

TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA



GENERALIDADES.....	2
CONTROL DE TRANSMISIÓN	49
MONTAJE DE LA PALANCA DE CAMBIO	54
TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA	56
MONTAJE DE LA TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA	60
MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE	89
MONTAJE DEL EMBRAGUE DELANTERO	92
MONTAJE DE EMBRAGUE POSTERIOR	95
MONTAJE DEL EMBRAGUE EXTREMO	98
MONTAJE DE JUEGO DE ENGRANAJE PLANETARIO	101
ENGRANAJE DE ÁNILLO Y BRIDA DE SALIDA	104
MONTAJE DE ENGRANAJE TRANSFERENCIA CONDUCTOR	105
MONTAJE DE ENGRANAJE TRANSFERENCIA CONDUCTOR	106
MONTAJE DEL EJE DE TRANSFERENCIA	107
DIFERENCIAL	108
CUERPO DE VÁLVULA.....	110
SERVO RETIRADOR.....	125
CAJA DE LA TRANSMISIÓN	126
CIRCUITO HIDRÁULICO DE TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA	127

GENERALIDADES ESPECIFICACIONES

Tipo	Automática de cuatro velocidades con convertidor de par y diferencial interno A4AF2.
Convertidor de par	
Tipo	Con embrague amortiguador
Velocidad de parada del motor	2.500 ± 200 rpm
Relación de par de parada	1,9
Transmisión	
Tipo	4 velocidades controladas electrónicamente, completamente automática
Índice de marcha	
Primera marcha	2,846
Segunda marcha	1,581
Tercera marcha	1,000
Cuarta	0,685
Marcha atrás	2,176
Índice de marcha final	3,656 (1,5 MFI), 3,433(1,5 DOHC) 4,041 (1,3 MFI)
Índice de marcha del velocímetro	Impulsión 36/Impulsado 32

ESPECIFICACIONES DE SERVICIO

Holgura de eje de entrada	0,3-1,0 mm (0,012-0,039 pulg.)
Holgura de eje de transferencia (sin precargado)	0,01-0,06 mm (0,0004-0,0024 pulg.)
Holgura lateral de la bomba de aceite	0,02-0,048 mm (0,0008-0,0019 pulg.)
Holgura de anillo de resorte de embrague delantero	0,4-0,6 mm (0,016-0,024 pulg.)
Holgura de anillo de resorte de embrague trasero	0,3-0,5 mm (0,012-0,020 pulg.)
Holgura de anillo de resorte de embrague externo	0,4-0,65 mm (0,016-0,026 pulg.)
Holgura de freno de la marcha atrás y baja velocidad	0,675-0,987 mm (0,026-0,039 pulg.)
Holgura de cubierta diferencial	0-0,15 mm (0-0,006 pulg.)
Huelgo de piñón y lado diferencial	0,025-0,150 mm (0,0010-0,0059 pulg.)
Holgura de marcha de transmisión	0-0,06 mm (0-0,0024 pulg.)

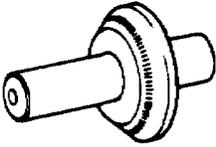
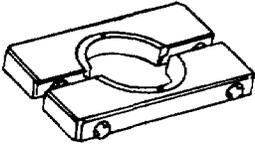
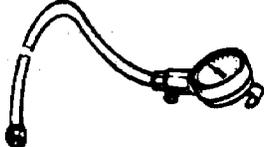
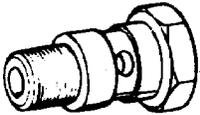
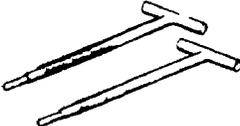
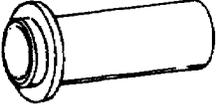
APRIETE DE TORSIÓN

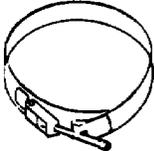
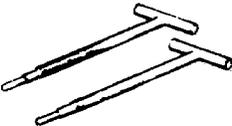
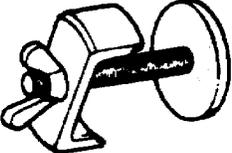
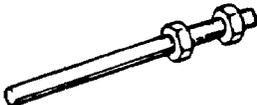
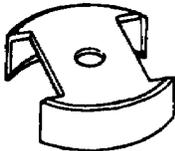
J45CC4A

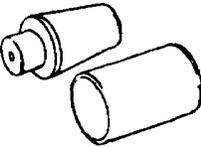
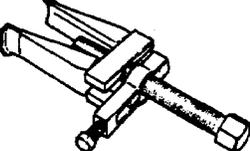
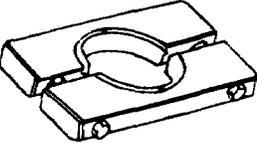
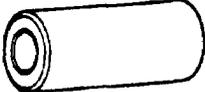
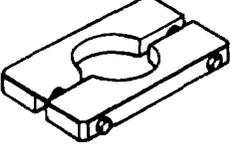
Artículos	Nm	kg.cm	lb.pie
Pernos de colector de aceite	10-12	100-120	7-9
Pernos de instalación para la palanca de sección	9-14	90-140	7-10
Perno de instalación para motor de arranque	27-34	270-340	20-24
Conector de la manguera del refrigerante de aceite	10-12	100-120	7-9
Abrazadera de manguera	3-5	30-50	2-4
Cubierta al botón selector	2,0 o más	20 o más	1,4 o más
Botón de selección a montaje de palanca	2,0 o más	20 o más	1,4 o más
Cubierta de caja de campana a motor	8-10	80-100	6-7
Perno de instalación de transmisión [perno de diámetro 10 mm (0,40 pulg.)]	43-55	430-550	31-40
Perno de instalación de transmisión [perno de diámetro 8 mm (0,31 pulg.)]	30-35	300-350	22-25
Convertidor de par a placa impulsora	46-53	460-530	33-38
Cable de control a cuerpo	9-14	90-140	7-10
Tablero indicador	1,5 o más	15 o más	1,1 o más
Montaje de palanca a montaje de abrazadera	14-22	140-220	10-14
Tapón de drenaje	35-45	350-450	25-32
Tapón de comprobación de presión	8-10	80-100	6-7
Perno de instalación del generador de impulso	10-12	100-120	7-9
Tomillo de retenedor de cojinete	17-22	170-220	12-16
Perno de placa de seguro	48-60	480-600	35-43
Montaje de caja del convertidor	19-23	190-230	14-16
Perno de anillo de rodadura exterior de embrague unidireccional	35-45	350-450	25-32
Perno de engranaje de impulsor de diferencial	130-140	1300-1400	94-101
Retenedor de cojinete de diferencial	43-55	430-550	31-40
Tapa de cojinete de diferencial	60-80	600-800	43-58
Cubierta de diferencial	10-12	100-120	7-9
Tuerca de seguro de la palanca de control manual	17-21	170-210	12-15
Tomillo de regulación del eje de control manual	8-10	80-100	6-7
Perno de montaje del conmutador de gamas de transmisión	10-12	100-120	7-9
Perno de apoyo de rodillo de freno	20-27	200-270	15-19
Perno de apoyo caja de bomba-a-eje de reacción	10-12	100-120	7-9
Perno de instalación del montaje de bomba de aceite	19-23	190-230	13-16
Perno del cuerpo de válvula	4-6	40-60	3-4
Perno de instalación del montaje del cuerpo de válvula	10-12	100-120	7-9
Perno del filtro de aceite	5-7	50-70	4-5
Perno de placa de seguro del manguito de cuentakilómetros	3-5	30-50	2-4
Cubierta de embrague de cola	6-8	60-80	5-6
Tuerca de seguro del retirador	15-22	150-220	11-16
Cubierta trasera	19-23	190-230	14-16

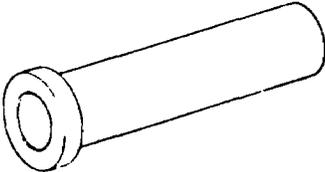
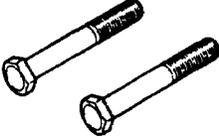
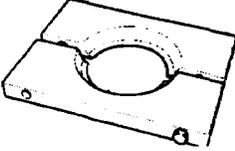
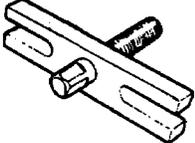
HERRAMIENTAS ESPECIALES

J45CE4A

Herramienta (Número y nombre)	Ilustración	Uso
09431-21200 Instalación del retén de aceite		Instalador de retén de aceite del diferencial
09432-33800 Instalación		Instalador de cojinete y engranaje del eje de transferencia y el engranaje impulsado de transferencia
09433-21000 Extracción del cojinete de		Placa de extracción de rodillos cónicos del eje de transferencia y del cojinete de bolas del diferencial
09452-21500 Medida de la presión del aceite		Calibrador de presión de aceite (usar con 09452-21001, 09452-21002)
09452-21001 Medida de la presión del aceite		Adaptador de calibrador de presión (usar con 09452-21500, 09452-21002)
09452-21002 Medida de la presión del aceite		Adaptador de calibrador de presión (usar con 09452-21500, 09452-21001)
09452-21100 Extracción de la bomba de		Extractor de bomba de aceite
09452-21200 Instalación del retén de la		Instalador de cojinete y retén de bomba de aceite y del cojinete de engranaje impulsor de la transferencia

Herramienta (Número y nombre)	Ilustración	Uso
09452-21301 Banda de bomba de aceite		Montaje de la bomba de aceite
09452-21401 Pasador de guía		Instalación de la bomba de aceite
09452-22000 Extractor de retenedor de cojinete de diferencial		Desmontaje del retenedor de cojinete de diferencial
09453-21000 Compresor de muelle		Desmontaje e instalación del anillo de seguro y del muelle de retorno del embrague
09453-21100 Compresor de muelle		Desmontaje e instalación del embrague trasero (usar con 09453-21000)
09453-21310 Extractor e instalador de soporte central		Desmontaje e instalación del soporte central
09453-21400 Apoyo de calibrador de cuadrante		Medida de la holgura del eje de entrada, freno de marcha atrás y baja velocidad y holgura del eje transferencia (usar con el calibrador de cuadrante)
09453-24000 Compresor de muelle		Instalación del anillo de seguro y del embrague delantero

Herramienta Ilustración Uso (Número y nombre)	Ilustración	Uso
09453-33000 Instalador del anillo de seguro		Instalación del anillo de seguro del embrague de cola
09453-33100 Extensión de calibrador de cuadrante		Medida de la holgura del freno de la marcha atrás y baja velocidad (usar con calibrador cuadrante)
09455-21100 Instalador de cojinete		Instalación del cojinete de bolas del diferencial
09455-32200 Extractor de anillo de voladura voladura exterior del cojinete		Desmontaje del anillo de exterior de cojinete del engranaje impulsado de transferencia
09455-33000 Placa de desmontaje		Desmontaje del cojinete de rodillos cónicos del engranaje impulsado de transferencia
09455-33200 Instalador de cojinete		Instalación del cojinete de rodillos cónicos del engranaje impulsado de transferencia
09456-21000 Pasador de guía		Montaje del cuerpo de válvula
09457-22000 Placa de desmontaje		Desmontaje del cojinete trasero del engranaje impulsor de transferencia

Herramienta (Número y nombre)	Ilustración	Uso
09457-22100 Instalador de anillo de rodamiento exterior de cojinete del eje de transferencia		Instalación del anillo de rodamiento exterior del cojinete del eje de transferencia
09457-22200 Extractor de engranaje impulsado de transferencia		Extracción del engranaje impulsado de transferencia (usar con 09526-11001)
09457-34000 Placa de desmontaje		Desmontaje del cojinete delantero del eje impulsado de transferencia
095216-11001 Extractor de engranaje impulsado de transferencia		Desmontaje del engranaje impulsado de transferencia (usar conjuntamente con 09457-22200)

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Herramienta (Número y nombre)	Ilustración	Utilidad
09900-10000 1. HI-SCAN(Herramienta de exploración) Kit estándar		<ul style="list-style-type: none"> • Lectura de clave diagnóstico de problema • Inspección del sistema MFI
09900-12000 2. Fuelles de caucho		<ul style="list-style-type: none"> • Protección del HI-SCAN
09900-21100 3. Cable-16 DLC		<ul style="list-style-type: none"> • Contacto del HI-SCAN al conector de Enlace de Datos
09900-21200 4. Cable-12 DLC		<ul style="list-style-type: none"> • Contacto del HI-SCAN al conector de Enlace de Datos
09900-23100 5. Sonda de ámbito		<ul style="list-style-type: none"> • Medición de la tensión de salida de sensor por medio de patrón de osciloscopio
09900-27200 6. Cable de enchufe de Encendedor		<ul style="list-style-type: none"> • Medición de la tensión de salida de sensor por medio de patrón de osciloscopio
09900-83000 7. Manual de funcionamiento		<ul style="list-style-type: none"> • Utilización del suministro eléctrico de la batería

NOTA

Véase GRUPO 31 (SISTEMA DE COMBUSTIBLE) para más información sobre el HI-SCAN.

TSB Revisada :

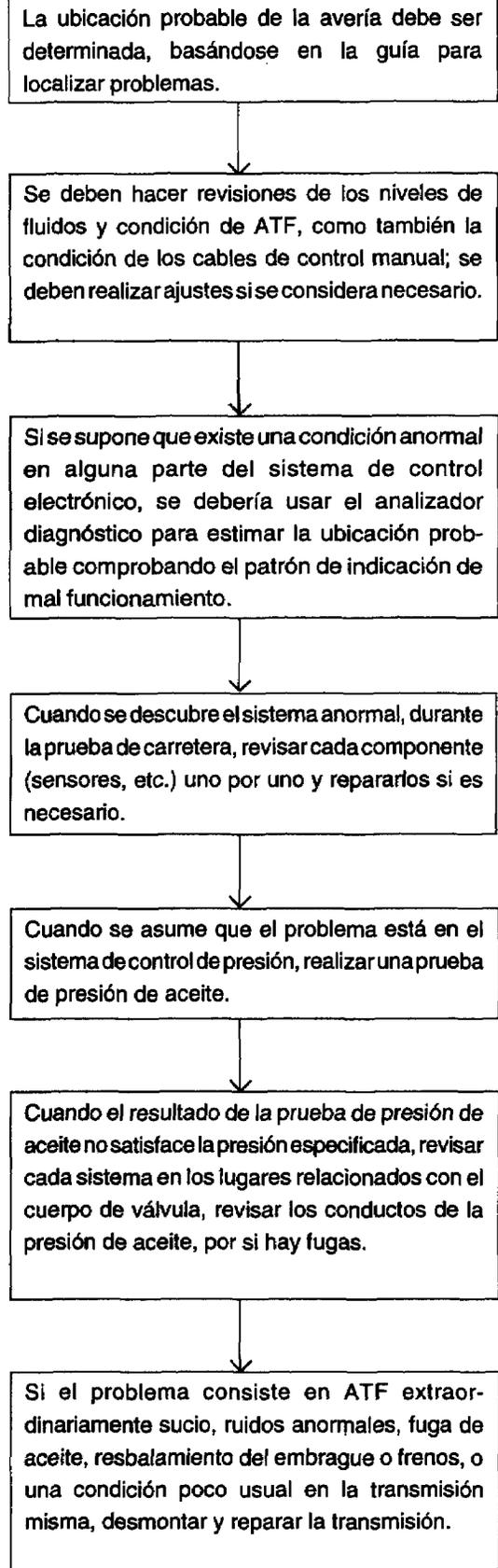
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Y45CF1B

El mal funcionamiento del transmisión automático pueden conducir a otros problemas, tales como los descritos a continuación:

1. Mantenimiento y/o ajustes impropios
 2. Mal funcionamiento del control electrónico
 3. Funciones mecánicas
 4. Control hidráulico
 5. Mal funcionamiento del motor
- etc.

Para localizar adecuadamente la fuente de estos males funcionamientos primero es esencial conversar metódicamente con el dueño del vehículo. También se debe averiguar si el problema ha ocurrido más de una vez. Se deberían llevar a cabo pruebas para localizar el problema, como se describe a la derecha.



GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

J45CG4A

Causa asumida	Problema	Conducción imposible o anormal (antes de poner en marcha)											
		Motor de arranque no funciona	Imposible mover hacia adelante/atrás	Imposible mover hacia adelante	Imposible mover hacia atrás	Motor se para cuando está en N-D o R	Embrague se resbala en D (rpm. de parada demasiado alta)	Embrague se resbala en R (rpm. de parada demasiado alta)	Rpm. de parada demasiado baja	Vehículo se mueve en P o N	Motor arranca, o el vehículo se mueve entre NR o ND	El estacionamiento no sujeta	Vibración-choque anormal cuando cambia a D-2-L-R
1	Ralentí anormal rpm.					X							
2	Funcionamiento inadecuado					X			X				
3	Ajuste incorrecto de la articulación manual	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X
4	Mal funcionamiento del convertidor de par (incluyendo el embrague del amortiguador)		X	X	X				X				X
5	Mal funcionamiento de operación de la bomba de aceite		X	X	X		X	X					
6	Mal funcionamiento del embrague de una vía			X			X						
7	Engranaje dañado o desgastado o otras piezas giratorias, o ajuste incorrecto de la pre-carga												
8	Mal funcionamiento del mecanismo de estacionamiento									X		X	
9	Placa de propulsión dañada o fraccionada o perno flojo		X										
10	Diámetro interno del retenedor del embrague delantero desgastado				X			X					
11	Nivel de fluido bajo		X	X	X		X	X					
12	Presión de línea muy baja (retén dañado, fuga, aflojado, etc.)		X	X	X		X	X					
13	Mal funcionamiento del cuerpo de válvula (válvula pegajosa, cavidad de trabajo ajustas, etc.)		X	X	X	X	X	X		X	X		X
14	Mal funcionamiento del embrague o pistón delantero				X			X					
15	Mal funcionamiento del embrague o pistón posterior			X			X						X
16	Mal funcionamiento de la banda o pistón del retirador			X			X						X
17	Ajuste incorrecto del servo retirador												
18	Mal funcionamiento del freno de marcha atrás-baja o pistón		X		X			X					X
19	Anillo O del circuito de freno de marcha atrás-baja entre el cuerpo de válvula y la caja no está instalado				X			X					
20	Mal funcionamiento del embrague extremo o pistón (revisar el orificio de bola, otro)												
21	Mal funcionamiento del interruptor de los inhibidores, alambrado dañado o desconectado o ajuste incorrecto	X								X	X		X
22	Mal funcionamiento del TPS, o ajuste incorrecto									X	X	X	
23	Generador de pulso A, averiado, alambrado desconectado o cortocircuito												
24	Generador de pulso B, averiado, alambrado desconectado o cortocircuito				X								
25	Mal funcionamiento del interruptor del servo retirador												
26	SCSV-A o B averiado, alambrado desconectado o corto circuito o se pega (válvula abierta)												
27	Mal funcionamiento del sistema de señal de encendido												
28	Garra de fijación conectada incorrecta												
29	PCSV dañado, alambrado desconectado o corto circuito												X
30	PCSV dañado o alambrado desconectado (válvula abierta)		⊗	⊗	⊗		X	X					X
31	DCCSV dañado o alambrado desconectada (válvula cerrado)												
32	DCCSV corto circuito o pegado (válvula abierta)					⊗							
33	Mal funcionamiento del interruptor OD												
34	Mal funcionamiento del interruptor del acelerador o ajuste incorrecto												X
35	Mal funcionamiento del sensor de la temperatura de aceite												
36	Mal funcionamiento del interruptor de mediacaña												
37	Mal contacto del interruptor de encendido												
38	Mal funcionamiento de la unidad de control de la transmisión												X

NOTA: ⊗ indica artículos de alta prioridad durante la inspección.

Abreviaciones: TPS= Sensor de Posición del Estrangulador SCSV = Válvula Solenoide de Control de Cambio

	Mal funcionamiento de transmisión de cambio-choque (después del arranque)															Ruido anormal, otros				
	No cambia de 2a a 3a	No cambia a 4a	El interruptor OD no funciona	No cambia de acuerdo al patrón de cambios (imposible pasar los cambios)	Arranque incorrecto (Arranca de 2a, etc.)	Avance lento excesivo o vibración de marcha lenta	Vibración-choque excesivo cuando cambia 1-2 o 3-4	Vibración-choque excesivo cuando cambia -2-3 o 4-3	Vibración-choque excesivo en un cambio ascendente	Vibración-choque excesivo en un cambio descendente D-2	Aumento repentino de rpm del motor durante un cambio ascendente	Aumento repentino de rpm del motor durante un cambio, vibración excesiva	Vibración-choque excesivo (fuera de los ya descritos)	Vibración-choque excesivo solo cuando está frío	Embrague del amortiguador no funciona	Vibración anormal en regiones de carga alta en un primera velocidad (aprox. 1 Hz)	Ruido anormal de la caja del convertidor junto con las rpm del motor	Ruido mecánico de la caja del convertidor (ruido de golpeteo)	Ruido anormal dentro de la caja de la transmisión	Atascado en el engranaje de 3a
1						X														
2					X		X	X	X			X	X			X				
3		X			X															X
4					X									X	X					
5											X						X			
6																				
7																		X		
8																				
9																	X			
10	X	X								X	X									X
11											X									X
12										X	X		X							X
13					X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X				X
14								X	X		X									X
15																				X
16							X				X	X								X
17						X				X	X		X							
18									X											X
19																				X
20							X				X									X
21		X			X															X
22							X	X	(X)	X	(X)	X		X	X	X				
23							X	X	X	X	(X)	X		X	X	X				X
24				X										X	X					X
25							X				X									X
26																				X
27							X	X	X	X	X	X		X	X					X
28															X					X
29							X	X	X	X										X
30		X								X	X									X
31															X					X
32															X	X				X
33		X	X																	X
34					X	X										X				
35															X	X	X			
36																				X
37																				X
38	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X

PCSV = Válvula solenoide de control de presión

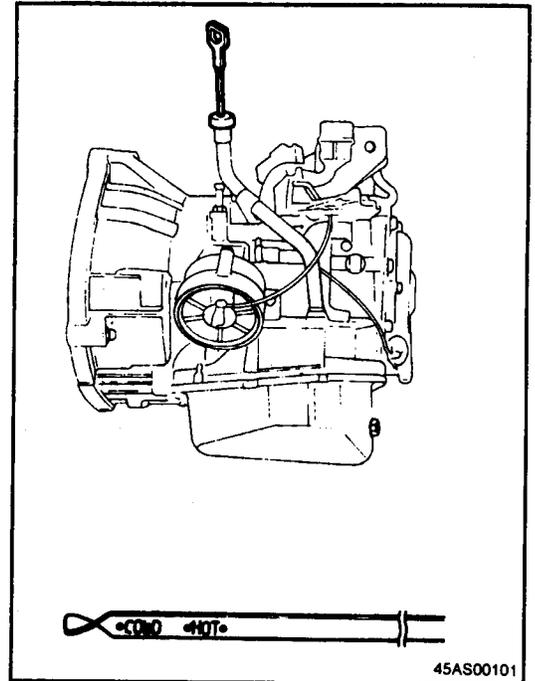
DCCSV = Válvula solenoide de control del embrague del amortiguador

DIAGNÓSTICO Y PRUEBA DE NIVEL Y CONDICIÓN DEL FLUIDO

1. Colocar el vehículo en suelo plano.
2. Antes de quitar la varilla de nivel, limpiar el área alrededor de la varilla de nivel.
3. Con la palanca selectora en margen "P" y los frenos de estacionamiento aplicados, arrancar el motor.
4. El motor debería estar en velocidad de ralentí. Los fluidos deberían estar a una temperatura operacional normal [80-90°C (176-194°F)].
5. Mover la palanca selectora consecutivamente a cada posición, para llenar con fluido el convertor de par y el sistema hidráulico, luego ubicar la palanca en la posición "N" (Neutro). Esta operación es necesaria para asegurarse que la revisión del nivel de aceite es precisa.
6. Revisar si el nivel de fluido está en el margen de "CALIENTE" en la varilla de nivel. Si el nivel está bajo, agregar fluido para transmisión automática hasta que el nivel llegue al margen de "CALIENTE".

El bajo nivel de aceite puede causar diversas condiciones porque permite a la bomba tomar aire junto con el fluido. El aire atrapado en el circuito hidráulico forma burbujas lo que hace el fluido esponjoso. Y por consiguiente, la presión será errada.

El llenado incorrecto también puede causar un nivel de fluido demasiado alto. Cuando la transmisión tiene demasiado fluido, los engranajes forman espuma y provocan la misma condición que cuando el nivel de fluido es bajo, dando como resultado un deterioro acelerado de fluido de la transmisión automática. En cualquiera de los dos casos, las burbujas de aire pueden causar sobre-calentamiento, oxidación del fluido y lacado, lo que puede interferir con la válvula normal, embrague y servo- operación. La espuma también puede ocasionar escapes de fluido a través del respiradero donde puede confundirse con una fuga. Además del nivel de fluido, es importante comprobar la condición de fluido. Cuando el fluido huele a quemado, y está contaminado con buje de metal o partículas de material de fricción, una revisión GENERALIDADES es necesaria. Asegúrese de examinar el fluido de la varilla cuidadosamente. Si hay alguna duda acerca de su condición, drenar una muestra para volver a comprobarla. Después de haber revisado el fluido, fijar la varilla completamente para evitar la entrada de agua o suciedad.



CABLE DE CONTROL MANUAL

Y45CJ1A

Para comprobar si la articulación manual está ajustada correctamente se puede revisar si el interruptor de inhibidor está funcionando bien.

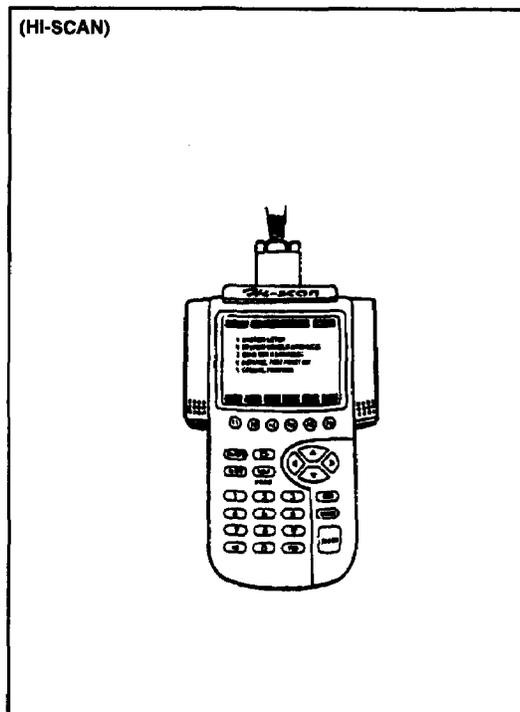
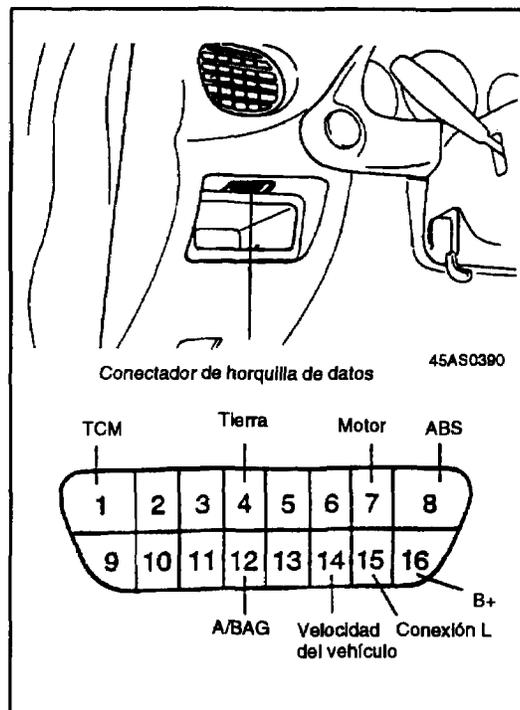
1. Aplicar firmemente los frenos de estacionamiento y de servicio.
2. Colocar la palanca selectora en margen "R".
3. Fijar la llave de encendido en la posición "ST".
4. Mover lentamente la palanca selectora hacia arriba hasta oír un 'click' al ajustar en la muesca del margen "P". Si el arranque del motor funciona cuando la palanca hace un 'click', la posición "P" está correcta.
5. Mover luego, lentamente la palanca selectora al margen "N" por medio del mismo procedimiento de la sección anterior. Si el motor de arranque funciona cuando la palanca selectora encaja en "N", la posición de "N" es correcta.
6. También se debe comprobar para, mayor seguridad que el vehículo no empieza a moverse y que la palanca no se para entre P-R-N-D-2-L.
7. El cable de control manual está ajustado correctamente si como se ha explicado anteriormente, el motor de arranque empieza en el margen "P" y "N".

OBTENCIÓN DE LOS CÓDIGOS DE FALLO

1. Conectar el voltímetro o HI-SCAN al conector para diagnóstico.
2. Leer los códigos de diagnóstico de problema que indique el aparato, y seguir los procedimientos adecuados para solucionar estos problemas según lo indicado en la sección "DESCRIPCIÓN DE LOS CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO DE PROBLEMA" que encontrará en la página siguiente.

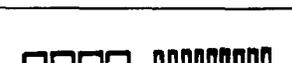
NOTA

- En la Memoria de Acceso Aleatorio (RAM), que se haya incorporada en el módulo de control, pueden almacenarse hasta un máximo de diez códigos de diagnóstico de problema, en orden de aparición.
 - Un mismo código de diagnóstico de problema sólo puede ser almacenado una vez.
 - Si el número de códigos o patrones de diagnóstico de problema almacenados en la memoria RAM superara este máximo de diez, los códigos de diagnóstico de problema ya almacenados serían borrados, empezando por el más antiguo.
 - No desconectar la batería hasta haber leído todos los códigos o patrones de diagnóstico de problema, puesto que al desconectarla, todos los códigos o patrones de diagnóstico de problema almacenados en la memoria se cancelarán.
 - El código de fallo se borrará si la temperatura del líquido de transmisión alcanza los 50°C o rebasa más de 200 veces la memoria inicial.
3. Si el sistema anti-fallo es activado y la transmisión se haya bloqueada en la tercera marcha, el código de diagnóstico de problema en la Descripción del Código Anti-fallo quedará almacenado en la memoria RAM.
 4. Se producirá cancelación si se gira la llave de encendido hasta la posición de apagado (OFF) con la transmisión bloqueada en la tercera marcha. Sin embargo, el código de diagnóstico de problema quedará almacenado en la memoria RAM.



DESCRIPCIÓN DEL CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

Código	Código de avería (para voltímetro)	Causa	Remedio
11		<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento defectuoso del sensor de la posición del estrangulador • Interrupción de circuito del sensor de la posición del estrangulador • Cortocircuito en el sensor de la posición del estrangulador 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el conector para el sensor de la posición del estrangulador • Compruebe el propio sensor de la posición del estrangulador • Compruebe el conmutador de ralentí • Compruebe el arnés del cableado del sensor de la posición del estrangulador • Compruebe el cableado entre el ECM (Módulo de control del motor) y el sensor de la posición del estrangulador
12			
13			
14			
15		Sensor de la temperatura de aceite dañado, o cableado del mismo desconectado	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccione el conector para el sensor de la temperatura de aceite • Inspeccione el sensor de la temperatura de aceite • Inspeccione el arnés del cableado del sensor de la temperatura de aceite
21		Interrupción de circuito del interruptor de servo del retirador	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el conector para interruptor de servo del retirador • Compruebe el interruptor de servo del retirador • Compruebe el arnés del cableado del interruptor de servo del retirador
22		Cortocircuito del interruptor de servo del retirador	
23		Interrupción de circuito del cable receptor de impulso de encendido	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la línea de señales de impulso de encendido • Compruebe el cableado entre el ECM y el sistema de encendido
24		Cortocircuito en el conmutador de ralentí, o ajustado incorrectamente	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el conector para el conmutador de ralentí • Compruebe el propio conmutador de ralentí • Ajuste el conmutador de ralentí • Compruebe el arnés del cableado del conmutador de ralentí

Código	Código de avería (para voltímetro)	Causa	Remedio
31		Generador A de impulso dañado, o cableado del mismo desconectado	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe los generadores A y B de impulso • Compruebe el interruptor de láminas para velocidad (por si chirriara) • Compruebe el amés del cableado de los generadores A y B de impulso
32		Generador B de impulso dañado, o cableado del mismo desconectado	
41		Interrupción de circuito de la válvula solenoide A para control de cambio.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el conector para válvula solenoide • Compruebe la válvula solenoide A de control de cambio • Compruebe el amés del cableado de la válvula solenoide A de control de cambio
42		Cortocircuito de la válvula solenoide A para control de cambio.	
43		Interrupción de circuito de la válvula solenoide B para control de cambio.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el conector para válvula solenoide • Compruebe el amés del cableado de la válvula solenoide B de control de cambio • Compruebe el conector para la válvula solenoide
44		Cortocircuito de la válvula solenoide B para control de cambio.	
45		Interrupción de circuito de la válvula solenoide de control de presión	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la válvula solenoide de control de presión • Compruebe el amés del cableado de la válvula solenoide de control de presión
46		Cortocircuito de la válvula solenoide de control de presión	
47		Interrupción de circuito de la válvula solenoide de control del embrague amortiguador	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccione el conector para válvula solenoide • Inspeccione sólo la válvula solenoide de control del embrague amortiguador • Compruebe el amés del cableado de la válvula solenoide de control del embrague amortiguador • Compruebe el Módulo de control de la transmisión (TCM) • Compruebe el sistema hidráulico del embrague amortiguador
48		Cortocircuito en válvula solenoide de control del embrague amortiguador	
49		Defecto en el sistema del embrague amortiguador	
51		El cambio a la primera marcha no está sincronizado con la velocidad del motor	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe los conectores para los generadores A y B de impulso • Compruebe los generadores A y B de impulso • Compruebe el embrague unidireccional o trasero • Compruebe el amés del cableado del generador de impulso

Código	Código de avería (para voltímetro)	Causa	Remedio
52		El cambio a la segunda marcha no está sincronizado con la velocidad del motor	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el conector para los generadores A y B de impulso • Compruebe los generadores A y B de impulso • Compruebe el embrague unidireccional o trasero • Compruebe el arnés del cableado del generador de impulso
53		El cambio a la tercera marcha no está sincronizado con la velocidad del motor	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el sistema de control o embrague trasero • Compruebe el conector para los generadores A y B de impulso • Compruebe los generadores A y B de impulso • Compruebe el sistema de control o desprendimiento del embrague delantero • Compruebe el sistema de control o desprendimiento del embrague trasero • Compruebe el arnés del cableado del generador de impulso
54		El cambio a la tercera marcha no está sincronizado con la velocidad del motor	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el conector para los generadores A y B de impulso • Compruebe los generadores A y B de impulso • Desprenda el freno del retirador • Compruebe el sistema de control o embrague de cola • Compruebe el arnés del cableado del generador de impulso
59		Vibración excesiva para el amortiguador de embrague	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el sistema hidráulico del amortiguador de embrague • Compruebe la válvula solenoide de control del amortiguador de embrague • Reemplace el Módulo de control de la transmisión (TCM)
-		Normal	-
		Módulo de control de la transmisión (TCM) averiado	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccione el alimentador de energía del TCM • Inspeccione la toma de tierra del TCM • Reemplace el TCM GENERALIDADES45-19

ELEMENTO ANTI-AVERÍA

Código de salida		Descripción	Anti-avería importante	Nota (relación al código de avería)
No. de código	Patrón de salida (para voltímetro)			
81		Generador A de impulso dañado, o interrupción de circuito	Anti-avería: Bloqueado en tercera (D) o segunda (2,L) marcha	Cuando el código No. 31 aparece por cuarta vez
82		Generador B de impulso dañado, o interrupción de circuito	Anti-avería: Bloqueado en tercera (D) o segunda (2,L) marcha	Cuando el código No. 32 aparece por cuarta vez
83		Válvula solenoide A para control de cambio dañada, interrupción de circuito o cortocircuito	Anti-avería: Bloqueado en tercera marcha	Cuando los códigos No. 41 o 42 aparecen por cuarta vez
84		Válvula solenoide B para control de cambio dañada, interrupción de circuito o cortocircuito	Anti-avería: Bloqueado en tercera marcha	Cuando los códigos No. 43 o 44 aparecen por cuarta vez
85		Válvula solenoide para control de presión dañada, interrupción de circuito o cortocircuito	Anti-avería: Bloqueado en tercera (D) o segunda (2,L) marcha	Cuando los códigos No. 45 o 46 aparecen por cuarta vez
86		El cambio de marcha no está sincronizado con la velocidad del motor	Bloqueado en tercera (D) o segunda (2,L) marcha	Cuando alguno de los códigos siguientes aparece por cuarta vez: No. 51, 52, 53, 54
-	Salida continua (o 0V)	Descripción: Módulo de control de la transmisión (TCM) averiado	Anti-avería: Ajustado para la tercera marcha	

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL (CUANDO UN PROBADOR DE USOS MÚLTIPLES (HI-SCAN) ES USADO)

Comprobar elementos	Comprobar procedimientos		Causa probable (o remedio) si una mala función es descubierto
	Comprobar de condiciones	Valor normal	
Sensor de la posición de válvula de estrangulación (TP sensor) • Lista de datos • Elemento N.º. 11	Pedal del acelerador completamente suelto	0,5-0,6V	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor TP o arnés de circuito es defectuoso si no cambia • Sensor defectuoso TP o cable del pedal de acelerador es defectuoso si no es notada el cambio gradual
	Pisar el pedal del acelerador lentamente	Varia con la apertura del acelerador	
	Pedal del acelerador pisado hasta el fondo	4,5-5,0V	
Sensor de temperatura del aceite • Lista de datos • Elemento N.º. 15	Motor frío (antes de arrancarlo)	Equivalente a la temperatura del aire en el exterior	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor de la temperatura de fluido defectuoso o arnés de circuito
	Mientras se calienta el motor	Incremento gradual	
	Después de calentarse el motor	80-110°C	
Interruptor de servo del retirador • Lista de datos • Elemento N.º. 21	Gama L : Ralentí	ON	<ul style="list-style-type: none"> • Servo de retirador malajustado • Interruptor de servo de retirador defectuoso o arnés de circuito • Servo de retirador defectuoso
	Gama D : 1ª o 3ª marcha	ON	
	Gama D : 2ª o 4ª marcha	OFF	
Conexión de la señal de encendido • Lista de datos • Elemento N.º. 23	Gama N : Ralentí	650-900 r.p.m.	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema encendido defectuoso • Arnés de circuito de la señal de encendido defectuoso
	Gama N : 2.500 r.p.m. (lectura de tacómetro)	2.400-2.600 r.p.m.	
Interruptor de ralentí • Lista de datos • Elemento N.º. 25	Pedal del acelerador completamente suelto	ON	<ul style="list-style-type: none"> • Interruptor de TP cerrada defectuoso o arnés de circuito
	Pedal del acelerador pisado muy delicadamente	OFF	
Señales del relé de aire acondicionado • Lista de datos • Elemento N.º. 26	Gama D : Ralentí del aire acondicionado	ON	<ul style="list-style-type: none"> • Arnés de circuito de detección de señal ON de relé de potencia del aire acondicionado defectuoso
	Gama D : Interruptor ON del aire acondicionado	OFF	
Posición del engranaje de transmisión • Lista de datos • Elemento N.º. 27	Gama D : Ralentí	C	<ul style="list-style-type: none"> • TCM defectuoso • Sistema del interruptor de pedal de acelerador defectuoso • Sistema del interruptor de gama de transmisión defectuoso • Sistema del sensor TP defectuoso
	Gama L : Ralentí	1ª	
	Gama 2 : 2ª marcha	2ª	
	Gama D : Sobremarcha OFF : 3ª marcha	3ª	
	Gama D : Sobremarcha OFF : 4ª marcha	4ª	
Generador A de impulso • Lista de datos • Elemento N.º. 31	Gama D : conduciendo en 3ª marcha a 50 km/h (31 mph)	1.600-2.000 r.p.m.	<ul style="list-style-type: none"> • Generador A de impulso o arnés del circuito defectuoso • Alambre blindado del generador de impulso defectuoso • Ruido procedente del exterior
	Gama D : conduciendo en 4ª marcha a 50 km/h (31 mph)	1.100-1.400 r.p.m.	

Comprobar elementos	Comprobar procedimientos		Causa probable (o remedio)
	Comprobar condiciones	Valor normal	
Generador B de impulso • Lista de datos • Elemento N ^o . 32	Gama D : conduciendo en 3 ^a marcha a 50 km/h (31 mph)	1,600-2,000 r.p.m.	<ul style="list-style-type: none"> • Generador B de impulso o arnés del circuito defectuoso • Alambre blindado del generador B de impulso defectuoso • Ruido procedente del exterior
	Gama D : conduciendo en 4 ^a marcha a 50 km/h (31 mph)	1,600-2,000 r.p.m.	
Interruptor de sobremarcha • Lista de datos • Elemento N ^o . 35	Interruptor de sobremarcha es encendido ON	OD-ON	<ul style="list-style-type: none"> • Interruptor de sobremarcha o arnés de circuito defectuoso
	Interruptor de sobremarcha es apagado OFF	OD-OFF	
Interruptor de Patrón de cambio • Lista de datos • Elemento N ^o . 36	Selección del patrón normal (Incluyendo durante el control de patrón N cuando la temperatura de fluido está baja)	Potencia	<ul style="list-style-type: none"> • Interruptor de patrón de cambio o mala función de arnés de circuito
	Selección del patrón económico	Normal	
Interruptor de gama de transmisión • Lista de datos • Elemento N ^o . 37	Planca de selector de cambio a la gama P	P	<ul style="list-style-type: none"> • Malajustado del interruptor de gama de transmisión • Interruptor de gama de transmisión o arnés de circuito defectuoso • Alambre de control manual defectuoso
	Planca de selector de cambio a la gama R	R	
	Planca de selector de cambio a la gama N	N	
	Planca de selector de cambio a la gama D	D	
	Planca de selector de cambio a la gama 2	2	
	Planca de selector de cambio a la gama L	L	
Sensor de velocidad de vehículo • Lista de datos • Elemento N ^o .38	Parado de vehículo de observación	0 km/h	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor de velocidad de vehículo es defectuoso si la señal de velocidad alta es entregado durante • En otros casos, sensor de velocidad de vehículo o arnés de circuito es defectuoso
	Conduciendo a 30 Km/h (19 mph)	30 km/h (19 mph)	
	Conduciendo a 50 Km/h (31 mph)	50 km/h (31 mph)	
Obligación PCSV • Lista de datos • Elemento N ^o .45	Gama D : Ralentí	50-70 %	<ul style="list-style-type: none"> • En la gama D al ralentí, cuando se pisa ligeramente el pedal del acelerador, el rendimiento debería ser 100% • TCM defectuoso • Sistema del sensor TP defectuoso • Sistema del interruptor de ralentí defectuoso
	Gama D : 1 ^a marcha	100 %	
	Gama D : durante cambio	Variar según condición	
Velocidad de resbalón del DCCSV • Lista de datos • Elemento N ^o .47	Gama D : 3 ^a marcha a 1.500 r.p.m. (lectura del tacómetro)	200-300 r.p.m.	<ul style="list-style-type: none"> • Embrague de amortiguador defectuoso • Alambre de señal de encendido o sistema defectuoso del generador de impulso B • DCCSV defectuoso
	Gama D : 3 ^a marcha a 3.500 r.p.m. (lectura del tacómetro)	0 r.p.m.	
Obligación DCCSV • Liste de données • Elemento N ^o . 49	Gama D : 3 ^a marcha a 1.500 r.p.m. (lectura del tacómetro)	0 %	<ul style="list-style-type: none"> • TCM defectuoso • Sistema del sensor TP defectuoso • Sistema defectuoso de generador B de impulso
	Gama D : 3 ^a marcha a 3,500 r.p.m. (lectura del tacómetro)	Variar según la carga	

ELEMENTO EN USO EN CADA POSICIÓN DE LA PALANCA SELECTORA

Posición de la palanca selectora	Interruptor de control de sobremarcha	Marcha de cambio	Índice de marcha	Arranque de motor	Mecanismo de estacionamiento	Embrague				Freno	
						C1	C2	C3	OWC	B1	B2
P	-	Neutro	-	Posible	O						
R	-	Marcha atrás	2,176			O					O
N	-	Neutro	-	Posible							
D	ON	1a	2,846				O		O		
		2a	1,581				O			O	
		3a	1,000				O	O	O		
		4a	0,685						O		O
D	OFF	1a	2,846				O		O		
		2a	1,581				O			O	
		3a	1,000				O	O	O		
2	-	1a	2,846				O		O		
		2a	1,581					O			O
L	-	1a	2,846				O				O

C1: Embrague delantero

C2: Embrague trasero

C3: Embrague extremo

OWC: Embrague de una vía

B1: Freno del retirador

B2: Freno de marcha atrás y bajo

PATRONES DE CAMBIO

J45CP4A

Existen dos patrones de cambio ya guardados en el módulo de control de esta transmisión. Uno es patrón Normal (para un rendimiento más potente), y el otro es el patrón Económico (para un consumo de combustible perfeccionado y una operación menos ruidosa).

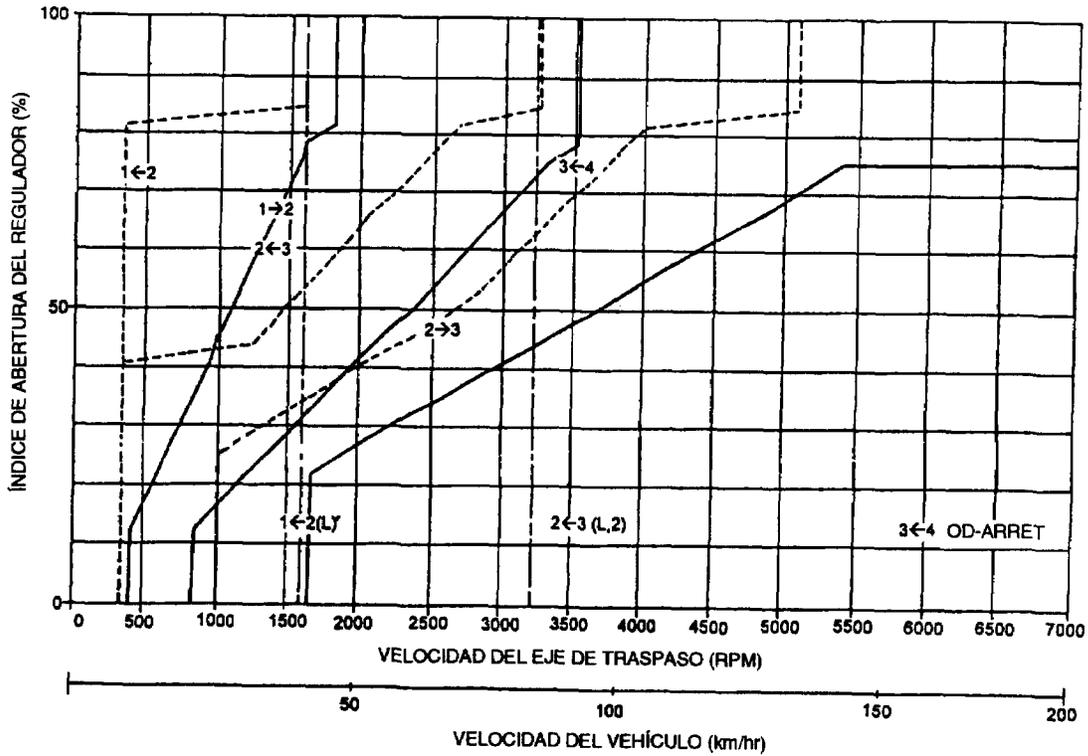
El conductor puede elegir y cambiar al patrón deseado usando el interruptor de selección de Normal/Económico, ubicado en el centro de la consola.

Las líneas sólidas mostradas en estos patrones de cambio indican cambios de hacia arriba, y las líneas quebradas indican cambios de hacia abajo. La razón por la que hay una diferencia entre los puntos de cambios de hacia arriba y los de cambios de hacia abajo es para que estos no ocurran intermitentemente cuando se conduce a una velocidad cercana a la del punto de cambio.

Cuando el vehículo está parado, hay un cambio a 2ª marcha para obtener un arranque silencioso adecuado. Y luego cuando el pedal de acelerador está deprimido, el vehículo arranca en el la engranaje.

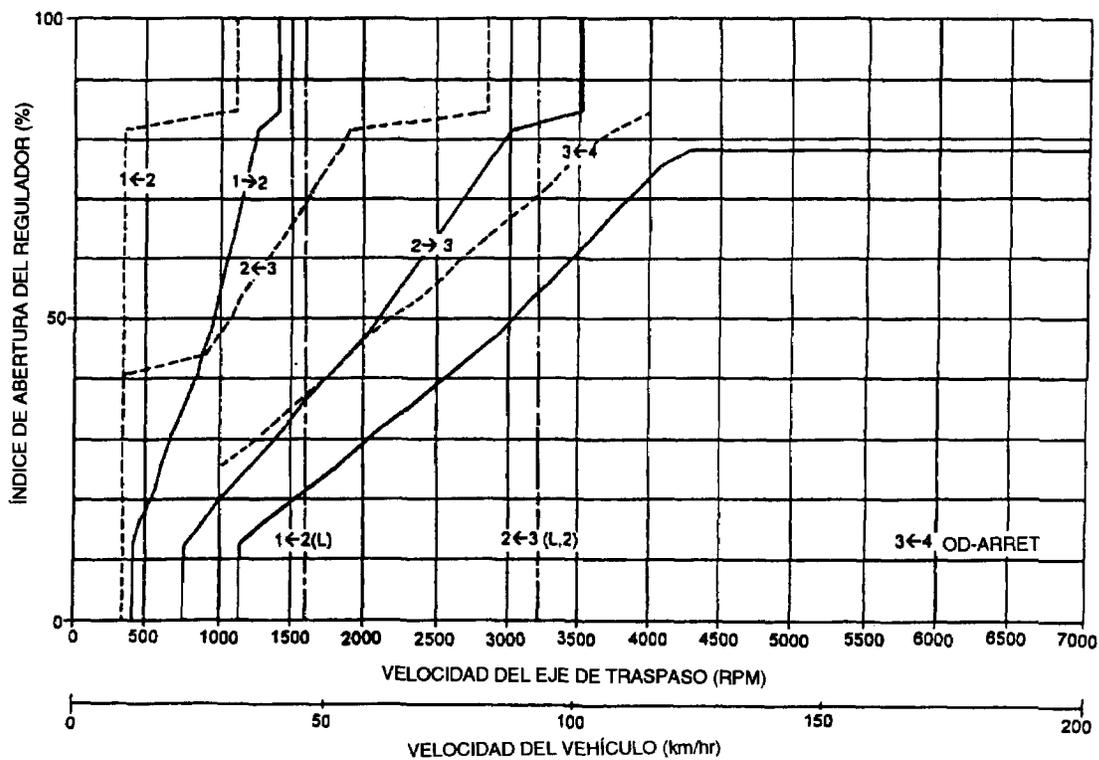
PATRÓN DE CAMBIO [PARA 1,5L MFI]

GAMA NORMAL



45AS0050

GAMA ECONÓMICA

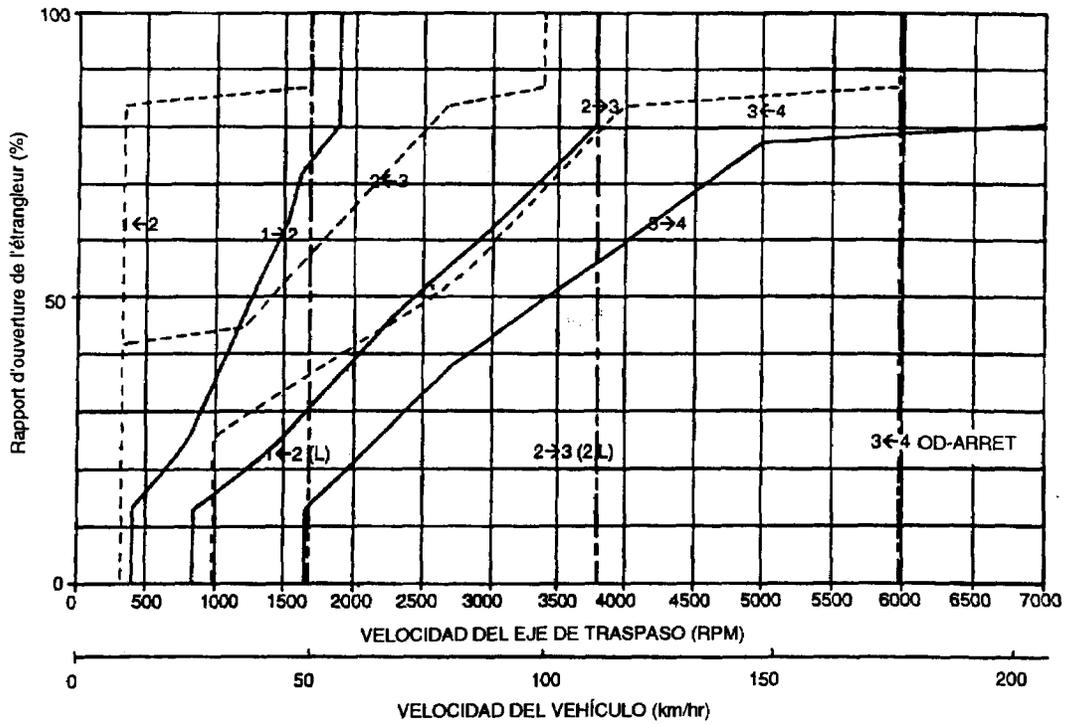


45AS0040

TSB Revisada :

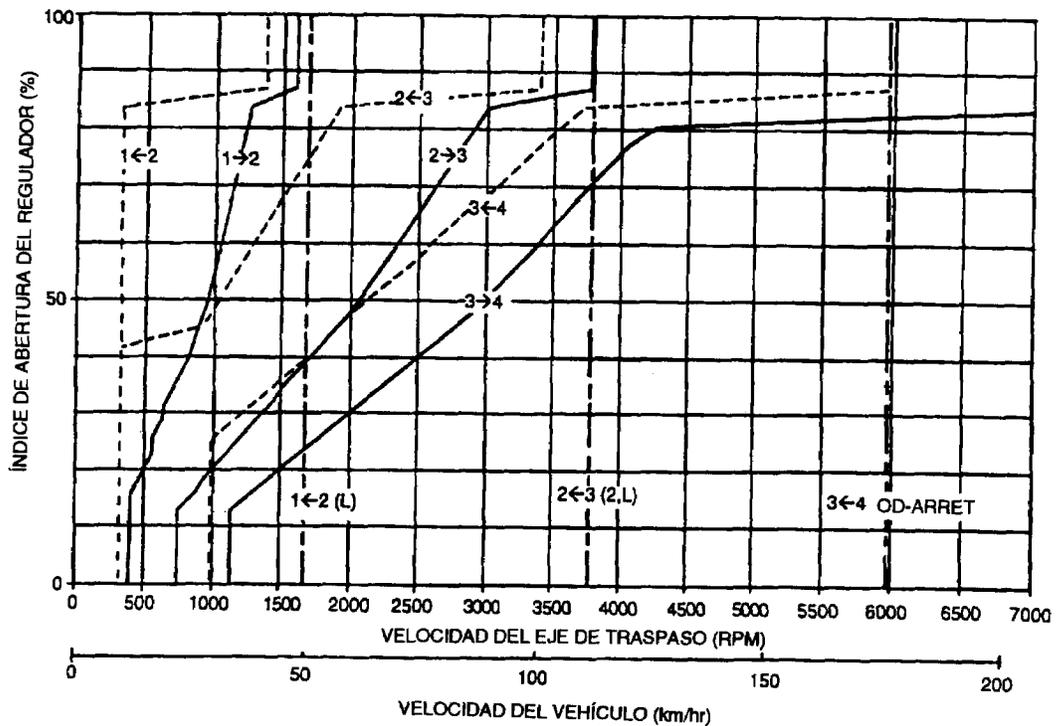
PATRÓN DE CAMBIO [PARA 1,5L DOHC]

GAMA NORMAL



45AT0020

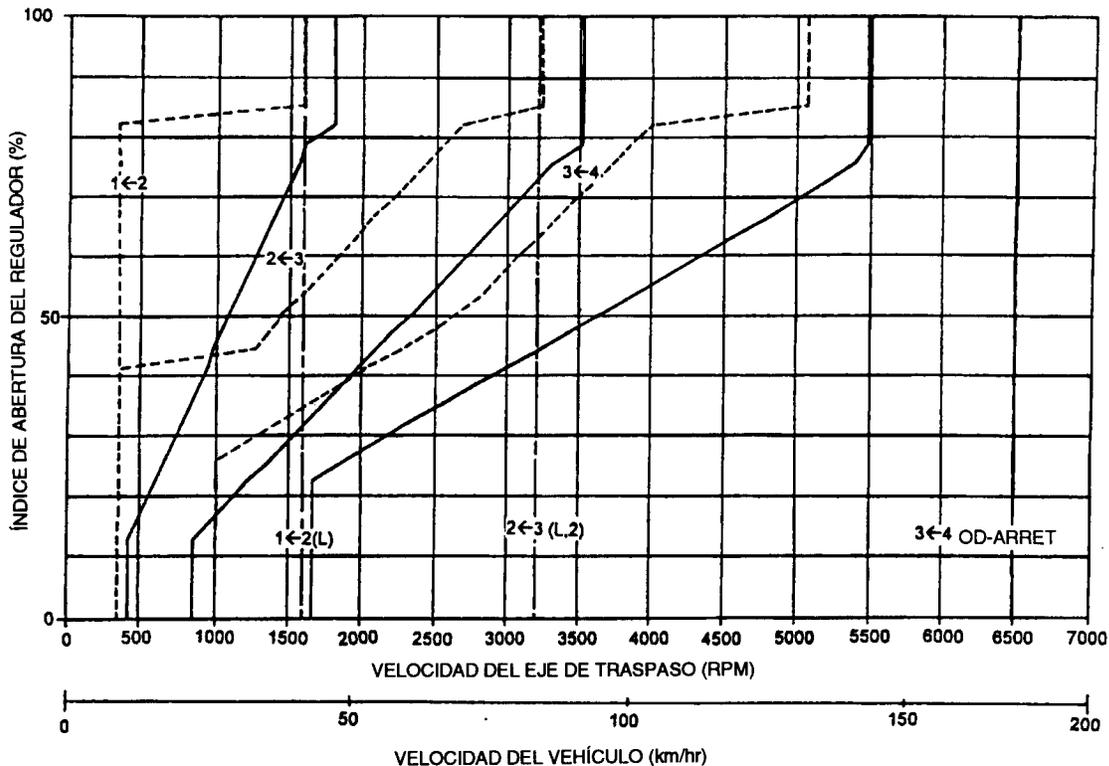
GAMA ECONÓMICA



45AT0010

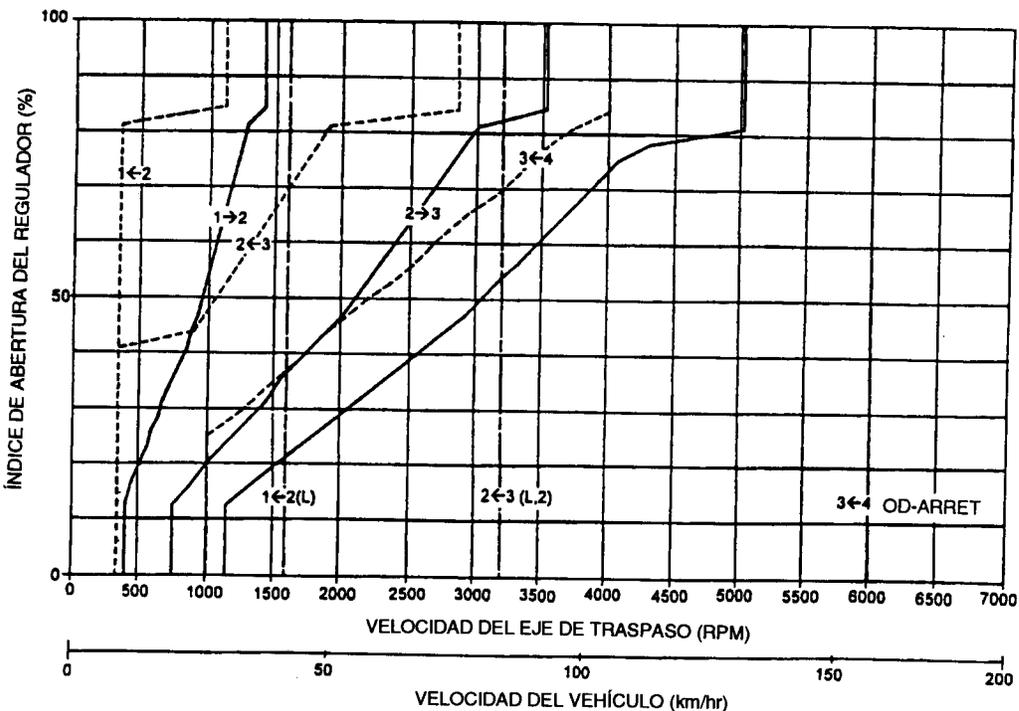
PATRÓN DE CAMBIO [PARA 1,3L MFI]

GAMA NORMAL



45AS0030

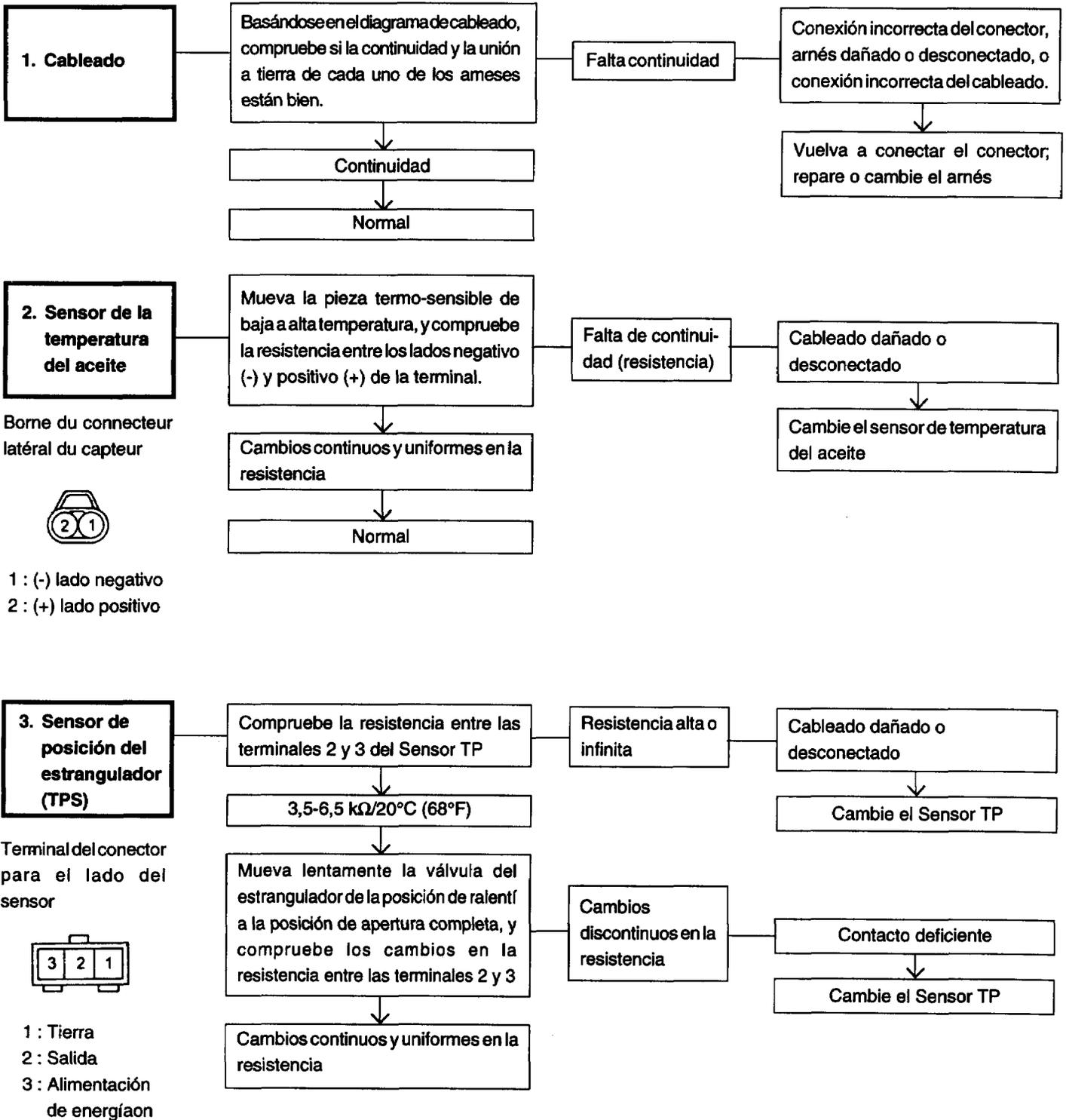
GAMA ECONÓMICA

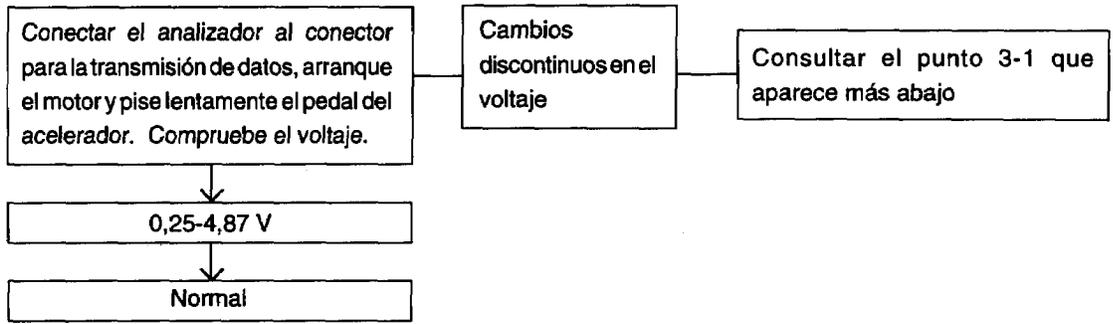


45AS0020

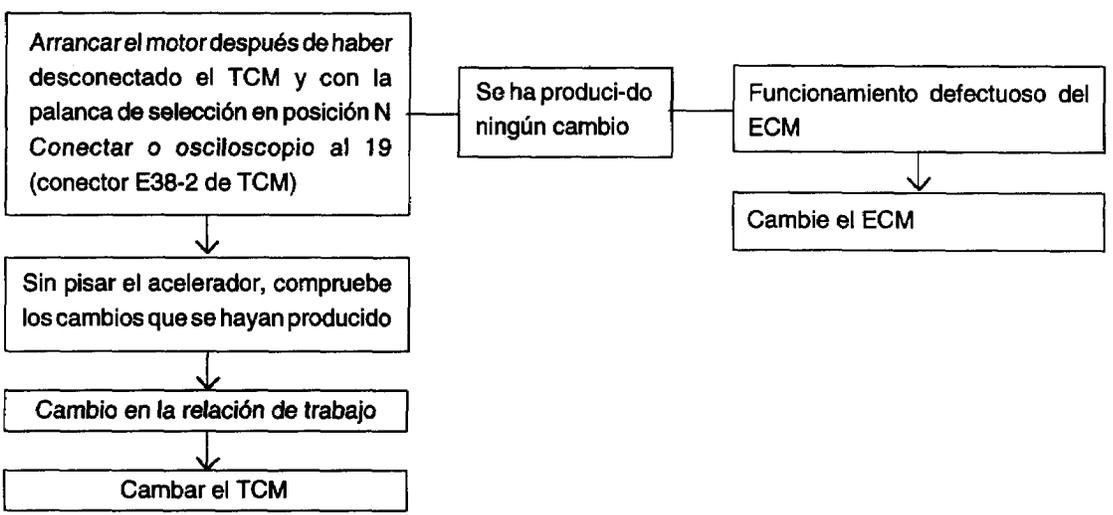
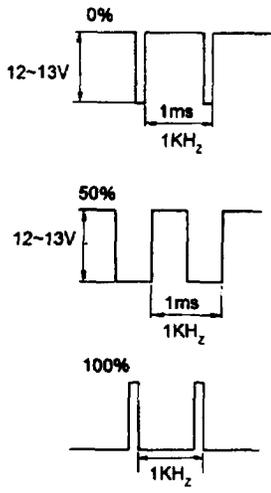
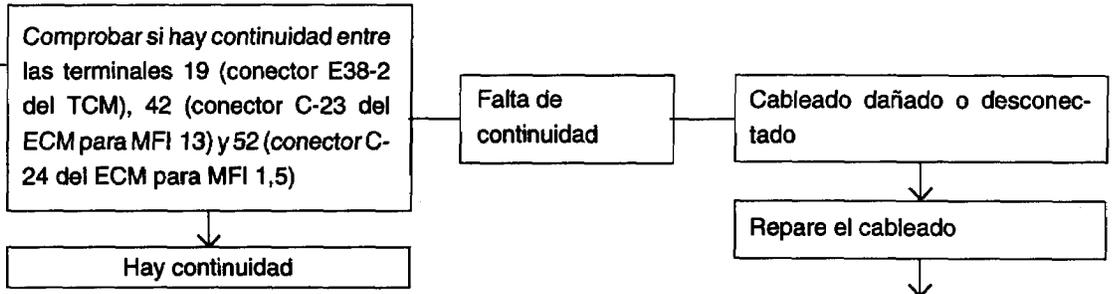
INSPECCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE CONTROL ELECTRÓNICO

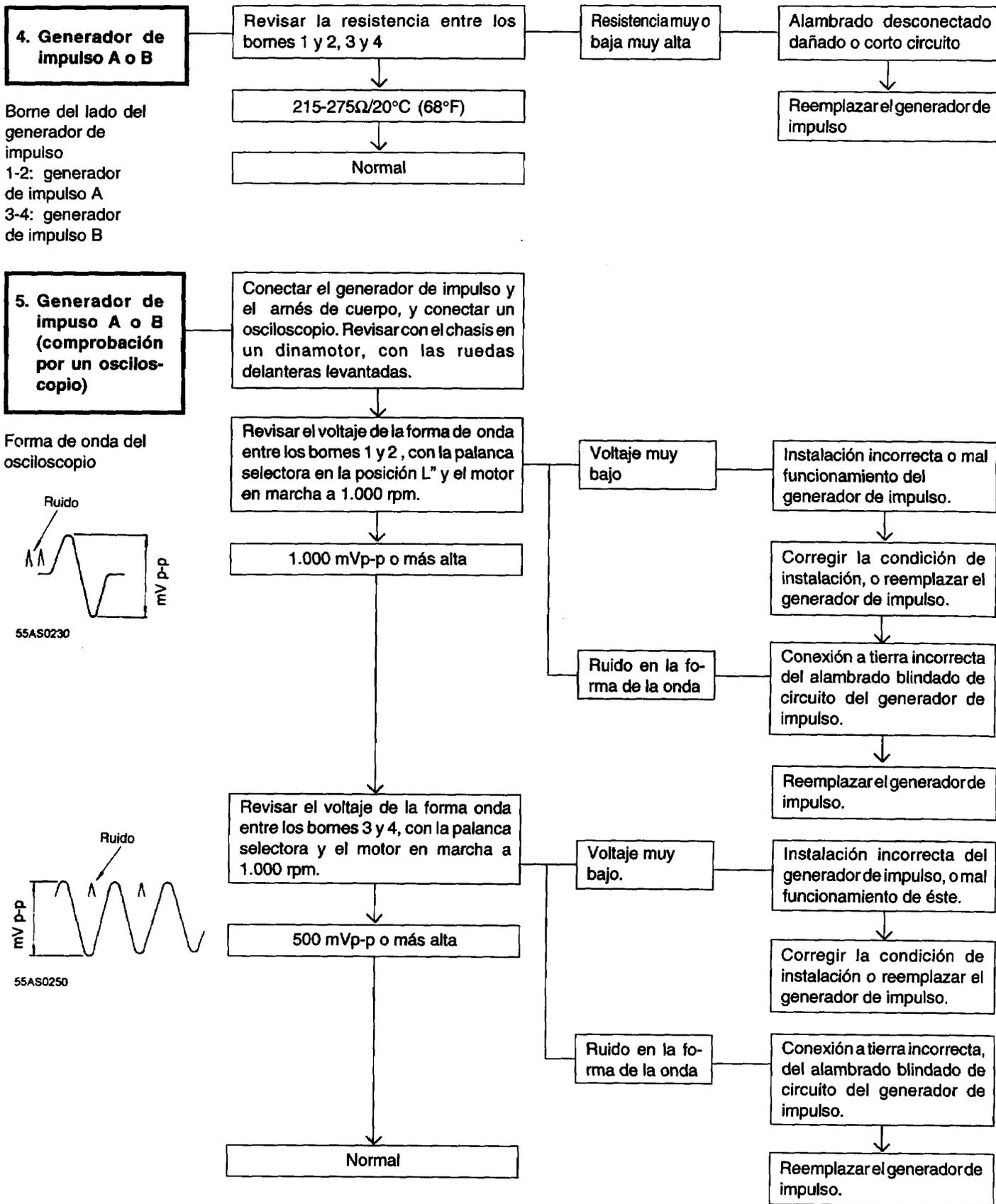
J45CR0A

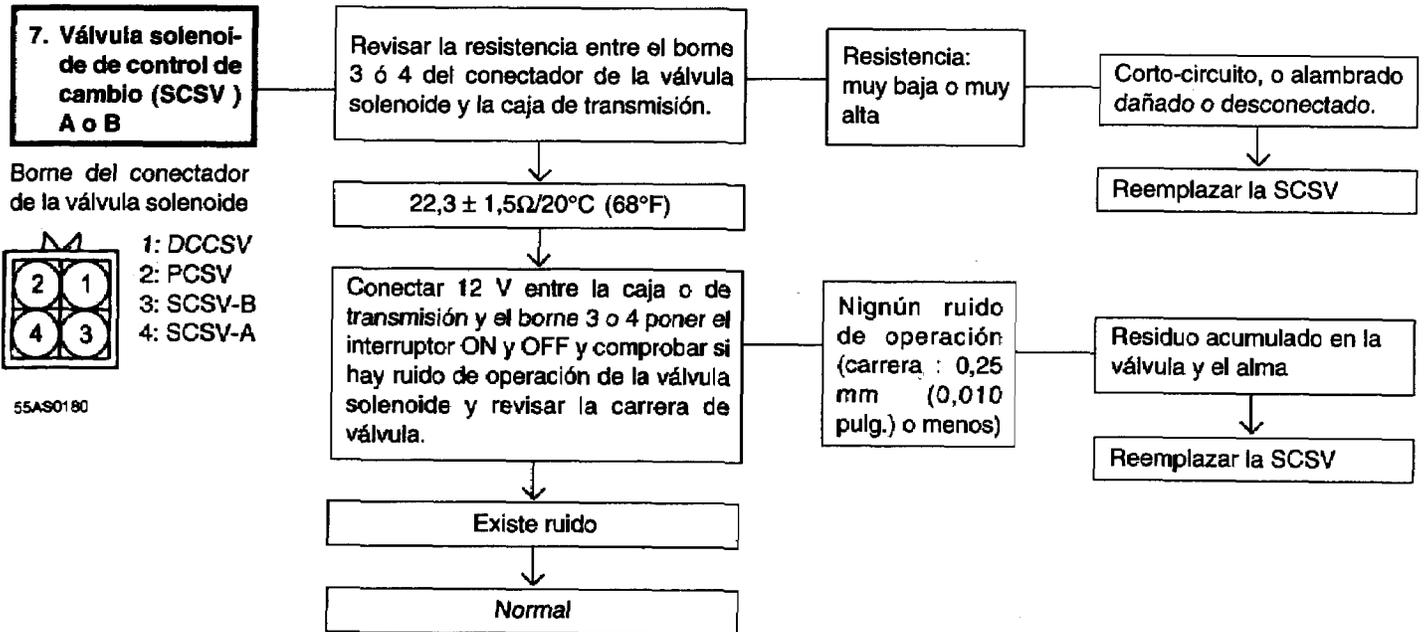
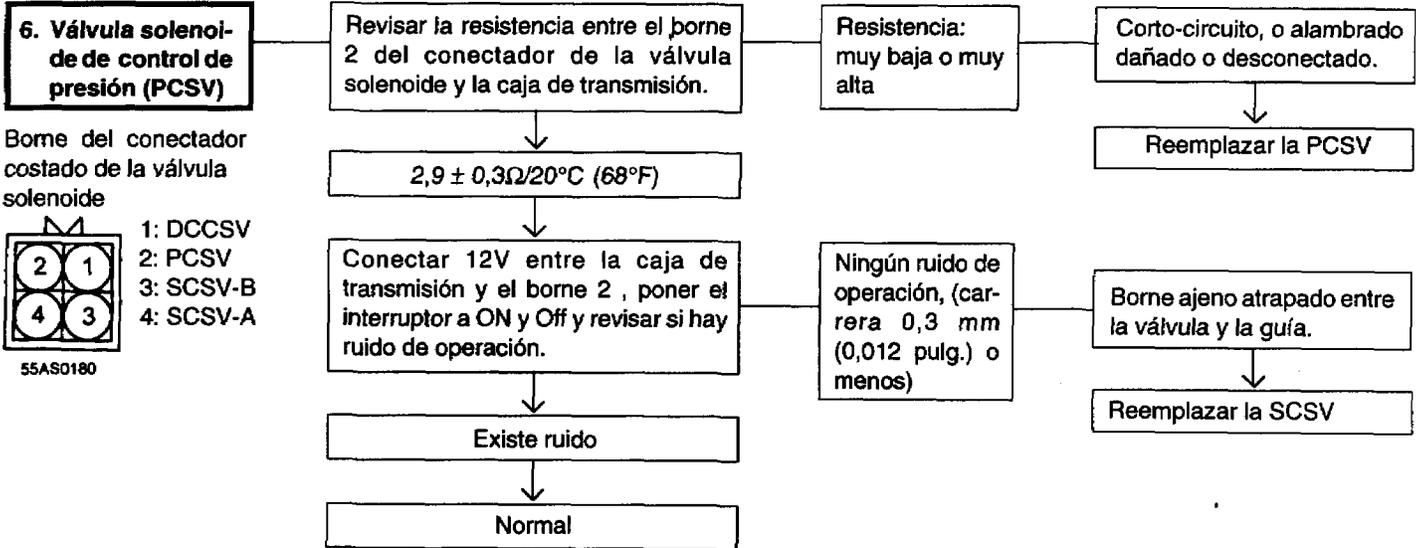


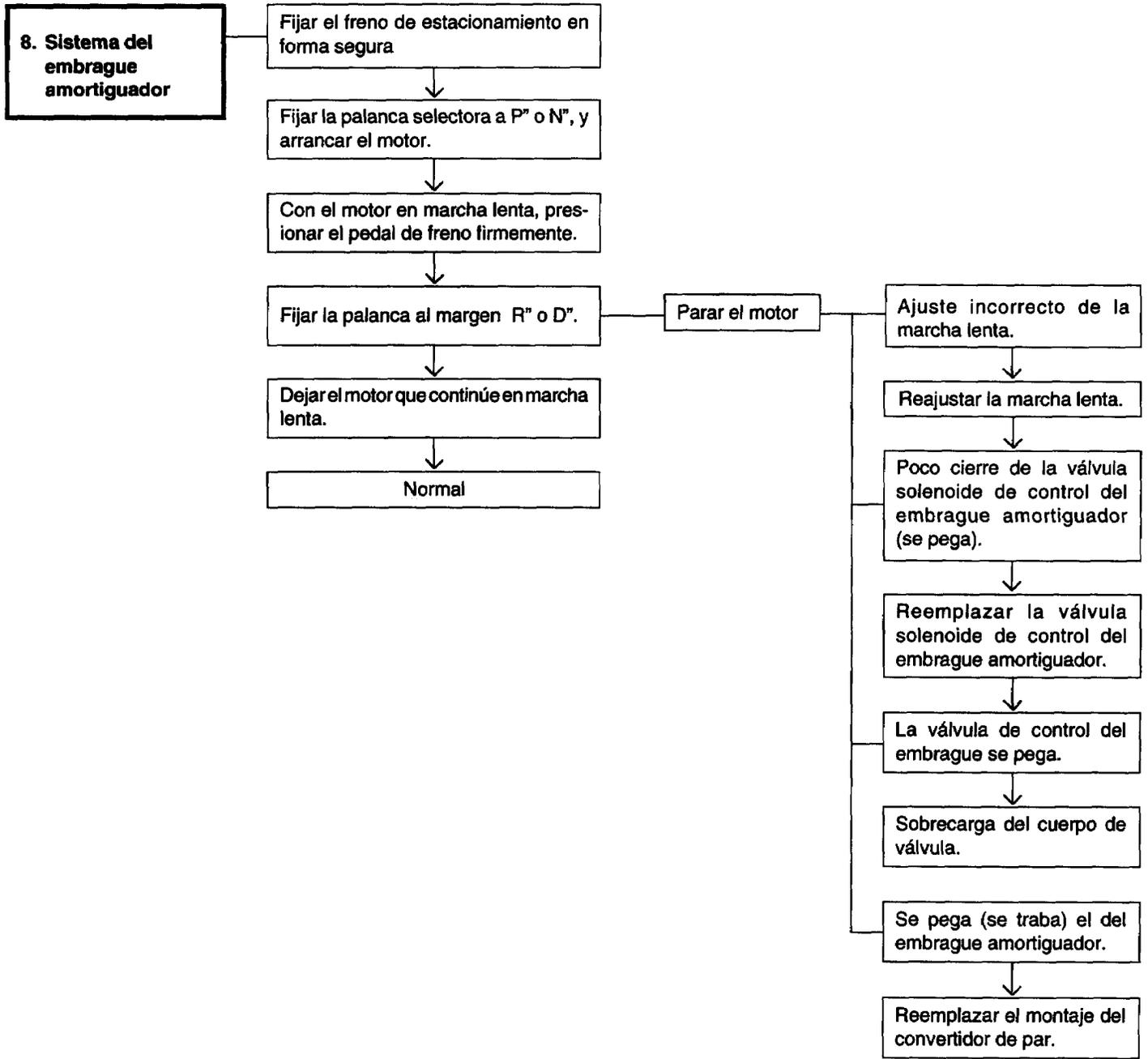


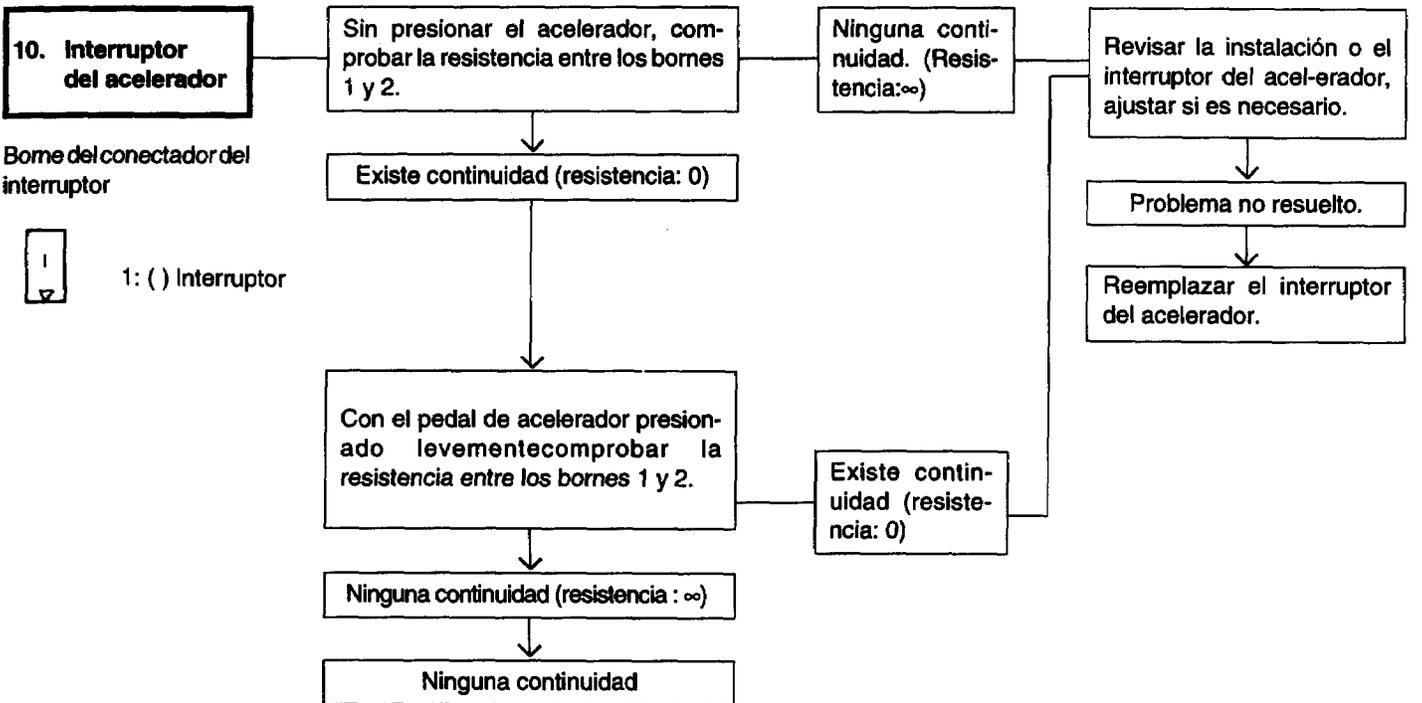
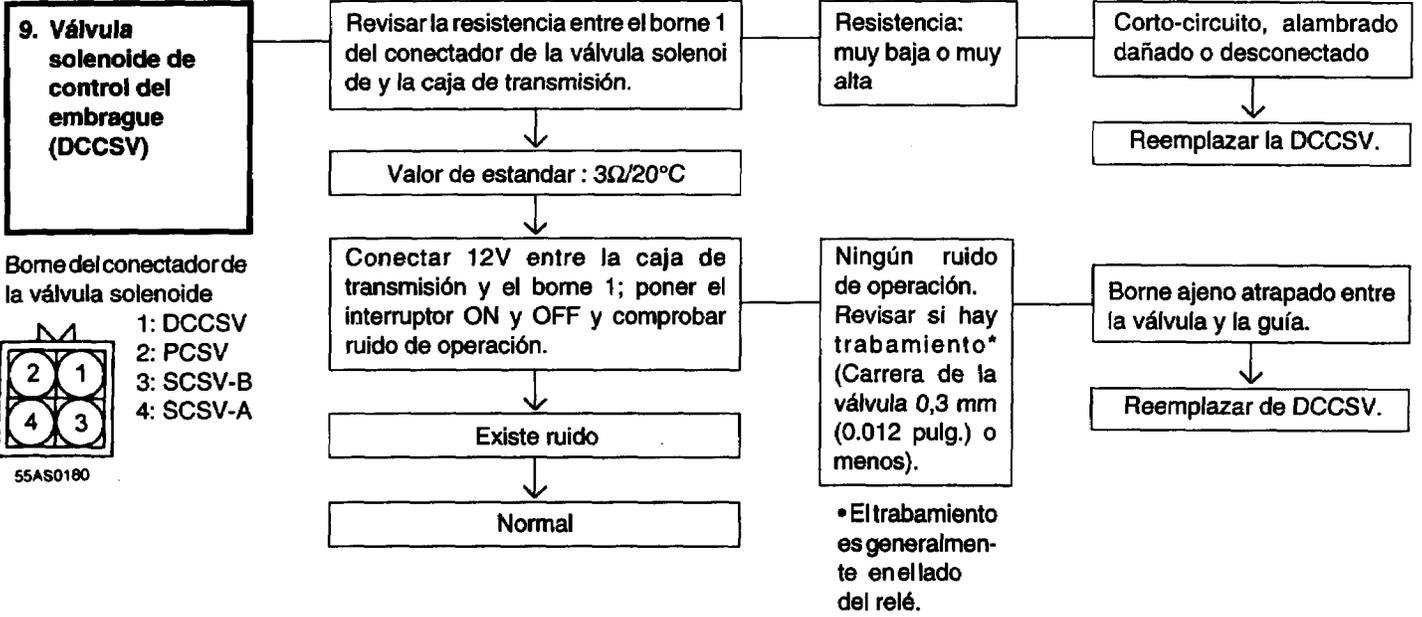
3.1 Sensor de posición del estrangulador (señal PWM)





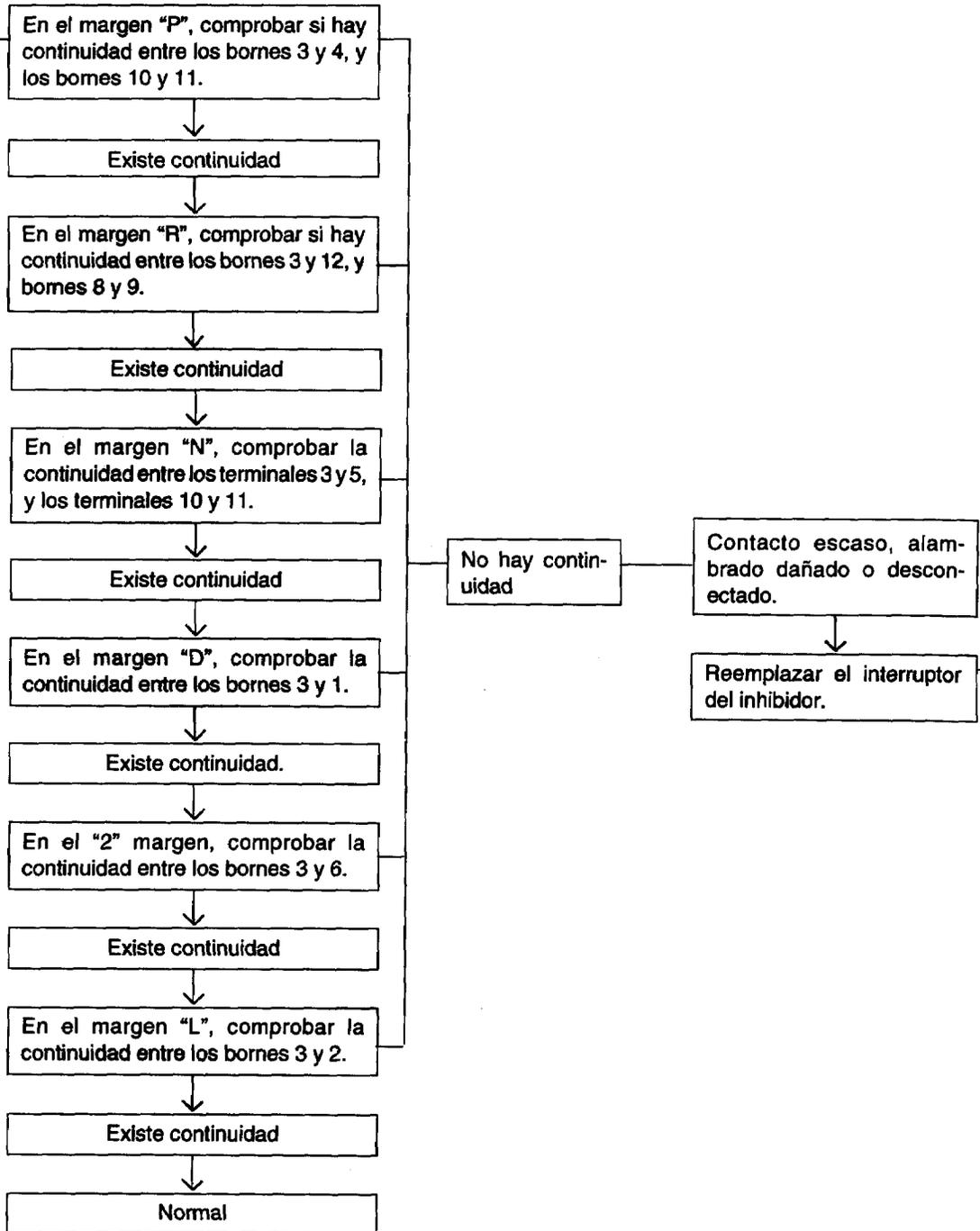
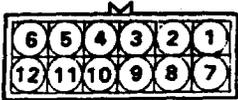


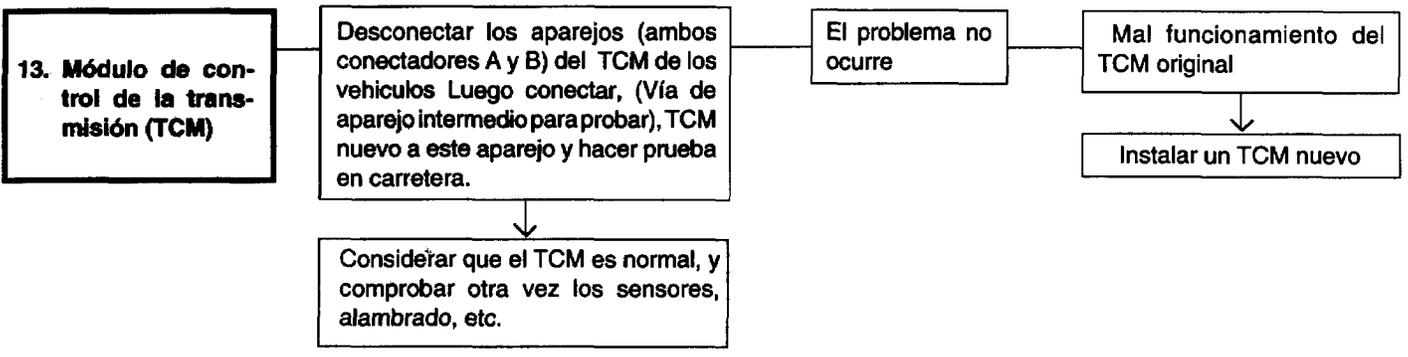
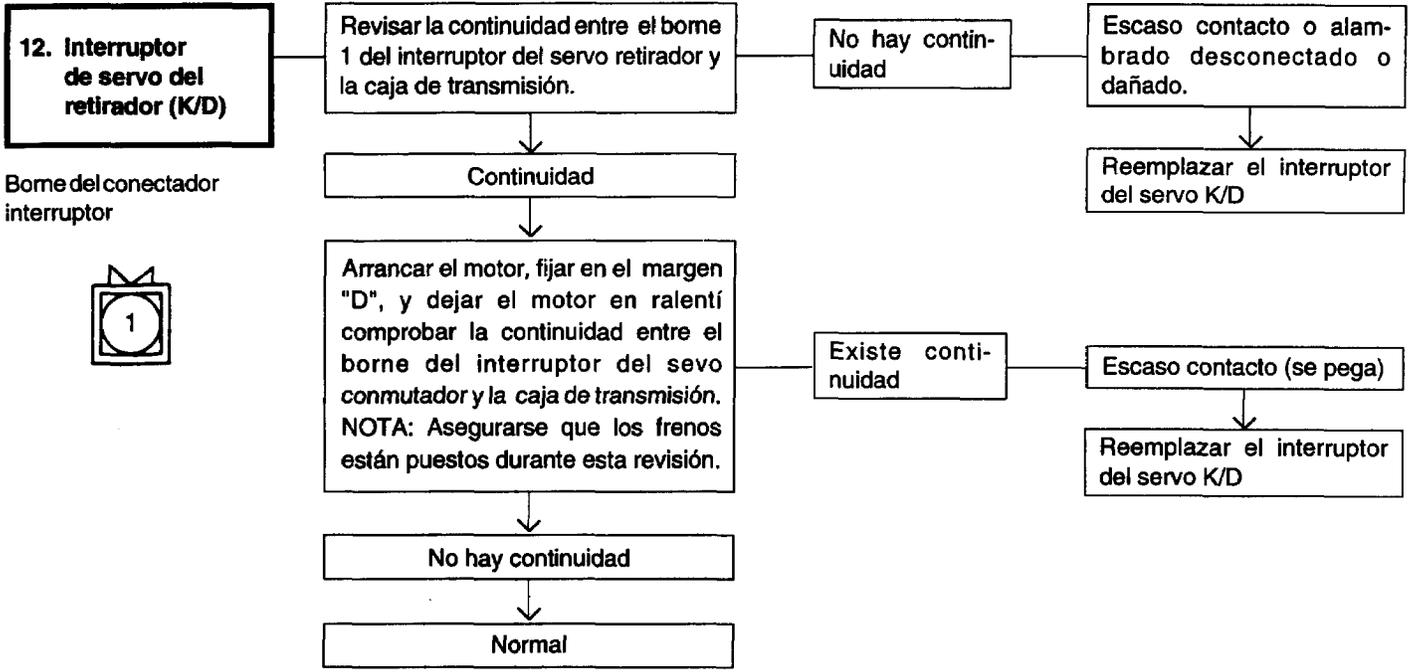




11. Interruptor del margen de transmisión

Borne del conector del conmutador





PRUEBAS DE PRESIÓN DE ACEITE

J45CS4A

1. Calentar la transmisión completamente.
2. Levantar el vehículo usando un gato de taller de manera que las ruedas delanteras puedan girar.
3. Conectar un tacómetro de motor y, ubicarlo en una posición en que sea fácil de ver.
4. Conectar el indicador especial de presión de aceite (09452-21500), y el adaptador (09452-21002) a cada lumbrera de salida de presión de aceite.

Al probar la presión de marcha atrás, se debería usar el indicador, tipo de 3.000 kPa, (400 psi).

5. Medir la presión de aceite bajo diversas condiciones, y comprobar que los resultados de las medidas estén dentro del margen de los valores estándar, que se muestran a continuación en la "Tabla estándar de presión de aceite".

Si la presión de aceite no está dentro del margen especificado, comprobar y reparar como descrito en la sección "Pasos preliminares si la presión de aceite no está normal" en la página siguiente.

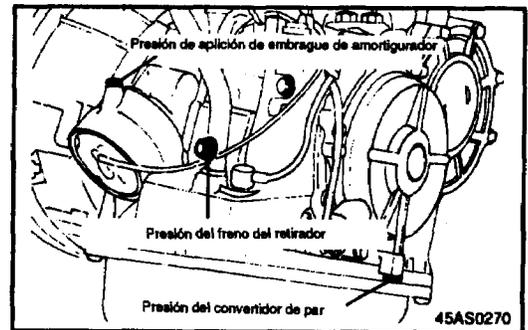
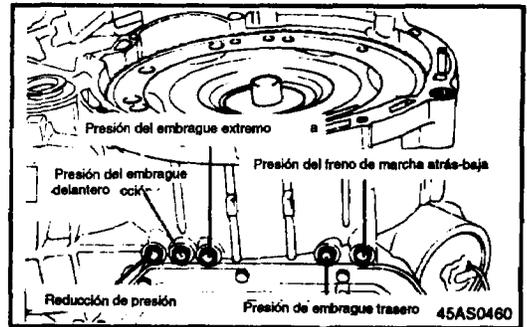


Tabla de presión de aceite estándar

No.	Condición				Presión estándar de aceite							
	Posición de la palanca selectora	(Referencia) velocidad del vehículo km/h(mph)	Velocidad del motor rpm	Posición de cambio	1 Reducción de presión	2 Presión del freno del retirador	3 Presión del embrague delantero	4 Presión del embrague extremo	5 Presión del freno de marcha atrás-baja	6 Presión del convertidor de par	7 Presión de disparador de embrague de freno	8 Presión de embrague trasero
1	N	0 (0)	Marcha lenta	Neutro	380-460 (55-67)	-	-	-	-	*	*	-
2	D	0 (0)	Marcha lenta	2a marcha	380-460 (55-67)	90-295 (13-43)	-	-	-	*	*	-
3	D (SW-ON)	110 (68)	Aprox. 2.500	4a marcha	380-460 (55-67)	840-900 (112-131)	-	840-900 (122-131)	-	490-785 (71-114)	-	840-900 (122-131)
4	D (SW-OFF)	75 (47)	Aprox. 2.500	3a marcha	380-460 (55-67)	840-900 (121-131)	820-900 (119-131)	840-900 (122-131)	-	490-785 (71-114)	-	840-900 (122-131)
5	2	50 (31)	Aprox. 2.500	2a marcha	380-460 (55-67)	840-900 (121-131)	-	-	-	490-785 (71-114)	-	840-900 (122-131)
6	L	0 (0)	Aprox. 1.000	1a marcha	380-460 (55-67)	-	-	-	500-630 (73-91)	*	410-500 (59-73)	840-900 (122-131)
7	R	35 (22)	Aprox. 2.500	Marcha atrás	380-460 (55-67)	-	1750-2050 (245-297)	-	1750-2050 (254-297)	270-340 (39-49)	420-500 (61-73)	-
		0 (0)	Aprox. 1.000				450(65) o más		450(65) o más	*	*	

NOTA:

- debe ser 19,6 kPa (2,8 psi) o menos.

SW-ON: Poner en marcha el control de sobremarcha.

SW-OFF: Parar el control de sobremarcha

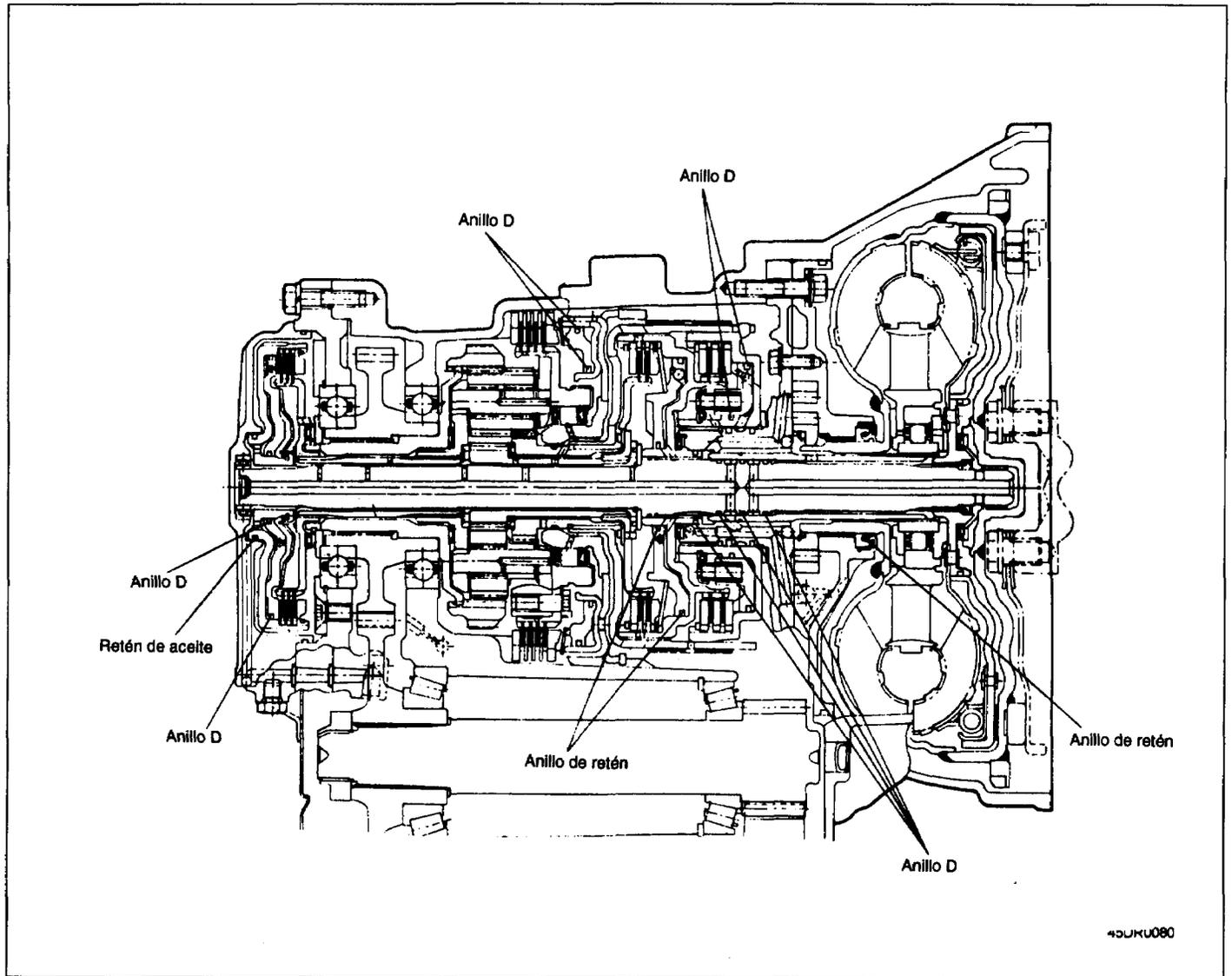
*: La presión hidráulica es generada, pero no al valor estándar.

Etapas Preliminares si la Presión de Aceite no es Normal

Síntomas del problema	Causa probable	Remedio
<p>1. * Presión de funcionamiento muy baja (o alta). NOTA **"Presiones de línea" referirse a las presiones de aceite 2,3,4,5,6,7 y 8 en la tabla "Presión de aceite estándar" en la página anterior.</p>	<p>a. Obstrucción del filtro de aceite</p> <p>b. Ajuste incorrecto de la válvula reguladora de presión de aceite (presión de línea)</p> <p>c. Válvula del regulador se pega</p> <p>d. Aflojamiento de la pieza de ajuste del cuerpo de válvula.</p> <p>e. Presión de descarga incorrecta de la bomba de aceite.</p>	<p>a. Revisar, visualmente, el filtro de aceite,; reemplazar el filtro de aceite si está obstruido.</p> <p>b. Medir la presión de línea 2 (presión del freno del retirador); si la presión no es el valor estándar, reajustar la presión de línea, o si es necesario reemplazar el montaje del cuerpo de válvula.</p> <p>c. Revisar la operación de la válvula de regulador, reparar si es necesario, o reemplazar el montaje del cuerpo de válvula.</p> <p>d. Apretar el perno del cuerpo de válvula y el de instalación.</p> <p>e. Revisar la holgura lateral del engranaje de la bomba de aceite, reemplazar el montaje de la bomba de aceite si es necesario.</p>
<p>2. Presión de reducción incorrecta</p>	<p>a. Presión de línea incorrecto.</p> <p>b. Obstrucción del filtro del circuito de reducción de presión.</p> <p>c. Ajuste incorrecto de reducción de presión</p> <p>d. La válvula de reducción se pega.</p> <p>e. Aflojamiento de la pieza de ajuste del cuerpo de válvula.</p>	<p>a. Revisar la presión del freno del retirador 2 (presión de línea), si la presión de línea no es el valor estándar, revisar como se ha descrito anteriormente, artículo 2.</p> <p>b. Desmontar el montaje del cuerpo de válvula y revisar el filtro; reemplazarlo si está obstruido.</p> <p>c. Medir la reducción de presión 1; si no es del valor estándar, reajustar o reemplazar el montaje del cuerpo de válvula.</p> <p>d. Revisar la operación de la válvula de reducción, si es necesario repararla, o reemplazar el montaje del cuerpo de válvula.</p> <p>e. Apretar el perno de ajuste del cuerpo de válvula y el de instalación.</p>
<p>3. Presión del freno del retirador incorrecto</p>	<p>a. Mal funcionamiento del anillo D o del anillo de reten del manguito o del pistón del servo retirador.</p> <p>b. Aflojamiento de la pieza de ajuste del cuerpo de válvula.</p> <p>c. Defecto funcional del montaje del cuerpo de válvula.</p>	<p>a. Desmontar el servo retirador y comprobar si el anillo de retén o el anillo-D está dañado, si está roto o rayado, reemplazar el anillo de retén o el anillo D.</p> <p>b. Apretar el perno de ajuste del cuerpo de válvula y el perno de instalación.</p> <p>c. Reemplazar el montaje del cuerpo de válvula.</p>

Síntomas del problema	Causa probable	Remedio
4. Presión incorrecta del embrague delantero	<ul style="list-style-type: none"> a. Mal funcionamiento del anillo D o del anillo de retén del manguito o del pistón del servo retirador. b. Flojedad de la pieza de apriete del cuerpo de válvula. c. Desperfecto funcional del montaje del cuerpo de válvula. d. Desgaste del pistón o del retenedor del embrague delantero, o mal funcionamiento del anillo D (Referirse a la figura en la página próxima). e. Junta de bomba de aceite o (2) anillo retén dañoso. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Desmontar el servo retirador y revisar si el anillo del retén o el anillo-D está dañado. Si está roto o rayado, reemplazar el anillo retén o anillo-D. b. Apretar los pernos de apriete del cuerpo de válvula y de instalación. c. Reemplazar el montaje del cuerpo de válvula. d. Desmontar la transmisión misma y comprobar si hay desgaste del pistón del embrague delantero y de la circunferencia interna del retenedor, o si hay daños en el anillo-D. Si existe cualquier daño o desgaste, reemplazar el pistón, el retenedor, anillo-D y/o el anillo retén.
5. Presión incorrecta del embrague extremo	<ul style="list-style-type: none"> a. Mal funcionamiento de un anillo-D, o anillo de retén del embrague extremo o el anillo -O del tubo. (Referirse a la figura en la página próxima.) b. Flojedad de la pieza de apriete del cuerpo de válvula. c. Desperfecto funcional del montaje del cuerpo de válvula. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Desmontar el embrague extremo y revisar el anillo de retén, El anillo-D del pistón, el anillo de, del retenedor el anillo-O del tubo, etc.; reemplazar si hay cortes, marcas, rayaduras o daño. b. Apretar los pernos de apriete del cuerpo de válvula y de instalación. c. Reemplazar el montaje del cuerpo de válvula.
6. Presión incorrecta del freno de marcha atrás-baja	<ul style="list-style-type: none"> a. Anillo-O entre el cuerpo de válvula y la transmisión, dañado o perdido. b. Flojedad d de la pieza de apriete del cuerpo de válvula. c. Desperfecto funcional del montaje del cuerpo de válvula. d. Mal funcionamiento del anillo -D del pistón del freno de marcha atrás-baja, o del anillo-O del retén (referirse a la figura en la página proxima). 	<ul style="list-style-type: none"> a. Quitar el montaje del cuerpo de válvula y com-probar que el anillo O en la superficie superior del cuerpo de válvula superior no está perdido o dañado; instalar o reemplazar el anillo O si es necesario. b. Apretar los pernos de apriete del cuerpo de válvula y de instalación. c. Reemplazar el montaje del cuerpo de válvula. d. Desmontar la transmisión misma y revisar si el anillo O y D están dañados, reemplazarlos si hay cortes, marcas, rayaduras o daño.
7. Presión incorrecta del convertidor de par	<ul style="list-style-type: none"> a. La válvula solenoide de control del amortiguador (DCCSV) o la válvula de control del embrague amortiguador se pega. b. Obstrucción o fuga del refrigerante y/ o tuberías del aceite. c. Anillo retén del eje impulsor dañado (referirse a la figura en la página proxima). d. Mal funcionamiento del convertidor de par. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Revisar la operación del sistema del embrague amortiguador y del DCCSV. b. Reparar o reemplazar el refrigerante y/o tuberías, si es necesario. c. Desmontar la transmisión misma y revisar si el anillo retén está dañado; reemplazarlo si está dañado. d. Reemplazar el convertidor de par.

Síntomas del problema	Causa probable	Remedio
8. Presión incorrecta del embrague trasero	<ul style="list-style-type: none"> a. Funcionamiento incorrecto del anillo-D o anillo de retén del embrague trasero b. Pieza de apriete del cuerpo de válvula floja c. Funcionamiento operativo defectuoso del montaje del cuerpo de válvula 	<ul style="list-style-type: none"> a. Desmontar el embrague de cola y compruebe el anillo de retén, anillo-D del pistón, anillo de retén del retenedor, etc.; reemplácelos si presentan corte, arañazo o daño alguno. b. Ajustar el perno de apriete del cuerpo de válvula y el perno de montaje. c. Cambiar el montaje del cuerpo de válvula.
9. Presión incorrecta de liberación del embrague amortiguador	Igual que la posible causa para la presión del convertidor de par	Igual que la solución para la presión del convertidor de par



PRUEBA DE PARADA DEL CONVERTIDOR

Una prueba de parada consiste en determinar la máxima velocidad de motor obtenida con la admisión abierta del estrangulador, en "D" y "R". Esta prueba verifica la operación del embrague de sobremarcha del estator del convertidor de par y la habilidad de agarre del embrague de transmisión y el freno de marcha atrás-baja.

AVISO

Durante esta prueba, asegurarse de que no haya nadie parado enfrente ni detrás del vehículo.

1. Revisar el nivel de fluido de la transmisión. El fluido debería estar a una temperatura de operación normal [80-90°C (176-194°F)]. El refrigerante del motor debería estar también a una temperatura de operación normal [80-90°C (176-194°F)].
2. Aplicar las calzas a ambas ruedas posteriores.
3. Conectar el tacómetro de motor.
4. Aplicar los frenos de mano y de pedal completamente.
5. Arrancar el motor.
6. Con la palanca selectora en la posición "D", presionar el acelerador totalmente para leer las máximas rpm del motor. No se debe mantener la válvula de estrangulador totalmente abierta más de lo que sea necesario para obtener la lectura de las rpm máximas del motor, nunca más de 5 segundos a la vez. Si se requiere más de una prueba de parada, entre cada prueba, hacer funcionar el motor a aproximadamente 1.000rpm en neutro por 2 minutos para permitir que el fluido se enfríe.

Velocidad de parada: 2.300-2.700 rpm

7. Colocar la palanca selectora en la posición "R" y realizar la prueba de parada siguiendo los mismos pasos anteriores.

Velocidad de parada sobre la especificación en "D"

Si la velocidad de parada es más alta que la especificación, el embrague posterior o el acoplamiento libre de la transmisión se está deslizando. Realizar una prueba hidráulica.

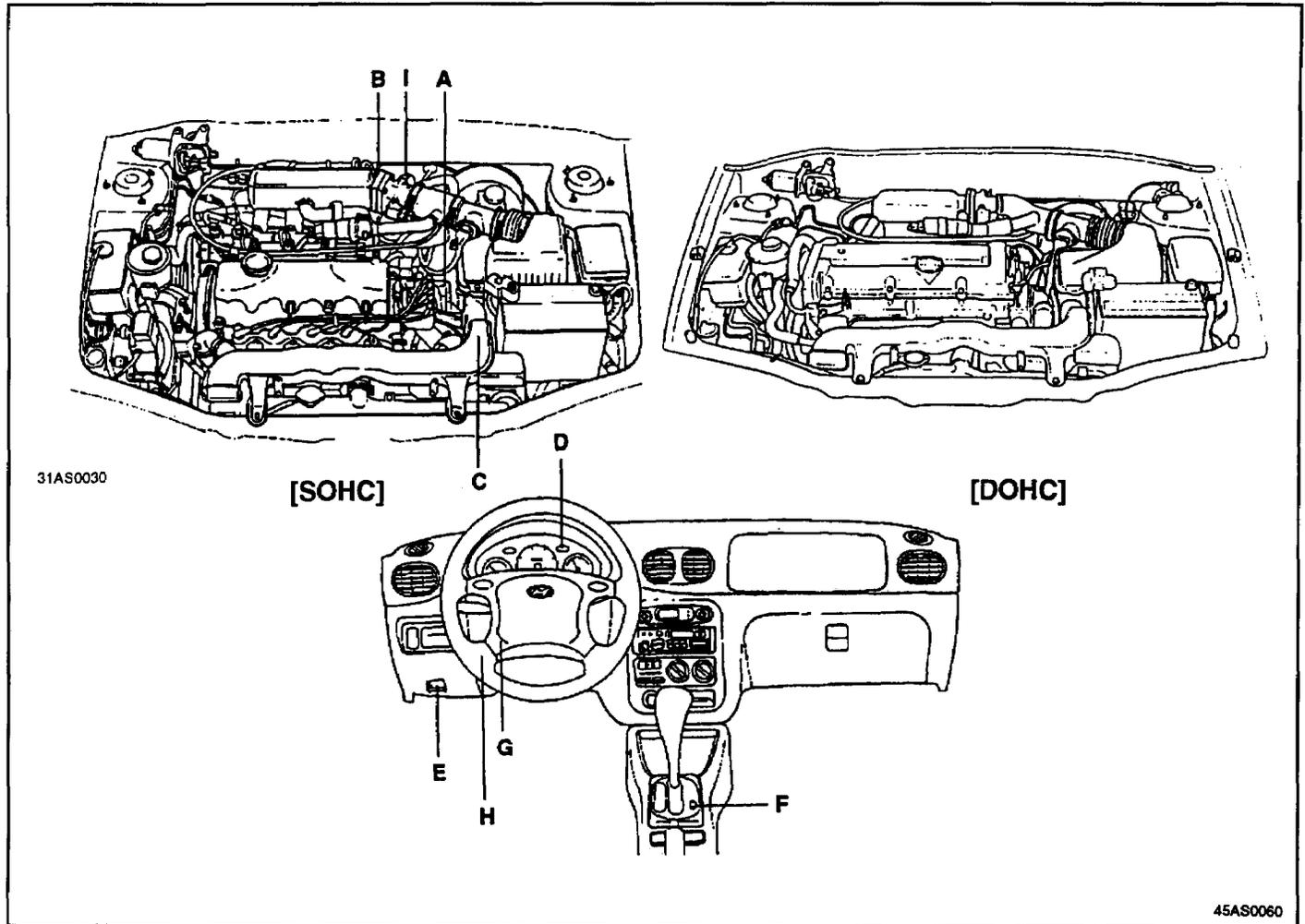
Velocidad de parada sobre la especificación en "R"

Si la velocidad de parada es mayor que la especificación, el embrague delantero de la transmisión o el freno de marcha atrás-baja, se está deslizando. Realizar una prueba hidráulica.

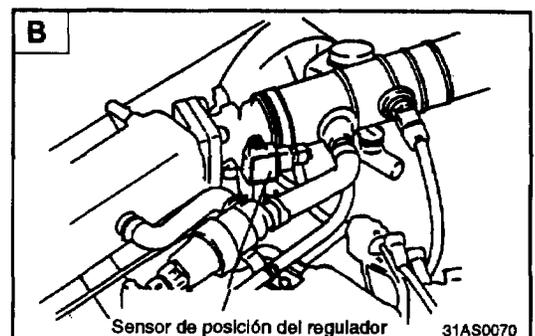
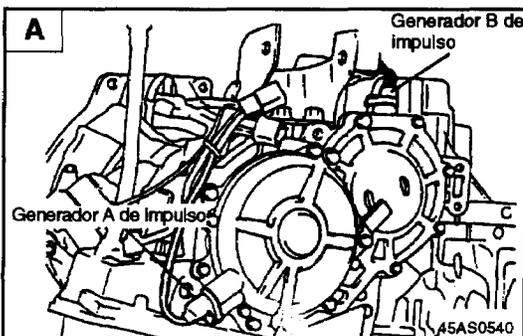
Velocidad de parada sobre la especificación en "D" y "R"

Si la velocidad de parada es menor que la especificación, se puede sospechar una salida de motor insuficiente, un convertidor de par averiado. Revisar por si el encendido falla, la distribución de encendido incorrecta, juego de válvula, etc. Si éstos están en buenas condiciones, el convertidor de par está averiado.

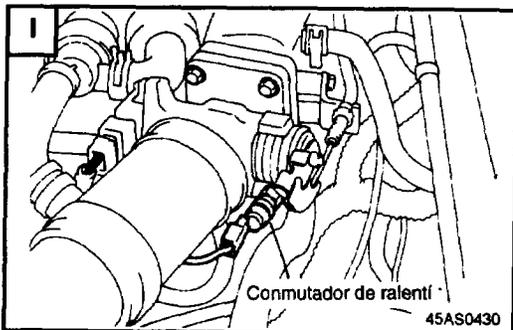
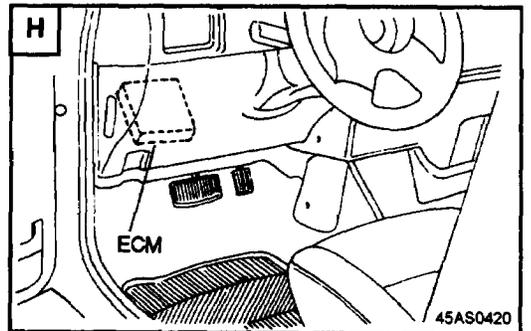
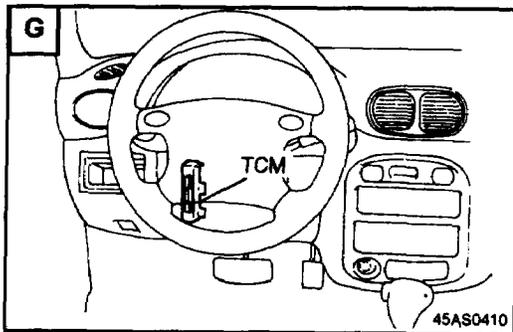
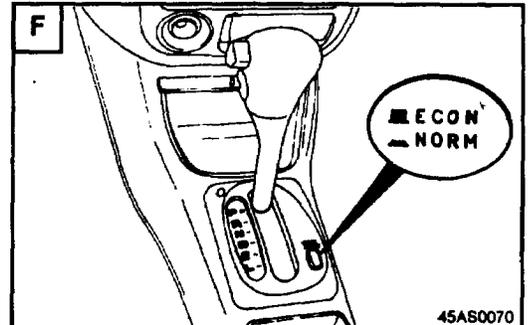
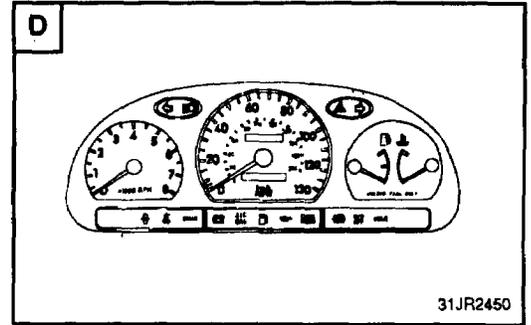
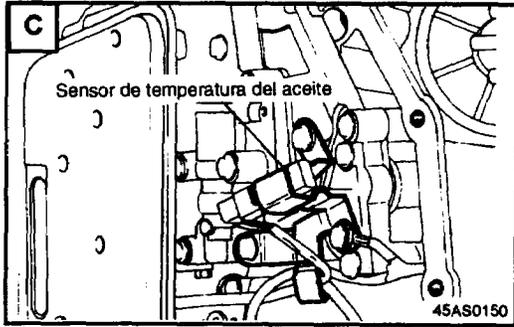
COMPONENTES DE CONTROL DE TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA DE 4 VELOCIDADES E.L.C.



Nombre	Símbolo	Nombre	Símbolo
Generadores A y B de impulso	A	Interruptor Normal (NORM)/Económico (ECO)	F
Sensor de posición del regulador dor de M.F.I.	B	Módulo de control de AT (Transmisión automática) de 4 velocidades	G
Sensor de temperatura del aceite	C	Modulo de control del M.F.I.	H
Sensor de velocidad del vehículo	D	Interruptor de ralenti	I
Conector de horquilla de datos	E		



TSB Revisada :



PROCEDIMIENTOS DE AJUSTE DE SERVICIO

J45CW4A

INSPECCIÓN DEL NIVEL DEL FLUIDO DE TRANSMISIÓN

1. Conduzca el vehículo hasta que la temperatura del fluido alcance la temperatura normal de funcionamiento [80-90°C (176-194°F)].
2. Coloque el vehículo en una superficie plana.
3. Mueva sucesivamente la palanca selectora a todas las posiciones. Esta operación debe llenar de fluido el convertidor de par y el sistema hidráulico. Una vez hecho esto, coloque la palanca en posición "N" (neutra).
4. Antes de retirar la varilla de nivel, limpie la superficie de alrededor de la misma de toda sustancia contaminante. Una vez hecho esto, saque la varilla de nivel y compruebe el estado del fluido.

Debería revisarse la transmisión en los siguientes supuestos:

- Si hubiera un olor "a quemado"
 - Si el fluido se hubiera vuelto sensiblemente negro
 - Si hubiera en el fluido una cantidad sensiblemente excesiva de partículas metálicas
5. Compruebe si el nivel de fluido se encuentra en la zona "CALIENTE" (HOT) de la varilla de nivel. Si el nivel de fluido fuera bajo, añada fluido de transmisión automática hasta que el nivel alcance la zona "CALIENTE" (HOT).

Líquido de transmisión:

FLUIDO DE TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA ATF GENUINO HYUNDAI, MOPAR ATF PLUS TYPE 7176, O DIAMOND ATF SP BP AUTRAN MMSP, MMC AUTRANSP O EQUIVALENTE

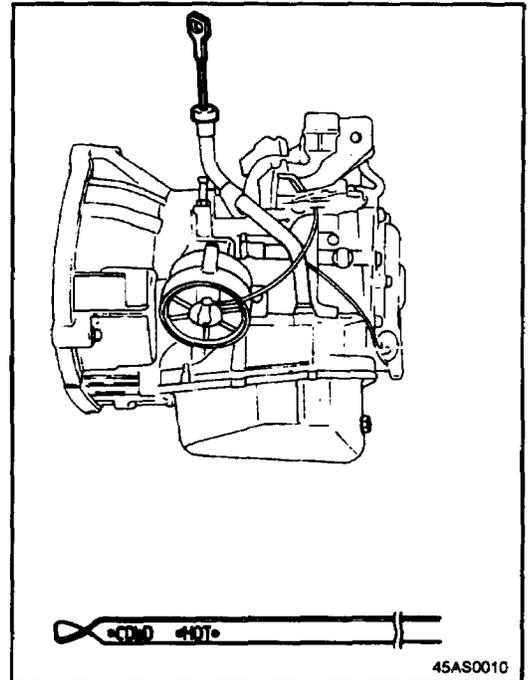
Un nivel bajo de fluido puede causar una serie de problemas anormales, puesto que permite que la bomba tomase aire a la misma vez que fluido. El aire atrapado en el sistema hidráulico forma burbujas que pueden ser comprimidas. Por lo tanto, la presión sería inestable, causando cambio retardado, deslizamiento de frenos y embrague, etc. Un llenado incorrecto también puede aumentar en exceso el nivel del fluido. Si la transmisión tiene demasiado fluido, los engranajes remueven espuma y causan los mismos problemas que se producen cuando el nivel de fluido es bajo, teniendo como resultado un deterioro acelerado del fluido de transmisión automática.

En cualquiera de estos casos, las burbujas de aire pueden producir sobrecalentamiento, y también oxidación del fluido, lo que puede interferir en el funcionamiento normal de la válvula, el embrague y el servo. La formación de espuma también puede hacer que el fluido se salga por el respiradero, pudiéndose confundir con un escape.

6. Asegúrese de examinar cuidadosamente el fluido de la varilla de nivel.

CAMBIO DEL FLUIDO DE TRANSMISIÓN

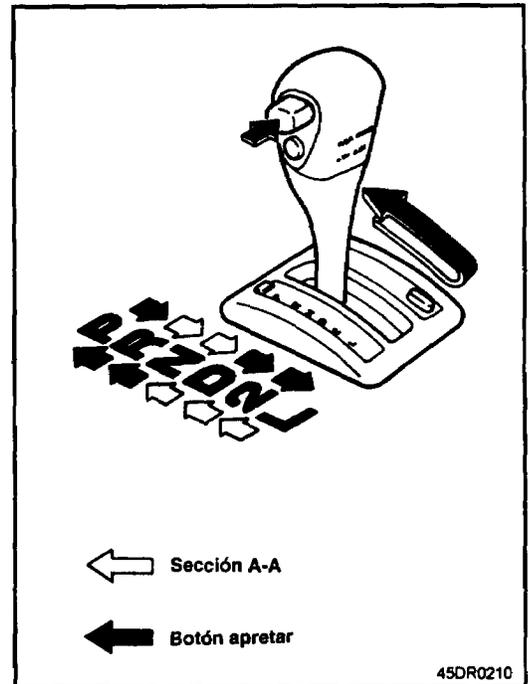
Consulte la sección 10 sobre MANTENIMIENTO Y LUBRICACIÓN.



COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA PALANCA SELECTORA

J45C74A

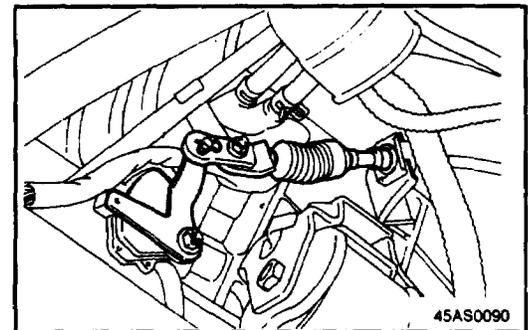
1. Cambiar la palanca selectora a cada margen, y comprobar que la palanca se desliza suavemente y es controlada. Revisar si el indicador de posición es correcto.
2. Revisar para mayor seguridad, que la palanca selectora puede ser cambiada a cada posición (por medio del botón como se muestra en la ilustración)
3. Arrancar el motor y revisar para ver si el motor se mueve hacia adelante cuando la palanca de cambio se mueve de "N" a "D", y si se mueve hacia atrás cuando se cambia a "R".
4. Cuando la palanca de cambio funciona mal, ajustar el cable de control y el manguito de la palanca selectora. Revisar las piezas deslizables del montaje de la palanca de cambio para ver si hay desgastes.



AJUSTE DEL INTERRUPTOR DEL INHIBIDOR

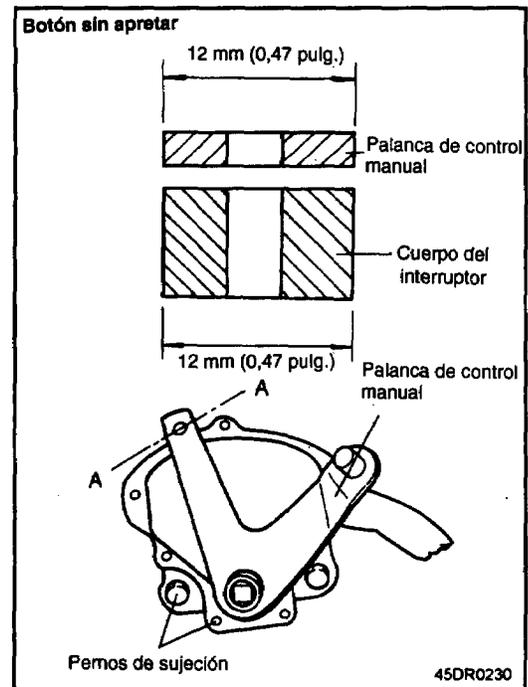
J45CX4A

1. Colocar la palanca selectora en la posición "N" (Neutro).
2. Aflojar el cable de control a la palanca de control manual. Separar el cable y la palanca.
3. Colocar la palanca de control manual en la posición N" (Neutro).
4. Girar el cuerpo del interruptor del inhibidor hasta que el extremo de 12 mm (47 pulg.) ancho de la palanca de control manual, esté alineada con la pestaña del cuerpo de interruptor [12 mm (0,472 pulg.) parte ancha).
5. Apretar los pernos de ajuste a la torsión especificada.
Perno de ajuste del interruptor de inhibidor:
10-12 Nm (100-120 kg.cm, 7-9 lb.pie)

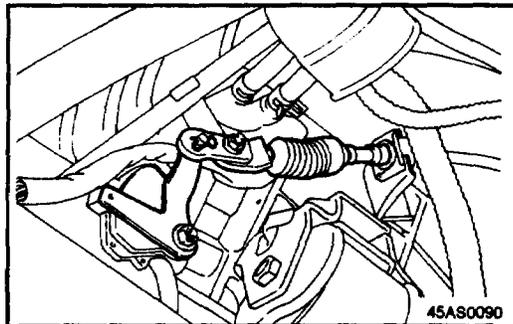


NOTA

Al instalar el cuerpo de interruptor, tener cuidado de no dejar caer el anillo O del cuerpo de interruptor. Apretar los pernos de ajuste cuidadosamente.



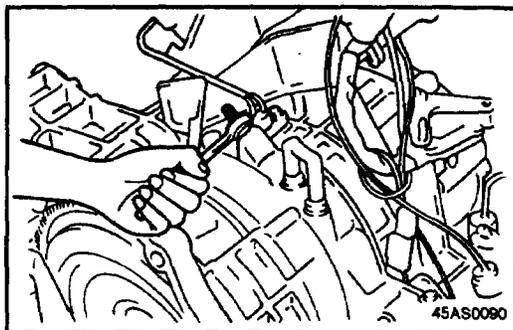
6. Asegurarse de que la palanca selectora esté en posición "N" (neutra).
7. Ajustar la tuerca de pestaña de manera que no haya holgura en el cable de control, y asegúrese de que la palanca selectora funcione con suavidad.
8. Conducir el vehículo y asegúrese de que la transmisión esté fijada en cada una de las gamas cuando se cambie la palanca selectora a dichas gamas.



AJUSTE DEL RETIRADOR SERVO

J45CY4A

1. Limpiar toda la suciedad y otras sustancias contaminantes que se hayan podido adherir al tornillo de ajuste del retirador.
2. Aflojar la tuerca de seguro.
3. Aflojar y apriete dos veces el tornillo de ajuste a la torsión de 5 Nm (3,6 lb.pie).
4. Apretar el tornillo de ajuste a la torsión de 5 Nm, y después aflojarlo 3-3 1/3 vueltas.



5. Apriete la tuerca de seguro a la torsión especificada.

Tuerca de seguro : 15-22 Nm (150-220 kg.cm, 11-16 lb.pie)

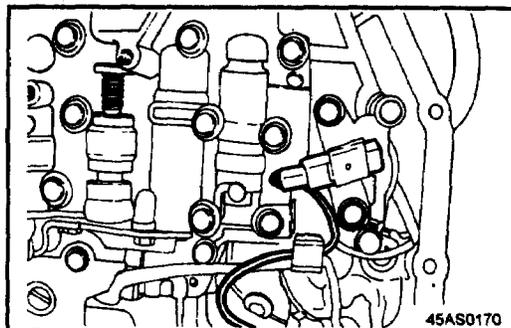
NOTA

Antes de proceder al montaje, aplique sellador (DC780) a la parte central del tornillo de ajuste.

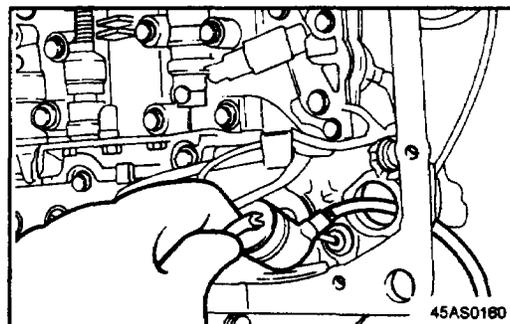
AJUSTE DE LA PRESIÓN DE LÍNEA

J45CZ4A

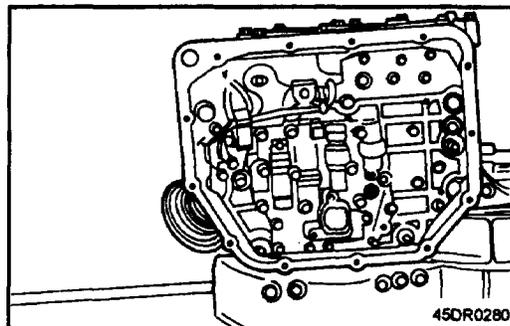
1. Drenar el ATF (Fluido de transmisión automática).
2. Quitar el colector de aceite.
3. Quitar el filtro de aceite.
4. Quitar el sensor de temperatura del aceite



5. Presionar la lengüeta del arnés de la válvula solenoide y empujarla.



6. Quitar el montaje del cuerpo de válvula. La válvula manual puede salir, por lo tanto se debe tener cuidado de no dejarla caer.

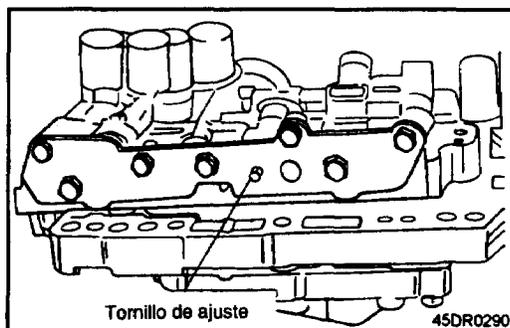


7. Girar y ajustar el tornillo de ajuste de la válvula de regulador de manera que la presión de línea (presión de freno del retirador) alcance el valor estándar.

Cuando se gira el tornillo de ajuste en dirección de las agujas del reloj, la presión de línea baja cuando se gira en sentido contrario a las agujas del reloj, sube.

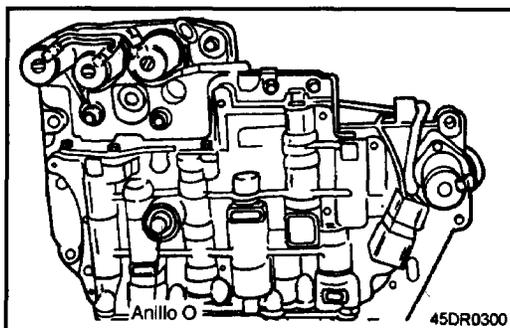
Valor estándar : 870-890 kPa (122-129 psi, 8,77-9,18 kg/cm²)

Cambio de la presión de aceite por cada vuelta del tornillo de ajuste : 38 kPa (5,4 psi, 0,39 kg.cm)

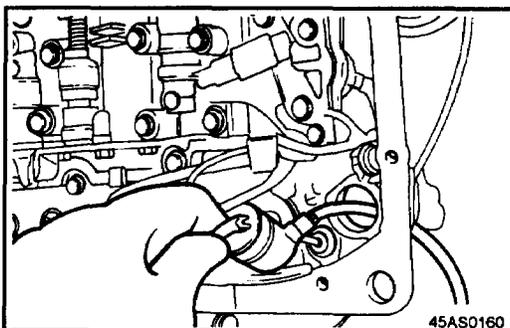


8. Revisar para mayor seguridad que el anillo-O está instalado en la superficie superior del cuerpo de válvula en el lugar que se muestra en la figura.

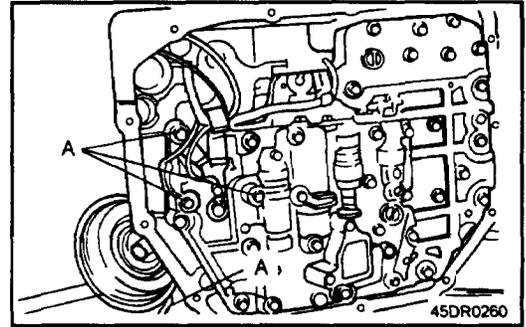
9. Reemplazar el anillo-O del conector de la válvula solenoide por uno nuevo.



10. Instalar el montaje del cuerpo de válvula en la caja y luego insertar el conector de la válvula solenoide en la caja, se debe estar seguro, en este punto, que la parte ranurada del conector quede como se muestra en la figura.



11. Apretar los pernos de montaje del cuerpo de válvula de diez (10 piezas) a 10-12 Nm (100-120 kg.cm 7-9 lb.pie).
 Perno A : 25 mm (0,709 pulg.) de largo
 Perno B : 35 mm (0,984 pulg.) de largo
 Perno C : 40 mm (1,575 pulg.) de largo
12. Instalar el filtro de aceite.
13. Instalar una junta del colector de aceite nueva y un colector de aceite nuevo, y apretar los pernos.
14. Echar la cantidad especificada de fluido de transmisión automático.
15. Realizar la prueba de presión de aceite. Volver a ajustar si es necesario.



AJUSTE DE LA PRESIÓN REDUCTORA (SI NO ESTÁ DISPONIBLE EL ANALIZADOR DE USO MÚLTIPLE)

1. Quitar las piezas hasta el filtro de aceite en la misma forma que para el ajuste de la presión de línea. No se necesita quitar el cuerpo de válvula.
2. Girar el tornillo de ajuste del cuerpo de válvula inferior y ajustar para que la presión reductora sea del valor estándar.
 Cuando el tornillo de ajuste se gira a la derecha, la presión reductora baja, cuando se gira a la izquierda, sube.

NOTA

Al ajustar la presión reductora, dirigirse al valor central (425 kPa, 60 psi) de tolerancia del valor estándar.

Valor estándar: 425 ± 20 kPa (60 ± 1 psi, 4,2 ± 0,2 kg/cm²)

La presión de aceite cambia con cada giro del tornillo de ajuste: 22 kPa (4,3 psi, 0,22 kg/cm²)

3. Instalar el filtro de aceite y el colector de aceite de la misma forma que para el ajuste de la presión de línea.
4. Realizar la prueba de presión de aceite. Volver a ajustar si es necesario.

(Si se usa el probador de uso múltiple)

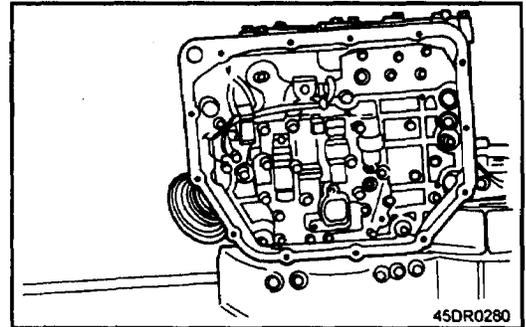
1. Ajustar el solenoide PC de manera que la presión del freno del retirador es del valor estándar cuando es activado a un rendimiento de 50% por el probador de uso múltiple.

Valor estándar:

320 ± 30 kPa (39 ± 1 psi, 3,2 ± 0,3 kg/cm²)

La presión de aceite cambia con cada giro del tornillo de ajuste: 30 kPa (3 psi, 0,3 kg/cm²)

2. Revisar para mayor seguridad que la presión reductora (después de haber completado el ajuste) está dentro de los márgenes de 370-490 kPa (53-70 psi, 3,8-5,0 kg/cm²).



PRECAUCIÓN

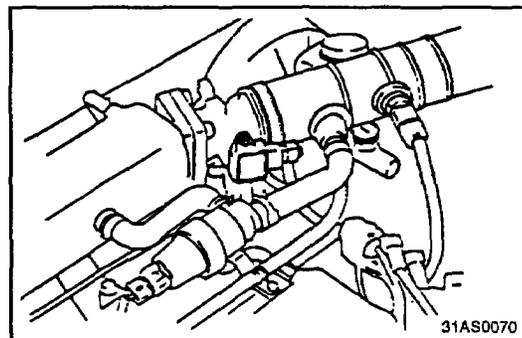
Este ajuste se debería realizar a una temperatura de aceite de 80-90°C (176-194°F).

Si el ajuste se realiza a una temperatura demasiado alta, la presión de línea se bajará durante la marcha lenta, con resultado que tal vez no sea posible realizar un ajuste correcto.

AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL REGULADOR

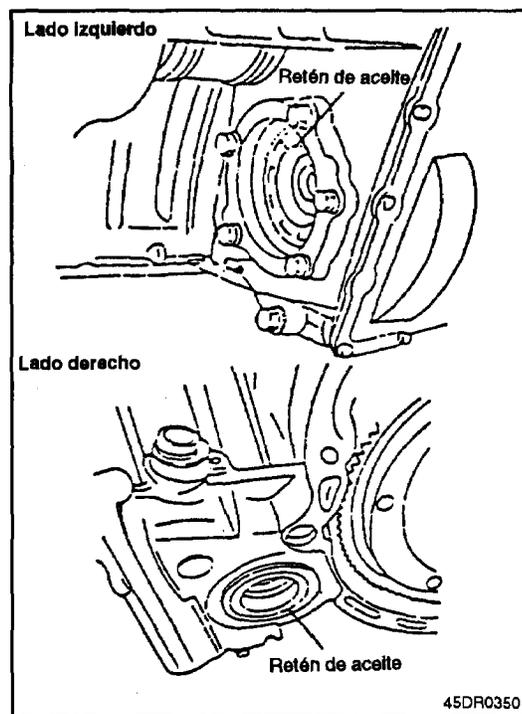
Referirse a GRUPO 31-SISTEMA DE COMBUSTIBLE.

1. Cuando compruebe sensor TP con HI-SCAN leer el valor de sensor TP en Manera de Comprobación de ECM.

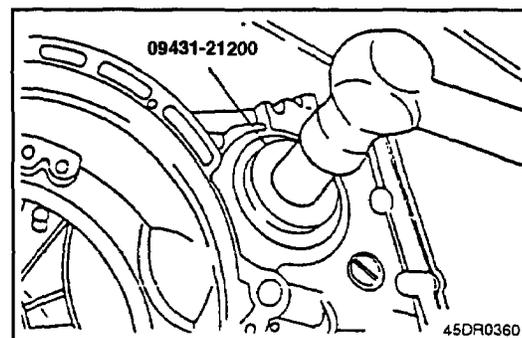
**REEMPLAZO DE RETENES DE ACEITE DEL EJE IMPULSOR**

J46CZAA

1. Desconectar de la transmisión el eje de impulso.
(Referirse a EJE IMPULSOR Y EJE DELANTERO)
2. Usando un atornillador de punta plana (-), quitar el retén de aceite.

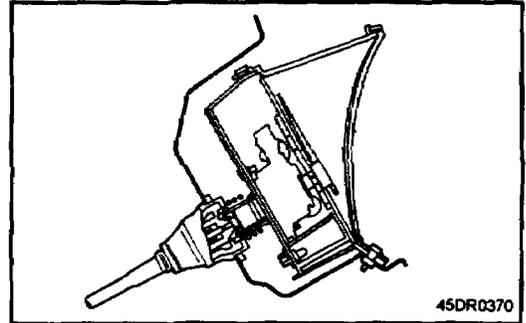


3. Usando la herramienta especial (09431-21200), golpear el retén de aceite del eje impulsor en la transmisión.
4. Aplicar una capa de fluido de la transmisión automática al borde del de aceite.



REEMPLAZO DEL CABLE DEL VELOCÍMETRO J45C34A

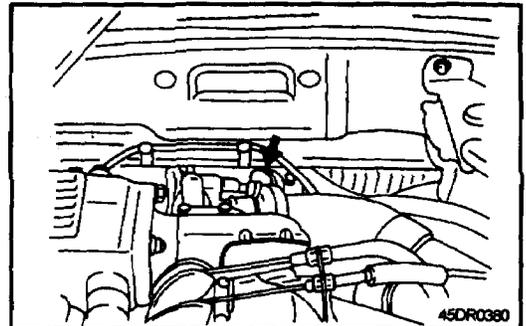
1. Insertar correctamente el adaptador en el tablero de instrumentos, y asegurar el nuevo cable del velocímetro.



2. Instalar la arandela de manera que la parte de sujeción del cable y la parte de proyección estén paralelas.

ADVERTENCIA

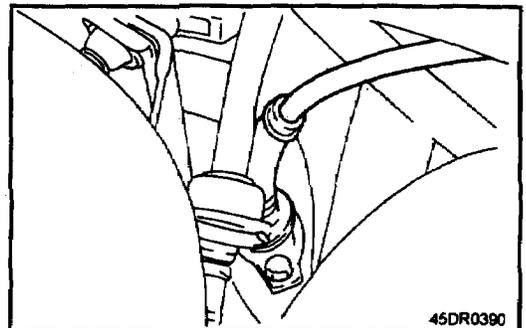
El arreglo del cable se debe realizar de manera que el radio de dobladura del cable sea de 150 mm (5,9 pulg.) o más.



3. En el extremo de la transmisión del cable del velocímetro, la junta ranurada debería insertarse en la transmisión, y la tuerca debería ser apretada firmemente.

ADVERTENCIA

Si el cable no se conecta correcta y firmemente, puede una indicación incorrecta por el velocímetro, o un ruido anormal. Se debe asegurar una conexión correcta.

**AJUSTE Y REVISIÓN DEL INTERRUPTOR DEL RALENTÍ DEL RALENTÍ**

1. Después de calentar el motor, confirmar con el pedal de acelerador suelto, que el interruptor de ralentí está encendido.

NOTA

Revisar que el interruptor de ralentí está encendido o apagado, verificando que el voltaje entre el alambre G y el alambre de maza a tierra en el conector del interruptor de ralentí (2-pasadores).

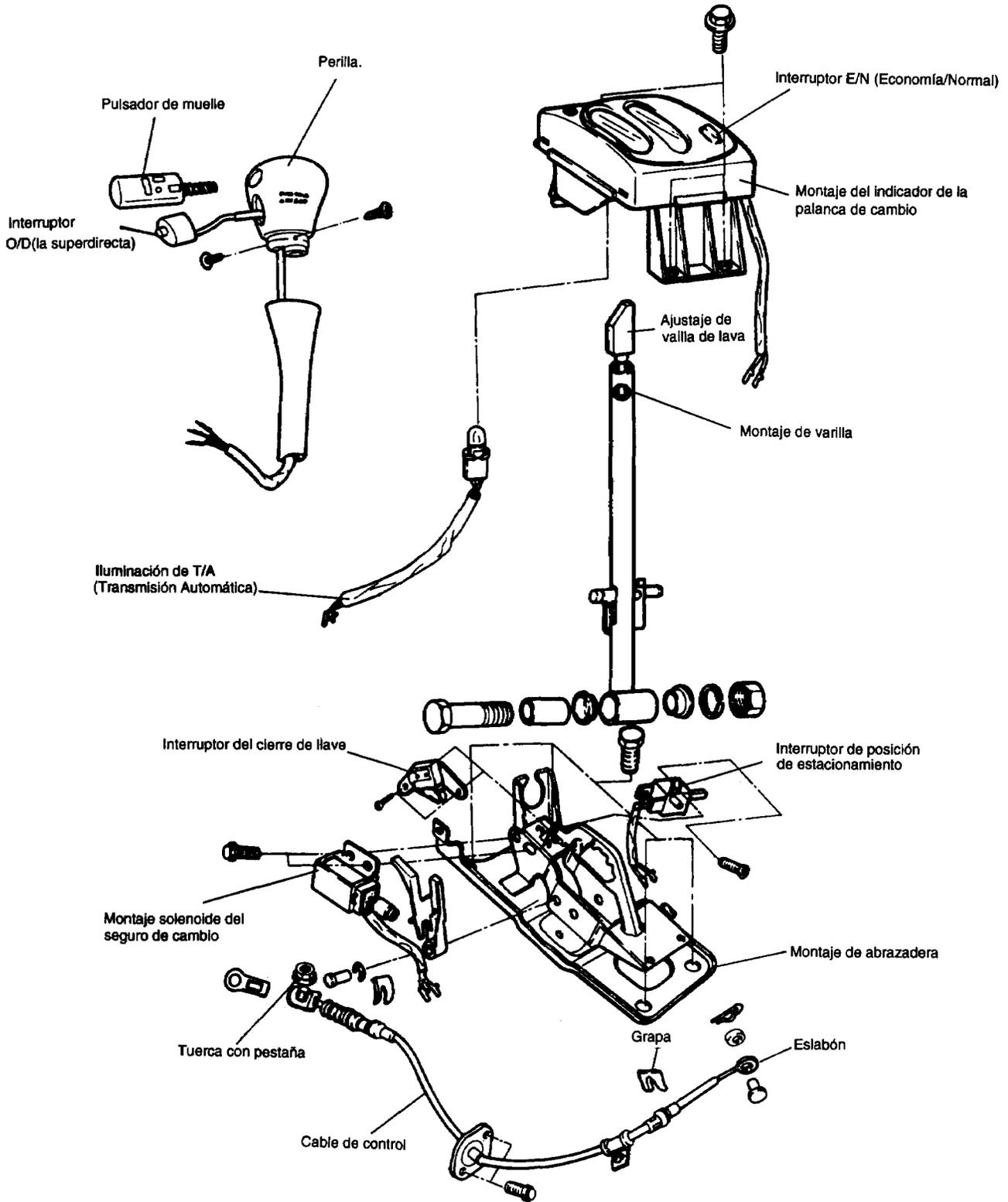
Cuando el interruptor de ralentí está ENCENDIDO : 0 V

Cuando el interruptor de ralentí está APAGADO : 12 V

CONTROL DE TRANSMISIÓN

J45C84A

COMPONENTES



APRIETE DE TORSIÓN : Nm (kg.cm, lb.pie)

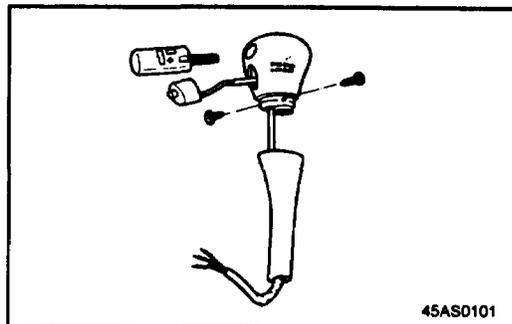
45AS0100

TSB Revisada :

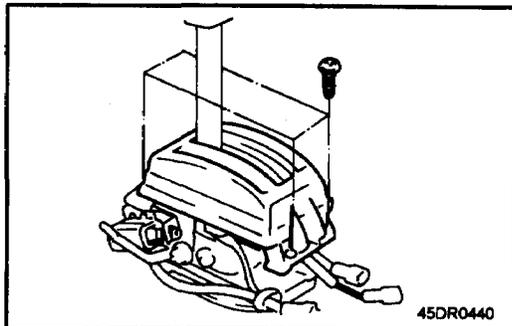
CÓMO QUITAR

J45DA4B

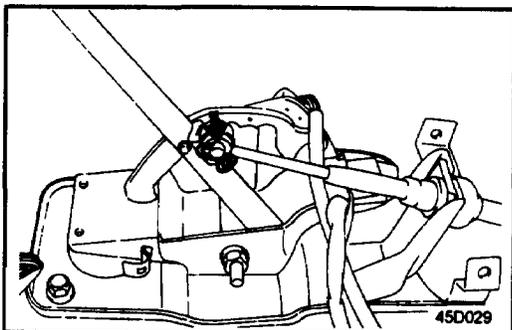
1. Quitar el montaje de la caja de la consola. (Consulte la sección referente a Grupo del Cuerpo).
2. Quitar los tornillos de instalación de la perilla.
3. Desconectar el conector del interruptor de la superdirecta, desmonte los 3 pasadores conectores del conector con ayuda de un destornillador pequeño, y extraiga el montaje de la perilla selectora.



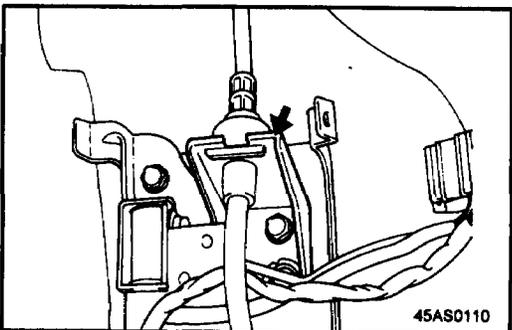
4. Desconectar el conector para la luz indicadora de posición y el conector para el interruptor E/N.
5. Quitar el montaje del indicador de la palanca de cambio.



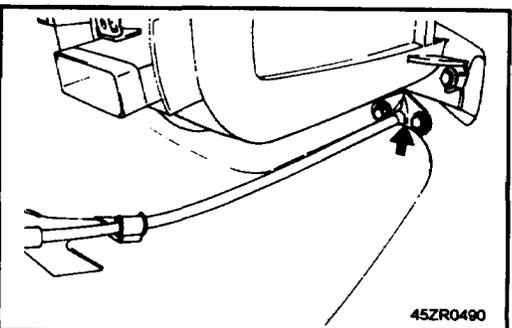
6. Quitar el pasador de seguro automático de la conexión.



7. Quitar el pasador del lado de la palanca de cambio.



8. Quitar el montaje de la arandela para perno que se encuentra en el tablero de instrumentos.



9. Quitar el pasador del lado de la transmisión.
10. Quitar el montaje del cable de control de la transmisión.

INSPECCIÓN

J45DB4A

1. Comprobar que el funcionamiento del cable de control y que no presente daño alguno.
2. Comprobar que el buje no presente ningún daño o desgaste.
3. Comprobar que el muelle no presente ningún daño o deterioro.
4. Comprobar que haya continuidad en el interruptor del multiplicador de velocidad.

: Continuidad

Terminal	1	2	3
Posición del interruptor			
Multiplicador de velocidad activado	○	○	
Multiplicador de velocidad sin activar	○	○	○

NOTA

Código de color	Color del cable	Código de color	Color del cable
BLK	Negro	RED	Rojo
BLU	Azul	YEL	Amarillo
WHT	Blanco	GRN	Verde
LT GRN	Verde claro		

5. Comprobar la continuidad entre las terminales 11 y 12 de la luz indicadora.

LÍMITE Continuidad

6. Comprobar la continuidad entre las terminales 5 y 6 del interruptor de posición de estacionamiento sin carga.

LÍMITE Continuidad

7. Comprobar la continuidad entre las terminales 5 y 6 del interruptor de posición de estacionamiento presionado el interruptor.

LÍMITE Falta de continuidad

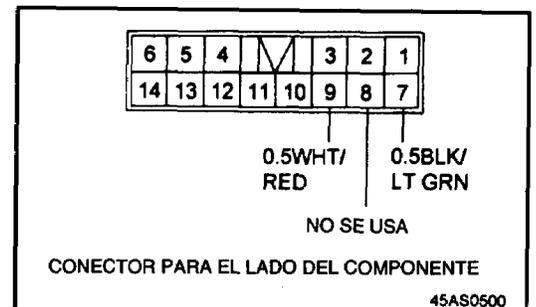
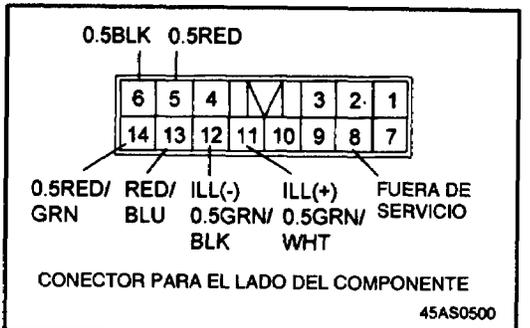
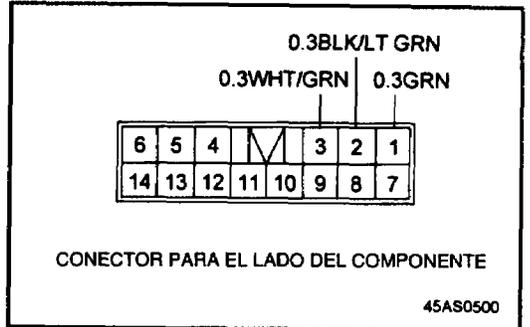
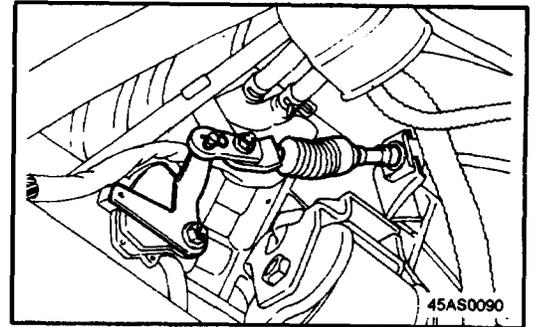
8. Comprobar el movimiento del solenoide de control de cambio según el voltaje de la batería.

LÍMITE Aplicado → ENCENDIDO
Sin aplicar → APAGADO

9. Comprobar la continuidad del interruptor E/N.

○ — ○ : Continuidad

Terminal	7	9	Observación
Posición			
Normal (Sin presionar)	○	○	Falta de continuidad
Potencia (Presionado)	○	○	

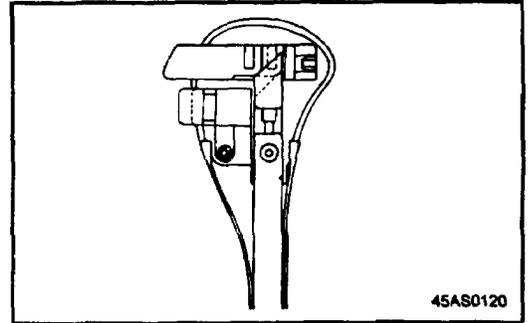


INSTALACIÓN

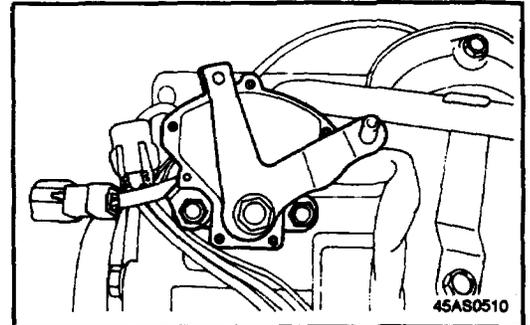
J45DC4A

1. Aplicar una capa de la grasa especificada al interior del buje de ajuste.

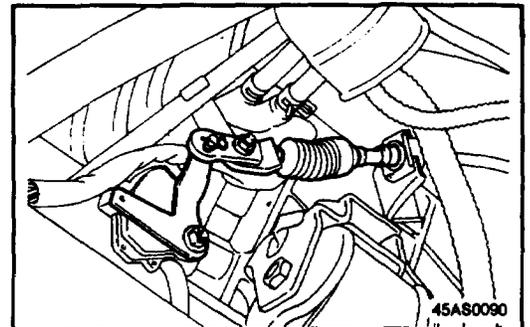
Grasa especificada: Grasa de chasis SAE J310, NLGI No.0



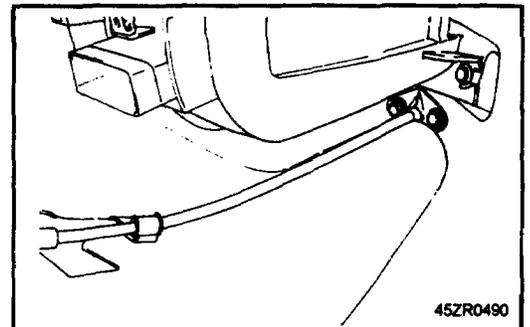
2. Mover la palanca de cambio y el interruptor de inhibidor a la posición "N", instalar el cable de la transmisión.



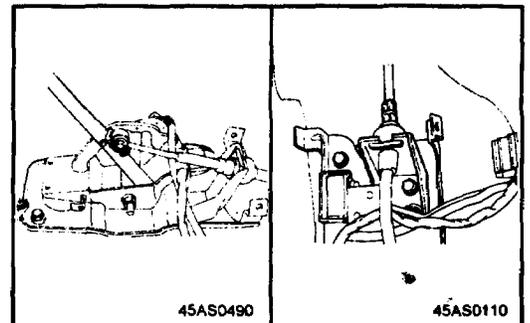
3. Al conectar el cable de control a la ménsula de montaje de la transmisión, instalar la grapa hasta que contacte el cable de control, el interruptor or de posición en la figura.



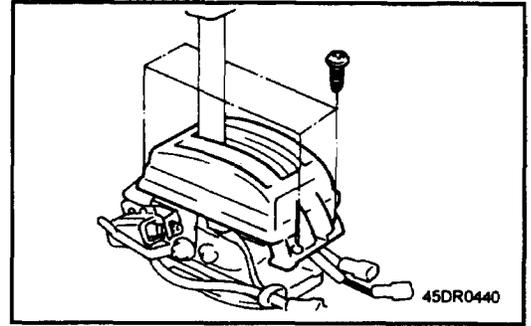
4. Instalar el montaje de la arandela-perno, tuerca.



5. Instalar el pasador de grapa, el perno de seguro automático (lado de la palanca de cambio).

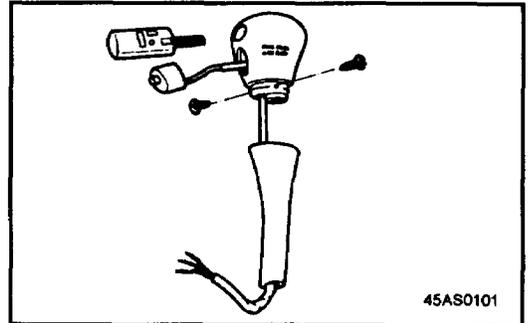


6. Conectar los conectores de la luz indicadora de posición, del Interruptor O/D, del interruptor de posición de estacionamiento, del interruptor de selección normal/economía y del solenoide de seguro de cambio.
7. Instalar el montaje del indicador de la palanca de cambio.



8. Aplicar la grasa especificada en las partes que indica la ilustración.

**Grasa especificada : Grasa de uso múltiple SAE J310,
NLGI No. 2**

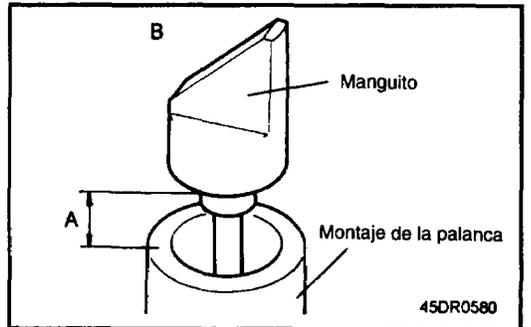


9. Colo la palanca de cambio en posición "N", y gire el ajuste de leva de manera que la holgura entre el ajuste de leva y el montaje de la palanca se halle dentro del valor estándar.

Valor estándar (A) : 15,2-15,9 mm (0,598-0,625 pulg.)

NOTA

Asegúrese de colocar B de la leva de regulación orientado hacia el pulsador (lado del conductor).

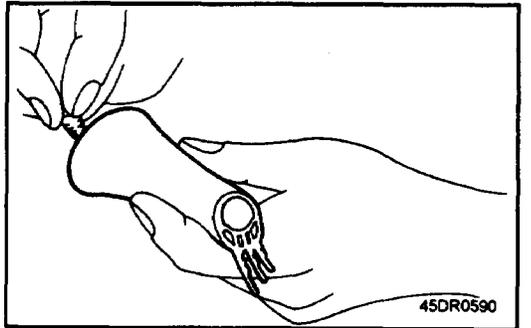


10. Insertar el cableado del interruptor O/D en la cubierta de la palanca de cambio, y monte el pasador en el conector para el interruptor O/D.
11. Instalar el montaje de la perilla selectora.

NOTA

Antes de reemplazar la perilla por una nueva, desmonte los 3 nuevos pasadores del conector.

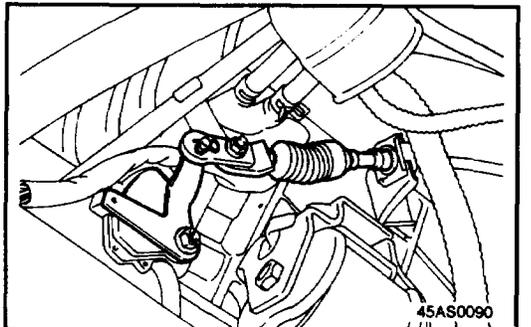
12. Instalar la caja del tablero de control (Consulte la sección GRUPO DEL CUERPO).



