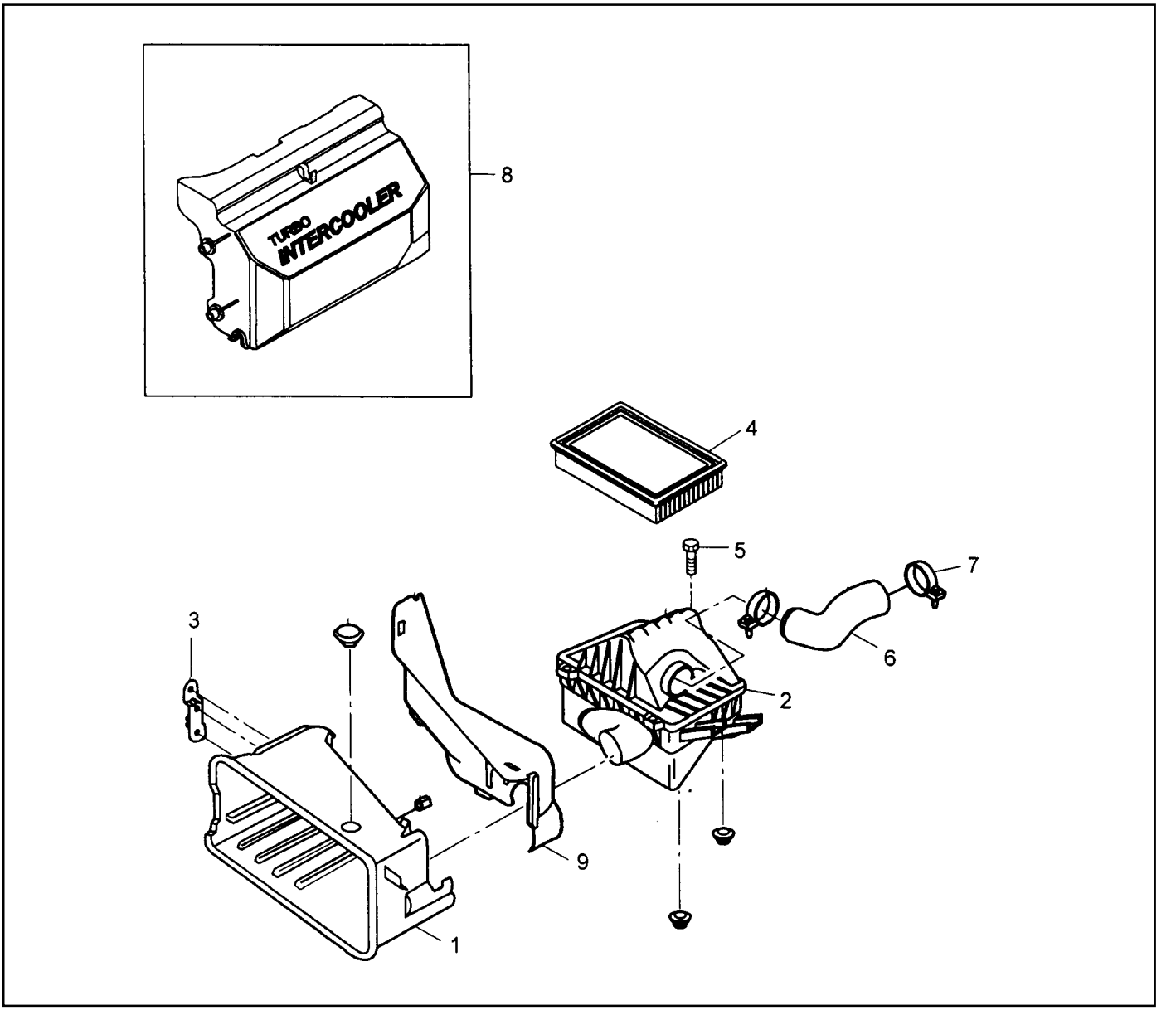
EGR CIRCUITO



MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

Filtro de aire y el conducto de entrada y manguera



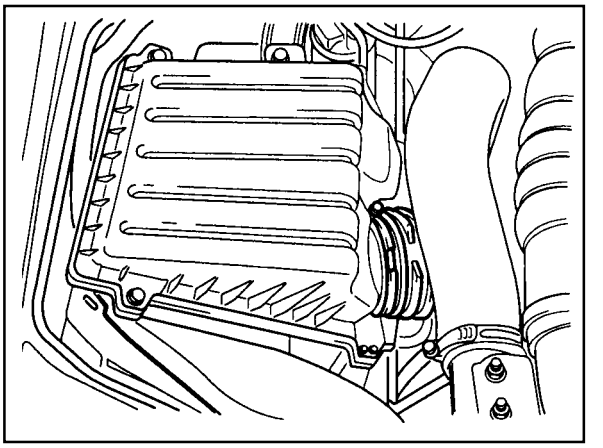
1 Toma de aire conjunto de protección 2 Aire Asamblea Limpiador 3 Soporte de montaje

4 Elemento del filtro de aire limpio ..... : 20.000 kilometros
Reemplazar: 60.000 kilometros

5 Perno .... 9-11Nm 6 Casa 7 abrazadera

8 conjunto de la cubierta del motor (Turbo) 9 Soporte de montaje

Remoción e Instalación Procedimiento



1. Aflojar la abrazadera de manguera conducto de aire y a continuación, quitar la manguera de filtro de aire y conductos de aire.

2. Desconectar la abrazadera de tapa de la carcasa del filtro de aire y retire la tapa y el elemento.

Intervalo operativo	limpiar	cada 20.000 km cada
	Reemplazar	60.000 kilometros

3. Aflojar la tuerca (4EA) y retirar la caja del filtro de aire del colector de admisión.

Par de apriete	9 - 11 Nm

darse cuenta

No doblar la goma.

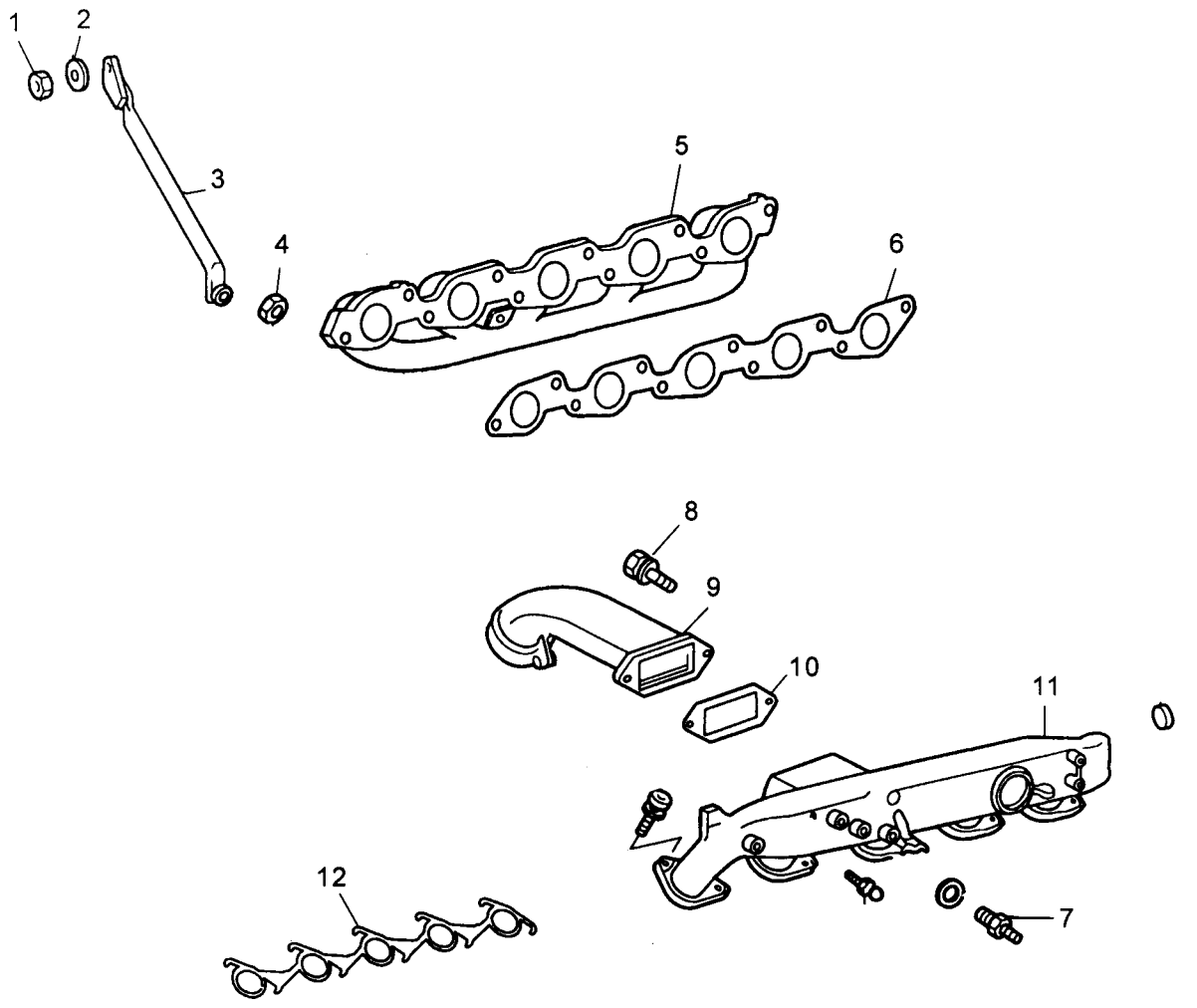
4. Aflojar la abrazadera y retirar la manguera de conducto de aire.

5. Aflojar la tuerca de montaje y el perno.

6. Quitar el conducto de entrada de aire y la manguera.

7. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

ADMISION Y TUBO DE ESCAPE



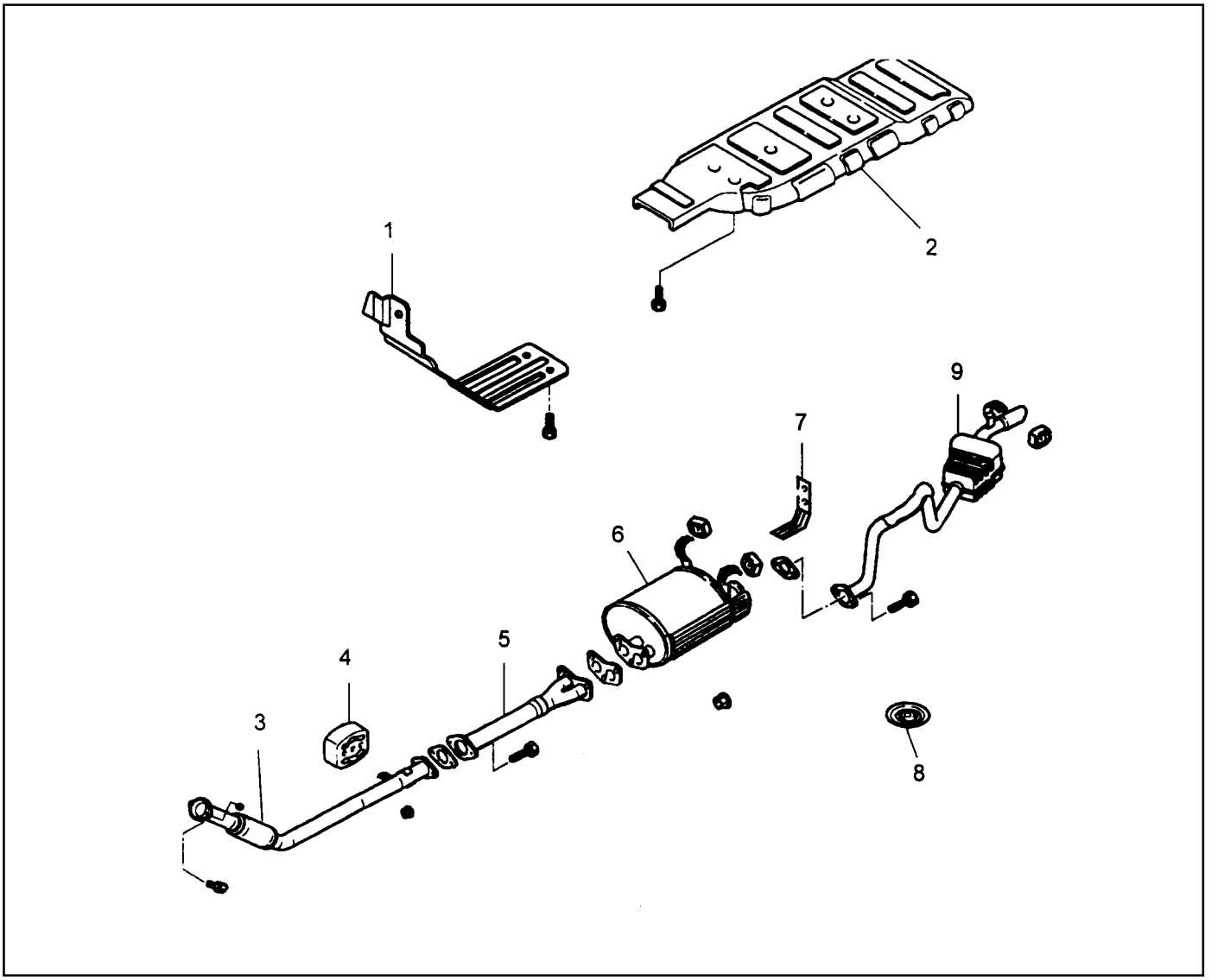
1 Tuerca ..... . 22.5-27.5 Nm 2 Lavadora

3 Barra de soporte Asamblea

4 Tuerca ..... . 22.5-27.5 Nm 5 de Succión de colector de escape 6 Junta

7 Stud Perno ..... 9.9 a 12.1 Nm 8 perno (M8) ..... 22.5-27.5 Nm 9 admisión 10 de conductos de admisión conducto de junta 11 colector de admisión 12 de junta de admisión

Tubería de escape



1 El calor Asamblea de 2 protectores de calor protector de piso

3 de Succión de tubo delantero 4 Anillo

5 de Succión de parte posterior del tubo

Silenciador 6 7 8 Montaje del protector de calor delantero del piso 9 de la cola de escape Conjunto de tubo

Remoción e Instalación Procedimiento

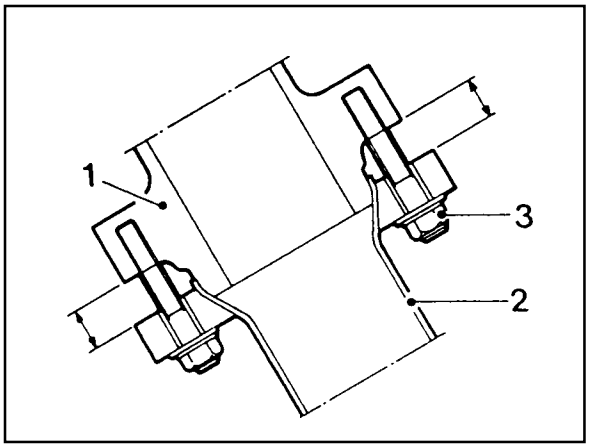
1. Quitar el tornillo desde el colector de escape y a continuación, quitar el tubo de escape frontal.

Aviso de instalación

Par de apriete	15 - 18 Nm

darse cuenta

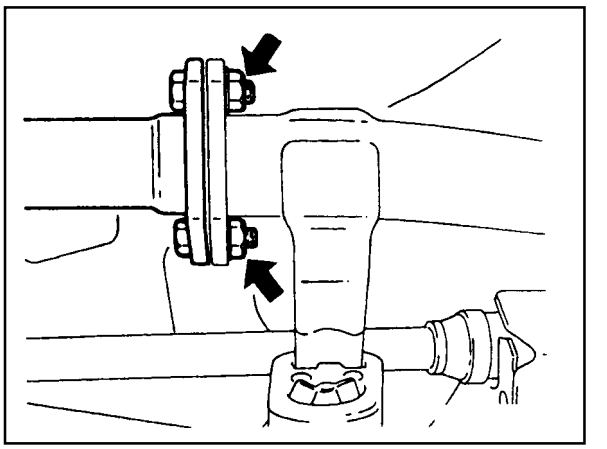
Al apretar la tuerca (3), mantener la holgura entre el colector de escape (1) y el tubo de escape delantero.



2. Retirar la tuerca desde el frente del silenciador centro y a continuación, quitar el tubo de escape frontal.

Aviso de instalación

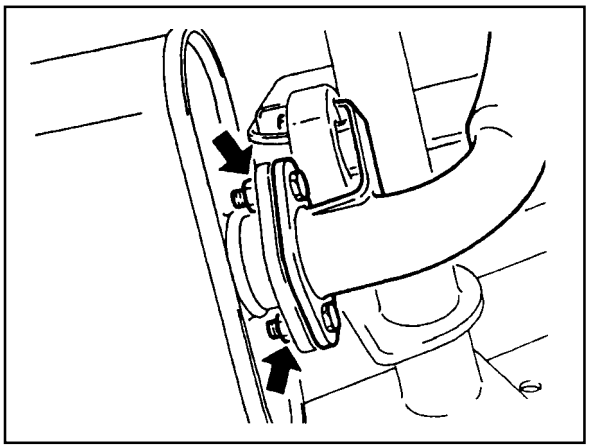
Par de apriete	28 a 47 Nm



3. Quitar la tuerca de la parte trasera del silenciador centro y luego eliminar el silenciador cola.

Aviso de instalación

Par de apriete	28 a 47 Nm

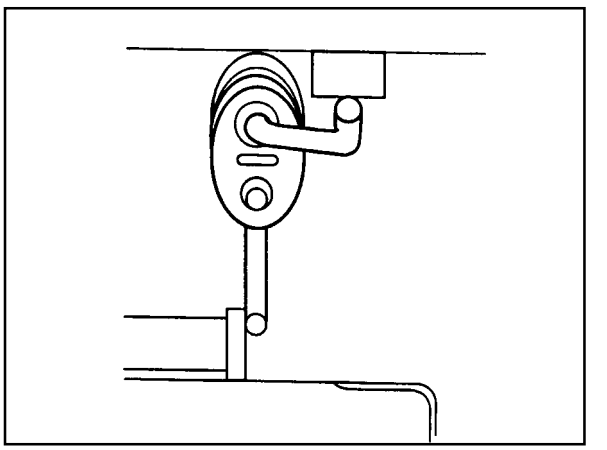


4. Retirar el montaje del silenciador de suspensión de la almohadilla de goma y quitar el silenciador y el silenciador centro cola.

darse cuenta

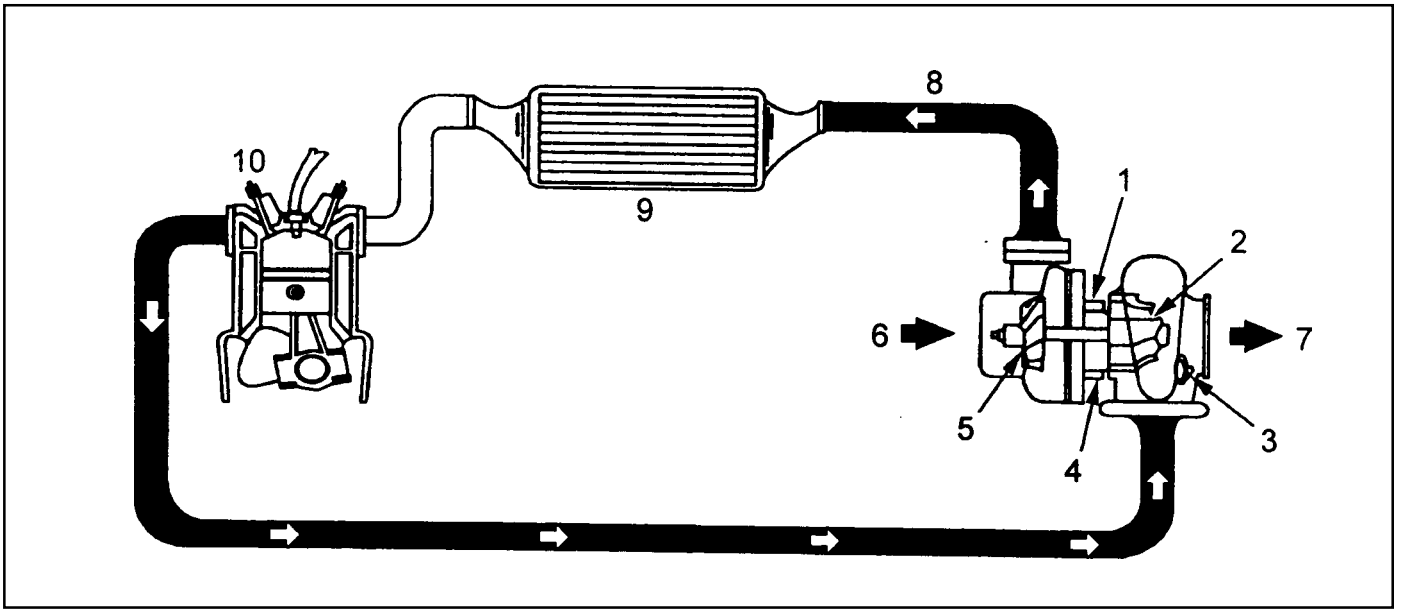
Compruebe la junta, si es necesario, vuelva a colocar el nuevo.

5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



TURBOALIMENTADOR

ESQUEMA DE AIRE DE CARGA DEL SISTEMA

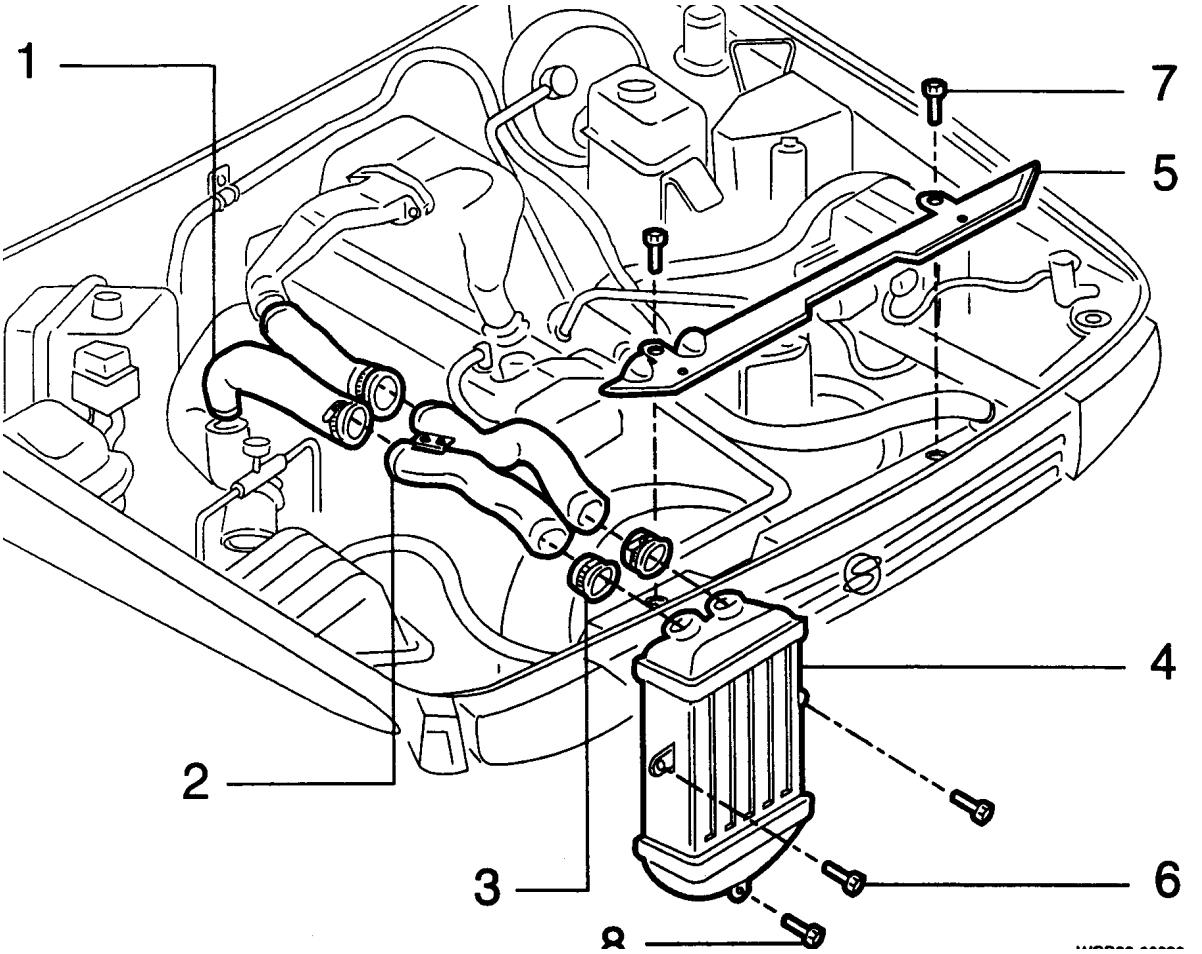


1 turbocompresor de entrada de aceite 2 Turbina Rueda 3 Puerta 4 residuos de aceite Outlet

6 de entrada de aire 7 de escape de salida de gas 8 flujo de aire comprimido 9 intercooler 10 Cilindro

5 Compresor Wheel

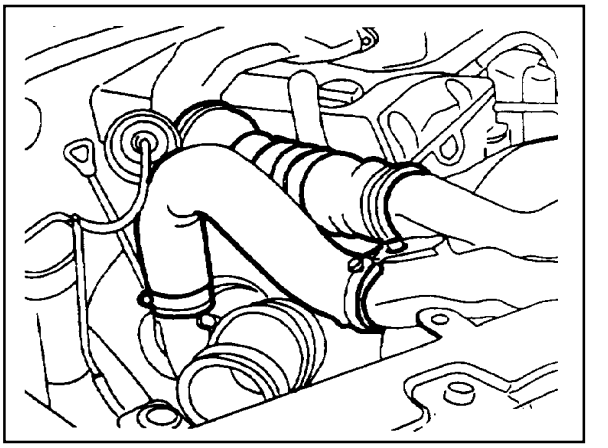
INTERMEDIO



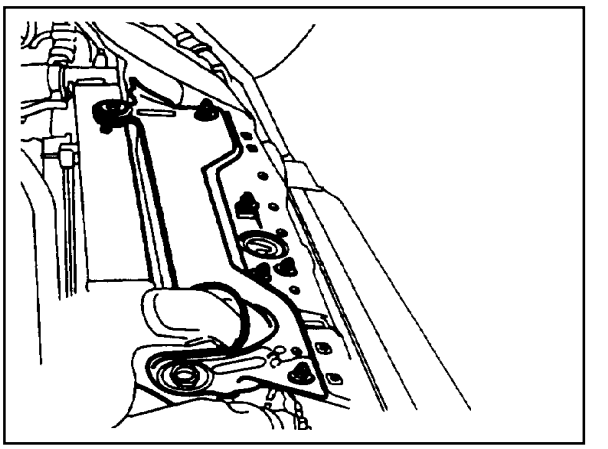
1 Mangueras 2
tubos 3 Mangueras
4 Intercooler
5 Cubierta 6
pernos 7
tornillos 8
pernos

Remoción e Instalación Procedimiento

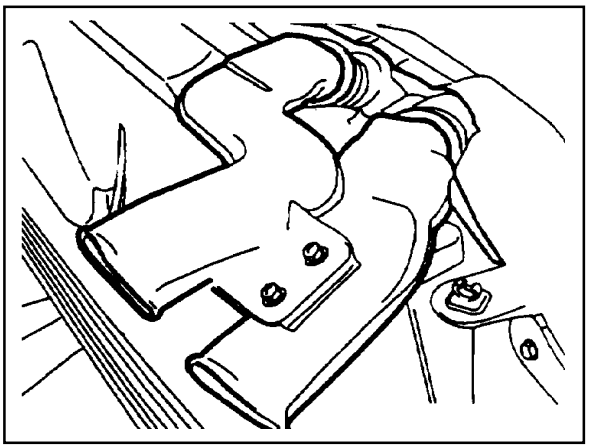
1. Retire la manguera conectada al conducto de admisión y el turbocompresor.



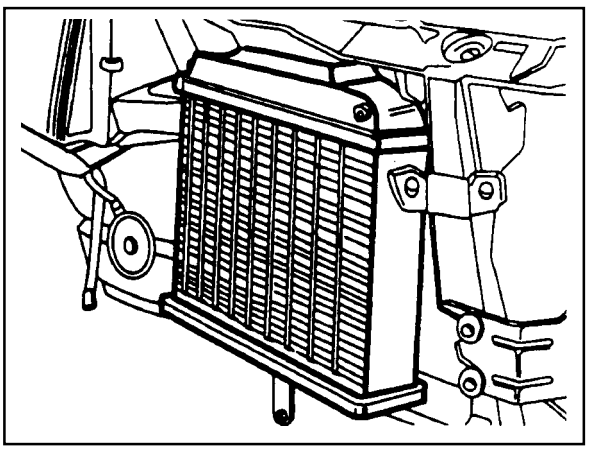
2. Retire la cubierta protectora.



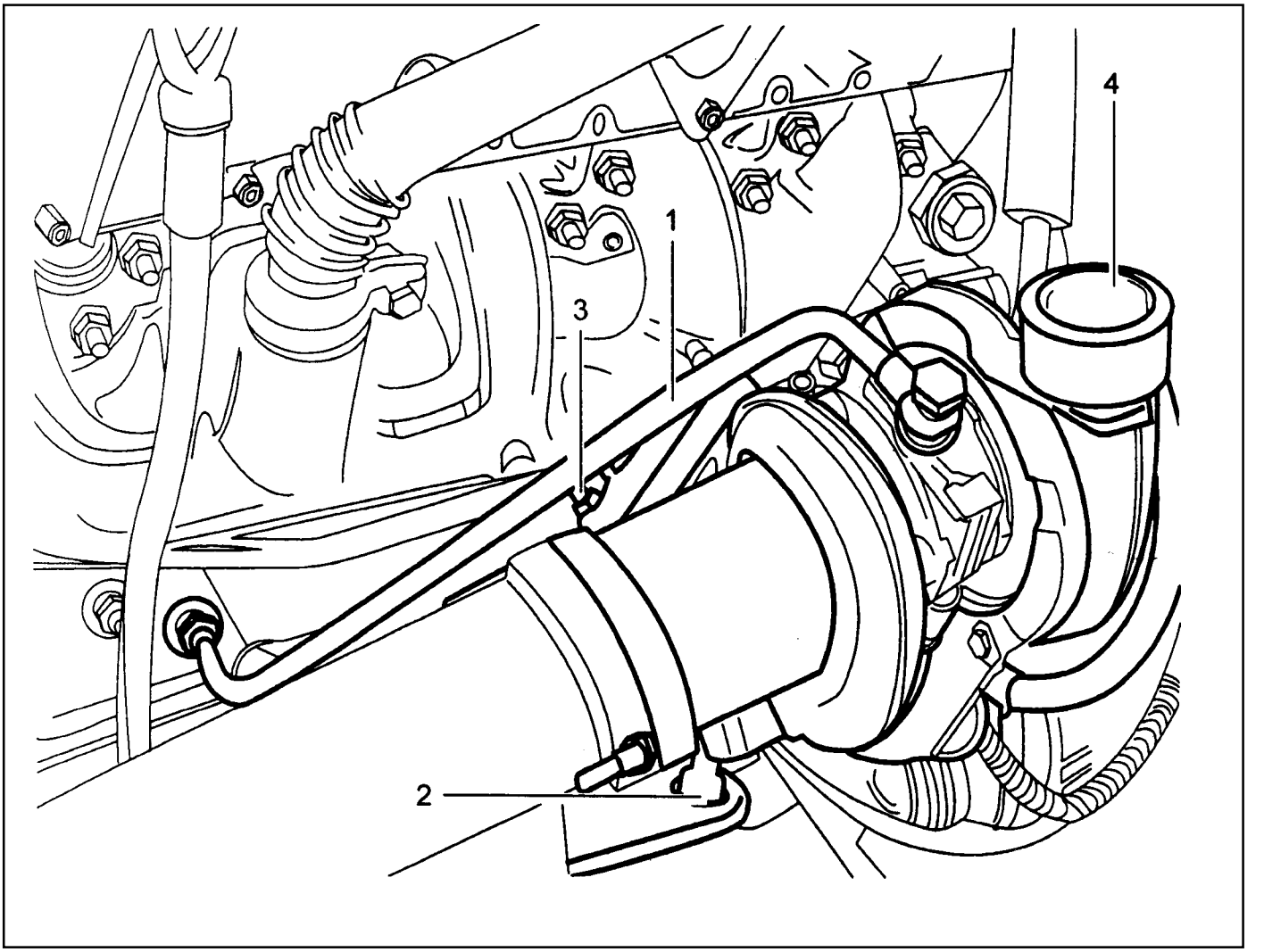
3. Aflojar las abrazaderas y retire el tubo y la manguera conectada a intercooler.



4. Aflojar los tornillos de fijación y quitar el intercooler.
5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



MONTAJE TURBOCOMPRESOR



1 Suministro de aceite Línea 2

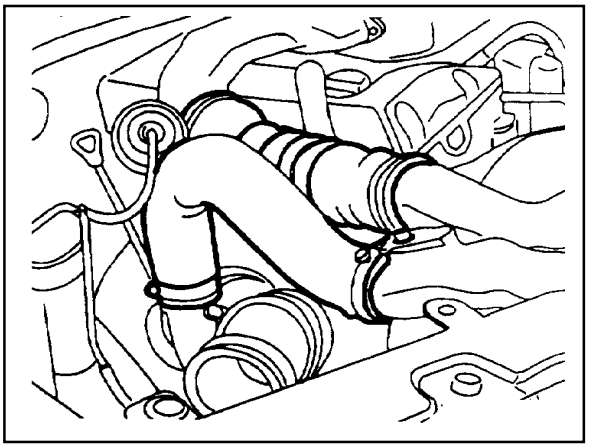
Línea de retorno de aceite

3 Nuts 4

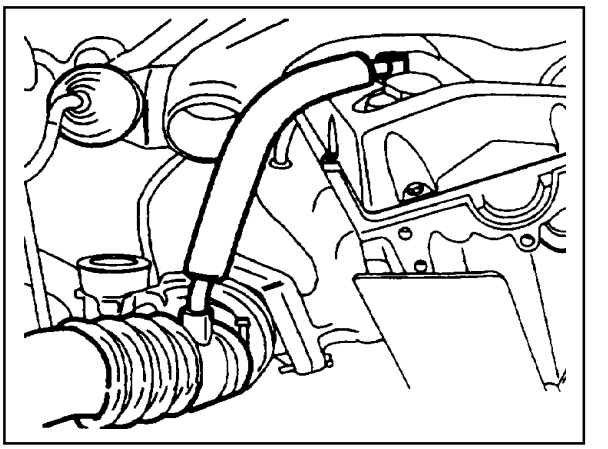
Turbocompresor

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Quitar los 2 mangueras conectadas al intercooler.



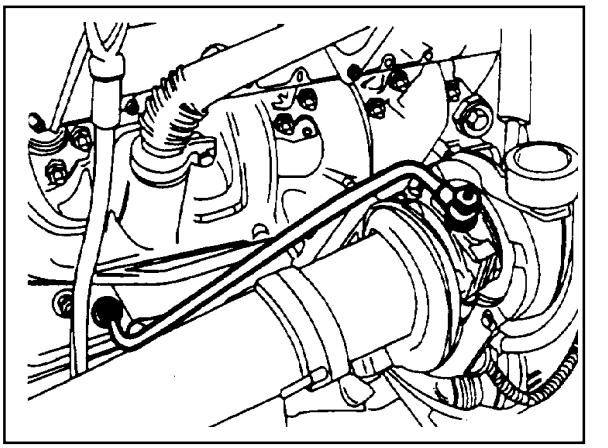
2. Retire la manguera (filtro de aire al turbocompresor) con Escape de la manguera.



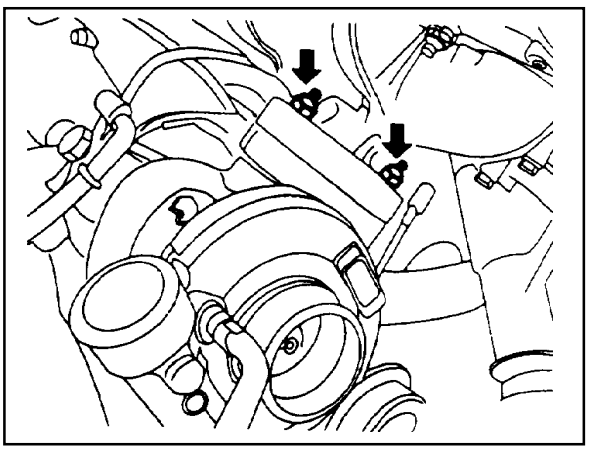
3. Desconectar el tubo de suministro de aceite.

4. Retirar el tubo de retorno de aceite.

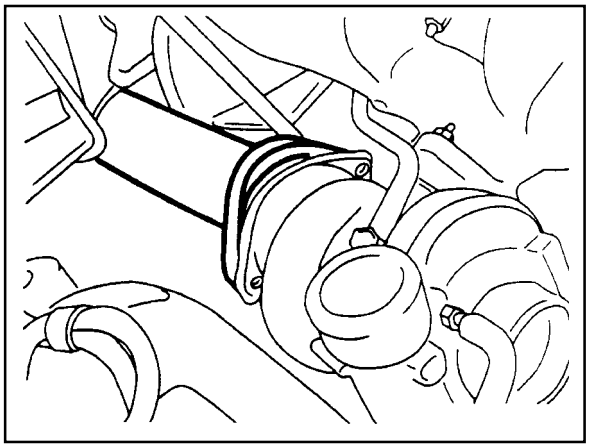
5. Retire el conjunto de soporte.



6. Retire las 3 tuercas (flechas).



7. Retire el turbocompresor de desconectar el tubo de escape del turbocompresor.



8. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

SECCIÓN 2A

DIAGNÓSTICO DE SUSPENSION

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 2A-1

Especificaciones generales 2A-1

Diagnóstico 2A-3

Diagnóstico general. 2A-3

Dispositivos de entrada y salida y la fuerza de amortiguación lógica de control. 2A-5

Dispositivos de Entrada y Salida. . . . . 2A-5 disposición del sistema. 2A-5

La fuerza de amortiguación lógica de control. . . . . 2A-6 de control normal. . . . . 2A-6 de autodiagnóstico. . . . . 2A-7 Actuador de Inspección. 2A-8

Esquemática y diagramas de enrutamiento. 2A-9

Circuito ECS. 2A-9

Prueba de auto-diagnóstico. 2A-12

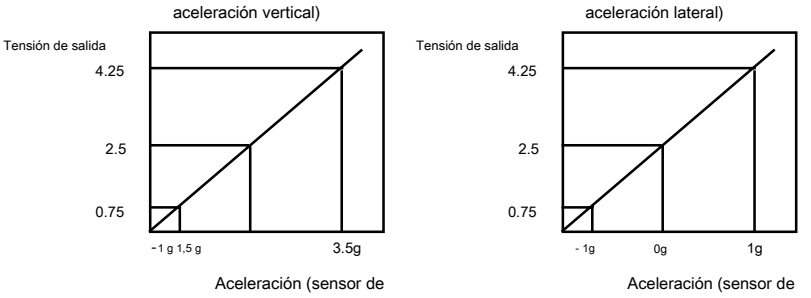
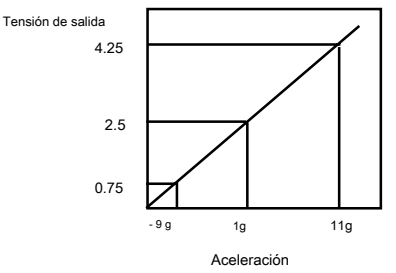
Prueba de diagnóstico. 2A-12

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES GENERALES

Solicitud		Frente	Posterior
Tipo de control ECS		3 etapas Variable Tipo de control de fuerza de amortiguación	
Amortiguador	Max. Longitud (mm)	344-350	517-523
	Comprimido Longitud (mm)	245 ± 3	331 ± 3
	Stroke (mm)	102	188

ESPECIFICACIONES GENERALES (Continuación)

Solicitud		Descripción
Cuerpo Vertical y lateral Sensor de aceleración	Tensión de alimentación (V)	4,75-5,25
	El consumo de corriente (mA)	Menos de 10
	Corriente de salida (mA) Características	Menos de 2,0
	de funcionamiento 	
La fuerza de amortiguación actuador de conmutación	Tipo	3-etapa Rotary Paso Tipo Motor
	Régimen de voltaje (V)	DC12
	Corriente nominal (A)	Menos de 2,5
	Hora actual (MS)	95-105
Eje Vertical del sensor de aceleración (G sensor de la rueda)	Tensión de alimentación (V)	4,75-5,25
	El consumo de corriente (mA)	Menos de 10
	Corriente de salida (mA) Características	Menos de 2,0
	de funcionamiento 	

DIAGNÓSTICO

DIAGNÓSTICO GENERAL

Los problemas en la dirección, la suspensión, los neumáticos, y las ruedas implican varios sistemas. Tenga en cuenta todos los sistemas de prueba cuando detecte una queja. Algunos problemas, tales como desgaste de los neumáticos anormal o excesiva y los neumáticos desgastados, puede por el resultado de la conducción duro. Siempre la prueba de carretera vehículo primero. Si es posible, hacer esto prueba de carretera con el cliente.

Proceder con las siguientes comprobaciones preliminares. Corregir cualquier condición de baja calidad.

balanceo del vehículo

Los cheques	Acción
Rota la barra estabilizadora	reemplazar
Amortiguador defectuoso	reemplazar

Los ruidos anormales

Los cheques	Acción
Montajes aflojados	Reajuste
Dañados o desgastados cojinete rueda	Reemplazar
dañada Amortiguador neumático dañado	Reemplazar
	Reemplazar

Montar pobres

Los cheques	Acción
Con el inflado de neumáticos	Ajuste de la presión
defectuosos Amortiguador rueda	Apriete sustituir como
Aflojado Tuerca doblado o roto	se especifica
neumático dañado Muelle Worn buje	Reemplazar
	Reemplazar
	Reemplazar

Vehículo tira a derecha o izquierda

Los cheques	Acción
Conjunto del brazo deforme buje	Reemplazar
desgastado	Reemplazar
Dobladas o rotas Muelle	Reemplazar
Diferencia entre L / H & R / H Heights	Ajuste

Dirección duro

Los cheques	Acción
Alineación de rueda incorrecta	Reparar Sustituir
La resistencia excesiva del brazo inferior Rótula insuficiente presión de	Ajustar la reparación o
los neumáticos dirección asistida defectuosa	sustitución

La inestabilidad de dirección

Los cheques	Acción
La rueda delantera incorrecta alineación desgastados o	Cambiar Reparar o
sueltos brazo inferior del buje	reemplazar

que basa el vehículo

Los cheques	Acción
Desgastadas o rotas Muelle	Reemplazar

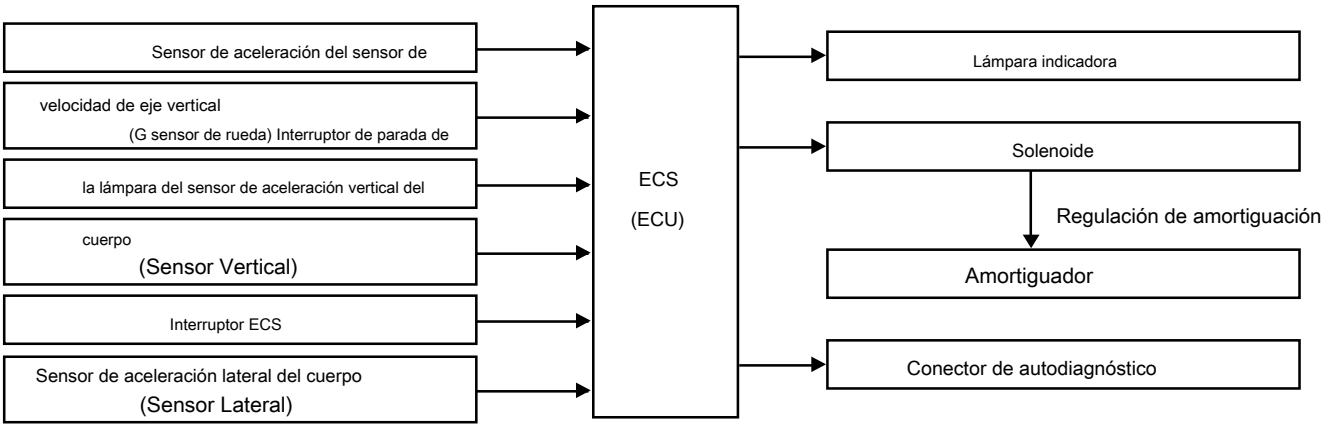
Entrada y salida de DISPOSITIVOS Y fuerza de amortiguación

La lógica de control

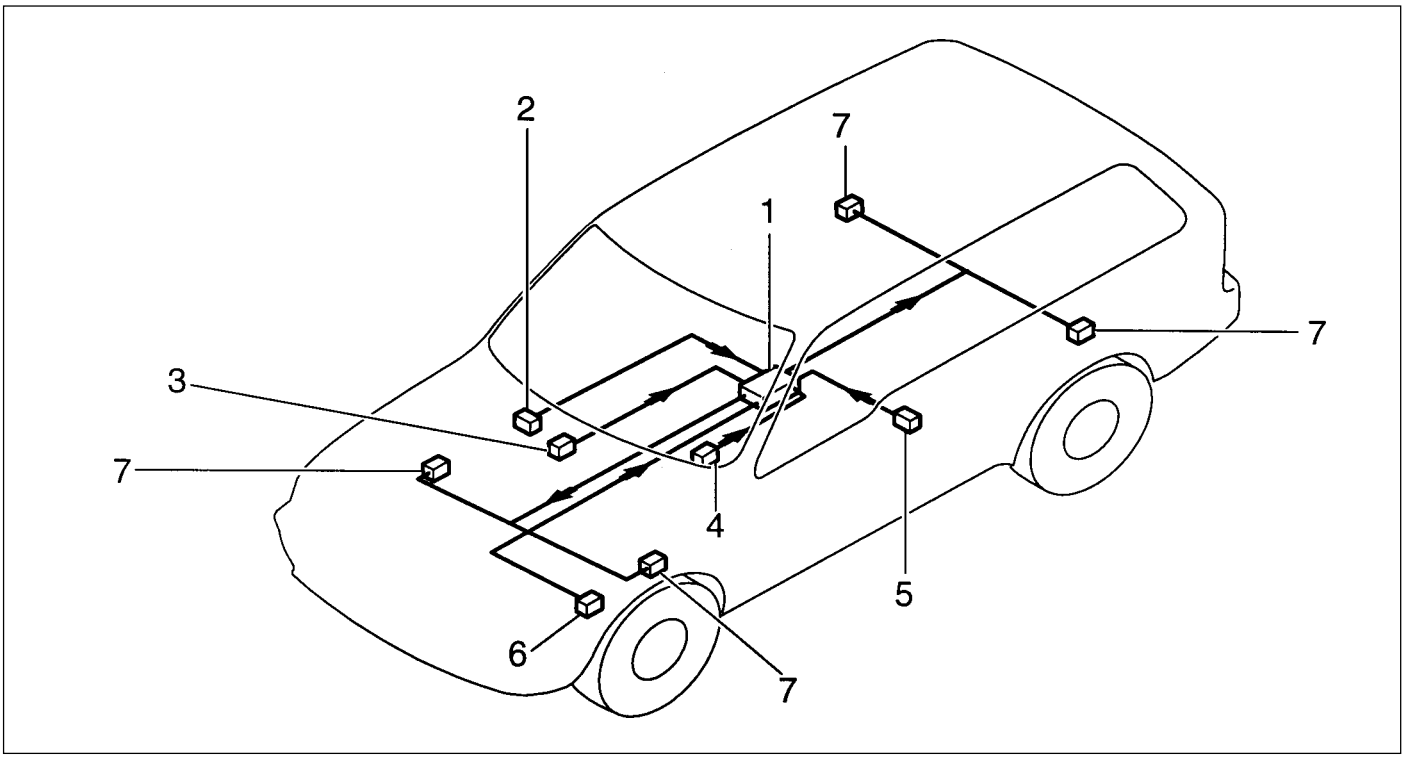
Entrada y salida de DISPOSITIVOS

la fuerza de amortiguación del amortiguador girará barra de control amortiguador en 3 modos por la conducción actuador en el superior del amortiguador cuando señalado de ECS.

Válvula rotativa en el amortiguador será controlar el flujo hidráulico de acuerdo con la rotación de la varilla de control para ajustar la fuerza de amortiguación de amortiguador en SUAVE « MEDIO « DIFÍCIL.



Disposición del sistema



1 ECS (ECU)
2 del sensor de aceleración cuerpo vertical (Vertical Sensor)
3 Sensor de aceleración lateral del cuerpo (lateral Sensor)
Interruptor 4 ECS conmutador de modo 5 Detener la lámpara
6 Eje Vertical sensor de aceleración (Rueda G Sensor) del actuador
7 Modo

LÓGICA DE CONTROL fuerza de amortiguación

Lógica de control que se aplica en la amortiguación de suspensión variable de fuerza se compone de detección de conducción del camino lógica de control de comodidad para aumentar el confort de conducción y la lógica de control de detección de velocidad del vehículo, la lógica de control anti-balanceo y lógica de control anti-inmersión para garantizar la seguridad de control.

Sensor / Lógica	Velocidad	Sensor Vertical (2,5 g)	Sensor lateral (1 g)	Sensor Eje de aceleración (10 g)	Freno
Detección de la carretera de conducción Comfort Lógica de Control		●		●	
Anti-rebote Logic Control antibalanceo	●	●			
Logic Control Anti-inmersión Lógica de	●		●		
Control	●				●
Detección de la velocidad del vehículo Lógica de Control	●				

El control normal

Etapa inicial

Cuando el interruptor de encendido está en "ON", la inicialización del sistema se llevará a cabo durante aprox. 3 segundos. Durante este tiempo, la luz de advertencia permanecerá iluminada y la fuerza de amortiguación se cambiará a estado duro. Después de 3 segundos, la luz de advertencia se apagará y el estado de control normal será restaurada.

Establecimiento de control normal de la fuerza de amortiguación

fuerza de amortiguación tendrá Soft ® Medio ® estado duro en el modo AUTO y Medio ® estado duro en modo SPORT. Cuando los elementos de control dobles son satisfechas, al mismo tiempo que será difícil ® Medio ® Suave en orden.

Release Control Normal fuerza de amortiguación

liberación modo de control será "duro ® Medio ® Suave "o" Medium ® Blando". En caso de que regresó de estado a estado duro Medio durante el control, que se llevará a cabo después de transcurrir el establecimiento de veces. Al regresar de estado de Medio al estado blando se hará inmediatamente y sin demora.

AUTO DIAGNÓSTICO

ECS-ECU indica defectuosos circuito ECS al conductor mediante el parpadeo de la lámpara indicadora ECS en el clúster metros 0,5 segundos de intervalo si hay defectuosos.

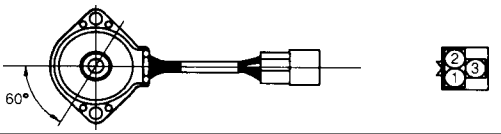
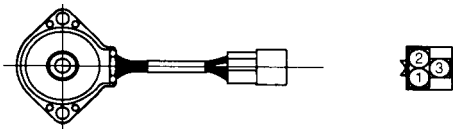
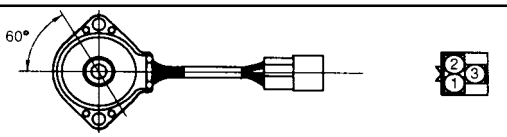
Código	defectos	A juzgar Condiciones	Fijar tiempo	Remedio	Condiciones de liberación	Fijar tiempo
01	aceleración vertical del cuerpo sensor	Cuando el voltaje de salida del sensor es inferior a 0.5-4.5V, más de 4.5V.	0,9 - 1.1sec.	Deja de antibounce paseo controlar	El voltaje del sensor ³ 0,1 V 2,0 ± ³ 0,1 V 3,0 ±	0,9 - 1.1sec.
02	aceleración lateral del cuerpo sensor	Cuando el voltaje de salida del sensor es inferior a 0.55 ± 0.15V, más de 4.45 ± 0.1V.	0,9 - 1.1sec.	Pare estabilizadora controlar	El voltaje del sensor ³ 0,1 V 2,0 ± ³ 0,1 V 3,0 ±	0,9 - 1.1sec.
03	sensor aceleración vertical Eje (rueda G sensor)	Cuando el voltaje de salida del sensor es inferior a 0.5-4.5V, más de 4.5V.	0,9 - 1.1sec.	Deja de control de la suspensión	El voltaje del sensor ³ 0,1 V 2,0 ± ³ 0,1 V 3,0 ±	0,9 - 1.1sec.
04	actuador frontal	Comprobar el circuito de detección de fuente de alimentación de motor paso a paso para abrir y corto. comprobar relativa conectores.	0,4 - 0.6sec.	Parada de registro después de volver al modo anterior	IGN + SW. APAGADO ® EN	
05	actuador trasera cuando se detecta una defectuosa	circuito de ING ha detectado defectuosas durante OFF de salida.	0,4 - 0.6sec.	Parada de registro después de regresar a la anterior modo	IGN + SW. APAGADO ® EN	
06	ECU	Cuando la ECU no lo hace trabajar normalmente.	0,4 - 0.6sec.	parada de registro	Reiniciar	

1. Girar el interruptor de encendido en ON y si el sistema ECS es normal, luz indicadora de ECS se encenderá durante 3 segundos y luego apagarse. Sin embargo si es defectuoso, lámpara indicadora ECS parpadea en el intervalo de 0,5 segundos continuamente.

2. Identificar el código de fallo con el escáner.

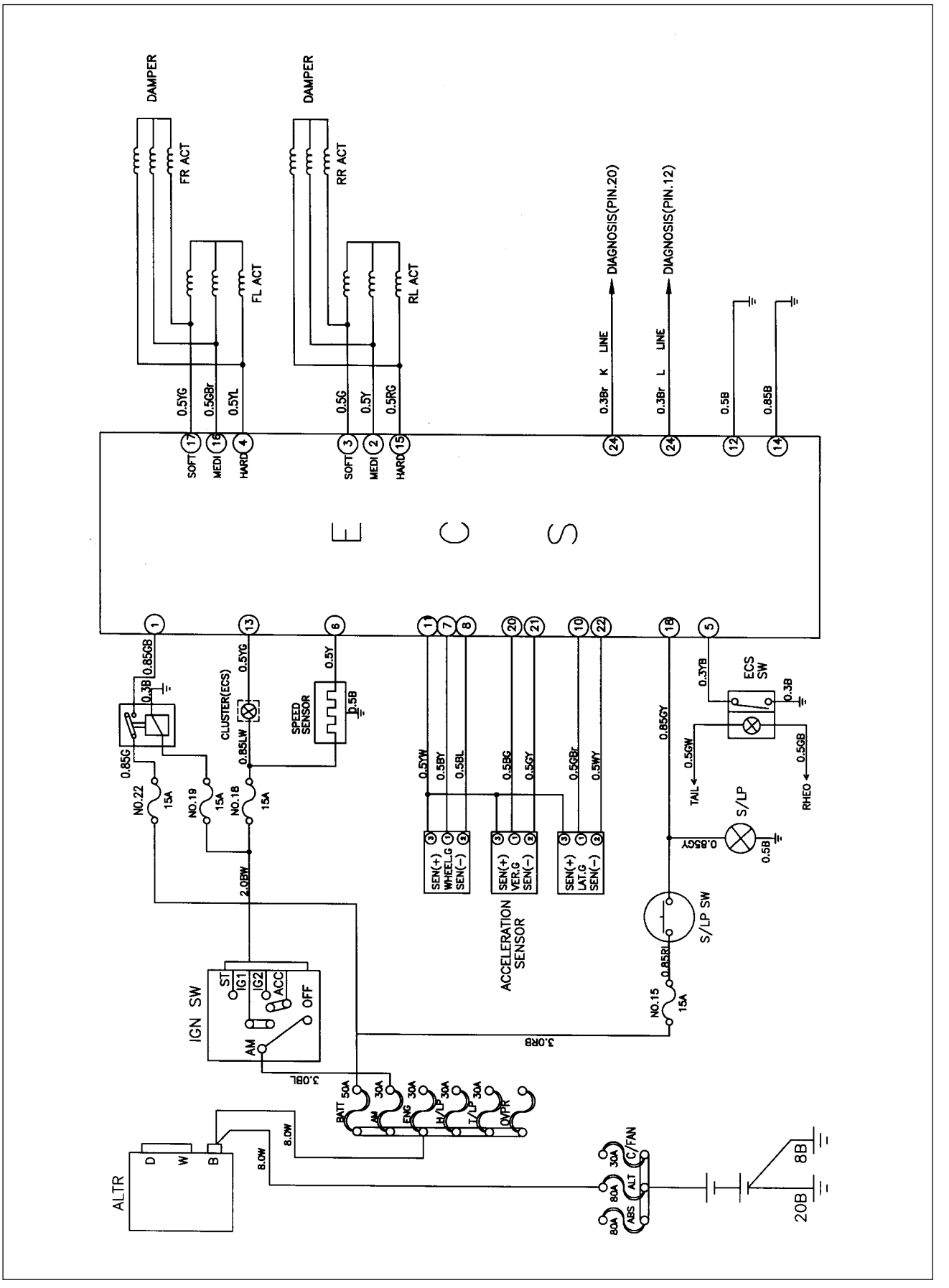
INSPECCIÓN DEL ACTUADOR

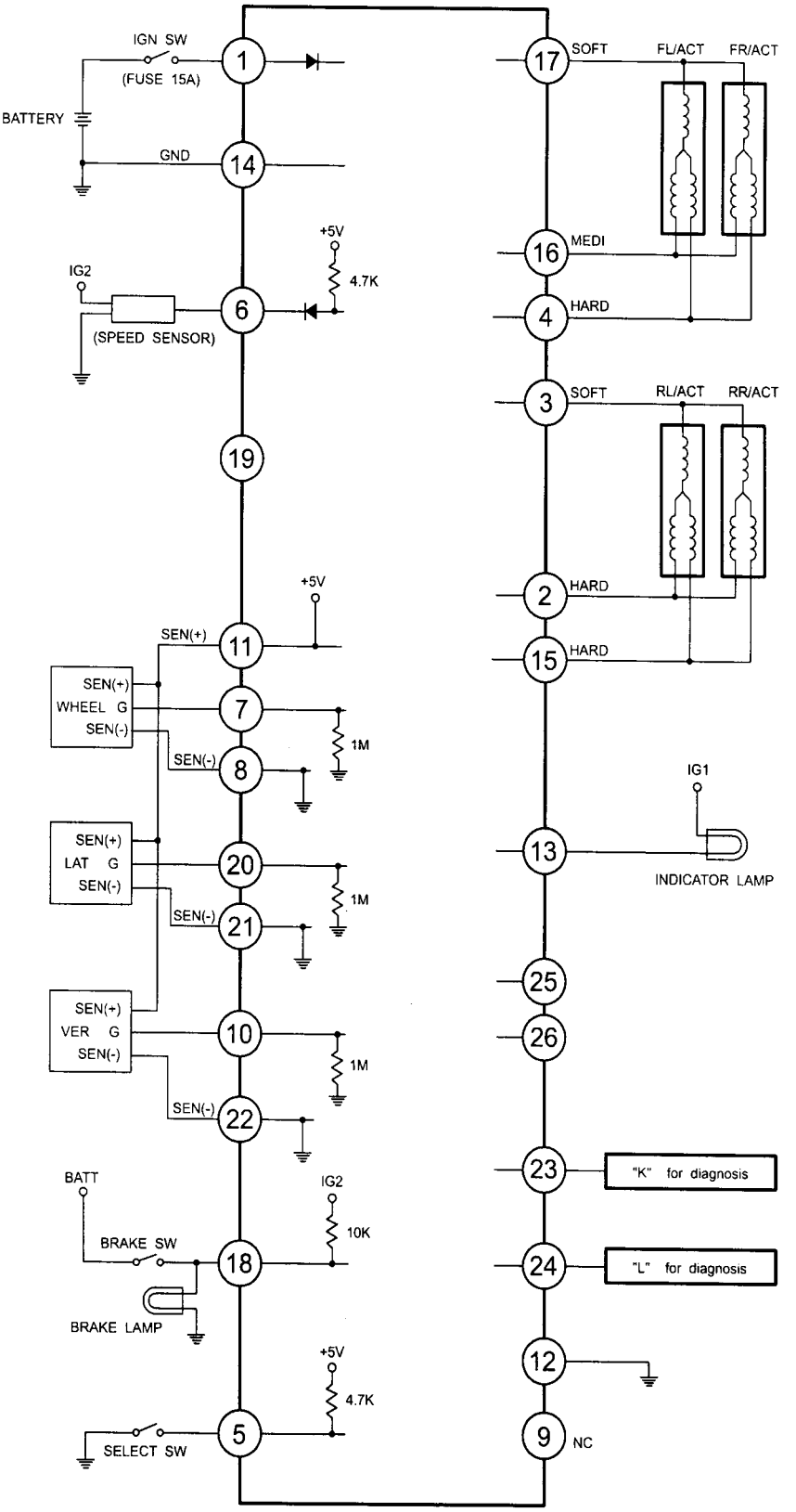
posición de salida del actuador se debe cambiar de la siguiente manera cuando se aplica voltaje de la batería entre los terminales del conector del actuador.

terminal del conector	Voltaje de la batería	La posición de salida del actuador	Observación
1 (blanco)	-		Modo SUAVE
2 (Negro)	ABIERTO		
3 (rojo)	+		
1 (blanco)	+		Modo MEDIO
2 (Negro)	-		
3 (rojo)	ABIERTO		
1 (blanco)	ABIERTO		Modo difícil
2 (Negro)	+		
3 (rojo)	-		

Esquemáticos y ESQUEMAS DE RUTA

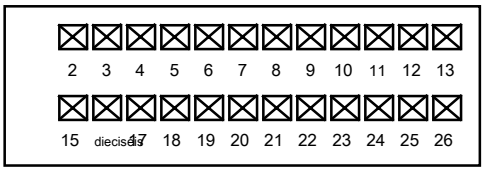
ECS CIRCUITO




IGN SW
(FUSE 15A)
BATTERY
GND
1
14
+5V
4.7K
IG2
6
(SPEED SENSOR)
19
+5V
SEN(+)
11
SEN(+)
WHEEL G
SEN(-)
7
1M
SEN(-)
8
SEN(+)
LAT G
SEN(-)
20
1M
SEN(-)
21
SEN(+)
VER G
SEN(-)
10
1M
SEN(-)
22
BATT
IG2
10K
BRAKE SW
18
BRAKE LAMP
+5V
4.7K
5
SELECT SW
17
SOFT
FL/ACT
FR/ACT
16
MEDI
4
HARD
3
SOFT
RL/ACT
RR/ACT
2
HARD
15
HARD
IG1
13
INDICATOR LAMP
25
26
23
"K" for diagnosis
24
"L" for diagnosis
12
9
NC

Número conector y circuitos Pin

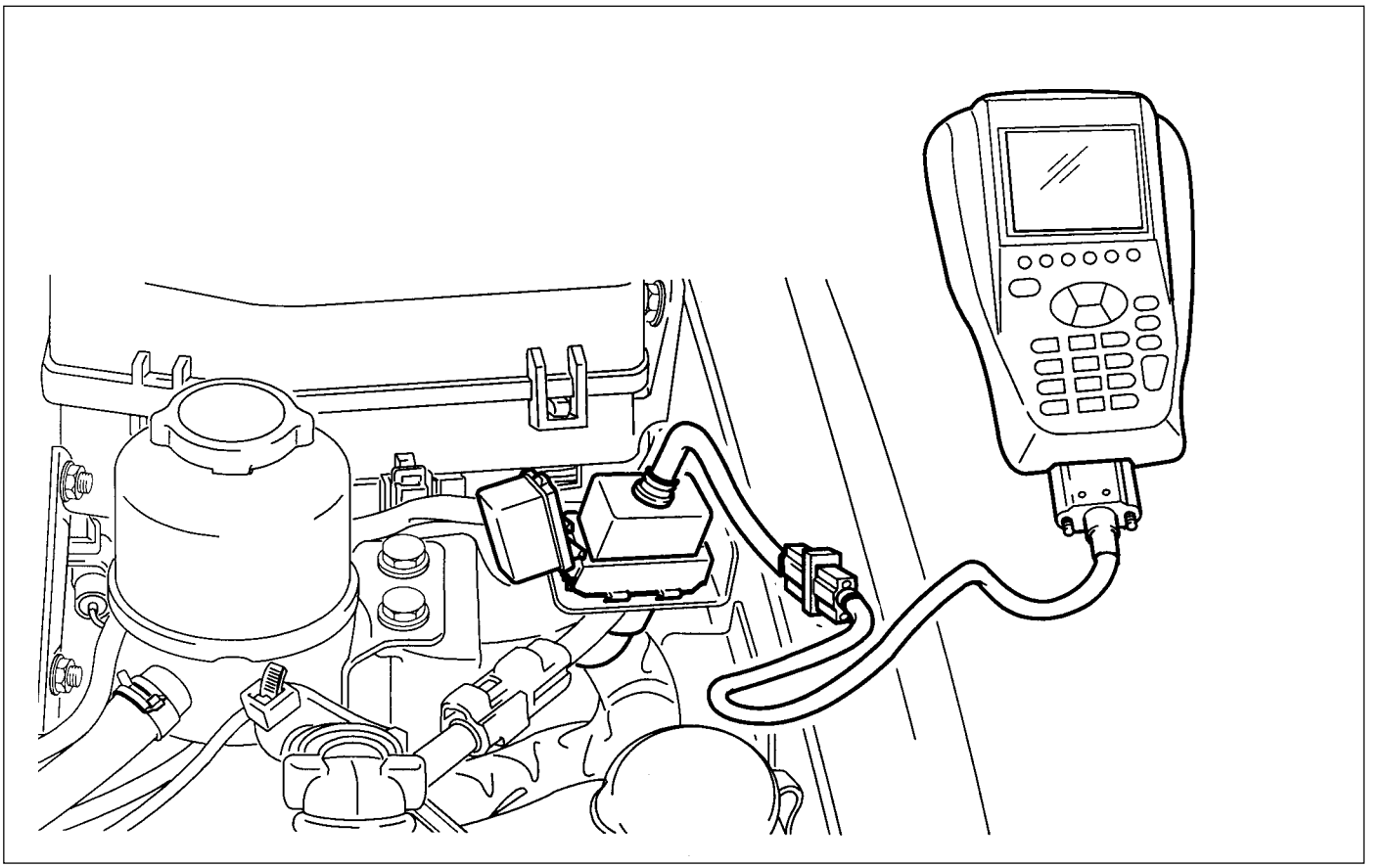
NO.	Circuito	NO.	Circuito
1	Ignición del actuador	14	Tierra del chasis del
2	R-MEDIO actuador R-SOFT	15	actuador R-cabeza de
3	actuador F-CABEZA interruptor de	dieciséis	accionamiento F-MEDIO
4	selección de la rueda del sensor G	17	actuador F-SOFT
5	del sensor de velocidad de la rueda	18	Interruptor de freno
6	de masa del sensor G	19	-
7		20	G lateral del sensor G lateral
8		21	vertical de masa del sensor de masa
9	-	22	del sensor G
10	G Sensor Vertical	23	Diagnóstico EI
11	Sensor + 5V a tierra	24	diagnóstico K Line L Line
12	del chasis indicador de la	25	-
13	lámpara	26	-



AUTODIAGNÓSTICO TEST

PRUEBA DE DIAGNÓSTICO

Requisitos de herramientas especiales: Escáner



1. Coloque el interruptor de encendido en 'OFF'.
2. Conectar escáner conector del arnés a la toma de diagnosis del compartimiento del motor.
3. Girar el interruptor de encendido a la posición 'ON'.
4. Seleccionar "diagnóstico electrónico de vehículo de control" de la pantalla de selección de funciones y pulsar "Enter".
5. Seleccione "Musso (98 años modelo)" de la pantalla de selección del modelo del vehículo y presione 'Enter'.
6. Seleccione "sistema de suspensión electrónica (ECS)" de la pantalla de selección del sistema de control y pulse 'Enter'.
7. Seleccionar "autodiagnóstico" de la pantalla de selección de elementos del diagnóstico.

   darse cuenta

   Compruebe pantalla de salida del valor del sensor, si es necesario.

8. Determinar el código de error y comprobar componente defectuoso.

   darse cuenta

   Consulte la lista de autodiagnóstico.

Auto - Lista de Diagnóstico

Código de fallo	defectos	TIP DE sERVICIO
01	Sensor de aceleración vertical	tensión de alimentación del sensor 1. Comprobar l Condición - IGN EN l Valor estándar - tensión entre el pin 11 y 8 de la Unidad de Control: 4,5 - 5,0 V voltaje de salida del sensor 2. Comprobar l Condición - IGN EN l Valor normal - tensión entre el pasador 20 y 11 de ECU: 0,5 - 4,5 V 3. Compruebe el sensor. 4. Comprobar el circuito de abierto. 5. Comprobar la conexión de otros conectores.
02	Sensor de aceleración lateral	tensión de alimentación del sensor 1. Comprobar l Condición - IGN EN l Valor estándar - tensión entre el pin 11 y 8 de la Unidad de Control: 4,5 - 5,0 V voltaje de salida del sensor 2. Comprobar l Condición - IGN EN l Valor normal - tensión entre el pasador 10 y 11 de ECU: 0,5 - 4,5 V 3. Compruebe el sensor. 4. Comprobar el circuito de abierto. 5. Comprobar la conexión de otros conectores.
03	Sensor de aceleración de la rueda	tensión de alimentación del sensor 1. Comprobar l Condición - IGN EN l Valor estándar - tensión entre el pin 11, 8 y el pasador 7,11 ECU de: 4.5 - 5.0V voltaje de salida del sensor 2. Comprobar 3. Compruebe el sensor. 4. Comprobar el circuito de abierto. 5. Comprobar la conexión de otros conectores.
04	paso delantero	tensión de alimentación del motor paso 1. Comprobar. 2. Comprobar si el circuito abierto. 3. Comprobar la conexión de otros conectores.
05	Motor Paso trasera	tensión de alimentación del motor paso 1. Comprobar. 2. Comprobar si el circuito abierto. 3. Comprobar la conexión de otros conectores.
06	ECU del motor de	1. Compruebe los conectores de la ECU. 2. Sustituir la ECU.

2B SECCIÓN

ALINEACIÓN DE LAS RUEDAS

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 2B-1

Especificaciones alineación de las ruedas. 2B-1

Diagnóstico 2B-2

El diagnóstico de los neumáticos. . . . . 2B-2 de

neumático radial de plomo / pull. . . . . 2B-3 vibración

Diagnosis. 2B-5

Mantenimiento y reparación 2B-6

Servicio en el vehículo. 2B-6

Alineación de las ruedas 2B-6

Descripción general y el funcionamiento del sistema. 2B-9

Cuatro de alineación de ruedas. . . . . 2B-9 del dedo

del pie. . . . . 2B-9 Caster. . . . . . 2B-9 Camber. 2B-9

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES DE ALINEACIÓN DE RUEDA

Solicitud	Descripción
Camber Caster	0 ° ± 30' 2 ° 30' ±
Convergencia	30' a 0 - 4 mm
PIVOTE	12 ° 30'

DIAGNÓSTICO

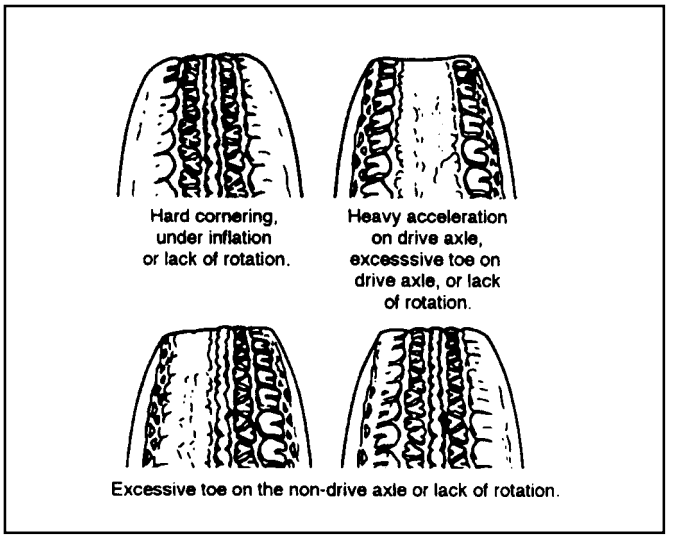
DIAGNÓSTICO DE NEUMÁTICOS

Desgaste irregular y prematuro

desgaste irregular de los neumáticos y prematuro tiene muchas causas. Algunos de ellos son presiones de inflado incorrectas, falta de rotación regular, malos hábitos de conducción, o la alineación incorrecta de las ruedas.

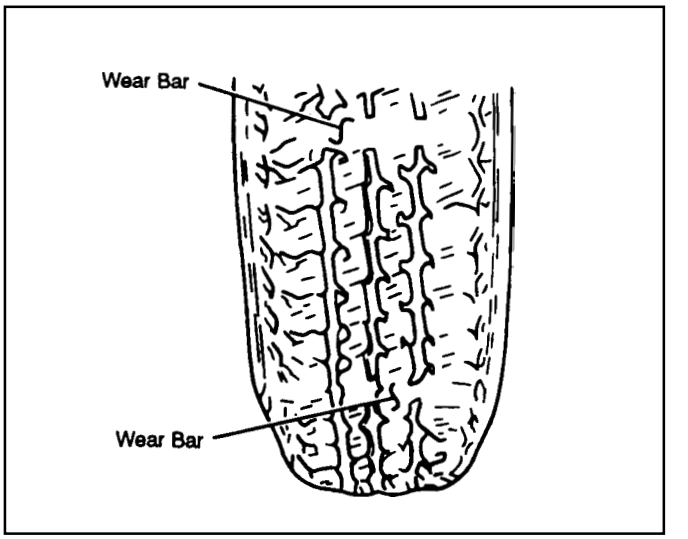
Rotar los neumáticos si:

- El desgaste de los neumáticos delantero es diferente de la parte trasera.
- El desgaste de los neumáticos delanteros izquierdo y derecho es desigual.
- El desgaste de los neumáticos traseros izquierdo y derecho es desigual, Registro alineación de las ruedas si:
- El desgaste de los neumáticos delanteros izquierdo y derecho es desigual.
- El desgaste es desigual en la banda de rodadura, ya sea delante neumático.
- Las bandas de rodadura de neumáticos delanteros están desgastadas con bordes “pluma” en el lado de las nervaduras de banda de rodadura o bloques.



Indicadores de desgaste de banda de rodadura

Las llantas de equipo original han incorporado en los indicadores de desgaste de la banda de rodadura para mostrar cuando los neumáticos necesitan ser reemplazadas. Estos indicadores aparecen como bandas cuando la profundidad del dibujo del neumático se vuelve superficial. sustitución de los neumáticos es se recomienda cuando los indicadores aparecen en tres o más ranuras en seis lugares.



Neumático radial Waddle

Waddle es el movimiento de lado a lado en la parte delantera o trasera del vehículo. Es causada por la cinta de acero no ser recta dentro del neumático, o por el descentramiento lateral excesivo del neumático o de la rueda.

El vehículo debe ser probado para determinar qué extremo del vehículo tiene el neumático defectuoso carretera. El extremo trasero del vehículo se moverá de un lado a otro o “waddle” si el neumático waddle está en la parte trasera del vehículo. Desde el asiento del conductor, se siente como si alguien está empujando en el lado del vehículo. Si el neumático defectuoso está en el frente del vehículo, la waddle es más visual. El MELD hoja frontal parece que se mueve adelante y atrás, y el asiento del conductor se siente como el punto de pivote en el vehículo.

Waddle puede diagnosticarse usando el método de sustitución de buenos conjuntos de neumáticos y de ruedas conocidos en el vehículo problema

1. Prueba de carretera del vehículo para determinar si el contoneo está viniendo de la parte delantera o trasera del vehículo.
2. Instalar buenos neumáticos y las ruedas de un vehículo similar en lugar de aquellos en el extremo infractor del vehículo problema. Si la fuente de la contoneo no es evidente, cambiar los neumáticos traseros.

3. prueba de carretera del vehículo. Si hay una mejora, instalar los neumáticos originales para encontrar el neumático infractor. Si no hay una mejora recta, instale buenos neumáticos en lugar de los cuatro neumáticos ofensivos.

4. Instalar los neumáticos originales uno a la vez para encontrar el neumático infractor.

RADIAL NEUMÁTICOS DE PLOMO / pull

El plomo / tracción es la desviación del vehículo desde una trayectoria recta en una carretera de nivel sin presión en el volante. El plomo es causado generalmente por:

I La alineación incorrecta.

I ajuste de los frenos desigual.

I La estructura del neumático.

La forma en que un neumático está construido puede producir plomo / tracción en las correas vehicle.011-centro en neumáticos radiales puede provocar que el neumático para desarrollar una fuerza lateral mientras el vehículo rueda recta por la carretera. Si un lado de la cubierta de neumático tiene incluso un poco diámetro mayor que el diámetro de la otra parte, el neumático tenderá a rodar hacia un lado. diámetros desiguales causarán el neumático para desarrollar una fuerza lateral que puede producir plomo vehículo / pull.

El / tirón gráfico diagnóstico plomo radial se debe utilizar para determinar si el problema se origina de un problema de alineación o de los neumáticos. Parte del procedimiento diagnóstico plomo exige la rotación del neumático que es diferente del patrón adecuada rotación de los neumáticos. Si un medio a highmileage neumático se trasladó al otro lado del vehículo, asegúrese de comprobar la rugosidad paseo. neumáticos traseros no causarán plomo / pull.

Neumático radial plomo / Pull tabla de la

Paso	Acción	Valores (s)	Sí	No
1	1. Realice la alineación de la rueda inspección preliminar. 2. Comprobar los frenos para el arrastre. 3. prueba de carretera del vehículo. ¿Tiene la ventaja de vehículo / pull?	-	Ir *Paso 2*	sistema OK
2	1. Cruz interruptor de conjuntos de las llantas y las ruedas delanteras. 2. prueba de carretera del vehículo. ¿Tiene la ventaja de vehículo / pull?	-	Ir *Paso 3*	sistema OK
3	1. Comprobar la alineación de la rueda delantera. Es la alineación dentro de las especificaciones?	-	Ir *Etapa 4*	ajustar la alineación
4	1. Comparar la caída delantera y la rueda frontal con las especificaciones. Están dentro de las especificaciones?	-	Ir *Paso 7*	Ir *Paso 5*
5	1. Controlar el chasis del vehículo. Es el marco doblado?	-	Ir *Paso 6*	Ir *Paso 1*
6	1. Enderece el marco. Se ha completado la reparación?	-	Ir *Paso 3*	-
7	1. La causa probable es que los neumáticos. 2. Cambiar el neumático delantero izquierdo y el conjunto de rueda con el neumático trasero izquierdo y el conjunto de rueda. 3. prueba de carretera del vehículo. ¿El vehículo todavía conducir / pull?	-	Ir *Paso 9*	Ir *Paso 8*
8	1. Interruptor de la rueda delantera izquierda y el conjunto de rueda con el conjunto de neumático y rueda trasera izquierda y sustituir el neumático delantero izquierdo. Se completa la reparación?	-	sistema OK	Ir *Paso 1*
9	1. Interruptor el conjunto de neumático y rueda delantera derecha con el conjunto de neumático y rueda trasera derecha. 2. prueba de carretera del vehículo. ¿El vehículo todavía conducir / pull?	-	Ir *Paso 1*	Ir *Paso 10*
10	1. Interruptor el conjunto de neumático y rueda delantera derecha con el conjunto de neumático y rueda trasera derecha y sustituir el neumático delantero derecho. Se ha completado la reparación?	-	sistema OK	Ir *Paso 1*

El diagnóstico de vibraciones

desequilibrio de la rueda hace que la mayoría de los problemas de vibración velocidad de la carretera. Una vibración puede permanecer después de equilibrado dinámico porque:

l Un neumático está fuera de ronda.

l Una llanta está fuera de ronda.

l Existe una variación de rigidez del neumático.

La medición de neumático y rueda descentramiento libre destapará sólo una parte del problema, todos los tres causas, conocidos como descentramiento radial cargado, deben comprobarse usando el método de sustitución de buenos conjuntos de neumáticos y de ruedas conocidos en el vehículo problema.

Comprobaciones preliminares

Antes de realizar cualquier trabajo, siempre prueba de carretera el coche y llevar a cabo una inspección visual cuidadosa para:

l neumático obvio y el descentramiento de la rueda.

l Obviamente el descentramiento del eje de accionamiento.

l inflado de los neumáticos incorrecta.

l altura ajuste incorrecto.

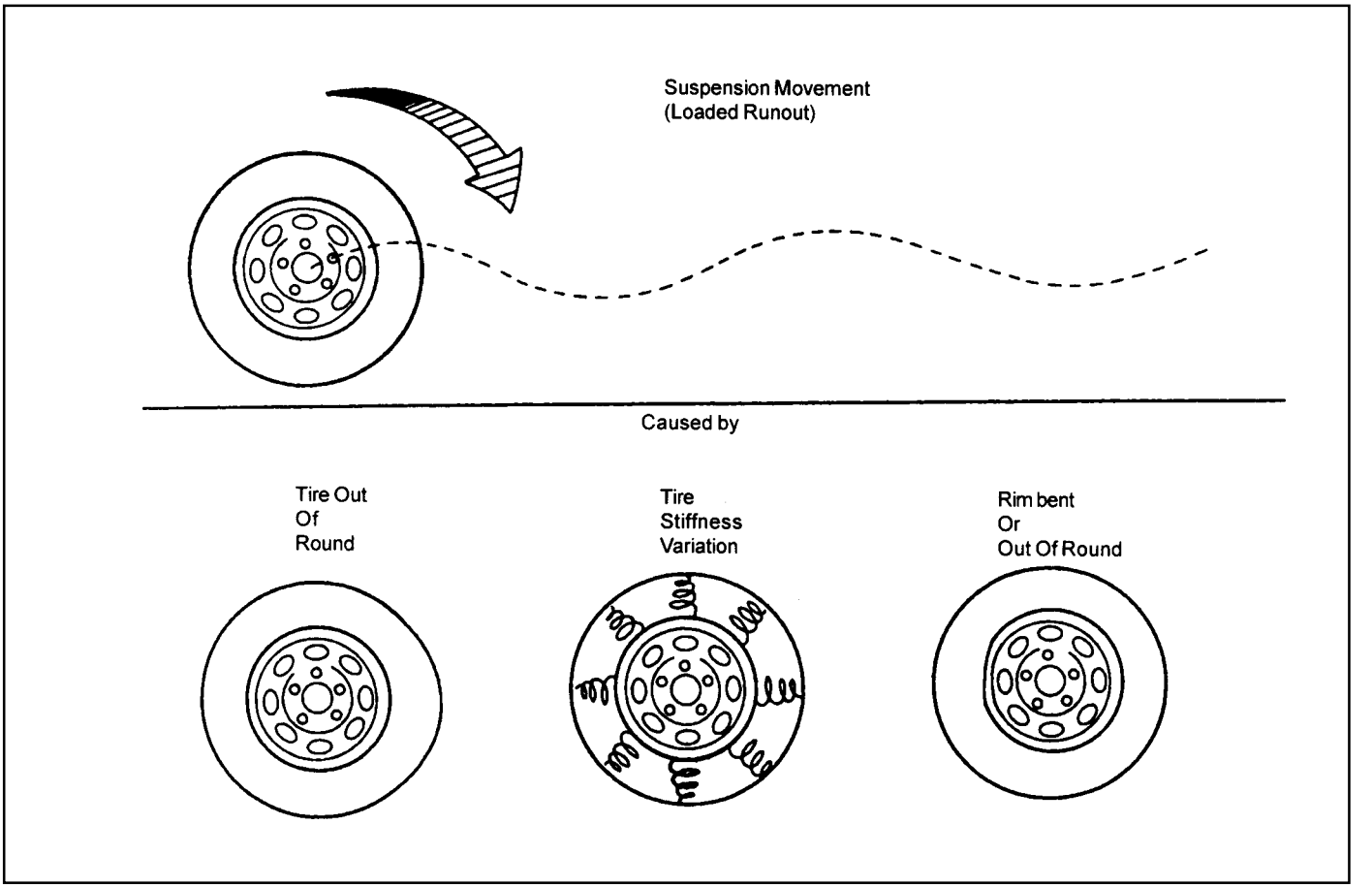
l ruedas dobladas o dañadas.

l La acumulación de residuos en el neumático o la rueda.

l desgaste irregular de los neumáticos o excesiva.

l Inadecuada asientos del talón del neumático sobre la llanta,

l Las imperfecciones en los neumáticos, incluyendo: la banda de rodadura deformaciones, separaciones, o protuberancias de daños por impacto. hendiduras de las paredes laterales leves son normales y no afectarán a la calidad de marcha.



Equilibrio de los neumáticos

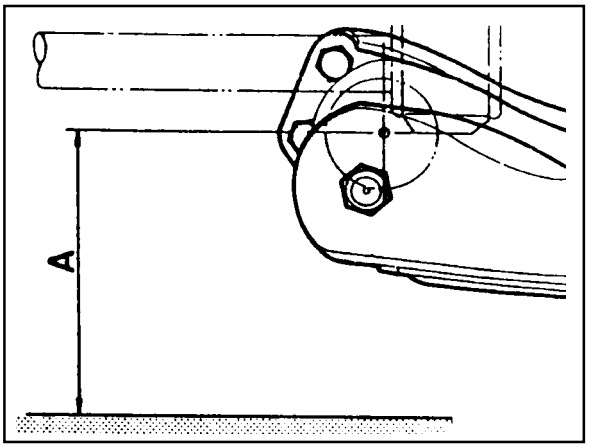
El equilibrio es el procedimiento más fácil de realizar y se debe hacer en primer lugar si la vibración se produce a altas velocidades. Hacer una fuera del vehículo, de dos planos equilibrio dinámico primero para corregir cualquier desequilibrio en el conjunto de neumático y rueda. Un balance de acabado en el vehículo va a corregir cualquier tambor de freno, rotor, o desequilibrio cubierta de la rueda, Si el equilibrio no corrige la vibración de alta velocidad, o si la vibración se produce a bajas velocidades, el descentramiento es la causa probable.

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN EN SERVICIO DE VEHÍCULO

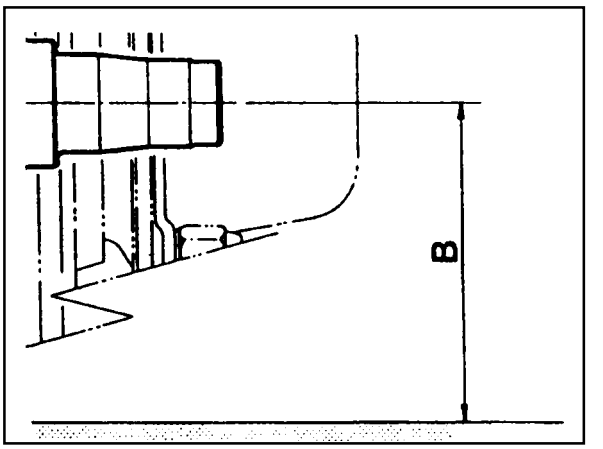
ALINEACIÓN DE LAS RUEDAS

La altura del vehículo

1. Comprobar el neumático de la inflación apropiada.
2. Medir 'A' desde el centro de la parte inferior de montaje extremo del perno en el suelo trasero brazo.



3. Medir 'B' desde el centro del eje de articulación de la dirección a la tierra.

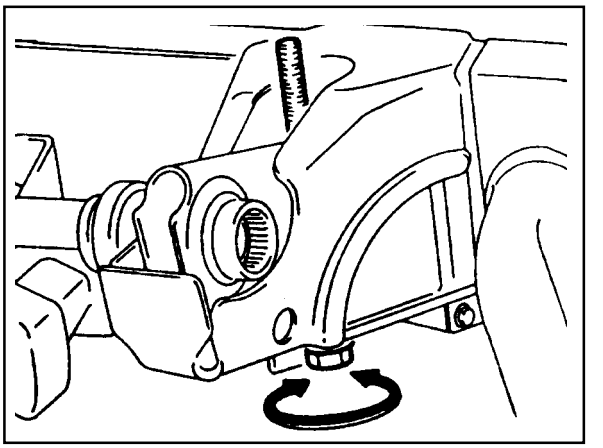


4. Si la diferencia entre 'A' y 'B' no está dentro de la especificación, ajuste la altura del vehículo usando un perno de torsión barra de control de altura.

'B' - 'A'	31 - 36 mm

darse cuenta

Antes de alineación de las ruedas, ajuste la altura del vehículo en primer lugar.

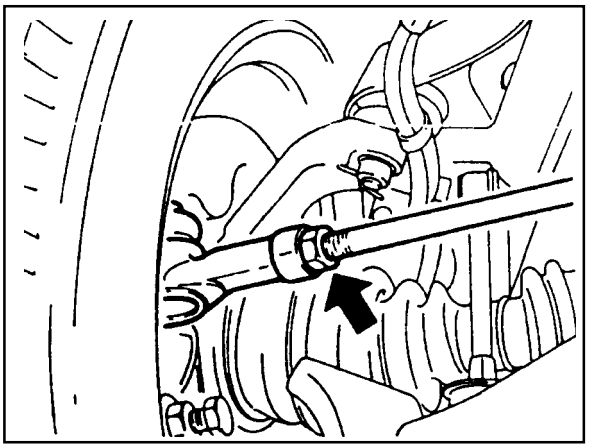


Convergencia

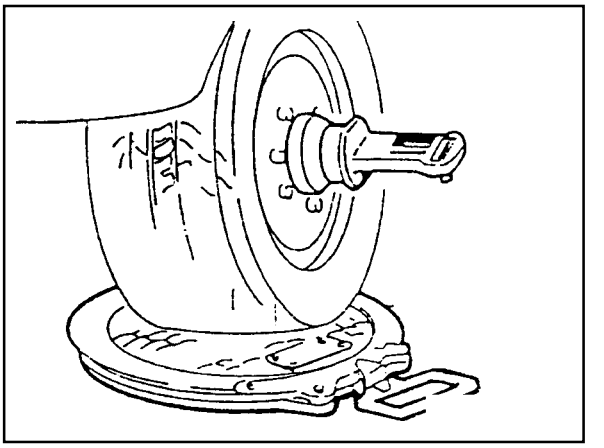
1. Medir toe-in.

Especificación	0 - 4 mm

2. Si convergencia no está dentro de las especificaciones, aflojar las tuercas de los tirantes y ajustar girando la barra de acoplamiento.



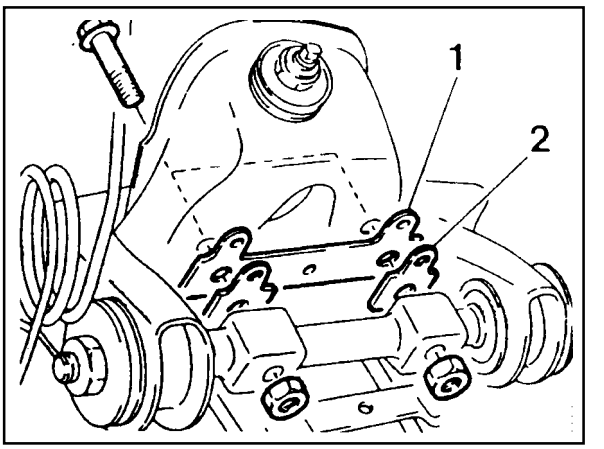
Comba



1. Quitar el cubo de la rueda libre.

2. Medir camber con un equipo de alineación de las ruedas.

Especificación	0 ° ± 30'



3. Si las mediciones de inclinación no están dentro de la especificación, ajustar aumentando o disminuyendo el número de calces de ajuste (1) insertados entre el eje del brazo superior y el soporte transversal.

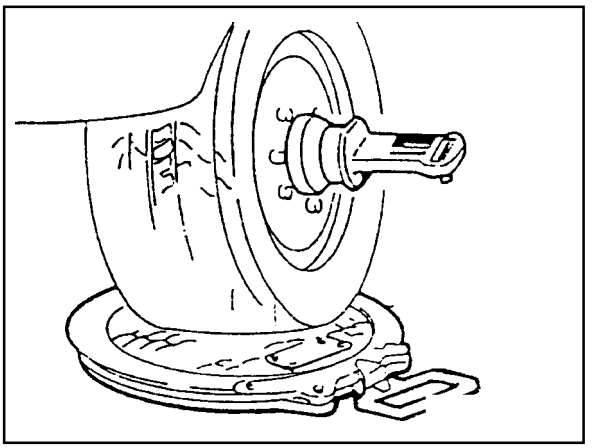
camber Cambio

Ajuste de cuñas	El aumento de 1 ea	La disminución de 1 ea
1.6 large	+ 19'	- 19'
3.2 grande	+ 38'	- 38'

darse cuenta

Diferencia entre la izquierda y la derecha se debe ajustar a los 30' .

Castor



1. Quitar el cubo de la rueda libre.

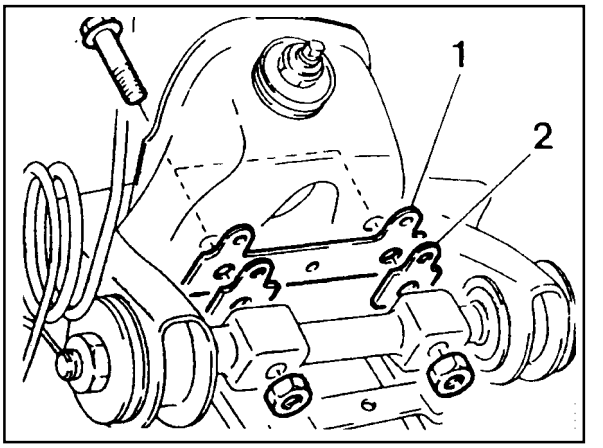
2. Medir máquina de colada con un equipo de alineación de las ruedas y un medidor de radio de giro.

Especificación	2 ° 30' ± 30'

3. Si las mediciones de las ruedas giratorias no están dentro de la especificación, ajuste que mediante el aumento de 1ea (posterior) o disminuyendo 1ea (frontal).

Cambio de lanzador

Ajuste de cuñas	FRENTE	
	El aumento de 1ea	1ea disminuyendo
0.4 pequeña	- 11'	+ 11'
1.6 pequeña	- 43'	+ 43'
Ajuste de cuñas	POSTERIOR	
	El aumento de 1ea	1ea disminuyendo
0.4 pequeña	+ 11'	- 11'
1.6 pequeña	+ 43'	- 43'



darse cuenta

Diferencia entre la izquierda y la derecha se debe ajustar a los 30' .

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA Y FUNCIONAMIENTO

ALINEACIÓN DE CUATRO RUEDAS

La primera responsabilidad de la ingeniería es el diseño de sistemas de dirección y suspensión seguras. Cada componente debe ser suficiente para soportar y absorber castigo extremo fuerte. Tanto el sistema de dirección y la parte delantera y la suspensión trasera debe funcionar geométricamente con masa thebody.

La suspensión de los sistemas de dirección y requieren que las ruedas delanteras auto-retorno y que el esfuerzo de rodadura de los neumáticos y la fricción de la carretera llevarán a cabo a una fuerza insignificante con el fin de permitir al cliente para dirigir el vehículo con el menor esfuerzo y la mayor comodidad.

Una verificación de la alineación de ruedas completa debería incluir mediciones de la puntera trasera y comba. alineación de cuatro ruedas asegura que las cuatro ruedas serán ejecutando precisamente en la misma dirección. Cuando el vehículo está geométricamente alineado, economía de combustible y la vida del neumático están en su pico, y la dirección y el rendimiento se maximizan.

DEDO DEL PIE

Toe-in es la inversión de los neumáticos, mientras que toe-out es el giro de los neumáticos de la línea central geométrica o de la línea de empuje. El dedo del pie asegura la rodadura paralela de las ruedas. El dedo del pie sirve para compensar las pequeñas desviaciones del sistema de soporte de la rueda que se producen cuando el vehículo está rodando hacia adelante. El ángulo de convergencia especificada es la configuración que alcanza 0 grados de dedo del pie cuando el vehículo se está moviendo. toe-in incorrecta o divergencia causarán desgaste de los neumáticos y la economía de combustible reducido. Como los componentes de dirección y suspensión individuales desgaste de kilometraje del vehículo, será necesario dedo adicional para compensar el desgaste. Siempre corregir la dimensión del dedo del pie pasado.

CASTOR

Caster está el basculamiento 91 el punto del eje de dirección, ya sea hacia adelante o hacia atrás desde la vertical más superior cuando se ve desde el lado del vehículo. Una inclinación hacia atrás es positivo, y una inclinación hacia delante es negativo. Caster influye en el control direccional de la dirección, pero no afecta el desgaste del neumático. muelles débil o la sobrecarga de un vehículo afectarán lanzador. Una rueda con rueda más positiva tirará hacia el centro del coche. Esta condición hace que el coche se mueva o se incline hacia el lado con la menor cantidad de caster positivo. Caster se mide en grados.

COMBA

Camber es la inclinación de la parte superior del neumático respecto a la vertical cuando se ve desde la parte delantera del vehículo. Cuando los neumáticos se inclinan hacia el exterior, la curvatura es positiva. Cuando los neumáticos inclinación hacia adentro, la curvatura es negativa. El ángulo de caída se mide en grados de la vertical. Camber influye tanto en el control direccional y desgaste de los neumáticos. Si el vehículo tiene demasiada pendiente positiva, el hombro exterior del neumático se desgasta. Si el vehículo tiene demasiada pendiente negativa, el hombro en el interior del neumático se desgasta.

SECCIÓN 2C

SUSPENSIÓN DELANTERA

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 2C-1

Especificaciones generales . . . . . 2C-1 sujetador de apriete Especificaciones. 2C-2

Localizador del componente. 2C-3

Suspensión delantera 2C-3

Mantenimiento y reparación 2C-4

Servicio en el vehículo. . . . . 2C-4 Barra estabilizadora delantera. 2C-4

Barra de torsión. . . . . 2C-6 frontal inferior y la parte superior del brazo. . . . . 2C-8 delantero Amortiguador. . . . . 2C-10 del sensor de aceleración Eje Vertical (G sensor de la rueda). . . . . 2C-12 Vertical y el sensor lateral. . . . . 2C-13 ECS (ECU). 2C-14

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES GENERALES

Solicitud		Descripción
Tipo		De doble eje barra de
Primavera Tipo		torsión primavera
barra de torsión	Longitud Diámetro exterior	1.040 mm
	(*f)*	24,5 mm
Tipo Amortiguador		Cilíndrico Tipo Reciprocidad
estabilizador		Barra de torsión primavera

ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

Barra estabilizadora

Solicitud	norte · metro
Barra estabilizadora tuerca de retención de la	30 - 45
barra estabilizadora Enlace tuerca inferior del	60-80
brazo Tuerca	16-22

barra de torsión

Solicitud		norte · metro
Brazo de par Perno	M10	40 - 60
	M12	60-80

Inferior y superior del brazo

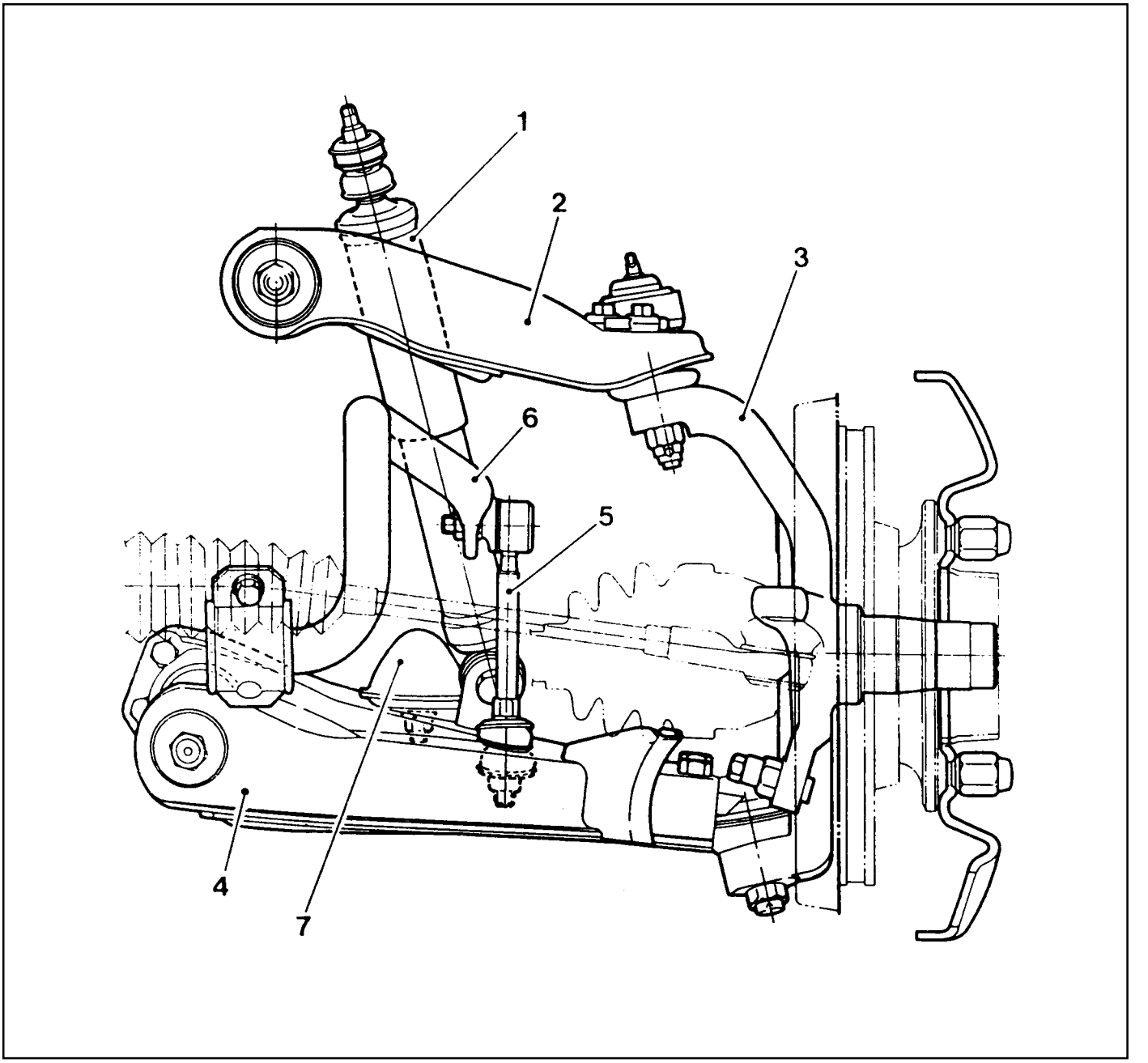
Solicitud	norte · metro
Tuerca superior del brazo	120-140
Superior del brazo Fin Castillo tuerca inferior	80-150
del brazo Tuerca	150-180
Bajar brazo Fin Castillo Tuerca	120-180

Rótula de dirección y Drive Shaft

Solicitud	norte · metro
Pinza de freno Manguera Perno de pinza de	25 - 35 85 a
freno Perno de montaje Barra de acoplamiento	105 35 - 45
Tuerca de retención del brazo superior de la	80 a 150
tuerca de retención del brazo inferior Tuerca de	120 a 180
Retención	

LOCALIZADOR DE COMPONENTES

SUSPENSIÓN DELANTERA



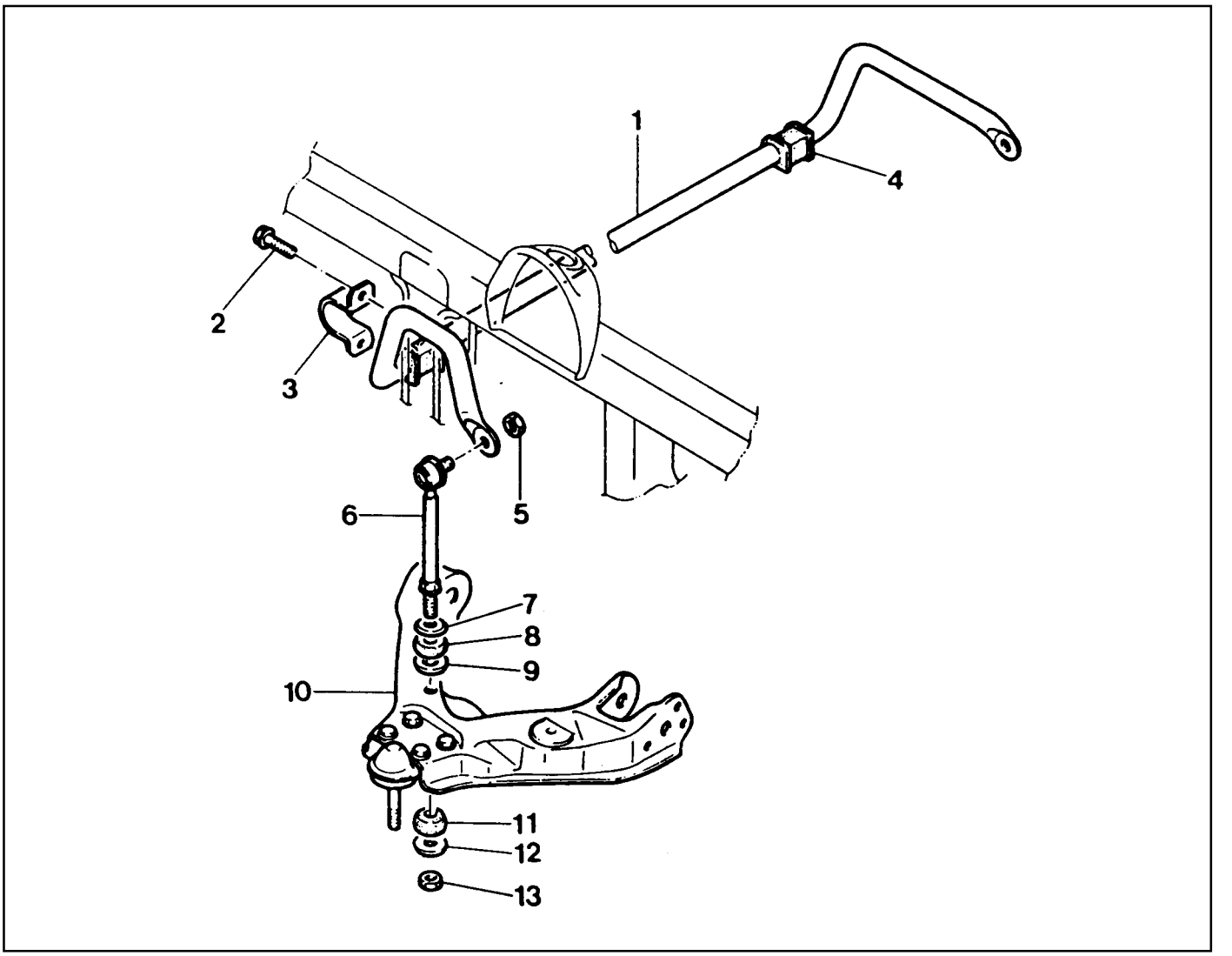
1 Amortiguador 2 del brazo superior de nudillo 3 Dirección 4 brazo inferior

5 Barra estabilizadora Enlace 6 Barra estabilizadora parachoques 7 Suspensión

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

FRENTE barra estabilizadora



1 Barra estabilizadora delantera

2 Perno .... 30-45 Nm 3 fijación Cap

4 Buje

5 Tuerca .... 60-80 Nm 6 Barra

estabilizadora Asamblea Enlace externo 7 Lavadora

8 9 Centro de buje 10

Lavadora brazo inferior 11

del casquillo exterior 12

Lavadora

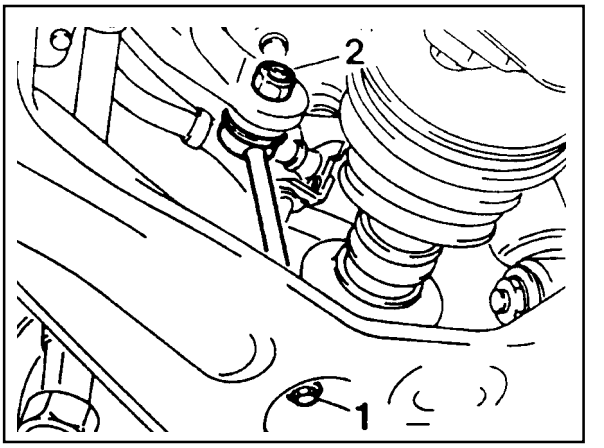
13 Tuerca .... 16-22 Nm

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retire las tuercas de conexión (1) de enlace de la barra estabilizadora.

Aviso de instalación

Par de apriete	16 a 22 Nm



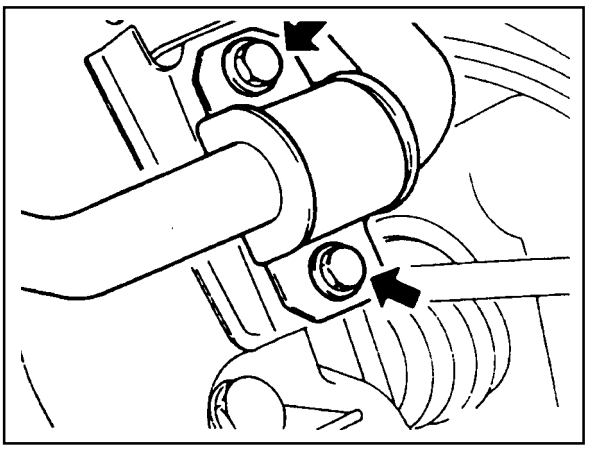
2. Retire las tuercas de conexión (2) de la barra estabilizadora y enlace y luego eliminar el enlace.

Aviso de instalación

Par de apriete	60 a 80 Nm

3. Retirar los pernos de la tapa de fijación barra estabilizadora (flecha) y retirar la barra estabilizadora.

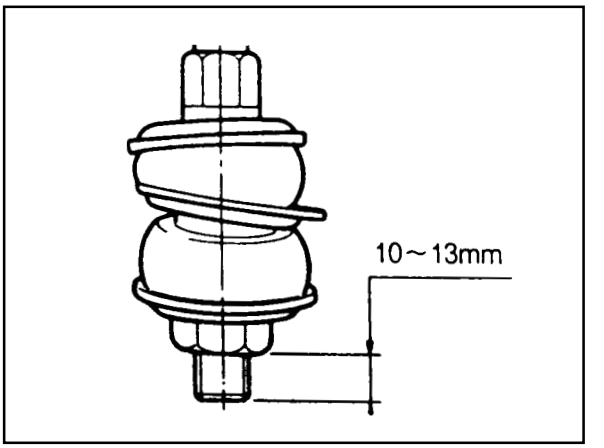
Par de apriete	30 - 45 Nm



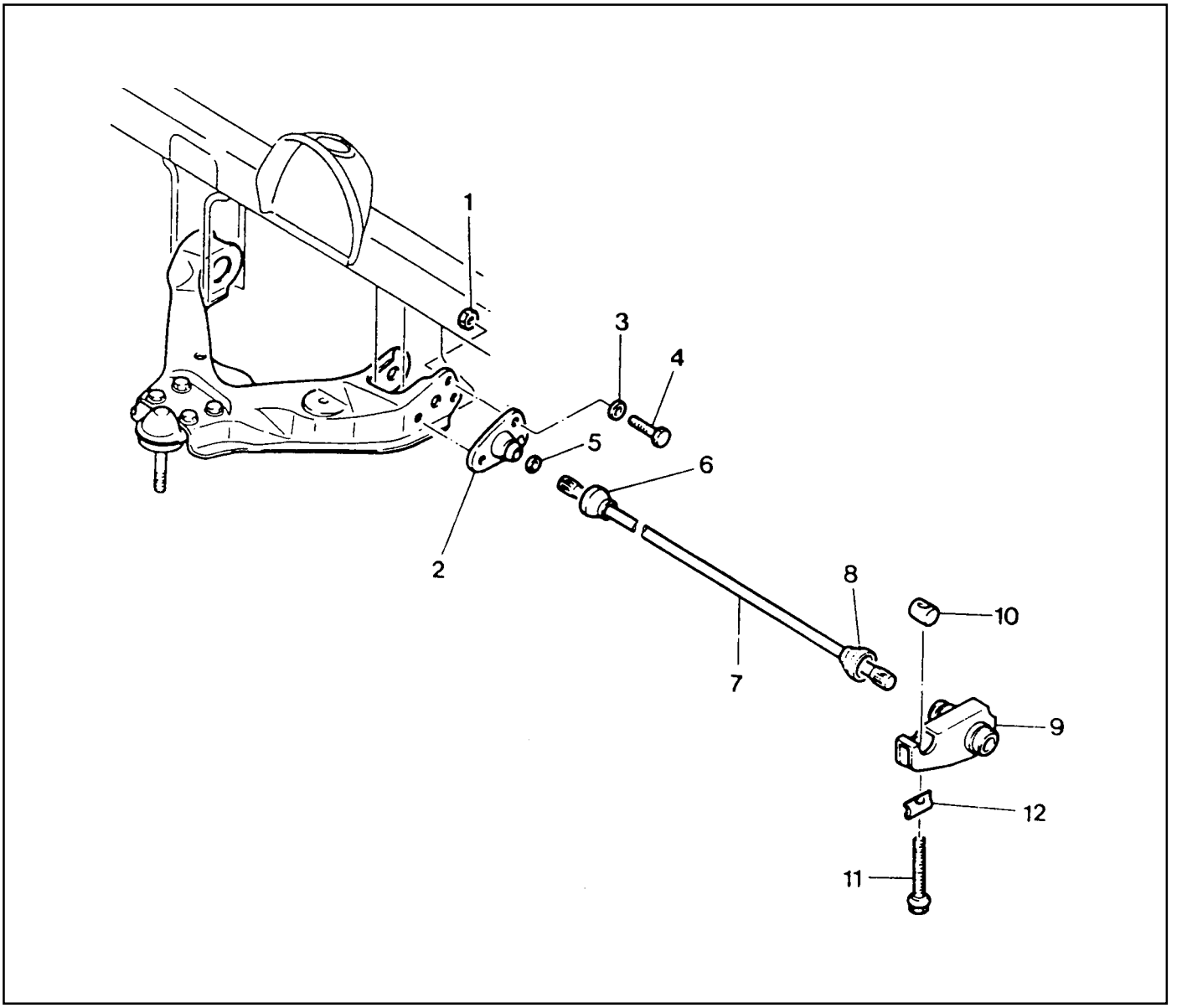
4. La instalación debe seguir el precedure extracción en el orden inverso.

darse cuenta

La distancia entre el extremo de la tuerca y el extremo del enlace debe estar en 10-13 mm en la conexión del enlace de barra estabilizadora y el brazo inferior.



BARRA DE TORSIÓN



1 Tuerca

2 Torque Arm 3

Arandela

4 Perno ..... M10: 40- 60 Nm

M12: 60-80 Nm

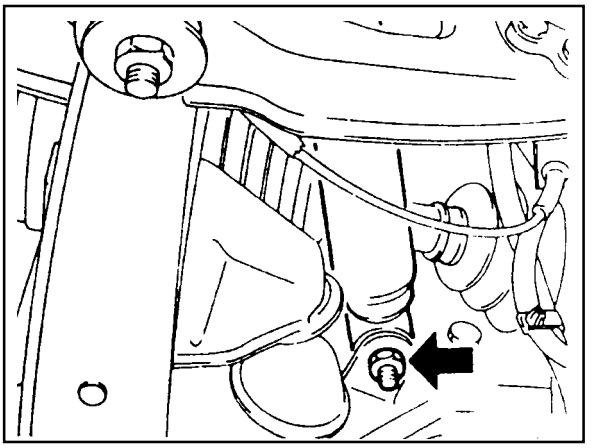
5 Torsión extremo de la barra del asiento

6 de guardapolvos

7 barra de torsión 8 9 Cubierta de polvo de control de altura conjunto de brazo 10 Altura del asiento de control Perno Pieza terminal 11 de control de altura del perno 12 de control de altura

Remoción e Instalación Procedimiento

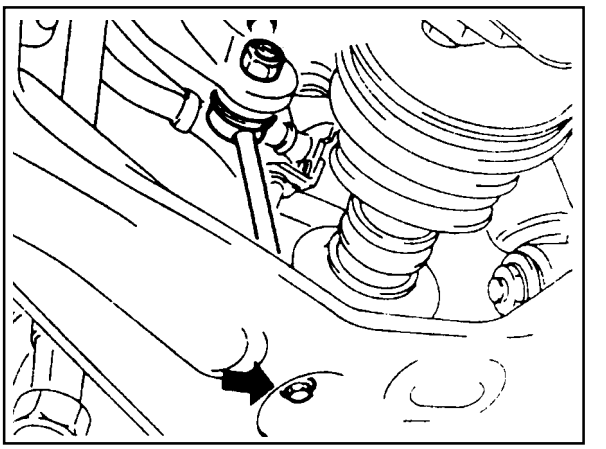
1. Retire las tuercas de fijación y los pernos del amortiguador y menor conexión de brazo.



Aviso de instalación

Par de apriete	60 a 80 Nm

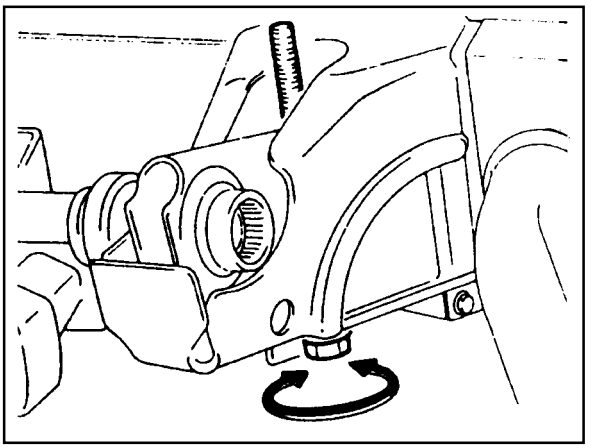
2. Retire las tuercas de conexión del enlace de la barra estabilizadora al brazo inferior.



Aviso de instalación

Par de apriete	16 a 22 Nm

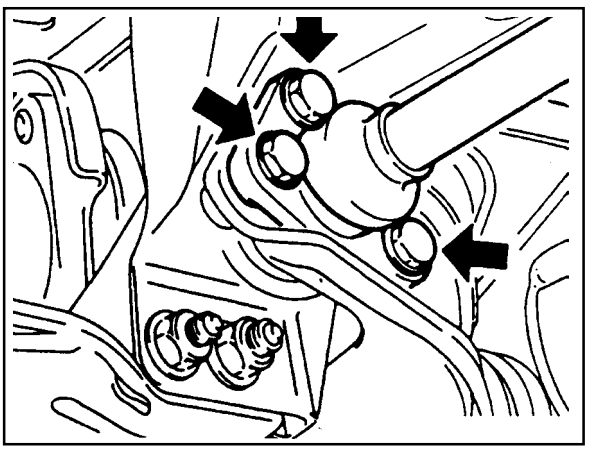
3. Girar el perno de control de altura hasta que la distancia entre el extremo del control de altura de pieza de extremo del perno y el extremo del perno se convierte en 0-5 mm.



Aviso de instalación

Instalar la barra de torsión y ajustar la distancia entre el extremo del perno de control de altura y pieza de extremo del extremo del perno para ser 50-55 mm. Ajustar la altura del vehículo.

4. Retirar el brazo de torsión que se fijan las tuercas y pernos y luego retirar la barra de torsión.



Aviso de instalación

Par de apriete	M10	40 - 60 Nm
	M12	60-80 Nm

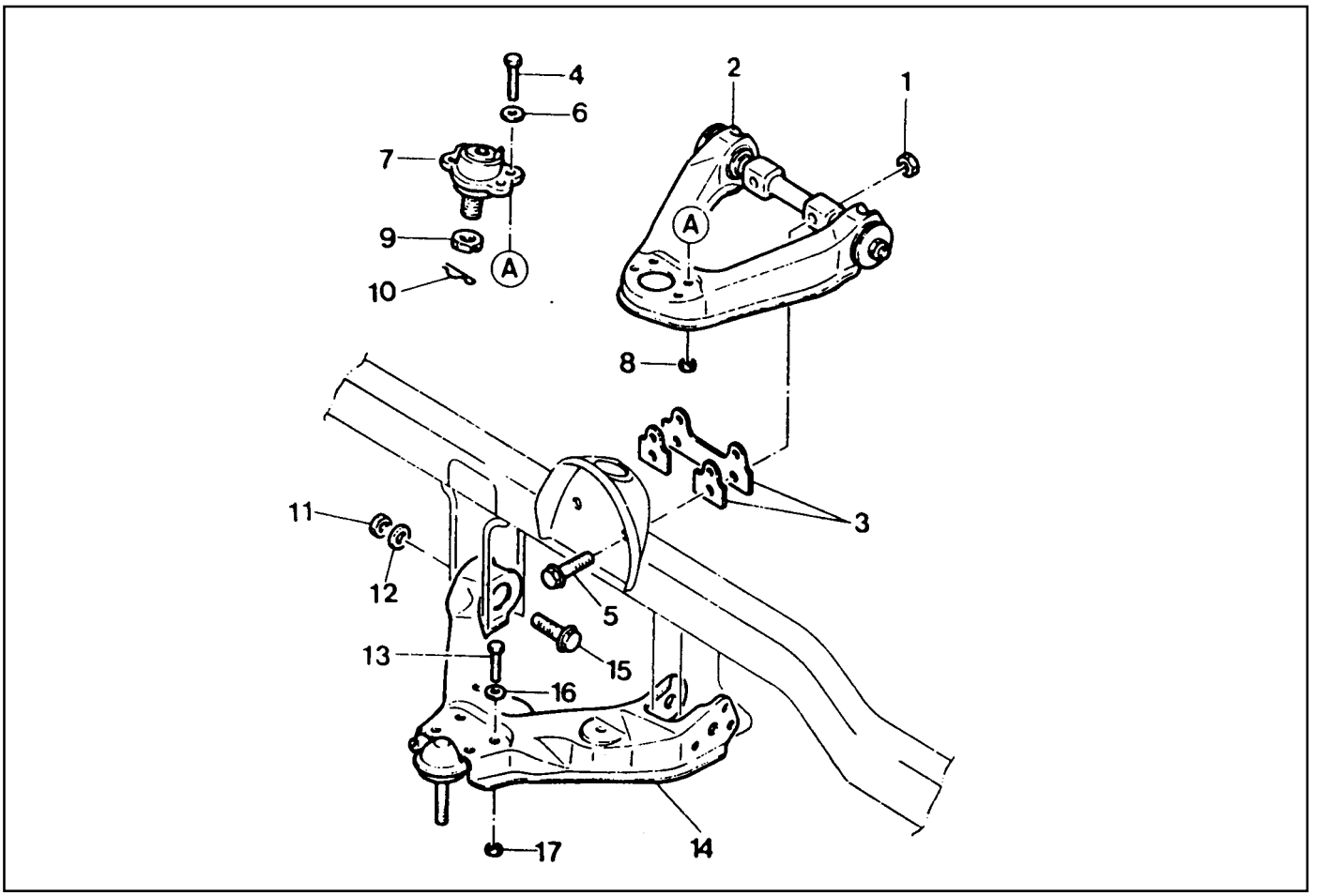
5. La instalación debe seguir el precedure extracción en el orden inverso.

6. Comprobar y ajustar la alineación de las ruedas.

FRENTE inferior y superior ARM

El trabajo anterior: La eliminación de la barra de torsión

La eliminación de la rótula de dirección y el eje de accionamiento



1 Tuerca .... 120-140 Nm 2 Fulcrum Pin y Alta conjunto de brazo 3 comba / Caster suplemento de ajuste 4 5 Perno Perno 6 Lavadora

7 superior del brazo Fin

8 Tuerca .... 16-22 Nm 9 Castillo Nut .... 80-150 Nm

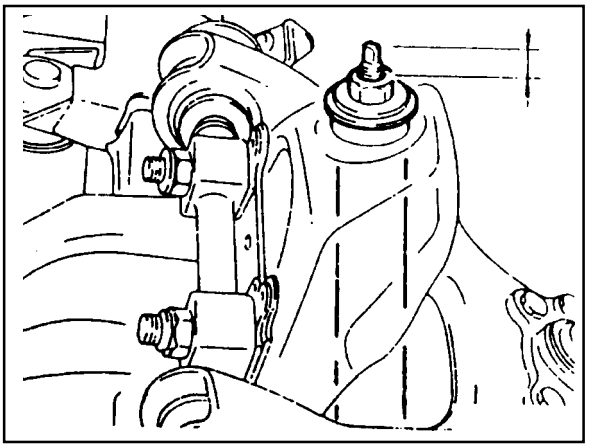
10 Chaveta ..... Vuelva a colocar la tuerca 11 .... 150-180 Nm 12 Arandela 13 Tornillo

14 Conjunto del brazo inferior y el brazo inferior extremo 15 del perno 16 Lavadora

17 Tuerca .... 60-80 Nm

Remoción e Instalación Procedimiento

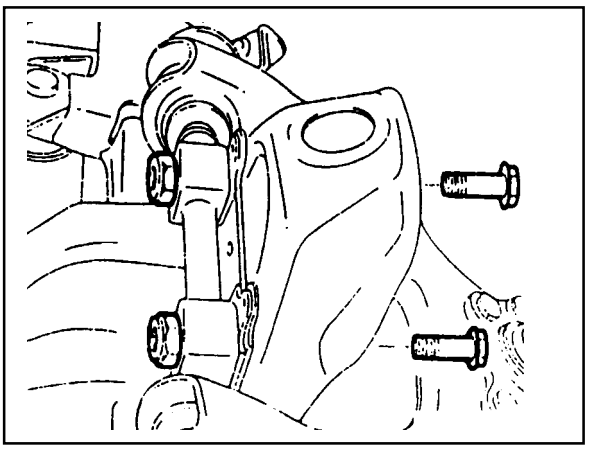
1. Desmontar el amortiguador.



Aviso de instalación

	Distancia entre el extremo de la tuerca y el extremo del tornillo	6 - 9 mm
Inferior	Par de apriete	60 a 80 Nm

2. Retirar los pernos y las tuercas de montaje de eje de articulación y extraer el conjunto de brazo superior.



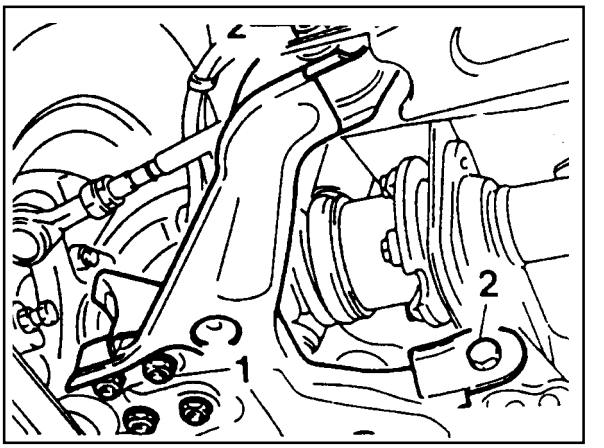
darse cuenta

Tenga cuidado de no dañar o perder las cuñas de ajuste. Superior

Aviso de instalación

Par de apriete	120-140 Nm

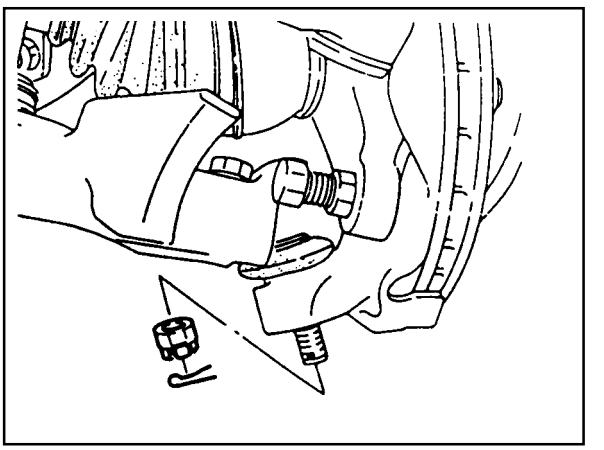
3. Retirar los pernos de montaje del brazo inferior (2).



Aviso de instalación

Par de apriete	150-180 Nm

4. Extraer el pasador de chaveta del conjunto de extremo de bola brazo inferior y retirar el brazo inferior después de aflojar la tuerca ranurada.



Aviso de instalación

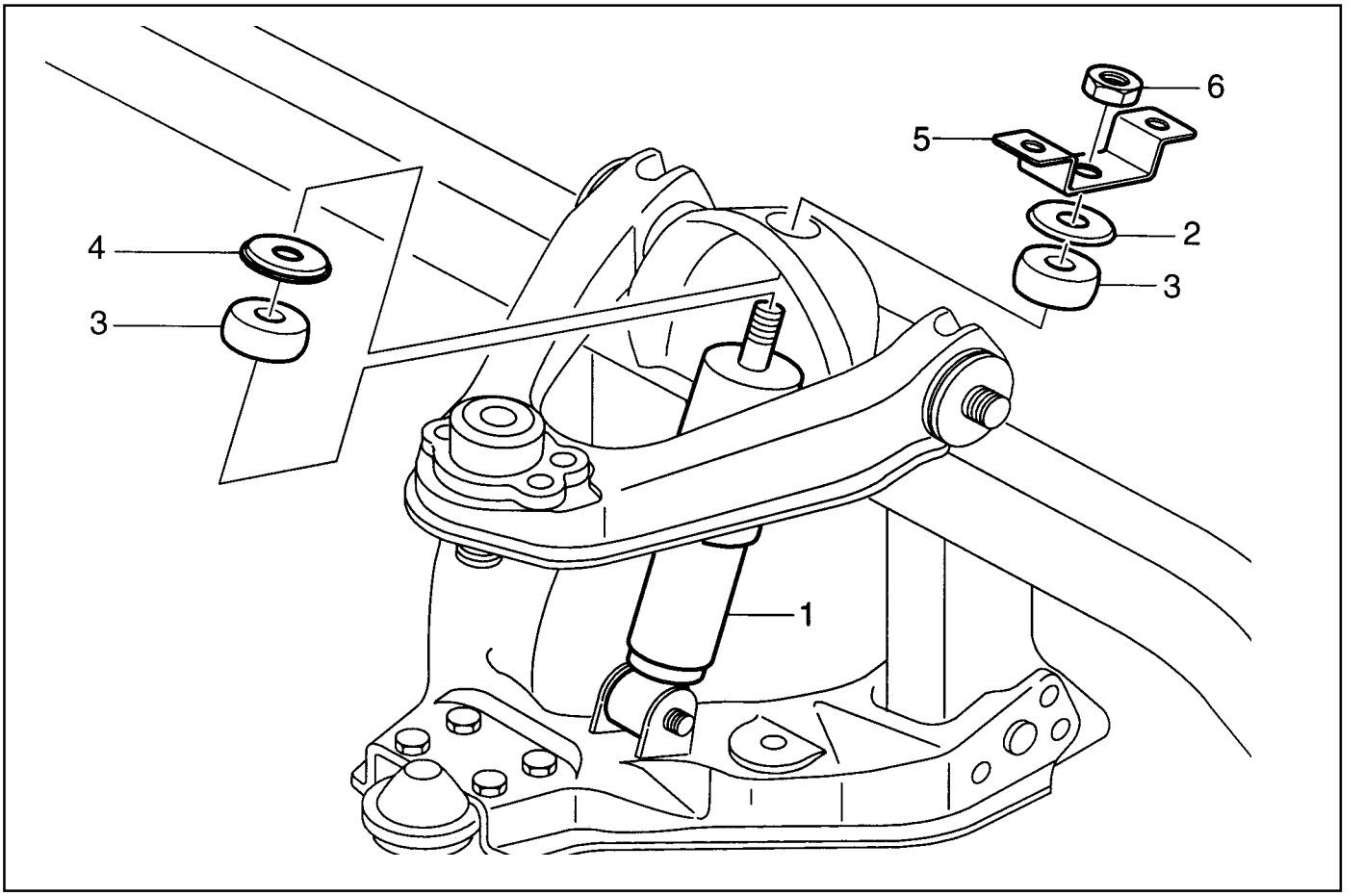
Par de apriete	120-180 Nm

darse cuenta

Vuelva a colocar la chaveta por una nueva.

5. La instalación debe seguir el precedure extracción en el orden inverso.

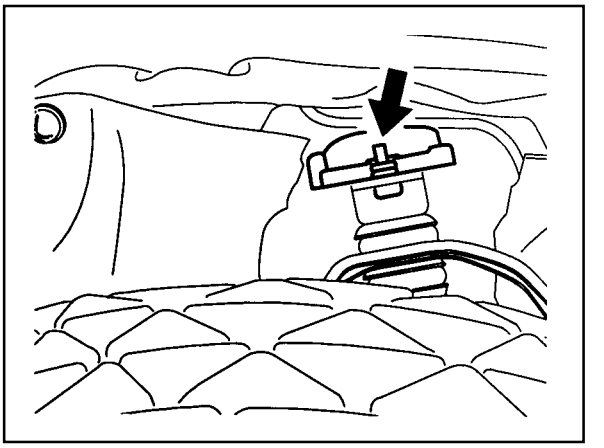
Amortiguador delantero



1 Amortiguador delantero 2 3 Lavadora Bush

4 Centro Lavadora 5 actuador Soporte de montaje 6 Tuerca 40-60Nm

Remoción e Instalación Procedimiento

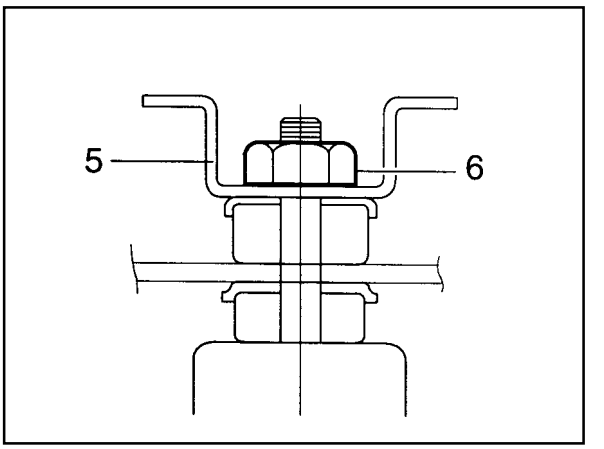


conector 1. Desconectar actuador y el perno desenrosque y retire el conjunto actuador.

darse cuenta

Al instalar el actuador al soporte de montaje, el cableado debe enfrentarse a la parte delantera del bastidor.

2. desenroscar la tuerca superior (6).



darse cuenta

Al atornillar la tuerca, el actuador superficie de contacto con el extremo del soporte y varilla de montaje debe ser de 0,5 - 1,5 mm.

3. Retirar el soporte de montaje (5).

darse cuenta

Cuando la instalación del soporte, debe ser vertical al elemento lateral de marco.

4. Retire el casquillo y comprobar los daños y reemplazar si es necesario.

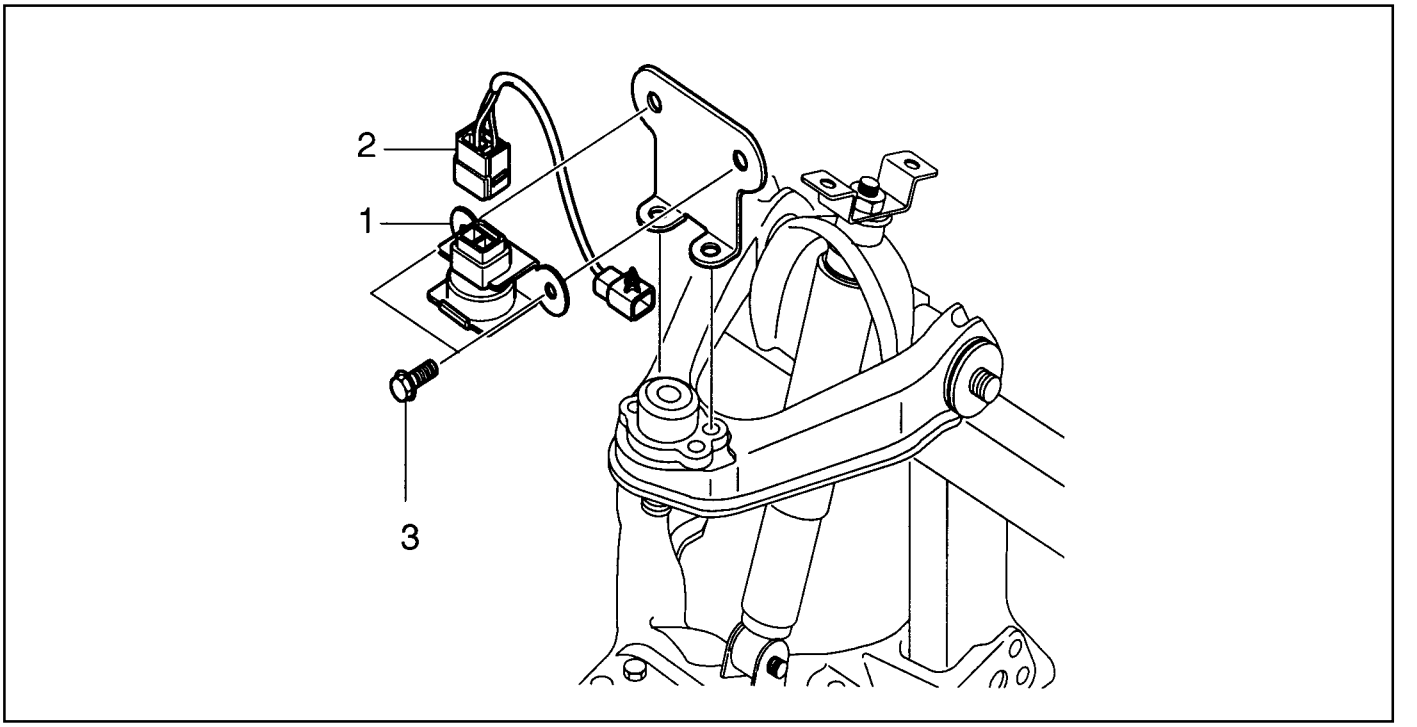
5. Desatornillar amortiguador inferior perno y la tuerca y quitar el amortiguador.

darse cuenta

amortiguador está llena de gas, no intente cortar o calor.

6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

EJE VERTICAL sensor de aceleración (rueda G SENSOR)



1 Eje Vertical sensor de aceleración (rueda G sensor)
2 Extensión de cableado
3 Tornillo (M6) ..... 20 - 30 Nm

Remoción e Instalación Procedimiento

conector 1. Desconectar el cableado de extensión (2) desde el sensor de aceleración vertical del eje.

darse cuenta

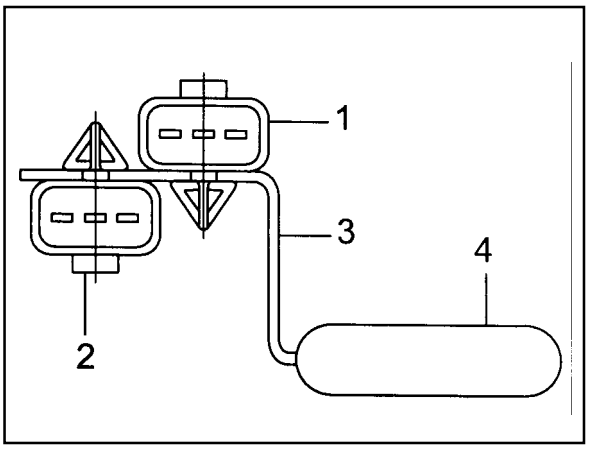
La instalación del conector de cableado debe ser como se muestra en el dibujo correcto.

2. Destornillen los bulones (3) y quitar el sensor aceleración vertical del eje (1).

darse cuenta

Al instalar el sensor en el soporte, el cableado del sensor debe ser hacia arriba.

3. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



1 actuador Conector 2 Eje Vertical Conector del sensor de aceleración 3 Frente manguera Soporte de montaje 4 del marco lateral miembro

VERTICAL Y SENSOR DE LATERAL

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Sensor vertical y sensores lateral desconecte los conectores.

darse cuenta

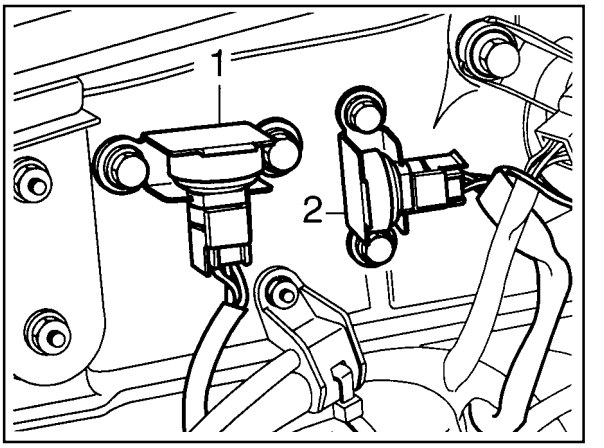
Al conectar los conectores, la conexión del conector del sensor lateral (2) debe estar en el derecho y el conector de conexión del sensor vertical (1) debe quedar hacia abajo.

2. pernos y desenroscar suprimir sensor vertical y sensor lateral.

Aviso de instalación

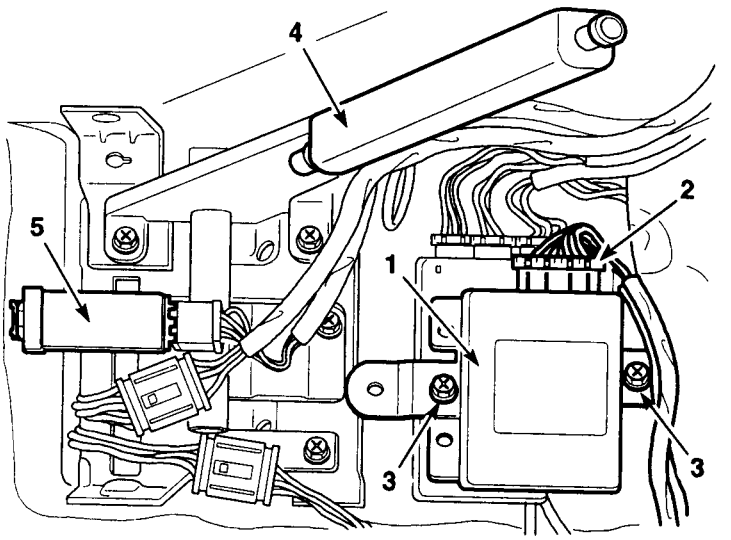
Par de apriete	20 - 30 Nm

3. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



1 sensor de aceleración cuerpo vertical (Sensor Vertical) 2 lateral del cuerpo sensor de aceleración (lateral Sensor)

ECS (ECU)

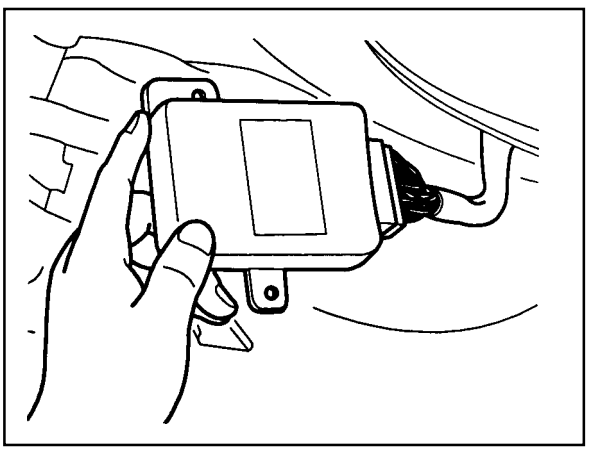


1 Suspensión controlada electrónicamente (ECU) 2 Conector de 3 pernos (2 piezas)

4 Freno de estacionamiento Palanca 5 sobre voltaje Protección de relé

Remoción e Instalación Procedimiento

1. desconectar cada conectores de la caja de la consola y quitar la caja de la consola.
2. Desconectar el conector de la ECU.
3. Desatornillar 10 mm x 2 pernos y eliminar ECS (ECU).
4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



2D SECCIÓN

SUSPENSIÓN TRASERA

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 2D-1

Especificaciones generales . . . . . 2D-1 sujetador de apriete Especificaciones. 2D-1

Diagnóstico 2D-2

Ruido (durante la conducción recta). . . . . 2D-2 Aceite de fuga. . . . . 2D-2 de ruido (durante el giro). 2D-2

Calefacción. 2D-3

Localizador del componente. 2D-4

mantenimiento y reparación. 2D-5

Servicio en el vehículo. . . . . 2D-5 Suspensión trasera (5-Link). . . . . 2D-5 del amortiguador trasero. 2D-9

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES GENERALES

Solicitud		Descripción
Tipo		5-link
Primavera Tipo		Muelle
Muelle	Wire Diámetro (mm) Diámetro	13.8 mm
	(mm) Altura libre (mm) Diámetro	126.8 mm
	exterior (mm) constante de	384,5 mm
	resorte (kg · metro)	*F* 139,6 mm
		2,58 kg
Tipo Amortiguador		Cilíndrico Tipo Reciprocidad
estabilizador		Tipo de la barra de torsión

ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

Solicitud	norte · metro
superior Tuerca	16 a 22 30
Barra estabilizadora lateral de	- 45 150 a
pasador Tuerca del vástago	180 50 - 65
Amortiguador tuerca de montaje del brazo superior de la tuerca	150 a 180
de fijación	

DIAGNÓSTICO

Ruido (durante la conducción recto)

Comprobar	Acción
La falta de petróleo	Reemplazar
Baja viscosidad del aceite Aceite	Reemplazar
insuficiente	reponer Ajuste
Holgura excesiva del anillo del engranaje	Reemplazar
Desgastado o dientes de corona y el piñón del engranaje dañadas o	Reemplazar
desgastadas Dañado Piñón de cojinete desgastado Spline del cojinete del lado	Reemplazar
y lado del engranaje de Bent carcasa del eje doblado Caso diferencial	Reemplazar
desgastado eje del piñón	Reemplazar
	Reemplazar
	Ajuste Reajuste
Incorrecta precarga Piñón	
Contacto incorrecta de la Corona y piñón	

FUGA DE ACEITE

Comprobar	Acción
Un exceso de aceite	Ajustar la
Sello defectuosa de contacto de la superficie del portador Eje	reparación
Vivienda Grieta	substituya
Desgastadas o dañadas sello de aceite	Reemplazar

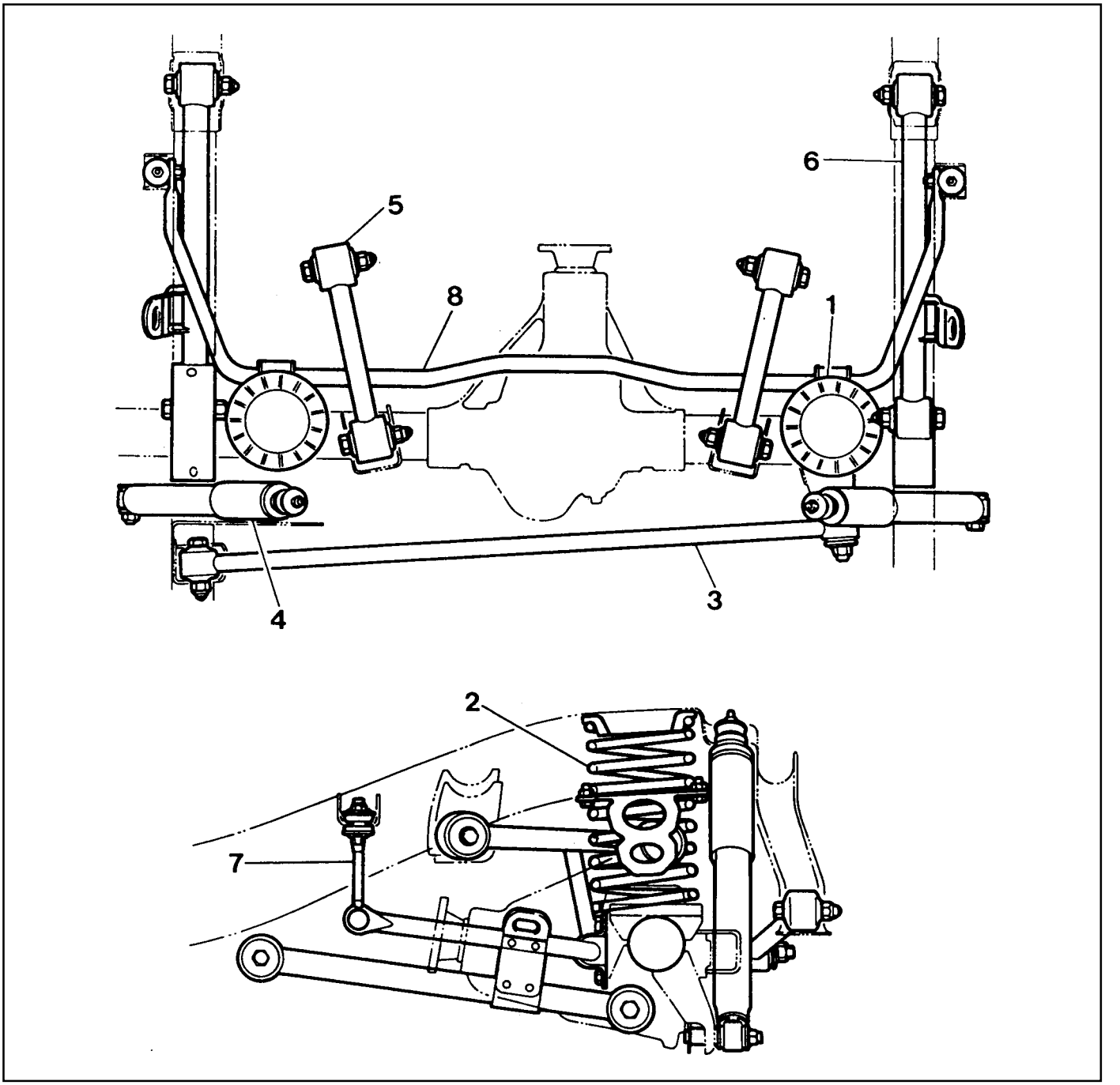
Ruido (durante el giro)

Comprobar	Acción
Dientes desgastados o dañados del piñón o del lado del engranaje desgastado	Reemplazar
eje del piñón	Reemplazar
Holgura excesiva del engranaje de piñón y engranaje lateral excesivo del	Reemplazar
juego libre del eje Eje trasero	Ajuste
Contacto incorrecta del engranaje lateral y el diferencial caja de eje Vivienda	reemplazar
Grieta	reemplazar
Doblado o una mala instalación del sello de aceite del piñón lesionados o	reemplazar
desgarrados Piñón del sello de aceite Aflojado de calado del obturador	reemplazar
está desgastada o dañada la junta universal gastadas de cojinete del eje	reemplazar
Eje dañado	Reemplazar
	Reemplazar

CALEFACCIÓN

Comprobar	Acción
La falta de petróleo	Reponer
Backlash insuficiente de los engranajes de	Ajustar
precarga excesiva de Rodamiento	Ajuste

LOCALIZADOR DE COMPONENTES



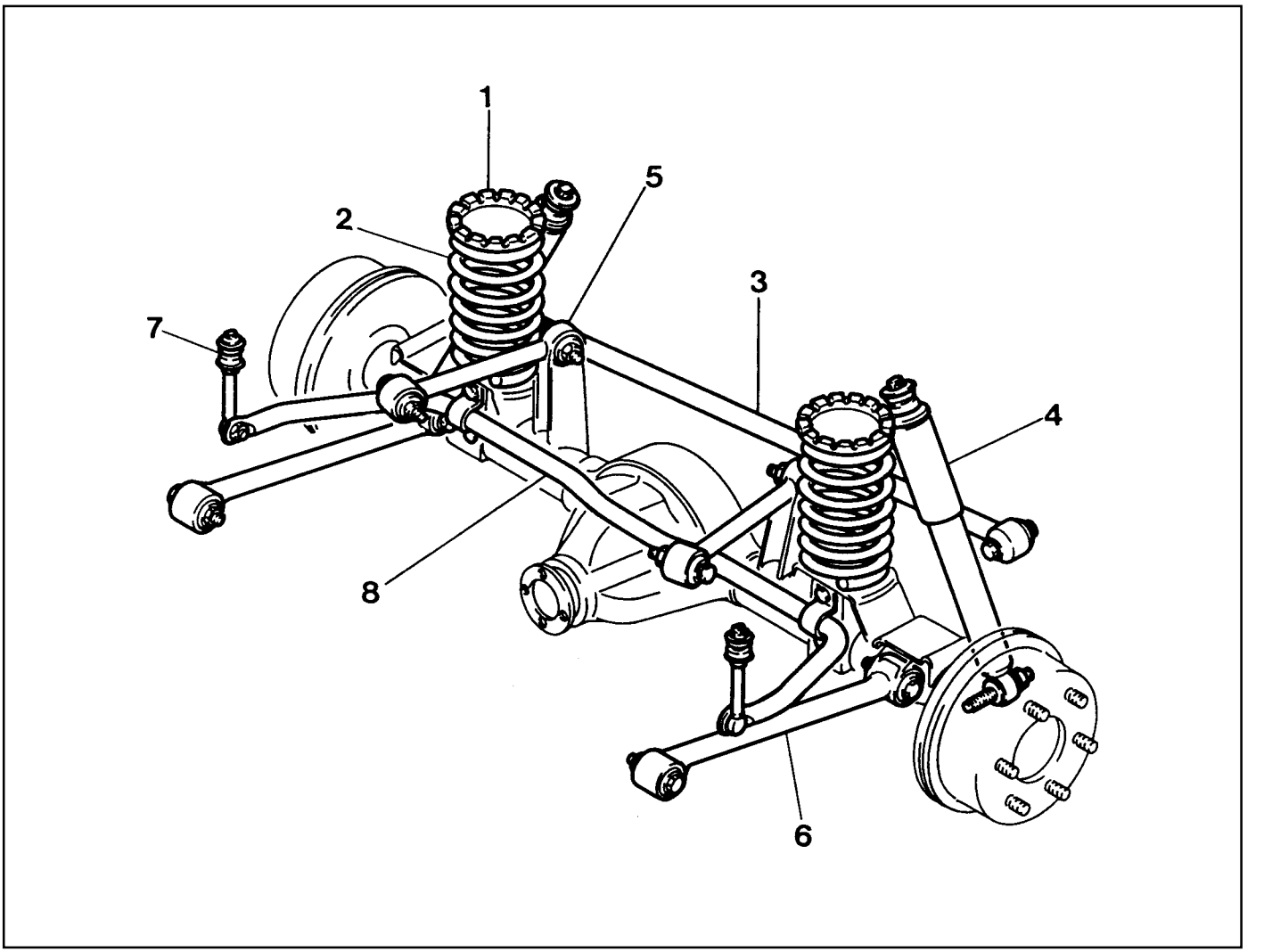
1 Primavera Asiento 2
Muelle 3 Lateral varilla 4
Amortiguador

5 Brazo superior del brazo
inferior 6 7 8 Conexión de Enlace
de la barra estabilizadora

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

EN EL VEHÍCULO Serivce

SUSPENSION posterior (5 - LINK)



1 Primavera Asiento 2
Muelle 3 Lateral varilla 4
Amortiguador

5 Brazo superior del brazo
inferior 6 7 8 Conexión de Enlace
de la barra estabilizadora

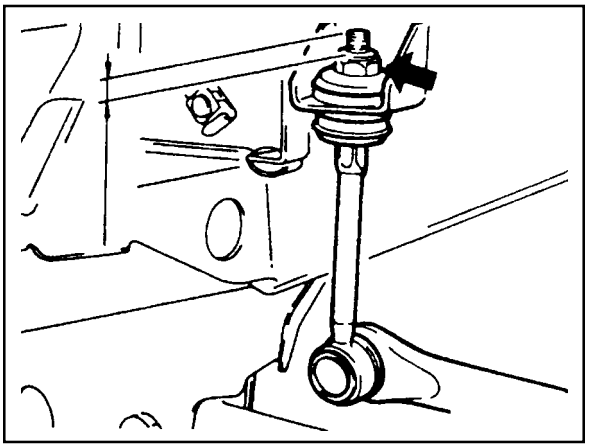
Remoción e Instalación Procedimiento

Barra estabilizadora

1. Retire la tuerca superior de la biela de conexión.

Aviso de instalación

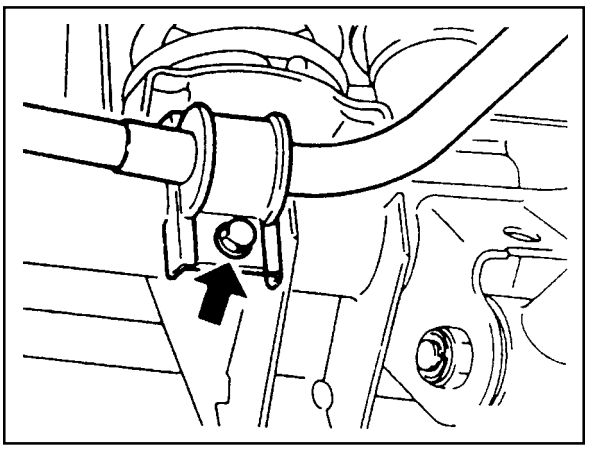
Distancia entre el extremo de la tuerca y el extremo del tornillo	10 - 13 mm
Par de apriete	16 a 22 Nm



2. Retirar la tapa barra estabilizadora pernos de fijación (flecha) y retirar la barra estabilizadora.

Aviso de instalación

Par de apriete	30 - 45 Nm



Barra lateral

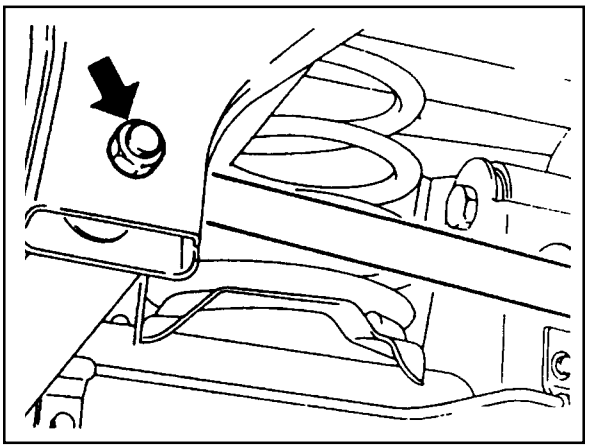
1. Retirar la tuerca de fijación de varilla lateral del marco.

darse cuenta

Completamente presione los muelles helicoidales.

Aviso de instalación

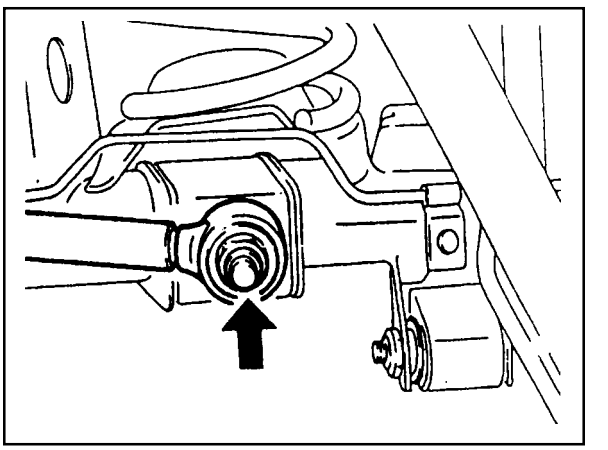
Par de apriete	150-180 Nm



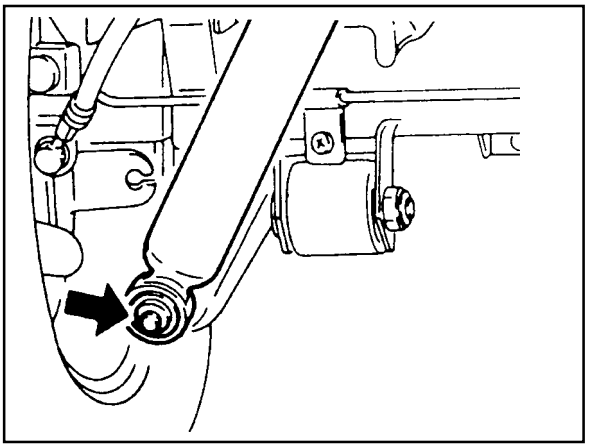
2. Retirar la tuerca de fijación de varilla lateral desde el eje trasero y quitar la varilla lateral.

Aviso de instalación

Par de apriete	150-180 Nm



Amortiguador.



1. Retire la tuerca de montaje inferior.

Aviso de instalación

Par de apriete	50 - 65 Nm

2. Retirar la tuerca de montaje superior y retirar el amortiguador.

Aviso de instalación

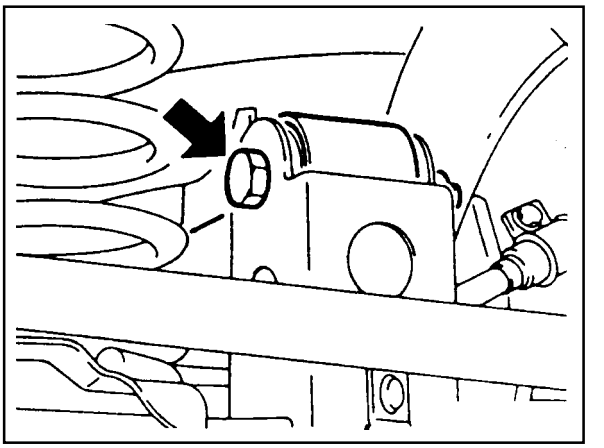
Distancia entre el extremo de la tuerca y el extremo del tornillo	6 - 9 mm
de apriete	30 - 45 Nm

Parte superior del brazo

1. Retirar la tuerca de fijación del brazo superior del marco.

Aviso de instalación

Par de apriete	150-180 Nm

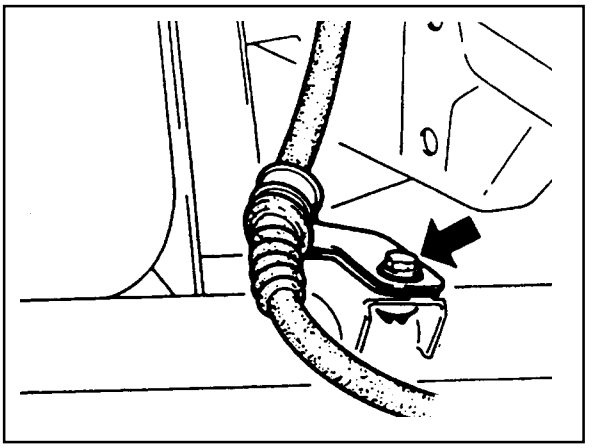


2. Retirar la tuerca de fijación del brazo superior del eje trasero y retire la parte superior del brazo.

Aviso de instalación

Par de apriete	150-180 Nm

Antebrazo



1. Retire el soporte del cable del freno de estacionamiento. Par

2. Retirar la tuerca de fijación del brazo inferior del marco.

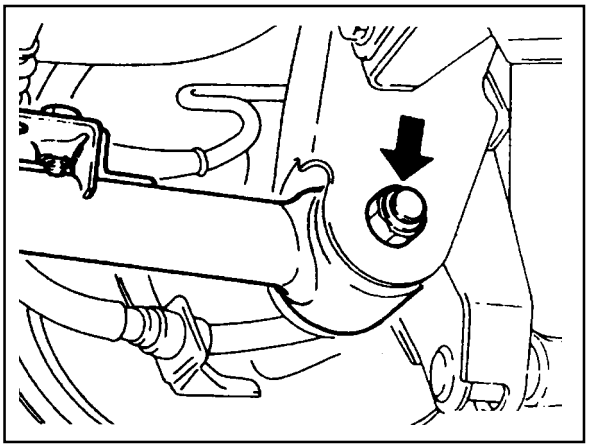
Aviso de instalación

Par de apriete	150-180 Nm

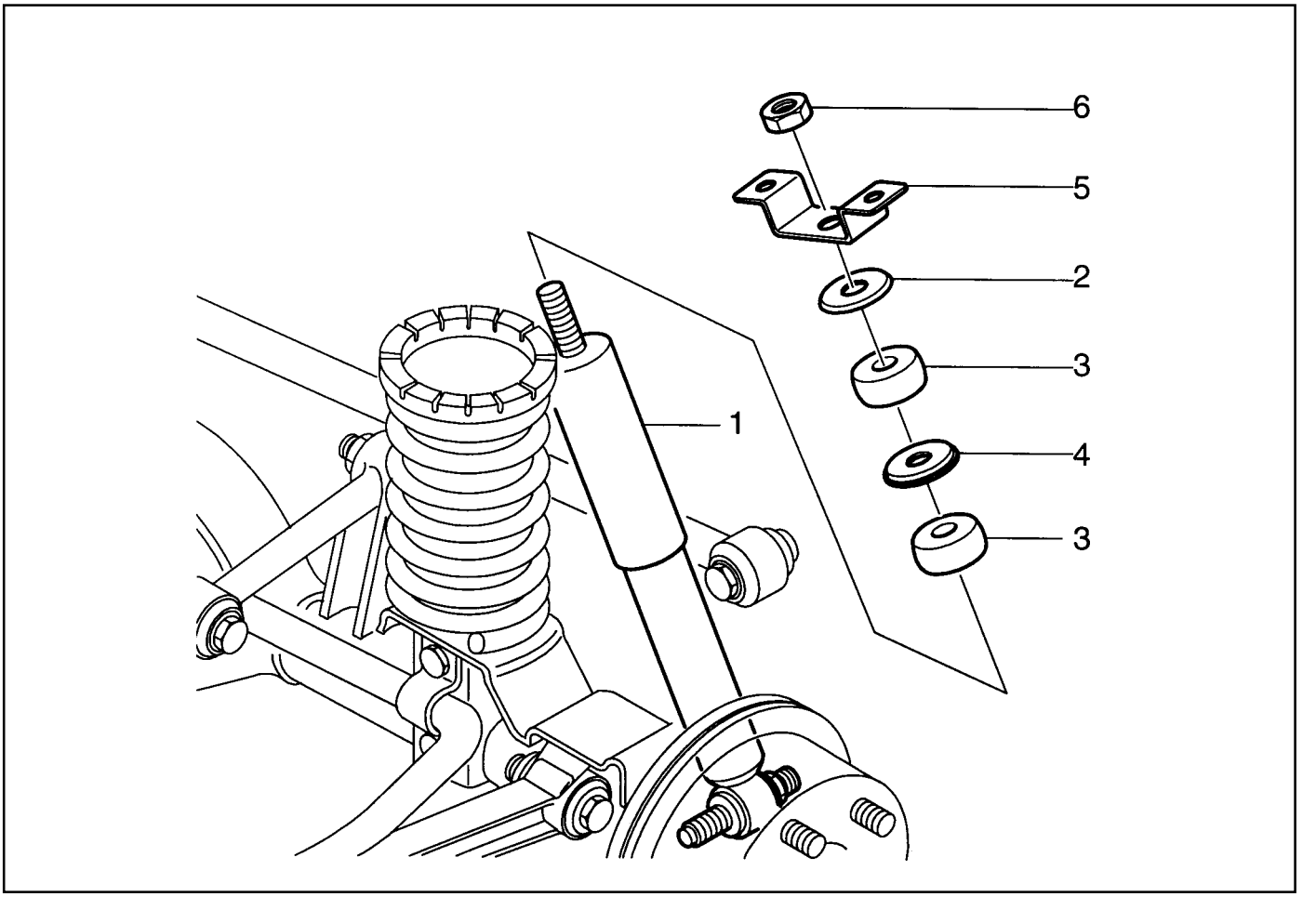
3. Retirar la tuerca de fijación del brazo inferior desde el eje trasero y retirar el brazo inferior.

Aviso de instalación

Par de apriete	150-180 Nm



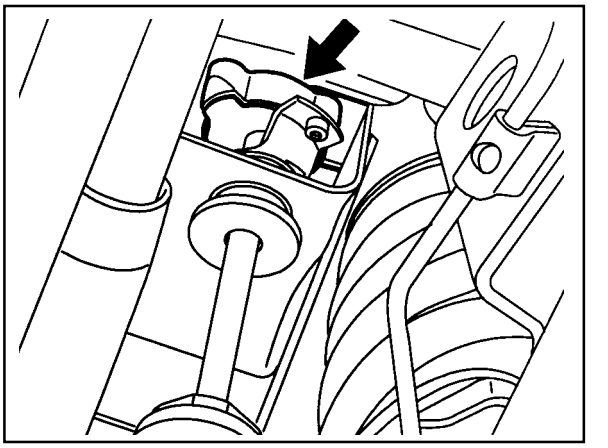
AMORTIGUADOR TRASERO



1 amortiguador trasero 2 Arandela 3 Bush

4 Centro Lavadora 5 Actuador soporte de montaje 6 Tuerca (M12 x 1,25) ..... 40 - 60Nm

Remoción e Instalación Procedimiento



conector 1. Desconectar actuador y el perno desenrosque y retire el conjunto actuador.

darse cuenta

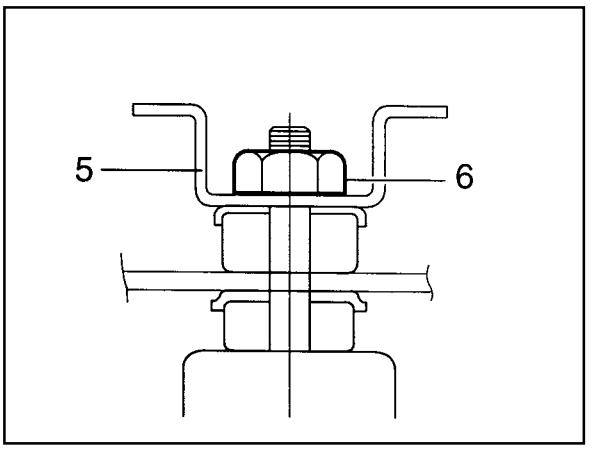
l Al instalar el actuador al soporte de montaje,

el cableado debe mirar hacia el exterior del marco.

l cableado del actuador debe fijarse de 40 - 50 mm de distancia de

el cableado termina cuando fijándolo con el clip abierto marco.

2. desenroscar la tuerca superior (6).



darse cuenta

Al atornillar la tuerca, el actuador superficie de contacto con el extremo del soporte y varilla de montaje debe ser de 0,5 - 1,5 mm.

3. Retirar el soporte de montaje (5).

darse cuenta

Cuando la instalación del soporte, debe ser paralelo al elemento lateral de marco.

4. Retire el casquillo y comprobar los daños y reemplazar si es necesario.

5. Desatornillar amortiguador inferior perno y la tuerca y quitar el amortiguador.

darse cuenta

amortiguador está llena de gas, no intente cortar o calor.

6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

SECCIÓN 2E

Neumáticos y ruedas

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 2E-1

Especificaciones generales . . . . . 2E-1 sujetador de apriete Especificaciones. 2E-1

Diagnóstico 2E-2

Use Diagnóstico del patrón. 2E-2

Identificación. 2E-3

Neumático radial. 2E-3

Disco de la rueda. 2E-3

Localizador del componente. 2E-4

Llanta y neumático. 2E-4

Mantenimiento y reparación 2E-5

Servicio en el vehículo. . . . . 2E-5 ruedas y neumáticos. 2E-5

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES GENERALES

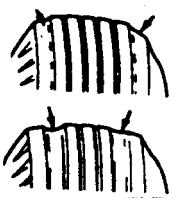
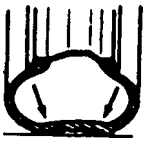
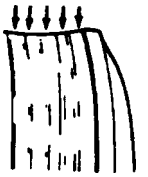
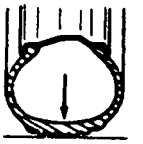
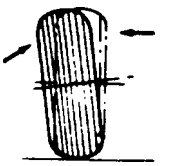
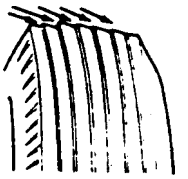
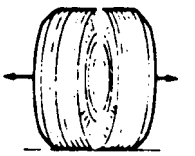
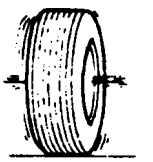
Solicitud		Descripción
Rueda	material	Alumimun 7JJ X 15
	Tamaño	neumáticos radiales P215 /
Neumático	Tipo	75R 15 - 30 psi P235 / 75R
	El tamaño y la presión de los neumáticos	15 - 30 psi P255 / 70R 15 -
		30 psi

ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

Solicitud		norte · metro
Tornillo de rueda	acero	80-120
	Alumimum	110-130

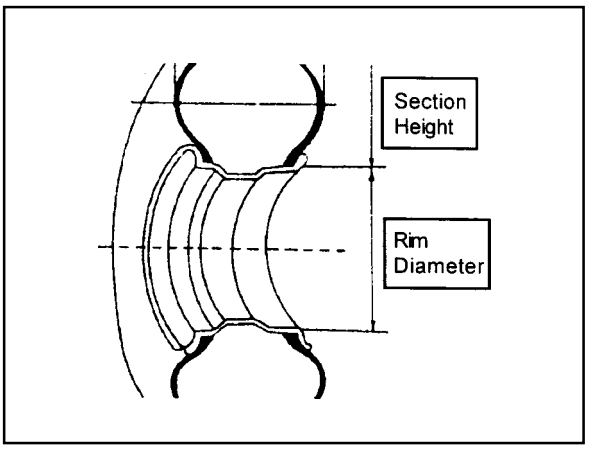
DIAGNÓSTICO

Patrón de desgaste DIAGNÓSTICO

patrón de desgaste	Causa posible	Remedio
El desgaste en ambos hombros de la pisada 	bajo inflación 	Ajustar
El desgaste de la banda de rodadura Centro 	sobre la inflación 	Ajustar
La banda de rodadura arrancada 	bajo inflación	Ajustar
De un solo lado de desgaste 	Camber incorrecta o Toe-in 	Ajustar
Pluma del ribete de la rueda 	Incorrecta Convergencia 	Ajustar
Un desgaste irregular 	Fuera de Equilibrio del rotor 	Ajustar
Wear-desgaste irregular localizada en las secciones de hombro 	Fuera de Equilibrio del rotor	Ajustar la holgura
	Juega en Hub Bearings	Comprobar ajuste de la precarga
	Juega en la junta de rótula defectuoso	Cheque
	Amortiguador	cheque

IDENTIFICACIÓN

neumático radial



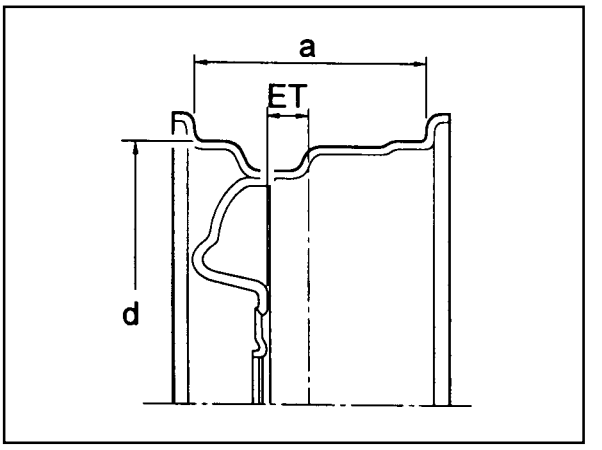
P 215/75 R 15 94 H M + S

- Cuatro Mud & Snow Season
- Índice de velocidad (máx. 210 kmh) Rango de carga (por debajo de 670 kg) Diámetro de la llanta (pulgadas) neumático radial
- Relación de aspecto = (Altura de la sección ¸ Anchura de la sección) x 100
- Anchura de la sección (mm) de coches de pasajeros

215/65 R 16 93 V

- Índice de velocidad (máx. 240 kmh) Rango de carga (por debajo de 650 kg) Diámetro de la llanta (pulgadas) neumático radial
- Relación de aspecto = (Altura de la sección ¸ Anchura de la sección) x 100
- Anchura de la sección (mm) Summer Tire

RUEDA DE DISCO



7 J x 16 ET 39

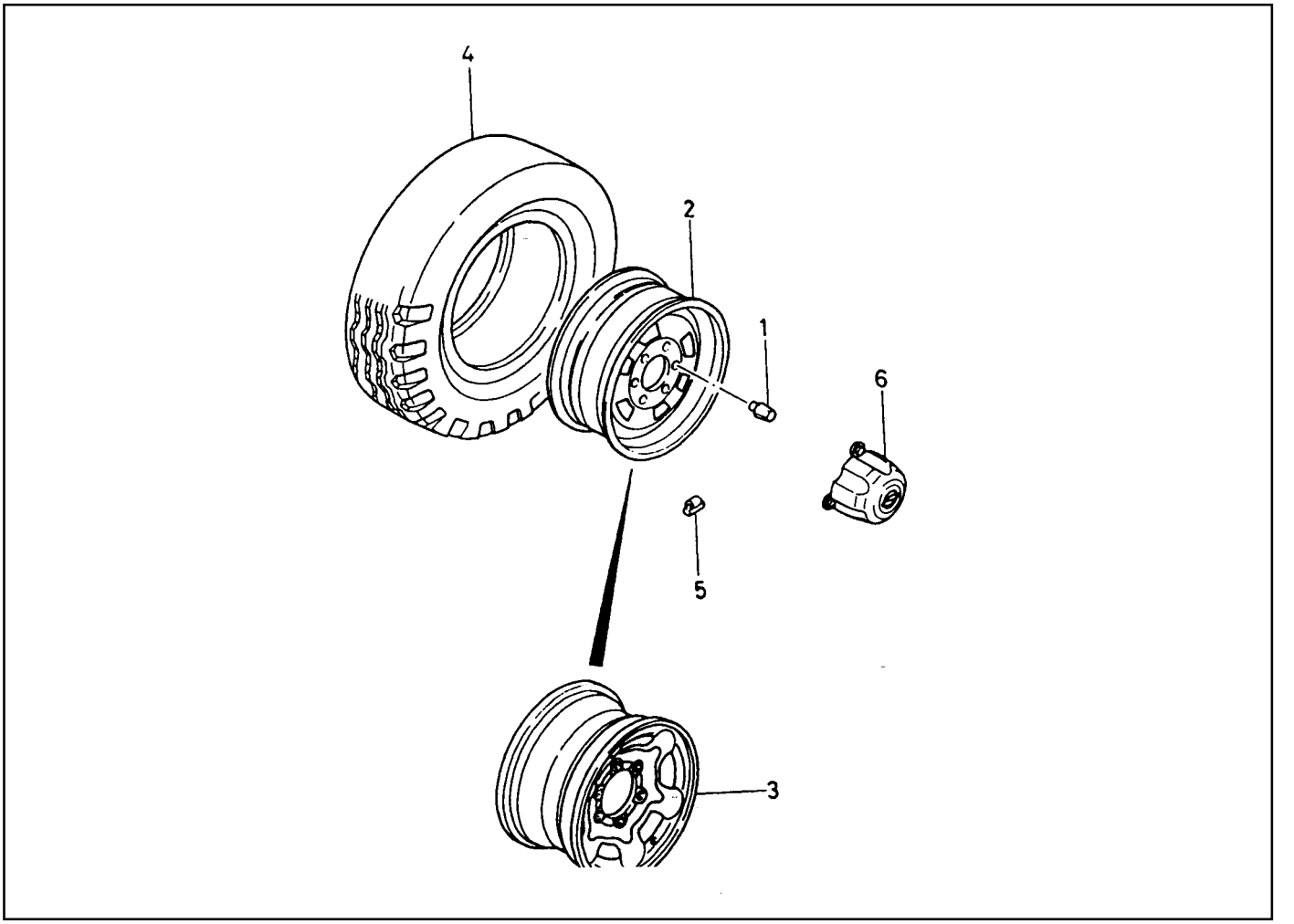
- Rueda de Desplazamiento (mm) (Distancia del centro de la llanta a la superficie de contacto de la rueda nave)
- Diámetro del borde (pulgada)
- La identificación de una sola pieza de la base de llanta código de letra para la altura y el perfil de la Cuenca del borde de la llanta Ancho (pulgadas)

ET: Distancia del borde del centro de la rueda tiene ponerse en contacto con Superficie (mm) a:

Anchura de la llanta (pulgadas) Diámetro del borde (pulgadas)

LOCALIZADOR DE COMPONENTES

De ruedas y neumáticos



1 Rueda Tornillos ..... Rueda de acero: 80-120 Nm
..... Rueda de aluminio: 110-130 Nm
2 acero de la rueda 3 de la rueda de aluminio
4 neumáticos
5 Acero Peso Equilibrio del casquillo de eje 6

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

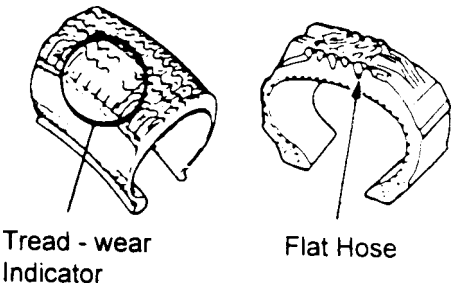
EN EL VEHICULO

RUEDAS Y GOMAS

Remoción e Instalación Procedimiento

1. La inspección de los neumáticos

Verifique la superficie de rodadura de la superficie de rodadura, grietas, daños por el clavo en o piedras. Reemplazar o reparar si es necesario.

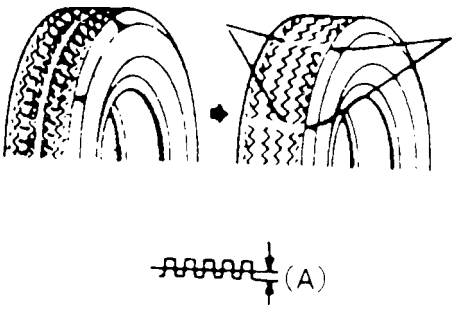


2. Límite de desgaste.

Límite	1.6mm

ı Sustituir el neumático si el indicador de banda de rodadura al desgaste de la banda de rodadura ranuras donde aparece marcados ' ▲'.

ı El límite de desgaste de neumático de nieve es la misma que los neumáticos normales (1,6 mm) y la ubicación indicador está marcado " ¬.

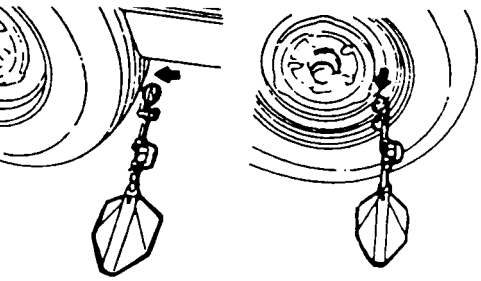


3. Medición de descentramiento.

ı descentramiento excesivo de neumáticos y ruedas puede causar la desgaste anormal de los neumáticos. El uso de un indicador de cuadrante, medir el descentramiento de la rueda y llanta.

ı Mida el descentramiento radial en la pestaña de la llanta y el centro de la banda de rodamiento del neumático.

Estándar	2.66mm

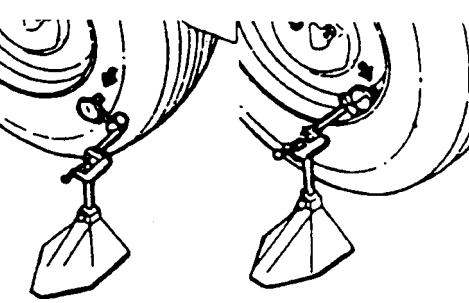


ı Mida el descentramiento lateral en la zona de talón del neumático de la rueda y la pared lateral del neumático.

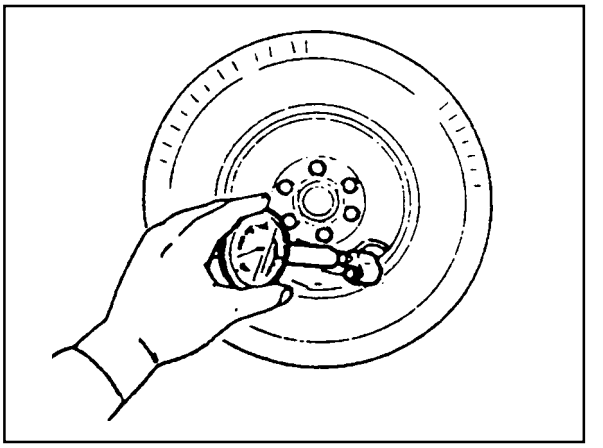
Estándar	2,03 mm

darse cuenta

Si el descentramiento es excesiva, reemplazar la llanta o rueda.



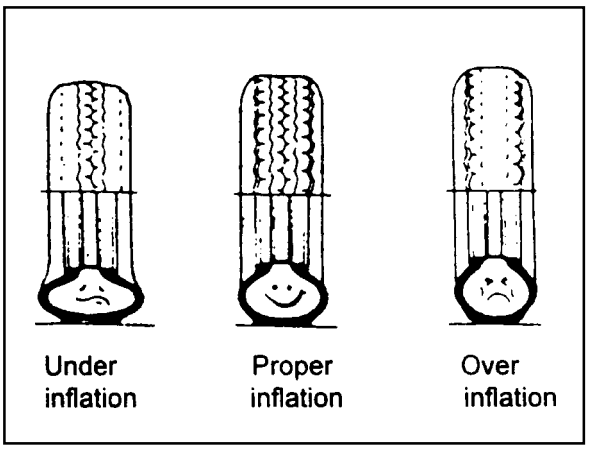
4. Neumático Inspección de la presión.



l Presión de llanta.

Vista frontal y trasera (P235 / 75R15)	2,1 kg / cm ^{2} (30PSI)

l Compruebe la banda de rodamiento de contacto con la carretera.



darse cuenta

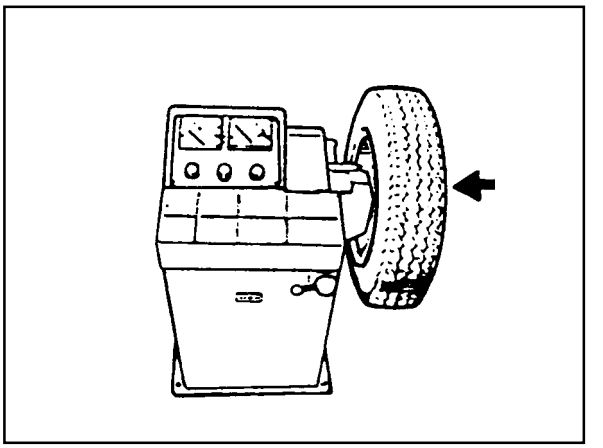
l Si desinflada, neumático puede desprenderse de la rueda

durante el rápido de dirección.

l Un neumático inflado causará un montar a caballo duro y desigual

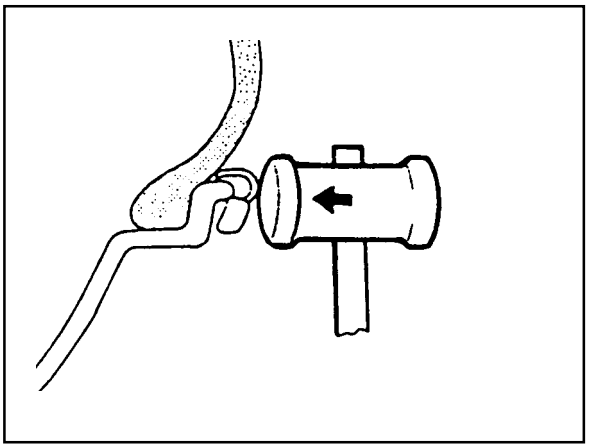
vestir.

5. equilibrado de las ruedas.



l Pesos de balance deben ser en cada lado. Cuando la rueda

está fuera de balance o un neumático ha sido reparado, asegúrese de equilibrar de nuevo la rueda.



l Si el peso total es de más de 150 g, vuelva a ajustar el balance de

volver a instalar el neumático en la rueda.

l peso de equilibrio no debe sobresalir de la llanta de la rueda

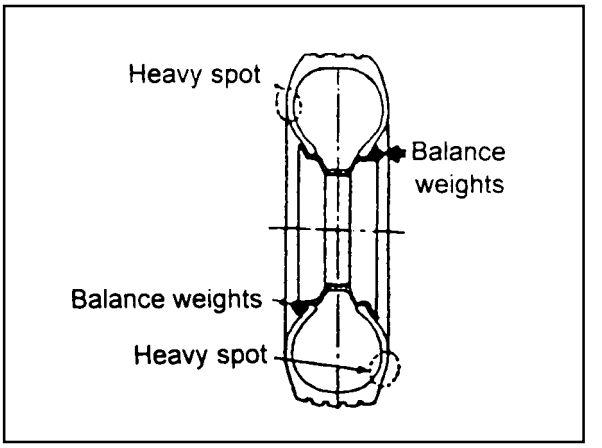
más de 3 mm.

l Para ruedas de aluminio, el uso de aluminio de peso equilibrado de ruedas

solamente.

- Para corregir el desequilibrio, instale pesos iguales de 180 ° opuesto
  entre sí, uno en el interior de la rueda y una en el exterior, en el punto de desequilibrio.
- Contrapeso

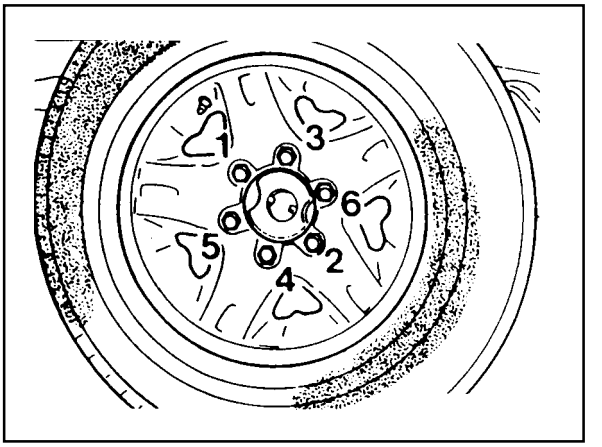
10g	20g				
0,4 oz	30 g 0,7 oz	40g 1,10 oz	50g 1,40 oz	60g 1,80 oz	2,1 oz



6. Precauciones para la instalación y remoción.

- Limpiar las superficies de montaje de cubo y la rueda.
- No aplique grasa o aceite en las tuercas y tornillos (se causar flojedad y pobres endurecimiento).
- Usando un gato, levante la cubierta de unos 3 cm del suelo.
- Apretar las tuercas en un patrón entrecruzado 2-3 veces.

apriete Torque	Acero: 80 - 120 Nm de
	aluminio: 110 - 130 nm



SECCIÓN 3A

Eje delantero UNIDAD

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 3A-1

Especificaciones generales . . . . . 3A-1 sujetador de apriete Especificaciones. 3A-2

Localizador del componente. 3A-3

Eje frontal . . . . . 3A-3 de cierre automático de concentradores. . . . . 3A-4 Vacuum Circuit. 3A-5

Mantenimiento y reparación 3A-6

Servicio en el vehículo. . . . . 3A-6 línea de vacío. . . . . 3A-6 muñón de la dirección y Drive Shaft. . . . . 3A-8 Eje delantero. 3A-14

Reparación unidad. 3A-16

Eje de Vivienda. 3A-16

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES GENERALES

Solicitud			Descripción
Tipo de unidad Tipo de eje			Junta
Eje Vivienda Tipo de			homocinética Build -
diferencial de engranaje			up convencional
diferencial			Hipoide Gear
Relación de reducción	661NA	M / TM / TA / T	4.56
	662NA	(MB) M / TA / T	4.56
		(BTRA) M / TA / T	3.73
	661LA	(BTRA) M / TA / T	4.56
		(MB) M / TA / T	5.38
	662LA	(MB) A / T	4.27
		(BTRA) M / TA / T	4.89
	E20	(MB) A / T	4.89
		(BTRA)	4.55
	E23		4.55
			4.55
			5.86
	E32		3.73
			3.73
			4.89
Especificación de aceite			1,4 l
Capacidad de aceite			SAE 80W / 90, API GL - 5

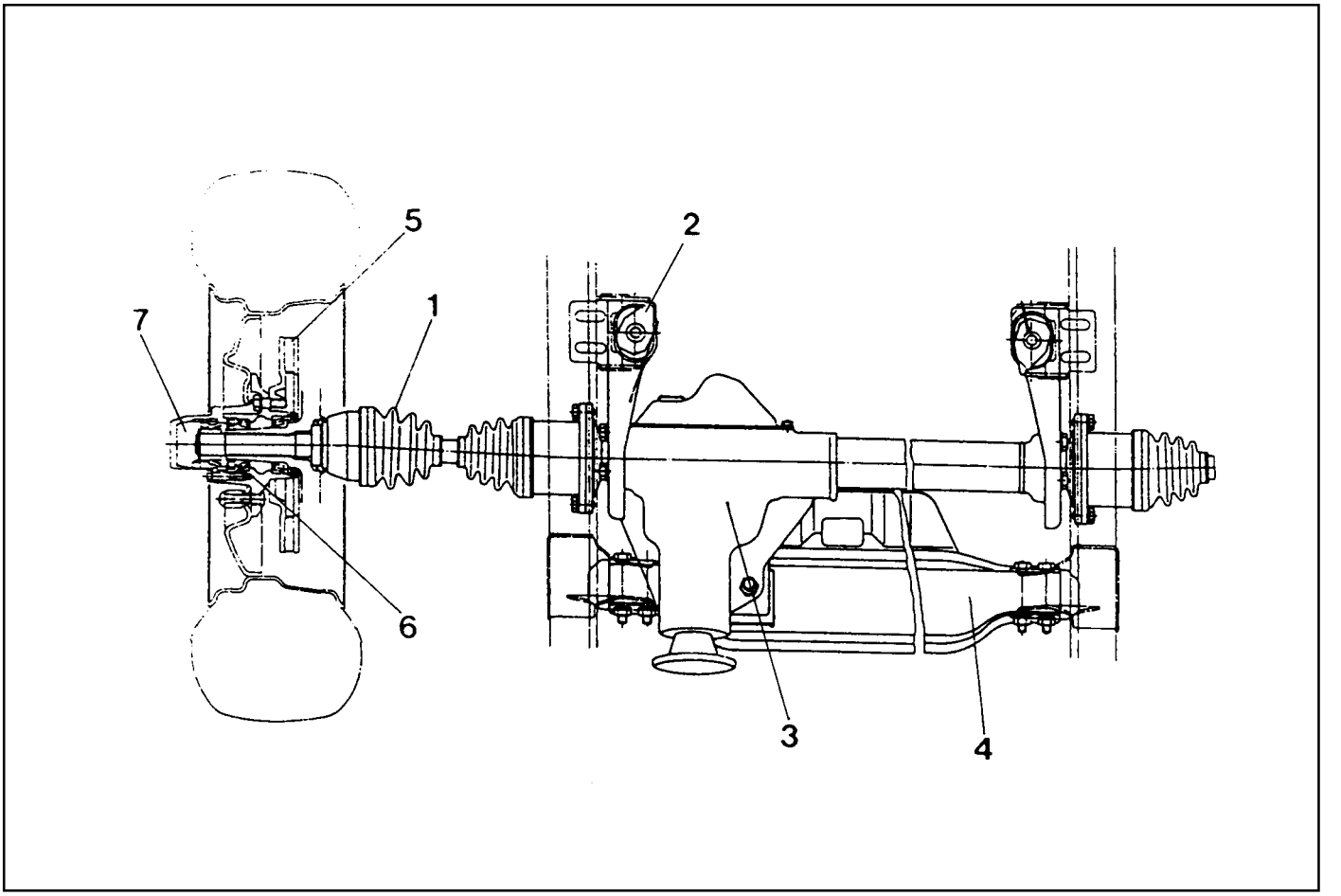
ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

Rótula de dirección y Drive Shaft

Solicitud	norte · metro
Impulsión del eje al sensor de velocidad del eje de la rueda	25 - 35 85
Eje delantero interior Árbol de transmisión de cubierta de	a 105 50 -
perno de fijación de cubo Arandela Tornillo Hub Hub pernos	60 de 2 - 4
de la brida de la tuerca	70-90
	15

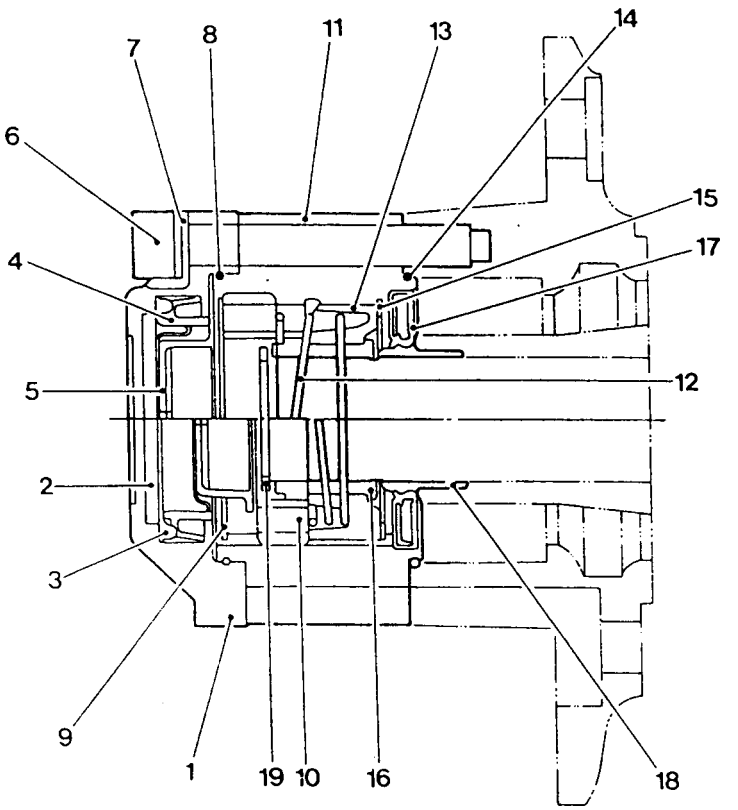
LOCALIZADOR DE COMPONENTES

EJE FRONTAL



1 Árbol de transmisión
2 Eje caja de perno de montaje Eje 3
Vivienda 4 travesaños
5 Disco de freno 6
Hub-Cubo de rueda 7
de bloqueo

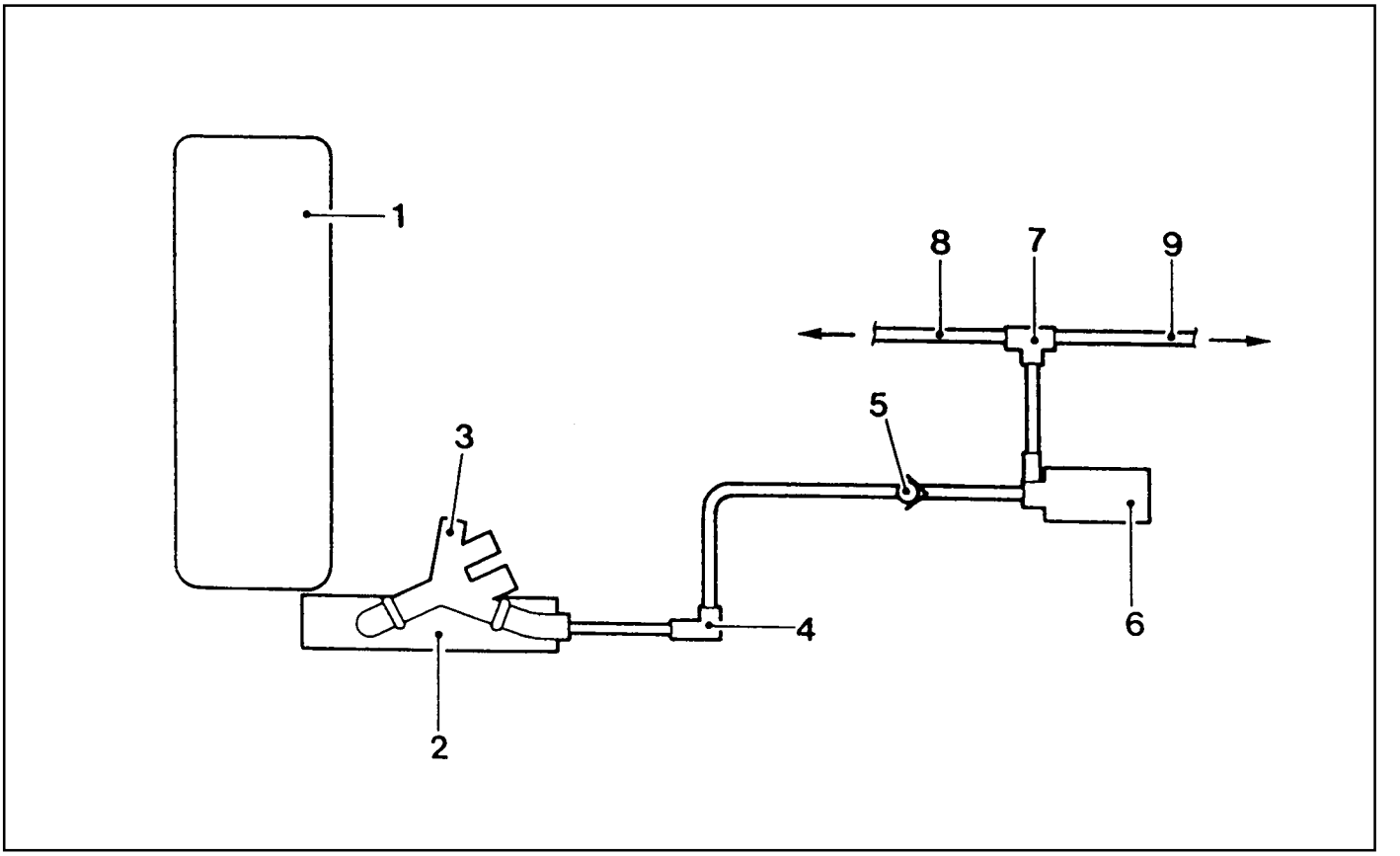
HUB de cierre automático



1 Cap 2
Filtro
3 de vacío de diafragma 4 de
diafragma de retención 5 del pistón
6 Perno (M10) 7 arandela de
seguridad 8 O-ring

9 Anillo de retención del anillo
de embrague 10
11 El cuerpo 12 Resorte de retorno 13
de cojinete 14 junta tórica 15 anillo de
retención 16 interior del engranaje
impulsor 17 del sello de aceite 18 del
sello de aceite Race 19 Eje Anillo de
retención

circuito de vacío

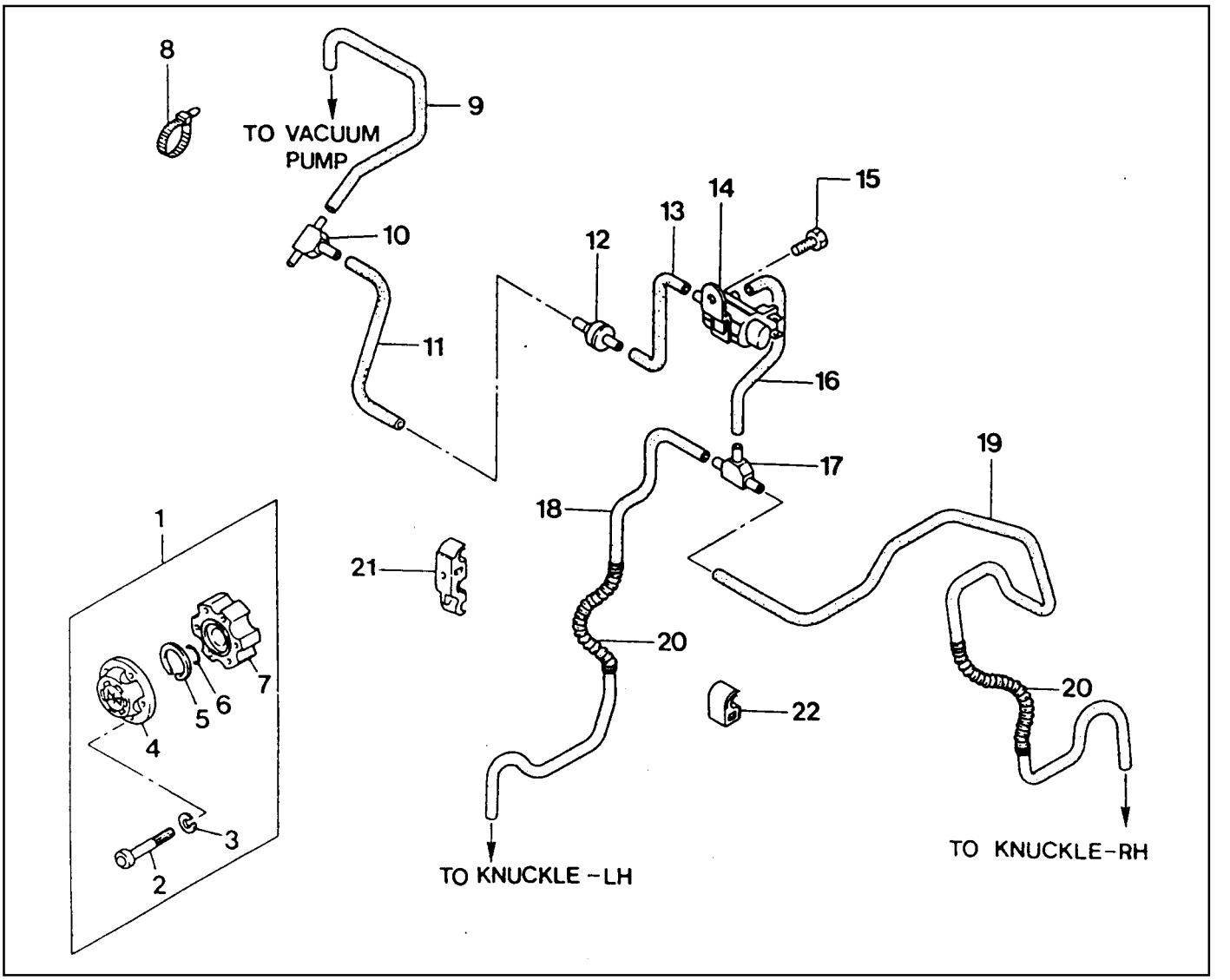


1 motor
2 Bomba de vacío 3 de 3 vías Conector 4 conector en T 5 Válvula de retención
6 Auto bloqueo de la válvula de solenoide Hub 7 conector en T de la manguera 8 Hub manguera (izquierda) 9 Hub manguera (derecha)

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

La línea de vacío



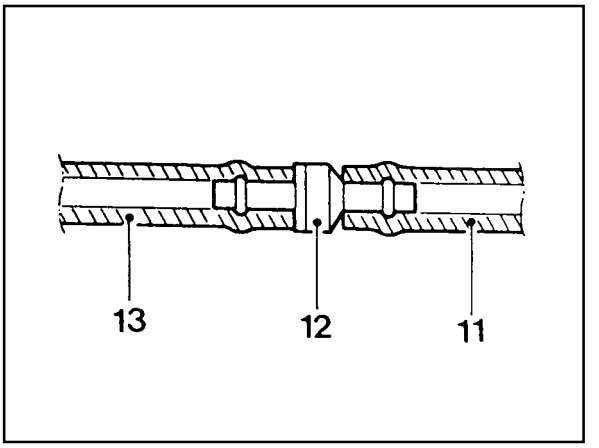
1 vacío auto-bloqueo del conjunto del cubo
2 Perno .... 50-60 Nm 3 Cam Lavadora
4 Auto-bloqueo del casquillo de eje 5 anillo de retención 6 Cuña

7 de fijación de cubo 8 Banda
9 de la manguera (L: 400)
10 T-conector
11 Manguera (L: 250, blanco)

12 Válvula de retención 13 de la manguera (L: 100, verde) 14 Auto Bloqueo Hub 15 Válvula de solenoide del perno 16 de la manguera (L: 100, verde) 17 conector en T 18 de la manguera (L: 720, amarillo) 19 Manguera (L: 2, 360 , rojo) 20 tubo ondulado 21 Clip 22 Clip

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Tenga cuidado de no cambiar la válvula cuando se conecta la válvula de retención y cada manguera.

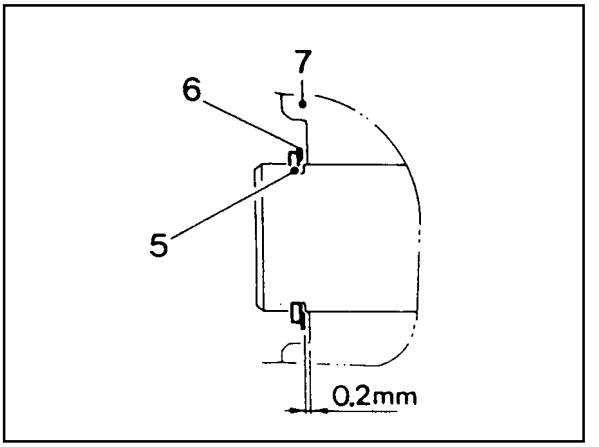


2. Ajuste de la holgura entre el anillo de retención (5) y el cubo de bloqueo (7) utilizando la cuña (6).

Normal	Max. 0,2 mm

darse cuenta

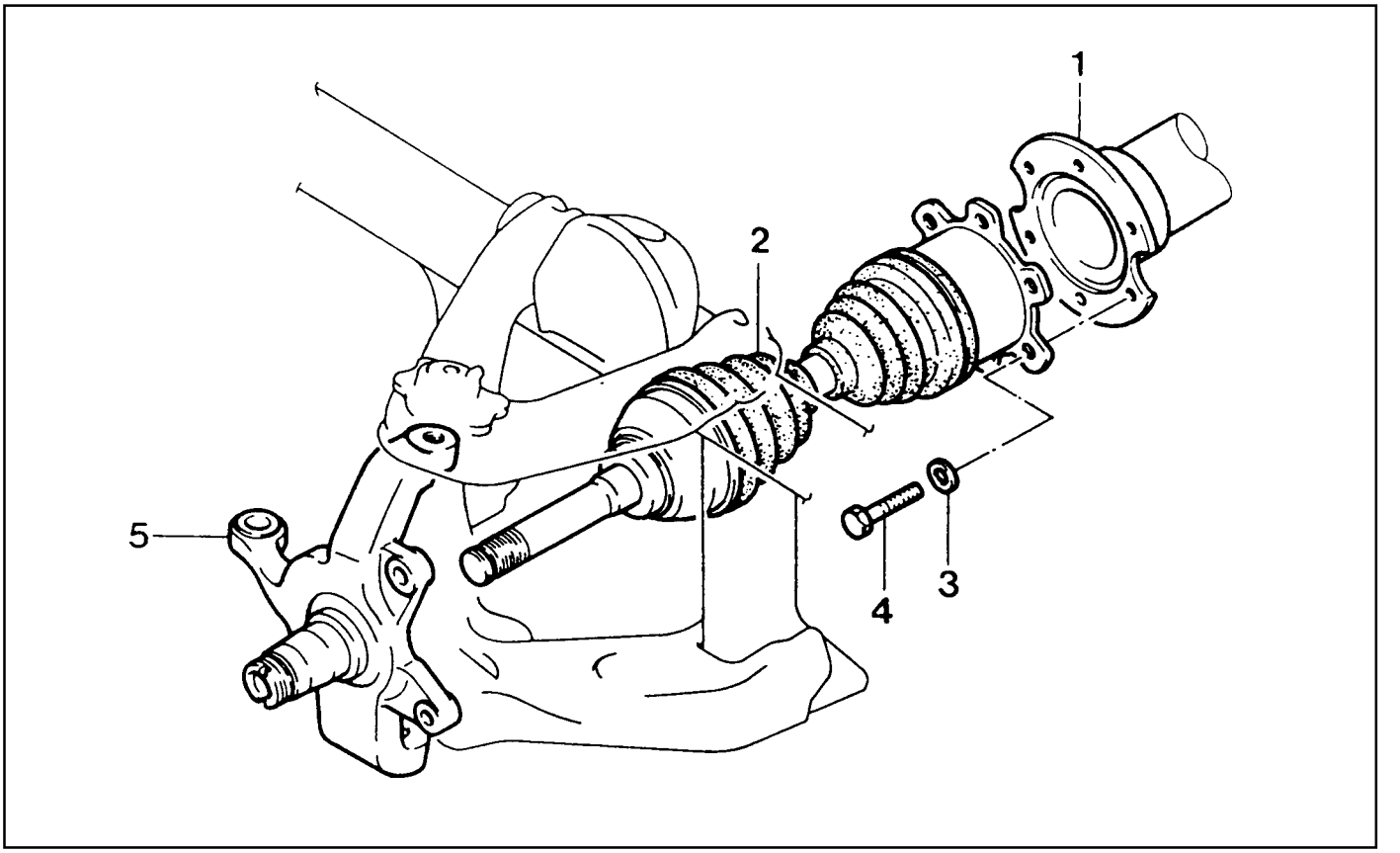
grosor de la cuña: 0,1, 0,2, 0,3, 0,5, 1,0 mm



3. Apriete el bloqueo automático perno de la tapa del cubo al par de torsión y el orden especificado.

Par de apriete	50 - 60 Nm

MUÑON DE LA DIRECCION Y EJE



1 Eje delantero Eje interior 2 Eje delantero Árbol de transmisión 3 Arandela

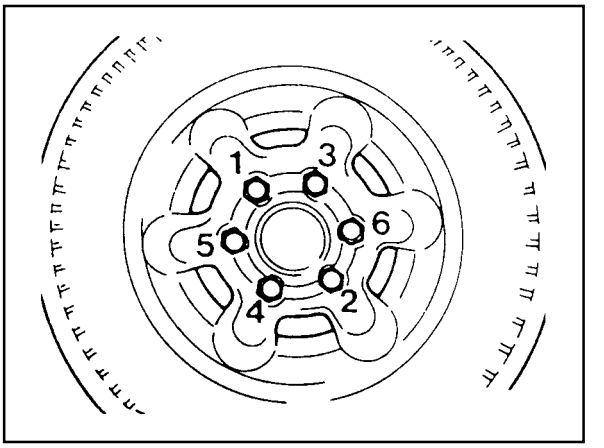
4 Perno .... 45-60 Nm nudillo 5 Dirección

Remoción e Instalación Procedimiento

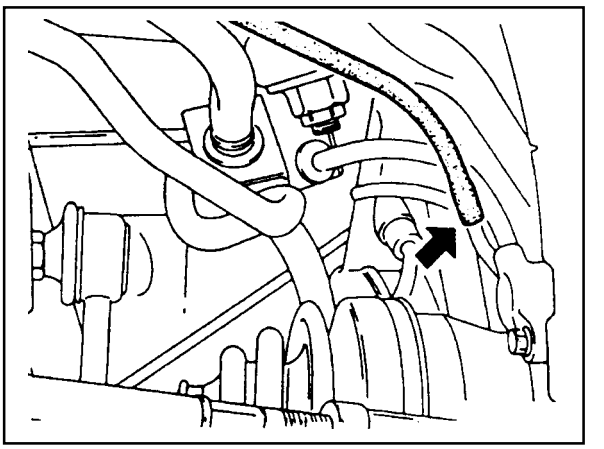
1. Retire el neumático.

Aviso de instalación

Par de apriete	Rueda de acero	80-120 Nm
	aluminio de la rueda	110-130 Nm



2. Retirar la manguera de vacío hub de autobloqueo.

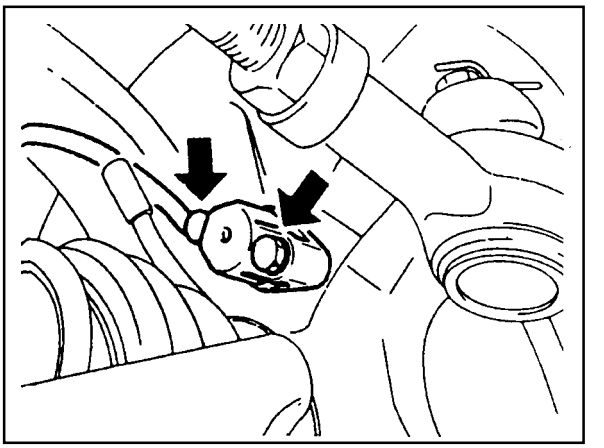


3. Con ABS

Retire el sensor de velocidad de rueda de la rótula de dirección.

Aviso de instalación

Par de apriete	6 - 8 Nm



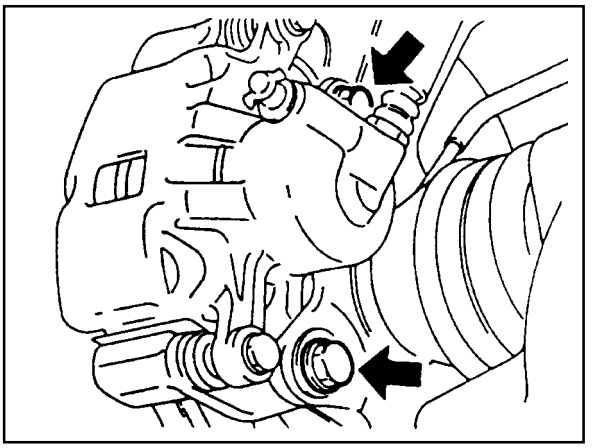
4. Retirar los pernos de montaje y salga de la conjunto de la pinza.

Aviso de instalación

Par de apriete	Manguera Perno	25 - 35 Nm
	Perno de montaje	85-105 Nm

darse cuenta

Tenga cuidado de no dañar la manguera del freno.

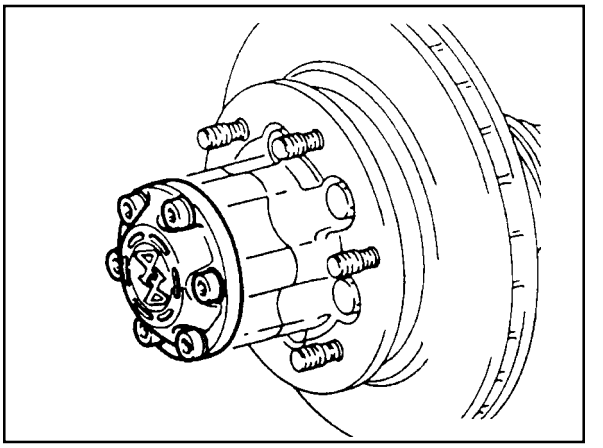


5. Con la caja de transferencia a tiempo parcial.

5-1. Retire los pernos de montaje de la cubierta y tire de la cubierta.

Aviso de instalación

apriete	50 - 60 Nm

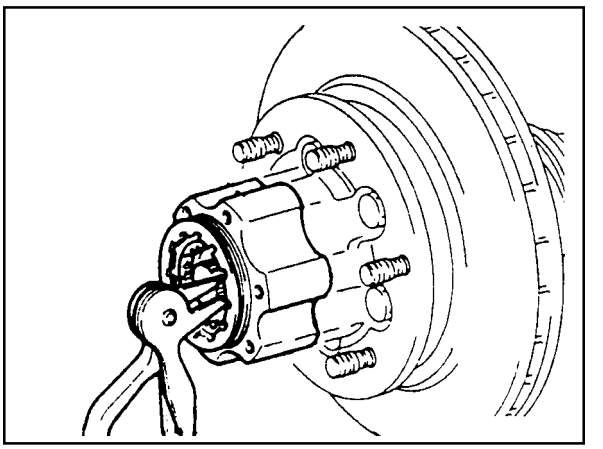


5-2. Retire el anillo de retención del eje de accionamiento y salga de la

cuerpo del cubo.

darse cuenta

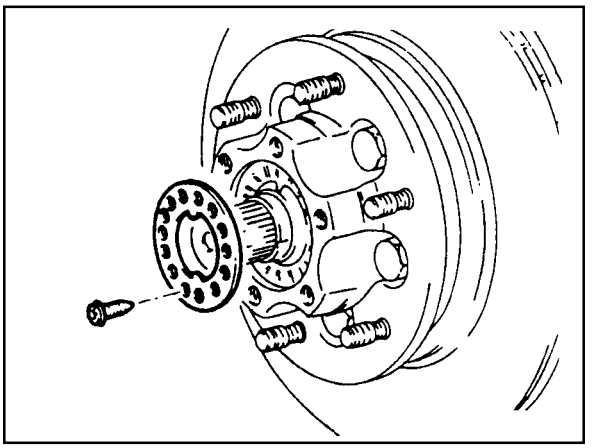
Para el montaje, ajustar la holgura entre el anillo de resorte y el cubo que no exceda de 0,2 mm (grosor de la cuña: 0,1, 0,2,
0,3, 0,5, 1,0 mm). Par de



5-3. Quitar los tornillos y quitar la arandela de cubos de bloqueo.

Aviso de instalación

Par de apriete	De 2 - 4 Nm



6. Con la caja de transferencia a tiempo completo

6-1. Separar la tapa del cubo con un destornillador y retire la

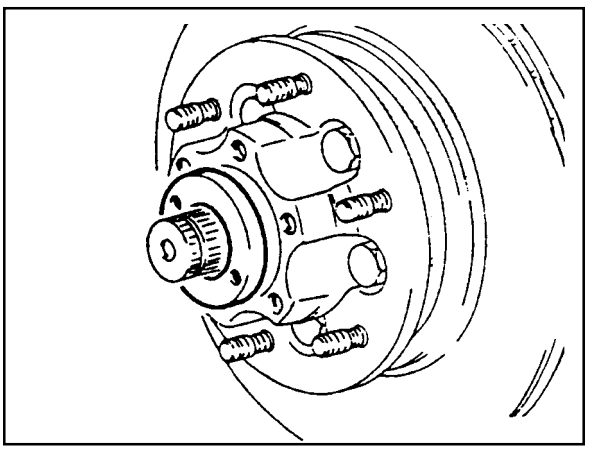
el anillo elástico en el eje impulsor.

Aviso de instalación

apriete	15 Nm

darse cuenta

Para el montaje, ajustar la holgura entre el anillo de resorte y el cubo que no exceda de 0,2 mm (grosor de la cuña: 0,1, 0,2,
0,3, 0,5, 1,0 mm). Par de

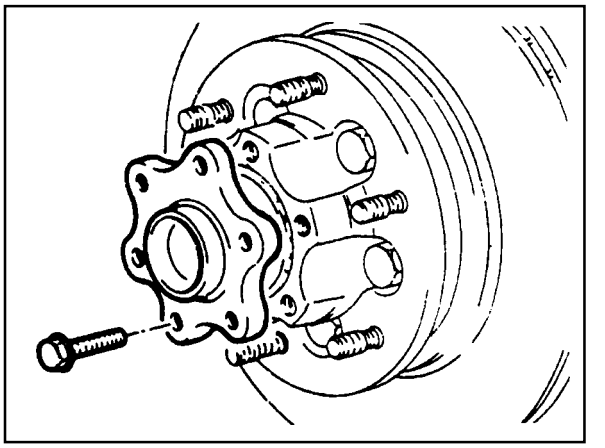


6-2. Aflojar los tornillos y quitar brida del cubo.

Aviso de instalación

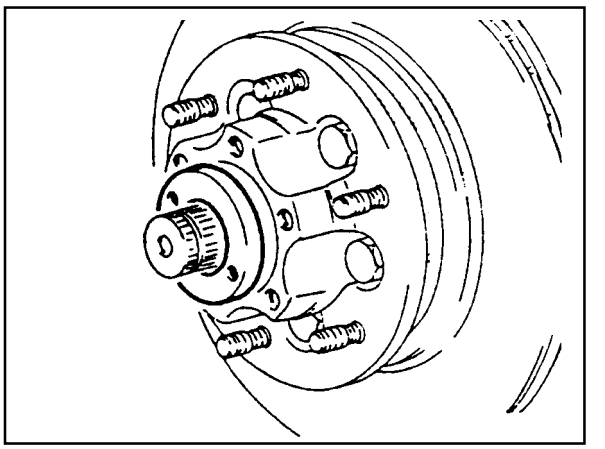
Par de apriete	70 - 90 Nm

Antes de la instalación, aplique Loctite en la superficie de contacto.

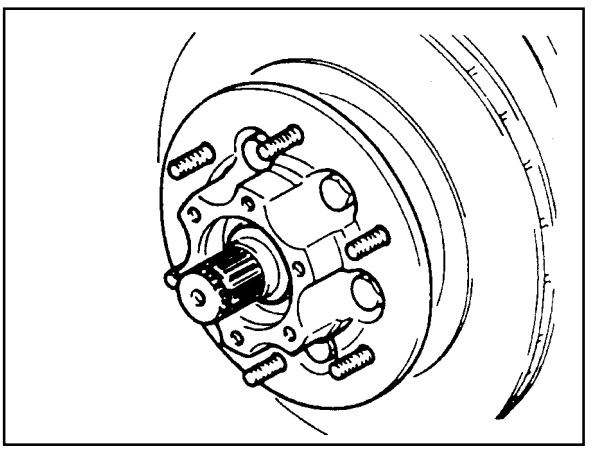


7. Retire la tuerca del buje con la herramienta especial. Par

de apriete	15 Nm



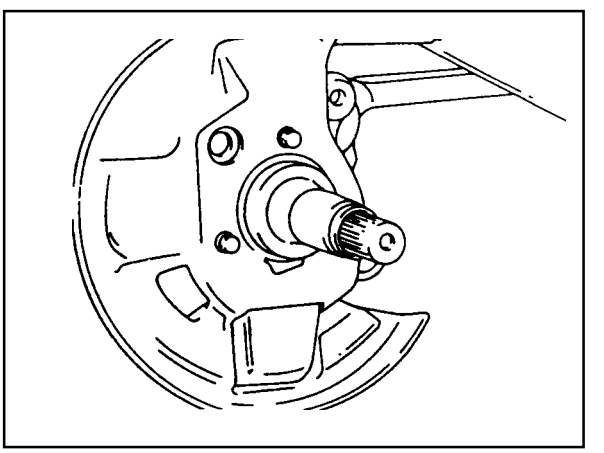
8. Retirar el conjunto de cubo y disco.



9. Retire el protector de polvo de los frenos de disco.

Aviso de instalación

Par de apriete	4 - 6 Nm

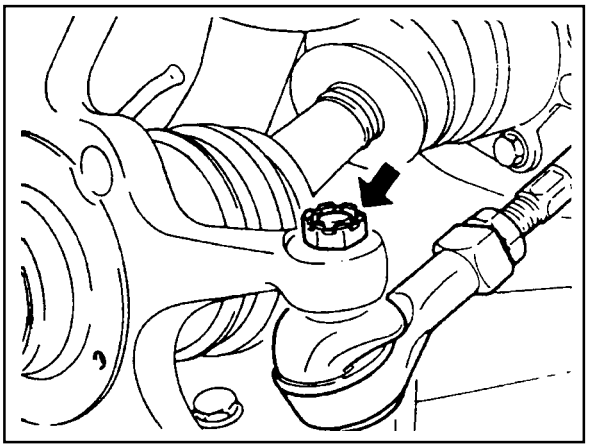


10. Retire el pasador de chaveta y la tuerca ranurada y luego retirar el brazo rótula de dirección y la barra de acoplamiento.

Aviso de instalación

Par de apriete	35 - 45 Nm

Vuelva a colocar la chaveta por una nueva.

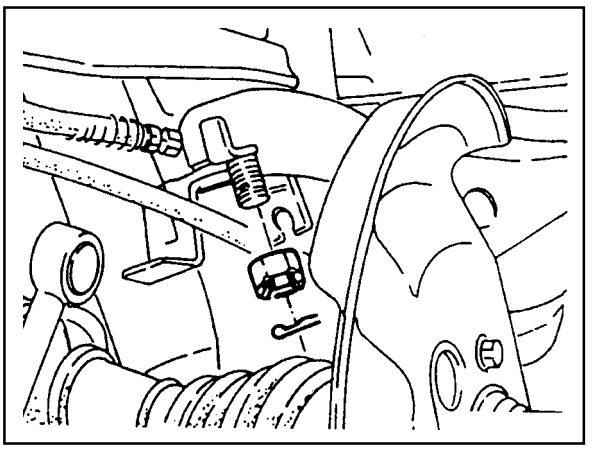


11. Retire el pasador de chaveta y la tuerca del brazo de articulación de la dirección y la parte superior esférica del brazo de conexión conjunta.

Aviso de instalación

Par de apriete	80-150 Nm

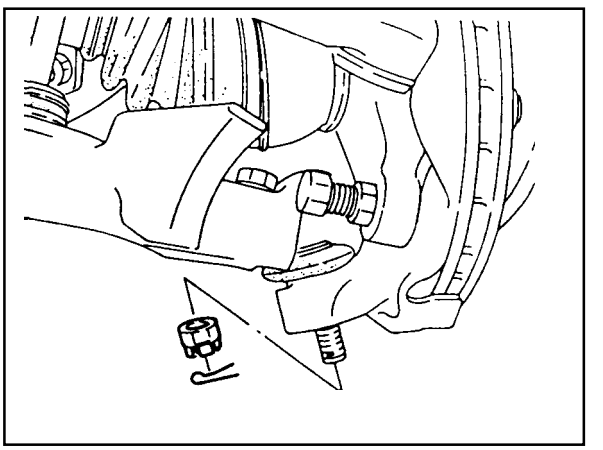
Vuelva a colocar la chaveta por una nueva.



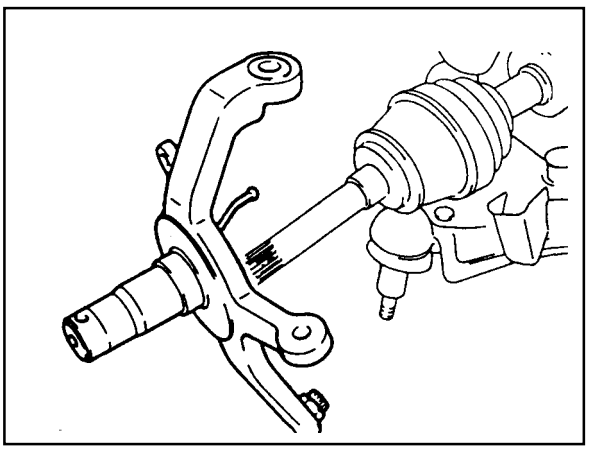
12. Retire el pasador de chaveta y la tuerca del brazo de articulación de la dirección e inferior y la conexión inferior de la articulación del brazo de la cápsula.

Aviso de instalación

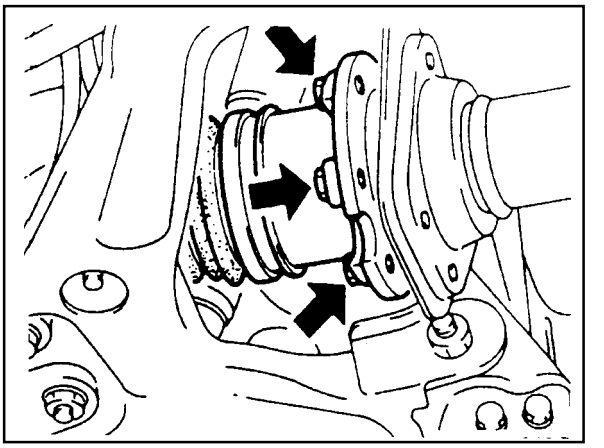
Par de apriete	120-180 Nm



13. Retire cuidadosamente el brazo nudillo.



14. Quitar el eje de accionamiento pernos de montaje y quitar el eje de accionamiento.



Aviso de instalación

Par de apriete	45 - 60 Nm

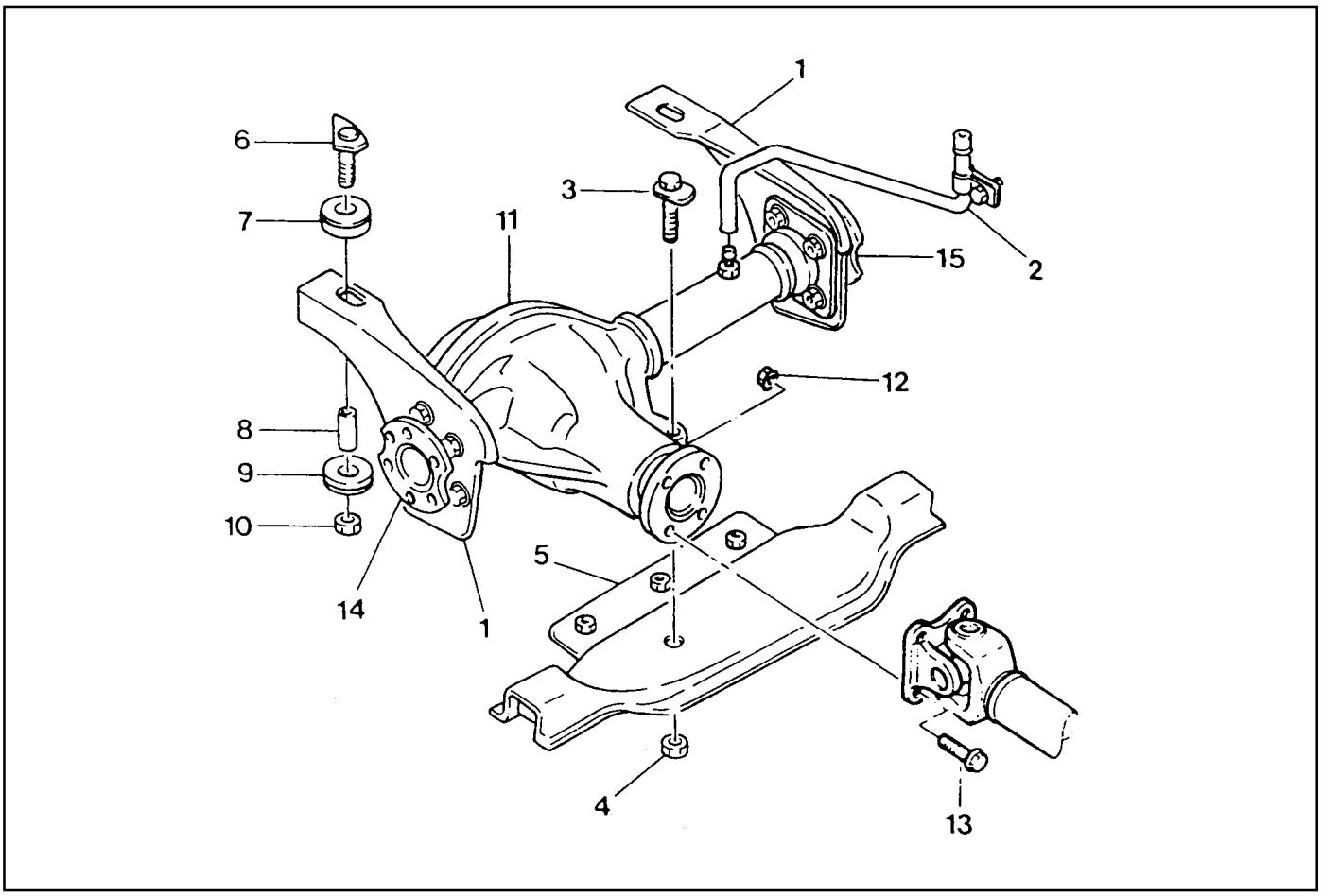
Observar el par con refuerzo y secuencia.

15. La instalación debe seguir el precedure extracción en el orden inverso.

EJE FRONTAL

El trabajo anterior: Desmontaje del eje de accionamiento del eje delantero

Removla de la caja de cambios de dirección



1 Eje soporte de montaje 2 Tubo del respiradero 3 Perno (posterior)

4 Tuerca .... 95 a 142 Nm 5 travesaños 6 Perno (frontal) 7 8 buje espaciador

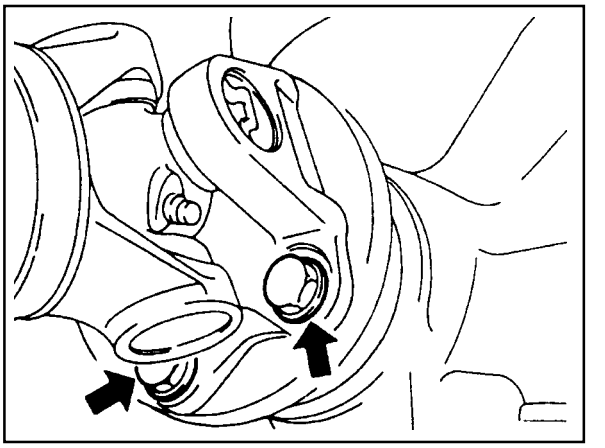
9 buje

10 Tuerca .... 11 Nm tren delantero 95-142

12 Tuerca .... 70-80 Nm 13 Perno 14 interior Semieje (LH) 15 interior Semieje (RH)

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Quitar el eje de la hélice desde el eje de entrada del eje delantero.



darse cuenta

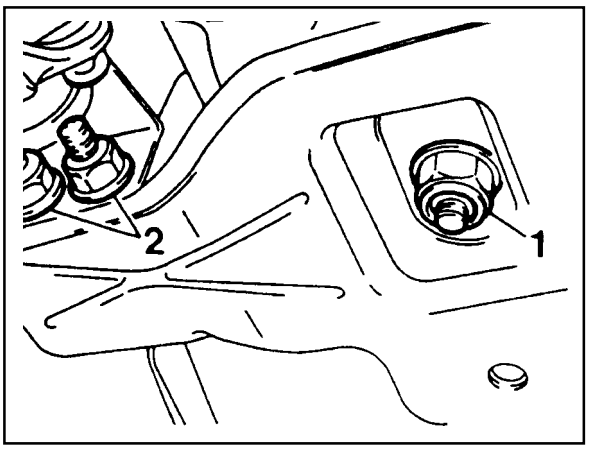
Antes de la extracción, colocar las marcas de alineación.

Aviso de instalación

Par de apriete	70 - 80 Nm

2. Retire el tubo respiradero.

3. Quitar las tuercas de montaje de la carcasa de eje (1) del elemento transversal.



Aviso de instalación

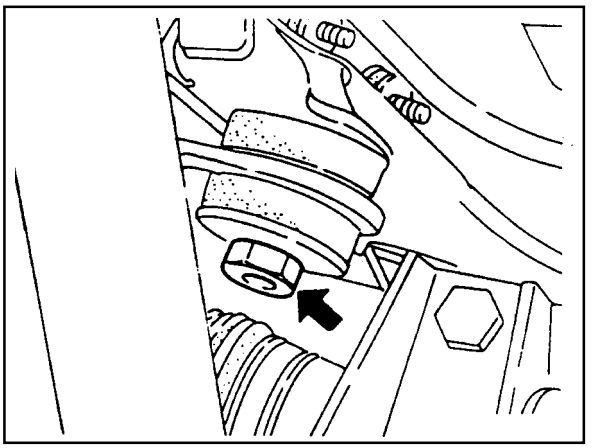
Par de apriete	95-142 Nm

4. Quitar las tuercas de montaje de elemento transversal (2) desde el bastidor y retire el elemento transversal.

Aviso de instalación

Par de apriete	62 a 93 Nm

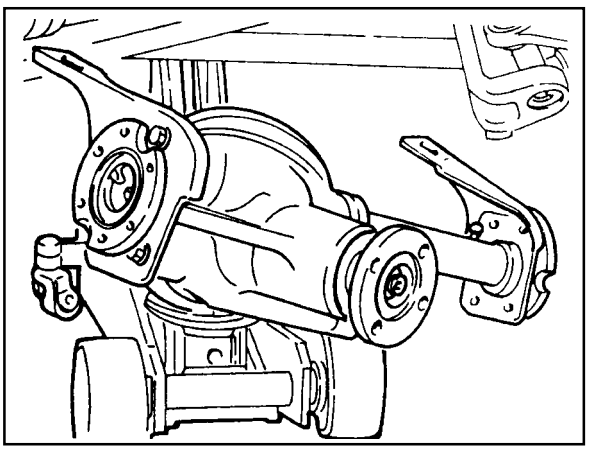
5. Apoyo a la caja del eje en un conector adecuado, Retire las tuercas del soporte de montaje de la caja del eje.



Aviso de instalación

Par de apriete	95-142 Nm

6. La reducción de la toma con cuidado, extraer el conjunto de la caja del eje.

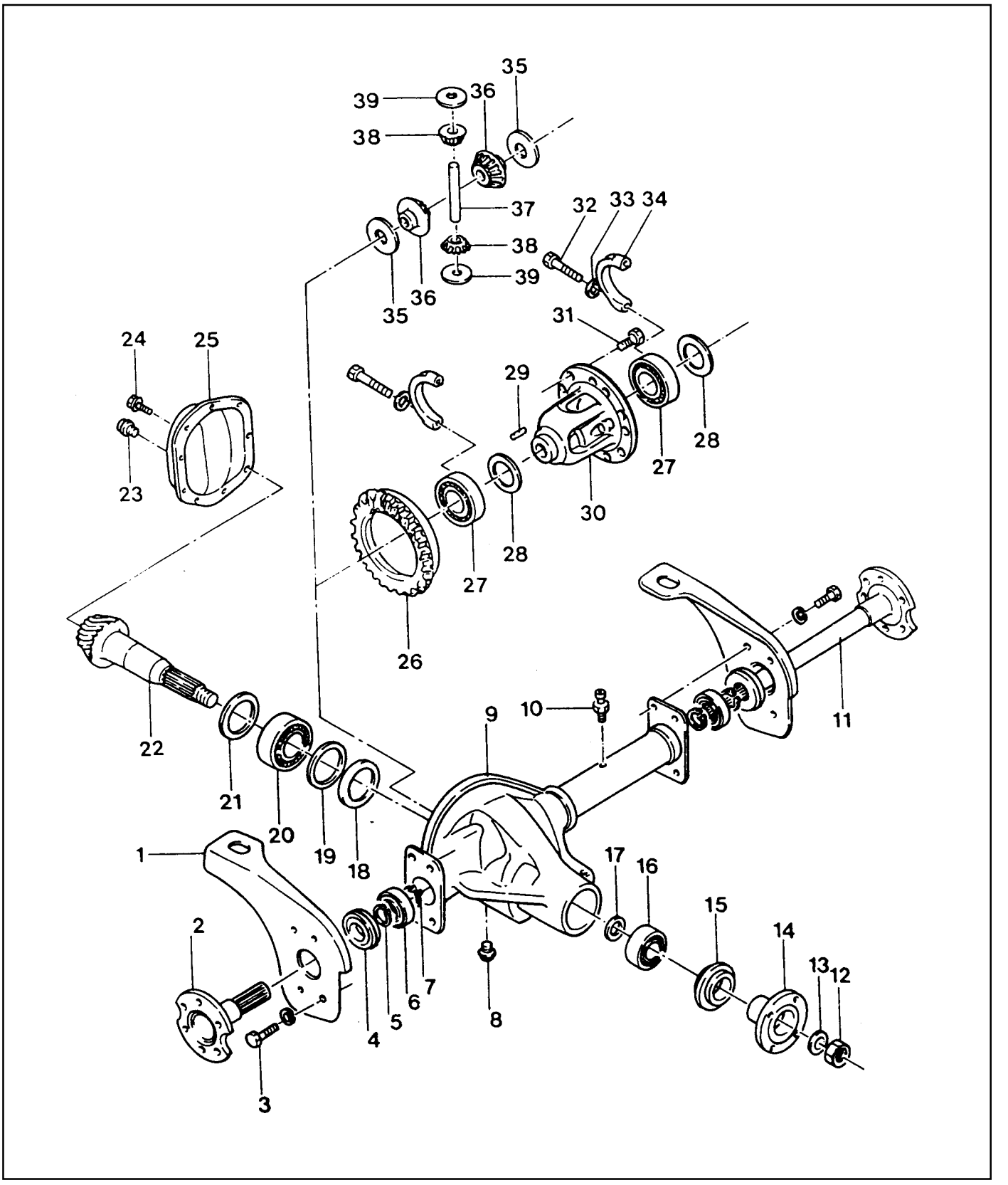


7. La instalación debe seguir el precedure extracción en el orden inverso.

UNIDAD DE REPARACIÓN

EJE DE VIVIENDA

El trabajo anterior: La eliminación de la caja del eje



1 Eje delantero Soporte de la cubierta de montaje 2 Eje interior (izquierda)
3 Perno .... 55-65 Nm 4 del sello de aceite ..... Reemplazar .....
Aplique grasa al sellado de costilla
5 Snap anillo 6 de cojinete 7 Snap Anillo
8 Tapón de drenaje de aceite ..... 28-41 Nm 9 Eje delantero El alojamiento 10 del respiradero del pezón 11 eje interior (derecha)

12 Piñón tuerca de seguridad ..... 240-310 Nm 13 Lavadora

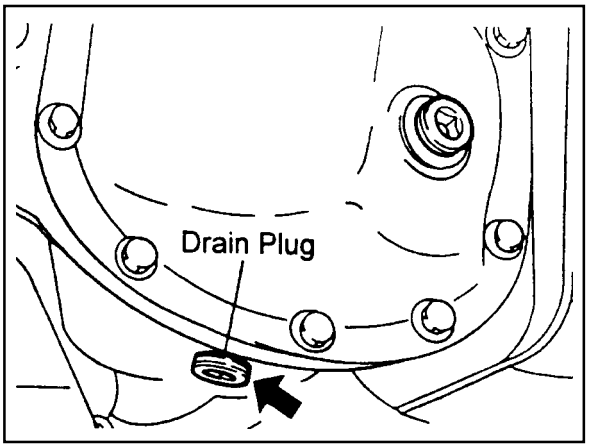
14 Companion Brida
15 Sello de aceite ..... Reemplazar ...
Aplique grasa al sellado de costilla
16 de cojinete
17 Cuña
18 de cojinete deflector 19 Cuña

20 Teniendo 21 deflector de aceite 22 Piñón
23 Aceite de Llenado del ..... 28-41 Nm 24 Perno. .... 39-46 Nm 25 Eje vivienda cubierta ..... Aplicar una pasta de juntas a la superficie de contacto
26 Corona dentada 27 del cojinete
28 Cuña 29 Eje pasador de bloqueo 30 de la caja del diferencial

31 Perno .... 75-90 Nm 32 Perno .... 48-69 Nm 33 Lavadora 34 tapa de cojinete 35 Arandela de empuje 36 del lado del engranaje 37 diferencial del eje 38 diferencial piñón Lavadora 39 de empuje

Procedimiento de desmontaje

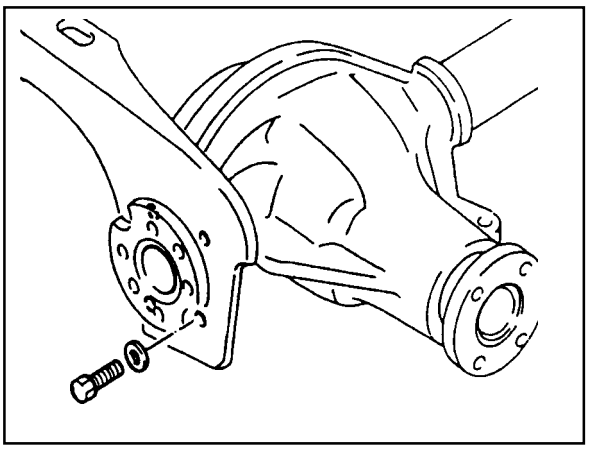
1. Retirar el tapón de drenaje y drene el aceite. Vuelva a instalar el tapón de drenaje.



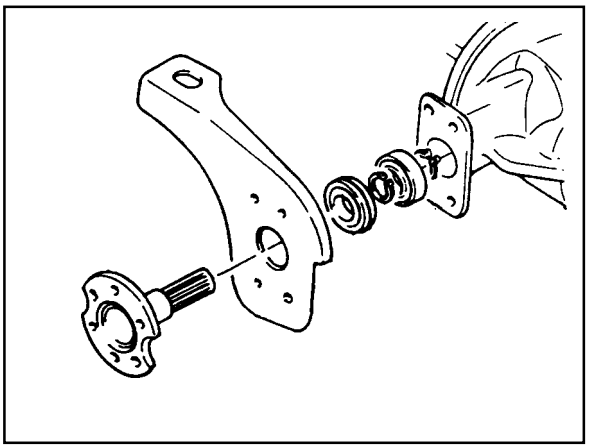
Aviso de instalación

Par de apriete	28 - 41 Nm

2. Desatornillar la caja del eje y carcasa de montaje pernos del soporte y retire el soporte y el conjunto de eje interior.



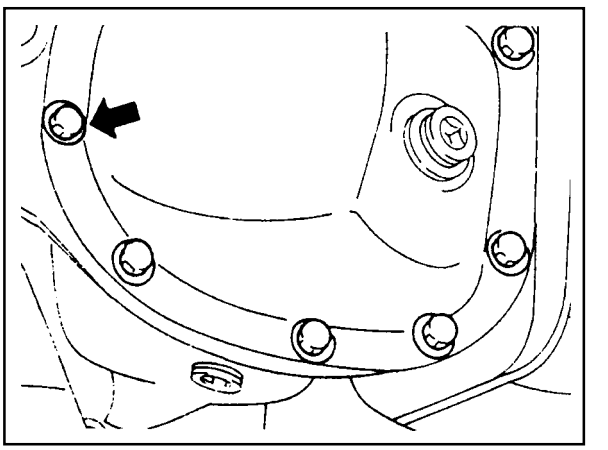
3. Eliminar la fijación de cojinete anillo de retención del eje interior y extraiga el cojinete. Separar el eje interior y el soporte de montaje.



4. Retirar la tapa de la carcasa del eje.

darse cuenta

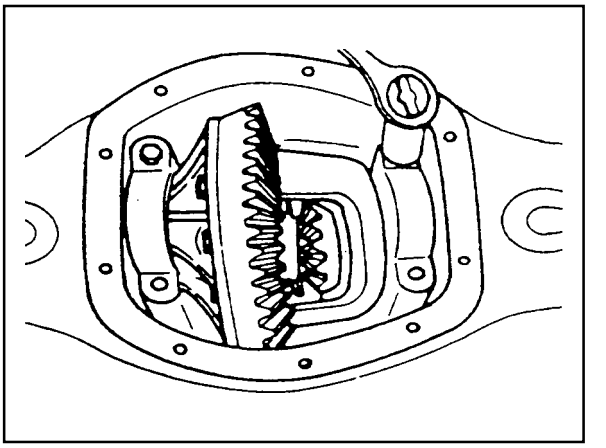
Limpiar las superficies de la cubierta y de contacto de la vivienda.



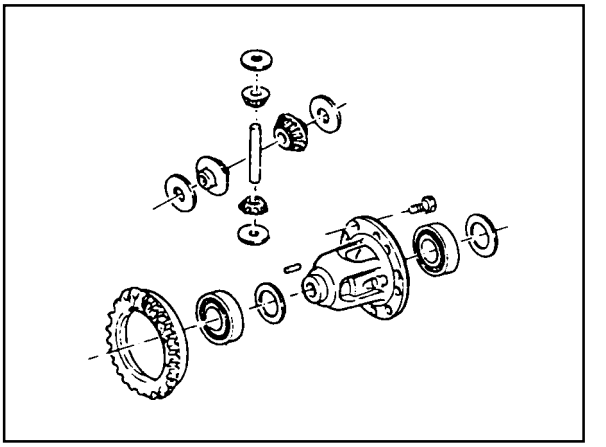
5. Aflojar los tornillos de la tapa de cojinete y quitar las tapas de los cojinetes. Tire del conjunto portador diferencial.

darse cuenta

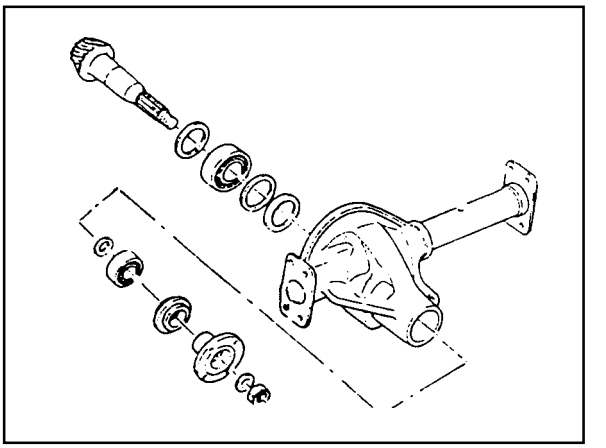
Colocar marcas de alineación en la tapa de cojinete no cambiar las tapas antes de la retirada. Cuando se tira hacia fuera el conjunto de soporte de diferencial, tener cuidado de no dañar la caja del eje.



6. Desmontar las partes del conjunto de soporte de diferencial.



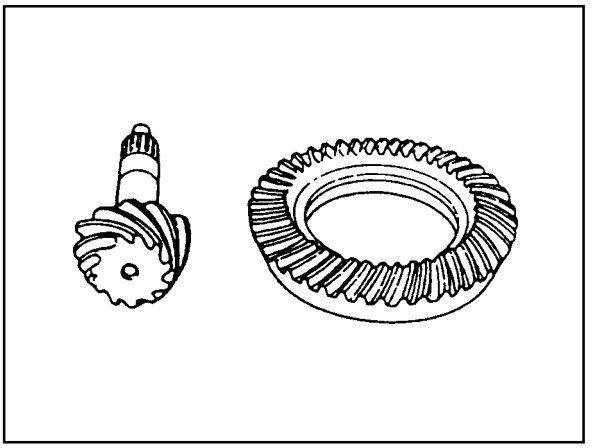
7. Retire la tuerca del piñón de mando. Desmontar las partes del piñón de ataque.



Procedimiento de montaje

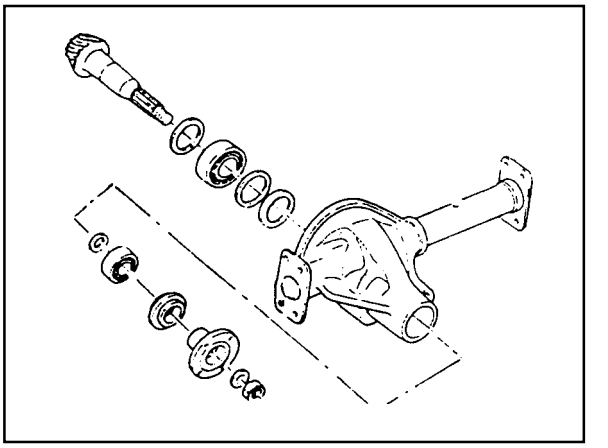
1. Limpiar las todas las partes y compruebe lo siguiente:

- Compruebe la corona y el piñón de impulsión para el desgaste y dañar. Si está dañado, sustituirlo como un conjunto.
- Controlar el cojinete de palos, desgaste, ruido y convirtiendo resistencia.
- Compruebe el engranaje lateral, piñón, eje del piñón y el empuje lavadora por desgaste y daños.
- Compruebe el portador diferencial para grieta y el desgaste (teniendo superficie de contacto). Compruebe la caja de engranajes de la grieta.



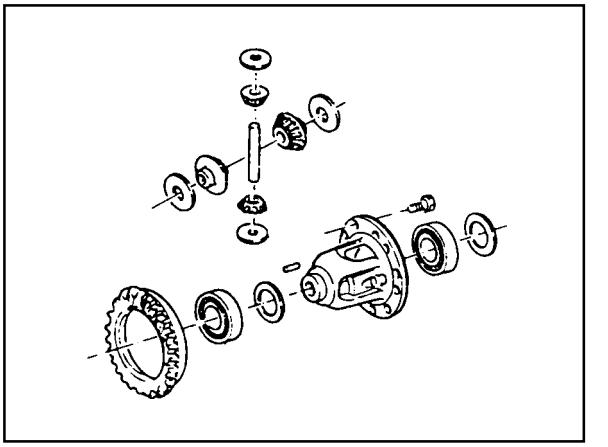
2. Montar las partes del piñón de accionamiento.

Tuerca de bloqueo	240 - 310 nm



3. Ensamble las partes de la portadora diferencial.

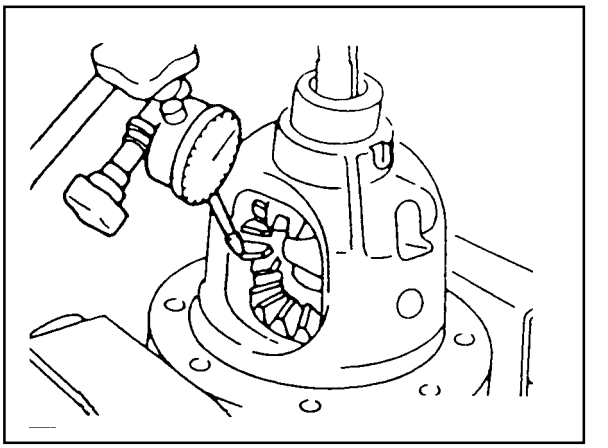
Par de apriete de la Corona dentada pernos	75 a 90 Nm



original de los tapones. Par de apriete de la

4. Medir el contragolpe del engranaje lateral y cremallera.

Estándar	0 - 0,05 mm

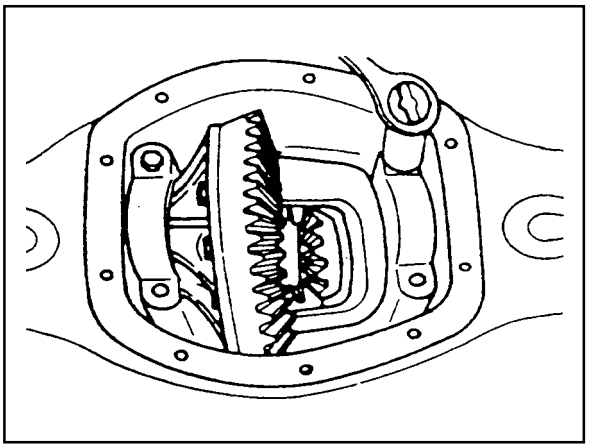


5. Instalar el conjunto de soporte de diferencial en la caja del eje.

Par de apriete de la Teniendo Cap Tornillos	48 a 69 Nm

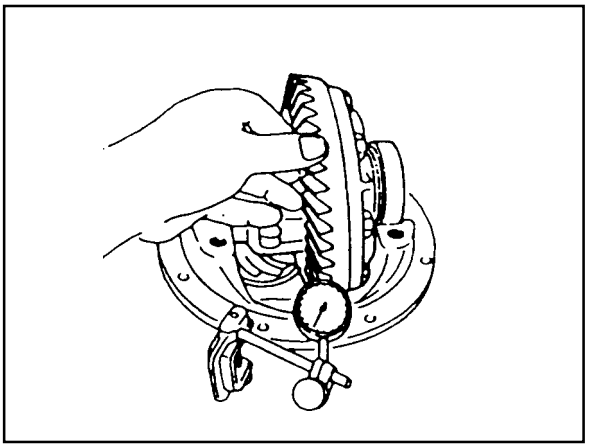
darse cuenta

Tenga cuidado de no cambiar las tapas. Asegúrese de mantener la posición



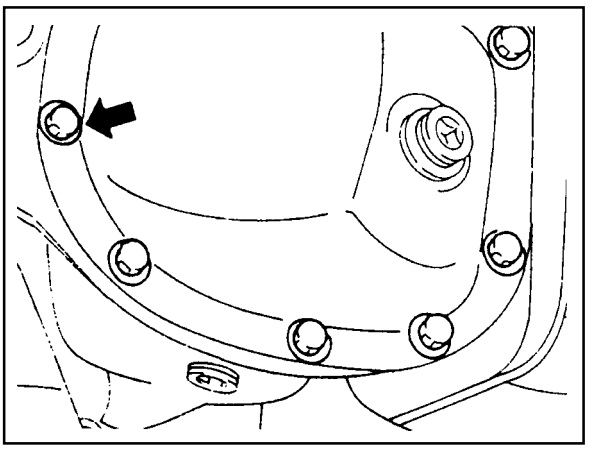
6. Medir contragolpe del piñón de ataque y la corona.

Valor específico	0,13 - 0,20 mm



7. Instalar la tapa de la carcasa del eje.

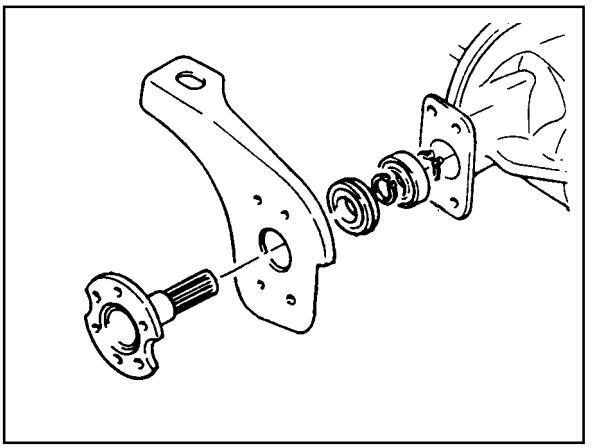
Par de apriete	39 - 46 Nm Cada



8. Ensamble las partes del soporte del árbol de eje y carcasa de montaje frontal.

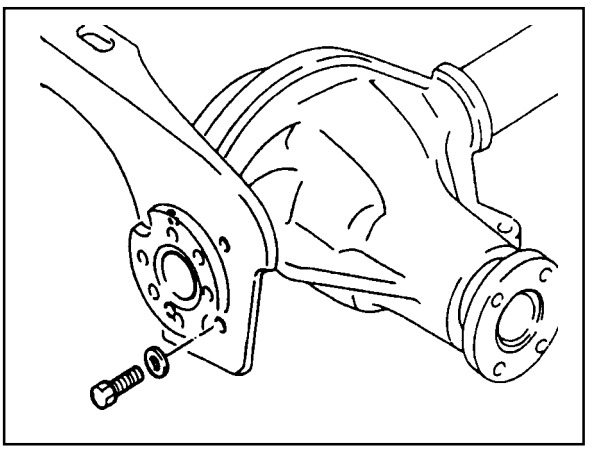
darse cuenta

Aplique grasa a la nervadura de sello de aceite.



9. Alinear el eje del eje y el soporte diferencial spline e insertar el árbol del eje. Montar el soporte de montaje la carcasa del eje a la caja del eje.

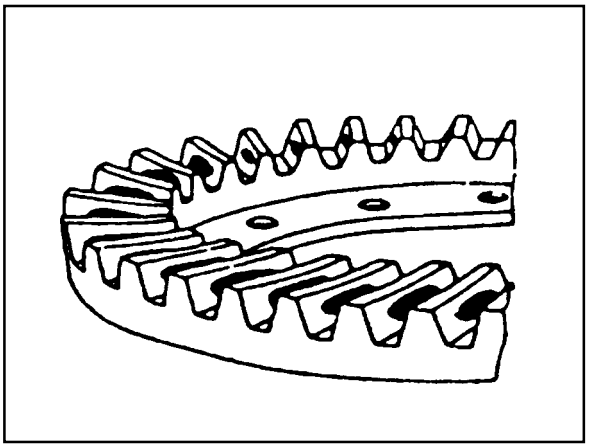
Par de apriete	55 - 65 Nm



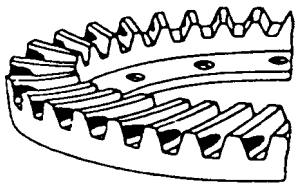
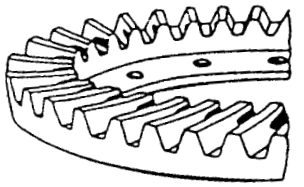
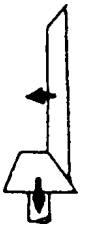
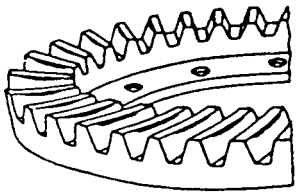
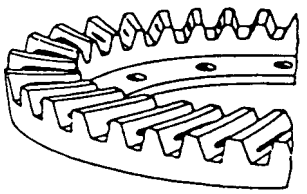
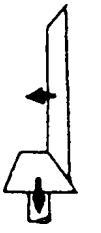
Inspección del anillo del engranaje del contacto de los dientes del patrón

Contacto normales

Aplique compuesto de engranajes de marcado (azul de Prusia / plomo rojo) en los dientes de la corona. Girar la corona dentada y comprobar el patrón de contacto de los dientes.



Contacto modelo anormal de contacto

de los dientes	Causa posible	Remedio
1. talón Contacto 	holgura excesiva (poco) I El ruido puede ser producido	Ajuste reacción (Disminución reacción) I Seleccionar cuña adecuada (s) para mover el piñón de accionamiento hacia el engranaje de anillo (hacia los pies) 
2. Contacto del dedo del pie 	holgura insuficiente (poco) I Diente puede estar dañado o roto bajo carga pesada	Ajuste reacción (Aumento reacción) I Seleccionar cuña adecuada (s) para mover el el piñón de impulsión contra la corona dentada (hacia el talón) 
3. Cara Contacto 	holgura excesiva (mucho) I el eje del piñón de accionamiento es aparte de la corona dentada I El ruido puede ser producido	Ajuste reacción (Aumento shim piñón) I Mover el piñón de ataque hacia el anillo engranaje (hacia el centro del engranaje de anillo) 
4. flanco Contacto 	holgura insuficiente (mucho) I contactos de engranaje en la baja flanco I Engranajes puede ser dañado o pasado I El ruido puede ser producido	Ajuste reacción (disminución shim piñón) I Mover el engranaje de anillo hacia la unidad piñón (hacia la línea anillo central de engranaje) 

3C SECCIÓN

ÁRBOL DE TRANSMISIÓN

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 3C-1

Especificaciones generales 3C-1

Localizador del componente. 3C-2

M / T & A / T (tiempo parcial T / C). 3C-2

Mantenimiento y reparación 3C-3

Servicio en el vehículo. . . . . 3C-3 Eje de la hélice. 3C-3

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES GENERALES

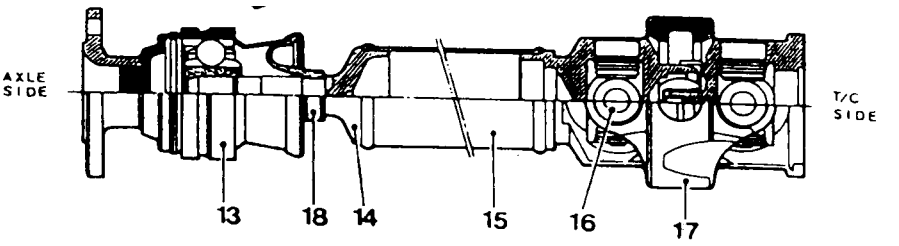
Solicitud				Descripción
Tipo de articulación	Diesel		Frontal Posterior Frontal	Sola o solo y doble Cardan
			Frontal Posterior (a tiempo	individual Cardan
	Gasolina		completo) Frontal (tiempo	Velocidad constante (CV) y Doble Carden
			parcial) traseros delanteros	individual Cardan
Número de araña frontal	Diesel		traseros	3
				2
				2
	Gasolina			Conjunto de CV: 1, arañas dobles: 1
				2
Dimensiones del eje (L ' sobredos s ' ID) cuando se comprime totalmente	Diesel (M162)	Delantero	-	576 ' F59.5 ' F63,5 973 ' F63.5
		Trasero	-	' F659,5
	Gasolina (M161)	Delantero	M / T & Mo T / A BTRA A / T	583,5 ' F44.7 ' F50,8 973 ' F63.5
		Trasero	(2p-Type)	' F459,5
				380,8 ' F63.5 ' F59.5 591,5 ' F63.5 ' F59.5
	Gasolina	Frente	TONGIL	601,6 ' F50.8 ' F44.7
			KSC	579,6 ' F50.8 ' F44.7
		Posterior	-	776,8 ' F63.5 ' F59.5

LOCALIZADOR DE COMPONENTES

M / T & A / T (tiempo parcial T / C)

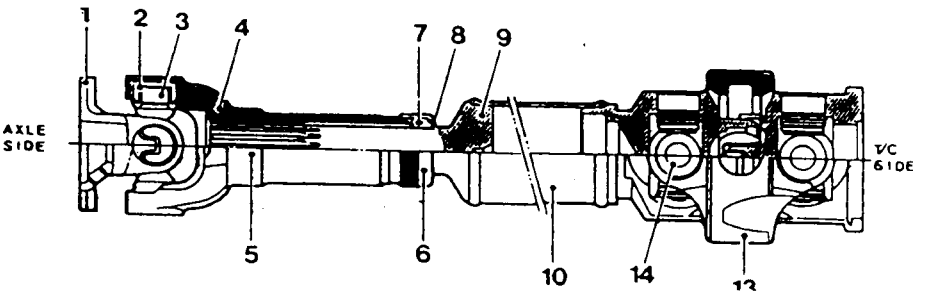
1. Gasolin: E32

- FromT del árbol de transmisión



2. Diesel / Gasolin: E23,20

- FromT del árbol de transmisión: A / T + Full - Time T / C

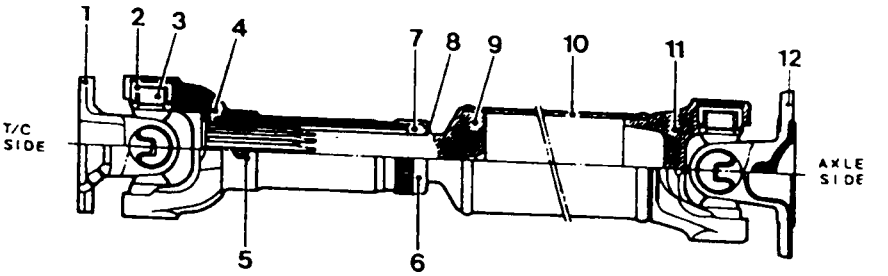


3. Gasolin

- Trasera del árbol de transmisión

Diesel

- FromT y trasera del árbol de transmisión: M / T y T / A + fPart - Tiempo T / C



1 Brida Yoke
2 Cross y el conjunto de cojinete (con Snap Ring) 3 Cross y el conjunto de cojinete (con Snap Ring) 4 Slip Yoke Asamblea 5 Boquilla de engrase 6 del tapón antipolvo 7 sello de aceite 8 Arandela Dividida 9 Slip tubo del eje 10 Tubo

11 Tubo Yoke 12 Brida Yoke
13 Diesel: Cross y el conjunto de cojinete (con anillo elástico)
Gasolina: Junta homocinética (Departamento de Justicia) 14 Diesel: doble Cardan
Gasolina: Esbozo del eje 15 del tubo
16 Cross y el conjunto de cojinete (con anillo elástico) 17 Centro couping Yugo 18 Botas Band

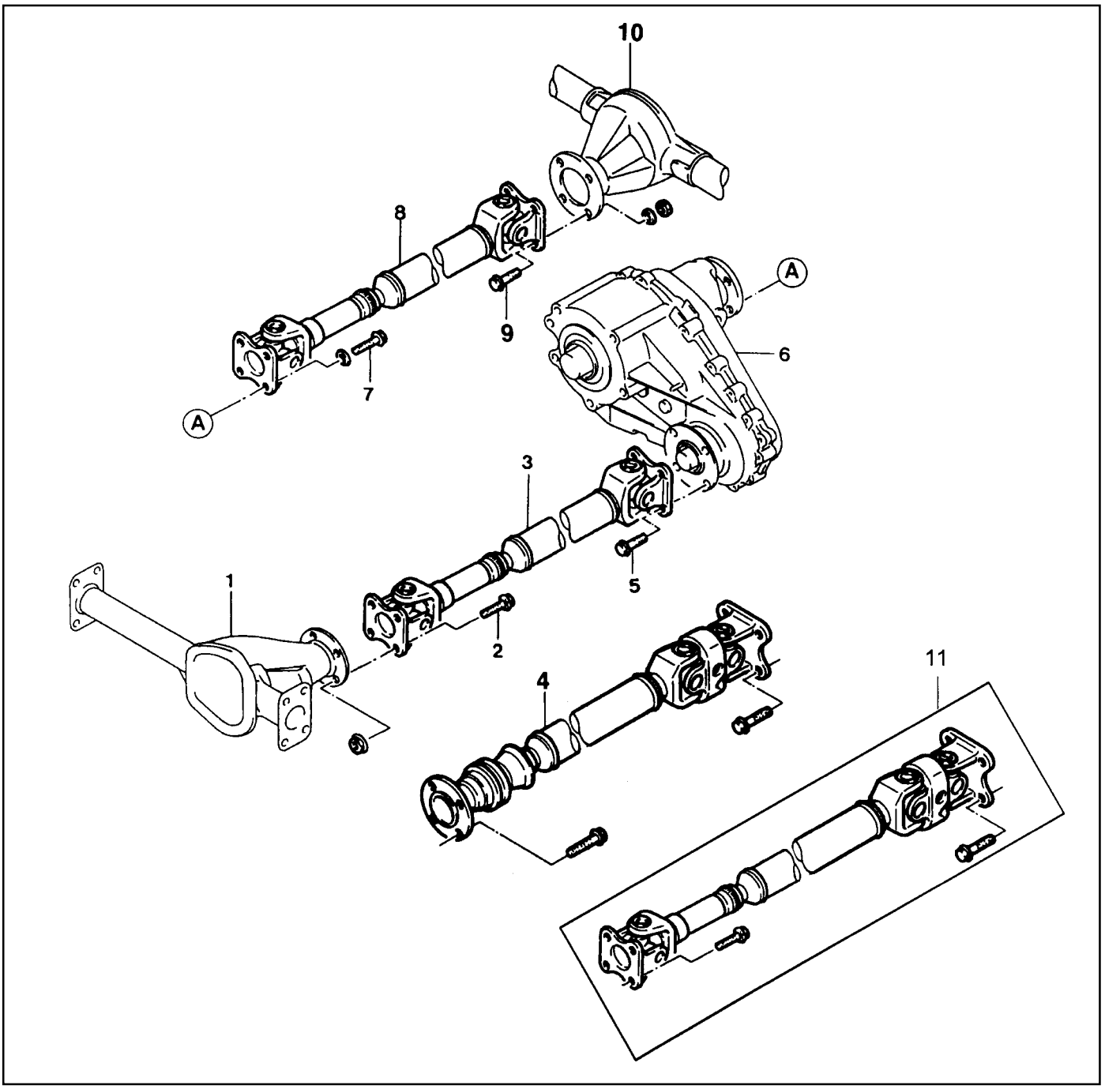
darse cuenta

Sólo la longitud del eje es diferente y los componentes de la parte delantera del eje / trasero son los mismos. (El deadener se inserta en el interior del tubo del eje trasero, ambos extremos)

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

ÁRBOL DE TRANSMISIÓN



1 Eje delantero

2 Perno .... 70-80 Nm 3 frontal del árbol de transmisión (661LA / 662LA) 4 frontal del árbol de transmisión (E32)

5 Perno .... 81-89 Nm 6 Caja de Transferencia

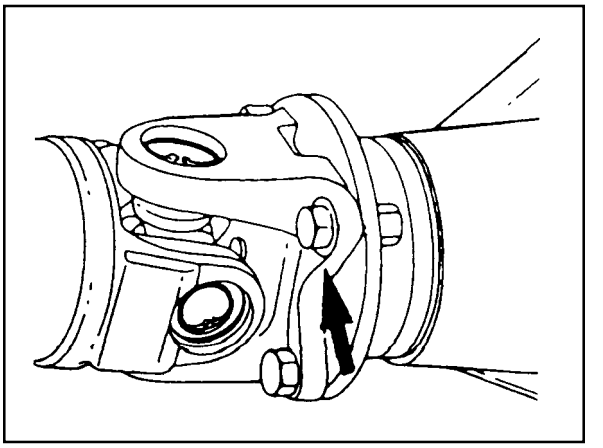
7 Perno .... 81-89 Nm 8 trasera del árbol de transmisión

9 Perno .... 70-80 Nm 10 Eje trasero

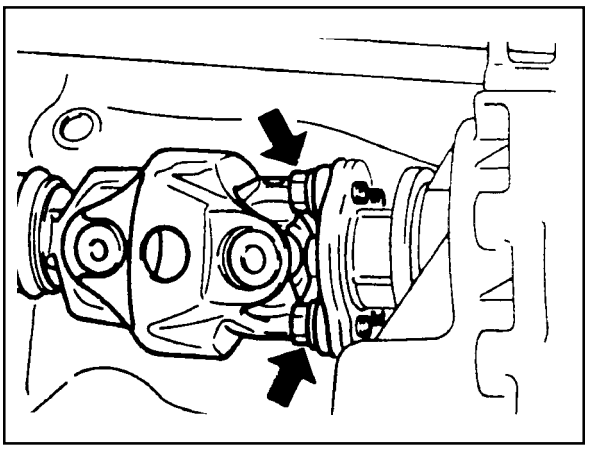
11 frontal del árbol de transmisión (E20 / E23)

Procedimiento de extracción

1. Colocar marcas de alineación y eliminan el eje de la hélice.

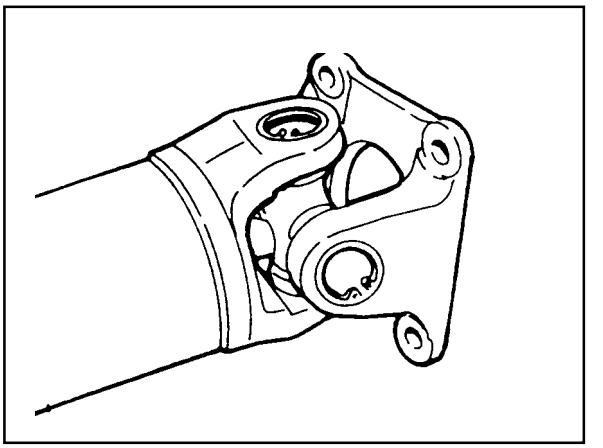


Diesel

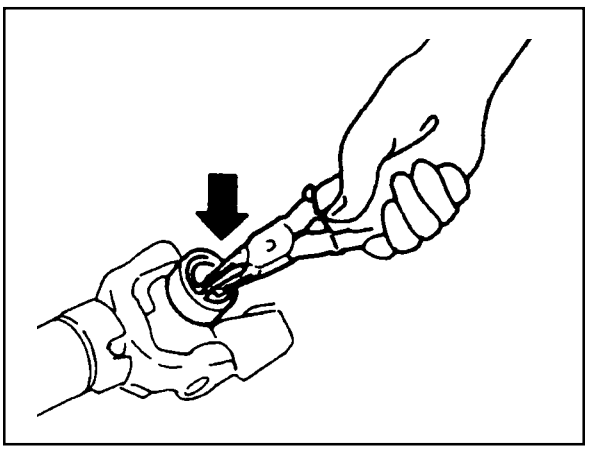


Gasolina

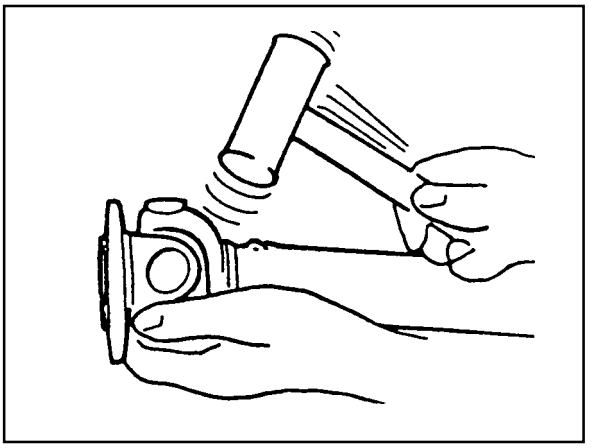
2. Coloque la alineación marca antes de quitar la araña.



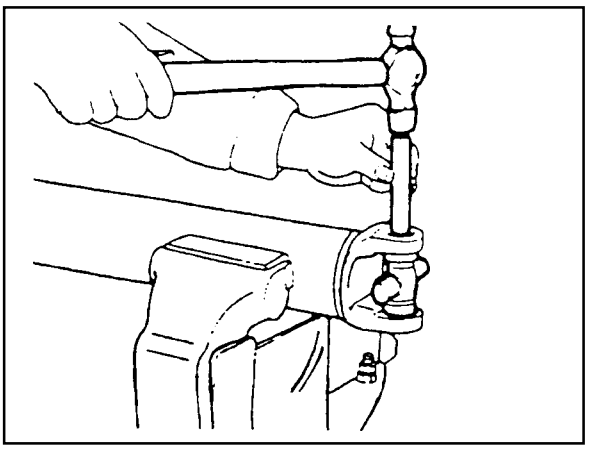
3. Uso de un broche de presión alicates de anillo, retire el anillo de retención.



4. tocando ligeramente el hombro yugo usando un martillo de latón, retirar el cojinete. Retire los cojinetes restantes de la misma manera.

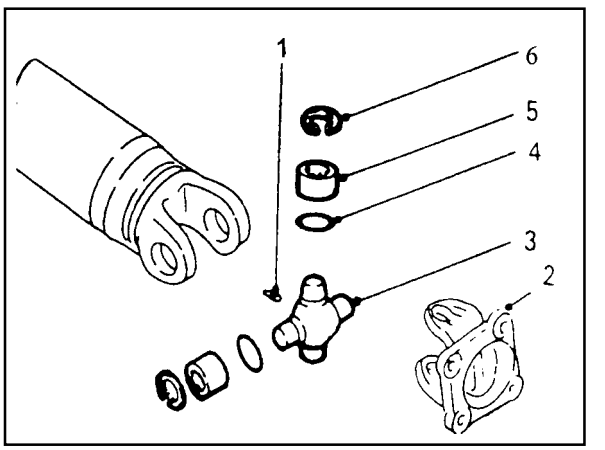


5. Si difícil de quitar, sujetar el lado yugo en un tornillo de banco y toque fuera el rodamiento de agujas, utilizando una herramienta adecuada.



6. Desmontar las partes de unión universales.

ı Como ejes se mueven hacia arriba y hacia abajo, juntas universales permiten unidad ángulos a cambios sin eje de la hélice de unión.



1 engrasador 2 Brida de horquilla 3 de la araña 4 Seal 5 de la aguja de rodamiento de rodillos 6 Anillo Snap

Procedimiento de inspección

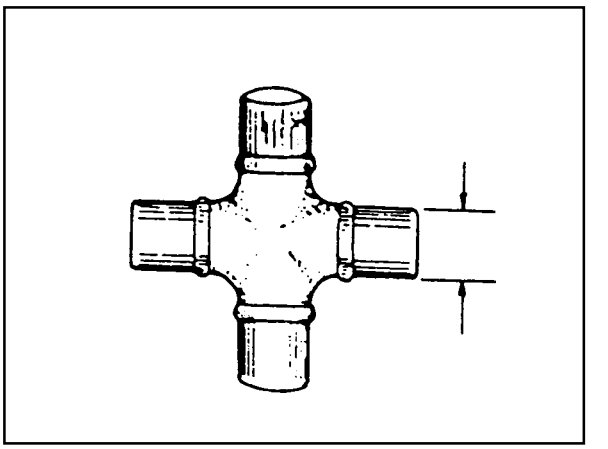
1. Control visual.

Compruebe las piezas desmontadas por desgaste o grietas.

Reemplazarlos si es necesario.

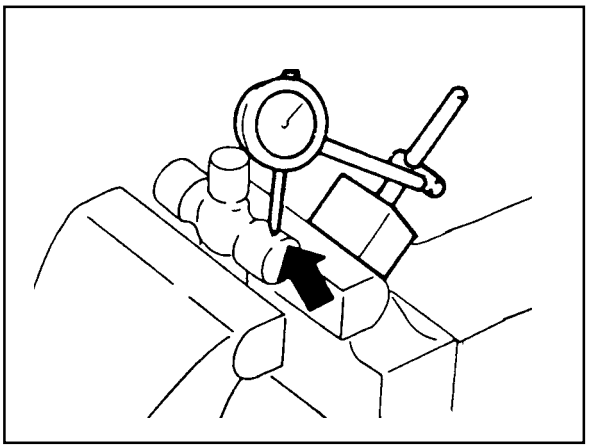
2. araña diámetro externo (mm).

Estándar	Límite
16.668	16.647



3. El espacio libre entre la araña y el cojinete.

Estándar	Límite
0,03 - 0,098 mm	0,25 mm

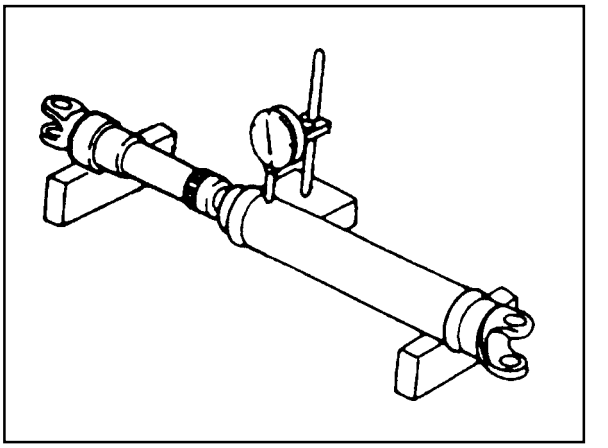


4. Propulsor desviación del eje

I El uso de un indicador de cuadrante, mida eje de la hélice por descentramiento

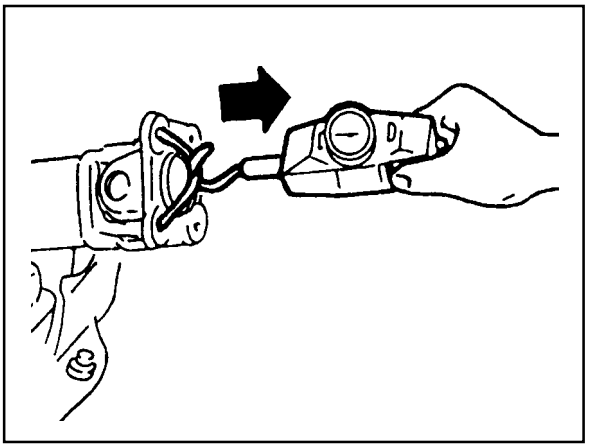
girar el eje. Si el descentramiento supera el límite, sustituir el eje de la hélice o corregirlo mediante una prensa.

Límite	0,4 mm



5. par de arranque Junta universal. Par de

arranque	3 - 8 kg ı cm



6. Posible causa de la vibración.

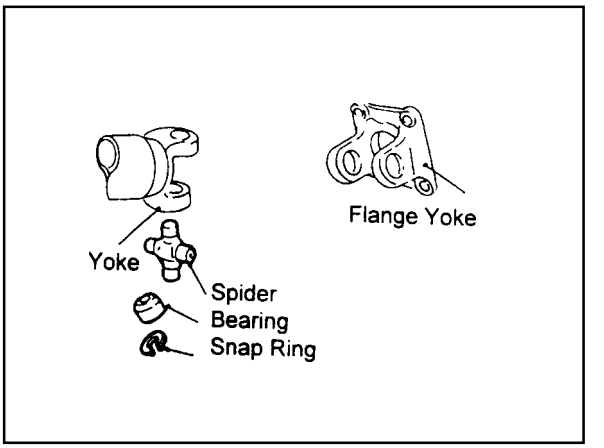
- l Alejarse de los contrapesos de equilibrado.
- l descentramiento excesivo del eje de la hélice.
- l El uso de tornillos normales.
- l El desgaste excesivo de la junta universal.
- l Sticks en articulación de manguito.
- l cambios de ángulo de accionamiento en las juntas universales o causas transversales

vibración y se pueden detectar alrededor del 60 ~ 100 km / h.

Procedimiento de instalación

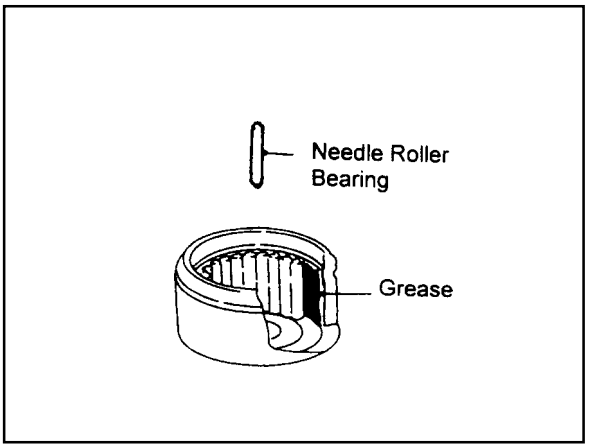
Limpiar las piezas desmontadas y sustituirlas si está dañado.

1. Alinear las marcas de alineación de la horquilla y montar la araña, cojinete y el anillo elástico.

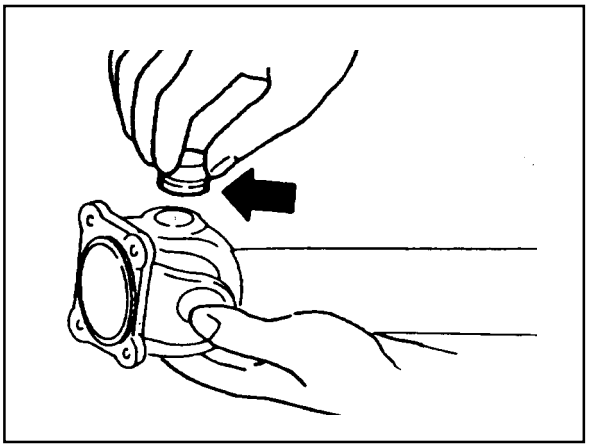


2. Aplique grasa al interior de la tapa de cojinete del rodamiento de rodillos de aguja y ensamblar el rodillo de aguja.

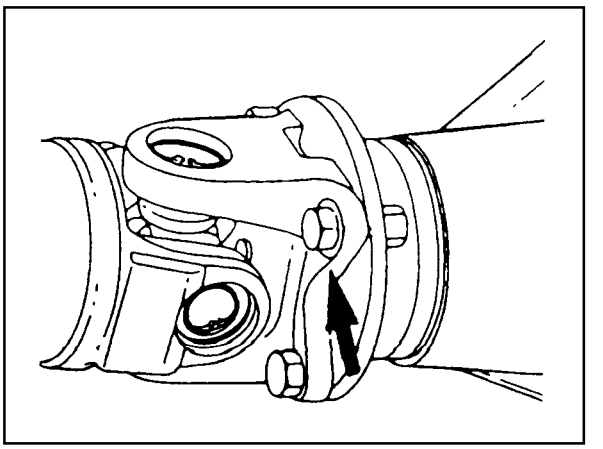
Grasa	EP # 2



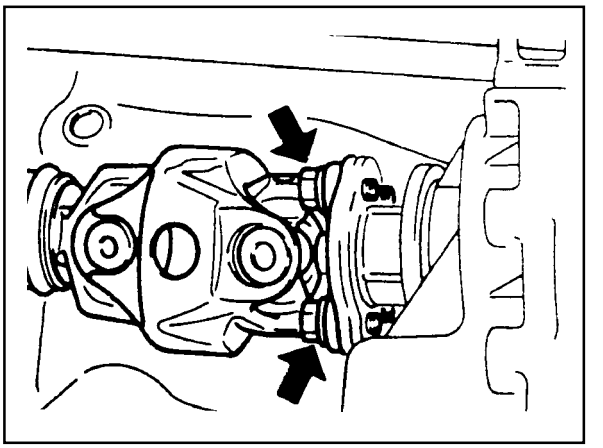
3. Instalar la tapa del cojinete de la horquilla e inserte la araña. Instalar la tapa lado opuesto tocando con un martillo de plástico. Ajustar el juego del pasador araña para estar dentro de 0,1 mm e instalar el anillo de retención.



4. Alinear las marcas de alineación e instalar el árbol de transmisión delantero y trasero. Apretar las tuercas al par especificado.



Diesel



Gasolina

SECCIÓN 3D

EJE TRASERO UNIDAD

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 3D-1

Especificaciones generales 3D-1

Especificaciones de apriete de tornillos. 3D-2

Diagnóstico 3D-3

Ruido (durante la conducción recta). . . . . 3D-3 de aceite de fuga. . . . . 3D-3 de ruido (durante el giro). . . . . 3D-3 Calefacción. . . . . . 3D-3 de la vibración. 3D-4

Ruido 3D-4

Localizador del componente. 3D-5

Mantenimiento y Reparación. 3D-6

Servicio en el vehículo. . . . . 3D-6 Semieje. . . . . 3D-6 Eje. 3D-9

Reparación unidad. 3D-11

Eje de Vivienda. . . . . 3D-11 LSD (Limited Slip Diffrential). 3D-16

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES GENERALES

Solicitud			Descripción
Eje Tipo de eje Eje Tipo			Semi - Salibury
caja del diferencial			flotante (urbanizado) Tipo
		Tipo de engranaje	Convencional
		M / MT / AT / T	hypoid Gear
Relación de reducción	661NA	(MB) M / TA / T	4.55
	662NA	(BTRA) M / TA / T	4.55
		(BTRA)	3.73
	661LA		4.55
			5.38
	662LA		4.27
			4.89

ESPECIFICACIONES GENERALES (CONTINUACIÓN)

Solicitud			Descripción
Relación de reducción	E20	M / TA / T (MB) M	4.55
		/ TA / T (MB) A /	4.55
	E23	T (BTRA) M / TA /	4.55
		T (MB) A / T	4.27
		(BTRA)	5.86
	E32		3.73
			3.73
			4.89
Especificación de aceite			1.9 L
Capacidad de aceite			MAR 80W / 90, API GL - 5

ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

Solicitud	nortenetro
Soporte interno tuerca de montaje	50 - 65 70 a
Eje de la hélice de eje trasero del eje de entrada del brazo	80 150 a
inferior tuerca de montaje	180 50 - 65
Amortiguador inferior de carcasa del eje del brazo superior de la	150 a 180
tuerca de montaje de la barra estabilizadora Perno de montaje	30 - 45 150
lateral Barra Tuerca de montaje Piñón Tuerca de aceite Tapón	a 180 240 a
de drenaje	310 28 - 42
	75 a 90 28 -
	42
Corona dentada Perno de montaje de	
aceite Tapón de llenado	

DIAGNÓSTICO

Ruido (durante la conducción recto)

Los cheques	Acción
La falta de petróleo	Reemplazar
Baja viscosidad del aceite Aceite	Reemplazar
insuficiente	reponer Ajuste
Holgura excesiva del anillo del engranaje	Reemplazar
Desgastado o dientes de corona y el piñón del engranaje dañado	Reemplazar
desgastado o dañado Piñón Teniendo doblado carcasa del eje doblado	Reemplazar
Caso diferencial desgastado eje del piñón	Reemplazar
	Reemplazar
	Ajuste Reajuste
Incorrecta precarga Piñón	
Contacto incorrecta de la Corona y piñón	

FUGA DE ACEITE

Los cheques	Acción
Un exceso de aceite	Ajustar la
Sello defectuosa de contacto de la superficie del portador Eje	reparación
Vivienda grieta desgastadas o dañadas sello de aceite	substituya
	Reemplazar

Ruido (durante el giro)

Los cheques	Acción
Dientes desgastados o dañados del piñón o del lado del engranaje desgastado	Reemplazar
eje del piñón	Reemplazar
Holgura excesiva del engranaje de piñón y engranaje lateral excesivo del	Reemplazar
juego libre del eje Eje trasero	Ajuste
Contacto incorrecta del engranaje lateral y el diferencial caja de eje Vivienda	reemplazar
Grieta	reemplazar
Doblado o una mala instalación del sello de aceite del piñón lesionados o	reemplazar
desgarrados Piñón del sello de aceite Aflojado de calado del obturador está	reemplazar
desgastada o dañada la junta universal desgastadas o dañadas Semieje	reemplazar
Teniendo	Reemplazar
	Reemplazar

CALEFACCIÓN

Los cheques	Acción
La falta de petróleo	Reponer
Backlash insuficiente de los engranajes de	Ajustar
precarga excesiva de Rodamiento	Ajuste

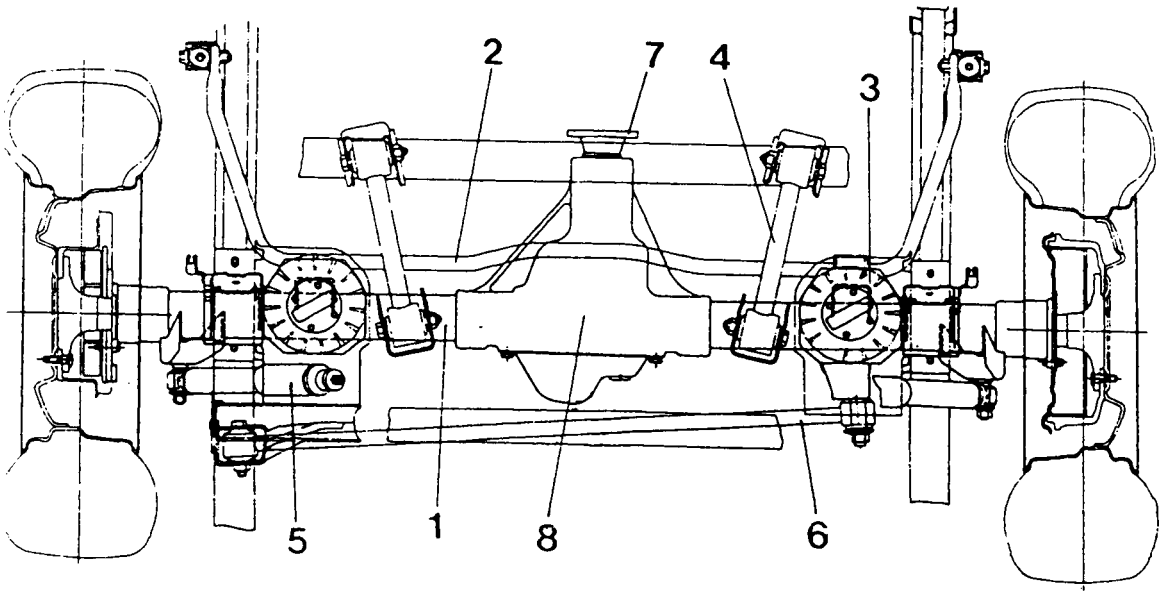
VIBRACIÓN

Los cheques	Acción
Conexión defectuosa de la junta deslizante doblado del	Ajuste
árbol de transmisión	Sustituir
Simetría de la junta universal aflojado el anillo elástico	Ajustar
yugo pernos	Apretar

RUIDO

Los cheques	Acción
Desgastadas o dañadas universal junta de apoyo caído de la	Reemplazar ajustar o
junta universal Snap anillo Aflojado yugo de conexión	reemplazar
desgastado junta deslizante Grasa para estrías insuficiente	Apriete Reemplazar
	aplicación según la
	necesidad

LOCALIZADOR DE COMPONENTES



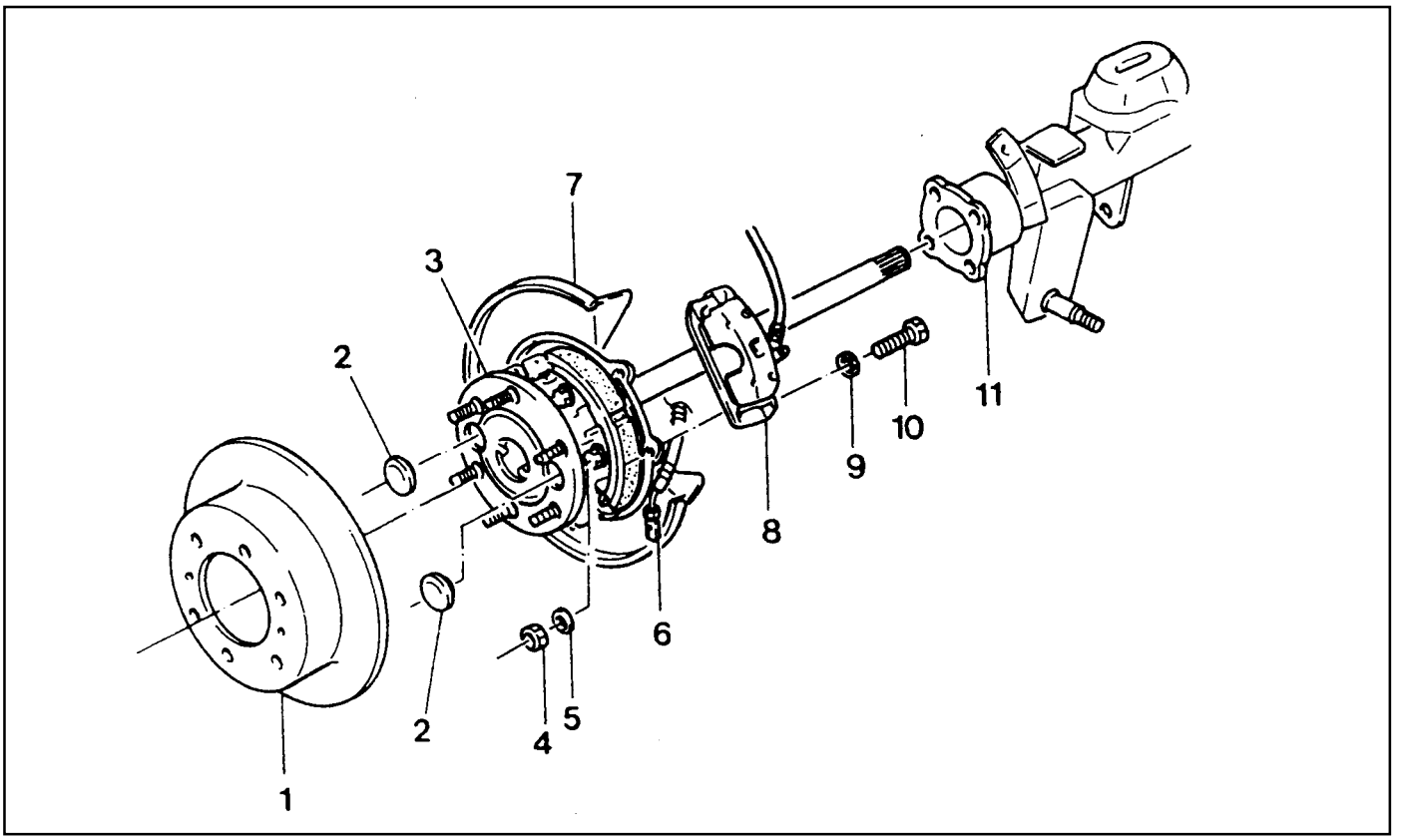
1 Primavera Asiento 2
Muelle 3 Lateral varilla 4
Amortiguador

5 Brazo superior del brazo
inferior 6 7 8 Conexión de Enlace
de la barra estabilizadora

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

SEMIEJE



1 Disco de freno 2 del enchufe del polvo

3 Eje trasero Eje

4 Tuerca .... 50-65 Nm 5 Lavadora

6 Aparcamiento cable de freno

7 Aparcamiento de la guarnición de freno y la placa de montaje posterior 8 Calibre 9 Junta Asamblea

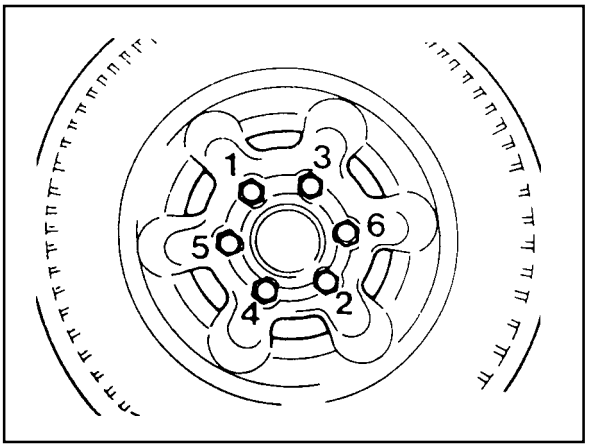
10 Perno .... 85-100 Nm 11 Eje trasero de Vivienda

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retire el neumático.

Aviso de instalación

Par de apriete	Rueda de acero	80-120 Nm
	aluminio de la rueda	110-130 Nm



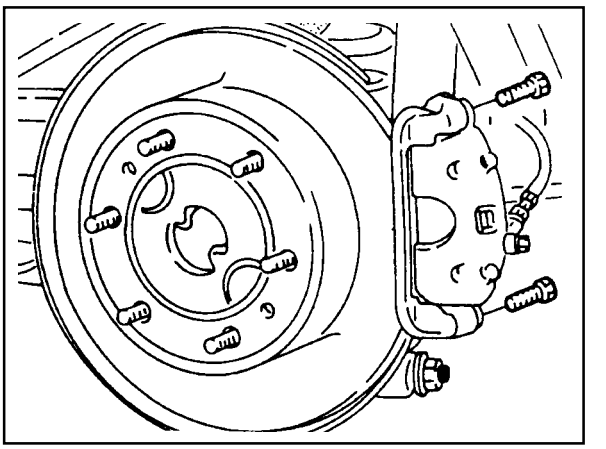
2. Soltar el freno de estacionamiento.

3. Retirar los pernos y la pinza de freno.

Aviso de instalación

Tenga cuidado de no dañar la manguera del freno.

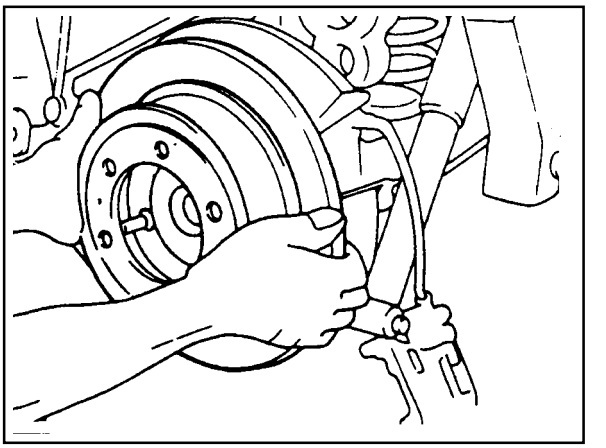
Par de apriete	85-100 Nm



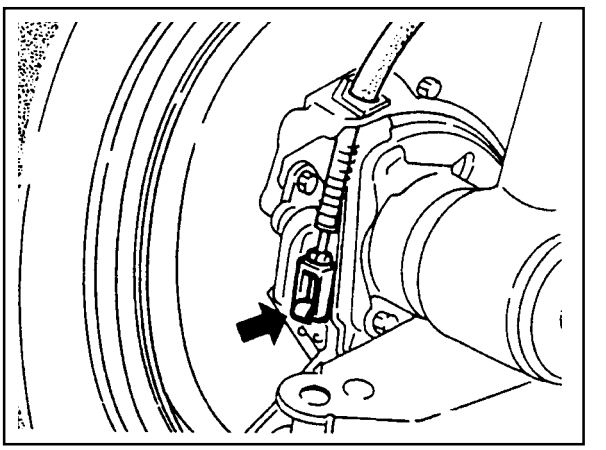
4. Retire el disco de freno.

darse cuenta

Para extraer el disco, instalar los tornillos (M8 x 1,25) en el orificio de servicio y de manera uniforme apretar los tornillos.



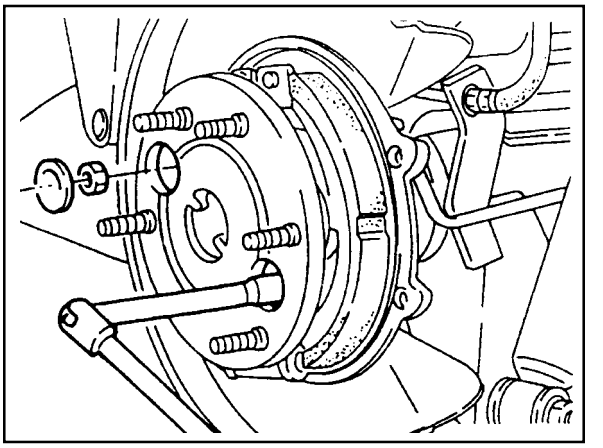
5. Desconecte el cable del freno de estacionamiento.



6. Quitar el tapón de la brida del eje del eje y retirar el montaje de eje tuercas interiores.

Aviso de instalación

Par de apriete	50 - 65 Nm



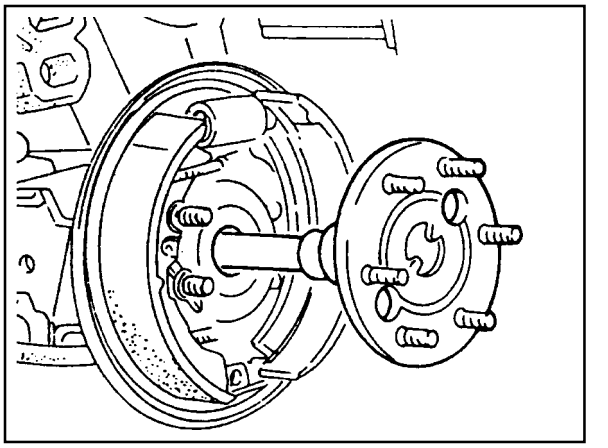
7. Retire el árbol del eje, forro de freno de estacionamiento y el conjunto de placa posterior.

8. La instalación debe seguir el precedure extracción en el orden inverso.

EJE

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Levante el vehículo y soportar el bastidor de forma segura.
2. Retirar el eje del eje.



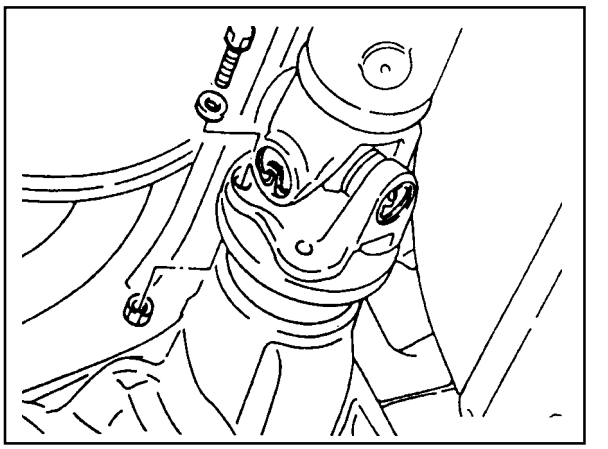
3. Retirar el eje de la hélice desde el eje de entrada del eje trasero.

Aviso de instalación

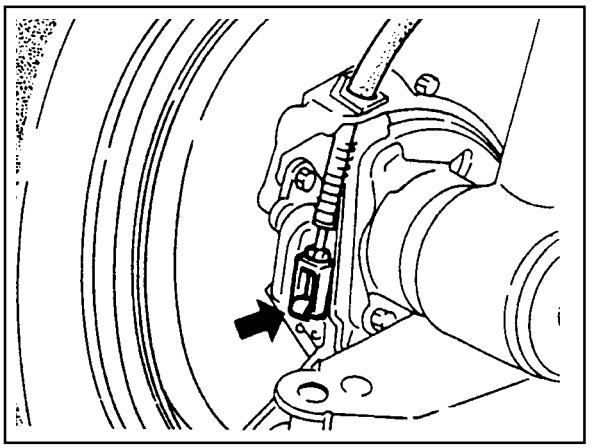
Par de apriete	81 a 89 Nm

darse cuenta

Colocar marcas de alineación antes de la retirada.



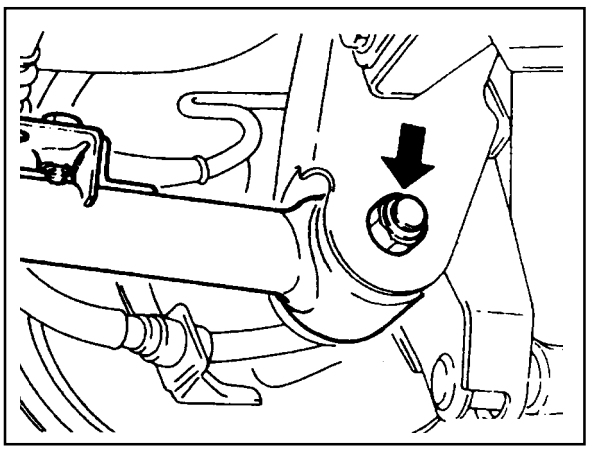
4. Desconectar el cable de freno de mano y la manguera del freno.



5. Retirar las tuercas de montaje inferiores de brazo y retire el brazo inferior de la caja del eje.

Aviso de instalación

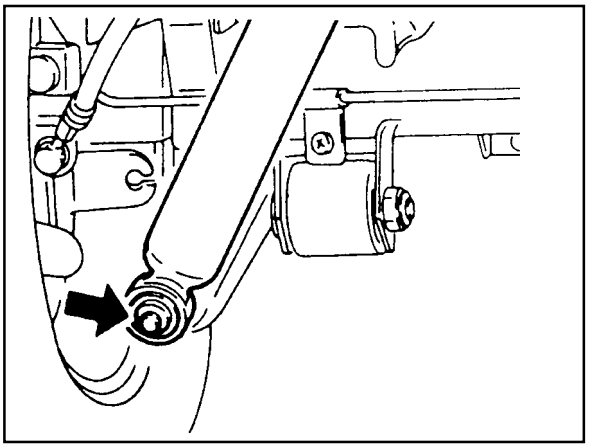
Par de apriete	150-180 Nm



6. separar el amortiguador inferior de la caja del eje.

Aviso de instalación

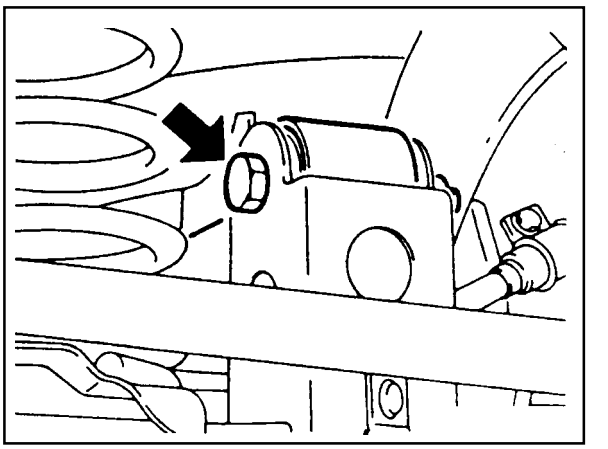
Par de apriete	50 - 65 Nm



7. Retire las tuercas de montaje del brazo superior y retirar la parte superior del brazo forman la caja del eje.

Aviso de instalación

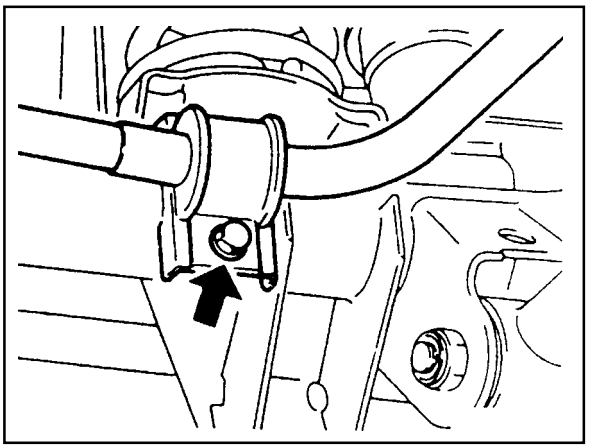
Par de apriete	150-180 Nm



8. Retirar la barra estabilizadora.

Aviso de instalación

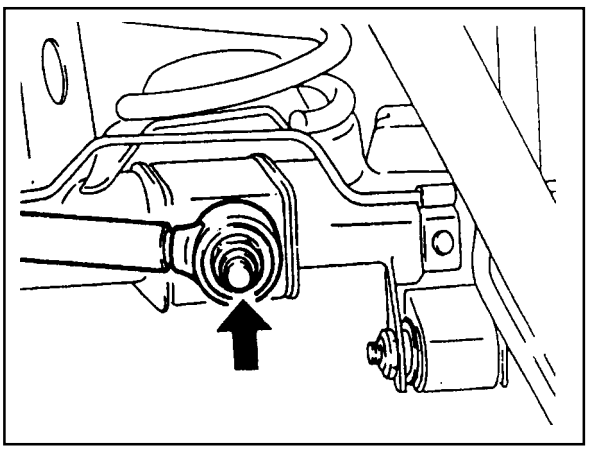
Par de apriete	30 - 45 Nm



9. Retire las tuercas de montaje de la barra lateral y quitar la varilla lateral de la caja del eje.

Aviso de instalación

Par de apriete	150-180 Nm



10. Bajar el árbol de alojamiento lentamente, retirar los muelles helicoidales y los asientos de resorte.

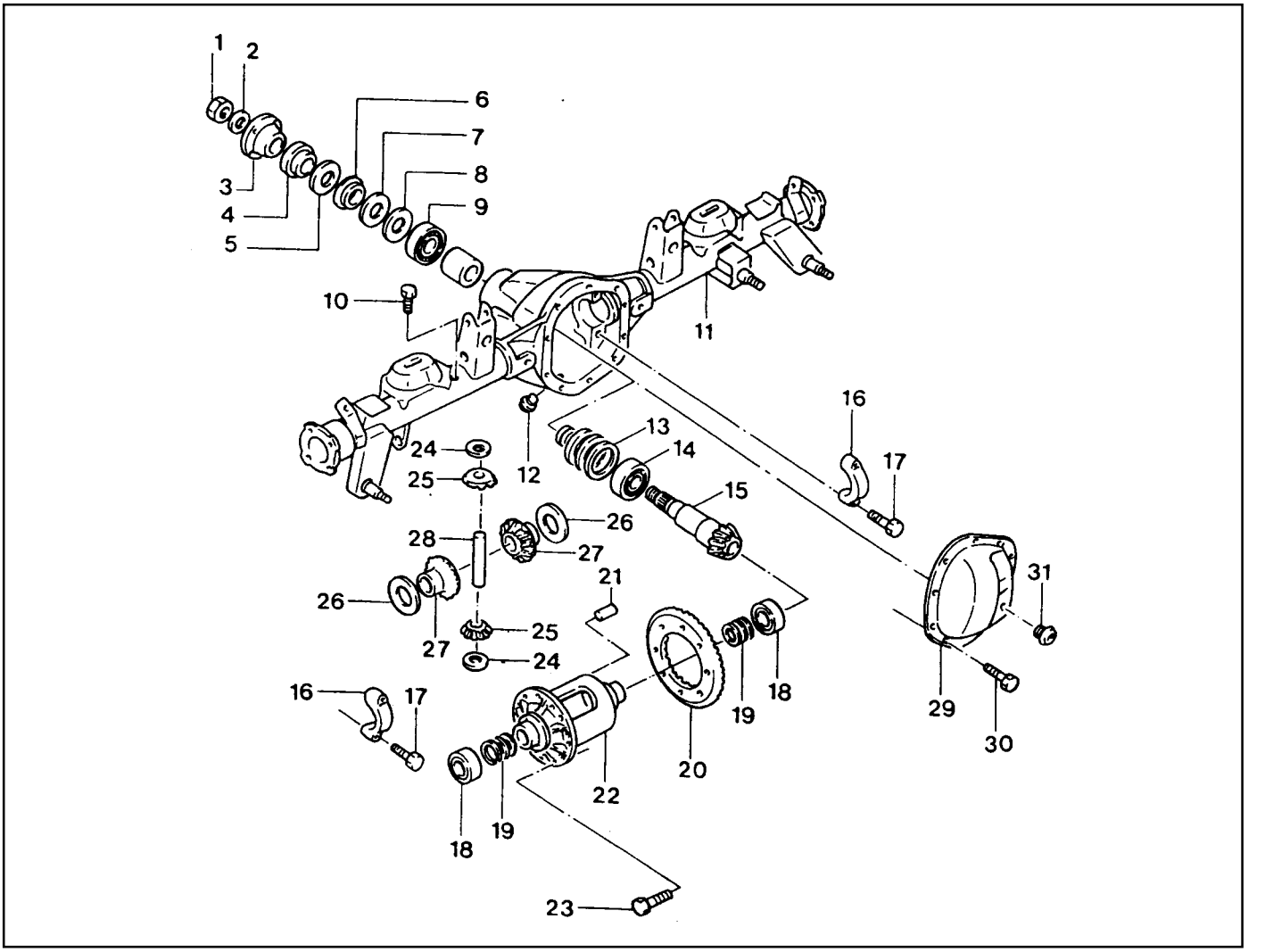
11. La instalación debe seguir el precedure extracción en el orden inverso.

UNIDAD DE REPARACIÓN

EJE DE VIVIENDA

El trabajo anterior: Eliminación del semieje

La eliminación de la caja del eje



1 Piñón de tuerca de seguridad ..... 240 a 310 Nm 2 Lavadora

3 Companion sello de aceite de brida 4 del piñón 5 Teniendo Slinger 6 Cojinete 7 Cuña 8 Calce

9 Teniendo Copa del respiradero del pezón 10 11 Eje trasero de Vivienda

12 Tapón de drenaje de aceite ..... 28-42 Nm 13 14 Cuña Teniendo 15 piñón de la tapa del cojinete 16

17 Perno .... 87 a 124 Nm 18 Teniendo 19 cuña 20 Corona dentada 21 eje pasador de bloqueo 22 de la caja del diferencial

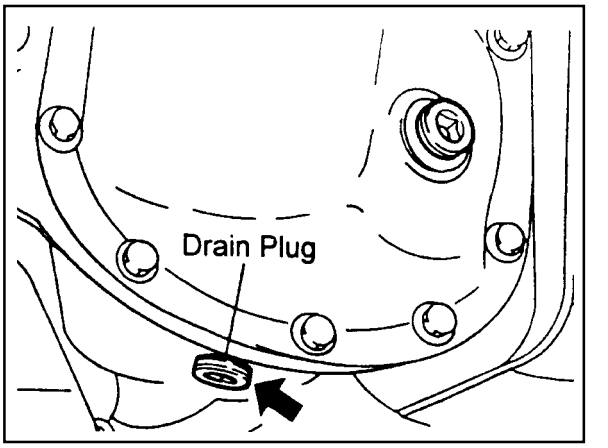
23 Anillo de engranaje Perno de montaje ..... 75-90 Nm 24 Arandela de empuje 25 diferencial piñón 26 Arandela de empuje 27 del lado del engranaje 28 diferencial del eje 29 cubierta de la cubierta

30 Perno .... 38-46 Nm 31 aceite de Llenado del .... 28-42 Nm

Procedimiento de desmontaje

1. Retirar el tapón de drenaje y drene el aceite. Vuelva a instalar el tapón de drenaje.

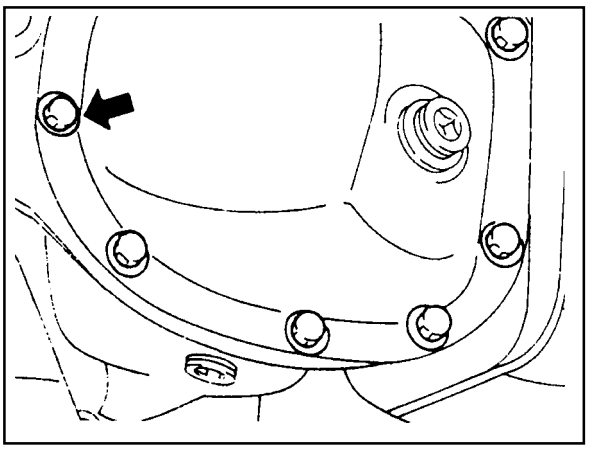
	28 - 42Nm



2. Retirar la tapa de la carcasa del eje.

darse cuenta

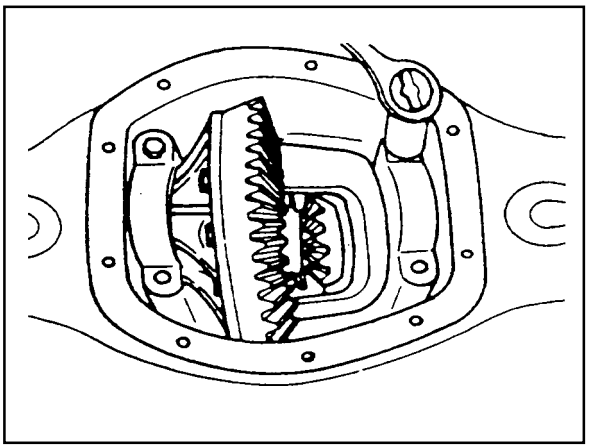
Limpiar la superficie de la cubierta y el contacto de la vivienda.



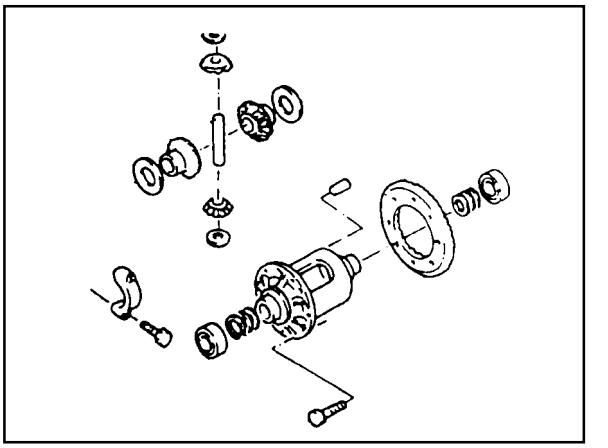
3. Retirar los pernos de la tapa de cojinete y quitar las tapas de los cojinetes. Tire del conjunto portador diferencial.

darse cuenta

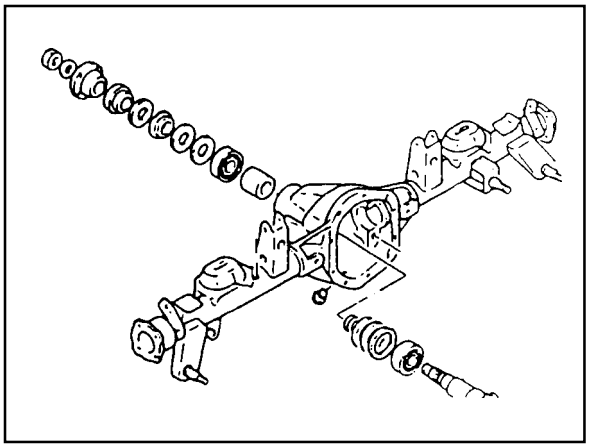
Colocar marcas de alineación en la tapa de cojinete no cambiar las tapas antes de la retirada. Cuando se tira hacia fuera el conjunto de soporte de diferencial, tener cuidado de no dañar la caja del eje.



4. Desmontar las partes del conjunto de soporte de diferencial. Par de apriete

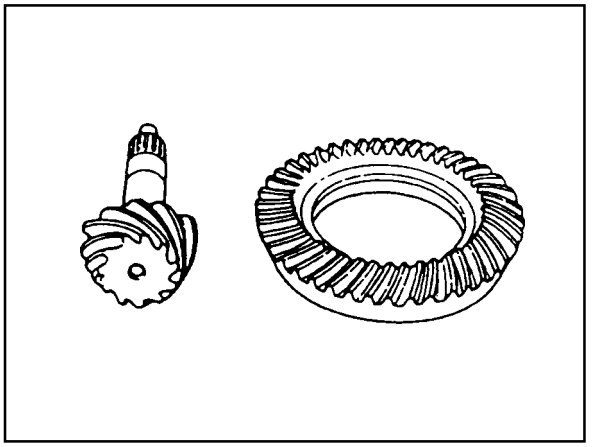


5. Retire la tuerca del piñón de mando. Desmontar las partes del piñón de ataque.



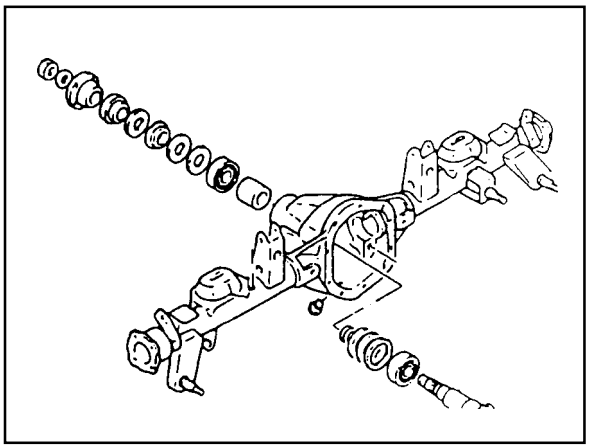
Procedimiento de montaje

1. Limpiar las todas las partes y compruebe lo siguiente.
   - Compruebe la corona y el piñón de accionamiento para el desgaste o daño. Si está dañado, sustituirlo como conjunto.
   - Controlar el cojinete de palos, desgaste, ruido o girando resistencia.
   - Compruebe el engranaje lateral, piñón, eje del piñón y el empuje lavadora por desgaste o daño.
   - Compruebe el portador diferencial para grieta o desgaste (rodamiento superficie de contacto). Compruebe la caja de engranajes de la grieta.



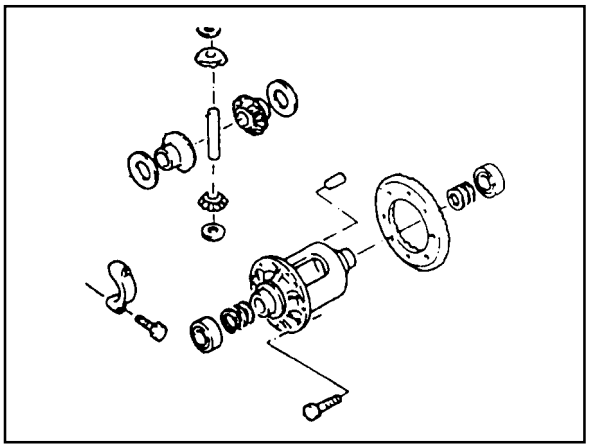
2. Montar las partes del piñón de accionamiento.

apriete de la Tuerca de piñón	240 - 310 nm



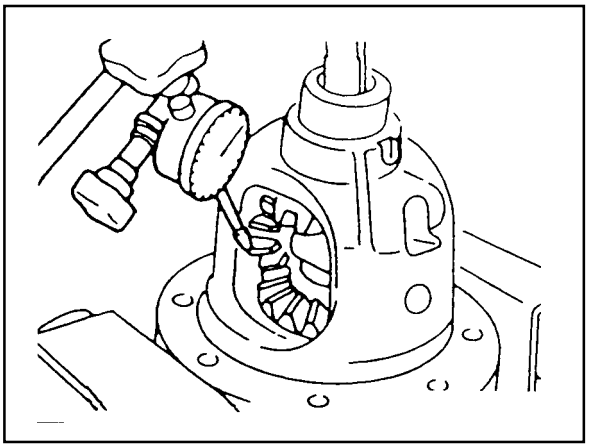
3. Ensamble las partes de la portadora diferencial. Par de

Par de apriete de la Corona dentada pernos	75 a 90 Nm



4. Medir el contragolpe del engranaje lateral y el piñón. Valor

específico	0 - 0,05 mm

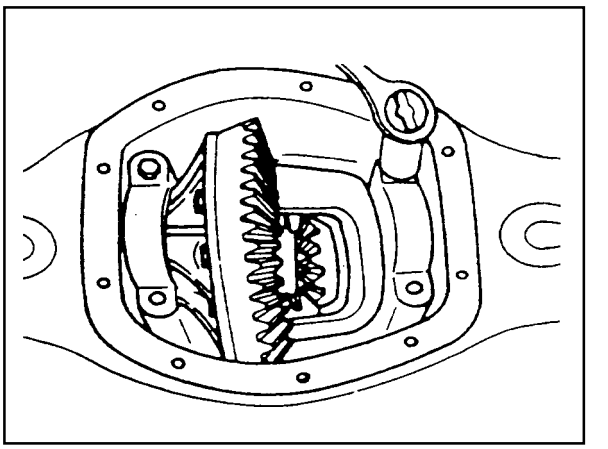


5. Instalar el conjunto de soporte de diferencial en la caja del eje.

Par de apriete de la Teniendo Cap Tornillos	48 a 69 Nm

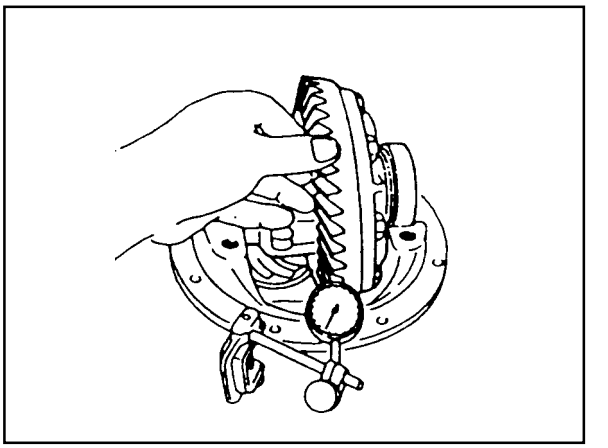
darse cuenta

Tenga cuidado de no cambiar las tapas. Asegúrese de mantener la posición original de los tapones.



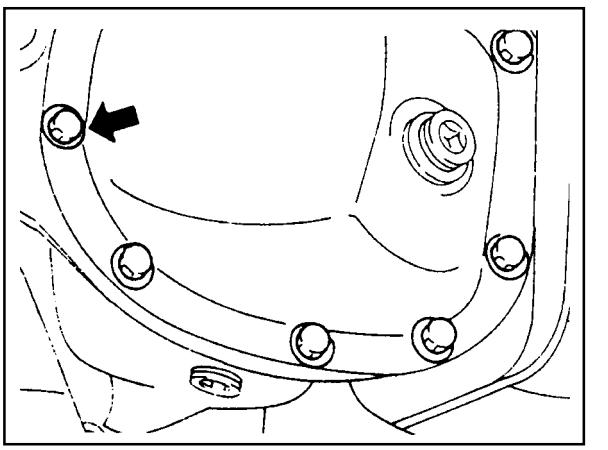
6. Medir contragolpe del piñón de ataque y la corona.

específico	0,13 - 0,20 mm



7. Instalar la tapa de la carcasa del eje. Valor

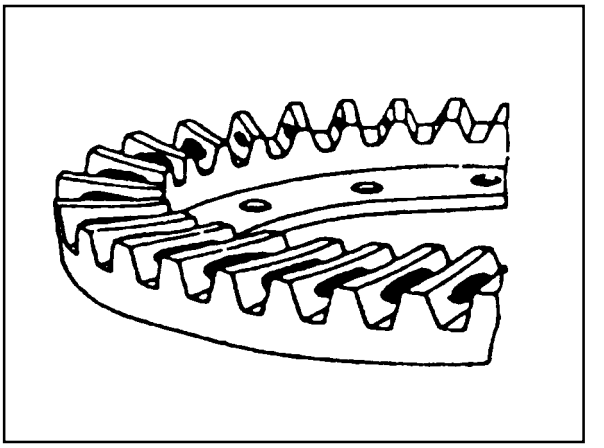
Par de apriete	39 - 46 Nm Cada



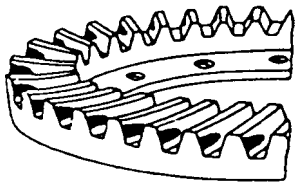
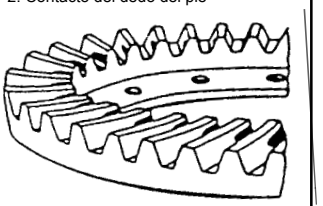
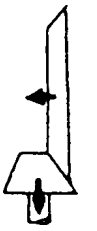
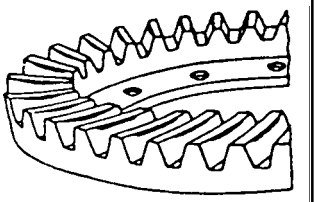
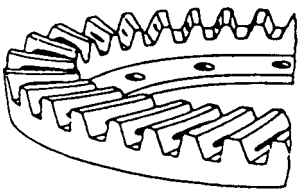
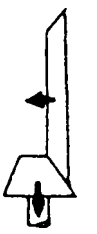
Inspección del anillo del engranaje del contacto de los dientes del patrón

Contacto normales

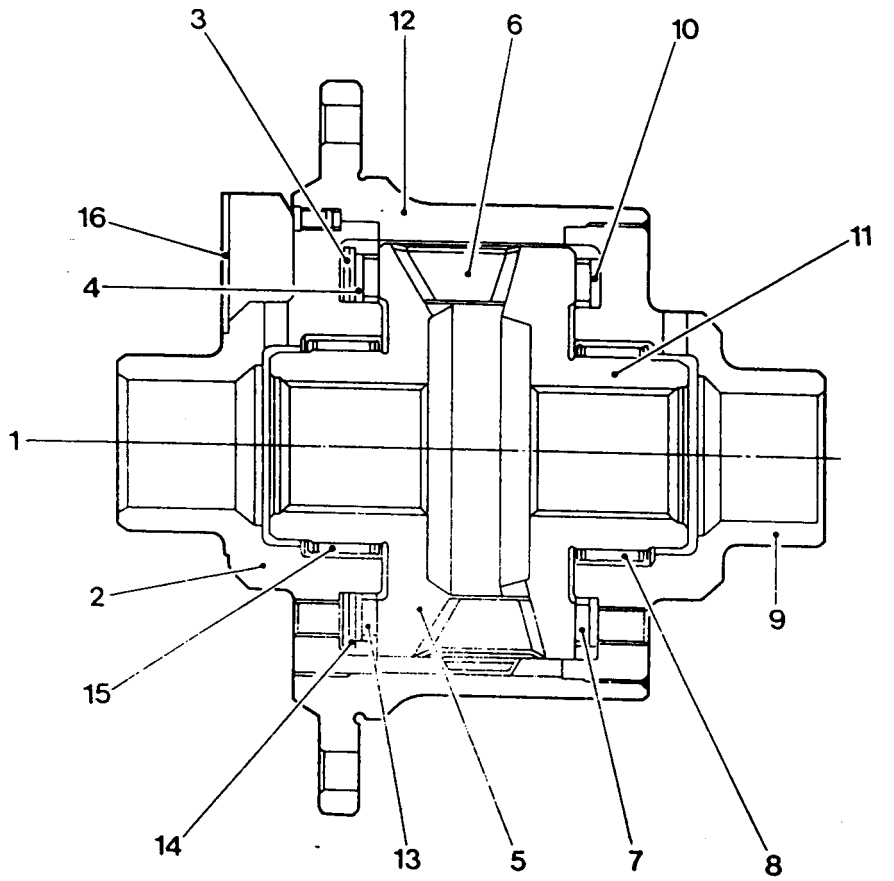
Aplique compuesto de engranajes de marcado (azul de Prusia / plomo rojo) en los dientes de la corona. Girar la corona dentada y comprobar el patrón de contacto de los dientes.



Contacto modelo anormal de contacto

de los dientes	Causa posible	Remedio
1. talón Contacto 	holgura excesiva (poco) I El ruido puede ser producido	Ajuste reacción (Disminución reacción) I Seleccionar cuña adecuada (s) para mover el piñón de accionamiento hacia el engranaje de anillo (hacia los pies) 
2. Contacto del dedo del pie 	holgura insuficiente (poco) I Diente puede estar dañado o roto bajo carga pesada	Ajuste reacción (Aumento reacción) I Seleccionar cuña adecuada (s) para mover el el piñón de impulsión contra la corona dentada (hacia el talón) 
3. Cara Contacto 	holgura excesiva (mucho) I el eje del piñón de accionamiento es aparte de la corona dentada I El ruido puede ser producido	Ajuste reacción (Aumento shim piñón) I Mover el piñón de ataque hacia el anillo engranaje (hacia el centro del engranaje de anillo) 
4. flanco Contacto 	holgura insuficiente (mucho) I contactos de engranaje en la baja flanco I Engranajes puede ser dañado o pasado I El ruido puede ser producido	Ajuste reacción (disminución shim piñón) I Mover el engranaje de anillo hacia la unidad piñón (hacia la línea anillo central de engranaje) 

LSD (diferencial de deslizamiento limitado)



1 de deslizamiento limitado diferencial Asamblea 2 Shaft, Hub (izquierda) 3 Calce

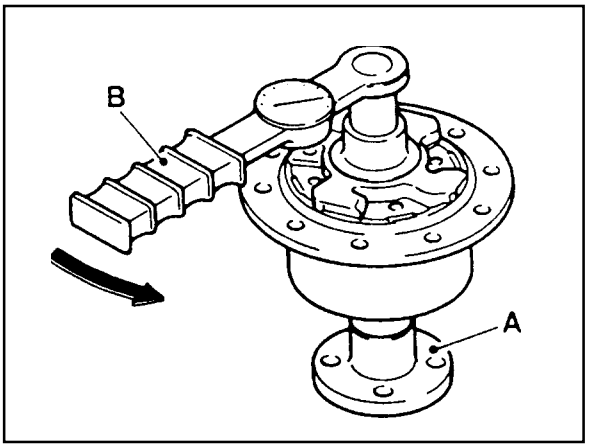
4 Arandela de empuje 5 cara de leva (izquierda) 6 Cam Whillom 7 Cojinete de empuje 8 cojinete radial

9 Eje, Hub (derecha) 10 Arandela de empuje 11 cara de leva (derecha) 12 de la jaula 13 Cojinete de empuje 14 de la placa de resorte 15 del cojinete radial 16 de aceite del colector

Inspección

l Retire el conjunto de LSD y comprobar el par de torsión pre-carga.

l Si es necesario, reemplace el conjunto del LSD.



Procedimiento

1. Fijar el eje de la derecha del LSD a la herramienta especial (A).

2. Instalar la herramienta especial (B) al eje izquierda y girar en sentido antihorario y comprobar el par de pre-carga.

Par normales	3.6 - 9.0kgm

darse cuenta

Si es necesario, reemplace el conjunto del LSD.

SECCIÓN 4A

frenos hidráulicos

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 4A-1

Especificaciones generales 4A-1

Diagnóstico 4A-2

El ruido o la vibración del vehículo cuando se aplican los frenos. . . . . 4A-2 tira hacia un lado al frenar. . . . . 4A-2 Poor frenado. . . . . 4A-2 El aumento de la carrera del pedal (pedal va a la planta) o arrastrando freno. . . . . 4A-3 Malo frenado de freno de estacionamiento. 4A-3

Localizador del componente. 4A-4

ABDOMINALES . . . . . 4A-4 ABS / ABD. . . . . 4A-5 Non-ABS / ABD. 4A-6

Mantenimiento y reparación 4A-7

Servicio en el vehículo. . . . . 4A-7 purgar los frenos. . . . . 4A-7 pedal de freno. . . . . 4A-9 LCRV (Load Conscious Válvula reductora). . . 4A-12

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES GENERALES

Solicitud		MANDO freno	PBR freno
Pedal de freno	Tipo Pedal	Suspendido	
	Pedal Relación de	4.3: 1	4.3: 1
	golpe de pedal	138 mm	132 mm
	Freeplay	1 - 4 mm	
Cilindro maestro	Tipo	Tipo tándem con el sensor de palanca	
	Diámetro interior	*F* 25,4 mm	*F* 23,81 mm
servofreno	Tipo	Aspiradora tipo Booster	
	Tipo de	5.6: 1	5.0: 1
Freno frontal	relación	Disco ventilado	
	Identificación del calibrador de cilindros	*F* 60 mm	*F* 60,4 mm
	espesor de pastillas de freno de disco	10 mm	
	espesor de la placa	24 mm	
Freno trasero	Tipo	sólido Disco	¬
	Identificación del calibrador de cilindros	*F* 38,2 mm	*F* 40,5 mm
	espesor de pastillas de freno de disco	10.0 mm	9.5 mm
	espesor de la placa	10.4 mm	¬
Freno de mano	Tipo de	Rueda trasera interna del tipo de expansión	
	operación	SAE J1703	
Líquido de los frenos	Especificación	mecánica, DOT 3	

dignosis

El ruido o la vibración del vehículo cuando se aplica FRENO

Comprobar	Acción
Montado de forma incorrecta o placa trasera del calibrador Aflojado El	Volver a
bulón de la placa trasera de la pinza o grieta o un desgaste irregular del	apretar reparar
tambor o el disco del cojín o de la guarnición El pegarse a Contacto	Reemplazar
superficie de holgura excesiva entre Zapata y un terminal de contacto	Reemplazar la
desigual de cojín de falta de lubricación Aflojado Suspensión	reparación
	Reparación
	Lubricar Volver
	a apretar

Tira hacia un lado AL FRENAR

Comprobar	Acción
Presión de los neumáticos incorrecta entre izquierda y derecha un mal contacto	Ajuste de
del cojín o de la guarnición	reparación
Aceite o grasa se aplica a la guarnición del cojín o de doblado o un	Reemplazar
desgaste irregular del tambor incorrectamente montado ajustador del	Reemplazar
cilindro de rueda automático defectuoso	reparación
	Reemplazar

FRENADO POBRES

Comprobar	Acción
La falta de aire sucio o líquido en	Rellenar o cambiar (Marque una eventual fuga)
Servofrenos defectuoso sistema	Sangrado
de frenos	Cambiar
Un mal contacto del cojín o de la guarnición aceite	Reparar
o grasa en Ajustador del cojín automático	Reemplazar
defectuoso	Reemplazar la
Durante climatizada rotor debido al arrastre del cojín o de la guarnición de freno	reparación
obstrucción Línea proporcióna la válvula defectuosa	Reparación
	Reparar (Si el corte bajo en: Ajuste) (si la fuga: Reemplazar)

AUMENTO golpe de pedal (PEDAL VA A LA PLANTA)

Arrastre o FRENO

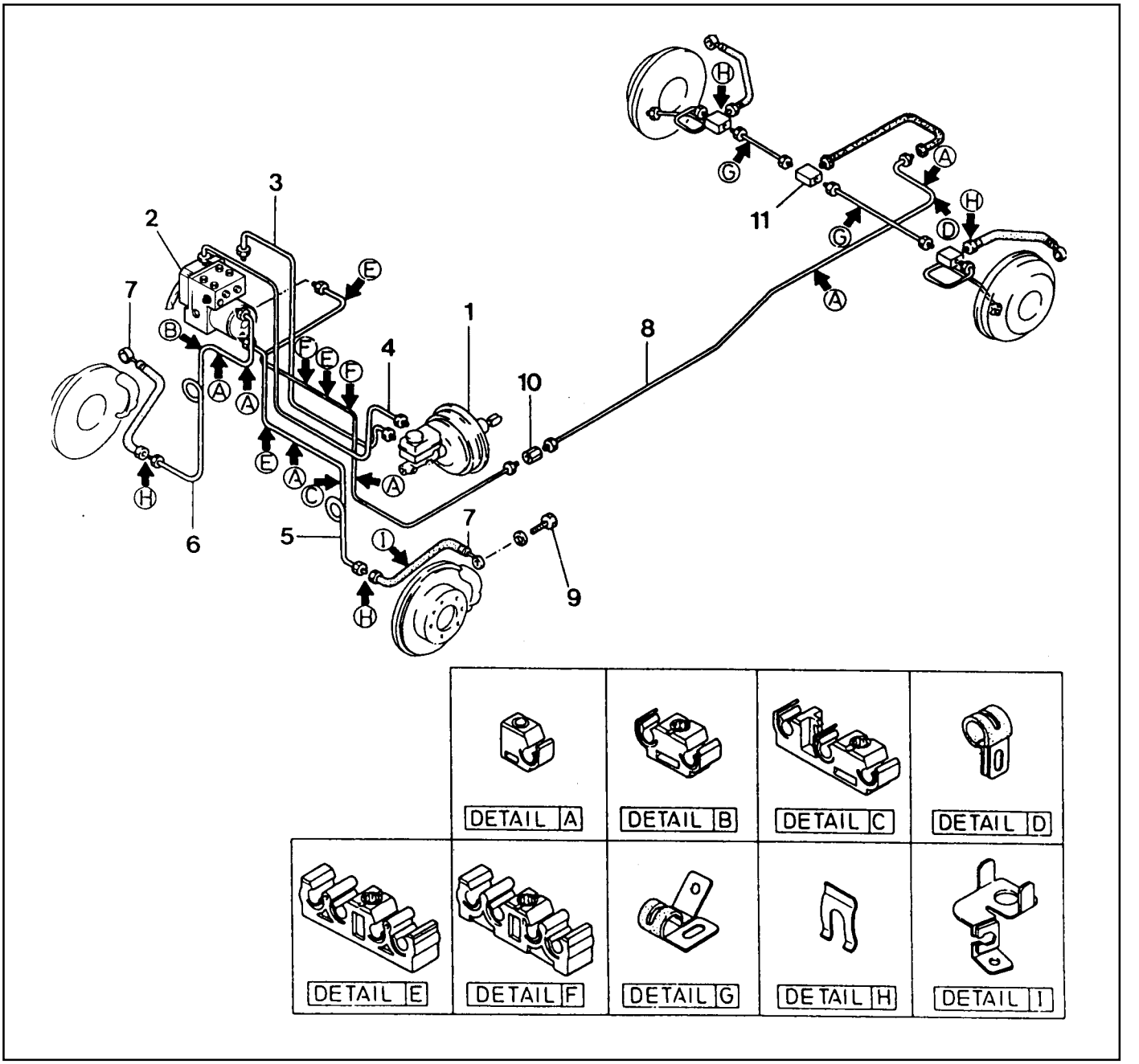
Comprobar	Acción
Aire en el sistema de frenos	Sangrado
pérdida de líquido	Reparación
Juego excesivo entre el pasador de empuje y M / cilindro del freno de	Reparación
estacionamiento no se libera completamente mal ajuste de freno de	Ajuste Ajuste
estacionamiento retorno por muelle débil del pedal del pedal del freno incorrecta	Cambiar
Freeplay	Reparar
	Sustituir
Rota trasero Tambor de freno de zapatos Muelle de retorno falta de	lubricar
lubricación	Reemplazar
Dañado Cilindro maestro válvula de retención o Pistón Muelle de retorno	

FRENADO POOR DE FRENO

Comprobar	Acción
Liquidación insuficiente entre el pasador de empuje y Cilindro maestro aceite desgastada de la guarnición	Ajuste Reemplazar
de freno o grasa en la guarnición de freno de estacionamiento de encuadernación cable defectuoso Auto	Reemplazar Reemplazar
regulador de carrera excesiva de la palanca	Reemplazar Ajuste o
	Check Cable

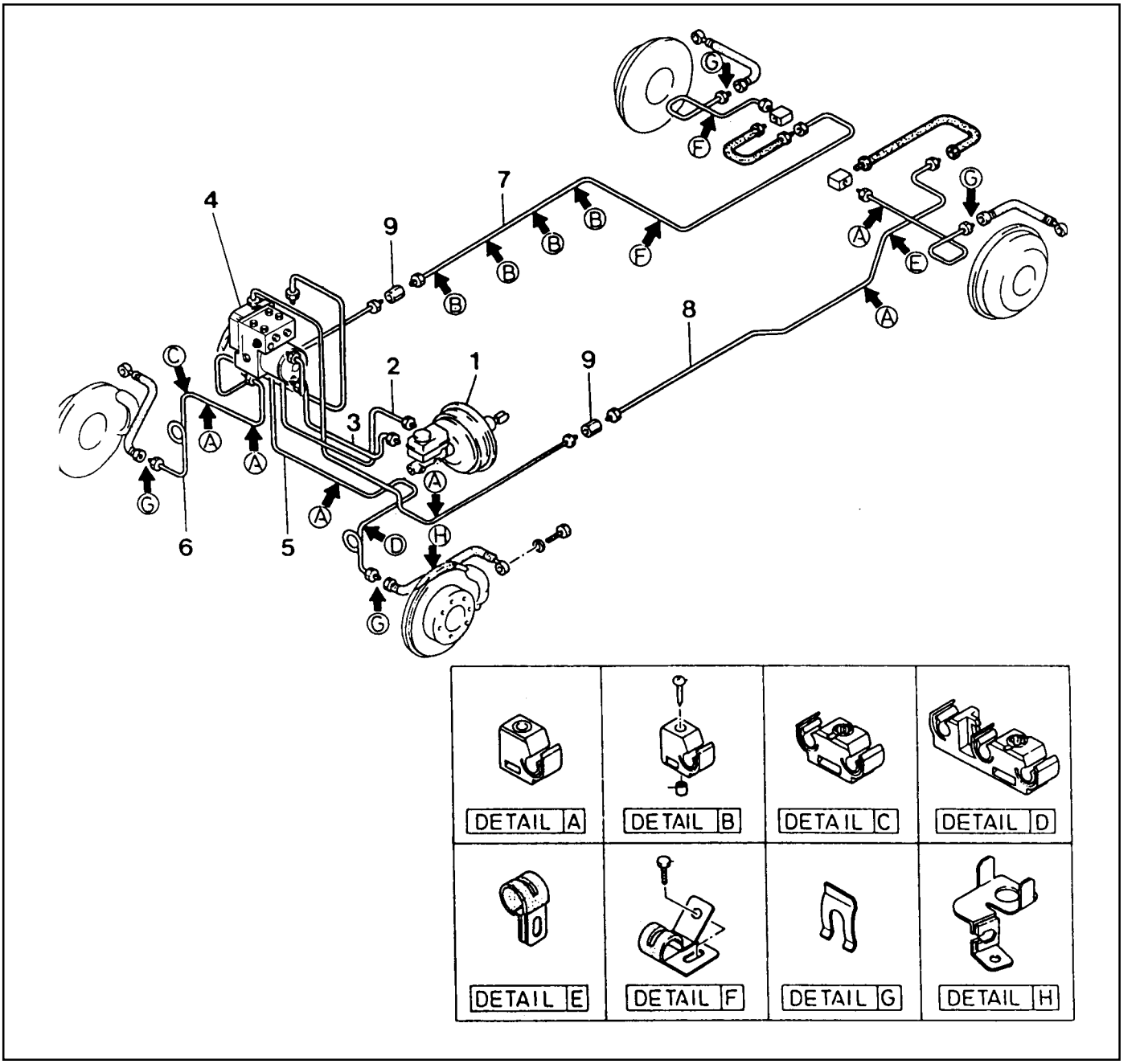
LOCALIZADOR DE COMPONENTES

abdominales



1 conjunto de accionamiento (Booster + TMC) 2 Unidad de control ABS
3 Cilindro maestro segundo tubo (Secundario) 4 Cilindro maestro primero Tubo (Primaria) 5 del tubo del frente (LH) 6 del tubo del frente (RH)
Tubo 7 manguera del freno trasero 8
9 Perno .... 25-35 Nm 10 de 2 vías conector 11 de 3 vías Conector

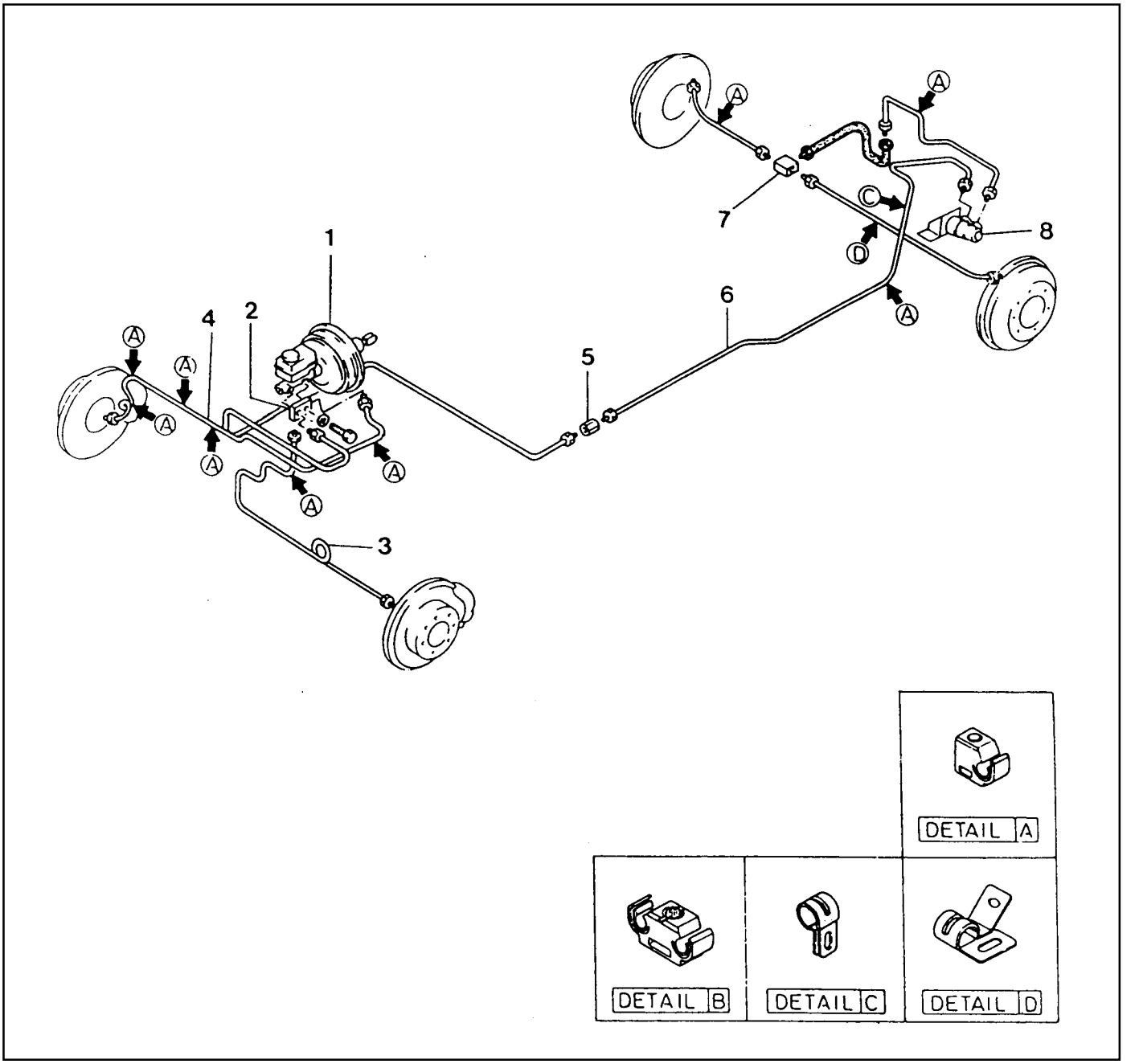
ABS / ABD



1 conjunto de accionamiento (Booster + TMC) 2 Cilindro maestro primero Tubo (Primaria) 3 Cilindro maestro segundo tubo (Secundario) 4 modulador hidráulico 5 del tubo del frente (LH)

6 del tubo del frente (RH) 7 posterior del tubo (RH) 8 tubo trasero (LH) 9 2 vías Conector

NO-ABS / ABD



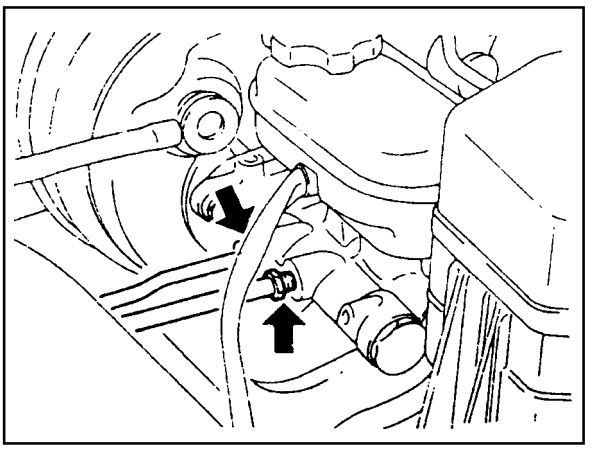
1 conjunto de accionamiento (Booster + TMC) 2 3 vías Conector 3 del tubo del frente (LH) 4 del tubo del frente (RH)

5 2-way conector de tubo 6 trasero 7 de 3 vías Conector 8 LCRV

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

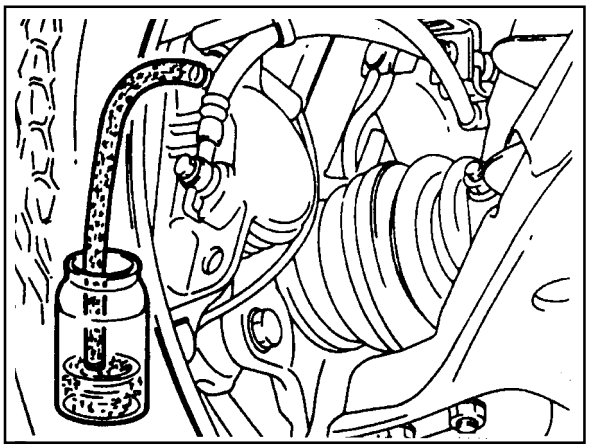
SERVICIO EN EL VEHÍCULO

Purgar los frenos



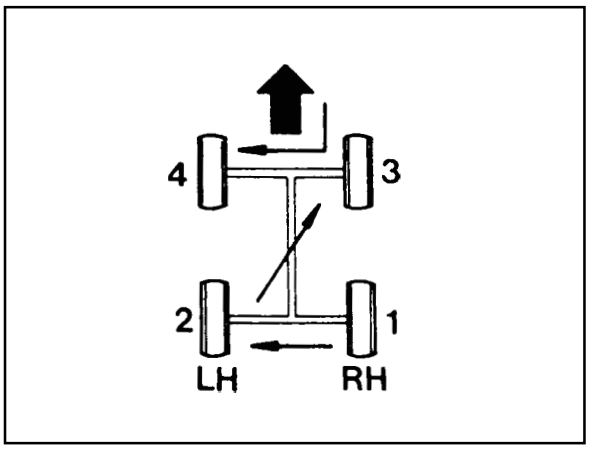
Para el reemplazo del cilindro maestro

1. Añadir el aceite después de la sustitución del cilindro maestro.
2. Hacer funcionar el motor y pisar el pedal del freno varias veces para acumular presión y luego mantener el pedal pisado a fondo.
3. Aflojar los tornillos de tubería primaria y secundaria en las salidas de cilindro maestro para purgar el aire.
4. Repetir el paso anterior No.3 varias veces hasta que no hay más burbujas de aire.
5. Bleed aire en el sistema en el tubo de salida de la unidad hidráulica y la rueda si edificio presión no es suficiente pisando el pedal sólo después de la purga de aire anteriormente.



Para tubería de la zapata de freno de repuesto y

1. Comprobar el nivel de aceite del depósito de aceite y rellenar si es necesario.
2. Hacer funcionar el motor y pisar el pedal varias veces para acumular presión y luego mantener el pedal pisado a fondo.
3. Conectar un tubo de vinilo para el respiradero pinza y preparar un recipiente para coentain aceite de freno.
4. Aflojar el tornillo de purga hasta que no hay más burbujas.



5. aire de purga en el sistema en cuatro (4) ruedas en orden como se muestra en la figura de la derecha si edificio presión no es suficiente pisando el pedal después de la purga de aire anteriormente.

ít.	Par de apriete
Frente tornillo de purga	9-14 Nm
posterior tornillo de purga	

darse cuenta

l No vuelva a utilizar el líquido de frenos desangrado.

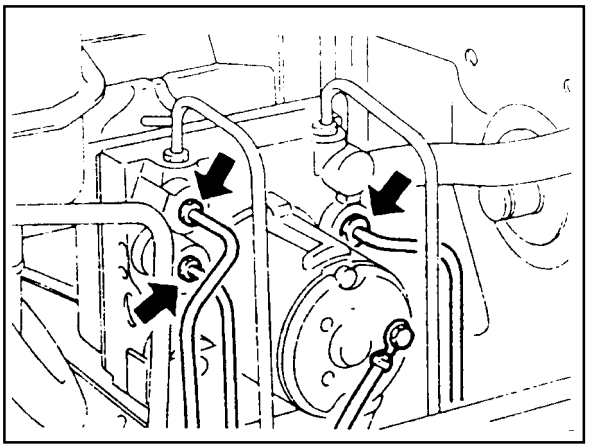
l Siempre purgar el aire después de reemplazar el líquido de frenos o cilindro maestro, pinza, la manguera de freno y el tubo.

l Siempre opere en el orden normal.

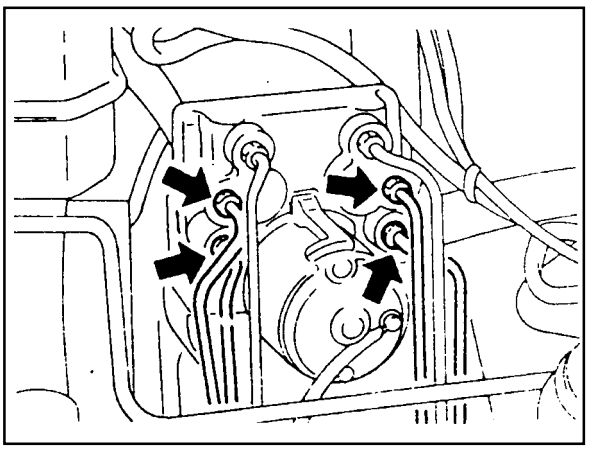
Para la unidad hidráulica de reemplazo

1. Añadir el aceite después de cambiar la unidad hidráulica.

2. Hacer funcionar el motor y pisar el pedal varias veces para acumular presión y luego mantener el pedal pisado a fondo.



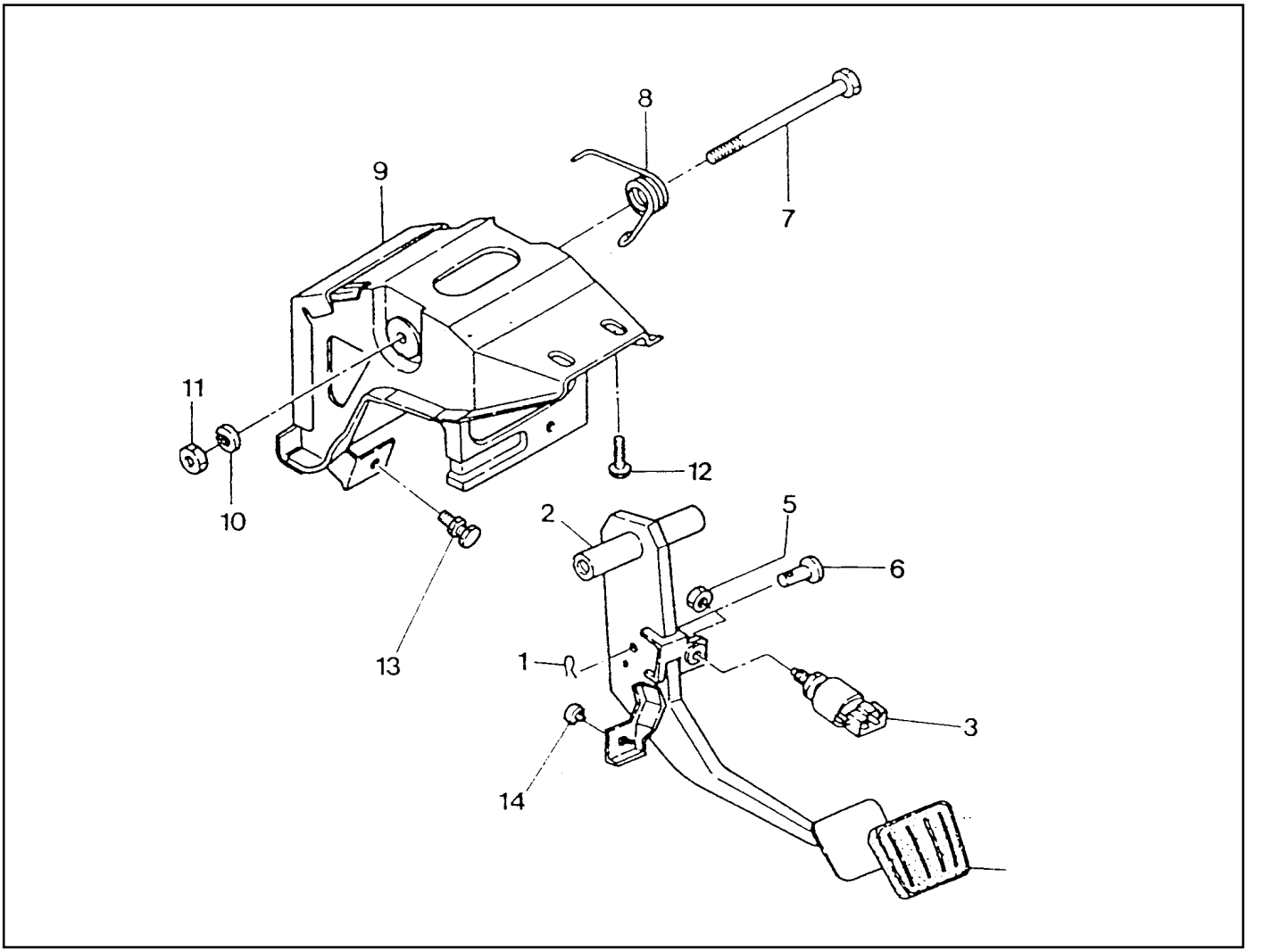
3. tornillos tubería hidráulica Aflojar en las salidas de la unidad hidráulica para purgar el aire.



4. Repetir el paso anterior No.3 varias veces hasta que no hay más burbujas de aire.

5. Bleed aire en el sistema de las ruedas si edificio presión no es suficiente presionando el pedal sólo después de la purga de aire anteriormente.

PEDAL DE FRENO



1 Pasador de horquilla 2 de freno
Pedal 3 lámpara de parada del
interruptor 4 Pad

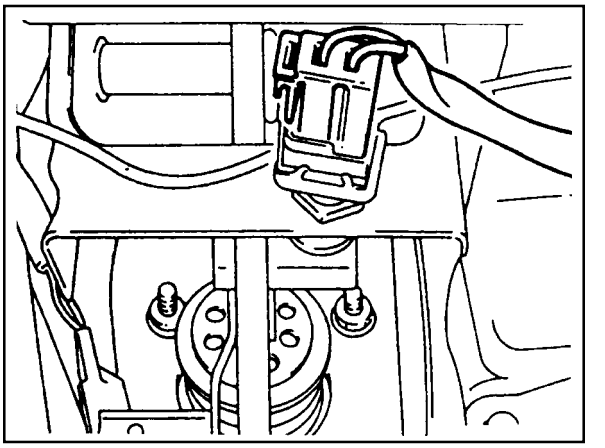
5 Tuerca .... 21-35 Nm 6 yugo Pin
7 Pin Fulcrum

8 Resorte de retorno 9 Pedal soporte
de montaje 10 Lavadora

11 Tuerca .... 16-32 Nm 12 Perno
.... 8-18 Nm 13 Stopper Perno
.... Ajuste 14 almohadilla de goma
..... Reemplazar .....

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retire el conector del interruptor de luz de freno.



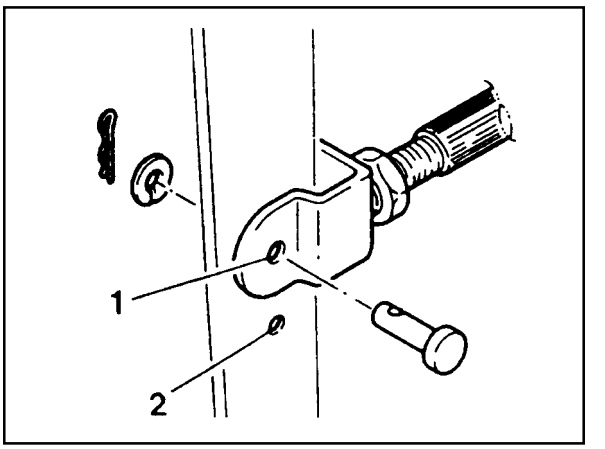
2. Retire el pasador de horquilla y desconecte la varilla del freno de refuerzo de empuje.

darse cuenta

l Instalar en el orificio superior (1), en caso de freno de Mando y
en el agujero de abajo (2), en caso de freno de PBR.

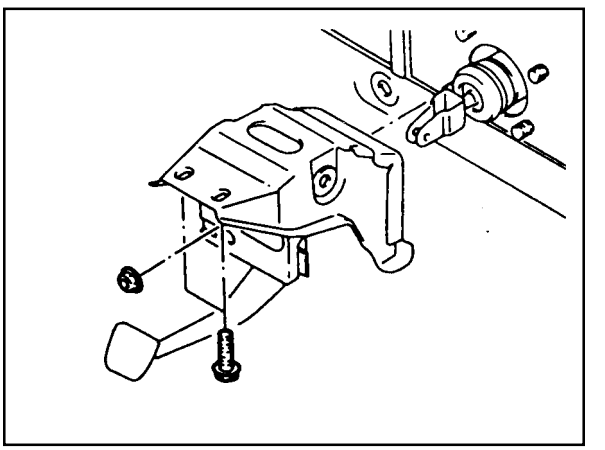
l Instalar el pasador de resorte totalmente en el orificio del pasador de horquilla.

l Aplicar la grasa alrededor del agujero del pasador de horquilla.



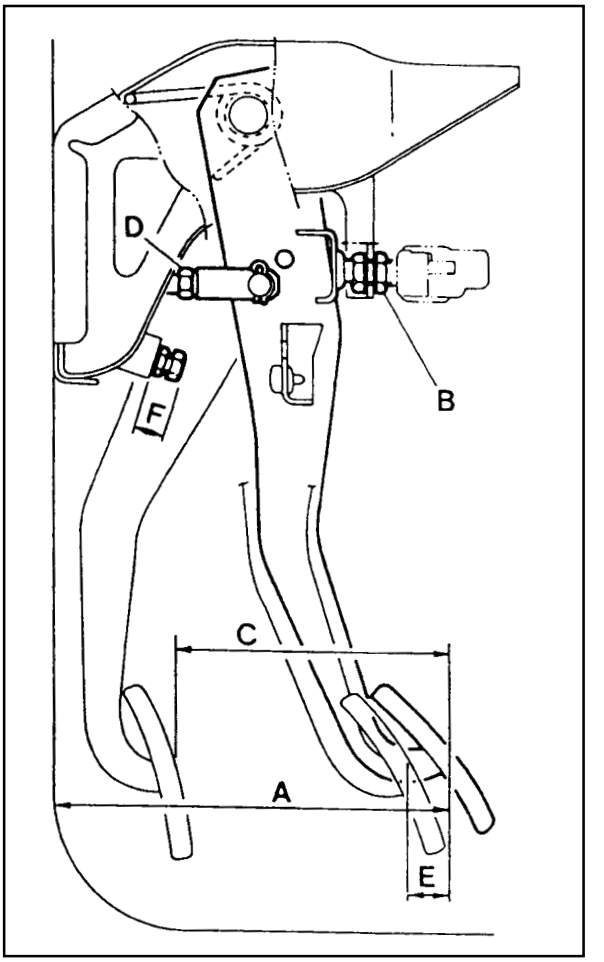
3. Aflojar la tuerca (4EA) y el perno (2EA) y retirar el pedal de freno.

4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



Par de apriete	8 - 18 Nm

Procedimiento de ajuste



1. Pedal Altura

Altura (A)	150 mm (de la alfombra)

darse cuenta

Si la altura del pedal no está en un valor especificado, aflojar la tuerca de la lámpara de parada (B) y ajustar la altura del pedal.

Stroke 2. Pedal

Stroke (C)	Mando: 138 mm PBR:
	132mm

darse cuenta

Si la carrera del pedal no está en un valor especificado, aflojar el perno de tope y bloqueo de tuerca (F) y ajustar la carrera del pedal.

3. Juego Gratis

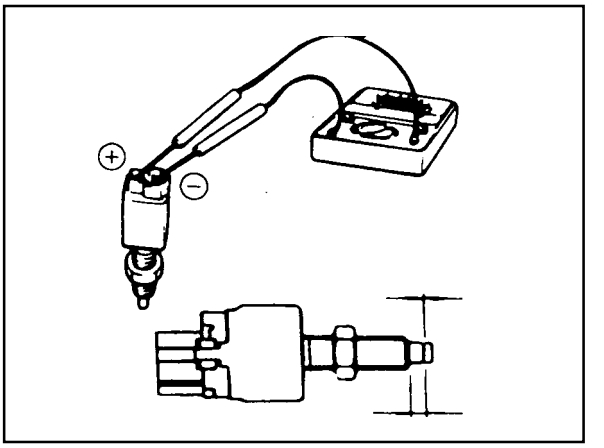
Juego libre (E)	1 - 4 mm

darse cuenta

Para ajustar, presione el pedal de freno varias veces hasta que no haya más de vacío que queda en la línea de vacío.

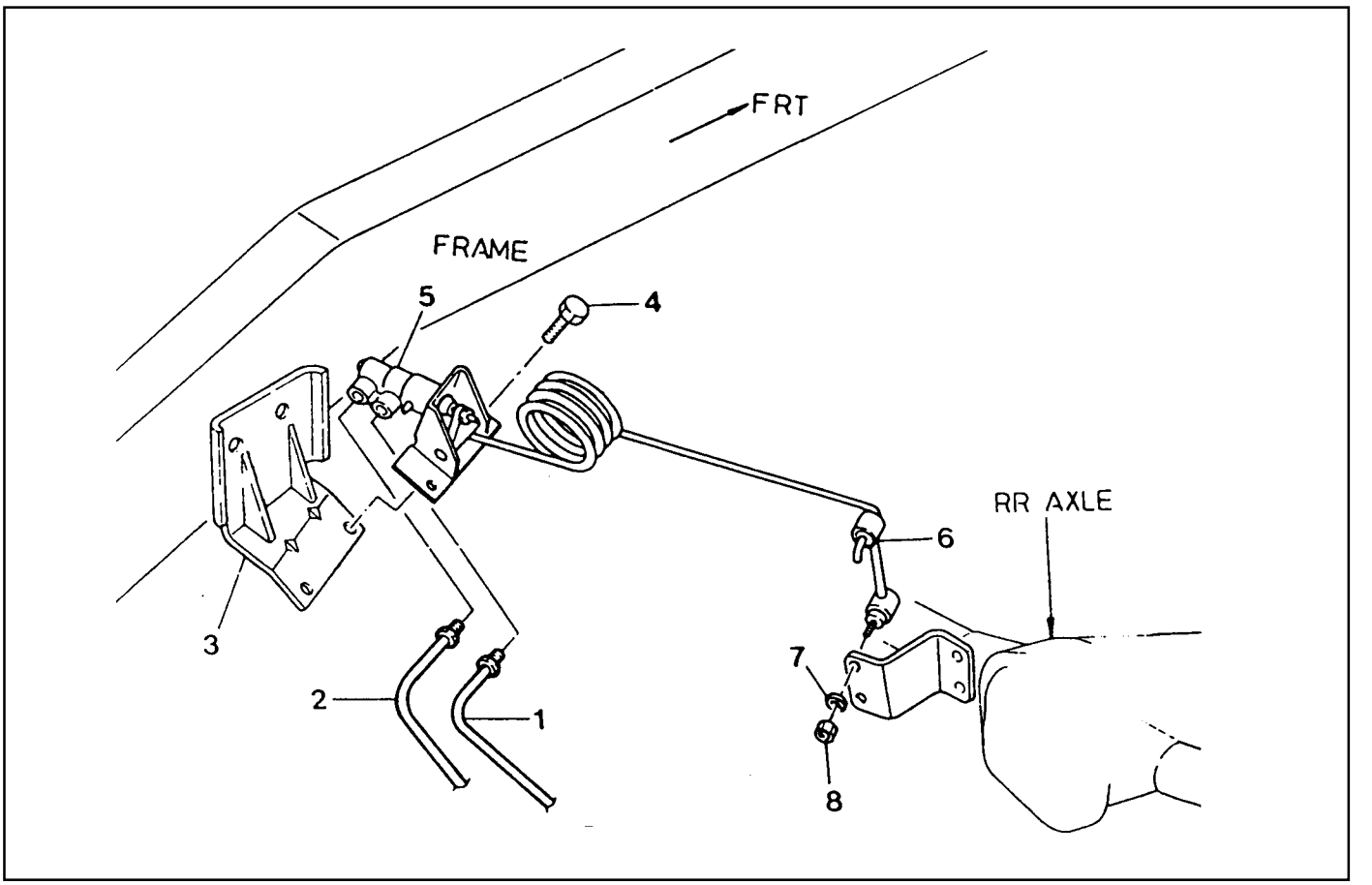
Para ajustar, afloje la tuerca de bloqueo (D) de la varilla de empuje y gire la varilla.

Procedimiento de inspección



1. Inspeccionar el desgaste del buje.
2. Inspeccionar la urdimbre y la curva del pedal de freno.
3. Inspeccionar el muelle de retorno del pedal de freno.
4. Inspeccionar la conductividad al conectar el comprobador al conector del interruptor de luz de freno.

LCRV (LOAD CONSCIOUS válvula reductora)



1 Tubo de freno (desde el cilindro principal) 2 Tubo de freno (desde el freno trasero) Soporte 3 LCRV

4 Perno .... 12 Nm

5 LCRV Asamblea 6 nexo de unión 7 Arandela

8 Tuerca .... 14-18 Nm

Construcción

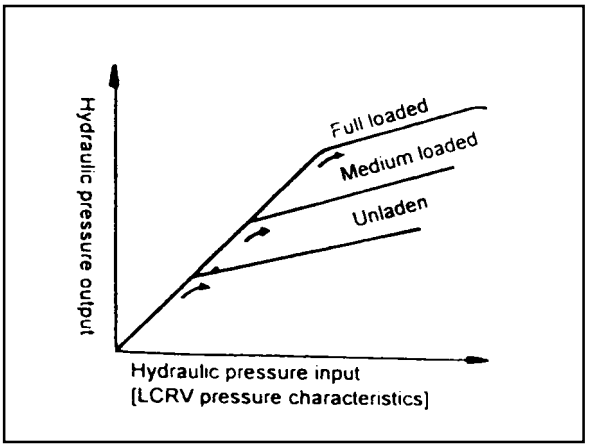
LCRV se compone de parte de detección y una parte de control hidráulico.

1. Detección de la Parte

   Detecta los cambios de altura del vehículo causada por la carga del vehículo. Se compone de resorte de detección de carga y la palanca de control que cambia de acuerdo con la carga del vehículo.

2. Parte de control hidráulico

   Se compone de dispositivos de vástago de válvula que controla la presión hidráulica de acuerdo con la carga detectada por parte de detección.



Solución de problemas

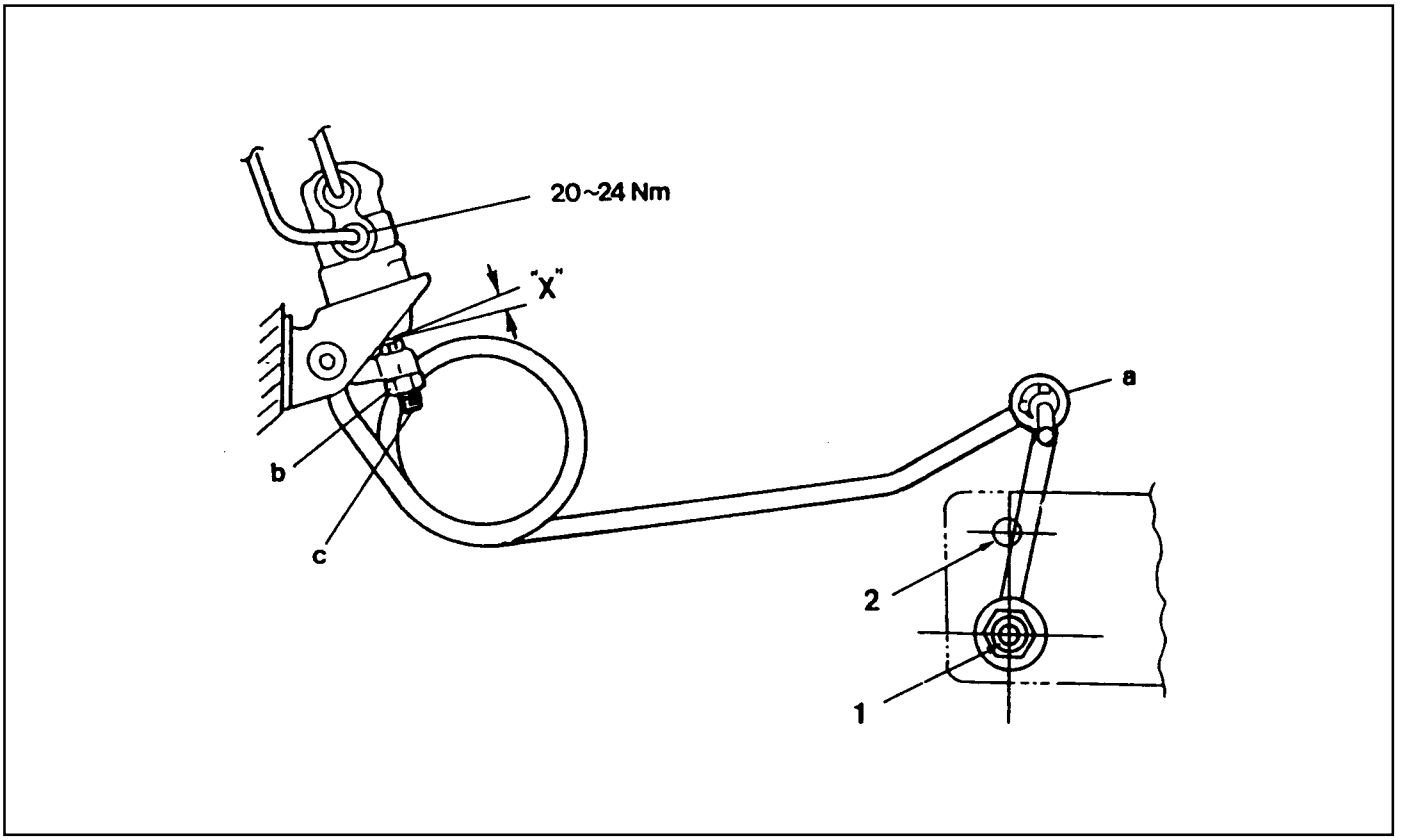
frenado pobres

Causa posible	Remedio
Aire en el sistema de frenos	Ajustar el
Pobre El ajuste del sensor de primavera Dañado	sangrado
sensor primavera pérdida de líquido de LCRV	Reemplazar
	Reemplazar

bloqueo anormal

Causa posible	Remedio
Un mal ajuste de pérdida de líquido del sensor	Ajuste
resorte interno de LCRV	Reemplazar

Método de ajuste LCRV



1. Ajuste de LCRV se debe realizar con la condición del vehículo en vacío.

2. Instalar la varilla de conexión (a) al agujero No.1. Par de

apriete	14 - 18 Nm

3. Ajustar el juego “X” para ser 0 mm y apriete el perno (c) utilizando la tuerca de bloqueo (B).

Par de apriete	14 - 18 Nm

4. Retirar la varilla de conexión (a) desde el agujero No.1 y volver a instalar en el orificio No. 2.

5. marcas Place de alineación entre la tuerca de bloqueo (B) y el tornillo de ajuste (c) después de que el ajuste de la válvula.

SECCIÓN 4B

CILINDRO MAESTRO

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 4B-1
Especificaciones cierre de apriete. 4B-1
Mantenimiento y reparación 4B-2
Servicio en el vehículo. . . . . 4B-2 Booster y cilindro maestro del freno. 4B-2

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

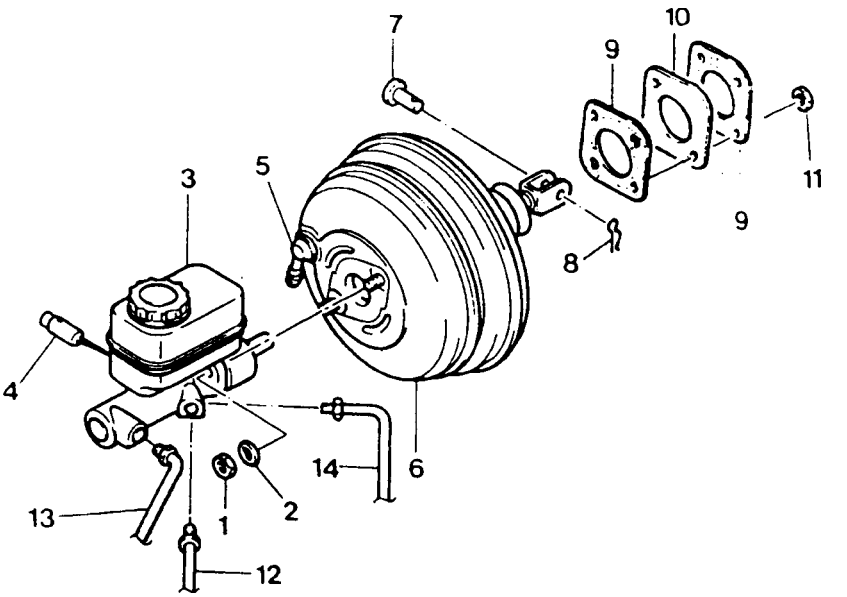
Solicitud	norte•metro
Cilindro maestro Tuerca Tuerca	14 - 22 8
Booster	- 18

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

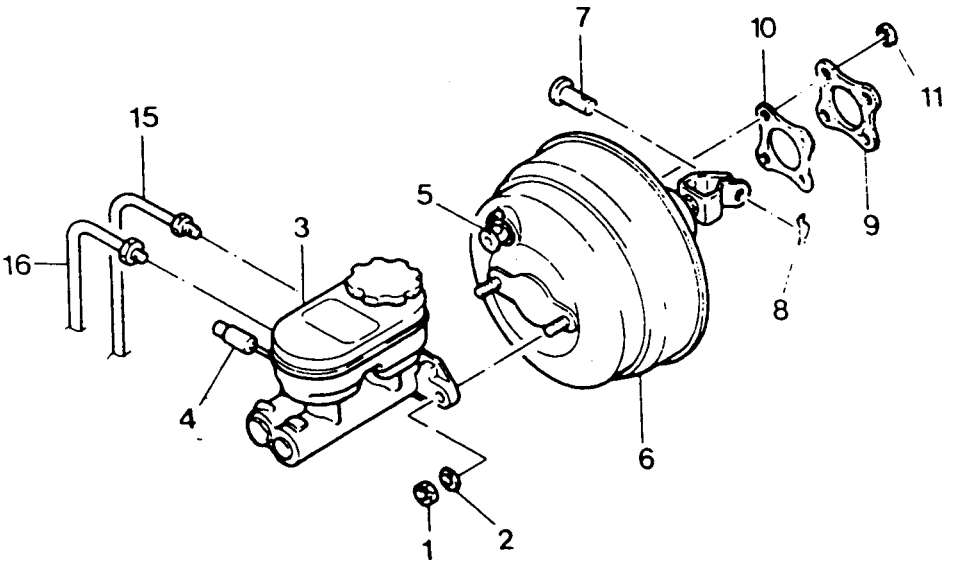
SERVICIO EN EL VEHÍCULO

Booster y maestro del freno CILINDRO

MANDO



PBR



1 Tuerca .... 14-22 Nm 2 Lavadora

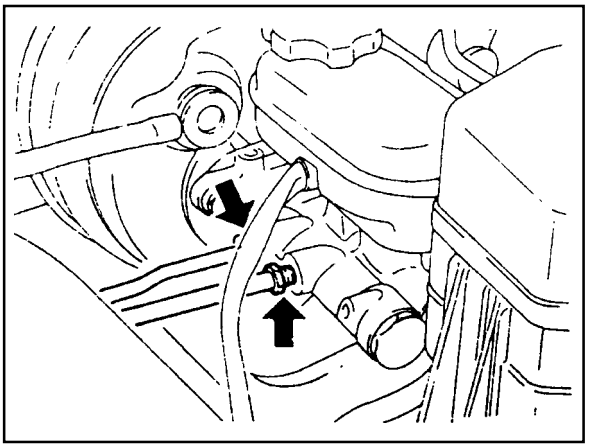
3 Asamblea Cilindro maestro del sensor del nivel de aceite 4 5 6 Válvula de retención de refuerzo 7 Pasador de horquilla 8 Snap Pin

9 sello 10 del espaciador

11 Tuerca .... 8-18 Nm 12 del tubo del frente (LH) 13 del tubo del frente (RH) 14 tubo trasero 15 primera tubo (primario) 16 segundo tubo (secundario)

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retire el conector del sensor de nivel de aceite.
2. Retirar el tubo desde el cilindro maestro.



Aviso de instalación

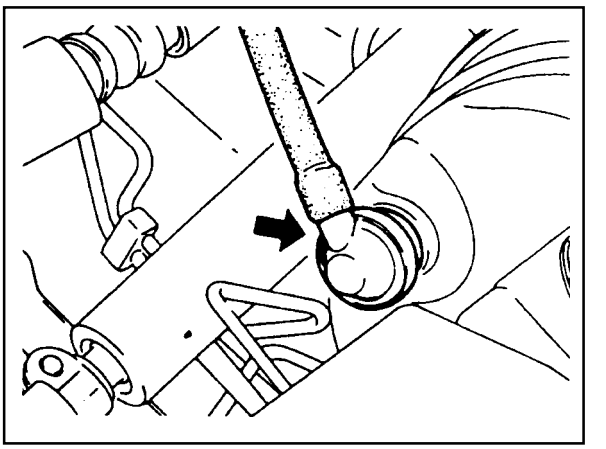
Par de apriete	15 - 19 Nm

darse cuenta

l Tener cuidado de no dejar caer el aceite al retirar el tubo.

l Si se deja caer el aceite, barrer rápidamente hacia arriba.

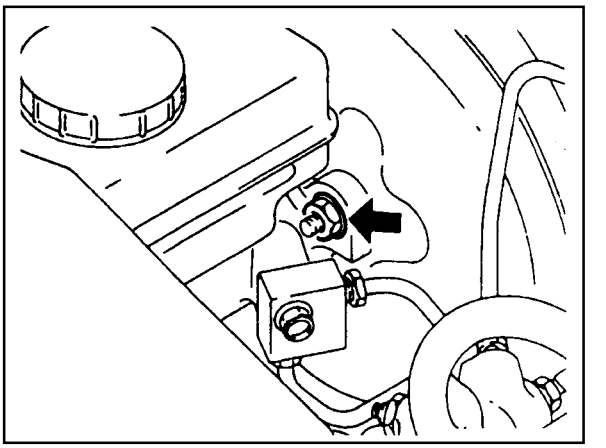
3. Retire la manguera de vacío de refuerzo.



darse cuenta

l Conectar completamente hasta el final de la manguera de vacío al instalar.

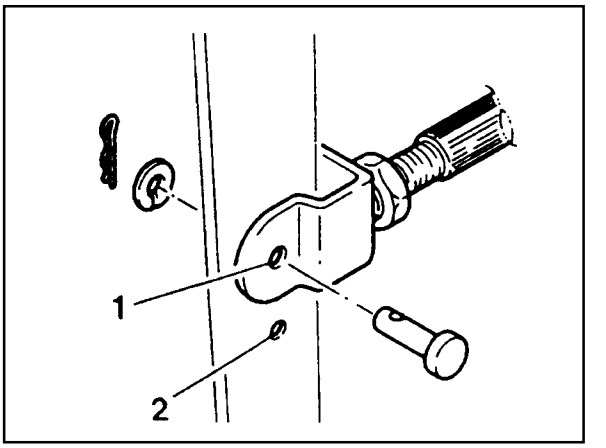
4. Aflojar la tuerca de cilindro maestro.



Aviso de instalación

Par de apriete	14 a 22 Nm

5. Retire el pasador de horquilla y desconectar la varilla de refuerzo de empuje del pedal y del freno.



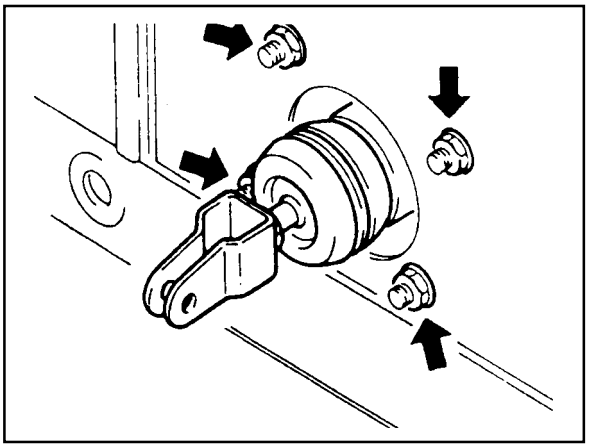
darse cuenta

l Instalar en el orificio superior cuando PBR freno.

l Conecte el pin broche de presión en el orificio del pasador de horquilla totalmente.

l Aplicar la grasa alrededor del agujero del pasador de horquilla.

6. Aflojar la tuerca de refuerzo y retire el refuerzo del panel de instrumentos.



Aviso de instalación

Par de apriete	8 - 18 Nm

7. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

8. Añadir el líquido y sangrar.

9. Si es necesario, ajustar la altura del pedal, golpe de pedal y el juego libre.

SECCIÓN 4C

AMPLIACIÓN DE POTENCIA

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 4C-1
Especificaciones generales 4C-1
Mantenimiento y reparación 4C-2
Servicio en el vehículo. . . . . 4C-2 Booster y cilindro maestro del freno. . . . . 4C-2 Pedal de Inspección de carrera. 4C-5

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES GENERALES

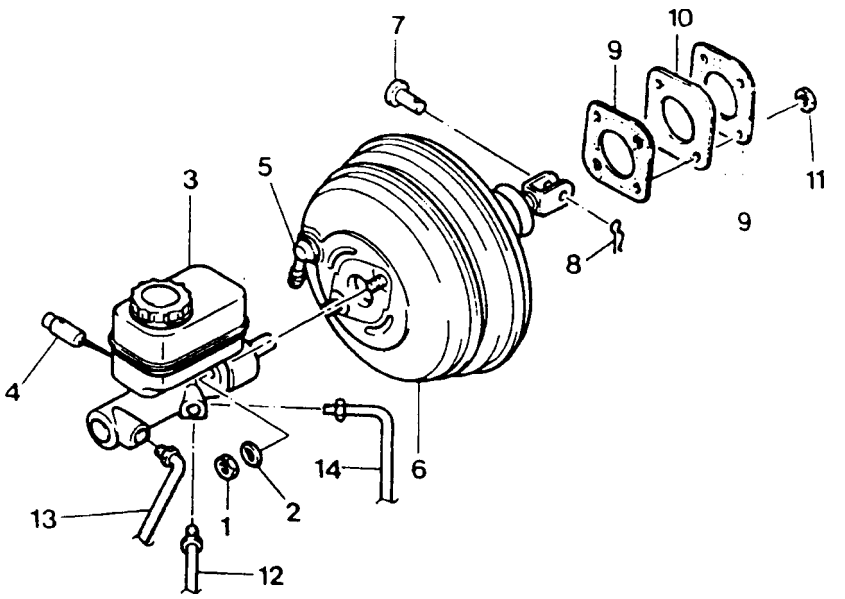
Solicitud	norte etro
tipo de	Vacuum Assisted
relación	5.6: 1

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

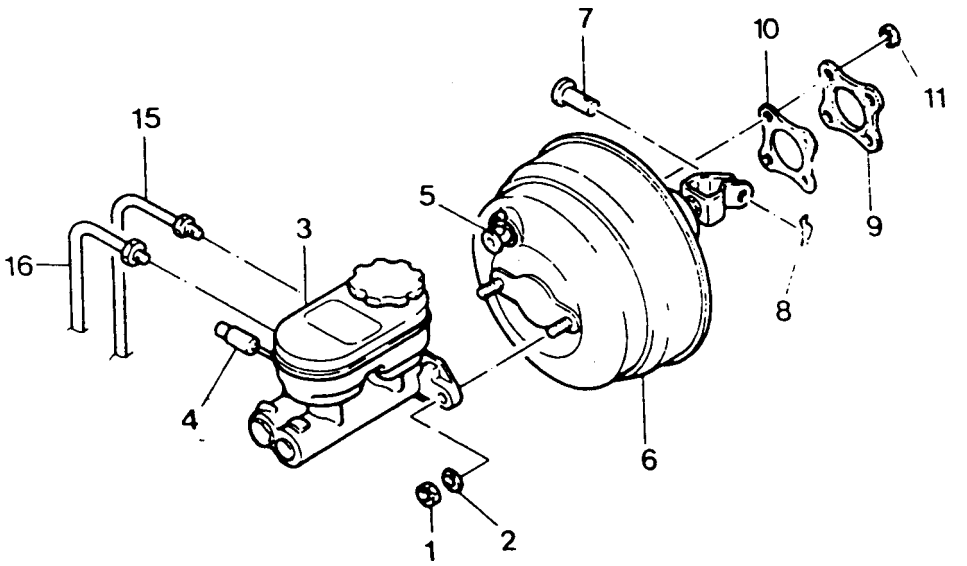
SERVICIO EN EL VEHÍCULO

Booster y maestro del freno CILINDRO

MANDO



PBR



1 Tuerca .... 14-22 Nm 2 Lavadora

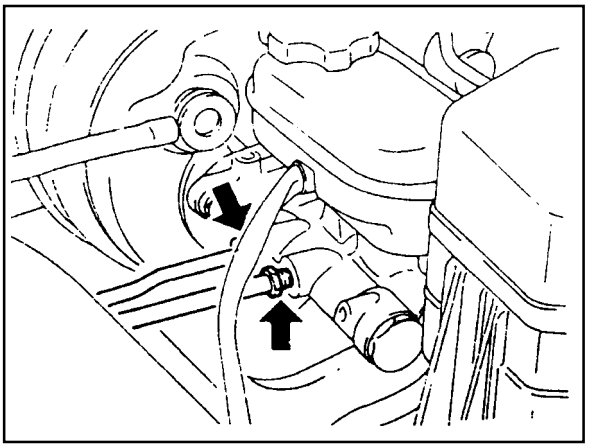
3 Asamblea Cilindro maestro del sensor del nivel de aceite 4 5 6 Válvula de retención de refuerzo 7 Pasador de horquilla 8 Snap Pin

9 sello 10 del espaciador

11 Tuerca .... 8-18 Nm 12 del tubo del frente (LH) 13 del tubo del frente (RH) 14 tubo trasero 15 primera tubo (primario) 16 segundo tubo (secundario)

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retire el conector del sensor de nivel de aceite.
2. Retirar el tubo desde el cilindro maestro.



Aviso de instalación

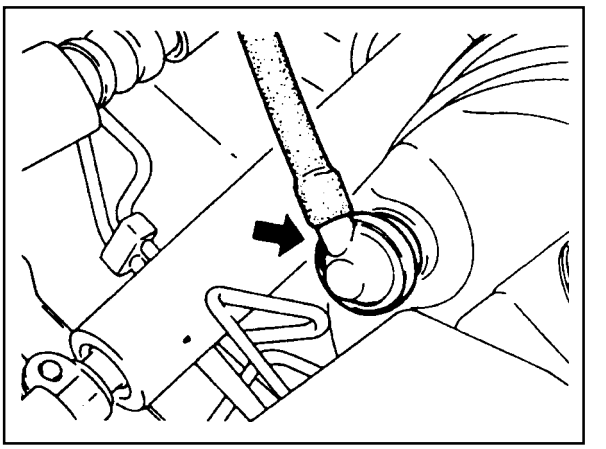
Par de apriete	15 - 19 Nm

darse cuenta

l Tener cuidado de no dejar caer el aceite al retirar el tubo.

l Si se deja caer el aceite, barrer rápidamente hacia arriba.

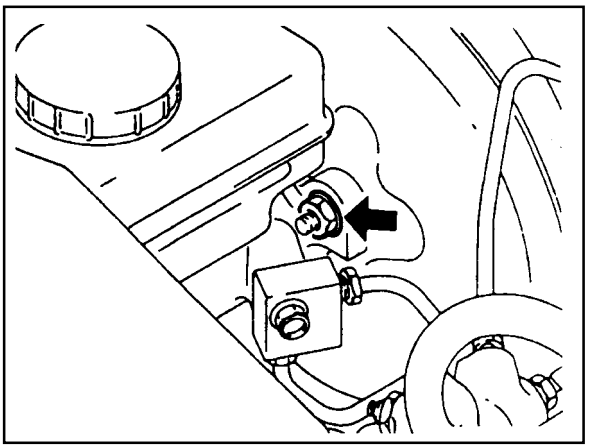
3. Retire la manguera de vacío de refuerzo.



darse cuenta

l Conectar completamente hasta el final de la manguera de vacío al instalar.

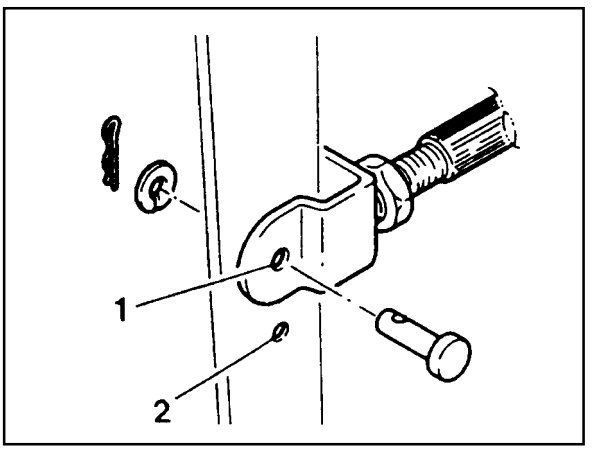
4. Aflojar la tuerca de cilindro maestro.



Aviso de instalación

Par de apriete	14 a 22 Nm

5. Retire el pasador de horquilla y desconectar la varilla de refuerzo de empuje del pedal y del freno.



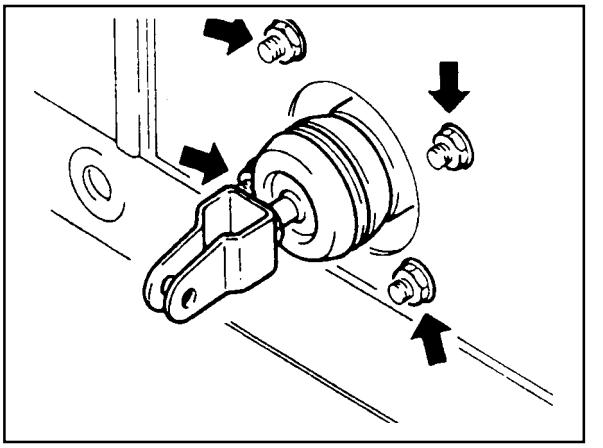
darse cuenta

l Instalar en el orificio superior cuando PBR freno.

l Conecte el pin broche de presión en el orificio del pasador de horquilla totalmente.

l Aplicar la grasa alrededor del agujero del pasador de horquilla.

6. Aflojar la tuerca de refuerzo y retire el refuerzo del panel de instrumentos.



Aviso de instalación

Par de apriete	8 - 18 Nm

7. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

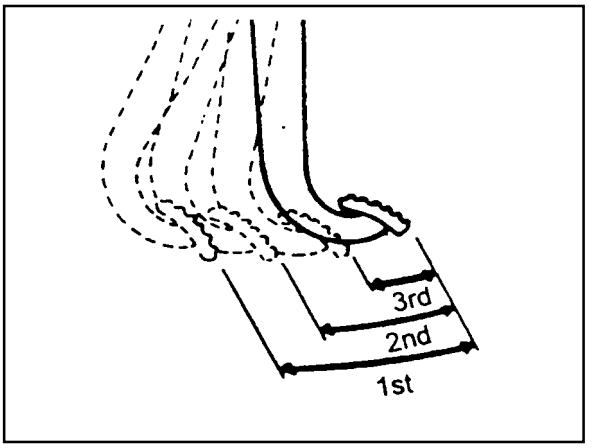
8. Añadir el líquido y sangrar.

9. Si es necesario, ajustar la altura del pedal, golpe de pedal y el juego libre.

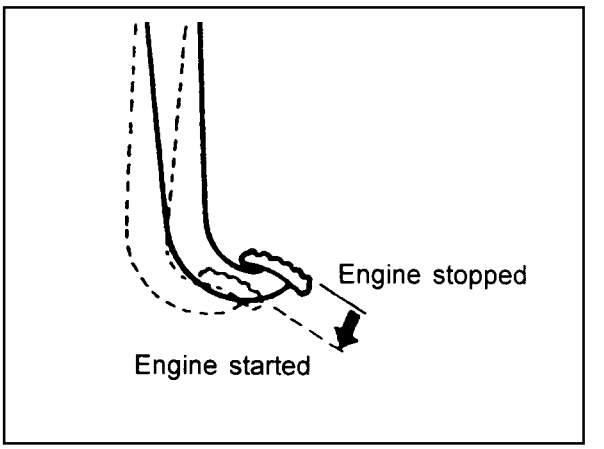
PEDAL CARRERA DE INSPECCIÓN

1. Arranque el motor y dejar que después de uno o dos minutos. Presione el pedal del freno varias veces.

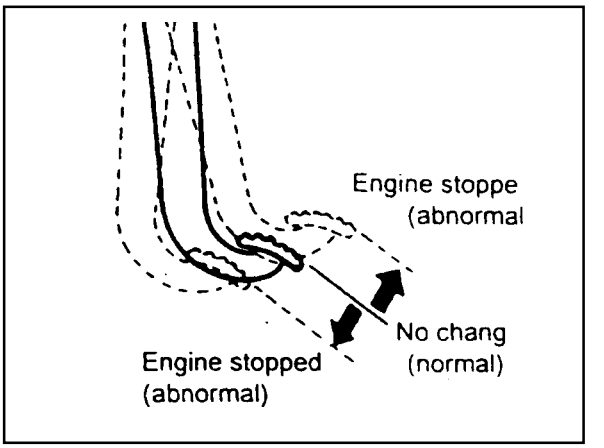
   Si el pedal se pone más alejado del primer tiempo, pero poco a poco se levanta después de la segunda o tercera vez, servofreno es normal. Si no hay un cambio en la carrera del pedal, el servofreno es anormal.



2. Presione el pedal del freno varias veces con el motor parado y el pedal de freno y arranque el motor. Si el pedal desciende levemente, el refuerzo es normal.



3. Presione el pedal de freno con el motor en marcha, y detenerlo con el pedal pisado. Si no hay cambio en la altura del pedal durante 30 seg., El reforzador es normal.



4D SECCIÓN

Frenos de disco delanteros

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 4D-1

Especificaciones cierre de apriete. 4D-1

Mantenimiento y reparación 4D-2

Servicio en el vehículo. 4D-2

Freno de disco delantero. 4D-2

Reparación unidad. 4D-5

Freno de disco delantero. 4D-5

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

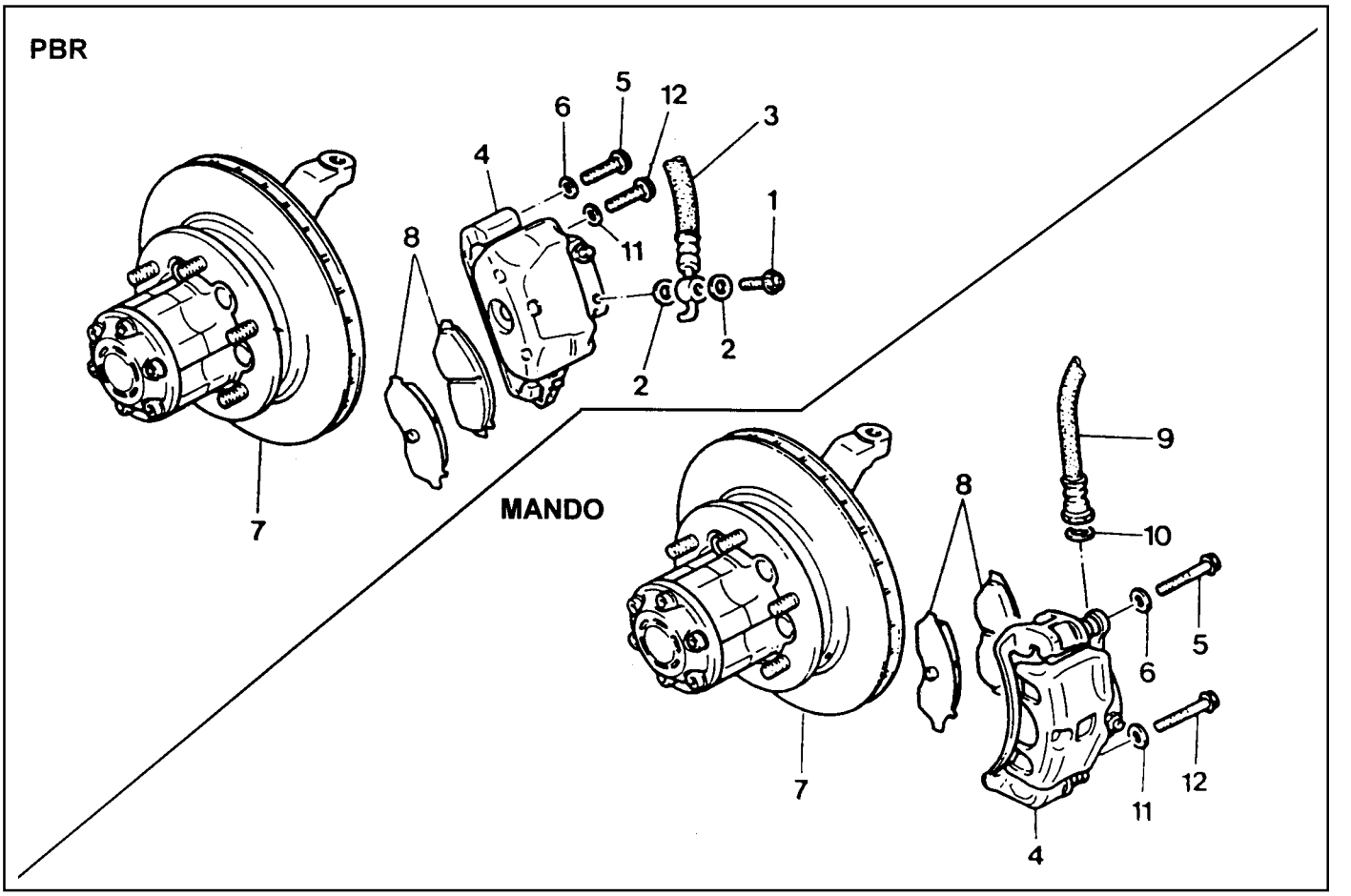
Solicitud	norte·metro
Perno de montaje de la pinza de freno	85-105 25
manguera perno y la tuerca del perno	- 35 22 -
calibrador	34

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

Freno de disco delantero

El trabajo anterior: La eliminación de llantas y neumáticos



1 Eye-Manguera Perno ..... 25-35 Nm 2 junta. ..... Reemplazar 3 la manguera del freno 4 Pinza de freno

5 Perno .... 20 Nm 6 Lavadora

7 Asamblea de disco delantero 8 Pastilla de freno

9 Tubo flexible de frenos y tuerca ..... 25-35 Nm 10 Gasket ..... Reemplazar ..... 11 Lavadora

12 Perno .... 85-105 Nm

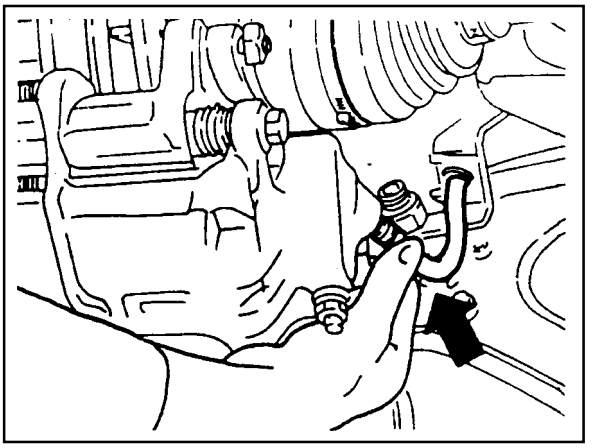
Remoción e Instalación Procedimiento

1. MANDO freno

Retire la tuerca de montaje de la manguera y desconecte la manguera.

Aviso de instalación

Par de apriete	25 - 35 Nm

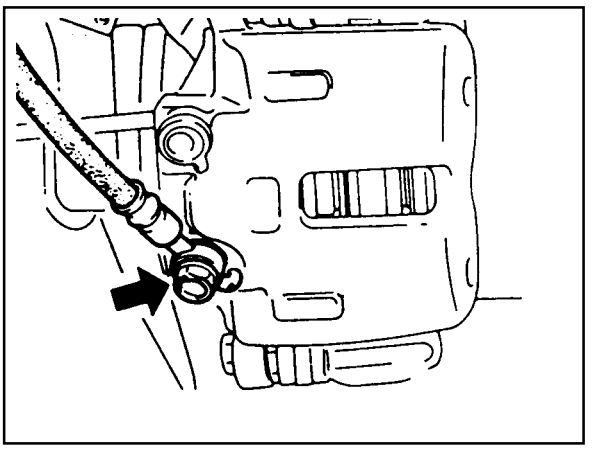


2. PBR freno

Retire el perno de ojo-manguera y desconecte la manguera.

Aviso de instalación

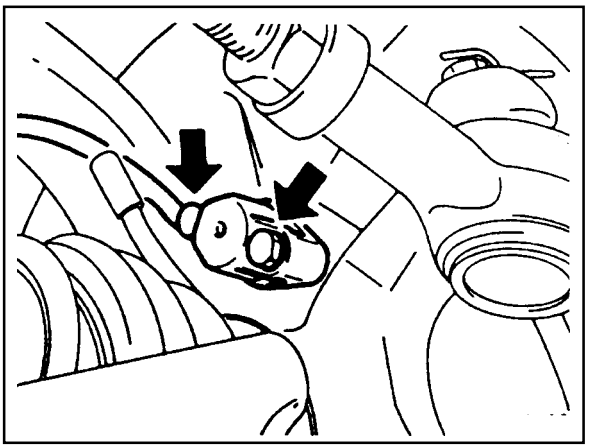
Par de apriete	15 - 18 Nm



3. Retirar el sensor de velocidad de rueda (para vehículos que ABS).

Aviso de instalación

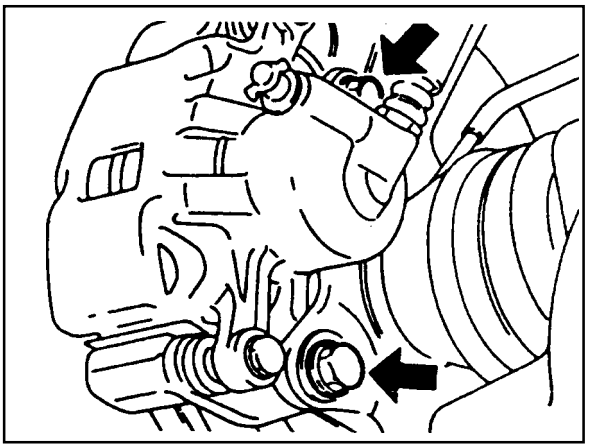
Par de apriete	6 - 8 Nm



4. Retirar los pernos de montaje y, a continuación pinza de montaje.

Aviso de instalación

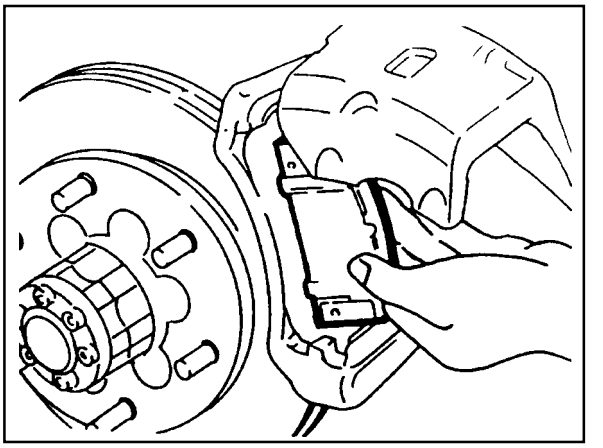
Par de apriete	85-105 Nm



5. Tire de las pastillas de freno. Cambiar pastillas si es necesario.

darse cuenta

Siempre cambiar las pastillas de todos en una sola rueda a la vez.



6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

7. Purgar el aire del sistema.

UNIDAD DE REPARACIÓN

Freno de disco delantero

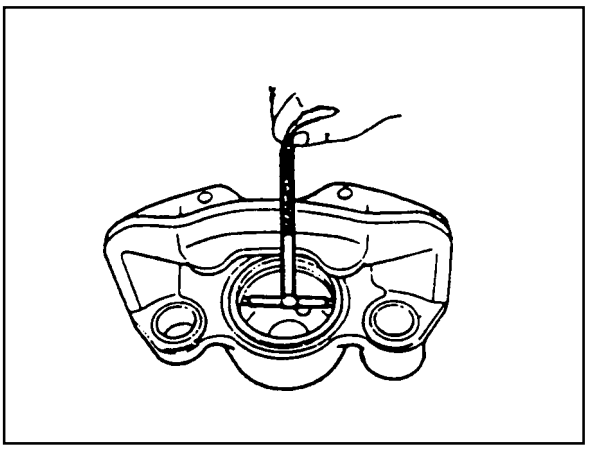
Procedimiento de inspección

1. Limpiar todos los componentes y comprobar visualmente los siguientes.

- Compruebe el cilindro y el pistón para el desgaste, oxidación o daños.
- Compruebe el cuerpo de la pinza y el pasador de guía para el desgaste, daños o manivela.
- Compruebe las almohadillas de desgaste irregular o untuosidad.
- Compruebe las botas para el daño o rotura.

alojamiento de la pinza 2. Medir el diámetro interior.

ít.	Estándar	Límite de desgaste
Con PBR con	*F* 60,4 mm	*F* 61,4 mm
MANDO	*F* 60.0 mm	*F* 61,0 mm

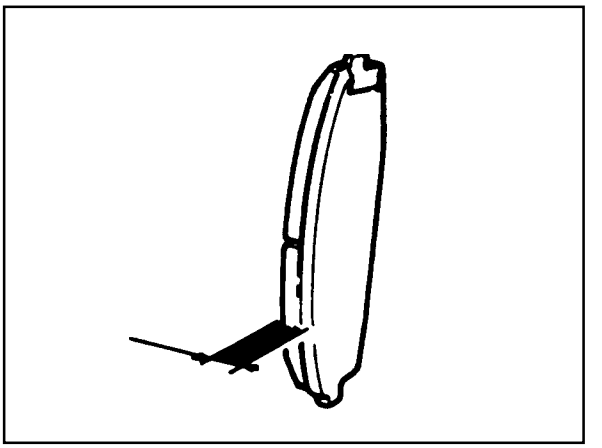


3. espesor de las pastillas Medida.

Estándar	Límite de desgaste
10 mm	2.0 mm

darse cuenta

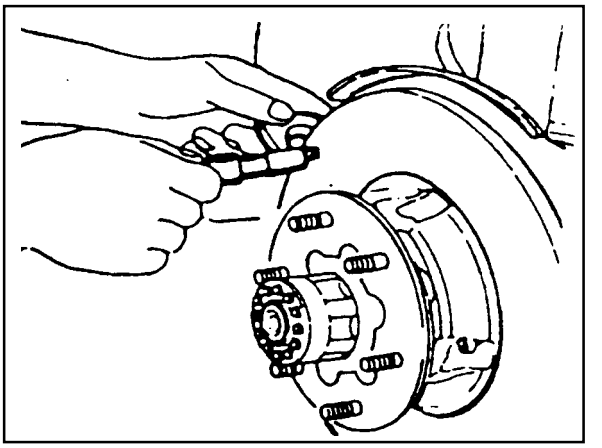
Siempre cambiar las pastillas de todos en una sola rueda a la vez.



4. Medir espesor del disco de rotor.

Estándar	Límite de desgaste
24 mm	22 mm

5. Comprobar el disco del rotor para calificación o descentramiento.



4E SECCIÓN

Frenos de disco traseros

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 4E-1

Especificaciones cierre de apriete. 4E-1

Mantenimiento y reparación 4E-2

Servicio en el vehículo. 4E-2

Disco de freno trasero. 4E-2

Reparación unidad. 4E-4

Disco de freno trasero. 4E-4

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

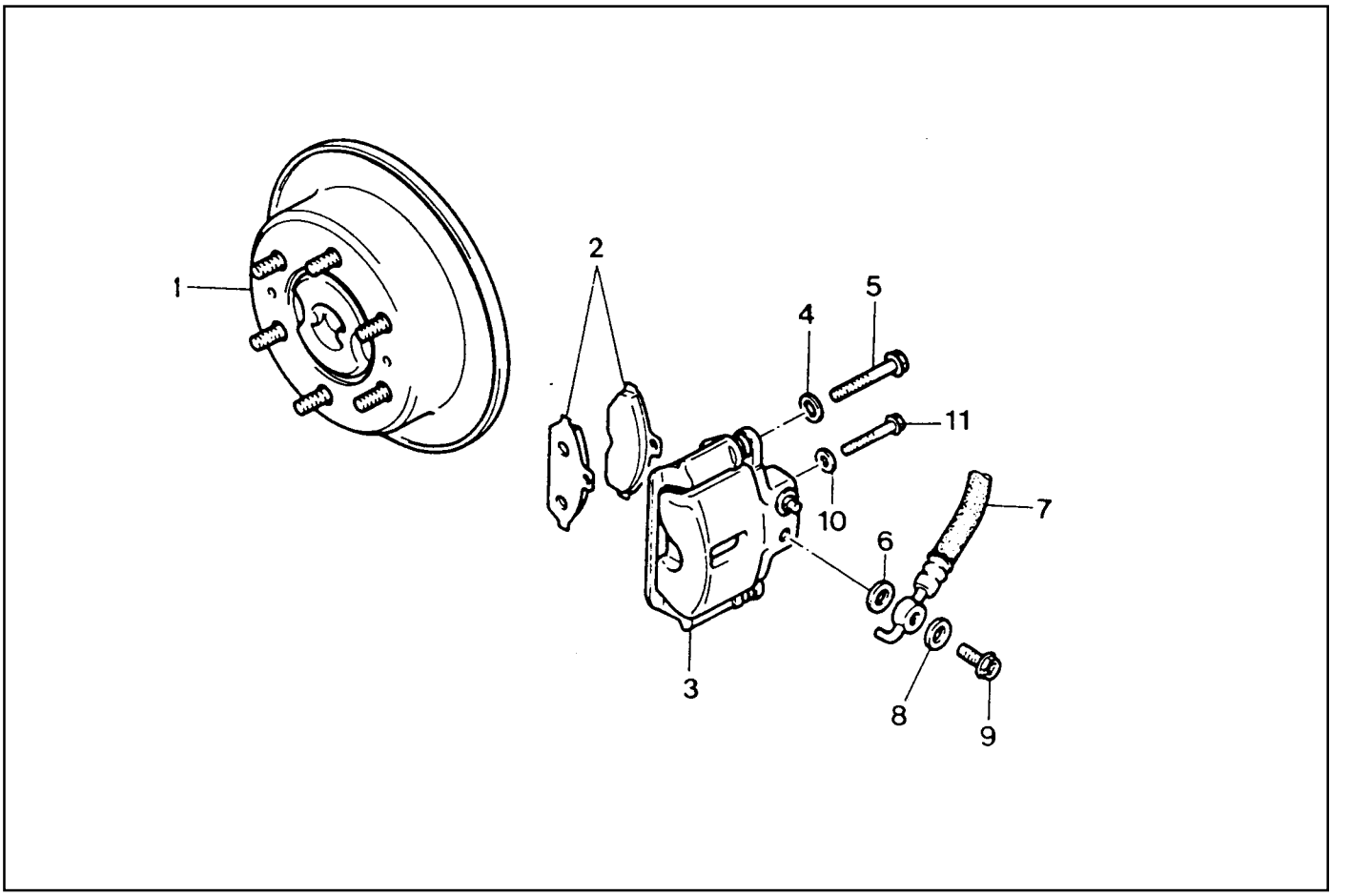
Solicitud	norte•metro
Perno de montaje de la pinza de	85-105 15
freno de tubería de la zapata Perno	- 18
	20

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

Freno de disco trasero

El trabajo anterior: La eliminación de llantas y neumáticos



1 de freno trasero Asamblea disco 2
pastillas de freno 3 Pinza de freno

4 Gasket ..... Reemplazar ... 5 Perno
.... 20 Nm 6 Gasket
..... Reemplazar .....

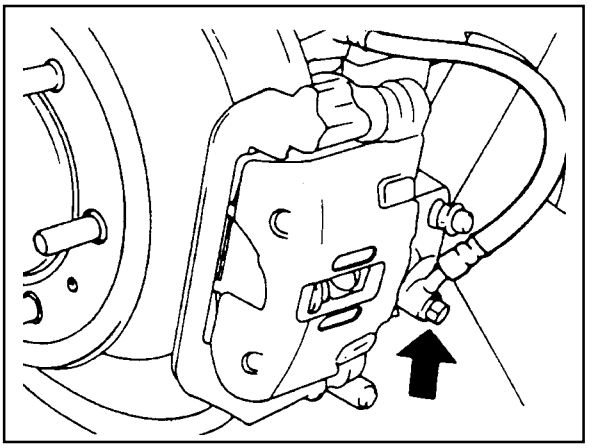
7 Tubo flexible de frenos

8 Gasket ..... Reemplazar ... 9 Eye-manguera
de perno ..... 15-18 10 nm Lavadora

11 Perno .... 85-105 Nm

Remoción e Instalación Procedimiento

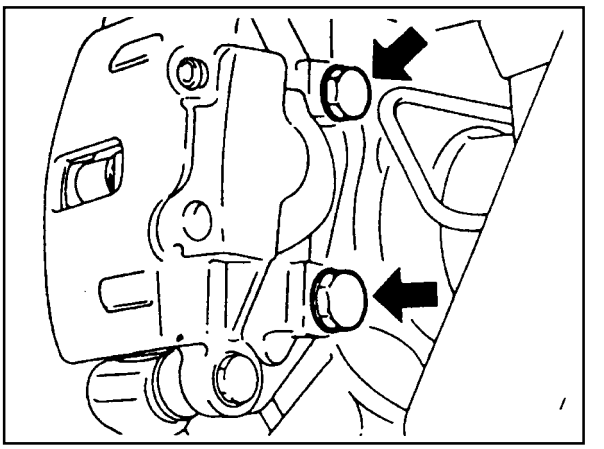
1. Retire el perno de ojo-manguera y desconecte la manguera.



Aviso de instalación

Par de apriete	15 - 18 Nm

2. Aflojar los tornillos de fijación y retirar el conjunto de la pinza de freno.



Aviso de instalación

Par de apriete	85-105 Nm

3. Tire de las pastillas de freno. Cambiar pastillas si es necesario.

darse cuenta

Siempre cambiar las pastillas de todos en una sola rueda a la vez.

4. La instalación debe seguir el precedure extracción en el orden inverso.

5. Purgar el aire del sistema.

UNIDAD DE REPARACIÓN

Freno de disco trasero

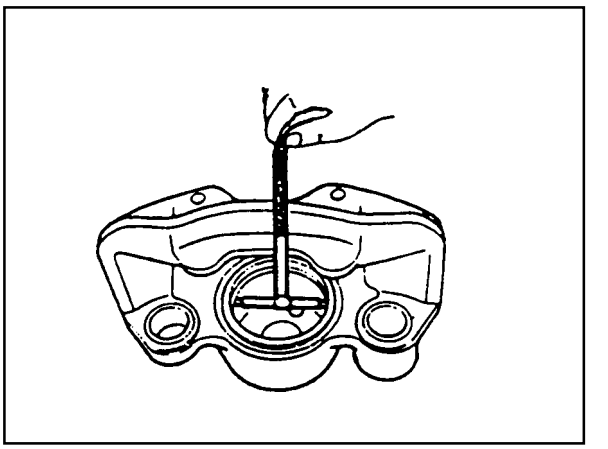
Procedimiento de inspección

1. Limpiar todos los componentes y comprobar visualmente los siguientes.

- Compruebe el cilindro y el pistón para el desgaste, oxidación o daños.
- Compruebe el cuerpo de la pinza y el pasador de guía para el desgaste, daños o manivela.
- Compruebe las almohadillas de desgaste irregular o untuosidad.
- Compruebe las botas para el daño o rotura.

alojamiento de la pinza 2. Medir el diámetro interior.

ít.	Estándar	Límite de desgaste
Con PBR con	*F* 40,5 mm	*F* 41,5 mm
MANDO	*F* 38,2 mm	*F* 39,2 mm

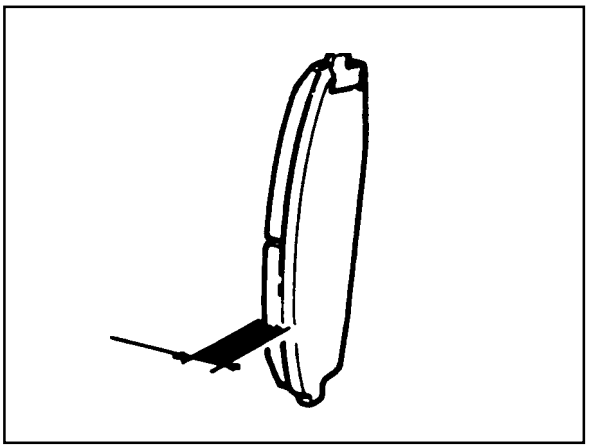


3. espesor de las pastillas Medida.

Estándar	Límite de desgaste
9.5 mm	2.0 mm

darse cuenta

Siempre cambiar las pastillas de todos en una sola rueda a la vez.



4. Medir espesor del disco de rotor.

Estándar	Límite de desgaste
10.4 mm	9.3 mm

5. Comprobar el disco del rotor para calificación o descentramiento.

SECCIÓN 4F

SISTEMA DE ANTI BLOQUEO DE FRENOS

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 4F-1

Especificaciones generales 4F-1

Esquemática y diagramas de enrutamiento. 4F-2

ABS 5.0. . . . . 4F-2 ABS / ABD 5.0. . . . . 4F-3 ABS 5.3. . . . . 4F-4 ABS / ABD 5.3. . . . . 4F-5

Localizador del componente. 4F-6

ABS, ABS / ABD. 4F-6

Descripción Sistema de ABD. 4F-7

Auto diagnóstico 4F-9

ABS, ABS / ABD 5.3. . . . . 4F-9 ABS, ABS / ABD 5.0. . . . . Códigos 4F-11 defectos. 4F-13

Mantenimiento y reparación 4F-19

Servicio en el vehículo. . . . . Sensor de velocidad de rueda 4F-19. . . . . 4F-19

Circuito hidraulico 4F-21

ABS 5.3. . . . . 4F-21 ABS / ABD 5.3. . . . . 4F-24

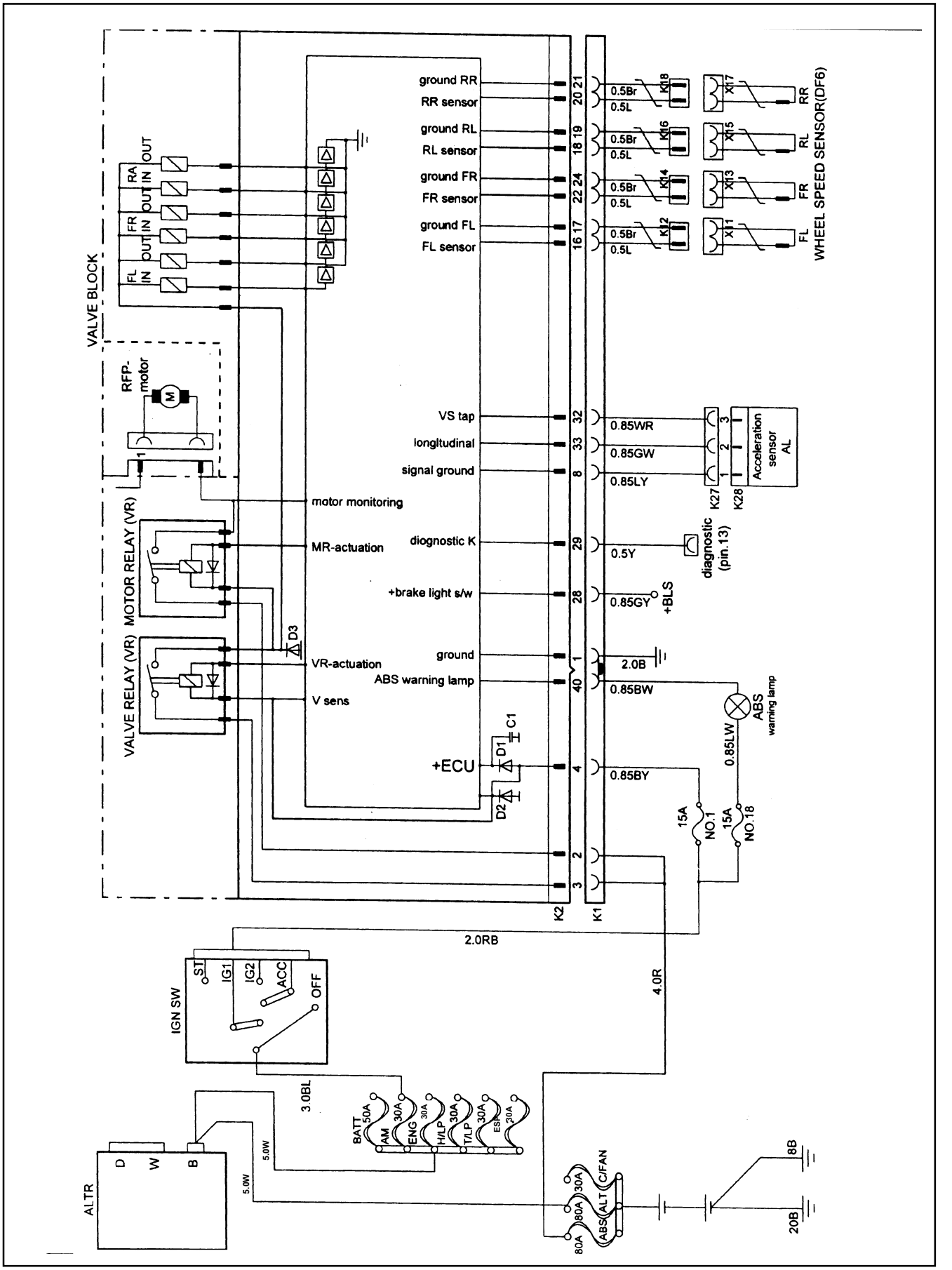
PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES GENERALES

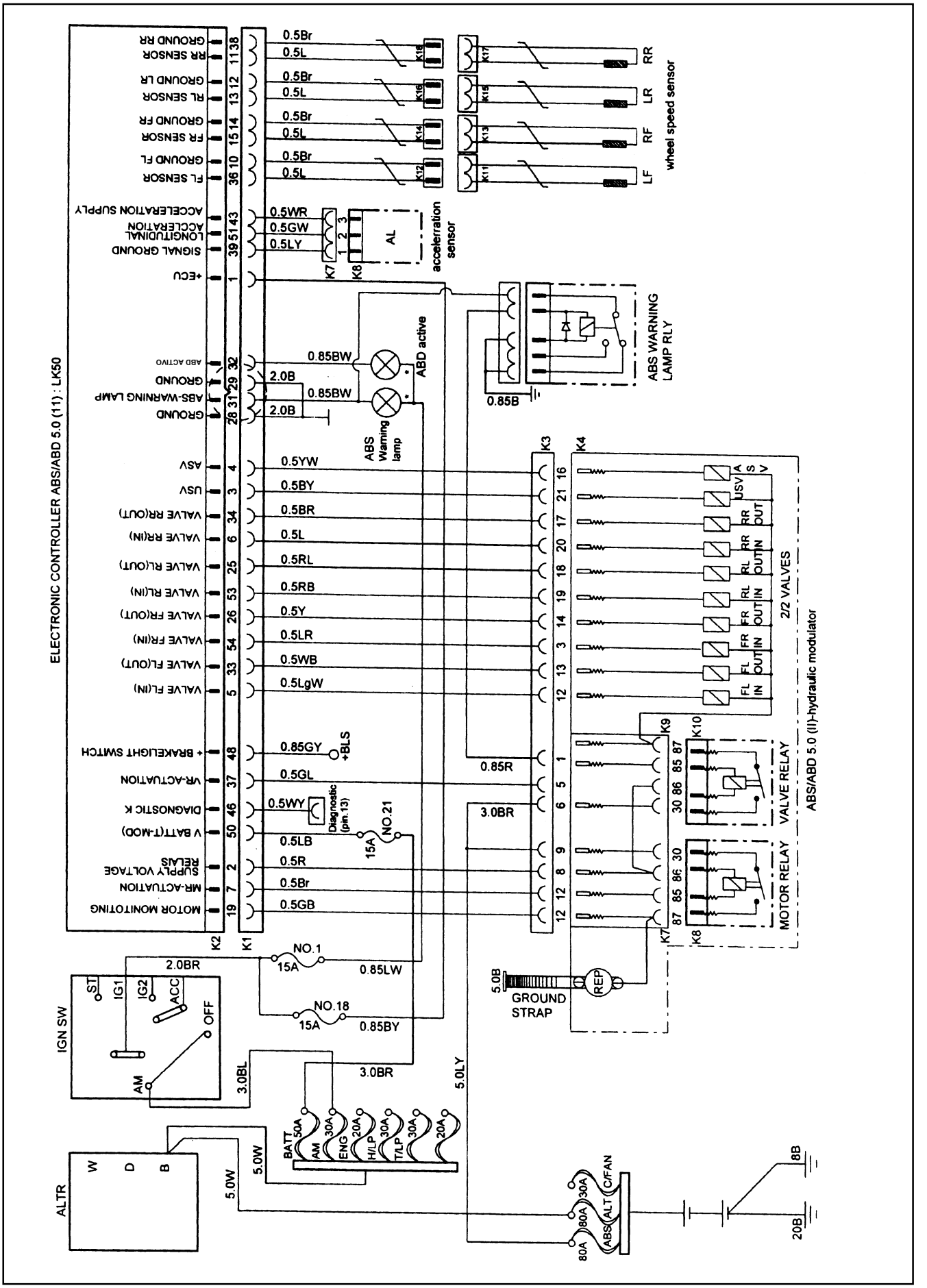
Solicitud			Descripción	
Modelo			ABS 5,3	ABS / ABD 5,3
ECU	Número de pines Temperatura de funcionamiento del motor Corriente de		31 - 40 ~ 120 ° C continuación MAX 40A	83 - 40 ~ 85 ° C por debajo de 45A MAX
Sistema hidráulico	funcionamiento del solenoide de Resistencia de la bobina			08.04 a 09.04 W excepto AV, HSV 4,04-4,54 W
Sensor de velocidad de la rueda	Resistencia externa		1.28K W - 1.92K W	1.28K W - 1.92K W
Anillo impulso	Entrehierro	Delantero	0,35 - 1,60 mm	0,35 - 1,60 mm
		Trasero	0,15-1,20 mm 52	0,15-1,20 mm 52
	Numero de dientes	Delantero	52	52
		Trasero		

Esquemáticos y ESQUEMAS DE RUTA

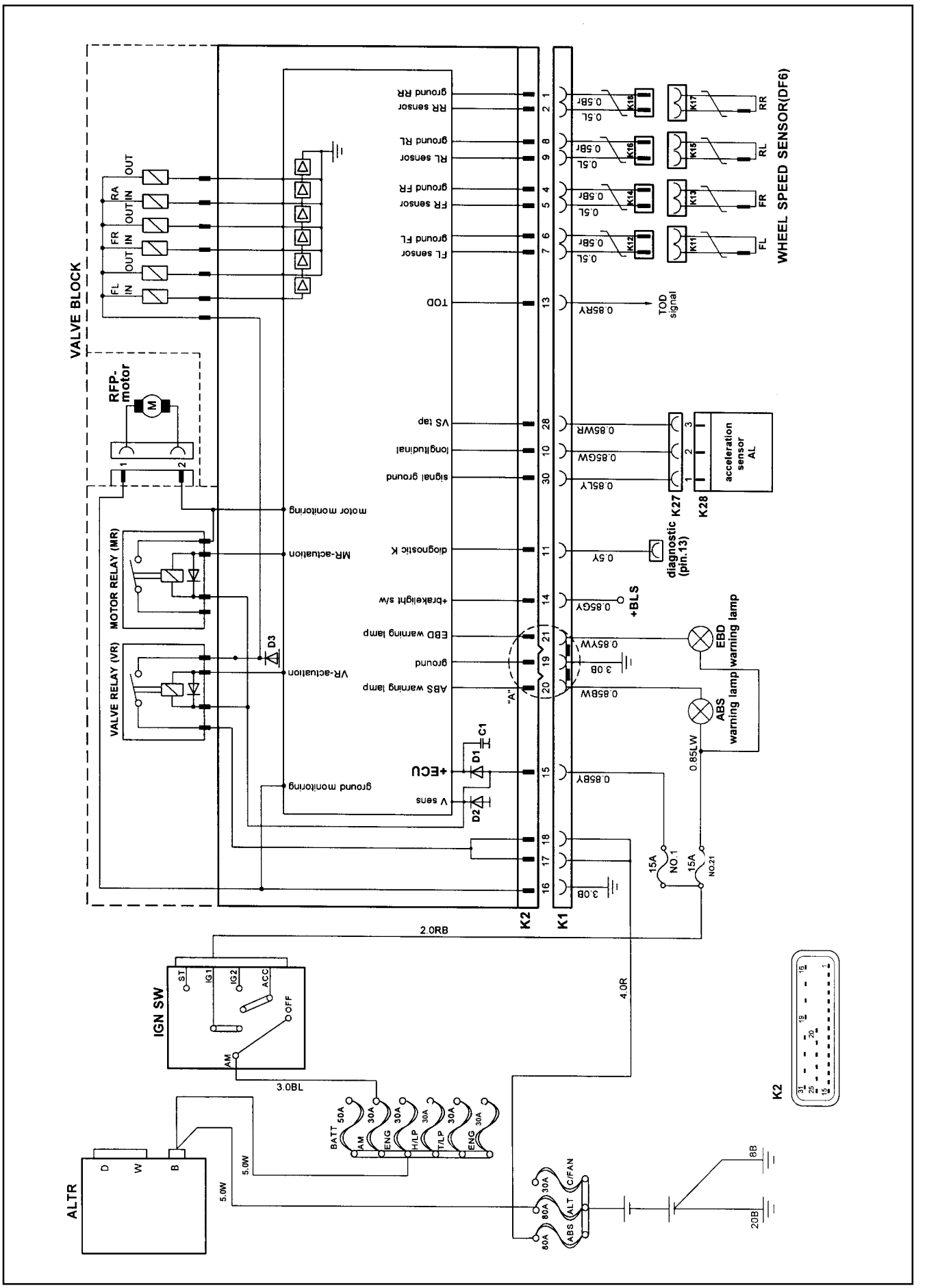
ABS 5,0



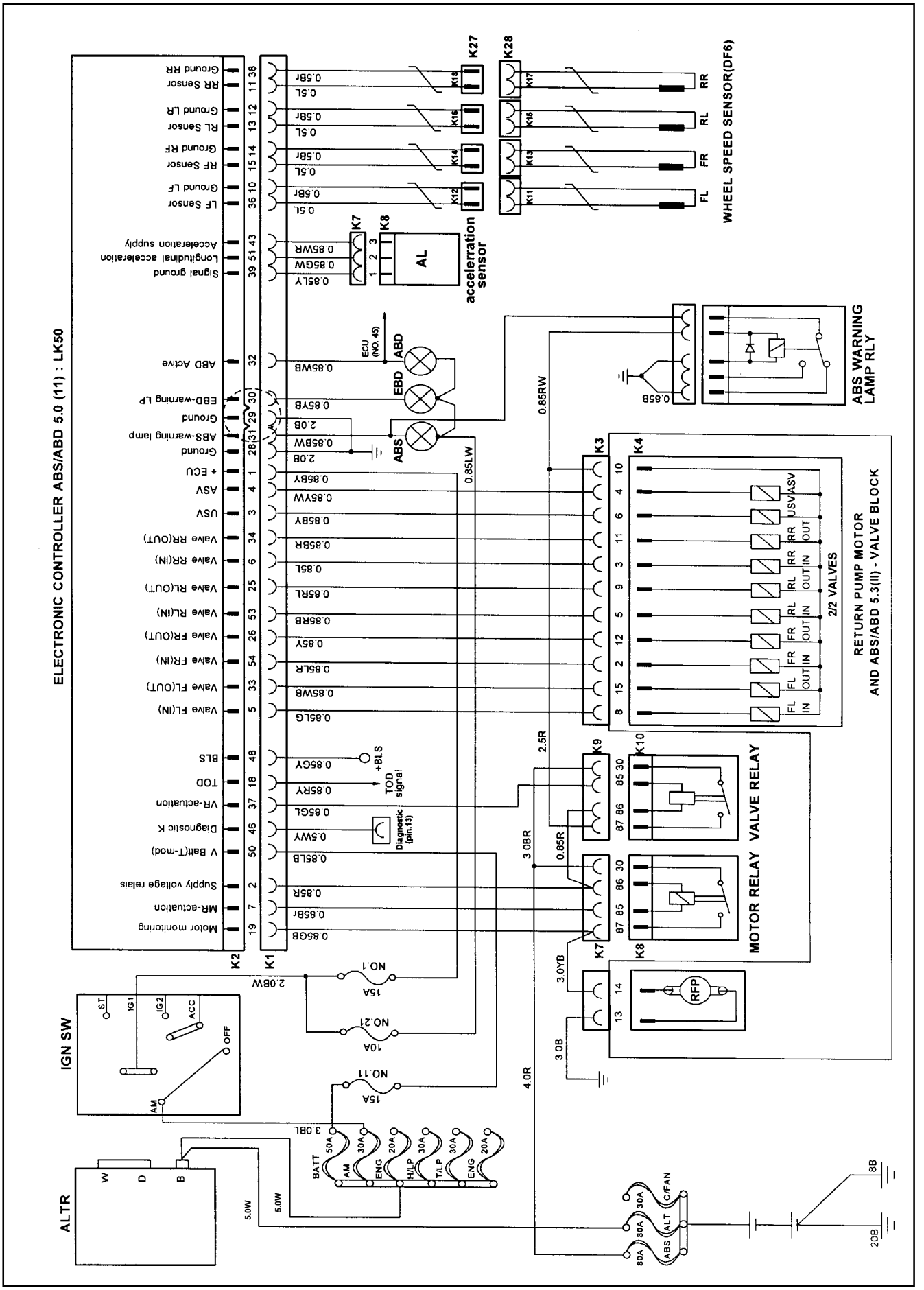
ABS / ABD 5,0


ELECTRONIC CONTROLLER ABS/ABD 5.0 (11) : LK50
GROUND RR
RR SENSOR
GROUND LR
RL SENSOR
GROUND FR
FR SENSOR
GROUND FL
FL SENSOR
ACCELERATION SUPPLY
LONGITUDINAL ACCELERATION
SIGNAL GROUND
+ECU
ABD ACTIVO
GROUND
ABS-WARNING LAMP
GROUND
ASV
USV
VALVE RR(OUT)
VALVE RR(IN)
VALVE RL(OUT)
VALVE RL(IN)
VALVE FR(OUT)
VALVE FR(IN)
VALVE FL(OUT)
VALVE FL(IN)
+ BRAKELIGHT SWITCH
VR-ACTUATION
DIAGNOSTIC K
V BATT(T-MOD)
SUPPLY VOLTAGE RELAIS
MR-ACTUATION
MOTOR MONITOTING
K2
K1
0.5Br
0.5L
0.5WR
0.5GW
0.5LY
0.85BW
2.0B
0.5YW
0.5BY
0.5BR
0.5L
0.5RL
0.5RB
0.5Y
0.5LR
0.5WB
0.5LgW
0.85GY
+BLS
0.5GL
0.5WY
Diagnostic (pin.13)
0.5LB
0.5R
0.5Br
0.5GB
K7
K8
AL
acceleration sensor
K12
K13
K14
K15
K16
K17
LF
RF
LR
RR
wheel speed sensor
ABD active
ABS Warning lamp
ABS WARNING LAMP RLY
0.85B
K3
K4
USV
ASV
RR OUT
RR IN
RL OUT
RL IN
FR OUT
FR IN
FL OUT
FL IN
2/2 VALVES
K9
K10
0.85R
3.0BR
30 86 85 87
VALVE RELAY
MOTOR RELAY
87 85 86 30
ABS/ABD 5.0 (II)-hydraulic modulator
NO.21
15A
NO.1
15A
2.0BR
0.85LW
NO.18
15A
0.85BY
IGN SW
ST
IG1
IG2
ACC
OFF
AM
3.0BL
3.0BR
5.0LY
5.0B
GROUND STRAP
REP
ALTR
W
D
B
5.0W
5.0W
BATT 50A
AM 30A
ENG 20A
H/LP 30A
T/LP 30A
20A
80A
ABS
80A
ALT
30A
C/FAN
8B
20B

ABS 5,3

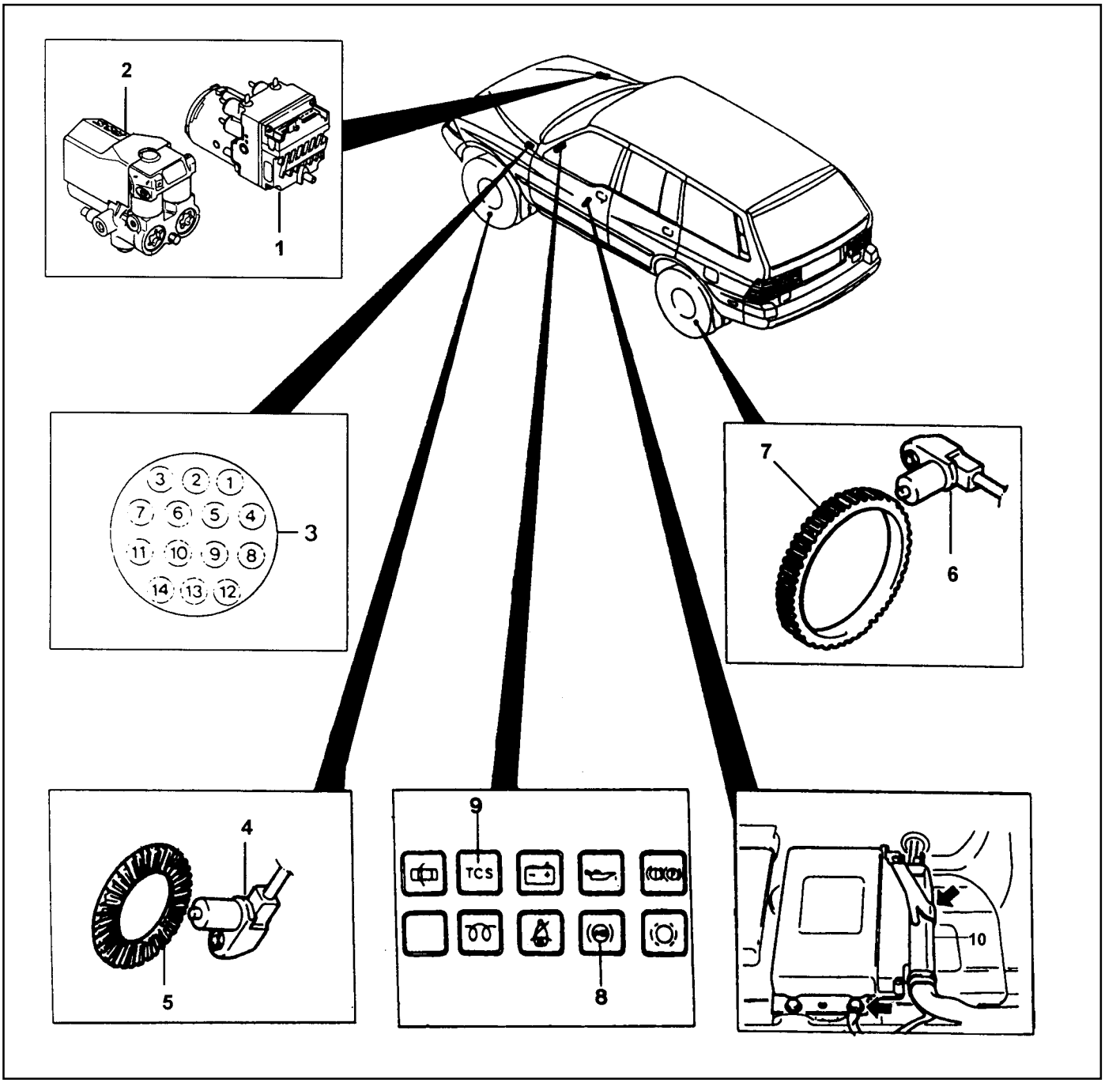

VALVE BLOCK
RFP-motor
MOTOR RELAY (MR)
VALVE RELAY (VR)
WHEEL SPEED SENSOR(DF6)
RR sensor
RL sensor
FR sensor
FL sensor
TOD
VS tap
longitudinal
signal ground
motor monitoring
MR-actuation
VR-actuation
ground monitoring
diagnostic K
+brakelight s/w
EBD warning lamp
ground
ABS warning lamp
+ECU
V sens
TOD signal
diagnostic (pin.13)
acceleration sensor AL
+BLS
EBD warning lamp
ABS warning lamp
IGN SW
ALTR
BATT
A.M
ENG
H/LP
T/LP
C/FAN
ALT
ABS
K1
K2
K27
K28

ABS / ABD 5,3


ELECTRONIC CONTROLLER ABS/ABD 5.0 (11) : LK50
K2
K1
Motor monitoring
MR-actuation
Supply voltage relais
V Batt(T-mod)
Diagnostic K
VR-actuation
TOD
BLS
Valve FL(IN)
Valve FL(OUT)
Valve FR(IN)
Valve FR(OUT)
Valve RL(IN)
Valve RL(OUT)
Valve RR(IN)
Valve RR(OUT)
USV
ASV
+ ECU
Ground
ABS-warning lamp
Ground
EBD-warning LP
ABD Active
Signal ground
Longitudinal acceleration
Acceleration supply
LF Sensor
Ground LF
RF Sensor
Ground RF
RL Sensor
Ground LR
RR Sensor
Ground RR
K27
K28
WHEEL SPEED SENSOR(DF6)
FL
FR
RL
RR
K7
K8
AL
accelerration sensor
ECU (NO. 45)
ABD
EBD
ABS
ABS WARNING LAMP RLY
RETURN PUMP MOTOR AND ABS/ABD 5.3(II) - VALVE BLOCK
2/2 VALVES
K3
K4
K9
K10
MOTOR RELAY
VALVE RELAY
RFP
IGN SW
ST
IG1
IG2
ACC
OFF
AM
ALTR
W
D
B
BATT
50A
AM
30A
ENG
20A
H/LP
30A
T/LP
30A
ENG
20A
NO.1
15A
NO.21
10A
NO.11
15A
ABS
80A
ALT
80A
C/FAN
30A
8B
20B
+BLS
TOD signal
Diagnostic (pin.13)

LOCALIZADOR DE COMPONENTES

ABS, ABS / ABD



1 ABS hidráulico Unidad 2 ABS / Unidad hidráulica ABD 3 Diagnóstico Socket

4 Rueda delantera del sensor de velocidad delantero

5 anillo de impulsos

6 Velocidad de la rueda trasera anillo de impulsos del sensor trasero 7 8 ABS indicador de aviso de luz 9 TCS luz indicadora 10 ABS / ABD ECU

SISTEMA DE ABD DESCRIPCIÓN

General:

El freno de bloqueo del diferencial automático (ABD) es un sistema de tracción por medio de la intervención del freno solamente, disponible en un rango de velocidad baja (<60 kilómetros por hora). Se workes en metro- dividir carreteras con diferentes coeficientes de fricción lateral.

La rueda accionada de hilatura es frenado y el par de accionamiento puede ser transferido a la rueda en el alto metro lado. Durante ABD activa, la lámpara de información ABD está parpadeando.

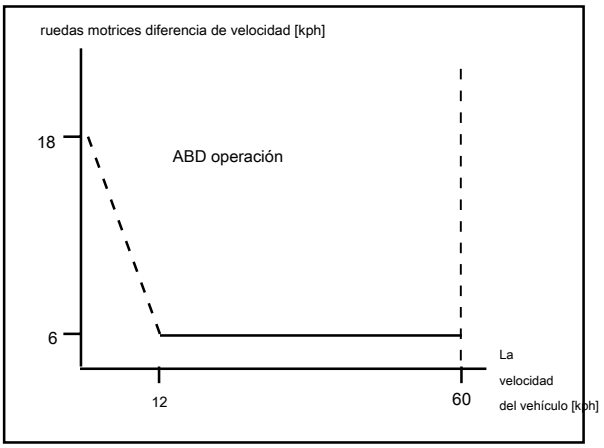
La temperatura de los frenos se calcula mediante un modelo matemático y ABD se conmuta pasiva si la temperatura calculada es mayor que un valor umbral (500 ° DO).

ABD se permite de nuevo, cuando la temperatura calculada es menor que 350 ° DO.

Algoritmo de Control:

Las señales de entrada para el algoritmo de control son las señales de velocidad de rueda por filtración de la velocidad de procesamiento ABS. Con la diferencia de velocidad de las ruedas motrices, se calcula la desviación de regulación.

Si la desviación de control supera un cierto valor umbral, la rueda con el mayor deslizamiento se frena activamente. El valor umbral depende de la velocidad del vehículo: Se reduce con el aumento de la velocidad del vehículo a un valor constante.



Modulación de la presión:

En función de la desviación de la regulación y la rueda de aceleración de la rueda de hilado, aumento de la presión, mantenga y disminución se hacen.

La modulación de la presión se realiza con el control convencional con las válvulas. ASV, USV, EV y AV según la tabla siguiente:

	Incrementar	Sostener	Disminución
ASV	Abierto	Abierto	Abierto
USV	Cerrado	Cerrado	Cerrado
EV	Abierto	Cerrado	Cerrado
AV	Cerrado	Cerrado	Abierto

Rango de velocidad:

ABD está disponible en el rango de velocidad £ 60 kph. Por encima de 60

kilómetros por hora de velocidad del vehículo, ABD es pasivo.

Es posible iniciar la operación ABD hasta una velocidad del vehículo de 55kph.

Temperatura del modelo:

operación ABD es una alta carga térmica para los frenos.

Para evitar los daños en los frenos, la temperatura del disco se calcula con un modelo matemático para cada rueda accionada por separado. Después de contacto, el cálculo se inicia con 30 ° C y luego tres fases diferentes se evalúan por separado y se añaden:

operación ABD, el frenado y la fase coling. Si la temperatura es de 500 highter ° C, ABD está deshabilitada para esta rueda. Se permite de nuevo, si el modelo ha calculado por el 350 ° DO.

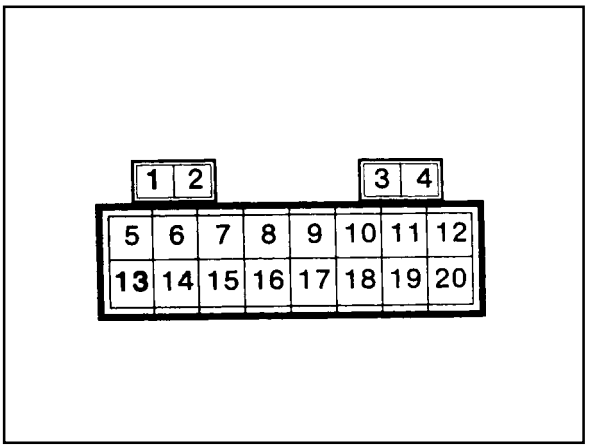
Conceptos de la lámpara:

El sistema está equipado con una lámpara de información ABD, que está parpadeando durante el funcionamiento ABD. La activación de la EBD, testigo del ABS y de la información Lampo ABD se resume en la siguiente tabla:

	Encendido EN	**Operación ABS**	**Operación ABD**	**Fallo del sistema (EBD, ABS o ABD no se distinguen)**	**ABD pasiva debido a la temperatura modelo**
advertencia del ABS ABD lámpara	2s en para lámpara comprobar 2s en	APAGADO	APAGADO	EN	APAGADO
de advertencia EBD información	para lámpara comprobar 2s en	APAGADO	Dlinking (intermitente)	APAGADO	APAGADO
lámpara lámpara	para lámpara comprobar	operación EBD /	APAGADO	EN	APAGADO

AUTO DIAGNÓSTICO

ABS, ABS / ABD 5,3



inicialización

1. Girar el interruptor de encendido a la posición "ON".
2. El uso de un conector de servicio, tierra el terminal No.13 de diagnóstico zócalo y No.1 terminal de tierra durante 3 - 4 segundos.

darse cuenta

Si se trata de más de 5 segundos, no se realizará la inicialización.

3. Después de completar la inicialización, la lámpara de advertencia del ABS se puede encender hasta que el interruptor de encendido se coloca en la posición "OFF".

Salida del código de fallas

1. Normal: 1 pulso (código normal 01)
2. anormal: 1 pulso (código de fallo)

darse cuenta

l Si el código de fallo inicial aparecido y por encima de 2 fallos differnt código, realice de nuevo la inicialización.

l código de fallo se emitirá el número de código de fallo con un intervalo de 1 segundo. (encender:. 0,75 seg, apague: 0,25 seg.)

Código de fallo Eliminación

Después de la reparación de las piezas defectuosas, eliminar la avería de ECU.

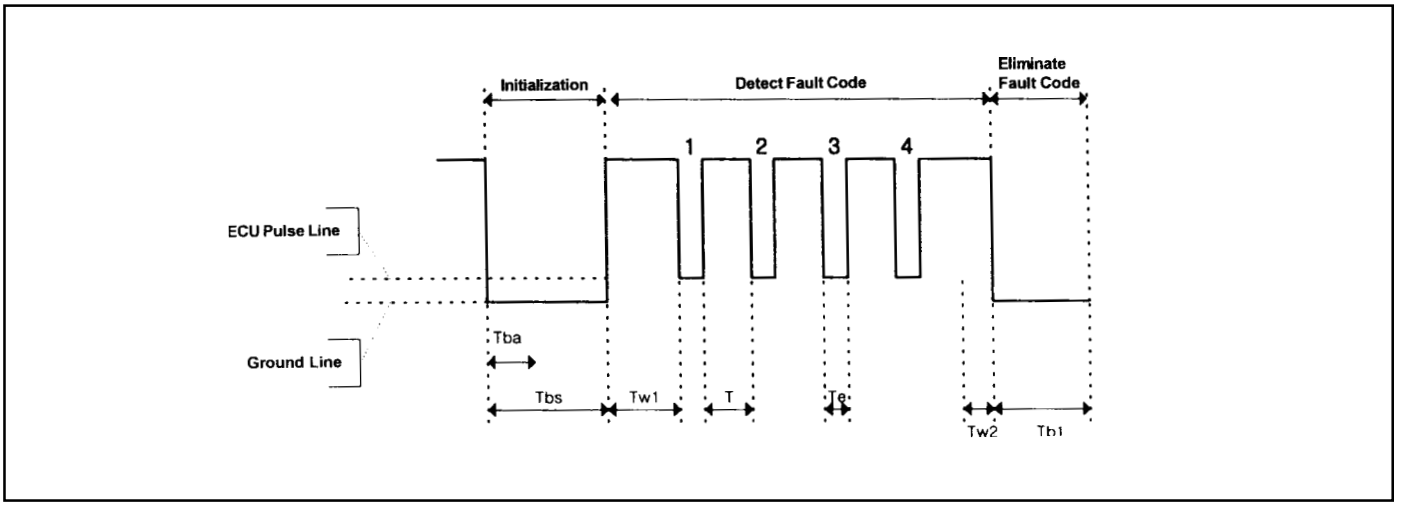
1. Conectar a tierra el diagnóstico No.13 terminal al terminal de tierra número 1 durante más de 5 segundos.
2. Coloque el interruptor de igniotion a la posición "OFF".

darse cuenta

l Si no eliminar el código de fallo, se mantendrá el código.

l Comprobar y encontrar las otras piezas defectuosas con la realización de la imitialization nuevo, si el código de fallo se emitirá, reparar las piezas defectuosas por completo.

Diagnóstico del Código de Flash



[Ex]

I Las diferencias de tiempo de código normal 01: TW1 <T <Te <TW2

I Las diferencias de tiempo del código de avería 15: TW1 <T <Te <TW2

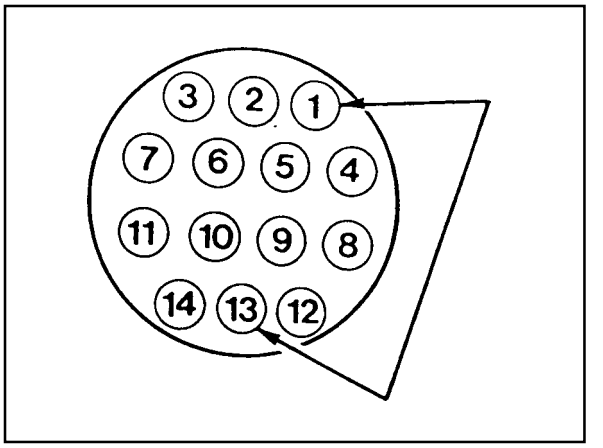
Características de tiempo

1. Inicialización Tba <5,0
   seg. Tba 1/8 a 2/2 sec.

2. Salida de código de fallas TW1 = 1/8 a
   2/2 sec. TW2 = 1/8 a 2/2 sec. T = 0,75
   seg., Te ³ 0,25 seg.

3. Eliminación de código de fallas Tb1 =
   5,0 seg.

ABS, ABS / ABD 5,0



La inicialización

1. Ajuste el interruptor de encendido n “ON”.
2. Conectar el terminal No.1 (Ground) y la No.13 (ABS) de la toma de diagnóstico situado en la sala de E / G por el uso de conector de servicio durante 3 - 4 segundos e inicializar el código flash.

darse cuenta

Tenga cuidado de no conectar más de 5 segundos.

3. Luz de aviso de advertencia del ABS se continua hasta que el interruptor de encendido está en “OFF”.

Tabla dignosis

1. Cuando el sistema es normal
   l Un pulso (código normal 01) indica.
2. Cuando el sistema es anormal
   l Un pulso (código de defecto) indica.

darse cuenta

Repetir el procedimiento de inicialización al verificar el código de código de defectos defecto se indica una vez durante 1 seg (luz encendida: 0,75 seg, luz apagada: 0,25 seg).

La eliminación del Código de defectos

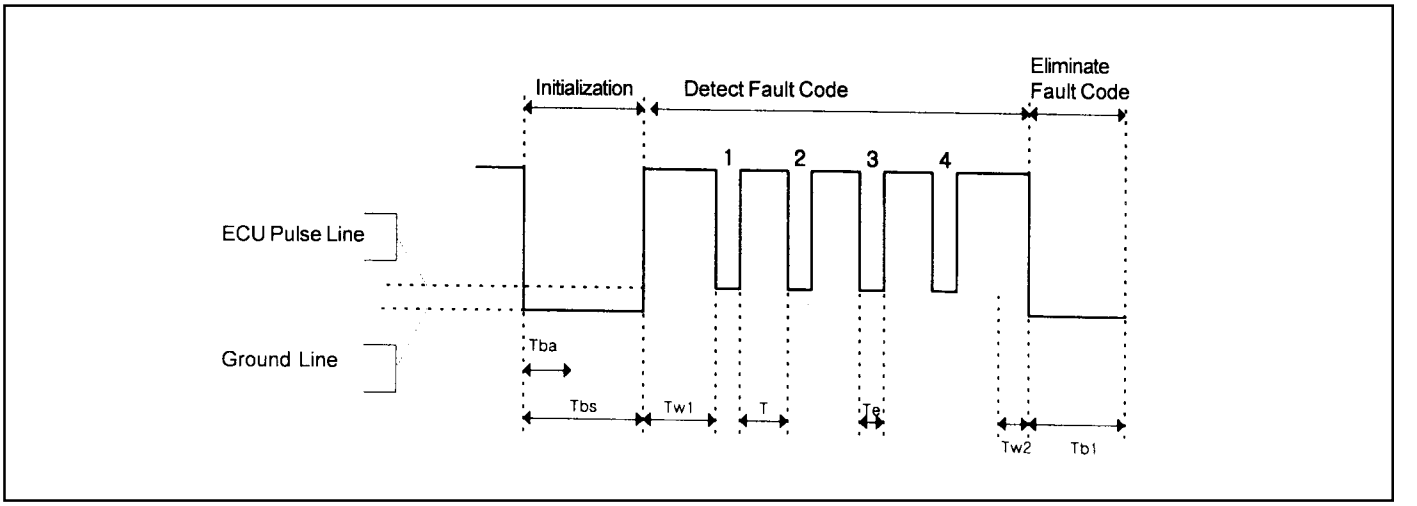
1. Reparar el código de defectos y eliminar el código memorizado defecto en la ECU.
2. Conectar el terminal Nº 13 (ABS) de la toma de diagnóstico y No. 1 terminal (suelo) durante más de 5 segundos.
3. Coloque el interruptor de encendido en la posición “OFF”.

darse cuenta

l código de defecto será memorizado en la ECU menos que el defecto
código no se elimina.

l Repetir el procedimiento de inicialización y comprobar la otra
defectos.

Diagnóstico del Código de Flash



[ex]

I las diferencias de tiempo de código nromal 01: TW1 <T <Te <TW2

I las diferencias de tiempo de código de fallo 15: TW1 <T <Te <TW2

Características de tiempo

1. Inicialización Tba <5,0

   seg. Tba 1/8 a 2/2 sec.

2. Salida de código de fallo TW1 = 1/8 a

   2/2 sec. TW2 = 1/8 a 2/2 sec. T = 0,75

   seg., Te ³ 0,25 seg.

3. Eliminación de código de fallo Tb1 =

   5,0 seg.

códigos de defecto

Código defecto	Solicitud	Descripción
01	Normal defectuoso ECU frontal /	Cambie la ECU
02	izquierda del sensor de velocidad de	
03	rueda (alambre)	l Compruebe la resistencia del sensor de velocidad de la rueda: 1.280K W - 1.920K W l Compruebe hilo de tierra y abierta. l Sustituir el sensor.
04	Frente / sensor de velocidad de la rueda derecha (alambre)	l Compruebe la resistencia del sensor de velocidad de la rueda: 1.280K W - 1.920K W l Compruebe hilo de tierra y abierta. l Sustituir el sensor.
05	Sensor de velocidad trasero / izquierda de la rueda (alambre)	l Compruebe la resistencia del sensor de velocidad de la rueda: 1.280K W - 1.920K W l Compruebe hilo de tierra y abierta. l Sustituir el sensor.
06	Sensor de velocidad trasero / derecho de la rueda (alambre)	l Compruebe la resistencia del sensor de velocidad de la rueda: 1.280K W - 1.920K W l Compruebe hilo de tierra y abierta. l Sustituir el sensor.
07	Frente / sensor de velocidad de la rueda izquierda (señal)	l Compruebe hilo de tierra y abierta. l Compruebe la conexión del sensor de velocidad de la rueda conexiones Conector del lado del tor y la ECU. l Mida espacio de aire entre dientes de la rueda y de velocidad de rueda sensor y comprobación de la instalación de diente de rueda. (Espacio de aire estándar: 0,35 a 1,60 mm) l Comprobar la tensión de salida del sensor mediante la rotación de la rueda 1/2 - 1 revolución por segundo alambre y agitando sensor. - Cuando se mide por el multi - metro (CA): tensión de salida> 70 mV - Cuando se mide en osciloscopio: tensión de salida ³ 120 mV / PP l Sustituir el sensor.
08	Frente / sensor de velocidad de la rueda derecha (señal)	l Compruebe hilo de tierra y abierta. l Compruebe la conexión del sensor de velocidad de la rueda. estafa- nector y conector lateral ECU. l Mida el espacio de aire entre dientes de la rueda y la rueda sensor de velocidad y la instalación de verificación del diente de rueda. (Espacio de aire estándar: 0,35 a 1,60 mm) l Comprobar la tensión de salida del sensor mediante la rotación de la rueda 1/2 - 1 revolución por segundo alambre y agitando sensor.

Código defecto	Solicitud	Descripción
		- Cuando se mide por el multi - metro (CA): tensión de salida> 70 mV - Cuando se mide en osciloscopio: tensión de salida ³ 120 mV / PP l Sustituir el sensor.
09	Trasera / izquierda de la rueda del sensor de velocidad (señal)	l Compruebe hilo de tierra y abierta. l Compruebe la conexión del sensor de velocidad de la rueda con- nector y conector lateral ECU. (Espacio de aire estándar: 0,15 a 1,20 mm) l Comprobar la tensión de salida del sensor mediante la rotación de la rueda 1/2 - 1 revolución por segundo alambre y agitando sensor. - Cuando se mide por el multi - metro (CA): tensión de salida> 70 mV - Cuando se mide en osciloscopio: tensión de salida ³ 120 mV / PP l Sustituir el sensor.
10	Posterior / derecha de la rueda del sensor de velocidad (señal)	l Compruebe hilo de tierra y abierta. l Compruebe la conexión del sensor de velocidad de la rueda con- nector y conector lateral ECU. l Mida espacio de aire entre dientes de la rueda y la rueda sensor de velocidad y la instalación de verificación del diente de rueda. (Espacio de aire estándar: 0,15 a 1,20 mm) l Comprobar la tensión de salida del sensor mediante la rotación de la rueda 1/2 - 1 revolución por segundo alambre y agitando sensor. - Cuando se mide por el multi - metro (CA): tensión de salida> 70 mV - Cuando se mide en osciloscopio: tensión de salida ³ 120 mV / PP l Sustituir el sensor.
11	rueda de rotor	l Compruebe el número de dientes del rotor de rueda y su condición. - Número de dientes: 52
12	relé de la válvula	l Comprobar la tensión de relé de la válvula. l Compruebe la conexión del conector y terminales en el ECU y el modulador hidráulico. l Compruebe suelo. l Compruebe los terminales abiertos o en cortocircuito. (Cuando se retira conector) l Reemplazar el modulador hidráulico.

Código defecto	Solicitud	Descripción
13	Frente / válvula de entrada de la izquierda	l Compruebe cada válvula mediante el uso de la válvula de solenoide de SCANNER la función primordial. l Compruebe la conexión del conector y terminales en el modulador hidráulico ECU.
14	Frente / válvula de salida de la izquierda	l Compruebe cada válvula mediante el uso de la válvula de solenoide de SCANNER la función primordial. l Compruebe la conexión del conector y terminales en el modulador hidráulico ECU. l Compruebe los terminales abiertos o en cortocircuito. (Cuando se retira conector) l Reemplazar el modulador hidráulico.
15	Frente / derecha válvula de entrada	l Compruebe cada válvula mediante el uso de la válvula de solenoide de SCANNER la función primordial. l Compruebe la conexión del conector y terminales en el modulador hidráulico ECU. l Compruebe los terminales abiertos o en cortocircuito. (Cuando se retira conector) l Reemplazar el modulador hidráulico.
dieciséis	Frente / derecha válvula de salida	l Compruebe cada válvula mediante el uso de la válvula de solenoide de SCANNER la función primordial. l Compruebe la conexión del conector y terminales en el modulador hidráulico ECU. l Compruebe los terminales abiertos o en cortocircuito. (Cuando se retira conector) l Reemplazar el modulador hidráulico.
17	Trasera / izquierda entrada de la válvula (ABD)	l Compruebe cada válvula mediante el uso de la válvula de solenoide de SCANNER la función primordial. l Compruebe la conexión del conector y terminales en el modulador hidráulico ECU. l Compruebe los terminales abiertos o en cortocircuito. (Cuando se retira conector) l Reemplazar el modulador hidráulico.
18	Posterior / válvula de salida izquierda	l Compruebe cada válvula mediante el uso de la válvula de solenoide de SCANNER la función primordial. l Compruebe la conexión del conector y terminales en el modulador hidráulico ECU. l Compruebe los terminales abiertos o en cortocircuito. (Cuando se retira conector) l Reemplazar el modulador hidráulico.
19	Posterior / válvula de entrada derecha	l Compruebe cada válvula mediante el uso de la válvula de solenoide de SCANNER la función primordial. l Compruebe la conexión del conector y terminales en el modulador hidráulico ECU. l Compruebe los terminales abiertos o en cortocircuito.

Código defecto	Solicitud	Descripción
		l Compruebe los terminales abiertos o en cortocircuito. (Cuando se retira conector) l Reemplazar el modulador hidráulico.
20	Posterior / válvula de salida derecha	l Compruebe cada válvula mediante el uso de la válvula de solenoide de SCANNER la función primordial. l Compruebe la conexión del conector y terminales en el modulador hidráulico ECU. l Compruebe los terminales abiertos o en cortocircuito. (Cuando se retira conector) l Sustituir el modulador hidráulico
21	La función y la respuesta de la válvula	l Compruebe solenoide resistencia interna de la flor (ASV) de la válvula y la válvula piloto (USV): 8.4 a 9.4 W l Compruebe cada válvula mediante el uso de la válvula de solenoide de SCANNER la función primordial. l Compruebe la conexión del conector y terminales en el ECU y el modulador hidráulico. l Compruebe los terminales abiertos o en cortocircuito. (Cuando se retira conector) l Sustituir el modulador hidráulico
22	La función y la respuesta de la válvula	l Compruebe solenoide resistencia interna de la flor (ASV) de la válvula y la válvula piloto (USV): 8.4 a 9.4 W l Compruebe cada válvula mediante el uso de la válvula de solenoide de SCANNER la función primordial. l Compruebe la conexión del conector y terminales en el ECU y el modulador hidráulico. l Compruebe los terminales abiertos o en cortocircuito. (Cuando se retira conector) l Sustituir el modulador hidráulico
24	Relé del motor de la bomba / Circulación	l Compruebe cada válvula mediante el uso de motor de la bomba de SCANNER la función primordial. l Compruebe la resistencia entre masa motor de la bomba ter- minal y el terminal negativo de la batería: resistencia total debe ser inferior a 15 m W l Ver ubicación masa de la carrocería. l Comprobar la tensión de alimentación del relé: IGN en: 11 - 14 V l resistencia interna de la bobina de relé: 70 - 80 W l Sustituir el modulador hidráulico
27	Interruptor de parada de la lámpara	l Verificación sobre la base del interruptor de luz de freno de SCANNER diag función de función de salida de valor de sensor nosing. l Compruebe la conexión del conector de la ECU de la lámpara tope lateral cambiar de terminal. l Compruebe la resistencia de la luz de frenado, cambiar. - Cada valor de la resistencia final del conmutador

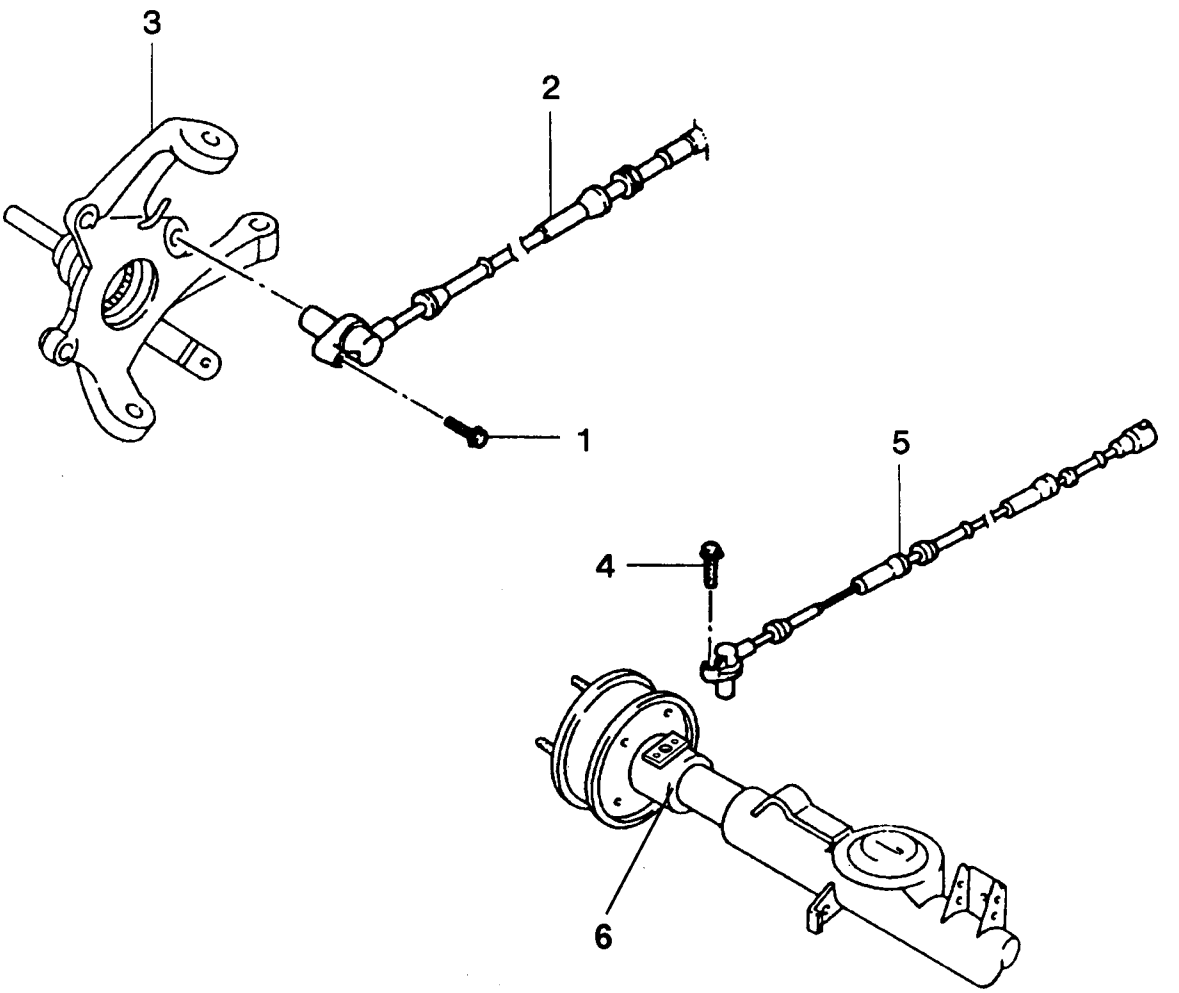
Código defecto	Solicitud	Descripción
		cuando la perilla del interruptor (plunger) es presionado por 3 mm: ¥ - Cada extremos valor de resistencia del interruptor cuando la perilla del interruptor (émbolo) no se presiona: menos de 200 m W l Cuando se aplica el freno: ECU (ABS: No.14, ABD: No.48) terminal 11 - 14 V o VBattery. Cuando el freno se libera: ECU (ABS: No.14, ABD: No.48) terminal de 0 V
28	Tensión de alimentación	l Comprobar la tensión de la batería. l Resistencia entre la ECU (ABD: No. 28 y 29, ABS: No.19) pasadores y el terminal negativo de la batería: menos de 20 m W l Resistencia entre ECU No.1 (ABS: NO.15) pin y terminal de ignición: menos de 60 m W l Compruebe que la tensión normal se aplica a la ECU (ABD: No.1, ABS: No.15) pin cuando el interruptor de encendido se coloca en "ON" o "OFF". l Compruebe los fusibles ABS de 15A y 80A. l Cambie la ECU.
29	Residual de medición de temperatura (ABD solamente) Aceleración la señal del sensor	l Compruebe alambre (ECU No.50) para el contacto abierto o suelto.
42	(cable)	l Compruebe la conexión entre los conectores. l Compruebe los cables relevantes para abierto o un cortocircuito. (Cuando se retira conector) l Compruebe la tensión entre la ECU del lado de tierra (ABD: No.1, ABS: pin No.15) y la aceleración del suelo lado del sensor (ABD: No.1, ABS: No.15 lado pin / ECU ABD: No.39, ABS: pin No.30) (Cuando el conector está instalado y se aplica energía) - Voltaje: menos de 0,25 V l Compruebe la tensión entre los terminales relacionados. (Cuando el conector está instalado y se aplica energía) - Voltaje entre el ECU (ABD: No.43, ABS: pin No.28 y ABD: No.39, ABS: pin No.30): 4.75 - 5,25 V - Tensión de señal entre ECU (ABD: No.51, ABS: No.10) pin y (ABD: No.30: No.39, ABS) pin: 1,95 V - 3,45 V (Medida que mediante la fijación del sensor de aceleración horizontal y sin fuerza externa)

Código defecto	Solicitud	Descripción
43	Aceleración la señal del sensor (señal)	l Compruebe la conexión entre los conectores. l Compruebe los cables relevantes para abierto o un cortocircuito. (Cuando se retira conector) l Revisar y reemplazar el sensor de aceleración. l Cambie la ECU. l Compruebe la tensión entre la ECU del lado de tierra (ABD: No.1, ABS: pin No.15) y la aceleración del suelo lado del sensor (ABD: No.1, ABS: No.15 lado pin / ECU ABD: No.39, ABS: pin No.30) (Cuando el conector está instalado y se aplica energía) - Voltaje: menos de 0,25 V l Compruebe la tensión entre los terminales relacionados. (Cuando el conector está instalado y se aplica energía) - Voltaje entre el ECU pin (ABD: No.30 No.51, ABS: pin No.10 y ABD:: No39, ABS): 4.75 - 5,25 V - Tensión de señal entre ECU pin (ABD: No.30 No.51, ABS: pin No.10 y ABD:: No39, ABS): 1,95 V - 3,45 V (Medida que mediante la fijación del sensor de aceleración horizontetally y sin fuerza externa)

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

SENSOR DE VELOCIDAD DE RUEDA

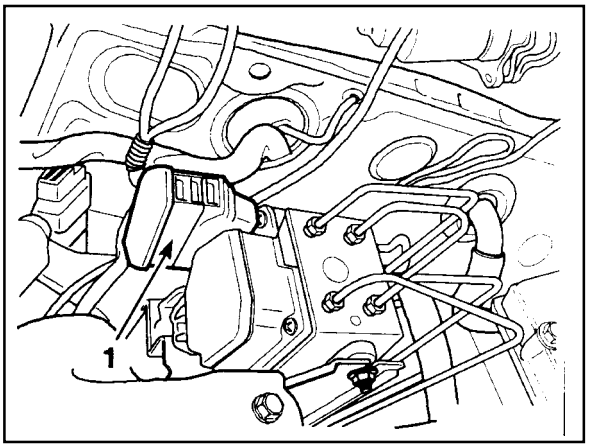


1 Perno
2 velocidad de rueda delantera del sensor 3 nudillo
4 Perno
5 de la rueda trasera del sensor de velocidad 6 Eje trasero

Remoción e Instalación Procedimiento

Unidad hidráulica ABS

1. Soltar la palanca del conector de cableado ABS bloqueo en dirección de la flecha y quitar el conector.

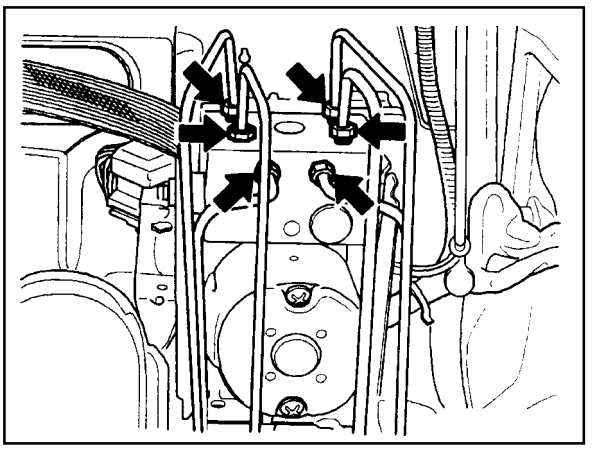


darse cuenta

l No fuerce el conector cuando se libera en la flecha dirección.

l Para la instalación de la connetor, alinear y asentar firmemente el conector de la unidad hidráulica y el conector de cableado, manteniendo la palanca de bloqueo hacia arriba y luego empujarlo hacia abajo.

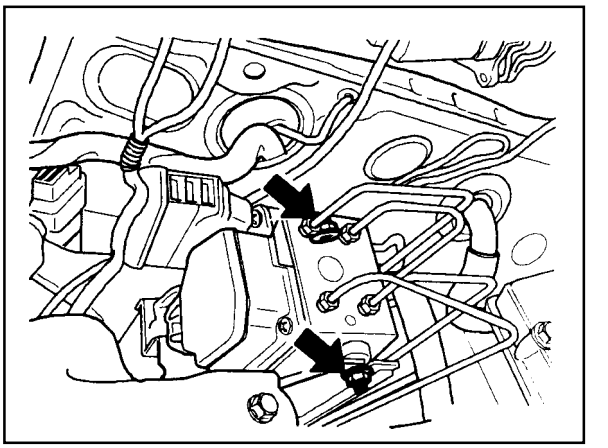
2. Retire las líneas hidráulicas de la unidad hidráulica. Durante la extracción, tenga cuidado de no derramar fuidos freno en el cuerpo.



Aviso de instalación

Par de apriete	12 - 16 Nm

3. Unidad de montaje tuercas hidráulicas Desatornille (2EA) y retirar la unidad del soporte.



Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 12 El Nm

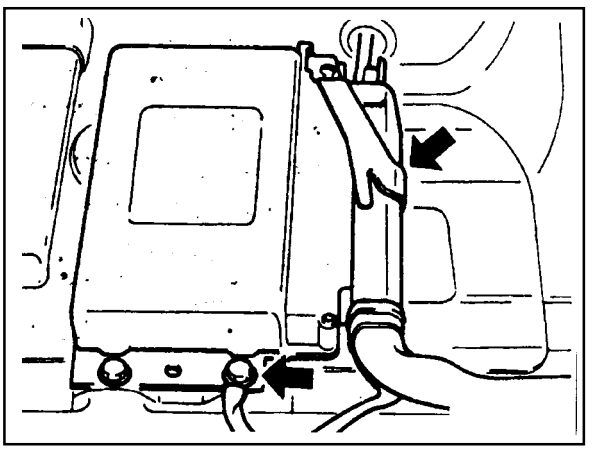
darse cuenta

Cuando se lleva a una nueva unidad, no se recline más de 30 °.

La eliminación de la Unidad ABS / ABD

Localización: En el asiento del pasajero delantero.

1. Retirar el conector de cableado de la ABS / ABD (o ABS: tipo adjunto) ECU.

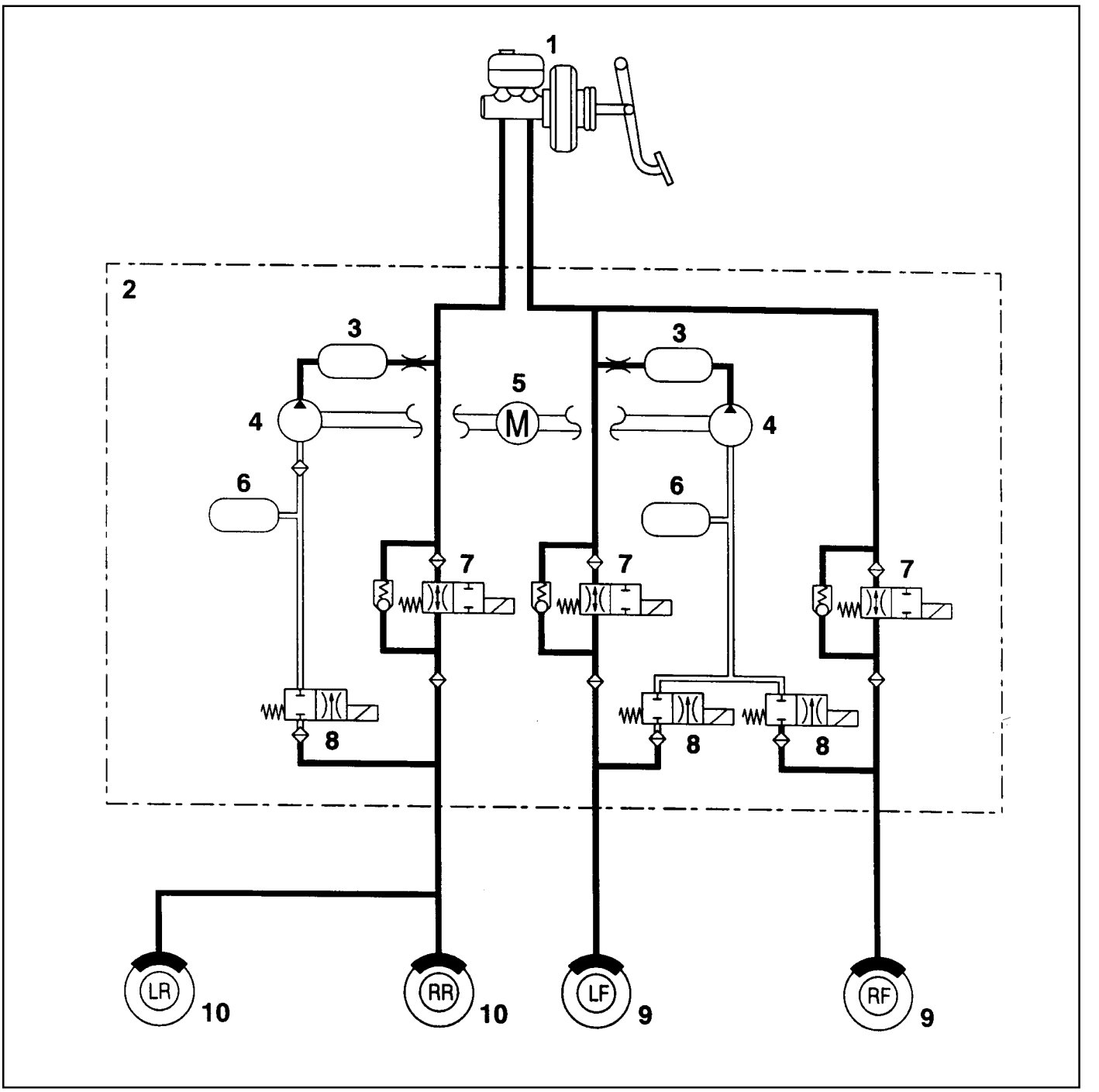


2. Retire el cable de tierra.
3. Aflojar los tornillos de fijación y quitar el ECU.
4. La instalación debe seguir el precedure extracción en orden inverso.

CIRCUITO HIDRAULICO

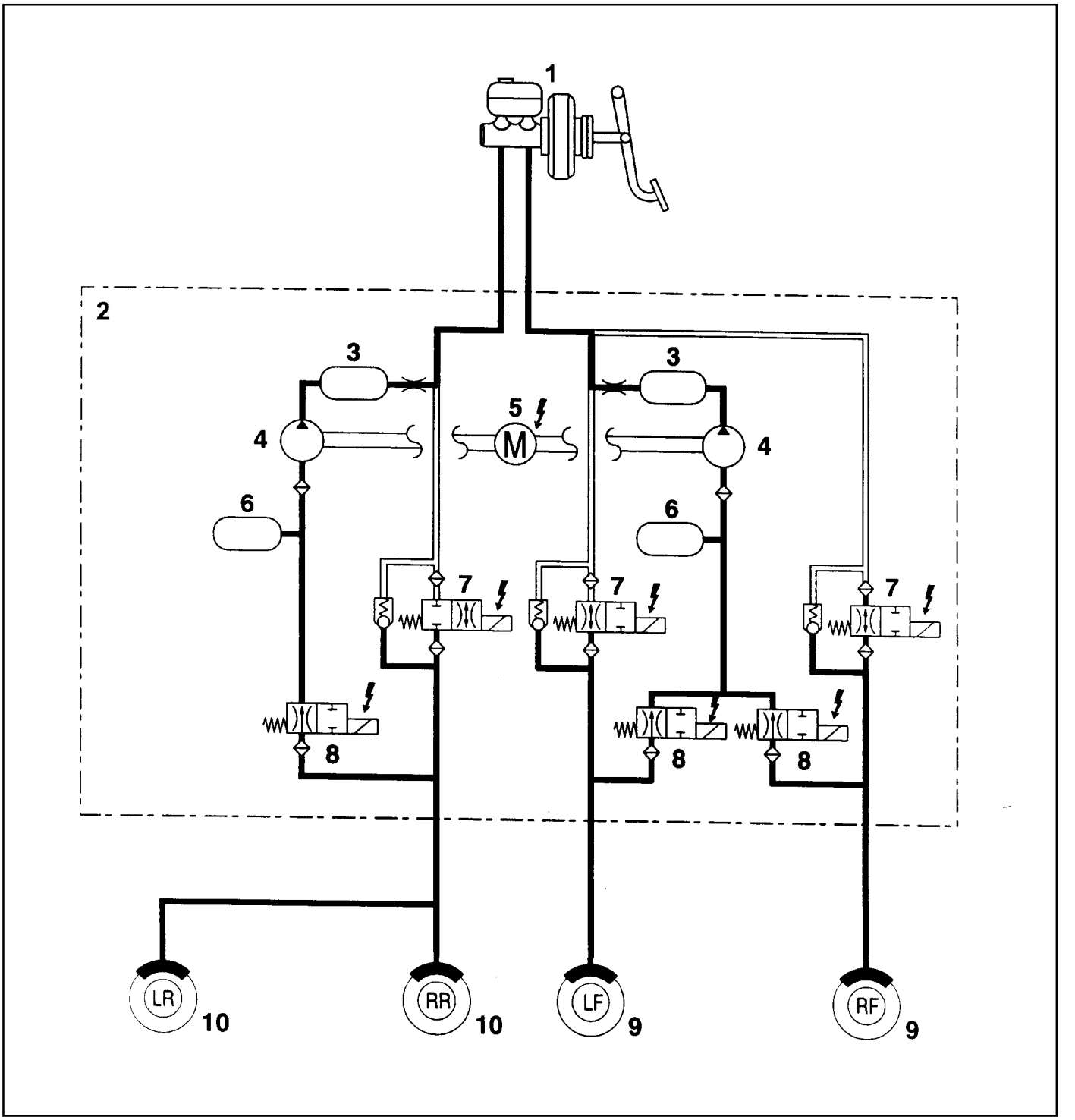
ABS 5,3

presión aumentó



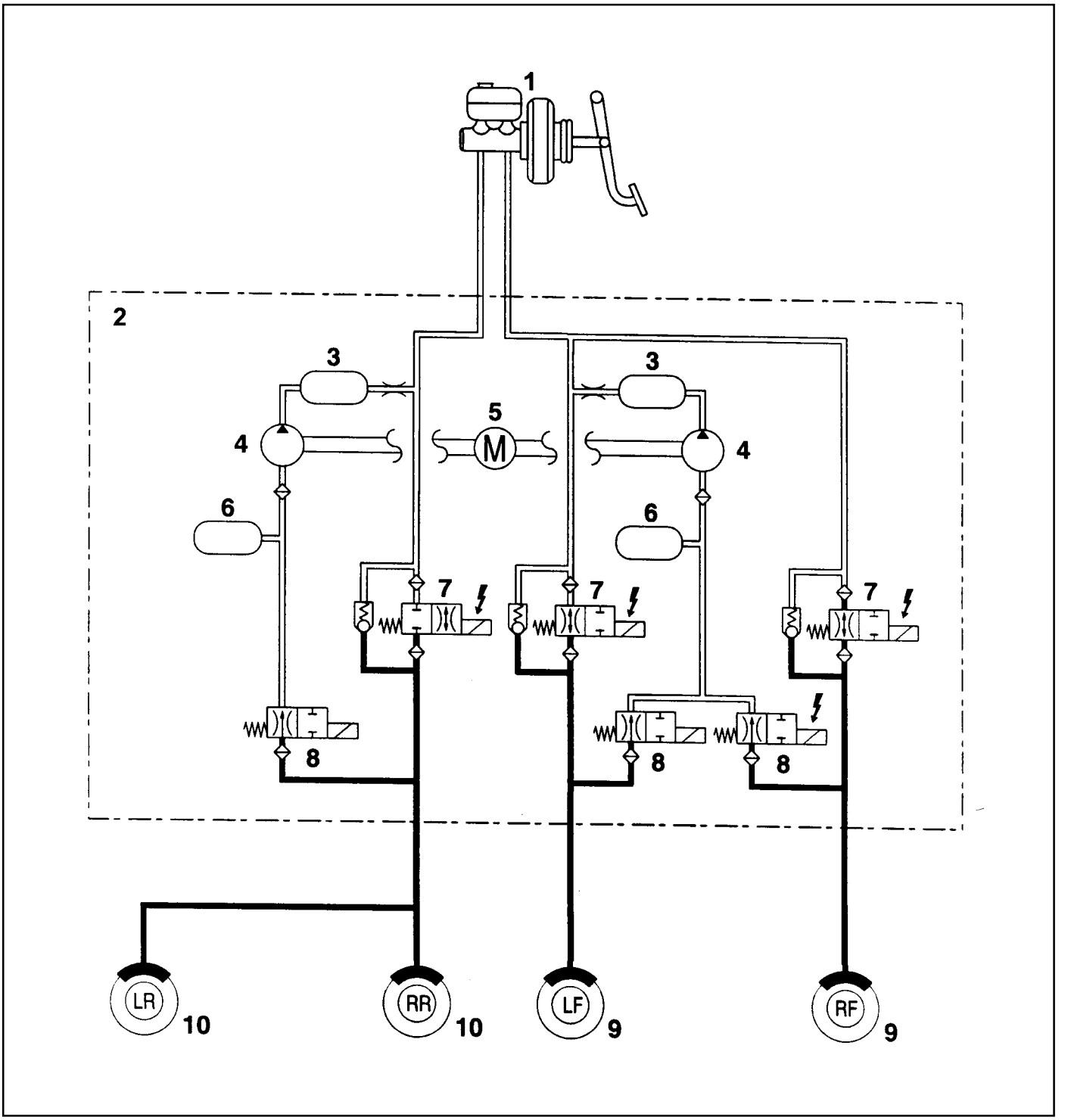
1 Cilindro maestro hidráulico
Unidad 2 3 4 cámara de
amortiguación bomba de retorno
5 Volver motor de la bomba
6 Acumulador Cámara 7 Válvula de entrada
para cada rueda 8 válvula de salida para cada
rueda 9 de la rueda delantera 10 de la rueda
trasera

Disminución de la presión



1 Cilindro maestro hidráulico
Unidad 2 3 4 cámara de
amortiguación bomba de retorno
5 Volver motor de la bomba
6 Acumulador Cámara 7 Válvula de entrada
para cada rueda 8 válvula de salida para cada
rueda 9 de la rueda delantera 10 de la rueda
trasera

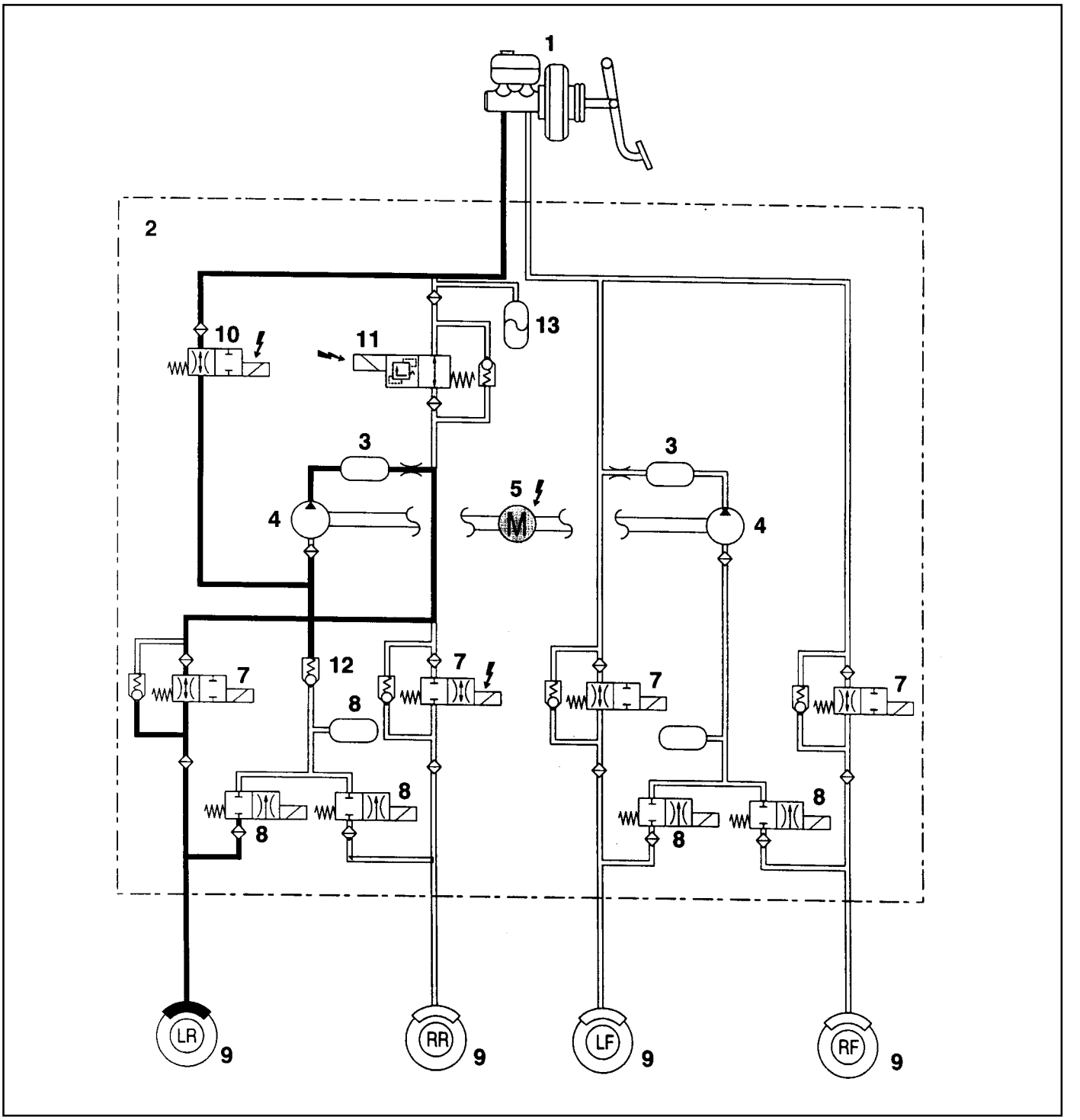
presión mantenida



1 Cilindro maestro hidráulico
Unidad 2 3 4 cámara de
amortiguación bomba de retorno
5 Volver motor de la bomba
6 Acumulador Cámara 7 Válvula de entrada
para cada rueda 8 válvula de salida para cada
rueda 9 de la rueda delantera 10 de la rueda
trasera

ABS / ABD 5,3

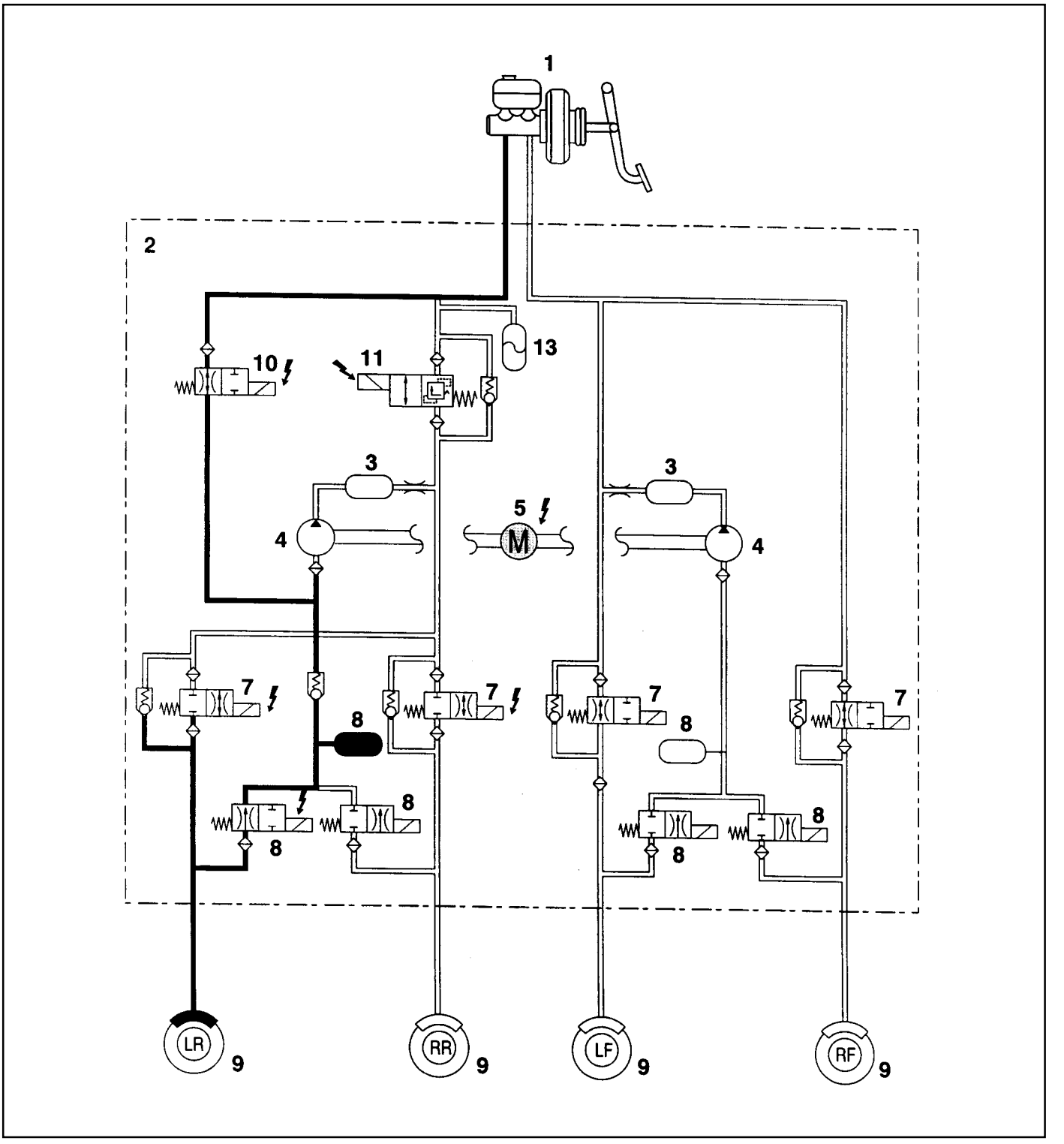
presión aumentó



1 Cilindro maestro hidráulico Unidad 2 3 4 cámara de amortiguación bomba de retorno 5 Volver motor de la bomba 6 cámara de acumulación

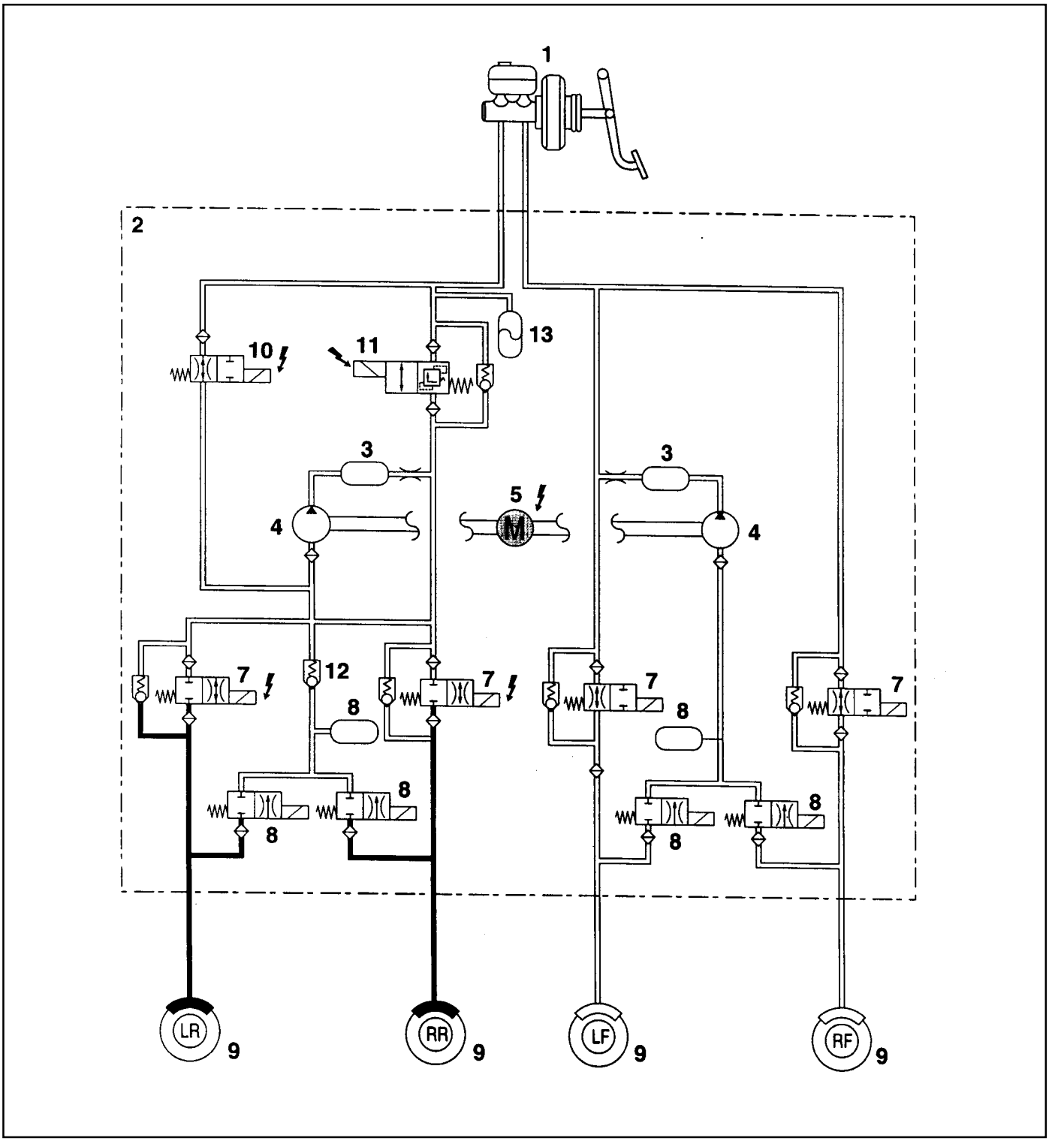
7 Válvula de entrada para cada rueda 8 Válvula de salida para cada rueda 9 de la rueda 10 Primer de la válvula (ASV) 11 válvula piloto (USV) 12 Válvula de retención 13 ISD (Integrated succión Damper)

Disminución de la presión



1 Cilindro maestro hidráulico Unidad 2 3 4 cámara de amortiguación bomba de retorno 5 Volver motor de la bomba 6 cámara de acumulación 7 Válvula de entrada para cada rueda 8 Válvula de salida para cada rueda 9 de la rueda 10 Primer de la válvula (ASV) 11 válvula piloto (USV) 12 Válvula de retención 13 ISD (Integrated succión Damper)

Presión mantenida (Hold)



1 Cilindro maestro hidráulico Unidad 2 3 4 cámara de amortiguación bomba de retorno 5 Volver motor de la bomba 6 cámara de acumulación 7 Válvula de entrada para cada rueda 8 Válvula de salida para cada rueda 9 de la rueda 10 Primer de la válvula (ASV) 11 válvula piloto (USV) 12 Válvula de retención 13 ISD (Integrated succión Damper)

SECCIÓN 4G

FRENO DE MANO

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 4G-1

Especificaciones generales . . . . . 4G-1 sujetador de apriete Especificaciones. 4G-1

Localizador del componente. 4G-2

Freno de mano 4G-2

Mantenimiento y reparación 4G-3

Servicio en el vehículo. . . . . 4G-3 freno de estacionamiento. 4G-3

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES GENERALES

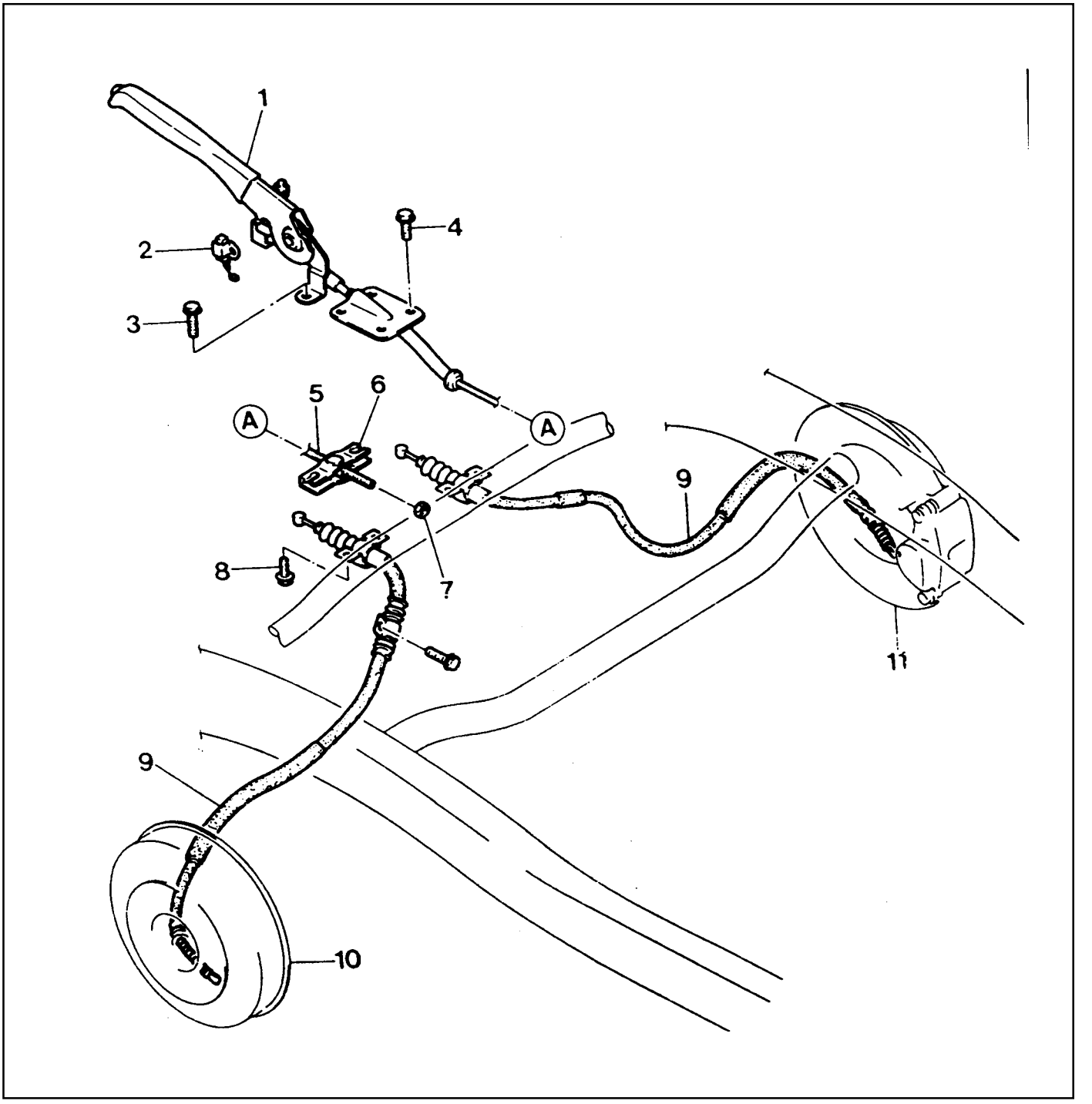
Solicitud	Descripción
Tipo	Accionamiento mecánico de expansión de la rueda trasera
Tipo de operación	Manual

ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

Solicitud	norte•metro
Freno de mano por cable Perno de la maneta	8 - 18 8
soporte de montaje Perno	- 18

LOCALIZADOR DE COMPONENTES

FRENO DE MANO



1 del freno de estacionamiento palanca del interruptor 2 Praking de luz de freno 3 Perno

4 Perno .... 8-18 Nm 5 Aparcamiento cable del freno delantero 6 Ecualizador

7 Tuerca

8 Perno .... 8-18 Nm 9 de aparcamiento trasero de freno por cable 10 tambor de freno (si está equipado con freno de tambor trasero) 11 del freno de disco (si está equipado con posterior del freno de disco)

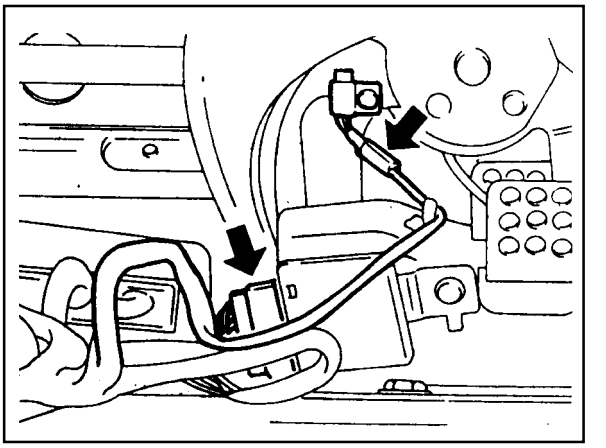
MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

EN EL VEHICULO

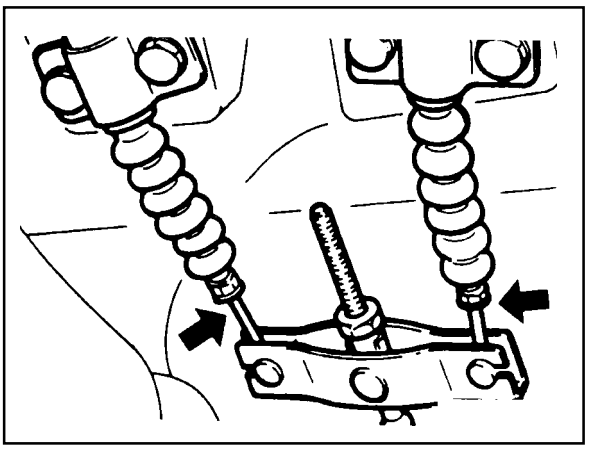
FRENO DE MANO

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desconectar el conector del interruptor del indicador del freno de estacionamiento.