AJUSTE DEL CABLE DE CONTROL

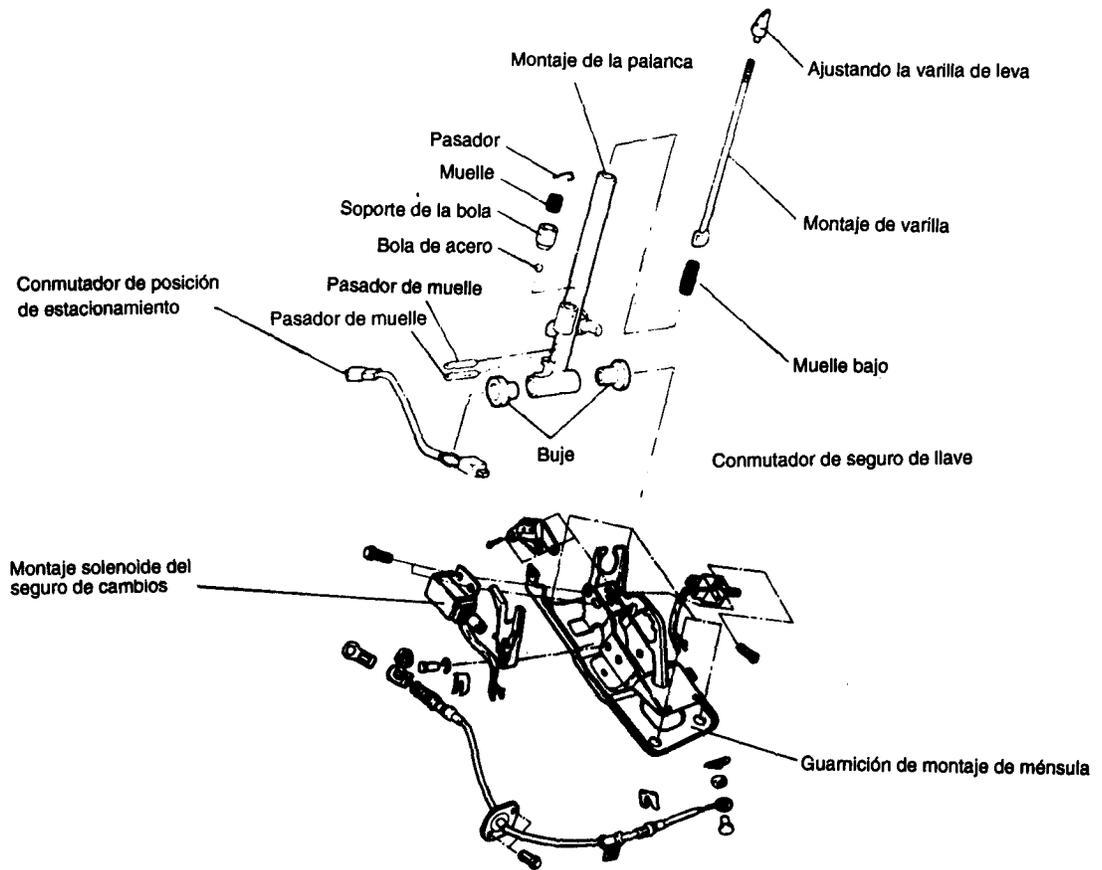
Y45DD1A

1. Eliminar la holgura del cable de control con la tuerca de pestaña de ajuste, y compruebe que la palanca selectora funcione suavemente.
2. Conduciendo el coche, compruebe que la transmisión esté ajustada en la gama correspondiente cuando se cambia la palanca selectora a las distintas posiciones.



MONTAJE DE LA PALANCA DE CAMBIOS

COMPONENTES



APRIETE DE TORSIÓN : Nm (kg.cm, lb.pie)

45DR0610
45AS0100

INSPECCIÓN

Y45EA1A

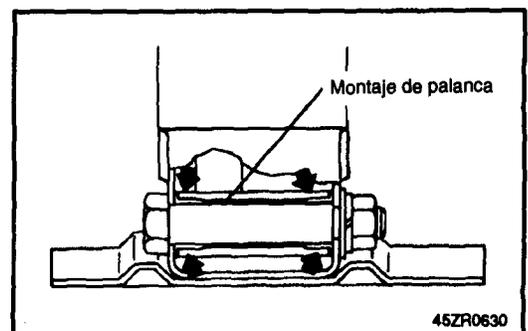
- Revisar el lugar de detención por si hay desgaste.
- Revisar el buje por si hay desgaste o daño.
- Revisar el muelle por si hay daño o deterioro.
- Revisar el pasador al extremo del montaje de la varilla, por si hay desgaste.

MONTAJE

Y45EB1A

1. Aplicar una capa de grasa a la parte deslizante del buje.

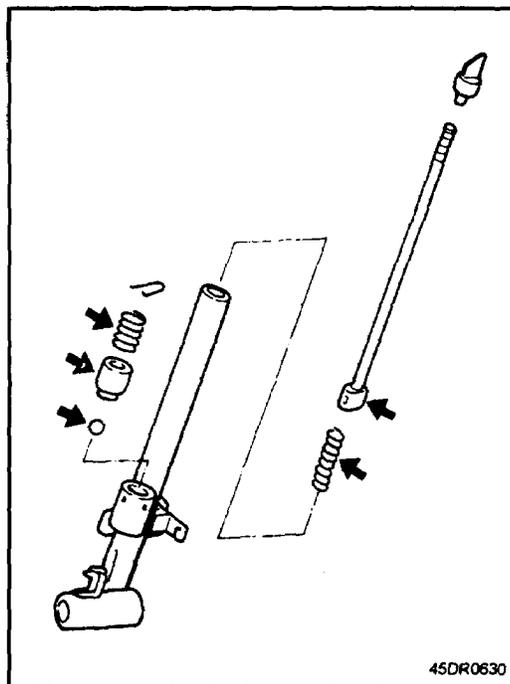
**Grasa especificada : Grasa de chasis SAE J310,
NLGI No. 2**



45ZR0630

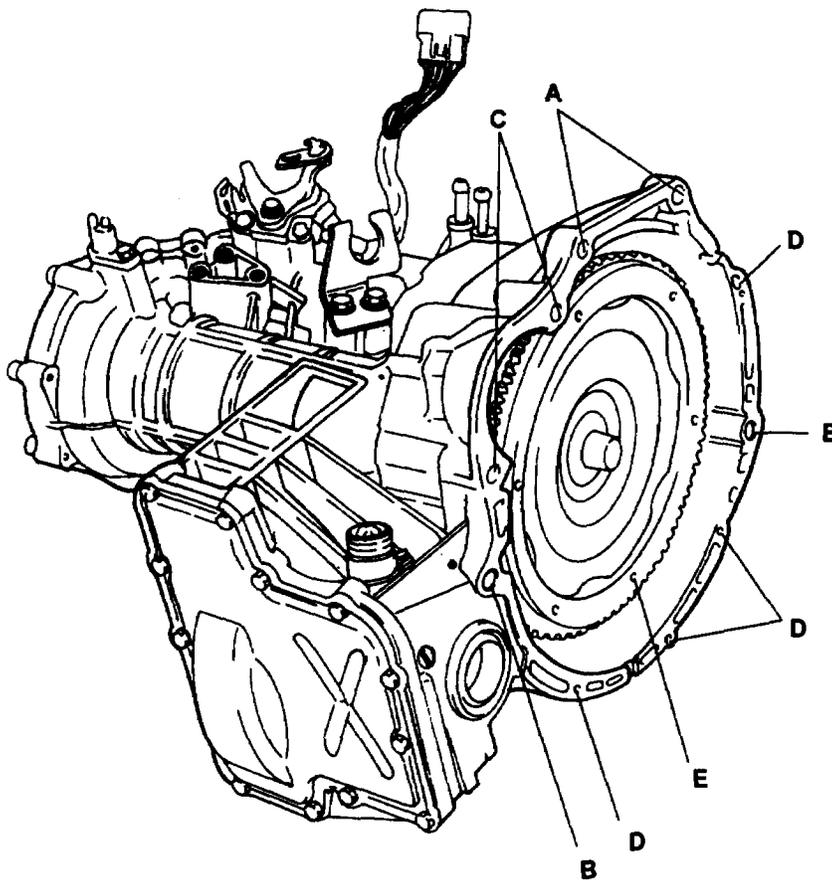
2. Aplicar la grasa especificada en los lugares que se muestran en la figura.

**Grasa especificada : Grasa de uso múltiple SAE J310,
NLGI No.2**



TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA

COMPONENTES

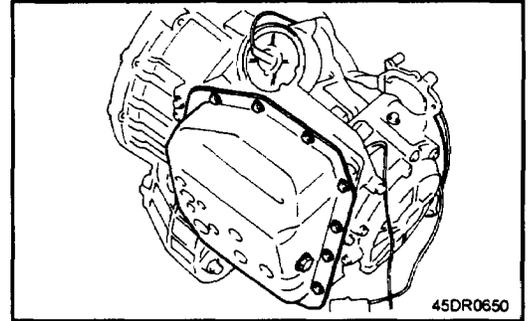


	Nm	kg.cm	lb.pie	O.D x Longitud mm (pulg.)	Identificación del perno
A	60-80	600-800	43-58	12 x 40 (1,6)	A X B
B	43-55	430-550	31-40	10 x 70 (2,7)	
C	27-34	270-340	20-25	10 x 55 (2,2)	
D	8-10	80-100	6-7	6 x 10 (0,4)	
E	46-53	460-530	33-38		

CÓMO QUITAR E INSTALCIÓN

J45FA4A

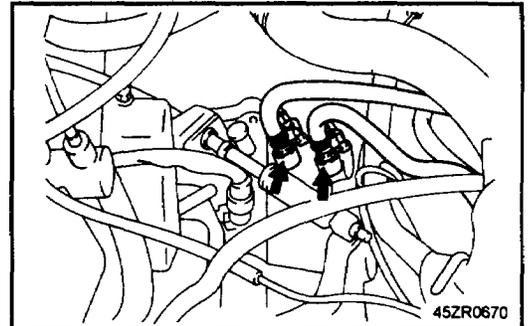
1. Quitar el tapón de drenaje y drenar el fluido de la transmisión automática.
2. Quitar el montaje del limpiador de aire.



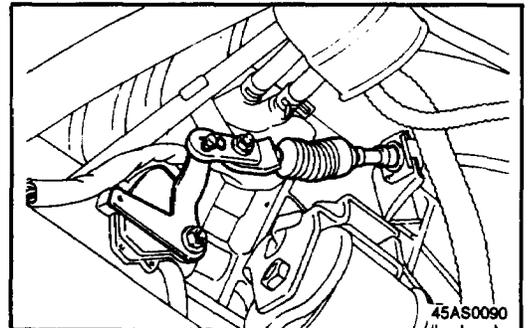
3. Aflojar las grapas de montaje y desconectar la manguera de retorno y abastecimiento.

NOTA

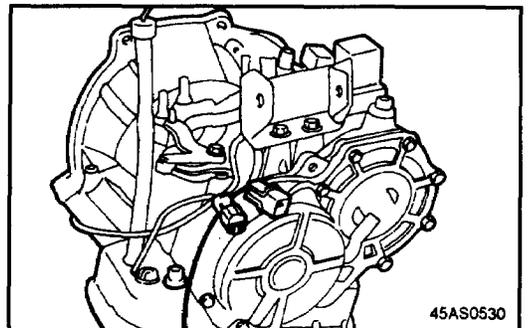
Para evitar la entrada de polvo y elementos ajenos, enchufar las mangueras desconectadas y las piezas de ajuste de la transmisión.



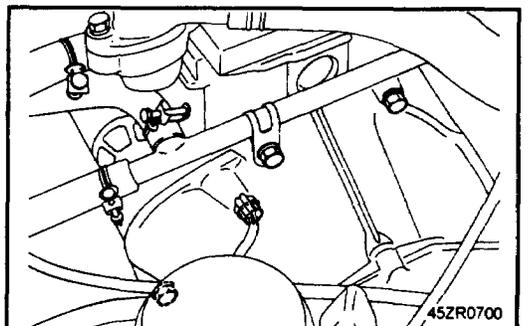
4. Quitar el cable de control.
5. Quitar el cable del velocímetro.



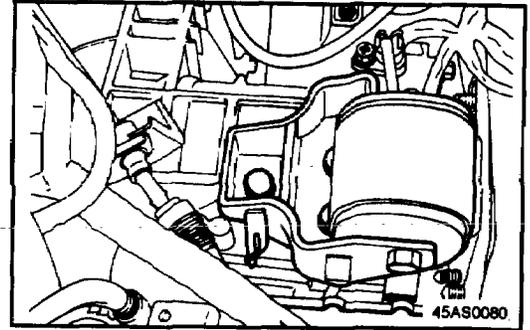
6. Separar el conector del generador de impulso, el conector del interruptor de inhibidor, el conector del interruptor del servo retirador, el conector de la válvula solenoide y el conector del sensor de temperatura de aceite.



7. Quitar el perno de transmisión al motor de la parte superior de la transmisión.



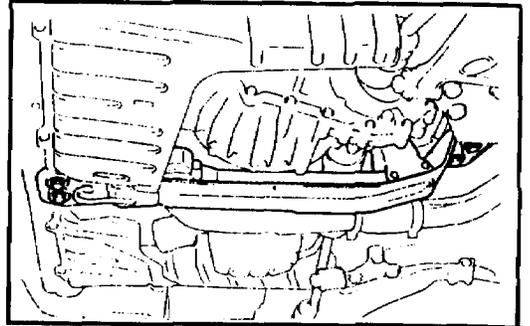
8. Quitar la ménsula de montaje de la transmisión.



9. Mientras se mantiene la parte inferior de la transmisión con un gato, quitar los pernos de montaje del miembro central.

ADVERTENCIA

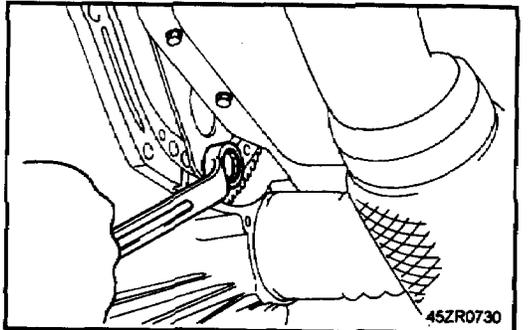
Apoyar una área ancha de la transmisión de manera que no se aplique una presión excesiva al colector de aceite.



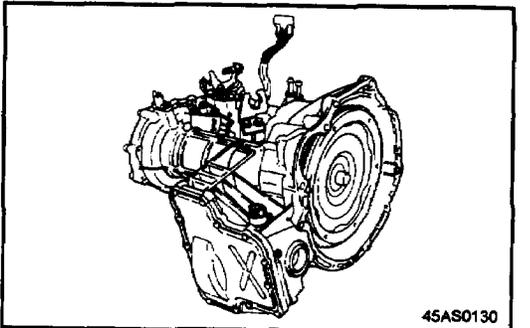
10. Quitar la cubierta de la caja de convertidor.
11. Quitar los tres pernos especiales que conectan el convertidor con la placa de propulsión.

NOTA

Para quitar los pernos especiales del convertidor de par, girar el cigüeñal del motor con una llave de tubo para poner uno de los pernos en una posición de salida. Después de quitar el perno, girar el cigüeñal de la misma forma indicada anteriormente y quitar los pernos restantes uno por uno. Poner la palanca de cambio de la transmisión en la posición "N" (Neutro).



12. Después de quitar los pernos especiales, volver a instalar el montaje del miembro central.
13. Quitar la rótula del brazo inferior (Referirse al GRUPO DEL EJE DE PROPULSIÓN).
14. Quitar los pernos restantes de conexión del motor al mismo tiempo soportando la transmisión con un gato de suelo.

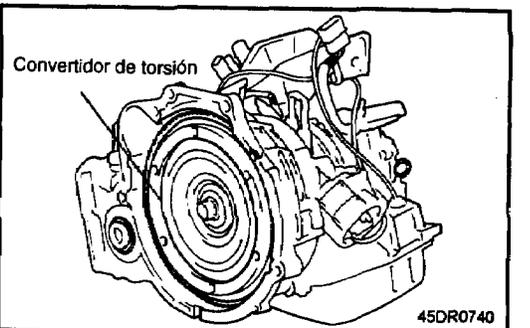


INSTALACIÓN

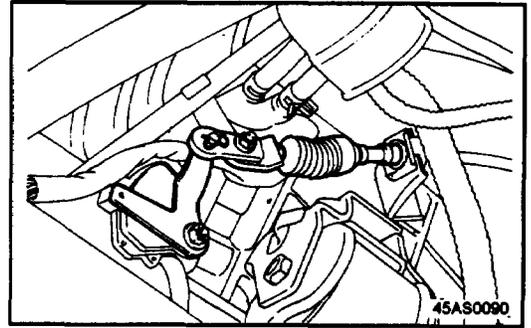
1. Sujetar el convertidor de par al lado de la transmisión, y montar el montaje de la transmisión al motor.

ADVERTENCIA

Si el convertidor de par es montado primero al motor, el retén de aceite al lado de la transmisión puede ser dañado. Por lo tanto, se debe asegurar de montar el convertidor de par a la transmisión primero.



2. Instalar el cable de control de transmisión y ajustar como sigue:
 - 1) Mover la palanca de cambio y el interruptor de inhibidor a la posición "N", e instalar el cable de control.
 - 2) Al conectar el cable de control a la ménsula de montaje de la transmisión, instalar la grapa hasta que haga contacto con el cable de control. (como se muestra en la ilustración)
 - 3) Quitar cualquier juego libre del cable de control con el perno de ajuste y luego comprobar que la palanca de cambio se mueve suavemente.
 - 4) Revisar que el cable ha sido conectado correctamente.



45Z038

MONTAJE DE LA TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA DESMONTAJE

J45HA4A

ADVERTENCIA

Debido a que la transmisión automática está compuesta de piezas de un grado de precisión especialmente alto, estas piezas se deberían ser tratadas muy cuidadosamente durante el desmontaje y montaje de manera que no se marquen o rayen.

Se debería ubicar un estera de caucho sobre el banco de trabajo, y debería estar siempre limpia.

Durante el desmontaje, no se deberían usar guantes de tela o trapos. Si fuese necesario usar tales artículos, usar artículos de nylon o toallas de papel.

Todas las piezas desmontadas se deben limpiar cuidadosamente. Las piezas metálicas se deben limpiar con detergente común pero deben ser secados cuidadosamente con aire.

Limpiar el disco del embrague, la placa de empuje de resina y las piezas de caucho usando ATF (fluido de transmisión automática), teniendo cuidado de que no se adhieran polvo, suciedad etc.

Si la unidad principal de la transmisión está dañada, desmontar también y limpiar el sistema refrigerante.

1. Limpiar arena, barro, etc. adherida alrededor de la transmisión
2. Colocar el montaje de la transmisión en el banco de trabajo con el colector de aceite hacia abajo.
3. Quitar el convertidor de par.
4. Midiendo la holgura del eje, antes de desmontar generalmente indica si es necesario cambiar las arandelas de empuje (excepto cuando se reemplazan piezas mayores).

Valor de estándar : 0,3-1,0 mm (0,012-0,039 pulg.)

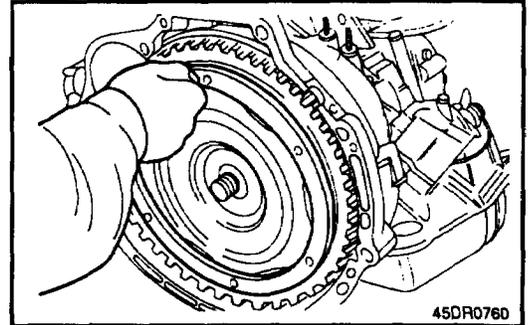
Las arandelas de empuje están ubicadas entre el soporte del eje de reacción y el retenedor del embrague delantero.

Montar un indicador de esfera a la caja de convertidor con el soporte del indicador de esfera. Asegurarse que el pistón del indicador está ajustado contra el extremo del eje impulsor.

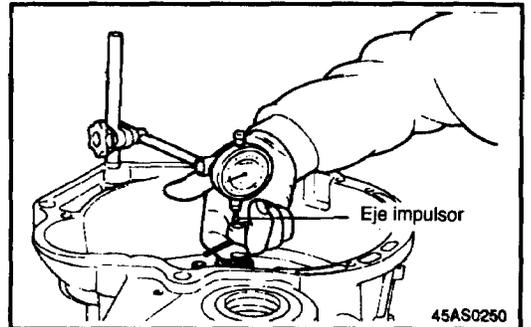
Cuando se comprueba la holgura, sacar e insertar el eje impulsor -con unos alicates. Tener cuidado de no rayar el eje impulsor.

Tomar nota de la lectura del indicador como referencia al volver a montar la transmisión.

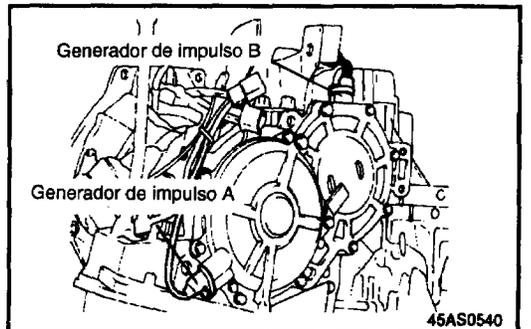
5. Quitar los generadores de impulso 'A' y 'B'.
6. Quitar la palanca de control manual, Luego quitar el interruptor de inhibidor.



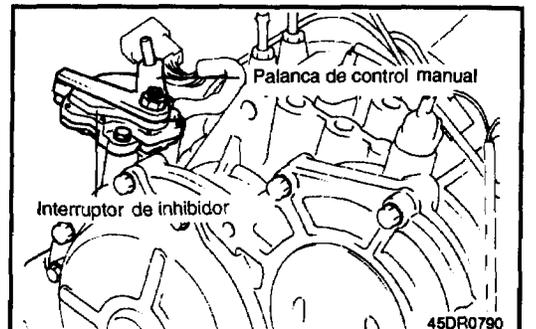
45DR0760



45AS0250

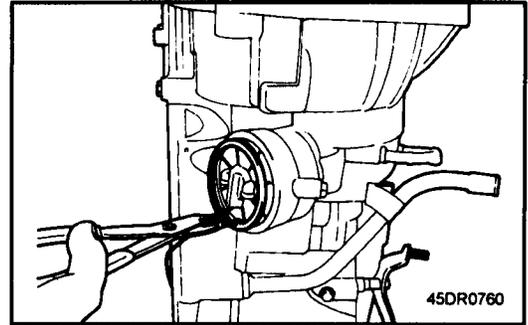


45AS0540



45DR0790

7. Quitar el anillo de seguro y el interruptor del servo.

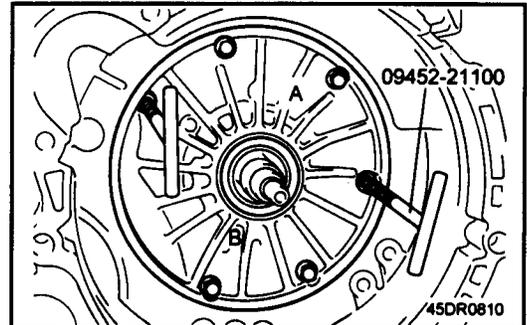


8. Quitar los 6 pernos, acople las herramientas especiales (09452-21100) y extraiga el montaje de la bomba de aceite.

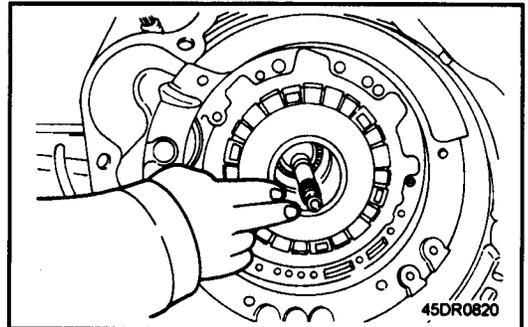
NOTA

Al proceder a la extracción de la bomba de aceite, asegúrese de seguir las siguientes indicaciones para evitar que se dañe la caja de transmisión.

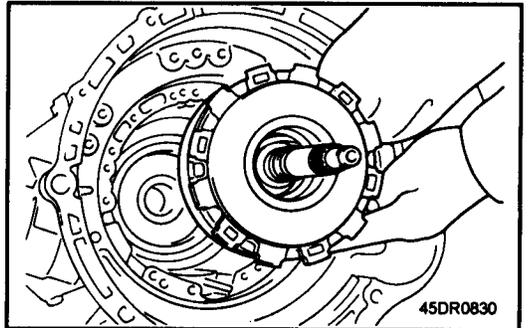
1. Gire suave y simultáneamente el mango de las dos herramientas especiales para que el montaje no se incline hacia el lado "B".
2. Al girar la herramienta especial de servicio, golpee ligeramente el lado "A" de la bomba de aceite con un martillo de caucho o plástico si fuera necesario.



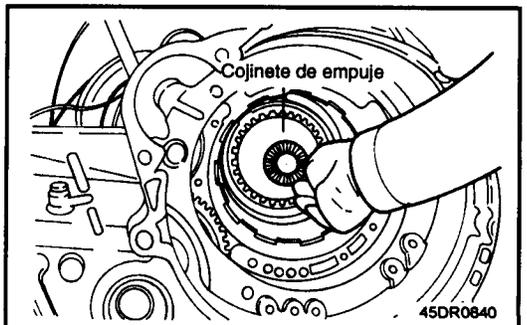
9. Quitar la arandela de empuje de fibra.



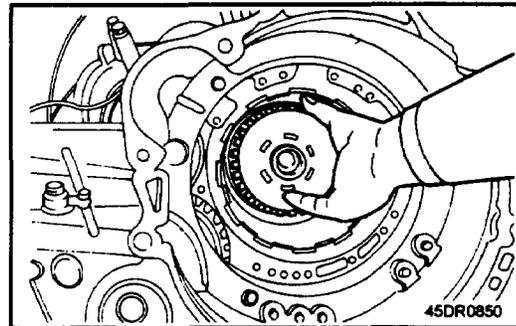
10. Tirar del eje de entrada, y extraiga los montajes de los embragues delantero y trasero al mismo tiempo.



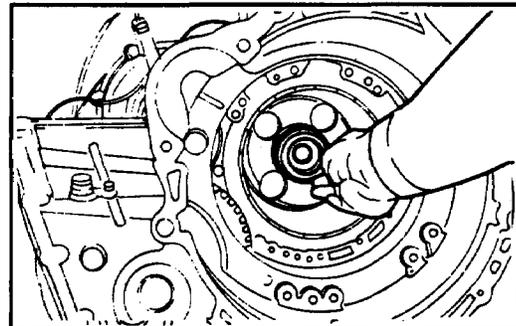
11. Quitar el cojinete de empuje.



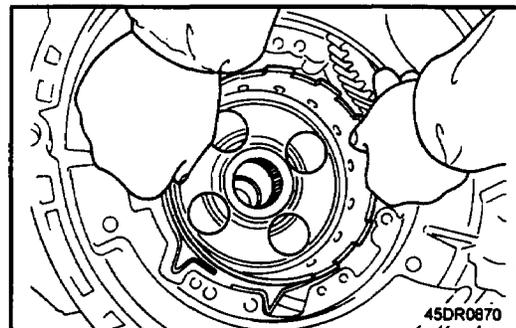
12. Quitar el cubo de embrague.



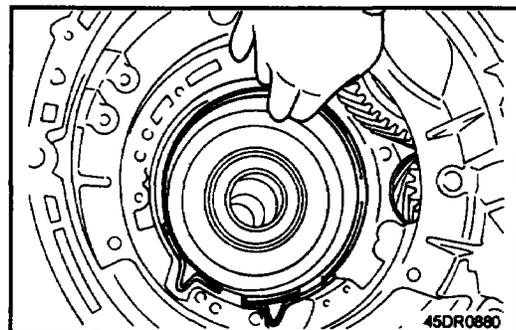
13. Quitar el cojinete de empuje y el anillo.



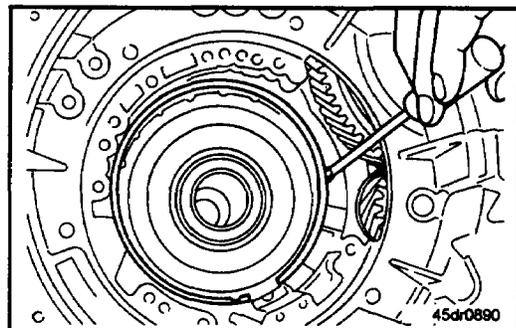
14. Quitar el tambor del retirador.



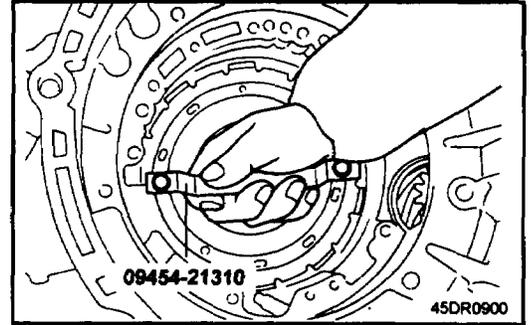
15. Quitar la banda del retirador.



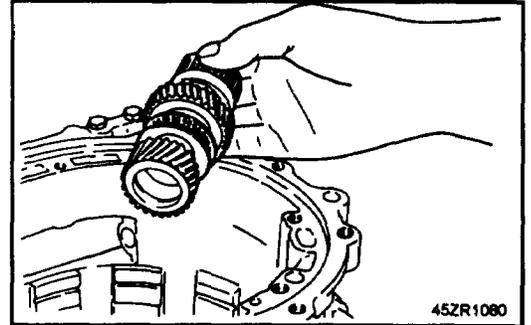
16. Quitar el anillo de seguro.



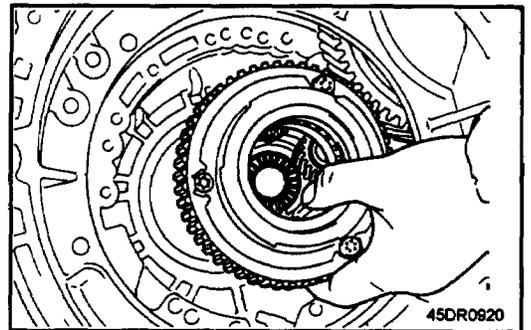
17. Acoplar la herramienta especial (09453-21310) al soporte central y, sujetando el mango de la herramienta, tire del soporte central directamente hacia arriba.



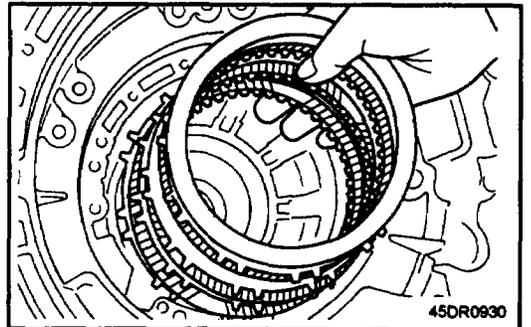
18. Quitar simultáneamente los engranajes planetarios de la marcha atrás y marcha hacia delante.



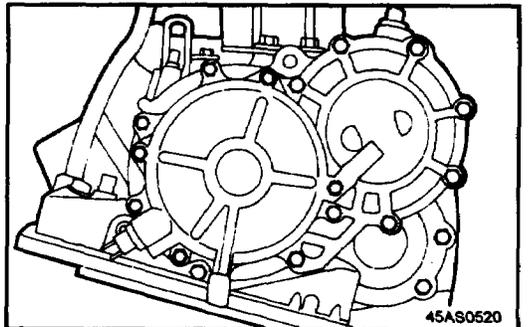
19. Quitar el montaje de soporte del planetario y el cojinete de empuje.



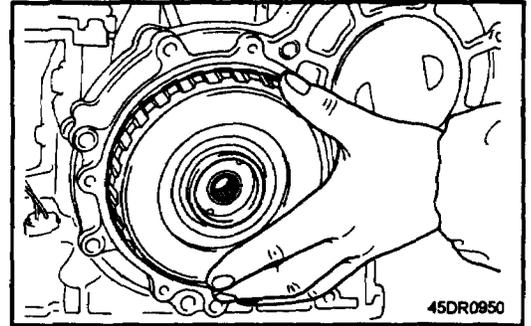
20. Quitar el muelle ondulado y el de retroceso, la placa de reacción y el disco y la placa de freno.



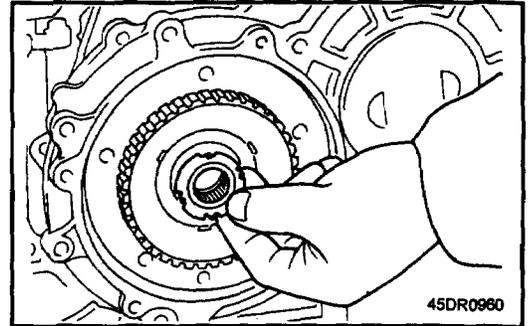
21. Quitar los pernos de montaje de la cubierta del embrague de cola, el portador de cubierta y la cubierta del embrague de cola.



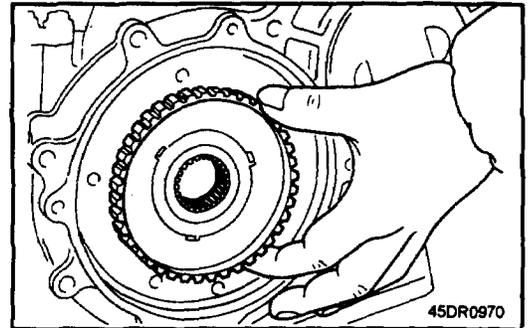
22. Quitar el montaje del embrague de cola.



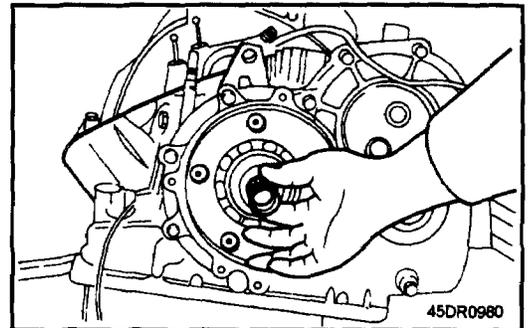
23. Quitar la placa de empuje.



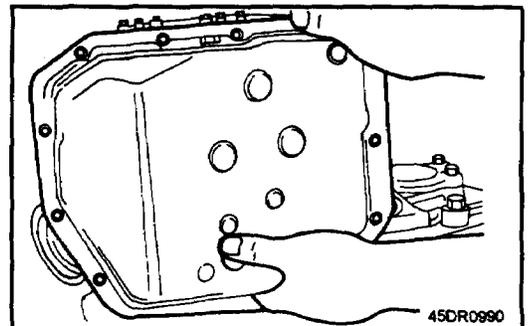
24. Quitar el cojinete de empuje y el cubo del cojinete de cola.



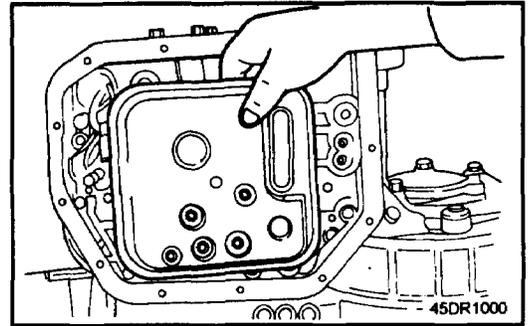
25. Tirar del eje del embrague de cola y sáquelo.



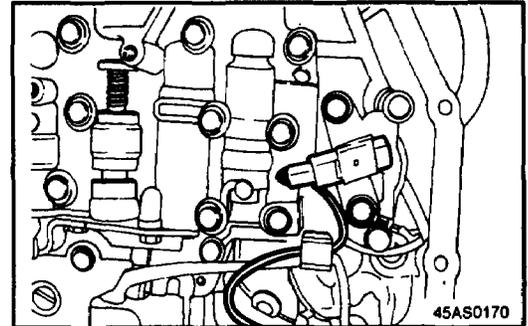
26. Quitar el colector de aceite y la junta.



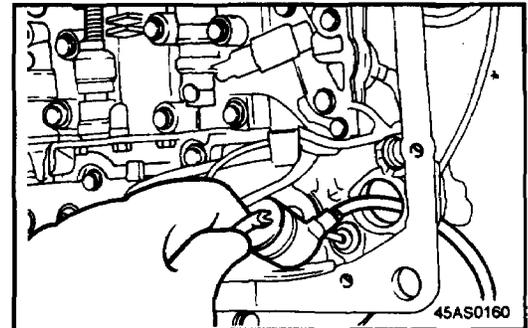
27. Quitar el filtro de aceite del cuerpo de válvula.



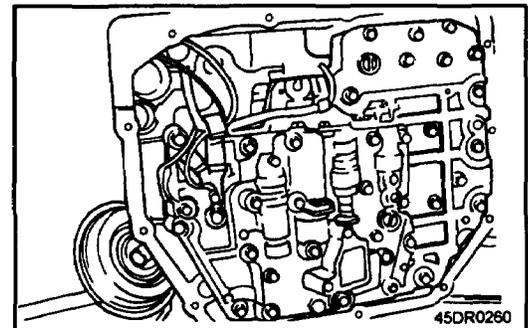
28. Quitar el perno de instalación del sensor de temperatura del aceite; y, una vez desmontado de la abrazadera, tire y sáquelo del conector.



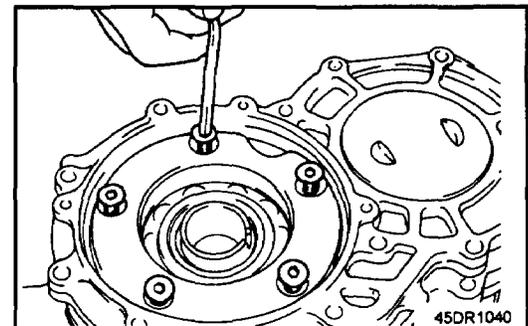
29. Presionar la lengüeta de la arandela aislante del arnés de la válvula solenoide , y empújala hacia dentro.



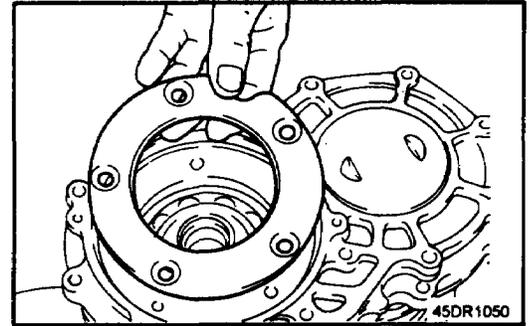
30. Quitar los 10 pernos del cuerpo de válvula, y el cuerpo mismo.



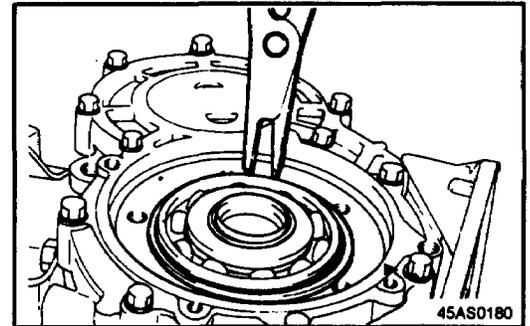
31. Aflojar el perno con la ayuda de un destornillador de impacto. Si no dispone de un destornillador de impacto, utilice un punzón u otra herramienta similar.



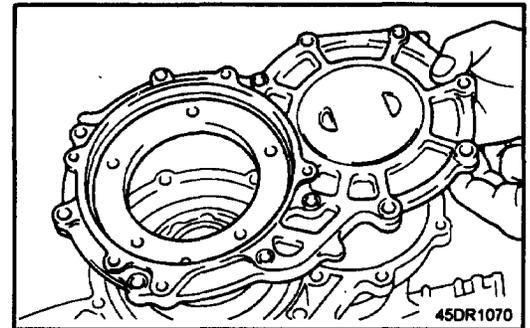
32. Quitar el retenedor de cojinete.



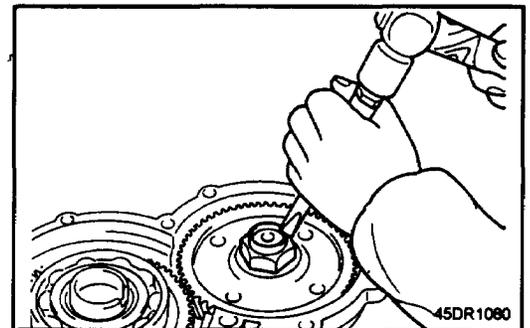
33. Quitar el anillo de seguro del cojinete.



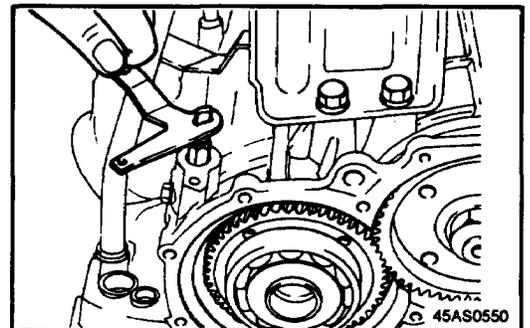
34. Aflojar el perno de montaje de la cubierta trasera y desmonte dicha cubierta.



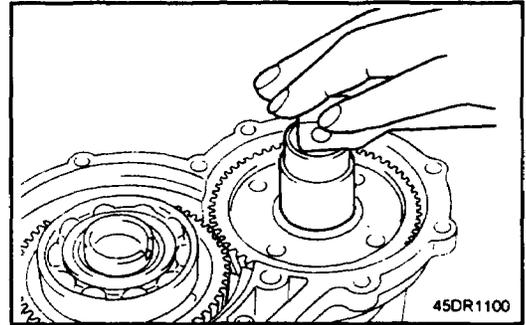
35. Soltar el taponador de la tuerca de seguro del eje de transferencia



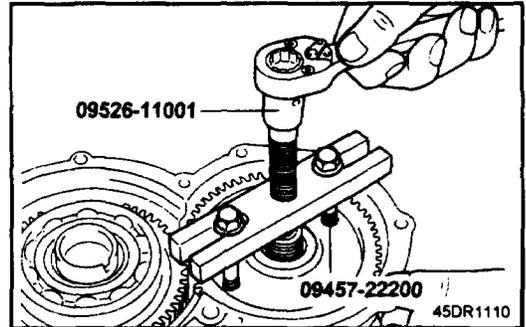
36. Poner la palanca en posición "P".



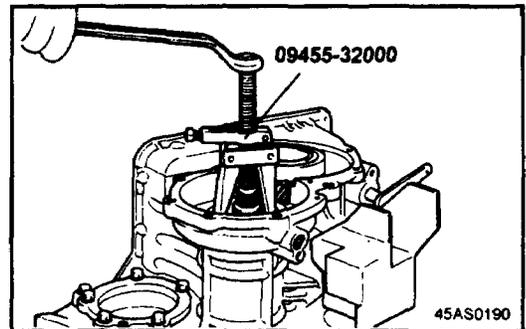
37. Quitar la tuerca de seguro.



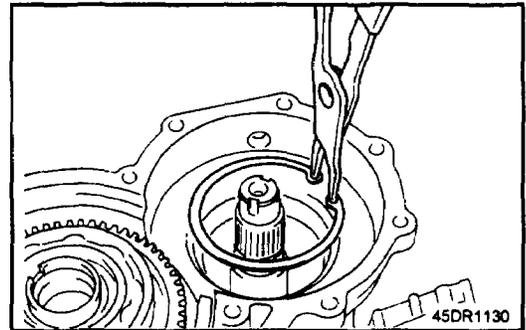
38. Quitar el engranaje impulsado de transferencia con la ayuda de la herramienta especial.



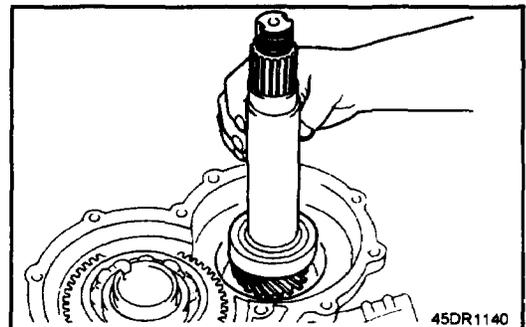
39. Quitar el anillo de rodadura exterior del cojinete de rodillos cónicos.



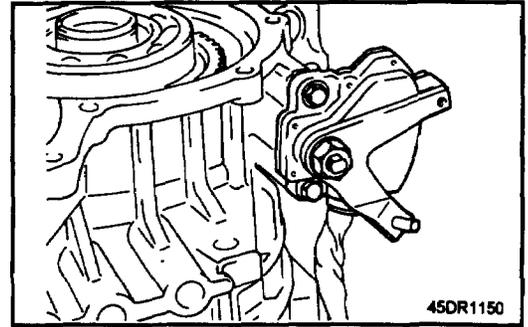
40. Quitar el anillo de seguro.



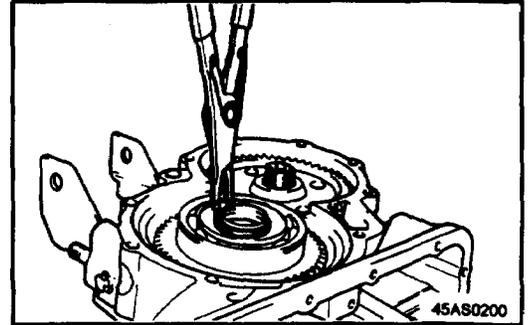
41. Quitar el cojinete de rodillos cónicos y el eje de transferencia.



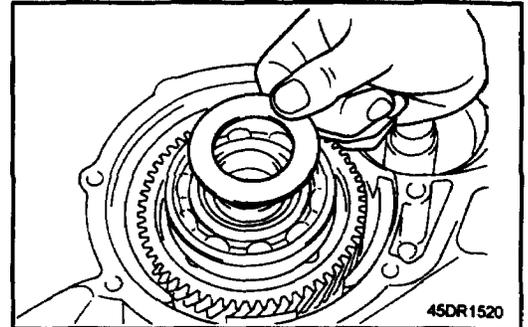
42. Mover la palanca de control manual de la posición "P" a la "N".



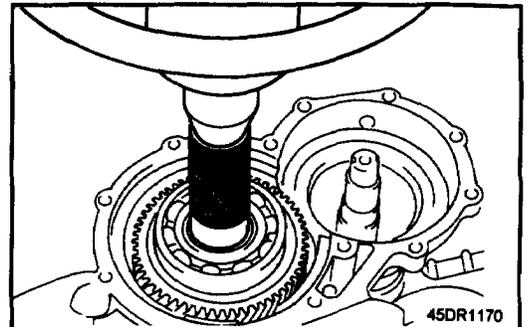
43. Quitar el anillo de seguro del montaje de la pestaña de salida.



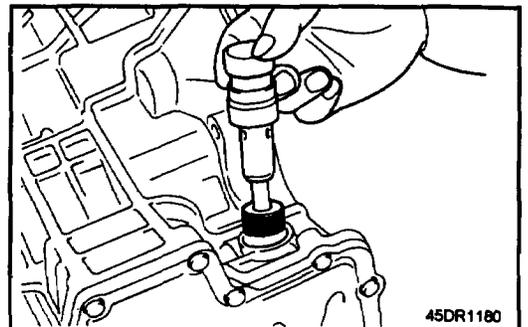
44. Quitar la placa del taponador.



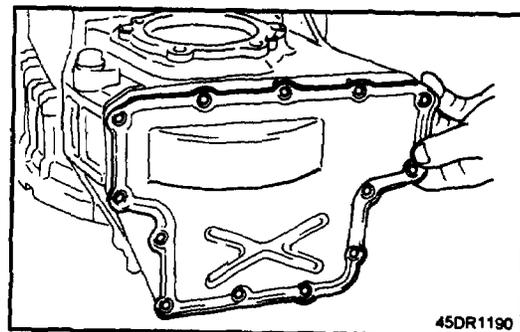
45. Quitar la pestaña de salida y el engranaje impulsor con la ayuda de la herramienta especial o un prensador.



46. Quitar el manguito del cuentakilómetros.

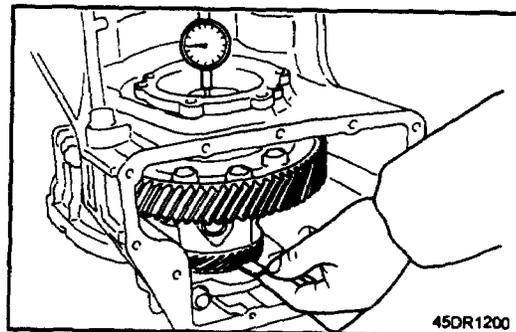


47. Quitar la junta y la cubierta del diferencial.

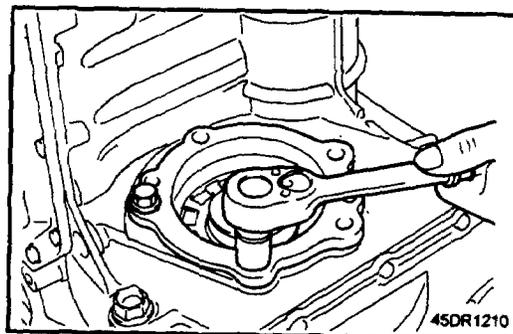


48. Antes de desmontar el engranaje del diferencial, mida la holgura del mismo con un calibrador de cuadrante.

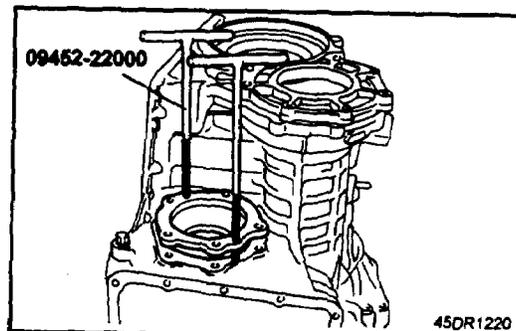
Valor estándar: 0-0,15 mm (0-0,006 pulg.)



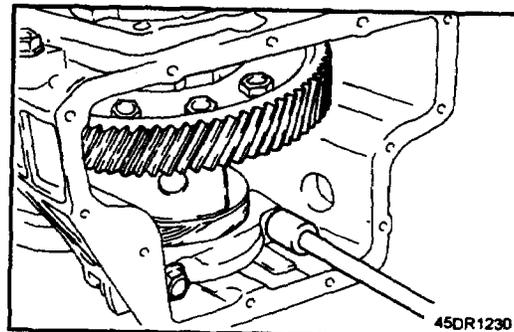
49. Quitar los 5 pernos de montaje del retenedor de cojinete del diferencial.



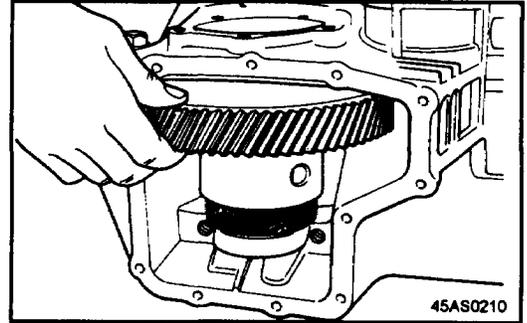
50. Quitar el retenedor de cojinete del diferencial con la ayuda de la herramienta especial.



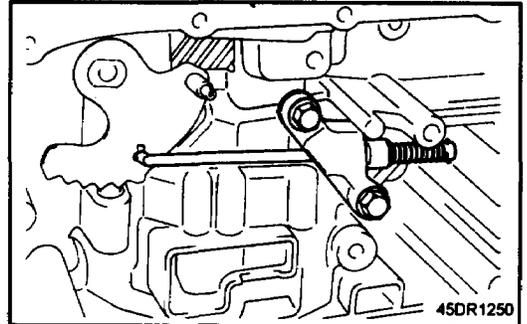
51. Aflojar los pernos de montaje y desmonte la tapa de cojinete.



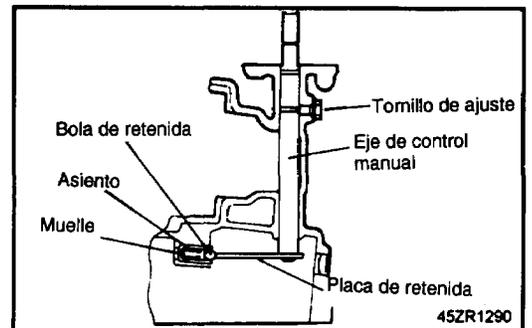
52. Quitar el montaje del diferencial.



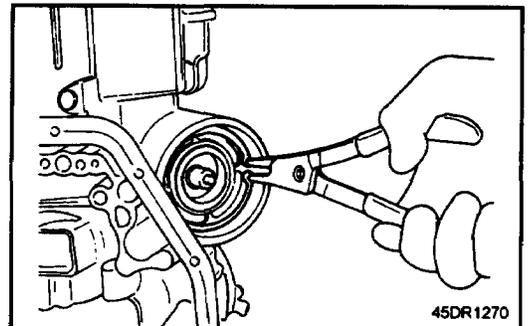
53. Quitar los dos pernos y la varilla de la varilla del freno de mano.



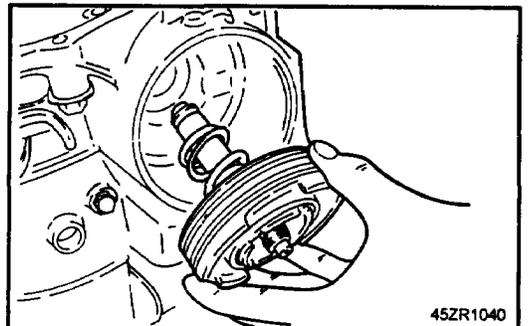
54. Quitar el tornillo de ajuste y el montaje del eje de control manual.
Quitar conjuntamente la bola de acero, el asiento y el muelle



55. Quitar el anillo de seguro del servo del retenedor.



56. Quitar el montaje del pistón del retirador.



MONTAJE

J45HB4A

Precaución

No vuelva a utilizar juntas, retenes de aceite y piezas de caucho que ya han sido usadas. No es necesario reemplazar el anillo-O de la varilla de nivel de aceite.

No utilice grasa alguna que no sea petrolato o vaselina industrial. Antes de proceder a la instalación, aplique fluido de transmisión automática a todos los elementos de fricción y piezas giratorias y deslizantes. Consulte la página 10-4 en lo referente al fluido de transmisión automática. Los discos de embrague nuevos deben sumergirse durante más de dos horas en fluido de transmisión automática antes de proceder a su instalación.

No aplique nunca sellador o adhesivo en las juntas

Si ha de reemplazar algún buje, reemplace todo el montaje del que forma parte.

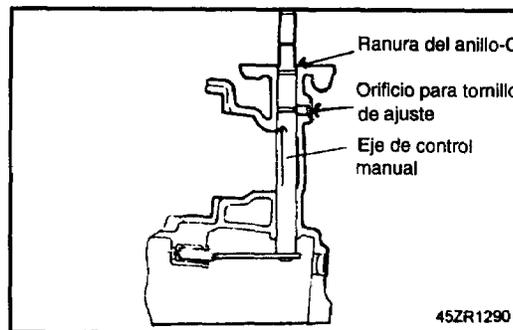
No utilice las toallas del taller durante las operaciones de desmontaje y nuevo montaje.

También se debe cambiar el aceite del refrigerante.

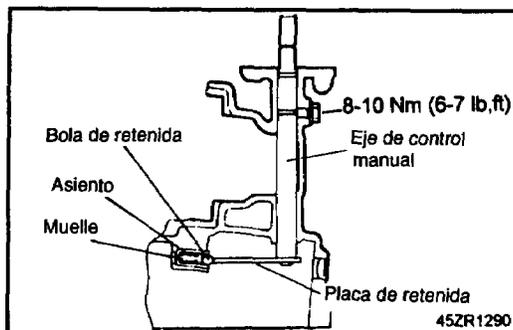
1. Insertar el eje de control manual en la caja de transmisión y empujelo hacia la palanca de control manual.
No instale todavía el más grande de los dos anillos-O en el eje de control manual.

NOTA

Si se instala el anillo O antes de insertar el eje, dicho anillo obstruirá el orificio para tornillo de ajuste del eje.



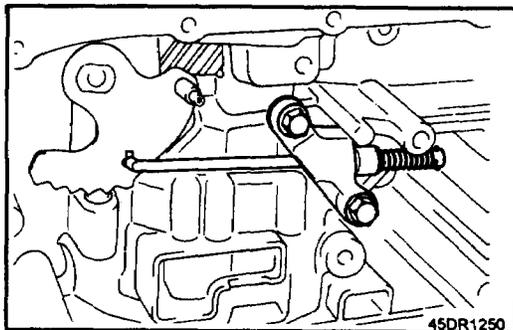
2. Una vez instalado el anillo-O nuevo en el eje de control manual, vuelva a colocar el eje en la caja e instale a la bola de retenida, el asiento y el muelle al mismo tiempo.



3. Instalar la varilla del freno de mano en la placa de retenida (eje de control manual).
Instale el soporte de varilla de retenida y apriete los dos pernos.

Pernos de soporte de la varilla de retenida:

20-27 Nm (200-270 kg.cm, 15-19 lb.pie)



4. Antes de proceder al montaje de la transmisión, mida la holgura del freno de baja marcha atrás, y seleccione una placa de presión para utilizarla de modo que la holgura sea del valor estándar.

- 1) Instalar la placa de reacción del freno y la placa y el disco de freno en la caja de transmisión.

Advertencia

Si se utilizan discos nuevos, asegúrese de sumergirlos en ATF (Fluido de transmisión automática) durante un mínimo de dos horas.

- 2) Instalar la placa de presión adecuada, y después el muelle de retorno.

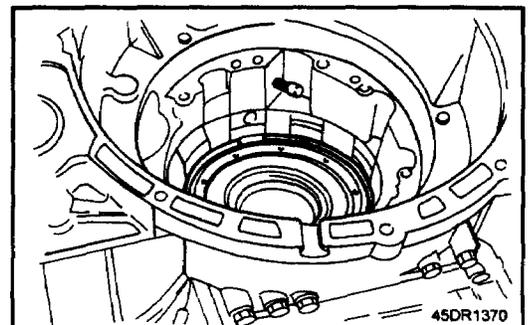
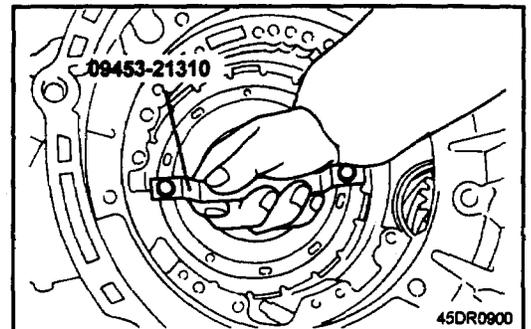
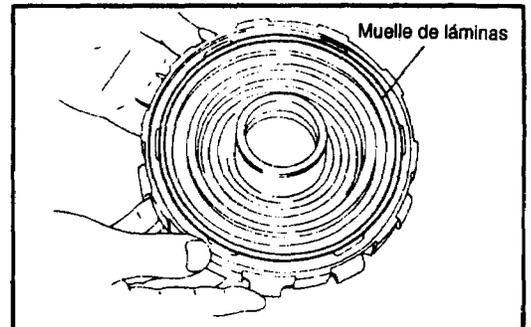
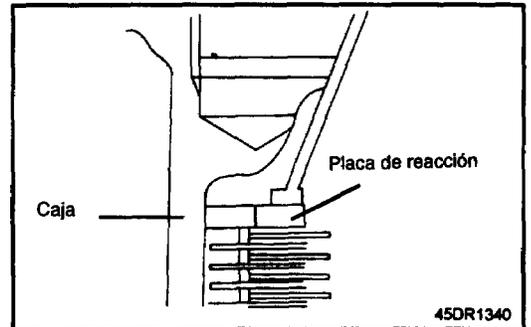
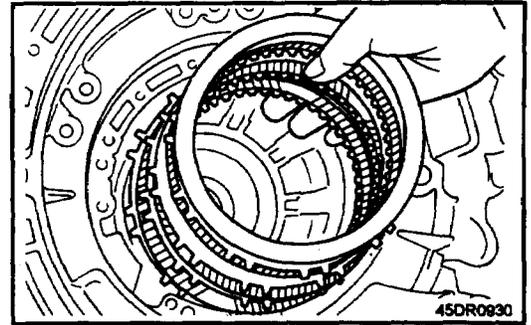
Advertencia

Asegúrese de instalar el muelle de retorno de manera que esté orientado hacia la dirección correcta.

- 3) Aplicar una capa de petrolato al muelle de láminas y acóplelo al soporte central.

- 4) Instalar la herramienta especial (09453-21310) al soporte central.

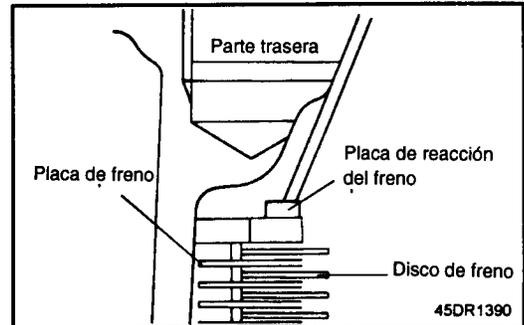
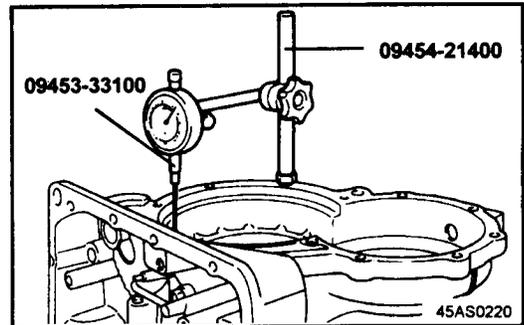
- 5) Instalar el anillo de seguro.



- 6) Instalar las herramientas especiales (09454-21400, 09453-33100) y un calibrador de cuadrante en la parte trasera de la caja de transmisión.

Advertencia

Instale el calibrador de cuadrante de manera que esté en contacto con la placa de reacción del freno formando un ángulo recto con el orificio del eje intermediario de transferencia.

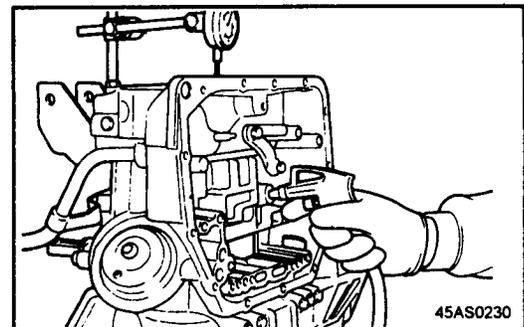


- 7) Utilizando una bomba de mano, bombee aire (5 kg/cm²) desde la posición que indica la ilustración. Lea el indicador del calibrador de cuadrante, y seleccione la placa de presión que proporcione el valor estándar.

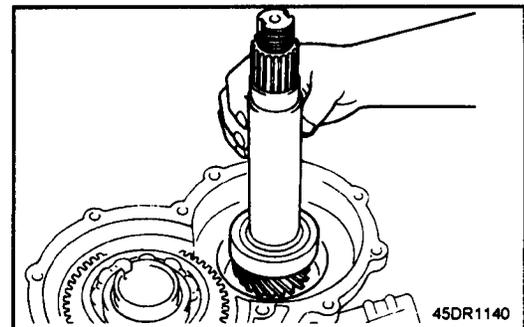
Valor estándar : 0,675-0,987 mm (0,0307-0,043 pulg.)

Placa de presión : 5,6-6,8 mm

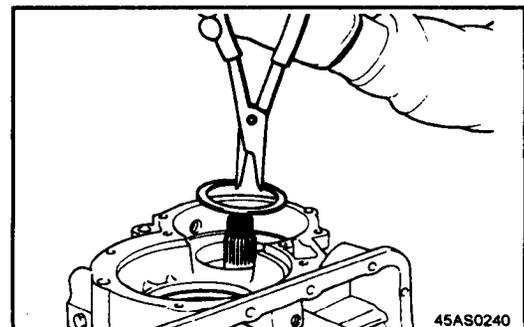
- 8) Una vez seleccionada la placa de presión, desmonte el soporte central, la placa y el disco de freno, la placa de reacción del freno y la placa de presión.



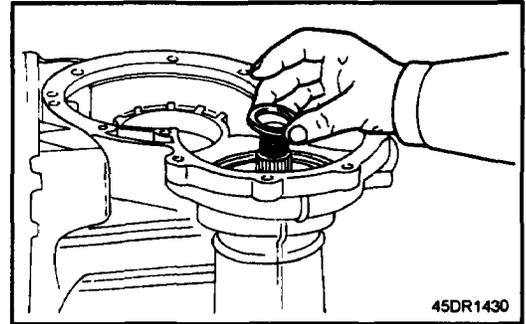
5. Instalar el eje de transferencia, y coloque a presión el anillo de rodadura exterior en la caja de transmisión.



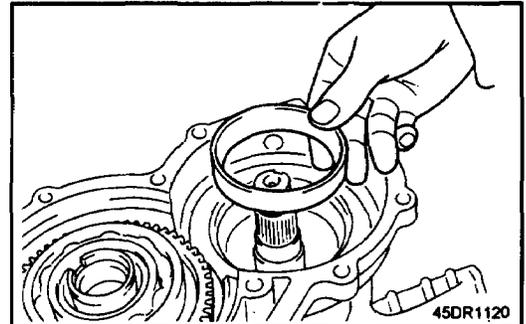
6. Instalar el anillo de seguro del eje de transferencia.



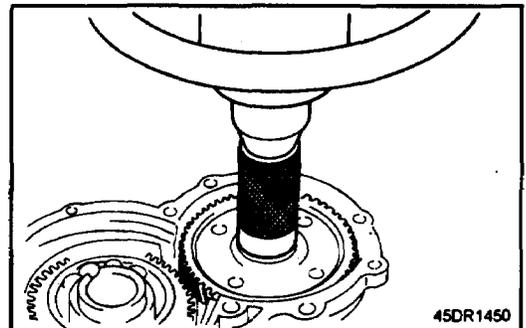
7. Insertar el espaciador en el eje de transferencia.



8. Instalar la caja de cojinetes en la caja.

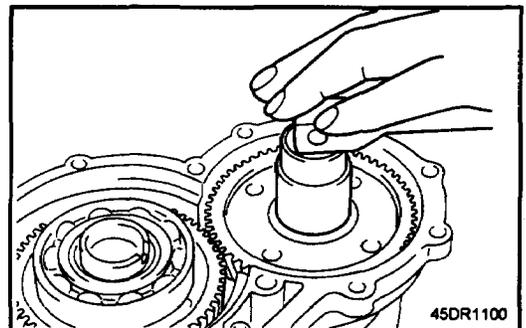


9. Colocar a presión el engranaje impulsado en el eje de transferencia.



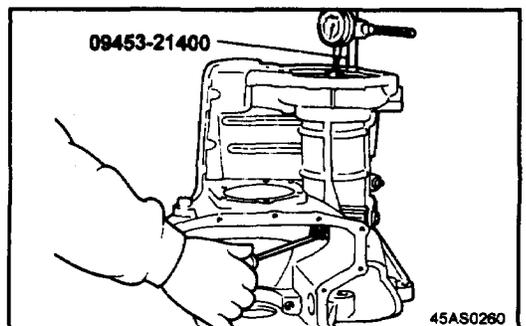
10. Apretar la tuerca de seguro a la torsión especificada.

Tuerca de seguro de transferencia:
 200-230 Nm (2.000-2.300 kg.cm, 146-166 lb.pie)

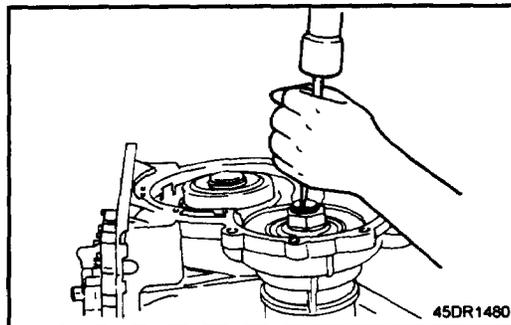


11. Una vez instalado el calibrador de cuadrante, mida la holgura del eje de transferencia. Seleccione el/los espaciador/es necesario/s para obtener el valor estándar, y vuelva a ajustar.

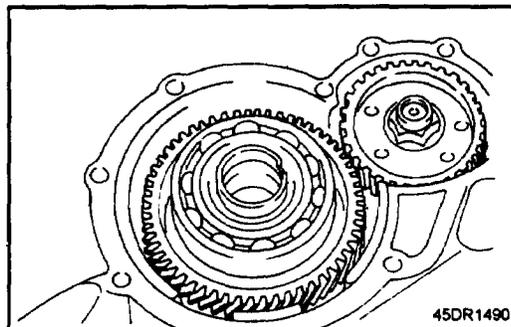
Holgura del eje de transferencia : 0-0,06 mm (0-0,002 pulg.)



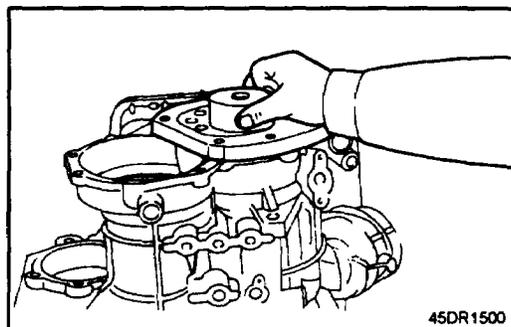
12. Con la ayuda de un punzón, bloquee la tuerca de seguro para evitar se produzca rotación.



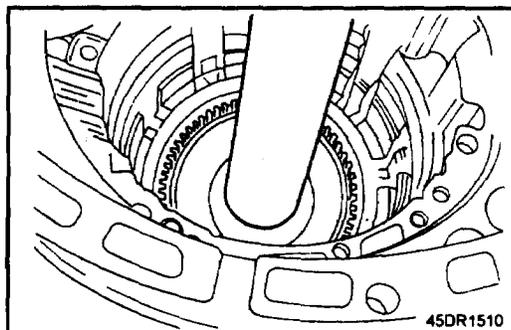
13. Instalar el montaje del engranaje impulsor de transferencia.



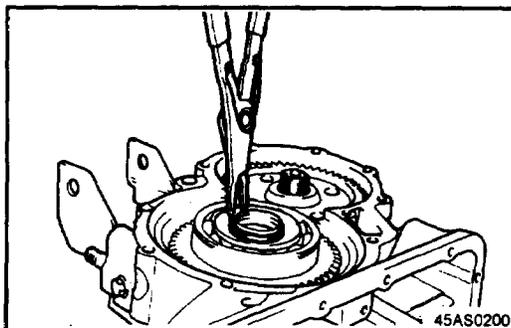
14. Instalar la herramienta especial en la parte trasera de la caja de transmisión.



15. Utilizando la herramienta especial, inserte un montaje de engranaje de dientes interiores en el engranaje impulsor de transferencia.

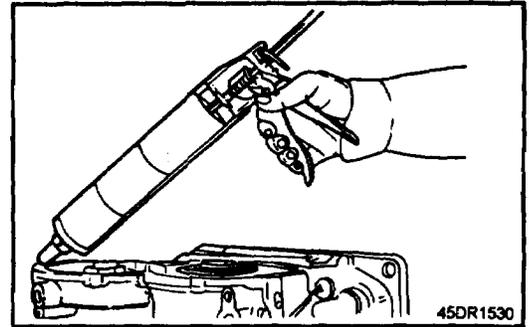


16. Instalar la placa taponadora y el anillo de seguro.



17. Aplicar el sellador especificado en la cubierta trasera.

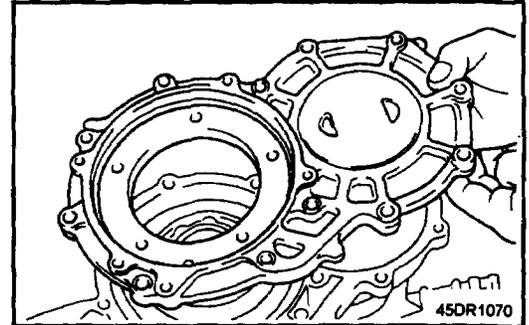
Sellador especificado : THREE BOND 1216



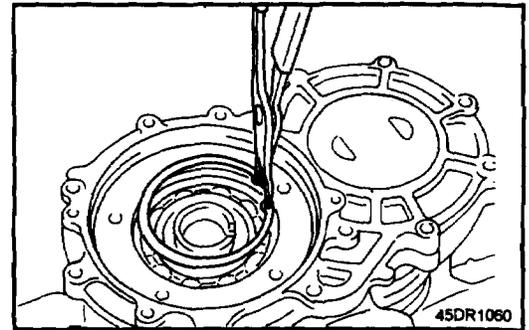
18. Instalar el montaje de la cubierta trasera.

Apriete de torsión:

17-22 Nm (170-220 kg.cm, 12.3-15,9 lb.pie)

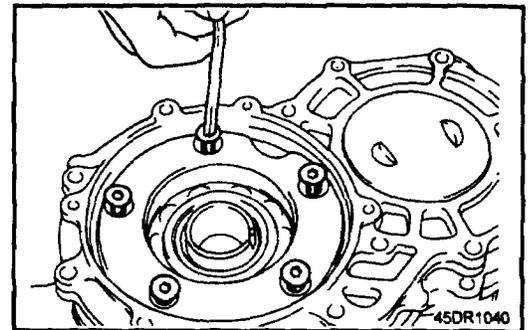


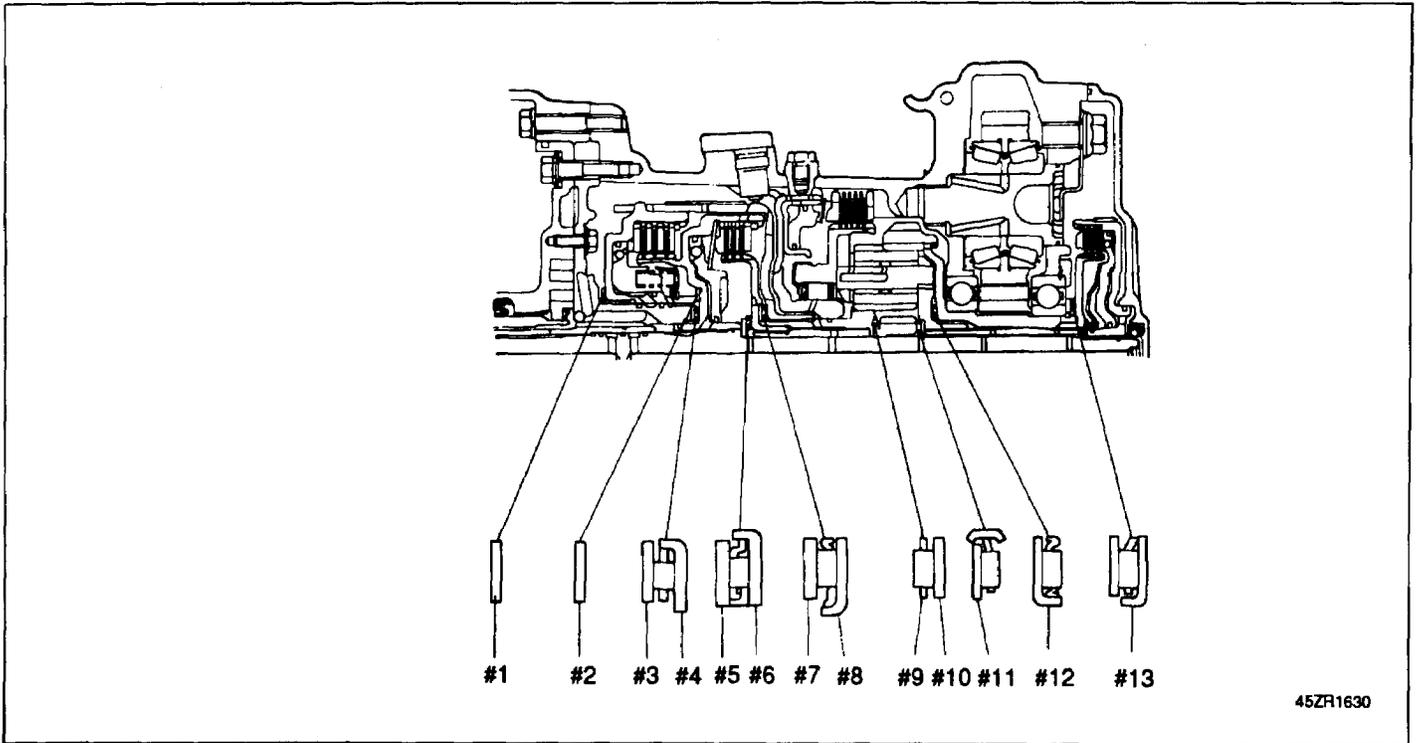
19. Instalar el anillo de seguro.



20. Instalar el retenedor de cojinete, apriete los tornillos a la torsión especificada, y aplique una capa de sellador (3M Macho de Cierre No. 1303) de 5 mm (0,2 pulg.) de grosor. El sellador no debe sobresalir por encima de la cabeza del tornillo.

Tornillo : 17-22 Nm (170-220 kg.cm, 13-15 lb.pie)





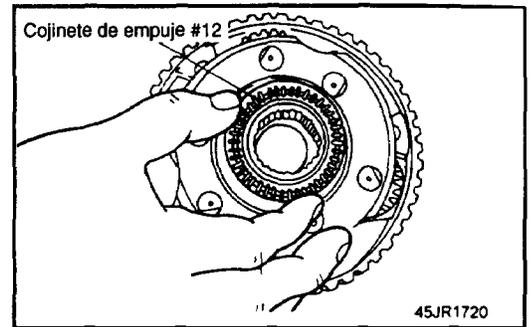
45ZR1630

Identificación de los cojinetes de empuje y de los anillos y arandelas de empuje

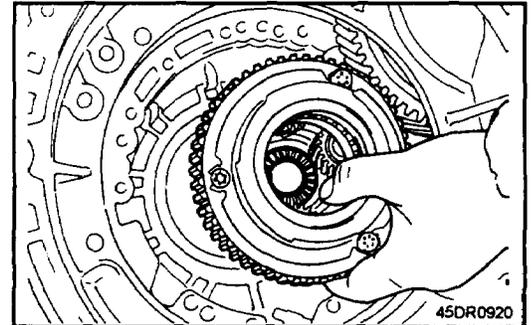
Unidad: mm (pulg.)

Diámetro exterior	Diámetro interior	Grosor	Nº de código	Diámetro exterior	Diámetro interior	Grosor	Nº de código
70 (2,756)	55,7 (2,193)	1,4 (0,055)	#1	48,1 (1,906)	34,4 (1,354)	-	#4
70 (2,756)	55,7 (2,193)	1,8 (0,071)		40 (1,575)	21 (0,827)	2,4 (0,094)	#5
70 (2,756)	55,7 (2,193)	2,2 (0,087)		42,6 (1,677)	28 (1,102)	-	#6
70 (2,756)	55,7 (2,193)	2,6 (0,102)		54 (2,126)	38,7 (1,524)	1,6 (0,063)	#7
70 (2,756)	55,7 (2,193)	1,8 (0,071)	#2	52 (2,047)	36,4 (1,433)	-	#8
48,9 (1,925)	37 (1,457)	1,0 (0,039)	#3	41 (1,614)	28 (1,102)	-	#9
48,9 (1,925)	37 (1,457)	1,2 (0,047)		39 (1,535)	28 (1,102)	1,2 (0,047)	#10
48,9 (1,925)	37 (1,457)	1,4 (0,055)		38 (1,496)	22,2 (0,874)	-	#11
48,9 (1,925)	37 (1,457)	1,6 (0,063)		52 (2,047)	36,4 (1,433)	-	#12
48,9 (1,925)	37 (1,457)	1,8 (0,071)		58 (2,283)	44 (1,732)	-	#13
48,9 (1,925)	37 (1,457)	2,0 (0,079)					
48,9 (1,925)	37 (1,457)	2,2 (0,087)					
48,9 (1,925)	37 (1,457)	2,4 (0,094)					

21. Aplicar una capa de petrolato al cojinete de empuje #12 y acóplelo al porta-planetario.

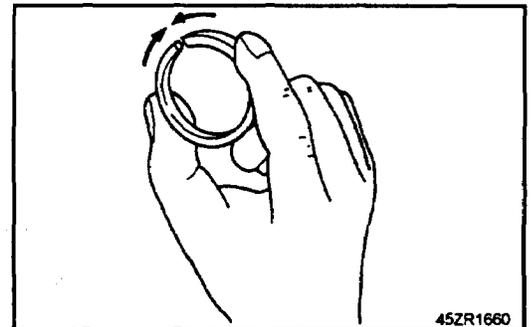


22. Instalar el porta-planetario en la caja.

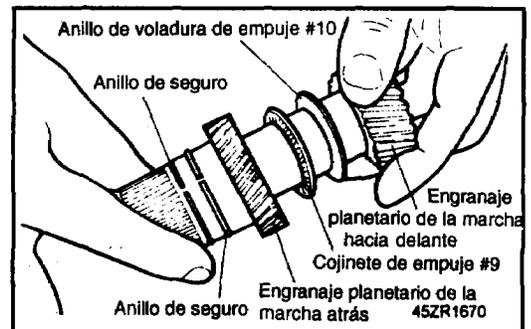


23. Montar el engranaje planetario de la marcha atrás y el de la marcha hacia delante en el siguiente orden:

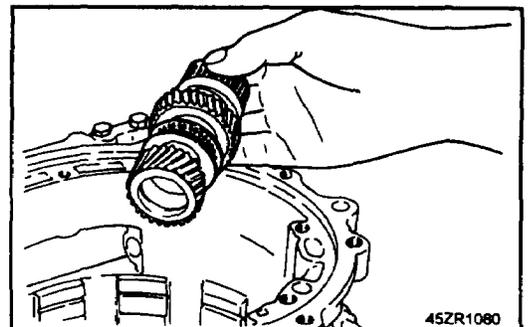
- 1) Acoplar los anillos de retén y seguro al engranaje planetario de la marcha atrás. Al acoplarlos, apriete el anillo de retén de la manera que se indica en la ilustración.
- 2) Acoplar el anillo de rodadura de empuje #9 al engranaje planetario de la marcha hacia delante.
- 3) Acoplar el anillo de rodadura de empuje #10 al engranaje planetario de la marcha hacia delante.



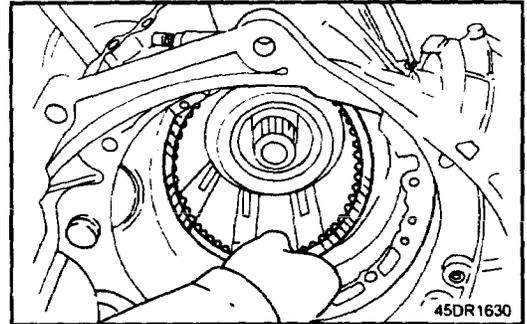
- 4) Montar el engranaje planetario de la marcha atrás, y después el de la marcha hacia adelante.



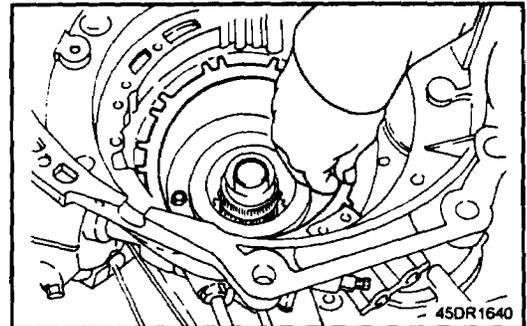
24. Instalar los dos engranajes planetarios, previamente montados, en el porta-planetario.



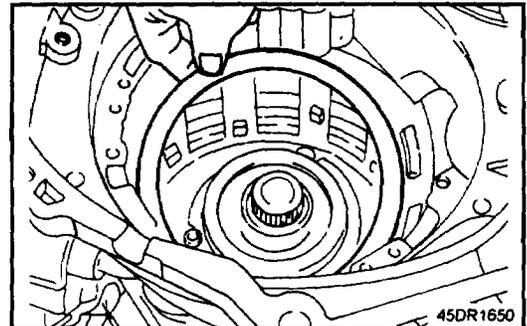
25. Instalar el disco y la placa de freno.



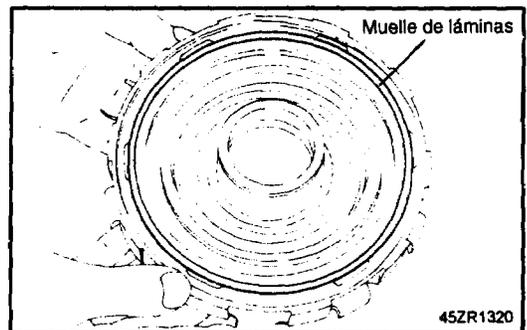
26. Instalar la placa de presión de freno que haya sido seleccionada.



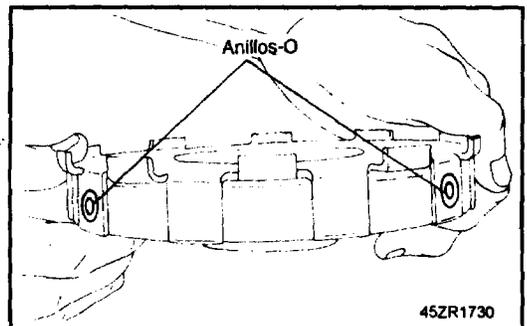
27. Instalar el muelle de retorno.



28. Aplicar una capa de petrolato al muelle de láminas y acóplelo al soporte central.



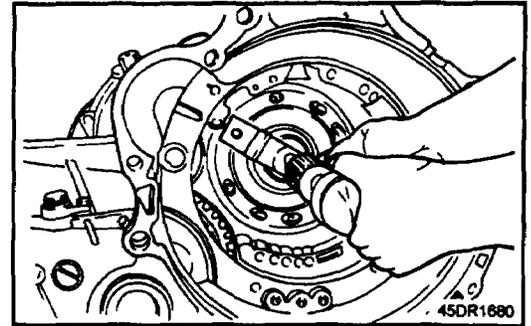
29. Instalar los dos anillos-O nuevos en el soporte central.



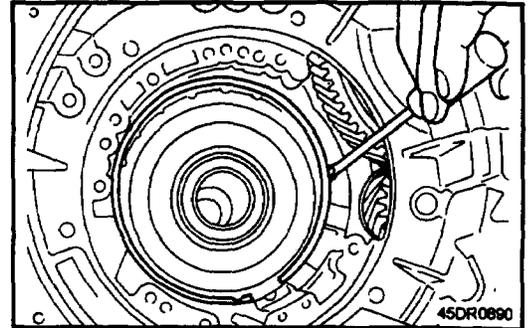
30. Una vez que se haya aplicado una capa de ATF a los anillos-O, instale la herramienta especial (09453-21310) en el soporte central, y colóquelo en la caja.

ADVERTENCIA

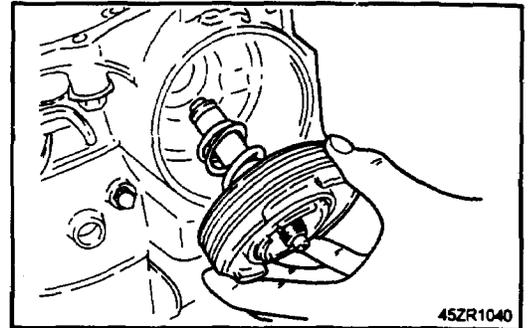
Asegúrese de que el muelle de láminas no se encuentre fuera de su sitio.



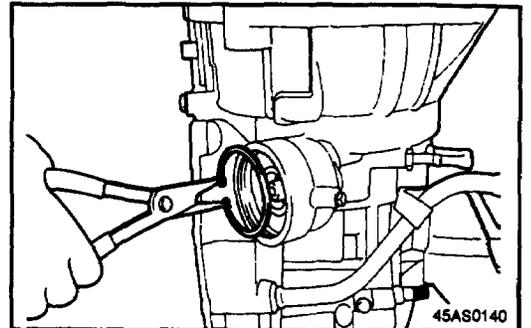
31. Instalar el anillo de seguro.



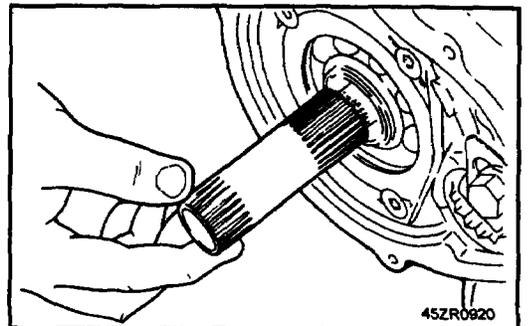
32. Montar un anillo de retén (diámetro grande) y anillo-D (diámetro pequeño) nuevos en el pistón de servo del retirador, e instale un anillo-O nuevo en la ranura que hay alrededor del manguito. Una vez hecho esto, monte el muelle de servo del retirador, el pistón y el manguito en la caja de transmisión.



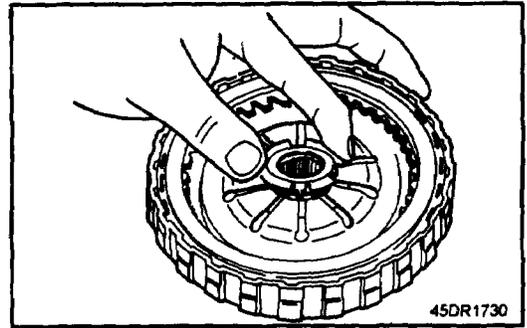
33. Presionar el manguito y el servo del retirador, e instale el anillo de seguro.



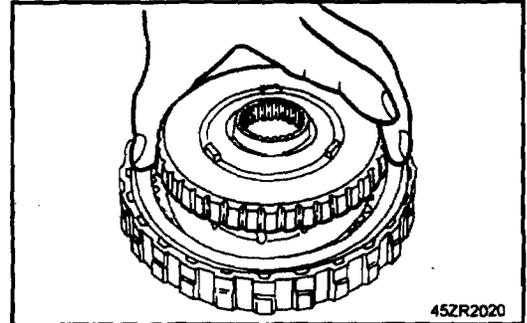
34. Instalar el eje del embrague de cola. Asegúrese de instalar las acanaladuras más largas orientadas hacia adelante tal y como se muestra en la ilustración.



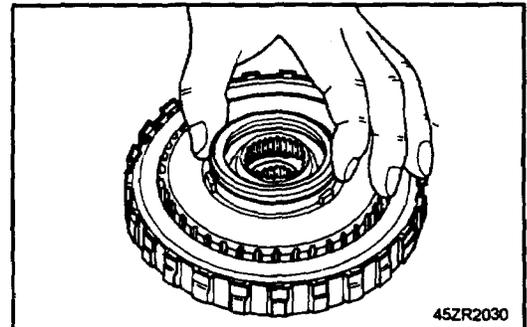
35. Ajustar la arandela de empuje orientada hacia el muelle de retorno en el lado del embrague de cola.



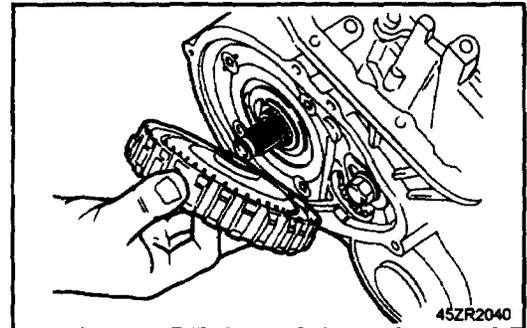
36. Instalar el cubo del embrague de cola en dicho embrague.



37. Acoplar el cojinete de empuje #13 en el cubo del embrague de cola, utilizando petróleo.



38. Instalar el montaje del embrague de cola.

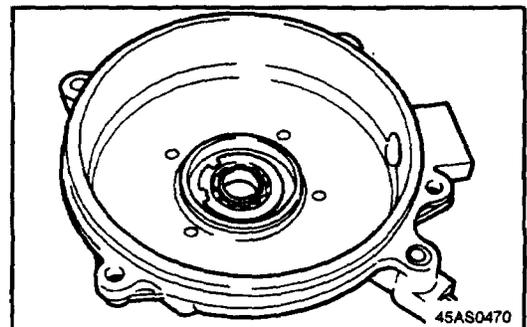


39. Acoplar un anillo-O y anillo-D nuevos a la cubierta del embrague de cola.

ADVERTENCIA

Instale el anillo-D de manera que no quede torcido.

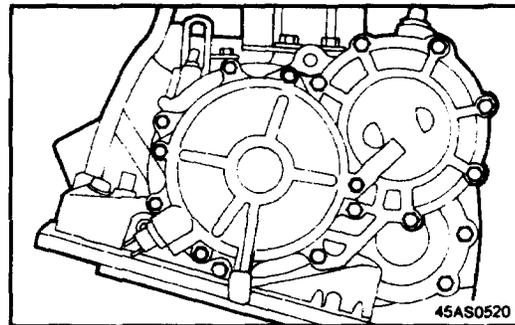
Aplique una cantidad suficiente de fluido de transmisión automática al cojinete.



40. Acople la cubierta de cola y asegúrela con cuatro pernos.

ADVERTENCIA

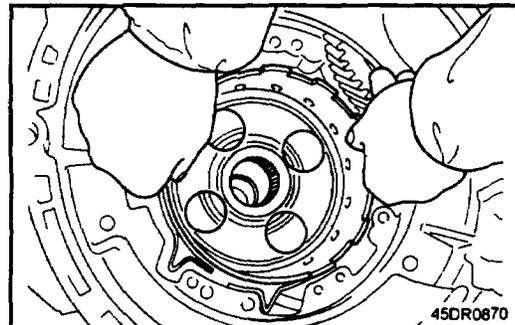
Al instalar la cubierta de cola, asegúrese de que el orificio del tornillo este correctamente alineado. Si se girara la cubierta (una vez que ha sido instalada) para alinearla con el orificio del tornillo, el anillo-O y/o el anillo-D podrían torcerse.



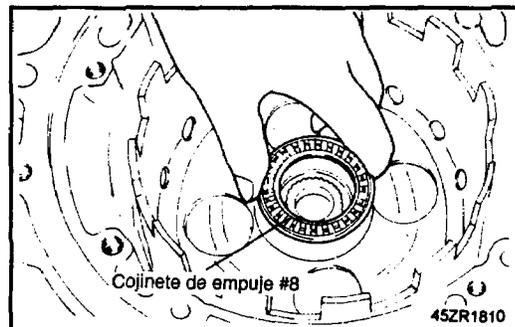
41. Instale el tambor del retirador con las acanaladuras formando una red con el engranaje planetario. Coloque la banda del retirador en el tambor del mismo, y apriete el tornillo de ajuste del servo del retirador para mantener la banda en su sitio.

NOTA

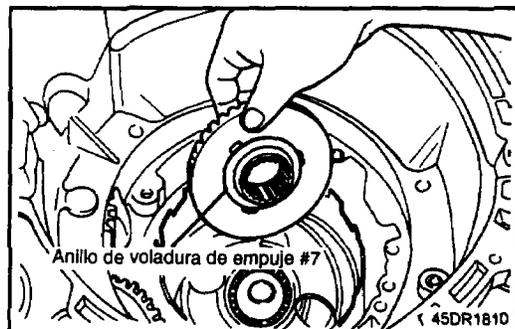
Consultar la sección 45-40 sobre AJUSTE DEL SERVO DEL RETIRADOR.



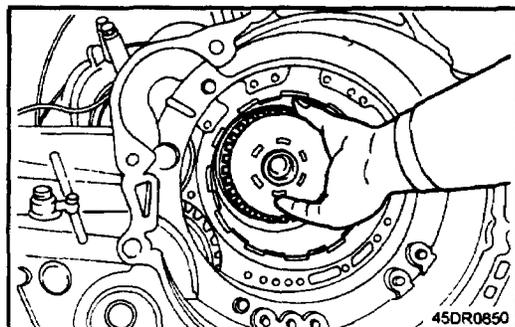
42. Aplicar una capa de petrolato al cojinete de empuje #8, y acóplelo al tambor del retirador.



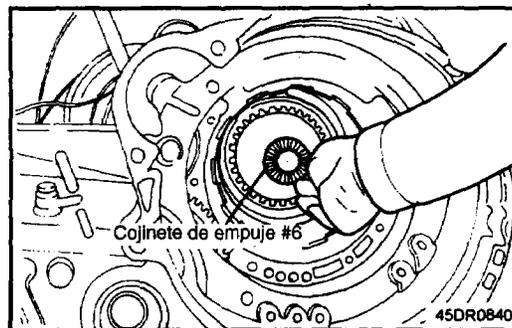
43. Aplicar una capa de petrolato al anillo de rodadura de empuje #7, y acóplelo al cubo del embrague trasero.



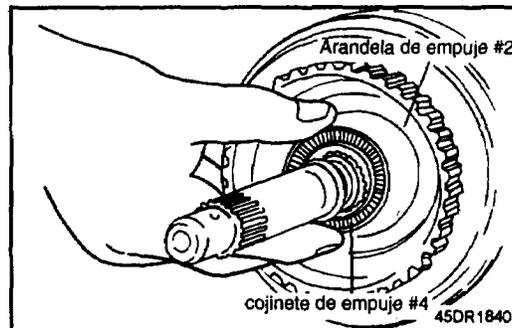
44. Instalar el cubo del embrague en las acanaladuras del engranaje planetario.



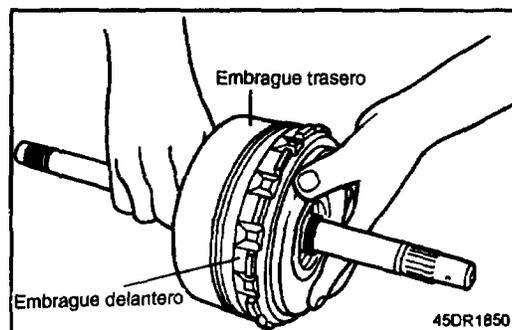
45. Acoplar el cojinete de empuje #6 al cubo utilizando petrolato.



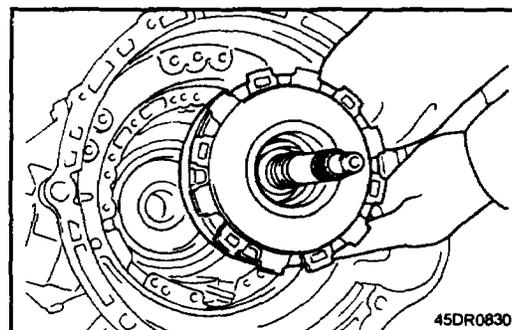
46. Aplicar una capa de petrolato a la arandela de empuje #4, Fije al montaje trasero de embrague.



47. Juntar los montajes de embrague trasero y delantero.



48. Instalar la totalidad del montaje de embrague.



49. Si el juego final medido y grabado y grabado durante el desmontaje no corresponde al valor estándar, ajuste para que encaje con la especificación al seleccionar anillo de rodadura de empuje #3.

Valor estándar: 0,3-1,0 mm (0,00-0,040)

Cuando el anillo de rodadura de empuje se reemplaza con la de un grueso distinto, también reemplace la arandela de empuje #1 ubicada entre la bomba de combustible y el embrague delantero. Utilizar una arandela de grosura corresponde con el anillo de rodadura de empuje.

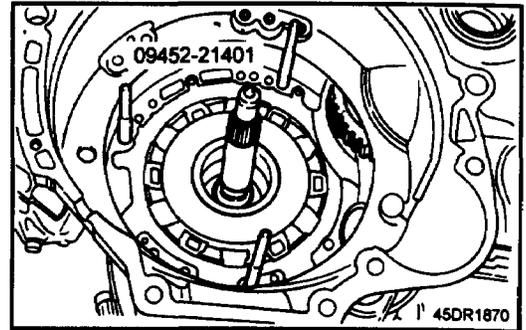
Encuentrar un par anillos de de rodadura de empuje correctos (metal) y arandelas de empuje (fibra) de la tabla siguiente:

Anillo de Rodadura de Empuje #3 (metal)	Anillo de Rodadura de Empuje #1 (fibra)
Grosor mm (pulg.)	Grosor mm (pulg.)
1,4 (0,055)	1,0 (0,039)
1,4 (0,005)	1,2 (0,047)
1,8 (0,071)	1,4 (0,055)
1,8 (0,071)	1,6 (0,083)
2,2 (0,087)	1,8 (0,071)
2,2 (0,087)	2,0 (0,079)
2,6 (0,102)	2,2 (0,087)
2,6 (0,102)	2,4 (0,095)

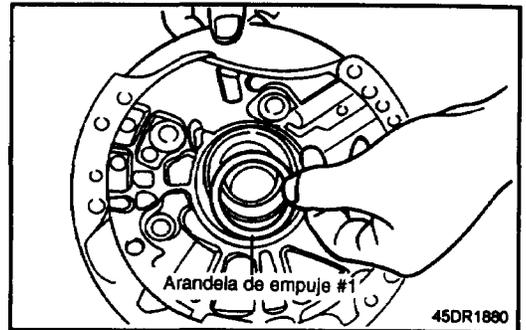
Ejemplo

Cuando se selecciona un anillo de rodadura de empuje de grosor distinto, debe proporcionar la arandela de empuje correspondiente a ello.

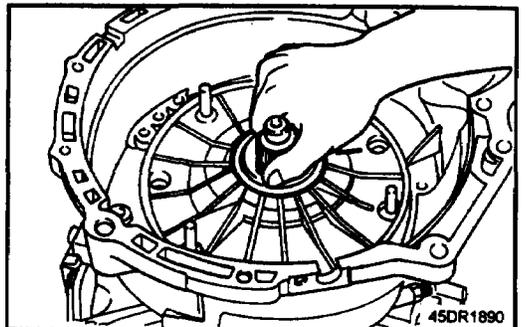
50. Acoplar arandela de empuje reusada #1, o la que haya seleccionado en paso 48 al embrague delantero usando petrolato.
51. Instalar la herramienta especial (09452-21401) a la caja.



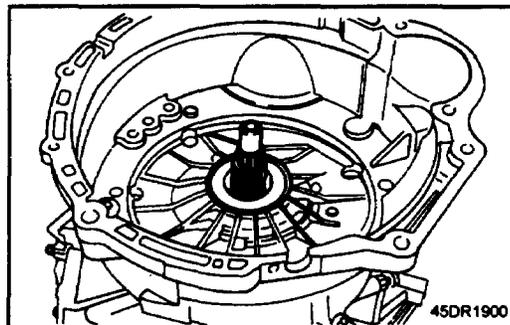
52. Acopiar el anillo de rodadura de empuje reusada #0 o la que haya seleccionado en paso 50 a la bomba de aceite utilizando petrolato.



53. Instalar una nueva junta para la bomba de aceite y el conjunto de bomba de aceite.

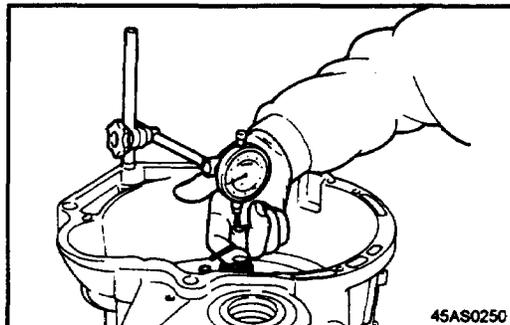


- 54. Instalar un nuevo anillo -O en la ranura de la envoltura de la bomba de aceite y aplicar poco de liquido de transmisión automática a la superficie exterior del anillo-O.
- 55. Instalar el montaje de bomba de aceite al apretar igualmente los seis pernos. Cuando instale esta bomba de aceite, tome cuidado para que la arandela de empuje permanezca en su sitio.

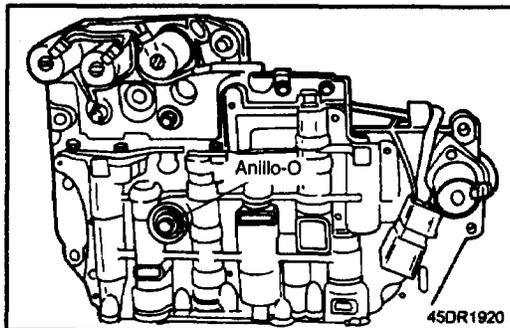


- 56. Comprobar el juego final del eje de admisión. Reajustar si hace falta (vea paso 50)

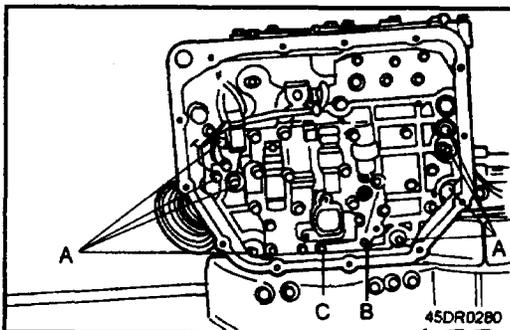
Valor estándar : 0,3-1,0 mm (0,012-0,040 pulg.)



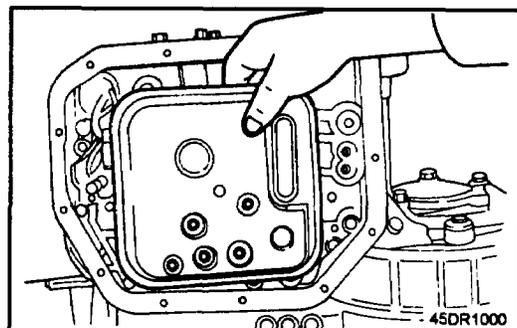
- 57. Instalar el anillo-O en el centro de la parte superior del cuerpo de válvula (pasaje para presión de aceite de freno.)
Instalar el cuerpo de válvula en la caja, instalando la clavija de la placa de dentaduras (eje de control manual) en la ranura de válvula manual.



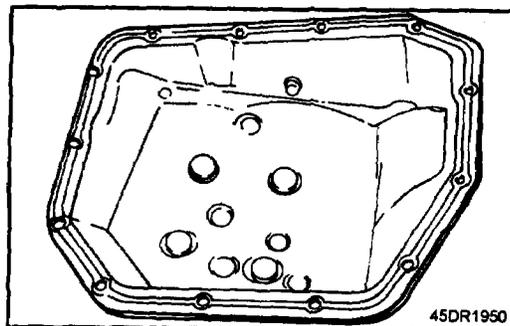
- 58. Reemplace el anillo-O del conector de la válvula del solenoide con uno nuevo.
- 59. Apriete los tornillos del cuerpo de válvula hasta 10-12 Nm (100-200 kg. cm, 7,8 lb.pie)
A : longitud 25 mm (0,984 pulg.)
B : longitud 36 mm (0,378 pulg.)
C : longitud 40 mm (1,575 pulg.)



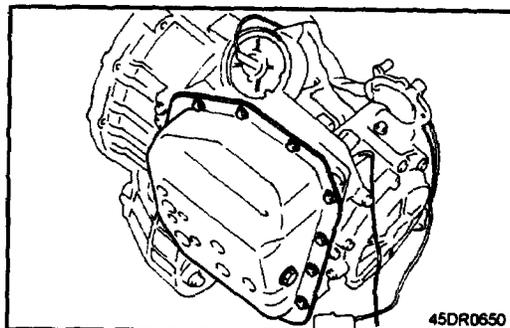
- 60. Instalar el filtro de aceite. Apretar el orificio de montaje del filtro de aceite hasta 5-7 Nm (50-70 kg.cm 4-5 lb.pie.)



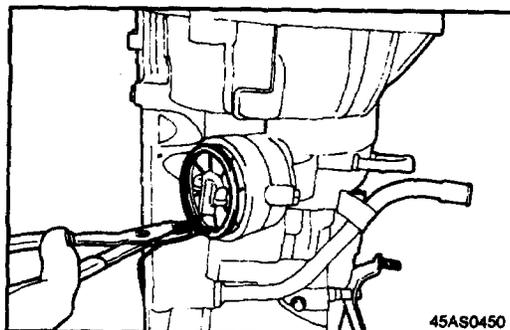
61. Instalar los cinco imanes en las cinco depresiones suministradas en el cárter de aceite.



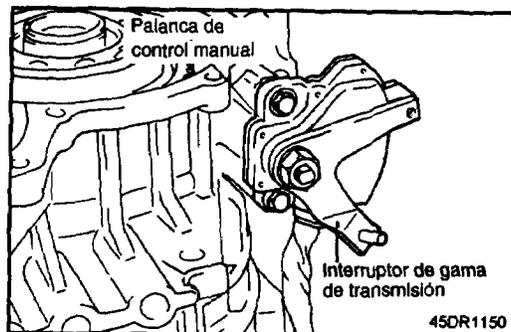
62. Instalar una nueva junta de cárter de aceite y un nuevo cárter de aceite. Apretando los 12 pernos hasta 10-12 Nm (100-120 kg.cm, 7-9 lb.pie)



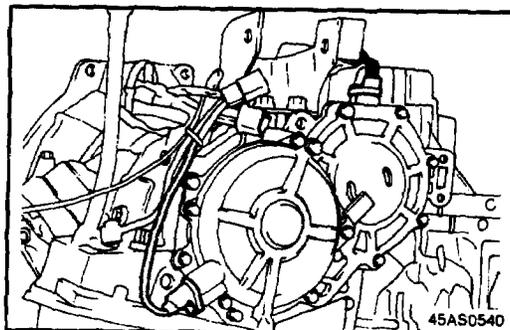
63. Instalar un nuevo anillo -D al interruptor del retirador. Apretalo en la caja y fíjalo con el anillo de seguridad correcto.



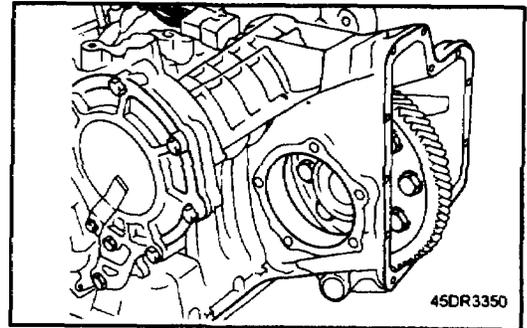
64. Instalar el interruptor para gama de transmisión y la palanca manual. Ajuste el interruptor de gama de transmisión.



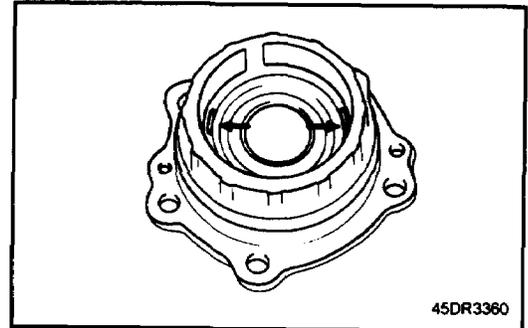
65. Instalar generador de pulso A y B.



66. Instalar el conjunto de diferencial.

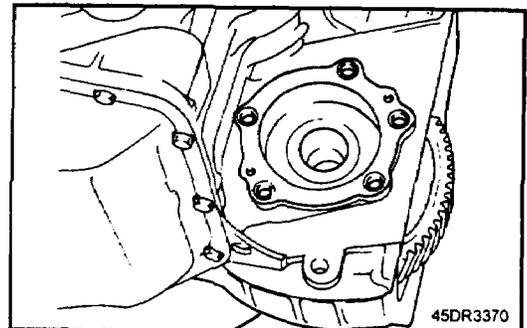


67. Poner 2 piezas de soldadura de aproximadamente 10 mm (0,4 pulg.) de longitud y 3 mm (0,12 pulg.) de diámetro en la posición indica en el anillo exterior de rodadura retén del cojinete diferencial.



68. Instalar el rerén del cojinete diferencial y apriete el perno según la torsión especificada.

Valor estándar : 43-55 Nm (430-550 kg.cm, 31-40 lb.pie)

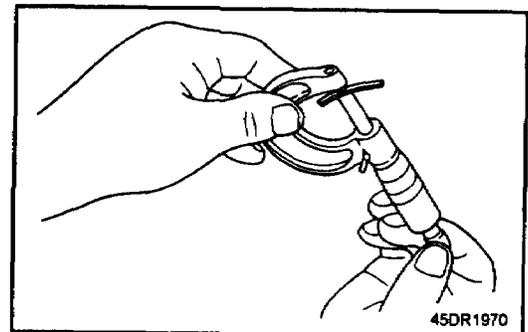


69. Quitar el retén del cojinete diferencial.

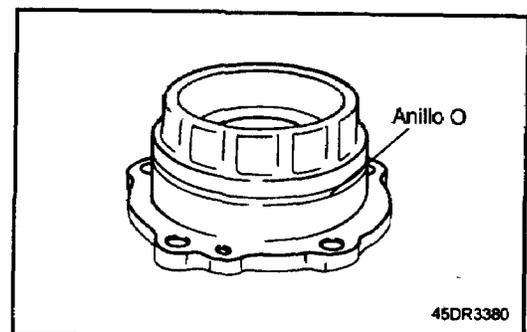
70. Quitar la soldadura aplastada del anillo exterior de empuje del cojinete diferencial.

71. Con un micrómetro, medir el grosor de la soldadura aplastada. Seleccionar o instalar el separador para que la precarga del cojinete diferencial corresponderá al valor estándar.

Estándar : 0-0,015 mm (0,006 pulg.)



72. Aplicar ATP al recién instalado anillo O y instale el retén del cojinete diferencial.

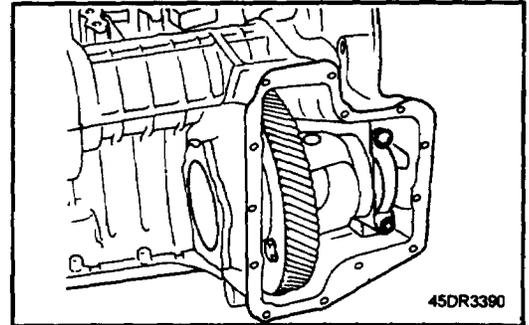


73. Instalar el tapón de retención del diferencial.

Apriete de torsión

Valor estándar :

60-80 Nm (600-800 kg.cm, 43-58 lb.pie)

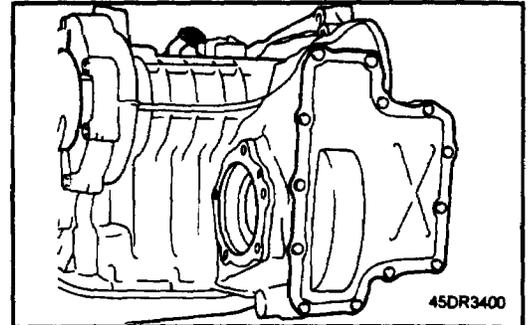


74. Instalar la cubierta del diferencia con junta nueva torsión de apriete.

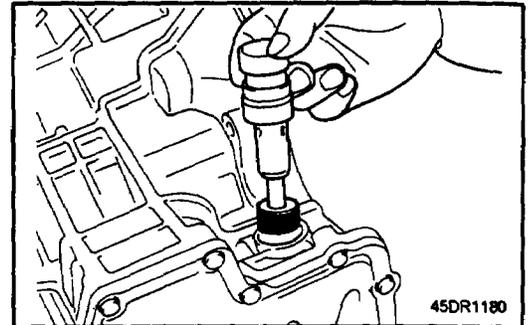
Apriete de torsión

Valor estándar :

60-80 Nm (600-800 kg.cm, 43-58 lb.pie)

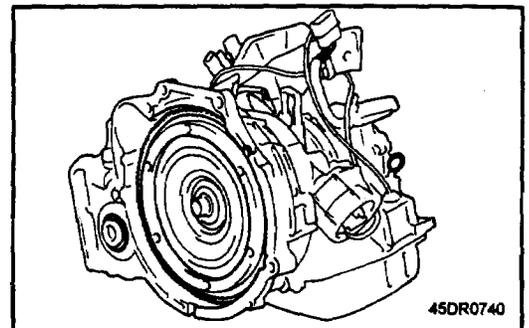


75. Instalar la cubierta del cuentakilómetros.



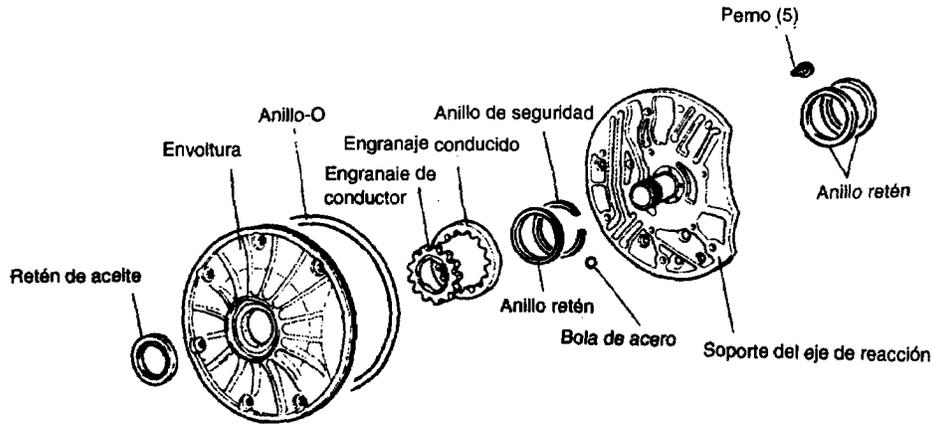
76. Después de aplicar líquido de transmisión automática a la superficie exterior de la sección cilíndrica del convertidor de torsión en el lado de la bomba de aceite, instalar el convertidor de torsión con cuidado para que no dañe el labio del retén. Asegurarse de que el convertidor de torsión esté encajado con el engranaje de propulsión de la bomba de aceite.

77. Medir la distancia entre el engranaje de anillo y la punta de la tapa de la cubierta. El convertidor de torsión se ha instalado correctamente cuando la medición es aproximadamente 12 mm (0,47 pulg.)



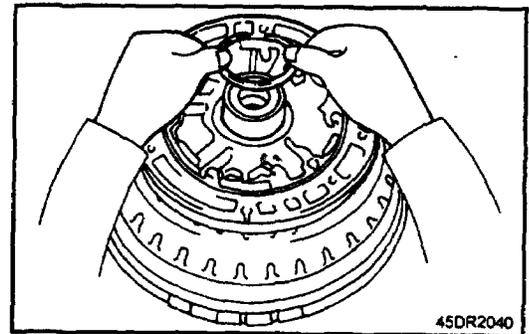
MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE

COMPONENTES

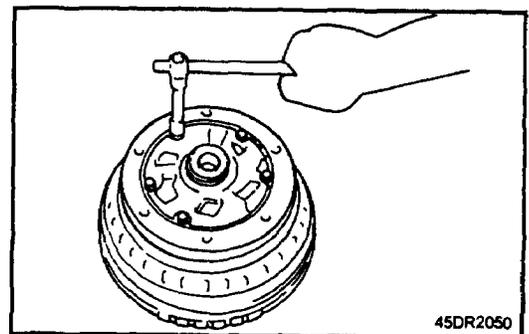


CÓMO QUITAR

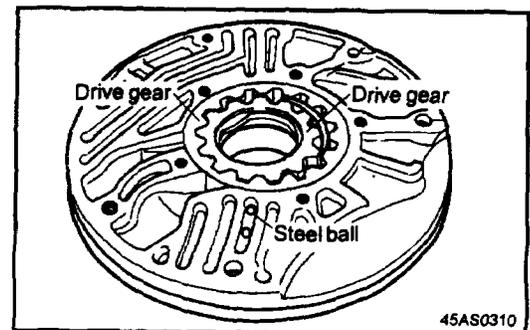
1. Poner el cuerpo de la bomba de aceite sobre el convertidor de torsión.
2. Quitar los dos anillos de retén y el anillo-O



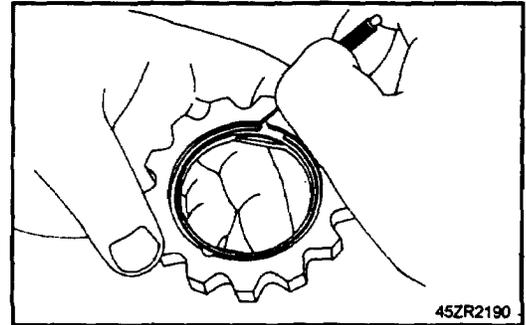
3. Quitar cinco pernos y quitar soporte del eje de reacción de la envoltura.
4. Quitar el cuerpo de la bomba de aceite del convertidor de torsión.



5. Poner marcas de alineación para volver a montar en el engranaje conducido y el engranaje conductor.
6. Quitar los engranajes conductores y conducidos de la bomba de aceite la caja de la bomba.
7. Quitar la bola de acero de la caja.



8. Quitar el aullio de seguro y retén de aceite desde el engranaje de transmisión de bomba de aceite.



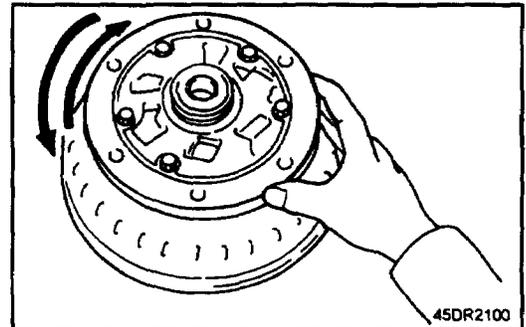
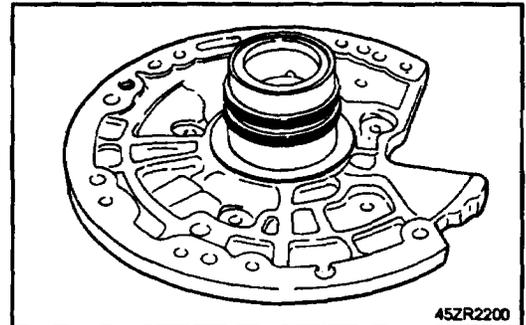
INSPECCIÓN

J45JB4A

1. Medir el juego lateral del engranaje de la bomba de aceite. Si el juego excede el valor estándar, o si una inspección (de la caja de la bomba de aceite), que hace contacto con el engranaje de la bomba revela indicaciones de interferencias, reemplazar el montaje de la bomba de aceite en su totalidad.

Valor estándar: 0,02-0,048 mm (0,0008-0,0019 pulg.)

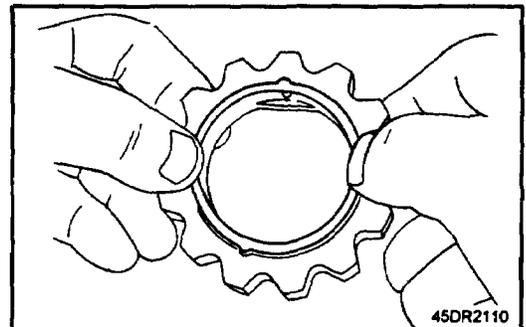
2. Comprobar la superficie del soporte del eje de reacción que hace contacto con el engranaje de la bomba de aceite. Si existen indicaciones de interferencia, reemplazar el montaje de la bomba de aceite en su totalidad.
3. Comprobar la rotación de engranaje de transmisión de bomba de aceite.



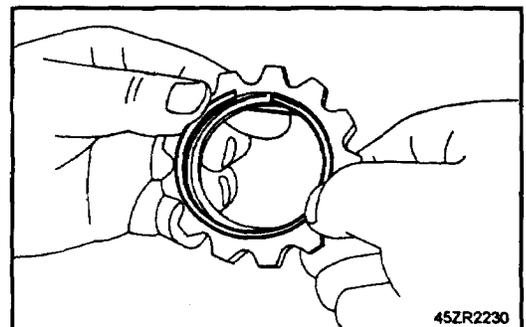
MONTAJE

J45JC4A

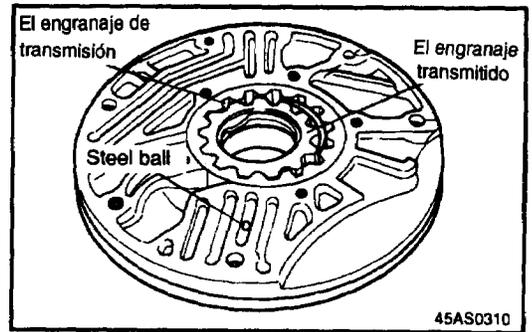
1. Instalar el retén de aceite al engranaje de propulsión de la bomba de aceite.



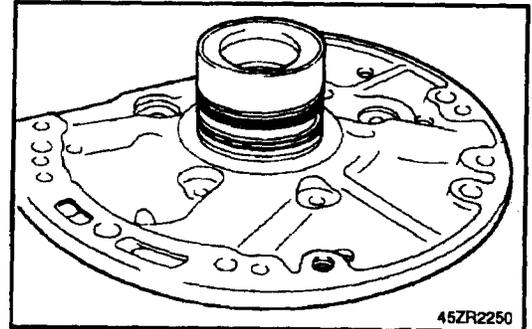
2. Instalar el anillo de seguro.



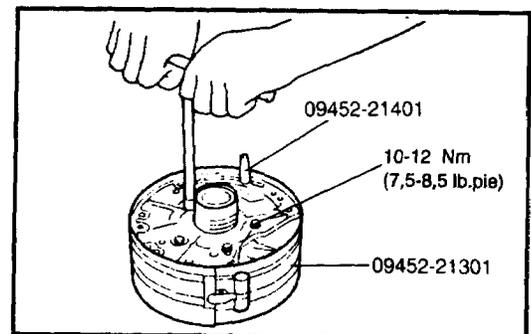
3. Después de sumergir los engranajes de propulsión e impulsados en el fluido líquido de transmisión, instalarlos en la caja de bomba. Cuando se reusan los engranajes, instalarlos con las marcas alineadas correctamente.
4. Ajustar un nuevo anillo-O en la ranura de la circunferencia interior del engranaje de propulsión.
5. Instalar la bola de acero en el orificio como se muestra en la ilustración.



6. Instalar los dos anillos retén cubiertos con el fluido de transmisión automática al soporte del eje de reacción.



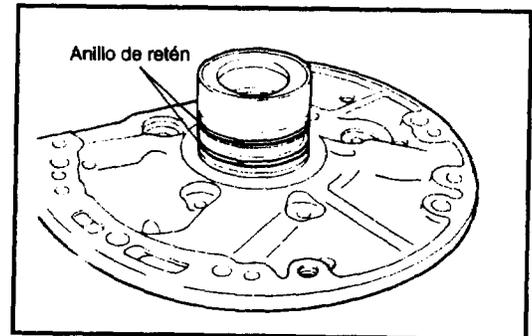
7. Asegurarse que el engranaje de la bomba de aceite gira libremente.
8. Instalar un nuevo anillo O en la ranura proporcionada en la circunferencia de la caja de bomba y aplicar gelatina de petrolato a la circunferencia del anillo O.
9. Instalar holgadamente el soporte del eje de reacción en la caja de bomba. Apretar cuatro pernos a mano.
10. Con el soporte del eje de reacción correctamente ubicado en la caja de bomba, usando las herramientas especiales (09452-21401, 09452-21301) apretar cinco pernos a 10-12 Nm (100-120 kg. cm, 7-9 lb. pie).



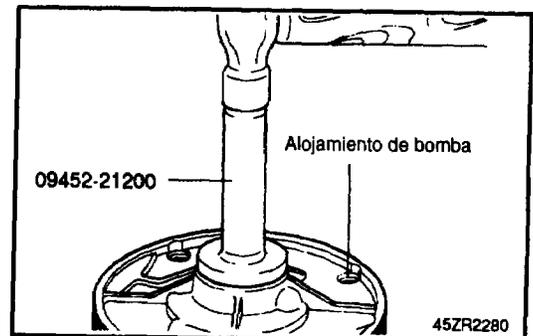
REEMPLAZO DEL RETÉN DE ACEITE

J45J04A

1. Sacar el retén de aceite de la caja de bomba usando un atomillador.

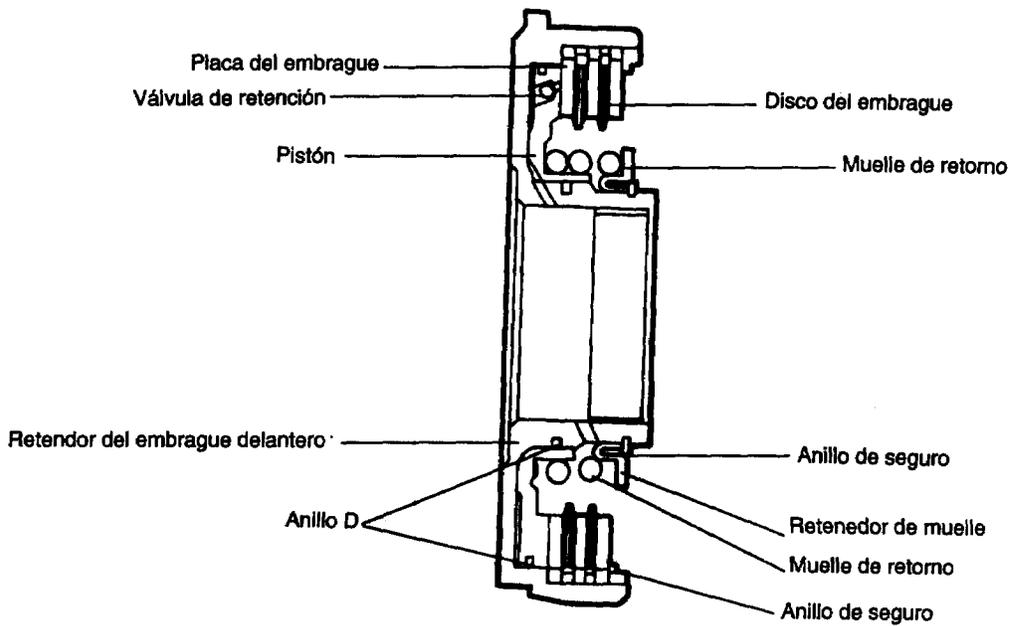
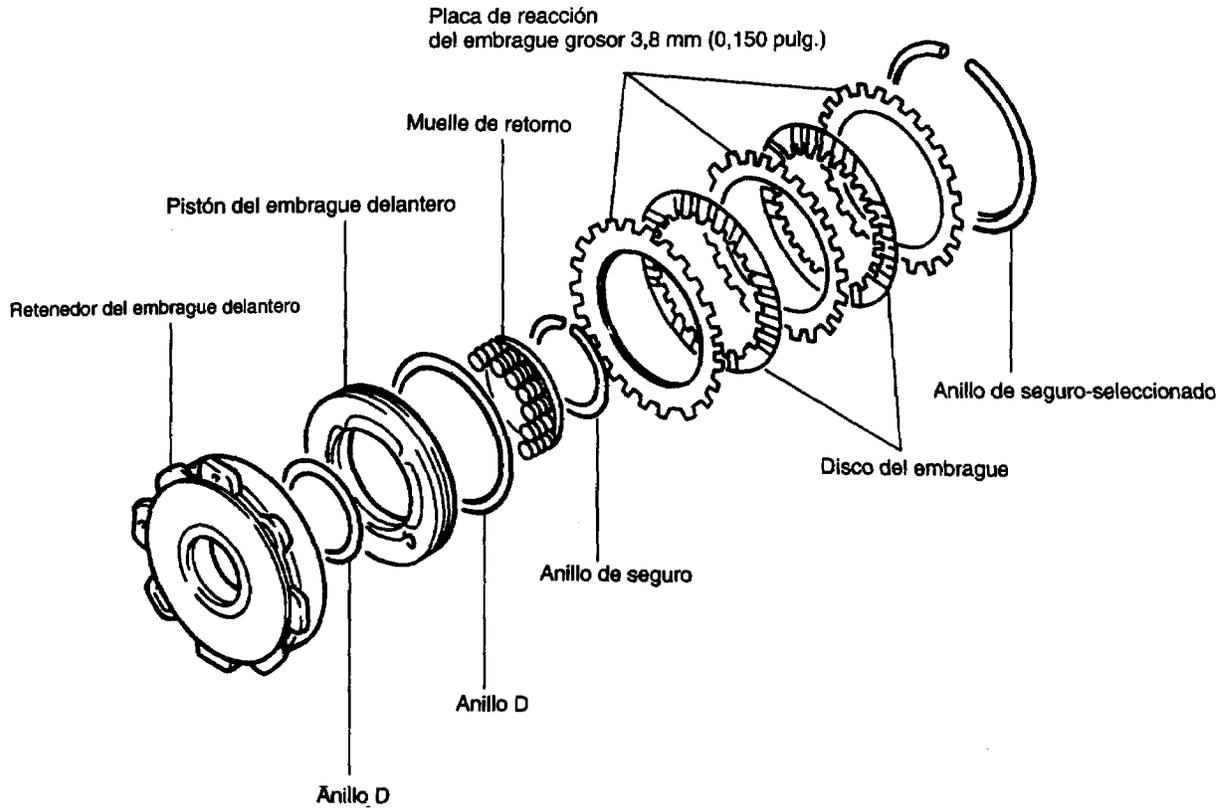


2. Usando la herramienta especial (09452-21200), instalar el retén de aceite a la caja de bomba. Aplicar una capa delgada de fluido de transmisión al borde del retén de aceite antes de instalación.



MONTAJE DEL EMBRAGUE DELANTERO

COMPONENTES



CÓMO QUITAR

J45KA4A

1. Quitar el anillo de seguro del retenedor de embrague
2. Sacar las tres placas de reacción del embrague y dos discos de embrague. Si las placas de reacción y los discos de embragues serán vueltos a usar, se debe asegurar de no cambiar el orden de instalación o dirección.
3. Con el muelle de retorno comprimido y con la herramienta especial (09453-21000, 09453-24000), Compresor de muelle, quitar el anillo de seguro, luego el retenedor de muelle y el muelle de retorno.
4. Quitar el pistón del retenedor.
5. Quitar los anillos de sección D de las circunferencias interiores y exteriores del pistón.

INSPECCIÓN

1. Comprobar para ver si la superficie deslizante del disco, la placa están desgastadas o quemadas, y si hace falta, reemplacelos.

NOTA

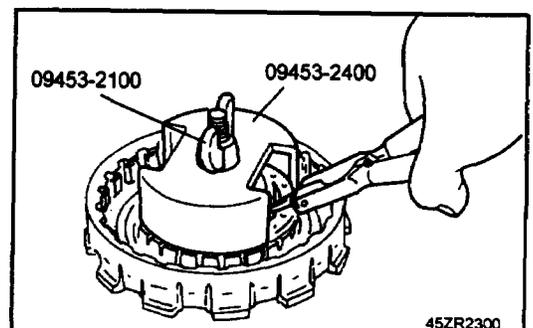
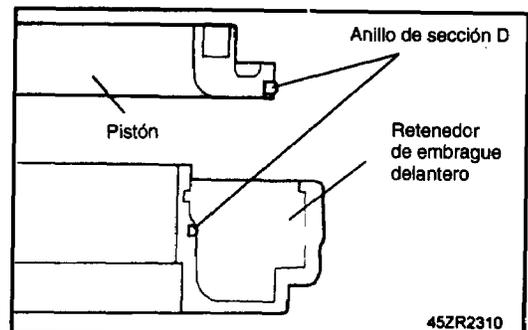
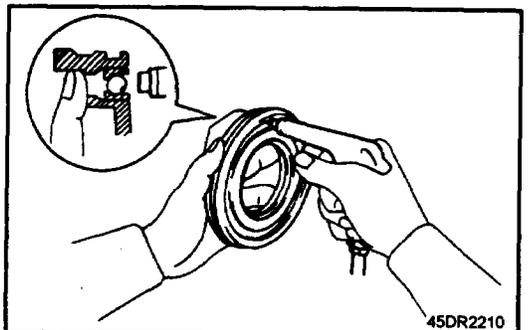
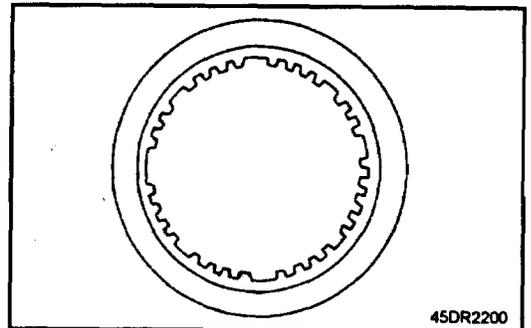
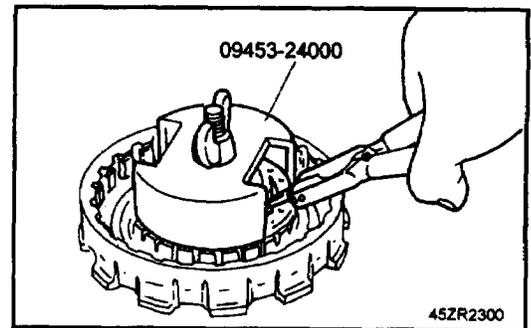
Si la cubierta interior de disco se está pelando o está descolorido, reemplace todos los discos.

2. Comprobar que la bola de comprobación esta libre al agitar pistón.

MONTAJE

J45KB4A

1. Instalar el anillo de sección D en la ranura de la superficie exterior del pistón con la parte redonda hacia afuera. Instalar otro anillo de sección-D al retenedor del embrague delantero.
2. Aplicar el fluido de transmisión automática a la superficie exterior de los anillos de sección D. Luego empujar el pistón dentro del retenedor del embrague delantero a mano.
3. Instalar el muelle de retorno y el retenedor de muelle.
4. Comprimir el muelle de retorno con la herramienta especial (09453-21000, 09453-24000) e instalar el anillo de seguro.

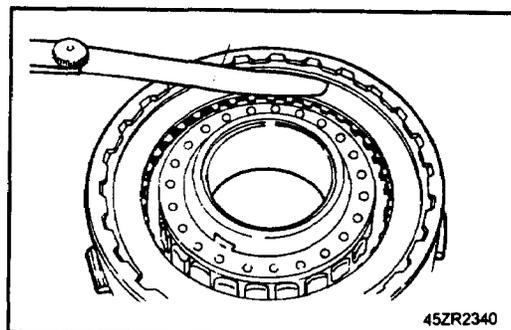
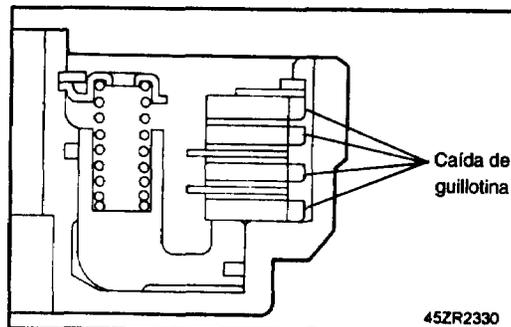


5. Instalar tres placas de reacción del embrague y dos discos de embrague. Antes de la instalación, aplicarlos con el fluido de transmisión.

Advertencia

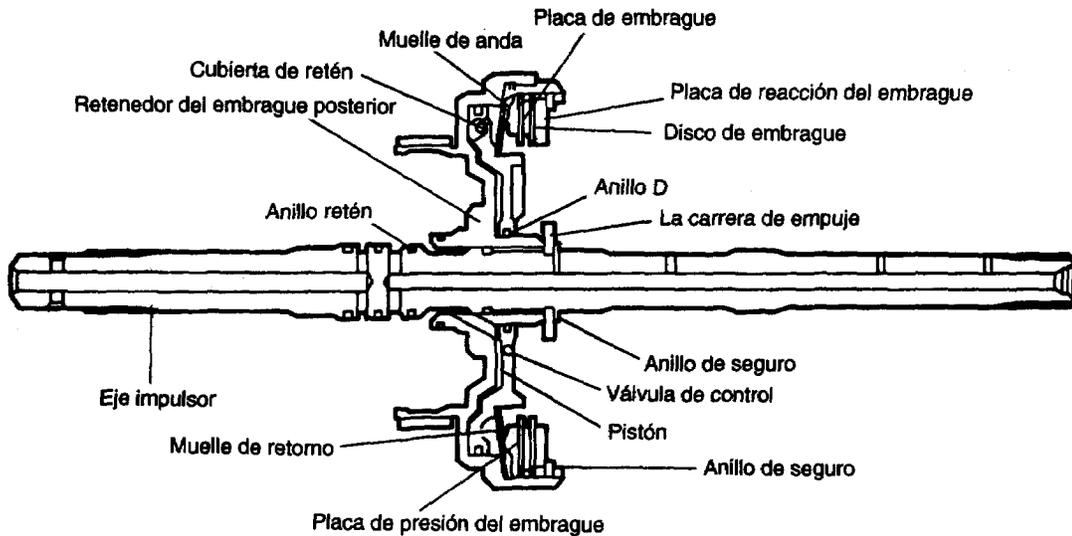
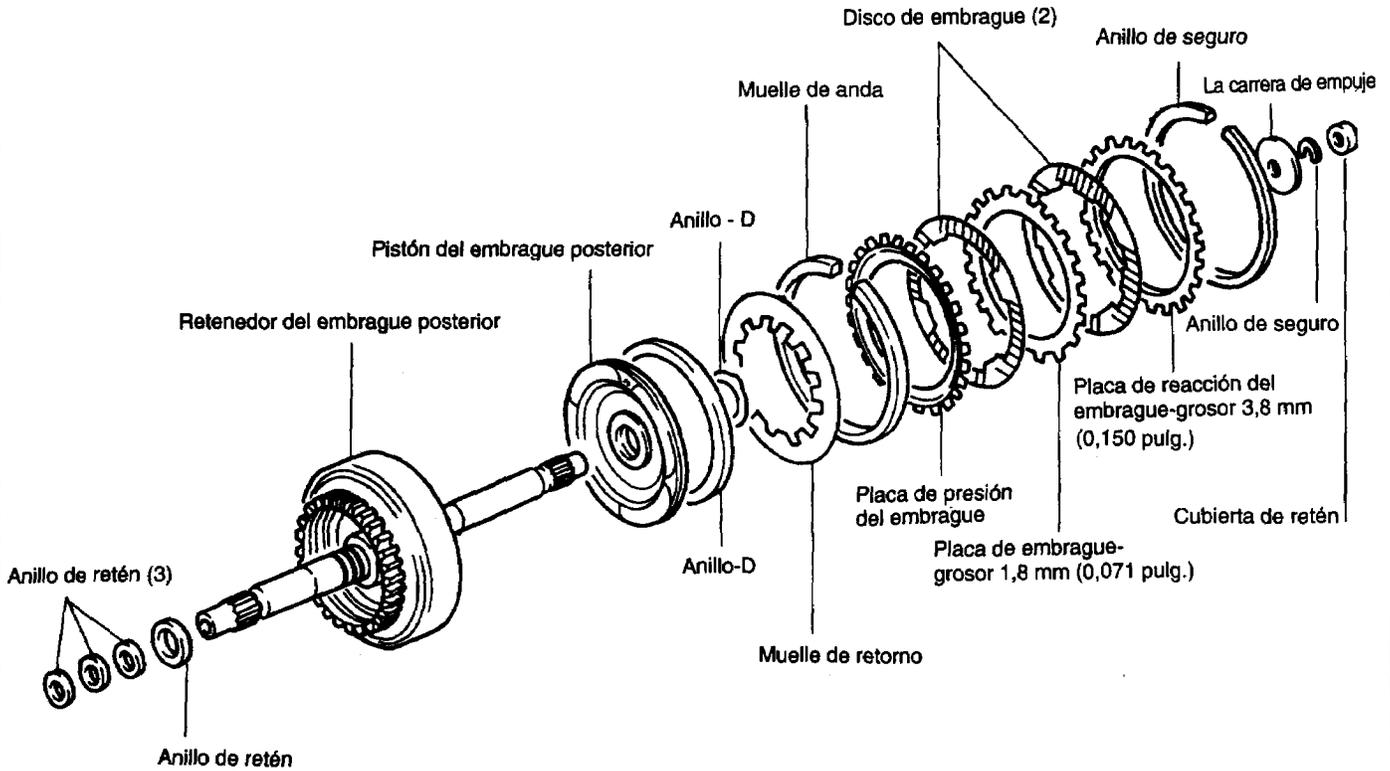
Cuando se usan discos de embrague nuevos, deberían ser sumergidos en el fluido de transmisión por lo menos dos horas antes de instalación.

6. Después de instalar el anillo de seguro, comprobar si hay un espacio de 0,4-0,6 mm (0,0157-0,0236 pulg.) entre el anillo de seguro y la placa de reacción del embrague. Para comprobar el juego, sujetar toda la circunferencia de la placa de reacción del embrague con una fuerza de 50N (11 lb) Si la distancia está fuera de la especificación, ajustar la distancia el juego seleccionando el anillo de seguro apropiado.



MONTAJE DE EMBRAGUE POSTERIOR

COMPONENTES

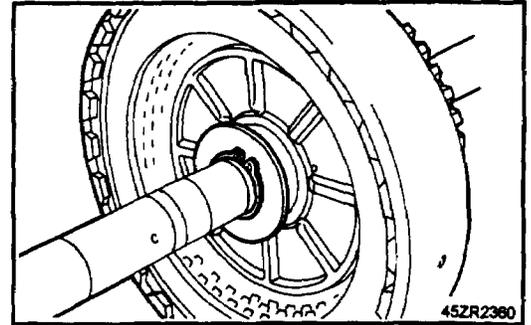


45ZR2350

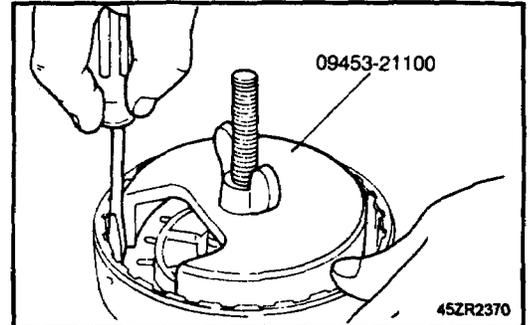
DESMONTAJE

J45LA4A

1. Quitar el anillo de seguro y la carrera de empuje.
2. Quitar el eje impulsor del retenedor del embrague posterior.
3. Quitar el anillo de seguro del retenedor de embrague
4. Quitar del retenedor: la placa de reacción del embrague, una placa de embrague, dos discos y placa de empuje del embrague.



5. Comprimir el muelle de retorno usando el compresor de muelle.
6. Usando un atornillador quitar el muelle de anda de anda.
7. Quitar el muelle de retorno y el pistón.
8. Quitar del pistón, los dos anillos de sección-D.



MONTAJE

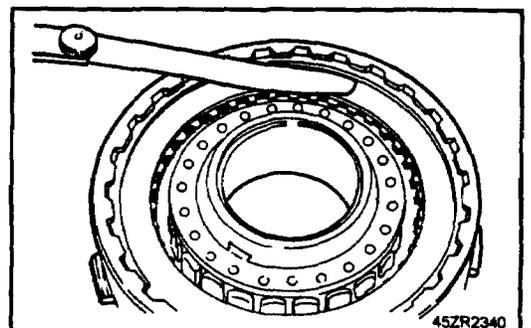
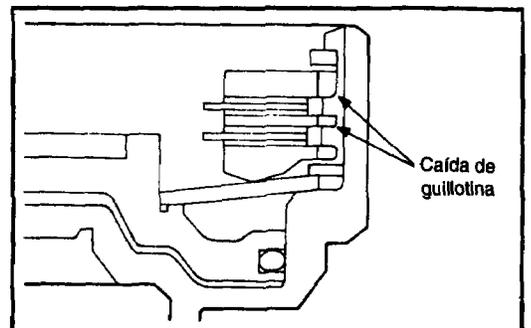
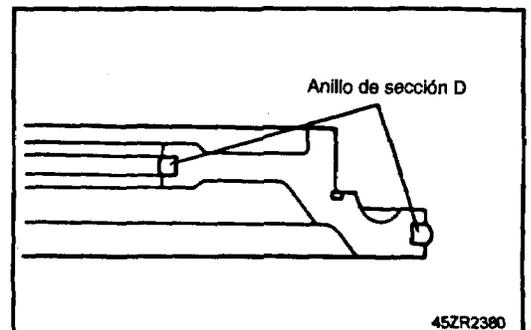
J45LB4A

1. Instalar los anillos de sección-D en las ranuras de las superficies exteriores e interiores del pistón.
2. Después de aplicar el fluido de transmisión automática a las superficies de los anillos de sección-D, empujar a mano el pistón dentro del retenedor del embrague posterior.
3. Instalar el muelle de retorno en el pistón.
4. Comprimir el muelle de retorno con el anillo de seguro, presionando con un atornillador y fijando el anillo de seguro en su ranura.
5. Instalar la placa de empuje del embrague, dos discos de embrague, la placa de embrague y el plato del reacción de embrague en el retenedor del embrague posterior.
Cuando se quita la placa de reacción, la placa de embrague y el disco de embrague, volver a instalarlos invirtiendo el orden de desmontaje. Antes de instalar los platos y discos aplicarles el fluido de transmisión automática.

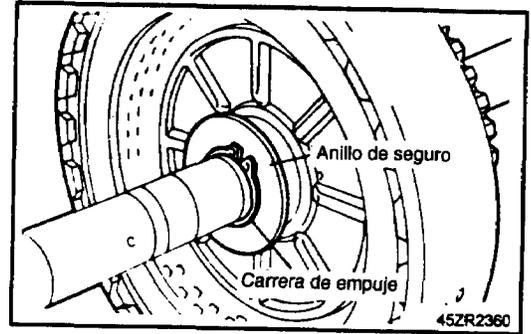
Advertencia

Cuando se usan discos de embrague nuevos, sumergirlos en el fluido de transmisión automática por un mínimo de dos horas antes de instalarlos.

6. Instalar el anillo de seguro. Comprobar que el juego entre el anillo de seguro y la placa de reacción del embrague es de 0,3-0,5 mm (0,0118-0,0197 pulg.). Para comprobar el juego, sujetar toda la circunferencia de la placa de reacción del embrague con una fuerza de 50 N (11 lbs). Si el juego está fuera de la especificación, ajustar el juego usando un anillo de seguro adecuado. Los anillos de seguro son los mismos usados en el embrague delantero.
7. Introducir el eje impulsor en el retenedor de embrague.

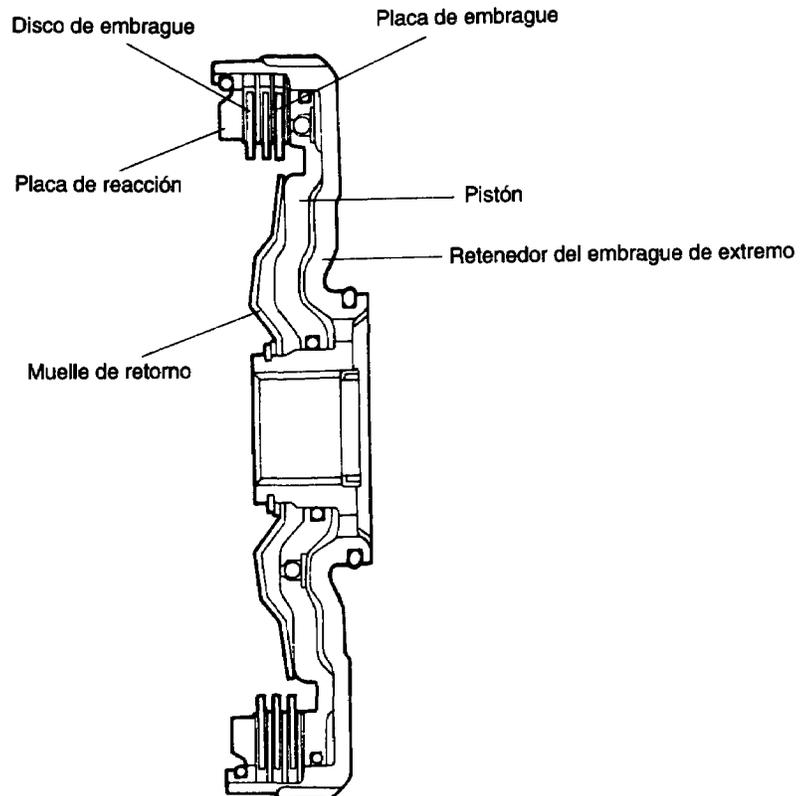
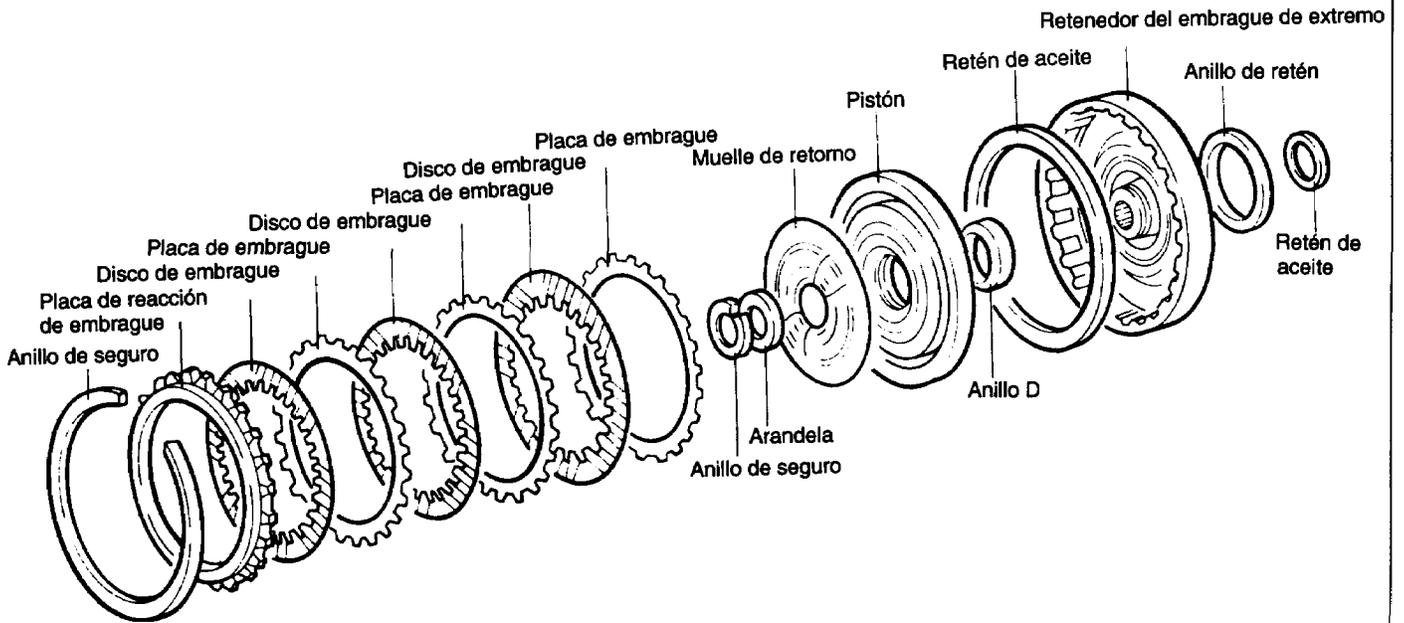


8. Instalar la arandela de empuje y el anillo de seguro.
9. Instalar los tres anillos de retén a las ranuras en el eje impulsor.



MONTAJE DE EMBRAGUE EXTREMO

COMPONENTES



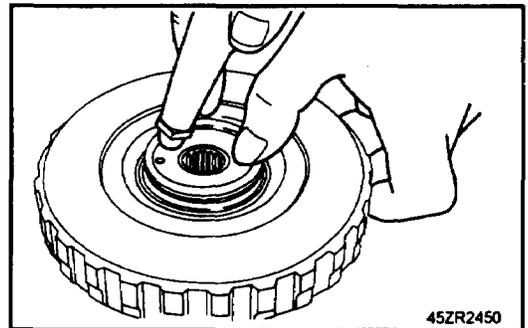
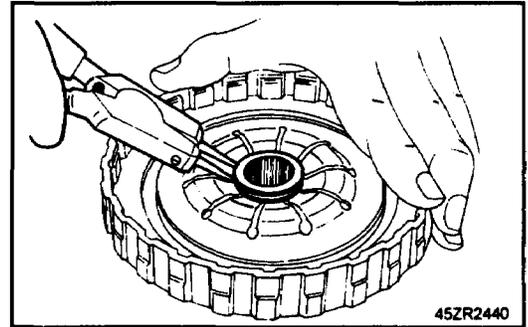
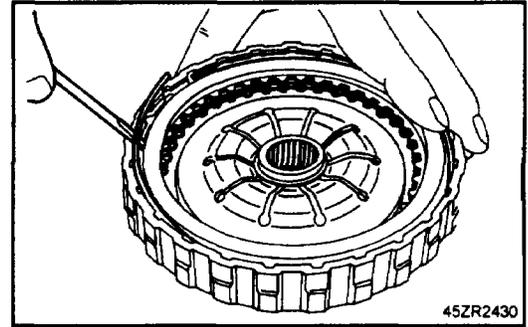
DESMONTAJE

J45MA4A

1. Quitar el anillo de seguro, la placa de reacción del embrague, disco de embrague y la placa de embrague. Si el disco y la placa son reutilizados, notar el orden de instalación y dirección cuando son desmontados.

2. Quitar el anillo de seguro con alicates para anillos y de seguro y luego quitar la arandela y el muelle de retorno.

3. Quitar el pistón. Si es difícil quitarlo, colocar el lado del pistón hacia abajo y con el retenedor en una base, soplar a través del conducto de aceite en la superficie posterior.
4. Quitar del retenedor, el anillo.
5. Quitar los anillos de sección D y el retén de aceite del pistón.

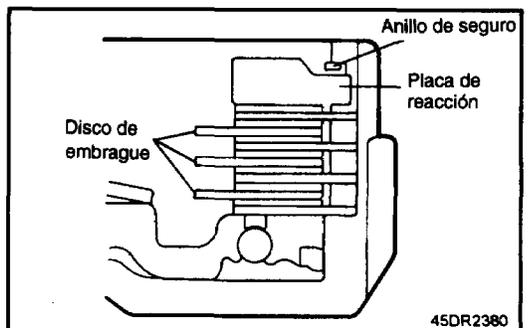
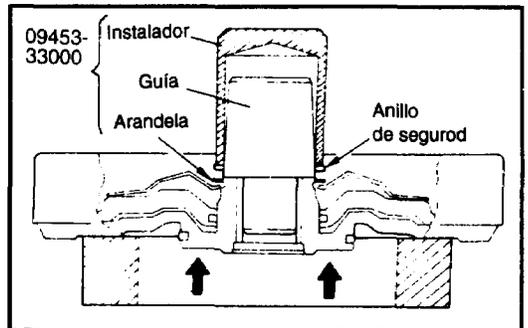


MONTAJE

J45MB4A

1. Instalar los anillos de sección D y el retén de aceite en las ranuras interiores y exteriores del.
2. Después de aplicar una capa de fluido de transmisión automática a los anillos de sección-D de la circunferencia exterior, apretar a mano el pistón en el retenedor de embrague extremo.
3. Instalar el muelle de retorno y la arandela.
4. Después de fijar un anillo de seguro en la guía de la herramienta especial (09453-33000), instalar el retenedor. Empujar el anillo de seguro tan abajo como sea posible. Sujetar el instalador y presionar hasta que el anillo de seguro entre en la acanaladura. No se debe presionar más de lo necesario. Los lugares indicados por las flechas en la ilustración (proyecciones centrales) no se deben apoyar.

5. Instalar la placa de embrague, el disco de embrague y la placa de reacción al retenedor del embrague extremo. Si el plato de reacción, placa de embrague y disco de embrague están usados, instalarlos en el mismo orden en que fueron desmontados. Aplicar una capa de fluido de transmisión automática.

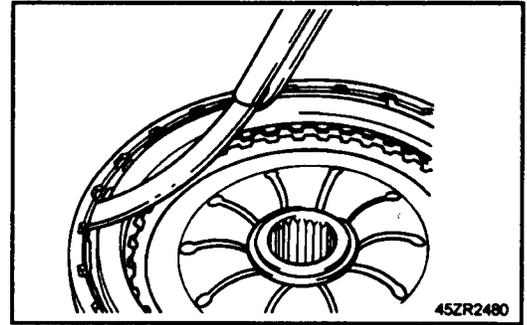


Advertencia

Quando se usa un embrague nuevo, remojarlo en el fluido de transmisión automática por dos horas antes de usarlo.

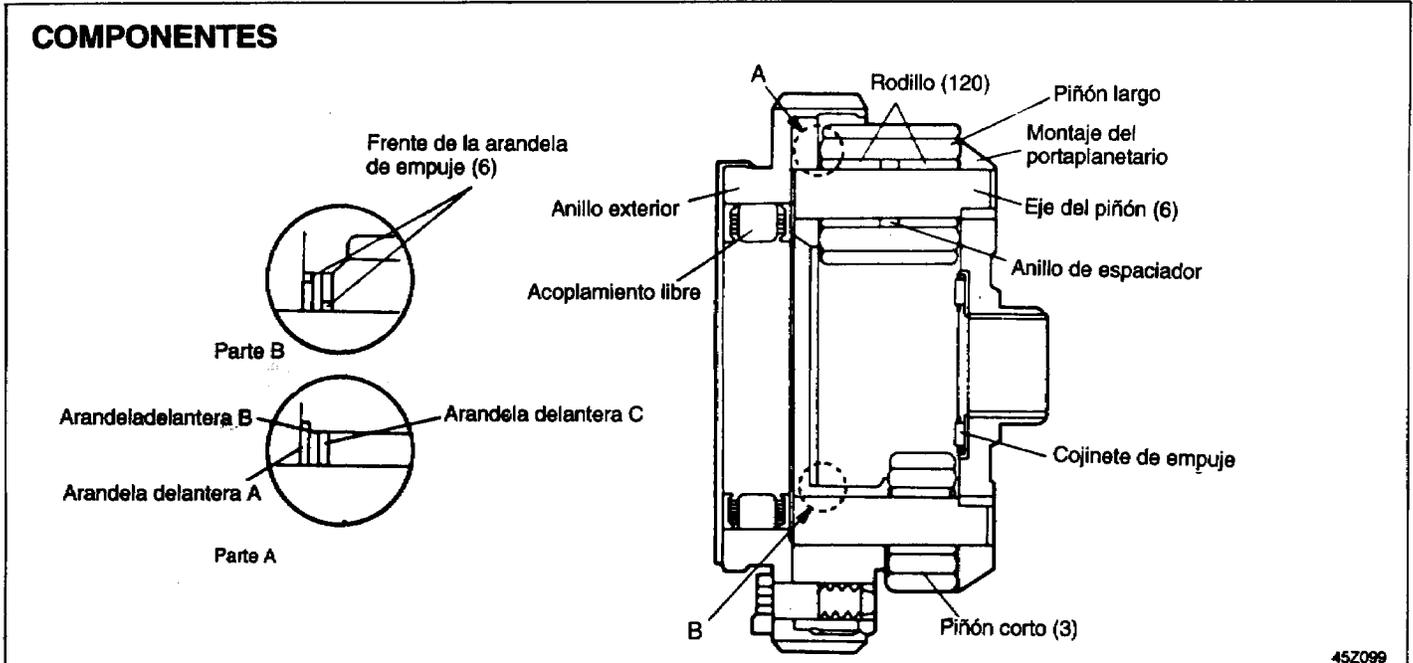
6. Instalar el anillo de seguro. Comprobar que el juego entre el anillo de seguro la placa de reacción del embrague es de 0,4-0,65 mm (0,016 -0,026 pulg.).

Para comprobar el juego, sujetar la circunferencia de la placa de reacción con una fuerza de 50 N (11 lb), si el juego está fuera de las especificaciones, ajustar el juego eligiendo el anillo de seguro correcto.



JUEGO DE ENGRANAJE PLANETARIO

COMPONENTES

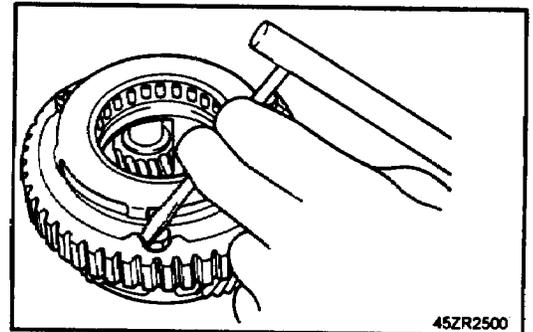


45Z099

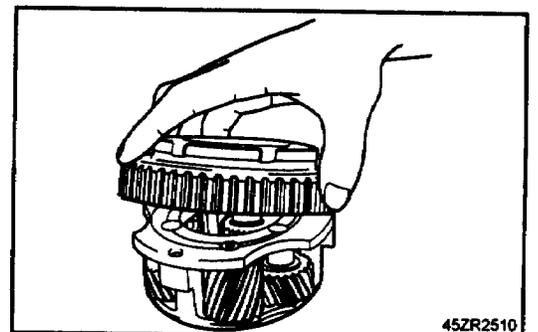
DESMONTAJE

J45PA4A

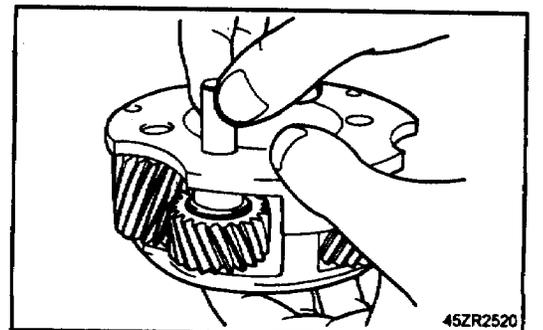
1. Quitar los tres pernos.



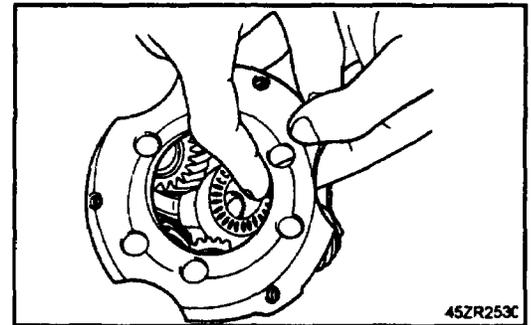
2. Quitar el montaje del anillo exterior del acoplamiento libre. Quitar la placa extremo del acoplamiento libre.



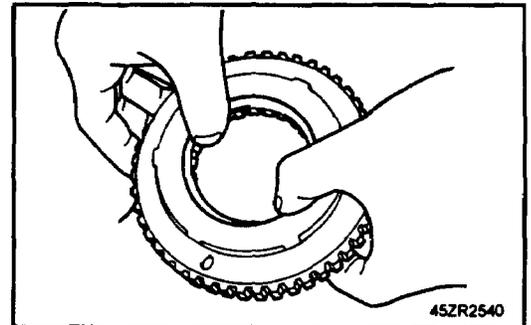
- 3. Quitar el eje de solo un piñón corto.
- 4. Quitar el buje de espaciador y dos arandelas de empuje delanteras.
- 5. Quitar el piñón. No dejar caer los 17 cojinetes de rodillo en el piñón.



6. Quitar el cojinete de empuje.



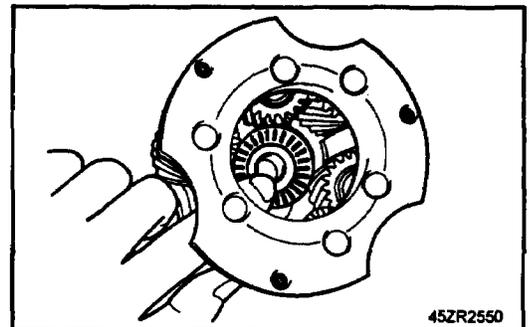
7. Empujar a mano, el acoplamiento libre del anillo exterior.



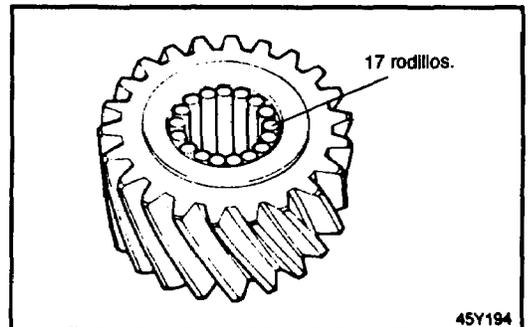
MONTAJE

J45PB4A

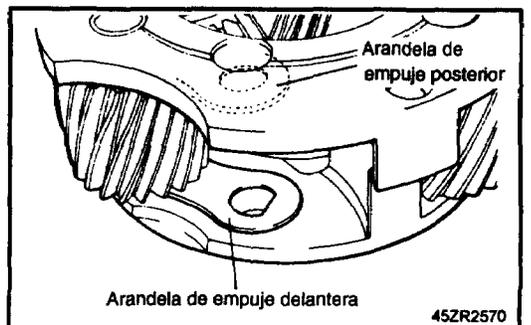
1. Instalar el cojinete de empuje en el portador. Asegurarse que ajusta correctamente en el portador.



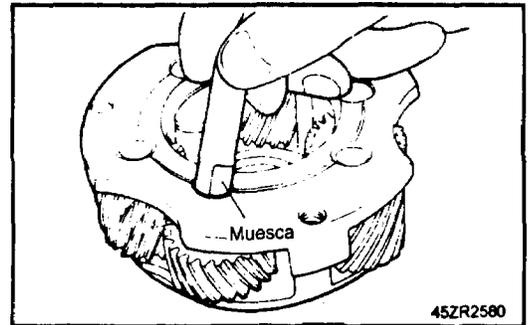
2. Aplicar una generosa capa de gelatina de petróleo en el interior del piñón corto para mantener los 17 rodillos en su sitio.



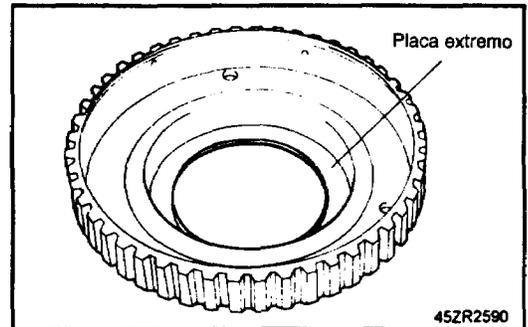
3. Alinear los orificios en la arandela de empuje trasera y delantera con el eje de portador.
4. Instalar el piñón corto, buje de espaciador y dos arandelas de empuje delanteras y alinear los orificios. Tener cuidado de no dejar que los rodillos se salgan de su posición.



5. Insertar el eje de piñón. Asegurarse que el extremo plano del eje de piñón ajusta correctamente en el orificio de la placa de empuje posterior cuando se inserta el eje de piñón.



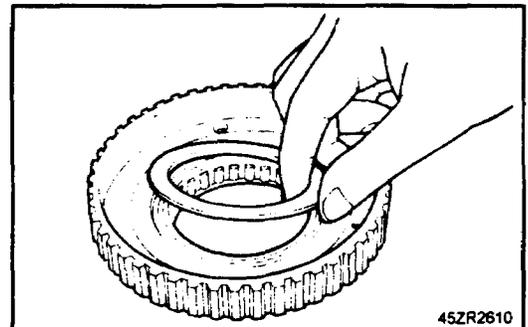
6. Instalar la placa extremo en el anillo exterior.



7. Presionar el acoplamiento libre en el anillo exterior. Asegurarse que cuando se instala el anillo exterior, la flecha en la circunferencia exterior de la caja apunta hacia arriba, como se muestra en la ilustración.

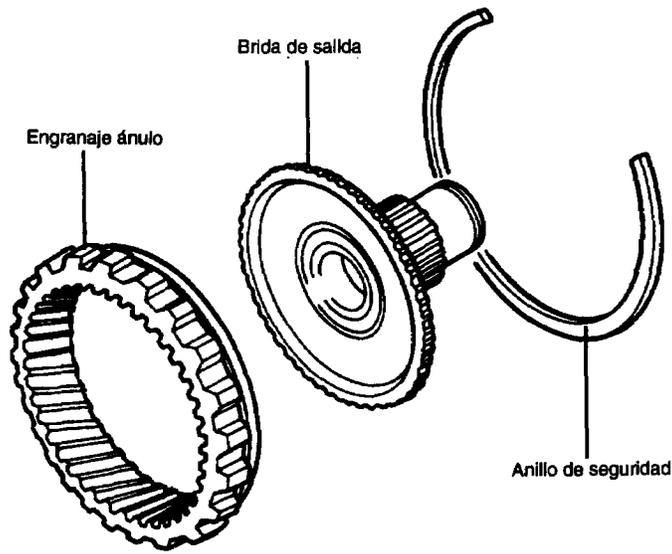


8. Aplicar gelatina de petróleo a la placa extremo del anillo exterior, para mantenerla en el anillo exterior. Instalar la placa extremo al embrague.



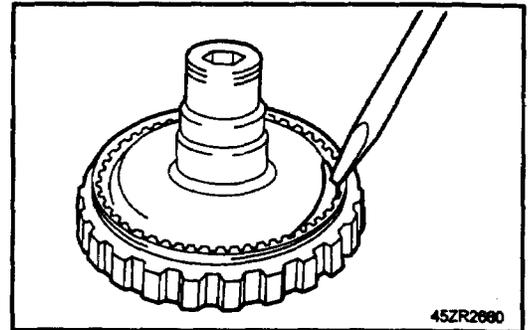
ENGRANAJE ÁNULO Y BRIDA DE SALIDA

COMPONENTES



45DR2530

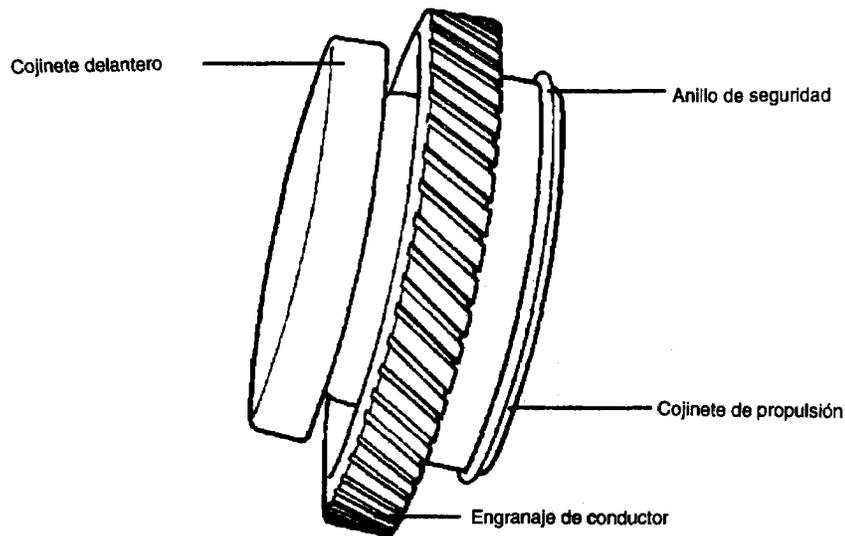
1. Quitar el anillo de seguridad de la parte trasera de la brida de la brida de salida



45ZR2660

MONTAJE DE ENGRANAJE TRANSFERENCIA CONDUCTOR

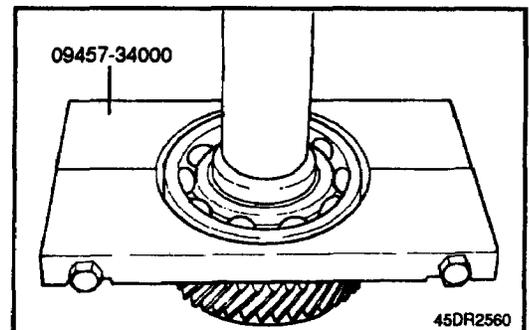
COMPONENTES



45DR2550

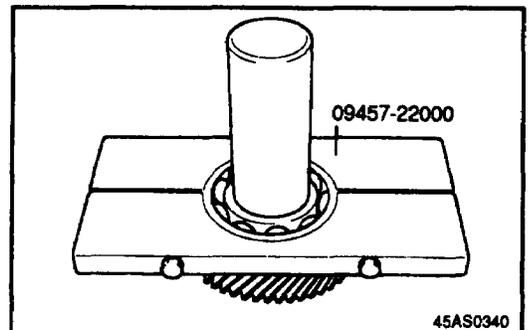
DESMONTAJE

1. Con la herramienta especial (00467-34000), sacar el cojinete delantero del engranaje de transferencia.



45DR2560

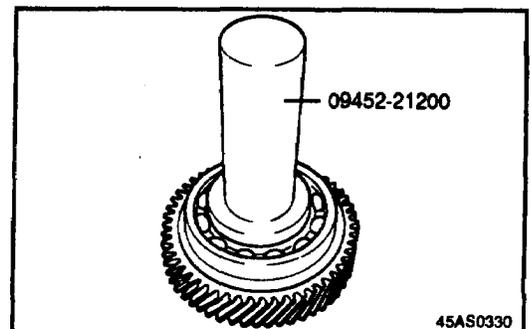
2. Con la herramienta especial (09457-22000), saque el cojinete trasero del engranaje de transferencia conductor.



45AS0340

MONTAJE

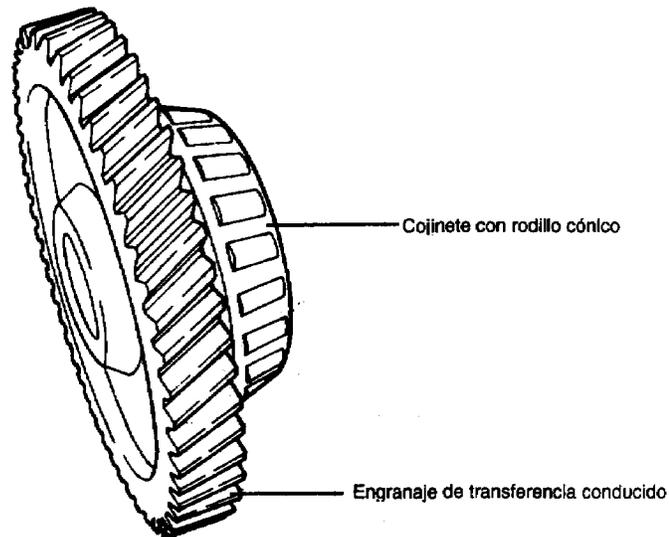
1. Con la herramienta especial (09452-21200), apriete el cojinete delantero y el cojinete trasero en el engranaje de transferencia conductor.



45AS0330

MONTAJE DE ENGRANAJE DE TRANSFERENCIA CONDUCIDO

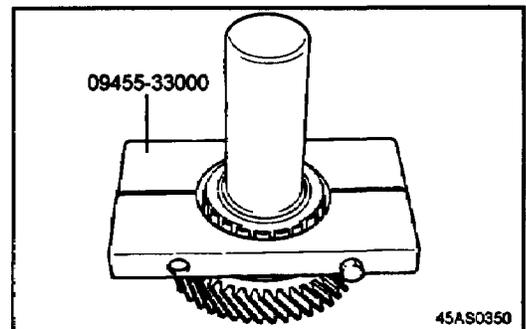
COMPONENTES



45DR2580

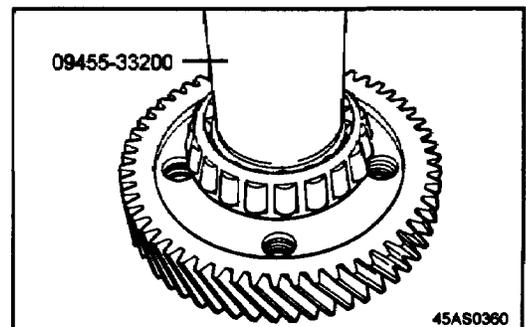
DESMONTAJE

1. Con la herramienta especial (09455-33000) sacar cojinete con rodillo del engranaje de transferencia conducido.



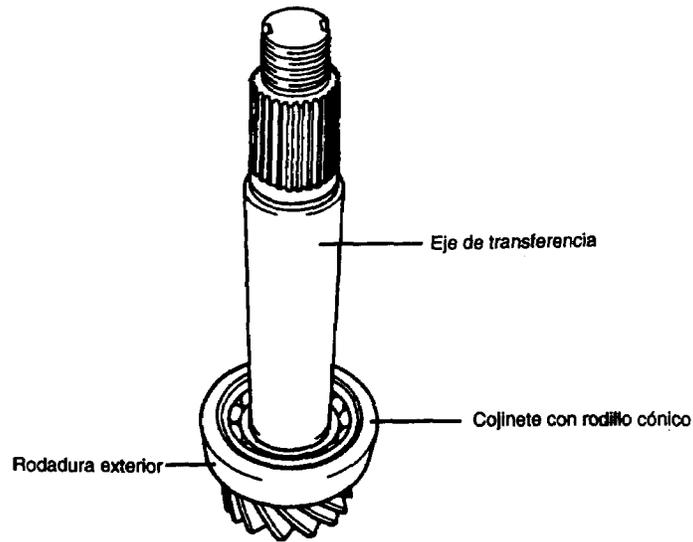
MONTAJE

1. Con la herramienta especial (0009455-33200), apriete cojinete con rodillo cónico en engranaje de transferencia conducido.



MONTAJE DEL EJE DE TRANSFERENCIA

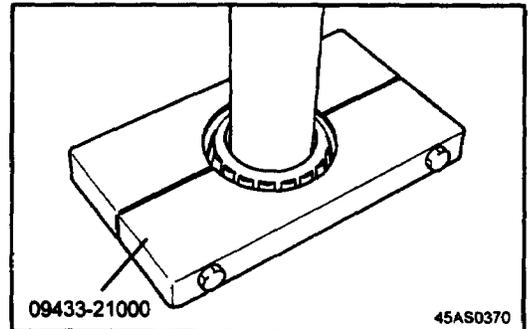
COMPONENTES



45OR2610

DESMONTAJE

1. Con la herramienta especial (09433-21000), Quitar cojinete del eje de transferencia.

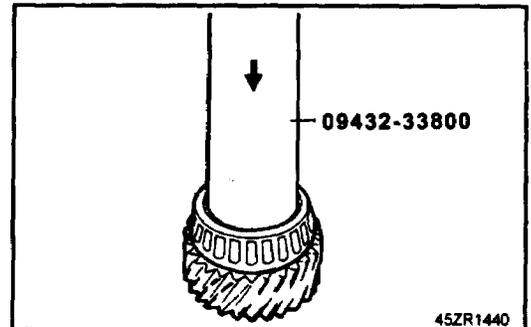


09433-21000

45AS0370

MONTAJE

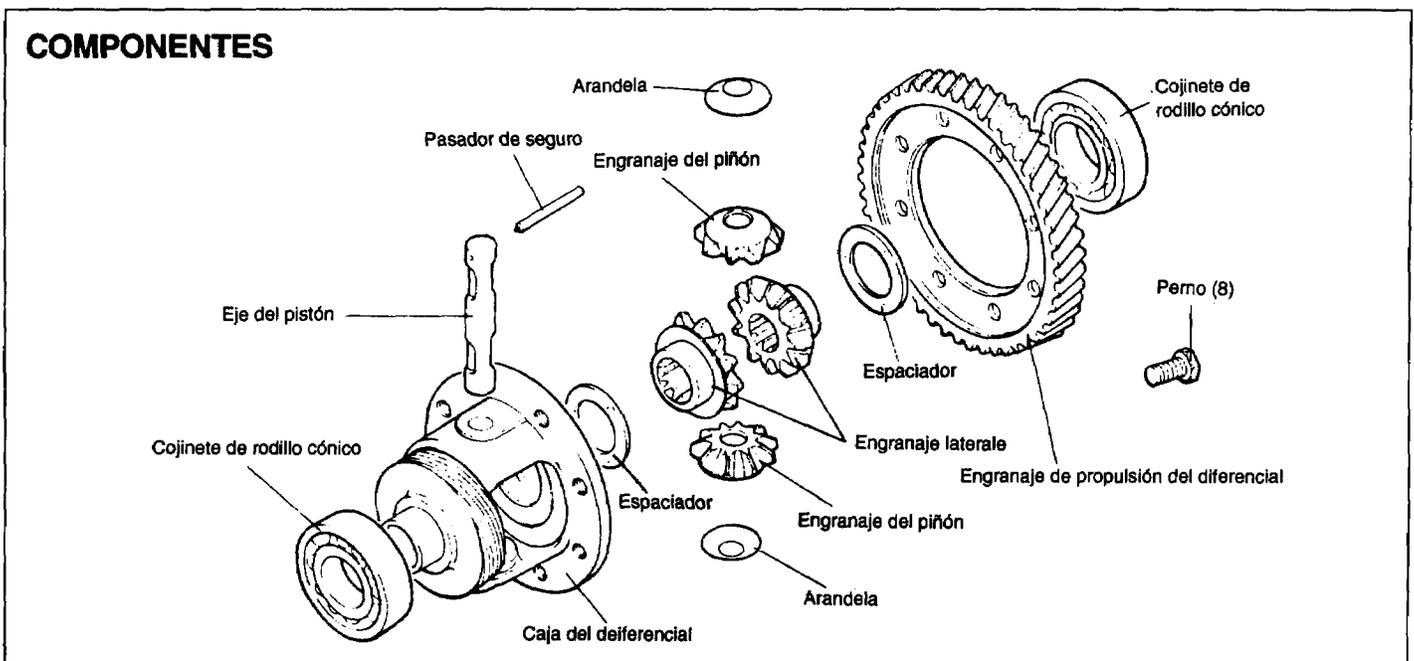
1. Colocar la rodadura interior del cojinete en el de transferencia.



09432-33800

45ZR1440

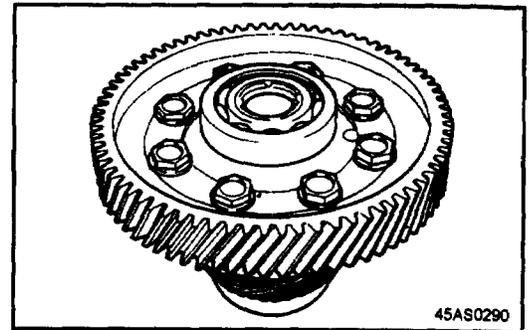
DIFERENCIAL



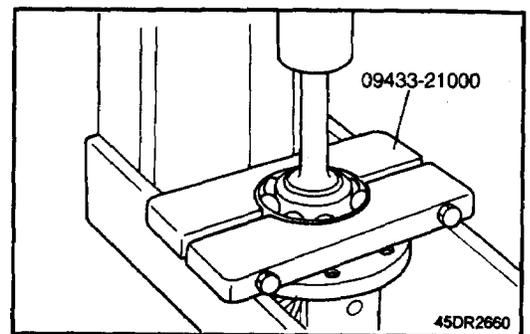
DESMONTAJE

J45SA4A

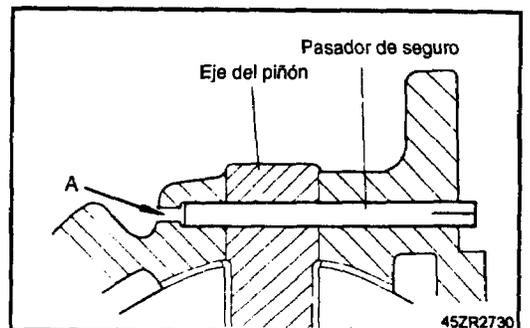
1. Quitar los pernos de retención del engranaje de propulsión y el engranaje de propulsión de la caja de diferencial.



2. Quitar el cojinete de bolas con la herramienta especial (09433-21000).



3. Sacar el pasador de seguro con un punzón insertado en el orificio "A"
4. Quitar el eje de piñón, los engranajes de piñón y las arandelas.
5. Quitar el engranaje lateral y los espaciadores.
No mezclar los engranajes y los espaciadores entre los del lado derecho e izquierdo.



MONTAJE

J45SB4A

1. Con los espaciadores instalados detrás de los engranajes laterales del diferencial, instalar los engranajes en la caja de diferencial. Si se usan partes ya usadas, instalarlas los en su posición original anotada durante el desmontaje. Si se usan los engranajes laterales de diferencial nuevos, instalar los espaciadores de grosor regular 1,0 mm (0,039 pulg.)
2. Instalar la arandela en la parte posterior del engranaje de piñón, instalar los engranajes en la caja de diferencial, y luego introducir el eje de piñón.
3. Medir el juego entre el engranaje lateral y el engranaje de piñón . El juego debería ser de 0,025-0,150 mm (0,0010 -0,0059 pulg.), y los pares de engranajes del lado derecho debería ser igual al del lado izquierdo Si el juego está fuera de la especificación, desmontar y volver a montar usando diferentes espaciadores para el juego correcto.

Valor estándar: 0,025-0,150 mm (0,0010 - 0,0059 pulg.)

4. Instalar el pasador de seguro del eje de piñón en la dirección especificada en la ilustración. Después de instalar, comprobar que la prolongación es de menos de 3 mm (0,118 pulg.)

Advertencia

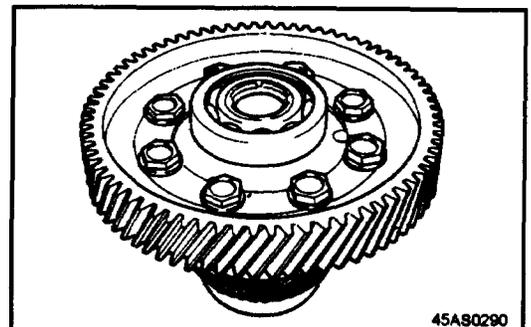
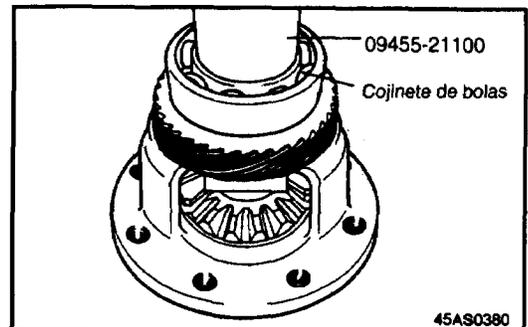
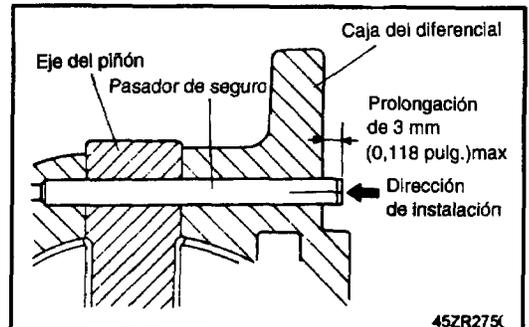
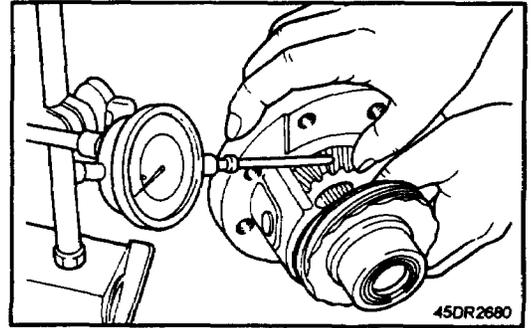
No se debe usar un pasador ya usado.

5. Presionar los cojinetes en los dos extremos de la caja de diferencial. Hacer presión en el aro acanalado interior al instalar los cojinetes. No se debe aplicar carga al aro acanalado exterior.
6. Instalar el engranaje de propulsión del diferencial en la caja.

7. Aplicar ATF a los pernos y apretar los pernos a la torsión especificada en la secuencia que se muestra en la ilustración.

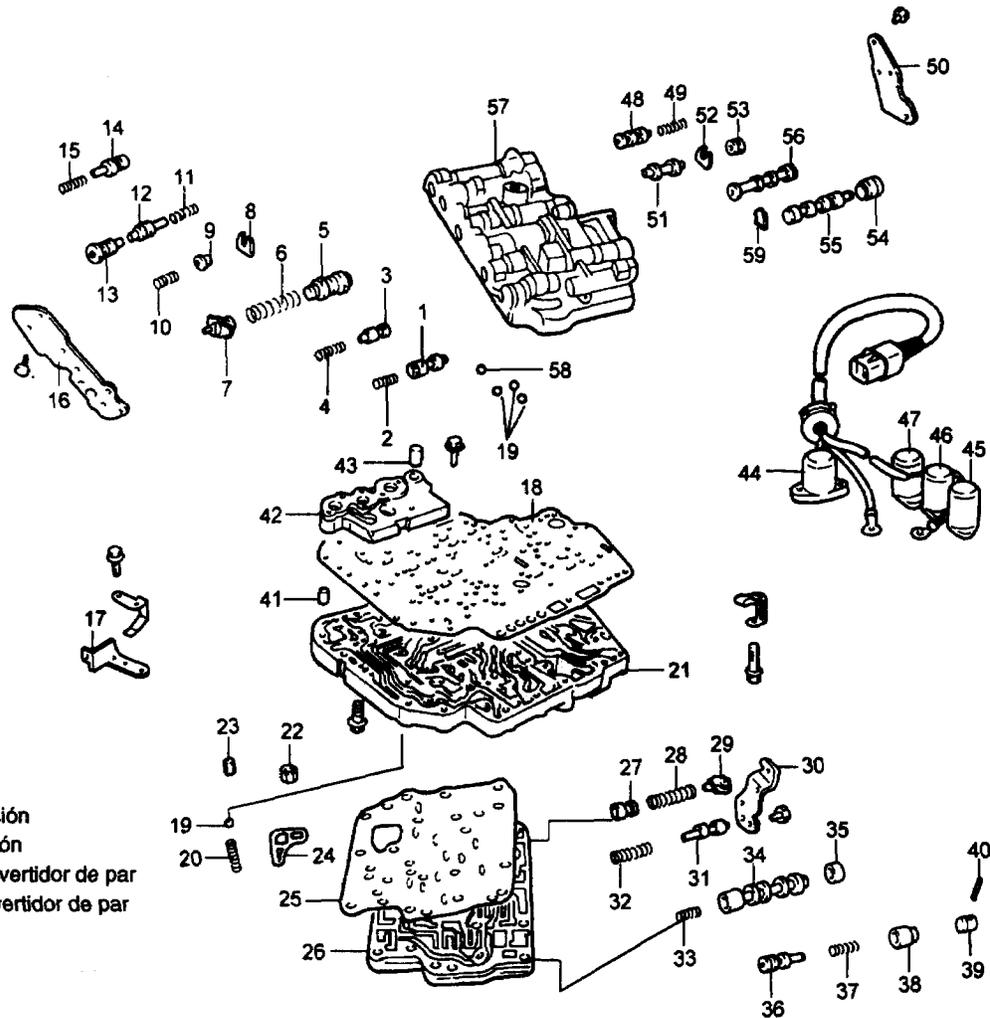
Apriete de torsión:

130-140 Nm (1.300-1.400 kg.cm, 94 -101 lb. pie)



CUERPO DE VÁLVULA

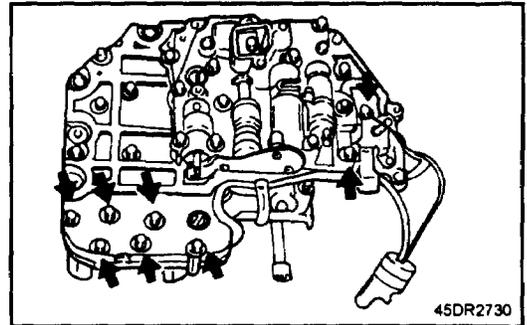
COMPONENTES



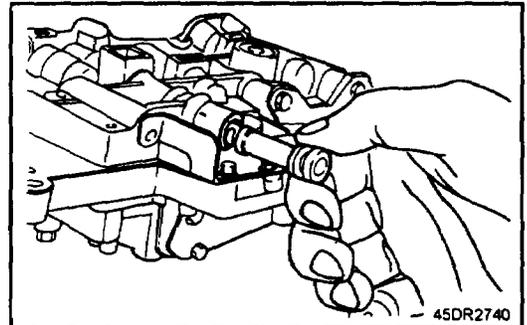
- | | | |
|--|--|--|
| 1. Válvula de control de presión | 28. Muelle de reducción | 45. Válvula solenoide B de control de cambio (SCSV-B) |
| 2. Muelle de control de presión | 29. Tornillo de ajuste | 46. Válvula solenoide A de control de cambio (SCSV-A) |
| 3. Válvula de control del convertidor de par | 30. Cubierta final | 47. Válvula solenoide de control del embrague amortiguador (DCCSV) |
| 4. Muelle de control del convertidor de par | 31. Válvula de acumulador/control N-R | 48. Válvula de cambio 1-2 |
| 5. Válvula reguladora | 32. Muelle de acumulador/control N-R | 49. Muelle de control 1-2 |
| 6. Muelle regulador | 33. Muelle de control del embrague amortiguador | 50. Cubierta de extremo posterior |
| 7. Tornillo de ajuste | 34. Válvula de control del embrague amortiguador | 51. Cubierta de control de cambio |
| 8. Placa obturadora | 35. Manguito de control del embrague amortiguador | 52. Placa obturadora |
| 9. Placa de control de cambio | 36. Válvula de embrague extremo | 53. Enchufe de control de cambio B |
| 10. Muelle de control de cambio | 37. Muelle de embrague extremo | 54. Manguito de control N-D |
| 11. Muelle de escape del embrague posterior | 38. Enchufe de embrague extremo | 55. Válvula de control N-D |
| 12. Válvula de escape B del embrague posterior | 39. Obturador | 56. Válvula manual |
| 13. Válvula de escape A del embrague posterior | 40. Pasador | 57. Caja de la válvula superior |
| 14. Válvula de cambio 2a-3a/4a-3a | 41. Cojinete de mediacaña | 58. Bola de teflón |
| 15. Válvula de cambio 2a-3a/4a-3a | 42. Bloque | 59. Placa N-D |
| 16. Cubierta del extremo delantero | 43. Tubo | |
| 17. Obturador de válvula. | 44. Válvula solenoide de control de presión (PCSV) | |
| 18. Placa separador superior | | |
| 19. Bola de acero | | |
| 20. Muelle de escape | | |
| 21. Placa intermedio | | |
| 22. Tuerca | | |
| 23. Gicleur | | |
| 24. Filtro de aceite | | |
| 25. Placa separador inferior | | |
| 26. Caja de la válvula inferior | | |
| 27. Válvula de reducción | | |

DESMONTAJE

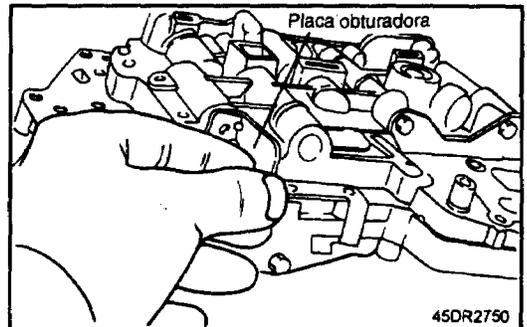
1. Quitar las 4 válvulas solenoide la repisa de sensor de temperatura de aceite.



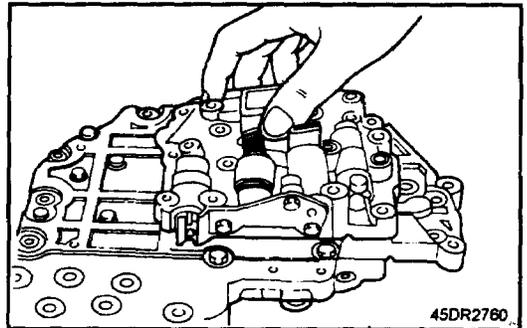
2. Quitar la válvula manual.



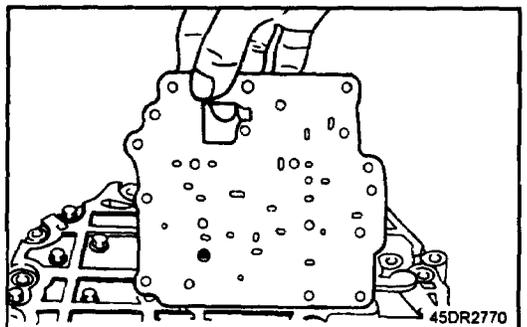
3. Quitar el obturador de válvula y la grapa.



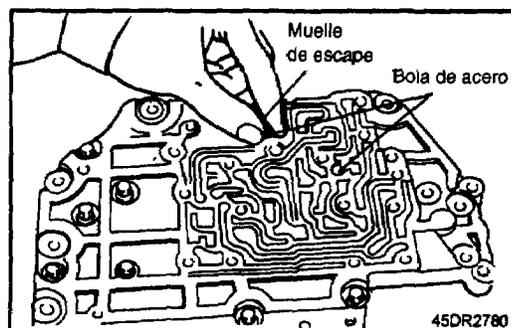
4. Quitar los pernos (15), y luego quitar la caja de la válvula inferior.



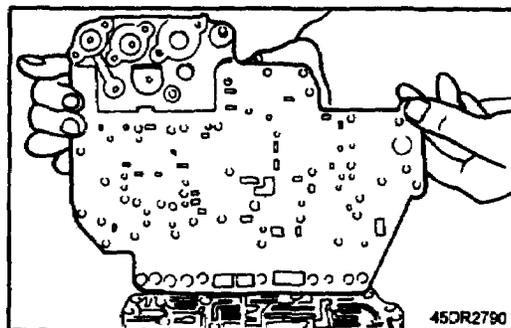
5. Quitar la placa separadora.



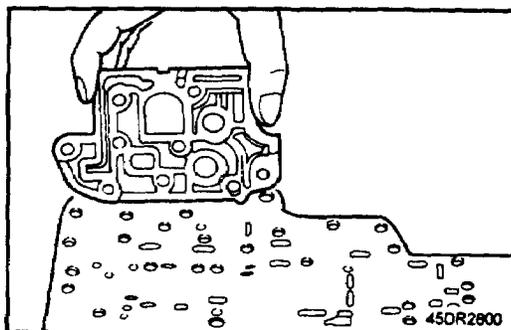
6. Quitar el muelle de escape, los dos bolas de acero y el filtro de aceite de la placa intermedio.



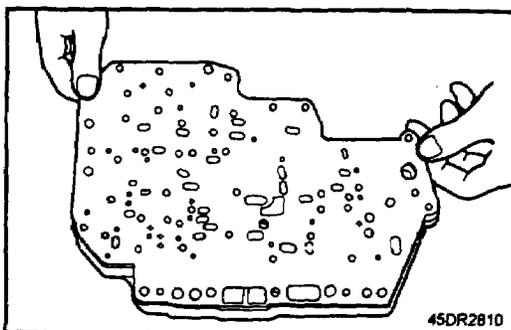
7. Quitar los pernos (7), y luego quitar las placas intermedias y las de separación superior.



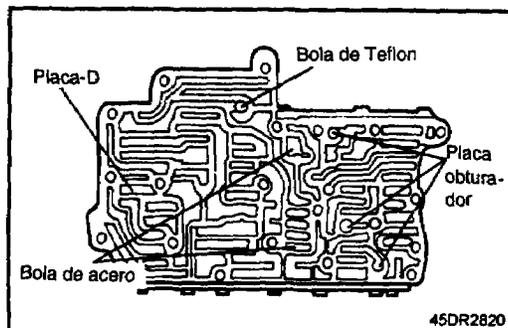
8. Quitar el bloque.



9. Quitar la placa de separación superior.



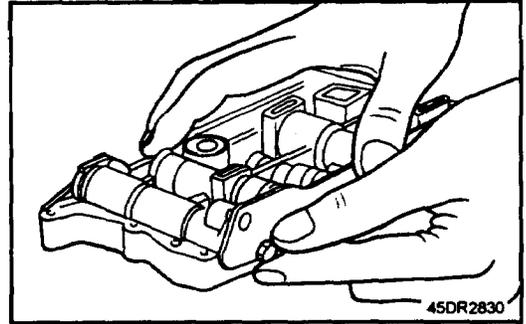
10. Quitar las tres bolas de acero, la bola teflon, las dos placas obturadores y placa N-D, de la caja de la válvula superior.



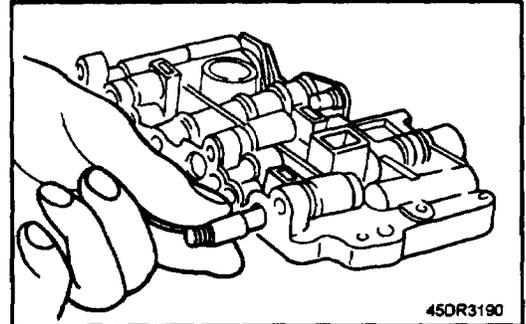
11. Quitar el cuerpo de válvula superior los 7 pernos de el cuerpo. Luego quitar la cubierta del extremo delantero y el tornillo de ajuste.

Advertencia

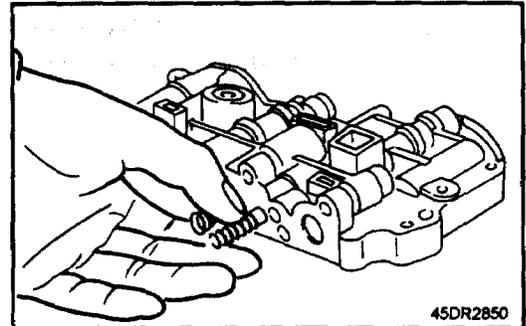
Al quitar los pernos asegurarse estar frente a la cubierta del extremo delantero (tal como se muestra en la ilustración) para evitar que el muelle haga caer el tornillo de ajuste.



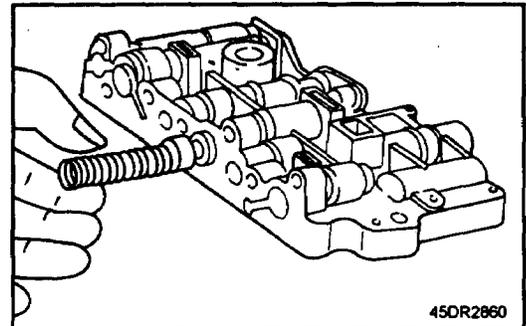
12. Quitar el muelle de control de presión y la válvula de control de presión.



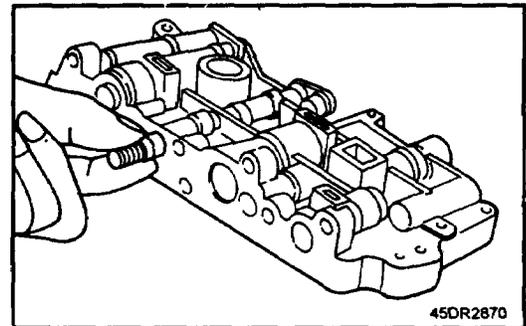
13. Quitar el muelle de control del convertidor de par y la válvula de control del convertidor de par.



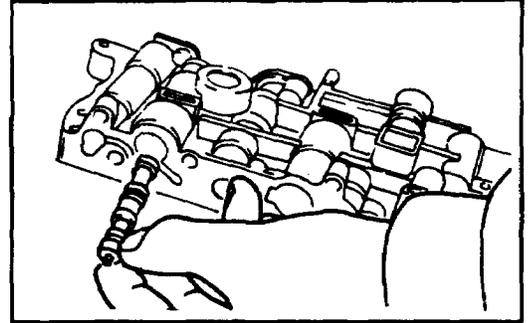
14. Quitar el muelle regulador y la válvula reguladora.



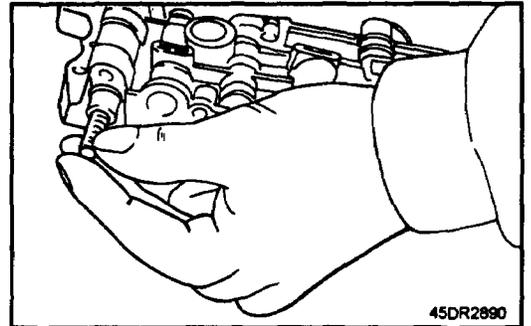
15. Quitar el muelle de control de cambio y el enchufe A de control de cambio.



16. Quitar las válvulas A y B de escape del embrague posterior como también el muelle de escape del embrague posterior.

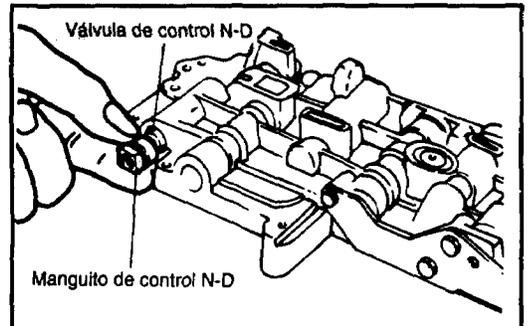


17. Quitar el muelle de cambio 2-3/4-3 y la válvula de cambio.



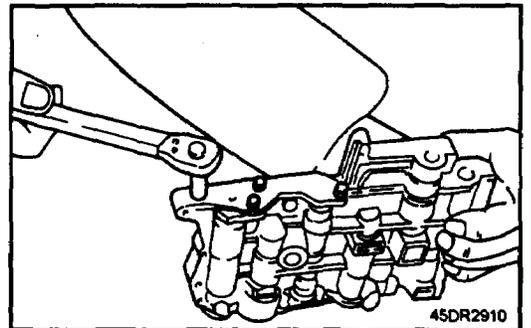
45DR2890

18. Quitar el manguito de control N-D y la válvula de control N-D del lado posterior de la caja de la válvula superior.



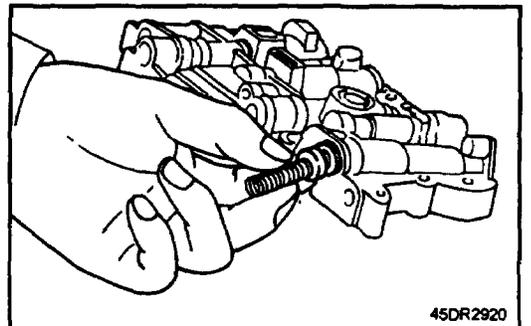
Manguito de control N-D

19. Quitar los 4 pernos, y luego quitar la cubierta del extremo posterior.



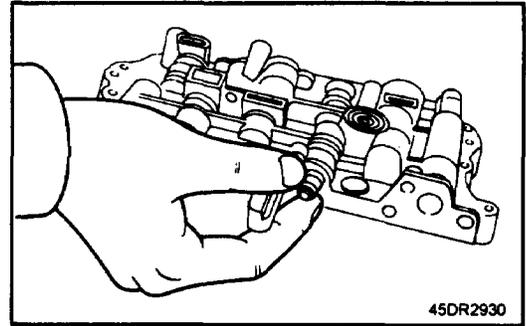
45DR2910

20. Quitar el muelle de cambio 1-2 y la válvula de cambio 1-2.

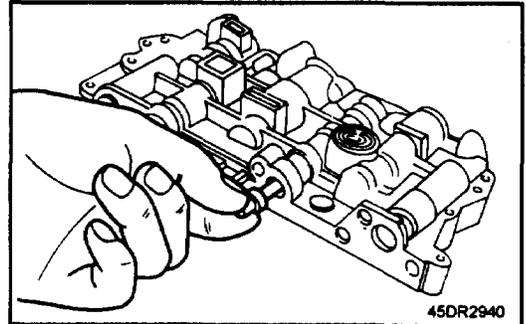


45DR2920

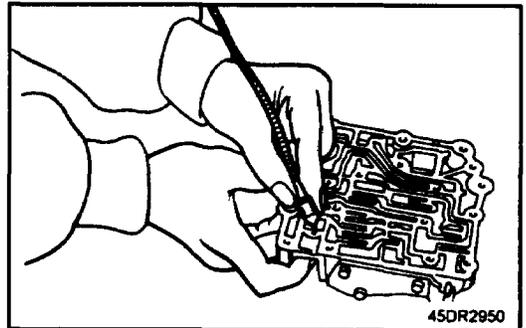
21. Quitar el enchufe B de control de cambio.



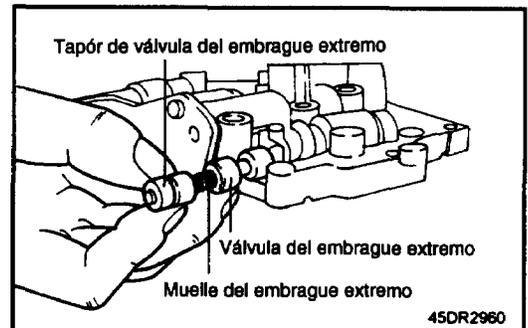
22. Quitar la válvula de control de cambio.



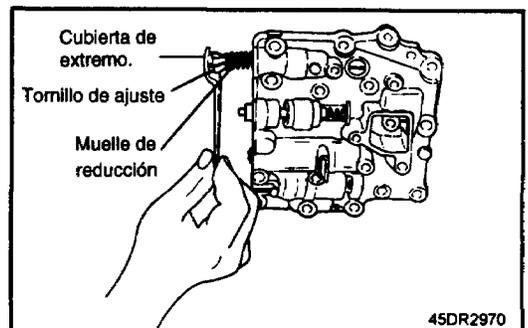
23. Usando un imán, extraer el pasador de la caja de válvula inferior, y entonces quitar el obturador.



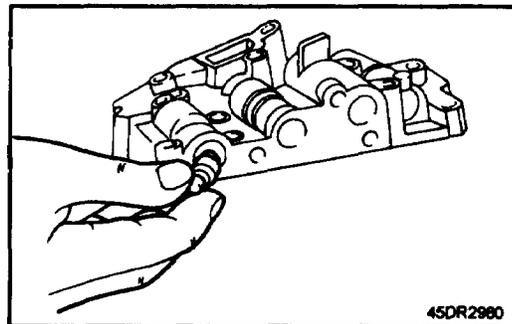
24. Quitar el enchufe, el muelle y la válvula del embrague extremo.



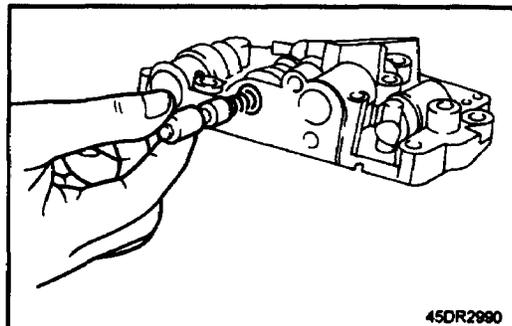
25. Quitar los tres pernos de la caja de válvula inferior, y luego quitar la cubierta de extremo, el tornillo de ajuste y el muelle de reducción.



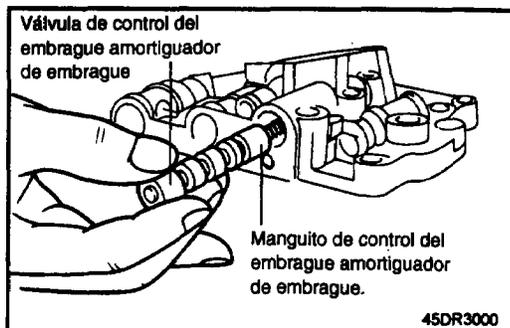
26. Quitar la válvula de reducción.



27. Quitar la válvula de acumulador control N-R y el muelle de acumulador/control N-R.

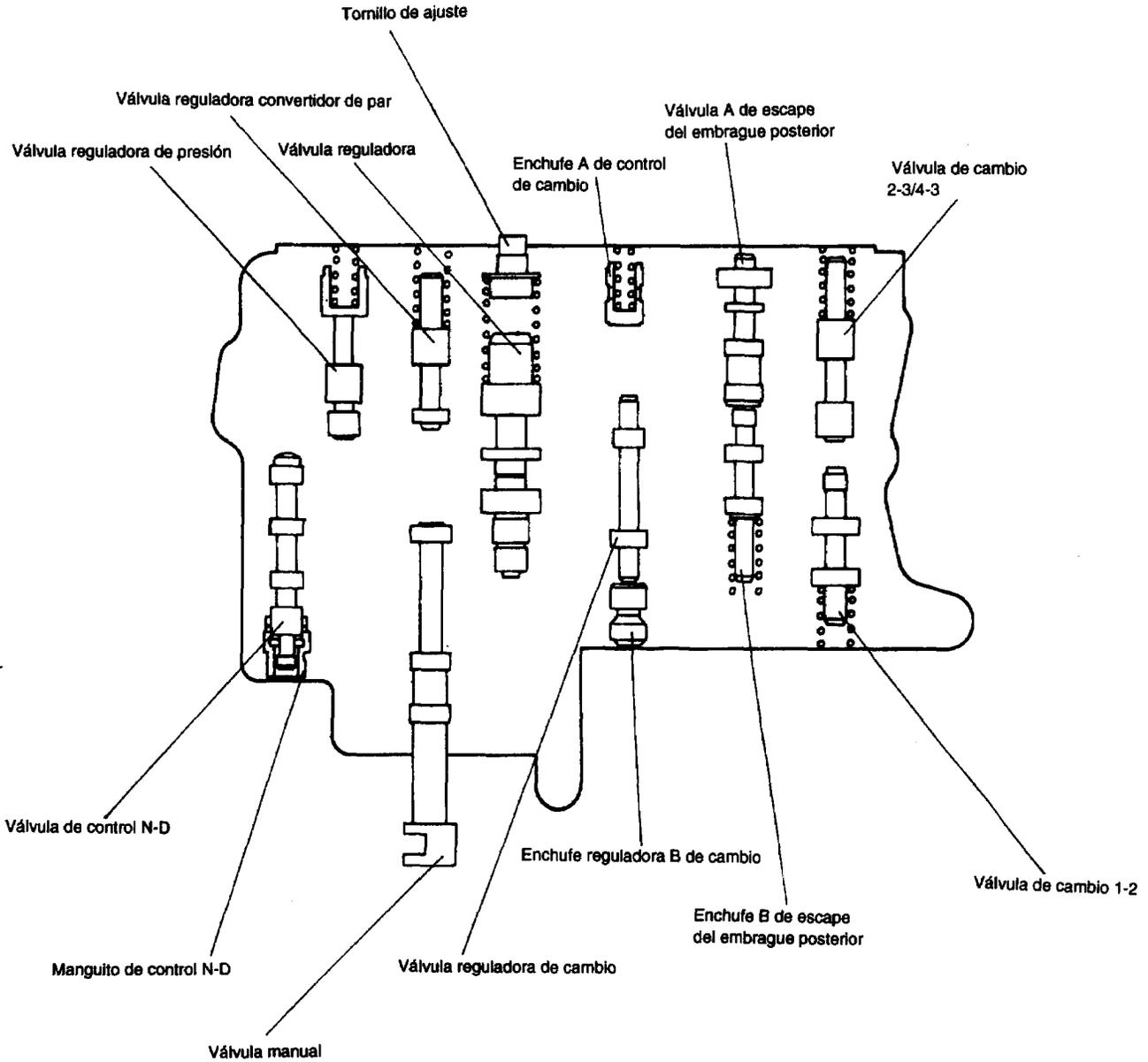


28. Quitar el manguito de control del embrague de amortiguador, válvula de control del embrague, muelle de control del embrague amortiguador.

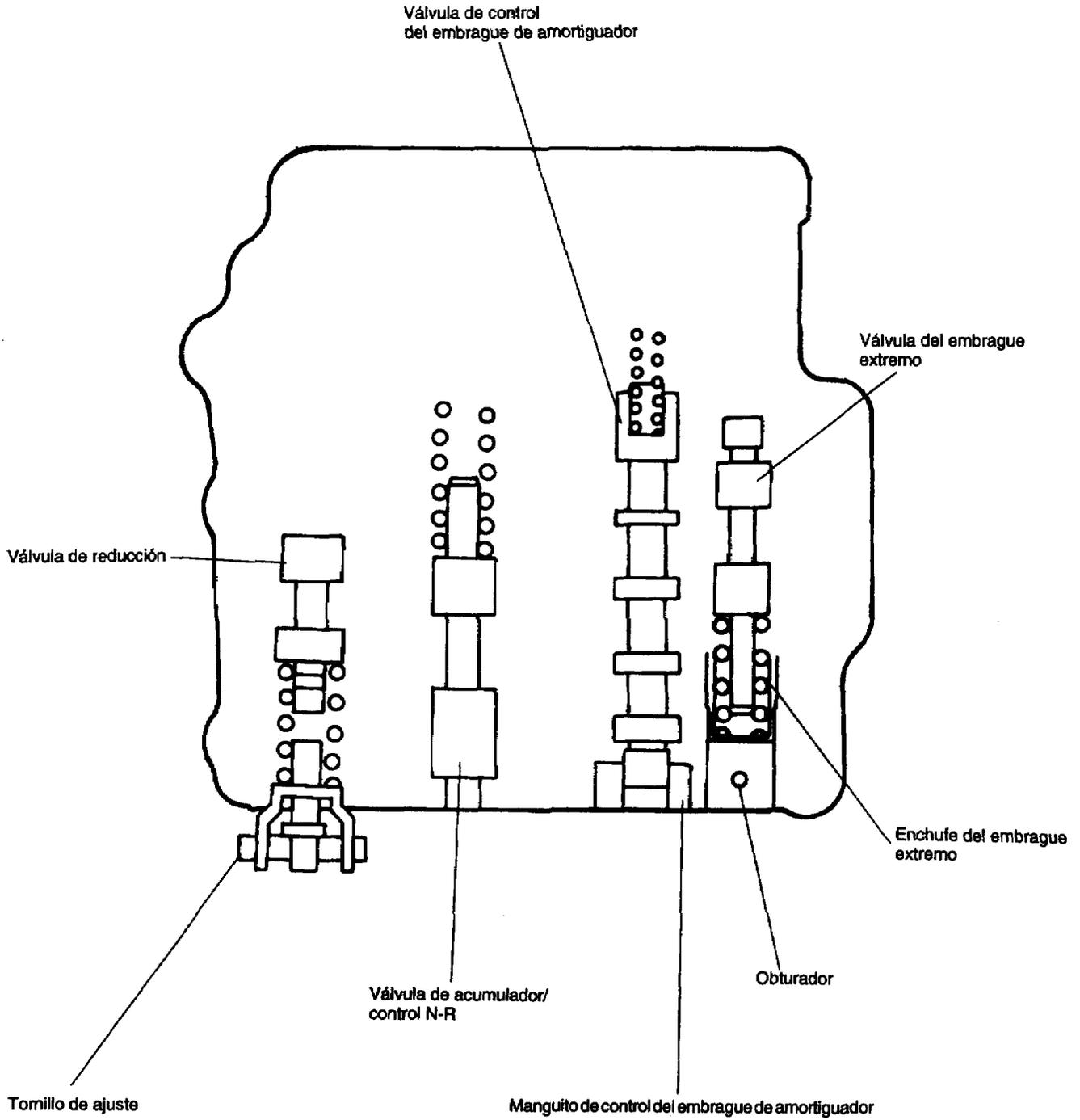


POSICIONES DE INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA

CAJA DE VÁLVULA SUPERIOR



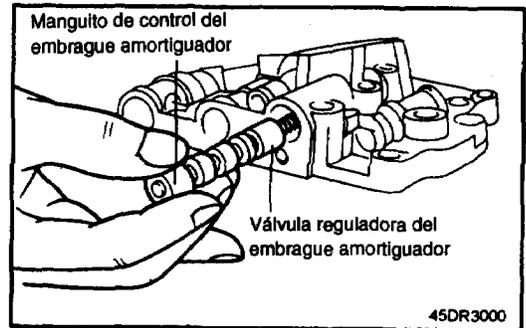
CAJA DE VÁLVULA INFERIOR



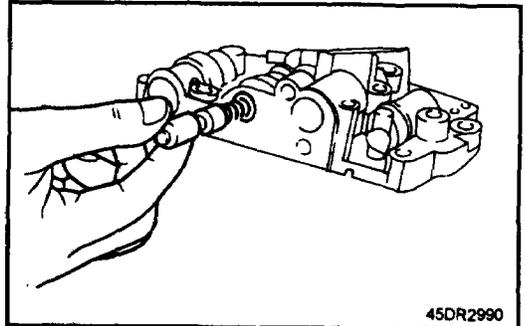
MONTAJE

J45TB4A

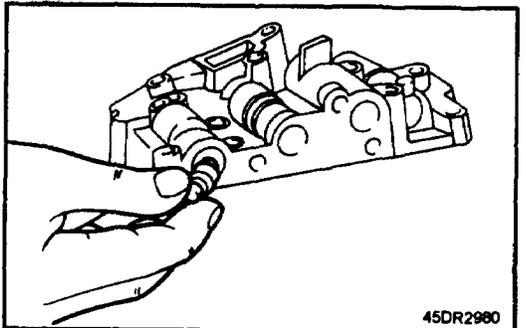
1. Instalar al cuerpo de la válvula inferior, el muelle de control del embrague amortiguador, la válvula de control del embrague amortiguador y el manguito de control del embrague amortiguador.



2. Instalar el muelle de acumulador/control N-R y la válvula de acumulador/ válvula control.

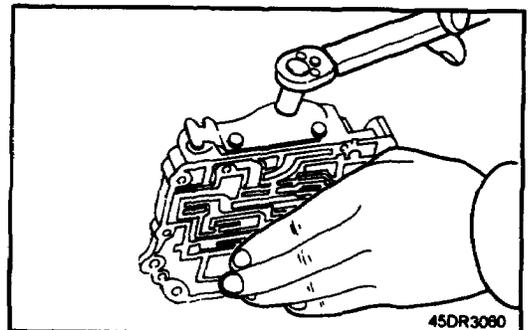


3. Instalar la válvula de reducción.

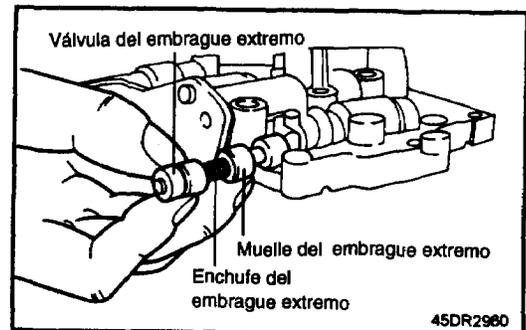


4. Instalar el muelle de reducción, el tornillo de ajuste y la cubierta de extremo. Apretar los pernos a la torsión especificada.

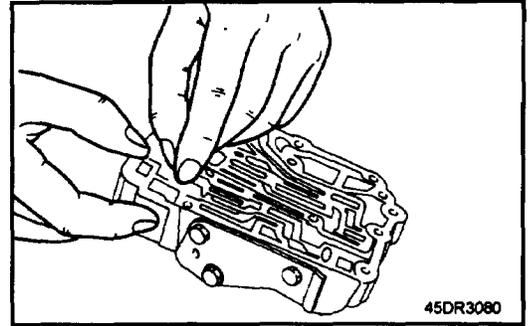
Apriete de torsión : 4-6 Nm (40-60 kg. cm, 29 -43 lb.pie)



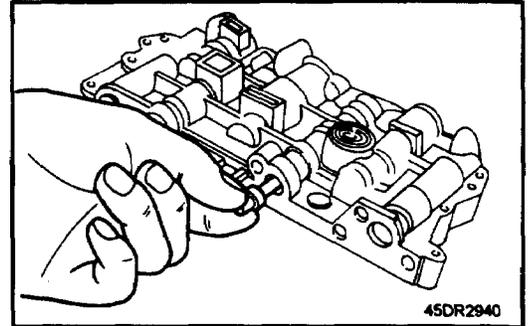
5. Instalar la válvula, el muelle y el enchufe del embrague extremo.



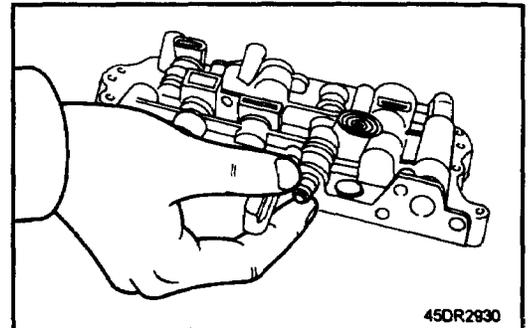
6. Instalar el obturador y asegurarlo con el pasador.



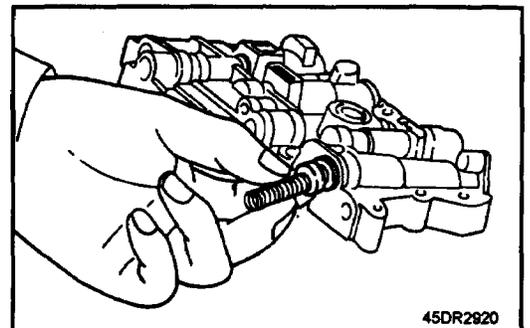
7. Instalar la válvula reguladora de cambio a la caja de la válvula superior.



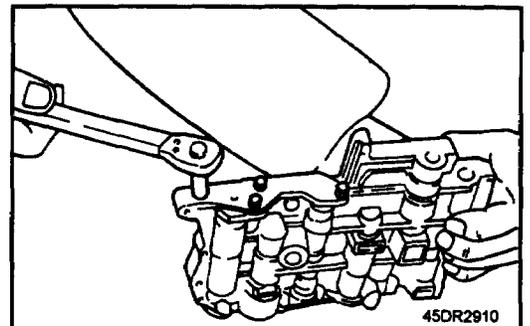
8. Instalar el enchufe B de control de cambio.



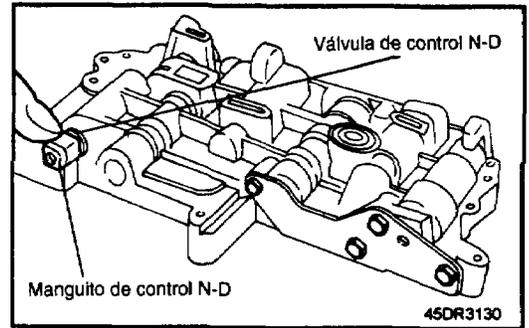
9. Instalar la válvula de cambio 1-2 y el muelle de cambio 1-2.



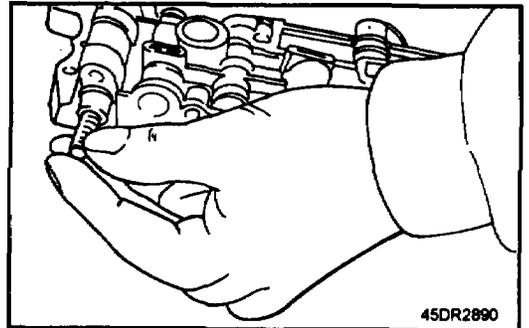
10. Instalar la cubierta posterior.



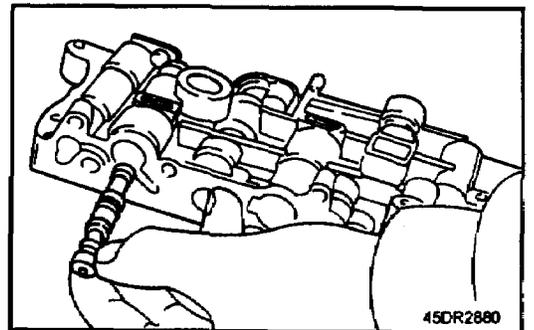
11. Instalar la válvula reguladora N-D y luego el manguito de control N-D.



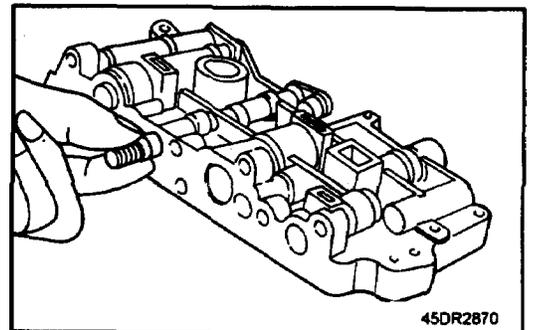
12. Instalar la válvula de cambio 2-3/4-3 y el muelle de cambio 2-3/4-3.



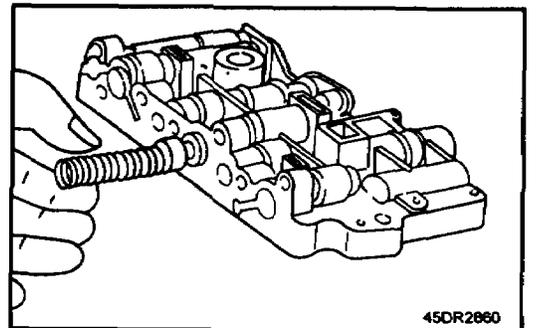
13. Instalar el muelle de escape del embrague posterior y las válvulas de escape A y B del embrague posterior.



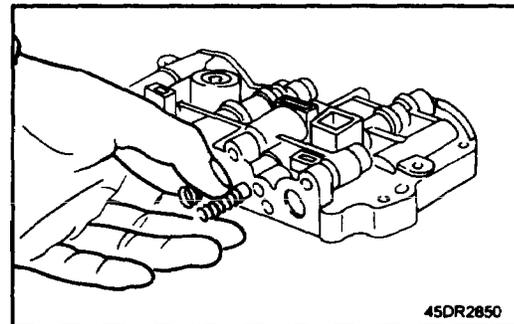
14. Instalar la válvula reguladora de cambio y el muelle de control de cambio.



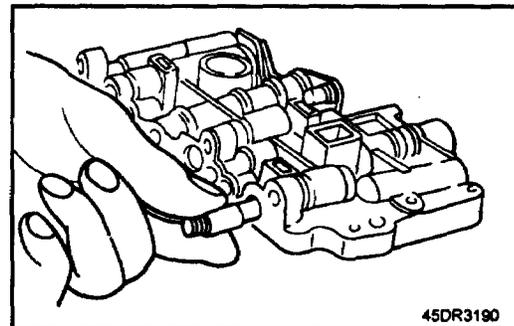
15. Instalar la válvula del regulador y el muelle del regulador.



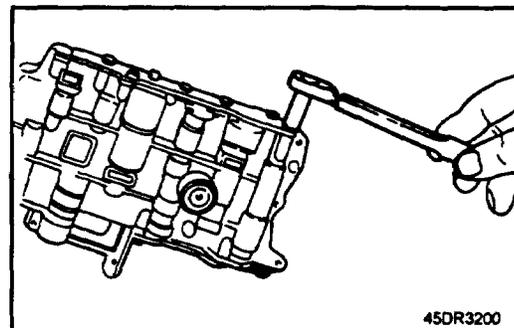
16. Instalar la válvula reguladora del convertidor de par y el muelle regulador del convertidor de par.



17. Instalar la válvula reguladora de presión y el muelle regulador de presión.

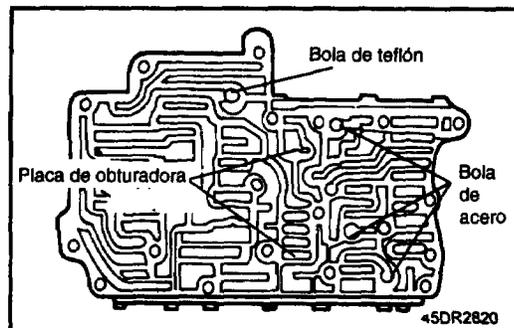


18. Instalar el tornillo de ajuste y la cubierta del extremo delantero. Apretar los pernos a la torsión especificada.

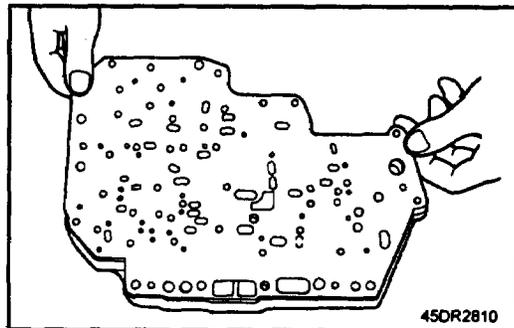


19. Instalar las tres bolas de acero, la bola de teflon, la placa obturadora de dos y placa N-D.

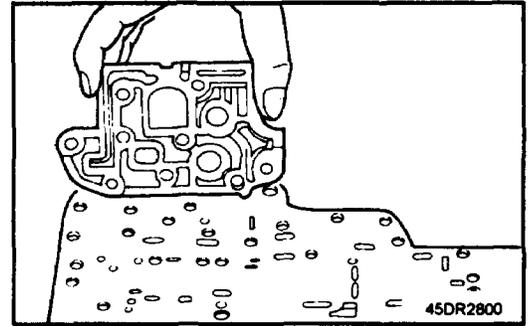
N-D plate



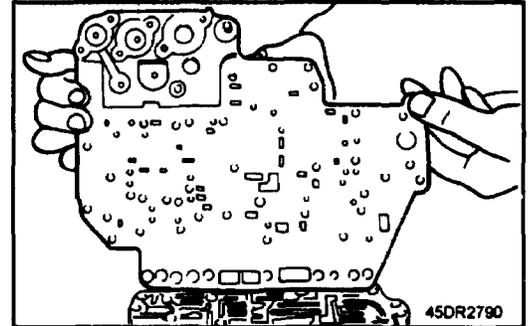
20. Instalar la placa de separación superior.



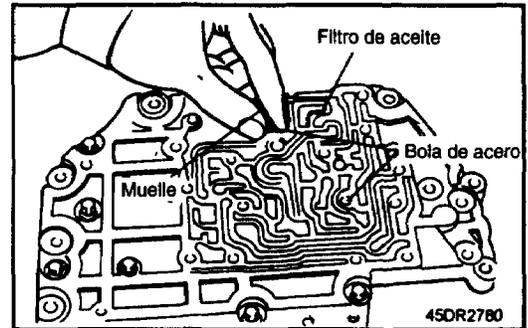
21. Instalar el bloque.



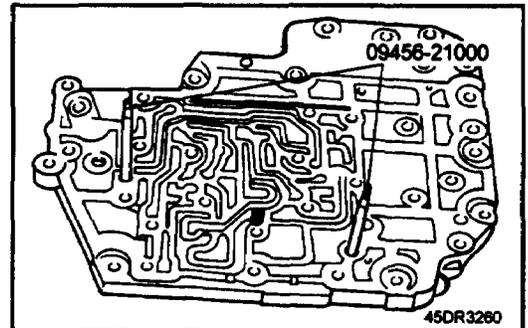
22. Instalar la herramienta especial (09456-21000). Luego, después de asegurar la placa de separación superior y la placa intermedia con los 8 pernos de instalación, quitar la herramienta especial.



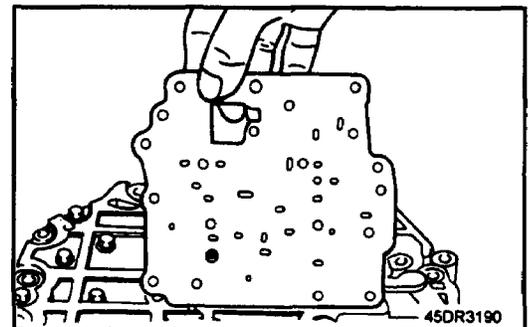
23. Instalar la placa intermedia, el filtro de aceite, las dos bolas de acero y el muelle.



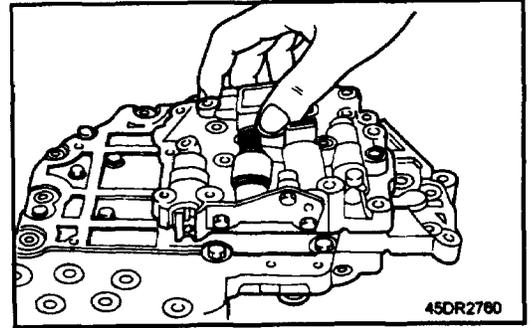
24. Instalar la herramienta especial (09456-21000) en la placa intermedia.



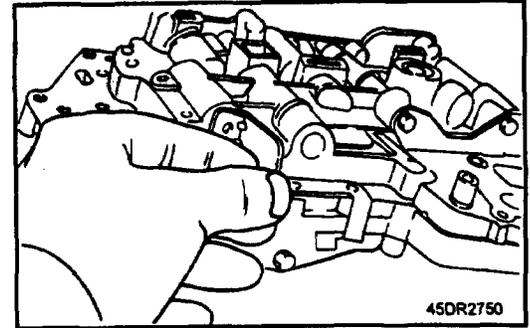
25. Instalar la placa de separación.



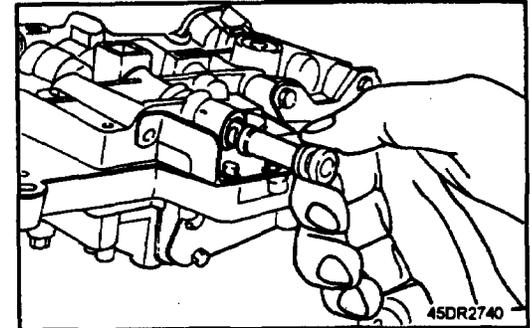
26. Después de asegurar la caja de la válvula inferior usando los 15 pernos de instalación, quitar la herramienta especial.



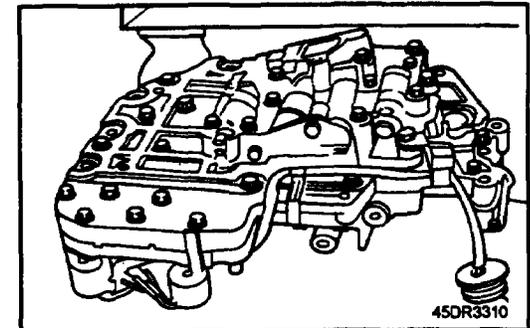
27. Instalar el obturador de válvula y la grapa.



28. Instalar la válvula manual.

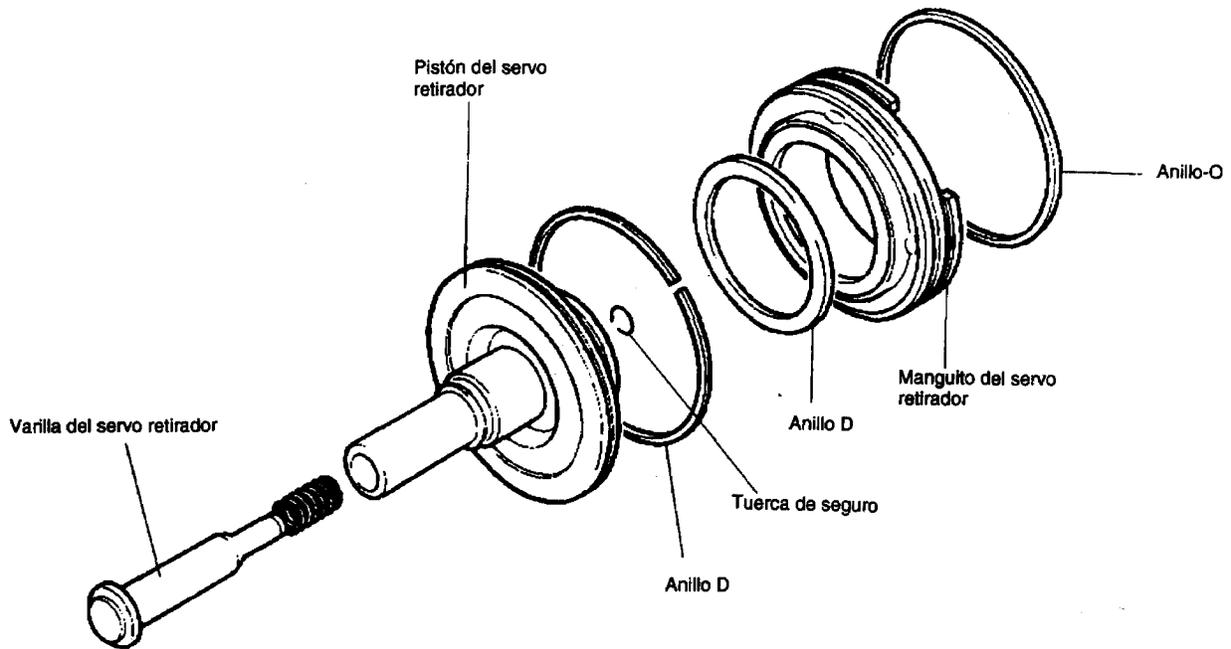


29. Asegurar las 4 válvulas de solenoide usando los pernos de instalación.



SERVO RETIRADOR

COMPONENTES



45AS0400

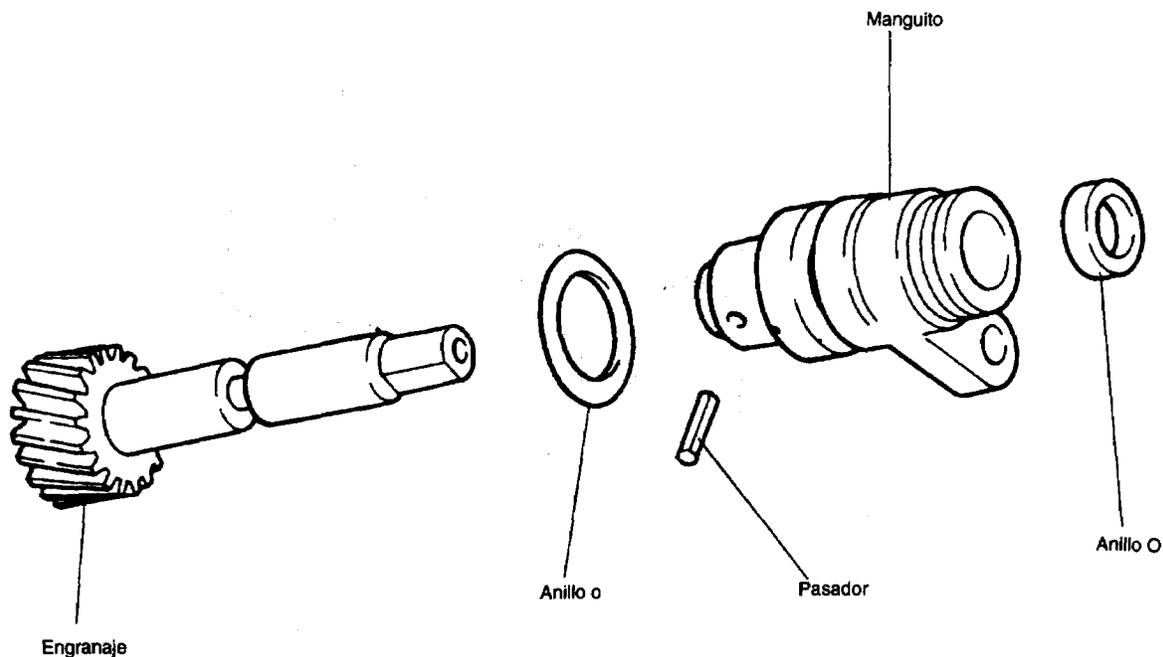
MONTAJE

J45UA4A

1. Instalar la varilla y la tuerca al pistón del servo retirador.
2. Instalar los dos anillos D nuevos, (uno largo y uno pequeño) alrededor del pistón, y aplicar una capa leve de ATF al anillo-O.
3. Unir el pistón del servo retirador en el manguito.
4. Instalar un anillo O nuevo en el manguito, y aplicarle una capa leve de ATF.

MANGUITO DEL VELOCÍMETRO

COMPONENTES



DESMONTAJE

J45VA4A

Sacar el pasador, de muelle y desmontar el engranaje y el manguito.

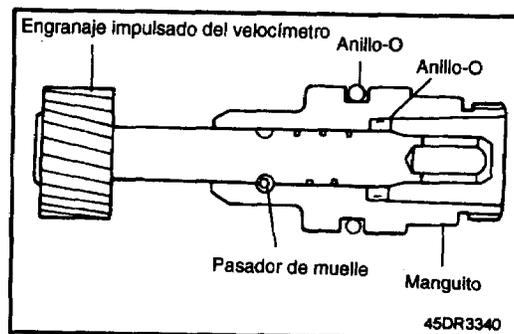
Advertencia

No usar anillo O ni pasador de muelle ya usados.

MONTAJE

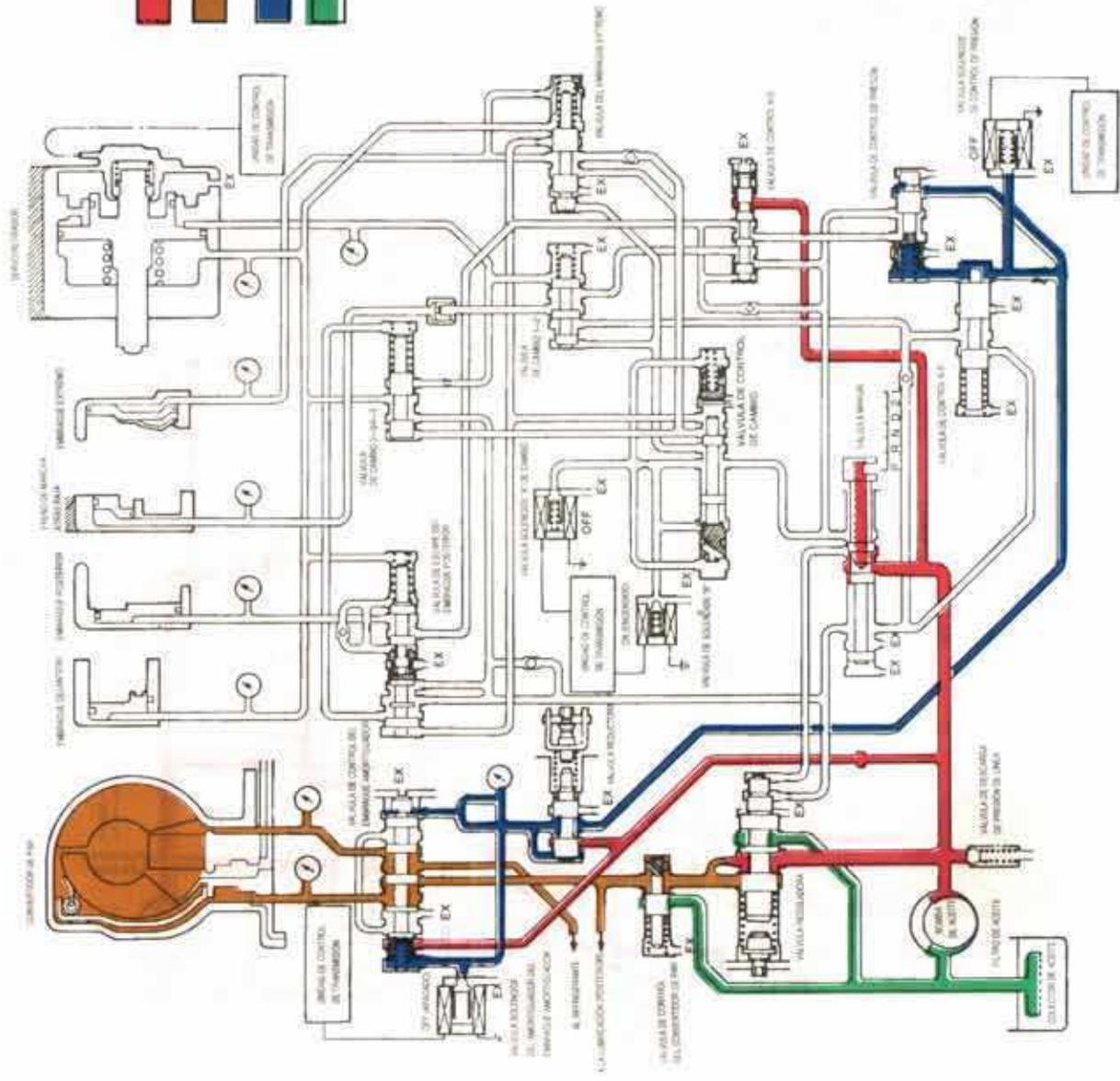
J45VB4A

1. Instalar un anillo-O nuevo a la parte del eje de engranaje, y aplicar ATF al retén de aceite.
2. Insertar el engranaje en el manguito, y alinear el orificio de pasador y la ranura del eje de engranaje.
3. Golpear un pasador de muelle nuevo en el manguito. Al golpearlo, asegurarse que la ranura no está al lado del engranaje.
4. Instalar un anillo-O nuevo en la ranura exterior del manguito, y luego aplicar una capa de ATF a la circunferencia exterior del anillo-O.



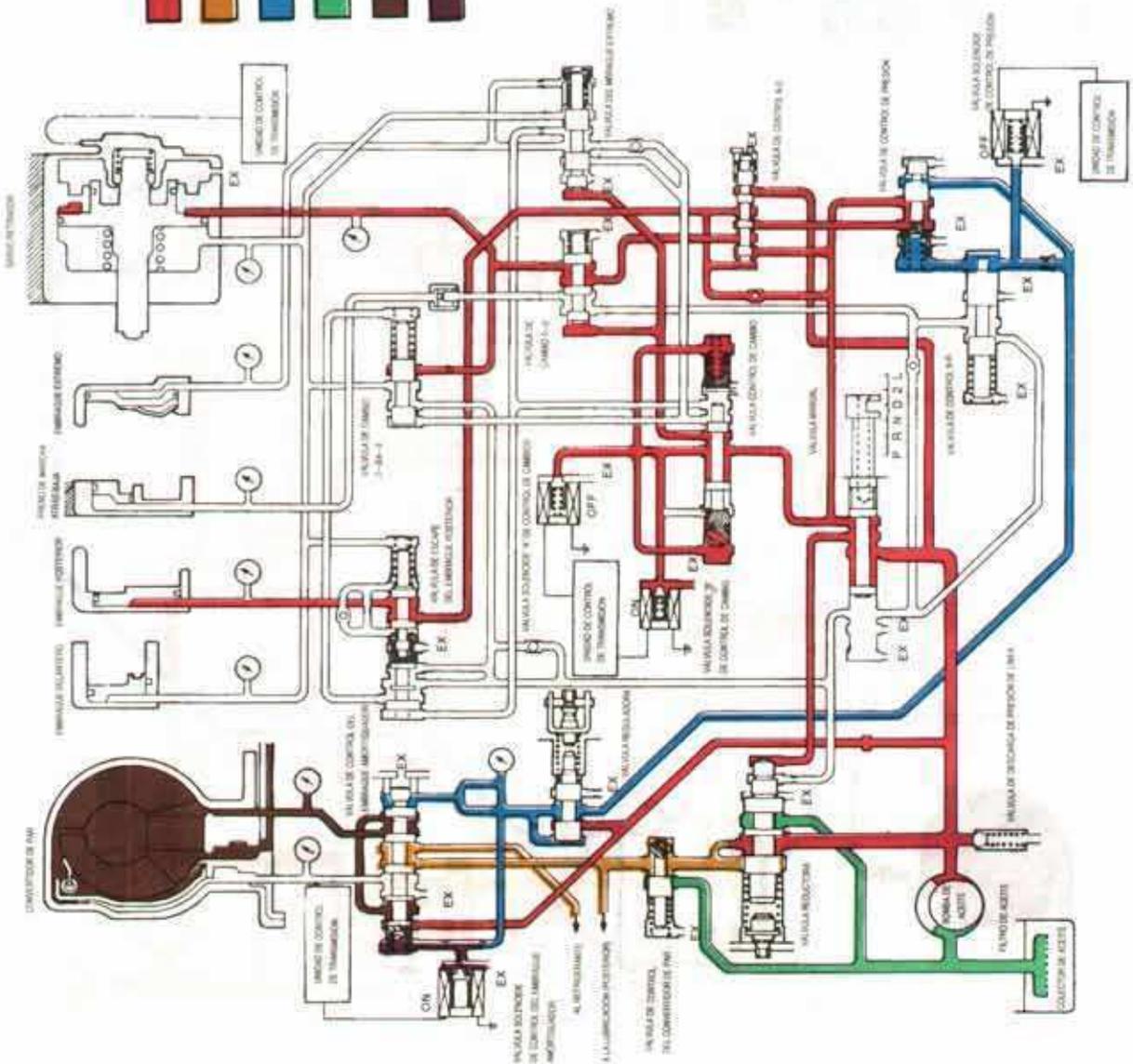
- PRESIÓN DE LÍNEA
- PRESIÓN DE LUBRICACIÓN Y CONVERTIDOR DE PAR
- PRESIÓN REDUCTORA
- PRESIÓN DE SUCCIÓN DE LA BOMBA

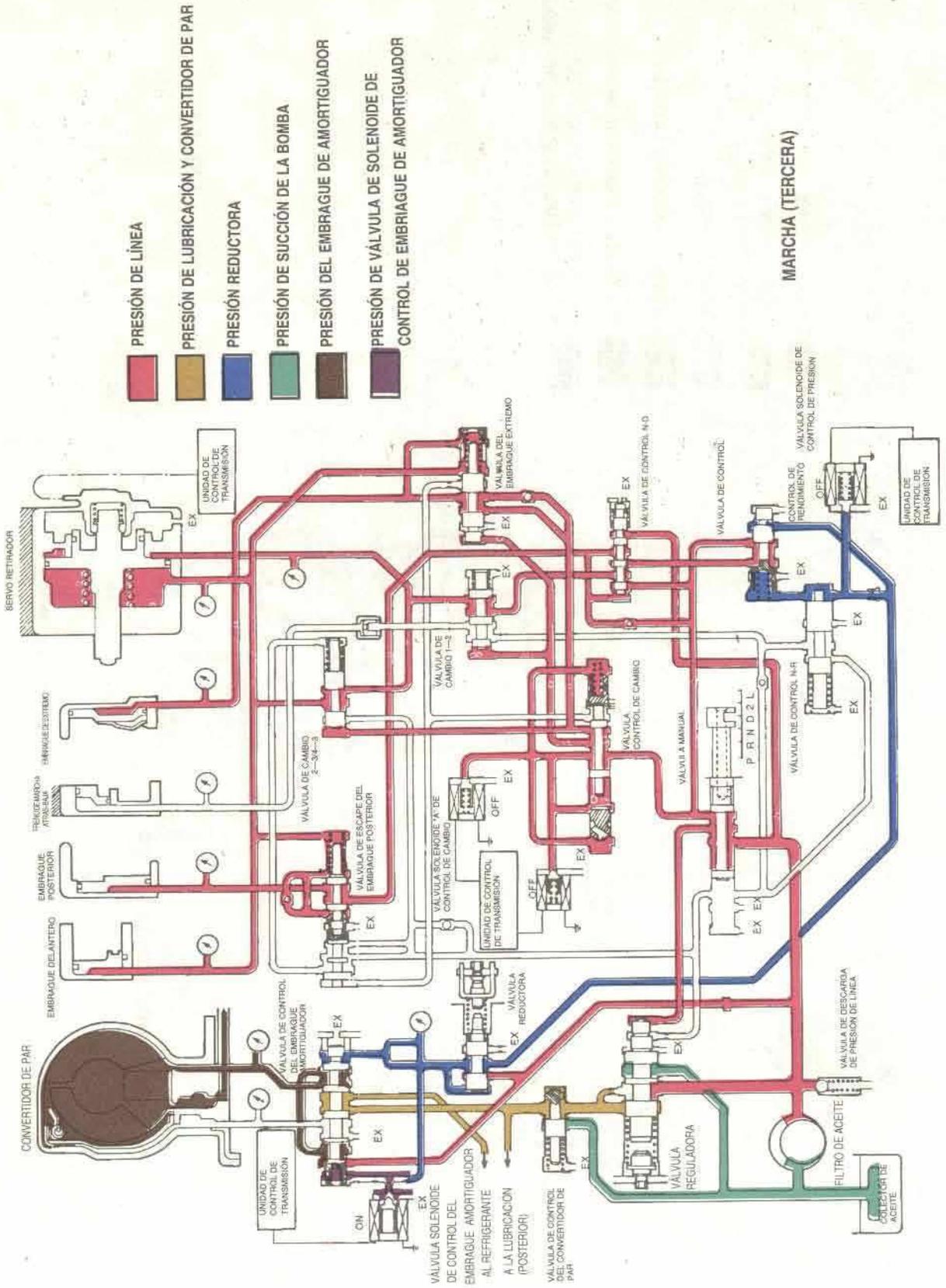
ESTACIONAMIENTO



- PRESIÓN DE LÍNEA
- PRESIÓN DE LUBRICACIÓN Y CONVERTIDOR DE PAR
- PRESIÓN REDUCTORA
- PRESIÓN DE SUCCIÓN DE LA BOMBA
- PRESIÓN DEL EMBRAGUE DE AMORTIGUADOR
- PRESIÓN DE VÁLVULA DE SOLENOIDE DE CONTROL DE EMBRIGUE DE AMORTIGUADOR

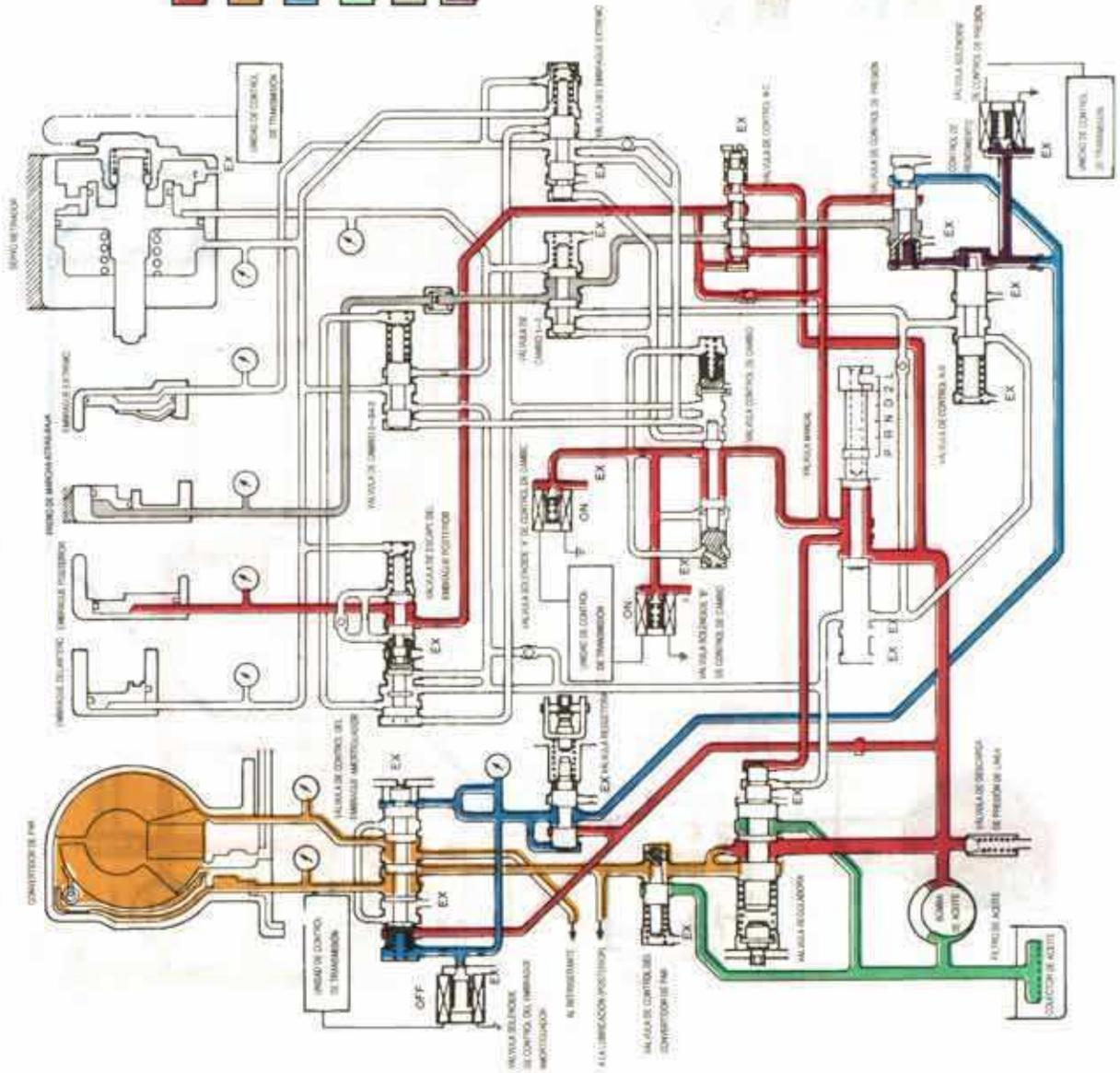
MARCHA (SEGUNDA)





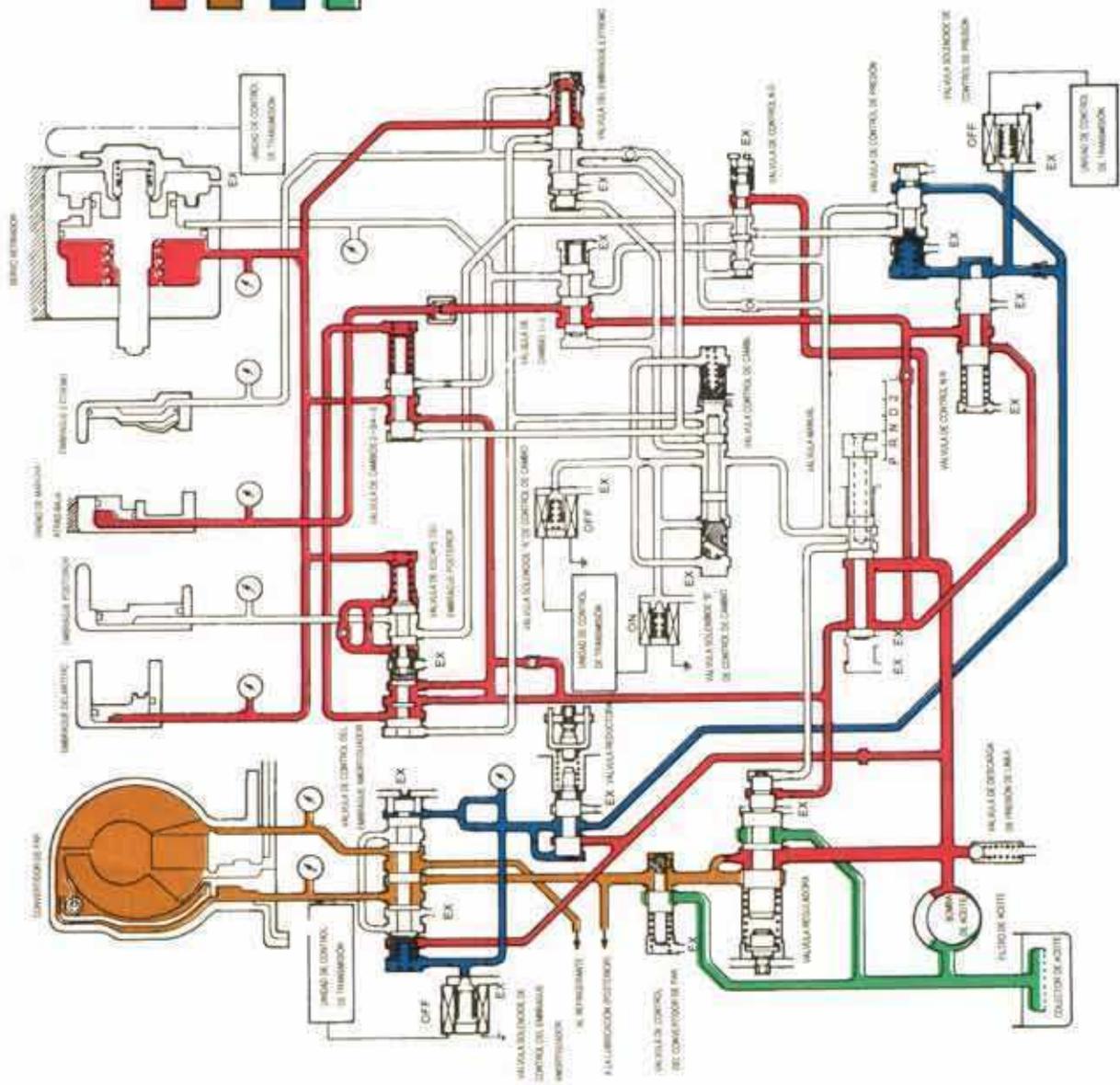
- PRESIÓN DE LÍNEA
- PRESIÓN DE LUBRICACIÓN Y CONVERTIDOR DE PAR
- PRESIÓN REDUCTORA
- PRESIÓN DE SUCCIÓN DE LA BOMBA
- PRESIÓN DE LÍNEA MARGEN "L"
- PRESIÓN DE CONTROL

CERRADO



- PRESIÓN DE LÍNEA
- PRESIÓN DE LUBRICACIÓN Y CONVERTIDOR DE PAR
- PRESIÓN REDUCTORA
- PRESIÓN DE SUCCIÓN DE LA BOMBA

MARCHA ATRÁS



TSB Revisada :

EJE DE PRO- PULSIÓN Y EJE DELANTERO

GENERALIDADES	2
EJE DE PROPULSIÓN	6
CUBO Y MUÑÓN	17



GENERALIDADES ESPECIFICACIONES

Eje impulsor			
Tipo de articulación	1,3L	1,5L	
Exterior	B.J.	B.J.	
Interior	D.O.J.	T.J.	
Longitud (de articulación a articulación)			
Izquierda	380 (14,96)	384 (15,12)	
Derecha	675 (26,57)	679 (26,73)	
Máximo permisible del ángulo de articulación			
B.J.	45° o más	45° o más	
D.O.J.			
T.J.	22° o más	22,5° o más	

B.J.: Articulación Birfield

D.O.J.: Articulación de doble codo

T.J.: Articulación de trípode

APRIETE DE TORSIÓN

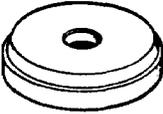
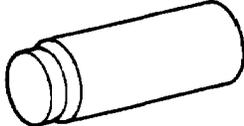
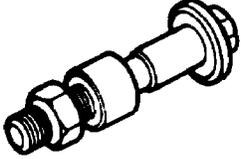
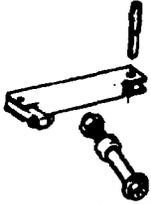
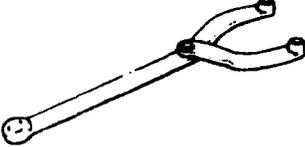
	Nm	kg.cm	lb.pie
Tuerca del eje impulsor	200-260	2.000-2.600	148-192
Montaje de refuerzo a muñón	90-105	900-1.050	66-77
Rótula del brazo inferior a muñón	60-72	600-720	44-53
Extremo de la varilla de unión al muñón	15-34	150-340	11-25

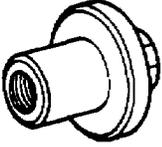
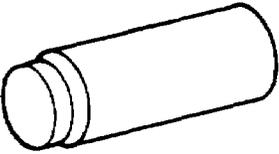
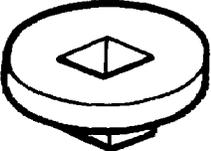
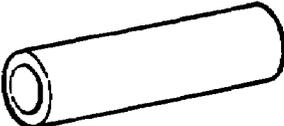
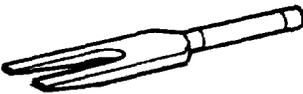
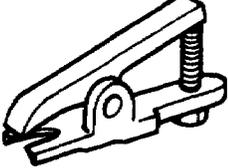
LUBRICANTES

	Lubricante recomendado	Cantidad
Eje impulsor tipo D.O.B.-B.J. (para 1,6M/T R.H)		
B.J. grasa para funda	CENTOPLEX 278M/136K	95 ± 6 gr. (Articulación : 40 ± 3 gr., Funda: 85 ± 6 gr.)
D.O.J. grasa para funda	AMBLYGON TA 10/2A	75 ± 15 gr. (Articulación: 45 ± 5 gr., Funda : 30 ± 10 gr.)
Eje impulsor tipo T.J.-B.J. (para 1,3L)		
B.J. grasa para funda	CENTOPLEX 278M/136K	85 ± 6 gr. (Articulación: 40 ± 3 gr., Funda: 45 ± 3 gr.)
T.J. grasa para funda	ONE-LÜBER MK	95 ± 6 gr. (Articulación: 60 ± 3 gr., Funda: 35 ± 3 gr.)

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Z20CE0A

Herramienta (Número y Nombre)	Ilustración	Uso
09500-21000 Barra		Instalación del retén de aceite y cojinete.
09517-21000 Instalador del retén de aceite		1) Ajustar a presión el retén de aceite del cojinete de rueda delantera (usar con 09500-21000) 2) Ajustar a presión el aro acanalado exterior del cojinete de la rueda delantera. (usar con 09500-21000)
09517-21100 Extractor del cojinete de cubo		Desmontaje del cojinete de la rueda delantera. (usar con 09532-11000, 09532-11301)
09517-21200 Base del eje delantero		Ajuste a presión del aro acanalado exterior del cojinete de la rueda delantera. (usar con 09517-21000, 09500-21000)
09517-21400 Botador		Desmontaje del aro acanalado exterior del cojinete del cubo delantero.
09517-21500 Extractor e instalador del cubo delantero		Desmontaje e instalación del cubo delantero. (usar con 09517-21600)
09517-21600 Puente del brazo de muñón		Desmontaje del cubo delantera. (usar con 09517-21500)
09517-21700 Portador de horquilla extremo		Sujetar la rueda delantera cuando se instala y desmonta el semieje delantero.

Herramienta (Número y Nombre)	Ilustración	Uso
09529-21000 Dispositivo indicador alineación de ruedas		Alineación de la rueda delantera para ruedas de aluminio.
09532-11000 Extractor de cojinete de rodillo cónico		Desmontaje del cojinete de la rueda delantera. (usar con 09532-11301, 09517-21100)
09532-11301 Copa del extractor		Desmontaje del cojinete de la rueda delantera. (usar con 09517-21100, 09532-11000)
09532-11600 Encaje de pre-carga		Medición de la pre-carga del cojinete de la rueda delantera. (usar con 09517-21500, encaje 30 mm y llave de torsión)
09526-11001 Extractor de semieje		Desmontaje del eje de transmisión del cubo delantero.
09545-21000 Quitador de la junta de bola		Desmontaje de la junta de bola de brazo bajo delantero (con ABS)
09568-34000 Quitador de la junta de bola		Separación de la junta de bola del extremo de tirante y la junta de bola de la brazo bajo

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

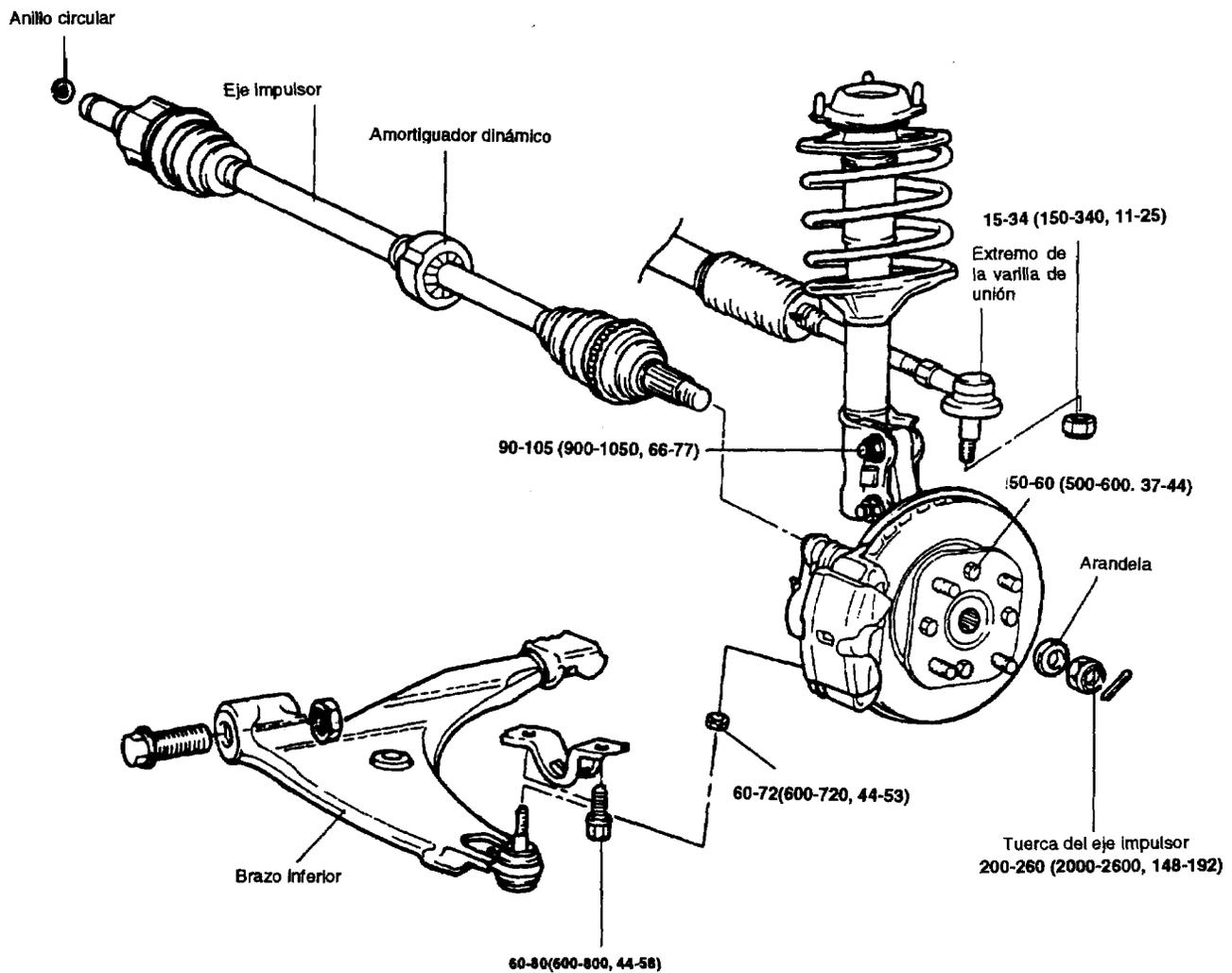
Z49CF0A

Síntoma	Causa Probable	Remedio
Vehículo tira hacia un lado	Desgaste, por rozamiento, de rótula del eje de transmisión. Desgaste, traqueteo o rozamiento del cojinete de la rueda. Suspensión delantera y dirección defectuosas.	Reemplazar Reemplazar Ajustar o reemplazar
Vibración	Desgaste, daño o torcimiento del eje de transmisión. Traqueteo del eje de transmisión y estría en cubo. Desgaste, traqueteo o incrustación del cojinete de rueda.	Reemplazar Reemplazar Reemplazar
Bailoteo de las ruedas	Balance inadecuado de la rueda. Suspensión y dirección delantera defectuosas.	Ajustar o reemplazar Ajustar o reemplazar
Ruido excesivo	Desgaste, daño o torcimiento del eje de dirección. Traqueteo del eje de transmisión y estría en cubo. Traqueteo del eje de transmisión y estría en engranaje lateral. Desgaste, traqueteo o rozamiento del cojinete de rueda. Tuerca de cubo floja. Suspensión delantera y dirección defectuosas.	Reemplazar Reemplazar Reemplazar Reemplazar Ajustar o reemplazar Ajustar o reemplazar

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL COJINETE DE RUEDA

Síntoma	Causa probable	Remedio
Jaula torcida	Jaula dañada debido a manipulación inadecuada o inadecuado uso de herramientas.	Reemplazar cojinete
Desgaste por rozamiento	Manchas metálicas en el extremo del rodillo debido a sobrecalentamiento, problemas con el lubricante o sobrecarga.	Reemplazar cojinete Comprobar los sellos, comprobar que existe lubricación adecuada
Aro acanalado interior agrietado	Aro acanalado agrietado debido a ajuste de asientos inadecuado, ladeados o asientos de cojinete pobres.	Reemplazar cojinete
Corrosión	Superficies del cojinete aparecen con un color gris o gris negro con corrosión afín del material normalmente en el intervalo del rodillo.	Reemplazar cojinete Comprobar los sellos, comprobar que existe lubricación adecuada
Picaduras	Endeduras de la superficie, en la superficie del rodillo provocado por los rodillos bajo carga de impacto o vibración mientras el cojinete no está girando.	Reemplazar cojinete
Decoloramiento por calor	Ecoloración por el calor es azul oscuro como resultado de sobrecarga o no lubricante (Color amarillo o marrón es normal).	Reemplazar cojinete Comprobar los sellos, comprobar que existe lubricación adecuada
Escamación por desgaste	Escamación de la superficie del metal como resultado del desgaste.	Reemplazar cojinete Limpiar todas las partes relacionadas

COMPONENTES



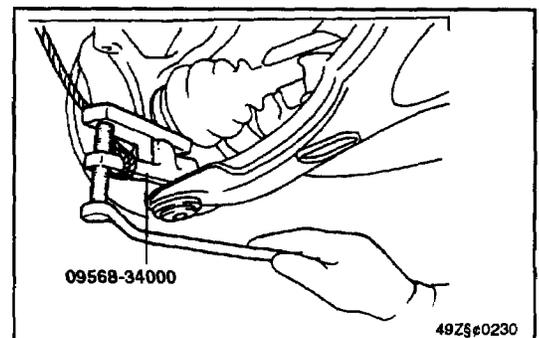
PAR : Nm (kg.cm, lb.pie)

49AS0080

RETIRADA

S49DB0A

1. Alzar el vehículo y retirar los neumáticos.
2. Levantar el vehículo y desmontar los neumáticos.
3. Retirar la rótula del brazo inferior (09568-34000) y la barra estabilizadora del brazo inferior.



TSB Revisada :

4. Separar la conexión junta al perno de la varilla de llanta.
5. Drenar el fluido de transmisión.
6. Insertar la barra entrometida entre la caja de transmisión y la de junta, y entrometer el eje de dirección desde la caja de transmisión.

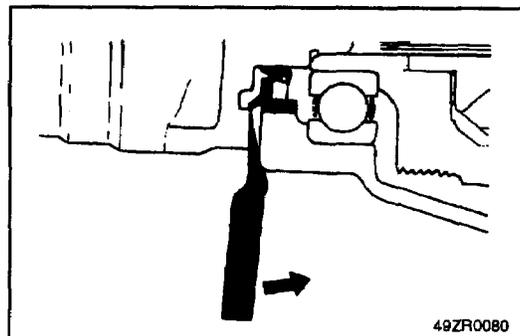
PRECAUCIÓN

- 1) Asegurarse de colocar la palanca en el reborde de la caja de transmisión para evitar que se produzca contaminación.
- 2) No insertar la palanca demasiado hondo, puesto que podría dañar el retén de aceite. [Profundidad máxima: 7 mm (0,28 pulg.)].

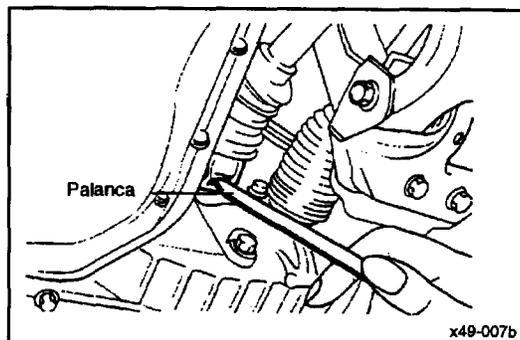
7. Sacar el eje impulsor de la caja de transmisión.

PRECAUCIÓN

- 1) Colocar una toalla del taller en el agujero de la caja de transmisión para evitar que se produzca contaminación.
- 2) Apoyar el eje impulsor de manera adecuada.
- 3) Reemplazar el anillo del retenedor cada vez que se saque el eje impulsor de la caja de transmisión.
- 4) En vehículos equipados con transmisión automática, insertar una palanqueta en el surco de eje impulsor para retirar el eje impulsor de la transmisión.
- 5) No tirar del eje impulsor; ello podría dañar el T.J.: procurar usar una palanqueta.



49ZR0080

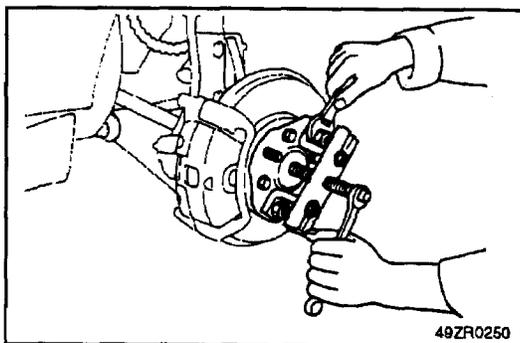


x49-007b

8. Hacer saltar el eje impulsor fuera del cubo, utilizando la herramienta especial (09526-11001).

PRECAUCIÓN

Al hacer saltar el eje impulsor, evite que el espaciador se salga de su sitio.

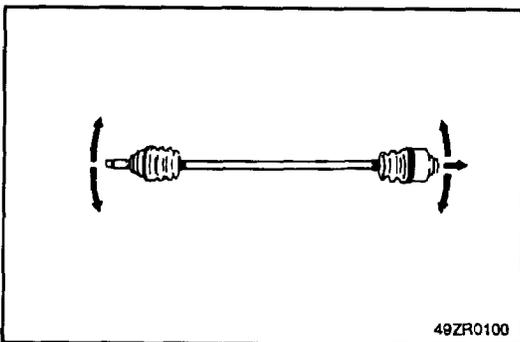


49ZR0250

INSPECCIÓN

1. Comprobar la cubierta de eje de transmisión para daño y empeoramiento.
2. Comprobar la junta de bola para gastarse y la condición del funcionamiento.
3. Comprobar las lengüetas postizas (the splines) para gastarse y daño.

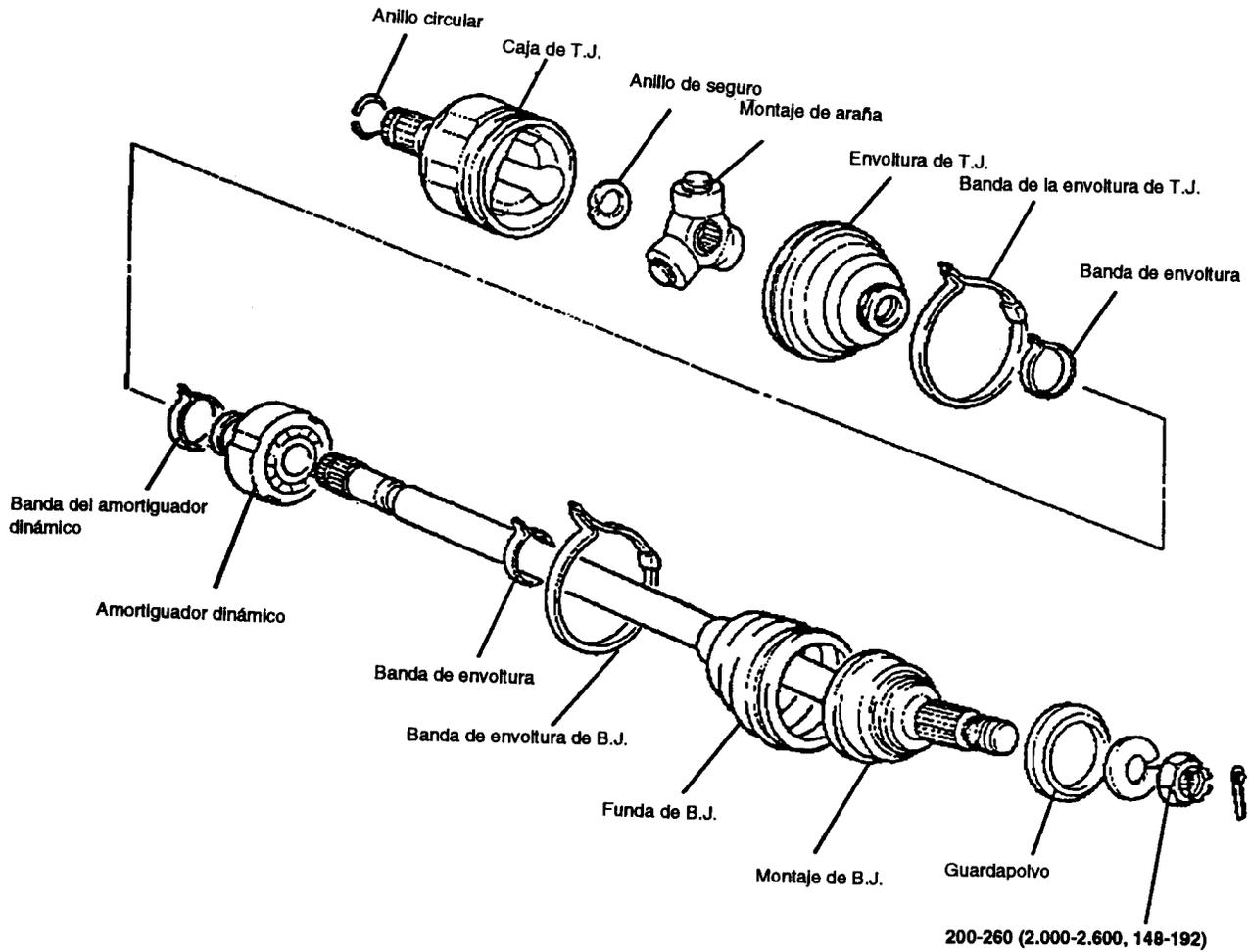
S49DD0A



49ZR0100

EJE IMPULSOR

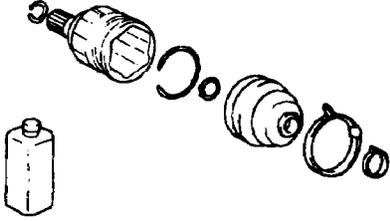
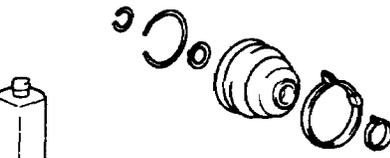
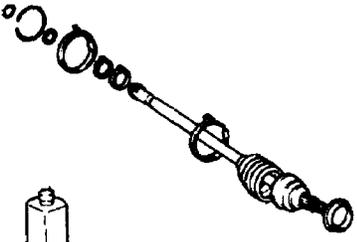
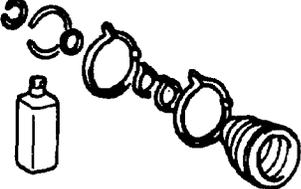
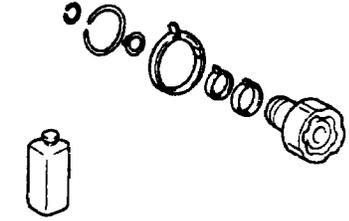
COMPONENTES



PAR : Nm (kg.cm, lb.pie)

JUEGO DE REPARACIÓN

S49DA0A

Nombre del juego de piezas	Ilustración	Contenido
Juego de articulación de recodo doble	 <p style="text-align: right;">49ZR0020</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Grapa (Anillo del retenedor) • Mantaje D.O.J. • Grapa circular • Envoltura D.O.J. • Anillo de seguro • Banda de la envoltura D.O.J. • Banda de envoltura • Grasa
Juego de la envoltura de articulación de recodo doble	 <p style="text-align: right;">49ZR0030</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Grapa (Anillo del retenedor) • Grapa circular • Anillo de seguro • Envoltura D.O.J. • Banda de la envoltura D.O.J. • Banda de envoltura • Grasa
Juego de la articulación y eje Birfield	 <p style="text-align: right;">49ZR0040</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Grapa (Anillo del retenedor) • Grapa circular • Anillo de seguro • Banda de la envoltura D.O.J. • Banda de envoltura • Banda de la envoltura B.J. • Envoltura B.J. • Moutaje B.J. • Funda contra el polvo • Grasa
Juego de la envoltura de la articulación Birfield	 <p style="text-align: right;">49ZR0050</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Grapa (Anillo del retenedor) • Grapa circular • Anillo de seguro • Banda de la envoltura D.O.J. • Bandas de envoltura • Banda del amortiguador • Banda de la envoltura B.J. • Envoltura B.J. • Grasa
Juego de amortiguador	 <p style="text-align: right;">49ZR0060</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Grapa (Anillo del retenedor) • Grapa circular • Anillo de seguro • Banda de la envoltura D.O.J. • Banda de envoltura • Amortiguador dinámico • Banda del amortiguador • Grasa

DESMONTAJE

S49DD0A

ADVERTENCIA

- 1) No desmontar el montaje B.J.
- 2) La articulación del eje de propulsión utiliza grasa especial. No sustituirla por otro tipo de grasa.
- 3) La banda de envoltura debería ser reemplazado por una nueva.

1. Quitar las bandas de envoltura D.O.J. y estirar la envoltura D.O.J. del aro acanalado exterior D.O.J.

ADVERTENCIA

Tener cuidado de no dañar la envoltura.

2. Quitar la grapa con un destornillador de hoja plana.

3. Sacar el eje de propulsión del aro acanalado exterior D.O.J.
4. Quitar el anillo de seguro y sacar el aro acanalado interior, jaula y bolas como un montaje.

5. Limpiar el aro acanalado interior, jaula y bolas sin desmontarlo.
6. Quitar las bandas de la envoltura B.J. y sacar la envoltura D.O.J. y la envoltura B.J.

ADVERTENCIA

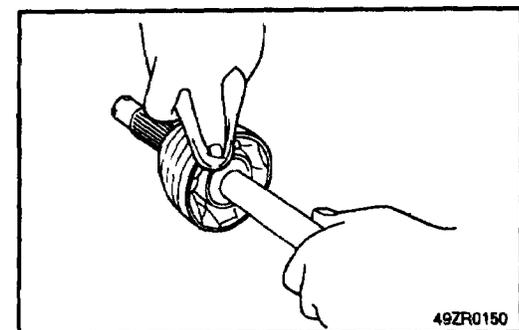
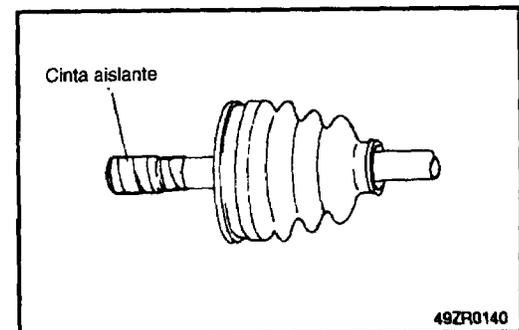
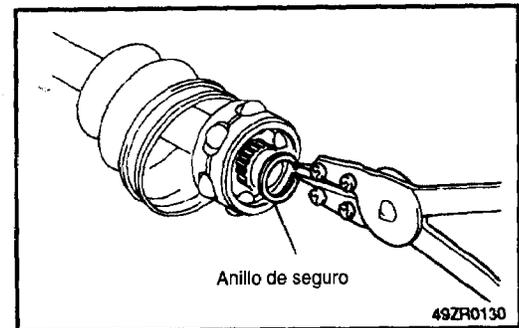
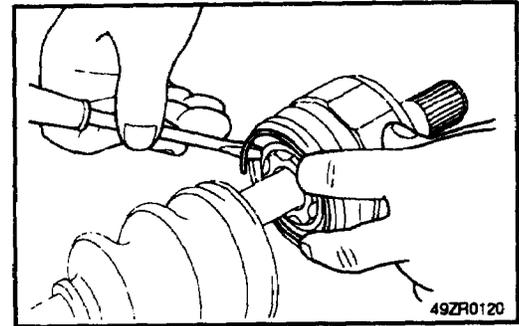
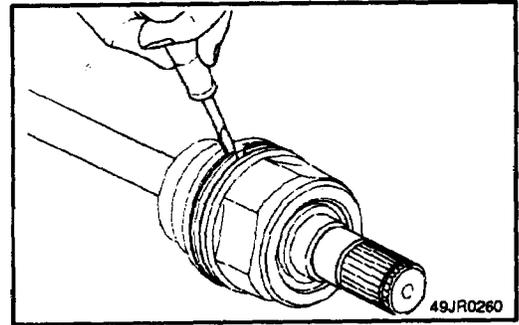
Si se va a volver a utilizar la envoltura, envolver los acanalados del eje de propulsión con cinta aislante, para proteger la envoltura.

Inspección tras el Desmontaje

1. Aro acanalado exterior, aro acanalado interior, jaula y bolas oxidados o dañados.
2. Acanalados desgastados.
3. Agua, materia extraña u óxido en la envoltura B.J.

ADVERTENCIA

Cuando el montaje B.J. va a ser usado de nuevo, no quitar la grasa frotando. Comprobar si hay sustancias extrañas en la grasa. Si es necesario, limpiar el montaje B.J. y reemplazar la grasa.



MONTAJE

S49DE08

1. Envolver los acanalados del eje de propulsión (lado D.O.J.) con cinta aislante par prevenir dañar las envolturas.
2. Aplicar grasa al eje de propulsión e instalar las envolturas.

Lubricante recomendado

B.J. Grasa de envoltura Sunlight 278M/138K
 D.O.J. Grasa de envoltura Valiant TA10/2A

3. Aplicar la grasa especificada al aro acanalado interior y a la jaula. Instalar la jaula de modo que esté excéntrica en el aro acanalado tal como se muestra.

ADVERTENCIA

Usar la grasa que se incluye en el juego de reparación.

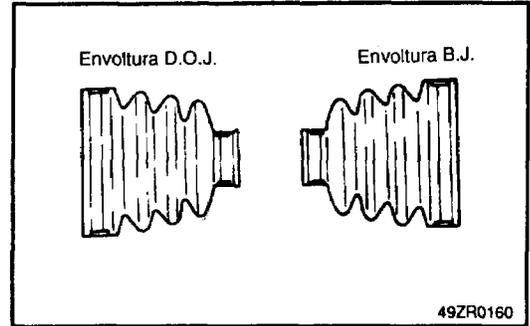
4. Aplicar la grasa especificada a la jaula y ajustar las bolas en interior de la jaula.
5. Instalar el lado biselado tal como se muestra, y entonces instalar el aro acanalado interior, y entonces instalar el anillo de seguro
6. Aplicar entre 45 ± 5 gr. de la grasa especificada al aro acanalado exterior e instalar el aro acanalado exterior en el eje de propulsión.
7. Aplicar entre 30 ± 10 gr. de la grasa especificada en la envoltura D.O.J. e instalar la envoltura.

Grasa de envoltura D.O.J. gr.

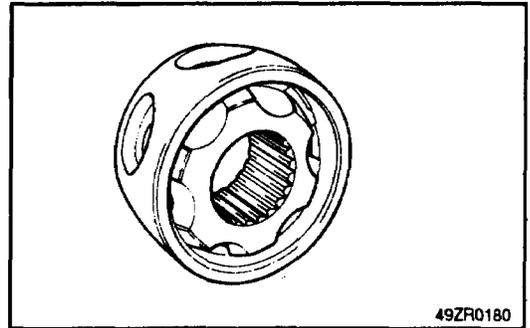
Total 75 ± 15
 en la articulación 40 ± 5
 en la envoltura 30 ± 10

8. Apretar las bandas de la envoltura D.O.J.
9. Añadir al B.J. tanta grasa especificada como se quitó en el momento de la inspección.

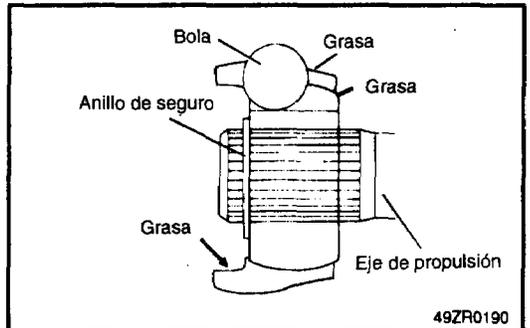
10. Instalar las envolturas.
11. Apretar las bandas de la envoltura B.J.
12. Para controlar el aire en la envoltura D.O.J., mantener la distancia especificada entre las bandas de envoltura cuando estas sean apretadas.



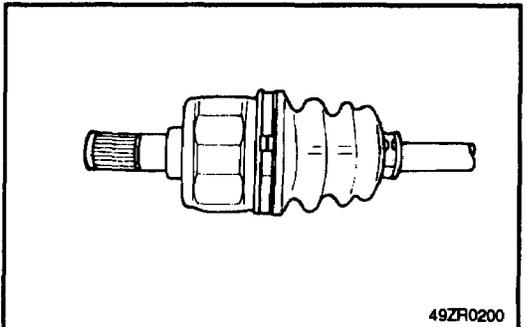
49ZR0160



49ZR0180



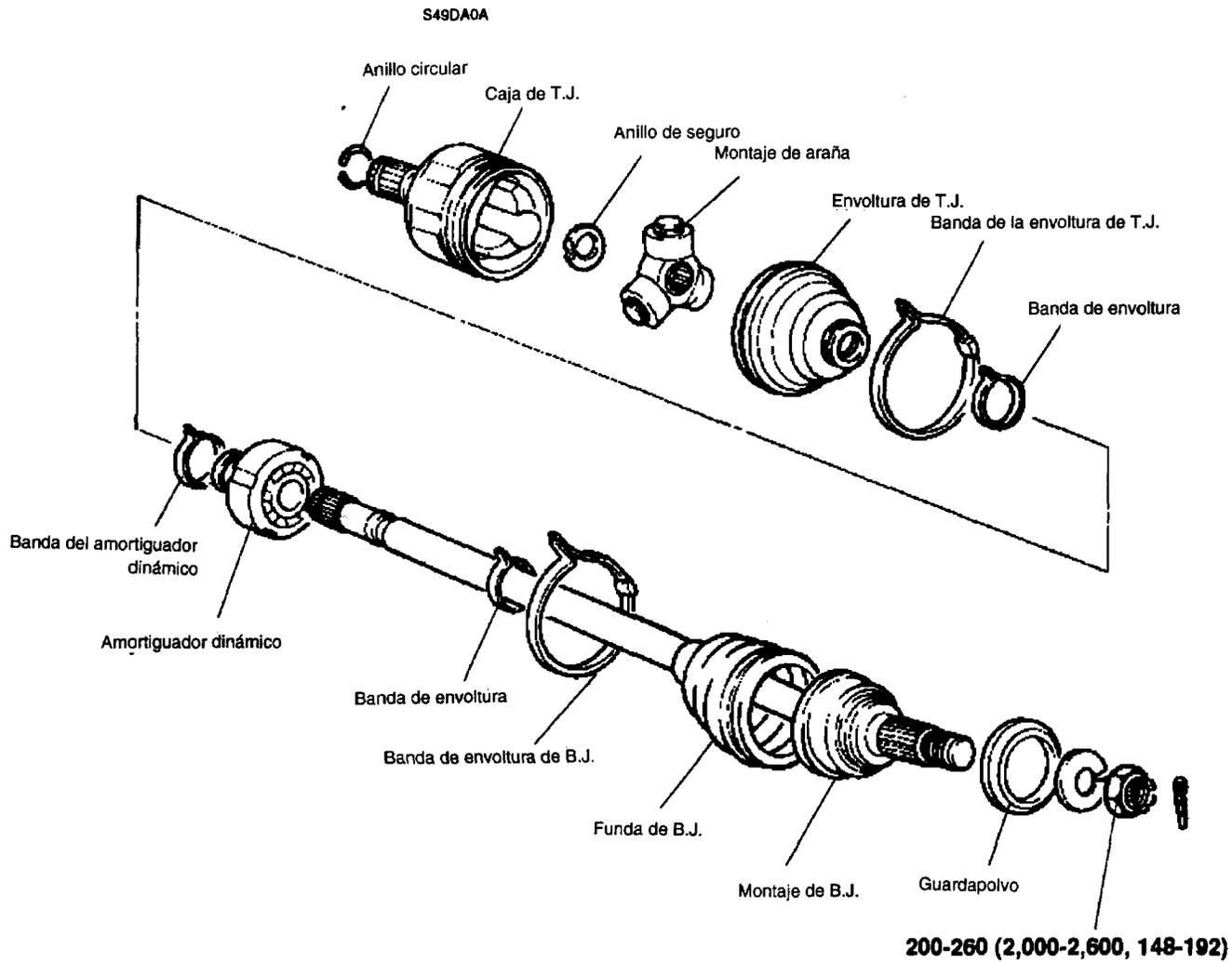
49ZR0190



49ZR0200

EJE IMPULSOR (TIPO T.J.-B.J.)

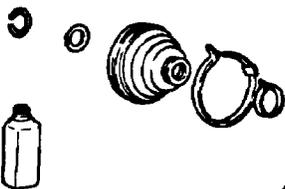
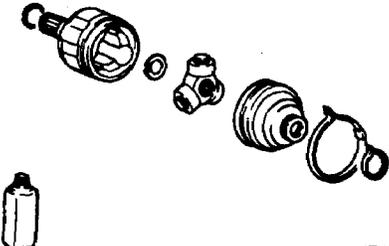
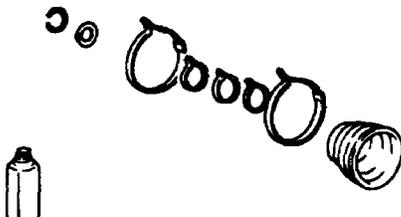
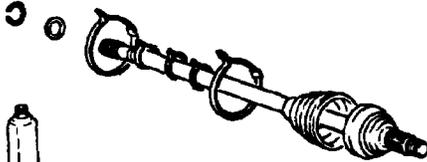
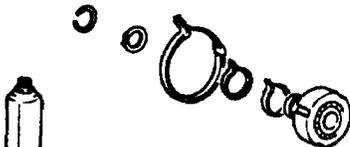
COMPONENTES



APRIETE DE TORSIÓN : Nm (kg.cm, lb.pie)

48JR0200

EQUIPOS DE REPARACIÓN

Nombre del equipo	Ilustración	Contenido
Equipo de funda de T.J	 <p style="text-align: right;">49JR0210</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resorte circular • Anillo de seguro • Funda de T.J. • Banda de funda de T.J. • Banda de funda • Grasa
Equipo de articulación T.J.	 <p style="text-align: right;">49JR0220</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resorte circular • Banda de funda de T.J. • Anillo de seguro • Montaje de araña • Funda T.J. • Banda de funda T.J. • Banda de funda • Grasa
Equipo de articulación B.J.	 <p style="text-align: right;">49ZR0230</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resorte circular • Anillo de seguro • Banda de funda T.J. • Banda de funda • Banda de amortiguador dinámico • Banda de funda • Banda de B.J. • Grasa
Equipo de eje y articulación B.J.	 <p style="text-align: right;">49ZR0240</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resorte circular • Anillo de seguro • Banda de funda de T.J. • Bandas de funda • Banda de amortiguador dinámico • Banda de funda de B.J. • Funda de B.J. • Montaje de B.J. • Grasa
Equipo de amortiguador	 <p style="text-align: right;">49ZR0250</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resorte circular • Anillo de seguro • Banda de funda de T.J. • Bandas de funda • Banda de amortiguador dinámico • Amortiguador dinámico • Grasa

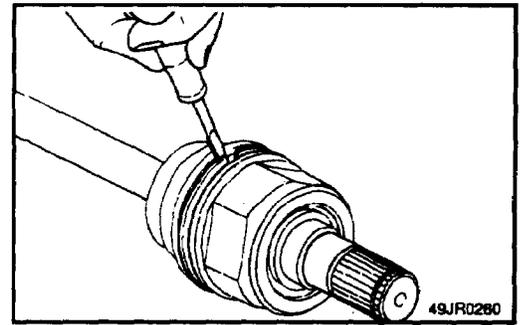
DESMONTAJE**NOTA**

- 1) No extraiga el montaje de B.J.
- 2) La articulación del eje impulsor utiliza grasa especial. No la sustituya por ningún otro tipo de grasa.
- 3) Debe reemplazarse la banda de funda por otra nueva.

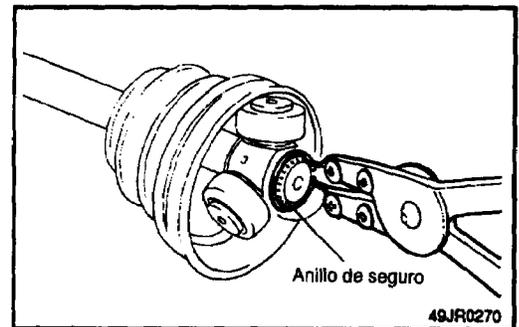
1. Desmonte las bandas de funda de T.J. y saque la funda T.J. de la caja de T.J.

NOTA

Tenga cuidado de no dañar la funda.



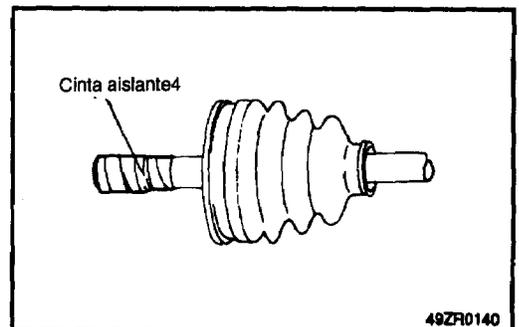
2. Desmonte el anillo de seguro y el montaje de araña del eje impulsor.
3. Limpie el montaje de araña.



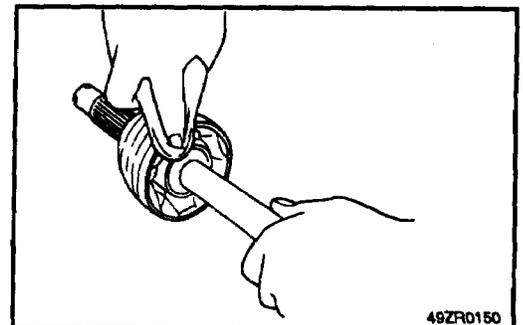
4. Desmonte las bandas de funda de B.J. y saque las fundas de T.J. y B.J.

NOTA

Si se va a volver a utilizar la funda, envuelva el eje impulsor con cinta aislante para protegerla.

**Inspección una vez realizado el desmontaje**

1. Compruebe que la parte acanalada del eje impulsor no presente daño o desgaste alguno.
2. Compruebe si entrara agua o sustancia extraña alguna en la B.J.
3. Compruebe el montaje de araña por si hubiera rotación del rodillo, desgaste o corrosión.
4. Compruebe que la ranura situada dentro de la caja de T.J. no presente ningún daño o corrosión.
5. Compruebe que el amortiguador dinámico no presente daño o grieta alguna.



MONTAJE

1. Envuelva las acanaladuras del eje impulsor con cinta aislante (lado de T.J.) para evitar que se dañen las fundas.
2. Aplique grasa al eje impulsor e instale las fundas.

Lubricante recomendado

Grasa para funda de B.J. Centoplex 278M/136K
 Grasa para funda de T.J. ONE-LÜBER MK

3. Para instalar el amortiguador dinámico, mantenga la B.J. y el eje en línea recta, y asegure el amortiguador dinámico en la dirección que se indica en la ilustración. Una vez hecho esto instale la banda de funda pequeña.

4. Aplique grasa a la funda de T.J. e instálela.

Grasa para funda T.J. gr.

Total 95 ± 6
 En la articulación 60 ± 3
 En la funda 35 ± 3

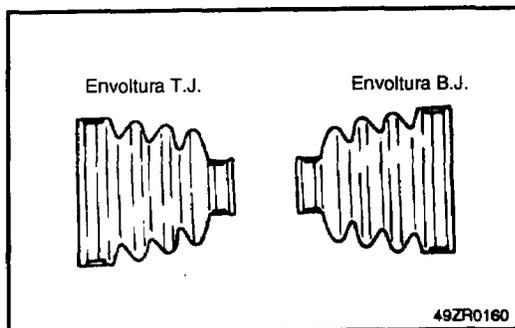
5. Apriete las bandas de funda de T.J.
6. Aplique a la B.J. la misma cantidad de grasa que quitara al proceder a su inspección.
7. Instale las fundas.
8. Apriete las bandas de funda B.J.
9. Para controlar el aire en la funda de T.J., mantenga la distancia especificada entre las bandas de funda una vez que se hayan apretado dichas bandas.

INSTALACIÓN

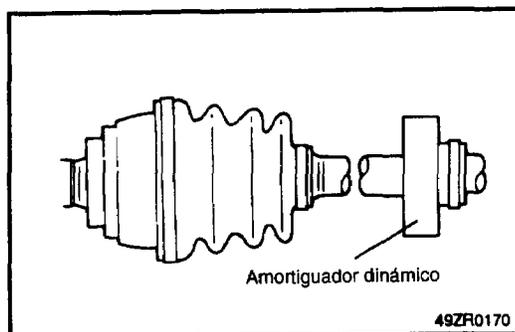
1. Apriete las siguientes piezas a la torsión especificada.

	Nm (kg.cm, lb.pie)
Tuerca del eje impulsor	200-260 (2.000-2.600, 148-192)
Montaje de muñón a refuerzo	90-105 (900-1.050, 66-77)
Rótula del brazo inferior a muñón	60-72 (600-720, 44-53)

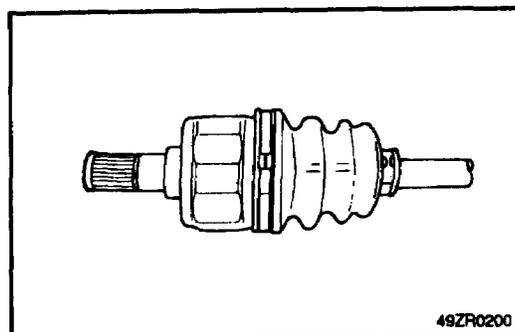
2. Instale un anillo retenedor nuevo cada vez que se desmonte el eje impulsor de la transmisión.
3. Instale la arandela bajo la tuerca del eje impulsor tal y como se indica en la ilustración.



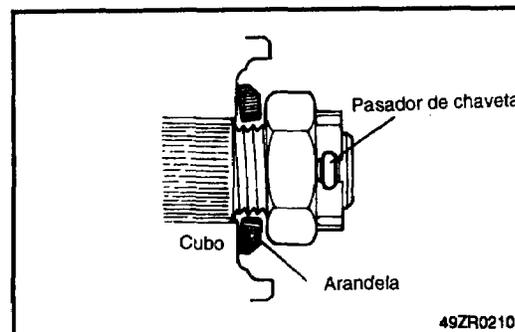
49ZR0160



49ZR0170



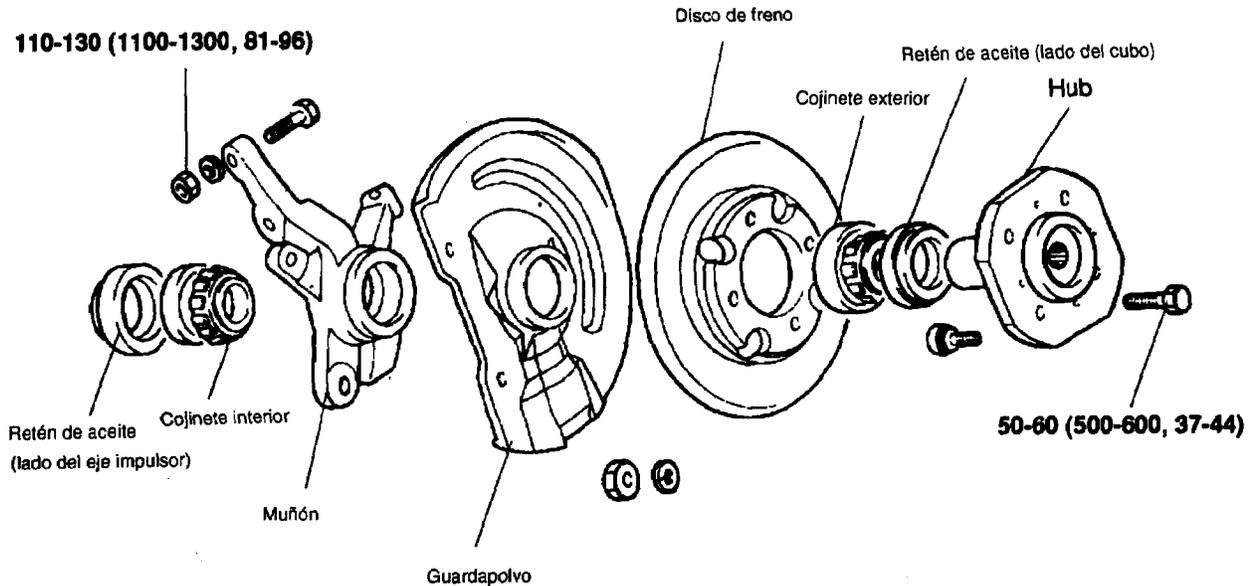
49ZR0200



49ZR0210

CUBO Y MUÑÓN

COMPONENTES



APRIETE DE TORSIÓN : Nm (kg.cm, lb.pie)

49ZR0220

CÓMO QUITAR

S49EA0A

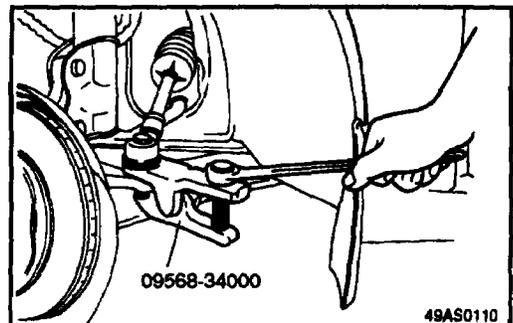
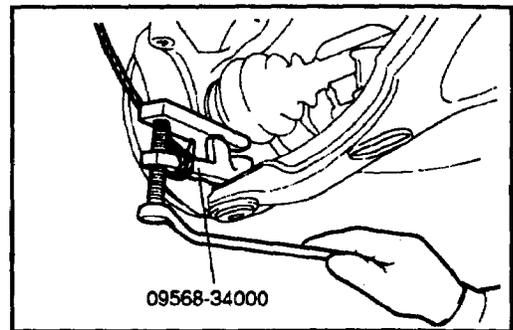
1. Desmonte las tapas del cubo.
2. Desmonte la tuerca del eje impulsor.
3. Levante el vehículo con el gato y apóyelo en soporte del gato.
4. Desmonte la rueda y el neumático.
5. Extraiga el montaje del freno delantero del muñón, y suspéndalo con un alambre.
6. Desconecte la articulación de la rótula del brazo inferior con la ayuda de la herramienta especial.

49Z012

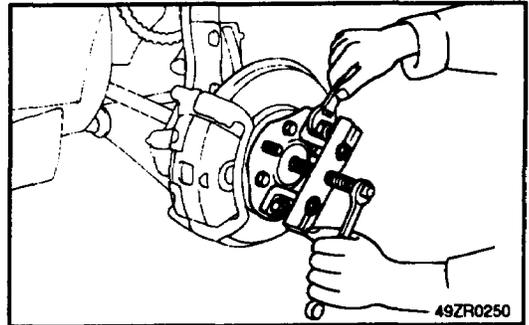
7. Desconecte el extremo de la varilla de unión del muñón utilizando la herramienta especial.

NOTA

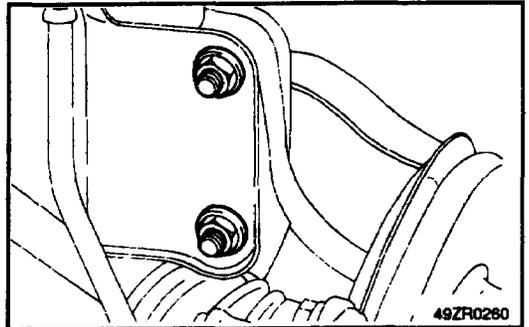
1. Asegúrese de atar el cordón de la herramienta especial a la pieza más cercana.
2. Afloje la tuerca, pero no la saque.



- Desconectar el eje de propulsión del cubo usando la herramienta especial .



- Desmontar el cubo y el muñón como un montaje del jabalcón.



INSPECCIÓN

S49EB0A

- Comprobar el cubo por si hay grietas y los acanalados por si están desgastados.
- Comprobar el retén de aceite por si está agrietándose o dañado.
- Comprobar el disco de freno por si hay muesca o daño.
- Comprobar el muñón de dirección por si hay grietas.
- Comprobar si existe un cojinete defectuoso. (Referirse a "Localización de averías del cojinete de rueda".)

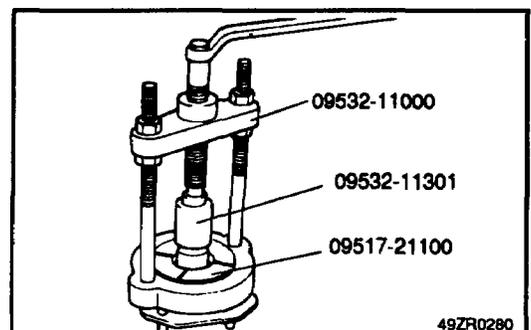
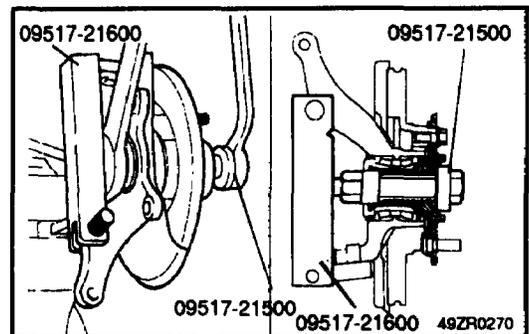
REEMPLAZO DEL COJINETE

S49EG0A

- Instalar las herramientas especiales tal y como se ilustra.
- Quitar el cubo del muñón girando la herramienta especial.

ADVERTENCIA

- Asegurarse de usar la herramienta especial.
 - Si el cubo y el muñón se desmontan golpeando con un martillo, el cojinete será dañado.
- Fijar el muñón en una morsa.
 - Quitar el disco de freno del cubo.
 - Desmontar el aro acanalado interior del cojinete exterior, del cubo usando las Herramientas Especiales.



6. Desmontar el retén de aceite y el aro acanalado interior del cojinete interior, del muñón.
7. Expulsar los aros acanalados exteriores del cojinete, del cubo usando la Herramienta Especial (09517-21400).

ADVERTENCIA

Si el aro acanalado interior o el exterior necesitan ser reemplazados, ambos deben ser reemplazados como un juego.

8. Aplicar la grasa de uso múltiple especificada a la superficie exterior del aro acanalado exterior del cojinete.

Grasa recomendada
 Grasa de uso múltiple SAE J310, NLGI Núm.2

9. Instalar el aro acanalado exterior del cojinete en el muñón con las Herramientas Especiales.

10. Instalar el disco en el cubo, y torsionar según especificación.

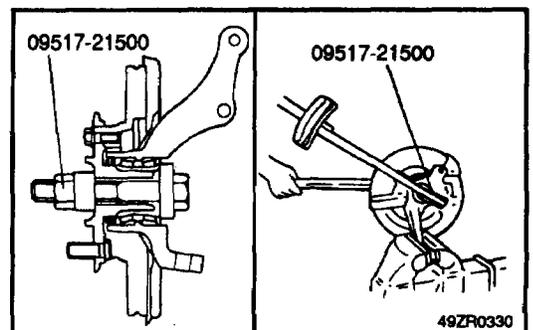
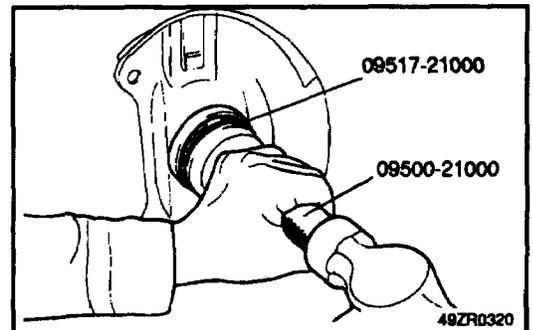
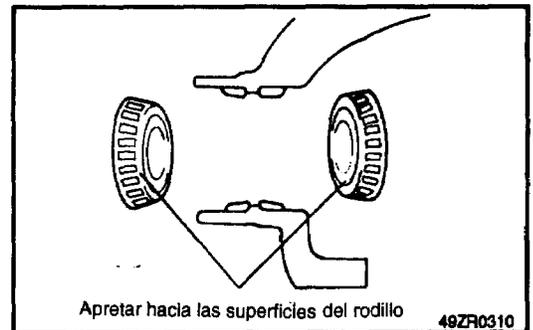
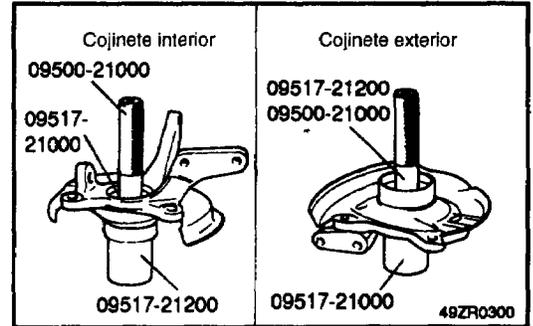
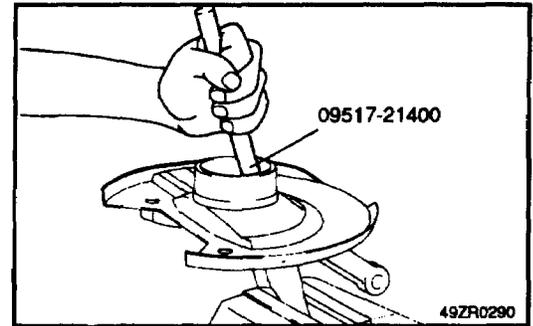
Apriete de torsión
 50-60 Nm (500-600 kg.cm, 37-44 lb.pie)

11. Aplicar la grasa de uso múltiple especificada a los cojinetes y a la superficie interior del cubo.

12. Colocar el aro acanalado interior del cojinete exterior dentro del muñón.
13. Dirigir el retén de aceite (lado del cubo) al interior del muñón con la Herramienta Especial.
14. Aplicar la grasa de uso múltiple al reborde del retén de aceite y a las superficies del retén de aceite que toca el cubo.

Grasa recomendada
 Grasa de uso múltiple SAE J310, NLGI No.2

15. Colocar el cojinete interior en el muñón.
16. Apretar el cubo al muñón a 230 Nm (2.350 kg.cm, 167 lb.pie) con la Herramienta Especial (09517-21500).
17. Girar el cubo para que asiente el cojinete.



18. Medir el par de torsión de arranque del cojinete de cubo.

Par de torsión de arranque del cojinete de cubo [Límite]
 1,3 Nm (13 kg.cm, 11 lb.pulg) o menos

19. Si el par de torsión de arranque es 0 Ncm (0 pulg. lbs.), medir el juego axial del cojinete de cubo.

20. Si el juego axial del cojinete de cubo excede el límite mientras la tuerca es ajustada a 230 Nm (2.350 kg.cm, 167 lb.pie), el cojinete, cubo y muñón no han sido instalados adecuadamente. Repetir el procedimiento de desmontaje y el de montaje.

Juego axial del cojinete de cubo [Límite]
 0,11 mm (0,0043 pulg.) o menos

21. Quitar la Herramienta Especial.

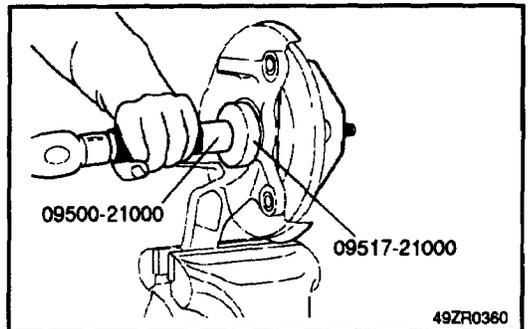
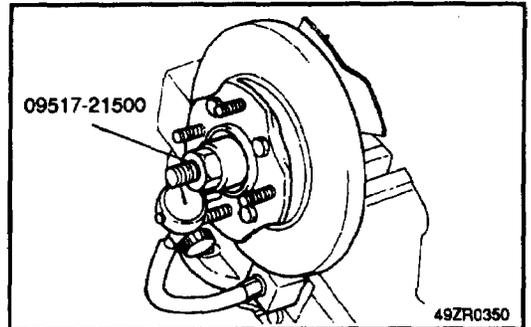
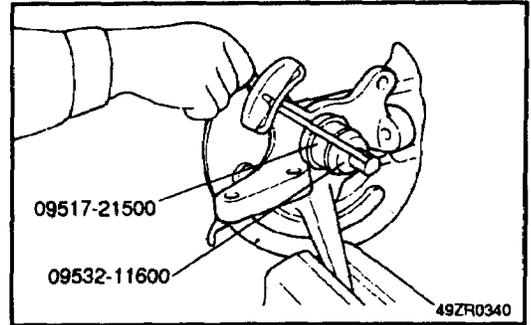
22. Aplicar la grasa de uso múltiple especificada al cojinete y al interior del muñón.

Grasa recomendada
 Grasa de uso múltiple SAE J310, NLGI No.2

23. Dirigir el retén de aceite (lado del eje de propulsión) en el interior del muñón hasta que toque el aro acanalador exterior del cojinete utilizando Herramientas Especiales.

24. Aplicar la grasa de uso múltiple especificada al reborde el retén de aceite.

25. Instalar las partes siguiendo las especificaciones de la torsión.



INSTALACIÓN

S49EE0A

1. Bajar el vehículo al suelo y apretar el muñón al perno de conexión de la rótula del brazo inferior.
2. Instalar las partes siguiendo las especificaciones de la torsión.

SUSPENSIÓN DELANTERA

GENERALIDADES	2
MONTAJE DEL MONTANTE	11
BRAZO INFERIOR	14
BARRA DE ESTABILIZADOR	18
MIEMBRO CENTRAL	21
RUEDA Y NEUMÁTICO	23



GENERALIDADES ESPECIFICACIONES

Sistema de suspensión Montante de

Macpherson con muelle helicoidal

Muelle helicoidal

Altura de fabricación y color de identificación

Modelo:				Altura de fabricación mm (pulg.)	Color de identificación
L+AT	GLS+S/R	G(L)S+AT	G(L)S+P/S+ABS	305 (12)	Rosa, 1 línea
L+P/S	GLS+ABS	G(L)S+A/C	G(L)S+P/S+S/R		
L+A/C	GLS+A/C	G(L)S+P/S	G(L)S+S/R+ABS		
L+AT+A/C	GLS+A/C+S/R	G(L)S+S/R	G(L)S+P/S+S/R+ABS		
L+AT+P/S	GLS+P/S+S/R	G(L)S+ABS			
L+A/C+P/S	GLS+P/S+ABS	G(L)S+AT+S/R			
GLS+P/S	GLS+S/R+ABS	G(L)S+AT+ABS			
	GLS+P/S+S/R+ABS	G(L)S+A/C+S/R			
		G(L)S+A/C+ABS			
		G(L)S+A/C+P/S			
L+AT+A/C+P/S		G(L)S+A/C+P/S+ABS		314 (12,36)	Rosa, 2 líneas
GLS+AT		G(L)S+A/C+S/R+ABS			
GLS+A/C+ABS		G(L)S+AT+S/R+ABS			
GLS+A/C+P/S		G(L)S+A/C+P/S+S/R+ABS			
G(L)S+A/C+P/S+S/R		G(L)S+AT+A/C			
		G(L)S+AT+P/S			

L, GLS, G(L)S: Nivel de embellecedor

A/T: Transmisión automática

P/S: Con dirección asistida

A/C: Con aire acondicionado

S/R: Con techo corredizo

ABS: Sistema de freno anti-lock

Amortiguador

Tipo Hidráulico,

Tipo de doble-actuación cilíndrico hidráulico

Longitud máxima

470 mm (18,5 pulg.)

Longitud comprimida

319 mm (12,6 pulg.)

Carrera

151 mm (5,9 pulg.)

Barra estabilizadora

Longitud (de centro a centro)

980 mm (38,6 pulg.)

O.D. (Superdirecta)

17,3 mm (0,7 pulg.)