2. Desconectar el cable de la derecha y de la izquierda del empate, mientras que la palanca del freno de estacionamiento se libera.



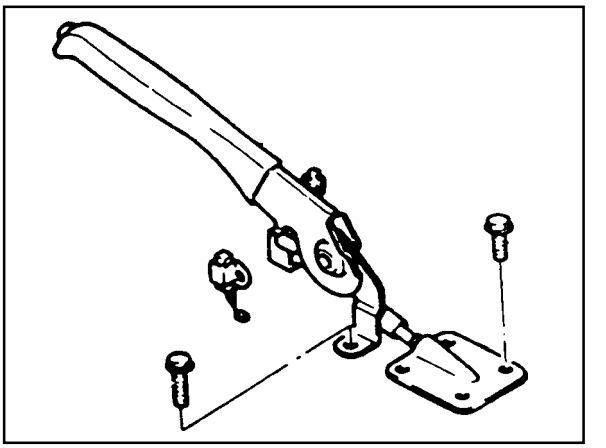
3. Desatornillar 8 pernos y extraer el conjunto de palanca de freno de estacionamiento.

Aviso de instalación

Par de apriete	8 - 18 Nm

darse cuenta

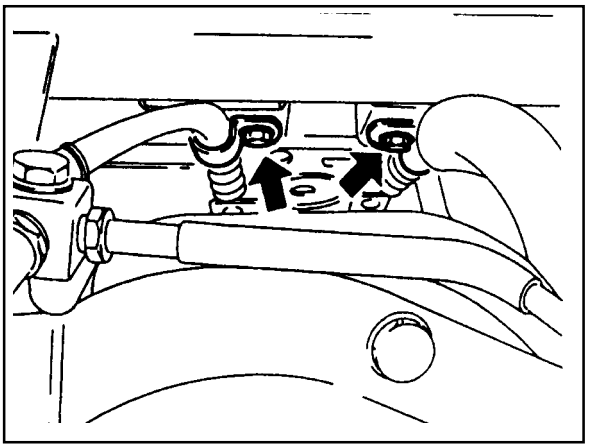
Apretar los pernos con número de secuencia, mientras que la palanca se tira de 4 a 6 muescas.



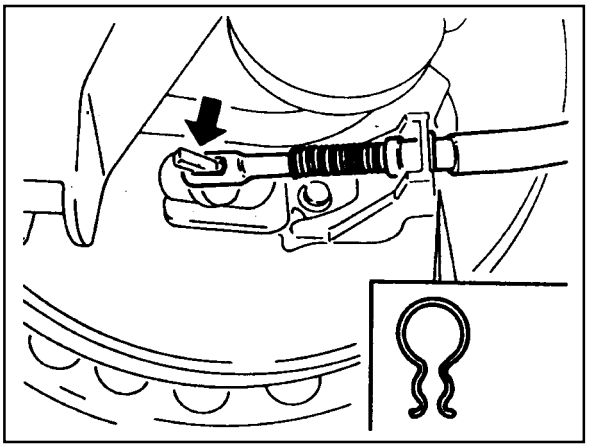
4. Desatornillar el bastidor e inferior pernos del soporte de montaje de cable del lado del brazo.

Aviso de instalación

Par de apriete	8 - 18 Nm



5. Retire el retén con un destornillador y desconecte el cable de freno.



6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

SECCIÓN 5A

TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 5A-2

Modelo Números de pieza y aplicaciones. . . . . Especificaciones 5A-2 del modelo. . . . . 5A-2 embrague Paquete de Detalles. 5A-3

Herramientas especiales 5A-4

Herramientas especiales tabla. 5A-4

Esquemática y diagramas de enrutamiento. 5A-5

TCU Circuito (Diesel). . . . . 5A-5 TCU Circuit (gasolina). 5A-6

Shift diagrama del patrón. 5A-7

Modo Normal 661LA. . . . . 5A-7 Modo de energía 661LA. . . . . 5A-8 662LA Modo Normal. . . . . 5A-9 Modo de energía 662LA. . . . . 5A-10 662LA Modo de bajo. . . . . 5A-11 Modo de energía E32. . . . . 5A-12 E32 Modo Normal. . . . . 5A-13 E32 Modo de bajo. . . . . 5A-14 Modo de energía E23. . . . . 5A-15 E23 Modo Normal. . . . . 5A-16 E23 Modo de bajo. 5A-17

Introducción 5A-18

Interfaces de operador. 5A-20

Engranaje Seleccionar operación de la palanca. . . . . 5A-20 selector de modo de conducción. 5A-21

Sistemas de control 5A-22

General. . . . . 5A-22 Sistema de control electrónico. . . . . 5A-22 sistema de control hidráulico. 5A-31

Sistema de Tren de fuerza. 5A-42

Convertidor de par . . . . . 5A-43 conjuntos de embrague. 5A-44

Bandas. . . . . 5A-45 Una embragues unidireccionales. . . . . 5A-45 Planetary Gear Set. . . . . 5A-45 mecanismo de aparcamiento. 5A-46

Flujos de energía. 5A-47

Introducción . . . . . Flujo 5A-47 Potencia - Park y neutral. . . . . 5A-48 Flujo de alimentación - inverso. . . . . 5A-49 Flujo de alimentación - 1 Manual. . . . . 5A-50 Flujo de alimentación - 1 unidad. . . . . 5A-51 Flujo de alimentación - Drive 2 y 2 Manual. . . . . 5A-52 Flujo de alimentación - Drive 3 y 3 Manual. . . . . 5A-54 Flujo de alimentación - 3 Drive Lock Up y Manual

3 Lock Up. 5A-56

Flujo de potencia - Drive 4 (Overdrive). . . . . 5A-57 Flujo de alimentación - 4 Drive Lock Up. 5A-59

Diagnóstico 5A-60

Sistema de diagnóstico. . . . . 5A-60 Ensayos mecánicos. 5A-69

Prueba de auto-diagnóstico. 5A-75

Los ajustes. 5A-79

Sistema hidráulico . . . . . 5A-79 Transmisión Procedimiento de prueba de fluido. . . . . 5A-79 Los ajustes electrónicos. 5A-80

Mantenimiento y reparación 5A-82

Servicio en el vehículo. . . . . 5A-82 Desmontaje e instalación de la transmisión. . . 5A-82

Reparación unidad. 5A-85

Reconstruir advertencias. . . . . 5A-85 Procedimiento de desmontaje. . . . . 5A-85 Procedimiento de montaje. . . . . 5A-94 delantera y trasera Ajuste de la venda. 5A-128

PRESUPUESTO

MODELO DE NÚMEROS Y APLICACIONES PARTE

DWMC P / NO	Transmisión	Versión del motor	Convertidor de par
36100-05420 (1)	0574-000001 (9)	661LA E32	179K
36100-05430 (1)	0574-000002 (8)	662LA (Turbo)	160K
36100-05410 (1)	0574-000004 (10)		160K
36100-05440 (1)	0574-000005 (7)	E23	179K

ESPECIFICACIONES DEL MODELO

Solicitud	Descriprtion
Convertidor de par	
diámetro del circuito de fluido Velocidad	260
máxima multiplicación de par Stall (rpm)	2.0: 1
Media	
0574-000001 (D23LA) desde 0574	2100 - 2250
hasta 000002 (E32) 0574-000004	2050 - 2250
(D29LA) 0.574-000005 (E23)	2100 - 2200
0574-000020 0574 hasta 000.021	1800 - 2100
Relaciones de transmisión	
Primero	2.741: 1
Segundo	1.508: 1
Tercero	1.000: 1
Cuarto	0.708: 1
Lubricante	2.429: 1
inversa	
tipo	Castrol TQ95 o de otro fluido aprobado
Capacidad	
Seque servicio del sistema de	9,0 litros (aprox)
recarga de tren de engranajes Fin flotador	4,5 litros (aprox)
Gear Set Piñón Fin del flotador	0.50 - 0.65 mm
	0.10 - 0.50 mm

DETALLES paquete de embrague

	0574-000001, 0574-000004, 0574-000005	**0574-000002**
C1 Composición de acero C2	4 6 (2)	5 5 (2)
Composición de acero C3	4 5 (2)	5 4 (2)
Composición de acero C4	3 5 (2)	4 4 (2)
acero composición	3 4 (1)	3 4 (1)

Nota: Los números entre paréntesis indican el número de placas de acero de espesor selectivos requeridos para lograr specifed aclaramiento de paquete de embrague

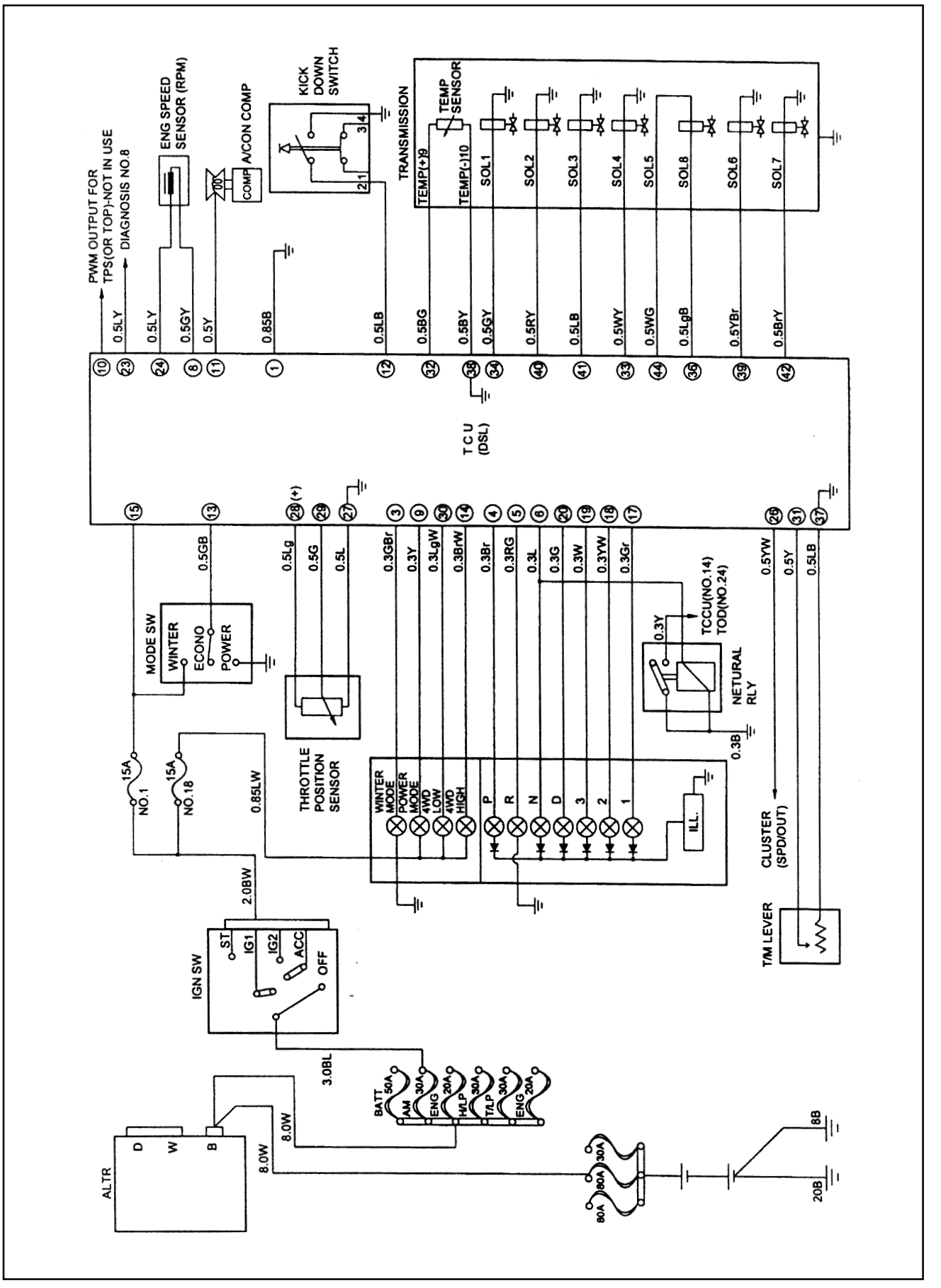
HERRAMIENTAS ESPECIALES

TABLA HERRAMIENTAS ESPECIALES

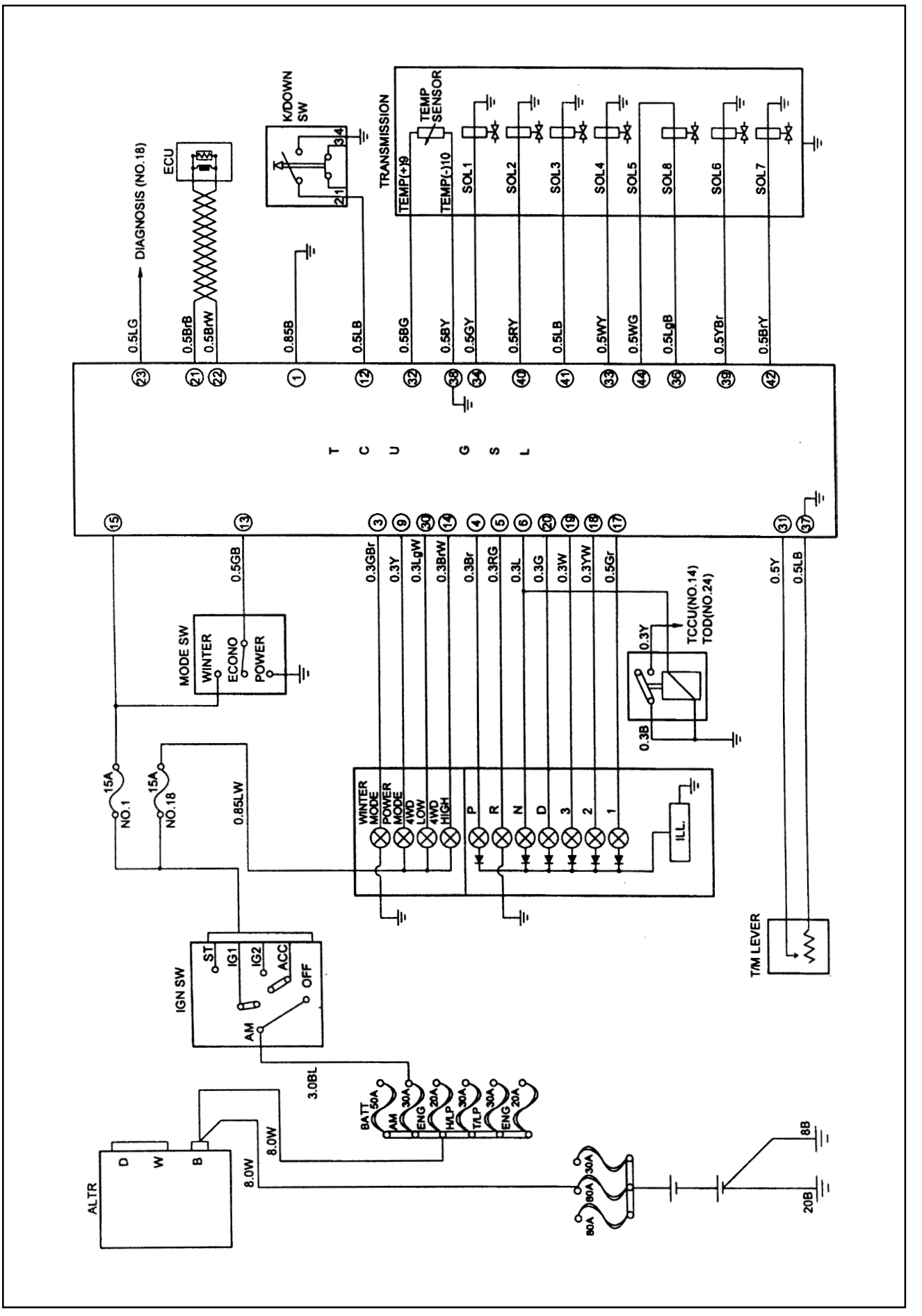
Número de pieza	Descripción
0555 - 332083 0555 -	Solenoide / termistor, el solenoide electrónico del
336.046 mil 0555 -	probador, Bench Tester Transmisión Banco cuna de la
336.256 0555 -	bomba del tirador
336257 0555 -	
336,258 mil 0555 -	Herramienta pin removedor / instalador (eje transversal / Tope Palanca) de muelle del embrague
336.259 0555 - 336	del embrague del compresor paquete Kit de distancia de herramienta Sello de eliminación (Cruz
260 0555 - 336,261	- Eje) del sello de aceite Dolly (Cruz - Eje) Bullet Asamblea del Sello del compresor pin Seal
mil 0555 - 336,262	Press Dolly herramienta de alineación de la bomba sello Dolly Fin del flotador extremo del
mil 0555 - 336,263	adaptador del eje del flotador
mil 0555 - 336.264	
0555 - 336265 0555 -	
336.266 mil 0555 -	
336.267 0.555 -	
336.268 0.555 -	
336.269 mil 0555 -	
336270 0555 -	
332895	
	Herramienta que prensa tuerca de seguridad (Sólo W-Car)

Esquemáticos y ESQUEMAS DE RUTA

TCU CIRCUIT (4WD-DIESEL)

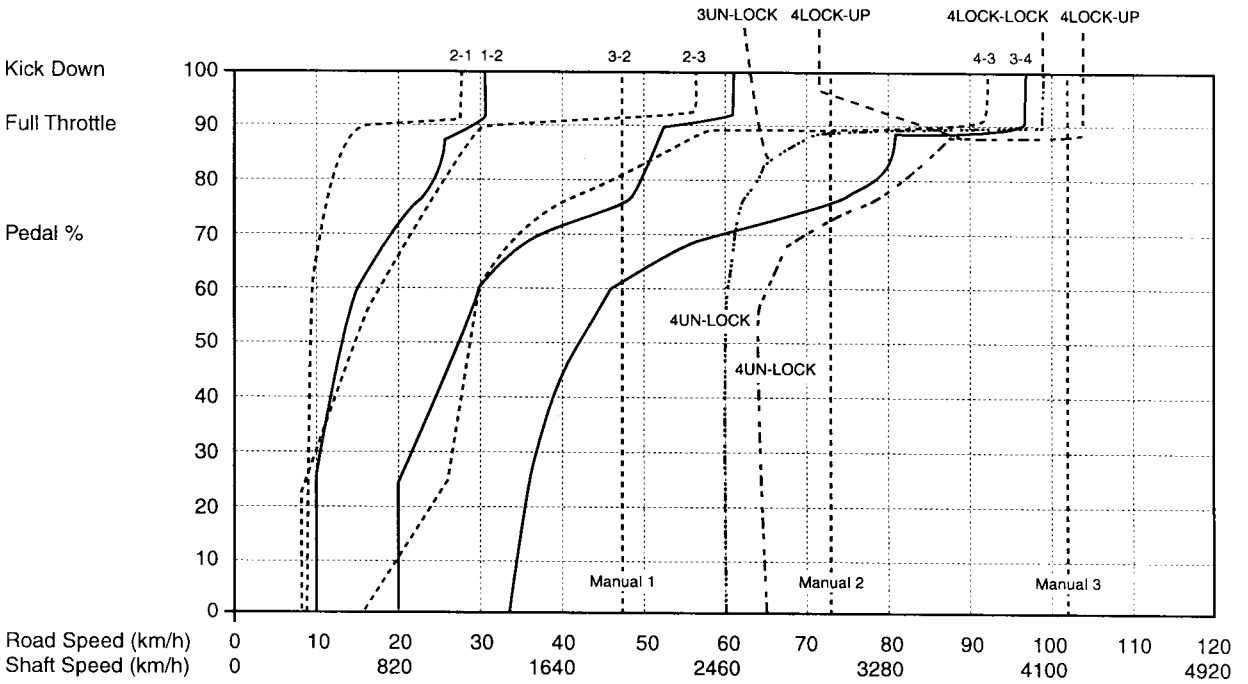


TCU CIRCUIT (4WD-gasolina)

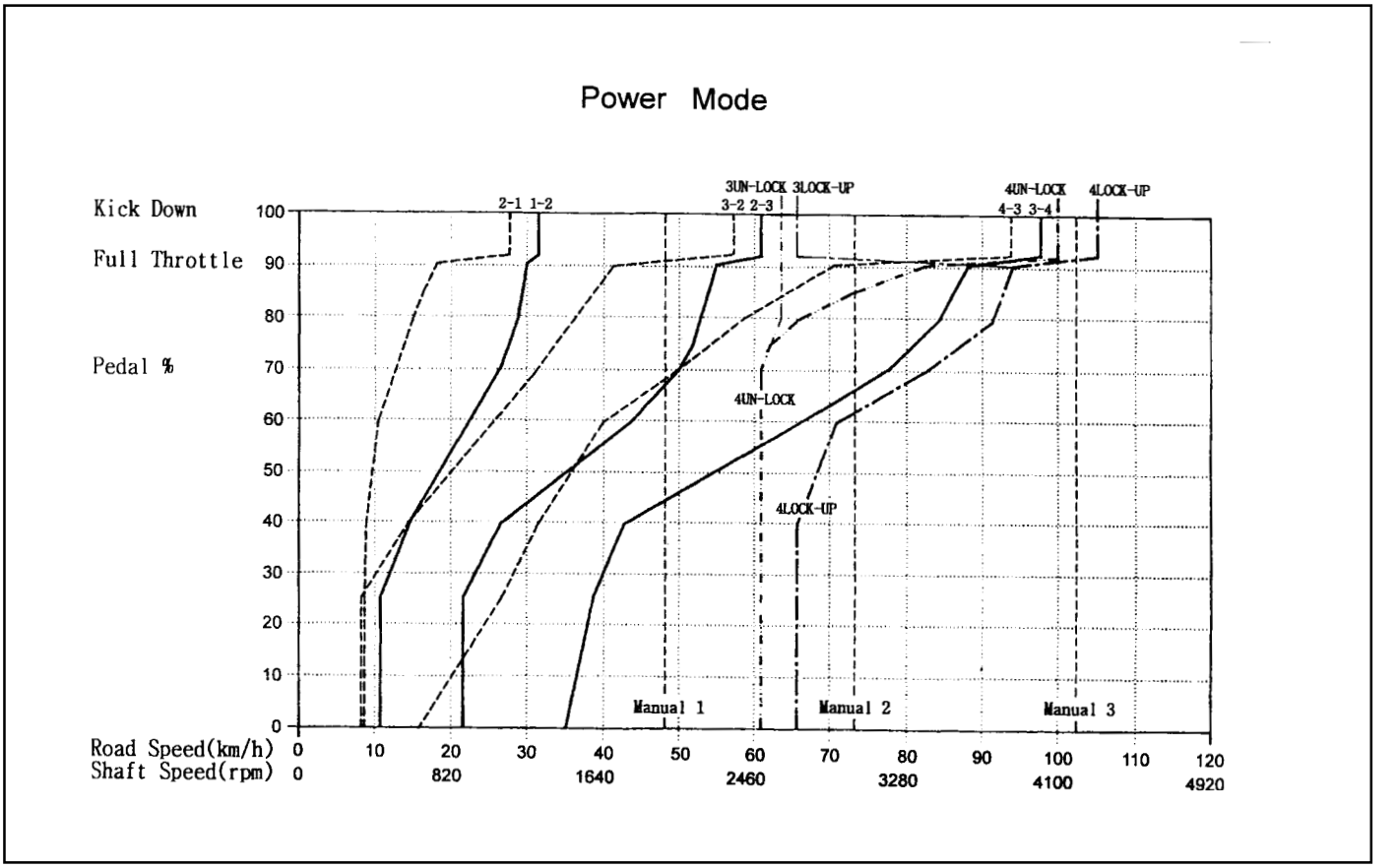


CAMBIO DEL MODELO ESQUEMA

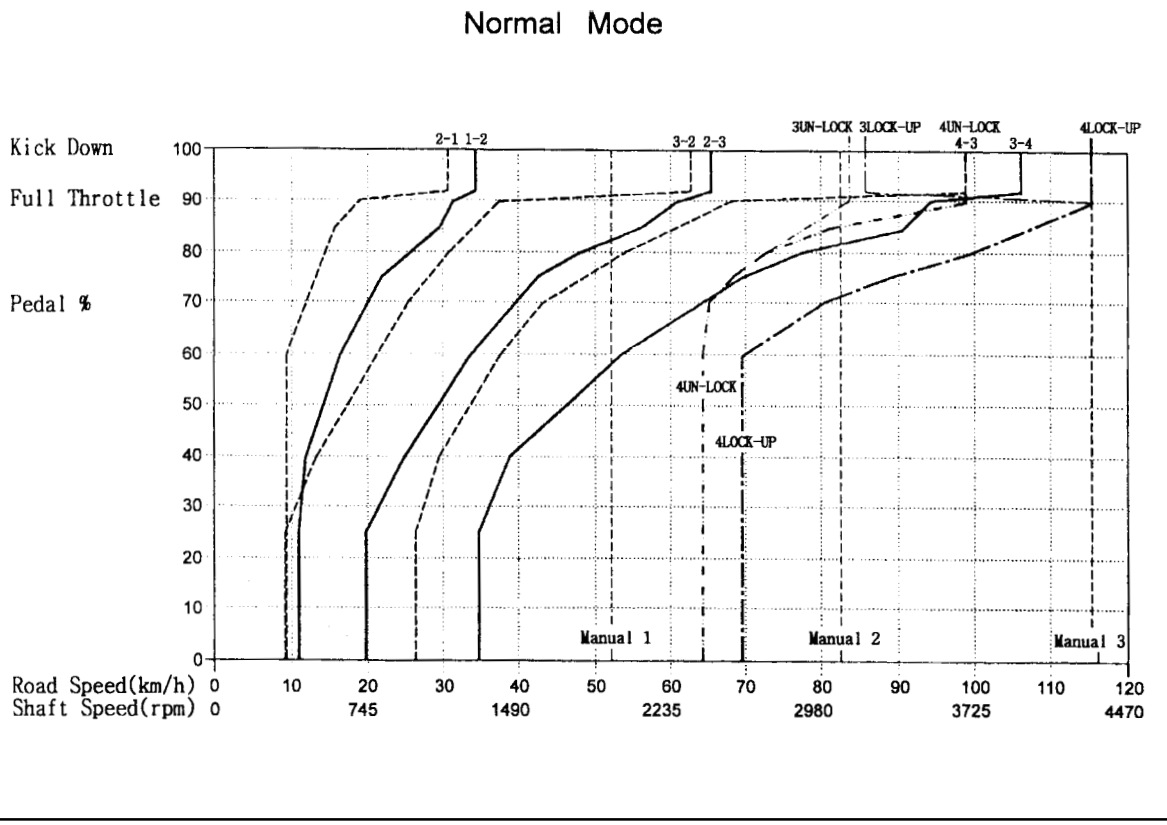
661LA MODO NORMAL



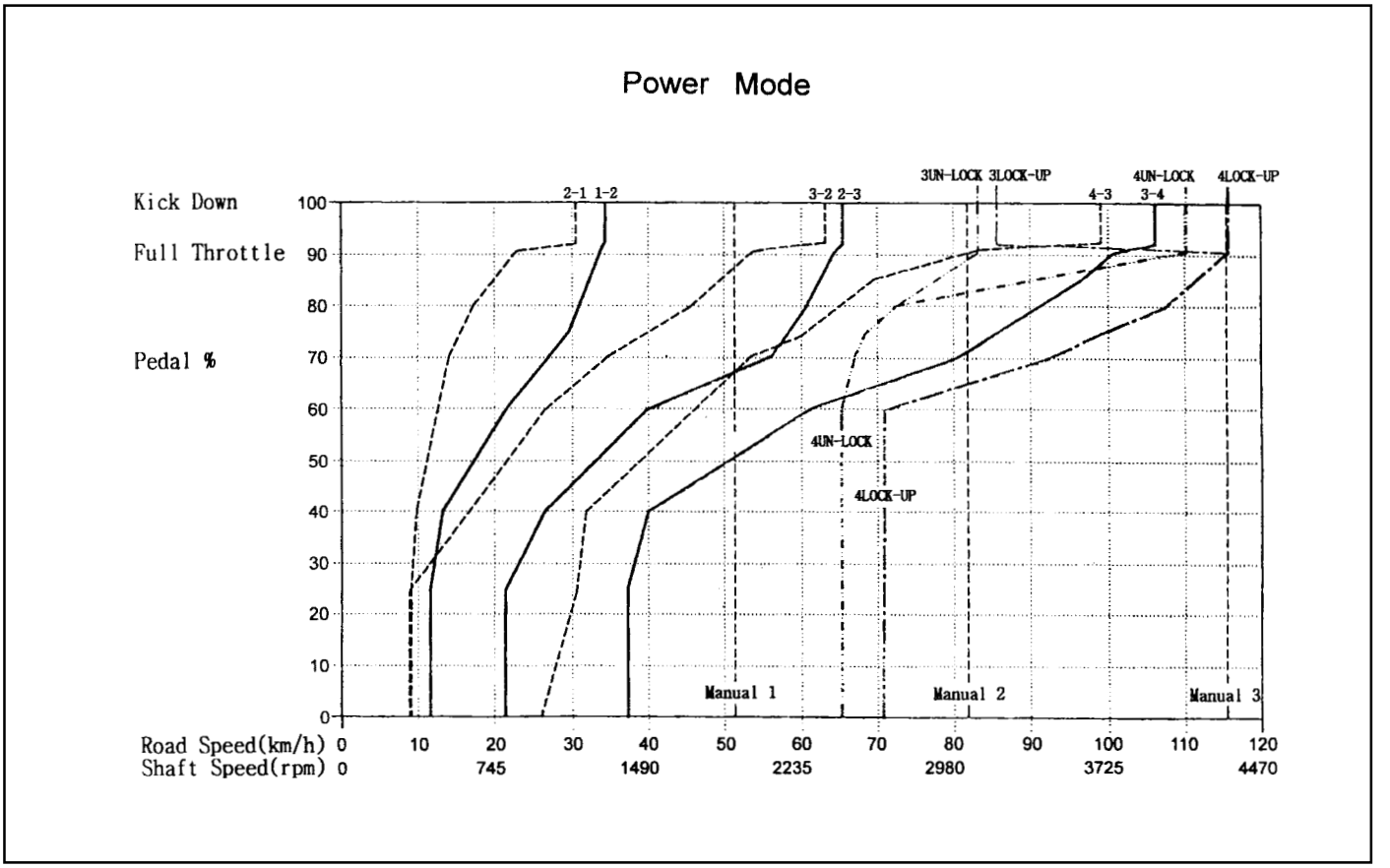
661LA MODO DE POTENCIA



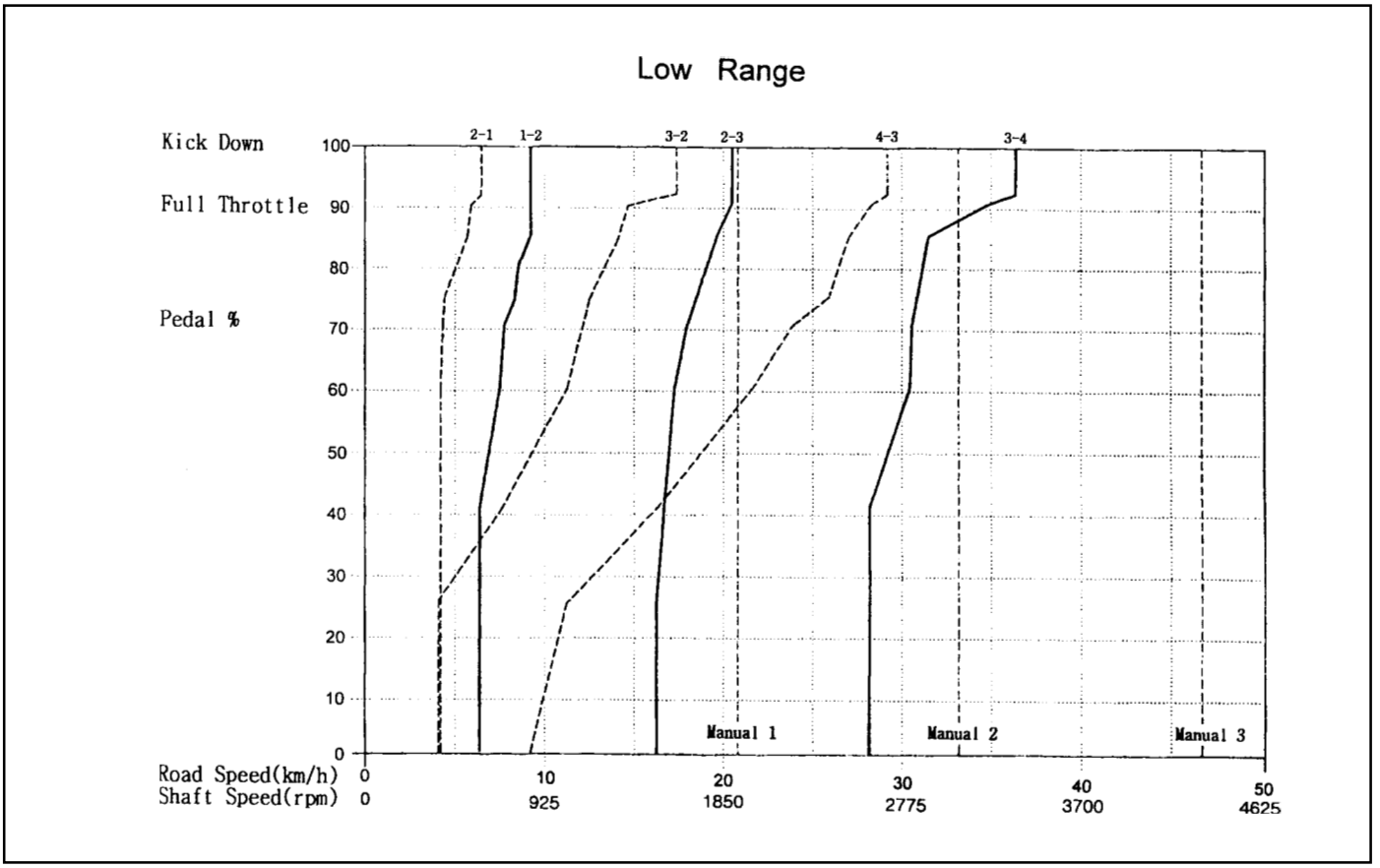
662LA MODO NORMAL



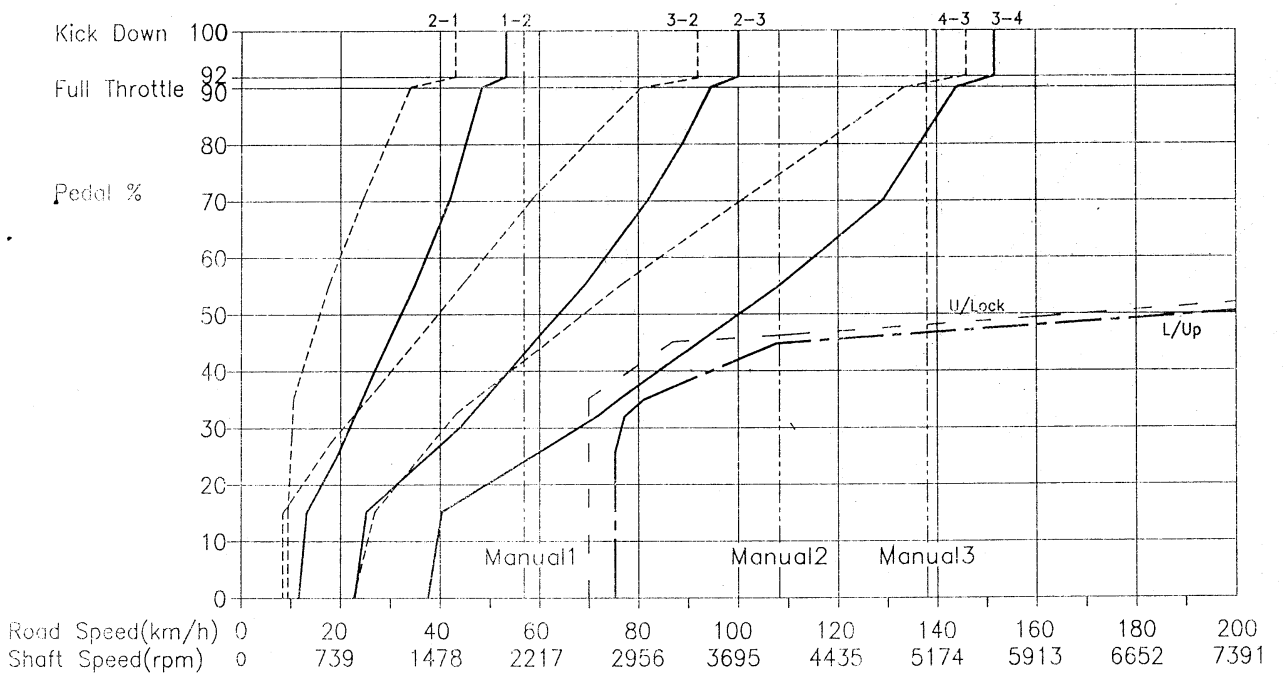
662LA MODO DE POTENCIA



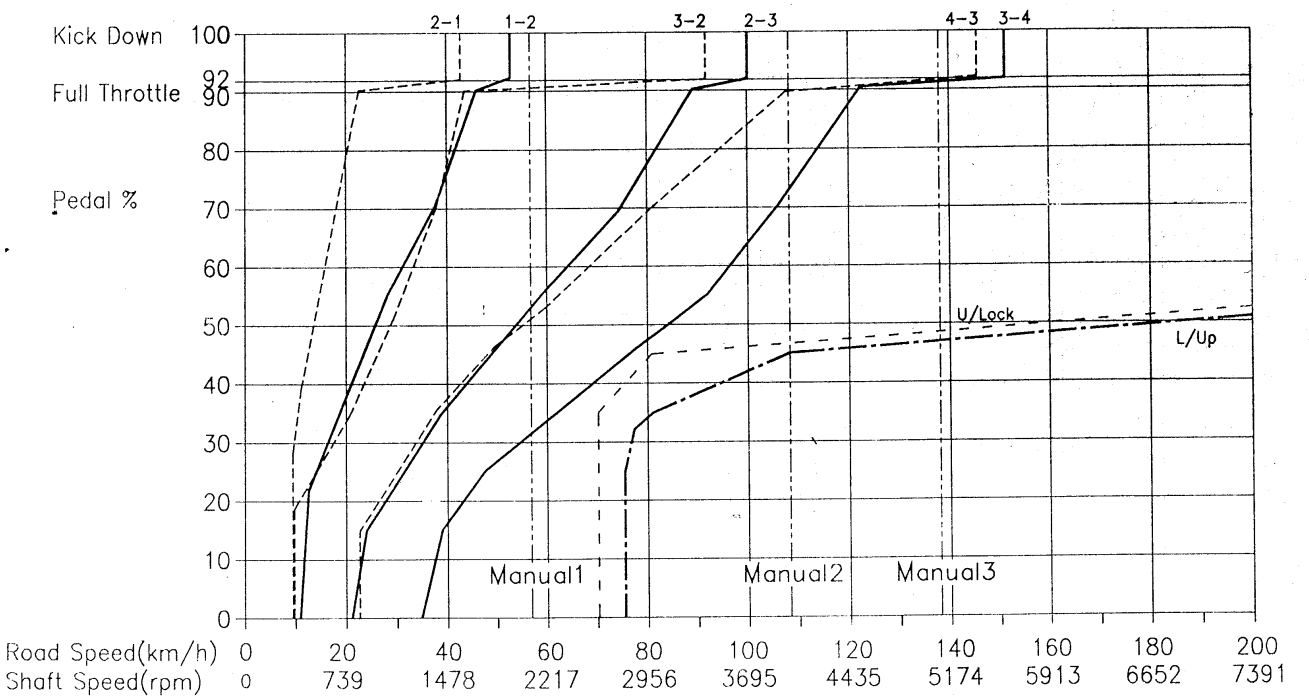
662LA modo de baja



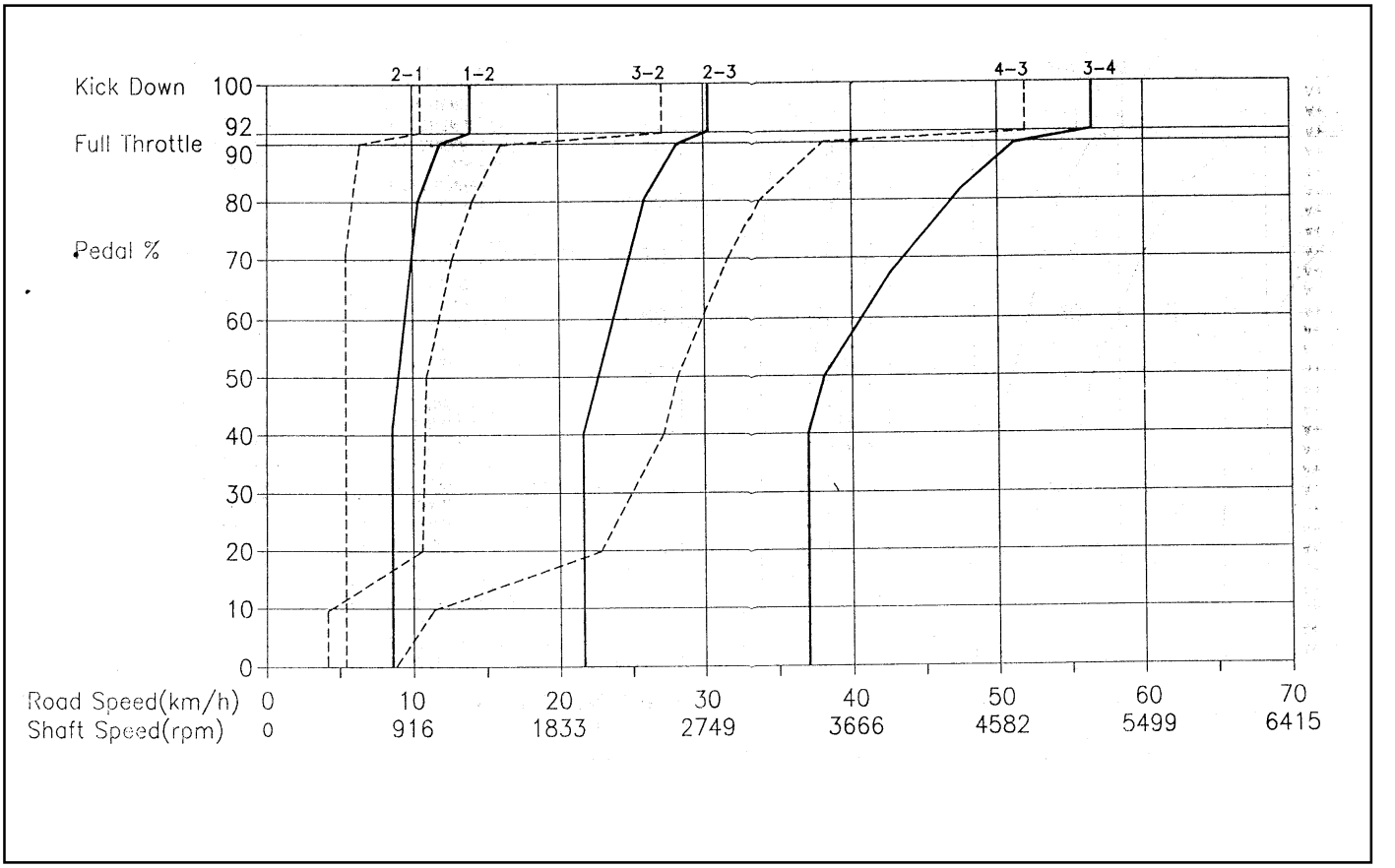
E32 MODO DE POTENCIA



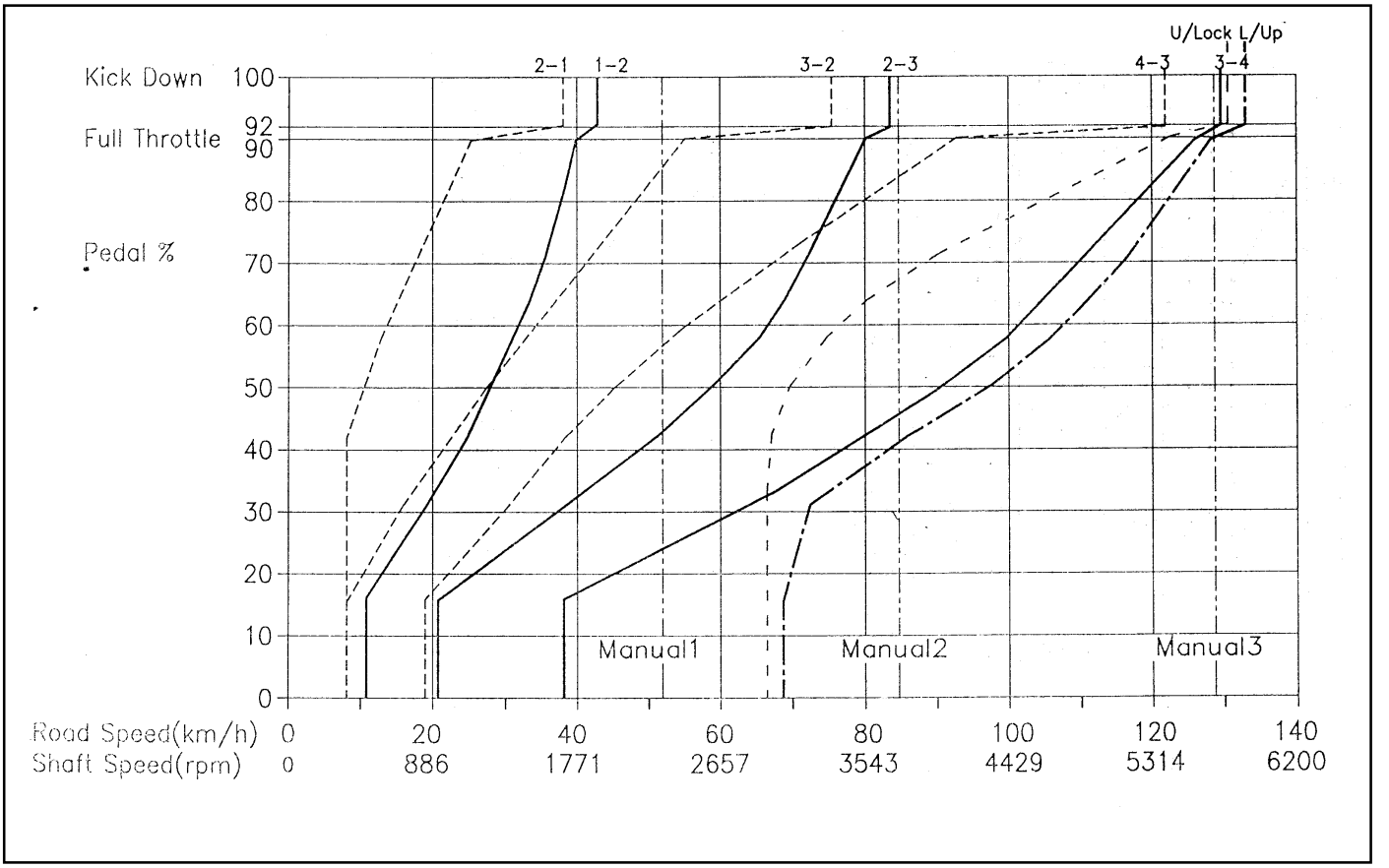
E32 MODO NORMAL



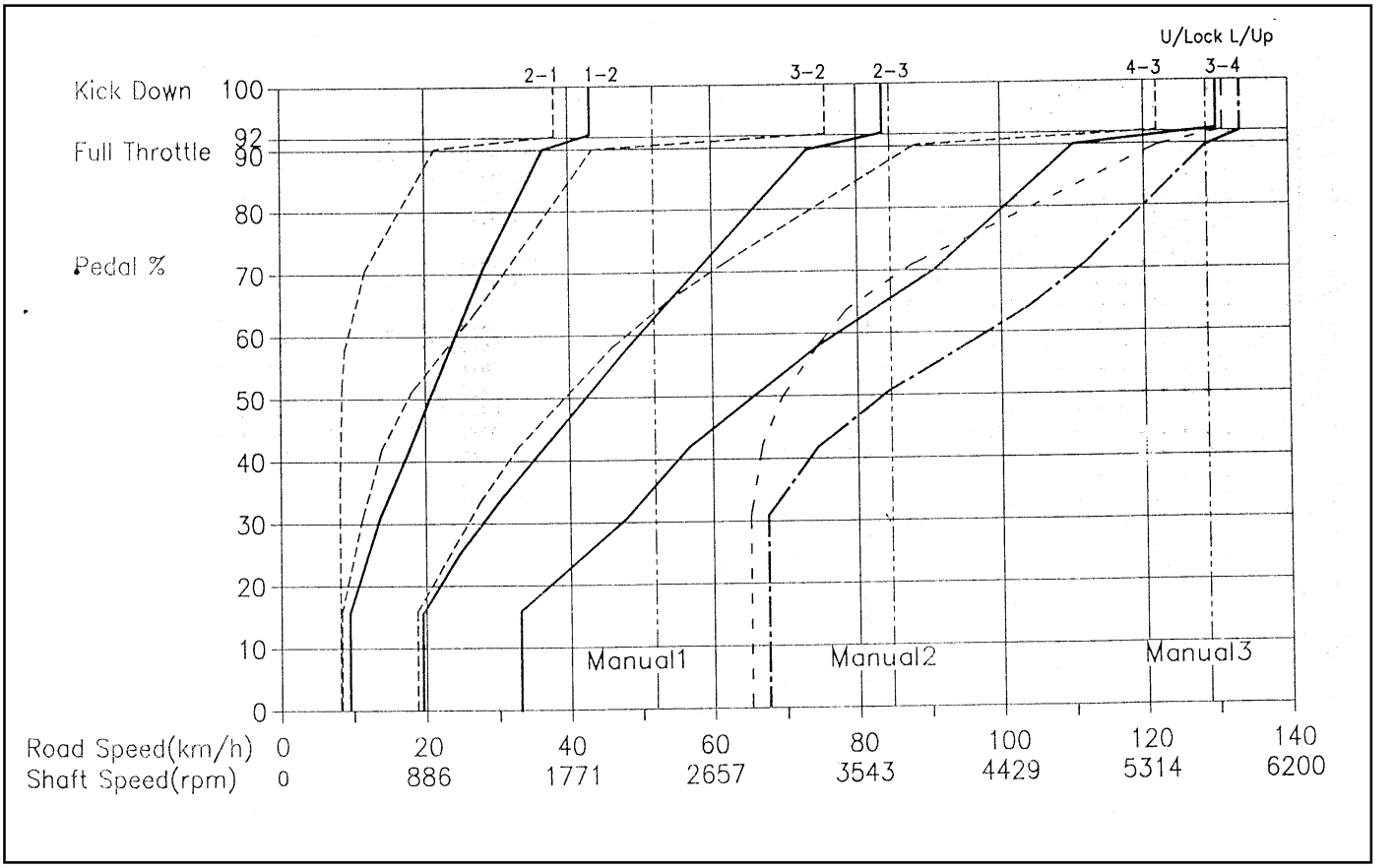
E32 MODO DE BAJA



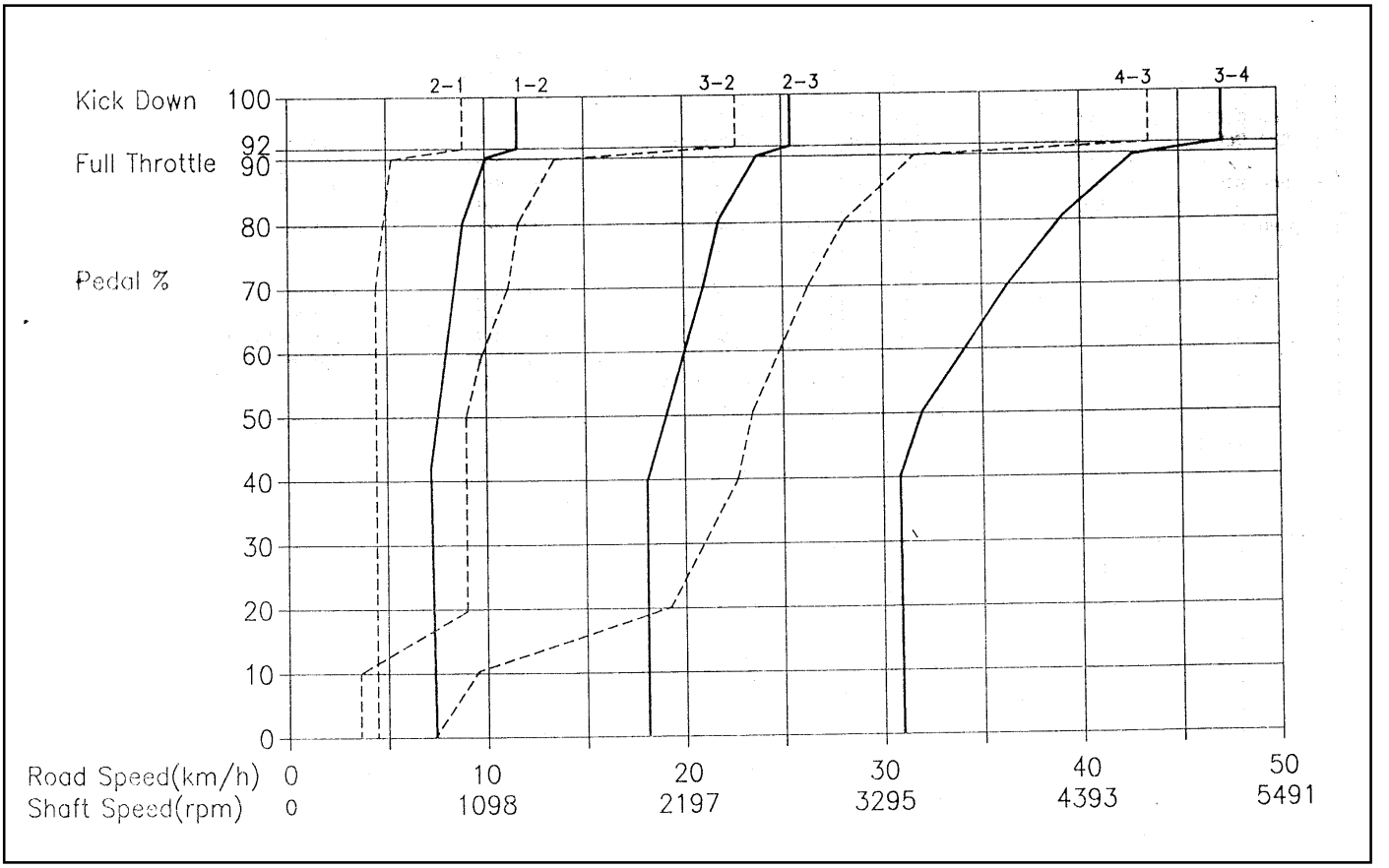
E23 MODO DE POTENCIA



E23 MODO NORMAL



E23 MODO DE BAJA



INTRODUCCIÓN

El BTR Automotive Modelo 74 de cuatro velocidades de transmisión automática es una unidad de cuatro velocidades sobremarcha controlada electrónicamente con un convertidor de par de bloqueo. Los resultados de convertidor de par de bloqueo en el motor de menor a velocidades de crucero y elimina el deslizamiento innecesario. Estas características benefician al cliente a través de una mejor economía de combustible y reducción de ruido. Consultar la tabla 1.1 para los detalles de potencia, par y configuración.

De importancia primaria es la unidad de control de transmisión (TCU), que es un sistema de control basado en un microprocesador. El TCU utiliza la posición del acelerador, la velocidad de apertura del acelerador, la velocidad del motor, la velocidad de salida de la transmisión, temperatura del cárter de la transmisión, la posición del selector de marchas y las entradas del selector de modo, y en algunas aplicaciones un interruptor 'kick-down' para controlar todo cambio de sentir y cambiar aspectos de horario.

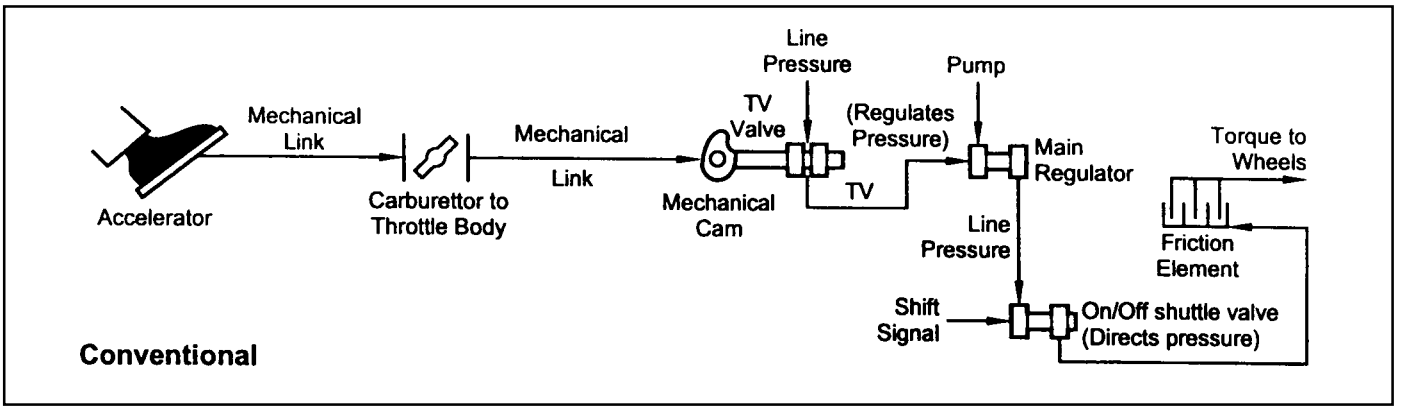
La TCU maneja un solo solenoide proporcional multiplexados a tres válvulas de regulación para controlar todo cambio siente aspectos. La presión de salida de este solenoide se controla como una función de temperatura del cárter de transmisión para mantener desplazamiento consistente siente en todo el rango de operación.

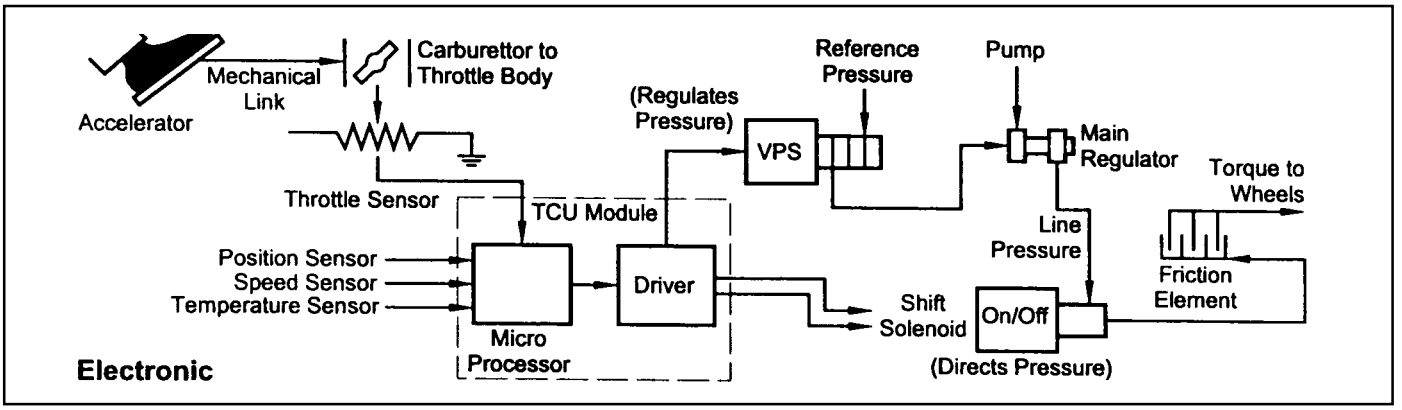
cambio de programación es muy flexible, y varios horarios independientes se programan dependiendo del vehículo. Normalmente, el programa de 'NORMAL' se utiliza para maximizar el ahorro de combustible y la facilidad de conducción y un horario de 'POWER' se utiliza para maximizar el rendimiento. horario 'WINTER' se utiliza para facilitar a partir de la segunda marcha. Figura 1.1 detalla las diferencias entre los sistemas de control de transmisión convencionales y electrónicos.

Tabla 1.1 - M74 de par, potencia y configuración

Modelo	Par máximo (Nm)	Min Par (Nm)	Configuración
M74 4WD Transmisión	320	160	260 mm de ancho convertidor de par Proporción de salida Gear Set estriado de la caja de transferencia

Figura 1.1 - Sistema de control de transmisión convencionales VS Electronic





interfaces de operador

Hay tres interfaces de operador asociadas con la transmisión de cuatro velocidades. Son:

- La palanca de selección de engranajes
- El selector de modo de conducción
- La luz indicadora

Estas interfaces de operador se describen a continuación.

ENGRANAJE SELECT funcionamiento de la palanca

La transmisión utiliza una palanca de selección convencional. La palanca selectora se puede mover desde una posición a otra dentro de la configuración escalonada de la puerta de la palanca selectora para indicar positivamente la -Selección de engranajes como se muestra en la figura 2.1. Para obtener información acerca de las posibilidades de marcha disponibles consulte la tabla 2.1.

Figura 2.1 - selector de marchas típica y conmutador de modo

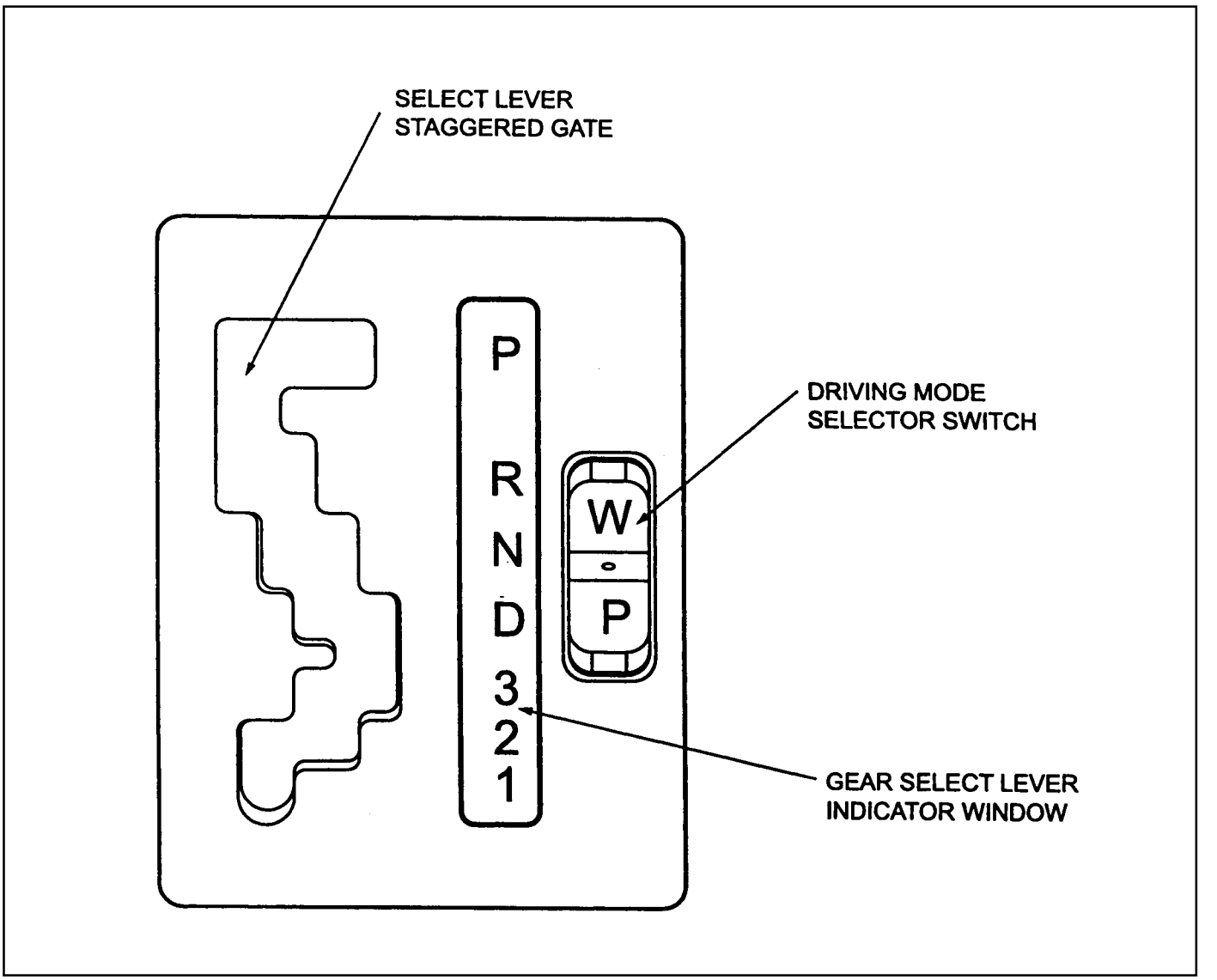


Tabla 2.1 - Gear Selecciones

Tipo de cambio descendente	Por encima inhibido
RANGO '1' (MANUAL '1'):	operación de engranajes primero Sólo con compromiso inhibido en función de la velocidad del vehículo. frenado del motor se aplica con una reducción del acelerador. funcionamiento primero y segundo de engranaje con compromiso inhibida de segundo
RANGO '2' (MANUAL '2'):	engranaje, como una función de la velocidad del vehículo. frenado del motor se aplica con una reducción del acelerador. Primero, segundo y tercero operación de engranajes con un acoplamiento de las marchas tercera inhibido a alta velocidad del
RANGO '3' (MANUAL '3'):	vehículo. Consulte el manual del propietario del vehículo. frenado del motor se aplica con una reducción del acelerador.
RANGO 'D' (DRIVE):	Primera, segunda, tercera y cuarta operación de engranajes. Primera a la segunda (1-2), primera a tercera (1-3), segunda-tercera (2-3), segundo a cuarto (2-4), tercera a cuarta (3-4), cuarto-tercio (4 -3), cuarto-segunda (4-2), tercio-segundo (3-2), tercera-primero (3-1) y segunda a primera (2-1), los cambios están todos disponibles como una función de la velocidad del vehículo , posición del acelerador y la velocidad de variación de la posición del acelerador (cambio descendente forzado). embrague de bloqueo se puede activar en las marchas 3ª y 4ª dependiendo del tipo de vehículo. Consulte el manual del propietario.
RANGO 'N' (neutro):	banda trasera aplica solamente, con compromiso inhibido en función de la velocidad del vehículo, velocidad del motor y la posición del acelerador. El interruptor inhibidor permite que el motor arranque.
RANGO 'R' (inverso):	Invertir el funcionamiento de engranajes, con el compromiso inhibidor como una función de la velocidad del vehículo, velocidad del motor y la posición del acelerador. El interruptor del inhibidor permite la operación luz de marcha atrás.
RANGO 'P' (PARK):	banda trasera aplica solamente, con compromiso inhibido en función de la velocidad del vehículo, velocidad del motor y la posición del acelerador. El eje de salida de transmisión está bloqueado. El interruptor inhibidor permite que el motor arranque.

SELECTOR DEL MODO DE CONDUCCIÓN

El selector de modo de conducción consiste en un interruptor de selección de modo y luz indicadora. El selector de modo de conducción está situado en la consola central. Véase la figura 2.1.

Los horarios disponibles para ser seleccionados varían con los tipos de vehículos. Normalmente, el conductor debe tener la opción de seleccionar entre 'NORMAL', los modos 'Winter' 'POWER' o.

Cuando se selecciona el modo 'NORMAL' se realizarán cambios ascendentes para maximizar el ahorro de combustible y el indicador de luces permanecen apagadas. Cuando se selecciona el modo 'POWER' se realizarán cambios ascendentes para dar el máximo rendimiento y la luz indicadora de modo de 'POWER' se enciende. Cuando se selecciona el modo 'invierno', a partir de la segunda marcha se facilita, la luz 'invierno' indicador de modo está encendido y la luz 'POWER' indicador de modo está apagado. Consulte el manual del propietario del vehículo para los modos específicos para cada tipo de vehículo.

SISTEMAS DE CONTROL

GENERAL

Hay dos sistemas de control asociados con la transmisión. El sistema de control electrónico supervisa parámetros del vehículo y ajusta el rendimiento de la transmisión. El sistema de control hidráulico implementa los comandos electrónicos del sistema de control.

Sistema de control electrónico

El sistema de control electrónico se compone de sensores, una TCU y siete solenoides. La TCU lee las entradas, y bajo el software de control activa las salidas de acuerdo con los valores almacenados en memoria de sólo lectura (ROM). La TCU controla el sistema de control hidráulico. Este control se realiza a través del cuerpo de válvula hidráulico, que contiene siete solenoides electro-magnética. Seis de los siete solenoides se utilizan para controlar la presión de línea, operar las válvulas de cambio y el embrague de bloqueo de convertidor de par, y para encender y apagar las dos válvulas de regulación (Las dos válvulas de regulador de control de la sensación de cambio.).

El séptimo solenoide es el solenoide de presión proporcional o variable (VPS), que trabaja con las dos válvulas de regulador para controlar la sensación de cambio.

Figura 3.1 detalles de un típico control de TCU sistema esquemáticos.

Las ubicaciones individuales de componentes, funcionamiento y especificaciones que componen el subsistema de control electrónico están cubiertos en esta sección.

Figura 3.1 - Sistema de control típico TCU esquemática

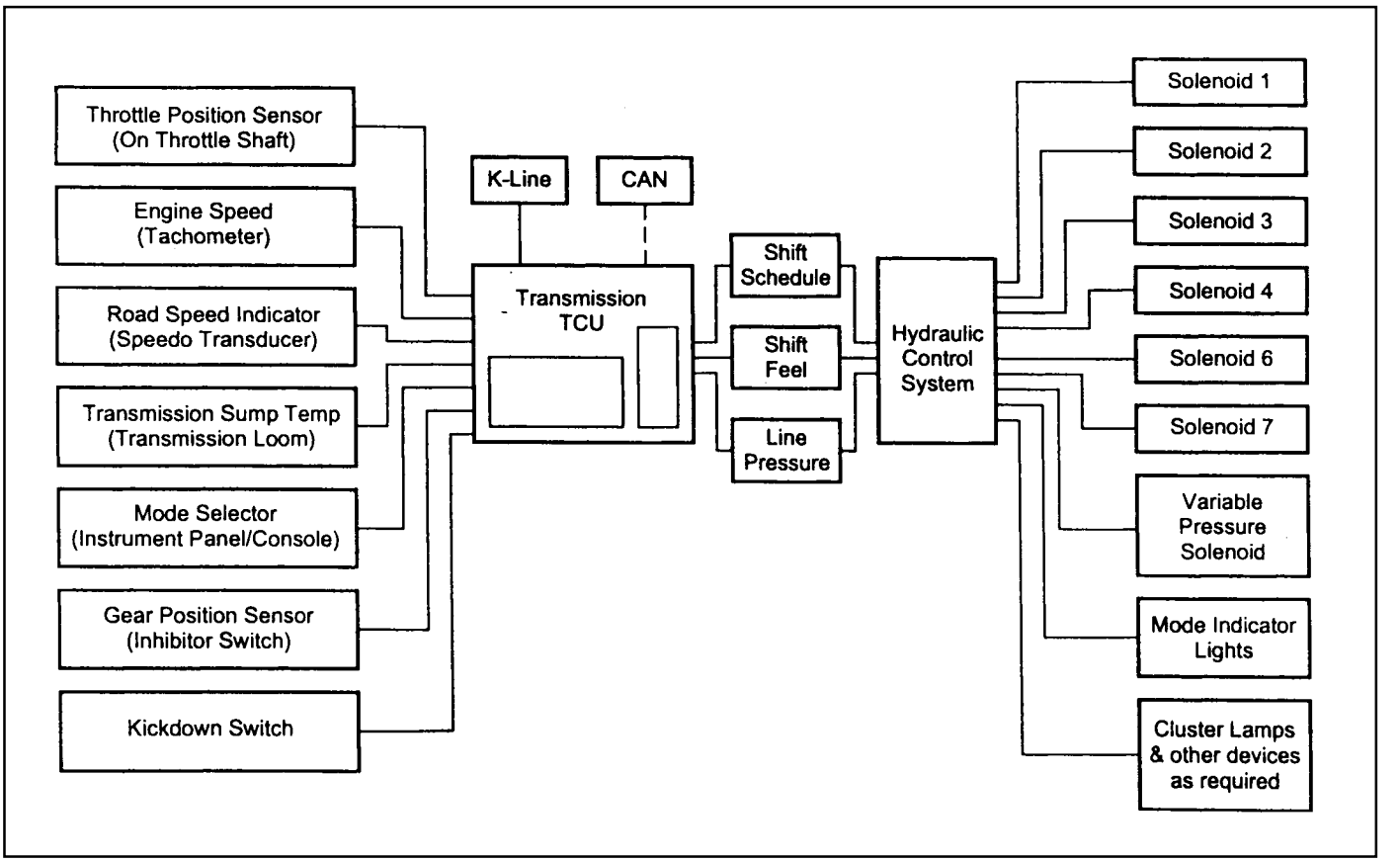
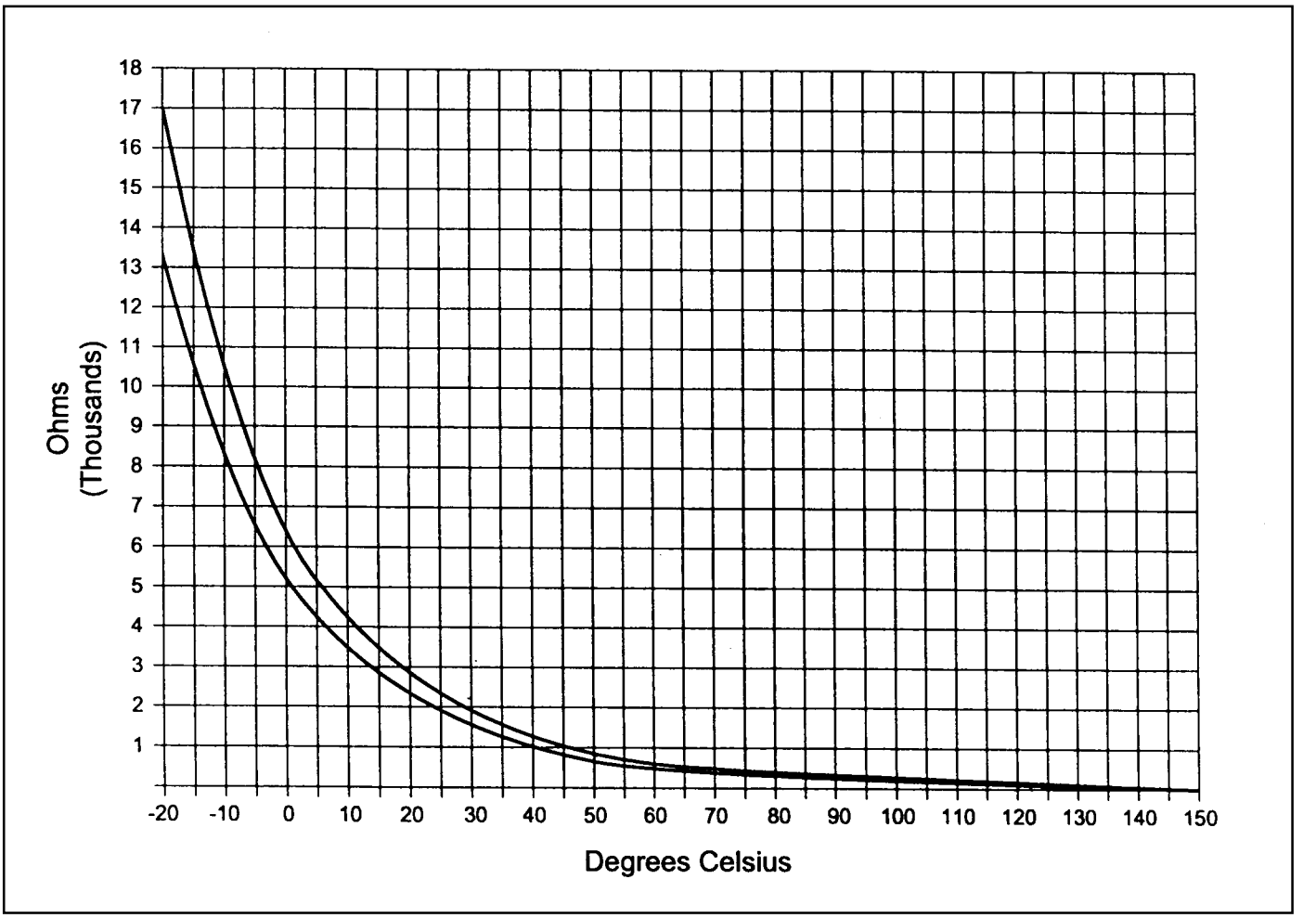


Tabla 3.1 - Temperatura Características / Resistencia

Temperatura (° °° °° DO)	Resistencia (Ohms)	
	Mínimo	Máximo
- 20 0 20 100 135 (Umbral Modo de sobrecalentamiento)	13638 5177 2278 177 75	17287 6616 2723 196 85

Figura 3.2 - Temperatura de características / Resistencia



Unidad de control de transmisión (TCU)

La TCU es un sistema de gestión de transmisión en base micro-procesador en el vehículo. Se monta por lo general en la cabina del vehículo, bajo el panel de instrumentos, debajo del asiento, detrás de los paneles de patada lateral o debajo del suelo en el espacio reposapiés en el lado del pasajero. Diferentes unidades de control se suministran para diferentes aplicaciones en vehículos.

El TCU contiene:

- El procesamiento de los circuitos lógicos que incluyen un microcontrolador central y un sistema de memoria de respaldo.
- Los circuitos de entrada.
- Los circuitos de salida que controlan dispositivos externos tales como el solenoide de presión variable (VPS), ON / OFF solenoide conductores, una salida de diagnóstico y la luz indicadora de modo de conducción. Los diferentes

elementos que componen la TCU se discuten a continuación.

La lógica de procesamiento

horario Shift y la información de calibración se almacena en un programable y borrable memoria de sólo lectura (EEPROM). constantes de calibración de entrada del acelerador y la información de diagnóstico se almacenan en programable y borrable eléctricamente de sólo lectura (EEPROM) que conserva la memoria incluso cuando se desconecta la alimentación a la TCU. En funcionamiento, el software de seguimiento continuo de los valores de entrada y utiliza estos, a través de la programación de los cambios, para determinar el estado del engranaje es necesario, al mismo tiempo que controla, a través de las salidas de solenoide, el estado de marcha actual. Siempre que las condiciones de entrada cambian de tal manera que el estado de engranajes requerido es diferente al estado de marcha actual, la TCU inicia un cambio de marcha para llevar a los dos estados de nuevo en línea.

Una vez que la TCU se ha determinado el tipo de cambio de engranaje requiere el software accede a la lógica de cambio, calcula la salida de par del motor, ajusta la variable de solenoide de presión de rampa de presión a continuación, ejecuta el cambio. La TCU controla continuamente todos los circuitos de entrada y de salida para los circuitos cortos o abiertos y rango de operación. Cuando se detecta una operación de fallo o anormal de la TCU registra el código de condición en la memoria de diagnóstico e implementa un modo de cojera, el modo de cojera real usado depende del fallo detectado con el objeto de mantener la máxima facilidad de conducción sin dañar la transmisión. En los fallos de entrada generales son manejados por proporcionar un valor por defecto. fracasos de salida, que son capaces de dañar la transmisión, resultan en modo de cojera completo dando sólo engranaje de tercera o cuarta y retroceso. Para más detalles de los modos de LIMP y retención de la memoria se refieren a la sección de diagnóstico. La TCU está diseñado para operar a temperaturas ambiente entre -40 y 85 ° C. También está protegido contra picos de ruido y el voltaje eléctrico, sin embargo se deben observar todas las precauciones habituales, por ejemplo, cuando la soldadura por arco o saltar de partida.

Entradas TCU

Para funcionar correctamente, la TCU requiere velocidad del motor, velocidad de marcha, la temperatura del colector de aceite de transmisión, la posición del acelerador y las entradas de posición de marcha para determinar la rampa de corriente de solenoide de presión variable y estados activado / desactivado de solenoide. Esto asegura la correcta selección de marchas y sentir turno para todas las condiciones de conducción. Los insumos requeridos por el TCU son los siguientes:

- La velocidad del motor

La señal de velocidad del motor se deriva de la línea de señal de tacómetro, un sensor dedicado o una Red de Área Controlada (CAN).

- Camino de la velocidad

4WD (Diesel) - La señal de la velocidad del eje se deriva del sensor velocímetro situado en la caja de transferencia. Esta señal se transmite directamente a la TCU.

4WD (gasolina) - El sensor velocímetro envía la señal de velocidad del eje al módulo de control del motor (ECM). La información se transfiere a la TCU a través de la CAN.

- Transmisión de sumidero Temperatura

El sensor de temperatura del colector de aceite de transmisión es un termistor situado en el mazo de cables de solenoide dentro de la transmisión. Este sensor es un resistor NTC típica con temperaturas bajas producen una alta resistencia y altas temperaturas

producir una baja resistencia.

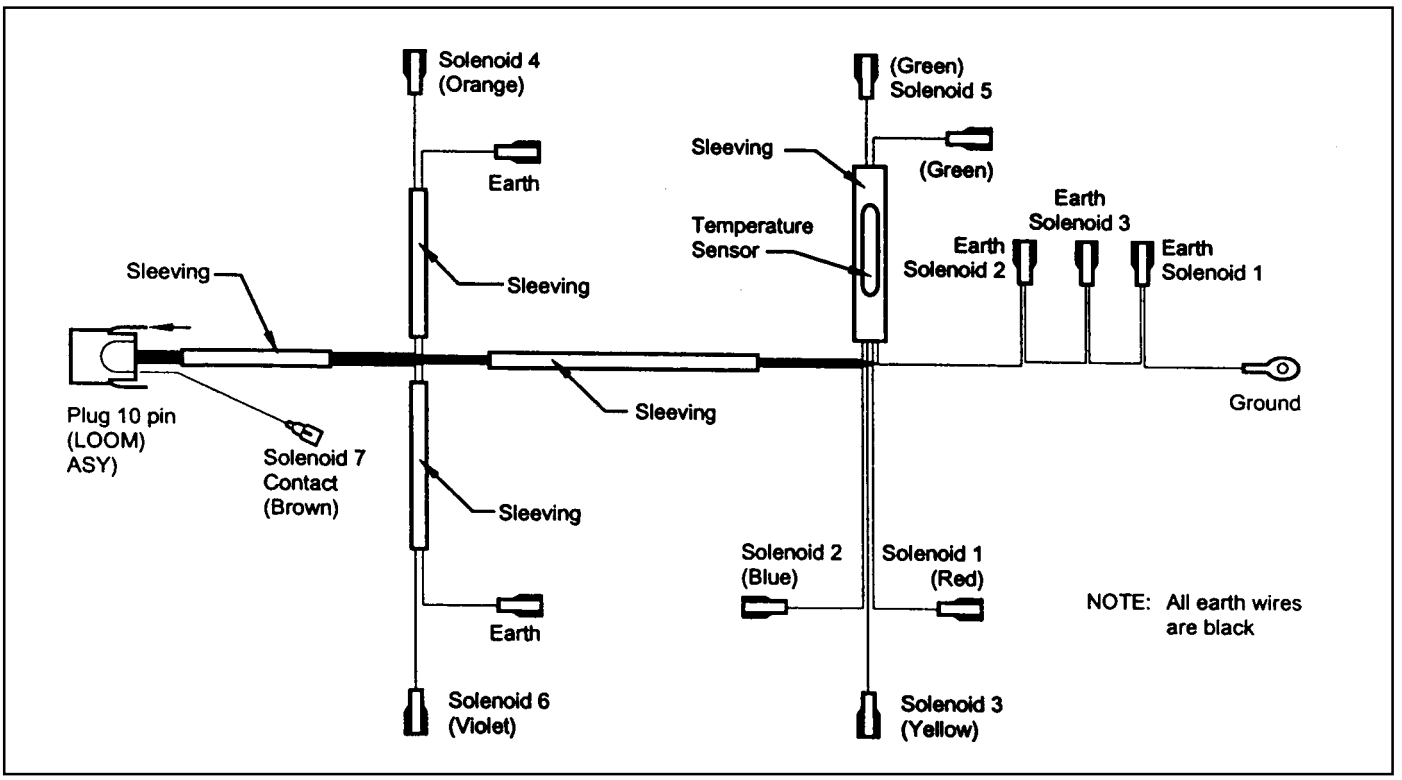
Características de temperatura / resistencia y la ubicación dentro de la cableado solenoide se dan en las Tablas 3-1 y 3-2, y las figuras 3.2 y 3.3.

Si la temperatura del cárter de la transmisión es superior a 135 ° C, la TCU impondrá bloqueo del convertidor a velocidades del vehículo inferiores y en algunos vehículos parpadea la lámpara indicadora de modo. Esto resulta en el flujo máximo de aceite a través del enfriador de aceite externo y elimina el deslizamiento en el convertidor de par. Ambas acciones se combinan para reducir la temperatura del aceite en la transmisión.

Tabla 3.2 - Nº de pin Códigos para la ubicación del sensor de temperatura en telar de solenoide

Nº de pin	color del cable	Se conecta a
1 2	Azul	Solenoide 1
3 4	Rojo	Solenoide 2
5 6	Naranja	solenoide 3
7 8	Amarillo	solenoide 4
9	Verde	solenoide 5 de
10	Violeta	solenoide 6 de
	Marrón	solenoide 7
	Verde	solenoide 5
	Blanco	Temperatura Sensor
	Blanco	de temperatura Sensor

Figura 3.3 - Ubicación del sensor de temperatura en el solenoide Telar



Sensor de posición del acelerador

El sensor de posición del acelerador (TPS) es un potenciómetro de resistencia montado en el cuerpo del acelerador del motor.

Se transmite una señal a la TCU proporcional a la abertura de la placa del acelerador.

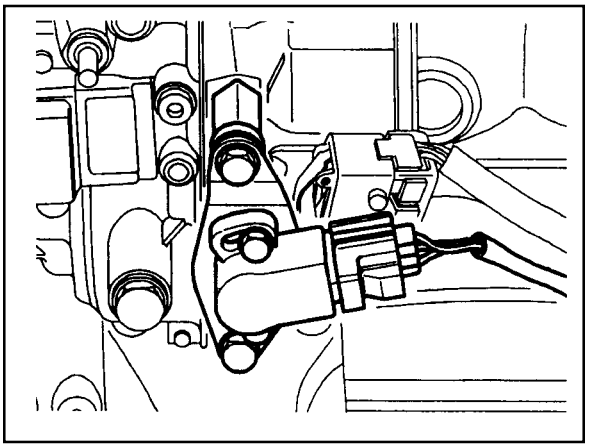
El potenciómetro está conectado a la TCU por tres cables: 5 voltios de alimentación positiva, tierra y de voltaje de limpiaparabrisas variable. ajustes de voltaje del acelerador son los siguientes:

- voltaje acelerador cerrado es de 0,2 V a 1,0 V.
- voltaje de aceleración de par en par es de 3V -4.7V.

Estas mediciones se toman entre las patillas 29 y 27 de la TCU.

Mantener una buena turno de sentir a través de la vida útil de transmisión depende de tener una medida exacta de la posición del acelerador del motor. Para conseguir esto, la TCU controla continuamente el máximo y el mínimo del potenciómetro del acelerador tensiones y, si se produce un cambio, almacena los nuevos valores de tensión.

Sin embargo, estos límites se perderán y será necesario volver a aprender se debe instalar una nueva TCU, o los datos de calibración del acelerador se elimina mediante la ejecución de una secuencia particular, esta última instancia depende de la instalación, y se debe hacer referencia a la sección de diagnóstico de este manual. El reaprendizaje sucederá de forma automática



darse cuenta

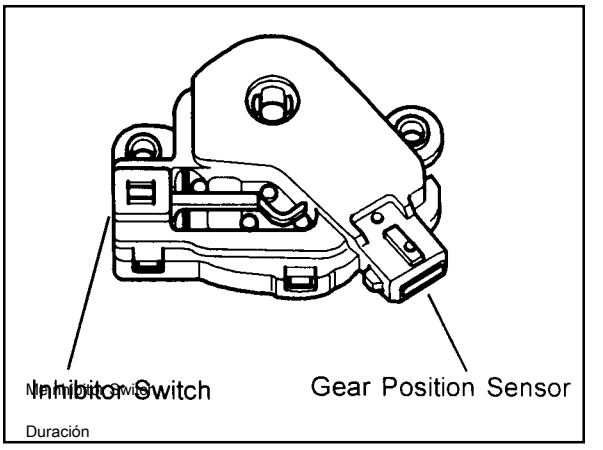
Por encima figura de TPS es para el motor diesel que está instalado en la bomba de inyección.

Sensor de posición de la marcha

El sensor de posición de engranaje se incorpora en el interruptor inhibidor montado en el lado de la caja de transmisión.

(Véase la figura 3.5.) El sensor de posición de engranaje es un interruptor multifunción que proporciona tres funciones:

- Inhibir arranque del vehículo cuando la palanca de cambio está en una posición que no sea Park o Neutral
- Iluminar las luces de marcha atrás cuando inversa es seleccionado indicar a la TCU que posición de la palanca ha sido seleccionada por medio de una resistencia variable (Consultar la tabla 3.3.)



Duración

Figura 3.5 - interruptor inhibidor

Tabla 3.3 - Lecturas de resistencia / Pedal de cambio Posiciones

Palanca de cambios de posición	Resistencia (ohmios)
Manual 1	1k - 1.4k
Manual 2	1.8k - 2.2k 3k
Manual 3	- 3.4k
Drive Netural	4.5k - 4.9k
Parque	6.8K - 7.2k
inversa	10.8k - 11.2k
	18.6k - 19k

Las entradas de diagnóstico

Los diagnósticos controlan la entrada o la línea K se utiliza para iniciar la Salida de de datos de diagnóstico de la TCU a un instrumento de prueba de diagnóstico. Esta entrada también se puede utilizar para borrar los datos del historial de fallos almacenados en la memoria no volátil de la TCU. Conexión a la entrada de diagnóstico de la TCU es a través de un conector de interfaz incluido en el arnés de cableado o la computadora del vehículo. Consulte el manual del fabricante del vehículo para la ubicación de los conectores de prueba auto.

Monitoreo de la batería de voltaje de entrada

La entrada de vigilancia voltaje de la batería se conecta con el lado positivo de la batería. La señal se toma de la alimentación principal a la TCU.

Si las condiciones de funcionamiento son tales que la tensión de la batería en la TCU cae por debajo de 11.3V la transmisión adoptará un modo de 'baja tensión' de funcionamiento en el que se desplaza a la primera marcha se inhiben. Todos los demás cambios son permitidos, pero no pueden ocurrir debido a la tensión reducida. Esta condición normalmente se produce sólo cuando la batería está en mal estado. Cuando el voltaje de sistema se recupera, la TCU se reanudará la operación normal después de un segundo periodo de retardo 3.

Salidas TCU

Las salidas de la TCU se suministran a los componentes descritos a continuación:

solenoides

El TCU controla siete solenoides. Los solenoides 1 a 6 (S1 a S6) están montados en el cuerpo de la válvula, mientras solenoide 7 (S7) está montado en la tapa de la bomba. El estado normal (abierto / cerrado) y las funciones asociadas con los solenoides se detallan en la tabla 3.4. Tabla 3.5 detalla la lógica S1 y S2 para los estados con artes fijos. La lógica durante los cambios de marcha para S1 a S4 y S7 se detalla en el cuadro 3.6.

Tabla 3.4 - Solenoide Unidos y funciones

solenoides 1 y 2	S1 y S2 están normalmente abiertos En solenoides / apagado que marcan la marcha seleccionada. Estos solenoides determinan la posición de engranaje estática mediante el accionamiento de las válvulas de desplazamiento. Consultar la tabla 3.5. Tenga en cuenta que S1 y S2 solenoides también envían presión de la señal para permitir o prohibir el compromiso banda trasera.
Los solenoides 3 y 4	S3 y S4 son normalmente abiertas sobre solenoides / apagado que se combinan para controlar la calidad del cambio y secuenciación. S3 conmuta la válvula del regulador de embrague apagado o encendido. S4 conmuta la válvula reguladora de banda frente apagado o encendido. S5 es un solenoide de fuerza variable que las rampas de la presión
5 de solenoide	durante los cambios de marcha. Este solenoide proporciona la presión de mando para el embrague y la banda de regulador, controlando de este modo las presiones de desplazamiento. S6 es un normalmente abierto en el solenoide / off que establece el bajo nivel de alta / de presión de la línea, solenoide desactivado da de alta presión.
6 solenoide	
solenoide 7	S7 es un solenoide normalmente abierto de encendido / apagado que controla la aplicación del embrague del convertidor. Solenoide, se activa el embrague.

Tabla 3.5 - Lógica del solenoide de engranajes estáticos Unidos

Engranaje	S1	S2
1º 2º 3º	ON	EN
4º	OFF	ON
inversa	OFF	OFF
Parque	ON	OFF
Neutro	OFF	OFF
	OFF	OFF
	OFF	OFF

Tabla 3.6- solenoide Operación Durante cambios de marcha

Cambio	Para iniciar Shift	S5 típica de rampa de corriente	Para completar Shift
1-2	S1 OFF S4 en S1	750 mA a 600 mA	S4 OFF
1-3	OFF S2 OFF S3 S4 en S2 OFF S3	850 mA a 750 mA	S3 OFF OFF S4
1-4	S4 en S2 OFF S3 S4 en S1	850 mA a 750 mA	S3 OFF OFF S4
2-3	EN S4 EN S4 EN	700 mA a 500 mA	S3 OFF OFF S4
3-4		750 mA a 600 mA	S4 OFF
4-3		750mA a 900mA	S1 OFF OFF S4
4-2	S3 EN	750 mA a 950 mA	S1 OFF S2 S3 OFF S2
4-1	S3 S4 EN EN	600 mA a 1000 mA	S3 S4 OFF OFF OFF S4
3-2	S2 EN S4 EN	600 mA a 450 mA @ 20 kilómetros por hora. 550mA a 400mA @ 60 kilómetros por hora. 800mA a 650mA @ 100 kilómetros por hora.	
3-1	S3 S4 EN EN	700 mA a 950 mA	S1 S2 S3 S4 OFF OFF S1 EN S4
2-1	S4 EN	800mA a 950mA	OFF
Conv. Embrague ON OFF	S7	700 mA a 400 mA 600 mA a 100 mA	S7 OFF

Símbolos válvula de solenoide (ON / OFF solenoides)

El símbolo de solenoide se muestra adyacente a cada solenoide en los esquemas del sistema hidráulico indica el estado del flujo de aceite a través de la válvula de solenoide con el sistema encendido o 0ff. Refiérase a la figura 3.6 para los en los detalles / apagado operacionales de NO válvulas de solenoide.

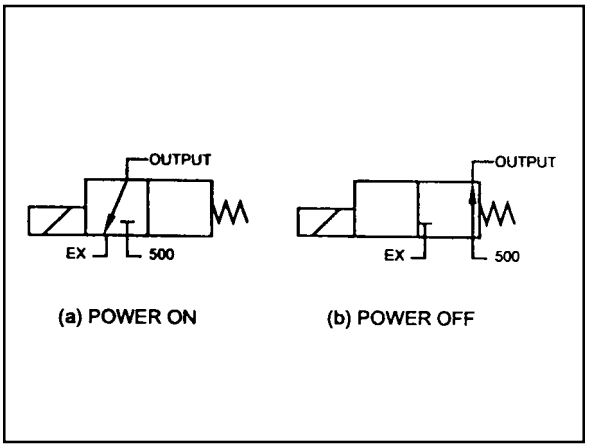


Figura 3.6- Abiertas Símbolos normalmente (NO)

Normalmente abierto (NO) de solenoide

ENCENDIDO

Línea el puerto 500 está cerrada. El puerto de salida está abierto a escape en la válvula de solenoide. APAGADO

El puerto de escape está cerrada. El puerto de salida está abierta a la línea 500,

Sistema de solenoide Multiplexing presión variable

presiones cambiantes elemento de fricción son controlados por el solenoide de presión variable (VPS). La presión de línea es completamente independiente de la presión de cambio y es una función de la posición del acelerador, el estado de marcha y velocidad del motor.

S5 es un solenoide de presión proporcional o variable que proporciona la presión de la señal a las válvulas de embrague y el regulador de banda controlando de este modo las presiones de desplazamiento.
presión VPS está multiplexado a la válvula del regulador de embrague, la válvula reguladora de banda y la válvula reguladora de embrague del convertidor durante los cambios de marcha automáticos.
Un solenoide de presión variable produce una presión hidráulica inversamente proporcional a la corriente aplicada. Durante un cambio de marchas de la TCU aplica un (rampa) de corriente aumentando o disminuyendo progresivamente al solenoide. Corriente aplicada variará entre un mínimo de 200 mA y un máximo de 1000 mA, el aumento de corriente disminuye de salida (55) de presión. La disminución de corriente de salida aumenta (55) de presión.

Línea 500 de presión, (aproximadamente 440 a 560 kPa), es la presión de referencia para el VPS, y la presión de salida VPS es siempre por debajo de la línea 500 de presión.
Cuando el VPS está en modo de espera, es decir no de cambio de marchas está teniendo lugar, la corriente de VPS está ajustado a 200 mA dando presión de salida máxima.

Bajo condiciones de estado estacionario de la banda y los solenoides de la válvula del regulador de embrague están apagados. Esto se aplica plena presión de la línea 500 al émbolo y porque la línea 500 de presión es siempre mayor que la presión S5 se aprieta el aceite S5 a cabo entre la válvula reguladora y el émbolo. Los elementos de fricción se alimentan entonces la presión de aceite igual a Line 500 multiplicado por la relación de amplificación.

Cuando se inicia un cambio de la requerida de solenoide de encendido / apagado está encendido el corte de la alimentación de la línea 500 al émbolo. Al mismo tiempo la presión VPS se reduce al valor de inicio de rampa y asume el control de la válvula del regulador empujando el émbolo alejado de la válvula. El VPS lleva a cabo entonces la rampa de presión requerida y el desplazamiento temporizado está completado por la desconexión de la electroválvula de encendido / apagado y la devolución de los VPS a la presión de espera. Este sistema permite o bien la banda o de embrague o ambos para ser controlados eléctricamente para cada cambio de marcha.

Indicador de modo Luz

Dependiendo de la aplicación, la luz indicador de modo puede ser usado para indicar el modo que ha sido seleccionado o si existe una condición de sobrecalentamiento. La luz indicadora del modo normalmente se encuentra en el cuadro de instrumentos.

Sistemas de comunicación

PODER

La red de área de controlador (CAN) conecta varios módulos de control mediante el uso de un par trenzado de cables, para compartir información común. Esto resulta en una reducción de los sensores y el cableado. Las aplicaciones típicas incluyen el uso del controlador del motor para obtener la velocidad real del motor y la posición del acelerador, y la adición de éstos a la red. El controlador de ABS (si existe) se puede utilizar para obtener la señal de velocidad en carretera. Esta información queda a disposición de la TCU sin ningún tipo de sensores adicionales.

K-Line

La línea K se utiliza típicamente para la obtención de información de diagnóstico de la TCU. Un ordenador con una interfaz especial está conectado a la TCU y todos los fallos de corriente, fallos almacenados, los parámetros de tiempo de ejecución están entonces disponibles. Los códigos de error almacenados también se pueden borrar.

La línea K se puede utilizar para la codificación de vehículo en la planta del fabricante o en el taller. Esto permite un diseño TCU a utilizar en diferentes modelos de vehículos. El código particular se envía al microprocesador a través de la línea K y esto se traduce en el software seleccionando el desplazamiento correcto y parámetros de rampa de VPS.

Sistema de control hidráulico

Los controles hidráulicos están situados en el cuerpo de la válvula, el cuerpo de la bomba y la caja principal.

El cuerpo de válvula contiene lo siguiente:

- Válvula manual,
- Tres válvulas de cambio,
- Válvula de secuencia,
- de suministro de solenoide de la válvula reguladora de presión,
- línea de válvula de control de presión,
- de aplicación de embrague válvula de regulación,
- banda aplicar válvula de regulación,
- S1 a S6, y
- la válvula de bloqueo de retroceso.
- El cuerpo de la bomba contiene lo siguiente:
- válvula del regulador primario de presión de la línea,
- convertidor de válvula del regulador de embrague,
- válvula de control de embrague del convertidor,
- S7, y
- válvula de sesgo C1.

El caso principal contiene lo siguiente:

- válvula de escape B1R

El esquema del sistema de control hidráulico se muestra en la figura 3.7.

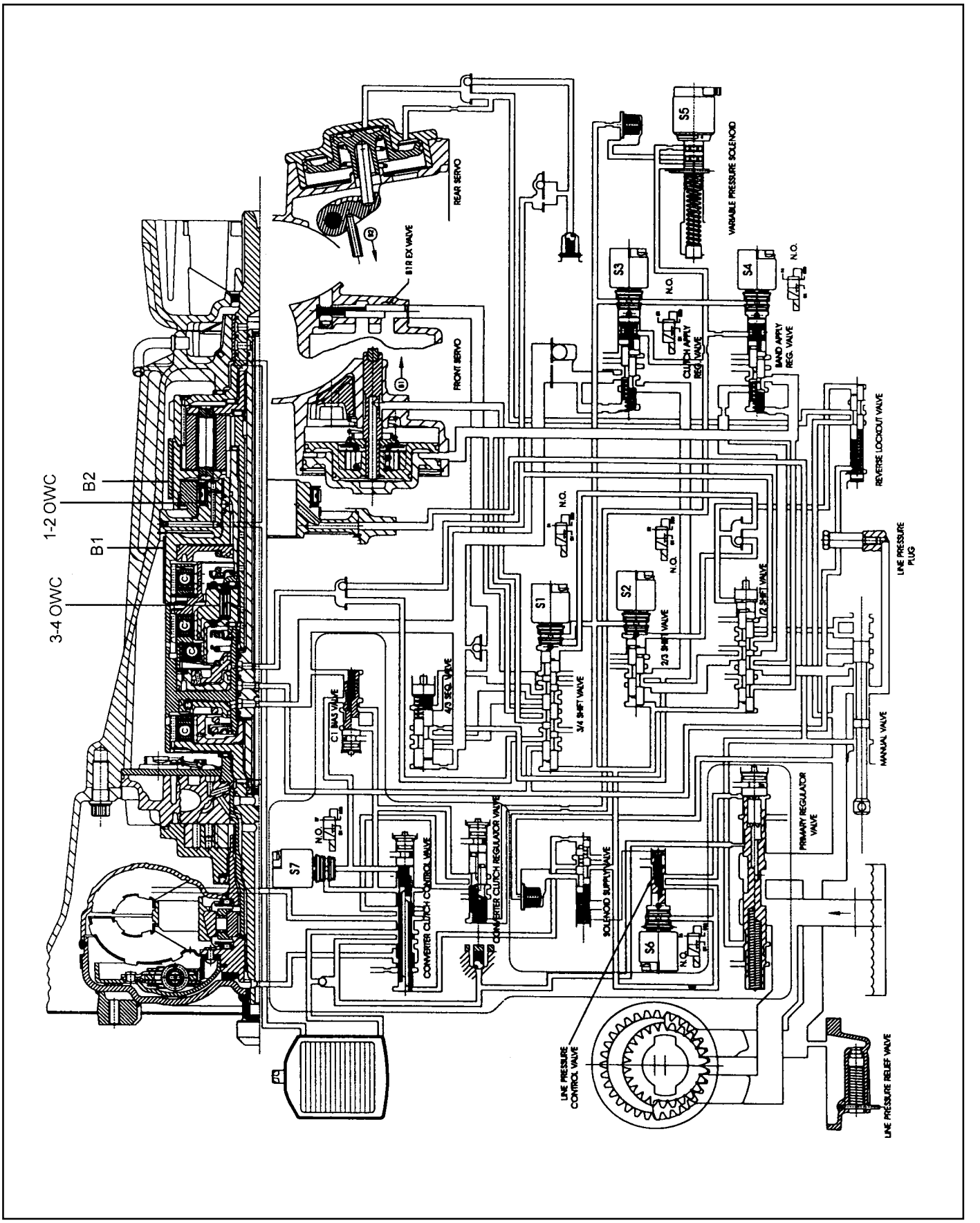
Todos los cambios hacia arriba se consiguen mediante el encendido simultáneo de una válvula (s) de cambio, el cambio de presión VPS a la banda y / o la válvula de regulador de embrague, y luego enviar el VPS una corriente en rampa. El cambio se completa por la conmutación de los reguladores fuera y al mismo tiempo haciendo que el VPS para alcanzar el máximo. presión. Todos los cambios hacia abajo se llevan a cabo por el cambio de presión VPS a la banda y / o la válvula de regulador de embrague y el envío de una corriente en rampa al SPV. El cambio se completa por el encendido simultáneo de los reguladores apagado, conmutación de las válvulas de cambio y al mismo tiempo haciendo que el VPS para volver al estado de reposo por la presión.

La válvula principal regulador está situado en la tapa de la bomba y suministra cuatro presiones de línea; alta y baja de marchas hacia adelante y alta y baja para inversa. Esta presión no tiene efecto en la calidad del cambio y se limita a establecer la capacidad de embrague estática durante la operación en estado estacionario. De baja presión se puede obtener mediante la activación de un solenoide de encendido / apagado con ser elevada presión de línea el modo por defecto.

convertidor de par de bloqueo se inicia accionando la palanca de la válvula de control del embrague del convertidor con un solenoide de encendido / apagado. El actual se aplican y la liberación del embrague está regulada por la SPV a través de la válvula de convertidor regulador de embrague. Como una característica de seguridad adicional, el bloqueo se desactiva hidráulicamente en primera y segunda de engranajes de la válvula de sesgo que sólo suministra aceite al solenoide lock-up cuando C1 se aplica en engranajes tercero y cuarto. Esto evita que el vehículo de que se queden inmóviles en el improbable caso de S7 se atasque.

La válvula de suministro de solenoide proporciona una presión de referencia para todos los solenoides.

Figura 3.7 - circuito de control hidráulico



Cuerpo de la válvula

Figura 3.8 representa el cuerpo de la válvula como una unidad como se ve desde el cárter de la transmisión. Figura 3.9 representa la tapa de la bomba.

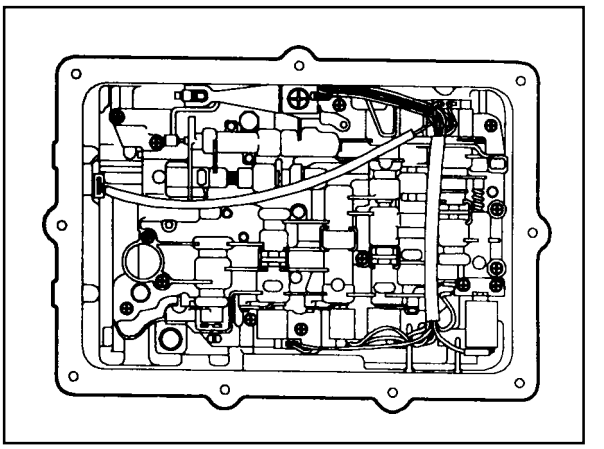


Figura 3.8 - Cuerpo de la válvula

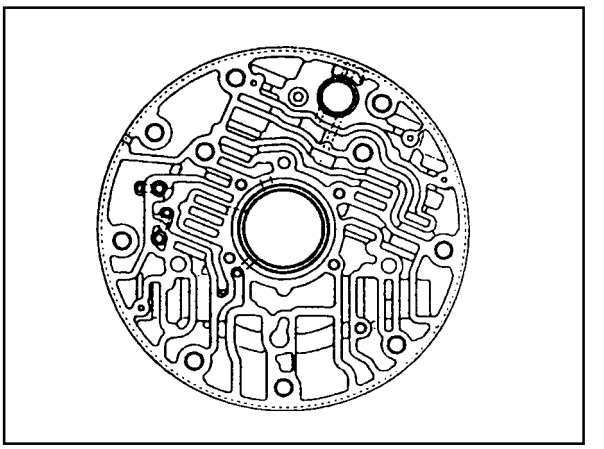
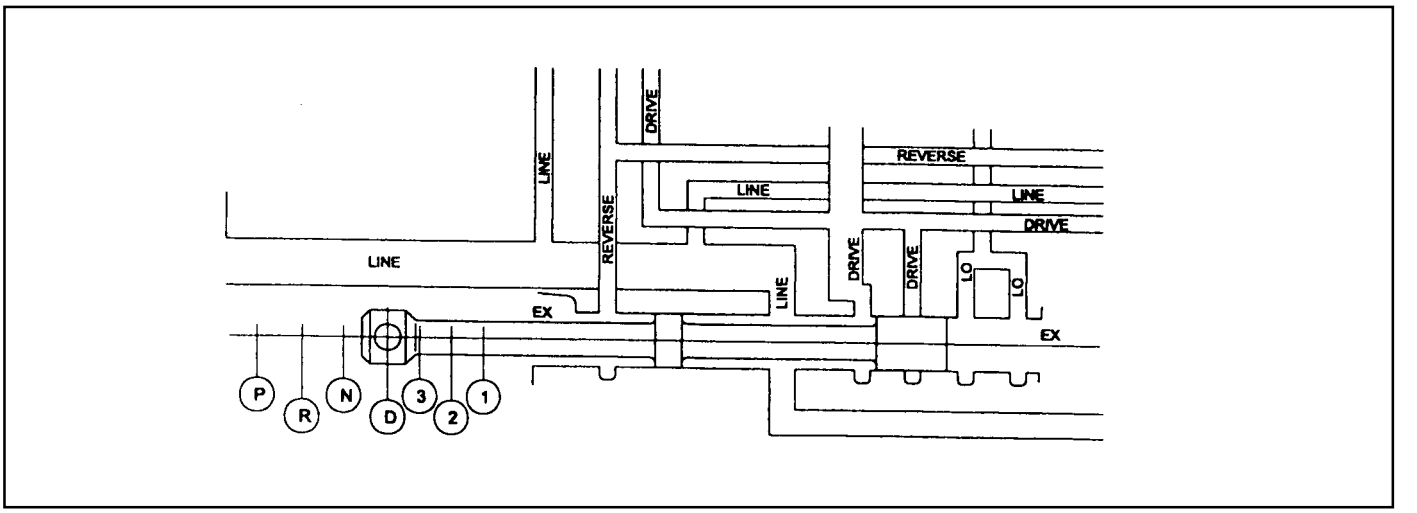


Figura 3.9 - Tapa de la bomba

Válvula manual

La válvula manual (consulte la figura 3.10) está conectado al mecanismo de selección de vehículo y controla el flujo de aceite a la hacia delante y circuitos inversa. La función de la válvula manual es idéntica en todas las posiciones de marcha hacia delante, excepto que en la posición 1 Manual de un suministro adicional de aceite se dirige a la válvula de cambio 1-2 para la aplicación de la banda posterior y el embrague rebasamiento C4.

Figura 3.10 - Válvula Manual



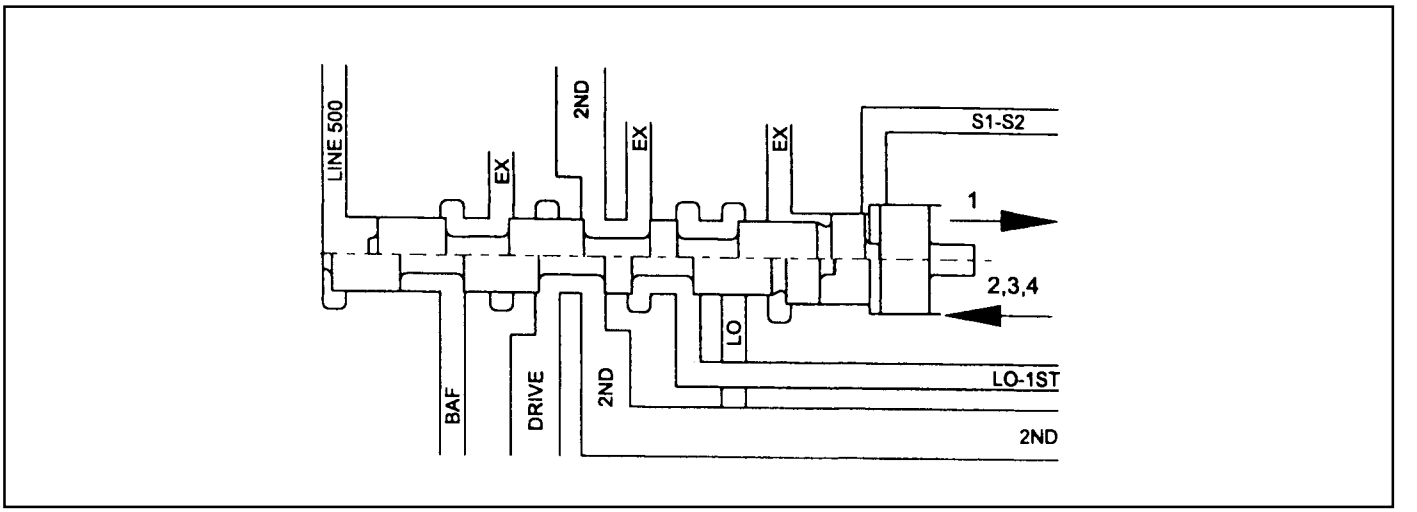
1-2 Shift Válvula

La válvula de cambio 1-2 (consulte la figura 3.11) es una válvula de dos posiciones que deben ser conmutada a la posición (2,3,4) con el fin de conseguir cualquier marcha de avance que no sea la primera marcha. Se utiliza para todas las 1-2 y 2-1 cambios de marcha. La conmutación de esta válvula se consigue mediante el uso de S1 y / o S2.

Durante un aceite de accionamiento 1-2 de cambio de marchas de la válvula manual pasa a través de al segundo circuito de engranajes. Durante un cambio de marchas 2-1 la banda se aplica se permite aceite de alimentación para agotar través de la válvula de cambio 1-2.

La válvula de cambio 1-2 funciona en conjunción con la válvula 3-4 cambio (descrito a continuación) para desacoplar el embrague C4 en la primera marcha, y participar C4 en la segunda marcha. Cuando Manual 1 se selecciona el embrague C4 y la banda posterior (B2) están acoplados.

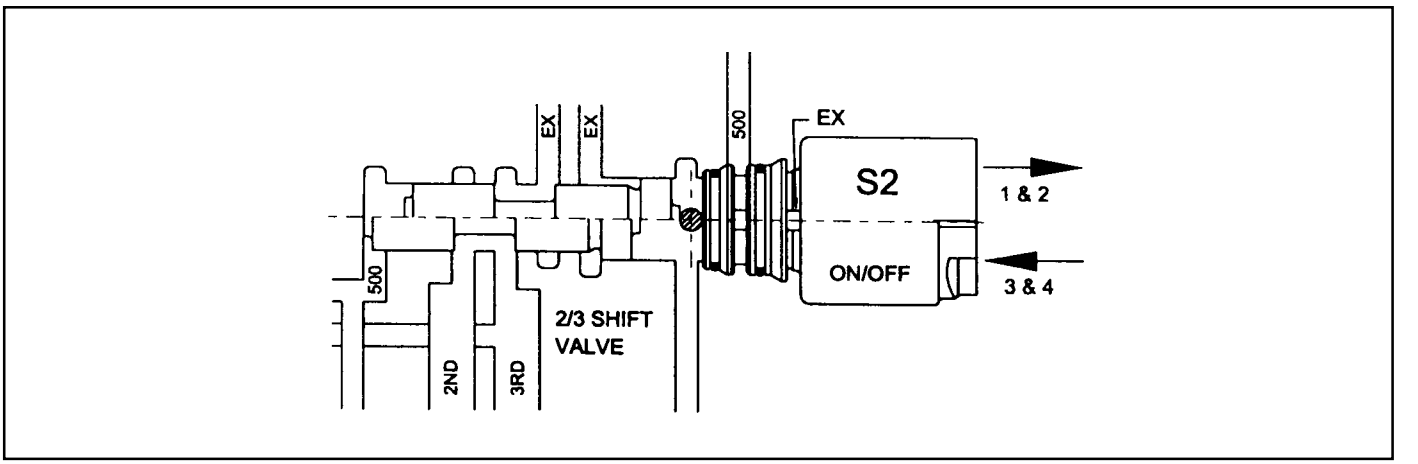
Figura 3.11 - 1-2 válvula de desplazamiento



2-3 Shift Válvula

La válvula de cambio 2-3 (consulte la figura 3.12) es una válvula de dos posiciones. Se utiliza en todos los cambios de marcha 2-3 y 3-2. La conmutación de esta válvula se consigue por S2 que está situado en el extremo del carrete de válvula. Cuando en la posición (1,2), se impide segundo aceite de engranajes de la válvula de cambio 1-2 de entrar en el tercer circuito de engranajes. Cuando la válvula se mueve a la posición (3,4), aceite desde el segundo circuito de engranajes se enruta al tercer circuito de engranajes y los cambios de transmisión a la tercera velocidad.

Figura 3.12 - 2-3 válvula de desplazamiento



3-4 Shift Válvula

La válvula de cambio 3-4 (consulte la figura 3,13) es una válvula de dos posiciones. Se utiliza para todas las 3-4 y 4-3 cambios de marcha. La conmutación de esta válvula se consigue mediante S1 que está situado en el extremo del carrete de válvula.

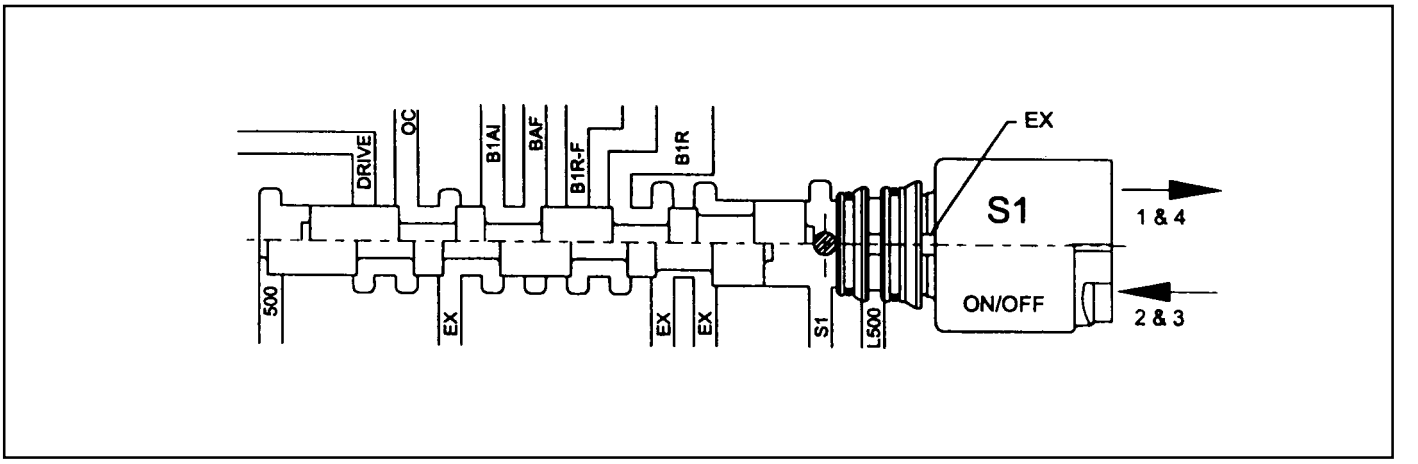
Durante un cambio de marchas 3-4 la válvula 3-4 cambio:

- Agota el circuito de liberación banda frontal (B 1R) permitiendo de este modo la aplicación de la banda frontal (B1).
- Conecta aplicar el interior área de la servo frontal (B 1AI) a la banda de aplicar circuito de alimentación (BAF), permitiendo así mayor se aplican fuerzas a la banda frontal.
- Agota el circuito de embrague rebasamiento (OC), que permite el embrague C4 para desenganchar.

Durante un cambio de marchas 4-3, el embrague C4 está acoplado y se libera la banda frontal (B1). Estas acciones se secuenciaron por la válvula 4-3 secuencia (descrito a continuación).

La válvula 3-4 cambio también cambia durante 1-2 y 2-1 cambios de marcha (véase 1-2 válvula de desplazamiento arriba) donde su función es aplicar el embrague rebasamiento (C4) en la segunda marcha, pero para liberarlo en la primera marcha. Tenga en cuenta que el embrague C4 se aplica en Manual 1 en virtud de la válvula manual y la válvula de cambio 1-2 (como se describe en la sección de válvula de cambio 1-2).

Figura 3.13 - 3-4 válvula de desplazamiento

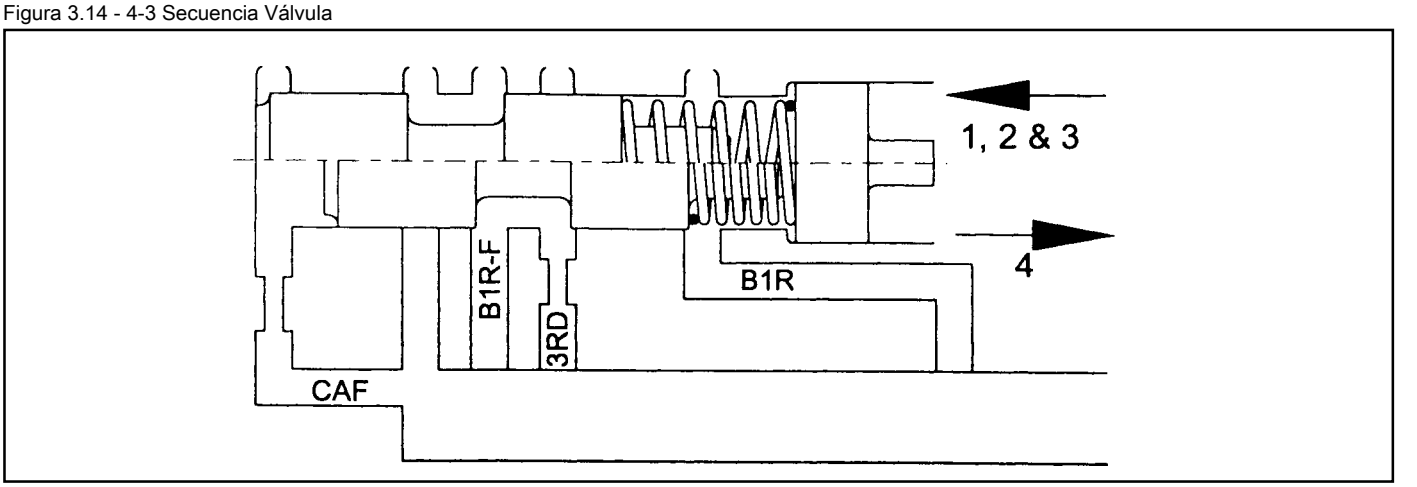


Válvula Secuencia 4-3

La válvula 4-3 secuencia (consulte figura 3.14) es un resorte cargado válvula de dos posiciones. Conmuta durante 3-4 y 4-3 cambios de marcha a pesar de que no realiza ninguna función durante el 3-4 turno.

Durante el 4-3 cambio la válvula de secuencia 4-3 retrasa la conexión del embrague se aplica circuito de alimentación (CAF) al circuito de BIR hasta que el circuito BIR ha sido totalmente presurizado mediante el tercer circuito de engranajes. Esto evita que la llamarada del motor objetable al término de la palanca de cambios 4-3.

Figura 3.14 - 4-3 Secuencia Válvula



Válvula reguladora de presión de solenoide de suministro

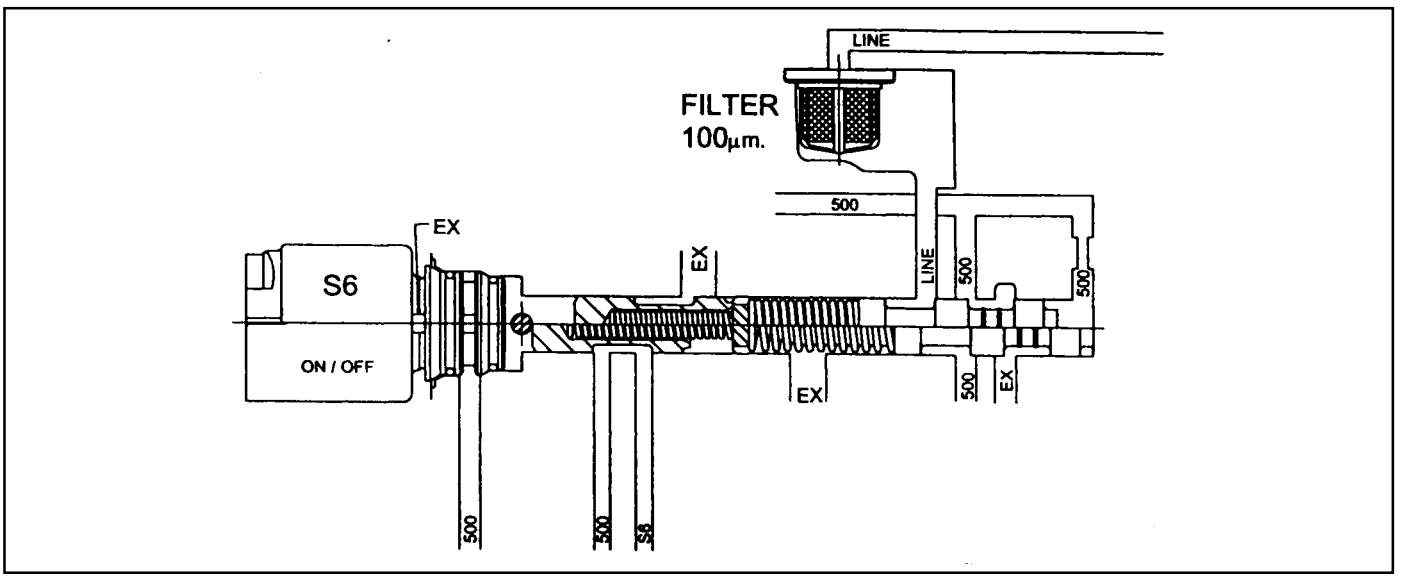
La válvula de suministro de solenoide (consulte figura 3.15) proporciona una presión constante para todos los solenoides (51 a 57). La presión de línea se utiliza como el aceite de alimentación a este regulador y la salida se denomina línea 500.

Válvula de presión de empuje line

La presión de línea es controlada por 56, que actúa como la válvula de carga de presión de línea (consulte figura 3.15). Cuando se aplica 56 de presión al final de la PRV se opone a la fuerza de resorte y hace que la presión de línea LOW para la aplicación del acelerador de luz y de crucero.

aplicación del acelerador pesado hace que el normalmente abierto 56 para abrir (desconectar) cerrando así la línea 500 y la abertura 56 de escape. La eliminación de 56 presión del PRV como resultado de la presión de línea de alta.

Figura 3.15 - Válvula de control de presión de la presión de solenoide de suministro del regulador de la válvula y Line

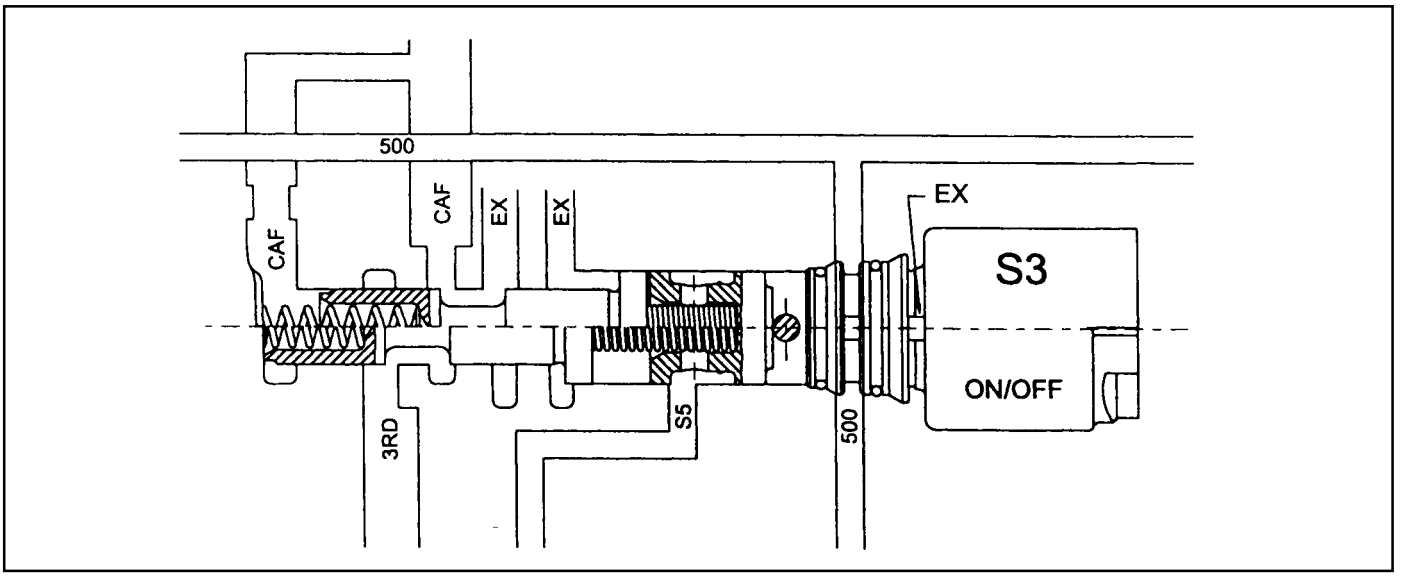


Aplicación del embrague válvula reguladora

El embrague se aplica válvula del regulador (consulte figura 3.16) es una válvula de proporción fija. Esta válvula proporciona una presión regulada para el embrague C1 y controla la velocidad de cambio de estado del embrague para dar la calidad de cambio deseado. Esta relación es 2,25: 1.

Tercera aceite del engranaje suministrado a la válvula se regula para proporcionar una presión de salida (CAF) de 2,25 veces la presión de la señal S5 cuando S3 es Sí. Cuando S3 está fuera de la presión de salida es de 2,25 veces la línea 500 de presión.

Figura 3.16 - Embrague Aplicar válvula reguladora

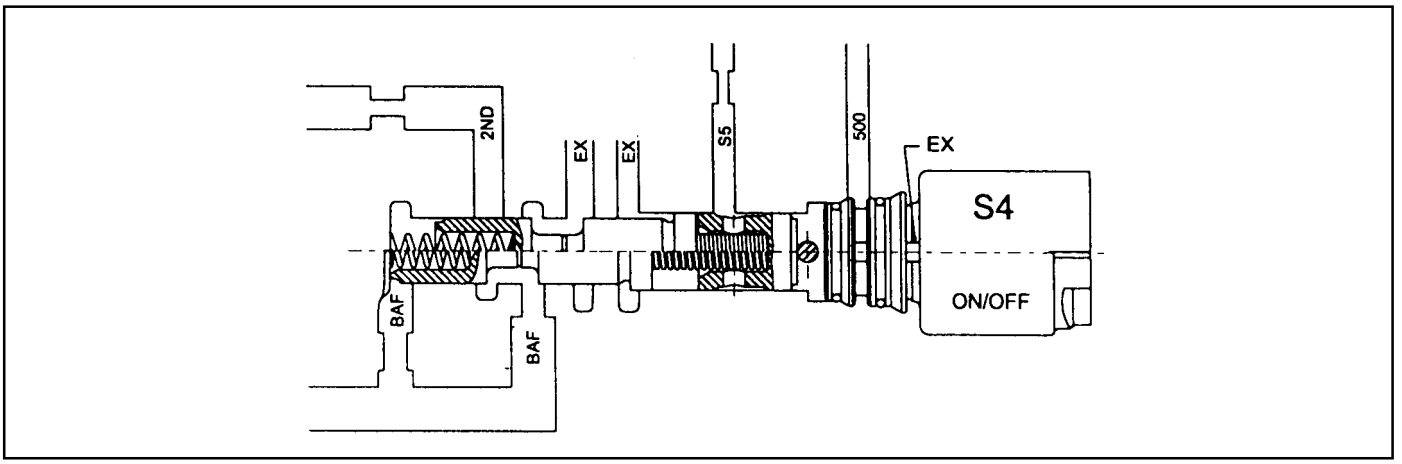


Aplicar banda válvula reguladora

La banda se aplica válvula del regulador (consulte figura 3.17) es una válvula de proporción fija. Proporciona una presión regulada a la servo frente, y controla la velocidad de cambio de estado de la banda frontal (B1) para dar el calidad de cambio deseado. Esta relación es 1,4: 1.

Segundo aceite de engranajes suministrado a la válvula se regula para proporcionar una presión de salida (BAF) de 1,4 veces la presión de la señal S5 cuando S4 es On. Cuando S4 está fuera de la presión de salida es de 1,4 veces la línea 500 de presión.

Figura 3.17 - Band Aplicar válvula reguladora



Invertir válvula de cierre

La válvula de bloqueo de retroceso (véase la figura 3.18) es una válvula de dos posiciones contenida en el cuerpo de válvula superior. Esta válvula utiliza 51-52 presión como una presión de señal y controla la aplicación de la banda posterior (B2). Mientras que la válvula manual está en D, 3,2, o 1 posiciones, aceite de accionamiento se aplica al extremo del muelle de la válvula, anulando cualquier presión de señal y manteniendo la válvula en la posición de bloqueo. Esto evita que la aplicación de B2 en cualquiera de los engranajes de marcha adelante.

Cuando la válvula manual está en N posiciones P, R o, conducir aceite se ha agotado y la válvula de bloqueo de retroceso puede ser activado por la presión de S1-S2.

B2 se aplica en P, R, N y a condición de que las siguientes condiciones se satisfacen:

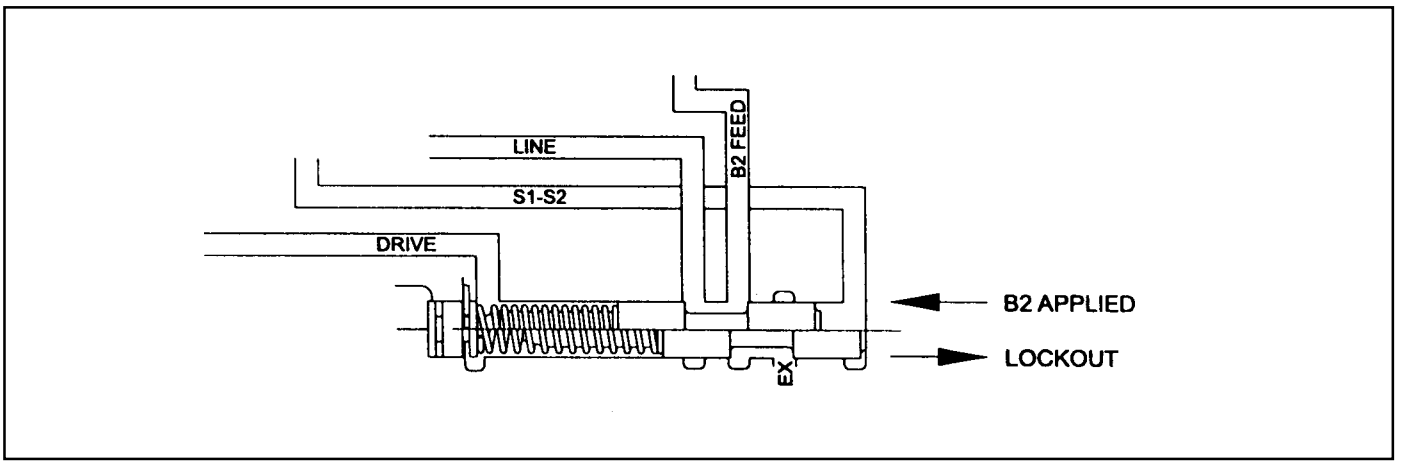
1. En P o N, roadspeed 3 kmh. ≤<<
2. En R, velocidad de la carretera 10 kmh.
3. Velocidad del motor 1.400 rpm.
4. Para los vehículos diesel, la válvula reguladora 25%.
5. Para los vehículos de gasolina, la válvula reguladora 12%.

En estas condiciones, la TCU cambia solenoides S1 y S2 en Off. La válvula de bloqueo de retroceso cambia bajo la influencia de la presión de S1-S2, para conectar la presión de la línea a la alimentación de B2. El aceite se alimenta tanto a las zonas interior y exterior de aplicación del pistón de servo posterior, aplicando B2.

Si cualquiera de las condiciones anteriores no se cumplen, la TCU cambia solenoides S1 y S2 en On. presión S1- S2 está agotado y la válvula se mantiene en la posición de bloqueo por el muelle. En esta posición, se prohíbe la participación de B2. Esta característica protege la transmisión de abuso mediante la prevención de la aplicación indeseable de B2 a alta velocidad, y proporcionando una función de bloqueo inverso.

Tenga en cuenta que si la transmisión está en modo de fallo, la banda posterior se aplicará en todo momento en P, R y N.

Figura 3.18 - Reverse válvula de cierre



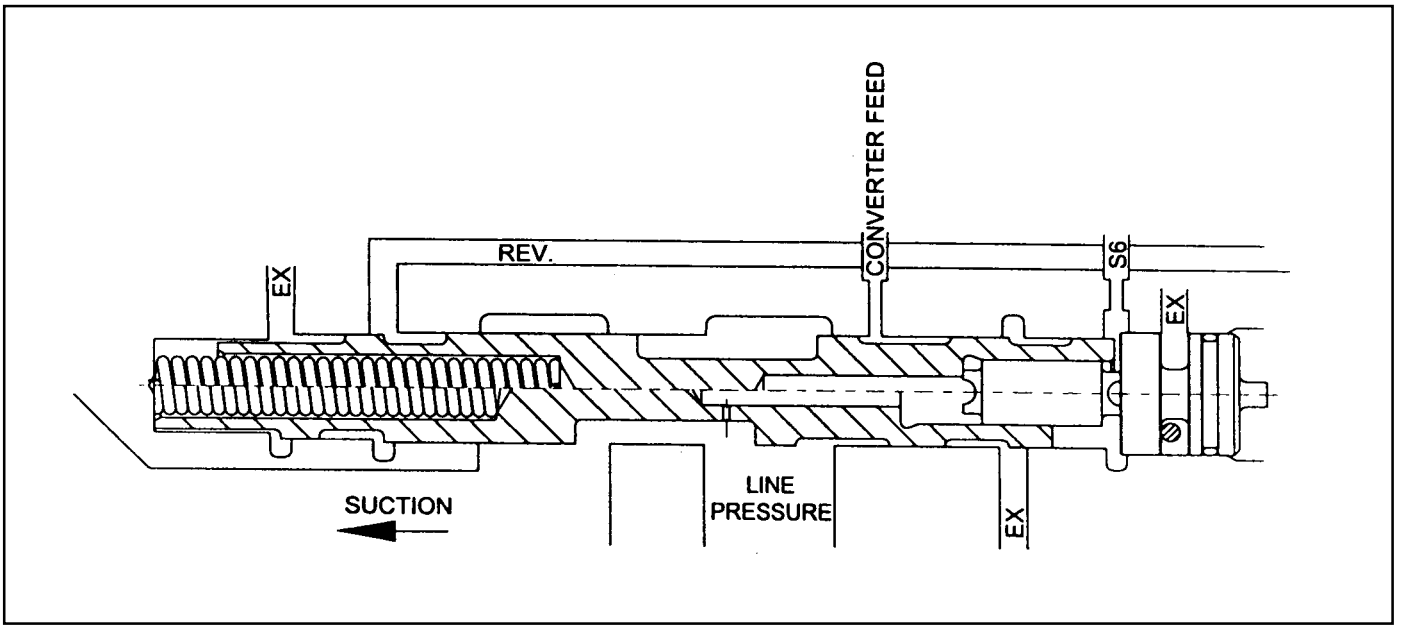
Válvula principal regulador

La válvula principal regulador (PRV) (consulte la Figura 3.19) regula la presión de la línea de transmisión (o bomba de presión de salida). Esta válvula da ya sea alta o baja presión de línea en función de si S6 está apagado o, cuando S6 está encendido, la presión S6 se aplica a la PRV se mueve contra la presión del resorte y abrir el circuito de presión de la línea en el puerto de succión de la bomba dando como resultado reducción de la presión de línea. Baja presión de línea se utiliza durante las aplicaciones de aceleración ligera y de crucero. Pesada del acelerador hará que S6 para desconectar y con ello causar presión alta de línea. Este escalonada de control de la presión de línea no tiene ningún efecto perjudicial en cambio siente porque todas las presiones cambiantes son controlados por banda separada y válvulas reguladoras de embrague, y la salida de S5.

Cuando se selecciona la marcha atrás, tanto los valores de la presión baja y alta de la línea se elevan para protegerse contra el deslizamiento. Esto se consigue mediante la aplicación de presión de la línea de aceite inversa a la PRV para ayudar a la carga del resorte. El otro extremo de la válvula contiene puertos para realimentación de presión de línea y 56 de presión.

El PRV también regula el suministro de aceite al convertidor a través de la abertura de alimentación del convertidor. El efecto de cascada de la PRV asegura la primera prioridad de la válvula es la de mantener la presión de línea a velocidades muy bajas del motor. Cuando el motor se aumenta la velocidad y la bomba suministra un exceso de aceite de la PRV se mueve para descubrir el puerto de alimentación de convertidor de presurización con ello el convertidor. Si hay un exceso de aceite para las necesidades de la transmisión, entonces el PRV se mueve más para permitir que el aceite pueda volver al puerto de succión.

Figura 3.19 - Válvula principal regulador



Conversor de válvula reguladora del embrague

La válvula reguladora del embrague del convertidor (consulte figura 3.20) regula la presión del aceite que se aplica el embrague del convertidor. aceite de entrada del circuito de línea 500 se regula dentro de la válvula, siendo la variable de la presión de salida de acuerdo con la presión de la señal desde el circuito S5. embrague del convertidor de aplicar y liberar la aplicación se alisa variando electrónicamente la presión del circuito S5.

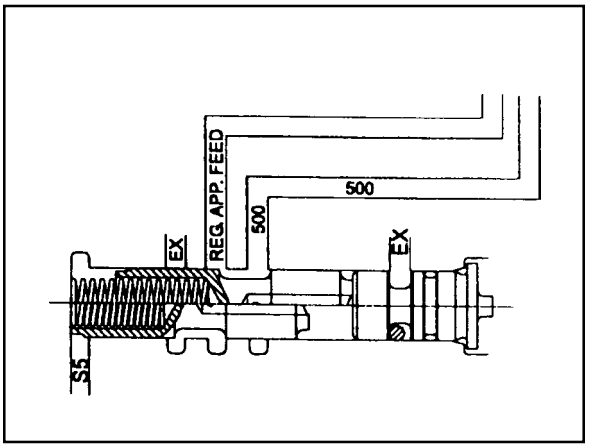


Figura 3.20 - embrague del convertidor de la válvula del regulador

Válvula de control del embrague del convertidor

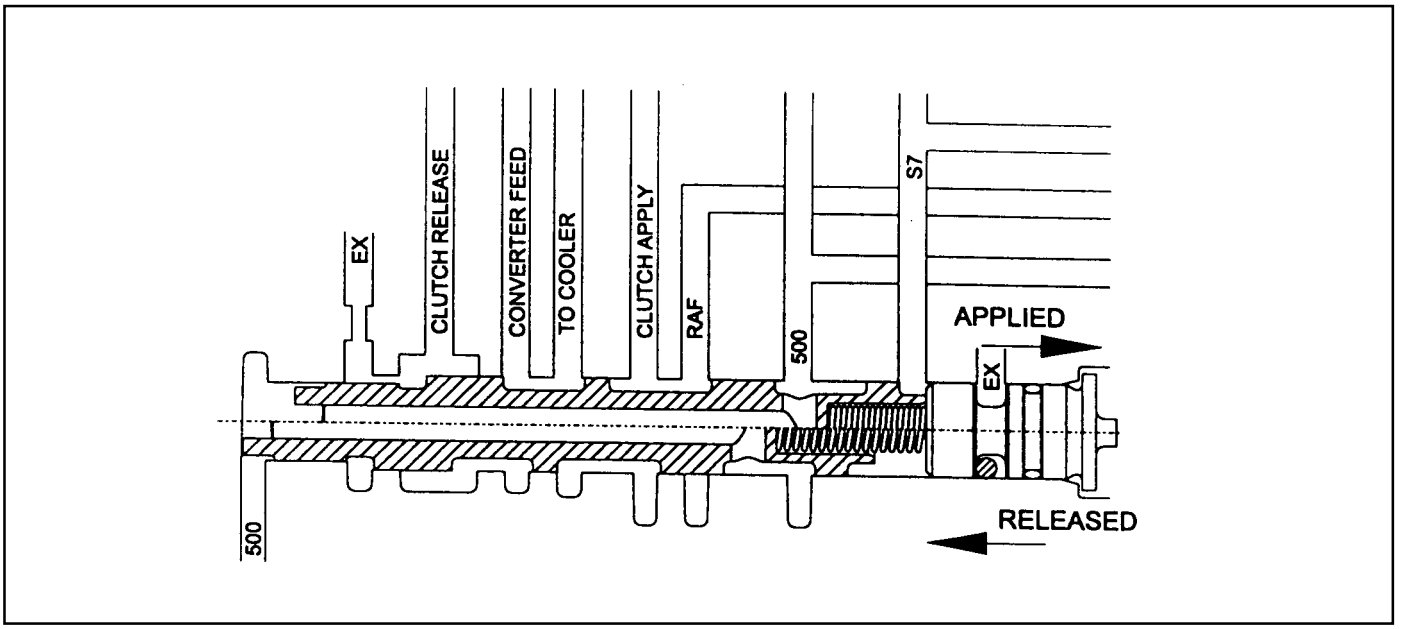
La válvula de control del embrague del convertidor (consulte figura 3.21) es una válvula de dos posiciones que se aplica o libera el embrague del convertidor.

La conmutación de esta válvula se rige por la presión de la señal de S7.

Cuando la válvula está en la posición OFF o liberado, aceite de alimentación del convertidor de la PRV se dirige al lado de liberación del embrague del convertidor. Después de fluir a través del convertidor, el aceite vuelve a la válvula de control de embrague del convertidor y luego se dirige a la enfriador de aceite.

Cuando la válvula está en la posición ON o aplicada, aceite regulada de la válvula de regulador de embrague del convertidor se dirige al lado de aplicación del embrague convertidor. Este aceite se mantiene dentro del convertidor debido a que el pistón del embrague convertidor está sellado contra la superficie de fricción plana de la cubierta del convertidor. Para proporcionar flujo de aceite hacia el enfriador de la válvula de control de embrague convertidor dirige el aceite de alimentación de convertidor de la PRV directamente al circuito del enfriador.

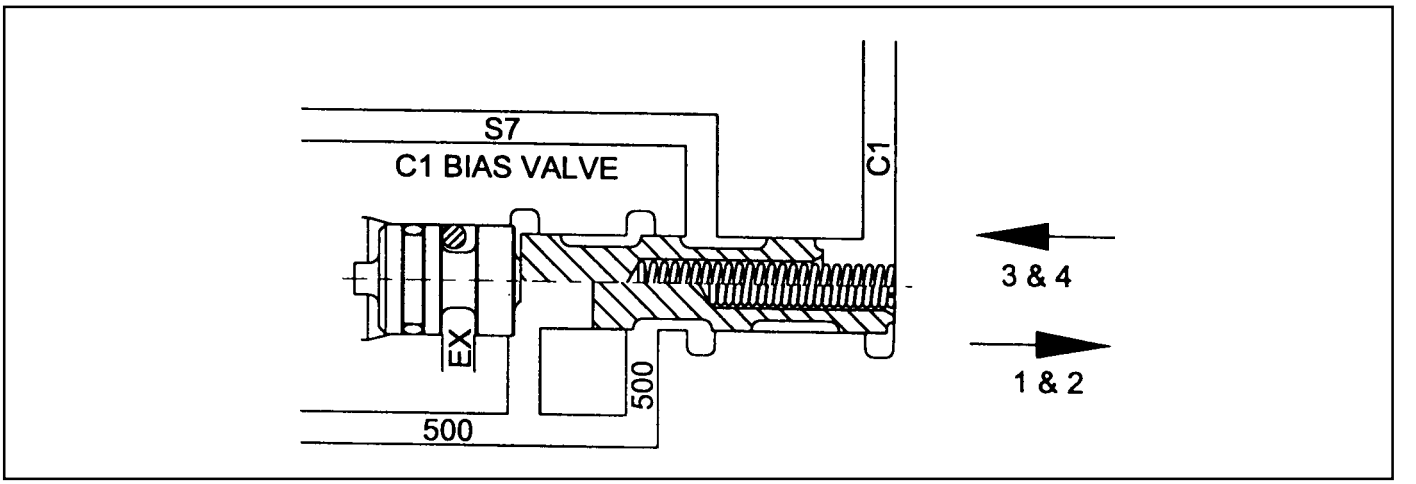
Figura 3.21- convertidor de válvula de control de embrague



Válvula Bias C1

La válvula de sesgo C1 (consulte figura 3.22) asegura que el embrague de bloqueo del convertidor se aplica sólo en las marchas tercera y cuarta. Utiliza C1 presión de aceite del embrague como la señal de conmutación desde C1 se aplica sólo en las marchas tercera y cuarta. Línea al 500 de aceite se enruta a través de la válvula de sesgo de C1 a S7. Por consiguiente, la válvula de sesgo C1 actúa como una característica de seguridad para asegurar la capacidad de conducción en caso de fallo S7.

Figura 3.22- C1 válvula Bias



La válvula de escape B1R

La válvula de escape B1R (consulte figura 3.23) es una válvula de resorte de dos posiciones situado en la caja de transmisión directamente adyacente a la servo frontal. Se permite que el aceite de liberación servo que se agota rápidamente en la caja de transmisión durante la aplicación de la banda frontal (B1). Esto evita la necesidad de forzar la parte posterior de aceite de la servo delante a través del cuerpo de válvula y a través de la válvula de 3-4 turno. El resorte posiciona la válvula para evitar que el aceite que entra en el área de liberación del servo hasta que la presión de aceite del circuito B1R alcanza aproximadamente 100 kPa.

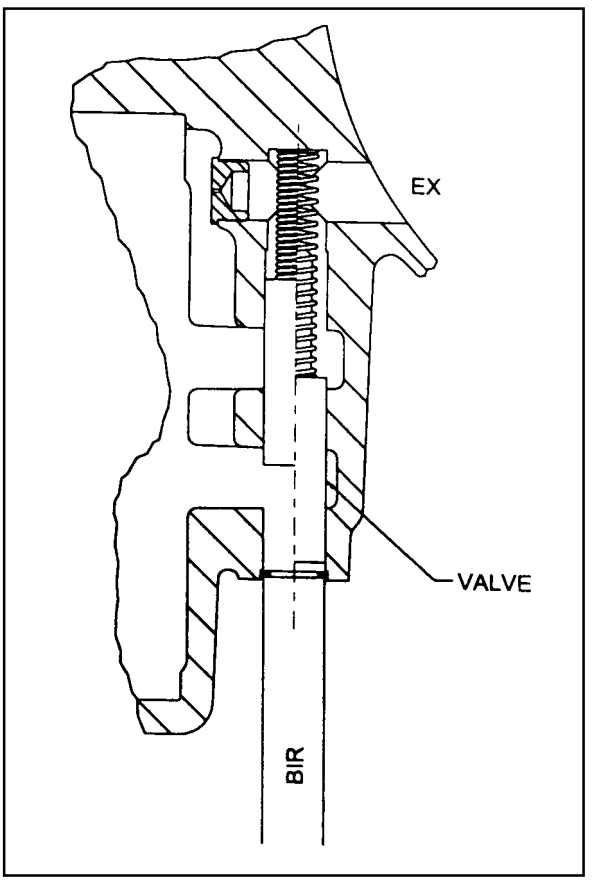


Figura 3.23 - la válvula de escape B1R

SISTEMA DE TREN DE FUERZA

El Sistema de Tren de fuerza consiste en:

- Un convertidor de par con la cara embrague de bloqueo único
- Cuatro conjuntos de embrague multi-placa
- Dos bandas de freno
- Dos embragues unidireccionales
- conjunto de engranajes planetarios
- el mecanismo de aparcamiento

A seis piñón Ravigneaux conjunto de engranajes planetarios compuesto convencional se usa con sobremarcha (cuarto engranaje) se obtiene por la conducción del vehículo.

La disposición de la sección transversal es muy modular en la naturaleza. Cuatro principales subconjuntos se instalan dentro de la caja para completar la construcción. Estos subconjuntos son:

- el apoyo conjunto de engranajes de patín-centro
- C1-C2-C3-C4 embrague subconjunto
- Conjunto de la bomba
- conjunto del cuerpo de la válvula

Uno, o una combinación de arandelas selectivos se utilizan entre la brida de eje de entrada y el cojinete número 4 para controlar el flotador extremo de transmisión. Esta disposición permite extensas pruebas subconjunto y el montaje final simplista durante la producción.

Una descripción general del funcionamiento del Sistema de Tren de fuerza se detalla a continuación. Consultar la tabla 4.1 y la figura 4.1. La primera marcha se dedica aplicando el embrague C2 y el bloqueo de la 1-2 embrague unidireccional (1-2 OWC). El cambio 1-2 se lleva a cabo mediante la aplicación de la banda B1 y de rueda libre el 1-2 OWC. El cambio 2-3 se realiza aplicando el embrague C1 y la liberación de la banda B1. El cambio 3-4 se logra mediante la re-aplicación de la banda B1 y de rueda libre el 3-4 OWC. la marcha atrás mediante la aplicación del embrague C3 y la banda B2.

El embrague C4 se aplica en el Manual de 1,2 y 3 rangos para proporcionar el frenado del motor. Además, el embrague C4 también se aplica en el rango de accionamiento para engranajes segunda y tercera para eliminar rueda libre objetable de cabotaje. La banda B2 también se aplica en el 1 rango Manual para llevar a cabo el desplazamiento a baja invadido.

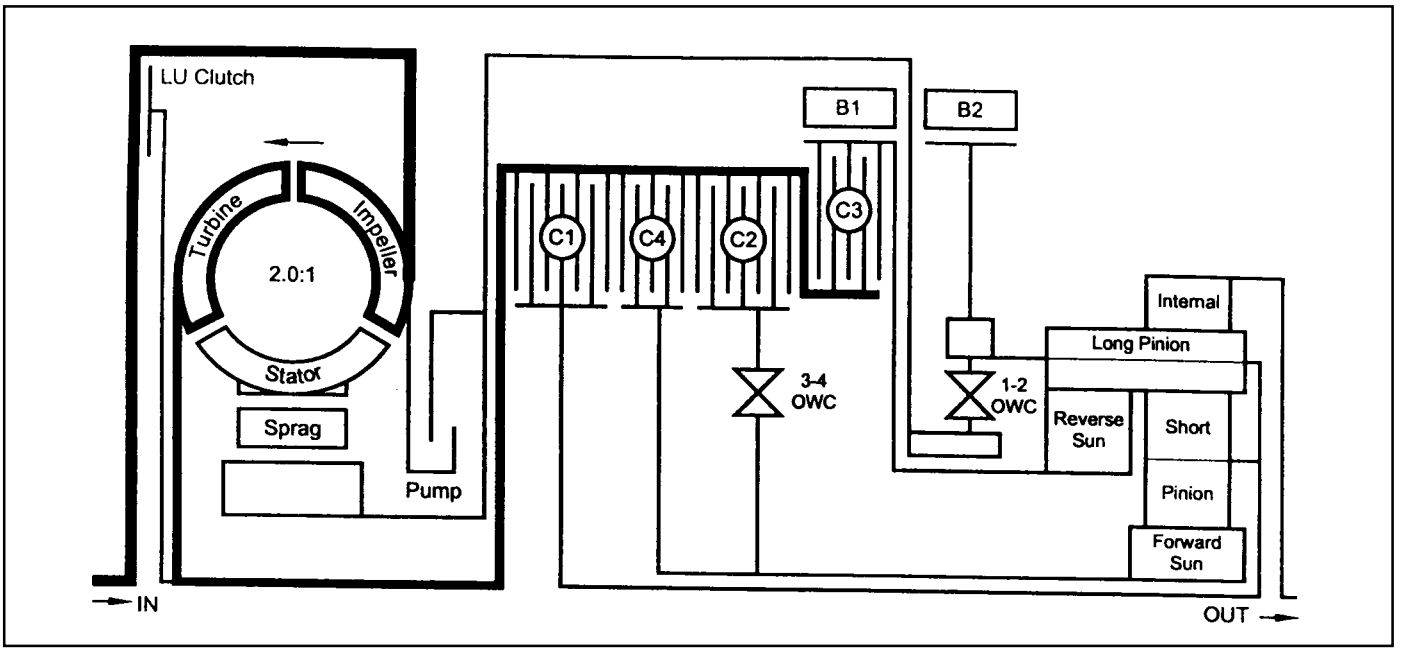
Tanto la servos delantera y trasera son diseños de área duales para permitir precisa fricción a juego elemento sin la necesidad de válvulas regulador secundario. Todos los elementos de fricción se han diseñado para proporcionar energías de desplazamiento bajas y altas capacidades estáticas cuando se utiliza con los nuevos fluidos de transmisión co-eficiente estáticas bajas. materiales de fricción para no asbesto se utilizan en todo.

Elementos vs Relaciones de transmisión

		ELEMENTOS DEDICADOS								
Engranaje	**Relación de transmisión**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**B1**	**B2**	**1-2 OWC**	**3-4 OWC**	**LU EMBRAGUE**
Primero	2,741		XXXX					X	XXX	
Segundo	1,508					XX				
Tercero	1,000	XX			XX					X *
Cuarto	0,708									X
inversa	2,428			X			XX			
manual 1	2,741		X			X				

* Para ciertas aplicaciones vehículo, consulte el Manual del Usuario. Tabla 4.1 - Inscritos

Figura 4.1 - Diagrama de flujo de potencia



CONVERTIDOR DE PAR

El convertidor de par (véase la figura 4.2) consiste en una turbina, bomba de estator, el impulsor y un amortiguador de bloqueo y conjunto de pistón. Al igual que en los convertidores de par convencionales, el impulsor está fijado a la cubierta del convertidor, la turbina está estriado al eje de entrada y el estator está montado en la carcasa de la bomba a través de un embrague unidireccional (sprag).

La adición del conjunto de amortiguador y el pistón permite que el convertidor de par a 'lock-up' en condiciones favorables. Bloqueo sólo se permite que ocurra en tercera y cuarta marchas bajo condiciones de aceleración y velocidad en carretera especificados.

Lock-up se logra mediante la aplicación de presión hidráulica para el conjunto de amortiguador y el pistón que se acopla la turbina a la cubierta convertidor, bloqueo arriba del convertidor y eliminando el deslizamiento no deseado. Siempre que se produzca bloqueo, se logra un mejor consumo de combustible. muelles de amortiguador de torsión se proporcionan en el conjunto de amortiguador y el pistón para absorber las fluctuaciones de par motor durante el bloqueo.

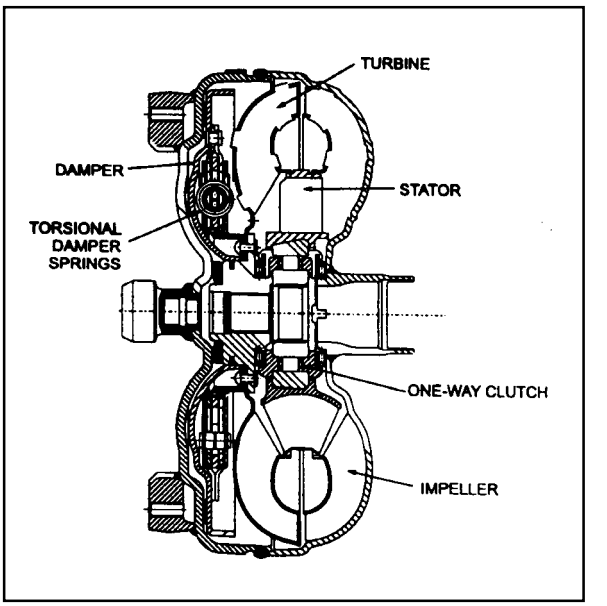


Figura 4.2 - Sección convertidor de par Cross

conjuntos de embrague

Hay cuatro conjuntos de embrague (consulte la Figura 4.3). Todos los conjuntos de embrague se componen de múltiples placas de acero y de fricción.

embrague C1 Cuando se aplica, este paquete de embrague permite que el eje de entrada para conducir el soporte planetario. Esto ocurre en los engranajes

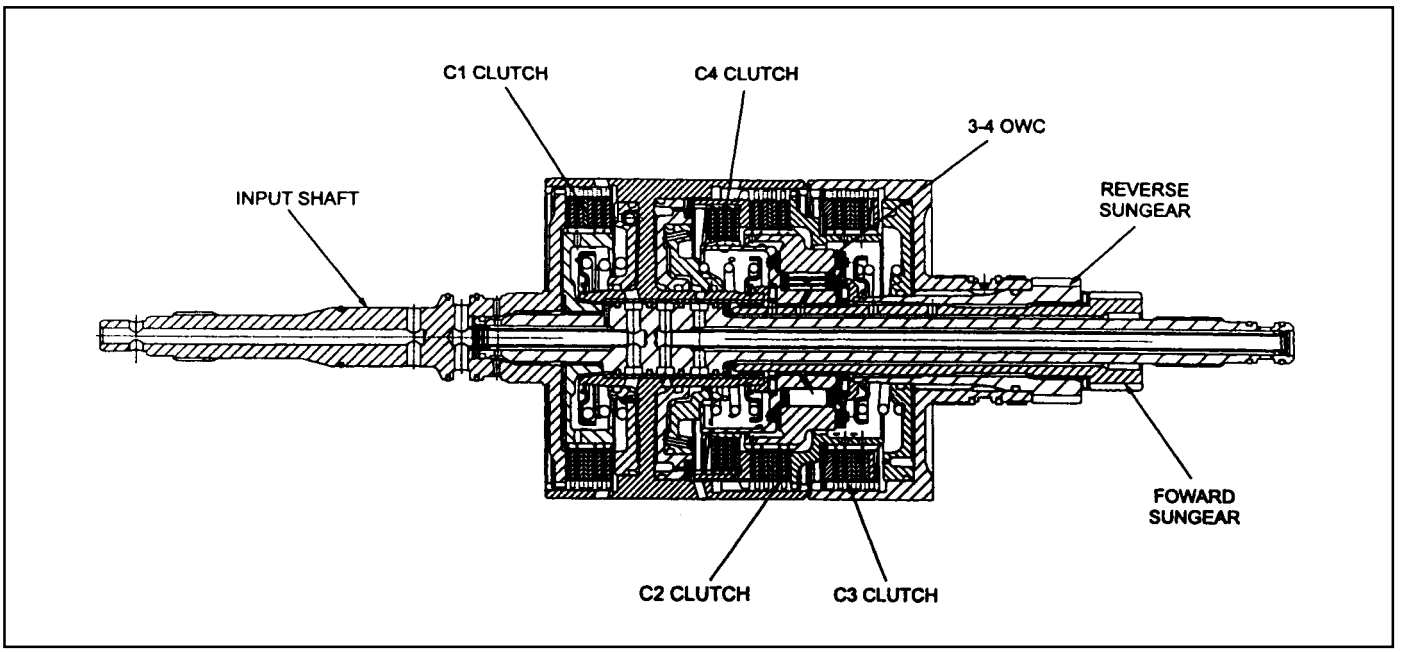
tercero y cuarto.

embrague C2 Cuando se aplica este paquete de embrague permite que el eje de entrada para conducir el engranaje solar hacia adelante a través de la OWC 3-4. Esto ocurre en todas las marchas hacia adelante.

embrague C3 Cuando se aplica este paquete de embrague permite que el eje de entrada para conducir el engranaje inverso. Esto sólo ocurre en la marcha atrás.

C4 EMBRAGUE Cuando se aplica este embrague proporciona frenado del motor en rebasamiento. Esto ocurre en Manual 1, 2 y 3 y también de accionamiento 2 y la unidad 3 para evitar objetable de cabotaje rueda libre.

Figura 4.3 - conjuntos de embrague



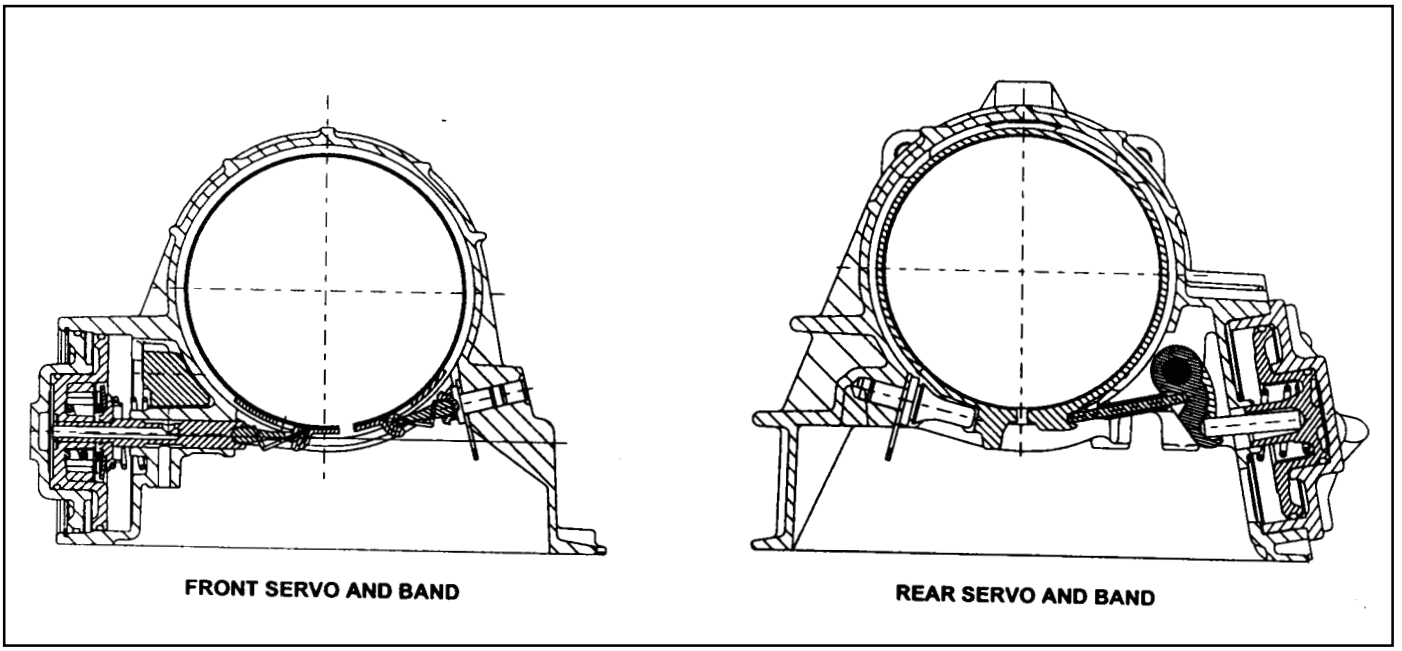
ALZACUELLO

La transmisión utiliza dos bandas, la banda B1 (a veces conocida como la banda 24), y la banda B2 (a veces conocida como la banda de baja inversa). Véase la figura 4.4.

La banda B1 es una banda flexible que se acopla por el pistón servo frontal. B1 se activa en segunda y cuarta marcha. Cuando B1 activado evita que el engranaje solar inversa de rotación sujetando el C3 estacionaria conjunto de embrague. En segundo engranaje solamente se utiliza la zona exterior del pistón aplicar. En cuarto engranaje ambas áreas se utilizan para la mayor fuerza de sujeción.

La banda B2 es una banda sólida que se dedica por el pistón servo trasera. B2 se activa en Park, Reverse, Neutral y Manual 1. Cuando B2 activado impide que el conjunto de soporte planeta de rotación. En Manual 1 sólo el área interior del pistón aplicar se utiliza. En Park, inversa y neutral, ambas áreas se utilizan para la mayor fuerza de sujeción.

Figura 4.4- Bandas



ONE WAY CLUTCHES

La transmisión utiliza dos OWCs, el 1-2 OWC y el 34 OWC. (Tenga en cuenta que un tercio OWC se encuentra en el convertidor de par, también conocido como un sprag.)

El 1-2 OWC está situado entre el conjunto de soporte planetario y el soporte central. Esto permite que el soporte para girar alrededor del soporte central en una sola dirección. El embrague unidireccional está acoplado sólo en Drive 1. El 3-4 OWC está situado entre el C4 y los conjuntos de embrague C2. Esto permite que el embrague C2 para conducir el engranaje solar hacia delante en primer, segundo y tercer engranajes pero abre la cuarta marcha y durante la rotación libre.

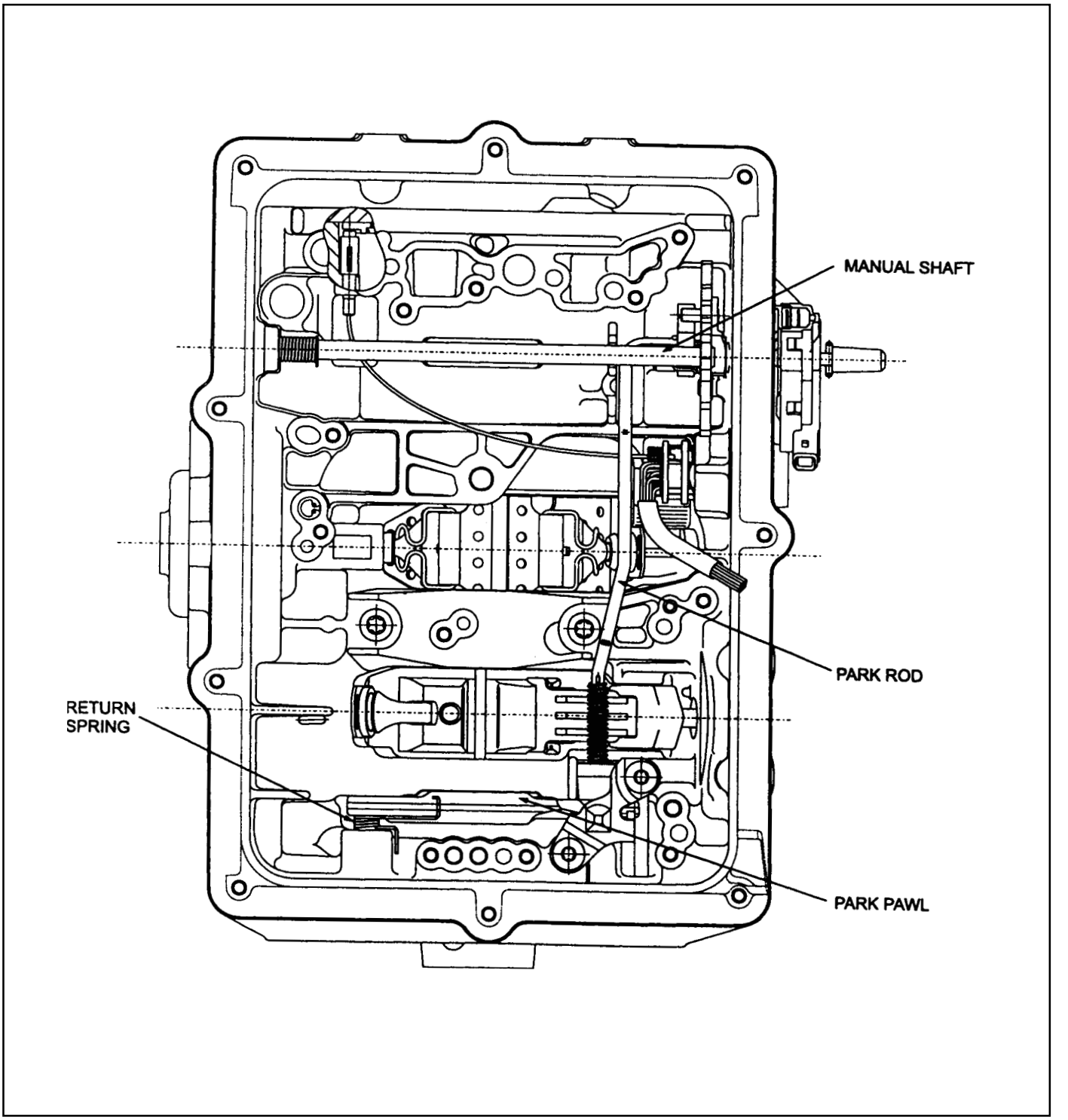
PLANETARIO juego de engranajes

El conjunto de engranajes planetarios utilizado en la transmisión es un conjunto de engranajes de seis compuesto piñón Ravigneaux convencional.

MECANISMO DE APARCAMIENTO

Cuando el parque se selecciona la palanca manual de la varilla se extiende parque hacia atrás para enganchar el trinquete de aparcamiento (consulte (figura 4.5). El trinquete se acoplará los dientes externos en el engranaje de anillo de bloqueo por lo tanto el eje de salida de la caja de transmisión. Cuando Park no se selecciona un muelle de retorno mantiene el trinquete de estacionamiento clara del eje de salida, impidiendo un funcionamiento accidental del parque.

Figura 4.5 - Parque Rod y del eje transversal



flujos de potencia

INTRODUCCIÓN

Los flujos de potencia para las distintas selecciones de transmisión se enumeran a continuación:

- Flujo de potencia - Neutro y el Parque
- Flujo de potencia - Reverse
- Flujo de alimentación - Manual 1
- Flujo de alimentación - 1 unidad
- Flujo de potencia - Drive 2
- Flujo de potencia - 3 Drive
- Flujo de potencia - 3 Drive Lock Up
- Flujo de potencia - Drive 4 (Overdrive)
- Flujo de potencia - drive4 Lock Up

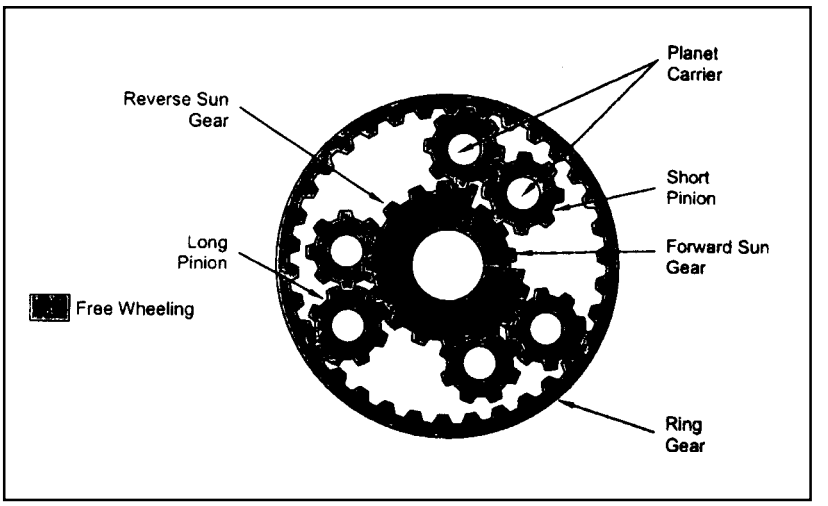
Cada flujo de potencia se describe en las siguientes secciones.

Tabla 5.1 detalla los elementos comprometidos frente a la marcha seleccionada para todas las selecciones de transmisión.

Figura 5.1 - Inscritos Elementos vs marcha seleccionada

	ELEMENTOS DEDICADOS								
Estado de engranajes	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**B1**	**B2**	**1-2 OWC**	**3-4 OWC**	**LU EMBRAGUE**
Park y neutral inversa	-	-	X	-	-	XXX	-	-	-
manual 1 unidad 1	-	XXXXX		X	-		-	XXXXX	-
	-		-		-		X		-
	-		-	XXX	X	-			-
Conduce 2 y 2 Manual de	XX		-			-	-		-
accionamiento 3 y 3 Manual			-		-	-	-		X
Drive Lock Up 3 y 3 Manual Lock Up Drive 4 Overdrive			-		-	-	-		
Drive 4 Lock Up	XX	XX	-	-	-	-	-	-	X
			-	-	-	-	-	-	

Conjunto de engranajes planetarios



FLUJO DE POTENCIA - PARQUE Y NEUTRAL

En Park y neutral, no hay unidad al conjunto de engranajes planetarios. La banda posterior se aplica para eliminar 'clunk' en el acoplamiento de la marcha atrás, y para mejorar el compromiso de rango bajo para aplicaciones 4WD. No se aplican otros embragues o bandas.

En Parque la transmisión está bloqueado mecánicamente mediante la participación de un caso montado trinquete con los dientes del engranaje de anillo eje de salida.

Controlar

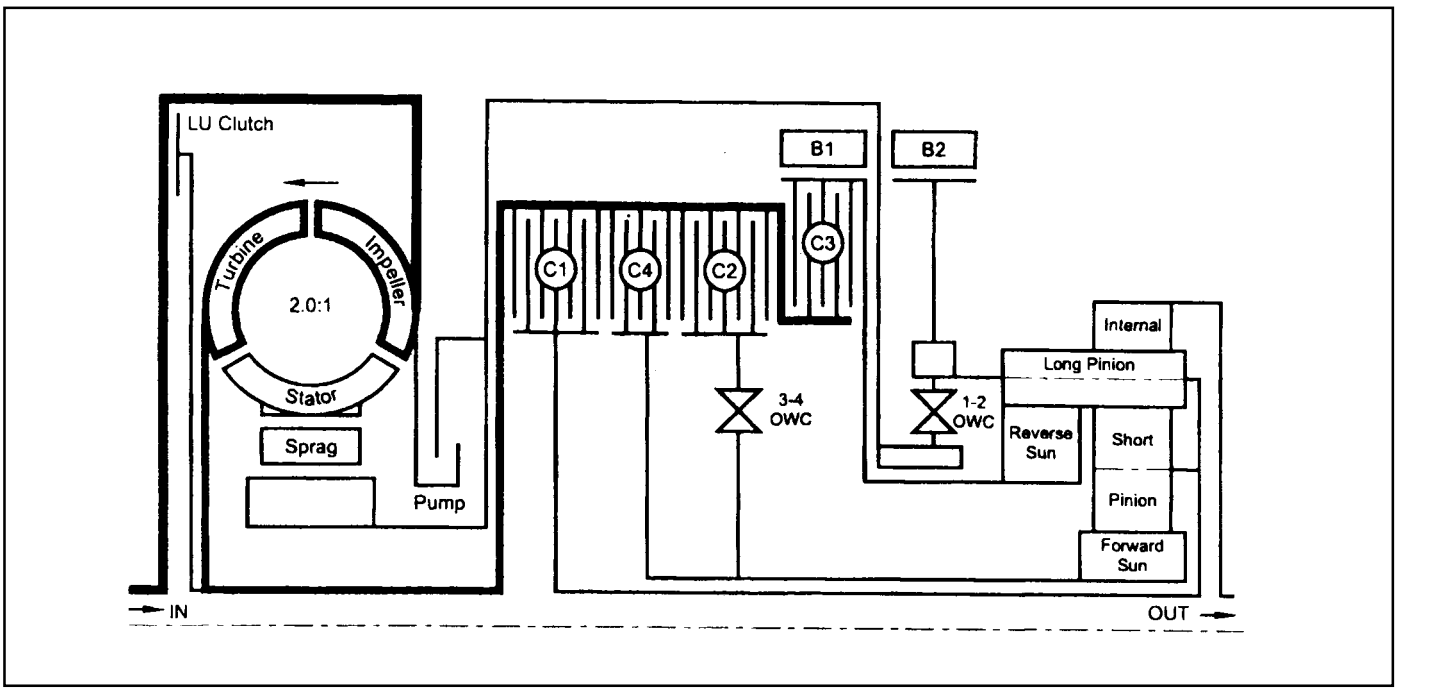
Para mantener esta disposición en los solenoides de estado estacionario y las válvulas se activan como sigue:

- Los solenoides S1 y S2 están apagados.
- Línea de presión (bomba) se aplica a la válvula principal regulador (PRV) y a la válvula de suministro de solenoide.
- El convertidor, refrigerador de aceite, y circuitos de lubricación se cargan desde la válvula principal regulador.
- El circuito de línea 500 es cargado por la válvula de suministro de solenoide.
- El circuito S5 se carga por el solenoide de presión variable (S5).
- se impide presión de la línea de entrar en el circuito de accionamiento por la válvula manual.
- El circuito B1 y todos los circuitos de embrague están abiertos a agotar. Véase la

figura 5.1 y la tabla 5.2.

Tabla 5.2 - Inscritos elementos - Parque árido Neutro

	ELEMENTOS DEDICADOS								
Estado de engranajes	C1	C2	C3	C4	B1	B2	1-2 OWC	3-4 OWC	LU EMBRAGUE
Park y neutral	-	-	-	-	-	X	-	-	-



FLUJO DE POTENCIA - INVERSA

En sentido inverso, la unidad de transmisión es a través del eje de entrada y el cilindro de embrague de marcha adelante con el cubo del embrague C3. Los elementos de la función de transmisión de la siguiente manera:

- El embrague C3 se dedica y acciona el engranaje solar inversa en una dirección a la derecha.
- La banda B2 se dedica y mantiene el estacionario portador de engranaje planetario haciendo que el piñón largo para rotar anti-
  en sentido horario alrededor de su eje en el eje del piñón.
- El piñón largo impulsa el temor anillo interno en la misma dirección.
- El anillo interno que es estriado al eje de salida lo conduce en un anti-sentido horario o inversa.

Controlar

Para mantener esta disposición en los solenoides de estado

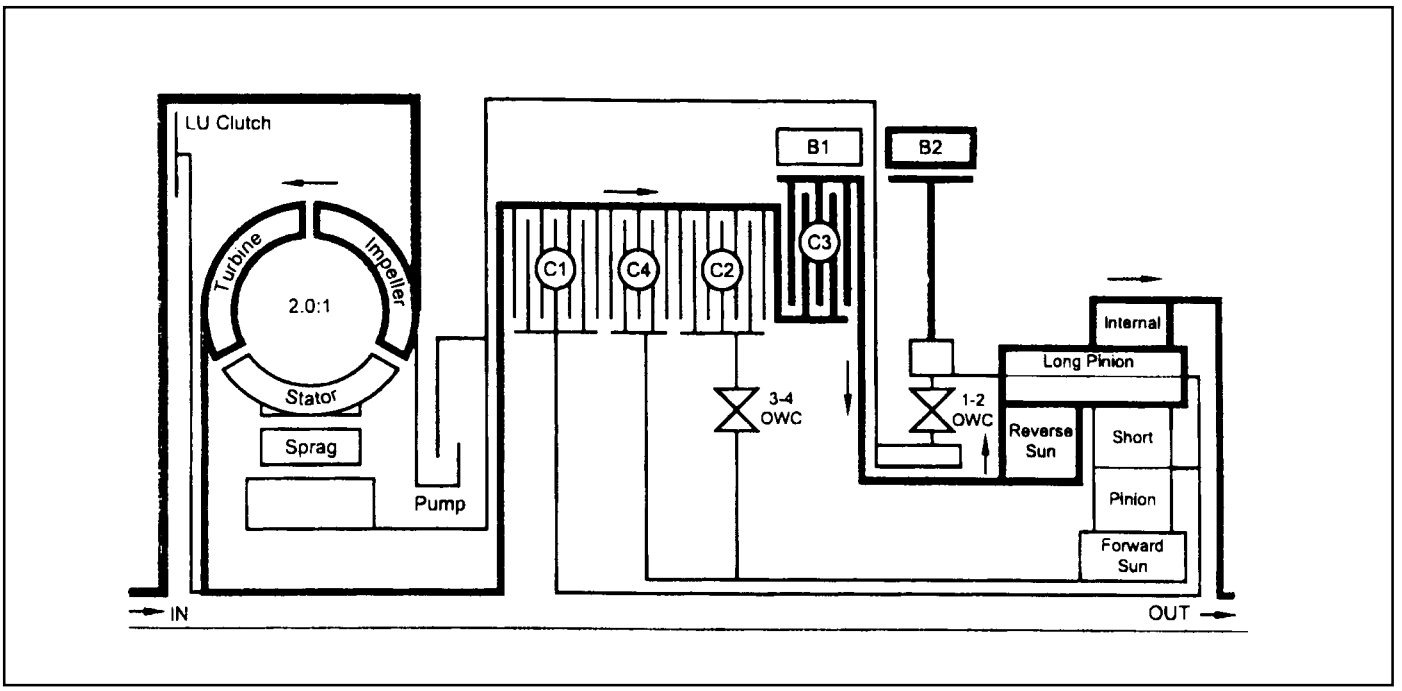
estacionario y las válvulas se activan como sigue:

- Los solenoides S1 y S2 están apagados.
- La presión de línea se dirige a través de la válvula de bloqueo de retroceso tanto a las zonas interior y exterior de aplicación de la parte trasera
  servo pistón para la aplicación de banda B2.
- La presión de línea se alimenta el circuito de aceite inversa a través de la válvula manual.
- aceite inversa se encamina desde la válvula manual al embrague C3.
- aceite inversa también se aplica al extremo del resorte de la válvula de regulador principal para ayudar a la primavera y para impulsar la
  valor de la presión de línea.
- Todos los demás embrague y la banda se aplican circuitos están abiertos al escape. Refiérase a la

figura 5.2 y la tabla 5.3

Tabla 5.3 - Inscritos elementos - Reverse

	ELEMENTOS DEDICADOS								
Estado de engranajes	C1	C2	C3	C4	B1	B2	1-2 OWC	3-4 OWC	LU EMBRAGUE
Marcha atrás	-	-	X	-	-	X	-	-	-



FLUJO DE POTENCIA - 1 MANUAL

En Manual 1, una unidad de transmisión es a través del eje de entrada al cilindro de

embrague de marcha adelante. Los elementos de la función de transmisión de la

siguiente manera:

- El embrague C2 está acoplado para accionar el engranaje solar hacia adelante, a través de la 3-4 OWC.
- La banda B2 se dedica para mantener inmóvil al portador de engranaje planetario.
- El engranaje solar hacia adelante impulsa el corto piñón en sentido antihorario.
- El corto piñón impulsa la larga las agujas del reloj piñón.
- El piñón largo que gira alrededor de su eje acciona el engranaje de anillo interno y el eje de salida en un sentido horario o dirección de avance.
- El embrague C4 proporciona frenado del motor a través de la 3-4 OWC en rebasamiento.

Controlar

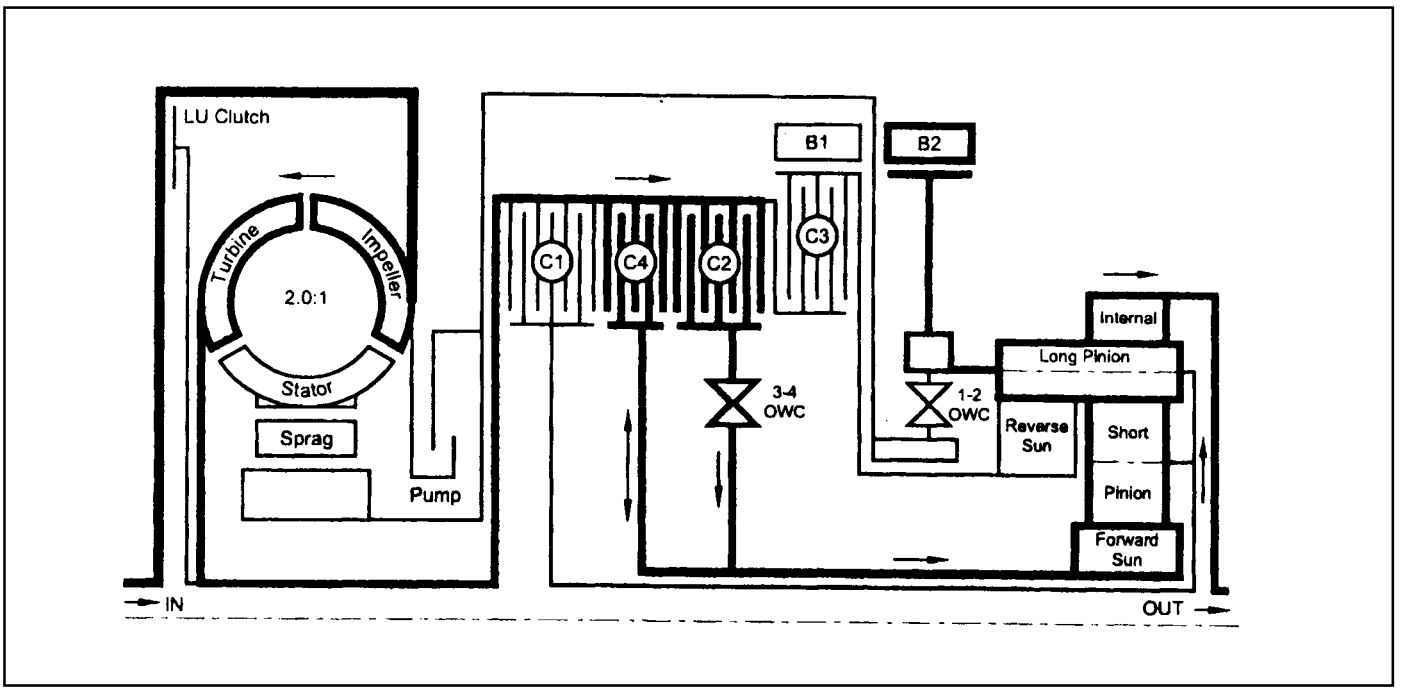
Para mantener esta disposición en los solenoides de estado estacionario y las válvulas se activan como sigue:

- Los solenoides S1 y S2 están encendidos.
- Los 1-2,2-3, y 34 válvulas de desplazamiento se mantienen en sus primeras posiciones de marcha por la línea 500 de presión.
- Drive (presión de línea) de aceite de la válvula manual se acopla con el embrague C2.
- Lo-primero (presión de línea) de aceite se enruta a través de la válvula de cambio 1-2 al embrague C4, y al interior aplica área de el pistón servo trasero para la aplicación de banda B2. Refiérase a

la figura 5.3 y la tabla 5.4.

Tabla 5.4 - Inscritos elementos - Manual 1

	ELEMENTOS DEDICADOS								
Estado de engranajes	C1	C2	C3	C4	B1	B2	1-2 OWC	3-4 OWC	LU EMBRAGUE
Manual 1	-	X	-	X	-	X	-	X	-



FLUJO DE POTENCIA - UNIDAD 1

En Drive 1, una unidad de transmisión es a través del eje de entrada al cilindro de embrague de marcha adelante. Los elementos de la función de transmisión de la siguiente manera:

- El embrague C2 se dedica a conducir el engranaje solar hacia adelante.
- El engranaje solar hacia adelante impulsa el corto piñón en sentido antihorario.
- El corto piñón impulsa la larga las agujas del reloj piñón.
- El 1-2 OWC evita que el portador de engranaje planetario de rotación bajo la fuerza de reacción y el piñón largo gira sobre su eje de accionamiento el engranaje de anillo interno y el eje de salida en un sentido horario o hacia adelante.
- No hay ningún freno motor de rebasamiento.

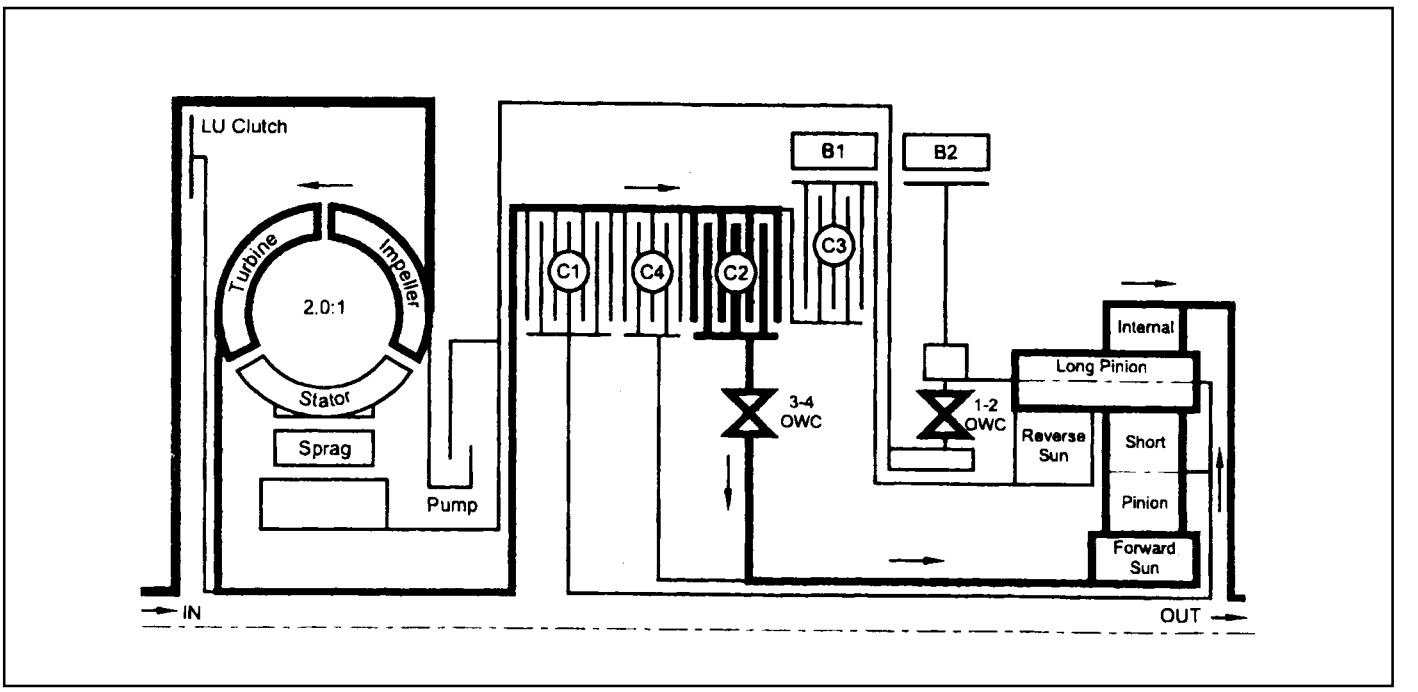
Controlar

Para mantener esta disposición en los solenoides de estado estacionario y las válvulas se activan como sigue:

- Solenoides S1 y S2 están conectados.
- Los 1-2, 2-3, y 3-4 válvulas de desplazamiento se mantienen en sus primeras posiciones de marcha por la línea 500 de presión.
- Drive (presión de línea) de aceite de la válvula manual se acopla con el embrague C2. Véase la figura 5.4 y la tabla 5.5

Tabla 5.5 - Inscritos elementos - Drive 1

	ELEMENTOS DEDICADOS								
Estado de engranajes	C1	C2	C3	C4	B1	B2	1-2 OWC	3-4 OWC	LU EMBRAGUE
1 unidad	-	X	-	-	-	-	X	X	-



FLUJO DE POTENCIA - UNIDAD 2 Y MANUAL 2

En Drive 2 y Manual 2, una unidad de transmisión es a través del eje de entrada y el cilindro de embrague de marcha adelante. Los elementos de la función de transmisión de la siguiente manera:

- El embrague C2 se aplica para impulsar el engranaje hacia adelante.
- El engranaje solar hacia adelante impulsa el corto piñón en sentido antihorario.
- El corto piñón impulsa la larga las agujas del reloj piñón.
- La banda B1 se aplica mantiene fijo el engranaje inverso por lo tanto el piñón largo 'paseos' alrededor de la engranaje solar inversa teniendo el engranaje de anillo interno y el eje de salida con ella en un sentido horario o hacia adelante.
- El embrague C4 se aplica para evitar el 3-4 OWC y proporcionar el frenado del motor en rebasamiento.

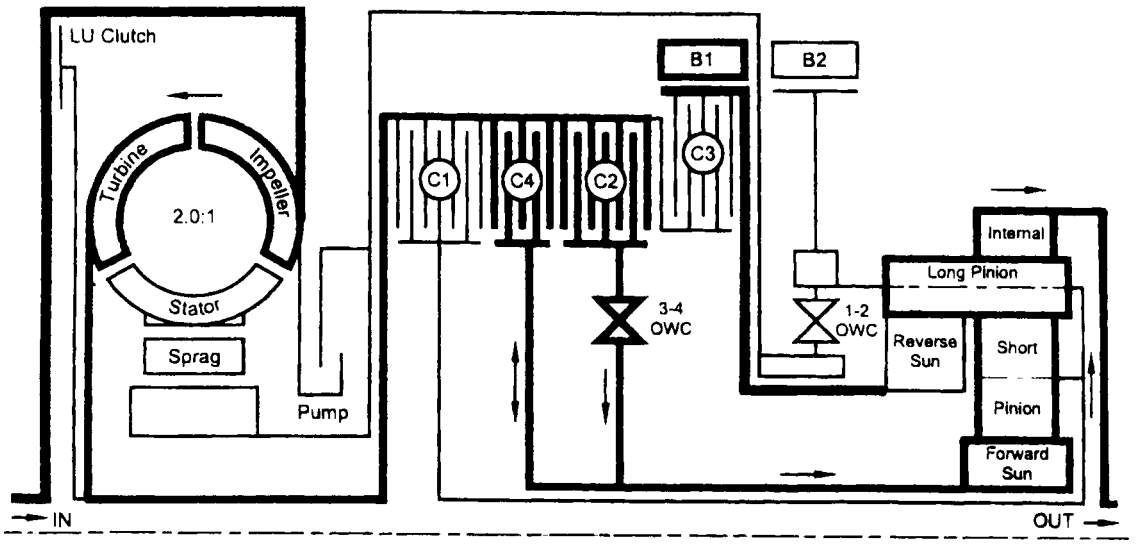
Controlar

Para mantener esta disposición en los solenoides de estado estacionario y las válvulas están activadas de la siguiente manera: solenoide S1 está apagado. S2 está encendido.

- Solonoid S1 está apagado. S2 está encendido.
- Drive (presión de línea) de aceite de la válvula manual se acopla con el embrague C2.
- Cuando S1 se apaga, la presión de aceite S1, que se deriva de la línea 500 de presión, se mueve la válvula 3-4 cambio hacia la izquierda. Al mismo tiempo, el aceite de S1 se dirige a la válvula de cambio 1-2 que se mueve la válvula a la segunda posición de engranaje.
- Segundo aceite (presión de línea) de la válvula de cambio 1-2 se dirige a la banda se aplica válvula de regulación, y para el cambio 2-3 válvula.
- La banda se aplica suministros válvula reguladora de segundo aceite (regulada a la presión de línea multiplicada por la relación de la válvula) a la banda se aplica alimentación de circuito (BAF).
- Banda de aplicar el aceite de alimentación se dirige a:
  - El área de aplicación externa de la servo frente
  - La válvula de cambio 1-2 para proporcionar un orificio de escape cuando la transmisión se cambia a la primera marcha
  - La válvula 3-4 cambio para su uso cuando la transmisión cambia a la cuarta marcha
- Drive (presión de línea) se enruta a través de la válvula 3-4 cambio para aplicar el embrague C4. Véase la figura 5.5 y la tabla 5.6.

Tabla 5.6 - Inscritos elementos - Drive 2 y 2 Manual

	ELEMENTOS DEDICADOS								
Estado de engranajes	C1	C2	C3	C4	B1	B2	1-2 OWC	3-4 OWC	LU EMBRAGUE
Unidad 2 y 2 Manual	-	X	-	X	X	-	-	X	-


LU Clutch
Turbine
Impeller
2.0:1
Stator
Sprag
Pump
B1
B2
C1
C4
C2
C3
3-4
OWC
1-2
OWC
Internal
Long Pinion
Reverse
Sun
Short
Pinion
Forward
Sun
IN
OUT

FLUJO DE POTENCIA - accionamiento 3 y 3 MANUAL

En Drive 3 y Manual 3, la unidad de transmisión es a través del eje de entrada al cilindro de embrague de marcha adelante. Los elementos de la función de transmisión de la siguiente manera:

- El embrague C2 se dedica a conducir el engranaje solar hacia adelante.
- El embrague C1 se dedica a conducir el portador de planetario.
- El engranaje solar hacia delante y el soporte planetario son impulsados hacia la derecha a la misma velocidad, por lo tanto no hay es el movimiento relativo entre el engranaje planetario y los piñones.
- La corona dentada y el eje de salida son accionados en sentido horario o hacia adelante a la velocidad del eje de entrada.
- El embrague C4 se aplica para evitar el 3-4 OWC y proporcionar el frenado del motor en rebasamiento.

Controlar

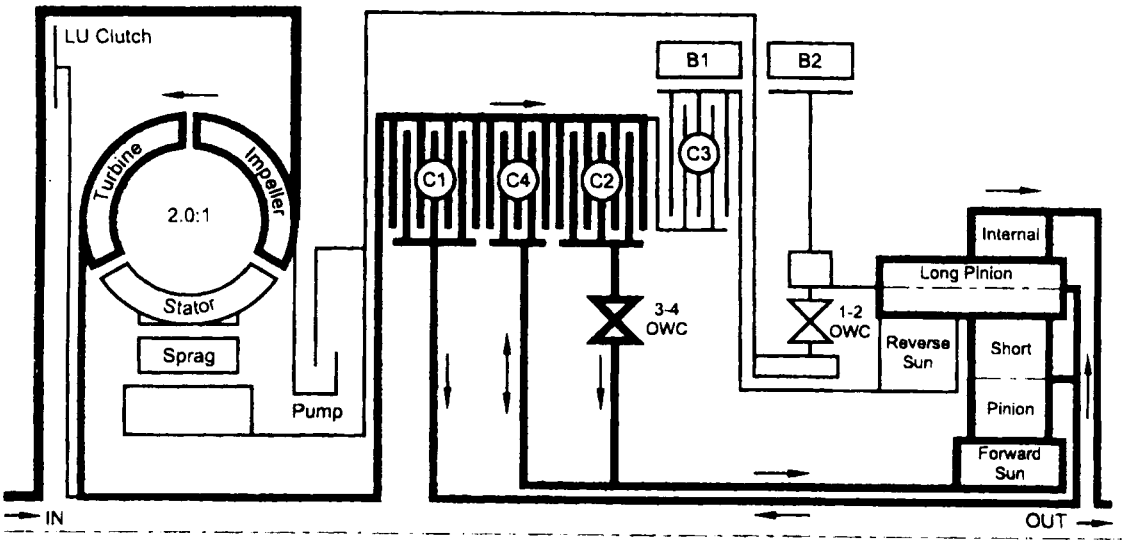
Para mantener esta disposición en los solenoides de estado estacionario y las válvulas se activan como sigue:

- Solenoide S1 está apagado. S2 está apagado.
- Con S1 y S2 apagado, el 2-3 y 3-4 válvulas de desplazamiento se llevan a cabo en la tercera posición de marcha por la línea 500 presión.
- La válvula de cambio 1-2 se mantiene en la tercera posición de marcha por la presión de aceite S1-S2.
- Segundo aceite (presión de línea) de la válvula de cambio 1-2 se dirige a la banda se aplica válvula del regulador. y para el cambio 2-3 válvula.
- La banda se aplica suministros válvula reguladora de segundo aceite (regulada a la presión de línea multiplicada por la relación de la válvula) a la banda se aplica alimentación de circuito (BAF).
- Banda de aplicar el aceite de alimentación se dirige a:
  - El área de aplicación externa de la servo frente
  - La válvula de cambio 1-2 para proporcionar un orificio de escape cuando la transmisión se cambia a la primera marcha
  - La válvula 3-4 cambio para su uso cuando la transmisión cambia a la cuarta marcha
- Segundo aceite en la válvula de cambio 2-3 se dirige al circuito de tercera aceite.
- Tercio de aceite desde la válvula de cambio 2-3 se dirige a la aplicación del embrague válvula de regulación, y a la válvula de secuencia 4-3.
- El embrague se aplica el regulador de petróleo suministros de válvula (regulada a la línea 500 de presión multiplicada por la relación de la válvula) a la embrague aplicar alimentación circuito (CAF).
- El aceite CAF se dirige a:
  - El embrague C1
  - La válvula de sesgo C1
  - La válvula 4-3 secuencia
- En la válvula de 4-3 secuencia el aceite CAF se convierte en aceite banda 1 de alimentación de liberación (B1R-F), y se dirige a través de la 3-4 válvula de desplazamiento para el extremo del resorte de la válvula de secuencia 4-3, y al lado de liberación del pistón servo frente para sostener banda 1 apagado.
- Drive (presión de línea) se enruta a través de la válvula 3-4 cambio para aplicar el embrague C4. Véase la figura 5.6 y

la tabla 5.7.

Tabla 5.7 - Inscritos - Elementos de accionamiento 3 y 3 Manual

	ELEMENTOS DEDICADOS								
Estado de engranajes	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**B1**	**B2**	**1-2 OWC**	**3-4 OWC**	**LU EMBRAGUE**
Manual de accionamiento 3 y 3	X	X	-	X	-	-	-	X	-


LU Clutch
Turbine
Impeller
2.0:1
Stator
Sprag
Pump
B1
B2
C1
C4
C2
C3
3-4
OWC
1-2
OWC
Internal
Long Pinion
Reverse
Sun
Short
Pinion
Forward
Sun
IN
OUT

FLUJO DE POTENCIA - UNIDAD 3 BLOQUEO EN MARCHA Y MANUAL 3 encerrar a

En la unidad 3 de Lock Up y 3 Manual Lock Up, una unidad de transmisión es el mismo que para la unidad 3, pero con la aplicación del convertidor de embrague de bloqueo para proporcionar positiva mando del convertidor no deslizante.

Controlar

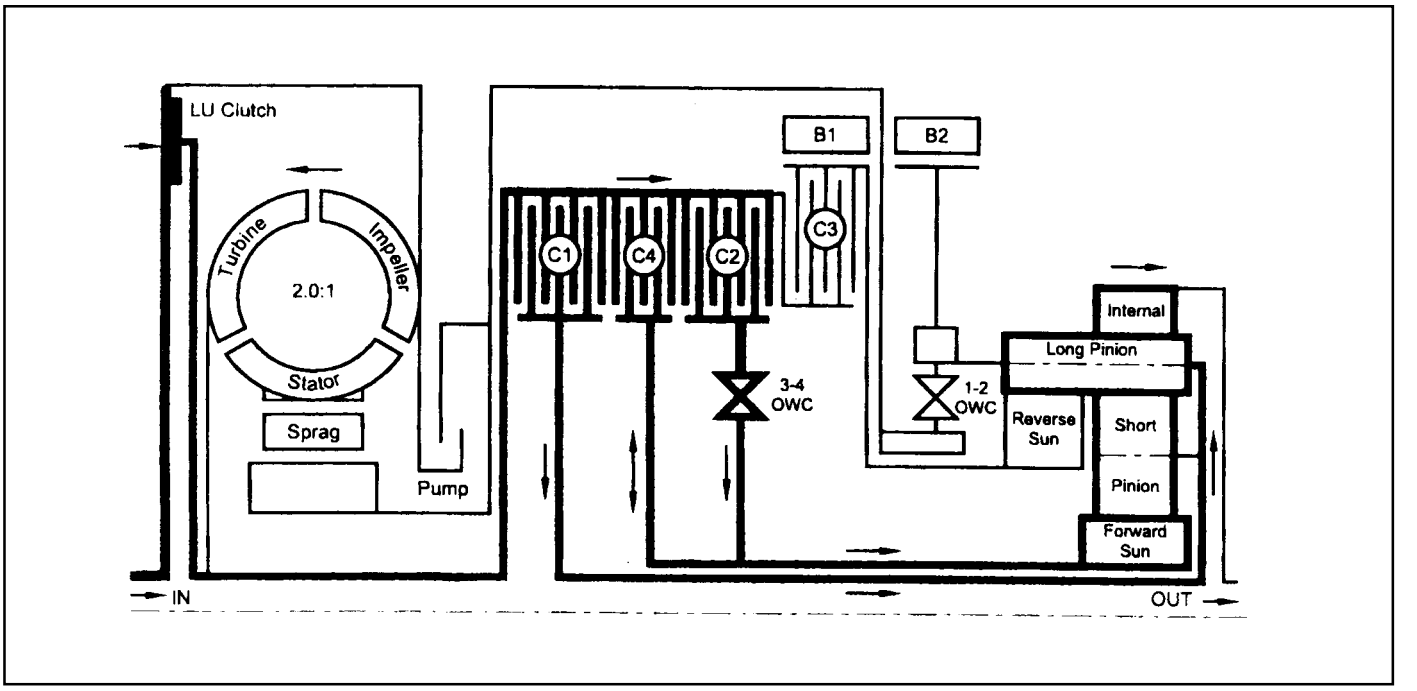
De mando de los 3 Lock Up y Manual 3 Lock Up es el mismo que para Drive 3 con la adición del circuito convertidor de embrague activado por S7 solenoide.

- Cuando S7 está encendido, S7 de alimentación de aceite a la válvula de control de embrague convertidor se desconecta y se permite que escape a través del solenoide S7. Esto permite que la válvula se mueva al embrague posición de acoplamiento.
- Regulado aplica aceite de alimentación, derivado del aceite de la línea 500 en la válvula de regulador de embrague del convertidor, está dirigido por la convertidor de válvula de control de embrague para el lado participar del embrague del convertidor.
- aceite de liberación de embrague convertidor se agota en la válvula de control de embrague convertidor.
- aceite de alimentación del convertidor se re-enrutado por la válvula de control de embrague convertidor directamente al enfriador de aceite y lubricación circuito.

Consultar la figura mesa 5.7and 5.8.

Tabla 5.8 - Inscritos elementos - Drive Lock Up 3 y 3 Manual Lock Up

	ELEMENTOS DEDICADOS								
Estado de engranajes	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**B1**	**B2**	**1-2 OWC**	**3-4 OWC**	**LU EMBRAGUE**
Drive Lock Up 3 y 3 Manual Lock Up	X	X	-	X	-	-	-	X	X



POTENCIA FLOW - UNIDAD 4 (OVERDRIVE)

En Drive 4 (Overdrive), unidad de transmisión es a través del eje de entrada al cilindro de embrague de marcha adelante. Los elementos de la función de transmisión de la siguiente manera:

- El embrague C1 se aplica para conducir el soporte planetario en sentido horario.
- La banda B1 se aplica para mantener inmóvil al engranaje solar inversa.
- Como los toneles de portador de planetario, el piñón largo 'camina' alrededor del engranaje inverso estacionario y gira alrededor de su eje de accionamiento el engranaje de anillo interno y el eje de salida en un sentido horario o hacia adelante a una velocidad más rápida que el eje de entrada es decir, en relación de sobremarcha.
- El engranaje central delantero también es impulsado más rápido que el eje de entrada y adelanta al 3-4 OWC.
- El embrague C2 se dedica a reducir el diferencial de velocidad a través de la 3-4 OWC.

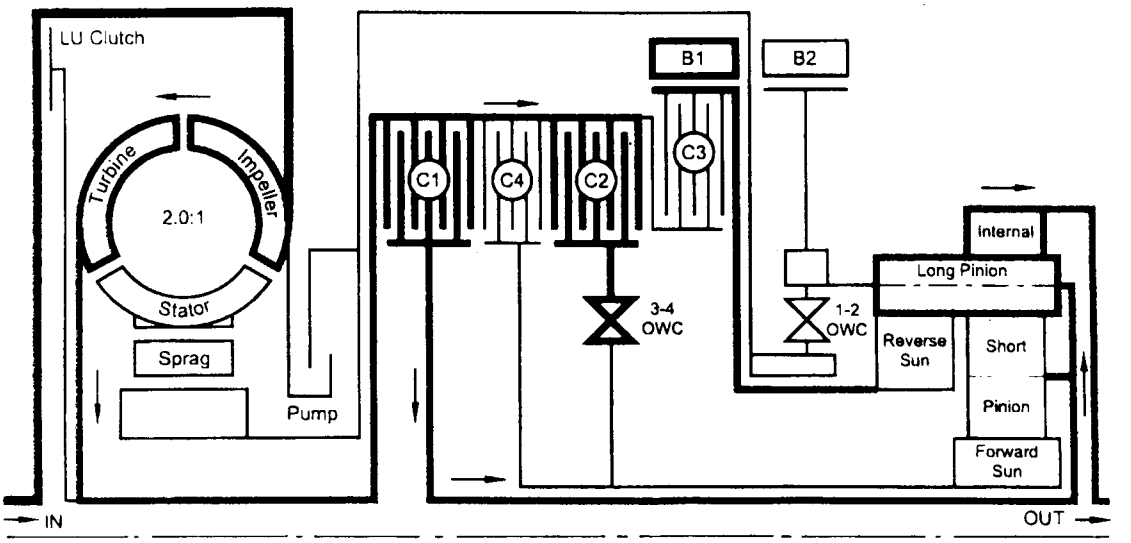
Controlar

Para mantener esta disposición en los solenoides de estado estacionario y las válvulas se activan como sigue:

- Solenoide S1 está encendido. S2 está apagado.
- Con S1 encendió la válvula 3-4 cambio se mantiene en la cuarta posición de marcha por la línea 500 de presión en el extremo pequeño de la válvula.
- Con S2 apagó la válvula de cambio 2-3 se mantiene en la cuarta posición de marcha por la línea 500 de presión en la gran extremo de la válvula.
- La válvula de cambio 1-2 se mantiene en la cuarta posición de marcha por la presión de aceite S2.
- Segundo aceite (presión de línea) de la válvula de cambio 1-2 se dirige a la banda se aplica válvula de regulación, y para el cambio 2-3 válvula.
- La banda se aplica suministros válvula reguladora de segundo aceite (regulada a la presión de línea multiplicada por la relación de la válvula) a la banda se aplica alimentación de circuito (BAF).
- Banda de aplicar el aceite de alimentación se dirige a:
  - la zona de aplicación externa de la servo frente
  - el interior se aplican área del pistón servo frontal a través de la válvula de cambio 3-4
  - la válvula de cambio 1-2 para proporcionar un orificio de escape cuando la transmisión se cambia a la primera marcha
- Segundo aceite en la válvula de cambio 2-3 se dirige al circuito de tercera aceite.
- Tercio de aceite desde la válvula de cambio 2-3 se dirige a la aplicación del embrague válvula de regulación, y a la válvula de secuencia 4-3.
- El embrague se aplica el regulador de petróleo suministros de válvula (regulada a la línea 500 de presión multiplicada por la relación de la válvula) a la embrague aplicar alimentación circuito (CAF).
- El aceite CAF se dirige a:
  - el embrague C1
  - la válvula de sesgo C1
  - la válvula 4-3 secuencia
- Conduce aceite (presión de línea) de la válvula manual se haya acoplado el embrague C2 Refiérase a la figura 5.8 y la tabla 5.9.

Tabla 5.9 - Inscritos elementos - Drive 4 (Overdrive)

	ELEMENTOS DEDICADOS								
Estado de engranajes	C1	C2	C3	C4	B1	B2	1-2 OWC	3-4 OWC	LU EMBRAGUE
Conduce 4 (Overdrive)	X	X	-	-	X	-	-	X	-


LU Clutch
Turbine
Impeller
2.0:1
Stator
Sprag
Pump
B1
B2
C1
C4
C2
C3
3-4
OWC
1-2
OWC
Internal
Long Pinion
Reverse
Sun
Short
Pinion
Forward
Sun
IN
OUT

FLUJO DE POTENCIA - UNIDAD 4 encerrar a

En la unidad 4 se bloquean, la unidad de transmisión es el mismo que para la unidad 4, pero con la aplicación del convertidor de embrague de bloqueo para proporcionar positiva mando del convertidor no deslizante.

Controlar

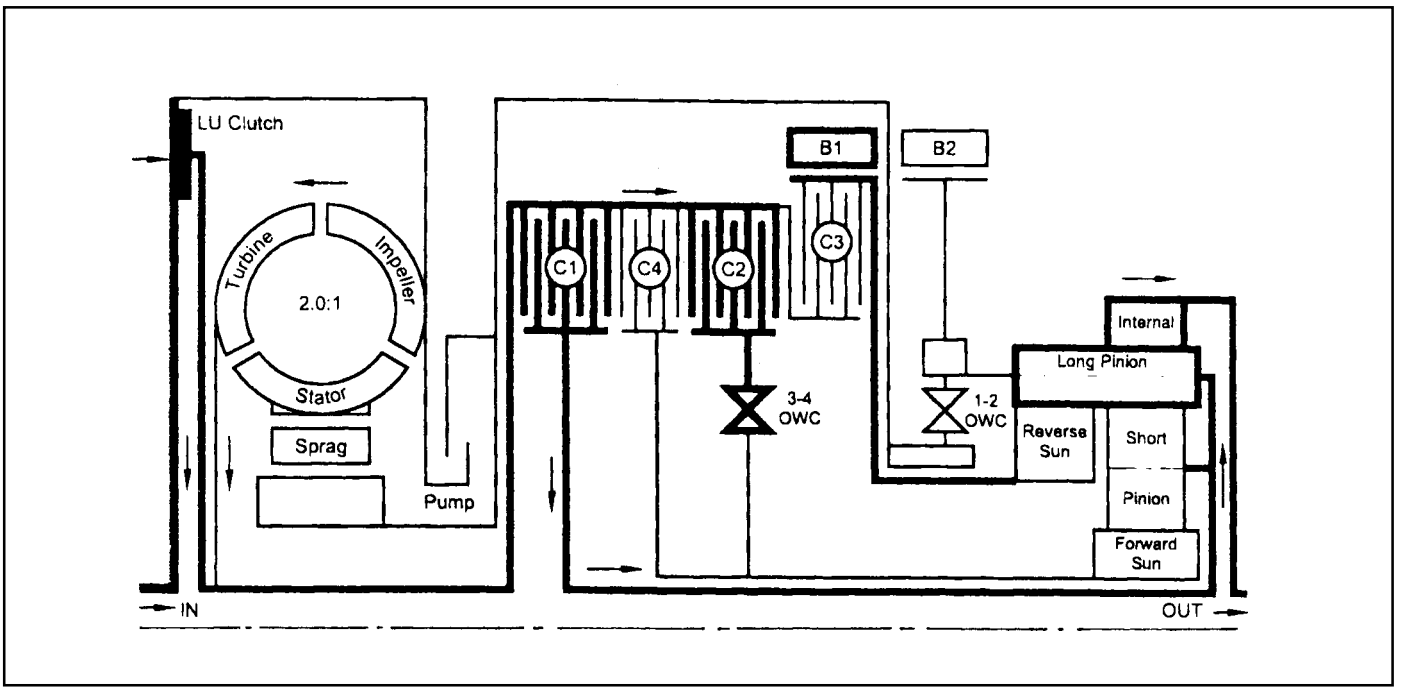
De mando de los 4 Lock Up es el mismo que para Drive 4 con la adición del circuito convertidor de embrague activado por S7 solenoide.

- Cuando S7 está encendido, S7 de alimentación de aceite a la válvula de control de embrague convertidor se desconecta y se permite que escape a través del solenoide S7. Esto permite que la válvula se mueva al embrague posición de acoplamiento.
- Regulado aplica aceite de alimentación, profundizó de la línea 500 de aceite a la válvula de regulación del embrague del convertidor, está dirigido por la convertidor de válvula de control de embrague para el lado participar del embrague del convertidor.
- aceite de liberación de embrague convertidor se agota en la válvula de control de embrague convertidor.
- aceite de alimentación del convertidor se re-enrutado por la válvula de control de embrague convertidor directamente al enfriador de aceite y lubricación circuito.

Véase la figura 5.9 tabla árido 5.10.

Tabla 5.10 - Inscritos elementos - Drive 4 Cierre para arriba

	ELEMENTOS DEDICADOS								
Estado de engranajes	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**B1**	**B2**	**1-2 OWC**	**3-4 OWC**	**LU EMBRAGUE**
Conduce 4 Lock Up	X	X	-	-	X	-	-	-	X



DIAGNÓSTICO

SISTEMA DE DIAGNÓSTICO

Recomendada para Equipos de Prueba y Procedimiento

El equipo de ensayo está diseñado para ser utilizado con los módulos de control en todos los vehículos. Los componentes utilizados en la aplicación de transmisión son:

- Probador de funciones múltiples, y
- vehículo apropiado para la prueba.

Probador de función múltiple (MFT)

La MFT está programado con el software de diagnóstico del vehículo especial que permite la selección de la unidad bajo prueba. El programa permite la comunicación adecuada a la Unidad de Control de Transmisión (TCU). A continuación, solicita información al usuario a través de un sistema de menús para seleccionar la necesaria establecida arriba.

Los ejemplos están viendo los códigos, la limpieza de los códigos de error y la operación en tiempo real. Establecieron y las instrucciones de funcionamiento se detallan en el manual del usuario.

Este equipo puede ser utilizado por personal capacitado como técnicos y mecánicos para diagnosticar problemas electrónicos y eléctricos relacionados con la transmisión del vehículo. La información que está disponible incluye el motor y la carretera (eje) de velocidad, temperatura del aceite de transmisión, la posición del acelerador, el solenoide de estado / engranaje y posición de la palanca de engranaje. Los fallos actuales y almacenados detectados por el sistema electrónico también están disponibles.

TCU Pin Descripción

Las descripciones de los pines de TCU se enumeran en la tabla 6.1.1. Los pasadores de cableado se muestran en la figura 6.1.1

Tabla 6.1.1 - TCU Pin Descripción

Nº de pin	Identificación	Tipo	4WD (Diesel)	4WD (Gas)	Descripción
1	Terreno común	GND	I	I	tierra de la fuente principal (o el módulo. Se conecta directamente al terminal negativo de la batería.
2	No utilice	OP	O	O	
3	'Winter' modo de indicador de la lámpara				se selecciona el modo de secuencia de cambios que indica 'invierno'.
4	Lámpara de cambio Posición 'Park'	OP			Impulsa la joya en el cuadro de instrumentos para indicar la posición palanca de cambio 'parque'. Impulsa la joya en el cuadro de
5	Lámpara de cambio Posición 'Reverse'	OP	III	III	instrumentos para indicar la posición palanca de cambio 'Reverse'. Impulsa la joya en el cuadro de instrumentos para indicar la posición
6	Posición de engranajes 'neutral' Lámpara No utilice	OP	I	I	palanca de cambio 'neutral'.
7		IP	O	OO	
8	Entrada de velocidad del motor Sensor (-ve)		I		Volante / anillo pulsos de engranajes para indicar la velocidad del motor.

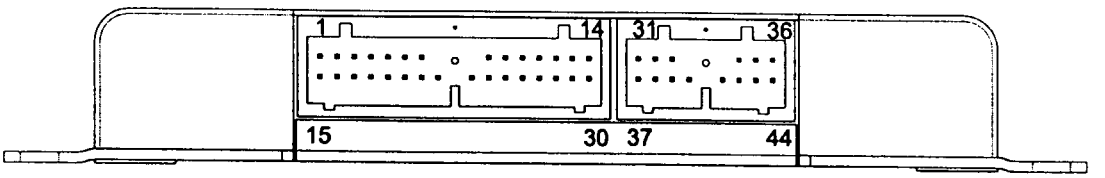
Nº de pin	Identificación	Tipo	4WD (Diesel)	4WD (Gas)	Descripción
9	'Power' modo de indicador de la lámpara	OP	I	I	se selecciona el modo de secuencia de cambios que indica 'POWER'.
10	Salida del sensor de posición del acelerador de la modulación de ancho de pulso para TOD acondicionador de aire de entrada del	OP	O	O	Proporciona una señal analógica de la posición de la mariposa para el Torque bajo demanda módulo de control (TOD). Entrada
11	interruptor de señal kick-down	IP		O	
12			I	I	Cambiar para indicar cuando se requiere un kick-down en la posición alta del acelerador. Interruptor para seleccionar 'NORMAL',
13	Cambio de modo	IP	I	I	'POWER' o programa de turnos 'invierno'. Voltaje varía de OV a 12V. Cambiar para indicar 4WD'HIGH GAMA' está seleccionado.
14	Entrada de la caja de transferencia Interruptor (alta) -4WD elevado de la	IP	I	I	
15	lámpara de encendido	IP	I	I	potencia de encendido se utiliza como la fuente principal de energía para conducir la unidad y los solenoides.
16	No utilice	OP	O	O	
17	La posición de marcha '1' de la lámpara / cambio Posición de Código 1		I	I	Impulsa joya en el cuadro de instrumentos para indicar
18	* Posición de engranajes '2' Código de la lámpara / cambio Posición 2 Posición *	OP	I	I	leverposition'1' engranajes. Impulsa joya en el cuadro de instrumentos para indicar position'2' palanca de cambio. Impulsa joya en el cuadro
19	Gear '3' 'Drive' de la lámpara / cambio Posición de Código 3 * Gear posición de la	OP	I	I	de instrumentos para indicar position'3' palanca de cambio. Impulsa joya en el cuadro de instrumentos para indicar
20	lámpara / Engranaje Código Posición 4 * CAN	OP	I	I	'MANEJAR'. Posición de la palanca de cambios. Comunicación CAN
21	(-ve) puede (+ ve)	I / OI	OO	III	bus baja (CANL). Comunicación CAN bus del lado alto (CANH). La
22		/ OI /			información de diagnóstico y codificación vehículo. Volante / anillo
23	La línea K del sensor de entrada de enlace	O IP		II	pulsos de engranajes para indicar la velocidad del motor.
24	de comunicación de velocidad del motor (+ ve) Carretera velocidad Pulsos			O	
25		OP	I	I	señales de velocidad de la carretera derivados de sensores de velocidad de eje.
26	Eje de la señal del sensor de velocidad	IP	I	O	Esta señal de velocidad del eje de transmisión del sensor a la TCU.
27	Planta del sensor de posición del acelerador	GND	I	O	de masa del sensor de posición del acelerador.
28	Acelerador de referencia del sensor de posición	ÁRBITRO	I	O	Este es el suministro de tensión de referencia de 5V generada por la unidad para el sensor de posición del acelerador. Este sensor es un
29	Sensor de posición del acelerador de señal de entrada	IP	I	O	potenciómetro de resistencia que indica la posición del acelerador. Tensión varía 0V a 5V. Cambiar para indicar 4WD'LOW GAMA' está seleccionado.
30	Transferencia (o la caja de entrada (Bajo) - 4WD lámpara de baja	IP	I	II	

Nº de pin	Identificación	Tipo	4WD (Diesel)	4WD (Gas)	Descripción
31	Palanca Posición	IP	I	I	Este interruptor tiene valores discretos que indican las posiciones seleccionadas por la palanca de cambio de marcha (PRNDL). Tensión varía 0V a 5V. sensor resistivo indica temperatura de la transmisión.
32	Temperatura de aceite de la transmisión	IP	I	I	High R Tensión = baja temperatura Low R = alta temperatura varía 0V a 5V. On / Off solenoide normalmente abierta, se combina con otro solenoide de encendido / apagado 3 de la calidad del cambio y la secuenciación.
33	solenoide 4	OP	I	I	
34	solenoide 1	OP	I	I	De encendido / apagado de solenoide normalmente abierta, se combina con otro solenoide de encendido / apagado para establecer la marcha seleccionada.
35	No utilice	IP	O	O	
36	solenoide 5 Retorno (-ve)		I	I	Esto asegura la trayectoria de tierra para los VPS y la corriente en esta línea se monitoriza para dar el control de realimentación del VPS. PRNDL interruptor de tierra.
37	Palanca de posición de tierra	GND	I	I	
38	Transmisión de temperatura de aceite - Planta 6 solenoide	GND	I	I	referencia de tierra para la entrada del sensor de temperatura.
39		OP	I	I	On / Off de solenoide normalmente abierta, establece la presión baja / alta de línea.
40	solenoide 2	OP	I	I	De encendido / apagado de solenoide normalmente abierta, se combina con otro solenoide de encendido / apagado para establecer la marcha
41	solenoide 3	OP	I	I	seleccionada. De encendido / apagado de solenoide normalmente abierta, se combina con solenoide de encendido / apagado 4 para la calidad del cambio y secuenciación.
42	solenoide 7	OP	I	I	De encendido / apagado de solenoide normalmente abierta, se bloquea el convertidor de par para aumentar crucero eficiencia.
43	No utilice el solenoide	OP	O	O	
44	5 (+ ve)		I	I	Este es el solenoide de fuerza variable, que las rampas de la presión durante los cambios de marcha y conmutación de solenoide, para mejorar la calidad de cambios de la transmisión.

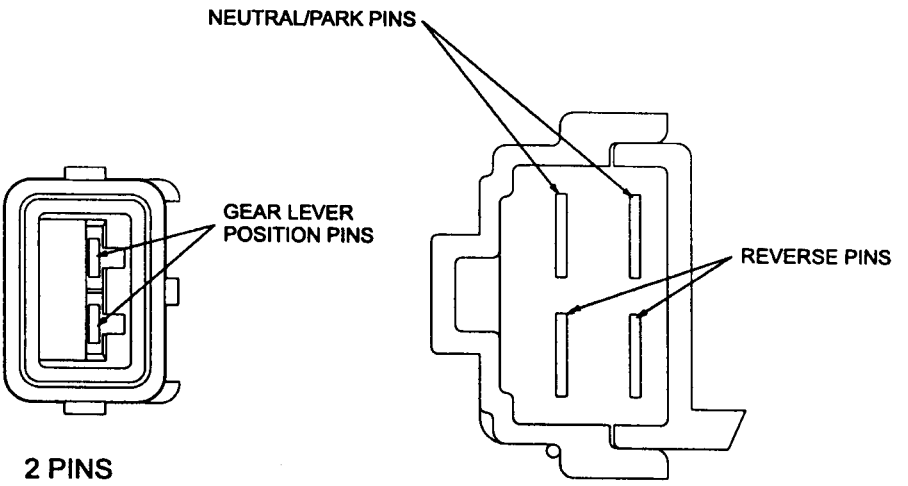
I = circuito conectado O = circuito no

Referencia:
Conectada
S = Entrada / salida Aviso
única IP = Entrada de E /
= OP = Salida

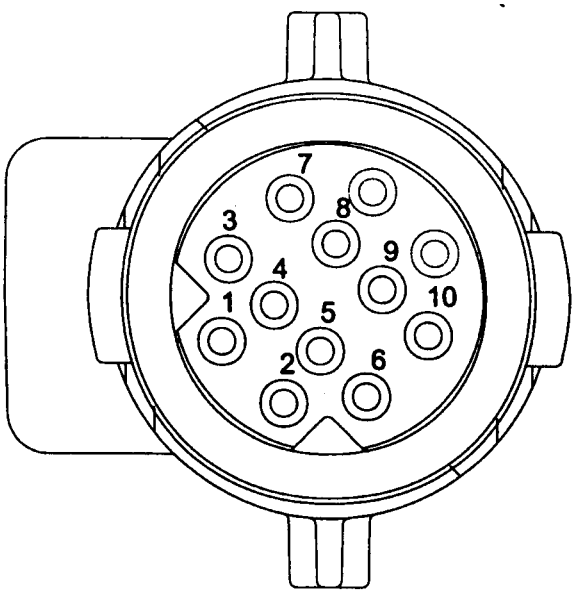
Figura 6.1.1 - el juego de cables prendedores



Transmission Control Unit (TCU) Pin Numbers



Inhibitor Switch Pins



4WD

Diez números de pin pin plug

Por defecto los modos de transmisión que funcionan

El TCU se basa en información precisa de sus entradas y el control completo de sus salidas para controlar eficazmente la transmisión. Para asegurarse de que tiene dos entradas y salidas válidas en funcionamiento, la TCU lleva a cabo ambas rutinas de detección de fallos de hardware y software. El TCU responderá a los fallos detectados mediante la adopción de los modos de funcionamiento que se detallan a continuación.

Los siguientes síntomas de fallos son los resultados más evidentes de cada fallo en condiciones 'normales'. Siempre existe la posibilidad de que un fallo puede no ser detectado. Si las condiciones de fallo no detectados están presentes, el funcionamiento de la transmisión es difícil de predecir.

1 Fault Throttle

l Todos los desplazamientos se producirán como si un acelerador nominal (aprox. 44%) se aplicaron para la programación de cambio.

l Todos los desplazamientos serán firmes como aceleración máxima y por lo tanto se asume alto par de motor.

l El convertidor de par se desbloqueará en todo momento.

l Todos los cambios hacia abajo iniciados por la palanca de cambios se producen como si fueran los cambios automáticos ". Ese es el motor
efecto de frenado no se producirá hasta cerca del final del turno.

l La presión de línea permanecerá siempre alta (solenoide 6 OFF) para hacer frente a supuesta alta acelerador / par. Si no se detecta un fallo, el porcentaje del acelerador es más probable que se interpreta como mayor que real, lo que resulta en cambios ascendentes finales, los primeros cambios hacia abajo, cambiando firme y dura un turno por 3-1 al detenerse.

Falla 2 acelerador no aprendida

La transmisión opera desde los valores de calibración del acelerador por defecto que se traduce en la evaluación de la válvula reguladora es más alta (más abierta) de lo que es. Hay (mineral en posiciones del acelerador cero, la transmisión puede calcular que la apertura del acelerador está presente suficiente para justificar la presión alta de línea y conmutador de solenoide 6 a OFF.

Otros síntomas son:

a. cambios hacia arriba y finales

segundo. lock-up mantiene a cero del acelerador cuando la velocidad del vehículo es suficientemente alta.

Error de velocidad del motor 3

l Todos los desplazamientos serán firmes porque se supone una velocidad del motor que corresponde a pares de torsión pico del motor. Si es detectado un fallo, la velocidad del motor es probable que sea interpretado como estancado resultando en desplazamiento suave, posiblemente, con un extremo del golpe de desplazamiento.

Fallo del sensor de velocidad del vehículo 4

l Todos los cambios serán controlados por la palanca de cambio con salto de cambios hacia abajo desactivada y sólo permitió que los cambios hacia abajo si el
la velocidad del motor es baja. se inhibirá la cuarta marcha.

l El convertidor de par se desbloqueará en todo momento.

Si hay un fallo no detectado, el vehículo es probable que sea interpretado como siendo estacionario que resulta en primera operación de engranajes en todo momento. Tenga en cuenta que el transductor del velocímetro defectos son susceptibles de causar indicador de velocidad del vehículo para convertirse en inoperante.

5 Palanca de engranaje Fault (inhibidor / PRNDL Interruptor)

l La palanca de cambios se supone que está en la posición de conducción.

l La transmisión está limitada a 2, 3, y R se prepara solamente.

l La banda posterior se aplicará en todo momento cuando la palanca se desplaza a P, R o N. (inhibición B2 y de bloqueo de retroceso
la protección está desactivada.)

l El convertidor de par se desbloqueará en todo momento.

l De forma manual (palanca de cambios) inició cambios hacia abajo no estarán disponibles.

Si no se detecta un fallo, la posición de la palanca de cambios es probable que sea interpretado como siendo más alta que real. Donde el parque es la posición más alta y manual 1 es la más baja, con el resultado de la disponibilidad de las marchas superiores al seleccionado por la palanca de cambios.

Si la palanca de cambios se ajusta de forma incorrecta, la transmisión puede cambiar de marcha en superficies desiguales del camino.

Fallo de detección de temperatura de aceite Transmisión 6

- Todos los desplazamientos serán firmes hasta que la transmisión haya calentado, porque se supone una temperatura del aceite de transmisión alta.

Si un fallo no se detecta, la temperatura es probable que ser evaluado como siendo menor que real, lo que resulta en cambios más suaves con 'final bump' (sensación muy firme al final del turno).

Fallo Ajuste 7 Modo

- Todos los cambios se producirán como si el modo está ajustado en 'NORMAL'.
- El indicador del modo siempre estará fuera lo que indica que se ha seleccionado el modo 'normal'.
- El indicador de modo de no responderá a los cambios en la configuración del interruptor.

Si es detectado un fallo, el modo como se indica por el indicador de modo que no es probable que respondan al conmutador de modo.

Falla 8 Batería Voltage Sensing

Si el voltaje de la batería es baja luego cambia a la primera marcha son inhibited.9 el voltaje de la batería es alta (> 16,5 V), entonces la transmisión entra en el modo de funcionamiento de emergencia (LHM).

Si no se detecta un fallo, la transmisión es probable que evaluar incorrectamente un error de solenoide de encendido / apagado que resulta en el funcionamiento en modo de funcionamiento de emergencia (LHM).

9 en la culpa / OFF solenoide (Solenoides 1,2,3 y 4)

La transmisión adopta su funcionamiento cojera modo de casa (LHM), descrito anteriormente. Sin embargo, si el solenoide 1 está defectuoso entonces la cuarta estrategia LHM engranajes se adoptará independiente de la velocidad del vehículo.

Si es detectado un fallo, el funcionamiento de la transmisión depende de lo que es en realidad solenoide defectuoso. Las características de las diferentes condiciones de fallo del solenoide se enumeran en la tabla 6.1.2.

10 Fault ON / OFF solenoide (Solenoides 6,7)

Si solenoide 6 se encuentra defectuoso siempre está deshabilitado resultante en la presión alta de línea que se aplica continuamente. Si electroválvula 7 se encuentra defectuosa está desactivado como resultado la transmisión de estar encerrado siempre. La transmisión no entra en LHM.

11 de presión variable de error solenoide

La transmisión adopta su funcionamiento LHM.

Si es detectado un fallo, es probable que sea pobre para todos los turnos el cambio de la transmisión se sienta.

12 Fallo de software

La transmisión adopta la tercera estrategia LHM engranajes de la operación, independientemente de la velocidad del vehículo. El funcionamiento de la TCU bajo esta condición es difícil de predecir. Su funcionamiento puede ser errática. Si es detectado un fallo, el funcionamiento de la TCU es probable que sea irregular.

13 Falla de la fuente de alimentación

La transmisión adopta la tercera estrategia LHM engranajes de la operación, independientemente de la velocidad del vehículo. Si hay una conexión de alimentación intermitente, la TCU se encenderá en la cuarta marcha y luego cambie a la velocidad apropiada para satisfacer las condiciones presentes. La fuente de alimentación no se supervisa para la evaluación de fallos.

Todos los fallos excepto los fallos de solenoide se pueden recuperar sin tener que girar la TCU y vuelva a encenderla. Sin embargo, en general, la recuperación requiere que no hay fallos presentes durante un periodo de tiempo (aprox. 3 o 30 segundos). La recuperación de una falla no borrará la falla de la memoria viva torreón

14 Transmisión de sumidero de temperatura que supera 135 ° C

- El embrague de anulación del convertidor se aplicará a velocidades más bajas, causando un estremecimiento a través del vehículo.
- El indicador de modo parpadea en algunos vehículos.

Estos fallos pueden deberse al aceite de la transmisión sobrecalentamiento o debido a una señal incorrecta recibida desde el sensor de temperatura.

Los mensajes de diagnóstico de problemas

Los mensajes de diagnóstico de problemas generados por la TCU y sus posibles causas se enumeran en la tabla 6.1.3.

Tabla 6.1.2 - Operaciones de transmisión para On / Off Fallos de solenoide

Solenoide	Condición	Operación de transmisión
1	siempre ON	La primera marcha en lugar de la segunda y cuarta velocidad en lugar de tercero. Esto resulta en un 1 ® 4
		cambio como el vehículo acelera desde el reposo. La segunda marcha en lugar de la primera y tercera
	Siempre apagado	marcha en lugar de cuarta. Esto da lugar a segundas aperturas de engranajes.
2	Siempre apagado	Cuarta velocidad en lugar de la primera y tercera marcha en lugar de segundos. Esto se traduce en
		cuarto aperturas de engranajes.
	siempre ON	La segunda marcha en lugar de tercera y primera marcha en lugar de cuarta. Esto resulta en un 1 ® 2 a
		continuación 2 ® 1 (rebasamiento) de reducción de marcha cuando el vehículo acelera desde el reposo. Los
		siguientes cambios se hacen pobres: 1 ® 3, 1 ® 4, 2 ® 1 2 ® 3, 2 ® 4, 4 ® 2, 4 ® 1. Los siguientes cambios se
3	Siempre apagado	hacen pobres: 3 ® 4, 4 ® 3, 3 ® 2.
	siempre ON	
		Puede haber deslizamiento en los engranajes durante convertidor de par de bloqueo. Los siguientes
4	Siempre apagado	cambios se hacen pobres: 1 ® 2, 1 ® 3, 1 ® 4, 2 ® 3, 2 ® 4, 3 ® 1, 3 ® 2 (Todo el Manual Incluyendo), 3 ® 4,
		4 ® 1,4 ® 3.
	siempre ON	Los siguientes cambios se hacen pobres: 2 ® 4, 3 ®
		2.
		Puede haber deslizamiento en los engranajes durante convertidor de par de bloqueo. presión de la línea
6	Siempre OFF	siempre es alta.
	Siempre ON OFF	presión de la línea resultante siempre es baja tanto en riesgo de deslizamiento en las marchas. convertidor de
7	Siempre Siempre	par siempre desbloqueado.
	ON	convertidor de par siempre cerrada en las marchas 3ª y 4ª, haciendo que el vehículo a estremecerse a
		velocidades más bajas,

Tabla 6.1.3 - Los mensajes de diagnóstico de problemas

Solenoide	Condición	Descripción / Causa
1	pASO de la prueba	No se han producido fallos registrados desde la TCU último borrado. Si el historial de fallos no se ha aclarado, entonces no se han producido fallos registrados desde la TCU fue impulsado originalmente. Hay un fallo interno dentro de la TCU.
2	Error de entrada de transmisión de control de fallo del módulo de	
3	batería Voltaje	La tensión medida por la TCU que corresponde a la tensión de alimentación de la batería ha sido fuera del intervalo de la tensión de servicio máxima de 16,5 voltios. La tensión de funcionamiento mínima depende de la temperatura de la transmisión, pero está típicamente entre 8-9 V para una transmisión de calor. La tensión medida por la TCU del
4	Error de entrada del acelerador	potenciómetro del acelerador ha estado fuera de los niveles aceptables. Normalmente, esto indicaría una conexión suelta en el cableado a, o dentro de, el sensor del acelerador que ha causado la señal en la TCU para leer 0V o 5V.
5	Fallo de entrada de temperatura	La tensión medida por la TCU a través de los terminales de entrada de temperatura ha estado fuera de los niveles aceptables. Esto normalmente sería causado por una conexión suelta o cortocircuito a tierra en el cableado a, o dentro de, el sensor de temperatura que ha causado la señal en la TCU a leer 0V o 5V.
6	Palanca de cambios de posición de entrada de fallo (Interruptor inhibidor / PRNDL)	La tensión medida por la TCU a través de los terminales de entrada de palanca de cambio ha estado fuera de niveles aceptables para una longitud de tiempo significativo. Normalmente, esto se debe a una mala conexión o el cortocircuito a masa en el cableado a, o dentro de, el interruptor inhibidor que ha causado la señal en la TCU a leer 0V o 5V.
7	Fallo del sensor de velocidad del motor	La señal de la ignición, de impulsos de encendido, ha sido inexistente o ha sido poco fiable. Hay dos razones podría producirse este fallo. La primera se debe a la falta de impulsos de encendido cuando otros insumos TCU indicarían que el motor está en marcha, es la palanca de cambios está en una posición de conducción, el acelerador se aplica y el aumento de la velocidad del vehículo. La segunda causa de esto (tía es la frecuencia de los impulsos de la entrada de impulsos de encendido a la TCU indicar una velocidad del motor inalcanzable. Los impulsos procedentes del
8	Fallo del sensor de velocidad del eje (Sensor Speedo)	sensor de velocidad del eje han sido o bien inexistente o han sido poco fiables. Hay tres razones podría producirse este fallo. La primera se debe a una pérdida repentina de pulsos del velocímetro en un momento en que eran quent fre, lo que indica un grado inalcanzable de la desaceleración de la línea de impulsión. La segunda causa de este fallo es que la frecuencia de los impulsos en la entrada del sensor de velocidad del eje a la TCU indican una velocidad de eje de la hélice inalcanzable. La tercera es la presencia de una alta velocidad del motor en un engranaje de arrastre sin pulsos del velocímetro.

Solenoide	Condición	Descripción / Causa
9	Error de entrada Interruptor de modo (Power / Modo Económico)	La señal del interruptor de modo no es fiable. Este fallo es causado por demasiados cambios en el modo de señal de entrada durante un período de tiempo. Las causas típicas serían una relaciôn intermitente en el interruptor o el cableado o un corto a tierra intermitente en el cableado.
10	Falla de Salida de enlace de datos	El enlace de datos entre la TCU y el módulo de control del motor se encuentra que es poco fiable debido a que la suma de comprobación, o los datos recibidos, no coincide con la suma de comprobación correcta. Esto podría ser causado por un circuito abierto, corto circuito a tierra o una conexión floja en el propio cable de conexión.
11	En fallo / fuera de solenoide (solenoide 1,2,3,4,6,7)	Cada solenoide a su vez se desconecta si se energiza, o encendido si no se ha activado por una muy pequeña 100 ms de pulso. Este pulso es demasiado corto para el solenoide para reaccionar lo que la operación de transmisión no es AF durabilidad. La tensión de realimentación de solenoide se mide antes de los 100 ms de pulso y otra vez durante el pulso. Si la diferencia es fuera de los límites de lo aceptable se fijan los mensajes de fallos relevantes. Las causas típicas serían un circuito abierto en el cableado o en el interior del solenoide, o un cortocircuito a tierra en el cableado hacia, desde o dentro del solenoide en cuestión. Si varios de estos códigos de fallo se presenta comprobar el cableado o conectores que son comunes a los solenoides seleccionados, especialmente las tomas de tierra.
12	Solenoide 5 Fault (Variable solenoide de presión)	El estado de la tensión de realimentación de solenoide se encuentra fuera de los límites aceptables pero el solenoide defectuoso no pudo ser aislado. La corriente al solenoide 5 estaba fuera de los límites aceptables. Este fallo resulta de una falta de coincidencia entre el punto de ajuste actual de solenoide 5 y la corriente medida por la retroalimentación dentro de la TCU. Las causas típicas serían un circuito abierto o cortocircuito a tierra en el cableado hacia, desde o dentro del solenoide. También es posible que se ha producido un fallo en el circuito de salida del solenoide. Si este es el caso, sin embargo, el fallo debe ser continuamente presente. La posición cerrada del acelerador no ha sido aprendida. Este fallo puede ser causado por la transmisión no tiene
13	El acelerador no aprendida	temperatura de funcionamiento normal alcanzado o la velocidad de ralentí del motor siendo incorrecta.

Ensayos mecánicos

En Cheques transmisión del vehículo

Llevar a cabo las siguientes pruebas antes de retirar la transmisión.

- Consulte Comprobación del nivel del líquido de transmisión, Sección 7.2.1.
- Compruebe que el aceite de la transmisión no se quema (color y olor son correctos).
- Asegúrese de que la transmisión no está en el modo de funcionamiento de emergencia (LHM).
- Compruebe que los terminales de la batería y las conexiones a tierra no son corroídos o sueltos.
- Compruebe la velocidad de calado del motor está dentro del valor manual.
- Compruebe que el flujo del enfriador no está restringido.
- Compruebe que todas las conexiones eléctricas estén apretadas.
- Realizar una prueba en carretera para confirmar los síntomas, si es necesario.
- Inspeccionar el aceite, aseguran que no hay metal o de otros contaminantes en el cárter de aceite.

Diagnóstico de Pérdida de aceite

Determinar la fuente de fugas de aceite en primer lugar por la limpieza de abajo de la zona afectada, a continuación, la conducción del vehículo. Inspeccionar los sellos para confirmar el origen de la fuga.

- Para determinar la fuente de una fuga de aceite servo trasero, levantar el vehículo en un elevador, a continuación, llevar a cabo una parada del inverso.
- Para determinar el origen de una fuga de servo delante, levantar el vehículo en un elevador, a continuación, ejecutar el vehículo en segunda marcha.

Gráficos de solución de problemas

Las tablas de solución de problemas se establecen de la siguiente manera:

- Tabla 6.2.1 Fallos Drive,
- Tabla 6.2.2 patrones de cambio defectuoso.
- Tabla 6.2.3 Shift fallos de calidad.
- Tabla 6.2.4 posterior al error desmontaje. Tabla 6.2.1 -

fallos del variador

Síntoma	Causa posible	Acción
Sin Drive en D	fluido de transmisión automática insuficiente. alimentación	Comprobar el nivel de líquido. Rellenar según sea necesario.
	Bloqueado en el cilindro C1 / C2. enlace 'Z' desplazado.	Inspeccionar y alimentación / C2 C1 limpio. Vuelva a instalar / renovar el vínculo 'z'. Retirar, limpiar y volver a instalar la VLP. Inspeccione y
	válvula reguladora de Primal (PRV) atascado abierta. eje o eje de entrada anillos de sello Overdrive fracasaron.	reemplace según sea necesario.
	embrague de 3-4 o 1-2 por trayecto (OWC) instalado al revés o no. pistón C2 roto o agrietado.	Inspeccione y reemplace según sea necesario.
		Inspeccione y reemplace según sea necesario.
No hay unidad en reversa Sin freno motor en el Manual de frenado del motor 1 en el Manual 1 es de acuerdo N unidad en	banda trasera o defectuosa servo.	Revisar el ajuste del servo o reemplazar banda trasera según sea necesario.
	El fracaso en C3, C3 cubo o cilindro C1 / C2.	Compruebe el fracaso en C3, C3 cubo o cilindro C1 / C2. Repare según sea necesario. Inspeccionar y limpiar PRV.
Drive y Reverse	Atascado válvula principal regulador (PRV).	
	Dañados / rotos engranajes de la bomba. eje de salida desalojado el anillo elástico.	Inspeccionar y sustituir los engranajes de la bomba según sea necesario. Inspeccionar y reparar si es necesario.

Síntoma	Causa posible	Acción
2-3 turno solamente (sin cuarto o primera)	S1 siempre apagado.	Inspeccionar S1. Repare o reemplace según sea necesario. Compruebe si hay 12 voltios aplicados a S1 en todo momento o para el cableado de culpa.
1-4 cambio solamente 1-3-4 (1-2shift retardado)	S1 siempre activado.	Inspeccionar S1. Repare o reemplace según sea necesario. Compruebe si hay 12 voltios aplicados a S1 en todo momento o para el cableado de culpa.
Sólo 4-3 turno	S2 siempre apagado.	Inspeccionar S2. Repare o reemplace según sea necesario. Compruebe si hay circuito abierto o falla en el cableado. Inspeccionar S2. Repare o
1-2-Neutral (primero más de correr)	S2 siempre activado.	reemplace según sea necesario. Compruebe si hay circuito abierto o falla en el cableado.
solamente 1-3 turno	B1 falló. ajuste de la banda floja. servo pistón delantero o sello defectuoso. S1 / S2 balón fuera de lugar,	Inspeccionar y ajustar según sea necesario. Inspeccionar y reparar si es necesario. Inspeccionar y reemplazar o volver a colocar como sea necesario. Inspeccionar el anillo 'O'. Volver a colocar o reemplazar cuando sea necesario.
Sólo 1-3-4	Smaller'0'ring en el pistón de servo frontal defectuoso o no. válvula de cambio 2-3 atascado.	Inspeccionar la válvula de cambio 2-3. Repare o reemplace según sea necesario.
Sólo 1-2-1	Embrague C1 falló o deslizarse en tercera y cuarta. (Da primero en tercero y segundo en el cuarto.) De embrague largo plazo	Inspeccionar embrague C1. Repare o reemplace según sea necesario.
Ningún manual o 4-3,3-2 2-1	(OC) / bola baja fuera de lugar. C4 falló o placa en onda C4 roto.	Inspeccionar pelota. Volver a colocar o reemplazar cuando sea necesario. Inspeccionar C4. C4 reparación o sustitución de placa de onda C4 según sea necesario.
Sin primera Manual	banda trasera se deslice cuando está caliente. bola inversa / Low-primero fuera de lugar. servo trasera interior faltante anillo 'O'. C4 falló o placa en onda C4 roto.	Inspeccionar ajuste de la banda trasera. Ajuste según sea necesario. Vuelva a colocar la bola-inspeccionar o sustituir si es necesario. Inspect'0'ring. Volver a colocar o reemplazar cuando sea necesario. Inspeccionar la placa de onda C4 y C4. Repare o reemplace según sea necesario. Inspeccionar interruptor inhibidor. Repare o reemplace según sea necesario. Inspeccionar la
Sólo 1ª marcha o segundo, tercero, cuarto y sólo	Inhibidor interruptor defectuoso. válvula de cambio 1-2 atascado.	válvula de cambio 1-2. Reparar o sustituir si es necesario Inspección del interruptor inhibidor. Repare o reemplace según sea necesario. Inspeccionar la válvula de cambio 2-3. Repare o reemplace según sea necesario.
1º y 2º 1º única o, 3 y 4 sólo se	Inhibidor de la falla del interruptor, 1-2 solamente. válvula de cambio 2-3 atascado.	

Tabla 6.2.2 - patrones de cambio defectuosos

Síntoma	Causa posible	Acción
1º, 2º y sólo o primero cuarto, segundo y tercero (atado en tercera)	Inhibidor de la falla del interruptor, 1-2-3 solamente.	Inspeccionar interruptor inhibidor. Repare o reemplace según sea necesario.
	válvula 3-4 cambio atascado.	Inspeccionar la válvula 3-4 turno. Repare o reemplace según sea necesario.
Harsh 2-3 turno	Atascado válvula de liberación de la banda 1.	Inspeccionar la válvula de liberación. Repare o reemplace según sea necesario.
	S3 defectuoso o solenoide S2.	Inspeccionar S3 o S2. Repare o reemplace según sea necesario.
	embrague defectuosos aplican válvula del regulador.	Inspeccionar la válvula del regulador. Repare o reemplace según sea necesario.
	Falta o embrague dañado aplicar bola de alimentación. anillos de sellado de eje de entrada dañado.	Inspeccionar la pelota. Volver a colocar o reemplazar cuando sea necesario. Inspeccionar los anillos de sellado. Volver a colocar o reemplazar cuando sea necesario.
	Dañado pistón C1 anillos 'O'.	Inspeccionar los anillos de la 'O'. Volver a colocar o reemplazar cuando sea necesario.
	Dañado o desalojado C1 balón de purga pistón.	Inspeccionar la pelota de purga. Volver a colocar o reemplazar cuando sea necesario.
	S1 defectuosa o solenoide S4.	Inspeccionar S1 o S4. Repare o reemplace según sea necesario.
Harsh 3-4 turno	Atascado válvula de liberación de la banda 1.	Inspeccionar la válvula de liberación. Repare o reemplace según sea necesario.
	ajuste de la banda frontal incorrecta. Dañado servo pistón delantero anillos 'O'.	Inspeccionar la banda. Ajuste según sea necesario. Inspeccionar los anillos de la 'O'. Volver a colocar o reemplazar cuando sea necesario.
	solenoide de presión variable defectuoso o dañado (S5).	Inspeccionar S5. Repare o reemplace según sea necesario.
	banda defectuosa aplica válvula del regulador.	Inspeccionar la válvula del regulador. Repare o reemplace según sea necesario.

Síntoma	Causa posible	Acción
Todos los turnos Firma	fluido de transmisión automática incorrecta (ATF). S5 won defectuoso o mal insertado. Band aplica y el embrague se aplica regulador brota fuera de lugar.	Drenar y rellenar con ATF especificado. Compruebe que esté correctamente S5, S5 o reemplazar. Inspeccionar banda de aplicar y de aplicación de embrague resortes del regulador. Volver a colocar o reemplazar cuando sea necesario. Inspeccionar la pelota. Volver a colocar o reemplazar cuando sea
Manual de 4-3-2-1 se retrasa suave o faltante	embrague más de plazo (OC) / bola baja primero fuera de lugar. C4 embrague desgastado o quemado. placa en onda C4 no alineados con los orificios en el pistón. ola placa C4 falló. S5 desgastado.	necesario. Si el embrague C4. Reemplazar o reparar según sea necesario. Comprobar la alineación.] Realinee como sea necesario. Inspeccionar la placa de onda. Reemplace si es necesario. Inspeccionar S5 y
Firma 1-2 caliente	S5 muelle de amortiguador roto. Frente muelle de Belleville servo rota. holgura	reemplace según sea necesario. Inspeccionar el resorte amortiguador y reemplace según sea necesario. Cambiar el resorte según sea necesario. Controlar el juego y ajustar según
Cuarto Implicada	incorrecta paquete de C4. Dañado embrague C4. pistón C2 craqueado (fugas en C4). ajuste de la banda	sea necesario. Inspeccionar C4. Repare o reemplace según sea necesario. Inspeccionar pistón. Repare o reemplace según sea necesario. Inspeccionar y ajustar la banda según sea necesario. Sustituir el tapón.
Atado en 2-3	incorrecta Frente tapón de plástico servo falta de primavera B1R roto. B1R primavera / enchufe quede fuera. C1 / balón B1R fuera de lugar. C1 embrague	Sustituir el muelle. Reemplazar el resorte / enchufe. Volver a colocar la pelota.
Flare en 2-3	dañado. Restricción en la alimentación C1. C1 bola de retención de pistón atascado. anillos de sellado Overdrive o eje de entrada dañados.	Inspeccionar el embrague. Reparar el embrague según sea necesario. Inspeccionar y alimentación C1 limpio. Reemplazar el pistón. Inspeccionar y reemplazar los anillos de sellado y / o el eje según sea necesario. Inspeccionar y reponer la bola. Inspeccionar y reemplazar
Se desliza en cuarto	C1 / balón B1R fuera de lugar. anillos de sellado Overdrive o eje de entrada dañados. C1 embrague dañado.	los anillos de sellado y / o el eje según sea necesario. Inspeccionar y reparar el embrague C1 según sea necesario. Volver a colocar
Llamarada de 4-3, 3-2 sobre el flare	4-3 válvula de secuencia en al revés.	la válvula.
Firma de prensa desplazamiento de máximos y mínimos Manual de línea.	Bajo primero de retención de bola fuera de lugar.	Vuelva a colocar la pelota.

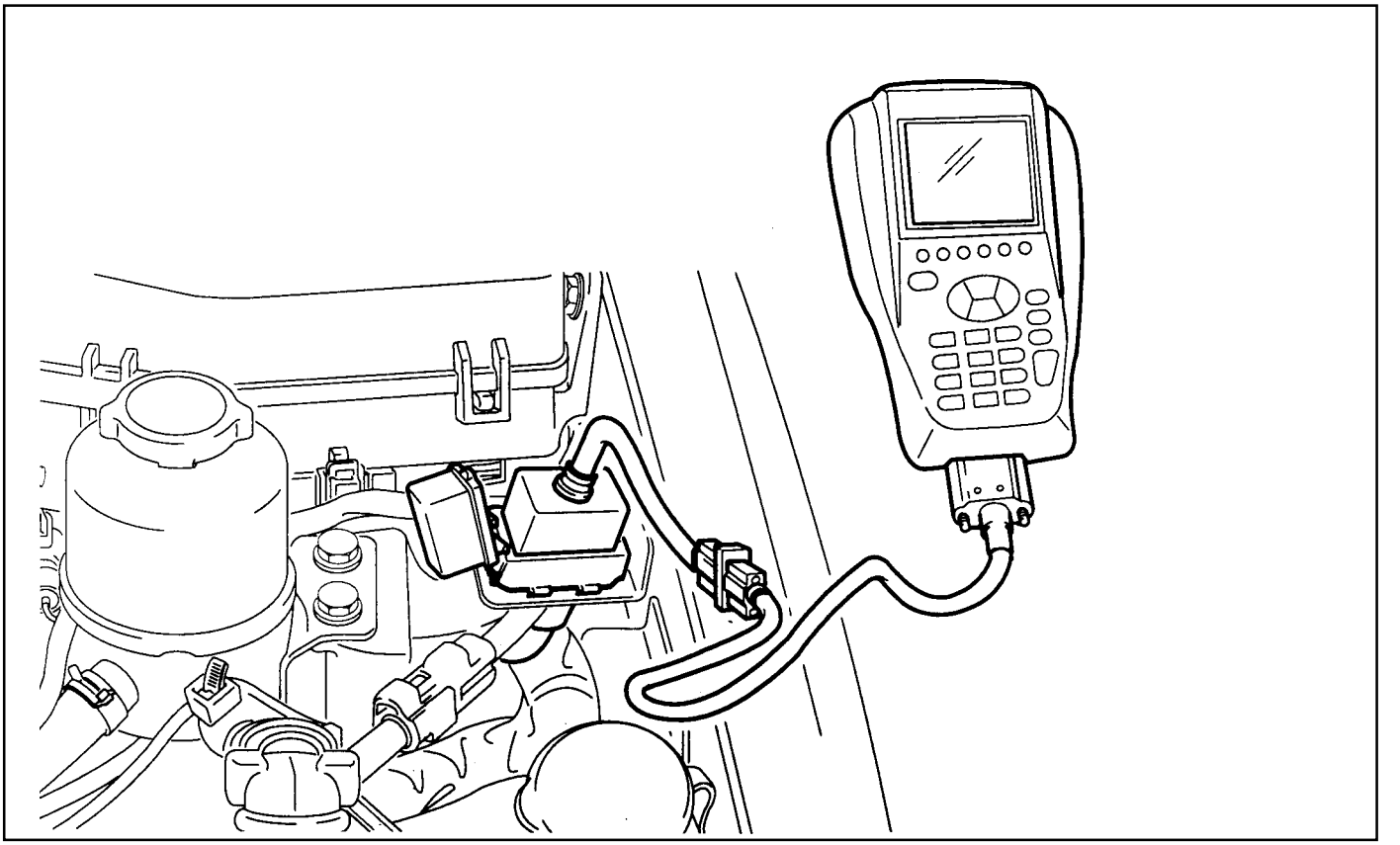
Tabla 6.2.3 - Fallos calidad de los cambios

Síntoma	Causa posible	Acción
Duras de cambio 1-2	interruptor inhibidor defectuoso.	Comprobar la resistencia. Sustituir el interruptor inhibidor según sea necesario.
	sensor de posición del acelerador defectuoso. ajuste de la banda frontal incorrecta. Dañadas piston'0'rings servo delanteros. solenoide de presión variable defectuoso o dañado (S5).	Inspeccionar y reemplazar el sensor según sea necesario. Inspeccionar y ajustar la banda según sea necesario. Inspeccionar y reemplazar the'0'rings según sea necesario. Inspeccionar, reparar o reemplazar S5 según sea necesario.
	S1 defectuosa o solenoide S4.	Inspeccionar, reparar o reemplazar S1 o S4, según sea necesario.
	banda defectuosa aplica válvula reguladora (BAR).	Inspeccionar, reparar o reemplazar el BAR según sea necesario.
	Misassembled muelle de retorno servo delante. convertidor	Inspeccionar y reparar si es necesario.
atasca cuando Drive o retroceso seleccionado	atascado válvula de control de embrague (CCCV). 7 solenoide defectuoso.	Inspeccionar y CCCV limpio.
Shudder en rolldown		Inspeccionar, reparar o reemplazar según sea necesario.

Tabla 6.2.4 - Después de Fallos tearDown

Síntoma	Causa posible	Acción
C2 quemada	T-bar vinculación fuera de ajuste.	Inspeccionar, reparar C2 y ajustar la relación según sea necesario.
	56 frustraron - bajo atascado.	Reparar C2. Inspeccionar, reparar o reemplazar S6, según sea necesario.
	anillos de obturación de eje Overdrive / salida dañados.	Reparar C2. Inspeccionar, sustituir los anillos de sellado y / o el eje según sea necesario.
	C2 pistón agrietado.	Reparar C2. Inspeccionar, reparar o reemplazar el pistón C2 según sea necesario. Inspeccionar C4 y repare según sea necesario. Inspeccionar y
C4 quemada	holgura incorrecta paquete de C4.	ajustar la holgura paquete de C4 como sea necesario.
	placa en onda C4 roto.	Reparar C4. Inspeccionar y reemplazar la placa de onda como sea necesario.
	ola placa C4 no alineado correctamente.	Reparar C4. Inspeccionar y realinear la placa de onda como sea necesario.
	anillos de sellado Overdrive o eje de salida dañados.	Reparar C4. Inspeccionar y realinear los anillos de sellado y / o el eje según sea necesario. Reparar C4. Inspeccionar y volver a montar el OWC según sea
	3-4 embrague unidireccional (OWC) en hacia atrás.	necesario.
	C2 pistón agrietado.	Reparar C4. Inspeccionar y sustituir el pistón C2 según sea necesario.
	embrague más de plazo (OC) / bola bajo primero fuera de lugar.	Reparar C4. Inspeccionar y vuelva a colocar la pelota como sea necesario.
quemada B1	primavera B1R roto.	Inspeccionar y reparar B1 y sustituir el muelle según sea necesario. Reemplazar el anillo de sellado. Reparación B1. Volver a colocar la pelota como sea
	Eje de entrada sellado corte anillo. C1 /	necesario. Inspeccionar y reparar C1 y sustituir el muelle. Reparar C1.
	balón B1R fuera de lugar. primavera B1R	Inspeccionar y reemplazar las pinzas de sellado y / o el eje según sea
C1 quemada	quede fuera.	necesario. Reparar C1. Inspeccionar y sustituir el pistón C1 como sea
	anillos de sellado Overdrive o eje de entrada dañados.	necesario.
	C1 pistón agrietado.	
	cápsula bola atascado.	Reparar C1. Inspeccionar y volver a colocar la cápsula según sea necesario.
	4-3 válvula de secuencia en al revés.	Reparar C1. Inspeccionar y volver a montar la válvula según sea necesario.
	Aplicación del embrague de alimentación (CAF) / bola B1R quede fuera.	Reparar C1. Inspeccionar y reponer la pelota como sea necesario.
Los resbalones en ningún	banda trasera ajustado o dañado de forma incorrecta. Reverse-bajo	Inspeccionar y ajustar la banda según sea necesario. Inspeccionar y vuelva
manual revertir primera	primera bola / fuera de lugar. anillo de eje de entrada 'O' que falta o	a colocar la pelota como sea necesario. Inspeccione y reemplace el anillo
cerradura convertidor de	dañado. válvula reguladora de embrague del convertidor al revés.	'O' según sea necesario. Inspeccionar y volver a montar la válvula según
empresa o desbloquear Sin	anillo de eje de entrada 'O' que falta o dañado. válvula de sesgo C1	sea necesario. Inspeccione y reemplace el anillo 'O' según sea necesario.
bloqueo hacia la luz del	al revés.	Inspeccionar y volver a montar la válvula según sea necesario.
acelerador		

AUTODIAGNÓSTICO TEST



1. Girar el interruptor de encendido a la posición “OFF”.
2. Conectar el conector de la instalación del escáner a la toma de diagnosis del compartimiento del motor.
3. Girar el interruptor de encendido a la posición “ON”.
4. Seleccione “Electrónica diagnóstico de vehículos de control” de la pantalla de selección de funciones y pulsar “Enter”.
5. Seleccionar “Musso (98 cara de elevación)” de la modelo de vehículo modelo de selección de visualización de selección y presionar “Enter”.
6. Seleccione “unidad de control de transmisión (TCU)” de la selección del sistema de control y pulse “Enter”.
7. Seleccionar “autodiagnóstico” de elementos de diagnóstico.

   darse cuenta

   Compruebe aparezca el valor de salida del sensor si es necesario.
8. Determinar el código de error y comprobar los elementos policiales.

   darse cuenta

   Consulte la lista de sefadf3fnosfs.

Lista de autodiagnóstico

Síntoma	Causa posible	Acción
P1702	Sensor de posición del acelerador	l Compruebe el cable de abierto / cortocircuito. l Compruebe la conexión de otros conectores. l Compruebe el voltaje entre el terminal 27 y 29 de la TCU, - Valor normal: 0,2 - 4,7 V l Compruebe TPS.
P1703	RPM del motor	l Compruebe el cable de abierto / cortocircuito. l Compruebe la conexión de otros conectores. l Comprobar el sensor de velocidad del motor. l Compruebe la resistencia entre el terminal 8 y 24 de TCU (cuando el conector está desconectado). - Valor normal: 1 0,9 hasta 0,2 k W
P1704	Velocidad del vehículo	l Compruebe el cable de abierto / cortocircuito. l Compruebe la conexión de otros conectores. l Comprobar el sensor de velocidad del vehículo.
P4705	Palanca de cambio	l Compruebe el cable de abierto / cortocircuito. l Compruebe la conexión de otros conectores. l Comprobar el sensor de velocidad del motor. l la resistencia del interruptor inhibidor Comprobar entre el terminal 34 y 37 de TCU (cuando se desconecta el conector). - Valor normal: 1ª marcha - 4 de - 4.4 k W 2ª velocidad - 4,8 - 2,2 k W 3ª marcha - 3 - 3.4 k W engranajes D - 4,5 - 4.gk W engranaje de N - 6/8 a 7/2 k W R engranajes - 10,8 -11,2 k W engranaje P - 18,6 a 19 k W l Compruebe el voltaje entre el terminal 31 y 37 de TCU. - Valor normal: 0-5 V (P, R, N, D, L)
P1706	W, E, P conmutador de modo	l Compruebe el cable de abierto / cortocircuito. l Compruebe la conexión de otros conectores. l Comprobar el interruptor de modo. l Comprobar el estado entre el terminal 1 y 13 de la TCU. Modo de invierno: 12V, el modo Normal: estado abierto, el modo de alimentación: 0V
P1707	temperatura del aceite T / M	l Compruebe el cable de abierto / cortocircuito. l Compruebe la conexión de otros conectores. l Compruebe el voltaje entre el terminal 32 y 38 de TCU. - Valor normal: 0-5 l Comprobar el sensor de temperatura del aceite.
P1708	Voltaje de la batería	l Compruebe el cable de abierto / cortocircuito. l Compruebe la conexión de otros conectores. l Comprobar el estado de la batería. l Compruebe el alternador.

Síntoma	Causa posible	Acción
P1710	Interruptor del acondicionador de aire	l Compruebe el cable de abierto / cortocircuito. l Compruebe la conexión de otros conectores. l Compruebe la tensión entre el terminal 4 y 11 de la TCU. - Valor normal: cuando el compresor A / C es ON: 12V cuando el compresor A / C es OFF: 0V
P1712	Derribar conmutador	l Compruebe el cable de abierto / cortocircuito, l Compruebe la conexión de otros conectores. l Compruebe la tensión entre el terminal 1 y 12 de la TCU. - Valor normal: cuando la patada interruptor hacia abajo está en ON: 12V cuando la patada interruptor hacia abajo está apagado: 0V
P1713	ID Pedal Vehículo VPS	
P1714	compensado sensor de posición	
P1716	del acelerador	
p1715	inicialización	l pise a fondo el pedal del acelerador durante 5 segundos (llave de encendido está en ON). l Soltar el pedal del acelerador. l Pise el pedal del freno y arranque el motor en la posición 'P'. l Pise el pedal del freno y dejar pasar el motor durante 5 segundos en 'D' posición. l Cambiar a la posición 'D' y determinar el código de fallo de inicialización del acelerador ización. l Completar la inicialización.
P1733	solenoide 1	l Compruebe el cable de abierto / cortocircuito. l Compruebe la conexión de otros conectores. l Compruebe la resistencia entre el terminal 1 y 34 de TCU (cuando el conector está desconectado). - Valor normal: 26 - 30 W l Compruebe solenoide.
P1734	solenoide 2	l Compruebe el cable de abierto / cortocircuito. l Compruebe la conexión de otros conectores, l Compruebe la resistencia entre el terminal 1 y 40 de TCU (cuando el conector está desconectado). - Valor normal: 26 - 30 W l Compruebe solenoide.
P1735	solenoide 3	l Compruebe el cable de abierto / cortocircuito. l Compruebe la conexión de otros conectores. l Compruebe la resistencia entre el terminal 1 y 41 de TCU (cuando el conector está desconectado). - Valor normal: 26 - 30 W l Compruebe solenoide.
P1736	solenoide 4	l Compruebe el cable de abierto / cortocircuito. l Compruebe la conexión de otros conectores. l Compruebe la resistencia entre el terminal 1 y 33 de TCU (cuando el conector está desconectado), - Valor normal: 26 - 30 W

Síntoma	Causa posible	Acción
		l Compruebe solenoide.
P1737	5 de solenoide	l Compruebe el cable de abierto / cortocircuito. l Compruebe la conexión de otros conectores. l Compruebe la resistencia entre el terminal 36 y 44 de TCU (cuando el conector está desconectado). - Valor normal: 03.06 a 04.02 W l Compruebe solenoide.
P1738	6 solenoide	l Compruebe el cable de abierto / cortocircuito. l Compruebe la conexión de otros conectores. l Compruebe la resistencia entre el terminal 1 y 39 de TCU (cuando el conector está desconectado). - Valor normal: 26 - 30 W l Compruebe solenoide.
P1739	solenoide 7	l Compruebe el cable de abierto / cortocircuito. l Compruebe la conexión de otros conectores. l Compruebe la resistencia entre el terminal 1 y 42 de TCU (cuando el conector está desconectado). - Valor normal: 26 - 30 W l Compruebe solenoide.
P1741	A falta de solenoide 1	l Compruebe el cable para abreviar. l Compruebe la conexión de otros conectores, l Compruebe solenoide.
P1742	A falta de solenoide 2	l Compruebe el cable para abreviar. l Compruebe la conexión de otros conectores. l Compruebe solenoide.
P1743	A falta de solenoide 3	l Compruebe el cable para abreviar. l Compruebe la conexión de otros conectores. l Compruebe solenoide.
P1744	A falta de solenoide 4	l Compruebe el cable para abreviar. l Compruebe la conexión de otros conectores. l Compruebe solenoide.
p1745	A falta de solenoide 5	l Compruebe el cable para abreviar. l Compruebe la conexión de otros conectores. l Compruebe solenoide.
P1746	A falta de solenoide 6	l Compruebe el cable para abreviar. l Compruebe la conexión de otros conectores, l Compruebe solenoide.
P1747	A falta de solenoide 7	l Compruebe el cable para abreviar. l Compruebe la conexión de otros conectores. l Compruebe solenoide.

AJUSTES

SISTEMA HIDRÁULICO

Los procedimientos detallados a continuación deben seguirse en el caso de que el procedimiento de prueba de auto detalla en la sección 6, o un síntoma defecto, indica que hay un fallo en el sistema hidráulico.

Al hacer ajustes a la transmisión, seleccionar los procedimientos apropiados de las siguientes comprobaciones preliminares.

- Llevar a cabo un procedimiento de prueba de fluido de la transmisión, consulte la sección 7.2.
- Compruebe el ajuste manual de vinculación (consulte el manual de taller de vehículos).
- Compruebe la velocidad de ralentí del motor (véase la Sección 7.3).
- Llevar a cabo una prueba de calado (que está fuera del alcance de esta publicación a los detalles de este procedimiento)
- llevar a cabo una prueba de carretera (que está fuera del alcance de esta publicación a los detalles de este procedimiento).

TRANSMISIÓN PROCEDIMIENTO fluido de prueba

Comprobar la transmisión de nivel de líquido

Este procedimiento es para ser utilizado cuando la comprobación de una preocupación con el nivel de líquido en un vehículo. Un nivel de líquido bajo resultará en la pérdida de cambio de marchas o el retraso si impulsada cuando el vehículo está frío.

El vehículo se comprueba primero para los mensajes de diagnóstico de transmisión (véase la sección 6). Si el vehículo tiene una avería velocímetro es posible que el nivel de aceite a ser baja.

El vehículo es que se prueba impulsado para determinar si hay un retardo anormal cuando la selección de la unidad o inversa, o pérdida de la unidad. Uno de los síntomas de bajo nivel de aceite es una pérdida momentánea de la unidad cuando se conduce el vehículo alrededor de una esquina. También cuando el nivel de líquido de la transmisión es baja, una pérdida de deseo puede ocurrir cuando la temperatura del aceite de la transmisión es baja. Si no hay pérdida de la unidad cuando el vehículo es conducido cálido y un fallo velocímetro se ha registrado, a continuación, el fluido debe ser añadido a la transmisión.

Comprobación, añadir fluido y de llenado

Al agregar o cambiar el uso de aceite de transmisión solamente Castrol TQ 95 fluido de transmisión automática (ATF) o de otros fluidos aprobados. El uso de aceite incorrecto hará que el rendimiento y la durabilidad de la transmisión a ser severamente degradada. No subutilización de la transmisión. laboreo incorrecto puede provocar daños en la transmisión. El procedimiento de ajuste del nivel de fluido se detalla a continuación.

darse cuenta

Cuando una transmisión es a temperatura de funcionamiento fluido de transmisión caliente puede salir de la caja si se quita el tapón de llenado. 9 la transmisión está a temperatura de funcionamiento permitir que dos horas para enfriar antes de retirar el tapón.

1. Si el vehículo se encuentra a temperatura de funcionamiento permitir que el vehículo se enfríe para dos, pero no más de cuatro horas antes de la adición de líquido de la transmisión (esto permitirá la transmisión para estar dentro del rango de temperatura correcta).

   Mientras que caliente el nivel de ATF es mayor y quitando el tapón puede resultar en aceite que es expulsado del orificio de llenado. Esto dará como resultado el nivel de ser baja.

2. El selector de la transmisión es estar en el parque.

   Apagar el motor.

3. Levantar el vehículo en un elevador (o deje sobre un pozo de servicio).
4. Limpiar toda la suciedad de alrededor del tapón de llenado de servicio antes de quitar el tapón. Retire el tapón de llenado de aceite de servicio. Limpiar el tapón de llenado y compruebe que no hay daños en el anillo 'O'. Instalar la bomba de relleno en el agujero de llenado.
5. Bajar el vehículo con la bomba de llenado todavía conectado y llenar parcialmente la transmisión.

   Arrancar el vehículo en el parque con el freno del freno de mano y el pie se aplica con el motor al ralentí, el ciclo de la palanca de cambio de transmisión a través de todas las posiciones, la adición de ATF hasta que se note la aplicación de cambios.

6. Apagar el motor y levantar el vehículo sobre el elevador, en su caso, asegurando que el vehículo esté nivelado.
7. Tres minutos después que el motor se ha detenido, pero no más de una hora, quitar la bomba de llenado, el nivel correcto se alcanza cuando ATF está alineado con la parte inferior del orificio de llenado. Si no se alcanza el nivel correcto, a continuación, añadir una pequeña cantidad de ATF hasta el nivel correcto.
8. Vuelva a colocar el tapón de llenado de transmisión y limpiar todos los restos de ATF sobre la transmisión y el vehículo.
9. Apriete el tapón de llenado de transmisión con la especificación.

Comprobación, añadir fluido y llenado - escurrido o transmisión de tintorería

Para configurar el nivel de fluido correcto proceder como sigue.

1. Ajuste el selector de la transmisión para aparcar y apagar el motor.
2. Levantar el vehículo en un elevador (o deje sobre un pozo de servicio).
3. Limpiar toda la suciedad de alrededor del tapón de llenado de servicio antes de quitar el tapón, quitar el tapón de llenado de aceite del servicio. Limpiar el tapón de llenado y compruebe que no hay daños en el anillo 'O'. Instalar la bomba de relleno en el agujero de llenado.
4. Bajar el vehículo con la bomba de llenado todavía conectado y llenar parcialmente la transmisión. Esto requiere típicamente aproximadamente:

   a. Si el convertidor de par de transmisión está vacía:

      9,0 litros - 4WD

      9,0 litros - RWD

   segundo. Si el convertidor de par de transmisión es completo:

      4,5 litros - 4WD

      4,5 litros - RWD

5. Arranque el vehículo en el parque con el freno del freno de mano y el pie se aplica con el motor al ralentí, el ciclo de la palanca de cambio de transmisión a través de todas las posiciones, la adición de ATF hasta que se note la aplicación de cambios.
6. A continuación, añadir una 0,5 litros adicionales de ATF.
7. Apagar el motor y levantar el vehículo sobre el elevador. Retire la bomba de llenado y vuelva a colocar el tapón de llenado. El tapón se aprieta con la especificación.
8. El vehículo está entonces a ser conducido entre 3,5 y 4,5 kilómetros con el acelerador de luz para que el motor no exceda de 2.500 rpm. Esto debe resultar en la temperatura de la transmisión en el intervalo de 50 a 60 ° C.
9. Con el motor al ralentí, el ciclo del selector de la transmisión a través de todas las posiciones de marcha con el freno aplicado.
10. Parar el motor. Levantar el vehículo sobre el elevador, si procede asegurar el vehículo esté nivelado.
11. Tres minutos después que el motor se ha detenido, pero no más de una hora, retirar el tapón de llenado. El nivel correcto se alcanza cuando ATF está alineado con la parte inferior del orificio de llenado. Si no se alcanza el nivel correcto, a continuación, añadir una pequeña cantidad de ATP al nivel correcto.
12. Sustituir el tapón de llenado de transmisión y limpios todos los restos de ATF sobre la transmisión y el vehículo. Apretar el tornillo de llenado de la transmisión a la especificación.

Los ajustes electrónicos

Ajuste del ralentí

Llevar a cabo los ajustes a la velocidad de ralentí como se detalla en el manual de taller.

Calibración de posición del acelerador

Si se pierden o estar fuera de especificación los datos de posición del acelerador almacenados en la TCU, tal como se indica mediante un mensaje de diagnóstico de fallo, puede restablecerse mediante el siguiente procedimiento.

- Compruebe que la velocidad de ralentí del motor caliente es dentro de las especificaciones.
- Deje que el motor a ralentí en 'Drive' durante 60 segundos con el aparato de aire acondicionado (si lo hay) desactivado. La mariposa cerrada
  punto de referencia en el TCU ahora se ha establecido.

Apagar el motor pero deja el encendido. Mantenga el pedal del acelerador en el suelo durante 60 segundos. El punto de referencia la mariposa totalmente abierta en el TCU ahora se ha establecido.

Compensación del acelerador

La rutina de compensación del acelerador Leant utiliza el selector de modo y la palanca de cambios. Llevar a cabo los siguientes pasos para completar el procedimiento de acelerador de compensación automatizada:

1. Interruptor de encendido 'ON' con el freno de mano aplicado y el motor 'OFF'.
2. Seleccione 'M1' y el modo de 'invierno'.
3. Mueva la barra en T para 'M2' y luego seleccionar el modo 'POWER' 'normal' o.
4. Mueva la barra en T para 'M3' y luego seleccionar el modo 'invierno'.

Codificación de vehículos

La codificación vehículo está integrado como parte del software de diagnóstico. La codificación se aplica a los siguientes modelos de vehículos:

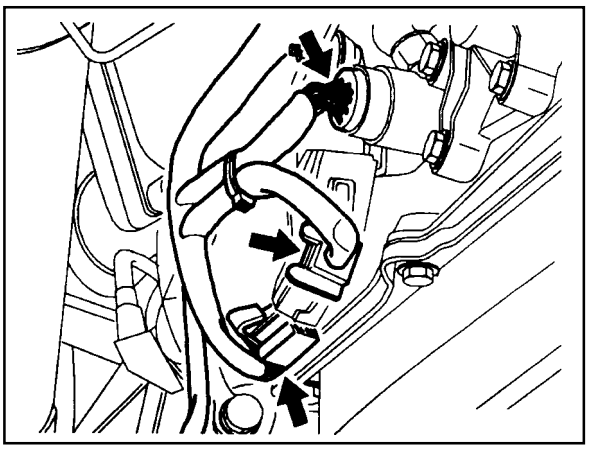
1. 4WD Gasolina E32.
2. La gasolina 4WD 523
3. La gasolina 4WD 520.
4. 4WD Diesel D29NA.
5. 4WD Diesel D29LA.
6. 4WD Diesel D23LA.
7. RWD E20.
8. RWD E23.

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN DE TRANSMISIÓN

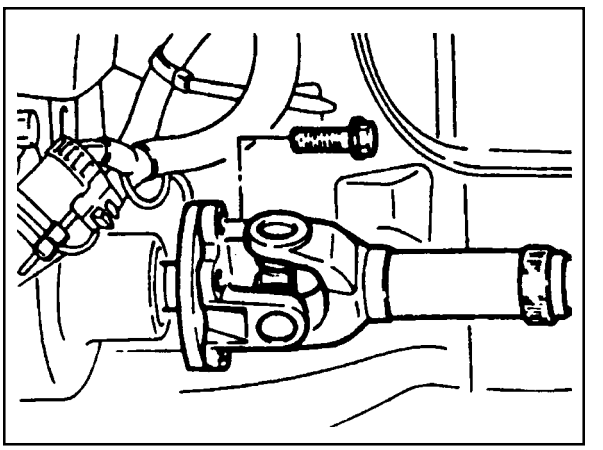
1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Desconectar los conectores de la caja de transferencia.
3. Desconectar el conector del velocímetro de la caja de transferencia.
4. Desconectar el inhibidor y el conector de sensor de posición Sear.



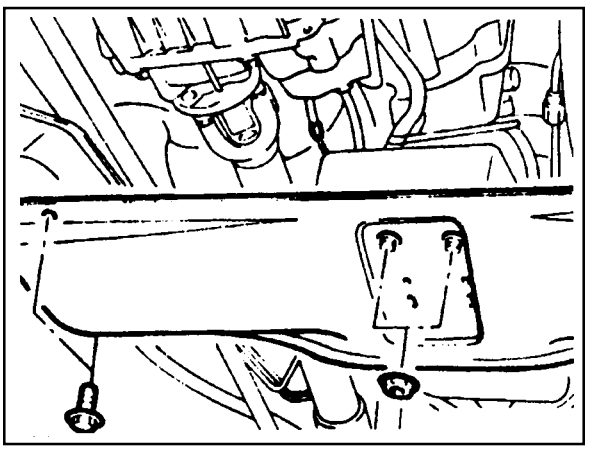
5. Quitar el árbol de transmisión trasero.

Aviso de instalación

Par de apriete	70 - 80 Nm



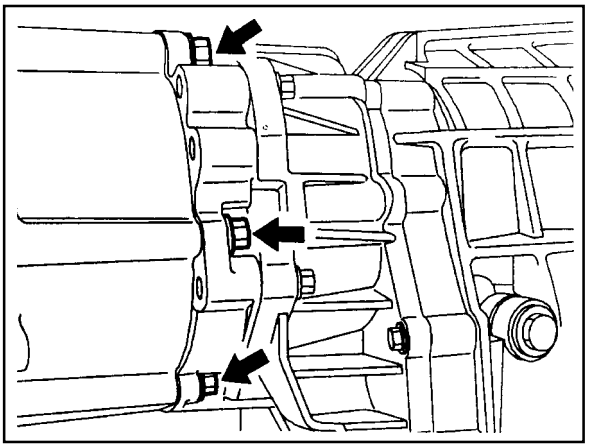
6. Aflojar los ocho tornillos y dos tuercas, y quitar el elemento transversal.



7. Retire el eje de transmisión trasero.

Aviso de instalación

Par de apriete	70 - 80 Nm



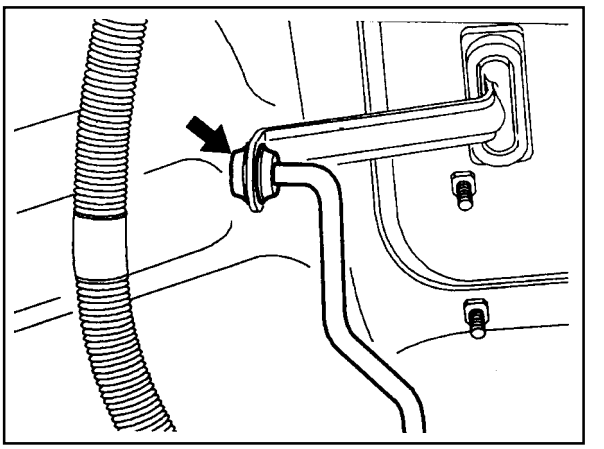
8. Aflojar los cinco pernos y quitar la caja de transferencia.

9. Desconectar el conector de 10 clavijas de enchufe de la transmisión.

10. separar el clip de bloqueo en la palanca de cambio y retire la varilla de cambio.

darse cuenta

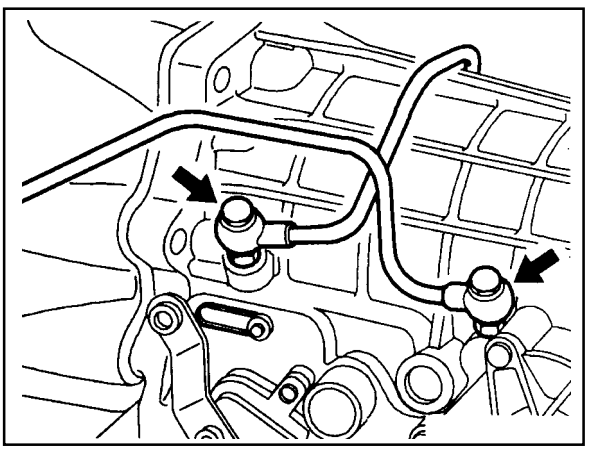
Levantamiento y la instalación cabo cuando el procedimiento de cambio debe hacerse palanca está en la posición “D”.



11. Quitar los dos tubos para refrigerador de aceite.

Aviso de instalación

Par de apriete	24,5 a 34,3 Nm



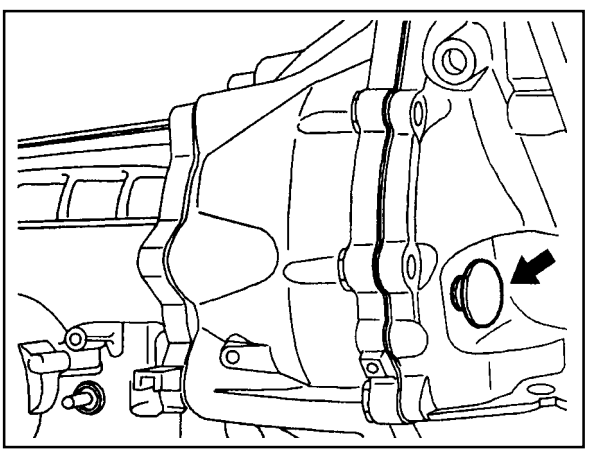
12. Retire la cubierta sala de servicio el convertidor de par.

13. Ponga la marca de alineación para la instalación, y desenroscar los seis pernos de montaje para convertidor de par de la placa de accionamiento a través del orificio de servicio (flecha) mediante la rotación del motor y retire el convertidor de par.

Aviso de instalación

Par de apriete	42 Nm

Tornillo de los seis pernos de montaje del convertidor de par a través del orificio de servicio mediante el uso de un espejo y girando el motor.



14. Remover el motor de arranque.

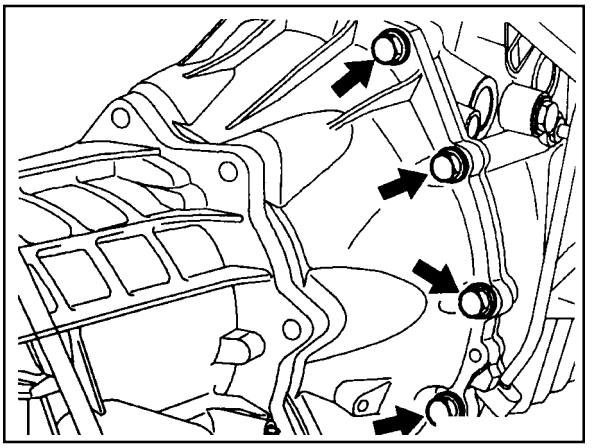
15. desenroscar los tornillos de la carcasa ocho de transmisión y extraer el conjunto de la transmisión.

Aviso de instalación

Par de apriete	55 - 65 Nm

Tenga cuidado de no dejar caer el convertidor de par, mientras que la eliminación de la transmisión.

16. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



UNIDAD DE REPARACIÓN

RECUPERACIÓN DE LAS ADVERTENCIAS

Antes de la reconstrucción de un sistema de transmisión, las siguientes advertencias son de notar.

- Asegúrese de que, antes de sustituir una transmisión del enfriador
  líneas se enjuagan para eliminar los residuos. Esto puede hacerse mediante la aplicación de aire comprimido a la línea enfriador trasero forzando el aceite y los contaminantes fuera de la línea de enfriador de frente.

- El flujo del enfriador debe comprobarse después de la transmisión
  ha sido equipado. Con la línea de enfriador delantero conectado y la línea trasera ejecutar en un recipiente adecuado, medir el flujo de más de 15 segundos con el vehículo marcha en vacío en el parque.
- La velocidad de flujo debe ser superior a 1 litro en 15 segundos.
- Tenga cuidado de cualquier situación en la que el agua entra en el
  transmisión. Esto puede resultar en la formación de espuma del fluido y se escapa a través del respiradero.
- Asegúrese de que las dos correas de tierra (uno en la terminal de bateado
  y uno en la carrocería de vehículo) están conectados en el vehículo antes de conectar el lado positivo de la batería.

- Siga el procedimiento de calibración del acelerador en la posición de
  sección 7 de este manual si la unidad de control de transmisión módulo de control del tren motriz (PCM / TCU) se intercambia.

Procedimiento de desmontaje

Transmisión

darse cuenta

Retire el interruptor del inhibidor antes de lavar la transmisión en disolvente de lavado o caliente.

Se supone que el líquido de la transmisión ha sido drenado cuando la transmisión fue retirado del vehículo y que están disponibles las herramientas especiales " citados. La transmisión se desmonta de forma modular, y los detalles de desmontaje para cada módulo se dan bajo el tema apropiado. Consulte la tabla 9.10 en la sección 9.6 para los detalles de todas las herramientas especiales requeridas cuando se realizan procedimientos de desmontaje.

Los técnicos del reacondicionamiento estas transmisiones también requerirán una selección de tomas Torx bits de buena calidad, en particular los números 30, 40 y 50, y un 8 mm, 10 mm y 12 mm de socket doble hexagonal.

Para desmontar la transmisión, proceder como sigue:

1. Retire el convertidor y la carcasa del convertidor.
2. Monte la transmisión en el banco de No.0555-331895
   cuna.
3. Retire el colector y la junta del colector de aceite.

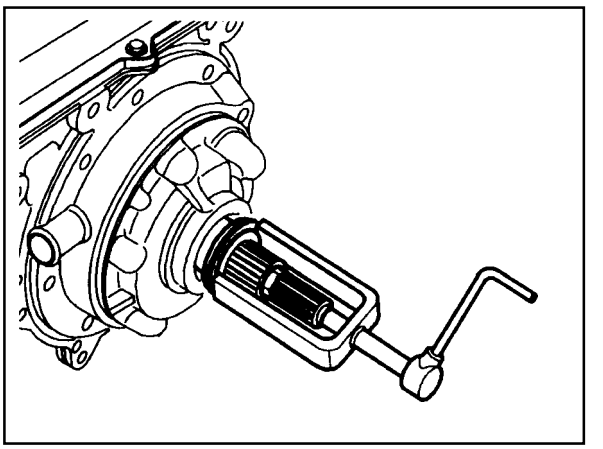
4. Separar cada extremo del clip de retención del filtro del cuerpo de la válvula y retire el filtro.
5. Separar los cables de cada solenoide y sentar el cableado a un lado.
6. Quitar el cuerpo de la válvula tornillos de fijación y quitar el cuerpo de la válvula de la caja.
7. Retire el anillo de seguridad cubierta frontal de servo.

   Retire la tapa y el pistón.

   darse cuenta

   El bloque de servo plástico es retenido por sólo el muelle de retorno del pistón.

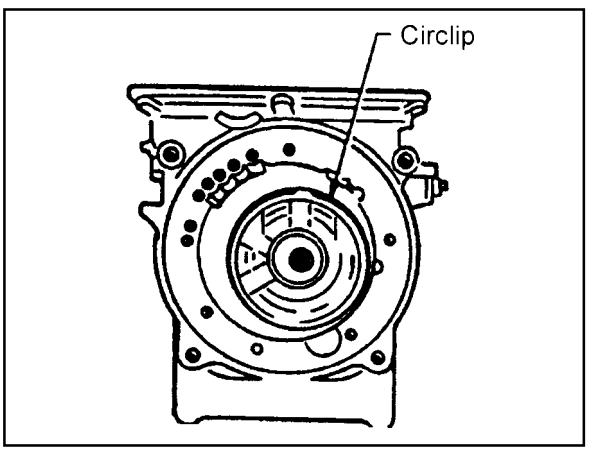
8. Cuando equipado, retire la horquilla de brida, y luego retirar la carcasa de extensión (modelo RWD). Retire la carcasa del adaptador (modelo 4WD).
9. Retirar la bomba a la caja pernos usando un mm llave inglesa multi-hex 8.
10. Uso del extractor de bomba No. 0555 a 332941, retirar la bomba.



11. Retire el eje de entrada, cilindro de embrague hacia delante, y el eje de sobremarcha como un conjunto, retirarlas a través de la parte delantera de la caja.
12. Retirar el cilindro y el sol de embrague engranajes C3.
13. Retire los puntales de la banda frentes. Retire el borde delantero.
14. Retire los dos retención de apoyo pernos centrales utilizando un poco T50 Torx.
15. Retire el soporte de retención central anillo de seguridad.

    darse cuenta

    No golpee el eje de salida para retirar el soporte central ya que esto causará daños permanentes en el cojinete de empuje superficies.

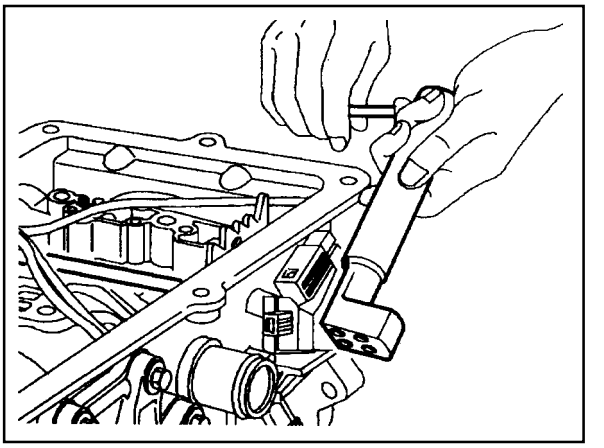


16. Quitar el soporte central, 1-2 embrague unidireccional, conjunto de engranaje planetario y el eje de salida como un conjunto.
17. Retire la placa de leva varilla de estacionamiento. (T40 Torx bits).
18. Retire los puntales de la banda posterior y retire la banda.

caja de transmisión

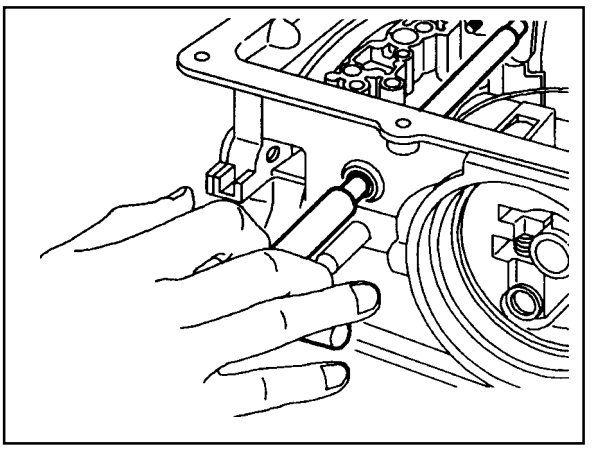
Para el desmontaje de la caja de transmisión, proceder como sigue:

1. Quitar el pasador desde el lado del interruptor inhibidor eje transversal (modelos 4WD) utilizando No.0555-332942 herramienta.



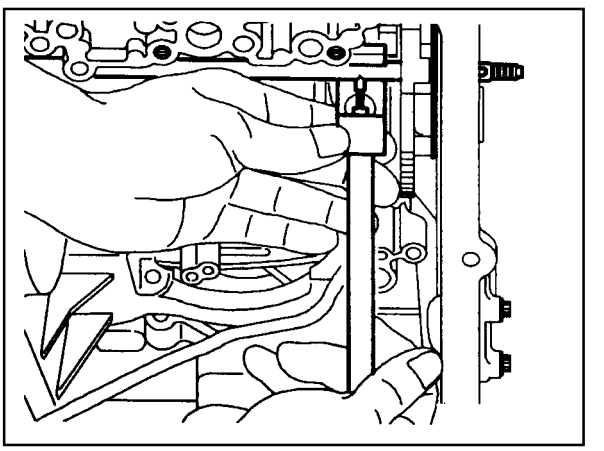
2. Retire el interruptor inhibidor de la caja.

   Retire los sellos del eje cruzadas con la herramienta especial No.0555-331.893.



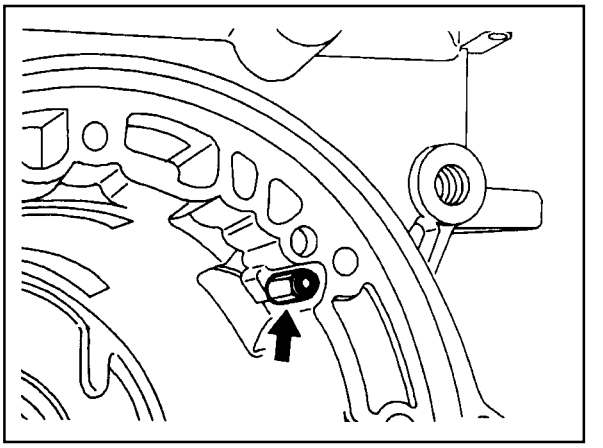
3. Retirar el anillo de seguridad del eje transversal. Tirar del eje para liberar el pasador de accionamiento desde el cuadrante selector.

4. Uso de la herramienta No. 0555 a 331897, presione el pasador de la crossshaft y retirar el eje de la caja. Recuperar el muelle y el pasador



5. Retire la palanca de la válvula manual y la varilla parque.
6. Quitar el tapón 10 pin del soporte de cableado adyacente a la interruptor inhibidor (modelos RWD),
7. Presione las lengüetas y retirar el conector de 10 pines de la caja. Retire el conjunto del telar.

8. Separar el alambre No.7 solenoide desde la parte frontal de la caja.



9. Retire el pasador de pivote aparcamiento trinquete y el trinquete y el resorte de la caja.

10. Retire el eje y la palanca de servo trasera.

11. Quitar la cubierta de servo y el conjunto de pistón trasero.

12. Retirar la B1R anillo de seguridad, la válvula y el resorte.

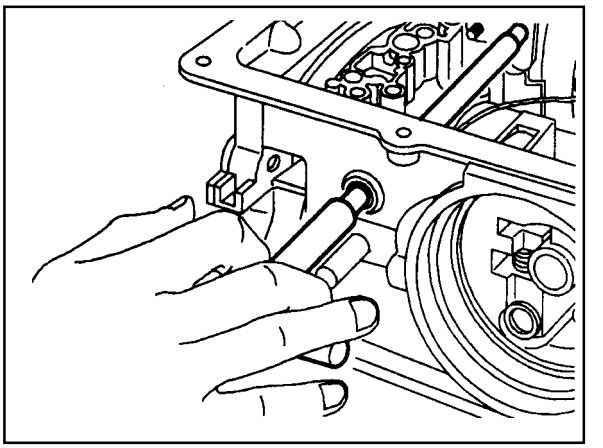
13. Retire ambos suplementos de ajuste de la banda.

14. Inspeccionar el casquillo del eje de salida en el caso y sustituir si es necesario.

15. Inspeccionar accesorios de la línea más frías y sustituir según sea necesario.

16. Inspeccionar el caso de los daños.

17. Para quitar la palanca de varilla parque: suprimir el anillo de seguridad desde el extremo interior del eje de pivote y toque el extremo exterior del eje hasta que se mueva libre de la caja, a continuación, utilizando una deriva cónica amplia superficial como una cuña, empujar el pasador desde el interior de la caja y quitar la palanca y el resorte.



darse cuenta

No retire la palanca de varilla parque a menos que sea absolutamente necesario.

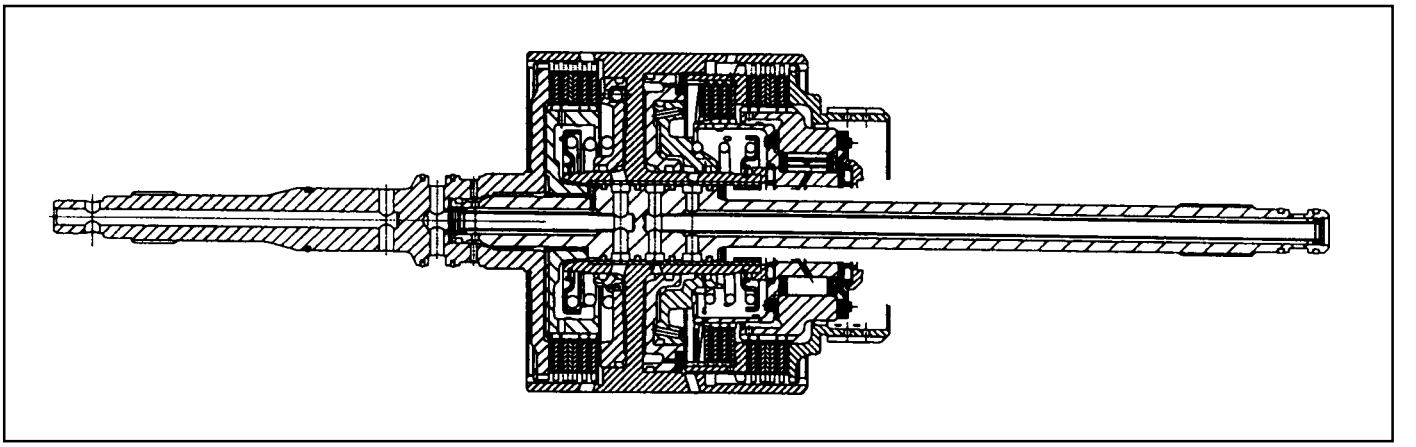


Figura 8.4 - Forward Asamblea cilindro de embrague

Cilindro del embrague de marcha

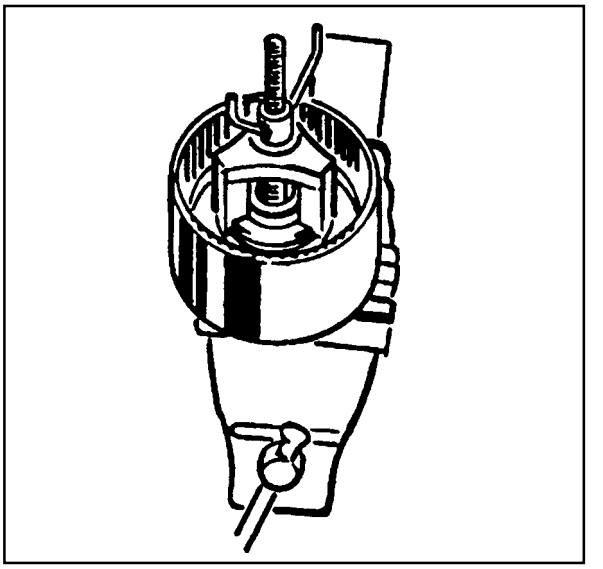
Para quitar el cilindro de embrague de marcha adelante, consultar la figura 8.4, proceder como sigue.

1. Colocar el conjunto en una posición horizontal.
2. Retirar el cojinete de empuje y suplementos de ajuste del eje de entrada.
3. Retirar el anillo de seguridad desde la parte frontal del cilindro de embrague y quitar el eje de entrada.
4. Retirar el eje de sobremarcha y el conjunto de cubo de embrague C1 del cilindro de embrague.
5. Retirar las placas de embrague C1 del cilindro.
6. Retirar el anillo de seguridad retener el cubo del embrague C3 en la parte trasera del cilindro de embrague y retire el cubo.
7. Retire el conjunto de cubo de embrague C2 / C4 y retirar el cojinete de empuje desde el cubo C4.
8. Retirar las placas de embrague C2.
9. Invertir el cilindro de embrague y retire el manguito de embrague C4, discos de embrague y las dos arandelas de onda. El embrague 3-4 Una forma es ubicado entre los centros de embrague C2 y C4, y los cubos se puede separar mediante la rotación de uno en sentido horario del eje y de la retirada de la otra.

10. Retire el bloque de empuje del concentrador cilindro de embrague C4.

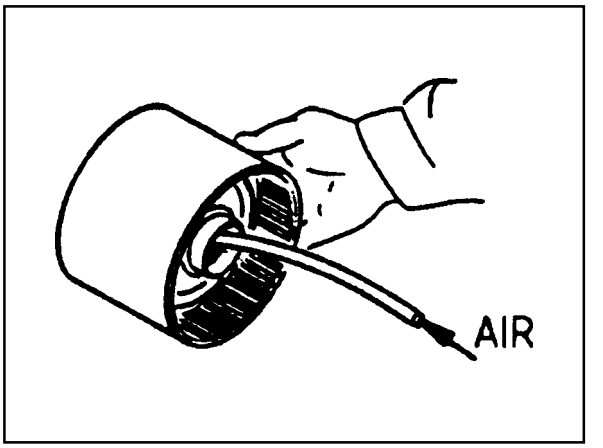
    darse cuenta

    Asegúrese de que el arquero muelle no se ve atrapado en la ranura de anillo de seguridad, y que se libere toda la presión del muelle, antes de retirar la herramienta.



11. Montar el cilindro de embrague en la herramienta No.0555-331899 con el extremo C2 / C4 superior y comprimir el resorte de retorno del pistón. Extraiga el anillo elástico de retención elástica. Liberar la herramienta y retire el anillo de seguridad, guarda y el resorte.
12. Invertir el cilindro de embrague en la herramienta de compresor y extraer el muelle C1 de retorno del pistón de embrague de una manera similar.

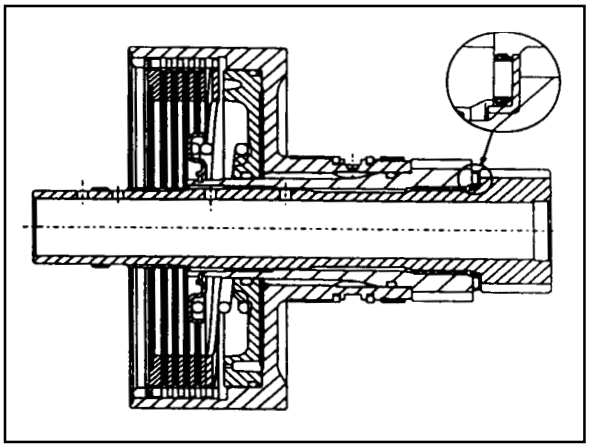
13. Para extraer los pistones de embrague desde el cilindro de embrague, se aplica presión de aire a los puertos de aplicar en el ánima del cilindro.



C3 embrague Cilindro

Para quitar el cilindro de embrague C3, proceder como sigue:

1. Retire el engranaje solar hacia adelante y cojinete de empuje del cilindro de embrague C3.
2. Retirar el cojinete de empuje nylon, cojinete de apoyo, empuje cojinete de agujas y bloque de empuje del concentrador cilindro de embrague.

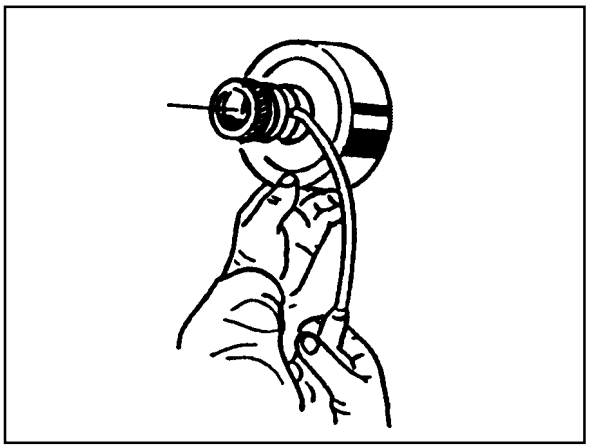


3. Monte el conjunto de embrague en la herramienta No.0555-331899 y comprimir el resorte de retorno del pistón. Retire el anillo de seguridad y liberar el muelle.

darse cuenta

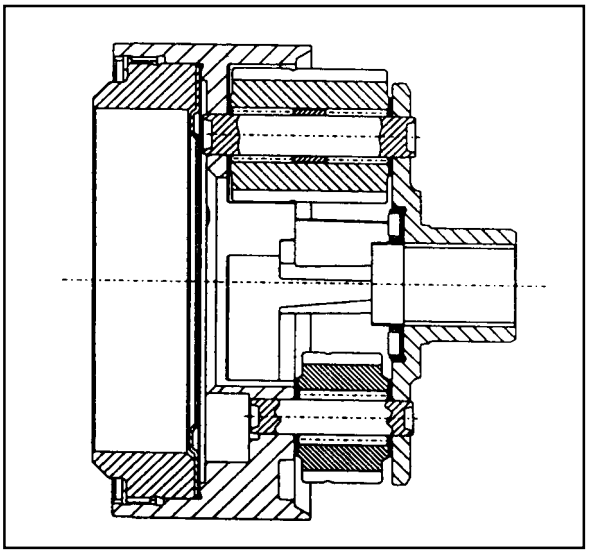
Asegúrese de que el arquero primavera no ha sido capturado en la ranura de anillo de seguridad, y que toda la presión del muelle ha sido puesto en libertad, antes de retirar la herramienta.

4. Retirar la herramienta, anillo de seguridad, guarda y el resorte.
5. Retirar los anillos de estanqueidad del cilindro de embrague C3.
6. Retirar el embrague circlip de retención de placa y eliminar las placas de embrague.
7. Para quitar el pistón de embrague desde el cilindro de embrague, se aplica presión de aire al puerto entre los anillos de obturación de hierro en los pivotes de cojinete del cilindro.



8. Retire el engranaje inverso del cilindro.

Planeta portador y soporte Centro



Para retirar el soporte de portador de planetario y central, proceder como sigue.

1. Separar el soporte planetario y soporte central del eje de salida. Eliminar los cojinetes de empuje desde el árbol de salida y el soporte planetario.
2. Separar el soporte central de la portadora planeta girando en sentido antihorario.
3. Levante el embrague unidireccional desde el soporte planetario.
4. Retire el anillo elástico de retención de la forma exterior del embrague en el soporte planetario y quitar la carrera.
5. Retire el retén del embrague de una forma del soporte planetario.

Bomba

Tenga en cuenta que las siguientes válvulas están alojados en la tapa de la bomba:

- I solenoide 7
- I válvula de sesgo C1
- I válvula de control de embrague del convertidor
- I válvula reguladora de embrague del convertidor
- I válvula principal regulador

Para quitar la bomba, proceder como sigue.

1. Retire la placa de retención del mazo de cables y retire el solenoide 7 con un poco T30 Torx.
2. Retirar los cinco pernos de cabeza arandela de la placa de cubierta utilizando un zócalo de múltiples puntos de 8 mm.
3. Quitar los cinco tornillos de cabeza Torx de la placa de cubierta (Torx bit No. 30). Tenga en cuenta que el tornillo extraña sostiene el cuerpo de la bomba a la cubierta del cuerpo de la bomba.

   darse cuenta

   No golpee el tubo de soporte del convertidor para aflojar el cuerpo de la bomba.

4. Separar el cuerpo de la bomba de la tapa de la bomba.
5. Levante la placa de cubierta de la cubierta.
6. Retirar las dos válvulas de retención de bola y un resorte de la cubierta de la bomba.

   darse cuenta

   Algunas de las válvulas y los enchufes están precargados por los resortes y puede inesperadamente caer fuera de la cubierta cuando se retiran los pasadores.

7. Presionar el tapón hacia el interior y retire el pasador de retención para cada uno de las cuatro válvulas.
8. Retirar las cuatro válvulas, tapones y manantiales.
9. Retirar los engranajes de la bomba del cuerpo de bomba.
10. Quitar la junta de labio de la parte delantera del cuerpo de la bomba.

Cuerpo de la válvula

Para desmontar el cuerpo de la válvula, proceder como sigue.

1. Retire la placa de muelle de retención y el retén con una broca Torx T40.

   darse cuenta

   Tenga en cuenta que la válvula manual caerá fuera del cuerpo de la válvula.

2. Tomar nota de la relación angular de los terminales de solenoide para el cuerpo de la válvula, a continuación, deslice la válvula manual fuera del cuerpo de válvula inferior.

3. Retirar el solenoide y conjunto de válvula como sigue:

   l 1 de solenoide

   l solenoide 2

   l solenoide 3

   l solenoide 4

   l 5 de solenoide

   l 6 de solenoide

4. Colocar el conjunto del cuerpo de la válvula en el banco con la más superior del cuerpo superior.
5. Quitar los 24 tornillos de apriete con un No. 30 Ton bit. Separar los cuerpos de válvula superior e inferior por el levantamiento de la parte superior del cuerpo y la placa separadora juntos.

6. Parte superior del cuerpo y colóquelo en el banco con la placa separadora superior.
7. Levante la placa separadora y las juntas del cuerpo de válvula superior.
8. Eliminar los cinco bolas de retención nylon expuestos en el cuerpo de la válvula.
9. Retire la placa de retención, enchufe, el resorte y válvula de inversión del bloqueo.

10. Quitar los dos filtros (y la gran bola de retención nylon) del cuerpo de válvula inferior.

    darse cuenta

    Una vez que se retiran los pasadores, las placas están sueltas en el cuerpo de válvula y se reducirá cuando el cuerpo de válvula se dio la vuelta.

11. Retirar las placas y pasadores encargado de las válvulas de 1-2,2-3,3-4, bar y CAR. Los pines se pueden eliminar con un imán.
12. Eliminar los 1-2,2-3 y 3-4 válvulas de desplazamiento.

    darse cuenta

    El tapón está precargado por el muelle y puede inesperadamente caer fuera del cuerpo de la válvula.

13. Presione el tapón de la válvula 4-3 secuencia y retire la placa de sujeción.

14. Retirar el tapón, la válvula y el resorte.
15. Presione la válvula de solenoide 5. Retire el pasador de retención y retire la válvula y el resorte.

    darse cuenta

    La válvula está precargado por el muelle y puede inesperadamente caer fuera del cuerpo de la válvula.

16. Presionar la válvula de liberación de presión de la línea, retire el pasador de retención, el disco (si existe), el resorte y la válvula.
17. Extraer el pasador de rodillo y eliminar la válvula de retención de resorte y la bola adyacente a la válvula de BAR.

PROCEDIMIENTO DE MONTAJE

La transmisión está montada de forma modular y detalles de montaje para cada módulo se dan bajo el tema apropiado. Consultar la tabla 8.1 (al final de la Sección 8.3) para las especificaciones de par que debe aplicarse, y a la Tabla 9.10 en la sección

9.6 para los detalles de todas las herramientas especiales necesarias, al realizar los procedimientos de montaje. Los técnicos del reacondicionamiento estas transmisiones también requerirán una selección de tomas Torx bits de buena calidad, en particular los números 30,40 y 50, y un 8 mm, 10 mm y 12 mm de socket doble hexagonal.

Transmisión

darse cuenta

1. Asegúrese de que el anillo de seguridad B1R está equipado con el caso. (Si este no está equipado, la válvula se peen su camino en y a través de la placa separadora.)

2. Asegúrese de que el clip de la 'E' se monta en el eje transversal.

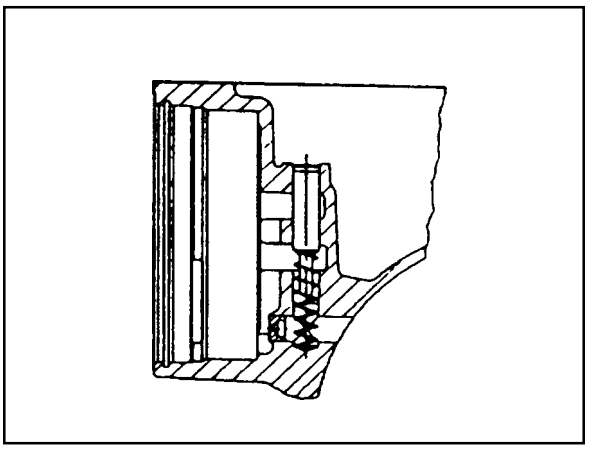
3. Asegúrese de que todos los aspectos del mecanismo de aparcamiento están trabajando.

Para ensamblar la transmisión, proceder como sigue:

1. Encienda la caja de transmisión boca abajo en el banco y montarlo en el soporte de la transmisión No.0555-331895.

2. Instalar todos los accesorios, los enchufes y el respiradero, la aplicación de un sellador en su caso, Apretar los racores de especificaciones. Asegúrese de que el respiradero es clara, y comprobar que el accesorio de lubricación en la parte trasera de la caja está equipado y clara de la obstrucción.

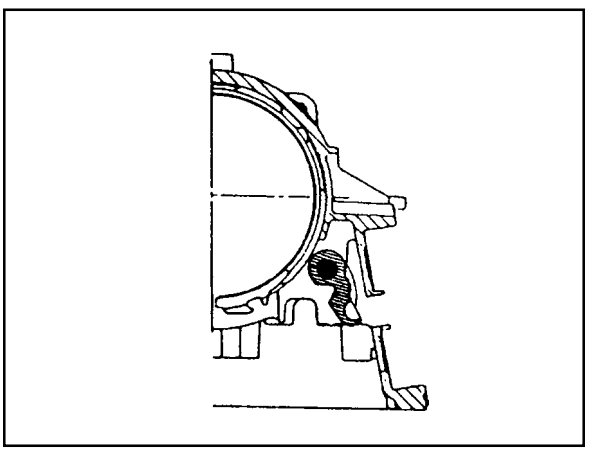
3. Montar la válvula B1R y primavera, y asegurar con el irclip. Consulte para asegurarse de que el anillo de seguridad está completamente insertada en la ranura.



4. Instalar la palanca de servo y el pasador de pivote trasero.

darse cuenta

La palanca debe pivotar libremente sobre su pasador.



darse cuenta

Se debe tener cuidado al aplicar sellador para asegurar que no se aplica entre el pasador y la palanca.

5. Montar la palanca de varilla parque, completo con el resorte de retorno y el pasador de pivote, la aplicación de una pequeña cantidad de sellador en el extremo exterior del pasador de pivote.

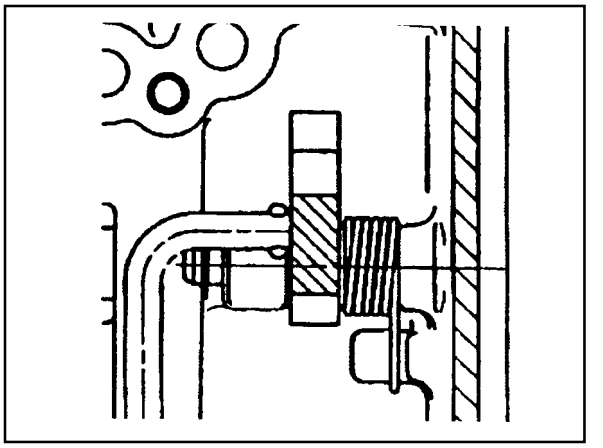
darse cuenta

Que la palanca debe pivotar libremente sobre su eje y el resorte debe devolver la palanca de varilla parque a su ubicación correcta.

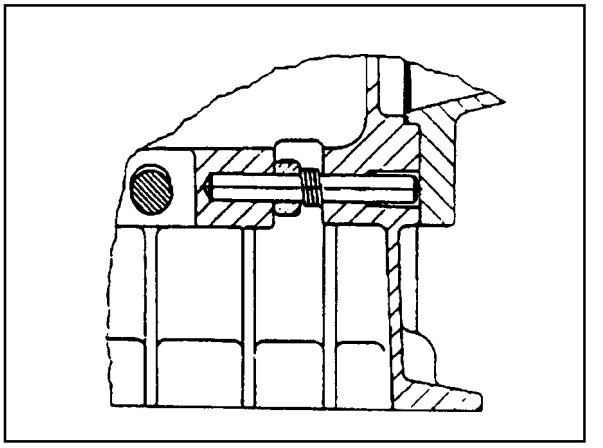
6. Fije el pasador de pivote con el anillo de seguridad.

darse cuenta

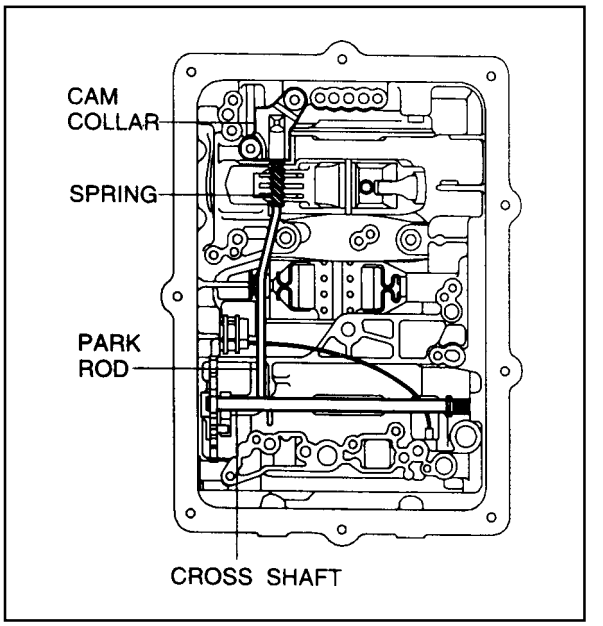
El trinquete debe pivotar libremente sobre su pasador.



7. Instalar el pasador de pivote del trinquete de estacionamiento y la primavera.



8. Conectar la varilla parque a la palanca de retención de la válvula manual. Asegúrese de que el resorte y el collar de leva está firmemente instalado en la varilla.



9. Compruebe que el collar de leva se desliza libremente sobre la varilla.

10. Insertar el eje transversal en el caso, desde el lado opuesto al interruptor de inhibidor, a continuación, instalar el resorte anti-traqueteo en el eje.

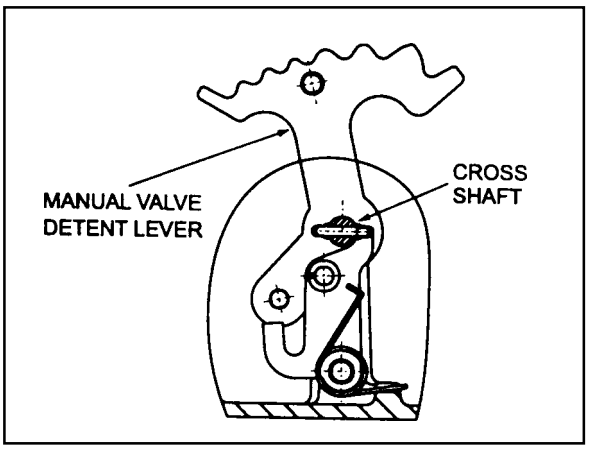
11. Posición de la palanca de retención de la válvula manual, alineándola con el taladro-eje transversal en el caso.

12. Empuje el eje a través de la palanca de trinquete hasta que comienza en el lado de la palanca de retención de la caja.

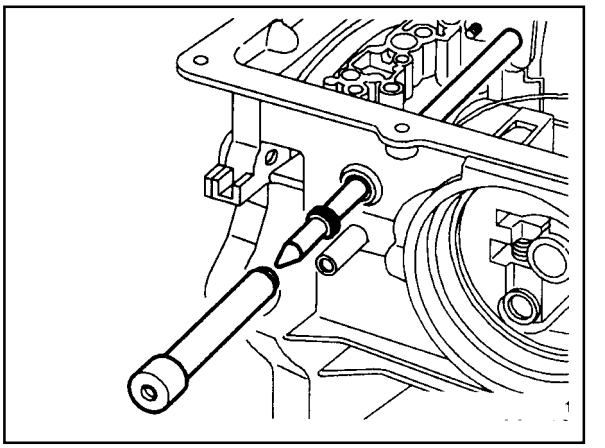
13. Instalación de la unidad de pasador de retención de palanca en el eje utilizando herramienta No. 0.555 a 331.897 con el adaptador sobre el pasador.

14. Pulse el pasador en el eje hasta que las partes inferiores de la herramienta.

15. Retire la herramienta y coloque el anillo de seguridad muelle de retención en el eje.



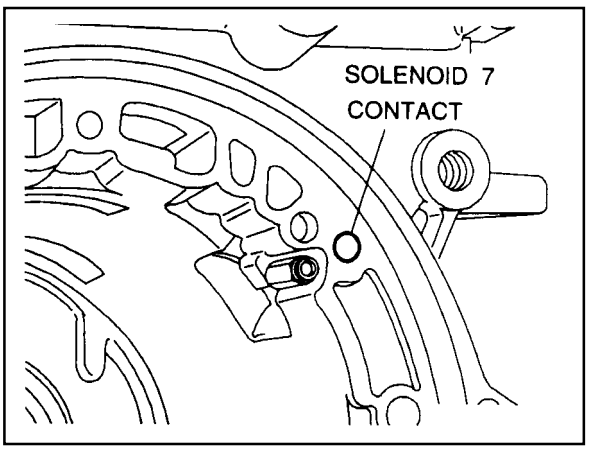
16. instalar los nuevos sellos del eje transversales utilizando la herramienta No. 0555-331.894.



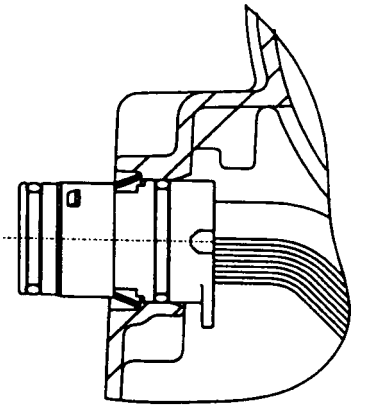
17. Instalar el interruptor inhibidor sobre el caso. Apriete los tornillos según las especificaciones. Presione el pasador en el eje hasta que las partes inferiores de herramienta (modelos 4WD) utilizando la herramienta de No.0555-332942.

18. Mira a fondo el telar de cableado del terminal para la condición y la continuidad.

19. Posición del telar y localizar el contacto de solenoide 7 y el terminal en la brida de montaje de la bomba en la parte delantera de la caja. El alambre de solenoide 7 se encamina bajo la vara parque y el eje transversal en el caso.



20. Instalar el conector pin diez en el caso participar las espigas del conector en las muescas en el caso.



Los modelos 4WD SOLAMENTE

21. Ruta de la parte del juego de cables que salen de la caja hacia abajo entre el interruptor inhibidor y el caso. Coloque el enchufe de diez patas en el soporte de cableado.

Conjunto de la banda trasera

Para ensamblar el conjunto de la banda trasera proceder como sigue:

1. Consultar la banda posterior para las grietas o daños a lo largo del revestimiento y el metal de soporte.
2. Instalar el ancla reacción puntal en la caja principal, sin cuñas.

darse cuenta

Si el ajuste de una nueva banda, empapar la nueva banda en fluido de transmisión automática (o un mínimo de cinco minutos antes del montaje.

3. Instale con cuidado la banda trasera en la caja de transmisión y asegúrese de que está equipado adecuadamente en el caso.
4. Colocar el aplica puntal en la banda trasera y luego active el puntal se aplican en la palanca de servo.
5. Instalar la placa de leva y apriete los tornillos a la especificación.

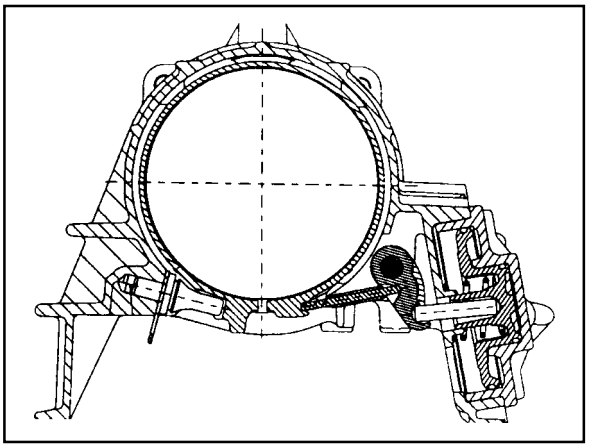
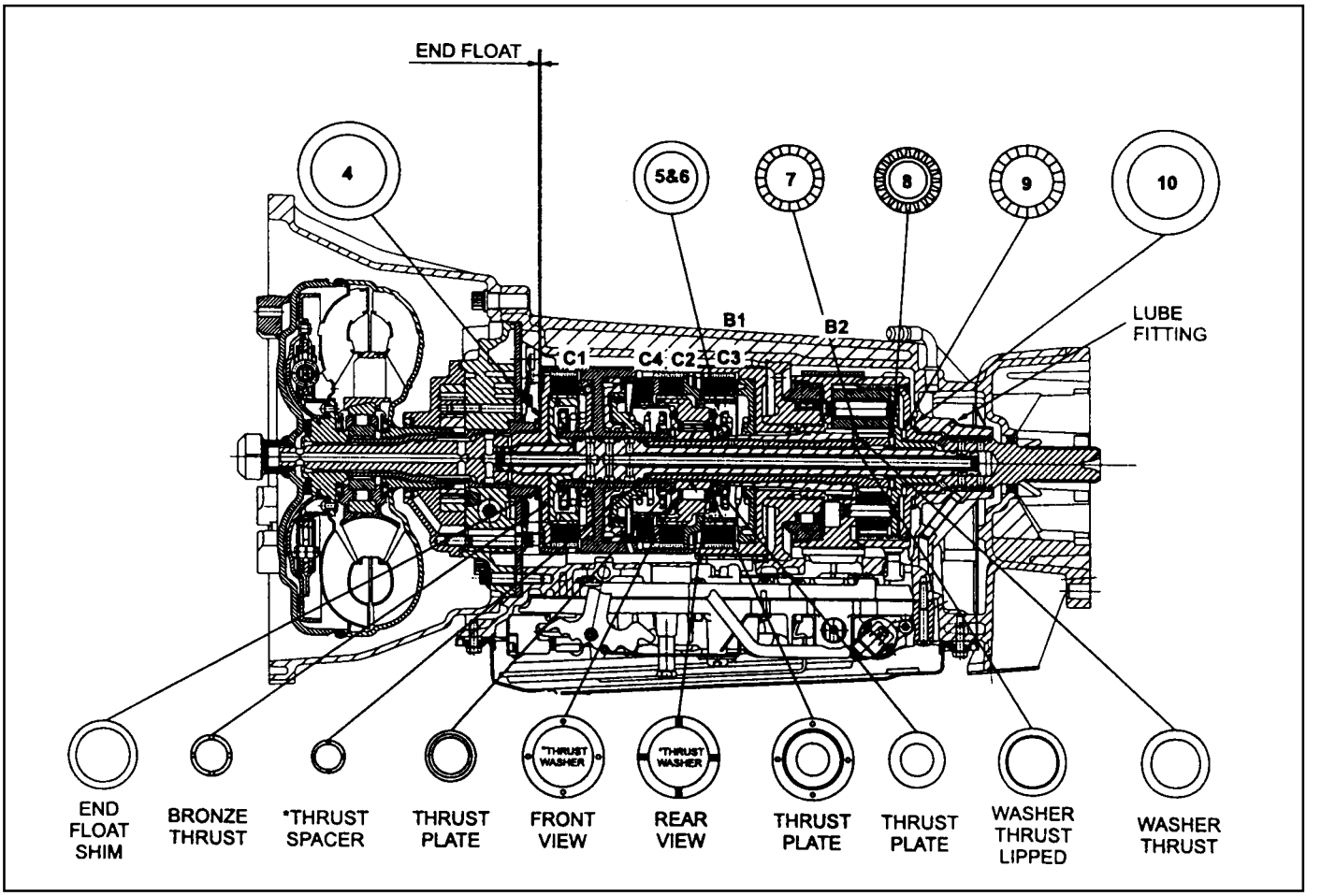


Figura 8.18 - Servo trasera y Banda

Figura 8.19 - cojinete de empuje y la arandela Ubicaciones



Eje de salida y la Asamblea Gear

Para montar el eje de salida y conjunto de engranajes (consulte (figura 8.19), proceder como sigue:

1. Compruebe que el casquillo de eje de salida no se gana o se daña. Cambiar si es necesario.
2. Compruebe si hay daños en los dientes del trinquete de estacionamiento en la corona dentada. Cambiar si es necesario.
3. Compruebe que las ranuras de los anillos de sellado no han sufrido daños.
4. Lubricar los anillos de obturación con fluido de transmisión automática.
5. Montar los anillos de estanqueidad al eje de salida con el Scat cortar más superior.
6. Si desmontado previamente, montar el engranaje de anillo al eje de salida y segura con anillo de seguridad. Asegúrese de que el anillo de seguridad está firmemente asentado en su ranura.
7. Colocar el conjunto de cojinete de empuje No. 10 en el eje de salida utilizando vaselina.
8. Instalar cuidadosamente el conjunto de eje de salida en el caso para evitar daños a los anillos de sellado.

Asamblea Servo trasera

Para montar el conjunto servo trasero (consulte la figura 8.18), proceder como sigue.

1. Verificar el pistón servo juntas tóricas y la junta de cualquier daño.
2. Lubricar el pistón servo juntas tóricas con fluido de transmisión automática, y en forma anillos de la 'O' a las ranuras de los pistones.
3. Montar el pistón a la cubierta, asegurando que la compresión de la junta tórica es adecuada pero no excesiva.
4. Alinear el resorte de la espiga de pistón, entonces la posición de la varilla de servo trasera en la espita.

   darse cuenta

   No utilice vaselina en la junta.
5. Montar la junta a la tapa y montar el conjunto con el caso.
6. Aplique Loctite 567 a los tornillos de sellador. Instalar los pernos y apriete con la especificación.

Conjunto de portador planeta y Centro de Apoyo

Para montar el soporte de montaje de portador de planetario y central, proceder como sigue.

1. Compruebe el portador y montaje planeta de cualquier daño o irregularidad y garantizar que todos los piñones giran libremente y que el flotador final piñón está dentro de la tolerancia establecida en la sección 9.2.

2. Instalar el retenedor de embrague unidireccional (OWC) para el soporte planetario con el borde interior hacia abajo. Inspeccionar la carrera OWC y el conjunto de elementos de bloqueo para el desgaste o daño. Cambiar si es necesario.

3. Instalar el anillo exterior en el tambor. Presione la carrera hacia el fondo del tambor e instalar el anillo elástico de retención. Asegúrese de que el anillo de seguridad está firmemente asentado en su ranura. Véase la figura 8.21.

4. Instalar el OWC en la pista exterior con el borde de labio superior. Lubricar los elementos de bloqueo con fluido de transmisión automática. Véase la figura 8.20.
5. Comprobar que los tapones están montados en el soporte central, a continuación, montar el soporte central en el OWC, asegurando que el soporte gire en sentido contrario a las agujas del reloj solamente. Véase la figura 8.21.

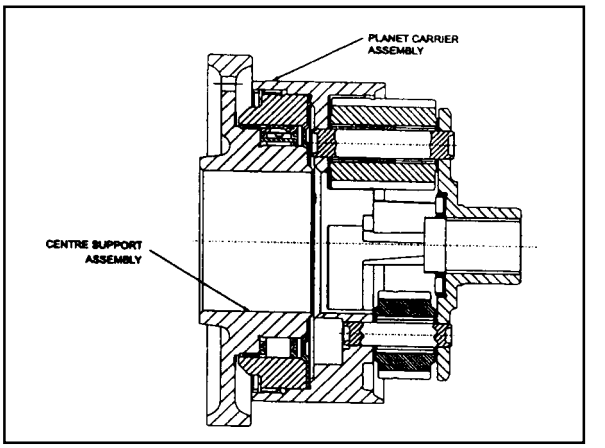


Figura 8.20 - Conjunto de portador Planeta y centro de Apoyo

6. Lubricar el cojinete de empuje de la aguja No.9 y la arandela de empuje con vaselina y encajarlos a la cara posterior del soporte planetario. Véase la figura 8.19.
7. Instalar el conjunto planeta y el soporte central en el caso, y alinear los orificios de los pernos de soporte central de montaje.
8. Instalar el soporte central apretado dedo pernos.
9. Instalar el retenedor anillo de seguridad garantizando que el anillo de seguridad está completamente insertada en la ranura de la caja.
10. Quitar los pernos de soporte centrales y aplicar Loctite 222 o equivalente a las roscas. Instalar los pernos y de torsión a las especificaciones.

Montaje de la caja de extensión

Para ensamblar el conjunto de la caja de extensión, proceder como sigue.

1. Verificar el estado del rodamiento de rodillos carcasa de extensión. Sustituir en caso de tracción trasera (modelos) necesarios. Instalar el nuevo rodamiento de la parte trasera de la carcasa de extensión. Presione en la cara de la marca que lleva solamente.

2. Instalar un nuevo sello a la carcasa de extensión o carcasa del adaptador. Véase la figura 8.21.

darse cuenta

No utilice vaselina para sujetar la junta en su posición.

3. Coloque una nueva junta en la carcasa de extensión o carcasa del adaptador.

darse cuenta

Véase la sección 8.3.17 para el procedimiento para montar el conjunto de brida de salida - modelos de RWD.

4. Instalación de la carcasa de extensión (RWD) o carcasa del adaptador (4WD) y apriete los tornillos a la especificación.

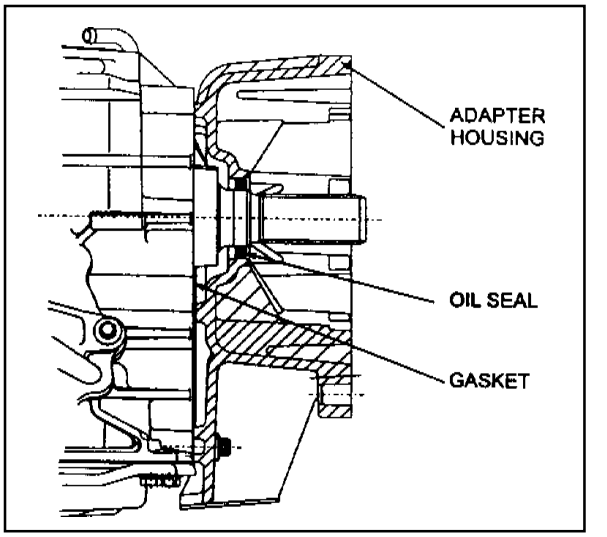


Figura 8.21 - la carcasa de extensión

Asamblea Servo delante

DARSE CUENTA

Asegúrese de que el anillo de servo de resorte delantera está instalado correctamente. Orientar el anillo de seguridad con el hueco en la parte inferior, cerca del tren al sartén. Véase la figura 8.22.

Para montar el conjunto servo frontal (consulte la figura 8.22), proceder como sigue.

1. Lubricar la cubierta anillo 'O' con fluido de transmisión automática y en forma a la tapa.
2. Lubricar el pistón anillos 'O' con fluido de transmisión automática y el ajuste al pistón.
3. Montar el pistón, la varilla de empuje, resorte, la arandela Belleville, el asiento y el anillo de retención.
4. Colocar el conjunto de la varilla de empuje de émbolo en la cubierta servo frontal.
5. Instalar el bloque de servo frontal y el resorte en la caja.
6. Instalar el conjunto de servo frontal en el caso.
7. Comprimir la tapa del servo y colocar la tapa de retención del servo anillo de seguridad, la alineación de la brecha con el carril de la cacerola, y asegurar que éste se encuentre totalmente asentado en su ranura.

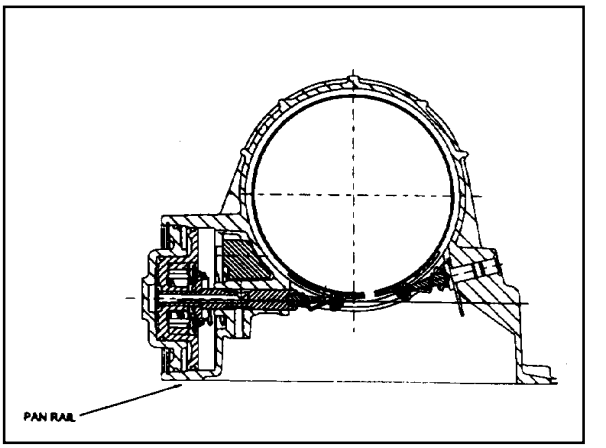


Figura 8.22 - Frente Servo y Banda

Asamblea borde delantero

Para ensamblar el conjunto de la banda frontal, proceder como sigue.

1. Instalar el tirante de anclaje reacción al caso.
2. Verificar la banda por grietas aliado o daños a lo largo de su revestimiento y el metal de soporte.
3. Posición los retenes de puntal en la banda (véase la figura 8,23).

   DARSE CUENTA

   Si el ajuste de una nueva banda, en remojo la banda en fluido de transmisión automática para un mínimo de 5 minutos antes del montaje.

4. Instalar la banda frontal en la caja de transmisión, asegurándose de que esté correctamente asentado en su lugar.
5. Posición la reacción puntal en su clip de retención y participar con la banda y el ancla puntal.

   Coloque el puntal aplicar en su clip de retención y enganchar con la banda y el vástago de pistón servo.

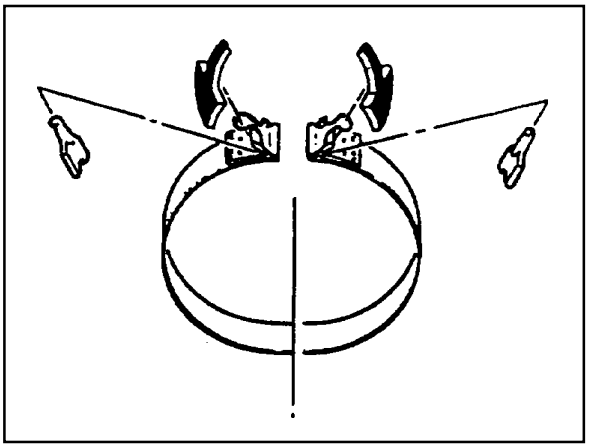


Figura 8.23 - Instalación frontal Banda Strut

Asamblea del embrague C2 / C4

darse cuenta

1. Verificar pistones en busca de grietas.
2. No mezcle los muelles de retorno del pistón del embrague.
3. Asegúrese de que los anillos de seguridad están correctamente colocados. Para montar el conjunto de embrague C2 / C4 (consulte la figura 8.24), proceder como sigue.

1. Compruebe los orificios de alimentación en el orificio del cilindro son libres de obstrucciones.
2. Comprobar los orificios de purga pistón C2 son libres de obstrucciones.
3. Lubricar los anillos de la 'O' con fluido de transmisión automática.

   darse cuenta

   juntas tóricas no deben ser torcidos en las ranuras.

4. Colocar el pequeño anillo 'O' en la ranura interior, y el anillo de gran 'O' en la ranura exterior del pistón.
5. Comprobar los orificios de purga de pistón C4 son libres de obstrucciones.
6. Lubricar los anillos de la 'O' con fluido de transmisión automática.
7. Montar anillos de la pequeña 'O' en la ranura interior y los anillos de la gran 'O' en la ranura exterior del pistón.
8. Posición del cilindro de embrague con la cavidad C2 / C4 hacia arriba.
9. Colocar el pistón C4 en el pistón C2 con los orificios de purga en la alineación.
10. Instalar el conjunto de pistón C2 / C4 en el cilindro, con los orificios de purga pistón alineados con los orificios en la parte exterior del cilindro, hasta que el diámetro exterior del pistón C2 entra en el diámetro interior del cilindro.

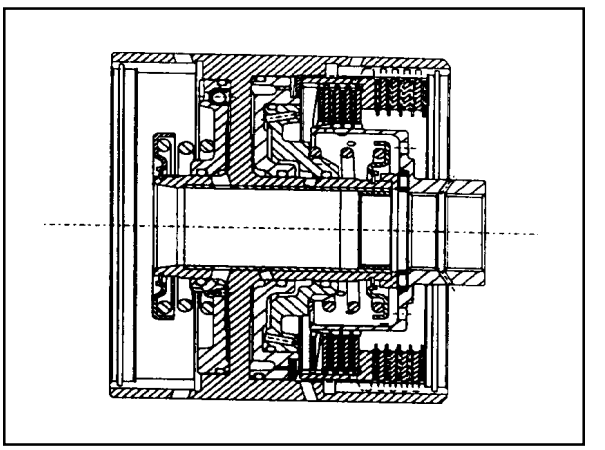


Figura 8.24 - C2 Típica Asamblea embrague / C4

11. Montar el muelle de retorno de pistón al pistón, y encaja en el retenedor de resorte sobre el resorte.

darse cuenta

El diámetro del alambre de este resorte es de 4,3 mm.

12. El uso de herramienta especial No. 0555 a 331.899, comprimir el resorte lo suficiente para permitir la instalación de la retención circlip asegurar que el anillo de seguridad está firmemente asentado en su ranura, a continuación, quitar la herramienta.

13. Verificar las válvulas de retención de pistón C1 no están dañados y son libres de moverse, y que los orificios de alimentación del cilindro son libres de obstrucciones.

14. the'0'rings Lubricar con fluido de transmisión automática y encajarlos a sus respectivas ranuras.

darse cuenta

juntas tóricas no deben ser torcidos en las ranuras.

15. Posición del cilindro con la cavidad C1 hacia arriba. Instalar el pistón en el cilindro hasta que el diámetro exterior del pistón entra en el diámetro interior del cilindro.

16. Instalar el retén de resorte y el resorte sobre el pistón.

darse cuenta

El diámetro del alambre de este resorte es de 5,26 mm.

17. El uso de herramienta especial No. 0555 a 331.899, comprimir el resorte lo suficiente para permitir la instalación de la retención circlip asegurar que el anillo de seguridad está firmemente asentado en su ranura, a continuación, quitar la herramienta.

18. Instalación de la arandela ondulada C2 en el cilindro con la cresta de una ola que cubre uno de los orificios de purga en el pistón C2.

19. Medir y registrar el espesor de la brida de la manga C2. Véase la figura 8.25.

20. Instalación de los discos de embrague y onda arandela C4 en el manguito de accionamiento C2, con el borde redondeado de las placas de acero hacia abajo, en la siguiente secuencia:

I Placa de acero (selectivo)

I disco de fricción

I Placa de acero

I disco de fricción

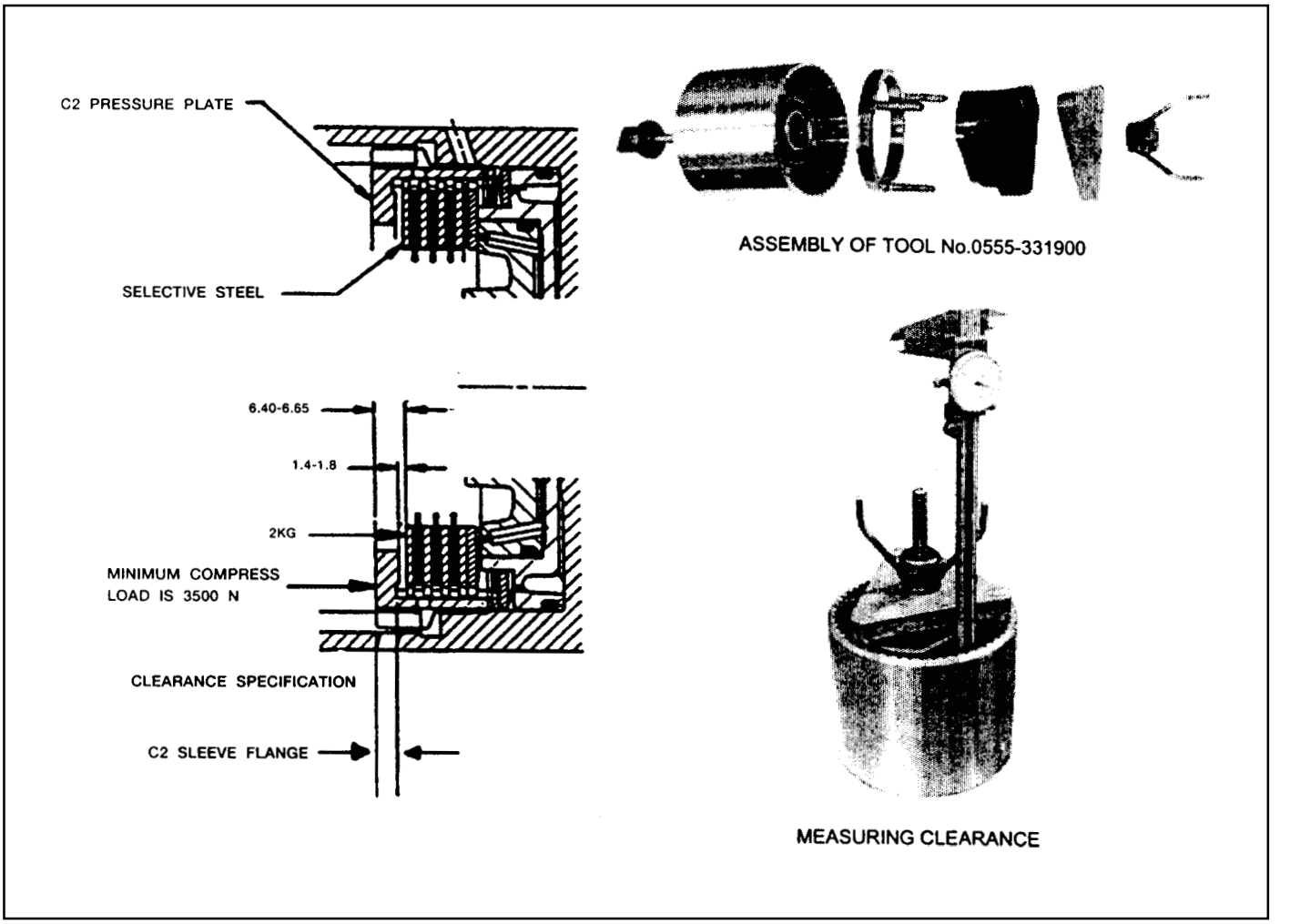
I Placa de acero

I disco de fricción

I Placa de acero

I arandela ondulada

Figura 8.25 - C4 embrague Paquete Clearance



21. Sujetando la horizontal cilindro, instale el manguito y el conjunto de placa de embrague en el cilindro, con la cresta de una ola de la arandela En línea con uno de los agujeros en el exterior del cilindro, hasta que el manguito hace contacto con la arandela ondulada C2.

22. Comprobar la holgura del conjunto de embrague C4 con la herramienta especial nº 0555 a 331.900. Véase la figura 8.25.

darse cuenta

Con el resorte ondulado C2 comprimido, y el paquete de embrague soportar un peso 2 k9, la dimensión desde la cara inferior de la placa de presión C2 al acero selectiva ha de ser entre 1.4- 1.8 mm. Si el embrague se va a medir por la parte superior de la placa de presión, a continuación, la dimensión es ser el espesor real de la placa de presión además de 1.4-1.8 mm.

23. Use placas selectivas para lograr la especificación correcta. Si las nuevas placas de fricción están siendo equipados, retire el paquete de embrague y remojar las placas de fricción en ATF durante un mínimo de 5 minutos antes de volver a montar.

darse cuenta

La holgura del conjunto de embrague debe tomarse antes de los elementos se remojan en Líquido para transmisión automática (ATF).

24. Volver a montar el manguito y el conjunto de embrague en el cilindro. Observe la alineación de la arandela ondulada en el orificio en el cilindro.

25. Instalación de los discos de embrague C2 en el cilindro en la siguiente secuencia:

- disco de fricción
- Placa de acero
- disco de fricción
- Placa de acero
- placa de acero - 0574-000001, 0574-000003,
  0574-000004, 0574-000005, 0574-000020, 0574-000021, o
  de fricción del disco -0.574-000.002
- Placa de acero (selectivo)
- disco de fricción
- Placa de acero (selectivo)
- disco de fricción

26. Controlar el juego del conjunto de embrague usando sólo el peso de la herramienta No.0555-331900. Véase la figura 8.26.

darse cuenta

Con el paquete de embrague soportar un peso 2 kg, la dimensión desde el cubo del embrague C3 localización de paso para la placa de fricción ha de ser entre 0,80 a 1,05 mm.

27. Use placas selectivas para lograr la especificación correcta. Si las nuevas placas de fricción están siendo equipados, retire el paquete de embrague y remojar las placas de fricción en ATF durante un mínimo de 5 minutos antes de volver a montar.

darse cuenta

La holgura del conjunto de embrague debe tomarse antes de los elementos se remojan en ATF.

28. Lubricar y montar el 3-4 OWC y final tapas al cubo C2.

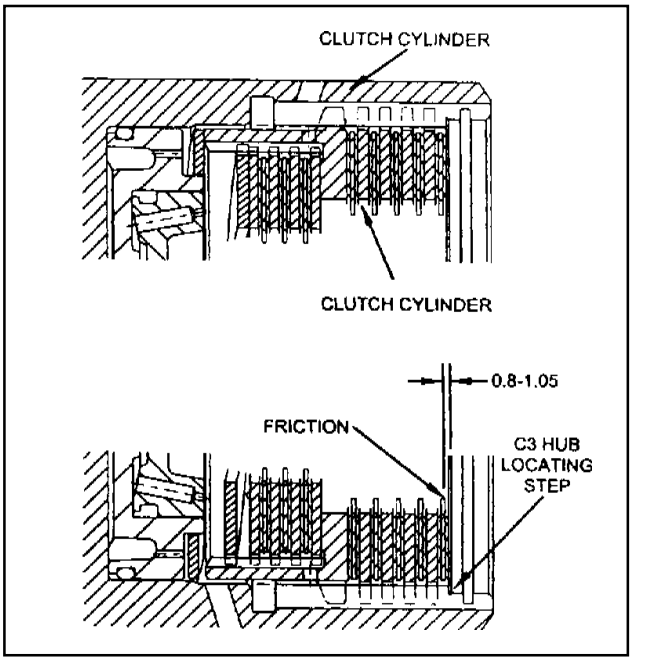


Figura 8.26 - Típico juego del embrague paquete C2

29. Alinear las lengüetas y montar la arandela de empuje nylon sobre el cubo C4. Véase la figura 8.27.

30. Alinear y encaja en el cubo de C4 al embrague C2 y el conjunto de OWC.

31. Comprobar la rotación del cubo C2. Mientras sostiene el cubo C4, el centro C2 debe girar en el sentido horario y el bloqueo en la dirección en sentido antihorario cuando se ve desde el centro C2. Véase la figura 8.27.

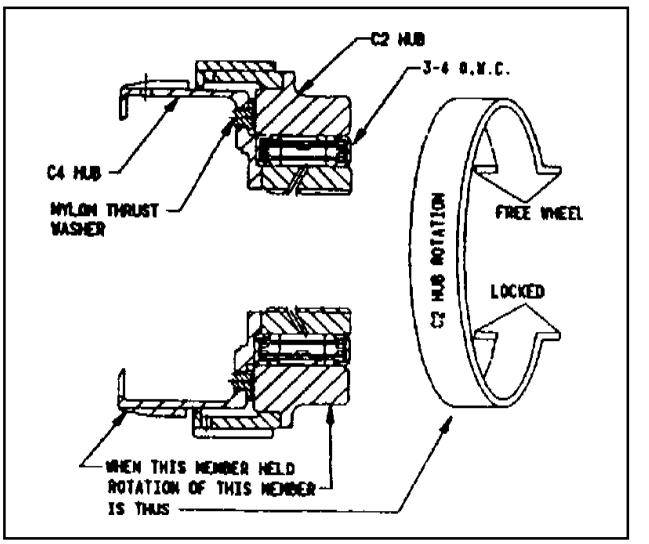


Figura 8.27 - C2 - Eje de rotación

32. Aplicar vaselina en el cojinete de empuje No. 5 y montarlo al cubo C4. Véase la figura 8.19.

33. Retirar las placas de embrague C2 desde el cilindro de embrague.

34. Montar la placa de empuje sobre el cubo interior del cilindro. Consulte las figuras 8.24 y 8.19.

35. acoplar el conjunto de cubo del embrague C2 / C4 en las placas de embrague C4.

36. Instalación de los discos de embrague C2.

37. Instalar el eje C3 y asegurarlo con el anillo de seguridad, lo que garantiza que el anillo de seguridad está firmemente asentado en su ranura. Consultar la figura 8.32.

C3 embrague y la inversa de Montaje de Sun

Para montar el embrague C3 y revertir conjunto de engranaje solar (consulte la figura 8.28), proceder como sigue.

1. Comprobar los orificios en el cilindro son libres de obstrucciones.
2. Compruebe el casquillo cilíndrico C3 diámetro exterior y el soporte central de diámetro interior están en buenas condiciones y no dañado. Escudo los anillos de obturación con fluido de transmisión automática y encajar en las ranuras del cilindro C3.
3. Comprobar la cara inversa estrías del engranaje solar, ranuras y empuje para la condición. Escudo del anillo 'O' con el líquido de la transmisión automática, y encajarla en la ranura del engranaje inverso.
4. Instalar el engranaje inverso en el cilindro C3, asegurando que la compresión del anillo 'O' es adecuada, pero no excesiva.

darse cuenta

juntas tóricas no deben ser torcidos en las ranuras.

5. Escudo el pistón C3 juntas tóricas con fluido de transmisión automática y la grasa el pequeño anillo 'O' en el anillo interior y el anillo grande 'O' en el anillo exterior del pistón C3.
6. Comprobar que los orificios de purga del pistón están limpios y libres de obstrucciones.
7. Instalar el pistón C3 en el cilindro hasta que el diámetro exterior del pistón entra en el diámetro interior del cilindro.

darse cuenta

Tenga cuidado de no cortar el anillo 'O'.

8. Ensamble el retén de resorte y el resorte en el pistón. Usando la herramienta No. 0555-331899 comprimir el resorte lo suficiente para permitir la instalación de la arandela de retención de retención, asegurando que el anillo de seguridad está firmemente asentado en la ranura, y quitar la herramienta.
9. Colocar la placa en onda C3 a la cara del pistón C3, asegurando que una cresta de la placa de onda de la cara del pistón C3 está alineada sobre uno de los orificios del pistón.
10. Montar las placas de embrague y discos en el cilindro en la siguiente secuencia:

    l Placa de acero

    l disco de fricción

    l Placa de acero

    l placa de acero - 0574-000001, 0574-000003,

    0574-000004,0574-000005,0574-000020, 0.574 hasta 000.021,

    o de fricción del disco -0574-000.002

    l Placa de acero (selectivo)

    l disco de fricción

    l Placa de acero (selectivo)

    l disco de fricción

11. Alinear y encaja la placa de presión con el agujero escariado de espaldas a los discos de embrague.

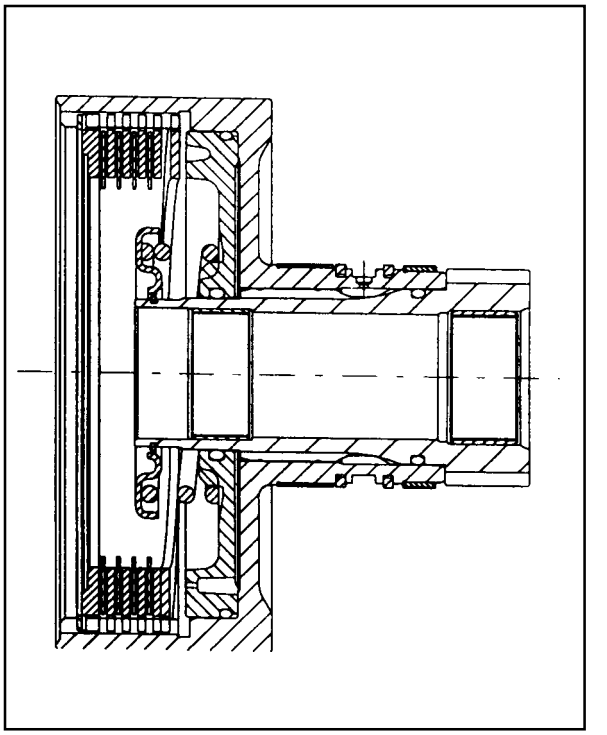


Figura 8.28 - C3 embrague y engranaje inverso Sun

12. Instalar el anillo de seguridad.

13. Comprobar el juego del embrague C3 (consulte la figura 8.29) con la herramienta especial No.0555-331900 de la manera siguiente (peso solamente).

a. Coloque el peso sobre la placa de presión y medir la distancia desde el extremo del cilindro a la parte superior de la placa de presión.

segundo. Registrar esta figura.

do. Retire el peso.

re. Levante la placa de presión contra el anillo de seguridad y medir la distancia desde el extremo del cilindro a la parte superior de la placa de presión.

mi. Registrar esta figura.

F. Restar la segunda lectura de la primera lectura para obtener la holgura del conjunto de embrague.

darse cuenta

Con el paquete de embrague soportar un peso de 2 kg, la holgura entre el anillo de retención y la parte superior de la placa de presión ha de ser entre 1,20-1,45 mm.

14. Si las nuevas placas de fricción están siendo equipados, retire el paquete de embrague y remojar los elementos de fricción en fluido de transmisión automática para un mínimo de cinco minutos antes del montaje.

darse cuenta

La holgura del conjunto de embrague debe tomarse antes de los elementos se sumergen en el líquido de transmisión automática.

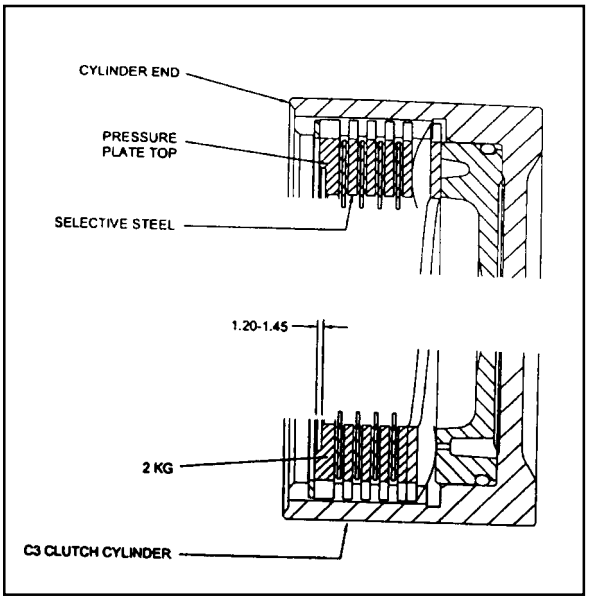


Figura 8.29 - Asamblea embrague Típica C3

Despeje

Adelante Sun engranajes y mecanismo de embrague C3

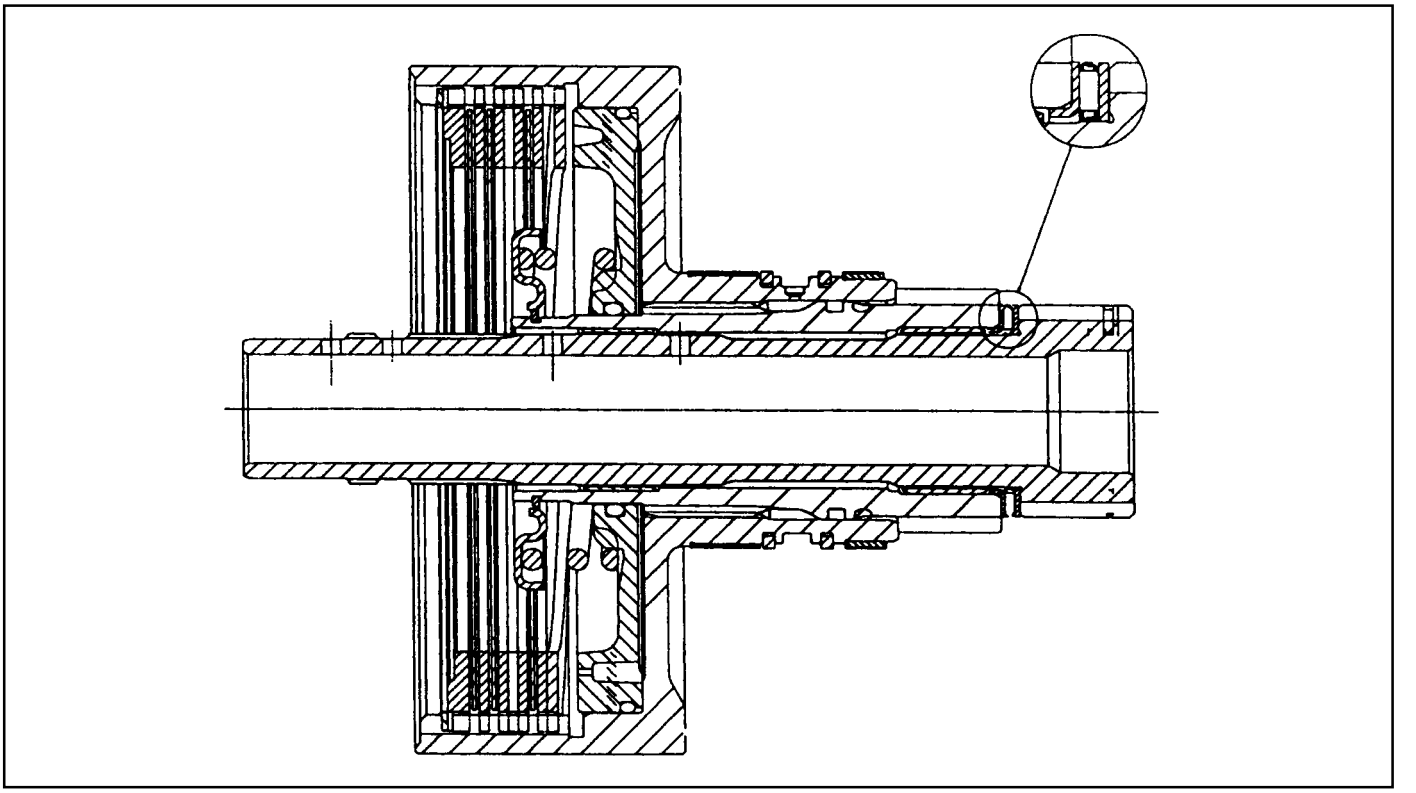


Figura 8.30 - hacia adelante típica Sun Gear añadir Asamblea embrague C3

Para montar el engranaje solar hacia adelante y montaje del conjunto de embrague C3 (Refiérase a la figura 8.30), proceder como sigue:

1. Montar el empuje de la aguja No. 7 conjunto de cojinete sobre el engranaje solar hacia adelante, asegurándose de que la arandela de empuje es entre el cojinete y el engranaje sol.
2. Lubricar la placa de empuje con vaselina y montar la placa de empuje sobre el engranaje solar inversa. Véase la figura 8.33.
3. Alinear y montar el conjunto de embrague C3 sobre el engranaje solar hacia adelante.
4. Lubricar el empuje de la aguja No. 6 cojinete con vaselina y ajustarlo a la placa de empuje. Asegúrese de que las orejetas en el diámetro exterior del ajuste del cojinete en el agujero escariado placa de empuje.

   Véase la figura 8.19.
5. Alinear y encaja la arandela de empuje de plástico para la placa de empuje con vaselina.

   Se refieren a las cifras de 8.19.
6. Instalar el conjunto sobre el eje del engranaje solar hacia adelante contra el cojinete de empuje No.6. Véase la figura 8.19.
7. Coloque el conjunto a un lado.

C1 embrague Overdrive eje y eje de entrada

darse cuenta

1. Asegúrese de que los anillos de seguridad están correctamente colocados.
2. Verificar los pistones para grietas, especialmente el pistón C1.
3. No mezcle muelles de retorno del pistón del embrague.
4. Si los conjuntos de embrague C1 / C2 se separan del conjunto de embrague C3, asegurarse de que el cojinete No. 6 no se caiga fuera del retenedor de cojinete.

Para montar el embrague C1 eje de sobremarcha y conjunto de eje de entrada, proceder como sigue:

1. Compruebe las ranuras del eje de saturación de todos los desperfectos.
2. Escudo los anillos de obturación, grandes y pequeñas, con vaselina y en forma ellos al eje sobremarcha. Los anillos de obturación pueden ser mantenidos en su lugar con una pequeña cantidad de vaselina.
3. Montar la placa de embrague y el disco en el cilindro en la siguiente secuencia:
   - l placa de acero
   - l disco de fricción
   - l placa de acero
   - l disco de fricción
   - l placa de acero
   - l placa de acero - 0574-Googol, 0574 a 000003, 0574-000004, 0574-000005, 0574-000020, 0574-000021, o de fricción del disco -0.574-000.002
   - l placa de acero (selectivo)
   - l disco de fricción
   - l placa de acero (selectivo)
   - l disco de fricción
4. Controlar el juego del conjunto de embrague con la herramienta especial No.0555-331900. Consultar la figura 8.31.

   Usar placas selectivas para lograr la especificación correcta.

   darse cuenta

   El conjunto de embrague de soporte un peso de 2 kg, la dimensión desde el eje de entrada localización de parada para el disco de fricción debe ser 0.70-0.90 mm.

5. Si las nuevas placas de fricción están siendo equipados, retire el paquete de embrague y remojar los elementos de fricción en fluido de transmisión automática para un mínimo de cinco minutos antes del montaje.

   darse cuenta

   La holgura del conjunto de embrague debe ser tomada antes de los elementos se sumergen en el líquido de transmisión automática.
6. Comprobar el ajuste del cubo del embrague C1 en el eje de sobremarcha. Si está suelto, el conjunto de cubo y el eje debe ser reemplazado.

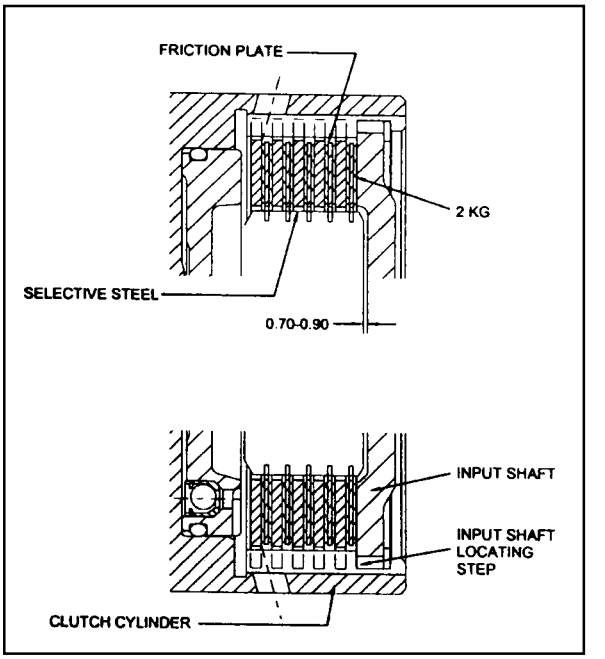


Figura 8.31 - Asamblea embrague Típica C1

Despeje

7. Escudo el pequeño espaciador de empuje nylon con vaselina e instalarlo sobre el eje de sobremarcha. Véase la figura 8.19.
8. Monte cuidadosamente el eje de sobremarcha en el cilindro C1 a fin de no dañar el anillo de estanqueidad.
9. Colocar el pequeño bronce C1 arandela cubo de empuje en su lugar con vaselina. Véase la figura 8.19.
10. Comprobar el eje de entrada de todos los desperfectos. Montar el eje de entrada en el cilindro y fijarlo con el anillo de seguridad, asegurando que el anillo de seguridad está completamente asentada en la ranura.
11. Escudo los anillos de sellado con gelatina de petróleo y encaja sobre el eje de entrada.
12. Montar el conjunto de embrague C1 / C2 / C4 para el embrague y engranaje solar montaje C3. Consultar las figuras 8.32 y 8.33.
13. Instalación de este conjunto en la caja de transmisión.

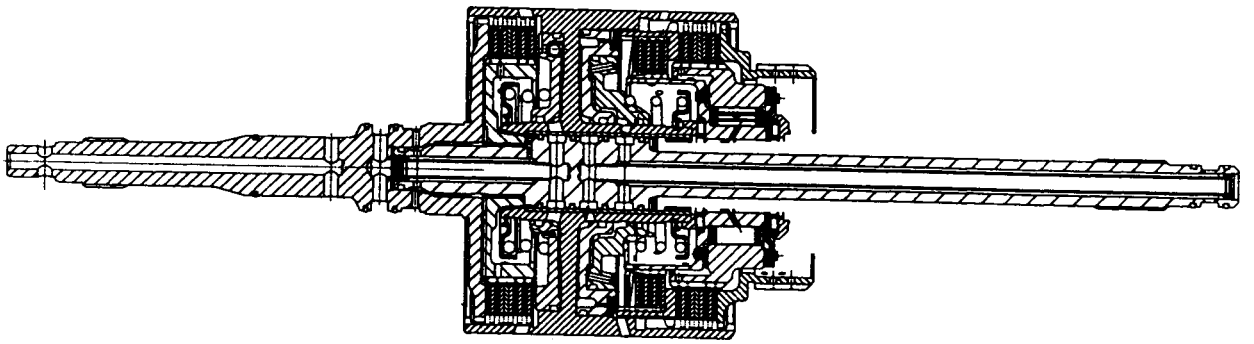


Figure 8.32 - C1, C4 and C2 Clutch

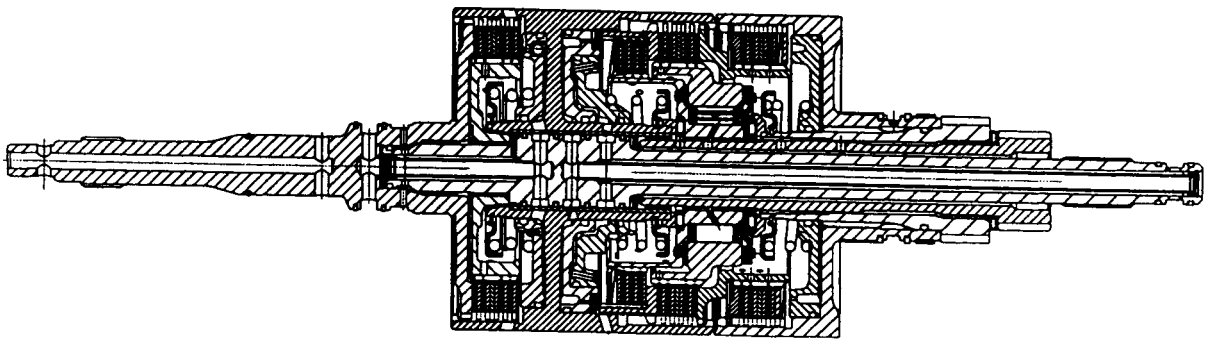


Figure 8.33 - C1, C4, C2 and C3 Clutch

Tapa de la bomba y soporte del convertidor

darse cuenta

1. No lavar la nariz de los solenoides en el disolvente.
2. Asegurarse de que el anillo de la correcta 'O' está equipado para la aplicación.
3. No mezcle la primera baja de expulsión y los muelles de bolas de expulsión de convertidor de par.
4. Tenga cuidado de no dañar los cojinetes de agujas en el conjunto. Evitar cualquier cargas de impacto axiales durante el montaje.
5. Comprobar el juego axial de la transmisión. Esto ayudará a detectar cualquier falta de piezas o un montaje incorrecto.

darse cuenta

Figura 8.35 muestra la orientación de las secciones transversales para las figuras 8.36 a 8.42.

Para montar la tapa de la bomba y el apoyo convertidor (se refiere a las figuras 8.34 y 8.35), proceder como sigue.

1. Comprobar el cuerpo de la bomba por cualquier daño, astillas o irregularidad. Compruebe que el casquillo está firmemente apostada en el engranaje impulsor.
2. Instalar el rubor sello con la cara frontal del cuerpo de bomba.
3. Lubricar el arbusto de la bomba, y el accionamiento y engranajes accionados, con fluido de transmisión automática.
4. Instalar el engranaje de la bomba accionado y el engranaje de accionamiento de bomba en el cuerpo de la bomba.
5. Uso de un borde recto y medidor de espesor, comprobar que la holgura entre la cara de la bomba y engranajes es 0,04-0,018 mm.
6. Lubricar el cuerpo bomba de anillo 'O' con fluido de transmisión automática y adaptarse al cuerpo de la bomba. Poner el cuerpo de la bomba a un lado.
7. Asegúrese de que la tapa bomba cavidades, los puertos y los agujeros están limpios y libres de cualquier obstrucción.
8. Lubricar todas las piezas sueltas con fluido de transmisión automática antes del montaje.

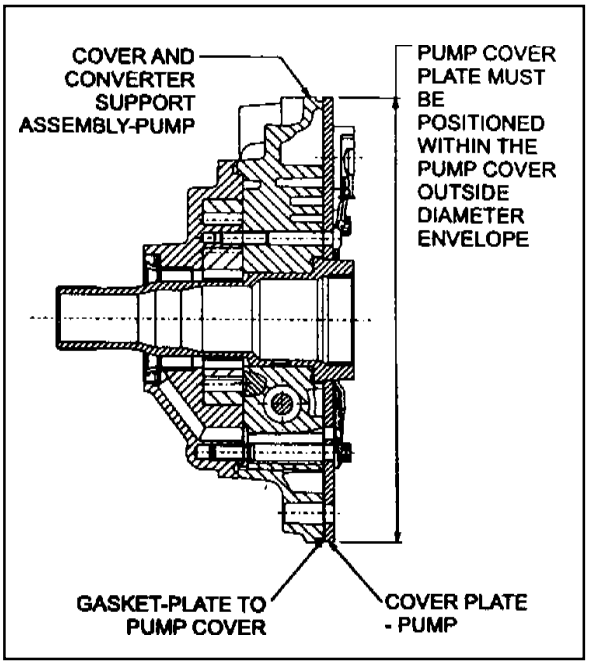


Figura 8.34 - bomba, cubierta y convertidor Apoyo

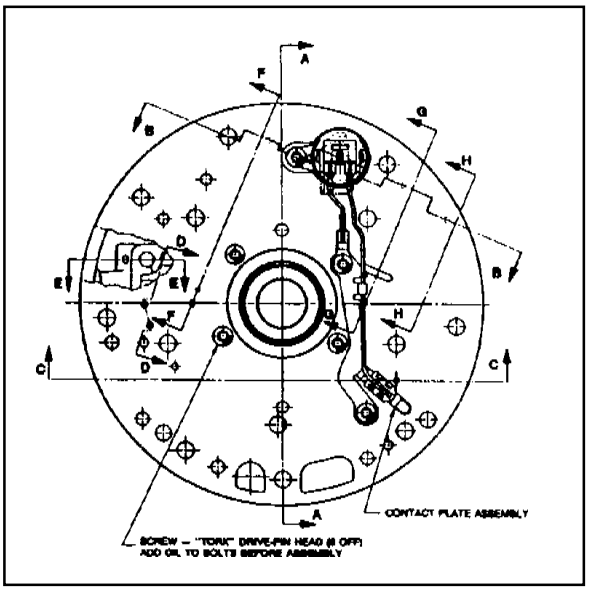
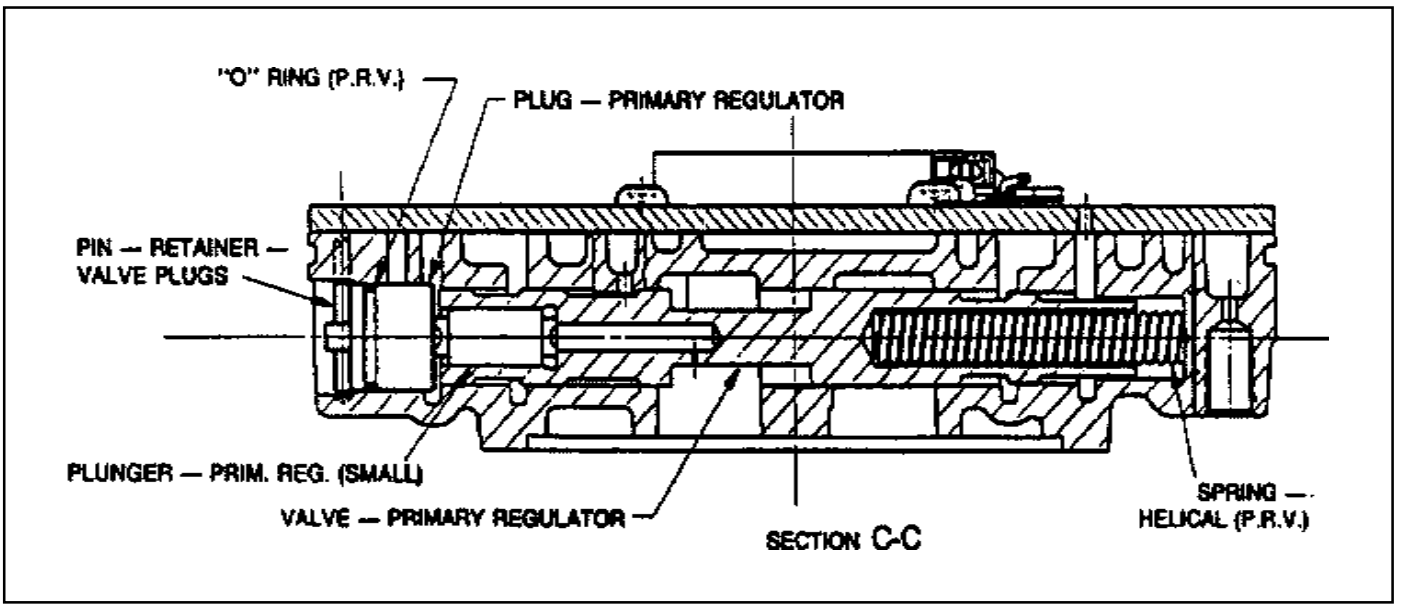


Figura 8.35 - Bomba conjunto de la cubierta

9. Monte la válvula de regulador principal y el émbolo (consulte la figura 8.36) a la tapa de la bomba, asegurando que las diapositivas válvula reguladora libremente, a continuación, se ajustan a la tapón de la válvula del regulador y el anillo 'O'.

Figura 8.36 - Válvula principal regulador



10. Instalar el pasador de retención.

11. Instalación de la válvula del regulador del embrague del convertidor (consulte la figura 8.37), el conector y el anillo 'O'.

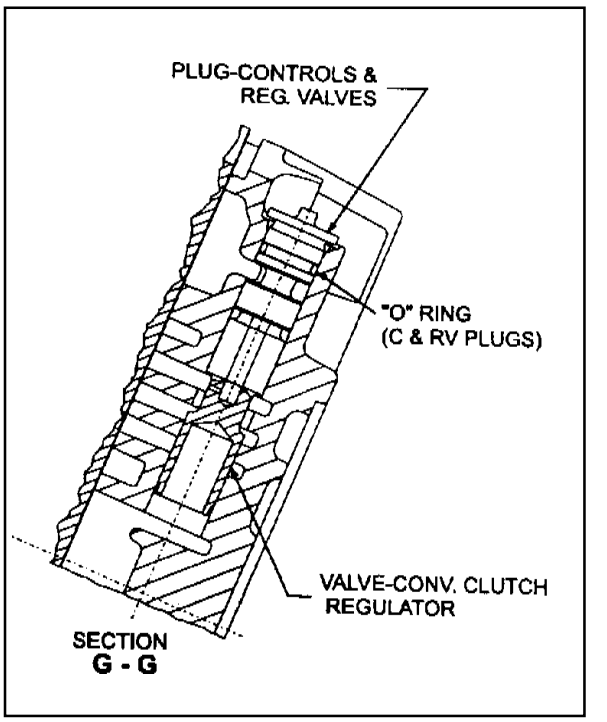
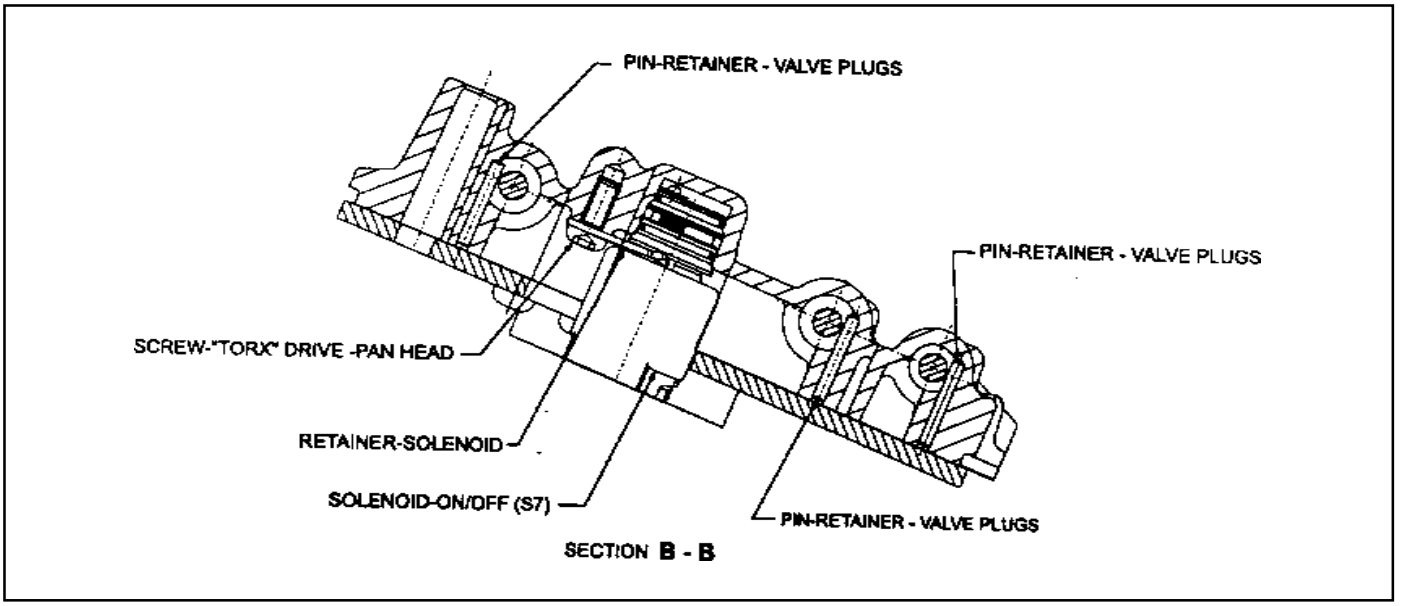


Figura 8.37 - embrague del convertidor de la válvula del regulador

12. Instalar el pasador de retención. Véase la figura 8.39.

Válvula de Plugs de retención y botones



13. Instalación de la válvula de control del embrague del convertidor (consulte la figura 8.38), el resorte, el conector y el anillo 'O'.

14. Instalar el pasador de retención. Véase la figura 8.39. Figura 8.39 -

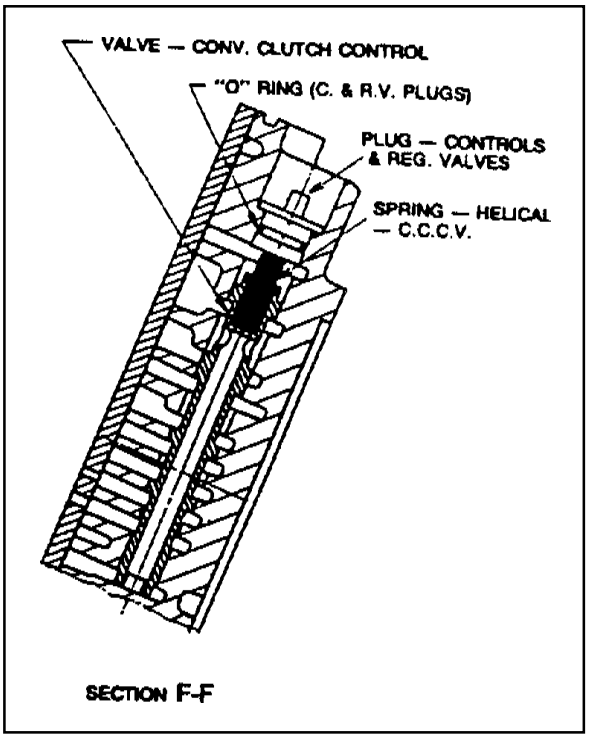


Figura 8.38 - Convertidor válvula de control de embrague

15. Instalar el sesgo C1 válvula de resorte, la válvula, el enchufe y el anillo 'O'. Véase la figura 8.40.
16. Instalar el pasador de retención. Véase la figura 8.39.

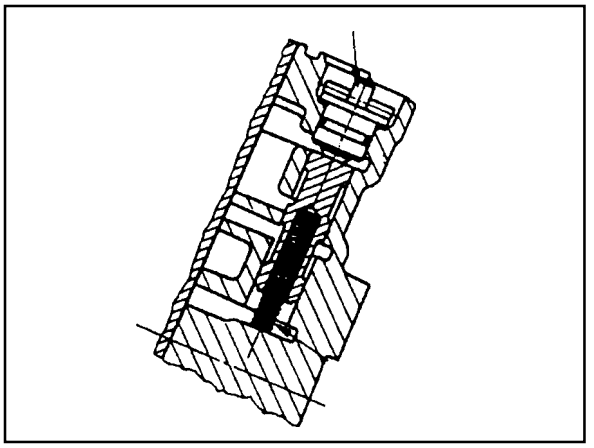


Figura 8.40 - C1 válvula Bias

17. Instalación de la bola de retención de liberación convertidor y el resorte y la bola de alimentación. Consulte las figuras 8.41, 8.42 y 8.43.

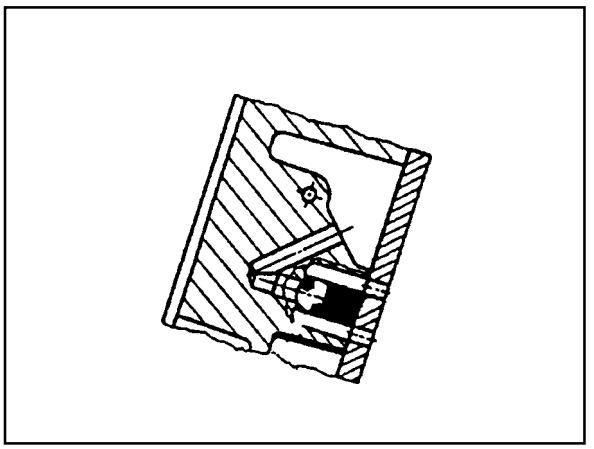


Figura 8.41 - Convertidor de Alivio de la bola y la primavera

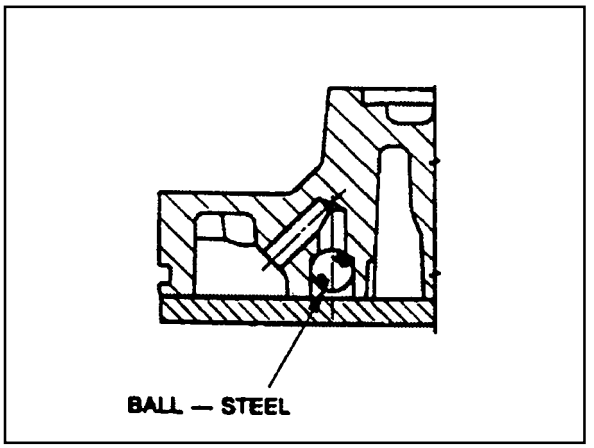


Figura 8.42 - Peed bola

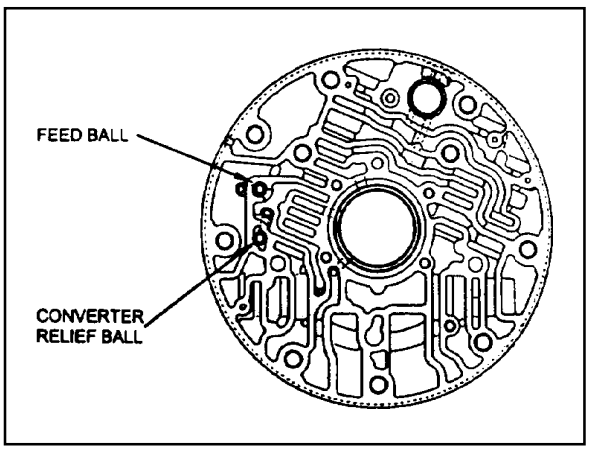


Figura 8.42 - bola RSS

18. Instalación de la junta de la tapa de la bomba.

19. Instalación de la placa de cubierta, el solenoide 7 con el retenedor y el retenedor cableado solenoide a la tapa de la bomba, asegurando que la periferia de la placa de cubierta está al ras con la periferia de la tapa de la bomba. Véase la figura 8.34.

Apretar los tornillos a la especificación en el orden (1-5), que se muestra en la figura 8.44.

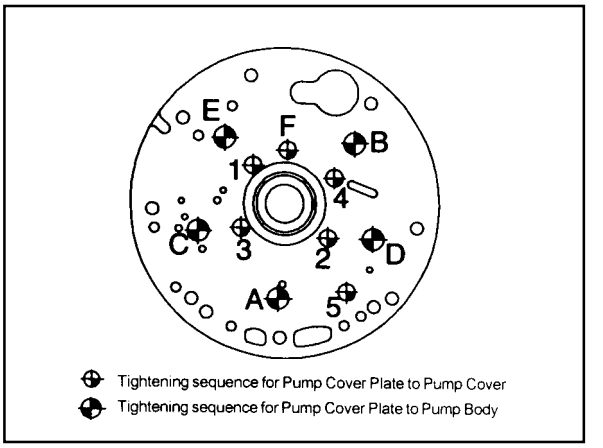


Figura 8.44 - Bomba Perno Secuencia de apriete

20. Apretar el tornillo de solenoide 7. Véase la figura 8.39.

darse cuenta

Comprobar que ni el cableado ni el conector sobresale excesivamente, con el fin de que en el montaje ni el cableado y los contactos del conector o se frota sobre el eje de entrada o el cilindro de embrague C1 / C2.

21. Montar la bomba a la tapa de la bomba.

Apretar todos los tornillos y el dedo tornillo de media luna apretados, asegurando que la bomba está al ras de la tapa de la bomba. Apretar los pernos y el tornillo de la especificación en el orden (A - F), que se muestran en la figura 8.44.

22. Instalar la bomba de caja de transmisión junta en el caso.

23. Montar el anillo 'O' al diámetro exterior cubierta de la bomba.

24. Instalación de la bomba y conjunto de la cubierta sobre el eje de entrada con cuidado de no dañar los anillos de sellado. Apretar la tapa de la bomba a la caja pernos a la especificación. Consulte la figura
8.45.

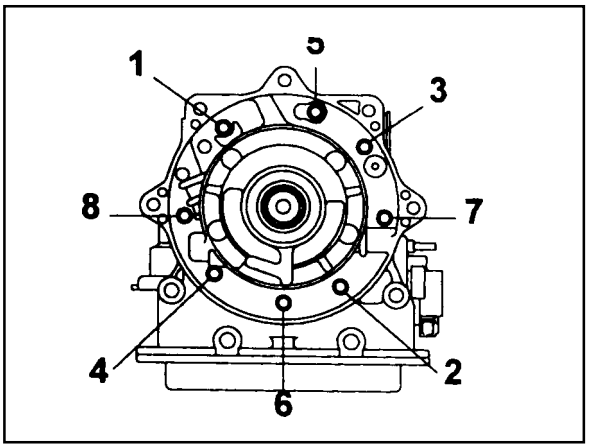


Figura 8.45 - apriete de la bomba de secuencia para
Caso

25. Comprobar que el flotador extremo de transmisión se establece en la tolerancia establecida en la sección 9.2. Véase la figura 8.46. Si la holgura flotador final unshimmed es mayor que la especificación, las cuñas son para ser colocado entre el rodamiento No. 4 y la superficie de apoyo del árbol de entrada. Véase la figura 8.19. Si la holgura flotador final es menos de 0,5 mm entonces la transmisión se ha montado incorrectamente o las partes están fuera de especificación.

26. Realice los siguientes pasos para comprobar el flotador final:

a. Adjuntar un indicador de esfera a la parte delantera de la caja de transmisión con el lápiz apoyado en el extremo del eje de entrada.

segundo. Aplicar una fuerza de aproximadamente 250 newtons o 25 kg al eje de entrada.

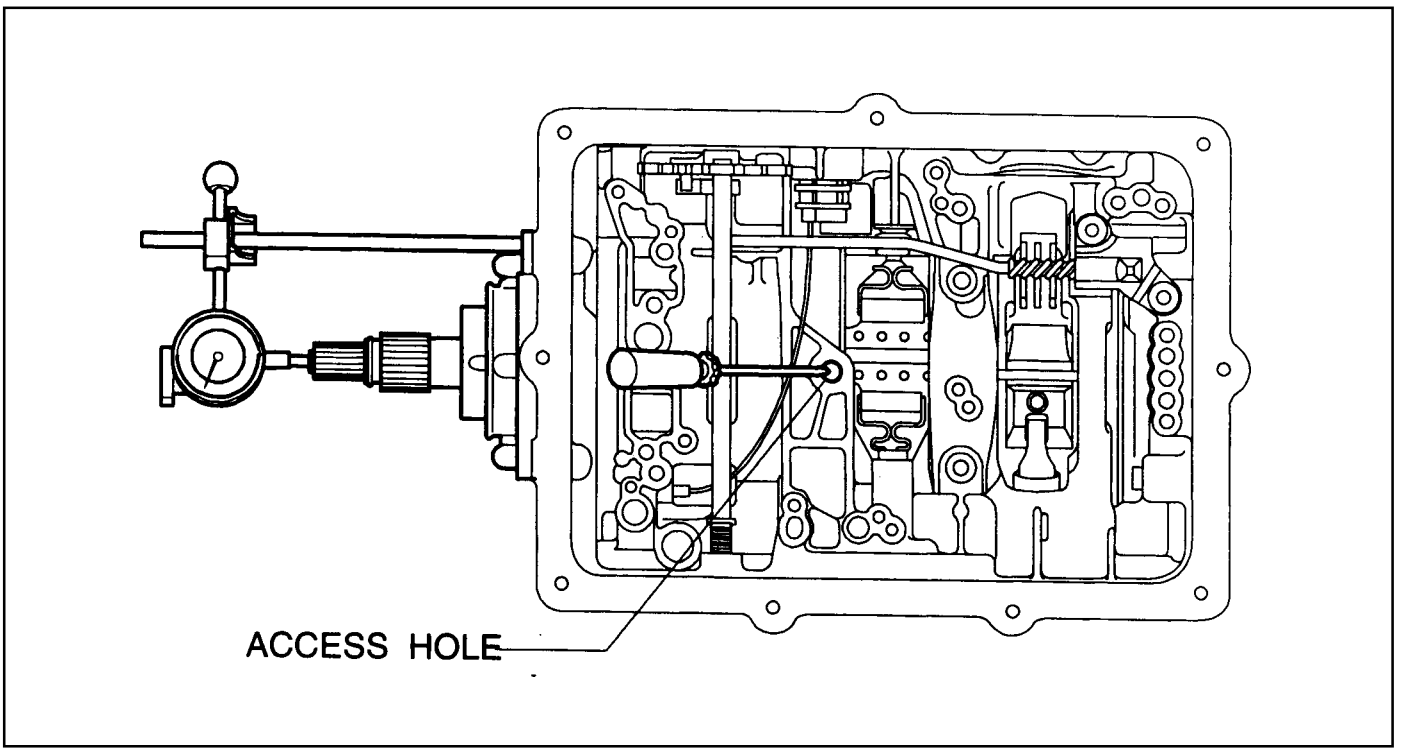
do. Poner a cero el indicador de cuadrante.

re. Coloque una pequeña palanca detrás del cilindro del embrague de avance y la palanca del cilindro hacia adelante.

mi. La medida registrada en el indicador de esfera es el flotador extremo de transmisión o la separación entre el cojinete No.4 y el tubo de soporte del convertidor.

27. Al término de este procedimiento, ajustar el bandas delantero y trasero para especificaciones detalladas en la sección 8.4.

Figura 8.46 - Tren de engranajes Fin del flotador Comprobar



Cuerpos de válvulas

darse cuenta

1. No lavar la nariz de los solenoides en el disolvente.
2. Sea consciente de posiciones de la bola en el cuerpo de válvula superior.
3. Sea consciente de 1-2 y 3-4 posiciones de la válvula de cambio, que se pueden intercambiar.
4. Comprobar la orientación de la válvula y el resorte 4-3 secuencia.
5. Comprobar que la bola 12 mm se encuentra en la parte inferior del cuerpo.
6. No mezcle la primera baja de expulsión y los muelles de bolas de expulsión de convertidor de par.
7. Comprobar la válvula de alivio de presión de la línea para virutas, y ser consciente de la sustitución de las cuñas.
8. Los orificios en el cuerpo de válvula son para la estabilidad y la salvaguardia; no perforarlos cualquier grande.
9. Al dar servicio a la transmisión, asegúrese de que el resorte amortiguador 5 de solenoide no está roto.
10. Busque el muelle de retención central en la palanca de trinquete.

Para ensamblar los cuerpos de válvula, proceder como sigue.

1. Lavar los cuerpos de válvula superior e inferior (consulte las figuras 8,47 y 8,48) a fondo con la limpieza de disolvente y secar.
2. Comprobar el cuerpo de válvula cavidades, los puertos y orificios por daños o obstrucciones.
3. Instalar el pasador de posicionamiento palanca de trinquete.
4. lavar a fondo todos los componentes sueltos.
5. Comprobar que todas las válvulas se deslizan libremente en su ubicación.

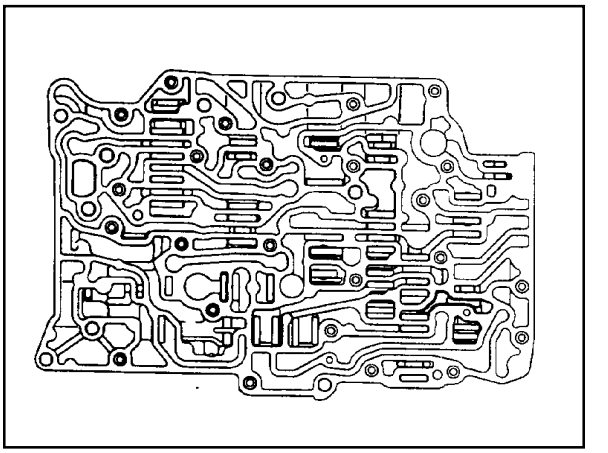


Figura 8.47 - Cuerpo válvula inferior

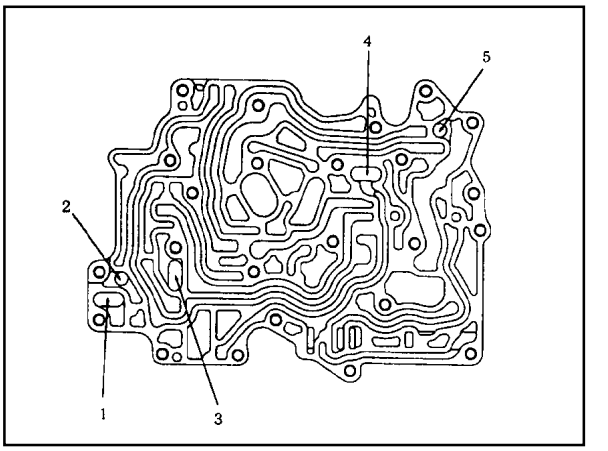
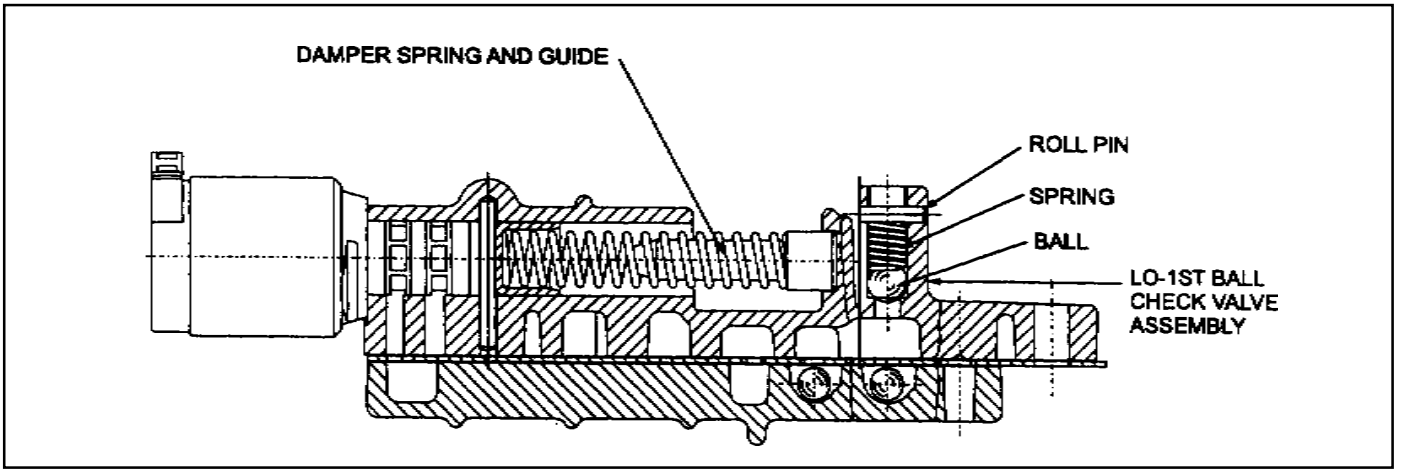


Figure8.48 - Cuerpo superior de la válvula Mostrando Comprobar Ubicaciones de bolas

6. Instalación de la primera lo-resorte, la válvula de retención de bola y el pasador de rodillo. Véase la figura 8.49.

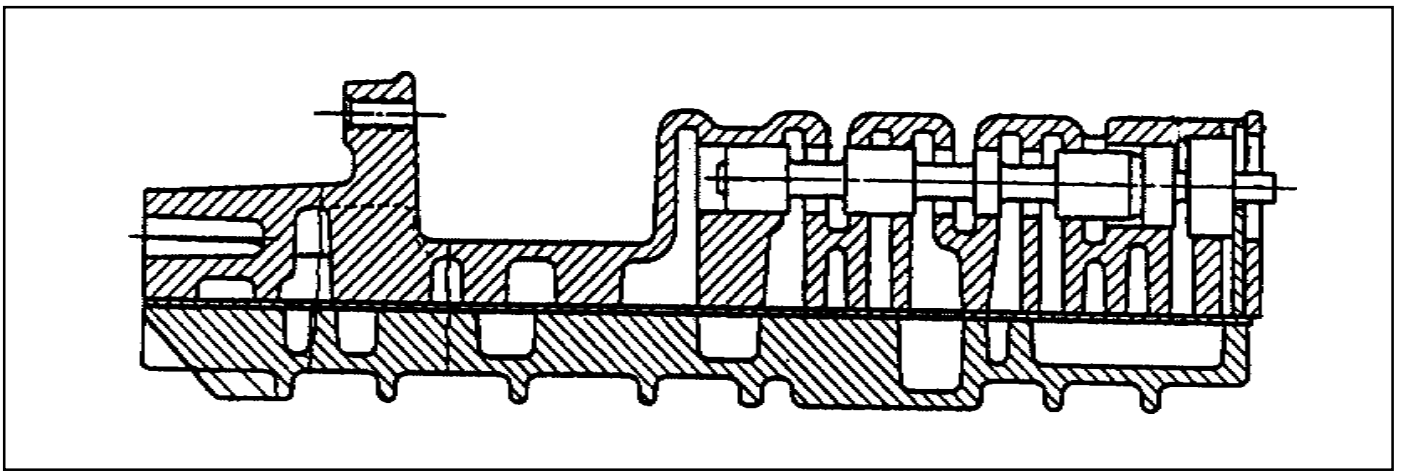
7. Instalar el solenoide 5 amortiguador de guía del muelle, el pistón y el pasador de retención. Véase la figura 8.49.

Figura 8.49 - solenoide 5 y el amortiguador, primero Lo-Compruebe el montaje de válvulas



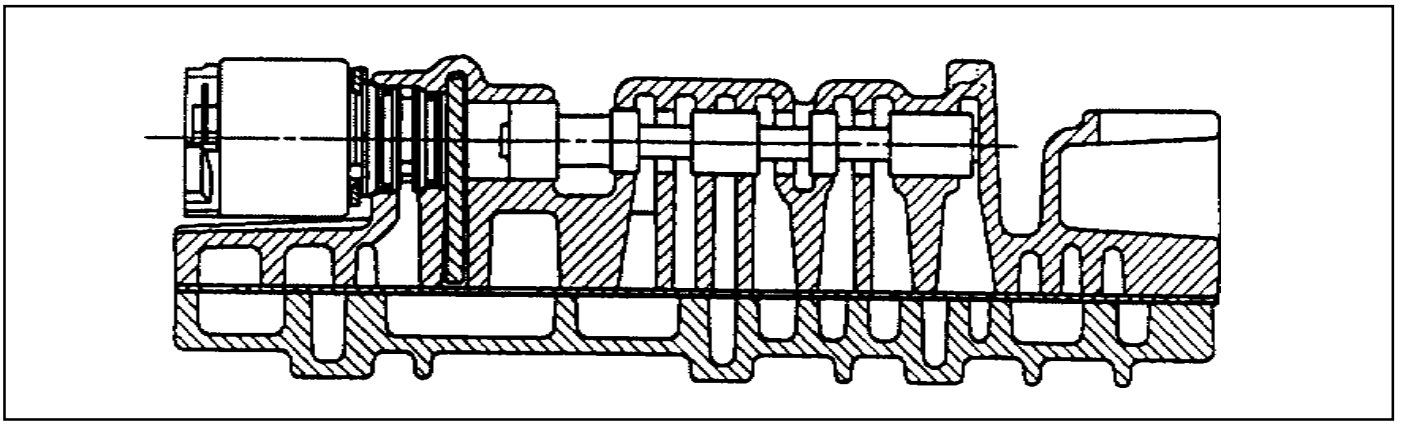
8. Instalar el 1-2 válvula de desplazamiento, el enchufe y el pasador de retención. Véase la figura 8.50.

Figura 8.50 - 1-2 válvula de desplazamiento



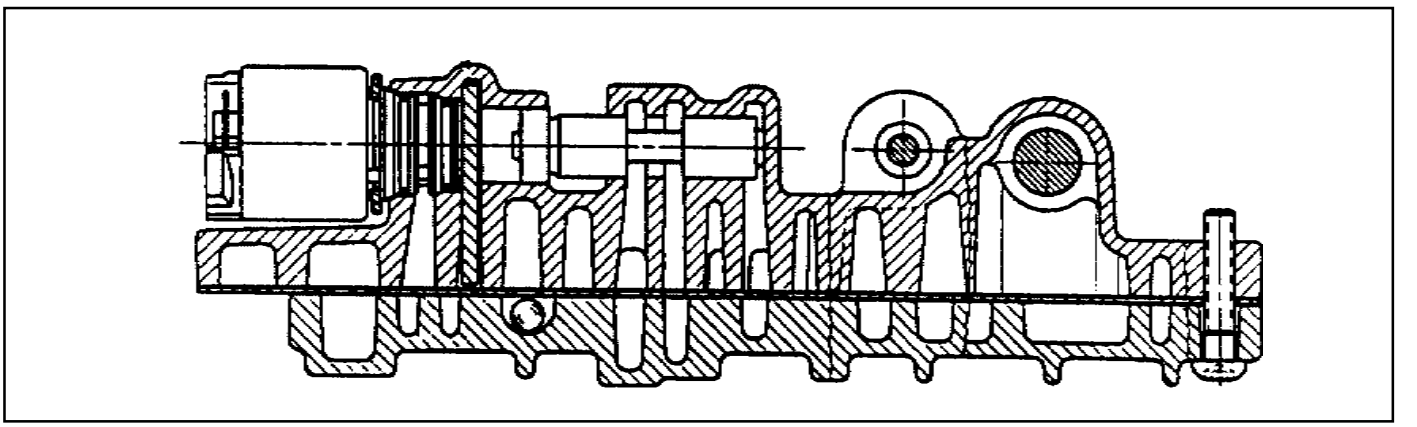
9. Instalación de la válvula y el pasador de retención 3-4 turno. Consulte la figura
8.51.

Figura 8.51 - 3-4 válvula de desplazamiento



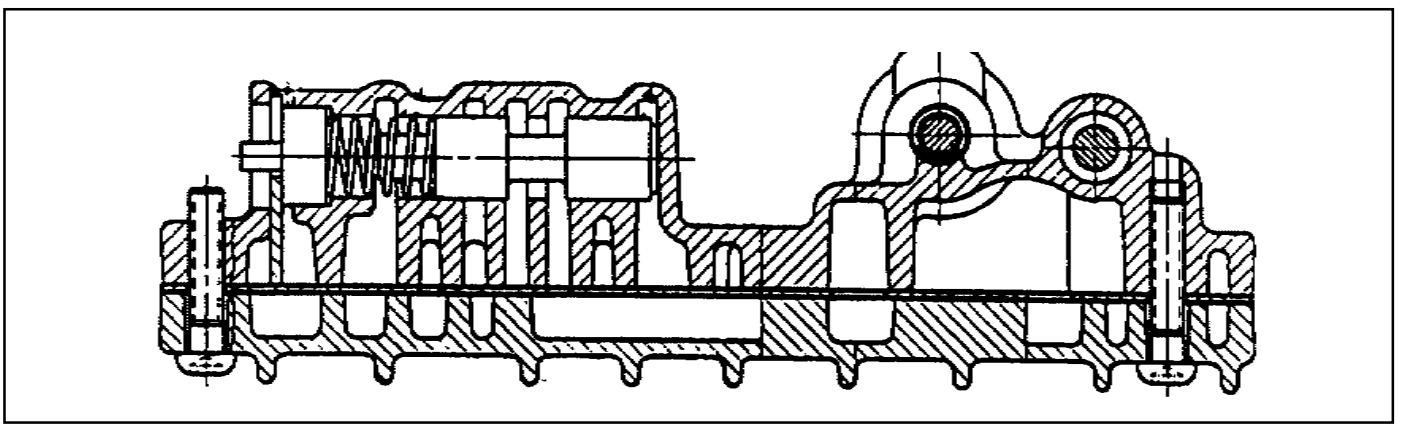
10. Instalar el pasador 2-3 válvula de desplazamiento y retención. Consulte la figura
8.52.

Figura 8.52 - Solenoide 2 y 2-3 Shift Válvula



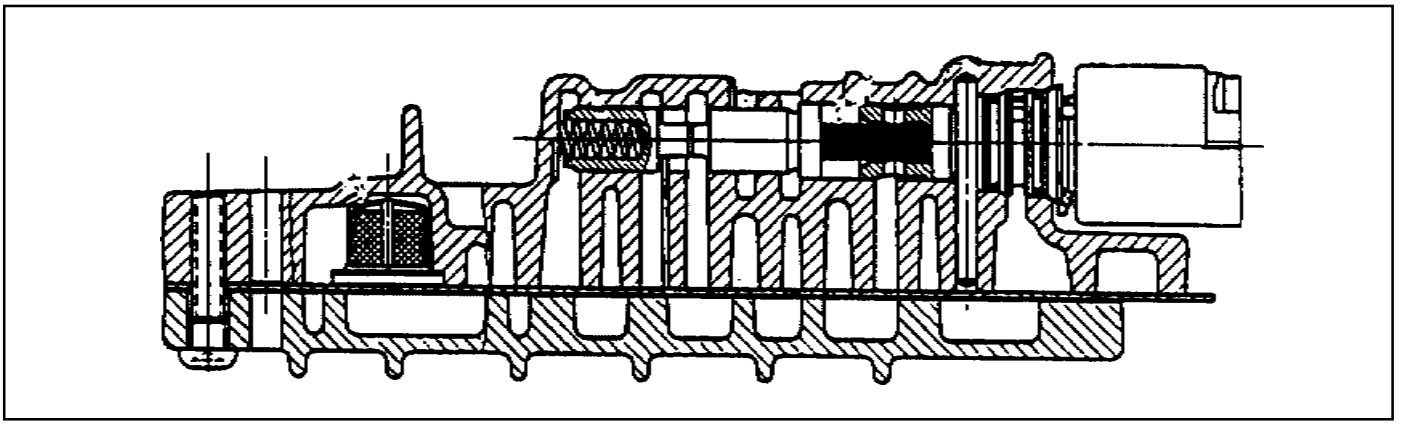
11. Instalar el 4-3 válvula de secuencia, primavera, enchufe y placa de retención. Véase
la figura 8.53.

Figura 8.53 - 4-3 Secuencia Válvula



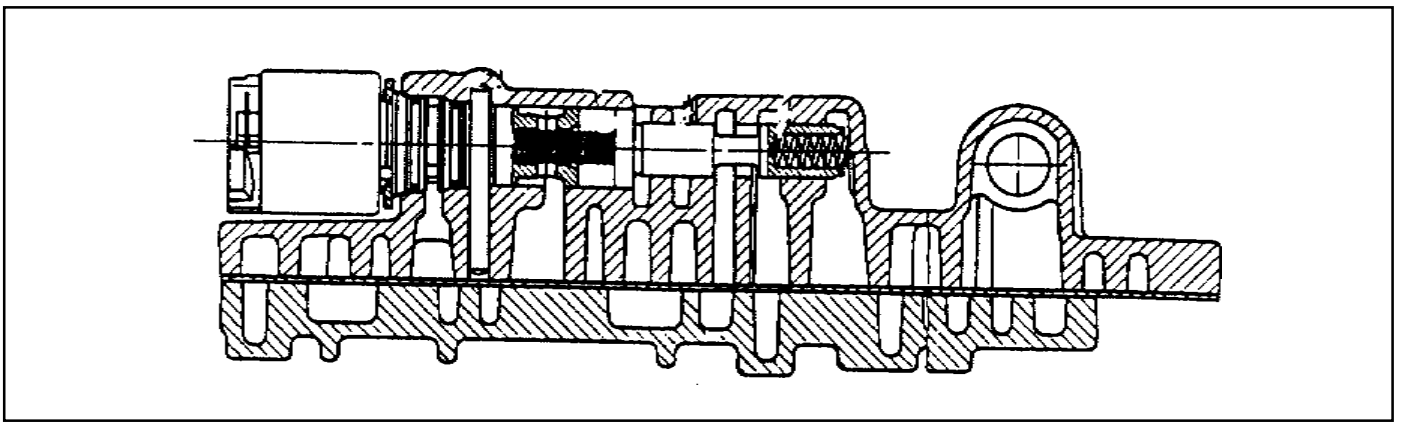
12. Instalación de la válvula de banda aplicar regulador (BAR) (consulte la figura 8,54), muelles, el émbolo y pasador de retención.

Figura 8.54 - Band Aplicar Regulador de la válvula y el solenoide 4



13. Instalación de la válvula de embrague aplicar regulador (CAR) (consulte la figura 8,55), muelles, el émbolo y pasador de retención.

Figura 8.55 - Embrague Aplicar Regulador de la válvula y el solenoide 3

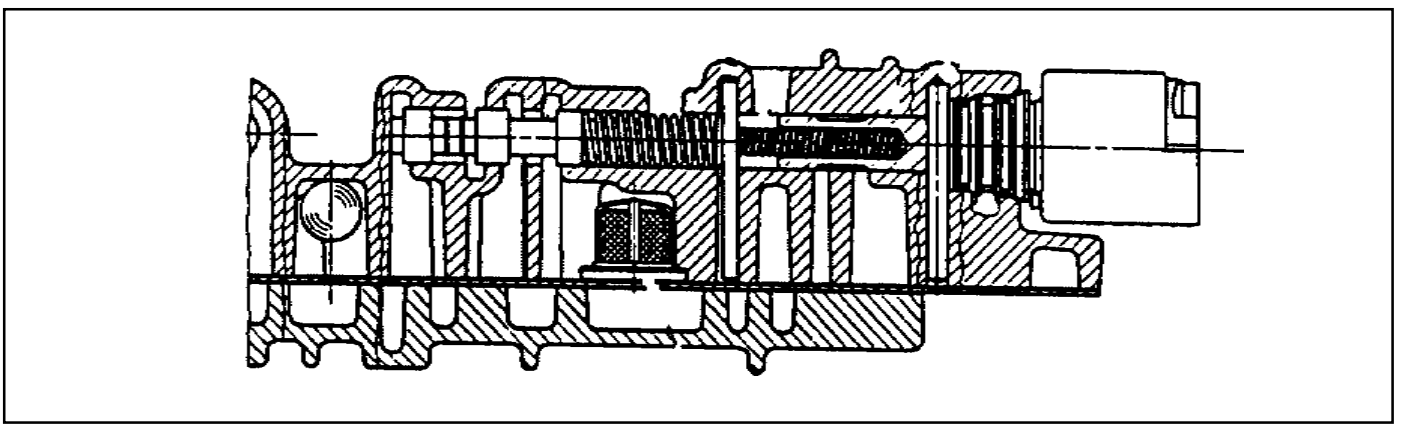


14. Instalación de la placa de solenoide de la válvula de suministro, el resorte y el retén. Véase la figura 8.56.

darse cuenta

Esta válvula de aluminio se daña fácilmente.

Figura 8.56 - válvula de suministro de solenoide y el solenoide 6



15. Instalación de solenoide 6 de émbolo, el resorte y el pasador de retención.

16. Posición la tercera bola de alimentación (grande nylon) en el cuerpo de la válvula e instalar el filtro de solenoide 5 y el filtro de solenoide 6. Consulte las figuras 8.5 y 8.56.

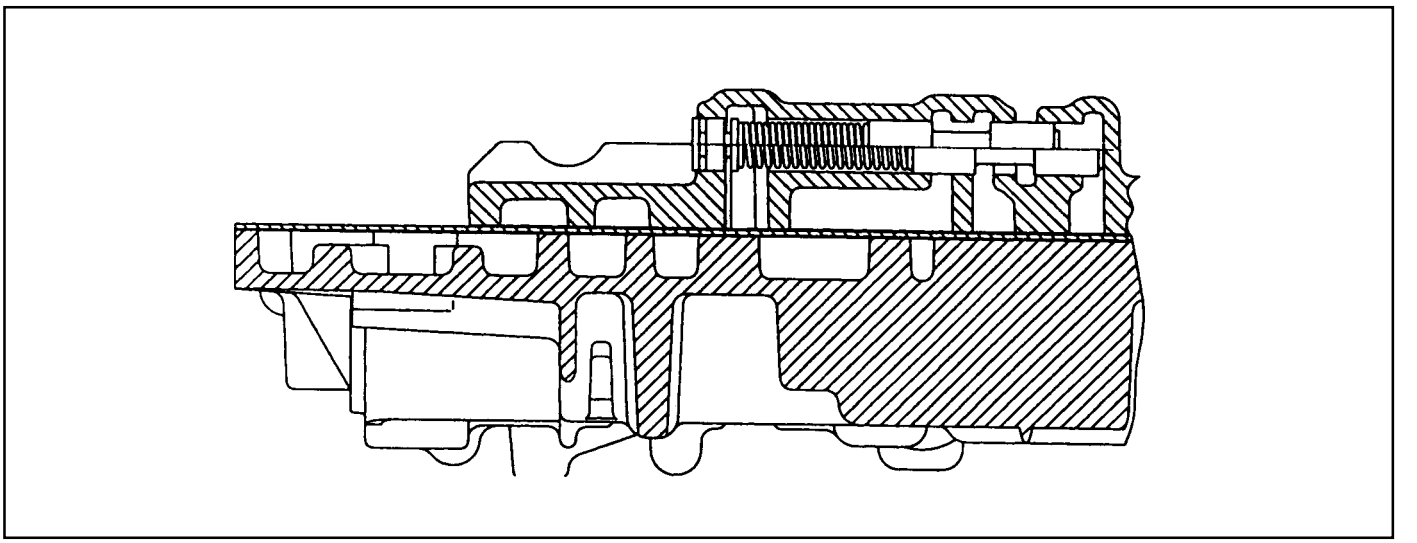
17. Comprobar la placa separadora de rebabas y daños. Reparar o reemplazar la placa separadora según sea necesario.

18. Verificar las juntas superior e inferior del cuerpo de válvula para daños. Reemplazar las juntas según sea necesario.

19. Instalación de la junta del cuerpo de válvula inferior en el cuerpo de válvula inferior.

20. Instalación de la válvula de cierre, el resorte, el enchufe y el retén placa inversa. Asegúrese de que la válvula está orientada correctamente. Véase la figura 8.57.

Figura 8.57 - Reverse válvula de cierre

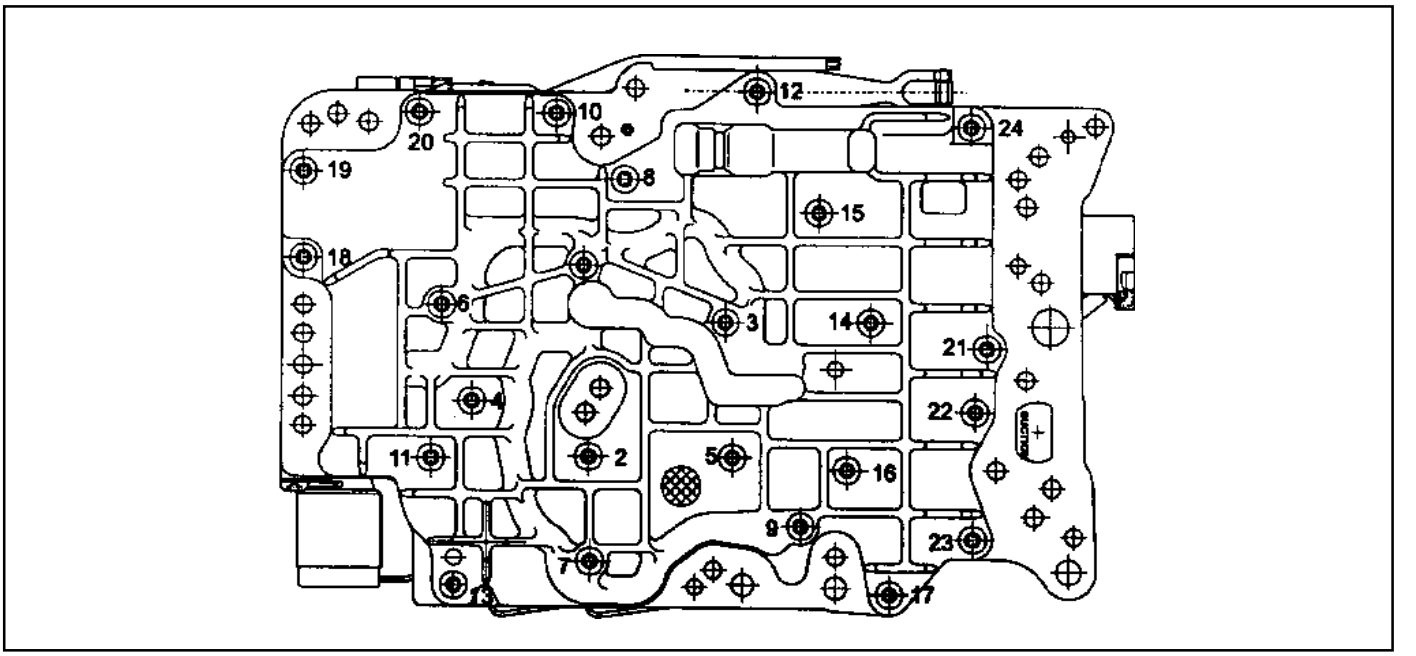


21. Posición de los cinco controles de bolas de nylon en el cuerpo de válvula superior. Véase la figura 8.48.

22. Montar la junta superior del cuerpo de la válvula. Instalar la placa separadora sobre el cuerpo de válvula superior.

23. Sujetando la placa separadora al cuerpo de válvula superior para evitar que las bolas de retención se caiga, instale el cuerpo de válvula superior sobre el cuerpo de válvula inferior. Instalar todos dedo tornillos apretado entonces apretar los tornillos a la especificación en la secuencia prescrita. Véase la figura 8.58.

Figura 8.58 - Secuencia de apriete superior a bajada de la caja de válvulas



24. Instalación de solenoides 1,2,3,4 y 6. Asegúrese de que el solenoide está firmemente asegurado por el retenedor y que el tornillo se aprieta con la especificación.

25. Instalación de solenoide 5. Asegúrese de que el solenoide se empuja firmemente en el cuerpo de la válvula por el retenedor.

darse cuenta

El terminal de tierra ojal alambre cableado está asegurada debajo de la retención del solenoide.

26. Instalación de la válvula de alivio de presión de la línea, extremo cónico primero, (consulte la Figura 8.59), y el resorte y el disco. Asegure con el pasador de retención.

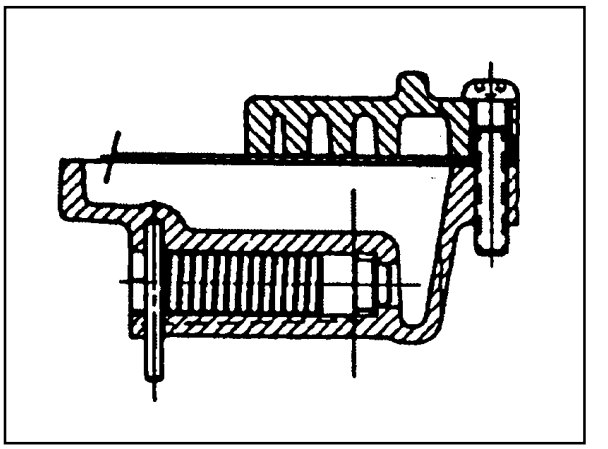
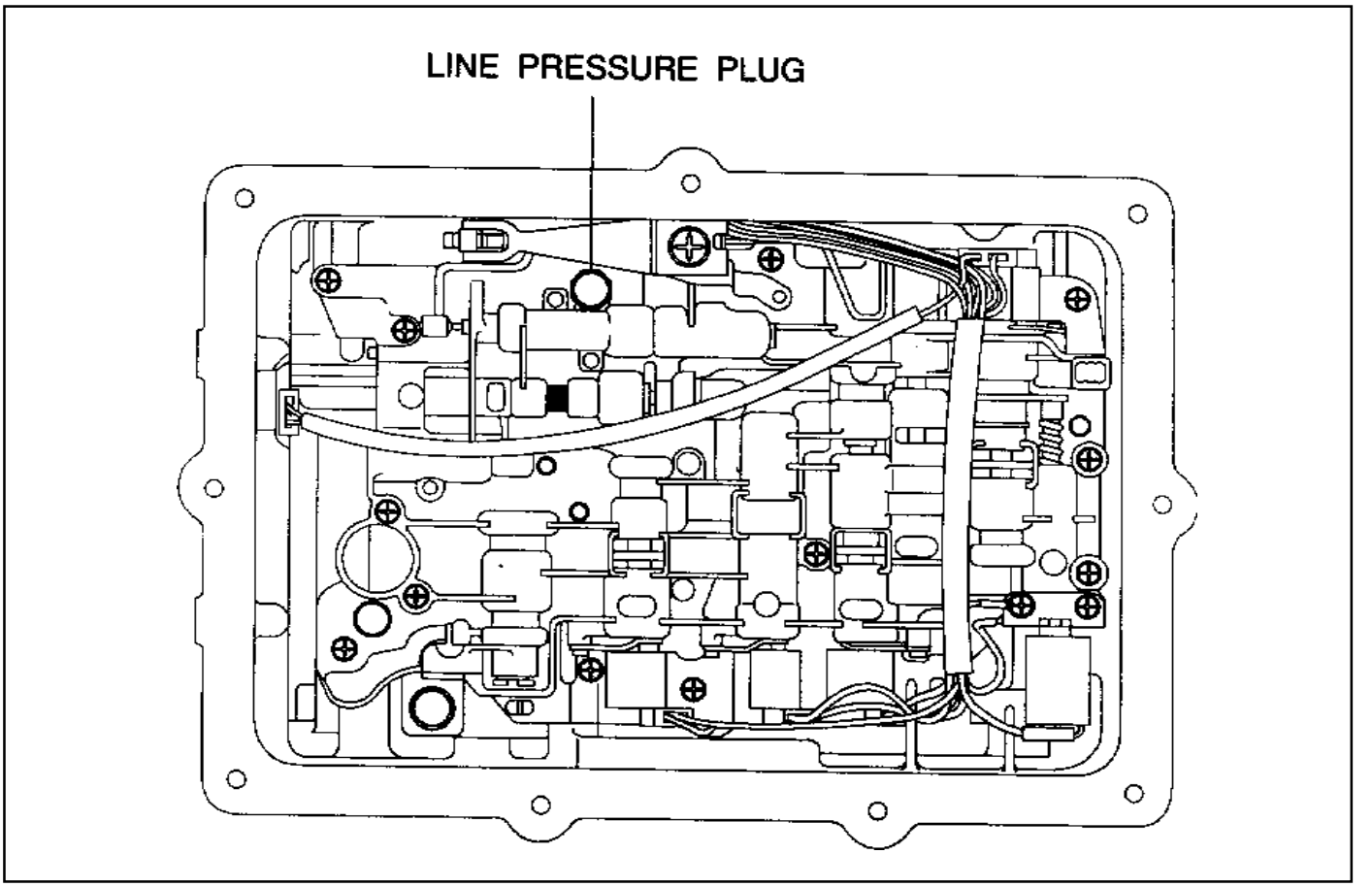


Figura 8.59 - Presión Line válvula de alivio

27. Instalar el tapón de presión de la línea y apriete con la especificación. Véase la figura 8.62.

Figura 8.62 - Instalación de cableado



28. Instalar el conjunto de muelle de retención (primavera, placa de soporte y tornillo), asegurándose de que el tornillo se aprieta con la especificación. Compruebe la primavera de desgaste o daño.

29. Instalación de la válvula de desplazamiento manual. Véase la figura 8.60.

darse cuenta

Tenga en cuenta que la válvula manual caerá fuera del cuerpo de la válvula.

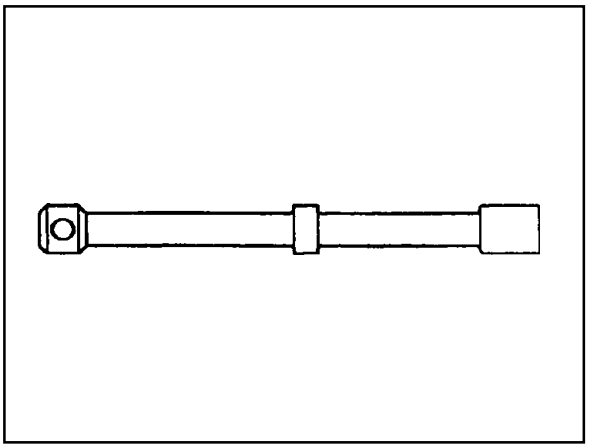
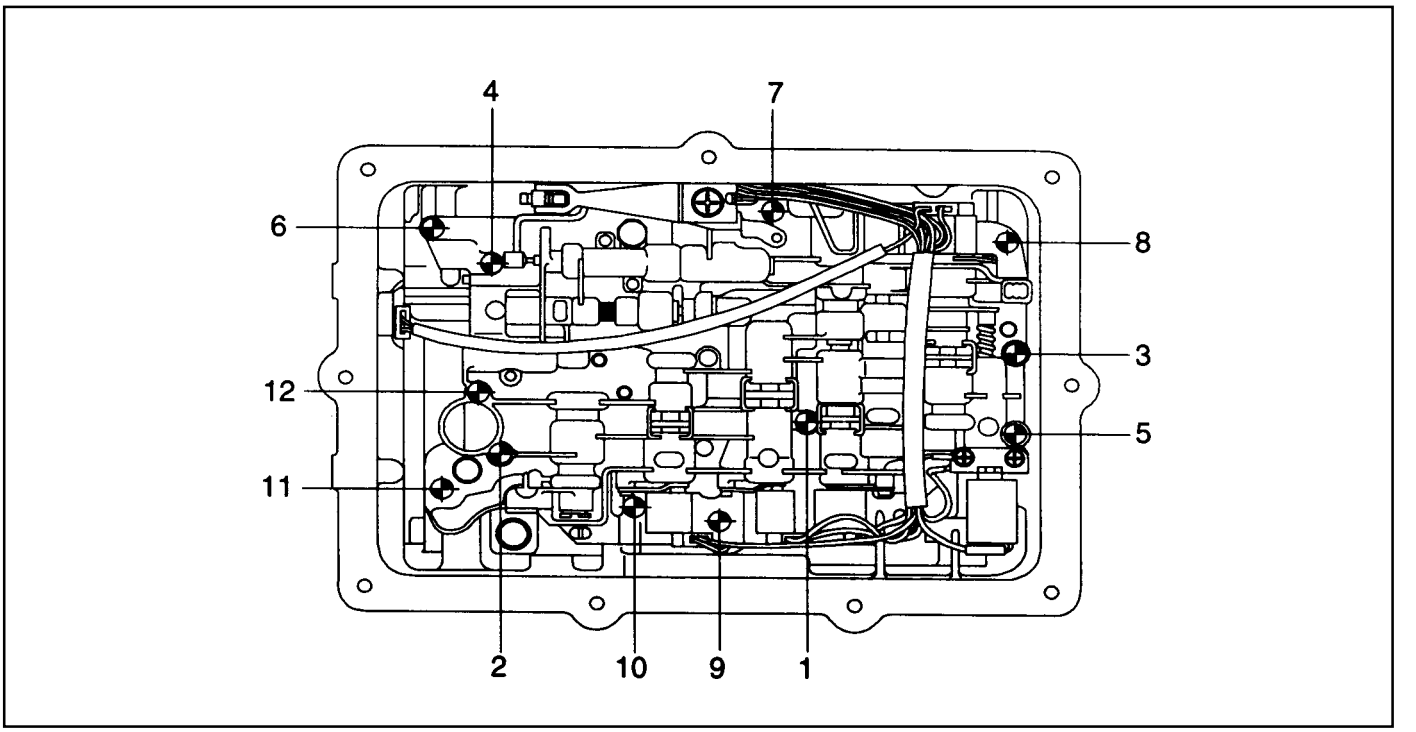


Figura 8.60 - válvula de cambio Manual

30. alinear el conjunto del cuerpo de válvula en la caja de transmisión e instalar la palanca de la válvula manual para unión de la válvula manual. Montar el extremo largo del enlace a la válvula manual primero. Instalar los tornillos de fijación y apriete a la especificación en la secuencia especificada. Véase la figura 8.61.

Figura 8.61 - Secuencia de apriete cuerpo de la válvula a la sentencia



31. Comprobar la alineación del rodillo de retención y el cuadrante palanca manual.

32. Conectar el cableado del solenoide como se detalla a continuación:

- Solenoide 1 - roja
- Solenoide 2 - Biue
- Solenoide 3 - amarillo
- Solenoide 4 - naranja
- Solenoide 5 - verde
- Solenoide 6 - violeta (Refiérase a la figura 8.62).

darse cuenta

Todo el hardware debe estar correctamente instalado y un torque de especificación.

Filtro de aceite y Asamblea Pan

darse cuenta

1. Cambiar el filtro cada vez que la reconstrucción de una transmisión que se ha producido una cantidad significativa de daño mecánico.

2. Para facilitar el montaje de la junta de la cacerola, utilizar una pequeña cantidad de vaselina en la interfaz pan / junta. Esto asegura que la junta se mantiene en la cresta de la cacerola. No sobre pernos del colector de par ya que esto puede distorsionar las fugas de pan y la causa.

3. Asegúrese de que la presión de línea interna más en el cuerpo de la válvula está equipado.

Para montar el filtro de aceite y conjunto de bandeja (consulte las figuras 8.63 y 8.64), proceder como sigue.

1. Lubricar el anillo de obturación del filtro de aceite con fluido de transmisión automática.

2. Ensamble cuidadosamente el filtro de aceite para el cuerpo de la válvula. La espiga no debe apoyarse en un lado mientras está montado. Véase la figura 8.63.

3. Fijar el aceite fallar conjunto con el retenedor.

4. Comprobar que el imán se encuentra en el hoyuelo en la esquina de la bandeja de aceite.

5. Monte la junta en el labio sartén. La junta debe estar libre de cualquier distorsión cuando se instala.

6. Montar el conjunto de cárter de aceite a la caja de transmisión y apretar los tornillos de fijación a la especificación y la secuencia (véase la figura 8.65). No les dé más vueltas.

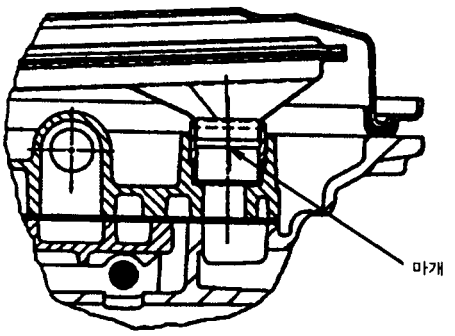


Figure 8.63 - Oil Filter Spigot

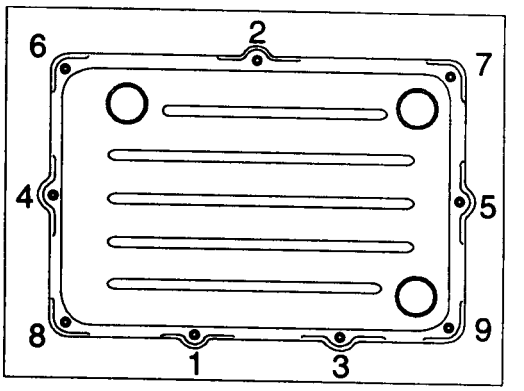


Figure 8.65 - Oil Pan Tightening Sequence

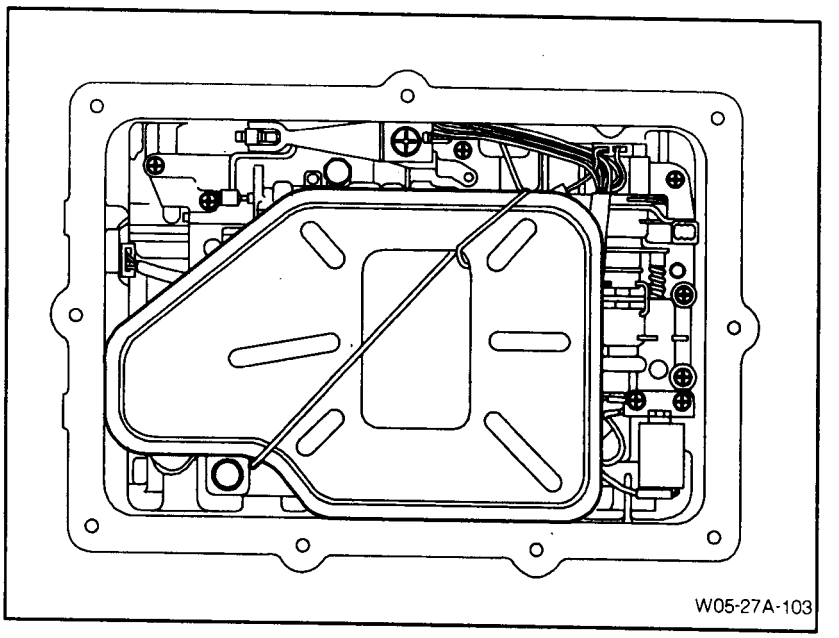


Figure 8.64 - Oil Filter Installation

Convertidor de par y el conjunto de la caja

Para montar el conjunto del convertidor de par y la vivienda, proceder como sigue.

1. Localiza la carcasa del convertidor de par en la caja principal de transmisión.

2. Instalar y apretar los tornillos de fijación con la especificación.

darse cuenta

Todo el hardware debe estar correctamente instalado y un torque de especificación.

3. Montar el convertidor de asegurar que las espigas se dedican a la bomba de engranajes.

Asegúrese de que las lengüetas no hagan contacto con el sello de la bomba.

Figura 8.1 - Especificaciones de torque

Especificaciones de torque	norte · metro
carcasa del convertidor de par de caja que aloja la	54 a 68
extensión de la cubierta del caso del servo Pan	54 a 68
posterior al caso	25 - 35 4
	- 6
Interruptor inhibidor al caso	2.3 a 3.4 30 -
conectores Enfriador tapón de	35 30 - 35 100
llenado Transmisión	a 110 20 - 27
brida de salida tuerca de seguridad (modelos de tracción	16 - 22 agosto
trasera) Centro de apoyo al caso	a 13
placa de leva para el caso (aparcamiento trinquete)	noviembre -
Cuerpo de la válvula a caso	16 agosto a
cuerpo de válvula superior al cuerpo de la válvula inferior en el	12 agosto -
retenedores / OFF solenoide cubierta de la bomba resorte tapón	diciembre
de presión de retención de línea de tope de solenoide de	4-julio 20 - 22
presión variable a caso	24 - 34 13 -
	16 24 - 27 13
	- 16 25 - 35
Bombear placa de la cubierta de la bomba de la bomba	
para bombear la cubierta placa de la cubierta de la	
bomba adaptador al adaptador de media luna con el	
caso	

AJUSTE DE BANDA delantero y trasero

Frente Banda procedimiento de ajuste

Para establecer la banda frontal, proceder como sigue.

1. Medir la proyección de la barra de servo de empuje frontal de la caja de transmisión. Consultar la figura 8.66, la dimensión A.

   a. Aplicar aire a 650/700 kPa a la servo frontal aplicar zona (B1 exterior). (Refiérase a la figura 8.67).

   segundo. Medir el desplazamiento de la varilla de empuje y restar 3 mm para encontrar el tamaño necesario de los calces.

   do. Liberar el aire.

   darse cuenta

   Se requiere un mínimo de una cuña en todo momento - mínimo cuña es de 1 mm. Los espesores de las cuñas disponibles se enumeran en la tabla 8.2.

2. Colocar la cuña (s) seleccionado para el vástago del puntal de anclaje como sigue:

   a. Inspeccionar la cuña (s) de daños, desgaste o la corrosión. Reemplace si es necesario.

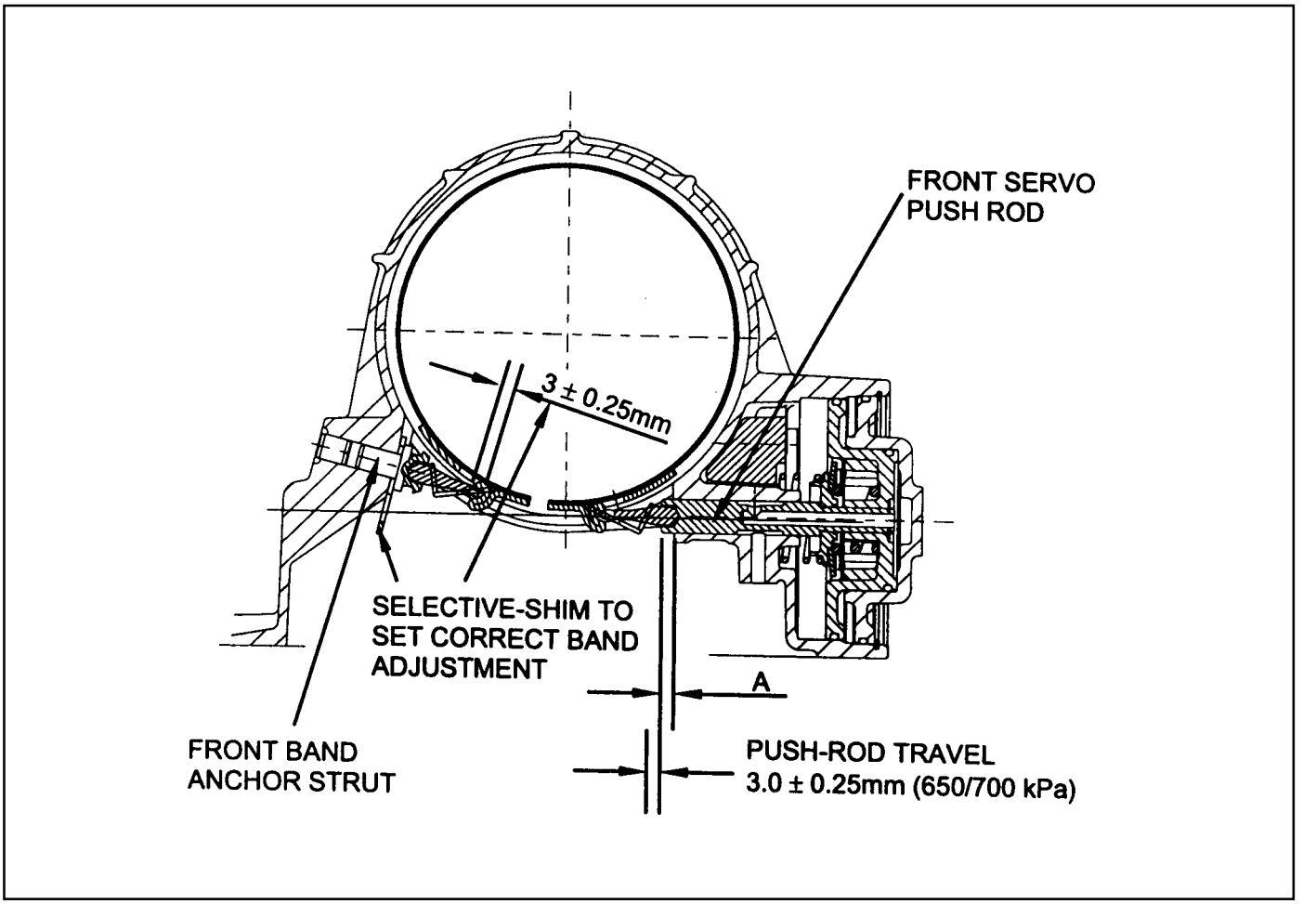
   segundo. La cuña (s) son para ser instalados entre la cara caso de tope y la brida de puntal de anclaje. Consulte la figura 8.66.

   do. La cuña (s) han de ser equipado con la mano y en ningún caso ser golpeado o forzada.

   re. Calzo (s) han de ser presionado a mano hasta que se oiga un chasquido audible. El clic indica que la cuña se recorta el hogar correctamente.

3. Re-comprobar que el recorrido de la varilla de empuje es de 3 mm ± 0,25 mm.

Figura 8.66 - Configuración Frente Band



Banda posterior procedimiento de ajuste

Para establecer la banda trasera, proceder como sigue.

1. Medir la distancia 'A' desde el pistón servo trasera a la cara interior de la caja de transmisión usando calibradores vernier. Consultar la figura 8.68.

   a. Aplicar aire a 650/700 kPa a la servo trasera aplicar zona (B2 exterior). Véase la figura 8.67.

   segundo. Mida el recorrido del pistón, restar 3,75 mm y dividir el resto por 2,5 para encontrar el tamaño de cuña.

   do. Liberar el aire.

   darse cuenta

   Se requiere un mínimo de una cuña en todo momento - mínimo cuña es de 1 mm. El espesor de las cuñas disponibles se enumeran en la Tabla 8.2.

2. Montar la cuña (s) seleccionado para el vástago del puntal de anclaje como sigue.

   a. Inspeccionar la cuña (s) de daños, desgaste o corrosión y sustituir según sea necesario. La cuña (s) son para ser instalados entre la cara caso de tope y la brida de puntal de anclaje. Consultar la figura 8.68.

   do. La cuña (s) han de ser equipado con la mano y en ningún caso ser golpeado o forzada.

   re. La cuña (5) son para ser presionado a mano hasta que se oiga un chasquido audible. El clic indica que la cuña se recorta el hogar correctamente.

3. Re-comprobar que el recorrido del pistón es de 3,75 mm ± 0,625 mm.

Figura 8.68 - ajustes de banda trasera

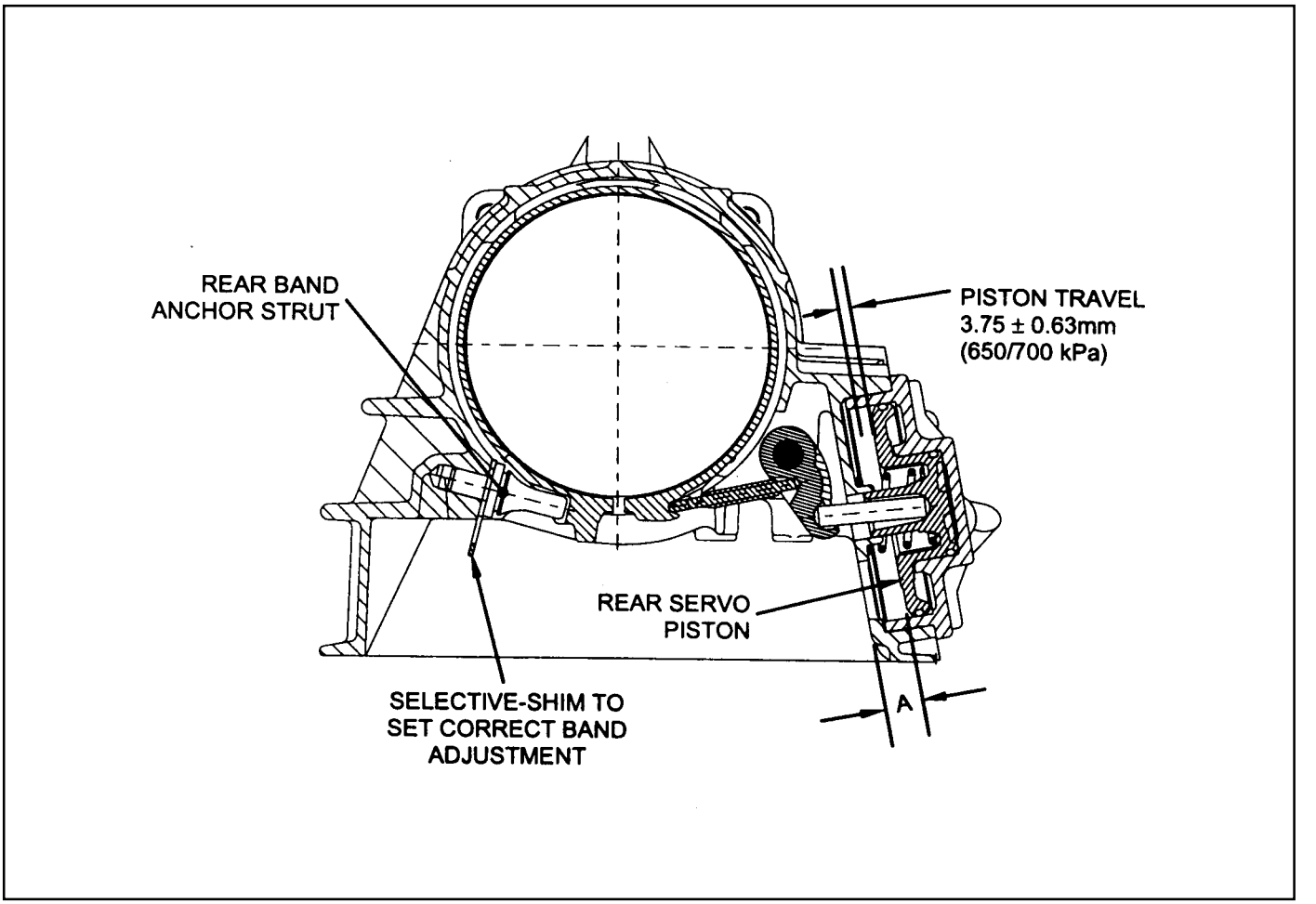
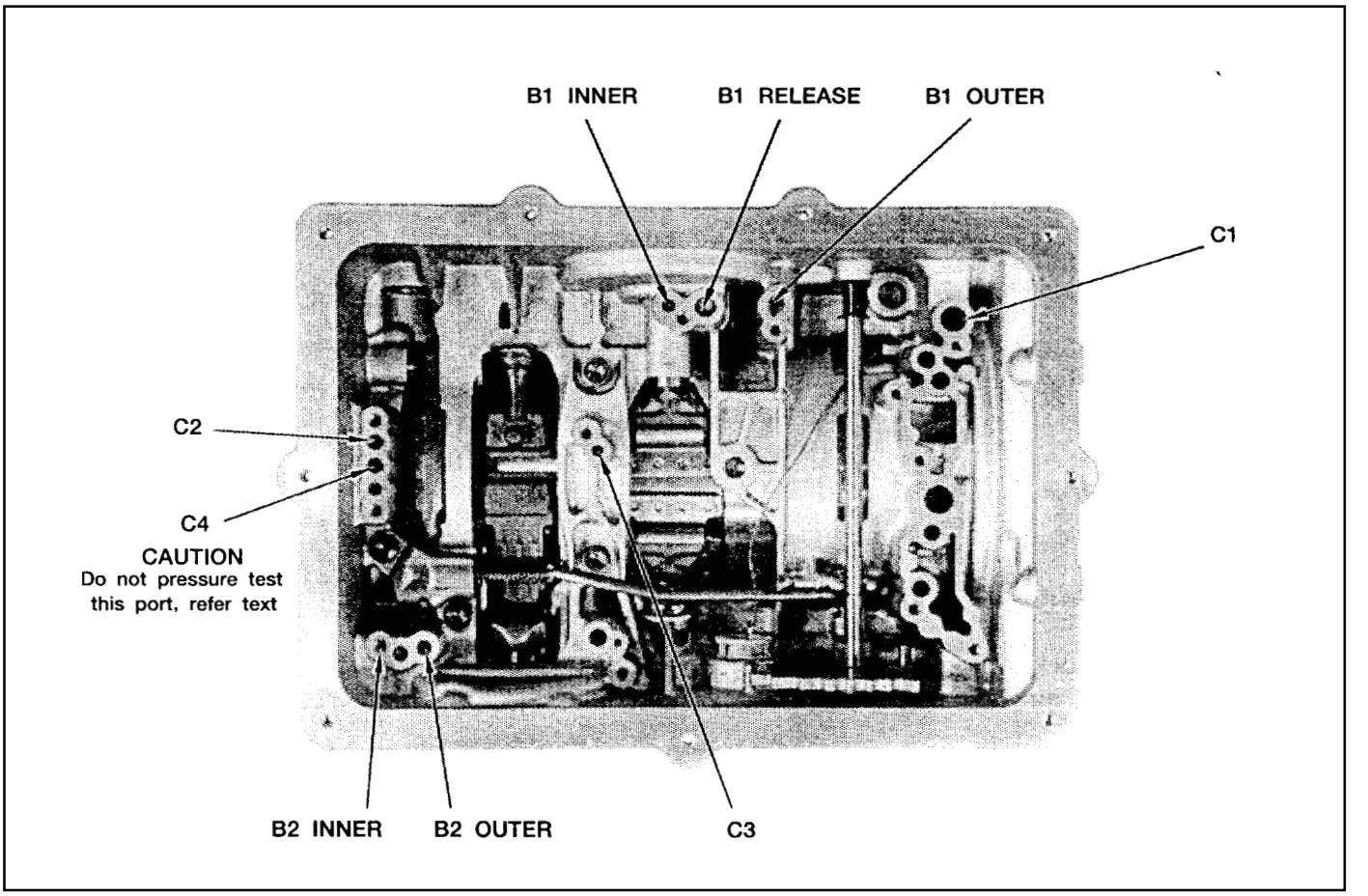


Tabla 8.2 - Espesor de cuñas disponibles

Espesor	Número de pieza	Espesor	Número de pieza
0,95 / 1,05	0574-037017	1,93 / 2,07	0574-037021
1,15 / 1,25	0574-037018	2,12 / 2,28	0574-037022
1,44 / 1,56	0574-037019	2.42 / 2.58	0574-037023
1,73 / 1,87	0574-037020	2.61 / 2.79	0574-037024

Figura 8.68 - Espesor de cuñas disponibles



SECCIÓN 5B

TRANSMISIÓN MANUAL

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 5B-1

Especificaciones generales . . . . . 5B-1 sujetador de apriete Especificaciones. 5B-2

Vista externa . . . . . 5B-3 Tren de engranajes. . . . . 5B-3 Flujo de alimentación. . . . . 5B-4 Diagnosis. 5B-5

no se mueva (se desplaza de control de palanca). . . . . 5B-5 Shift duro o palanca de control no se moverá en el engranaje. . . . . 5B-5 Engranajes Crash cuando se cambia. . . . . 5B-5 de transmisión salta. . . . . 5B-6 Transmisión Encerrado en un engranaje. . . . . 5B-6 transmisión del ruido. . . . . 5B-6 Transmisión de fuga. 5B-7

Tabla diagnóstico. 5B-8

Localizador del componente. 5B-9

mantenimiento y reparación. 5B-11

Servicio en el vehículo. . . . . 5B-11 Cable de cambios de control. . . . . 5B-11 Transmisión. 5B-14

Reparación unidad. 5B-17

Unidad principal. . . . . 5B-17 del eje principal. . . . . 5B-27 flecha de entrada. . . . . 5B-32 Contador Shaft. . . . . La carcasa de extensión 5B-34. . . . . 5B-35 cubierta de cambio. . . . . 5B-36 Inspección de componentes. . . . . 5B-40 Comprobaciones previas a la instalación. 5B-45

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES GENERALES

Solicitud		Descripción
Tipo de		T5WC
modelo		Cambio piso
Relación de transmisión	1º 2º 3º 4º 5º	3,97: 1
	inversa	2,34: 1
	Especificación	1,46: 1
	Capacidad	1,00: 1
	(litros) Intervalo	0,85: 1
	de cambio	3,71: 1
Petróleo		ATF DEXRON II / III
		3.4 L
		Compruebe: Cada 15.000 kilometros, reemplazar: Cada 50.000 kilometros
Peso (en seco)		33kg

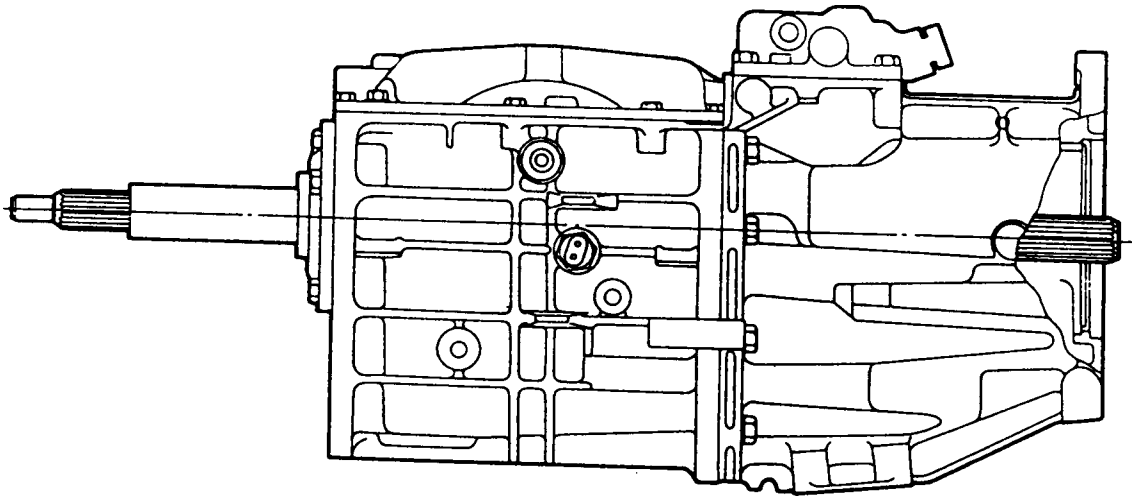
darse cuenta

Añadir LUBRIZOL (280 cc) de aceite después de reacondicionamiento.

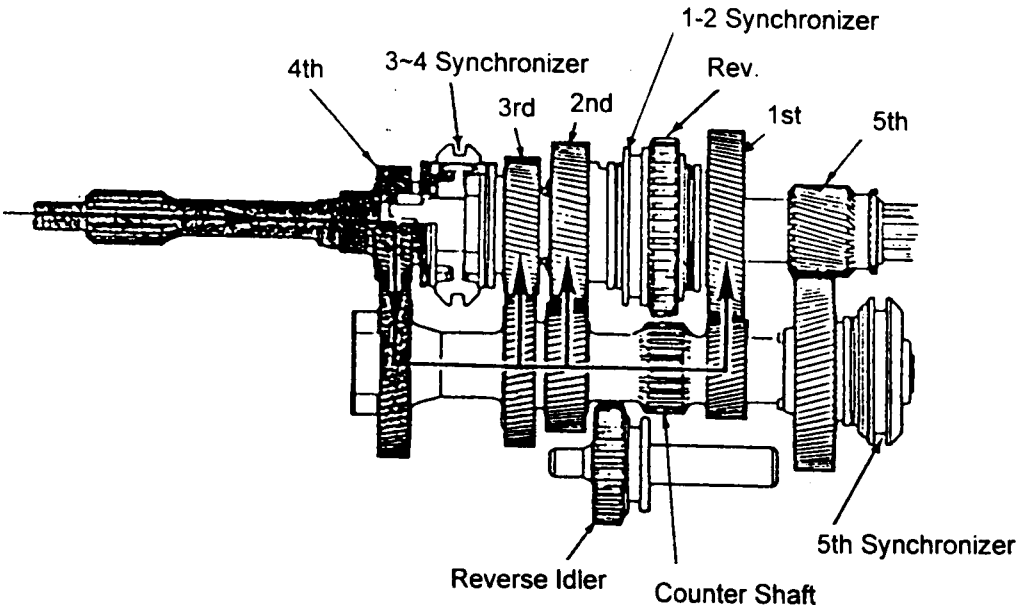
ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

Solicitud	norte I metro
Transmisión	
Tapón de llenado de aceite	25 77
Perno de montaje de la transmisión (Vivienda) tapón de	- 87
drenaje	25 81
Delante del árbol de transmisión (T / C) de	a 89 70 a
transmisión trasero del eje (T / C) Cruz Perno	90 21 -
miembro (Centro) Cruz Perno miembro (lateral)	35 62-93
del cable de control	
Palanca de cambios Perno	20 - 30

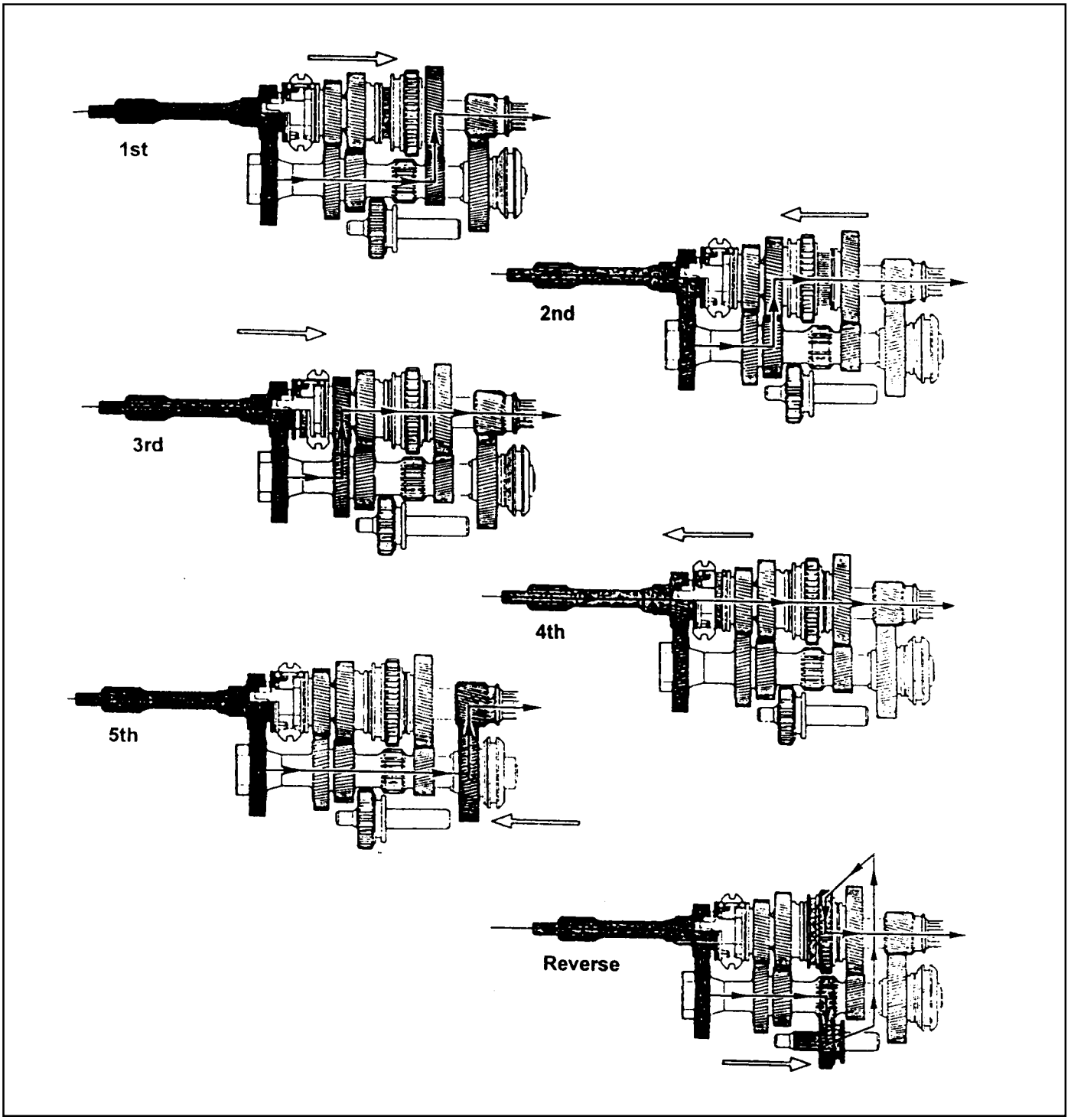
VISTA EXTERNA



TREN DE ENGRANAJES



FLUJO DE ENERGÍA



DIAGNÓSTICO

No se mueva (movimientos de control de la palanca)

Comprobar	Acción
palanca de control conjunto roto o dañado. Palanca dañado offset,	Reemplazar la palanca de control y el conjunto de carcasa. Retire
tenedor cambio, poner el selector o el brazo selector.	extensión, adaptador o cubierta de la caja. Revisar o reemplazar las piezas dañadas.

SHIFT DURO O PALANCA DE CONTROL no se moverá en el engranaje

Comprobar	Acción
Embrague no liberación.	Ajustar o reemplazar el embrague. Añadir o sustituir con aceite
aceite de la transmisión inadecuada o baja. Shift o	especificado. Retire extensión, adaptador o cubierta de la caja. Revisar
desplazar la unión del carril.	o reemplazar las piezas dañadas. Retire extensión, adaptador o cubierta de la caja. Compruebe sincronizadores y engranajes y
La unión de los sincronizadores o engranajes de deslizamiento.	reemplazar las piezas dañadas. Revisar o reemplazar el interruptor de respaldo. Reemplace el buje piloto.
Si invertir solamente, interruptor de copia de seguridad defectuoso.	
buje piloto del volante desgastado o dañado.	

ENGRANAJES CRASH cuando se cambia

Comprobar	Acción
Ralentí del motor demasiado alta. Dañado o	Ajustar la velocidad de ralentí a la velocidad especificada.
defectuoso del embrague.	Ajustar o reemplazar el embrague. Reemplazar o comprobar
cojinete piloto entre eje de entrada y el eje de salida de unión.	los rodamientos de rodillos. Comprobar o sustituir las piezas
sincronizador dañado. campana desalineado. engranaje (s) dañado.	del sincronizador. Alinear campana y el orificio. Revisar o
	reemplazar el engranaje (s). Reemplace el buje piloto.
buje piloto del volante desgastado o dañado.	

TRANSMISIÓN salta fuera

Comprobar	Acción
de transmisión o el volante pernos de la caja aflojado, la alineación incorrecta.	Apretar los pernos a valor especificado. Realinear si es necesario.
Sincronizador dañadas o excesivamente desgastadas. El bloqueo de anillo dañado,	Comprobar o sustituir las piezas del sincronizador. Revisar o
ranuras de índice desgastadas o superficies de fricción desgastados o dañados. el juego longitudinal del eje intermedio excesiva.	reemplazar el anillo de bloqueo.
	Compruebe las piezas desgastadas o dañadas. Ajustar grosor de la cuña usando cojinetes de rodillos en caso necesario. Compruebe si hay desgaste o daños. Reemplazar las piezas
Desgastados o tenedor debido a eje aflojado, ferrocarril o tenedor desplazamiento dañado.	desgastadas o dañadas.

TRANSMISIÓN BLOQUEADO EN UN ENGRANAJE

Comprobar	Acción
Tenedor o compensar palanca flojo en el eje o ferrocarril.	Reemplazar extensión, adaptador o cubierta de la caja. Comprobar o sustituir las piezas sueltas en el eje o en tren. Reemplazar pasador de rodillo (s). Retire extensión, adaptador o
horquillas desgastados o dañados, compensados palanca, el eje o ferrocarril.	cubierta de la caja. Compruebe si hay desgaste o daños. Reemplazar las piezas dañadas. Compruebe las piezas del sincronizador desgastadas o dañadas y reemplazar si es
Desgastado o dañado sincronizador.	necesario.
Engranajes desgastados o dañados.	Compruebe engranajes desgastados o dañados y reemplazar si es necesario.

RUIDO DE TRANSMISIÓN

Comprobar	Acción
aceite de la transmisión inadecuada o baja. los tornillos están flojos o de otras	Añadir o drenar y reemplazar con aceite adecuado. Apriete
partes de fijación. la caja del volante inadecuada a la alineación del cigüeñal	especificado. Vuelva a alinear correctamente.
del motor.	
cojinete de transmisión ruidoso.	Compruebe los rodamientos, teniendo rodillos y piezas para desgaste o daño. Cambiar si es necesario. Compruebe si hay engranajes desgastados o dañados (incluyendo engranaje del velocímetro). Cambiar si es necesario.
engranajes ruidosos.	

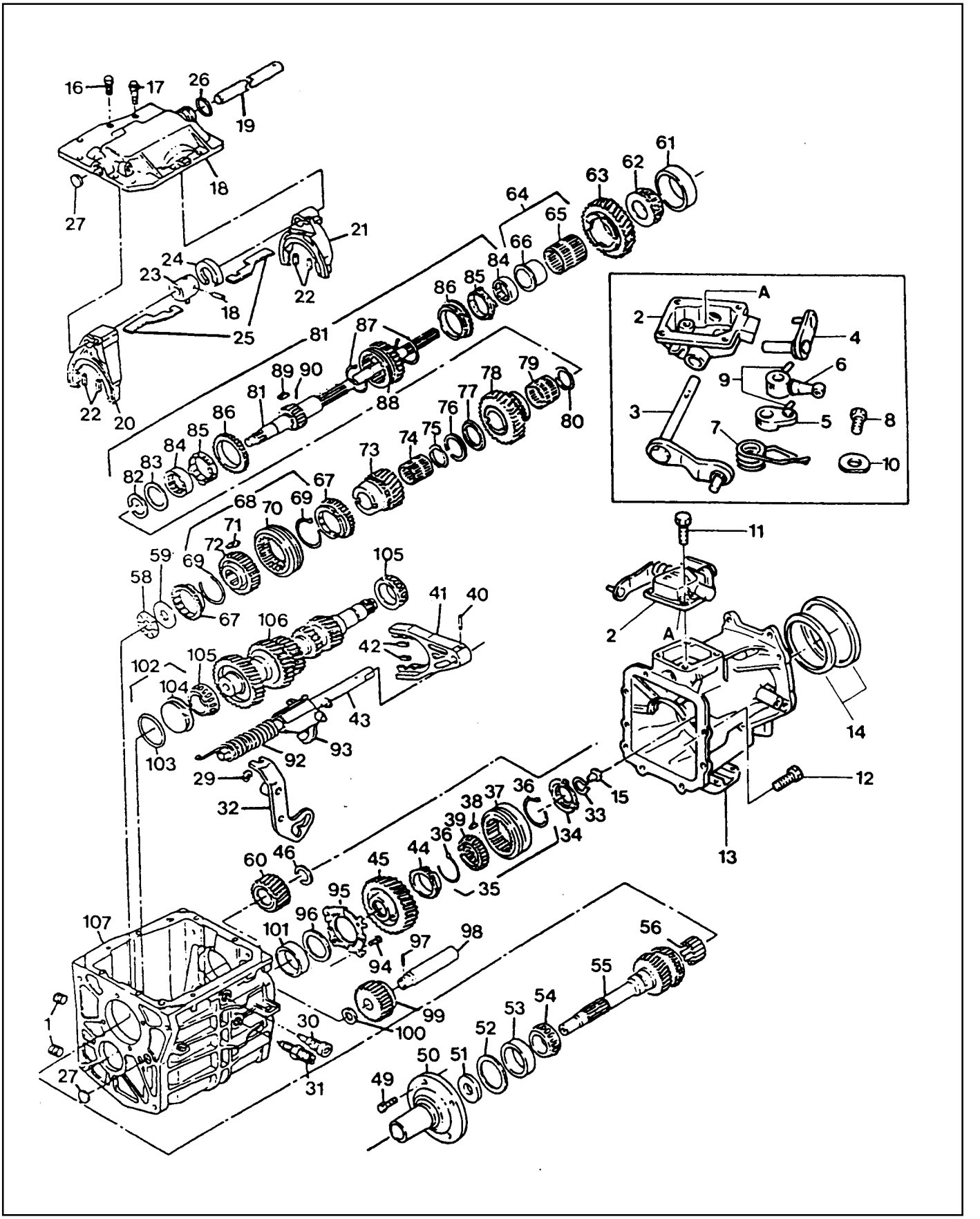
FUGA DE TRANSMISIÓN

Comprobar	Acción
Las fugas de transmisión. Vent o	Limpiar todas las superficies expuestas, a continuación, comprobar si hay fugas.
gases obturados. El exceso de	Limpiar o reemplazar ventilación o respiradero. Revisar el nivel de aceite. Apriete
aceite.	especificado. superficies limpias con fugas. Vuelva a aplicar sellador. Reemplazar
pernos sueltos en superficies de contacto.	sello de aceite.
sellador aplicado incorrectamente.	
Desgastados o dañados sello de aceite.	

TABLA DE DIAGNÓSTICO

Condición														
1 Shift Hop-cabo														
	2 de cambio de marcha Crash													
		3 Shift Block-cabo												
			4 Shift duro											
				5 de ruido en reversa										
					6 El ruido en 5ª velocidad									
						7 El ruido en 4ª velocidad								
							8 El ruido en 3ª velocidad							
								9 El ruido en 2ª velocidad						
									10 El ruido en 1ª velocidad					
										11 El ruido en todas las velocidades				
											12 fugas en la parte trasera de transmisión			
												13 Transmisión de fugas en el centro de la parte		
													14 Transmisión de fugas en el Front	
														Posible pieza defectuosa
												III	I	Vivienda Extensión caja de transmisión cubierta de cambio / Shift Shift Shift
														palanca de control de rodamiento de entrada de entrada de retención Gear
II			III										I	Set tercera Speed Gear Set segunda velocidad Gear Set Invertir velocidad
														Gear Set primera velocidad Gear Set quinta velocidad Gear Set Vivienda de
													I	embrague y los Derivar cigüeñal piloto de buje y liberación de rodamiento de
										III				entrada Teniendo eje principal del rodamiento de entrada del eje principal del
II							I							cojinete de empuje tercera Speed Gear Teniendo segundo engranaje
								I						velocidad que lleva 1ª velocidad velocidad que lleva inversa engranaje más
				I										libre de buje mostrador cojinete del eje del contador del eje del cojinete
II									I	IIIIIIIII				trasero del contador del eje cojinete de empuje quinta velocidad del
														engranaje impulsor de deslizamiento que lleva el yugo de buje de
			II											deslizamiento yugo sello Velocímetro Drive Sello del eje / engranajes
														movidos Velocímetro Driven Caja de engranajes de entrada 1 - 2 Conjunto
														del sincronizador 3 - 4 sincronizador Asamblea 5ª Asamblea sincronizador
														anillo del sello de aceite de T / C de la cara frontal
I														
							I							
								I						
									I					
				I										
										IIII				
I		I												
					I									
											II			
													II	
III	III	III						I	I	III				
						II	I							
											II			

LOCALIZADOR DE COMPONENTES



1 Filler / Tapón de drenaje
2 Shift cubierta del mecanismo 3 Shift eje de la palanca 4 Outer Select Lever 5 interior Select palanca 6 de control de desplazamiento de la palanca 7 Bias del resorte 8 Perno 9 Pin

10 Arandela 11
Tornillo 12 Tornillo

Asamblea 13 de extensión y la placa 14 O-Ring & anillo de acero 15 Embudo de engrase 16 Perno

17 de alineación del perno 18
Pin
19 Shift Shaft 20 3/4
Shift Tenedor 21 1/2
Shift Tenedor 22 Insertar

23 Selector Arm Asamblea 24
Interlock Conjunto de Placa 25
Selector Plate 26 junta tórica 27 Plug

28 Cubierta de la caja del anillo de retención 29 30 pasador
pivote
31 de respaldo Interruptor 32 5 / cambio reverso de la palanca 33 Snap Anillo

34 quinto sincronizador de retención 35 Conjunto del sincronizador quinto Conjunto del sincronizador 36 Sincronizador resorte 37

38 Insertar sincronizador 39 Eje 40 Pasador 41 quinto Shift Tenedor 42 Insertar Shift 43 Asamblea del carril 44 Anillo de bloqueo 45 quinta velocidad del engranaje impulsor 46 Anillo elástico 47 Speed Gear engranaje 48 Velocidad Clip 49 Perno

50 Entrada de cojinete de retenida 51 del sello de aceite 52 Cuña 53 Teniendo Copa 54 Teniendo cono 55 de entrada del eje 56 de rodamiento de rodillos 57 Spacer 58 Cojinete de empuje 59 cojinete de empuje Race 60 quinto engranaje impulsado de marcha 61 Teniendo Copa 62 Teniendo Cono 63 primera Gear velocidad 64 conjunto de cojinete de la manga 65 A. Teniendo 65 B. Teniendo 65 C. Spacer 66 de la manga

67 El bloqueo de la Asamblea anillo sincronizador 68 3/4 69 Asamblea de Primavera sincronizador sincronizador 70 de la manga 71 Insertar

72 sincronizador de la manga

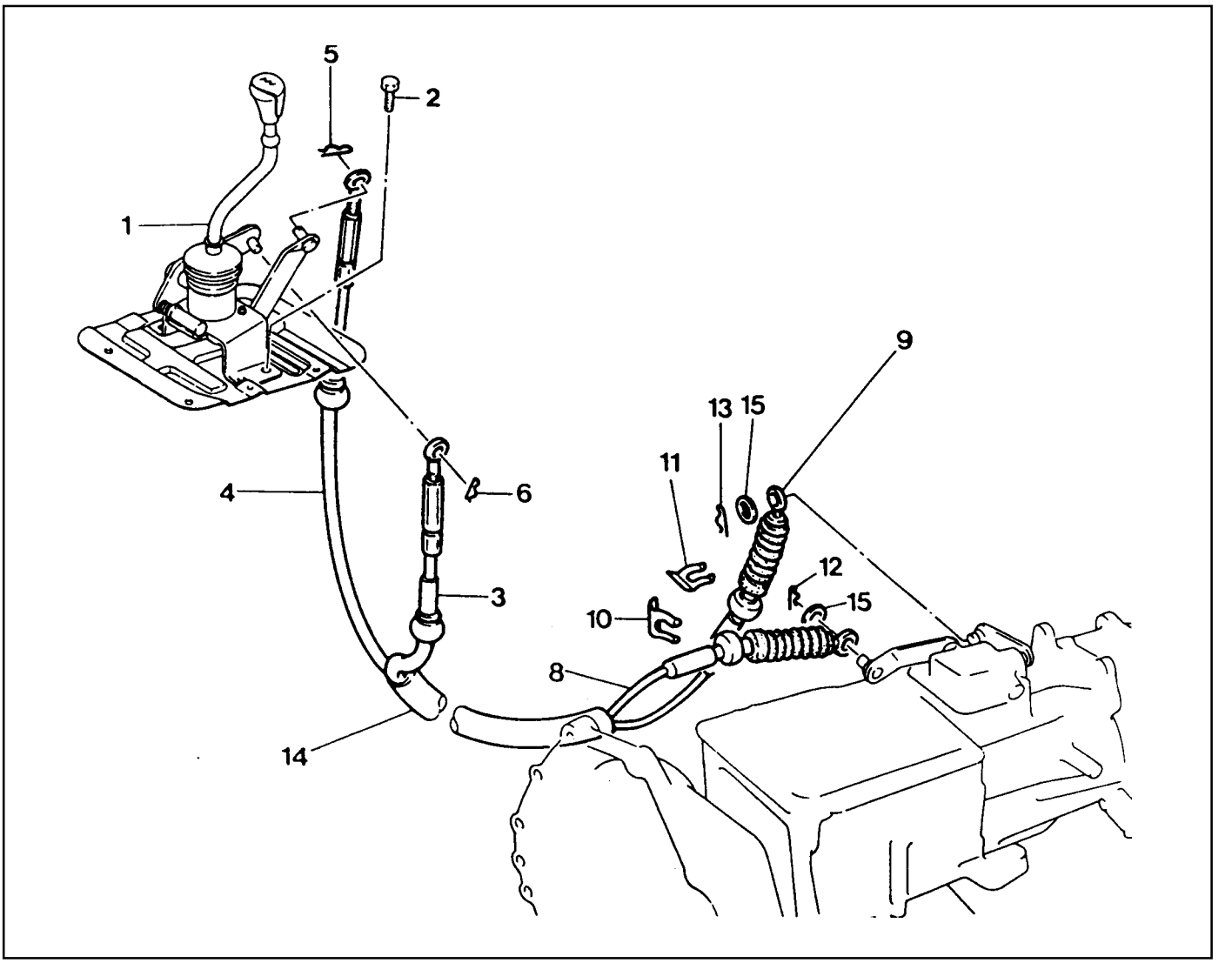
73 tercera velocidad del engranaje 74 Cojinete de agujas 75 Spacer 76 Anillo elástico 77 Arandela de empuje 78 segundo de velocidad de engranajes 79 segundo engranaje velocidad del rodamiento 80 Spacer 81 de salida Conjunto de eje 82 Anillo de retención 83 Arandela de empuje 84 cono interior 85 Outer Cono Race 86 medio de bloqueo del anillo 87 primavera engranaje 88 deslizante inversa engranaje 89 Insertar engranaje 90 Pin 91 del eje y del conjunto del cubo 92 de primavera

93 Pin Tenedor y rodillo de inversión
Asamblea 94 Perno 95 del cojinete trasero del retenedor 96 Cuña 97 Rodillo Pin Conjunto de eje 99 Reverse Idler Gear 98 Reverse Idler 100 junta tórica 101 de cojinete de la taza 102 de cojinete de conjunto de copa 103 junta tórica 104 de cojinete de la taza 105 de cojinete de cono 106 Contador eje del engranaje 107 Conjunto de la caja de transmisión

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

CABLE DE CONTROL DE CAMBIO

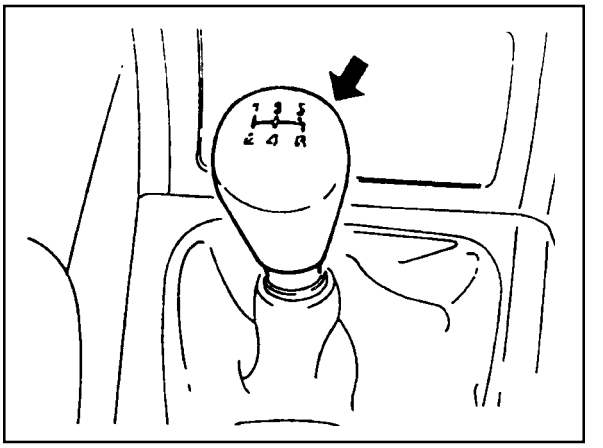


1 Shift conjunto de la palanca
2 Perno .... 20-30 Nm 3 Seleccione cable 4 Shift cable 5 Snap Pin 6 Snap Pin 7 de transmisión por cable 8 Shift

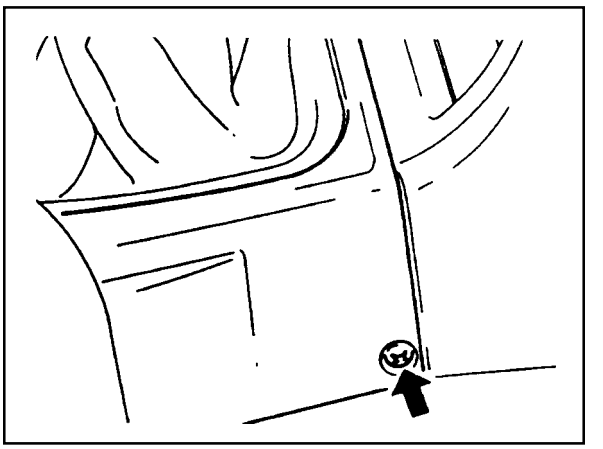
9 Seleccione Cable
10 Clip 11 Clip 12 Snap Pin 13 Pin Snap
14 Protector 15 Lavadora

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Posición de la palanca de cambios en punto muerto y quitar la perilla.

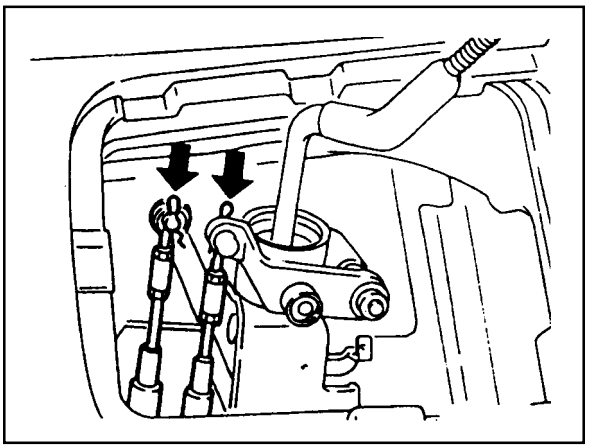


2. Retire el tornillo del lado de la caja de la consola y quitar la cubierta de la palanca de cambios.

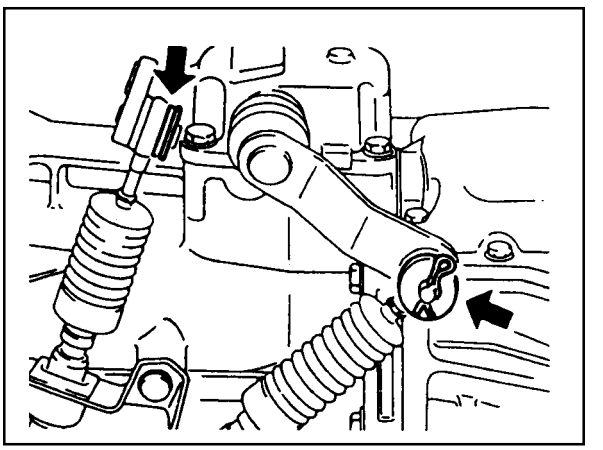


3. Desconectar los cables mediante la eliminación de los pivotes de resorte de las conexiones de los cables de control de la palanca de selección y la palanca de cambio.

4. Retire la palanca de cambios de montaje pin broche de presión y un cable

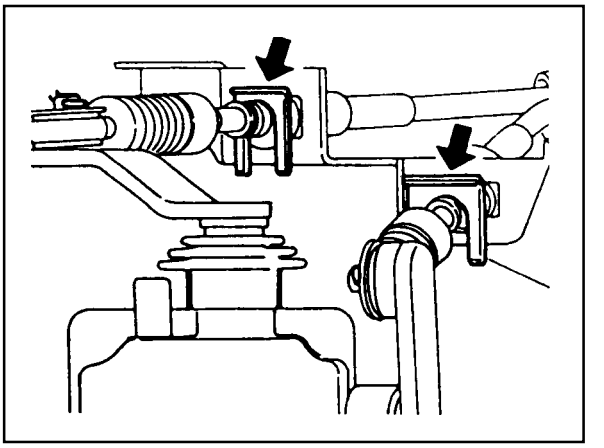


arandela de la palanca de selección.



5. Tire de la pinza del soporte y retire el cable de cambio y selección de cable.

6. La instalación es el orden inverso de la extracción.



Procedimiento de inspección

1. La palanca de cambio debe colocarse en neutral.

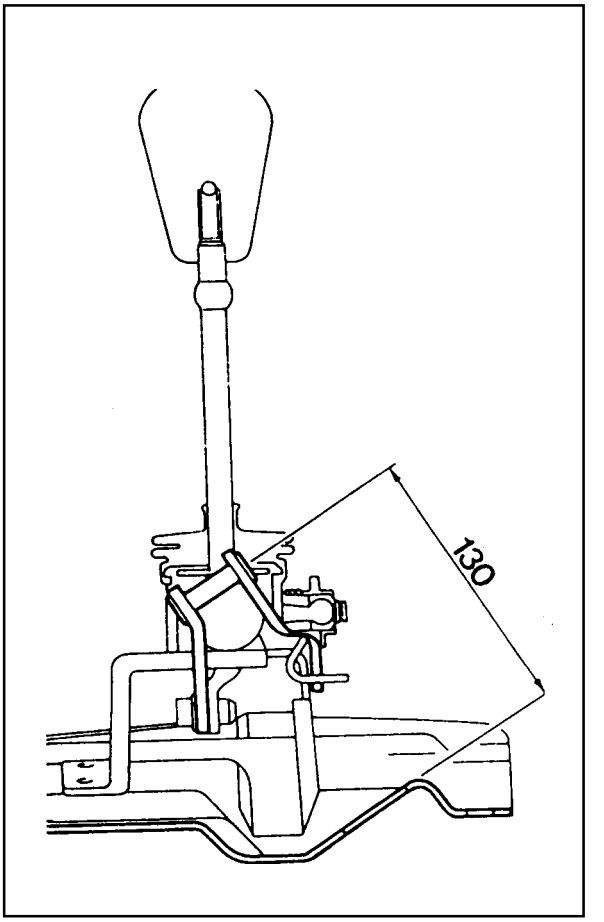
2. Aplicar junta líquida en la superficie de contacto del cable.

3. Mantener a 130 mm entre el centro de la-ojo en el extremo del cable y el suelo.

Estándar	130 mm

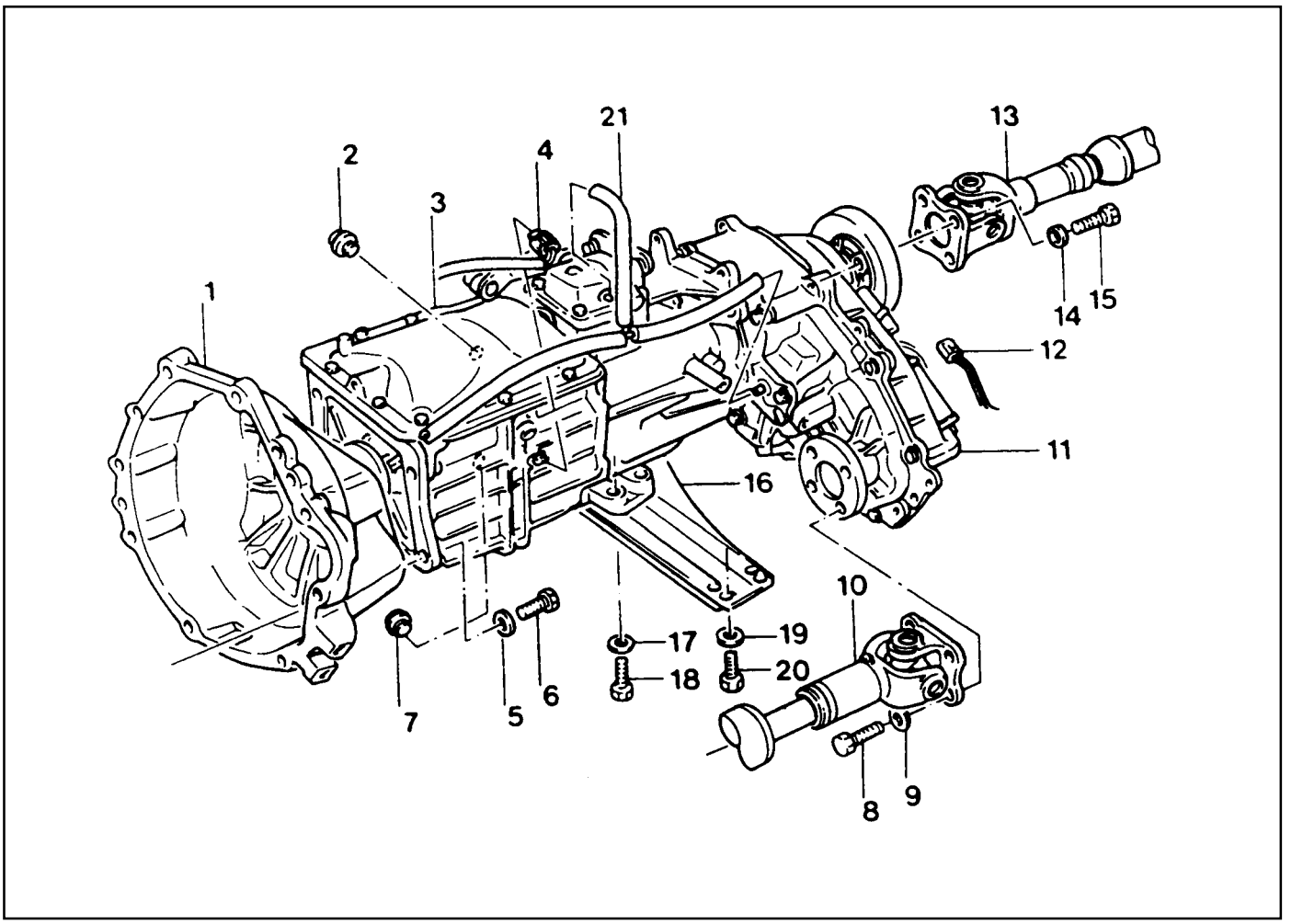
darse cuenta

Si es necesario, ajustar la tuerca de ajuste.



TRANSMISIÓN

El trabajo anterior: Desmontaje del cable de control de cambios



1 Carcasa del embrague

2 Aceite de Llenado del ..... 25 Nm 3 Conjunto de la transmisión Interruptor 4 respaldo 5 Lavadora

6 Perno .... 77-87 Nm 7 Tapón de drenaje de aceite .... 25 Nm 8 Perno .... 81-89 Nm 9 Lavadora

10 frontal del árbol de transmisión 11 Transferencia de conjunto de la caja

12 Cable del velocímetro 13 del propulsor trasero del eje 14 Arandela

15 Perno .... 70-80 Nm 16 Travesaño 17 Lavadora

18 Perno .... 21-35 Nm Arandela 19

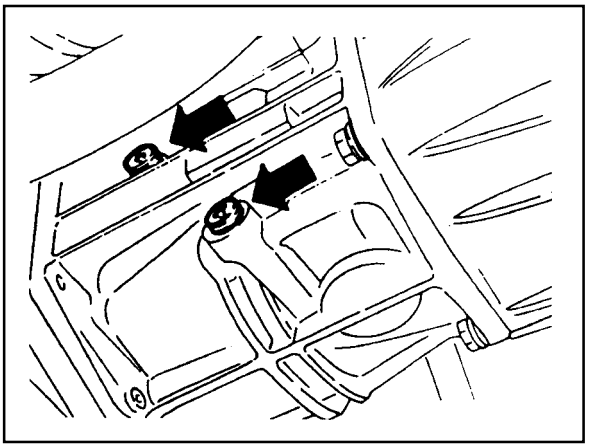
20 Perno .... 62-93 Nm 21 Tubo del respiradero

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desconecte el terminal negativo de la batería.

2. Levante el vehículo y fijarlo con seguridad.

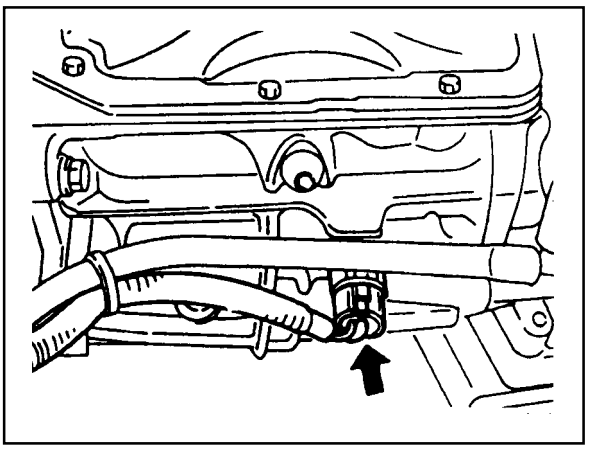
3. Quitar el tapón de drenaje de la caja de transmisión y drene el aceite. Vuelva a instalar el tapón de drenaje.



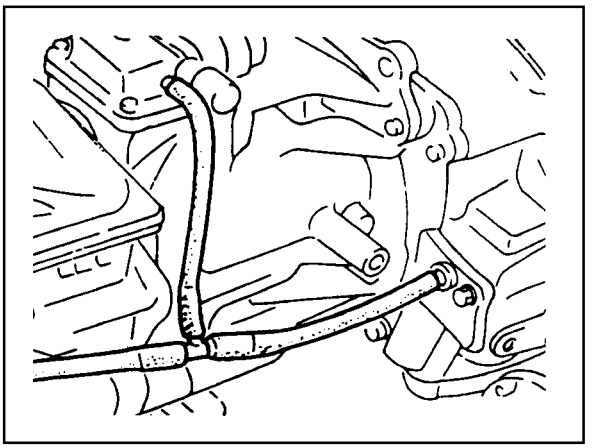
Aviso de instalación

Par de apriete	25 Nm

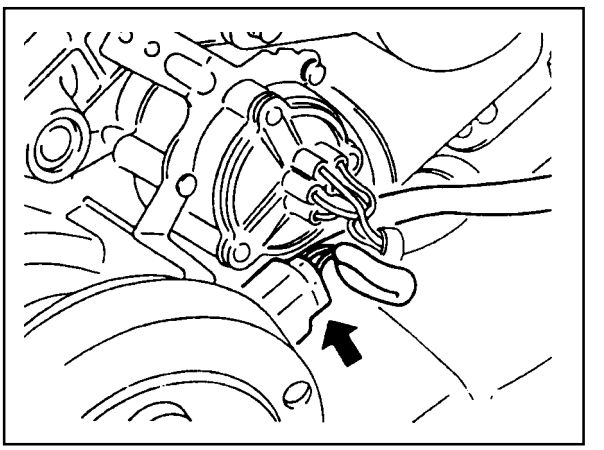
4. Desconectar el conector del interruptor de respaldo.



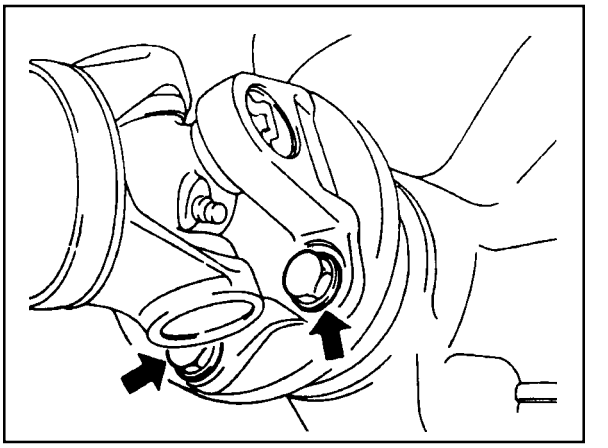
5. Retirar el tubo respiradero.



6. Retire el conector velocímetro y otros haces de cables y conectores.



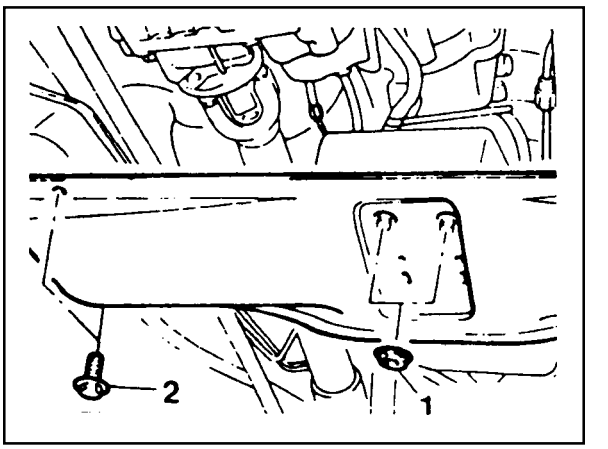
7. Retire los árboles de transmisión delantero y trasero de la transfercase.



Aviso de instalación

Par de apriete	Delantero	81-89 NM 70 -
	trasero	90 Nm

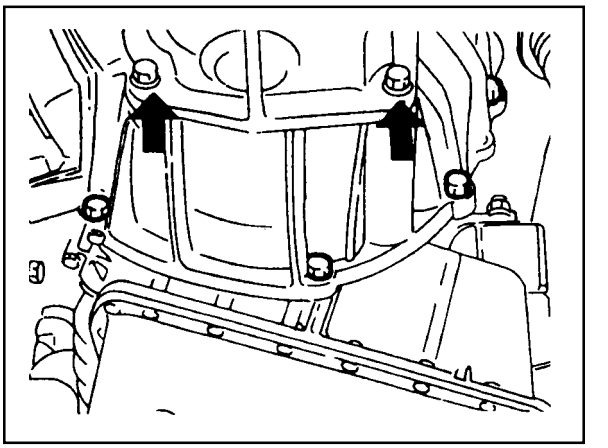
8. Apoyo a la transmisión en un conector adecuado. Desatornillar las tuercas de montaje central y cada lados pernos de montaje y eliminar el miembro transversal.



Aviso de instalación

Par de apriete (1) Par de	21 - 35 Nm
apriete (2)	62-93 Nm

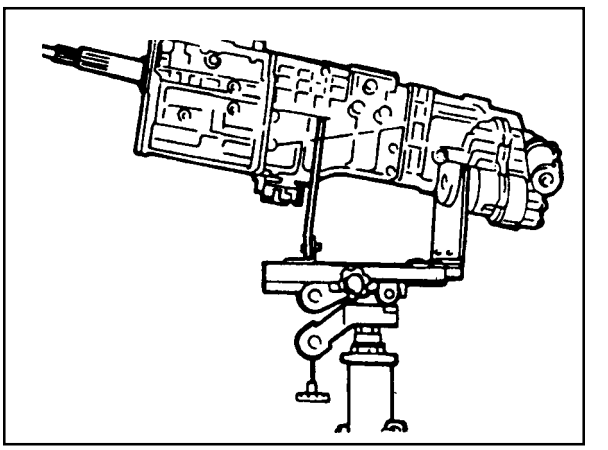
9. Retirar los pernos de montaje de la transmisión.



Aviso de instalación

Par de apriete	77 a 87 Nm

10. Mover el gato de transmisión hacia atrás cuidadosa y desenganchar el eje de entrada de la transmisión desde el motor. Retire la transmisión.



11. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

UNIDAD DE REPARACIÓN

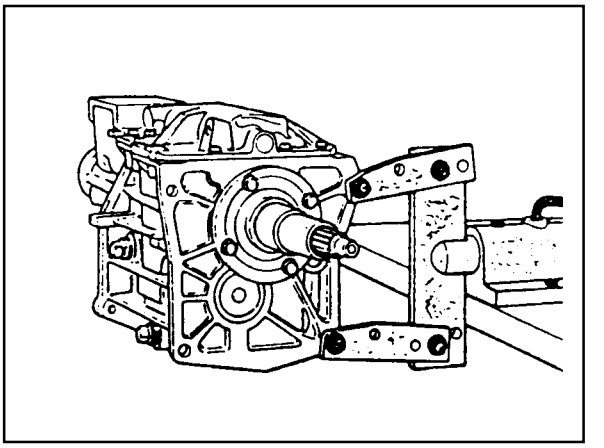
UNIDAD DE MAYOR

Anterior trabajo: La eliminación de la transmisión

La eliminación de la caja de transferencia

Procedimiento de desmontaje

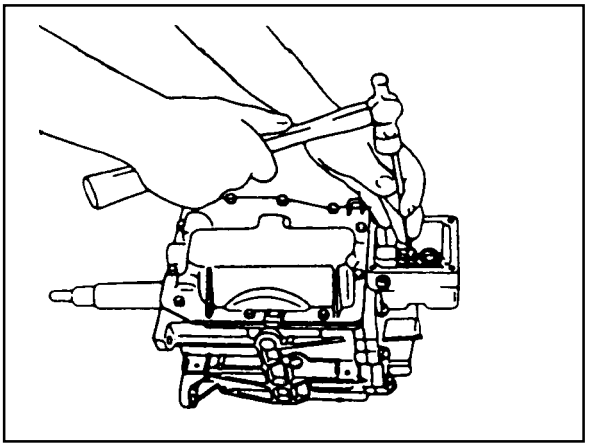
1. Instalar la transmisión eliminado en un accesorio.
2. Retirar el tapón de drenaje y drene el aceite. Con una llave de 13 mm, retirar el perno de sujeción y la posición de la palanca de desplazamiento en la posición 3-4 de neutral.



darse cuenta

La eliminación de la palanca de desplazamiento en una posición distinta de 3-4 de neutro será difícil.

3. El uso de un punzón y un martillo, retire el pasador de rodillo para quitar la palanca de cambio de la palanca de desplazamiento.
4. Usando una llave de 15 mm, retire los 8 pernos de la carcasa de extensión.

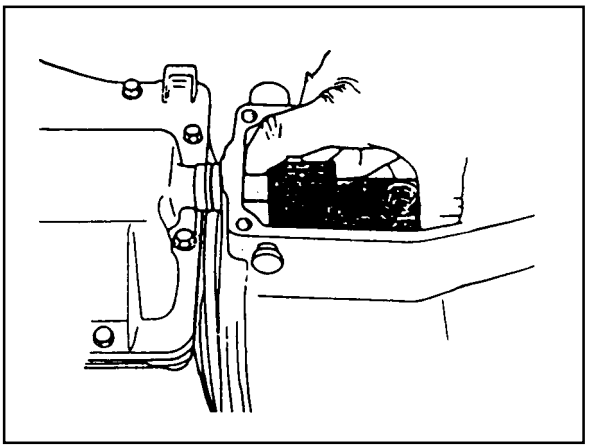


5. Separar la caja de extensión de la caja y cambiar la cubierta.

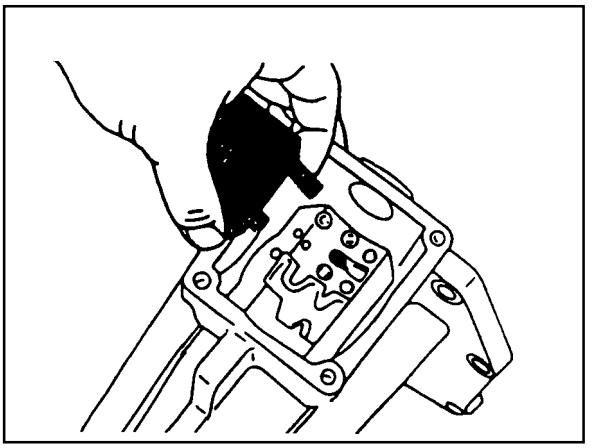
Separar la palanca de desplazamiento desde el cambio.

darse cuenta

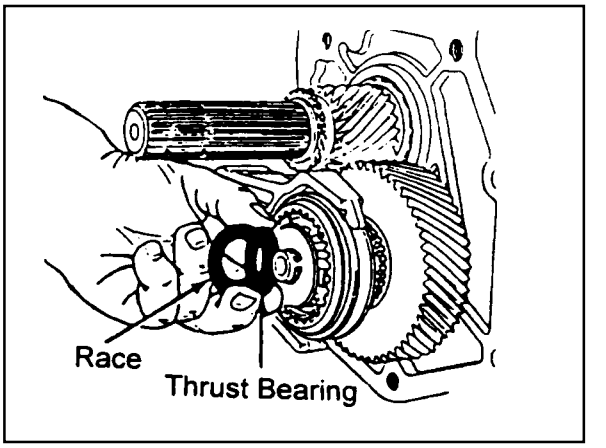
No retire la palanca de desplazamiento, mientras que el alojamiento de extensión todavía está montado para el caso.



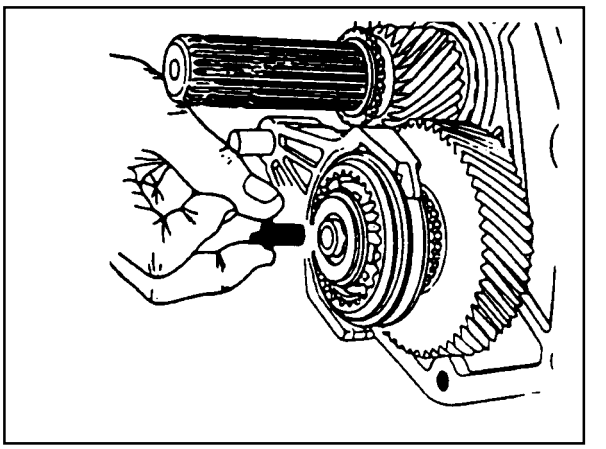
6. Retire la palanca de desplazamiento de la caja de extensión con la bola de retención y el resorte.
7. Retire el pasador de la palanca ya sea offset o ampliación de viviendas.



8. Retirar la carrera de empuje de eje secundario y el cojinete.



9. Retire cuidadosamente el embudo de lubricación desde el extremo del contraeje.

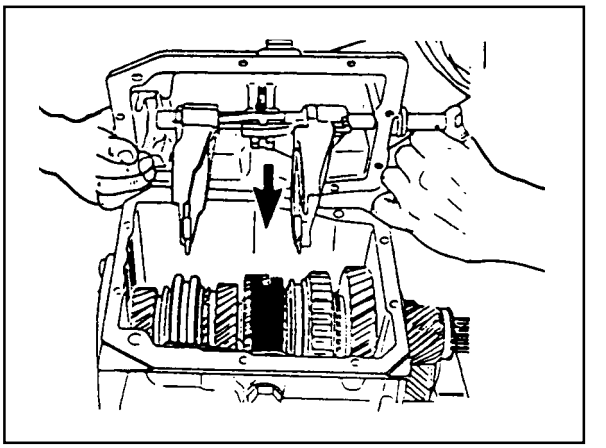


10. Con una llave de 10 mm, retire los 10 tornillos de la cubierta de cambio.

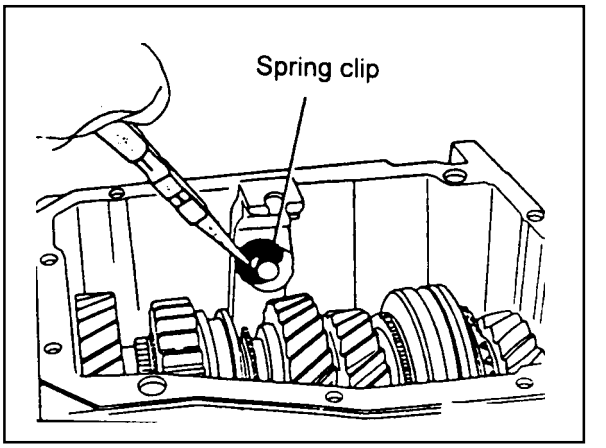
darse cuenta

Para el montaje, tenga en cuenta la ubicación de los dos pernos.