Rueda y neumático

Tamaño de neumático

155/80 R 13

175/70 R 13

Presión del neumático kPa (psi)

205 (30)

Tamaño de rueda

4,5 J x 13 (acero)

5 J x 13 (Rueda de aluminio/ acero)

SERVICIO ESTÁNDAR

Valor estándar

Pedal	3 mm dentro	3 mm pulg.-3 mm fuera	
Inclinación		0° ± 30'	
Inclinación de las ruedas delanteras		2° ± 30'	
Ángulo de inclinación del pivote de dirección		12°8' ± 30'	
Codo del pivote de dirección		5,94 mm	
Desalineación de rueda		[Rueda de acero]	[Rueda de aluminio]
Radial mm(pulg.)		0,7 (0,028) Media de LH y RH	0,3 (0,012)
Axial mm(pulg.)		1,0 (0,039)	0,3 (0,012)

APRIETE DE TORSIÓN

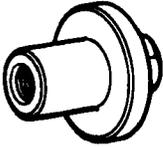
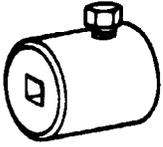
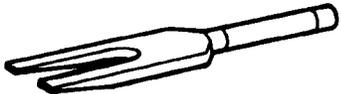
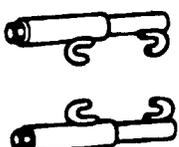
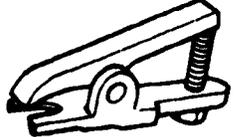
	Nm	kg. cm	lb.pie	J54CC0A
Tuerca de instalación superior del montante	20-30	200-200	14-22	
Muñón al montaje de montante	90-105	900-1050	65-76	
Tuerca de ajuste automático de montaje del montante	60-70	600-700	43-51	
Muñón a la articulación de rótula del brazo inferior	60-72	600-720	43-52	
Brazo inferior a la abrazadera de montaje del brazo inferior	95-120	950-1200	69-87	
Perno de montaje del brazo inferior/abrazadera del brazo inferior	60-80	600-800	43-58	
Perno de montaje de la abrazadera superior/inferior de la barra estabilizadora	17-26	170-260	12-19	
Muñón a la articulación de la cabeza de la varilla de unión	15-34	150-340	11-25	

LUBRICANTES

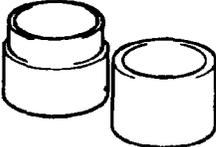
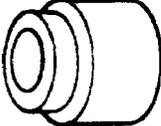
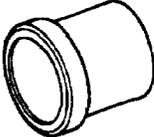
		J54CD0A
Cojinete de la rueda	SAE J310a Grasa multi-uso NLGI-2 o equivalente	Como sea necesario
En la articulación de rótula	Grasa Valiant R-2 o inferior poly lub gly 801 K	Como sea necesario
En el cojinete aislante del guardapolvo de la articulación de rótula	Grasa para chasis Cuanta sea necesaria SAE J310a, Grasa de chasis (NLGI No.0 o equivalente)	Como sea necesario
Labio y superficie interior del guardapolvo de la articulación de rótula	Sunlight MB-2	Como sea necesario

HERRAMIENTAS ESPECIALES

J54CE0A

Herramienta (Número y Nombre)	Ilustración	Uso
09529-21000 Dispositivo indicador de alineación de las ruedas		Alineación de la rueda delantera para rueda de aluminio
09565-11100 Encaje de pre - carga		Medida de la torsión inicial de la articulación de rótula del brazo inferior (usar con la llave detorsión)
09545-21000 Extractor de la articulación de rótula		Extracción del buje del brazo inferior delantero (con ABS)
09545-28100 Árbol de buje del brazo inferior		Extracción del buje del brazo inferior delantero (usar con 09545-34000)
09545-34000 Base del instalador y extractor buje de brazo inferior		Instalación y extracción del buje del brazo inferior delantero (usar con 09545-28100)
09546-11000 (J38402) Compresor de muelle		Compresión del muelle de bobina delantera
09546-210001 Llave inglesa especial		1) Instalación y desmontaje del muelle de bobina delantera 2) Instalación y desmontaje del retén de aceite del amortiguador de choques
09568-34000 Extractor de la articulación de rótula		Separación de la articulación la rótula del extremo de la barra de acoplamiento

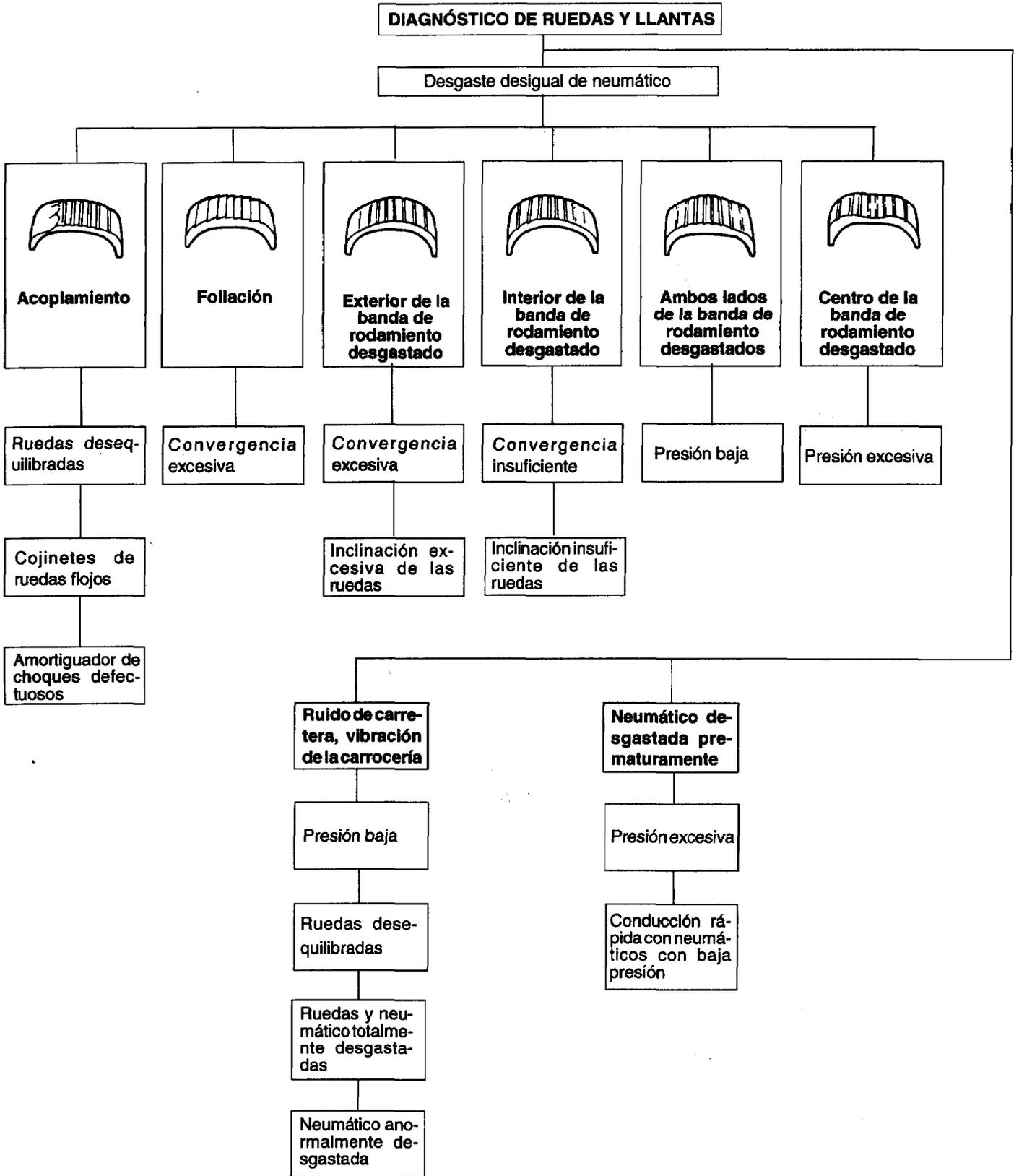
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Herramienta (Número y Nombre)	Ilustración	Uso
09545-11000 (A,B) Instalador de la articulación de rótula		Instalación de la articulación de rótula del brazo inferior
09517-21200 Extractor de la articulación de rótula		Extracción de la articulación de rótula del brazo inferior (usar con 09221-21000, 09545-11000A)
09221-21000 Extractor de la articulación de rótula		Extracción de la articulación de rótula del brazo inferior (usar con 09517-21200, 09545-11000A)

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

J54CF0A

Síntoma	Causa probable	Remedio
Dirección dura	Alineación inadecuada de la rueda delantera Excesiva resistencia al giro de la rótula del brazo inferior Baja presión de neumáticos No dirección asistida	Corregir Reemplazar Ajustar Reparar y reemplazar
Retorno mal del volante de dirección al centro	Alineación inadecuada de la rueda delantera	Corregir
Comodidad de marcha pobre o brusca	Alineación inadecuada de la rueda delantera Mal funcionamiento del amortiguador de choques Estabilizador roto o desgastado Muelle espiral roto o desgastado Buje del brazo inferior desgastado	Corregir Reparar o reemplazar Reemplazar Reemplazar Reemplazar el montaje del brazo inferior
Desgaste de llantas anormal	Alineación inadecuada de la rueda delantera Presión de neumáticos inadecuada Mal funcionamiento del amortiguador de choques	Corregir Ajustar Reemplazar
Suelto	Alineación inadecuada de la rueda delantera Pobre resistencia al giro de la rótula del brazo inferior Buje del brazo inferior desgastado o flojo	Corregir Reparar Volver a ajustar o reemplazar
Vehículo tira hacia un lado	Alineación inadecuada de la rueda delantera Resistencia excesiva al giro de la rótula del brazo inferior Muelle espiral roto o desgastado Brazo inferior doblado	Corregir Reemplazar Reemplazar Reparar
Bailoteo del volante de dirección	Alineación inadecuada de la rueda delantera Pobre resistencia al giro de la rótula del brazo inferior Estabilizador roto o desgastado Buje del brazo inferior desgastado Mal funcionamiento del amortiguador de choques Muelle espiral roto o desgastado	Corregir Reemplazar Reemplazar Reemplazar Reemplazar Reemplazar
Asentamiento anódico	Muelle espiral roto o desgastado Mal funcionamiento del amortiguador de choques	Reemplazar Reemplazar



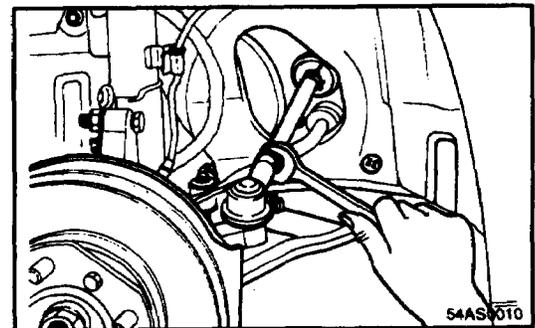
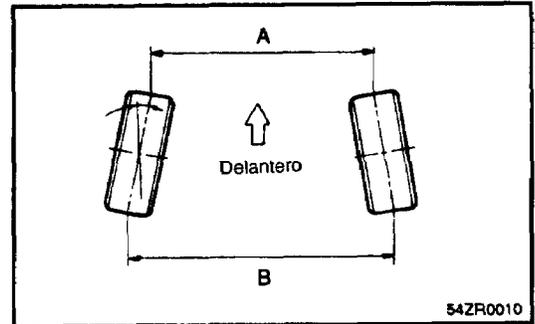
PROCEDIMIENTOS DE AJUSTE DE SERVICIO J54CHOA
ALINEACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

Al usar un probador de la alineación de ruedas para inspeccionar la alineación de las ruedas delanteras, colocar el coche siempre en una superficie plana y con las ruedas delanteras en posición enderezada. Antes de inspeccionar asegurarse de que la suspensión delantera y el sistema de dirección se encuentran en condiciones de funcionamiento normales y que las ruedas y neumáticos no están desviados y que los neumáticos con la presión especificada.

CONVERGENCIA

La convergencia (B-A o ángulo) se ajusta girando los torniquetes del extremo de la barra de acoplamiento. La convergencia en la rueda izquierda delantera puede ser reducida girando la barra de acoplamiento hacia la parte trasera del coche. Se puede cambiar de convergencia girando las barras de acoplamiento para las ruedas derecha e izquierda simultáneamente y en igual cantidad, tal como sigue:

Descripción		Cambios de convergencia mm/deg.
Núm. de giros de la barra de acoplamiento	1/2	Approx. 5,5 (0,217)/32,5'
(Igual cantidad para la derecha y la izquierda)	1	Approx. 11 (0,433)/1°5'



ADVERTENCIA

- 1) El ajuste de convergencia debería hacerse girando las barras de acoplamiento derecha e izquierda en igual cantidad.
- 2) Al ajustar la convergencia, aflojar la grapa de los fuelles exteriores para evitar doblar el fuelle.
- 3) Después del ajuste, apretar firmemente las tuercas de seguro del extremo de la barra de acoplamiento y volver instalar la grapa de fuelle.

Convergencia (B-A) mm (pulg.) [Valor estándar]
 3 dentro-3 fuera (0,12 dentro-0,12 fuera)

Apriete de torsión de las tuercas de seguro del extremo de la barra de acoplamiento 50-55 Nm (500-550 kg.cm, 36-40 lb. pie)

LA INCLINACIÓN DE LAS RUEDAS

El muñon de dirección, la cual es integrante del montaje del montante, es ajustada previamente a la inclinación especificada en la fábrica y no precisa ningún ajuste.

Inclinación de las ruedas [Valor estándar] 0° ± 30'

INCLINACIÓN DE LA PUNTA DEL EJE

La inclinación de la punta del eje es previamente fijada en la fábrica y no puede ser ajustada. Si la inclinación no se encuentra dentro del valor estándar, reemplazar las partes dobladas o dañadas.

Inclinación de la punta del eje [Valor estándar] $2 \pm 30'$

NOTA

- 1) El montaje de la suspensión delantera no debe tener partes desgastadas, flojas o dañadas antes de medir la alineación de la rueda delantera.
- 2) Medir la alineación de ruedas usando la Herramienta Especial (09529-21000).
- 3) La inclinación de las ruedas y la inclinación de la punta del eje están prefijadas en la fábrica y no pueden ser ajustadas.
- 4) Si la inclinación de las ruedas y la inclinación de la punta del eje no se encuentran dentro de las especificaciones, reemplazar las partes dobladas o dañadas.

DESGASTE DE NEUMÁTICOS

1. Medir la profundidad de la banda de rodamiento de los neumáticos.

Profundidad de banda de rodamiento los neumáticos [Límite]
 1,6 mm (0,06 pulg.)

2. Si la profundidad de banda de rodamiento que queda es menor que el límite, reemplazar el neumático.

NOTA

Cuando la profundidad de banda de los neumáticos se reduce a 1,6 mm(0,06 pulg.) o menos, los indicadores de desgaste aparecerán.

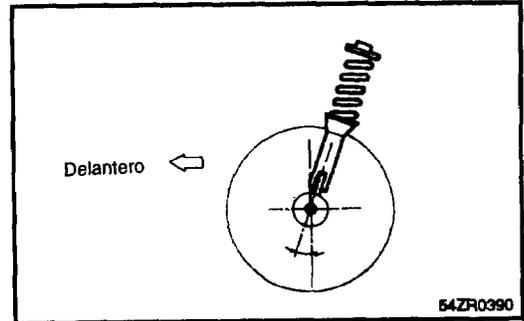
DESALINEAMIENTO DE RUEDA

J54CJ0A

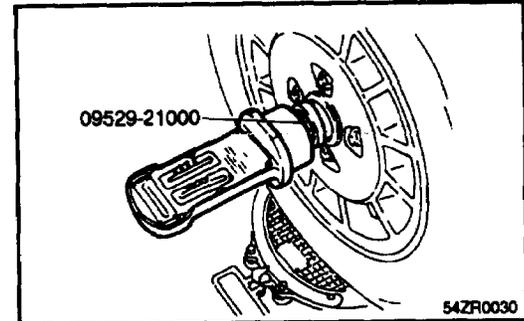
1. Levantar el vehículo con un gato y apoyar con un gatos fijos.
2. Medir el desalineamiento de rueda con un indicador de esfera, como se ilustra.
3. Reemplazar la rueda si el desalineamiento de rueda excede del límite.

Desalineamiento de rueda [Límite]

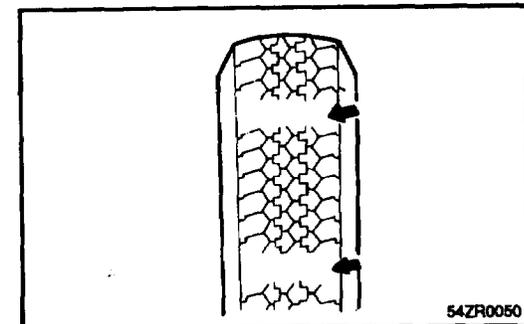
Rueda de acero	Radial 0,7 mm (0,028 pulg.) : (Media de IZDO & DCHO) Axial 1,0 mm (0,039 pulg.)
Rueda de tipo de aluminio	Radial 0,3 mm (0,012 pulg.) Axial 0,3 mm (0,012 pulg.)



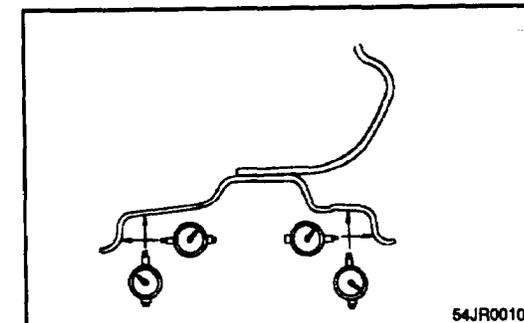
54ZR0390



54ZR0030



54ZR0050



54JR0010

APRIETE DE TUERCA DE RUEDA

J54CK0A

1. Apriete de torsión

Rueda de aleación de acero y aluminio

Apriete de torsión
90-110 Nm (900-1.100 kg.cm, 65-80 lb.pie)

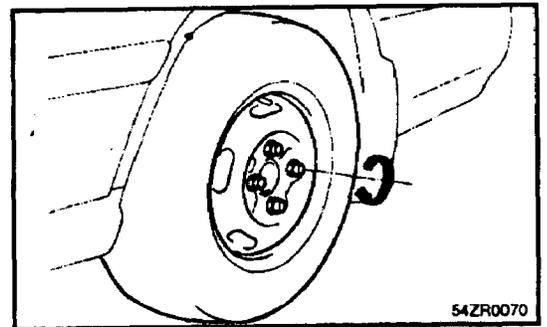
ADVERTENCIA

Al usar llave neumática de impacto, el apriete de torsión final se debe controlar de que usa la llave neumática del apriete de torsión manual.

2. Orden del apriete

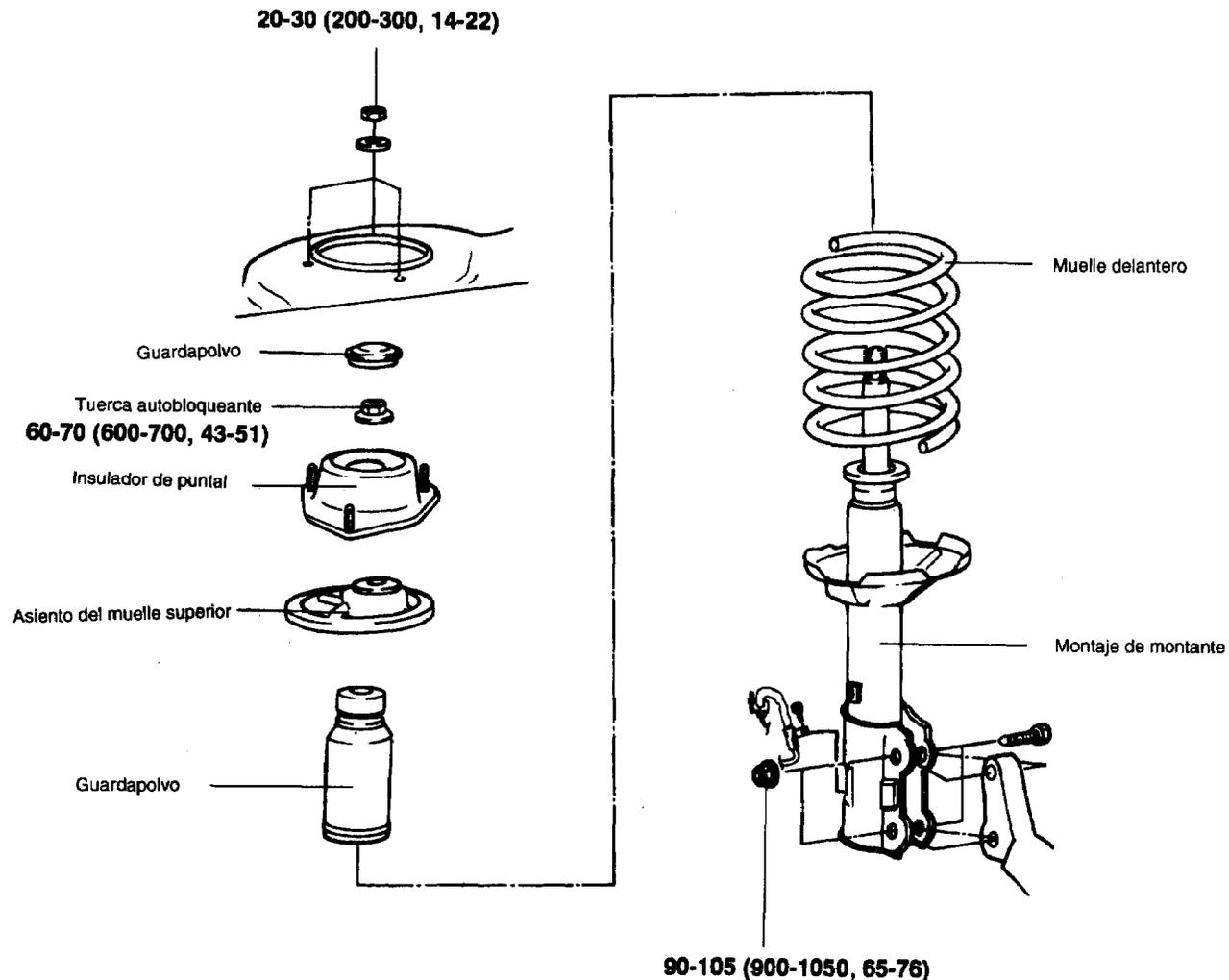
Ir alrededor de la rueda apretando una tuerca sí y otra no hasta que estén todas apretadas.

Entonces volver a comprobar cada tuerca para ver si está apretada.



MONTAJE DEL MONTANTE

COMPONENTES



APRIETE DE TORSIÓN : Nm (kg. cm, lb.pie)

54AS0020

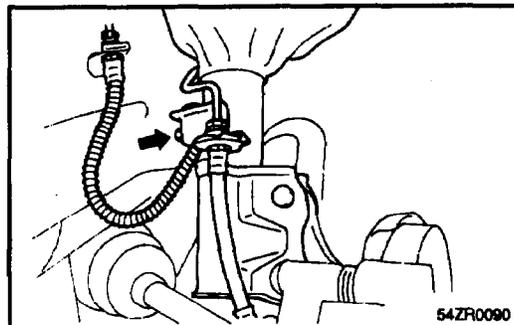
CÓMO QUITAR

J54DA0A

1. Levantar la parte delantera del vehículo y montarlo en un gato fijo.
2. Quitar la rueda y el neumático.
3. Separar la manguera de freno y la ménsula de tubo del montaje de montante.

NOTA

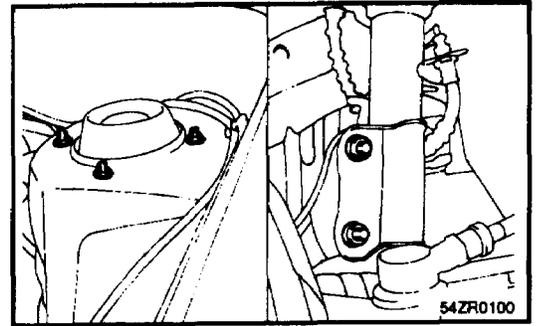
No apalancar o forzar los componentes.



54ZR0090

TSB Revisada :

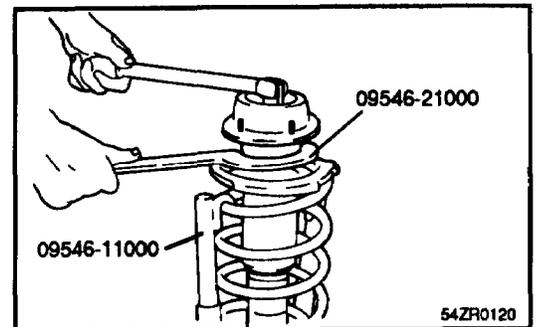
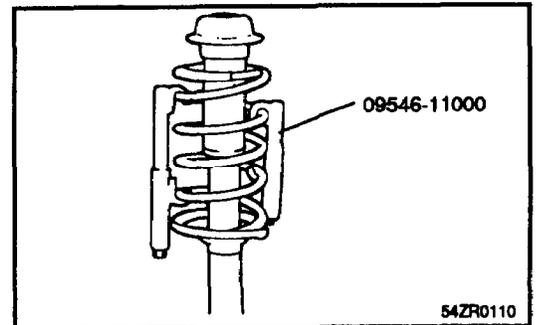
4. Quitar el montaje de montante del muñón y del paso para la rueda.



DESMONTAJE

J54DB0A

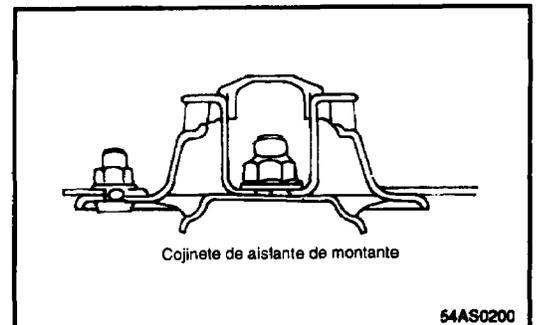
1. Usando la Herramienta Especial, Compresor de Muelle, comprimir el muelle espiral.
2. Sujutando el asiento del muelle superior con la Herramienta Especial, Llave de Tuercas Especial, aflojar la tuerca en el extremo superior del amortiguador de choques y quitar el aislante.
3. Quitar el asiento de muelle, muelle y tope de caucho.



INSPECCIÓN

J54DC0A

1. Revisar si el cojinete está desgastado
2. Revisar si las partes de caucho están agrietadas o desgastadas.
3. Revisar si el muelle espiral está debilitado o aflojado.



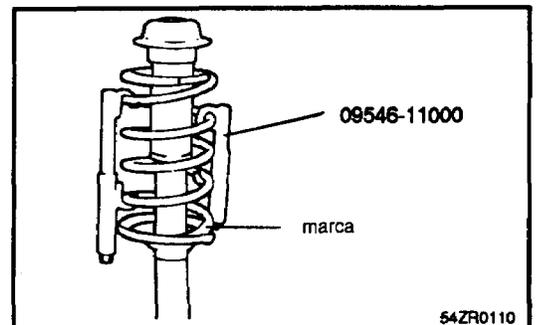
MONTAJE

J54DD0A

1. Instalar la Herramienta Especial, en el muelle espiral y comprimir el muelle. Cuando el muelle está totalmente comprimido, instalarlo en el sub-montaje del montante.

NOTA

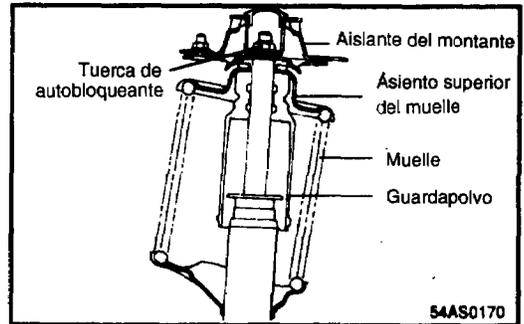
Instalar el muelle espiral con la marca de identificación dirigida hacia el muñón.



2. Instalar el tope de caucho, asiento del caucho superior, montaje del asiento superior, aislante y arandela en orden.

NOTA

Alinear el agujero con forma-D en el montaje superior del asiento de muelle con la indentación en la varilla de pistón.



3. Después de haber sentado correctamente los extremos superior e inferior del muelle espiral en las ranuras del asiento del muelle superior e inferior, aflojar la Herramienta Especial.
4. Usando la Herramienta Especial, sujetar el asiento de muelle superior y apretar la tuerca de autobloqueante a la torsión especificada.

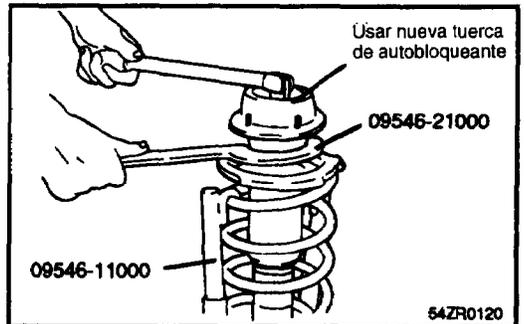
Apriete del asiento de muelle a la varilla de pistón
60-70 Nm (600-700 kg.cm, 43-51 lb.pie)

5. Embalar con grasa el cojinete superior del montante e instalar el tapón.

ADVERTENCIA

Asegurarse de que no hay grasa en el aislante de caucho.

Grasa recomendada
SAE J310a, Grasa de chasis (NLGI-No.0 o equivalente)



INSTALACIÓN

1. Al instalar el montante, debe limpiarse la superficie de acoplamiento..
2. Apretar las siguientes partes a la torsión especificada.

Apriete de torsión	Nm (kg.cm, lb.pie)
Tuerca superior de instalación del montante	20-30 (200-300, 14-22)
Muñón al montaje de montante	90-105 (900-1.050, 65-76)

3. Instalar la manguera de freno y la sistema de freno de emisión.

BRAZO INFERIOR

COMPONENTES

95-120 (950-1200, 69-87)

60-72 (600-720, 43-52)

Montaje del brazo inferior

Abrazadera

60-80 (600-800, 43-58)

APRIETE DE TORSIÓN : Nm (kg.cm lb.pie)

54AS0210

CÓMO QUITAR

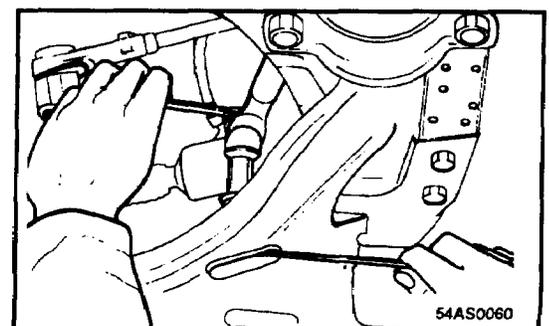
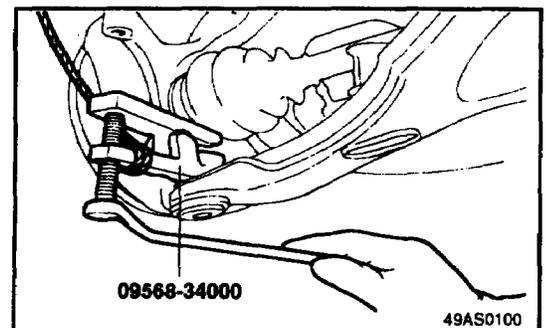
J54EA0A

1. Usando la Herramienta Especial, desconectar la rótula del brazo inferior del muñón.

NOTA

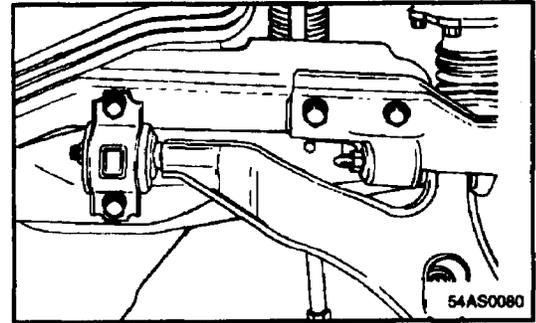
Asegurarse de atar una cuerda a la herramienta especial y a un componente cercano.

2. Quitar el perno y tuerca de montadura de la barra de estabilizador, y separar la barra de estabilizador del brazo inferior.



TSB Revisada :

- Desmonte el perno y la tuerca de montaje del brazo inferior.



INSPECCIÓN

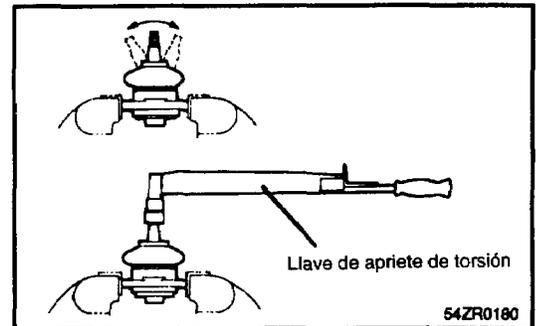
J54EB0A

- Compruebe que el brazo inferior no esté roto o doblado.
- Compruebe que la grapa de sujeción no esté dañada o deteriorada.
- Compruebe que el guardapolvo de la articulación de rótula no presente ninguna grieta.
- Compruebe que todos los pernos estén rectos y en buenas condiciones.

INSPECCIÓN DE RÓTULAS

J54EC0A

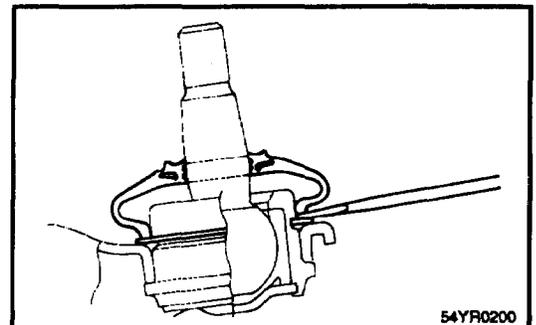
- Extraiga el montaje de la articulación de rótula del brazo inferior.
- Inspeccione las articulaciones de rótula para comprobar las condiciones de rotación.
 - Tal y como se indica en la ilustración, accione 5 veces el vástago de la articulación de rótula hacia delante y hacia atrás.
Con la ayuda de un calibrador de torsión, mida la torsión inicial de la rotación.



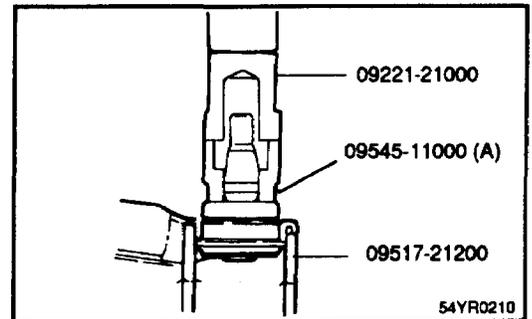
Condición de rotación [Valor estándar]	Nm (kg.cm, lb.pie)
Juego vertical	0
Torsión inicial de rotación	2-10 (20-100, 17,7-88,5)
Torsión de rotación	2-3,5 (20-35, 17,7-30,3)

CAMBIO DEL GUARDAPOLVO Y LA ARTICULACIÓN DE RÓTULA

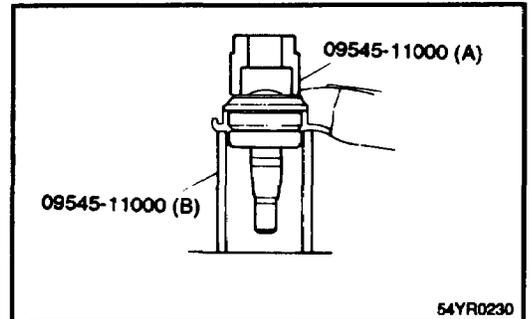
- Con la ayuda de un destornillador, desmonte el guardapolvo de la articulación de rótula del brazo inferior.
- Desmonte el anillo de seguro.



3. Con la ayuda de las herramientas especiales, desmonte la articulación de rótula del montaje del brazo inferior.

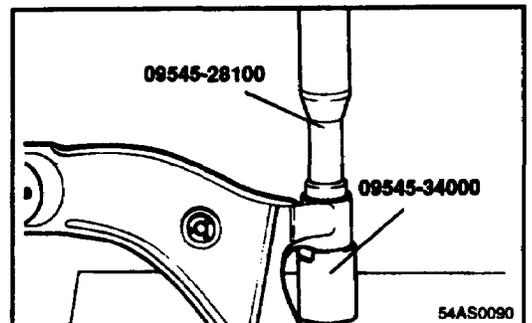


4. Ajuste a presión la articulación de rótula en el montaje del brazo inferior.

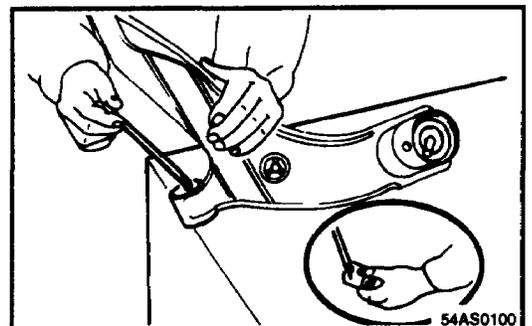


CAMBIO DEL BUJE (A) DEL BRAZO INFERIOR J54EE0A

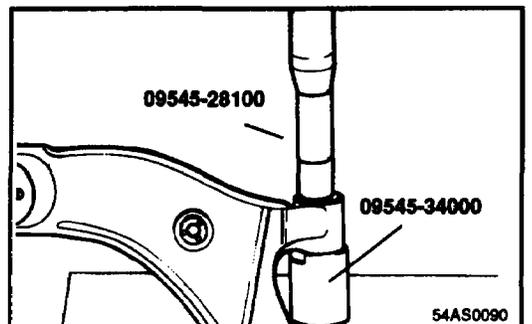
1. Instale las herramientas especiales (09545-34000, 09545-28100) en el brazo inferior.
2. Haga saltar el buje.



3. Aplique una solución jabonosa a las siguientes partes:
 - 1) Superficie exterior del buje nuevo
 - 2) Superficie interior de la montura del buje del brazo inferior
 - 3) Superficie interior de las herramientas especiales



4. Instale las herramientas especiales y el buje nuevo en el brazo inferior.
5. Ajuste a presión el buje en la montura de buje del brazo inferior.



6. Centre el buje de acuerdo con el siguiente procedimiento si fuera necesario.

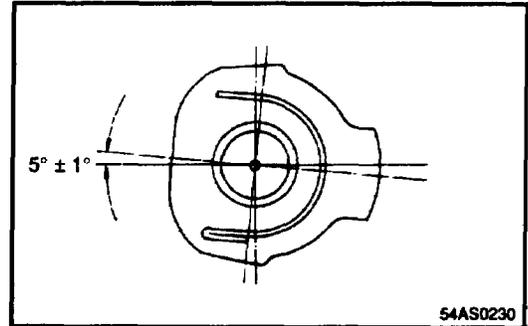
- 1) Vuelva a fijar las herramientas especiales y el brazo inferior.
- 2) Centre el buje.

NOTA

Después de centrar el buje, limpie todo rastro de solución jabonosa.

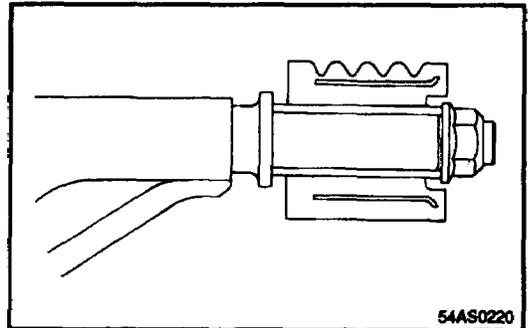
CAMBIO DEL BUJE (B) DEL BRAZO INFERIOR

1. Una vez colocado el buje (B) del brazo inferior en el ángulo que se indica en la ilustración, instale la tuerca de ajuste automático.



2. Ajuste a presión el eje de montaje del brazo inferior y apriete la tuerca de montaje del eje.

Tuerca de montaje del eje de montaje del brazo inferior.....
90-110 Nm (900-1.100 kg.cm, lb.pie)



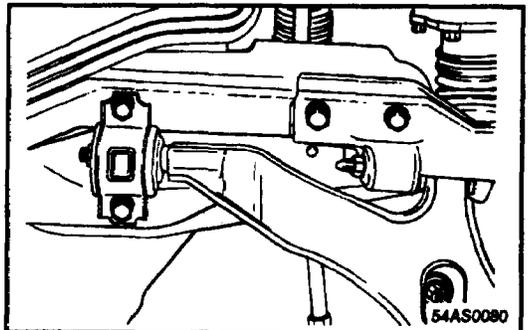
INSTALACIÓN

J54EF0A

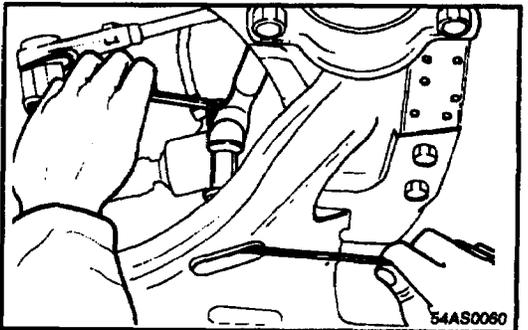
1. Instale la tuerca y el perno de montaje del brazo inferior

Brazo inferior a la abrazadera de montaje del brazo inferior
95-120 Nm (950-1.200 kg.cm, 69-87 lb.pie)

Perno de montaje del brazo inferior
60-80 Nm (600-800 kg.cm, 43-58 lb.pie)

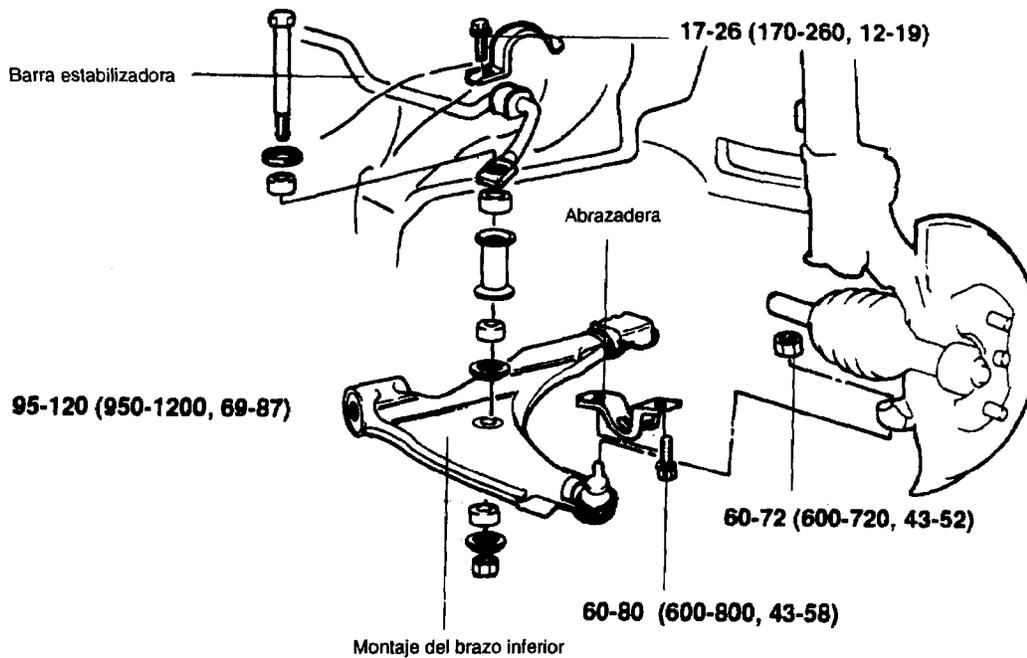


2. Apriete la conexión del estabilizador con una llave inglesa de torsión (14 mm o 9/16 pulg.), e instale la tuerca de ajuste automático.



BARRA ESTABILIZADORA

COMPONENTES



APRIETE DE TORSIÓN : Nm (kg.cm, lb.pie)

54AS0130

CÓMO QUITAR

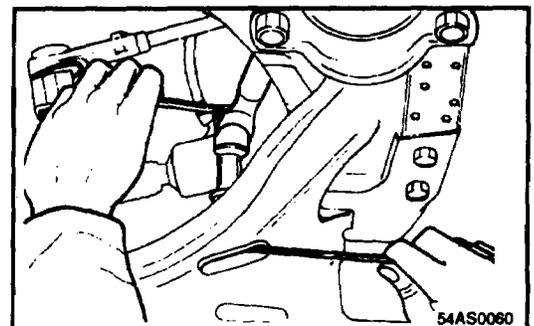
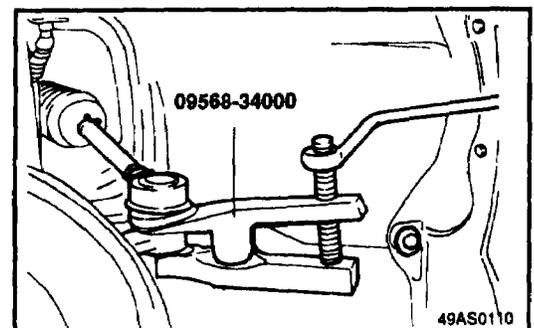
J54FA0A

1. Desconecte la articulación de rótula de la cabeza de la varilla de unión del muñón, utilizando la herramienta especial.

NOTA

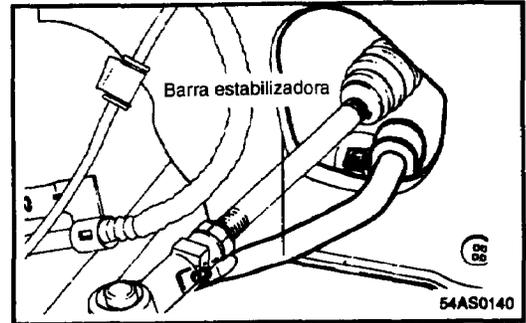
Asegúrese de atar un cordón a la herramienta especial y a una pieza cercana.

2. Desmonte la tuerca de ajuste automático de la conexión del estabilizador con una llave inglesa de torsión (14 mm o 9/16 pulg.).



TSB Revisada :

3. Desmonte la barra estabilizadora a través de la abertura de acceso.
4. Separe la abrazadera superior, y desmonte el buje.



INSPECCIÓN

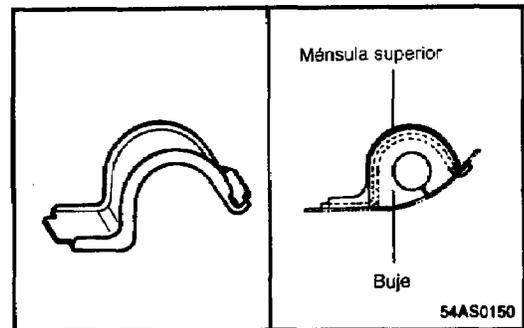
J54FB0A

1. Compruebe que la barra estabilizadora no presente ningún daño o síntoma de deterioro.
2. Compruebe todos los pernos estén rectos y en buenas condiciones.

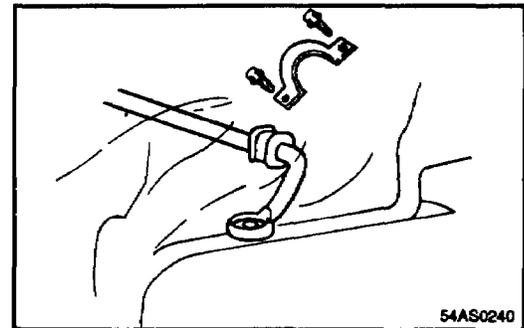
INSTALACIÓN

J54FC0A

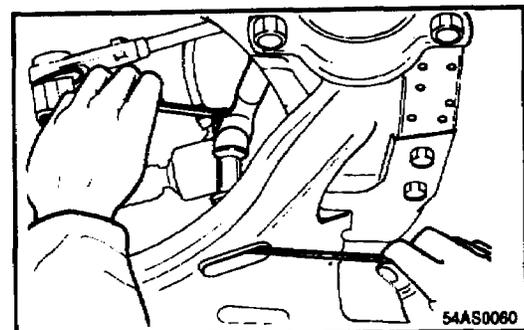
1. Instale el buje en la barra estabilizadora.
2. Alinee la abrazadera superior con el buje. Asegúrese de que los salientes estén asegurados dentro de la abrazadera.



3. Utilizando la abertura de acceso, apriete temporalmente las ménsulas del buje, y coloque después el buje del lado opuesto.



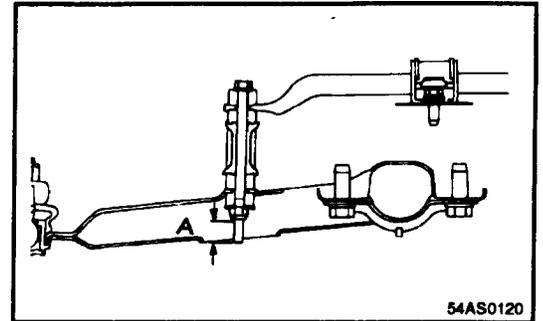
4. Asegure la conexión del estabilizador con una llave inglesa de torsión (14 mm o 9/16 pulg.), e instale la tuerca de ajuste automático.



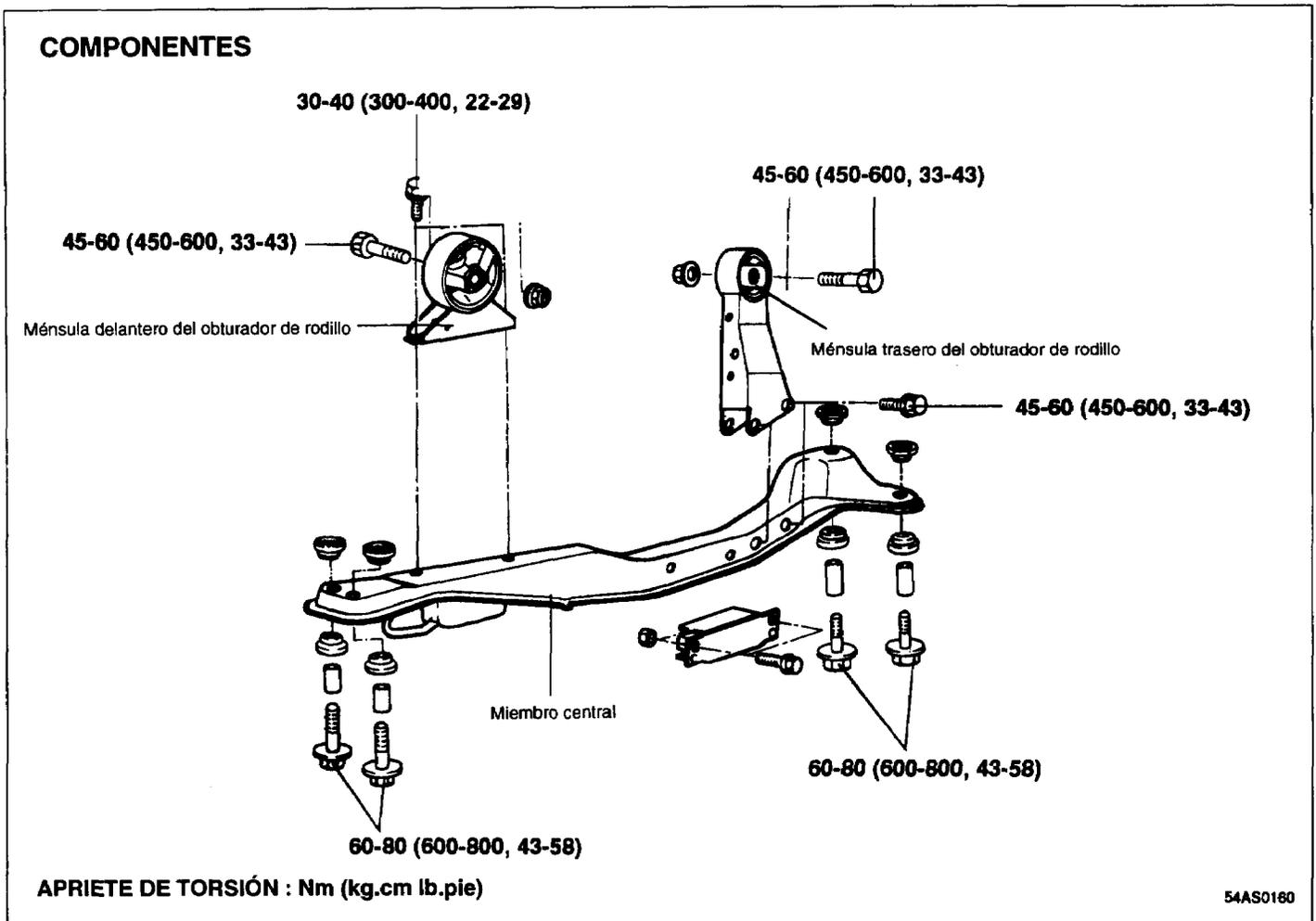
5. Apriete la tuerca de ajuste automático en la conexión del estabilizador a la distancia especificada.

Valor estándar (A) 26-28 mm (1,02-1,1 pulg.)

6. Conecte la articulación de rótula de la cabeza de la varilla de unión con el muñón.



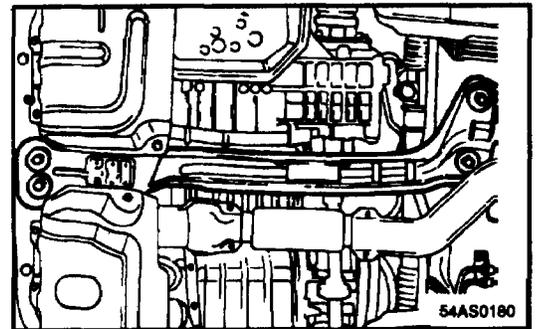
MIEMBRO CENTRAL



CÓMO QUITAR

J54GA0A

1. Levantar el vehículo y colocar los gatos fijos.
2. Separar las ménsulas delantero y trasero del obturador de rodillo, de la ménsula de montadura del motor.
3. Quitar el montaje del miembro central.



INSPECCIÓN

J54GB0A

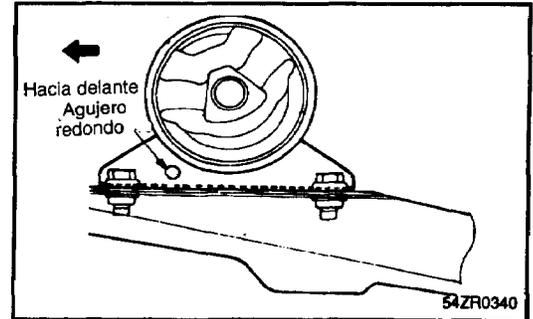
1. Revisar cada aislante y buje por si están agrietados o deteriorados.
2. Revisar cada ménsula por si están distorsionadas o dañadas.

TSB Revisada :

INSTALACIÓN

J54GC0A

1. Instalar la ménsula delantera del obturador de rodillo de manera que su agujero redondo esté mirando hacia delante.



2. Montar la ménsula trasera del obturador de rodillo en el miembro central, e instalar el montaje del miembro central.
3. Apretar temporalmente el perno de la ménsula delantera del obturador de rodillo. Después de que el peso total del motor ha sido colocado en la carrocería del vehículo, apretar firmemente la tuerca.

Perno de montadura del miembro central

..... 60-80 Nm (600-800 kg.cm, 43-58 lb.pie)

Ménsula delantero obturador de rodillo a perno del miembro central

..... 30-40 Nm (300-400 kg.cm, 22-29 lb.pie)

Ménsula trasero obturador de rodillo a perno del miembro central.

..... 45-60 Nm (450-600 kg.cm, 33-43 lb.pie)

Aislador a pernos de la ménsula de montadura del motor

..... 45-60 Nm (450-600 kg.cm, 33-43 lb.pie)

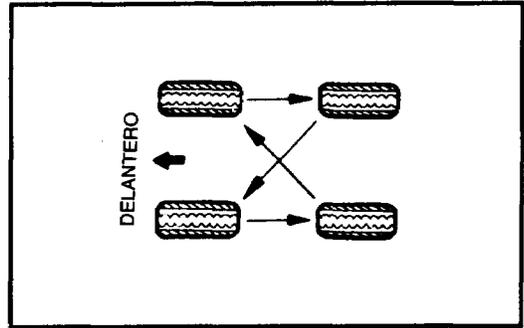
**RUEDA Y NEUMÁTICO
ROTACIÓN DE LA RUEDA**

J54HA0A

1. Girar los neumáticos en los modos ilustrados.

NOTA

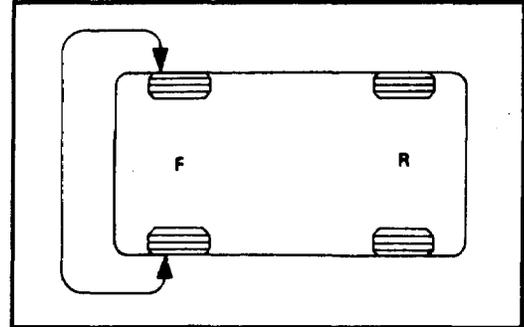
El neumático de repuesto no debería ser usado en el rotación de rueda.



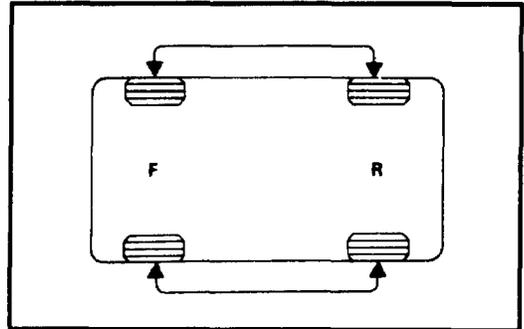
Comprobación Tracción y Cambio-de Dirección del Eje

1. Si el volante tiende hacia un lado, usar el siguiente procedimiento de rotación de rueda.

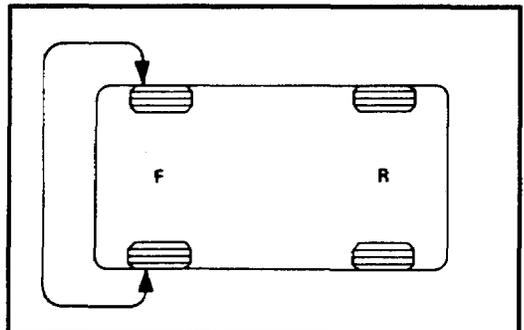
- 1) Enchufar los neumáticos delantero derecho y delantero izquierdo, y efectuar la prueba de carretera para confirmar la estabilidad del vehículo.



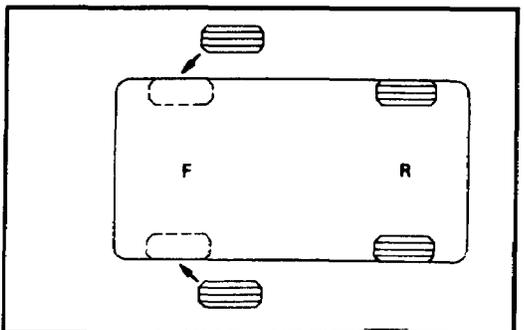
- 2) Si el volante tiende hacia el lado contrario, enchufar los neumáticos delantero y trasero, y efectuar de nuevo la prueba de carretera.



- 3) Si el volante continua tendiendo hacia un lado, enchufar los neumáticos delanteros, izquierdo y derecho, de nuevo, y de nuevo efectuar la prueba de carretera.



- 4) Si el volante continua tendiendo hacia el lado contrario, reemplazar las ruedas delanteras por unas nuevas.



INSTRUCCIONES PARA RUEDAS TIPO ALUMINIO J54HB0A

1. El aluminio es vulnerable a álcalis. Si el vehículo ha estado expuesto a detergente para el lavado de automóvil, o sal de agua del mar, o productos químicos para la carretera, enjuagar el vehículo tan pronto como sea posible. Luego aplicar cera a las ruedas para prevenir la corrosión.
2. Al limpiar por vapor el vehículo, no dirigir el vapor sobre las ruedas de aluminio.

Al apretar tuercas en ruedas de aluminio, observar lo siguiente:

- 1) Limpiar la superficie de cubo.
- 2) Tras apretar a mano las tuercas de ruedas apretar según las especificaciones.
- 3) No usar una llave neumática ni empujar la llave con el pie para apretar las tuercas de rueda.
- 4) No aplicar aceite en las partes roscadas.

CADENAS DE NEUMÁTICO Y NEUMÁTICOS PARA NIEVE

J54HCOA

1. Usar las cadenas de neumáticos sólo en las ruedas delanteras. No usar cadenas de neumáticos en las ruedas traseras.
2. Al usar neumáticos de nieve, usarlos en las cuatro ruedas para maniobrabilidad y seguridad.

SUSPENSIÓN TRASERA



GENERALIDADES	2
SUSPENSIÓN TRASERA	6
CUBO AXIAL TRASERO	14



GENERALIDADES ESPECIFICACIONES

Z55CA2A

Sistema de Suspensión	Horquilla Doble
Muelle Helicoidal	
D. Cable x D. Ext x alt. libre mm (pulg.)	10,7 x 110,7 x 315 (0,42 x 4,36 x 12,4)
Color Identificador	Rosa
Amortiguador	
Tipo	Hidráulico, cilíndrico del tipo de doble acción.
Longitud Máx	562 mm (22,12 pulg.)
Longitud Mín	361 mm (14,21 pulg.)
Carrera	260 mm (10,23 pulg.)

ESPECIFICACIONES DE SERVICIO

Z55CB0A

Pedal	8 mm pulg. ~4 mm pulg.
Inclinación	-41' ± 30'

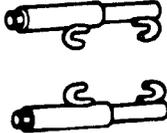
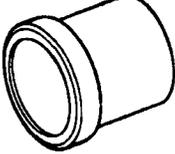
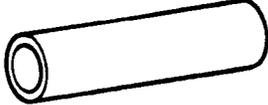
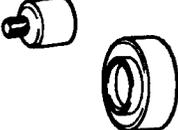
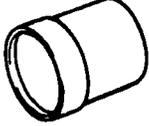
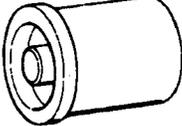
APRIETE DE TORSIÓN

	Nm	kg.cm	lb.pie
Tuerca de apriete a rueda	180-220	1800-2200	130-159
Tuerca del refuerzo trasero del montaje superior	20-30	200-300	14-22
Refuerzo trasero al portador	90-105	900-1050	65-76
Perno del montaje de la horquilla de estabilización	17-26	170-260	12-19
Brazo oscilante longitudinal al portador	100-120	1000-1200	72-87
Brazo oscilante longitudinal entero a suelo	40-50	400-500	29-36
Brazo de suspensión al portador	100-120	1000-1200	72-87
Brazo de suspensión (A) al suelo	100-120	1000-1200	72-87
Brazo de suspensión (B) al suelo	80-100	800-1000	58-72

LUBRICANTE

Lubricante	Recomendado	Cantidad
Rodamientos de la rueda, labio de sellaje de aceite, superficie	SAE J310a Grasa multi-aplicación necesite interior del cubo y tapa del cubo. NLGI-2 o equivalente	Según requerir

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Herramienta (Número y Nombre)	Ilustración	Uso
09546-11000 Compresor del muelle		Compresor de muelle helicoidal trasero
09221-21000 Quitador y instalador de casquillo		Extractor-colocador casquillo del brazo del casquillo de suspensión trasera (utilizar con 09545-28100, 09546-21100)
09432-22000 Quitador de casquillo		Extractor del casquillo del brazo oscilante trasero y casquillo del porta-ejes trasero (utilizar con 09545-21100)
09456-21100 Instalador del casquillo		Instalador del casquillo del brazo oscilante trasero y casquillo del porta-ejes trasero (utilizar con 09221-21000)
09545-21100 Quitador y instalador de casquillo		Extractor-colocador casquillo del porta-ejes Casquillo y del brazo oscilante traseros (utilizar con 09432-22000, 09552-31000)
09545-28100 Quitador de casquillo		Extractor del porta-eje y del del casquillo brazo oscilante traseros (utilizar con 09221-21000)
09552-31000 Instalador de casquillo		Colocador del porta-eje y del del casquillo brazo oscilante traseros (utilizar con 09545-21100)

PEQUEÑOS PROBLEMAS

Síntoma	Causa probable	Remedio
Sonido Anormal	Piezas Instaladas sueltas Cojinetes de la rueda dañados o gastados Falla el montaje de refuerzo Neumático defectuoso	Reajustar Cambiar Cambiar piezas dañadas Cambiar
Pobre control sobre	Excesiva presión en el la conducciónneumático Falla el montaje de refuerzo Tuercas de la rueda están sueltas Muelle curvo o roto Neumático defectuoso Casquillos gastados	Regular presión Cambiar Ajustar hasta llegar al par de apriete necesario Cambiar Cambiar Cambiar
Inclinación de puerta de vehículo a una parte	Casquillos gastados hacia un ladoMuelle curvo o roto	Cambiar Cambiar

INSTRUCCIONES PARA EL AJUSTE E INSPECCIÓN DEL ALINEAMIENTO DE LA RUEDA TRASERA

TOE-IN

Valor estándar8~4 (0,31~0,16 pulg.)

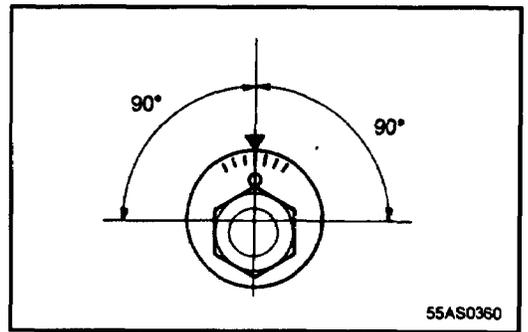
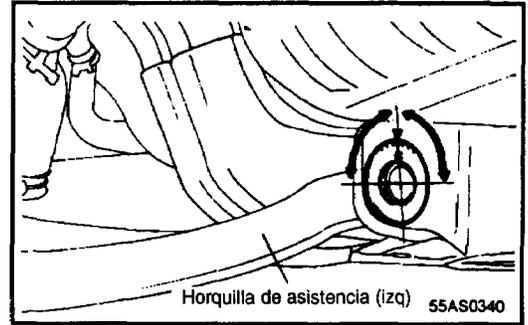
NOTA

Se debería girar el perno de montaje (B) de la suspensión trasera un mismo número de grados hacia ambos lados al ajustar.

Rueda izquierda: dirección idéntica a las manecillas del relojtoe-in
La escala tiene gradaciones de aproximadamente 2,4 mm (0,09 pulg.)
(ángulo del toe lateral único equivale a 14 pulg.)

ADVERTENCIA

1. Se debería ajustar el perno excéntrico a unos 90° (a izquierda y derecha) de la posición central.

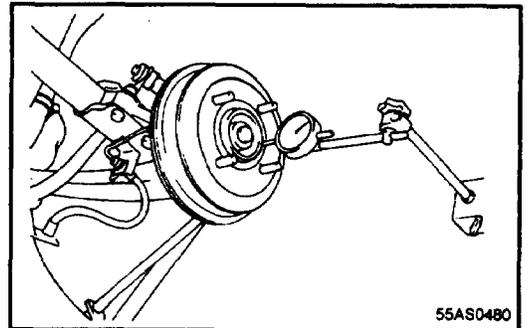


INSPECCIÓN DEL MOVIMIENTO FINAL DEL COJINETE DE LA RUEDA

1. Inspeccione el movimiento de los cojinetes mientras una vez que al vehículo se le haya puesto el gato y esté descansando sobre
2. Si hubiese movimiento, quite la tapa del cubo y suelte el freno de mano.
3. Quite el montaje de la pinza del freno y el disco de freno.
4. Compruebe el movimiento final del cojinete. Coloque una galga contra la superficie del cubo en dirección axial y compruebe si existe movimiento final o no.

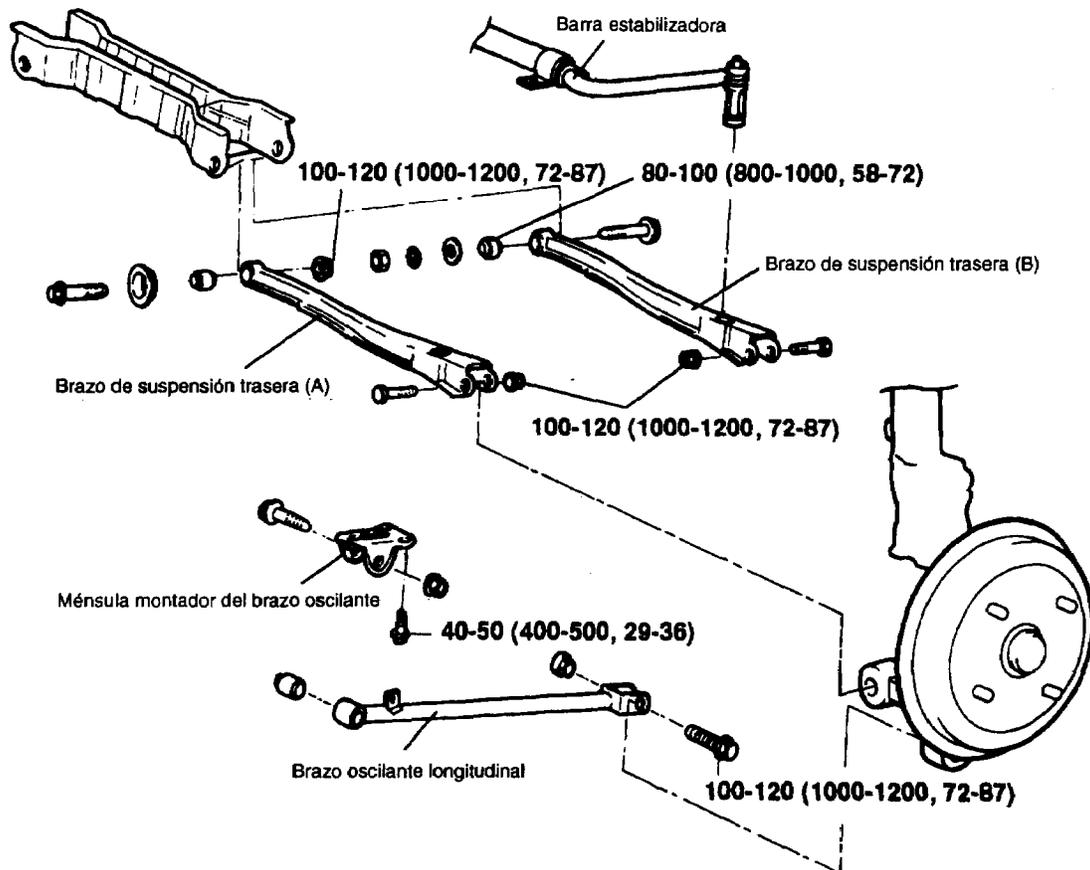
Límite de servicio mm (pulg.)0,01 (0,0004) o menos

5. Si el movimiento final excede el límite, habrá que ajustar la tuerca del cojinete de la rueda trasera hasta alcanzar el par de apriete especificado y volver a comprobar entonces si a?n hay movimiento.
6. Cambie la unidad del cojinete del cubo trasero en caso de que no pueda realizar un ajuste para llegar al límite.



ÁRBOL DE LEVAS

COMPONENTES



APRIETE DE TORSIÓN : Nm (kg.cm, lb.pie)

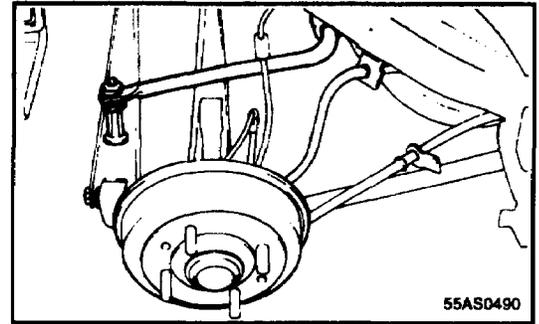
55AS0150

CÓMO QUITAR

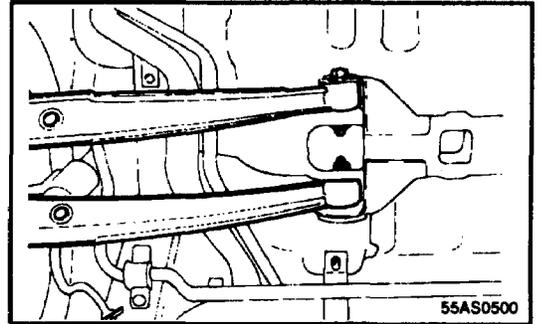
1. Quite las tuercas de refuerzo del montador superior.
2. Quite el ménsula de la pinza del freno.
3. Quite el disco de freno.
4. Quite el perno de amarre de la manguera del freno.
5. Quite el final del cable del freno de mano.

TSB Revisada :

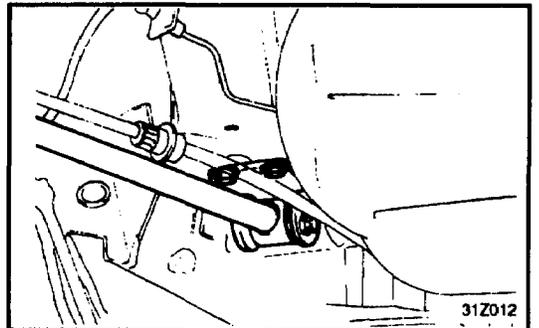
6. Quite la barra estabilizadora.



7. Quite la suspensión trasera.



8. Quite el brazo oscilante longitudinal
9. Quite el conjunto de la suspensión trasera.



INSPECCIÓN

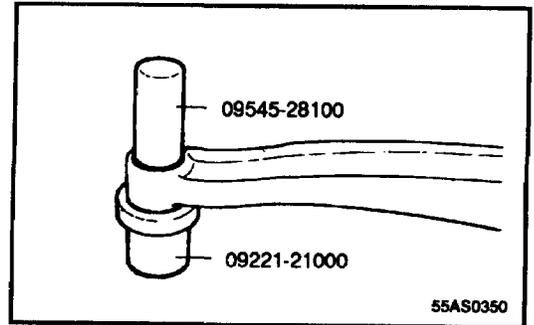
Compruebe la suspensión trasera por si hubiese grietas o estuviese dañada.

INSTALACIÓN

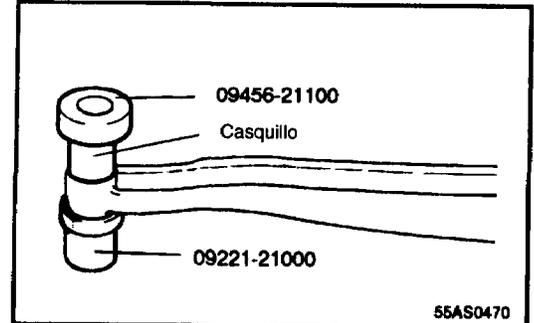
Se procede a la instalación de manera inversa a la extracción

CAMBIO DEL CASQUILLO DEL BRAZO DE SUSPENSIÓN TRASERO

1. Instale las herramientas especiales (09221-21000, 09545-28100) en el brazo de suspensión trasero.
2. Estire del casquillo hacia afuera.

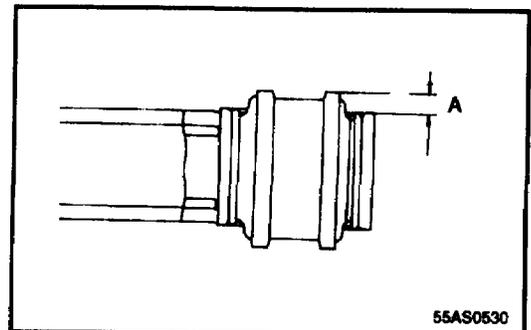


3. Aplique una solución de jabón al nuevo casquillo y al montaje del casquillo del brazo de la suspensión trasera.
4. Instale las herramientas especiales y el nuevo casquillo en el brazo.



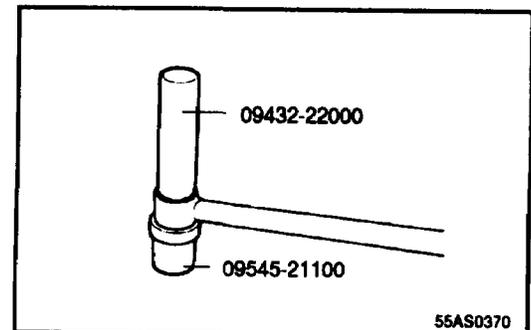
5. Pulse hasta que la proyección de la tubería interna llegue al valor estándar.

Valor estándar (A) : 5,3-4,7 mm (0,21-0,18 pulg.)

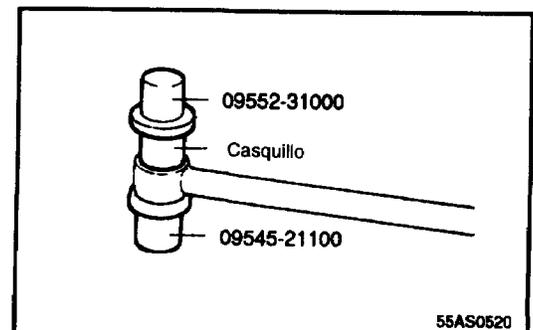


CAMBIO DEL CASQUILLO DEL BRAZO OSCILANTE LONGITUDINAL

1. Instale las herramientas especiales (09432-22000, 09545-21100) en el brazo oscilante longitudinal.
2. Estire del casquillo hacia afuera.

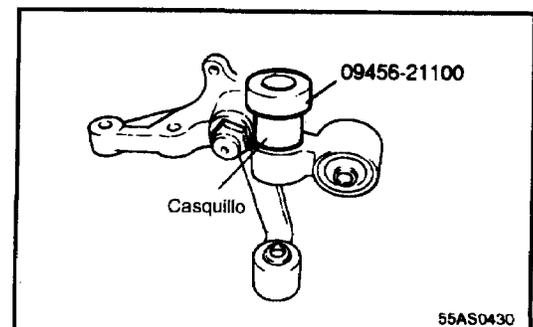
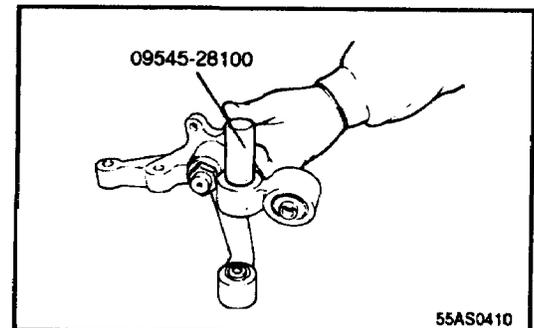
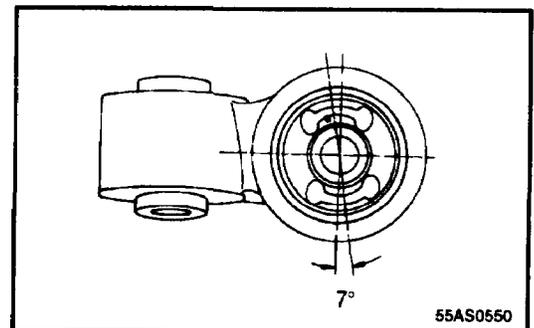
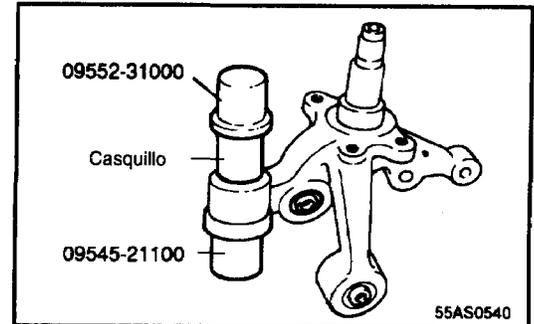
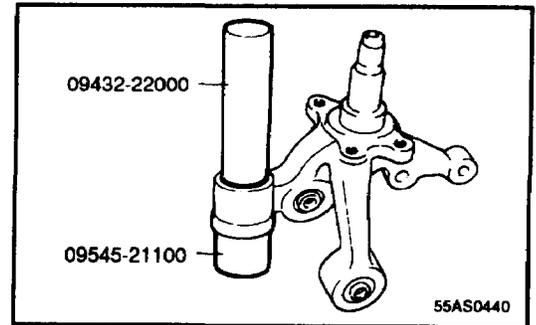


3. Aplique una solución de jabón al nuevo casquillo y al montaje del casquillo del brazo oscilante longitudinal.
4. Instale las herramientas especiales (09545-21100, 09552-31000) y el nuevo casquillo en el brazo oscilante.
5. Empuje el casquillo hasta que encaje bien en el montaje del brazo oscilante.



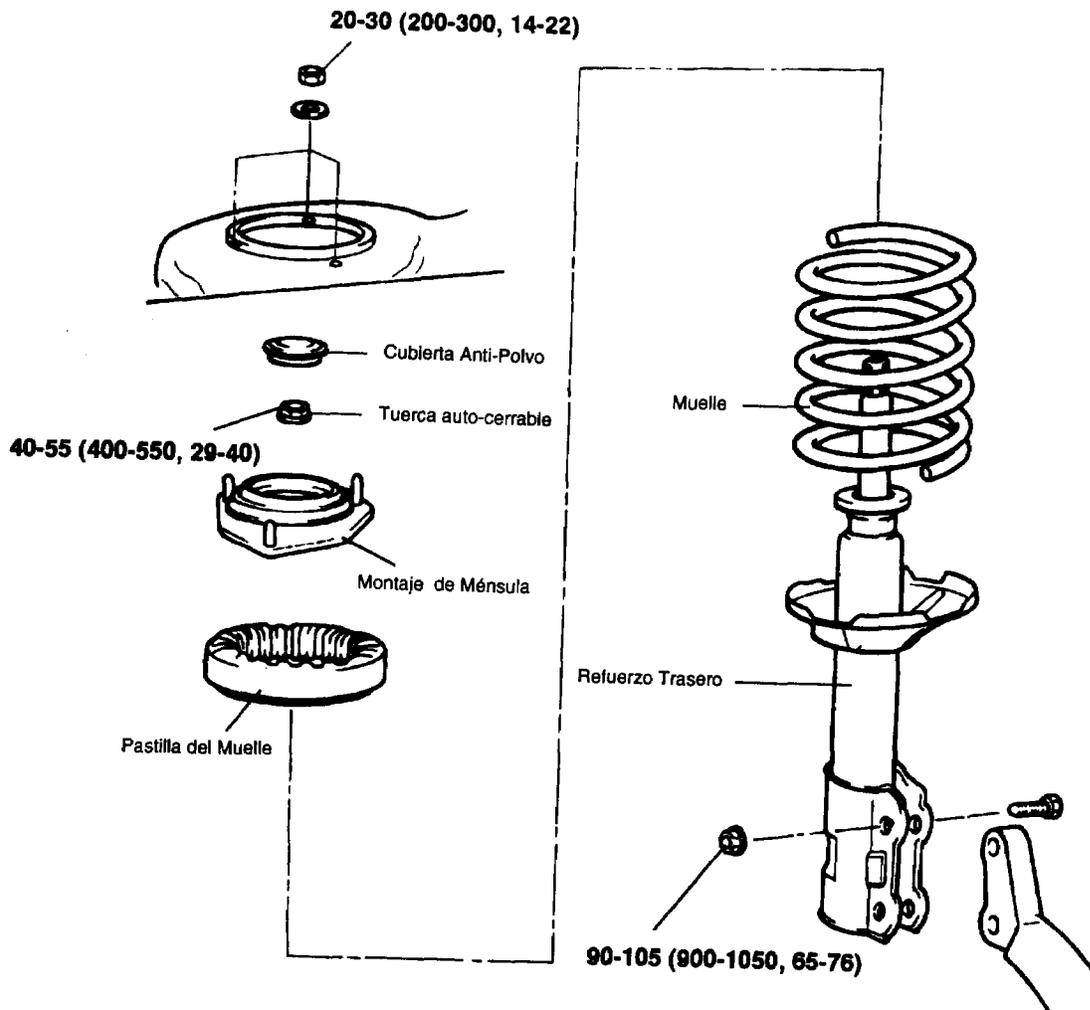
CAMBIO DEL CASQUILLO DEL PORTADOR AXIAL TRASERO

1. Instale las herramientas especiales (09432-22000, 09545-21100) en el casquillo del brazo oscilante del portador axial.
2. Estire del casquillo hacia afuera.
3. Aplique una solución de jabón al nuevo casquillo y al montaje del casquillo del brazo oscilante.
4. Instale las herramientas especiales (09545-21100, 09552-31000) y el nuevo casquillo en el portador axial trasero.
5. Al apretar, hágalo en la dirección de la flecha y hacia la posición que se muestra en la ilustración.
6. Apriete el casquillo bien para que se ensamble en el conjunto.
7. Instale la herramienta especial (09545-28100) en el casquillo del brazo de suspensión del portador axial trasero.
8. Estire del casquillo hacia afuera.
9. Aplique una solución de jabón al nuevo casquillo y al montaje del casquillo del brazo de suspensión.
10. Instale la herramienta principal (09456-21100) y el casquillo nuevo en el portador axial trasero.
11. Empuje el casquillo en el conjunto del casquillo del brazo de suspensión



REFUERZO TRASERO

COMPONENTES



APRIETE DE TORSIÓN : Nm (kg.cm, lb.pie)

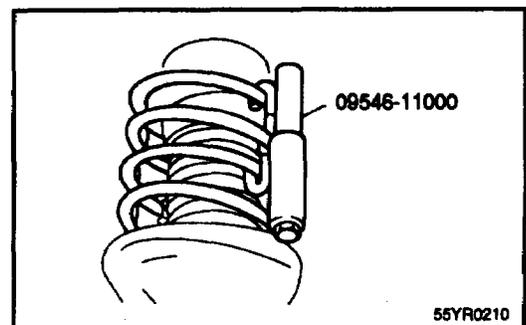
55AS0580

DESMONTAJE

1. Antes de proceder a la extracción de la tuerca que cierra la caña del pistón, comprima el muelle utilizando la herramienta especial.

ADVERTENCIA

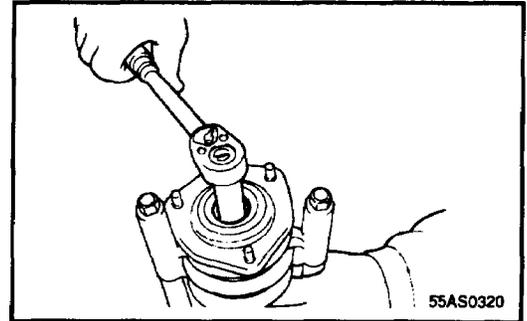
No use una herramienta de aire para apretar el perno de la herramienta especial.



55YR0210

TSB Revisada :

2. Quite la tuerca de la caña del pistón mientras aguanta la caña del pistón.



INSPECCIÓN

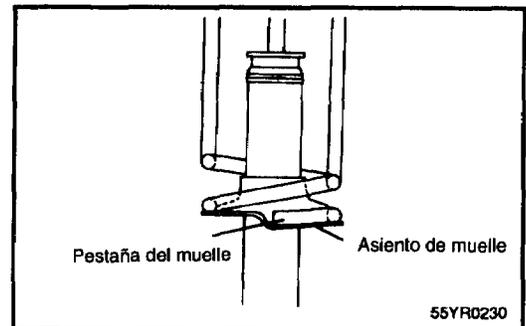
1. Compruebe que las piezas de caucho no están dañadas.
2. Compruebe que los muelles no están dañados o deteriorados.

MONTAJE

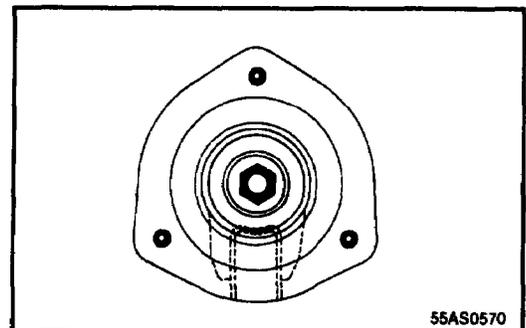
1. Oprima el muelle utilizando la herramienta especial metiéndola en el refuerzo trasero.
2. Alinee la pestaña del muelle hacia la posición del asiento del muelle del refuerzo trasero según el dibujo.

NOTA

Asegúrese de que utiliza un muelle con la marca de identificación apropiada cuando vaya a proceder a un recambio.

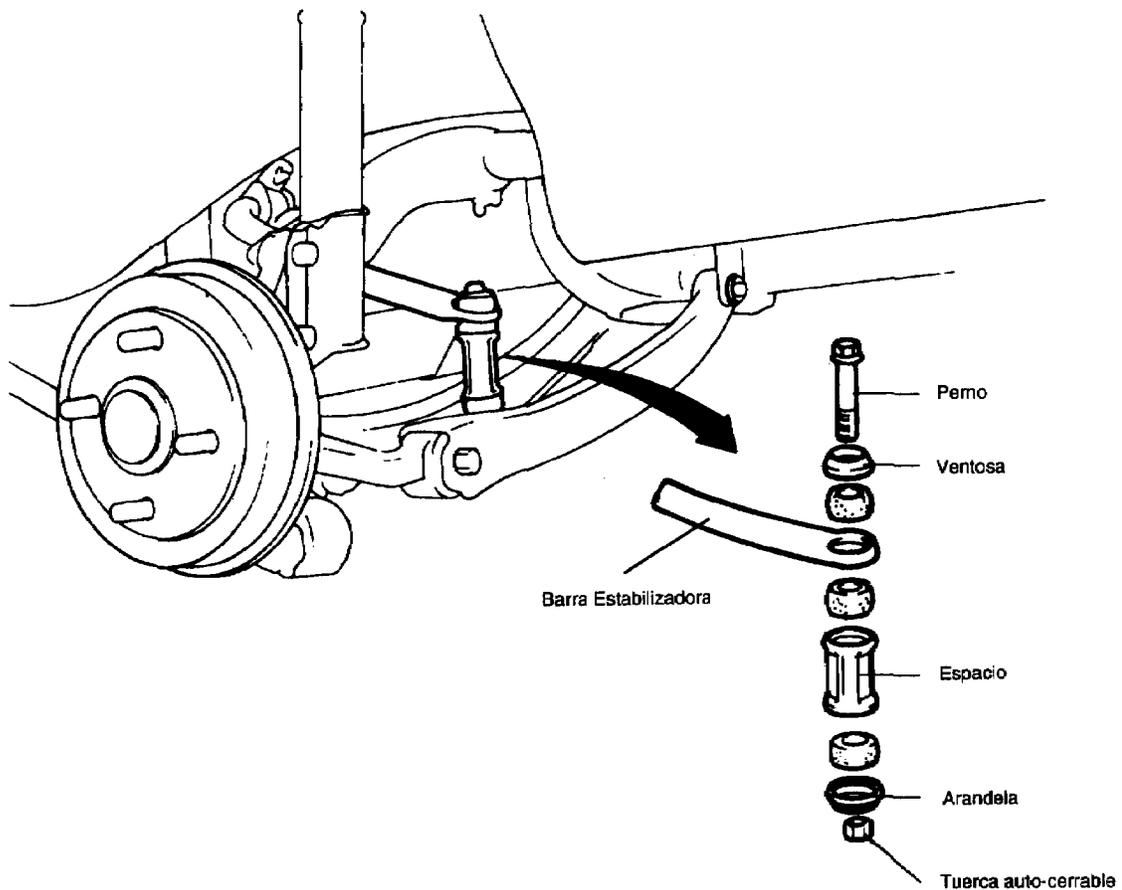


3. Poniendo el conjunto de la ménsula según la ilustración, apriete la tuerca de apriete hasta llegar al par de apriete especificado.



REFUERZO TRASERO

COMPONENTES

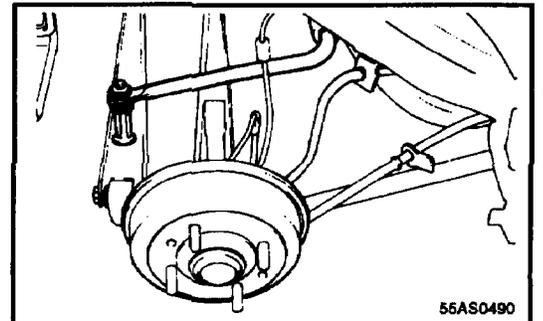


APRIETE DE TORSIÓN : Nm (kg.cm, lb.pie)

55AS0130

CÓMO QUITAR

1. Quite la tuerca auto-cerrable de la horquilla estabilizadora.
2. Quite el casquillo y ménsulas de la barra estabilizadora.
3. Quite la barra estabilizadora.

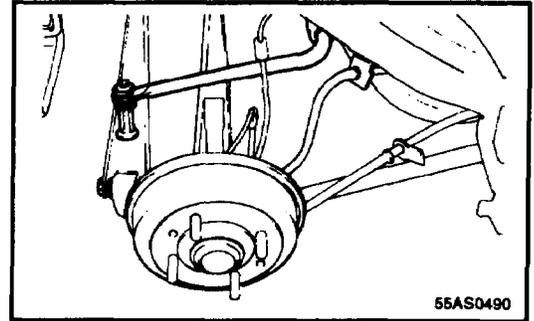


55AS0490

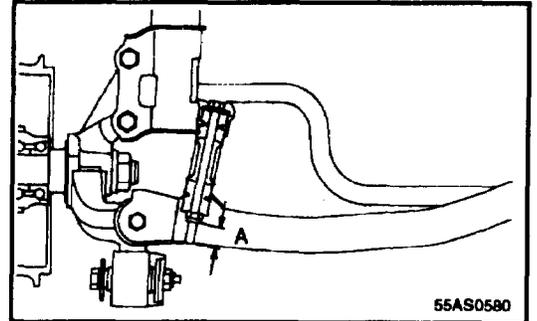
TSB Revisada :

INSPECCIÓN

1. Compruebe que la barra estabilizadora no está dañada o deteriorada.
2. Compruebe que todos los pernos se hayan en buena condición y no están torcidos.

**INSTALACIÓN**

1. Coloque el casquillo en la barra estabilizadora.
2. Apriete la palomilla de montaje del casquillo.
3. Asegure la horquilla de la barra estabilizadora con una llave inglesa e instale la tuerca auto-cerrable.

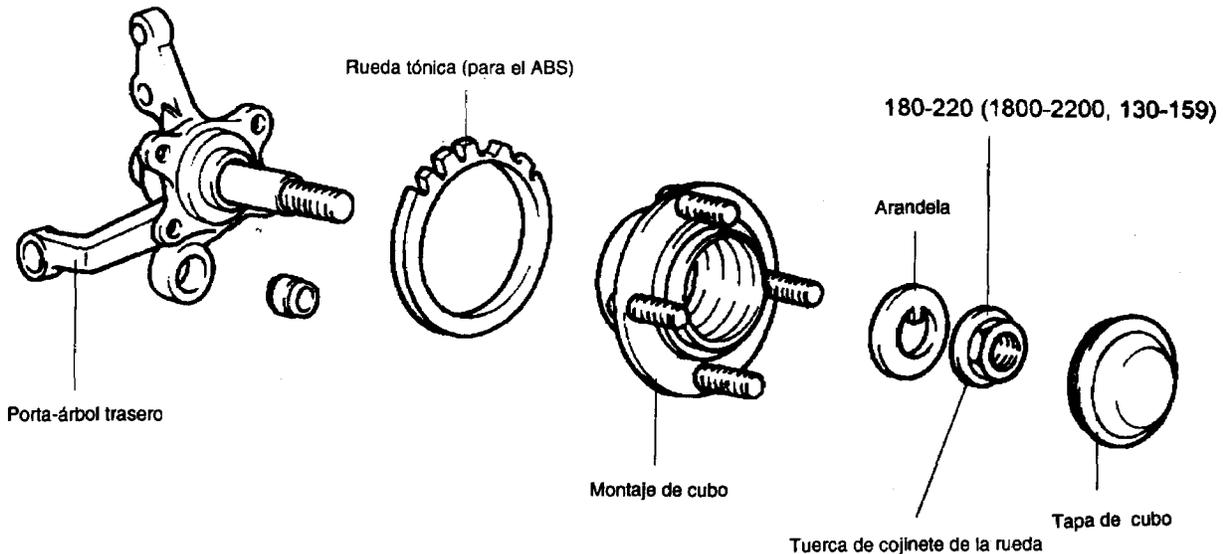


4. Ajuste la tuerca auto-cerrable de la horquilla estabilizadora hasta llegar a la distancia especificada

Valor estándar (A) 26-28 mm (1,02-1,1 pulg.)

CUBO AXIAL TRASERO

COMPONENTES



APRIETE DE TORSIÓN Nm (kg.cm, lb.pie)

55AS0140

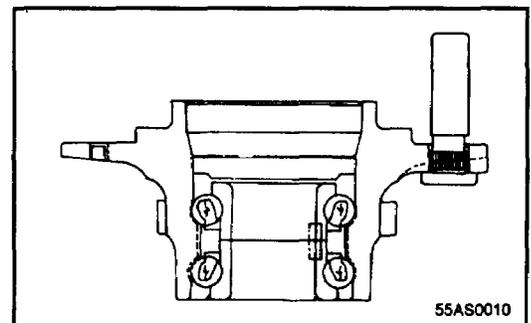
CÓMO QUITAR

Z55GA0A

1. Eleve la parte trasera del vehículo con el gato, apoyándolo en los pies del gato.
2. Quite la rueda y neumático.
3. Quite el tambor del freno.
4. Quite el montaje de cubo trasero.

NOTA

El cojinete de la unidad de cubo trasera no debería desmontarse nunca



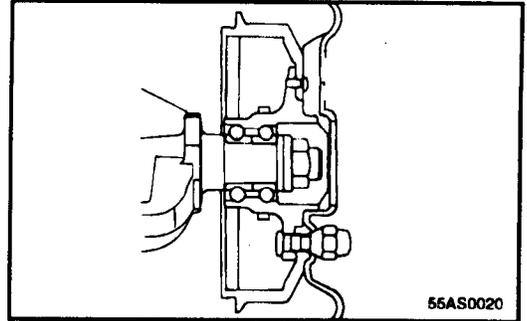
INSPECCIÓN

Z55GB0A

1. Compruebe que el sello de aceite no está dañado ni agrietado.
2. Compruebe que el cojinete de la unidad de refuerzo trasera no está gastado ni dañado.
3. Compruebe que al rotor trasero no se le han roto los dientes.

INSTALACIÓN

1. Después de ajustar la tuerca del cojinete de la rueda, dóblela para que toque la parte cóncava del husillo.
2. Instale la tapa del cubo.



SISTEMA DE DIRECCIÓN

GENERALIDADES	2
TUBO DE LA DIRECCIÓN Y EJE	14
CAJA DE ENGRANAJES DE DIRECCIÓN MANUAL	20
VARILLA DE ACOPLAMIENTO	28
CAJA DE ENGRANAJES DE DIRECCIÓN ASISTIDA	31
BOMBA DE ACEITE DE DIRECCIÓN ASISTIDA	43
MANGUERAS DE DIRECCIÓN ASISTIDA	48



GENERALIDADES ESPECIFICACIONES

Z56CA0A

Dirección Manual

Tipo de eje y junta

Desmontable, junta en falsa escuadra (se usan dos juntas)

Tipo del engranaje de dirección

Cremallera y piñón

Carrera de la cremallera

134mm (tope a tope: 3,76 vueltas)

Dirección asistida

Tipo de eje y unión

Desmontable, junta en falsa escuadra, columna de incidencia con saltador

Tipo de mecanismo de dirección

Cremallera y piñón

Carrera de la cremallera

134 mm

Tipo de la bomba de aceite

Tipo de álabe

Desplazamiento de la bomba de aceite

9,6 cm³/rev.(0,59 pulg.³/rev.)

Presión operativa del conmutador de presión de la bomba de aceite

1,5-2,0 MPa (15-20 kg/cm², 213-284 psi)

SERVICIO ESTÁNDAR

Z56CB0A

Dirección Manual

Juego libre del volante de dirección

0-30 mm (0-1,1 pulg.)

Ángulo de dirección

Rueda interior

39,7°

Rueda exterior

33,3°

Torsión de arranque de la rótula del extremo de la varilla de acoplamiento de las ruedas

0,5-2,5 Nm (5-25 kg.cm, 4-22 lb.pulg.)

Precarga total del piñón

± 180° o menor desde neutro

0,4-1,1 Nm (4-11 kg.cm, 3,5-9,5 lb.pulg.)

± 180° o mayor desde neutro

0,3-1,6 Nm (3-16 kg.cm, 2,6-14 lb.pulg.)

Resistencia giratoria de la varilla de acoplamiento de las ruedas

2-5 Nm (20-50 kg.cm, 1,4-3,6 lb.pulg.)

Dirección Asistida

Juego libre del volante de dirección

0-30 mm (0-1,1 pulg.)

Ángulo de dirección

Rueda interior

39,7°

Rueda exterior

33,3°

Esfuerzo de dirección estacionario

39,23 N (4 kg, 8,8 lbs) o menor

Desviación de la correa [(10 kg, 22 lb) fuerza bajo 98N]

7-10 mm

Descompresión de la bomba de aceite

5,9 MPa (65 kg/cm², 853 psi)

Precarga total del piñón

0,6-1,3 Nm (6-13 kg.cm, 5,2-11,3 lb.pulg.)

Resistencia giratoria de la varilla de acoplamiento de las ruedas

2-5 Nm (20-50 kg.cm, 1,4-3,6 lb.pie)

APRIETE DE TORSIÓN

Z56CC0A

	Nm	kg.cm	lb.pie
Tuerca de ajuste del volante	35-45	350-450	26-33
Abrazadera de montura del montaje del eje y columna de dirección	13-18	130-180	10-13
Articulación y eje de dirección	15-20	150-200	11-15
Articulación y eje de dirección	15-20	150-200	11-15
Perno de montaje del guardapolvo	4-6	40-60	3-3,4
Perno de montaje de la caja de velocidad	60-80	600-800	44-59
Tuerca de seguridad del extremo de varilla de acoplamiento	50-55	500-550	37-41
Tuerca encastillada de la rótula de articulación de extremo de varilla de acoplamiento	15-34	150-340	11-25
Tuerca de tapón de horquilla de cremallera	50-70	500-700	3-52
Varilla de acoplamiento a cremallera	80-100	800-1000	59-74
[solamente dirección asistida]			
Montaje de caja de la cremallera a la caja del cuerpo de válvula	20-30	200-300	15-22
Grapa de montaje del tubo de retorno y presión	8-12	80-120	6-9
Caja de engranaje al tubo de retorno y presión	12-18	120-180	9-13
Válvula de retorno y piñón a la tuerca de ajuste automático	20-30	200-300	37-52
Tapón extremo	50-70	500-700	37-52
Perno de la abrazadera de montaje de la bomba de aceite	20-27	200-270	15-20
Perno de ajuste de la bomba de aceite	25-33	250-330	18-24
Perno de montaje de la caja de presión (a la bomba de aceite)	55-60	550-600	41-44
Perno de montaje del depósito de aceite	8-12	80-120	6-9
Abrazadera de sujeción del montaje de la manguera de succión	3-5	30-50	2,2-3,6
Perno de montaje de la manguera del refrigerante de aceite	8-12	80-120	6-9

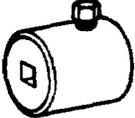
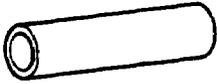
LUBRICANTES

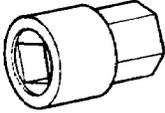
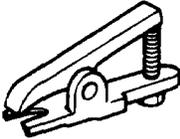
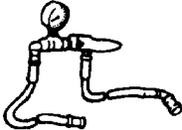
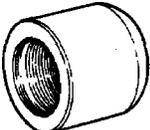
Z56CD0A

	Lubricante recomendado	Cantidad
Anillo de contacto del claxon del volante	LARGA DURACIÓN PD2 (OPTIMOL, GERMAN)	Como sea necesario
Cojinete del eje de dirección	ALVANIA #2 O #3 (KEUK DONG SHELL, KOREA)	Como sea necesario
Articulación de rótula de la cabeza de la varilla de unión	VALLIANT R-2 (SHOSEK I, JAPÓN)	Como sea necesario
Caja del engranaje de dirección	ONE-LUBER RP (KYODOYUSHI, JAPÓN)	Como sea necesario
Articulación interna de rótula de la caja de cambio	LARGA DURACIÓN PD2 (OPTIMOL, GERMAN)	Como sea necesario
Área de contacto de la varilla de unión y los fuelles de la caja de cambio	GRASA DE SILICONA (SPEC NO: MS511-41)	Como sea necesario
Fluido de dirección	Tipo ATF DEXRON II	0,9 litros (0,95 qts.)

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Z56CE0A

Herramienta (Número y Nombre)	Ilustración	Uso
09517-21400 Botador		Desmontaje del cojinete del engranaje de piñón
09222-21100 Instalador del retén de aceite del vástago de válvula		Instalación del cojinete del engranaje de piñón
09432-21600 Instalador de cojinete		Instalación del retén de aceite de bomba de aceite
09434-14200 Instalador de cojinete del eje contrario		Instalación del retén de aceite de la cubierta de válvula
09561-11002 (J-1859-03) Extractador del volante de dirección		Desmontaje del volante de dirección
09565-11100 Enchufe de precarga		Medida de la precarga del engranaje de piñon y de la articulación de rótula de la varilla
409565 -21000 Instalador y des montador del cojinete de piñón		Desmontaje e instalación del cojinete del engranaje de piñon de la caja del cuerpo de válvula del retén de aceite
09555-21000 Barra		Deamontaje e instalación del retén de aceite desde la caja de engranaje

Herramienta (Número y Nombre)	Ilustración	Uso
09565-21100 Enchufe de la llave de torsión de tapón de horquilla		Desmontaje, instalación, y ajuste del tapón de horquilla de engranaje de dirección
09568-34000 Articulación de rótula		Separación de la rótula de articulación de extremo de varilla de acoplamiento
09572-21000 Indicador de presión de aceite		Medida de la presión de aceite (Usar con 09572-22000, 09572-22100)
09572-22000 Adaptador del indicador de presión de aceite		Medida de la presión de aceite (Usar con 09572-21000, 09572-22000)
09572-22100 Adaptador del indicador de presión de aceite		Medida de la presión de aceite (Usar con 09572-21000, 09572-22000)
09573-21000 Indicador del instalador de retén de aceite		Instalación de la arandela reforzadora y el retén de aceite (Usar con 09573-21100, 09573-21200, 09517-11000, 09555-21000)
09573-21100 Instalador del retén de aceite		Instalación de la arandela reforzadora y el retén de aceite (Usar con 09573-21000, 09573-21200, 09555-21000)
09573-21200 Indicador del retén de aceite		1) Desmontaje del retén de aceite de caja de engranaje y la arandela tuasera (Usar con 09555-21000) 2) Instalación del retén de aceite de caja de engranaje y la arandela trasera (Usar con 09555-21000, 09573-21000)

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS (Dirección Manual)

Z56CF1A

Síntoma	Causa probable	Remedio
Excesivo juego en el volante de dirección	Cubierta de soporte de la cremallera floja Pernos de sujeción del engranaje de dirección flojos Extremo de la varilla de acoplamiento floja o desgastada	Reapretar Reapretar Reapretar o reemplazar según sea necesario
Volante de dirección difícil de manejar	Excesiva resistencia de giro de la rótula de la varilla de acoplamiento Cubierta de soporte de la cremallera excesivamente apretada Dificultad de giro de la varilla de acoplamiento interna y/o la rótula Cremallera deformada Junta del eje de dirección y/o virola de la carrocería desgastadas Cojinete del piñón dañado	Reemplazar Ajustar Lubricar o reemplazar la rótula Reemplazar Reemplazar Reemplazar
Volante de dirección no vuelve a su posición correctamente	Excesiva resistencia de giro de la rótula de la varilla de acoplamiento Cubierta de soporte de la cremallera excesivamente apretada Dificultad de giro de la varilla de acoplamiento interna y/o la rótula Junta del eje de dirección y/o virola de la carrocería desgastadas Cremallera deformada Cojinete del piñón dañado	Reemplazar Ajustar Reemplazar Corregir o reemplazar Reemplazar Reemplazar

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS (Dirección Asistida)

Z56CF2A

Síntoma	Causa probable	Remedio
Excesivo juego en el volante de dirección	Cubierta de soporte de la cremallera floja Pernos de sujeción del engranaje de dirección flojos Extremo de la varilla de acoplamiento floja o desgastada	Reapretar Reapretar Reajustar o reemplazar según sea necesario
Dificultad en operar el volante de dirección (insuficiente fuerza de asistencia)	Resbalamiento de la correa trapezoidal Correa trapezoidal dañada Nivel de fluido bajo Aire en el fluido Mangueras dañadas o torcidas Insuficiente presión de la bomba de aceite La válvula de regulación de flojo se atasca Excesiva fuga interna en la bomba de aceite Excesivas fugas de aceite de la cremallera y piñón en la caja de engranajes Caja de engranajes o anillo de estancamiento de la cubierta de válvula deformado o dañado	Revisar Reemplazar Rellenar Purgar aire Corregir el trayecto o reemplazar Reparar o reemplazar la bomba de aceite Reemplazar Reemplazar las piezas dañadas Reemplazar las piezas dañadas Reemplazar
Volante de dirección no vuelve a su posición correctamente	Excesiva resistencia de giro del extremo de la varilla de acoplamiento Cubierta de soporte de la cremallera excesivamente apretada Dificultad de giro de la varilla de acoplamiento interna y/o la rótula Montaje flojo de la caja de engranajes a la brida de sujeción de la caja de engranajes Junta del eje de dirección y desgastada/o virola de la carrocería Cremallera deformada Cojinete del piñón dañado Mangueras dañadas o torcidas Válvula de control de presión de aceite dañada Cojinete dañado del eje impulsor de la bomba de aceite	Reemplazar Ajustar Reemplazar Reapretar Corregir o reemplazar Reemplazar Reemplazar Corregir el trayecto o reemplazar Reemplazar Reemplazar
Ruido	Ruido siseante en el mecanismo de dirección Existe algo de ruido en todos los sistemas de dirección asistida. Uno de los más comunes es como un siseo cuando se mueve el volante estando el coche estacionado. Este ruido será mucho más evidente cuando se muevan las ruedas con el freno puesto. No hay ninguna relación entre este ruido y el funcionamiento de la dirección. No reemplazar la válvula a menos que el "siseo" sea extremadamente molesto. También hará un ligero ruido la nueva válvula y no siempre es el remedio para este problema.	

Síntoma	Causa posible	Remedio
Vibración o traqueteo en cremallera y piñón	Interferencia con mangueras de la carrocería del vehículo Ménsula de la caja de engranajes floja Extremo de la varilla de acoplamiento y/o rótula suelta Extremo de la varilla de acoplamiento y/o rótula desgastada	Desviar Reapretar Reapretar Reemplazar
Ruido en la bomba de aceite	Nivel de fluido bajo Aire en el fluido Pernos de sujeción de la bomba flojos	Rellenar Purgar aire Reapretar

NOTA

Se puede oír un ligero “rechinar” inmediatamente después de poner en marcha el coche en condiciones extremas de frío (por debajo de -20°C) : Esto se debe a las características del fluido de dirección asistida en condiciones extremas de frío y no a un mal funcionamiento.

PROCEDIMIENTOS DE AJUSTE DEL SERVICIO Z56CG0A

REVISAR EL JUEGO LIBRE DEL VOLANTE DE DIRECCIÓN

1. Poner en marcha el motor y con las ruedas derechas aplicar una fuerza de 5 N (1,1 lb) mientras se gira el volante.
2. Medir el juego en la circunferencia del volante.

Juego libre del volante (Valor estándar)
 0-30 mm (0-1,1 pulg.)

3. Si el juego excede el valor estándar, inspeccionar el contacto del eje de la dirección y los extremos de la varilla de acoplamiento.

REVISIÓN DEL ÁNGULO DE DIRECCIÓN Z56CH0A

1. Colocar la rueda delantera sobre un indicador de radio de giro y medir el ángulo de dirección.

Ángulo de dirección (Valor estándar)
 Rueda interior 39,7°
 Rueda exterior 33,3°

2. Si el valor medido no está dentro del valor estándar ajustar el varillaje.

REVISIÓN DE TORSIÓN DE ARRANQUE DE LA RÓTULA DEL EXTREMO DE LA VARILLA DE ACOPLAMIENTO Z56CR0A

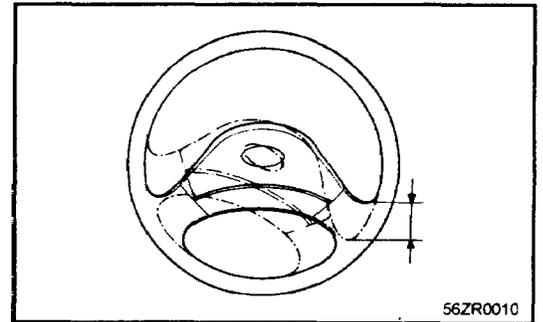
1. Montar dos tuercas en la rótula y a continuación medir la torsión de arranque.

Torsión de arranque de la rótula del extremo de la varilla de acoplamiento
 [Valor estándar]
 0,5-2,5 Nm (5-25 kg.cm, 4,3-21,7 lb.pulg.)

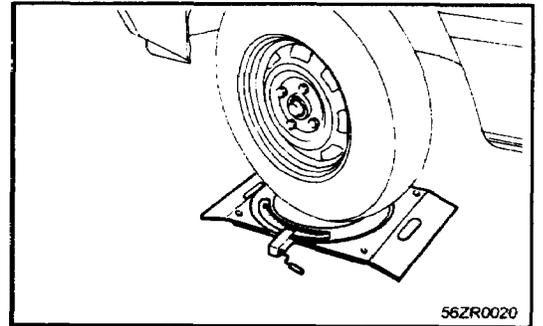
2. Si la torsión de arranque excede el valor estándar, reemplazar el extremo de la varilla de acoplamiento.

NOTA

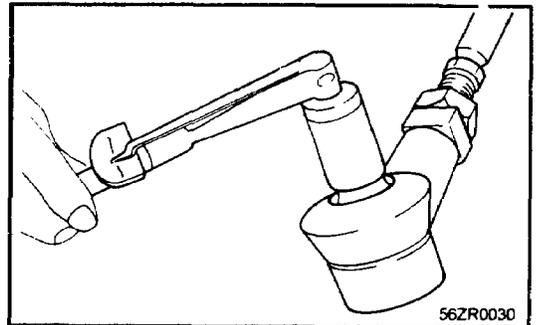
Incluso si la torsión de arranque está por debajo del límite del valor estándar se puede volver a usar la rótula a menos que ésta tenga galga y excesivo juego.



56ZR0010



56ZR0020



56ZR0030

REVISIÓN DE ESFUERZO DE DIRECCIÓN ESTACIONARIO (DIRECCIÓN ASISTIDA)

1. Poner el vehículo en una superficie plana con el volante en su posición derecha.
2. Aumentar la velocidad del motor a 1.000 rpm.

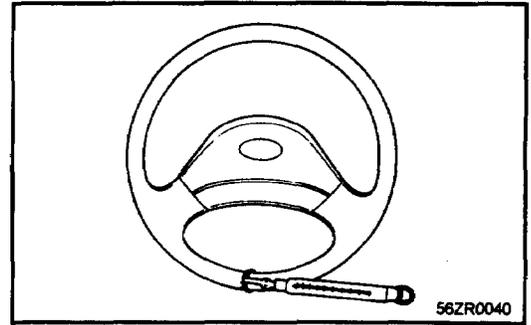
ADVERTENCIA

Después de esta revisión, reajustar la velocidad del motor al valor estándar (velocidad de ralentí).

3. Medir la fuerza de giro con una constante de muelle girando el volante una vuelta y media en el sentido de las agujas del reloj y viceversa.

Esfuerzo de dirección estacionario (Valor estándar)
39,23 N (4 kg, 8,8 lbs) o menos

4. Comprobar que no haya excesiva fuerza al girar el volante.
5. Si el esfuerzo de dirección estacionario es excesivo, revisar y ajustar los siguientes puntos:
 - 1) Guardapolvos de la rótula del brazo interior y el extremo de la varilla de acoplamiento dañadas o agrietadas.
 - 2) Precarga del piñón de la caja de engranajes de dirección y torsión de arranque de giro de la rótula del extremo de la varilla de acoplamiento.
 - 3) Torsión de arranque de giro de la rótula del brazo inferior.



REVISIÓN DEL RETORNO DEL VOLANTE DE DIRECCIÓN

Z56CJ2A

Revisar el retorno del volante y confirmar los siguientes puntos:

1. La fuerza que se requiere para girar el volante y el giro de la rueda debería ser la misma tanto en giros bruscos como moderados.
2. Cuando se gira el volante 90° y se mantiene sujeto durante unos segundos conduciendo a una velocidad de 35 km/h (22 mph), el volante debería volver por lo menos 70% cuando está suelto.

NOTA

Si se gira el volante muy rápidamente, la operación puede resultar momentáneamente dura. Esto no es un defecto, especialmente en marcha lenta, ya que la salida de la bomba de aceite habrá disminuido de alguna manera.

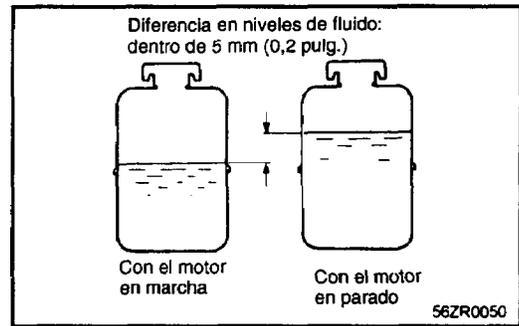
REVISIÓN DEL NIVEL DE FLUIDO DE LA DIRECCIÓN ASISTIDA

Z56CK2A

1. Colocar el vehículo en una superficie plana.
2. Poner en marcha el motor. Con el vehículo estacionado, girar el volante varias veces de forma continua para elevar la temperatura del fluido de 50-60°C (122-140°F).
3. Con el motor en marcha lenta, girar el volante completamente varias veces en el sentido de las agujas del reloj y viceversa.
4. Asegurarse que el fluido del depósito no está turbio o espumoso.
5. Parar el motor para advertir la diferencia en el nivel de fluido con el motor estacionado y el motor en marcha.

NOTA

- 1) Si el nivel de fluido varía 5 mm (0,2 pulg.) o más, purgar el sistema de nuevo.
- 2) Si el nivel de fluido sube repentinamente después de parar el motor, indica insuficiente purgadura
- 3) Si no se ha purgado suficientemente se producirá un traqueteo en la bomba y ruido en la válvula de regulación de flujo, reduciendo la durabilidad de la bomba.

**REEMPLAZO DEL FLUIDO DE LA DIRECCIÓN ASISTIDA**

Z56CL2A

1. Levantar con un gato la parte delantera del coche y mantenerlo en esta posición con cremalleras rígidos.
2. Desconectar la manguera de retorno del depósito de aceite y tapar el depósito de aceite.
3. Conectar una manguera a la manguera de retorno desconectada, y vaciar el aceite en un contenedor.
4. Desconectar el cable de alta tensión junto a la bobina de encendido. Mientras se opera el motor de arranque intermitentemente, girar completamente el volante hacia la izquierda y después hacia la derecha varias veces para vaciar el fluido.
5. Conectar las mangueras de retorno y llenar el depósito de aceite con el fluido específico.
6. Purgar el sistema.
Fluido de transmisión automática del tipo DEXRONE II:
Cantidad total : Approx. 0,9 litro (0,95 qts.)

PURGADO DEL AIRE

1. Desconectar el cable de alta tensión y después, mientras se opera el motor de arranque intermitentemente (durante 15-20 segundos), girar el volante completamente hacia la izquierda y seguidamente a la derecha cinco o seis veces.

ADVERTENCIA

- 1) Durante el purgado del aire, rellenar el contenido de fluido de manera que el nivel no descienda por debajo del nivel más bajo del filtro.
- 2) si el purgado del aire se efectúa cuando el vehículo está en marcha lenta, se disturbará el aire y éste será absorbido dentro del fluido. Asegurarse de purgar únicamente cuando el vehículo esté funcionando por la manivela.

2. Conectar el cable de alta tensión y seguidamente poner en marcha el motor.
3. Girar el volante hacia la izquierda y después a la derecha hasta que no haya burbujas de aire en el depósito del aceite.

ADVERTENCIA

No debe mantenerse el volante girado completamente por más de diez segundos.

4. Confirmar que el fluido no está lechoso y que el nivel no está por debajo de la posición específica.
5. Comprobar que hay poco cambio en el nivel de fluido al girar el volante hacia la izquierda y derecha.

ADVERTENCIA

- 1) Si el nivel de fluido cambia considerablemente, se debe purgar nuevamente.
- 2) Si el nivel de fluido sube de forma brusca cuando el motor está parado, indica que todavía hay aire en el sistema.
- 3) Si hay aire en el sistema, se puede oír un tintineo desde la bomba y la válvula de control. Si hay aire en el sistema, acortará la durabilidad de la bomba y de otras piezas.

REVISIÓN DE LA TENSIÓN DE LA CORREA DE LA DIRECCIÓN ASISTIDA

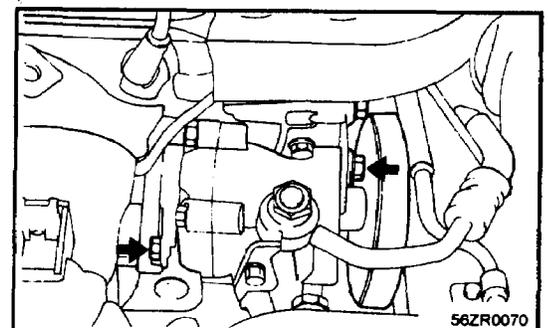
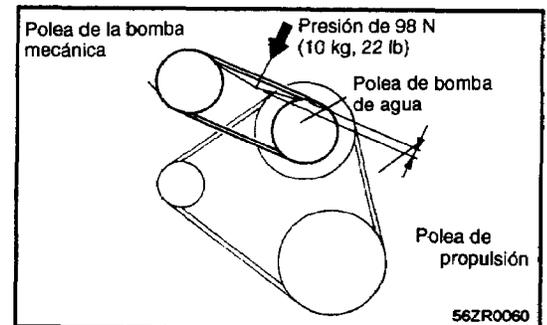
1. Aflojar la correa trapezoidal aplicando presión de 98N (10 kg, 22 lb) en el punto específico, y medir la desviación para confirmar que se encuentra dentro del valor específico.

Desviación de la correa trapezoidal (Valor estándar)
7-10 (0,28-0,39 pulg.)

2. Para ajustar la tensión de la correa, aflojar los pernos de sujeción de la bomba de aceite mover la bomba de aceite, y luego volver a ajustar los pernos.

ADVERTENCIA

Se debe manejar el motor momentáneamente antes de recomprobar la desviación de correa



PRUEBA DE LA PRESIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE Z56CP2A

1. Desconectar la manguera de presión de la bomba de aceite. Conectar la herramienta especial entre la bomba de aceite y la manguera de presión como muestra la ilustración.
2. Purgar el aire, y luego poner en marcha el motor y girar el volante varias veces para que la temperatura del fluido suba hasta aproximadamente 50°C(122°F).
3. Aumentar la velocidad del motor a 1.000 rpm.
4. Cerrar la válvula de cierre de la herramienta especial y medir la presión de fluido para confirmar que se encuentra dentro del valor estándar.

Presión de la bomba de aceite (Valor estándar)

Grado de descompresión 6,2 MPa (65 kg/cm², 924 psi)

ADVERTENCIA

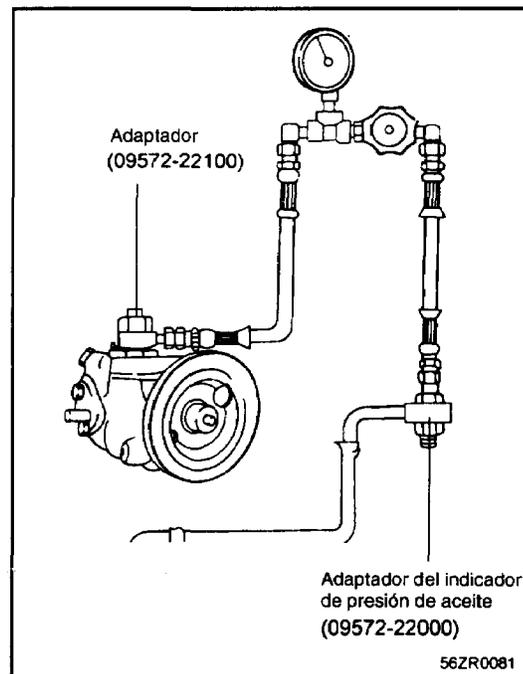
No se debe mantener la válvula de cierre en el indicador de presión cerrada por más de diez segundos.

5. Quitar las herramientas especiales, y apretar la manguera de presión a la torsión específica.

Apriete de torsión

55-60 Nm (550-600 kg.cm, 41-44 lb.pie)

6. Purgar el sistema.



TUBO DE DIRECCIÓN Y EJE

COMPONENTES

[NORMAL]

35-45 (350-450, 26-33)

Volante de dirección

Guardapolvo

[DIRECCIÓN DE INCIDENCIA]

15-20 (150-200, 11-15)

13-18 (130-180, 10-13)

Tubo de dirección y eje

Junta de dirección universal

4-6 (40-60, 3-4.4)

Interruptor multifuncional

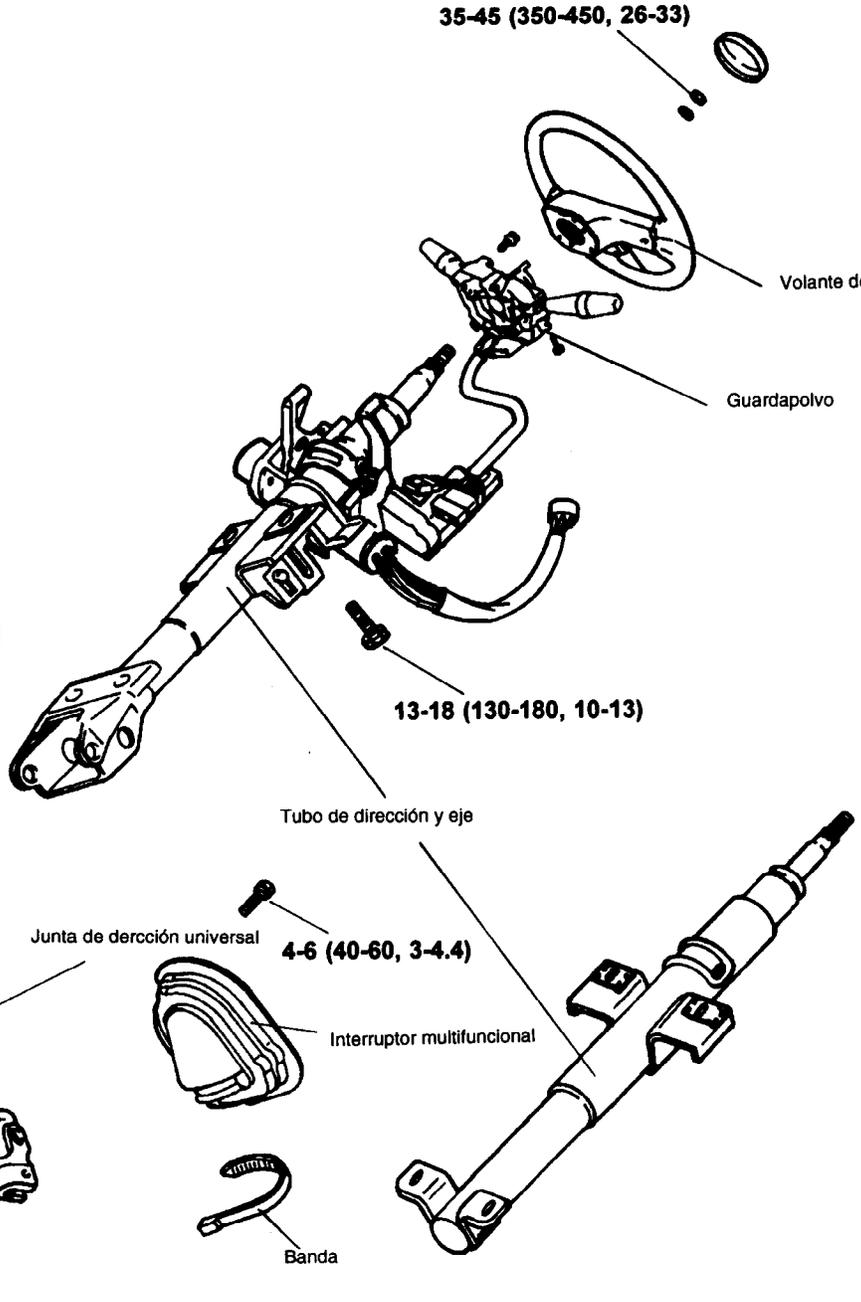
Banda

15-20 (150-200, 11-15)

APRIETE DE TORSIÓN : Nm (kg.cm, lb.pie)

56ZR0090

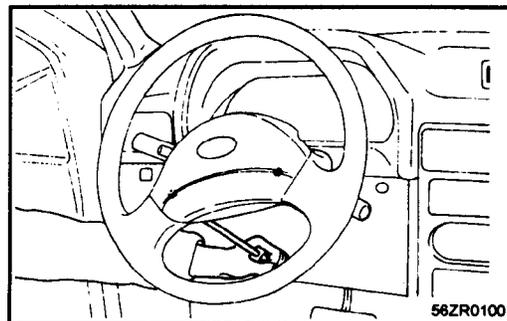
TSB Revisada :



CÓMO QUITAR

Z56DA0A

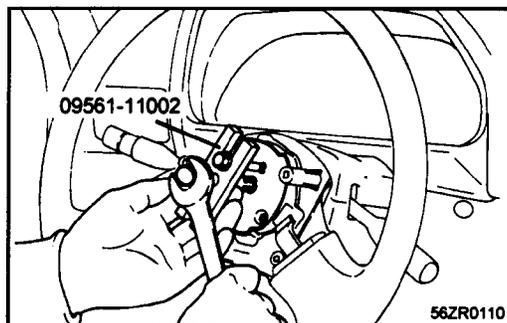
1. Quitar el montaje de la cubierta del claxon.
2. Quitar la placa de claxon alto y bajo, y desconectar el conector del pulsador del claxon.



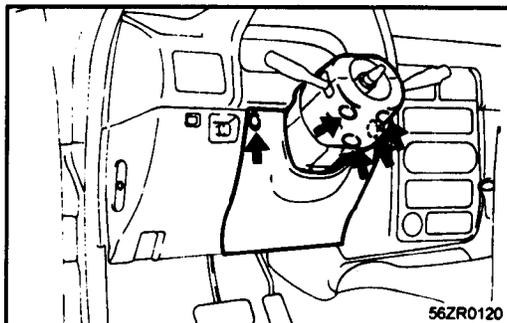
3. Quitar la tuerca de seguro del volante.
4. Después de poner marcas alineación en el eje de dirección y la rueda, quitar el volante usando Herramienta Especial (09561-11002).

ADVERTENCIA

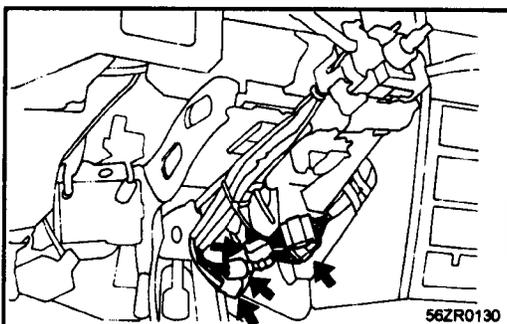
No dar golpes en el volante al sacarlo: puede dañar el tubo de dirección.



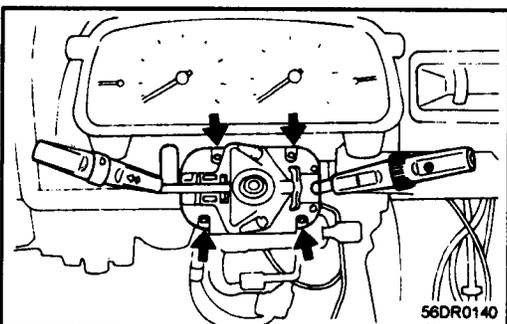
5. Quitar el cojín amortiguador inferior, y desconectar el conector reostático.
6. Quitar el refuerzo de la columna.



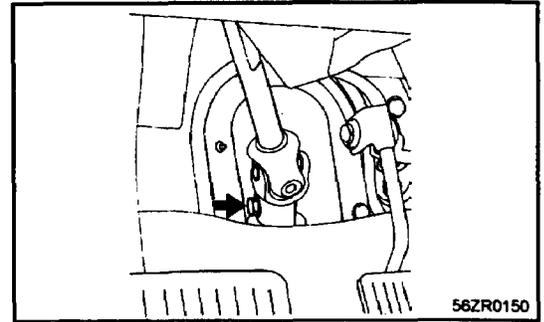
7. Desconectar los conectores.



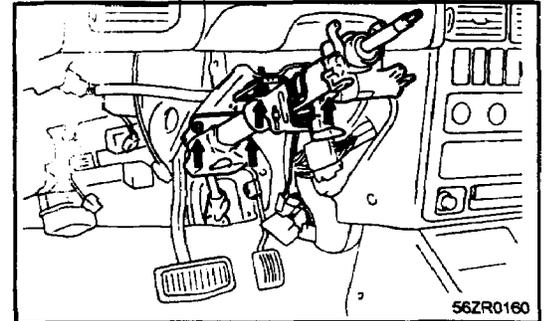
8. Quitar el interruptor multifuncional.



9. Quitar el perno que une la junta cardán y el piñón



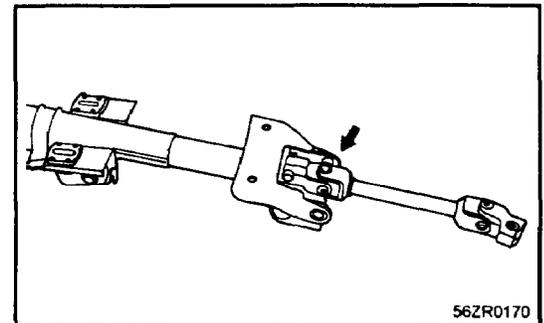
10. Después de quitar los pernos que unen la ménsula de columna al marco, quitar el volante y el montaje de eje.



DESMONTAJE

Z56DB0A

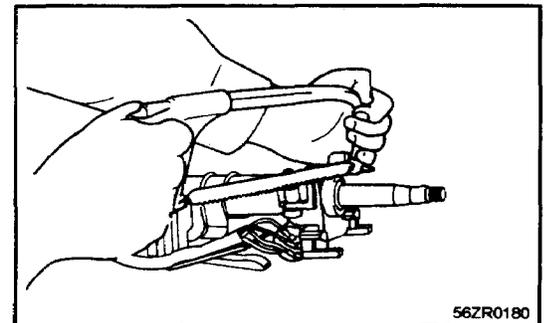
1. Aflojar el eje de columna al perno de la junta cardán, y quitar la junta cardán.



2. Si es necesario quitar el volante, hacer una muesca en las cabezas de tornillos y la ménsula con la sierra de armero. Aflojar los tornillos con un destornillador de punta plana para quitar la tuerca del volante.

ADVERTENCIA

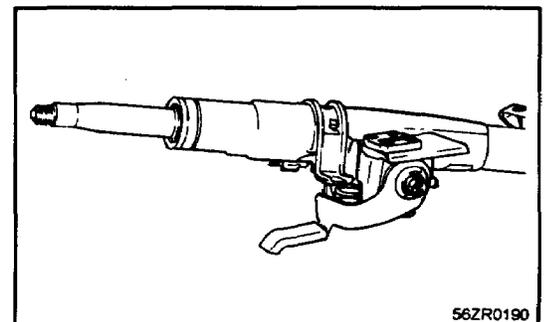
Cuando se vuelva a montar la tuerca del volante, el montaje de tuerca del volante y los tornillos deberían de ser reemplazados por piezas nuevas.



3. Si es necesario, quitar la palanca de la dirección de incidencia y la ménsula de sujeción. (Dirección de incidencia únicamente)

NOTA

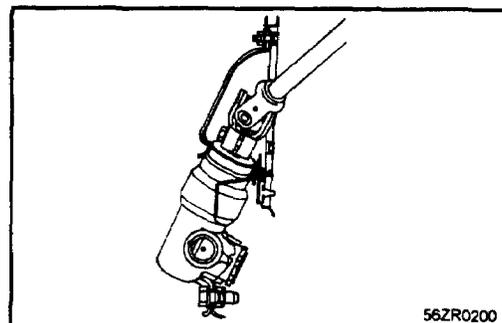
No desmontar el tubo y eje de la dirección.



INSPECCIÓN

Z56DC0A

1. Compruebe el eje y la columna de dirección por si hubiera algún daño o distorsión.
2. Compruebe las articulaciones por si hubiera holgura, daño o dificultad de movimiento.
3. Compruebe que el muelle y la abrazadera de inclinación no presenten daño o grieta alguna.
4. Compruebe que el mecanismo de bloqueo de la dirección funcione correctamente.
5. Compruebe que el guardapolvo no presente daño o grieta alguna. Reemplácelo si fuera necesario.



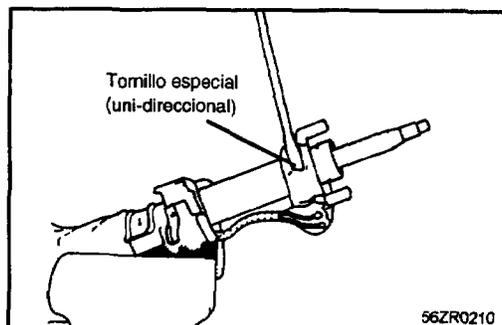
MONTAJE

Z56DD0A

1. El montaje ha de llevarse a cabo en orden inverso al proceso de desmontaje.
2. Alinee el dispositivo de bloqueo de la dirección con el saliente de la columna, e inserte la llave de encendido para verificar el funcionamiento de dicho dispositivo antes de apretarlo según las especificaciones.

ADVERTENCIA

Utilice los tornillos especiales uni-direccionales para instalar el dispositivo de bloqueo.



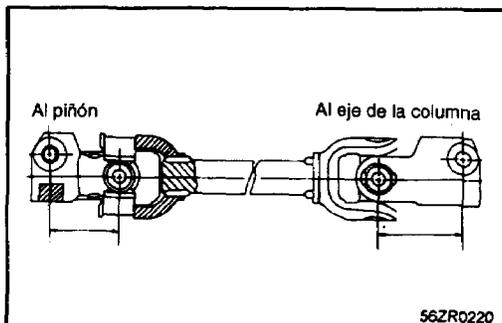
INSTALACIÓN

[NORMAL]

1. Instale la junta cardánica en el eje de la columna.

NOTA

Asegúrese de que la junta esté instalada en la dirección correcta, tal como se indica en la ilustración. Al proceder a su ajuste, asegúrese de que el perno esté correctamente instalado en la ranura del piñón de la caja de engranaje y de que el extremo del perno sobresalga en el lado opuesto de la horquilla de articulación de la junta cardánica.



2. Alinee la junta cardánica con el piñón junto con el eje de la columna, y ajuste temporalmente.
3. Monte el eje de la columna de dirección en el bastidor de montaje.

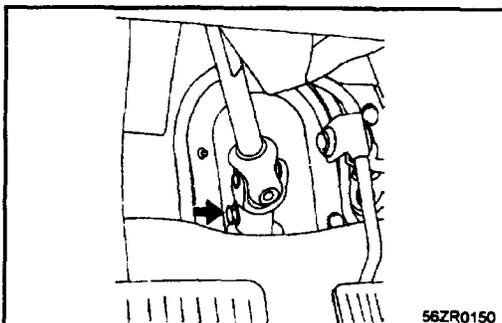
ADVERTENCIA

Al proceder a la instalación de la columna de dirección, tenga cuidado de no doblarla.

4. Apriete el perno, acoplado la junta cardánica al piñón de la caja de engranaje.
5. Instale el interruptor de funciones múltiples y conecte los conectores.
6. Instale el refuerzo de la columna.
7. Instale la almohadilla amortiguadora inferior.
8. Instale el volante.

NOTA

Una vez instalado el volante, asegúrese de que las marcas de alineación se encuentren en línea y de que el volante se halle en posición de ruedas hacia adelante.



[DIRECCIÓN DE INCIDENCIA]

D56DE9A

- 1. Instalación de la junta cardán a la caja de engranajes.

NOTA

En caso de ser el tubo de la dirección de incidencia, observar lo siguiente.

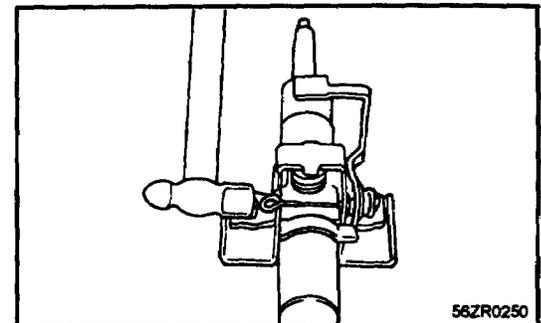
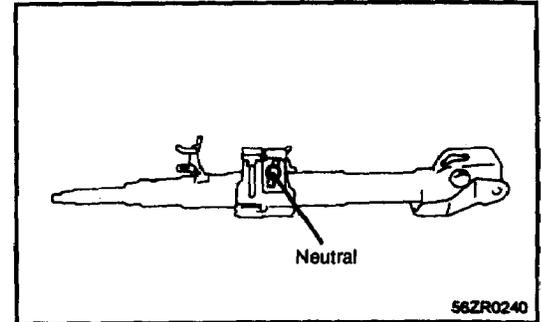
Si no se siguen estas instrucciones la ménsula de incidencia se puede deformar y resultar en que la palanca de incidencia opere con dificultad y el saltador no funcione.

- 2. Antes de instalar, asegurarse que hay un agujerito en la ménsula de arriostamiento.

1) si es así, bloquear la incidencia alrededor una posición neutral e instalar una clavija (P/No.: 56357-24100) en el agujero.

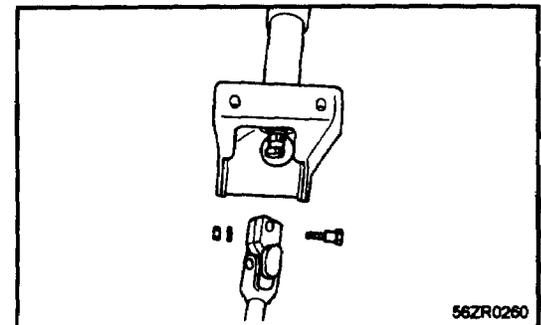
Y seguidamente abrir la palanca de incidencia.

2) Si no es así, bloquear la incidencia alrededor una posición neutral.

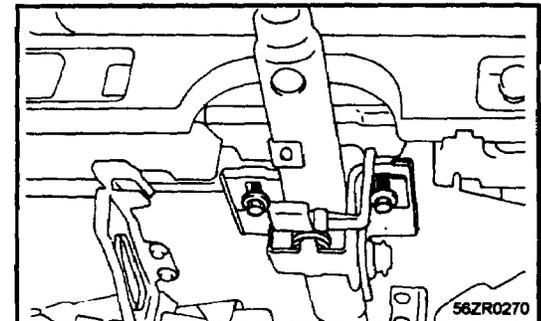


- 3. Instalar el perno acoplando el eje de columna con el la junta U.

Torsión específica.....
 15-20 Nm (150-200 kg.cm, 11-15 lb.pie)

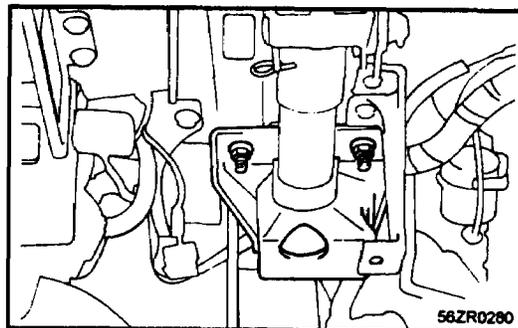


- 4. Instalar dos pernos de sujeción temporalmente.



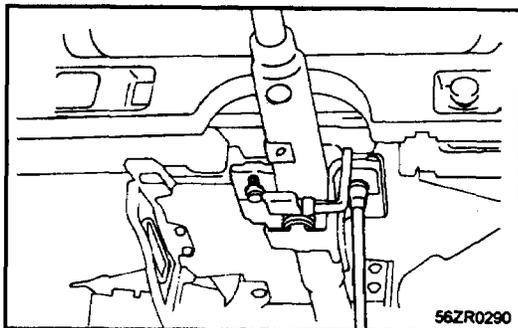
5. Instalar dos tuercas de sujeción.

Torsión específica.....
13-18 Nm (130-180 kg.cm, 10-13 lb.pie)

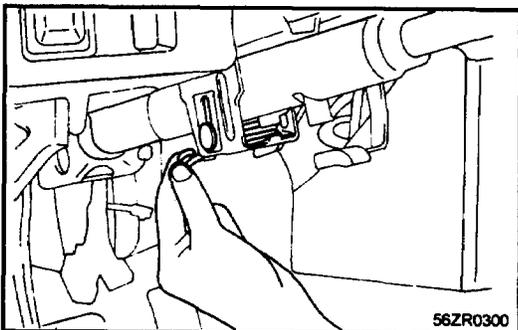


6. Apretar los dos pernos de sujeción completamente.

Torsión específica.....
13-18 Nm (130-180 kg.cm, 10-13 lb.pie)

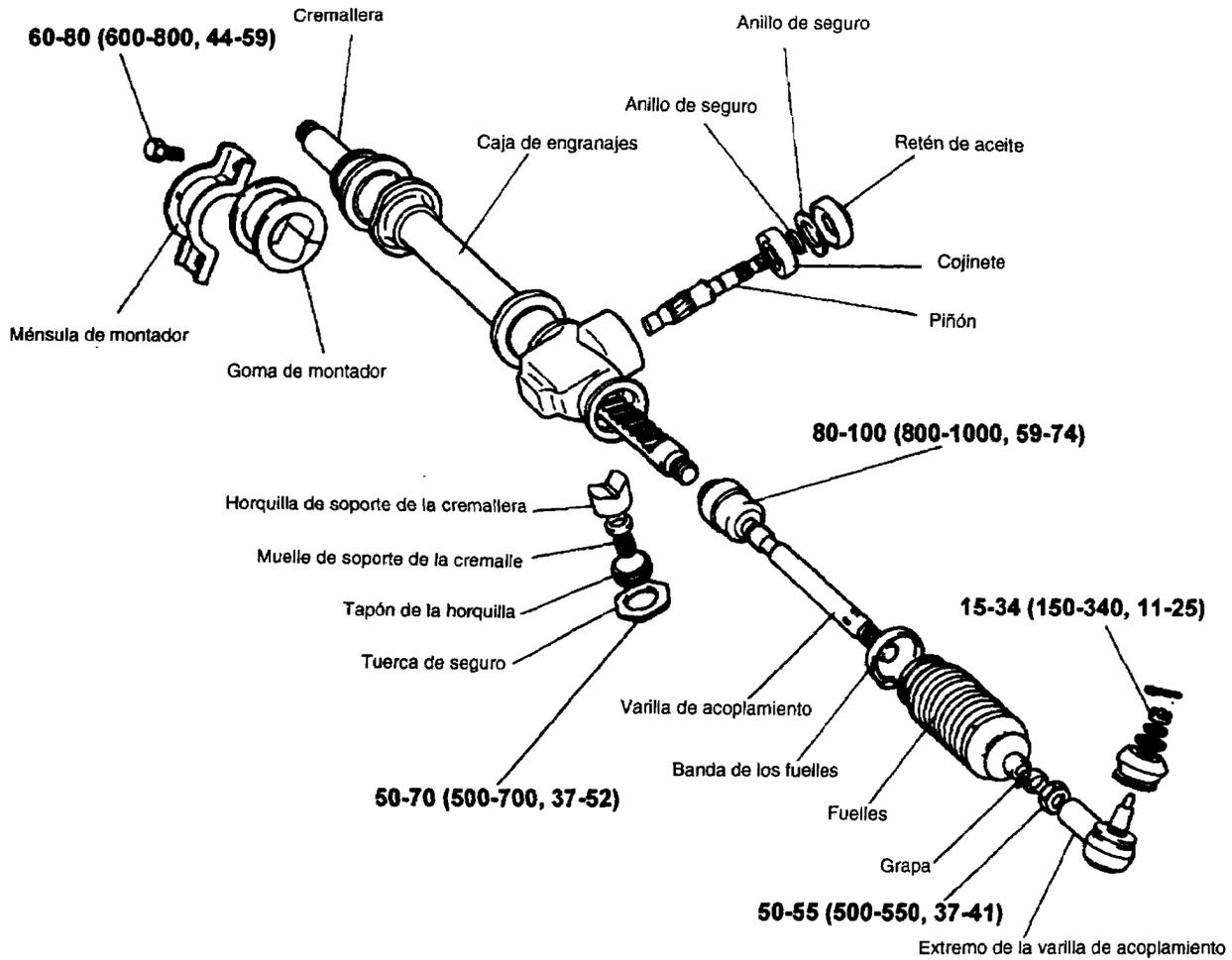


7. Si se ha instalado una clavija, arrancarla en una posición de incidencia baja.



CAJA DE ENGRANAJES DE DIRECCIÓN MANUAL

COMPONENTES



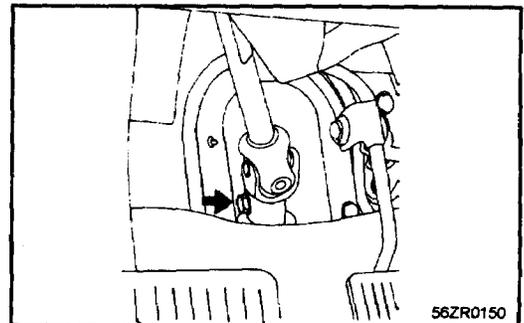
APRIETE DE TORSIÓN : Nm (kg.cm, lb.pie)

56ZR0310

CÓMO QUITAR

Z56EA1A

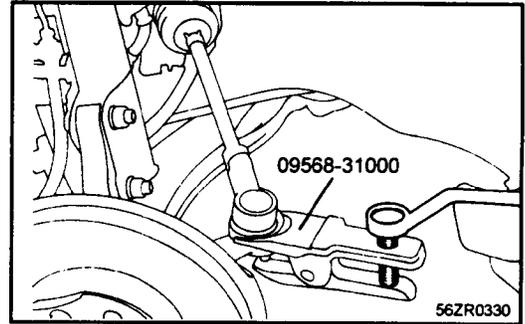
1. Quitar el montaje de rueda y neumático.
2. Quitar el perno de acoplamiento.



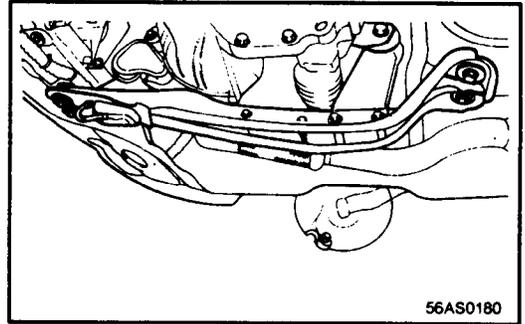
56ZR0150

TSB Revisada :

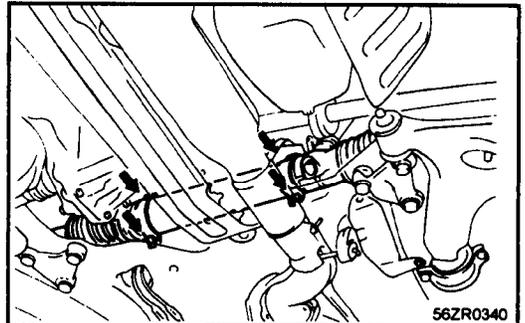
3. Desmonte las varillas de unión de los brazos del muñón utilizando para ello la herramienta especial (09568-31000).



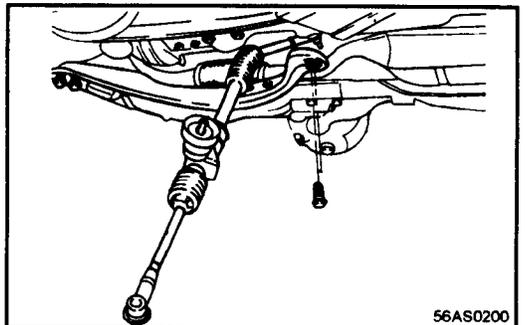
4. Extraiga el montaje de la abrazadera de retención de la varilla trasera, y desmonte después los pernos de montaje traseros (2EA) y afloje a medias los pernos de montaje delanteros (2EA) del montaje del miembro central.



5. Desmonte la grapa de montura de la caja del engranaje de dirección.



6. Mueva el engranaje de dirección y el montaje de conexión hacia la parte derecha del vehículo, y hágalo saltar de la parte izquierda del montaje del miembro central.



DESMONTAJE

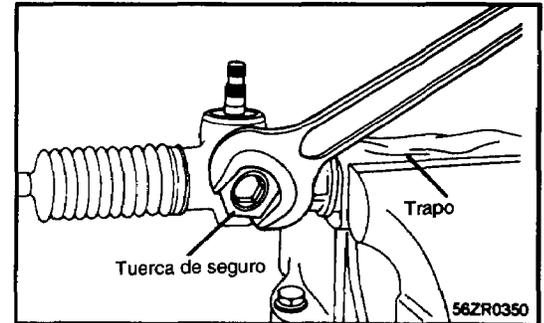
Antes de proceder al desmontaje, mida la fuerza inicial de la cremallera y la torsión inicial del piñón en posición neutra (de ruedas hacia delante), para tomarlo de referencia al proceder al reensamblaje.

1. Limpie el montaje del piñón y la cremallera, y móntelo en un torno blando.

ADVERTENCIA

Al montar la cremallera en el torno, envuélvala en un trapo y tenga cuidado de no dañarla al apretar el torno.

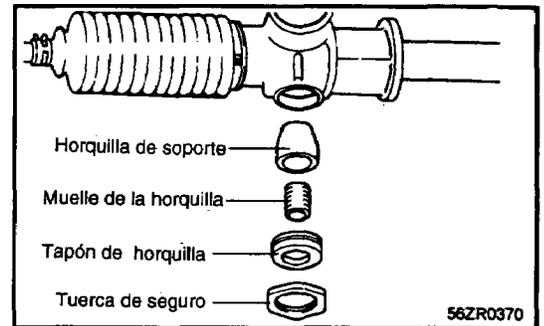
2. Quitar el montaje de la varilla de acoplamiento.
3. Quitar la tuerca de seguro del tapón de horquilla.



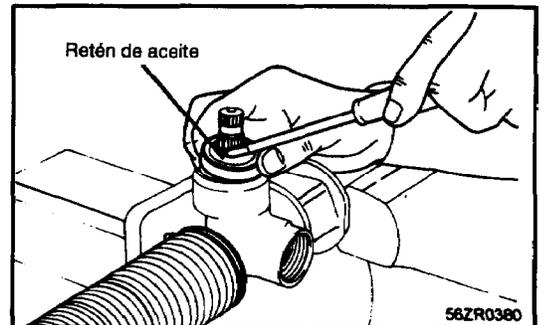
4. Quitar el tapón de horquilla con Herramienta Especial (09565-21100).



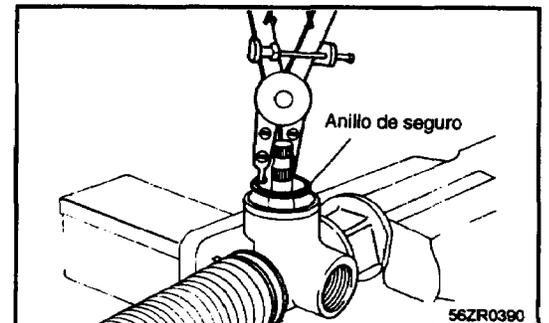
5. Quitar de la caja de engranajes el muelle de horquilla, goma amortiguadora y horquilla de soporte.



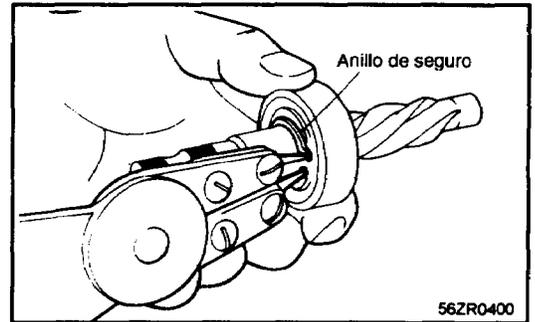
6. Quitar el guardapolvo.
7. Quitar el retén de aceite de la caja de engranajes.



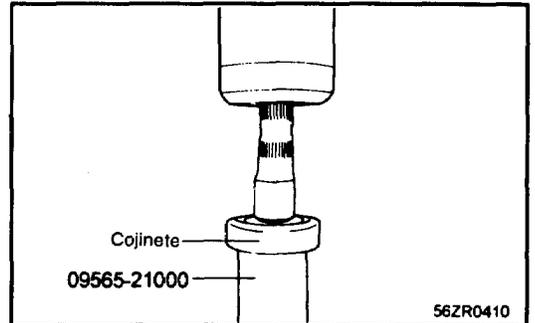
8. Quitar el anillo de seguro de la caja de engranajes. Quitar el piñón junto con el cojinete.



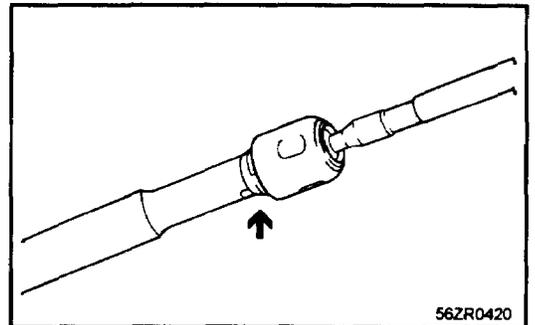
9. Quitar del piñón el anillo de seguro del retenedor de cojinete.



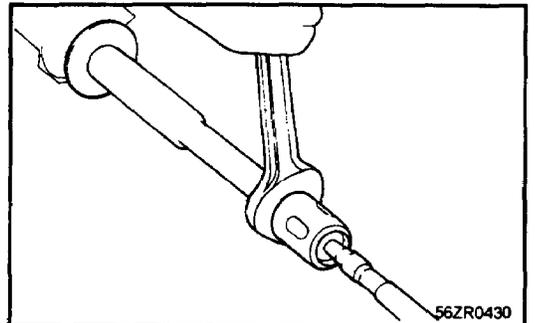
10. Quitar el cojinete del piñón con Herramienta Especial (09565-21000).



11. Quitar los fuelles.
12. Quitar la tuerca del extremo de cremallera, de lado derecho, usando una gubia.



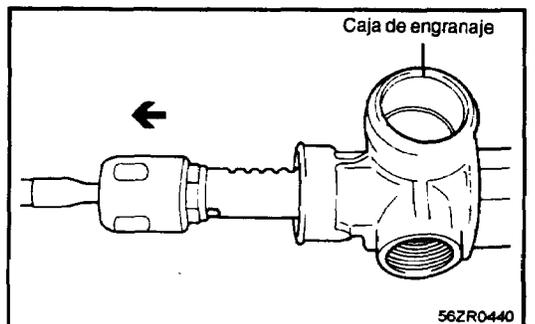
13. Mover la cremallera todo lo largo hasta la caja de cremallera y sujetar la parte dentada de la cremallera en un tornillo de banco con fauces blandas. Aflojar el extremo de la varilla de acoplamiento y quitar el montaje de la varilla de acoplamiento de la cremallera.



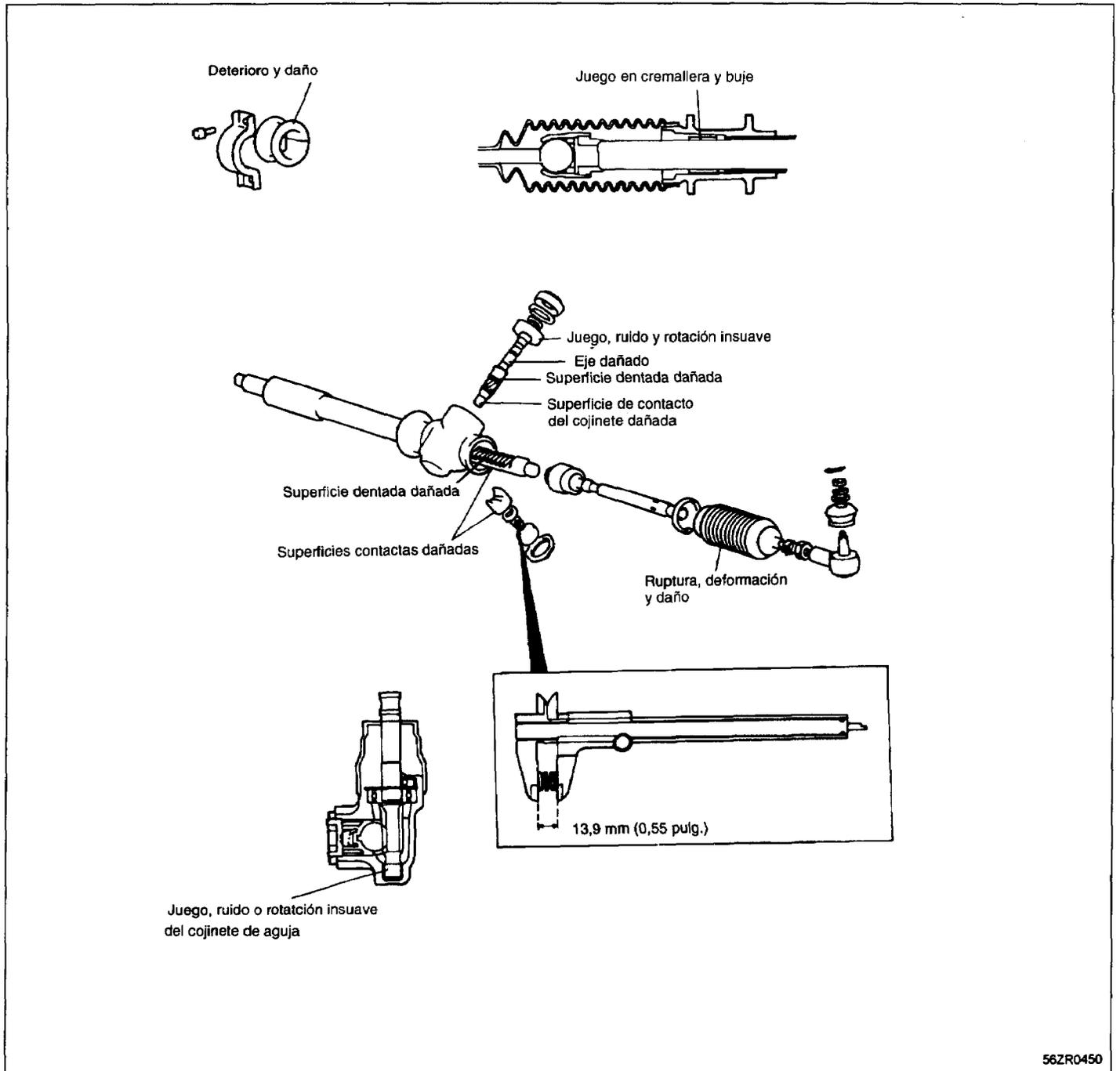
14. Quitar la cremallera de la caja de engranaje.

ADVERTENCIA

Para evitar dañar el buje con los dientes de la cremallera, quitar la cremallera por el lado izquierdo.



INSPECCIÓN

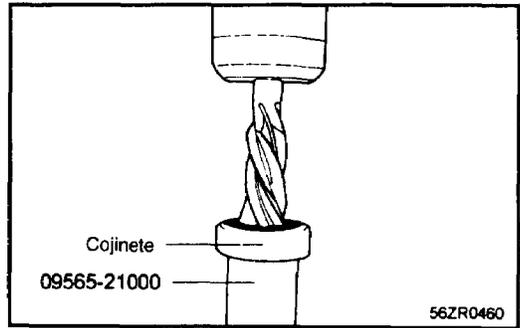


56ZR0450

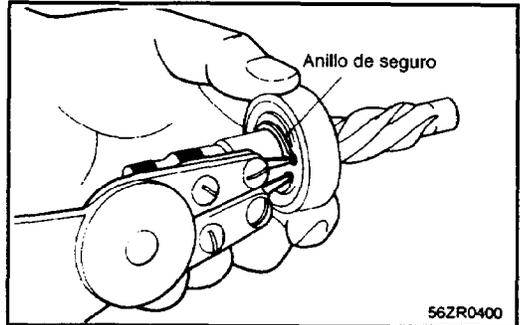
MONTAJE

Z56ED1A

1. Antes de volver a montar, limpiar todos los componentes de la caja de engranaje con el disolvente adecuado.
2. Encastrar a presión el cojinete al piñón con Herramienta Especial (09565-21000).



3. Instalar el anillo de seguro en el piñón.



4. Aplicar grasa a la cremallera, piñón, buje, cojinete de rodillos en aguja y a otras superficies que se mueven.

ADVERTENCIA

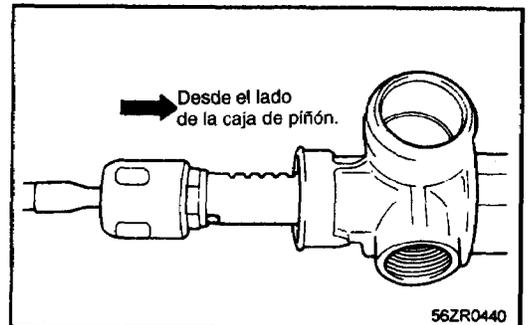
No se debe obturar el paso de aire en el armazón del buje con grasa.

Grasa recomendada
Grasa de uso múltiple SAE J310a, NLGI grado No.2 EP

5. Después de insertar la cremallera en la caja de engranaje, colocar el engranaje de piñón en dentado con la cremallera.

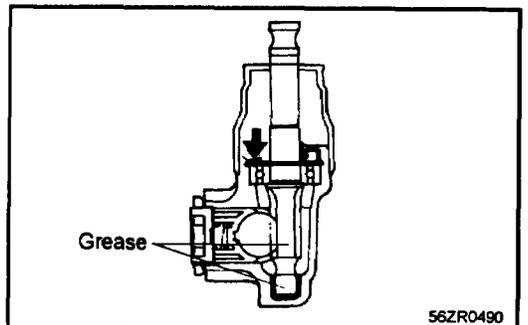
ADVERTENCIA

- 1) Asegurarse de que la cremallera está insertada en la caja de engranaje desde el lado izquierdo.
- 2) Limpiar la grasa excesiva.



6. Seleccionar e instalar el tipo adecuado de anillo de seguro para minimizar el juego en la dirección axial en el piñón.

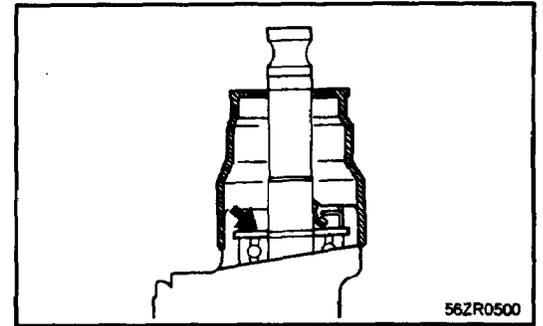
Grosor mm (pulg.)	Color de identificación
1,590 (0,063)	Azul
1,665 (0,066)	Blanco
1,740 (0,069)	Amarillo



- Aplicar grasa a la boca del retén de aceite antes de instalar el retén de aceite en la caja de engranaje.

NOTA

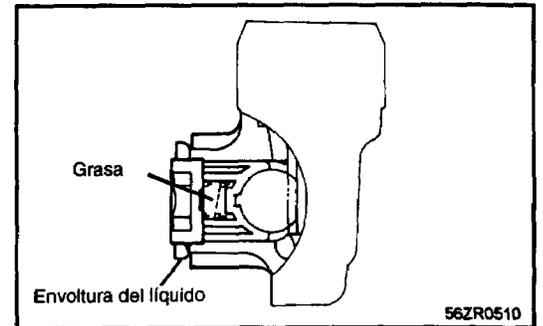
Asegurarse de usar un retén de aceite nuevo.



- Instalar la horquilla de soporte, la goma amortiguadora, el muelle y clavija de la horquilla a la caja de engranaje de piñón.

ADVERTENCIA

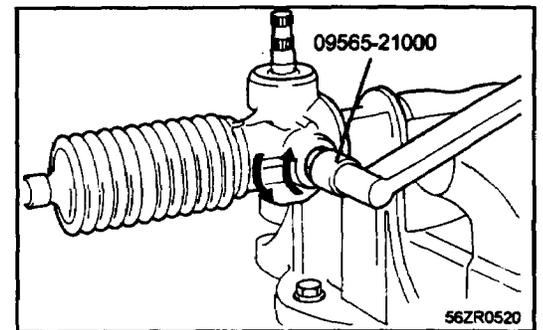
Aplicar grasa a la parte acopada, acopada de la horquilla de soporte.



- Ajustar el tapón de horquilla, con Herramienta Especial (09565-21000). Apretar el tapón de horquilla a 11 Nm (112 kg.cm, 8 lb.pie) y entonces aflojar 30°-60°. Asegurar el tapón de horquilla con la tuerca de seguro.

ADVERTENCIA

- Ajustar el tapón de horquilla con la cremallera en posición neutral.
- Aplicar un sellador entre la tuerca de seguro y la caja.

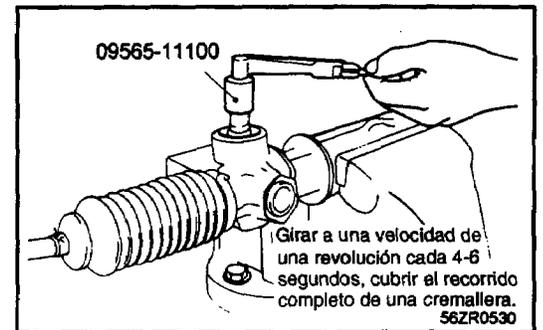


Par de apriete de la tuerca de seguro de clavija de la horquilla.
50-70 Nm (500-700 kg.cm, 37-52 lb.pie)

- Instalar el extremo de la varilla de acoplamiento y el fuelle. Usar una placa fijador nuevo y sujetar cada extremo.
- Debería medirse la precarga combinada del piñón (con el fuelle y la grasa) girando el piñón a una velocidad de una revolución cada 4-6 segundos con Herramienta Especial (09565-11100). También debería medirse la fuerza de arranque de la cremallera.