11. Levante la cubierta de cambio después deslizándola hacia el tapón de drenaje de aproximadamente 3 cm. En este momento eliminar vínculo sellador.



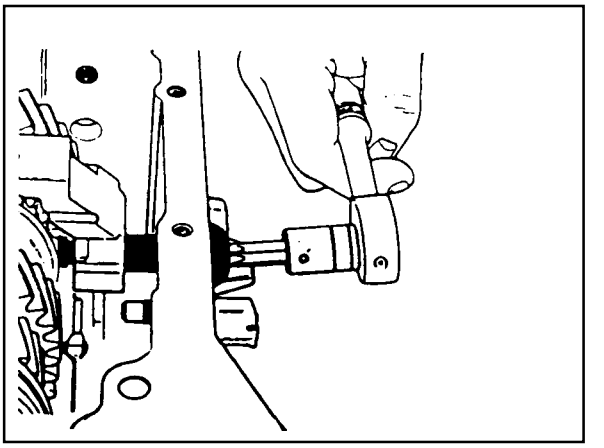
12. El uso de pinzas de punta fina, retire el clip palanca 5-R.



13. Con una llave de 21 mm o un poco T-50, retirar el perno de pivote de la palanca 5-R.

darse cuenta

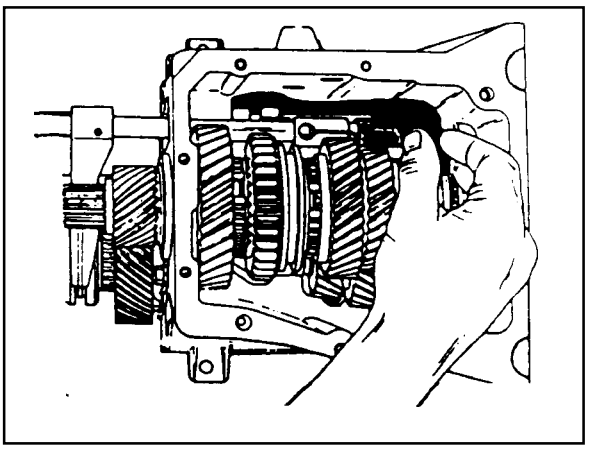
Aplicar enlace sellador a este perno durante el montaje.



14. Con una llave de 22 mm, retire el interruptor de la lámpara de respaldo desde el lado de la palanca 5-R.

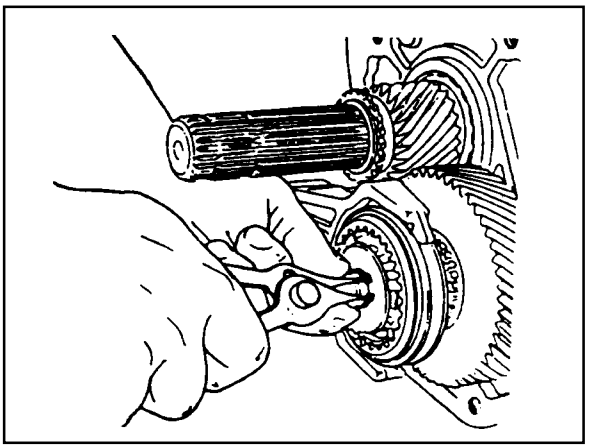
darse cuenta

Aplicar sellador a las roscas.

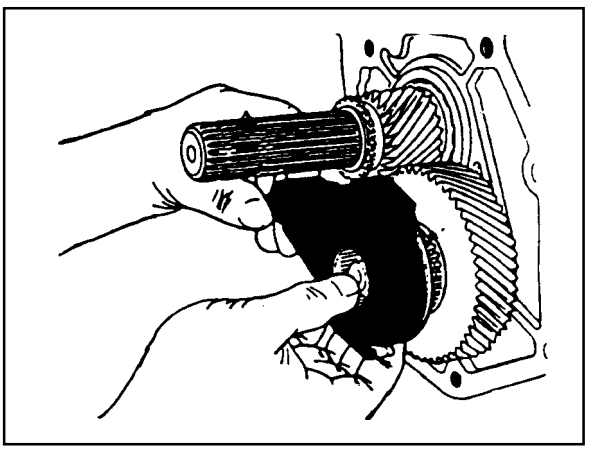


15. Tire de la palanca 5-R de la transmisión.

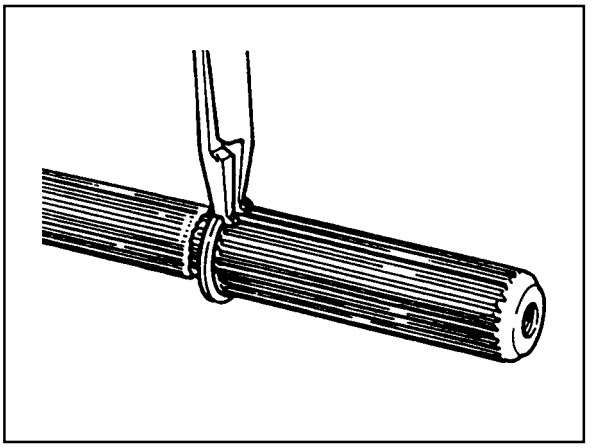
16. Uso de un broche de presión alicates de anillo, retire el anillo sincronizador quinto broche de presión desde el extremo del contraeje.



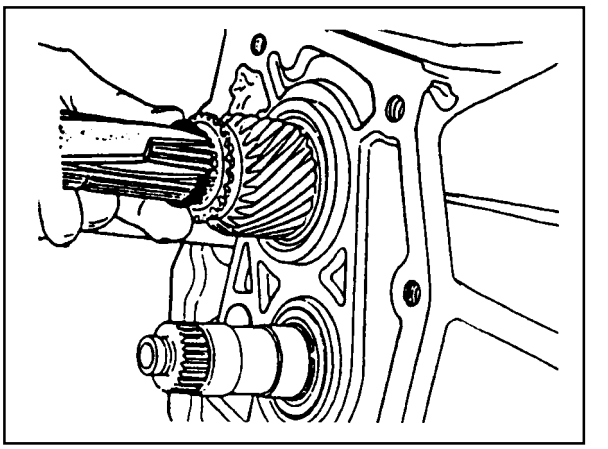
17. Quitar el conjunto sincronizador quinto con su tenedor y carril de montaje desde el eje secundario.



18. Retire el anillo de retención deslizamiento yugo del eje principal.



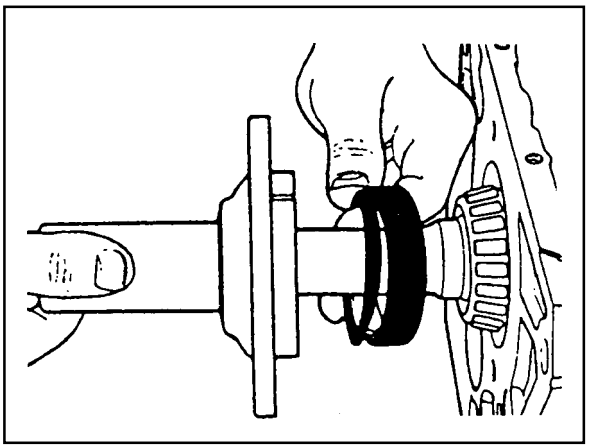
19. Retire la corona dentada complemento unidad de 5ª del eje principal.



20. marcas de alineación hace en el caso y de entrada de retención de cojinete y retire los pernos retenedores cojinete del eje 4 de entrada, utilizando una llave de 13 mm.

darse cuenta

Aplicar sellador en estos tornillos durante el montaje. Retirar el retén del rodamiento de entrada con la carrera exterior del rodamiento y la cuña.



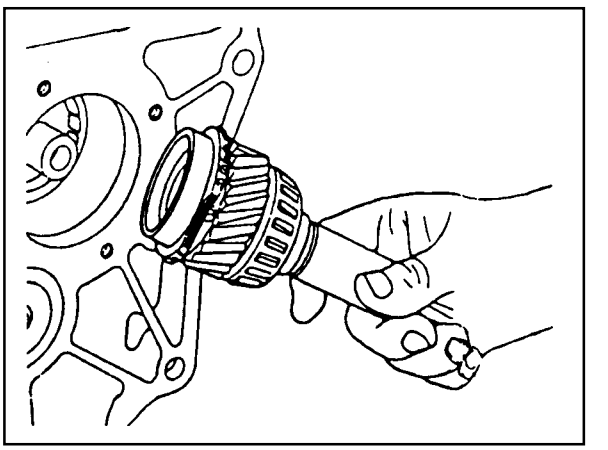
21. Retirar el eje de entrada de la caja girándolo hasta que aparezca la superficie plana.

22. Eliminar las siguientes partes del eje de entrada.

- Cuarto anillo de bloqueo del cambio de velocidades.
- Carrera principal eje de empuje y el cojinete.
- rodillos principales piloto eje de cojinete (15 rodillos).

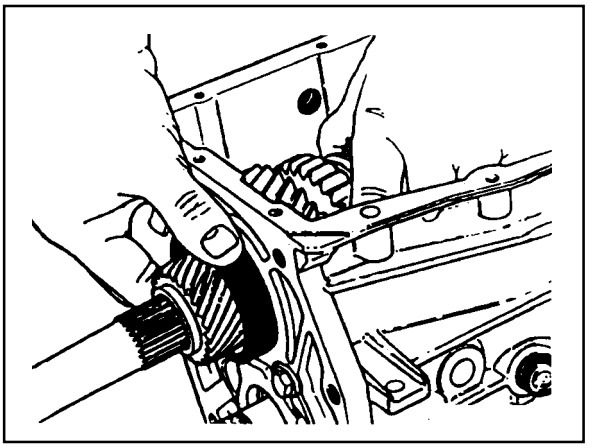
darse cuenta

Tenga cuidado de no disipar el piloto que lleva rodillos.

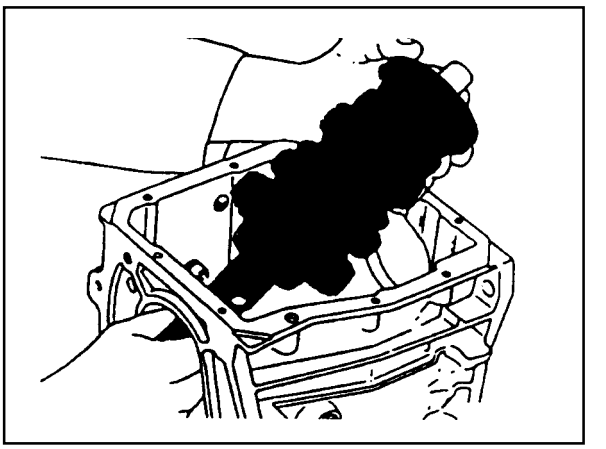


23. Quitar el eje principal en 2 pasos.

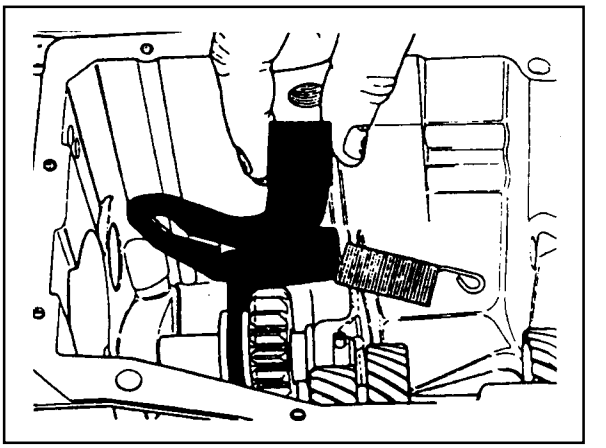
- Para eliminar la parte trasera exterior del cojinete, empuje el principal eje hacia atrás.



- Incline y levante el eje principal de la caja.

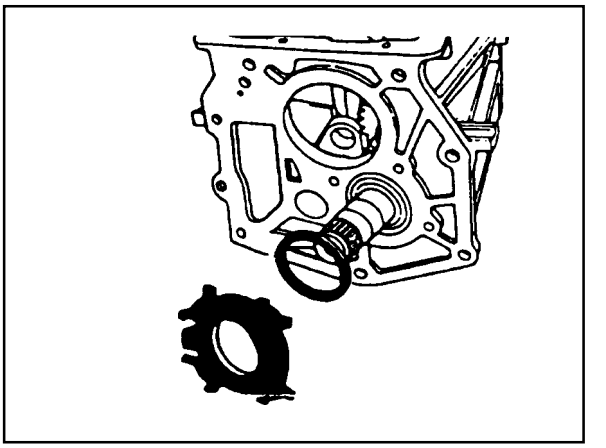


24. Retire el tenedor inversa y la primavera de la caja.

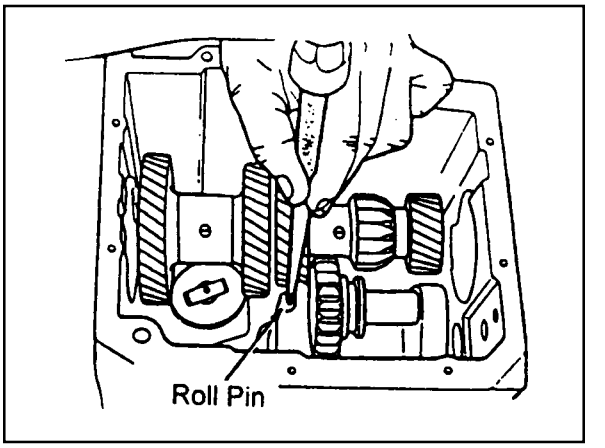


25. Quitar el eje secundario de la siguiente manera:

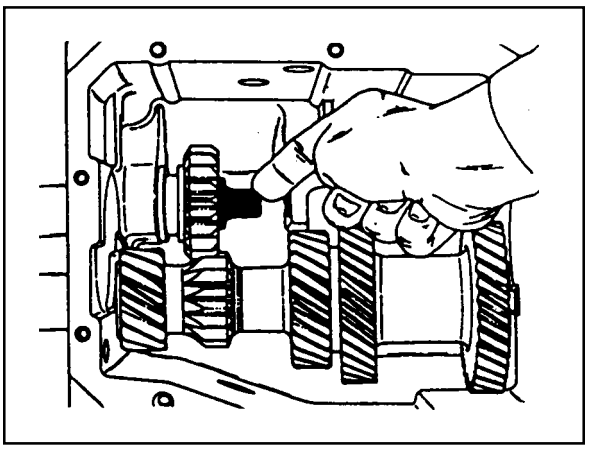
- El uso de un punzón y un martillo, levante las lengüetas de bloqueo.
- Con una llave de 13 mm o T-40 bit, retire los 4 tornillos.
- Retirar el retén y la cuña de la caja.
- Empuje el eje contador hacia atrás para eliminar la parte trasera Anillo exterior del cojinete.



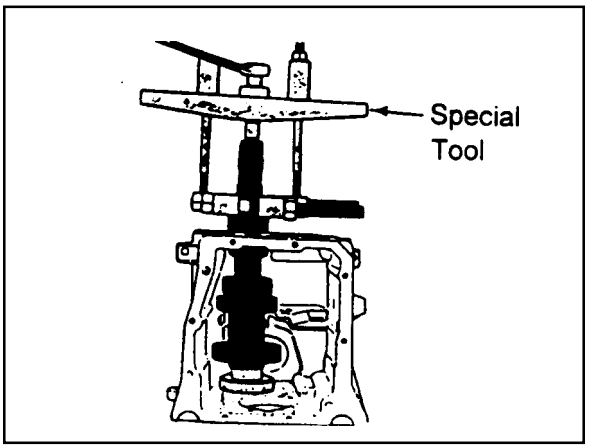
26. El uso de un punzón y un martillo, retire el pasador de rodillo fijado en el eje loco de marcha atrás.



27. Al empujar el eje loco de marcha atrás hacia atrás y hacia fuera de la caja, retirar el engranaje intermedio y la junta tórica inversa.

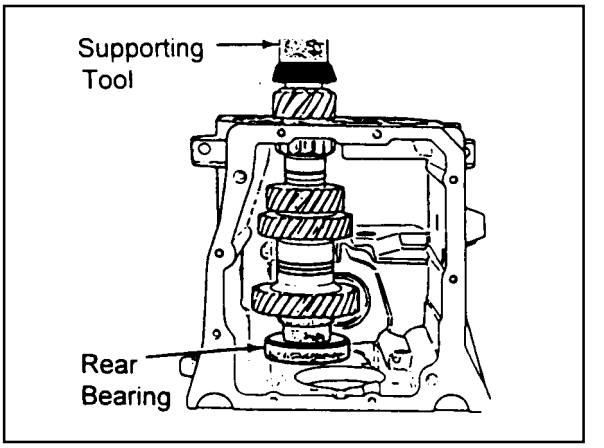


28. El uso de un extractor, retire el conjunto posterior de cojinetes del eje del mostrador.



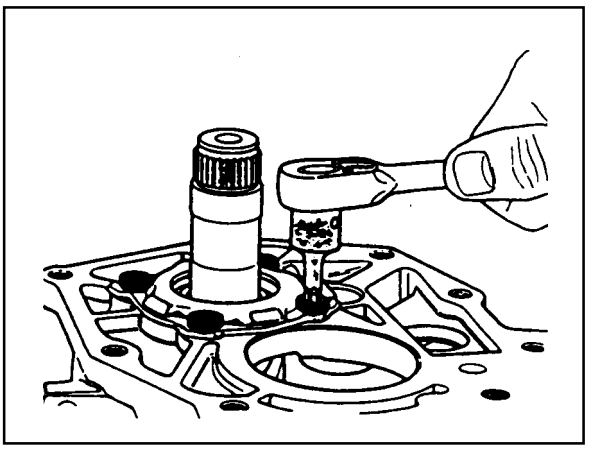
Procedimiento de montaje

1. Usando una prensa hidráulica y una herramienta de apoyo, presione la parte trasera de eje secundario cojinete en el caso. Asegúrese de que la herramienta de soporte en el interior de la caja debe apoyar el eje secundario.

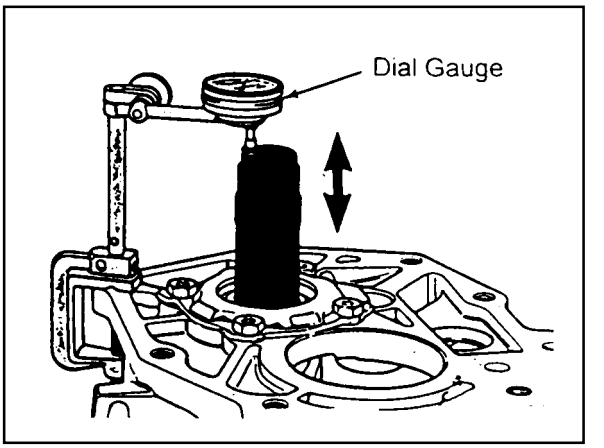


2. Sin la cuña, instale el dispositivo de retención y de eje secundario del cojinete trasero del anillo de rodadura exterior. Apriete los 4 pernos retenedores.

Par de apriete	20 Nm



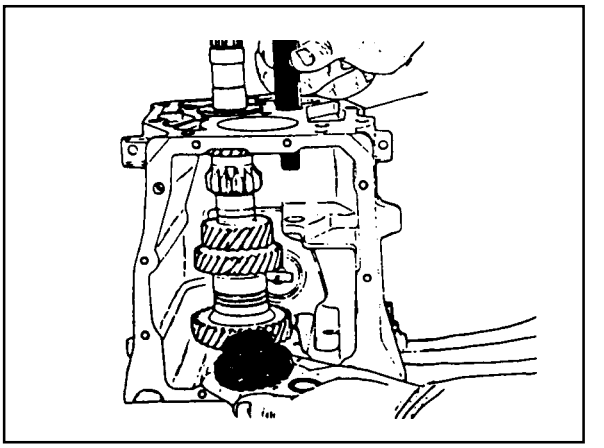
3. Coloque un indicador de cuadrante en el caso y el contador de medida juego extremo del eje, moviéndose arriba y abajo.



4. Seleccionar una cuña, que es el mismo grosor que el indicador de crianza (hasta 0,004 pulgadas) y ensamblarlo.

5. Cuando el juego axial se ajusta correctamente, retire el eje secundario de retención del cojinete trasero y la pista exterior.

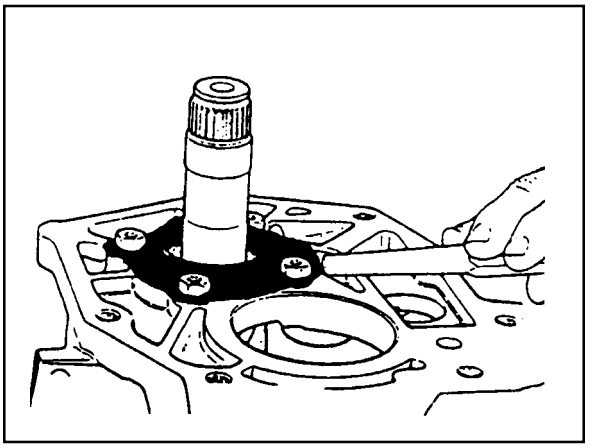
6. El uso de un punzón y un martillo de goma, instalar el eje loco de marcha atrás, el engranaje y la junta tórica.



7. Instalar la parte trasera de eje secundario Anillo exterior del cojinete, cuña y el retén.

Par de apriete	39 - 52 Nm

l El uso de un punzón y un martillo, doblar las pestañas de bloqueo del anticipo.



8. Instalar las siguientes partes:

l Instalar el eje principal en caso.

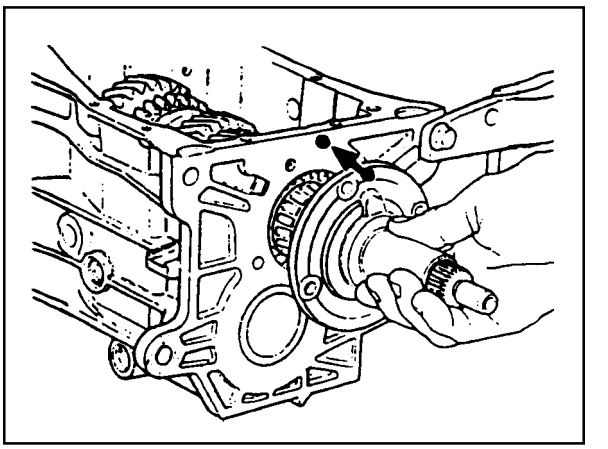
l Instalar el principal trasero del eje Anillo exterior del cojinete en el trasera de la caja.

l Instalar el anillo de bloqueo cuarta velocidad en la parte frontal de la eje principal.

l Instalar el eje de entrada en la parte frontal del eje principal.

l Instalar el rodamiento de entrada de retención sin cuña sobre la frontal de la caja.

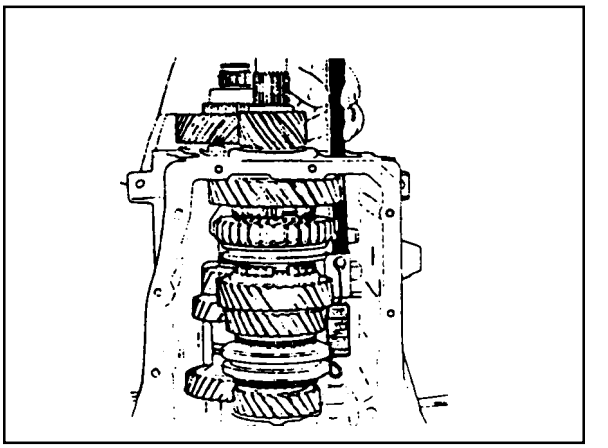
l Utilizando una llave dinamométrica, apriete los 4 tornillos.



9. Instalar el engranaje de accionamiento de velocidad quinto y el anillo de bloqueo en el eje secundario.

10. Instalación de la quinta sincronizador y el carril / tenedor.

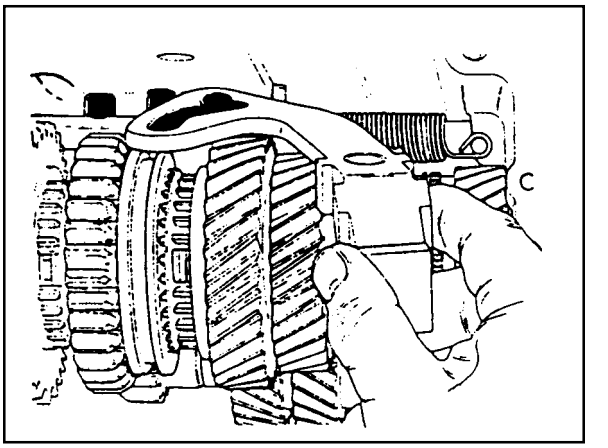
11. Instalar el anillo sincronizador de broche de presión quinto y embudo de engrasar.



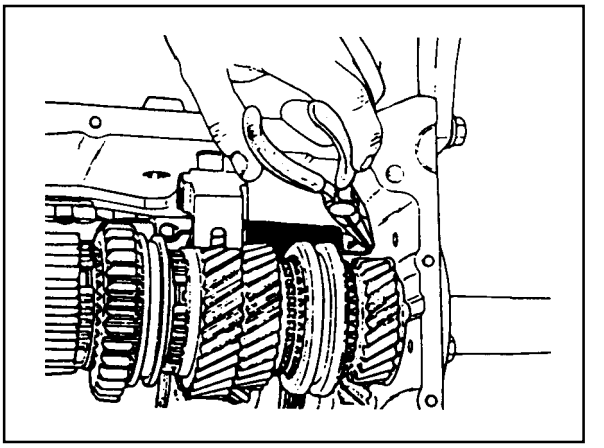
12. alinee las ranuras de la palanca con los rodillos del carril de cambio tenedor y quinto inversa. Aplicar sellador en el perno de pivote de la palanca 5-R e instalarlo en el caso.

Par de apriete	28 Nm

13. El uso de pinzas de punta fina, instale el clip de palanca 5-R.

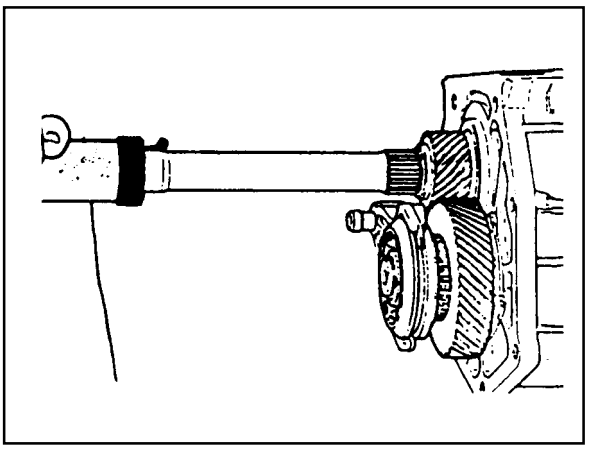


14. El uso de pinzas de punta fina, instale el resorte tenedor inversa para su pasador dentro de la caja. Compruebe el funcionamiento del mecanismo de cambio de 5-R en este momento.



15. Uso de un broche de presión muelles de anillo, instalar el anillo de retención de deslizamiento yugo en el extremo del eje principal.

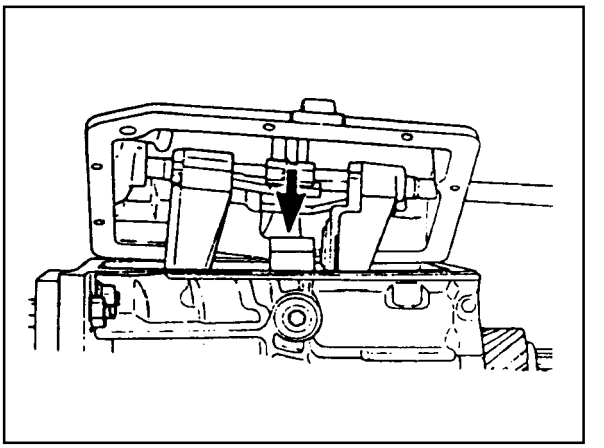
16. Asegúrese de que las mangas 1-2 y 3-4 sincronizador y la palanca de cambio 5-R están en posición neutral.



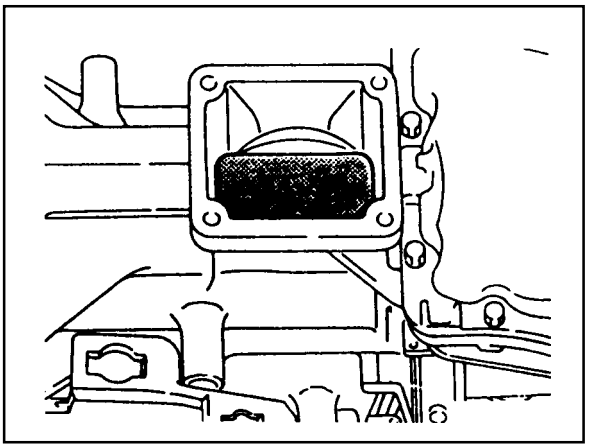
17. alinear los orificios del caso y la cubierta con tornillos de tipo de alineación. Apretar los 10 tornillos.

18. Aplicar sellador RTV 'en la superficie de sellado de la carcasa de extensión.

19. Aplicar grasa en la placa de enclavamiento / guía en el alojamiento de extensión. Instalar la bola de retención en la posición 3-4.



20. Coloque el muelle de retención y offset palanca en la carcasa de extensión y empuje la extensión contra la cubierta de la caja y el desplazamiento.



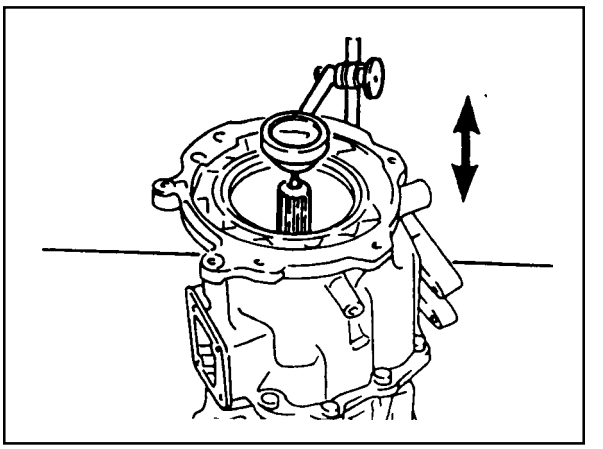
21. comprimir completamente el muelle de retención.

22. Para instalar la carcasa de extensión al caso, aplicar sellador a los dos pernos superiores y apretar y apretar los 6 tornillos.

23. Aplicar sellador para el interruptor de la lámpara de copia de seguridad y el tapón de vaciado y apretarlos.

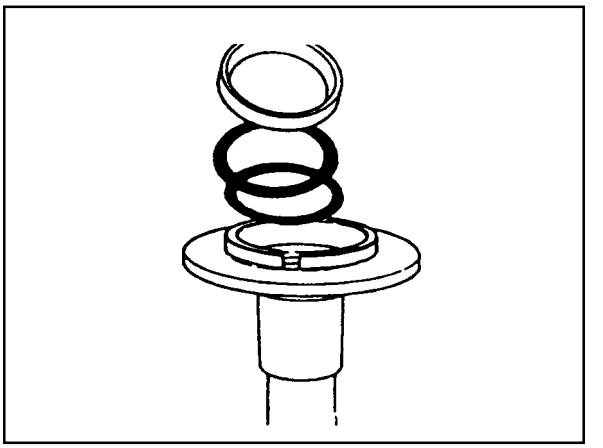
24. El uso de un martillo, coloque el pasador de rodillo offset palanca de cambio.

25. Girar la caja de transmisión en sentido inverso y colocar un indicador de cuadrante en la carcasa de extensión. Mueve la entrada principal y el desplazamiento hacia arriba y abajo y medir el juego axial. Seleccionar una cuña, que es el mismo espesor que la medición (± 0,001 pulgada). Después de la instalación cuña, el juego final debe ser '0'.



26. Retirar el retenedor de cojinete de entrada y hacer lo siguiente:

- Instalar la cuña de ajuste detrás del exterior del rodamiento de entrada carrera en el dispositivo de retención y si se utilizan 2 cuñas, instale el más delgado primero.
- Instalar el retenedor al caso y apriete los tornillos.
- Si el juego axial no es '0'change la calza de nuevo.
- Aplicar RTV sellador a la superficie de sellado del elemento de retención.
- Aplicar sellador a los 4 pernos retenedores y apretarlos.



27. Quitar el tapón de llenado.

28. Eliminar la transmisión desde el dispositivo de sujeción y instalarlo en el vehículo.

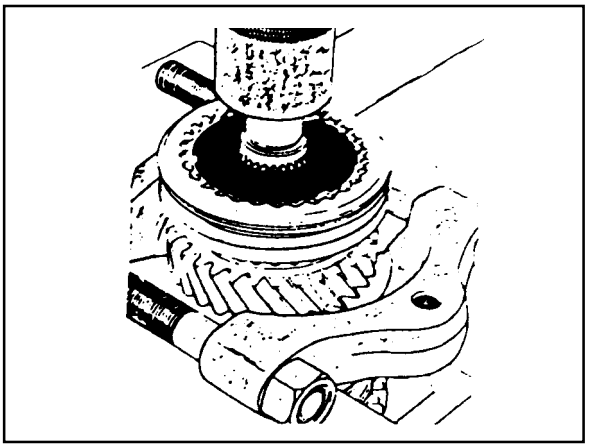
29. Limpiar la superficie de sellado de la palanca de control de cambio.

30. Instalar los cables de control de la palanca de cambios.

EJE PRINCIPAL

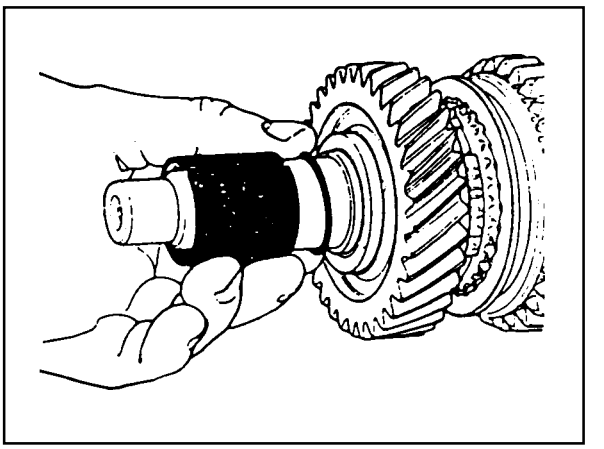
Procedimiento de desmontaje

1. Para vuelva a montar correcta, coloque una marca de alineación sobre el cubo y el manguito 34 sincronizador.



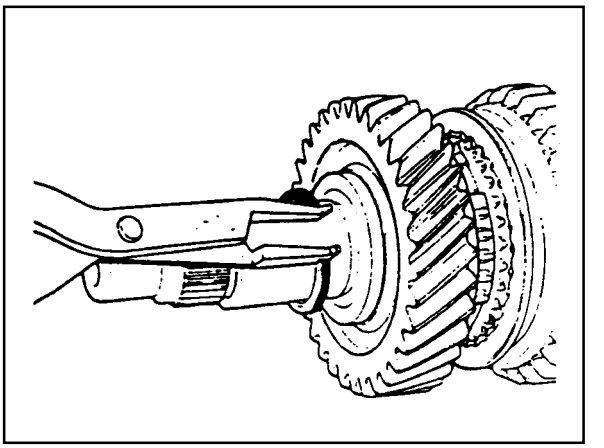
2. Usando una prensa hidráulica y la placa de extractor, extraer el conjunto de 3-4 sincronizador y el engranaje de tercera velocidad.

3. Retire el tercero de soporte del cambio de velocidades y el espaciador.

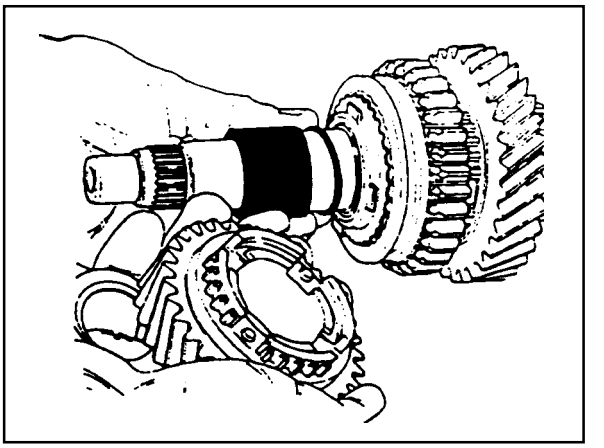


4. El uso de un broche de presión pinzas para seguros, quite la corona dentada complemento segunda velocidad.

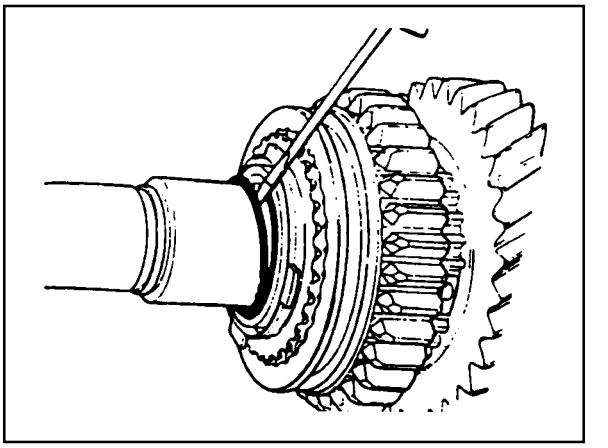
5. Retire la arandela de empuje del engranaje de 2ª velocidad.



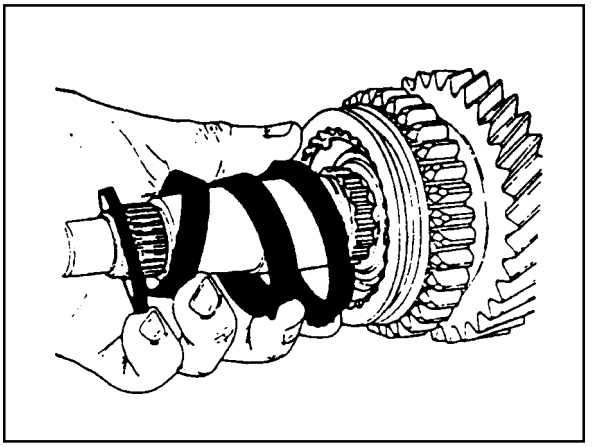
6. Retire el engranaje de la segunda, que lleva y el espaciador.



7. Con un destornillador, retire el anillo espiral de retención.



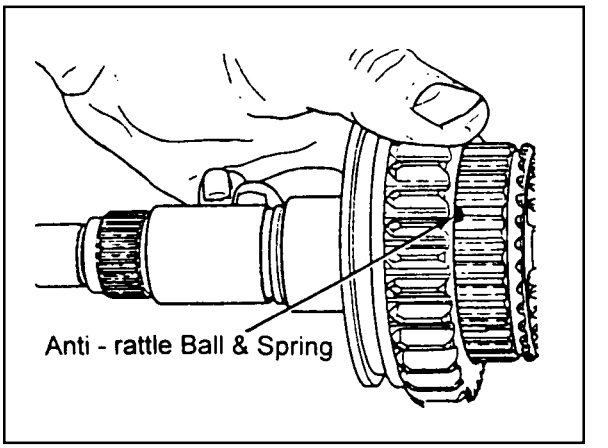
8. Retirar la arandela de empuje y de tres piezas conjunto de anillo de bloqueo segunda velocidad.



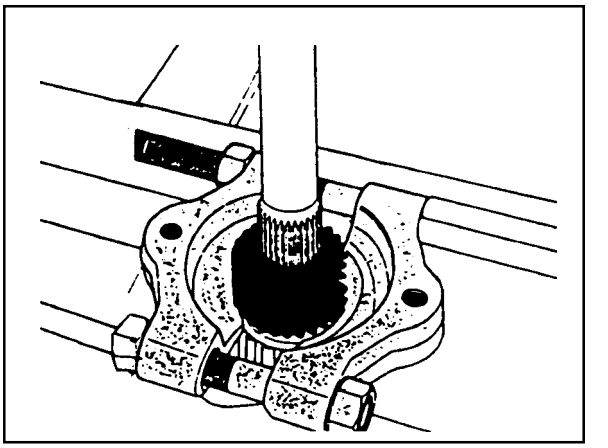
9. Para el montaje correcto, coloque una marca de alineación en el cubo sincronizador 1-2 y el manguito.

10. Retirar el manguito 1-2 sincronizador desde el cubo con las partes siguientes:

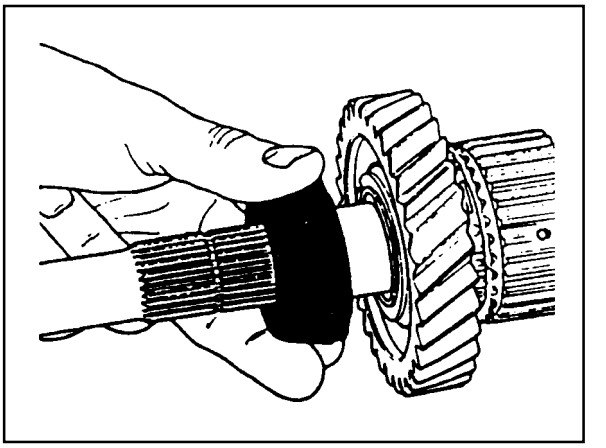
- El balón anti-traqueteo y la primavera.
- Las tres claves.
- Uno de los 3 muelles.



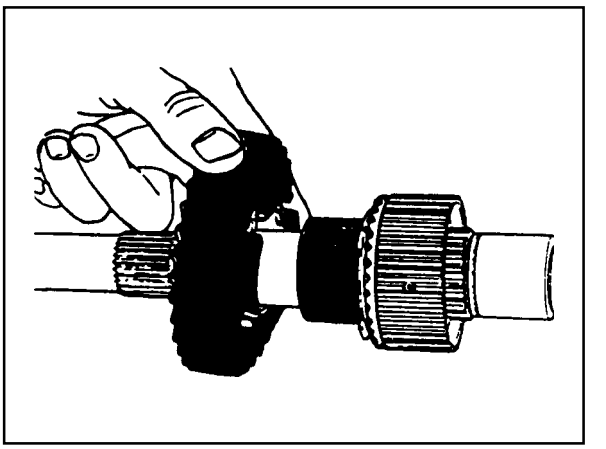
11. El uso de una prensa hidráulica y la placa de extractor, retire el engranaje de quinta velocidad impulsado desde el eje principal.



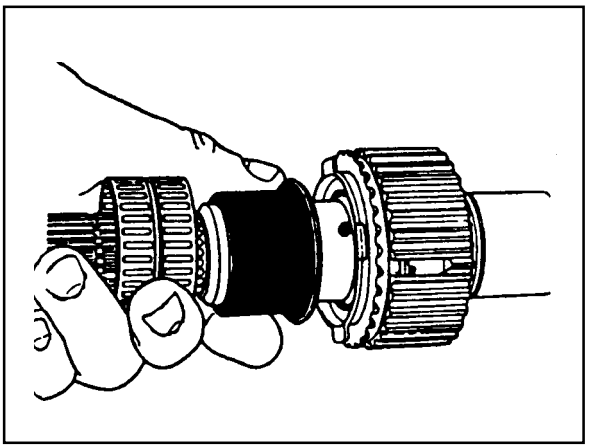
12. Retire el conjunto principal del eje trasero del cojinete del eje.



13. Retire el engranaje de la primera y el cojinete.

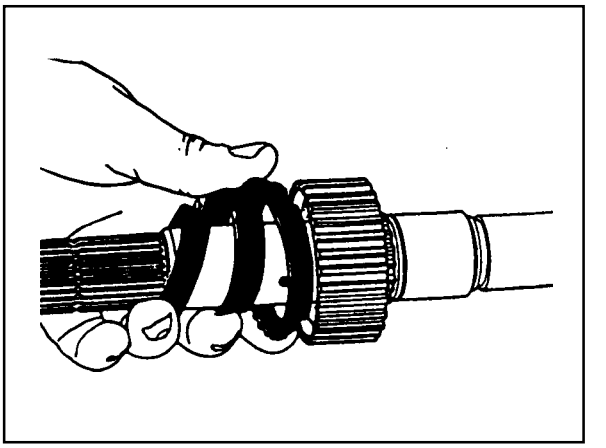


14. Retirar el anillo interior.



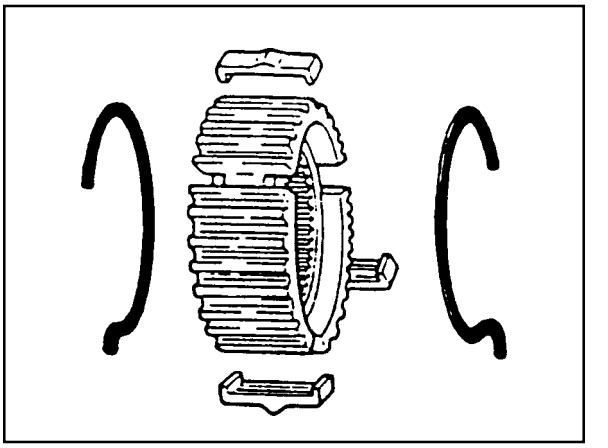
15. Retire el árbol pieza conjunto de anillo de bloqueo primera velocidad y el resto de la primavera sincronizador.

16. Revise y limpie todas las piezas desmontadas y reemplazar si es necesario.



Procedimiento de montaje

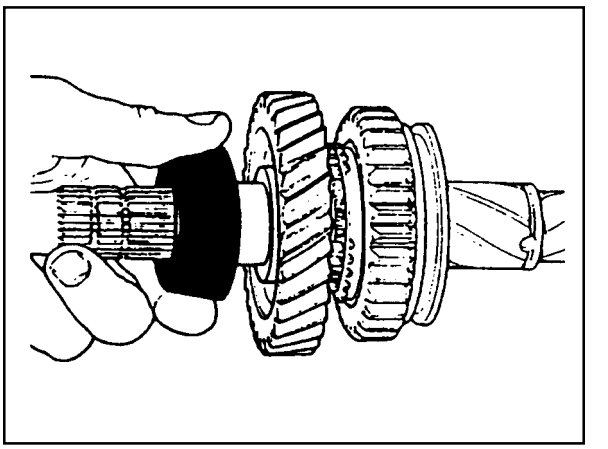
1. Cuando el montaje del sincronizador, asegúrese de que los concentradores y las mangas se corresponden y las 3 claves están correctamente instalados. También alinear el bloqueo de los anillos con las teclas durante la instalación.



darse cuenta

Antes del montaje, capa todas las piezas con lubricante. En el caso de los anillos de **bloqueo forradas de papel, remojar en Dexron II / III antes de la instalación.**

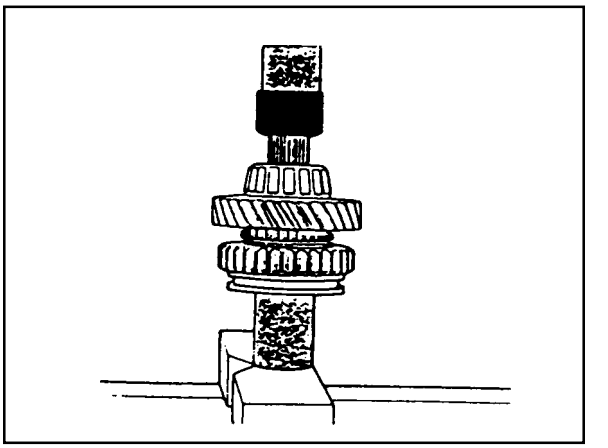
2. Ensamble las siguientes partes:



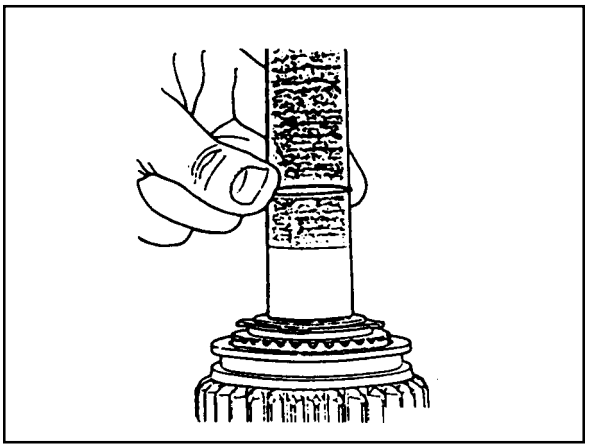
- Primero el anillo de bloqueo de velocidad.
- pasador de alineación y el anillo de rodadura de engranajes primera velocidad.
- engranajes de velocidad primera y su rodamiento.

3. Instalar el conjunto posterior de cojinetes para el eje principal.

4. Usando una prensa hidráulica y el instalador, pulse el quinto engranaje movido en el eje principal. Mientras que el eje principal está todavía en la cama de la prensa, instalar el anillo de engranaje impulsado a presión quinto. Si el anillo de retención no se ajusta por completo, continúe presionando el quinto engranaje accionado.



5. Instalar las siguientes partes:

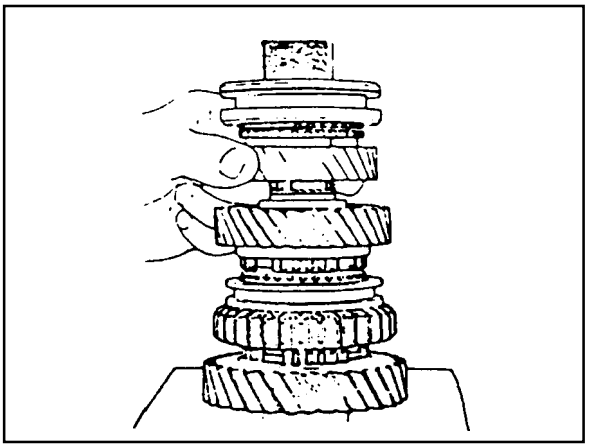


- Segundo conjunto de anillo de bloqueo de velocidad.
- La arandela de empuje para el cono interior del anillo de bloqueo.
- anillo de retención en espiral (Utilice herramientas especiales).
- Segundo espaciador de engranajes de velocidad, rodamientos y engranajes.
- Segunda arandela de empuje del engranaje y el anillo elástico.
- Tercero espaciador de engranajes de velocidad, rodamientos y engranajes.
- 3er anillo de bloqueo de velocidad.

6. Usando una prensa hidráulica y el instalador, instalar el hub 3-4 sincronizador en el eje principal.

darse cuenta

Alinear el anillo de bloqueo con las teclas del sincronizador durante la instalación del concentrador.



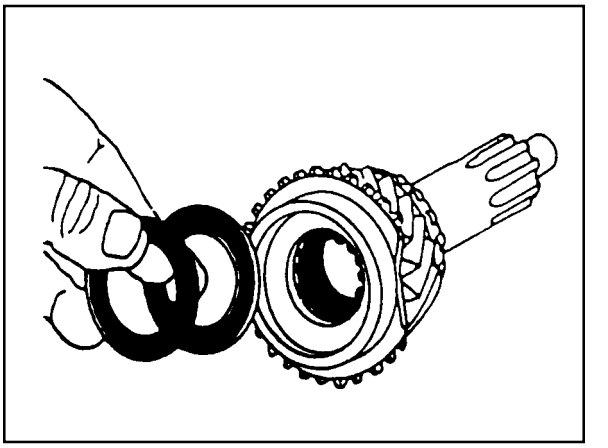
EJE DE ENTRADA

Procedimiento de desmontaje

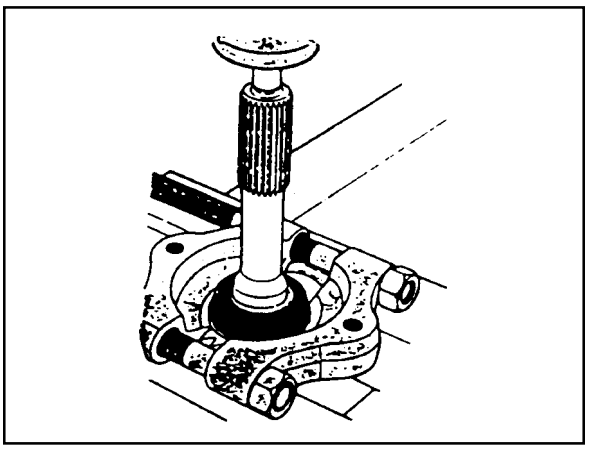
1. Quitar los siguientes componentes desde el eje de entrada:

   l Carrera principal eje de empuje y el cojinete.

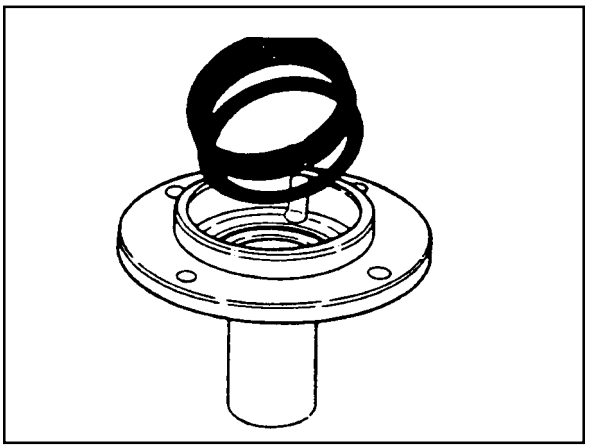
   l rodillos principales piloto eje de cojinete (15 rodillos).



2. Usando una prensa hidráulica y la placa de extractor, extraer el conjunto de cojinete del eje de entrada del eje.

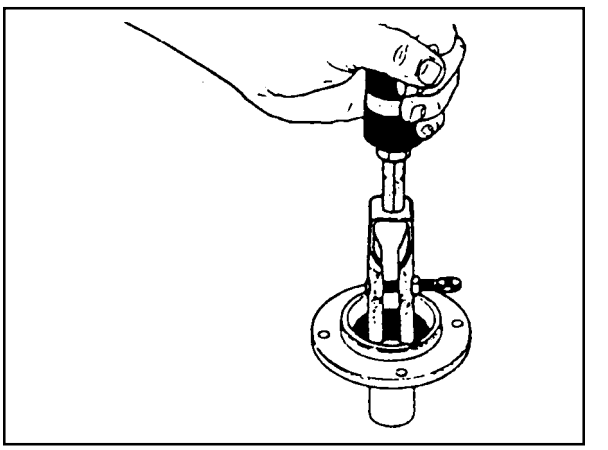


3. Retirar el cojinete de entrada.



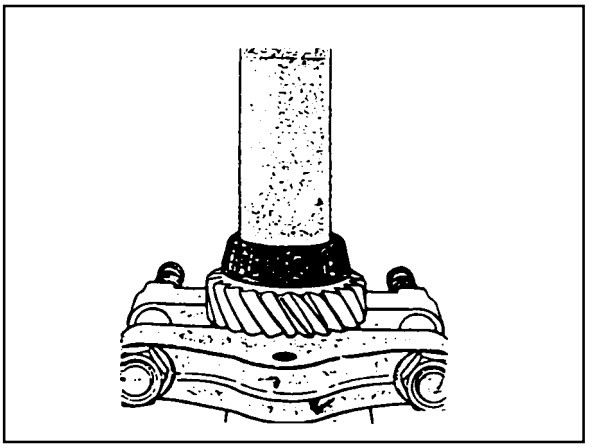
4. Retirar la junta del eje de entrada.

5. Revise y limpie todas las piezas desmontadas y reemplazar si es necesario.



Procedimiento de montaje

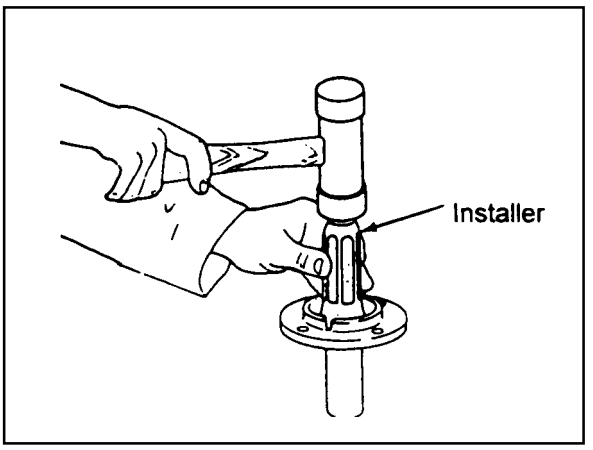
1. Usando una prensa hidráulica y el instalador, presione el eje de entrada que lleva sobre el eje de entrada.



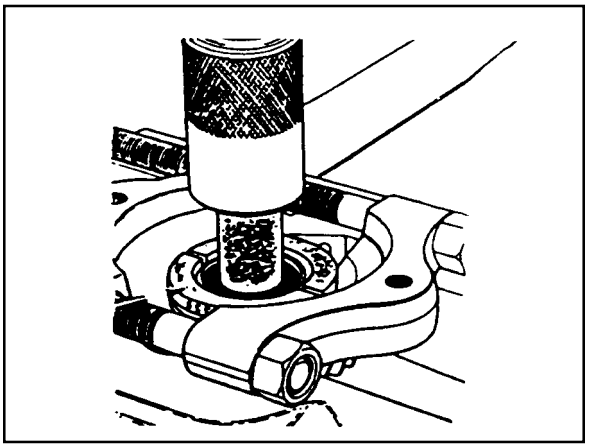
2. Aplique grasa al cojinete de empuje de rodillo interior (15 rodillos) e instalar el eje de empuje de cojinete principal y su carrera en la parte trasera del eje de entrada.

3. El uso de un martillo de goma y el instalador, instalar el rodamiento de entrada de retención y el eje de entrada de sellado después de la aplicación de la grasa.

4. Instalar la pista exterior que lleva al dispositivo de retención sin juego axial del suplemento de ajuste.



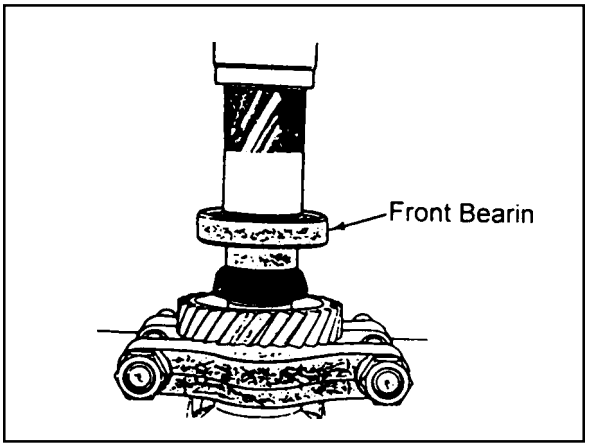
CONTADOR DEL EJE



Procedimiento de desmontaje

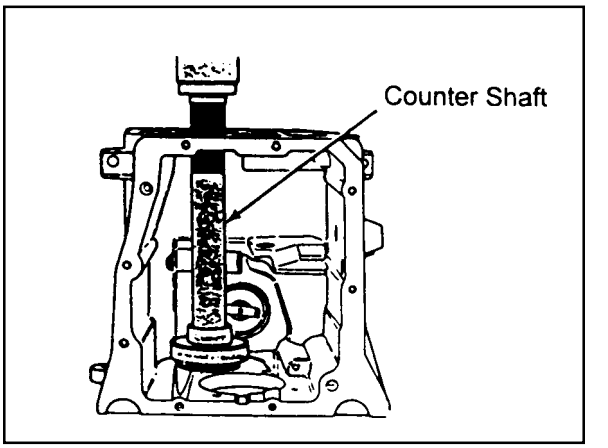
1. Usando una prensa hidráulica y la herramienta especial, retirar el conjunto de cojinete delantero del eje secundario.

2. Revise y limpie todas las piezas desmontadas y reemplazar si es necesario.



Procedimiento de montaje

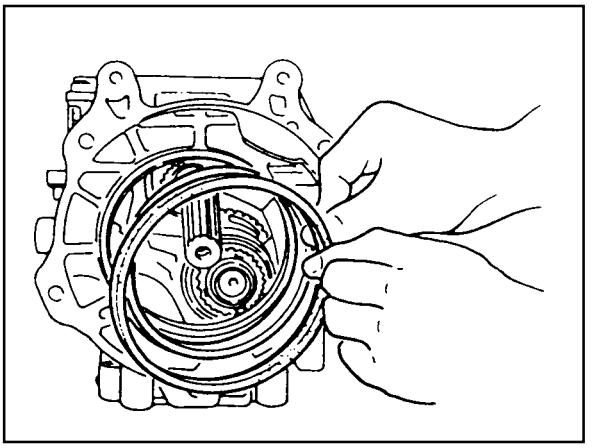
1. Usando una prensa hidráulica y el instalador, presione el conjunto de cojinete frontal en el eje secundario.



2. Instalar es el siguiente:

- Instalar una nueva junta tórica en la pista exterior de eje secundario y lubricarlo.
- El uso de un instalador, golpee ligeramente la carrera en su orificio hasta que la Junta tórica se comprime.
- Instalar la carrera para estar completamente asentado en el interior de la caso.

extensión del alojamiento



Procedimiento de desmontaje

1. Retire la rejilla de ventilación de la carcasa de extensión.

2. Retirar la junta tórica y el anillo de acero de la parte trasera de la carcasa de extensión.

3. Revise y limpie todas las piezas desmontadas y reemplazar si es necesario.

Procedimiento de montaje

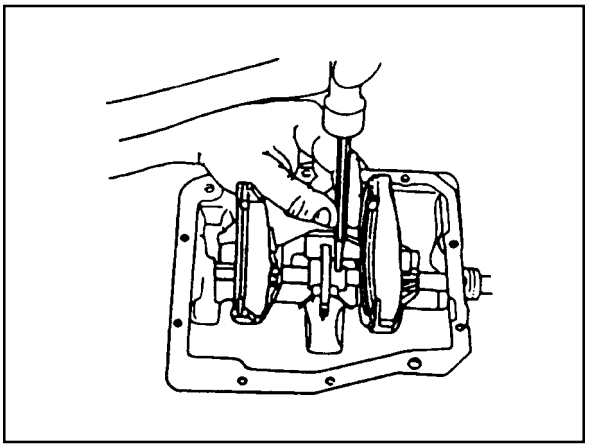
1. Instalar la junta tórica y el anillo de acero en la parte trasera de la carcasa de extensión.

2. Instalar el respiradero a la carcasa de extensión.

cubierta de cambio

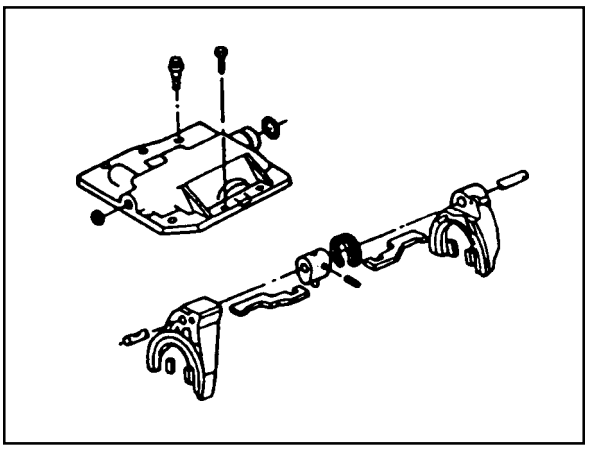
Procedimiento de desmontaje

1. El uso de un martillo y un punzón (3/16) quitar el pasador de rodillo brazo selector.



2. Antes de la retirada, tenga en cuenta la posición correcta del brazo de la placa de bloqueo y el selector y quitar el eje de cambio.

3. Revise y limpie todas las piezas desmontadas y reemplazar si es necesario.



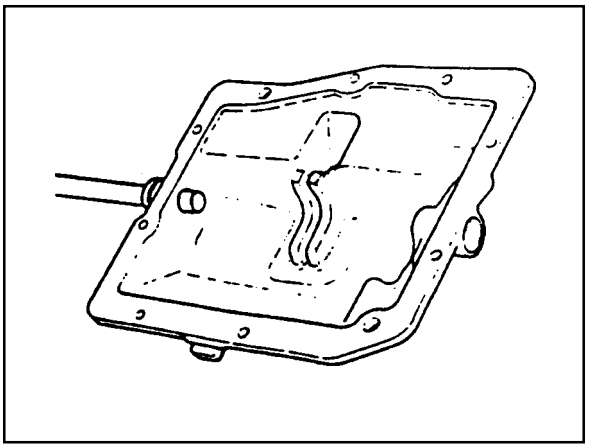
Procedimiento de montaje

1. Si se retiró el tapón de taza eje, aplicar superficie exterior enchufe con sellador e instalarlo en la cubierta.

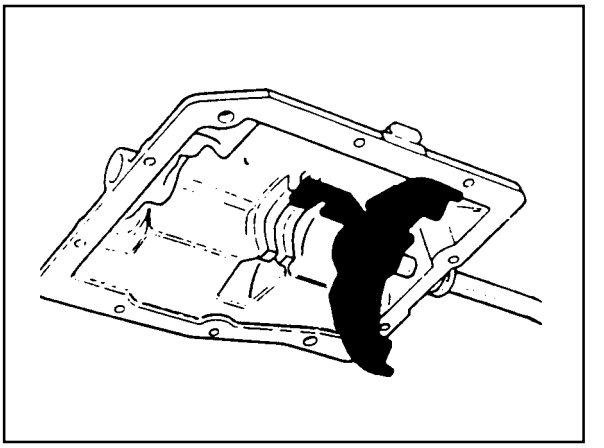
2. Instalación de las almohadillas de horquilla y placas selectoras en las 1-2 y 34 horquillas de cambio.

3. Montar las partes de tapa tamizar como sigue:

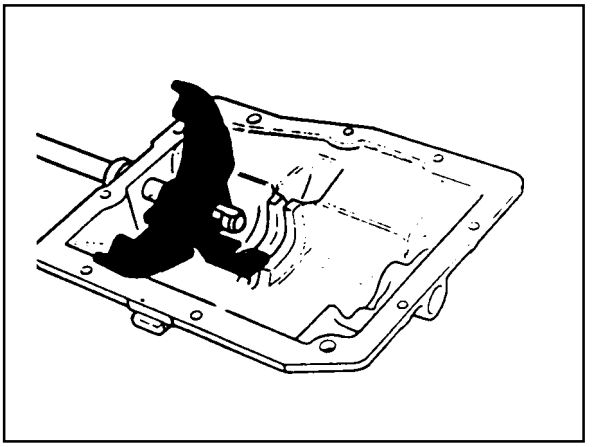
Empuje el eje de cambio en la cubierta hasta que el frente del eje está en el interior de la cubierta.



l Instalar el tenedor de cambio 1-2 y su placa selectora.

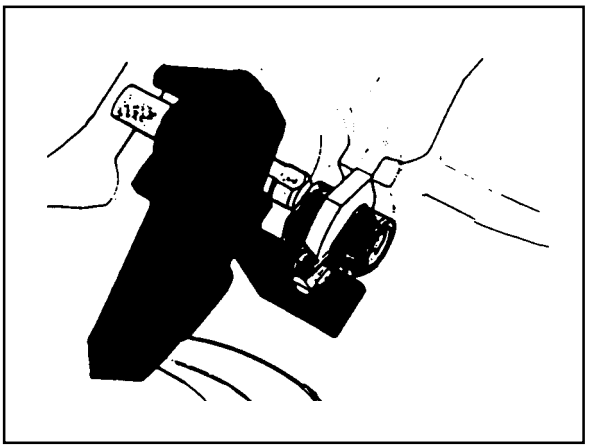


l Empuje el eje de cambio a través del tenedor de cambio 1-2.

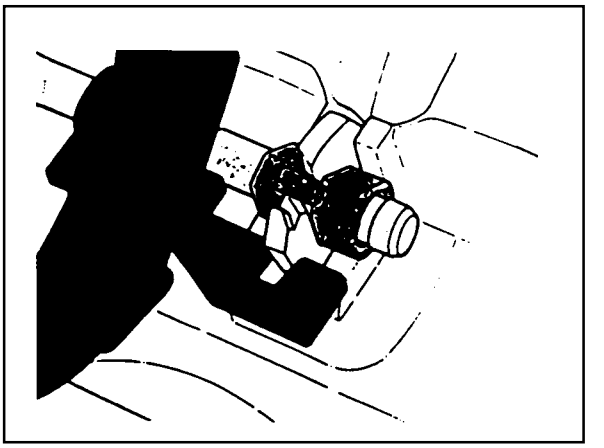


l Coloque el brazo del selector y la placa de bloqueo en la tapa

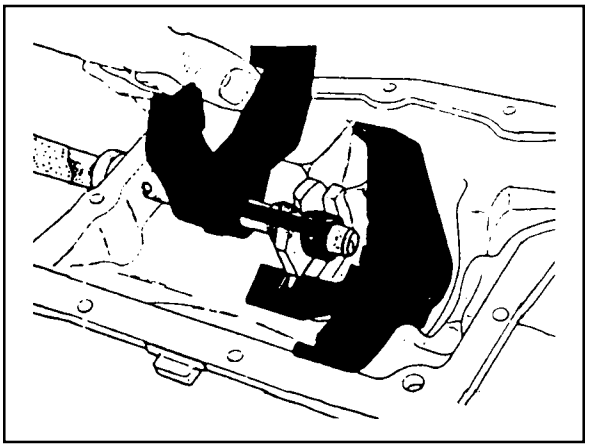
Tenga en cuenta la posición de la placa de bloqueo y el brazo del selector.



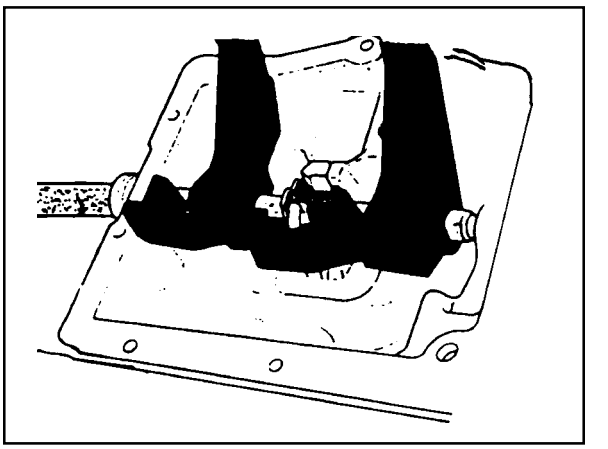
l Empuje el eje de cambio a través del tenedor 3-4 turno.



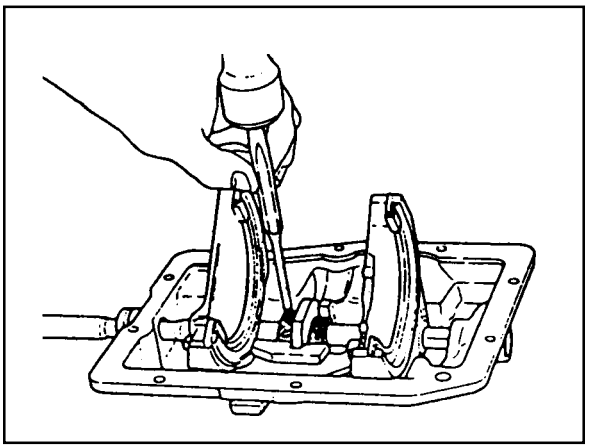
l Instalar el tenedor 3-4 turno y su placa selectora.



l Empuje el eje de cambio a través del tenedor 3-4 turno.



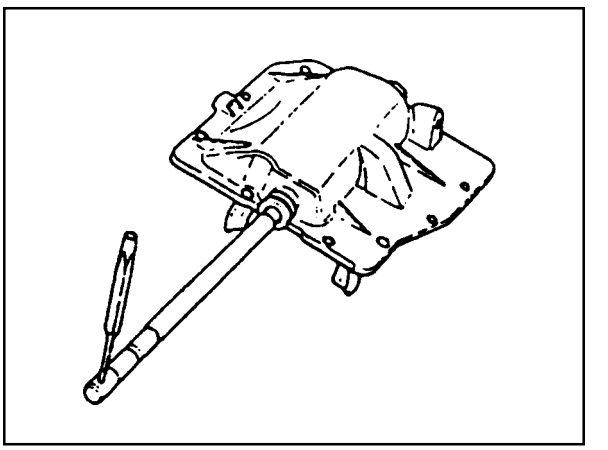
l Instalar el pasador que fija el brazo selector para el cambio
eje.



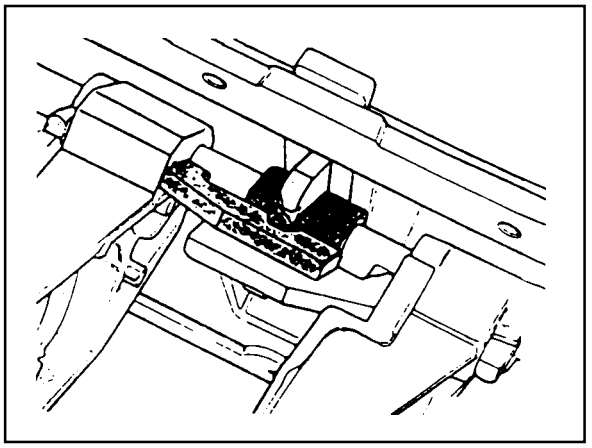
4. Comprobar las piezas de la cubierta de cambio para el montaje correcto de la siguiente manera:

l Insertar un punzón (3/16) en el orificio de la palanca de desplazamiento de
el eje de cambio.

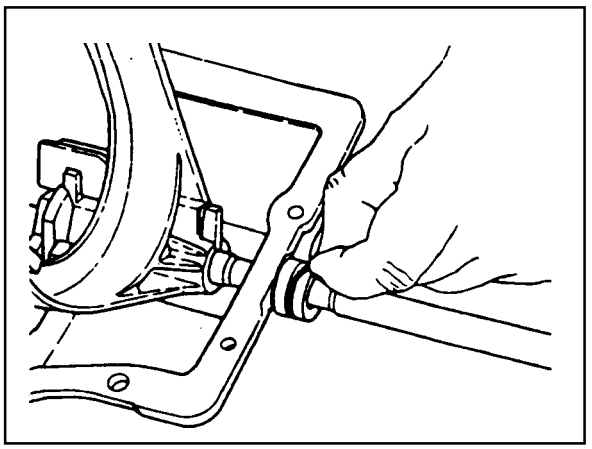
l Coloque la cubierta de cambio a la tierra plana y gire el
desplazar eje de manera que el punzón es vertical.



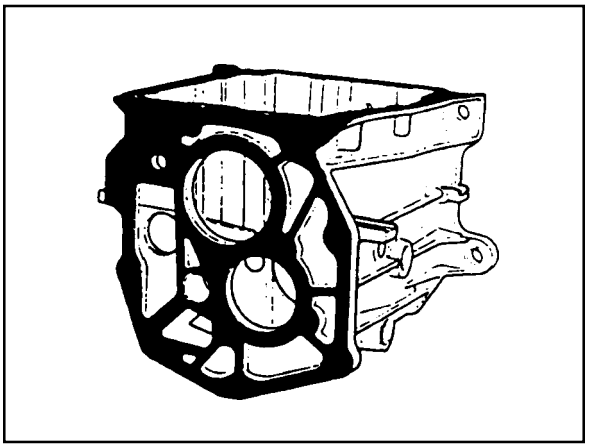
ı brazo del selector debe estar alineado con el tenedor 3/4 turno
placa selectora.



5. Lubricar e instalar la junta tórica en la parte posterior de la cubierta de cambio.



Inspección de los componentes



Procedimiento de inspección

1. Limpiar todas las piezas con disolvente y que se sequen con aire comprimido. Compruebe las siguientes partes en busca de grietas y daños de superficies de sellado.

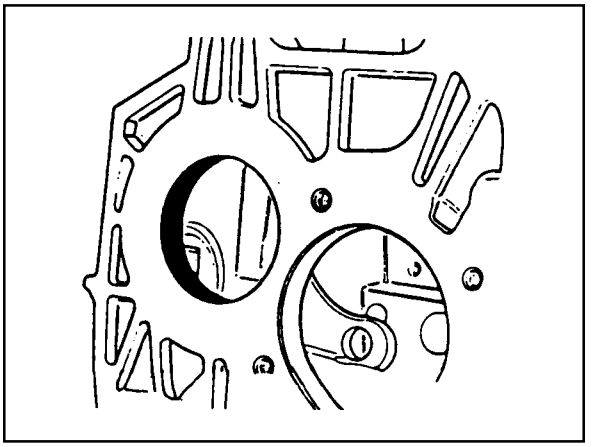
   l Caso

   l ampliación de viviendas

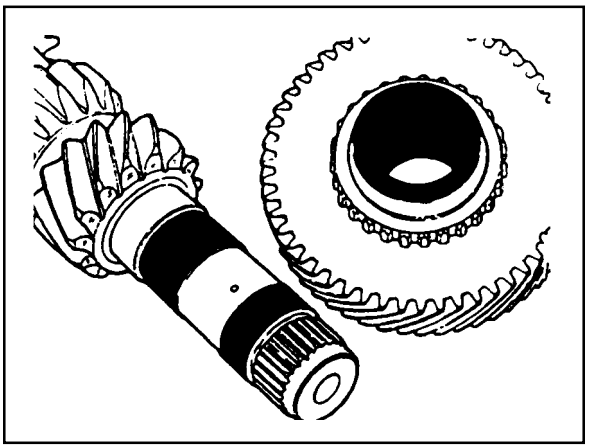
   l cubierta de cambios

   l retenedor del rodamiento de entrada

   l Contador de eje de retención de cojinete trasero



2. Compruebe las piezas que soportan los cojinetes y ejes para el desgaste excesivo y reemplazarlos si es necesario.

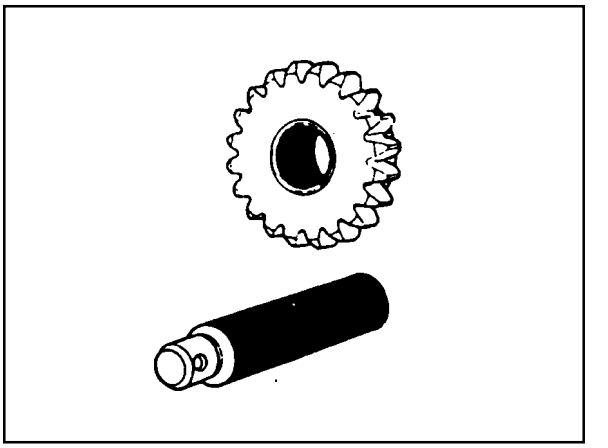


3. Comprobar las superficies de apoyo de las partes siguientes;

   l Eje de entrada

   l eje principal y sus engranajes

   l eje secundario y el engranaje de accionamiento de quinta

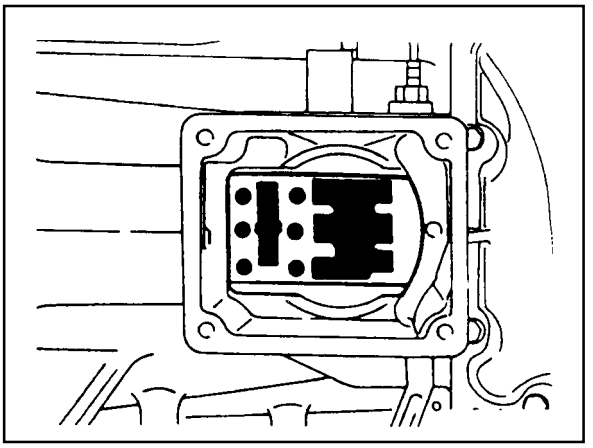


4. Comprobar el eje loco de marcha atrás y sus engranajes.

   darse cuenta

   Sustituir las piezas de desgaste excesivo y no presente en la superficie y precisión tierra endurecida.

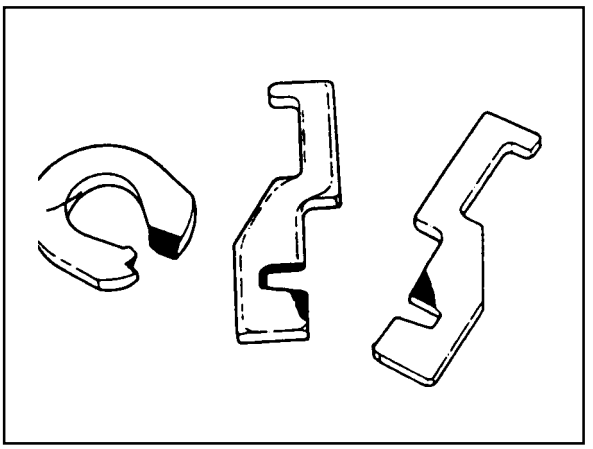
5. Compruebe las piezas del mecanismo de cambio de la siguiente manera:



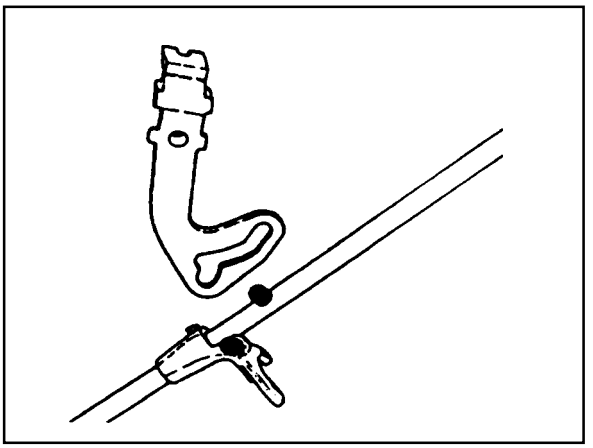
l Desgaste del eje de cambio.

l Desgaste de la placa de retención / guía y el desplazamiento de la palanca.

l Compruebe bordes desgastados en las siguientes partes:

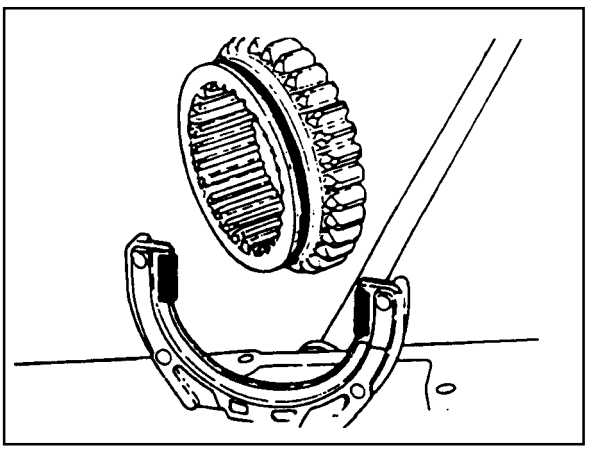


- brazo del selector.
- placa de enclavamiento.
- placas selector para el 1-2 y 3-4 horquillas de cambio.



- palanca de cambio 5-R y los rodillos en el tenedor inverso y el quinto cambio de carril / tenedor.

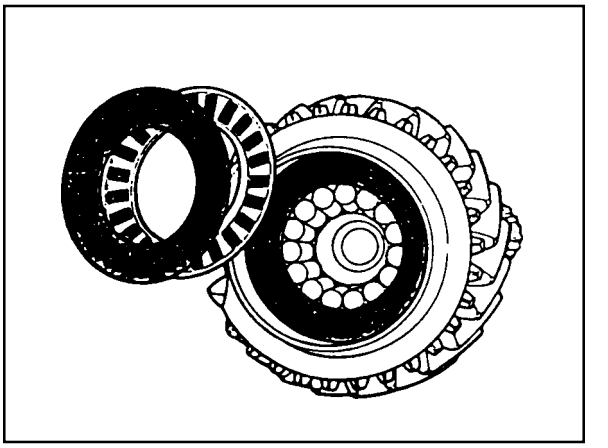
l Compruebe las superficies de contacto desgastadas en las siguientes partes:



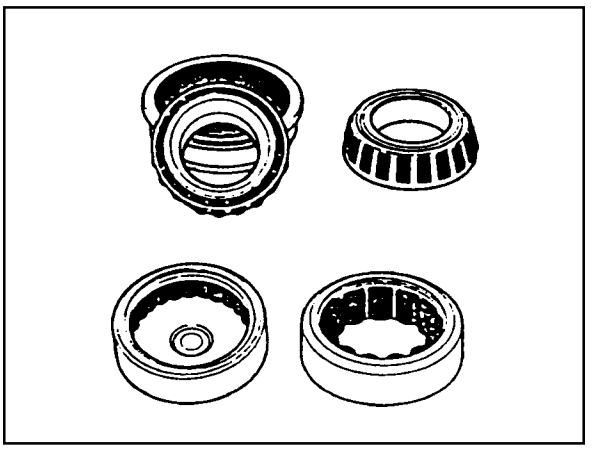
- 1-2 cambio tenedor, almohadillas y la manga sincronizador.
- 3-4 cambio tenedor, almohadillas y la manga sincronizador.
- Quinto cambio de carril / Almohadillas de horquilla y el manguito del sincronizador.
- Invertir tenedor y revertir la manga engranaje loco.

6. Compruebe el siguiente cojinete para la guerra excesiva:

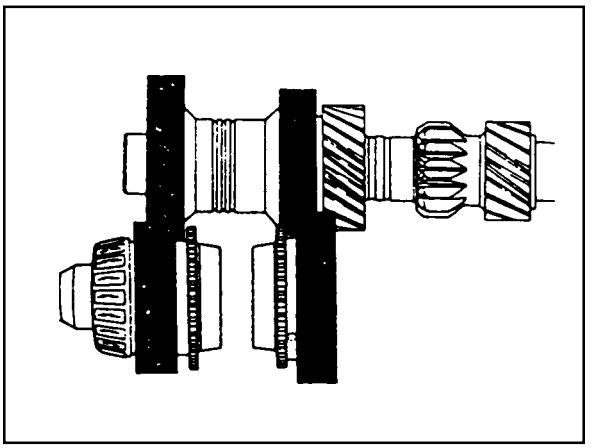
- l casquillo piloto del cigüeñal para la parte delantera del eje de entrada.
- l Tope de desembrague.
- l cojinete del eje de entrada.
- l Los rodillos de cojinete piloto eje.
- l Cojinete principal eje de empuje y sus superficies.



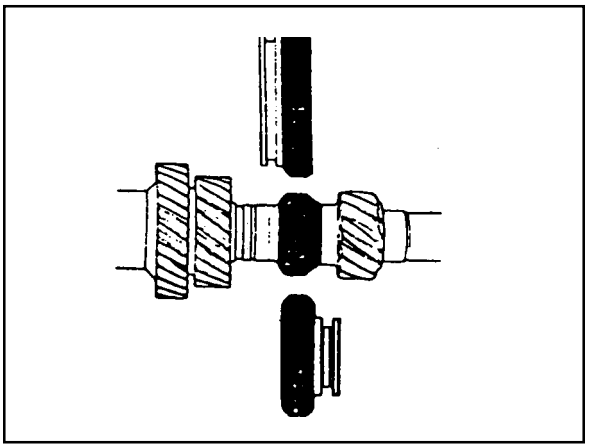
- l engranaje de velocidad cojinete de rodillos en el eje principal.
- l Principal cojinete del eje trasero.
- l contraeje cojinetes delantero y trasero.



7. Compruebe las superficies de los dientes del engranaje de todos los conjuntos de engranajes.

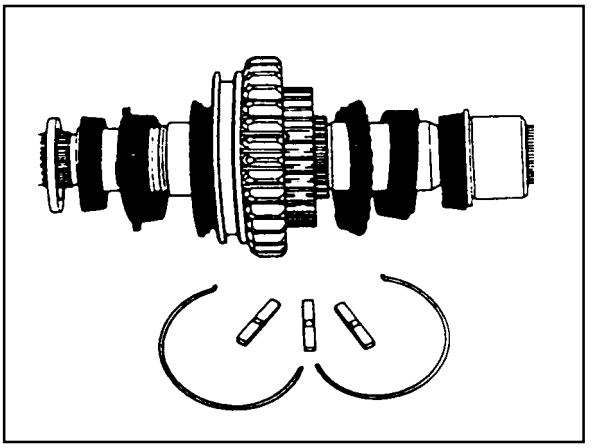


8. Comprobar las superficies de juego de engranajes de marcha atrás. Compruebe las superficies de los dientes de los engranajes de un desgaste excesivo, picaduras, puntuación y astillamiento y reemplazar si es necesario.

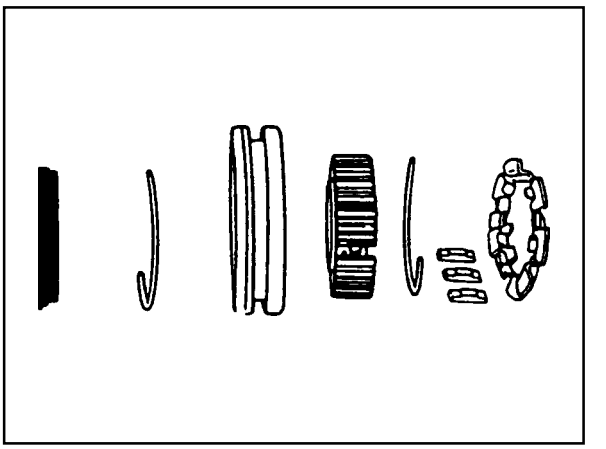


9. Desmontar los tres conjuntos sincronizadores y comprobar:

l El sincronizador de 1-2.



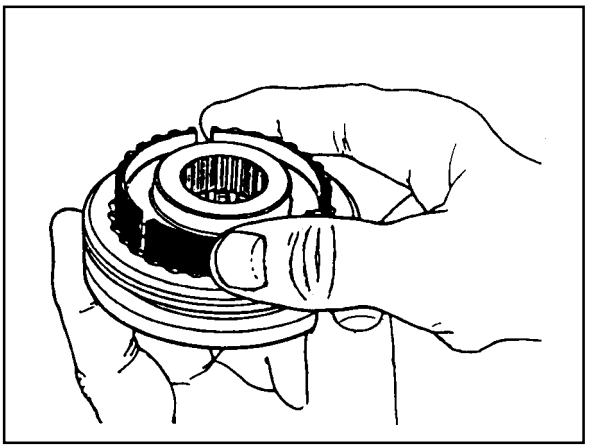
l El anillo de bloqueo quinto.



10. Comprobar el ajuste entre el cubo y el manguito de cada sincronizador

l ajuste excesivamente apretado o suelto-hub-a manga.

l El desgaste de las superficies de embrague de cono de bloqueo de latón anillos y engranajes.



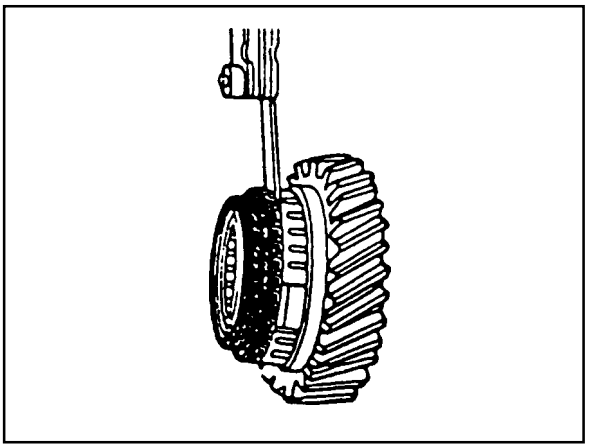
11. Medir la holgura entre el anillo de bloqueo y el engranaje de velocidad

l El nuevo anillo de bloqueo 1-2: 0.87-1.4mm

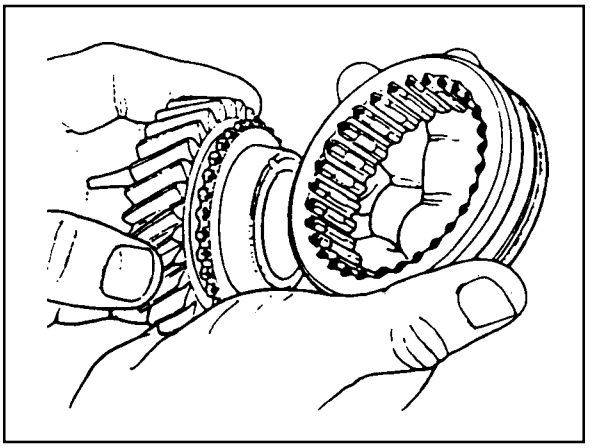
l El nuevo anillo de bloqueo 3-4: 0.88-1.5mm

darse cuenta

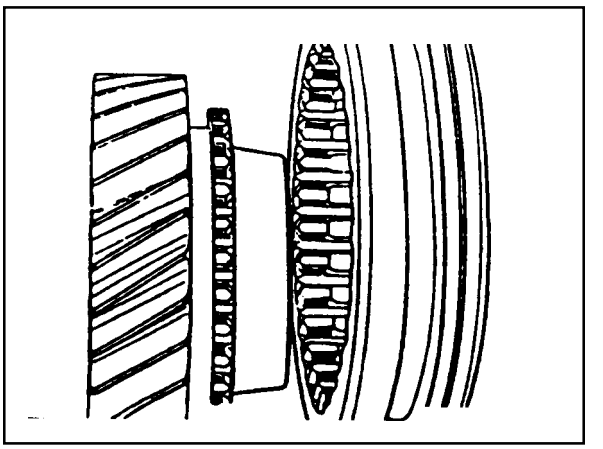
El desgaste excesivo del anillo de bloqueo o de la superficie del cono de engranajes de velocidad hará que el bloque de salida de desplazamiento choque de engranajes.



12. Comprobar para el choque de engranaje en los dientes de la manga sincronizador o de los dientes del embrague en el engranaje de velocidad.



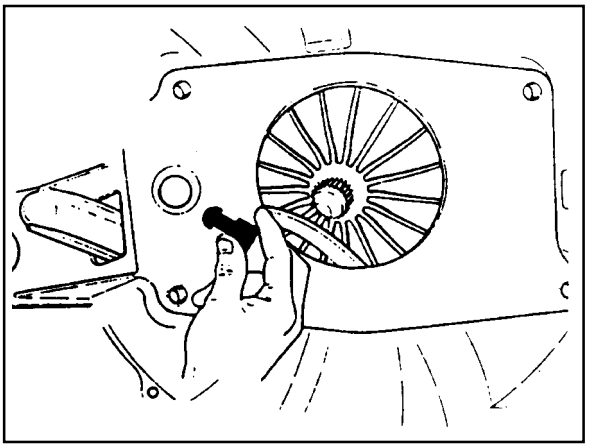
13. Comprobar el manguito del sincronizador y el diente de embrague de engranajes para hop-out.



PREPARACIÓN PARA LA INSTALACIÓN

Procedimiento Comprobación

1. Separar el tenedor de liberación de embrague desde el pivote y retirar el pivote de la carcasa del embrague.

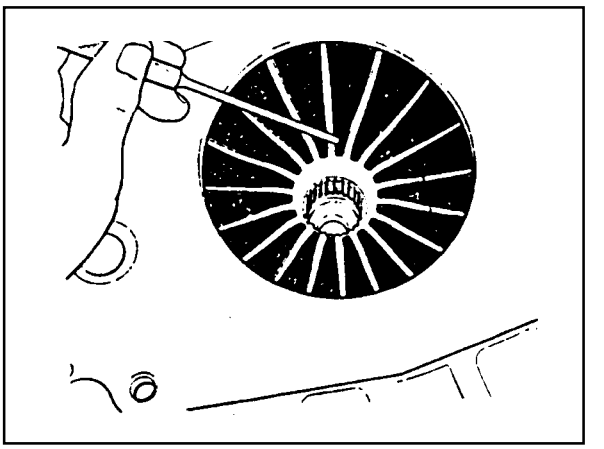


2. Comprobar el pivote. Tenedor y cojinete de desembrague.

3. Compruebe el resorte de placa de presión.

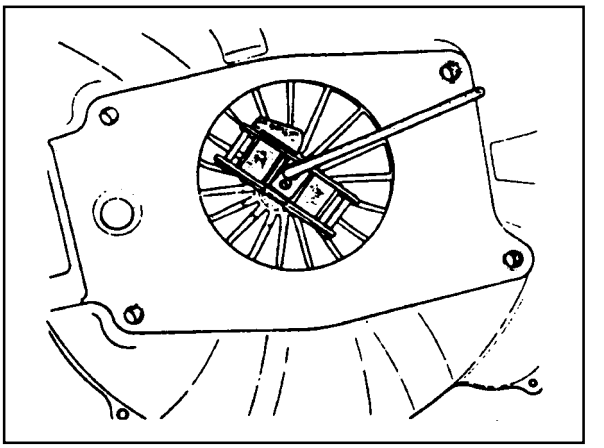
darse cuenta

Inspeccionar cada parte y reemplazar las piezas excesivamente desgastadas.



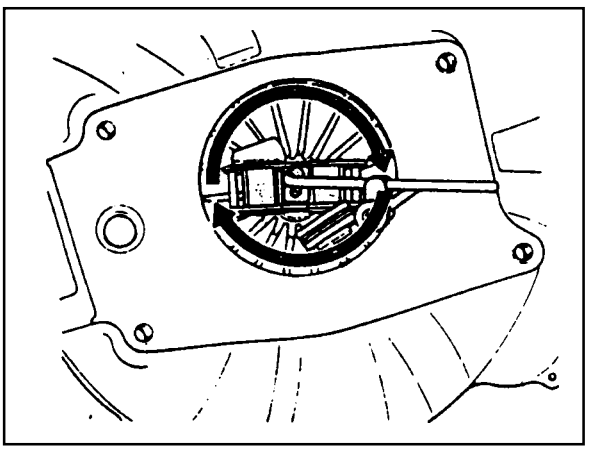
4. Comprobar la alineación carcasa del embrague de la siguiente manera:

l Colocar la base magnética sobre el resorte de placa de presión.



l Comprobar la alineación agujero del alojamiento.

- Coloque el indicador de cuadrante en el agujero.
- Al girar el cigüeñal una revolución, se registra la lectura del indicador de cuadrante.

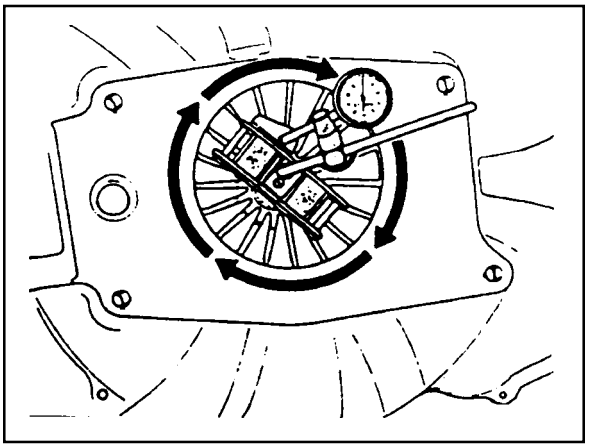


l Compruebe la alineación de la cara de la vivienda.

- Coloque el indicador de cuadrante en la superficie de la caja.
- Al girar el cigüeñal una revolución, se registra la lectura del indicador de cuadrante.

darse cuenta

Si la lectura es mayor que 0,010 pulgadas, insertar la cuña entre el motor y la carcasa del embrague y ajustar la alineación.



5. Compruebe las siguientes partes:

l conjunto de resorte de la placa de presión

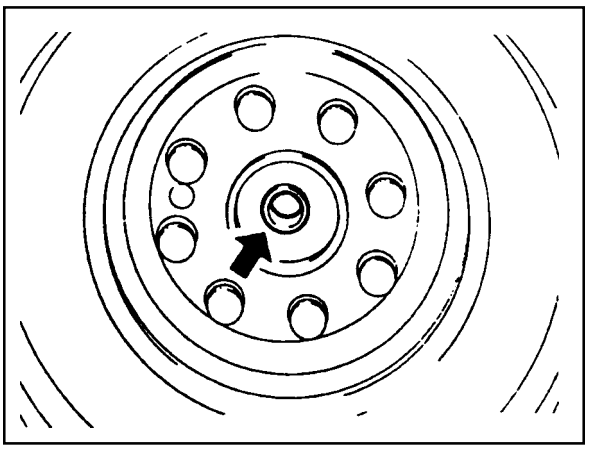
l Desct

l Volante

l Rodamiento de entrada piloto eje

darse cuenta

Reemplazar las piezas excesivamente desgastadas.



6. Lubricar la cavidad del cojinete de desembrague, la cabeza de pivote tenedor durante el montaje.

5C SECCIÓN

EMBRAGUE

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 5C-1

Especificaciones generales . . . . . 5C-1 sujetador de apriete Especificaciones. 5C-2

Herramientas especiales 5C-3

Herramientas especiales tabla. 5C-3

Diagnóstico 5C-4

Los resbalones embrague. . . . . 5C-4 Poor Separación. . . . . 5C-4 duro a cambiar o no se desplazará. . . . . 5C-4 Chateadores embrague al arrancar. . . . . 5C-4 difícil la operación del pedal. 5C-5

Ruidoso embrague. 5C-5

Localizador del componente. 5C-6

El conjunto de embrague. . . . . 5C-6 Pedal y Cilindro maestro. 5C-7

Mantenimiento y reparación 5C-8

Servicio en el vehículo. . . . . 5C-8 El sangrado de Sistema de embrague. . . . . 5C-8 Disco de embrague. . . . . 5C-9 Cilindro maestro. . . . . 5C-13 pedal de embrague. . . . . 5C-15 Cámara de aceite del embrague. 5C-17

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES GENERALES

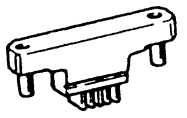
Solicitud			Descripción
Tipo			Hidráulico Suspendido
Pedal de embrague	Tipo		158 mm de 5 - 10 mm de
	Max. Pedal de golpe de pedal		diafragma seco individual
	Tipo de juego gratuito		
Disco de embrague			
	Espesor del disco	Libre con la	9,85 - 10,2 mm
		carga	9.2 mm
Cilindro maestro del embrague	Stroke Diámetro interior		19,8 mm
	Diámetro interior derrame		*F* 15.87 mm
Embrague Cilindro	cerebral		14.0 mm
			F 17,46 mm
Líquido de embrague			SAE J1703 / DOT 3

ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

Solicitud		norte metro
Embrague de cubierta de perno de		37 47
embrague caja de perno de lanzamiento		30 - 40 8
del embrague Cilindro Cilindro maestro		- 18 15 -
de embrague Tuerca Tuerca Tubo pedal		18 16 - 22
varilla de empuje tuerca de montaje del		8 - 18 21
pedal		- 25 En
	Soporte perno de	
	tope Perno	

HERRAMIENTAS ESPECIALES

TABLA HERRAMIENTAS ESPECIALES

	**602 589 00 40 00 Bloqueo del motor**
	**661 589 00 15 00 pasador de centrado**

DIAGNÓSTICO

embrague patina

Los cheques	Acción
El desgaste excesivo del recubrimiento duro	Cambiar Reparar o
o frente a Graso	reemplazar
Dañado o placa de presión del volante dañado o fallos en el	Reemplazar
funcionamiento del pedal de embrague quemado diafragma	Reemplazar Ajuste de
primavera juego libre insuficiente del pedal del embrague	reparación o sustitución
desgastado o dañado Disco de embrague	
	Reemplazar

SEPARACIÓN POBRES

Los cheques	Acción
El exceso de vibración o de ejecución de disco Rust o el	Reemplazar la
desgaste del disco Spline Grasa Frente	reparación o sustitución de
	reparación o sustitución
Diafragma dañado primavera pedal del	reemplazar
embrague El juego libre excesivo	Ajuste

DIFÍCIL mayúsculas o no se desplazará

Los cheques	Acción
El exceso de pedal del embrague El juego libre	Ajuste del pedal de juego libre de
defectuoso del lanzamiento del embrague Cilindro	reparación de lanzamiento de cilindros
Desgastado disco, excesivo descentramiento, Dañado Forro Splines sucios o	Reparar o reemplazar repare
rebabas en la flecha de entrada o Disco de embrague dañado Plato de presión del	según sea necesario
embrague	Reemplazar

CHATTERS embrague cuando ARRANQUE

Los cheques	Acción
Orientación aceitosa	Reparar o reemplazar
Dura o culpable del Frente	Reemplazar
quemado muelle de torsión	Reemplazar Reemplazar
defectuoso placa de presión	Reemplazar reparación o
Doblada embrague diafragma primavera duro o	sustitución de ajuste o
doblada del volante	reemplace
Soportes de motor suelto o quemado Palanca	

La operación del pedal DIFÍCIL

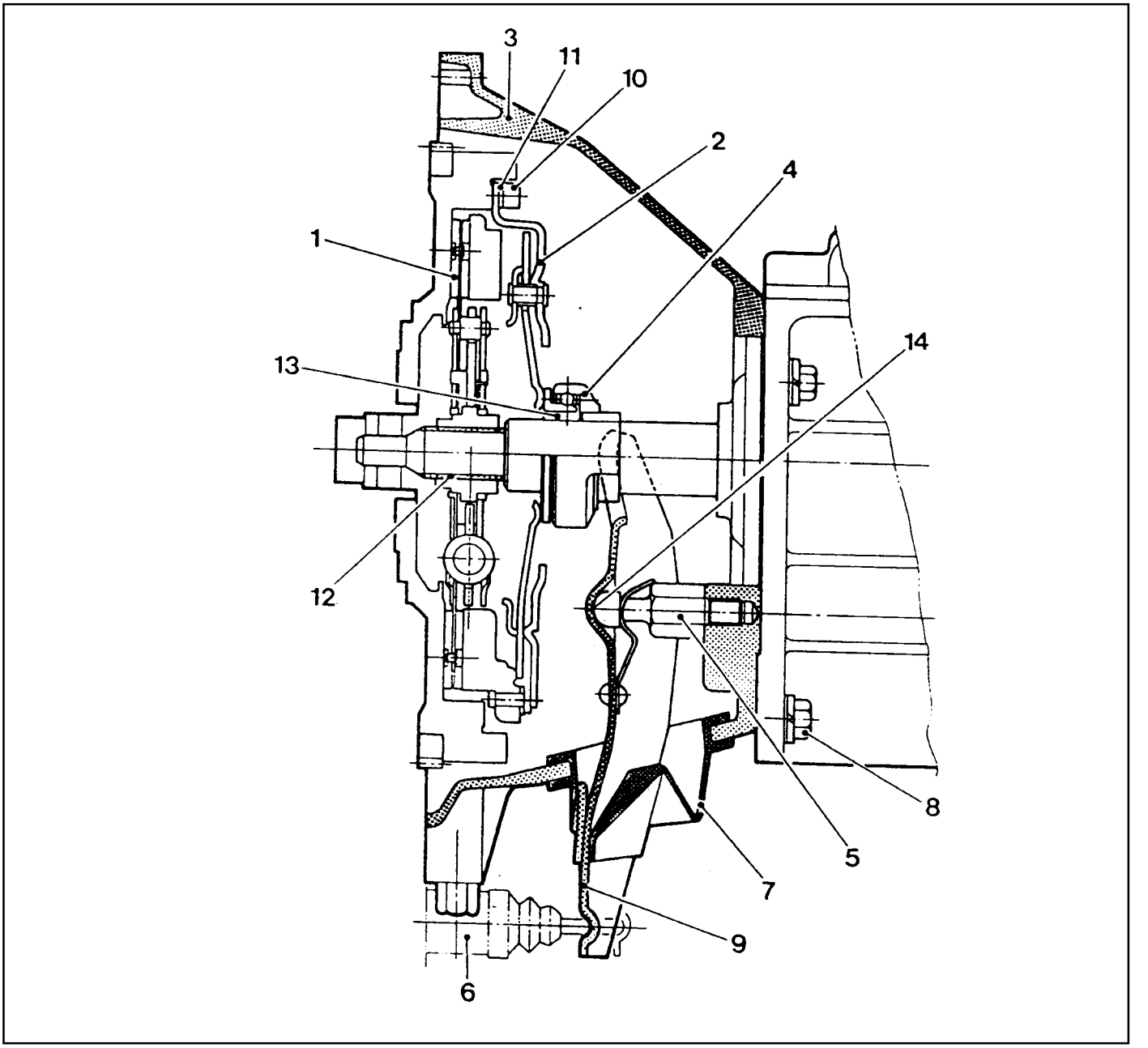
Los cheques	Acción
La mala lubricación del cable del embrague en una	Lubricar o Reemplazar o
mala lubricación de eje del pedal mala lubricación de	Reemplazar Lubricar
pedal del embrague	Reparar

ruidoso EMBRAGUE

Los cheques		Acción
No usar el embrague	El juego libre del pedal de embrague desgaste excesivo insuficiente de	Ajuste
	enfrentar desgastados o dañados lanzamiento Teniendo una mala lubricación	Reemplazar
Después de la Separación al	de la superficie de contacto del cojinete de una mala instalación de montaje	Reemplazar
desenganchar	del embrague o rodamiento dañado piloto de buje	Reemplazar
		reparación
Pedal del embrague es presionado parcialmente y velocidad del vehículo es reducido		Reemplazar

LOCALIZADOR DE COMPONENTES

MONTAJE DE EMBRAGUE



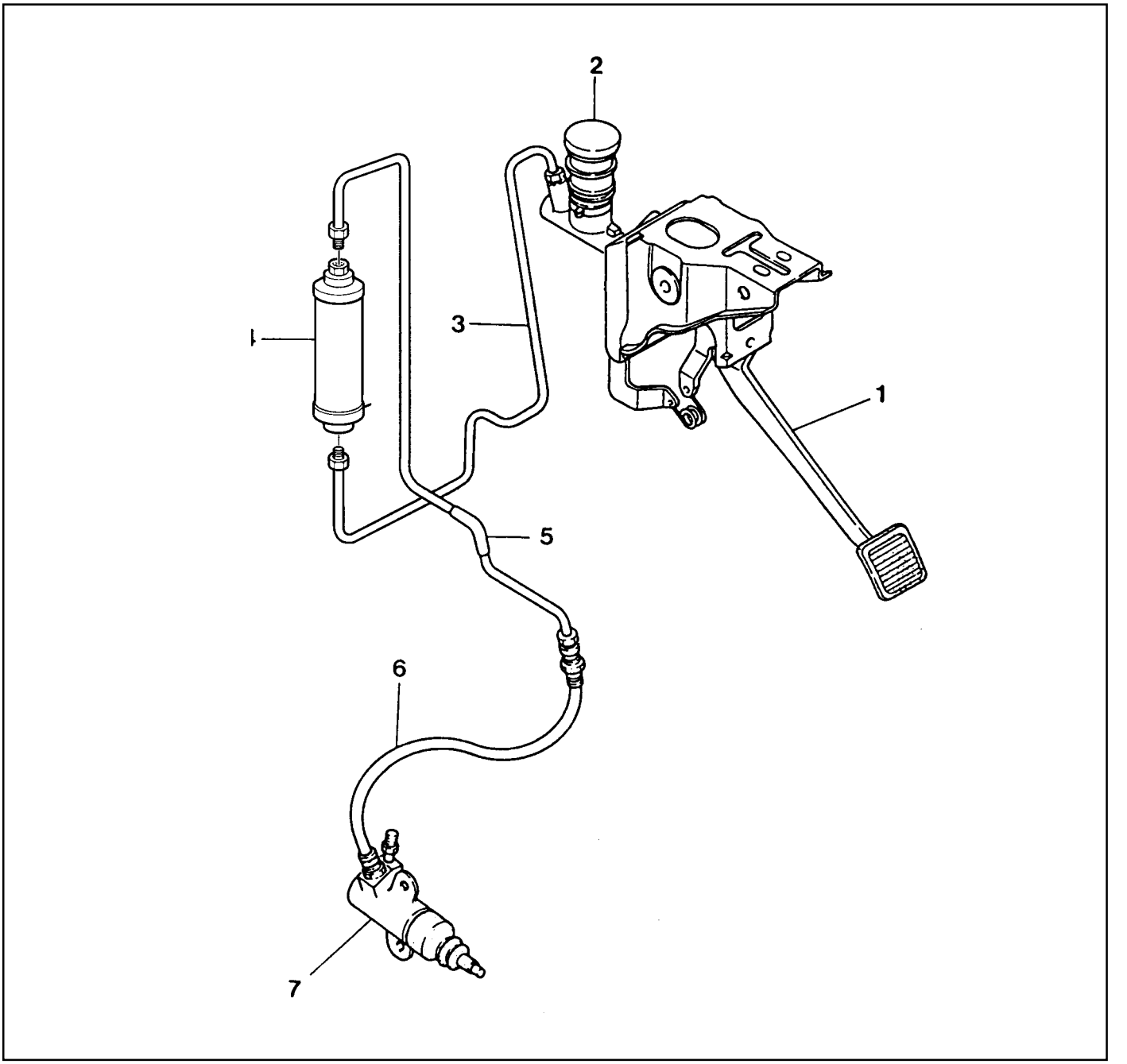
1 Disco de embrague 2 la tapa del embrague 3 Caja del embrague 4 Release Teniendo 5 Release Tenedor de pivote 6 de salida del cilindro 7 Release Tenedor Boot

8 Perno 9 Release Tenedor 10 perno 11 de bloqueo de entrada de Primavera Lavadora 12 Transmisión Spline 13 Comunicación Teniendo superficie de contacto 14 Contacto con punto de liberación Tenedor y Pivote

darse cuenta

Aplicar el largo plazo de grasa (DBL 6811.00) a No.12,13 y 14.

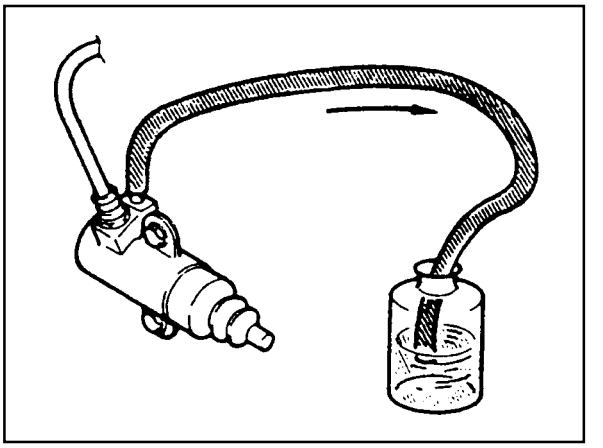
PEDAL Y CILINDRO MAESTRO



1 Pedal de embrague
2 embrague Cilindro maestro de
embrague del tubo 3
4 Cámara de aceite del embrague
5 Tubo de embrague 6 de embrague de la
manguera 7 Embrague Cilindro

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

EN EL VEHICULO



SANGRÍA DEL SISTEMA DE EMBRAGUE

procedimiento de purga

darse cuenta

Mantener el nivel de líquido sobre 'MAX', en el depósito durante la operación

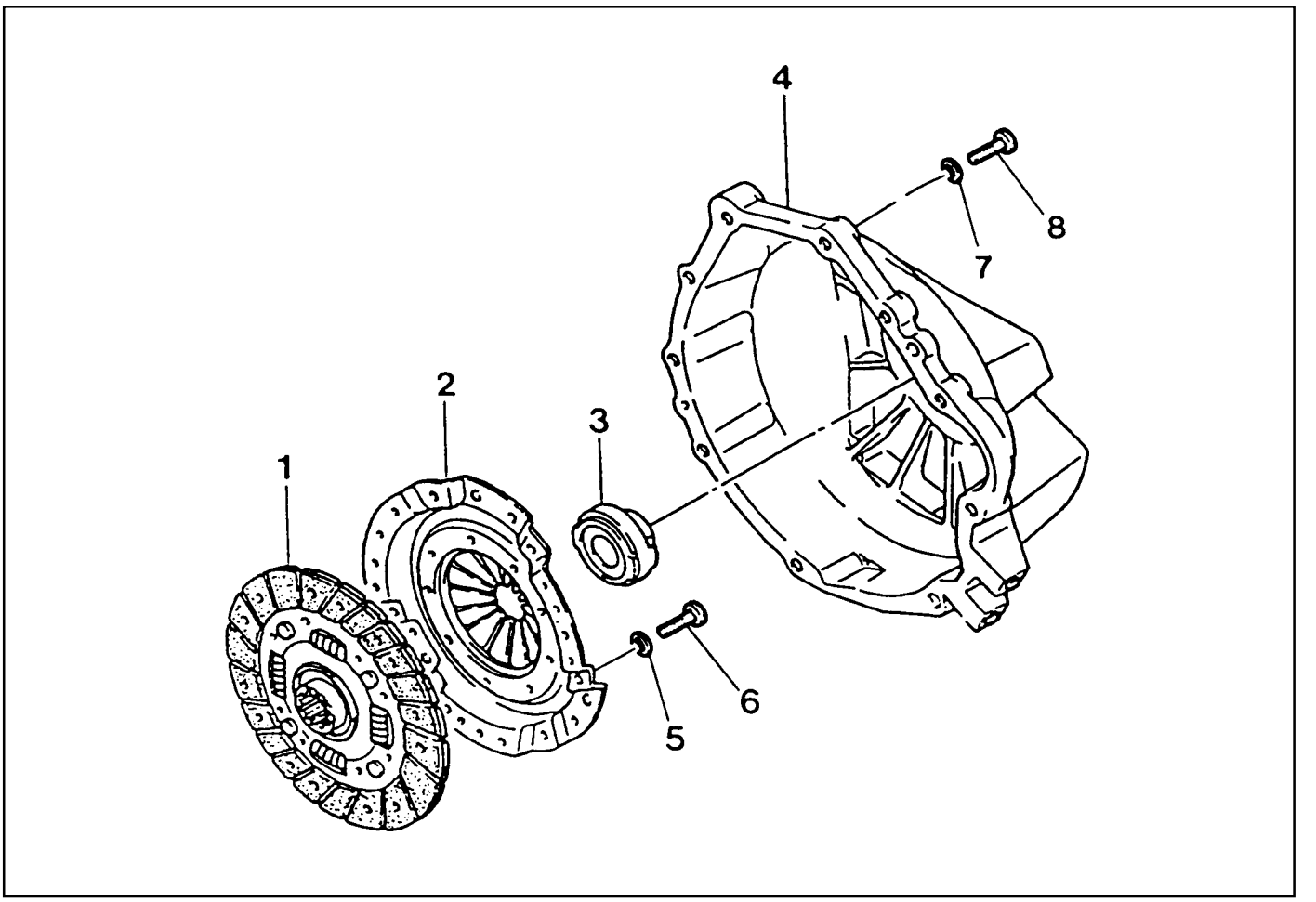
de purga.

No deje contacto fluido una superficie pintada.

1. Retirar la tapa del perno de aire del cilindro de liberación. Conectar un tubo
   de vinilo para el perno.
2. Inserte el otro extremo del tubo en un recipiente vacío.
3. Lentamente presione el pedal del embrague varias veces.
4. Con el pedal de embrague presionado completamente, abrir el perno de aire y liberar fluido corteza
   de aire en la línea de fluido,
5. Repetir este procedimiento hasta que no hay más burbujas de aire en el fluido
   fluye.

disco de embrague

Anterior trabajo: La eliminación de la transmisión



1 Disco de embrague
2 Montaje de la tapa de embrague 3 Release Teniendo 4 Vivienda embrague
5 Lavadora
6 Perno .... 23 Nm 7 Lavadora
8 Perno .... 44 Nm

Herramientas

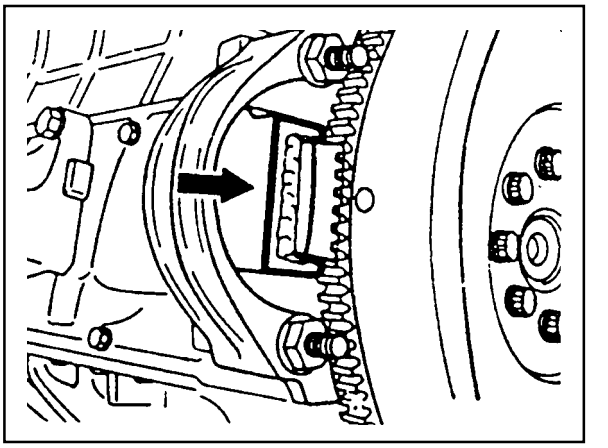
602 589 00 40 00 Motor de bloqueo 661 589 00

15 00 pasador de centrado

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retire el motor de arranque. Instalar la herramienta especial para el volante a través de los orificios de montaje del motor de arranque.

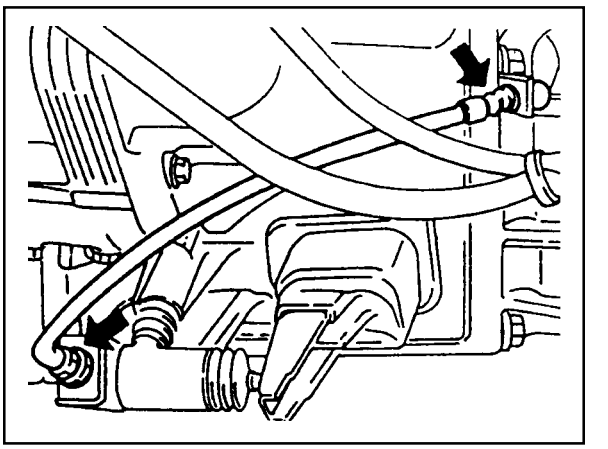
Bloqueo del motor 602 589 00 40 00



2. Unscren el cilindro de liberación pernos de montaje y suprimir el cilindro de liberación.

Aviso de instalación

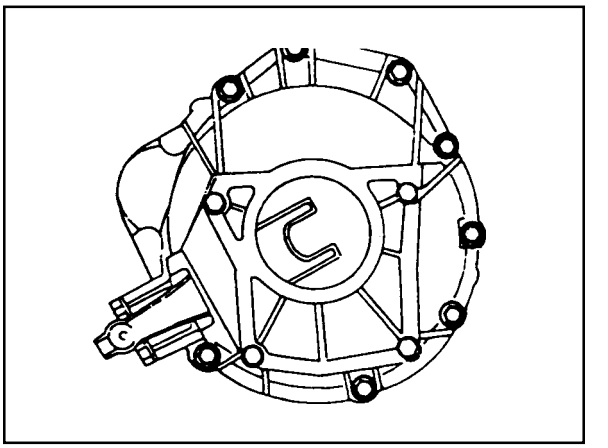
Par de apriete	30 - 40 Nm



3. Desatornillar los pernos de la caja de embrague y quitar la carcasa del embrague, tenedor de liberación y la liberación del cojinete.

Aviso de instalación

Par de apriete	47 Nm

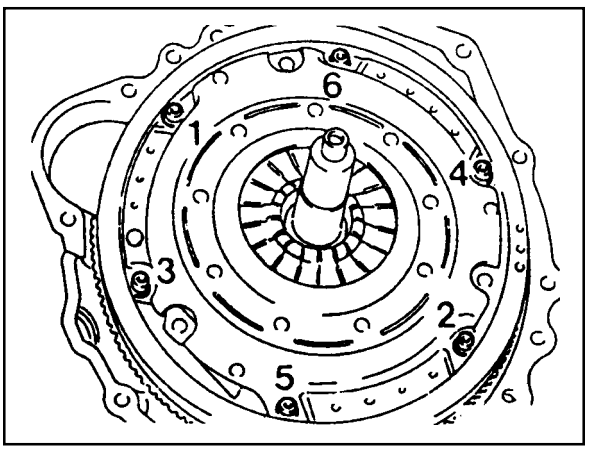


4. Insertar el pasador de centrado en el estriado del embrague. Aflojar los tornillos de la tapa de embrague medio giro en la secuencia entrecruzada hasta que se libera la tensión del resorte.

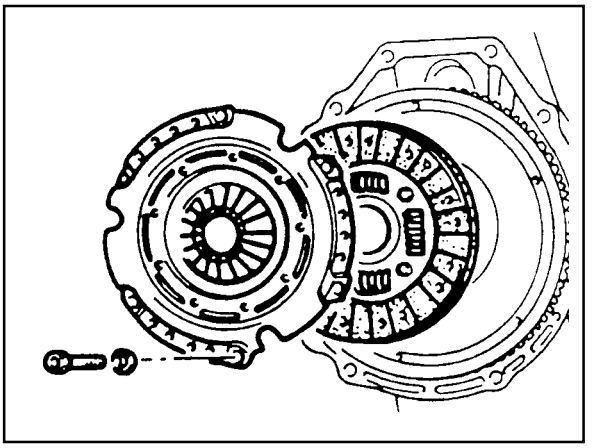
darse cuenta

No retire los pernos a la vez, o clutchcover puede ser dañado o deformado.

Pasador de centrado 661 589 00 15 00



5. Desatornillar los pernos y quitar la tapa del embrague, placa de presión y disco de embrague.



darse cuenta

Tenga cuidado de no dejar caer el disco de freno y el disco de embrague.

Aviso de instalación

Par de apriete	21 - 27 Nm

6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

darse cuenta

- Antes de la instalación, el aceite limpio y grasa en el superficie del volante.
- No limpie el disco de embrague y liberar teniendo en solvente.

Procedimiento de inspección

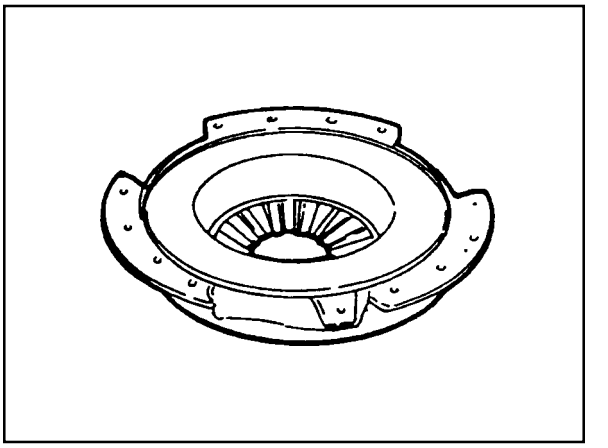
1. Tapa del embrague

l Consultar la punta resorte de diafragma para el desgaste y la altura desnivel.

Límite de desnivel	0,8 mm

l Compruebe la superficie de placa de presión para el desgaste, agrietarse y descoloramiento.

l Compruebe la placa remache correa está floja y reemplazar la tapa del embrague si aflojado.



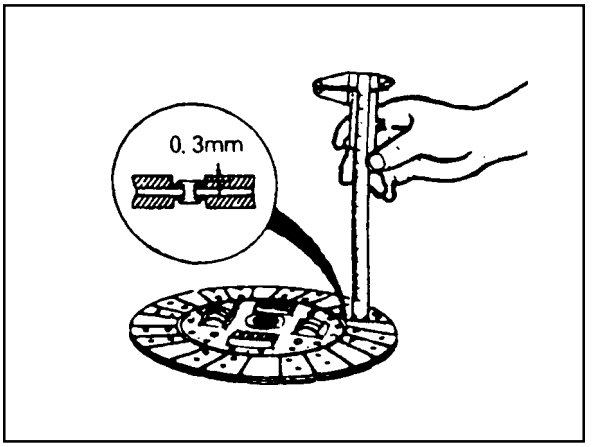
2. Disco de embrague

l Compruebe la orientación de la flojedad remache, centrado excesivo, palos, aceite y grasa.

l Medir la profundidad de la cabeza del remache.

Si límite, sustituir el disco.

Límite de desgaste	0,3 mm



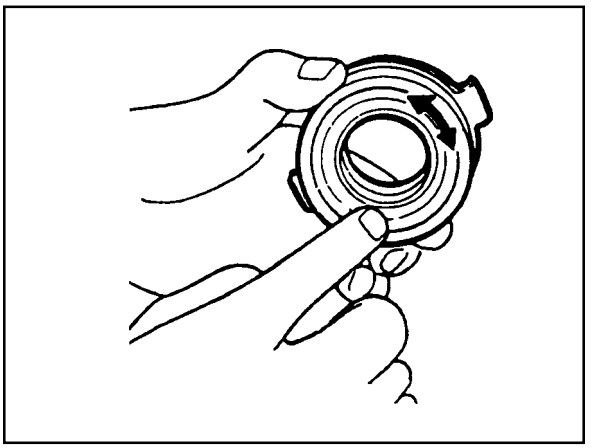
3. tope de desembrague

l El collarín está permanentemente lubricado y no requiere limpieza.

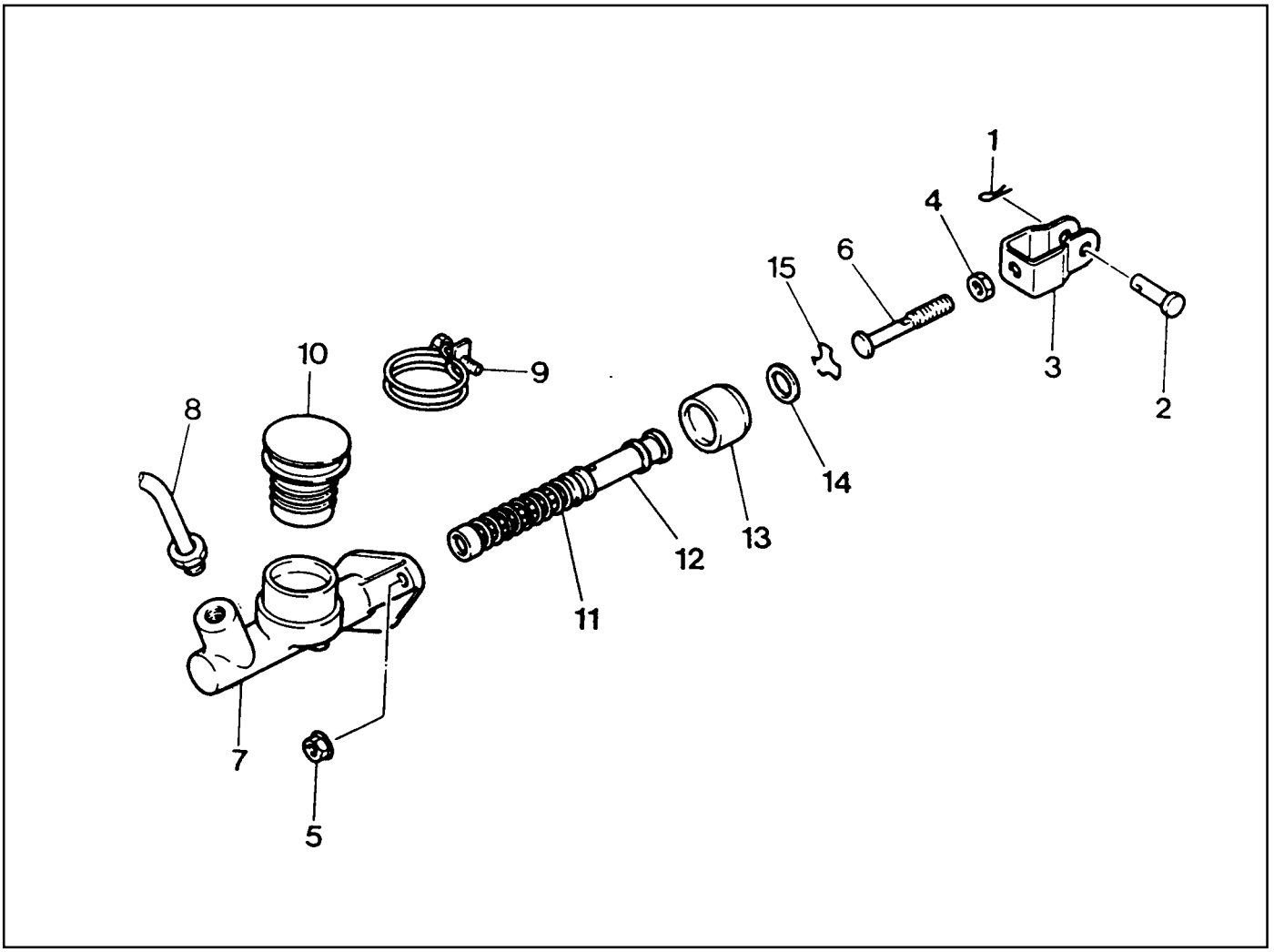
l Controlar el cojinete de palos, daños, ruidos anormales, girando la fricción y el desgaste.

4. Lanzamiento Tenedor

l Si hay un desgaste anormal de los puntos de contacto con el cojinete, reemplazar el tenedor de liberación.



CILINDRO MAESTRO



1 Snap Pin 2 Pasador de horquilla 3 de horquilla 4 Tuerca de seguridad

5 Tuerca de Brida ..... 30-40 Nm 6 Empuje cuerpo de la barra 7 Cilindro

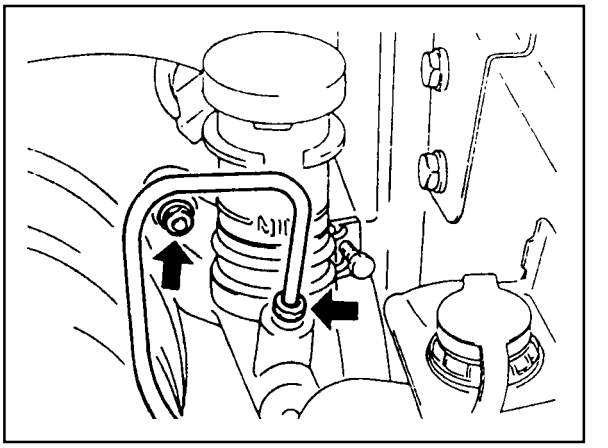
8 Tubería de aceite ..... . 15-18 Nm

9 de la abrazadera 10 del depósito 11 del resorte 12 del conjunto de pistón 13 de arranque 14 de la placa 15 Snap Anillo

darse cuenta

No desmonte el No.12.

Remoción e Instalación Procedimiento



1. Extraer el líquido.

2. Extraer el pasador de resorte y pasador de horquilla de la conexión del pedal de embrague.

3. Retirar el tubo del embrague.

Aviso de instalación

Par de apriete	15 - 18 Nm

darse cuenta

Tenga cuidado de no contacto fluido una superficie pintada.

4. Retire las tuercas de montaje del cilindro maestro y salga de la bomba de freno.

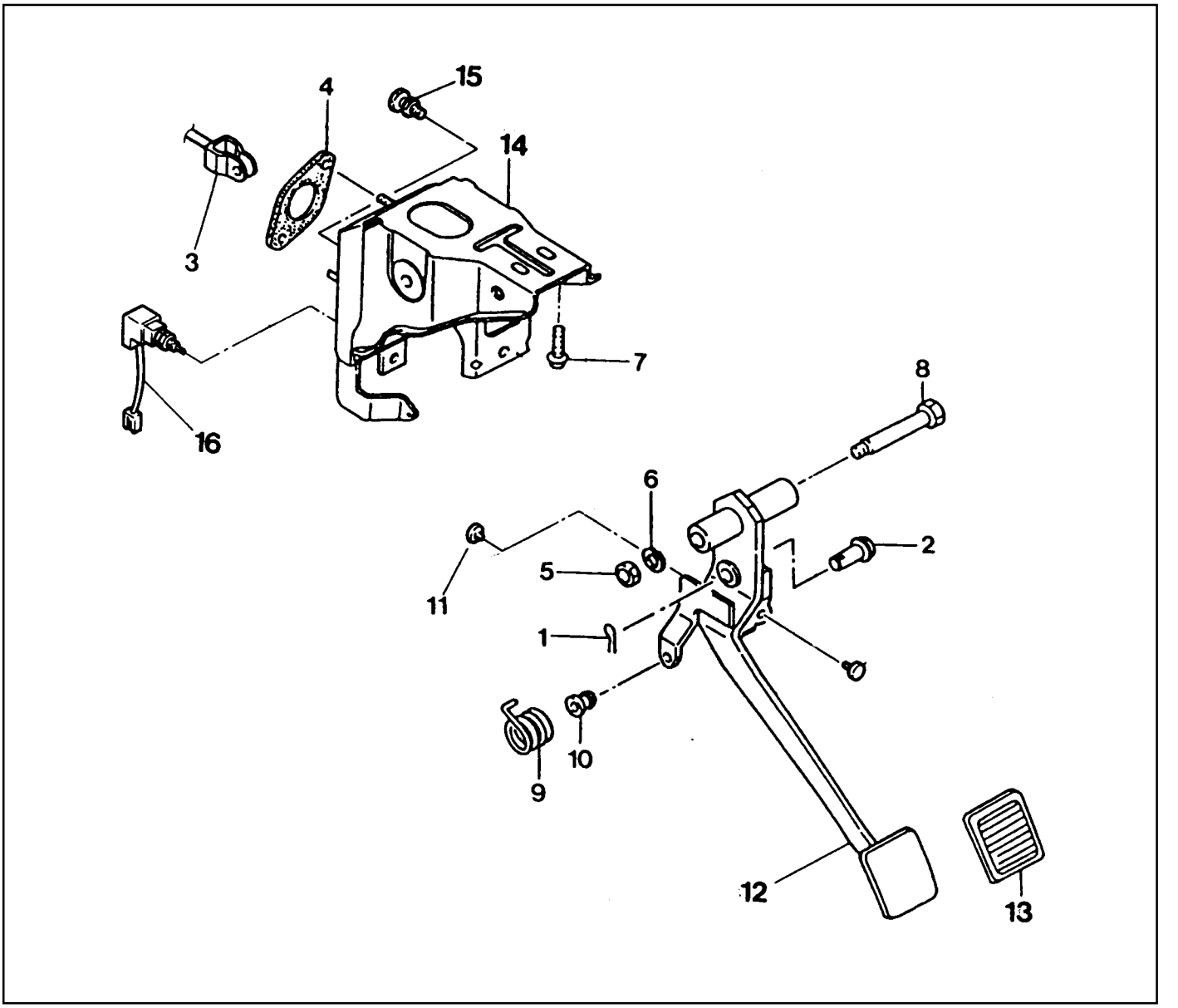
Aviso de instalación

Par de apriete	8 - 18 Nm

5. Comprobar el funcionamiento del pedal de embrague.

6. Purgar el sistema de embrague.

PEDAL DE EMBRAGUE



1 Snap Pin ..... . Sustituir 2 Pasador de horquilla ..... aplicar grasa 3 Cilindro maestro varilla de empuje 4 Junta

5 Tuerca .... 16-22 Nm arandela 6 primavera
7 Perno .... 8-18 Nm 8 Fulcrum Pin

9 Dar la vuelta a la primavera ..... aplicar grasa de buje 10 .... Reemplazar, aplicar grasa 11 de carrera completo tapón de contactos de placa 12 del pedal de embrague 13 del cojín del pedal del pedal 14 soporte de montaje

15 Stopper Perno ..... 21-25Nm 16 Embrague interruptor de bloqueo

darse cuenta

Asamblea debe seguir el procedimiento de desmontaje en orden inverso. Especificación de grasa: Long - Grasa plazo (T / Mn DBL6611.00)

Procedimiento de inspección

1. golpe de pedal (A).

Max. Carrera	158 mm

darse cuenta

Para ajustar la carrera del pedal, afloje la tuerca de bloqueo (H) del interruptor de enclavamiento (G) y girar los dos auto bloqueo hasta que la carrera es correcta.

2. Pedal Altura (B).

Altura (desde el suelo de la alfombra)	147 - 187 mm

darse cuenta

Para ajustar la altura del pedal, afloje la tuerca de bloqueo (C) del perno de tope (D) y girar el perno de tope hasta que la altura es la correcta.

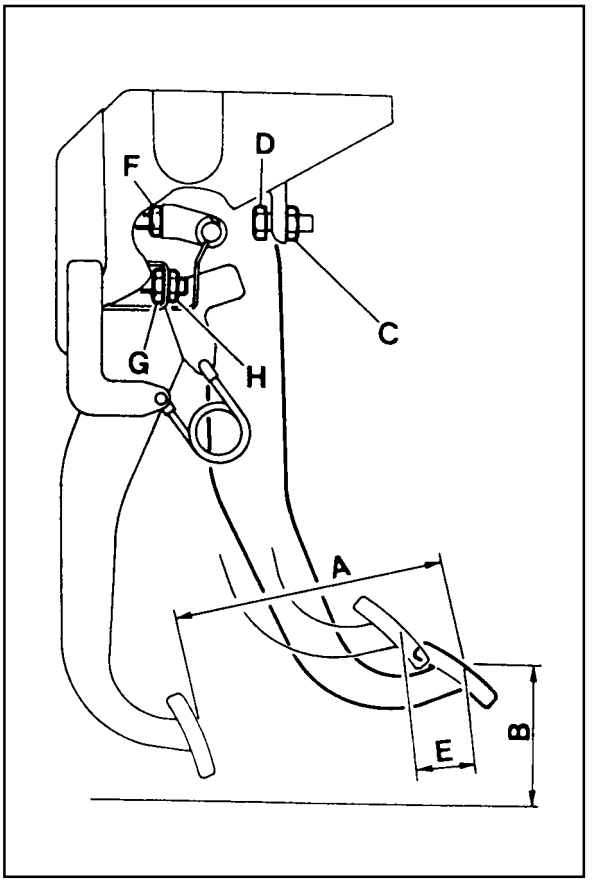
3. juego libre del pedal (E).

Juego gratis	De 5 - 10 Nm

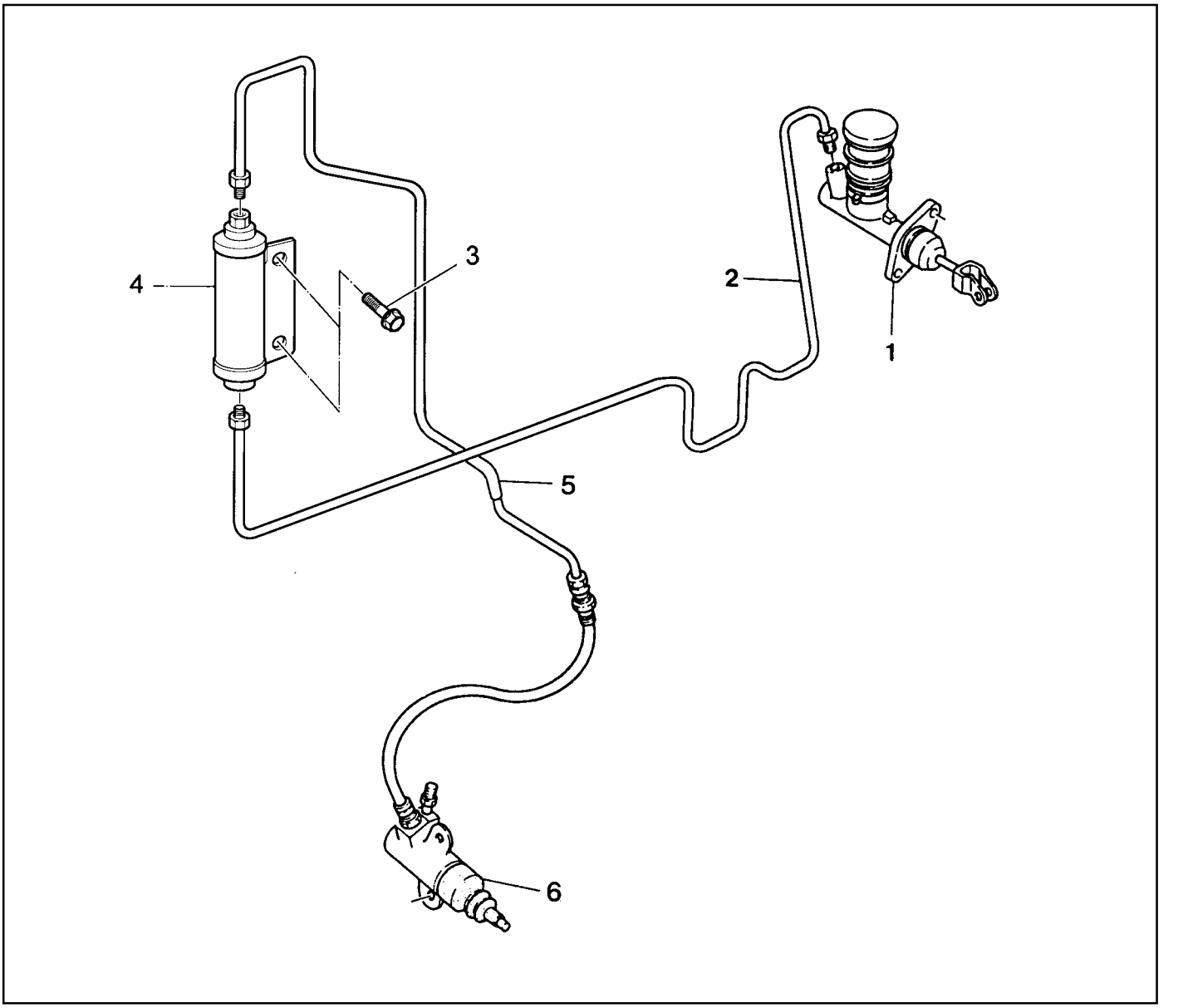
darse cuenta

Para ajustar el juego libre del pedal, afloje la tuerca de bloqueo (F) del cilindro principal y girar la varilla de empuje hasta que el juego libre es correcta.

4. Comprobar el eje de articulación y el casquillo de desgaste, el pedal para el curvado y la primavera de los daños.



EMBRAGUE DE ACEITE DE CÁMARA



Tubo 1 Embrague Cilindro maestro
2 hidráulico 3 Perno
Tubo 4 de aceite del embrague hidráulico 5
Cámara 6 del lanzamiento del embrague
Cilindro

darse cuenta

l La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

l Al instalar, realice los procedimientos de sangrado de cilindro de la cámara y liberar cilindro.

SECCIÓN 5D1

Caja de transferencia (PART TIME 4408)

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 5D1-1

Especificaciones generales 5D1-1

Esquemática y esquema de recorrido. 5D1-2

Caja de transferencia Tiempo parcial - 4408. . . . . 5D1-2

Diagnóstico . . . . . 5D1-3 de autodiagnóstico. 5D1-4

Descripción del sistema . . . . . 5D1-4 prueba de autodiagnóstico. 5D1-8

Diagrama de diagnóstico. 5D1-9

Mantenimiento y reparación 5D1-10

Servicio en el vehículo. . . . . 5D1-10 Mantenimiento de la caja de transferencia lubricante. . 5D1-10 caja de transferencia. 5D1-11

Reparación unidad. 5D1-14

Transferir caso . . . . . 5D1-14 Transferencia Unidad de Control de la caja (TCCU). 5D1-36

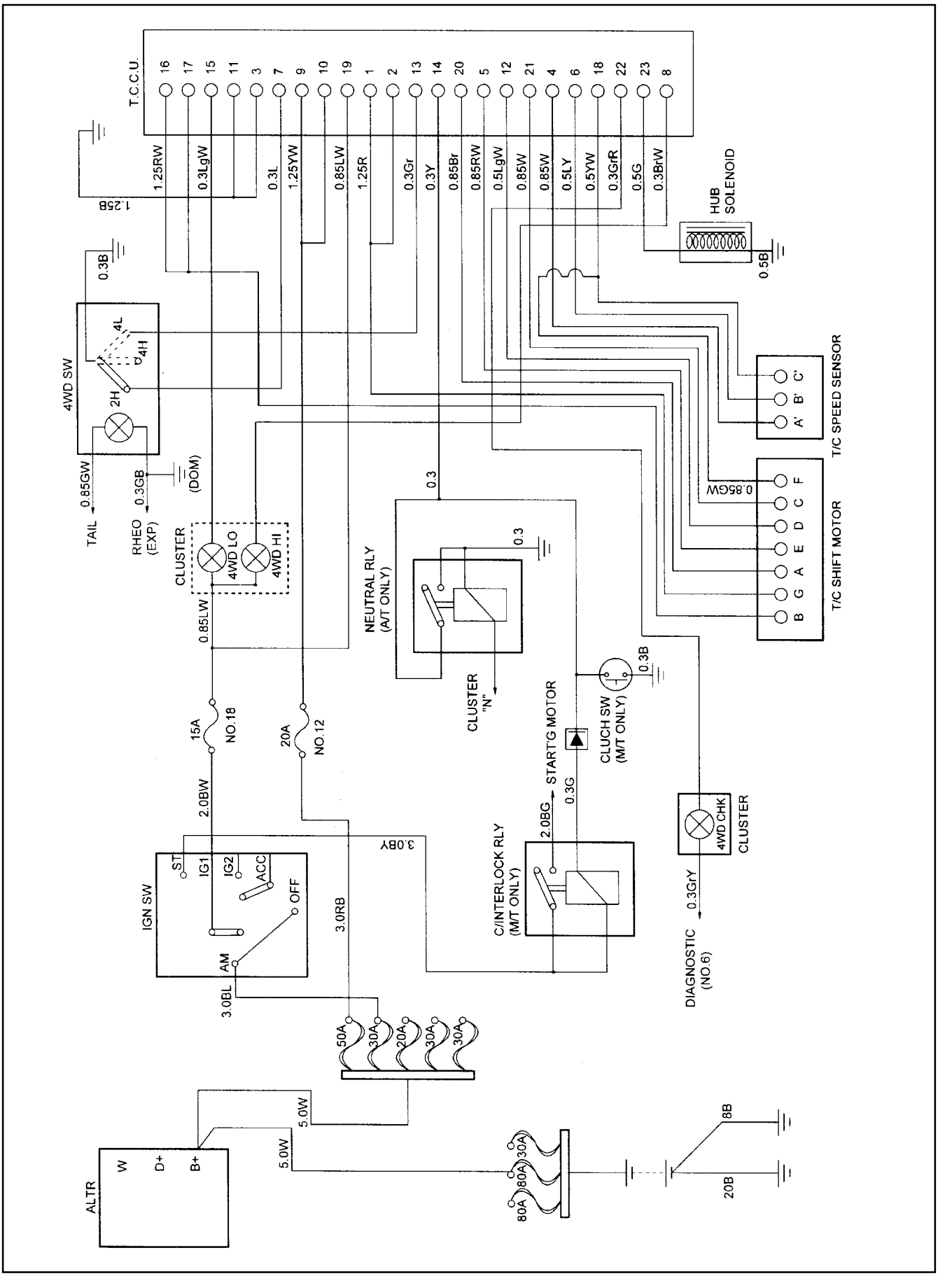
PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES GENERALES

Solicitud		Descripción
Tipo de		Part-Time 4408 (E)
modelo		Tipo ESOF 1: 1
Relación de transmisión	Alto Bajo	
	Lubricación	2,48: 1
Petróleo	Especificaciones	ATF S-3, S-4 o DEXRON II, III
	Capacidad	1,2 l
		Compruebe: cada 15.000 km Reemplazar: cada 50.000 km
fabricante Peso		Borg Warner
		30 kg

ESQUEMA ESQUEMA Y ENRUTAMIENTO

CASO DE MEDIO TIEMPO DE TRANSFERENCIA - 4408



DIAGNÓSTICO

Los problemas de cambio electrónico

Los cheques	Acción
Defectuoso o dañado TCCU, sensor de velocidad, motor, embrague o cableados internos	Revisar y comprobar, sustituir si es necesario.
Dañado o cambio desgastada Cam, concentradores, Tenedor y carril de cambio	Revisar y controlar el desgaste y daños. Cambiar si es necesario. Compruebe las piezas deslizantes, reemplace si es necesario.
Encuadernación Tenedor Shift, anillo de la bobina o engranaje	

No se puede Tracción delantera cuando Desplazado 4H, 4L

Los cheques	Acción
Cadena de transmisión rota	Compruebe las piezas deslizantes, reemplace si es necesario.

Ruido en la Operación 4WD

Los cheques	Acción
aceite inadecuada o baja	Drenar y reemplazar con aceite especificado. Vuelva a
partes tornillos sueltos o montados ruidoso T	apretar como se especifica.
cojinete / C	Desmontar los cojinetes y las partes y comprobar el desgaste o daño. Cambiar si es necesario. Comprobar el desgaste y daños, incluido el aparato indicador de
engranajes ruidosos	velocidad, reemplace si es necesario.

El ruido en 4H o 4L

Los cheques	Acción
Piñones desgastados o dañados o cadena de transmisión	Desmontar y comprobar el desgaste y daños, reemplace si es necesario. Ajustar la presión de los neumáticos.
Presión de los neumáticos incorrecta	

Caja de transferencia fugas de aceite

Los cheques	Acción
Agrietada fuga caja de transferencia de	Reemplazar el caso.
otras partes del respiradero obstrucción	caso limpio y piezas y comprobar si hay fugas. Retire la manguera de ventilación y
inadecuado o demasiado aceite Aflojado	limpia, reemplace si es necesario. Utilice aceite especificado y ajustar el nivel de aceite.
pernos de obturación incorrectamente	Vuelva a apretar
aplicará el sellador Seal desgastadas o	
dañadas Petróleo	Use un sellador especificado y vuelva a apretar. Reemplazar

AUTO DIAGNÓSTICO

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

1. TCCU detecta mal funcionamiento del sistema caja de transferencia y indica parte mal funcionamiento (s) a través de 4H intermitente, luces indicadoras 4L.

   El uso de un conector de servicio, conectarlo a la caja de diagnóstico en la sala de máquinas y leer el parpadeo de la luz indicadora '4WD Consultar'.

   La luz indicadora intermitente le mostrará código (s) defectuosa.

2. Identificar 7 códigos defectuosos después de leer el indicador luminoso parpadea.

   l TCCU

   l el motor de cambio

   l embrague sincronizador magnética

   l Sensor de velocidad

   l solenoide hub

   l Selector

   l sensor de posición del motor

3. El sistema de la caja de transferencia está funcionando mal cuando:

   l 4H, luces indicadoras 4L se permanecen después de 0,6 segundos
   cuando se enciende el interruptor de encendido 'ON'

   l 4H, 4L luces indicadoras se ven continuamente durante
   conducción.

4. Si al menos 1 parte está funcionando mal, '4WD de verificación' luz indicadora mostrará el código defectuoso 3 veces continuamente.

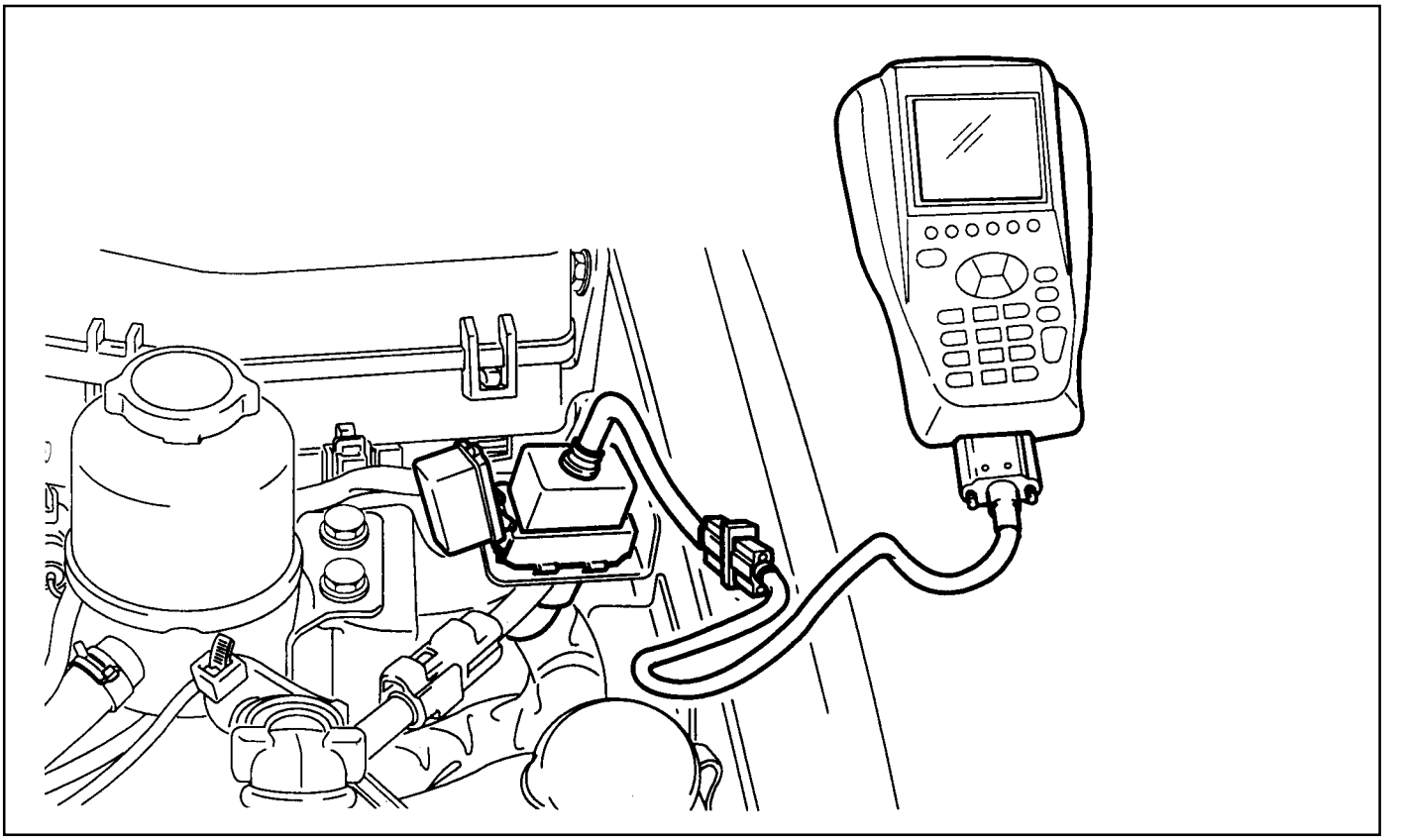
5. Si hay más de 2 parte está funcionando mal, la primera parte funciona mal se mostrará 3 veces y se mostrará siguientes partes que funcionan mal.

6. Para leer el código defectuoso, conecte el conector de servicio y gire el interruptor de encendido en 'ON'.

7. Después de reparar, eliminar el código defectuoso se almacena en el TCCU.

   darse cuenta

   Antes de sustituir las piezas de mal funcionamiento con código defectuoso, comprobar los cables y conectores para condiciones apropiadas.



La lectura de códigos defectuosos

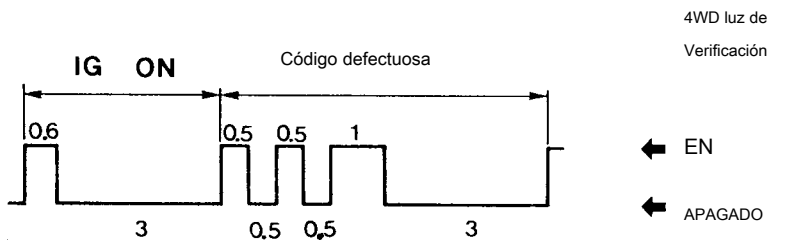
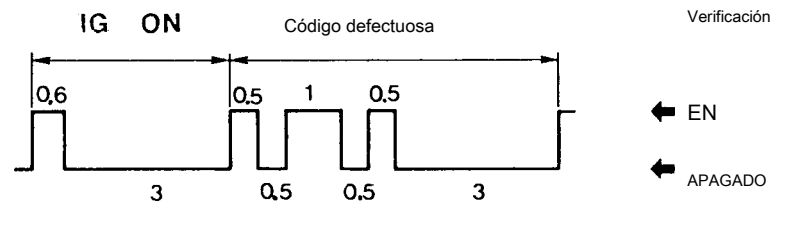
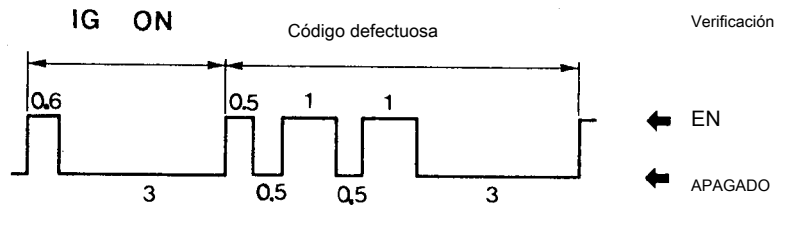
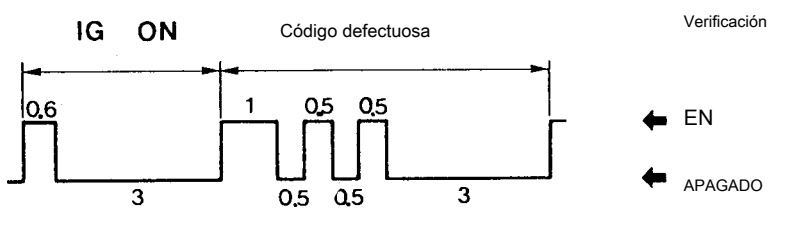
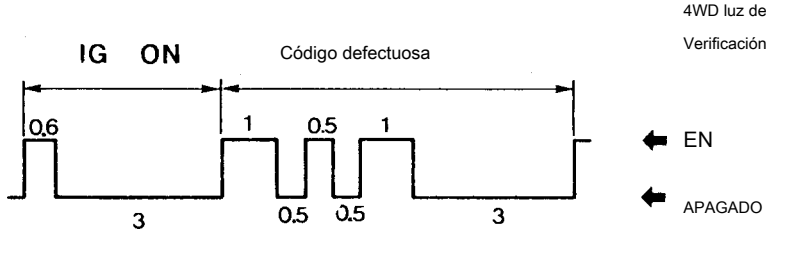
1. Coloque el interruptor de encendido en 'OFF'
2. El uso de un conector de servicio, conecte la clavija No.2 (Lgnition) y el pin número 6 (TCCU) de la toma de diagnosis en la sala de máquinas.
3. Coloque el interruptor de encendido en 'ON'.
4. Lea la luz indicadora '4WD Check' intermitente e identificar la pieza averiada.

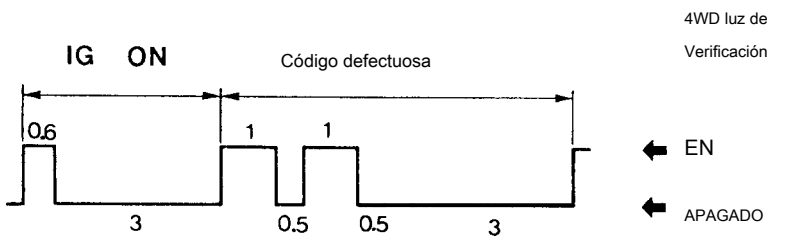
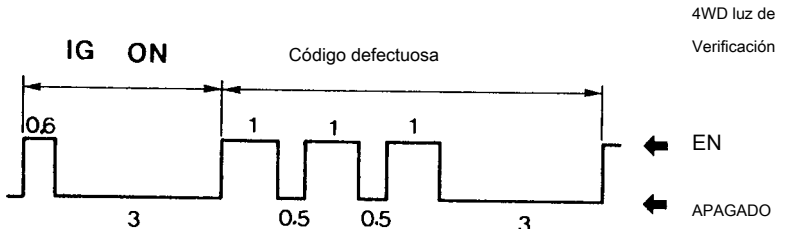
Cómo eliminar el Código falut

1. Coloque el interruptor de encendido en 'OFF'
2. El uso de un conector de servicio, conecte la clavija N ° 2 (GND) y el pin número 6 (TCCU) de la toma de diagnosis en la sala de máquinas.
3. Coloque el interruptor de encendido en 'ON' durante 5 segundos.
4. Hacer la lectura del código defectuoso y asegurarse de que todos los códigos defectuosos se eliminan.

mesa diagnóstica

Conectar un conector de servicio. Si girar la llave de contacto en 'ON' 'luz indicadora de 4WD Check' funcionará durante 0,6 segundos y se apagará durante 3 segundos y luego se mostrará un código defectuoso 3 veces continuamente.

No.	Código defectuosa	Parte funcionando mal
1		TCCU
2		el motor de cambio
3		sincronizador de embrague
4		Sensor de velocidad
5		hub solenoide

No.	Código defectuosa	Parte funcionando mal
6		Selector
7		Positon sensor del motor

TEST AUTODIAGNOSTICO

Procedimiento de prueba

1. Conectar el conector de la instalación del escáner a la toma de diagnosis del compartimiento del motor.
2. Girar el interruptor de encendido a la posición "ON".
3. Seleccionar "diagnóstico electrónico de vehículo de control" de la pantalla de selección de funciones y pulsar "Enter".
4. Seleccione "Musso" de la pantalla de selección del modelo de vehículo y presiona "Enter".
5. Seleccione "TCCU" de la pantalla de selección del sistema de control y pulse "Enter".
6. Seleccione "Tiempo parcial TCCU" de TCCU pantalla de selección de diagnóstico.

darse cuenta

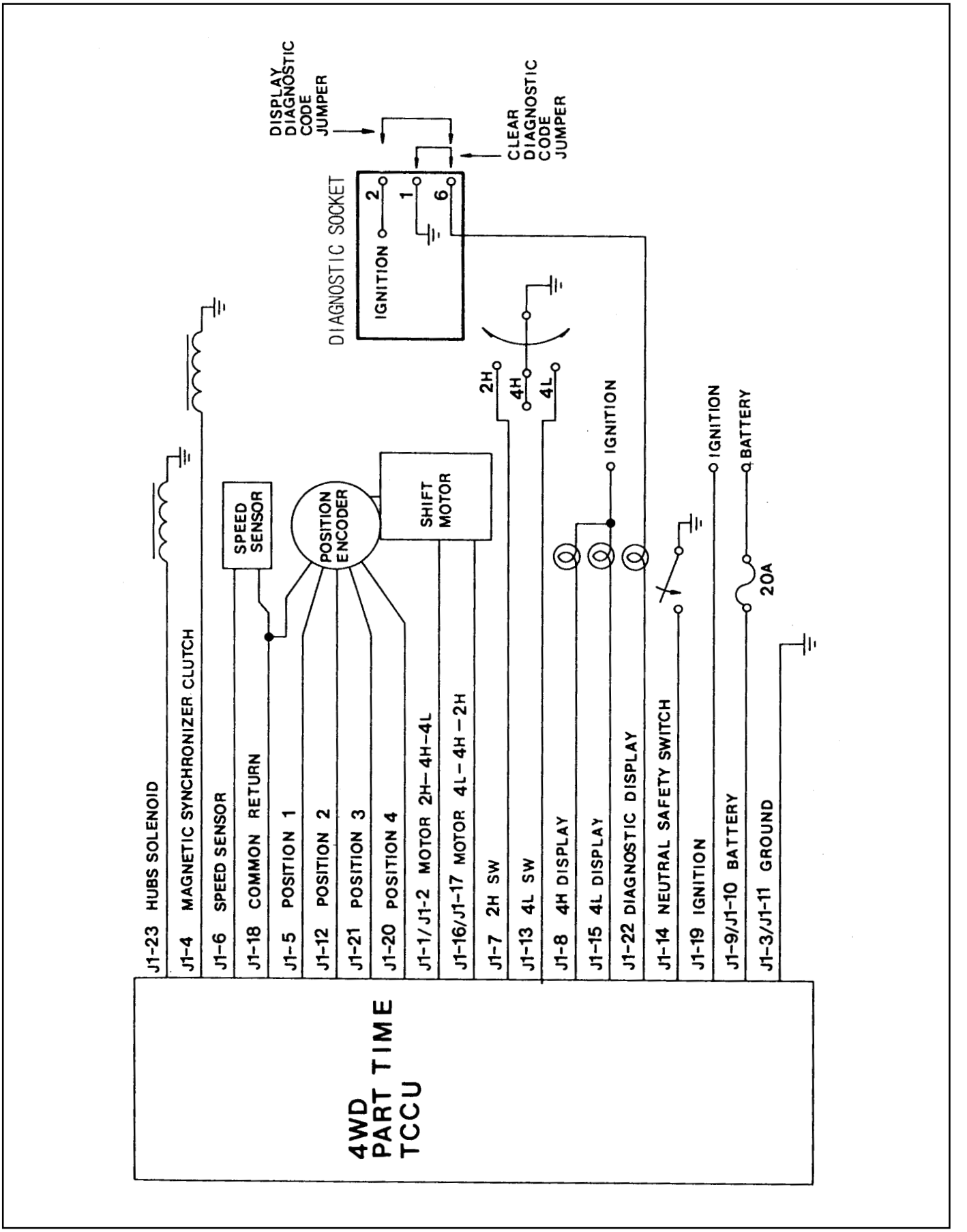
Compruebe pantalla de salida del sensor de la válvula si es necesario.

7. Seleccionar "autodiagnóstico" de visualización de selección de elementos de diagnóstico.
8. Girar el interruptor de encendido a la posición "OFF" y pulse "ENTER". Gire el swtich de encendido en posición "ON" de nuevo y pulse "ENTER".
9. Determinar el código de fallo y comprobar el componente defectuoso.

darse cuenta

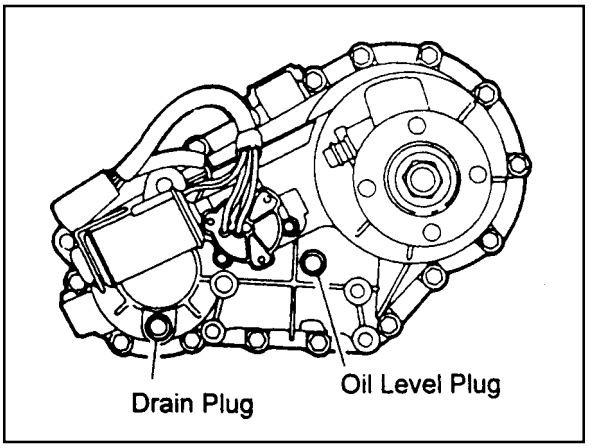
Consulte la lista de autodiagnóstico.

ESQUEMA DE DIAGNÓSTICO



MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

EN EL VEHICULO



MANTENIMIENTO DE TRANSFERENCIA lubricante de la caja

Del nivel de aceite

l Limpiar el tapón de nivel de aceite y el área circundante.

l Quitar el tapón de nivel de aceite y compruebe si el aceite es por goteo a cabo o no.

Par de apriete	20 - 30 Nm

l Apretar el tapón de nivel de aceite.

Cambio de aceite

l Limpiar el tapón de nivel de aceite y alrededores

l Colocar un recipiente adecuado debajo de la caja de transferencia.

l Eliminar el aceite y apriete el tapón de drenaje.

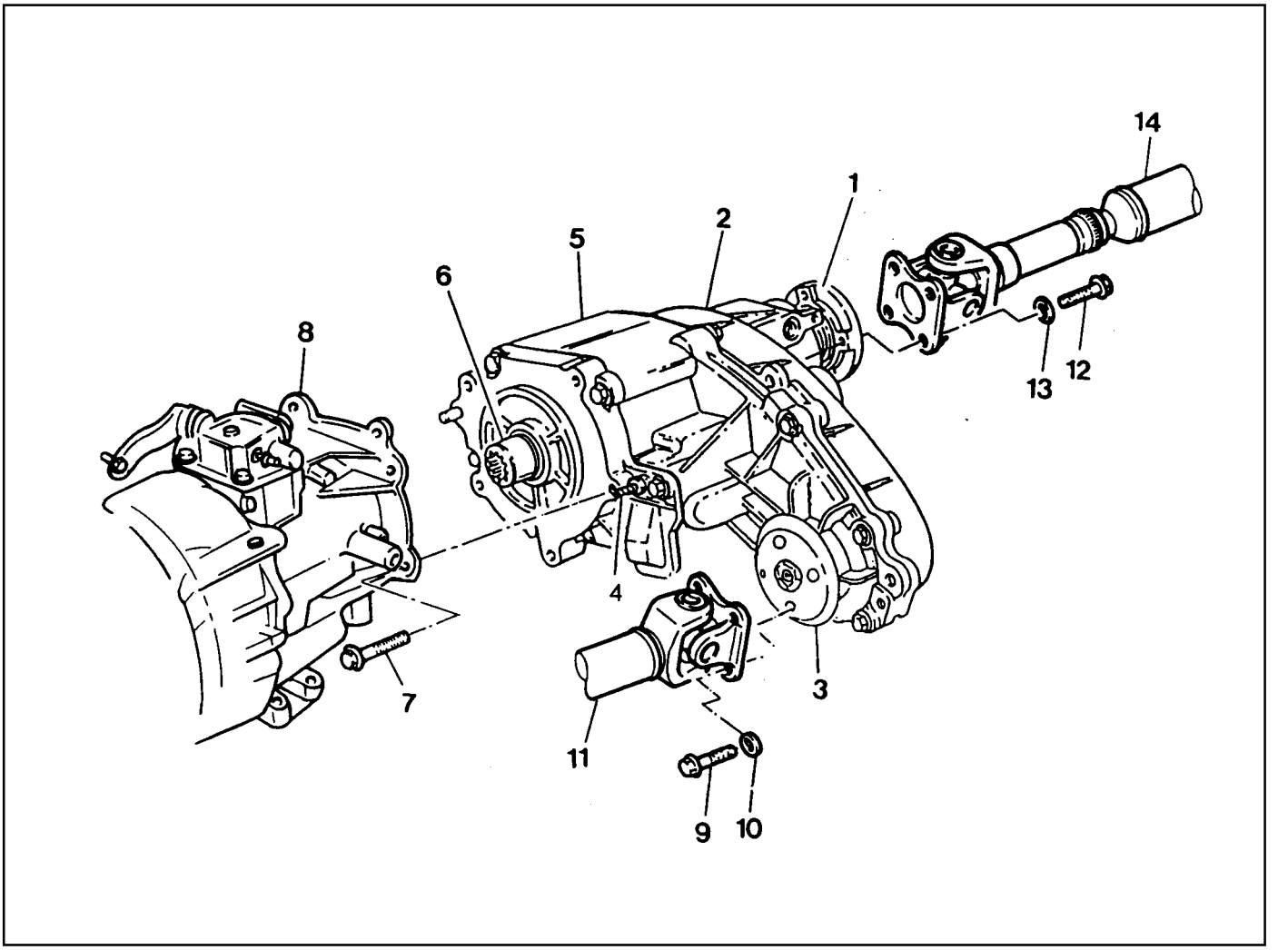
l Llenar el aceite a través del tapón de nivel de aceite hasta que el aceite comienza a Gotear.

l Apretar el tapón de nivel de aceite.

Precauciones para el control del nivel de aceite y tapones de apriete

l No utilice una llave de impacto para quitar o apretar la tapón de nivel de aceite o tapón de drenaje ya que esto puede dañar los hilos en la caja de transferencia.

TRANSFERIR CASO



1 Companion trasera Brida 2
Cubierta
3 Companion delantero 5 Caso 4 Brida
Tornillo de sangrado

6 flecha de entrada
7 Perno de montaje ..... 38-52 Nm

8 Adaptador de Transmisión
9 Perno .... 81 a 59 Nm 10 Lavadora 11
frontal del árbol de transmisión

12 Perno .... 81-89 Nm 13 Lavadora 14
trasero del árbol de transmisión

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desconecte el terminal negativo de la batería.

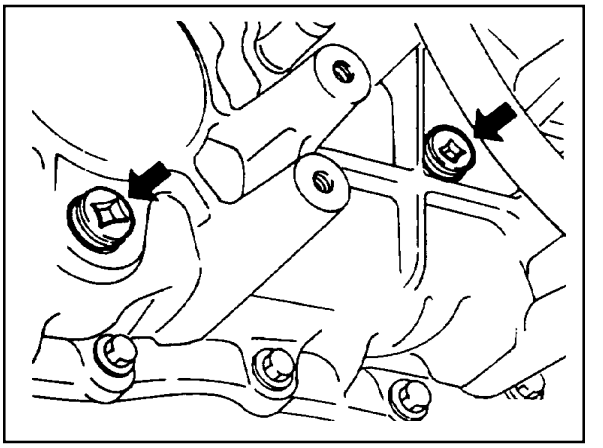
2. Levante el vehículo y fijarlo con seguridad.

3. Retirar el tapón de drenaje y drene el aceite. Vuelva a instalar el tapón de drenaje.

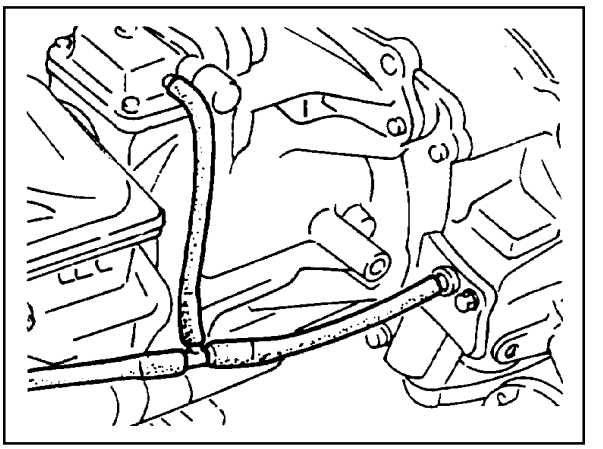
* Si se instala amortiguador planar, desenrosque 4 pernos y quitar el amortiguador planar.

Aviso de instalación

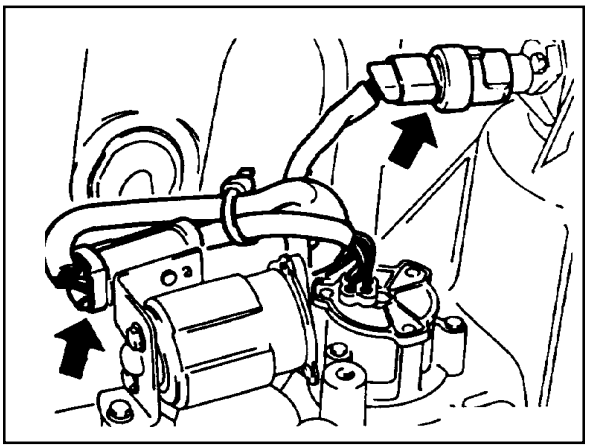
Par de apriete	19 - 30 Nm



4. Retire el tubo respiradero.



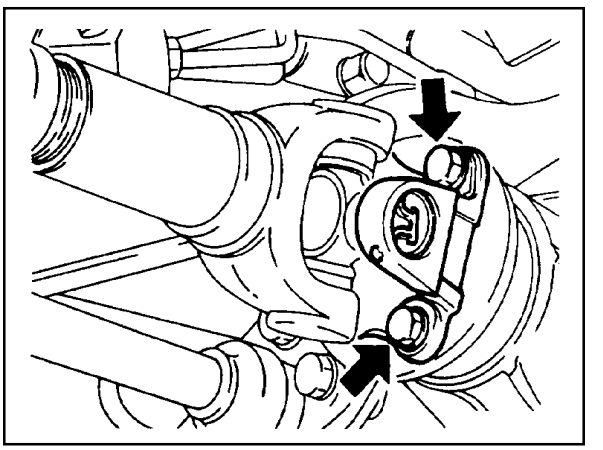
5. Desconectar el conector del cable del velocímetro y de otros cables y arneses de cableado.



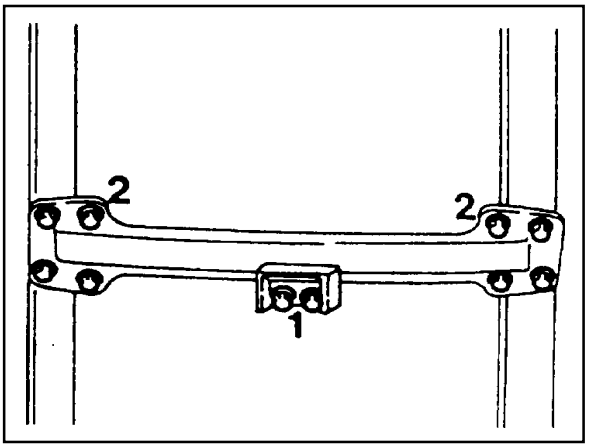
6. Apoyo a la caja de transferencia con el gato y quitar los árboles de transmisión delantero y trasero de la caja de transferencia.

Aviso de instalación

Par de apriete	Delantero	81-89 NM 70 -
	trasero	80 Nm



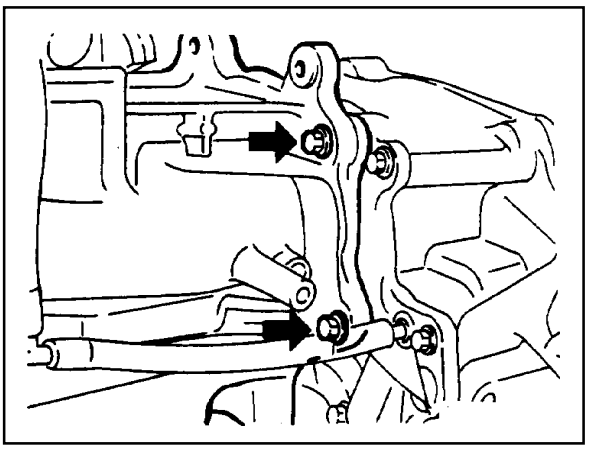
7. Retire las tuercas de montaje central y lados extremos pernos del elemento transversal de montaje y luego retirar el miembro transversal.



Aviso de instalación

Par de apriete (1) Par de	21 - 35 Nm
apriete (2)	62-93 Nm

8. Retirar la caja de transferencia mediante la eliminación de los pernos que fijan la caja de transferencia a la transmisión.



Aviso de instalación

Par de apriete	38 - 51 Nm

darse cuenta

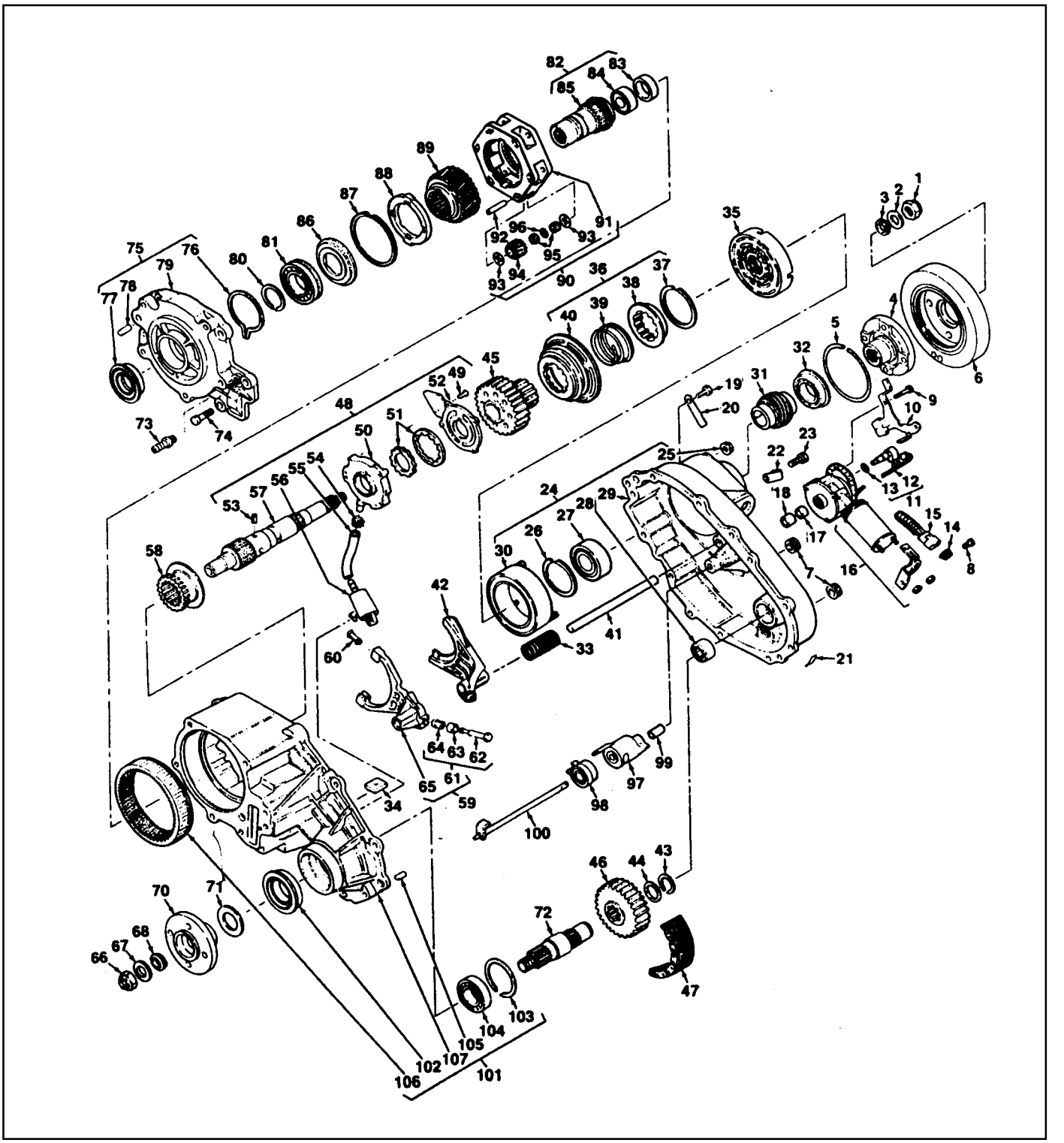
Aplique grasa a largo plazo a la acanaladura interior del árbol de entrada caja de transferencia.

9. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

UNIDAD DE REPARACIÓN

TRANSFERIR CASO

El trabajo anterior: La eliminación de la caja de transferencia



1 Tuerca
Lavadora 2 3 sello de aceite de primavera
4 Companion brida 5 Snap Anillo
6 Torsional Damper 7 Tapón de tubería 8 Perno 9 Perno

Sensor de velocidad 10 y arnés Soporte
11 Asamblea del sensor de velocidad del sensor 12 de velocidad 13 O-Ring 14 Locking Clip 15 Conector 16 Asamblea Motor 17 del sello de aceite 18 Cojinete 19 Perno 20 Tag 21 Decal

22 Mazo de cables Clip 23 Perno
24 Cubierta de la Asamblea 25 Tuerca
26 Snap anillo 27 de cojinete
28 Cojinete de agujas 29 Cubierta
30 Bobina de embrague 31 Asamblea velocidad del engranaje del sello de aceite 32

Imán 33 Muelle de retorno 34
35 Caja del embrague

36 Local cerrado de Asamblea 37 Anillo elástico 38 Lock-Hub 39 de la manga Muelle de retorno 40 de cuello cerrado de 41 Carril del eje 42 Tenedor 43 Anillo de resorte cerrado de 44 espaciador 45 piñón accionado 46 piñón accionado 47 Cadena de transmisión 48 del eje y la bomba 49 Tornillo 50 Carcasa de la bomba 51 bomba de engranajes Set 52 de la bomba de la cubierta 53 del resorte Pin 54 abrazadera de manguera 55 acoplamiento de manguera 56 de aceite Tamiz 57 eje de salida 58 Hub Reducción 59 Shift Asamblea Tenedor 60 Shift Tenedor Frente a 61 Pin, Roller y el retén 62 Pin 63 de leva de rodillo 64 Retenedor 65 Shift Reducción Tenedor 66 Tuerca 67 Arandela 68 del sello de aceite Plane 70 Companion brida 71 Spacer

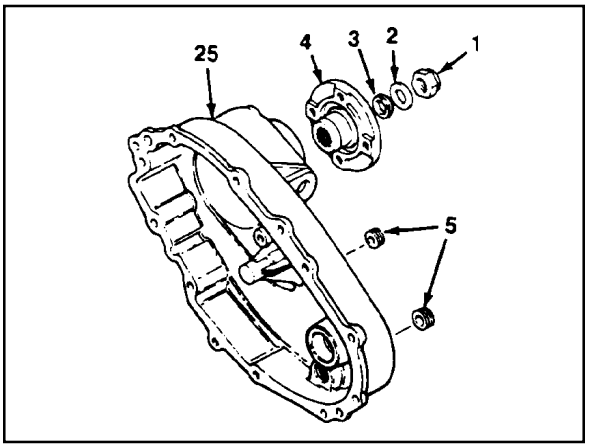
72 de salida frontal Asamblea

73 Tubo del respiradero 74 Perno 75 Adaptador delantero Asamblea 76 Anillo elástico 77 del sello de aceite 78 Espiral Pin 79 Frente adaptador 80 Snap anillo 81 de cojinete 82 de entrada Conjunto de eje 83 de la manga de la Asamblea 84 Cojinete de agujas 85 de entrada del eje 86 Arandela de empuje 87 Anillo de retención 88 de empuje de la placa 89 Sun engranaje 90 engranaje Conjunto de portador 91 Planet Carrier 92 eje del piñón 93 Arandela de empuje 94 del piñón de engranaje 95 de rodillos de aguja de cojinete 96 del piñón de la aguja Spacer 97 Shift eléctrico Cam 98 muelle de torsión 99 Spacer 100 Shift Shaft 101 Conjunto de la caja 102 del sello de aceite 103 Snap anillo 104 de cojinete 105 Dowel pin 106 Corona dentada 107 Caso

Procedimiento de desmontaje

<Companion Brida>

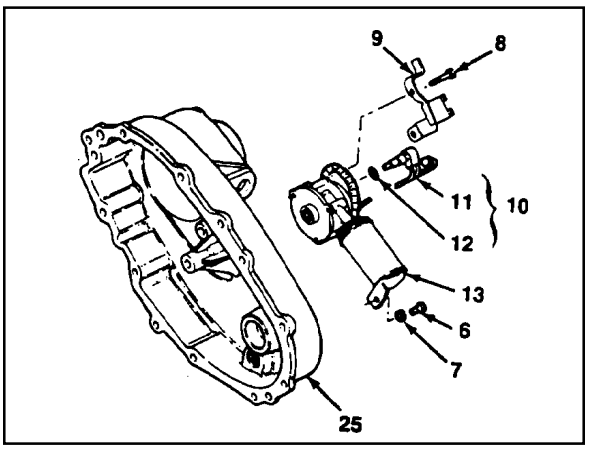
1. Sosteniendo la brida de acoplamiento, quitar la tuerca y la arandela y luego quitar la brida de acoplamiento y el sello de aceite.
2. Retirar los 2 tapones de la tapa.



Lavadora 3 Seal 1 Tuerca 2
Aceite 4 Companion brida 5
Plug 25 Cubierta

<Shift Extensión eléctrica>

1. Quitar el perno, la arandela, 3 tornillos y el soporte del arnés.
2. Retire el conjunto sensor y quitar la junta tórica del sensor de velocidad.
3. Retire el conjunto motor.



6 Tornillo 7
Lavadora 8
Perno
9 Sensor y arnés soporte 10 del conjunto del sensor del sensor 11 de velocidad 12 junta tórica 13 Asamblea Motor 25 Cubierta

<Conjunto de la cubierta>

1. Quitar los 9 pernos, cableado hebilla del arnés y de etiquetas de identificación.

darse cuenta

etiqueta de identificación tiene la información necesaria para solicitar piezas de repuesto, así que ten cuidado de no perderlo.

2. El uso de un '-' controlador, haga palanca y desconecte el vínculo de sellado de la tapa y la caja necesaria.

3. Retirar el sello de aceite, teniendo, 3 tuercas y conjunto de bobina de embrague de la unidad de desplazamiento eléctrico.

4. Retire el anillo de retención y saque el cojinete de bolas de la cubierta para retirar el tren de velocidad.

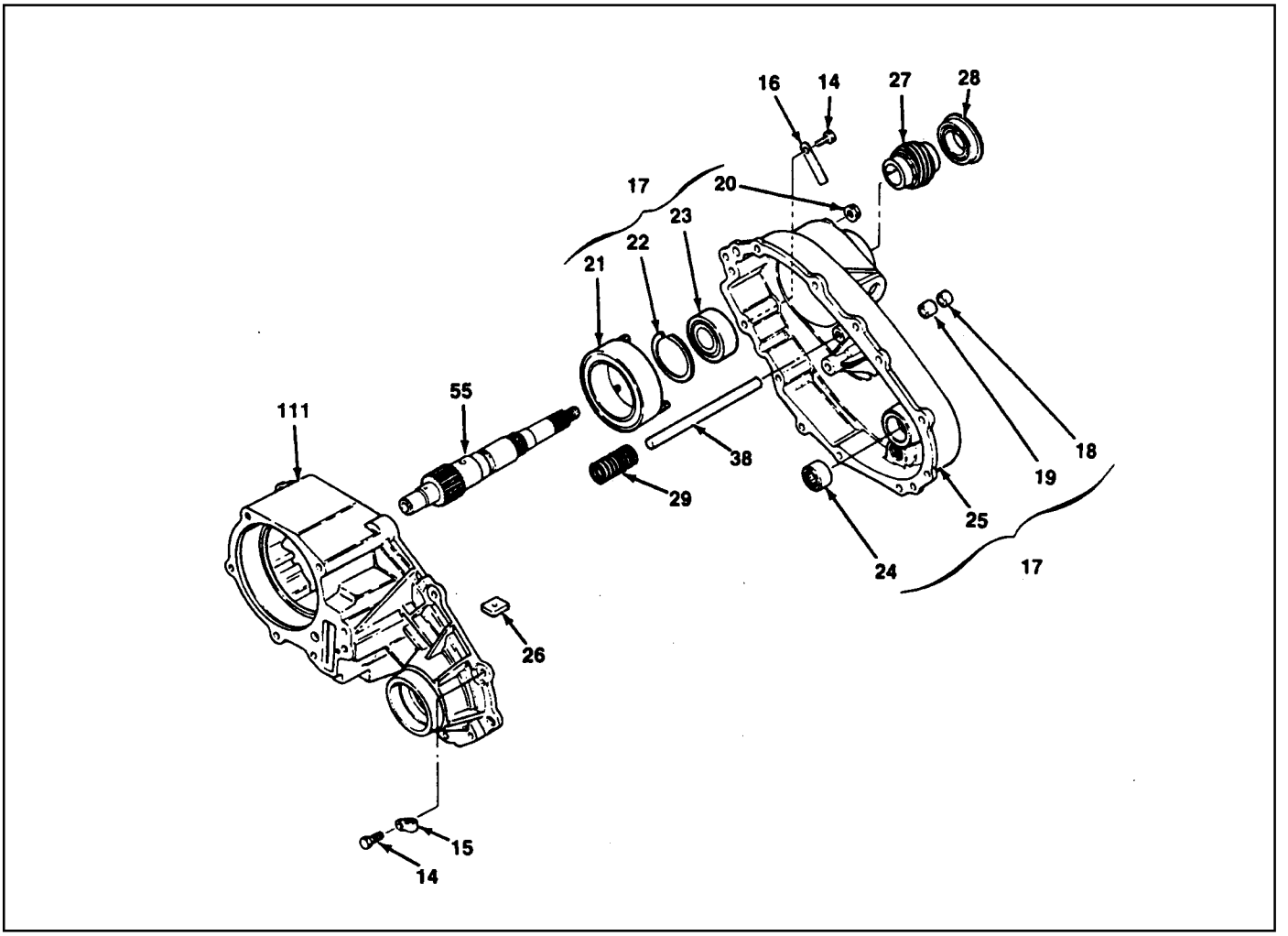
5. Extraer el cojinete de agujas de la tapa.

6. Extraer el sello de aceite de la ranura en la cubierta.

7. Retire el imán forman la ranura en el caso.

8. Retirar el muelle de retorno del eje ferroviario.

9. Tenga cuidado de no dañar la superficie del metal al quitar el sellador de la cubierta y el caso.



14 Perno
15 Cableado clip 16 Etiqueta de identificación 17 Asamblea 18 del sello de aceite de la cubierta 19 del cojinete 20 Tuerca

21 Embrague conjunto de la bobina 22 Snap anillo 23 de cojinete de bola

24 Cojinete de agujas 25 de la cubierta 26 del imán 27 de velocidad de engranajes 28 del sello de aceite 29 Resorte de retorno 38 del carril del eje 55 de salida de la caja de transferencia del eje 111

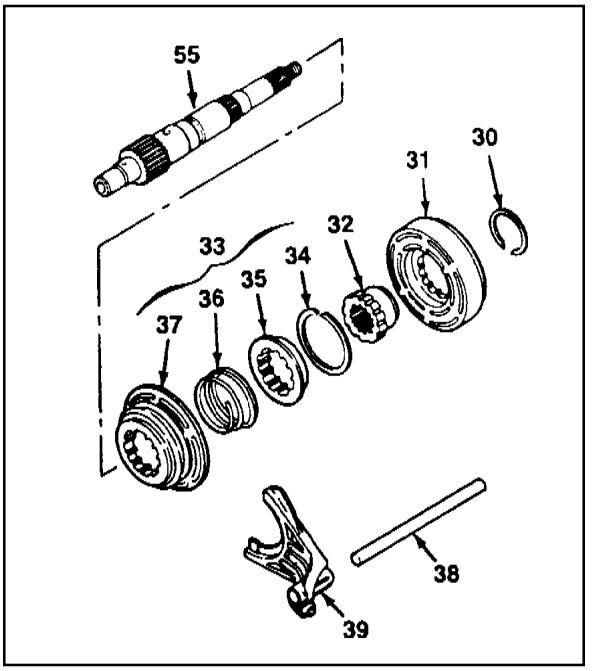
<Piezas Lock-Shift>

1. Retirar el anillo de retención y la carcasa del embrague del cubo del collar de desplazamiento.

2. Retirar el cubo collar de desplazamiento del eje de salida.

3. Separar el 2WD - conjunto de bloqueo-up 4WD y tenedor lock-up del eje de salida y retire el eje ferroviario.

4. Para quitar el 2WD - conjunto de bloqueo-up 4WD, separar el cubo de resorte de retorno, bloqueo y el anillo elástico de la abrazadera de cierre-up.



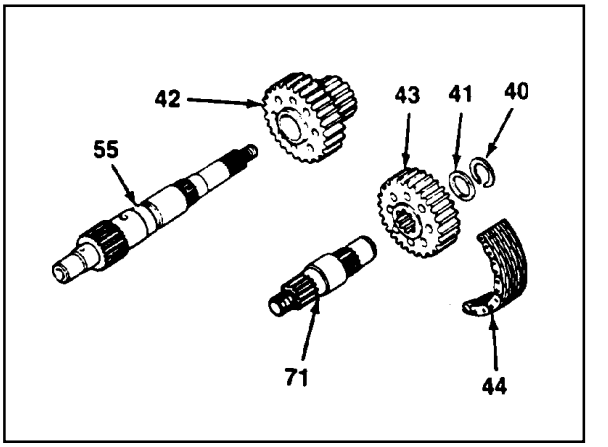
30 Anillo de retención 31 Caja del embrague 32 Shift collar de la carcasa 33 2WD / 4WD Lock-up Asamblea 34 Anillo elástico 35 Lock-Hub 36 Resorte de retorno 37 Lock-up del collar 38 del carril del eje 39 Lock-up Tenedor 55 Eje de salida

<unidad> Cadenas

1. Retirar el anillo de retención y el espaciador del eje de salida.

2. Retirar la cadena de transmisión, piñón accionado y el piñón de accionamiento del eje de salida.

3. Separar la cadena y la rueda dentada cuando se retira el montaje.



40 Anillo elástico 41 Spacer 42 Drive Piñón 43 piñón accionado de 44 la cadena de transmisión 55 Eje de salida (posterior) 71 Eje de salida (frontal)

<Accesorios Bomba>

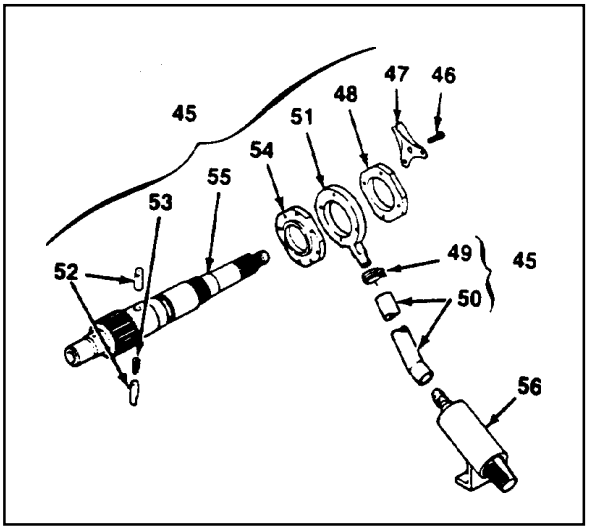
1. Quitar los 4 tornillos y de retención y separar el eje de salida y la cubierta trasera de la bomba.

2. Aflojar la abrazadera de la manguera y retire el acoplamiento de la manguera de la carcasa de la bomba.

3. Retire la abrazadera de la manguera, acoplamiento de manguera y el filtro.

4. Retirar 2 pines de la bomba y del resorte del eje de salida.

5. Separar la bomba delantera y retire el eje de salida.



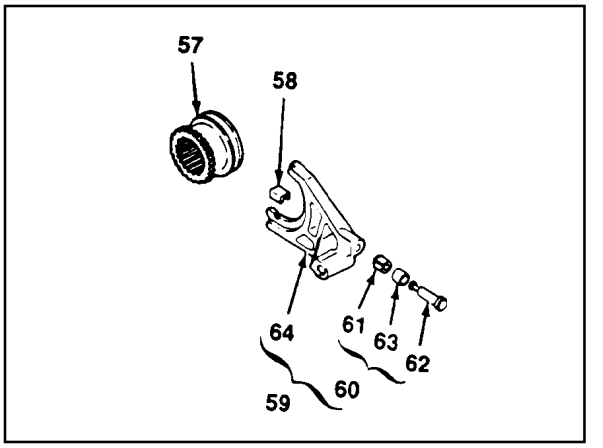
45 del eje y la bomba 46 Perno de retención de la bomba 47 48 Tapa de la bomba trasera 49 Abrazadera de manguera 50 Manguera Acoplamiento 51 Bomba de Vivienda 52 Pin 53 del resorte 54 Tapa de la bomba delantera 55 del eje de salida 56 Tamiz

<Piezas Shift Reducción>

1. Retirar el cubo de reducción y montaje de tenedor de cambio de reducción de la caja.

2. Retirar los 2 paramentos horquilla shill desde el conjunto de cambio de tenedor.

3. Para eliminar la leva de rodillo y pasador, corte duende el retenedor de plástico al desmontar el conjunto de tenedor.

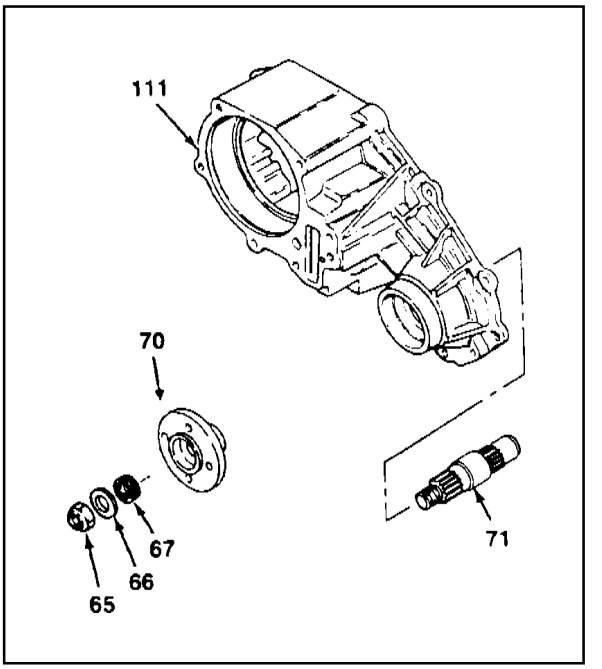


Hub Reducción 57 58 Shift Tenedor Frente a 59 Shift Reducción Asamblea Tenedor 60 Roller conjunto de pasador y el retenedor 61 del detenedor 62 Pin 63 rodillo de leva 64 Reducción Shift Tenedor

<Asamblea delanteros de salida>

1. Sosteniendo la brida de acoplamiento, quitar la tuerca y la arandela y luego quitar la brida de acoplamiento y el sello de aceite.

2. Retirar el eje de salida.



65 Tuerca 66 Arandela 67 Sello de aceite 70 Companion Brida 71 Eje de salida (delantero) 111 Caso

<Adaptador, eje de entrada y el soporte de engranajes>

1. Retire el respiradero.
2. Después de quitar 6 tornillos, retire la adopta por delante mediante la separación de la unión sellador adaptador de la caja mediante un destornillador.

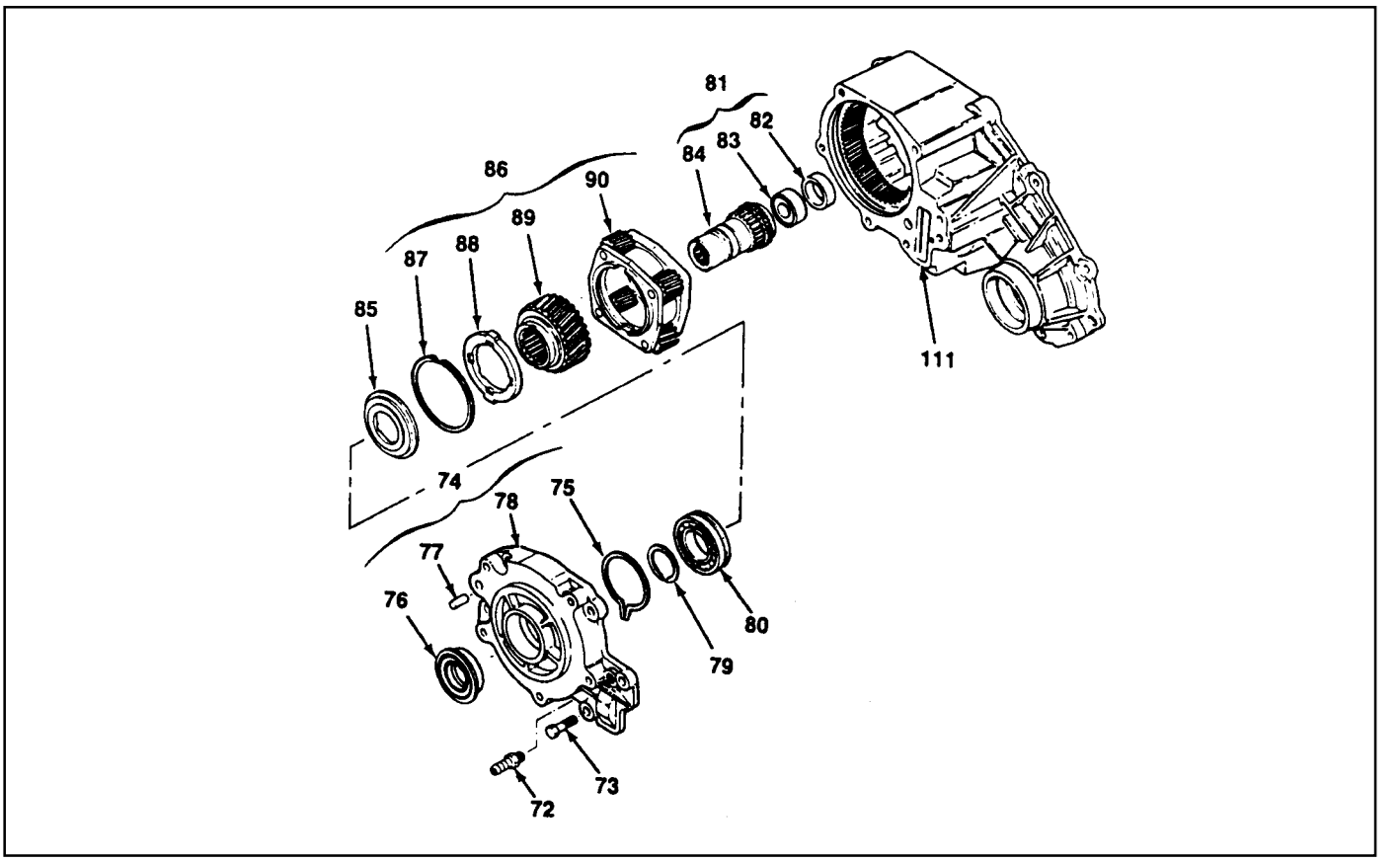
darse cuenta

Tenga cuidado de no dañar la superficie de contacto de la caja y el adaptador.

3. Retire el conjunto adaptador, el conjunto de eje de entrada y conjunto de engranajes de portadora.
4. Retire el anillo de retención y la junta de aceite del adaptador frontal.
5. Después de retirar el anillo de retención, sacar el cojinete y la arandela de empuje desde el conjunto de eje de entrada y separar el conjunto de eje de entrada desde el conjunto de engranajes de portadora.
6. Quitar el cojinete de agujas y el cojinete de manguito del conjunto de eje de entrada.
7. Retire el anillo de retención, la placa de empuje del engranaje cáscara de sol desde el conjunto de portador de planetario.

darse cuenta

No desmonte el conjunto del soporte planetario.



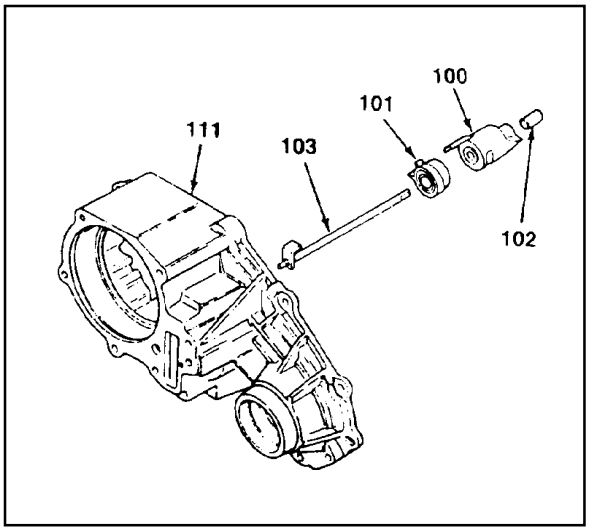
72 respiradero 73 Perno
74 Adaptador Asamblea 75 Anillo elástico 76 del sello de aceite 77 Espiral Pin 78 adaptador frontal 79 Anillo de retención del cojinete 80

82 Cojinete 83 Cojinete de agujas 84 de entrada del eje 85 del cojinete de empuje 86 portaengranaje Asamblea 87 Anillo de retención 88 Placa de empuje 89 Sun engranaje 90 Asamblea soporte planetario 111 Caso

81 Conjunto de eje de entrada

<Eléctrica Desplaza Levas>

1. Quitar las partes de leva de cambio eléctricas desde el conjunto de la caja.
2. Separar la excéntrica de cambio eléctrica desde el eje de cambio.
3. Sosteniendo el eje de cambio en un tornillo de banco, retire el resorte de torsión y el espaciador desde el eje de cambio usando un destornillador.



100 Cambio Eléctrico Cam 101 de muelles de torsión 102 del espaciador 103 111 Caso Shift Shaft

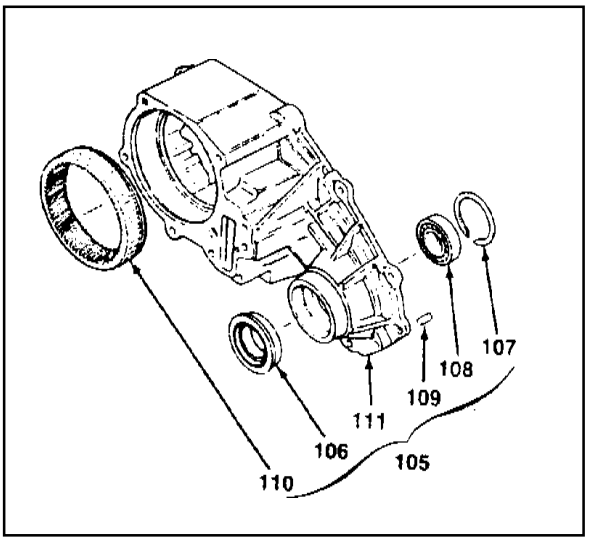
<Conjunto de la caja>

1. Retire el sello de aceite.
2. Retire el anillo de retención y el cojinete.
3. Retire el pasador de la caja de transferencia.

darse cuenta

Tenga cuidado de no dañar el pasador.

4. El uso de una prensa, quite la corona de la caja.



105 Transferencia de conjunto de la caja del sello de aceite 106 107 108 Anillo de retención del rodamiento de bolitas 119 Pin 110 Anillo de la caja de engranajes 111

Procedimiento de limpieza

darse cuenta

Antes de limpiar, compruebe el imán para la presencia de partículas
de metal que indican Chipping interna de la caja de transferencia.

1. El uso de disolvente de limpieza, limpiar los depósitos de aceite y la suciedad residuales.

darse cuenta

Durante la limpieza, tener cuidado de no dañar las superficies metálicas.

2. Después de la limpieza, se secan las partes con baja presión (máx. 20 psi) de aire comprimido.

3. Lubricar los cojinetes de bolas y cojinetes de agujas con aceite de la caja de transferencia después de la limpieza.

darse cuenta

Proteger los cojinetes lubricados del polvo.

Procedimiento de inspección

1. Comprobar visualmente las partes todos retirados.

darse cuenta

Siempre sustituir la junta de acoplamiento de la manguera, la junta tórica y el aceite con piezas nuevas.

2. Condiciones de inspección

l Burr: aumento local de material de formación de saliente afilado borde

l Chip: Un área de la cual un pequeño fragmento ha sido roto o cortado

l Agrietarse: salen a la superficie de la naturaleza línea que indica parcial o separación completa de material.

l El desgaste excesivo: el desgaste pesado o evidente más allá expectativas teniendo en cuenta las condiciones de funcionamiento.

l Abolladuras: El desplazamiento del material causado por localizada los contactos más fuertes.

l Galling: Desglose de superficie de metal debido a la excesiva fricción entre las partes. Las partículas del material más blando se rasgan suelta y se sueldan al material más duro.

l Nick: ruptura o muesca local, por lo general el desplazamiento de material en lugar de la pérdida.

l Puntuación: rasgue o rompa en la superficie de metal de contacto bajo presión anormal.

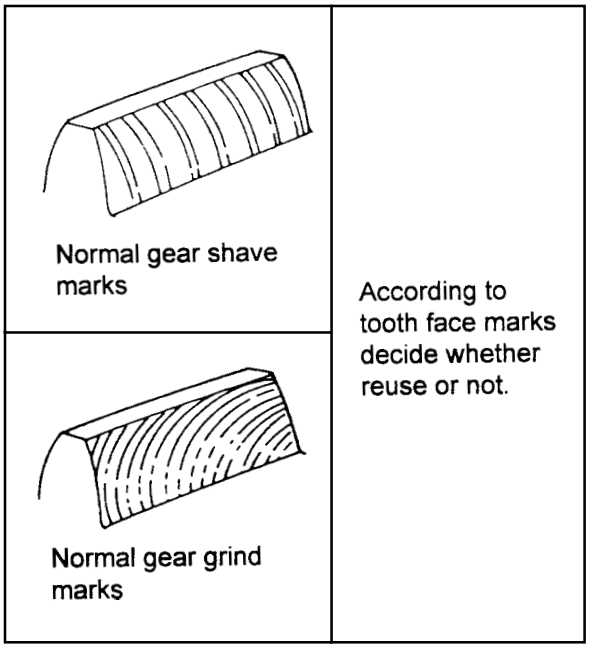
l desgaste Paso: desgaste pesado que produce un paso que puede ser visto o sentido entre el contacto adyacente y las superficies sin contacto.

l El desgaste desigual: Condición de localizada, distribuido de manera desigual Incluye desgaste huecos, puntos brillantes, esmalte irregular y otras indicaciones visuales.

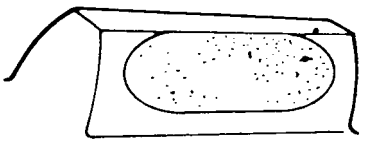
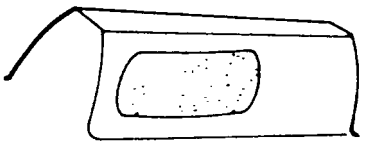
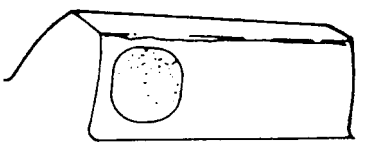
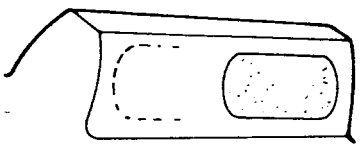
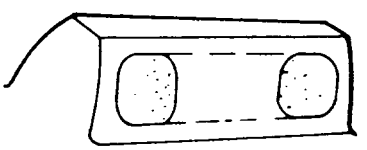
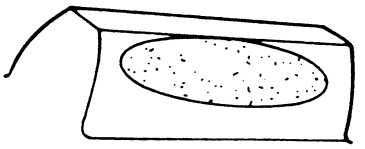
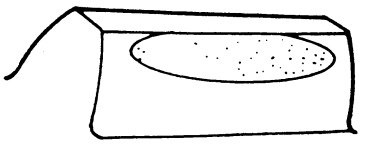
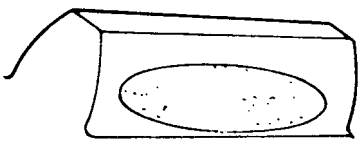
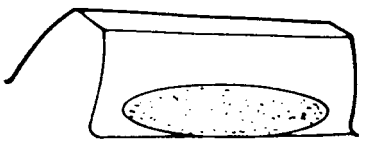
3. Inspección específica

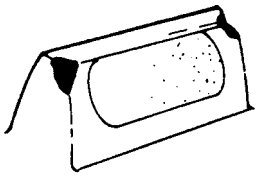
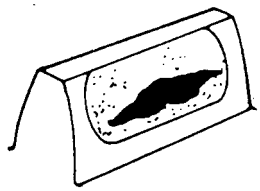
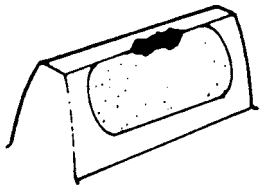
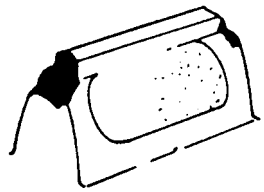
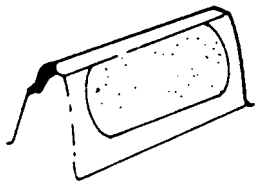
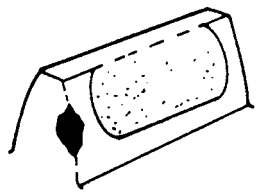
l Haciendo referencia a la normal de la cara de diente de engranaje, inspeccionar específicamente el desgaste desigual y patatas fritas de diente de engranaje.

Reemplazar o reparar si es necesario.



4. La inspección de Contacto Modelos

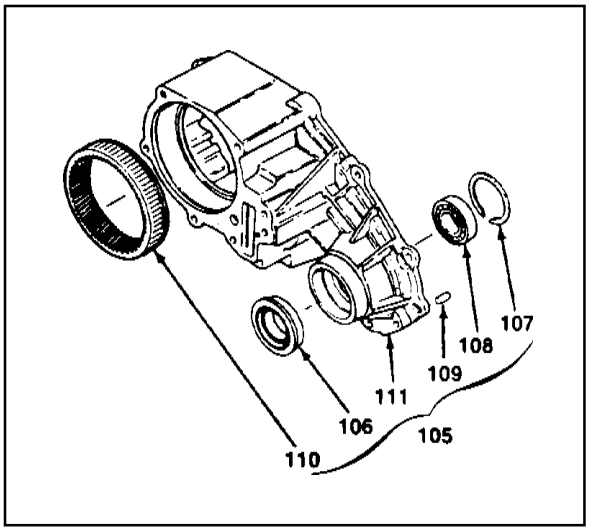
Descripción	Normal	Anormal
Desgaste normal		
Cara Use Fin		
Viajar Cara Use		
Desgaste cara superior		
Cara Use menor		

Descripción	Reparar	Descripción	Reparar
virutas, de esquina a la cara de accionamiento		contactos	
chip de borde en la cara de accionamiento		dentro de la pauta de Saltar completamente a través de los dientes impulsión de la viruta cara	
virutas, de esquina a la cara costa		chip de borde lateral en la	

Procedimiento de montaje

Información general

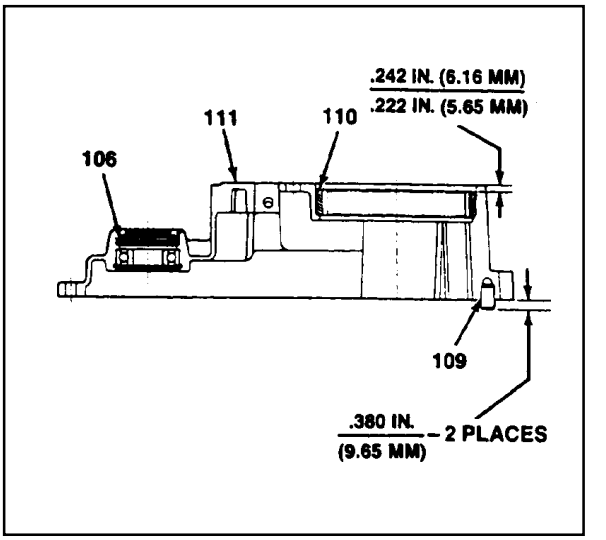
1. Utilizar las herramientas especiales durante el montaje de retenes y cojinetes.
2. Lubricar los rodamientos, retenes y bujes antes del montaje.



105 Conjunto de la caja del sello de aceite 106 107 108 Anillo de retención del rodamiento de bolitas 109 Pin 110 Anillo de la caja de engranajes 111

Transferir caso

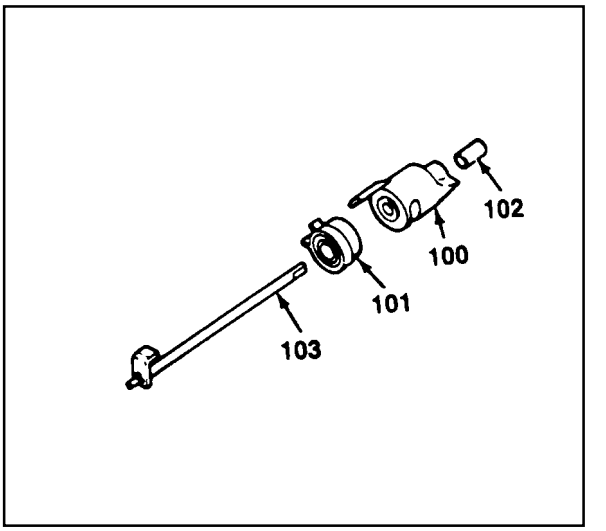
1. Si se retiró el engranaje de anillo, alinear el diámetro exterior del nuevo engranaje de anillo sustituido con caja de transferencia y ensamblarlo.
2. Insertar el pasador.
3. Insertar el cojinete de bolas a la caja e instalar el anillo de retención.
4. Instalar el nuevo sello de aceite pulsando en el caso.
5. Asegúrese de que todas las piezas estén instaladas correctamente y con firmeza en el caso.



106 del sello de aceite 109 110 Pin Corona dentada 111 Caso

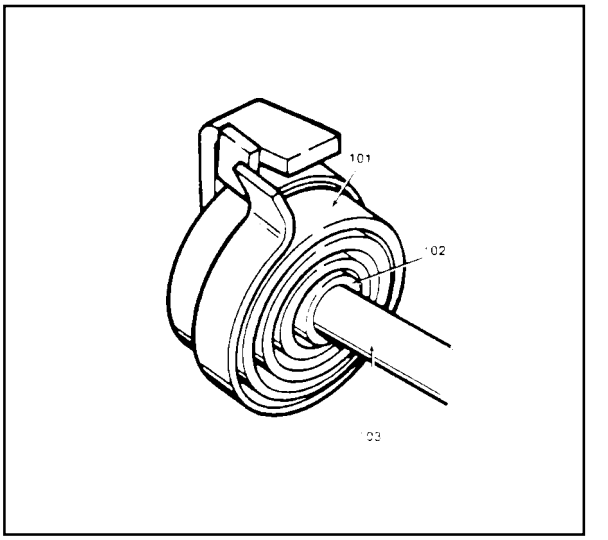
Levas de cambio electrónico

1. Inserte el espaciador en muelle de torsión.
2. Insertar el extremo del eje de cambio en el espaciador sin problemas.



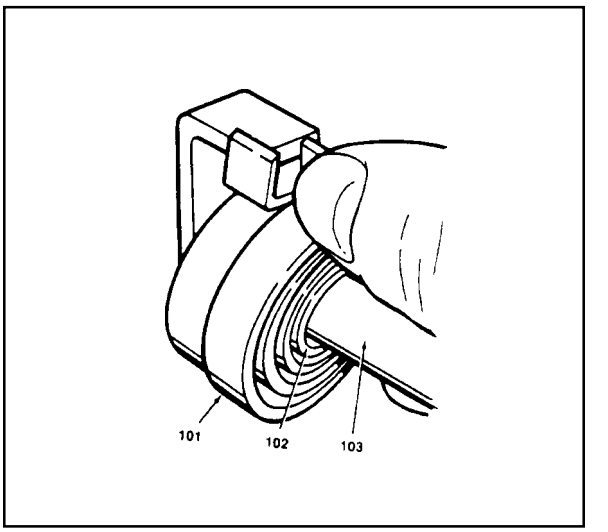
100 Shift eléctrico Cam 101 de muelles de torsión 102 Spacer Shaft 103 Shift

3. Deslizar el muelle de torsión y el espaciador a la izquierda de la eje de cambio y posicionar el extremo del primer resorte para fijar en la unidad de tang.



101 de muelles de torsión
102 Spacer 103 Shift Shaft

4. Empuje el extremo del segundo muelle a la derecha y fijarlo en la unidad de espiga.

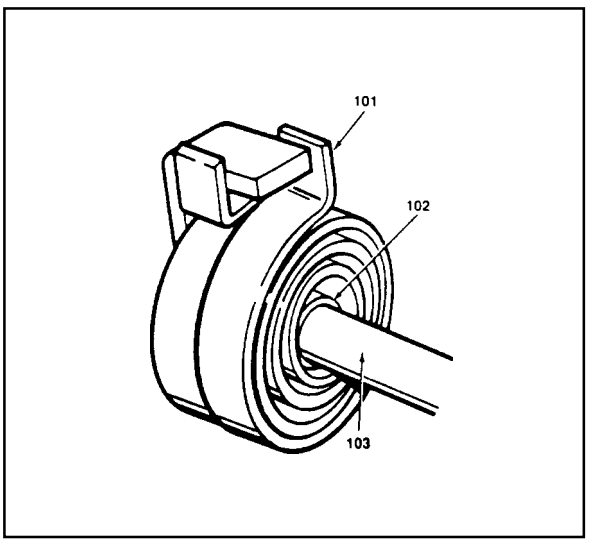


101 de muelles de torsión
102 Spacer 103 Shift Shaft

5. Empuje el muelle de torsión y el separador hacia atrás juntos por completo.

6. Deslizar la excéntrica de cambio eléctrico en el eje de cambio.

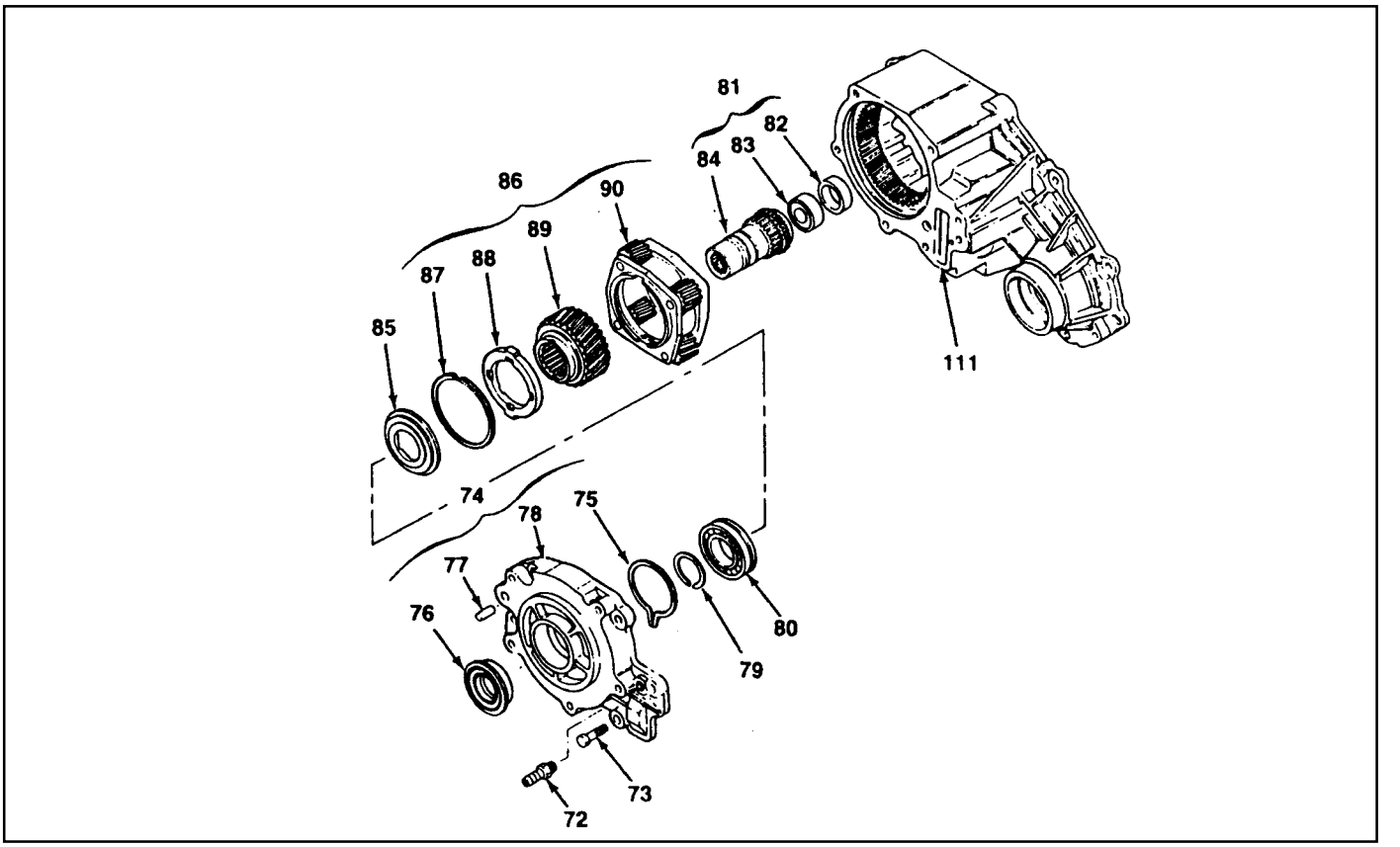
7. Instalar el conjunto de leva de cambio eléctrico en la caja de transferencia después de la instalación del tenedor turno.



101 El resorte de torsión
102 Spacer Shaft 103 Shift

Adaptador, eje de entrada y Carrier

1. Coloque el conjunto de portador de planetario en el banco de trabajo sea el anillo de retención ranura de montaje hacia arriba.
2. Instalar el engranaje con el cubo terminan en el conjunto del soporte planetario y gire el engranaje solar para asegurarse de que los engranajes están bien conectados.
3. Alinear las lengüetas e instalar la placa de empuje en el conjunto de portador de planetario.
4. Instalar el anillo de retención al conjunto de portador de planetario.
5. Pulse el cojinete de agujas en el eje de entrada y pulse el nuevo cojinete de manguito en el conjunto de eje de entrada.



72 respiradero 73 Perno
74 Adaptador Asamblea 75 Anillo elástico 76 del sello de aceite 77 Espiral Pin 78 adaptador frontal
79 Anillo de retención del cojinete 80

81 Conjunto de eje de entrada

82 Cojinete 83 Cojinete de agujas 84 de entrada del eje 85 Arandela de empuje
86 portaengranaje Asamblea 87 Anillo de retención 88 de empuje de la placa 111 Caso 89 Sun engranaje 90 Asamblea soporte planetario

6. Instalar el conjunto de portador de planetario en el eje de entrada e instalar la arandela de empuje. Presione el rodamiento sobre el eje de entrada.

7. Después de presionar el rodamiento, instalar el anillo de retención.

8. Presione el pasador en el adaptador frontal.

9. Presione lentamente el sello de aceite en el adaptador frontal.

10. Instalar el conjunto de adaptador frontal.

darse cuenta

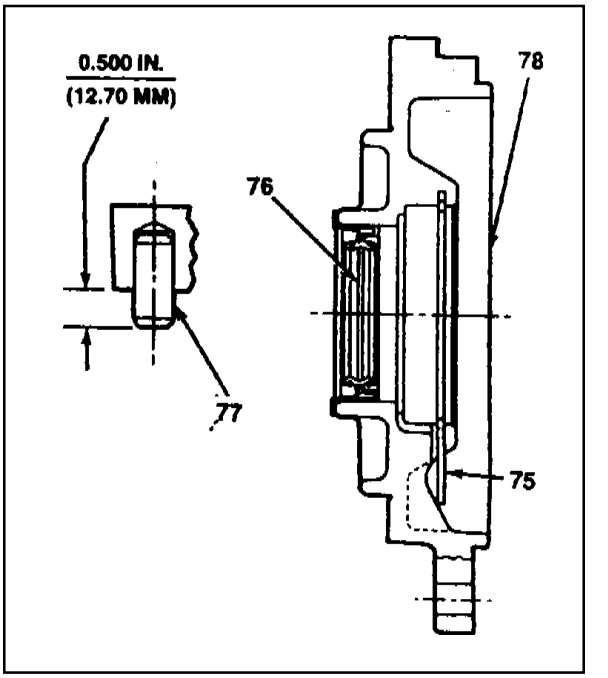
Después de la instalación, asegúrese de que el anillo de retención está instalado correctamente en la ranura.

11. Posición del conjunto de eje de entrada sobre la cubierta frontal y participar en la ranura de cojinete mediante la expansión de los extremos de anillo de resorte.

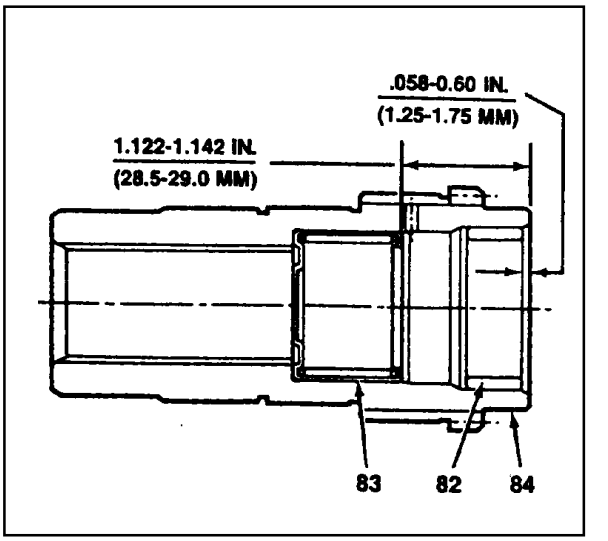
12. Aplique un cordón de 1,6 mm de sellador en la cara de montaje para la caja de transferencia y apriete los 6 tornillos.

13. Instalar el respiradero.

Artículo 6	Par de apriete
tornillos de	28 - 48 Nm entre 8
respiradero	- 20 Nm



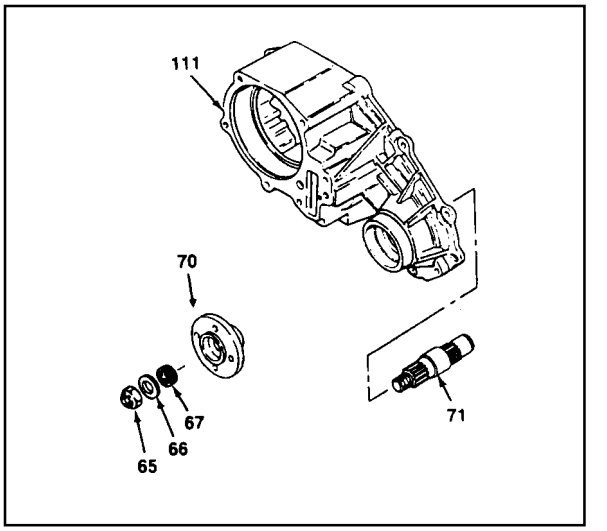
75 Anillo elástico 76 Seal
77 Pin 78 Adaptador
Frente espiral Petróleo



82 Cojinete 83 Cojinete de agujas 84 del eje de entrada

El eje de salida frontal

1. Posición del eje de salida en la caja de transferencia y instalar el conjunto de brida de acoplamiento, la junta de aceite, la arandela y la tuerca.
2. Sujetando la brida de acoplamiento, apriete la tuerca.



65 Tuerca 66 Arandela 67 Sello de aceite 70 Companion Brida 71 Eje de salida (frontal) 111 Caso

Piezas Shift Reducción

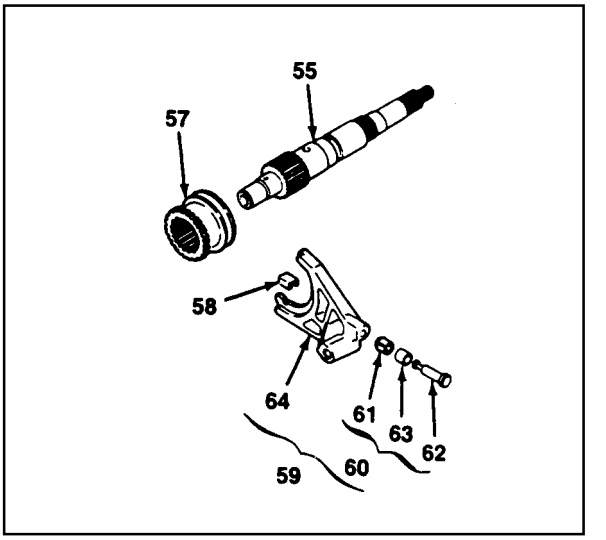
1. Instalar el nuevo PIN, rodillo y el retén en el tenedor de cambio de reducción.
2. Pulse el pasador, el rodillo y el retén en la reducción derramado tenedor cargó completamente.

   darse cuenta

   Asegúrese de que el rodillo de leva gira libremente.
3. Instalar el 2 tenedor frente en el montaje de tenedor de cambio de reducción.
4. Instalar el tenedor cambio reducción en el cubo de reducción previamente instalado en la caja de transferencia.
5. Instalar la spline eje de salida en el cubo de reducción y enganchar el extremo del eje de salida con cojinete del eje de entrada.

   darse cuenta

   Para la instalación del eje de salida, montar la bomba de aceite temporalmente.



55 Eje de salida Hub Reducción 57 58 Shift Tenedor Frente a 59 Shift Reducción Asamblea Tenedor 60 Rodillo, Pin y montaje de retención 61 Retenedor 62 Pin 63 Shift rodillo de leva 64 Reducción Tenedor

Bomba de aceite

1. Instalar la cubierta frontal de la bomba para ser la marca 'TOP' hacia abajo y gire la cubierta para ser la marca 'TOP' hacia arriba cuando está instalado en el vehículo.

2. Instalar los 2 pasadores de la bomba y la primavera al eje de salida.

   darse cuenta

   Superficie plana de los pasadores debe señalar y alinear la línea de centro de los pasadores y primavera.

3. Conectar el acoplamiento de la manguera al acoplamiento del filtro e instale el filtro de aspiración en la ranura de la caja de transferencia.

   darse cuenta

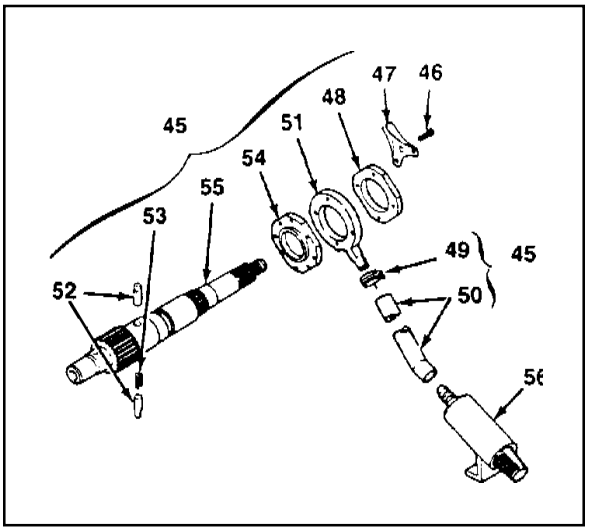
   El acoplamiento de la manguera debe enfrentar el conjunto de la bomba.

4. Instalación de la carcasa de la bomba para ser el 'TRASERO' marcar y asentar los 2 pasadores bomba en el interior de la carcasa de la bomba moviendo pasadores de la bomba hacia el interior y comprimiendo el resorte.

5. Apriete la manguera al cuerpo de la bomba por la abrazadera de manguera.

6. Coloque la cubierta trasera de la bomba para ser el 'TOP TRASERO' marcar y situado en la parte superior de la caja de transferencia cuando se instala en el vehículo. Coloque el retén de la bomba en la tapa de manera que la pestaña en el retenedor está en muesca en la caja de transferencia. Aplicar Loctite a los tornillos y apretar los tornillos con girar el eje de salida con la mano para hacer que los pasadores de la bomba se mueven libremente.

Par de apriete	4-8,5 Nm



45 del eje y la bomba 46 Perno de retención de la bomba 47 48 Tapa de la bomba trasera 49 Abrazadera de manguera 50 Manguera Acoplamiento 54 Bomba de Vivienda 52 Pin 53 del resorte 54 Tapa de la bomba delantera 55 del eje de salida 56 Tamiz

Cadena de transmisión

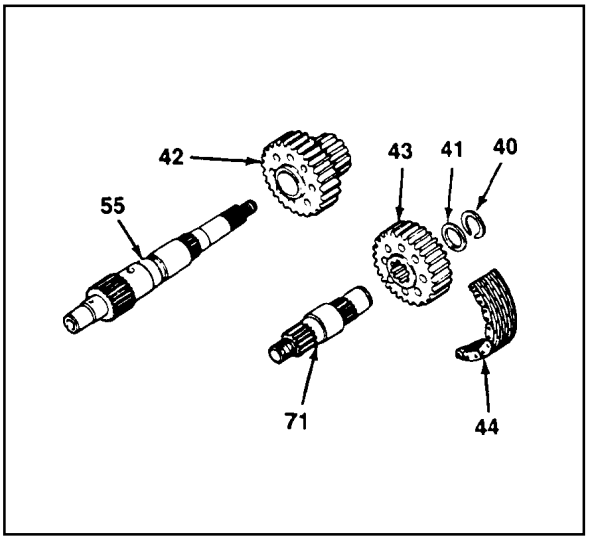
1. Coloque la unidad de rueda dentada para el extremo del eje de salida posterior y piñón accionado para el extremo del eje de salida delantero.

2. Instalación de la cadena de transmisión en la rueda dentada.

3. Sosteniendo cada rueda dentada a ser la cadena de transmisión ajustado y paralelo con la caja de transferencia, instalar el conjunto de la cadena de transmisión a los ejes de salida.

4. Girar el piñón accionado ligeramente para acoplarse estrías del eje de salida delantera.

5. Instalar el espaciador al eje de salida delantero e inserte el anillo de retención en la ranura del eje sobre el espaciador.



40 Anillo elástico 41 Spacer 42 Drive Piñón 43 piñón accionado de 44 la cadena de transmisión 55 Eje de salida (posterior) 71 Eje de salida (frontal)

Shift bloqueo

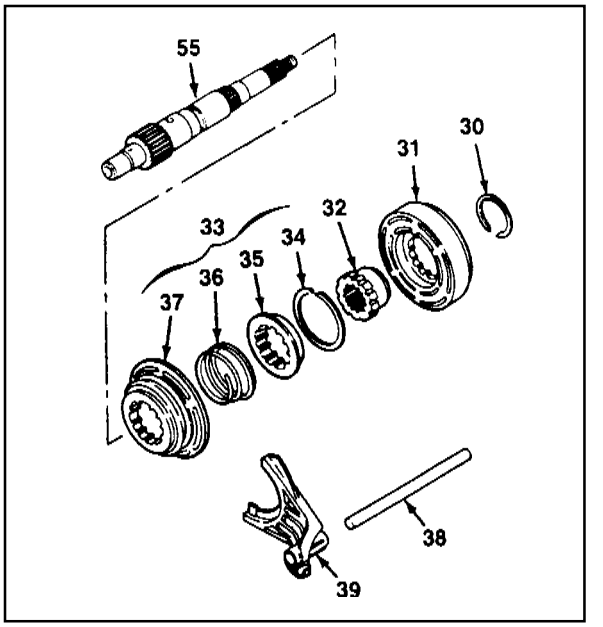
1. Instalar el cubo de bloqueo y el resorte de retorno al collar de bloqueo e inserte el anillo de retención.
2. Instalar el eje de ferrocarril a través de conjunto de cambio de tenedor reducción previamente instalado y en el agujero ciego en el caso.
3. Enganche el tenedor de bloqueo en la ranura 2WD / 4WD y comprobar el funcionamiento.
4. Instalar el cubo collar de giro a la spline eje de salida.
5. Instalar la excéntrica de cambio eléctrico previamente ensamblado y montar la carcasa del embrague como sigue.

l Girar el conjunto de cambio de leva a derecha de modo que el final de el resorte de torsión contactos con reducción cambian lado tenedor.

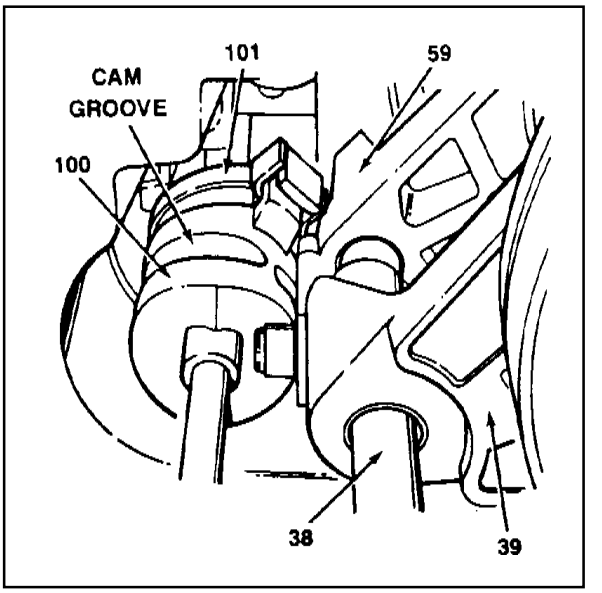
l Sosteniendo el eje ferroviario, levantar el conjunto de tenedor ligeramente.

Ajuste Módulo de desplazamiento de leva eléctrica de modo que el rodillo en el conjunto de tenedor cambio reducción es en la ranura en la leva y botón en tenedor de bloqueo está en extremo excéntrica de cambio.

l Instalar la carcasa del embrague sobre hub collar de desplazamiento y el inserto el anillo de retención en la ranura del cubo collar de embrague.



30 Anillo de retención 31 Caja del embrague 32 Shift collar de la carcasa 33 2WD / 4WD Asamblea bloqueo 34 Snap Ring 35 Lockup Hub 36 Resorte de retorno 37 Lockup Collar 38 del carril del eje 39 Lockup Tenedor 55 Eje de salida



38 del carril del eje 39 Lockup Tenedor 59 Shift Reducción Asamblea Tenedor 100 Cambio Eléctrico Cam 101 de muelles de torsión

Cubrir

1. Coloque la cubierta que es el extremo abierto hacia arriba sobre la mesa de trabajo.

2. Posición final de cojinete a ser marca de identificación y de prensa dentro de la cubierta hasta el final superior de cojinete es aguja

   40.47 - 40.97mm abajo cubren la cara que está en contacto con la caja de transferencia.

3. Pulse el cojinete de bolas en la tapa e instalar el anillo de retención.

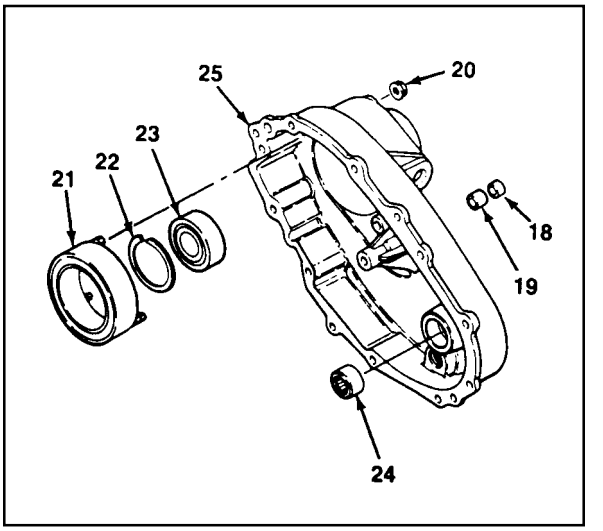
4. Instalación de partes restantes de la siguiente manera.

   I Instalar los 4 juntas tóricas de los tornillos prisioneros de la bobina de embrague montaje.

   I Instalar el conjunto de la bobina del embrague dentro de la cubierta y apriete 3 tuercas.

Par de apriete	8 - 11 Nm

   I Instalar el cojinete y el cojinete de motor en la cubierta.



18 Sello de aceite del buje 19 20 21
Tuerca embrague bobina Asamblea 22
Anillo elástico 23 de cojinete de bolas
24 Cojinete de agujas 25 Cubierta

Montaje de la tapa

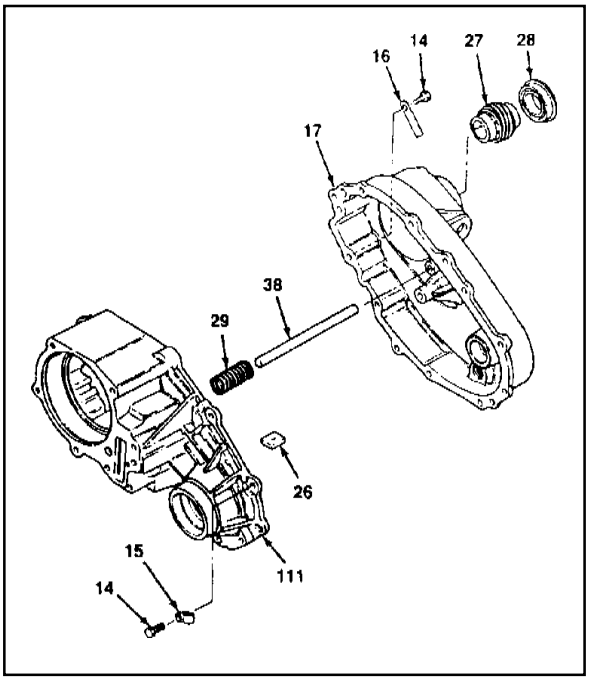
1. Instalar el resorte de retorno sobre el eje del carril en la caja de transferencia.

2. Insertar el imán en la ranura de la caja de transferencia.

3. Aplique un cordón de 1,6 mm de Loctite RTV 598 a la superficie de la caja de transferencia de montaje.

darse cuenta

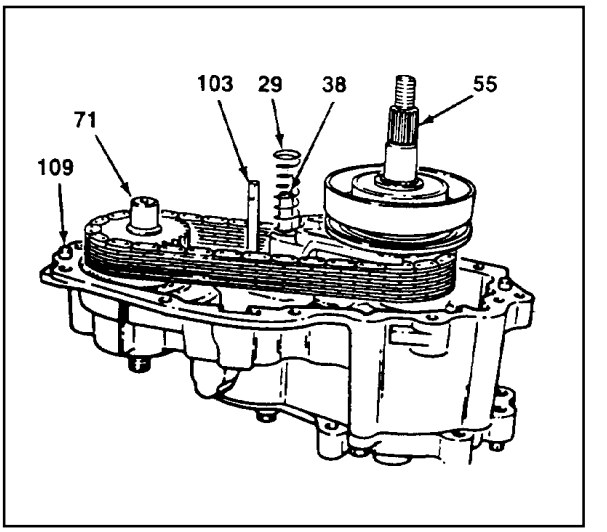
Para la instalación de la cubierta, alinee la caja de transferencia con la cubierta de no utilizar la fuerza excesiva.



14 Perno 15 Cableado
Clip 16
Etiqueta de identificación
17 conjunto de la cubierta 26 del imán 27 de velocidad de engranajes 28 del sello de aceite 29 Resorte de retorno 38 del carril del eje 111 Caso

4. Instalación de la cubierta sobre la caja de transferencia como sigue:

- Alinear las ánimas de cubierta con pernos caja de transferencia.
- Alinear los cojinetes de la cubierta con árboles de salida.
- Alinear el agujero ciego cubierta con el eje ferroviario y asegurarse que muelle de retorno no está armado.



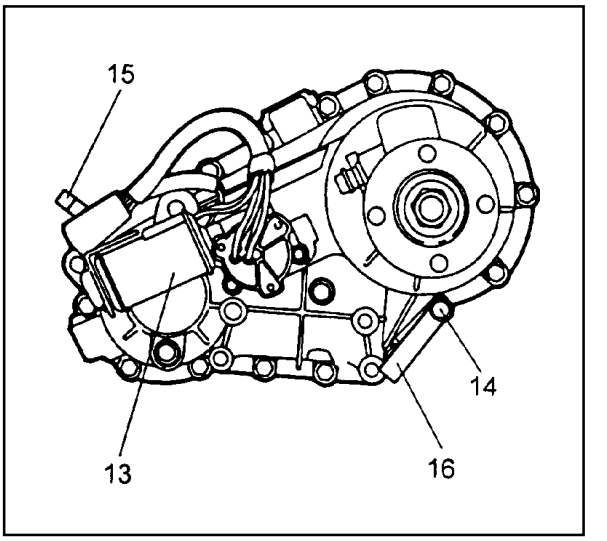
29 Muelle de retorno 38 del carril del eje 55 del eje de salida 71 de salida frontal del eje 103 del eje de cambio 109 Pasador de espiga

5. Apriete 9 tornillos de posicionamiento etiqueta de identificación y el clip de cableado.

apriete	28 - 48 Nm

6. Instalar el engranaje de velocidad sobre salida spline eje en el conjunto de la cubierta.

7. Pulse el nuevo sello de aceite en el conjunto de la cubierta. Par de

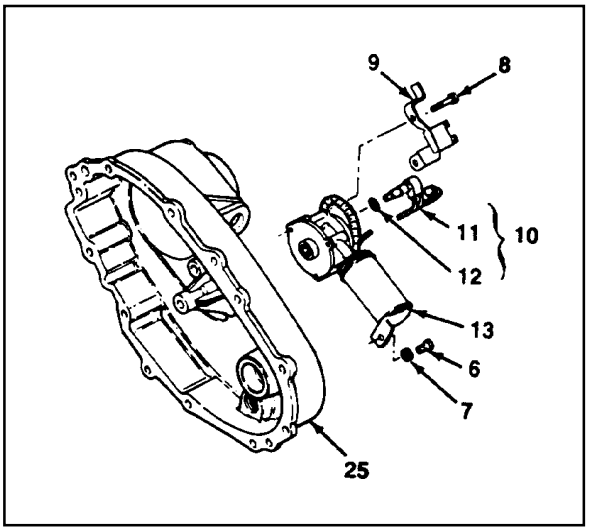


13 Conjunto del motor 14 Perno 15 Cableado clip 16 Etiqueta de identificación

Cambio Eléctrico externa

1. Alinear el motor con eje de cambio y la posición del conjunto del motor en la tapa.

2. Instalar el motor al eje de desplazamiento y la cubierta de contactos de androtate el sentido horario motor para comprobar correctengagement.

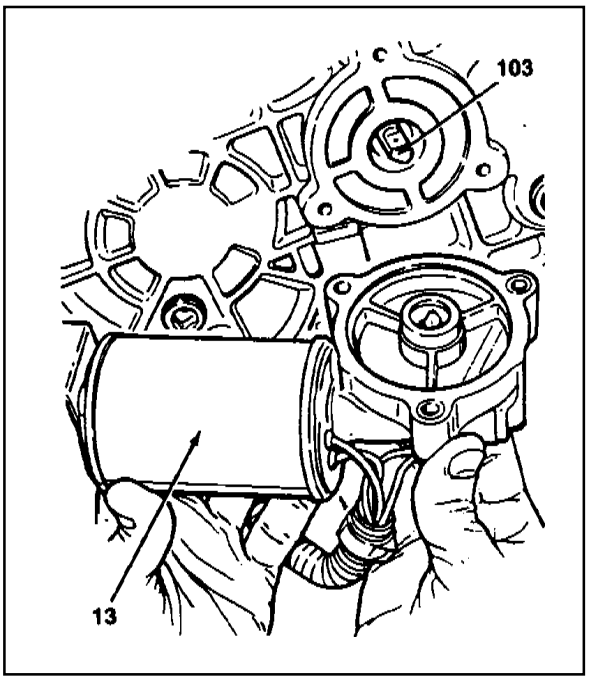


6 Tornillo 7
Lavadora 8
Perno
9 Sensor y arnés soporte 10 del conjunto del sensor del sensor 14 de velocidad 12 junta tórica 13 Asamblea Motor 25 Cubierta

3. Insertar el 0 tórica en el conjunto del sensor de velocidad del sensor de velocidad para la cubierta.

4. Instalar el soporte en el conjunto de motor y apriete 3bolts. Par de apriete

	8 -11 Nm



13 Conjunto del motor del eje de cambio 103

Brida de acoplamiento

1. Instalar los 2 tapones a la cubierta.

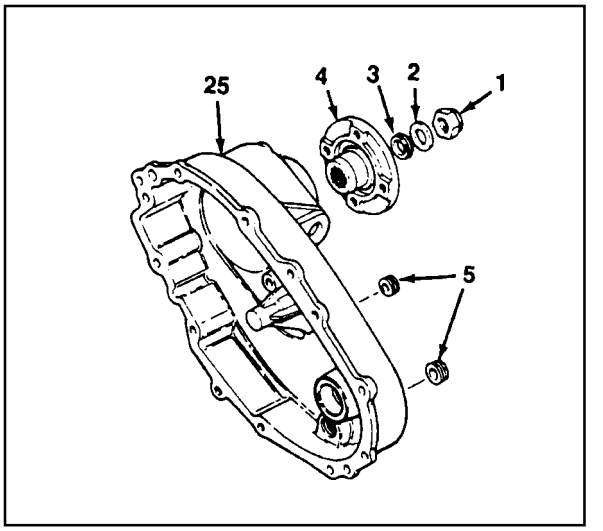
2. Instalación de la brida de acoplamiento, la junta de aceite y la arandela.

3. Sosteniendo la brida de acoplamiento, apriete la tuerca.

Par de apriete	346 - 380 Nm

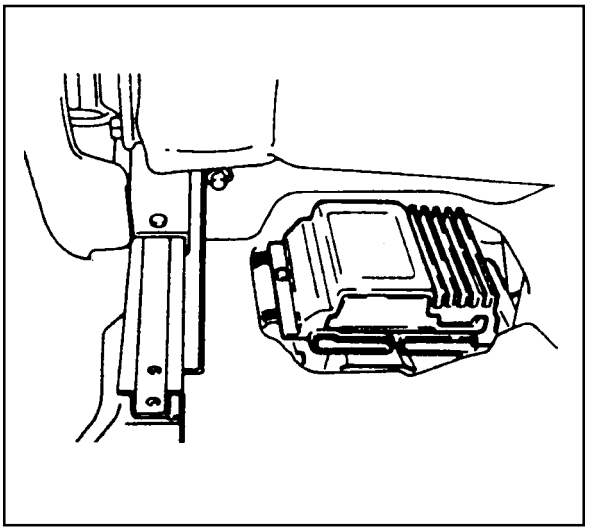
darse cuenta

Aplique Loctite 262 a la tuerca antes de la instalación.



Lavadora 3 Seal 1 Tuerca 2
Aceite 4 Companion brida 5
Plug 25 Cubierta

UNIDAD DE TRANSFERENCIA DE CONTROL DE CASO (TCCU)



Descripción del sistema

TCCU se encuentra debajo del asiento delantero zurdo y permite que el vehículo para pasar de la unidad de dos ruedas a tracción en las cuatro ruedas (y el desplazamiento de la parte posterior) de acuerdo con la operación del interruptor del conductor durante la conducción (Para el desplazamiento entre 4WD ALTO y 4WD LOW, detener la vehículo).

1. Cambio de 2H a 4H

- l Coloque el interruptor de la caja de transferencia de '2H' a '4H'.
- l Cambio es posible durante la conducción.
- l ' luz indicadora de 4WD Hl' se encenderá.

2. El cambio de 4H a 2H

- l Coloque el interruptor de la caja de transferencia de '4H' a '2H'.
- l Cambio es posible durante la conducción.
- l ' luz indicadora de 4WD Hl' se apagará.

3. Desplazamiento de entre 4H y 4L

- l Cambio es posible cuando el vehículo está parado casi
  (Por debajo de aprox. 2 kmh), de modo que sería mejor detener el vehículo.
- l En caso de transmisión manual de vehículo equipado, aplicar
  pedal de embrague.
- l En caso de vehículo de transmisión automática equipada, poner el
  Posición de la palanca en 'N'.
- l Coloque el interruptor de la caja de transferencia '4H' a '4L' o '4L' a
  '4H'.
- l De acuerdo con la posición desplazada, luz indicadora se encenderá
  en.

darse cuenta

En caso de averías durante el cambio, '4H' o indicadora '4L' parpadeará.

Inspección y reparación

1. 4H y 4L examen de la luz indicadora

l Cuando gire el interruptor de encendido en la posición "ON", y 4H
luz indicadora 4L se encenderá durante 0,6 segundos y se apagará
inmediatamente.

darse cuenta

Si la luz indicadora no se enciende, revisar el foco, arnés de cableado y TCCU.

2. inspección TCCU

Nº de pin	Condición de operación	Voltaje (V)
J1 - 7	4H o 4L	4,75-5,35
	2H 4H indicador	0-0,50
J1 - 8	de luz EN 4H indicador OFF	<1,00
	luz	> 11.00
J1 - 13	2H o 4H	4,75-5,35 0 -
	4L embrague	0,50 <0,50
J1 - 14	pedal del pedal dejado aplica	
	luz indicadora 4L embrague	> 11,00
J1 - 15	en luz indicadora 4L OFF	<1,00
		> 11,00
J1 - 16	Motor apagado del motor en	<1,00
	el motor apagado del motor	> 11,00
J1 - 17	sobre el Auto de fijación de	<1,00
	cubo en el cubo de bloqueo	> 11.00
J1 - 23	automático OFF	> 11,00
		<1,00

darse cuenta

l DC 12V para la operación TCCU debe mantenerse.

l En caso de J1-8 y J1-15, luz de indicador se encenderá durante 0,6
segundo, cuando gire el interruptor de encendido.

l Si las luces indicadoras 4H y 4L permanecen encendidos cuando gire el
interruptor de encendido o durante la conducción, realice el diagnóstico TCCU.

SECCIÓN 5D2

CAJA DE TRANSFERENCIA (TOD)

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 5D2-1

Especificaciones generales 5D2-1

Esquemática y diagramas de enrutamiento. 5D2-2

TOD. 5D2-2

TCCU. 5D2-3

Función descriptiva . . . . . Unidad de Control de TOD 5D2-4. . . . . 5D2-12 Unidad de Control Diagrama. 5D2-14

Unidad de Control de TOD. 5D2-14

Diagnóstico 5D2-15

Pruebas de diagnóstico . . . . . Los códigos de problemas de diagnóstico (DTC 5D2-15 de). 5D2-17

Codificación. . . . . 5D2-18 Eliminar el código de error de memoria. . . . . 5D2-20 diagnóstico. 5D2-21

Mantenimiento y reparación 5D2-33

Servicio en el vehículo. . . . . Unidad de Control de TOD 5D2-33. . . . . Caja de transferencia 5D2-33 (TOD). . . . . Sensor de velocidad 5D2-34 de transmisión delantero y trasero del eje. . . . . 5D2-38 La sustitución del aceite. 5D2-40

Reparación unidad. 5D2-41

Transferir caso 5D2-41

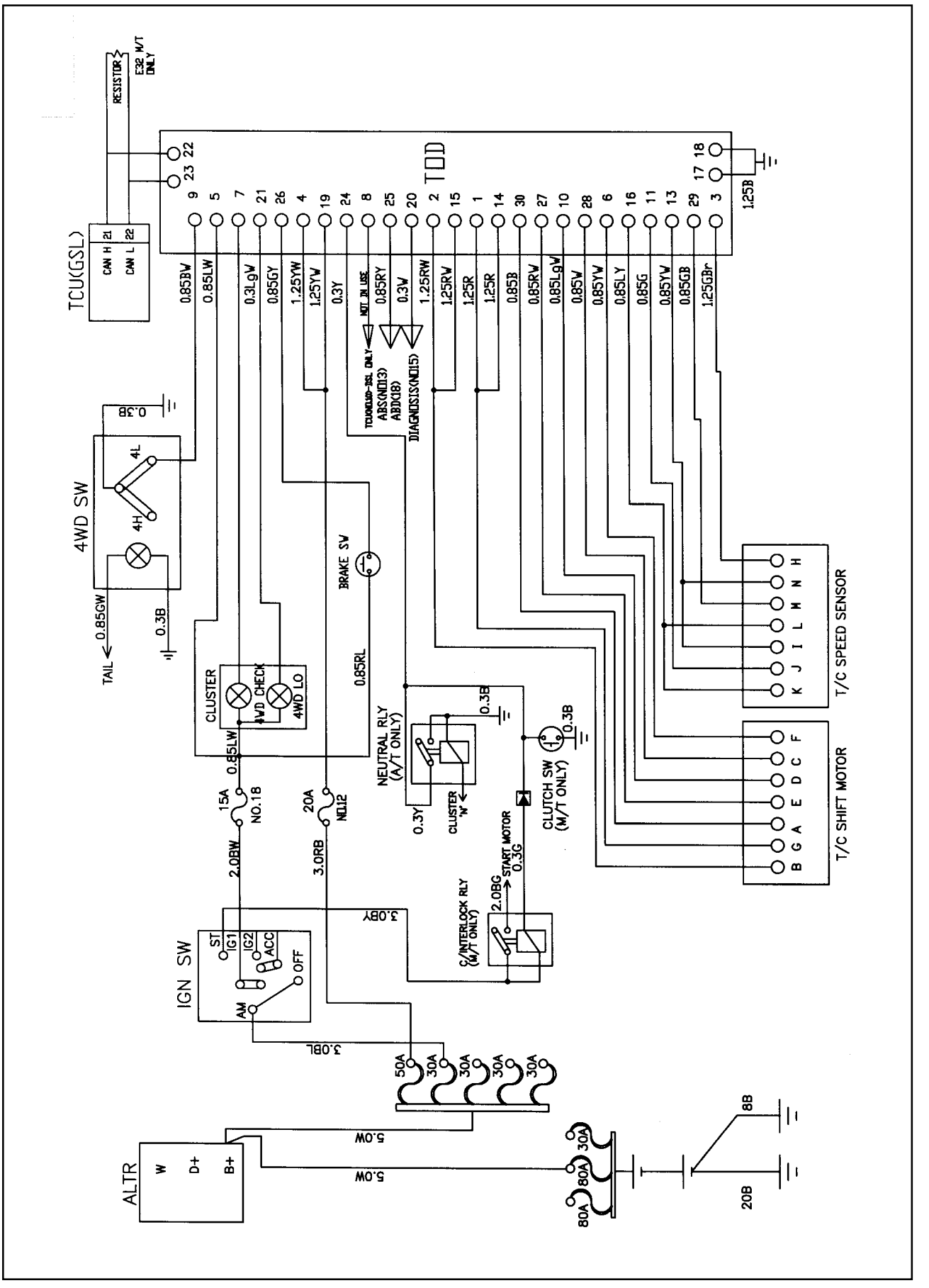
PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES GENERALES

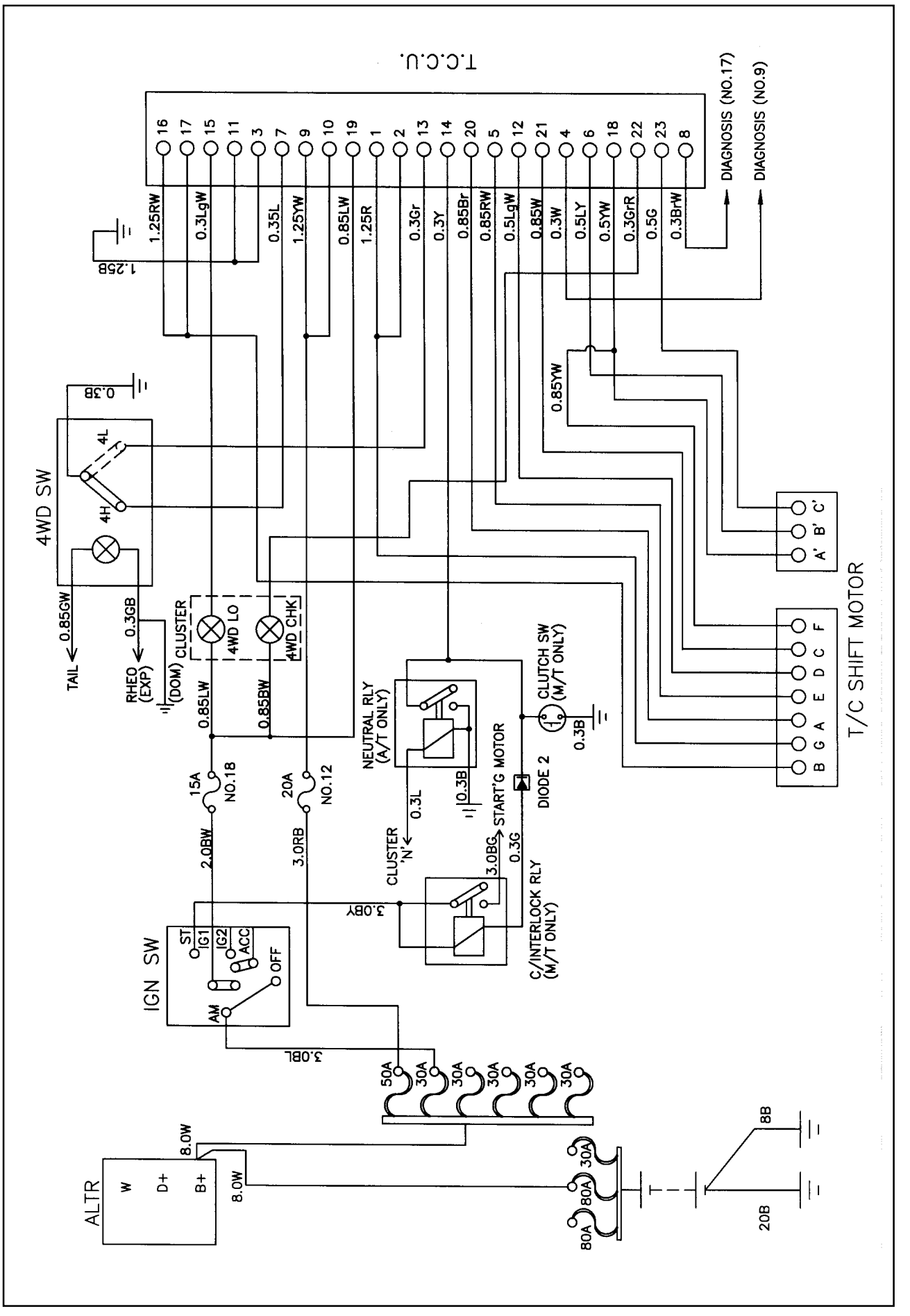
Solicitud		Descripción
Modelo		TOD (Torque On Demand) caja de transferencia (4423E)
Longitud (mm) Peso		343,0
(kg) Modo de cambio		36.6
de relación de		4H y 4L
engranaje	Alto Bajo Intervalo	1: 1
	Especificación	2,48: 1
Petróleo	Capacidad	ATF S-3, S-4 o Dexron II, III
		=. 1,4 l
		Inspeccionar Cada 15.000 kilometros, reemplazar cada 50.000 kilometros
Max. Esfuerzo de torsión		550 lb · ft (76kg · metro)

Esquemáticos y ESQUEMAS DE RUTA

TOD



TCCU


T.C.C.U.
DIAGNOSIS (NO.17)
DIAGNOSIS (NO.9)
4WD SW
4L
4H
TAIL
RHEO (EXP)
(DOM)
CLUSTER
4WD LO
4WD CHK
NEUTRAL RLY (A/T ONLY)
CLUTCH SW (M/T ONLY)
T/C SHIFT MOTOR
IGN SW
ST
IG1
IG2
ACC
OFF
AM
ALTR
W
D+
B+
15A
NO.18
20A
NO.12
DIODE 2
START'G MOTOR
CLUSTER 'N'
C/INTERLOCK RLY (M/T ONLY)
50A
30A
80A
8B
20B

FUNCIÓN DESCRIPTIVA

Sistema TOD seleccionar la modalidad (4H y 4L)

4H es el modo cuando la unidad normalmente de los cuales la relación de transmisión es de 1: 1 y el modo 4L distribuye la potencia a las ruedas delanteras y traseras 50:50 de que la relación de transmisión es de 2.48: 1.

Función del sistema TOD (seleccionar el modo 4H)

sistema TOD controla mecanismo de embrague para cumplir con la rotación de delante y el eje de transmisión trasero y si su diferencia excede del rango permisible, la potencia correspondiente se distribuye en la rueda delantera a través de EMC (embrague Electro-Magnética).

señales de los sensores de efecto Hall de velocidad en los árboles de transmisión delantero y trasero que pasan por la unidad de control TOD. Transfercase bobina del embrague es activado por corriente variable en exceder diferencia de velocidad en los ejes de hélices delanteras y traseras.

Función de modo 4L

Cuando seleccione el modo 4L, EMC está bloqueado para aplicar par de torsión máximo en árboles de transmisión delantero y trasero. Shift motor gira también posición 4L por la rotación de la leva por lo tanto la hélice cambios de par del eje de 1: 1 a 2,48: 1 por el conjunto de engranajes planetarios.

el motor de cambio

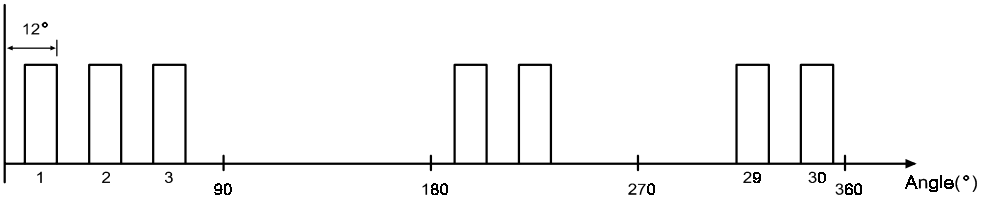
Se localiza la caja de transferencia trasera, que impulsa leva helicoidal rotatorio.

Cuando el modo seleccione interruptor cambia a 4L, tenedor de cambio está en posición para 2.48: 1 por la rotación de la leva helicoidal.

Transferir caso

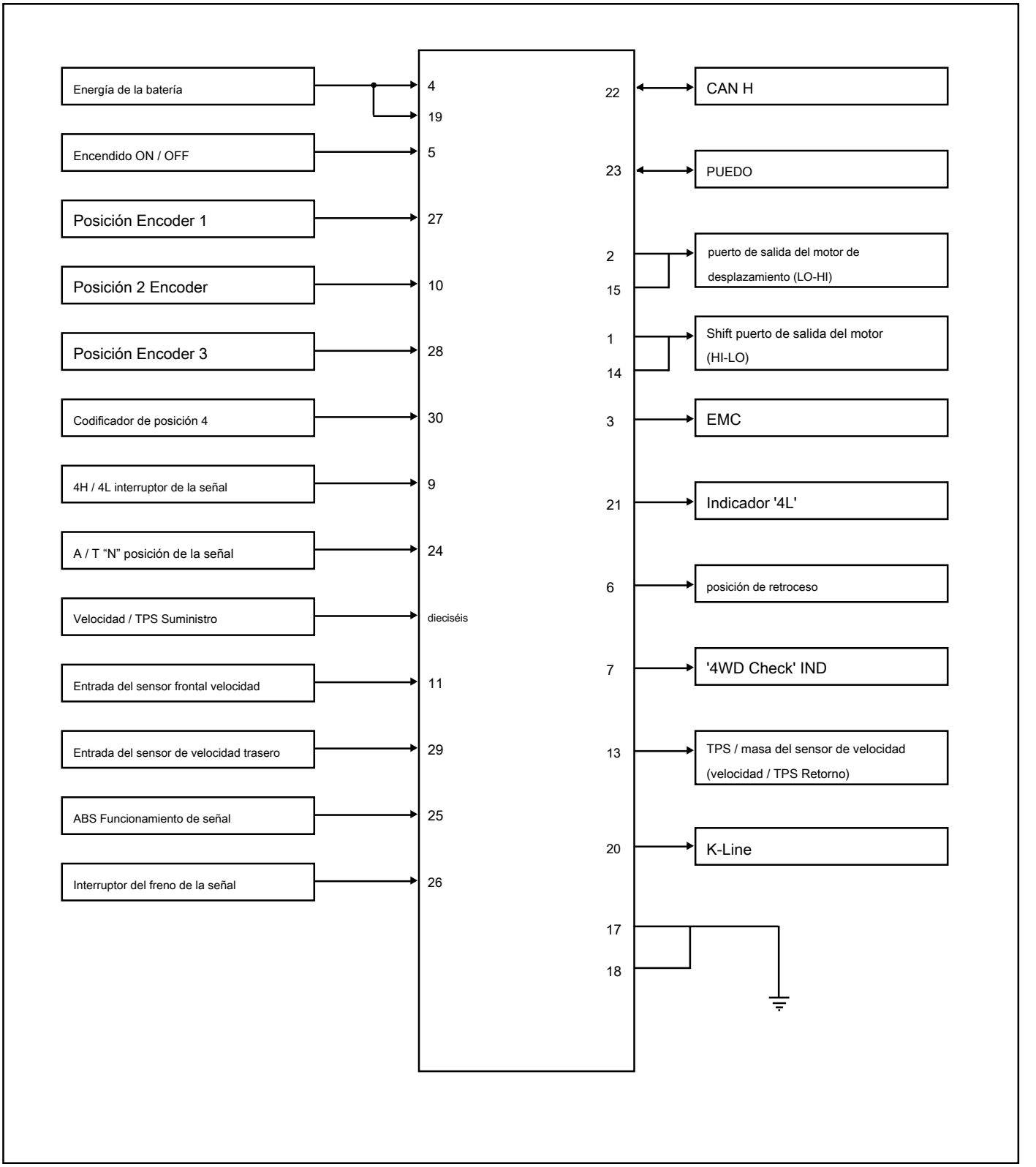
caja de transferencia TOD distribuye energía en la parte delantera y el eje trasero por el funcionamiento del interruptor 4H / 4L y motor de cambio. El cambio 4H a 4L, se lleva a cabo hacia la reducción de HI-LO cuello por medios para la conexión HI-LO tenedor de desplazamiento con eje de salida con el fin de unirse con engranaje planetario. Torque transmite eje de entrada entonces engranaje solar rotativo de engranaje planetario frontal. engranaje planetario frontal unirse con eje de salida y conduce posición LO.

definiciones

Sensor de velocidad trasero	Un sensor de velocidad de efecto Hall que produce una onda cuadrada. señal 0-5Vdc en respuesta a una rueda 30 dentada que gira acoplado con el árbol de transmisión trasero dentro de la caja de transferencia. Cada rotación del árbol de transmisión trasero dará lugar a impulso del sensor 30 de velocidad. 
Sensor de velocidad delantero	Un sensor de velocidad de efecto Hall que produce una onda cuadrada. señal 0-5Vdc en respuesta a una rueda 30 dentada que gira acoplado con el árbol de transmisión delantero en el interior de la caja de transferencia. Cada rotación del árbol de transmisión frontal dará lugar a impulso del sensor 30 de velocidad.
EMC	Un embrague electromagnético utilizado para controlar la cantidad de par aplicado al árbol de transmisión delantero.
TOD ™	De par bajo demanda ™.
Ciclo de trabajo	Ciclo de trabajo es el tiempo que el EMC es el dividido por el período en el que está siendo modulada.
Touch-off	Una cantidad mínima de ciclo de trabajo aplicada a la EMC.
frente de saturación	Una condición en la que el árbol de transmisión está girando a una velocidad que es más rápido que el árbol de transmisión trasero.
Desbordamiento trasera	Una condición en la que el árbol de transmisión trasero está girando a una velocidad que es más rápido que el árbol de transmisión delantero.
Alto rango	El más alto (= numéricamente más baja 1: 1) la relación de transmisión entre la entrada y salidas de la caja de transferencia.
Bajo alcance	El más bajo (numéricamente más alto = 2,48: 1) la relación de transmisión entre la entrada y salidas de la caja de transferencia.
Interruptor 4H / 4L	Un interruptor que selecciona la relación de transmisión deseada.
el motor de cambio	motor eléctrico que cambia el rango de la caja de transferencia.
posición del codificador	Un conjunto de 4 interruptores de código Gray que proporcionan retroalimentación al TCCU que indica la posición del motor de cambio.
Interruptor de bloqueo del embrague	Un interruptor en los vehículos equipados con una transmisión manual que indica que el pedal del embrague está deprimido.
Interruptor de seguridad neutral	Un interruptor en los vehículos equipados con una transmisión automática que indica que la transmisión está en neutro.
Inhibir cambiar velocidad	La velocidad del vehículo por encima del cual no se permiten cambios de caja de transferencia. La velocidad del vehículo se indica mediante medición de la velocidad del árbol de transmisión.

Input / Output diagrama

TOD unidad de control y cableado principal está vinculada por 30 pines. Cada pasador se une con switche y el actuador cuyos detalles consulte el diagrama a continuación.



Clasificación de Nº de pin

Clasificación	Nº de pin	Nombre pin	Descripción
Fuente de alimentación	17,18	Suelo	TOD unidad de control de tierra
	4,19	Batería	TOD suministro de batería unidad de control: (Fusible No 13,20A)
señal de entrada	5	Encendido	Encendido ON / OFF
	27	posición 1	codificador de posición 1: verificación de la posición del motor de desplazamiento
	10	posición 2	codificador de posición 2: comprobación de la posición del motor de desplazamiento
	28	La posición 3	codificador de posición 3: verificación de la posición del motor de desplazamiento
	30	posición 4	codificador de posición 4: verificación de la posición del motor de desplazamiento
	9	Interruptor 4H / 4L	Transferencia de entrada de modo caso
	24	Auto T / M Neutro	La comprobación de la posición de punto muerto en el auto T / M
	dieciséis	Velocidad	alimentación de 5V (TPS / sensor de velocidad)
	11	velocidad frontal	la entrada de señal del sensor de velocidad del frente
	29	velocidad trasera	entrada de señal de sensor de velocidad trasero
	25	Operación ABS	ABS ON / OFF
	6	posición de retroceso	planta codificador de posición
	13	Velocidad / Volver TPS	Terreno para el sensor de velocidad / TPS
	22	PUEDO	CAN bus de línea baja
	23	CAN-H	CAN bus de la línea de alta
señal de salida	2,15	Motor LO-HI	puerto de salida del motor - De menor a mayor: unirse a la batería - HI a LO (o el freno motor): unirse con la tierra
	1,14	Motor HI-LO	puerto de salida del motor - HI a LO: unirse a la batería - LO a HI (o el freno motor): unirse con la tierra
	3	EMC	salida TOD
	21	Iluminación 4L	Se enciende el indicador “4L”
	7	El diagnóstico de visualización	4WD lámpara de verificación iluminador - A defecto; circuito de tierra
	20	K-LINE 1)	Diagnóstico

1. K-Line: Línea de comunicación para la codificación y el diagnóstico con el escáner.

Puesta en funcionamiento de la Unidad de Control de TOD

Cuando la ignición “ON”, “4L” y "control de 4WD" lámparas se ilumina durante 0,6 segundos para comprobar bulbo en panel de instrumentos, a continuación, realizar el diagnóstico de sistema.

posición del codificador

El codificador de posición es utilizada por el TCCU para determinar la posición del motor de cambio. Cada posición del motor se identifica por un código de posición como se muestra.

Posición Código 1/2/3/4	Posición del motor	Posición Código 1/2/3/4	Posición del motor
1110	Detener izquierda	1001	Zona Neutral 2
1010	izquierda de alta	0001	Bajo parar a la
0010	Alta Derecho	0101	derecha
0000	de alta	0100	
1110	Zona 1		

darse cuenta

1. Todos los demás códigos de posición no son válidos

2. Posición de entrada de circuito abierto (> 4,5 V) = 1

3. Posición de entrada en cortocircuito con la velocidad / posición de retorno (<0,5 V) = 0

Interpretación del sensor de posición

1. Cuando se enciende el módulo hacia arriba, se leerá el sensor de posición y la entrada del interruptor 4H / 4L y responder a los posibles códigos de la siguiente

Interruptor de entrada 4H / 4L	Posición del motor	Acción
4H	Detener izquierda	No se requiere accion. 4L bombilla fuera. No se
4H	izquierda de alta	requiere accion. 4L bombilla fuera. No se requiere
4H	Alta Derecho	accion. 4L bombilla fuera.
4H	de alta	Parpadear bombilla 4L. Después de que se cumplan las condiciones de cambio, el intento de un cambio hacia 4H bajo condiciones de por debajo de 87 rpm en árbol de transmisión delantero y trasero y la posición “neutral”. Después de cambiar con éxito en 4H, deja de parpadear bombilla 4L. Igual que el anterior Igual que el anterior Igual que el anterior Igual que el anterior Igual que el anterior
4H	Zona 1 Zona	
4H	Neutral 2 Bajo	
4H	Detener	
4H	Detener	
4H	Izquierda	
4L	Derecha	Parpadear bombilla 4L. Después de que se cumplan las condiciones de cambio, intentar un cambio de 4L. Después de cambiar con éxito a 4L, deja de parpadear bombilla 4L. Igual que el anterior Igual que el
4L	A la izquierda del Alto	anterior Igual que el anterior Igual que el anterior Igual que el anterior Igual que el anterior No se requiere
4L	Alta Derecho	acción. bombilla 4L sucesivamente. No se requiere accion. bombilla 4L sucesivamente.
4L	de alta	
4L	Zona 1 Zona	
4L	Neutral 2 Bajo	
4L	Derecha	
4L	Detener	
4L		

2. Un comando de desplazamiento sólo se actúa sobre si el TCCU está leyendo un código válido en el momento de efectuar la orden de cambiar.

3. Después de que se ha iniciado un cambio, el TCCU se encenderá el motor de desplazamiento hasta que se lea el código de la posición solicitada. Si se lee un código no válido, el TCCU pasará a un modo por defecto.

4. Durante un intento de cambio, el motor de desplazamiento será energizado por un máximo de 5 segundos.

Cambio Eléctrico Operación del Sistema

El sistema de desplazamiento eléctrico es responsable de cambiar la relación de transmisión caja de transferencia mediante el control del motor de desplazamiento eléctrico. El TCCU supervisa el interruptor / 4L 4H, interruptor de punto muerto, sensores de velocidad, el codificador de posición, y el interruptor de encendido.

Un cambio de gama se inicia cuando

1. El conmutador 4H / 4L se cambia de 4H a 4L o desde 4L a 4H.

2. La posición del motor (como se indica por el codificador de posición) no coincide con el 4H / 4L cambiar inmediatamente después de la ignición está activada.

1. Criterios Shift

Cuando se inicia un cambio gama una prueba de diagnóstico se completará en el motor, sensores de velocidad, y el codificador de posición. Si falla la prueba de diagnóstico, no se intentará hacer el cambio. Si todos los componentes están funcionando correctamente, el TCCU intentará un cambio de gama después de que se cumplan los siguientes criterios de cambio:

a. La transmisión está en neutro durante 2 segundos después de que se solicitó el cambio.

segundo. Ambas velocidades de árbol de transmisión están por debajo de 87 rpm (2580 impulsos / minuto).

Si la transmisión se saca de neutral antes de 2 segundos ha transcurrido, o ya sea de velocidad árbol de transmisión aumenta por encima del límite, se suspenderán el cambio y el Indicador de 4L continuará parpadeando hasta que se cumplen los criterios de nuevo o se devuelve el Switch / 4L 4H a la posición original.

Cambiar 2. Rango

Cuando se cumplen los criterios de cambio, el motor se hace girar en la dirección apropiada (como se determina por el interruptor selector) hasta que uno de ocurre lo siguiente:

a. El motor alcanza su destino.

segundo. El motor está encendido durante 5 segundos sin llegar a su destino. El cambio ha fallado y el TCCU responderá como modo por defecto.

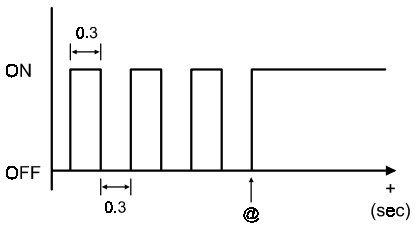
do. Un fallo se produce con el motor o codificador de posición. Consulte el requisito diagnóstico. Cuando se energiza el motor, el interruptor de encendido, 4H / 4L, las velocidades de árbol de transmisión, y transmisión de entradas neutros son ignorados.

3. Indicador de funciones

Una vez que se ha iniciado un cambio de gama del indicador 4L comenzará a parpadear a un ritmo de 0,3 segundos encendido, 0,3 segundos apagado hasta que el cambio se ha completado o cancelado.

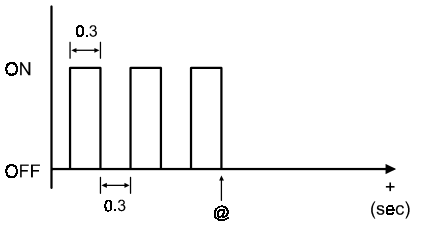
Si un cambio exitoso ha sido completado, el indicador 4L se iluminará si el motor está en baja y se apaga cuando el motor está en alto. Indicador 4L ilumina la siguiente figura.

· 4H ® 4L



@: Cambio se ha completado

· 4L ® 4H



@: Cambio se ha completado

4. Cambio Eléctrico modo predeterminado

Si el motor no llega a su destino, el TCCU tratará los siguientes (en orden):

a. El TCCU esperará 3 segundos y luego intentar el cambio de nuevo.

segundo. Si el segundo intento de llegar al destino falla la TCCU esperará 3 segundos y luego intentar hacer girar el motor de nuevo a la posición original. Si tiene éxito, todos los cambios futuros serán inhibidas hasta que el encendido se realiza un ciclo.

do. Si el intento de volver a la posición original falla, el TCCU esperará 3 segundos y luego intentan hacer girar el motor a la posición original de nuevo. Si el segundo intento para volver a la posición original es satisfactoria, el "4WD CHECK" lámpara se iluminará, y se inhibirá todos los cambios futuros hasta que el encendido se realiza un ciclo.

re. Si el segundo intento para volver a la posición original falla el motor se apaga, el "4WD CHECK" lámpara se iluminará, y se inhibirá todos los cambios futuros hasta que el encendido se realiza un ciclo.

TOD ™ Operación del sistema

el TOD ™ Sistema es responsable de la distribución de par entre los ejes delantero y trasero. El TCCU supervisa las velocidades árbol de transmisión, rango de funcionamiento (Alto / Bajo), y la actividad de ABS y luego se aplica una cantidad calculada de par al eje delantero por ancho de pulso La modulación de la corriente aplicada a la EMC.

1. Par Touch-off

El ciclo mínimo EMC de trabajo se basa en la velocidad del vehículo y la posición del acelerador El TCCU

recibe la señal de TPS de las siguientes fuentes:

En los vehículos equipados con CAN, el TCCU recibe la señal TPS desde el bus CAN.

2. Cuando detección de deslizamiento

El TCCU supervisa continuamente la velocidad del árbol de transmisión delantero y trasero para detectar deslizamiento de las ruedas.

Slip Control 3. Rueda

Cuando se detecta deslizamiento de la rueda controla el ciclo de trabajo EMC como sea necesario la TCCU hasta que el deslizamiento de la rueda se reduce por debajo del límite permisible. El ciclo de trabajo de EMC a continuación, se reduce al valor Touch-Off.

4. Estrategia de frenos / ABS

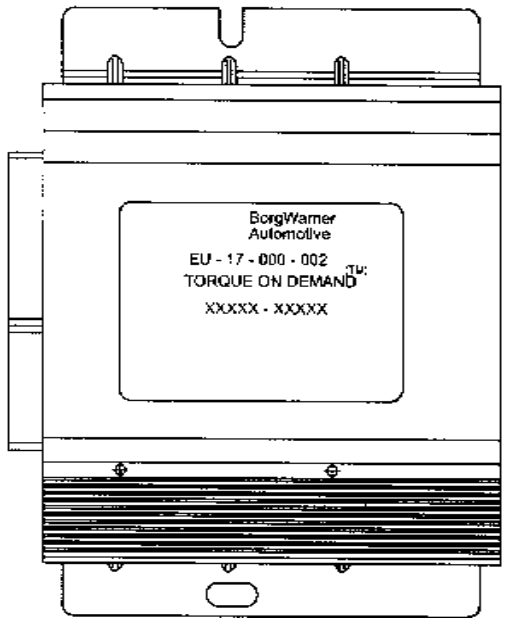
Cuando el Sistema de ABS está activo, el ciclo de trabajo EMC se establece en un ciclo de trabajo fijo (30%) para ayudar en el frenado sin contrarrestar el sistema ABS.

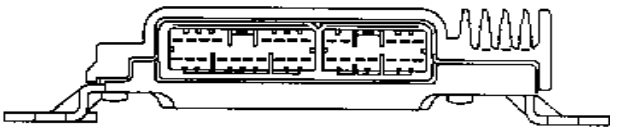
5. Estrategia 4L

Cuando el sistema está funcionando en 4L, la TCCU continúa TOD ™ (operación siempre que la velocidad del árbol de transmisión está por debajo de 175 rpm (5220 impulsos / minuto)). Cuando la velocidad aumenta por encima de 175 rpm, el ciclo de trabajo EMC se establece en el valor máximo (88%) que se aplica el par máximo disponible para el eje delantero.

UNIDAD DE CONTROL DE TOD

Forma y función de la unidad de control TOD



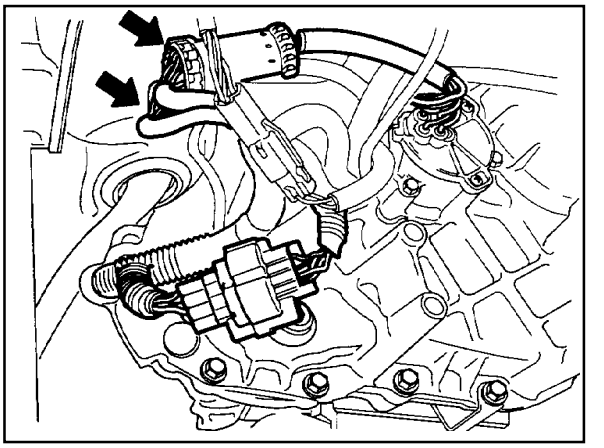


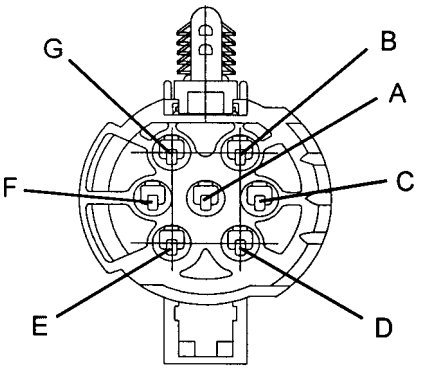
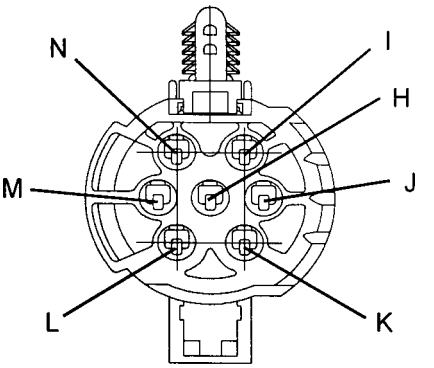
Alfiler	Función	Alfiler	Función	Alfiler	Función	Alfiler	Función
1	Motor HI-LO	9	HI / LO Interruptor de	17	Masa Masa de	25	ABS de entrada del
2	Motor LO-HI	10	posición 2 Frente velocidad de	18	la batería (+)	26	conmutador de freno
3	EMC de la batería	11	alimentación TPS (Diesel)	19	K-LINE 4L	27	Posición 1 Posición
4	(+) Pantalla de encendido	12	Velocidad / TPS Retorno	20	Iluminación	28	3 Posición 4 trasera
5	posición de retorno	13		21		29	velocidad
6	Diagnóstico	14	Motor HI-LO-LO motor	22	CAN CAN-H-L	30	
7		15	HI referencia de	23	Auto T / M, Neutro	-	-
8	-	16	velocidad	24		-	-

Sensor de velocidad / embrague bobina y conector motor

senso velocidad / bobina del embrague y el conector del motor localizar la caja de transferencia trasera superior (parte superior del motor de desplazamiento).

- Cambiar el conector del motor: Negro
- sensor de velocidad y el conector de la bobina del embrague: Blanco

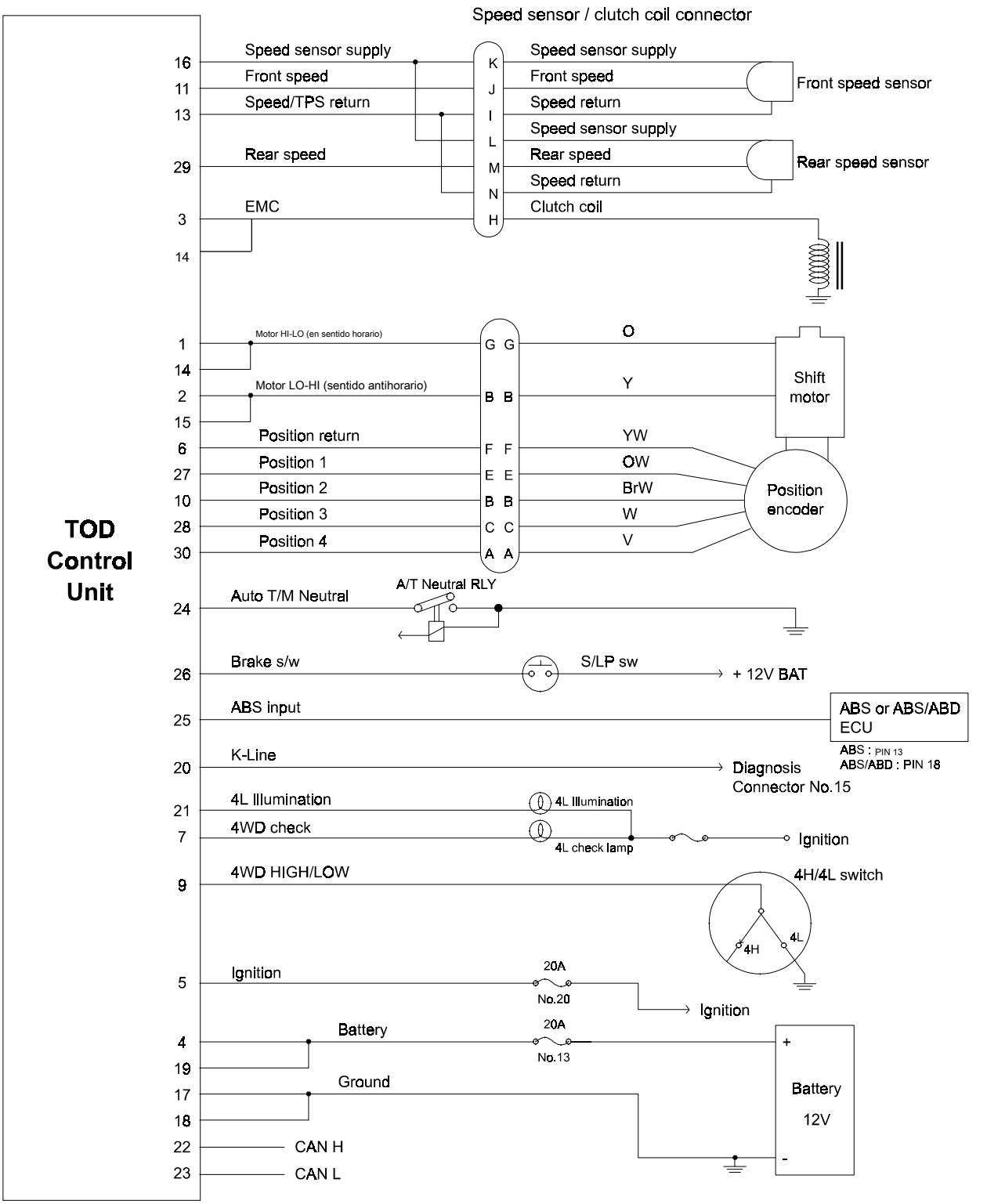


Conector cambiar Mtor	Sensor de velocidad / embrague bobina Conector
 Vista posterior de conector	 Vista posterior de conector

Alfiler	Función	Alfiler	Función
ABCDEFG	posición 4	HIJKLMN	bobina de embrague delantero (EMC) Frente
	Motor (hacia la izquierda) Posición 3		velocidad de retorno delantero velocidad del
	Posición 2 Posición 1 Posición		sensor de velocidad de alimentación del sensor
	Retum Motor (sentido horario)		de velocidad trasero de alimentación de
			velocidad trasero Retorno posterior velocidad

ESQUEMA DE CONTROL DE LA UNIDAD

UNIDAD DE CONTROL DE TOD



DIAGNÓSTICO

Mientras que el TCCU está activo, supervisa periódicamente sus entradas y salidas. Si se detecta un fallo del “4WD CHECK” lámpara se ilumina y un código de error se almacena en la memoria TCCU.

Cuando se solicite, los códigos de error se descargan a un conector de diagnóstico (línea K) utilizando comunicaciones serie SCAN-100.

PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO

Función 1.TCCU Interna

Cuando el encendido se coloca en la TCCU pone a prueba su ROM y RAM. Si hay un fallo, el TCCU restablece inmediatamente a sí mismo y volver a prueba la ROM y RAM. Si el fallo persiste la TCCU sigue reiniciar y volver a prueba hasta que se corrija el fallo o el motor está apagado. Todas las funciones TCCU son inhibido hasta que se corrige el fallo. La lámpara “4WD CHECK” no se ilumina si hay un fallo ROM o RAM.

Si la ROM / RAM pasa se prueba la memoria EEPROM. Si hay un fallo se ilumina la lámpara de “4WD CHECK” y la TCCU sigue funcionando utilizando los datos de calibración predeterminados almacenados en ROM. Los códigos de avería no se almacenan cuando hay un fallo de la EEPROM.

Un fallo de la EEPROM sólo puede eliminarse mediante ciclos de encendido-apagado sucesivamente.

2.Shift Prueba conjunto del motor

Si el TCCU detecta un fallo del motor de desplazamiento o codificador de posición de forma continua durante un segundo, el '4WD CHECK”lámpara está encendida y el código de error apropiado se almacena en la memoria.

a. Un fallo del motor de desplazamiento cuando el motor está apagado se define como sigue: Motor HL
cortocircuito a tierra Motor LH en cortocircuito a circuito abierto Ground Motor

segundo. Un fallo del motor de desplazamiento cuando se energiza el motor se define como sigue: Motor HL
cortocircuito a tierra Motor LH en cortocircuito a tierra Motor HL cortocircuito a circuito abierto Motor LH
Motor

do. Un fallo codificador de posición se define como sigue:
Cualquier código de posición que no corresponde a los 9 códigos válidos. Un corto a masa en
cualquiera de las líneas del codificador.

re. Si no hay cambios están en marcha cuando se produce un fallo de la TCCU no responderá a ninguna orden de cambio.

mi. Si un comando de cambio ha sido recibido, pero no actuar en consecuencia cuando se produce un fallo del TCCU cancelará la orden y no responderá a ninguna orden de cambio posteriores.

F. Si una orden de cambio está en curso cuando se confirma un código de posición no válida que se detuvo y la TCCU a su vez, el motor hacia la posición alta. A continuación, el TCCU no responderá a ninguna orden de cambio.

gramo. Si el motor / posición fracaso conjunto codificador de cambio (aparte de un fallo del motor que ocurre cuando el motor es energizado) se recupera de forma continua durante un segundo la TCCU funcionará normalmente. La lámpara “4WD CHECK” se apaga, pero el código de error permanecerá en la memoria.

h. Un fallo del motor (es decir, abierto o cortocircuito) que se produce cuando se energiza el motor sólo se puede borrar ciclando el encendido off-on.

3. Prueba del sensor de velocidad delantero

Si se detecta un fallo del sensor de velocidad del frente de forma continua durante 0,5 segundos el “4WD CHECK” lámpara se ilumina. El TCCU responde entonces como sigue:

a. Si el sistema se encuentra en el rango alto del TCCU utiliza el sensor de velocidad trasero para determinar el nivel y el deslizamiento de la rueda de control táctil EMC Apagado está suspendido.

segundo. Si el sistema se encuentra en el rango bajo, el ciclo de trabajo de EMC está al máximo (independiente de la velocidad del vehículo) hasta que el sistema se desplaza fuera de 4L.

do. Toda la actividad de Cambio Eléctrico se detiene hasta que el encendido se realiza un ciclo. Si un cambio en curso se completará. Si el sensor de velocidad delantero se recupera de forma continua durante O, 5 segundos el TCCU funcionará normalmente. La lámpara “4WD CHECK” se apaga, pero el código de error permanecerá en la memoria.

4. Prueba del sensor de velocidad trasero

Si se detecta un fallo del sensor de velocidad trasero de forma continua durante 0,5 segundos el “4WD CHECK” lámpara se ilumina. El TCCU responde entonces como sigue:

a. Si el sistema se encuentra en el rango alto del TCCU utiliza el sensor de velocidad delantero para determinar el nivel y el deslizamiento de la rueda de control táctil EMC Apagado está suspendido.

segundo. Si el sistema se encuentra en el rango bajo, el ciclo de trabajo de EMC está al máximo (independiente de la velocidad del vehículo) hasta que el sistema se desplaza fuera de 4L.

do. Toda la actividad de Cambio Eléctrico se detiene hasta que el encendido se realiza un ciclo. Si un cambio en curso se completará. Si el sensor de velocidad trasero se recupera de forma continua durante 0,5 segundos el TCCU funcionará normalmente. La lámpara “4WD CHECK” se apaga, pero el código de error permanecerá en la memoria.

5. Tanto el sensor defectuoso velocidad

Si la parte delantera y trasera sensores de velocidad están defectuosos de forma continua durante 0,5 segundos, el “4WD CHECK” lámpara se ilumina. El TCCU responde entonces como sigue:

a. Si el sistema se encuentra en el rango alto del TCCU establece el nivel de EMC Pulse Desactivado en base a una velocidad del vehículo de 0 y deslizamiento de la rueda de control está suspendido.

segundo. Si el sistema se encuentra en el rango bajo, el ciclo de trabajo de EMC se ajusta al máximo hasta que el sistema se desplaza fuera de 4L.

do. Toda la actividad de Cambio Eléctrico se detiene hasta que el encendido se realiza un ciclo. Si un cambio en curso se completará. Si ambos sensores de velocidad se recuperan de forma continua durante 0,5 segundos el TCCU funcionará normalmente. La lámpara “4WD CHECK” se apaga, pero el código de error permanecerá en la memoria.

6. Prueba de EMC

El EMC es la prueba de circuito abierto o cortocircuito a tierra. Si se detecta un fallo de forma continua durante 0,8 segundos el “CHECK 4WD” lámpara se enciende y todo TOD ™ la actividad se detiene.

Si el EMC recupera de forma continua durante 0,8 segundos el TCCU funcionará normalmente. La lámpara “4WD CHECK” se apaga, pero el código de error permanecerá en la memoria.

CÓDIGOS diagnóstico de problemas (DTC'S)

1. El problema de retención de diagnóstico Código

La primera vez que se detecta un fallo de un DTC se almacena en la memoria no volátil del TCCU. Este DTC permanecerá en la memoria hasta que el TCCU es instruido para borrar los DTC por SCAN-100. DTC no se borrará al desconectar la energía a la TCCU.

2. Diagnóstico de misiones del código de apuro

Clasificación	Código	Descripción
TCCU	1714	Error de suma de comprobación EEPROM
	1715	TPS pérdida de señal TPS fuera
	1716	de rango EMC Open / corto a la
EMC	1721	batería
	1722	EMC corto a masa del sensor sensor de voltaje del
Sensor de velocidad	1731	sensor de velocidad del sensor de voltaje del sensor de
	1732	velocidad del frente de baja tensión de alta velocidad frontal
	1733	posterior de baja tensión de velocidad trasero de alta
	1734	velocidad de referencia del sensor de baja tensión Referencia
	1735	de velocidad de alto voltaje
	1736	
el motor de cambio	1741	Motor abierto / cortocircuito a la salida de la batería
	1742	del motor en cortocircuito a tierra
	1743	Tiempo de espera de cambiar de sistema
posición del codificador	1750	Fallo codificador de posición general (código no válido)
	1751	Posición 1 en cortocircuito a tierra Posición
	1752	2 en cortocircuito a tierra Posición 3 en
	1753	cortocircuito a tierra Posición 4 en
	1754	cortocircuito a tierra

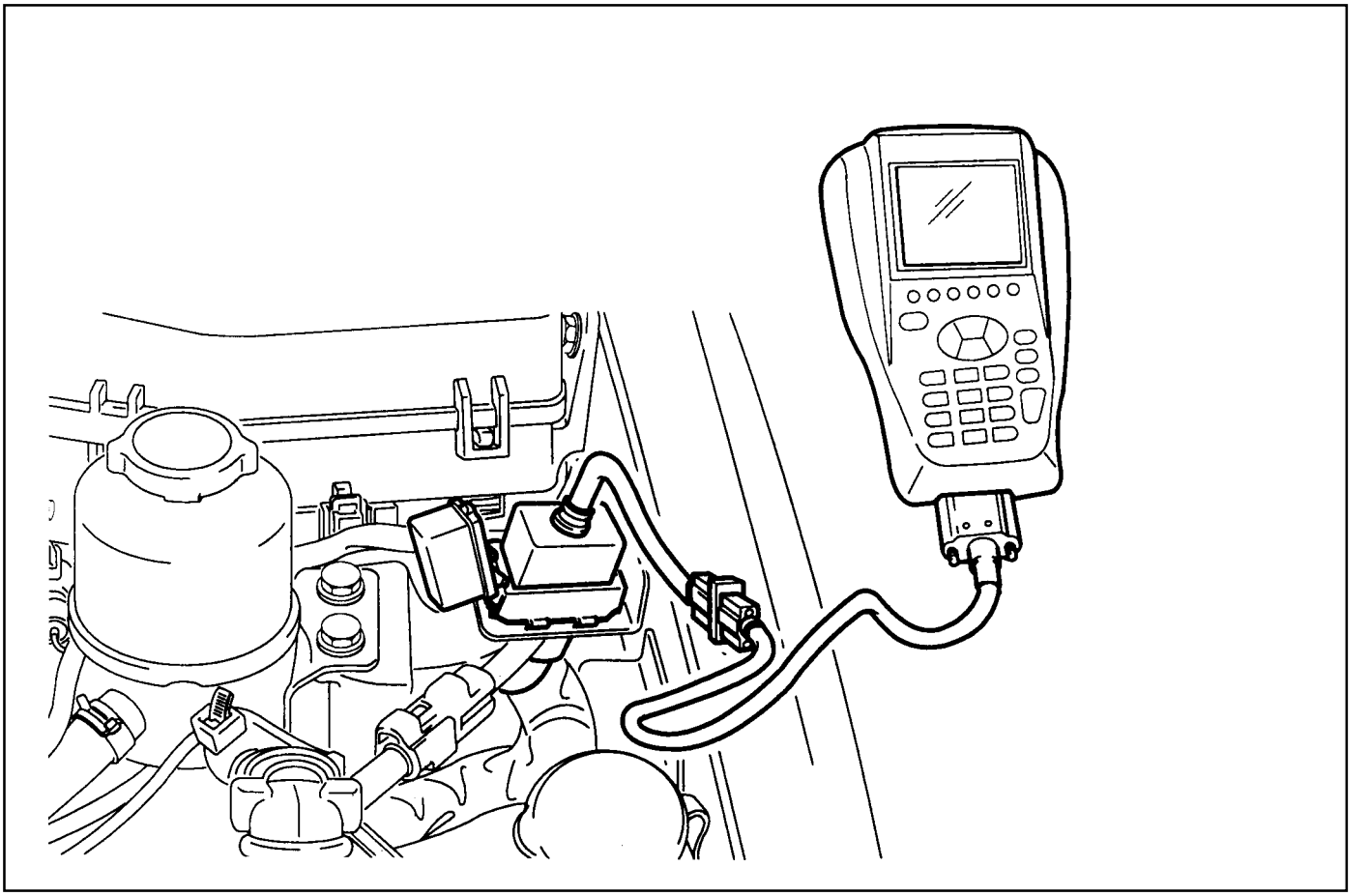
CODIFICACIÓN

Herramienta de codificación

ESCÁNER

La conexión de la herramienta de codificación

Construir escáner en el conector de diagnóstico (20 pines), cerca de la caja de fusibles en la sala de máquinas de la siguiente figura.



1 Diagnóstico Conector

2 SCANNER

darse cuenta

codificación; Una actividad de entrada de datos para el rendimiento adecuado,
haciendo coincidir especificación, dispositivos y sistema con la unidad de control.

necesidad de codificación

1. Sustitución de la unidad de control de TOD.
2. Ajuste por error de entrada.
3. Modificación de las especificaciones de los neumáticos.

codificación de artículos

Clasificación	Artículos
Tipo de motor	Motor de gasolina (E32)
	Motor 661 Motor Diesel Turbo
	Diesel 661LA
	Motor 662 Motor Diesel Turbo
	Diesel 662LA
Transmisión / Tipo de Vehículo	Manual Automático
	MUSSO
	KORANDO
Relación de eje	3.73
	4.55
	4.89
	5.38
	5,86
Tamaño de llanta	P215
	P235
	P255
	P275

Método de codificación

1. Comprobar y registrar el tipo de motor, relación de eje y el tamaño de los neumáticos.
2. Encendido “OFF”.
3. ESCÁNER Conectar con conector de diagnóstico en la sala de máquinas.
4. encendido “ON”.
5. Leer la especificación memorizados en la unidad de control actual TOD.
6. Comparación de las especificaciones memorizado con el registro comprobado. Si no coincide, lleve a cabo una codificación.
7. Lea otra vez memorizado especificación de unidad de control de codificación TOD para la confirmación de la codificación.
8. Comprobar especificación de codificación si coincide con vehículo o no. Si no es así, lleve a cabo una codificación de nuevo.

Eliminar el código de fallo MEMORIZADA

Cuando el diagnóstico por escáner, se requiere que haga un servicio adecuado en contra defectos de todos los códigos de error. Y entonces será necesario eliminar los códigos de error memorizados en la unidad de control TOD usando escáner de esta forma;

1. ESCÁNER Conectar con conector de diagnóstico.
2. Seleccionar “código de apuro claro” en el escáner.
3. En tecla de pantalla “código de apuro claro”, pulse “enter” para borrar el código de fallo.
4. Confirmar la eliminación de código de fallo y, si no, repetir 2.-3. proceso.

DIAGNÓSTICO

Mal funcionamiento unidad interior de control TOD; código de error 1714

l Fenómeno

1. Cuando el encendido en “ON”, “4WD CHECK” lámpara se enciende de forma continua.

2. En el diagnóstico por SCAN-100, se muestra el código de fallo “1714”.

l Porque ; Error de suma de comprobación EEPROM en la unidad de control TOD

Escenario de Prueba / Contenido		Resultado	Contramedida
Escenario	Contenido de la prueba y del Procedimiento	Valor específico /Si no	
A1	Compruebe la fuente de alimentación para la unidad de control de TOD. 1. Desconectar el conector de 30 pines de la unidad de control TOD. 2. encendido “ON”. 3. Uso de multi-probador, medir el voltaje entre el pin 5 (+) y 17/18 (-). - Valor específico - El valor medido está dentro del rango especificado?	11-14 Vcc si no	Realizar la etapa A2 realizar la etapa A3
A2	Comprobar el estado de conexión de conector de la centralita TOD. 1. Comprobar el estado de conexión. - ¿Está conectado exactamente? 2. En caso de mala conexión, conecte firmemente a continuación, realizar la siguiente manera. a. Eliminar código de error de utilizar la Exploración-100. segundo. De encendido en “OFF”. do. Encendido conectado". re. Diagnosticar por Scan-100. - ¿Muestra el código de error “1714”?	si no si no	Realizar la etapa A3 realizar la etapa A2 Realizar sistema normal etapa A3
A3	Compruebe por debajo de 10A (fusible Nº 20). 1. Separar el fusible Nº 20 de la caja de fusibles sala de máquinas. 2. Comprobar la existencia de corto. - Es fusible normal?	si no	Realizar A4 etapa Sustituir el fusible, a continuación, realizar la etapa A1
A4	Verificación de tierra de la unidad de control de TOD. 1. encendido “ON”. 2. Comprobar el voltaje entre 4/19 (+) pin y 17/18 (-) usando múltiples probador (mantener el estado de la conexión). - valor especificado (batería es buena) - Valor medido 3. Comprobar corta entre 17/18 pines y el cuerpo después de desconectar el conector de 30 pines. - Es la resistencia " ¥ "?	12Vdc (batería tensión) Sí No si no	Realizar etapa A4-3 Reemplazar el control TOD unidad de reparación de tierra el cableado de tierra está bien, lleve a cabo la etapa A5

Escenario de Prueba / Contenido		Resultado	Contramedida
Escenario	**Contenido de la prueba y del Procedimiento**	**Valor específico /Si no**	
A5	Comprobar la función de unidad de control TOD. 1. Prueba Incluso A1, A2, A3 y A4, si no podía encontrar defectos, es necesario reemplazar la unidad de control TOD sobre la base de los fenómenos siguientes. a. “4WD CHECK” lámpara se enciende continuamente cuando el encendido “ON”. segundo. Cambio no es posible, incluso el funcionamiento del interruptor 4H / 4L. do. Tras el diagnóstico por Scan-100, se muestra en la “comunicación imposible con unidad de control TOD” o código de fallo “1714, 1715, 1716”. - ¿Ocurren los defectos anteriores?	Sí No	Reemplazar el sistema normal unidad de control TOD

Error de la señal en la posición del acelerador del motor; código de error 1715, 1716

l Fenómeno

1. Tras el diagnóstico por SCAN-100, se exhiben en 1715, 1716 códigos.

l Porque

1. Línea de comunicación defectuosa entre E / G ECU y la CAN.
2. Defecto de la unidad de control de TOD.
3. Defecto de E / G ECU.

Escenario de Prueba / Contenido		Resultado	Contramedida
Escenario	Contenido de la prueba y del Procedimiento	Valor específico /Si no	
B1	Comprobar el estado de conexión del conector a través de la línea de comunicación CAN.		
	1. Compruebe la conexión del conector. - Qué conector conectar correctamente entre la unidad de control TOD y E / G ECU? 2. En caso de mala conexión, conecte correctamente a continuación, realizar la siguiente manera; a. Eliminar el código de fallo memorizado mediante escáner. segundo. De encendido en “OFF”. do. Encendido conectado". re. Diagnosticar por el escáner. - ¿Muestra los códigos de error “1715” o “1716”.	si no si no	Realizar estadio B2 realizar la etapa B1-2 Realizar sistema normal estadio B2
B2	Comprobar el estado de la conexión de la línea de comunicación CAN hacia E / G ECU.		
	1. Encendido “OFF”. 2. Desconectar el conector de 30 pines hacia la unidad de control TOD. 3. Medir la resistencia entre el pin número 22 y 23 en el conector del cableado usando multi-probador. - Valor específico - El valor medido está dentro del rango especificado?	115-125 W si no	Realizar ETAPA B3 llevar a cabo la etapa B4, revisar y reemplazar E / G ECU
B3	Comprobar el estado de la conexión de la línea de comunicación CAN hacia la unidad de control TOD.		
	1. Encendido “OFF”. 2. Desconectar el acoplamiento de E / G ECU (gris, 1-60 pin). 3. Medir la resistencia entre No.37 pin y 38 en el acoplamiento usando multi-tester. - Valor específico - El valor medido está dentro del rango especificado?	115-125 W si no	Realizar ETAPA B5 Reemplazar unidad de control TOD

Escenario de Prueba / Contenido		Resultado	Contramedida
Escenario	**Contenido de la prueba y del Procedimiento**	**Valor específico /Si no**	
B4	Compruebe la línea de comunicación puede ser diagnóstico de E / G ECU. 1. ECU Diagnosticar E / G con escáner. 2. ¿Muestra el código de error “27”?	Sí No	
B5	Compruebe fuente de alimentación y salida de la señal en el sensor de posición de la válvula de mariposa (potenciómetro) 1,2. 1. ECU Diagnosticar E / G con escáner. - Los códigos de avería: 104, 105, 108, 109, 119, 185 ¿Muestra el código anterior?	si no	Realizar la etapa B6 Reemplazar unidad de control TOD o llevar a cabo las etapas A1A5
B6	Compruebe la alimentación (5V) de sensor de posición de válvula de mariposa. 1. encendido “ON” tensión 2. Medir entre el pin 112 (+) y 84 (-) de mantenimiento de estado de la conexión de acoplamiento usando MULTI - tester. - Valor específico - El valor medido está dentro del rango especificado?	4.75-5.25Vdc Sí No	etapas Realizar etapa B5 Realizar la etapa B7 Reemplazar E / G ECU o llevar a cabo la etapa B1-2 después de comprobar por cable.
B7	Comprobar la señal de salida del sensor de posición del acelerador 1 y 2. 1. Mantenga E / G estado de reposo. tensión de salida 2. Medir entre el pin 87 (+) y 84 (-) manteniendo E estado de la conexión / G de acoplamiento ECU usando multiprobador. (Potenciómetro 1) - Valor específico min. acc. Pedal máx. acc. Pedal - El valor medido está dentro del rango especificado? tensión de salida 3. Medir entre el pin 85 (+) y 84 (-) manteniendo E estado de la conexión / G de acoplamiento ECU usando multiprobador. (Potenciómetro 2) - Valor específico min. acc. Pedal máx. acc. Pedal - El valor medido está dentro del rango especificado?	0.3-0.9Vdc 4.6-4.9Vdc Sí No 4.6-4.9Vdc Sí 0.3-0.9Vdc No	check cable Realizar B1, B2, B3 cuerpo del acelerador o del Realizar fase B7-3 Sustituir el actuador del cuerpo del acelerador o del check cable. TOD Reemplazar actuador Reemplazar unidad de control

Error en electro - embrague magnético: código de error “1721”,

“1722”

l Fenómeno

1. Tras el diagnóstico por SCAN-100, se muestra en los códigos de avería “1721,1722”.

l Porque

1. Defecto en electro - embrague magnético
2. Defecto en el conector o cableado
   - Abierto o cortocircuito de EMC para el suministro: 1721
   - EMC corto a tierra: 1722

Escenario de Prueba / Contenido		Resultado	Contramedida
Escenario	Contenido de la prueba y del Procedimiento	Valor específico /Si no	
C1	Comprobar el estado de conexión del conector correspondiente.		
	1. Comprobar el estado de conexión del conector correspondiente con unidad de control TOD.		
	- ¿Se conecta correctamente?	si no	Realizar etapa C1-2 realizar la etapa C1-3
	estado de la conexión 2. La comprobación del sensor de velocidad y conector de la bobina del embrague (7 pin) en la caja de transferencia.		
	- ¿Se conecta correctamente?	No	
	3. En caso de mala conexión, conecte correctamente a continuación, realice la siguiente manera:		
	a. Eliminar el código de fallo memorizado en la unidad de control con Scan - 100.	Sí	C2 Realizar etapa C1-3
	segundo. De encendido en “OFF”.	No	etapa C2 Realizar etapa
	do. Encendido conectado".		
	re. Diagnosticar por SCAN-100		
	- ¿Muestra sobre los códigos de error “1721,1722”?	Sí	Realizar sistema normal
C2	Comprobar la tensión de alimentación en el embrague electro-magnético.		
	1. encendido “ON”		
	tensión 2. Medir entre el pin 4/19 (+) y 17/18 (-) en el conector unidad de control TOD.		
	- Valor específico	11-15Vdc	
	- El valor medido está dentro del rango especificado?	si no	Realizar etapa C3 realizar la etapa C2-3
	3. Si no se puede medir el valor especificado, realice la siguiente manera:		
	a. Compruebe el voltaje de la batería (estado de carga)		
	segundo. Compruebe circuito abierto en No.13 fusible (20A)		
	do. Compruebe los cables pertinentes.		
	- Es la 3a anterior, 3b, 3c normal?	si no	Realizar etapa C3 l carga / Reemplazar la batería l Cambiar el fusible l cables de reparación

Escenario de Prueba / Contenido		Resultado	Contramedida
Escenario	Contenido de la prueba y del Procedimiento	Valor específico /Si no	
C3	Compruebe la resistencia de embrague electro-magnético. 1. Desconectar el conector de 30 pines de la unidad de control TOD. 2. Medir la resistencia entre el pin 3 y 7 en el conector del cableado usando multi-probador. - Valor específico - El valor medido está dentro del rango especificado?	2.5 W si no	Realizar la etapa C4 l 0 W: corto l ¥ W: abierto
C4	Comprobar la tensión de funcionamiento del embrague magnético elector. 1. encendido "ON" voltge 2. Medir entre el pin 3 (+) y 17 (-) en el conector unidad de control TOD. - Valor específico 4WD alta baja 4WD - valor de medida está dentro del rango especificado?	0vdc 11 - 15Vdc Sí No	Reemplazar unidad de control TOD Reemplazar alambre

Defecto en el sensor de velocidad: código de error 1731, 1732,

1733, 1734, 1735,1736

I Fenómeno

1. Tras el diagnóstico por el escáner, se muestra en el código de fallo
   1731, 1732, 1733, 1734, 1735 y 1736.
2. “CHECK 4WD” lámpara se enciende continuamente cuando el encendido “ON”.

I Porque

1. Defecto del sensor de velocidad (delantero, trasero).
2. Defecto de la fuente de alimentación.

Escenario de Prueba / Contenido		Resultado	Contramedida
Escenario	Contenido de la prueba y del Procedimiento	Valor específico /Si no	
D1	Compruebe la fuente de alimentación del sensor de velocidad. 1. modo de conducción de encendido en “ON” o tensión de alimentación 2. Medir entre el pin 16 (+) y 13 (-) en el control de TOD conector de la unidad utilizando digital de múltiples tester. - Valor específico - El valor medido está dentro del rango especificado?	4.75-5.25Vdc Sí No	Realizar la etapa D3 realizar estadio D2
D2	Comprobar el estado de conexión del conector. estado de la conexión 1. Compruebe del sensor de velocidad / conector de la bobina del embrague y el conector de la unidad de control de TOD. - ¿Se conecta correctamente? 2. En caso de mala conexión, conecte correctamente a continuación, realice la siguiente manera: a. Eliminar el código de fallo memorizado en la unidad de control por escáner. segundo. De encendido en “OFF”. do. Encendido conectado". re. Diagnosticar por el escáner. - No muestra el código de fallo. - Se muestra uno o más códigos de fallos entre 1731 a 1736.	si no sí Sí	Realizar la etapa D3 realizar la etapa D2-2 normal del sistema Realizar etapa D3
D3	Compruebe onda de salida del sensor de velocidad delantero y trasero. 1. A modo de conducción. de onda de salida 2. Comprobar de cada sensor de velocidad por el escáner. 3. ¿Es normal en la onda de salida?	si no	Realizar la etapa D4 Reemplazar sensor de velocidad, llevar a cabo la etapa D2-2

Escenario de Prueba / Contenido		Resultado	Contramedida
Escenario	Contenido de la prueba y del Procedimiento	Valor específico /Si no	
D4	Comprobar la tensión de salida del sensor de velocidad delantero y trasero. 1. A modo de conducción tensión de salida 2. Medida de sensor de velocidad delantero y trasero por multi-tester. Comprobar la tensión si se varía dentro del rango especificado. - Valor específico • sensor de velocidad delantero : Pin 11 (+), 13 (-) en el conector de la unidad de control TOD • sensor de velocidad trasero : Pin 29 (+), 13 (-) en el conector de la unidad de control TOD - valor de medida está dentro del rango especificado?	Sí No	Comprobar la función de la unidad de control. Es necesario, sustituir a continuación, elimine los códigos de error y rediagnose. Realizar etapa D5
D5	Compruebe corto / abierto en el cable. 1. Encendido "OFF" conector de la unidad de control TOD 2. Desconectar 3. Haga una prueba de circuito abierto entre el pin 11 y 13, 16 y 13, 29 y 13 en el conector del cableado por el multi-tester. - ¿Hay una resistencia de " ¥ "? 4. Haga una prueba para el cortocircuito entre el pin 11 y tierra 13 y la tierra, 29 y tierra por el multi-tester. - ¿Hay una resistencia de " ¥ W "?	si no si no	Realizar la reparación de alambre D5-4 Stge Corte del cableado, reparación Realizar etapa D3, a continuación, elimine los códigos de error con el nuevo diagnóstico

Cambiar el mal funcionamiento del motor: Código de fallo ® 1741,

1742, 1743

l Fenómeno

1. Cuando cambie el interruptor 4H / 4L de 4H a 4L, lámpara indicadora '4L' apagar después de parpadear durante un tiempo y luego lámpara indicadora '4WD de verificación' Activar.
2. Los códigos de avería se muestran mediante el diagnóstico de SCAN-100: 1741, 1742, 1743
3. No se produjo la operación de cambio cuando el interruptor / 4L 4H, está en funcionamiento.

l Porque

Defecto en el motor de cambio, proporciona un voltaje inadecuado, conexión incorrecta en el conector, a falta de cableado.

Escenario de Prueba / Contenido		Resultado	Contramedida
Escenario	Contenido de la prueba y del Procedimiento	Valor específico /Si no	
E1	Compruebe la tensión de entrada del motor de desplazamiento. 1. Girar el interruptor de encendido a la posición “ON”. 2. Medir la alta / baja tensión del motor que se encuentra entre No.1 / N ° 14 y N ° 2 / conector Nº 15 de la unidad de control TOD con Multi-tester digital o que se encuentra entre el conector y el cuerpo No.G después de separar el conector del motor T / C. - El valor especificado (Cuando opera interruptor 4H / 4L) - El valor medido está dentro del rango especificado? 3. Medir la Hi / baja tensión de motor que se encuentra entre No.2 / No.5 y No.1 / conector No.14 o que se encuentra conector NO.B y el cuerpo después de separar conector del motor de T / C - El valor especificado (Cuando opera interruptor 4H / 4L) - El valor medido está dentro del rango especificado?	11-14 V (voltaje de batería) si no 11-14 V (voltaje de batería) si no	Realizar la etapa E1-3 realizar la etapa E2 Realizar la etapa E4 realizar la etapa E2
E2	Comprobar el estado de fallo del conector correspondiente. 1. Comprobar el estado de la instalación de control de TOD conector de la unidad y el conector de 30pin motor de desplazamiento T / C. - Está instalado correctamente? 2. Si la instalación del conector es inadecuada, instalar y luego realizar de la siguiente manera: a. Borrar el código de fallo de la unidad de control por parte de cobertura de análisis segundo. Apague el interruptor de encendido do. Encienda el interruptor de encendido re. Re-diagnóstico de sistema Se muestra uno o más códigos de fallos entre 1741-1743.	si no si no	Realizar la etapa E3 realizar la etapa E2-2 Realizar sistema normal etapa E3

Escenario de Prueba / Contenido		Resultado	Contramedida
Escenario	Contenido de la prueba y del Procedimiento	Valor específico /Si no	
E3	Compruebe el cableado del motor de desplazamiento si está en cortocircuito o no. 1. Apague el interruptor de encendido. 2. Separar el conector de 30pin de la unidad de control TOD 3. Realizar prueba corta entre el conector de cableado No.1 / N ° 14 y N ° 2 / No.5. - ¿Hay resistencia de 0 W?	Sí	Hi-Low motor y el cableado Lo-hi están en cortocircuito entre sí. Reparar o reemplazar. Realizar la etapa E3-4.
		No	
	4. Realizar la prueba corta entre el número 1 / No.14 conector y el cuerpo, y el cuerpo conector No2 / No.15. - ¿Hay resistencia de 0 W?	Sí	cableado relacionado está en cortocircuito con el suelo. Reparar o reemplazar. Realizar la etapa E3-5.
		No	
	5. Ejecutar etapa E1 para comprobar si el cableado está en cortocircuito entre el motor y LOW-HI motor de alta y baja. - ¿Es adecuado el voltaje proporcionado?	si no	Realizar la etapa E4. El cableado es corto. Reparar o reemplazar.
E4	Comprobar la resistencia del motor de desplazamiento 1. Apague el interruptor de encendido. 2. Medir la resistencia entre No.1 / No.14 y el conector No.2 / No.15 después de separar conector 30pin de unidad de control TOD O, comprobando la resistencia entre No.G y NO.B después de separar conector del motor de T / lado C. - Valor específico - El valor medido está dentro del rango especificado?	Sí	El T defectuoso / C o llevar a cabo la etapa E5. Reemplazar el motor de desplazamiento.
		No	
E5	Ejecutar la prueba después de desconectar el motor de cambio, cuando el fallo no se resuelve después de ejecutar la etapa E1 ~ E4. 1. Separar el conector del motor de T / C. 2. Retire el motor de desplazamiento. 3. Conectar el conector del motor con el motor de desplazamiento eliminado. 4. Hacer funcionar el interruptor 4H / 4L. - ¿Gira de motor?	Sí	Comprobar y corregir debido a la defectuosa ass'y T / C. Sustituir el motor o eliminar el código de fallo y el sistema de nuevo diagnóstico.
		No	

INCODER Posición y la posición mal funcionamiento 1,2,3,4: Fault code®1750,1751,1752,1753, 1754

l Fenómeno

La lámpara 'cheque 4WD' no puede salir cuando el interruptor de encendido en 'On'.

La pantalla de código de error 1750, 1751, 1752, 1753, 1754 por diagnóstico de SCAN-100.

l Porque

La porción de mal funcionamiento posición INCODER, cada cableado está en cortocircuito con la tierra.

Escenario de Prueba / Contenido		Resultado	Contramedida
Escenario	**Contenido de la prueba y del Procedimiento**	**Valor específico /Si no**	
F1	Compruebe el estado de la instalación del conector. 1. Verificar el estado de instalación entre el conector 30 pin de unidad de control de TOD y conector del motor de la parte de T / C. - Está instalado correctamente?	si no	Realizar la etapa F2 realizar la etapa F1-2
	2. Si la instalación del conector es incorrecta, la correcta instalación y luego ejecutar el procedimiento de seguimiento. a. Eliminar el código culpa de la memoria por la cobertura de análisis. segundo. Apague el interruptor de encendido. c.Turn el interruptor de encendido. re. Nuevo diagnóstico del sistema. - Hace los códigos de error muestran uno o más entre 1750 ~ 1754.	si no	Realizar sistema normal etapa F2
F2	Compruebe el cableado de cada uno si está en cortocircuito o no. 1. Apague el interruptor de encendido 2. Separar el conector de 30 pines de la unidad de control TOD. 3. Realizar la prueba de corta cada conector, No.27 (posición 1), No.10 (posición 2), No.28 (Posición 3), No.30 (Posición 4), No.6 con el cuerpo. - ¿Hay resistencia de 0 W?	Sí	Reparar o sustituir el cableado debido a la corta
		No	1. Reemplazar el motor Ass'y debido la porción posición INCODER defectuoso. 2. Y a continuación, lleve a cabo la etapa F1-2.

Fenómeno

"4L" lámpara en racimo parpadeo continuo y no puede apagarse, cuando se hace funcionar el interruptor 4H / 4L como 4L «4H.

Porque

El cambio fracaso.

Escenario de Prueba / Contenido		Resultado	Contramedida
Escenario	Contenido de la prueba y del Procedimiento	Valor específico /Si no	
G1	1. Pare el vehículo 2. Devolver el interruptor / 4L 4H a primera posición (antes de operar). - El parpadeo de la lámpara indicadora 4L se detiene. **Nota** **Si la primera posición antes de funcionamiento del interruptor es '4L', la lámpara se enciende después de parar abrir y cerrar, de lo contrario es la lámpara '4H' se apaga.** 3. Interruptor reoperar 4H / 4L a 4H « 4L en el siguiente condición. • Posicionado automático T / M a la posición neutral. • En este momento, mantener la posición neutral durante 2 segundos. • Pare el vehículo (El RPM de árbol de transmisión trasero frente y está por debajo de 80). 4. Lámpara de '4L' parpadea basado en 0,3 segundos. 5. Cuando se activa el cambio, se detiene el parpadeo de la lámpara '4L'. - 4H ® 4L: continúa la lámpara '4L' - 4L ® 4H: va en la lámpara '4L' 6. Cuando la lámpara indicadora parpadeo continuo '4L', colocado de nuevo a la primera posición y diagnosticar el sistema y luego solucionarlo.	si no si no	Realizar 2 etapa unidad de control Diagnose TOD Realizar normal del sistema automático de prueba del sistema T / N situadas para comprobar neutral / Reemplazar el relé

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

UNIDAD DE CONTROL DE TOD

Características eléctricas TOD

voltaje	Rango de comunicación Operación Rango	9 - 16 Vdc 6 -
	de operación normal CAN	16 Vdc
parasitaria actual	Encendido “OFF”	2 mA 1
(Bajo máx. Voltaje de la operación) Max. La	encendido “ON”	A 7 A
operación actual (Bajo máx. Voltaje de la	Motor “OFF” motor	20 A
operación)	“ON”	

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Girar el interruptor de encendido a la posición "OFF".

2. Retire 30 pin conector de la unidad de control de TOD.

3. Desatornillar 2 tornillos (1).

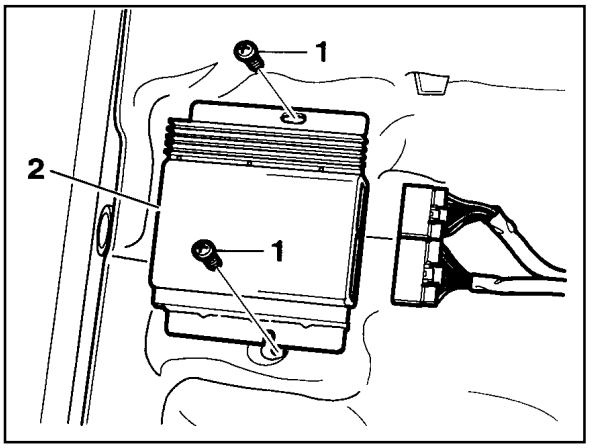
Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 11 Nm

4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

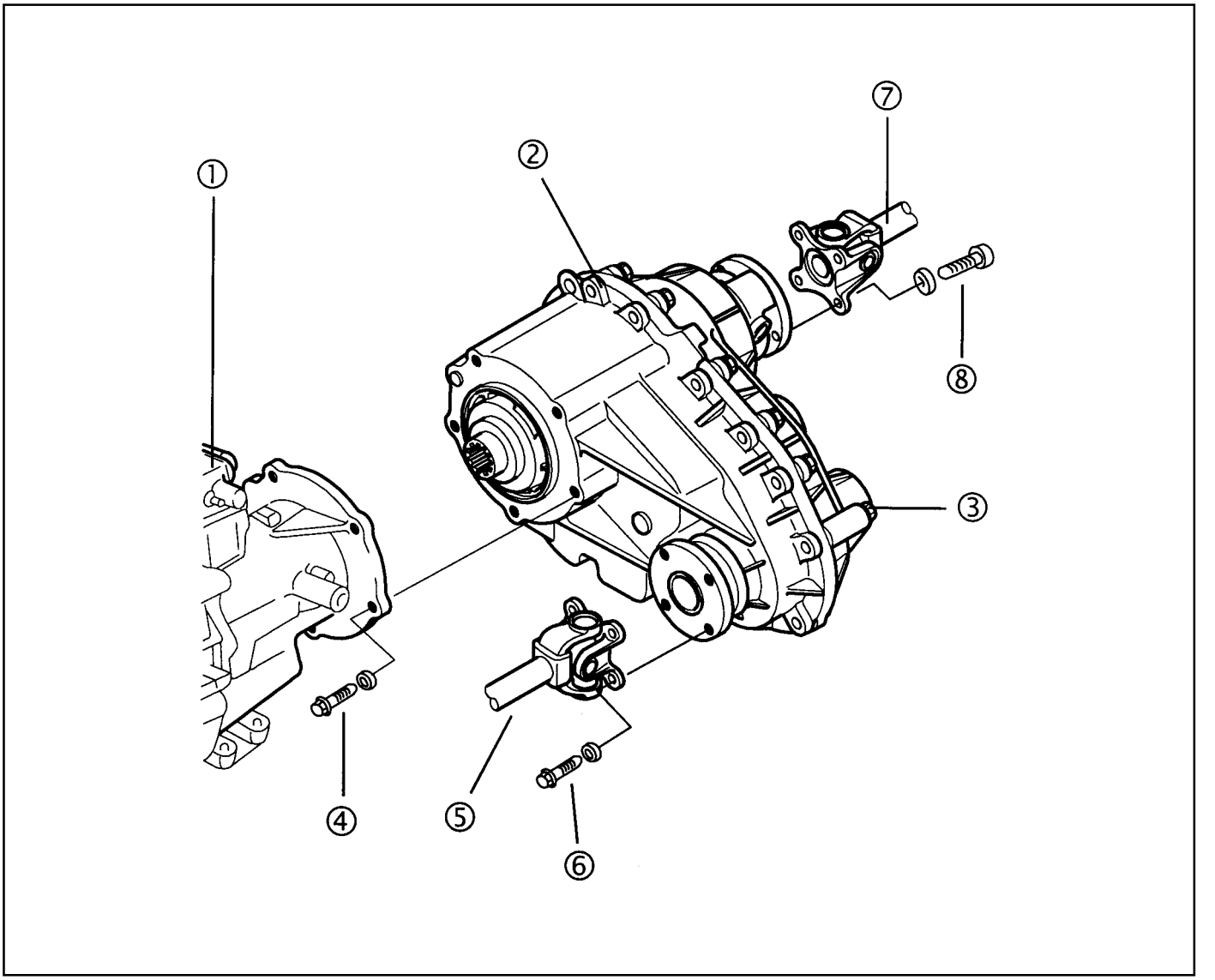
darse cuenta

Cuando cambie la unidad de control de TOD, se requiere hacer un corresponsal de codificación con las especificaciones del vehículo.



1 Tornillo (M6 x 16, 2pieces) ..... 9-11 Nm 2 TOD unidad de control

CAJA DE TRANSFERENCIA (TOD)



1 Transmisión 2 TOD caja de transferencia 3 la carcasa de extensión
4 Perno 35-60Nm
5 frontal del árbol de transmisión
6 Perno .... 81-89Nm 7 trasera del árbol de transmisión
8 Perno 81-89Nm

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desconectar el cable (-) de la batería.

2. Levante el vehículo y asegúrese de que en la seguridad.

darse cuenta

Tenga cuidado para el convertidor catalítico debido a la alta temperatura después de conducir o el motor en marcha.

3. Preparar un recipiente para drenar la caja de transferencia y aceite de la transmisión manual.

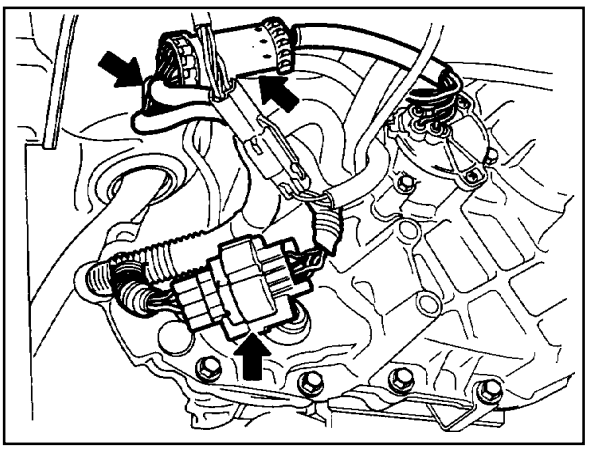
enchufe 4. Release drenaje y la caja de transferencia de drenaje y aceite de la transmisión manual.

Si se instala amortiguador planar, desenrosque 4 pernos y quitar el amortiguador planar.

darse cuenta

de drenaje de aceite debe estar junto con toda desmontaje caja de transferencia y el montaje.

conector de cableado extensión de transmisión 5. Desconectar la caja de transferencia cara posterior.



darse cuenta

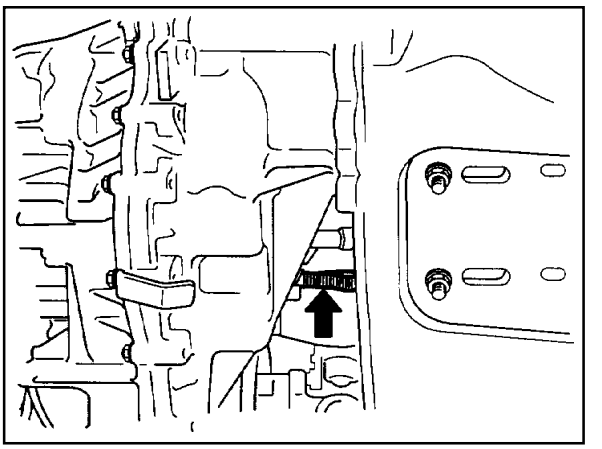
Cuando el conector de desconexión, asegúrese de la dirección de la lengüeta de fijación hacia el interior.

6. Desconectar motor de desplazamiento / bobina del embrague connect (Negro 7 pin) conector parte trasera superior.

7. Desconectar frontal y conector del sensor de velocidad trasero (blanco 7 pin).

8. Desconectar el conector sensor velocímetro parte superior derecha.

9. Desconectar la caja de transferencia lado superior frontal tubo de ventilación (superior punto de la caja de transferencia y la hélice de conexión delantero).

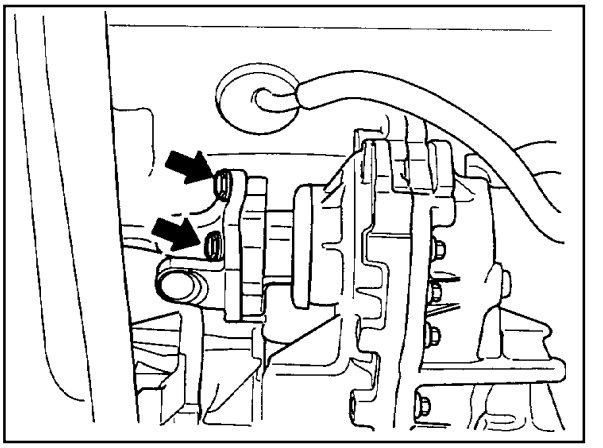


10. Preparar gato hidráulico y el conjunto de la caja de transferencia apoyo.

11. Desatornille 4 unidades de tornillos M12 de la brida caso, entonces se desconectan árbol de transmisión delantero de la caja de transferencia.

Aviso de instalación

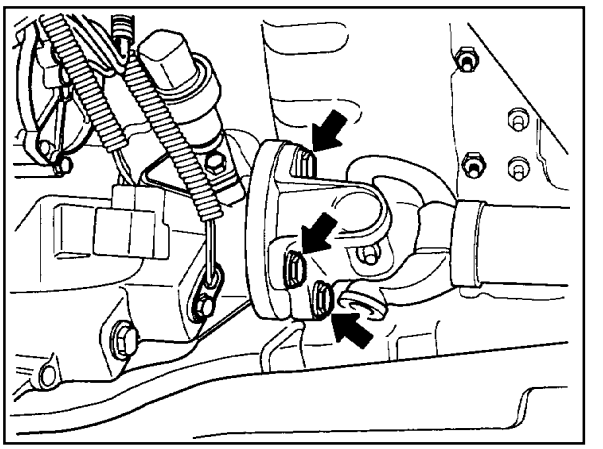
Par de apriete	81 a 89 Nm



12. Desatornille 4 unidades de tornillos M12 de la brida caso, entonces se desconectan árbol de transmisión trasero de la caja de transferencia.

Aviso de instalación

Par de apriete	81 a 89 Nm



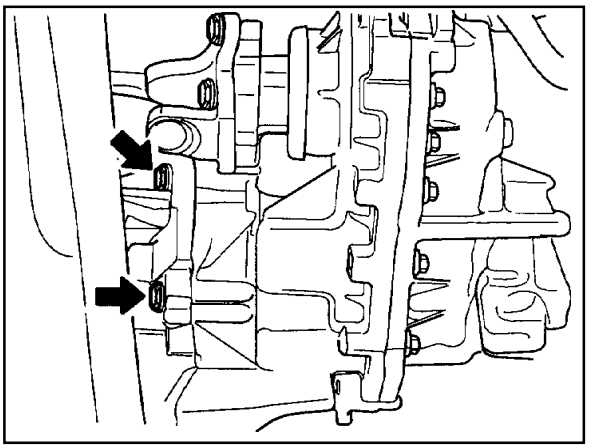
13. Desatornillar 5 unidades de perno (M12) de la caja de extensión de montaje en la transmisión.

Aviso de instalación

Par de apriete	35 - 60 Nm

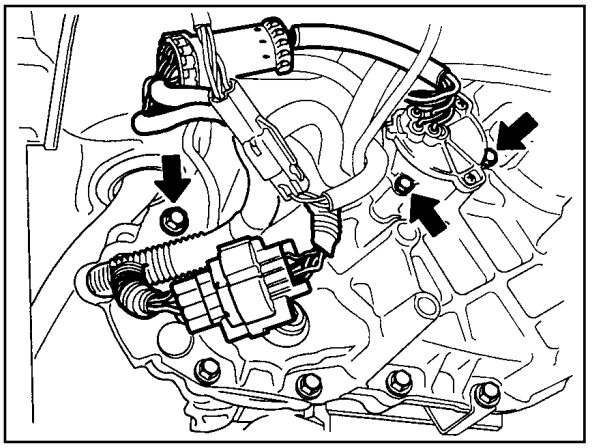
darse cuenta

Asegúrese de que la superficie de conexión está limpio. La aplicación de estría grasa de larga duración en el interior del árbol de entrada caja de transferencia.



14. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

Sustitución del motor Shift



1. Desconectar el cable (-) de la batería.
2. Desconectar el motor de desplazamiento / conector de la bobina del embrague (pin7 negro) parte trasera superior.
3. Desatornille 3 unidades de pernos de montaje del motor de desplazamiento (M10).
4. Desatornillar 1unit de soporte de montaje del perno (M10).

Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 11 Nm

darse cuenta

Al desconectar el motor de cambio y el soporte de montaje, se requiere para desenroscar 2 unidades de pernos de ajuste (M10) forma motor y el soporte.

5. Mantenga el motor de cambio, incluso después tire hacia atrás.
6. superficie de conexión Clean de la caja de transferencia y motor de desplazamiento.
7. Si es necesario, realizar una prueba por el escáner con el montaje del motor de desplazamiento.

darse cuenta

No desmonte el motor de cambio. Si es necesario, reemplace por unidad de montaje del motor de desplazamiento.

8. La aplicación de sellador en superficie de conexión para el nuevo motor de desplazamiento.
9. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso. Antes de la instalación, asegúrese de que coincida con la posición del motor con el modo de interruptor 4H / 4L.

Referencia

Cuando la posición de acuerdo con motor 4H / 4L posición del interruptor y la caja de transferencia partido del motor desconectado y nueva.

SENSOR DE VELOCIDAD EN DELANTERO Y

TRASERO DEL EJE DE LA HÉLICE

Procedimiento de reemplazo

1. Desconectar el cable (-) de la batería.

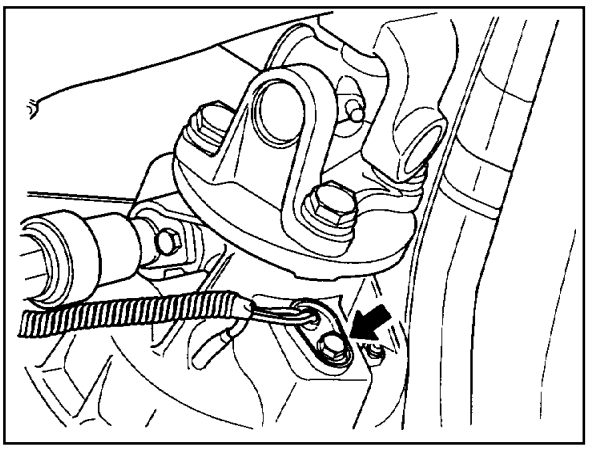
2. Separar el montaje del motor de desplazamiento.

3. Desconectar frontal y conector del sensor de velocidad trasero (blanco 3 pin) caja de transferencia trasera superior.

4. Sensor de velocidad de desconexión se conectan desde el casquillo de bloqueo por empuje.

5. Desconectar protección de la palanca cable desde el conector individual.

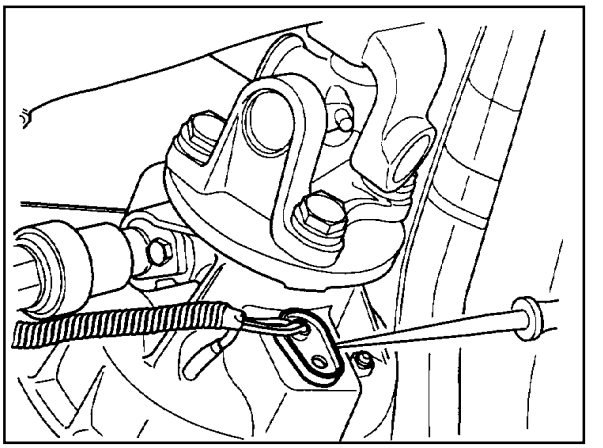
6. Desatornillar sensor de velocidad trasero tornillo de fijación (M10) de un lado superior de la brida de la caja trasera.



7. sensor Separar del caja de transferencia levantando el uso de la herramienta.

darse cuenta

Cuando el sensor de desconexión, asegúrese de que la presión adecuada debido a la sensibilidad de la conmoción.

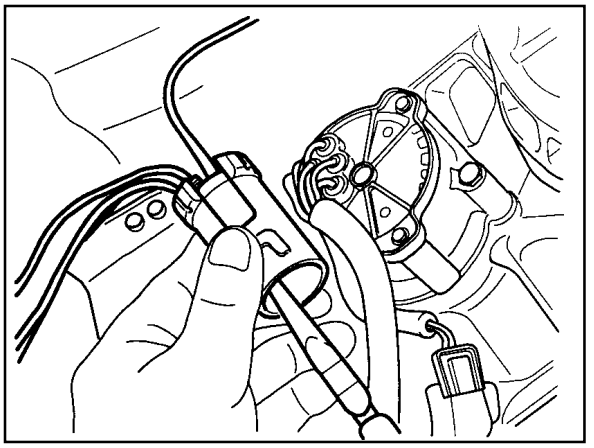


8. Desconectar grabar tanto de tubo de protección que se acaba la envoltura 3 cables de sensor de velocidad y 1 hilo de la bobina del embrague.

9. tubo Desconectar.

pin 10. Desconectar y cable de conector de sensor de velocidad tirando pegue alicates largo nariz en pin “L” en el conector.

11. En la misma manera, el pasador de desconexión y el alambre “M” y “N” de conector.



darse cuenta

No toque los cables relacionados con EMC.

12. Preparar nuevo sensor de velocidad.

13. Connect 3 pines con cables de sensor de velocidad para coincidir con cada posición de conexión.

14. El uso de alicates de punta larga, conecte firmemente tirando pasadores.

15. Aplicar tapón de goma en el conector usando alicates largo nariz que no se separe.

tubo de protección 16. Conectar con alambre.

17. Cinta de ambos extremos del tubo.

18. Poner sensor de velocidad trasero en el agujero, empujando conectan exactamente ambos extremos.

19. Tornillo de 1 unidad de perno (M10).

Aviso de instalación

Par de apriete	9 - 11 Nm

conector del sensor de velocidad 20. Connect, a continuación, el casquillo de bloqueo.

Referencia

árbol de transmisión delantero debe tener como premisa de la eliminación del motor de desplazamiento.

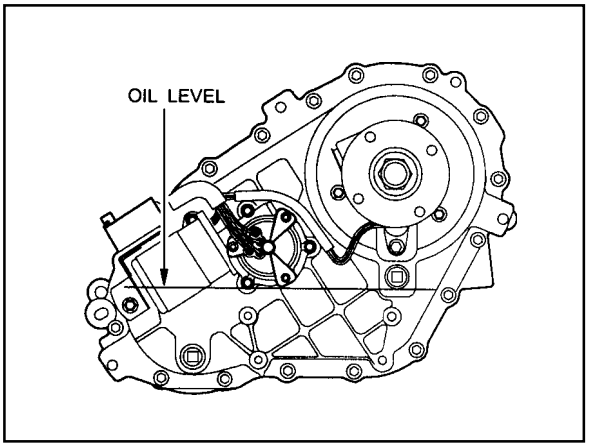
Después de desconectar el motor de cambio, el procedimiento de sustitución en el conjunto de sensor de acuerdos con uno de sensor de velocidad trasero.

La sustitución del aceite

Especificación de aceite

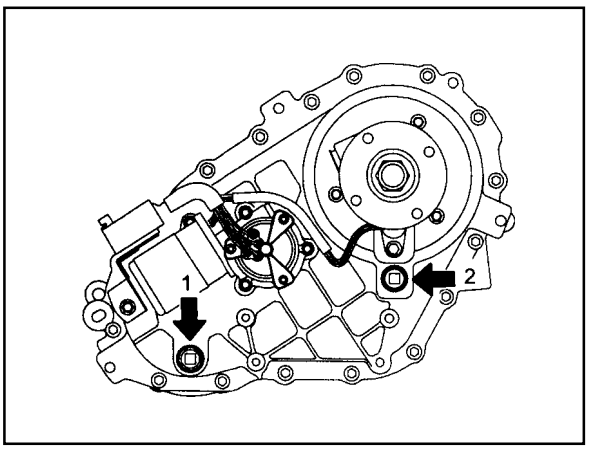
Especificación	Servicio de	ATF S-3, S-4 o Dexron II, III
	capacidad	≒ 1,4 Litro
	estándar	Inspección cada 15.000 kilometros, reemplazo cada 50.000 kilometros

Nivel de aceite especificada



Cambio del aceite de

1. Levante el vehículo, entonces asegúrese de que en la seguridad.
2. Preparar un recipiente para drenar aceite de la caja de transferencia.
3. tapón de llenado Release.
4. Vaciar el aceite por completo.
5. Lavar tapón de drenaje y de apriete.



Aviso de instalación

Par de apriete	19 - 30 Nm

6. Reponer aceite estandarizada por nivel especificado a través del agujero del tapón de llenado.
7. Apriete tapón de llenado después del lavado.

Aviso de instalación

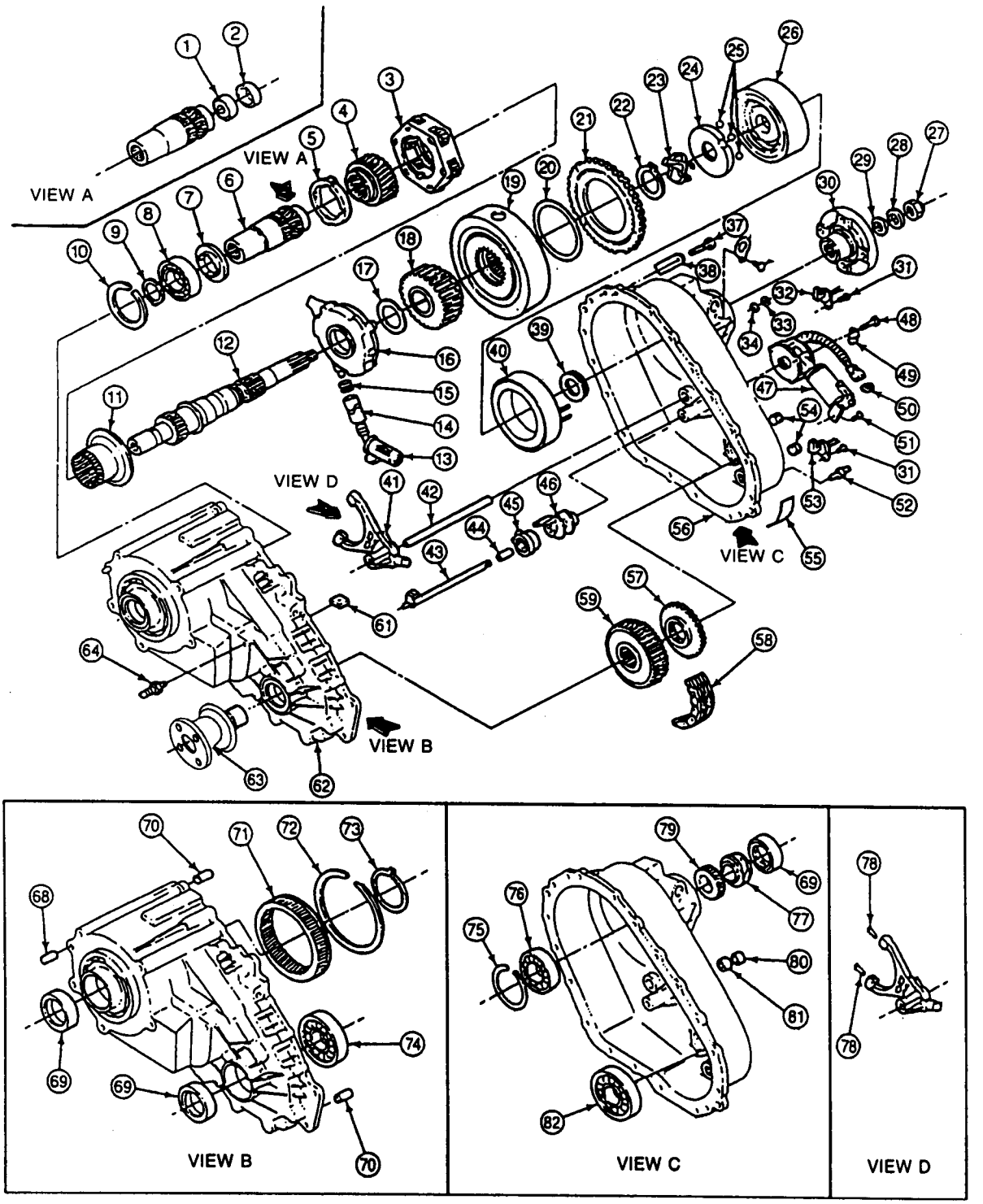
apriete	19 - 30 Nm

8. Comprobar fugas de aceite. Par de

UNIDAD DE REPARACIÓN

TRANSFERIR CASO

Caja de transferencia, Diassembled Ver



5D2-42 caja de transferencia (TOD)

1 Teniendo 2 Bushing 3 Carrier Asamblea 4 Sun Gear 5 Placa de empuje del eje de entrada 6

Eje 7 Salida de la arandela de empuje 8 Teniendo 9 Anillo de retención 10 Anillo elástico 11 de alta bajo Collar 12 posterior de salida del eje del tamiz 14 Asamblea 13 Aceite de acoplamiento de la manguera 15 Abrazadera de manguera 16 de la bomba 17 Arandela de empuje 18 Piñón, Drive (24T) 19 Asamblea paquete de embrague 20 Insulator Lavadora 21 Armadura 22 Anillo elástico 23 arandela ondulada 24 Aplicar la leva 25 de bola

Cam 26 y la bobina 27 Tuerca Asamblea, Métricas 28 Eje de salida yugo Lavadora 29 Sello de aceite 30 Caso Brida 31 Perno 32 Sensor de Alta Velocidad (trasero) 33 Tuerca

34 Arandela 37 Tornillo 38 etiqueta, identificación 39 del cojinete de empuje del embrague 40 de la bobina 41 Asamblea Tenedor, Shift Reducción

42 Shift Rail 43 Eje, Shift 44 Spacer 45 muelle de torsión 46 de leva de cambio 47 de transferencia Shift caja del motor 48 Perno 49 J-clip 50 de retención del conector 51 del perno 52 del perno prisionero 53 Sensor de velocidad del soporte inferior (frontal) 54 del enchufe 55 de identificación de la etiqueta 56 de la cubierta 57 Tone rueda, Baja cadena 58, la unidad 59 Piñón, Driven (24T) 61 Imán 62 Caso

63 caja de pestaña y eje de salida 64 de la lengüeta, respiradero 68 Spiral Pin 69 del sello de aceite 70 Pin, Dowel 71 Anillo de engranaje 72 Anillo de retención 73 Anillo de resorte 74 Cojinete 75 Snap anillo 76 de cojinete 77 del velocímetro del engranaje impulsor 78 Orientación, Shift Tenedor 79 Tone Wheel superior 80 Sello de aceite del cojinete de manguito 81 de cojinete 82

Procedimiento de desmontaje

1. caja de transferencia Desconectar del vehículo

2. Uso de una toma de pared delgada de 30 mm, primero quitar la tuerca de salida posterior, eje de salida arandela de yugo, del sello de aceite a continuación, la brida caso.

Aviso de instalación

Par de apriete	137-196 Nm

3. Desconectar cambio motor / embrague conector de la bobina y el sensor de velocidad de conector del soporte superior de la caja de transferencia.

darse cuenta

Cuando el conector de desconexión, tire hacia delante agarrando carcasa del conector.

4. Retirar tubo exterior en el conector de sensor de velocidad.

5. Retire el cable de soporte dorso del cabo del conector del sensor de velocidad.

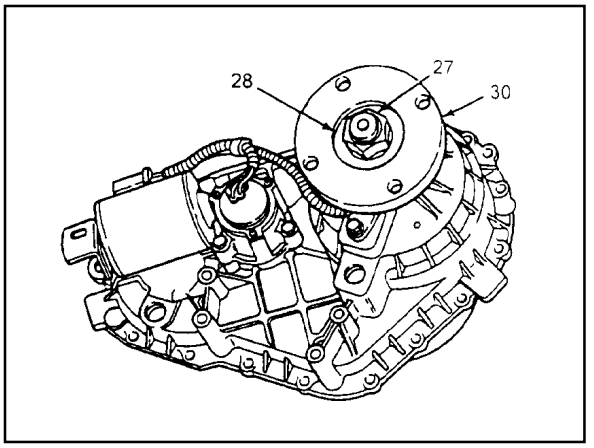
pin 6. Desconectar de cable de la bobina de embrague (amarillo) del conector del sensor de velocidad (blanco 7 pin) usando alicates largo nariz.

7. Retire el motor de cambio.

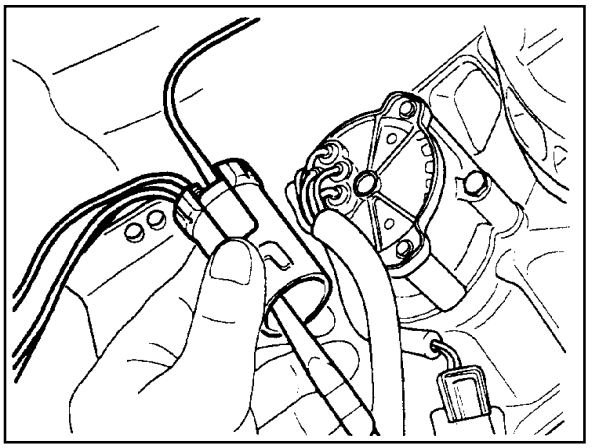
darse cuenta

Cuando el motor de cambio de eliminación, prestar atención a la ubicación de la ranura triangular y el eje de la caja de transferencia en el interior del motor.

8. Desconectar frontal y sensor de velocidad trasero.

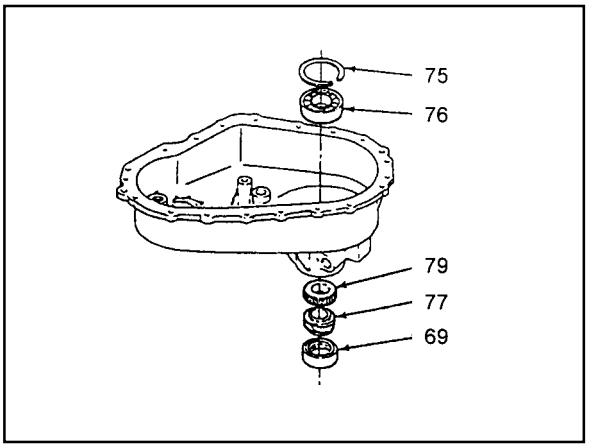


27 Tuerca 28 Arandela
30 caja de pestaña



9. Retirar los tornillos que retienen el caso de entrada a la caja trasera. Asegúrese de que la caja frontal quede hacia abajo de manera que la cubierta trasera esté hacia arriba. Haga palanca en los patrones y separar la caja frontal de la caja trasera. Eliminar todos los rastros de sellador de juntas de las superficies de acoplamiento de la caja frontal y la caja trasera.

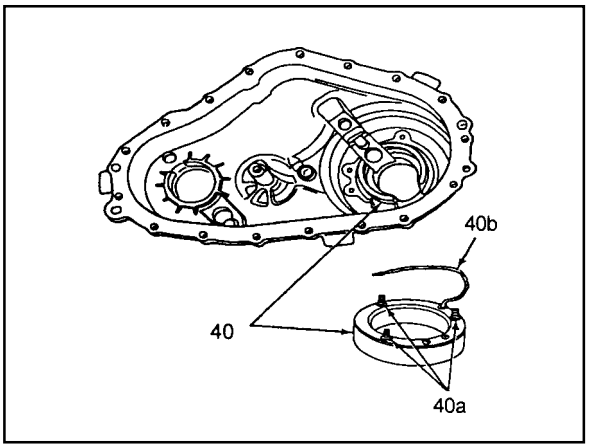
10. Si el engranaje de accionamiento de indicador de velocidad va a ser reemplazado, retire primero la junta de la brida haciendo palanca y tirando del labio curvado plano de la junta de brida. No dañar el cojinete, teniendo jaula o caja. Retirar y desechar la junta de brida. Retire el engranaje impulsor del velocímetro y la rueda fónica superior.



69 Yugo de brida de cierre 75 Anillo elástico
76 de cojinete 77 del velocímetro del
engranaje impulsor 79 superior Tone Wheel

11. Si el cojinete del eje de salida posterior requiere sustitución, retire el anillo de retención interno que retiene el cojinete en el taladro. Desde el exterior de la caja, extraer el rodamiento.

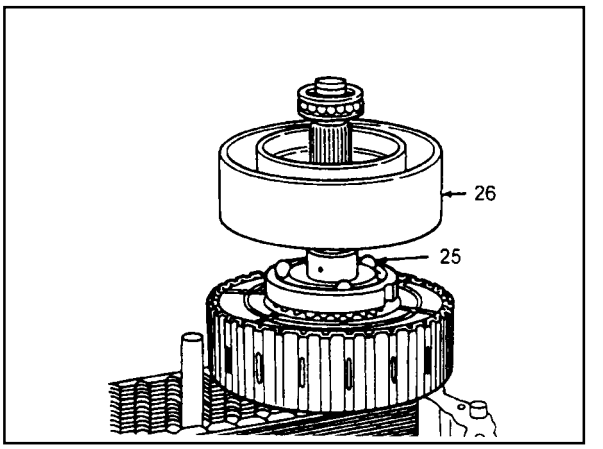
12. Eliminar las tres tuercas y arandelas de retener el conjunto de la bobina del embrague a la caja trasera. Tire del conjunto, junto con la junta tórica y el alambre, de la caja.



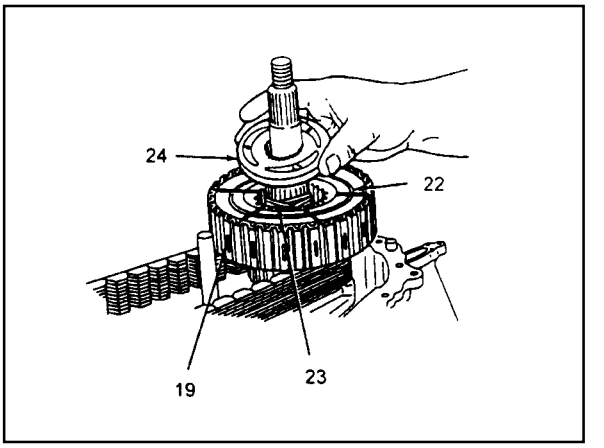
40 Bobina de embrague 40a del embrague bobina
pernos de retención de alambre 40b

13. Quitar el conjunto de rodamiento de eje de salida. Retire la carcasa del embrague del eje de salida. Eliminar las bolas y aplicar leva y la arandela de onda de la flecha de salida.

Retire el anillo de retención de eje de salida. Retire el conjunto de paquete de embrague de eje de salida.



25 bola
26 Cam y montaje de la bobina



19 Embrague paquete Asamblea 22 Anillo elástico 23 arandela ondulada 24 Aplicar Cam

14. Retirar la cadena, rueda dentada accionada y la rueda dentada de accionamiento como un conjunto.

15. Quitar la arandela de empuje de eje de salida.

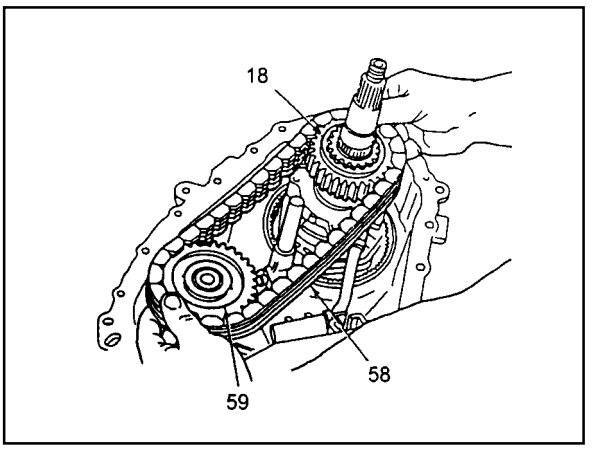
16. Retirar el imán de la ranura en la parte frontal de la carcasa inferior. Retire el eje de salida y la bomba de aceite como un conjunto.

darse cuenta

Si hay resistencia remoción, no golpear o usar la fuerza para desmontar la bomba.

17. Si es necesario, para eliminar la bomba del eje de salida, gire la bomba para alinear.

18. Tire del carril de cambio.



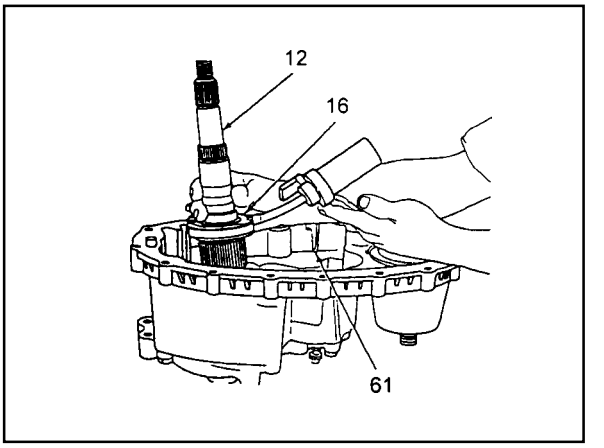
18 Drive Piñón 58 Cadena de transmisión 59 rueda dentada accionada

19. Quitar la leva helicoidal de la caja frontal. Si es necesario, retire la leva helicoidal, resorte de torsión y el manguito del eje.

20. Quitar el tenedor cambio de gama alta-baja y el collar como un conjunto.

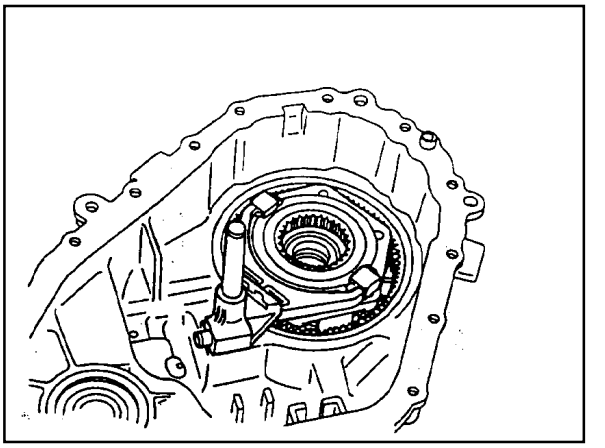
21. Ampliar las lengüetas de la gran anillo de retención en el caso. Con el eje de entrada contra un banco, empujar la caja hacia abajo y deslice el principal engranaje de accionamiento de retenedor de cojinete de rodamiento. Levantar el eje de entrada y el planeta frontal de la caja.

22. Si es necesario, retire el sello de aceite de la caja haciendo palanca y tirando en el labio curvado plano de la junta de aceite. No dañar el cojinete, teniendo jaula o caja.



12 posterior de salida del eje 16 de la bomba de aceite 61 Imán

23. Retirar el anillo de retención interno del portador de planetario y separar el planeta frontal del eje de entrada.



24. Quitar el anillo de retención externo del eje de entrada. Coloque el eje de entrada en un tornillo de banco y retire el cojinete. Retire la arandela de empuje, la placa de empuje y el engranaje del eje de entrada.

25. Inspeccionar el buje y el cojinete de agujas en el extremo del eje de entrada para el desgaste o daño.

darse cuenta

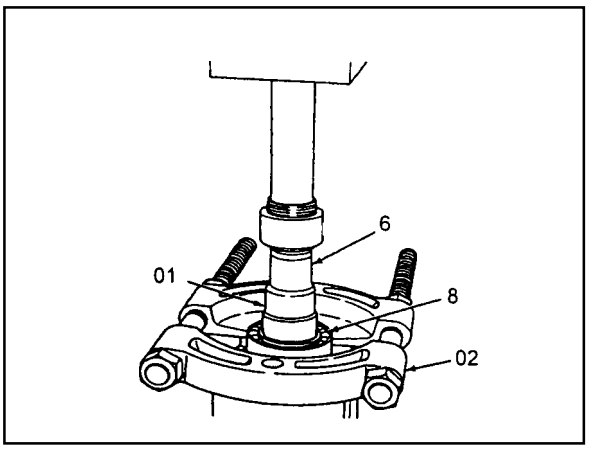
En condiciones de uso normal, el cojinete de agujas y el buje no deberían requerir reemplazo. Si se requiere el reemplazo, el cojinete de buje y la aguja debe ser reemplazado como un conjunto.

26. Si se requiere la sustitución del cojinete de agujas y el buje, presione el cojinete y se requiere casquillo, presione el cojinete y el casquillo a cabo como sigue:

a. Coloque el eje de entrada en el eje de cojinete / placa de sello, y utilizando piñón Teniendo Cono Sustituto como un espaciador.

segundo. Inserte la flecha de entrada Teniendo removedor en el eje de entrada por lo que está descansando en la parte superior de la jaula del rodamiento.

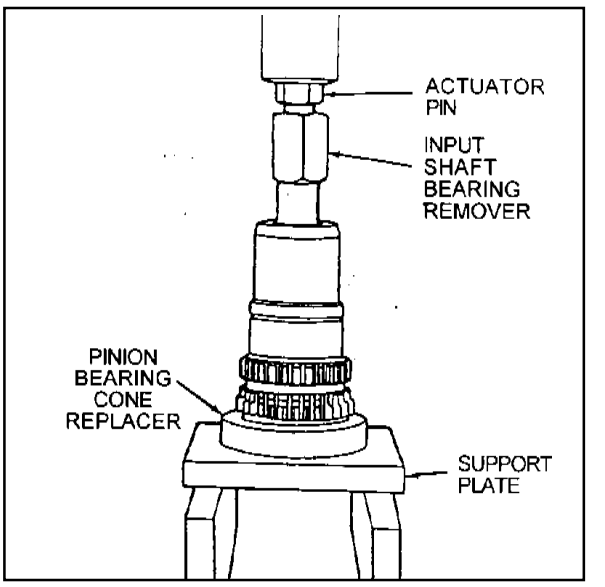
do. Apretar el perno actuador hasta que se detenga, a continuación, pulse el cojinete y el casquillo juntos.



6 La flecha de entrada 8 Bearig
01 Piñón Teniendo Cono removedor 02 Comprimir la espiga

27. Si es necesario, retire el yugo frontal para junta de brida haciendo palanca y tirando en el labio curvado arriba de la horquilla de junta de brida. No dañar el cojinete, teniendo jaula o caja.

28. Si es necesario, retire el anillo de resorte interno de retención de la pelota eje de salida del cojinete delantero y retire el cojinete.

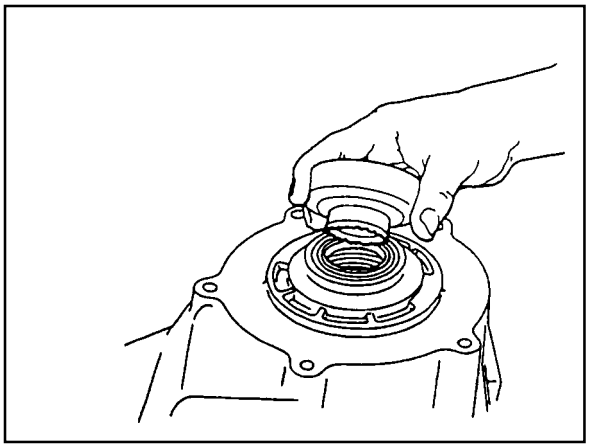


Procedimiento de montaje

Montaje

Antes del montaje, lubricar todas las piezas con Automatic Transmission Fluid o equivalente.

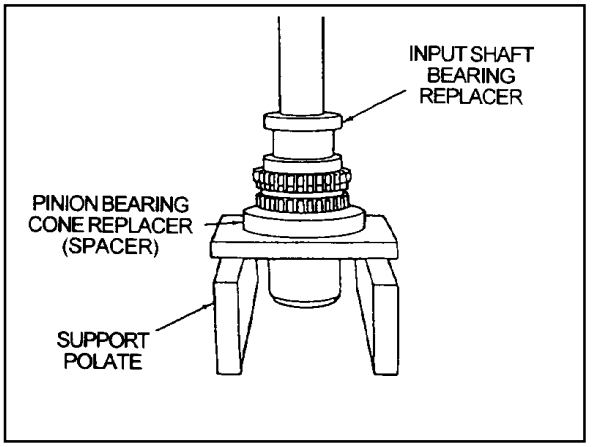
1. Si eliminado, conduzca el cojinete en el taladro caso de salida frontal. Conducir el rodamiento en staight, asegurándose de que no se ladeó en el taladro. Instalar el anillo de retención interno que retiene el cojinete de la caja frontal.



2. Si se ha extraído, instale el yugo frontal para junta de la brida en el orificio caja frontal.

3. Si se ha extraído, instale el yugo de junta de la brida en el agujero de montaje adaptador.

4. Si el cojinete de agujas del árbol de entrada y el buje se retiraron, instale un nuevo rodamiento y el buje como se detalla en los siguientes pasos:



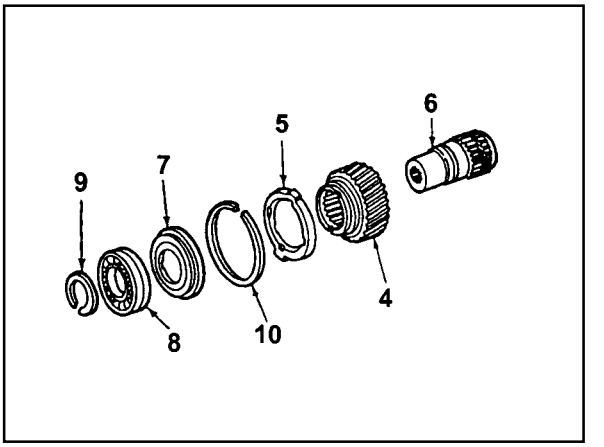
Pulse un nuevo rodamiento de agujas, a continuación, un nuevo buje en el eje de entrada como sigue:

a. Coloque el eje de entrada en el eje de cojinete / placa de sello o equivalente, y del piñón Teniendo Cono Sustituto como un espaciador.

segundo. Pulse un nuevo cojinete de agujas en el extremo del eje de entrada hasta que se asiente en el eje de entrada.

do. Presione en un nuevo buje.

5. La cara rebajada del engranaje solar y la ranura anular en la carrera exterior del rodamiento debe ser hacia la parte trasera de la caja de transferencia. La cara escalonada de la arandela de empuje debe mirar hacia el cojinete.

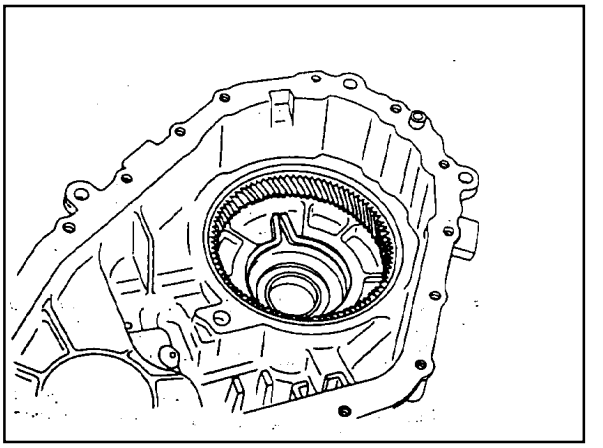


Deslizar el engranaje solar, la placa de empuje y la arandela de empuje en su posición en el eje de entrada. Presione el rodamiento sobre el eje de entrada. Instalar el anillo de retención externo al eje de entrada.

4 Sun Gear 5 Placa de empuje 6 flecha de entrada 7 Arandela de empuje 8 9 Teniendo externa Snap Ring 10 aro de retención interno

6. Instalar el planeta frente al engranaje planetario y el eje de entrada. Instalar el anillo de retención interno para el portador de planetario.

7. Coloque el anillo de retención Tanged en el caso. Ampliar el anillo de retención con unos alicates para aros e instale el conjunto portador de planetario. Compruebe la instalación mediante la celebración de la caja y cuidadosamente tocando la cara del eje de entrada contra un bloque de madera para asegurarse de que el anillo de retención está instalado.



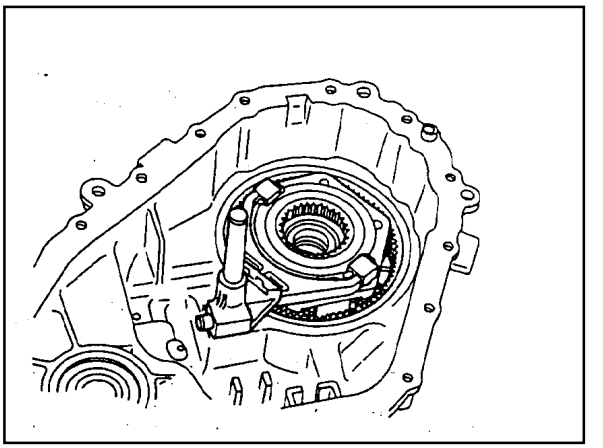
8. Retirar todos los restos de sellador de junta de la caja frontal y de montaje superficies de acoplamiento de adaptador. Instalar una capa de sellador de junta en la superficie de la caja frontal.

9. Instalación del tenedor de cambio de mayor a menor y de alta collar bajo como un conjunto en el planeta frontal.

darse cuenta

Asegúrese de que las almohadillas de desgaste de nylon están instalados en el tenedor de cambio y enganchados firmemente en su lugar.

10. Si se utiliza bomba nueva, alinear el plano del eje de salida y la parte plana de la bomba. Deslizar la bomba en el eje de salida.

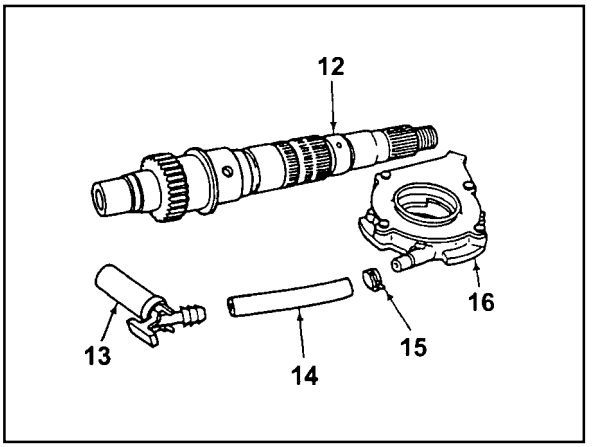


l No desmonte la bomba de aceite. Está realizado sólo como una montaje. Compruebe la bomba para asegurarse de que la bomba gira libremente.

l No retire la tapa de plástico del orificio de la nueva bomba. Descartarla después de que se desliza hacia afuera durante la instalación de la bomba en el eje de salida posterior.

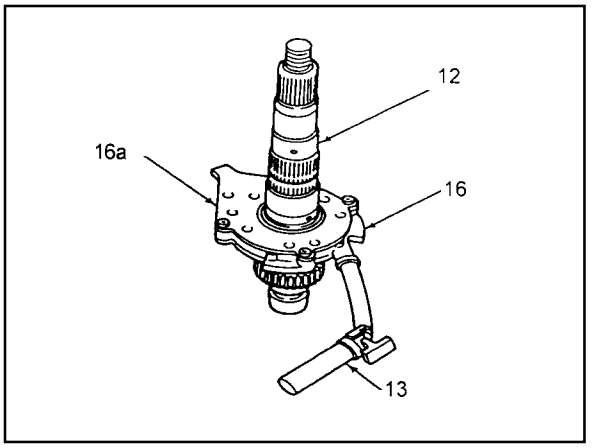
l Mientras gira el eje de salida, cebar la bomba a través de el agujero de tubo de recogida del filtro de aceite o entrada de la carcasa con la limpieza del líquido de transmisión automática o equivalente.

11. Inspeccionar las superficies exteriores y orificio de la bomba de aceite. Si no hay decoloración en la carcasa de la bomba, de engranajes o la tapa, y el orificio de la bomba y los orificios de lubricación del eje de salida muestran evidencia de aceite, la bomba está funcionando.



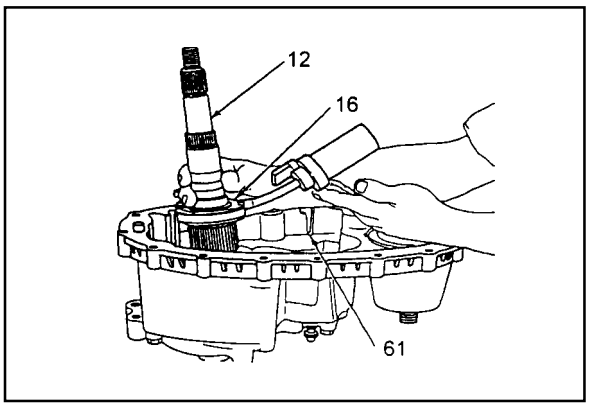
12 posterior de salida del eje 13 Aceite colador 14 acoplamiento de manguera 15 de la abrazadera de manguera de cuerpo 16 de la bomba

12. Instalar el eje de salida y la bomba de aceite en el eje de entrada. Asegúrese de que las estrías internas del eje ouput se acoplan con las estrías internas del collar de mayor a menor cambio. Asegúrese de que el brazo de retención de la bomba de aceite y filtro de aceite de la pierna están en la ranura y la ranura de la cubierta protectora.



12 posterior de salida del eje 13
Aceite colador 16 Bomba de aceite
Bomba de retención 16a

13. Instalar el imán en la ranura de la caja delantera justo por encima de la pata del filtro de aceite.



12 posterior de salida del eje 16 de la bomba de aceite

61 Imán

14. Instalar el eje de salida delantero en la caja frontal.

15. Instalación de la arandela de empuje en el eje de salida posterior. Instalar la cadena, rueda dentada de accionamiento y piñón accionado como un conjunto sobre el eje de salida.

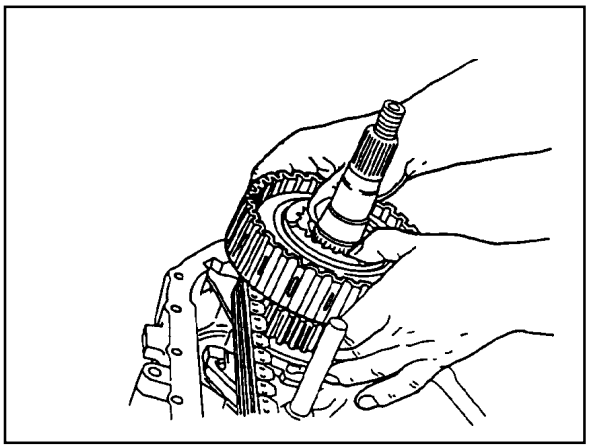
darse cuenta

l El piñón accionado (en el eje de salida delantero) debe instalarse con la identificación trasera mirando hacia la caja trasera, si es tan marcada.

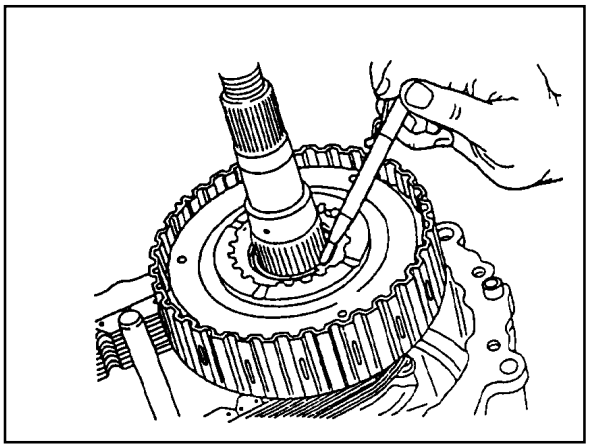
l piñón de accionamiento tiene un casquillo a presión en él.

16. Montar la rueda de tono en el eje de salida delantero. Asegúrese de que la lengüeta de la rueda fónica se acopla con la ranura en el eje de salida frontal.

17. Instalar el conjunto de paquete de embrague en el eje de salida posterior. Asegúrese de que la lengüeta del paquete de embrague se acopla a la ranura de la rueda dentada.



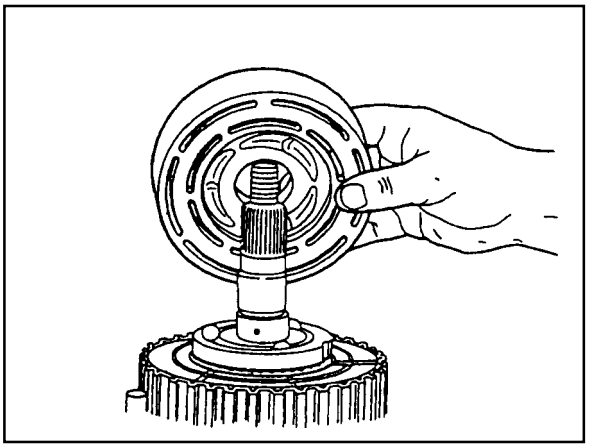
18. Montar el anillo elástico en el eje de salida posterior. Iniciar el complemento anillo sobre la spline y utilizar el resorte ondulado para asentar el anillo de retención en la ranura de anillo de resorte. Si el anillo de retención no se instalará, la arandela de presión en el interior del paquete de embrague no esté completamente asentado.



19. Instalación de muelle ondulado, la arandela aislante y la armadura. (Tres ranuras de compensación deben alinearse con la vivienda para ser instalado)

darse cuenta

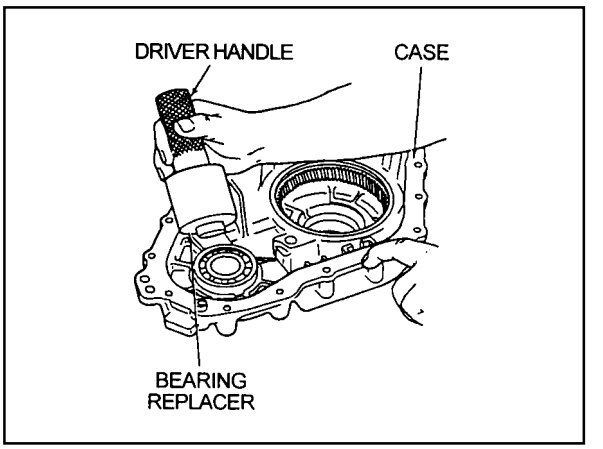
Tres ranuras de la arandela de empuje deben estar alineados con las tres pestañas de la estructura del conjunto de embrague.



20. Instale aplican leva en el eje de salida posterior, instalar tres bolas en la leva aplicar, instale el conjunto de leva y carcasa de la bobina en el eje de salida posterior. Instalar el conjunto de rodamiento de empuje en el eje de salida.

21. Si eliminado, empujar la pelota eje de salida del cojinete delantero en el orificio cubierta trasera con Frente eje de la aguja de cojinete Sustituto y mango para driver.

22. Si se ha extraído, instale el cojinete de salida posterior en el orificio caja trasera. Conducir el cojinete en el taladro caso trasera con eje de salida Teniendo Sustituto y mango para driver. Asegúrese de que el rodamiento no se ladeó en el taladro. Instalar el anillo de retención interno que retiene el cojinete de la caja posterior.

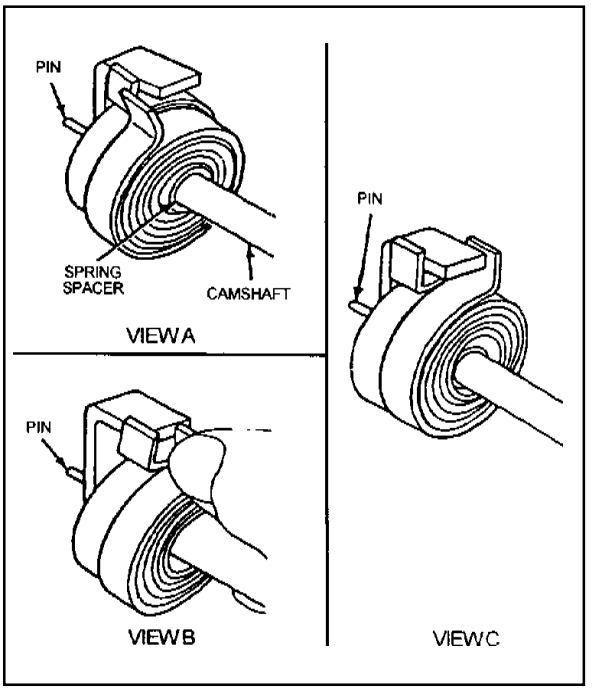


23. Instalación de la bobina del embrague desde el interior de la carcasa posterior hasta que el alambre y pernos se extienden a través de la cubierta. Instalar las arandelas y tuercas y apriete.

PRECAUCIÓN

No tuerza o atrapar el alambre durante el asentamiento de la bobina del embrague para el caso.

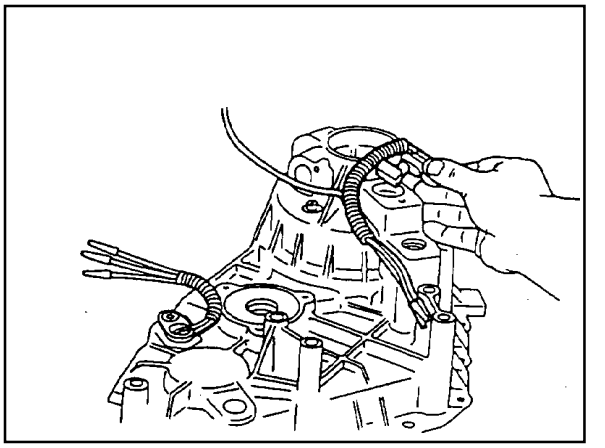
24. Deslice el espaciador de resorte en el árbol de levas y la posición debajo de la unidad de tang. Coloque el resorte de torsión en el árbol de levas. Coloque el primer resorte de espiga a la izquierda de la unidad del árbol de levas tang (Ver A). Enrollar el segundo muelle de las agujas del reloj Tang más allá de la unidad de la espiga (Ver B). Empujar el resorte de torsión y la camisa en la medida en que el tope (Ver C). Esto asentará el segundo resorte de la espiga en el lado derecho de la unidad de tang. Instalar la leva helicoidal y deslice la unidad tang entre las lengüetas de resorte de torsión tan lejos como se pueda.



25. Instalar el pasador en el extremo de espiga de la leva helicoidal en el agujero en la caja frontal. Coloque las lengüetas de resorte de torsión de modo que apunten hacia el lado superior de la caja de transferencia y apenas tocando el tenedor de máximos y mínimos turno.

PRECAUCIÓN

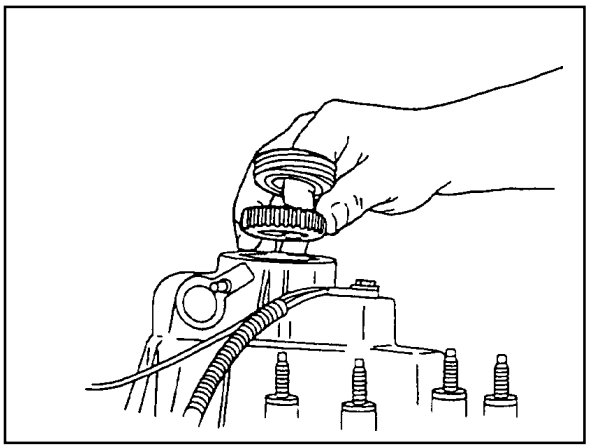
No doble la leva helicoidal durante la instalación de la caja frontal, debido a posibles daños en el alfiler en el extremo de la espiga del eje del motor.



26. Instalar el carril de cambio a través de la alto-bajo tenedor de cambio y asegúrese de que el carril de cambio de marcha atrás está sentado en el orificio caja frontal.

27. Instalación de sensores superior e inferior de velocidad en la cubierta. Alimentar el cable de la bobina a través de la pantalla del cable de sensor de velocidad superior.

28. Montar la rueda de tono superior, engranaje del velocímetro y el sello de salida posterior. Utilice la salida del sello del eje Sustituto y el conductor o su equivalente para instalar el sello.



29. Escudo la superficie de acoplamiento de la caja frontal con un cordón de Negro no Acid-Cure de caucho de silicona o equivalente.

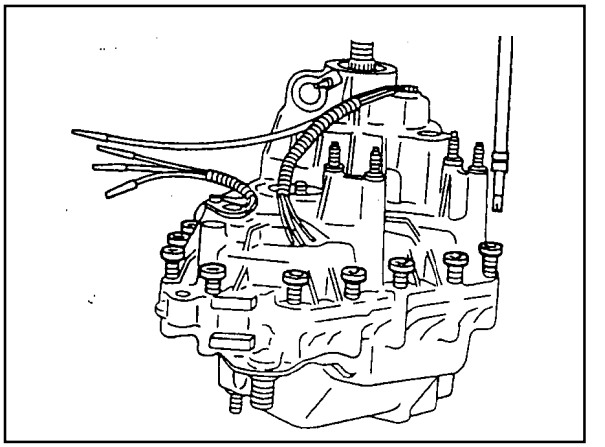
30. El siguiente procedimiento se debe seguir antes de instalar el caso trasera en la caja frontal media:

a. Alinear el eje de salida con la caja trasera orificio del eje de salida.

segundo. Alinear la leva helicoidal con el ánima motor caja trasera. Si se encuentran dificultades con asentar la caja trasera, toque el eje de salida trasera con un fuerte golpe con un mazo de goma en una dirección que se aleja del eje triangular, mientras empuja hacia abajo en la caja trasera.

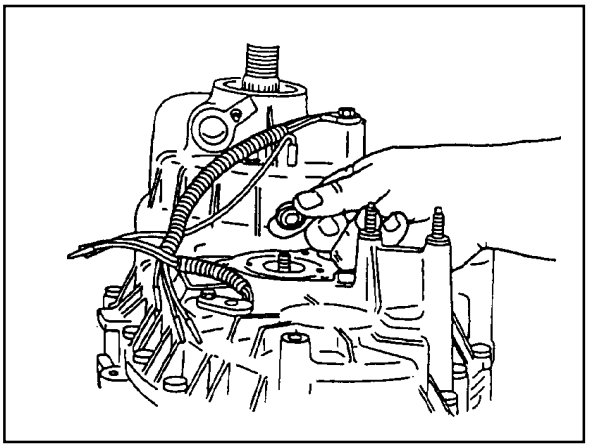
31. Instalar los tornillos de fijación de las mitades de la caja y apriete.

Par de apriete	25 - 37 Nm



32. Instalación de sello de aceite eje de cambio si no está instalado.

33. Usando las pinzas equipadas con mordazas blandas, gire el eje triangular para que se alinee con la ranura triangular en el motor caso de cambio de transferencia. Si el eje triangular no girará, girar el eje de salida posterior.



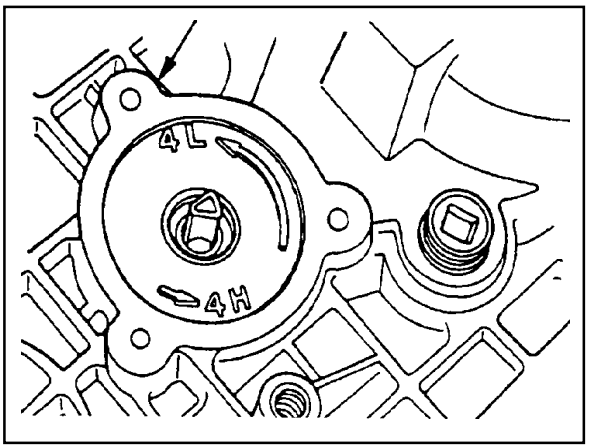
34. aflojar ligeramente las dos tuercas que fijan la abrazadera de soporte ranurada para el extremo de la casa motor.

35. Aplicar Negro no ácido-Cure caucho de silicona o equivalente a la base de la carcasa del motor e instalar en la caja de transferencia.

36. Instalación de la transferencia motor caso de cambio y tres tornillos a lo largo con el soporte del mazo de cables del sensor de velocidad y apriete.

darse cuenta

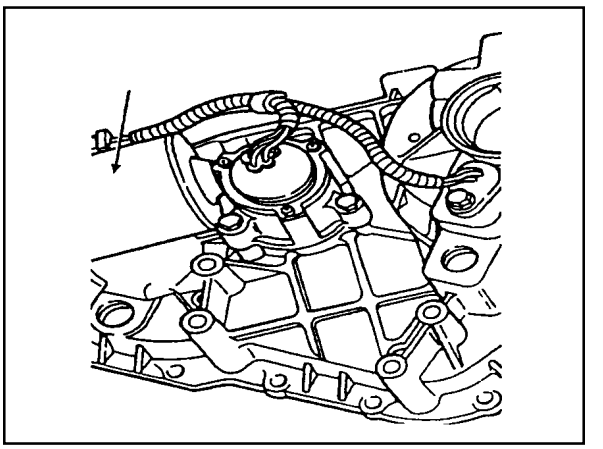
El mazo de cables se debe dirigir como se muestra para proporcionar espacio y para evitar que el mazo de cables de conexión a tierra del amortiguador.



37. Sujetando la abrazadera de soporte ranurada apretado contra el extremo de la carcasa de motor, fijar el soporte a la caja de transferencia, apretando el tornillo con la arandela de seguridad a 8-11 Nm (72-96 lbin).

38. Volver a apretar las dos tuercas que fijan la abrazadera de soporte ranurada para el extremo del motor.

39. Instalación de los cables terminales cable de la bobina y del sensor del embrague.



40. Instalación de la brida de la caja trasera en el eje de salida. Instalar el sello de goma, eje de salida arandela yugo y la tuerca. Apriete la tuerca.

Par de apriete	137-196 Nm

41. Instalar el tapón de drenaje y apriete.

Par de apriete	19 - 30 Nm

42. Llenar la caja de transferencia con 1,4 litros de Automatic Transmission Fluid o equivalentes.

darse cuenta

nivel de líquido debe ser justo por debajo del orificio del tapón de llenado.

43. Instalar el pulg llenado y apriete.

Par de apriete	19 - 30 Nm

44. Instalar la caja de transferencia como se indica en la extracción e instalación, la caja de transferencia en la sección.

darse cuenta

Asegúrese de drenaje adecuado y los tapones de llenado se instalan si se sustituye caso.

6A SECCIÓN

Sistema de dirección asistida

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 6A-1

Especificaciones generales . . . . . 6A-1 sujetador de apriete Especificaciones. 6A-1

Diagnóstico 6A-2

Dirección duro. . . . . 6A-2 Dirección tira hacia un lado. . . . . 6A-2 excesivo juego de las ruedas. . . . . 6A-2 Pobre El retorno del volante. . . . . 6A-2 Volante Shimmy. 6A-3

Ruido anormal del sistema de dirección. 6A-3

Localizador del componente. 6A-4

Sistema de dirección 6A-4

Mantenimiento y reparación 6A-5

Servicio en el vehículo. . . . . 6A-5 Inspección. . . . . 6A-5 Bomba de aceite Controlar la presión. . . . . 6A-6 Sangrado del sistema de dirección asistida. . . . . 6A-6 Dirección caja de cambios. 6A-7

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES GENERALES

Solicitud		Descripción
Volante	Número de radios exterior Tipo	4 396 mm
	Diámetro interior Relación de	piñón y cremallera
Caja de engranajes de dirección	engranajes de dirección Ángulo	
	exterior Ángulo de dirección Tipo	¥
		33 ° 37' 31 °
		50' Vane 75-82
Bomba de aceite		kg / cm 2
	Presión máxima Alto ángulo	
Columna de dirección	de inclinación inferior Ángulo	4.646 °
	de inclinación	6.969 °
Aceite radio de giro mínimo requerido		5.25m
	Capacidad Tipo	ATF DEXRON II
	Intervalo de cambio	1 L cada 24.000
		kilometros

ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

Solicitud	norte · metro
Dirección perno de la flecha de la	30 - 40
manguera de presión Perno	12 - 18
Volver tubo tuerca tuerca	12 - 18
ranurada	35 - 45
Caja de cambios de dirección Perno	35 - 45

DIAGNÓSTICO

DIRECCIÓN DURO

Los cheques	Acción
La falta de lubricación	Lubricar Reemplazar
Desgaste anormal o unión de bolas de dirección articulación dañada o	Reemplazar conjunto de
aparatos de gobierno defectuoso precarga inadecuada del piñón de dirección	engranaje
defectuoso Flecha de Dirección junta de dirección Fugas de Líquidos	Ajuste Cambiar
	Reparar o reemplazar
	Replenish o sangrar
La falta de la bomba de aceite de la dirección	
defectuoso sistema de líquido o aire en	Reemplazar Ajuste o
Dañado o se afloja la correa de transmisión de la bomba de aceite	reemplace la reparación o
Línea de obstrucción	reemplazo de reparación o
Rueda de neumático dañado o defectuoso	reemplazo de reparación o
sistema de suspensión	reemplazo

DIRECCIÓN tira hacia un lado

Los cheques	Acción
Dañado Dirección Vinculación dañado de	Reparar o
ruedas y sistema de suspensión defectuosa	reemplazar la reparación de
del sistema de frenos neumáticos	reparación o reemplazar
defectuosos	reparación o reemplazar

JUEGO excesivo de las ruedas

Los cheques	Acción
Engranaje de dirección desgastado	Reemplace el conjunto de engranajes
Tornillos cárter de la dirección desgastados o dañados	Volver a apretar
Junta de rótula de dirección aflojado	reemplazar

RETURN POOR DE VOLANTE

Los cheques	Acción
Bola de dirección dañado o Encuadernación precarga	Reemplazar Reemplazar
incorrecto Conjunto de piñón del volante dañado o	conjunto de engranaje
defectuoso neumático Sistema de Suspensión	Reparar o reemplazar la
	reparación o reemplazar

VOLANTE SHIMMY

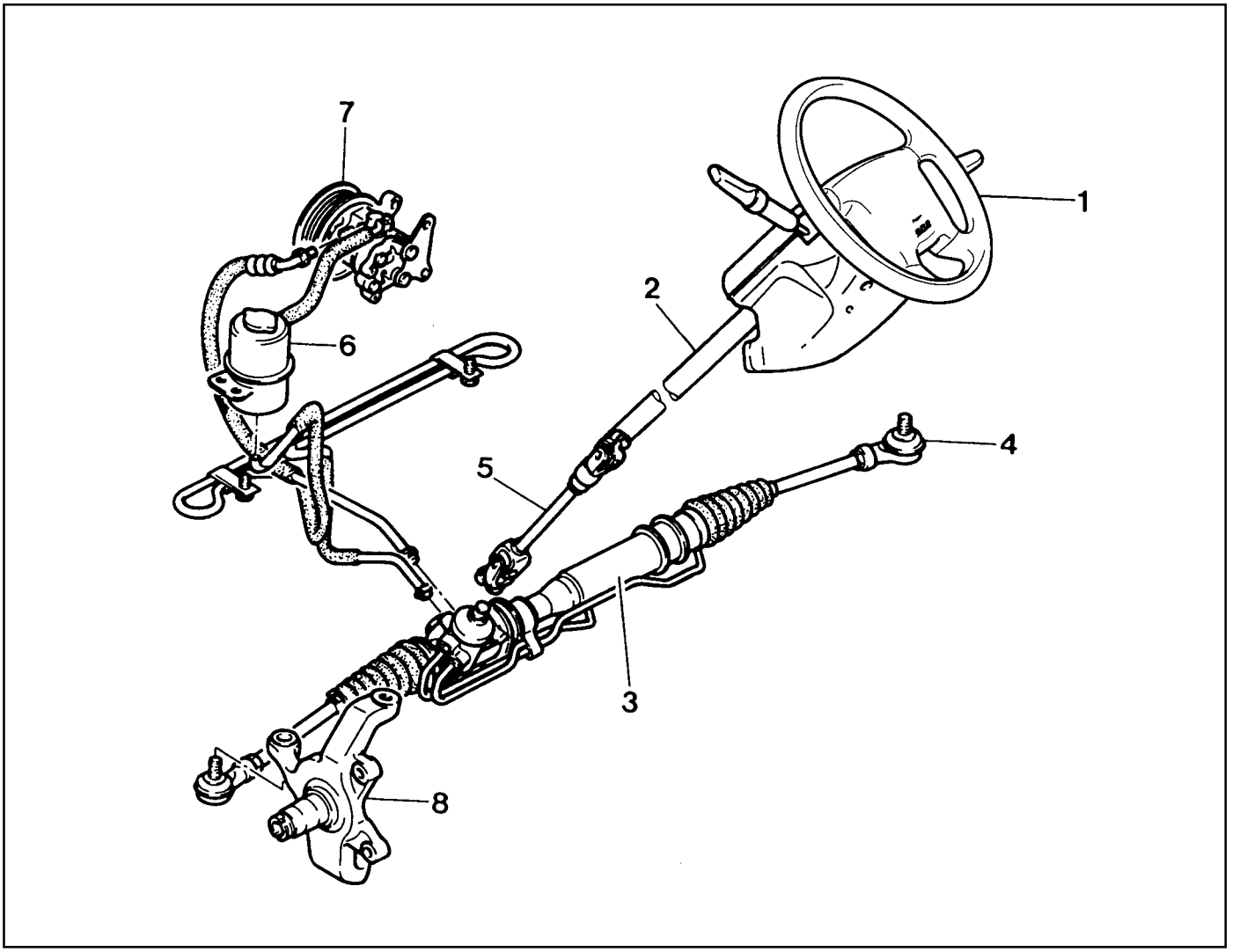
Los cheques	Acción
Mecanismo de dirección dañado	Volver a apretar
Caja de cambios de dirección aflojado el perno de montaje dañado o	sustituir sustituir sustituir
dirección Encuadernación Rótula desgastadas o dañadas de la rueda	o reemplazar reparación
delantera rodamiento dañado sistema de suspensión de rueda	de reparación o
defectuosa o neumáticos	reemplazar

Ruido anormal en SISTEMA DE DIRECCIÓN

Los cheques	Acción
Caja de cambios de dirección Engranaje de dirección aflojado montaje	Vuelva a apretar Reemplace
defectuoso del perno	el conjunto de engranajes
Columna de dirección Mecanismo de	Volver a apretar
dirección Linterference Aflojado	reemplazar Ajuste o
Dañado o la bomba de aceite Aflojado correa de transmisión de la bomba	reemplace
de aceite Aflojado soporte de la bomba de aceite Aflojado Perno de	Volver a apretar
montaje de aire en la bomba de aceite defectuoso Sistema	vuelva a
	apretar Bleed
	Reemplazar

LOCALIZADOR DE COMPONENTES

SISTEMA DE DIRECCIÓN



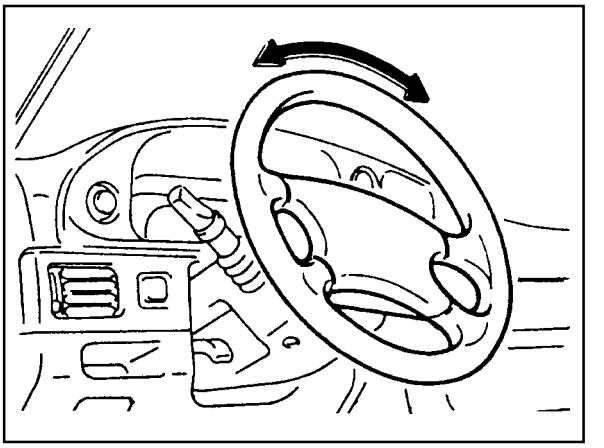
Rueda 1 Dirección

2 columna de la dirección del eje de dirección 3 Gear Box 4 Fin Ass'y - Barra de acoplamiento

5 eje inferior 6 del depósito de aceite Bomba de aceite 7 8 nudillo de dirección

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN EN EL VEHICULO

INSPECCIÓN



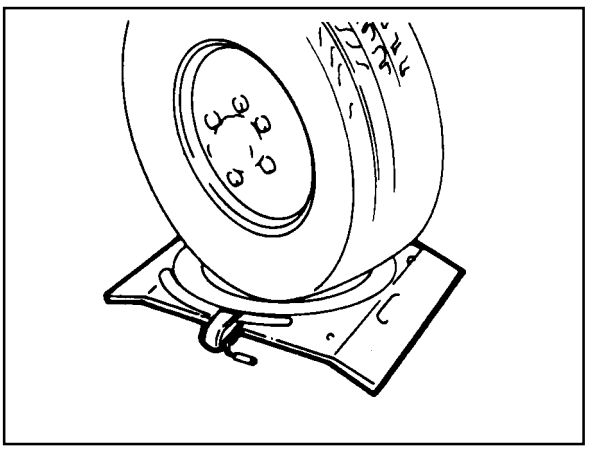
Procedimiento de juego libre Inspección Volante

1. Arranque el motor y fijar las ruedas en posición recta.
2. Mueva ligeramente el volante hacia la izquierda y la derecha y mida el juego libre del volante cuando la rueda delantera es empezar a moverse.

Estándar	Max. 30mm

darse cuenta

Si excede especificación, las conexiones de eje de columna de dirección y la dirección de vinculación .clearance. Reemplazar o reparar si es necesario.



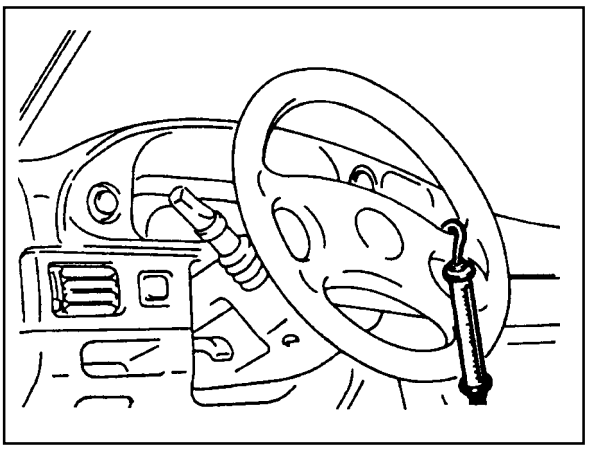
Procedimiento de inspección de dirección Ángulo

1. Coloque la rueda delantera en una herramienta de medición.
2. Girar el volante hasta el final a derecha e izquierda y el ángulo de dirección medida

Estándar	Interior	33 ° 37'
	exterior	31 ° 50'

darse cuenta

Si está fuera de norma, comprobar o ajustar convergencia.



Procedimiento de inspección de dirección Esfuerzo

1 Coloque un vehículo en la tierra plana pavimentada con las ruedas delanteras en una posición de marcha recta.

2 Arranque el motor y hacerlo funcionar a 1.000 rpm.

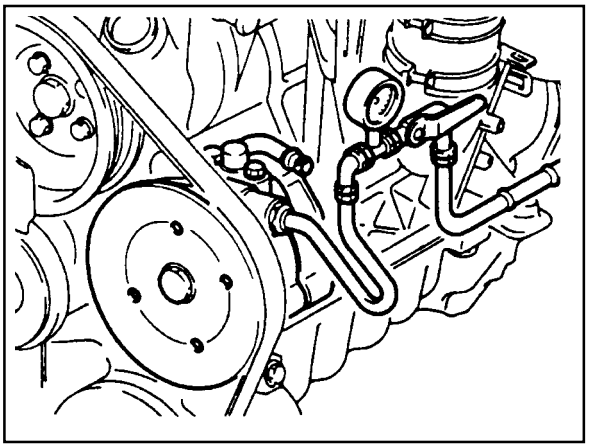
3 Usando una escala, medir el esfuerzo de dirección en ambas direcciones.

Estándar	Max. 3.0kg

darse cuenta

La diferencia en el esfuerzo de dirección de izquierda y derecha debe estar dentro de 0,6 kg.

BOMBA DE ACEITE DE CONTROL DE LA PRESIÓN



Bomba de aceite de presión Comprobar

1. Desconectar la manguera de presión de la bomba de aceite conectar un manómetro entre la bomba de aceite y la manguera de presión
2. Purgar el sistema. Arranque el motor y desactivar el bloqueo de la forma volante varias veces hasta que la temperatura del aceite es de hasta 50 ° C
3. funcionar el motor a 1000 rpm.
4. Cierre la válvula medidor de presión y comprobar la presión de aceite.

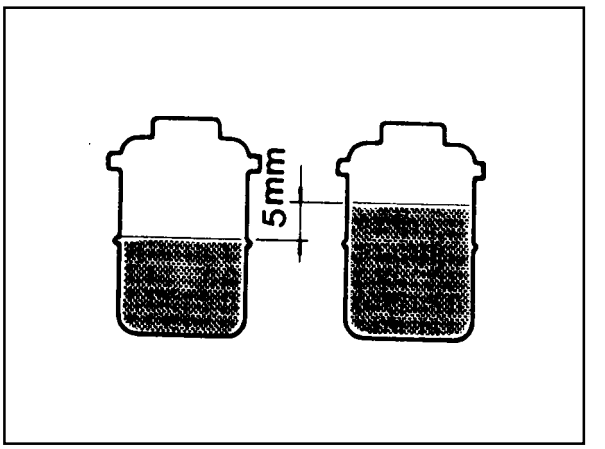
de alivio de presión	75 - 82 kg / cm 2

darse cuenta

No mantener la válvula cerrada durante más de 10 segundos.

5. Retire el manómetro y la manguera de presión.
6. procedimiento de purga.

Sangrante de sistema de dirección asistida



Sangrado del sistema de dirección asistida

1. Desconectar la línea de combustible. El uso de un motor de arranque, arrancar el motor y gire el volante de tope a tope 5 o 6 veces.

darse cuenta

Hacer sangrado con el arranque del motor. Si sangrar con ralentí, no puede haber un contacto del aire con aceite.

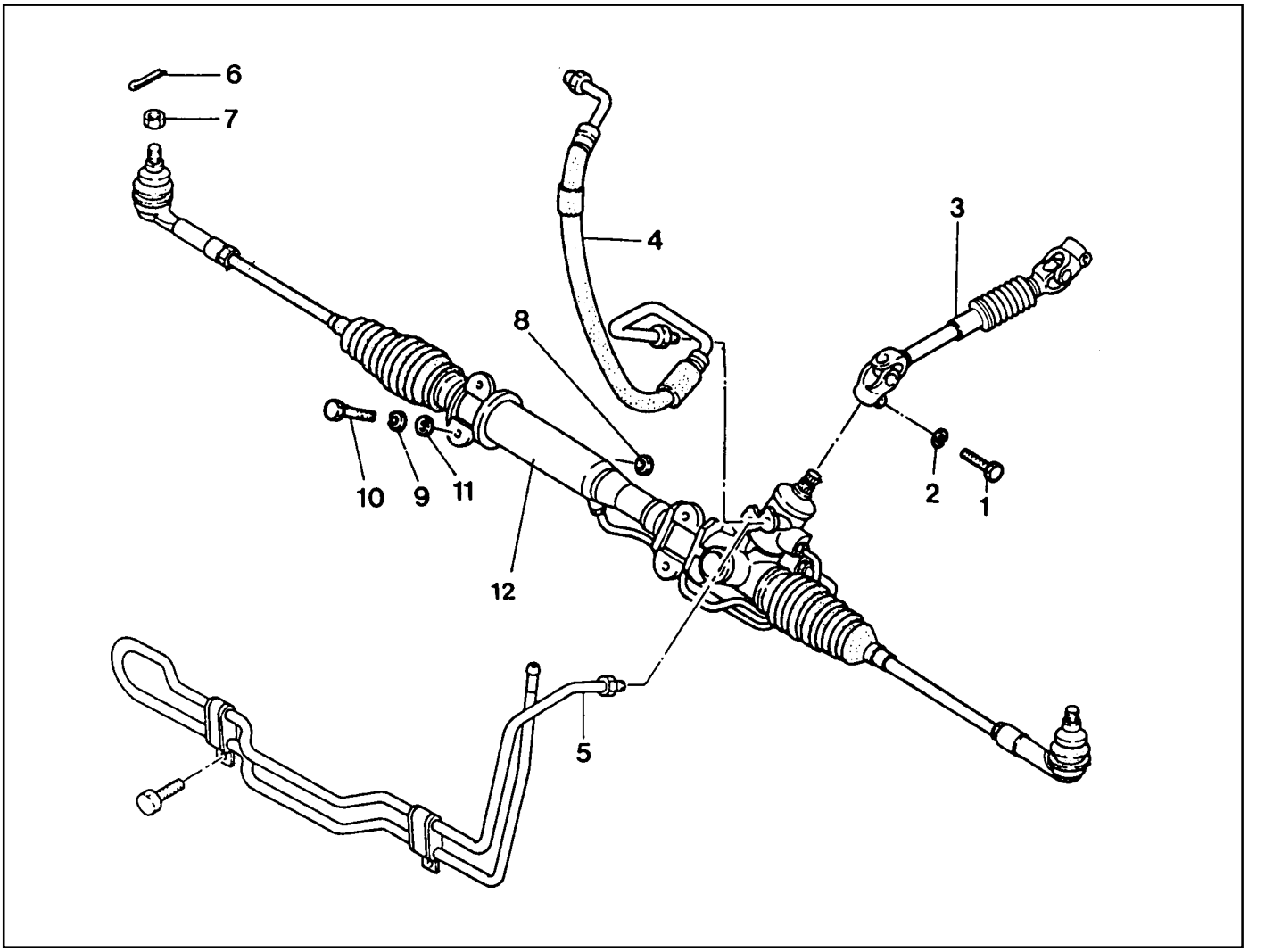
2. Conectar la tubería de alimentación de combustible y arranque el motor al ralentí.
3. Girar el volante de tope a tope hasta que no hay más aire en el depósito de aceite.
4. Conectar el nivel de aceite está dentro de las especificaciones.
5. Al girar el volante de izquierda a derecha, compruebe el cambio de nivel de aceite.

darse cuenta

l Si el aceite no se cambia más de 5 mm, no a sangrar de nuevo.

l Si el nivel de aceite aumenta repentinamente cuando se para el motor, una vez más.

CAJA DE DIRECCION



1 Perno .... 30-40Nm 2 Arandela de resorte 3 eje inferior

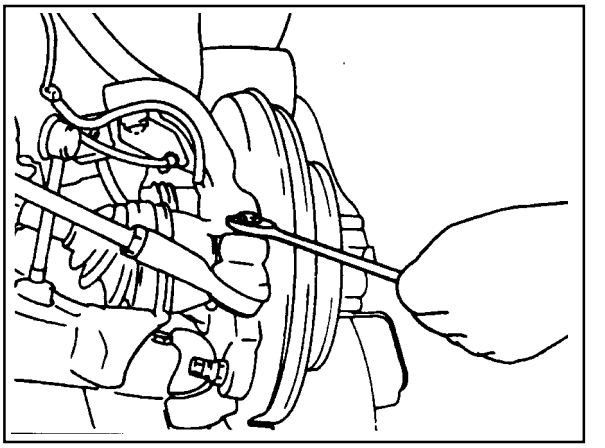
4 Manguera de presión ..... 12-18Nm 5 Retorno de tuberías ... . 12-18Nm 6 Chaveta

7 tuerca ranurada ..... 35-45Nm 8 Tuerca 9 Arandela de resorte

10 Perno .... Asamblea de caja de cambios 35-45Nm 11 12 Lavadora de dirección

Remoción e Instalación Procedimiento

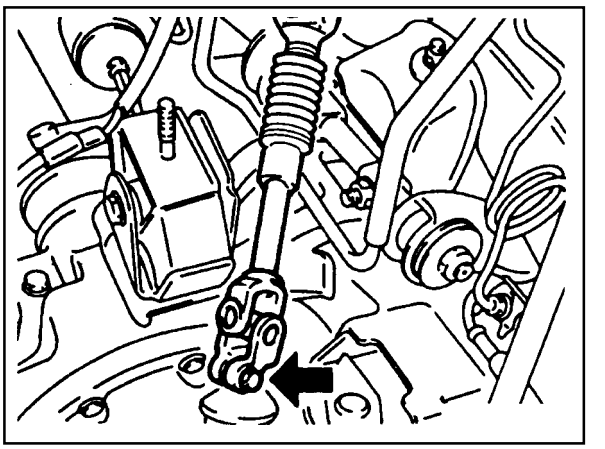
1. Retirar el pasador de chaveta y la tuerca y separar la varilla cuadro de lazo engranaje de la dirección del brazo de articulación de la dirección utilizando el extractor.



Aviso de instalación

Par de apriete	35 - 45 Nm

2. Retirar el perno y separar el sha inferior de la caja de engranaje de dirección.

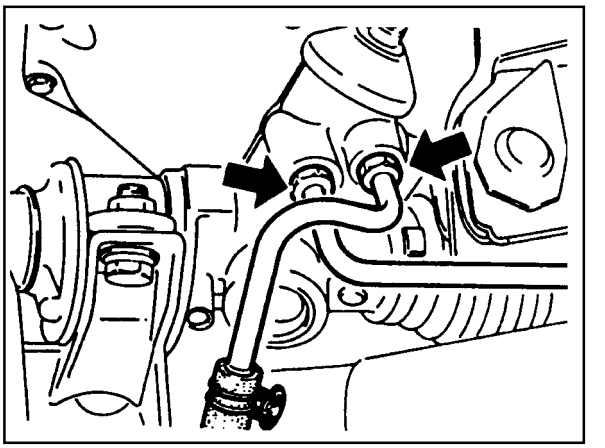


Aviso de instalación

Par de apriete	30 - 40 Nm

Apretar el perno hacia el lado sin rosca de acoplamiento del eje inferior.

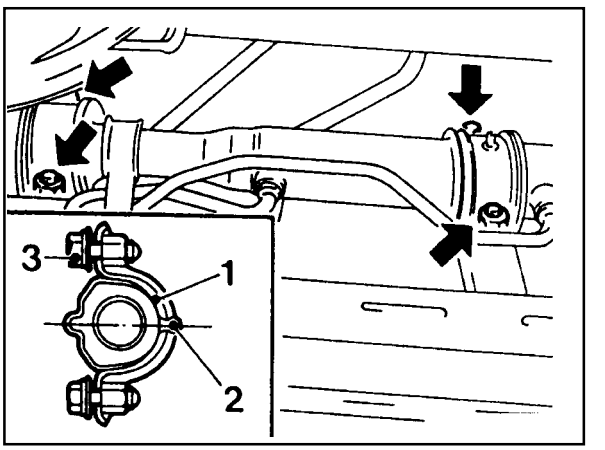
3. Retirar el tubo de aceite de la caja de engranajes de dirección y drene el aceite.



Aviso de instalación

Par de apriete	12 - 18 Nm

4. Retirar los pernos de fijación y retirar el conjunto de caja de engranajes de dirección.



Aviso de instalación

apriete	70 - 90 Nm

darse cuenta

l Tenga cuidado de no dañar la goma (1).

l Al instalar apretar el perno (3) con el caucho

(2) que se inserta en el orificio de la abrazadera.

5. Purgar el aire del sistema.

6. Compruebe la convergencia. Par de

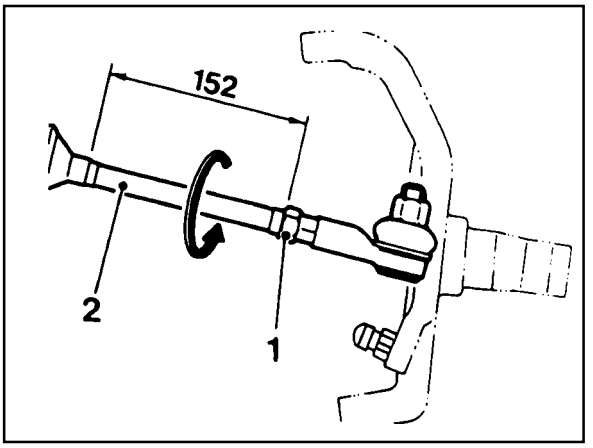
Procedimiento de inspección

1. Comprobar la distancia de la barra de acoplamiento y convergencia de datos y, si es necesario, ajuste como a continuación.

2. Ajuste

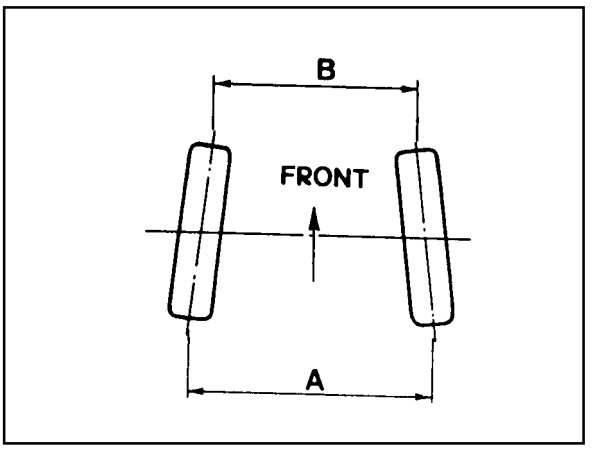
l Desatornillar la tuerca de ajuste (1) y ajustar la distancia por girando el vástago (2) en sentido antihorario.

Distancia de la Barra de acoplamiento	152mm



l Compruebe la fecha de convergencia (A ~ B)

Convergencia	0 - 4 mm



l Si el tonelada-in es normal, apretar la tuerca de ajuste (1) a la toque especificado con la barra de acoplamiento (2) fijado.

apriete

Par de apriete	65 - 80 nm

6E SECCIÓN

Volante y la columna

TABLA DE CONTENIDO

Especificación. 6E-1

Especificaciones cierre de apriete. 6E-1

Mantenimiento y reparación 6E-2

Servicio en el vehículo. . . . . 6E-2 columna de dirección. 6E-2

PRESUPUESTO

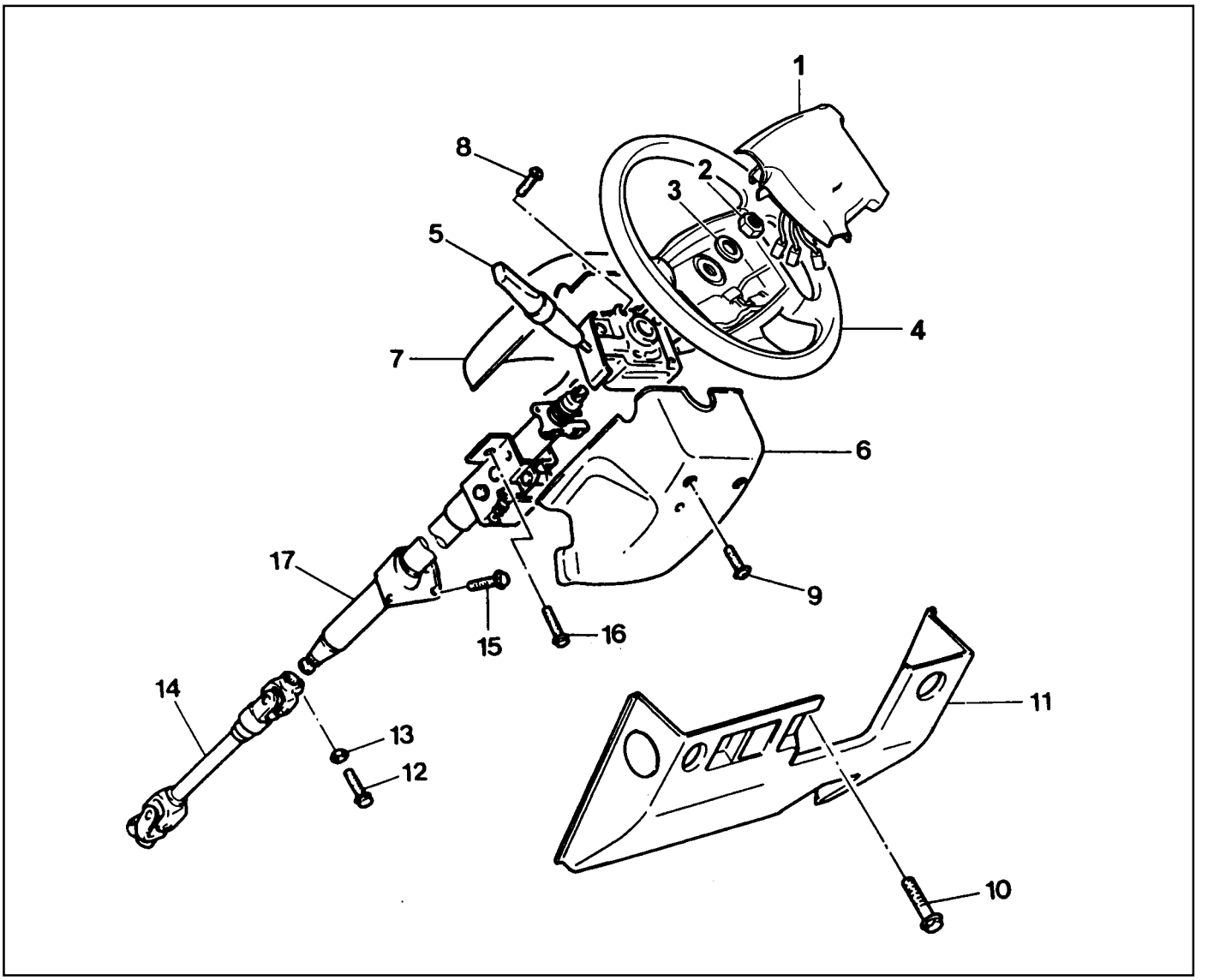
ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

Solicitud	norte · metro
Volante de dirección de montaje tuerca inferior	50 a 80
perno de la flecha de dirección Columna de	30 - 40
dirección Columna perno de la flecha Perno de	9-14 15 -
montaje	20

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

COLUMNA DE DIRECCIÓN



1 Cuerno Pad
2 Tuerca .... 50-80 Nm 3 Arandela

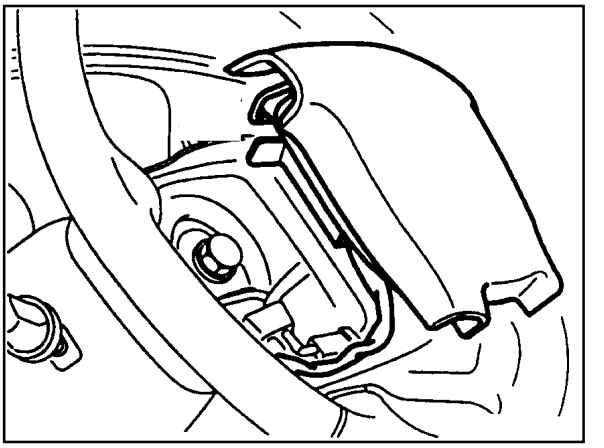
Rueda 4 Dirección
5 Combinación conjunto del interruptor de 6 Combinación
inferior del interruptor de la cubierta 7 Combinación
interruptor superior de la cubierta 8 9 Perno Perno

10 Perno 11 Panel Crash
pad
12 Perno .... 30-40 Nm 13 Arandela de
resorte 14 columna de la dirección del eje

15 Perno .... 9-14 Nm 16 Perno
.... 13-40 Nm 17 columna y Ensamble
del eje

Remoción e Instalación Procedimiento

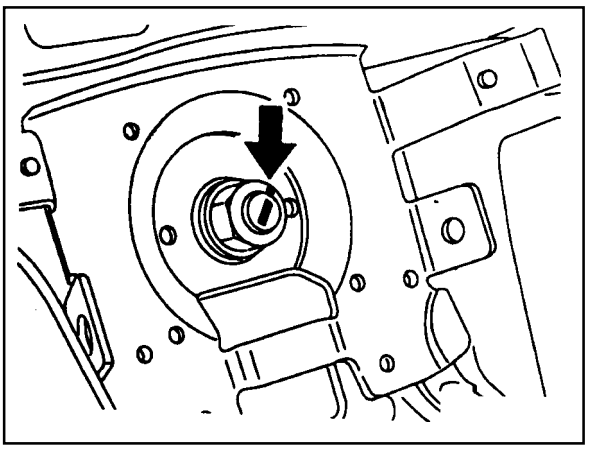
1. Retire la almohadilla de cuerno del volante y desconectar los conectores.



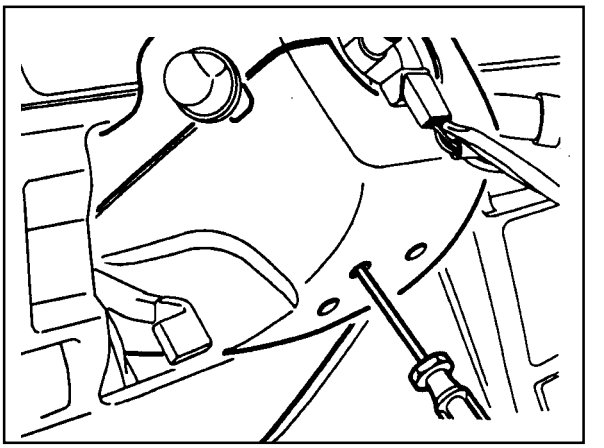
2. Colocar un marcas de alineación en el extremo eje de la columna y la tuerca de fijación y luego quitar la tuerca de fijación.

Aviso de instalación

apriete	50 a 80 Nm



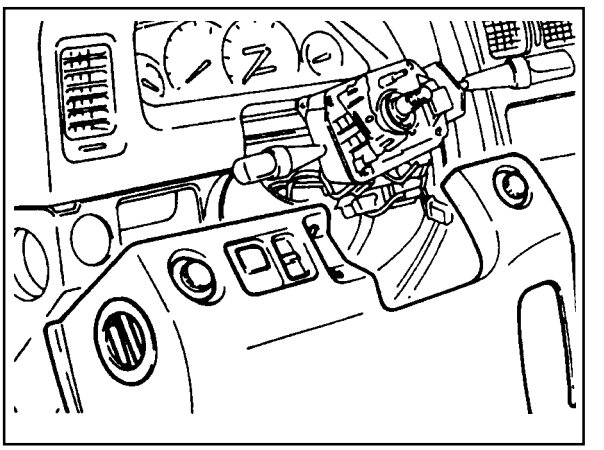
3. Retirar el volante.
4. Retire el conmutador de combinación tapa superior. Par de



5. Soltar el panel crash pad.

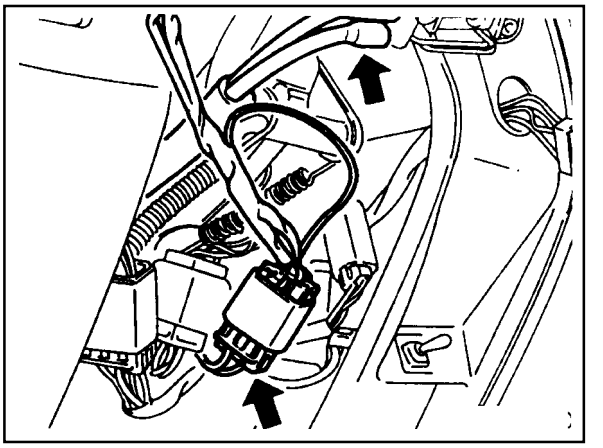
darse cuenta

Retire el cable de liberación del capó y los otros conectores de conmutación.

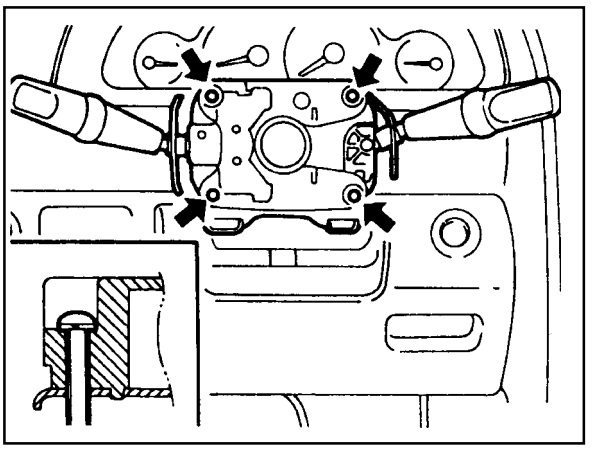


6. desconectar cada conectores.

7. Retire la manguera de vacío del interruptor de encendido (Diesel solamente).



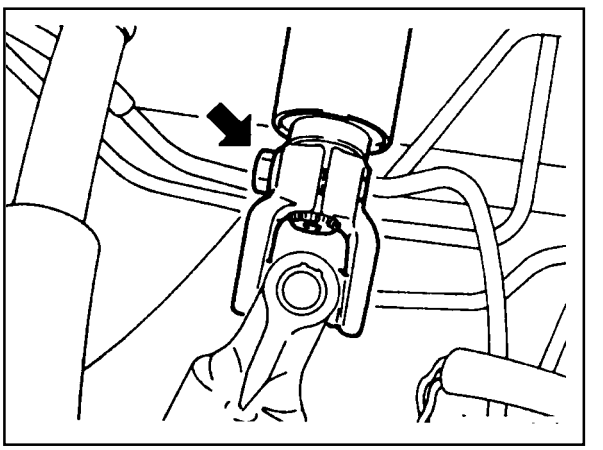
8. Quitar el conjunto del interruptor de combinación.



9. Retirar el eje inferior quitando el perno del eje de la columna de dirección.

Aviso de instalación

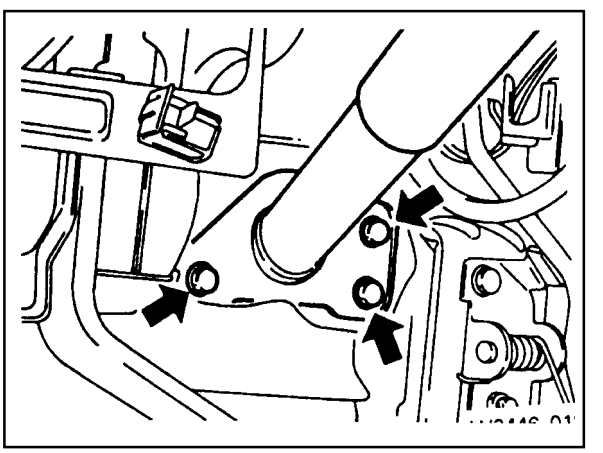
Par de apriete	30 - 40 Nm



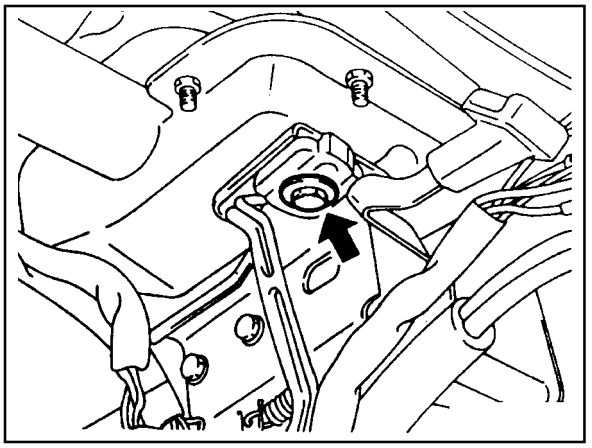
10. Retire los pernos de montaje del panel de instrumentos.

Aviso de instalación

Par de apriete	9-14 Nm



11. Retirar la columna de dirección perno de montaje superior y tire hacia afuera conjunto de columna de dirección.



Aviso de instalación

Par de apriete	30 - 40 Nm

12. La instalación es el orden inverso de la extracción.

SECCIÓN 7B / C

CONTROL DEL MANUAL / CONTROL DE TEMPERATURA SEMIAUTOM

Calefacción, ventilación y AIR

Sistema de acondicionamiento

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. . . . . 7B / C-2

Capacidad de enfriamiento . . . . . 7B / C-2 Compressor. . . . . 7B / C-2 de condensador. . . . . 7B / C-2 receptor secador. . . . . 7B / C-2 de doble interruptor de presión. . . . . 7B / C-2 del evaporador. . . . . 7B / C-3 Unidad de calentador. . . . . 7B / C-3 de tornillos de apriete Especificaciones. . . . . 7B / C-3

Diagnóstico . . . . . 7B / C-4

Defectuosos en Fan circuito del motor. . . . . 7B / C-5 defectuosos en circuito del compresor. . . . . 7B / C-5

Localizador del componente. . . . . 7B / C-6

Ventilación. . . . . 7B / C-6

Sistema de acondicionador de aire. . . . . 7B / C-8

Motor diesel . . . . . 7B / C-8 del motor de gasolina. . . . . 7B / C-9

Mantenimiento y reparación . . . . . 7B / C-10

La carga de refrigerante. . . . . 7B / C-10 del condensador. . . . . 7B / C-14 receptor secador. . . . . 7B / C-18 del compresor. . . . . 7B / C-21 y la caja de control del calentador de aire acondicionado. . 7B / C-25

PRESUPUESTO

CAPACIDAD DE ENFRIAMIENTO

Solicitud	Descripción
Tipo	Tipo de mezcla de aire
Max. Capacidad	4,500kcal / h
Max. Refrigerante capacidad de	7.Om 3 / min
soplado	R134a 650 -
refrigerante Cantidad	75Og

COMPRESOR

Solicitud	Descripción
Modelo Tipo	FK-ll de tipo
de salida de	rotativo Vane
aceite	140.5cc / rev
	ZXL 200 pg (aceite PAG)
Salida del embrague magnético	45W

CONDENSADOR

Solicitud	Descripción
Tipo	tipo paralelo (multi caudal del condensador)
Capacidad	11.000 kcal / h
Salida del condensador del motor del ventilador	160W

secador del receptor

Solicitud	Descripción
Tipo	XH - 9 (30 g) Tipo
desecante	de aluminio
Capacidad	240cc

Interruptor de presión doble

Solicitud	Descripción
Alta	OFF: 27 ± 2kgf / cm 2, DIFF: 6 ± 2kgf / cm 2
baja	OFF: 1,8 ± 0,2kgf / cm 2, EN 1,9 ± 0.3kgf / cm 2

EVAPORADOR

Solicitud	Descripción
Tipo	tanque laminado
Válvula de expansión	Uniforme tipo de presión externa (1.5 RT)
Resistencia Thermo	escriba 4 etapa (resistencia de la bobina) Sensor
Amp	OFF: 2 ± 0,5 ° C, DIFF: 2 ± 0,5 ° C

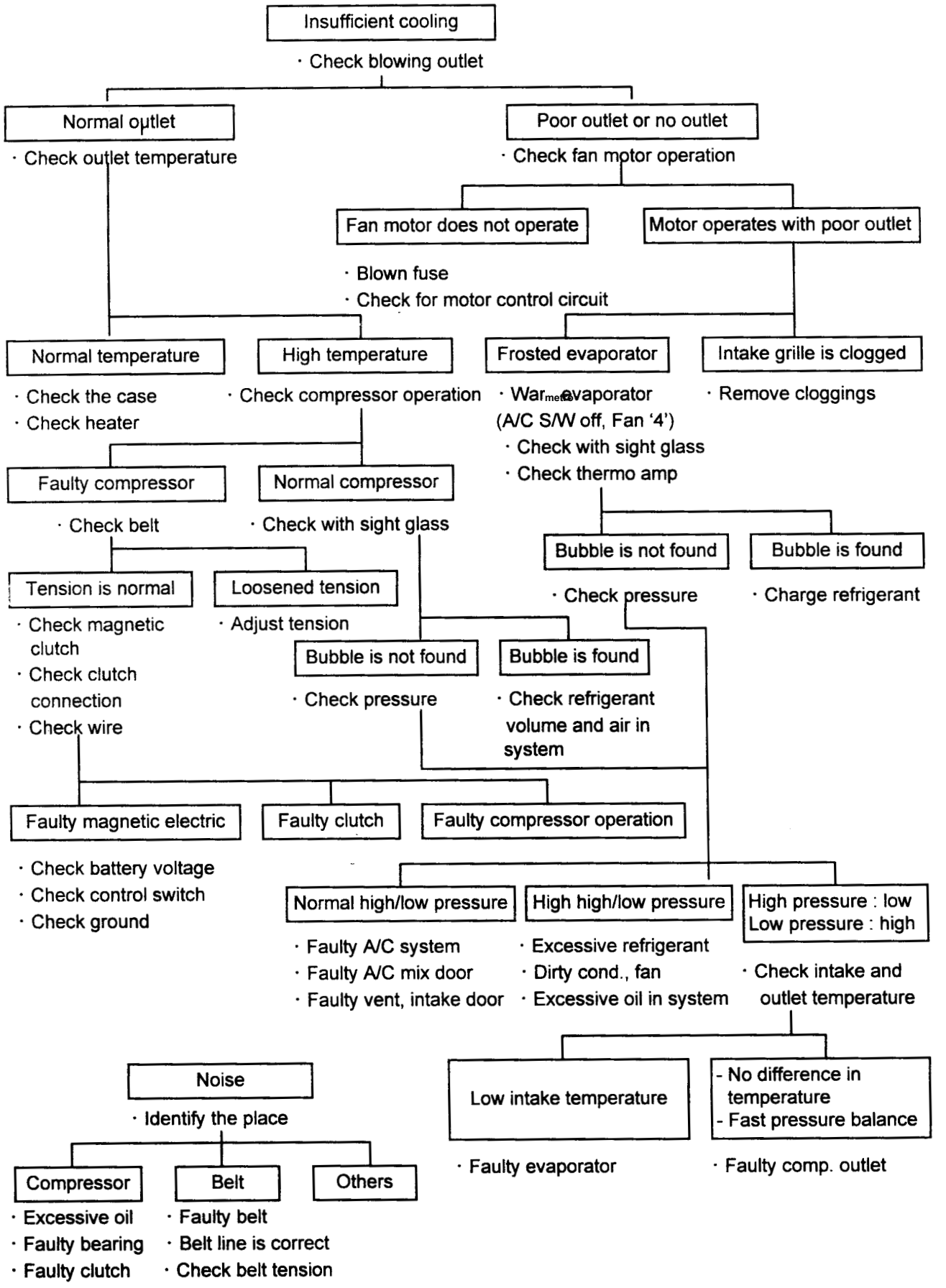
UNIDAD CALENTADOR

Solicitud	Descripción
Calentador de capacidad	2-ROW
básica Tipo de calefacción	4.600 kcal / h (AT 300 CMH)
Tamaño del núcleo calentador (LxWxT)	219,5 x 151,8 x 52,0

ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

Solicitud	norte ı metro
Perno condensador del ventilador	4-6
del condensador condensador de	4-6 5-8
tuerca Perno	4-6 4-6
Secador del receptor de tubo perno	20-30
Receptor secador Pipe Perno (condensador) Presión	20-26
Pipe Perno de presión Perno de montaje	

DIAGNÓSTICO



DEFECTOS EN CIRCUITO DE MOTOR DE VENTILADOR

Ventilador El motor no funciona

Los cheques	Acción
Fusible quemado	Compruebe si hay corto y reemplace el fusible. Comprobar la tensión de la batería. Compruebe la
voltaje de la batería es baja	conexión de los conectores. No aplique grasa. Esto puede causar tensión hacia abajo. Retire la
cableado defectuoso	pintura del cuerpo y completamente molido, Apretar los pernos de tierra y hacer la conexión a tierra
	del cuerpo seguro.
tierra defectuosa	

Motor del ventilador ejecuta en 'posición 4' Solo (' 3' , '2', '1': no se ejecuta)

Los cheques	Acción
Las fugas de aire fusible de temperatura	Reemplazar resistor.
resistente soplado en relación partes	Compruebe el calentador, la unidad y el ventilador de refrigeración de la conexión correcta.

El motor funciona con soplar Pobre

Los cheques	Acción
Obstruido o bloqueado rejilla de admisión	rejilla de entrada obstruido o bloqueado reduce la capacidad de soplado.

esmerilado del evaporador

Los cheques	Acción
amp termo defectuosa	evaporador esmerilado reduce la capacidad de enfriamiento. El
	compresor y maximizar la capacidad de soplar

DEFECTOS EN EL CIRCUITO DEL COMPRESOR

El compresor no funciona

Los cheques	Acción
Defectuoso alta / baja presión	Comprobar la alimentación de tensión del imán compresor. Un relé / C.
defectuoso A / C relé	

Magnética embrague patina / Idles

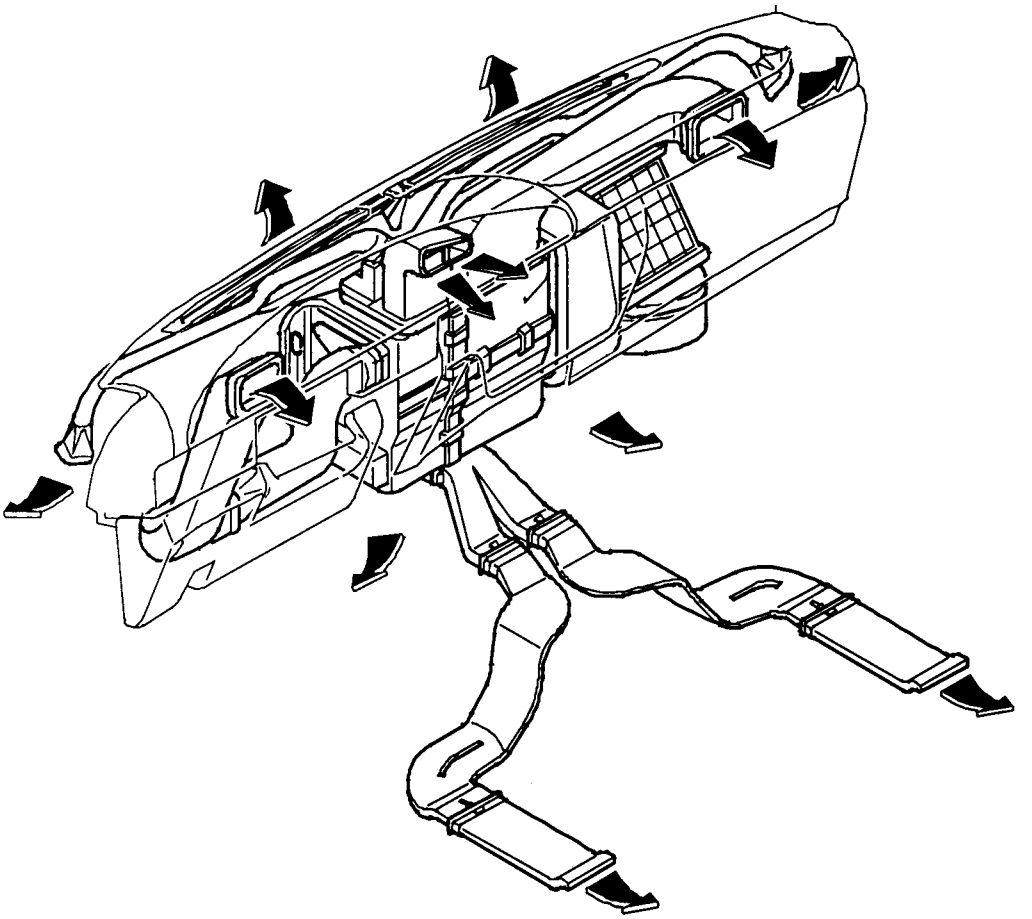
Los cheques	Acción
placa de embrague Grasa	Limpiar placa aceitosa usando agente de limpieza. Cargar la
baja tensión	batería o detectar la causa. Compruebe la continuidad del
conexión eléctrica defectuosa o una maniobra	cable
	Comprobar el interruptor A / C y el interruptor del ventilador para la continuidad y el suelo.

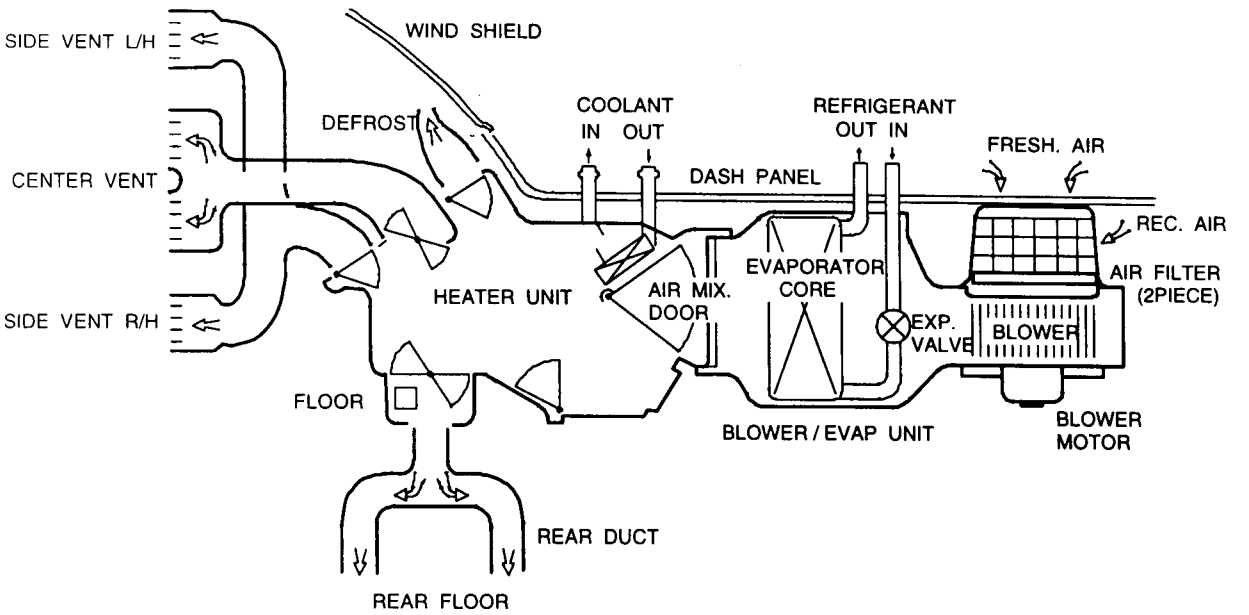
Sólo magnética del embrague obras de Mano

Los cheques	Acción
holgura excesiva entre la placa de embrague	Ajustar el juego de embrague (0.2-0.6mm).
y la bobina de embrague	

LOCALIZADOR DE COMPONENTES

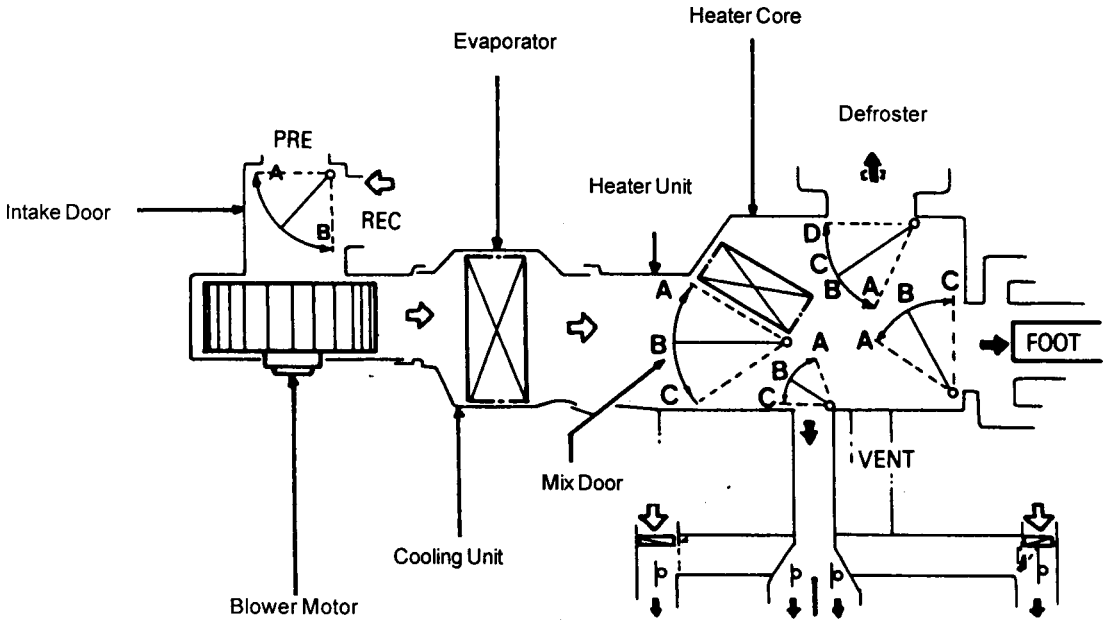
VENTILACIÓN





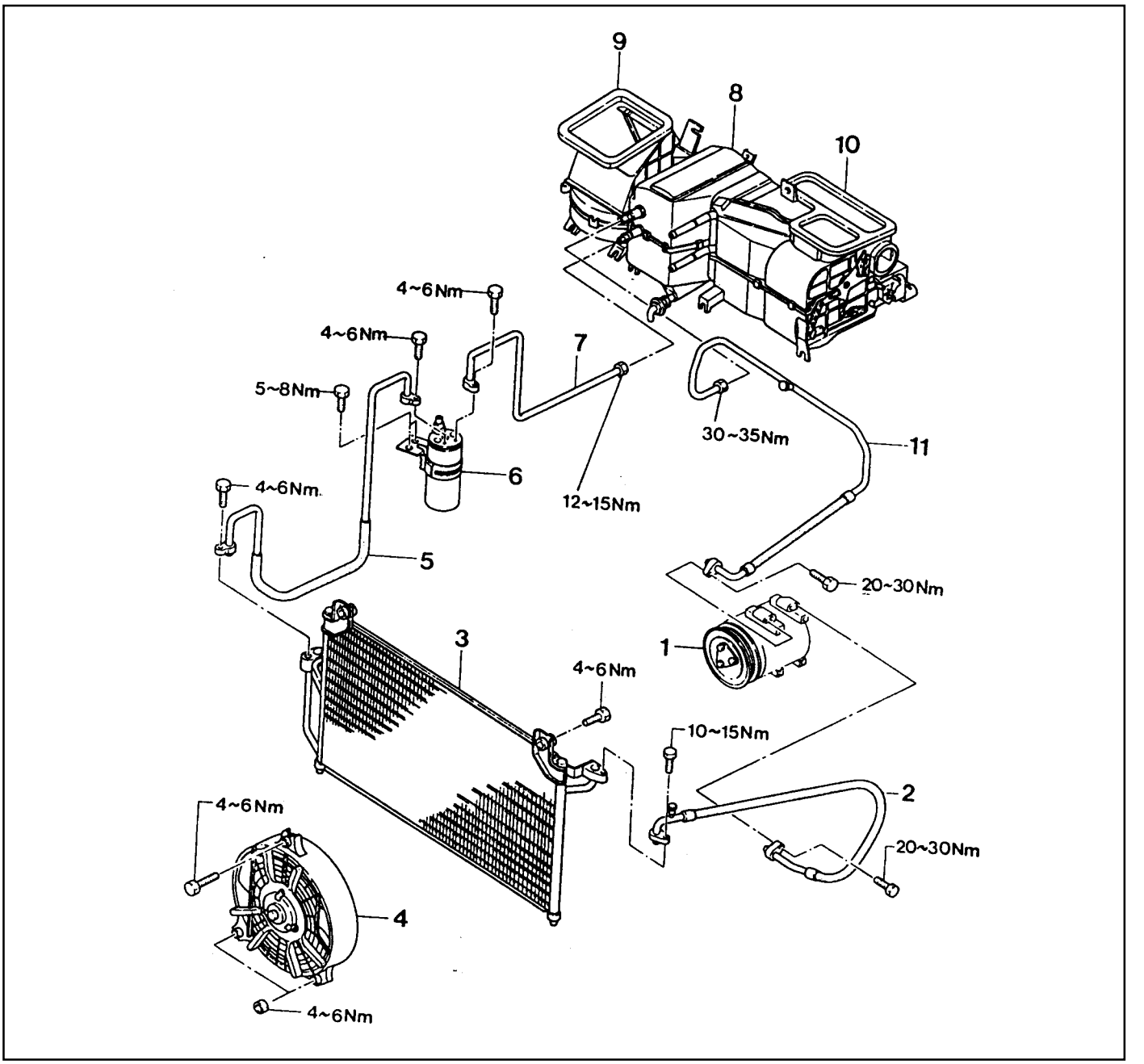
Flujo de aire

Cambiar / Puerta	Cambio de modo					Interruptor de recirculación		T emperatura palanca de control		
	RESPIRADERO	LICENCIADO EN PIE	PIE DERECHO	D / F	DEF	REC	FRE			
						 INDI. En	INDI. Apagado	 [MANUAL] [SEMIAUTOMATICO]		
Para entrada de aire	ACD	BBD	CANALLA	CBB	CCA	-	-	-		
Puerta Puerta PIE						-	-	-		
DEF Puerta Puerta						UN	segundo	-		
Puerta MEZCLA DE	-							-		
AIRE	-							UN	segundo	do



Sistema de aire acondicionado

MOTOR DIESEL

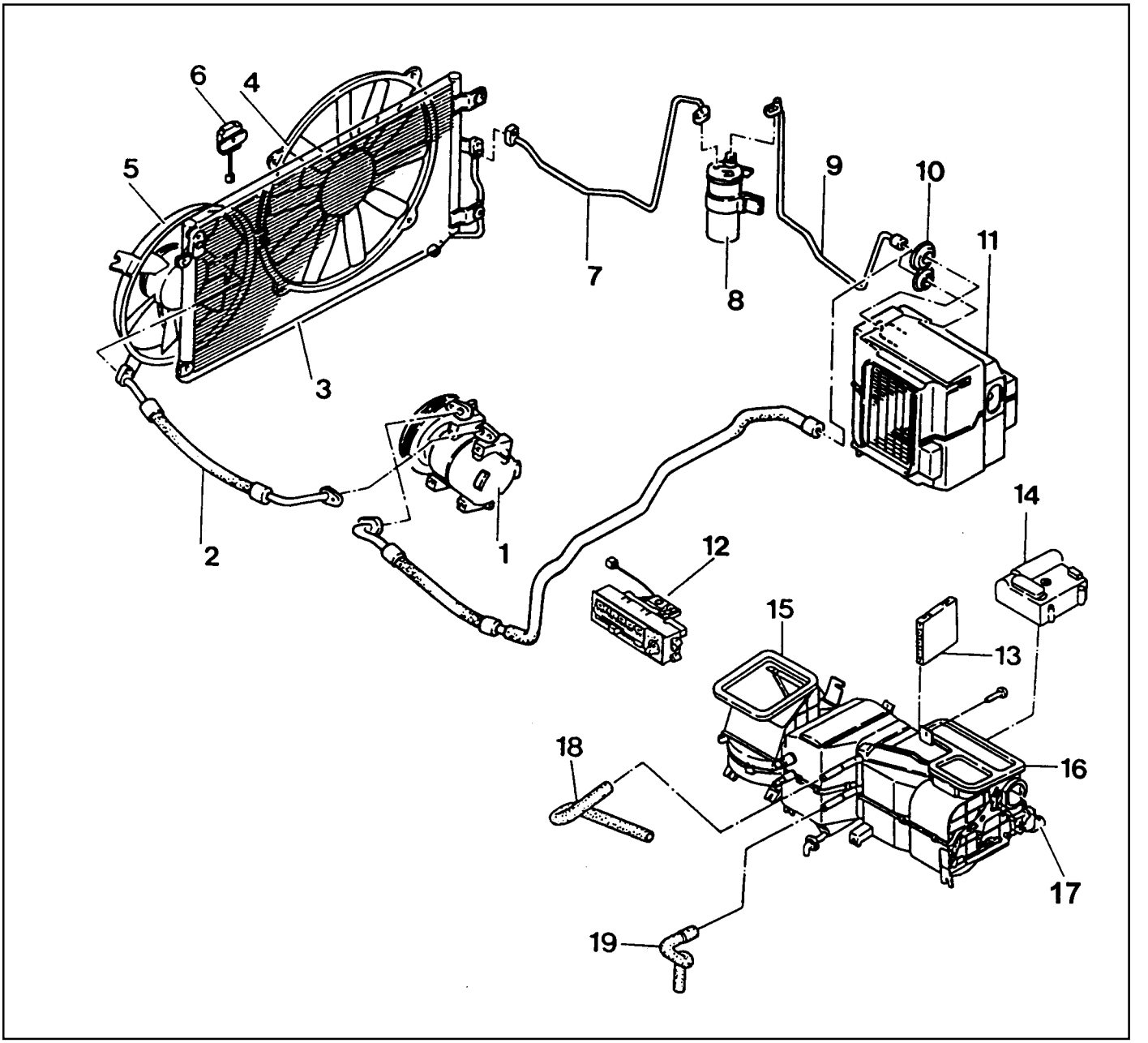


1 Compresor
2 Manguera de alta presión 3 del ventilador del condensador 4 Condensador 5 Liquid Pipe (A) 6 receptor secador 7 Líquido (B)

8 9 Asamblea evaporador de baja presión de la manguera

10 de entrada de agua de la manguera 11 Salida de agua de la manguera 12 Asamblea 13 Unidad Calentador de control del amplificador 14 Mix Montaje del actuador 15 del soplador Unidad 16 aerotermo 17 Modo de ensamblaje de actuador

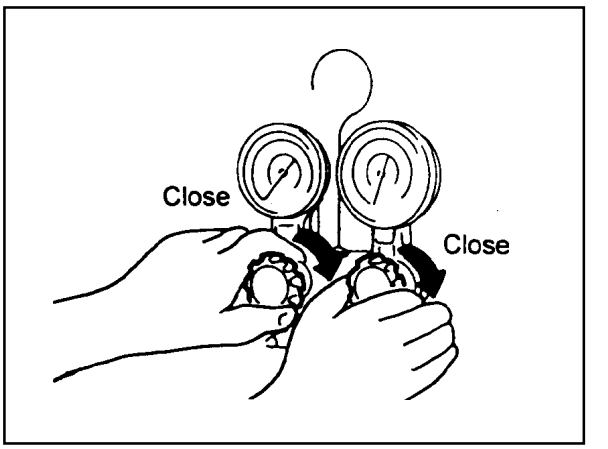
MOTOR DE GASOLINA



1 Compresor
2 Manguera de alta presión 3 Condensador
4 principal del ventilador del condensador 5 Sub ventilador del condensador 6 Ventilador del condensador Resistor 7 Liquid Pipe (A) 8 Receptor Secador 9 Liquid Pipe (B) 10 Ojal
11 conjunto de evaporador 12 del conjunto de control 13 Unidad Calentador Amp 14 Mix actuador 15 unidad de soplador 16 del calefactor 17 Modo de ensamblaje de actuador 18 de entrada de agua de la manguera 19 Salida de la manguera de agua

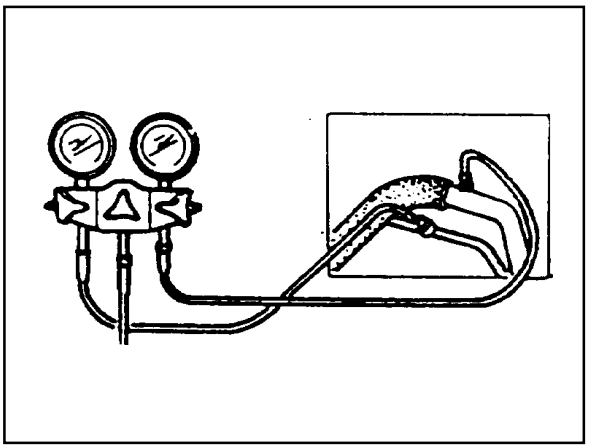
MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

de carga de refrigerante



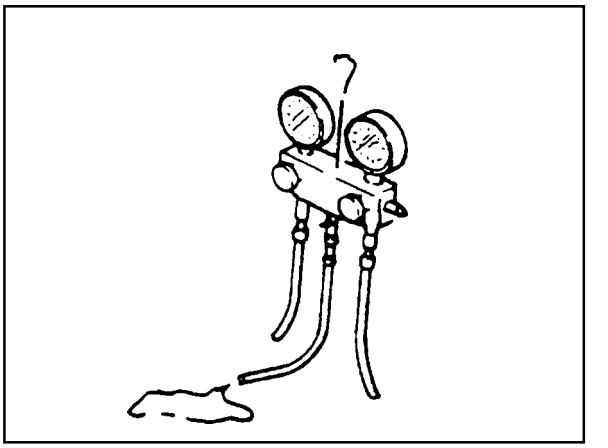
La instalación de manómetros del distribuidor

1. Cierre tanto la válvula de alta / baja presión de mano de calibre antes de la instalación de calibre a la válvula de carga.



2. Conectar la manguera de baja presión de la galga a la baja de la válvula y la manguera de presión alta de la galga a alta presión de la válvula de carga de carga de presión. Apretar las tuercas de la manguera con la mano.

Descarga de refrigerante



1. Conectar el medidor del colector a la válvula de carga.

2. Coloque el extremo libre de la manguera central en una toalla de taller.

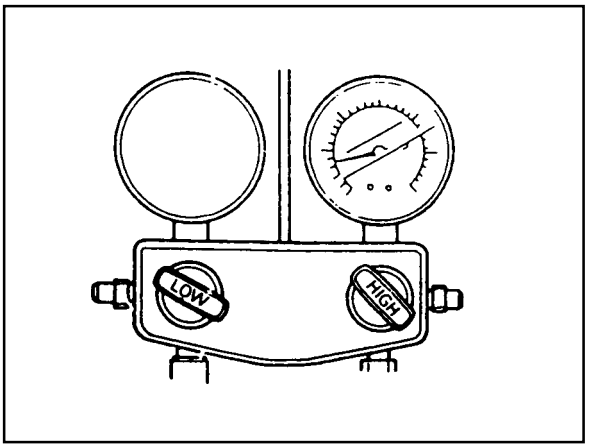
3. Abrir lentamente la válvula de mano de alta presión y de descarga de refrigerante.

darse cuenta

Si se permite que el refrigerante de escapar demasiado rápido, el aceite del compresor será dibujado fuera del sistema.

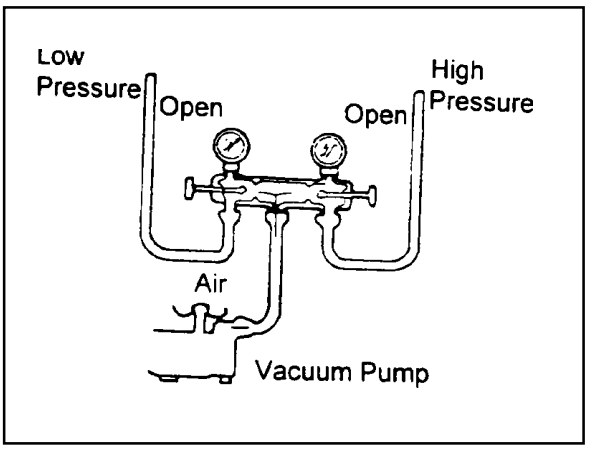
4. Después de la lectura del manómetro de alta presión desciende por debajo de 3,5 kg / cm2, abrir lentamente la válvula de baja presión.

5. medidores Cuando tanto alta y baja presión de lectura gotas a 0 kg / cm, se completa la descarga.

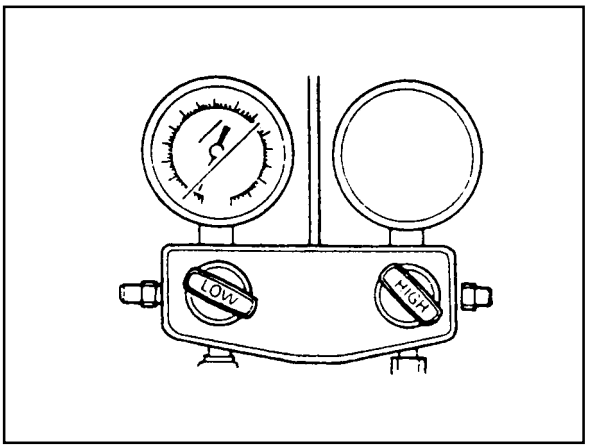


Sistema de Refrigeración de evacuación

1. Conectar el medidor del colector a las válvulas de carga.
2. Conectar la manguera centro del medidor a la bomba de vacío.
3. Ejecutar la bomba de vacío y abrir ambas válvulas de alta y baja presión de mano.
4. Ejecutar la bomba de vacío de 15-20 minutos.
5. Comprobar que la lectura de alta y baja indicador de presión es más de (-) 750mmHg de vacío y cerrar ambas válvulas.

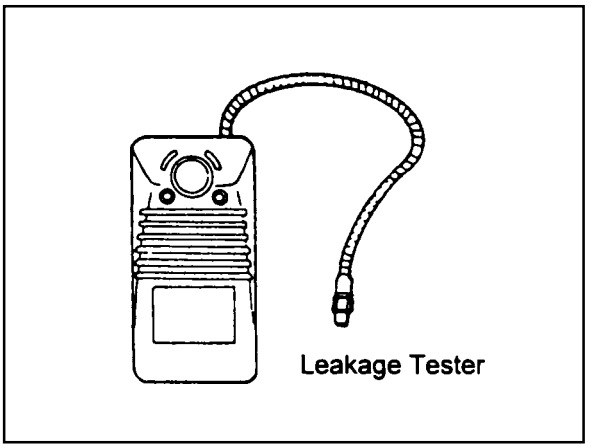


6. Parar la bomba de vacío y esperar aproximadamente 5 minutos.
7. Después de 5 minutos, comprobar que la lectura manómetro de baja presión se cambia o no.
8. Si se cambia lectura del medidor de baja presión, comprobar el sistema en busca de fugas y reparar según sea necesario y repetir los pasos de '1' a '7'.
9. Si no hay cambios en la lectura del medidor de baja presión, desconectar la bomba de vacío.



Compruebe si hay fugas de refrigerante

1. Conectar la manguera centro del medidor al tanque de refrigerante.
2. Abrir la válvula de alta presión de la galga para cargar con gas refrigerante.
3. Carga hasta que el manómetro de baja presión lee 1,0 kg / cm y cerrar la válvula.
4. El uso de un detector de fugas de gas, comprobar el sistema en busca de fugas.
5. Si se detecta una fuga, sustituir una junta tórica o reparar la conexión defectuosa



carga de refrigerante

1. Conectar el medidor del colector a la válvula de carga y evacuar el sistema.

2. Conectar la manguera centro del medidor al tanque de refrigerante.

3. Abrir la válvula de alta presión y cargar el sistema con 350 g de refrigerante.

4. Cierre la válvula de alta presión y comenzar el motor y el compresor.

darse cuenta

Nunca abra la válvula de alta presión cuando el compresor está en funcionamiento. El gas refrigerante se cargará inversa.

5. Abra lentamente la válvula de baja presión y cargar el sistema con refrigerante.

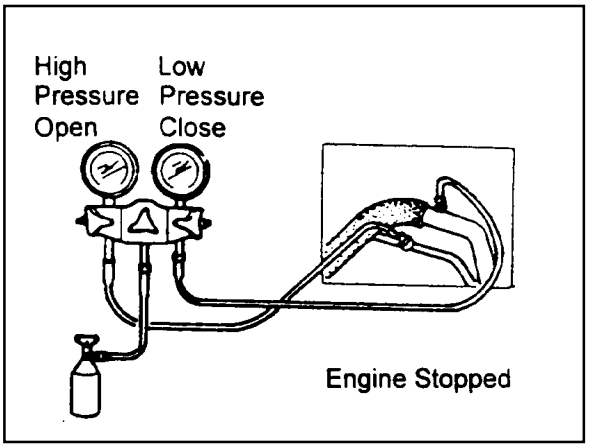
Estándar	650-750 g

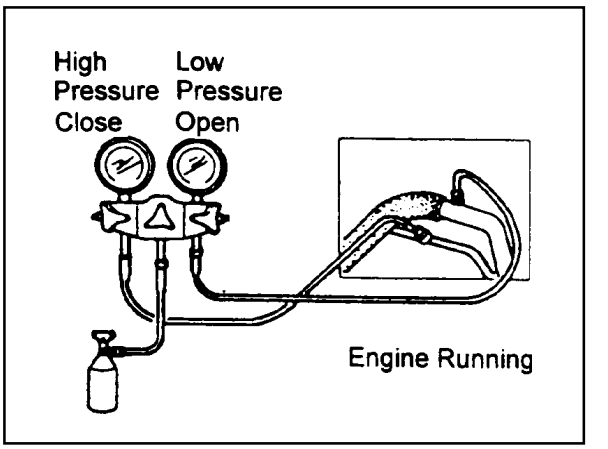
6. Cierre la válvula de baja presión después de la carga.

darse cuenta

Comprobación de la presión a través de la mirilla es posible mediante la aplicación y R-134a.

7. Parar el motor y desconectar el medidor de presión del sistema.





Compruebe la operación

1. Colocar un bulbo del termómetro seco al conducto frontal.

2. Colocar un psicrómetro cerca de la entrada de la unidad de refrigeración (debajo de la caja de guantes).

3. funcionar el motor a 1500 rpm.

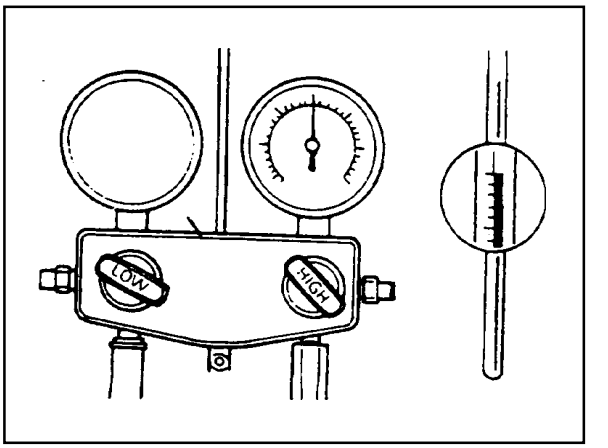
4. Ajuste el interruptor del ventilador en el interruptor de 'HI' y A / C 'ON".

5. Colocar la palanca de control de temperatura a la 'COOL'.

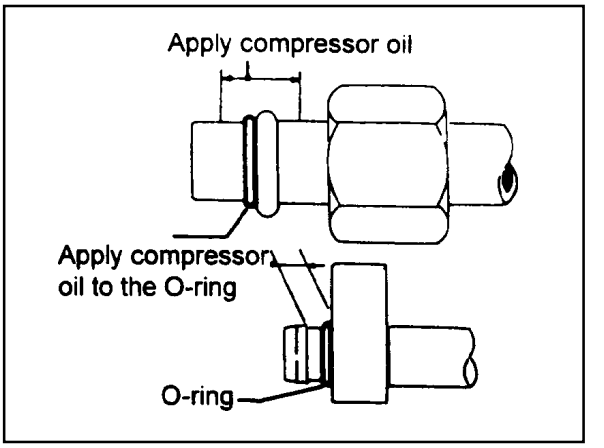
6. Establecer el control de flujo de aire a 'REC'.

7. Comprobar que se estabiliza el sistema de aire acondicionado. Temperatura del

aire de entrada de alta presión lectura del indicador	25 - 35 ° C
	13,2 - 18,5 kg / cm_2



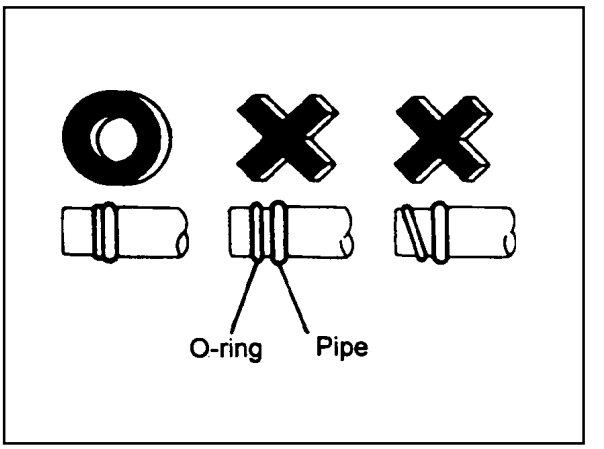
Sustitución de conexión de refrigerante (tipo O-ring)



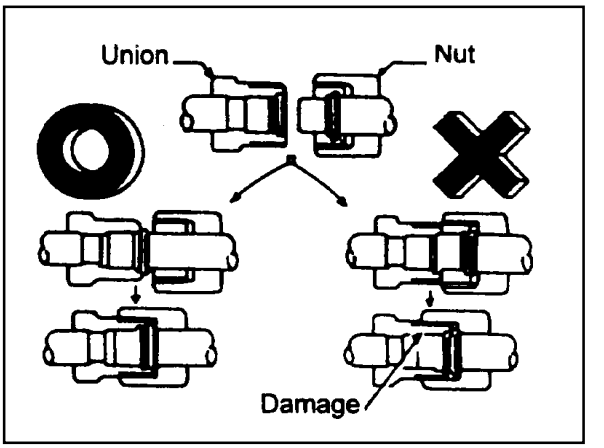
1. Cuando se conecta un tipo de junta tórica, aplicar el aceite de compresor a las porciones mostradas en la ilustración. Tenga cuidado de no aplicar aceite a la parte roscada.

darse cuenta

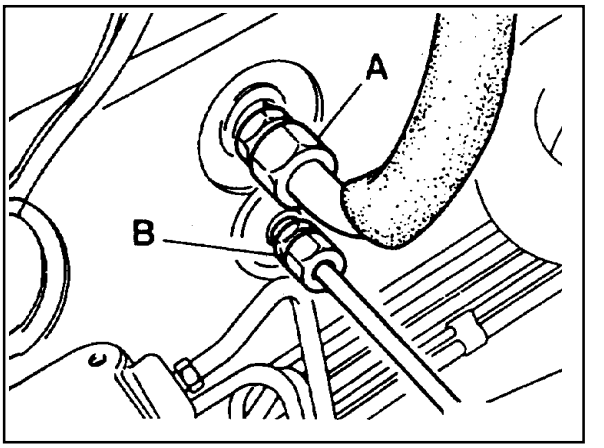
Utilice el aceite de compresor especificado.



2. juntas tóricas deben estar estrechamente unidos a la porción de inflado del tubo y siempre reemplazan las juntas tóricas usadas.



3. Después de insertar el tubo a la unión, apretar la tuerca con la mano tanto como sea posible y apretar la tuerca al par especificado.



4. Cuando se conecta la tubería de líquido (B) y la manguera de baja presión (A) para evaporar tubería, aplicar el aceite de compresor a la junta tórica.

5. Al apretar, ajustar el centro del tubo y apriete completamente.

6. Apriete la tuerca con la llave especificada.

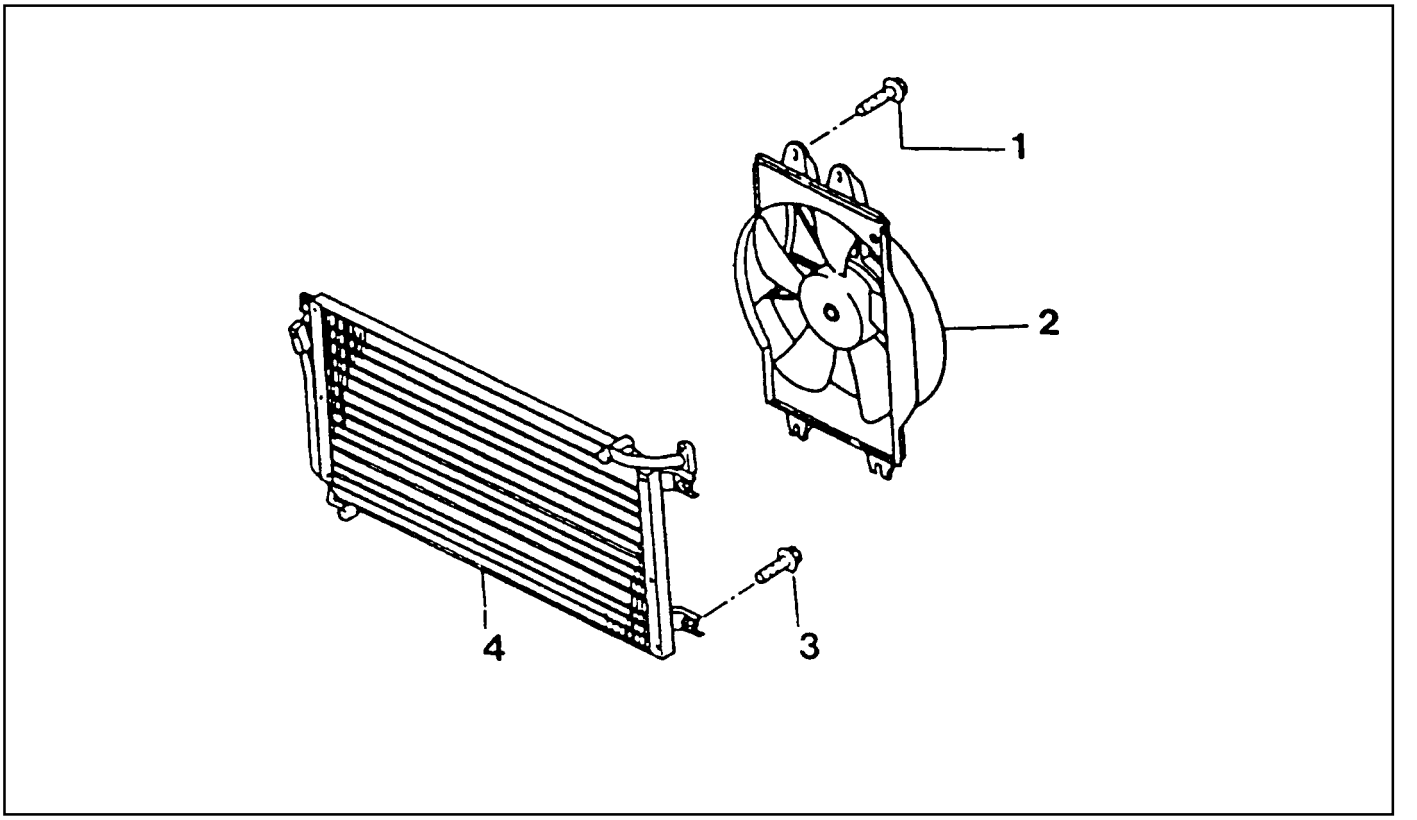
Aviso de instalación

Par de apriete	Entrada lateral de 12 - 15 Nm manguera de
	baja presión (A) 30 - 35 Nm

CONDENSADOR

El trabajo anterior: Desmontaje del radiador

Motor diesel



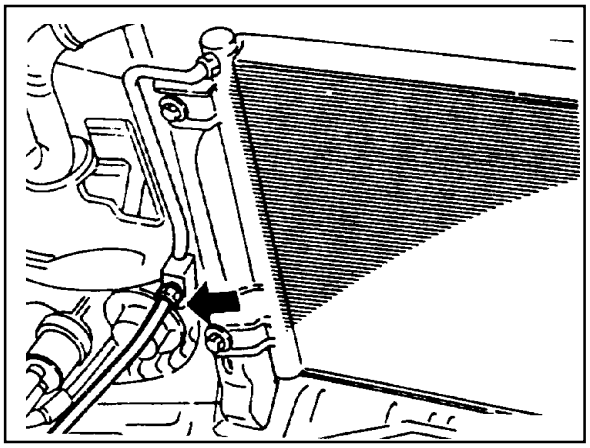
1 Perno
2 del ventilador del condensador
3 Tornillo 4
Condensador

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desconectar los tubos de entrada y de salida del condensador.

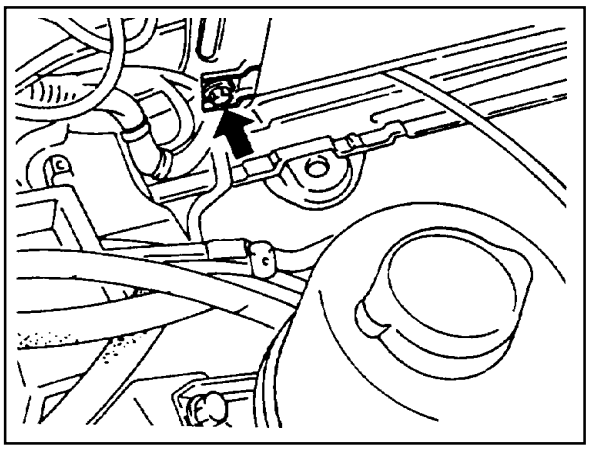
darse cuenta

Antes de la desconexión, evacuar el refrigerante del sistema.

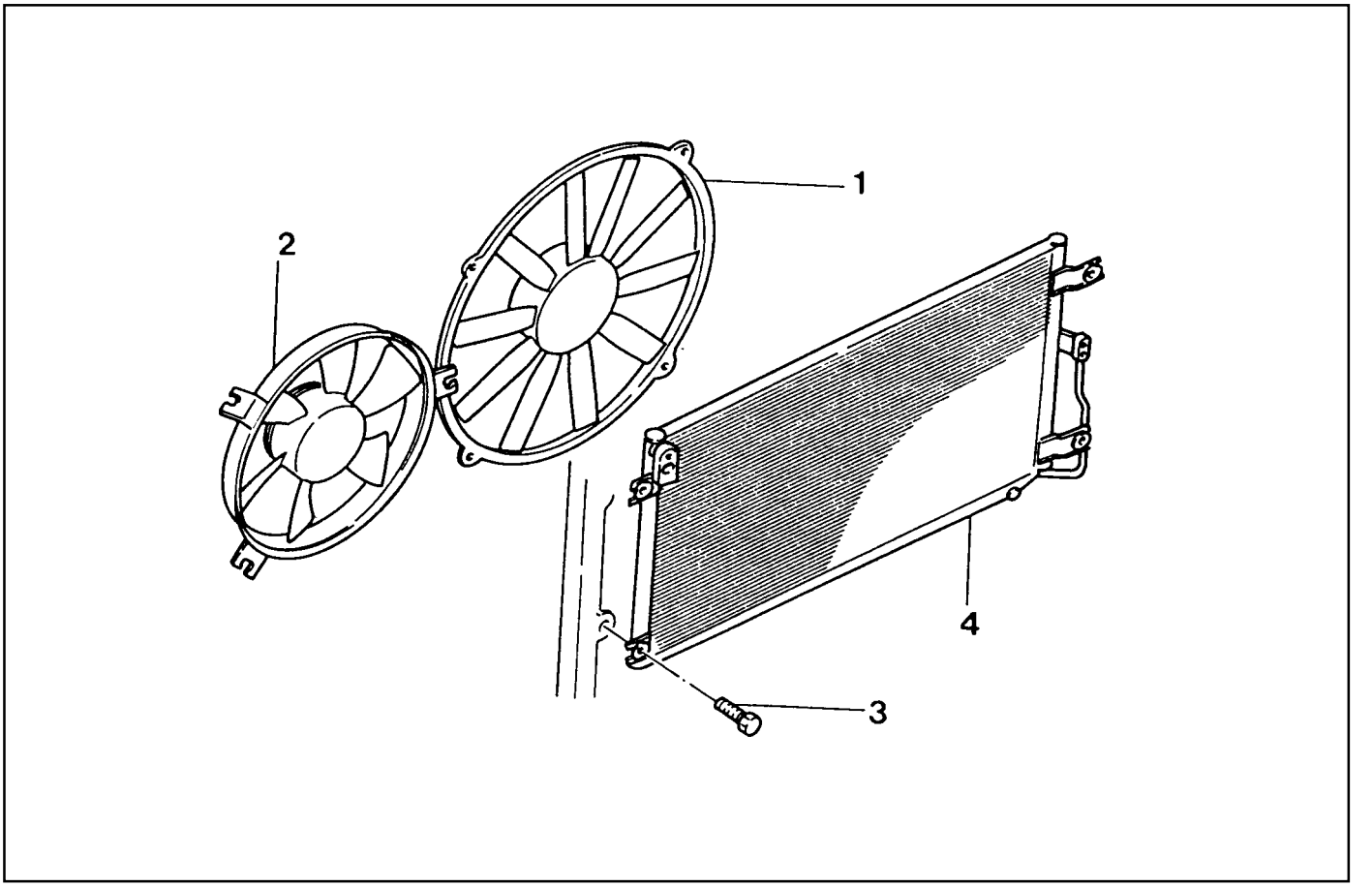


2. Retirar los tornillos de fijación (4 EA) y el conjunto de condensador.

3. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



Motor de gasolina



1 principal del ventilador del condensador

auxiliar 2 del ventilador del condensador

3 Tornillo 4

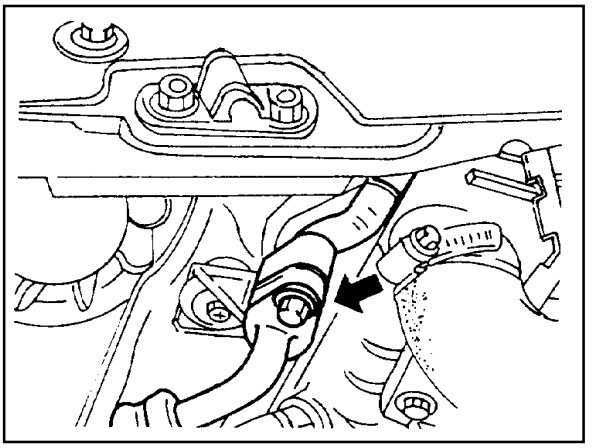
Condensador

Remoción e Instalación Procedimiento

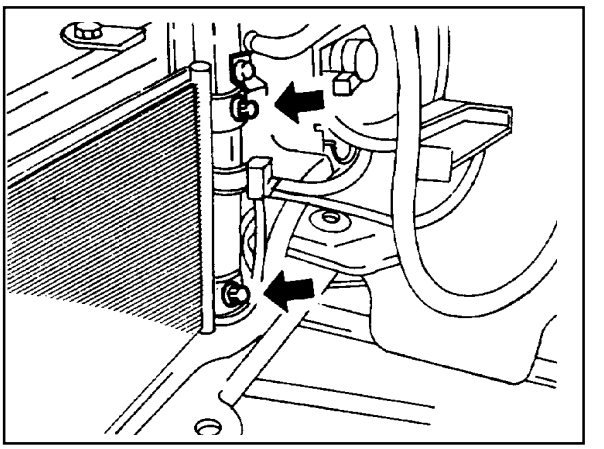
1. Desconectar los tubos de entrada y de salida del condensador.

darse cuenta

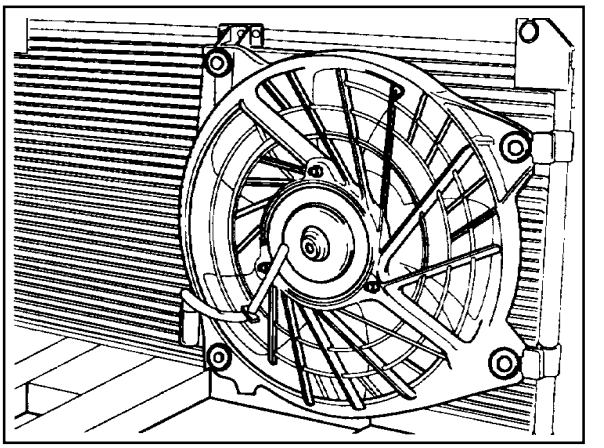
Antes de la desconexión, evacuar el refrigerante del sistema.



2. Retirar los pernos de montaje (4bolts) y el conjunto de condensador.



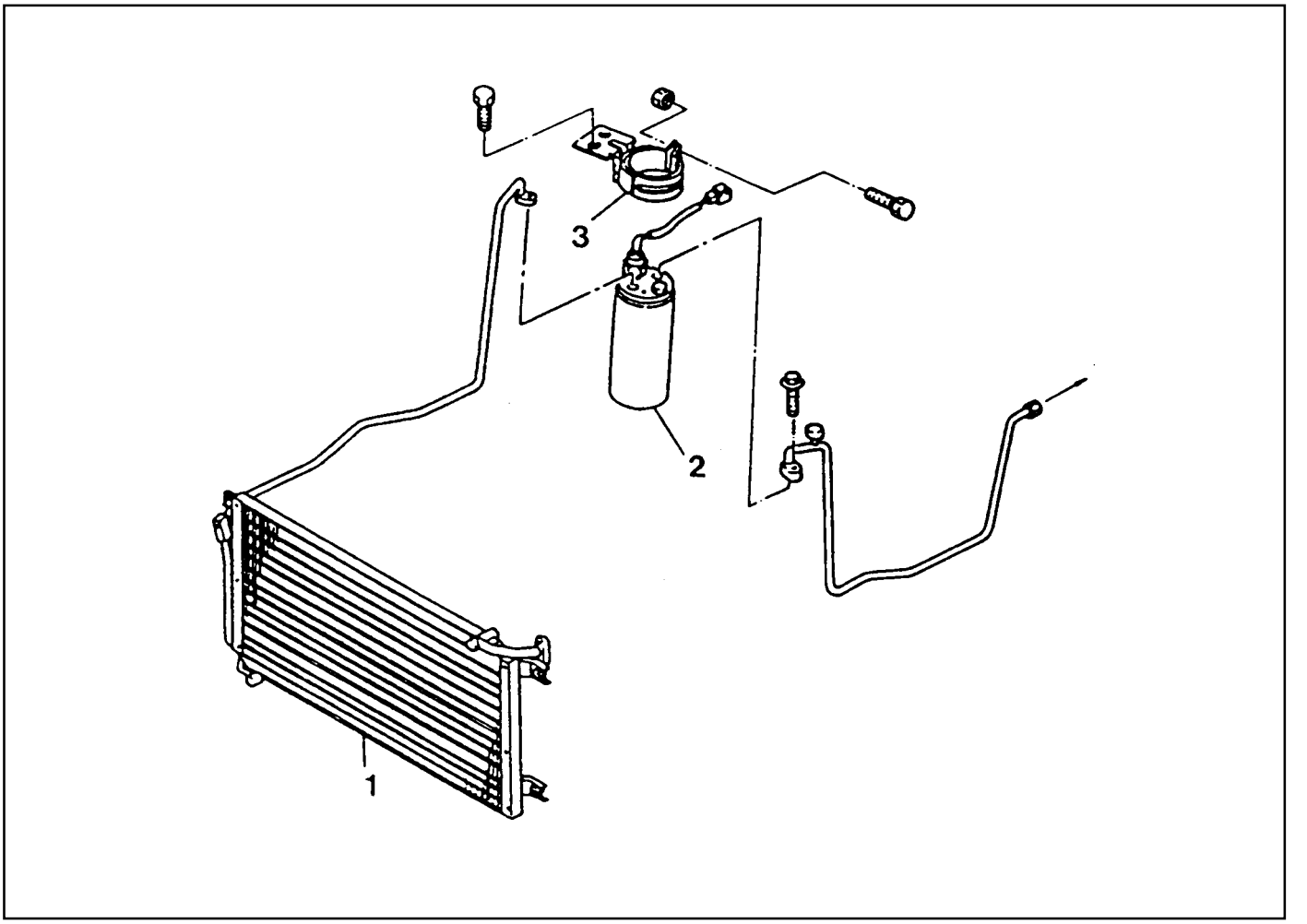
3. Retire el ventilador del condensador principal del condensador.



4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

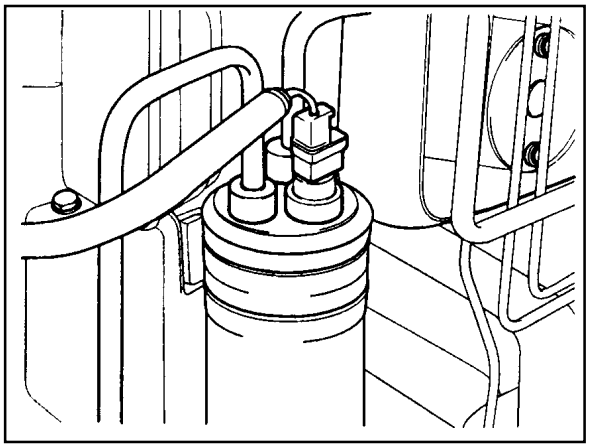
secador del receptor

Motor diesel



1 Condensador 2
receptor secador
3 Perno .... 4-6 Nm
4 Perno .... 5-8 Nm 5 Bracket

Remoción e Instalación Procedimiento



1. Desconecte el terminal negativo (-) de la de la batería.
2. descarga de refrigerante del sistema.

darse cuenta

Mediante la conexión de una manguera de conexión de manómetros a la línea de presión alta / baja, descargue el refrigerante.

3. Desconectar los tubos de entrada y de salida del recipiente desecador.

darse cuenta

Durante la instalación, comprobar la junta tórica y aplicar el aceite del compresor.

Aviso de instalación

Par de apriete	4 - 6 Nm

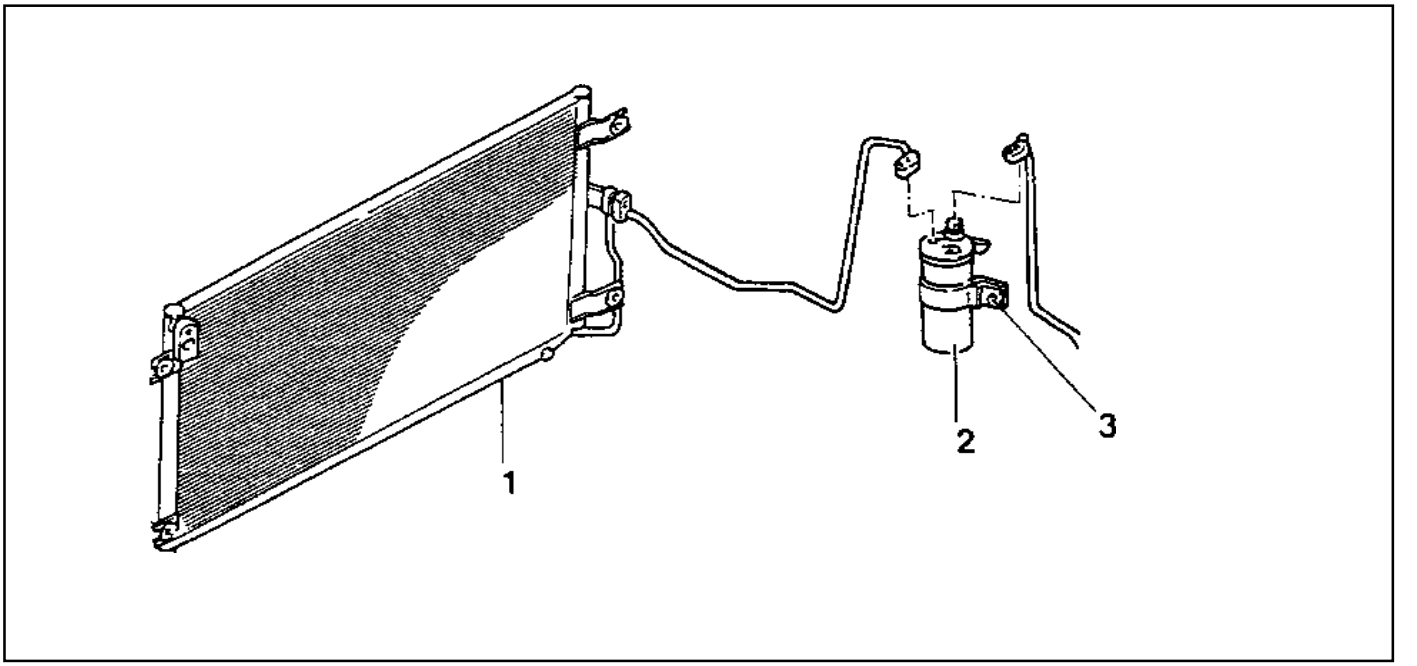
4. Retirar el perno de soporte y a continuación, quitar el receptor más seco.

Aviso de instalación

Par de apriete	5 - 8 Nm

5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

Motor de gasolina

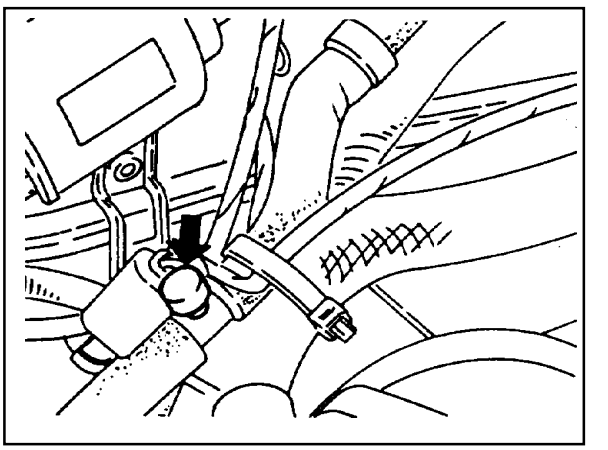


1 Condensador 2 receptor secador

3 soporte

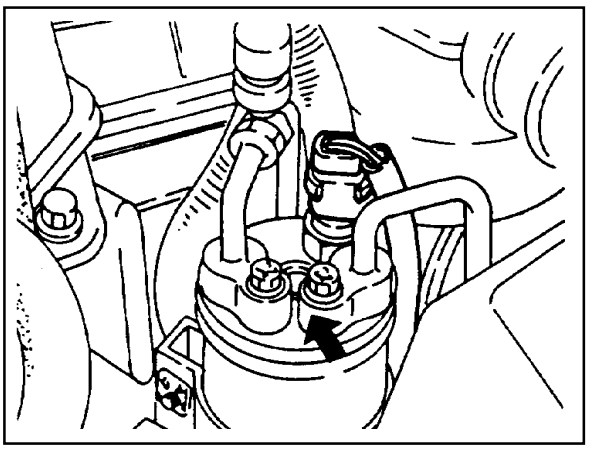
Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desconectar el conector de doble interruptor de presión del secador receptor.



2. descarga de refrigerante del sistema.

3. Retirar el tubo de alta presión de la entrada / salida del secador receptor.



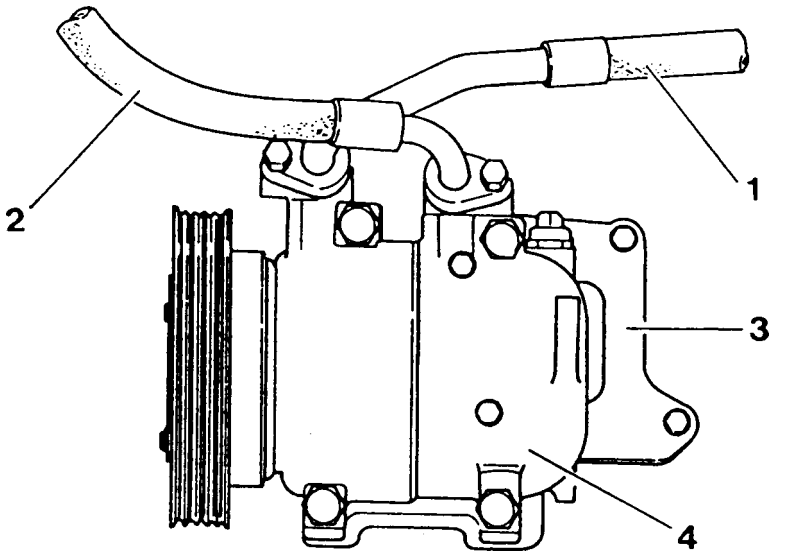
4. Retirar los pernos de soporte y retirar el recipiente desecador.

5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

COMPRESOR

Trabajo anterior: La eliminación de la correa en V poli

Motor diesel



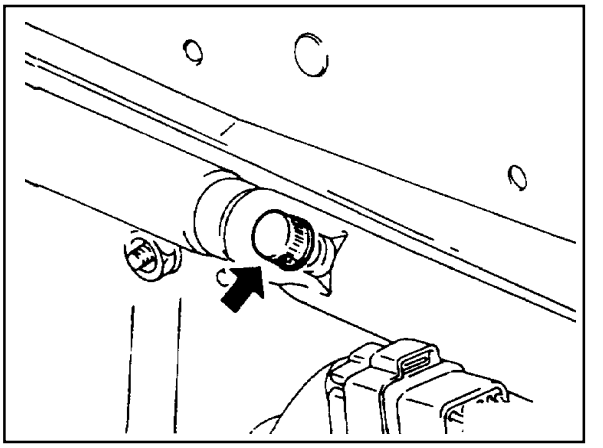
1 Low tubo de presión de tubo
2 de alta presión
3 Compresor soporte 4
Compresor

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desconecte el terminal negativo (-) de la de la batería.
2. descarga de refrigerante del sistema.

darse cuenta

Mediante la conexión de una manguera de conexión de manómetros a la línea de presión alta / baja, descargue el refrigerante.



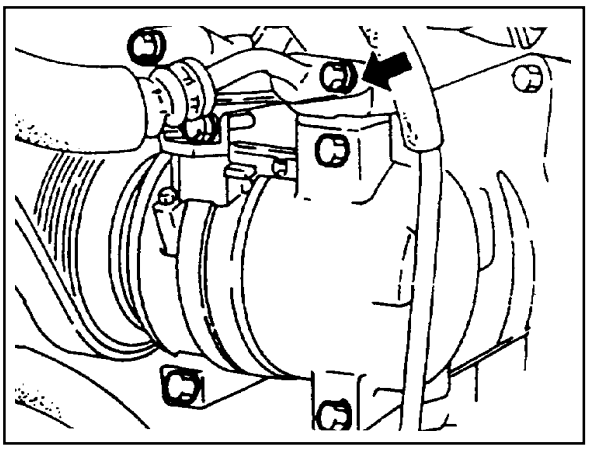
3. Desconectar los conectores de tubos de presión y alambre de alta / baja.

Aviso de instalación

Par de apriete	20 - 30 Nm

darse cuenta

Antes de apretar, aplicar el aceite del compresor a la junta tórica.



4. Retirar el perno de montaje del soporte de compresor y retire el conjunto del compresor.

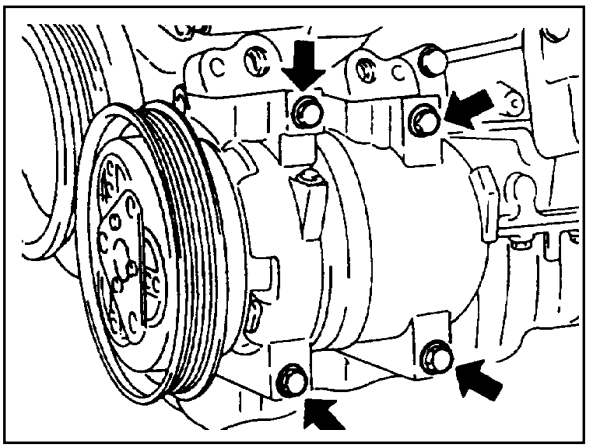
darse cuenta

Coloque el compresor eliminado en la posición vertical.

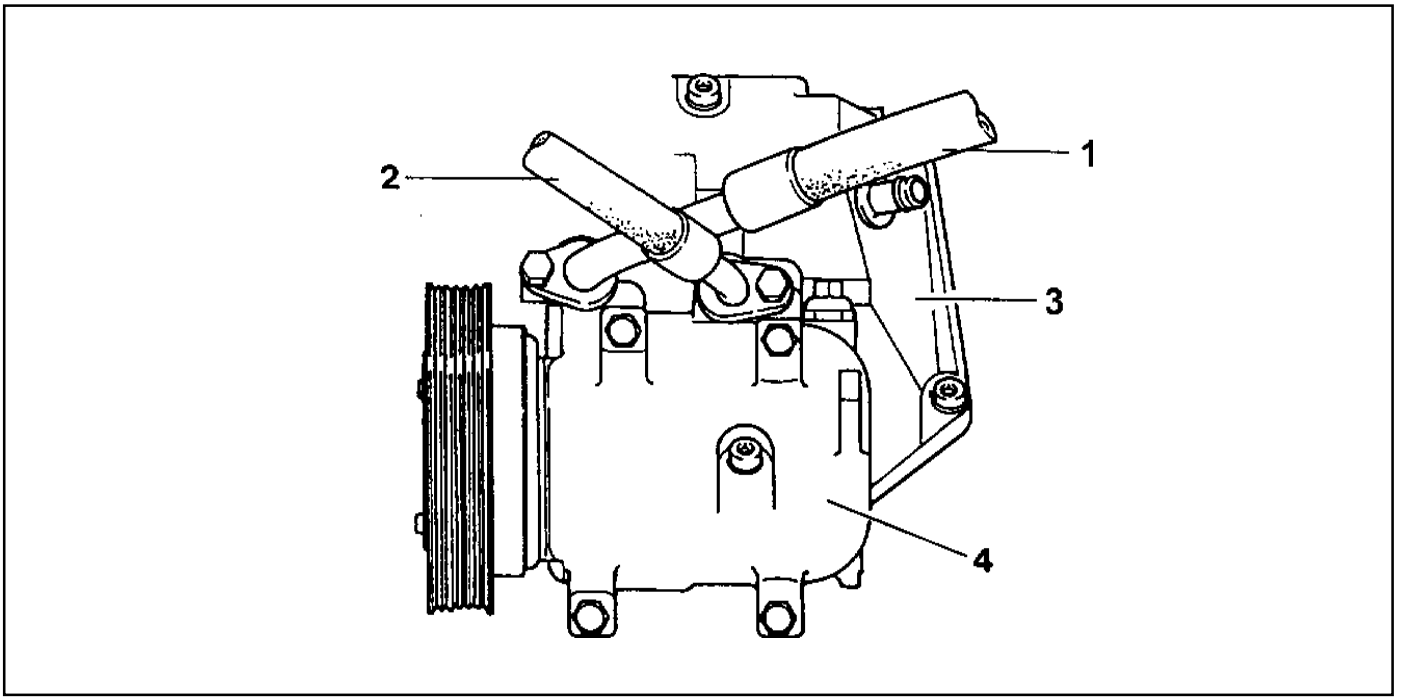
Aviso de instalación

Par de apriete	21 - 26 Nm

5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



Motor de gasolina



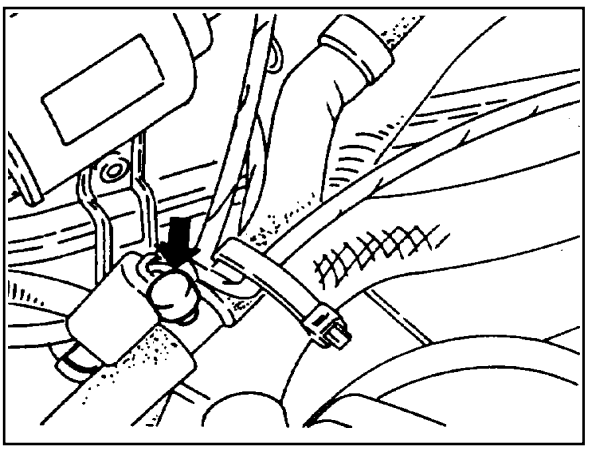
1 Low tubo de presión de tubo
2 de alta presión
3 Compresor soporte 4
Compresor

Remoción e Instalación Procedimiento

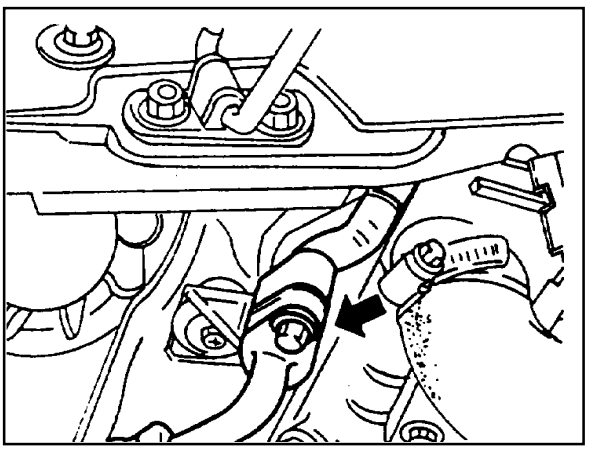
1. Desconecte el terminal negativo (-) de la de la batería.
2. descarga de refrigerante del sistema.

darse cuenta

Mediante la conexión de una manguera de conexión de manómetros a la línea de presión alta / baja, descargue el refrigerante.