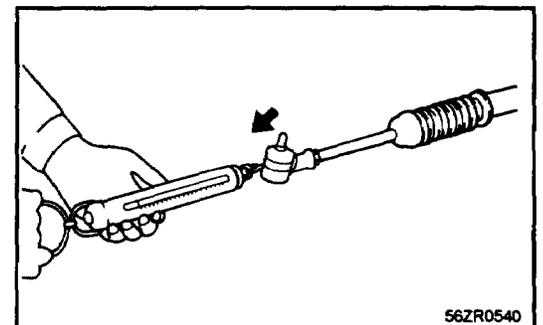
ADVERTENCIA

La precarga del piñón debe medirse sobre el recorrido completo de la cremallera.



Precarga total del piñón
± 180° o menor desde neutral.
0,4-1,1 Nm (4-11 kg.cm, 3,5-9,5 lb.pulg.)
± 180° o más desde neutral.
0,3-1,6 Nm (3-16 kg.cm, 2,4-1,4 lb.pulg.)
Fuerza de arranque de la cremallera.
50-300 N (5-30 kg, 11-66 lb)

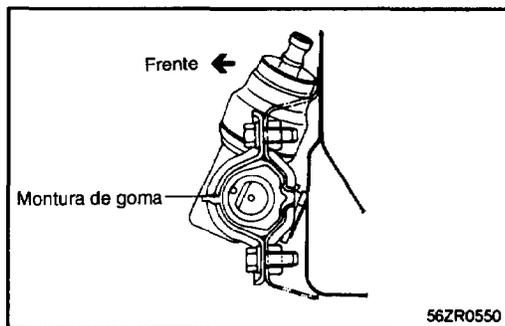
- Si no se especifican los valores de medida, reemplazar la goma amortiguadora y el muelle de horquilla y reajustar los de acuerdo con el paso 9.



INSTALACIÓN

Z56EE1A

1. Instalar la montura de goma en la caja de engranaje como se ilustra.



2. Instalar el piñón en el enganche e instalar el engranaje de cremallera y piñón en el travesaño.

ADVERTENCIA

- 1) Asegurarse de que el montaje de cremallera y piñón no está inclinado o torcido cuando se instala.
- 2) Debe tenerse cuidado de no aplicar demasiada torsión, ya que deforma el montaje de cremallera y piñón y afecta al esfuerzo de la dirección.

3. Apretar el pemo de acoplamiento.

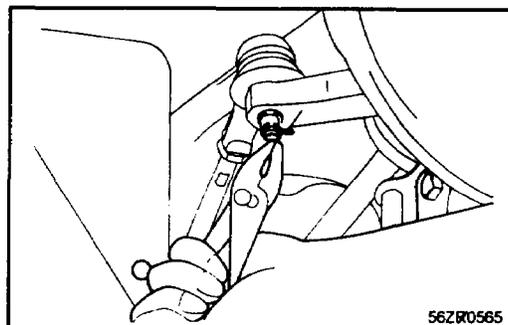
Par de torsión del piñón y la junta.....
 15-20 Nm (150-200 kg.cm, 11-15 lb.pie)

4. Instalar las varillas de acoplamiento en el muñon de dirección.

ADVERTENCIA

Alinear la ranura de la tuerca con el agujero del pasador hendido del perno y apretar la tuerca según las especificaciones.

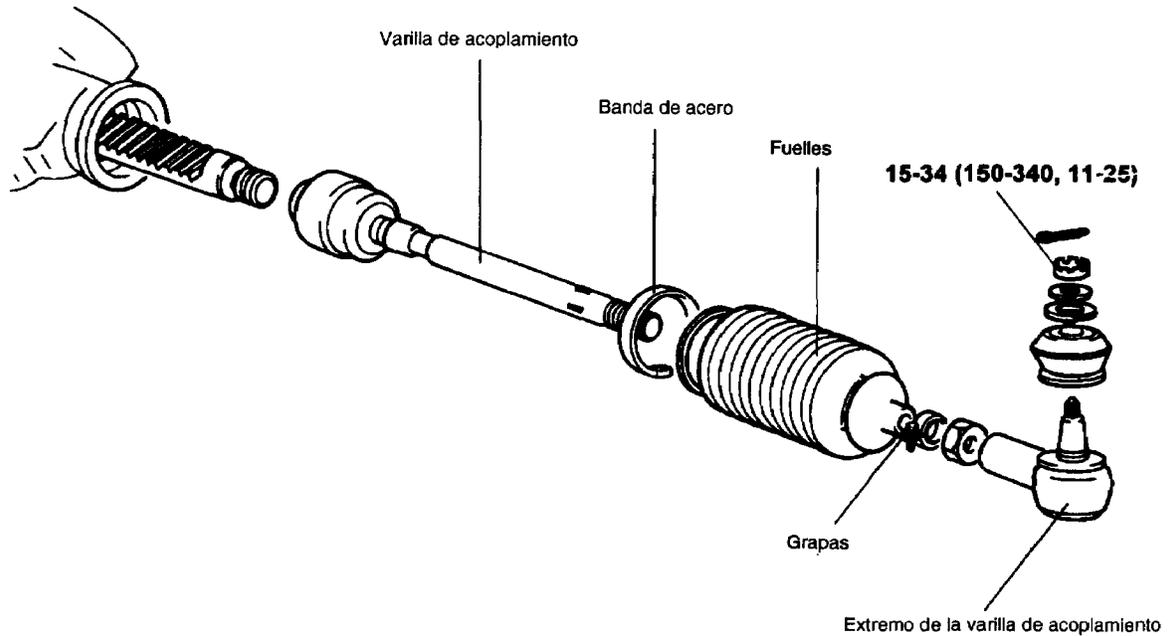
Par de torsión la rótula de las varillas de acoplamiento y el brazo de muñon.....
 15-34 Nm (150-340 kg.cm, 11-25 lb.pie)



5. Ajustar la alineación de rueda.
6. Después de confirmar que el fuelle no está torcido, instalar la grapa en el extremo del fuelle.

VARILLA DE ACOPLAMIENTO

COMPONENTES



APRIETE DE TORSIÓN : Nm (kg. cm, lb. pie)

56ZR0570

CÓMO QUITAR

Z56HA0A

Quitar la cremallera y el piñón y las varillas de acoplamiento del vehículo como un montaje.

DESMONTAJE

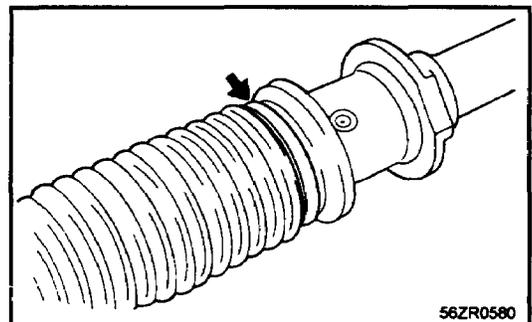
Z56HB0A

1. Montar el montaje de cremallera y piñón en un tornillo de banco.

ADVERTENCIA

Al montar la cremallera en el tornillo de banco, poner un trapo alrededor de la cremallera y tener cuidado de no dañar la cremallera al apretar el tornillo de banco.

2. Cortar la banda de sujeción de fuelles y quitar los fuelles.



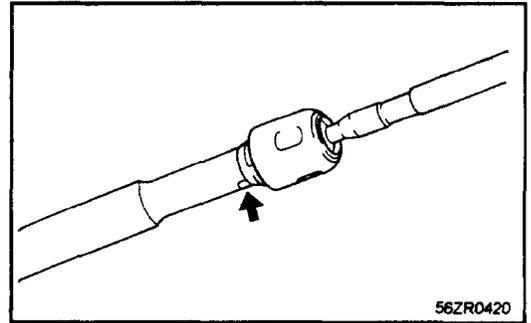
56ZR0580

TSB Revisada :

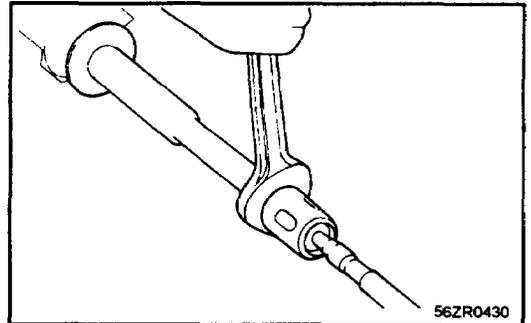
3. Aflojar la varillas de acoplamiento con un escoplo.

ADVERTENCIA

Si se debe quitar la cremallera, quitar la junta del extremo de la varilla de acoplamiento del lado izquierdo del muñón.



4. Después de mover la cremallera por completo a la derecha, montar la cremallera en un tornillo de banco con fauce y quitar la varilla de acoplamiento izquierda.
5. Quitar la varilla de acoplamiento derecha siguiendo el mismo procedimiento descrito en los pasos (3) y (4).



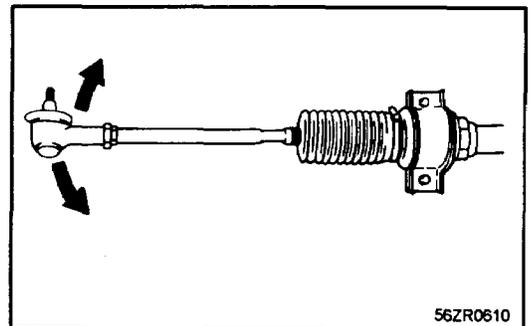
INSPECCIÓN

Z56HC0A

1. Varillas de acoplamiento y extremos dañados o deformados.
2. Fuelles y guardapolvo dañados o deformados.
3. Torsión oscilante de la varilla de acoplamiento.

Torsión oscilante de la varilla de acoplamiento [Valor estándar]
2-5 Nm (20-50 kg.cm, 17-43 lb.pie)

4. Juego axial y operación de la rótula de la varilla de acoplamiento.

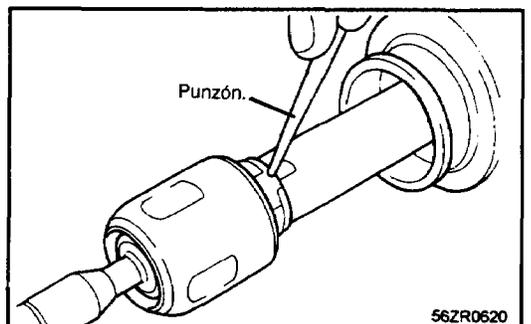


MONTAJE

Z56HD0A

1. Después de instalar las varillas de acoplamiento a la cremallera a la torsión especificada, asegurar sujetando el chavetero de cremallera.

Par de apriete de la varilla de acoplamiento a la cremallera
80-100 Nm (800-1.000 kg.cm, 59-74 lb.pie)



- Después de instalar el fuelle en la caja de engranaje, asegurar con una banda de sujeción.

ADVERTENCIA

La banda de sujeción del fuelle debe instalarse después de ajustar la convergencia.

- Medir la carrera de la cremallera.

NOTA

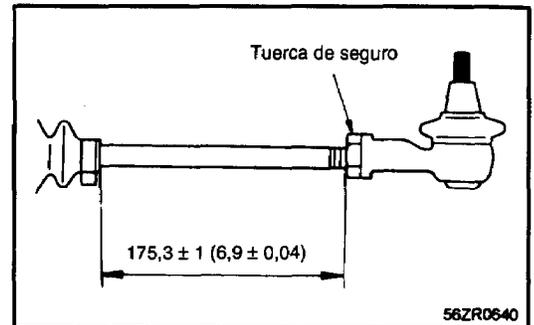
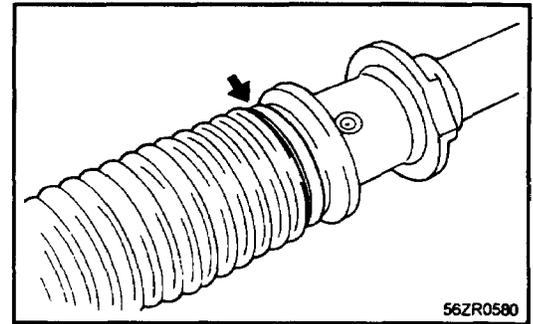
El recorrido completo de la cremallera determina el ángulo de dirección máximo.

Recorrido completo de la cremallera
(de tuerca a tuerca de seguridad) 134 mm (5,28 pulg.)

- Ajustar la longitud de las varillas de acoplamiento y apretar la tuerca de seguro.

Longitud de la varilla de acoplamiento (Valor estándar)
175,3 ± 1 mm (6,9 ± 0,04 pulg.)

Par de apriete de la tuerca de seguro de la varilla de acoplamiento
50-55 Nm (500-550 kg.cm, 37-41 lb.pie)

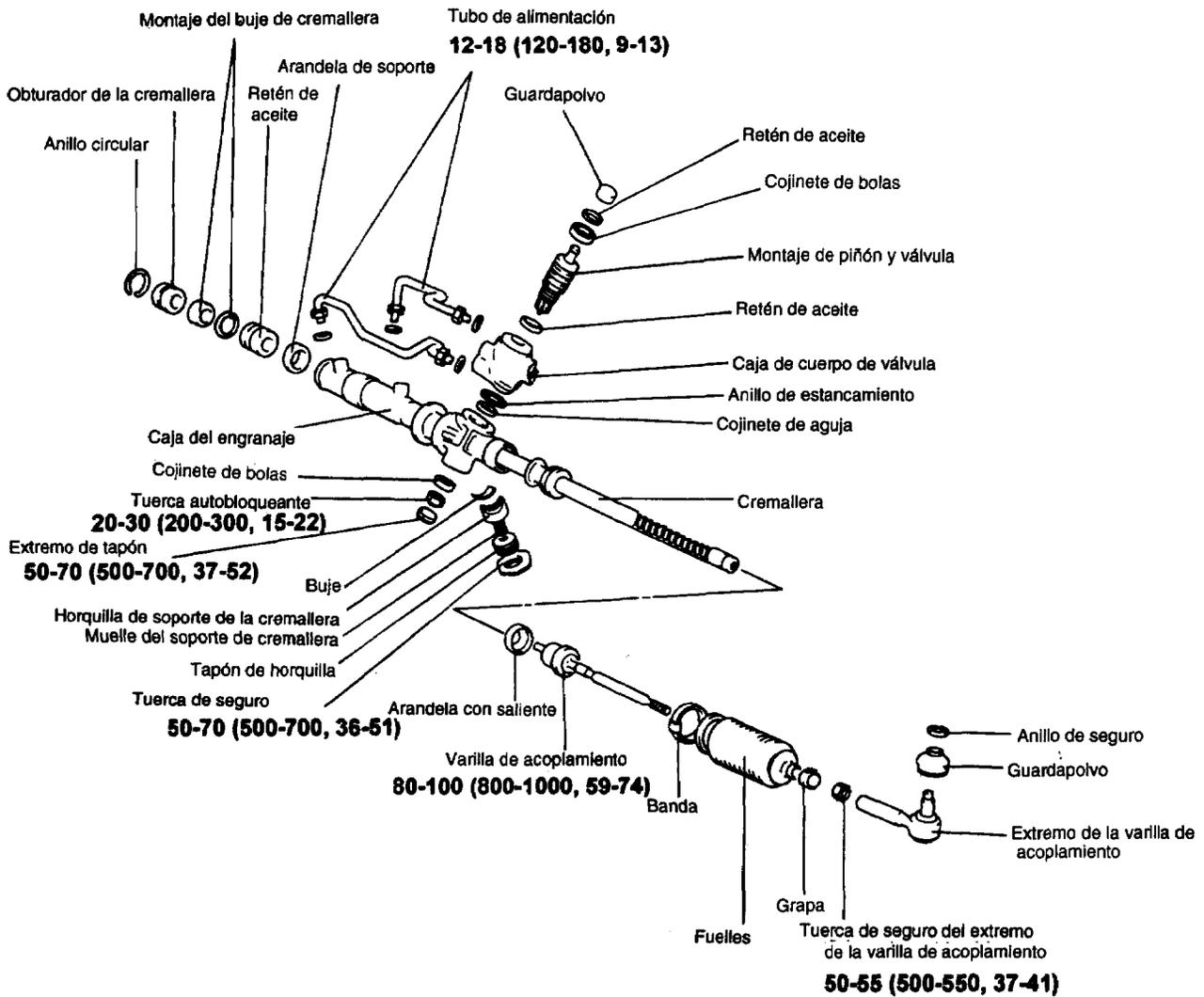
**INSTALACIÓN**

Z56HE0A

- Instalar la cremallera y el piñón y las varillas de acoplamiento como un montaje en el vehículo.

CAJA DE ENGRANAJES DE DIRECCIÓN ASISTIDA

COMPONENTES



APRIETE DE TORSIÓN : Nm (kg.cm, lb.pie)

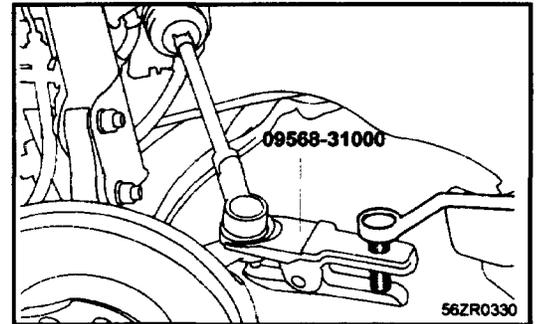
56ZR0650

TSB Revisada :

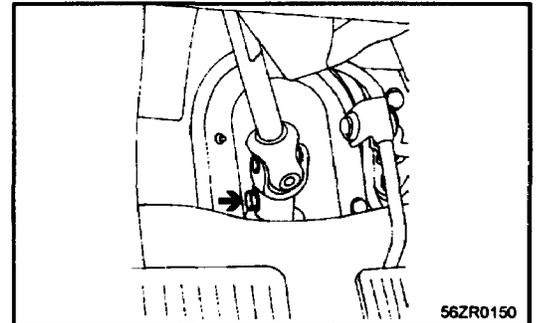
CÓMO QUITAR

Z56EA2A

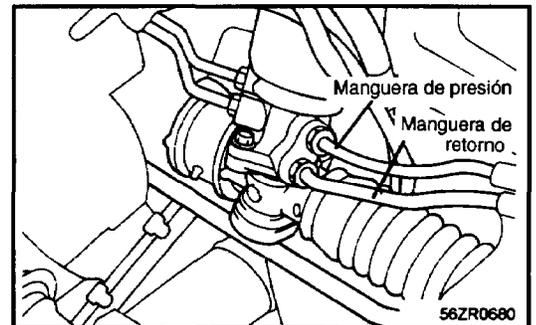
1. Utilizando la herramienta especial, desconecte la cabeza de la varilla de unión del muñón.



2. Desconecte el perno de acoplamiento del montaje de la junta cardánica de la caja de engranaje.



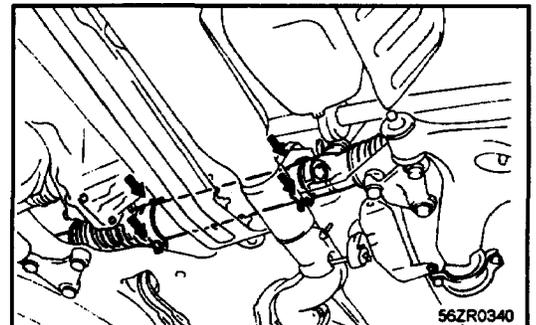
3. Drene el fluido.
4. Desconecte la manguera de presión desmontando el conector del cuerpo de la bomba de aceite, y la manguera de retorno desmontando la grapa de sujeción.
5. Desmonte la banda de la cubierta de la articulación de la dirección.



6. Desmonte los pernos de montaje de la caja de engranaje.
7. Desmonte el miembro central.
8. Desmonte la varilla estabilizadora.
9. Saque la caja de engranaje tirando hacia el lado del vehículo.

ADVERTENCIA

Cuando vaya a desmontarse la caja de engranaje, tire de ella lentamente y con cuidado para no causar ningún daño a las fundas.



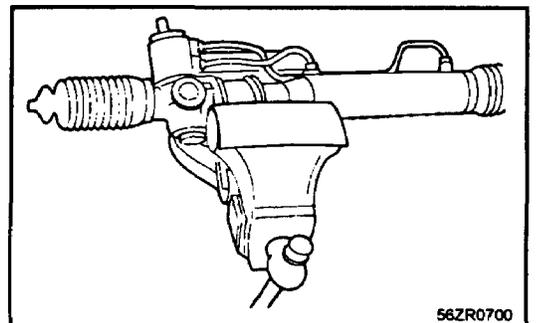
Z56EH2A

INSPECCIÓN Y AJUSTE PREVIO AL DESMONTAJE

Monte la caja de engranaje en un torno blando.

ADVERTENCIA

No apriete el torno sobre la caja de engranaje. Utilice la sección de montadura de la cremallera para asegurarla en el torno.



PRECARGA TOTAL DEL PIÑÓN

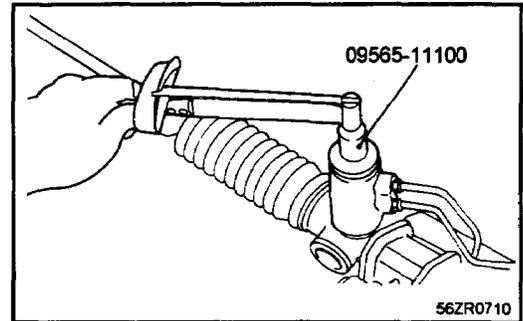
1. Hacer girar el engranaje de piñón aproximadamente un giro de 4 a 6 segundos para confirmar la precarga total del piñón.

Precarga total del piñón (Valor estándar)
 0,6-1,3 Nm (6-13 kg.cm, 5,2-11,3 lb.pulg.)

ADVERTENCIA

Medir la precarga del piñón mediante el recorrido total de la cremallera.

2. Si el valor medido está fuera de especificación, ajustar primero la cubierta de soporte de la cremallera y volver a comprobar la pre-carga total del piñón.
3. Si el ajuste de la cubierta de soporte de la cremallera no consigue la precarga total del piñón, comprobar o reemplazar los componentes de la cubierta de soporte de la cremallera.

**RESISTENCIA DE VAIVÉN DE ACOPLAMIENTO**

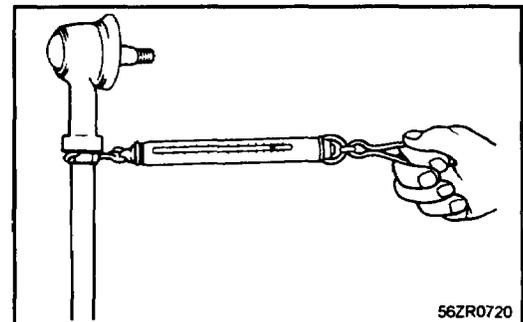
1. Dar 10 vaivenes firmes a la varilla de acoplamiento.
2. Medir la resistencia de vaivén de la varilla de acoplamiento con una constante de muelle.

Resistencia de vaivén de la varilla de acoplamiento
 (Valor estándar) 8-22 N (6-16 lb)
 [2-5 Nm (20-50 kg.cm, 17-43 lb.pulg.)]

3. Si el valor medido excede el valor estándar, reemplazar el montaje de la varilla de acoplamiento.

NOTA

Incluso si el valor medido está por debajo del valor estándar, se puede usar una varilla de acoplamiento que se balancea de forma igual, sin juego excesivo. Si el valor medido está por debajo de 4,3 N (0,9 lb) [100 N cm (8,7 lb, pulg.)], reemplazar la varilla de acoplamiento.

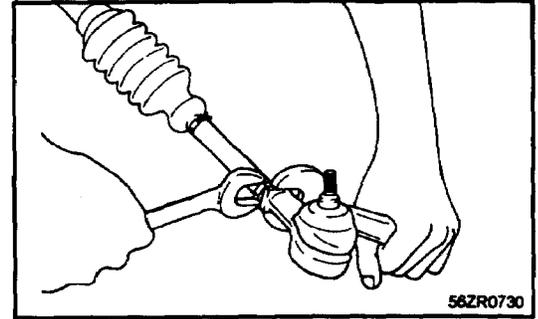
**INSPECCIÓN DE LOS FUELLES**

1. Inspeccionar los fuelles por si están dañados o deteriorados.
2. Asegurarse de que los fuelles están colocados en la posición correcta.
3. Reemplazarlos si sean defectuosos.

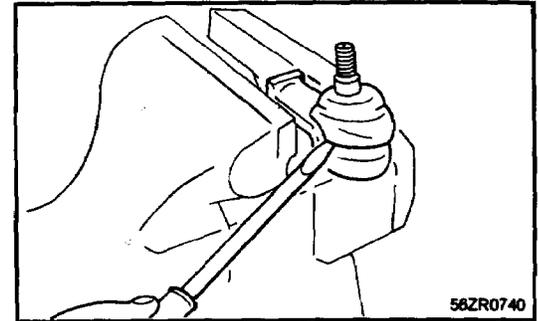
DESMONTAJE

Z56EB2A

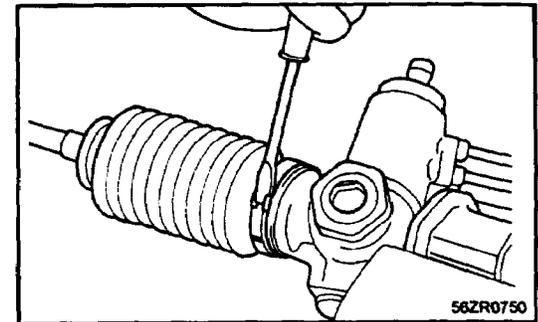
1. Quitar el extremo de la varilla de acoplamiento de la varilla de acoplamiento.



2. Quitar el guardapolvo de la rótula.



3. Quitar la banda de fuelles.

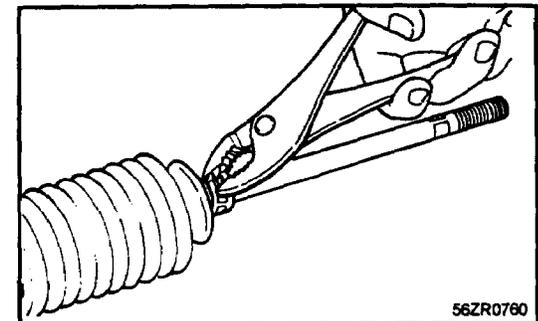


4. Quitar la grapa de fuelles.
5. Sacar los fuelles hacia la varilla de acoplamiento.

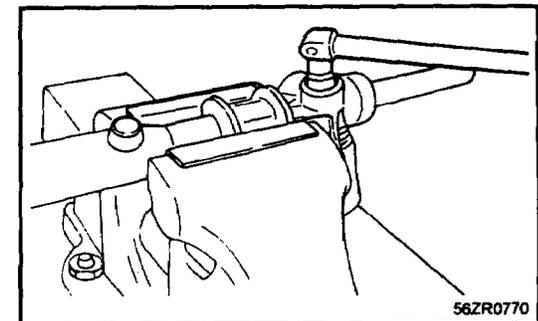
ADVERTENCIA

Comprobar si hay óxido en la cremallera al reemplazar los fuelles.

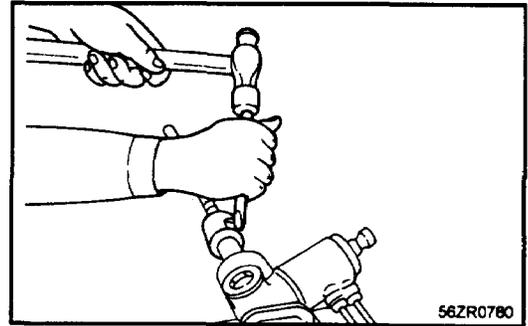
6. Quitar la tubería de alimentación de la caja de engranaje.
7. A la vez que se mueve lentamente la cremallera, drenar el fluido de la caja de engranaje.



8. Quitar el tapón de extremo.
9. Con el piñón girado en el sentido de las agujas del reloj, quitar la tuerca autobloqueante.



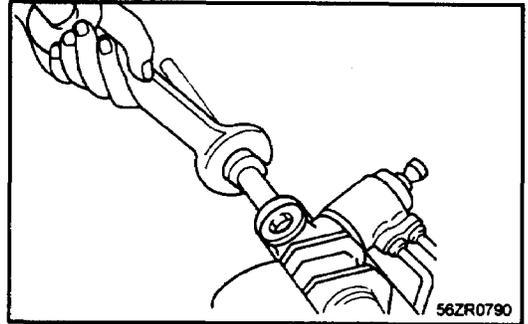
10. Aflojar la arandela con saliente entre la varilla de acoplamiento y la cremallera con un escopio.



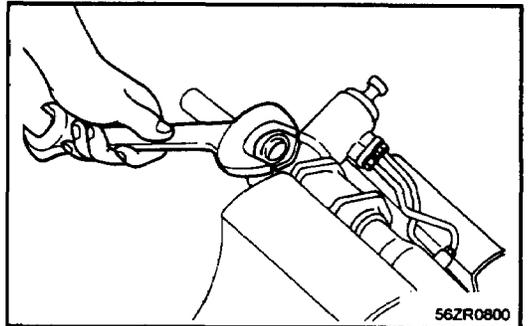
11. Quitar la varilla de acoplamiento de la cremallera.

ADVERTENCIA

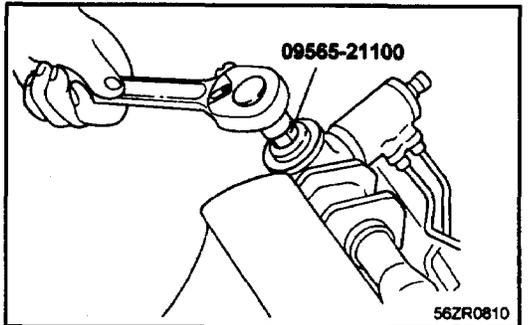
Quitar la varilla de la cremallera, teniendo cuidado de no torcer la cremallera.



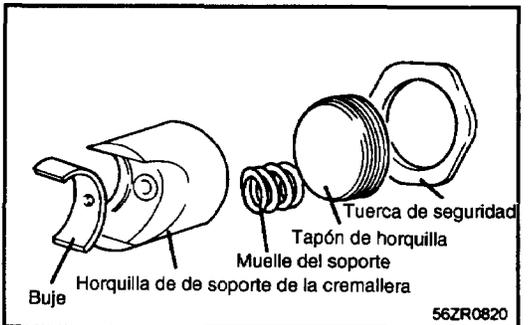
12. Quitar la tuerca de seguridad de la cubierta de soporte de la cremallera.



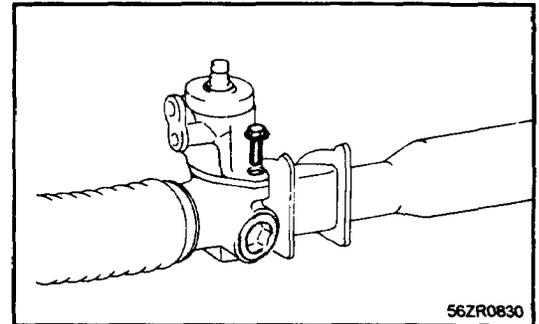
13. Usando Herramienta Especial (09565-21100), quitar la cubierta de soporte de la cremallera.



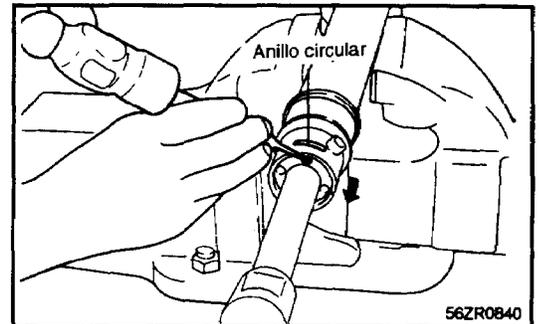
14. Quitar el muelle de soporte de la cremallera, soporte de la cremallera y buje de la caja de engranajes.



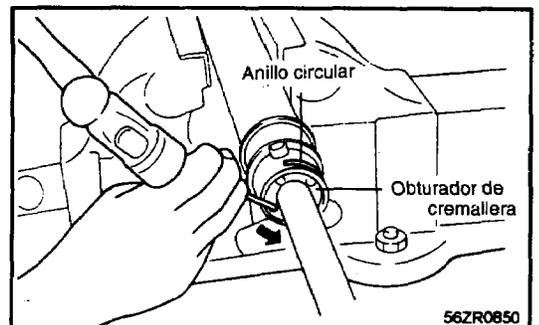
15. Quitar la caja del cuerpo de válvula aflojando los dos pernos.



16. Girar el obturador de cremallera en el sentido de las agujas del reloj hasta que el extremo del muelle circular salga de la ranura en la caja del engranaje.



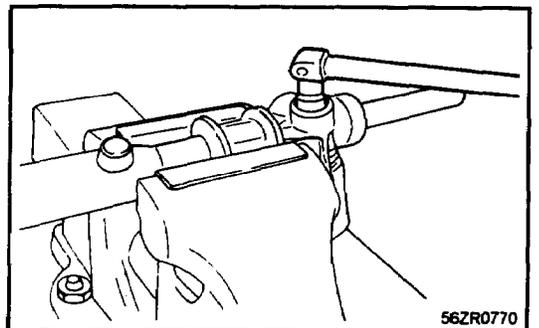
17. Cuando el extremo del resorte circular salga del agujero rayado del cilindro de la cremallera de caja, girar el obturador de cremallera en el sentido contrario de las agujas del reloj y quitar el muelle circular.



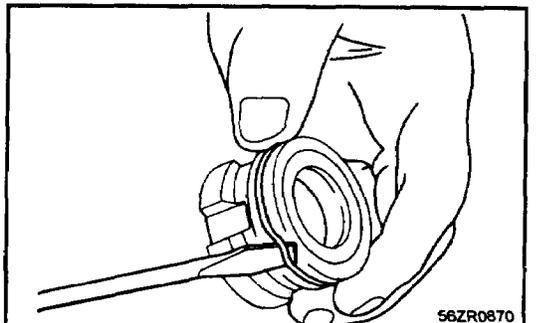
18. Quitar el obturador de cremallera, buje de cremallera y la cremallera de la caja de engranaje, moviéndola hacia el lado del piñón.

ADVERTENCIA

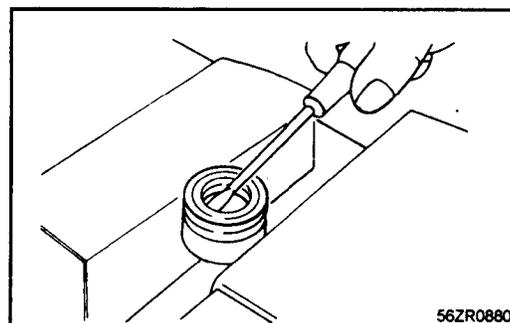
Cuando se haya quitado la cremallera, asegurarse de reemplazar el retén de aceite del lado de la caja.



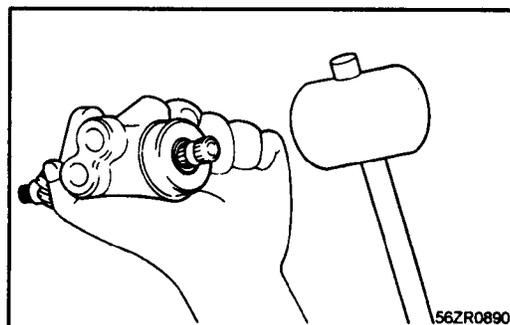
19. Quitar el anillo-O del buje de la cremallera.



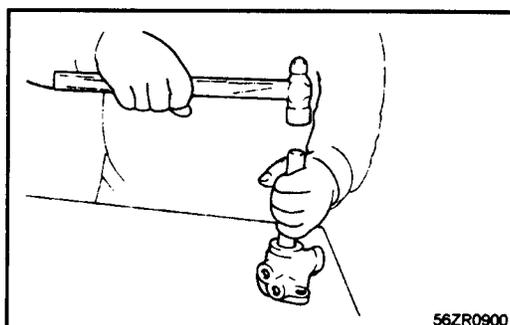
20. Quitar el retén de aceite del buje de cremallera.



21. Quitar el cuerpo de válvula de la caja del cuerpo de válvula con un martillo blando.



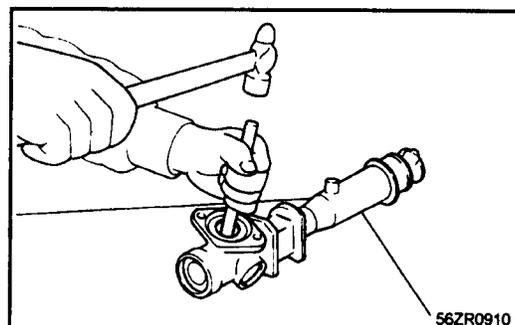
22. Usar la herramienta especial (09565-21000) para quitar el retén de aceite y el cojinete de bolas de la caja del cuerpo válvula .



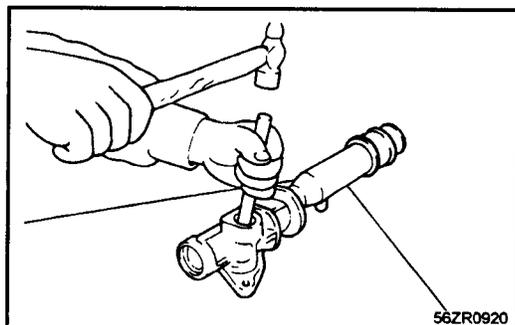
23. Usar la herramienta especial (09517-21400) para quitar el cojinete de bolas de la caja de engranaje.

ADVERTENCIA

Se debe tener cuidado para no dañar el cilindro de la válvula del piñón que está dentro de la caja del engranaje.



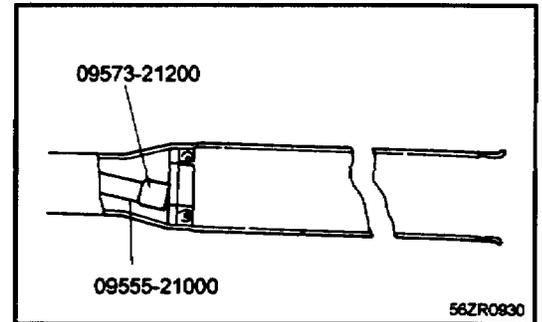
24. Usar la herramienta especial (09517-21400) para quitar el cojinete de aguja de la caja de engranaje.



25. Usar las herramientas especiales (09573-21200, 09555-21000) para quitar la arandela trasera y el retén de aceite de la caja de engranaje.

ADVERTENCIA

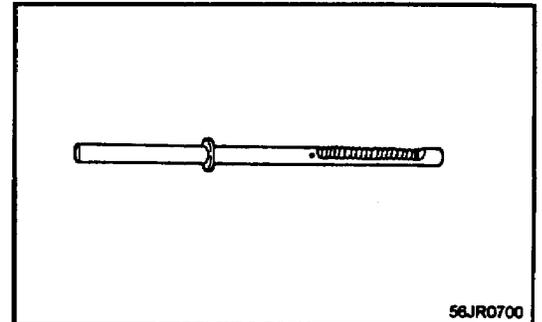
Se debe tener cuidado para no dañar el cilindro de la cremallera que está dentro de la caja de engranaje.

**INSPECCIÓN**

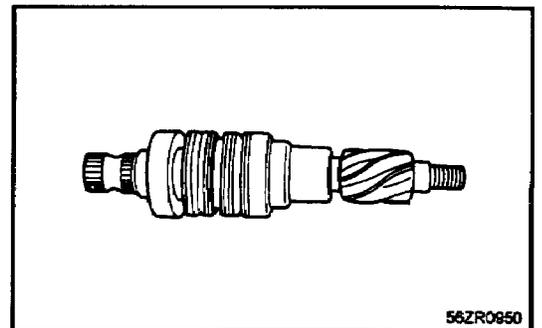
Z56EC2A

Cremallera

- 1) Si hay daño o desgaste en el flanco del diente de la cremallera.
- 2) Si hay daño en la superficie de contacto del retén de aceite.
- 3) Deformación de la cremallera.
- 4) Si hay daño o desgaste en el anillo del retén de aceite.
- 5) Si hay daño o desgaste en el retén de aceite.

**Válvula del Piñón**

- 1) Si hay daño o desgaste en el flanco del diente del piñón del diferencial.
- 2) Si hay daño en la superficie de contacto de la junta estanca al aceite.
- 3) Si hay daño o desgaste en el anillo de estancamiento.
- 4) Si hay daño o desgaste en la junta estanca al aceite.

**Cojinete**

- 1) Agarrotamiento o ruido anormal durante la rotación del cojinete.
- 2) Juego excesivo.
- 3) Perdida de cojinetes de aguja.

Otros

- 1) Daño del calibre del cilindro de la caja de engranaje.
- 2) Daño o deterioro de la envoltura.

MONTAJE

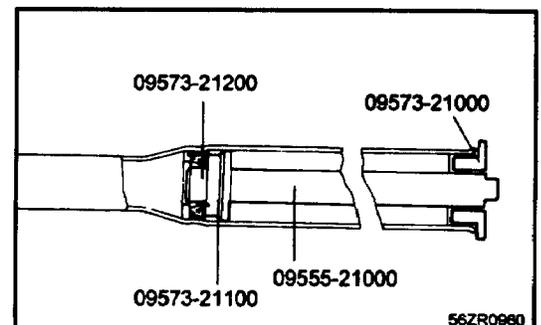
Z56ED2A

1. Aplicar el aceite especificado a la totalidad de la superficie del retén de aceite de la cremallera.

Fluido recomendado.

Fluido de la transmisión automática DEXRON tipo II

2. Colocar la arandela de soporte y el retén de aceite en la posición especificada en la caja de engranaje.



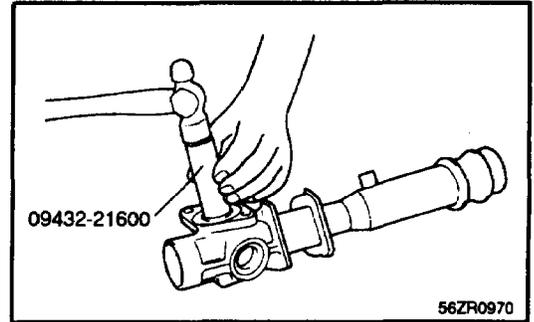
3. Aplicar la grasa especificada a la totalidad de la superficie del cojinete de aguja.

Grasa recomendada
 Grasa de uso múltiple SAE J310, NLGI No. 2

4. Colocar el lado referido del cojinete de aguja en Herramienta Especial (09432-21600) e instalarlo en la caja de engranaje (hasta que la Herramienta Especial esté en contacto con la caja de engranaje).

ADVERTENCIA

Tener en cuenta la dirección del cojinete de aguja.

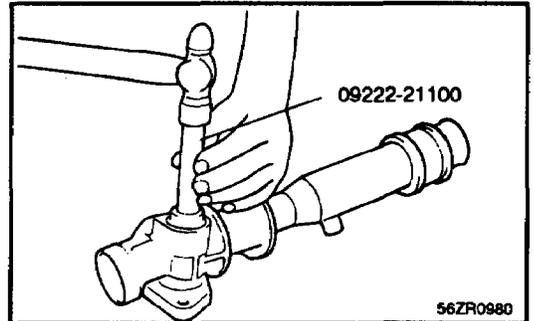


5. Aplicar la grasa especificada al cojinete de bolas e instalar usando la herramienta especial (09222-21100).

Grasa recomendada
 Grasa de uso múltiple SAE J310, NLGI No. 2

ADVERTENCIA

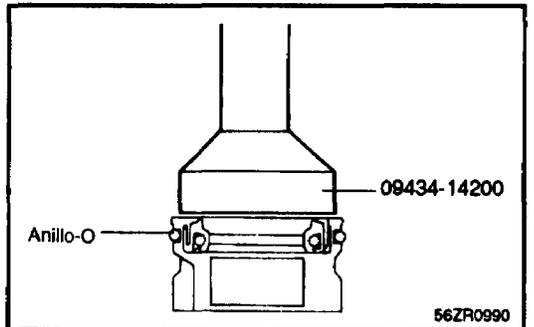
Usar siempre un cojinete nuevo.



6. Aplicar el aceite especificado a la totalidad de la superficie de el retén de aceite de bujes de la cremallera.

Fluido recomendado
 Fluido de la transmisión automática DEXRON tipo II

7. Instalar el retén de aceite en el buje de cremallera.
 8. Aplicar el aceite especificado a la totalidad de la superficie del anillo-O e instalarlo en el buje de cremallera.

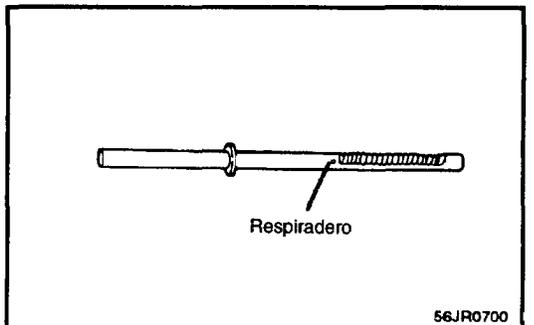


9. Aplicar la grasa especificada a los dientes de cremallera.

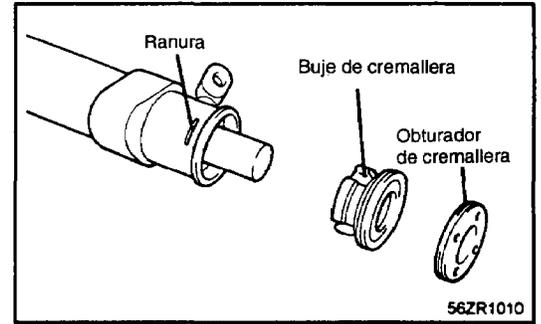
Grasa recomendada
 Grasa de uso múltiple SAE J310, NLGI No. 2

ADVERTENCIA

No tapar el respiradero en la cremallera con grasa.



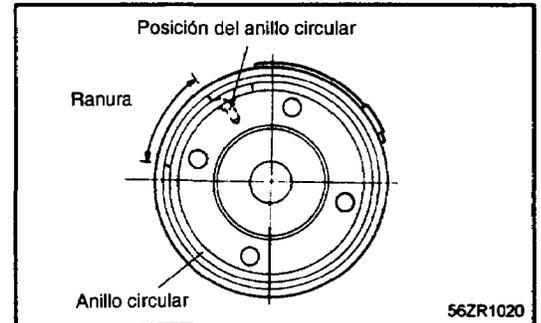
10. Insertar la cremallera en la caja de engranaje.
 Instalar el buje de cremallera y el obturador de cremallera.



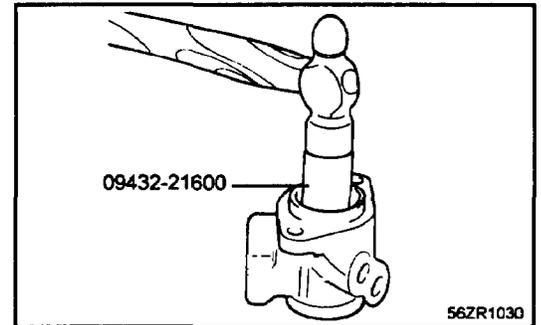
11. Empujar hacia dentro el obturador de cremallera hasta que la ranura del resorte circular del obturador de cremallera esté alineado con el agujero rayado del buje de cremallera. Instalar el resorte circular a la vez que se gira el obturador de cremallera.

ADVERTENCIA

El extremo del muelle circular no debe verse por el agujero rayado del buje de la cremallera.



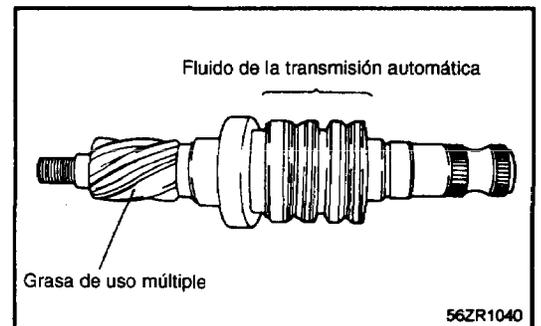
12. Usando Herramienta Especial (09432-21600), instalar el retén de aceite y el cojinete de bolas en la caja de válvula.



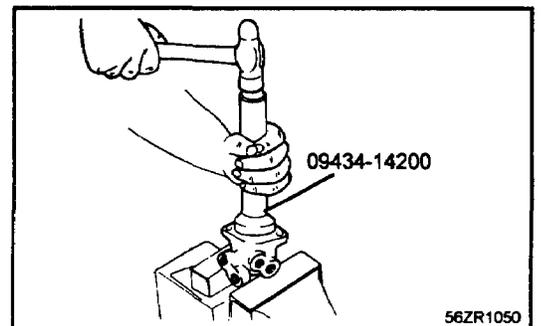
13. Aplicar el aceite y grasa especificados al montaje de la válvula del piñón e instalar en el montaje de la caja de engranaje.

Fluido recomendado
 Fluido de la transmisión automática DEXRO N tipo II

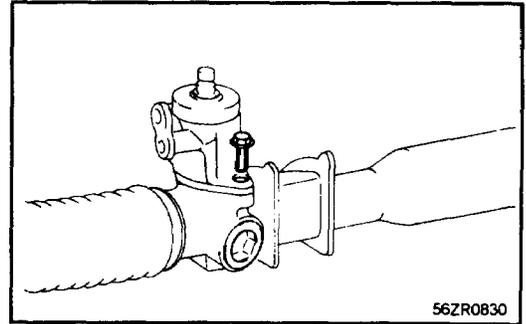
Grasa recomendada.
 Grasa de uso múltiple SAE J310, NLGI No. 2



14. Aplicar el aceite especificado y usar entonces Herramienta Especial (09434-14200) para instalar el precinto en la caja del cuerpo válvula.



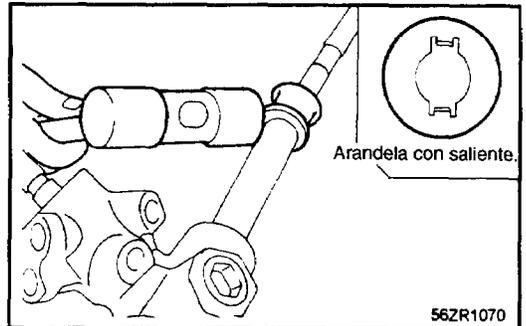
15. Instalar el montaje de la caja de válvula con el anillo de estancamiento en la caja de engranaje.



16. Instalar la arandela con saliente y la varilla de acoplamiento y sujetar el extremo de la arandela con saliente en dos puntos por encima de la varilla de conexión.

ADVERTENCIA

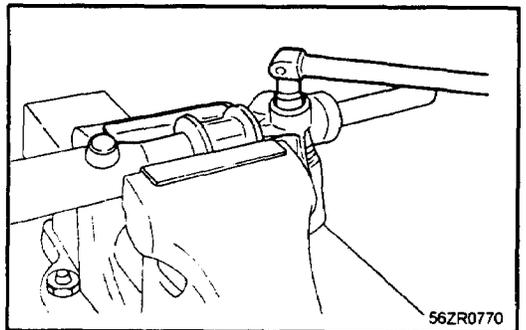
- 1) Alinear los retenes de la arandela con saliente con las ranuras de la cremallera.
- 2) Usar siempre una arandela con saliente nueva.



17. Con el piñón girado en el sentido de las agujas del reloj por completo, apretar la tuerca autobloqueante.

ADVERTENCIA

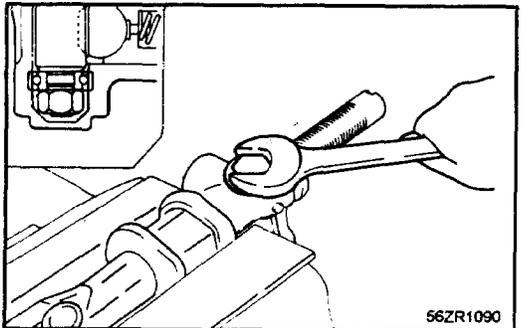
Usar siempre una tuerca nueva.



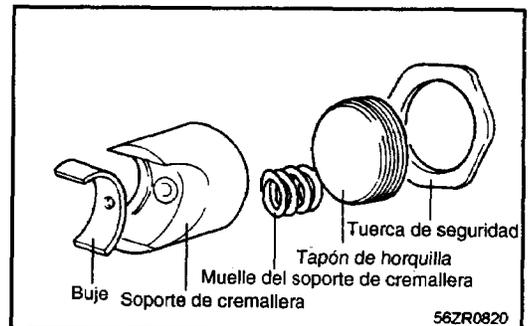
18. Aplicar el sellador semi-secante a la sección fileteada del tapón extremo y apretar a la torsión especificada.

Apriete de torsiónl
 50-70 Nm (500-700 kg.cm, 37-52 lb.pie)

19. Sujetar el tapón extremo en dos puntos de su circunferencia con un punzón.



20. Instalar el buje, el soporte de cremallera el muelle del soporte de cremallera y la cubierta del soporte de cremallera en el orden mostrado. Aplicar el sellador semi-secante a la sección fileteada de la cubierta del soporte de cremallera antes de la instalación.



- Con la cremallera situada en posición central, unir la cubierta del soporte de cremallera a la caja de engranaje. Ajustar la cubierta del soporte de cremallera a 20-25 Nm (200-250 kg.cm, 14,5-18 lb.pie), usando Herramienta Especial (09565-21100). Aflojar la cubierta del soporte de cremallera aproximadamente 10°, y apretar la tuerca de seguro a la torsión especificada.

Apriete de torsión
 50-70 Nm (500-700 kg.cm, 37-52 lb.pie)

- Apretar el tubo de alimentación a la torsión especificada e instalar la goma de montaje usando adhesivo.
- Aplicar la grasa especificada a la posición de montaje del fuelle (ranura adecuada) de la varilla de acoplamiento.

Grasa recomendada
 Grasa de uso múltiple SAE J310, NLGI No.2

- Instalar la banda de unión a los fuelles.

ADVERTENCIA

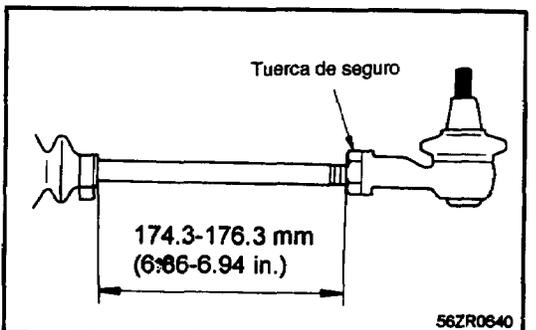
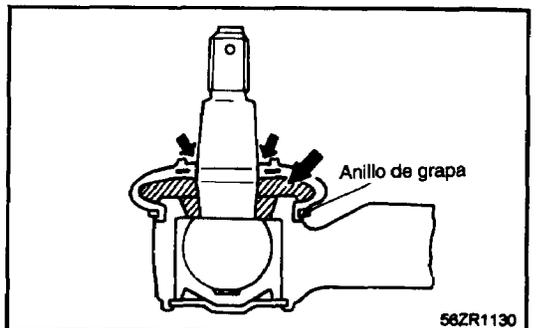
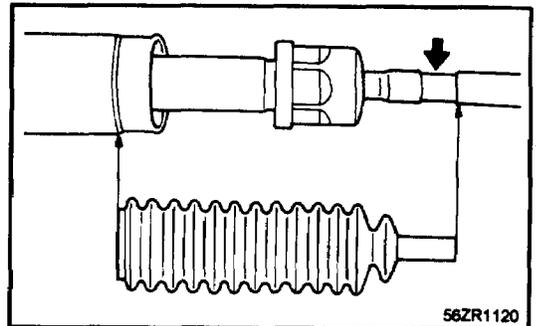
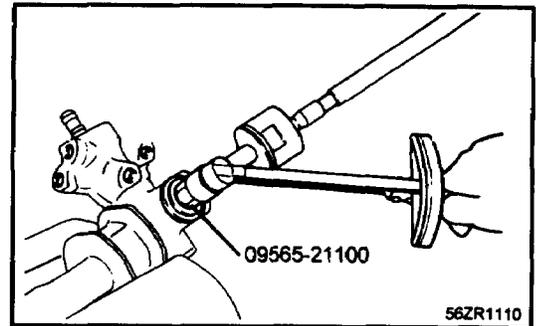
Cuando se instalan los fuelles, se debe usar una banda nueva.

- Instalar los fuelles en posición, teniendo cuidado para no torcerlo.
- Llenar el lado interior del gurdapolvo y la boca con la grasa de uso múltiple especificada, y colocar el guardapolvo en posición con el anillo de cierre unido a la ranura del extremo de la varilla de acoplamiento.

- Instalar las varillas de acoplamiento de manera que la longitud de las bolas de acoplamiento de la izquierda y derecha sean iguales.

Longitud de la varilla de acoplamiento (Valor Estándar)
 174,3 ± 176,3 mm (6,86-6,94 pulg.)

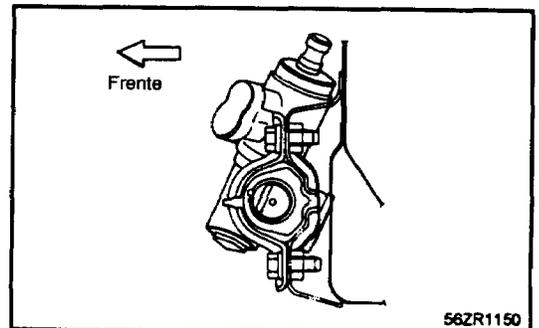
- Confirmar la precarga total del piñón.



INSTALACIÓN

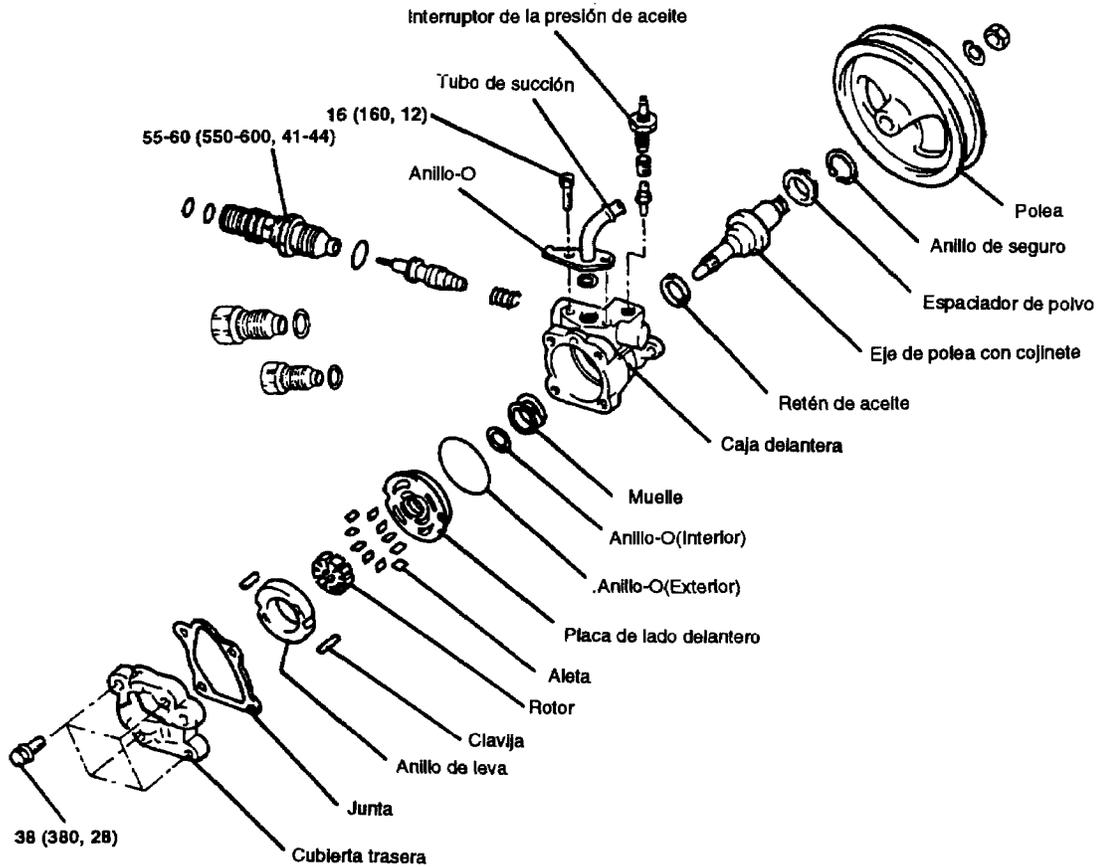
Z56EE2A

- Instalar con la parte que se proyecta sobre la goma de montaje de la caja de engranaje alineada con los agujeros en la abrazadera y la ménsula de la caja de engranaje.
- Aplicar adhesivo a la goma de montaje del lado del cilindro de modo que la parte con fisura no se abra.
- Comprobar que no hay fuga de aceite.
- Confirmar que el volante gira sin dificultad.
- Ajustar la convergencia.
- Instalar todas las partes con referencia a la especificación de torsión.



BOMBA DE ACEITE DE DIRECCIÓN ASISTIDA

COMPONENTES



PAR : Nm (kg.cm, lb.pie)

56ZR1160

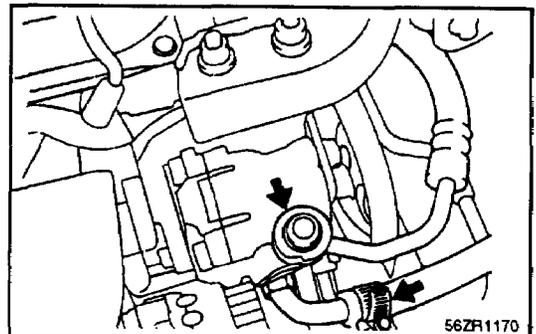
RETIRADA

Z56FA2A

PRECAUCIÓN

Se debe cubrir el compresor de A/C con un protector cuando se sirve la bomba de aceite.

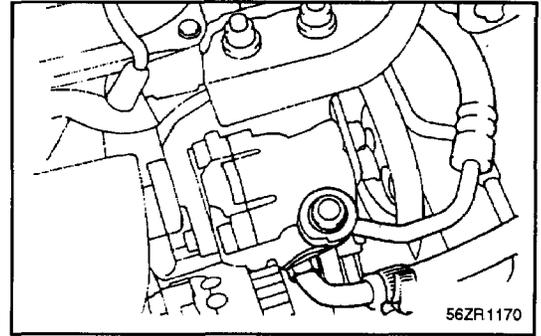
1. Quitar la manguera de presión de la bomba de aceite.
2. Desconectar la manguera de succión del conector de succión y drenar el líquido a un recipiente.



56ZR1170

TSB Revisada :

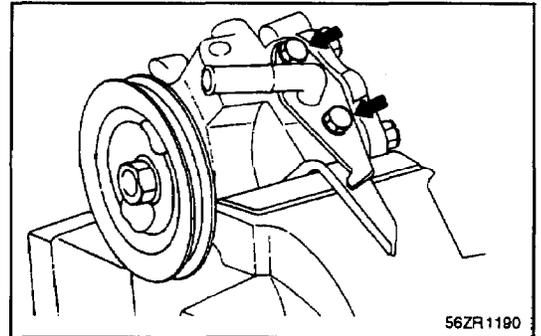
3. Aflojar los pernos de montaje de la bomba de aceite para quitar la correa trapezoidal.
4. Quitar los pernos de montaje de la ménsula de la bomba de aceite y desconectar el conector del interruptor de presión.
5. Retirar la bomba de aceite.



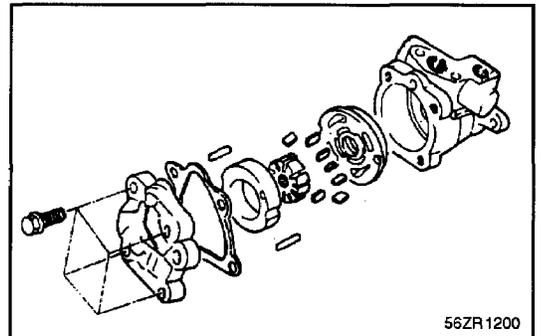
DESMONTAJE

Z56FB2A

1. Quitar el conector de succión y el anillo-O de la bomba de aceite.



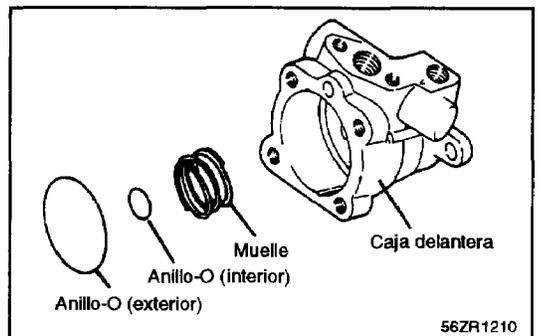
2. Quitar la cubierta trasera con la junta y las clavijas.
3. Quitar el anillo de leva.
4. Quitar el rotor y las aletas.
5. Quitar la placa del lado delantero.



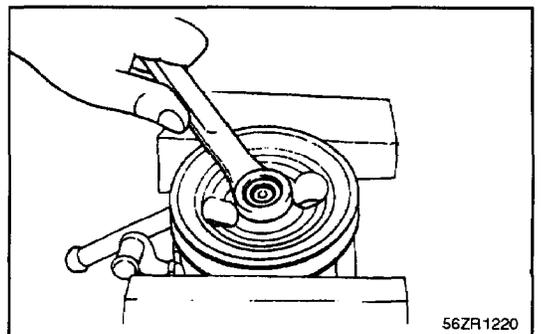
6. Quitar el anillo-O interior y exterior.
7. Quitar el muelle.

NOTA

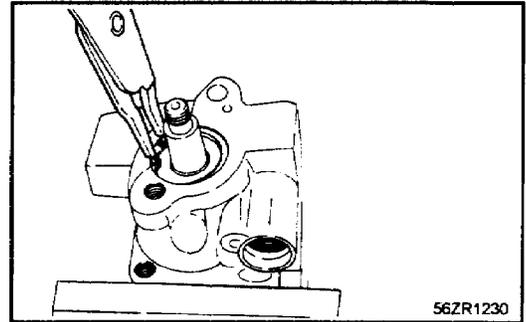
Cuando se realiza el montaje, usar junta y anillo-O nuevos.



8. Quitar la tuerca de polea con la arandela de muelle.
9. Quitar la polea y la chaveta de media luna.



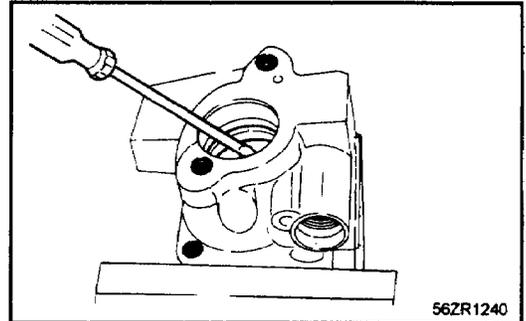
10. Quitar el anillo de seguro usando aplicates para anillo de seguro.
11. Sacar el eje de polea con el cojinete. Usar martillo de plástico, si es necesario.



12. Quitar el retén de aceite del cuerpo de la bomba de aceite.

NOTA

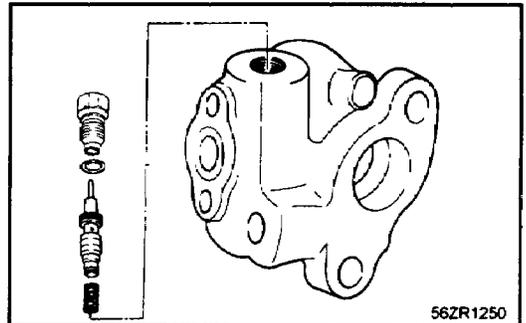
Cuando se realiza el montaje, usar un retén de aceite nueva.



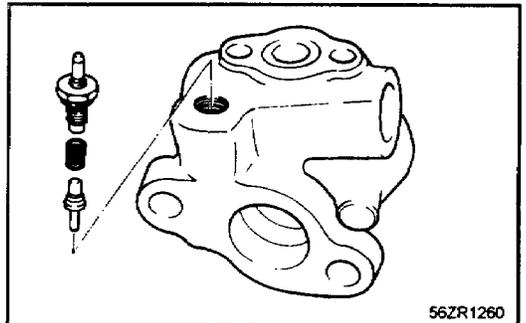
13. Quitar la tuerca y la ménsula de guía.
14. Quitar el conector del cuerpo de la bomba de aceite, y sacar la válvula de control de flujo y el muelle de control de flujo.
15. Quitar el anillo-O del conector.

ADVERTENCIA

No desmontar la válvula de control de flujo.



16. Quitar el conmutador de la bomba de aceite.
17. Sacar el muelle y el carrete.
18. Quitar el anillo-O del conmutador de la bomba de aceite.

**INSPECCIÓN**

Z56FC2A

1. Limpiar todas las partes desmontadas con el solvente de limpieza apropiado.
2. Si alguna parte interior de la bomba de aceite está dañada, cambiar la bomba como un montaje.
3. Si la polea está rajada o deformada, cambiarla.
4. Si se sale el aceite alrededor del retén de aceite del eje de polea, cambiar el retén de aceite.
5. Si los bordes dentados de la polea y del eje de polea están deformados o desgastados, cambiarlos.

MONTAJE

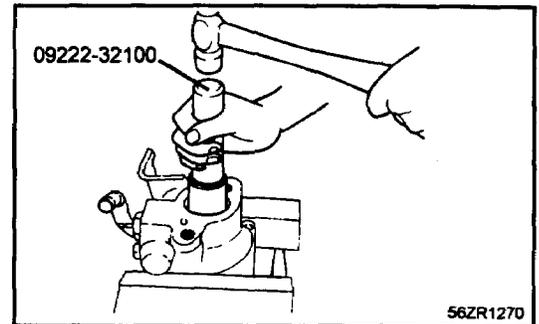
Z58FD2A

1. Instalar el conmutador de la bomba de aceite.
2. Instalar el muelle de la válvula de control de flujo, válvula y conector en el cuerpo de bomba.

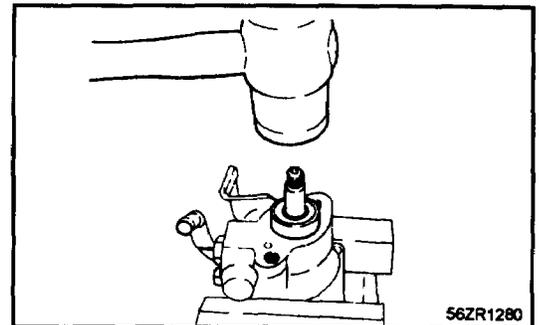
NOTA

Aplicar una capa fina de A.T.F. a todas las partes que se reemplazar incluidas el retén de aceite y el anillo-O.

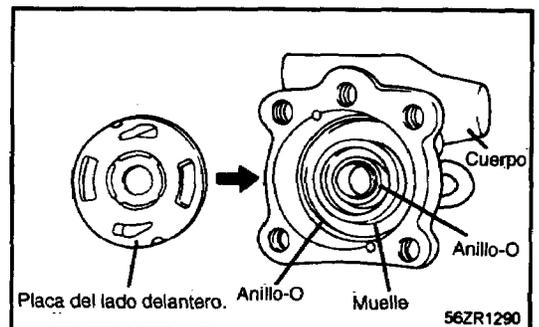
3. Instalar la ménsula de guía y la tuerca.
4. Usando la herramienta especial (09222-32100), instalar el retén de aceite en el cuerpo de bomba.



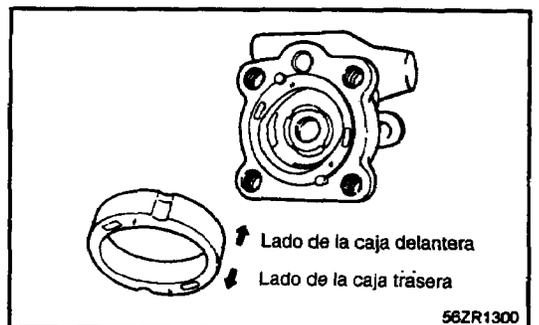
5. Insertar con suavidad el montaje del eje e instalar el anillo de seguro.
6. Instalar la polea de bomba con la chaveta de media luna en su lugar.



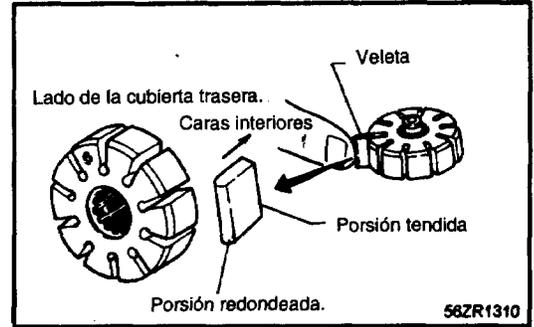
7. Instalar el muelle y los anillos-O interior y exterior.
8. Instalar la placa del lado delantero.



9. Insertar los pasadores en las ranuras de los pasadores de la caja delantera instalar entonces el anillo de leva teniendo en cuenta la dirección.



10. Instalar el rotor con el lado marcado con el punzón mirando la placa del lado delantero.
11. Instalar las aletas de la placa con el extremo redondo mirando hacia fuera.



12. Instalar la junta y la cubierta trasera.
13. Apretar el conector de aspiración.

INSTALACIÓN

Z56FE2A

1. Instalar la bomba de aceite en la ménsula de la bomba de aceite.
2. Instalar la manguera de succión.
3. Instalar la correa trapezoidal y ajustar la tensión de la correa trapezoidal.
4. Conectar la manguera de presión a la bomba de aceite, y volver a poner la manguera en el depósito de aceite.

NOTA

Instalar las mangueras de manera que no estén torcidas y no estén en contacto con otras partes.

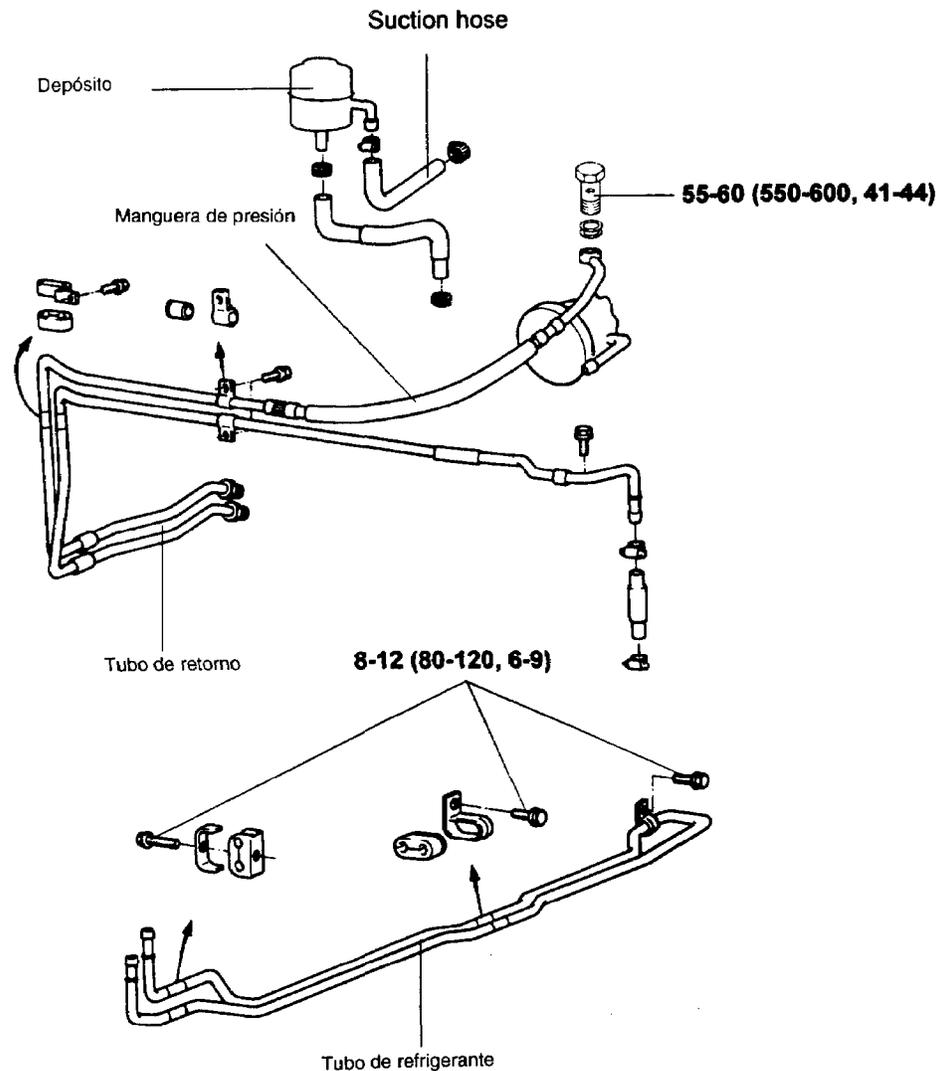
5. Rellenar el fluido.

Fluido recomendado
 Fluido de transmisión automática especificado

6. Purgar el sistema.
7. Comprobar la presión de la bomba de aceite.
8. Instalar las partes según la referencia de la especificación de torsión.

MANGUERAS DE DIRECCIÓN ASISTIDA

COMPONENTES



APRIETE DE TORSIÓN : Nm (kg.cm, lb.pie)

56ZR1321

CÓMO QUITAR (Tubo de retorno)

Z56GA2A

1. Drenar el fluido.
2. Desconectar el tubo de retorno del depósito de aceite.
3. Quitar la grapa que asegura el tubo de retorno al cuerpo del vehículo.
4. Desconectar el tubo de retorno de la caja de engranaje.

TSB Revisada :

INSPECCIÓN

Z56GB2A

1. Inspeccionar las mangueras por si hay daño o deterioro.
2. Confirmar que no hay interferencia entre las mangueras y otras partes.

INSTALACIÓN

Z56GC2A

Instalar todas las partes según las especificaciones de torsión.

SISTEMA DE SUJECCIÓN SUPLEMENTARIO (SRS BOLSA DE AIRE)

GENERALIDADES	2
SRSCM (Módulo de Control del SRS)	9
MÓDULO DE BOLSA DE AIRE (CONDUCTOR) Y MUELLE DE RELOJ	12
MÓDULO DE BOLSA DE AIRE (PASAJERO)	16
CONECTORES DEL BOLSA DE AIRE	18
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	19
ELIMINACIÓN DEL MÓDULO DE BOLSA DE AIRE	23



GENERALIDADES

El sistema de sujeción suplementario (SRS) se ha diseñado para complementar al cinturón de seguridad a ayudar a reducir el riesgo y la severidad de daños al conductor y al pasajero, activando y liberando un Bolsa de Aire en el lado del conductor y pasajero delantero durante ciertos choques delanteros.

La SRS (Bolsa de Aire) consiste de un módulo de bolsa de aire en el lado del conductor ubicado en el centro del volante, que contiene la bolsa de aire doblado y una unidad de inflador: una unidad de bolsa de aire ubicado en el panel de instrumentos del lado del pasajero delantero que contiene una bolsa de aire doblado, una unidad de inflador y un interruptor de baja presión: SRSCM (Módulo de Control para SRS) ubicado en el panel de suelo debajo de la unidad de calentador, que vigila el sistema, un acelerómetro que siente la deceleración del vehículo; un SRI (Indicador de Necesidad de Servicio) ubicado en el tablero de instrumentos, que indica el estado operacional del SRS; una interconexión de muelle de reloj ubicado dentro de la columna del volante; cableado del sistema, y un soporte de consola ubicado debajo de la columna del volante.

El papel de sensor de impactos del SRSCM lo lleva a cabo un acelerómetro electrónico que mide la aceleración de vehículo continuamente y proporciona una señal correspondiente a través de circuitos amplificadores y filtrantes al microprocesador.

El bolsa de aire se ha diseñado para desplegarse durante impactos frontales o semi-frontales de fuerza moderada a severa.

Sólo personal de servicio autorizado debe trabajar en, o alrededor de componentes del SRS. Aquellas personas de servicio deben leer este manual cuidadosamente antes de comenzar tales trabajos. Debe tomar mucho cuidado a la hora de hacer la revisión del SRS, evitando daños al personal de servicio (a través del despliegue accidental de la bolsa de aire) o el conductor (rindiendo el SRS inoperativo).

CAUCIONES AL CLIENTE

Si las operaciones del servicio de revisión no se lleven a cabo en la secuencia correcta esto puede causar el despliegue de la bolsa de aire durante el servicio de revisión, posiblemente causando un accidente serio.

Además, si se cometen errores a la hora de hacer el servicio de revisión de la bolsa de aire, es posible que el bolsa de aire no abre cuando haga falta.

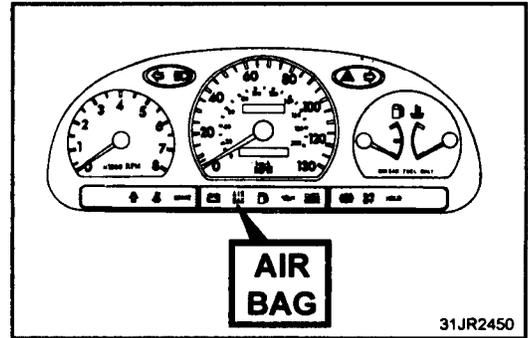
Antes de comenzar el servicio de revisión (incluyendo el desmontaje o la instalación de piezas, la inspección o el reemplazo), asegúrese de leer las siguientes líneas cuidadosamente, después seguir el procedimiento correcto descrito en el manual de reparación.

1. Los trabajos deben empezar al menos 30 segundos después de pasar el interruptor de ignición a la posición de CERRADO (LOCK) y el cable negativo de la terminal (-) se haya desconectado de la batería. (El sistema de bolsa de aire se ha equipado con una fuente de potencia de emergencia así que si empieza a trabajar dentro de los 30 segundos después de desconectar el cable negativo de la terminal (-) de la batería, puede que salta la bolsa de aire)
Cuando el cable negativo (-) de la terminal se haya desconectado de la batería, se cancelará la memoria de los sistemas audio y reloj. Así que antes de empezar a trabajar, apuntar el contenido grabado por el sistema de memoria del sistema audio. Y cuando haya acabado de trabajar, volver a programar el sistema audio como estaba antes y ajustar el reloj.
2. Los síntomas de operación defectuosa del sistema de bolsa de aire son difíciles de confirmar, así que los códigos de diagnóstico se convierten en la fuente de información más importante a la hora de localizar averías.
Cuando localiza averías en el sistema de bolsa de aire, siempre inspeccione los códigos de diagnóstico antes de desconectar la batería.
3. Nunca usar piezas de bolsa de aire de otro vehículo. Cuando reemplaza piezas, reemplazarlos con piezas nuevas.
4. Nunca intente desmontar y reparar el módulo de bolsa de aire, SRSCM, muelle de reloj, cableado con el fin de volverlos a usar.
5. Si el montaje central de sensor de la bolsa de aire o módulo de bolsa de aire hayan caído al suelo, o si hay grietas o ranuras, o otros defectos en la caja, la bisagra o el conector, reemplazarlos con piezas nuevas.
6. Después de acabar el trabajo en el sistema de bolsa de aire, llevar a cabo la prueba SRS SRI.

ACTIVACIÓN DE LUZ INDEPENDIENTE DEL SRSCM

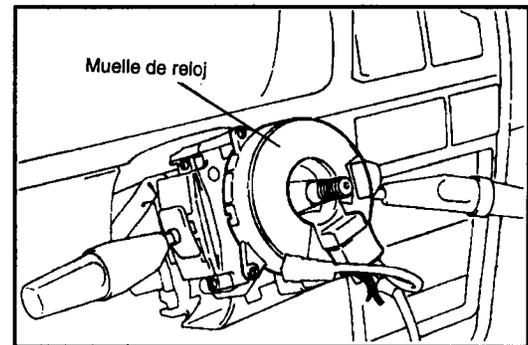
Hay ciertas condiciones de fallo en los cuales el SRSCM (Módulo de control del SRS) no puede funcionar y por lo tanto no puede controlar la operación de la luz. En estos casos, la luz se activa directamente por los circuitos apropiados que operan independientemente del SRSCM, como sigue:

1. Pérdida de suministro de voltaje de ignición al SRSCM: luz encendida continuamente.
2. Pérdida de voltaje de operación interior: luz encendida continuamente.
3. Pérdida de operación del SRSCM: luz encendida continuamente.
4. SRSCM no conectado: luz encendida a través de barra de cortocircuito en conector del amés de cableado.

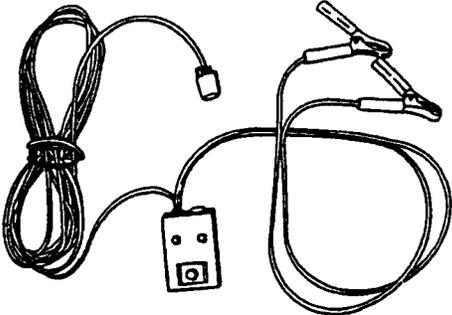
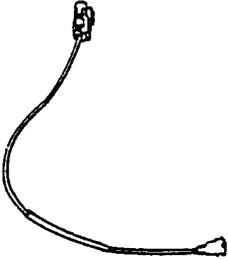


MUELLE DE RELOJ (en INTERRUPTOR DE MÚLTIPLES FUNCIONES)

El volante se debe de instalar correctamente a la columna de dirección con el muelle de reloj en la posición neutral, sino puede que haya desconexión del cable o otros problemas. Ver la página 56A-13 de este manual sobre la instalación correcta del volante.

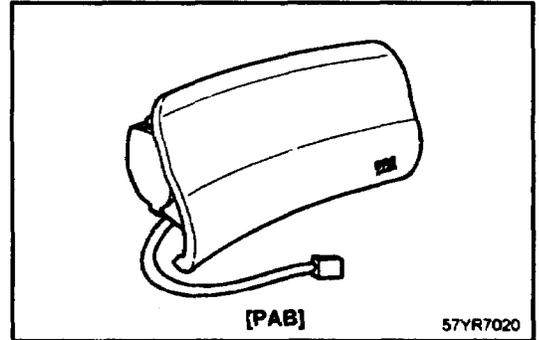
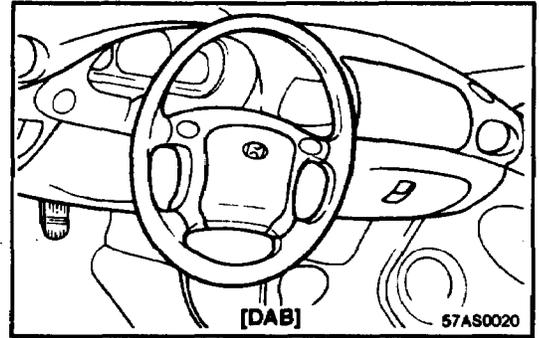


HERRAMIENTA ESPECIAL PARA SERVICIO DE REVISIÓN

Herramienta	Nombre y Descripción
	<p>Comprobador del amés de para bolsa de aire.cableado para bolsa de aire.(0957A-34100)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inspección de amés - Inspección de SRSCM con terminales de prueba
	<p>Uso de módulo de bolsa de aire sin usar (0957A-34200)</p>

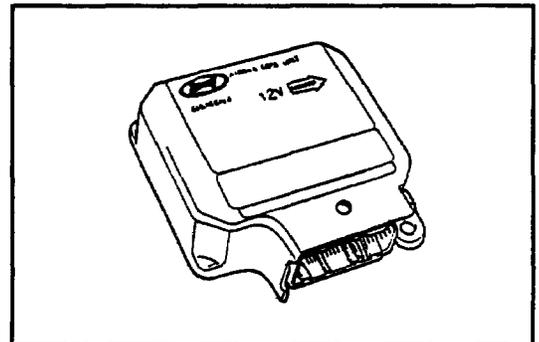
MÓDULO DE BOLSA DE AIRE (Con BOLSA DE AIRE)

1. Cuando quitar el módulo de bolsa de aire o manipula un nuevo módulo de bolsa de aire, se debe de colocar con la superficie superior de almohadilla hacia arriba.
En este caso, la palanca de cierre del conector tipo doble cierre debe estar en la posición cerrada y debe tomar cuidado de colocarlo de modo que el conector no se dañe. (Almacenando el almohadilla con su superficie metálica hacia arriba puede resultar en un accidente serio si la bolsa de aire se infla por alguna razón).
2. Nunca medir la resistencia del detonador la bolsa de aire.
(Esto puede podría hacer que la bolsa de aire salte, lo cual es peligroso).
3. Almacene el módulo de la bolsa de aire en un lugar donde la temperatura ambiental no supere los 93°C (200°F), evitando la humedad y lejos de toda perturbación eléctrica.
4. Cuando vaya a utilizar el soldador eléctrico, antes de comenzar a trabajar, desconecte el conector de la bolsa de aire (de color rojo y con 2 clavijas) que se encuentra bajo la columna de dirección, cerca del conector del INTERRUPTOR DE MÚLTIPLES FUNCIONES.



SRSCM (Módulo de Control del SRS)

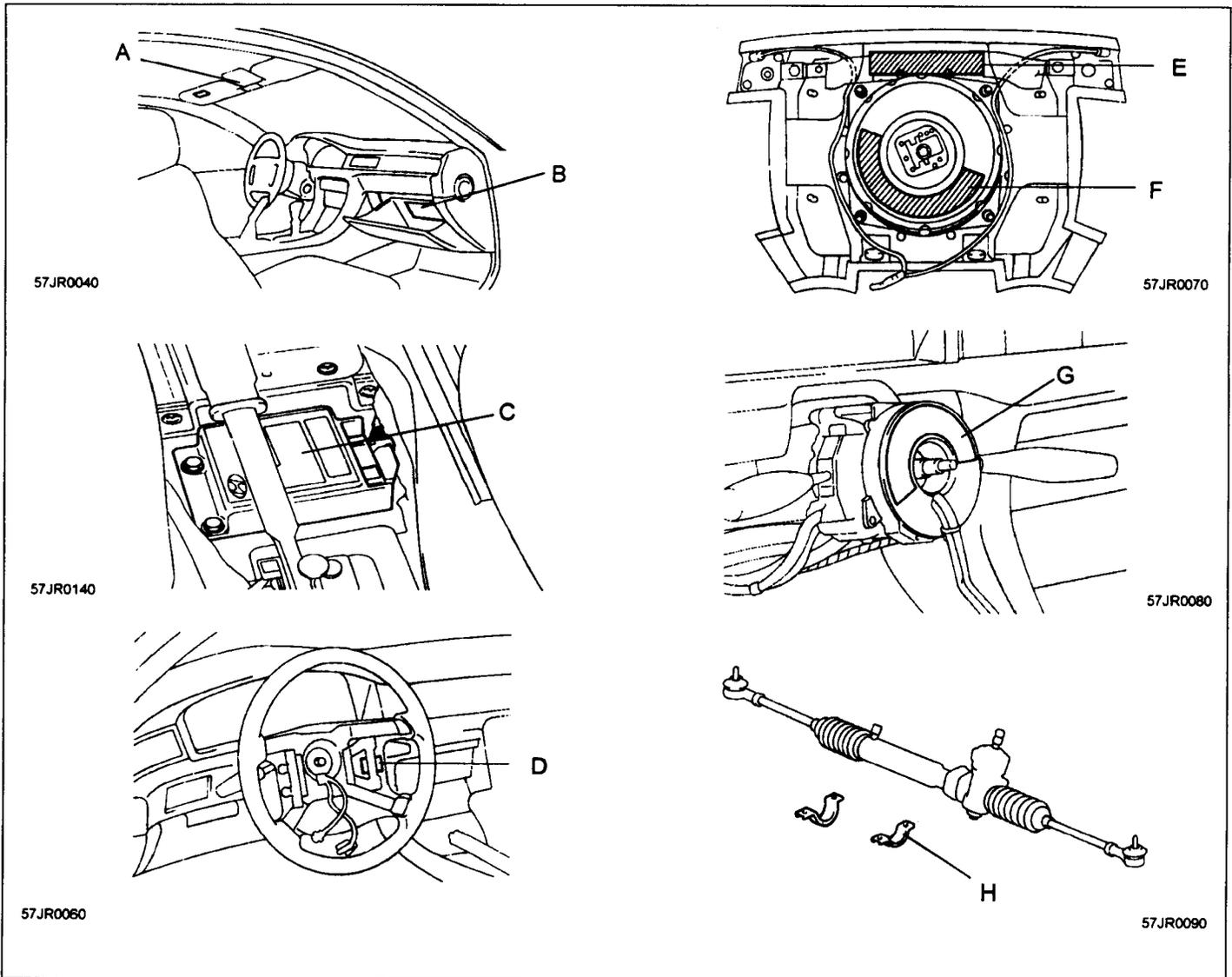
Instale el SRSCM con la flecha que hay en su parte superior apuntando hacia la parte delantera del vehículo.



ETIQUETAS DE AVISO/ADVERTENCIA

Una serie de etiquetas de caución referentes al SRS se encuentran en el vehículo, como indica el dibujo de abajo. Seguir las instrucciones en la etiqueta a la hora de llevar a cabo el servicio de revisión del SRS.

Si las etiquetas están sucias o dañadas, reemplazarlas con etiquetas nuevas.



A. DAB + PAB

ADVERTENCIA

PARA EVITAR DAÑOS SERIOS:

Para la máxima protección en todo tipo de accidente, siempre debe llevar el cinturón de seguridad.

No instale un asiento para niño que de al frente en un asiento delantero.

No se siente demasiado cerca de la bolsa de air.

No coloque objetos encima de la bolsa de air o entre el bolsa de aire y su cuerpo.

Ver el manual de propietario para más información y aclaración.

B. DAB + PAB

El sistema del airbag está normal si la luz de SRS, en el grupo, parpadea aproximadamente 6 veces y luego se extingue tras ponerse la llave de encendido.

Pero si se presenta cualquiera de las condiciones que siguen, es necesario revisar el sistema.

1. La luz de SRS no se ilumina al ponerse el contacto.
2. La luz de SRS parpadea o se mantiene iluminado continuamente.
3. Se ha inflado el airbag.

El SISTEMA AIRBAG debe inspeccionarlo un concesionario autorizado Diez Años tras la fecha de fabricación del vehículo según aparece en la etiqueta de certificación ubicada en la columna de cierre de la puerta delantera izquierda o en el marco de la puerta.

AVISO! El incumplimiento de la instrucción anterior puede resultar en lesiones a su persona u otros ocupantes y niños en el vehículo.

Verse el apartado SRS en el manual del conductor para más información sobre el airbag.

- F. El generador de gas sólo debe instalarse en vehículos dotados de sistema airbag. El generador de gas sólo debe instalarlo o desmontarlo la persona especializada.

- H. **PRECAUCIÓN: SRS**
 Antes de retirar la caja de engranajes de la dirección, estudiar el manual de servicio, enderecer las ruedas delanteras y retirar la llave de encendido.
 El incumplimiento de este procedimiento podrá incapacitar el muelle de reloj del SRS e inutilizar el sistema SRS, con el consiguiente riesgo de lesión personal al conductor.

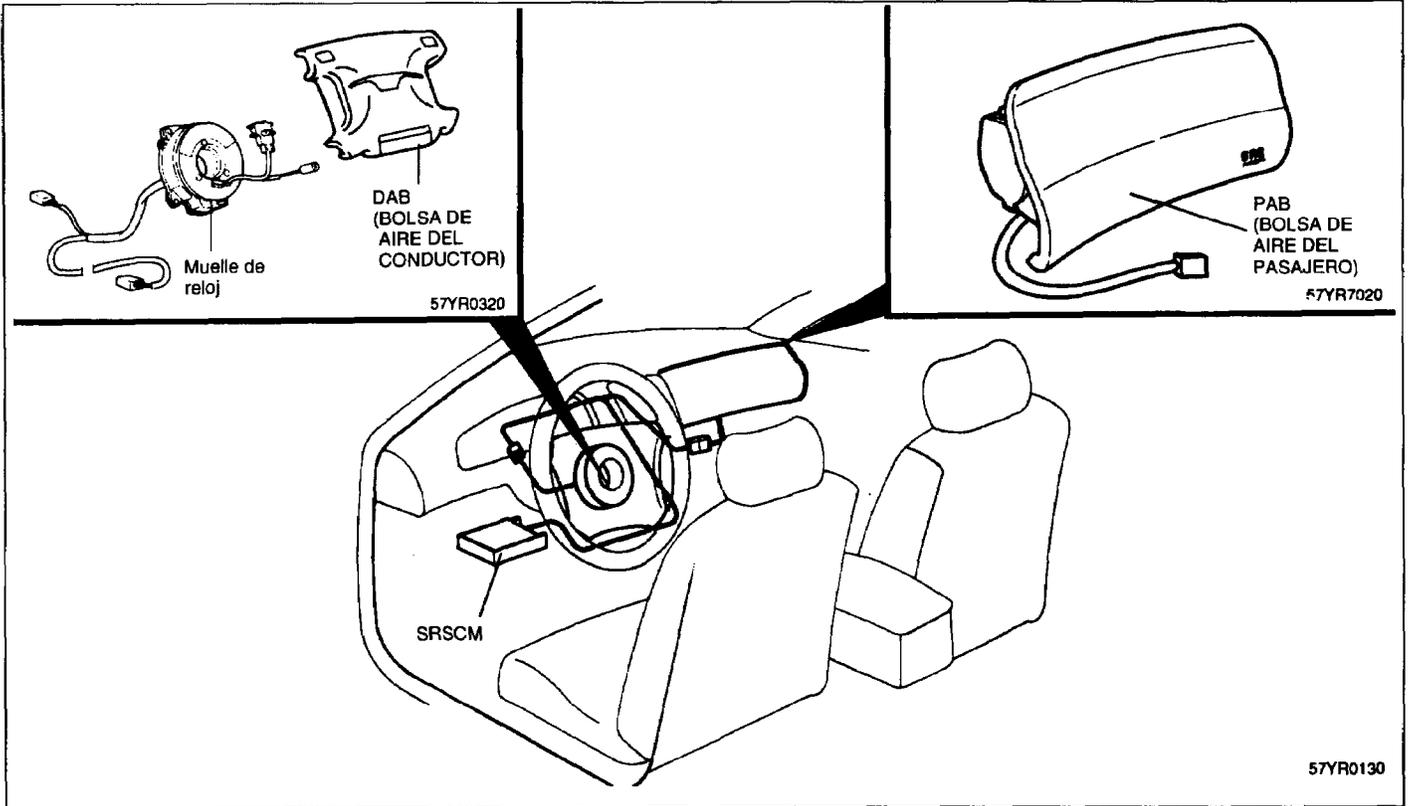
- C. **PRECAUCIÓN: UNIDAD DE ESPS AIRBAG**
 Desconectar la clema antes de desmontar. Montar estrictamente cumpliendo las instrucciones del manual.

- D. **PRECAUCIÓN: SRS**
 Antes de sustituir el volante, estudiar el manual de servicio, enderecer las ruedas delanteras y elinear las marcas neutrales del muelle de reloj del SRS.
 El incumplimiento de este procedimiento podrá resultar en el mal funcionamiento del SRS, con el consiguiente riesgo de lesiones graves al conductor.

- E. **ATENCIÓN**
 ¡No abrir ni tampoco trasladar a otro vehículo, que existe riesgo de que se averíe y lesiones personales!
 Esta unidad sólo debe instalarla o desmontarla la persona especializada.

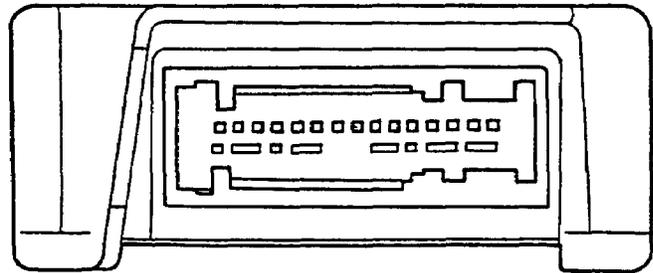
- G. **PRECAUCIÓN: Muelle de reloj del SRS**
 Esta pieza no es reparable. No desmontar ni tampoco manipular.
 Si está defectuosa, retirar y sustituir la unidad completa según las instrucciones del manual de servicio.
 Antes de sustituir, estudiar el manual de servicio, enderecer las ruedas delanteras y elinear las marcas neutrales.
 El incumplimiento de las instrucciones podrá resultar en el mal funcionamiento del SRS, con el consiguiente riesgo de lesiones graves al conductor.

COMPONENTE DEL SISTEMA



CONECTOR DEL SRSCM

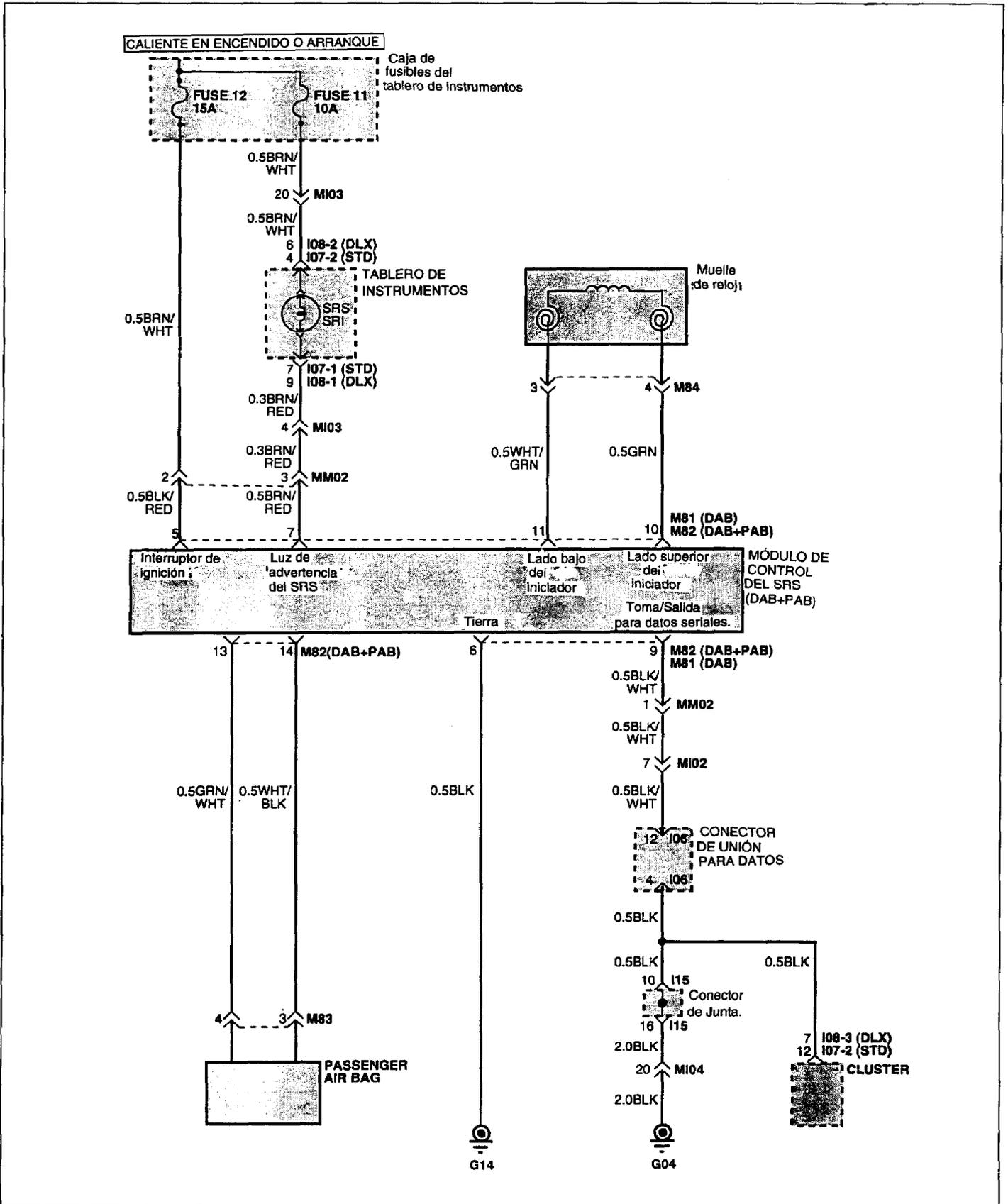
Clavijas del conector	
CLAVIJA 1	Sin usar
CLAVIJA 2	Sin usar
CLAVIJA 3	Sin usar
CLAVIJA 4	Sin usar
CLAVIJA 5	Voltaje de encendido
CLAVIJA 6	Puesta a tierra
CLAVIJA 7	Luz de aviso del SRS
CLAVIJA 8	Sin usar
CLAVIJA 9	Entrada/Salida de datos en serie
CLAVIJA 10	Inflador del conductor, lado superior
CLAVIJA 11	Sin usar
CLAVIJA 12	Sin usar
CLAVIJA 13	Inflador del pasajero, lado superior
CLAVIJA 14	Inflador del pasajero, lado inferior
CLAVIJA 15	Sin usar



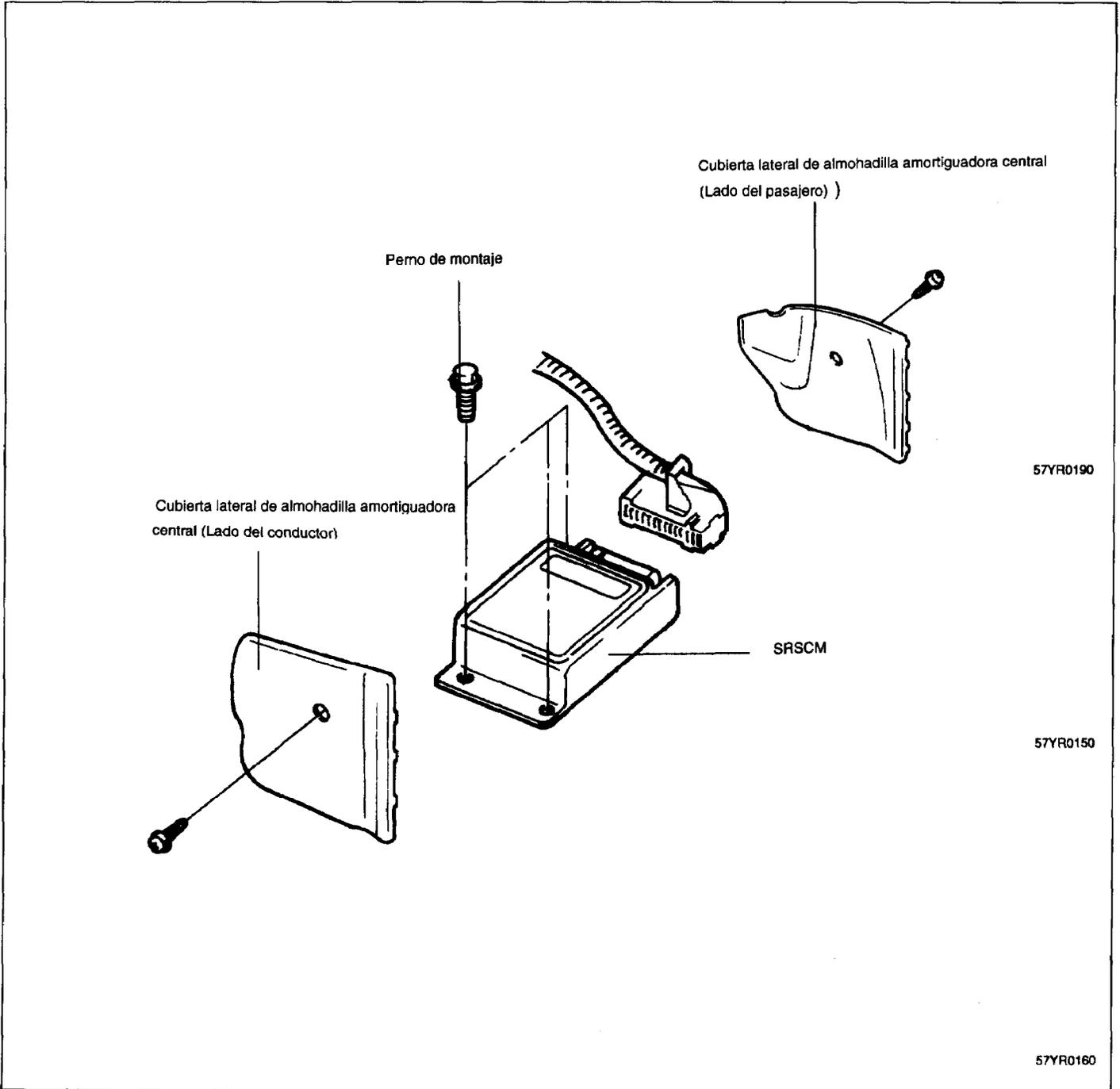
Etiqueta de retirada de corta barra	
CLAVIJA 16,17	Sin usar
CLAVIJA 18,19	Sin usar
CLAVIJA 21,22	SRS SRI
CLAVIJA 25,26	Inflador, lado del conductor
CLAVIJA 28,29	Inflador, lado del pasajero

TSB Revisada :

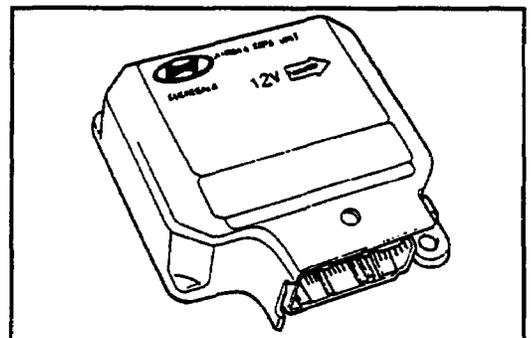
DIAGRAMA DE CABLEADO



SRSCM (MÓDULO DE CONTROL DEL SRS)



El SRSCM se monta debajo de la unidad de calentador.
 El acelerómetro electrónico ubicado en el SRSCM siente la deceleración del vehículo para poder establecer el instante de disparo y discrimina entre condiciones donde lo debe soltar y no lo debe soltar.



TSB Revisada :

CÓMO QUITAR

ADVERTENCIA

- Nunca intente desmontar o reparar el SRSCM.
Si es defectuoso, reemplazarlo.
- No dejen el SRSCM caer al suelo o exponerlo a impactos o vibraciones.
Si se descubren indentaciones, grietas, deformaciones, o corrosión en el SRSCM, reemplazarlo con un nuevo SRSCM.
Tirar el antiguo.
- Después de exponer de una bolsa de aire, reponer SRSCM con uno nuevo.
- Nunca use un ohmímetro en o cerca del SRSCM y usar sólo el probador de usos múltiples.

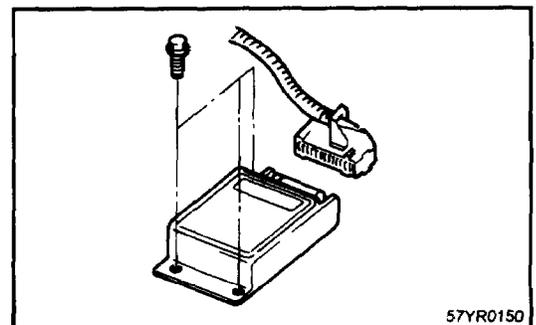
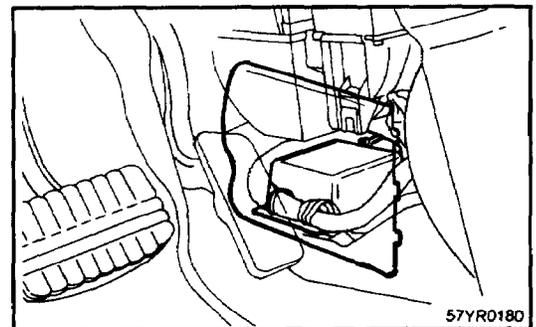
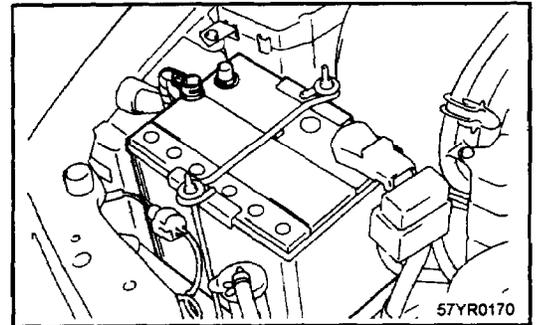
1. Desconectar el cable negativo de batería y mantenerlo apartado de la batería.

ADVERTENCIA

Esperar por los menos 30 segundos después de desconectar el cable de la batería antes de hacer más trabajo.

2. Quitar la cubierta lateral de la almohadilla amortiguadora central.

3. Desconectar el arnés del SRSCM primero, antes de desmontar los pernos de montaje del SRSCM.
4. Quitar el SRSCM.

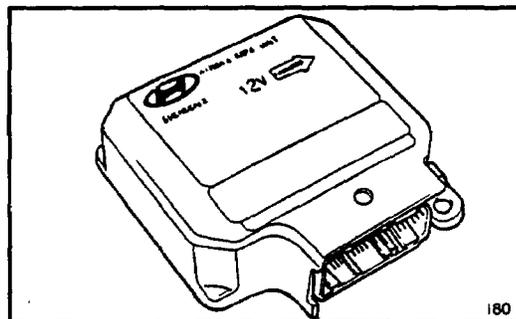


INSPECCIÓN

1. Comprobar la caja y la bisagra del SRSCM para y indentaciones, grietas o deformaciones.
2. Comprobar conectores y la palanca de cierre para daños, y las terminales para deformaciones.

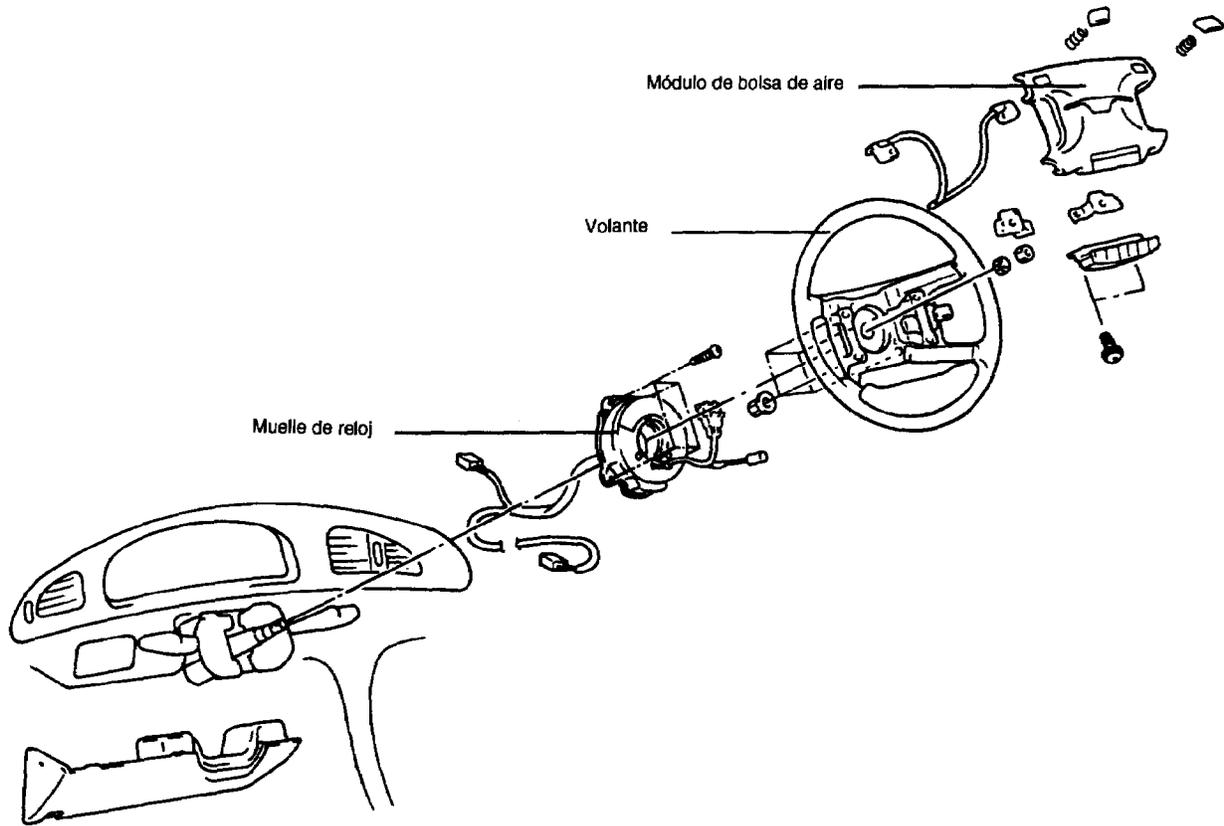
ADVERTENCIA

Si se descubren indentaciones, grietas, deformaciones o corrosión reemplazar el SRSCM con uno nuevo.



MÓDULO DE BOLSA DE AIRE (CONDUCTOR) Y MUELLE DE RELOJ

COMPOSANTS

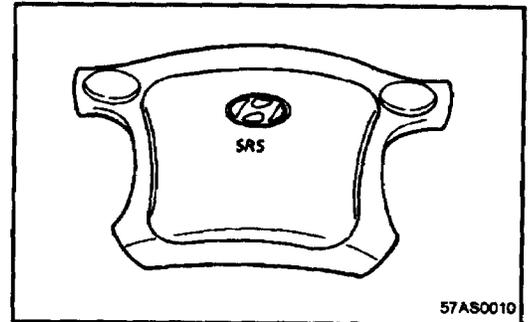


57JR0200

MÓDULO DE BOLSA DE AIRE

El inflador y la almohada del sistema de bolsa de aire se ubican en el módulo de bolsa de aire y no se pueden desmontar.

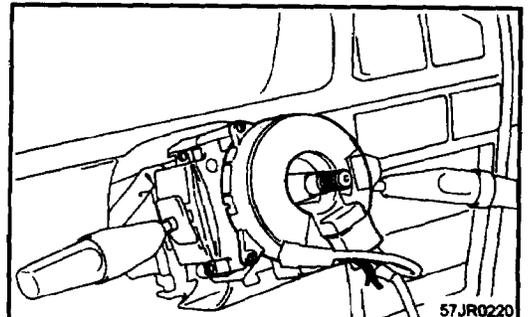
El inflador contiene un detonador, carga de ignición, generador de gas, etc, e inflará a la almohada e casos de golpes frontales.



57AS0010

MUELLE DE RELOJ (en INTERRUPTOR DE MÚLTIPLES FUNCIONES)

Un muelle de reloj se usa como junta eléctrica entre el lado de carrocería del vehículo y el volante.

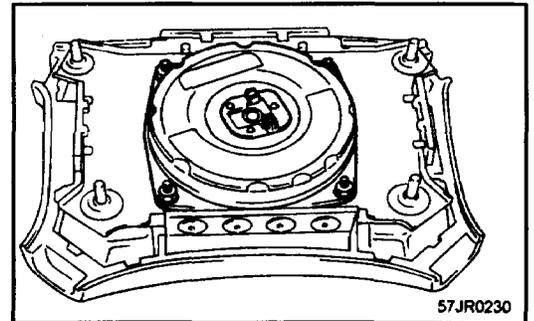


57JR0220

CÓMO QUITAR

ADVERTENCIA

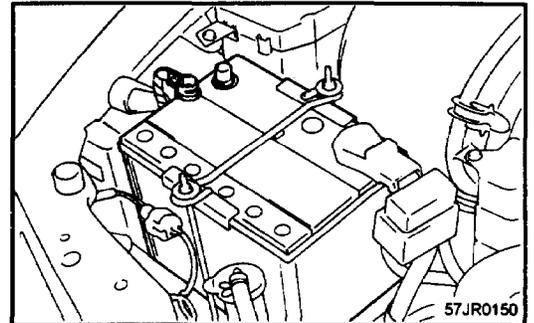
1. Nunca intente desmontar o reparar el módulo de bolsa de aire o muelle de reloj.
Si es defectuoso, reemplazarlo.
2. No dejen el módulo de bolsa de aire o muelle de reloj caer al suelo o exponerlo al agua, la grasa o el aceite.
3. Debe almacenar el módulo de bolsa de aire en una superficie plana y lo debe colocar de modo que la superficie de almohadilla esta hacia arriba.
No ponga nada encima de ello.
4. No exponer el módulo de la bolsa de aire a temperaturas superiores de los 93°C (200°F).
5. Después de usar una bolsa de aire, reemplazar el muelle de reloj con uno nuevo.
6. Llevar guantes y gafas de seguridad a la hora de manipular un bolsa de aire ya desplegado.
7. Un módulo de bolsa de aire sin desplegar sólo se debe de eliminar según el procedimiento descrito.



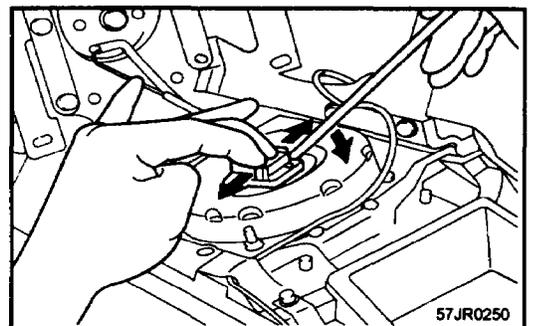
1. Desconectar el cable negativo de la batería y mantener apartado de la batería.

ADVERTENCIA

Esperar al menos 30 segundos después de desconectar el cable de la batería antes de comenzar a trabajar.

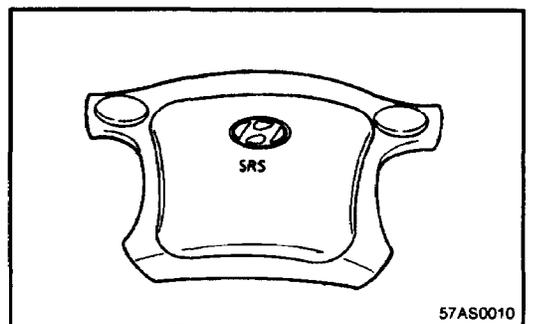


2. Quitar la tuerca de montaje del módulo de bolsa de aire usando un llave en el lado trasero.
3. Cuando desconecte el conector del muelle de reloj del módulo de bolsa de aire, empujar el cierre de la bolsa de aire hacia el lado exterior para abrirlo. Use un destornillador, como indica el dibujo, para palancar y así quitar el conector cuidadosamente.



ADVERTENCIA

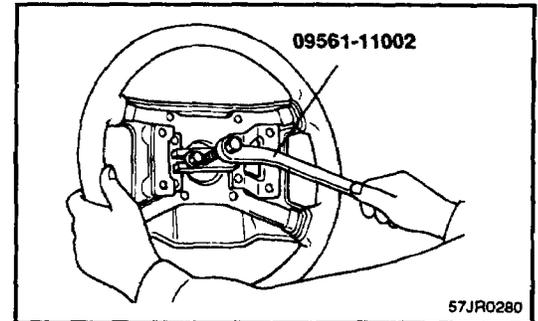
- Cuando desconecte el conector del muelle de reloj del módulo de bolsa de aire, tome cuidado de no aplicar demasiada presión.
- Módulo de bolsa de aire desmontado de almacenarse en un lugar limpio, y seco con la cubierta del almohadilla boca arriba.



4. Quitar el volante usando una herramienta especial (09561-11002).

ADVERTENCIA

No golpear el volante. Si lo hace puede que dañe el mecanismo plegable de columna.



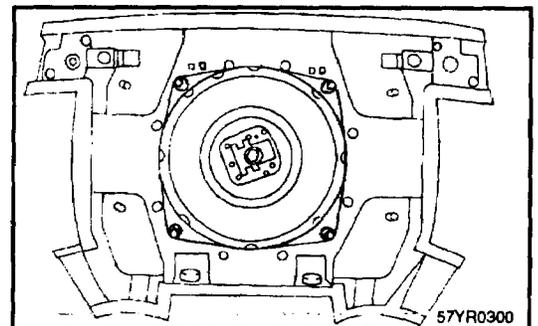
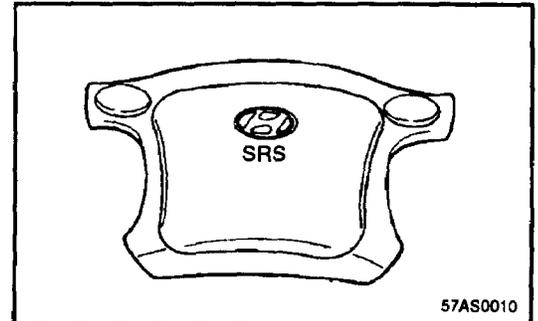
**INSPECCIÓN
MÓDULO DE BOLSA DE AIRE**

Si encuentra una pieza incorrecta durante la siguiente inspección, reemplazar el módulo de bolsa de aire con uno nuevo.

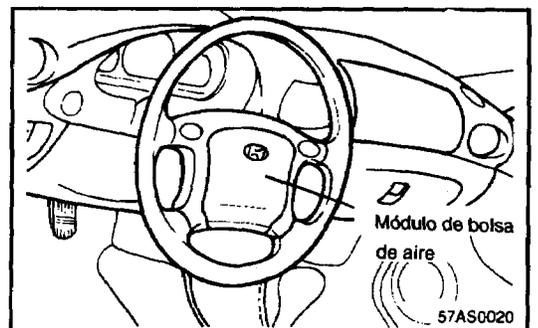
ADVERTENCIA

Nunca intente medir la resistencia del circuito del módulo de bolsa de aire (detonador) aun si usa el comprobador especificado. Si mide la resistencia del circuito con un medidor, esto causará el despliegue accidental de la bolsa de aire resultando peligroso.

1. Comprobar cubierta de almohadilla para indentaciones, grietas o deformaciones.
2. Comprobar módulo de bolsa de aire para indentaciones, grietas o deformaciones.
3. Comprobar ganchos y conectores para daños, y terminales para deformaciones, y ameses para pegas.
4. Comprobar caja de inflador de la bolsa de aire para indentaciones, grietas o deformaciones.



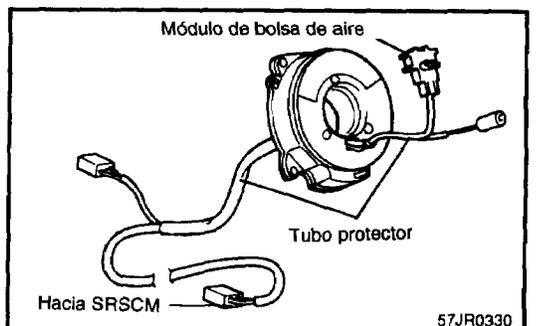
5. Instalar módulo de bolsa de aire al volante para comprobar encaje o alineación con la rueda.



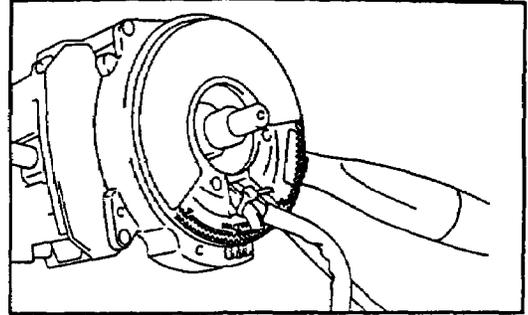
MUELLE DE RELOJ

Si, a consecuencia de las siguientes pruebas, se descubre aún un punto anormal, reemplazar el muelle de reloj con uno nuevo.

1. Comprobar conectores y tubo protector para daños, y las terminales para deformaciones.



2. Visualmente inspeccione la caja y el engranaje para daños.

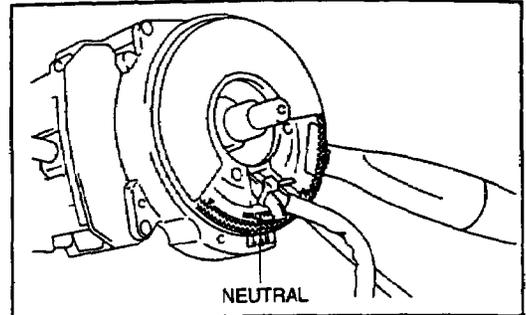


INSTALACIÓN

1. Instalación del muelle de reloj.
Alinear la marca y el indicador de posición "NEUTRAL" del muelle de reloj, y después de girar las ruedas delanteras hacia la posición de ruedas hacia delante, instalar el muelle de reloj al interruptor de columna.

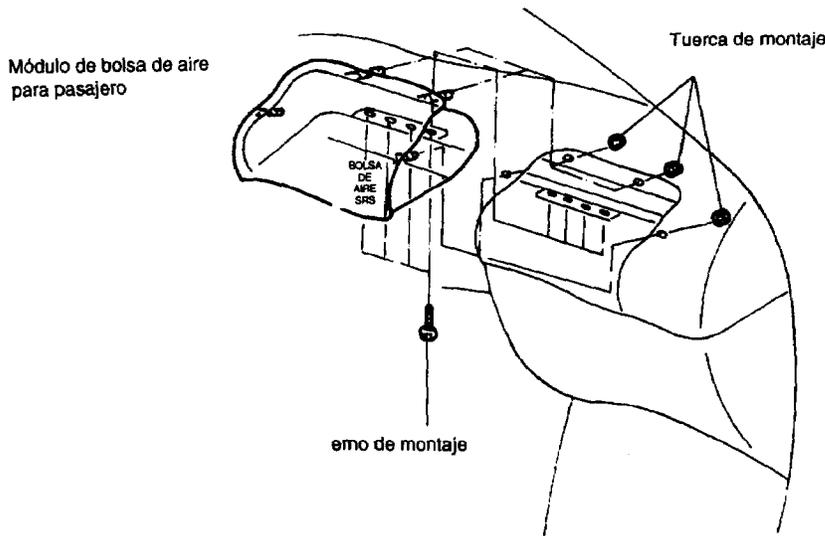
ADVERTENCIA

Si la marca del muelle de reloj no este alineado correctamente, el volante tal vez no se podrá girar del todo durante una curva, o el cable llano en el muelle de reloj se puede cortar, obstruyendo la operación normal del SRS y posiblemente causando serios daños al conductor del vehículo.



MÓDULO DE BOLSA DE AIRE (PASAJERO)

COMPONENTES



57YR7010

CÓMO QUITAR

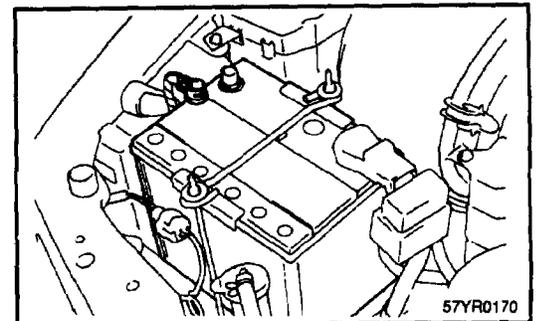
ADVERTENCIA

1. Nunca intente desmontar o reparar el módulo de bolsa de aire o muelle de reloj.
2. No deje el módulo de bolsa de aire caer al suelo o exponerlo al agua, la grasa o el aceite.
Reemplazarlo si hay una indentación, una grieta, una deformación o detecta corrosión.
3. Debe almacenar el módulo de bolsa de aire en una superficie plana y lo debe colocar de modo que la superficie de almohadilla esta hacia arriba.
No ponga nada encima de ello.
4. No exponer el módulo de la bolsa de aire a temperaturas superiores de los 93°C (200°F).
5. Un módulo de bolsa de aire sin desplegar sólo se debe de eliminar según el procedimiento descrito.
6. Nunca intente medir la resistencia del circuito del módulo de bolsa de aire (detonador) aun si usa el comprobador especificado. Si mide la resistencia del circuito con un medidor, esto causará el despliegue de la bolsa de aire resultando en daños a personas.

1. Desconectar el cable negativo (-) de terminal de batería.

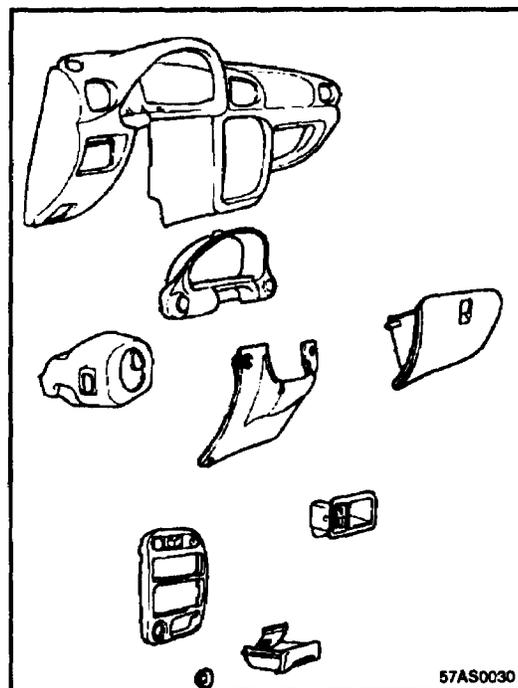
ADVERTENCIA

Esperar al menos 30 segundos.

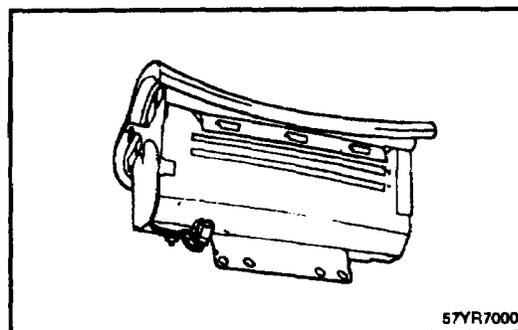


57YR0170

2. Quitar el montaje del asiento delantero izquierdo.
3. Quitar el montaje de la bolsa de aire del conductor.
4. Quitar el volante y las cubiertas superiores e inferiores del eje de la columna del volante.
5. Quitar el montaje de tablero de instrumentos y la cubierta lateral inferior de la almohadilla amortiguadora.
6. Quitar el montaje del interruptor de múltiples funciones.
7. Quitar el reóstato y/o montaje de caja para monedas.
8. Quitar el cable para abrir el capote y al montaje trasero y delantero de la consola delantera.
9. Quitar el panel de frente, el montaje de radio y el montaje de palanca para controlar el calentador.
10. Quitar el montaje de la guantera.
11. Quitar montaje de embellecedora de la puerta delantera y embellecedora de capota en ambos lados.
12. Quitar embellecedora del pilar delantero en ambos lados y luego montaje de cable del cuentakilómetros.
13. Desconectar el conector del SRSCM y cableado de puesta a tierra.
14. Quitar el montaje principal de la almohadilla amortiguadora.

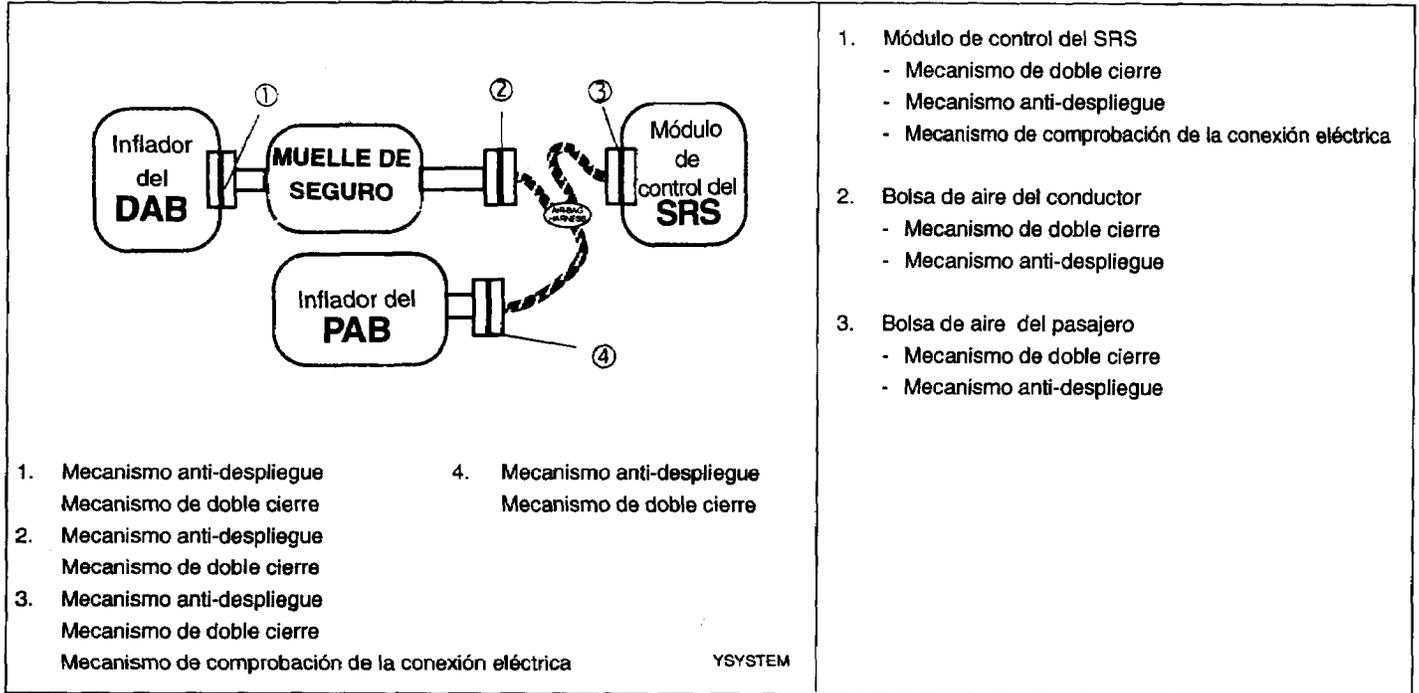


15. Quitar el módulo de bolsa de aire para pasajero.



CONECTORES DE LA BOLSA DE AIRE

Todo el cableado del sistema de bolsa de aire viene envuelto por cinta amarilla para distinguirlo de otros. Para asegurar un alto nivel de fiabilidad, los conectores de la bolsa de aire tienen funciones especiales, diseñadas especialmente. Los conectores utilizan terminales chapadas en oro.

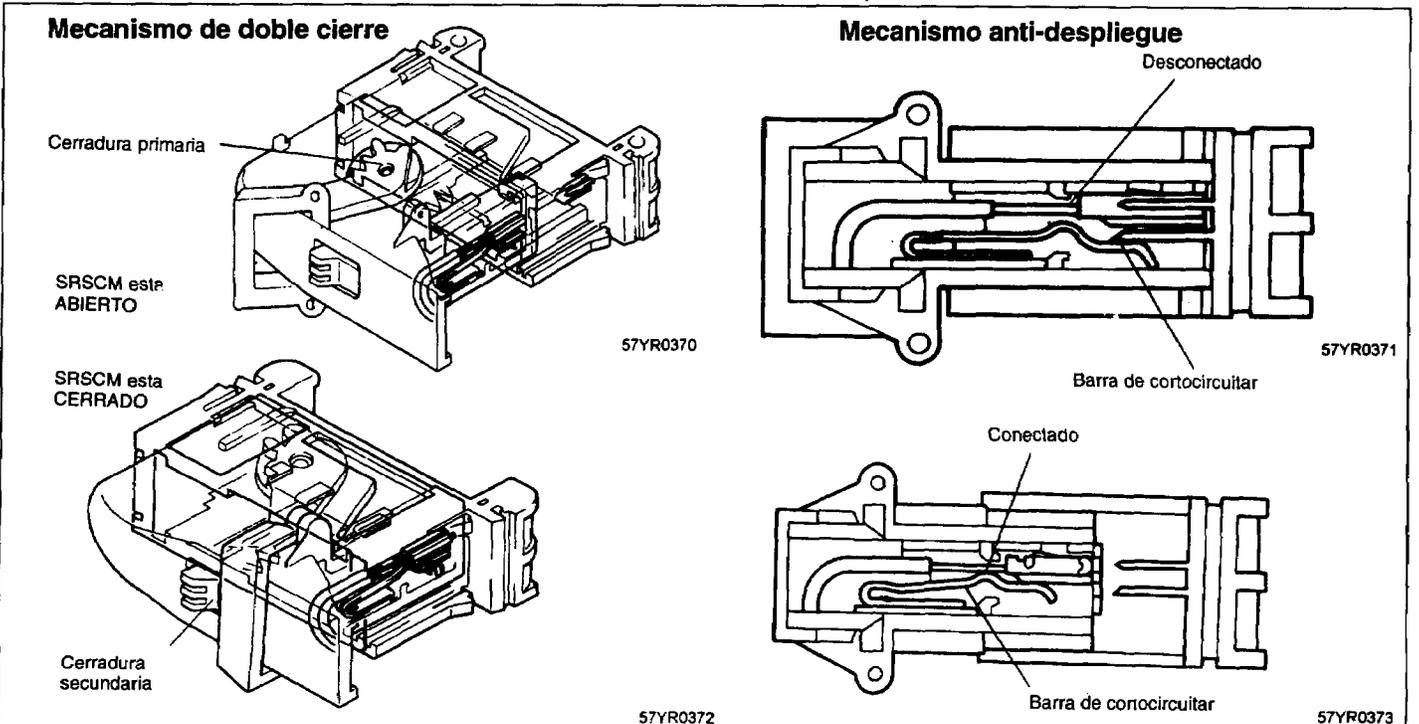


CONECTOR DEL MÓDULO DE CONTROL DEL SRS (CONECTOR DEL SRS)

El Conector del SRSCM se ha diseñado con 3 sistemas de seguridad para prevenir contra el despliegue inesperado debido a malas conexiones.

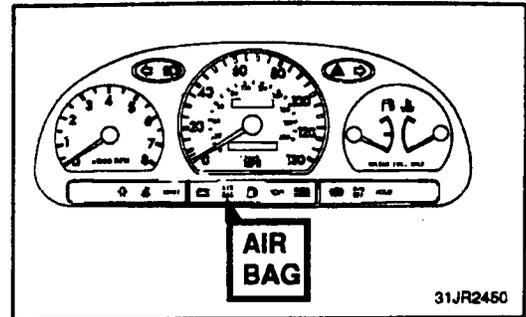
1. Mecanismo de doble cierre asegura el cierre de la terminal a través de dispositivo de cierre que previene contra la salida de la terminal.
2. Mecanismo anti-despliegue para prevenir contra el despliegue inesperado debido al cortocircuito de las dos terminales del detonador.
3. El mecanismo de comprobación de la conexión eléctrica se ha diseñado para encontrar las malas conexiones en el conector del SRSCM.

Si esto ocurre el SRS SRI (Indicador de Necesidad de Servicio) se enciende permanentemente.



SISTEMA DE DIAGNOSIS**PRUEBA DEL INDICADOR DE NECESIDAD DE SERVICIO**

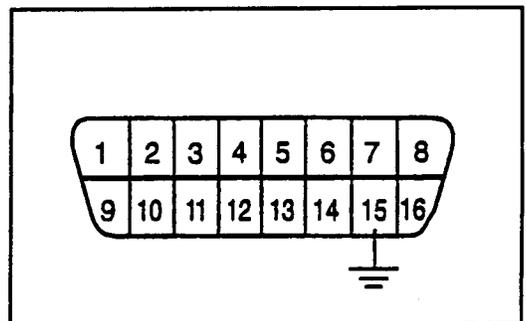
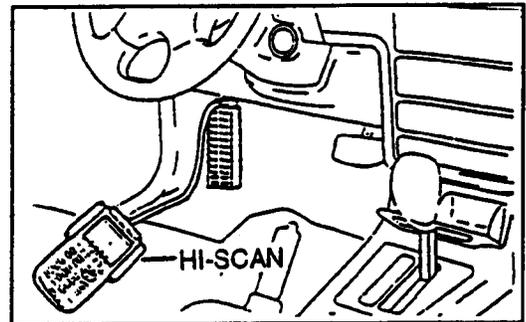
Cuando el interruptor de ignición este encendido, comprobar que el SRI del SRS se ENCIENDE durante 6 segundos, si el SRI no se enciende inmediatamente después de ENCENDER el interruptor de ignición, hay un fallo en la zona del circuito del SRI.



31JR2450

COMPROBACIÓN DE PROBADOR DE USOS MÚLTIPLES

1. APAGAR interruptor de ignición.
2. Conectar la probador de usos múltiples al conector de unión para datos en la caja de fusibles.
3. Conectar la terminal de fuente de potencia de la probador de usos múltiples al enchufe del mechero para cigarrillos.
4. ENCENDER el interruptor de ignición.
5. Usar la probador de usos múltiples para comprobar los códigos de diagnóstico de fallos.
6. Completar la reparación o la corrección de problemas, después de APAGAR el interruptor de ignición; después borrar los códigos almacenados de diagnóstico de fallos usando la PROBADOR DE USOS MÚLTIPLES.
7. Desconectar la probador de usos múltiples.



Cuadro de Claves de Diagnóstico de Problema (CDP)

DTC	Representación de herramienta de SCAN	Descripción
B1111	Voltaje de batería - Alta	Voltaje de encendido desde la batería demasiado alta
B1112	Voltaje de batería - Baja	Voltaje de encendido desde la batería demasiado baja
B1346	Resistencia DAB - Alta	Circuito inflador de conductor abierto
B1347	Resistencia DAB - Baja	Circuito inflador de conductor en corto
B1348	DAB - Corto a Tierra	Cortocircuito a tierra del inflador de conductor
B1349	DAB - Corto a Batería	Cortocircuito a batería del inflador de conductor
B1352	Resistencia PAB - Alta	Circuito del inflador de pasajero abierto
B1353	Resistencia PAB - Baja	Circuito del inflador de pasajero en corto
B1354	PAB - Corto a Tierra	Cortocircuito a tierra del inflador de pasajero
B1355	PAB - Corto a Batería	Cortocircuito a batería del inflador de pasajero
B1372	PAB - CIRCUITO DE DISPARO SRSCM 1-2	Conexión entre circuito de disparo 1 y 2
B1620	Módulo de control del SRSCM	Fallo interno del módulo de control del SRS (Airbag)
B1661	PARAMETRO SRSCM	Falta o es incorrecta la configuración de parámetro
B1650	SRSCM Impacto registrado	Impacto registrado sin borrarse
B2500	SRS SRI	Cortocircuito a tierra o a batería o circuito abierto del indicador recordatorio de servicio del SRS (Airbag)

INFORMACIÓN DE IMPACTO

Representación de herramienta de SCAN (Múltiusos)	Descripción
01. NÚMEROS DE IMPACTO **	Número de activación del airbag (Inflación) : 0 o 1
02. SRS SRI ESTADO ON o OFF	El estado ENCENDIDO - APAGADO del indicador recordatorio de servicio
03. SRS SRI TIEMPO ***MIN.	El tiempo de conducción después de indicador recordatorio de servicio ENCENDIDO sea grabada durante cuarenta y dos horas por el intervalo de minutos.

NOTA

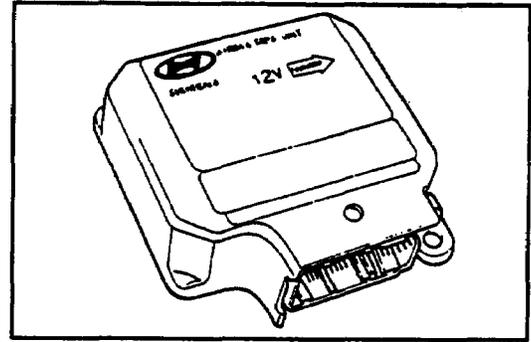
La información de datos de servicio de arriba se pueden grabar en memoria no volátil por el SRSCM en casos de despliegue, para su retiro posterior.

TSB Revisada :

OPERACIÓN DEFECTUOSA DEL SRSCM

El SRSCM también vigilará de modo cíclico lo siguiente:

- a) Disposición operacional de los transistores de activación del circuito de activación (lado de conductor y pasajero)
- b) Suficiencia del reservas de energía para despliegue (lado de conductor y pasajero)
- c) Integridad del sensor de seguridad: detección de cierre defectuoso (más de 4 segundos)
- d) Fiabilidad de la señal del acelerómetro.
- e) Operación de los componentes del SRSCM (Convertidor A/D, etc.)



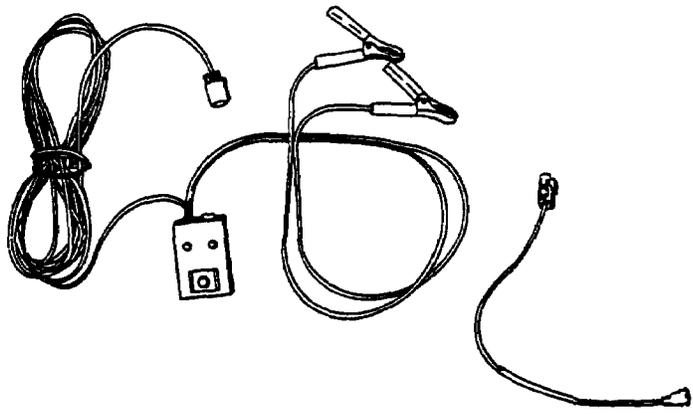
La implementación de todas las pruebas lo vigila una unidad separada. Durante la operación normal, la unidad se enciende periódicamente por el SRSCM; si el SRSCM no enciende esta unidad, la unidad volverá a programar el SRSCM y activará el SRS (Indicador Necesidad de Servicio).

Diag. No.	Síntoma	Zona de Problema	
14 (Activo) 64 (Historia)	Fallo interno	SRSCM	Reemplazar SRSCM
15 (Activo) 65 (Historia)	Choque grabado	SRSCM	Reemplazar SRSCM
16 (Activo) 66 (Historia)	Falta configuración de parámetro o es incorrecto	SRSCM	Reemplazar SRSCM

PROCEDIMIENTOS PARA ELIMINACIÓN DE MODULO DE BOLSA DE AIRE

Antes de eliminar un vehículo equipado con un a bolsa de aire o antes de eliminar el modulo de bolsa de aire asegúrese de primero seguir los pasos descritos abajo para desplegar la bolsa de aire.

DISPOSITIVOS PARA EL DESPLIEGUE A DISTANCIA DE BOLSA DE AIRE

Herramienta, Número, Nombre	Uso
Herramienta de despliegue (0957A-34100) 	<ul style="list-style-type: none"> Despliegue dentro del vehículo (cuando vehículo no se va a conducir más)

PLAN DE ELIMINACIÓN

Cuando ocurre un problema, seguir pasos de eliminación a seguir:

CAJAPLAN		PLAN DE ELIMINACIÓN
Problemas anormales en módulo de bolsa de aire		Volver a concesionario hyundai
Desgauce de coche	DAB	Desplegar módulo de bolsa de aire en taller de desgauce con SST
	PAB	Desgaucar vehículo con módulo de bolsa de aire sin desplegar
Choque (desplegado)		Estación de servicio elimina módulo de bolsa de aire

ELIMINACIÓN DE MODULO DE BOLSA DE AIRE SIN DESPLEGAR

Advertencia

- Si el vehículo se va a desgaucar, tirar, o de otro modo eliminado, desplegar la bolsa de aire dentro del vehículo.
- Ya que hay un ruido fuerte cuando la bolsa de aire se despliega, evitar zonas residenciales cuando sea posible. Si alguien esta cerca, avisarles del ruido pendiente.
- Ya que se produce una gran cantidad de humo cuando la bolsa de aire se despliega, elegir un lugar ventilado. Además, nunca intente una prueba cerca de un fuego o sensor de humos.

TSB Revisada :

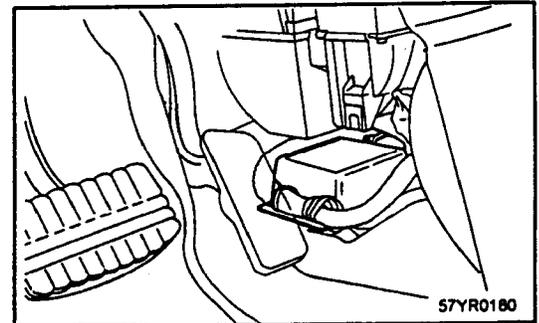
DESLIGUE DENTRO DEL VEHÍCULO**(Cuando el vehículo no se va a conducir más)**

1. Abrir todas las ventanas y puertas del vehículo. Mover el vehículo a un lugar aislado.
2. Desconectar los cables negativos (-) y positivos (+) de las terminales de batería, y quitar la batería del vehículo.

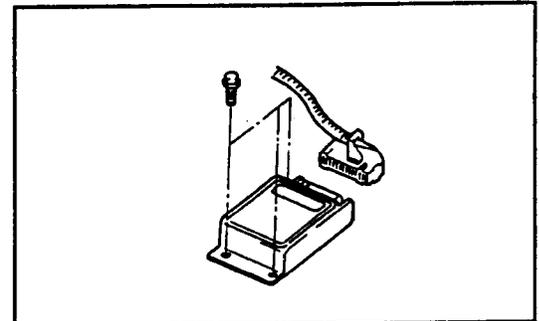
ADVERTENCIA

Esperar al menos 30 segundos después de desconectar el cable de batería antes de trabajar más.

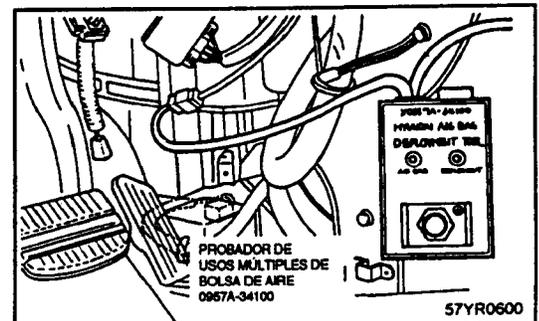
3. Quitar la cubierta lateral de la almohadilla amortiguadora central.



4. Quitar el conector del SRSCM de la bolsa de aire.
5. Conectar herramienta de eliminación a la terminal R del comprobador de bolsa de aire.



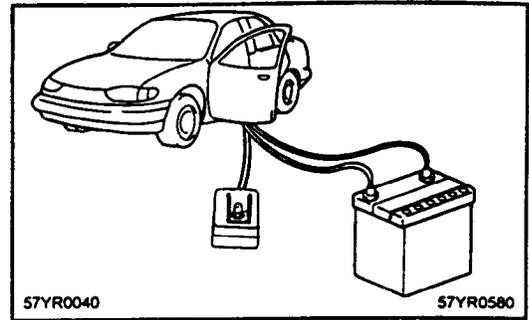
6. Conectar además adaptador de SRS bolsa de aire a batería (+) y (-) cuando comprobador de arnés del SRS aún desconectado, para prevenir contra el despliegue inesperado de la bolsa de aire. Conectar comprobador de arnés al conector SRSCM lado de arnés.



7. A la mayor distancia posible del vehículo, apretar el botón "push" (desmontado del vehículo) para desplegar la bolsa de aire.

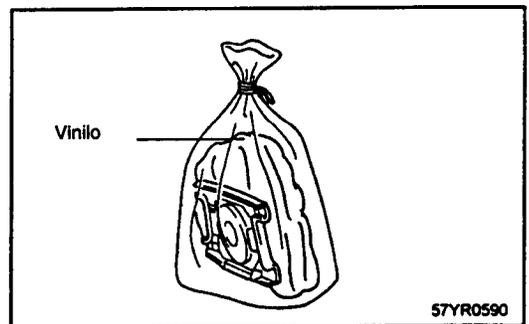
ADVERTENCIA

1. Antes de desplegar la bolsa de aire de esta manera, primero comprobar que no haya nadie en o cerca del vehículo.
Llevar las gafas de seguridad.
2. El inflador estará caliente inmediatamente después del despliegue, así que espere por lo menos 30 minutos para dejarlo enfriar antes de intentar manipularlo.
Aunque no es venenoso, no inhale el gas producido durante el despliegue de la bolsa de aire.
Ver Procedimientos de Eliminación de Bolsa de Aire Desplegado para instrucciones de manipulación post-despliegue.
3. Si la bolsa de aire no se despliega tras haber seguido los procedimientos descritos arriba, no se acerca al módulo.

**PROCEDIMIENTOS PARA LA ELIMINACIÓN DEL MÓDULO BOLSA DE AIRE DESPLEGADO**

Después de desplegado, el módulo de bolsas de aire se debe de eliminar de forma similar a otras piezas de chatarra, pero debe tomar en cuenta los siguientes puntos durante su eliminación:

1. El inflador estará caliente inmediatamente después del despliegue, así que espere por lo menos 30 minutos para dejarlo enfriar antes de intentar manipularlo.
2. No ponga agua o aceite encima de la bolsa de aire después de despliegue.
3. Poder que junto con el módulo de bolsa de aire de splegado haya materiales que causan irritación a los ojos o a la piel, así que poner guantes y gafas de seguridad a la hora de manipular el módulo de bolsa de aire desplegado.
SI A PESAR DE ESTAS PRECAUCIONES EL MATERIAL ENTRA EN LOS OJOS O TOCA LA PIEL, LAVAR ZONA AFECTADA INMEDIATAMENTE CON GRAN CANTIDAD DE AGUA LIMPIA.
SI IRRITACIÓN RESULTA, CONSULTAR SU MÉDICO.
4. Cerrar el módulo de bolsa de aire en una bolsa de vinilo para eliminación.
5. Siempre lave las manos después de llevar a cabo esta operación.



SISTEMA DE FRENO

GENERALIDADES	2
PEDAL DEL FRENO	10
CILINDRO PRINCIPAL	12
SERVOFRENO	15
TUBERÍA DEL SISTEMA DE FRENO	17
VÁLVULA DOSIFICANTE	18
FRENO DE DISCO DELANTERO	19
FRENO DE TAMBOR TRASERO	26
FRENO DE ESTACIONAMIENTO	29



GENERALIDADES**ESPECIFICACIONES GENERALIDADES**

Cilindro principal	
Tipo	Tándem
I.D.	20,64 mm (0,813 pulg.)
Sensor de aviso del nivel de fluido	Provisto
Servofreno	
Tipo	Vacío
Diámetro efectivo	220 mm (8,66 pulg.)
Ratio de sobrealimentación	4,0:1
Válvula dosificante	
Presión de inserto (Punto divisorio)	3,43 MPa (35 Kg/cm ² , 498 psi)
Ratio de decompresión	3,7:1
Freno delantero	
Tipo	Tipo flotante con disco ventilado
Disco O.D.	242 mm (9,53 pulg.)
Grosor del disco	19 mm (0,75 pulg.)
Grosor de la pastilla	8,8 mm (0,347 pulg.)
Cilindro I.D.	51,1 mm (2,01 pulg.)
Freno trasero	
Tipo	Tambor principal-trasero
Tambor I.D.	180 mm (7,09 pulg.)
Grosor del revestimiento del freno-Guía	4,8 mm (0,189 pulg.)
Grosor del revestimiento del freno Colgante	4,6 mm (0,181 pulg.)
Cilindro I.D.	19,05 mm (0,75 pulg.)
Ajuste del juego	Automático
Freno de estacionamiento	
Tipo	Freno mecánico que actúa en ruedas traseras
Tipo de frenado	Tipo de palanca (forma de leva)
Disposición del cable	Tipo V

SERVICIO ESTÁNDAR

Valor estándar

Altura del pedal de freno.	169,4 mm (6,6 pulg.)
Carrera del pedal de freno.	145 mm (5,70 pulg.)
Juego del brazo de pedal a la funda exterior del conmutador de luz de parada.	0,5-1,0 mm (0,020 - 0,040 pulg.)
Juego libre del pedal de freno.	3-8 mm (0,117-0,312 pulg.)
Juego del piso al pedal de freno.	50 mm (1,969 pulg.) o más
Juego del vástago sobrealimentador al pistón del cilindro principal.	0 (a vacío de 500 mmHg)
Carrera de la palanca del freno de estacionamiento (cuando el montaje de la palanca se empuja con fuerza 196 N (20 kg, 44lb)	6-7 clics

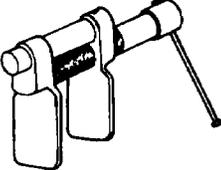
Límite del servicio

Grosor almohadilla del freno del disco delantero	1,0 mm (0,039 pulg.)
Grosor del disco delantero (mínimo)	17 mm (0,669 pulg.)
Alcance del disco delantero.	0,04 mm (0,002 pulg.)
Grosor del revestimiento del freno de tambor.	1,0 mm (0,039 pulg.)
Tambor del freno I.D. (máximo)	180 mm (7,09 pulg.)
Ccilindro de la rueda al pistón a la holgura.	0,15 mm (0,006 pulg.)

APRIETE DE TORSIÓN

	Nm	kg.cm	lb.pie
Cilindro principal a tuerca de montadura del sobrealimentador.	8-12	80-120	6-9
Tuerca de montadura del servofreno.	8-12	80-120	6-9
Ajuste de la manguera del servofreno al colector.	8-12	80-120	6-9
Tomillo de purga de aire: Delantero.	7-13	70-130	5-10
Tomillo de purga de aire: Trasero.	7-9	70-90	5-7
Tuerca abocinada del tubo de freno, manguera del freno	13-17	130-170	9-12
Tuerca de mantadura de la válvula dosificante	8-12	80-120	6-9
Perno de la varilla de guía del calibrador.	22-31	220-310	16-24
Perno del pasador de calibrador	35-45	350-450	26-33
Montaje de calibrador a articulación	65-75	650-750	48-55
Manguera del freno a calibrador delantero	25-30	250-300	18-22
Perno de montadura de la placa de soporte	50-60	500-600	37-44

HERRAMIENTA ESPECIAL

Herramienta (Número y Nombre)	Ilustración	Uso
09581-11000 Expansor del pistón		Retracción del pistón de freno del disco delantero
09526 - 11001 Empujador de eje		Quitar o instalación del eje y disco delantero

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Síntoma	Causa probable	Remedio
Ruido o vibración cuando se utilizan los frenos	<p>Placa de soporte y calibrador adecuadamente montados</p> <p>Placa de soporte o pernos de montadura de calibrador flojas</p> <p>Tambor del freno o disco del freno agrietados o desgastados de forma desigual</p> <p>Materiales extraños en el tambor del freno</p> <p>Superficie de contacto de revestimiento o almohadilla agarrada</p> <p>Juego excesiva del montaje de la almohadilla al calibrador</p> <p>Contacto de la almohadilla desigual</p> <p>Falta de lubricación en partes deslizantes</p> <p>Partes de la suspensión flojas</p>	<p>Corregir</p> <p>Reajustar</p> <p>Reemplazar</p> <p>Limpiar</p> <p>Reemplazar</p> <p>Corregir</p> <p>Corregir</p> <p>Lubricar</p> <p>Reajustar</p>
El vehículo se inclina cuando se utilizan los frenos	<p>Diferente presión de inflación de la rueda izquierda y derecha</p> <p>Alineación incorrecta de la rueda delantera</p> <p>Contacto inadecuado la almohadilla y del revestimiento</p> <p>Grasa o aceite en la superficie del revestimiento o la almohadilla</p> <p>Comportamiento extraño del tambor o desgaste desigual</p> <p>Instalación incorrecto del cilindro de rueda</p> <p>Mal funcionamiento del ajustador automático</p>	<p>Ajustar</p> <p>Ajustar</p> <p>Corregir</p> <p>Reemplazar</p> <p>Reemplazar</p> <p>Corregir</p> <p>Corregir</p>
Fuerza de frenado insuficiente	<p>Fluido de freno bajo o contaminado</p> <p>Aire en el sistema de frenado</p> <p>Mal funcionamiento del servofreno</p> <p>Contacto inadecuado de la almohadilla o del revestimiento</p> <p>Grasa o aceite en la superficie de la almohadilla</p> <p>Mal funcionamiento del ajustador automático</p> <p>Rotor del freno sobrecalentado debido al arrastramiento de la almohadilla o el revestimiento</p> <p>Conducto de freno limitado</p> <p>Mal funcionamiento de la válvula dosificante</p>	<p>Rellenar o cambiar</p> <p>Purgar el sistema</p> <p>Corregir</p> <p>Corregir</p> <p>Reemplazar</p> <p>Corregir</p> <p>Corregir</p> <p>Corregir</p> <p>Reemplazar</p>
Incremento de la carrera de pedal. (Juego del piso al pedal reducida)	<p>Aire en el sistema de frenado</p> <p>Escapes del fluido de freno</p> <p>Mal funcionamiento del ajustador automático</p> <p>Juego excesiva de la varilla de empuje al cilindro principal</p>	<p>Purgar el sistema</p> <p>Corregir</p> <p>Corregir</p> <p>Ajustar</p>

Síntoma	Causa probable	Remedio
Arrastre del freno	Liberación incompleta del freno de estacionamiento Ajuste incorrecto del freno de estacionamiento Muelle de retorno del pedal de freno débil Lumbrera de retorno del cilindro principal limitada Muelle de retorno de la zapata del freno de tambor trasero roto Falta de lubricación en las partes deslizantes Válvula de comprobación del cilindro principal o del muelle de retorno del pistón defectuoso Juego insuficiente de la varilla de empuje al cilindro principal	Corregir Ajustar Reemplazar Corregir Reemplazar Lubricar Reemplazar Ajustar Reemplazar
Función insuficiente del freno de estacionamiento	Revestimiento del freno gastado Grasa o aceite en la superficie de revestimiento Cable del freno de estacionamiento agarrotado Mal funcionamiento del ajustador automático Carrera de la palanca del freno de estacionamiento excesiva	Reemplazar Reemplazar Corregir Ajustar la carrera de la palanca del freno de estacionamiento o comprobar el recorrido del cable del freno de estacionamiento

**PROCEDIMIENTOS DE AJUSTE DE SERVICIO
INSPECCIÓN Y AJUSTE DEL PEDAL DE FRENO**

1. Altura del pedal

Altura del pedal (desde parte superior del pedal al tablero de los pedales) A 163-168 mm (6,417 - 6,614 pulg.)

Si la altura del pedal está fuera de la especificación, ajustar como siguiente procedimiento.

- 1) Colocar la altura del pedal de freno desde el panel del piso a una altura de 163-168 mm ajustando el varilla de empuje (a).
- 2) El varilla de empuje (a) y la horquilla (b) deben fijarse con tuercas (c).
- 3) Girar el interruptor de luz de freno hasta que el juego entre la funda exterior del interruptor de luz de freno y el brazo de pedal esté dentro del valor estándar, y ajustar la tuerca de seguro.

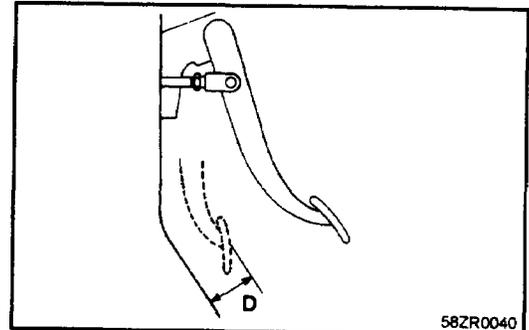
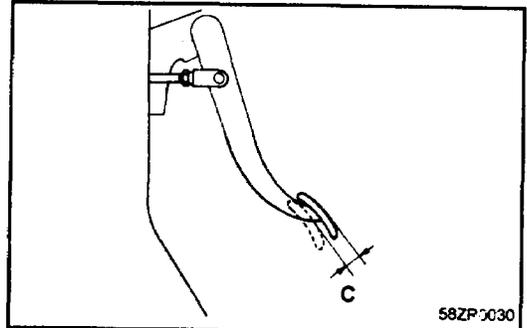
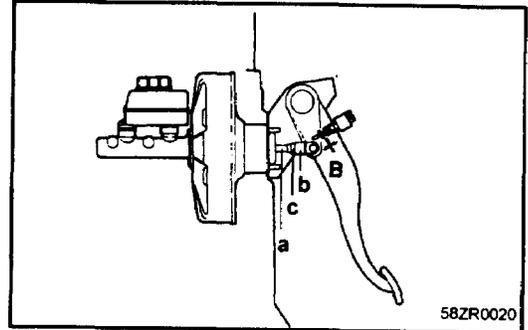
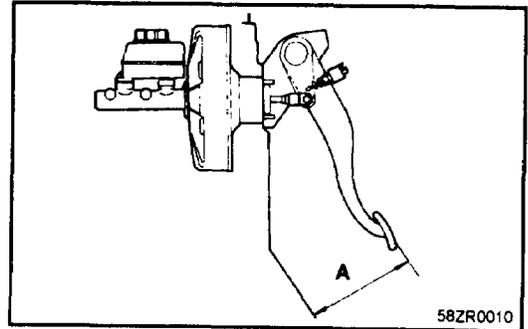
Juego entre el pedal y el interruptor de luz de freno B
0,5 a 1,0 mm (0,02 a 0,039 pulg.)

2. Juego libre del pedal de freno

Juego libre del pedal de freno C
3-8 mm (0,117-0,312 pulg.)

3. Arrancar el motor, aplicar al pedal de freno una fuerza de aproximadamente 50 kg(110 lbs.), y medir la juego entre el pedal de freno y el piso.

Juego del pedal al piso D
 Cuando se aprieta el pedal con fuerza de 50 kg(110 lbs.)
 70 mm (2,76 pulg.) o más
 Cuando se aprieta el pedal por completo sin fluido de freno
 50 mm (1,97 pulg.) o más

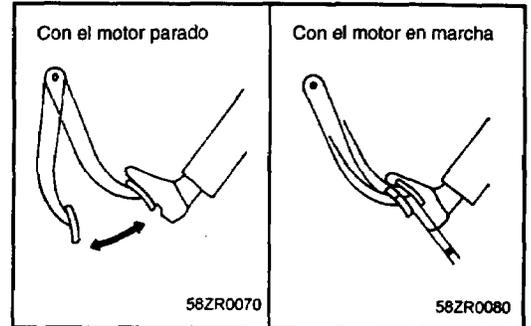
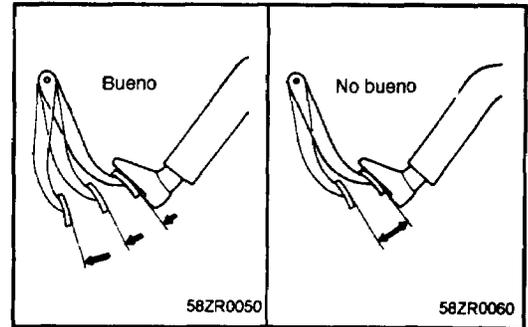


PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DEL SERVOFRENO SIN UN PROBADOR

Para realizar una simple comprobación del funcionamiento del servofreno, realizar las siguientes pruebas.

1. Hacer funcionar el motor por uno o dos minutos, entonces pararlo. Apretar el pedal de freno varias veces usando presión del pie normal. Si el pedal baja bastante la primera vez, pero sube gradualmente después de la segunda o tercera vez, el servofreno funciona correctamente. Continuar con el paso 2.
2. Con el motor parado, apretar el pedal de freno varias veces. Apretar el pedal de freno y arrancar el motor. Si el pedal baja ligeramente, el servofreno está en buenas condiciones. Continuar con paso 3.
3. Con el motor en funcionamiento, apretar el pedal de freno y a continuación parar el motor. Continuar apretando el pedal 30 segundos y parar el motor a continuación. Si la altura del pedal no cambia, el servofreno está en buenas condiciones.

Si alguna de estas pruebas no es satisfactoria, comprobar las mangueras de vacío, la válvula de control y el servofreno. Hacer las correcciones convenientes. Si todas las pruebas son satisfactorias, la unidad es buena.



PURGAR EL SISTEMA DE FRENO

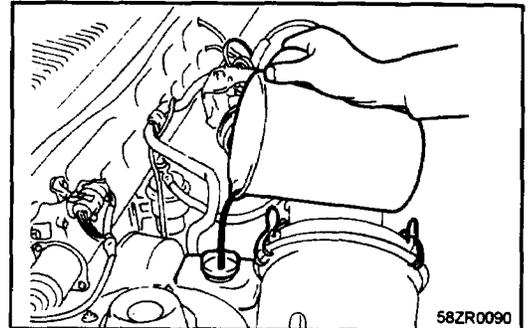
1. Quitar la tapa de depósito y llenar el depósito del fluido de freno.

ADVERTENCIA

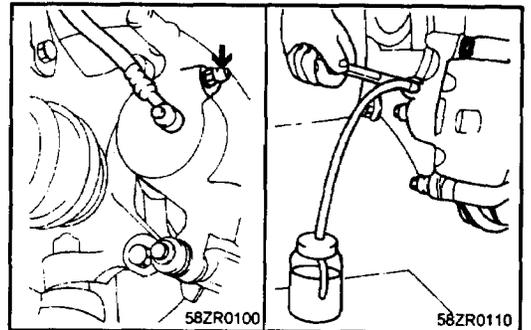
No se debe dejar el fluido de freno en una superficie pintada. Lavarla inmediatamente.

NOTA

No se debe apretar el pedal de freno, cuando hay el fluido de freno por presión.



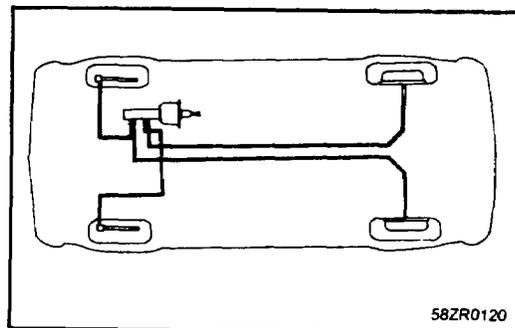
2. Conectar un tubo de vinilo al tornillo de purga del cilindro de la rueda e insertar el otro extremo del tubo en un recipiente medio lleno del fluido de freno
3. Lentamente mover de arriba abajo el pedal de freno varias veces.
4. A la vez que se aprieta el pedal de freno por completo, aflojar el tornillo de purga hasta que el fluido comienza a salir. A continuación cerrar el tornillo de purga.



4. Repetir los pasos 3 y 4 hasta que no halla más burbujas en el fluido.
5. Ajustar el tornillo de tapón de purga.

Apriete de torsión del tornillo de purga.
 Delantero : 7-13 Nm (70-130 kg.cm, 5-10 lb.pie)
 Trasero : 7-9 Nm (70-90 kg.cm, 5,1-6,5 lb.pie)

6. Repetir el mismo procedimiento para cada rueda en el orden que se muestra en la ilustración.

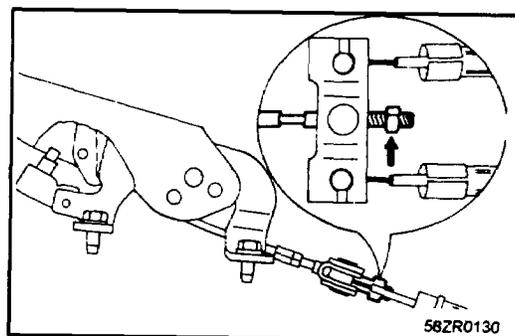


AJUSTE DE CARRERA DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO

1. Tirar de la palanca de freno con una fuerza de aproximadamente 196 N (20 kg, 44 lbs.) y contar el número de clics.

Carrera de la palanca de freno de estacionamiento(Valor estándar).
 6-7 clics

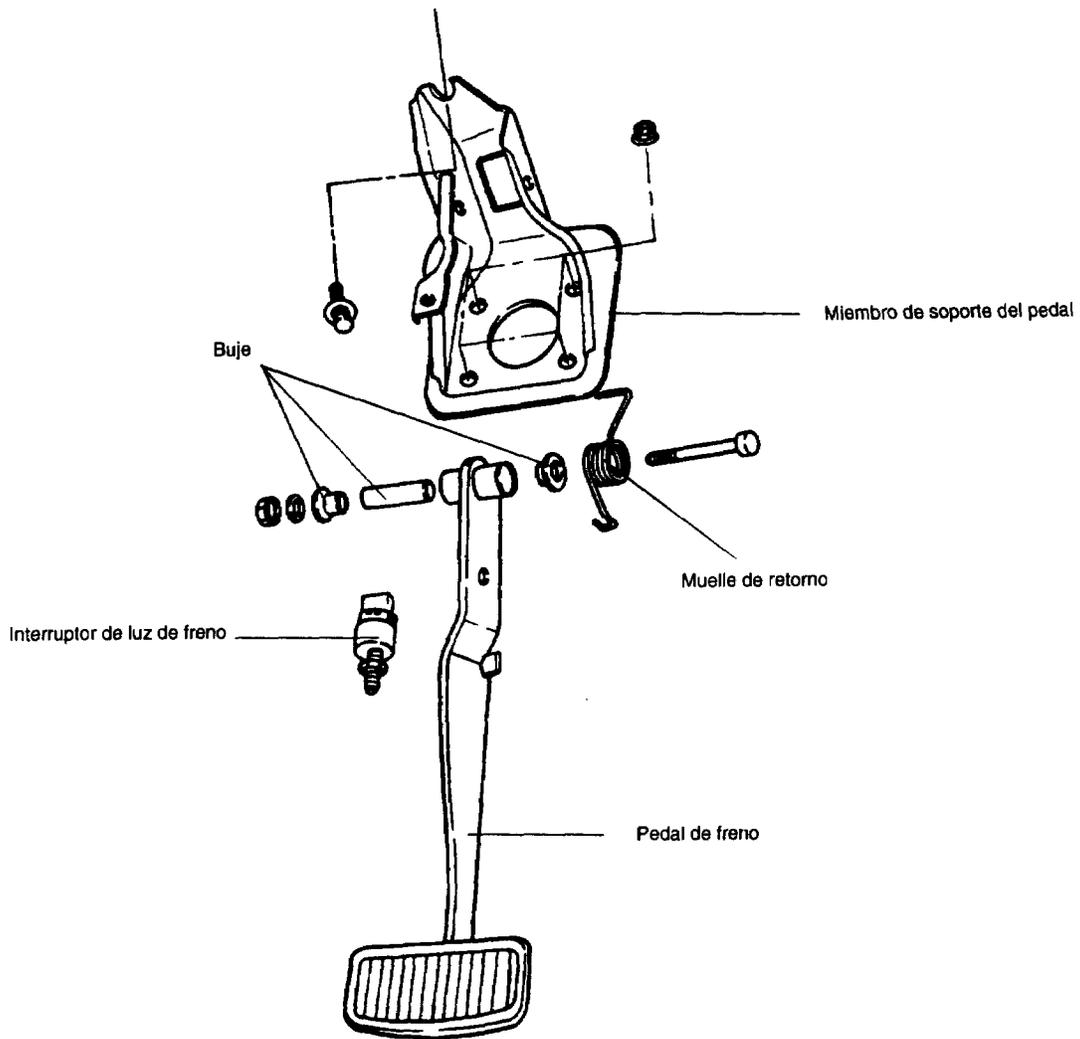
2. Si el número de muescas no está dentro del valor estándar, ajustar la longitud del cable con la tuerca de ajuste del equilibrador.



3. La luz del indicador se apagará cuando la palanca de freno se suelta por completo y alumbrará cuando se tira de la palanca una muesca. Si no funciona, reemplazarla.
4. Después del ajuste, comprobar que los frenos traseros no frotan cuando se suelta la palanca de freno de estacionamiento.

PEDAL DE FRENO

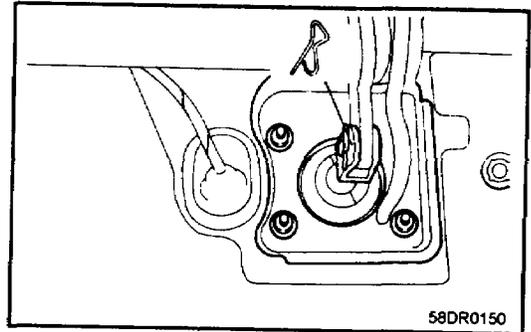
COMPONENTES



DESMONTAJE

Z58DA0A

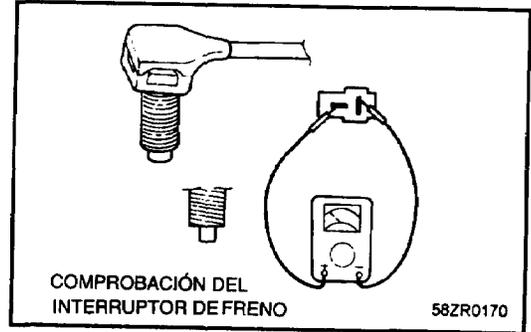
1. Desmonte el interruptor de la luz de freno.
2. Desmonte las tuercas de reborde (4EA) y el perno (1EA) de la abrazadera de montaje del freno.
3. Desmonte el pasador de horquilla.
4. Extraiga el montaje del pedal de freno.



INSPECCIÓN

Z58DB0A

1. Comprobar el buje por si estuviera desgastado.
2. Comprobar el pedal de freno por si estuviera deformado.
3. Compruebe el muelle de retorno del pedal de freno por si estuviera dañado.
4. Compruebe el interruptor de la luz de freno.
 - 1) Con un ohmmetro conectado al interruptor de la luz de freno, compruebe si hay continuidad.
 - 2) El interruptor de la luz de freno funcionará normalmente si no hay continuidad cuando el émbolo esté suelto, y sí cuando esté presionado.



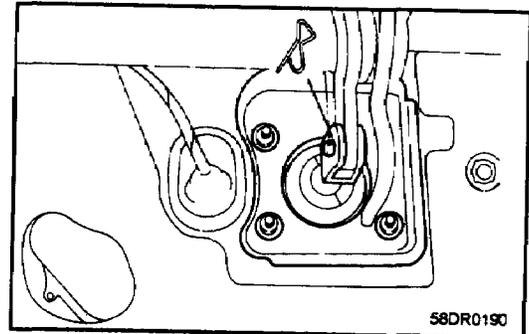
INSTALACIÓN

1. Aplique grasa de chasis a la superficie deslizante del pedal de freno y al pasador de horquilla de la varilla de mando.

PRECAUCIÓN

Asegúrese de instalar el pasador hendido en el pasador de horquilla de la varilla de mando.

2. Instale el montaje del pedal de freno, y apriete el perno y las tuercas de reborde (tuercas de montaje de refuerzo).

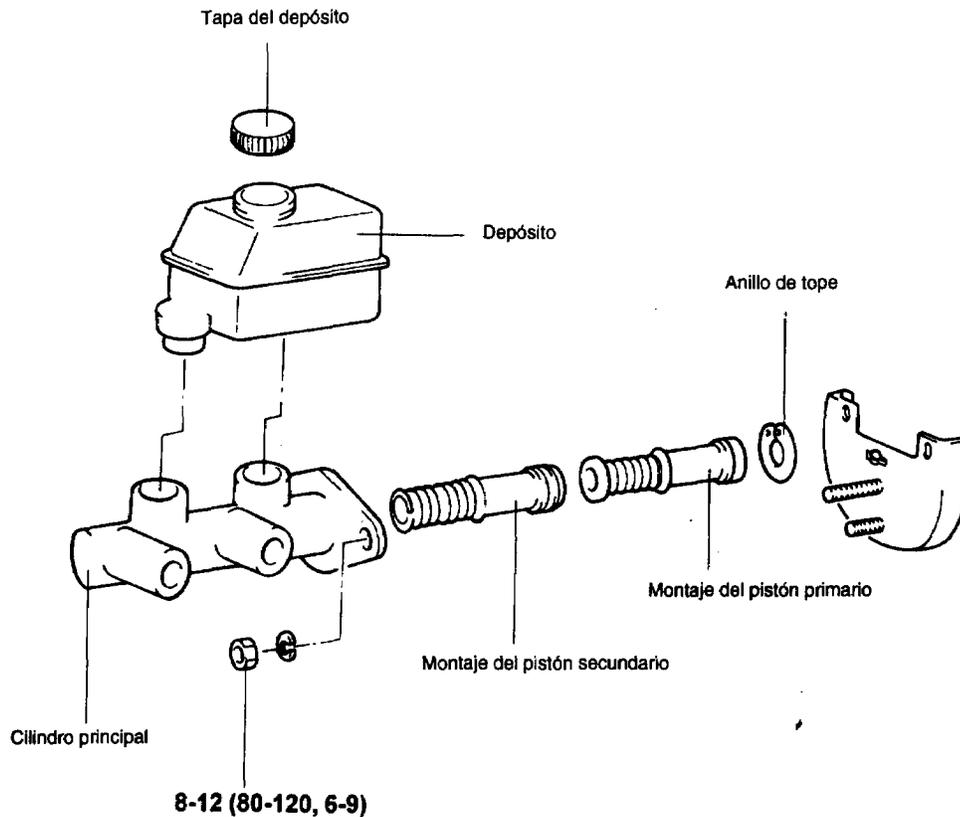


Apriete de torsión
 8 -12 Nm(80 -120 kg. cm, 6-9 lb.pie)

3. Ajuste la holgura libre y la altura del pedal de freno.
4. Instale el interruptor de la luz de freno.

CILINDRO PRINCIPAL

COMPONENTES



APRIETE DE TORSIÓN : Nm (kg.cm, lb.pie)

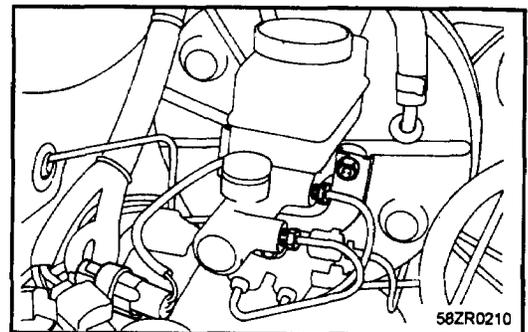
CÓMO QUITAR

1. Quitar el conector del dispositivo de aviso del nivel de fluido.
2. Desconectar las tuberías del sistema de frenado del cilindro principal, y taponar las lumbreras abiertas.

ADVERTENCIA

No dejar el fluido de freno en una superficie pintada. Lavarla inmediatamente.

3. Quitar las tuercas de seguro del cilindro principal. Desconectar la consola para el montaje de la válvula dosificante, y a continuación levantar el cilindro principal.



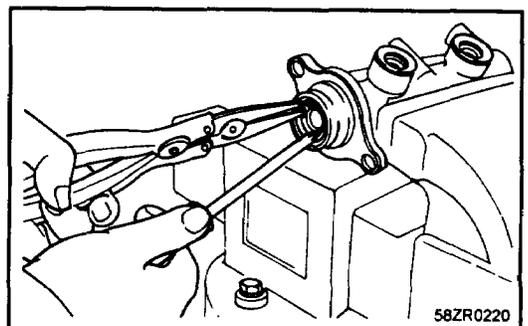
DESMONTAJE

1. Quitar la tapa de depósito y drenar el fluido de freno a un recipiente adecuado.
2. Quitar el depósito del cilindro principal.

NOTA

En caso de que sea necesario, apoyar el cilindro principal en un tornillo de banco por su pestaña, no por la superficie interior.

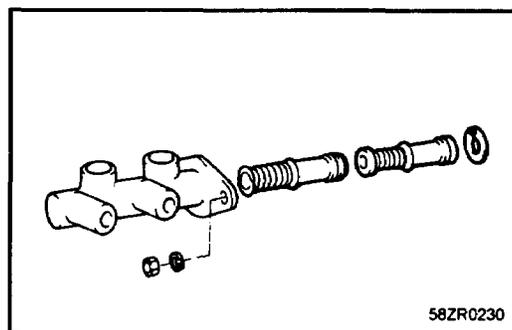
3. A la vez que se aprieta el pistón, quitar el anillo de seguro.



4. Quitar los pistones primario y secundario del cuerpo del cilindro principal.

NOTA

- 1) Se debe tener cuidado para no dañar la superficie interior del cilindro.
- 2) No se debe desmontar los montajes del pistón primario y secundario.



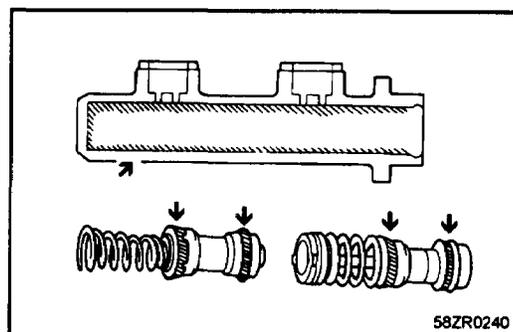
INSPECCIÓN

1. Revisar la superficie interior del cuerpo del cilindro principal por si hay corrosión o desgaste abrasivo.
2. Revisar los pistones primario y secundario por si hay corrosión, desgaste abrasivo, desgaste, daño, o deterioro.
3. Revisar los muelles de los pistones primario y secundario por si hay deterioro.

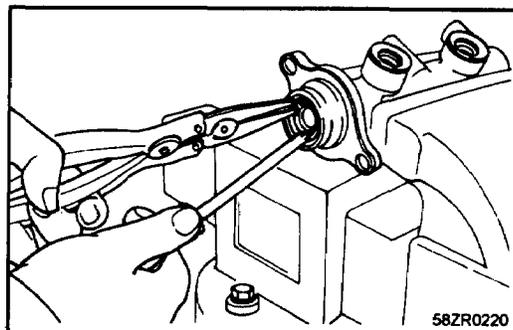
MONTAJE

1. Aplicar el fluido de freno especificado a la superficie interior del cuerpo del cilindro principal y a la parte exterior de los pistones primario y secundario.

Fluido de freno recomendado DOT 3 o equivalente



2. Insertar con cuidado el montaje del pistón secundario y el muelle en la superficie interior del cilindro principal.
3. Insertar con cuidado el montaje del pistón primario en la superficie interior del cilindro principal.
4. Apretar el pistón primario e instalar el anillo de seguro en la abertura de la superficie interior del cilindro como se muestra en la ilustración.

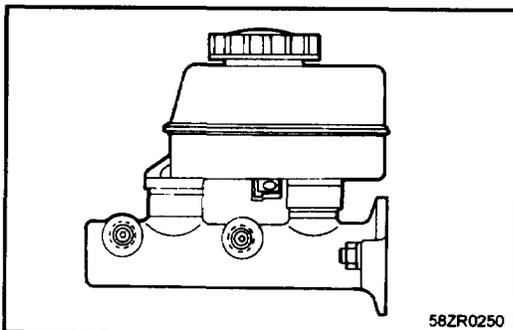


5. Instalar la tapa de depósito en el cilindro principal.
6. Lubricar las dos virolas tanto dentro como fuera con el fluido de freno auténtico y a continuación insertarlas en el cuerpo del cilindro principal.

NOTA

Siempre que se cambie el depósito se deben cambiar también las virolas.

7. Presionar el depósito en las virolas con el receptáculo del indicador del nivel de fluido hacia dentro. El depósito deberá agarrar en el lugar indicando que está asegurado como se muestra en la ilustración.
8. Conectar el conector de aviso del nivel de fluido en el receptáculo del depósito.



INSTALACIÓN

1. Instalar el cilindro principal en el servofreno con dos tuercas.

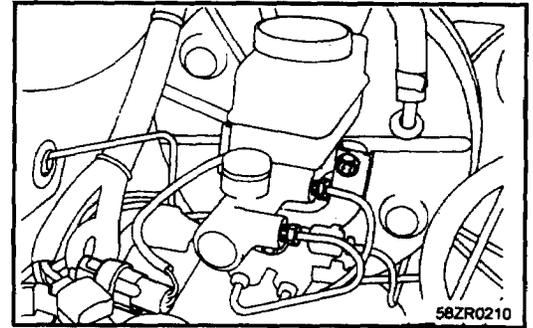
Tuerca : 8-12 Nm (80-120 kg.cm, 6-9 lb.pie)

2. Conectar dos tubos de freno y el conector de aviso del nivel de fluido.

Tuerca abocinada del tubo de freno.

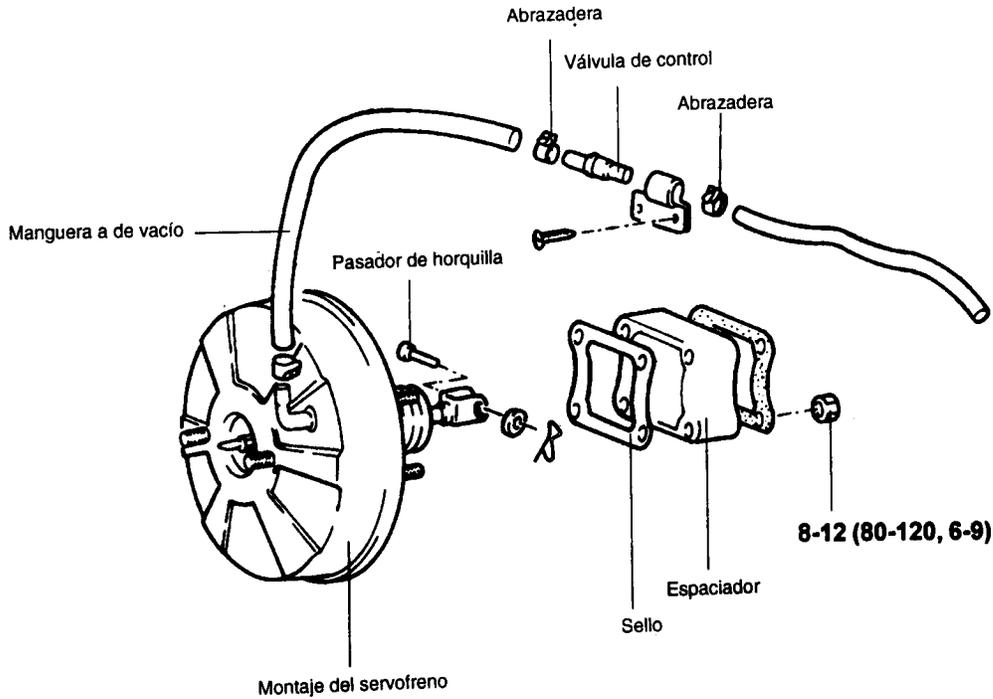
..... 13-17 Nm (130-170 kg.cm, 9-12 lb.pie)

3. Llenar el depósito del cilindro principal con el fluido de freno y purgar el sistema.



SERVOFRENO

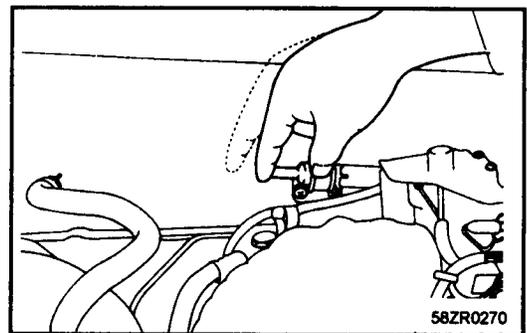
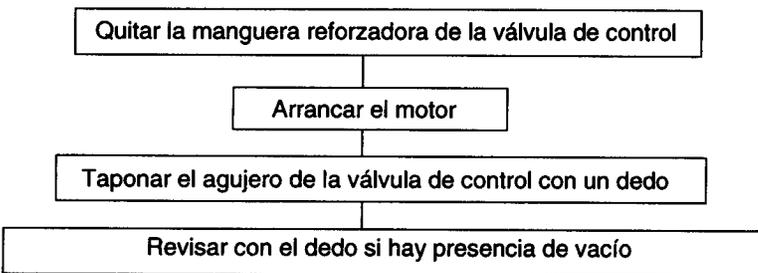
COMPONENTES



APRIETE DE TORSIÓN : Nm (kg.cm, lb.pie)

58ZR0260

PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE CONTROL



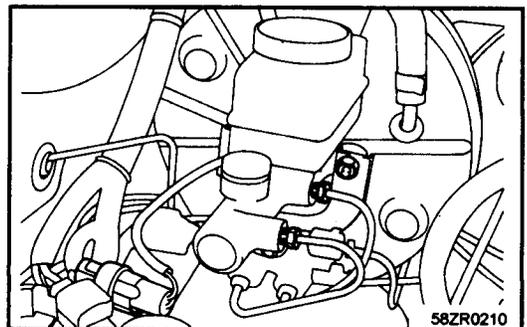
58ZR0270

CÓMO QUITAR

1. Desconectar tubo de freno desde el cilindro principal
2. Quitar el cilindro principal. (Ver página 58-14)

ADVERTENCIA

No dejar el fluido de freno en contacto con la superficie pintada
Lavarla inmediatamente



58ZR0210

TSB Revisada :

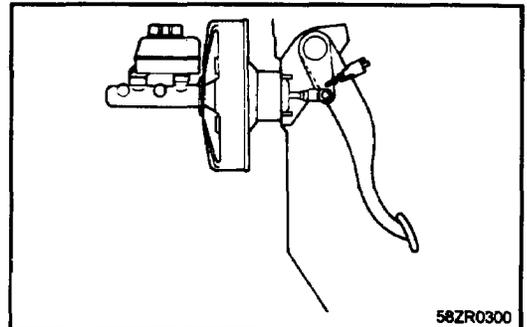
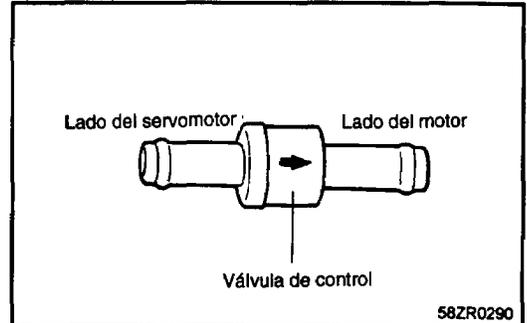
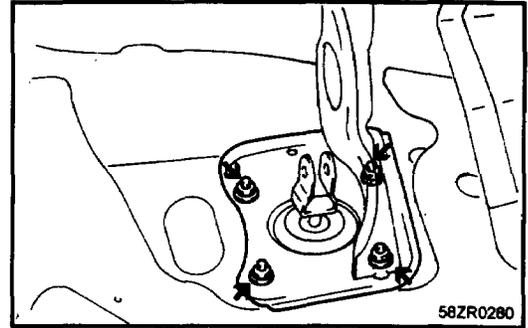
3. Desconectar la manguera a de vacío del servomotor.
4. Quitar la varilla de mando del pedal de freno.
5. Quitar el conmutador de lámpara de parar.
6. Aflojar los pernos de montaje del servomotor.
7. Levantar hacia fuera el montaje de servomotor.

INSTALACIÓN

1. Cuando esté instalado el montaje de servomotor, quitar la guarnición a cada extremo del portador de montaje del servomotor, si es necesario.
2. Instalar el servomotor y apretar los pernos de montaje.

Apriete de torsión 8-12 Nm (80-120 kg.cm, 6-9 lb.pie)

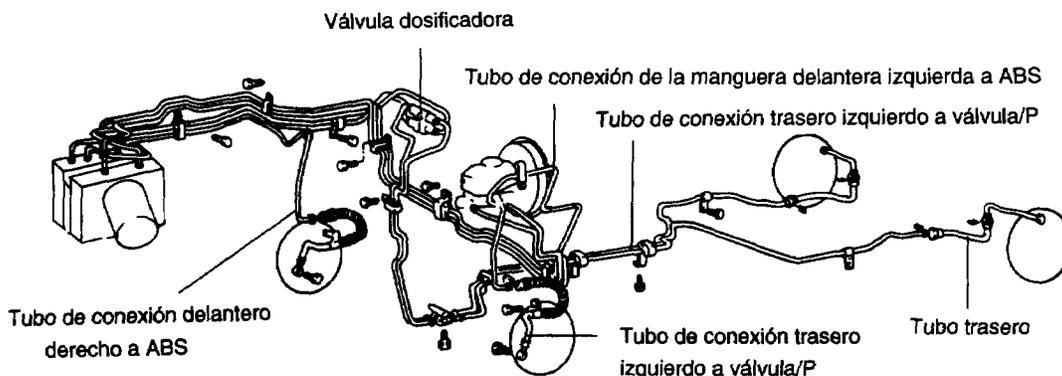
3. Conectar la horquilla al pedal de freno con un pasador de horquilla e instalar el pasador hendido al pasador de horquilla.
4. Instalar el cilindro principal.
5. Conectar la manguera de vacío al servomotor.
6. Tener en cuenta la dirección de la válvula de control cuando se instale.
7. Llenar el depósito de freno con fluido de freno y purgar el sistema.
8. Revisar si el fluido se sale.
9. Revisar y ajustar el pedal de freno (Ver página 58-7).
10. Después de la instalación, aplicar suficiente grasa a las partes en contacto de la horquilla y pedal de freno.



TUBERÍA DEL SISTEMA DE FRENO

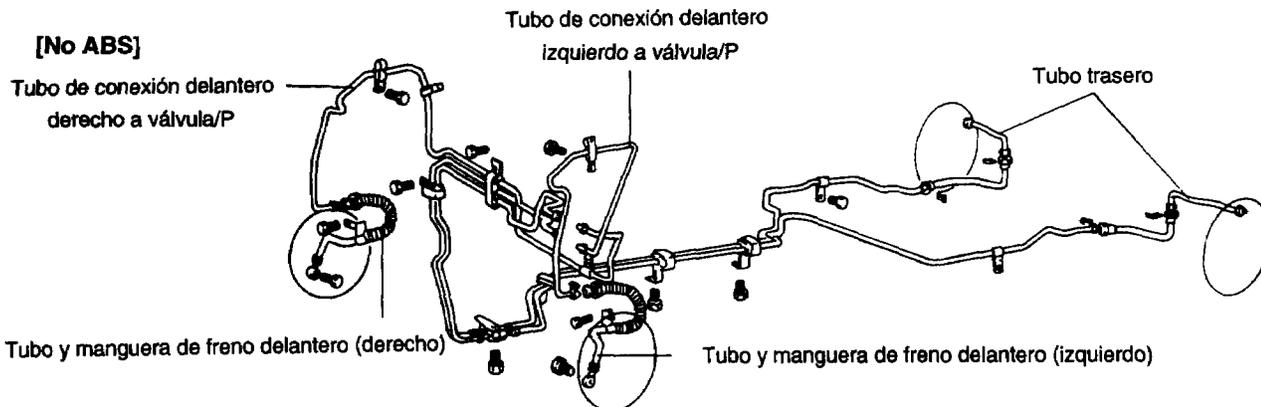
COMPONENTES

[ABS]



58ZS0272

[No ABS]



58ZS0271

INSPECCIÓN

1. Compruebe las tuberías del sistema de freno por si hubiera grietas, pliegues o señales de corrosión.
2. Compruebe las mangueras de freno por si hubiera alguna grieta, daño o escape.
3. Compruebe las tuercas abocinadas de la tubería del sistema de frenado por si estuvieran dañadas o hubiera algún escape.

INSTALACIÓN

1. Instale las mangueras de freno sin doblarlas.
2. Las tuberías del sistema de frenado deben instalarse lejos de bordes cortantes, cordones de soldadura y partes móviles.
3. Apriete las conexiones a la torsión especificada.

Tuercas abocinadas	13-17 Nm (130-170 kg.cm, 9-12 lb.pie)
Manguera de freno a calibrador delantero	25-30 Nm (250-300 kg.cm, 18-22 lb.pie)

VÁLVULA DOSIFICANTE

No debe desmontar la válvula dosificante. La válvula dosificante regula la distribución de la presión de fluido a los pedales delantero y trasero para prevenir derrapar en caso de que hay a bloqueo de las ruedas y para conseguir mayor eficacia de funcionamiento de frenado.

PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DOSIFICANTE

1. Conectar dos indicadores de presión, una en el extremo de entrada y otro en el de salida de la válvula dosificante.

NOTA

Asegurarse de purgar el sistema después de conectar las indicadores de presión.

2. Con los frenos aplicados medir la presión de entrada y la de salida. Si las presiones medidas se encuentran dentro de los márgenes como se ilustra, la válvula dosificante es buena.
3. Volver a conectar las tuberías de freno en su posición inicial y purgar el sistema.

NOTA

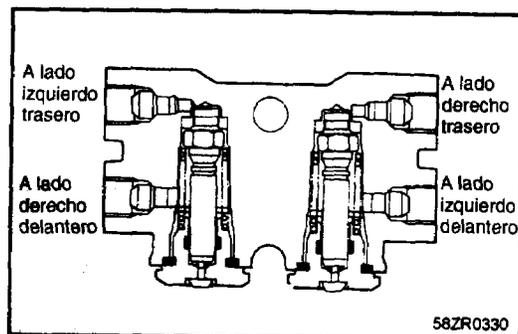
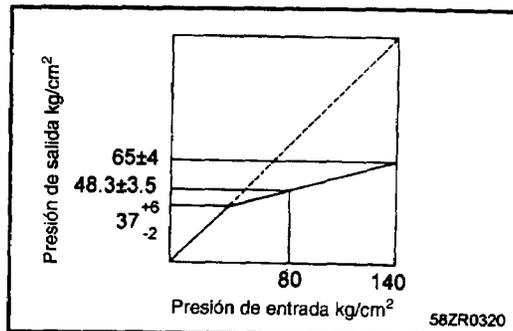
La ilustración muestra las características de la válvula dosificante durante el incremento de presión.

INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA DOSIFICANTE

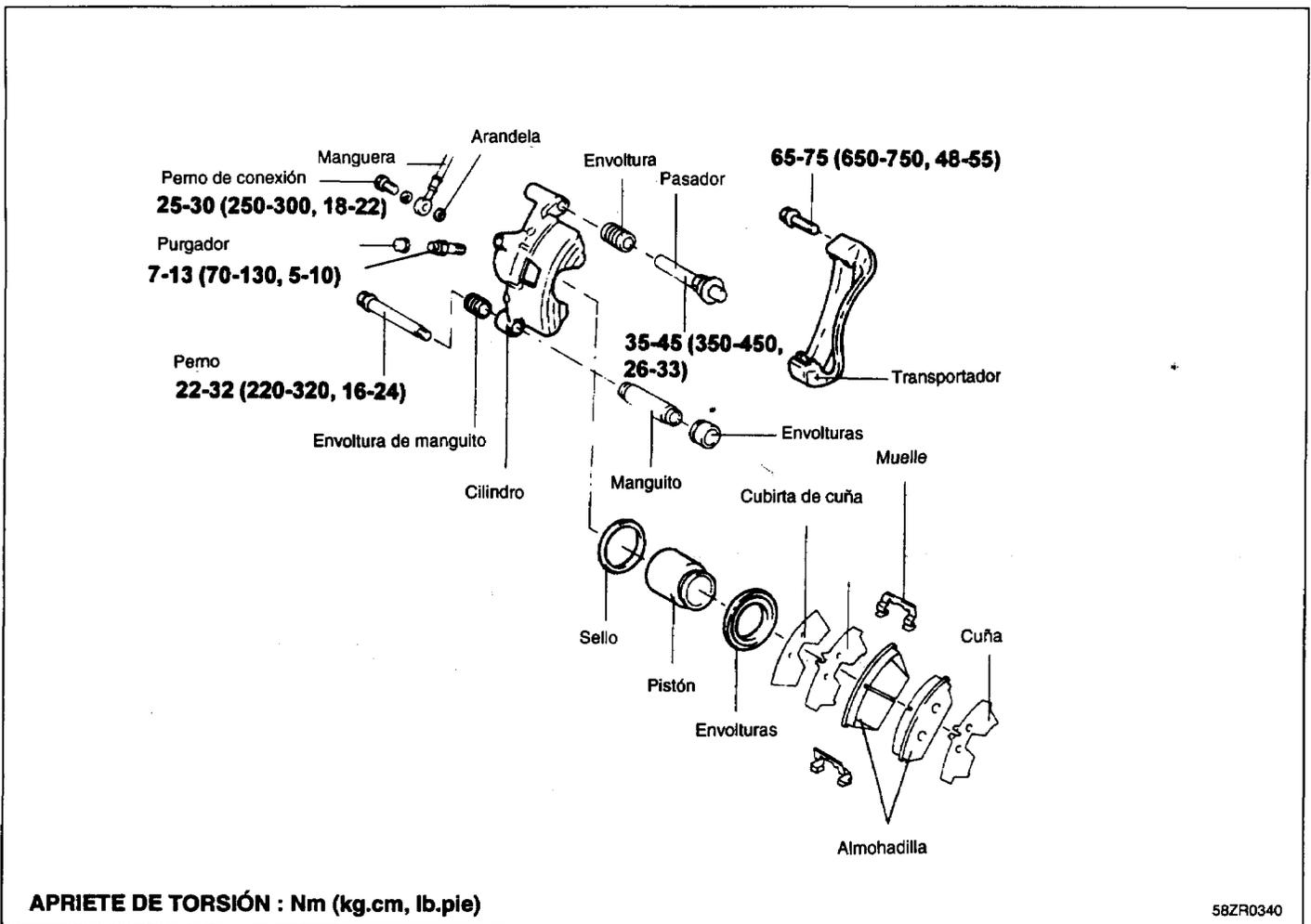
1. Instalar las tuberías de freno según la ilustración.
2. Apretar las tuercas abocinadas y purgar el sistema.

Apriete de torsión

Tuercas abocinadas del tubo de freno	3-17 Nm (130-170 kg.cm, 9-12 lb.pie)
Tuerca de montadura de la válvula dosificante	8-12 Nm (80-120 kg.cm, 6-9 lb.pie)

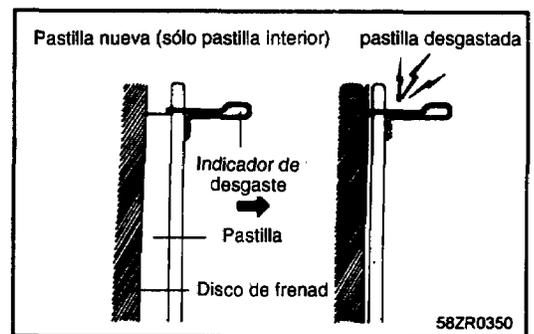


FRENO DE DISCO DELANTERO



REEMPLAZO DE LAS ALMOHADILLAS DE FRENO

Las almohadillas de freno tienen indicadores de desgaste que se ponen en contacto con el disco de freno cuando el grosor de las almohadillas de freno son de 2 mm. Los indicadores de desgaste producirán un sonido intenso para advertir al conductor.

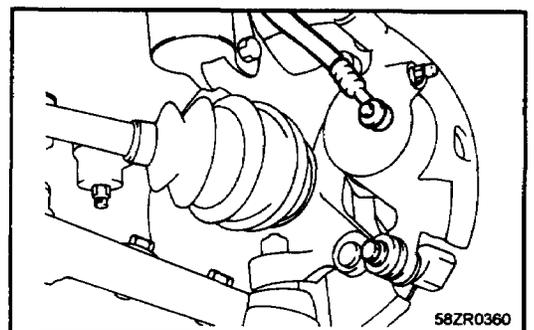


CÓMO QUITAR

1. Quitar el perno inferior y elevar el montaje del calibrador hacia arriba y hacia afuera. Asegurarlo con alambre o cualquier otro metido de retención.
2. Quitar las almohadillas.

ADVERTENCIA

No apretar el pedal de freno cuando se desmontan las almohadillas.



INSPECCIÓN

1. Revisar las almohadillas por si hay desgaste o contaminación por aceite de freno y reemplazarlas si es necesario.

ADVERTENCIA

Se deberían reemplazar al mismo tiempo las almohadillas para la rueda izquierda y derecha. Nunca se deben "separar" o entremezclar los juegos del cojin de freno. Todos las cuatro almohadillas se deben reemplazar como un juego completo.

	Valor estándar	Límite de servicio
Grosor de la almohadilla en mm (pulg.)	9,0 (0,394)	1,0 (0,039)

2. Revisar las cuñas por si hay desgaste o deformación.

INSTALACIÓN

1. Instalar las grapas de almohadilla.
2. Instalar las almohadillas en cada grapa.

NOTA

Colocar la almohadilla con su indicador de desgaste hacia el lado de disco y hacia arriba.

3. Poner el pistón en el cilindro usando la Herramienta Especial (09581-11000).

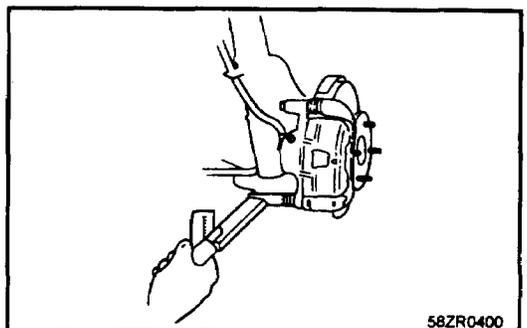
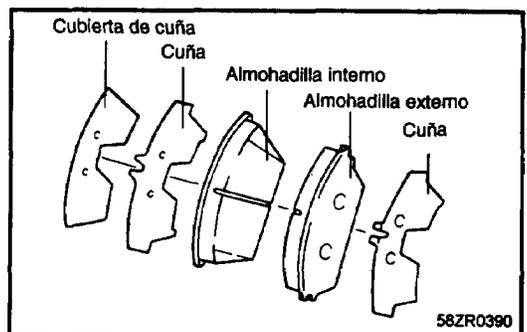
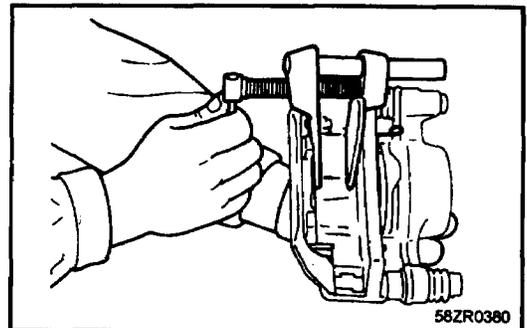
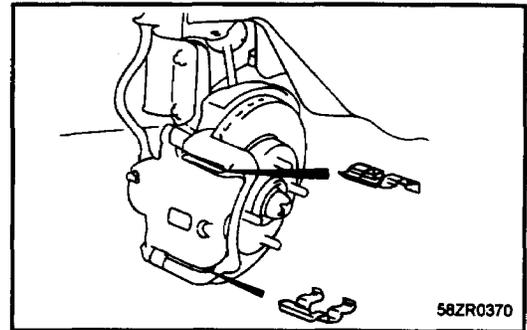
4. Instalar las almohadillas nuevas. Las cuñas están acopladas con las almohadillas como se ilustra.

ADVERTENCIA

No poner nunca grasa en el disco o almohadillas.

5. Instalar el perno y apretar al valor específico.

Apriete de torsión	22-31 Nm (220-310 kg.cm, 16-24 lb.pie)
--------------------------	--



MONTAJE DE CALIBRADOR

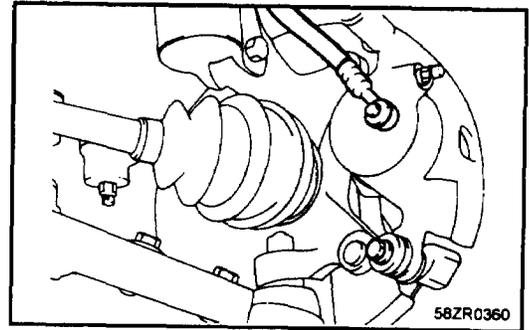
CÓMO QUITAR

1. Desmonte el neumático y la rueda.
2. Desconecte la manguera de freno.

NOTA

Tapone la manguera de freno. No permita que se salga el fluido de freno.

3. Desmonte el perno de montaje del cilindro.
4. Desmonte las almohadillas y el cilindro.
5. Desmonte los pernos de montaje (2EA) del calibrador del muñón.
6. Desmonte el portador.



DESMONTAJE

1. Desmonte la funda del pistón.
2. Desmonte el pistón utilizando aire comprimido.

ADVERTENCIA

- 1) No ponga los dedos delante del pistón al utilizar aire comprimido.
- 2) Tenga cuidado de que no salpique el fluido de freno.

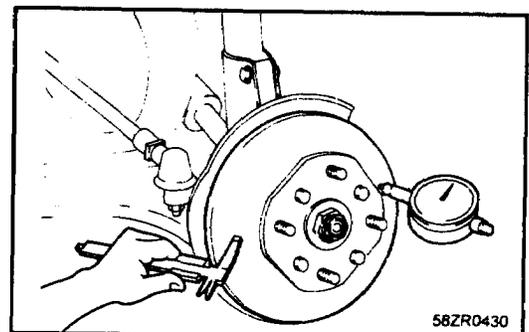
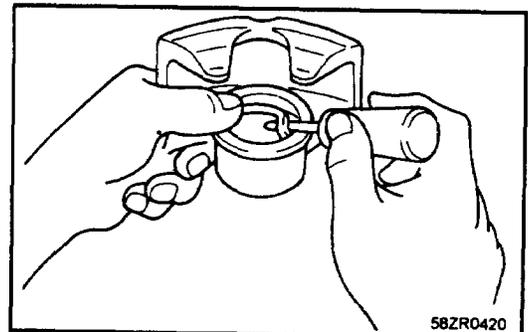
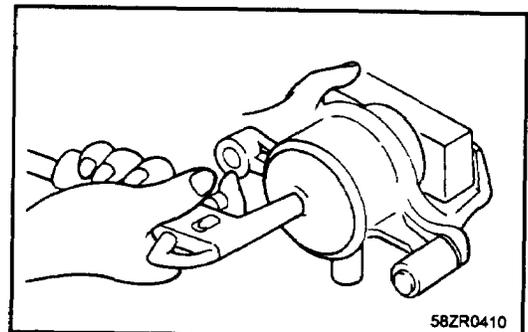
3. Desmonte el retén del pistón del calibrador con la ayuda de un destornillador.

INSPECCIÓN

1. Compruebe el calibrador por si hubiera signos de desgaste, daño, grietas o herrumbre.
2. Compruebe el pistón por si hubiera signos de desgaste, daño, grietas o herrumbre en la superficie exterior.
3. Compruebe el manguito y el pasador por si hubiera algún daño o herrumbre.
4. Compruebe las fundas y el muelle de la almohadilla por si presentaran algún daño.
5. Compruebe el portador por si presentara signos de desgaste, daño, grietas o herrumbre.

ADVERTENCIA

- 1) No utilice nunca lija en la superficie del pistón.
- 2) Deben cambiarse todas las piezas de caucho por otras nuevas.

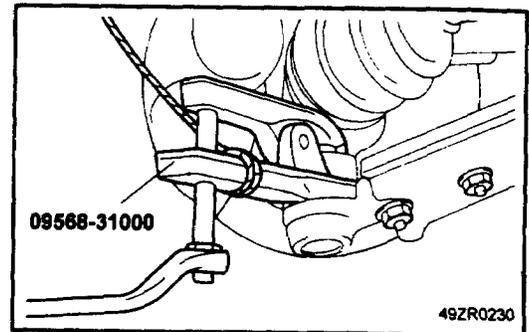


6. Inspeccione el disco utilizando un medidor de cuadrante y calibrador.

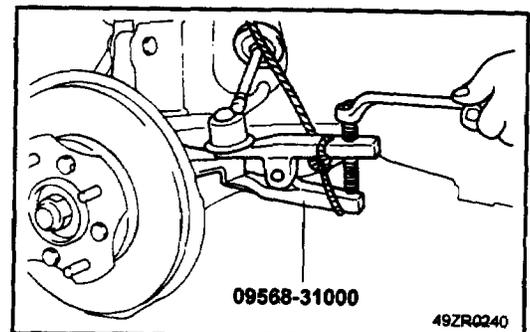
	Valor estándar	Límite de servicio
Grosor del disco en mm(pulgadas)	19 (0,75)	17 (0,67)
Desalineación total del montaje del eje delantero en mm(pulgadas)		0,10 (0,004)

7. Cambiar el disco de freno si fuera necesario.

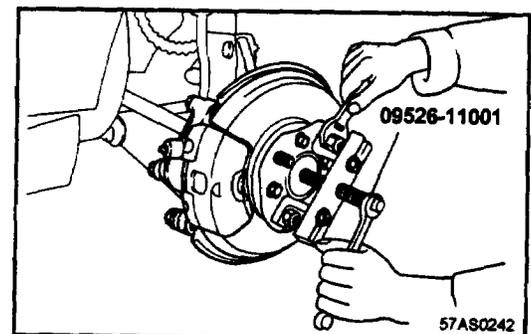
- 1) Desmonte las tapas del cubo.
- 2) Desmonte la tuerca del eje impulsor.
- 3) Levante el vehículo con el gato, y apóyelo en el soporte del gato.
- 4) Desmonte el neumático y la rueda.
- 5) Separe el montaje del freno de la rueda delantera del muñón, y suspéndalo de un alambre.
- 6) Desconecte la articulación de rótula del brazo inferior del muñón utilizando la herramienta especial (09568-31000).



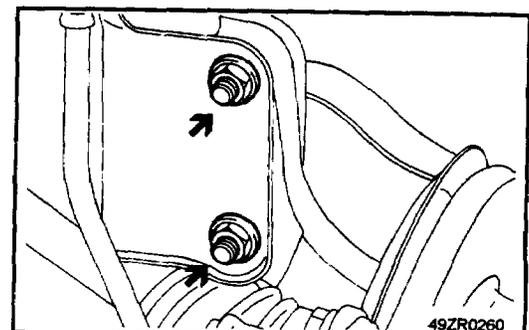
- 7) Desconecte la articulación de rótula de la cabeza de la varilla de unión con la ayuda de la herramienta especial (09568-31000).



- 8) Desconecte el eje impulsor del cubo con la ayuda de la herramienta especial (09526-11001).



- 9) Desmonte el cubo y el muñón, como si se tratara de un montaje, del montante.



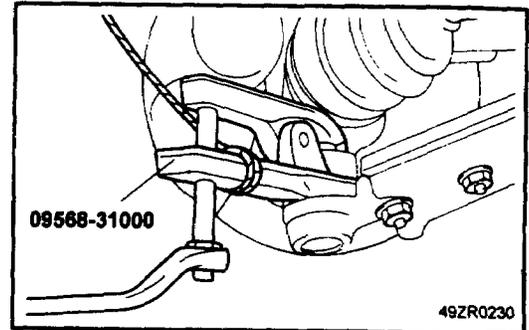
- 10) Desmonte los pernos de montaje del disco (4FA)

6. Inspeccione el disco utilizando un medidor de cuadrante y calibrador.

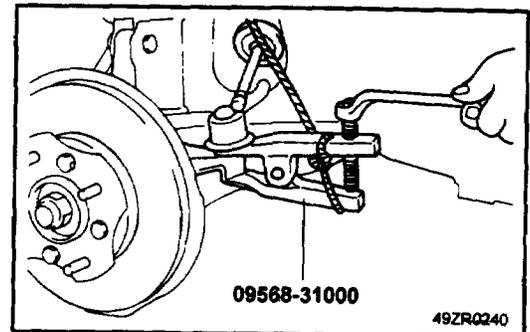
	Valor estándar	Límite de servicio
Grosor del disco en mm(pulgadas)	19 (0,75)	17 (0,67)
Desalineación total del montaje del eje delantero en mm(pulgadas)		0,10 (0,004)

7. Cambiar el disco de freno si fuera necesario.

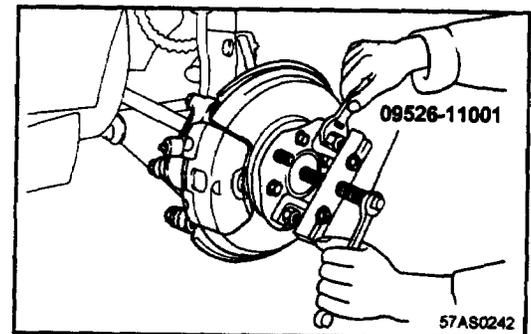
- 1) Desmonte las tapas del cubo.
- 2) Desmonte la tuerca del eje impulsor.
- 3) Levante el vehículo con el gato, y apóyelo en el soporte del gato.
- 4) Desmonte el neumático y la rueda.
- 5) Separe el montaje del freno de la rueda delantera del muñón, y suspéndalo de un alambre.
- 6) Desconecte la articulación de rótula del brazo inferior del muñón utilizando la herramienta especial (09568-31000).



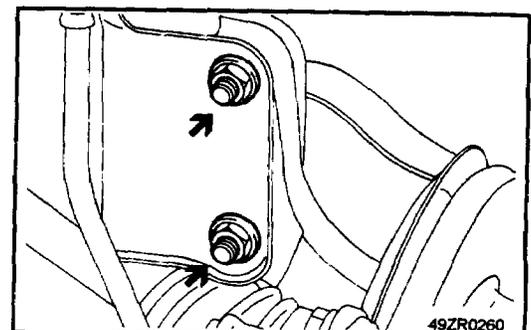
- 7) Desconecte la articulación de rótula de la cabeza de la varilla de unión con la ayuda de la herramienta especial (09568-31000).



- 8) Desconecte el eje impulsor del cubo con la ayuda de la herramienta especial (09526-11001).



- 9) Desmonte el cubo y el muñón, como si se tratara de un montaje, del montante.

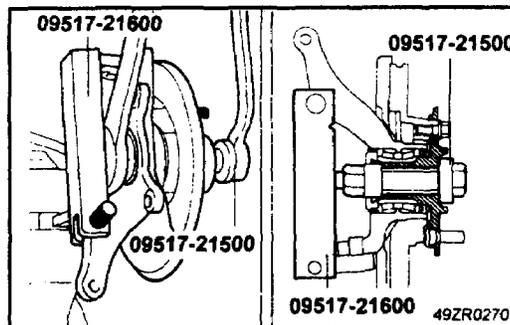


- 10) Desmonte los pernos de montaje del disco (4FA)

- 11) Instale las herramientas especiales tal como se indica en la ilustración.
- 12) Separe el cubo del muñón girando para ello la herramienta especial.

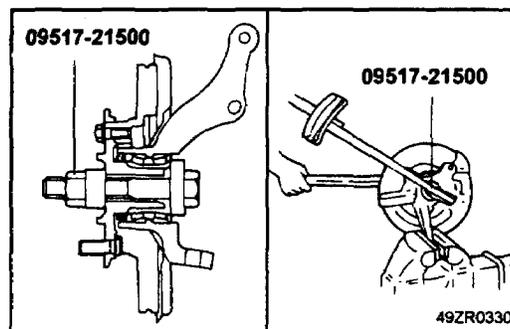
ADVERTENCIA

- 1) Asegúrese de utilizar la herramienta especial.
- 2) Si se separaran cubo y muñón golpeándolos con un martillo, se dañaría el cojinete.



- 13) Cambie el disco de freno por uno nuevo.
- 14) Aplique la grasa multi-uso especificada a los cojinetes y la superficie interior del cubo.
- 15) Desmonte el retén interior de aceite.

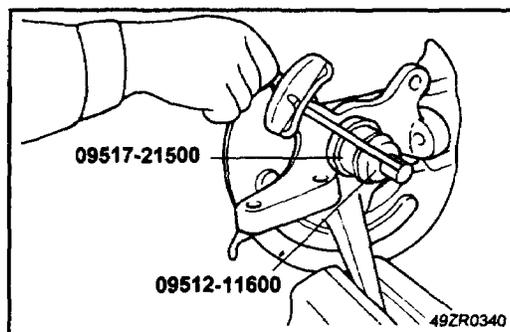
- 16) Ajuste el cubo en el muñón a 230 Nm (2.350 kg.cm, 167 lb.pie) con la herramienta especial (09517-21500).
- 17) Gire el cubo para afianzar el cojinete.



- 18) Mida la torsión inicial del cojinete del cubo.

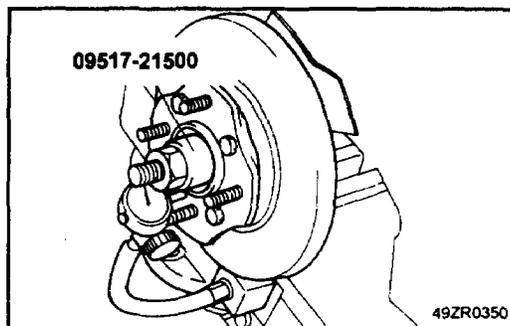
Torsión inicial del cojinete del cubo [Límite]
 1,3 Nm (13 kg.cm, 11 lb.pulg.) o menor

- 19) Si la torsión inicial fuera 0 Nm (0 lb.pulgada), mida la holgura axial del cojinete del cubo.



- 20) Si la holgura axial del cubo excediera el límite con la tuerca apretada a 230 Nm (2.350 kg.cm, 167 lb.pie), quiere decir que no se han instalado correctamente el cojinete, el cubo y el muñón. Repita los procedimientos de desmontaje y montaje.

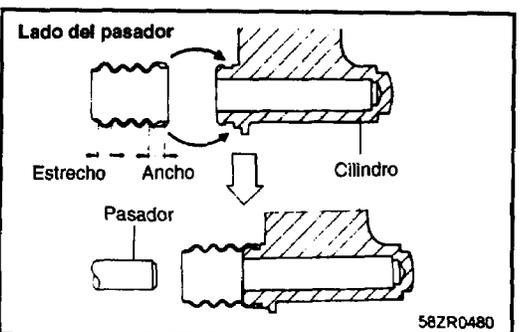
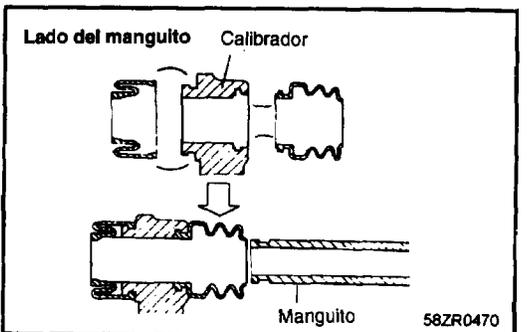
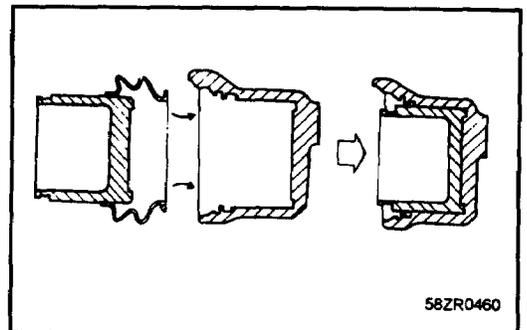
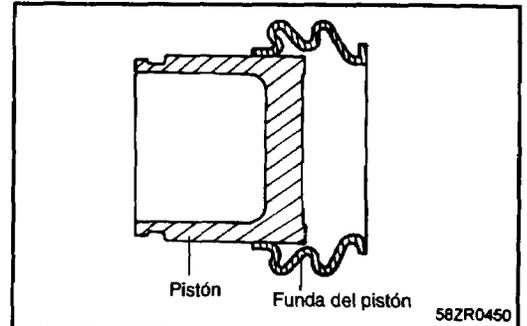
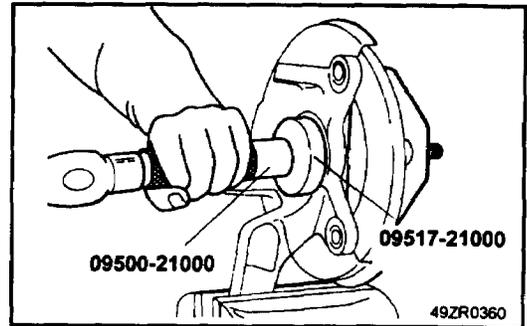
Holgura axial del cojinete del cubo [Límite]
 0,11 mm (0,0043 pulg.) o menor



- 21) Retire la herramienta especial.
- 22) Aplique la grasa multi-uso especificada al cojinete y al interior del muñón.

Grasa recomendada
 Grasa multi-uso SAE J310, NLGI No.2

- 23) Mueva el retén de aceite (lado del eje impulsor) hacia el muñón hasta que esté en contacto con el anillo del cojinete, utilizando para ello las herramientas especiales.
- 24) Aplique la grasa multi-uso especificada al labio del retén de aceite.
- 25) Instale el muñón, el cubo y el montaje del freno de la rueda delantera a la torsión especificada.



MONTAJE

1. Limpie todos los componentes excepto la almohadilla y la cuña con alcohol isopropílico.
2. Aplique grasa de caucho al retén del pistón, e instálelo en el cilindro.
3. Monte el pistón y las fundas del pistón según el siguiente procedimiento:
 - 1) Aplique grasa de caucho a la superficie interior del calibrador, y a la funda y la superficie exterior del pistón.
 - 2) Instale la funda del pistón en el pistón tal como se indica en la ilustración.
 - 3) Inserte la funda del pistón en la ranura interior del calibrador y deslice el pistón dentro de éste.
4. Monte las piezas deslizantes según el siguiente procedimiento.
 - 1) Aplique grasa de caucho a la superficie exterior del manguito y pasador, superficie interior del manguito y pasador, y fundas del manguito y pasador.
 - 2) Inserte las fundas en la ranura del calibrador.

5. Instale las almohadillas.

NOTA

No aplique grasa al disco ni a las almohadillas.

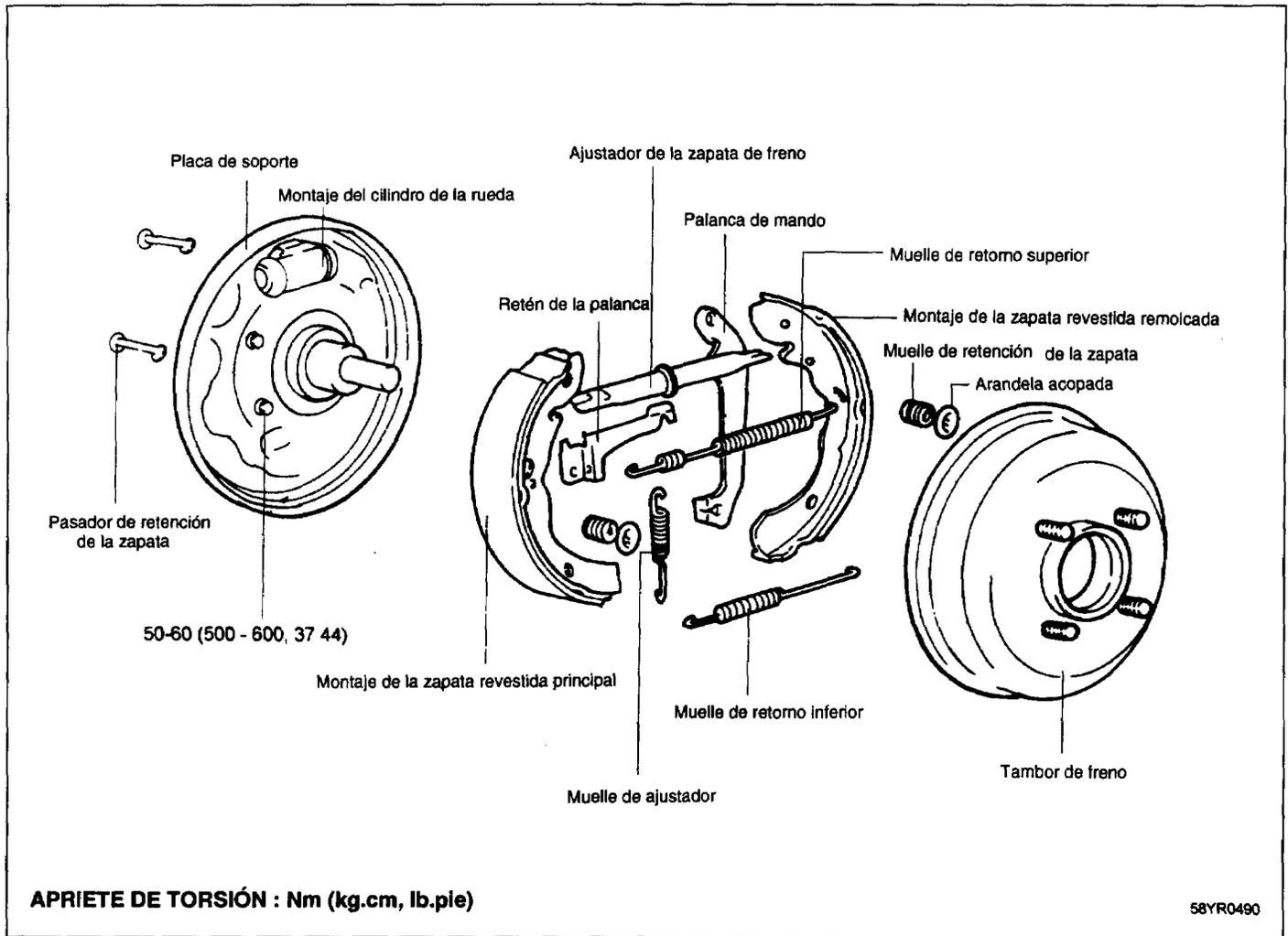
6. Apretar el perno conectador de la manguera de freno.

Apriete de torsión	Nm (kg.cm,lb.pie)
Pasador deslizante	34-44 (350-450, 26-33)
Perno deslizante	22-31 (220-320, 16-23)
Perno de montadura del porteador	64-74 (650-750, 48-54)
Perno de aceite de montadura de la manguera de freno	25-29 (250-330, 18-22)

NOTA

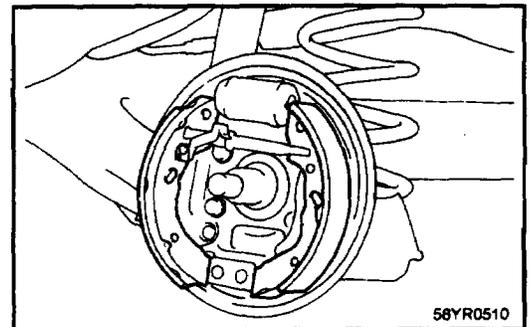
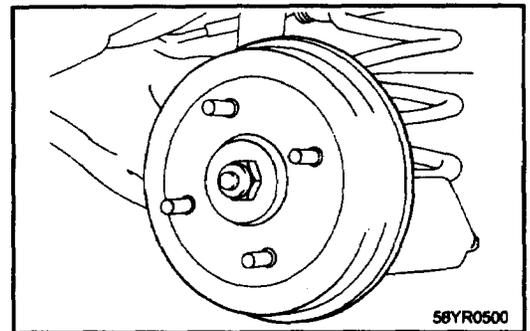
- 1) **Revisar que las superficies del pasador y pernos no están dañadas antes de ajustarlas.**
- 2) **Purgar el sistema**
Apretar el pedal varias veces y revisar por si hay fuga de fluido en las piezas conectadoras.

FRENO DE TAMBOR TRASERO



CÓMO QUITAR

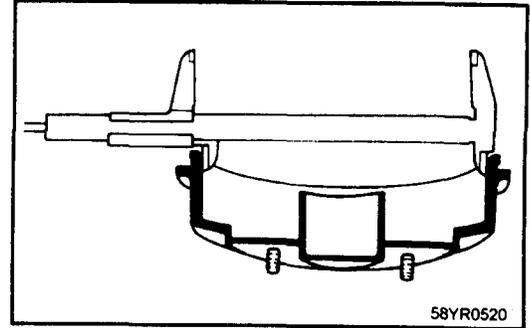
1. Después de quitar la rueda, quitar el tambor de freno.
2. Quitar muelle de retención de la zapata, el muelle de ajustador automático y la palanca de ajustador.
3. Separar las zapatas y quitar el ajustador de zapata.
4. Quitar el muelle de zapata a zapata y el muelle de retención de la zapata.



INSPECCIÓN

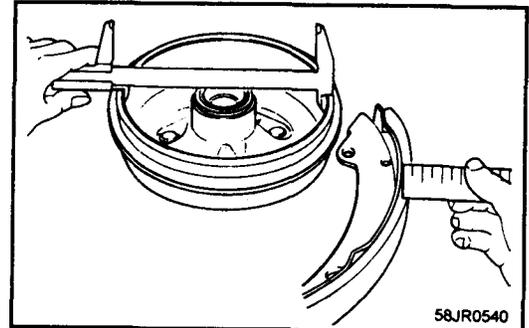
1. Medir el diámetro interior del tambor de freno.
Revisar el alcance del tambor de freno con un indicador de esfera.

	Valor estándar	Límite de servicio
Diámetro interior	180 (7,1)	182 (7, 165)
Defecto de circularidad del tambor de freno		0,015 (0,0006)

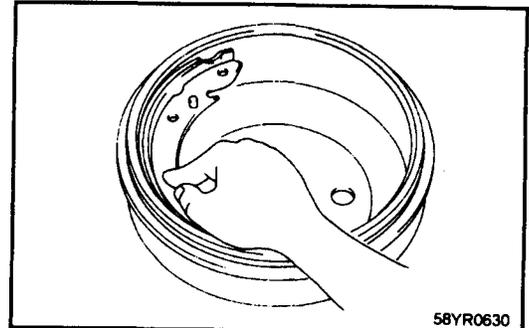


2. Medir el grosor del revestimiento de la zapata de freno.

	Valor estándar	Límite de servicio
Grosor del revestimiento mm (pulg.)	Delantero-4,5 (0,177) Trasero-4,6 (0,181)	1,0 (0,039)



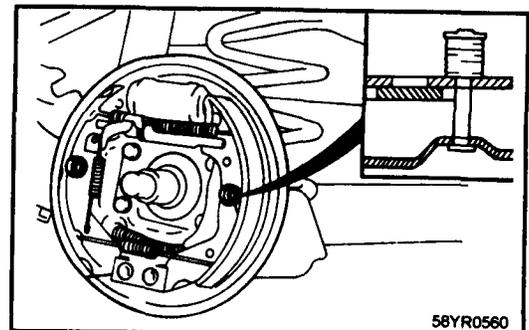
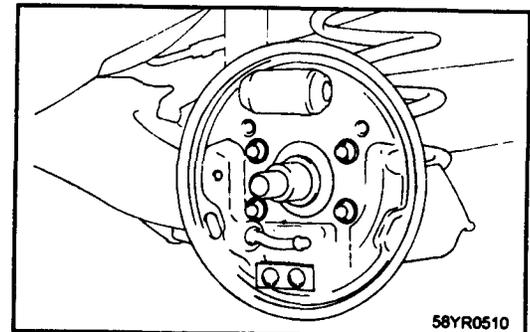
3. Inspeccionar si hay contacto adecuado entre el revestimiento del freno y el tambor.
4. Inspeccionar si hay excesiva corrosión y daño en el exterior del cilindro de la rueda.
5. Inspeccionar si hay desgaste o daño en la placa de soporte.



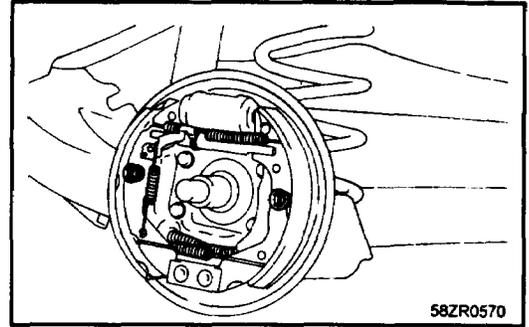
INSTALACIÓN

1. Poner la grasa especificada en las partes indicadas en la ilustración y a cada componente.
 - Superficies de contacto de la zapata y placa de soporte
 - Superficies de contacto de la zapata y placa de anclaje

Grasa recomendada
Grasa de usos múltiple SAE J310, NLGI No. 2

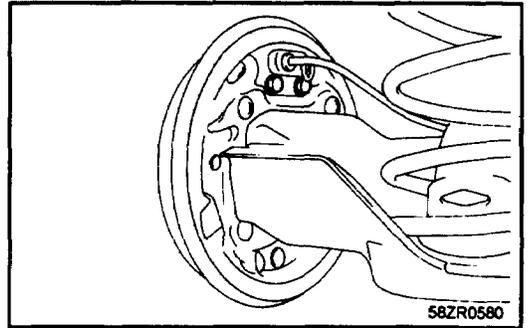


2. Instalar el pasador de retención de la zapata.
3. Montar el muelle de retorno con el varilla de empuje acortado.
4. Después de montar los componentes del tambor, levantar la palanca del freno de estacionamiento hasta el tope varias veces.

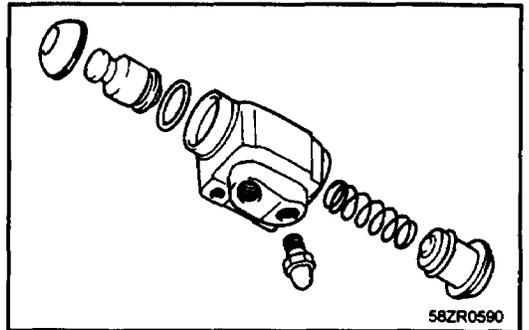


REEMPLAZO DEL CILINDRO DE LA RUEDA

1. Quitar la zapata de freno.
2. Desconectar el tubo de freno.
3. Quitar el montaje del cilindro de la rueda.
4. Quitar la envoltura de conducto.
5. Quitar el pistón y el anillo exterior del pistón.
6. Sacar el muelle de retorno



4. Quitar la envoltura de conducto.
5. Quitar el pistón y el anillo exterior del pistón.
6. Sacar el muelle de retorno



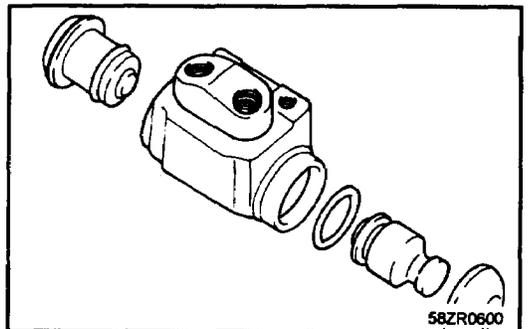
7. Ante de montar el cilindro de la rueda, revisar lo siguiente.
 - 1) Revisar si el cilindro y pistón están desgastados, dañados o oxidados.
 - 2) Revisar si el cuerpo de cilindro está dañado o agrietado.
 - 3) Revisar si la superficie de contacto del pistón y las zapatas está desgastada.
 - 4) Revisar si el muelle del pistón está flojo.
8. Montaje es el proceso inverso del desmontaje.

NOTA

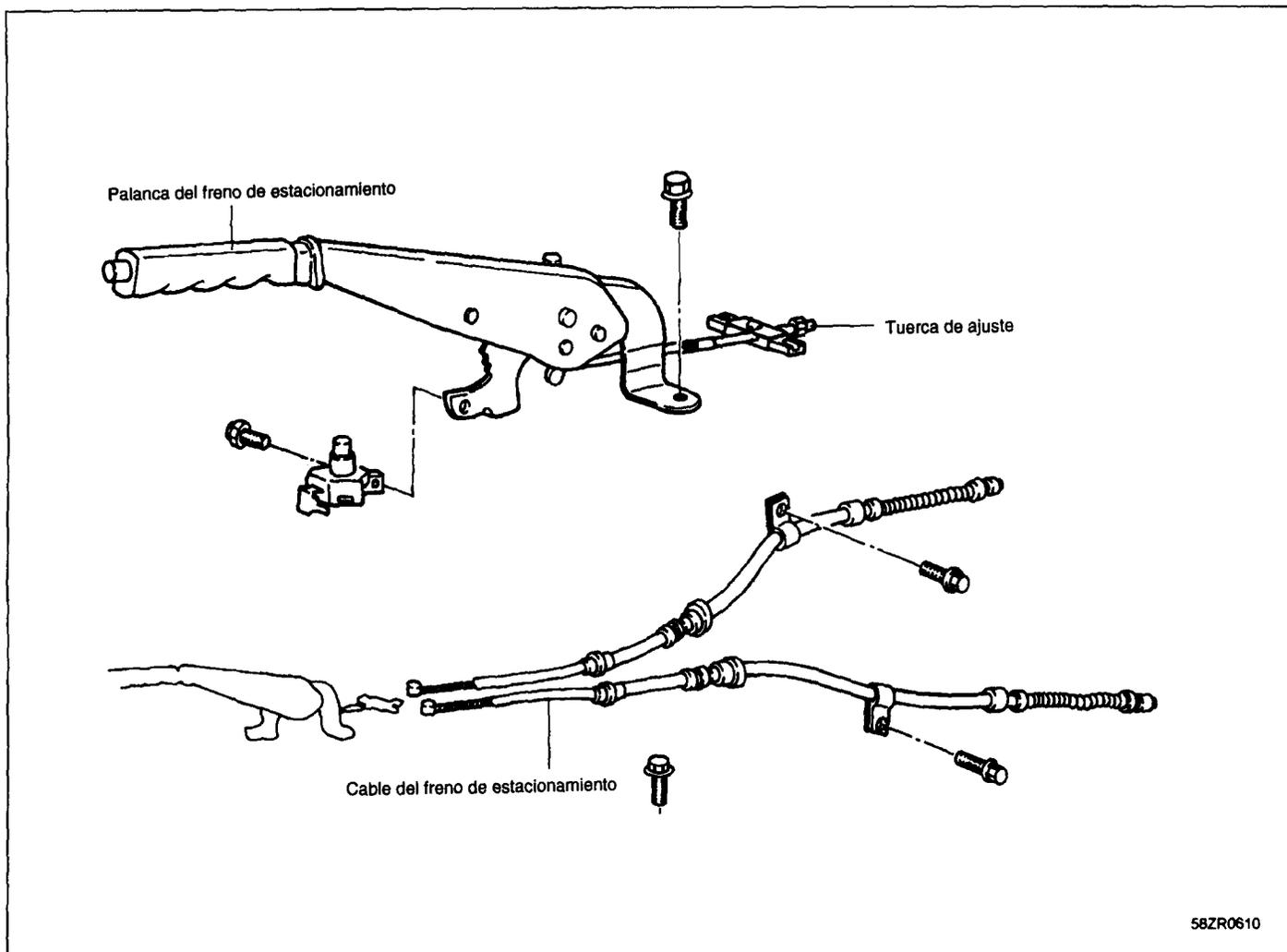
- 1) Limpiar el cilindro y su interior con alcohol isopropílico antes de montarlo.
- 2) Poner bastante fluido de freno en las copas de pistón y el cilindro.
- 3) Asegurarse de usar la copa de pistón y envolturas guardapolvo nuevas.

ADVERTENCIA

Tener cuidado de no perder la bola de acero en el purgador.

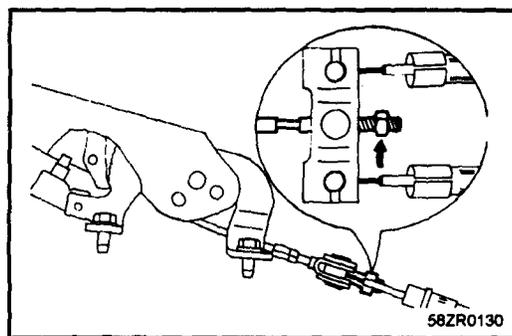


FRENO DE ESTACIONAMIENTO

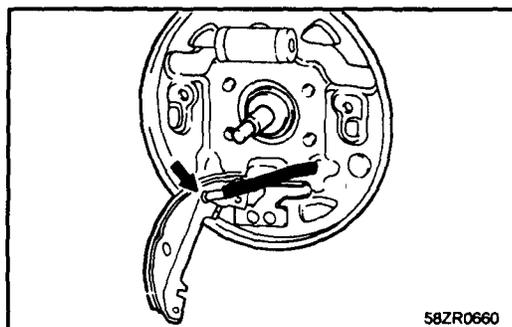


CÓMO QUITAR

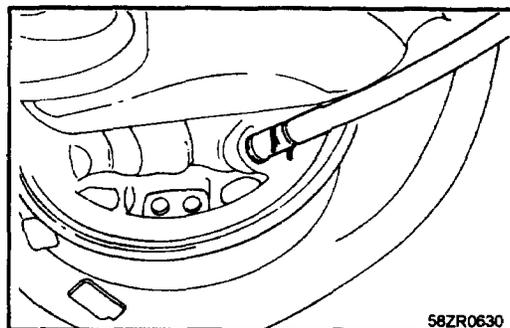
1. Quitar la consola trasera.
2. Aflojar la tuerca de ajuste y sacar el cable del freno de estacionamiento.
3. Desprender el montaje de interruptor del freno de estacionamiento.
4. Quitar el montaje de la palanca del freno de estacionamiento.



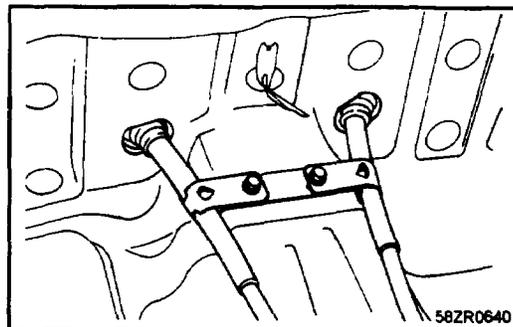
5. Quitar la rueda y neumático.
6. Quitar el tambor de freno.
7. Quitar las zapatas de freno como se ha explicado anteriormente.
8. Desprender el cable del freno de estacionamiento de la palanca de estacionamiento.



9. Quitar el anillo de retención del cable del freno de estacionamiento de la parte trasera de la placa de soporte.



10. Quitar montaje de la base del asiento trasero y levantar la alfombra.
11. Aflojar la abrazadera del cable del freno de estacionamiento y quitar el montaje del cable del freno de estacionamiento.

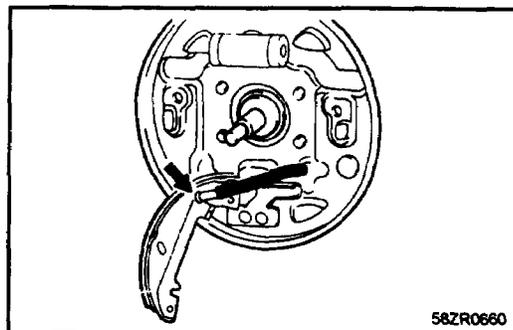


INSPECCIÓN

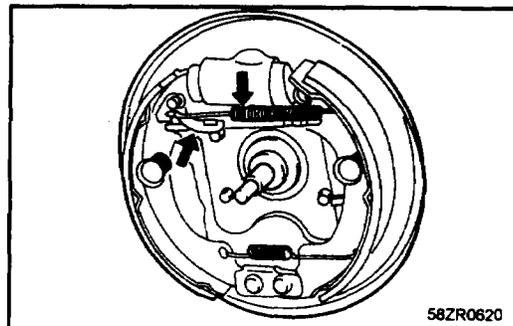
1. Revisar el funcionamiento de interruptor en el freno de estacionamiento.
2. Revisar si el trinquete de la palanca del freno de estacionamiento está desgastado.
3. Revisar si el cable del freno de estacionamiento está dañado o deteriorado.

INSTALACIÓN

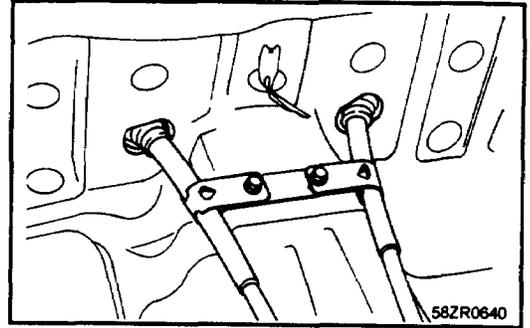
1. Revisar las marcas de identificación izquierdas y derechas de los cables del freno de estacionamiento e instalar los apropiadamente.



2. Mover la palanca de ajustador hacia atrás hasta el tope mientras se instala el muelle de zapata a zapata.



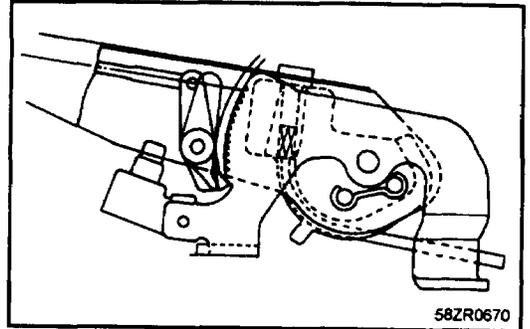
3. Instalar las violas en la dirección que muestra la ilustración.



4. Dar una capa de grasa especificada a las piezas deslizantes de la placa del trinquete y del retén del trinquete.

Grasa especificada
Grasa de uso múltiple SAEJ310, NLGI No. 2

5. Después de instalar el ajustador de cable, ajustar la carrera de la palanca del freno de estacionamiento.



SISTEMA DE FRENO ANTI-LOCK



GENERALIDADES	2
MODULADOR ABS Y RELÉ DEL ABS	8
ABSCM (Módulo de Control del ABS).....	10
SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA	12
SANGRADO DEL SISTEMA DE FRENO	14
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	15

SUBSANACION DE PROBLEMAS



GENERALIDADES

ESPECIFICACIONES

ABSCM (Módulo de Control del ABS)

Gama de voltaje de funcionamiento	9,0 - 16,2V
Consumo de energía	150 mA, o menos
Fusible de controlador	3A
Gama de temperatura de Funcionamiento	-40° a + 80°C

Indicador de la Necesidad de Servicio

Consumo	1,2W
Fusible Indicador	1A

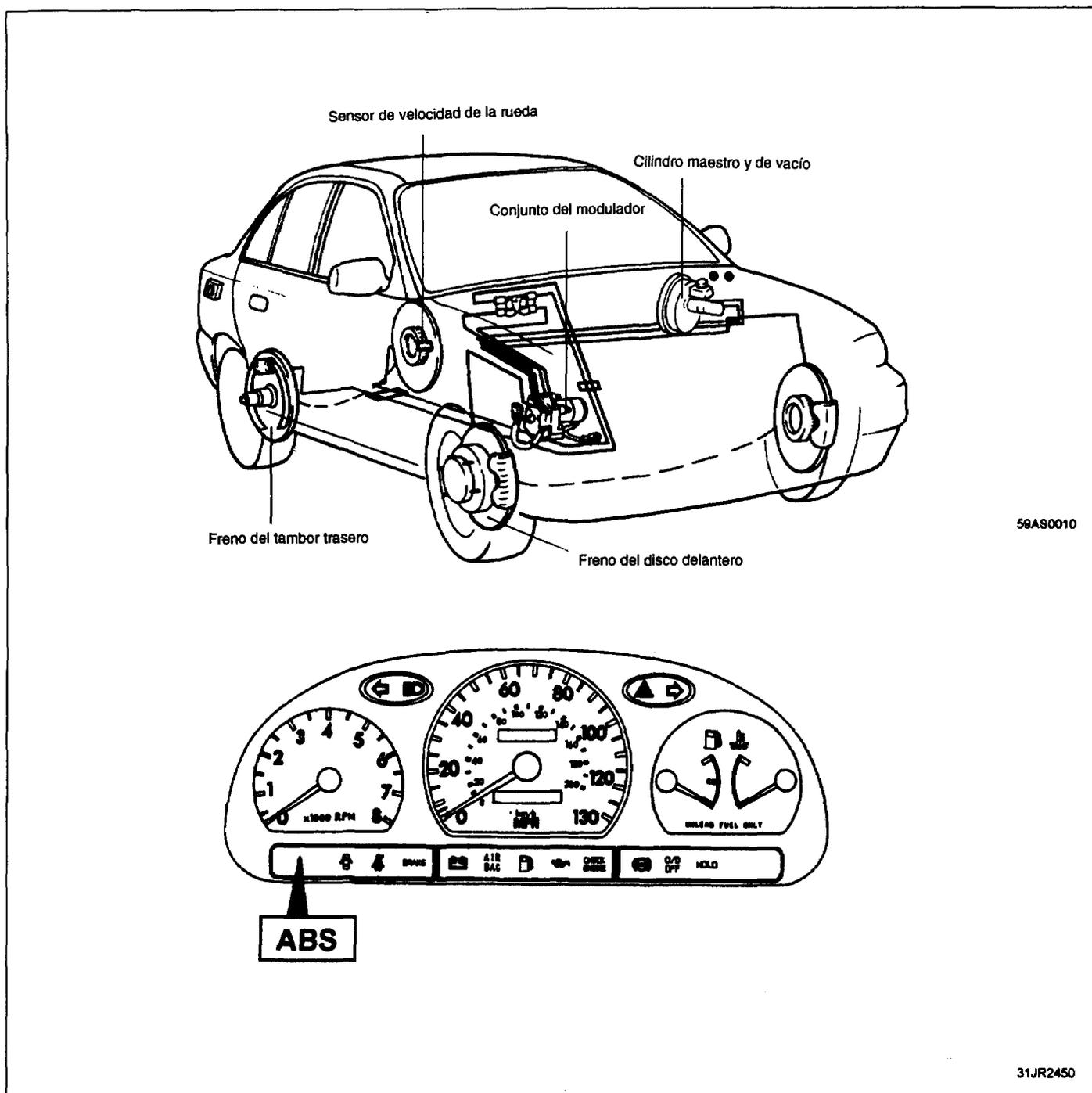
Modulador

Tensión de Funcionamiento	9,0-16,2V
Tensión Indicada	12A
Fusible de la Bomba del Motor	30A
Fusible Solenoide	20A
Temperatura de Funcionamiento	-40° a +120°C

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

	Nm	kg.cm	lb.pie
Perno de montaje del sensor de la placa de freno			
Delantero	8-9,5	80-95	5,6-6,7
Trasero	15,5-16,5	155-165	11-12
Perno de montaje de la unidad hidráulica	18-22	180-220	13-16
Perno de la ménsula de montaje de la unida hidráulica	17-26	170-260	12-19
6 tubos de freno de la Unidad Hidráulica	13-17	130-170	9-12

COMPONENTES DEL SISTEMA



58AS0010

31JR2450

El ABS es un sistema de freno que controla la presión hidráulica del cilindro de la rueda de las cuatro ruedas al producirse un freno repentino o al frenar sobre la superficie resbaladiza de una carretera, y evita que las ruedas se queden trabadas. Este sistema de ABS le beneficia al:

- (1) Poder girar y dejar un obstáculo a un lado con un alto grado de certeza en su acción incluso al frenar en un momento de pánico.
- (2) Poder dar un frenazo en seco afectando al mínimo a la estabilidad y dirección, incluso en curvas.

Se han incluido una función de diagnóstico y un sistema de seguridad para facilitar la reparación en caso de que se averiase.

SISTEMA DE FRENO ANTI-LOCK

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO (1)

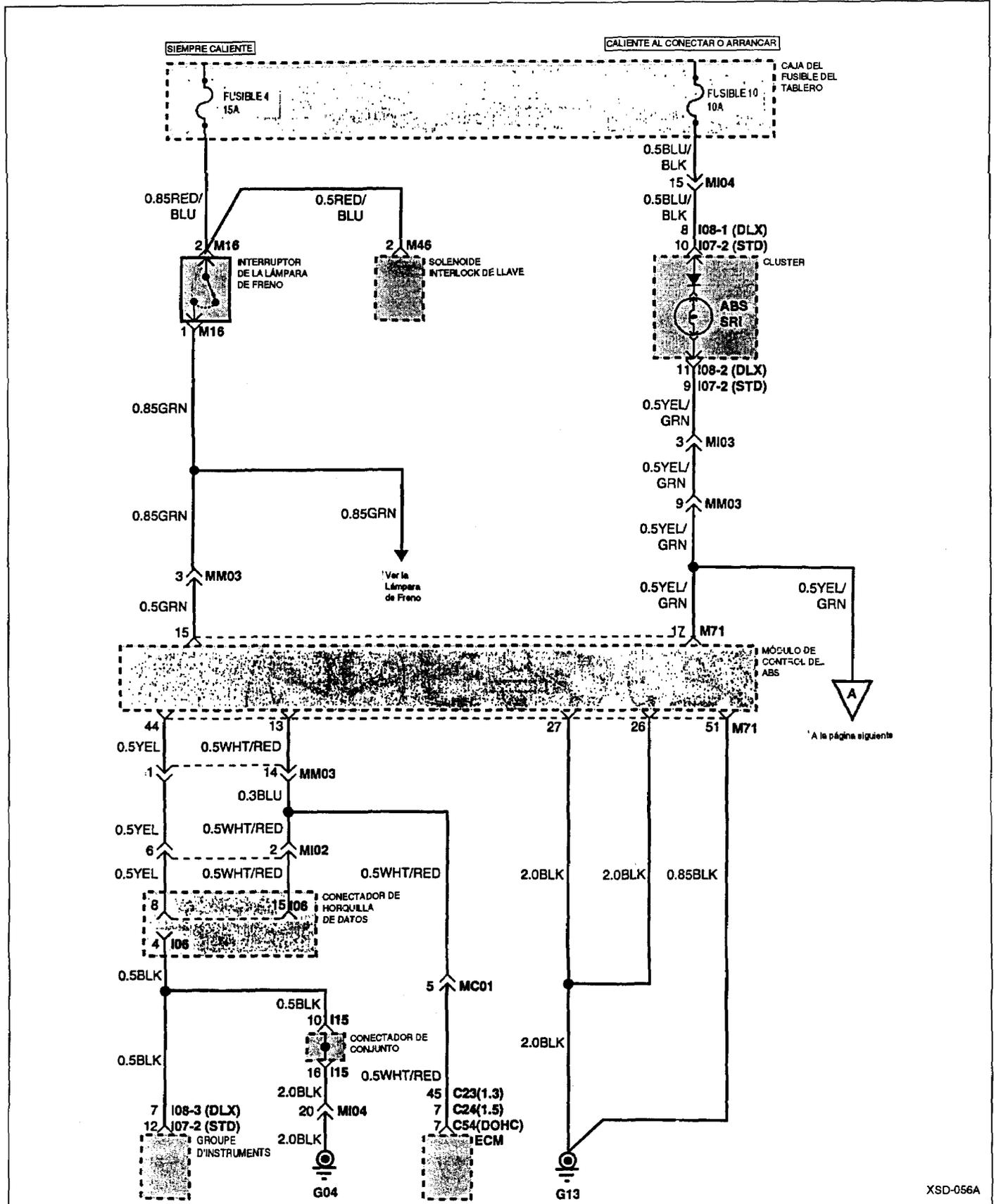


DIAGRAMA ESQUEMÁTICO(2)

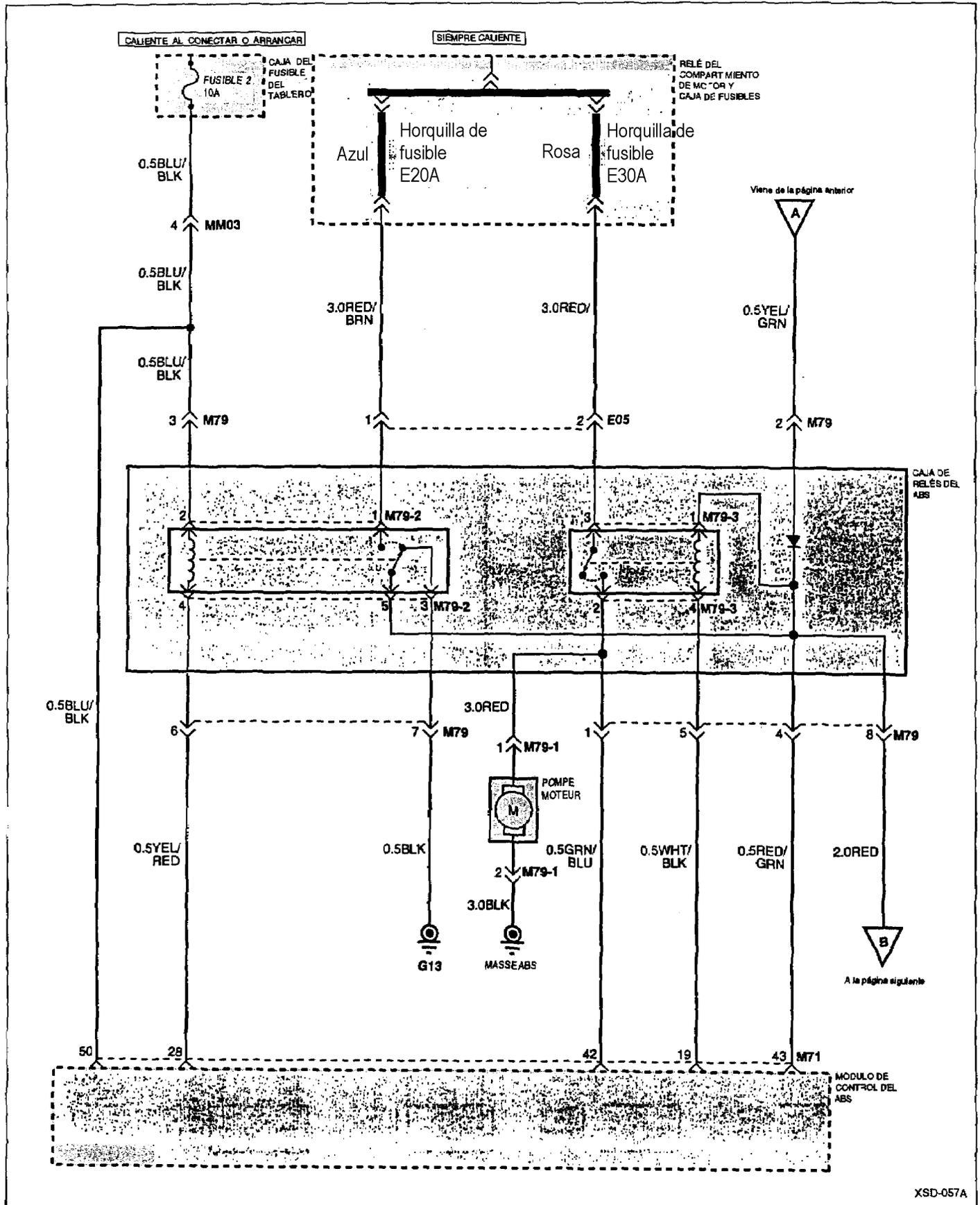
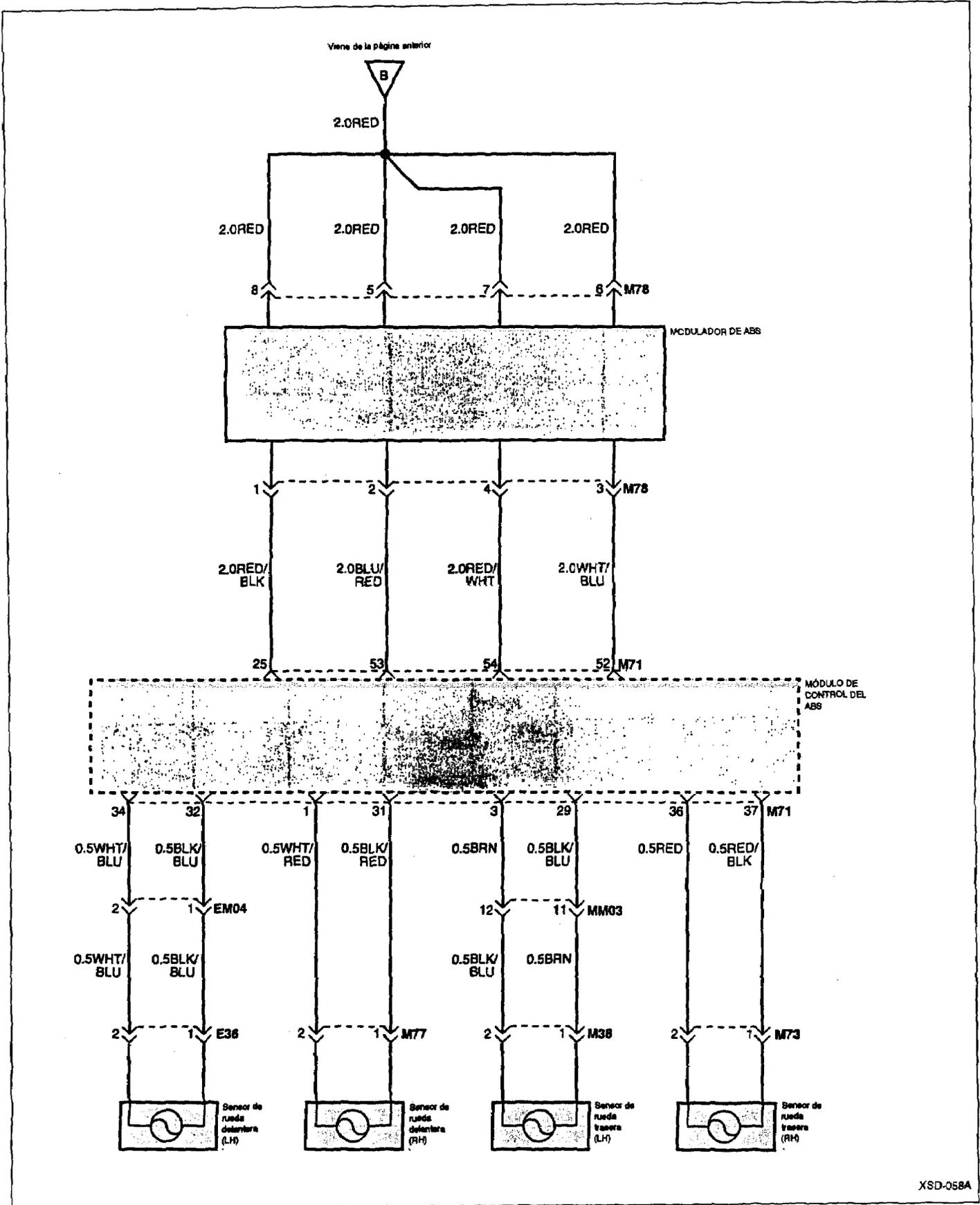
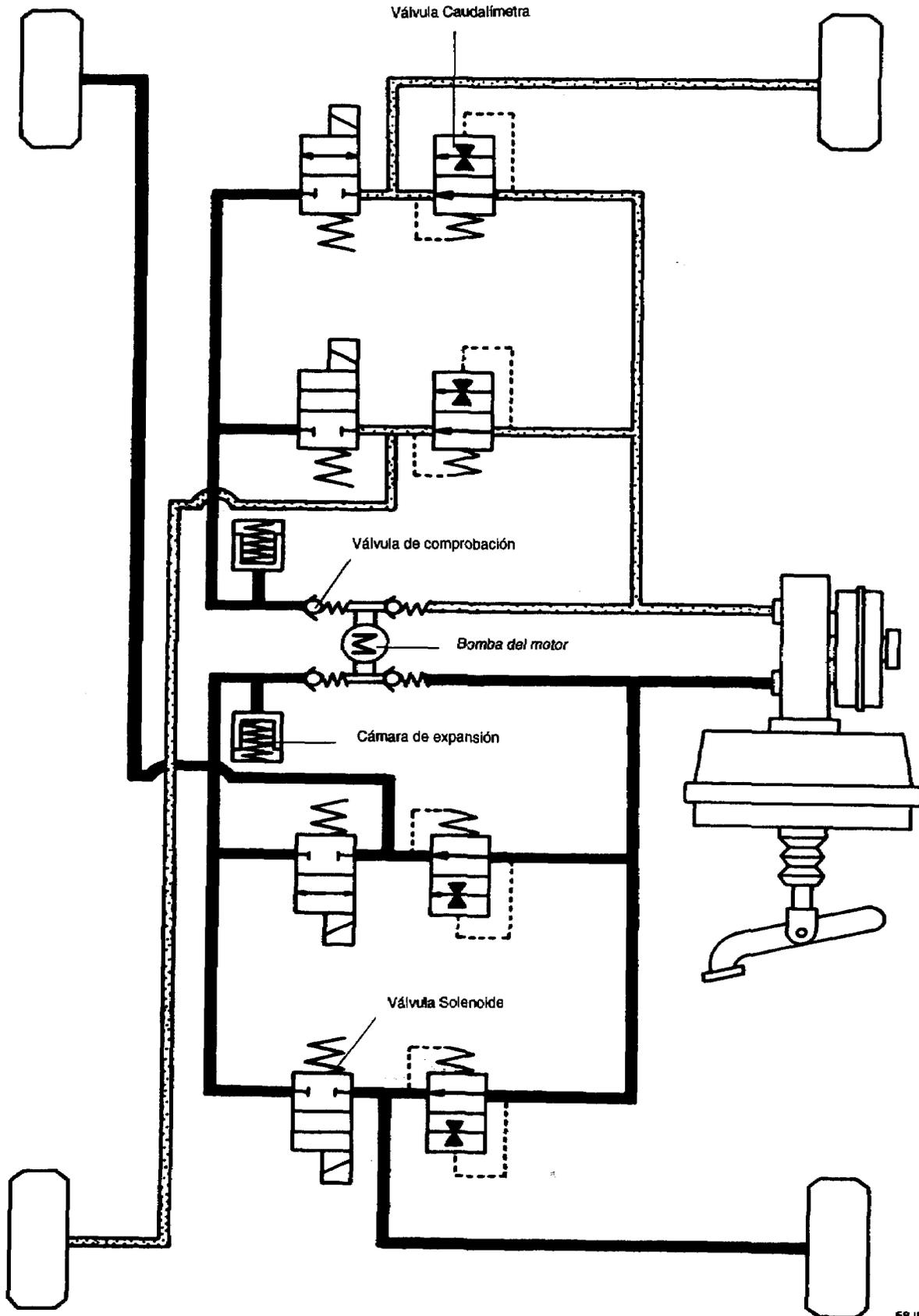


DIAGRAMA ESQUEMÁTICO (3)



TSB Revisada :

DIAGRAMA DEL SISTEMA HIDRÁULICO



58JR501D

CONECTOR DEL ABCM

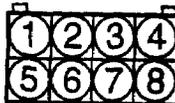
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55

59JR0031

No. DE CLAVIJA	MISIÓN DE LA CONEX	E/S	No. DE CLAVIJA	MISIÓN DE LA CONEX	E/S
1	SENSOR DERECHO DELANTERO	E	34	SENSOR DELANTERO IZQ TIERRA	E
3	SENSOR IZQ TRAS TIERRA	E	36	SENSOR DERECHO TRASERO	E
15	INTERRUPTOR LUZ DEL FRENO	E	37	SENSOR DERECHO TRASERO TRRA	E
17	INDICADOR DE NEC. DE SERVICIO	S	42	LÍNEA DE CONTROL DEL MOTOR	E
19	ACCIONADOR DEL RELÉ DEL MOTOR	S	43	MONITOR DEL RELÉ DE FALLO	E
25	SOLENOIDE TRASERO DERECHA	S	44	SALIDA/ENTRADA DLC	E/S
26	TIERRA PARA SOLENOIDES	E	50	SEÑAL DEENCENDIDO	E
27	TIERRA PARA SOLENOIDES	E	51	TIERRA DEL CONTROLADOR	E
28	ACCIONAMIENTO RELÉ DE FALLO	S	52	SOLENOIDE DERECHO DELANTERO	S
29	SENSOR IZQ TRASERO	E	53	SOLENOIDE IZQUIERDA TRASERO	S
31	SENSOR DELANTERO DERECHO TRRA	E	54	SOLENOIDE IZQUIERDA DELANTERO	S
32	SENSOR DELANTERO IZQUIERDA	E	13	MIL FLASH CODE	

E: ENTRADA S: SALIDA DLC: Conector Horquilla Datos

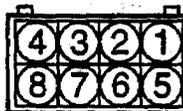
CONECTOR MODULADOR (M78, LADO DE LOS ARNESES)



59JR0032

NO.DE CLAVIJA	MISIÓN DE LA CONEX	NO.DE CLAVIJA	MISIÓN DE LA CONEX
1	SOLENOIDE DERECHO TRASERO TIERRA	5	SOLENOIDE DERECHO TRASERO TIERRA
2	SOLENOIDE IZQUIERDO TRASERO TIERRA	6	SOLENOIDE IZQUIERDO TRASERO TIERRA
3	SOLENOIDE DERECHO DELANTERO TIERRA	7	SOLENOIDE DERECHO DELANTERO TIERRA
4	SOLENOIDE IZQUIERDO DELANTERO TIERRA	8	SOLENOIDE IZQUIERDO DELANTERO TIERRA

CONECTOR DE LA CAJA DE RELÉS (M79, LADO DE LOS ARNESES)

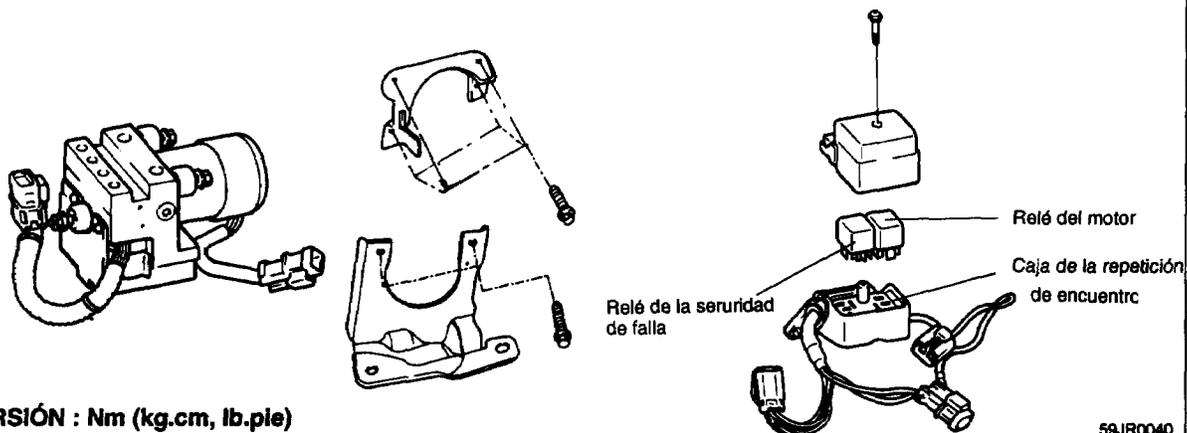


59JR0032

NO.DE CLAVIJA	MISIÓN DE LA CONEX	NO. DE CLAVIJA	MISIÓN DE LA CONEX
1	SOLENOIDE DERECHO TRASERO TIERRA	5	SOLENOIDE DERECHO TRASERO TIERRA
2	SOLENOIDE IZQUIERDO TRASERO TIERRA	6	SOLENOIDE IZQUIERDO DELANTERO TIERRA
3	SOLENOIDE DERECHO DELANTERO TIERRA	7	SOLENOIDE DERECHO DELANTERO TIERRA
4	SOLENOIDE IZQUIERDO DELANTERO TIERRA	8	SOLENOIDE IZQUIERDA DELANTERO TIERRA

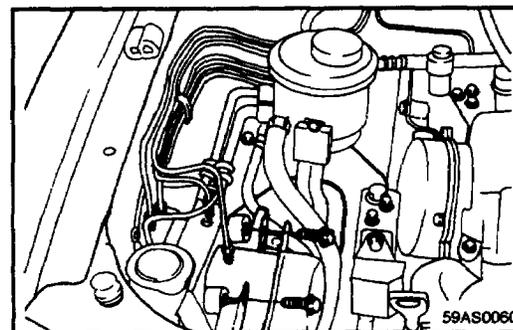
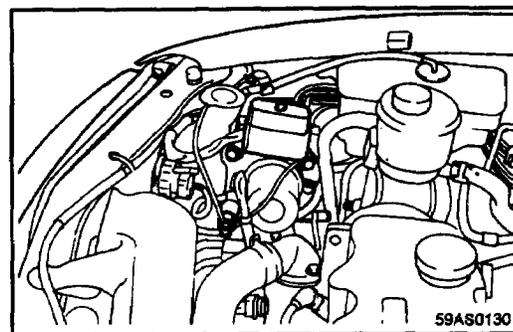
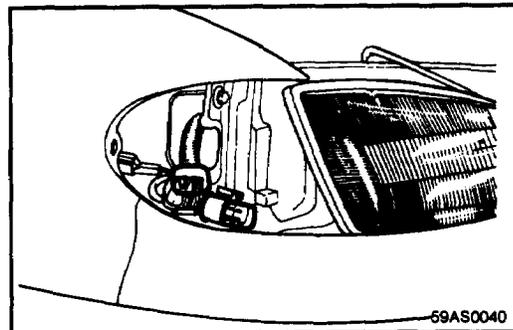
MODULADOR ABS Y RELÉ ABS

COMPONENTES



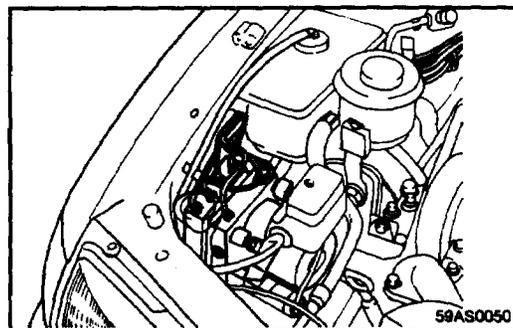
CÓMO QUITAR

1. Quitar la lámpara de señal (giro a la derecha).
2. Desconectar el arnés del relé ABS que hay en la aleta delantera.
3. Desconectar el arnés de la bomba del motor y saque los pernos de montaje de la caja de relés ABS.
4. Quitar la caja de relés de la ménsula de montaje de la caja.
5. Separar el conector del arnés de la bomba del motor y quite la ménsula de montaje de la caja del modulador.



6. Quitar la reserva de refrigeración.

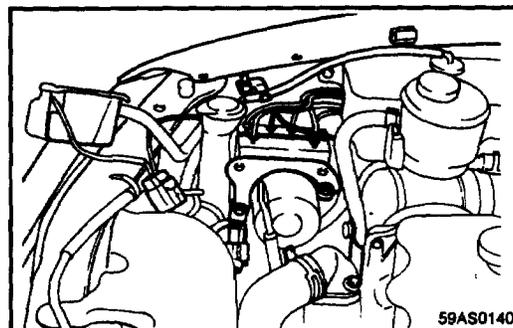
7. Desconectar los tubos del freno del modulador del ABS.



8. Quitar los pernos de montaje del modulador y el modulador del ABS de la ménsula de montaje del modulador.

ADVERTENCIA

1. No trate de desmontar el modulador del ABS bajo ninguna circunstancia.
2. Hay que transportar y guardar el modulador en posición vertical y con los puertos sellados. No hay que sacar líquido del modulador.



INSTALACIÓN

1. Siga el orden inverso a la extracción.
2. Apriete los pernos de montaje del modulador y las tuercas del tubo del freno hasta alcanzar el par de apriete especificado.

Apriete de torsión

Perno del montaje del Modulador

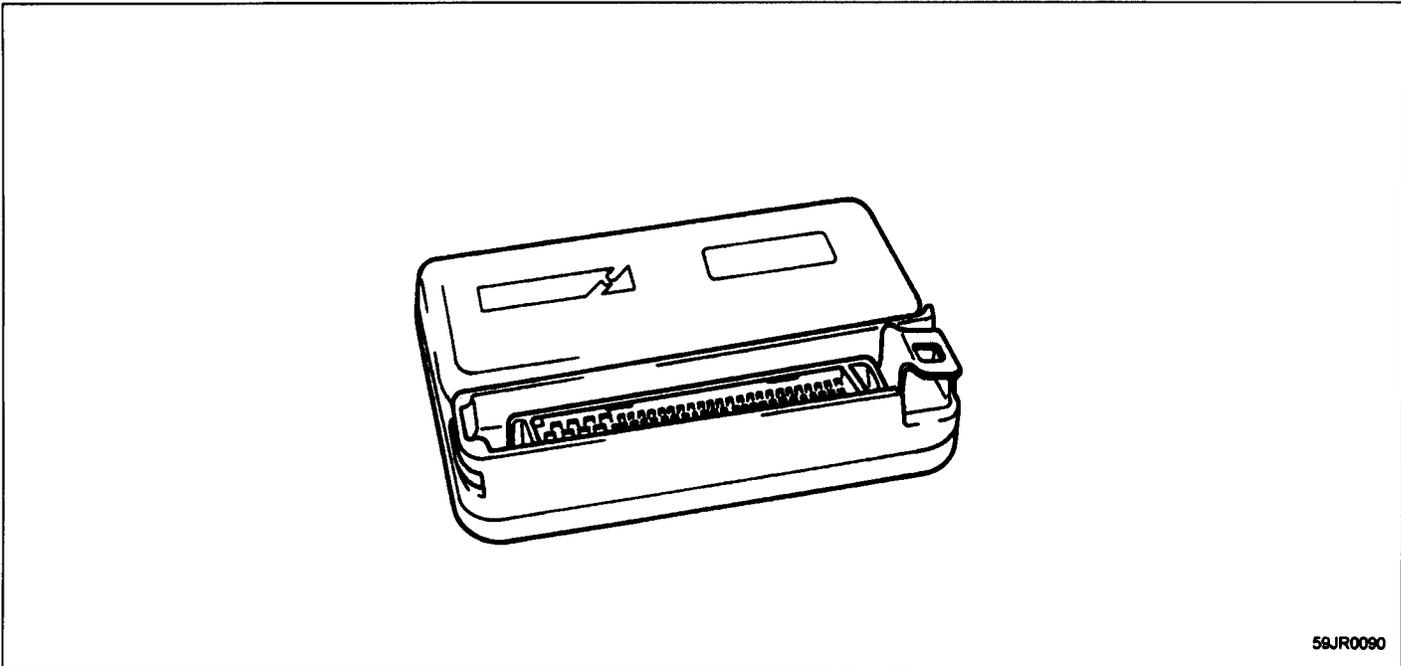
..... 17-26 Nm (170 -260 kg.cm, 12-19 lb)

Tuerca del tubo del freno

..... 13-17 Nm (130-170 kg.cm, 9-12 lb)

3. Sangre el sistema de freno.

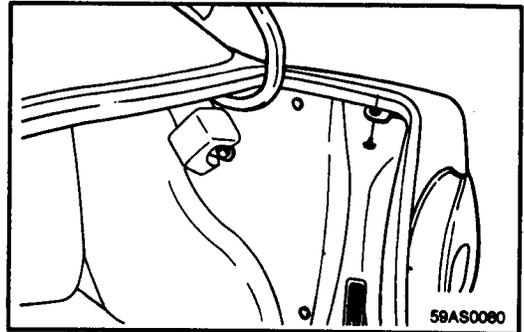
ABSCM (MÓDULO DE CONTROL DEL ABS)



59JR0090

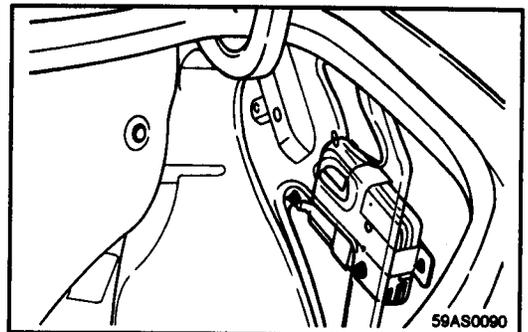
CÓMO QUITAR

1. Quitar la cornisa lateral derecha del maletero.



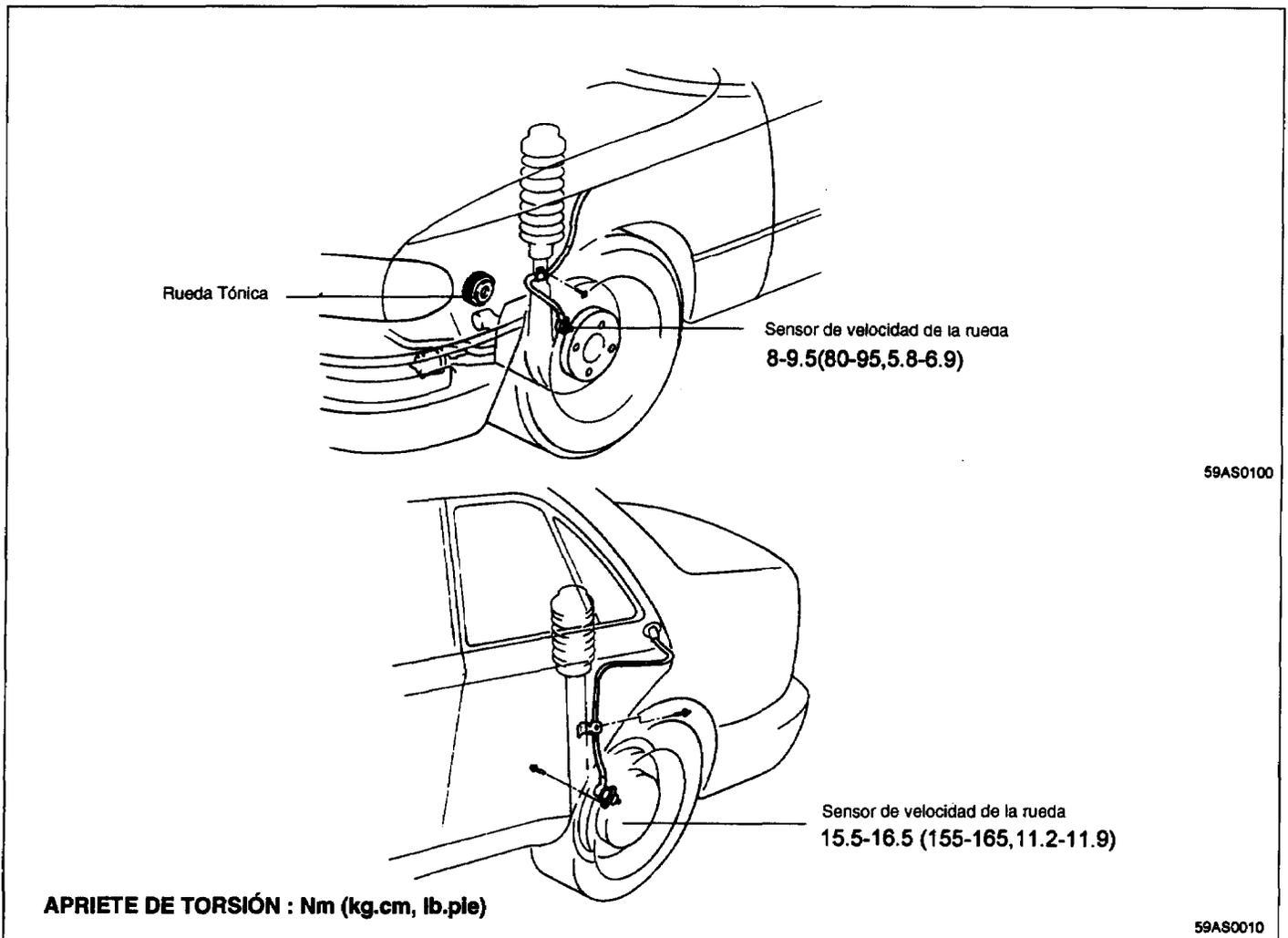
59AS0080

2. Sacar los pernos de montaje del ABSCM y el ABSCM en sí.



59AS0090

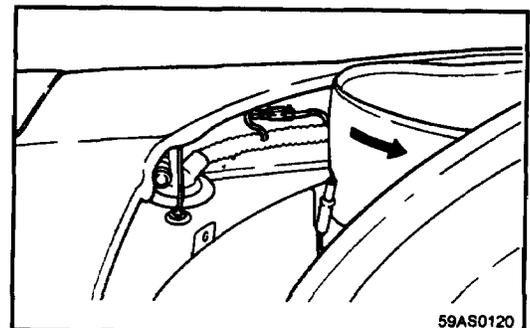
SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA



CÓMO QUITAR

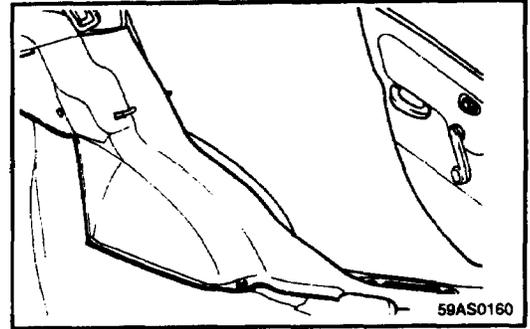
SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DELANTERA

1. Quitar el perno de montaje del sensor de velocidad de la rueda delantera.
2. Quitar el sensor de velocidad de la rueda delantera después de dejar la guardia de la rueda caer quitando parte de los tornillos del conjunto de guardia de la rueda y desconectando el conector del sensor de la velocidad de la rueda.



SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA TRASERA

1. Quitar el cojín del asiento trasero.
2. Quitar el conjunto de la cornisa pilar trasera.
3. Quitar el conjunto de la rueda.

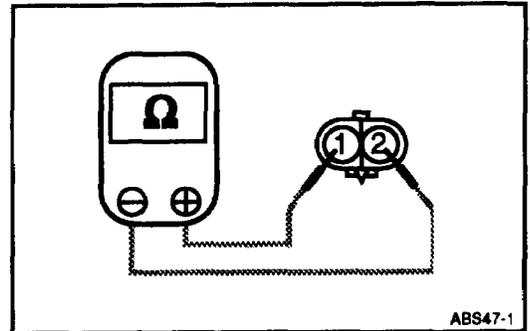


4. Quitar el sensor de velocidad de la rueda trasera después de desconectar el conector del sensor de velocidad de la rueda trasera.

INSPECCIÓN

1. Conectar un amperímetro entre las terminales del sensor de velocidad de la rueda y mida la resistencia existente.

Servicio estándar : Delantero : 1.275-1.495 Ω
 Trasero : 1.260-1.540 Ω

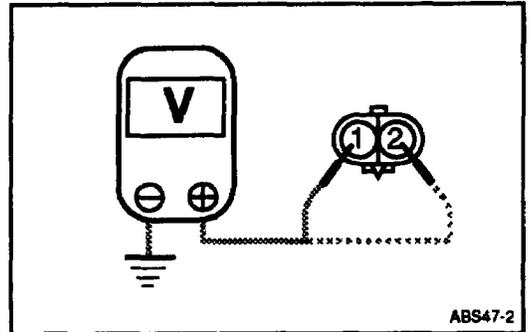


2. Conectar un voltímetro entre las terminales del sensor de velocidad de la rueda y mida la tensión haciendo girar la rueda.

NOTA

Ponga el voltímetro para medir la tensión AC.

Estándar de Servicio: La tensión AC que se detecte.



SANGRADO DEL SISTEMA DE FRENO

NOTA

No existe ningún procedimiento especial para realizar el sangrado del SISTEMA ABS, de manera que puede seguir las mismas instrucciones que le ofrecemos y que son para un sistema de frenos normal.

SANGRADO DEL SISTEMA DE FRENO

1. Quitar la cubierta de la reserva y llene la reserva del freno con aceite para frenos.

ADVERTENCIA

No permita que se quede el aceite en superficies pintadas. Lávelo inmediatamente.

NOTA

Al sangrar aceite presurizado, no apriete el pedal del freno.

2. Conectar el tubo de vinilo al enchufe de sangrado del cilindro de la rueda y meta el otro lado del tubo en un recipiente medio lleno de aceite.
3. Aprietar el pedal del freno varias veces.
4. Mientras se pisa el pedal totalmente, afloje el enchufe de sangrado hasta que empiece a fluir el líquido. Cierre entonces el tornillo de sangrado.

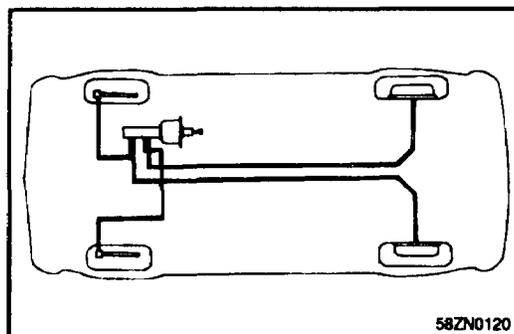
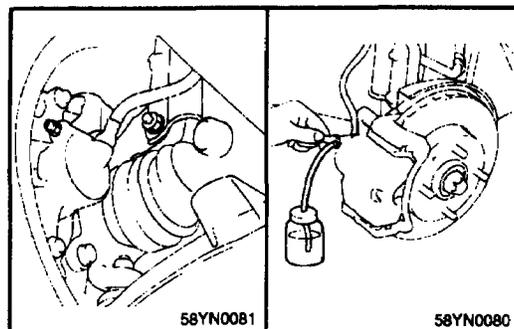
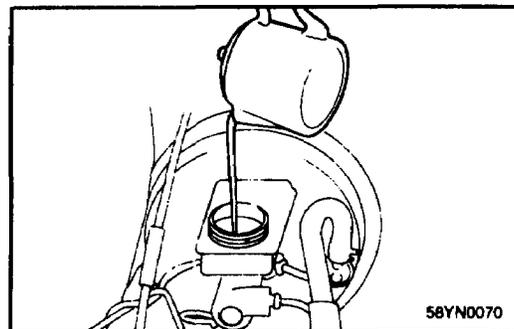
5. Repetir los pasos 3 y 4 hasta que no queden más burbujas en el aceite.
6. Enroscar bien el tornillo del enchufe.

Apriete de torsión necesario para enroscar el tornillo de sangrado

Delantero : 7-13 Nm (70-130 kg.cm, 5-10 lb.pie)

Trasero : 8-20 Nm (80-200 kg.cm, 6-15 lb.pie)

7. Repetir la secuencia anterior para cada rueda como se muestra en la ilustración.

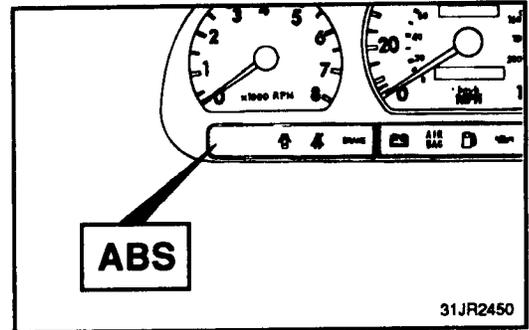


LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

COMPROBACIÓN DEL INDICADOR DE DIAGNÓSTICO DE SISTEMA

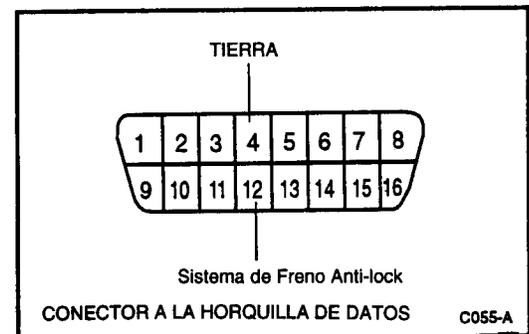
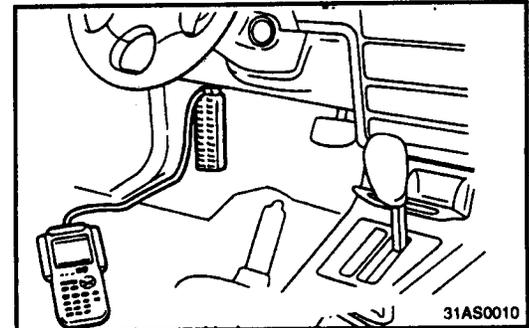
Cuando se enciende el interruptor de encendido, compruebe que el ABS SRI se enciende a su vez durante unos 6 segundos.

Si no se ilumina el SRI inmediatamente después de la conexión, debe haber alguna avería en el relé de fallo del ABS.



COMPROBACIÓN DE PROBADOR DE USOS MÚLTIPLES

- 1.
2. Conectar el comprobador multi-uso al conector horquilla de datos que hay en la caja de fusibles.
3. La alimentación de energía del comprobador es el enchufe del encendedor.
4. Poner el coche en marcha.
5. Utilizar el comprobador para comprobar los códigos de auto-diagnosis.
6. Después de realizar la reparación o la corrección de los problemas, apague, y borre los códigos de avería que hayan sido guardados usando el MUT.
7. Desconectar el comprobador multi-uso.



COMPROBACIÓN DEL CONECTOR

1. Quitar la terminal negativa de la batería.
2. Desconectar los conectores y compruebe que las terminales sigún las instrucciones de esta sección.

NOTA

Al comprobar las terminales, asegúrese de que utiliza clavijas lo suficientemente pequeñas para no dañar las terminales del conector.

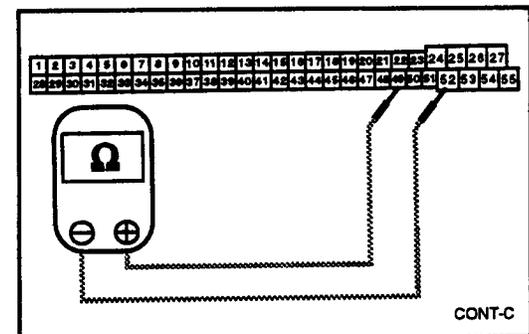
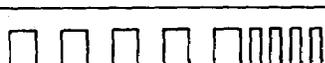
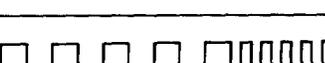
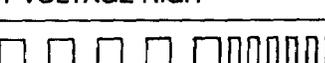
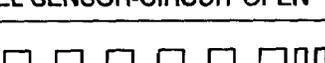
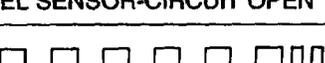


Tabla de código de averías diagnósticas

Nº Código de averías diagnósticas	Pantalla HI-SCAN	Elementos diagnósticos	Comprobar elementos
	Patrón de luz de flash SRI		
19	DEFECTIVE TONE WHEEL	COMPROBAR LAS RUEDAS DE TONO	Comprobar para la rueda de tono defectivo en una rueda.
	ON OFF 		
21	LF SOLENOID CIRCUIT-SHORT BATT	SOLENOIDE IZQ-FRONTERO	Detección de corto-circuito a Voltaje+12 por solenoide izquierdo-frontend.
	ON OFF 		
22	LF SOLENOID CIRCUIT-SHORT GND	SOLENOIDE IZQ-FRONTERO	Detección de abierto-circuito o corto-circuito a TIERRA para el solenoide izquierdo-frontend.
	ON OFF 		
23	RF SOLENOID CIRCUIT-SHORT BATT	SOLENOIDE DCHA-FRONTERO	Detección de corto-circuito a voltaje+12 por el solenoide derecha-trasero.
	ON OFF 		
24	RF SOLENOID CIRCUIT-SHORT GND	SOLENOIDE DCHA-FRONTERO	Detección de abierto-circuito o corto-circuito a TIERRA por el solenoide derecha-trasero.
	ON OFF 		
25	LR SOLENOID CIRCUIT-SHORT BATT	SOLENOIDE IZQ-TRASERO	Detección de corto-circuito a la voltaje+12 por el solenoide izquierdo-trasero.
	ON OFF 		
26	RR SOLENOID CIRCUIT-SHORT GND	SOLENOIDE IZQ-TRASERO	Detección de abierto-circuito o corto-circuito a TIERRA por el solenoide izquierdo-trasero.
	ON OFF 		
27	RR SOLENOID CIRCUIT-SHORT BATT	SOLENOIDE DCHA-TRASERO	Detección de corto-circuito a la voltaje+12 para el solenoide derecha-trasero.
	ON OFF 		
28	RR SOLENOID CIRCUIT-SHORT GND	SOLENOIDE DCHA-TRASERO	
	ON OFF 		

Nº Código de averías diagnósticas	Pantalla HI-SCAN	Elementos disgnósticos	Comprobar elementos
	Patrón de luz de flash SRI		
31	LH WHEEL SPEED SENSOR AIR GAP	SENSOR IZQ-FRONTERO	Detección de hueco de aire de la rueda del tono. Ésta se activará si todas velocidades de ruedas son cero y la función ABS no es activa.
	ON OFF		
32	RF WHEEL SPEED SENSOR AIR GAP	SENSOR DCHA-FRONTERO	Detección de hueco de aire de la rueda del tono. Ésta se activará si todas velocidades de ruedas son cero y la función ABS no es activa.
	ON OFF		
33	LR WHEEL SPEED SENSOR AIR GAP	SENSOR IZQ-TRASERO	Detección de hueco de aire de la rueda del tono. Ésta se activará si todas velocidades de ruedas son cero y la función ABS no es activa.
	ON OFF		
34	RR WHEEL SPEED SENSOR AIR GAP	SENSOR DCHA-TRASERO	Detección de hueco de aire de la rueda del tono. Ésta se activará si todas velocidades de ruedas son cero y la función ABS no es activa.
	ON OFF		
35	MOTOR PUMP	BOMBA DE MOTOR	Comprobar por fallo o acapturado de la bomba de motor.
	ON OFF		
36	MOTOR PUMP RELAY SHORT GND	CIRCUITO DE RELÉ DE MOTOR	Detección de un corto-circuito o un corto-circuito a TIERRA desde relé de bomba de motor.
	ON OFF		
37	MOTOR PUMP RELAY SHORT BAT	CIRCUITO DE RELÉ DE MOTOR	Detección de un corto-circuito a voltaje+12 desde relé de bomba de motor.
	ON OFF		
38	MOTOR PUMP CIRCUIT-SHORT BATT	BOMBA DE MOTOR	Detección de un corto-circuito en la bomba de motor.
	ON OFF		
39	MOTOR PUMP CIRCUIT-SHORT GND	BOMBA DE MOTOR	Detección de un corto-circuito a TIERRA en la bomba de motor.
	ON OFF		
41	FAIL SAFE RELAY CIRCUIT-SHORT	FALLO DE RELÉ DE SEGURO	Contactos de fallo de relé de seguro son corto-circuito.
	ON OFF		

Nº Código de averías diagnósticas	Pantalla HI-SCAN-Anzeige	Elementos Diagnósticos	Comprobar elementos
	Patrón de luz de flash SRI		
42	FAIL SAFE RELAY CIRCUIT-OPEN	FALLO DE RELÉ DE SEGURO	Contactos de fallo de relé de seguro es abierto-circuito.
	ON OFF 		
43	FAIL SAFE RELAY COIL	BOBINA DE FALLO DE RELÉ DE SEGURO	La corriente desde fallo de relé de seguro es demasiado alta o demasiado baja.
	ON OFF 		
44	ABS SRI CIRCUIT-SHORT GND	INDICADOR DE SERVICIO DE NOTIFICACIÓN	Detección de corto-circuito del indicador de servicio de notificación (Permanente-mente "Encendido").
	ON OFF 		
45	ABS SRI DIODE-OPEN	DIODO DE INDICADOR DE SERVICIO DE NOTIFICACIÓN	Detección de abierto-circuito de diodo por el indicador de servicio de notificación ABS.
	ON OFF 		
54	ABS SRI CIRCUIT-SHORT BATT	INDICADOR DE SERVICIO DE NOTIFICACIÓN	Detección de un corto-circuito a voltaje +12 de indicador de servicio de notificación.
	ON OFF 		
55	ABS SRI CIRCUIT-OPEN	INDICADOR DE SERVICIO DE NOTIFICACIÓN	Detección de abierto-circuito de indicador de servicio de notificación ABS.
	ON OFF 		
56	BATTERY VOLTAGE-LOW	VOLTAJE DE BATERÍA	Voltaje de batería fuera de gama funcional (debajo de voltaje) del sistema.
	ON OFF 		
57	BATTERY VOLTAGE-HIGH	VOLTAJE DE BATERÍA	Voltaje de batería fuera de gama funcional (sobre voltaje) del sistema.
	ON OFF 		
62	LF WHEEL SENSOR-CIRCUIT OPEN	CIRCUITO DE SENSOR IZQ-FRONTERO	Sensor de abierto-circuito o el corto a voltaje 12 . detección de la rueda izquierda-frontendal.
	ON OFF 		
63	RF-WHEEL SENSOR-CIRCUIT OPEN	CIRCUITO DE SENSOR DCHA FRONTERO	Sensor de abierto-circuito o el corto-a voltaje 12 detección de la rueda derecha-frontendal.
	ON OFF 		

Nº Código de averías diagnósticas	Pantalla HI-SCAN	Elementos Diagnósticos	Comprobar elementos
	Patrón de luz de flash SRI		
64	LR WHEEL SENSOR CIRCUIT-OPEN	CIRCUITO DE SENSOR IZQ-TRASERO	Sensor de abierto-circuito o el corto a voltaje 12 detección de la rueda izquierda-trasera.
	ON OFF		
65	RR WHEEL SENSOR CIRCUIT OPEN	CIRCUITO DE SENSOR DCHA-TRASERO	Sensor de abierto-circuito ó el corto a voltaje 12 detección de la rueda derecha-trasera.
	ON OFF		
66	LF WHEEL SENSOR -SHORT GND	CIRCUITO DE SENSOR IZQ-FRONTERO	Detección de corto sensor a TIERRA por la rueda izquierda-frontal.
	ON OFF		
67	RF WHEEL SENSOR -SHORT GND	CIRCUITO DE SENSOR DCHA-FRONTERO	Detección de corto sensor a TIERRA por la rueda izquierda-frontal.
	ON OFF		
68	LR WHEEL SENSOR -SHORT GND	CIRCUITO DE SENSOR IZQ-TRASERO	Detección de corto sensor a TIERRA por la rueda izquierda-trasera.
	ON OFF		
69	RR WHEEL SENSOR -SHORT GND	CIRCUITO DE SENSOR DCHA-TRASERO	Detección de corto sensor a TIERRA por la rueda izquierda-trasera.
	ON OFF		
71	LF TONE WHEEL TOOTH MISSING	RUEDA DE TONO IZQ-FRONTERO	Detección de error de diente en el tono de rueda o velocidad sube más-100g en la rueda izquierda frontal.
	ON OFF		
72	RF TONE WHEEL TOOTH MISSING	RUEDA DE TONO DCHA-FRONTERO	Detección de error de diente en el tono de rueda o velocidad sube más-100g en la rueda derecha-frontal.
	ON OFF		
73	LR TONE WHEEL TOOTH MISSING	RUEDA DE TONO IZQ-TRASERO	Detección de error de diente en el tono de rueda o velocidad sube más-100g en la rueda izquierda-trasera.
	ON OFF		
74	RR TONE WHEEL TOOTH MISSING	RUEDA DE TONO DCHA-TRASERA	Detección de error de diente en el tono de rueda o velocidad sube más-100g en la rueda derecha-trasera.
	ON OFF		

Nº Código de averías diagnósticas	Pantalla HI-SCAN	Elementos Diagnósticos	comprobar elementos
	Patrón de luz de flash SRI		
77	ABS CONTROL MODULE	ERROR ABSCM	Comprobar por error ABSCM(módulo de control ABS)
	EIN  AUS		

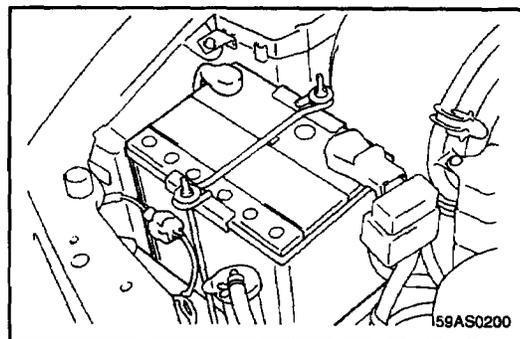
PRUEBA DE ACTUADOR

Condición de probar : El encendido "ON"

Pantalla HI-SCAN	RECONOCIMIENTO	Observaciones
01. LF SOLENOID VALVE	Operación de válvula de solenoide IZQ-FRONTAL (Suena Click)	Tiempo de actuación es limitado a máximo 20 minutos
02. RF SOLENOID VALVE	Operación de válvula de solenoide DCHA-FRONTAL (Suena Click)	
03. LR SOLENOID VALVE	Operación de válvula de solenoide IZQ-TRASERO (Suena Click)	
04. RR SOLENOID VALVE	Operación de válvula de solenoide DCHA-FRONTAL (Suena Click)	
05. MOTOR PUMP RELAY	Operación de relé de bomba del motor (Suena Click)	
99. ACTUATION TEST STOP	Prueba de actuador de pare	

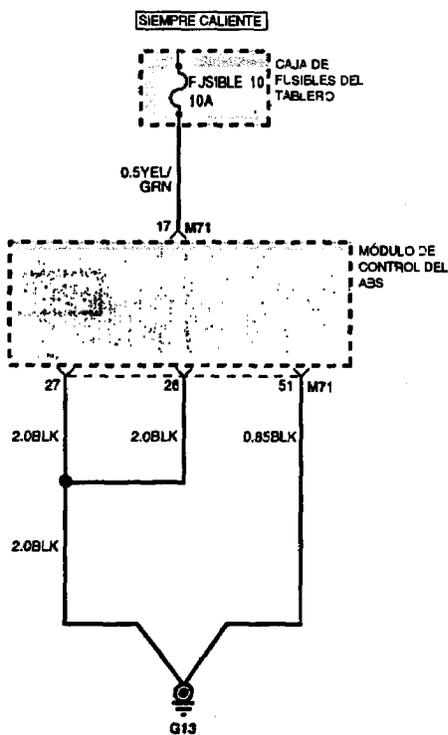
CIRCUITO DE INSPECCIÓN TENSIÓN DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Detección de la tensión de la batería (fuera de lo que debería ser en el sistema).



Código de Error	Indicador de MUT	Síntoma	Causa probable
56	BATTERY VOLTAGE -LOW	La tensión del ABSCM es 8,9V o menor cargado	<ul style="list-style-type: none"> Batería Circuito El conector de arneses entre la batería y el ABSCM y el ABSM cuerpo a tierra
57	BATTERY VOLTAGE -HIGH	La tensión del ABSCM es 16.2V o mayor	

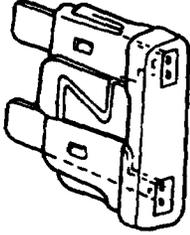
DIAGRAMA DEL CABLEADO



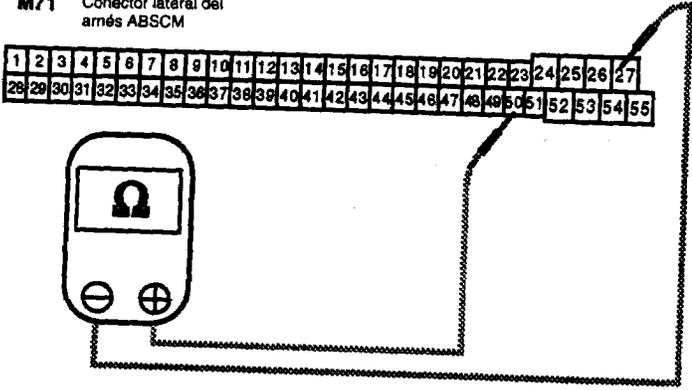
58A-25

INSTRUCCIONES DE INSPECCIÓN

1. Comprobar el fusible del ABSCM

 <p style="text-align: right; font-size: small;">58AS0150</p>	<p>1. Quitar el FUSIBLE 10 e inspeccione la CAJA DE FUSIBLES DEL ABS.</p> <p>LIMITE Continuidad</p>
<p>OK → 2</p>	<p>NG → Cambiar el fusible 10 y vuélvalo a comprobar según las instrucciones del PROBADOR DE USOS MÚLTIPLES</p>

2. Comprobar la tensión entre la Batería (+) y GND (TIERRA) del conector ABSCM

<p>M71 Conector lateral del arnés ABSCM</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">ABS21-2</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sacar la terminal negativa de la batería. 2. Quitar el ABSCM y desconecte el conector. 3. Conectar la terminal negativa de a batería. 4. Poner el interruptor de encendido en ON. 5. Medir la tensión que se suministra entre las terminales 50 y 27. <p>LIMITE</p> <p style="text-align: center;">9,5V~14,2V</p>
<p>OK → Conectar el ABSCM y vuelva a comprobar el código de diagnóstico. Si se muestra el código 56, 57, compruebe que no existe ninguna mala conexión en el ABSCM</p>	<p>NG → 3</p>

3. Comprobar la continuidad entre el conector ABSCM a GND (TIERRA) y Carrocería a GND (TIERRA)

M71 Conector lateral del arnés ABSCM

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 49 50 51 52 53 54 55

ABS22-1

1. Poner el interruptor de encendido en la posición LOCK.
2. Desconectar el conector ABSCM.
3. Medir la conexión a tierra entre la terminal 27 y la carrocería a tierra, entre la terminal 26 y la carrocería a tierra y entre las terminales 51 y la carrocería a tierra.

LIMITE

0,5Ω o menos

OK → Comprobar que existe abertura entre el arnés y el conector entre ABSCM y la batería

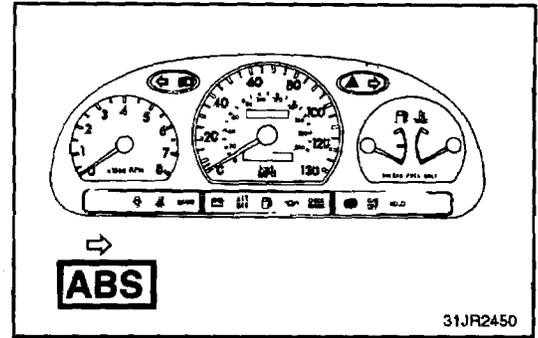
NG →

1. Comprobar que no el hay corrosión en la conexió a tierra, ni que ésta suelta
2. Repare el arnés o conector

Circuito del ABS SRI (Indicador Recordatorio de Servicio)

Si ocurriese algún problema, el ABSCM iluminará el ABS-SRI mientras, al mismo tiempo, terminará el funcionamiento del ABS. En ese momento, el ABSCM memorizará un código de diagnóstico.

Si el ABSCM detecta un fallo en el Sistema Anti-Lock de Freno, el ABSCM conecta el ABS SRI e inhabilitará el ABS. Al mismo tiempo se memoriza un código de problema en la memoria del ABSCM.

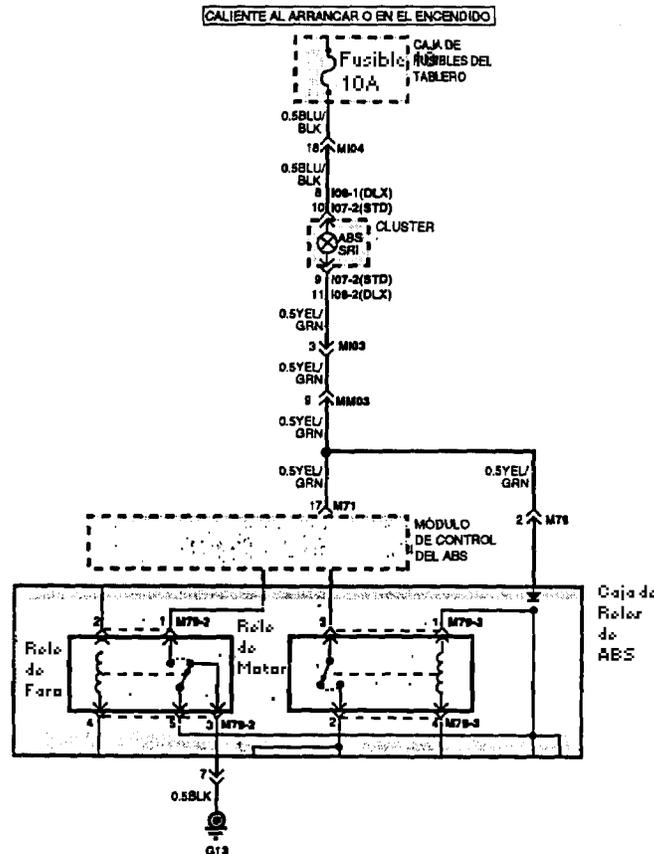


Nº. de código	Indicador de HI-SCAN	Síntoma	Causa probable
44	ABS SRI CIRCUIT-SHORT GND	Indicador recordatorio de servicio corto a tierra	<ul style="list-style-type: none"> Indicador Recordatorio de Servicio Caja (Relé de Fallo) Fusible
45	ABS SRI DIODE - OPEN	Indicador recordatorio de servicio de diodo	
54	ABS SRI CIRCUIT-SHORT BATT	Indicador recordatorio de servicio corto a 12V	
55	ABS SRI CIRCUIT-OPEN	Indicador recordatorio de servicio, circuito abierto	

Subsanación de problemas

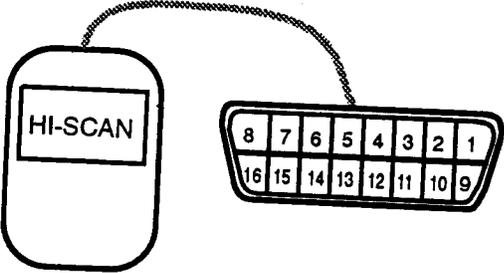
Indicador Recordatorio de Servicio del ABS ON	Ver Instrucción 1
Indicador Recordatorio de Servicio del ABS OFF	Ver Instrucción 6

DIAGRAMA DE CABLEADO



INSTRUCCIONES DE INSPECCIÓN

1. Comprobar el código de diagnóstico

 <p>MUT</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar la comprobación de diagnóstico con el PROBADOR DE USOS MÚLTIPLES. 2. Mostrar sólo el código de diagnóstico sobre el circuito SRI.
<p>OK → 2</p>	<p>NG → Reparar el sistema estropeado que indique la Herramienta Scan</p>

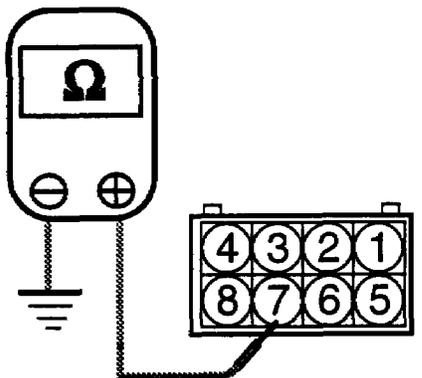
2. Comprobar el circuito del Indicador de Necesidad de Servicio ABS sin la Caja de Relés

<div style="text-align: center;">  <p>LÁMPARA EN OFF</p> </div>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconectar la terminal negativa de la batería. 2. Desconectar el conector ABSCM. 3. Quitar el conector de la Caja de Relés del ABS mientras el interruptor de encendido está en posición LOCK. 4. Conectar la terminal negativa de la batería. 5. Poner el interruptor de encendido en posición ON 6. Comprobar el estado del SRI. <div style="text-align: center;">  <p>Lámpara en OFF</p> </div>
<p>OK → 3</p>	<p>NG → Ir al Paso 4</p>

3. Comprobar la Caja de Relés del ABS

	<p>Ir a la página 26, Instrucción 7</p>
<p>OK → 5</p>	<p>NG → Cambiar el Relé de Fallo</p>

4. Comprobar el arnés de la Caja de Relés del ABS



Conector lateral del arnés de la Caja de Relés.

YABS25-1

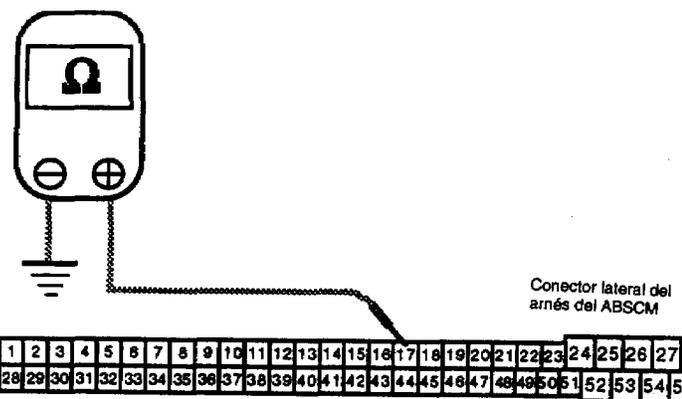
1. Poner el interruptor de encendido en la posición LOCK.
2. Desconectar el conector de la Caja de Relés.
3. Medir la continuidad entre la terminal del arnés de la Caja de Relés y la carrocería a tierra.

LIMITE Sin continuidad

OK → **5**

NG → Reparar el arnés

5. Comprobar el arnés del conector del ABSCM



Conector lateral del arnés del ABSCM

YABS25-2

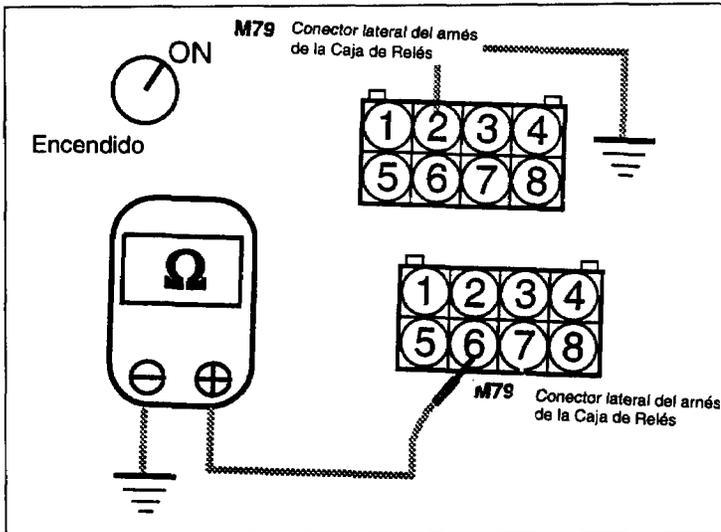
1. Desconectar la terminal negativa de la batería.
2. Desconectar el conector ABSCM.
3. Comprobar la continuidad entre la clavija No. 17 del arnés del conector y la carrocería a tierra.

LIMITE Sin continuidad

OK → Volver a conectar el ABSCM y comprobar entonces de nuevo desde el paso 1

NG → Reparar el arnés

6. Comprobar el Circuito ABS SRI



1. Poner el interruptor de encendido en la posición LOCK.
2. Desconectar el conector de la Caja de Relés ABS y el conector ABSCM.
3. Conectar a Tierra la terminal de la caja de relés 3 y ponga el encendido en ON.

LIMITE SRI ON

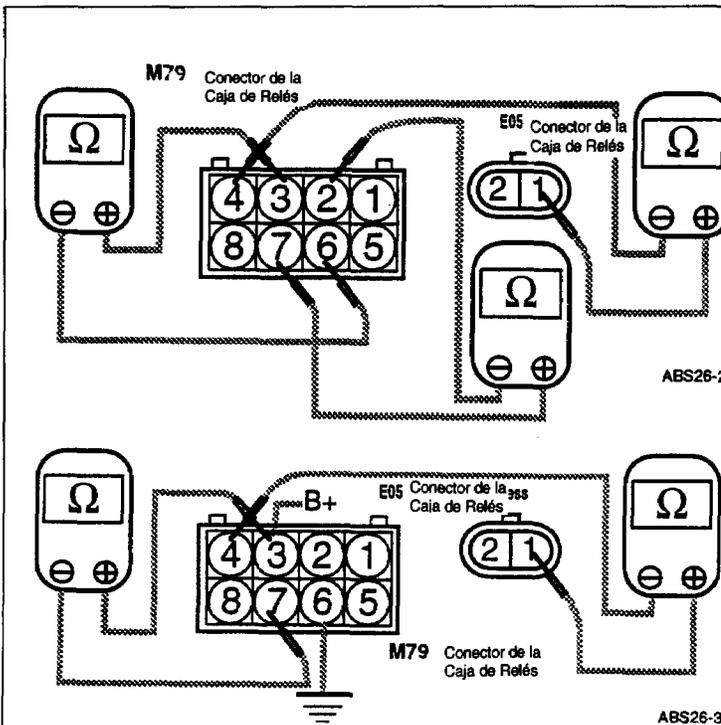
4. Poner el interruptor de encendido en la posición LOCK.
5. Comprobar la continuidad entre la terminal 6 y la carrocería a tierra.

LIMITE Continuidad

OK → **7**

NG → Reparar el arnés

7. Comprobar la Caja de Relés del ABS (Relé de Fallo)



1. Poner el interruptor de encendido en la posición LOCK.
2. Desconectar el conector de la Caja de Relés ABS.
3. Comprobar la continuidad entre cada terminal de la cajas de Relés.

LIMITE

Terminales 2,7	Continuidad
Terminales 3,6	Continuidad
Terminales M79-4, E05-1	Sin Continuidad

4. Aplicar tensión de la batería entre las terminales 2 y 7.
Advertencia
No intente nunca continuar más de 2 segundos o más.
5. Comprobar la continuidad

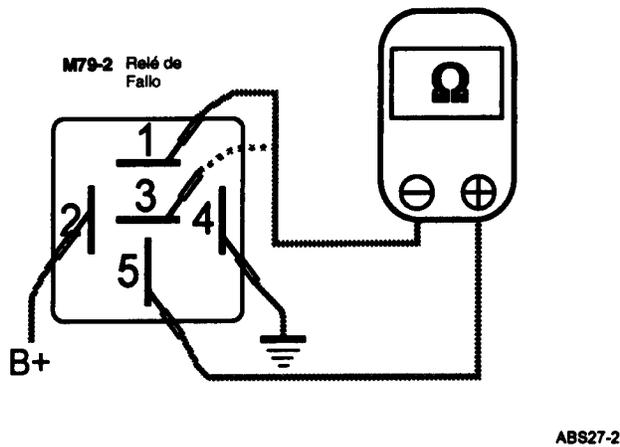
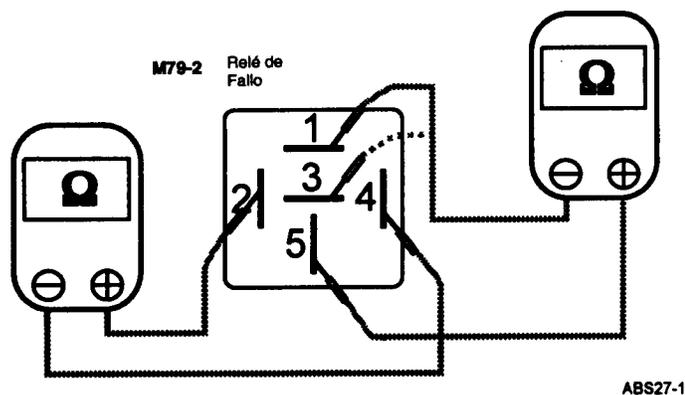
LIMITE

Terminales 3,6	Sin Continuidad
Terminales M79-4, E05-1	Continuidad

OK → Volver a conectar el ABSCM y comprobar de nuevo desde el paso 1

NG → **8**

8. Compruebe el relé de fallo



1. Poner el interruptor de encendido en la posición LOCK.
2. Quitar la cubierta de la Caja de Relés.
3. Quitar el relé de fallo.
4. Comprobar continuamente entre las terminales de la manera siguiente.

LIMITE

Terminales 2 y 4	Continuidad
Terminales 1 y 5	Sin Continuidad
Terminales 3 y 5	Continuidad

5. Aplicar tensión de la batería entre las terminales 2 y 4.

Advertencia

No intentar nunca continuar más de 2 segundos o más.