3. Desconectar los conectores de tubos de presión y alambre de alta / baja.

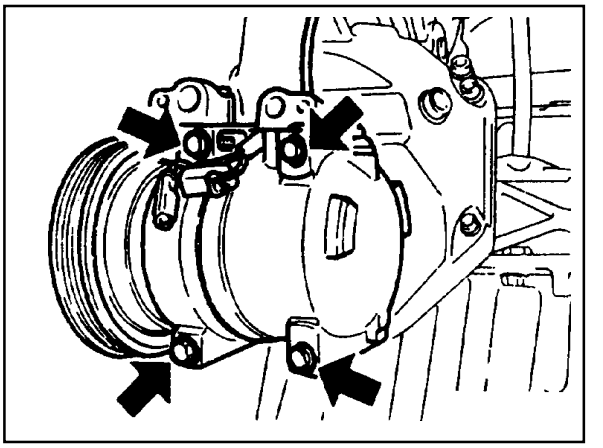


4. Retirar el perno de montaje del soporte de compresor y retire el conjunto del compresor.

darse cuenta

Coloque el compresor eliminado en la posición vertical.

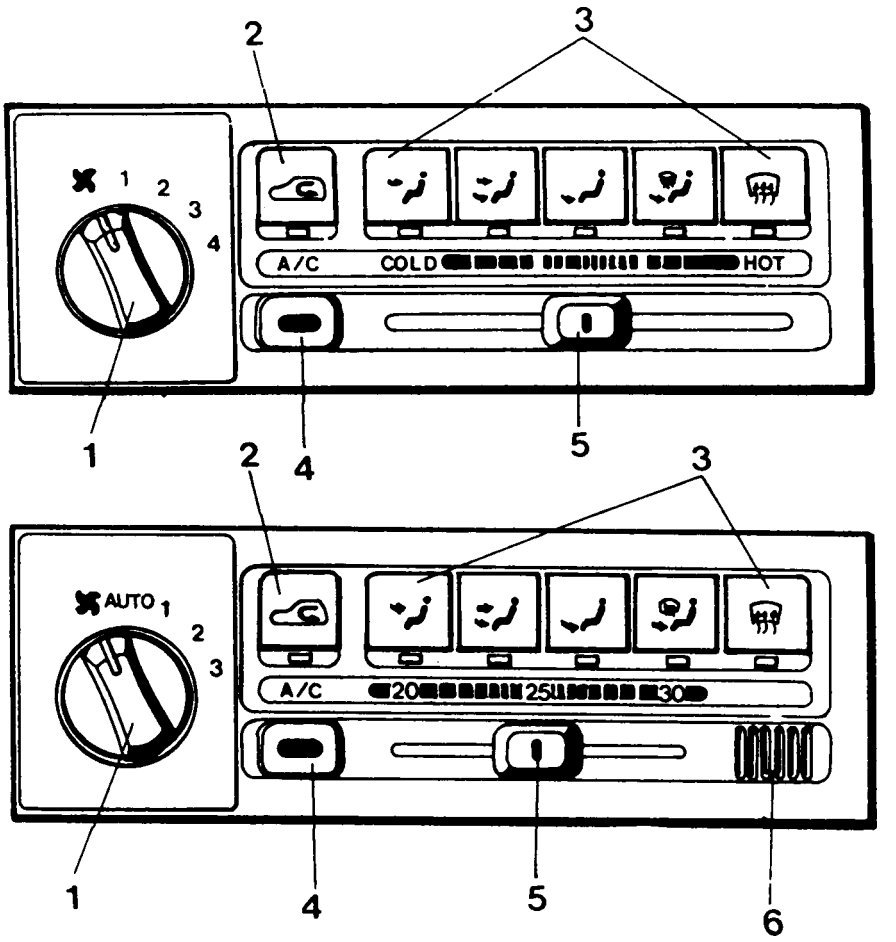
5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



CALENTADOR Y CONTROL DE AIRE ACONDICIONADO CAJA

MANUAL

SATC



Interruptor 3 Modo 1 Blower
Interruptor 2 Recirculación
4 A / C Interruptor 5 Palanca de control de temperatura 6 en el vehículo Sensor

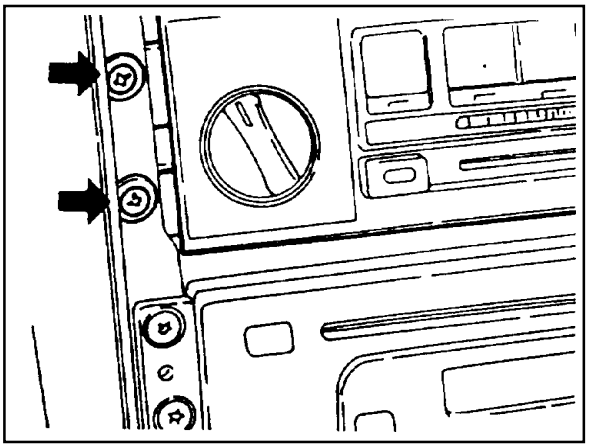
Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retire el panel de interruptores.

darse cuenta

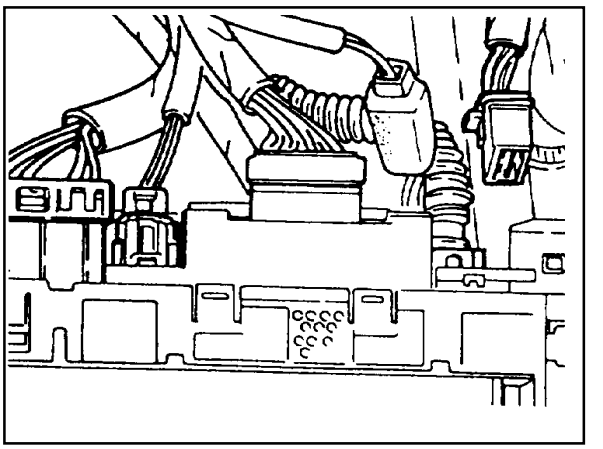
Tenga cuidado de no dañar el panel de interruptores.

2. Retirar los tornillos de fijación (4 tornillos) de la caja de control.



3. Desconectar los conectores de cable y retirar la caja de control.

4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



8A SECCIÓN

CINTURON DE SEGURIDAD

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 8A-1

Especificaciones cierre de apriete. 8A-1

Localizador del componente. 8A-2

Cinturones de seguridad delanteros. . . . . 8A-2 asiento trasero de la correa. 8A-3

Descripción general y el funcionamiento del sistema. 8A-4

Asiento del conductor cinturón de advertencia. 8A-4

Operación y comprobaciones funcionales. 8A-4

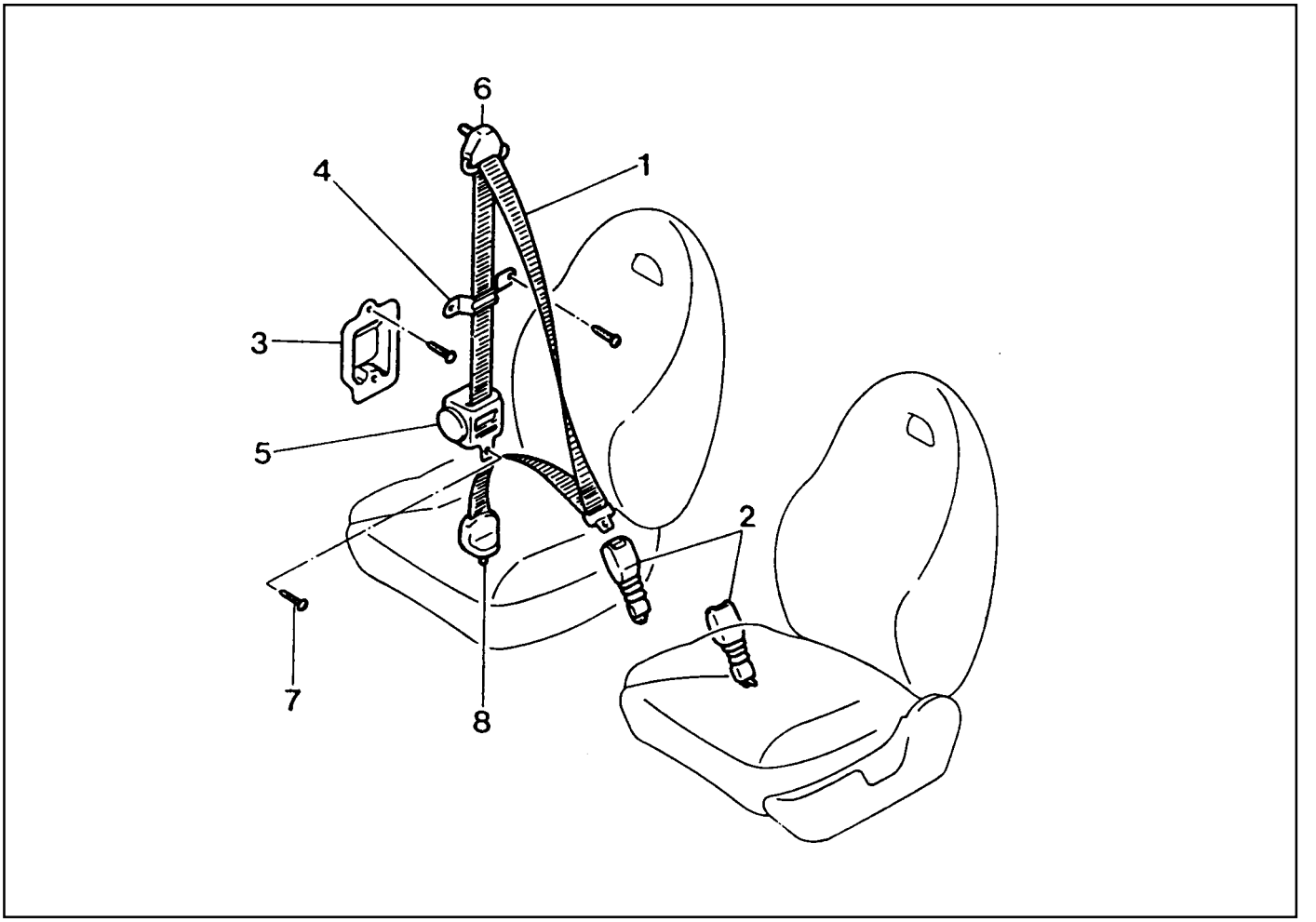
PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES DE SUJETADOR DE APRIETE

Solicitud	norte I metro
Perno de anclaje	35 - 55

LOCALIZADOR DE COMPONENTES

FRENTE cinturón de seguridad

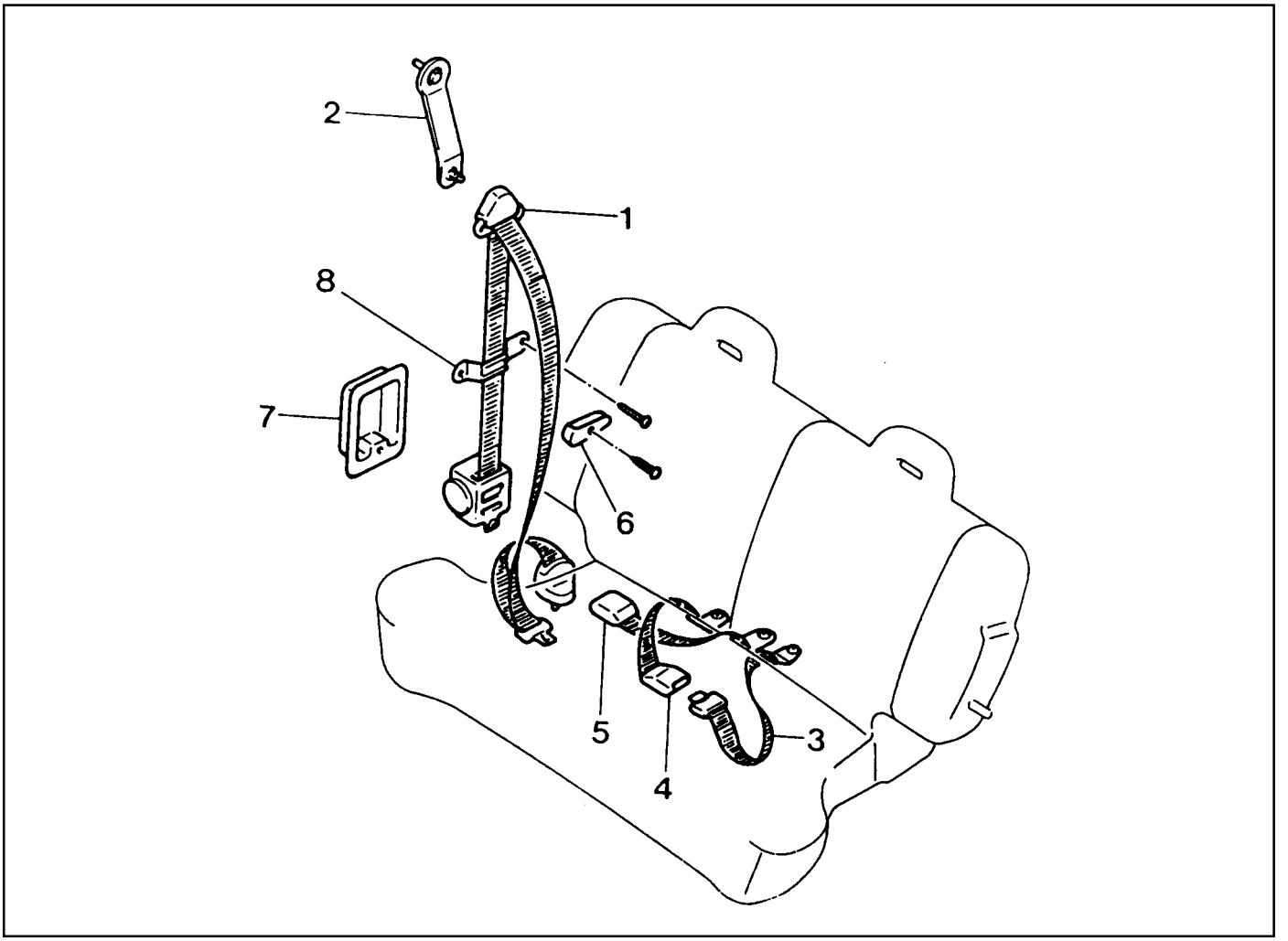


1 Asiento conjunto de cinturón (3-Point) 2 Buckle Asamblea 3 del cinturón de seguridad de guardapolvos 4 asiento de guía de la correa de las correas

5 del cinturón de seguridad conjunto de carrete

6 Perno de anclaje ..... 35-55 Nm 7 Perno de anclaje ..... 35-55 Nm 8 de anclaje perno ..... 35-55 Nm

TRASERO cinturón de seguridad



1 Asiento conjunto de cinturón (3 puntos) 2 Asiento conjunto de la placa de la correa de asiento 3 Tallo conjunto de cinturón (2 puntos) 4 conjunto de hebilla de las correas (Centro)

5 conjunto de hebilla de las correas guía de la cincha (posterior) 6 correas de suspensión 7 del cinturón protector contra el polvo 8

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA Y FUNCIONAMIENTO

CONTROLADOR DE CINTURÓN DE SEGURIDAD ADVERTENCIA

cinturón de seguridad del conductor incorpora una luz de recordatorio del cinturón de seguridad en el grupo instment recordar al conductor si el cinturón de seguridad no está abrochado cuando el encendido está turnd ON.

OPERACIÓN Y VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO

Precaución :

- **Mantenga los objetos afilados y los objetos potencialmente dañinos lejos de los cinturones de seguridad.**
- **Evitar doblar o dañar cualquier parte de la hebilla o la placa de cierre.**
- **No blanquear o teñir el tejido del cinturón. Utilice sólo leves agua y jabón para limpiar los cinturones.**
- **Al instalar los pernos de anclaje del cinturón de seguridad y la tornillos, comienzan los pernos y tornillos a mano con el fin de evitar que crossthreading.**
- **No intente ninguna reparación en el retractor mechsemblies con nuevos montajes.**
- **Reemplazar cualquier cinturones que se cortan r dañado de alguna manera.**

1. Inspeccionar todos los pernos de anclaje de cinturón de SAET y el tornillo con el fin de verificar que son seguras.
2. Inspeccionar la hebilla del cinturón de seguridad. La hebilla debe bloquear y desbloquear fácilmente.
3. Después de insertar la lengüeta en el cierre, tirar fuertemente de la correa. La hebilla debe permanecer bloqueado.
4. extender completamente la porción cinturón de hombro para asegurarse de que no hay ninguna torsión o lágrimas en el cinturón.
5. Deje que el cinturón de hombro retraiga completamente. El cinturón debe retraer fácilmente.

8B SECCIÓN

SISTEMA DE SEGURIDAD SUPLEMENTARIO (SRS)

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 8B-1

Especificaciones generales 8B-1

Esquemática y diagramas de enrutamiento. 8B-2

La bolsa de aire. 8B-2

Precauciones. . . . . 8B-3 Descripción de la función. 8B-4

Aire Módulo de bolsa. 8B-6

Diagnóstico 8B-7

Descripción. . . . . 8B-7 Autodiagnóstico. . . . . 8B-10 Diagrama del circuito. 8B-16

La bolsa de aire Diagrama. 8B-17

Mantenimiento y reparación 8B-18

Servicio en el vehículo. . . . . 8B-18 Módulo de colchón de aire. . . . . 8B-18 muelle de reloj. . . . . Unidad de control 8B-19 Air Bag (CA4). 8B-21

Descripción general y el funcionamiento del sistema. 8B-22

Introducción . . . . . Precaución 8B-22. . . . . 8B-22

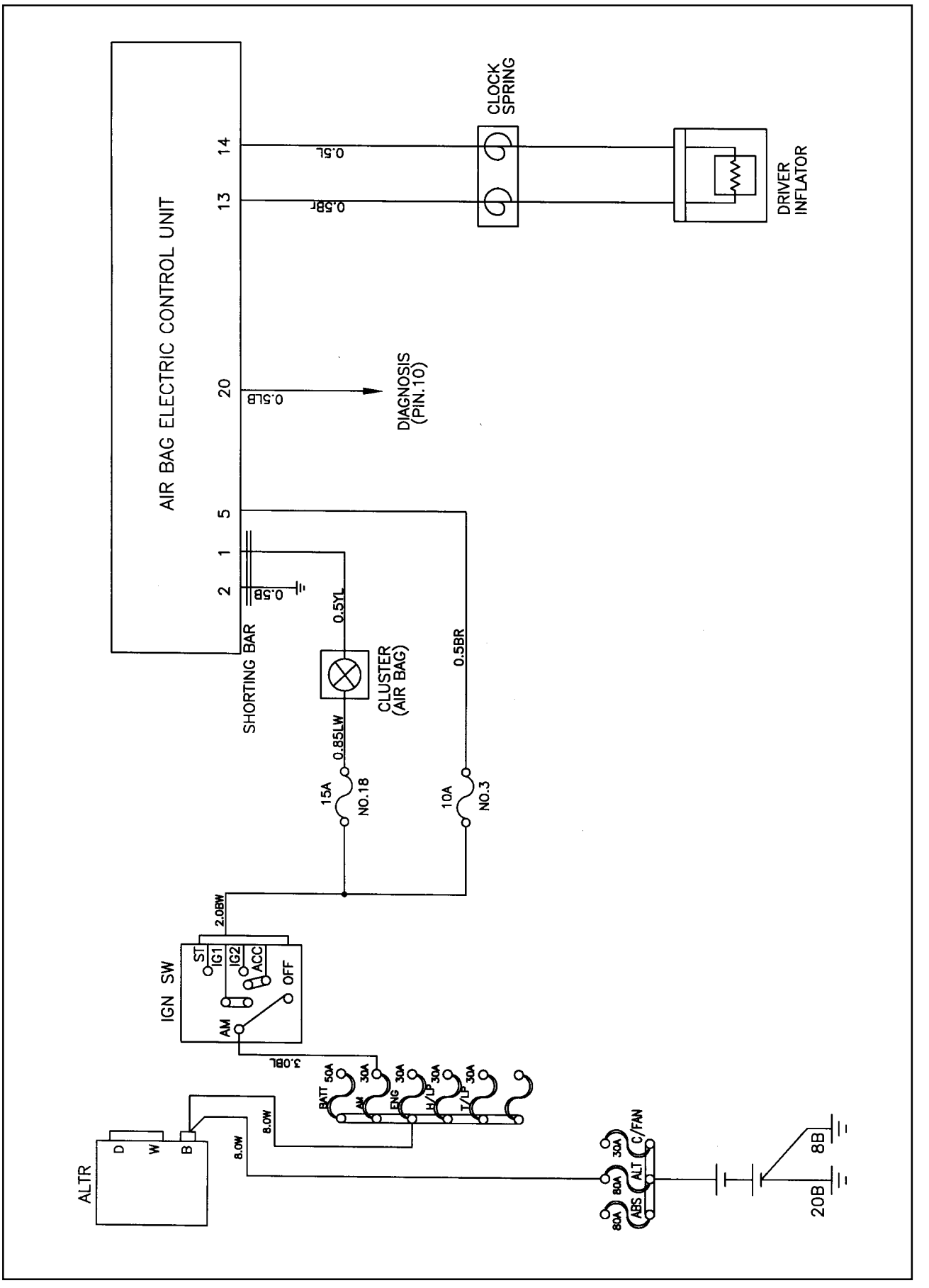
PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES GENERALES

Solicitud	Descripción
Tiempo de detección Tiempo de implementación de	<20 ms
sistema de bolsa de aire	<5ms
Temperatura de funcionamiento Temperatura	- 40 ° C ~ + 85 ° C
de almacenamiento bolsa de aire de	- 40 ° C ~ + 90 ° C cada 10 años
reemplazo de intervalo Voltaje Consumo de	después de la instalación
corriente	9-16V
	5 ms después de interruptor de encendido ON <1A, 5 ms ~ 5 seg. <300 mA, después de 5 seg. <100mA
Rango de aceleración máxima.	+ / -50g
Aceleración rampa de tensión de	+ / Impulso -600g
energía de reserva para inflar con	0,5 ~ 2,0 V / s
aire de encendido Energía	150 ms después de la desconexión de la batería
Resistencia Squib	4.3mJ
	2,15 ± 0,35 W
Bolsa de Aire Luz de advertencia de la Hora ON (cuando el encendido ON)	6 seg.

Esquemáticos y ESQUEMAS DE RUTA

AIRBAG



PRECAUCIONES

Si no sigue el procedimiento correcto de servicio puede causar daños airbag o lesiones personales debido al despliegue inesperado del airbag. Antes de servicio (retiro y la instalación de una parte, la verificación de reemplazo), por favor pápula dado cuenta de los siguientes elementos para su correcto servicio.

1. Para el servicio, gire la llave de encendido a la posición 'LOCK' y esperar 30 segundos después de desconectar el cable negativo de la batería.

2. Si el vehículo se derrumbó, retirar la bolsa de aire ECU primero en reservar los registros de choque.

3, Nunca utilice componentes de airbag de otros vehículos y reemplazar con una nueva pieza especificada.

4. Nunca desmontar o reparar el módulo de bolsa de aire, unidad de bolsa de aire y el cable de alimentación a reutilizar.

5. Vuelva a colocar el módulo de bolsa de aire y unidad de bolsa de aire con nuevo si se ha caído, agrietado o dañado.

6. Sólo los técnicos calificados en taller de servicio deben comprobar o reparar la bolsa de aire,

7. Antes de servicio, debe estar bien se dio cuenta de etiquetas de advertencia en el vehículo.

A. Visera lateral

[Aviso]

Tire hacia abajo de la visera y ver la lámpara de advertencia del airbag SRS en el guarnecido del techo.

B. Jefe de la guarnición

[Aviso]

1. Este vehículo está equipado con la bolsa de aire. bolsa de aire es un dispositivo suplementario para el cinturón de seguridad. Abroche el cinturón de seguridad.
2. Esta bolsa de aire debe ser reemplazado por proveedor autorizado dentro de los intervalos de sustitución.
3. Cuando la llave de encendido está en la posición ON, la lámpara de aviso del SRS se encenderá durante 6 seg. y se van. En este caso, el sistema es normal. Para los siguientes casos, véase el manual de servicio.
   - lámpara de aviso del SRS no se enciende.
   - lámpara de aviso del SRS no se apaga.
   - lámpara de aviso del SRS sigue parpadeando.

C. Volante cuerpo interior [Warning]

Antes de retirar el volante, servicio de lectura manual de primera. Establecer las ruedas delanteras hacia adelante y alinear las marcas de posición central de SRS muelle de reloj. eliminación o instalación inadecuada de la rueda de dirección pueden dañar los componentes del SRS.

D. Compartimiento del motor

[Warning]

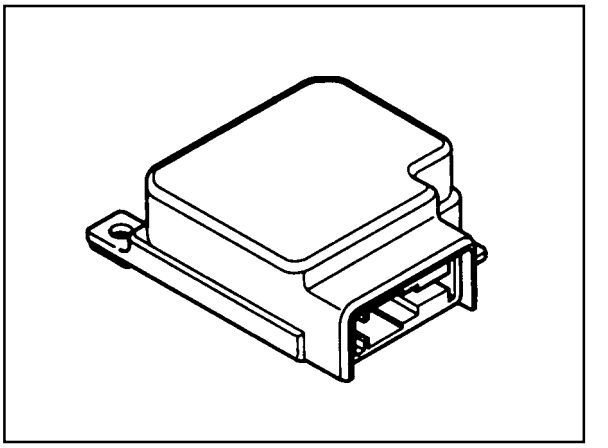
Este vehículo está equipado con la bolsa de aire. Antes de comprobar el compartimiento del motor, lea el manual de servicio de primera. Faultuy cheque y el servicio puede causar defectos de despliegue del airbag SRS y el sistema que se pueden condujeron a graves daños.

E. cable de la batería

[Aviso]

Antes de desconectar la energía de la batería, lea el manual de servicio de primera.

FUNCIÓN DESCRIPTIVA



Unidad de control de airbag (CA4)

unidad de control de airbag (AC4) está instalado en la porción central del túnel de suelo delante.

Es una unidad de control central que controla todas las funciones y determina si desplegar la bolsa de aire o no con la señal de colisión de la función de sensor de acelerómetro y tiene de diagnóstico de defectos en el sistema.

unidad de control de la bolsa de aire interna está constituida de la siguiente manera;

I Microprocesador

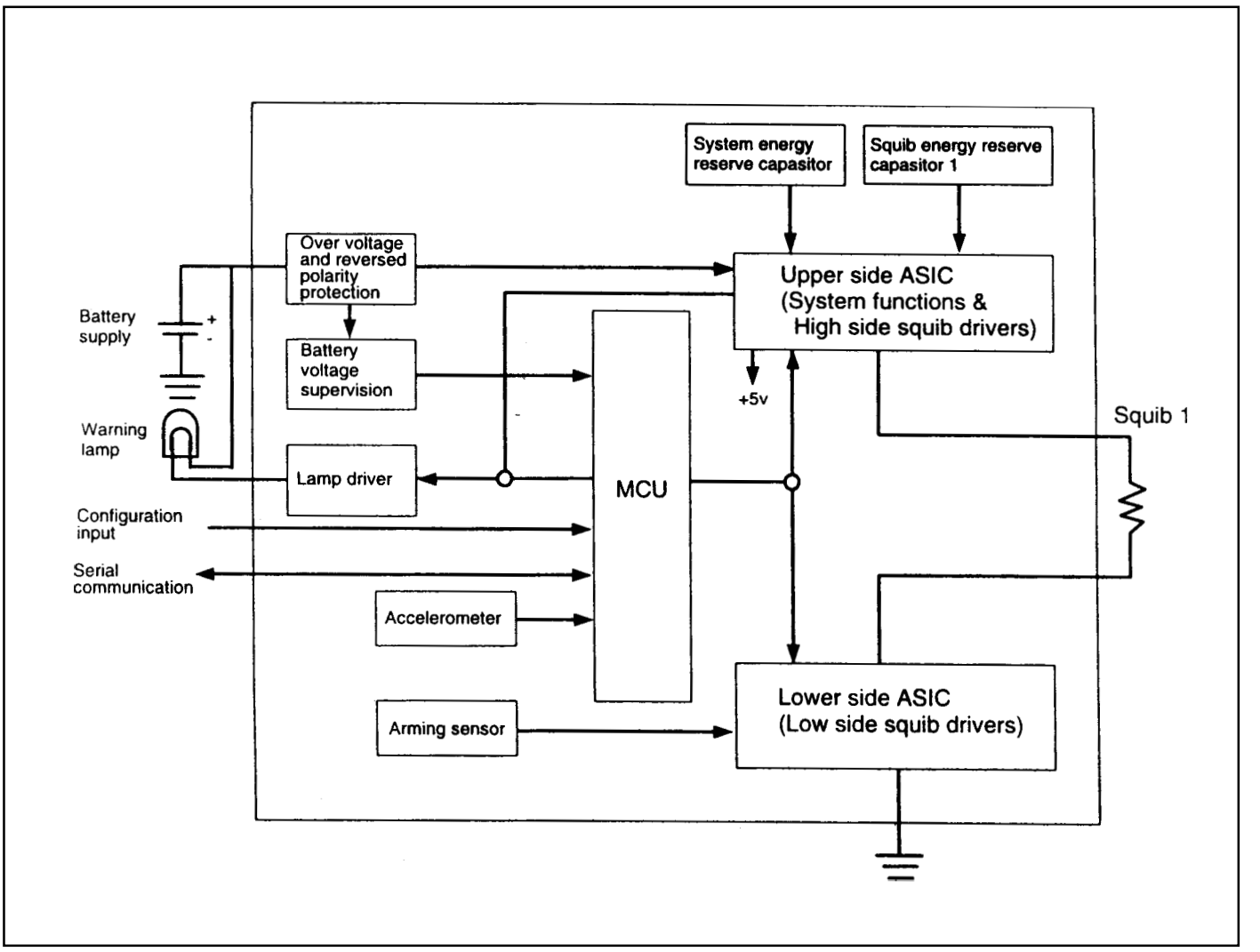
I ASIC (ASIC lado superior y lado inferior ASIC)

I Sensor acelerómetro

I sensor de armado

I condensador de reserva de energía del sistema

I condensador de reserva de energía Squib

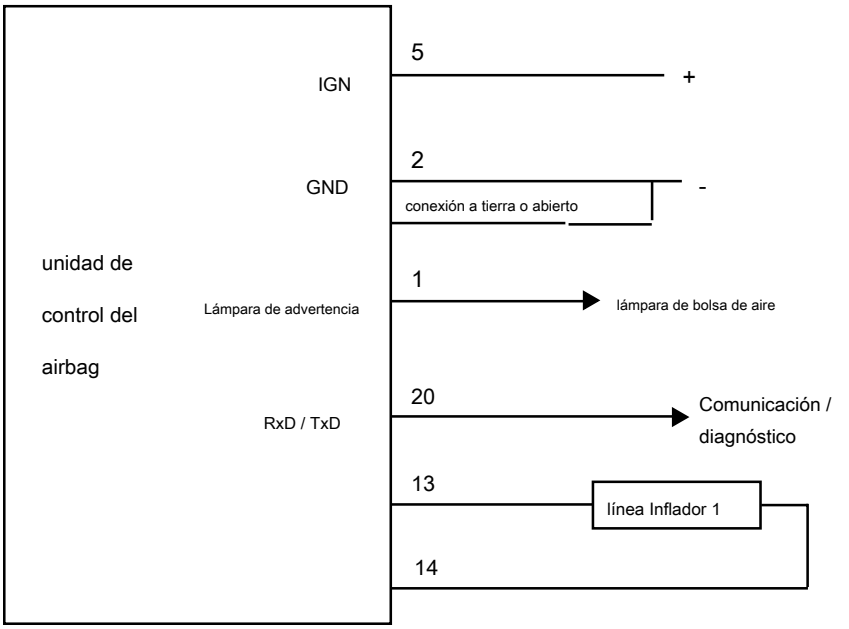


Entrada y salida de funciones

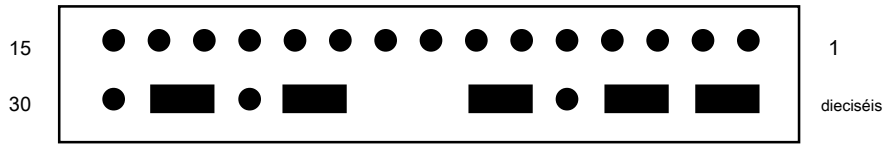
de control de airbag electrónico y el módulo de diagnóstico está conectado por medio de conectores completos 30 pines. Entrada: planta

Salida: 1 línea de cebo eléctrico, la lámpara de advertencia de

entrada / salida: comunicación, diagnóstico



conector Clavijas



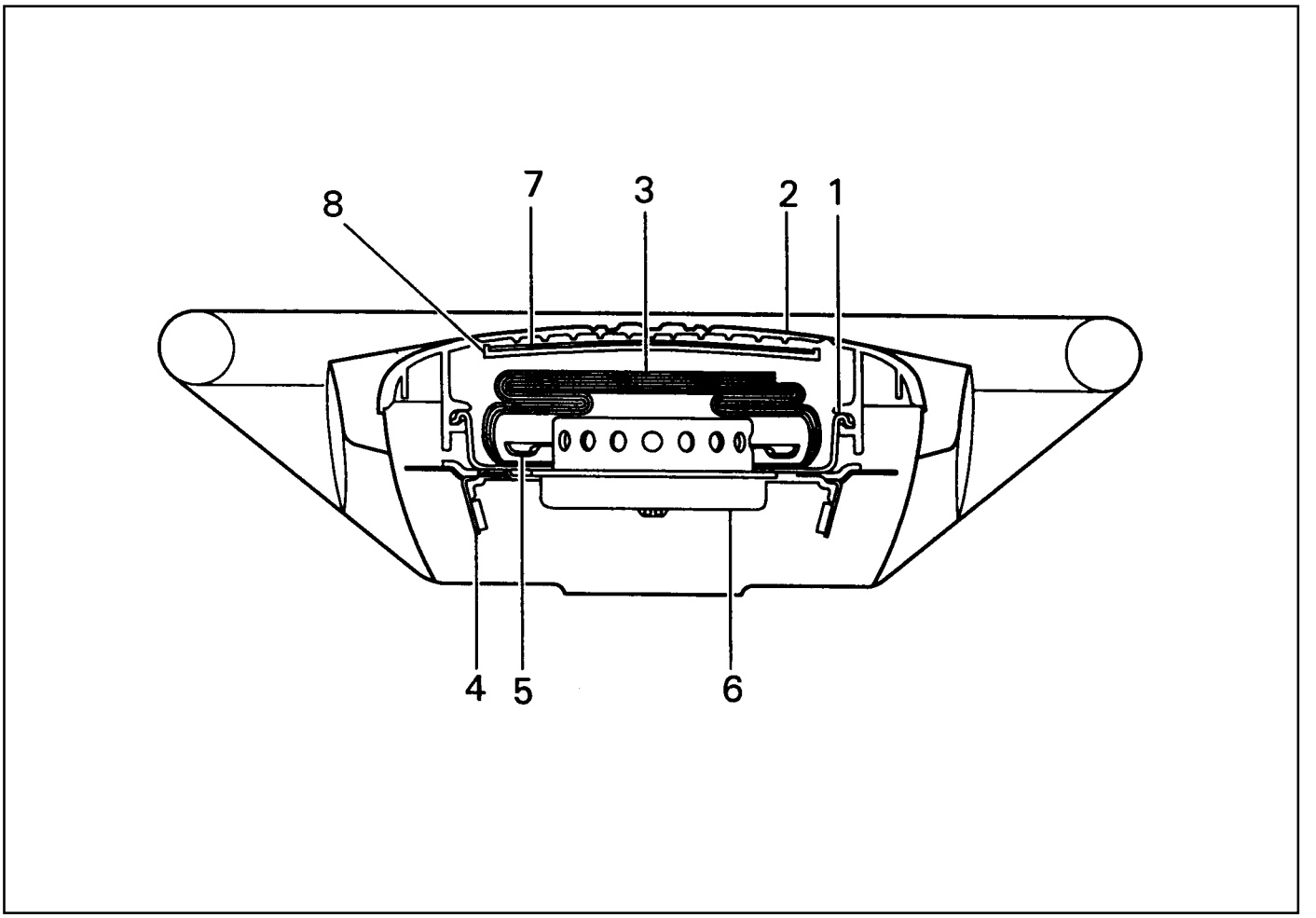
1 Lámpara 2
Planta 3 N / A 4
N / A 5 de
encendido 6 N /
A 7 N / A 8
CONF 9 N / A
10 N / A 11 N /
A 12 N / A

13 Squib Línea 1 (superior) 14 de cebo eléctrico Línea 1 (inferior) 15 N / A

16 barra de cortocircuito 17
barra de cortocircuito 18
barra de cortocircuito 19
barra de cortocircuito 20
Diagnóstico 21 barra de
cortocircuito 22 barra de
cortocircuito 23 No Pin 24
Pin No 25 barra de
cortocircuito 26 barra de
cortocircuito 27 N / A 28
barra de cortocircuito 29
barra de cortocircuito 30 N /
A

MÓDULO DE AIRBAG

módulo de bolsa de aire se instala en la almohadilla de la dirección central de la rueda y el inflador se consiste de encendedor, explosivos, material generador de gas y la bolsa. Cuando estrellado, la unidad de control de airbag envía corriente al módulo de bolsa de aire a través de línea de cebo eléctrico y esta corriente se inflama como energía de encendido (6mJ) momentáneamente explosivos de ignición y la bolsa se infla por el conductor de protección de gas de nitrógeno a la misma y luego se desinfla.



1 Aire bolsa Módulo 2 Carcasa del módulo 3 bolsa
4 Módulo de Soporte
5 Anillo de retención 6 para inflar 7 Cuerno Interruptor
8 placa de respaldo

DIAGNÓSTICO

DESCRIPCIÓN

unidad de control de airbag controla continuamente la función del sistema de la siguiente manera durante el encendido ON o conducción.

- El reconocimiento de colisión
- diagnóstico interno
- diagnóstico externo

Si reconocer o detectar defectos, la luz de advertencia se enciende. Si hay peligro de despliegue incorrecto, el sistema entrará en el estado general de la parada y la bolsa de aire no se infla.

unidad de control del airbag almacenará detectado defectos internos y externos en la EEPROM.

Control de sistema

Compruebe la tensión de la batería

voltaje de la batería será monitoreada continuamente. Si el voltaje está fuera del rango de funcionamiento normal, todos los diagnósticos del sistema se detendrá y la lámpara de advertencia se enciende.

Voltaje de la batería (V)	Función
<8,7 9	diagnóstico del sistema se detiene y se enciende la lámpara de advertencia
- 16	rango de operación normal
> 16.3	diagnóstico del sistema se detiene y se enciende la lámpara de advertencia

squib Diagnóstico

Se comprueba no sólo de alta (4.50.5) o baja (1.40.5) resistencia sino también la resistencia a corto (1- 10k) de estado entre la batería y de tierra para indicar defectos en línea de cebo eléctrico mediante el parpadeo de la lámpara de advertencia. unidad de control de airbag (AC4) puede medir la resistencia cebo eléctrico.

Luz de advertencia de Encendido

unidad de control de airbag detecta defectos del sistema durante el encendido ON o de conducción y muestra después de 2 lámparas de advertencia.

- Luz de advertencia ON: defectos internos de la unidad de control de airbag
- Advertencia parpadeo de la lámpara: mayor resistencia que el estándar en la línea de cebo eléctrico o corto en la batería o suelo,

Función Comprobación de seguridad

Se comprueba defectos durante el funcionamiento del sensor de armado Si el sensor está en cortocircuito durante más de 2 segundos, el módulo entrará en el modo general de apagado.

Sensor de temperatura

Función del sensor de temperatura se controla continuamente. Si hay falla debido a un sensor defectuoso o corta, la lámpara se enciende y el programa se llevará a temperatura de calibración (25) de las condiciones de colisión.

Fuente de alimentación

unidad de control de airbag opera en 9-16V y la característica de que el sistema tiene condensador de copia de seguridad para suministrar la energía para max.150ms si hay un defecto de energía durante la colisión.

Sistema de Energía de Reserva

sistema de reserva de energía está formado por un condensador y la energía del interruptor y comprobará los siguientes elementos de forma continua durante el funcionamiento del sistema.

- Alto voltaje
- Baja tensión
- Capacidad baja calificación
- Función del interruptor de reserva de energía

Si hay fallo en el sistema de reserva de energía, la luz de advertencia se enciende. Y los defectos se encuentran en constante control de la tensión del condensador, el sistema entrará en el estado general de apagado por razones de seguridad.

Interruptor de parada

Hay interruptor de parada 1 energía en el sistema y se comprobará durante el arranque. Y también comprueba que el condensador se descarga correctamente. Si el interruptor de apagado es corto, se detectó durante la prueba de tensión de condensador. Si falla en la línea cebo eléctrico es obvio, la luz de advertencia se encenderá y el módulo entrará estado general de apagado.

Comprobar acelerómetro

función de acelerómetro se comprobará durante el arranque. Durante la operación, se comprobará acelerómetro señal off-set, si hay fallos, el módulo entrará estado general de apagado.

sobrecalentamiento ASIC

Módulo supervisa lado superior ASIC se sobrecalienta de forma continua. Si se sobrecalienta, el módulo entrará estado general de apagado.

Fallo del microprocesador

Módulo comprueba EEPROM, suma de comprobación ROM y RAM durante el arranque. pruebas EEPROM operación de suma de comprobación. Si la memoria RAM o ROM suma de control es defectuoso, el módulo no permitirá la puesta en marcha de forma continua, sino que se volverá a establecer, si EEPROM es defectuoso, la luz de advertencia se encenderá y el módulo entrará estado general de apagado. Durante el funcionamiento, la memoria RAM verificará continuamente el funcionamiento correcto del programa de uso de datos de memoria temporal. Si no hay fallo, el módulo se introduce el estado general de apagado y la luz de advertencia se enciende.

Prueba de vigilancia

función de vigilancia se pondrá a prueba en la puesta en marcha. Si hay fallo durante la prueba, la luz de advertencia se encenderá y el módulo entrará estado general de apagado.

Diagnóstico

unidad de control de airbag diagnostica cada función en los intervalos de 250 ms - 20 s. durante el arranque o la conducción para evitar que se infla una bolsa de aire no deseado. Si hay un defecto, se enciende o parpadea la lámpara de advertencia para indicar defectos en el sistema de bolsas de aire para el conductor. Y el defecto fatal se encuentra, la unidad de control del airbag entra global o parcial serán almacenados estado de apagado y el código de fallo.

bolsa de aire diagnósticos unidad de control siguientes elementos.

diagnóstico Condición	Los productos de diagnóstico
La puesta en marcha (contacto)	- Encendido TR - Aceleración - Microprocesador, la memoria RAM y ROM - Watchdog - Interruptor de parada
durante la conducción	- la resistencia del cebo eléctrico - línea de cebo eléctrico de corto a la batería y tierra - sistema de reserva de energía - salida de la lámpara - Voltaje de la batería - la comunicación ASIC - sensor de armado - sobrecalentamiento ASIC - RAM y W / D - EEPROM

Modo lámpara parpadeante

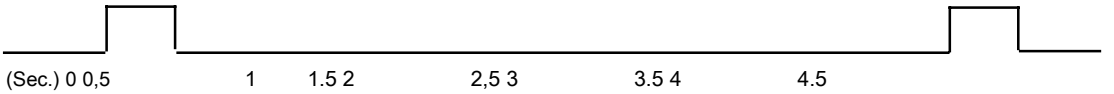
Hay 2 tipos de modo intermitente

1. Cuando se encuentra un fallo interno del sistema, la lámpara permanecerá encendida.

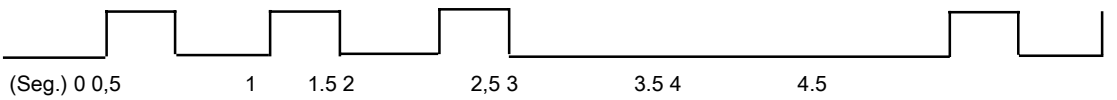
2. La lámpara parpadeará de acuerdo con fallo externo y hay 2 códigos parpadeantes. Parpadeo código 1 (fallo de la resistencia de cebo eléctrico en línea squib bolsa de aire del conductor) código intermitente 2 (Squib corto en más y menos en la línea de bolsa de aire detonador)

Código lámpara parpadeante es el siguiente. El último parpadeo estará dentro de 0,5 seg. y 1 ciclo de parpadeo se puede repetir cada 5 segundos.

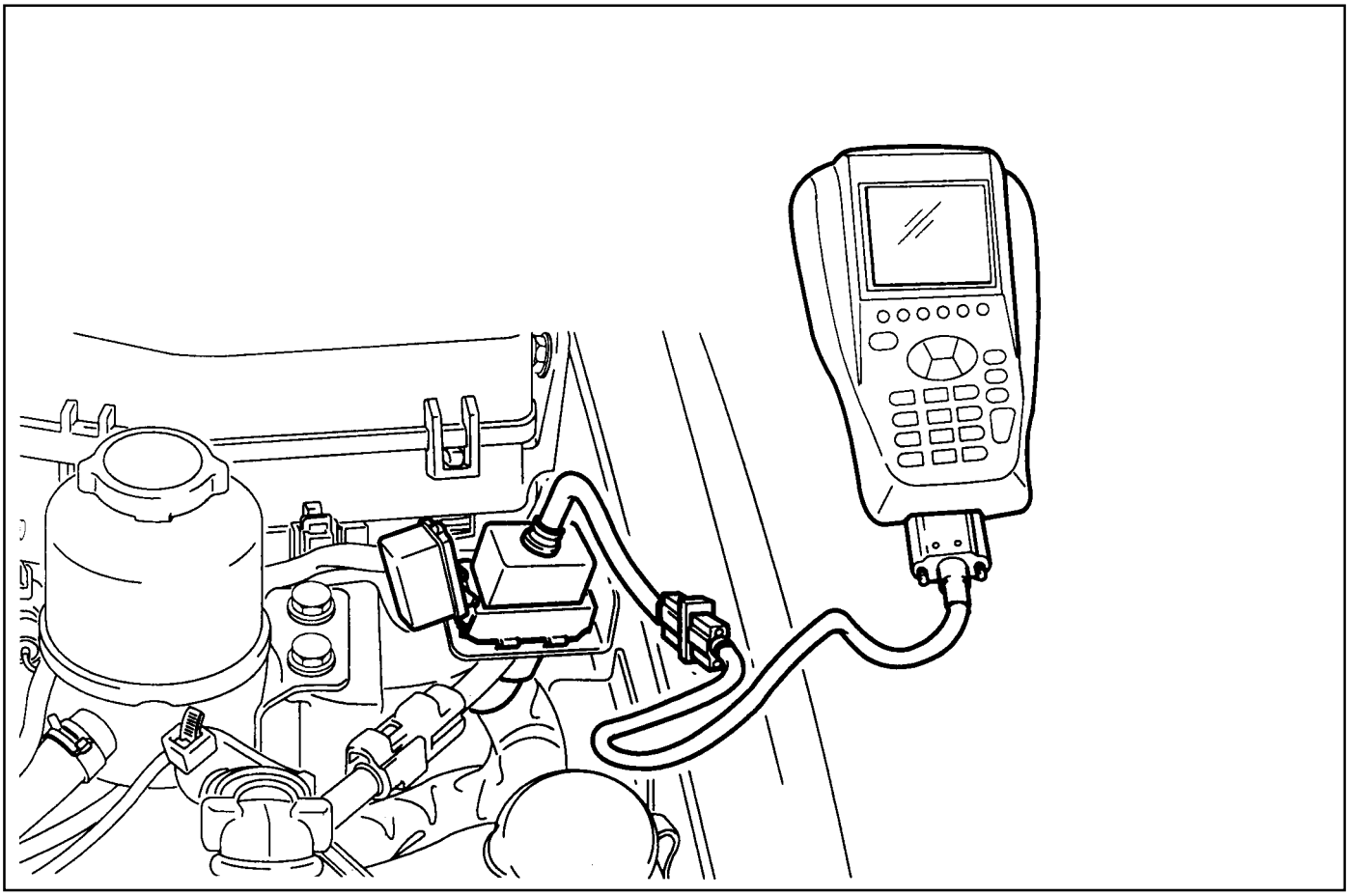
Parpadear Código 1



Código intermitente 3



AUTO DIAGNÓSTICO



1. Coloque el interruptor de encendido en 'OFF'.
2. Conectar el conector de la instalación del escáner a la toma de diagnosis en el compartimiento del motor.
3. Girar el interruptor de encendido a la posición 'ON'.
4. Seleccionar “diagnóstico electrónico de vehículo de control” de la pantalla de selección de funciones y pulsar 'Enter'.
5. Seleccione “Musso (98 años modelo)” de la pantalla de selección del modelo del vehículo y presione 'Enter'.
6. Seleccionar “bolsa de aire electrónico” de la pantalla de selección del sistema de control y pulse 'Enter'.
7. Seleccionar “autodiagnóstico” de la pantalla de selección de elementos del diagnóstico.

   darse cuenta

   Compruebe el valor del sensor de la exhibición de la salida, si es necesario.

8. Determinar el código de error y rastrear componente defectuoso.

   darse cuenta

   Consulte la lista de autodiagnóstico.

Lista de autodiagnóstico

Código de fallo	defectos	TIP DE sERVICIO	Solicitud
01	lado (+) squib del conductor No. 1	I Short de lado (+) No. 1 en circuito de detonación del conductor. I Compruebe la conexión del conector. I Compruebe la ECU.	○
02	lado (+) squib del conductor No. 2	I Short de lado (+) No. 2 en circuito de detonación del conductor. I Compruebe la conexión del conector. I Compruebe la ECU.	X
03	lado (+) squib del conductor No. 3	I Short de lado (+) No. 3 en circuito de detonación del conductor. I Compruebe la conexión del conector. I Compruebe la ECU.	X
04	lado (+) squib del conductor No. 4		X
05	squib suelo del conductor lado (-) No. 1	I Corto de lado de masa Nº 1 en cebo eléctrico del conductor circuito. I Compruebe y cambie la ECU.	○
06	squib suelo del conductor lado (-) No. 2	I Corto de lado de masa Nº 2 en cebo eléctrico del conductor circuito. I Compruebe y cambie la ECU.	X
07	squib suelo del conductor lado (-) No. 3	I Corto de lado de tierra Nº 3 en cebo eléctrico del conductor circuito. I Compruebe y cambie la ECU.	X
08	squib suelo del conductor lado (-) No. 4	I Corto de lado de tierra Nº 4 en cebo eléctrico del conductor circuito. I Compruebe y cambie la ECU.	X
09	interruptor de parada de Energía N ° 1	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	○
10	interruptor de parada de Energía N ° 2	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	X
11	interruptor de parada de Energía N ° 3	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	X
12	interruptor de parada de Energía N ° 4	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	X
13	alambre Interruptor de encendido No. 1	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	○
14	alambre Interruptor de encendido No. 2	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	X
15	alambre Interruptor de encendido No. 3	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	X
dieciséis	alambre Interruptor de encendido No. 4	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	X

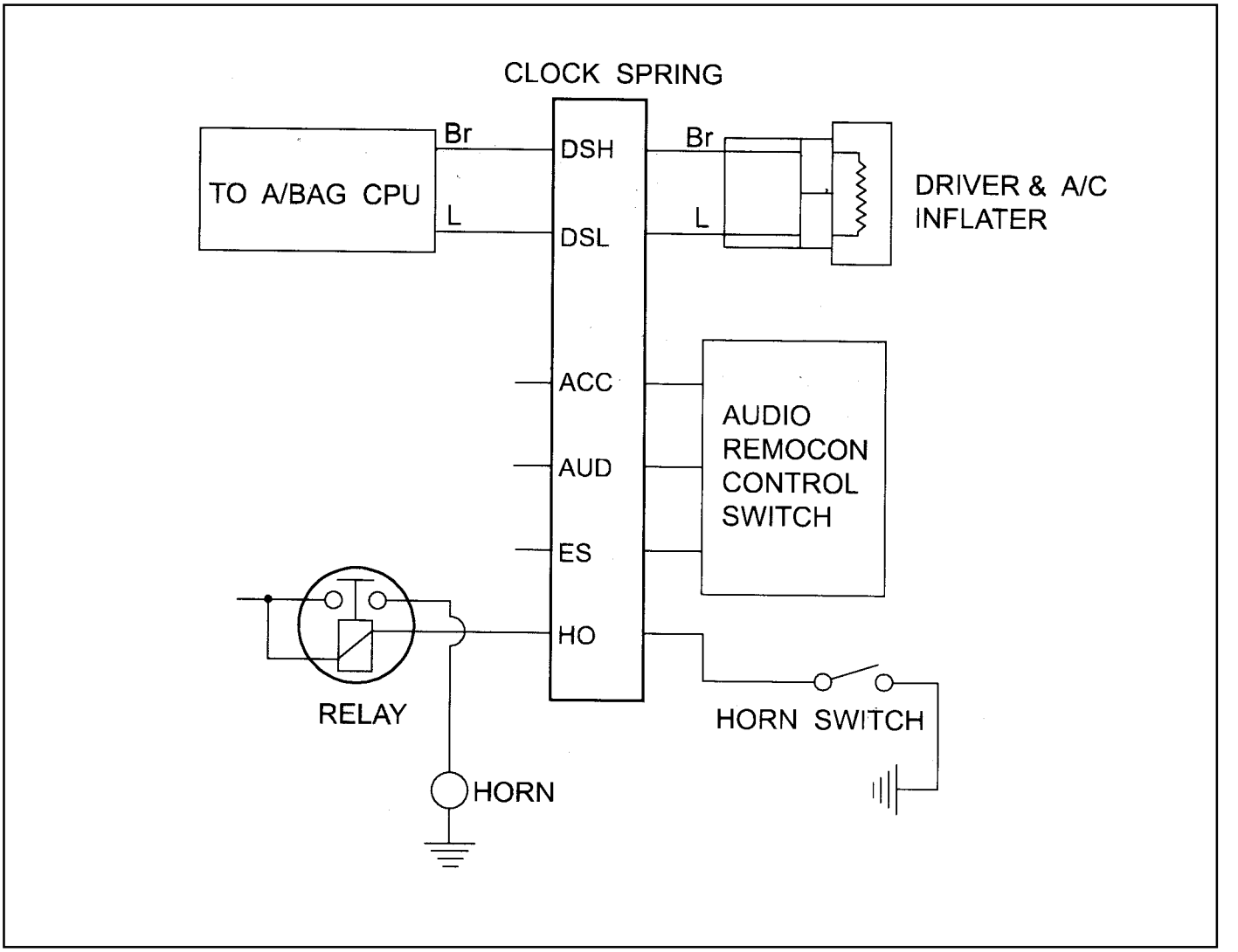
Código de fallo	defectos	TIP DE sERVICIO	Solicitud
17	Squib No. 1 resistencia	l resistencia cebo eléctrico del conductor es superior a la norma (4,5 ± 0,5 W). l Compruebe los circuitos relacionados para abrir / corto. l Compruebe la conexión del conector. l Compruebe la ECU. l Reemplazar el alambre de cebo eléctrico. l Parte de la ventaja definitiva: 7k, del lado de tierra corta: 6 kW.	○
18	Squib No. 2 resistencia	l resistencia cebo eléctrico del conductor es superior a la norma (4,5 ± 0,5 W). l Compruebe los circuitos relacionados para abrir / corto. l Compruebe la conexión del conector. l Compruebe la ECU. l Reemplazar el alambre de cebo eléctrico. l Parte de la ventaja definitiva: 7k, del lado de tierra corta: 6 kW.	X
19	Squib No. 3 resistencia	l resistencia cebo eléctrico del conductor es superior a la norma (4,5 ± 0,5 W). l Compruebe los circuitos relacionados para abrir / corto. l Compruebe la conexión del conector. l Compruebe la ECU. l Reemplazar el alambre de cebo eléctrico. l Parte de la ventaja definitiva: 7k, del lado de tierra corta: 6 kW.	X
20	Squib No. 4 resistencia	l resistencia cebo eléctrico del conductor es superior a la norma (4,5 ± 0,5 W). l Compruebe los circuitos relacionados para abrir / corto. l Compruebe la conexión del conector. l Compruebe la ECU. l Reemplazar el alambre de cebo eléctrico. l Parte de la ventaja definitiva: 7k, del lado de tierra corta: 6 kW.	X
21	Squib No. 1 resistencia	l resistencia cebo eléctrico del conductor es menor que el estándar (1,4 ± 0,3 W). l Compruebe los circuitos relacionados para abrir / corto. l Compruebe la conexión del conector. l Compruebe la ECU. l Reemplazar el alambre de cebo eléctrico. l Parte de la ventaja definitiva: 7k, del lado de tierra corta: 6 kW.	○
22	Squib No. 2 resistencia	l resistencia cebo eléctrico del conductor es menor que el estándar (1,4 ± 0,3 W). l Compruebe los circuitos relacionados para abrir / corto. l Compruebe la conexión del conector. l Compruebe la ECU. l Reemplazar el alambre de cebo eléctrico. l Parte de la ventaja definitiva: 7k, del lado de tierra corta: 6 kW.	X
23	Squib No. 3 resistencia	l resistencia cebo eléctrico del conductor es menor que el estándar (1,4 ± 0,3 W). l Compruebe los circuitos relacionados para abrir / corto. l Compruebe la conexión del conector. l Compruebe la ECU. l Reemplazar el alambre de cebo eléctrico. l Parte de la ventaja definitiva: 7k, del lado de tierra corta: 6 kW.	X

Código de fallo	defectos	TIP DE sERVICIO	Solicitud
24	Squib No. 4 resistencia	I resistencia cebo eléctrico del conductor es menor que el estándar (1,4 ± 0,3 W). I Compruebe los circuitos relacionados para abrir / corto. I Compruebe la conexión del conector. I Compruebe la ECU. I Reemplazar el alambre de cebo eléctrico. I Parte de la ventaja definitiva: 7k, del lado de tierra corta: 6 kW.	X
25	reserva de energía de tensión Nº 1	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	○
26	reserva de tensión de energía Nº 2	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	X
27	reserva de energía de tensión Nº 3	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	X
28	reserva de tensión de energía Nº 4	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	X
29	Energía de reserva Nº 5 Tensión	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	○
30	reserva de energía de tensión Nº 6	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	○
31 32	reserva de energía Nº 1 actual de capacidad de	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	○
	reserva de energía Nº 2 Corriente de la capacidad	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	X
33	reserva de energía Nº 3 Corriente de capacidad	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	X
34	reserva de energía Nº 4 de la capacidad actual	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	X
35 36	reserva de energía actual Nº 5 de capacidad de	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	○
	voltaje de condensador	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	○
37	tiempos de colisión suma de comprobación	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	○
38	sensor de aceleración del conductor	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	○
39	sensor de aceleración del conductor ajustado fuera de	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	○
40	sensor de armado	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	○
41	Mayor EE.UU.	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	○

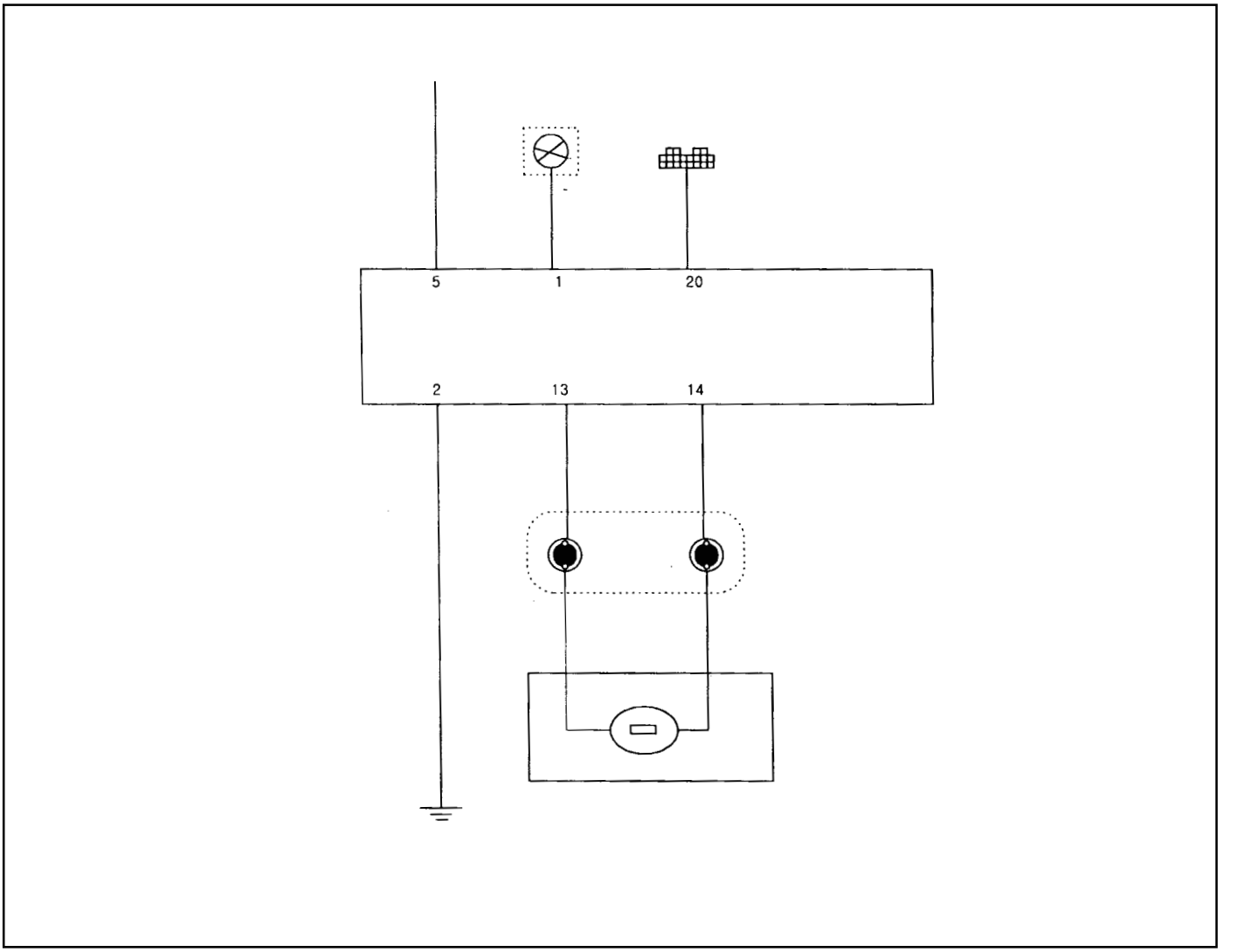
Código de fallo	defectos	TIP DE sERVICIO	Solicitud
42	A fuego	l defectos internos unidad de control del airbag. l Compruebe y cambie la ECU.	○
43	SENS	l defectos internos unidad de control del airbag. l Compruebe y cambie la ECU.	○
44	brecha de banda estándar	l defectos internos unidad de control del airbag. l Compruebe y cambie la ECU.	○
45	Sensor de temperatura	l defectos internos unidad de control del airbag. l Compruebe y cambie la ECU.	○
lámpara	46 Advertencia	l Abierto / cortocircuito en el circuito de la lámpara de advertencia. l Compruebe los circuitos relacionados para abrir / corto. l Compruebe la conexión del conector. l Compruebe la ECU.	○
47	Voltaje de la batería	l tensión del cable de alimentación está fuera de voltaje estándar (9 - 16V). l Compruebe la batería para la tensión y la carga. l Compruebe los circuitos relacionados para abrir / corto. l Compruebe la conexión del conector. l Compruebe la ECU.	○
49	Lista de fallos de código	l defectos internos unidad de control del airbag. l Compruebe la ECU.	○
50	la comunicación EE.UU.	l defectos internos unidad de control del airbag. l Compruebe y cambie la ECU.	○
51	la comunicación LSA	l defectos internos unidad de control del airbag. l Compruebe y cambie la ECU.	○
52	Ningún programa EEPROM	l defectos internos unidad de control del airbag. l Compruebe y cambie la ECU.	○
53	suma de comprobación EEPROM	l defectos internos unidad de control del airbag. l Compruebe y cambie la ECU.	○
54	mapa EEPROM	l defectos internos unidad de control del airbag. l Compruebe y cambie la ECU.	○
55	organismo de control externo 1	l defectos internos unidad de control del airbag. l Compruebe y cambie la ECU.	○
56	sensor-no Armado cerca	l defectos internos unidad de control del airbag. l Compruebe y cambie la ECU.	○
57	comprobación de RAM	l defectos internos unidad de control del airbag. l Compruebe y cambie la ECU.	○
58	Sistema	l defectos internos unidad de control del airbag. l Compruebe y cambie la ECU.	○
59	organismo de control externo 2	l defectos internos unidad de control del airbag. l Compruebe y cambie la ECU.	○
60	Legumbres	l defectos internos unidad de control del airbag. l Compruebe y cambie la ECU.	○

Código de fallo	defectos	TIP DE sERVICIO	Solicitud
127	señal de colisión	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	○
128	número de colisiones	I defectos internos unidad de control del airbag. I Compruebe y cambie la ECU.	○

DIAGRAMA DE CIRCUITO



ESQUEMA DE BOLSAS DE AIRE



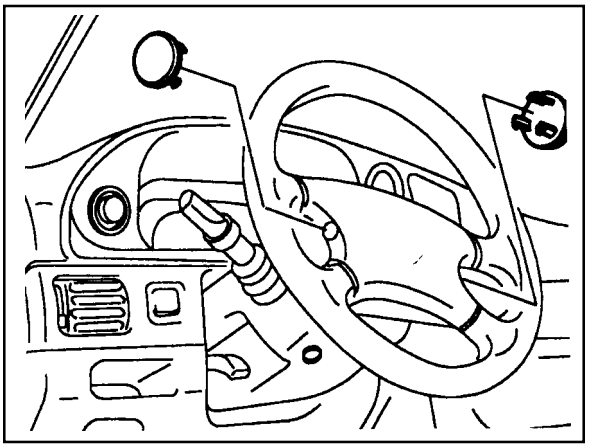
MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

EN EL VEHICULO

MÓDULO DE AIRBAG

Remoción e Instalación Procedimiento

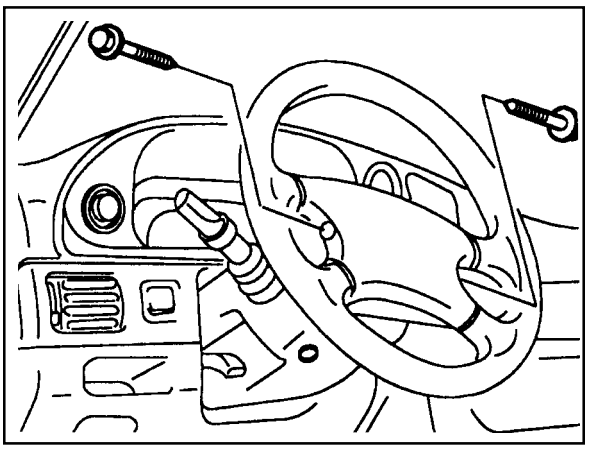
1. Retirar el volante deshacerse (LH, RH) con un destornillador.



Aviso de instalación

Cada marca de posición (LH, RH) está estampado en la superficie interna de los RID.

2. desenroscar los tornillos de ambos lados.

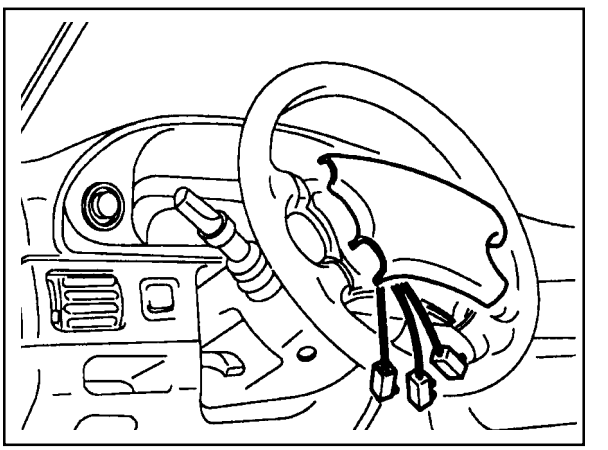


Aviso de instalación

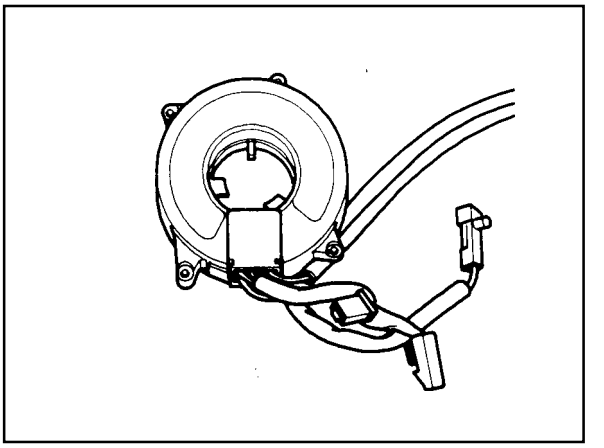
Par de apriete	7 - 11 Nm

3. Desconectar los conectores y retire el módulo de bolsa de aire.

4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



MUELLE DE RELOJ



Especificación general

voltaje		DC 12V DC 6 - 18V 10 -
Clasificación de voltaje de		30 mA (6A, 0,1 segundos)
funcionamiento actual	Bolsa de Aire de	
	Hornos (Relay)	200 - 220mA
	Control Remoto (circuito electrónico)	15mA
Bolsa de Aire Resistencia Circuito de		0,16 - 0,38 W (- 40 ° C - 85 ° C)
aislamiento Área rotativa de Resistencia		5M W
		02.07 a 03.01 rotación desde la posición neutra a ambos lados

darse cuenta

l muelle de reloj no puede ser reparado.

l No desmonte o modifique.

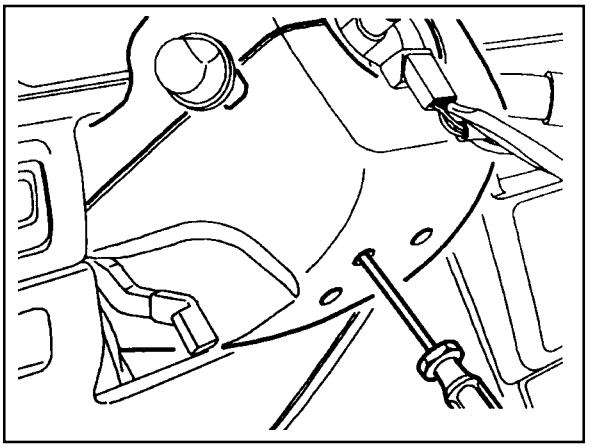
l Para ajustar a la posición central, gire hacia la derecha hasta que se se detiene y a continuación, girar en sentido antihorario 2,3 ± 0,2 revoluciones y alinear marcas. Si no es así, el sistema de airbag no puede trabajar normalmente y el conductor puede ser gravemente herido.

Remoción e Instalación Procedimiento

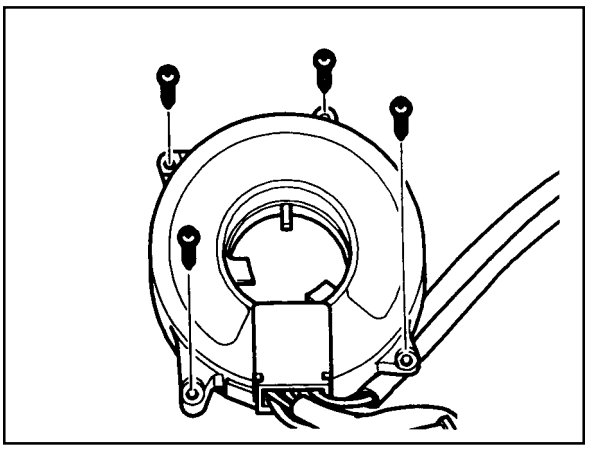
anterior trabajo: remoción de volante

1. Girar el interruptor de encendido a la posición “OFF” y desconecte el cable negativo de la batería. Iniciar el procedimiento después de esperar más 3oseconds.

2. Desenrosque 3 tornillos de cubierta inferior en el eje de la columna de dirección y retire la tapa inferior.



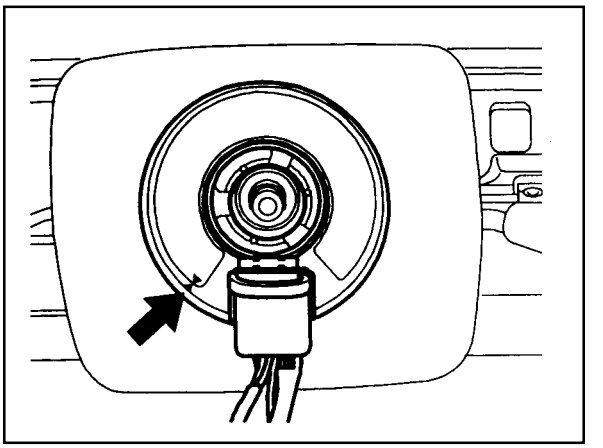
3. Desenrosque 4 tornillos de muelle de reloj y quitar el muelle de reloj



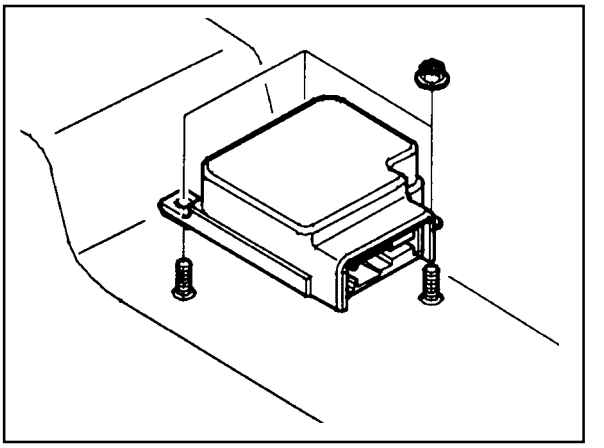
Aviso de instalación

I No trate de reparar y modificar el muelle de reloj.

I Al alinear la posición neutra, gire a la derecha hasta que se se detiene, y gire para contrarrestar las agujas del reloj hasta que las marcas están alineadas



UNIDAD DE CONTROL DE AIRBAG (CA4)



Remoción e Instalación Procedimiento

AC4 está instalado en la porción central del túnel de suelo delante. sensor acelerómetro incorporado detecta colisión y determina la acción o no acción y la ignición tiempo.

darse cuenta

No desmonte el CA4 a reparar. Si está defectuoso, sustituirlo. CA4 no se escandalice o vibró al dejar caer en el suelo o chocar.

Vuelva a colocar la CA4 con la nueva bolsa de aire después de la inflación.

1. Desconectar el cable negativo de la batería y espere 30 segundos antes de iniciar el servicio.

   darse cuenta

   Aunque cable de la batería se desconecta, la unidad de control del airbag va a mantener energía de reserva para 150 ms y la bolsa de aire se puede inflar, así que esperar para Min.30 segundos.

2. Retire la caja de la consola y el conjunto del panel de la fascia centro.
3. Retirar el interruptor de control de la calefacción y el conjunto de audio.
4. Retirar el panel lateral inferior de la porción y la caja de guante del conductor.
5. Retire el panel principal inferior.
6. Suelte la palanca de bloqueo del conector CA4 y desconectar el conector.
7. Desenrosque 3 tuercas y retire la CA4.

   darse cuenta

   Para la instalación, la posición horizontal se debe asegurar para los mejores cambios de pulso colisión entre la unidad de cuerpo de vehículo y de control de airbag.

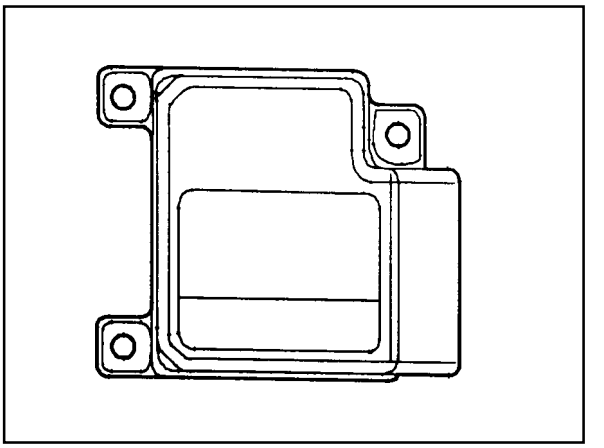
8. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

Procedimiento de inspección

1. Compruebe caso CA4 y los pernos de ojal para grieta o deformación.
2. Comprobar el conector, y la palanca de bloqueo del terminal para la deformación.

   darse cuenta

   Sustituir el AC4 con nuevo si el polvo, la deformación o corrosión encontrados.



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA Y FUNCIONAMIENTO

INTRODUCCIÓN

SRS (Sistema de seguridad suplementario) de bolsa de aire protege conductor y el pasajero al inflar la bolsa de aire bajo colisión y pre cinturón de seguridad - tensor es un equipo suplementario para cinturón de seguridad reducir los choques de la colisión tirando del cuerpo del pasajero contra el asiento de atrás al mismo tiempo de la bolsa de aire inflación. unidad de bolsa de aire tiene las funciones de diagnóstico e indica un mal funcionamiento del sistema para el conductor mediante la activación de la lámpara de advertencia del airbag.

PRECAUCIÓN

Realizar los procedimientos de servicio para el sistema de bolsa de aire según lo ordenado, si no, la bolsa de aire puede funcionar de repente y que podría resultar en daño de la bolsa de aire o lesión. Antes de servicio (remoción, instalación, comprobación y sustitución de piezas), siga las siguientes instrucciones y el servicio correctamente.

1. Para el servicio, gire la llave de encendido a la posición 'LOCK' y desconecte el cable negativo de la batería y seguir los procedimientos después de aprox. 30 segundos.
2. Si el vehículo está dañado debido a un accidente, retire la bolsa de aire ECU primero para obtener los registros de accidentes.
3. Nunca utilice piezas de la bolsa de aire del otro vehículo y sustituirlo por parte genuina, si es necesario.
4. No desmontar o reparar el módulo de bolsa de aire, unidad de bolsa de aire y el cable de alimentación a la reutilización.
5. Vuelva a colocar el módulo de unidad de bolsa de aire o airbag en caso de caída, agrietado o dañado.

9A SECCIÓN

SISTEMA conductores de la carrocería

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Esquemática y diagramas de enrutamiento. 9A-2

Distribución de poder . . . . . 9A-2 Inicio y carga (Gasolina HFM). . . . . 9A-3 Iniciando y de carga (Diesel). 9A-4

Caja de fusibles y relé. 9A-5

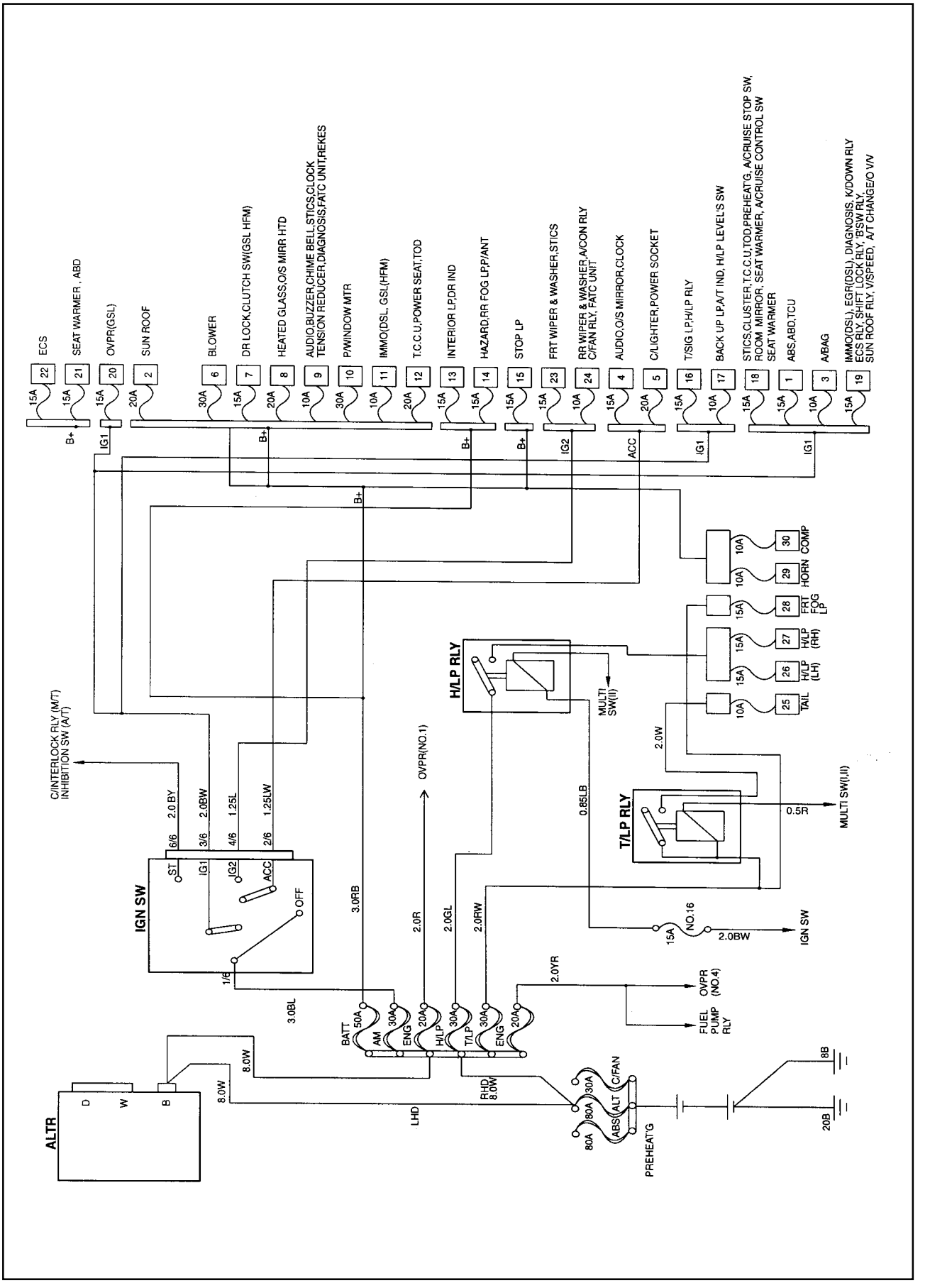
Ubicación de los conectores de

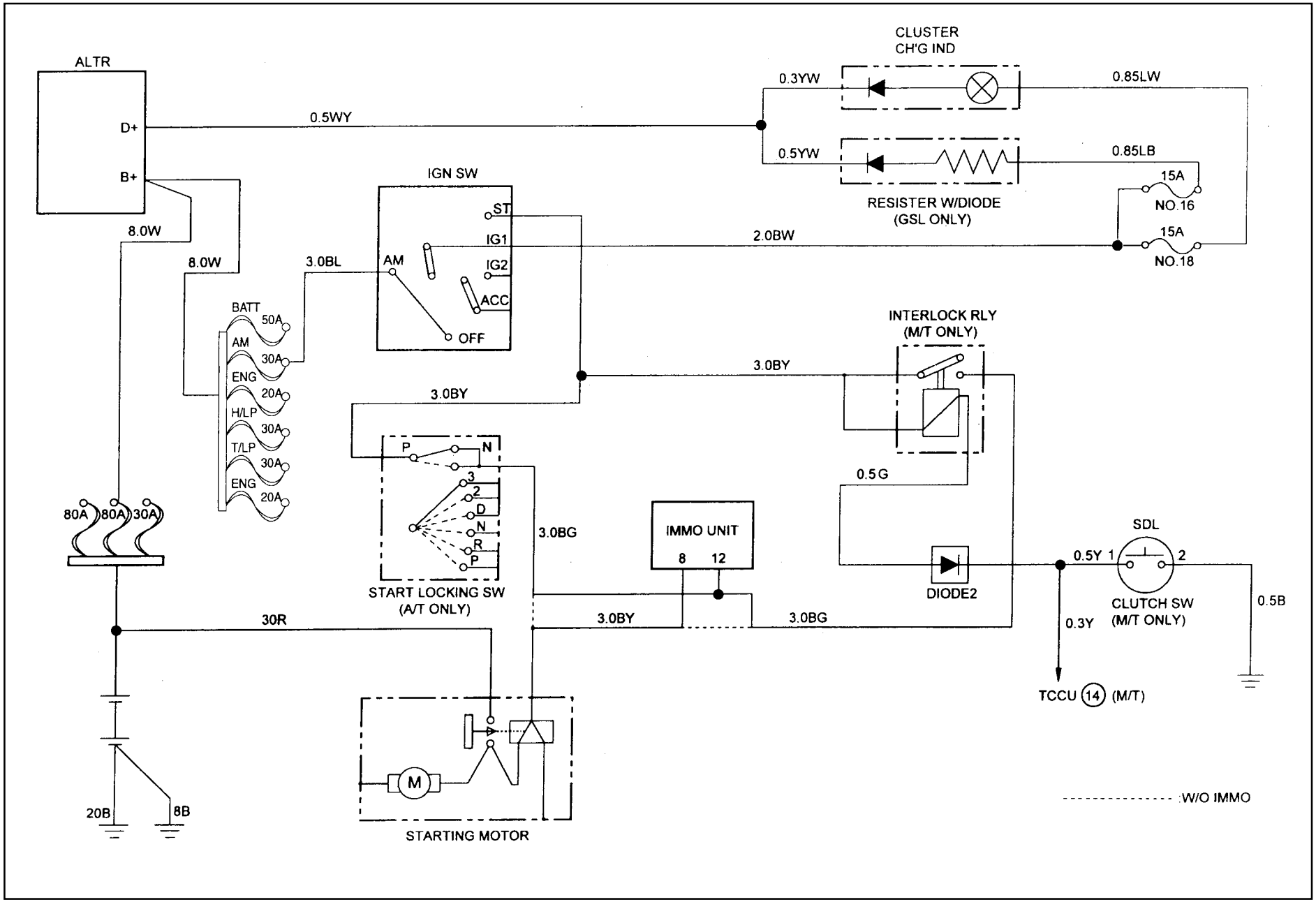
Arnés de cableado. 9A-7

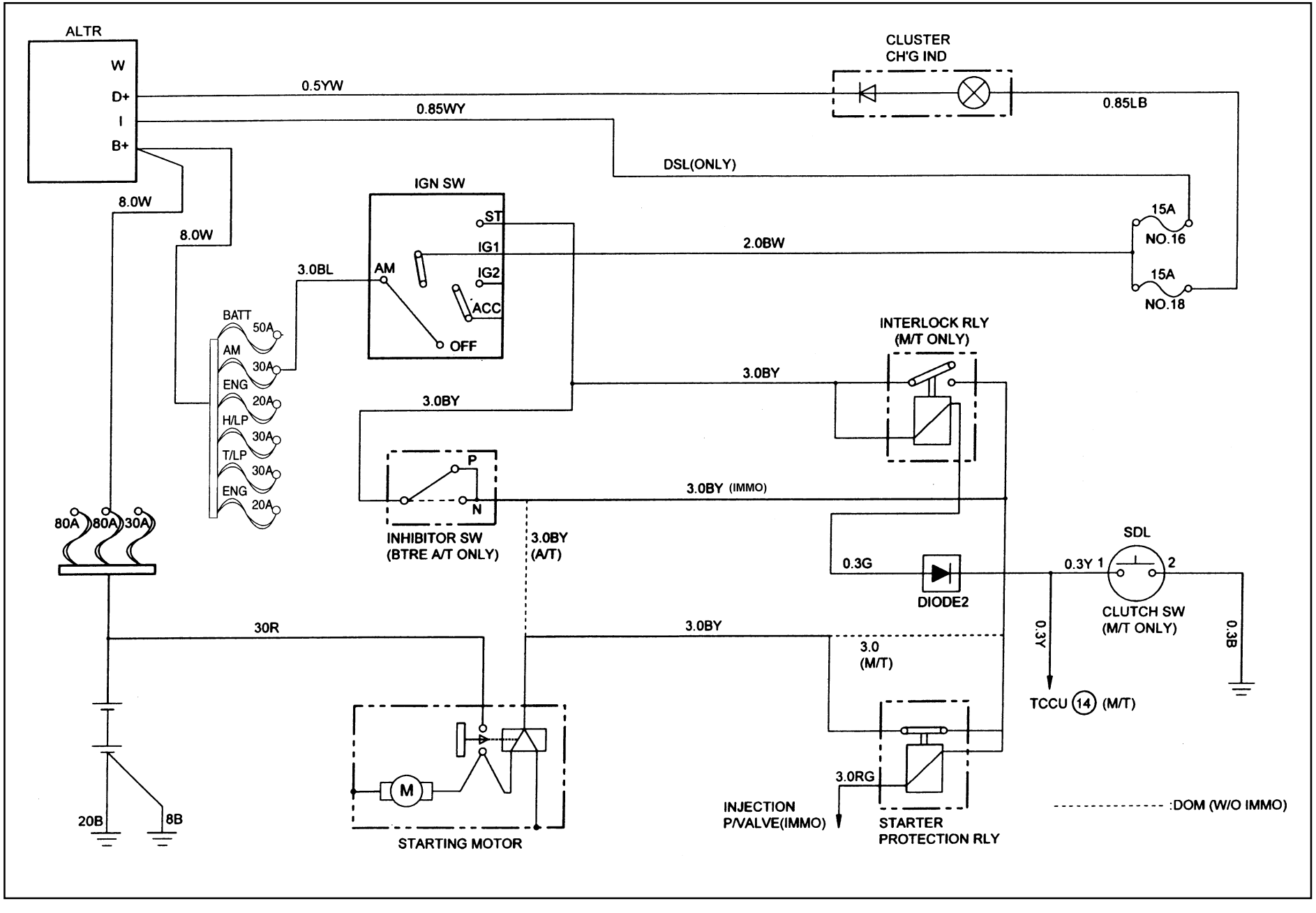
Principal . . . . . 9A-7 sala de máquinas. . . . . 9A-11 Piso. . . . . 9A-13 de tejado. . . . . Puerta 9A-14 del conductor. . . . . Puerta 9A-15 del pasajero. . . . . 9A-15 Puerta trasera izquierda. . . . . 9A-16 Puerta trasera derecha. . . . . 9A-16 Tail Gate. . . . . 9A-17 Semi acondicionador de aire automático. . . . . 9A-18 completa automáticas de aire acondicionado. . . . . 9A-19 motor de gasolina (MSE). . . . . 9A-20 motor de gasolina (HFM). . . . . 9A-21 Diesel Engine. . . . . 9A-22 Caja de cambios manual. . . . . 9A-23 Transmisión automática (BENZ). . . . . 9A-24 Transmisión automática (BTRA). . . . . Asiento 9A-25 del conductor. 9A-26

Esquemáticos y ESQUEMAS DE RUTA

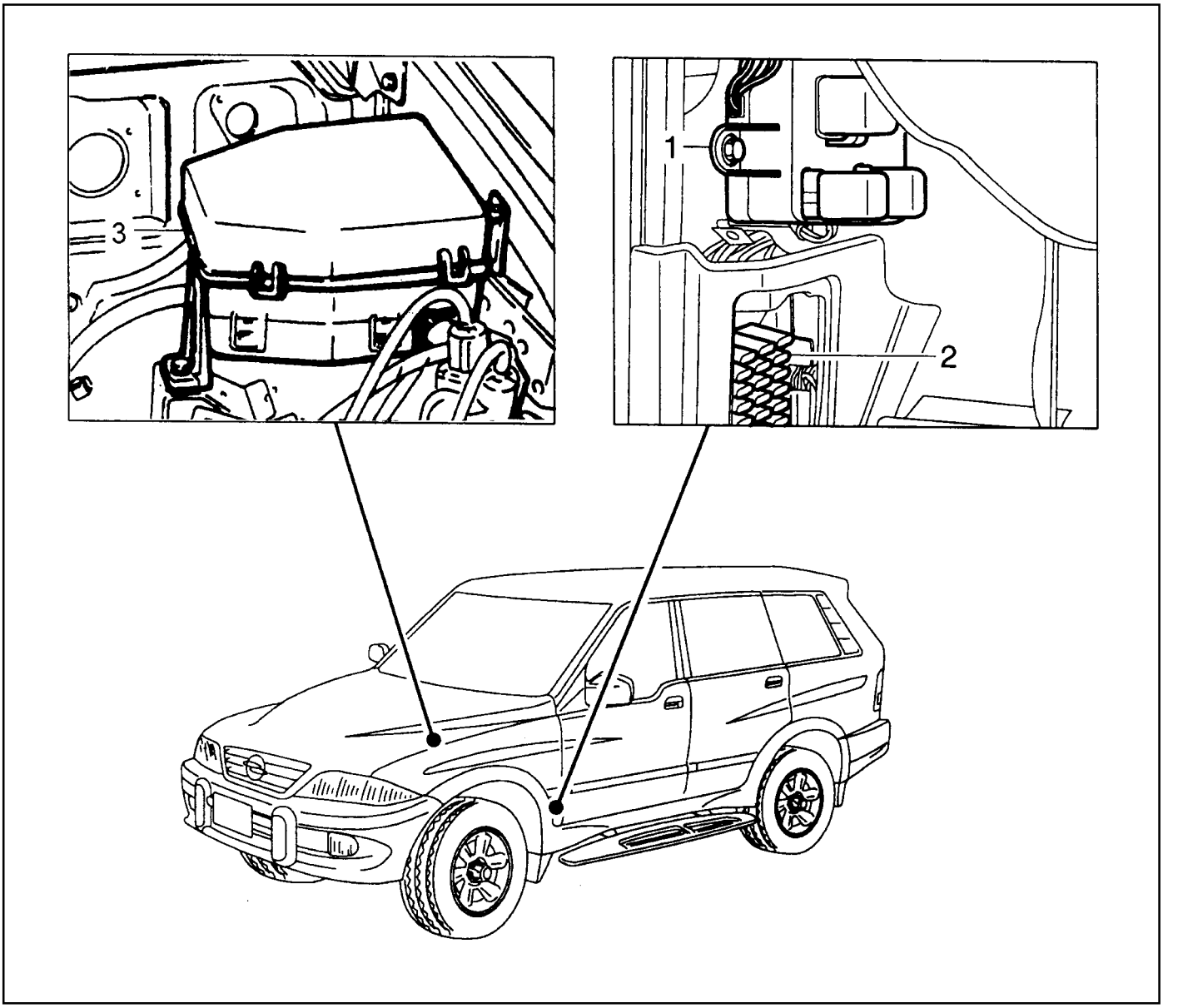
DISTRIBUCIÓN DE PODER




ALTR
D+
B+
0.5WY
CLUSTER
CH'G IND
0.3YW
0.85LW
0.5YW
0.85LB
RESISTER W/DIODE
(GSL ONLY)
15A
NO.16
15A
NO.18
2.0BW
8.0W
8.0W
3.0BL
IGN SW
ST
IG1
IG2
ACC
AM
OFF
BATT
50A
AM
30A
ENG
20A
H/LP
30A
T/LP
30A
ENG
20A
80A
80A
30A
INTERLOCK RLY
(M/T ONLY)
3.0BY
3.0BY
P
N
3
2
D
N
R
P
START LOCKING SW
(A/T ONLY)
3.0BG
IMMO UNIT
8
12
0.5G
DIODE2
SDL
0.5Y
1
2
CLUTCH SW
(M/T ONLY)
0.5B
0.3Y
TCCU (14) (M/T)
30R
3.0BY
3.0BG
M
STARTING MOTOR
20B
8B
W/O IMMO


ALTR
W
D+
I
B+
0.5YW
0.85WY
CLUSTER
CH'G IND
0.85LB
DSL(ONLY)
IGN SW
ST
IG1
IG2
ACC
AM
OFF
8.0W
8.0W
3.0BL
2.0BW
15A
NO.16
15A
NO.18
BATT
50A
AM
30A
ENG
20A
H/LP
30A
T/LP
30A
ENG
20A
80A
80A
30A
INTERLOCK RLY
(M/T ONLY)
3.0BY
3.0BY
P
N
INHIBITOR SW
(BTRE A/T ONLY)
3.0BY (IMMO)
3.0BY
(A/T)
0.3G
DIODE2
SDL
0.3Y 1
2
CLUTCH SW
(M/T ONLY)
0.3B
0.3Y
TCCU (14) (M/T)
30R
3.0BY
3.0
(M/T)
M
STARTING MOTOR
20B
8B
3.0RG
INJECTION
P/VALVE(IMMO)
STARTER
PROTECTION RLY
:DOM (W/O IMMO)

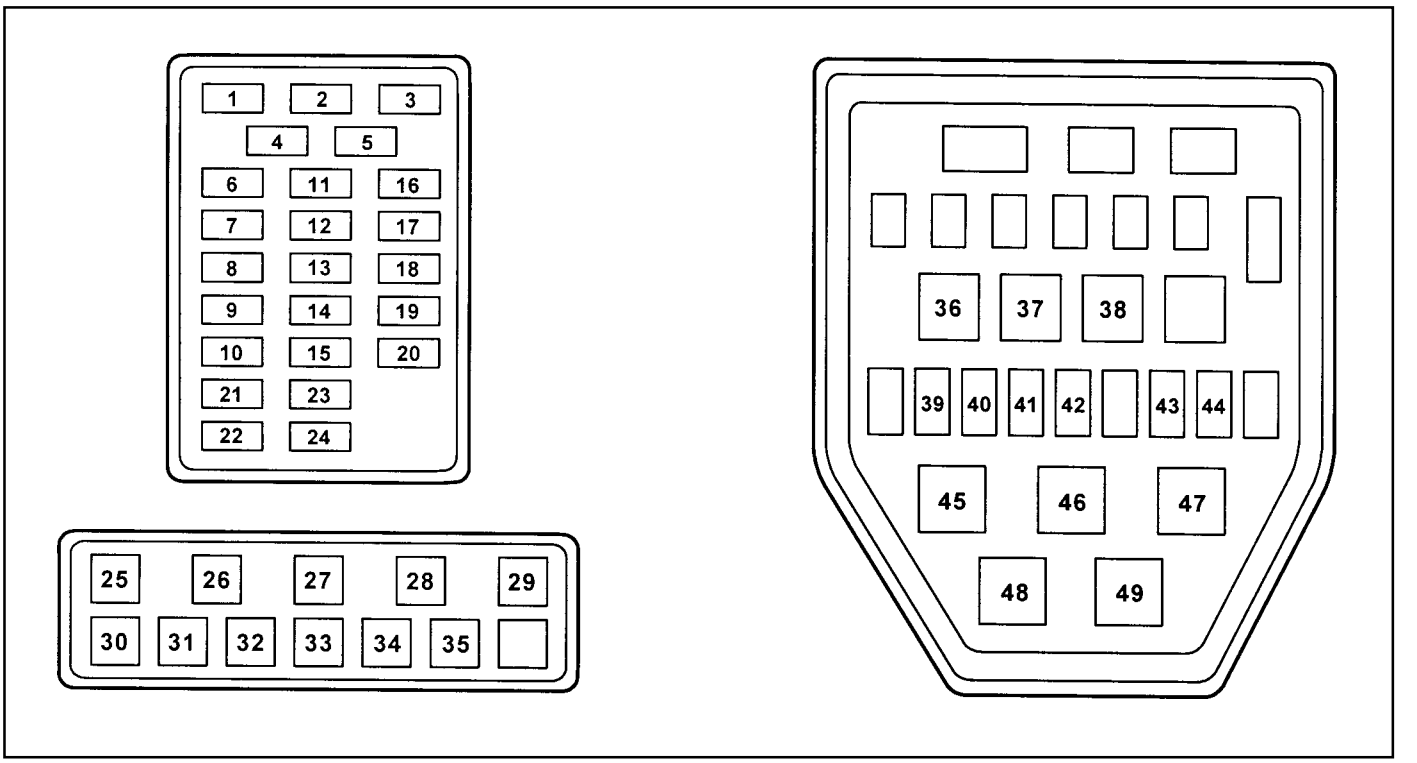
CAJA DE FUSIBLES Y RELE



1 relé interior de la caja 2
Interior Caja de fusibles

3 Compartimiento del motor caja de fusibles y relé

Sitio de motor Fusible (EF) y la caja de relés



1 Fusible (15A): ABS, ABD 2 Fusible (20A): Sun Roof 3 Fusible (10A): Bolsa de Aire

4 Fusible (15A): Audio, reloj, hacia fuera del espejo del lado 5 Fusible (30A): Encendedor, Toma de corriente 6 Fusible (30A): Calentador 7 Fusible (15A): bloqueo de la puerta 8 Fusible (30A): trasera térmica

9 Fusible (10A): Audio, zumbador, Chime, Reloj 10 Fusible (30A): la ventana de energía 11 Fusible (10A): Inmovilizador 12 Fusible (20A): T / C

13 Fusible (15A): Interior de la lámpara 14 Fusible (15A): Riesgo de la lámpara 15 Fusible (15A): Parada de la lámpara

16 Fusible (15A): señal de vuelta de la lámpara, lámpara de la cabeza 17 Fusible (10): una copia de seguridad de la lámpara 18 Fusible (15A): Cluster, STICS 19 Fusible (15A): A / T, Diagnóstico

20 Fusible (15A): Sobre voltaje relé de protección de (Sólo Gasolin)

21 Fusible (15A): Calentador de asiento 22 Fusible (15A): ECS

23 Fusible (15A): Frente limpiaparabrisas y arandela 24 Fusible (10): Parabrisas Posterior & lavadora, A / C 25 Relay

: Limpiaparabrisas delantero

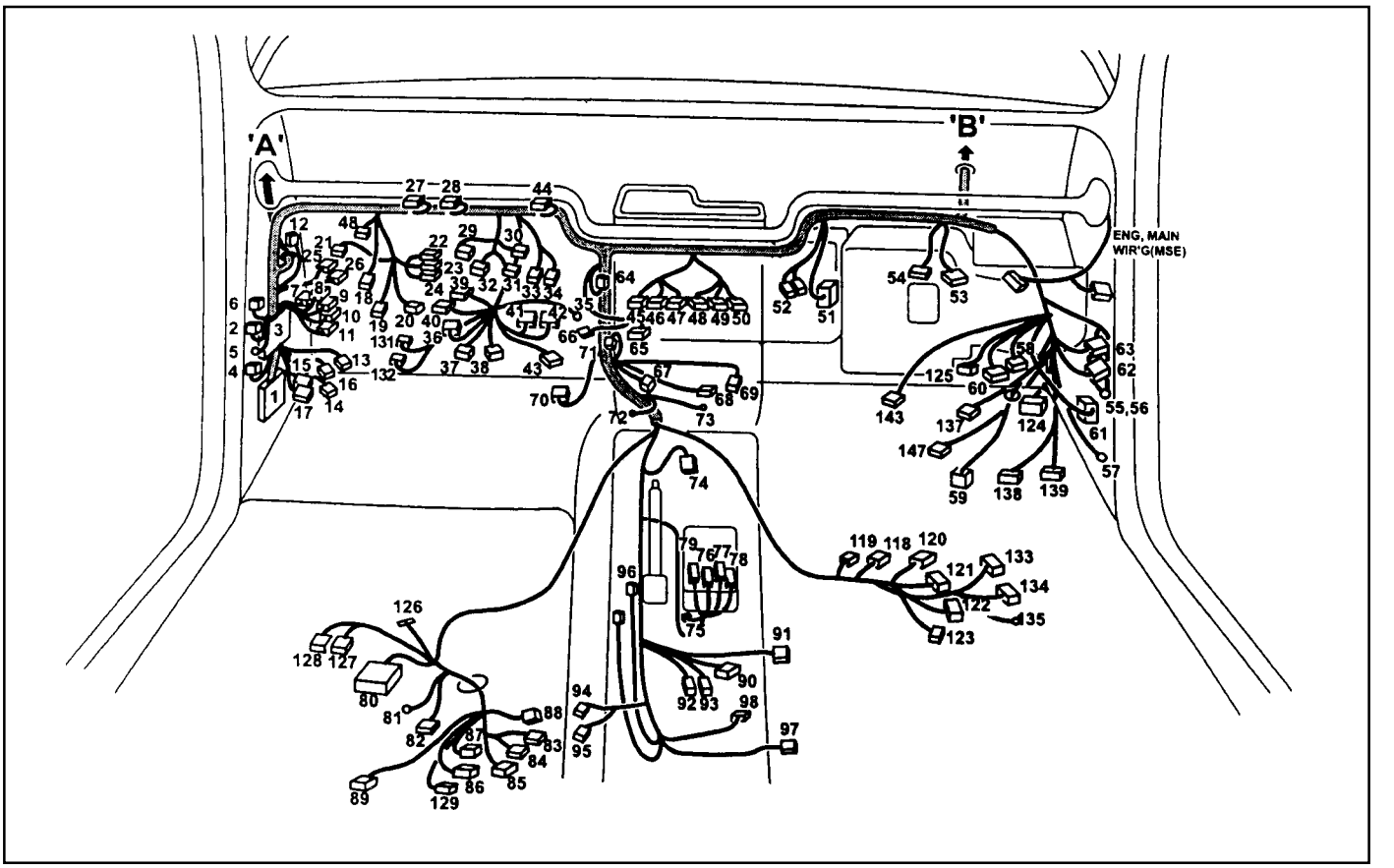
26 de relé: ABS Luz de advertencia de 27 de relé: Relé de intermitencia 28 de relé: Bomba de combustible (únicamente gasolina) 29 Relé: Shift Lock (T / A) 30 de relé: bloqueo de embrague y Neutro 31 de relé: Techo solar 32 del relé: T / A 'B 'Interlock (MB A / T) 33 relé: la ventana de energía 34 Relay: Rear lámpara de la niebla 35 de relé: ECS 36 de relé: compresor (Diesel E / G)

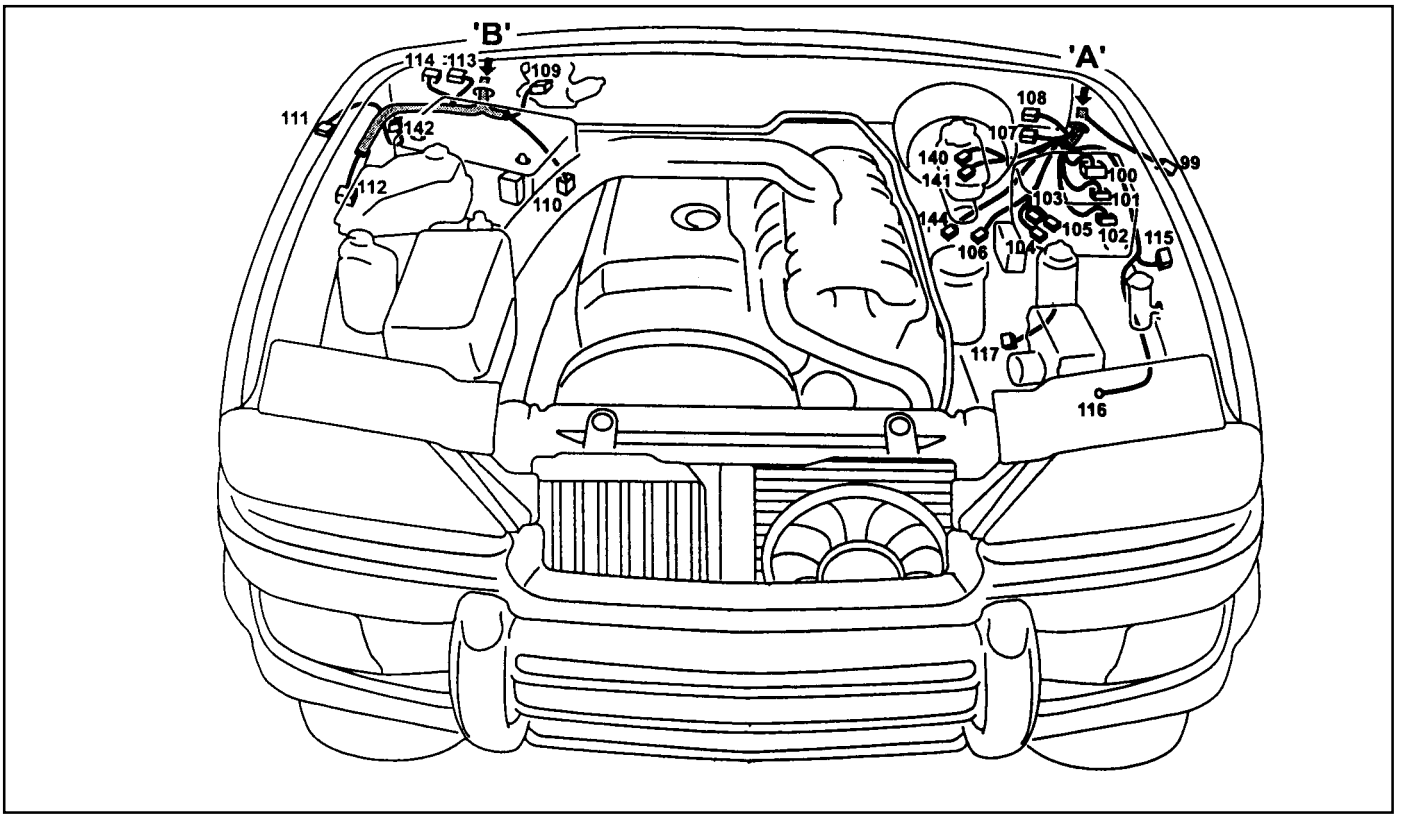
Ventilador del condensador (Gasolina E / G)

37 de relé: Ventilador del condensador 38 de relé: Acondicionador de aire 39 Fusible (10): la lámpara de cola 40 Fusible (15A): Jefe de la lámpara (LH) 41 Fusible (15A): Jefe de la lámpara (RH) 42 Fusible (15A): niebla delantera de la lámpara 43 fusible (10): Cuerno 44 fusible (10): 45 Compresor de relé: Resistencia con diodo (Gasolina E / G) 46 de relé: luz antiniebla delantera 47 del relé: Ventilador del condensador 48 de relé: la lámpara de cola 49 del relé: Cuerno

Ubicación de los conectores POR CABLEADO

PRINCIPAL





1 Caja de fusibles

Relé de bloqueo de la puerta 2 3

buzón de difusión

3.1 Recepción de limpiaparabrisas Relé

3.2 ABS Lámpara de Advertencia Relay ..... ABD 5,0

3.3 Relé de intermitencia

3.4 relé de la bomba de combustible ..... Gasolina ... E / G

3.5 Desplazamiento de relé de bloqueo .... Transmisión automática

3.6 de bloqueo de embrague y relé neutral ..... transmisión manual o transmisión automática

3.7 Sun Relay Techo

3.8 Transmisión automática 'B' ..... interruptor de bloqueo Transmisión Automática

3.9 ventana de energía de retransmisión

3.10 antiniebla trasera relé de la lámpara trasera antiniebla .....

3,11 Relay ECS 4 relé del

desempañador 5 Planta 1

6 Roof Conector de cableado 7

Diode 1

8 Front Puerta Puerta Conector de cableado 9

puerta frontal Conector de cableado 10 Puerta

delantera Conector de cableado 11 frontal

Conector de cableado

12 Kick down relé .... Transmisión automática 13 Planta de conector de

cableado 14 Planta de conector de cableado 15 Planta de conector de cableado

16 ABD Floor Conector de cableado ..... ABD 5,0 17 ECS Floor Iper

Conector de cableado 18 posterior y arandela Interruptor

19 interruptor del embrague .... Transmisión Manual

19-1 interruptor del embrague .... E32 Gasolina E / G con transmisión manual Interruptor luz de freno 20 21 Retrovisor

exterior del interruptor 22 del interruptor de encendido 23 Multi Función de conmutación 24 Interruptor multifunciones

25 Interruptor de salida Negro .... Negro fuera de la lámpara 26 negras de un

interruptor .... Negro fuera de la lámpara 27 Conjunto de conector (cola) 28

Conjunto de conector (encendido) 29 Cluster

30 Cluster .... Transmisión automática 31 Cluster 32 Cluster

33 Interruptor 4WD .... Excepto Interruptor TOD 33-1

4WD .... TOD 34 interruptor de peligro 35 Ground 2

36 Módulo Pedal .... Gasolina E / G con MSE ECU 37 conmutador de audio

38 Inmovilizador .... Crypto Tipo, Gasolina E / G con MSE ECU o Diesel E / G 39 del interruptor de encendido 40

Interruptor multifunciones 41 STICS 42 STICS

43 REKES .... remota sin llave

44 Conjunto de conector .... Planta 45 Interruptor de desbloqueo de puerta 46 frontal de faros antiniebla Interruptor 47 desempañador trasero Interruptor 48 Interruptor ECS

49 Interruptor de faros antiniebla trasera antiniebla trasera ..... 50 Digital reloj de 51 interruptor térmico del amplificador 52 de guantera de la lámpara 53 del acondicionador de aire de cableado Connetor 54 de guantera de la lámpara 55 Planta 6

56 Planta 6 .... Gasolina E / G 57 Planta 7 .... Gasolina E / G sensor de velocidad de rueda 58 (FR) .... ABS 5,0 o ABD 5,0 59 o$_2$ Sensor .... E32 Gasolina E / G 60 motor principal Conector de cableado ..... Gasolina E / G con MSE ECU 61 HFM .... Gasolina E / G con HFM ECU 61-1 MSE .... Gasolina E / G con MSE ECU 62 puerta delantera Conector de cableado (Passenger Side) 63 puerta de entrada Conector de cableado (Passenger Side) 64 Conjunto de conector (B +) 65 Audio 66 Audio

67 Bolsas de Aire Conector de cableado 68 Timbre Campana 69 zumbador

70 Kick interruptor hacia abajo .... Transmisión automática 71 diodo 2 .... Transmisión Manual 72 Planta 3 Planta 4 73

74 cigarrillos encendedor delantero

75 Diodo 3 .... transmisión automática, MB 76 S / E Modo interruptor selector .... interruptor de modo de transmisión automática 76-1 .... transmisión automática 77 Switch “B” Posición .... transmisión automática 78 “P” del conmutador de posición .... Transmisión automática 79 Shift Lock válvula solenoide .... transmisión automática 80 TCCU

81 Planta 5 .... Gasolina E / G 81-1 tierra 7 .... Diesel E / G 82 Asiento de extensión Conector de cableado

83 Transmisión de extensión Conector de cableado ..... E23 y E32 Gasolina E / G con transmisión manual 83-1 extensión de transmisión Conector de cableado ..... Diesel E / G con MB T / A 84 Extensión Transmisión Conector de cableado ..... Gasolina E / G con transmisión manual 84-1 extensión de transmisión Conector de cableado ..... Diesel E / G con Manual la transmisión o BTRE A / T 85 Transmisión Extension Conector de cableado ..... E23 y E32 Gasolina E / G con A / T 85-1 extensión de transmisión Conector de cableado ..... . Diesel E / G con BTRE T / 86 Transferencia de la caja del motor Caso 87 del sensor de velocidad de transferencia de 88 vehículos de motor Calibre 89 combustible

90 sensor de aceleración ..... ABS 5,0 91 Asiento conmutador de cinturón (pasajero) 92 Asiento interruptor de calentamiento

93 lámpara de la cabeza de nivelación de cambio de dispositivo ..... dispositivo de nivelación

94 Asiento conmutador de cinturón (Dual) 95
Asiento correa de conmutación (Dirver) 96
Interruptor del freno de estacionamiento trasero
97 cigarrillos encendedor
98 OVPR .... Gasolina E / G 99 LH Side repetidor
.... trasera antiniebla 100 del motor 101 Cableado del conector del
motor del conector de unión

102 Motor Conjunto conector ..... Gasolina E / G
103 ECS Engine Conector de cableado ..... Diesel E / G & Gasolina E / G con HFM ECU 104 ABD Engine
Conector de cableado. ..... ABD 5,0 105 ABD Engine Conector de cableado .... ABD 5,0 105-1 ABS
Engine Conector de cableado ..... ABS 5,0

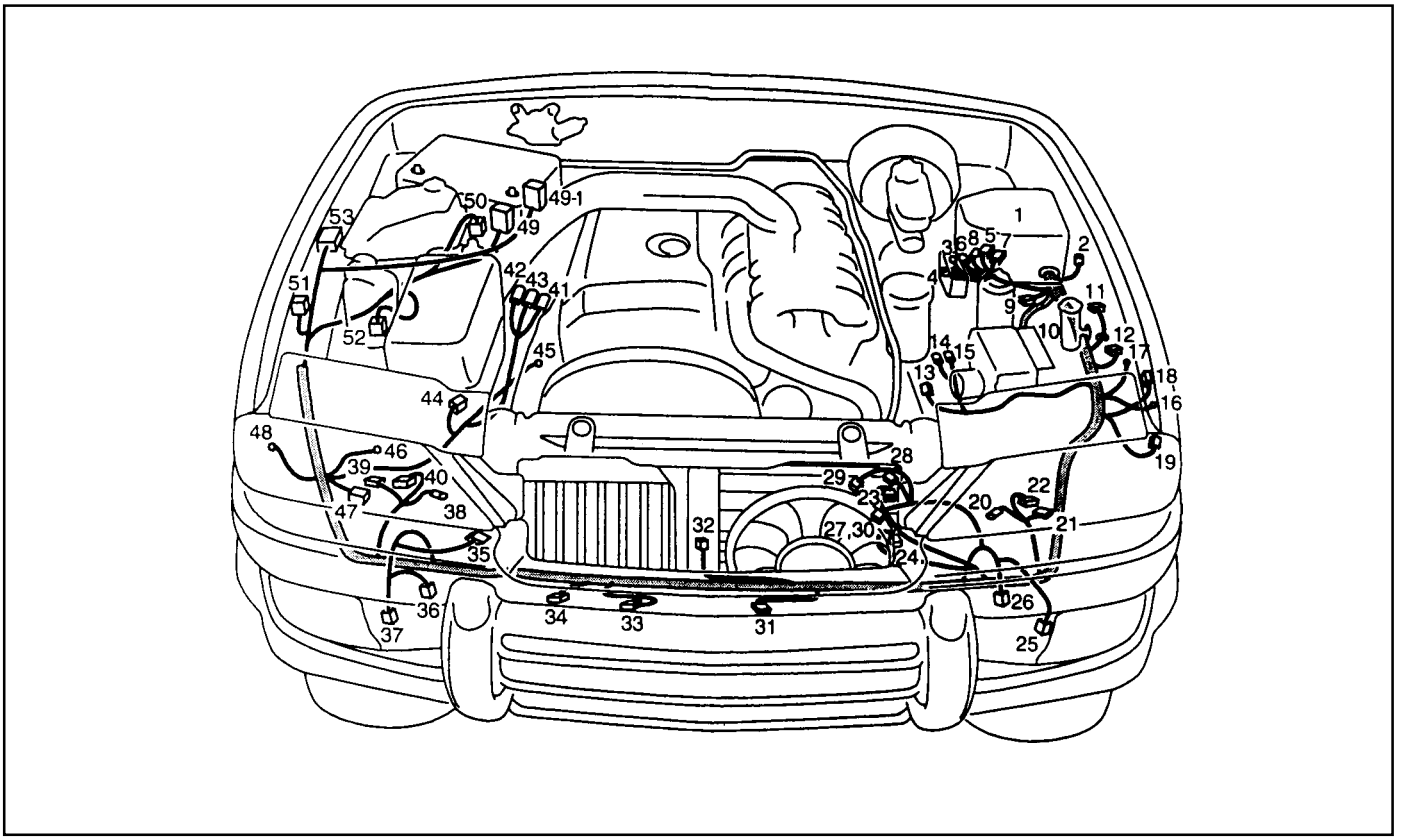
106 de purga del cánister Válvula solenoide ..... Gasolina E / G con MSE ECU 106-1 Canister electroválvula de purga ....
..... E20 y E23 Gasolina E / G con FHM ECU 107 Econo válvula solenoide / Estándar .... Gasolina E / G con la
transmisión automática 108 CO potenciómetros Meter .... Gasolina E / G con HFM ECU & CO potenciómetros Meter
109 delantero Motor del limpiaparabrisas 110 O_2 Sensor .... E20 o E23 Gasolina E / G 111 lado derecho
repetidor 112 del motor 113 Cableado del conector del sensor vertical lateral del sensor 114 115 Diagnóstico

116 Caja Común de .... Gasolina E / G (E32) 117 de purga del cánister válvula solenoide .... E32 Gasolina E /
G con HFM ECU 118 Led antena .... código variable tipo de inmovilizador 119 Conector E-clave ....
Gasolina E / G con Rolling Code Tipo inmovilizador unidad receptora 120 .... Gasolina E / G con Rolling Code Tipo inmovilizador
121 Unidad Receptora .... Gasolina E / G con Rolling Code Tipo inmovilizador 122 receptor antena ....
Gasolina E / G con Rolling Code Tipo inmovilizador 123 receptor Conector ....Gasolina E / G con Rolling Code Tipo inmovilizador 124
UCI Conector .... Gasolina E / G con Rolling Code Tipo inmovilizador 125 UCI .... Gasolina
E / G con TOD (MSE 3.2 ECU del motor solamente) 126 puede alinear .... Gasolina E / G con TOD (MSE ECU 3,2 Engine
Sólo) 127 TOD .... la gasolina .. E / G con TOD (MSE 3.2 ECU del motor solamente) ..... 128 TOD
..... Gasolina E / G con TOD (MSE 3.2 ECU del motor) Caso 129 Transferencia sensor de velocidad ..... Gasolina E / G con TOD
(MSE 3.2 ECU del motor solamente) 130 motor principal Conector de cableado. .....Gasolina E / G con MSE 131 ECU comienzo alejado del motor
.... Diesel E / G con A / T & Negro lámpara de salida 132 del motor encendido por control remoto .... Diesel E / G
con A / T & Negro fuera de la lámpara 133 TCU .... Diesel E / G con BTRE A / T 134 TCU .....
..... Diesel E / G con BTRE A / T 135 Planta 5 .... Diesel E / G..... ..... Diesel E / G
con BTRE A / T 135 Planta 5 .... Diesel E / G..... ..... Diesel E / G con BTRE A / T 135 Planta 5
.... Diesel E / G

136 relé de arranque de Protección ..... Diesel E / G con Rolling Code Tipo inmovilizador 137 unidad de control de EGR
.... Diesel E / G
138 ICU 1 .... Diesel E / G con Rolling Code Tipo inmovilizador 139 UCI 2 .....
..... Diesel E / G con Rolling Code Tipo inmovilizador 140 inyección Extensión de la bomba Válvula
..... Diesel E / G con válvula de la bomba del código variable Tipo inmovilizador 141 inyección extensión .....
Diesel E / G con Rolling Code Tipo inmovilizador del solenoide de EGR 142 .... Diesel E / G

143 UCI llevó .... Diesel E / G con Rolling Code Tipo de inmovilizador de la válvula de solenoide 144
inmovilizador .... Diesel E / G con Crypto Tipo inmovilizador 147 Unidad inmovilizador ....
Diesel E / G con Crypto Tipo inmovilizador

SALA DE MÁQUINAS



1 sala de máquinas buzón de difusión

1.1 Principal Conector de cableado

1.2 Principal Conector de cableado

1.3 Conector de cables principal ..... Gasolina E / G

1.4 Conjunto

1.5 compresor, el condensador del relé del ventilador ..... Diesel E / G

Relé del ventilador del condensador 2 1,6

1.7 acondicionador de aire de relé

1.8 Resistor con diodo ..... gasolina E / G

1.9 frontal del relé niebla de la lámpara

Relé del ventilador del condensador 1.10 1

1,11 cola relé de la lámpara

1.12 Cuerno Relay

2 Selector de octano ..... la gasolina .... E / G con ..... HFM unidad de precalentamiento 3 ..... Unidad Diesel E / G 4 precalentamiento temporizador .... Diesel E / G 5 ECS principal Conector de cableado .... ECS 6 de freno de nivelación El sensor de fluidos

7 ABD principal Conector de cableado ..... ABD 5,0 7-1 ABS principal Conector de cableado .... ABD 5,0 8 ABD principal Conector de cableado .... ABD 5,0 9 del motor del sensor de temperatura .... Diesel E / G 10 ABS 5,0 ECU .... ABS 5,0 10-1 ABD 5,0 Modulador .... 11 5.0 ABD frontal Lavadora Motor .... Diesel E / G 12 Cabeza relé de la lámpara

13 Compresor .... sensor de velocidad de rueda 14 del acondicionador de aire ..... ABS 5.0 o 5.0 ABD

15 LH Damper .... ECS 16 Planta 1
Planta 2 17

18 Bloqueo Hub solenoide
19 del ventilador del condensador Relay ..... Gasolina E / G 20 LH posición de la
lámpara 21 LH cabeza de la lámpara

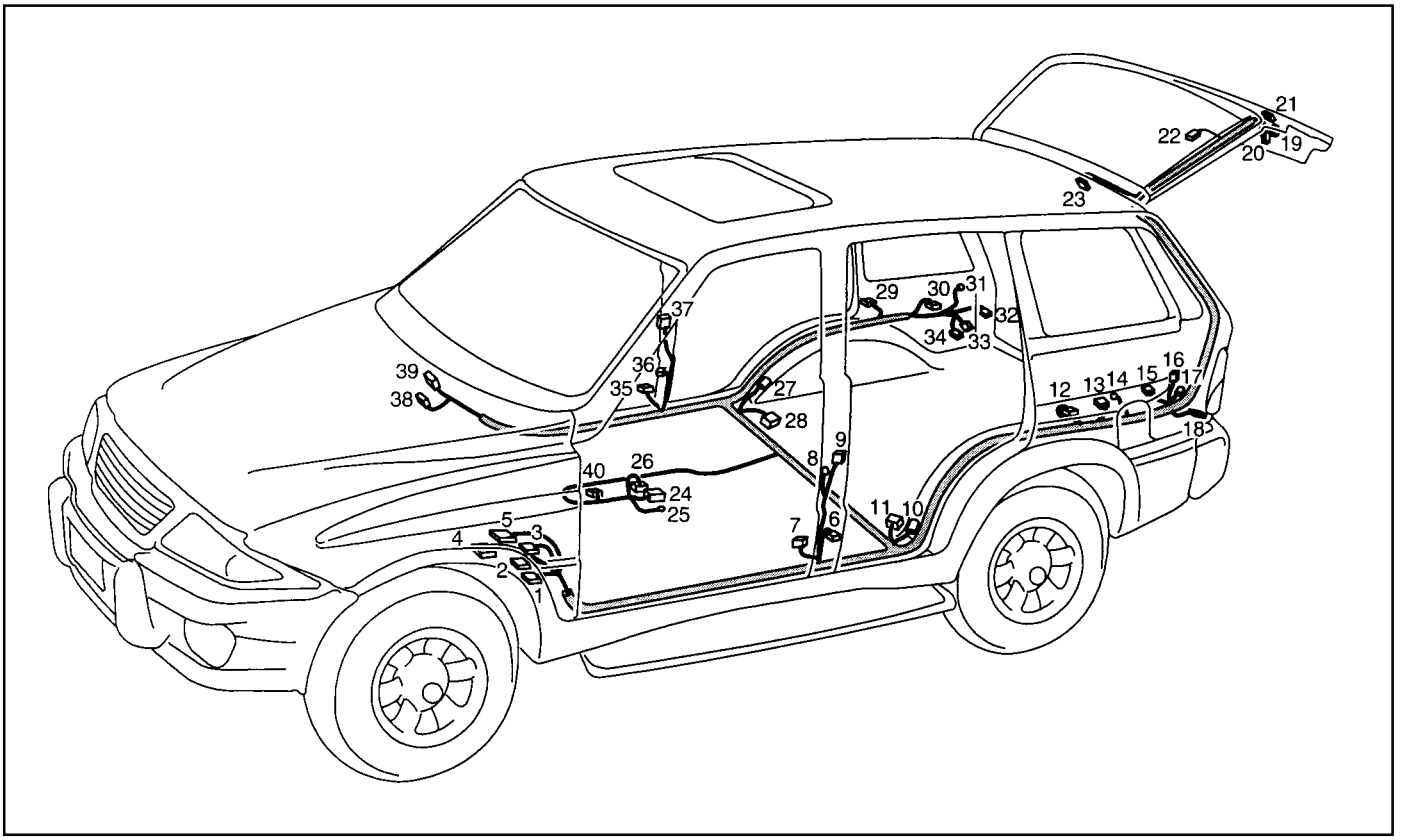
22 LH cabeza de la lámpara de nivelación Dispositivo ..... Nivelación dispositivo 23 Thermo Interruptor 2 .....
..... Gasolina E / G con HFM 24 Thermo Switch 3. ..... Gasolina E / G con HFM y aire
acondicionado 25 LH niebla delantera de la lámpara

26 LH Cuerno .... Negro fuera de conducción de la lámpara (en el hogar) 27 condensador del motor
del ventilador .... Diesel E / G
28 Fuera Negro Negro conducción ..... lámpara de la lámpara fuera de conducción (Doméstico) 29 LH Cuerno
.... dispositivo de nivelación 30 LH condensador Motor Fan .... Gasolina E / G
con interruptor del acondicionador de aire 31 Thermo 1 .... Diesel E / G o gasolina E / G con HFM 32
Resistor .... Gasolina E / G con acondicionador de aire 33 Thermo Interruptor 4
.... Gasolina E / G con HFM y aire acondicionado 34 Ambient censor ....
acondicionador de aire de 35 HR condensador del motor del ventilador .... Gasolina E / G 36 HR Cuerno

37 HR niebla delantera de la lámpara 38
HR posición de la lámpara 39 RH
Cabeza Lamlp
40 RH lámpara de la cabeza de nivelación Dispositivo ..... Nivelación dispositivo 41
Sensor Wheeling .... ECS
42 sensor de la rueda de velocidad (FR) ..... ABS 5,0, 5,3 o 5,0 ABD, 5,3 43 HR
Amortiguador .... ECS 44 alternador Conector de Extensión .....
Gasolina E / G 45 del alternador. .... Gasolina E / G caja de unión 46 del
alternador Extensión ..... Diesel E / G 47 alternador Conector de Extensión .....
Diesel E / G 48 Planta 3

49 Fusible linkbox .... Gasolina E / G
..... 49-1 Eslabón fusible Caja ..... Diesel E / G
50 Receptor Secadora .... Gasolina E / G con acondicionador de aire 50-1 receptor Secadora
.... Diesel E / G con acondicionador de aire de 51 conmutador de capó ....
Diesel E / G con Negro fuera de conducción de la lámpara 52 frontal Lavadora ..... motor de gasolina E / G 53
Conector de cableado principal

PISO



1 ECS principal Conector de cableado ..... ECS 2 principal Conector de cableado 3 principal Conector de cableado 4 principal Conector de cableado

5 ABD principal Conector de cableado ..... ABD 6 LH Frente interruptor de la puerta 7 LH tensión Reductor 8 Planta 1

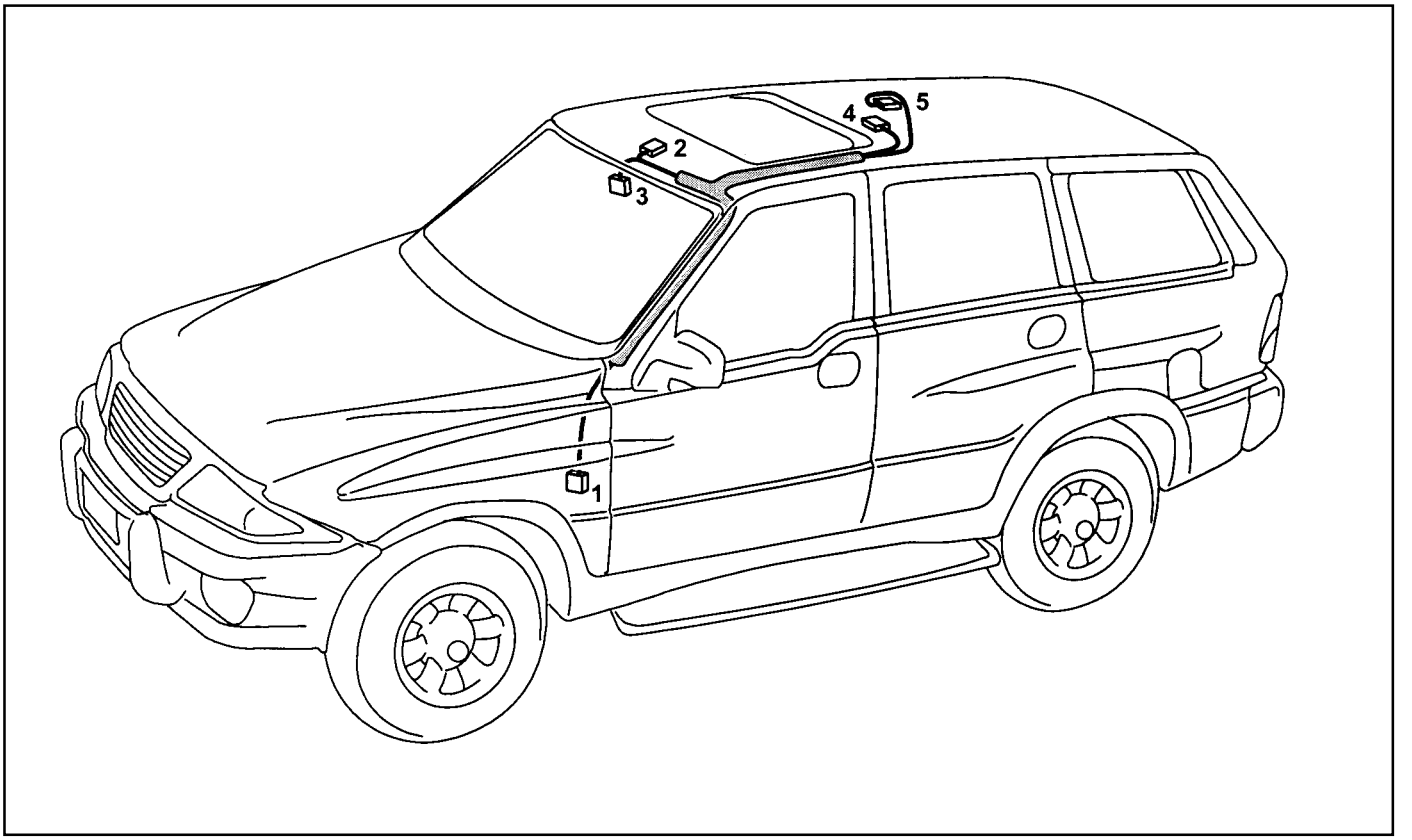
9 LH Puerta trasera Conector de cableado
10 Sensor de velocidad de rueda (RL) ..... ABD, ABS 11 Damper (RL) .... ECS 12 LH puerta trasera del interruptor 13 del altavoz trasero LH 14 Ground 2 15 del zócalo de energía 16 de alimentación de la antena 17 diodo

18 LH traseros de la lámpara de cola 19 Conector de cableado de la puerta 20 de la cola Puerta Conector de cableado

21 Tail Puerta Conector de cableado 22 trasera térmica 23 Lámpara de equipaje

24 ABD ECU .... ABD 25 Planta 4 .... ABD 26 ECS .... ECS sensor de velocidad de rueda 27 (RR) .... ABD, ABS 28 Damper (RR) .... ECS 29 RH puerta trasera conmutador 30 RH altavoz trasero 31 Ground 3 32 RH posterior Combinación de la lámpara 33 Remolque de conector 34 del lavador trasero Motor 35 RH tensión Reductor 36 RH puerta delantera del interruptor 37 RH puerta trasera Conector de cableado 38 RH frente sensor de puerta Conector de cableado 39 de la rueda de velocidad (RR) ..... ABD, ABS 40 sensor de aceleración .... ABD

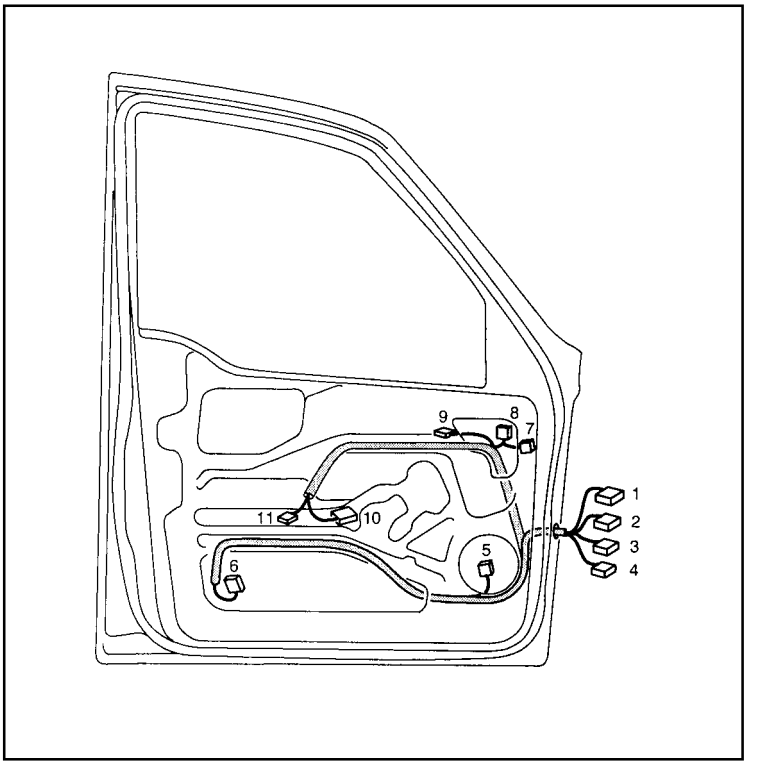
TECHO



1 Conector de cableado principal de la lámpara 2 Habitación 3 Dentro del espejo

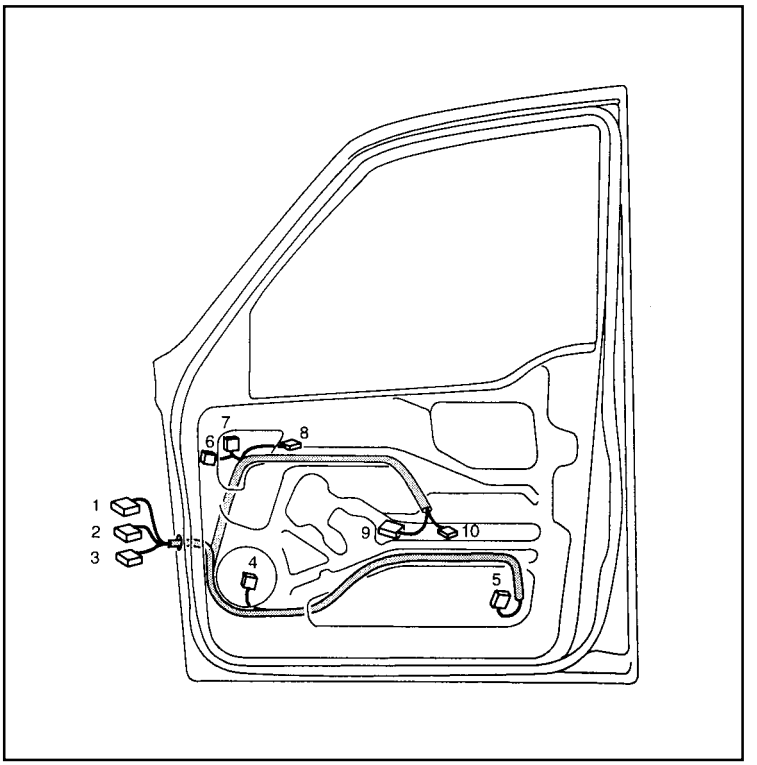
4 Techo solar Motor 5 Mapa de la lámpara

La puerta del conductor



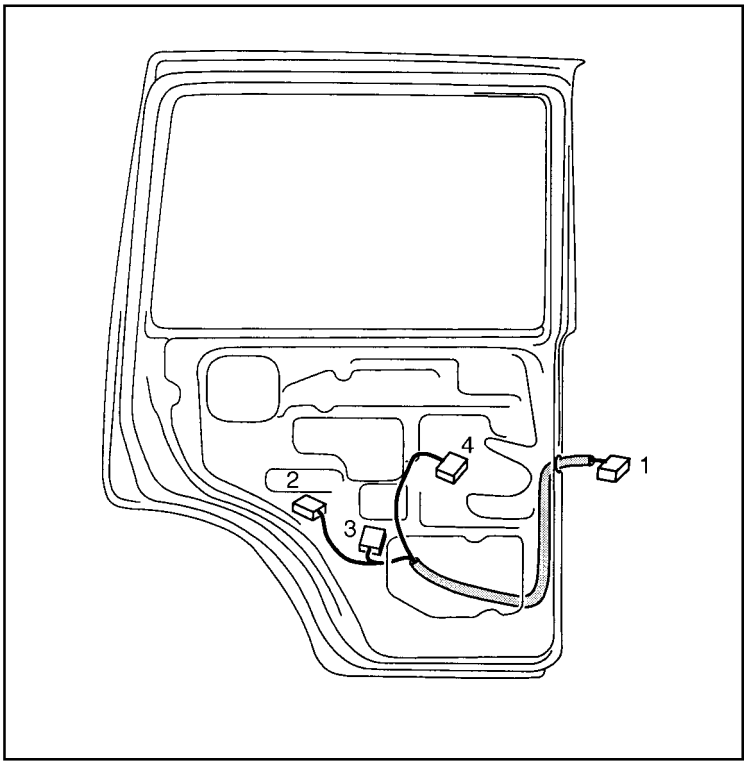
1 principal Conector de cableado 2 bloqueo de la puerta principal Conector de cableado 3 principal Conector de cableado 4 principal Conector de cableado 5 Altavoz 6 actuador 7 Fuera Cortesía del motor del espejo 8 Tweeter Altavoz Conector de cableado 9 ventana de energía del motor 10 Interruptor de encendido Ventana 11 puerta de la lámpara

La puerta del acompañante



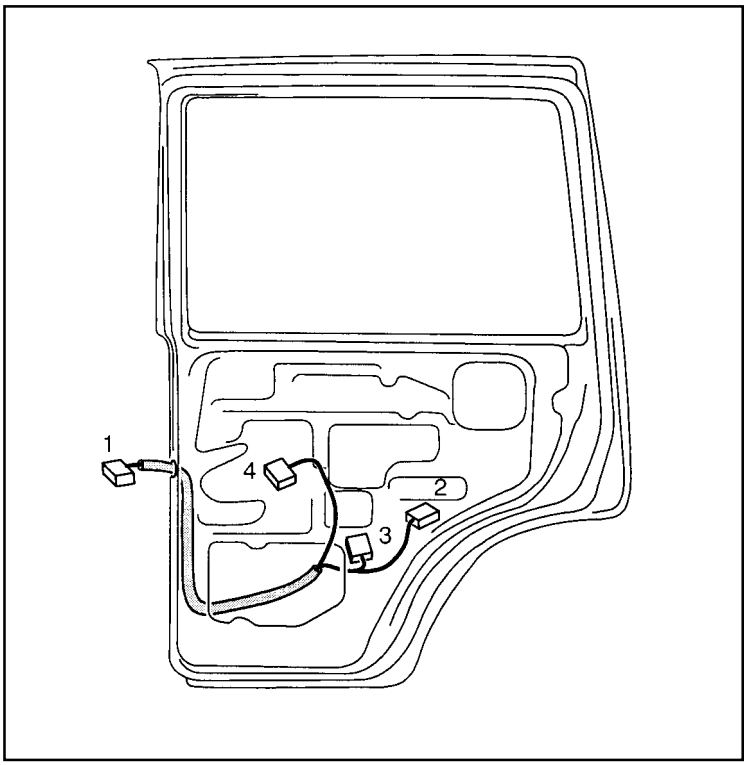
1 principal Conector de cableado 2 principal Conector de cableado 3 Planta Conector de cableado 4 Altavoz 5 Puerta actuador de la cerradura 6 Retrovisor exterior Motor 7 Tweeter Altavoz Conector de cableado 8 ventana de energía Motor 9 Ventana Interruptor de alimentación 10 cortesía de la puerta de la lámpara

PUERTA TRASERA IZQUIERDA



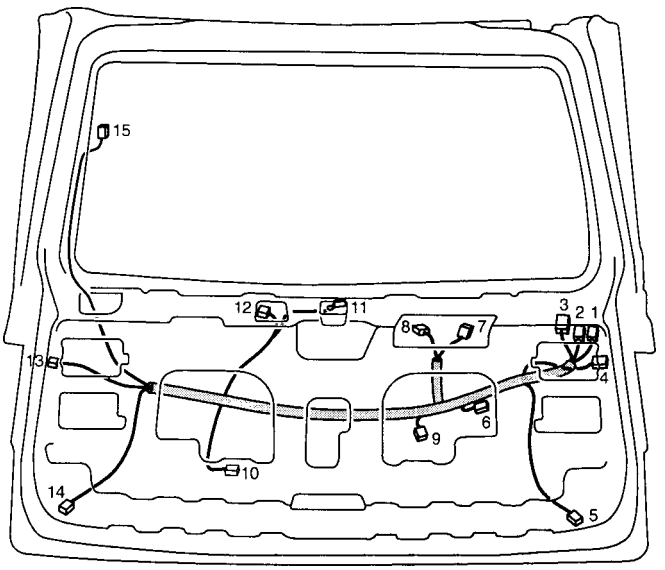
1 Planta conector cableado del interruptor de bloqueo de la puerta 2 del actuador 3 ventana de energía del motor elevalunas eléctrico 4

PUERTA TRASERA DERECHA



1 Planta conector cableado del interruptor de bloqueo de la puerta 2 del actuador 3 ventana de energía del motor elevalunas eléctrico 4

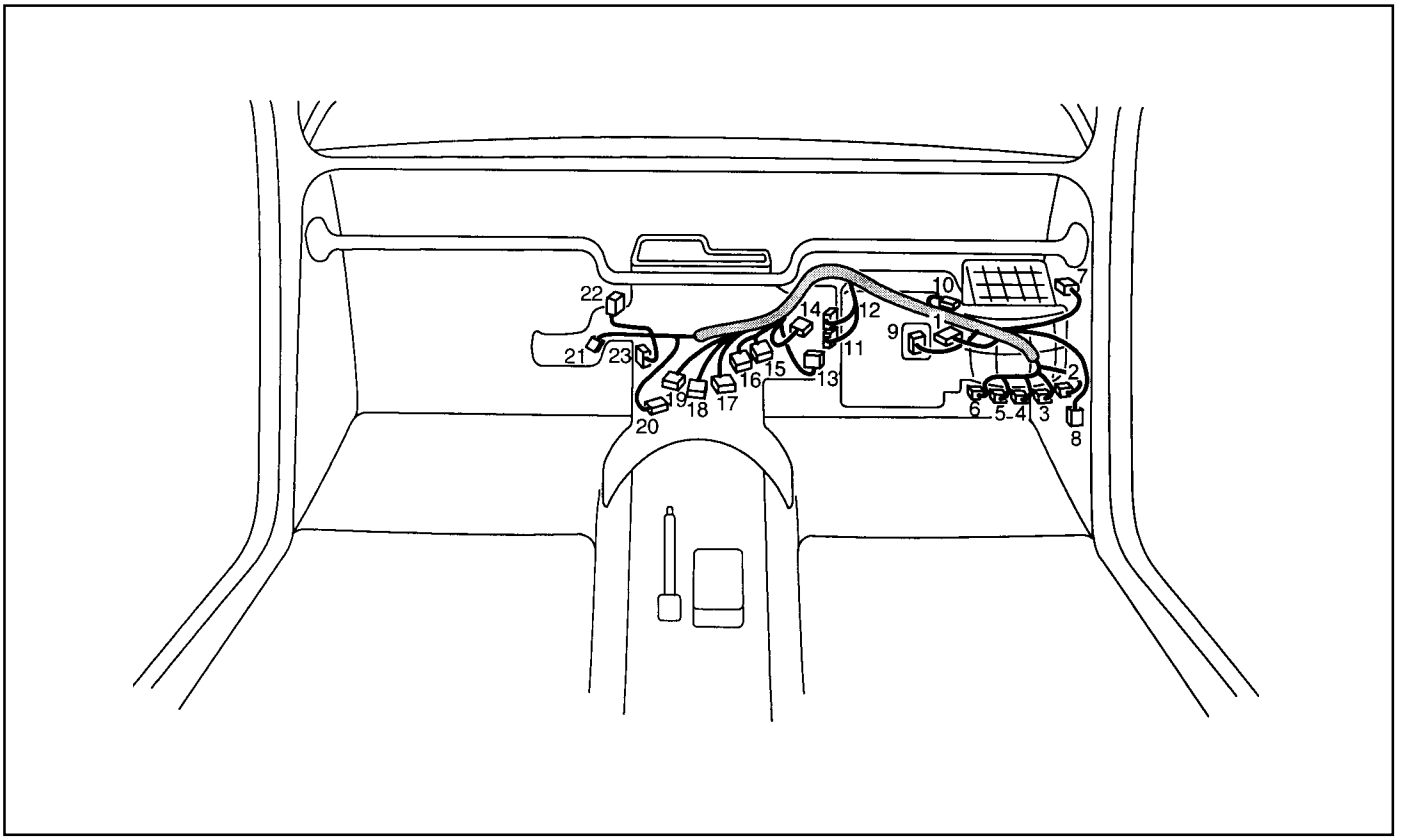
PUERTA DE COLA



1 Planta Conector de cableado 2 Planta de conector de cableado 3 Planta Conector de cableado Combinación 4 LH lámpara posterior de 5 LH trasera lámpara de la niebla 6 Conjunto de conector (tierra) 7 Parabrisas Posterior Motor 8 LH lámpara Licencia

9 Cola Puerta interruptor 10 de cerradura de puerta del actuador 11 de montaje alto, luz de freno 12 HR licencia de la lámpara 13 Combinación RH lámpara posterior 14 HR antiniebla trasera de la lámpara trasera 15 climatizada

SEMI ACONDICIONADOR DE AIRE AUTOMÁTICO

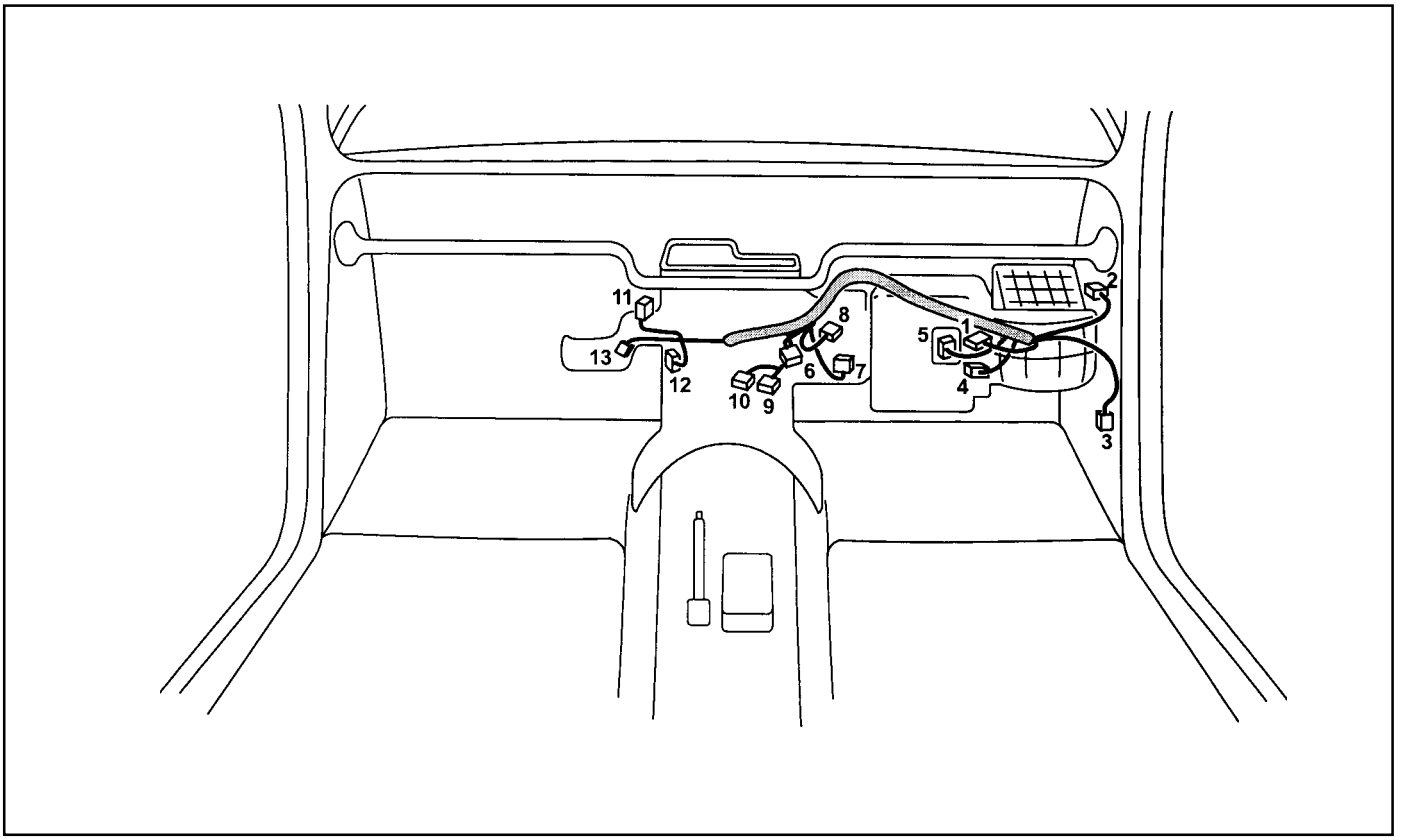


1 conector principal de 2 acondicionador de aire Relay 2 3 LO Relé Relé 4 ML Relay 5 MH 6 HI Relay

7 actuador admisión 8 del motor del ventilador 9 Resistor 10 Diodo 11 Amplificador 12 Amplificador

13 Temperatura del actuador 14 del soplador de relé del sensor de temperatura 15 del agua 16 del acondicionador de aire Interruptor 17 Interruptor del ventilador (Auto) 18 PTC 19 de control del interruptor 20 de modo 21 en el sensor de Sun Sensor 22 Car actuador 23 Modo

COMPLETO DE AIRE ACONDICIONADO AUTOMÁTICO

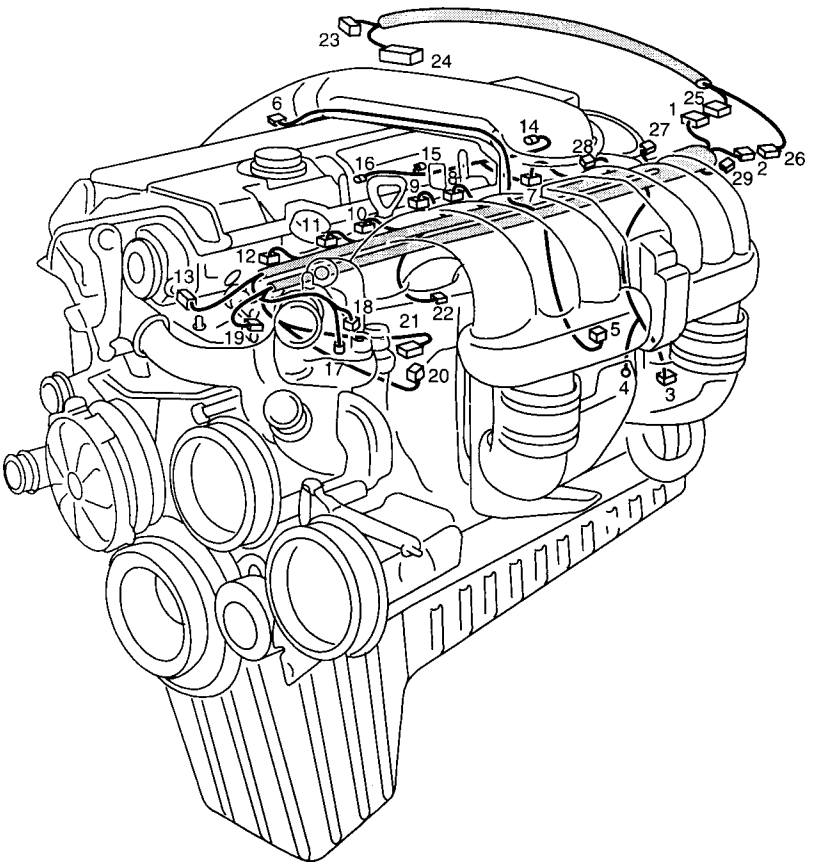


1 conector principal 2 de admisión del actuador 3 Blower Relay 4 HI Relay 5 Potencia TR

6 Agua del sensor de temperatura del actuador 7 Temperatura

8 Blower Relay 9 Control (A) 10 Control (B) 11 Sensor Sun actuador 12 Modo 13 En Sensor de coches

GASOLINA MOTOR (MSE)



1 ECU principal Conector de cableado 2 Sensor de Posición del ECU principal Conector de cableado 3 del cigüeñal 4 Aceite de conmutador de presión 5 de Knock Sensor 2

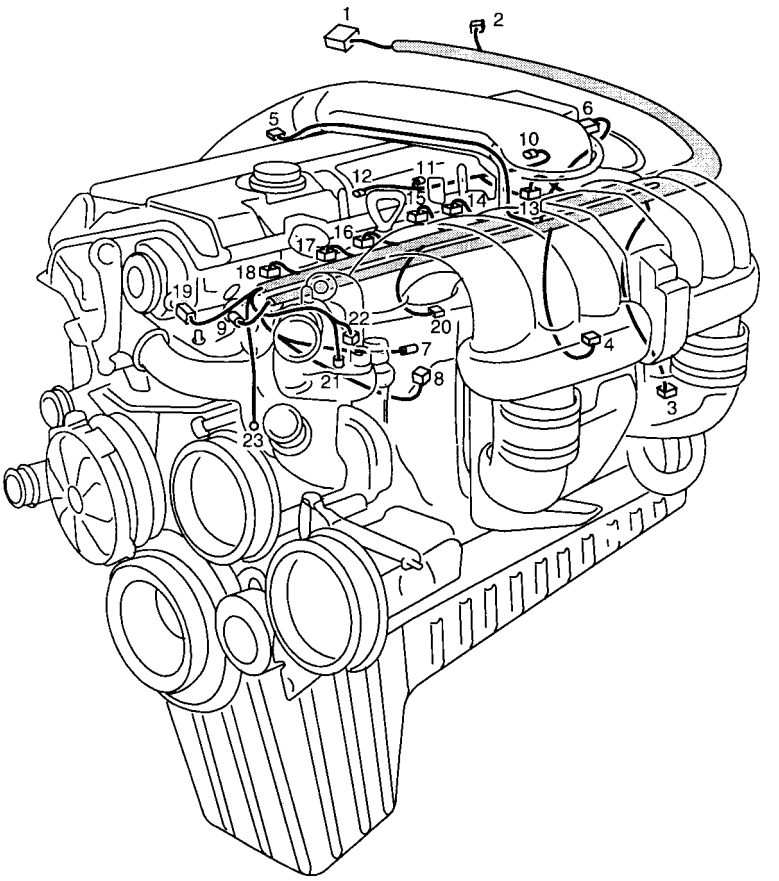
6 Hot-Film masa de aire sensor 7 del inyector 6 8 Inyector 5 9 Inyector 4 10 Inyector 3 11 Inyector 2 12 Inyector 1

13 del árbol de levas Imán Ajuste

14 Bobina de encendido 3 15 Bobina de encendido 2 16 Bobina de encendido 1 Sensor 17 Temperatura (Gauge) 18 Doble Sensor 19 del árbol de levas del sensor de posición del sensor 20 ronda 1 21 Throttle Regulación Unidad 22 Resonancia Flap 23 Main Conector de cableado 24 ECU

25 ECU del motor Conector de cableado de 26 ECU del motor Conector de cableado

GASOLINA MOTOR (HFM)

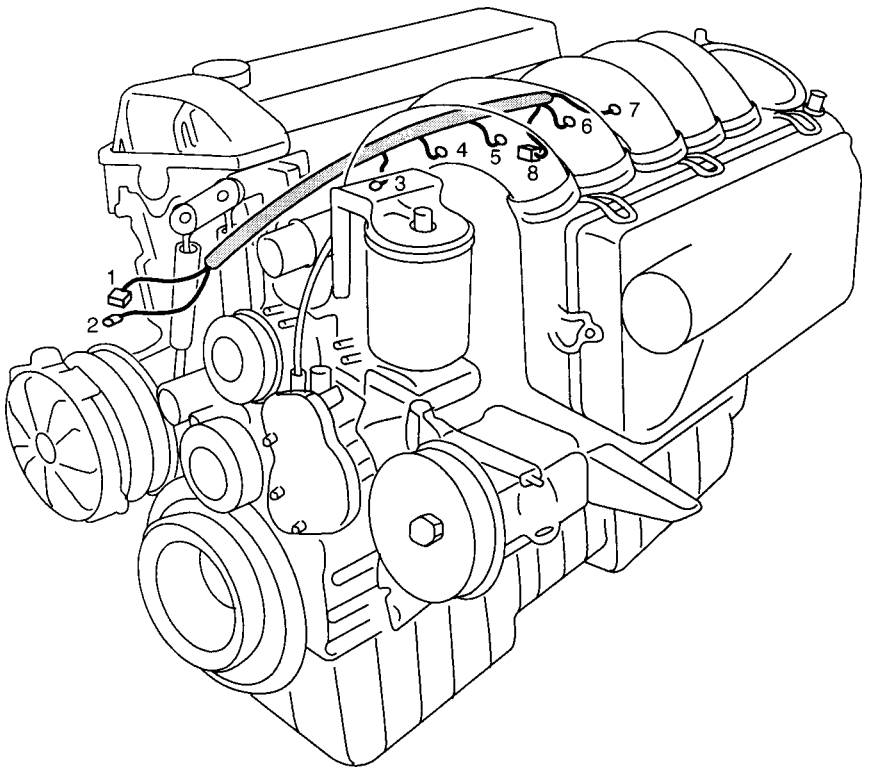


1 ECU
2 principal Conector de cableado 3 de posición del cigüeñal Sensor 4 de Knock Sensor
5 Hot-Film masa de aire sensor de aspiración 6 7 Sensor del acelerador Unidad Reguladora 8 Sensor de detonación

9 del árbol de levas del sensor de posición 10 de bobina de encendido 3 11 Bobina de encendido 2 12 Bobina de encendido 1

13 Inyector 6 14 El inyector 5 15 Inyector 4 16 Inyector 3 17 Inyector 2 18 Inyector 1 19 de ajuste del árbol de levas del imán 20 Resonancia Flap 21 sensor de temperatura (Gauge) 22 Sensor Doble 23 Ground

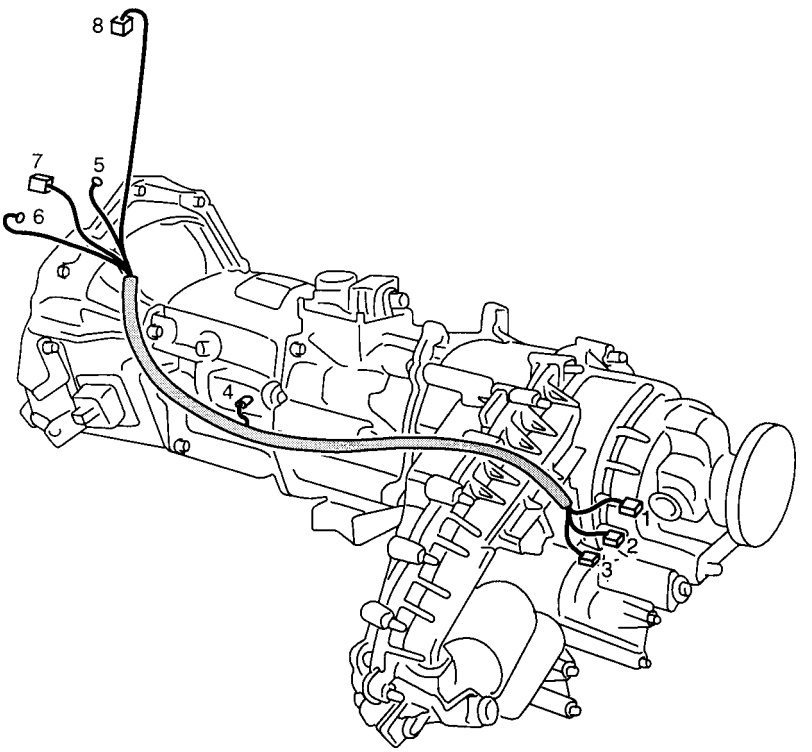
MOTOR DIESEL



1 unidad de precalentamiento
2 principal Conector de cableado
3 Bujía 1 4 Bujía 2
5 Bujía 3 6 Bujía 4
7 Bujía de 5

Sensor de temperatura 8 Agua (Gauge)

TRANSMISIÓN MANUAL



1 Conector de cableado principal ..... Diesel E / G 2 Conector de cableado principal ..... La gasolina .. E / G 3 Conector de cableado principal ..... Gasolina

(E32, E23) E / G

El interruptor 4 Copia de seguridad

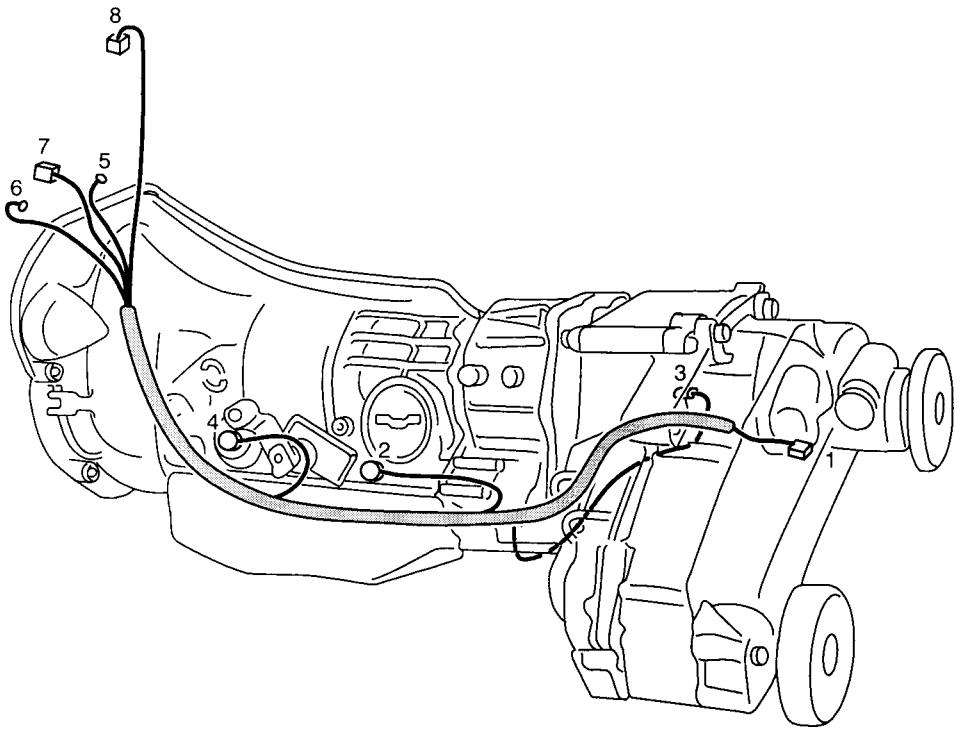
5 Interruptor de presión de aceite

Interruptor 6 Arrancar Motor solenoide

7 Micro

Sensor de velocidad 8 (Sólo Turbo Diesel Engine)

TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA (BENZ)



Interruptor principal Conector de cableado

1 2 Iniciar bloqueo

Sobrecarga 3 Cambio automático de transmisión a través de la válvula 4 Transmisión

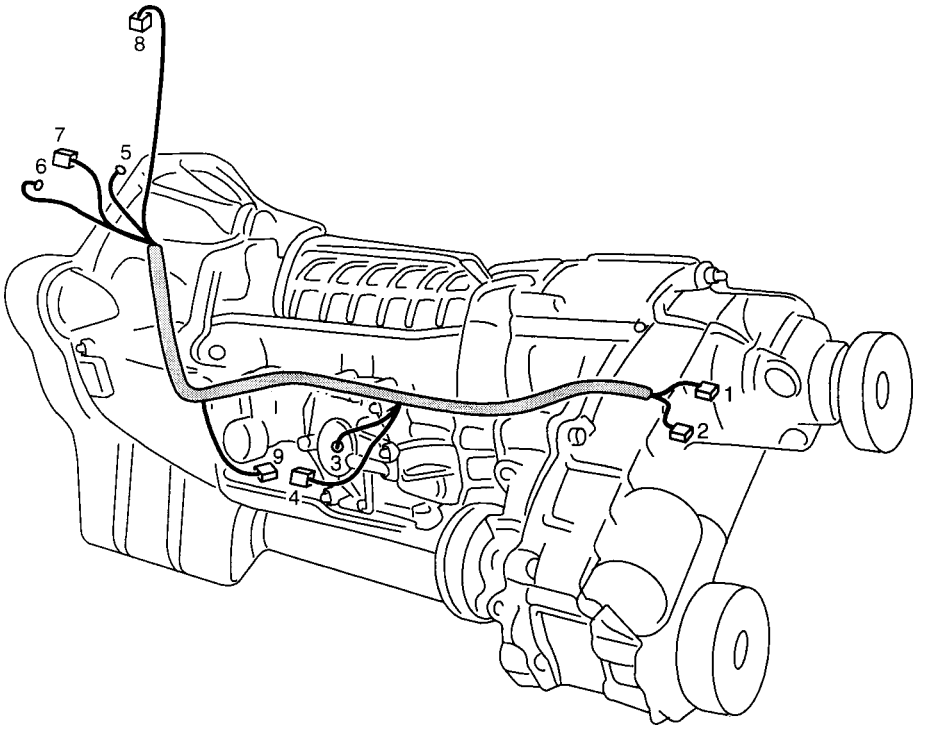
Interruptor de protección ..... Gasolina E / G

5 Interruptor de presión de aceite 6

Inicio de solenoide

7 Micro Switch ..... sensor de velocidad Diesel E / G 8. ..... Turbo Diesel E / G

TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA (BTRA)



1 principal Conector de cableado 2 principal Conector de cableado 3 Transmisión 4 Transmisión Lever

5 Interruptor de presión de aceite ..... Diesel E / G

6 Inicio del motor de solenoide

7 Sensor de posición del acelerador ..... Diesel E / G 8 Sensor de velocidad .... interruptor Turbo Diesel E / G 9 inhibidor

ASIENTO DEL CONDUCTOR



1 Conector de cableado principal 2 inclinación del motor
3 Unidad de control de calefactor 4 Altura Motor
5 Deslice el conector del motor 6 del asiento trasero de cableado 7 Sede calentador 8 del interruptor del asiento del conductor

9B SECCIÓN

SISTEMA DE ILUMINACIÓN

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 9B-1

Tabla de uso del bulbo. 9B-1

Esquemática y diagramas de enrutamiento. 9B-2

Lámpara de cola y B / S de la lámpara. . . . . 9B-2 Jefe de la lámpara. . . . . 9B-3 de la lámpara principal dispositivo de nivelación. . . . . 9B-4 Intermitente y de peligro de la lámpara. 9B-5

De respaldo y luz de frenado. . . . . 9B-6 delantera y trasera antiniebla. . . . . 9B-7 Lámpara de habitaciones. 9B-8

Mantenimiento y reparación 9B-9

Servicio en el vehículo. . . . . 9B-9 frontal y luces traseras. 9B-9

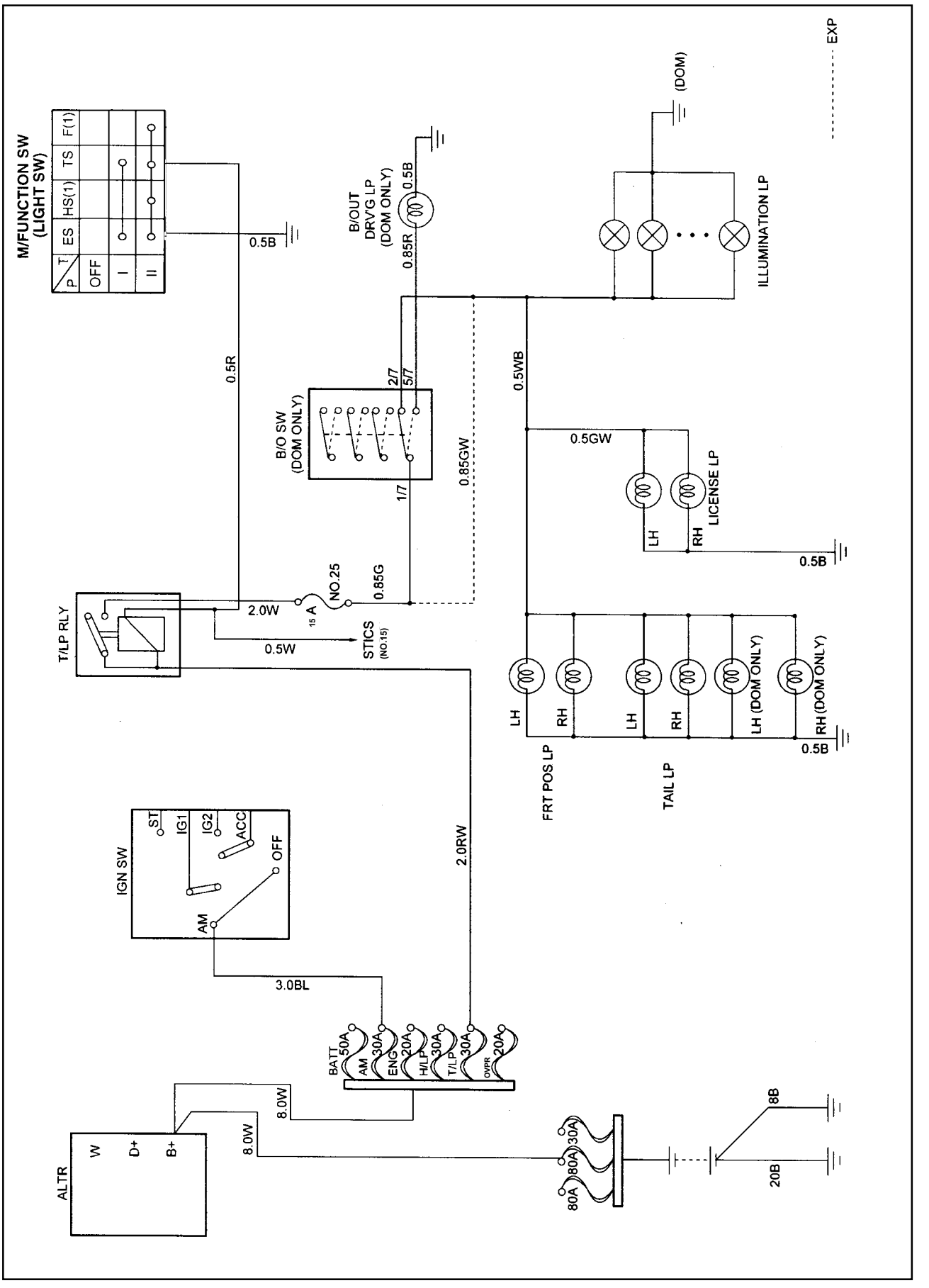
PRESUPUESTO

BOMBILLA tabla de uso

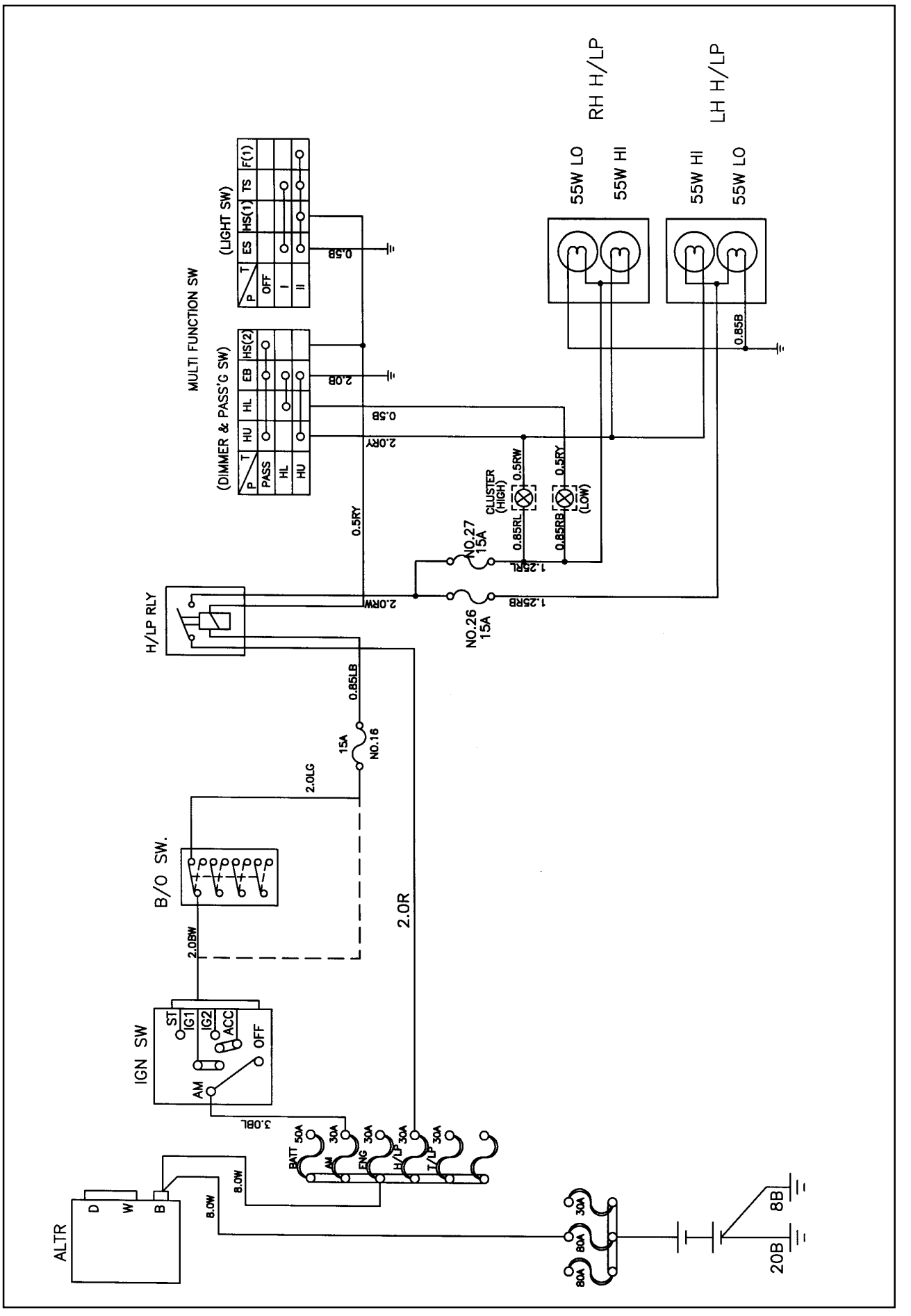
Solicitud			Vatios / Cantidad
jefe de la lámpara	Low (Philips H4)		55W / 2
	Hola	alto	55W / 2
	(Philips H1)	bajo	55W / 2
Posterior	La cola de la lámpara de luz		5W / 4
	de freno montaje alto, luz de freno		21W / 4
			21W / 1
	Revertir niebla de la lámpara		21W / 2
	de la lámpara * Encienda la		55W / 2
Frente	lámpara lámpara posterior de		21W / 2
	la señal de posición de la		5W / 2 8W
Interior	lámpara de la lámpara frontal		/ 2 10W /
	equipaje lámpara cortesía de		1 8W / 1
	la puerta de la lámpara		5W / 4

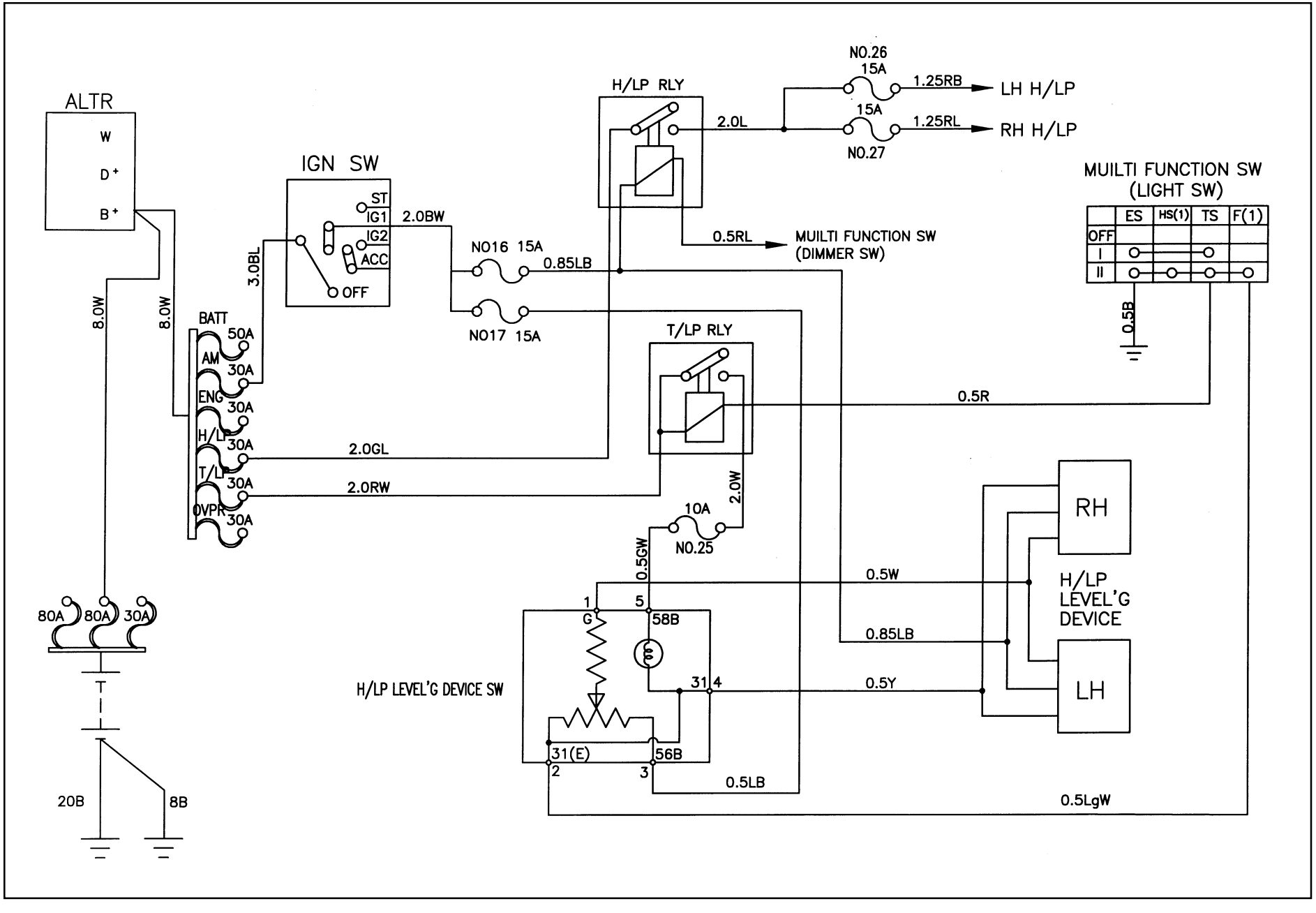
Esquemáticos y ESQUEMAS DE RUTA

Lámpara de cola & B LAMP / O

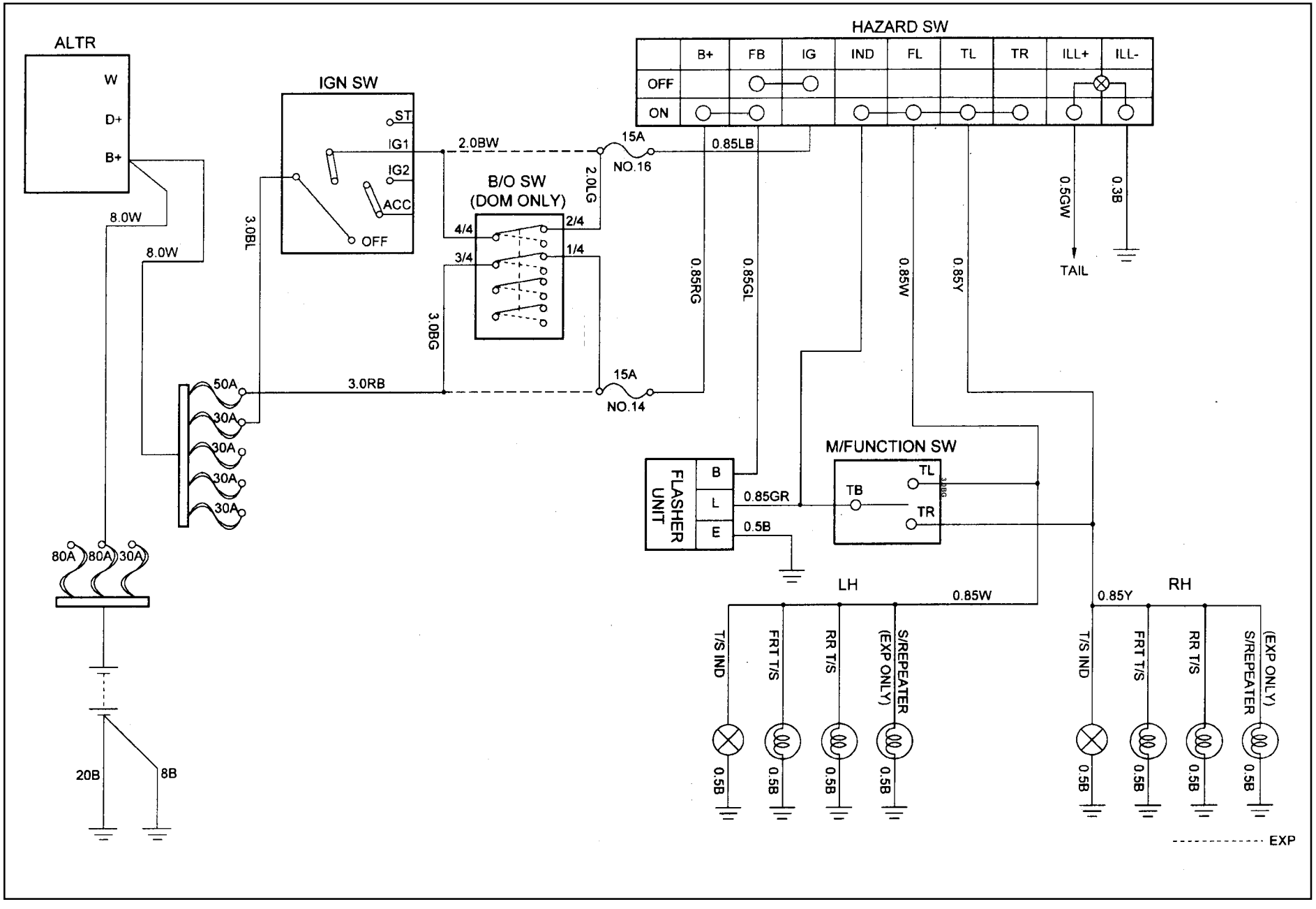


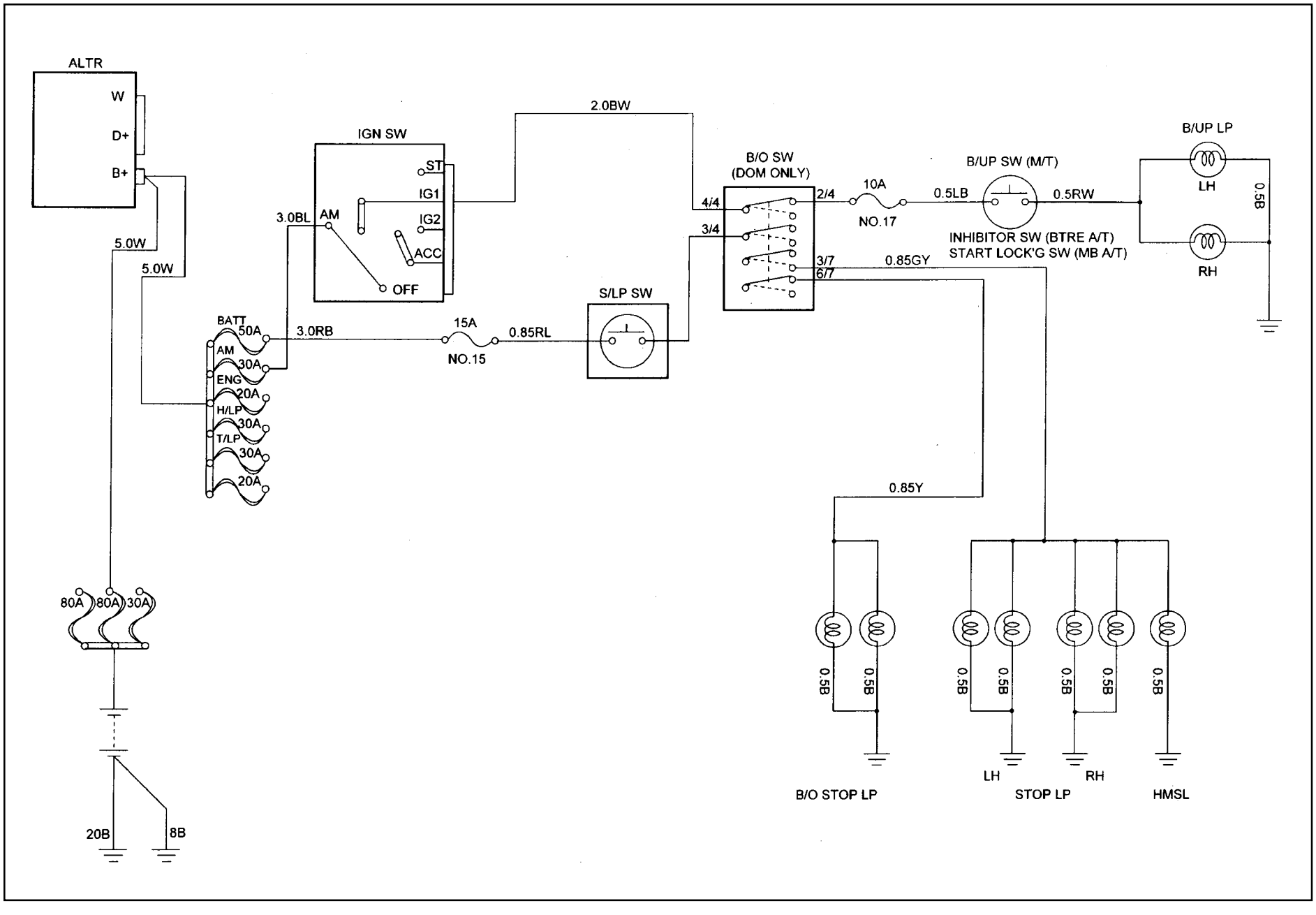
Head Lamp

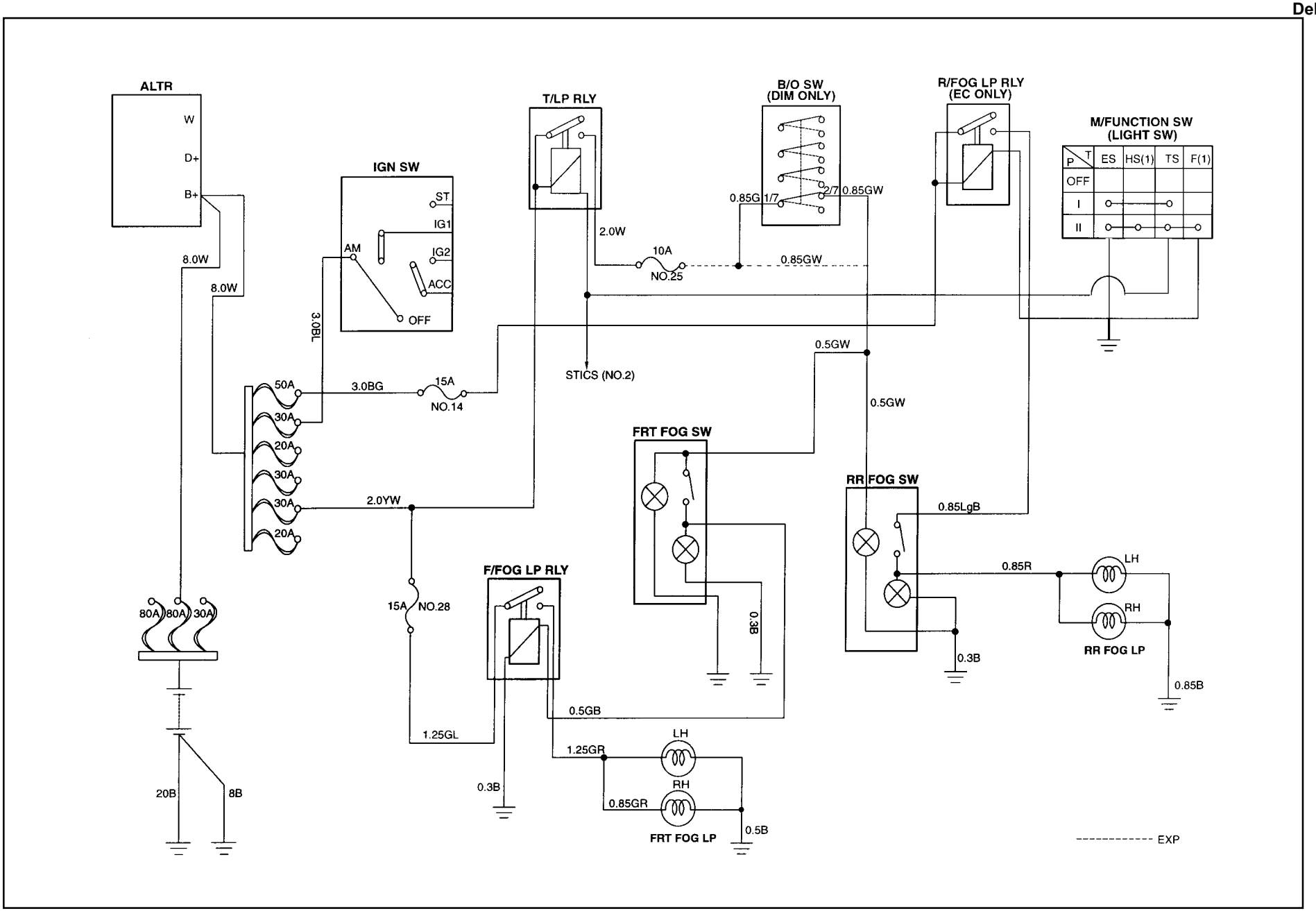

RH H/LP
LH H/LP
55W LO
55W HI
55W HI
55W LO
MULTI FUNCTION SW
(LIGHT SW)
(DIMMER & PASS'G SW)
CLUSTER (HIGH)
(LOW)
NO.27 15A
NO.26 15A
H/LP RLY
B/O SW.
IGN SW
ST
IG1
IG2
ACC
OFF
AM
ALTR
D
W
B
BATT 50A
AM 30A
ENG 30A
H/LP 30A
T/LP 30A
80A
80A
30A
8B
20B
2.0OR
0.5RY
0.5RW
0.85RL
0.85RB
1.25RB
2.0RW
0.85LB
15A NO.16
2.0LG
2.0BW
3.0BL
8.0W
8.0W
0.5B
2.0B
0.5B
2.0RY
0.85B


ALTR
W
D+
B+
8.0W
8.0W
BATT
50A
AM
30A
ENG
30A
H/L
30A
T/L
30A
OVPR
30A
3.0BL
IGN SW
ST
IG1
IG2
ACC
OFF
2.0BW
NO16 15A
0.85LB
NO17 15A
H/LP RLY
2.0L
NO.26
15A
1.25RB
LH H/LP
15A
1.25RL
RH H/LP
NO.27
0.5RL
MUILTI FUNCTION SW
(DIMMER SW)
MUILTI FUNCTION SW
(LIGHT SW)
ES
HS(1)
TS
F(1)
OFF
I
II
0.5B
T/LP RLY
0.5R
2.0GL
2.0RW
2.0W
10A
NO.25
0.5GW
0.5W
RH
H/LP
LEVEL'G
DEVICE
0.85LB
LH
0.5Y
1
5
G
58B
31
4
H/LP LEVEL'G DEVICE SW
31(E)
56B
2
3
0.5LB
0.5LgW
80A
80A
30A
T
20B
8B

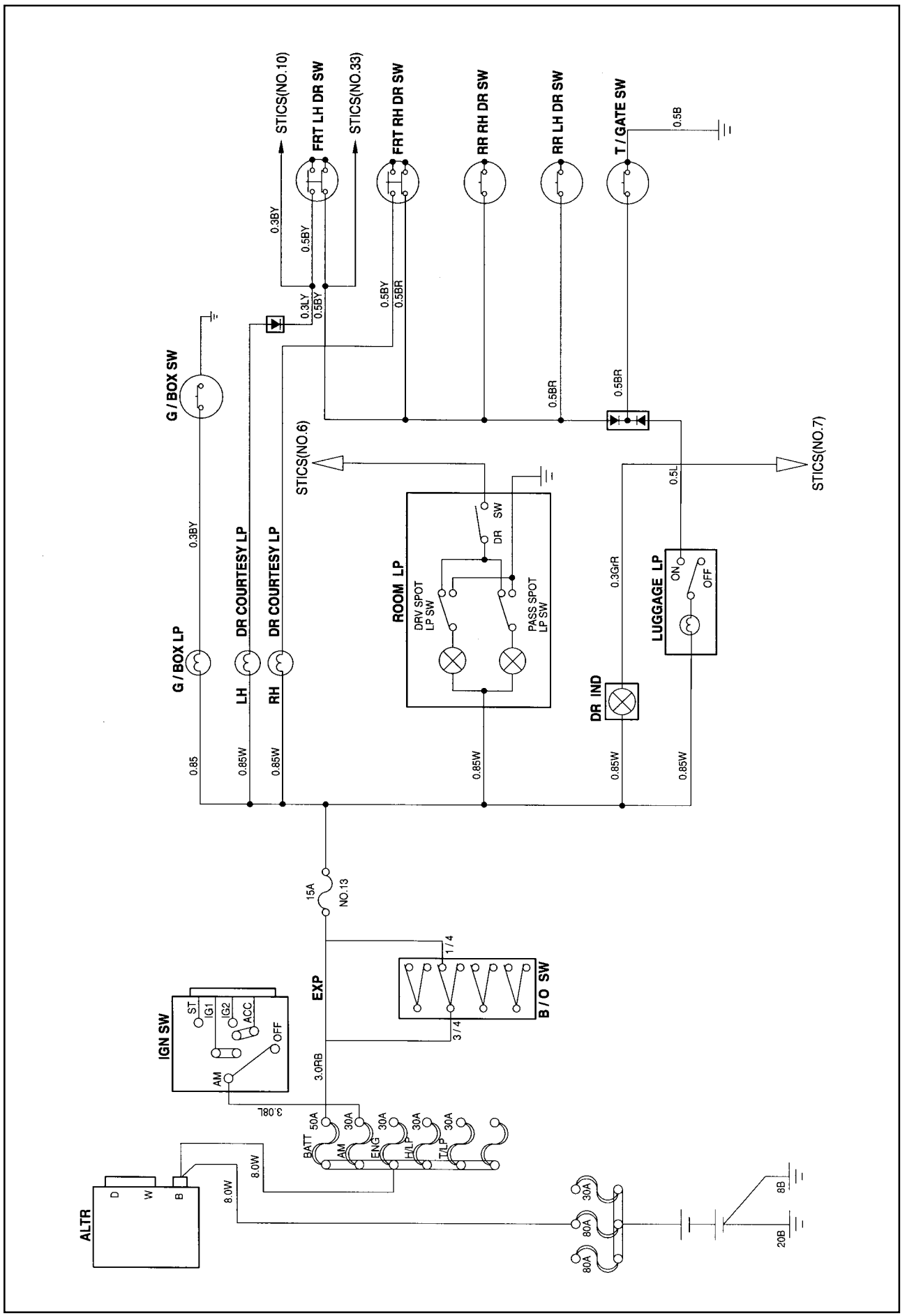
La señal de vu




ALTR
W
D+
B+
5.0W
5.0W
IGN SW
ST
IG1
IG2
ACC
OFF
3.0BL
AM
2.0BW
B/O SW
(DOM ONLY)
4/4
3/4
2/4
3/7
6/7
10A
NO.17
B/UP SW (M/T)
0.5LB
0.5RW
INHIBITOR SW (BTRE A/T)
START LOCK'G SW (MB A/T)
B/UP LP
LH
RH
0.5B
0.85GY
BATT
50A
AM
30A
ENG
20A
H/LP
30A
T/LP
30A
20A
3.0RB
15A
NO.15
0.85RL
S/LP SW
0.85Y
80A
80A
30A
20B
8B
0.5B
0.5B
B/O STOP LP
0.5B
0.5B
0.5B
0.5B
0.5B
LH
RH
STOP LP
HMSL


ALTR
W
D+
B+
8.0W
8.0W
IGN SW
ST
IG1
IG2
ACC
AM
OFF
3.0BL
T/LP RLY
2.0W
10A
NO.25
B/O SW
(DIM ONLY)
0.85G
1/7
2/7
0.85GW
0.85GW
R/FOG LP RLY
(EC ONLY)
M/FUNCTION SW
(LIGHT SW)
P
T
ES
HS(1)
TS
F(1)
OFF
I
II
STICS (NO.2)
0.5GW
0.5GW
50A
30A
20A
30A
30A
20A
3.0BG
15A
NO.14
2.0YW
80A
80A
30A
20B
8B
15A
NO.28
F/FOG LP RLY
FRT FOG SW
0.3B
RR FOG SW
0.85LgB
0.85R
LH
RH
RR FOG LP
0.3B
0.85B
0.5GB
1.25GL
1.25GR
LH
0.3B
RH
0.85GR
FRT FOG LP
0.5B
EXP

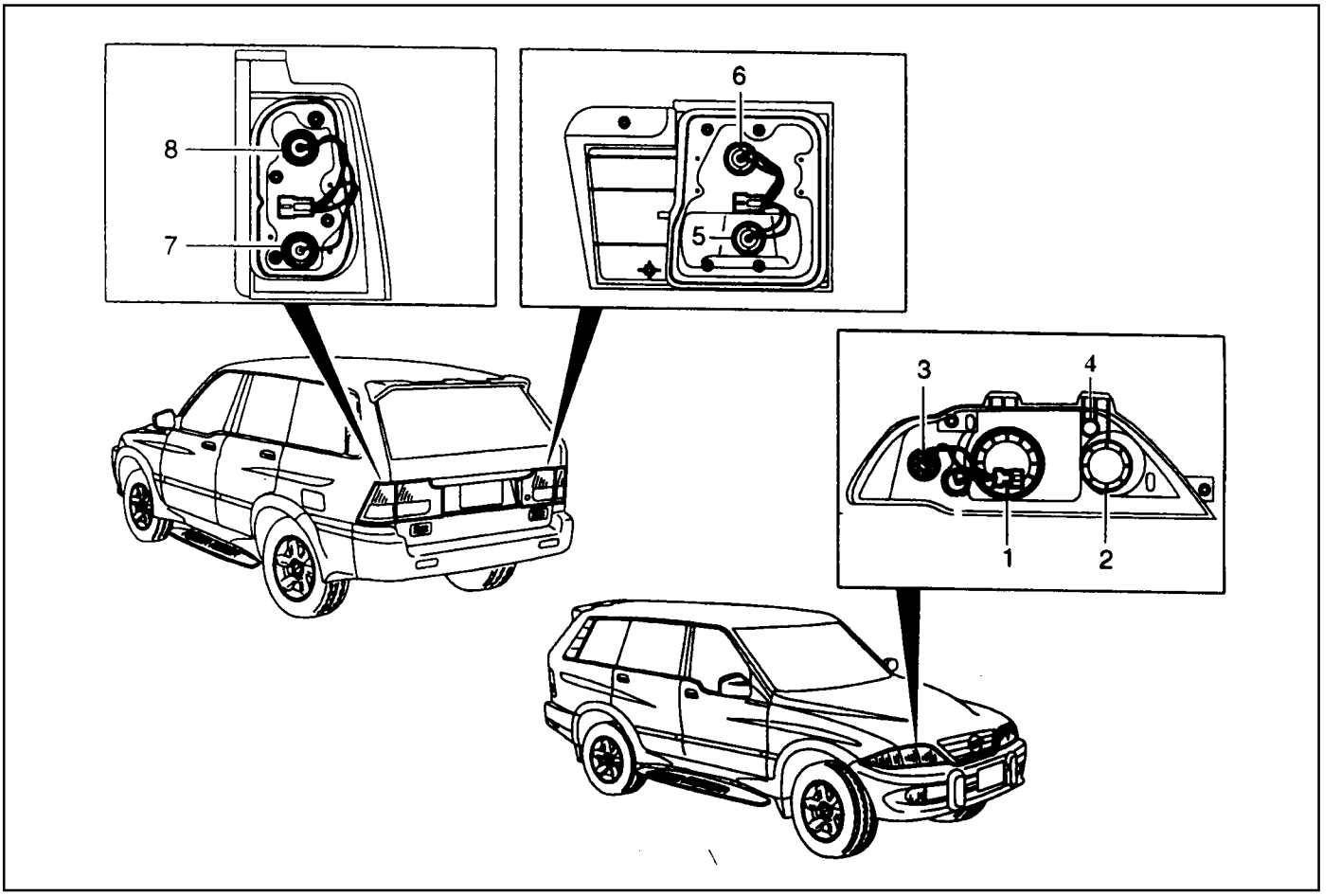
LAMPARA DE CUARTO



MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

Delantero y trasero LÁMPARAS



1 de luz de cruce lámpara de la cabeza 2 de luz de carretera lámpara principal 3 señal de vuelta de la lámpara posición de la lámpara 4

5 Back-up de la lámpara de cola 6 / luz de freno 7 Intermitente 8 de extremo / luz de freno

Lámpara de cabeza de enfoque

Cuando se utiliza el dispositivo de ajuste de haz

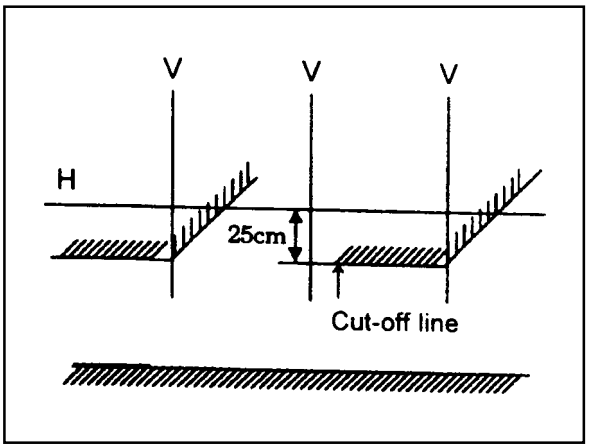
1. La lámpara de enfoque cabeza debe ser ajustada mediante el uso de un dispositivo de ajuste de haz adecuado.
2. Ajuste el enfoque de la lámpara cabeza mediante el uso de arriba / abajo, izquierda / derecha los tornillos de ajuste.

Cuando se utiliza la pantalla

1. Coloque el vehículo sobre la superficie de nivelación.
2. Una persona es necesaria para asentar en el asiento del conductor sin otras cargas (CVW) y comprobar la presión del neumático si se encuentra en la especificación.

3. La distancia entre el proyector y la pantalla es de 25 m.
4. Dibuje la línea vertical (atravesando el centro de cada faro delantero) en la pantalla.

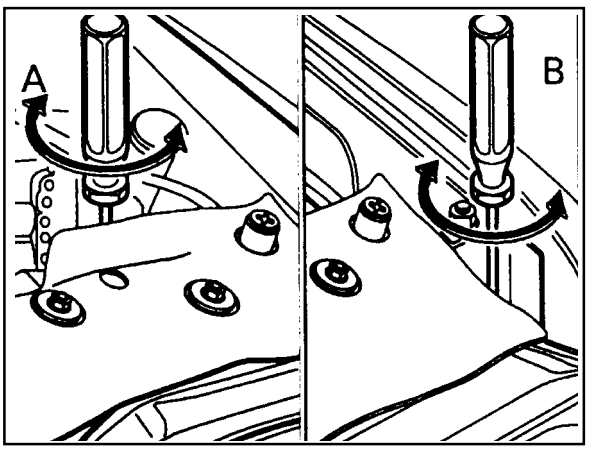
5. Arranque el motor.
6. Comprobar si la línea de corte de la luz en la pantalla es en la especificación.
   1) Izquierda / dirección correcta
      - El grado del punto de cruz en la línea de corte del faro y la línea vertical debe ser 15.
   2) dirección arriba / abajo
      - La distancia entre la línea de corte de la luz y la línea horizontal debe ser de 25 cm.



7. Ajuste el enfoque si la línea de corte de la luz está fuera de la especificación mediante el uso de arriba / abajo, izquierda / derecha los tornillos de ajuste.

   A: dirección arriba / abajo el tornillo de ajuste B: Izquierda /

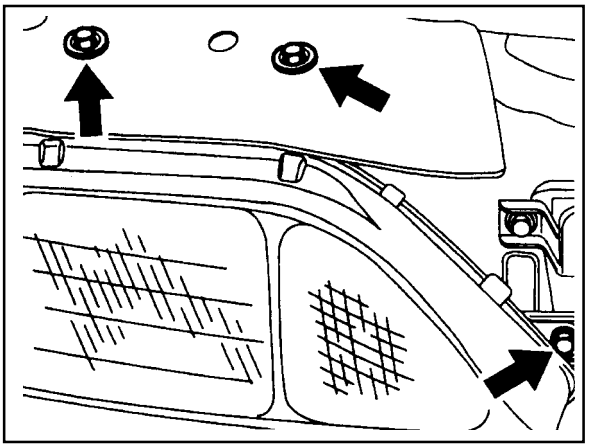
   dirección correcta ajustando secrw



jefe de la lámpara

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Desenrosque superiores 2 (10mm) pernos y inferior 1 (10 mm) de perno de cabeza de la lámpara.



2. Desconectar el conector y retire el faro.
3. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

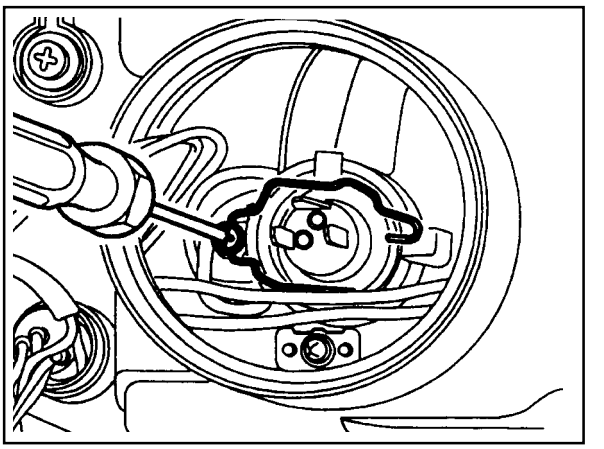
Cambio de la bombilla

1. Girar la tapa contra el polvo de la lámpara de cabeza a la izquierda y retirarla.

2. Si se trata de la lámpara principal de alta / baja, afloje el tornillo y sacar el muelle de retorno y sustituya la lámpara.

   darse cuenta

   Para una correcta instalación, compruebe la posición original del muelle de retorno y quitar.

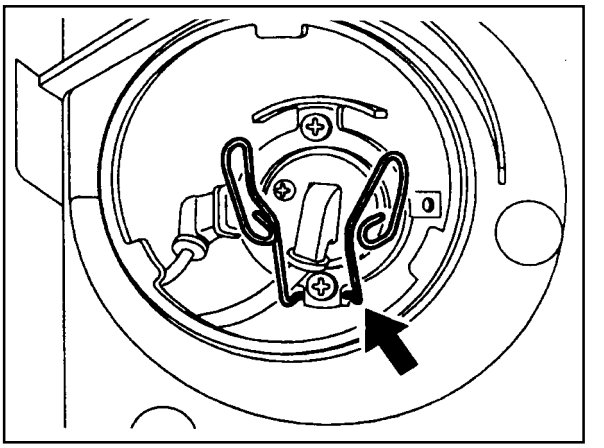


/ De cruce Reemplazo de alta lámpara de cabeza

3. Si se trata de la lámpara principal de luz de carretera, extraiga el muelle de retorno y sustituya la lámpara.

   darse cuenta

   Refern a las especificaciones de la lámpara.



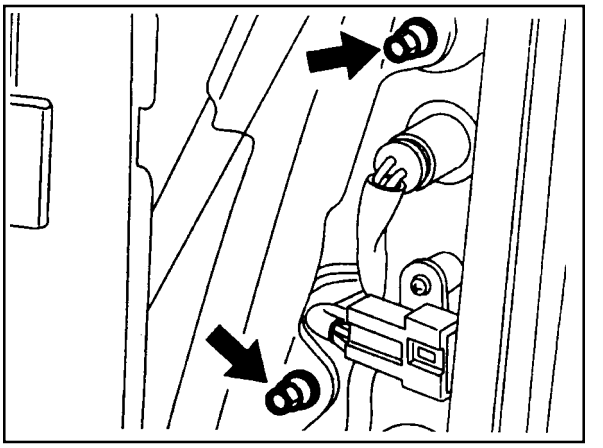
De luz de carretera reemplazo de la lámpara cabeza

Pilotos traseros

Remoción e Instalación Procedimiento

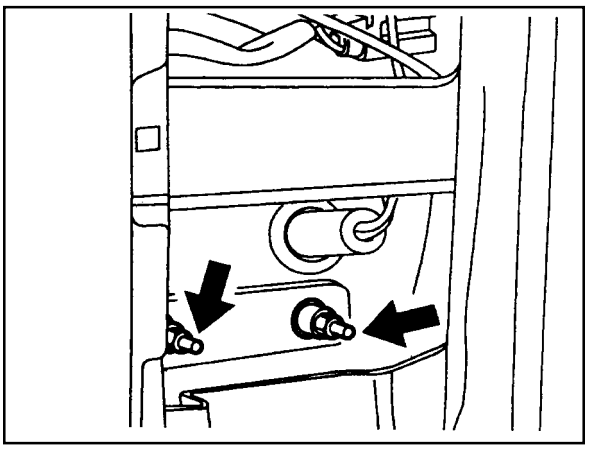
1. Abrir el portón trasero y retire la cubierta interna de la lámpara combinada trasera.

2. Desatornillar 4 (8 mm) tuercas de lámpara / parada de la cola y se convierten conjunto de la luz de señal.



Cola / parada y girar la lámpara de señal

3. Desatornillar 6 (8 mm) tuercas de lámpara / parada de la cola y montaje de la lámpara de respaldo.

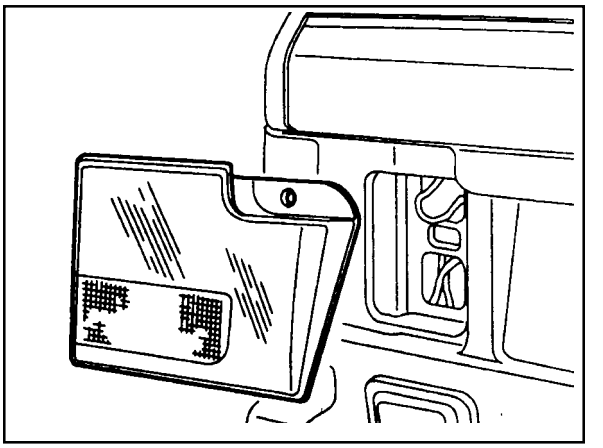


De cola / freno y la lámpara de la lámpara de copia de seguridad

4. desconectar cada conectores y quitar la lámpara combinada trasera. Reemplazar con el bulbo especificado, si es necesario.

darse cuenta

Consulte la especificación de la lámpara.



9C SECCIÓN

CUERNA

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

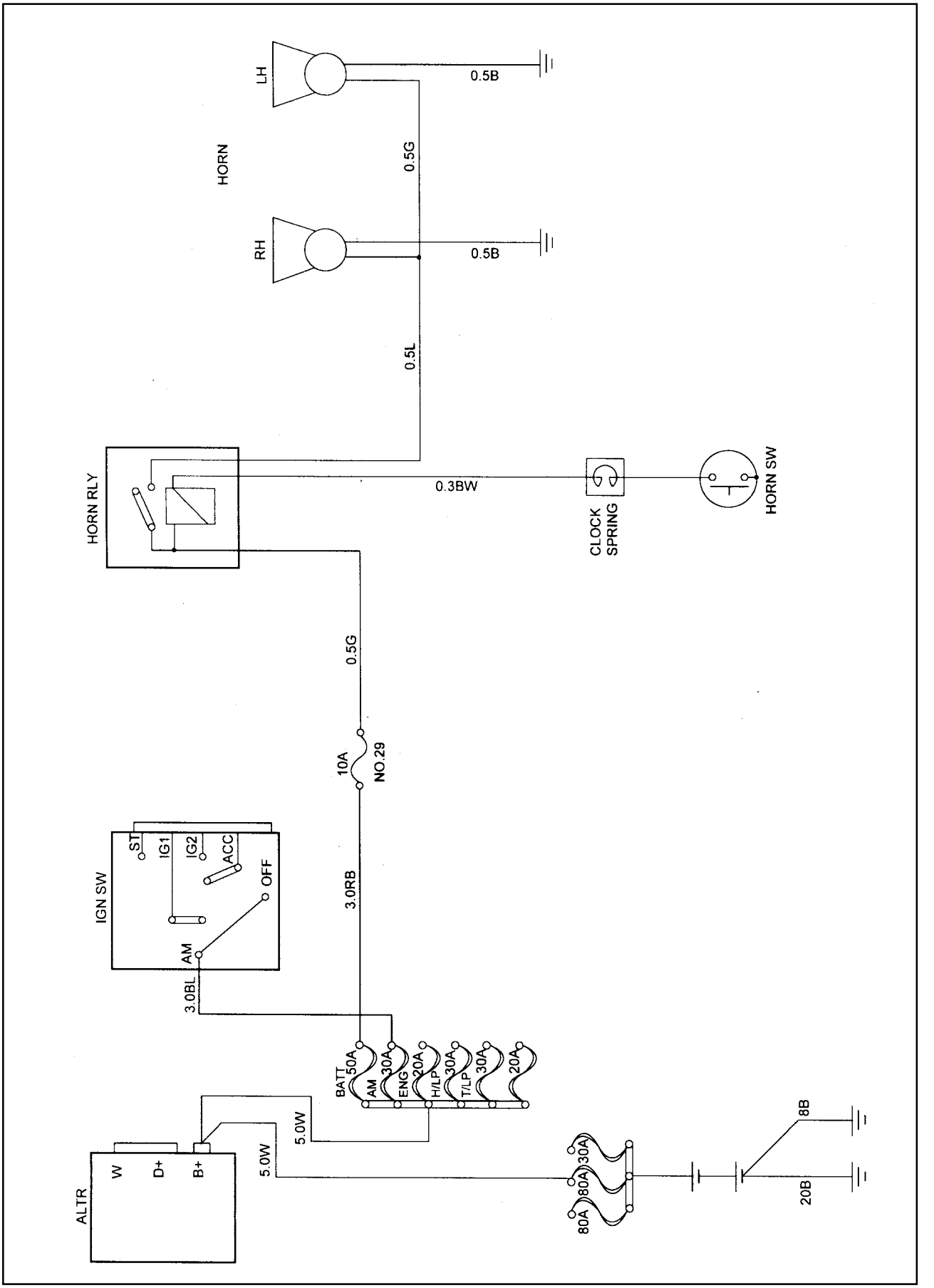
TABLA DE CONTENIDO

Esquemática y diagramas de enrutamiento. 9C-2

Cuerno 9C-2

Esquemáticos y ESQUEMAS DE RUTA

CUERNO



SECCIÓN 9D

Limpiaparabrisas / lavaparabrisas

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Esquemática y diagramas de enrutamiento. 9D-2

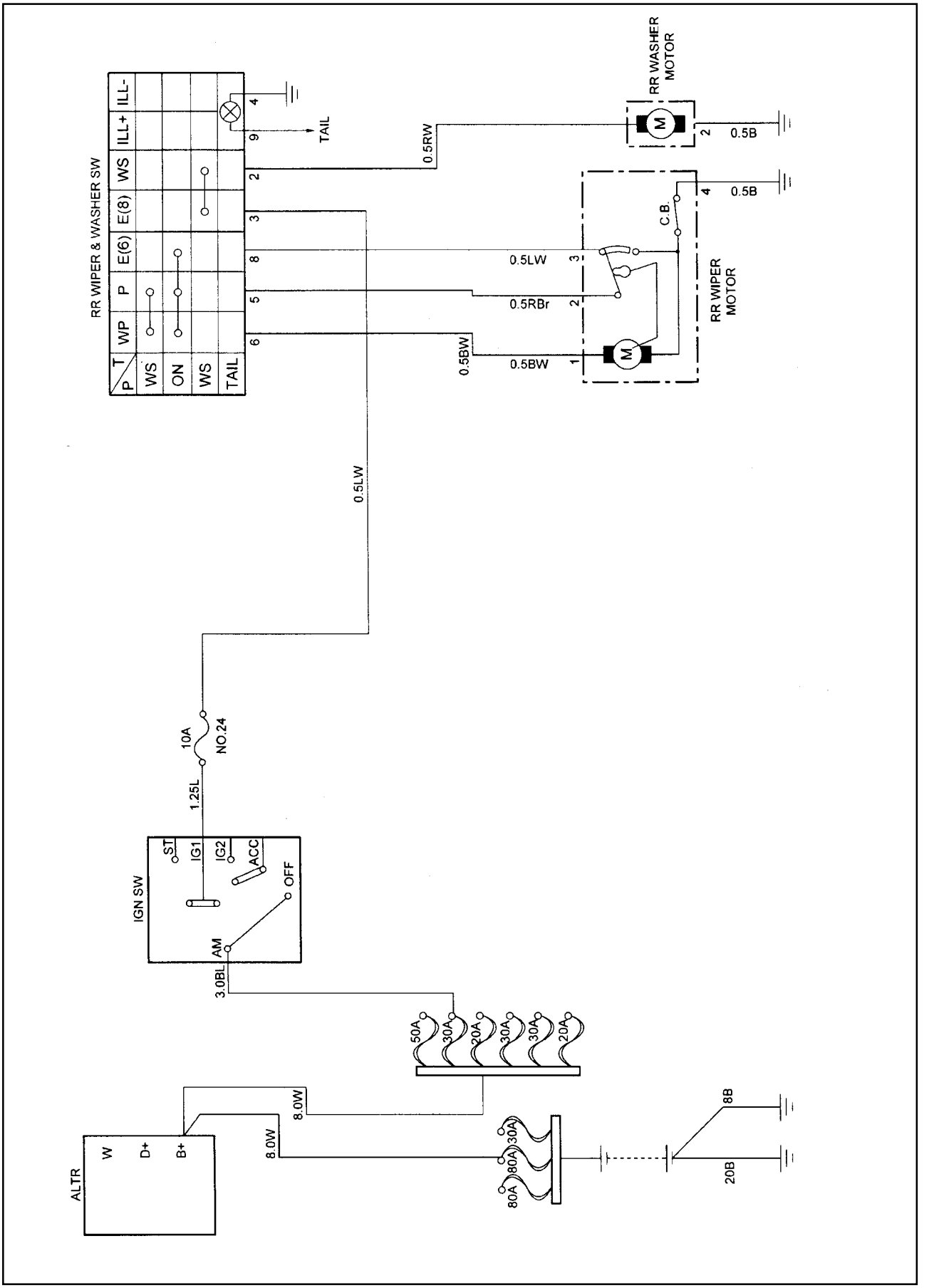
Limpiaparabrisas trasero y la arandela. 9D-2

Mantenimiento y reparación 9D-3

Servicio en el vehículo. . . . . 9D-3 Frente limpiaparabrisas y lavaparabrisas. . . . . 9D-3 limpiaparabrisas trasero y la arandela. 9D-5

Esquemáticos y ESQUEMAS DE RUTA

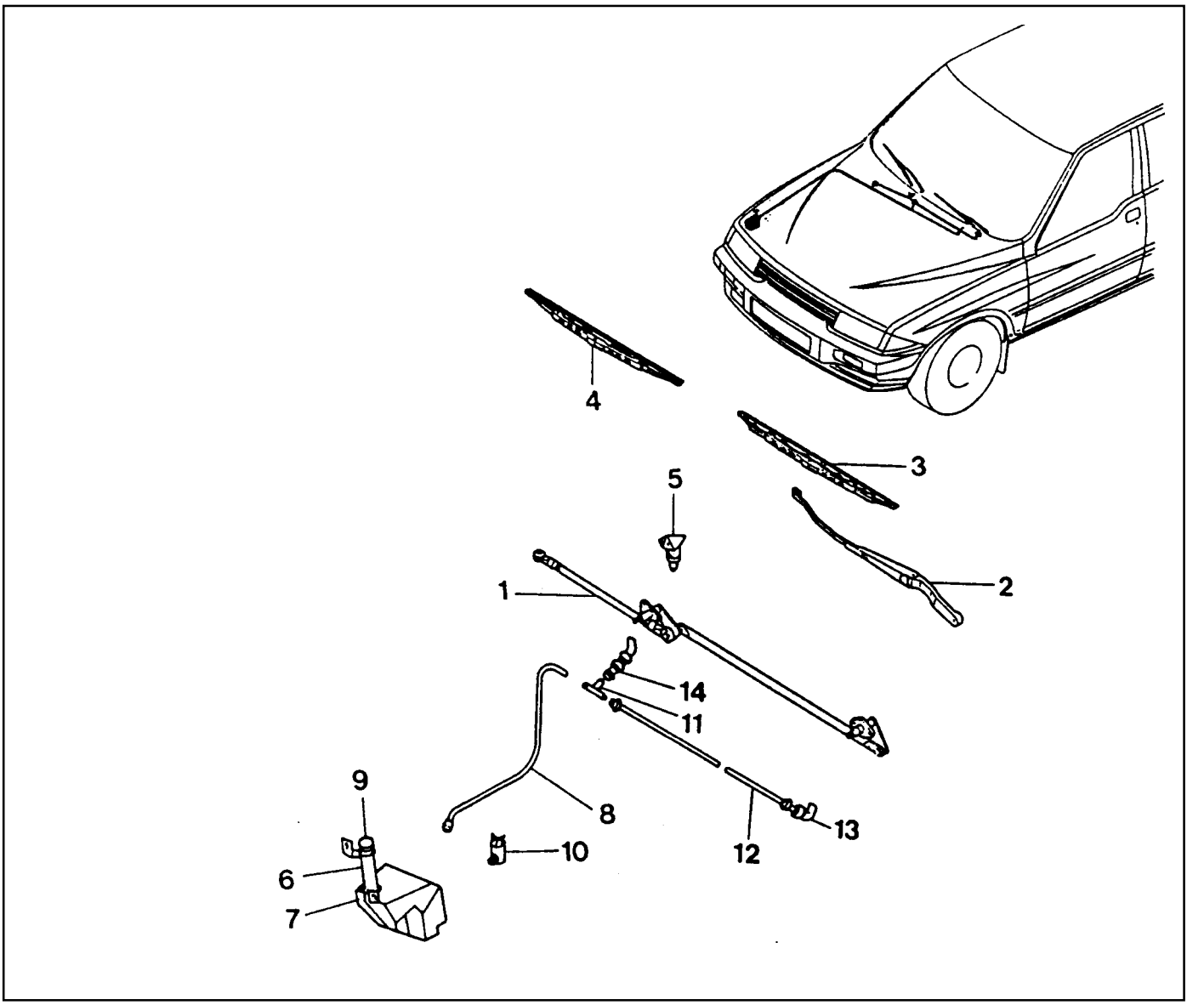
Limpiaparabrisas trasero y la arandela



MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

EN SERVICIO DE VEHÍCULO

Limpiaparabrisas delantero y la arandela



1 Parabrisas Varillaje 2 Brazo del limpiaparabrisas
3 Escobilla (izquierda) 4 Escobilla (Derecha) 5 junta de la boquilla 6 Guía de depósito de reserva 7 depósito de reserva

8 Lavadora manguera 9 Cap 10 Lavadora Motor 11 manguera de conexión (tipo Y-) 12 Arandela de la manguera (izquierda) 13 Boquilla de tubo 14 Lavadora Manguera

Remoción e Instalación Procedimiento

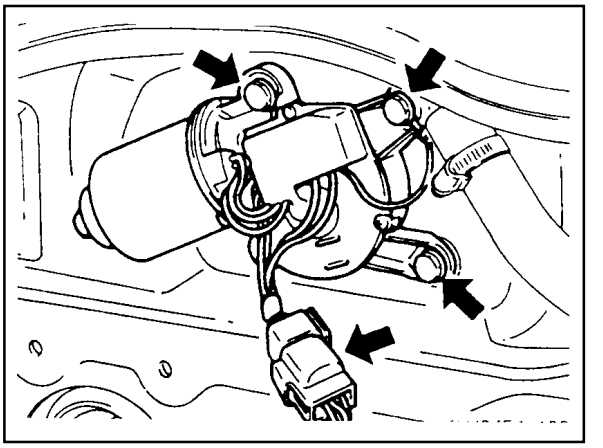
1. Quitar el brazo del limpiaparabrisas y la hoja.

2. Retire la vinculación conectado al motor del limpiaparabrisas.

3. Desconectar el conector del motor del limpiaparabrisas.

4. Desatornillar los pernos de bloqueo de motor de limpiaparabrisas.

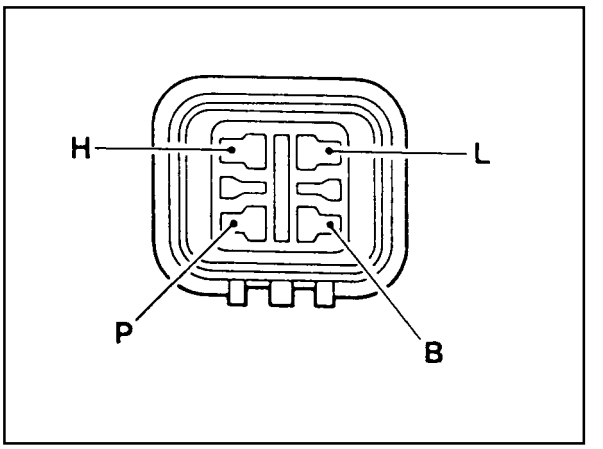
5. La instalación es orden inverso al desmontaje



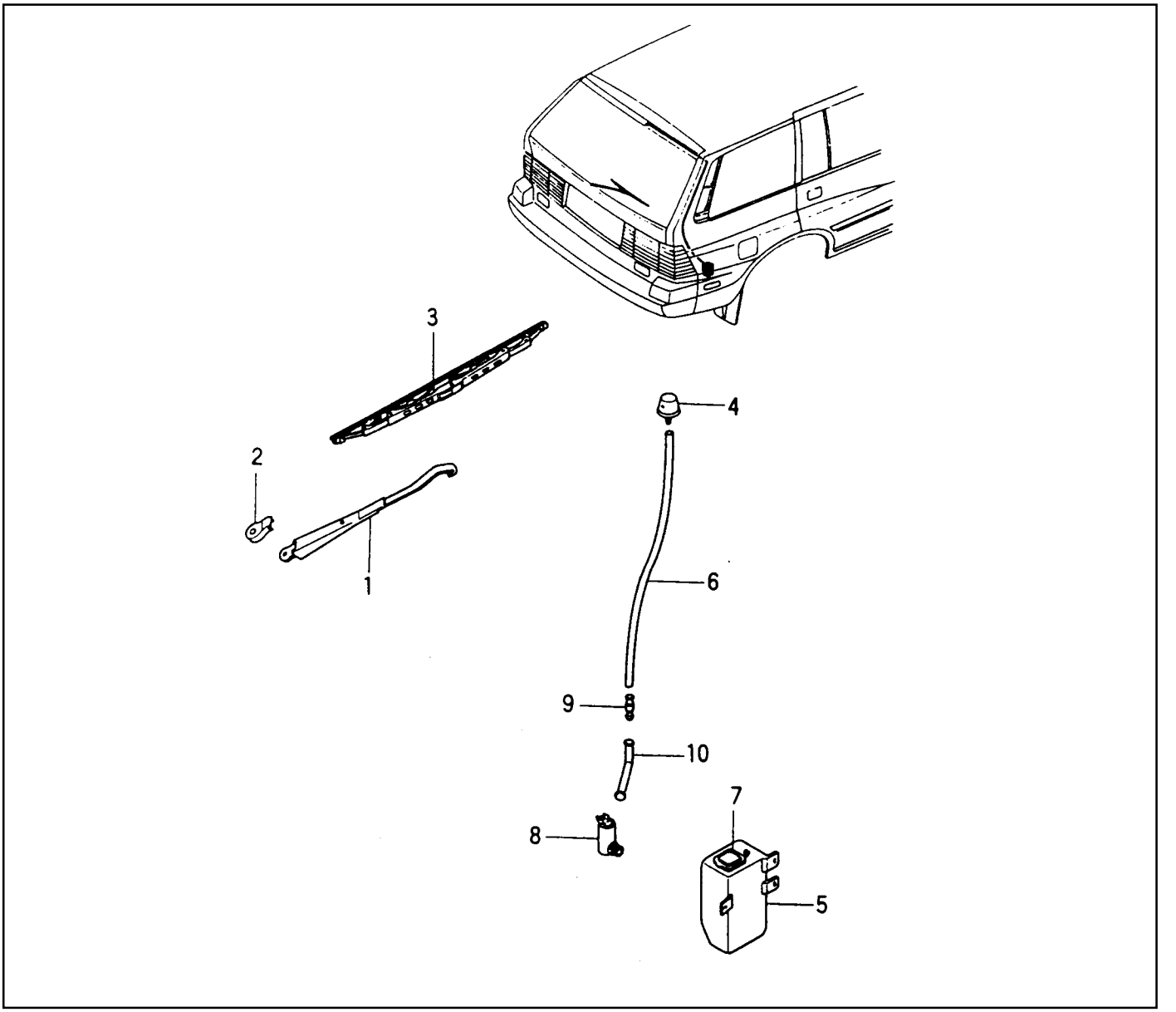
Aspecto conector y conexión de Circuito

Terminal de conector

HPBL	HI (alta velocidad)
	Intermitente Planta
	baja (baja velocidad)



Limpiaparabrisas trasero y la arandela



1 Brazo del limpiaparabrisas
2 Wiper Cap 3 Escobilla 4
junta de la boquilla 5
depósito de reserva
6 Wiper manguera 7 Cap 8
Lavadora Motor 9 Wiper
manguera Socket 10 exterior de
la junta

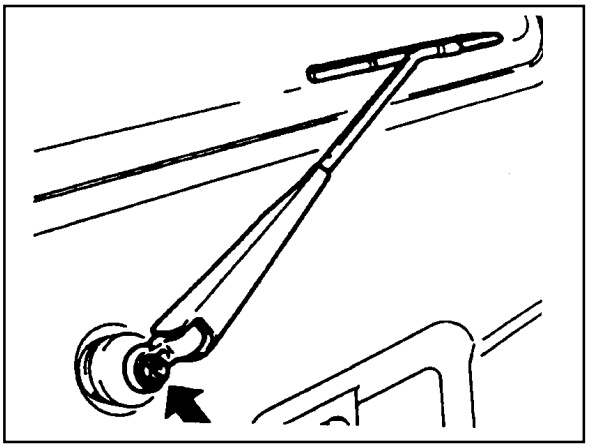
darse cuenta

La eliminación y la instalación es como se muestra en los dibujos superiores.

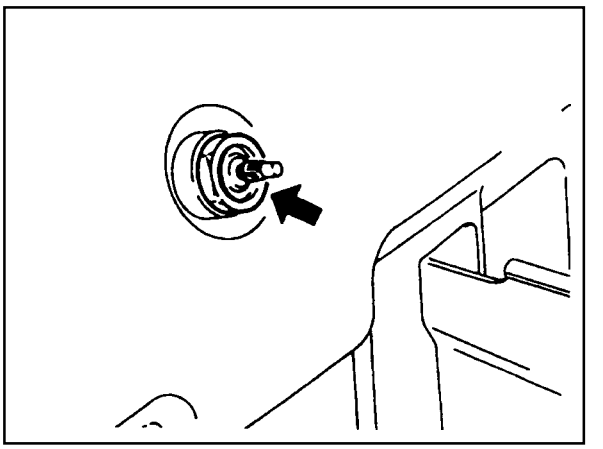
Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retirar la rueda de repuesto.

2. Desatornillar la tuerca de bloqueo y retirar el limpiaparabrisas.

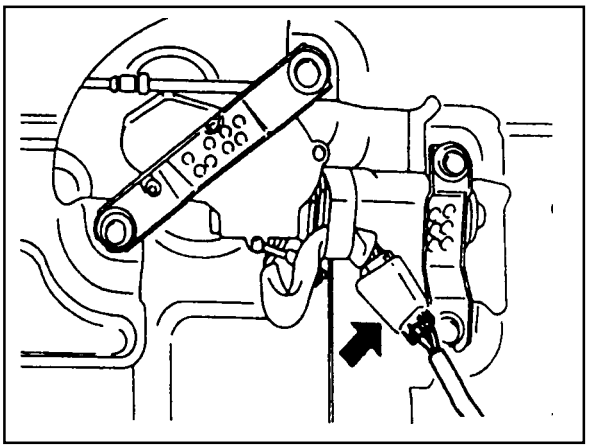


3. Desenrosque la tuerca de bloqueo del motor del limpiaparabrisas.

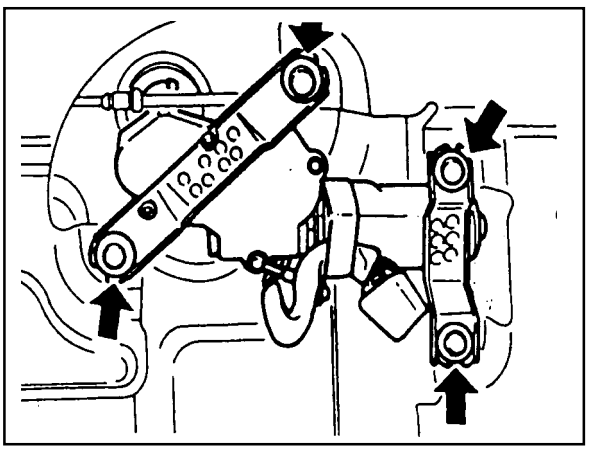


4. Retire el panel de guarnecido del portón.

5. Dieconnect el conector del motor del limpiaparabrisas.



6. Desatornillar cuatro tornillos (flechas) y retirar el motor del limpiaparabrisas.



Aspecto conector y conexión de Circuito

Terminal de conector

B +	Fuente de alimentación de la batería
E	De planta
WP	conmutador

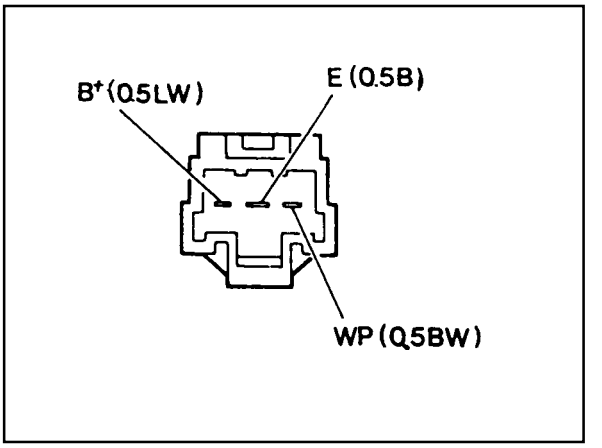
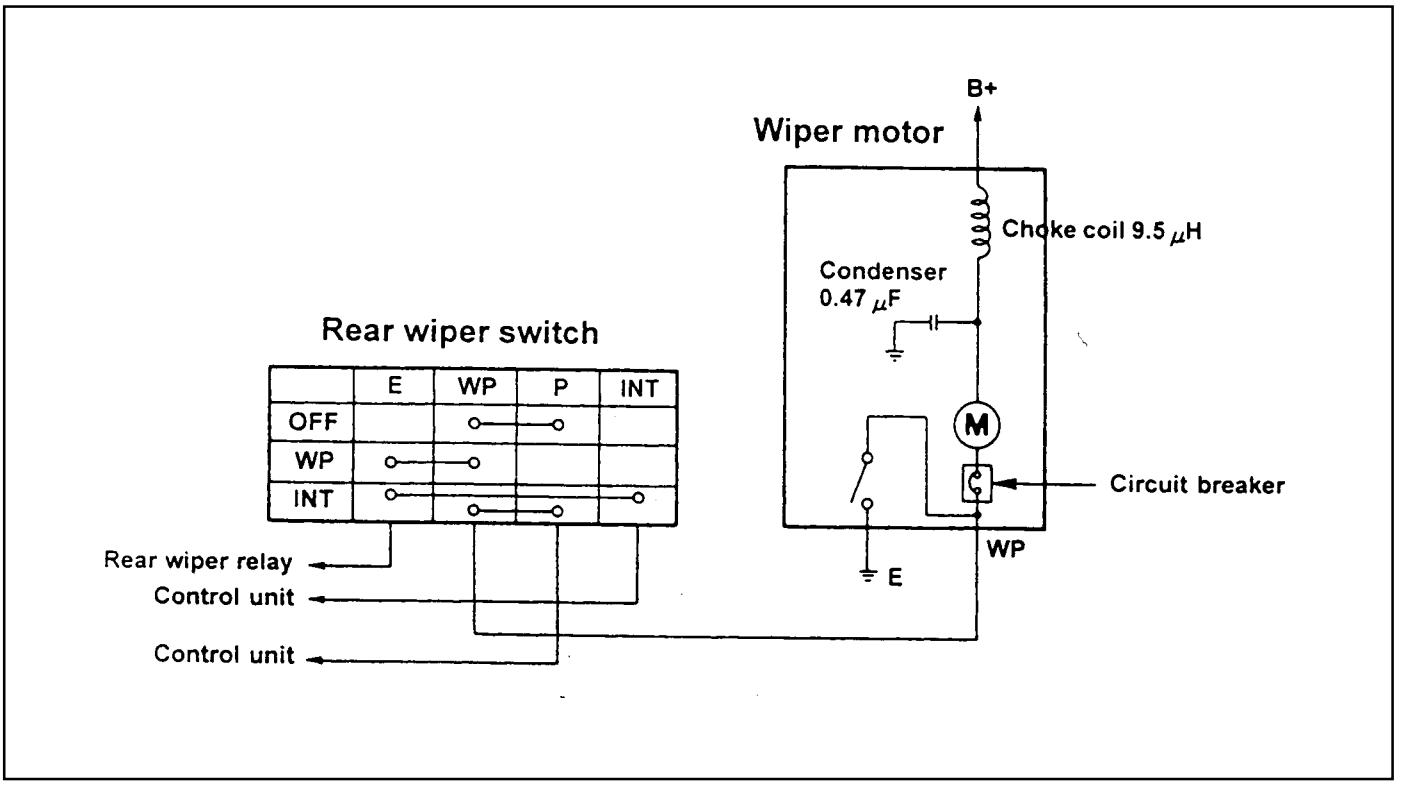


Diagrama de Conexión de Circuito



9E SECCIÓN

Instrumentación / información para el conductor

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Esquemática y diagramas de enrutamiento. 9E-2

Clúster. 9E-2

Localizador del componente. 9E-3

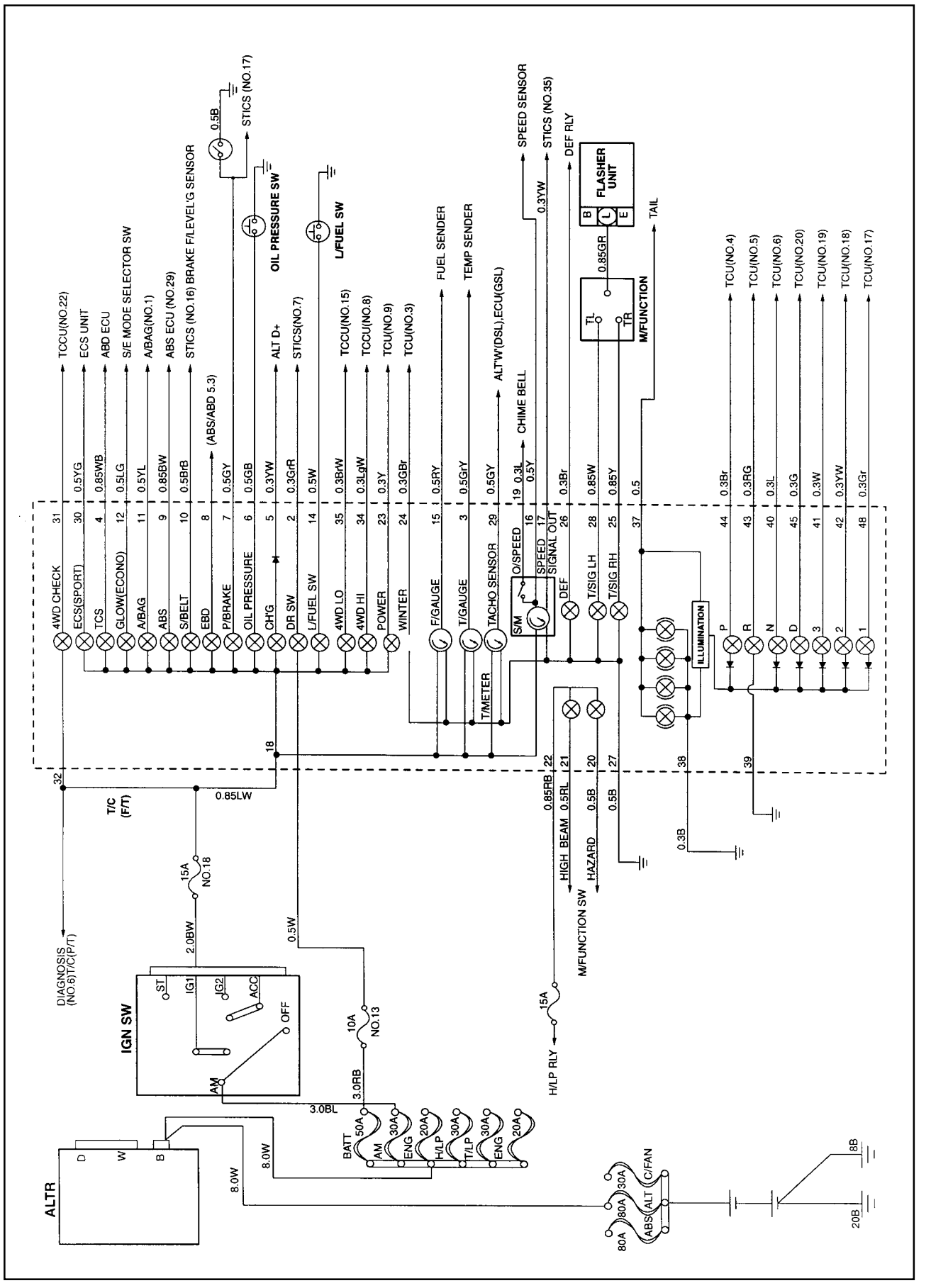
Medidor combinado 9E-3

Mantenimiento y reparación 9E-4

Servicio en el vehículo. . . . . 9E-4 Medidor de combinación. 9E-4

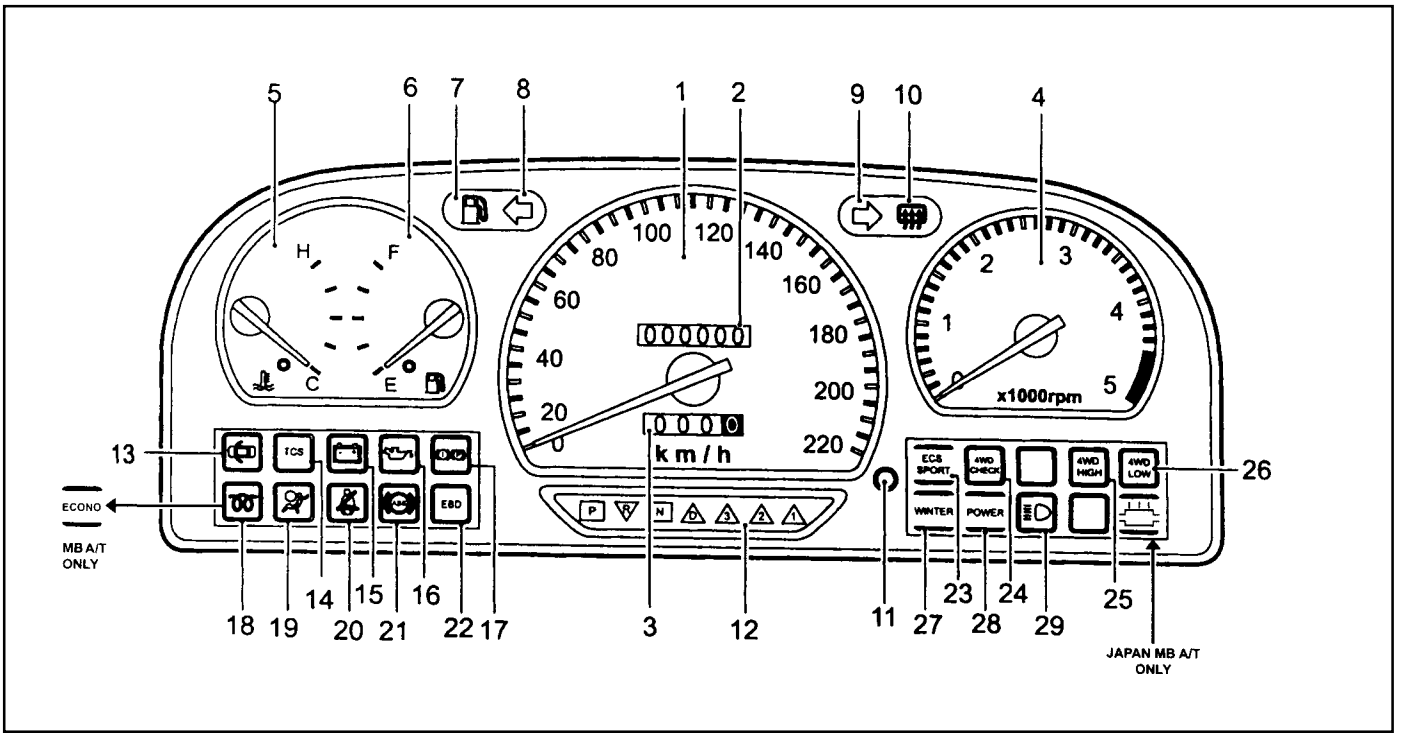
Esquemáticos y ESQUEMAS DE RUTA

RACIMO



LOCALIZADOR DE COMPONENTES

MEDIDOR COMBINADO



1. Velocímetro
2. odómetro
3. odómetro de viaje
4. Tacómetro

indicador de temperatura del líquido refrigerante 5.