6. Comprobar la continuidad entre las terminales de la manera siguiente.

LIMITE

Terminales 1 y 5	Continuidad
Terminales 3 y 5	Sin Continuidad

OK →

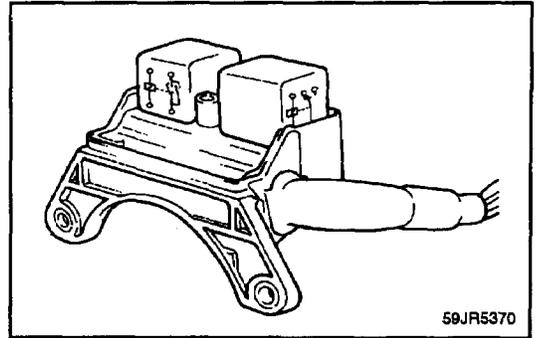
Volver a conectar el ABSCM y comprobar de nuevo desde el paso 1

NG →

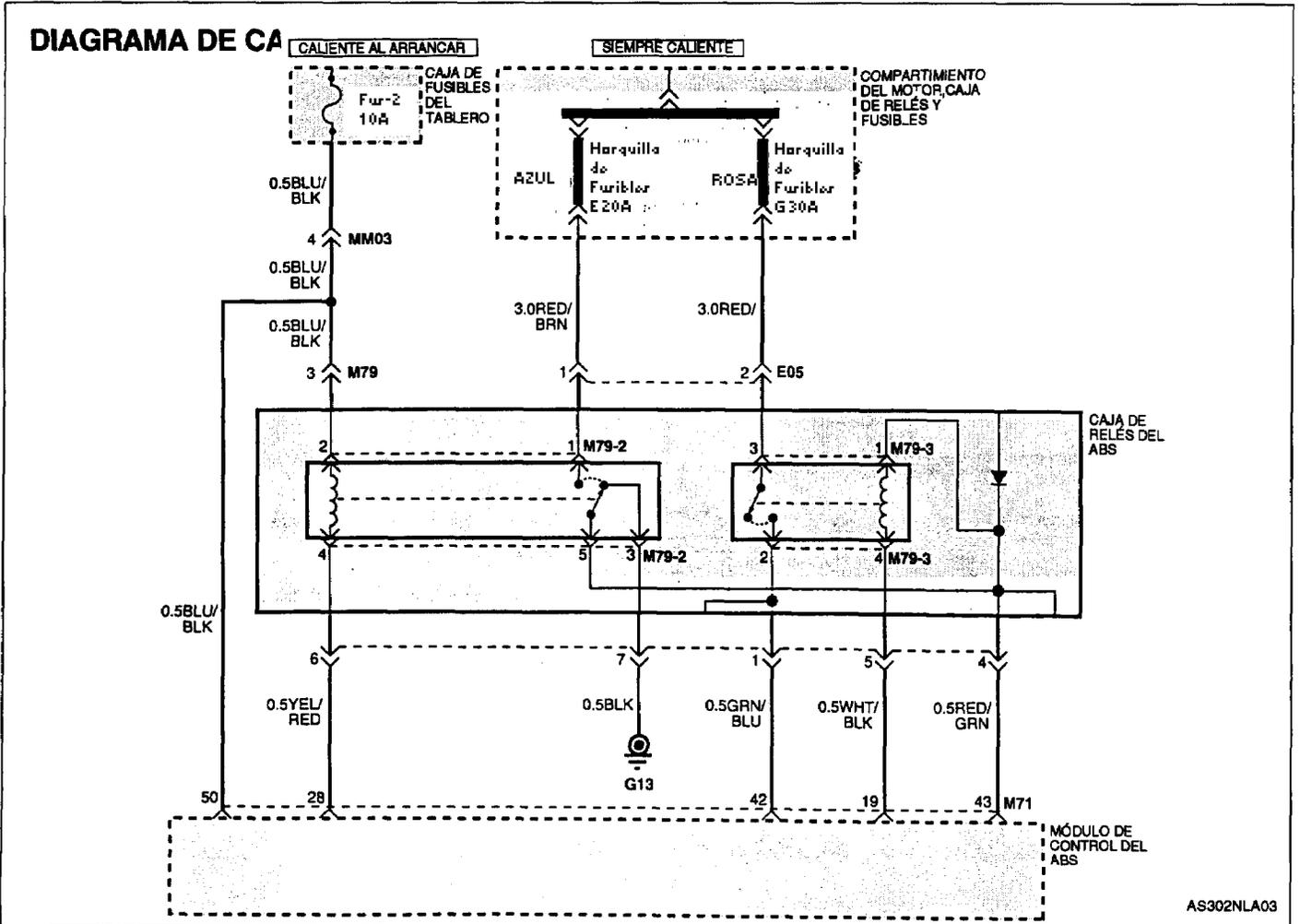
Cambiar el relé de fallo

CIRCUITO DE LA CAJA DE RELÉS DEL ABS (RELÉ DE FALLO)

El relé de fallo suministra tensión de batería al modulador. Después de que se ponga el interruptor de encendido en ON, el relé continúa siempre y cuando la comprobación inicial sea buena. Si el ABSCM detecta un fallo en el Sistema ABS, el ABSCM desconecta el relé e inhabilita el ABS.



Nº. de código	Indicador de HI-SCAN	Síntoma	Causa probable
41	FAIL SAFE RELAY CIRCUIT-SHORT	Relé de fallo no en activo Señal de contacto, permanecer cerrada	<ul style="list-style-type: none"> Relé de fallo Arnés entre la Caja de Relés y el cerca ABSCM ABSCM
42	FAIL SAFE RELAY -OPEN	Relé de fallo en activo Señal de contacto, no permanecer cerrada	<ul style="list-style-type: none"> Relé de fallo Arnés entre la Caja de Relés y la Fuente de Alimentación Arnés entre la caja de Relés y el ABSCM ABSCM
43	FAIL SAFE RELAY COIL	Bobina de relé de fallo no está bien	



AS302NLA03

TSB Revisada :

INSTRUCCIONES DE INSPECCIÓN

1. Comprobar el suministro de energía del ABS

M79 Conector lateral del arnés de la Caja de Relés

E05 Conector lateral del arnés de la Caja de Relés

YABS29-1

1. Poner el interruptor de encendido en la posición LOCK.
2. Desconectar el conector de la caja de relés ABS.
3. Medir la tensión entre la terminal E06-6 y E05-1 en el conector lateral del arnés.

LIMITE Entre 9,5-14,2V

OK → 2

NG → Reparar el arnés el conector de la tensión de batería, caja de relés y carrocería a tierra

2. Compruebe la Caja de Relés del ABS (Relé de Fallo)

M79 Conector de la Caja de Relés

E05 Conector de la Caja de Relés

ABS28-2

M79 Conector de la Caja de Relés

E05 Conector de la Caja de Relés

B+

1. Poner el interruptor de encendido en la posición LOCK.
2. Desconectar el conector de la Caja de Relés ABS.
3. Comprobar la continuidad de la manera siguiente.

LIMITE

Terminales 5,6	Continuidad
Terminales M79-5, E05-1	Sin Continuidad
Terminales 2, 7	Continuidad

4. Aplicar tensión de la batería entre las terminales 2 y 7.

Advertencia
No intentar nunca continuar más de 2 segundos o más.

5. Comprobar la continuidad de la manera siguiente:

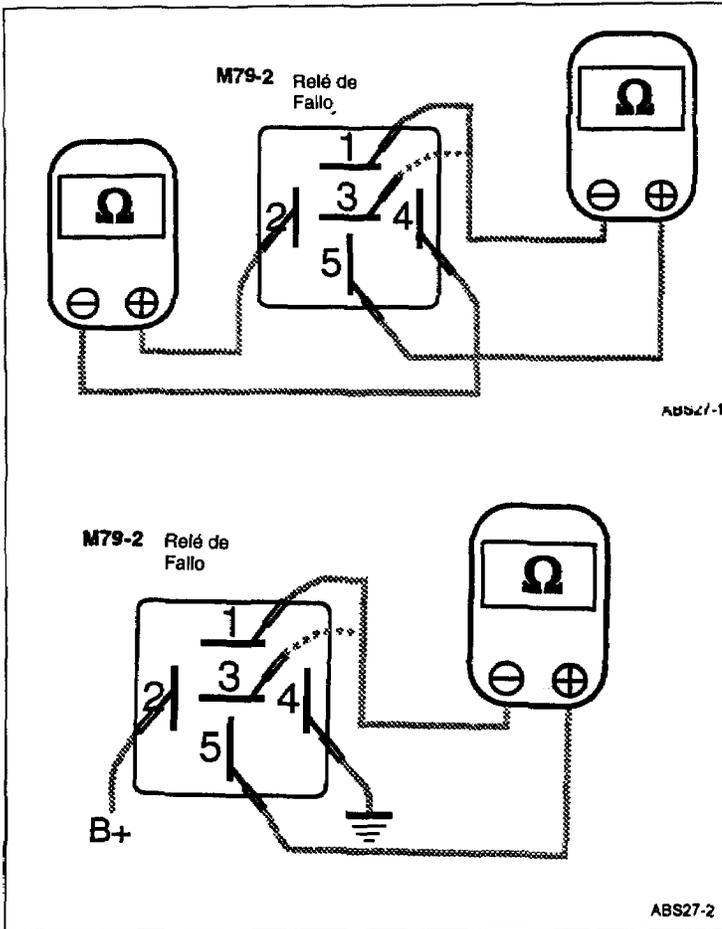
LIMITE

Terminales 5,6	Sin Continuidad
Terminales M79-5, E05-1	Continuidad

OK → 4

NG → 3

3. Comprobar el relé de fallo



1. Poner el interruptor de encendido en la posición LOCK.
2. Quitar la cubierta de la Caja de Relés.
3. Quitar el relé de fallo.
4. Comprobar la continuidad entre las terminales de la manera siguiente.

LIMITE

Terminales 2 y 4	Continuidad
Terminales 1 y 5	Sin Continuidad
Terminales 3 y 5	Continuidad

5. Aplicar tensión de la batería entre las terminales 2 y 4.

Advertencia

No intentar nunca continuar más de 2 segundos o más.

6. Comprobar la continuidad entre las terminales de la manera siguiente.

LIMITE

Terminales 1 y 5	Continuidad
Terminales 3 y 5	Sin Continuidad

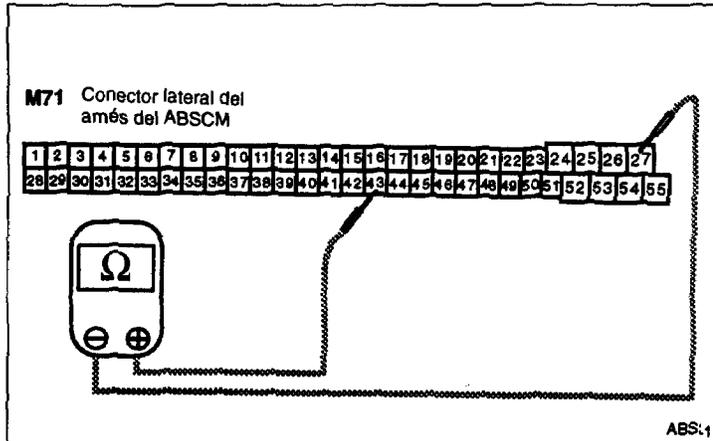
OK →

Volvar a conectar el relé de fallo y comprobar de nuevo desde el paso 1

NG →

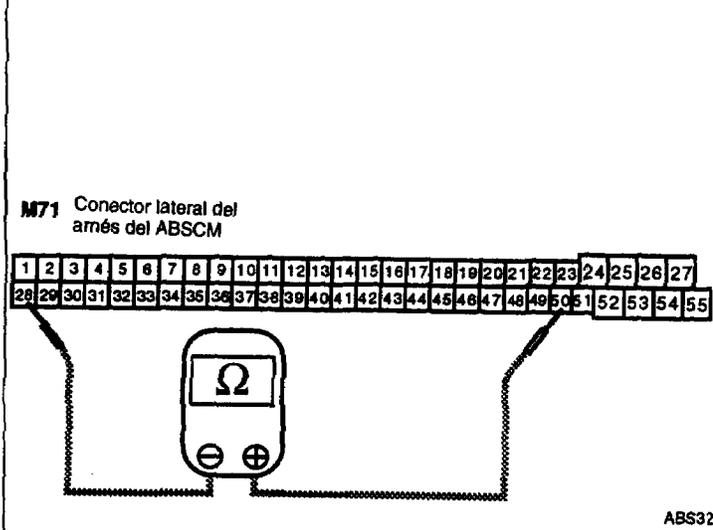
Cambiar el relé de fallo

4. Comprobar el arnés ABSCM



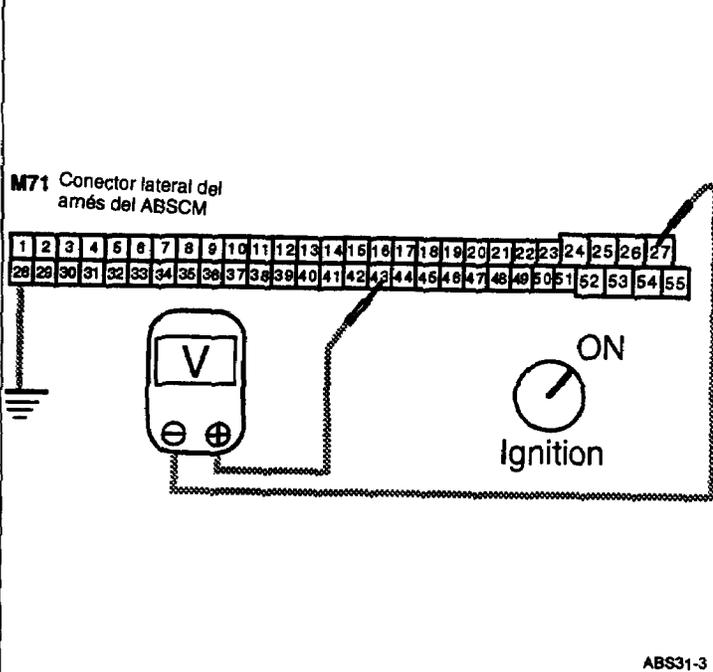
1. Poner el interruptor de encendido en la posición LOCK.
2. Conectar el relé de fallo.
3. Desconectar el conector ABSCM.
4. Medir la resistencia entre las terminales 43 y 27.

LIMITE 1,0 Ω menos



5. Medir la resistencia entre las terminales 28 y 50.

LIMITE 20-28 Ω



6. Conectar a tierra la terminal 28.
7. Poner el interruptor de encendido en la posición ON.

Advertencia

No intentar nunca continuar más de 2 segundos o más.

8. Medir la tensión entre la terminal 43 y 27.

LIMITE 9,0-14,2V

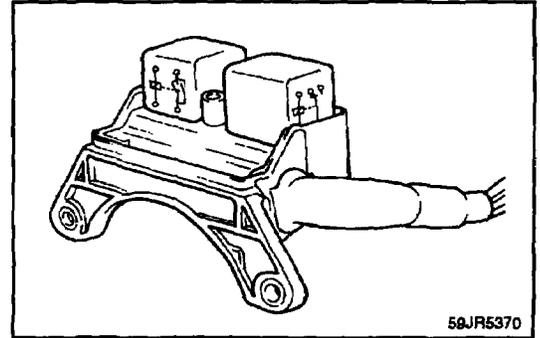
OK → Volver a conectar el ABSCM y comprobar de nuevo desde el paso 1

NG → Repare el arnés

CIRCUITO DE LA CAJA DE RELÉS DEL ABS (RELÉ DE LA BOMBA DEL MOTOR, CORTO B+)

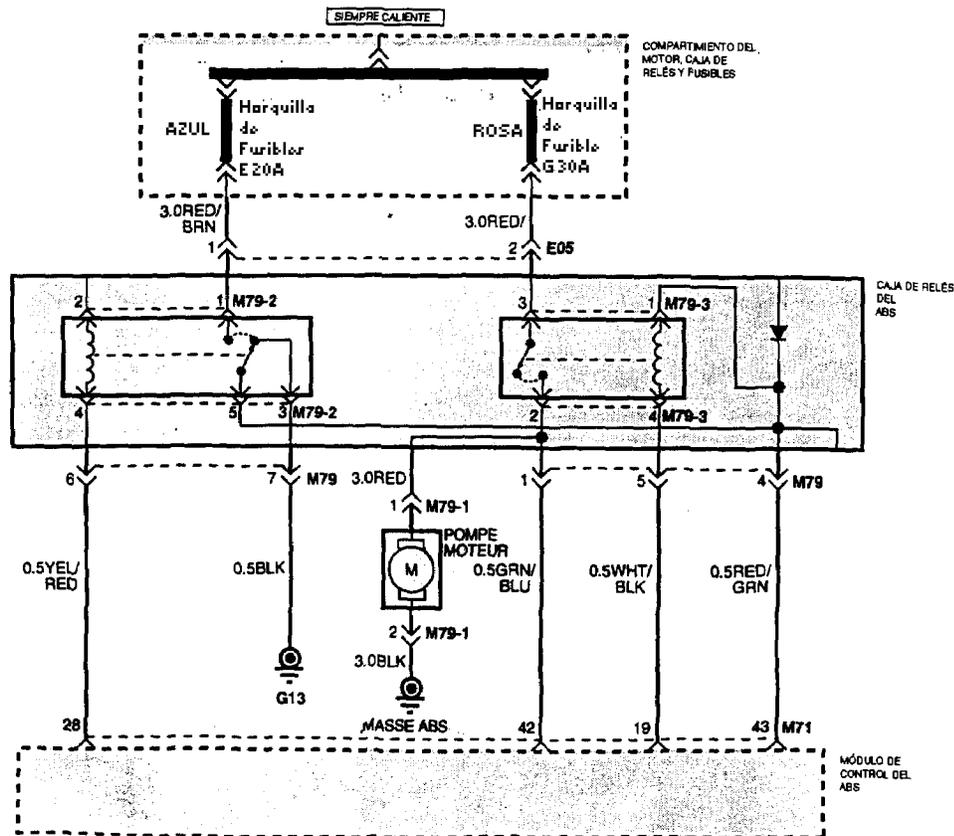
El relé de la bomba del motor suministra tensión de la batería a la bomba del motor. El ABSM pone el relé del motor en ON y hace funcionar la bomba del motor del ABS.

Cuando suceda problema en el sistema ABS, el ABSM inhabilitará el relé de la bomba del motor.



Nº. de código	Indicador de HI-SCAN	Síntoma	Causa probable
35	MOTOR PUMP	La bomba del motor no funciona	<ul style="list-style-type: none"> Bomba del Motor Relé de la Bomba del Motor Arnés entre el modulador del ABS y la Caja de Relés Arnés entre la fuente de alimentación y la Caja de Relés
37	MOTOR PUMP RELAY-SHORT BATT	Circuito del relé de la bomba del motor corto a batería	<ul style="list-style-type: none"> Bomba del Motor ABSCM Arnés entre la Caja de Relés y el ABSM
38	MOTOR PUMP CIRCUIT -SHORT BATT	Bomba del motor corto a 12V o circuito abierto	<ul style="list-style-type: none"> Relé de la Bomba del Motor Arnés entre el modulador del ABS y la Caja de Relés Arnés entre la fuente de alimentación y la Caja de Relés Bomba del Motor

DIAGRAMA DE CABLEADO



INSTRUCCIONES DE INSPECCIÓN

1. Comprobar el suministro de energía entre la terminal E06-1 de la Caja de Relés y CARROCERÍA A TIERRA. Comprobar la bomba del motor.

YABS37-1

M79-3 Conector lateral del arnés de la Bomba del Motor

M79-3 Conector de la Bomba del Motor

ABS33-11

1. Poner el interruptor de encendido en la posición LOCK.
2. Desconectar el conector de la caja de relés.
3. Medir la tensión entre la terminal 2 y la carrocería a tierra.

LIMITE Entre 9,0-14,2V

4. Desconectar el conector de la bomba del motor.
5. Aplicar la tensión de la batería entre la terminales 1 y 2.

Advertencia
No intente nunca continuar más de 2 segundos o más.

LIMITE Motor en Marcha

OK → 2

NG →

1. Comprobar que la conexión a tierra no está suelta ni sufre corrosión
2. Cambiar el Modulador ABS

2. Compruebe la Caja de Relés del ABS (Relé de la Bomba del Motor)

ABS33-2A

M79 Conector de la Caja de Relés.

E05 Conector de la Caja de Relés.

YABS33-3

1. Poner el interruptor de encendido en la posición LOCK.
2. Desconectar el conector de la Caja de Relés ABS.
3. Comprobar la continuidad de la manera siguiente.

Terminales 1,8	Continuidad
Terminales M79-1, E05-2	Sin Continuidad

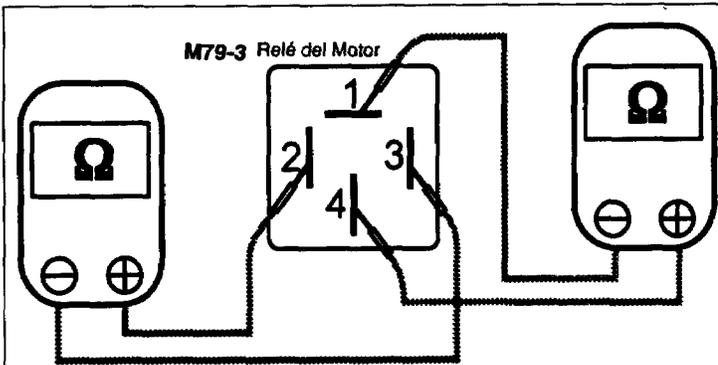
4. Aplicar tensión de la batería entre las terminales 4 y 5.
5. Comprobar que existe continuidad entre las terminales M79-1 y E05-2.

LIMITE Continuidad

OK → 4

NG → 3

3. Comprobar el relé de la Bomba del Motor



1. Poner el interruptor de encendido en la posición LOCK.
2. Quitar la cubierta de la Caja de Relés.
3. Quitar el relé de la Bomba del Motor.
4. Comprobar la continuidad entre las terminales de la manera siguiente.

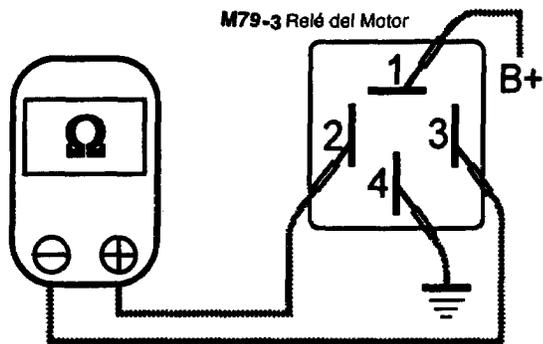
LIMITE

Terminales 1 y 4	Continuidad
Terminales 2 y 3	Sin Continuidad

5. Aplicar tensión de la batería entre las terminales 1 y 4.
6. Comprobar la continuidad entre las terminales 2 y 3.

LIMITE

Continuidad



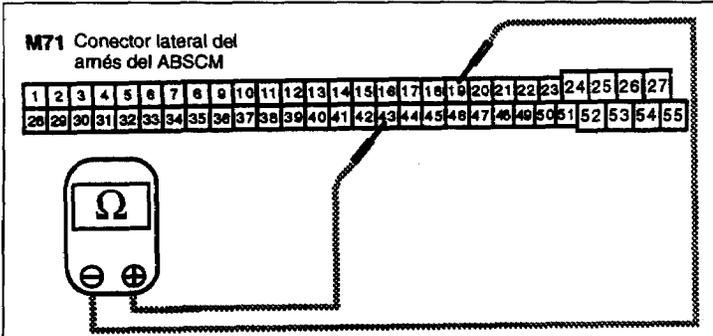
OK →

Volver a conectar el relé de la Bomba del Motor y comprobar de nuevo desde el paso 1

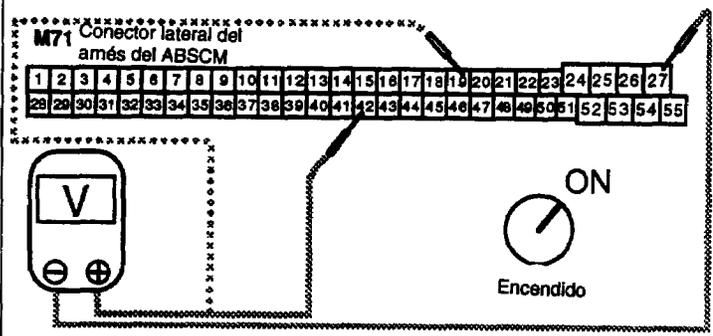
NG →

Cambiar el relé de fallo

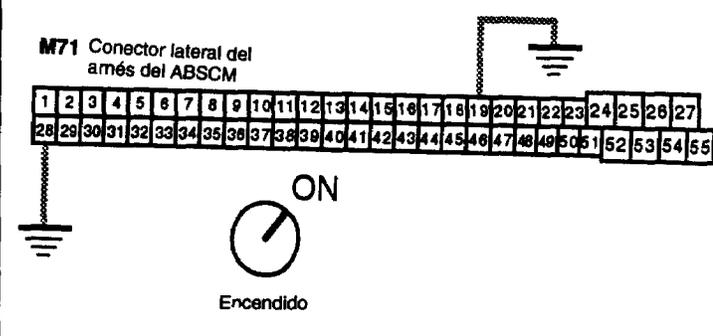
4. Comprobar la resistencia entre cada terminal del conector del ABS/CM



ABS35-1



ABS35-2



ABS35-3

1. Poner el interruptor de encendido en la posición LOCK.
2. Desconectar el conector ABS/CM.
3. Comprobar la resistencia entre las terminales 19 y 43.

LIMITE 50-60Ω

4. Poner el interruptor de encendido en la posición ON.
5. Medir la resistencia entre las terminales de la manera siguiente.

LIMITE

Terminales 42 y 27	0V
Terminales 19 y 27	0V

6. Poner el interruptor de encendido en la posición LOCK.
7. Conecte a tierra las terminales 19 y 28.
8. Ponga a interruptor de encendido en la posición ON.

LIMITE Motor en marcha

Advertencia

No intente nunca continuar más de 2 segundos o más.

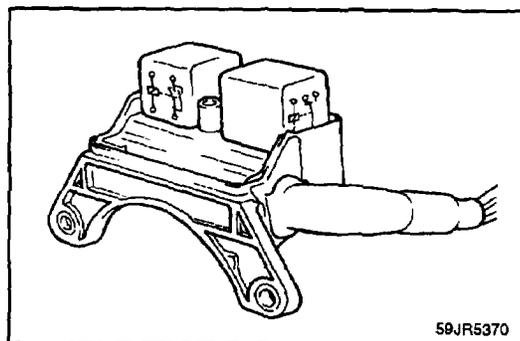
OK → Volver a conectar el ABS/CM y comprobar de nuevo desde el paso 1

NG → Reparar el amés

**CIRCUITO DE LA CAJA DE RELÉS DEL ABS
(RELÉ DE LA BOMBA DEL MOTOR, CORTO A TIERRA)**

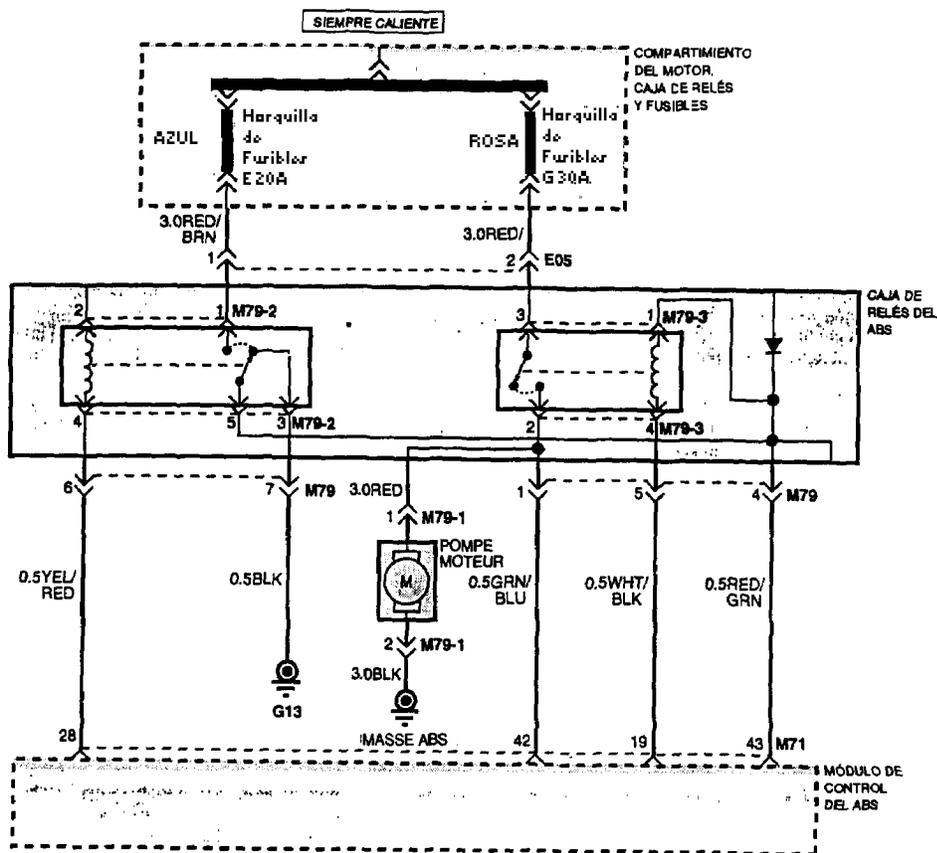
El relé de la bomba del motor suministra tensión de la batería a la bomba del motor. El ABSCM pone el relé del motor en ON y hace funcionar la bomba del motor del ABS.

Cuando suceda un problema en el sistema ABS, el ABSCM inhabilitará el relé de la bomba del motor.



Nº. de código	Indicador de HI-SCAN	Síntoma	Causa probable
36	MOTOR PUMP	Circuito del relé de la bomba	<ul style="list-style-type: none"> • Relé de la Bomba del Motor del motor abierto o corto a tierra • ABSCM • Arnés entre la Caja de Relés y el ABSCM • Arnés entre la fuente de alimentación y la Caja de Relés
39	MOTOR PUMP CIRCUIT-SHORT GND	Bomba del Motor corto a tierra	<ul style="list-style-type: none"> • Relé de la Bomba • Arnés entre el modulador del ABS y la Caja de Relés. • Arnés entre la fuente de alimentación y la Caja de Relés. • Bomba del Motor

DIAGRAMA DE CABLEADO



INSTRUCCIONES DE INSPECCIÓN

1. Comprobar el suministro de energía entre la terminal E05 de la Caja de Relés y CARROCERÍA A TIERRA.

ABS37-1

1. Poner el interruptor de encendido en la posición LOCK.
2. Desconectar el conector de la caja de relés.
3. Medir la tensión entre la terminal 2 y la carrocería a tierra.

LIMITE Entre 9,0-14,2V

OK → 2

NG → Reparar el arnés del Motor

2. Comprobar la Caja de Relés del ABS (Relé de la Bomba del Motor)

ABS33-2A²

ABS33-3

1. Poner el interruptor de encendido en la posición LOCK.
2. Desconectar el conector de la Caja de Relés ABS.
3. Comprobar la continuidad de la manera siguiente:

LIMITE	
Terminales 4 y 5	Continuidad
Terminales M79-1E05-2	Sin Continuidad

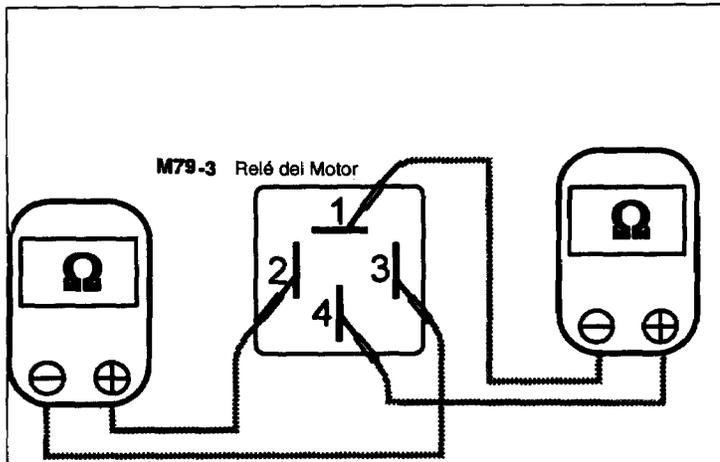
4. Aplicar tensión de la batería entre las terminales 4 y 5.
5. Comprobar que existe continuidad entre las terminales M79-1-4 y E05-2.

LIMITE Continuidad

OK → 4

NG → 3

3. Compruebe el relé de la Bomba del Motor

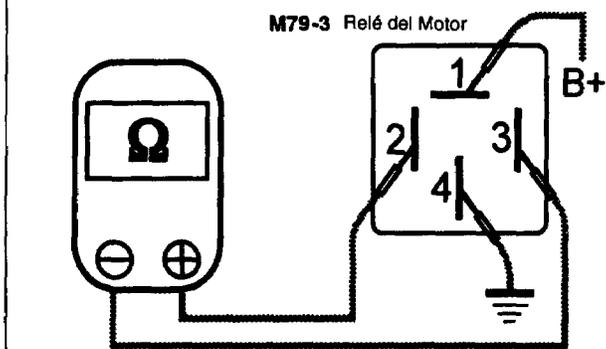


ABS38-1

1. Poner el interruptor de encendido en la posición LOCK.
2. Quitar la cubierta de la Caja de Relés.
3. Quitar el relé de la Bomba del Motor.
4. Comprobar la continuidad entre las terminales de la manera siguiente:

LIMITE

Terminales 1 y 4	Continuidad
Terminales 2 y 3	Sin Continuidad



ABS38-2

5. Aplicar tensión de la batería entre las terminales 1 y 4.
6. Comprobar la continuidad entre las terminales 2 y 3.

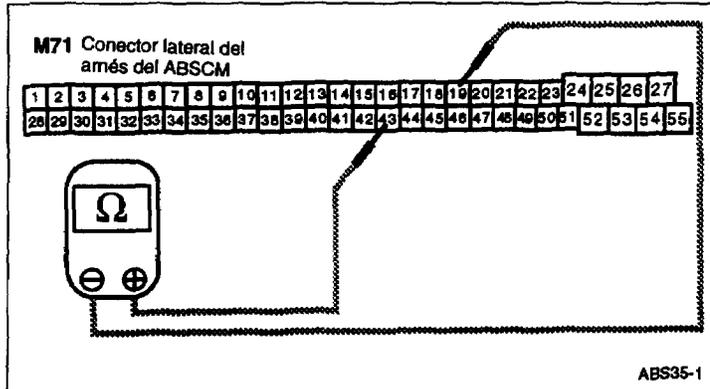
LIMITE

Continuidad

OK → Volver a conectar el relé de del Motor y comprobar de nuevo desde el paso 1

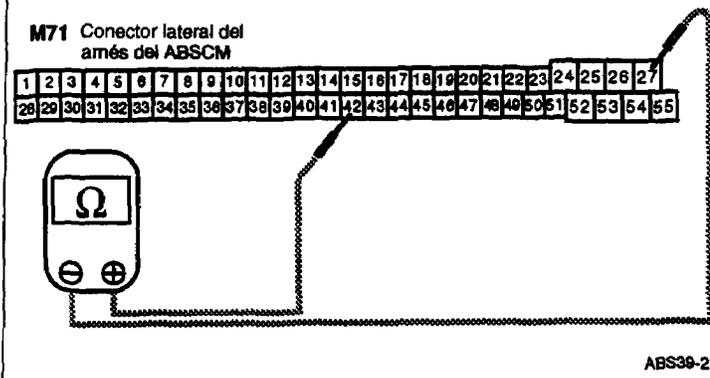
NG → Cambiar el relé de fallo

4. Compruebe la resistencia entre cada terminal del conector del ABSCM



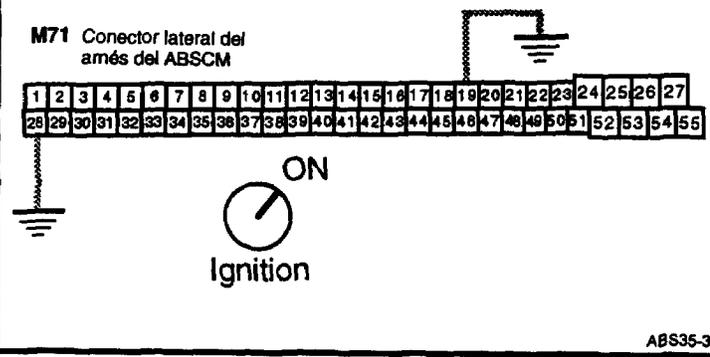
1. Poner el interruptor de encendido en la posición LOCK.
2. Desconectar el conector ABSCM.
3. Comprobar la resistencia entre las terminales 19 y 43.

LIMITE 50-60Ω



4. Poner el interruptor de encendido en la posición ON.
5. Medir la resistencia entre las terminales 42 y 27.

LIMITE 0,9Ω menos



6. Poner el interruptor de encendido en la posición LOCK.
7. Conectar a tierra las terminales 19 y 28.
8. Poner el interruptor de encendido en la posición ON.

LIMITE Motor en marcha

Advertencia

No intente nunca continuar más de 2 segundos o más.

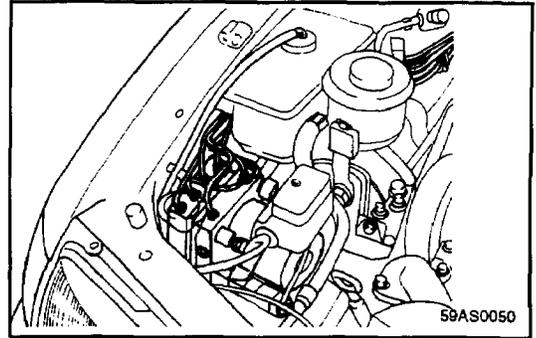
OK → Volver a conectar el ABSCM y comprobar de nuevo desde el paso 1

NG → Reparar el arnés

CIRCUITO MODULADOR DEL ABS (CORTO B+)

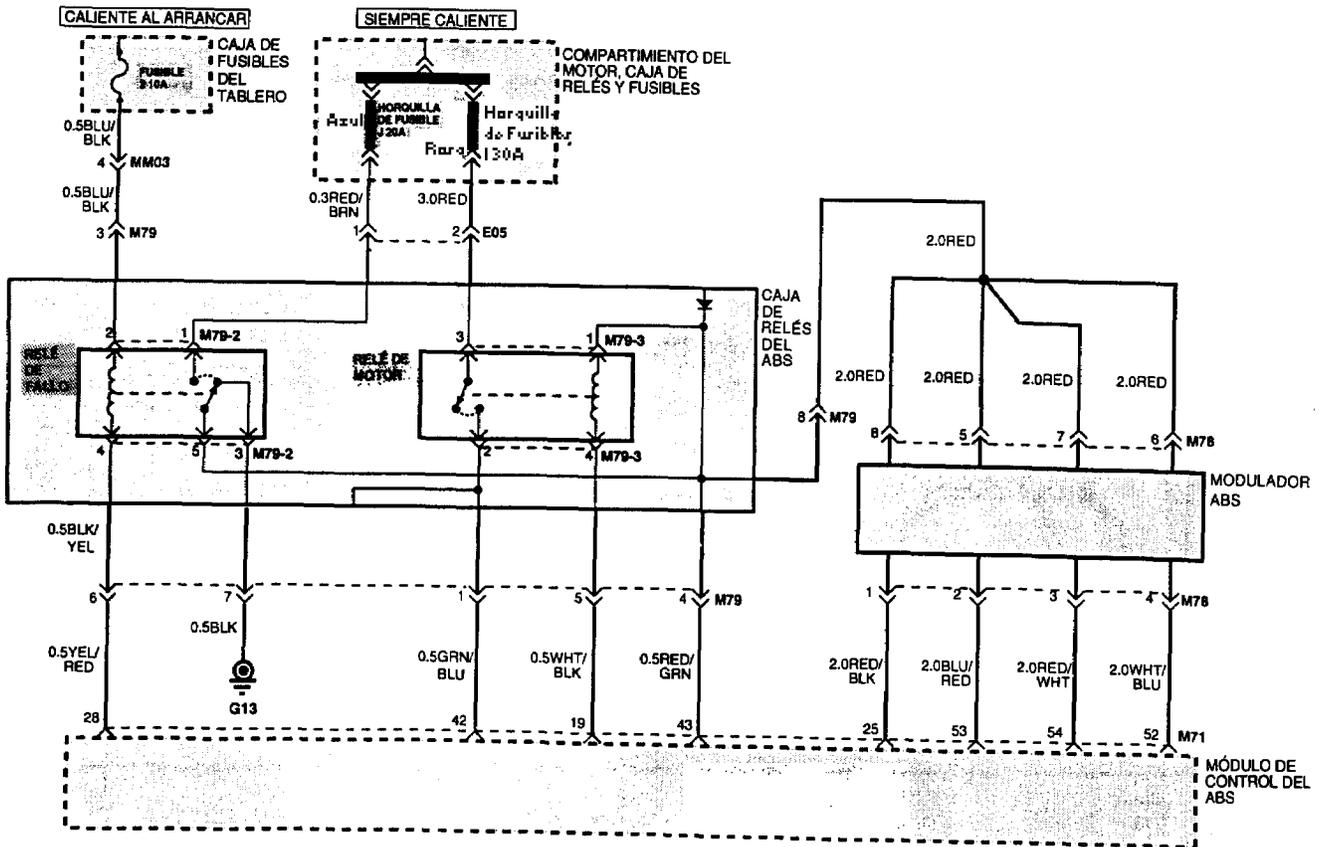
El modulador consiste en cuatro válvulas solenoides, una cámara de expansión por circuito de freno y una bomba hidráulica.

El ABS/CM activa las válvulas solenoides y controla la presión que resulta para las pinzas del freno.



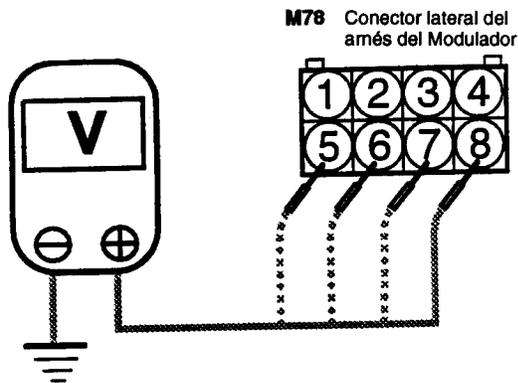
Nº. de código	Indicador de HI-SCAN	Síntoma	Causa probable
21	LF SOLENOID CIRCUIT-SHORT BATT	Válvula solenoide delantera izq corto circuito a 12V	<ul style="list-style-type: none"> • Modulador ABS • Caja de Relés ABS • Arnés o conector entre ABS/CM y modulador
23	RF SOLENOID CIRCUIT-SHORT BATT	Válvula solenoide delantera derecha corto circuito a 12V	
25	LR SOLENOID CIRCUIT-SHORT BATT	Válvula solenoide trasera izq corto circuito a 12V	
27	RR SOLENOID CIRCUIT-SHORT BATT	Válvula solenoide trasera derecha corto circuito a 12V	

DIAGRAMA DE CABLEADO



INSTRUCCIONES DE INSPECCIÓN

1. Comprobar la tensión entre cada terminal del arnés del modulador ABS



ABS41-1

1. Desconectar la terminal negativa de la batería.
2. Desconectar el conector modulador del ABS y el conector del ABS/CM.
3. Conectar la terminal negativa de la batería y ponga el contacto en ON.
4. Medir la resistencia entre las terminales y carrocería a tierra de la manera siguiente.

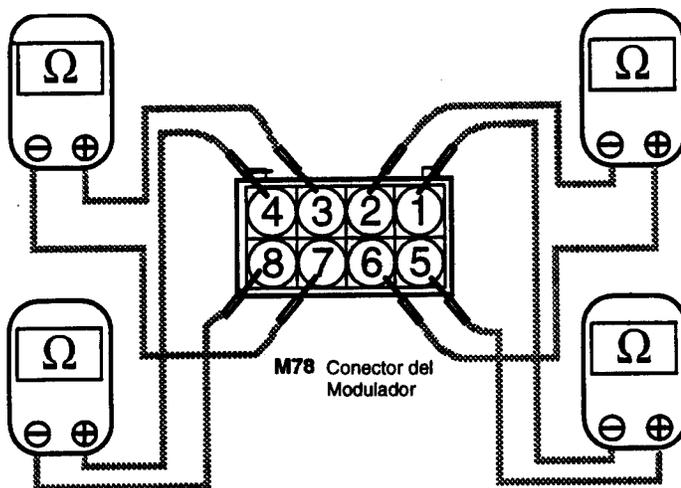
LIMITE

SOL.RR	Terminal 5 y tierra	0V
SOL.LR	Terminal 6 y tierra	0V
SOL.RF	Terminal 7 y tierra	0V
SOL.LF	Terminal 8 y tierra	0V

OK → **2**

NG → Comprobar y repare el arnés entre la terminal 5, 6, 7, 8 y la toma a tierra de la caja de relés

2. Compruebe el Modulador ABS



ABS41-2

1. Poner el interruptor en la posición "LOCK".
2. Desconectar el conector del modulador ABS.
3. Medir la resistencia entre las terminales de la manera siguiente.

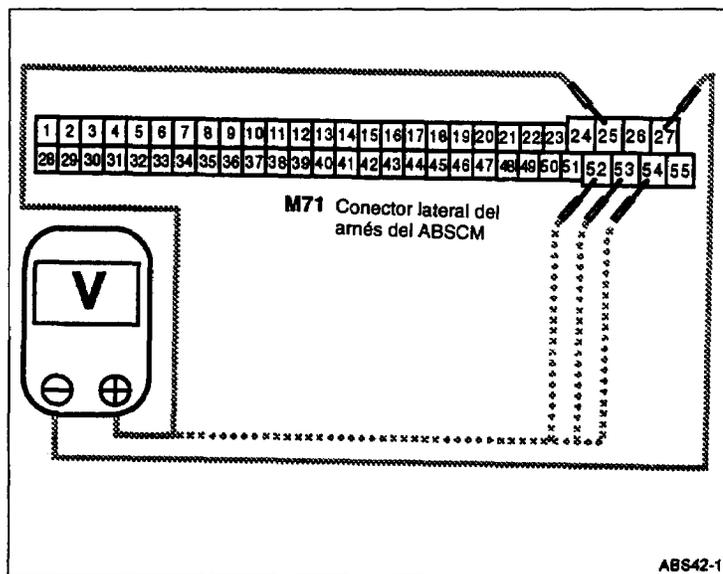
LIMITE

SOL.RR	Terminal 1 y 5	3,10-3,34 Ω
SOL.LR	Terminal 2 y 6	3,10-3,34 Ω
SOL.RF	Terminal 3 y 7	3,10-3,34 Ω
SOL.LF	Terminal 4 y 8	3,10-3,34 Ω

OK → **3**

NG → Cambiar el modulador ABS

3. Compruebe el arnés del ABSCM.



1. Desconecte la terminal negativa de la batería.
2. Desconecte el conector del ABS.
3. Conecte la terminal negativa de la batería.
4. Volver el interruptor de encendido a la posición "ON".
5. Medir la resistencia entre las terminales y carrocería a tierra de la manera siguiente.

SOL.RR	Terminal 25 y 27	0V
SOL.LF	Terminal 54 y 27	0V
SOL.LR	Terminal 53 y 27	0V
SOL.RF	Terminal 52 y 27	0V

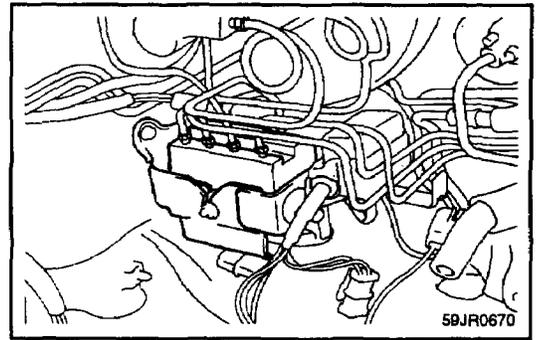
OK → Volver a conectar el ABSCM y comprobar de nuevo desde el paso 1

NG → Reparar el arnés

CIRCUITO DE MODULADOR DEL ABS (CORTO A TIERRA)

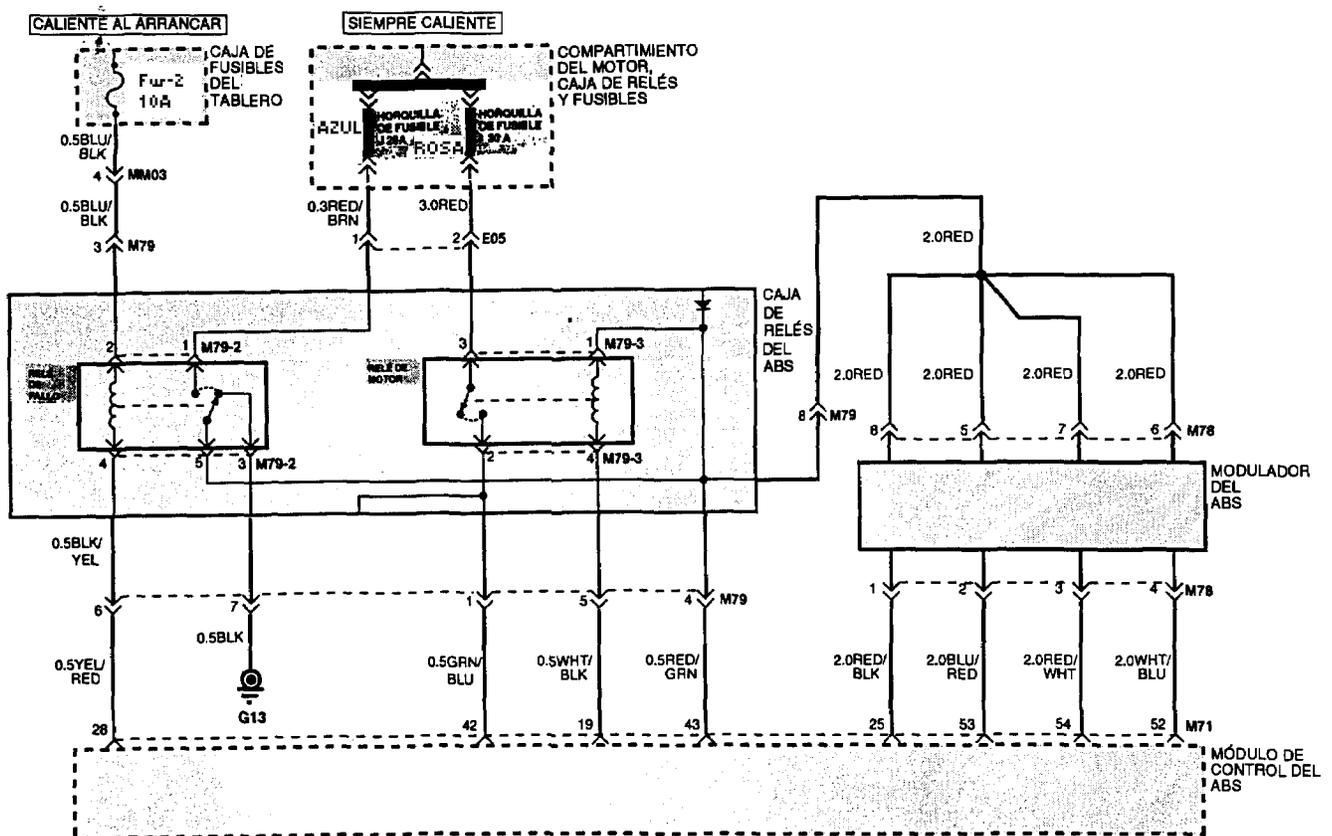
El modulador consiste en cuatro válvulas solenoides, una cámara de expansión por circuito de freno y una bomba hidráulica.

El ABSM activa las válvulas solenoides y controla la presión que resulta para las pinzas del freno.



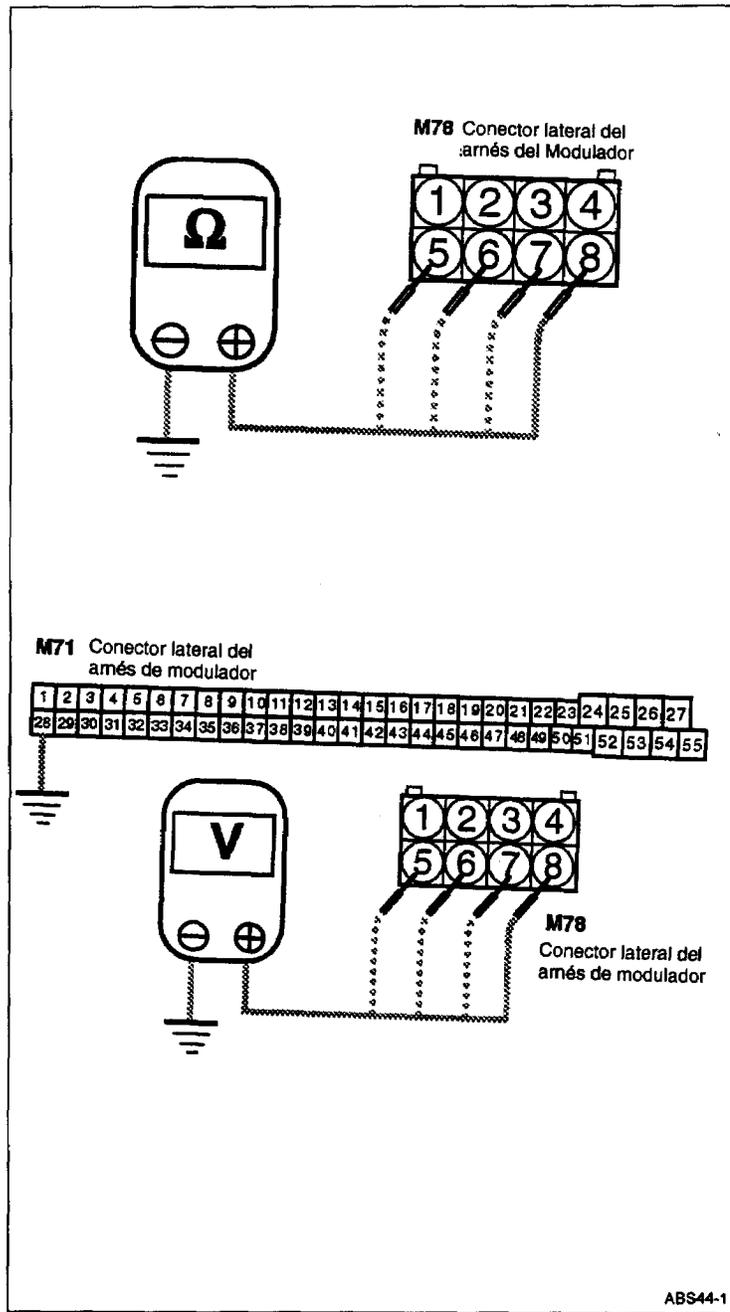
Nº. de código	Indicador de HI-SCAN	Síntoma	Causa probable
22	LF SOLENOID CIRCUIT-SHORT GND	Válvula solenoide delantera izq abierta o corto circuito a tierra	<ul style="list-style-type: none"> Modulador ABS Caja de Relés ABS Arnés o conector entre ABSM y modulador
24	RF SOLENOID CIRCUIT-SHORT GND	Válvula solenoide delantera derecha abierta o corto circuito a tierra	
26	LR SOLENOID CIRCUIT-SHORT GND	Válvula solenoide trasera izq abierta o corto circuito a tierra	
28	RR SOLENOID CIRCUIT-SHORT GND	Válvula solenoide trasera derecha abierta o corto circuito a tierra	

DIAGRAMA DE CABLEADO



INSTRUCCIONES DE INSPECCIÓN

1. Comprobar la tensión entre cada terminal del arnés del modulador ABS



1. Desconectar la terminal negativa de la batería.
2. Desconectar el conector modulador del ABS y el conector del ABSCM.
3. Comprobar la existencia de continuidad entre las terminales y carrocería a tierra de la siguiente manera.

LIMITE

SOL.RR	Terminal 5 y tierra	Continuidad
SOL.RL	Terminal 6 y tierra	Continuidad
SOL.FR	Terminal 7 y tierra	Continuidad
SOL.FL	Terminal 8 y tierra	Continuidad

4. Desconectar el conector del ABS.
5. Conectar a tierra el conector ABSCM de la terminal 28.
6. Conectar la terminal negativa de la batería.
7. Pongar el interruptor de encendido en la posición ON.
8. Medir la tensión entre las terminales y carrocería a tierra de la siguiente manera.

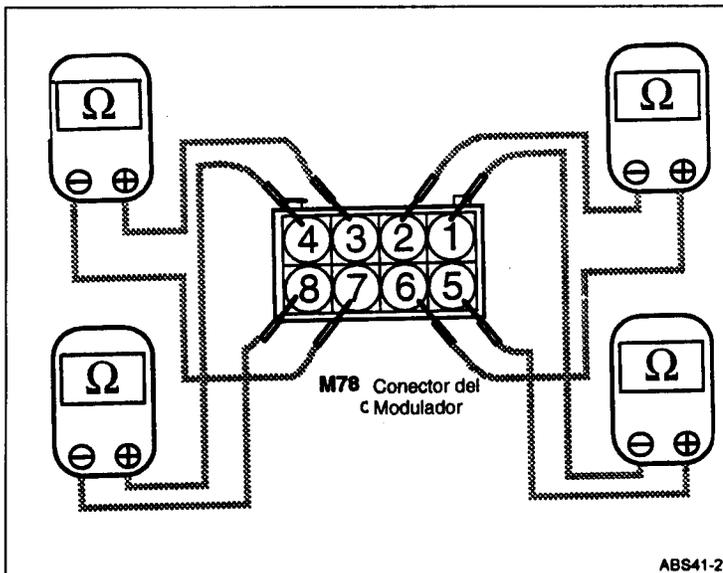
LIMITE

SOL.RR	Terminal 5 y tierra	9,0-14,2V
SOL.RL	Terminal 6 y tierra	9,0-14,2V
SOL.FR	Terminal 7 y tierra	9,0-14,2V
SOL.FL	Terminal 8 y tierra	9,0-14,2V

OK → 2

NG → Comprobar y arreglar el arnés entre terminales 5, 6, 7, 8 y la toma a tierra de la caja de relés.

2. Compruebe el Modulador ABS



1. Poner el interruptor en la posición "LOCK".
2. Desconectar el conector del modulador ABS.
3. Medir la resistencia entre las terminales de la manera siguiente.

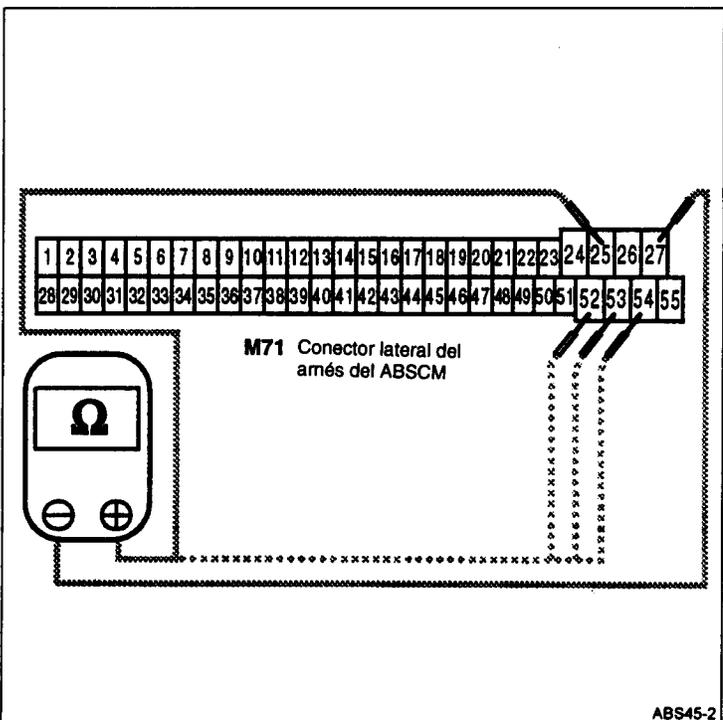
LIMITE

SOL.RR	Terminal 1 y 5	3,10-3,34 Ω
SOL.RL	Terminal 2 y 6	3,10-3,34 Ω
SOL.FR	Terminal 3 y 7	3,10-3,34 Ω
SOL.FL	Terminal 4 y 8	3,10-3,34 Ω

OK → **3**

NG → Cambiar el modulador ABS

3. Compruebe el arnés del ABSCM



1. Desconectar la terminal negativa de la batería
2. Desconectar el conector del ABS.
3. Conectar la terminal negativa de la batería.
4. Medir la resistencia entre las terminales y carrocería a tierra de la manera siguiente.

SOL.RR	Terminal 25 y 27	3,0-3,8 Ω
SOL.FL	Terminal 54 y 27	3,0-3,8 Ω
SOL.RL	Terminal 53 y 27	3,0-3,8 Ω
SOL.FR	Terminal 52 y 27	3,0-3,8 Ω

OK → Volver a conectar el ABSCM y comprobar de nuevo desde el paso 1

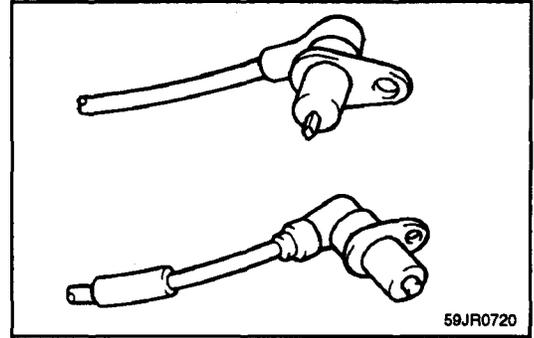
NG → Reparar el arnés

CIRCUITO SENSOR DE LA VELOCIDAD (CORTO A B+)

En el cubo de cada rueda hay una rueda tónica y un sensor inductivo que suministra información sobre la velocidad de la rueda al ABSCM. El sensor incluye un imán y una pieza polo rodeada por una bobina. Cuando la rueda tónica gira contiguo a la pieza polo sensora se genera una señal de corriente alternativa en la bobina cuya frecuencia es proporcional a la velocidad de la rueda.

Un circuito especial que va integrado en el ABSCM traduce la señal generada en AC en forma de curva rectangular.

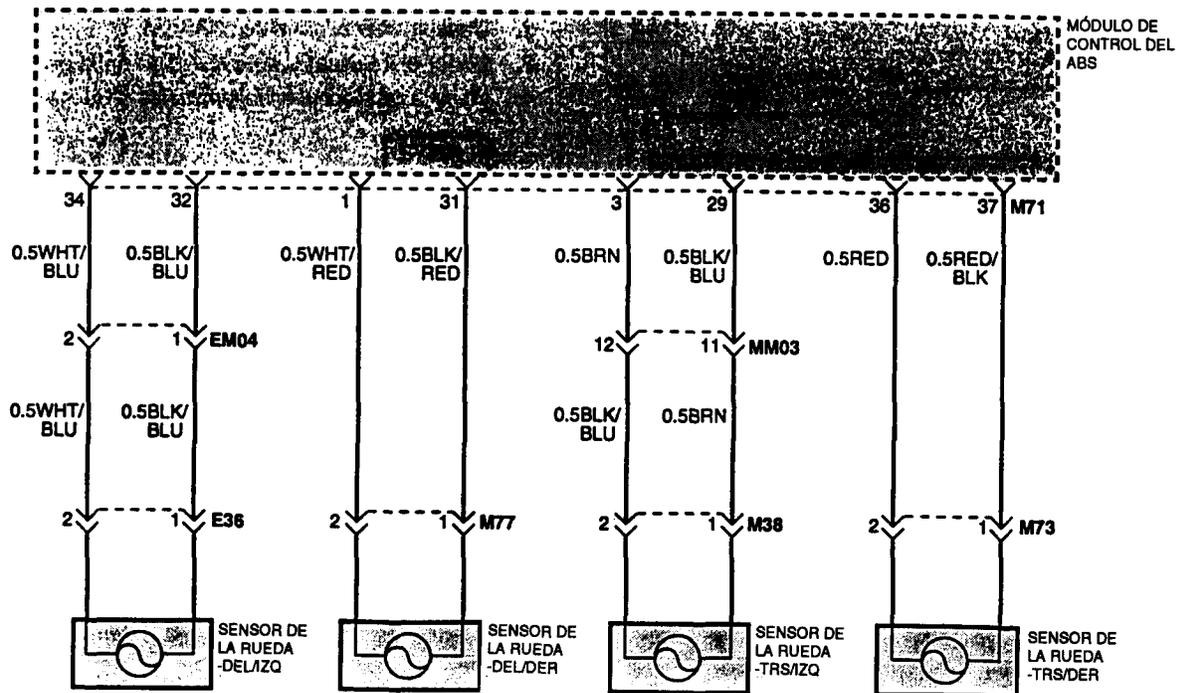
Esta curva rectangular la utiliza el microprocesador para hacer funcionar el ABS.



59JR0720

Nº. de código	Indicador de HI-SCAN	Síntoma	Causa probable
62	LF WHEEL SENSOR-CIRCUIT OPEN	Circuito DD del sensor abierto o en corto a 12V	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor de la velocidad de la rueda • Arnés o conector entre el sensor de la velocidad de la rueda y ABSCM • ABSCM
63	RF WHEEL SENSOR-CIRCUIT OPEN	Circuito DI del sensor abierto o en corto a 12V	
64	LR WHEEL SENSOR-CIRCUIT OPEN	Circuito TD del sensor abierto o en corto a 12V	
65	RR WHEEL SENSOR-CIRCUIT OPEN	Circuito TI del sensor abierto o en corto a 12V	

DIAGRAMA DE CIRCUITO



INSTRUCCIONES DE INSPECCIÓN

1. Compruebe el sensor de la velocidad de la rueda

E36 LF WHEEL SENSOR
M77 SENSOR DE LA RUEDA DER DELANTERO
M38 LR WHEEL SENSOR
M73 SENSOR DE LA RUEDA DER TRASERO

E36 LF WHEEL SENSOR
M77 SENSOR DE LA RUEDA DER DELANTERO
M38 LR WHEEL SENSOR
M73 SENSOR DE LA RUEDA DER TRASERO

ABS47-2

- Desconectar el sensor de velocidad de la rueda.
- Medir la resistencia existente entre las terminales 1 y 2 del conector del sensor de velocidad de la rueda.

LIMIT Delantero: 1275-1495 Ω
 Trasero: 1260-1540 Ω

- Medir la tensión entre las terminales del conector del sensor de velocidad de la rueda 1 y 2 y carrocería a tierra.

LIMITE 0V

OK → 2

NG → Cambiar el sensor de velocidad de la rueda

2. Comprobar el arnés y el conector entre el ABSCM y cada sensor de velocidad de la rueda

M71 Conector lateral del arnés del ABSCM

M71 Conector lateral del arnés del ABSCM

ABS4

- Poner el interruptor de encendido en la posición LOCK.
- Desconectar el conector ABSCM.
- Poner el interruptor de encendido en la posición "ON".
- Medir la resistencia entre terminales de la manera siguiente.

LIMITE

SNSR.LF	Terminales 32 y 34	1275-1495 Ω
SNSR.RF	Terminales 1 y 31	1275-1495 Ω
SNSR.LR	Terminales 29 y 3	1260-1540 Ω
SNSR.RR	Terminales 36 y 37	1260-1540 Ω

- Medir la tensión entre las terminales del sensor y la carrocería a tierra de la siguiente manera:

LIMITE

SNSR.FL	Terminales 32 y 27	0V
SNSR.FR	Terminales 1 y 27	0V
SNSR.RL	Terminales 29 y 27	0V
SNSR.RR	Terminales 36 y 27	0V

OK → Vuelva a conectar el ABSCM y comprobar de nuev

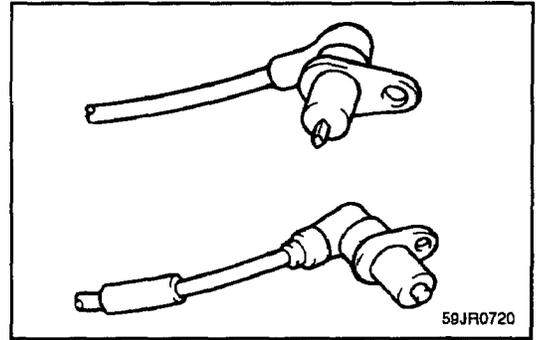
NG → Reparar el arnés

CIRCUITO SENSOR DE LA VELOCIDAD (CORTO A TIERRA)

En el cubo de cada rueda hay una rueda tónica y un sensor inductivo que suministra información sobre la velocidad de la rueda al ABSCM. El sensor incluye un imán y una pieza polo rodeada por una bobina. Cuando la rueda tónica gira contiguo a la pieza polo sensora se genera una señal de corriente alternativa en la bobina cuya frecuencia es proporcional a la velocidad de la rueda.

Un circuito especial que va integrado en el ABSCM traduce la señal generada en AC en forma de curva rectangular.

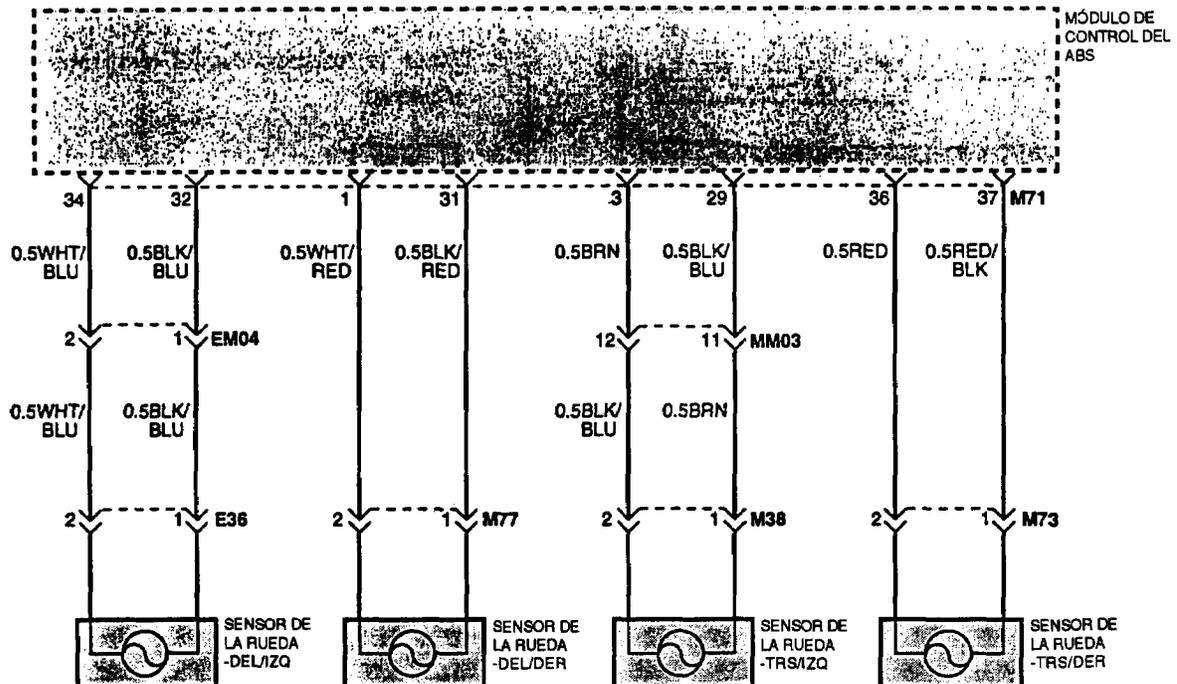
Esta curva rectangular la utiliza el microprocesador para hacer funcionar el ABS.



59JR0720

Nº. de código	Indicador de HI-SCAN	Síntoma	Causa probable
66	LF WHEEL SPEED SENSOR-AIR GAP	Circuito del sensor delantera izq cortovelocidad de la a tierra.	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor de la rueda • Arnés o el sensor de la velocidad de la ABSCM • ABSCM
67	RF WHEEL SPEED SENSOR-AIR GAP	Circuito del sensor delantera derecho conector entre corto a tierra.	
68	LR WHEEL SPEED SENSOR-AIR GAP	Circuito del sensor rueda trasera izquierda corto a tierra	
69	RR WHEEL SPEED SENSOR-AIR GAP	Circuito del sensor trasera derecho corto a tierra.	

DIAGRAMA DE CIRCUITO



58A-51

INSTRUCCIONES DE INSPECCIÓN

1. Comprobar el sensor de la velocidad de la rueda

E36 SENSOR DE LA RUEDA IZQ DELANTERO
M77 SENSOR DE LA RUEDA DER DELANTERO
M36 SENSOR DE LA RUEDA IZQ TRASERO
M73 SENSOR DE LA RUEDA DER TRASERO

ABS47-1

E36 SENSOR DE LA RUEDA IZQ DELANTERO
M77 SENSOR DE LA RUEDA DER DELANTERO
M36 SENSOR DE LA RUEDA IZQ TRASERO
M73 SENSOR DE LA RUEDA DER TRASERO

ABS49-2

1. Desconectar el sensor de velocidad de la rueda.
2. Medir la resistencia existente entre las terminales 1 y 2 del conector del sensor de velocidad de la rueda.

LIMITE Delantero: 1275-1495Ω
 Trasero: 1260-1540Ω

3. Medir la continuidad entre las terminales del conector del sensor de velocidad de la rueda 1 y 2 y carrocería a tierra.

LIMITE Sin Continuidad

OK → **2**

NG → Cambiar el sensor de velocidad de la rueda

2. Comprobar el arnés y el conector entre el ABSCM y cada sensor de velocidad de la rueda

M71 Conector lateral del 3 arnés del ABSCM

ABS47-3

M71 Conector lateral del 3 arnés del ABSCM

ABS49-4

1. Desconectar la terminal negativa de la batería.
2. Desconectar el arnés del conector ABSCM.
3. Medir la resistencia entre terminales de la manera siguiente.

LIMITE

SNSR.LF	Terminales 32 y 34	1275-1495 Ω
SNSR.RF	Terminales 1 y 31	1275-1495 Ω
SNSR.LR	Terminales 29 y 3	1260-1540 Ω
SNSR.RR	Terminales 36 y 37	1260-1540 Ω

4. Comprobar la continuidad entre las terminales del sensor y las terminales de carrocería a tierra de la siguiente manera.

LIMITE

SNSR.LF	Terminales 32 y 27	Sin Continuidad
SNSR.RF	Terminales 1 y 27	Sin Continuidad
SNSR.LR	Terminales 29 y 27	Sin Continuidad
SNSR.RR	Terminales 36 y 27	Sin Continuidad

SNSR.: SENSOR

OK → Volver a conectar el ABSCM y comprobar de nuevo

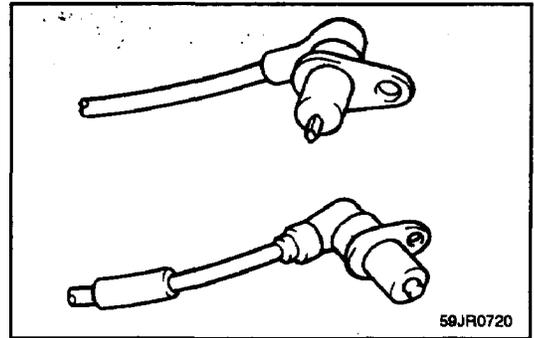
NG → Reparar el arnés

CIRCUITO DE SENSOR DE LA VELOCIDAD

En el cubo de cada rueda hay una rueda tónica y un sensor inductivo que suministra información sobre la velocidad de la rueda al ABSCM. El sensor incluye un imán y una pieza polo rodeada por una bobina. Cuando la rueda tónica gira contiguo a la pieza polo sensora se genera una señal de corriente alternativa en la bobina cuya frecuencia es proporcional a la velocidad de la rueda.

Un circuito especial que va integrado en el ABSCM traduce la señal generada en AC en forma de curva rectangular.

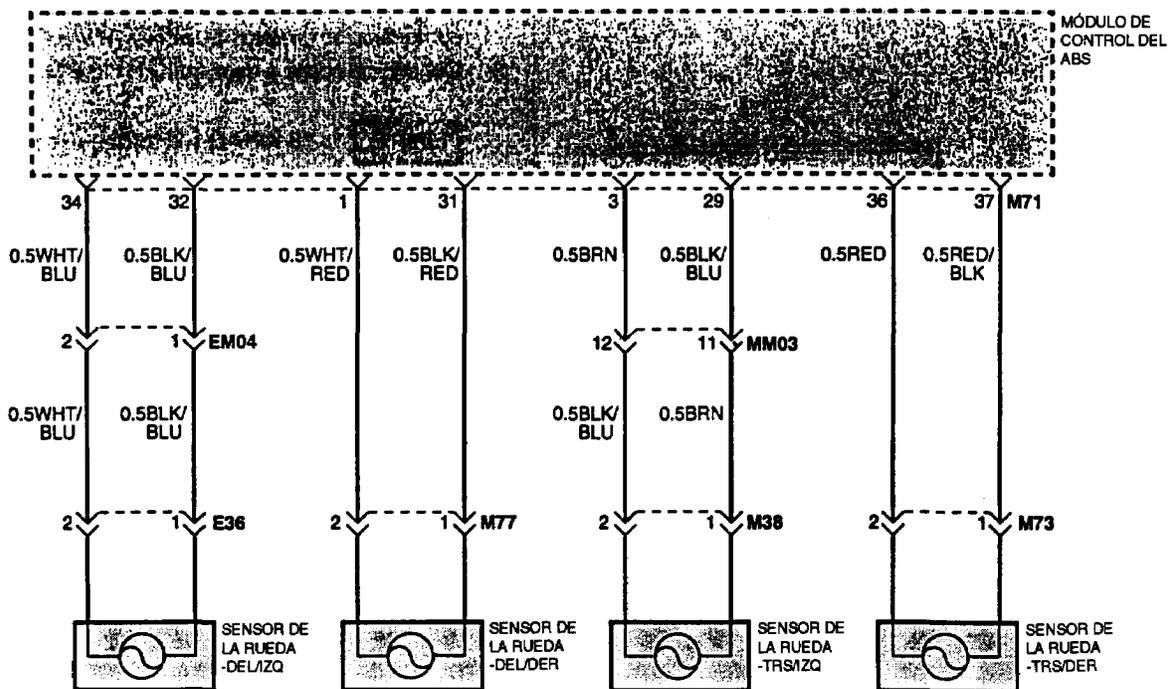
Esta curva rectangular la utiliza el microprocesador para hacer funcionar el ABS.



58JR0720

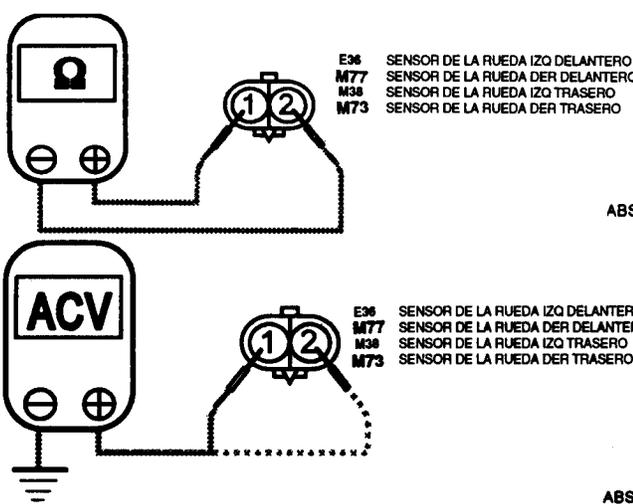
Nº. de código	Indicador de HI-SCAN	Síntoma	Causa Probable
31	LF WHEEL SPEED SENSOR-AIR GAP	Hueco de aire de sensor -DEL/IZQ incorrecto	<ul style="list-style-type: none"> Hueco de aire del sensor de la velocidad de la rueda Sensor de la velocidad de la rueda Conector o arnés entre el sensor de la velocidad de la rueda y ABSCM ABSCM
32	RF WHEEL SPEED SENSOR-AIR GAP	Hueco de aire de sensor -DEL/DER incorrecto	
33	LR WHEEL SPEED SENSOR-AIR GAP	Hueco de aire de sensor -TRS/IZQ incorrecto	
34	RR WHEEL SPEED SENSOR-AIR GAP	Hueco de aire de sensor -TRS/DER incorrecto	

DIAGRAMA DE CIRCUITO

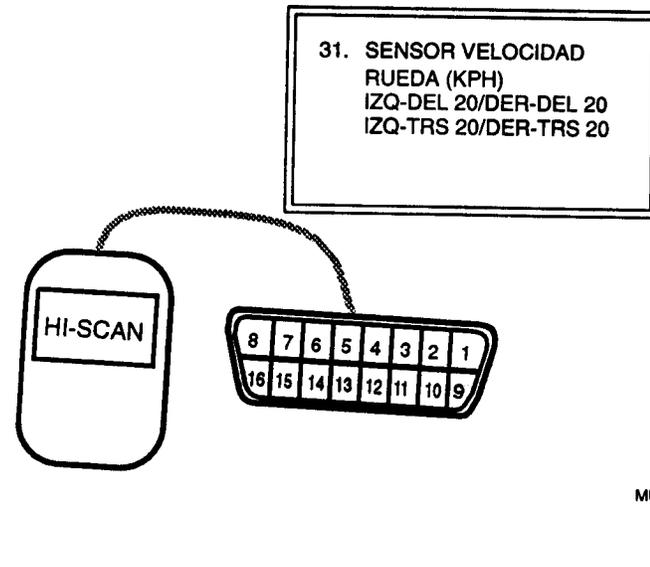


INSTRUCCIONES DE INSPECCIÓN

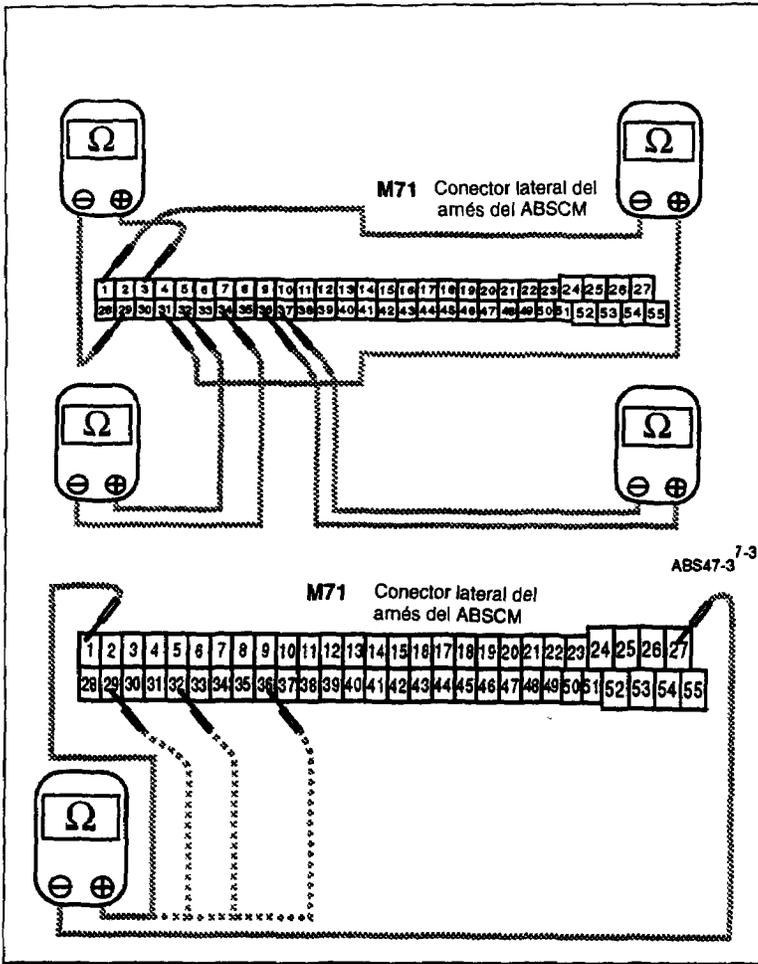
1. Comprobar el sensor de la velocidad de la rueda

 <p>ABS47-1</p> <p>E36 SENSOR DE LA RUEDA IZQ DELANTERO M77 SENSOR DE LA RUEDA DER DELANTERO M38 SENSOR DE LA RUEDA IZQ TRASERO M73 SENSOR DE LA RUEDA DER TRASERO</p> <p>ABS51-2</p> <p>E36 SENSOR DE LA RUEDA IZQ DELANTERO M77 SENSOR DE LA RUEDA DER DELANTERO M38 SENSOR DE LA RUEDA IZQ TRASERO M73 SENSOR DE LA RUEDA DER TRASERO</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconectar el sensor de velocidad de la rueda. 2. Medir la resistencia existente entre las terminales 1 y 2 del conector del sensor de velocidad de la rueda. <p>LIMITE Delantero: 1275-1495 Ω Trasero: 1260-1540 Ω</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Medir la continuidad entre las terminales del conector del sensor de velocidad de la rueda 1 y 2 y carrocería a tierra. <p>LIMITE Sin Continuidad</p>
<p>OK → 2</p>	<p>NG → Cambiar el sensor de velocidad de la rueda</p>

2. Comprobar el sensor de velocidad de la rueda con la herramienta scan

 <p>MUT</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conectar el probador de usos múltiples para realizar la comprobación de datos 31 SENSOR VELOCIDAD RUEDA. 2. Conducir el coche a unos 20 KPH (12,5 MPH). <p>LIMITE 18 KPH (11,25 MPH) o más</p>
<p>OK → 3</p>	<p>NG → 3</p>

3. Comprobar el arnés y el conector entre el sensor de la velocidad de cada rueda y ABSCM



1. Apagar el encendido.
2. Desconectar el arnés del conector ABSCM.
3. Poner el interruptor de encendido en la posición "ON".
4. Medir la resistencia entre terminales de la manera siguiente.

LIMITE

SNSR.LF	Terminales 32 y 34	1275-1495 Ω
SNSR.RF	Terminales 1 y 31	1275-1495 Ω
SNSR.LR	Terminales 29 y 3	1260-1540 Ω
SNSR.RR	Terminales 36 y 37	1260-1540 Ω

5. Medir la tensión entre las terminales del sensor y la carrocería a tierra de la siguiente manera.

LIMITE

SNSR.LF	Terminales 32 y 27	Sin Continuidad
SNSR.RF	Terminales 1 y 27	Sin Continuidad
SNSR.LR	Terminales 29 y 27	Sin Continuidad
SNSR.RR	Terminales 36 y 27	Sin Continuidad

SNSR.: SENSOR

OK → Volver a conectar el ABSCM y compruebe de nuevo

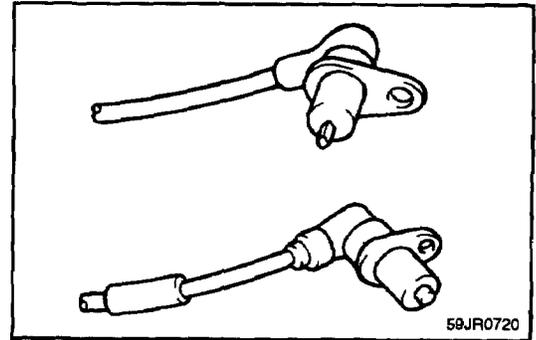
NG → Reparar el arnés

CIRCUITO SENSOR DE LA VELOCIDAD

En el cubo de cada rueda hay una rueda tónica y un sensor inductivo que suministra información sobre la velocidad de la rueda al ABSM. El sensor incluye un imán y una pieza polo rodeada por una bobina. Cuando la rueda tónica gira contiguo a la pieza polo sensor se genera una señal de corriente alternativa en la bobina cuya frecuencia es proporcional a la velocidad de la rueda.

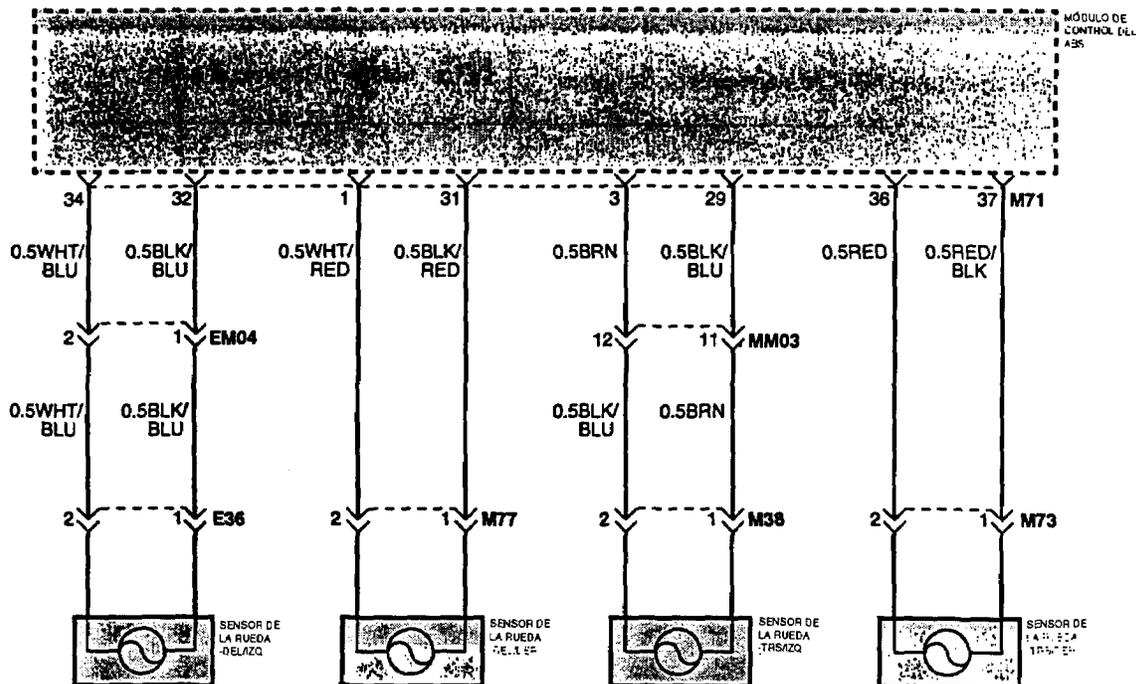
Un circuito especial que va integrado en el ABSM traduce la señal generada en AC en forma de curva rectangular.

Esta curva rectangular la utiliza el microprocesador para hacer funcionar el ABS.



Nº. de código	Indicador de HI-SCAN	Síntoma	Causa probable
71	LF TONE WHEEL TOOTH MISSING	Salto de velocidad sobre la rueda inductora DEL/IZQ	<ul style="list-style-type: none"> • Rueda tónica • Sensor de la velocidad de la rueda • Arnés o conector entre sensor de la velocidad de la rueda • ABSM
72	RF TONE WHEEL TOOTH MISSING	Salto de velocidad sobre la rueda inductora DEL/DER	
73	LR TONE WHEEL TOOTH MISSING	Salto de velocidad sobre la rueda inductora TRS/IZQ	
74	RR TONE WHEEL TOOTH MISSING	Salto de velocidad sobre la rueda inductora TRS/DER	
19	DETECTIVE TOOTH MISSING	Comprobación de la rueda tónica	<ul style="list-style-type: none"> • Rueda tónica • Sensor de la velocidad de la rueda y arnés

DIAGRAMA DE CIRCUITO



INSTRUCCIONES DE INSPECCIÓN

1. Comprobar el sensor de la velocidad de la rueda

ABS47-1

ABS54-2

- Desconectar el sensor de velocidad de la rueda.
- Medir la resistencia existente entre las terminales 1 y 2 del conector del sensor de velocidad de la rueda.

LIMITE Delantero: 1275-1495 Ω
Trasero: 1260-1540 Ω

- Conecte un voltímetro entre las terminales del sensor de velocidad de la rueda y mida el voltímetro haciendo girar la rueda.

NOTA
Reglar el voltímetro par que mida tensión AC.

LIMITE Detección de tensión AC

OK → 2

NG → Cambiar el sensor de velocidad de la rueda

2. Comprobar el arnés y el conector entre el ABSCM y cada sensor de velocidad de la rueda

ABS47-3

ABS47-3

- Desconectar la terminal negativa de la batería.
- Desconectar el arnés del conector ABS. CM.
- Medir la resistencia entre terminales de la manera siguiente.

LIMITE

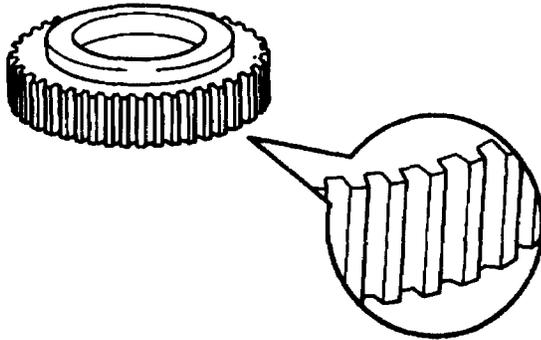
SNSR.LF	Terminales 32 y 34	1275-1495 Ω
SNSR.RF	Terminales 1 y 31	1275-1495 Ω
SNSR.LR	Terminales 29 y 3	1260-1540 Ω
SNSR.RR	Terminales 36 y 37	1260-1540 Ω

OK → Volver a conectar el ABS. CM y comprobar de nuevo desde el paso 1

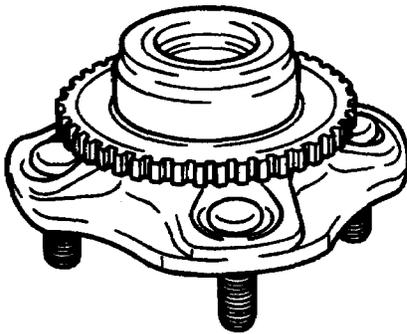
NG → Reparar el sensor de velocidad

SNSR.: SENSOR

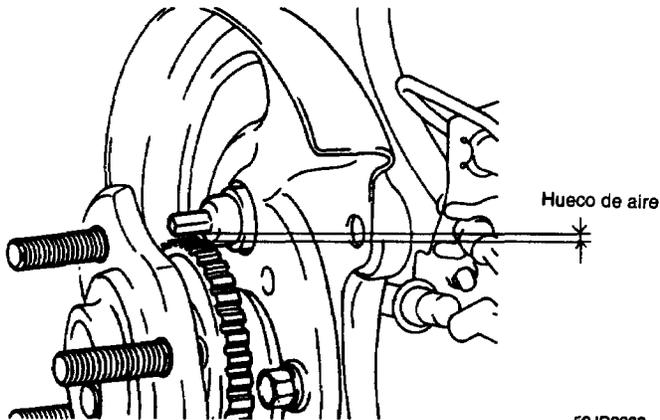
3. Comprobar la rueda tónica y la instalación del sensor



58JR0950



58JR0910



58JR0980

Parte Delantera:

- Quitar la rueda tónica delantera.
- Comprobar que no le faltan dientes a la rueda tónica y que no está rayada.

LIMITE

Rueda Tónica en buenas condiciones.

Parte trasera:

- Comprobar que no le faltan dientes a la rueda tónica y que no está rayada.

LIMITE

Rueda Tónica en buenas condiciones.

TODO EL VEHÍCULO

- Comprobar el hueco de aire entre los sensores de velocidad de la rueda y los dientes de la rueda tónica.

LIMITE

DELANTE : 0,2-1,1 mm (0,008-0,043 pulg.)
 ATRÁS : 0,2-1,2mm (0,008-0,047 pulg.)

OK →

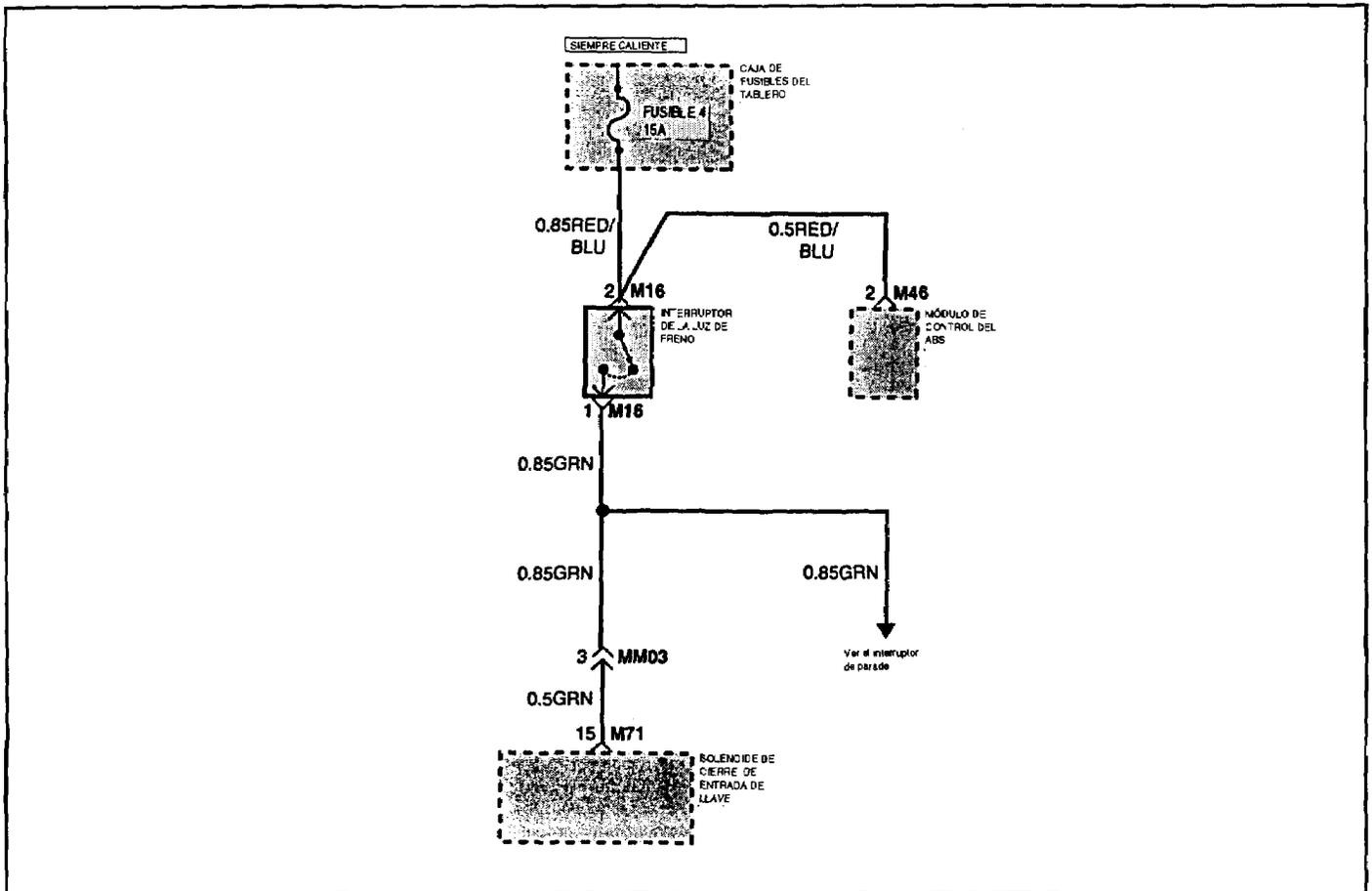
Volver a conectar el ABS/SCM y comprobar de nuevo desde el paso 1

NG →

Cambiar las piezas

STROMKREIS DES BREMSLICHTSCHALTERS

Der Bremslichtschalter nimmt wahr, ob das Bremspedal heruntergedrückt oder freigegeben ist, und sendet dieses Signal an das ABSCM.



PRÜFVORGANG

1. Überprüfung des Bremslichtschalter-Stromkreises

M71 ABSCM Verkabelungsseltiger Anschluß

Bremspedal

ABS53-1

1. ABSCM-Anschluß abklemmen.
2. Zündschalter einschalten "ON".
3. *Bremspedal* durchdrücken.
4. Spannung zwischen Klemme 15 und 27 messen.

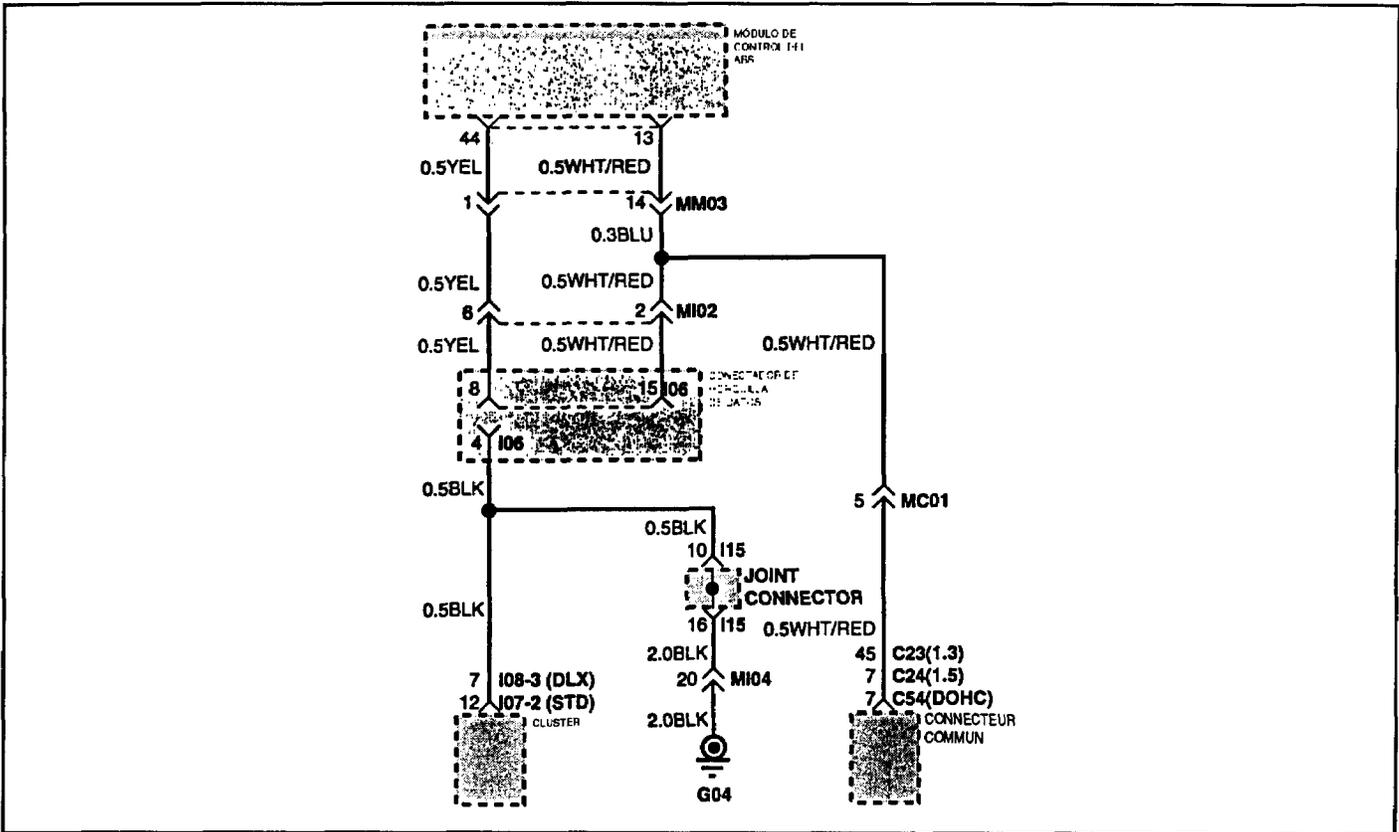
GRENZWERT 9,5-14,2V

OK → ABSCM wieder anschließen und nochmals überprüfen.

NG → Verkabelung reparieren.

CIRCUITO DE HORQUILLA DE DATOS

Al detectarse un fallo en el circuito ABSCM se memoriza un código en la memoria del ABSCM. Se puede utilizar la HERRAMIENTA SCAN para leer los códigos de la memoria del ABSCM.



PROCEDIMIENTOS DE INSPECCIÓN

1. Comprobar el suministro de tensión del ABSCM

M71 Conector lateral del amés del ABSCM

ABSS7-1

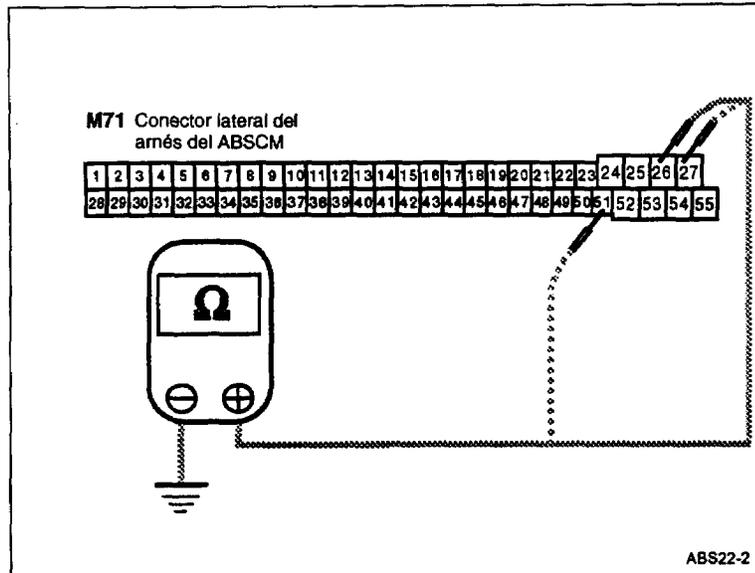
1. Poner el interruptor de encendido en la posición "LOCK".
2. Desconectar el conector ABSCM.
3. Poner el interruptor de encendido en posición "ON".
4. Comprobar la tensión entre la terminal 50 y la carrocería a tierra. (terminal 27)

LÍMITE 9,5-14,2V

OK → 2

NG → Referirse a la página 58A-25.
Tensión de la Fuente de alimentación

2. Comprobar la continuidad entre el conector ABSCM GND (TIERRA) y Carrocería a GND (TIERRA)



1. Girar el interruptor de encendido a la posición "LOCK".
2. Medir la conexión a tierra entre la terminal 27 y carrocería a tierra, la terminal 26 y carrocería a tierra y la 51 y carrocería a tierra.

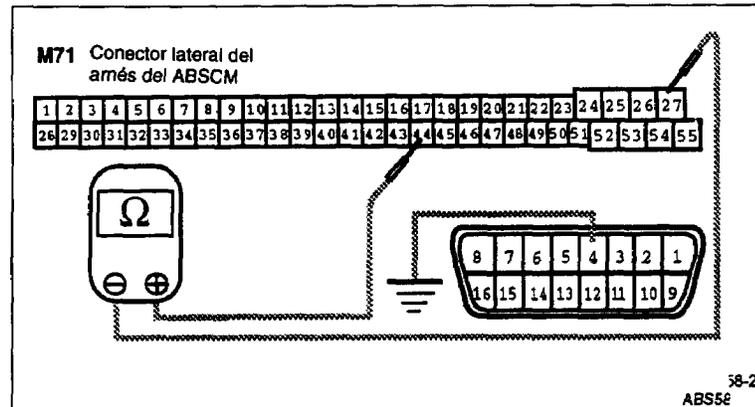
LIMITE 0,5 Ω o menor

OK →

Comprobar que existe abertura entre el arnés y el conector entre ABSCM y la batería.
Ir al paso 3 si no hay un circuito abierto.

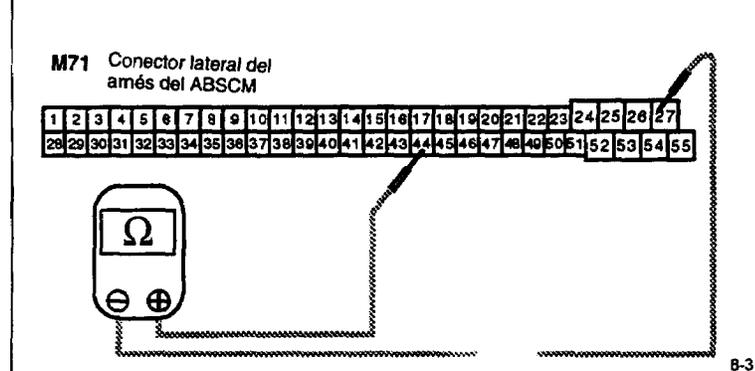
NG →

1. Comprobar que no hay corrosión en la conexión a tierra, ni que está suelta.
2. Reparar el arnés o conector.



1. Girar el interruptor de encendido a la posición "LOCK".
2. Desconectar el conector ABSCM.
3. Conectar a tierra la terminal 4 del conector de la horquilla de datos.
4. Comprobar la continuidad entre la terminal 44 y carrocería a tierra.

LIMITE Continuidad



5. Aíslar la terminal 4 del conector de la horquilla de datos de la carrocería a tierra.
6. Comprobar la continuidad entre la terminal 44 y la 27.

LIMITE Sin Continuidad

OK →

Vuelva a conectar el ABSCM y compruebe de nuevo

NG →

Reparar el arnés

ABSCM (MÓDULO DE CONTROL DEL ABS)

Si el diagnóstico de avería es el 77, cambie el ABSCM por uno nuevo.

No. de código	Pantalla del probador de usos múltiples	Síntoma	Causa probable
77	ABSCM-FAIL		<ul style="list-style-type: none">• ABSCM

CARROCERÍA (INTERIOR Y EXTERIOR)



GENERALIDADES	2
PANELES DE CARROCERÍA	7
CAPÓ	16
MOLDURAS	17
PARACHOQUES	19
ALETA	24
PARABRISAS	26
CRISTAL DE LA VENTANA TRASERA	30
CRISTAL FIJO PARA LA VENTANILLA LATERAL TRASERA	33
PUERTA DELANTERA	35
PUERTA TRASERA	40
PUERTA DE MALETERO	45
PUERTA POSTEIOR	46
ALMOHADILLA AMORTIGUADORA	54
ASIENTO DELANTERO	57
ASIENTO TRASERO	59
CINTURÓN DE SEGURIDAD	61
TECHO CORREDIZO	64



GENERALIDADES ESPECIFICACIONES

Capó			
Tipo		De charnela, tipo de abertura delantera	
Puerta delantera			
Estructura		De charnela delantera, puerta de construcción integral	
Sistema regulador		Tipo de tambor de alambre/tipo de tambor conductor	
Sistema de cerradura		Sistema de horquilla pasador	
Puerta trasera			
Estructura		Charnela delantera, puerta de construcción integral	
Sistema regulador		Tipo de tambor conductor	
Sistema de cerradura		Sistema de horquilla-pasador	
Puerta de maletero			
Tipo		Tipo de la barra de torsión	
Puerta posterior			
Tipo		De charnela interior, tipo de elevación por gas	
Ventanilla trasera giratoria			
Tipo		De charnela delantera, tipo de abertura trasera	
Grosor del cristal			
Cristal de parabrisas		Cristal laminado transparente, coloreado	5 (0,20)
Cristal de ventanilla de puerta			3,2 (0,13)
Cristal trasera fija			3,2 (0,13)
Cristal de la ventanilla trasera			3,2 (0,13)
Cristal de la ventanilla de la puerta posterior			3,2 (0,13)
Cristal trasera giratoria			3,2 (0,13)
Asiento			
Recorrido del asiento delantero		225 mm(8,9 pulg.), por pasos de 15 mm (0,6 pulg.)	
Cinturón de seguridad		E.L.R tipo de 3 puntos	
Delantero		E.L.R tipo de 3 puntos con repliegue de 2 puntos	
Trasero		Tipo de repliegue 2 puntos x 3	

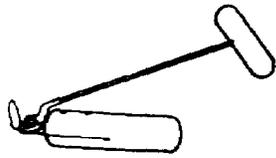
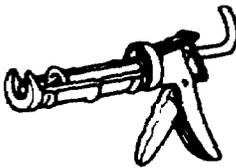
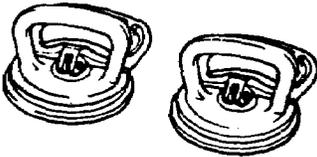
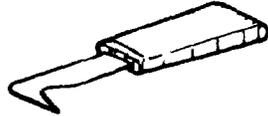
E.L.R: retractor de cerradura de emergencia

APRIETE DE TORSIÓN

	Nm	kg.cm	lb.pie
Puertas delanteras y traseras			
Charnela de la puerta a carrocería	35-42	350-420	26-31
Charnela de la puerta a puerta	13-26	130-260	9-19
Puerta de maletero			
Charnela de la puerta de maletero a carrocería	7-9	70-90	5-6,5
Charnela de la puerta de maletero a puerta	7-9	70-90	5-6,5
Puerta posterior			
Charnela de la puerta posterior a carrocería	28-35	280-350	20,2-25,3
Charnela de la puerta posterior a puerta posterior	7-9	70-90	5-6,6
Capó			
Charnela de capó a carrocería	22-27	220-270	16,2 - 20
Charnela de capó a capó	22-27	220-270	16-19,5
Pestillo de cierre de capó a carrocería	7-11	70-110	5-8
Asiento			
Asiento delantero a tuerca de montura del asiento	24-36	240-360	174-26
Perno	35-55	350-550	25,3-40
Ménsula inclinable hacia atrás del asiento trasero	17-26	170-260	12-19
Cinturón de seguridad			
Hebilla del cinturón de seguridad delantera	40-55	400-550	29-40
Retractor del cinturón de seguridad delantero a pilar central	40-55	400-550	29-40
Perno de sujeción de anclaje del cinturón de seguridad trasero	40-55	400-550	29-40

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Z60CC0A

Herramienta (Número y Nombre)	Ilustración	Utilización
09793-21000 Llave de ajuste de la charnela de puerta		Ajuste, desmontaje instalación de la charnela de puerta
09800-21000 Desmontador de adornos		Desmontaje de adornos
09853-31000 Desmontador de grapa del revestimiento del techo		Desmontaje de grapas del revestimiento del techo
09681-31100 Herramienta para cortar pasta obturadora		Corte de pasta obturadora para cristal de parabrisas(usar con 09861-31200)
09861-31200 Cuchilla para cortar pasta obturadora		Corte de pasta obturadora para el cristal de parabrisas (usar con 09861-31100)
09861-31300 Pistola de pasta obturadora		Aplicación de pasta obturadora al cristal de parabrisas
09861-31400 Portador del cristal		Desmontaje instalación del cristal de parabrisas
09861-31000 Desmontador de moldura de cristal de parabrisas		Desmontaje la moldura del cristal de parabrisas

Herramienta (Número y Nombre)	Ilustración	Utilización
09861 - 22000 Llave de barra de torsión		Desmontaje y instalación de barra de de tapa de maletero torsión

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Síntoma	Causa probable	Remedio
Techo corredizo Penetración de agua	Acumulación de polvo en drenaje de del montaje de alojamiento Tubo de drenaje atascado Tubo de drenaje roto o dislocado, grapa defectuosa o agrietada Burlete del techo corredizo deteriorado Exceso de espacio muerto entre techo corredizo y carrocería	Limpiar polvo desde el interior del tubo de drenaje <i>Introducir aire dentro del tubo de drenaje para quitar el polvo</i> Revisar instalación del tubo y contacto de pestãna Reemplazar
Ruido del viento	Deflector flojo o deformado	Ajustar
Ruido al moverse el techo corredizo	Materia extraña depositada en rail de guía Techo corredizo y railes de guía flojos	Reapretar o reemplazar Revisar que el cable de propulsión y railes de guía no contengan materias extrañas
El motor funciona pero el techo corredizo no se mueve o solamente se mueve medio recorrido.	Materia extraña metida en rail de guía Ajuste incorrecto del piñón del motor con el cable de propulsión Disminución de la fuerza del resbalamiento del embrague del motor Resistencia aumentada del deslizamiento del techo corredizo o interferencia del techo corredizo con cables de propulsión, burlete, etc.; debido a un mal ajuste del techo corredizo.	Reapretar Revisar que el cable de propulsión y railes de guía no contengan materias extrañas Revisar si la instalación del motor está floja y el piñón está dañado Ajustar Ajustar o reemplazar
Ruido en el motor (Ruido de resbalamiento del embrague dentro del motor cuando el techo está completamente abierto o cerrado, no es anormal)	Ajuste incorrecto del piñón del motor con el cable de propulsión Cojinete del piñón del motor desgastado o dañado Cable de propulsión deformado o desgastado	Revisar la instalación del piñón y reapretar el motor Reemplazar el montaje del motor Reemplazar

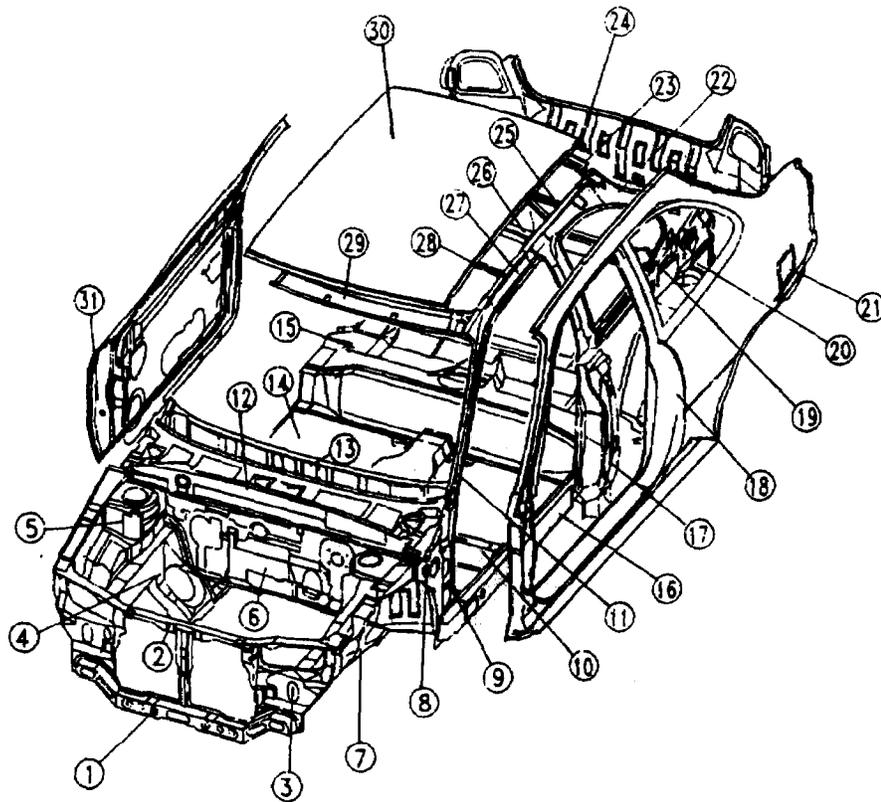
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Síntoma	Causa probable	Remedio
Ventanilla de puerta no sube ni baja	Instalación incorrecta del cristal de ventanilla Regulador o brazo regulador dañado o defectuoso	Ajustar posición Rectificar o reemplazar
Puerta no se puede cerrar ni abrir completamente	Instalación de puerta incorrecta Tope de puerta defectuoso Charnela de puerta necesita grasa	Ajustar posición Rectificar o reemplazar Aplicar grasa
Capó no se abre ni se cierra completamente	Cerradura y pestillo no están alineados correctamente Instalación incorrecta del capó Altura incorrecta del parachoques del capó	Ajustar Ajustar Ajustar
Penetración de agua a través de parabrisas y ventanilla trasera	Obturador defectuoso Pestaña de carrocería defectuosa	Llenar con pasta obturadora Rectificar
Ruido de viento alrededor de puerta	Burlete no se agarra firmemente Instalación o colocación montadura incorrecta del burlete Puerta incorrectamente cerrada Instalación incorrecta de puerta Juego incorrecta entre el cristal de puerta y canal de división Puerta deformada	Ajustar el encaje de puerta Reparar o reemplazar Ajustar Ajustar Ajustar Reparar o reemplazar

PANELES DE CARROCERÍA

COMPONENTES

Modelo de 3 puertas

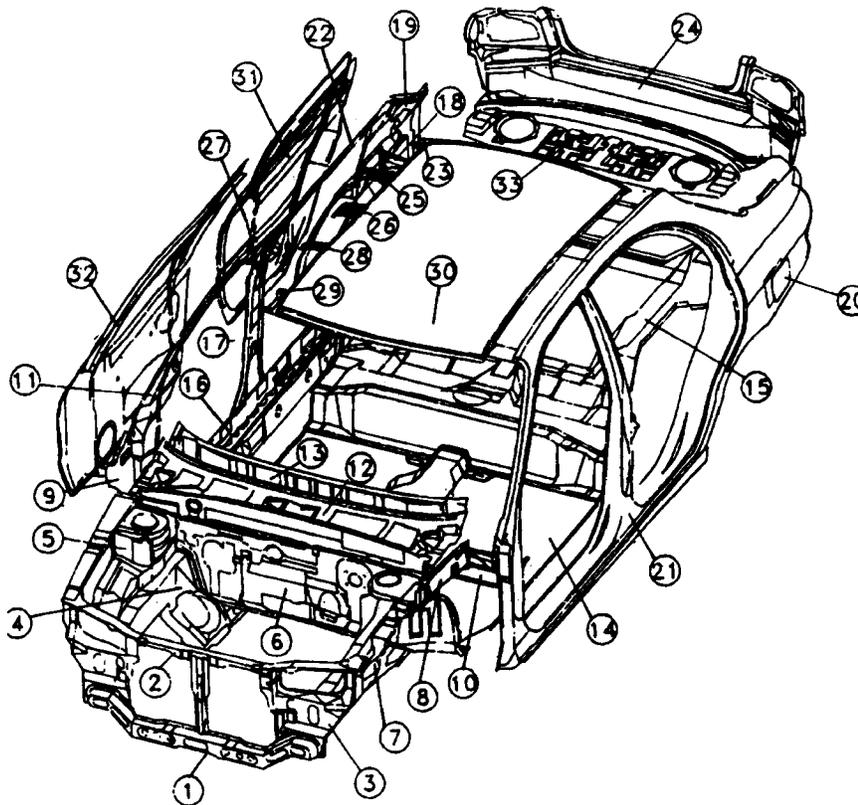


60AS0010

- | | |
|--|--|
| 1. Montaje de miembro, soporte inferior para radiador | 17. Montaje de refuerzo, lateral exterior delantero inferior |
| 2. Montaje de miembro, soporte superior para radiador | 18. Montaje de panel, lateral exterior |
| 3. Montaje de panel, soporte para faro | 19. Montaje de panel, hueco interior para rueda |
| 4. Montaje de miembro, lado delantero interior | 20. Montaje de panel, lateral interior inferior |
| 5. Montaje de panel, caja amortiguador de choques interior | 21. Montaje de puerta, filtro de combustible |
| 6. Montaje de panel, tablero de instrumentos | 22. Montaje de panel, lateral interior superior |
| 7. Montaje de panel, caja amortiguador de choques exterior | 23. Montaje de barra, trasera techo |
| 8. Montaje de panel, superior exterior, lateral, capotaje | 24. Montaje de panel, trasero |
| 9. Montaje de panel, pilar delantero interior | 25. Montaje de barra, techo central tercero |
| 10. Montaje de miembro, cruz de asiento delantero | 26. Montaje de barra, techo central |
| 11. Montaje de panel, pilar delantero interior superior | 27. Montaje de barra, lado techo interior delantero |
| 12. Montaje de panel, superior exterior, capotaje | 28. Montaje de barra, techo central primero |
| 13. Montaje de panel, capotaje interior inferior | 29. Montaje de barra, techo central |
| 14. Montaje de panel, piso central | 30. Montaje de panel, techo |
| 15. Montaje de panel, piso trasero | 31. Montaje de panel, puerta |
| 16. Montaje de refuerzo, cierre lateral exterior | |

COMPONENTES

Modelo de 4 puertas

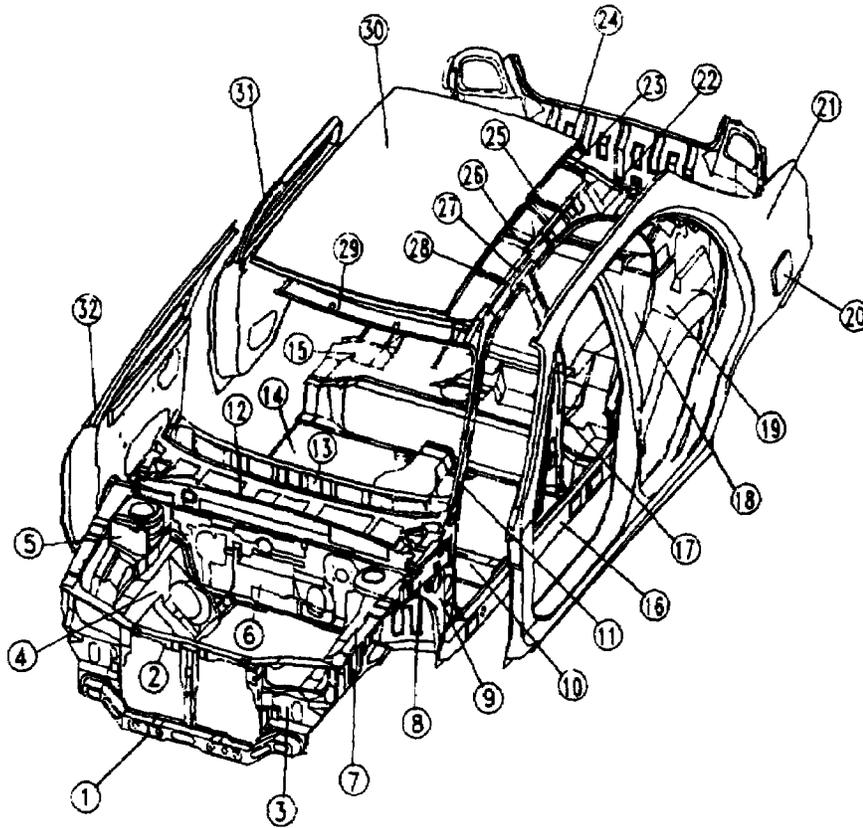


60AS0020

- | | |
|--|---|
| 1. Montaje de miembro, soporte inferior para radiador | 18. Montaje de panel, hueco interior para rueda |
| 2. Montaje de miembro, soporte superior para radiador | 19. Montaje de panel, lateral interior |
| 3. Montaje de panel, soporte para faro | 20. Montaje de puerta, pilar para combustible |
| 4. Montaje de miembro, lado delantero interior | 21. Montaje de panel, lado exterior |
| 5. Montaje de panel, caja amortiguador de choques interior | 22. Montaje de panel, lateral interior superior |
| 6. Montaje de panel, tablero de instrumentos | 23. Montaje de barra, techo trasero |
| 7. Montaje de panel, caja amortiguador de choques exterior | 24. Montaje de panel, trasero |
| 8. Montaje de panel, superior exterior, lateral, capotaje | 25. Montaje de barra, techo central tercero |
| 9. Montaje de panel, pilar delantero interior inferior | 26. Montaje de barra, techo central |
| 10. Montaje de miembro, asiento delantero | 27. Montaje de barra, lado techo interior delantero |
| 11. Montaje de panel, pilar delantero interior superior | 28. Montaje de barra, techo central primero |
| 12. Montaje de panel, superior exterior, capotaje | 29. Montaje de barra, techo delantero |
| 13. Montaje de panel, capotaje interior inferior | 30. Montaje de panel, techo |
| 14. Montaje de panel, piso central | 31. Montaje de panel, puerta trasera |
| 15. Montaje de panel, piso trasero | 32. Montaje de panel, puerta delantera |
| 16. Montaje de refuerzo, cierre lateral exterior | 33. Montaje de panel, bandeja portapaquetes trasera |
| 17. Montaje de pilar, lateral exterior delantero inferior | |

COMPONENTES

Modelo de 5 puertas

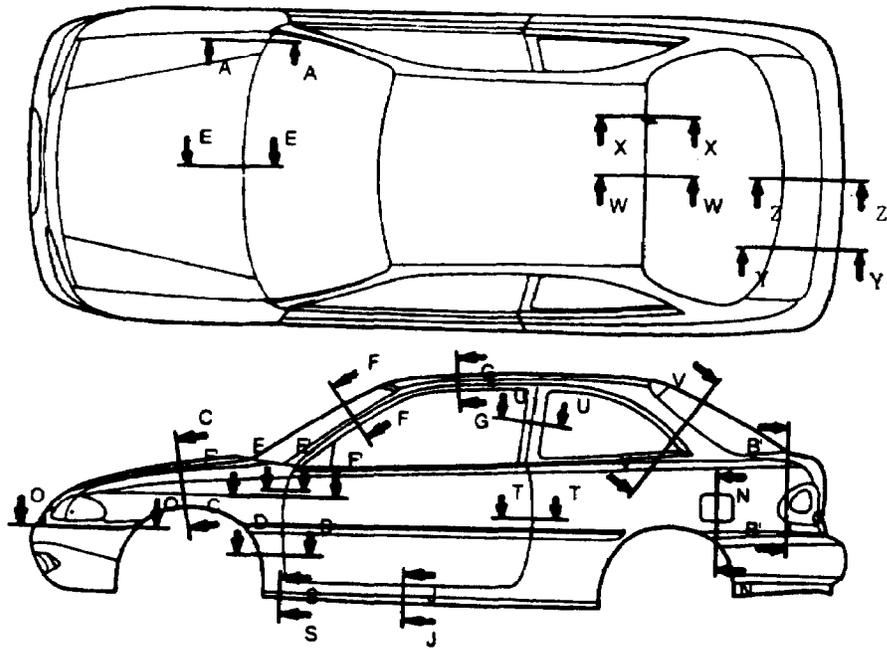


60AS0030

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Montaje de miembro, soporte inferior para radiador 2. Montaje de miembro, soporte superior para radiador 3. Montaje de panel, soporte para faro 4. Montaje de miembro, lado delantero interior 5. Montaje de panel, caja amortiguador de choques interior 6. Montaje de panel, tablero de instrumentos 7. Montaje de panel, caja amortiguador de choques exterior 8. Montaje de panel, superior exterior, lateral, capotaje 9. Montaje de panel, pilar delantero interior inferior 10. Montaje de miembro, asiento delantero 11. Montaje de panel, pilar delantero interior superior 12. Montaje de panel, superior exterior, capota 13. Montaje de panel, capotaje interior inferior 14. Montaje de panel, piso central 15. Montaje de panel, piso trasero 16. Montaje de refuerzo, cierre lateral exterior | <ul style="list-style-type: none"> 17. Montaje de pilar, centro interior 18. Montaje de panel, hueco interior para rueda 19. Montaje de panel, lateral interior 20. Montaje de puerta, pilar para combustible 21. Montaje de panel, lado exterior 22. Montaje de panel, lateral interior superior 23. Montaje de barra, techo trasero 24. Montaje de panel, trasero 25. Montaje de barra, techo central tercero 26. Montaje de barra, techo central 27. Montaje de barra, lado techo interior delantero 28. Montaje de barra, techo central primero 29. Montaje de barra, techo delantero 30. Montaje de panel, techo 31. Montaje de panel, puerta trasera 32. Montaje de panel, puerta delantera |
|--|---|

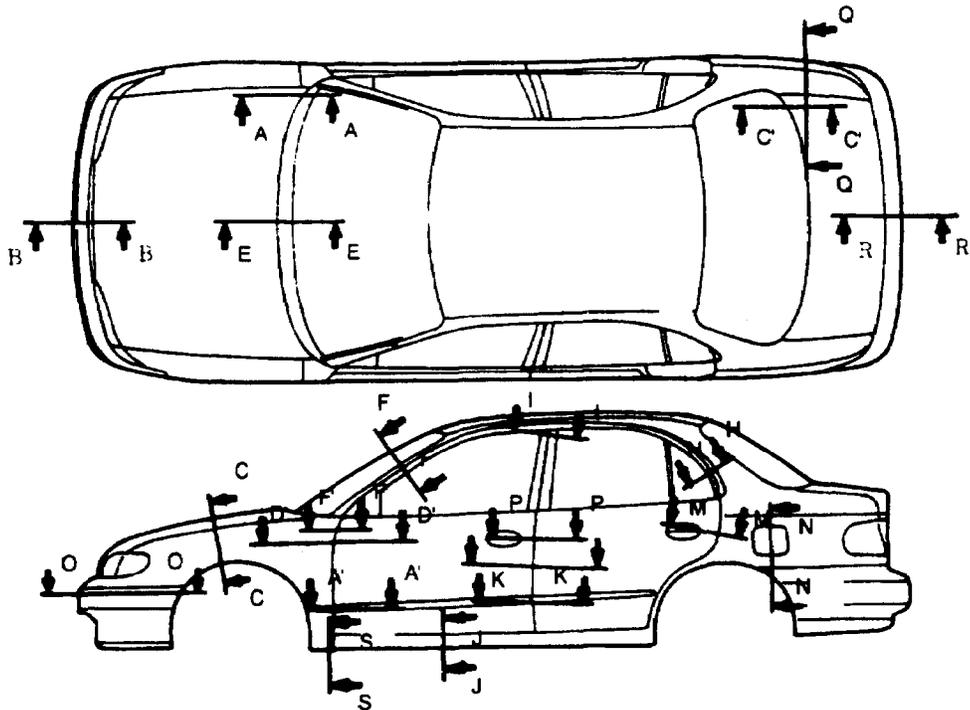
PERFIL TRANSVERSAL

Modelo de 3, 5 puertas



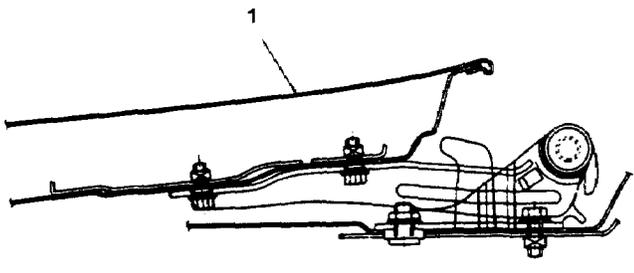
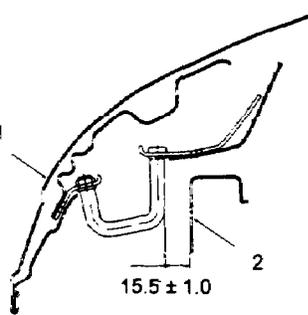
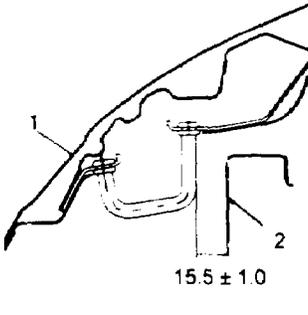
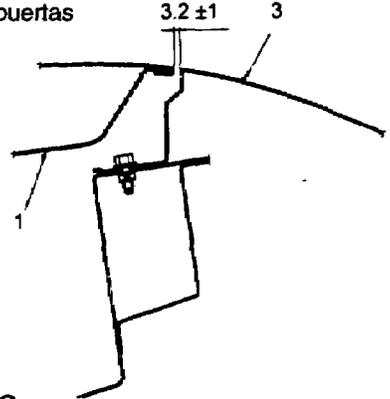
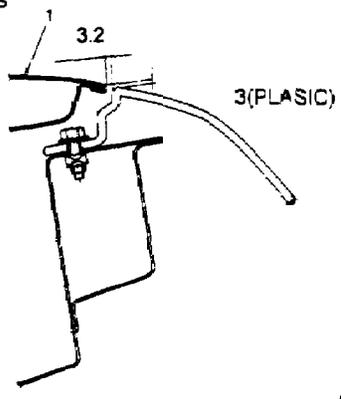
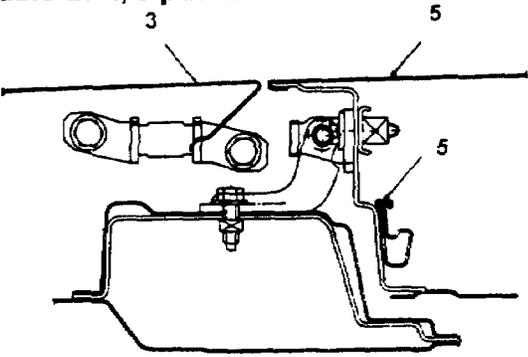
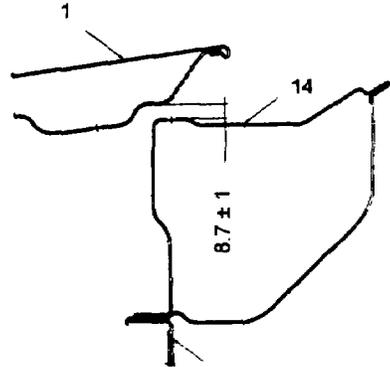
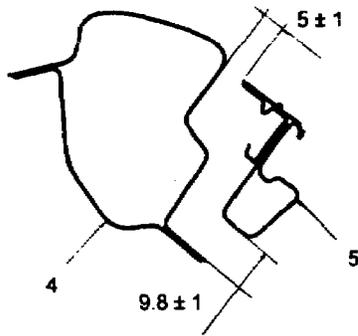
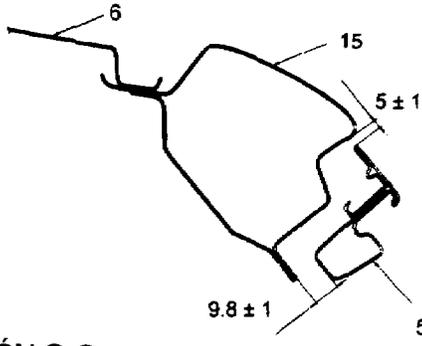
60AS0040

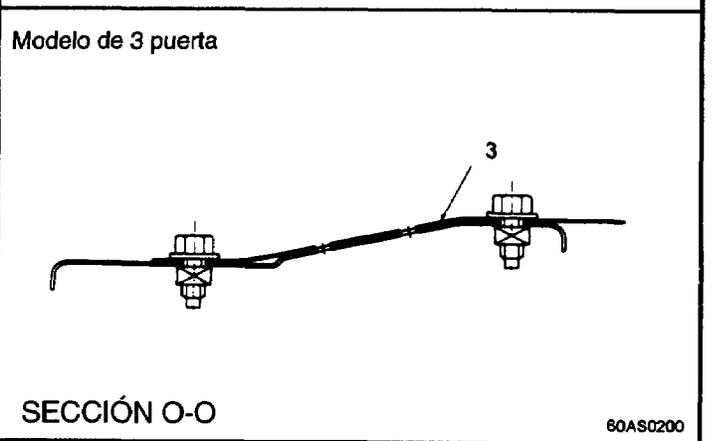
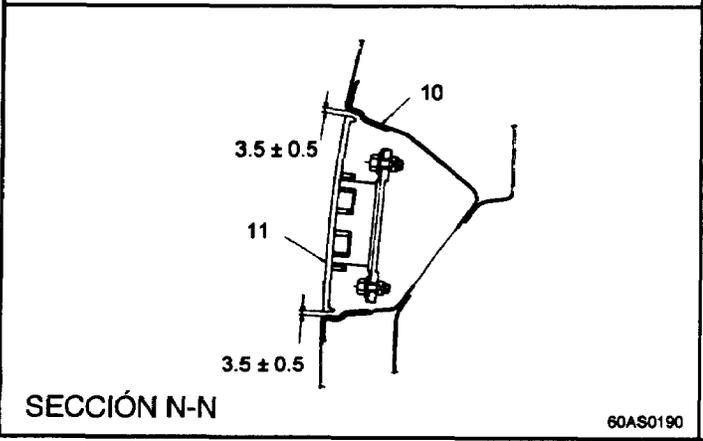
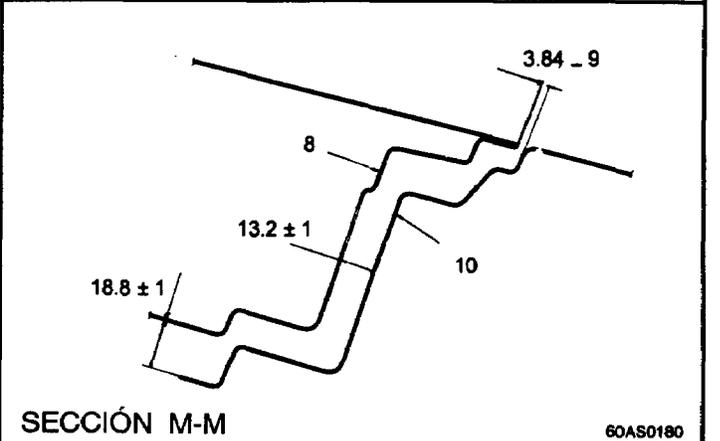
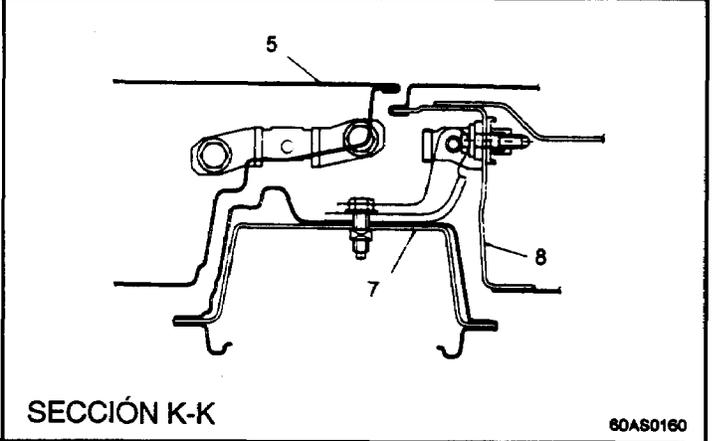
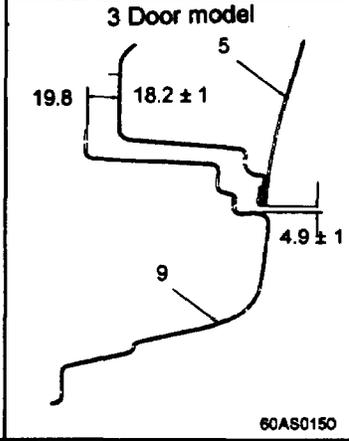
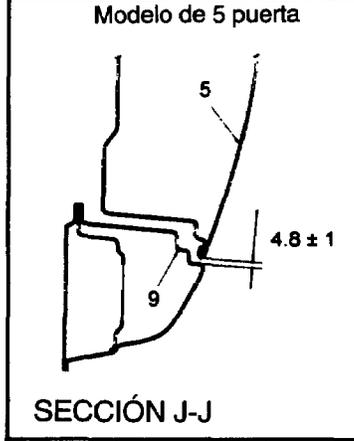
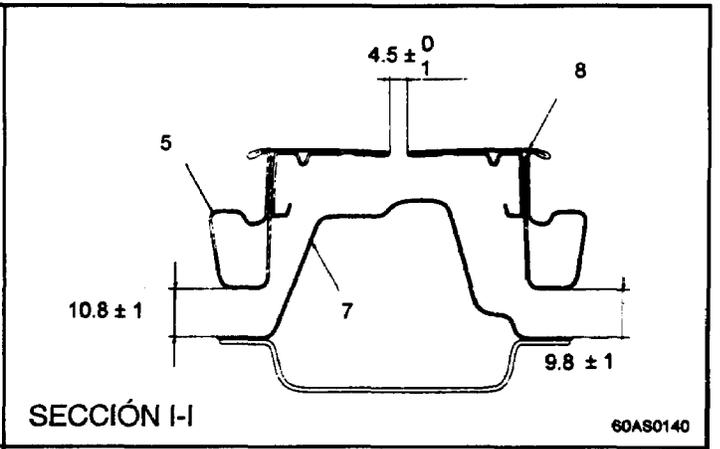
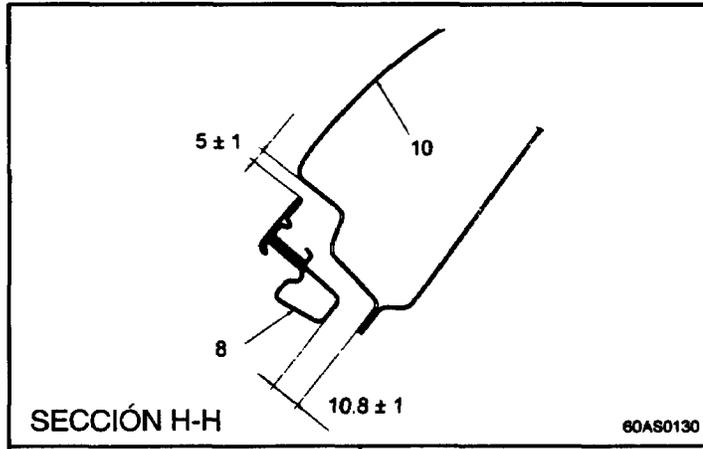
Modelo de 4,5 puertas

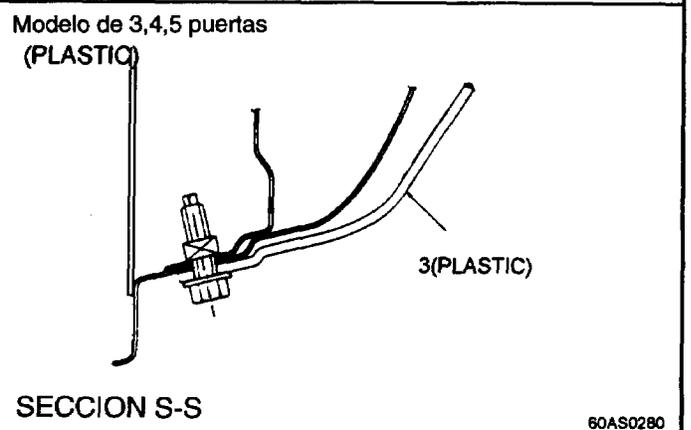
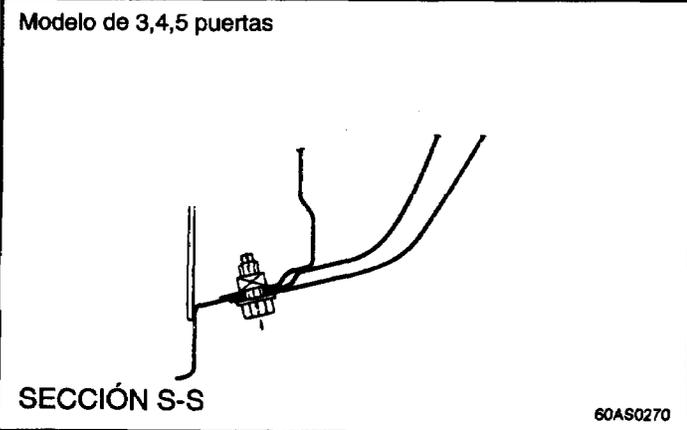
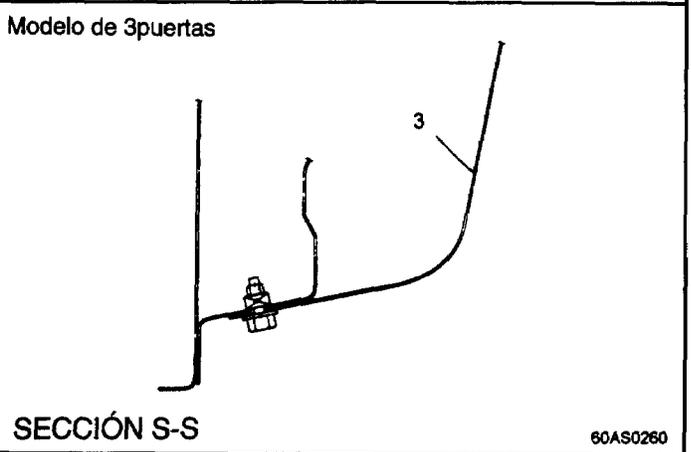
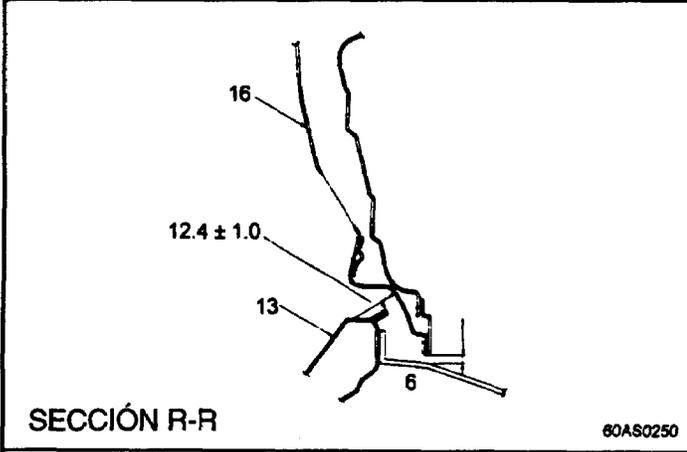
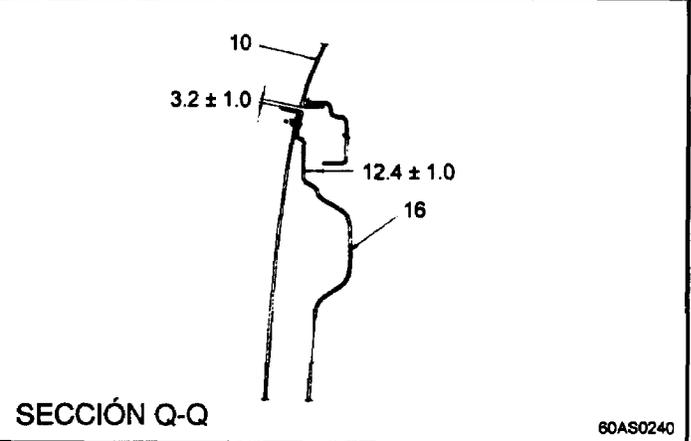
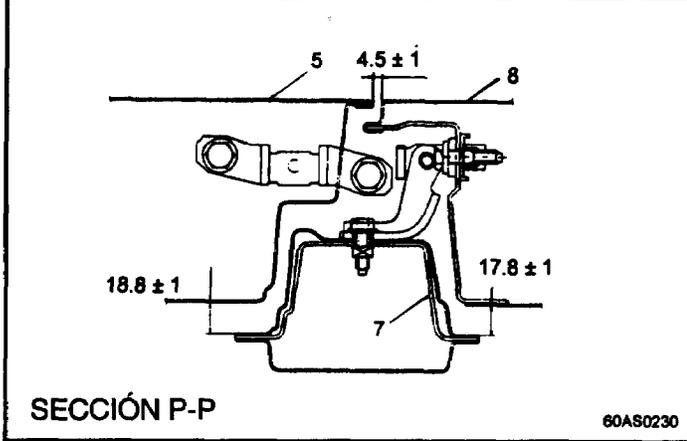
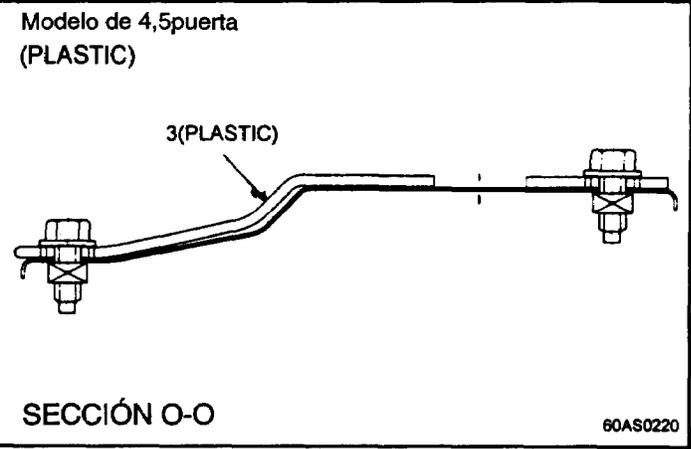
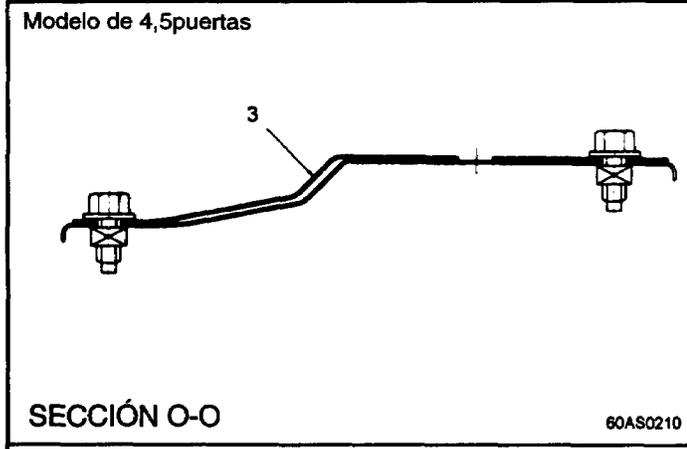


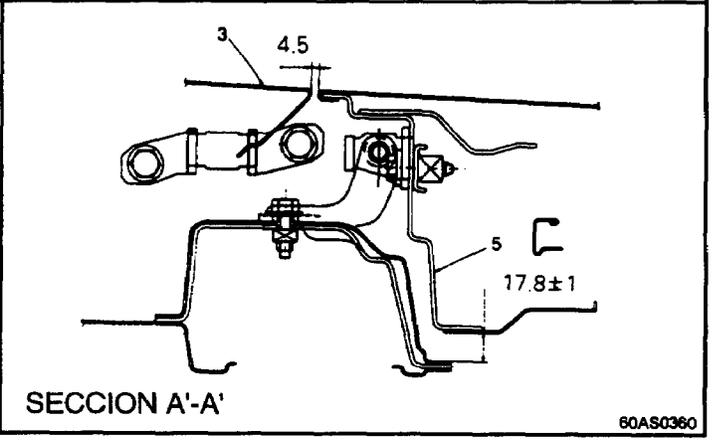
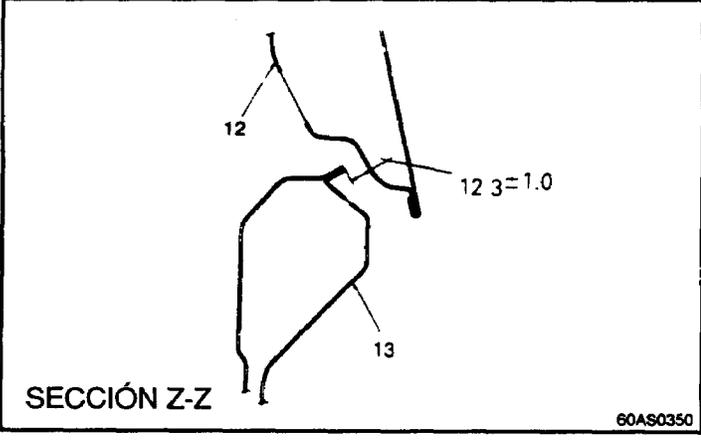
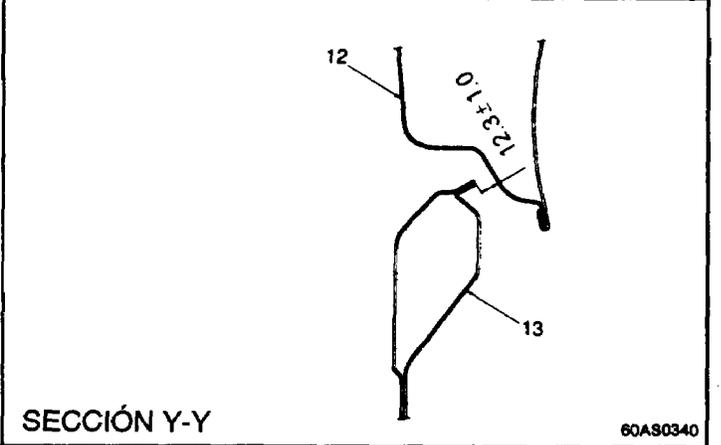
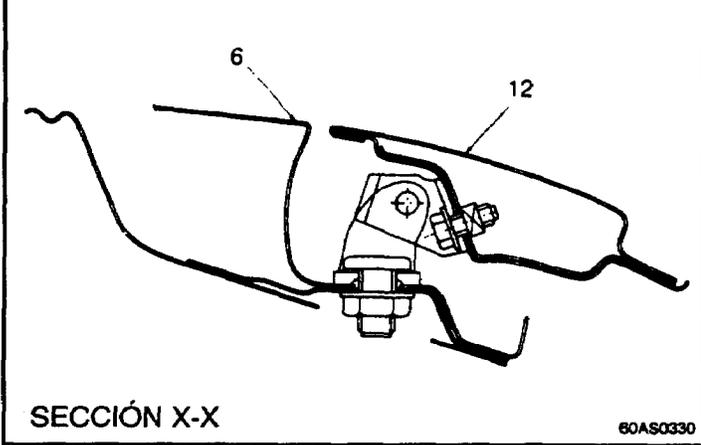
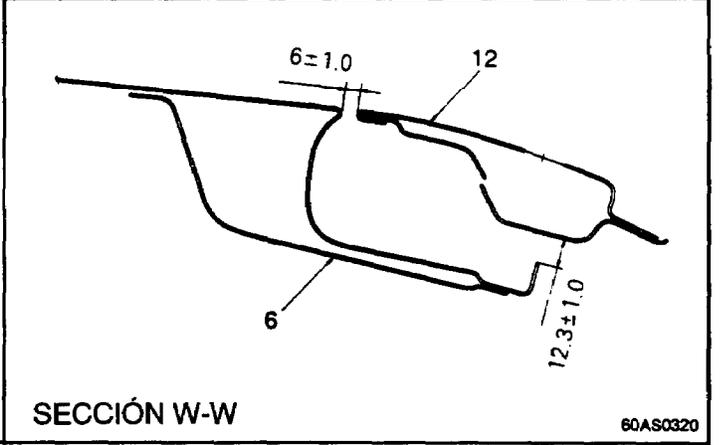
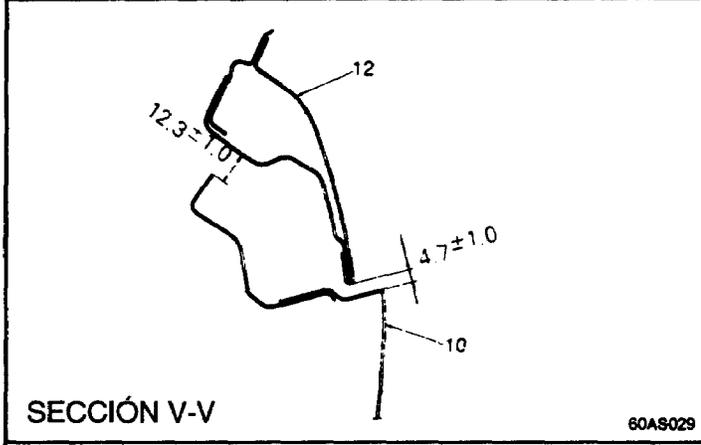
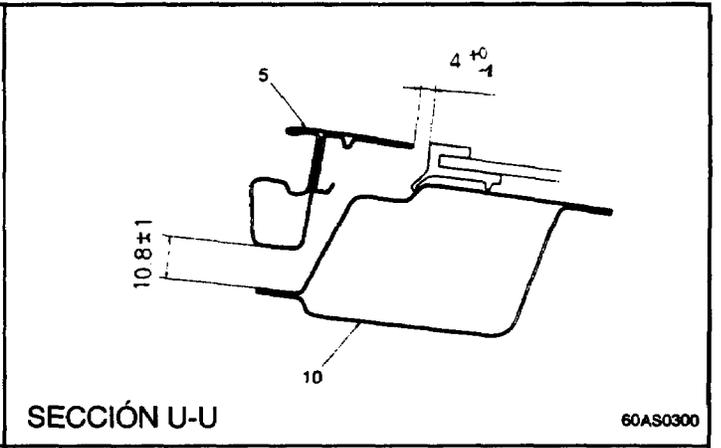
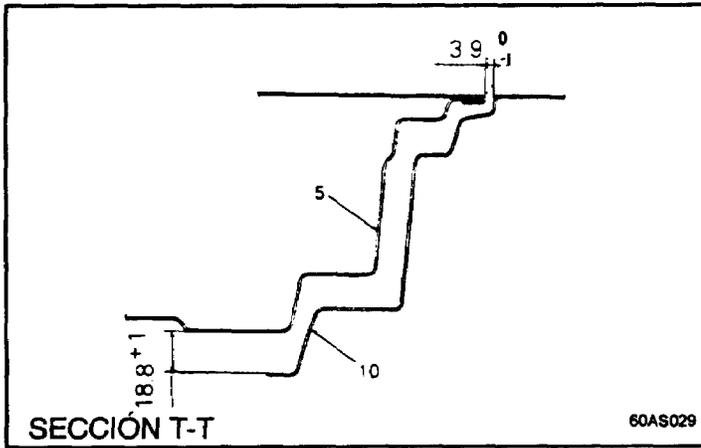
60AS0050

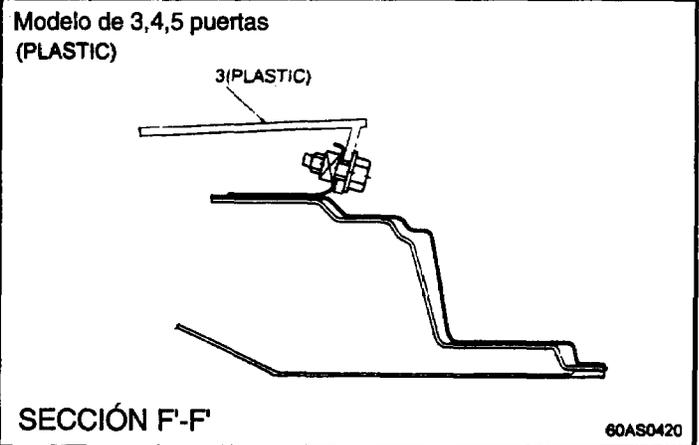
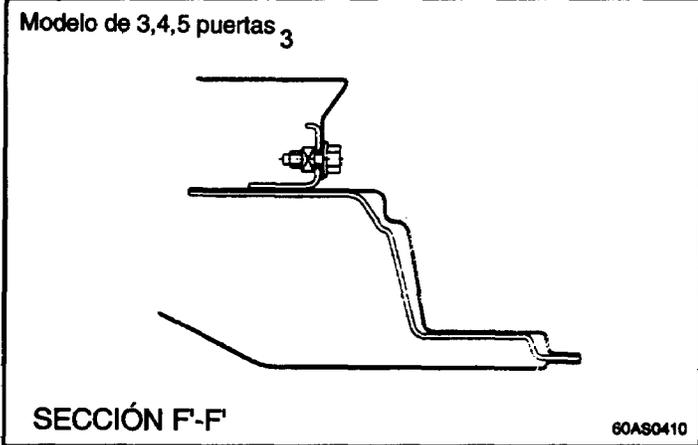
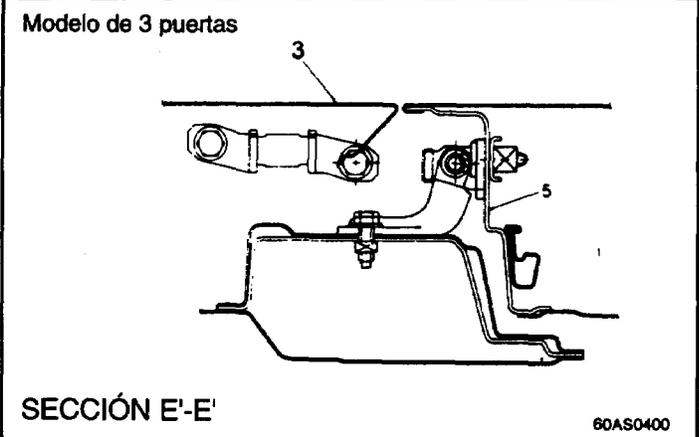
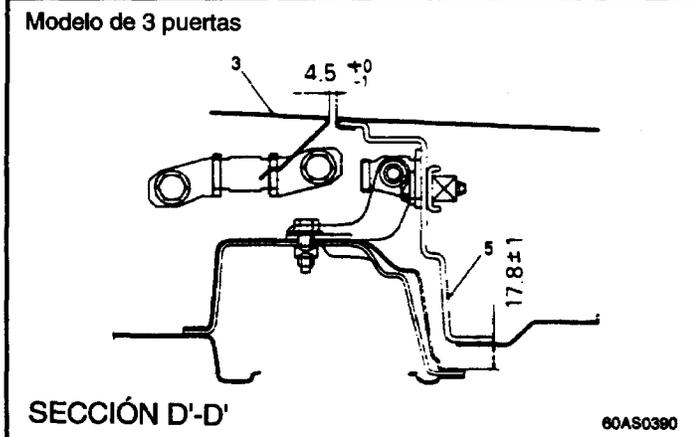
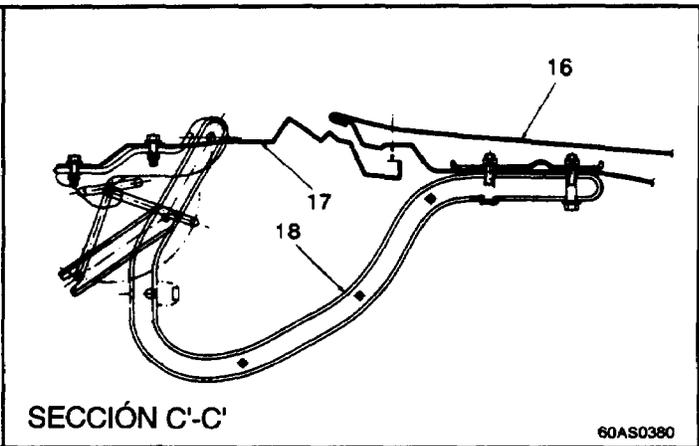
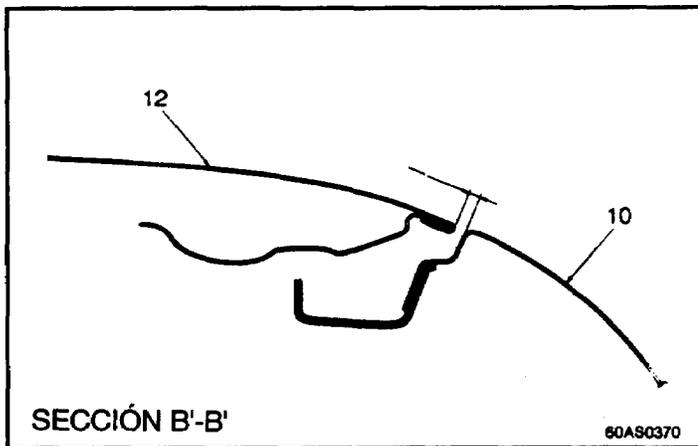
TSB Revisada :

 <p>1</p> <p>SECCIÓN A-A</p> <p>60AS0051</p>	<p>Modelo de 4, 5puertas</p>  <p>1</p> <p>2</p> <p>15.5 ± 1.0</p> <p>SECCIÓN B-B</p>	<p>Modelo de 3 puertas</p>  <p>1</p> <p>2</p> <p>15.5 ± 1.0</p> <p>SECCIÓN B-B</p> <p>60AS0060</p>
<p>Modelo de 3,4,5 puertas</p>  <p>3.2 ± 1</p> <p>3</p> <p>SECCIÓN C-C</p> <p>60AS0070</p>	<p>Modelo de 3,4,5 puertas</p>  <p>1</p> <p>3.2</p> <p>3(PLASIC)</p> <p>SECCIÓN C-C</p> <p>60AS0080</p>	
<p>Modelo de 4, 5 puertas</p>  <p>3</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>SECCIÓN D-D</p> <p>60AS0080</p>	 <p>1</p> <p>14</p> <p>8.7 ± 1</p> <p>dash panel</p> <p>SECCIÓN E-E</p> <p>60AS0100</p>	
 <p>5 ± 1</p> <p>4</p> <p>9.8 ± 1</p> <p>5</p> <p>SECCIÓN F-F</p> <p>60AS0110</p>	 <p>6</p> <p>15</p> <p>5 ± 1</p> <p>9.8 ± 1</p> <p>5</p> <p>SECCIÓN G-G</p> <p>60AS0120</p>	







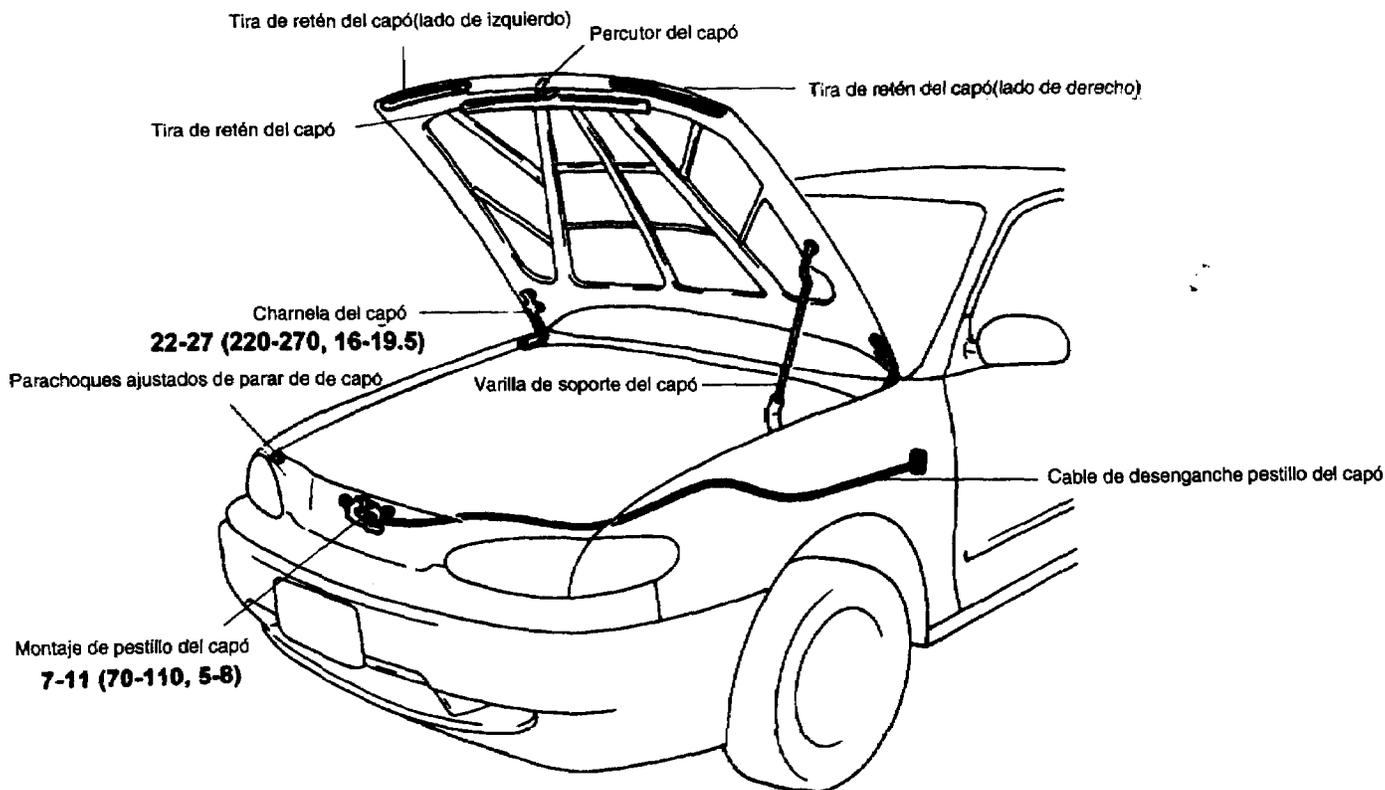


1. Montaje de panel, capó
2. Montaje de panel, soporte del radiador
3. Montaje de panel, aleta
4. Montaje de pilar, frente
5. Montaje de panel, puerta delantera
6. Montaje de panel, techo
7. Montaje de pilar, centro
8. Montaje de panel, puerta trasera
9. Montaje de panel, larguero lateral

10. Montaje de panel, aleta trasera
11. Montaje de panel, tapa de llenado de combustible
12. Montaje de panel puerta posterior
13. Montaje de panel, trasero
14. Montaje de panel, capotaje
15. Montaje de rail lateral, techo
16. Montaje de panel, puerta de maletero
17. Montaje de panel, bandeja portapaquetes trasera
18. Montaje de eje, puerta de maletero

CAPÓ

COMPONENTES



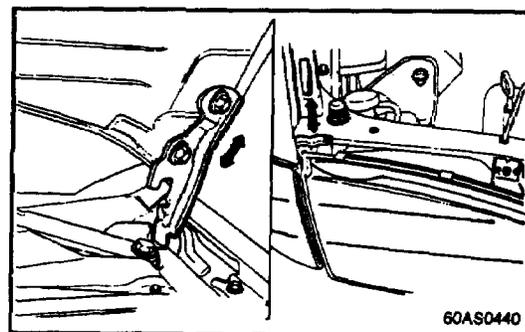
APRIETE DE TORSIÓN : Nm (kg.cm, lb.pie)

60AS0430

AJUSTE

CHARNELA DEL CAPÓ

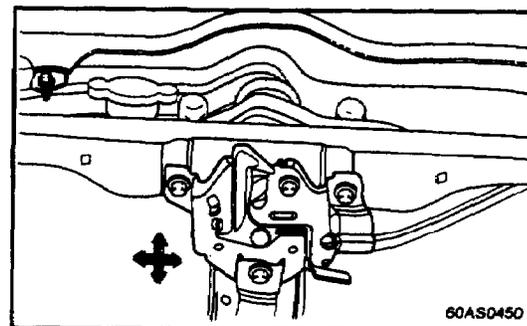
1. Aflojar el perno de montura de la charnela de capó
2. Ajustar las posiciones laterales y longitudinales del capó por medio de los agujeros ovaladas en la charnela
3. Ajustar el borde delantero del capó en dirección vertical ajustando los pernos de ajuste del capó



60AS0440

PESTILLO DEL CAPÓ

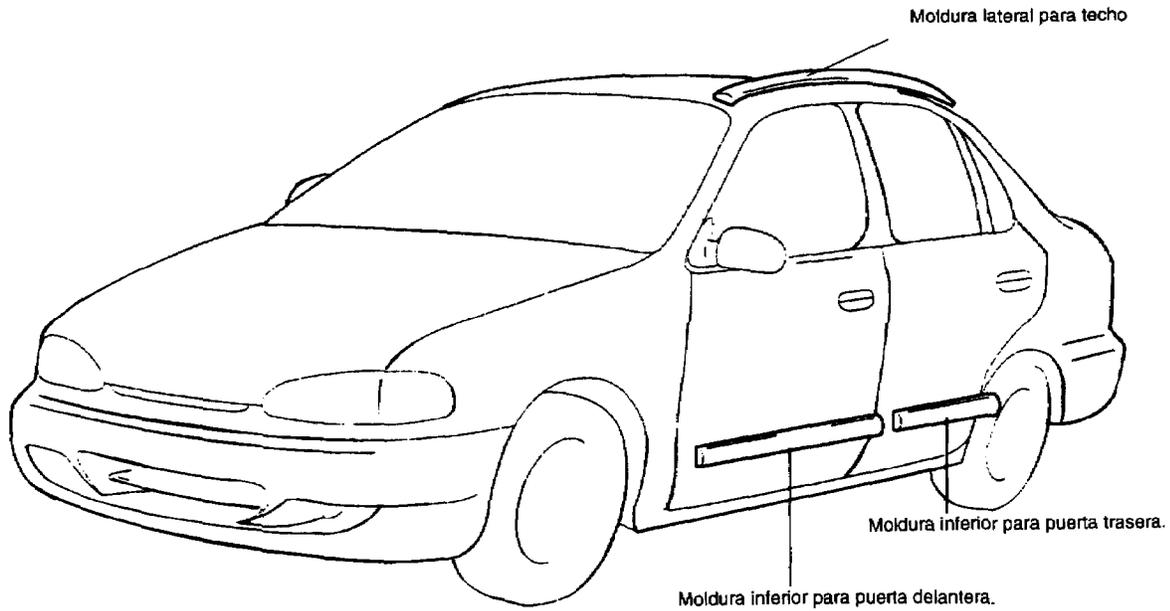
1. Aflojar los pernos de montura de cierre del capó
2. Ajustar el alineamiento de pestillo de capó ajustando la posición lateral y longitudinal del cierre o cerrojo y ajustando la altura del capó.