6. medidor de combustible

la luz de aviso de nivel bajo de combustible 7.

indicador de señal 8. Encienda (izquierda)

9. Indicador de señal de giro (derecha)

10. retrovisor exterior Interruptor de calefacción de los retrovisores y el portón trasero

11. Botón de reinicio

12. Indicador de cambio automático *

13. Luz de aviso de puerta abierta

14. Indicador de TCS (equipado con ABD) *

21. Luz de aviso del ABS *

22. Luz de aviso del EBD *

23. ECS / DEPORTE luz de advertencia *

24. 4 - Rueda de luz de advertencia *

25. 4 - rueda alta indicador

26. 4 - rueda bajo indicador

indicador 27. WINTER

indicador 28. POTENCIA

29. Indicador de luz de carretera

15. Luz de aviso del alternador

Testigo de presión de aceite 16. El motor

17. Freno de luz de advertencia del sistema

18. Glow luz indicadora (Para el motor Diesel)

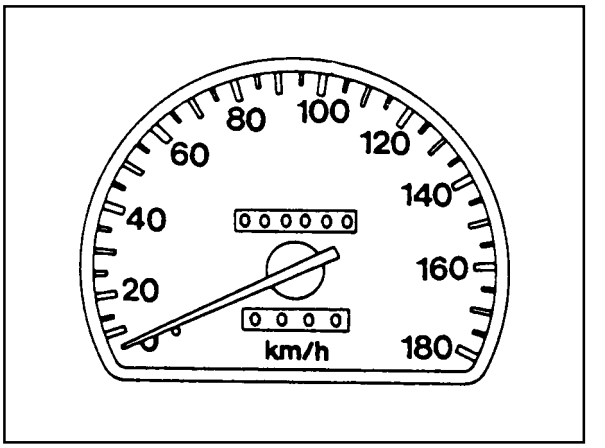
19. Airbag luz de advertencia *

recordatorio cinta 20. Asiento

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

EN SERVICIO DE VEHÍCULO

MEDIDOR COMBINADO



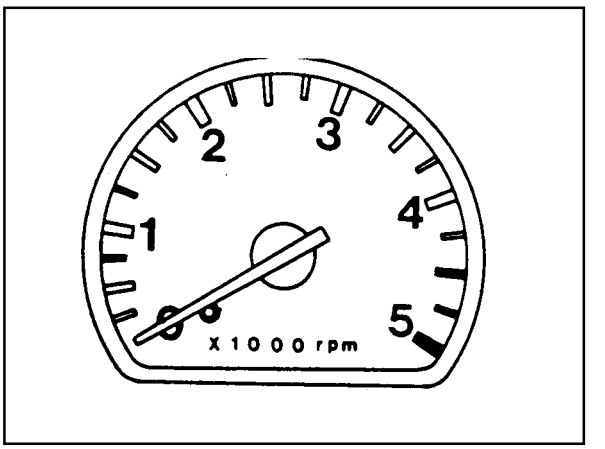
Diesel

1. Velocímetro

(Km / h)

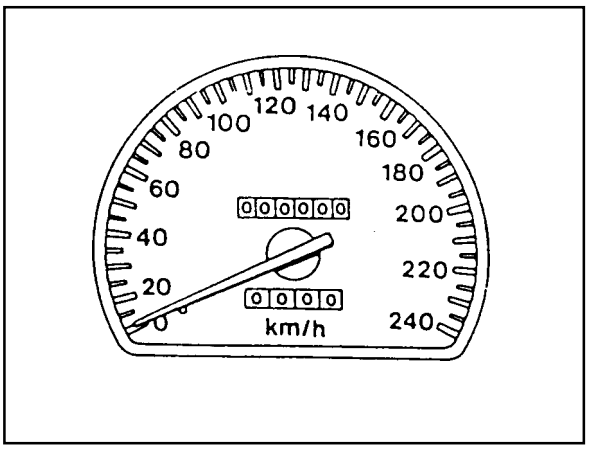
Velocidad	40	60	80	100	120	140	160	180
Tolerancia	+ 3 + 0	+ 4 + 0	+ 5 + 0	+ 5 + 0	+ 5.5 + 0.5	+ 5.5 + 0,5	+ 5.5 + 0,5	- 180

2. Revolución



tacómetro	1000	2000	3000	4000	5000
Tolerancia	+ 137 - 63	+ 199 - 51	+ 261 - 39	+ 298 - 2	-

Gasolin

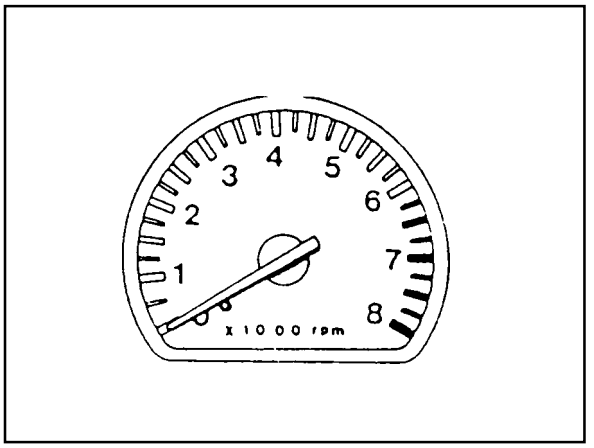


1 Varillaje parabrisas

Velocidad	20	40	60	80	100	120	140	160
Tolerancia	+ 4 + 0	+ 3 + 0	+ 4 + 0	+ 5 + 0	+ 5 + 0	+ 5.5 + 0	+ 5.5 + 0,5	+ 5.5 + 0.5
Velocidad	180	200	240					
Tolerancia	+ 6 + 1	+ 6 + 1	-					

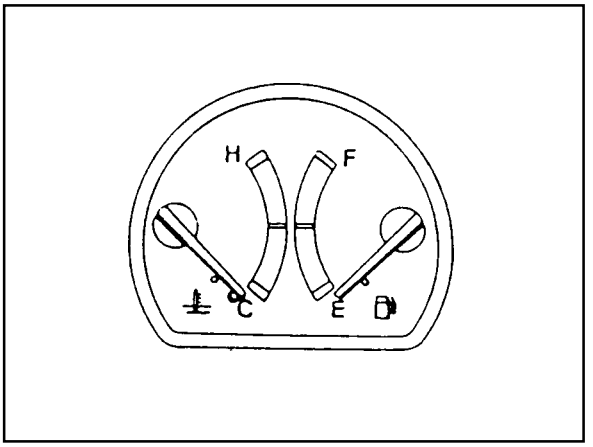
2. Tacómetro

	1000 ±	20003000	4000 ±	5000 ±	6000 ±	7000 ±	8000
Tolerancia	100	± 125	± 150	150	150	180	210	-



3. Indicador de Combustible

	E	1/2	F 6 ±
Tolerancia	97	(32,5) ±	2,5
resistencia	2,5'	5 °	



4. Indicador de temperatura (sensor de temperatura) Velocidad

Temperatura	Resistencia(W)
50 ° C	156,9 W
86 ° C	44.5 W
105,5 ° C	27.3 W
120 ° C	19.4 W

SECCIÓN 9F

SISTEMA DE AUDIO

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

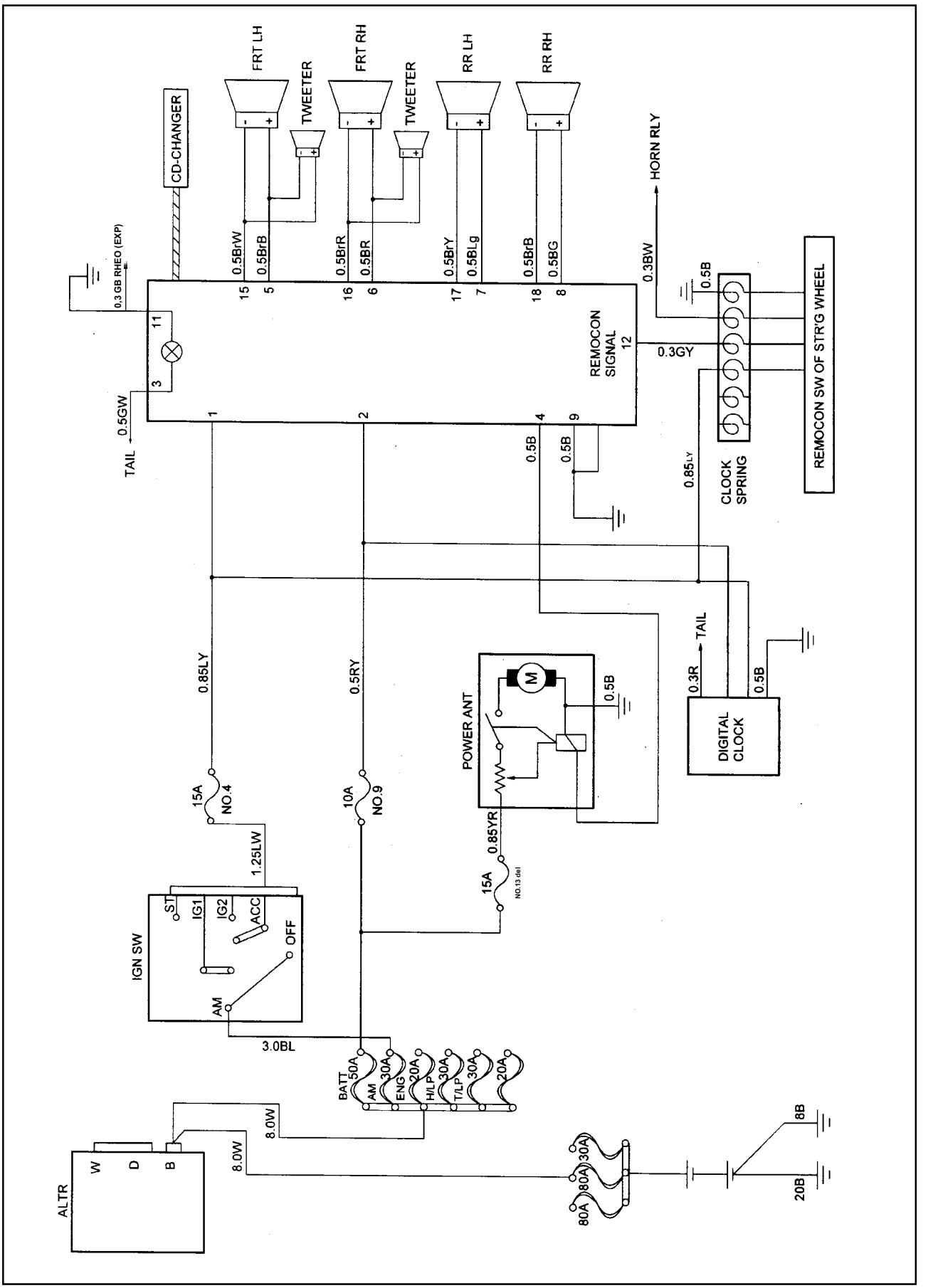
Esquemática y diagramas de enrutamiento. 9F-2

Audio. 9F-2

Diagnóstico 9F-3

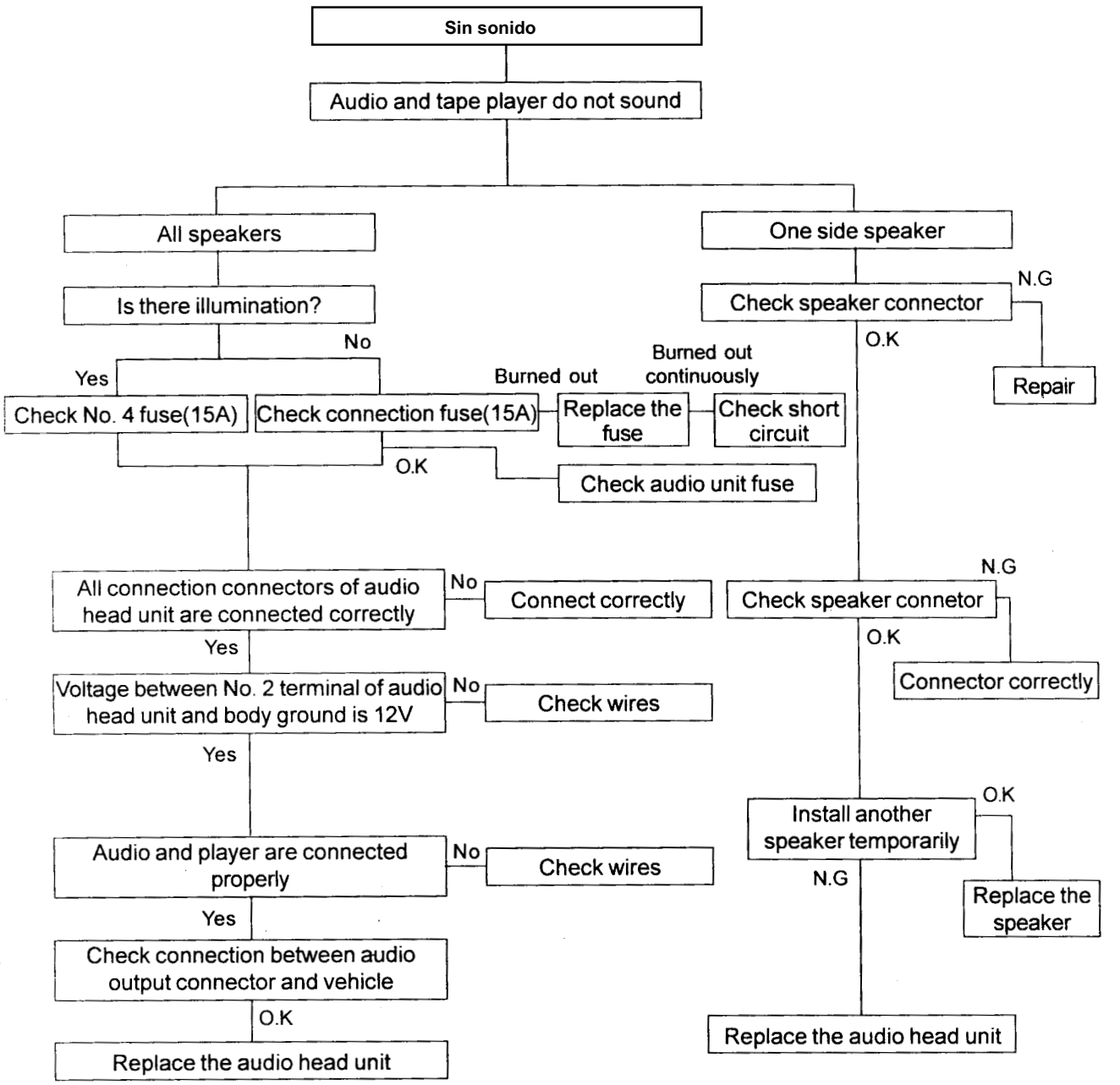
Diagnóstico general. 9F-3

Esquemáticos y ESQUEMAS DE RUTA



DIAGNÓSTICO

DIAGNÓSTICO GENERAL



SECCIÓN 9H

ASIENTOS

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 9H-1

Especificaciones generales 9H-1

Diagnóstico . . . . . 9H-2 Esquema y diagramas de enrutamiento. 9H-3

Asiento eléctrico . . . . . 9H-3 calentador de asiento. 9H-4

La tensión del cinturón de seguridad y Reductor de circuito. 9H-5

Localizador del componente. 9H-6

Asiento delantero y el asiento trasero. 9H-6

Mantenimiento y reparación 9H-7

Servicio en el vehículo. 9H-7

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES GENERALES

Solicitud		Deseription
Tensión de funcionamiento		DC11 - 15V
Asiento velocidad Rango de operación		- 30 ° C - 80 ° C 20 ± 7 mm / sec
Temperatura de servicio (a 13,5 V)	Inclinación de diapositivas y	
	Altura Altura (hasta) Inclinación	10,6 ± 5 mm / seg 7 ± 2 mm / seg de
	de diapositivas y diapositivas	inclinación: 35 ± 2 mm, altura: 35 ± 2 mm
Asiento Distancia de operación	Altura Capacidad de Carga	
		Adelante: 230 mm
Corriente de funcionamiento (a 13,5 V)		Menos Menos 7A
		Entonces 7A 12V
Interruptor de calefacción del asiento		CC 1A
	Temperatura de funcionamiento gama de	- 30 ° C - 80 ° C
	interruptores Fuerza de operación	0,3 - 0.7Kgf

DIAGNÓSTICO

Cuando el asiento de energía no funciona:

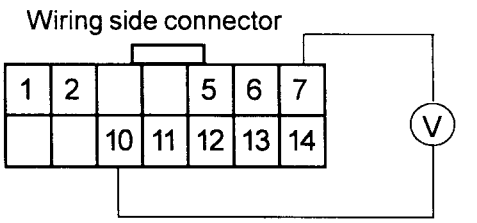
No. 12 (20A) fuse in the interior fuse box is normal? → No → Replace with specified fuse.

Yes

Remove the driver's power seat completely.

Measured voltage between No. 7 terminal (-) and No. 10 terminal (+) of driver's power seat switch is 12V → No → Check related wires for open circuit and repair.

Yes



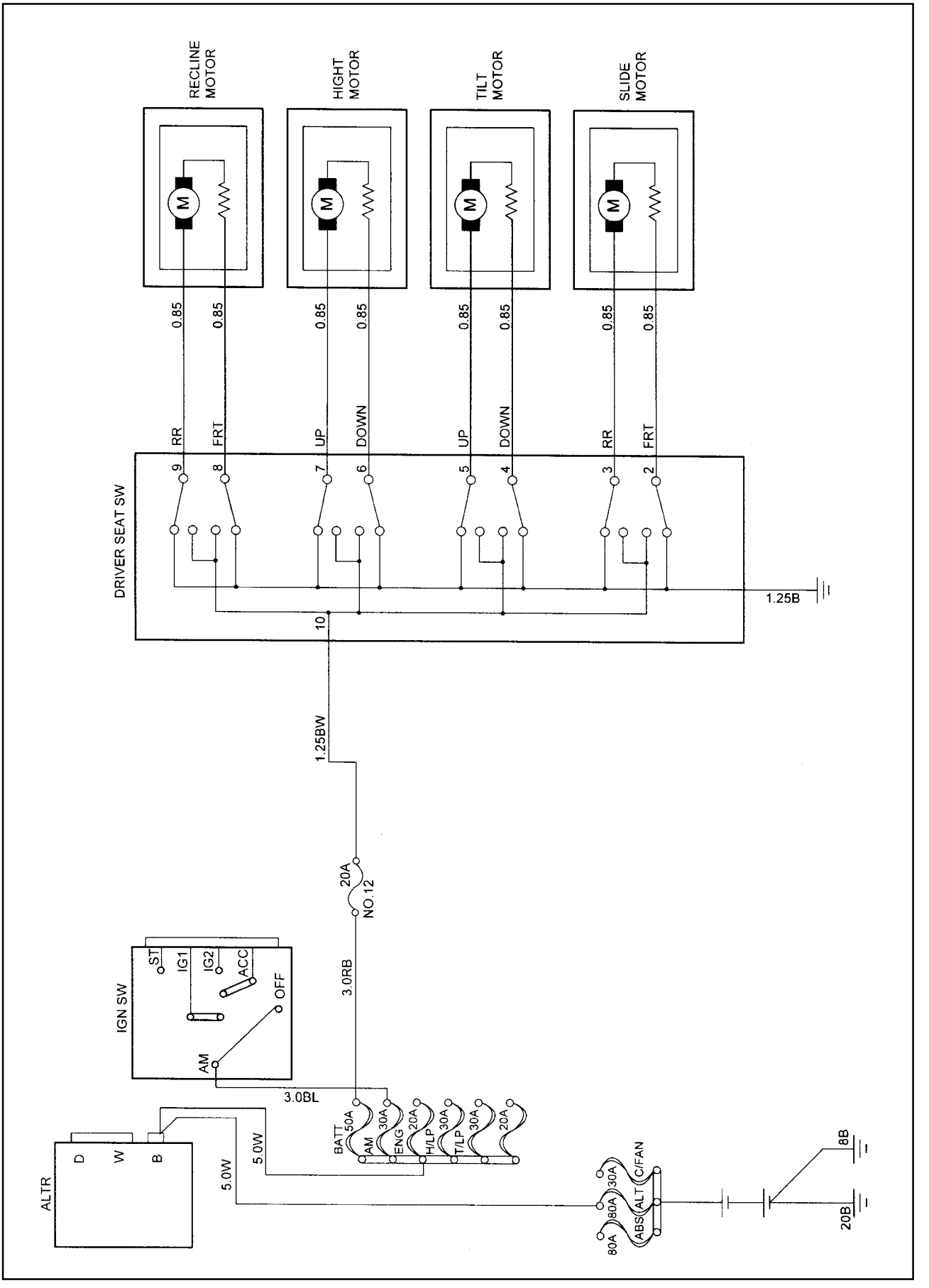
Ground the negative battery side to the seat frame and connect the positive battery side to the each terminal (1,2,5,6,11,12,13 and 14) of the seat switch wiring connector and check that motor is operating. → No → Replace defective motor

Yes

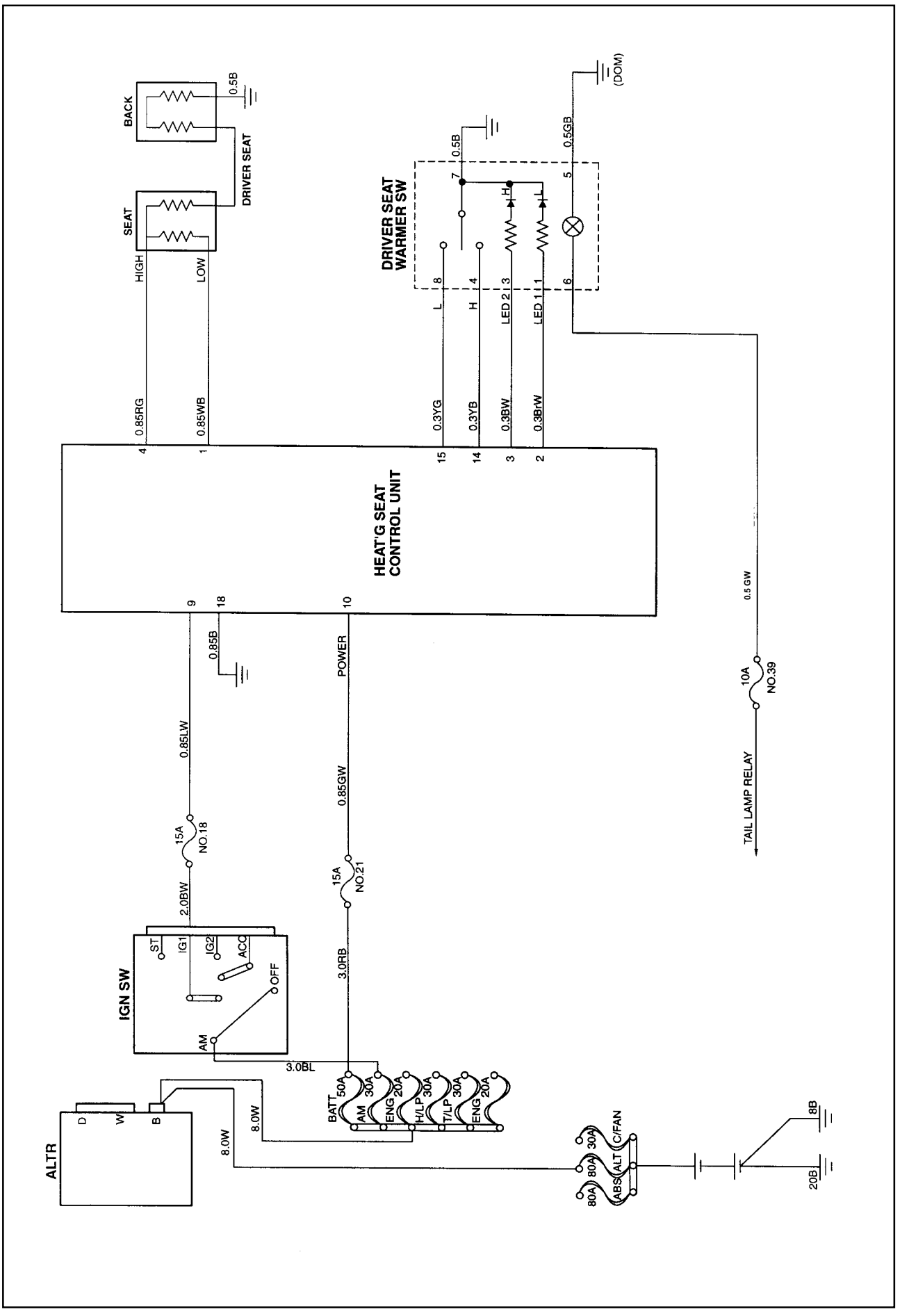
Check the driver's power seat switch and replace if necessary.

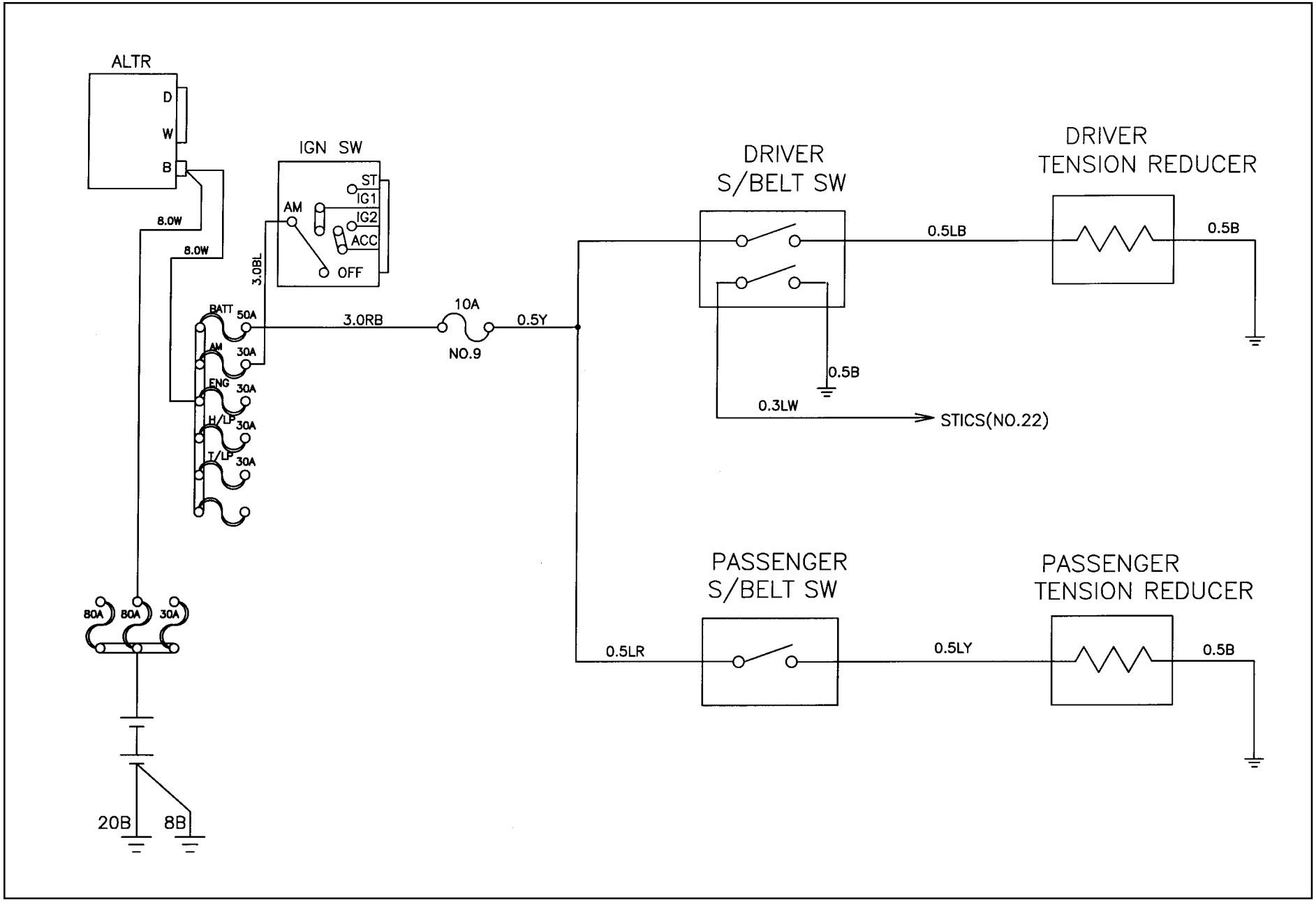
Esquemáticos y ESQUEMAS DE RUTA

ASIENTO ELÉCTRICO



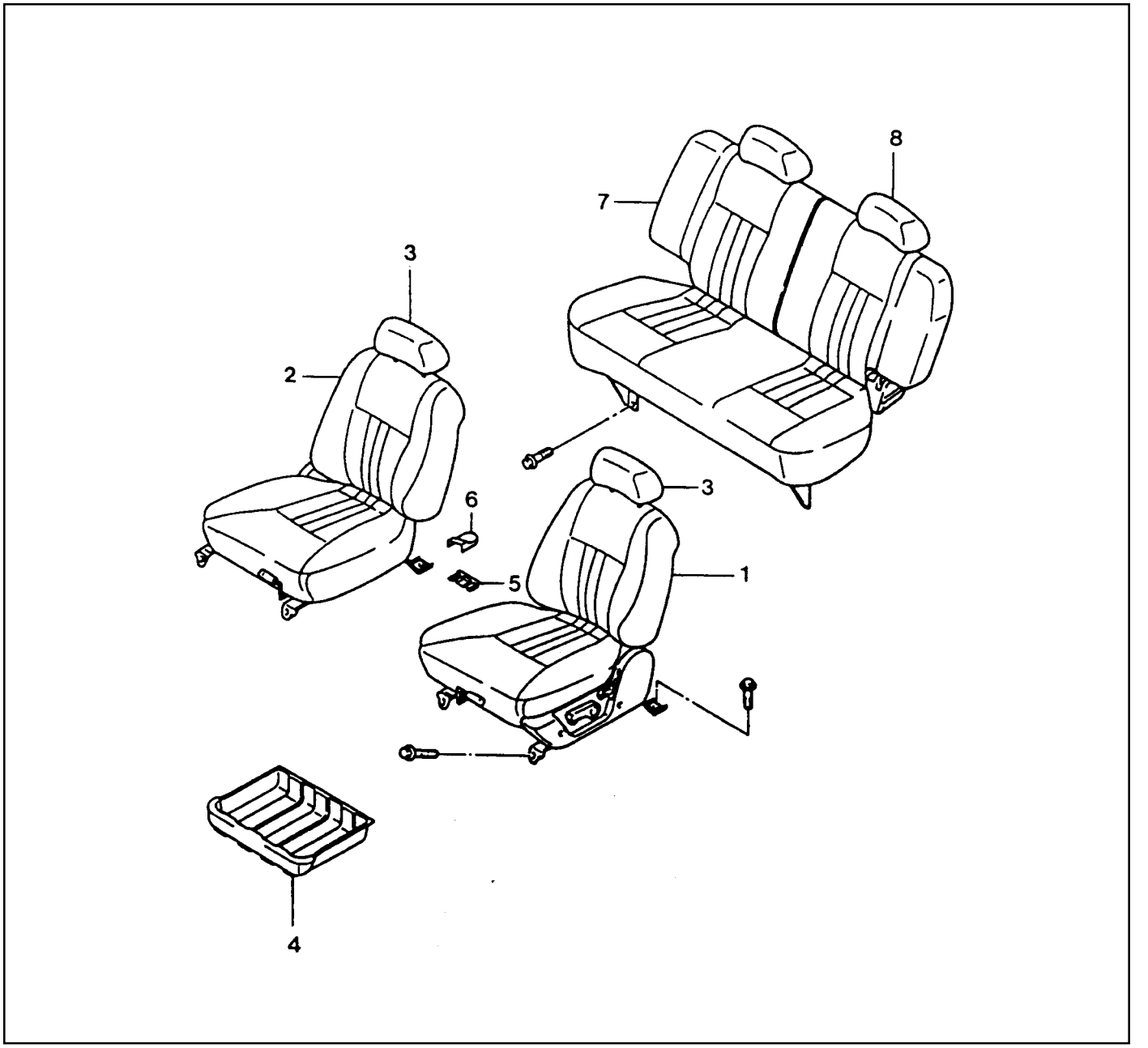
calentador de asiento




ALTR
D
W
B
8.0W
8.0W
3.0BL
IGN SW
ST
IG1
IG2
ACC
AM
OFF
BATT
50A
AM
30A
ENG
30A
H/LP
30A
T/LP
30A
80A
80A
30A
20B
8B
3.0RB
10A
NO.9
0.5Y
DRIVER
S/BELT SW
0.5LB
DRIVER
TENSION REDUCER
0.5B
0.5B
0.3LW
STICS(NO.22)
PASSENGER
S/BELT SW
0.5LR
0.5LY
PASSENGER
TENSION REDUCER
0.5B

LOCALIZADOR DE COMPONENTES

Asiento delantero y asiento trasero



1 Asiento delantero del asiento delantero 2 (del conductor) (del pasajero) 3 reposacabezas

4 conjunto de bandejas para Bajo

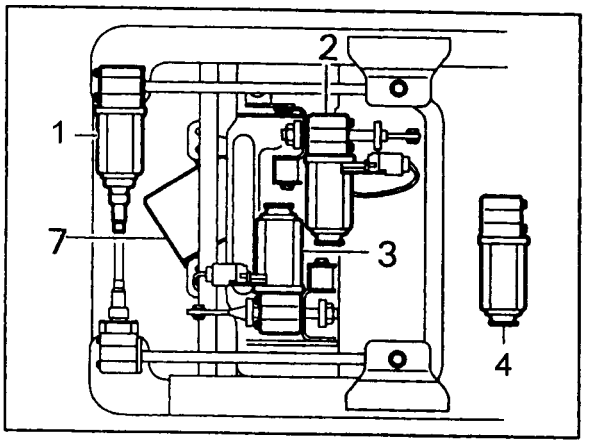
5 Asiento delantero de montaje trasero de la cubierta exterior 6 del asiento delantero de montaje posterior interior de la cubierta trasera 7 conjunto del asiento 8 reposacabezas

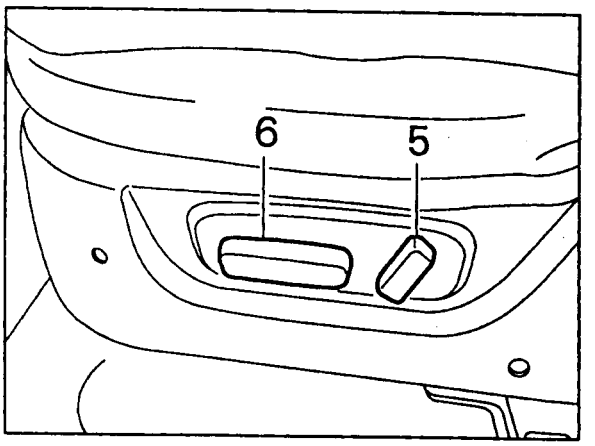
darse cuenta

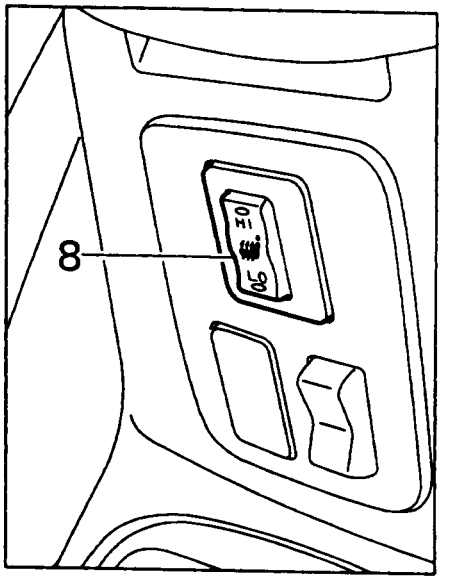
La eliminación y la instalación es como se muestra en los dibujos superiores.

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO







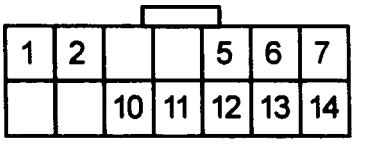
1 corredera de ajuste del motor 2 de ajuste de altura del motor 3 de ajuste de inclinación Motor 4 reclinamiento del motor Ajuste

Power Seat Interruptor de reclinación 6 del conductor Interruptor Power Seat 5 de conducir (diapositivas, altura, inclinación) 7 Sede Unidad de control del calentador del asiento 8 interruptor de calentamiento

Conector Power Seat y circuito de conexión

Interruptor del asiento del conductor eléctrico

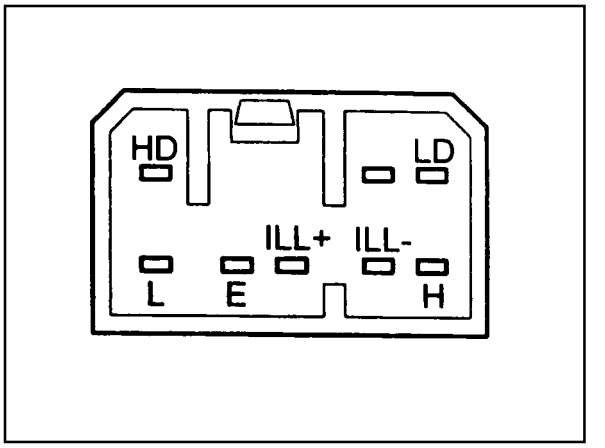
No. 1	Tamaño y color	Circuito de conexión
2 5	1.25LB	Inclinación (UP) de
6 7	1.25Br	inclinación (ABAJO)
10	1.25Y	Slide (RR) de
11	1.25BR	diapositivas (FRT)
12	1.25B	tierra de la batería (+)
13	1.25BW	de reclinación (RR) de
14	1.25LB	reclinación (FRT) Altura
	1.25LY	(UP) Altura (ABAJO)
	1,25 G	
	1.25BY	



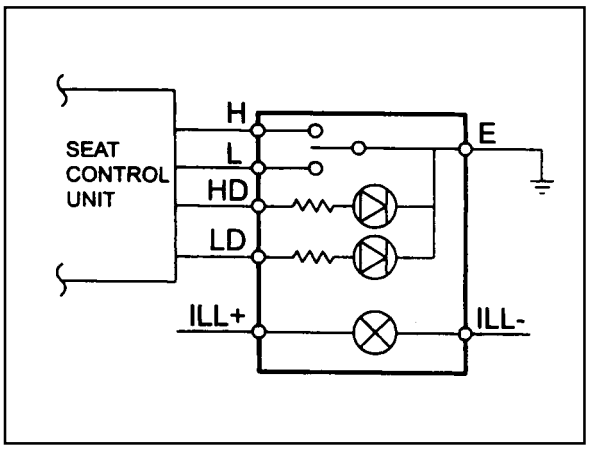
Wiring side connector

Calentador de asiento Conector y conexión de circuito

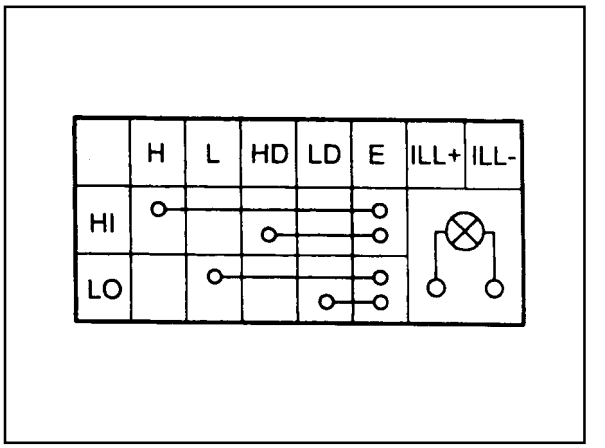
Conector del interruptor del calentador del asiento



Circuito



Circuito de conexión



SECCIÓN 9L

Vidrio y espejos

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Esquemática y diagramas de enrutamiento. 9L-2

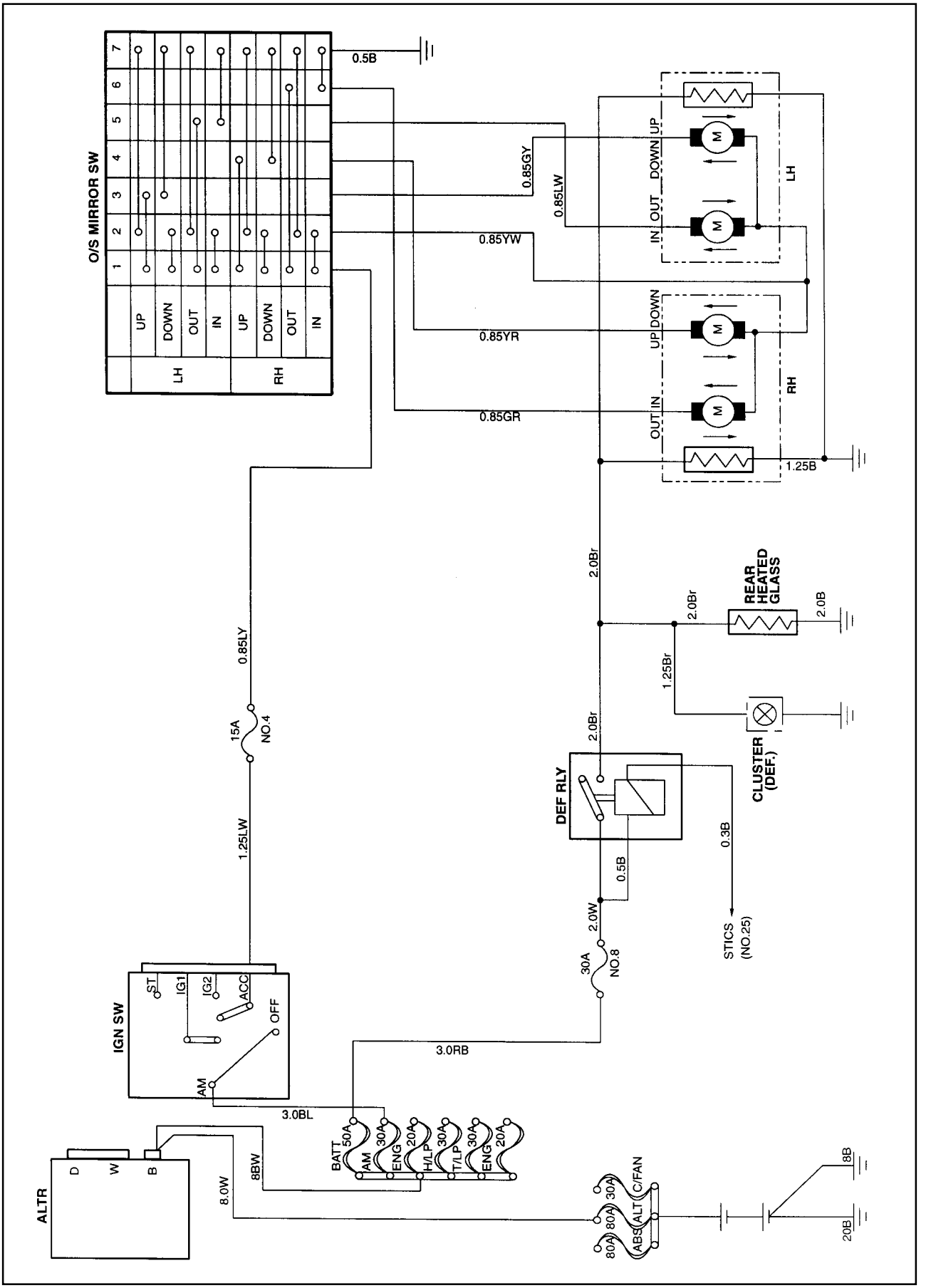
Retrovisor exterior. . . . . 9L-2 atenuación automática Salón de los Espejos. 9L-3

Mantenimiento y reparación 9L-4

Servicio en el vehículo. . . . . 9L-4 Vista frontal y laterales de vidrio. . . . . 9L-4 portón trasero de cristal. . . . . 9L-9 atenuación automática Salón de los Espejos. 9L-12

Esquemáticos y ESQUEMAS DE RUTA

retrovisor

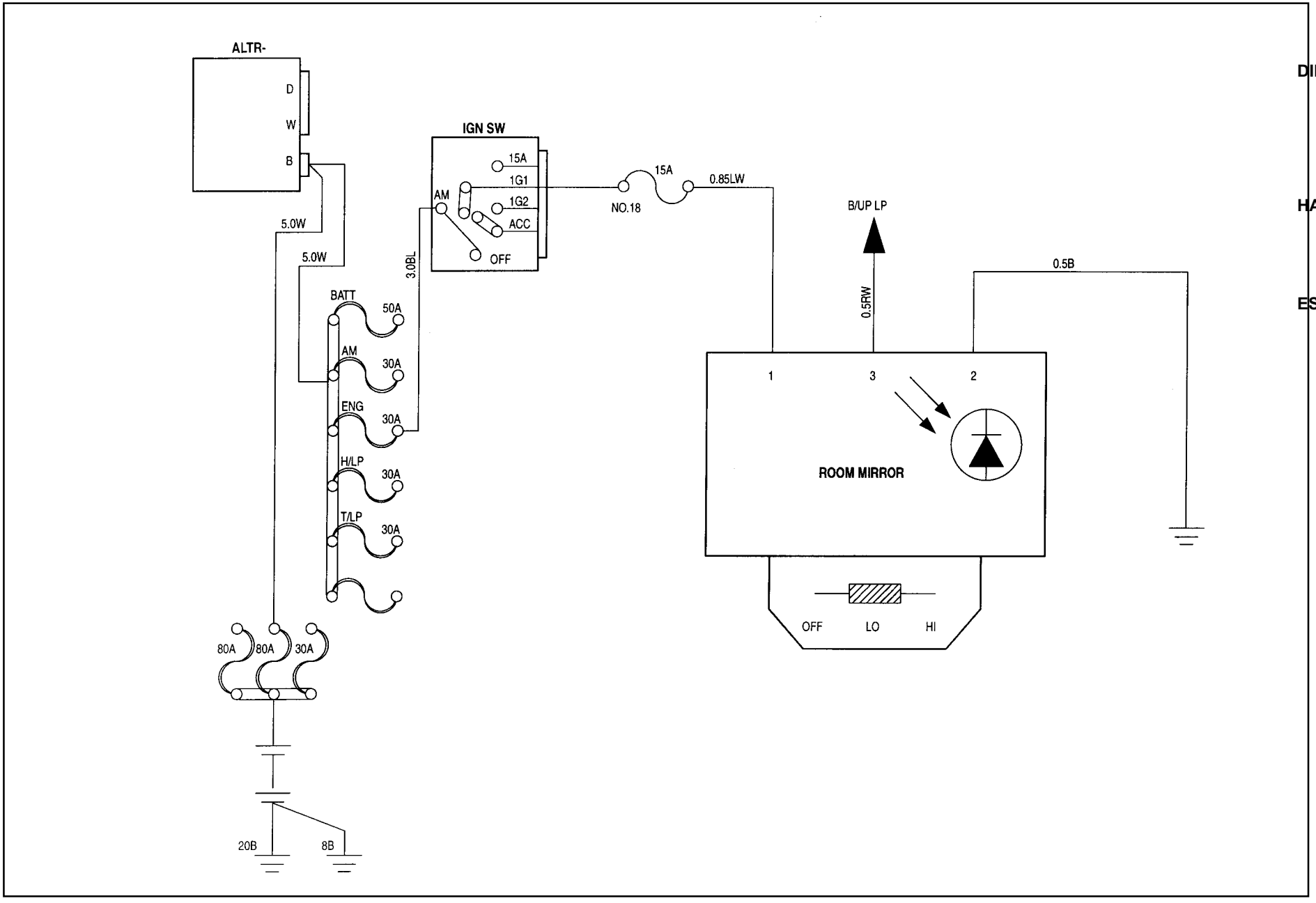


AUTO

DIMMING

HABITACIÓN

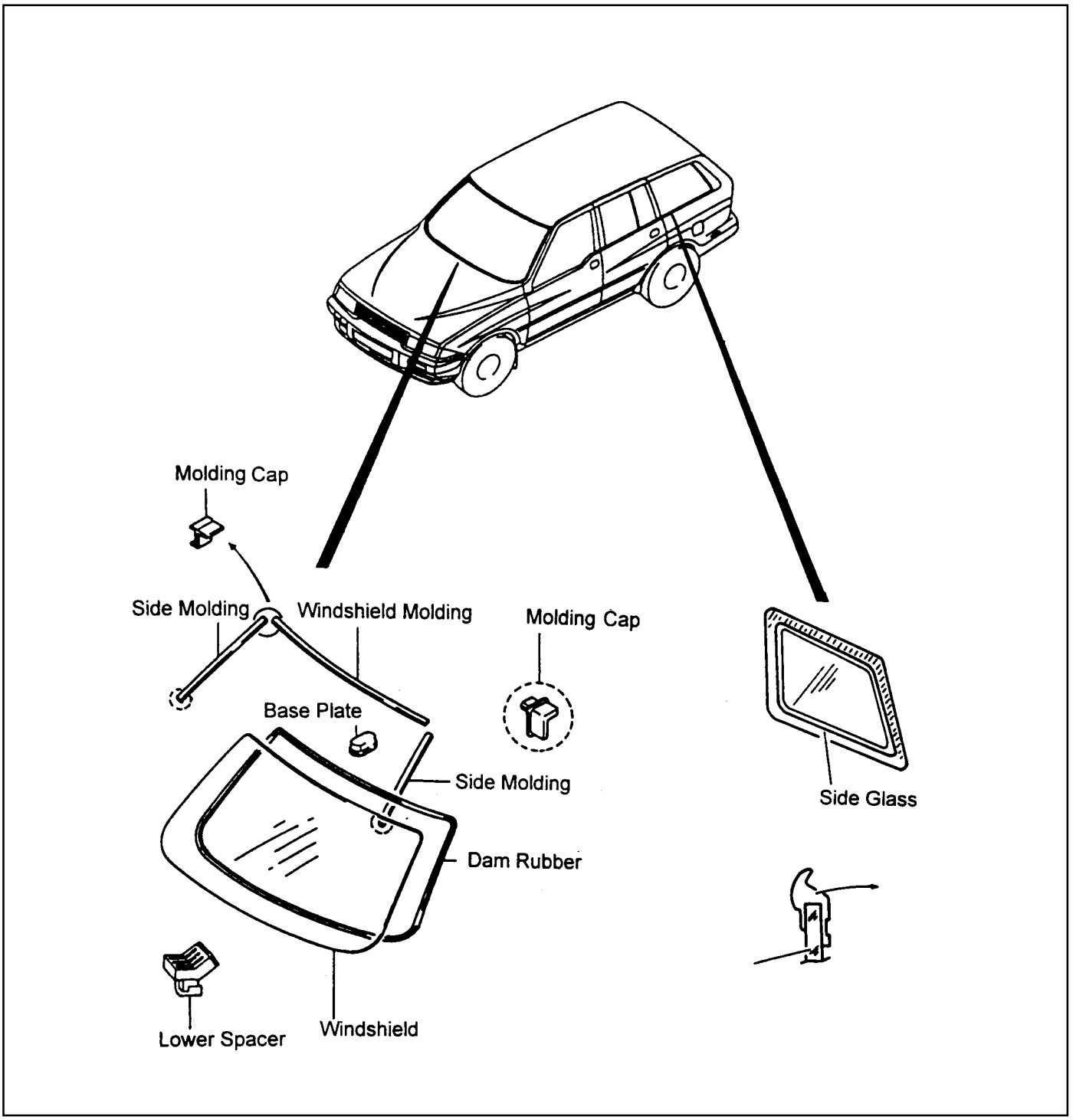
ESPEJO



MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

FRENTE Y LATERAL DE CRISTAL



La instalación de parabrisas

1. La limpieza de parabrisas brida de montaje.

l No vuelva a utilizar una gasa más de 20 veces.

l Saturar la gasa en disolvente (alcohol Isoprophyl).

l Mantenga la superficie limpia a limpiar.

l Aplique el primer cuerpo a la brida del cuerpo limpiado y seco.

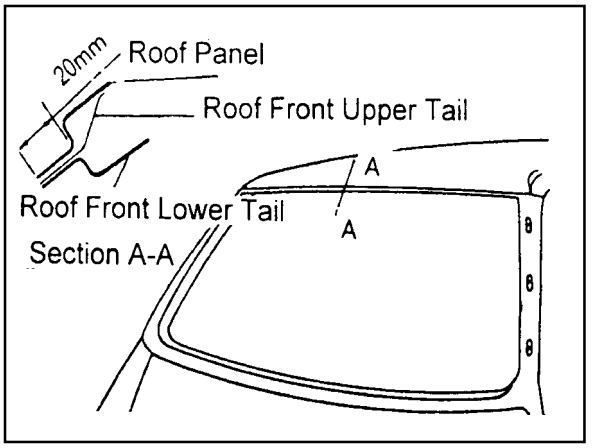
l Si la brida del cuerpo está aceitado o contaminado, imprimación no puede se aplicado.

l Duración: 3 minutos - 8 horas (volver a aplicar después de 8 horas).

l Si imprimación se aplica al cuerpo, limpiar la zona afectada inmediatamente con disolvente (alcohol etílico y acetato de etilo, 50: 50 en volumen).

l No aplique cebadores que ha terminado su duración.

l Tenga cuidado de no contaminar otras partes.

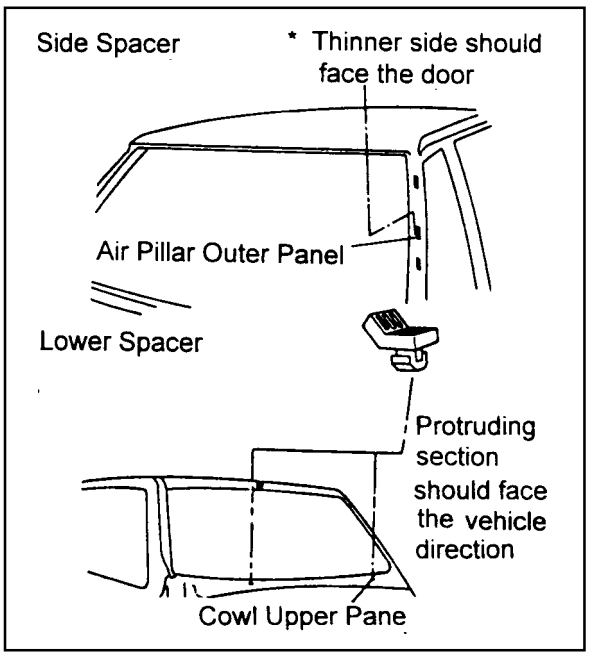


2. La instalación de parabrisas espaciador.

l Inserte el espaciador por completo.

l Después de la inserción, no debería haber ningún espacio libre en el cuerpo.

- Para la dirección del espaciador lateral.
- Para la dirección del espaciador inferior.



3. Limpieza del cristal del parabrisas.

l Limpiar el mantenimiento de 15 mm de vidrio del parabrisas desde el borde de vidrio.

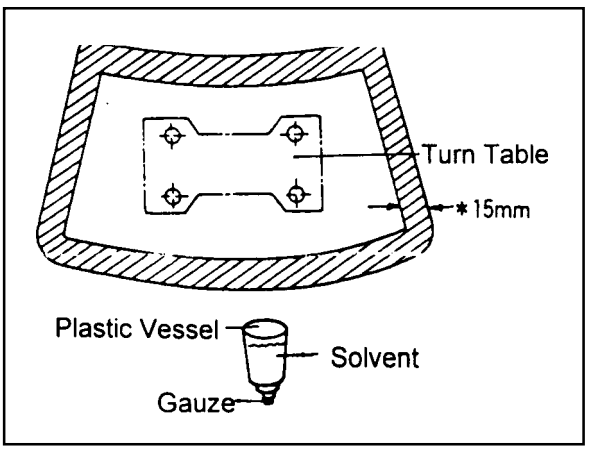
l No vuelva a utilizar una gasa más de 20 veces.

l Saturar la gasa en disolvente (alcohol Isoprophyl).

l No toque la superficie de vidrio limpia.

l Aplique el primer cristal al vidrio limpio y seco.

l Si el vidrio está aceitado o contaminado, imprimación no puede ser aplicado.



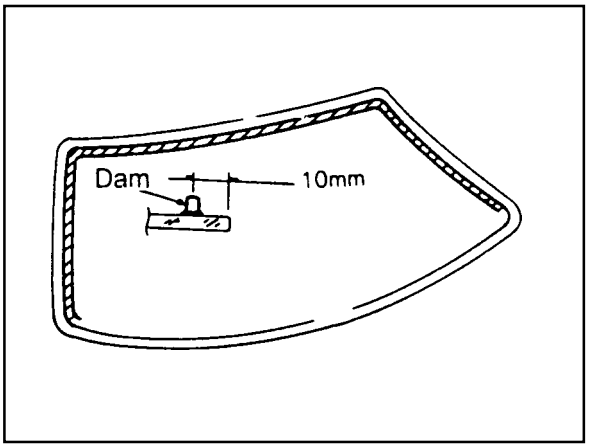
4. Instalación de goma dique de vidrio.

I El uso de un doble - cara cinta adhesiva, instalar la presa

caucho de mantenimiento de 10 mm desde el borde del vidrio. Si los intervalos son irregulares, imprimaciones y selladores se pueden aplicar de forma desigual.

I Si es necesario retirar el dique de goma inadecuada, no lo hacen

siendo el doble - cinta cara de adhesivo en el cristal. la cinta se ha instalado incorrectamente provoca la aparición inferior y debilitamiento de la fuerza adhesiva del sellante.



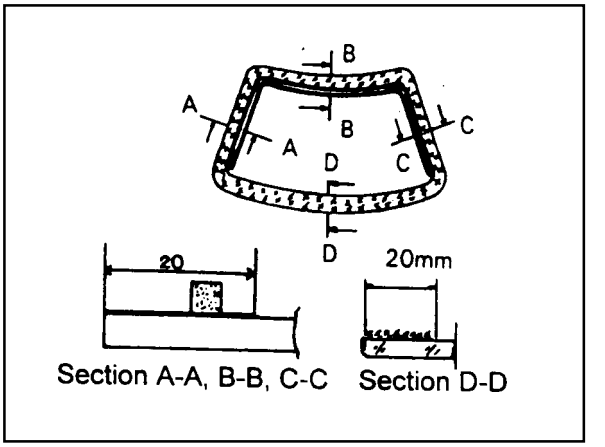
5. Aplique el primer vaso a la zona exterior del dique de goma. darse cuenta

I No aplique imprimación cuerpo para el vidrio.

I No toque la superficie de la imprimación aplicada. Si toca,

esto puede causar fugas de agua después de la instalación del parabrisas.

I Mantenga el agua o el polvo de la superficie de imprimación aplicada.



6. Aplique sellador de vidrio del parabrisas.

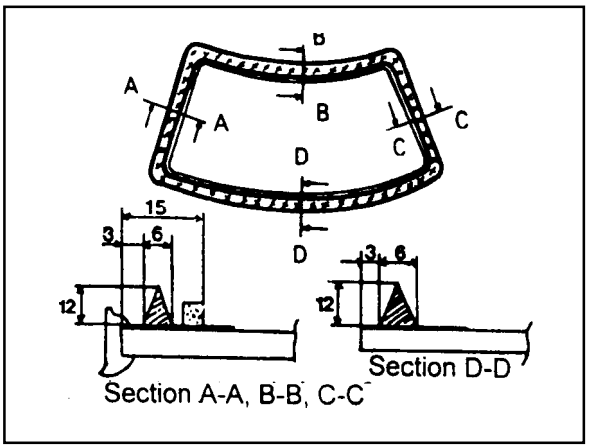
I aplicación desigual de sellador puede causar fugas de agua

después de la instalación del vidrio.

I No toque el cristal y molduras de goma, mientras que la presa

de aplicar el sellador.

I Dé la vuelta a la copa y aplicar sellador.

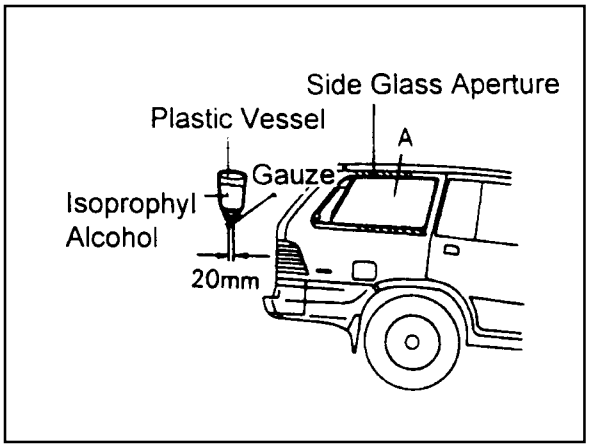


7. El uso de ventosas, instale el parabrisas dentro de 5 minutos después de la aplicación del sellador.

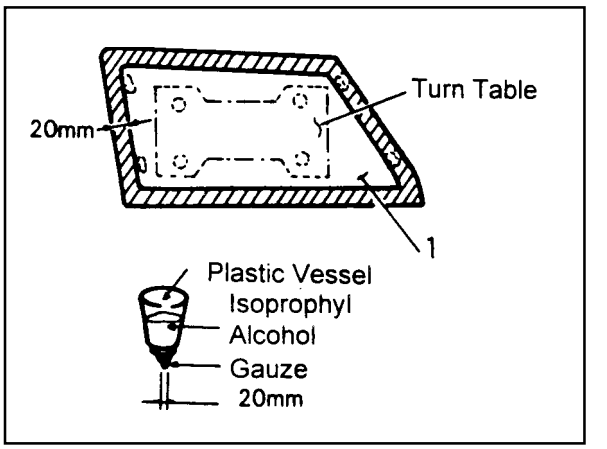
La instalación de los cristales laterales

Para la instalación, consulte 'Instalación de parabrisas'.

1. Limpiar según el mismo procedimiento de montaje en el parabrisas brida (Aplicar imprimación).



l Limpio como el mismo procedimiento de limpieza de parabrisas, pero tenga 20 mm desde el borde del vidrio.



2. Aplicar imprimación al vidrio lateral.

l Utilice cebador suficientemente mezclado en un mezclador durante 10 minutos.

l Tenga cuidado de no contaminar otras partes debido a un exceso solicitud.

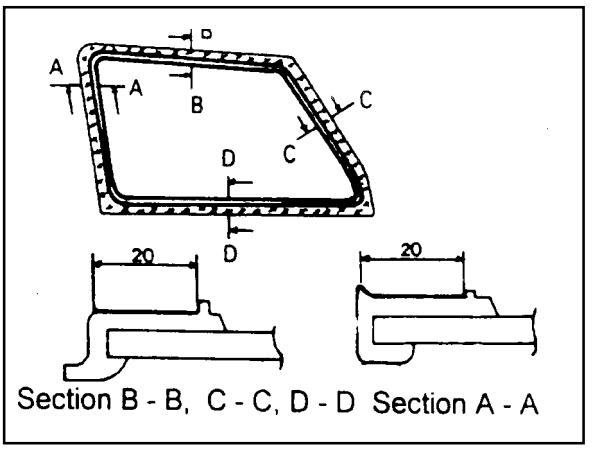
l Duración: 1 minuto - 24 horas (volver a aplicar después de 24 horas).

l Nunca use el cebador que contiene depósitos o flotantes materiales.

l No aplique cebadores que ha terminado su duración.

l No vuelva a utilizar una gasa más de 20 veces.

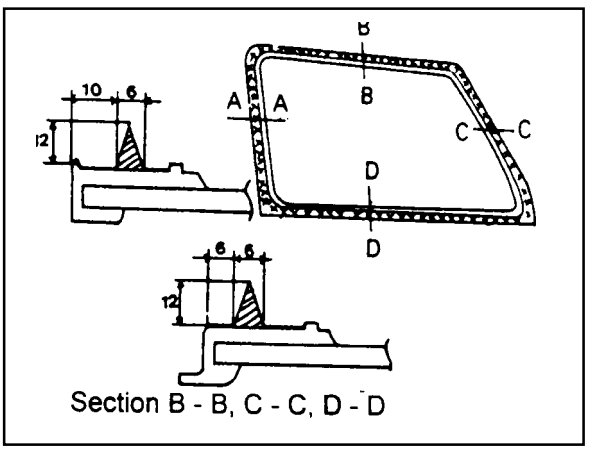
l Aplicar de forma uniforme al vidrio.



3. Aplicar seaant a la cara de vidrio.

l Dé la vuelta a la copa y aplicar sellador.

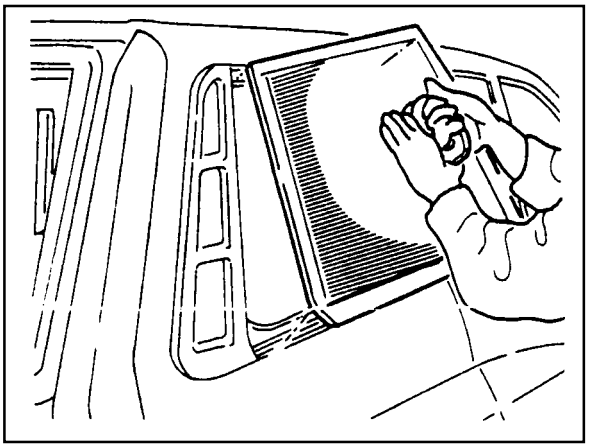
l aplicación desigual de sellador puede causar fugas de agua después de la instalación del vidrio.



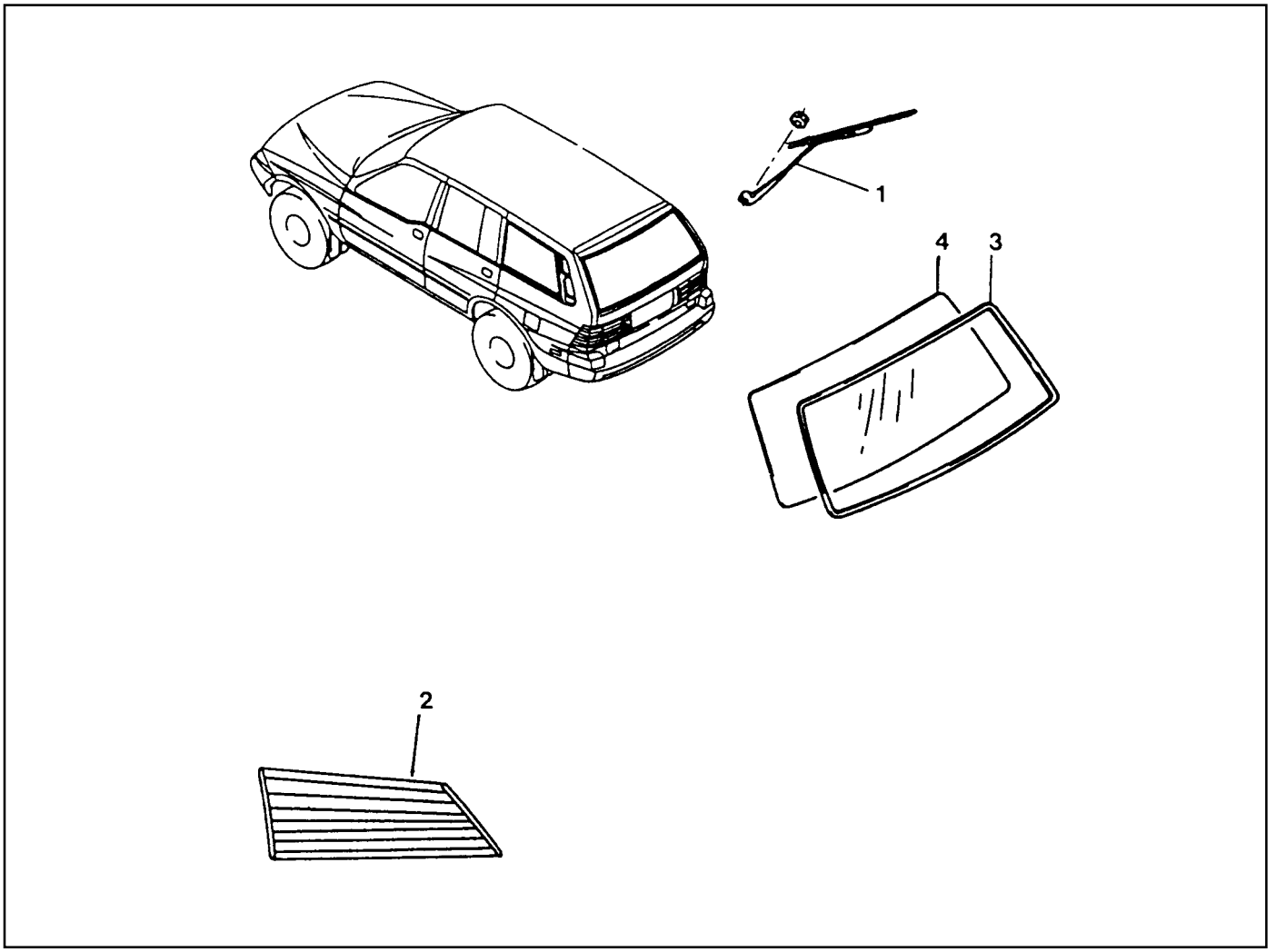
4. Antes de la instalación, asegúrese de que la arandela de estancia perno se inserta.

Par de apriete	7,7 Nm

5. El uso de ventosas, instalar el cristal lateral dentro de 5 minutos después de la aplicación del sellador.



portón trasero de cristal



1 Brazo del limpiaparabrisas y de montaje del aspa Líneas
2 Calefacción
3 de la compuerta trasera
Trim 4 portón trasero de cristal

darse cuenta

La eliminación y la instalación es como se muestra en los dibujos superiores.

La instalación del portón trasero de cristal

1. Limpiar la brida del portón trasero.

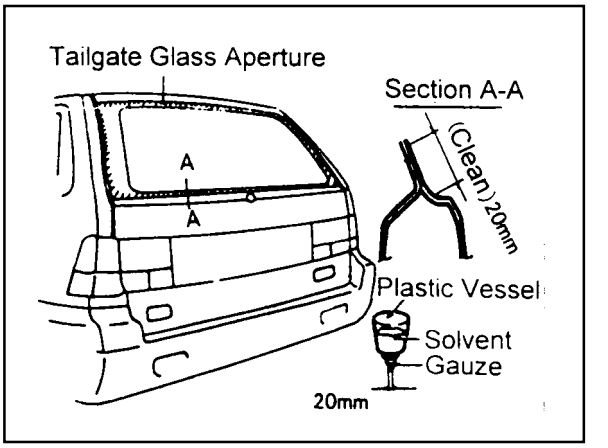
l No vuelva a utilizar una gasa más de 20 veces.

l Saturar la gasa en disolvente (alcohol isopropílico).

l Mantenga la superficie limpia a limpiar.

l Aplique el primer cuerpo a la brida limpiado y seco.

- Si la brida está aceitado o contaminado, imprimación no se puede aplicar.



2. Aplicar imprimación después de la limpieza de la brida del portón trasero.

l Mantenga cebadores en nevera (entre -2 ° C - 5 ° DO).

l Utilice cebador suficientemente mezclado en un mezclador durante 10 minutos.

l Aplique el primer plazo de 2 horas después de la apertura.

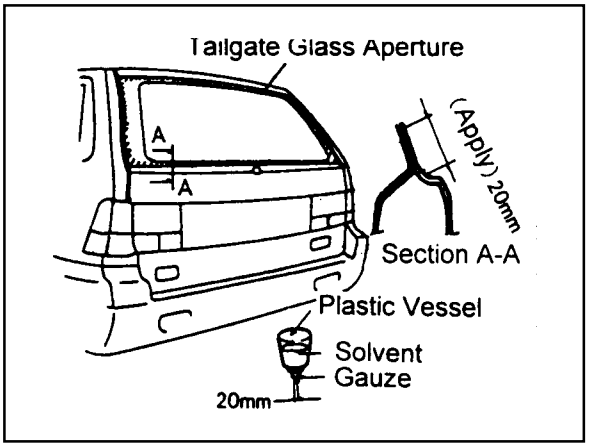
l No aplique cebadores que ha terminado su druation.

l Aplicar de forma uniforme a la brida.

l Duración: 3 minutos - 8 horas (volver a aplicar después de 8 horas).

l Si imprimación se aplica al cuerpo, limpiar la zona afectada inmediatamente con disolvente.

l Tenga cuidado de no contaminar otras partes.



3. Limpiar el Galss portón trasero.

l Limpiar el vidrio de 15 mm de mantenimiento desde el borde del vidrio.

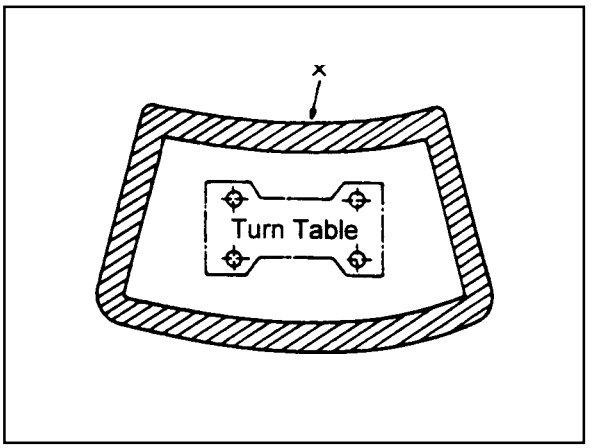
l No vuelva a utilizar una gasa más de 20 veces.

l Saturar la gasa en disolvente (alcohol isopropílico).

l No toque la superficie Galss limpiado.

l Aplique el primer vaso a la superficie de vidrio limpia y seca.

Si el vidrio está aceitado o contaminado, imprimación no se puede aplicar.



4. Aplicar imprimación a la puerta trasera de vidrio.

l Utilice cebador suficientemente mezclado en un mezclador durante 10 minutos.

l Tenga cuidado de no contaminar otras partes debido a un exceso solicitud.

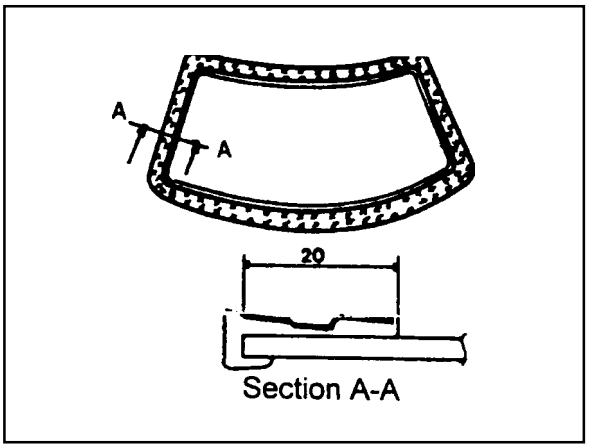
l Duración: 1 minuto - 24 horas (volver a aplicar después de 24 horas).

l Nunca use el cebador que contiene depósitos o flotantes materiales.

l No utilizar cebadores que ha terminado su duración.

l No vuelva a utilizar una gasa más de 20 veces.

l Aplicar de forma uniforme al vidrio.

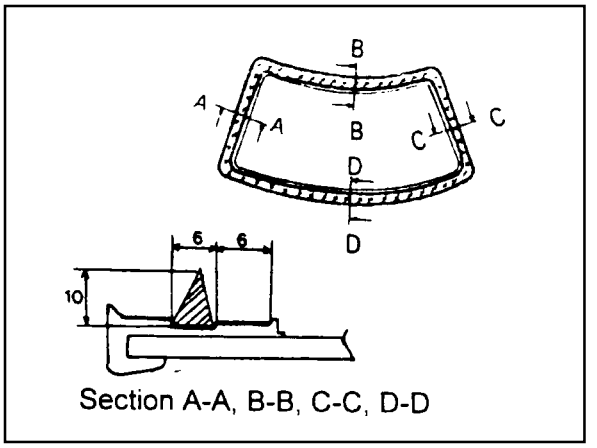


5. Aplique sellador al cristal.

- Dé la vuelta a la copa y aplicar sellador.
- aplicación desigual de sellador puede causar fugas de agua

  después de la instalación del vidrio.
- No toque el cristal y molduras de goma, mientras que la presa

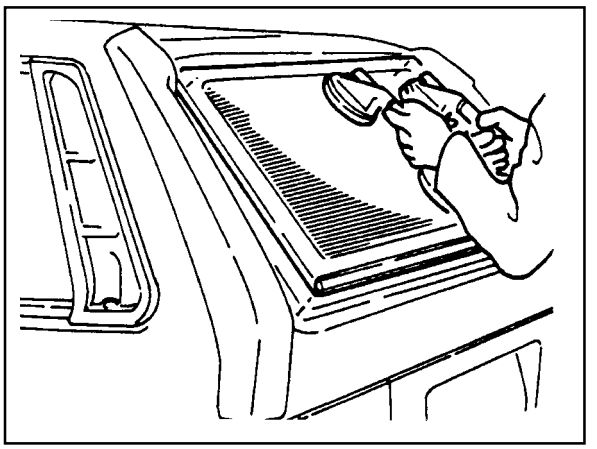
  de aplicar el sellador.



6. El uso de ventosas, instalar la puerta trasera de vidrio dentro de 5 minutos después de la aplicación del sellador.

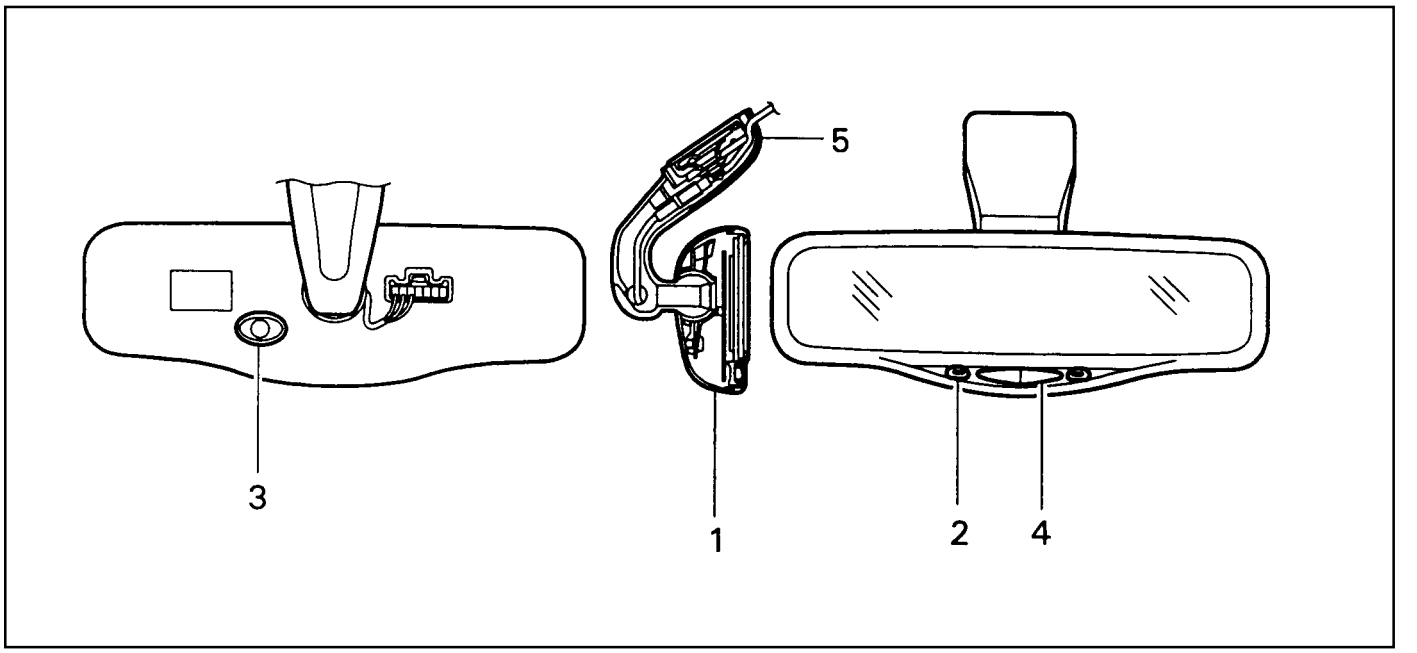
- Fijar el cristal con cinta adhesiva.
- Aplique sellador, además, entre la cuarta parte externa

  del panel de vidrio y el portón trasero molduras.



Atenuación automática cuarto del espejo

Diseño



1 habitación con atenuación automática del sensor 2 conjunto de espejos (frontal) del sensor 3 (posterior)

4 Interruptor 5 Cubierta 6 de la lámpara

Función

Cuando el interruptor de encendido está en ON, la luz verde en el espejo con atenuación automática y girará en relación de reflexión resplandor será ajustado automáticamente. Mediante la colocación de interruptor AUTO en ON, 2Sensors se ajustará automáticamente relación refection después de detectar trasero y que rodea el brillo para reducir la fatiga del ojo del conductor durante la conducción aunque túnel o en la noche.

Cuando se pulsa el interruptor OFF, la lámpara se apaga y se hace funcionar como un espejo normal de visión trasera y la palanca de cambio está posicionada a la inversa, la función de atenuación automática será automáticamente OFF.

Presupuesto

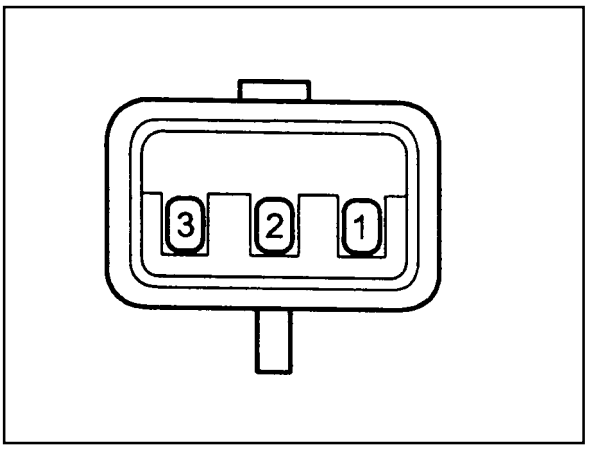
	DV 12V 1
	A 3 A
Con el actual	

Corriente de funcionamiento

Compruebe y Servicio

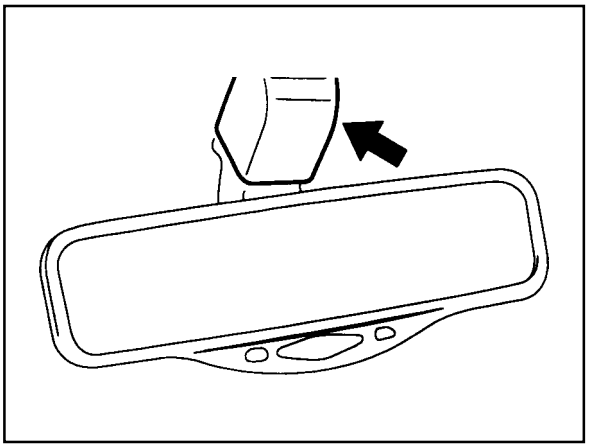
Si la relación de reflexión no se ajusta automáticamente durante la conducción nocturna, cuando se pulsa el interruptor AUTO, compruebe cada conectores para la conexión adecuada y el flujo de energía hacia el espejo de auto sala de oscurecimiento utilizando múltiples probador.

1. Yellow (conectado a copias de seguridad de la lámpara)
2. azul (tierra)
3. Negro (alimentación) Tensión nominal



Remoción e Instalación Procedimiento

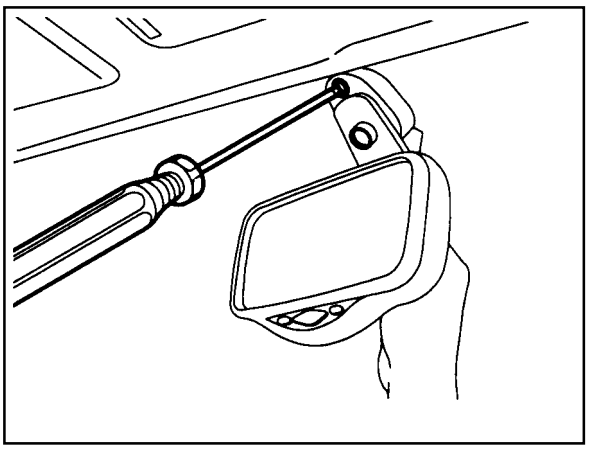
1. La eliminación de la cubierta del espejo ambiente (flecha).



2. Desconectar el conector de 3 pines.

3. Eliminación del conjunto del espejo.

4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



SECCIÓN 9N

MARCO Y BAJOS

TABLA DE CONTENIDO

Dimensión. 9N-2

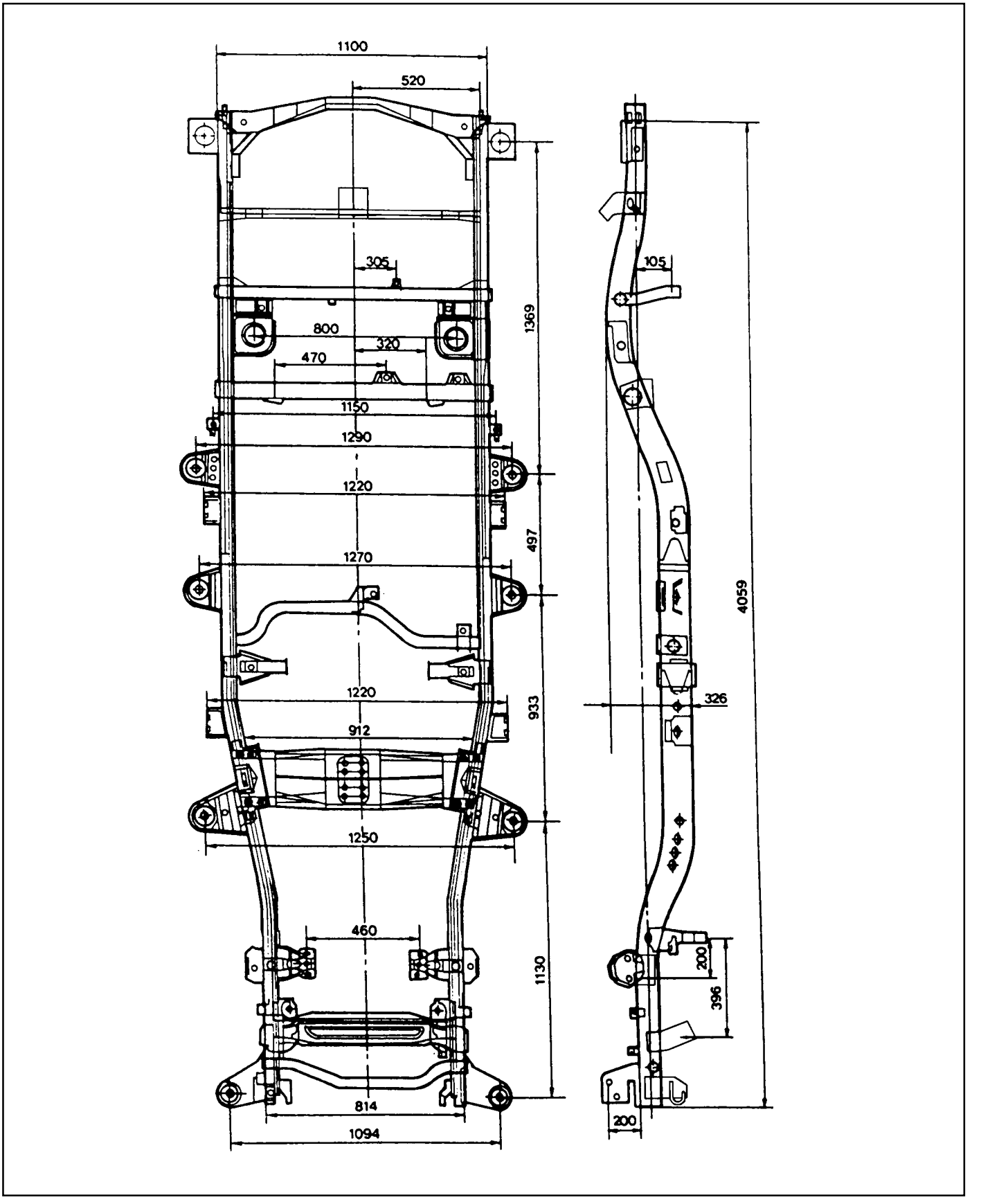
Cuadro 9N-2

Localizador del componente. 9N-3

Montajes cuerpo. . . . . 9N-3 del cuerpo Montaje vista en sección. . . . . 9N-4 placa de deslizamiento. 9N-5

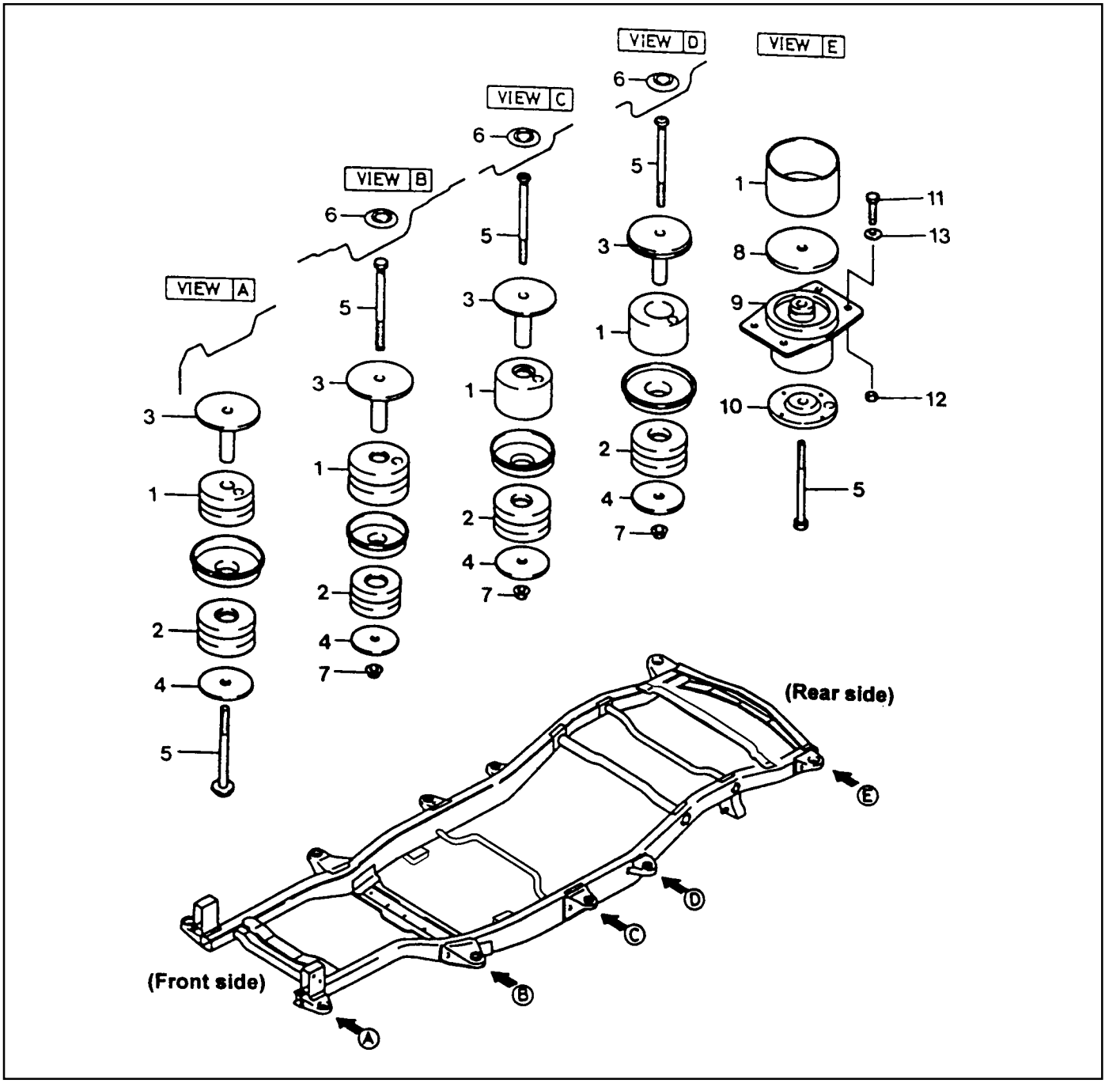
DIMENSIÓN

MARCO



LOCALIZADOR DE COMPONENTES

SOPORTES DEL CUERPO

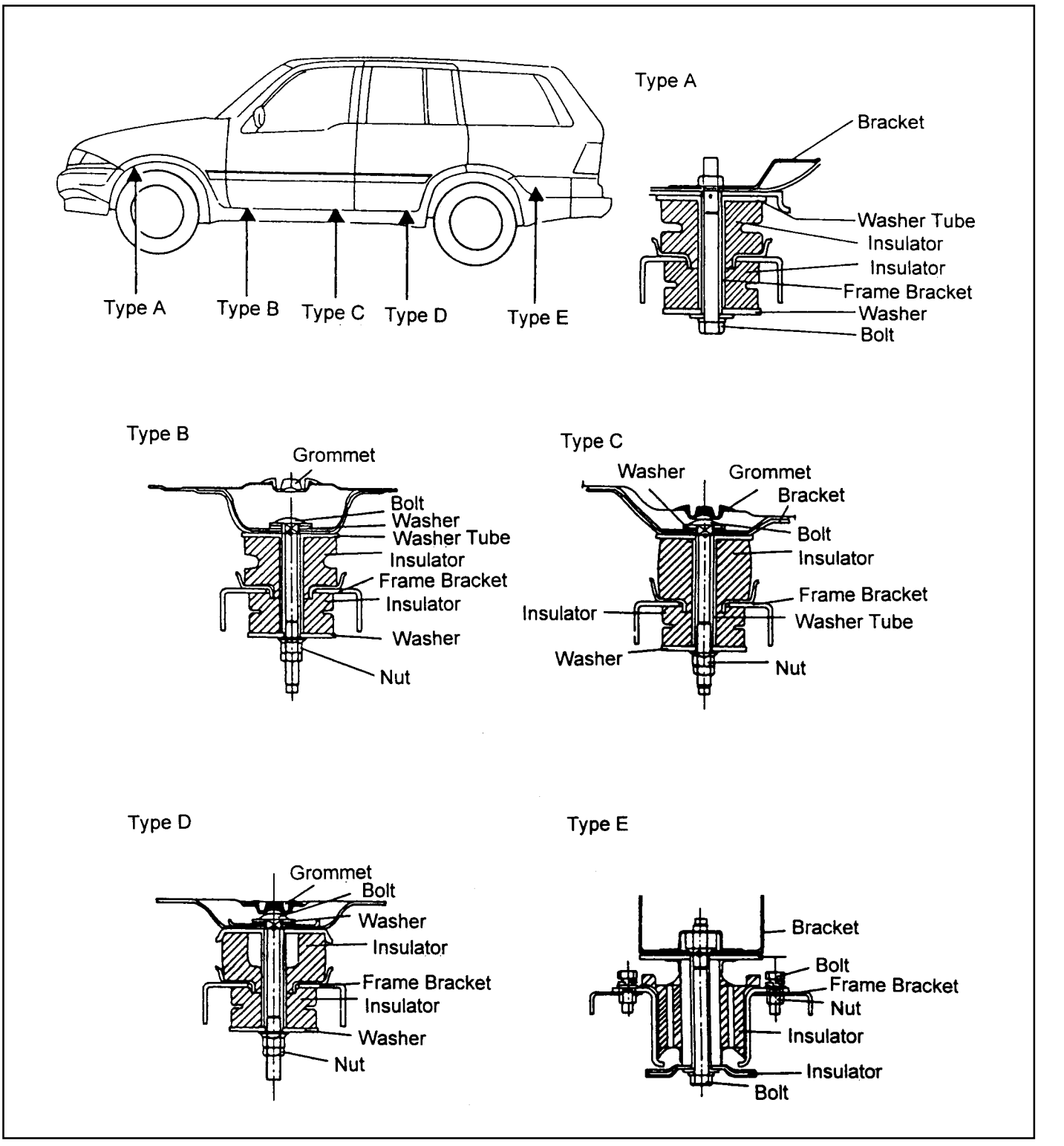


1 Upper Insulator 2 aislador inferior 3 Arandela Tubo 4 Arandela 5 Perno

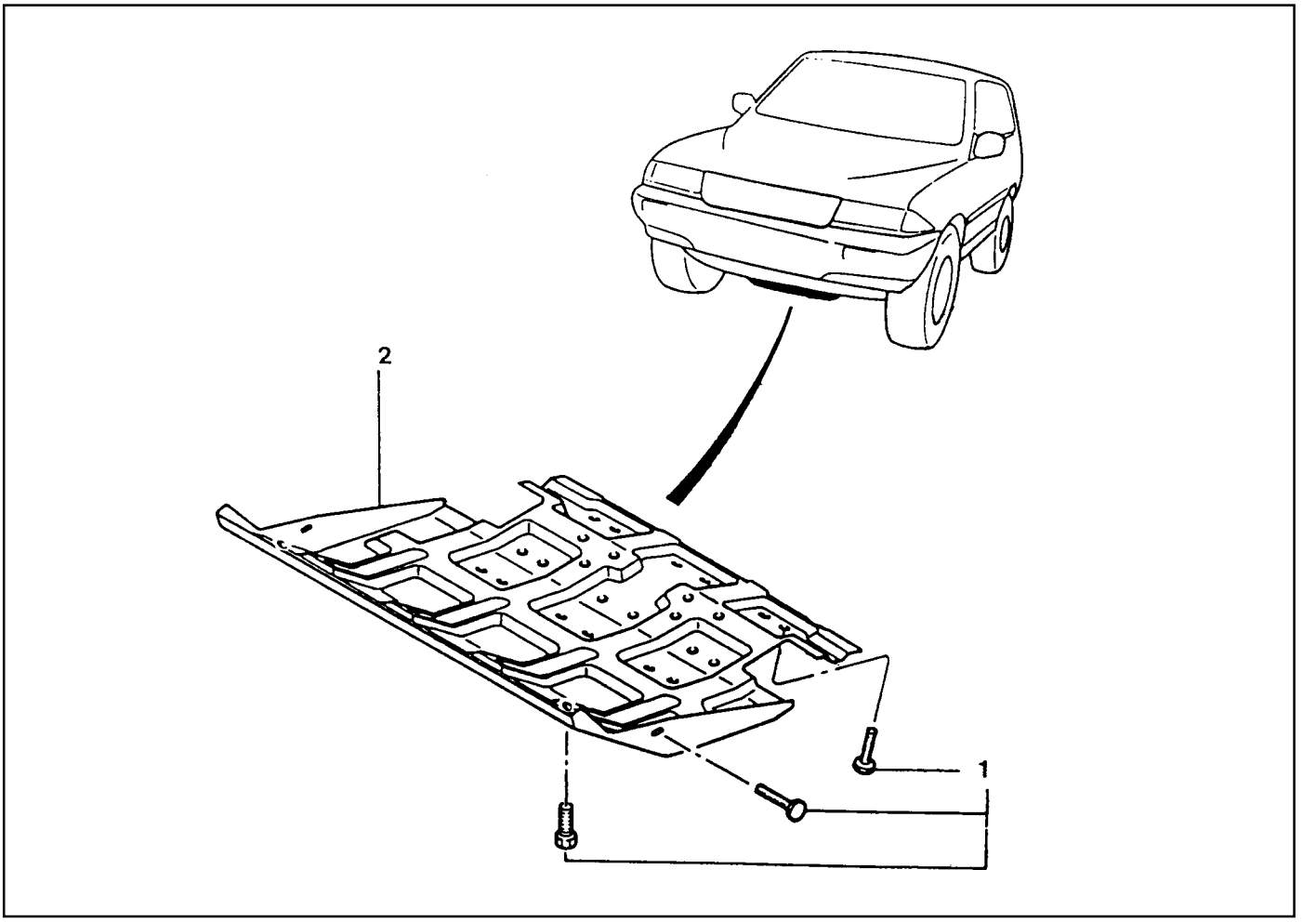
6 ojal 7 Tuerca

8 Placa 9 superior del aislador 10 inferior del aislador 11 Tornillo 12 Tuerca 13 Arandela

MONTAJE TRANSVERSAL CUERPO VISTA



PLACA DE DESLIZAMIENTO



1 Perno de montaje ..... 28-47 Nm

2 la placa de deslizamiento

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retirar 6 tornillos de fijación y retirar con cuidado la placa de derrape.

Aviso de instalación

Par de apriete	28 a 47 Nm

2. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

SECCIÓN 9O

Amortiguadores y fascias

TABLA DE CONTENIDO

Mantenimiento y reparación 9O-2

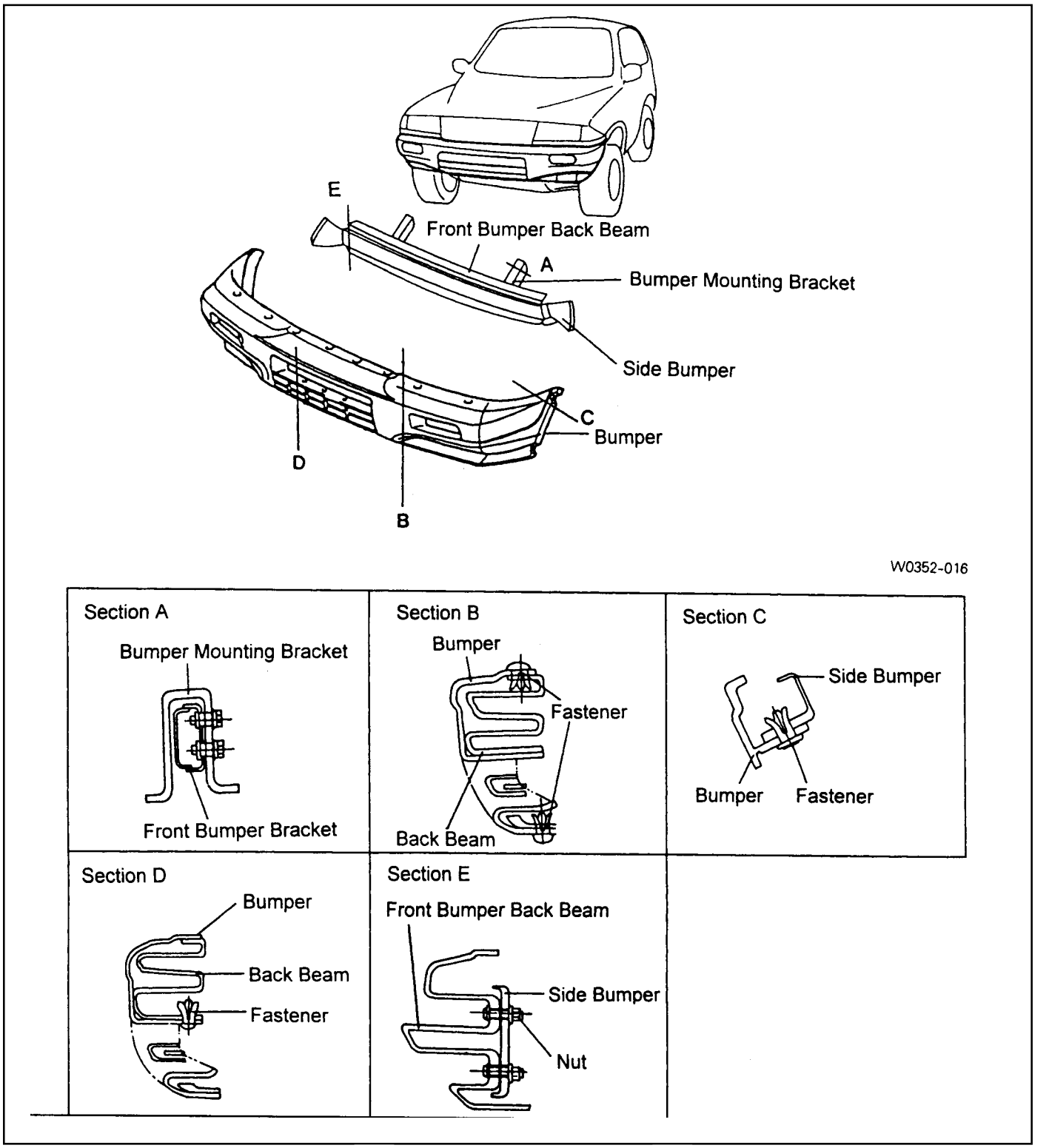
Servicio en el vehículo. 9O-2

Parachoques delantero . . . . . 9O-2 parachoques trasero. 9O-4

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

PARACHOQUES DELANTERO



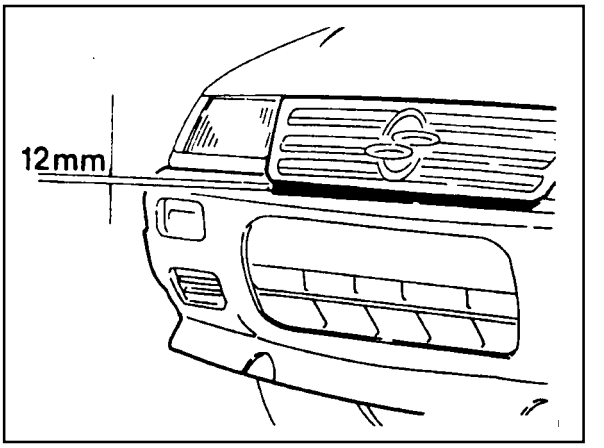
darse cuenta

La eliminación y la instalación es como se muestra en los dibujos superiores.

inspección de montaje

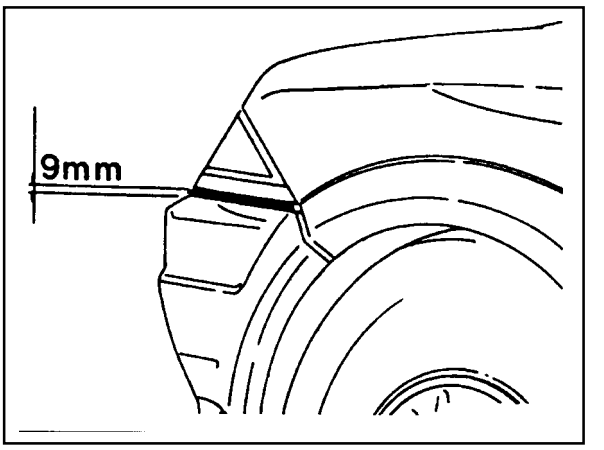
1. El espacio libre entre el parachoques y la parrilla del radiador superior.

Despeje	12 ± 1,0 mm



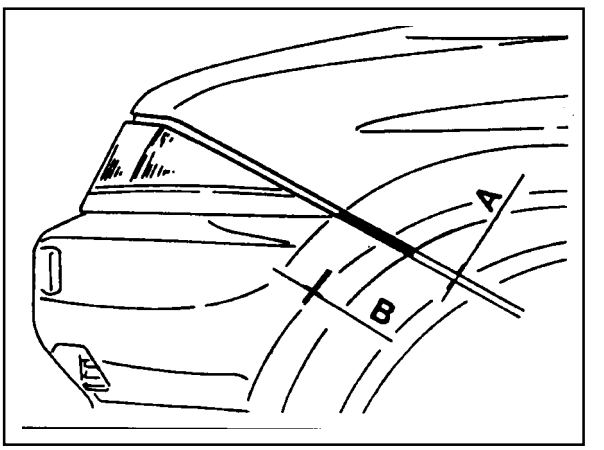
2. El espacio libre entre el parachoques superior y moding faro.

Despeje	9 mm

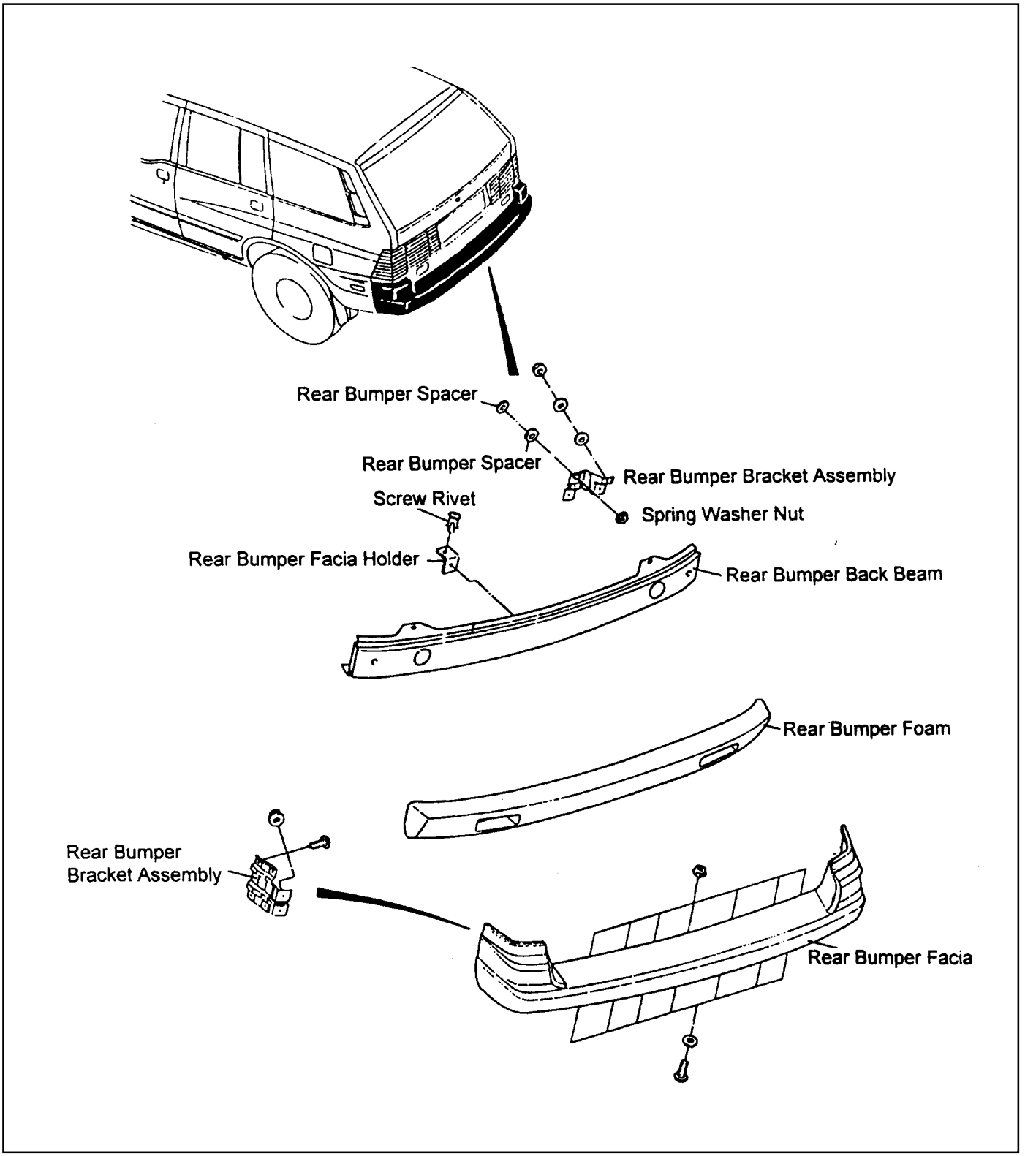


2. El espacio libre entre el parachoques y el paso de rueda.

Despeje	10 mm



PARACHOQUES TRASERO



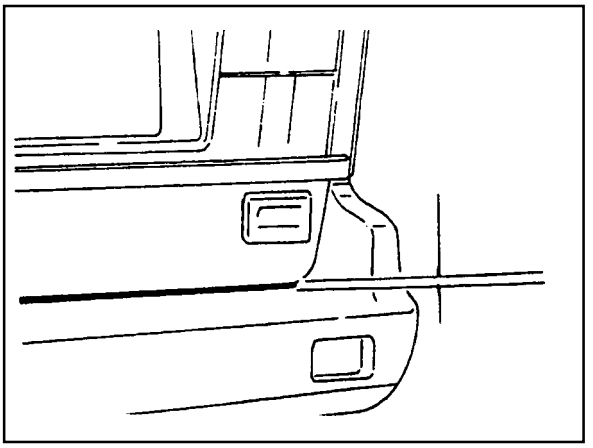
darse cuenta

La eliminación y la instalación es como se muestra en los dibujos superiores.

inspección de montaje

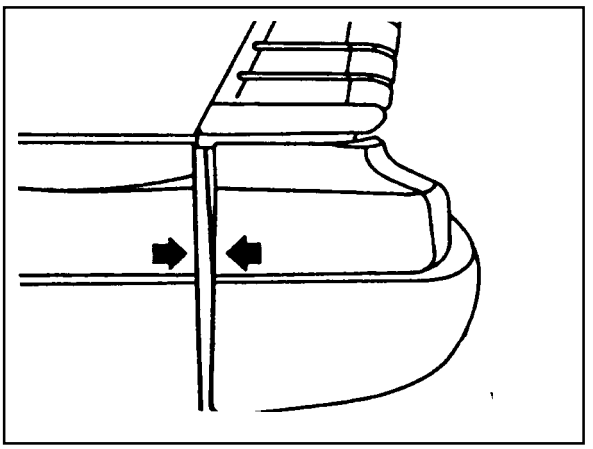
1. El espacio libre entre el salpicadero y el portón trasero superior del parachoques.

Despeje	12 ± 1,0 mm



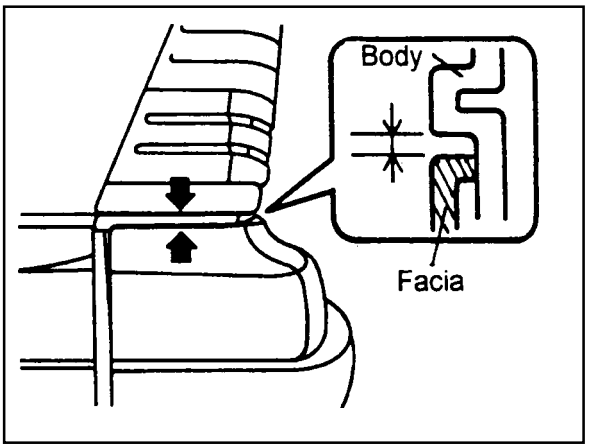
2. La distancia entre el salpicadero parachoques trasero y moldeo parachoques trasero.

Despeje	11,0 mm



3. El espacio libre entre el panel exterior trimestre y el parachoques trasero salpicadero.

Despeje	10.0 mm



SECCIÓN 9P

PUERTAS

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Esquemática y diagramas de enrutamiento. 9P-2

La ventana de energía 9P-2

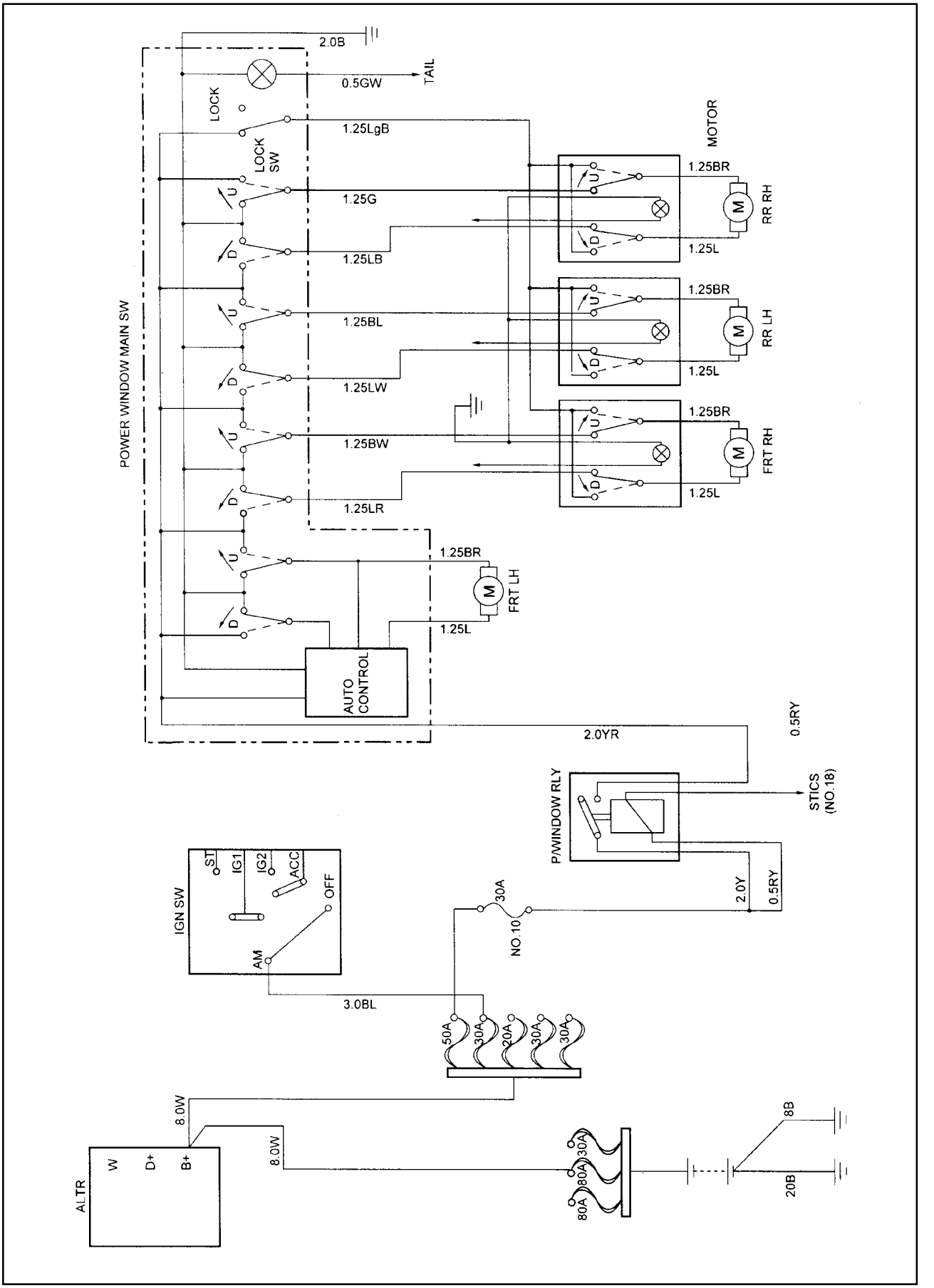
Mantenimiento y reparación 9P-3

Servicio en el vehículo. 9P-3

Puerta principal . . . . . 9P-3 de la puerta trasera. . . . . 9P-4 Tail Gate. 9P-5

Esquemáticos y ESQUEMAS DE RUTA

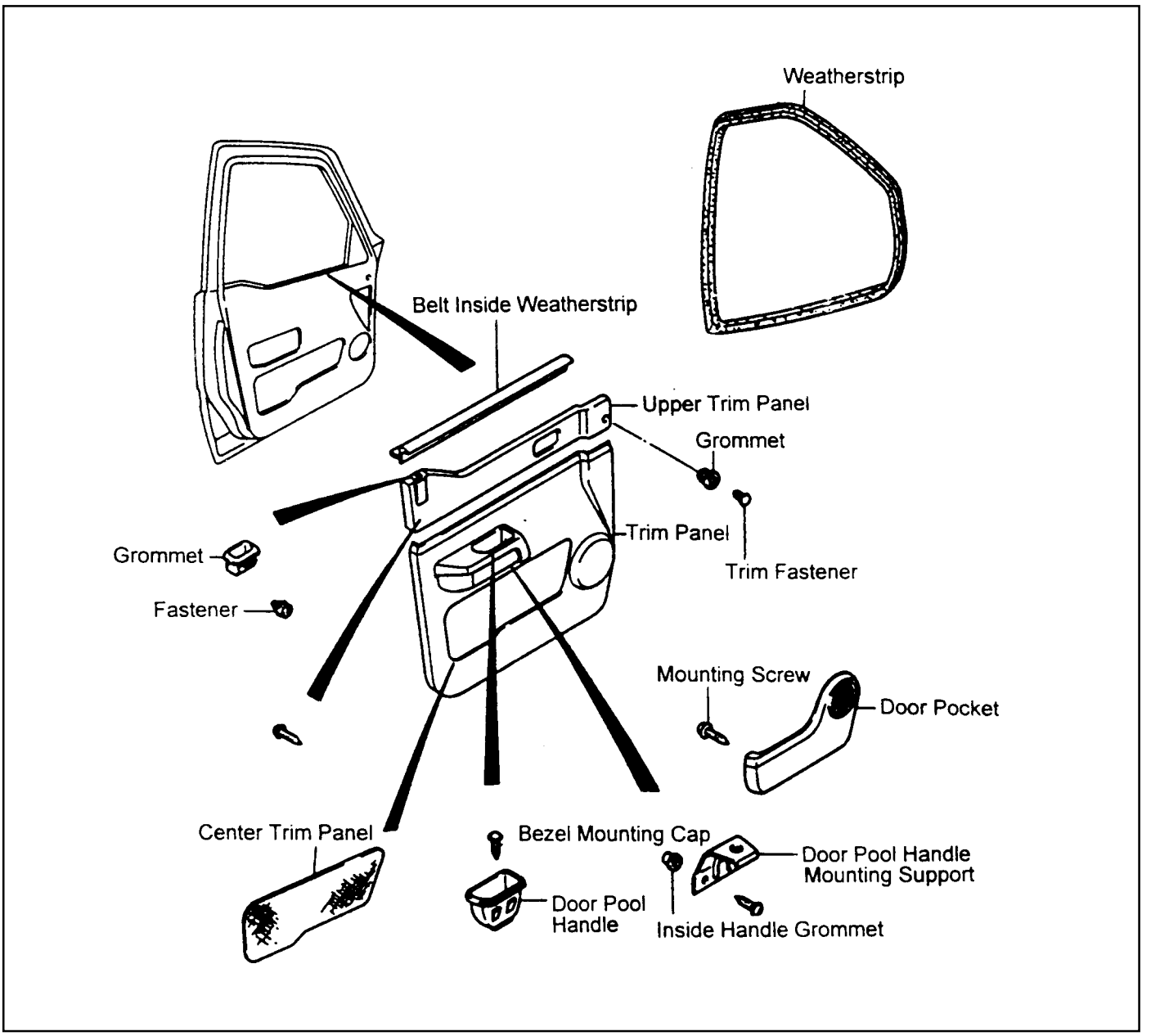
LA VENTANA DE ENERGÍA



MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

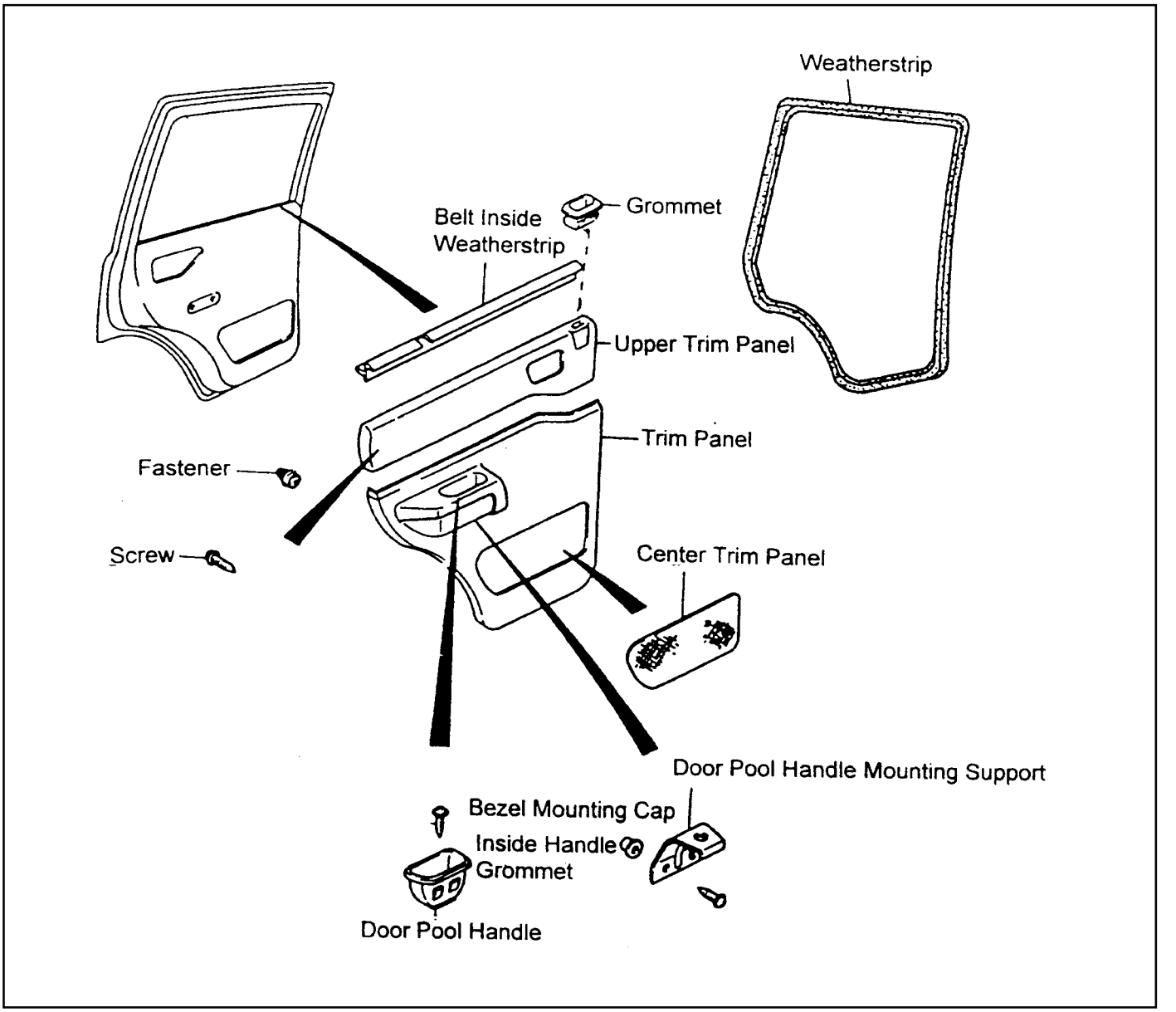
PUERTA PRINCIPAL



Remoción e Instalación Procedimiento

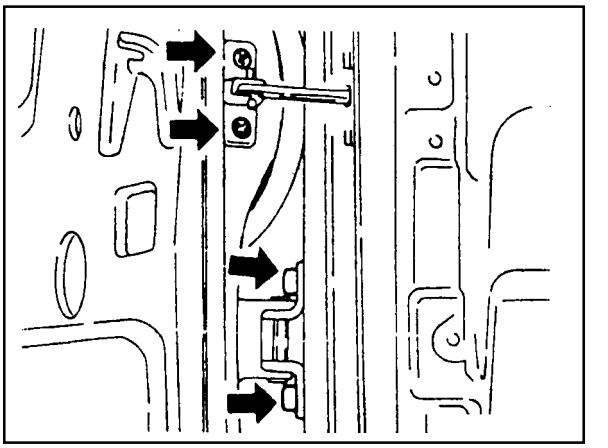
1. Retire el pasador de la bisagra central de la puerta.
2. Retirar los pernos de la bisagra superior / inferior del cuerpo y retirar el conjunto de la puerta.
3. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

PUERTA TRASERA

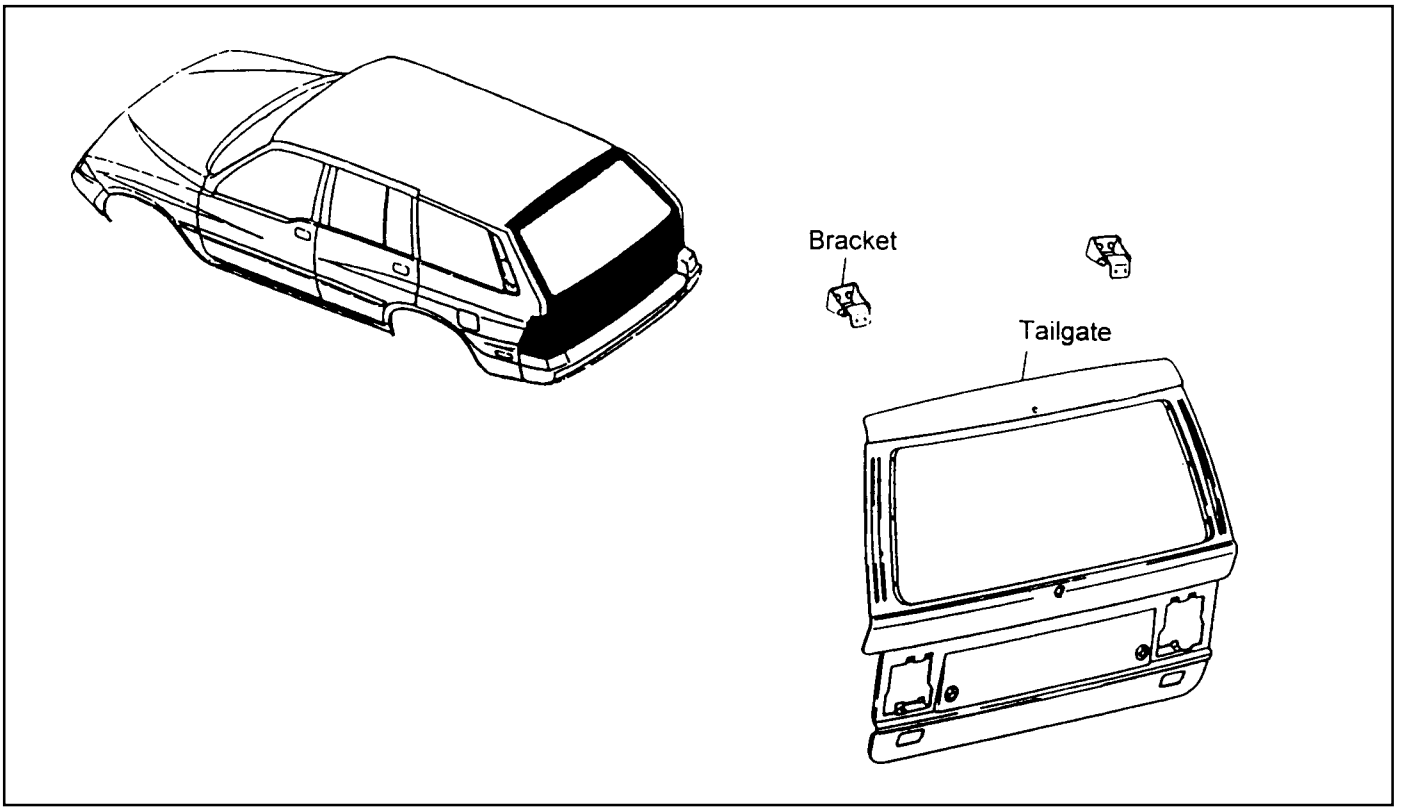


Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retire el pasador de la bisagra central de la puerta.
2. Retirar los pernos de la bisagra superior / inferior del cuerpo y retirar el conjunto de la puerta.
3. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



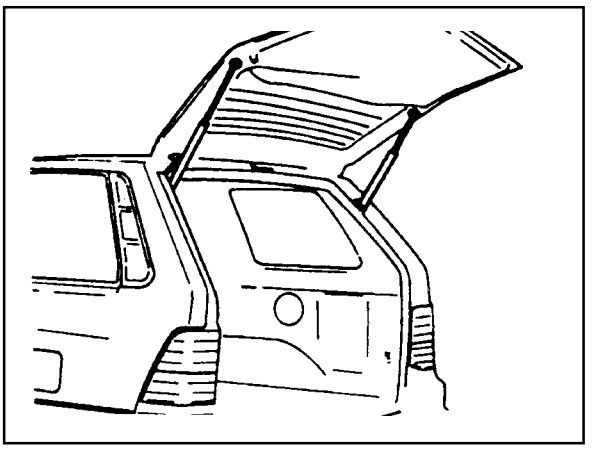
PUERTA DE COLA



Remoción e Instalación Procedimiento

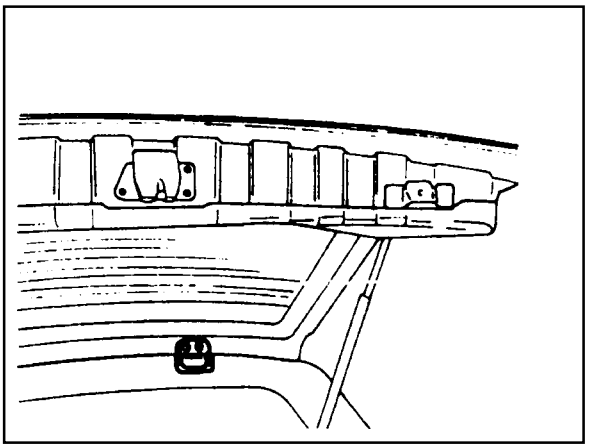
1. Retirar los pernos de montaje del amortiguador.

2. Desconectar el mazo de cables del portón trasero.



3. Retirar el portón trasero mediante la eliminación de los pernos de soporte portón trasero.

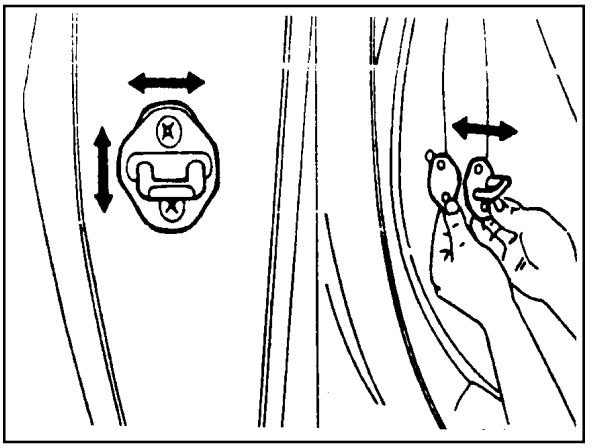
4. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



Procedimiento de ajuste

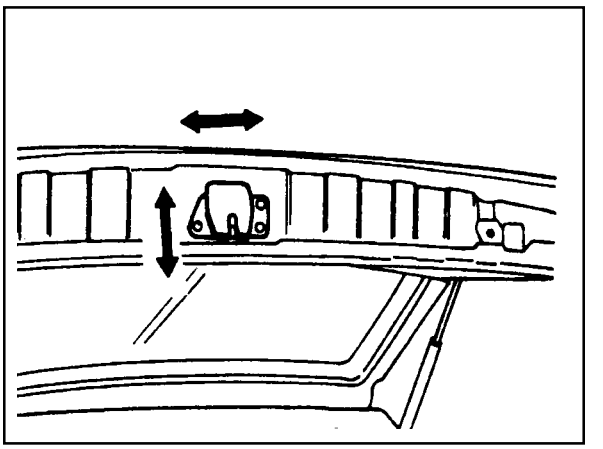
<Puerta Delantero>

1. Ajustar el delantero en adelante / hacia atrás y las direcciones izquierda / derecha. Ajustar la altura delantero mediante el aumento / disminución de las cuñas.

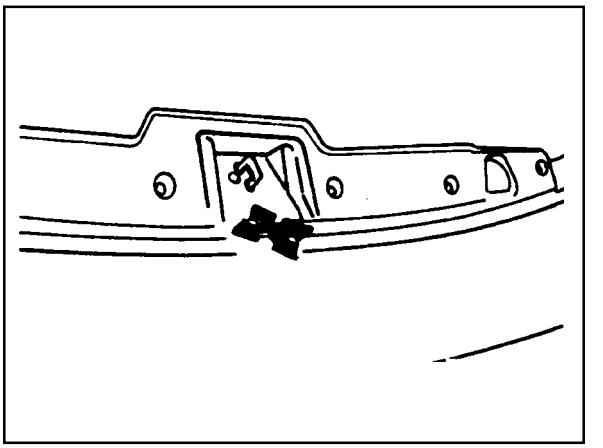


<Portón trasero delantero>

2. Ajustar la posición del percutor como se ha descrito anteriormente.



3. Ajustar la posición del gancho de seguridad como se describe anteriormente.



9Q SECCIÓN

TECHO

TABLA DE CONTENIDO

Esquemática y diagramas de enrutamiento. 9Q-2

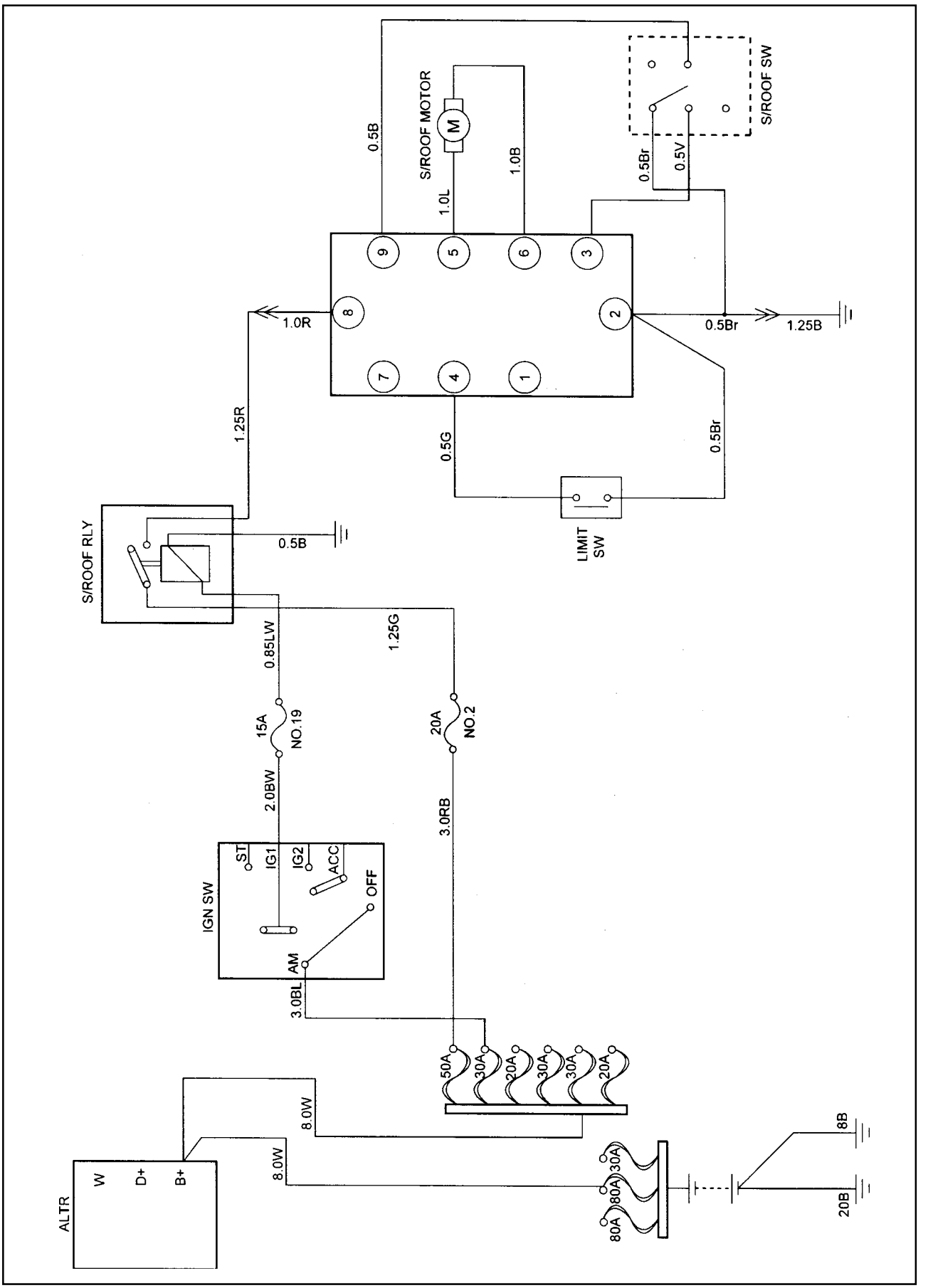
Techo solar. 9Q-2

Mantenimiento y reparación 9Q-3

Servicio en el vehículo. . . . . 9Q-3 Techo solar. 9Q-3

Esquemáticos y ESQUEMAS DE RUTA

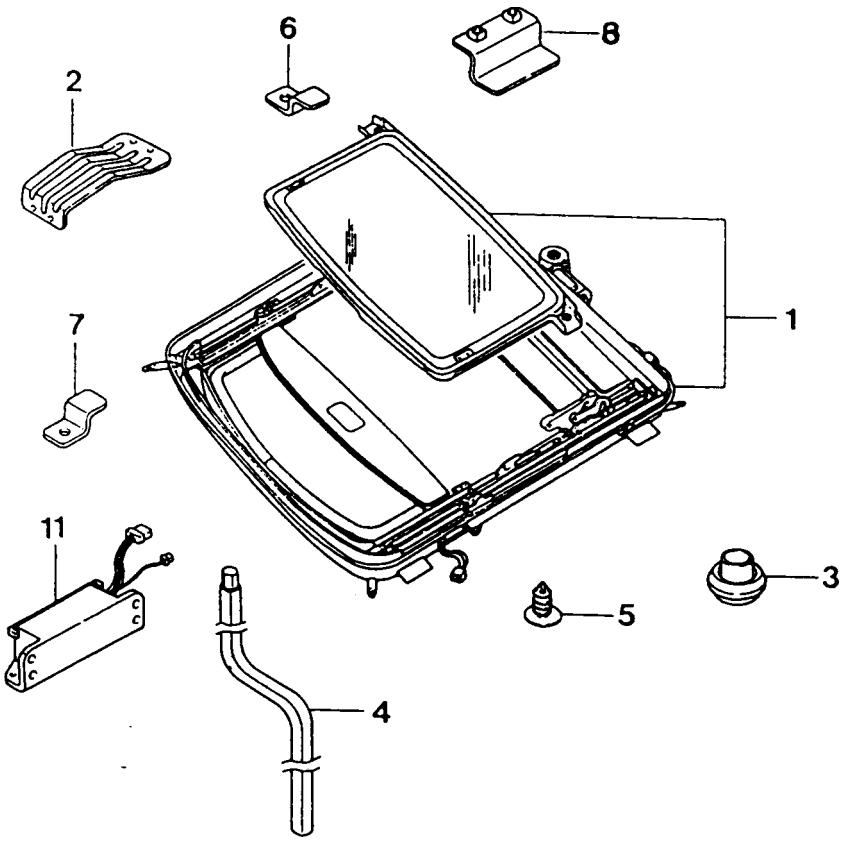
techo solar



MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

techo solar

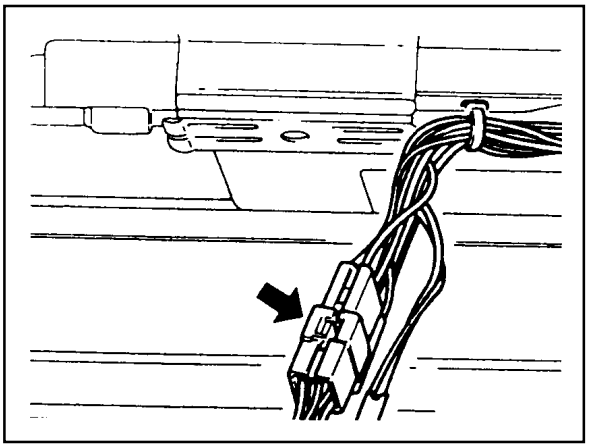


1 interior deslizante Sun conjunto de techo 2 Sun Roof cuerpo soporte de montaje 3 de manguera de drenaje posterior del ojal 4 Sun Roof Motor llave 5. Clip de montaje

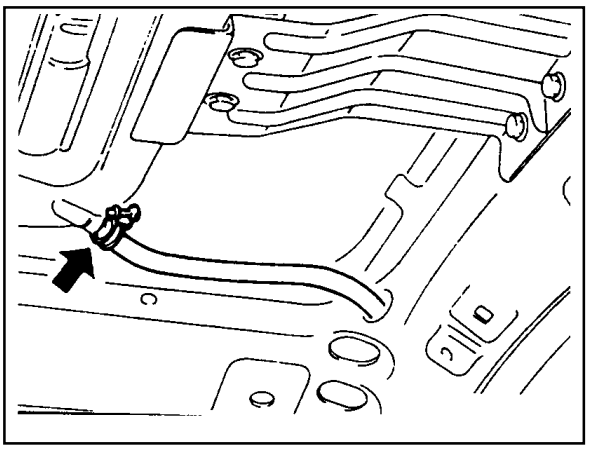
6 7 Soporte de montaje de montaje Montaje del soporte 8 Sun Roof soporte de montaje 11 Sun conjunto del módulo de techo

Remoción e Instalación Procedimiento

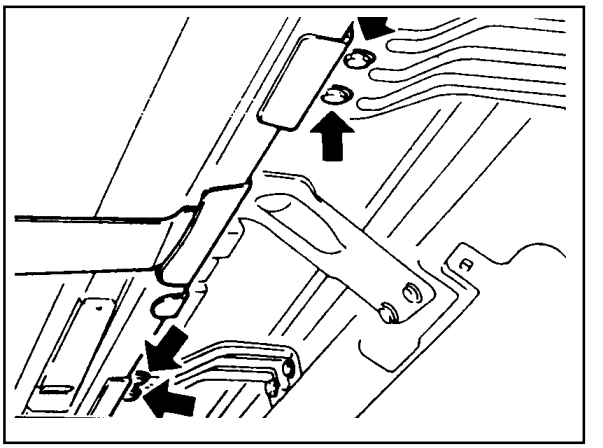
1. Desconectar el conector y retire el conjunto del módulo del techo solar.



2. Desconectar la manguera de drenaje frontal y trasera.



3. Aflojar los tornillos del soporte de montaje de techo solar (flechas) y extraer el conjunto de techo solar deslizante interior y



SECCIÓN 9R

FIN cuerpo delantero

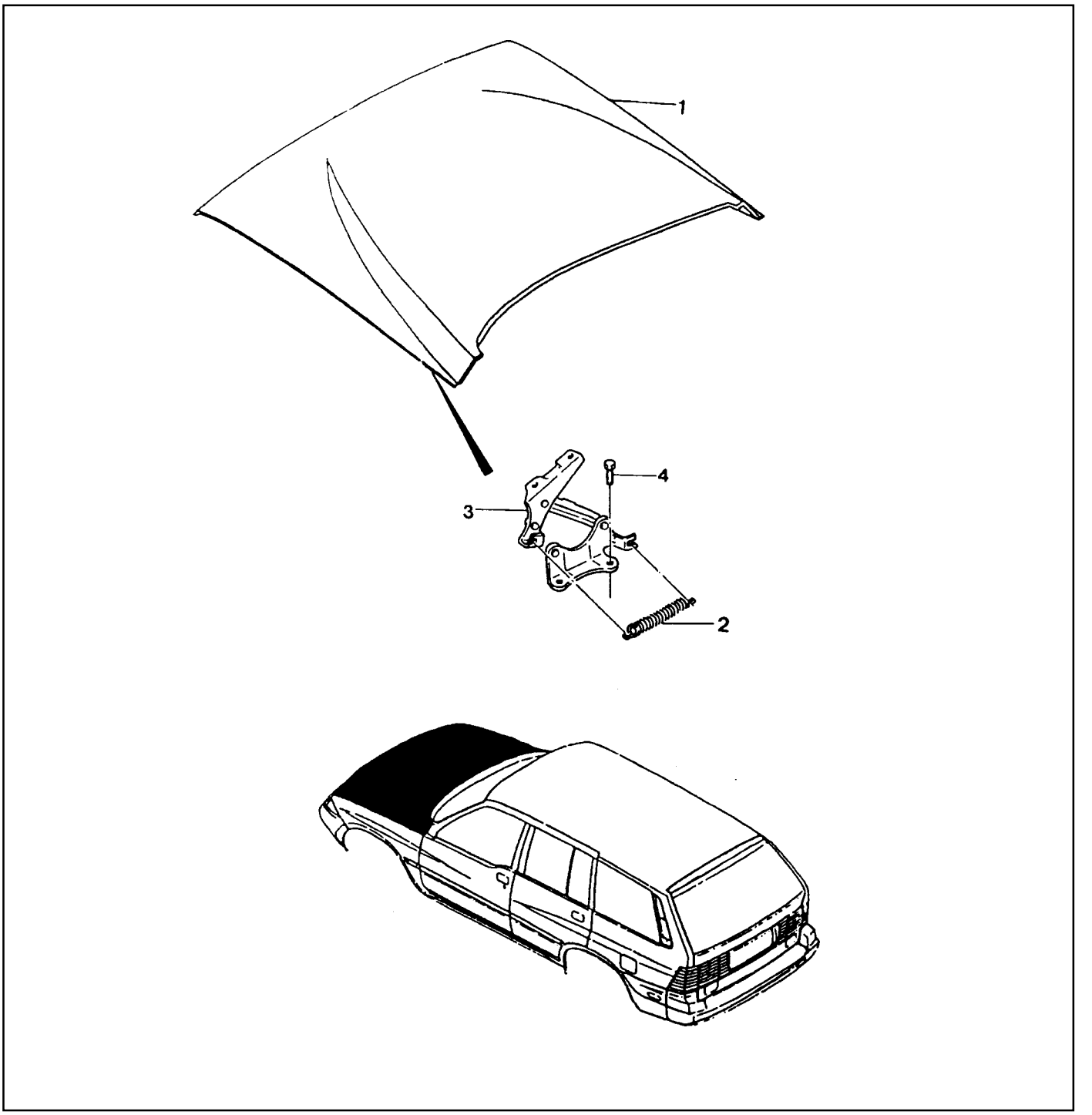
TABLA DE CONTENIDO

Mantenimiento y reparación 9R-2
Servicio en el vehículo. 9R-2
Capucha . . . . . 9R-2 Fender. 9R-5

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

CAPUCHA

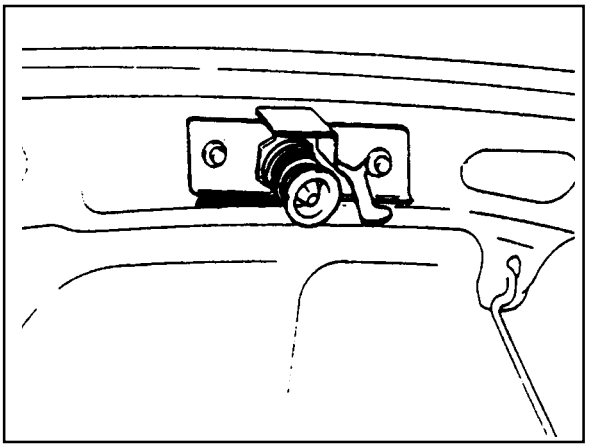


1 Capucha 2 Sping

3 de la capilla el conjunto de bisagras 4 Perno

Remoción e Instalación Procedimiento

1. Retire el conjunto delantero capó.



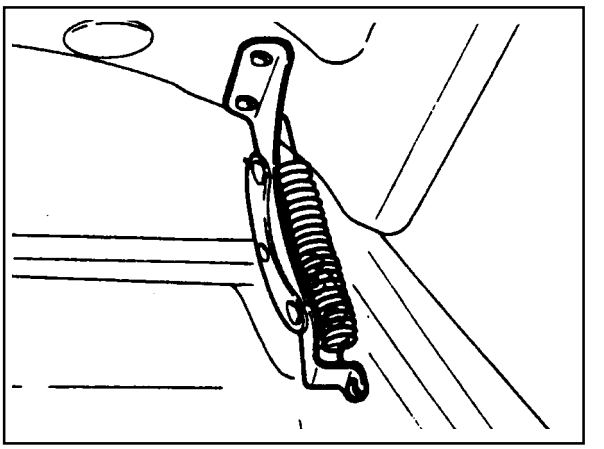
darse cuenta

Durante la instalación, apriete el perno después de ajustar el agujero entre wratch y montaje delantero capó.

Aviso de instalación

Toque de apriete	8 - 11 Nm

2. Retirar la campana de montaje de perno y levantador campana de montaje.



Aviso de instalación

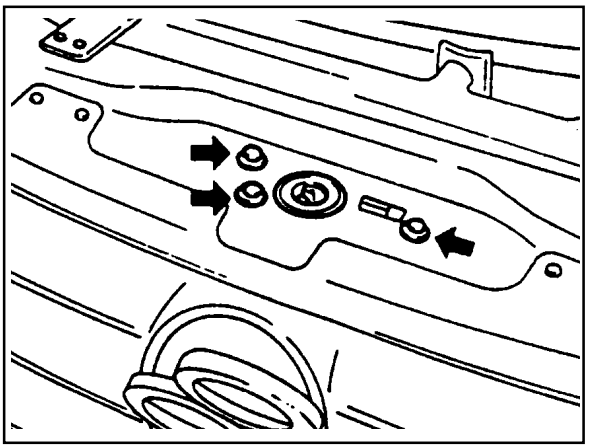
Toque de apriete	14 a 26 Nm

3. Retire la cerradura del capó, relese capó del clip.

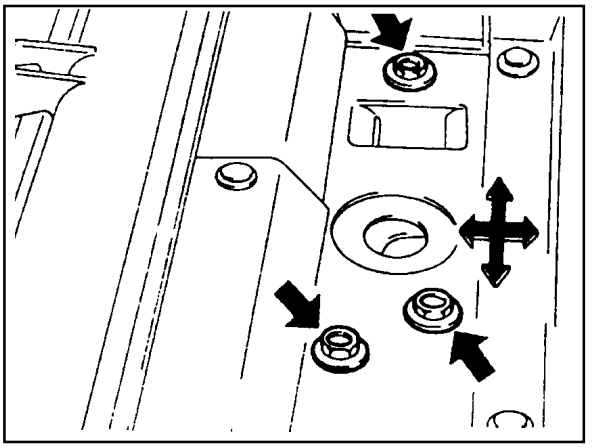
4. Retire el tornillo del soporte del cable.

5. Tire de la tuerca del cable hacia el lado del conductor.

6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



Procedimiento de ajuste



1. Alineación entre el capó y el delantero del agujero de enganche.

   l Aflojar el perno de montaje de pestillo de la cubierta ligeramente y ajustar

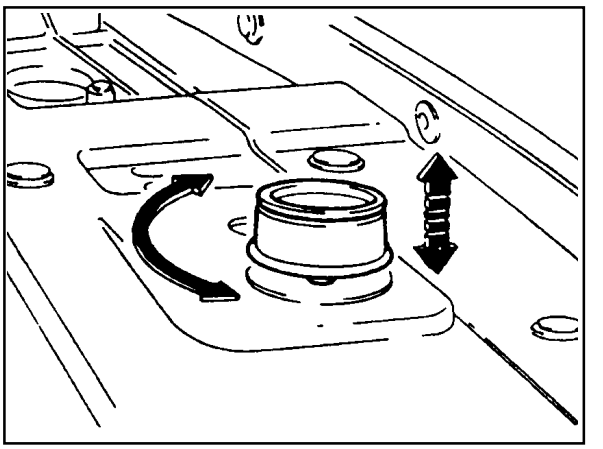
   Hood en adelante / hacia atrás y las direcciones izquierda / derecha. Entonces alinear el centro entre delantero capó y orificio de enganche.

   darse cuenta

   Apretar el perno completamente después de la alineación.

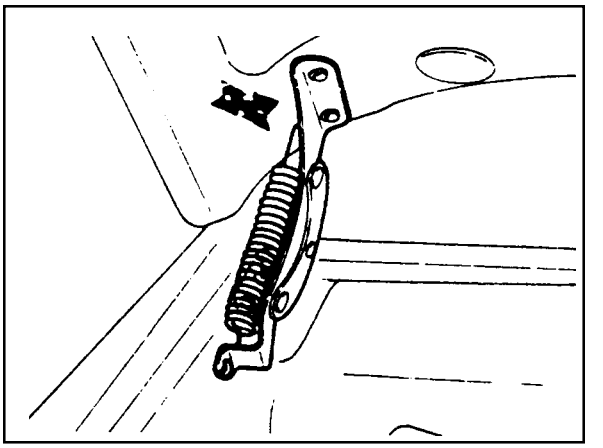
   Aviso de instalación

Toque de apriete	13 a 26 Nm



2. Ajuste de la altura del parachoques overslam capó. Desbloquear el capó y comprobar el espacio libre entre el capó y guardabarros ajustando el overslam parachoques campana en direcciones izquierda / derecha.

Normal	20 - 22 Nm



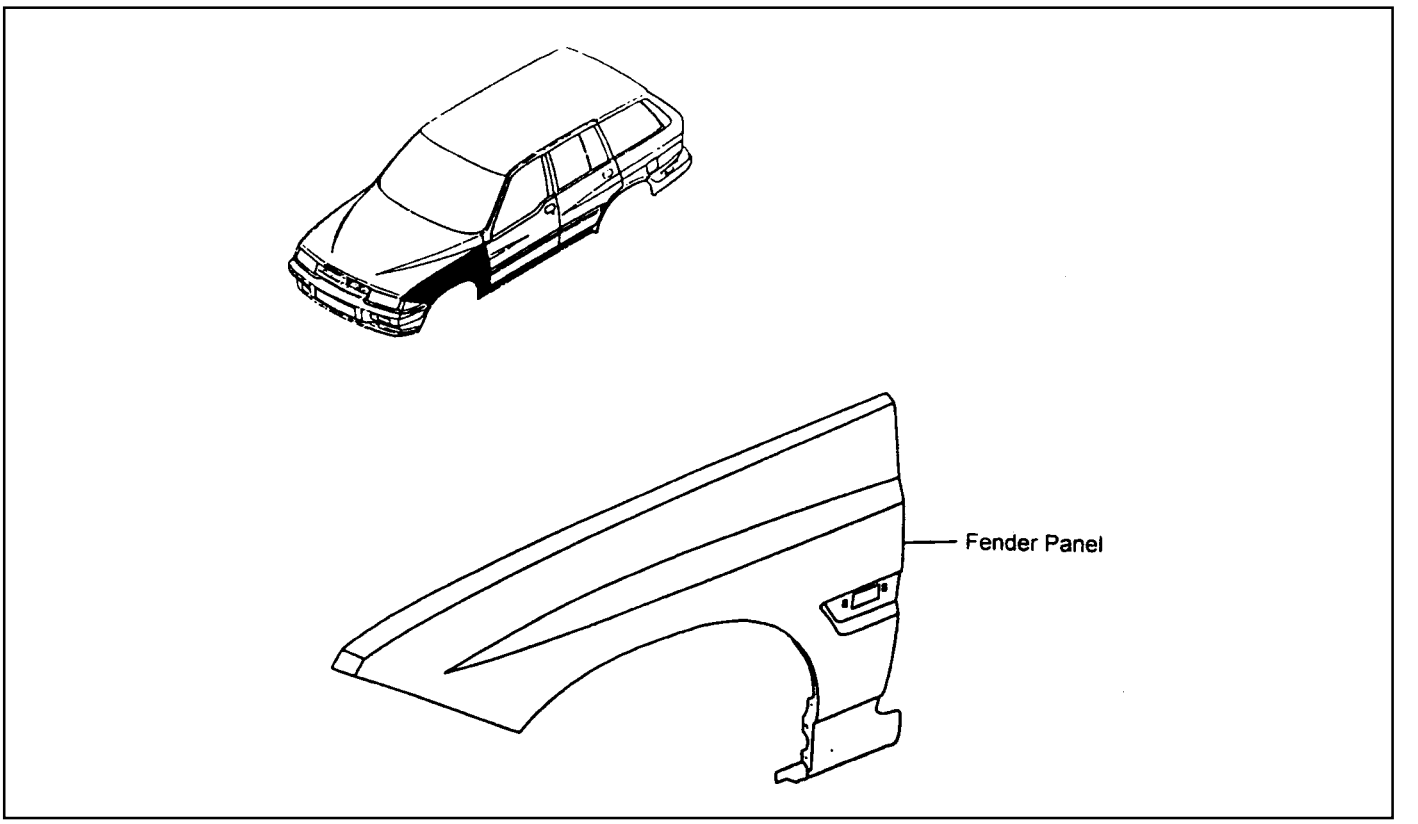
3. Campana de la bisagra.

   l Aflojar los tornillos de cerradura del capó.

   l Ajustar el bloqueo de marcha adelante / atrás e izquierda / derecha

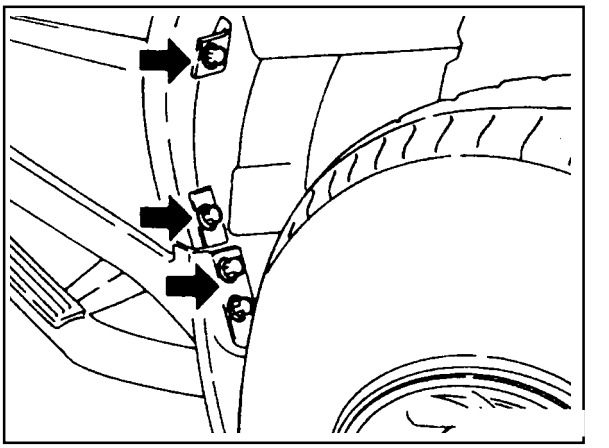
   direcciones, se alinean con el delantero capó y ajustar la altura capó.

DEFENSA

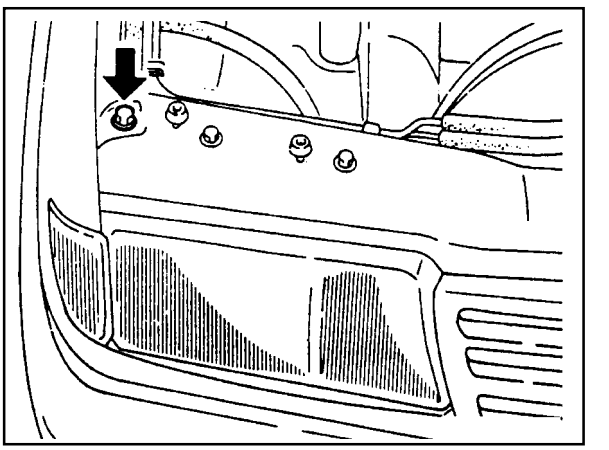


Procedimiento de extracción

1. Quitar los tornillos.
2. Retire la protección del guardabarros y la rueda.



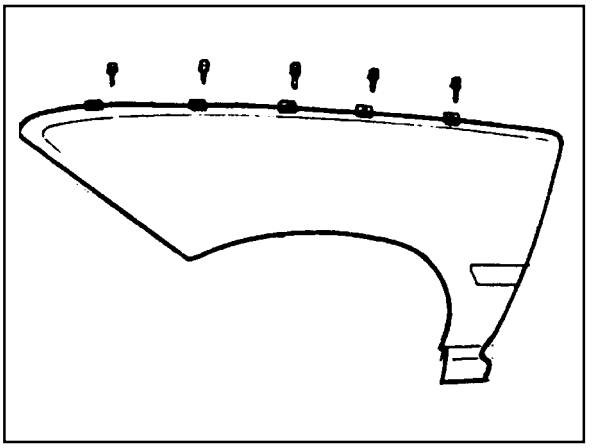
3. Desconectar los conectores luces delanteras.
4. Retire las luces delanteras.



5. Retire los pernos de montaje del guardabarros.

darse cuenta

Tenga cuidado de no dañar la pintura.



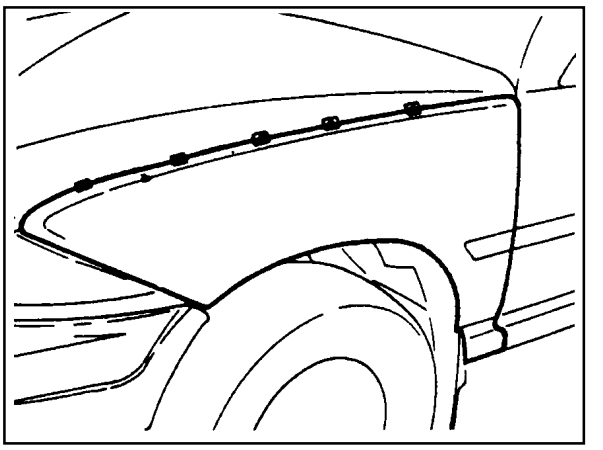
Procedimiento de instalación

1. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.

darse cuenta

Aplicar un sellador de cinta al panel de defensa y el cuerpo para evitar la oxidación en guardabarros área pernos de montaje.

Par de apriete	7 - 9 Nm



9T SECCIÓN

Entrada remota sin llave Y SISTEMA ANTI-ROBO

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 9T-1

REKES Especificaciones. 9T-1

Esquemática y diagramas de enrutamiento. 9T-2

REKES. 9T-2

Diagnóstico 9T-3

Prueba de diagnóstico. 9T-3

Mantenimiento y reparación 9T-5

Servicio en el vehículo. . . . . 9T-5 REKES. 9T-5

PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES REKES

Receptor

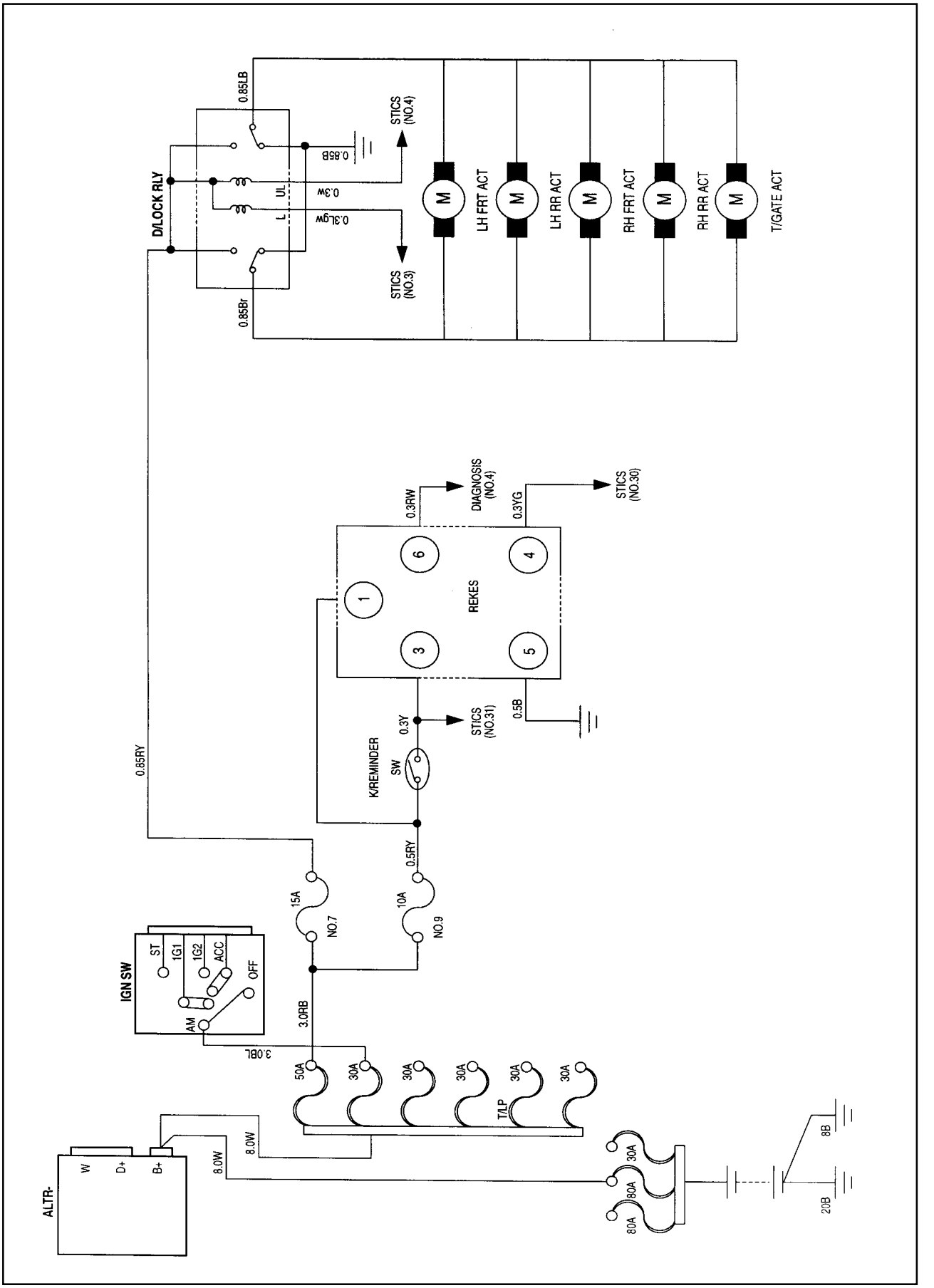
Solicitud	Descripción
Tensión nominal	DC 12V DC
Rango nominal de funcionamiento nominal Rango de	8V - 16V
Temperatura de funcionamiento Resistencia de	- 30 ° C - 80 ° C por encima de 5M W
aislamiento Brazo actual	
	3 mA máximo

Transmisor

Solicitud	Descripción
Tensión nominal	DC 3V
Rango nominal de funcionamiento del modelo de temperatura	- 10 ° C - 60 ° do
	Cambiante batería de tipo botón de litio de tipo (CR2032) Por encima de 2
Durabilidad	años (10 veces / día)

Esquemáticos y ESQUEMAS DE RUTA

REKES

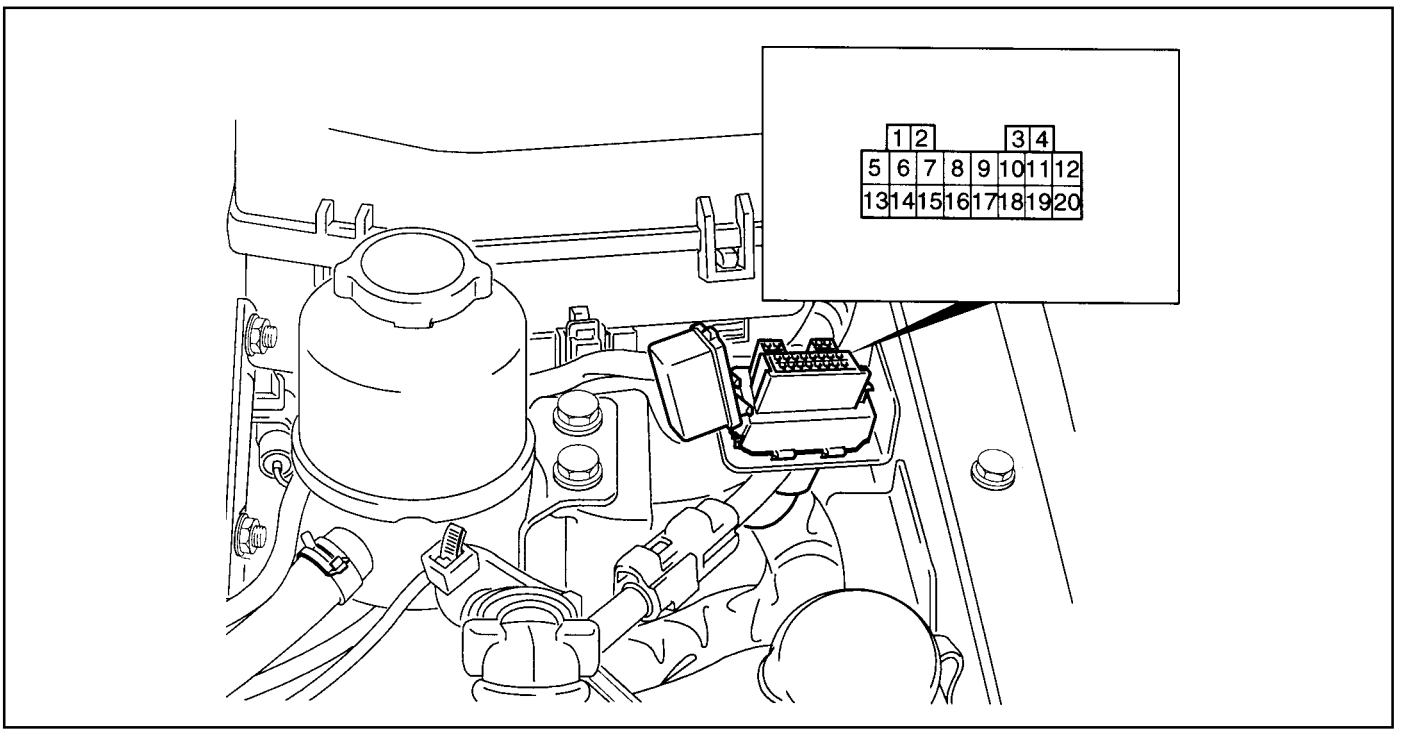


DIAGNÓSTICO

PRUEBA DE DIAGNÓSTICO

Introducción

Usando el conector de servicio, los posibles defectos en sección de potencia, entrada · sección de salida de la unidad de STICS interna pueden ser detectados y cada modo de estado y el defecto normales se pueden comprobar.



Método de diagnóstico

1. Uso timbre para la salida de verificación de estado del diagnóstico.

2. salidas siguiente función no debe actuar cuando el interruptor de diagnóstico está en ON (STICS en el cuadro de toma de diagnosis: Conexión de No. 7 y No.1 suelo).

   - lámpara de cola sobre Alerta (parada de salida de zumbador, cerradura de la puerta / desbloquear parada de salida)
   - advertencia del cinturón de seguridad (campana carillón parada de salida)
   - aviso de llave advertencia (carillón parada de salida de la campana, cerradura de la puerta / desbloquear parada de salida)
   - Cierre centralizado (puerta de bloqueo / desbloqueo de salida parada)

3. Funciones en No. 2 deben restaurarse cuando el interruptor de diagnóstico es OFF.

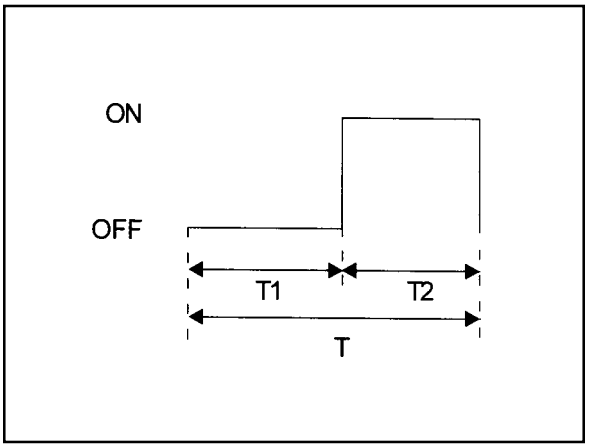
4. La salida de cuadros debe hacerse una vez mientras el interruptor de diagnóstico está en ON.

5. Cuando las entradas se realizan accionando cada uno diferentes interruptores de más de 2 de forma continua, hacen de salida de acuerdo con la orden de entrada (zumbador ON) y apagar el zumbador durante 1 segundo y que hacen otras salidas restantes para interruptor de entrada.

6. salida del zumbador es como sigue. T1:

0,3 ± 0,1 seg. T2: 0,3 ± 0,1 seg. T: 0,6 ± 0,2

seg.



darse cuenta

l En caso de comprobación de los dispositivos relacionados, interruptor de diagnóstico siempre debe estar encendido.

l Al operar los dispositivos relacionados diagnóstico, hay será timbre de sonido si es normal y no hay zumbador suena si es defectuoso.

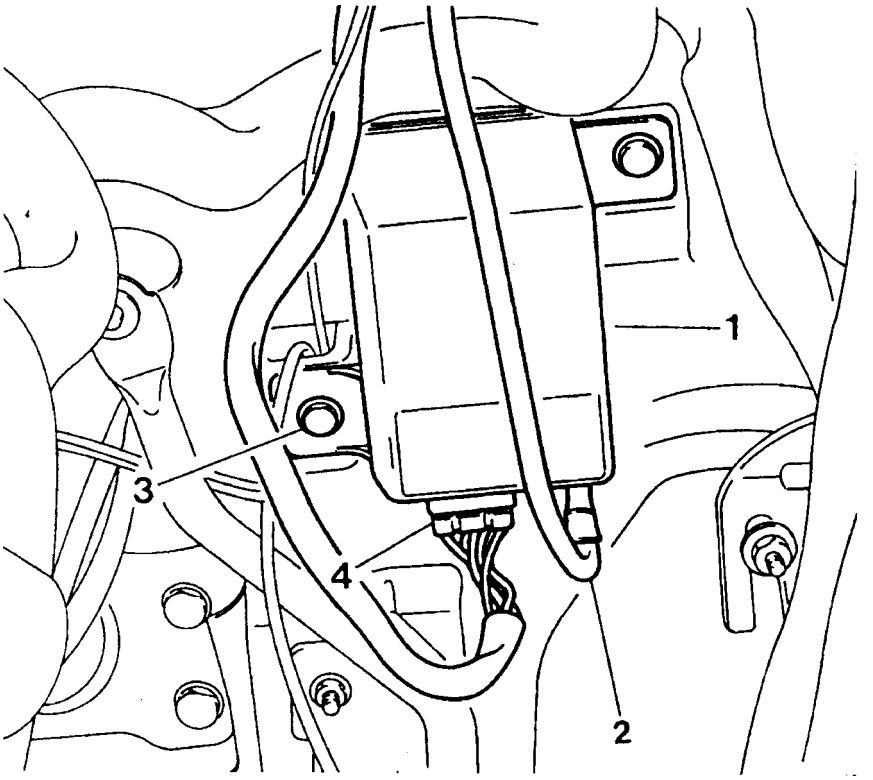
Auto - Lista de Diagnóstico

NO. 1	Condición requerida Diagnóstico	comprobación de los dispositivos relacionados	salida normal del zumbador	Observación
2 3 4	cambiar la alimentación de tensión	(funcionamiento) Confirmar el inicio función de diagnóstico	zumbador una vez dos veces,	
5 6 7	de la batería	Compruebe la puerta posterior de la	una vez zumbador zumbador	
8 9		batería, interruptor de bloqueo de la puerta trasera	una vez zumbador una vez	
		interruptor de bloqueo de la puerta cerradura	zumbador una vez zumbador	
	El funcionamiento de los	de la puerta del pasajero interruptor de conducir	una vez zumbador una vez	
	dispositivos de la batería y afines	Pasajero interruptor de la puerta del	zumbador zumbador una vez	
		conductor y el interruptor de la puerta trasera	GN2 dos veces, una vez IGN1	
		REKES entrada del	timbre, zumbador del	
	IGN inserción de la llave	interruptor de aviso de llave	elevalunas eléctrico	
10		IGN y ventana de energía del relé	3 veces zumbador una	Diagnóstico interruptor ON
11		Interruptor del freno	vez zumbador una vez	
12		interruptor de cinturón de seguridad	aparcamiento motor 3 veces,	
13	Operación de IGN y dispositivos relacionados	interruptor del lavador	interruptor arandela Wiper una vez, dos veces limpiaparabrisas relé Wiper aparcamiento motor 3	
14		detector magnético del limpiaparabrisas	tiempos, limpiaparabrisas automático interruptor una vez, limpiaparabrisas retransmitir dos	
15		'L' interruptor de	veces, una vez	
16	Operación de IGN y de	volumen variable ALT	zumbador zumbador	
17	partida y relacionada	señal del sensor de velocidad	una vez zumbador	
18	dispositivos	Interruptor del desempañador	una vez zumbador una vez	

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

REKES



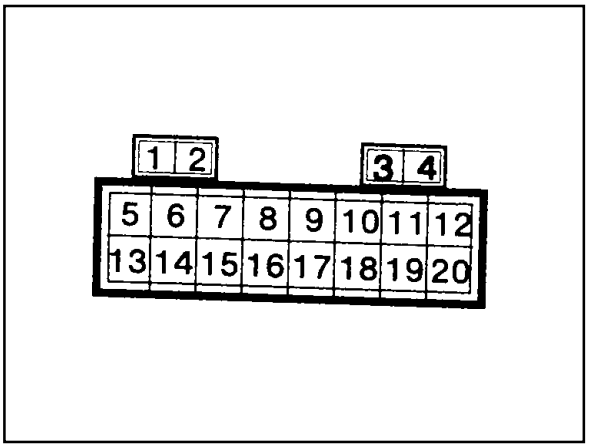
1 REKES Receptor 2 Antena

3 Tornillo 4 Conector de cableado (6P)

memoria de entrada

I Cuando se pierde el transmisor REKES

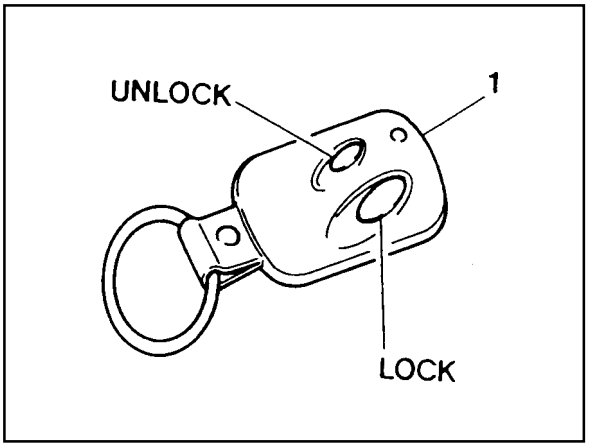
1. Conectar el No.3 terminal de la batería y REKES No.4 terminal que están en el zócalo de la diagnosis en la sala de máquinas con el cable de servicio de plomo.



2. Presione el cierre o abra el botón en el transmisor REKES.

3. Memoria de entrada y cierre todas las puertas.

4. Comprobar el funcionamiento del sistema de bloqueo de la puerta empujando el bloqueo o el botón de desbloqueo en el transmisor REKES.



1 Transmisor REKES

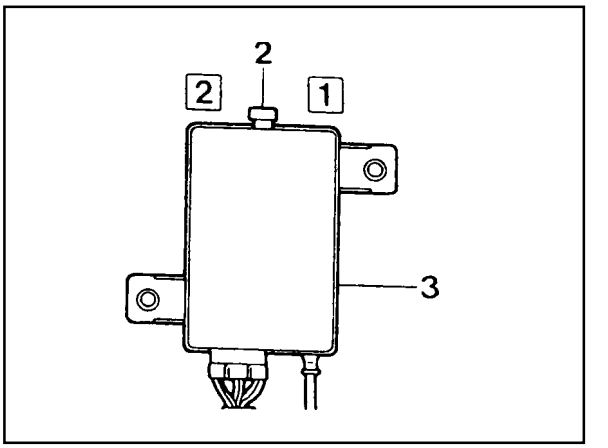
I Cuando el transmisor está defectuoso

1. Sustituir el transmisor REKES por uno nuevo y conectar el conector de cableado.

2. Establecer el interruptor de entrada del receptor REKES en la posición No.1 o No.2 y empuje el bloquear o desbloquear botón en el transmisor REKES.

3. Ajuste el interruptor de entrada del receptor REKES en la posición central y cierre todas las puertas.

4. Comprobar el funcionamiento del sistema de bloqueo de la puerta empujando el bloqueo o el botón de desbloqueo en el transmisor REKES.



2 Interruptor de entrada de los REKES conmutador de recepción 3 REKES

característica de la señal

1. bloquear o desbloquear las puertas de acuerdo a la señal de REKES cuando la llave se retira del ojo de la cerradura.

2. señal característica: Right Picture

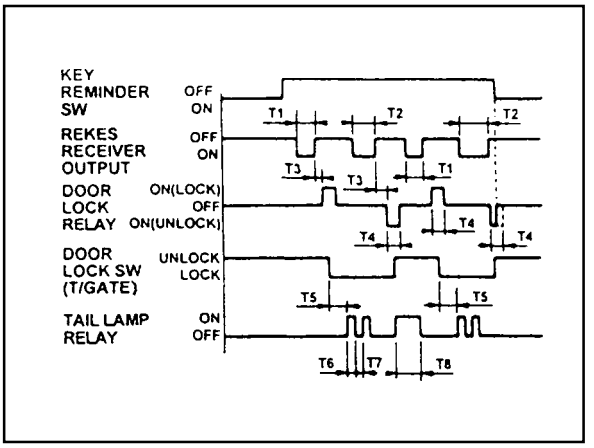
3. Intervalo de tiempo

T1:. 0.05 ± 0.02sec (bloqueo de la señal) T2:.

0,1 ± 0.02sec (desbloquear señal) T3: dentro

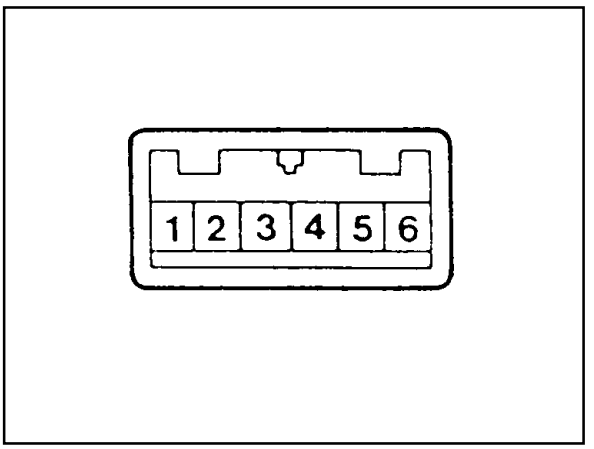
0.25sec. T4: 0,5 ± 0,1 seg. T5: dentro 0.35sec.

T6, T7: 0,5 ± 0,1 seg. T8: 1 ± 0.25sec.



Aspecto conector y conexión de Circuito

Nº de pin	Conexión Circuito
1	Interruptor de
2	aviso B + memoria del terminal
3	clave
4	STICS Terminal
5	de tierra de memoria
6	



SECCIÓN 9U

UNIDADES Y SISTEMA DE CONTROL

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Presupuesto. 9U-1

Especificaciones STICS. 9U-1

Esquemática y diagramas de enrutamiento. 9U-2

STICS. 9U-2

Función descriptiva 9U-3

STICS. 9U-3

Mantenimiento y reparación 9U-10

Servicio en el vehículo. . . . . 9U-10 STICS. 9U-10

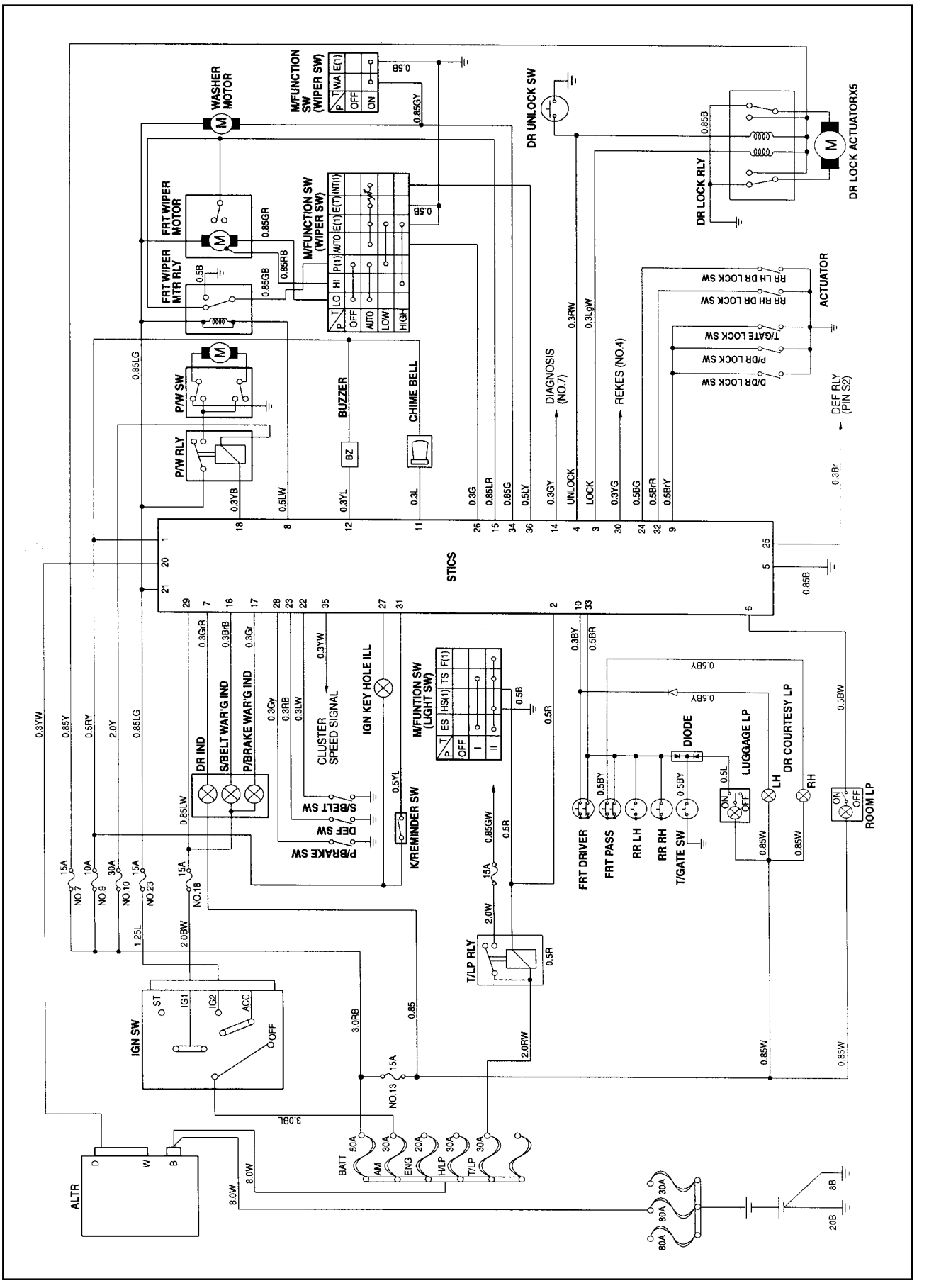
PRESUPUESTO

ESPECIFICACIONES STICS

Solicitud		Descripción
Voltaje Voltaje		DC 12V CC
máximo		9V - 16V
Corriente Tensión Consumo		Menos de 1 mA (clave se elimina y todas las puertas cerradas)
Temperatura de funcionamiento		- 30 ° C - 80 ° do
gota (en DC 12V)	Max. 1.2V	Entre No.5 terminal y 3,4,8,12,18,25 Entre el terminal
	Max. 1.8V	Nº 5 y 2,6,7,16,17
	Max. 2.0V	Entre No.5 terminal y 11, 27

Esquemáticos y ESQUEMAS DE RUTA

STICS



FUNCIÓN DESCRIPTIVA

STICS

Funciones de operación

NO.	Solicitud	Deseription
1	Wiper INT detectar la velocidad del vehículo	l Al operar INT volumen de control de tiempo, variable en el tiempo será cambiado dentro de 1,5 - 20 segundos.
2	Lavadora limpiaparabrisas relacionada	l Wiper comienza a operar dentro de 0,6 - 1 seg cuando la lavadora interruptor está en ON y opera 3 veces después del interruptor arandela es OFF mientras el interruptor ign2 en ON.
3	lámpara de la sala de atenuación	l Cuando la lámpara interior se acopla con la puerta, se enciende si la puerta está abrió. Después de cerrar la puerta se mantiene 2 segundos de iluminación y atenúa fuera whithin 3 segundos.
control	de la ventana de energía atrasada 4 Tiempo	l ventana de red puede operar dentro de los 30 segundos después de encender el interruptor IGN1 de ON a OFF. Si se abre la puerta del conductor / pasajero dentro de los 30 segundos, el tiempo se prolonga durante más de 30 segundos a partir de ese momento.
5	temporizador desempañador trasero	l El desempañador trasero será operado por 12 min. encendiendo el Interruptor del desempañador mientras el motor está en marcha. l Desempañador se detendrá pulsando el interruptor de nuevo. l El desempañador será operado 6 min, si el empuje el interruptor dentro de 10 minutos. después de 12 min. de operación.
6	la advertencia del cinturón de seguridad	l La lámpara de advertencia será encendido durante 6 seg. con un campana de timbre intermitente cuando el IGN. interruptor está en ON a menos que la fijación del cinturón de seguridad.
7	la advertencia del freno de estacionamiento	l La luz indicadora parpadea si la unidad mientras que el freno de estacionamiento es aplicado.
8	Cola de advertencia iluminación de la lámpara	l Cuando se abre la puerta del conductor, mientras que la lámpara de cola sigue en pie, el zumbador funciona intermitentemente. En esta condición, la puerta se desbloqueará automáticamente cuando se bloquea.
9	Puerta entreabierta de alerta	l La lámpara indicadora estará parpadeando cuando la puerta no está cerrada por completo y la conducción.
10	recordatorio clave IGN	l El timbre será operado de forma intermitente si la puerta del conductor está abrió con la llave de ignición está todavía queda en el interruptor de encendido. En esta condición, la puerta se desbloqueará automáticamente cuando se bloquea.
11	Cierre centralizado	l Todas las puertas serán de bloquear / desbloquear mediante el bloqueo / desbloqueo de la de la puerta del conductor o del pasajero.

NO.	Solicitud	Deseription
12	Junto con REKES	I Siendo junto con REKES (sistema de entrada sin llave a distancia), todos puertas se bloquean / desbloquean según las señales de transmisor cuando no se ha insertado la llave de encendido.
13	Llave de encendido de iluminación del agujero	I Junto con interruptor de la puerta, lámpara de iluminación del orificio de llave de contacto encenderá cuando se abre la puerta del conductor y se atenuará al cabo de 10 seg. después de cerrar la puerta.
14	cerradura de la puerta automática	I Todas las puertas se bloquean automáticamente si la velocidad del vehículo llega a 50 kmh, aunque las puertas están en desbloqueo.
15	apertura de puertas de automóviles	I Todas las puertas se desbloquearán automáticamente si los choques de vehículos durante la conducción (más de 15 kmh).
dieciséis	función de comprobación de entrada	I función de autodiagnóstico para cada sensor conmuta y cargas para el sistema.

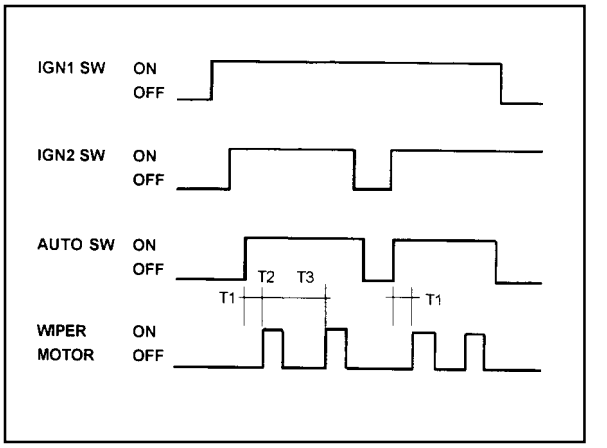
Características de funcionamiento

1. Limpiaparabrisas INT detectar la velocidad del vehículo T1:

dentro de 0,5 seg.

T2: Wiper motor 1 revolución del tiempo T3: 1,5

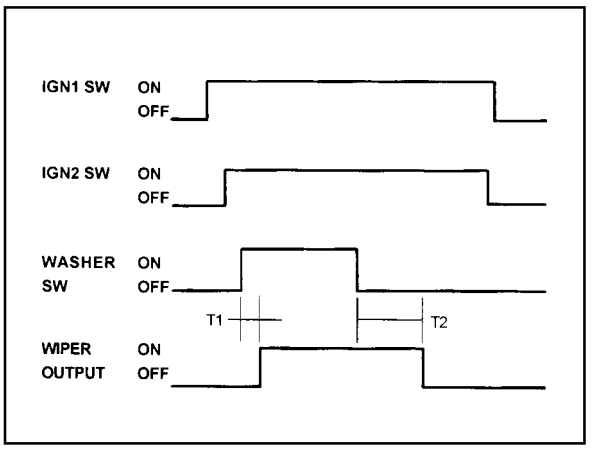
± 0,2 seg. - 20 ± 2 seg.



2. Arandela relativa limpiaparabrisas T1:

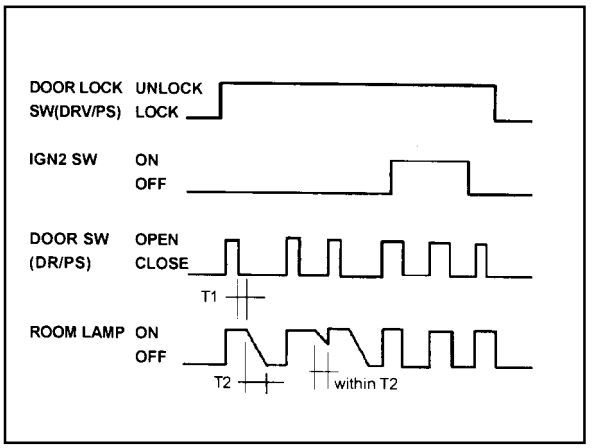
0,6 a 1,0 seg.

T2: motor 3 revolución (incluyendo el tiempo de revolución del motor)



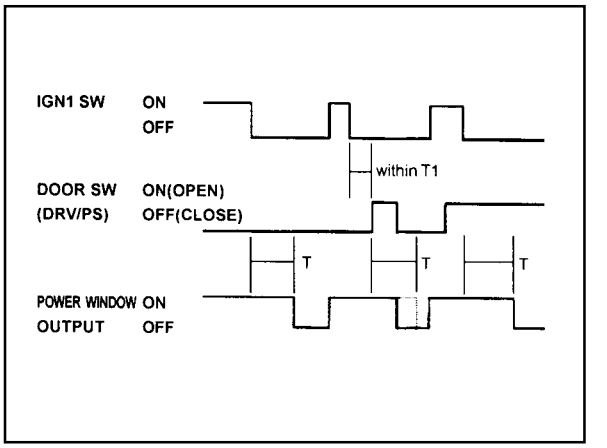
3. atenuación de faros habitación

T1: 2 ± 0,3 seg. T2: 3 ± 0,5 sec



control de la ventana de energía retrasada 4. Tiempo T: 30 ± 2

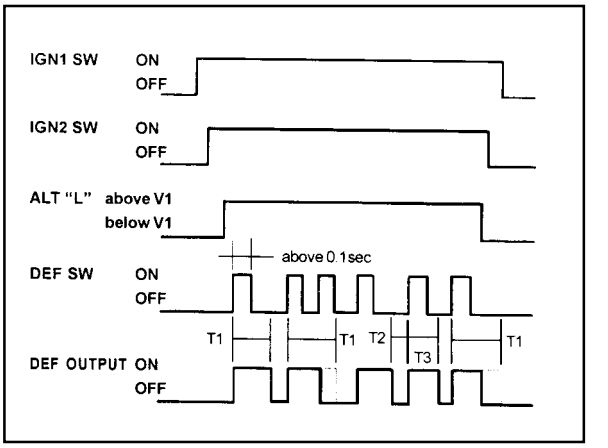
seg



5. trasero temporizador desempañador

T1: 12 ± 2 min. T2: dentro de 10 ±

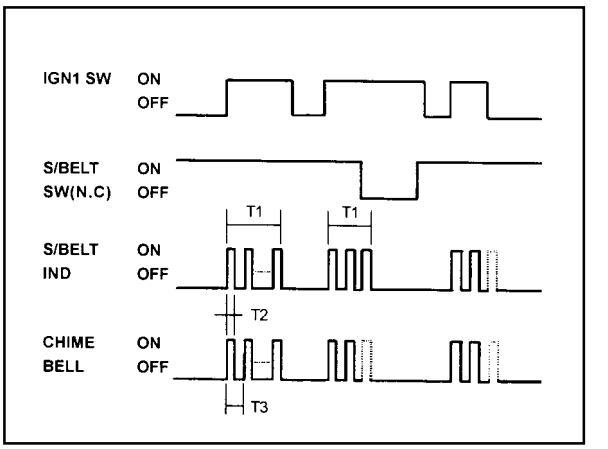
1 min. T3: 6 ± 1 min.



6. Asiento temporizador de aviso del

cinturón T1: 6 ± 1 seg. T2: 0,3 ± 0,1

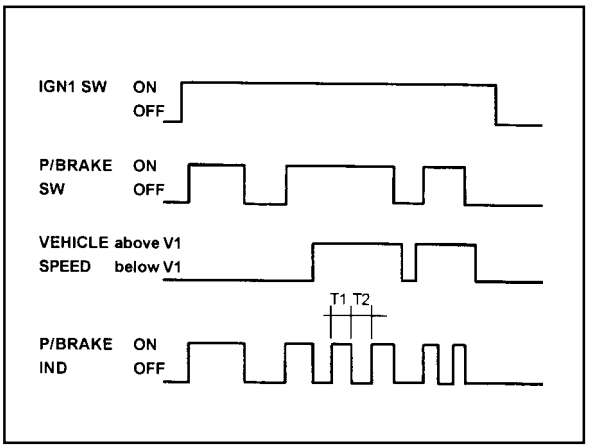
seg. T3: 0,6 ± 0,1 seg.



7. Aparcamiento de advertencia de

freno T1: 0,3 ± 0,1 seg. T2: 0,3 ±

0,1 seg. V1: 3 kmh - 5 kmh

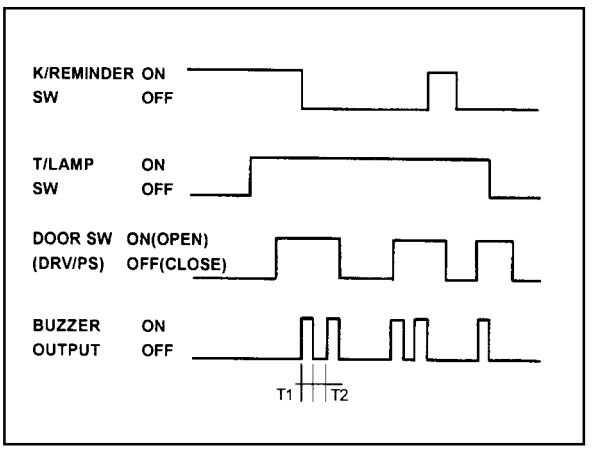


8. Tail advertencia iluminación de la lámpara

I Cuando se abre la puerta del conductor después de retirar el IGN

tecla mientras el interruptor de la luz trasera está encendida, la alarma debe ser

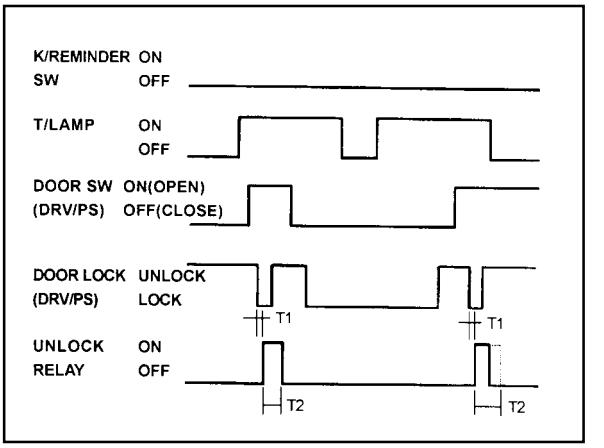
operado. T1: 0,3 ± 0,1 seg. T2: 0,3 ± 0,1 seg.



I Después de 1), deben ser la puerta del acompañante del conductor o

desbloqueado cuando se bloquea. T1:

dentro de 0,2 ± 5 seg. T2: 5 ± 0,5 seg.

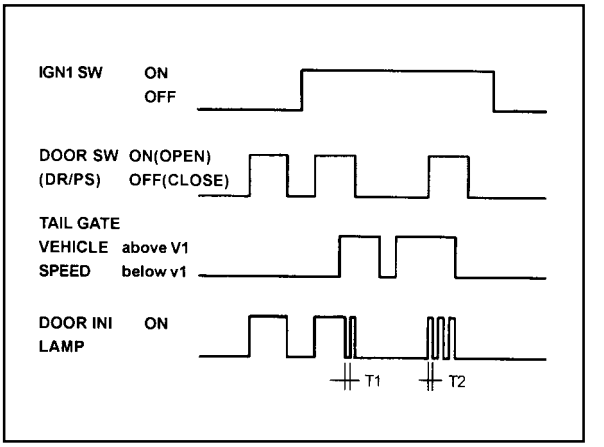


9. Puerta advertencia

entreabierta T1: 0,3 ± 0,1

seg. T2: 0,3 ± 0,1 seg. V1:

3 - 5 kmh

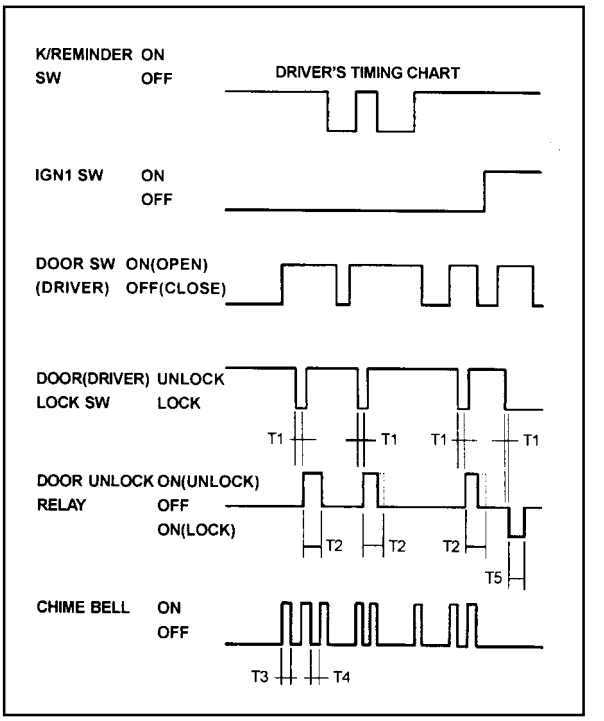


10. IGN advertencia recordatorio clave T1:

dentro de 0,2 seg. T2: 5 ± 0,5 seg.

T3: 0,3 ± 0,1 seg. T4: 0,3 ± 0,1 seg.

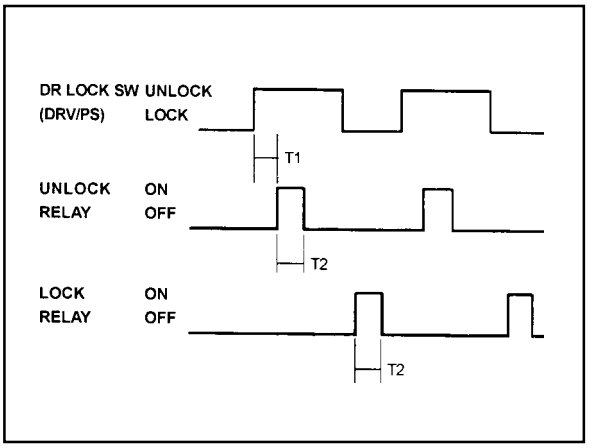
T5: 0,5 ± 0,1 seg.



11. puerta T1 cerradura central:

dentro de 0,2 seg. T2: 0,5 ±

0,1



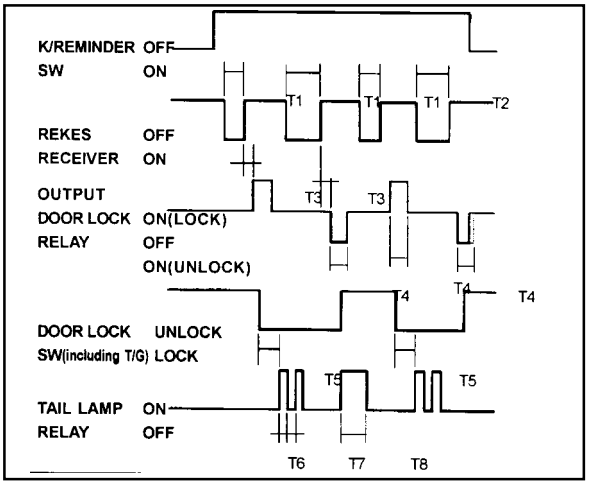
12. Junto con el modo REKES T1: 0,05 ± 0,02 seg.

(Señal de bloqueo) T2: 0,1 ± 0,02 seg.

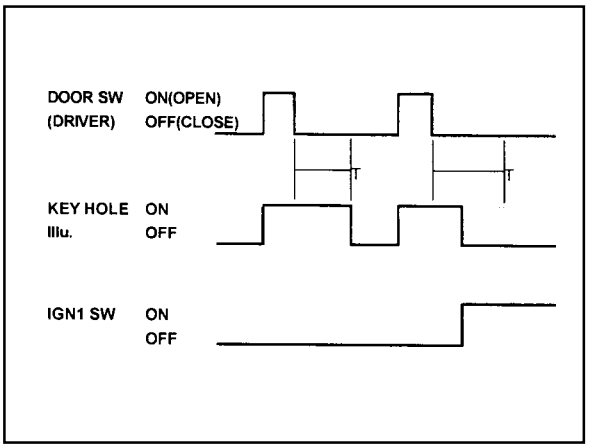
(Desbloquear señal) T3: dentro de 0,2 ± 5 seg.

T4: 0,5 ± 0,1 seg. T5: dentro de 0,3 seg. T6, T7:

0,5 ± 0,1 seg. T8: 1 ± 0,25 seg.



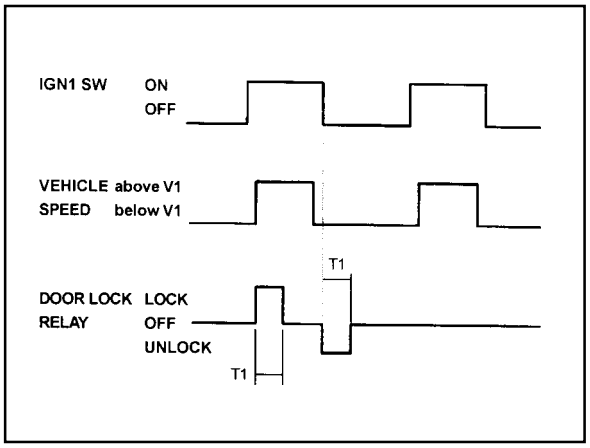
13. encendido agujero iluminación de la tecla



14. Auto V1 cerradura de la

puerta: 50 ± 5 kmh T1: 0,5

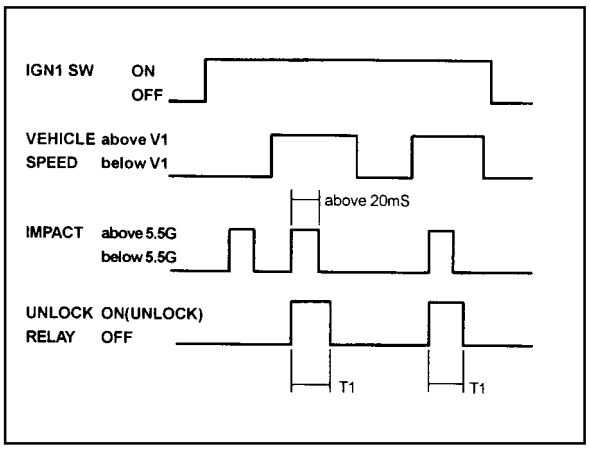
± 0,1 seg.



15. Auto de desbloqueo de puerta

T1: 0,5 ± 0,1 seg. V1: 15

kmh

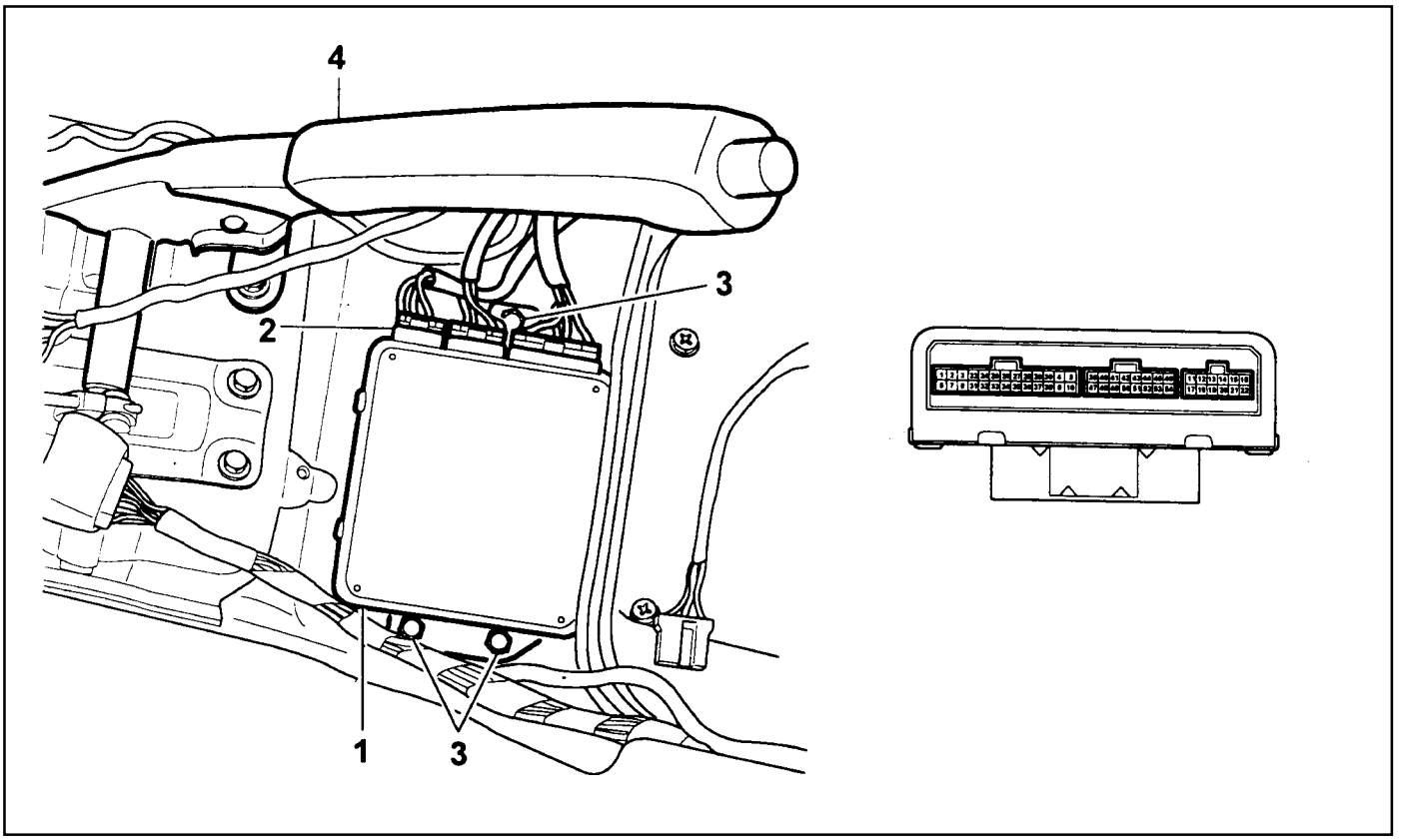


MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

SERVICIO EN EL VEHÍCULO

STICS

STICS, dispositivo de advertencia de control electonic, controla 16 funciones y contiene la función de auto-diagnóstico detectar cualquier mal funcionamiento en los sensores y carga.



2 STICS Conector

3 Unidad STICS Perno de fijación 4 Freno de estacionamiento Palanca

Remoción e Instalación Procedimiento

Unidad STICS

1. Seccionador el cable negativo de la batería.
2. Desatornillar 4screw de la caja de la consola central.
3. Retire la caja de la consola central y desconecte 3 STICS conectores.
4. Desenrosque 3 tornillos de fijación y retire la unidad STICS.
5. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso. 1

SECCIÓN 9W

sistema inmovilizador

Precaución: Desconectar el cable negativo de la batería antes de retirar o instalar cualquier unidad eléctrica o cuando una herramienta o equipo podrían fácilmente entrar en contacto con los terminales eléctricos expuestos. Desconectar este cable ayudará a prevenir lesiones personales y daños en el vehículo. El encendido debe también estar en LOCK menos que se indique lo contrario.

TABLA DE CONTENIDO

Función descriptiva 9W-2

Descripción del sistema 9W-3

Diagnóstico 9W-8

Motor de gasolina . . . . . 9W-8 motor diesel. 9W-10

Esquemática y diagramas de enrutamiento. 9W-12

Motor de gasolina (HFM) inmovilizador. . . . . 9W-12 motor diesel inmovilizador. . . . . 9W-13 motor diesel inmovilizador (Crypto Tipo). . . . 9W-14

Mantenimiento y reparación 9W-15

Servicio en el vehículo. . . . . 9W-15 Inmovilizador de la antena. 9W-15

FUNCIÓN DESCRIPTIVA

Inmovilizador es un dispositivo de desactivación de encendido del vehículo a menos que se utiliza una clave speific y diseñado para ayudar a prevenir el robo de vehículos.

Inmovilizador se compone de dos dispositivos, una llave con unidad de transpondedor y el motor de control codificada (ECU) con la misma codificación del transpondedor. Cuando se introduce una llave en la cerradura de arranque del vehículo y se volvió a 'ON', la ECU lee y decodifica el código del transpondedor y, si es el mismo, arranca el motor, se llama inmovilizador. Significa sistema inmovilizador desactiva comenzando por detener el suministro de combustible si el código en el transpondedor no coincide con el código almacenado en la ECU entre sí.

darse cuenta

l Si el vehículo está equipado con sistema inmovilizador y el motor
manivelas normalmente, pero no funciona, revise el sistema inmovilizador primera vez de encendido y otros sistemas eléctricos, ya que puede ser desactivado suministro de combustible de los inyectores por ECU debido al sistema inmovilizador defectuoso.

l se llevará a cabo la programación del sistema inmovilizador
únicamente por personal autorizado. Si siguientes códigos defectuosos para el sistema inmovilizador aparecen durante el diagnóstico del vehículo con escáner, pedir a la programación inmovilizador al personal autorizado y programación real debe ser realizada por personal autorizado.

▶ Pantalla de unidades defectuosas correspondientes al sistema inmovilizador: SCANNER

1. No hay comunicación con el transpondedor
2. No hay programación inmovilizador

l El transpondedor de la llave puede resultar dañada por golpes de
dejar caer o golpear a otros objetivos, lo que debe manipularse con cuidado.

l Cada llave suministrada tiene la programación de código en su propio.
En consecuencia, si la ECU necesita ser reemplazado, reemplazar el transpondedor de la llave.

l El vehículo equipado con sistema inmovilizador nunca será
comenzado con dispositivo de encendido a distancia, así que no intente instalarlo.

l El sistema inmovilizador nunca va a ser retirado de la
vehículo. Así que no intente quitarlo para instalar un dispositivo de encendido remoto o de otros.

l Si el motor no arranca durante el servicio, utilizar todos los tonos de
arrancar el motor y compruebe sistema inmovilizador finalmente.

Los casos que requieren inmovilizador programación

1. ECU Reemplazo En este caso, reemplace la cada transpondedor de la llave a la vez.

2. Sustitución del transpondedor

3. clave adicional para la pérdida de llaves 1 o 2

1) Borrar todos los códigos de claves actuales de la ECU

2) Cuando se utiliza clave actual: código claro del transpondedor y volver a programarlo

3) Tecla adicional (comprado): realizar la programación

4. Cuando perdido todas las llaves

1) Borrar todos memoriza los códigos de clave de la ECU

2) Sustituir la llave y conjunto de claves

3) La programación del inmovilizador

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

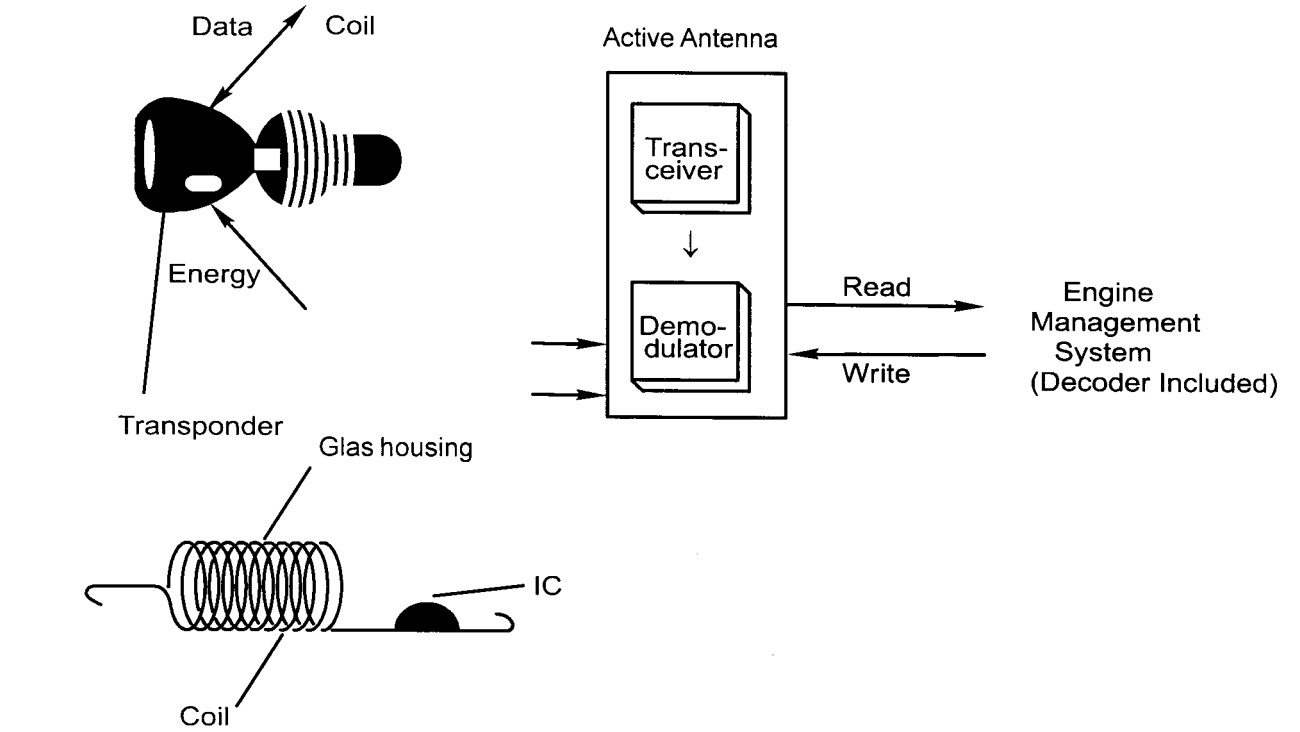
Versión de gasolina

El sistema inmovilizador se compone de un dispositivo electrónico con bobina integrada, llamada 'antena activa', el transpondedor crypto, que está integrado en la llave de encendido, y el sistema de gestión del motor (EMS). La antena activa está montado en la cerradura de encendido y se ocupa de las siguientes tareas:

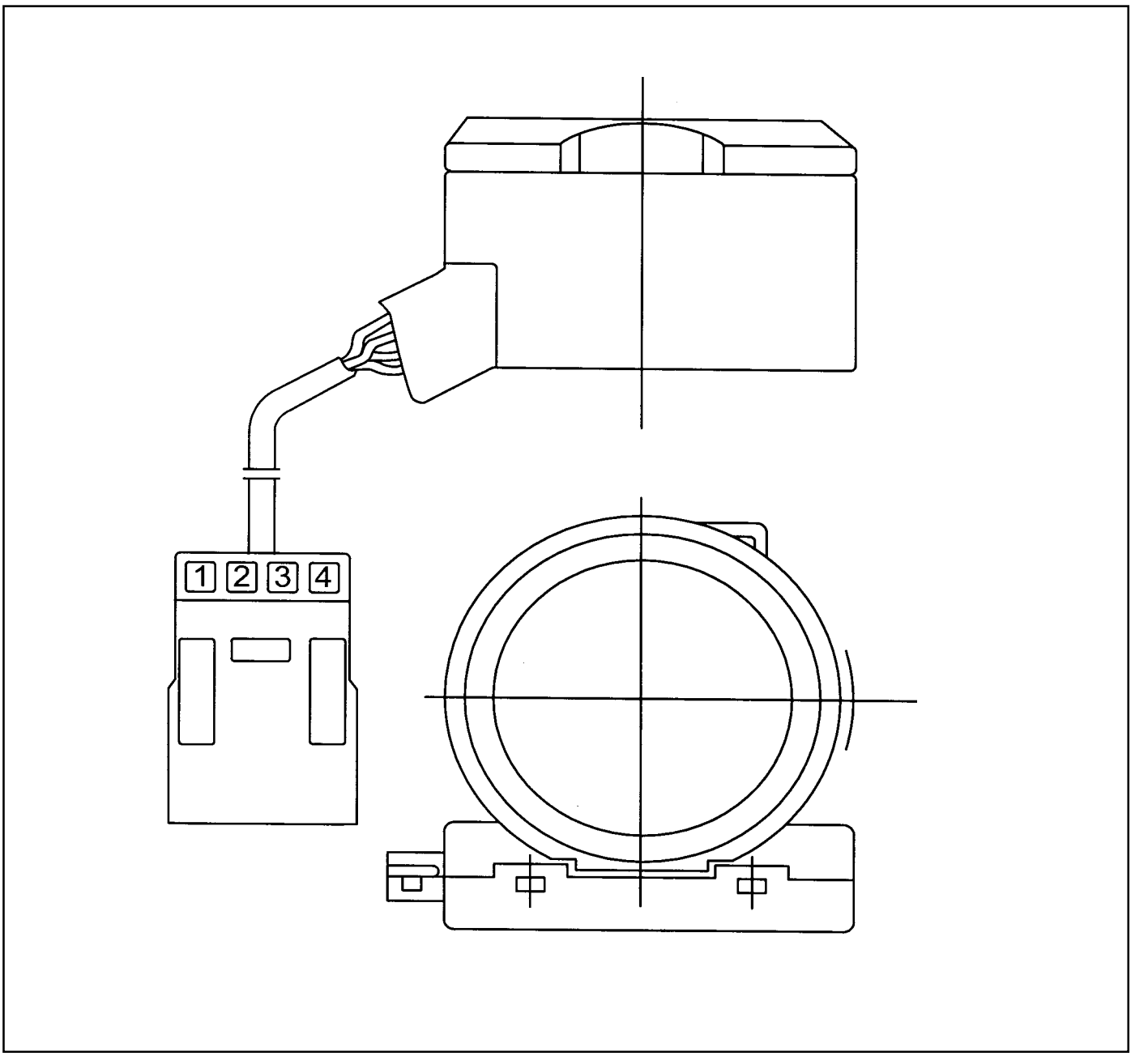
- Para alimentar el transpondedor con el poder
- Para recibir los datos desde el EMS y transmitirlo al transpondedor
- Para recibir y demodular los datos del transpondedor y transmitirlo a las SME

El software inmovilizador conjunto, la autenticación y la gestión de claves válidas está completamente gestionados por el SME.

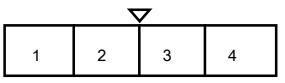
sistema inmovilizador para vehículos de gasolina



antena activa



l conector



1: IGN (rojo)

2: Planta (marrón)

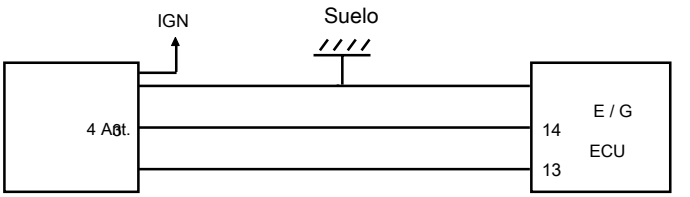
3: Los datos en (amarillo)

4: Los datos de salida (verde)

darse cuenta

disposición de las patillas y especificaciones. del conector es el mismo para los vehículos de gasolina y diesel.

l diagrama de circuito Wire



13: Crypto leer 14: escritura Crypto

La versión diesel

El sistema inmovilizador se compone de un dispositivo electrónico con bobina integrada, llamada 'antena activa', el transpondedor crypto, que está integrado en la llave de encendido, y la unidad de control del inmovilizador (UCI). La antena activa está montado en la cerradura de encendido y se ocupa de las siguientes tareas:

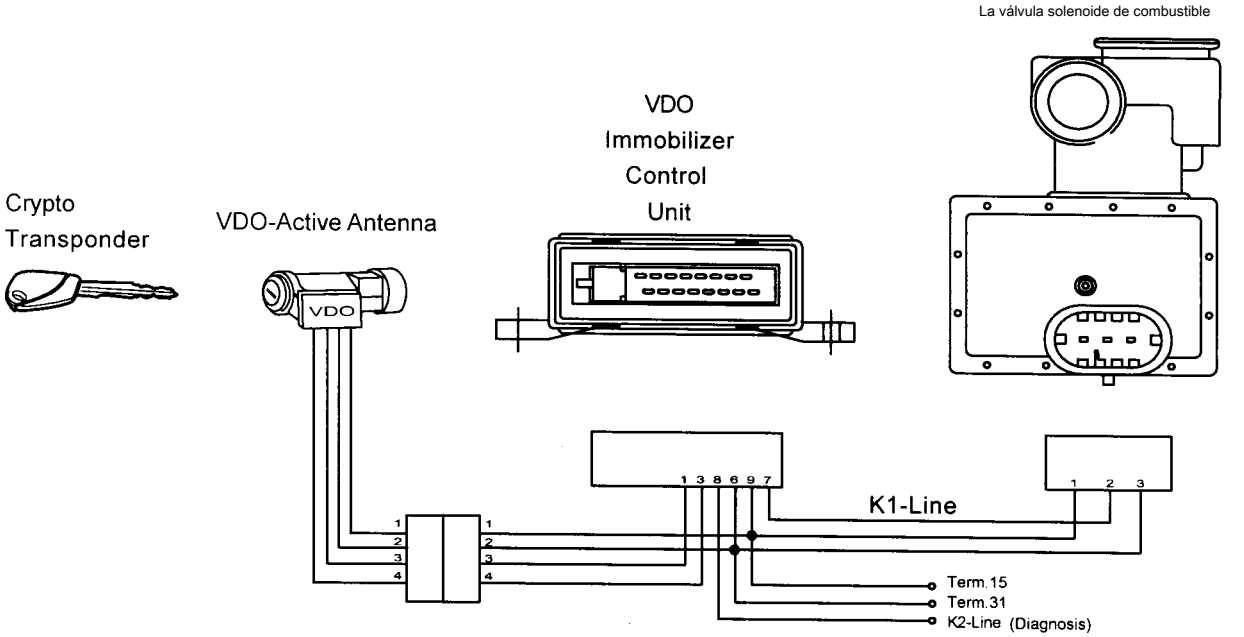
l para suministrar el transpondedor con el poder

l para recibir los datos de la UCI y transmitirlo al transpondedor

l para recibir y demodular los datos desde el transpondedor y transmitirlo a la UCI

El software inmovilizador conjunto, la autenticación y la gestión de claves válidas y el control de la válvula de combustible es administrado completamente por la UCI.

Sistema inmovilizador de vehículos diesel



l conector

- unidad inmovilizadora

16	15	14	13	12	11	10	9
8	7	6	5	4	3	2	1

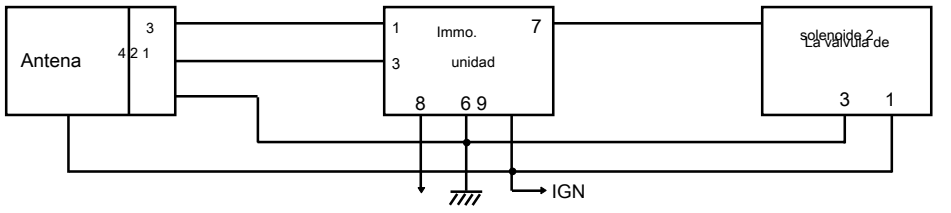
1: Salida de datos
3: Los datos de
6: Planta
7: Línea de datos
8: K-Line
9: IGN

- Válvula de solenoide

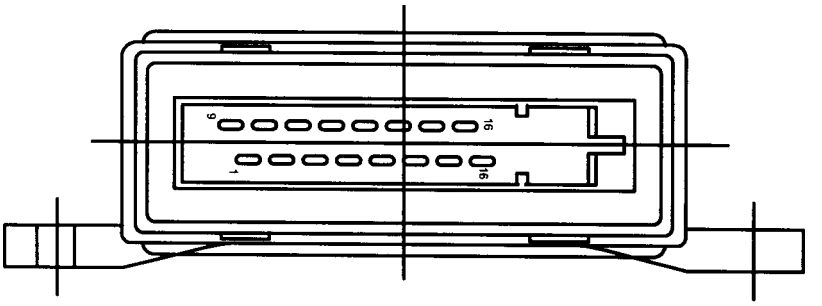
1	2	3	

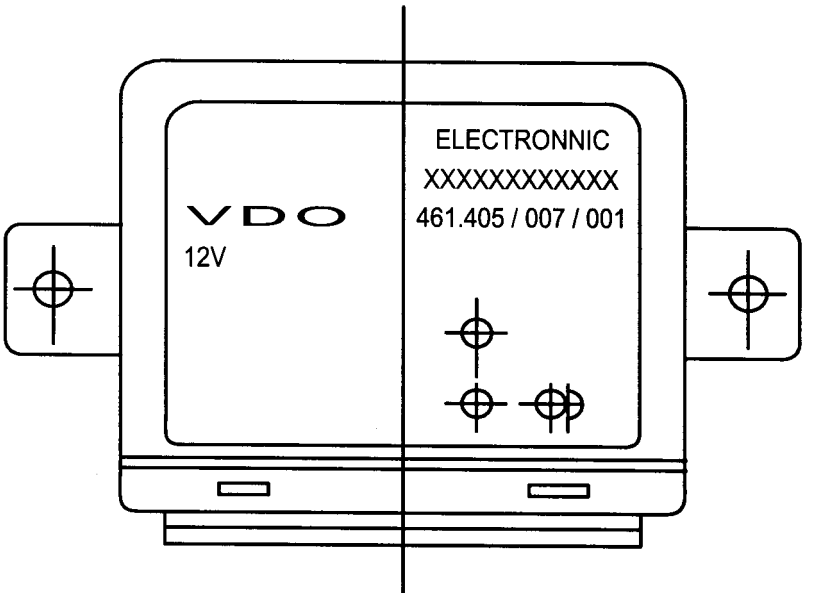
1: IGN (Brown) 2: Código (verde) 3: tierra (Negro)

l diagrama de circuito Wire



K-line (Diagnóstico)


9
16
1
16


VDO
12V
ELECTRONNIC
XXXXXXXXXXX
461.405 / 007 / 001

Integración de sistema

El med 98,2 inmovilizador es un dispositivo de protección antirrobo permitiendo el arranque del motor sólo si se obtiene una autorización específica durante la fase de puesta en marcha. El med 98,2 permitirá (prohibir) el arranque del motor por la conducción ON (OFF) una válvula de solenoide interno.

El 98,2 med es una sola unidad de integración de los siguientes subsistemas:

I una válvula que permite (válvula abierta) o los bloques (válvula cerrada) el flujo de combustible a través del sistema de combustible del motor

I un sistema de control de microprocesador para controlar y activar la válvula durante la puesta en marcha del motor, con el fin de
permite la puesta en marcha sólo cuando se le da un permiso específico

la med 98,2 tarea es, por lo tanto, para prevenir el inicio no autorizada en marcha del motor.

La unidad funcional incluye también un conjunto básico de componentes electrónicos cuya función es la de reducir su dependencia del sistema de control por microprocesador: una parte de un período corto temporalmente, durante la fase de puesta en marcha, la electrónica permite que el sistema de control para excitar y abrir la válvula , pero no permite cerrarla. La válvula se puede cerrar sólo después del 15 KL ha sido desactivado.

La estructura permite obtener el mayor grado de seguridad-operación (funcionalidad a prueba de inicio): un fallo en la unidad de microprocesador no puede hacer que el cierre de la válvula. La principal consecuencia de este tipo de falla es evitar que el próximo arranque del motor.

Como resultado de las consideraciones anteriores, el MED 98,2 inmovilizador puede darse cuenta de su funcionalidad anti-robo sólo en combinación con un dispositivo de control: la UCI.

La UCI, cuando se solicite, envía un mensaje codificado a med 98.2 según un protocolo de comunicación establecida. El med 98,2 permitirá el arranque del motor en base a este mensaje.

Además de la funcionalidad básica anti-robo, el inmovilizador 98.2 proporciona una serie de servicios de diagnóstico cuando está conectado a un instrumento de prueba externo (SCAN-100). Esas conexiones se representan en el siguiente diagrama de integración (Fig. 1), donde la línea discontinua indica un enlace temporal con fines de diagnóstico, y el área sombreada límites físicos del 98,2 del sistema med:

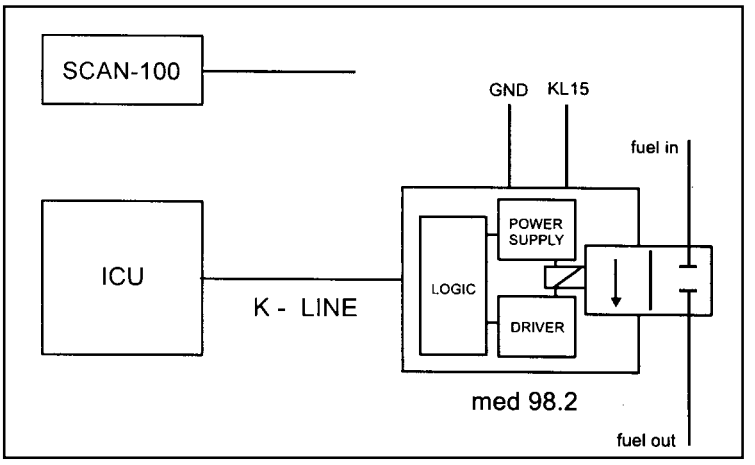


Fig. 1 - Integración de Sistemas

Explicación de los símbolos: med

98,2	inmovilizador
UCI	Unidad de control del inmovilizador
ENSAYADOR	Dispositivo que puede ser conectado para fines de diagnóstico
K-LINE	línea de serie para la comunicación con la UCI
KL15	La llave de encendido (Fuente de alimentación para Med 98,2)
GND	Suelo

DIAGNÓSTICO

MOTOR DE GASOLINA

Causas y remedios para defectuoso cuando se diagnostica mediante escáner

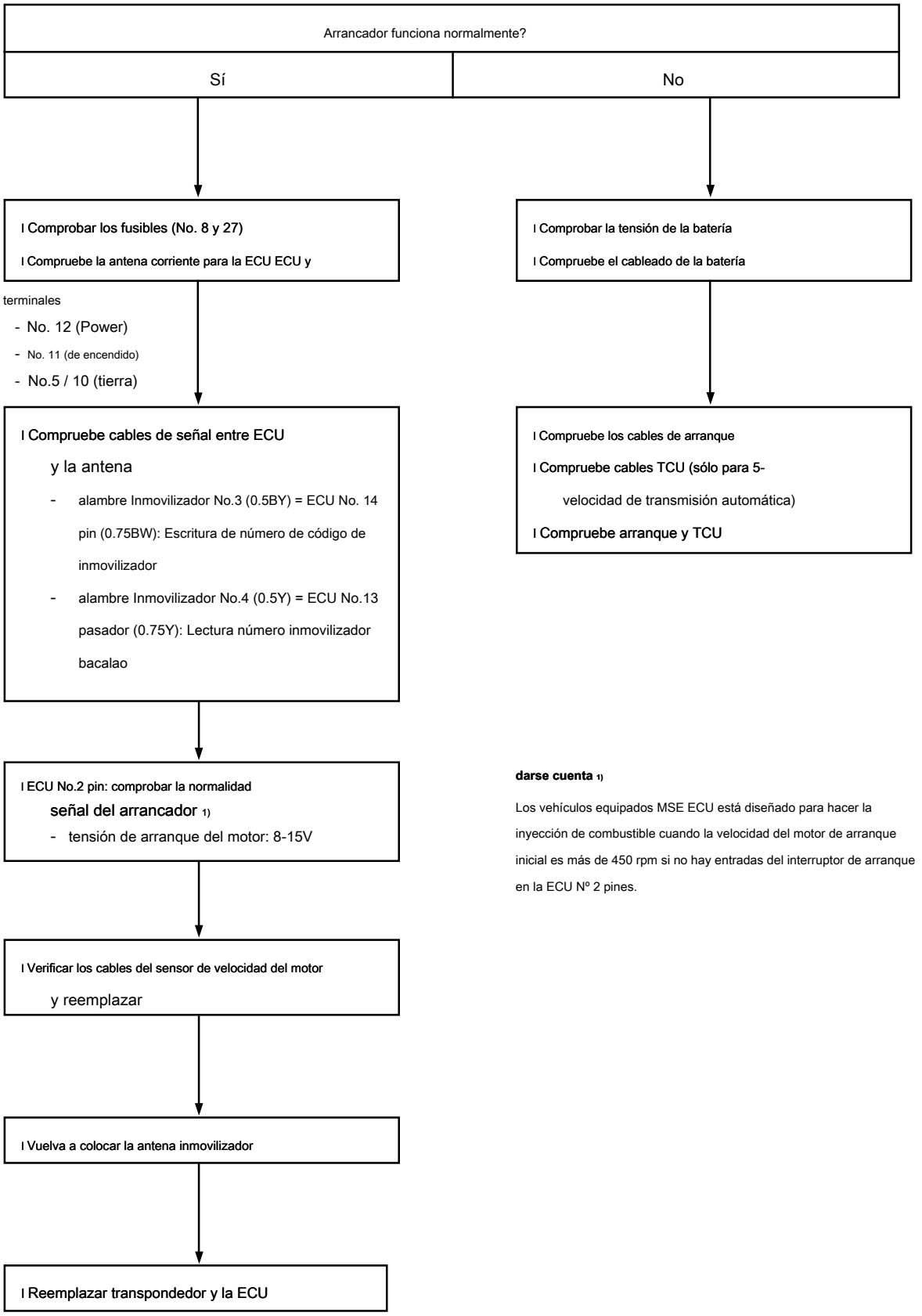
defectos	Causa posible	Remedio
No hay comunicación con el transpondedor	1. arnés de cableado defectuoso - Suministro de energía / abierto / corto de planta - Abrir / corto de terminal de señal o mis-conneting (entre el terminal ECU No. 13 y 14)	1. Conectar / reemplazar el cable correctamente.
	2. transpondedor dañado	2.1 Vuelva a colocar el transpondedor 2.2 programación del inmovilizador
	3. antena defectuosa	3. Vuelva a colocar la antena
	4. defectuoso ECU	4.1 Reemplazar la ECU 4.2 Reemplazar todo transpondedor de las claves 4,3 programación del inmovilizador
No hay programación inmovilizador (Componentes y arneses de cableado son normales pero los códigos de los transpondedores ECU y no se registran normalmente)	1. Sustituir los transpondedores y ECU con nuevo ; no se realiza la programación del inmovilizador	1. Realizar la programación inmovilizador
	2. Sustituir transpondedores solamente (nuevos); no se realiza la programación del inmovilizador	2. Realizar la programación inmovilizador
	3. Sustituir la ECU solamente (nuevo)	3.1 Reemplazar los transpondedores con nueva 3.2 Realizar la programación inmovilizador
	4. Vuelva a colocar el transpondedor solamente; Programada para el otro ECU	4.1 Reemplazar los transpondedores con el nuevo 4.2 Realizar la programación inmovilizador
	5. Re-programación no se realiza después de la limpieza de código del transpondedor almacenado en la ECU que el sistema utiliza normalmente	5. Programación del inmovilizador

darse cuenta

1. La aplicación del transpondedor programado-ex en otras ECUs.

; En este caso, no se puede quitar para la asentado “bit de bloqueo” en el transpondedor a pesar de que se realiza problema inmovilizador normalmente. Por otra parte, es imposible arrancar el motor, por lo que reemplazar el transpondedor con el nuevo y realizar la programación del inmovilizador.

Comprobación y solución cuando el motor no arranca



Si transpondedor y la ECU se sustituyen, realizar la programación.

darse cuenta 1)

Los vehículos equipados MSE ECU está diseñado para hacer la inyección de combustible cuando la velocidad del motor de arranque inicial es más de 450 rpm si no hay entradas del interruptor de arranque en la ECU Nº 2 pines.

MOTOR DIESEL

Causas y remedios para defectuoso cuando se diagnostica mediante escáner

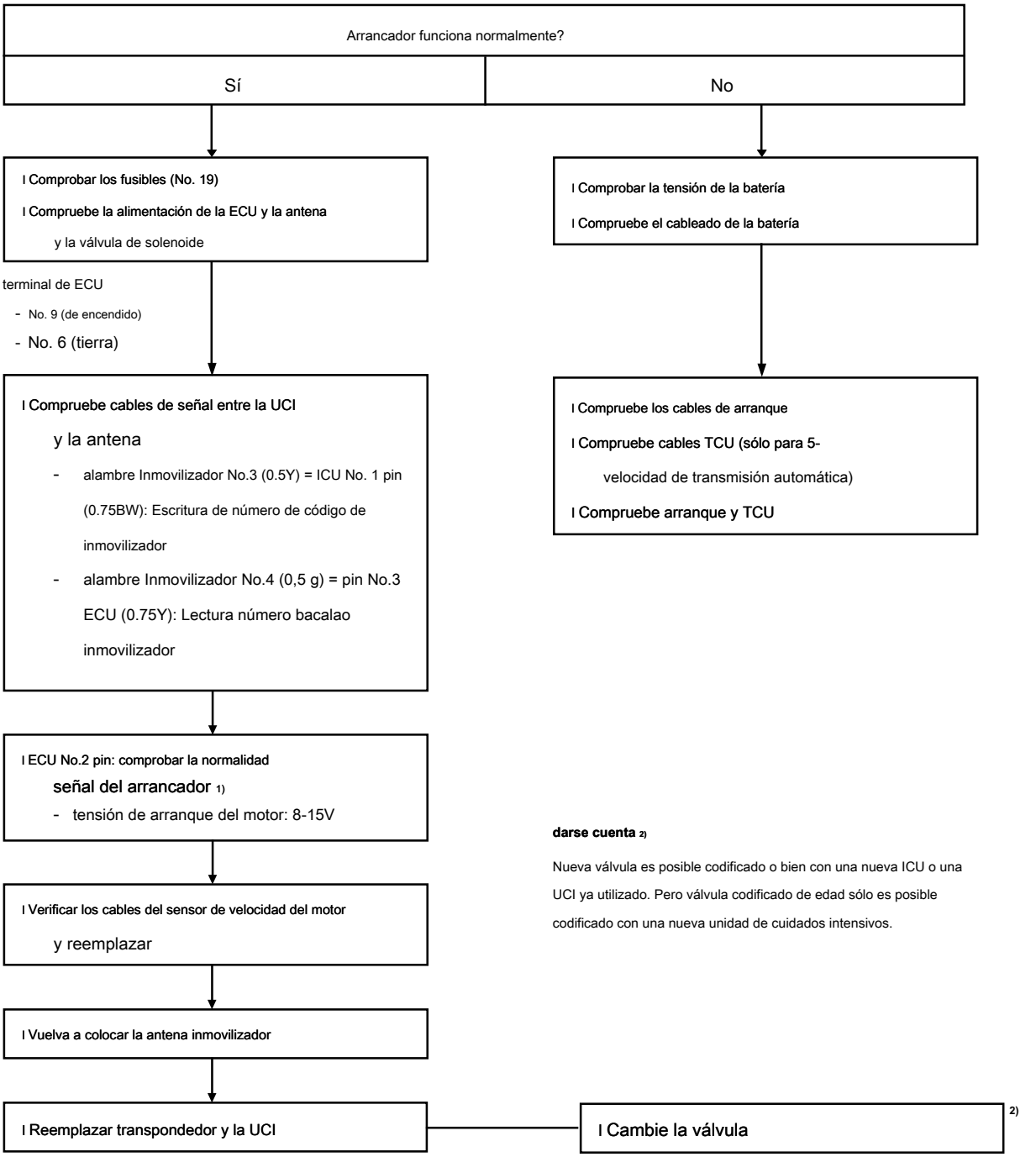
defectos	Causa posible	Remedio
No hay comunicación con el transpondedor	1. arnés de cableado defectuoso - Suministro de energía / abierto / corto de planta - Abrir / corto de terminal de señal o mis-conneting (entre el terminal ICU No. 13 y 14)	1. Conectar / reemplazar el cable correctamente.
	2. transpondedor dañado	2.1 Vuelva a colocar el transpondedor 2.2 programación del inmovilizador
	3. antena defectuosa	3. Vuelva a colocar la antena
	4. defectuoso UCI	4.1 Vuelva a colocar la unidad de cuidados intensivos 4.2 Reemplazar todo transpondedor de las claves 4,3 programación del inmovilizador
No hay programación inmovilizador (Componentes y arneses de cableado son normales pero los códigos en la UCI y los transpondedores no se registran normalmente)	1. Sustituir los transpondedores y la UCI con el nuevo ; no se realiza la programación del inmovilizador	1. Realizar la programación inmovilizador
	2. Sustituir transpondedores solamente (nuevos); no se realiza la programación del inmovilizador	2. Realizar la programación inmovilizador
	3. Vuelva a colocar la UCI solamente (nuevo)	3.1 Reemplazar los transpondedores con nueva 3.2 Realizar la programación inmovilizador
	4. Vuelva a colocar el transpondedor solamente; Programado para el otro UCI	4.1 Reemplazar los transpondedores con el nuevo 4.2 Realizar la programación inmovilizador
	5. Re-programación no se realiza después de la limpieza de código del transpondedor almacenado en la UCI que el sistema utiliza normalmente	5. Programación del inmovilizador
No hay comunicación con la válvula	1. arnés de cableado defectuoso - Suministro de energía / abierto / corto de planta - Abrir / corto de terminal de señal o mis-conneting (entre el terminal ICU No. 13 y 14) 2. defectuoso UCI 3. válvula defectuosa	1. Conectar / reemplazar el cable correctamente 2. Vuelva a colocar el transpondedor 3.1Replace la válvula 3.2 Girar Ign SW ON 3.3 Girar Ign SW OFF Y EN

darse cuenta

1. La aplicación del transpondedor programado-ex en otras UCI.

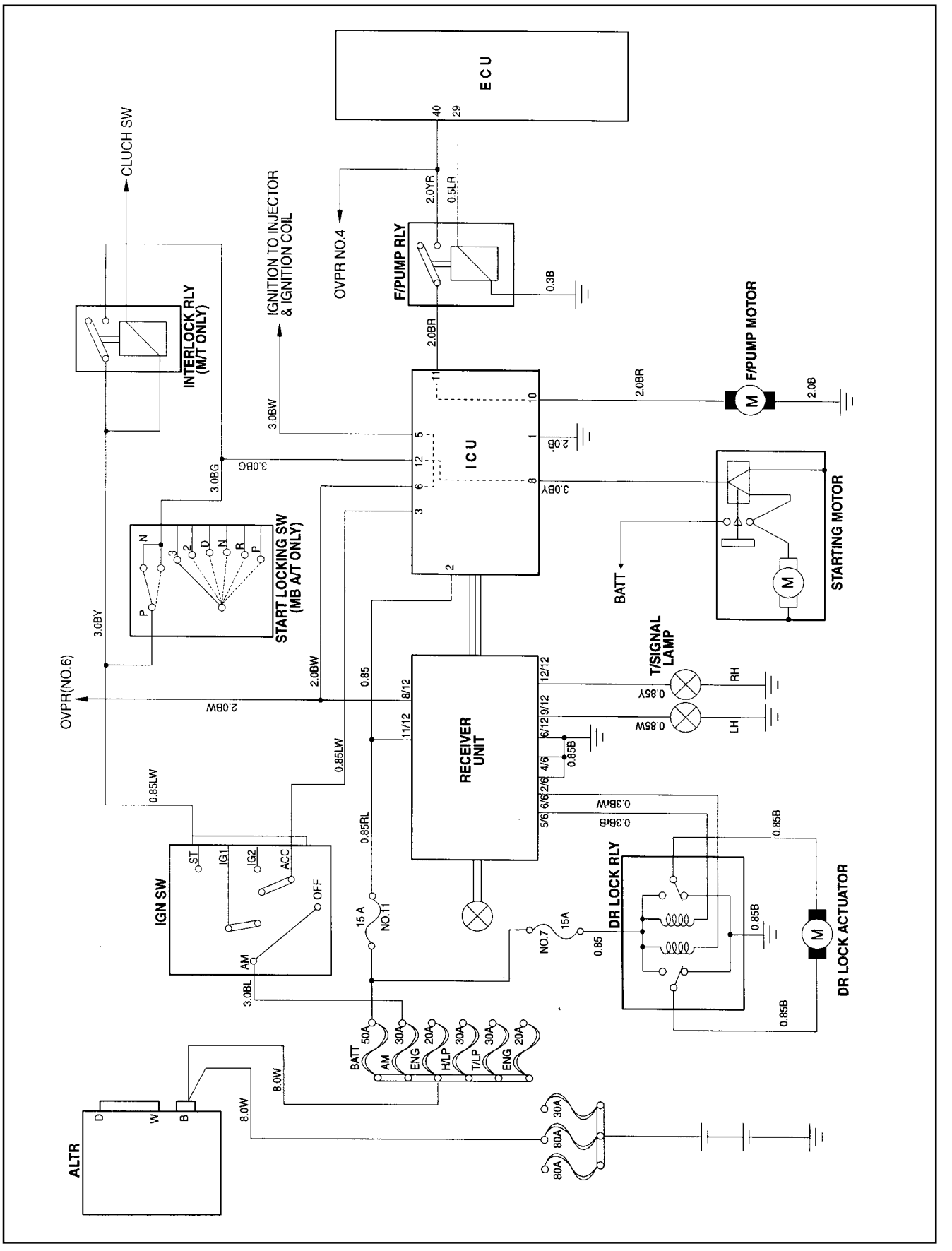
; En este caso, no se puede quitar para la asentado “bit de bloqueo” en el transpondedor a pesar de que se realiza problema inmovilizador normalmente. Por otra parte, es imposible arrancar el motor, por lo que reemplazar el transpondedor con el nuevo y realizar la programación del inmovilizador.

Comprobación y solución cuando el motor no arranca

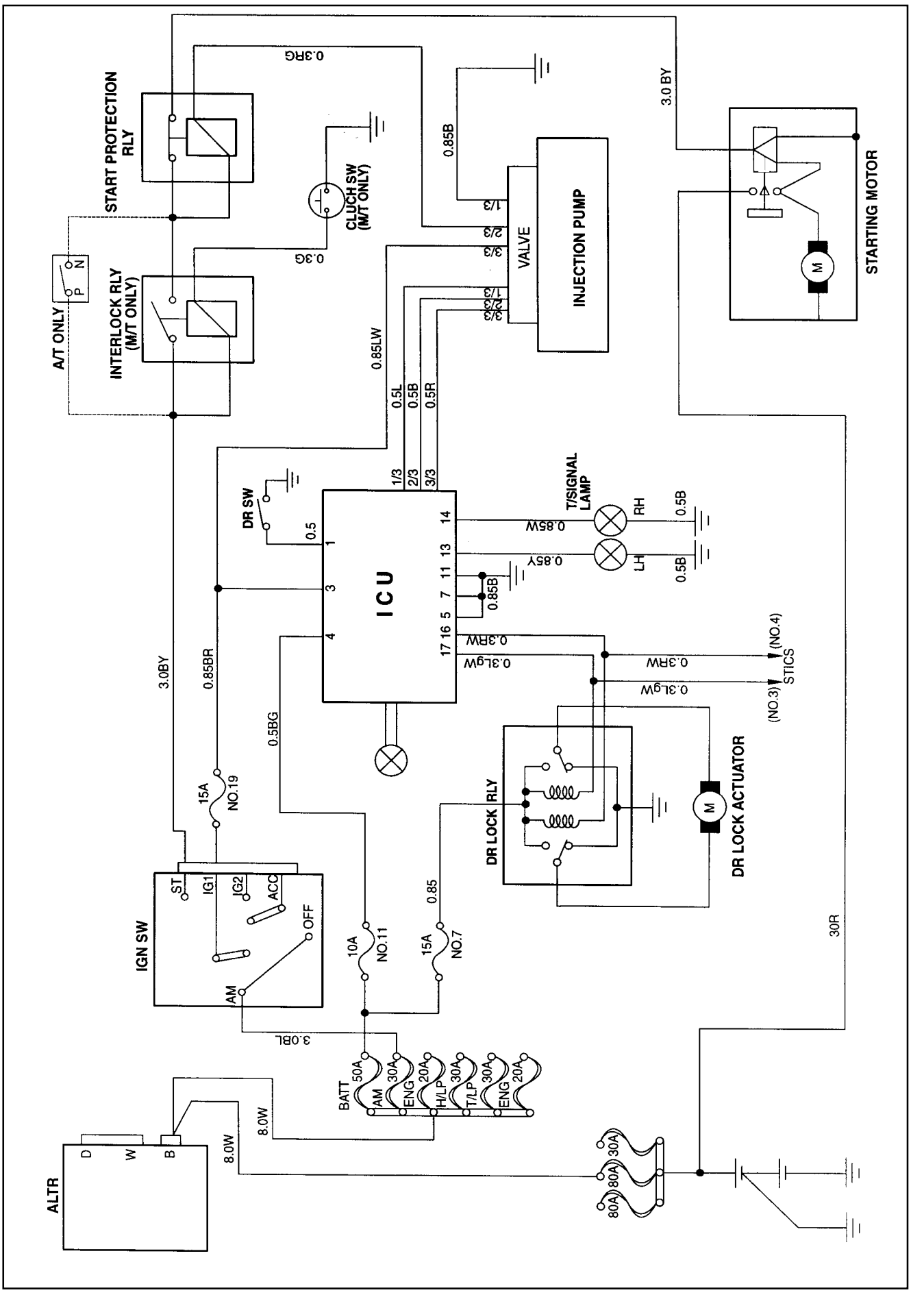


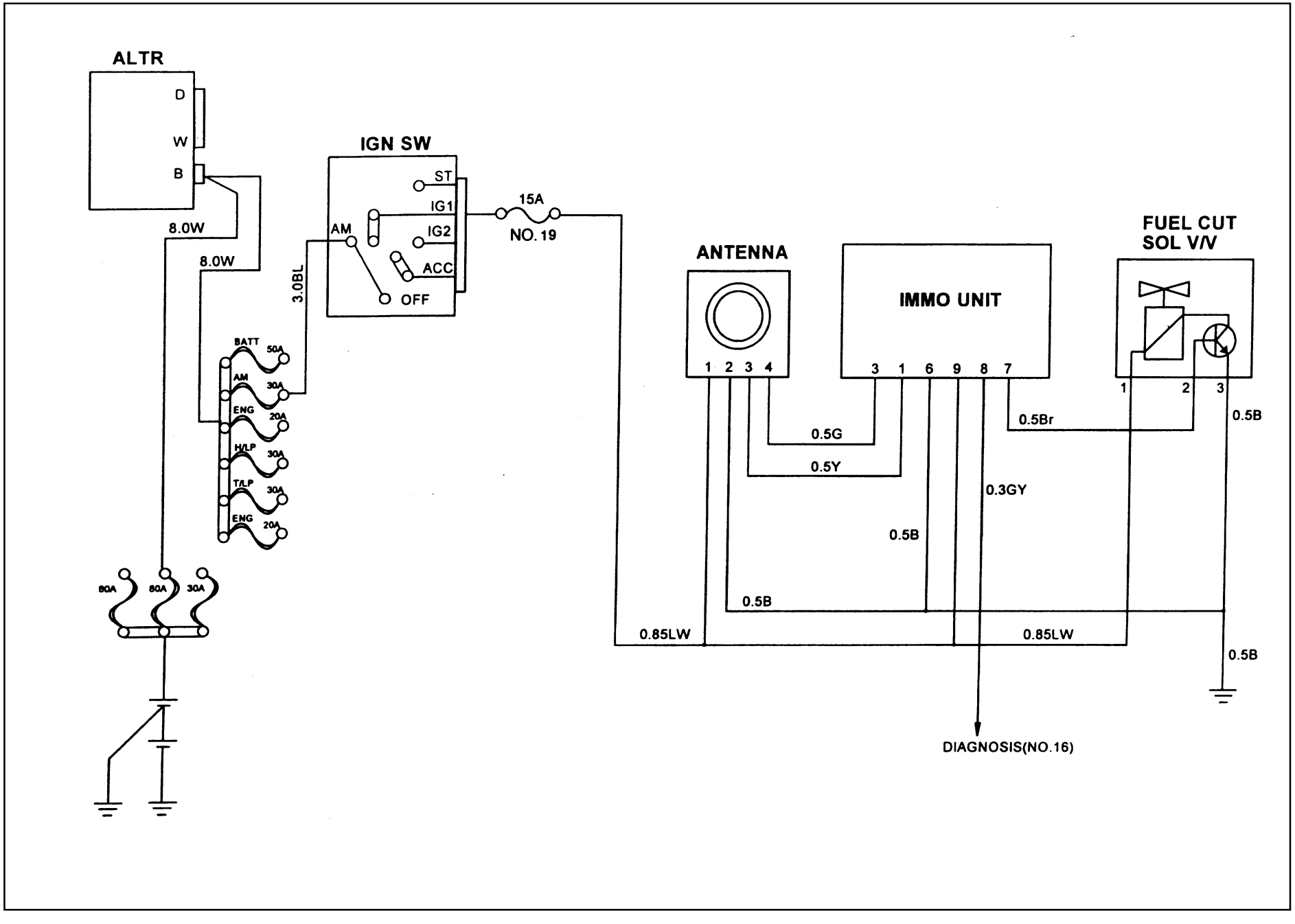
Esquemáticos y ESQUEMAS DE RUTA

GASOLINA MOTOR (HFM) IMMOBILIZER



ANTI-ARRANQUE DEL MOTOR DIESEL




ALTR
D
W
B
8.0W
8.0W
3.0BL
IGN SW
ST
IG1
IG2
ACC
AM
OFF
15A
NO. 19
BATT 50A
AM 30A
ENG 20A
H/LP 30A
T/LP 30A
ENG 20A
80A
80A
30A
ANTENNA
1 2 3 4
IMMO UNIT
3 1 6 9 8 7
FUEL CUT
SOL V/V
1 2 3
0.5G
0.5Y
0.5B
0.3GY
0.5Br
0.5B
0.5B
0.85LW
0.85LW
0.5B
DIAGNOSIS(NO.16)

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

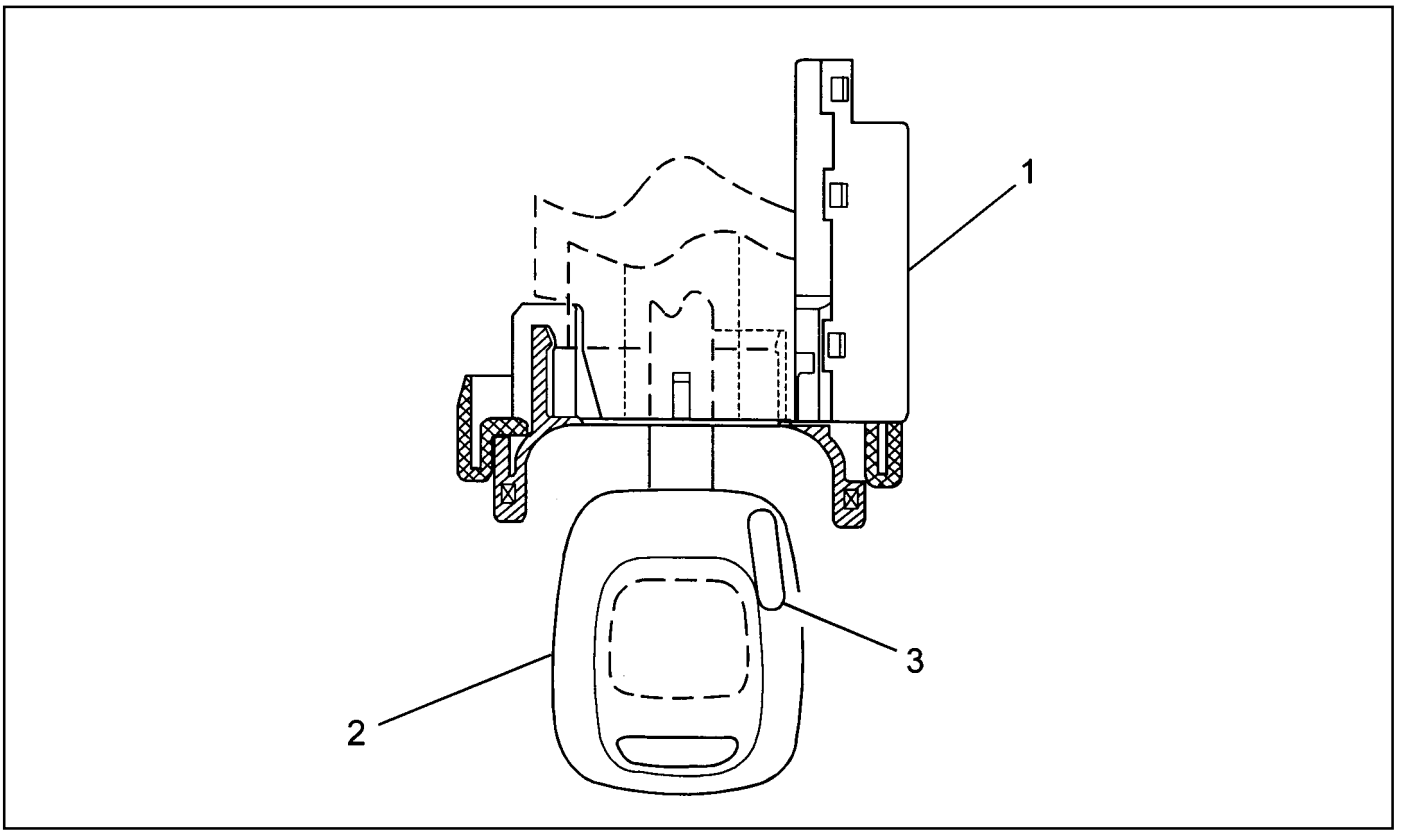
SERVICIO EN EL VEHÍCULO

darse cuenta

Para diagrama de circuito de vehículo de gasolina, consulte el diagrama de ECU.

INMOVILIZADOR DE ANTENA

antena inmovilizador se instala en la superficie exterior de conjunto de claves (que se instala en la ubicación de iluminación de las teclas hall). (ver la figura)

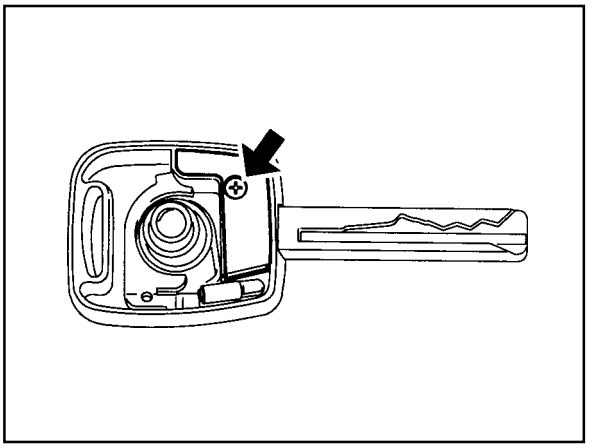


1 Inmovilizador Antena 2 Key

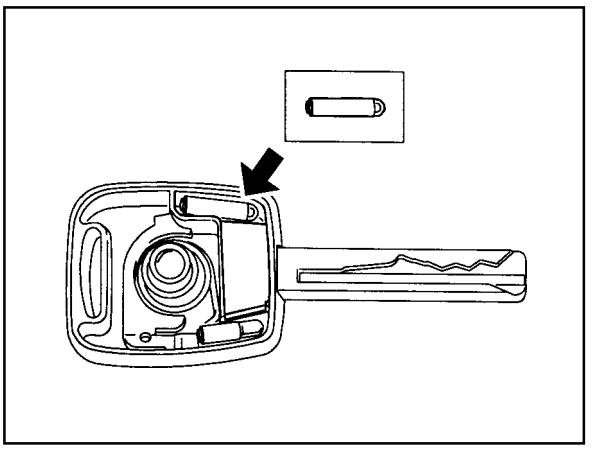
3 Transpondedor

Procedimiento de reemplazo

1. Abra la tapa de la manija llave.
2. Retire el pequeño tornillo en posición simétrica de iluminación de las teclas.
3. Retire la cubierta.



4. Retire el transpondedor. Retire cuidadosamente la edad de absorción de choques sellador con una hoja de afeitar si se aplica.
5. Vuelva a colocar el transpondedor con uno nuevo, y aplicar una pequeña cantidad de sellador de shock absorber.
6. La instalación debe seguir el procedimiento de extracción en orden inverso.



1 Transpondedor