60AS0450

MOLDURAS

COMPONENTES



60AS0460

CÓMO QUITAR

1. Quite la moldura de techo con un destornillador de punta llana como indica el dibujo.

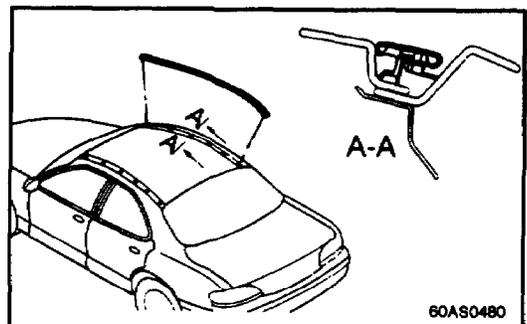
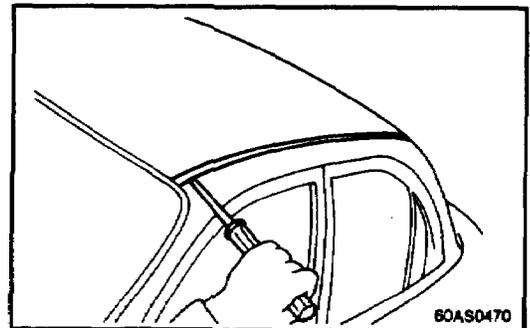
ADVERTENCIA

Cuando palanca con el destornillador de punta llana, envolverlo con cinta protectora para evitar daños.

NOTA

Tome cuidado de no arañar las molduras del techo y pleza use cinta protectora sobre el techo.

2. Tire la moldura de techo hacia arriba, y luego quítela.

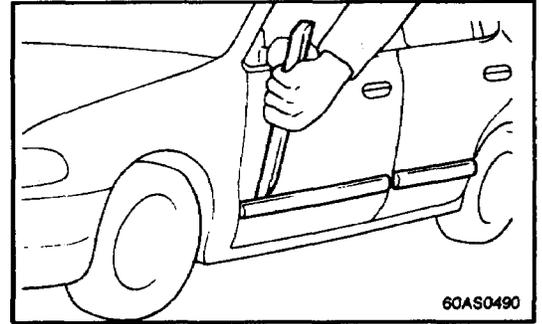


MOLDURA DE CINTURA

1. Empezar desde ambos terminos, quitar la moldura de cintura usando herramienta especial (09800-21000) desde puertas delanteras y traseras.

NOTA

Tener cuidado que no araña dobla la moldura de fuerza.



INSTALCIÓN

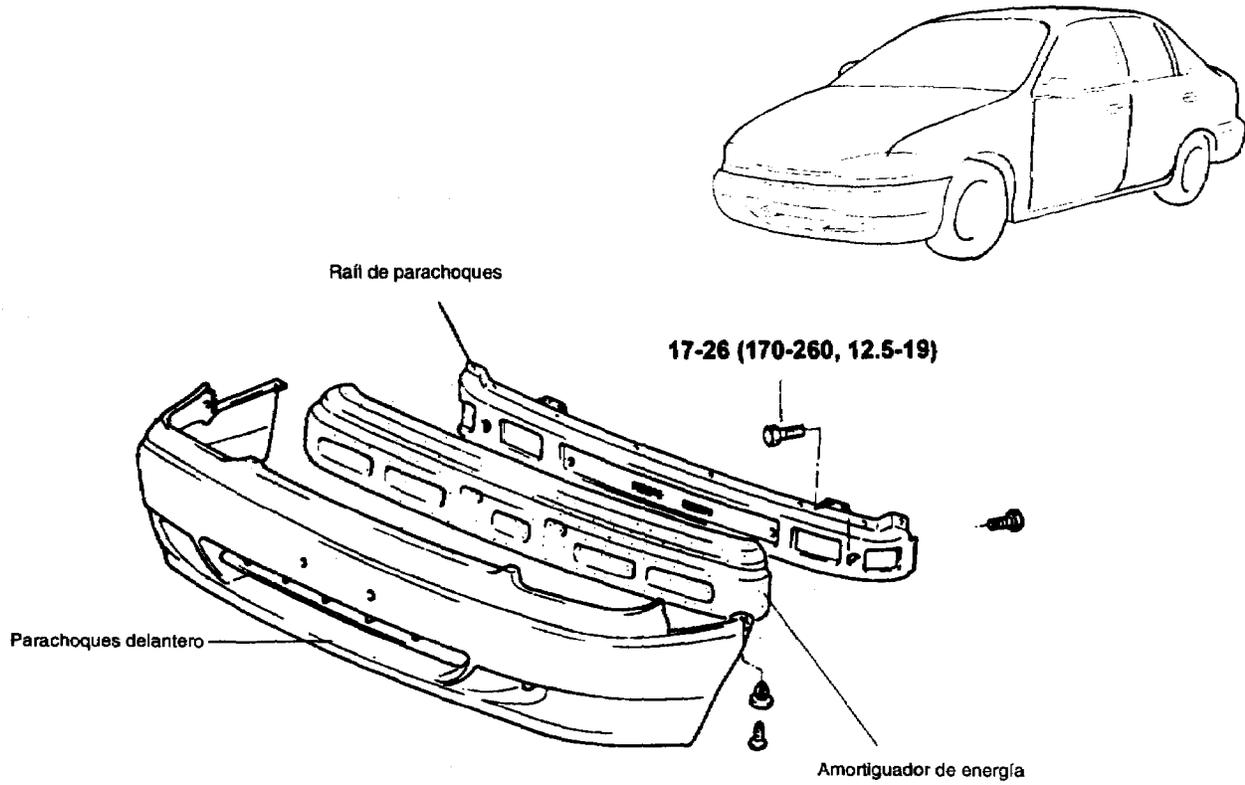
1. Instalación es lo opuesto de proceder del desmontaje.

NOTA

Si necesita, repone alguna grapa dañosa.

PARACHOQUES

COMPONENTES

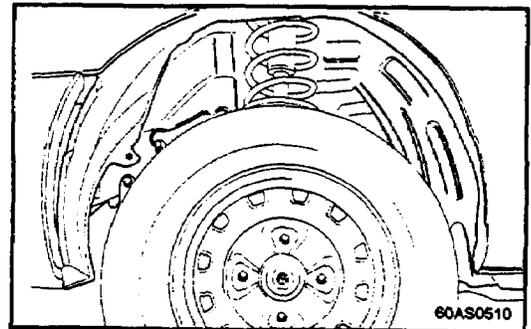


APRIETE DE TORSIÓN : Nm (kg.cm, lb.pie)

60AS0500

CÓMO QUITAR

1. Quitar el faro y el intermitente delanteros.
2. Quitar el guardarrueda delantera.

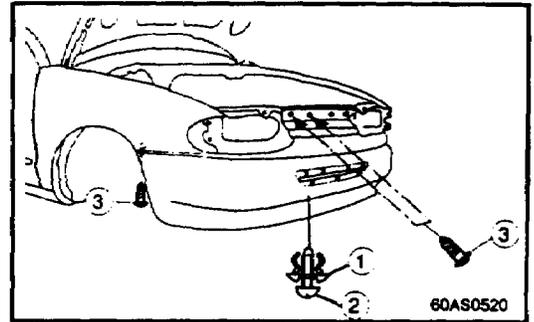


3. Quitar el perno de sujeción montado en el miembro superior del radiador. (sólo modelo de 3 puertas)

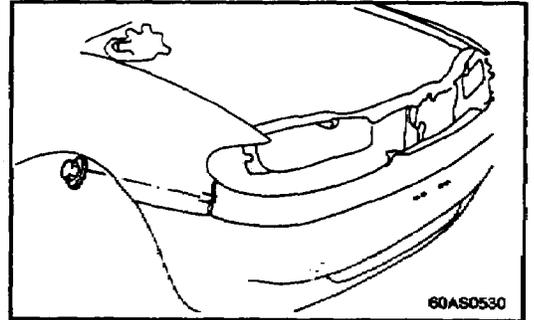
① : Retén para parachoques

② : Tornillo sostenedor

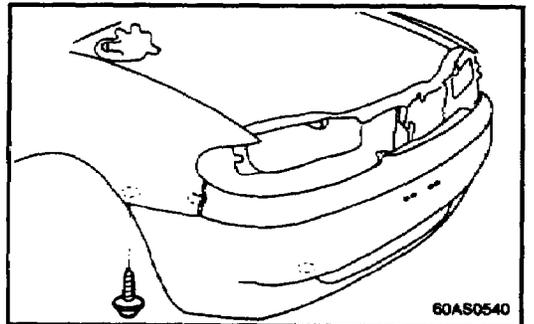
③ : Perno de sujeción



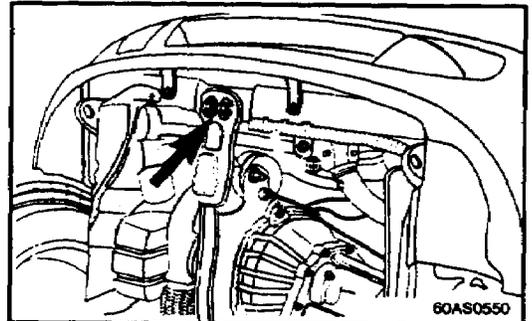
- 3A. Quitar la tuerca con brida montada en el panel de la aleta. (Modelo de 4, 5, puertas)



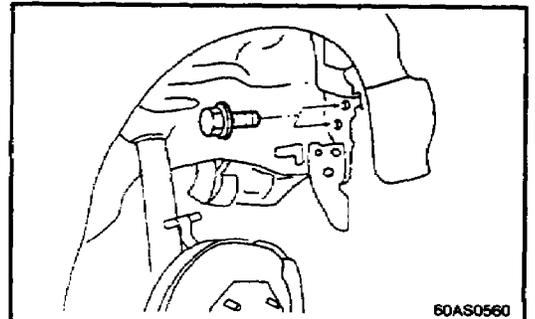
4. Quitar el perno de sujeción montado en el panel de la aleta.



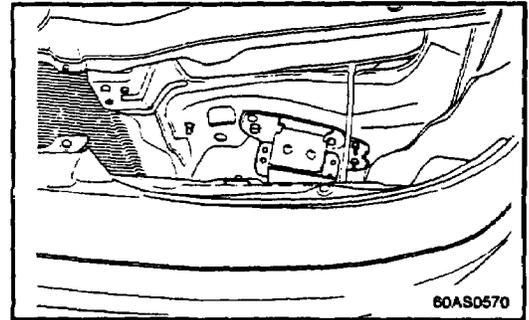
5. Levantar el vehículo, y quitar el tornillo sostenedor (2EA) montado en el miembro inferior.



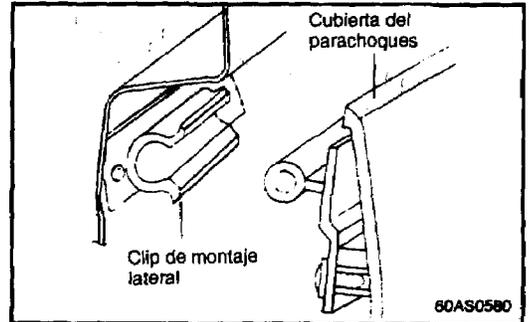
6. Quitar los pernos de sujeción del parachoques a la carrocería.



7. Bajar el vehículo, quitar el parachoques delantero después de aflojar los pernos de sujeción del parachoques a la carrocería en la sala de motores.



8. Quitar el parachoques delantero después de quitar la cubierta del parachoques delantero del clip de montaje lateral del parachoques delantero. (Sólo modelo de 3 puertas)

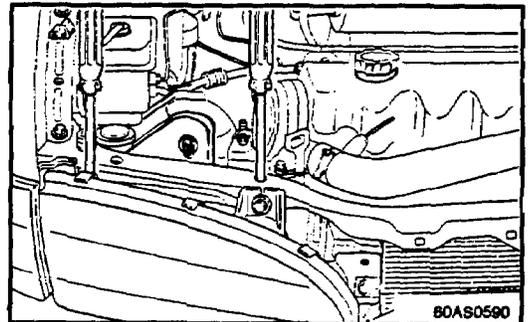


INSTALACIÓN

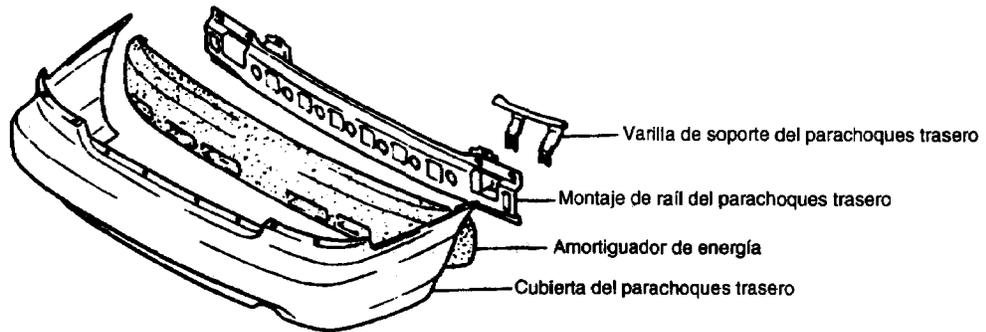
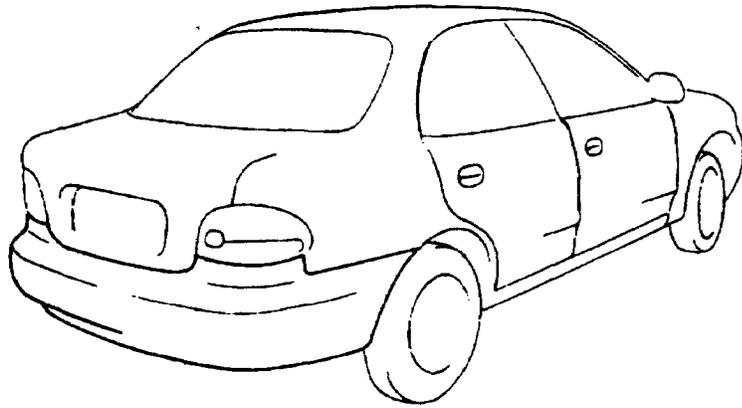
1. Instalación es el revés del procedimiento de desmontaje.

NOTA

Ajusten la alineación del faro delantero después de instalar el parachoques delantero (ver Grupo 90 Sistema Eléctrica de Carrocería).



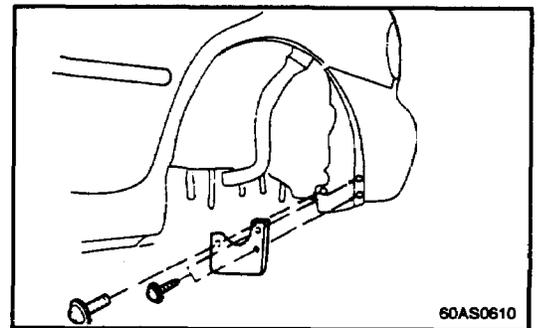
COMPONENTES



60AS0600

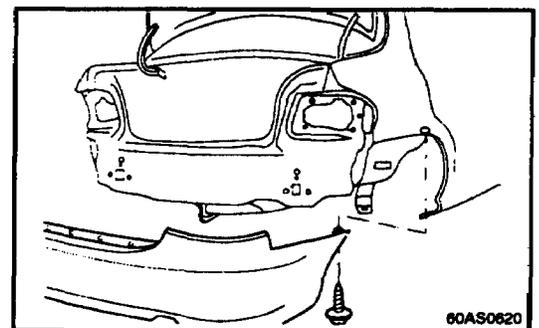
CÓMO QUITAR

1. Quitar el guardabarros y el guardarrueda.



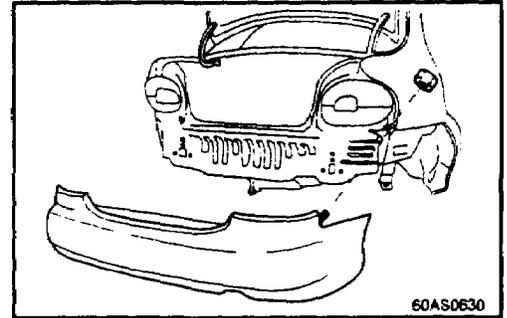
60AS0610

2. Quitar el perno de sujeción montado en el panel lateral.

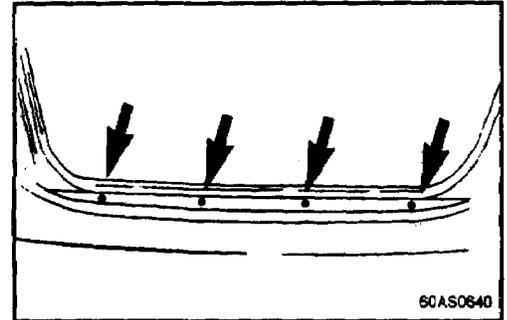


60AS0620

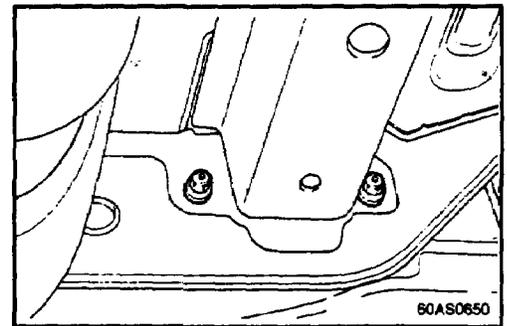
3. Quitar la tuerca con brida lateral montada en el panel lateral.



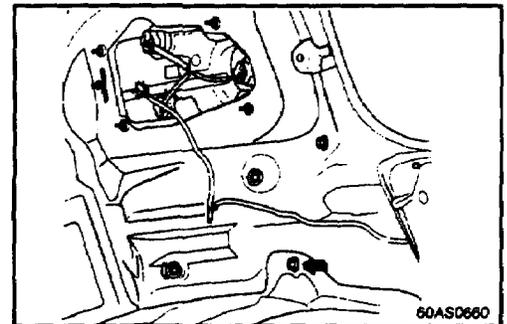
4. Abrir el maletero y quitar el perno de sujeción montado en el panel trasero (Modelo de 4 puertas: 4EA; Modelo de 3, 5, puertas: 5EA)
5. Quitar la varilla del parachoques trasero instalando pernos con arandela. (Modelo de 4 puertas)



6. Aflojar el sostén del parachoques instalando pernos por abajo del vehículo.

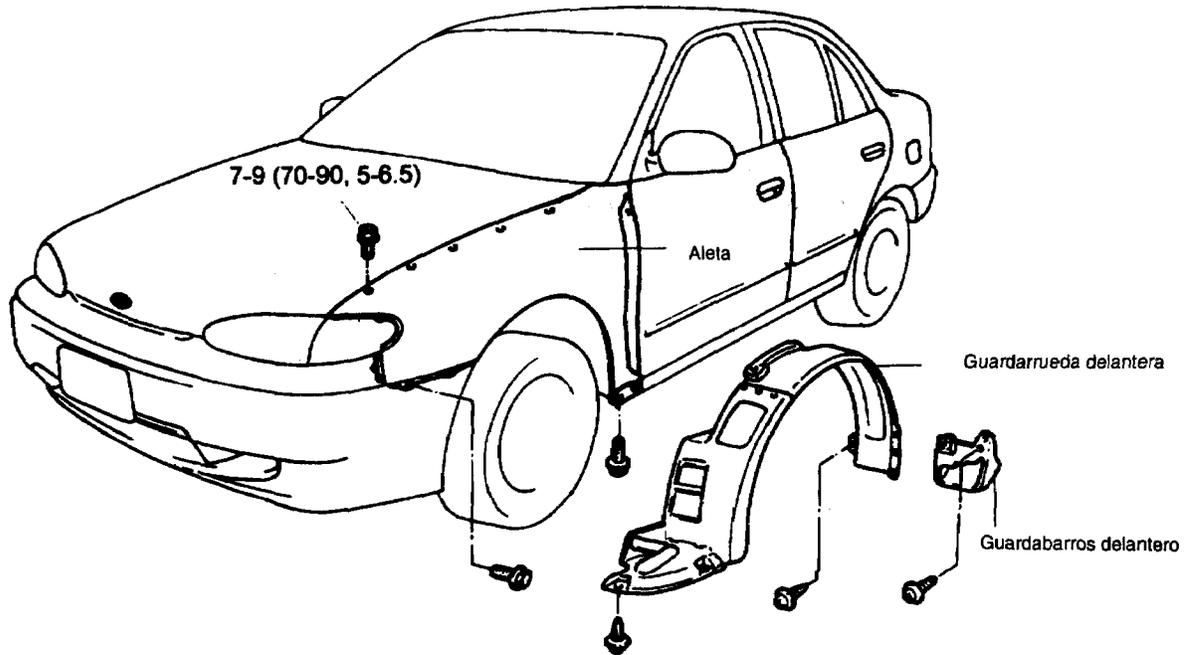


7. Aflojar el sostén del parachoques apretando el perno en la sala para equipajes, y quitar parachoques trasero.



ALETA

COMPONENTES

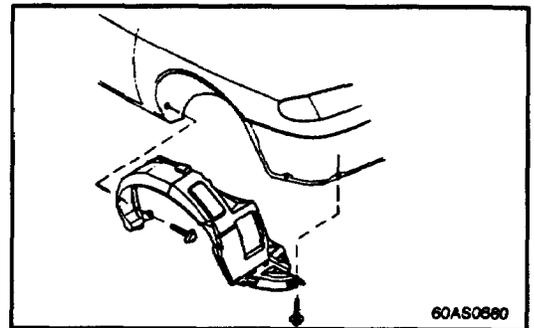


APRIETE DETORSIÓN : Nm (kg.cm, lb.pie)

60AS0670

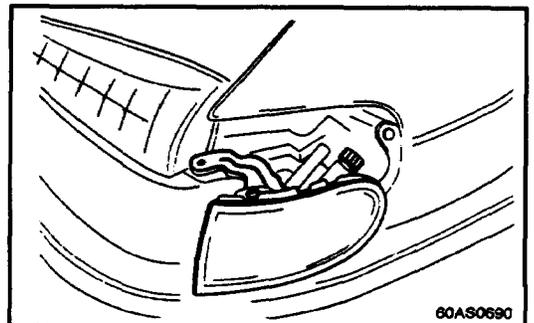
CÓMO QUITAR

1. Quitar el guardabarros y la guardarrueda aflojando los tornillos.



60AS0680

2. Desconectar el conector del intermitente.
3. Quitar el intermitente.
Quitar el la varilla de sujeción del capota a la hora de quitar la aleta izquierda.



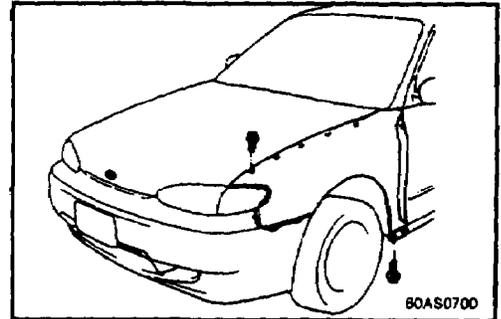
60AS0690

TSB Revisada :

4. Quitar los pernos de montaje de la aleta.

ADVERTENCIA

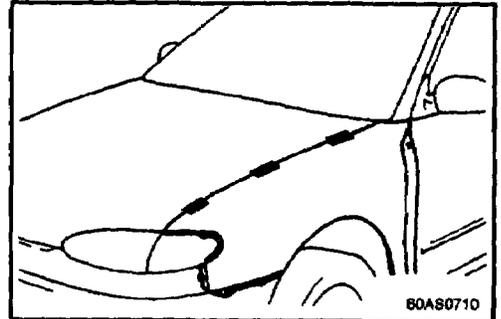
Tenga cuidado de no dañar la pintura.

**INSTALACIÓN**

1. Procedimiento de instalación es el revés del procedimiento del desmontaje.

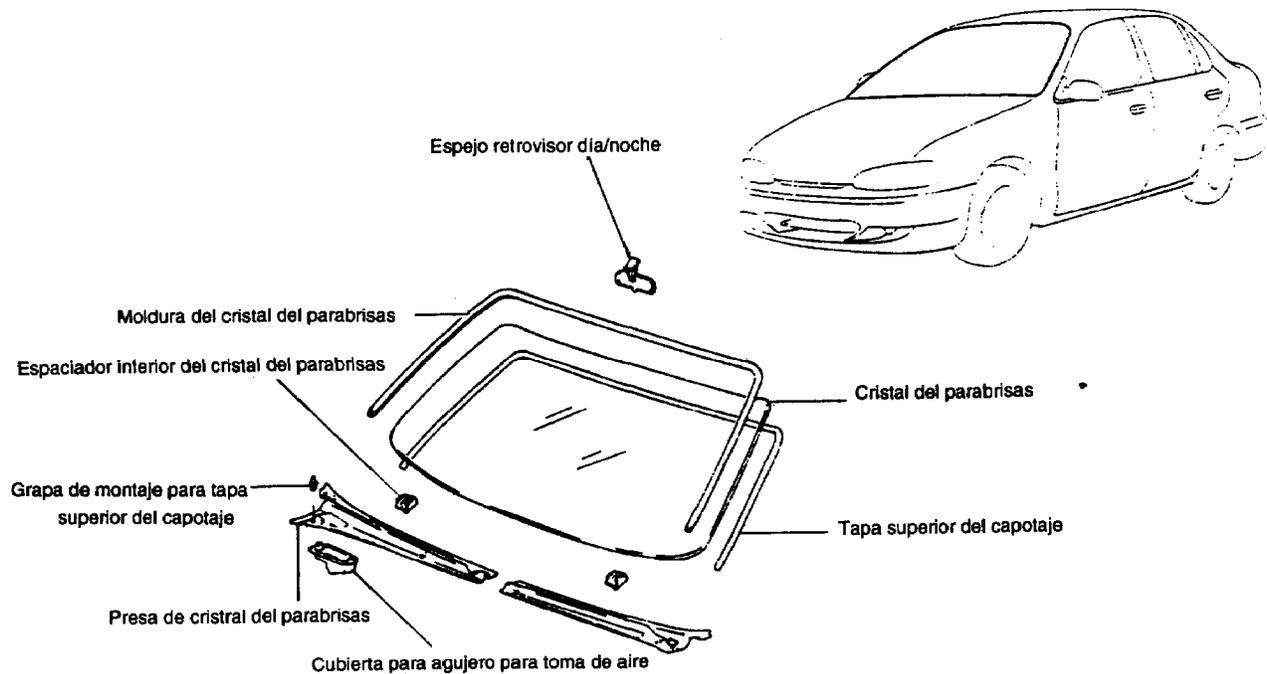
NOTA

Para evitar la formación de corrosión en el área de los pernos de montaje de la aleta, aplicar cinta selladora entre la aleta y el panel de carrocería.



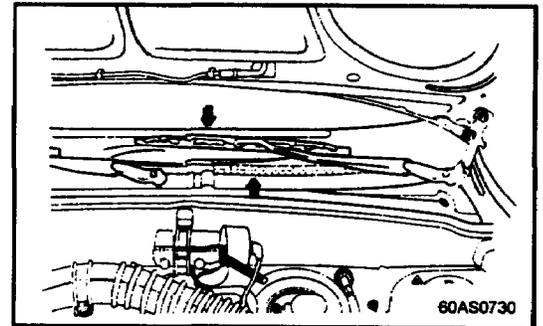
PARABRISAS

COMPONENTES

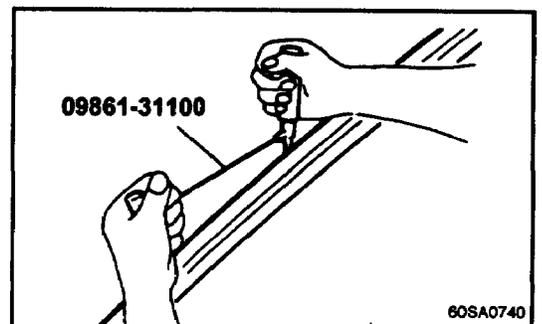


CÓMO QUITAR

1. Para quitar el parabrisas, primero quitar las siguientes piezas:
 - 1) Los adornos del pilar delantero
 - 2) Los brazos del limpiaparabrisas
 - 3) La tapa superior del capotaje
 - 4) Moldura para cristal de parabrisas



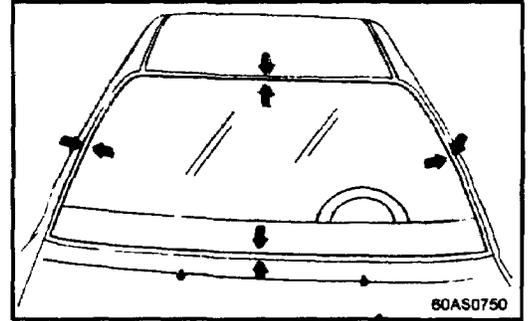
2. Usar la herramienta especial para cortar el cierre para parabrisas.



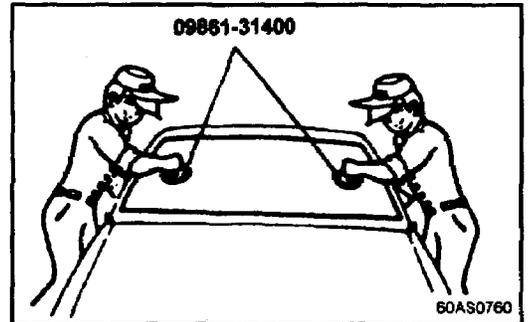
3. Poner marcas de acoplamiento sobre el cristal y la carrocería si se va a reinstalar el cristal.

NOTA

Usar tiza o su equivalente para poner las marcas de acoplamiento sobre el cristal y la carrocería.



4. Quitar el cristal del parabrisas con la herramienta especial, Ventosa.

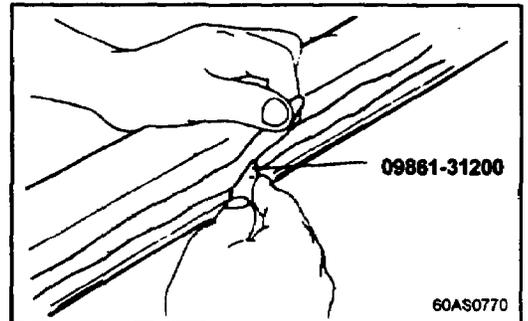


INSTALACIÓN

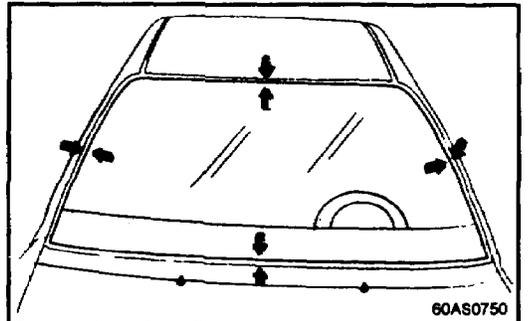
1. Usando un cuchillo de cortar o una herramienta especial raspar la vieja pasta obturadora hasta que sea de un grosor de unos 2 mm sobre la superficie adhesiva alrededor del borde completo del parabrisas.

ADVERTENCIA

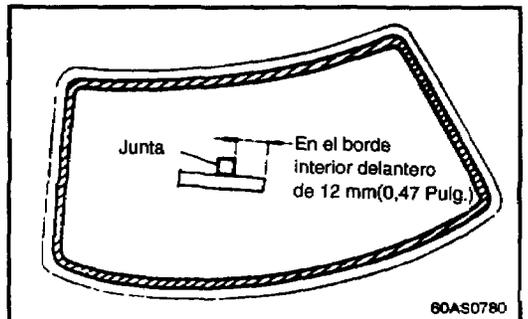
Tener cuidado de no quitar más adhesivo del que sea necesario, ni de dañar la pintura de la superficie de la carrocería con el cuchillo. Si la pintura es dañada, reparar la area dañada con toque de pintura.



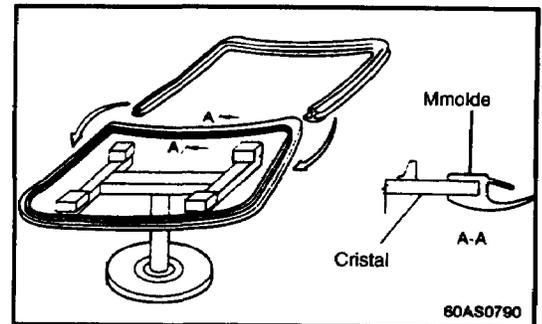
2. Limpiar la superficie adhesiva de la carrocería con una esponja mojada en alcohol o cera y detergente de grasa.
3. Instalar los retenedores de montura de la tapa superior de capotaje en las posiciones mostradas en la ilustración.



4. Centrar un nuevo parabrisas en la apertura. Con un lápiz de grasa, marcar la posición con líneas que crucen el cristal y la carrocería desde los cuatro puntos mostrados.



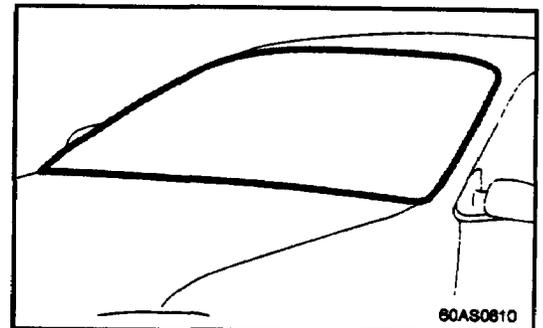
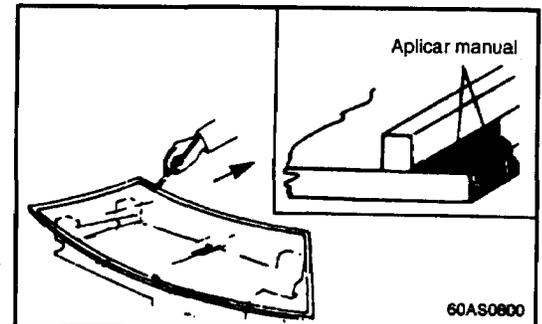
5. Instalar el cristal del parabrisas sin boquete.



6. Aplicar una capa ligera de pintura de imprimación del cristal al exterior de la junta de goma.

NOTA

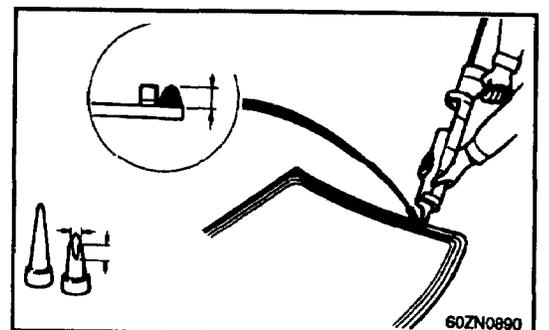
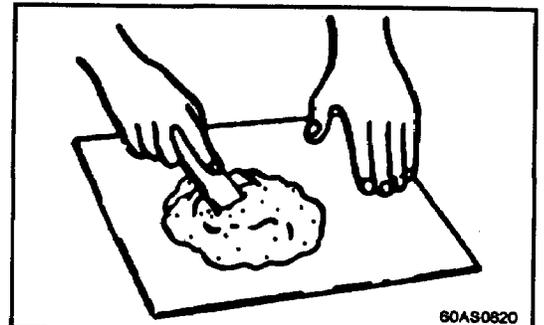
- 1) **No aplicar pintura de imprimación de carrocería al cristal.**
 - 2) **Nunca tocar las superficies imprimadas con su mano. Si lo hace, puede que la pasta obturadora no adhiera al cristal debidamente, causando penetración de agua cuando el parabrisas está instalado.**
 - 3) **Mantener agua, polvo y sustancias abrasivas alejadas de la superficie imprimada.**
7. Aplicar una capa ligera de pintura de imprimación de carrocería a la pasta obturadora original que queda alrededor del reborde del cristal. El cristal deberá ser instalado 10 minutos después de la aplicación de la pintura de imprimación.



8. Mezclar bien juntos toda la pasta obturadora y el endurecedor sobre una placa de cristal o metal con una espátula para enmasillar.

NOTA

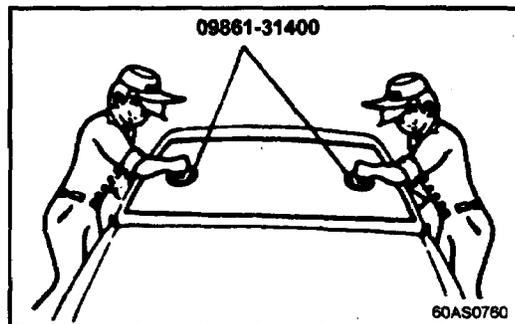
- 1) **Limpiar la placa con una esponja y alcohol antes de hacer la mezcla.**
 - 2) **Seguir las instrucciones que vienen indicadas con la pasta obturadora.**
9. Para asegurar una distribución continua, llenar el cartucho con pasta obturadora evitando los baches aéreos. Meter el cartucho en la pistola de recalcar o la Pistola de Pasta obturadora y aplicar una capa fina de pasta obturadora alrededor del borde del cristal como se muestra en la ilustración.



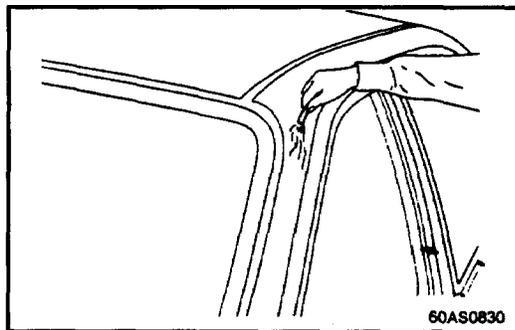
NOTA

Aplicar la pasta obturadora durante los 5 minutos después de la aplicación de la pintura de imprimación del cristal.

10. Usar ventosas o una herramienta especial para bajar el cristal sobre la abertura. Alinear con las marcas dibujadas en el paso 3 y colocarlo encima de la pasta obturadora. Insertar dos espaciadores inferiores para evitar que el cristal de parabrisas se mueva hacia abajo.
11. Raspar o limpiar la pasta obturadora que sobra con una espátula para enmasillar o grasa. Llenar todas las cavidades alrededor del cristal de parabrisas.



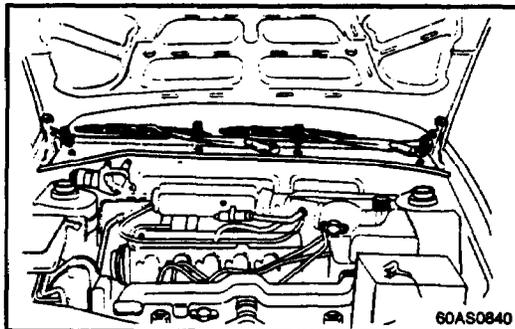
12. Realizar la prueba con agua para el parabrisas. Rocíar con agua fría, teniendo cuidado de no dirigir un chorro fuerte de agua sobre el nuevo material adhesivo. Permitir que el agua derrame por los bordes del cristal.
13. Si hay penetración de agua, aplicar la pasta obturadora sobre los puntos de fuga.



14. Instalar la tapa superior del capotaje. Volver a instalar los embellecedores del pilar delantero y los brazos del limpiaparabrisas.

ADVERTENCIA

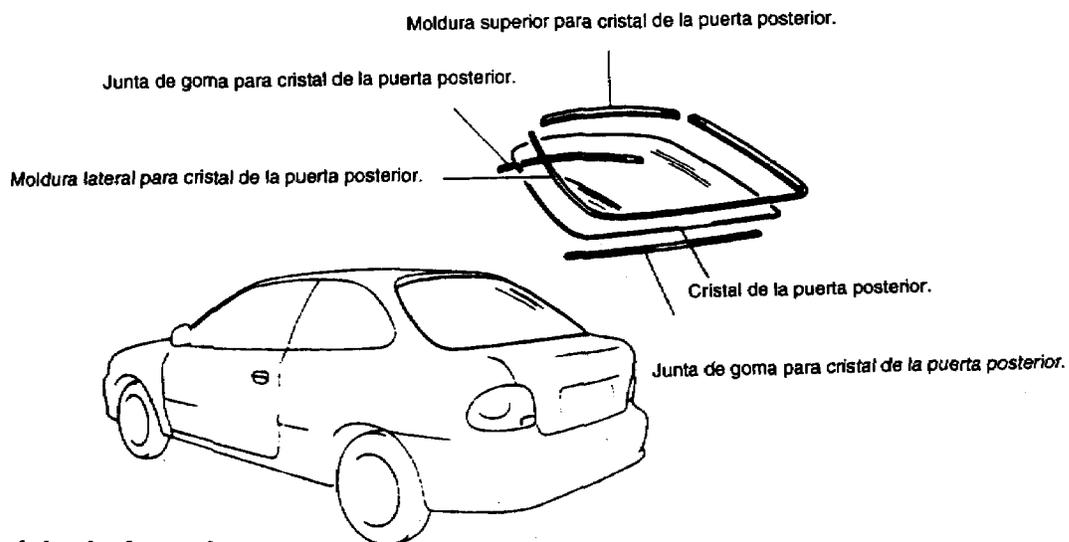
Asegurarse de que la pasta obturadora se ha endurecido lo bastante antes de usar el vehículo de nuevo.



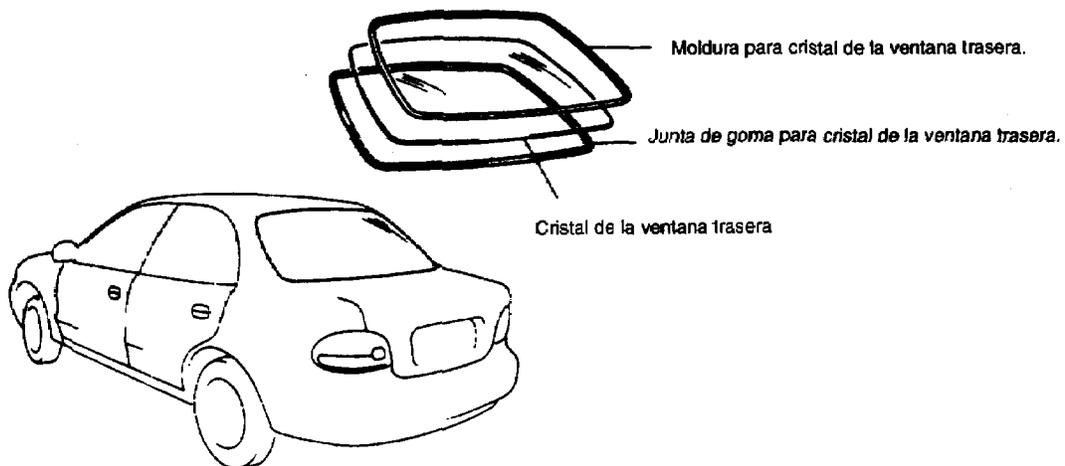
CRISTAL DE LA VENTANA TRASERA

COMPONENTES

Modelo de 3, 5, puertas



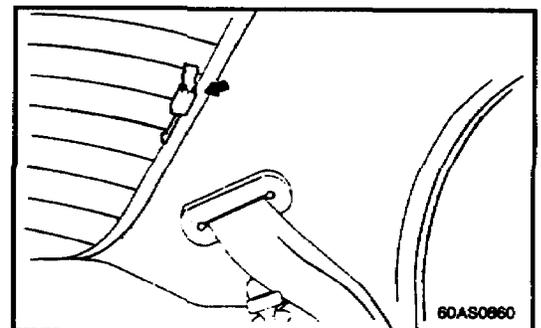
Modelo de 4 puertas



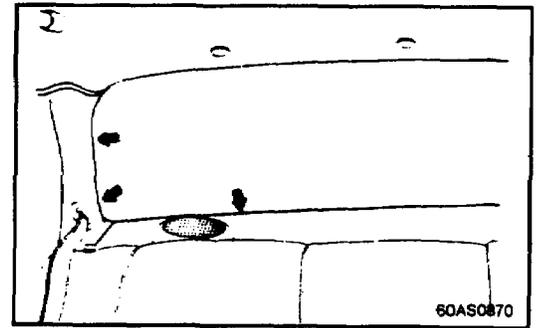
60AS0850

CÓMO QUITAR

1. Quitar el conector de filamento térmico activado.



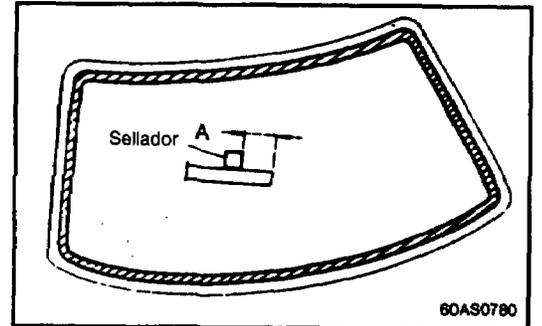
2. Para quitar el cristal de la ventana trasera, primero quitar las siguientes piezas:
 - 1) Marco del pilar trasero.
 - 2) Perno de anclaje del cinturón de seguridad trasero.
 - 3) Marco de bandeja portaequipajes
3. Quitar el montaje de cristal de la ventana trasera.



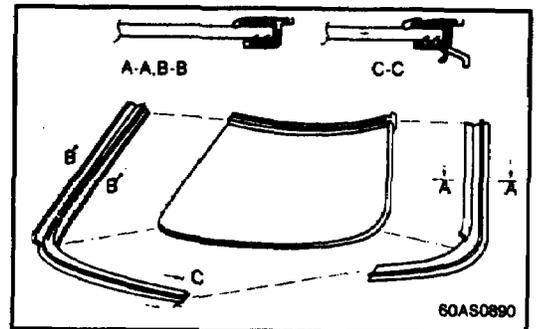
INSTALACIÓN

1. Para contener el sellador durante la instalación, pegar montaje de goma a la superficie interior del cristal de la ventana trasera por todo el borde como se ilustra.

A: Modelo de 3, 5 puertas: 13 mm (0,51 pulg.)
 Modelo de 4 puertas: 12 mm (0,47 pulg.)



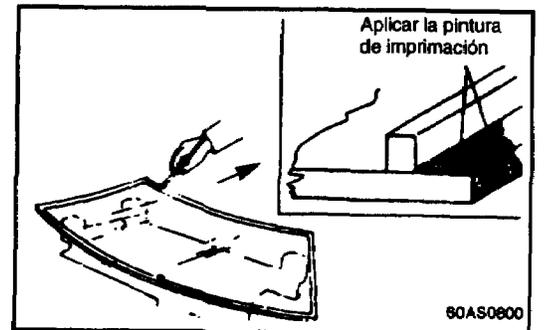
2. Instalar moldura para cristal de ventana trasera al cristal de la ventana trasera.



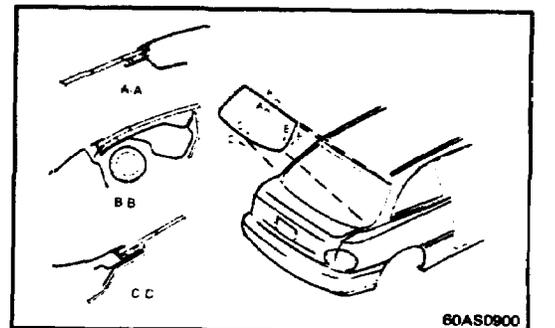
3. Aplicar una capa ligera de pintura de imprimación para cristal al exterior de la junta de goma.

NOTA

- 1) No aplicar pintura de imprimación para carrocería al cristal.
- 2) Nunca tocar las superficies imprimadas con la mano. Si lo hace puede que la selladora no adhiera al cristal como debe de hacerlo, y causa un escape un vez instalada el parabrisas.
- 3) Mantener el agua, el polvo y las sustancias abrasivas alejadas de la superficie imprimada.



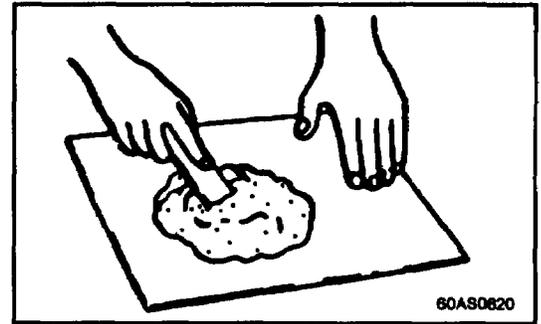
4. Aplicar una capa ligera de pintura de imprimación para carrocería al sellador original que queda alrededor de la pestaña del cristal. El cristal se debe de instalar 10 minutos después de que aplique la pintura de imprimación.



- 5. Mezclar bien toda la selladora y el endurecedor en una placa de cristal o metal con una espátula para enmasillar.

NOTA

- 1) Limpiar la placa con una esponja y alcohol o quita grasa antes de hacer la mezcla.
- 2) Seguir las instrucciones que acompañan a la selladora.



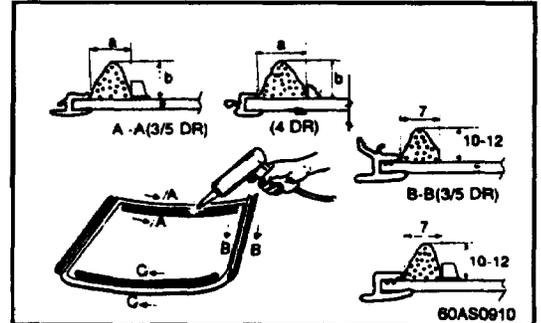
60AS0620

- 6. Llenar cartucho de adhesivo (evite bolsas de aire), para asegurar salida continua. Poner el cartucho en un pistola para calafatear o una pistola para sellar y aplicar un cordón de adhesivo por el borde del cristal, como se ilustra.

NOTA

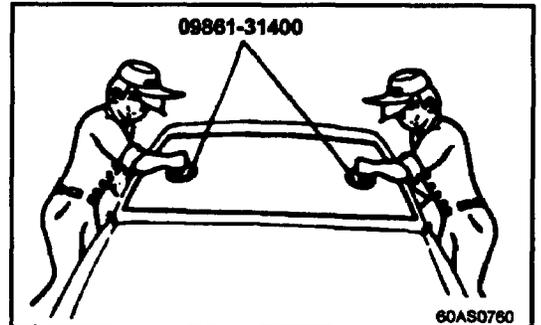
Aplicar el adhesivo al más tardar 5 minutos después de aplicar la pintura de imprimación para cristal.

	3/5 Puertas	4 Puertas
a	7 mm (0,27 pulg.)	8 mm (0,31 pulg.)
b	10-12 mm (0,39-047 pulg.)	9 mm (0,35 pulg.)



60AS0610

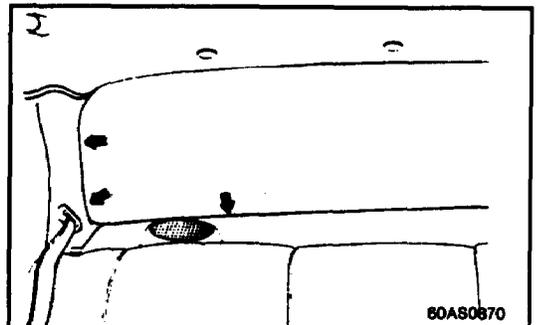
- 7. Usando la herramienta especial, instalar el cristal de la ventana trasera.



09861-31400

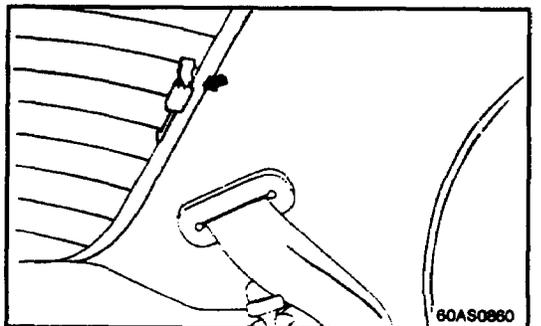
60AS0760

- 8. Instalar marco trasero para portaequipajes, marco para pilar trasero y pemos de anclaje para cinturón de seguridad.



60AS0670

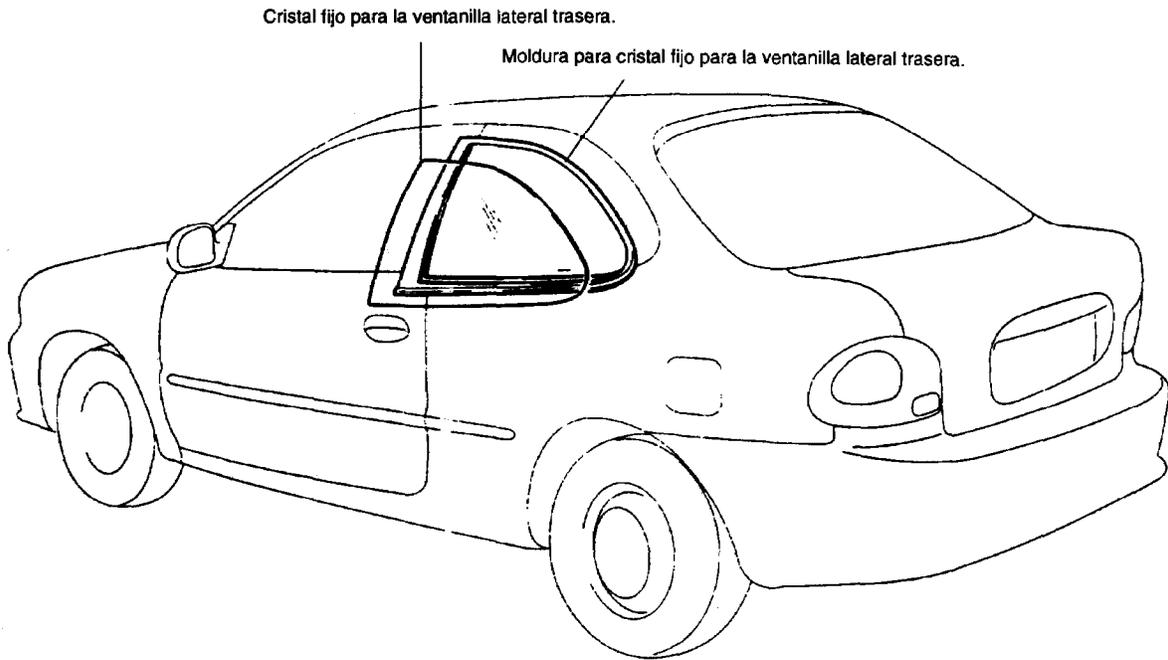
- 9. Instalar el conector de filamento térmico activado.



60AS0660

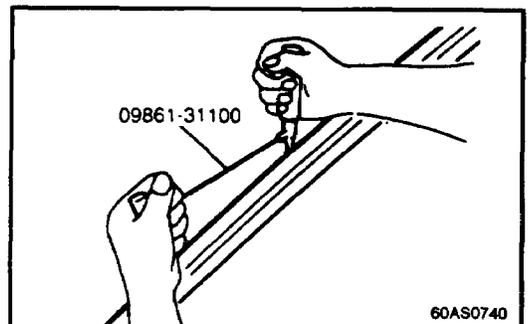
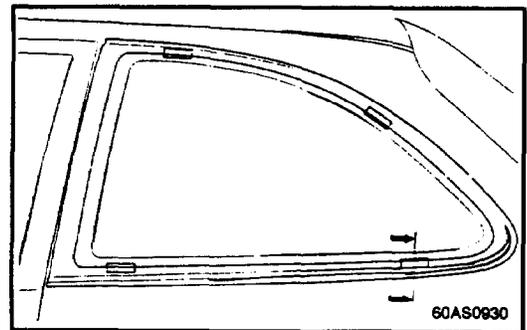
CRISTAL FIJO PARA LA VENTANILLA LATERAL TRASERA

COMPONENTES

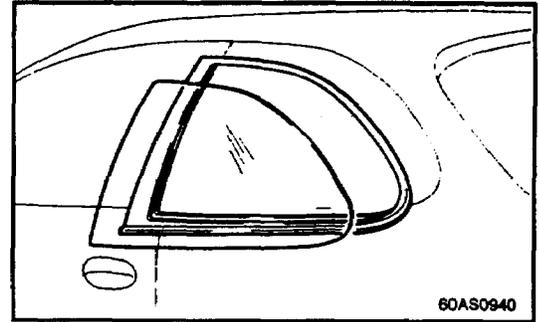


CÓMO QUITAR

1. Quitar el marco superior del pilar trasero, y el marco interior de la ventanilla lateral trasera, después aflojar los pernos de instalación de la moldura para el cristal.
2. Después de quitar la moldura de la ventanilla lateral trasera, cortar el sellador usando la herramienta especial.

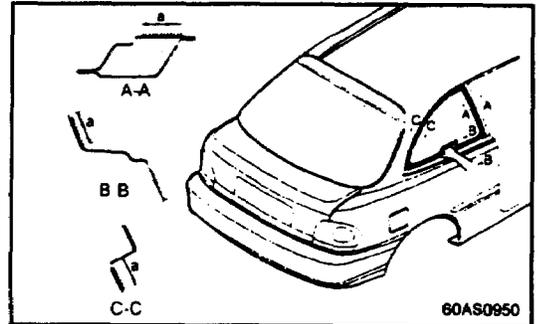


- 3. Quitar el cristal fijo para la ventanilla.

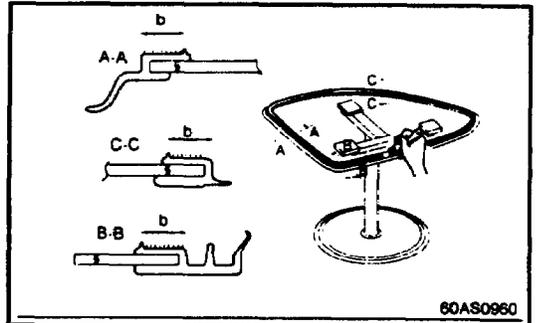


INSTALACIÓN

- 1. Limpiar el conjunto de moldura del cristal fijo para la ventanilla lateral trasera con gasa.



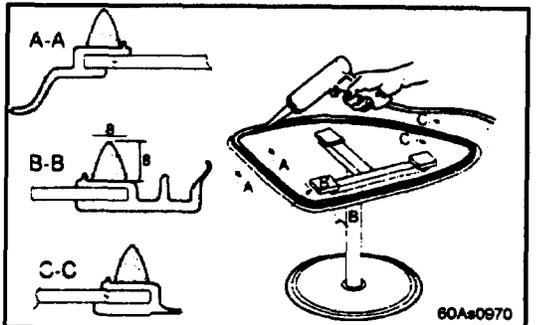
- 2. Aplicar la pintura de imprimación al cristal y al conjunto de moldura para el cristal.



- 3. Aplicar la selladora a la circunferencia entera del cristal.

NOTA

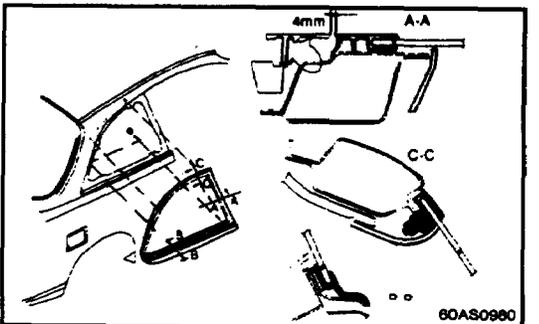
Instalar el cristal a la carrocería dentro de 5 minutos.



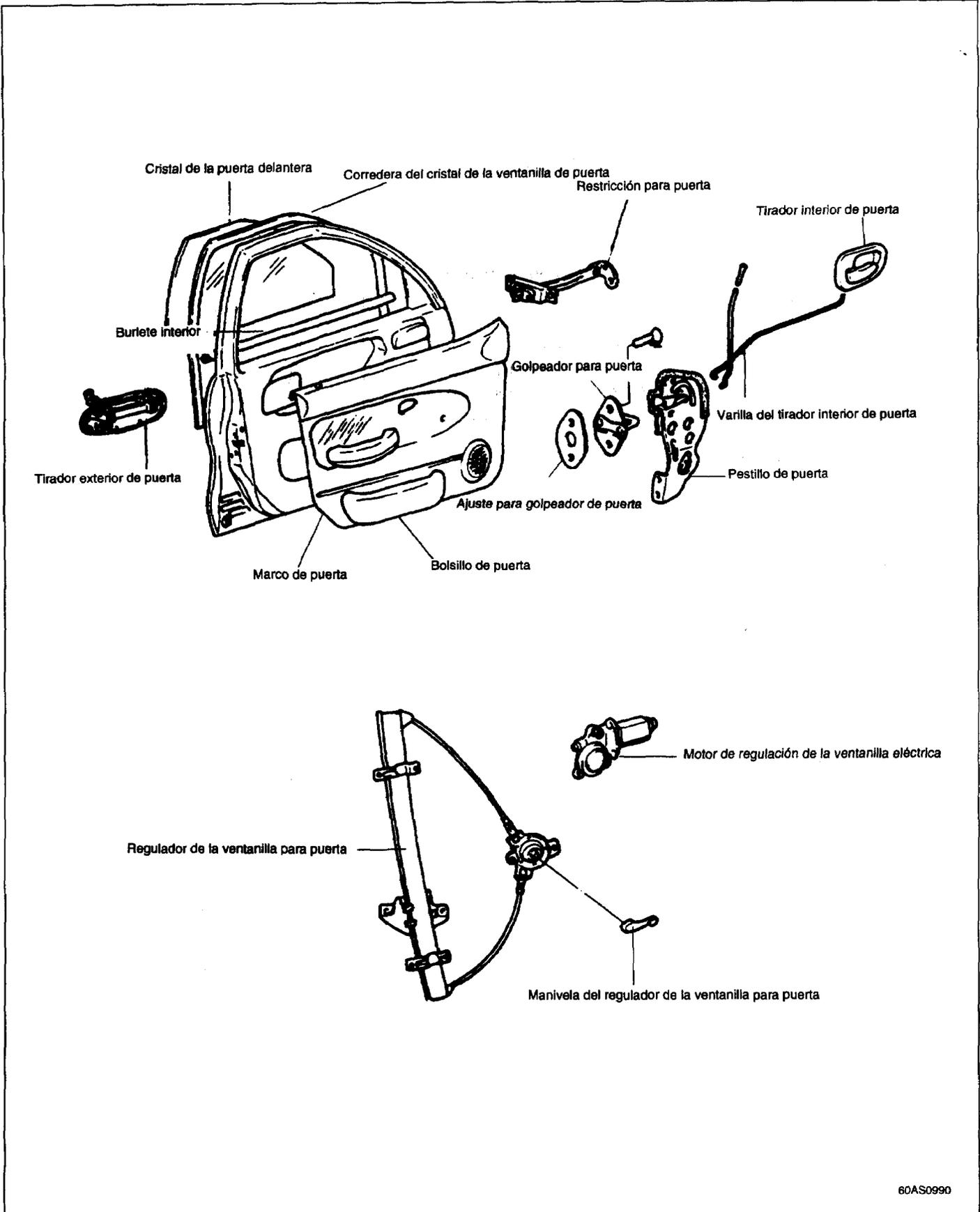
- 4. Para instalar el cristal, apretar los pernos de instalación para la moldura del cristal. Después de colocarlo en el agujero para el cristal lateral trasero.

Apriete de torsión

..... 0,8-1 Nm(8-10 kg.cm, 0,6-0,7 lb.pie)



PUERTA DELANTERA

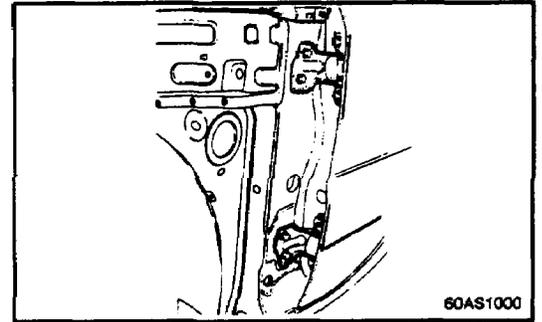


AJUSTE DE POSICIÓN DE PUERTA

Revisar que hay un encaje nivelado con la carrocería, después. Revisar que hay un hueco igual entre la carrocería y los bordes delanteros, traseros y los bordes superiores e inferiores. Los bordes de la carrocería y los de la puerta también deberían estar en paralelo. Ajustar con la herramienta especial a la charnela.

ADVERTENCIA

Poner cinta protectora en los bordes de aleta cerca de la posición de la charnela.



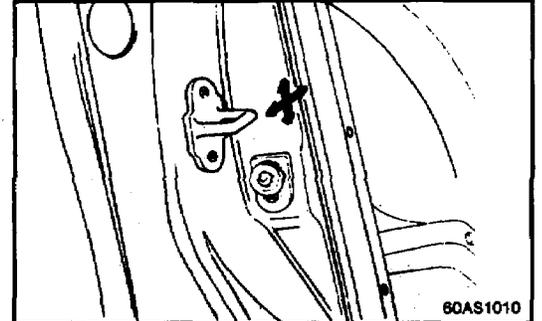
AJUSTE DEL PESTILLO DE PUERTA

Asegurarse que la puerta no está floja, y que cierra bien sin necesidad de dar un portazo. Si necesita ajuste:

1. Dibujar una línea de referencia alrededor de la placa de cerradura.
2. Aflojar los tornillos del pestillo, y mover el percutor hacia DENTRO o hacia FUERA para hacer un encaje mas apretado o mas flojo de la cerradura. Mover el percutor hacia ARRIBA o hacia ABAJO para alinearlos con la abertura pestillo. Después, apretar los tornillos un poco y comprobar otra vez.

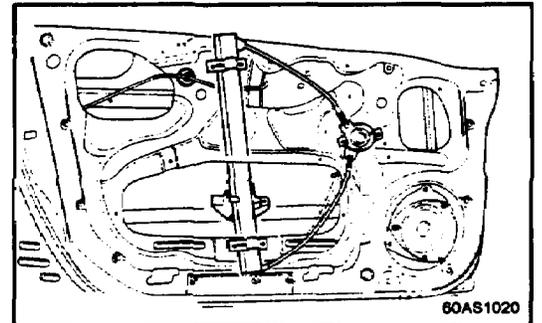
NOTA

Tirar del tirador exterior y empujar la puerta contra la carrocería para asegurar que el percutor permite un encaje nivelado.



AJUSTE DEL CRISTAL

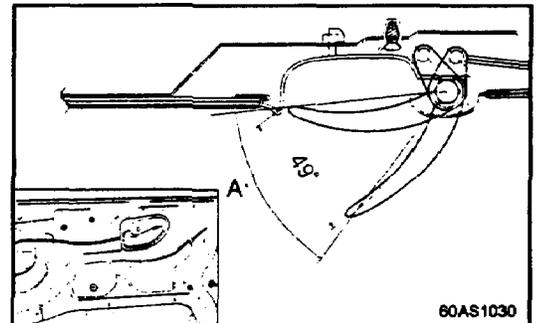
Si no hay un encaje nivelado del cristal cuando está cerrado, ajustar el ángulo del cristal moviéndolo en la dirección de delante hacia atrás.



AJUSTE DEL TIRADOR INTERIOR DE PUERTA

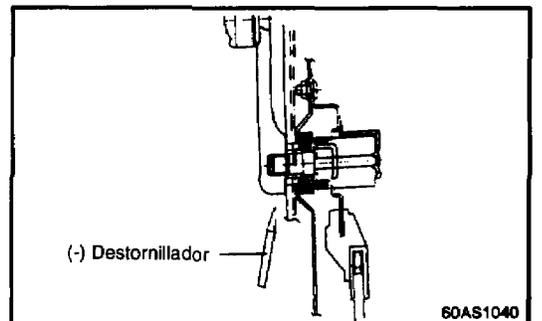
Ajustar el juego del tirador interior, ajustando la posición de montadura en la dirección de dentro hacia afuera.

CARRERA TOTAL [A]..... 49°

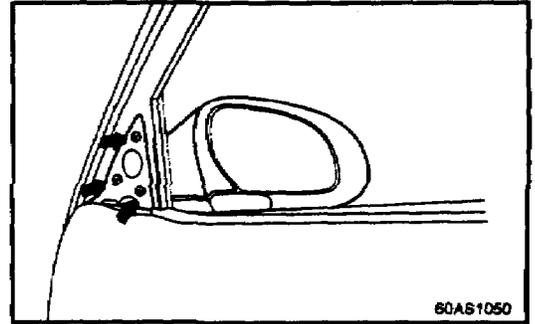


CÓMO QUITAR

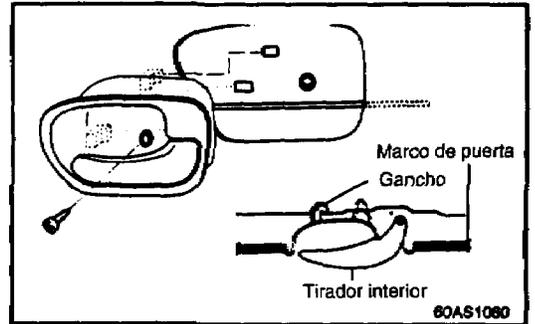
1. Usando un destornillador, quitar la grapa mostrado en la ilustración, para quitar el tirador de regulador (tipo manual únicamente).



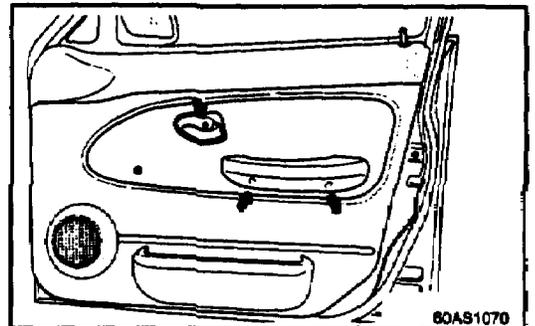
2. Quitar la tapa interior del cuadrante.
3. Quitar los tornillos de montaje del espejo retrovisor y quitar el espejo retrovisor.



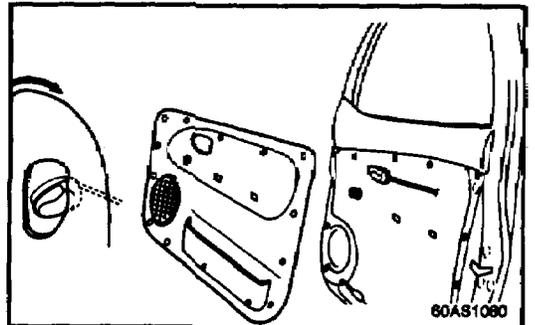
4. Aflojar tornillo de montaje para el tirador interior y empujar el tirador interior hacia la bisagra de la puerta.
Separar el tirador interior del marco para puerta.



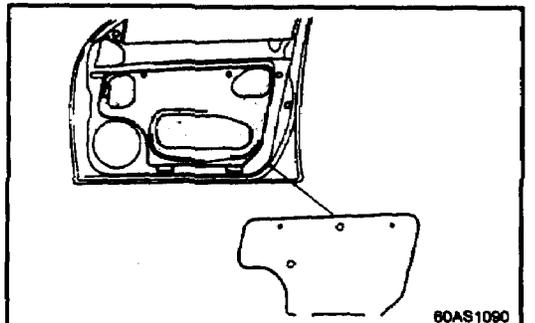
5. Quitar los siguientes objetos en orden:
 - 1) Botón para cierre de seguridad.
 - 2) Apoyo para brazo.



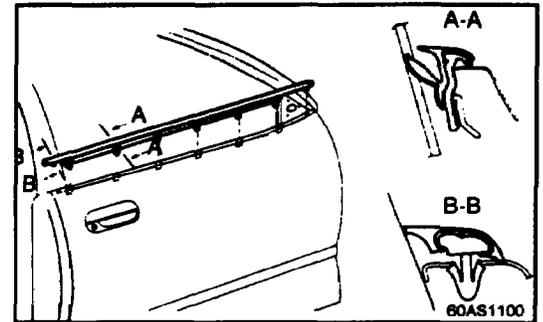
6. Insertar un destornillador entre los sujetadores para marco de puerta y el panel de puerta y aflojarlo.
Desconectar los conectores.



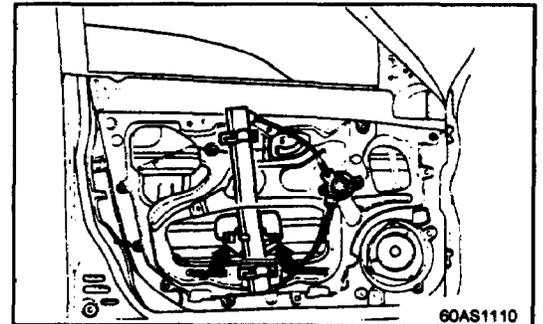
7. Quitar la selladora del marco de puerta.



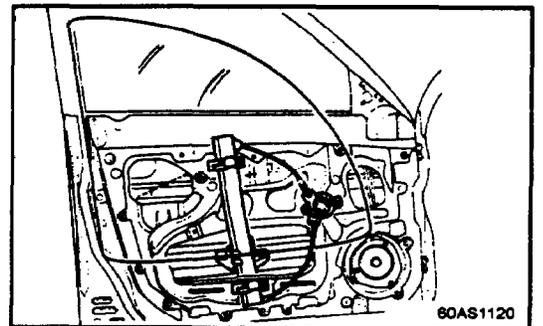
8. Quitar el burlete exterior de la puerta delantera.



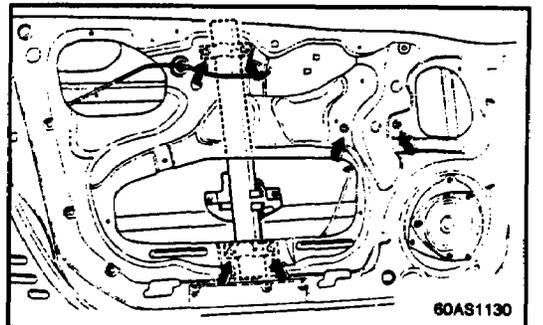
9. Quitar los pernos de la placa de soporte de la corredera de regulador.



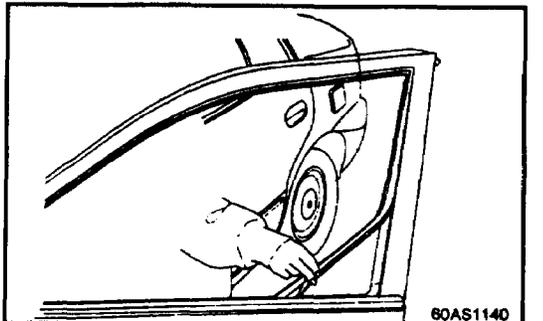
10. Quitar el cristal de la ventanilla por la abertura de la ventanilla.



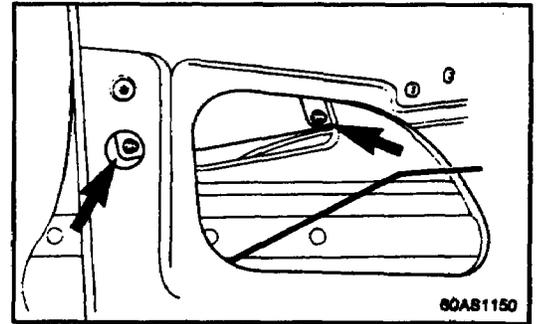
11. Quitar los pernos de montaje de la corredera de regulador de la puerta y después quitar el conjunto de montaje para el regulador de puerta.



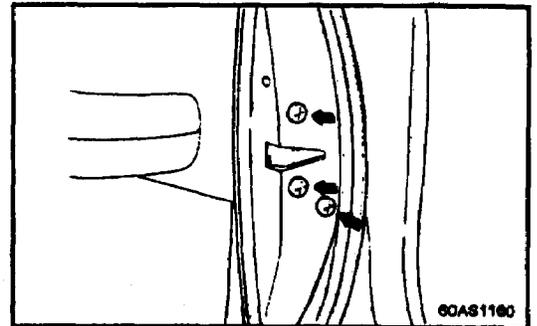
12. Quitar la corredera para el cristal de la ventanilla.



13. Quitar los pernos de montaje del tirador exterior de la puerta.
Desconectar la varilla del tirador exterior de la puerta en la posición mostrada.

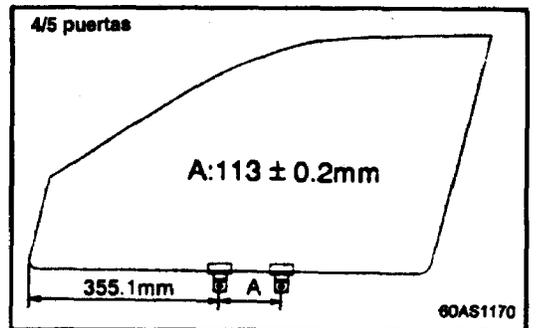


14. Quitar el pestillo de puerta y el impulsor de cerradura de puerta.

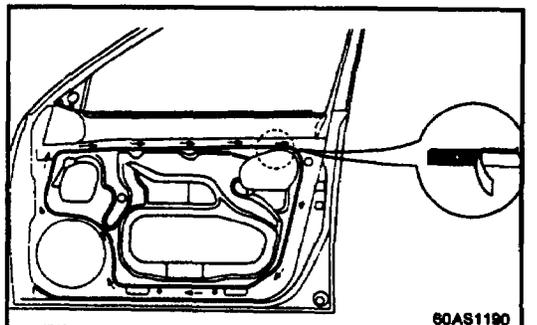
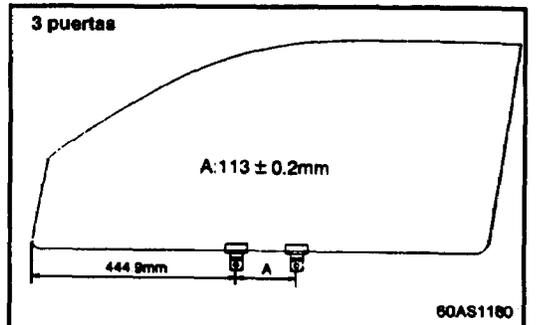


INSTALACIÓN

1. Instalación es el revés del procedimiento de desmontaje.
2. Si el cristal de la ventanilla ha sido quitado del soporte de cristal, asegurarse que se instala en la posición correcta.

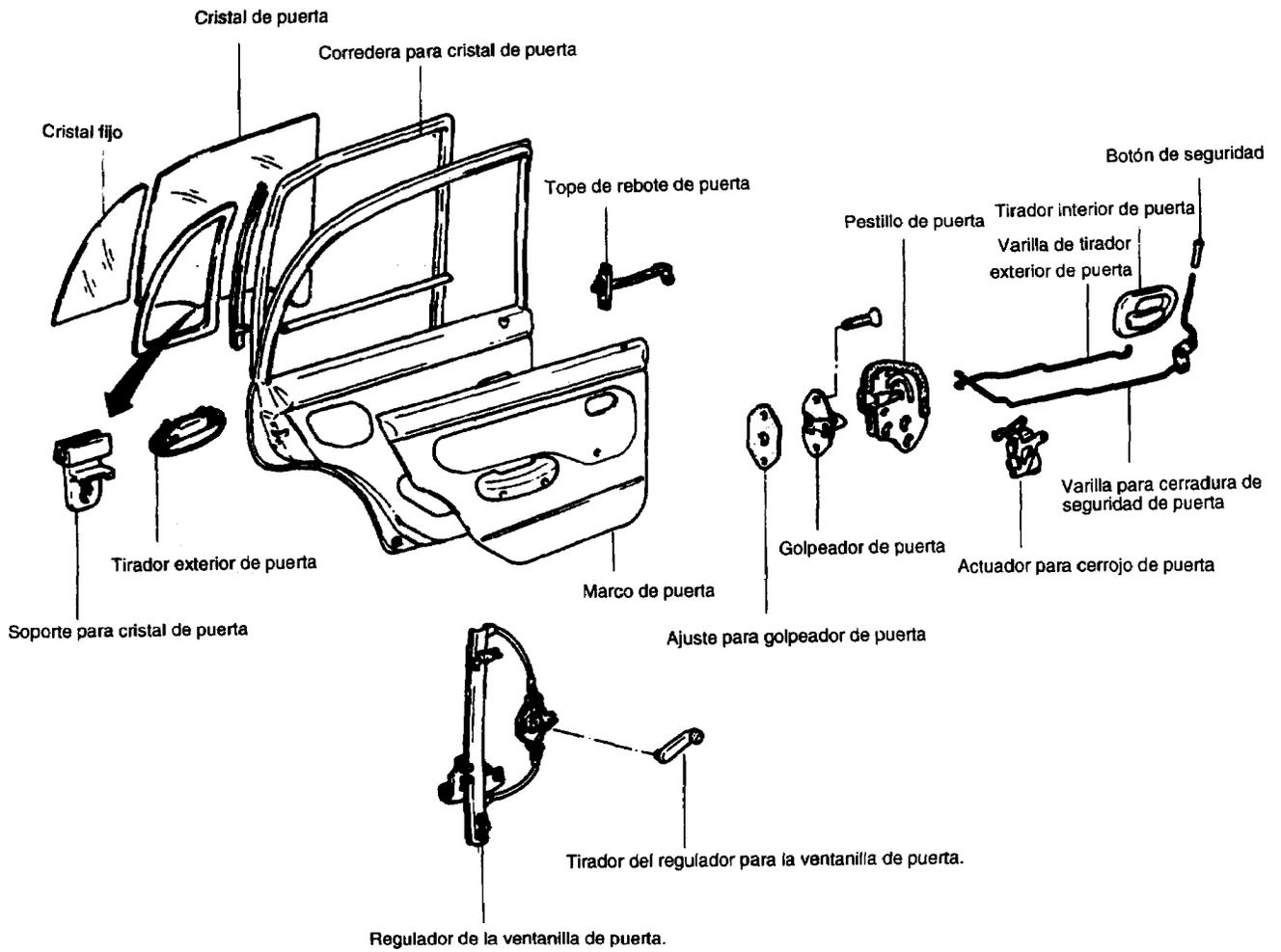


3. Cuando instalar el retén de maroco de puerta, la cinta de butilo no debe ponerse demasiado lugar de marco de fijador de marco de puerta.



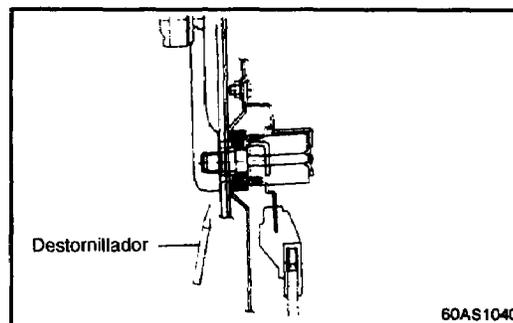
PUERTA TRASERA

COMPONENTES

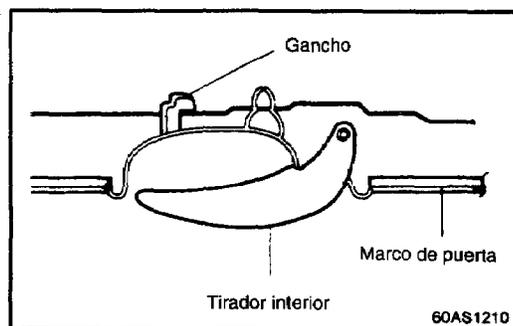


CÓMO QUITAR

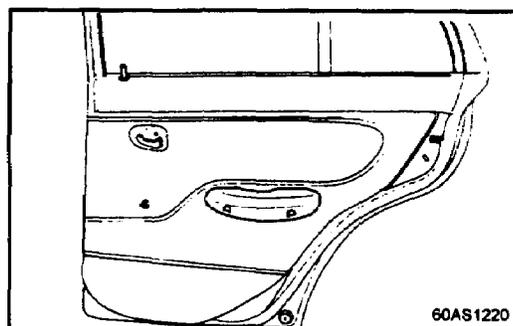
1. Usando un destornillador quitar el clip ilustrado en el dibujo para así quitar el tirador del regulador. Tener cuidado de evitar daños al panel del marco de puerta. (Sólo tipo manual)
Quitar botón para cierre de seguridad de puerta.



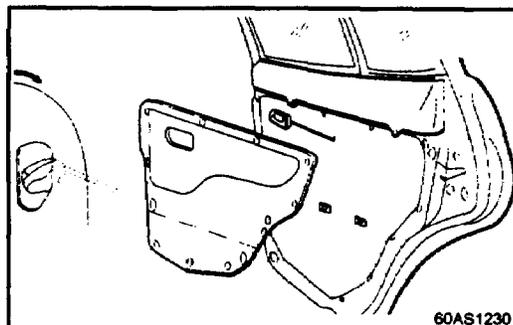
2. Aflojar el tornillo de montaje del tirador interior y empujar el tirador interior hacia la bisagra de la puerta. Separar el tirador interior del marco de puerta.



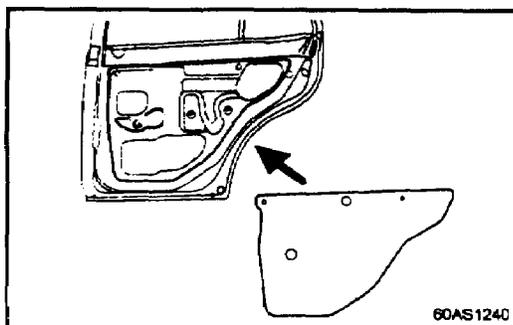
3. Quitar los siguientes objetos en orden:
 - 1) Botón para cierre de seguridad
 - 2) Apoyo para brazo



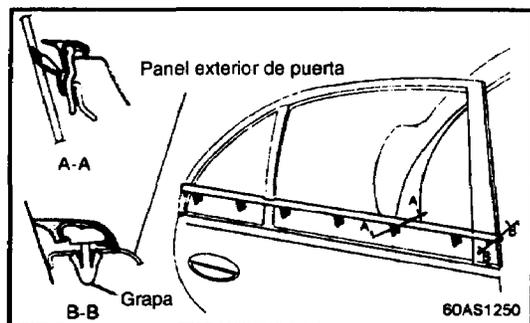
4. Insertar un destornillador entre los sujetadores para el marco y el panel de puerta y aflojarlo.
Desconectar los conectores.



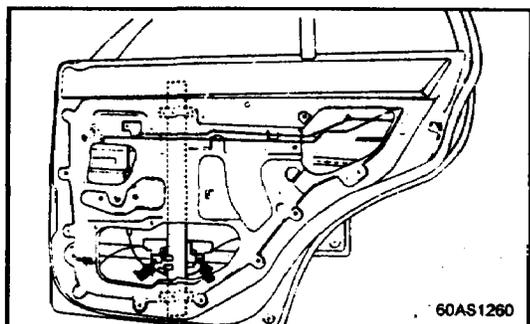
5. Quitar el marco de puerta.



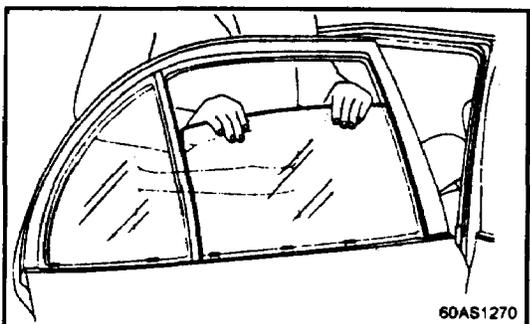
6. Quitar el burlete exterior de la puerta trasera.



7. Quitar los pernos de la placa de soporte del canal de regulador.

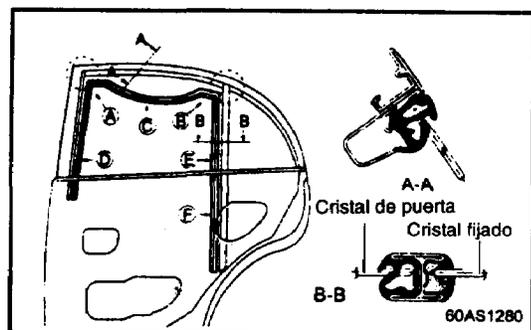


8. Quitar el cristal de puerta.

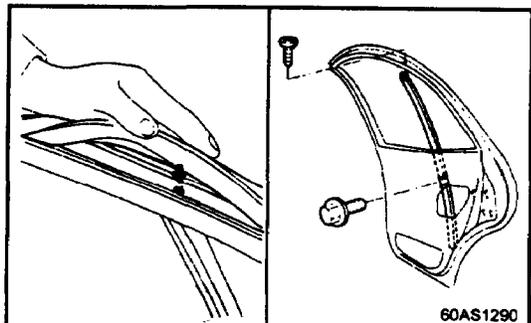


9. Quitar la corredera de cristal de puerta

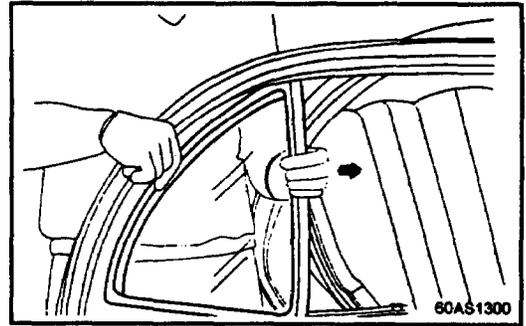
(Proceder de instalación: A → B → C → D → E → F)



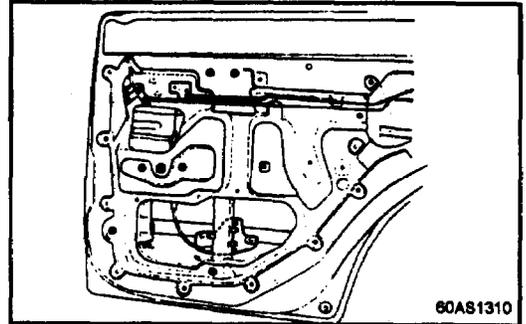
10. Quitar los tornillos de fijación y los pernos del canal de división.
Quitar el canal de división.



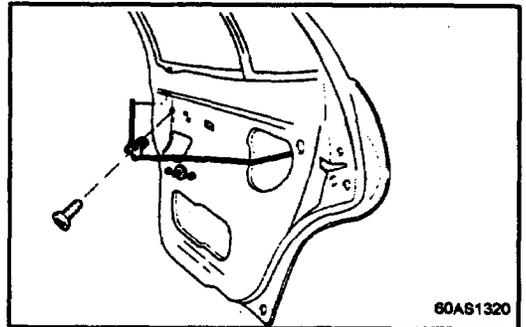
11. Quitar el cristal fijo.



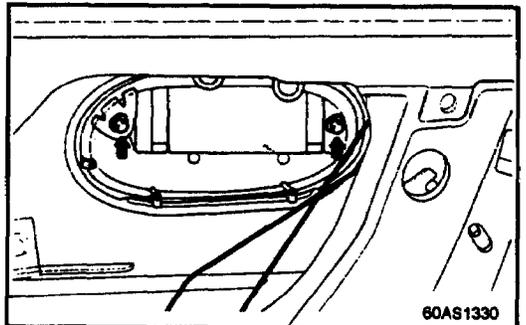
12. Quitar los pernos de montadura del canal de regulador de puerta y después quitar el montaje del regulador de puerta.
Quitar el tirador interior desde varilla.



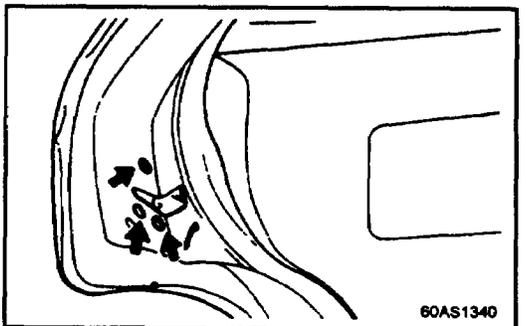
13. Quitar el tornillo de montadura de la varilla de la cerradura de seguridad, y después sacar la varilla del conjunto de la cerradura.



14. Quitar el pestillo de puerta y el impulsor de la cerradura de puerta.

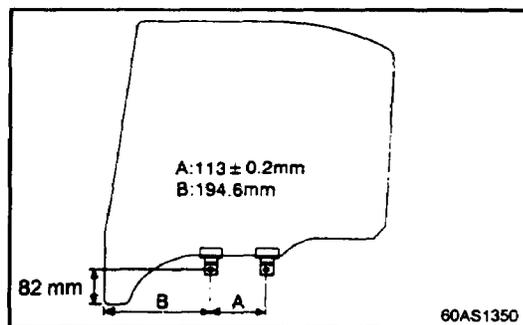


15. Quitar los pernos de montadura del tirador exterior de puerta.

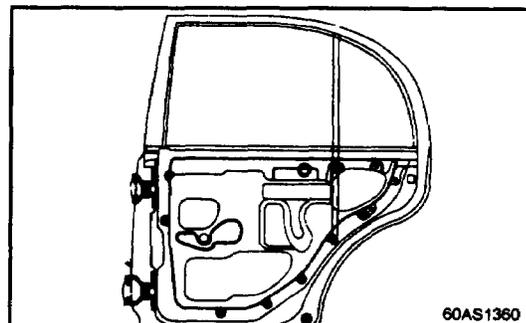


INSTALACIÓN

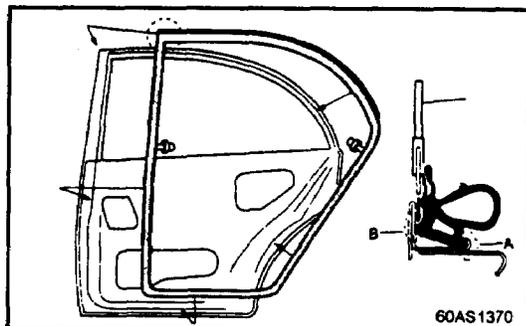
1. Instalación es el procedimiento inverso del desmontaje.
2. Si el cristal de la ventanilla de puerta ha sido quitado del soporte de cristal, asegurarse que se instala en la posición correcta.

**ADVERTENCIA**

Cuando se instala la junta del marco de puerta, no se debe poner la cinta de butilo encima de la area de montadura del fijador del marco de puerta.

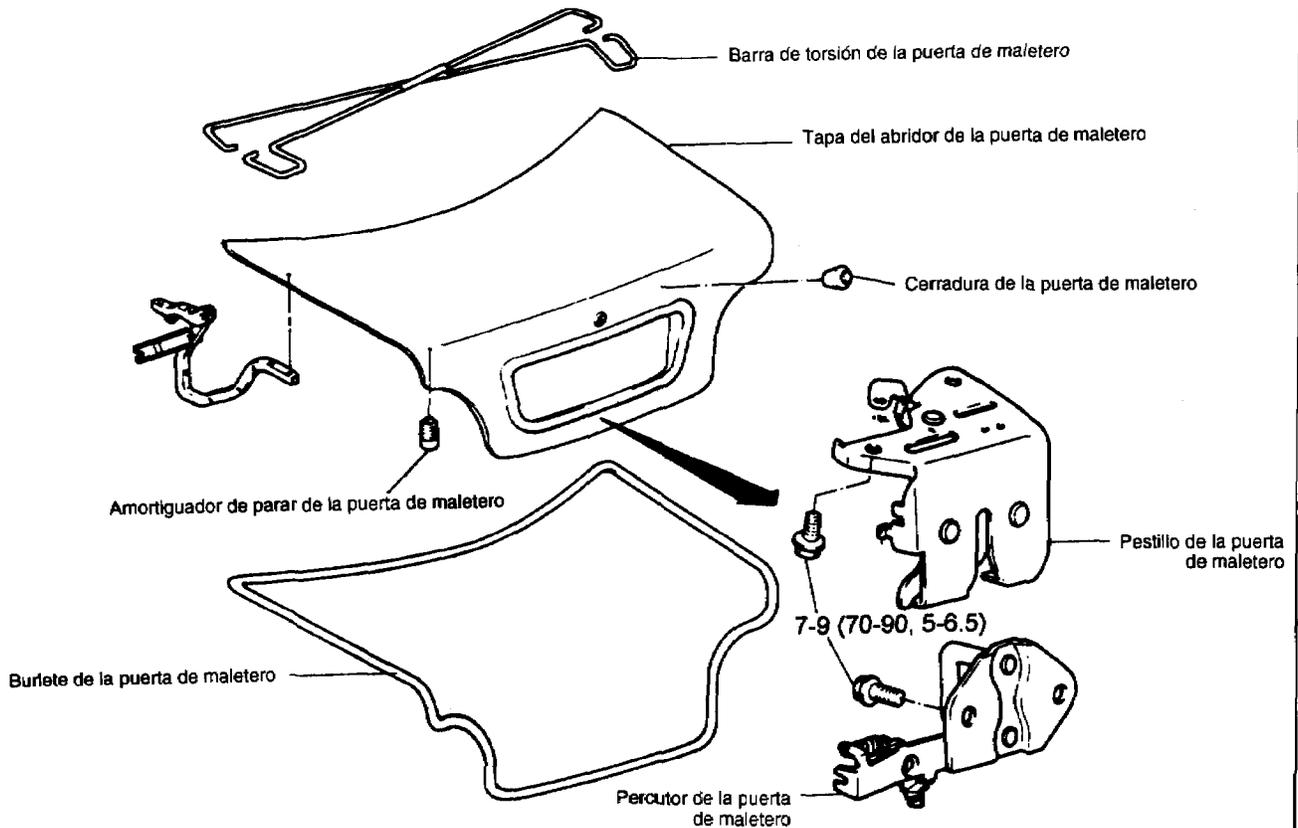


3. Cuando instalar burlete de lado de puerta de puerta de atrás, usar el instrumento Especial.



PUERTA DE MALETERO

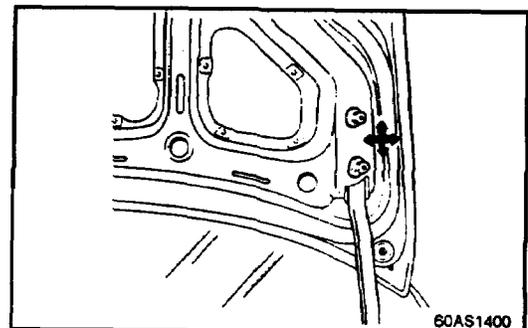
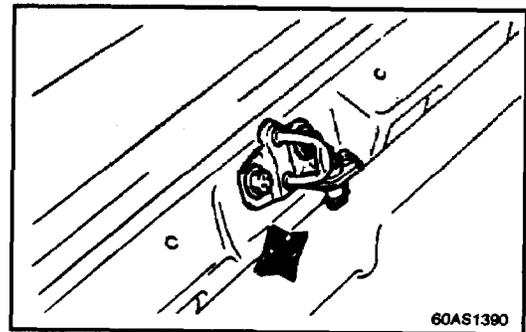
COMPONENTES



APRIETE DE TORSIÓN : Nm (kg.cm, lb.pie)

AJUSTE

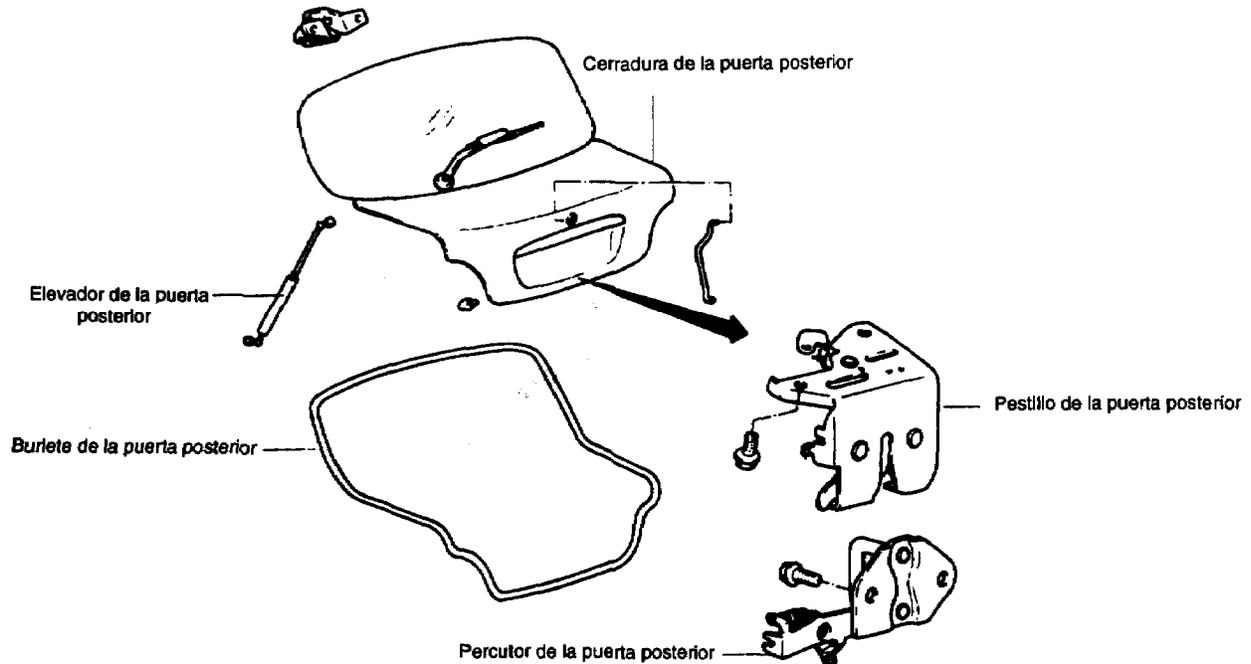
1. Ajustar el percutor hacia arriba o abajo, y a la derecha o izquierda hasta que haya un encaje nivelado entre la puerta de maletero y el borde posterior de la carrocería.
2. Ajustar las charnelas del maletero hacia arriba o abajo y a la derecha o izquierda como sea necesario para igualar la abertura entre la puerta y la carrocería.



TSB Revisada :

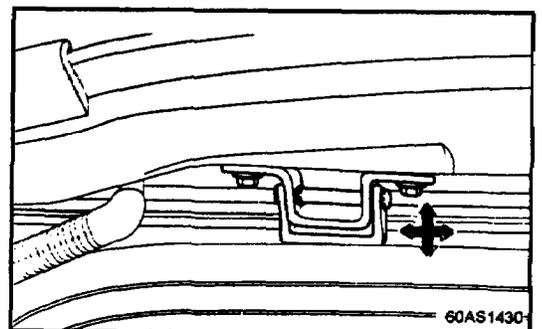
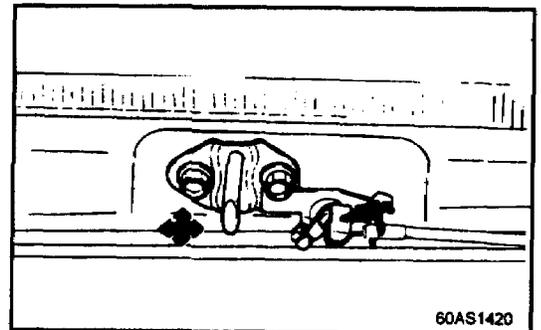
PUERTA POSTEIOR

COMPONENTES



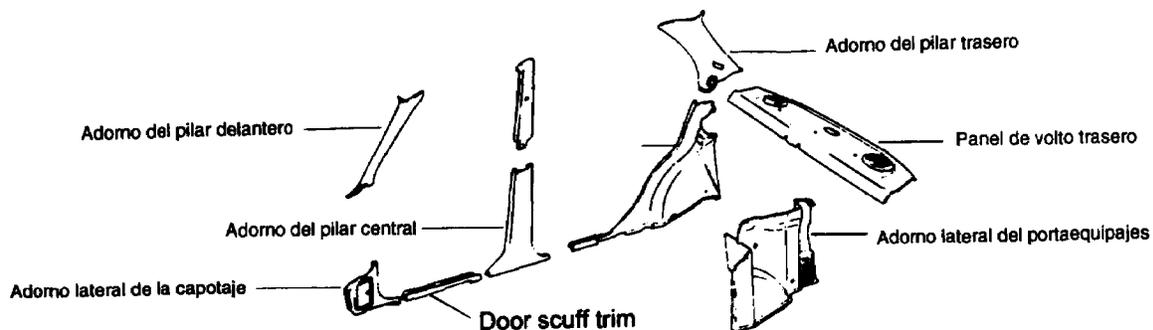
AJUSTE

1. Ajustar el percutor hacia arriba o abajo, y hacia la izquierda o derecha hasta que la puerta esté alineada con el borde trasero de la carrocería.
2. Ajustar las charnelas de la puerta posterior hacia arriba o abajo y hacia la izquierda o derecha, como sea necesario, para equilibrar la abertura entre la puerta posterior y la carrocería.

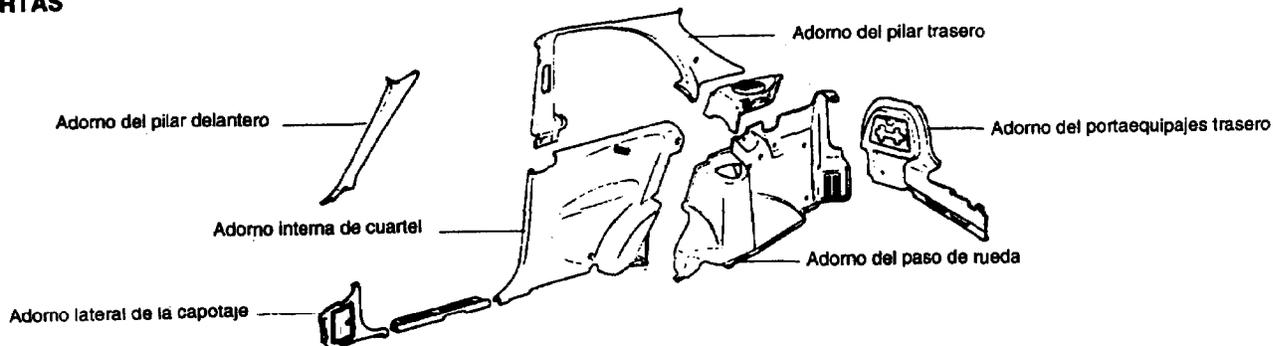


INTERIOR DE LA CARROCERÍA

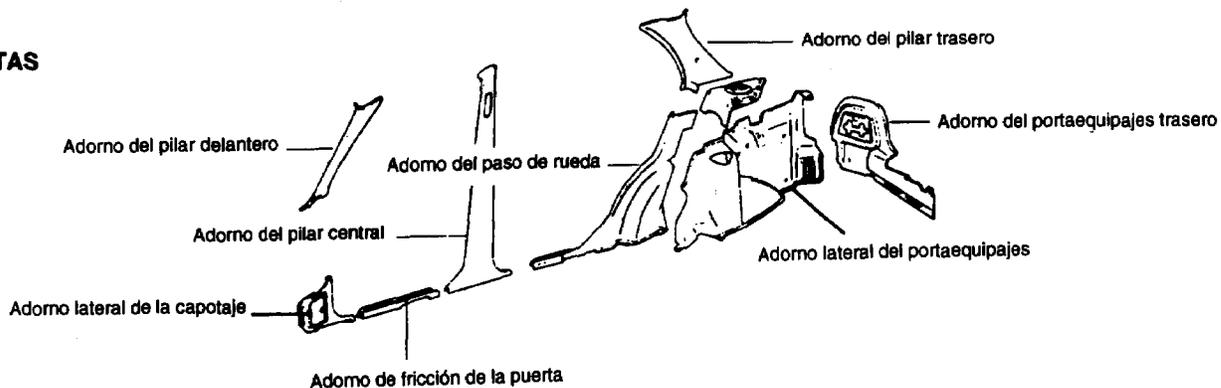
COMPONENTES



3 PUERTAS



5 PUERTAS

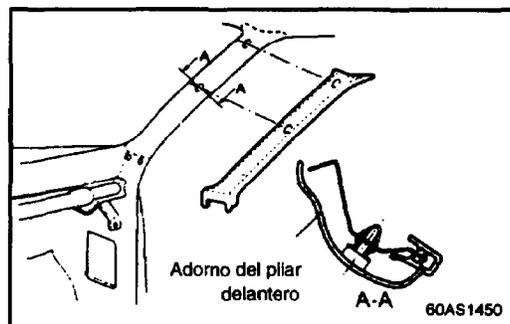


60AS1440

CÓMO QUITAR

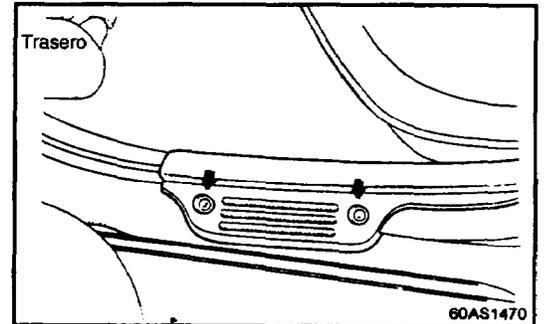
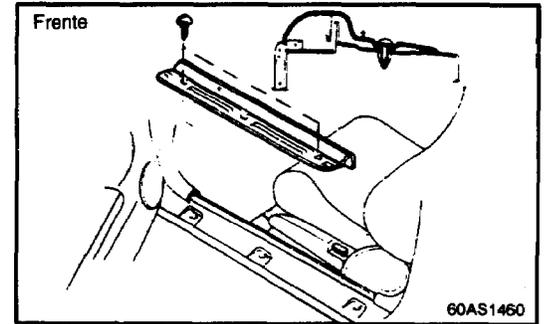
ADORNO DEL PILAR DELANTERO

1. Quitar el adorno del pilar delantero con un destornillador.

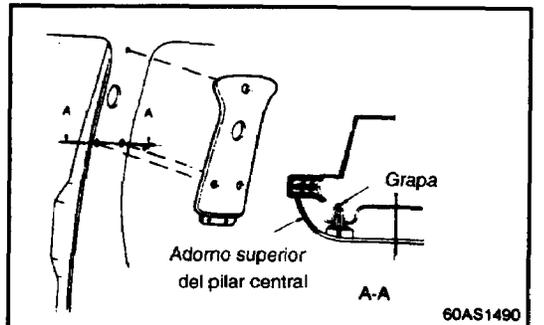
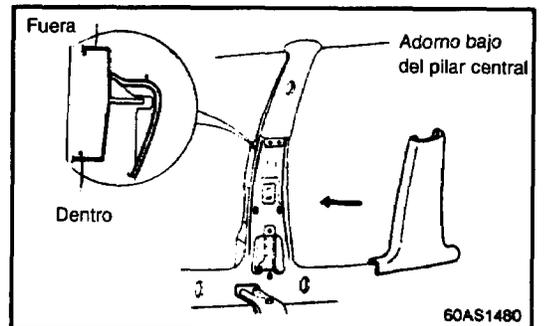


ADORNO DE FRICCIÓN DE LA PUERTA (4-PUERTAS)

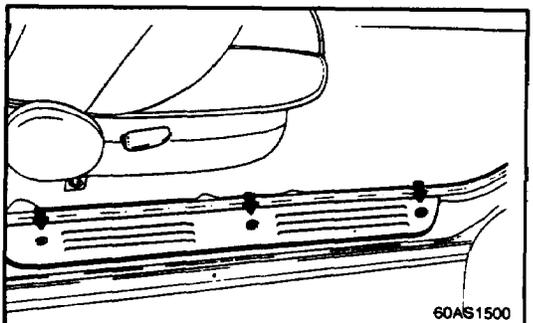
1. Quitar los tornillos de el adorno de fricción de la puerta.
2. Quitar el adorno de fricción de la puerta.

**ADORNO DEL PILAR CENTRAL**

1. Quitar el adorno inferior del pilar central.
2. Quitar el perno de montadura del anclaje superior del cinturón de seguridad delantero.
3. Usando un destornillador y desmontar, sacar las grapas y del pilar central.

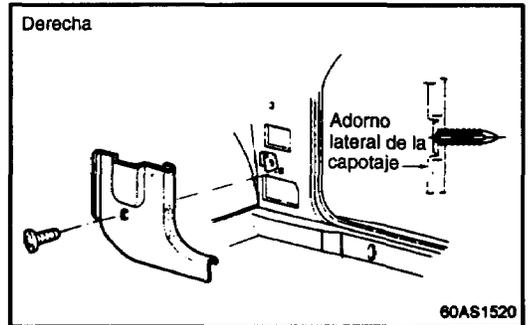
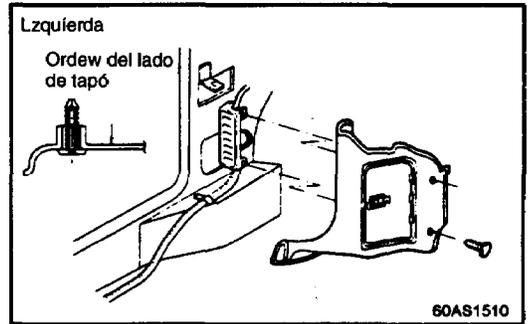
**ADORNO DE FRICCIÓN DE LA PUERTA (3-PUERTAS)**

1. Quitar el adorno de fricción de la puerta con un destornillador.



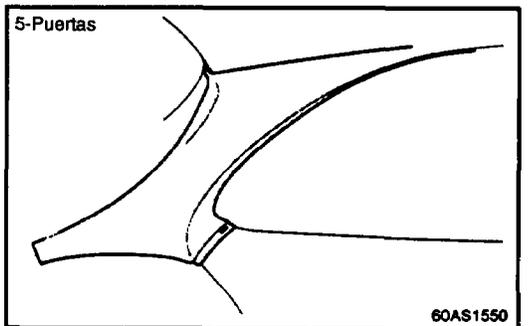
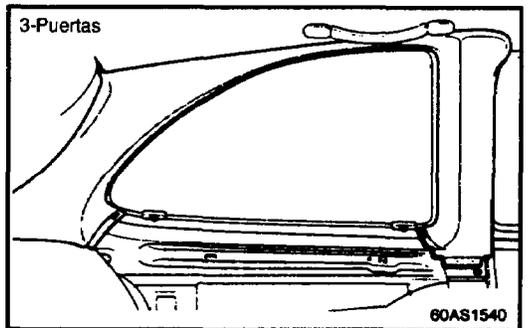
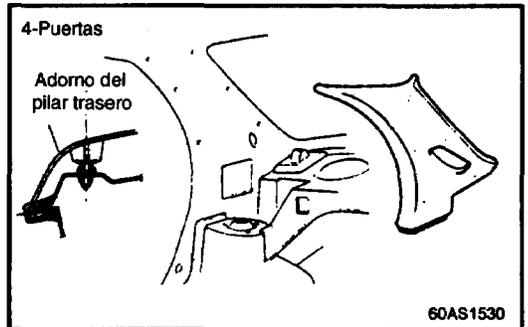
ADORNO DE LA CAPOTA FIJA

1. Quitar los tornillos de montadura del adorno lateral de la capota, y luego quitar el adorno lateral de la capota fija.



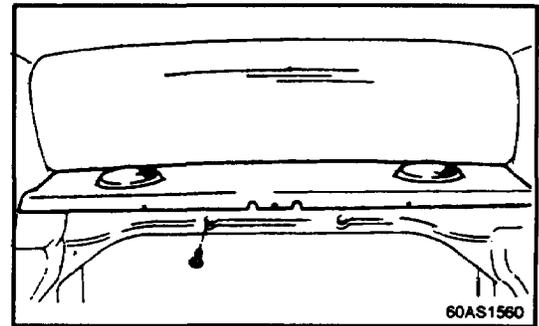
ADORNO DEL PILAR TRASERO

1. Quitar el perno del anclaje superior cinturón de seguridad trasero.
2. Quitar el adorno destornillador.
3. Usando un destornillador quitar el adorno del pilar trasero.

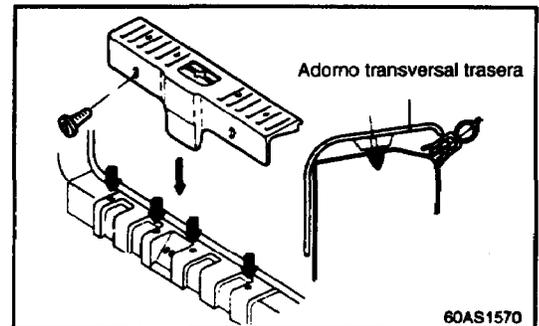


ADORNO DEL PANEL DE BULTO

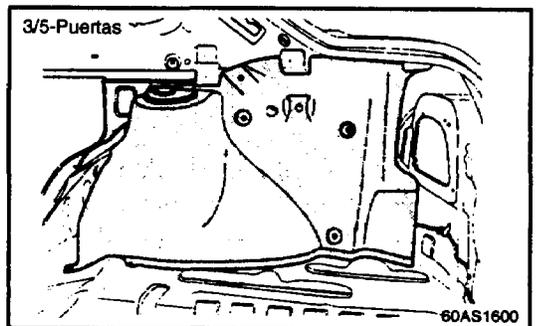
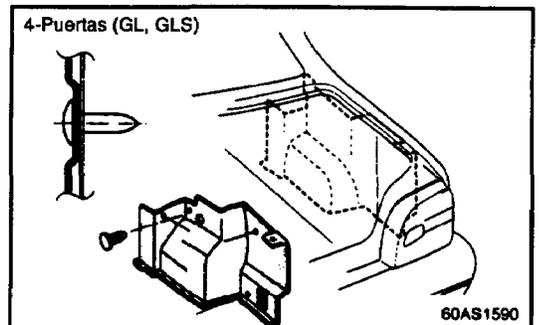
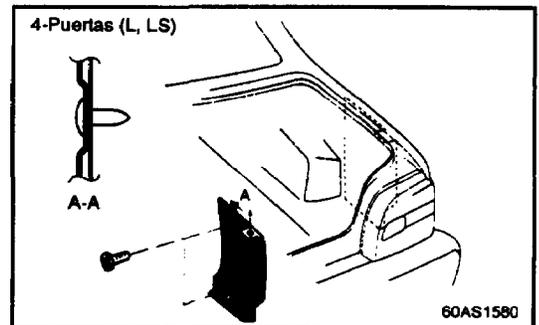
1. Quitar las clavijas de montadura de la moldura del panel de bulto trasero y el adorno del panel de bulto trasero.

**ADORNO TRANSVERSAL TRASERA**

1. Quitar los fijadores de montadura del adorno transversal y el adorno transversal trasera.

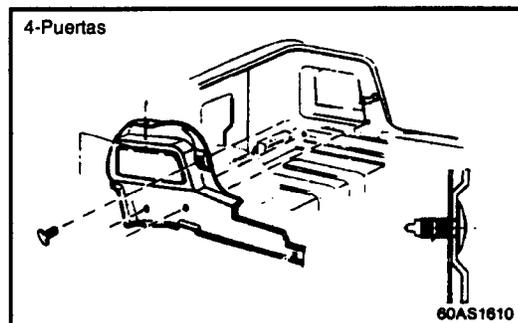
**ADORNO LATERAL DEL PORTAEQUIPAJES**

1. Quitar los tornillos y clavijas del adorno lateral del portaequipajes.



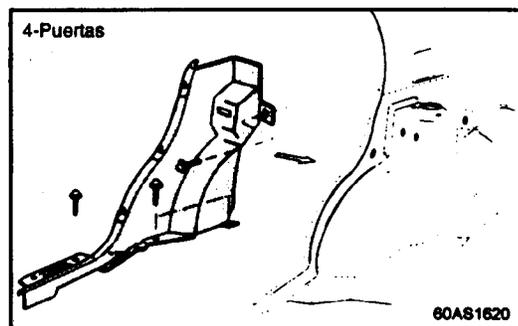
ADORNO TRASERA DEL PORTAEQUIPAJES

1. Quitar el adorno trasera del portaequipajes.



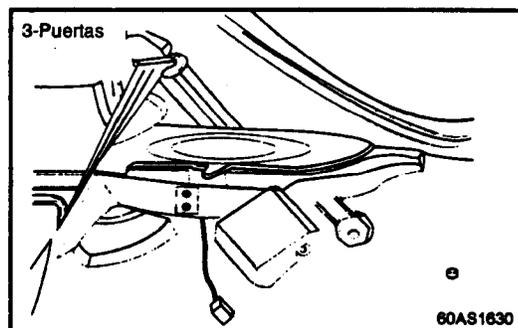
ADORNO DEL PASO DE RUEDA

1. Quitar la base del asiento trasero
2. Quitar el adorno lateral del panel de protección y el adorno lateral del portaequipajes.
3. Usando un destornillador, quitar el adorno del paso de rueda.

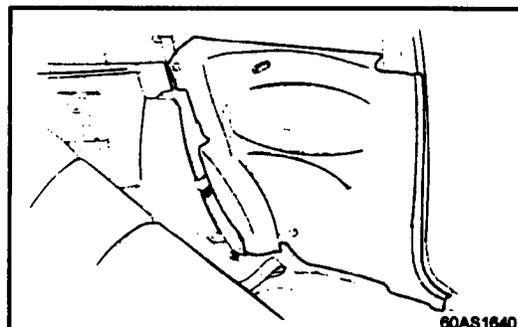


ADORNO INTERIOR DE LA VENTANILLA (3-PUERTAS)

1. Quitar el adorno de fricción de la puerta.
2. Quitar el adorno lateral del panel de protección.

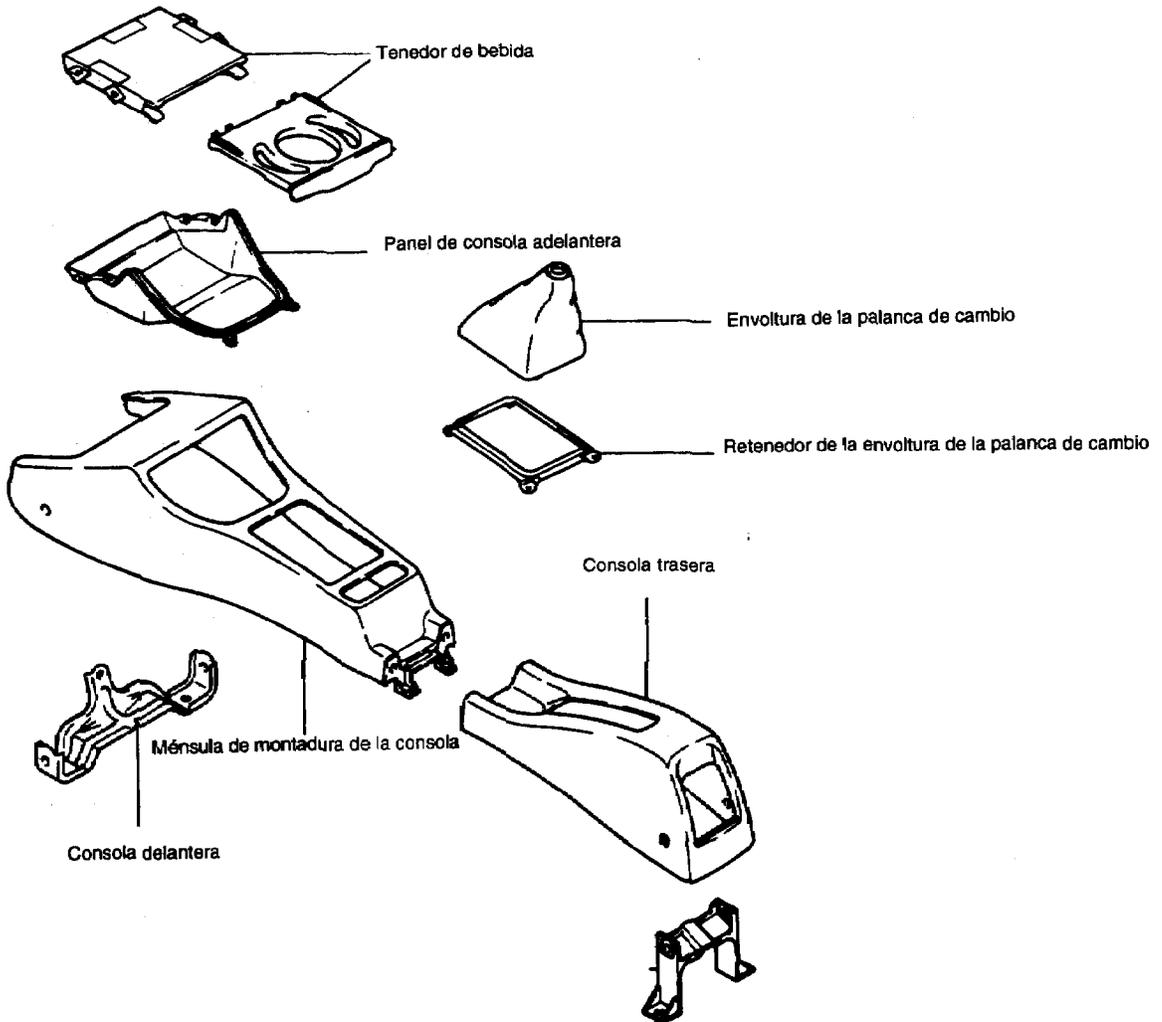


3. Quitar el adorno interior de la ventanilla.



CONSOLA

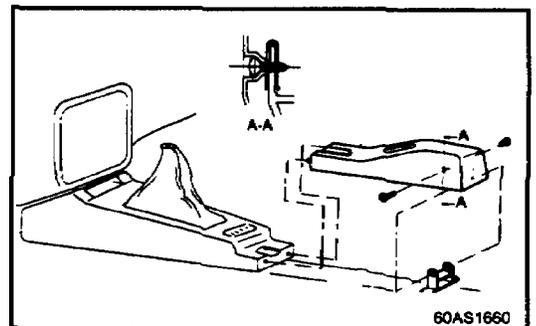
COMPONENTES



60AS1650

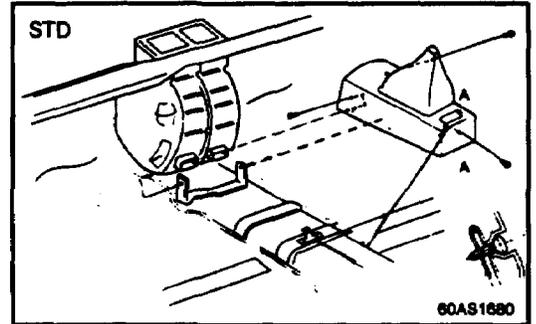
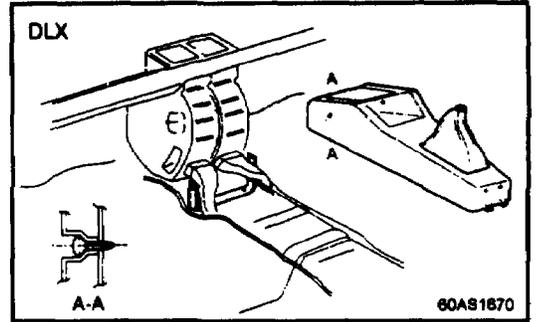
CÓMO QUITAR

1. Quitar los tornillos de montadura de la consola trasera, y luego quitar la consola trasera.



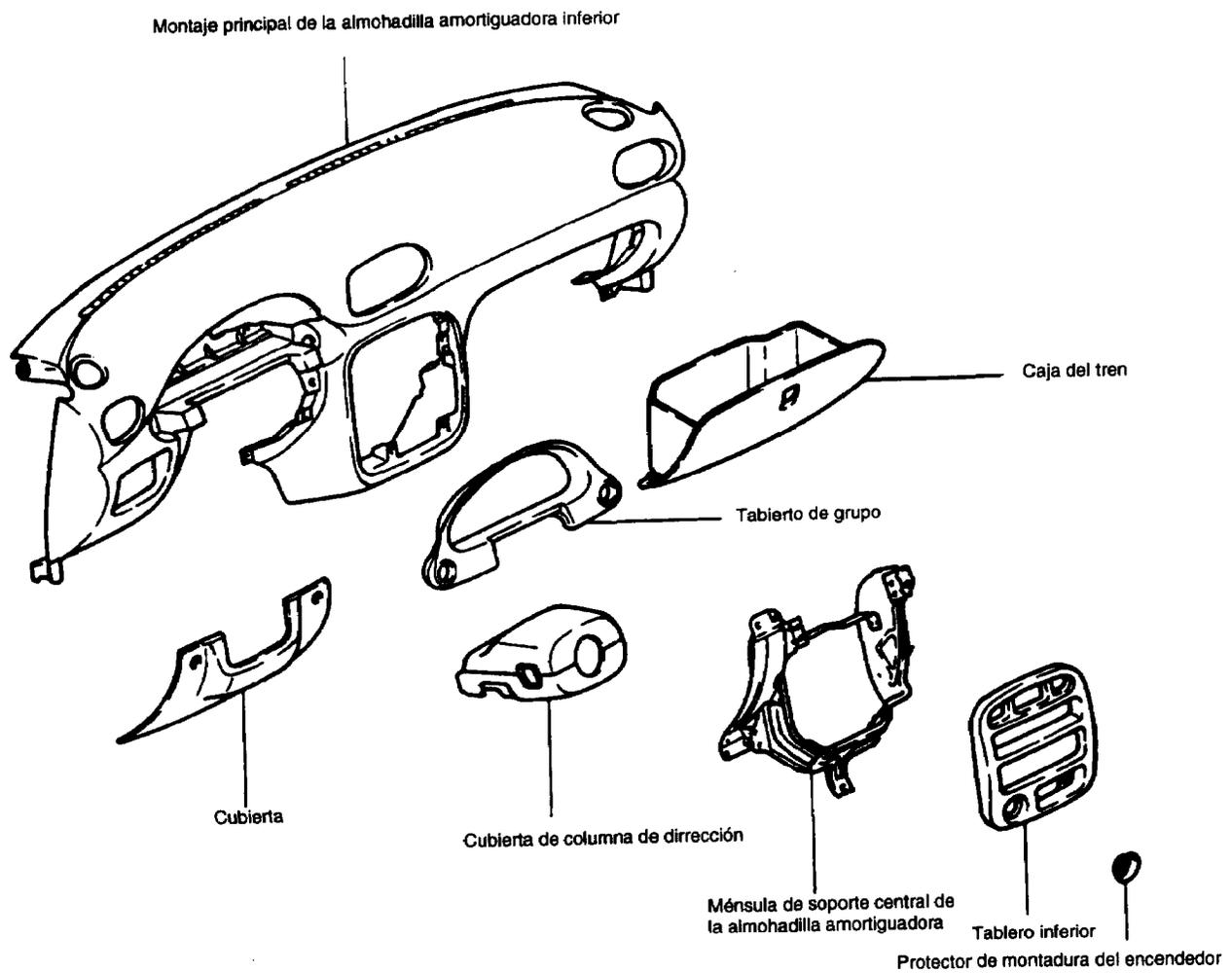
60AS1660

2. Quitar la palanca de control de transmisión.
3. Quitar el montaje de la consola delantera y luego desconectar los conectadores.



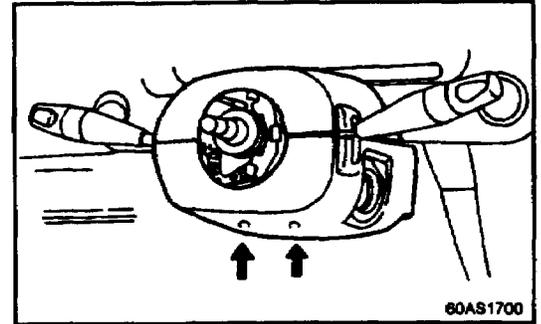
ALMOHADILLA AMORTIGUADORA

COMPONENTES

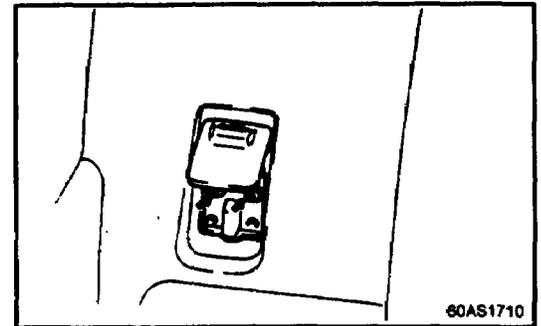


CÓMO QUITAR

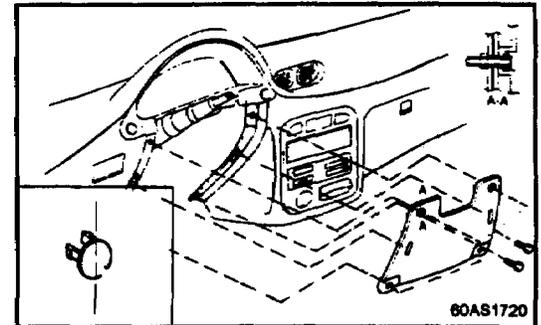
1. Quitar el volante.
Quitar el refuerzo inferior y superior de la columna de dirección.



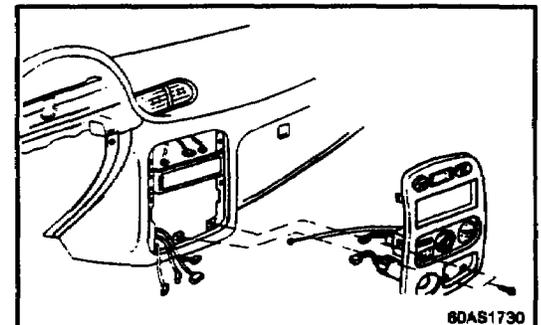
2. Quitar el cable disparador del capó.
Quitar la consola delantera.



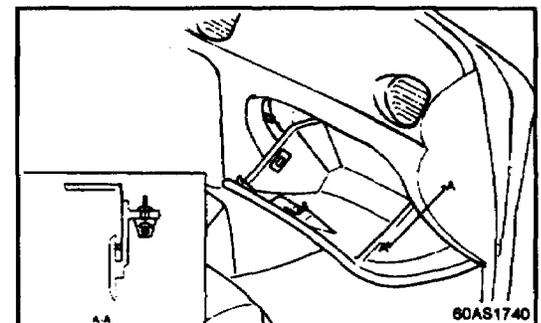
3. Quitar el conjunto de montaje de refuerzo inferior.



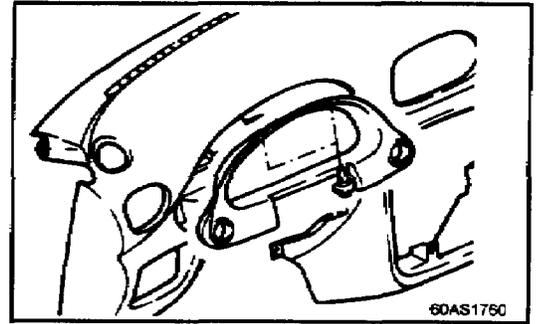
4. Quitar el tablero central y desconectar el conector.



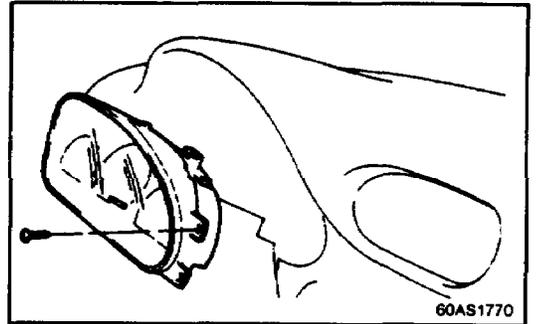
5. Quitar el conjunto de montaje de la guantera.



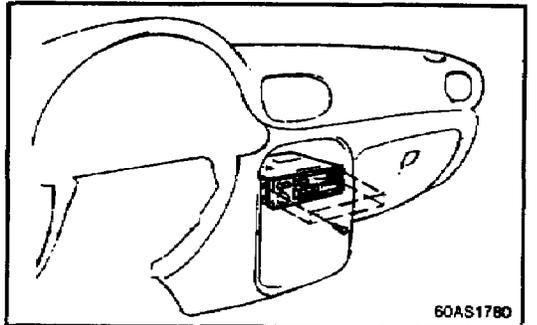
6. Quitar el conjunto de montaje de tren y desconectar los conectores.



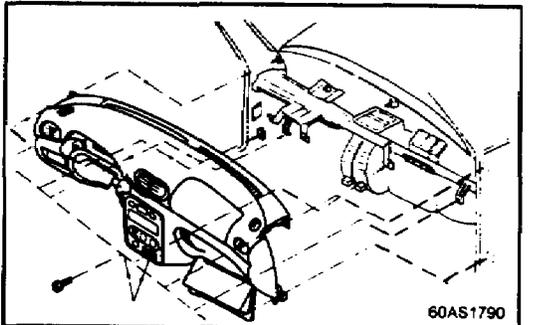
7. Quitar el conjunto



8. Quitar la radio y desconectar los conectores.

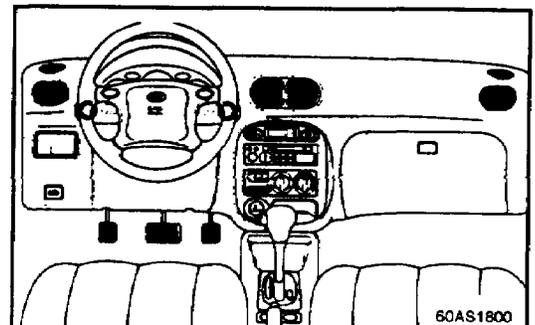


9. Quitar la almohadilla amortiguador principal.



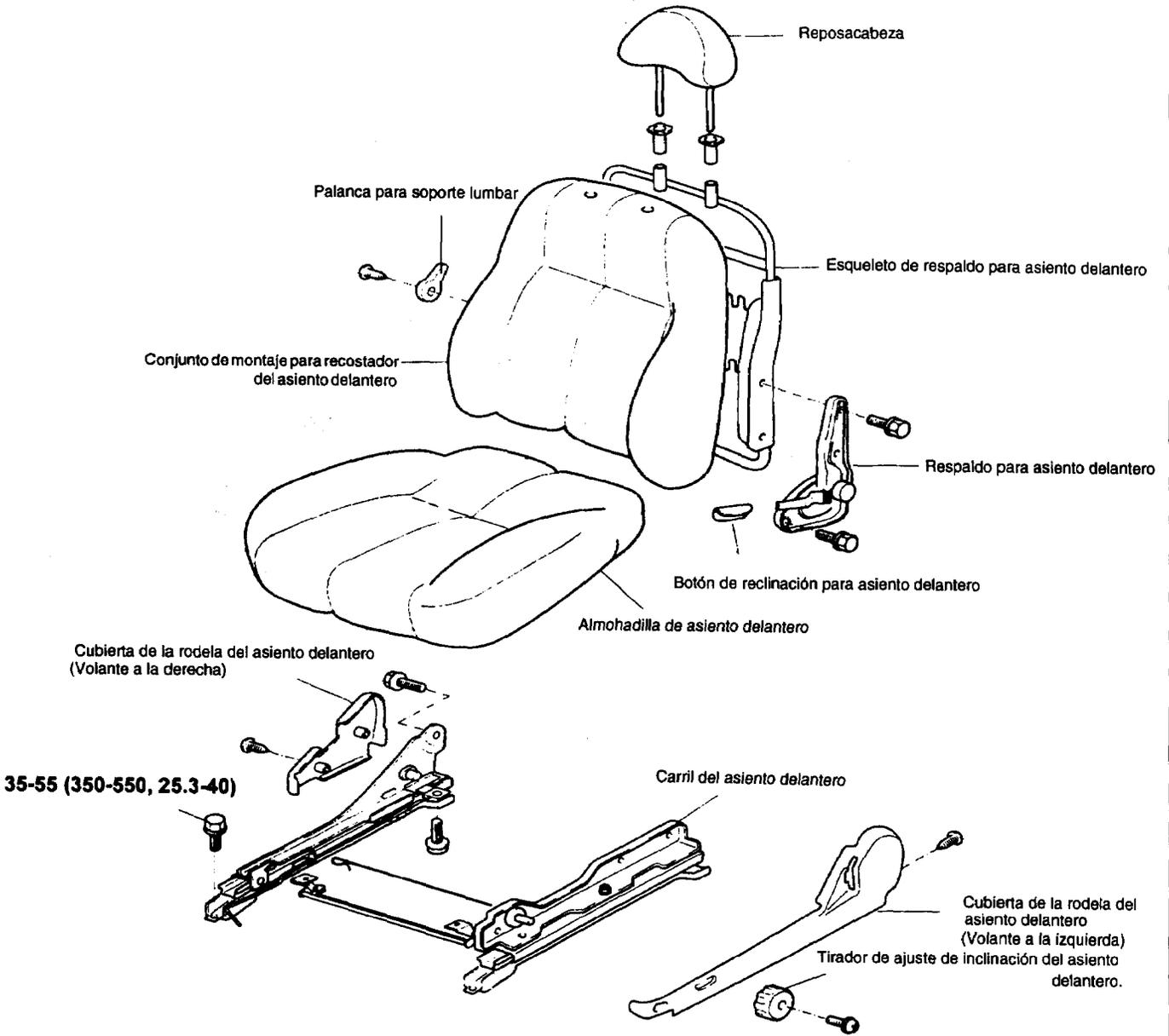
INSTALACIÓN

1. La instalación es el revés del procedimiento de desmontaje.
2. Conectar todos los conectores bien.



ASIENTO DELANTERO

COMPONENTES



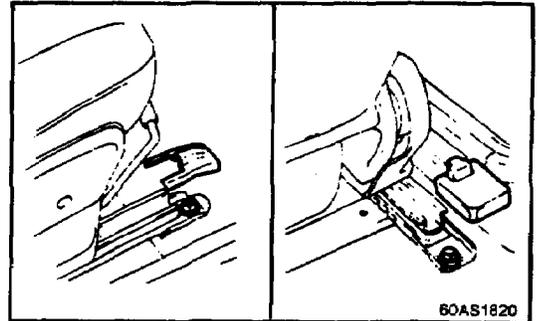
APRIETE DE TORSIÓN : Nm(kg.cm, lb.pie)

60AS1810

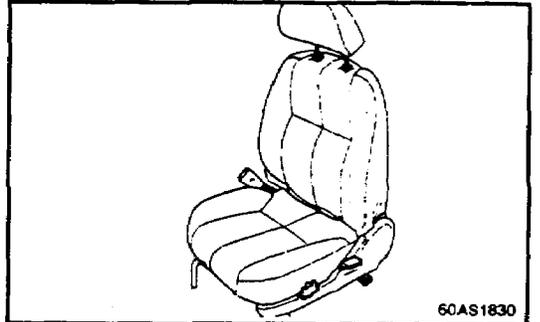
TSB Revisada :

CÓMO QUITAR

1. Sacar la cubierta de montaje para el asiento delantero.



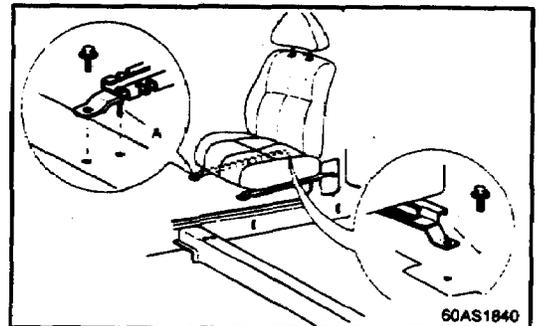
2. Quitar el montaje del asiento delantero.

**INSTALACIÓN**

1. Instalar el conjunto de montaje del asiento delantero después de insertar la clavija de guía A en el agujero en la carrocería.

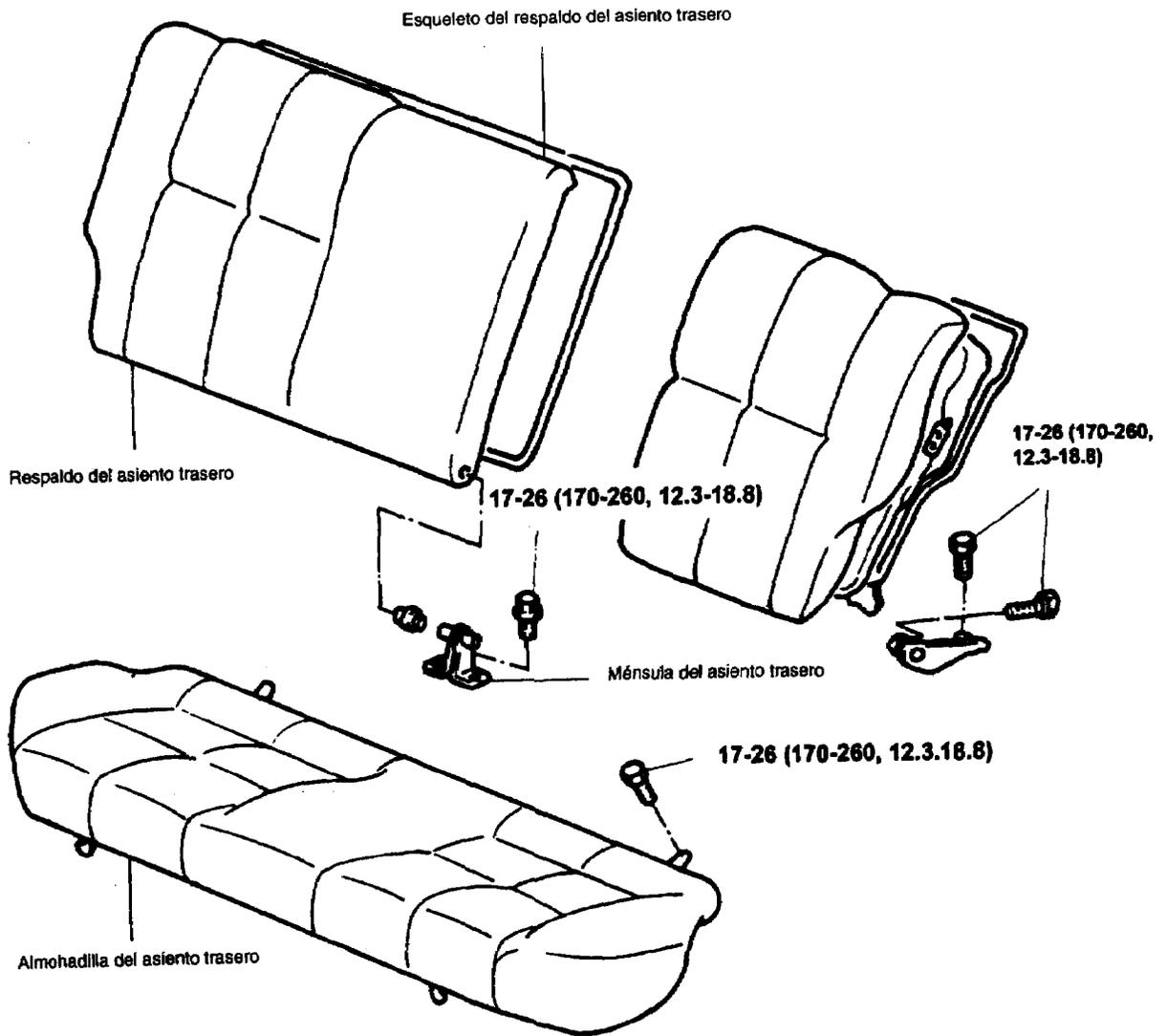
Torsión de aprieto

.....35-55 Nm (350-550 kg.cm, 25,3-40 lb.pie)



ASIENTO TRASERO

COMPONENTES



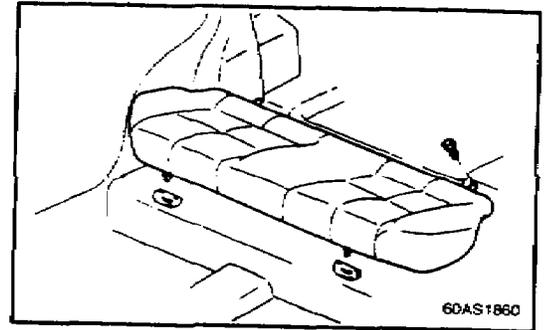
APRIETE DE TORSIÓN : Nm (kg.cm, lb.pie)

60AS1850

TSB Revisada :

CÓMO QUITAR

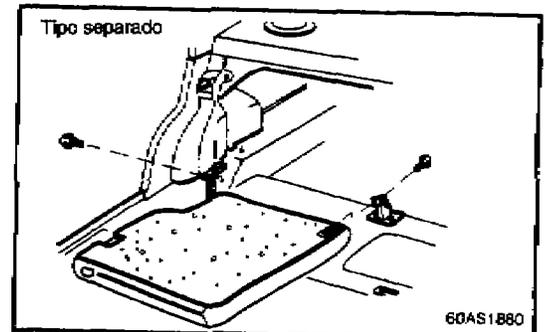
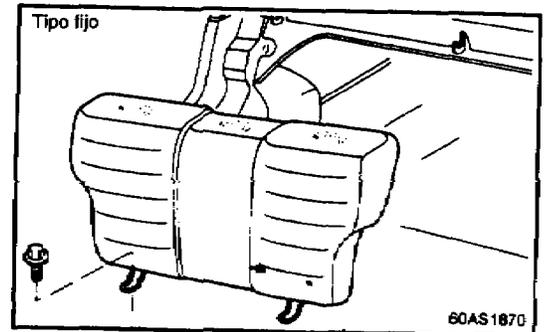
1. Aflojar los pernos de montaje para la almohadilla del asiento trasero y quitar la almohadilla del asiento trasero.



2. Aflojar los pernos de sujeción para el asiento trasero y quitar el respaldo del asiento (tipo fijo).

Tumbar hacia delante el respaldo separado de asiento trasero y aflojar el soporte de montaje.

Quitar respaldo de asiento (tipo separado).

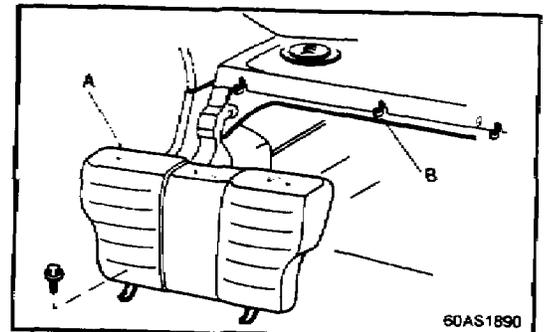


INSTALACIÓN

1. Procedimiento de instalación es el revés del procedimiento de desmontaje.
2. A la hora de instalar el respaldo del asiento trasero, apretar el soporte de montaje después de insertar el gancho (A) en el soporte (B).

Apriete de torsión

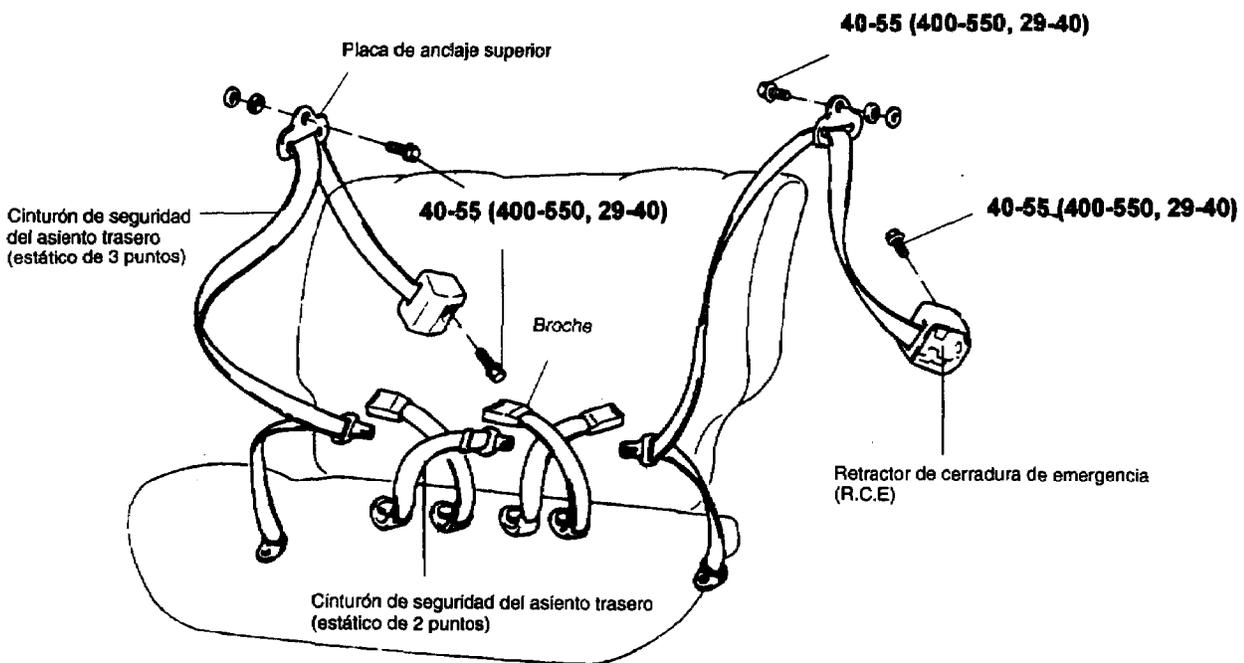
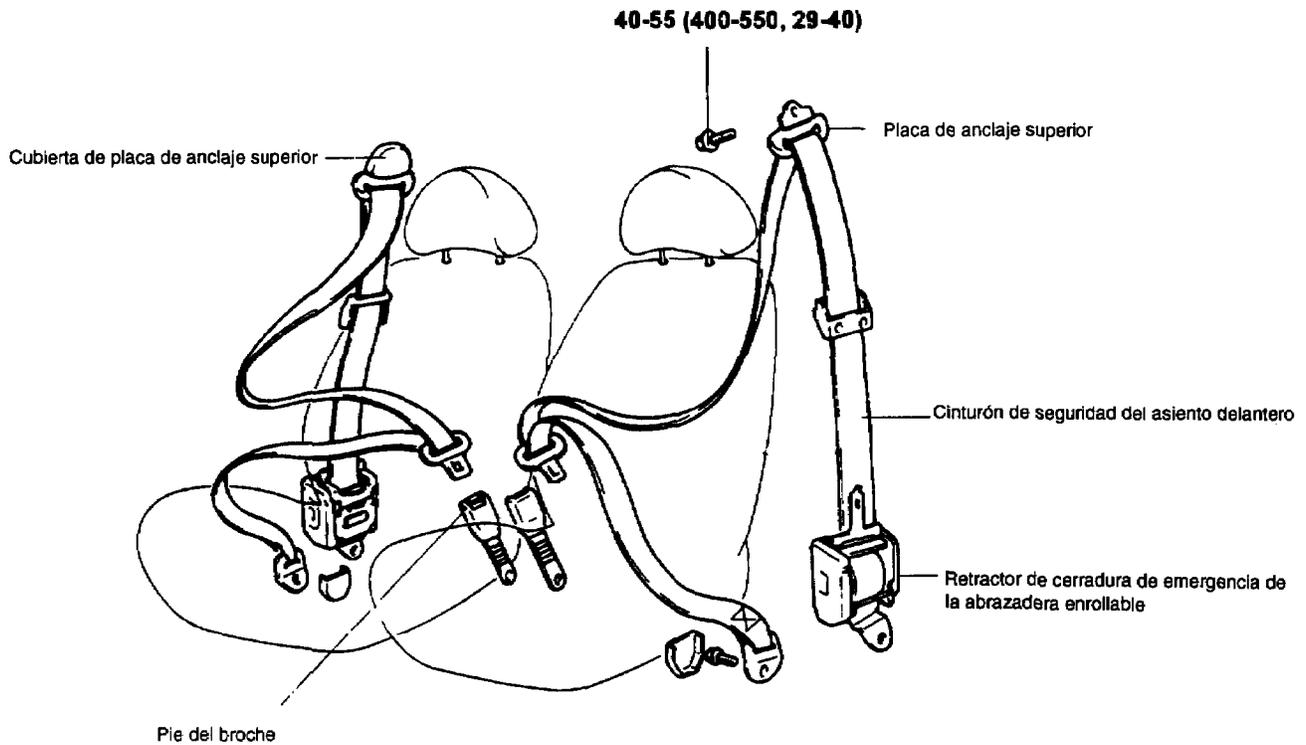
..... 17-26 Nm(170-260 kg.cm, 12,3-18,8 lb.pie)



CINTURÓN DE SEGURIDAD

1110

COMPONENTES



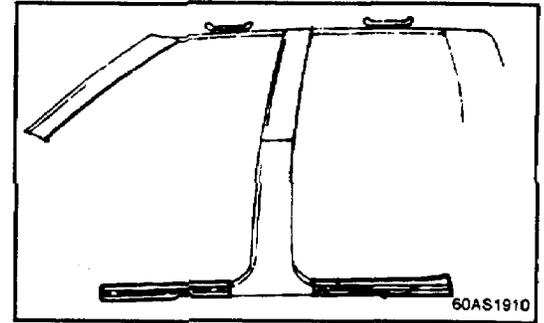
APRIETE DE TORSIÓN : Nm (kg.cm, lb.pie)

60AS1900

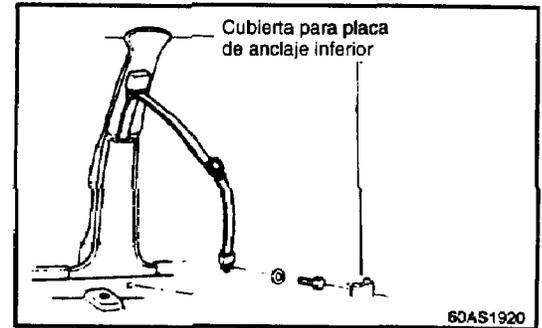
TSB Revisada :

CÓMO QUITAR CINTURÓN DE SEGURIDAD DEL ASIENTO DELANTERO

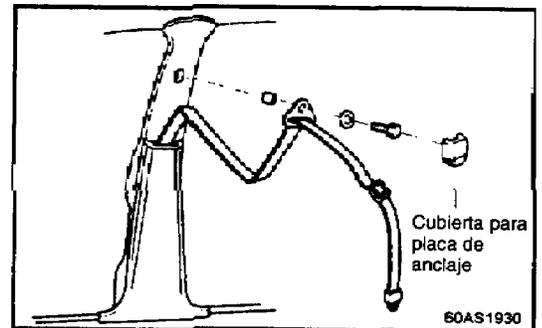
1. Quitar el adorno de fricción de la puerta.



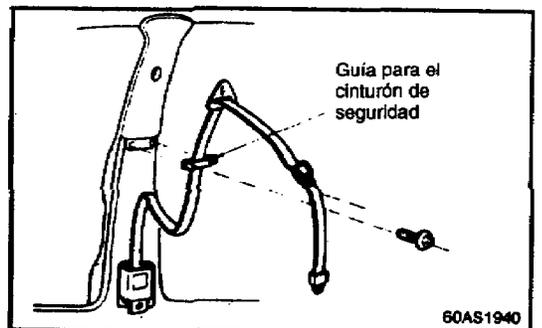
2. Quitar la placa de anclaje inferior.



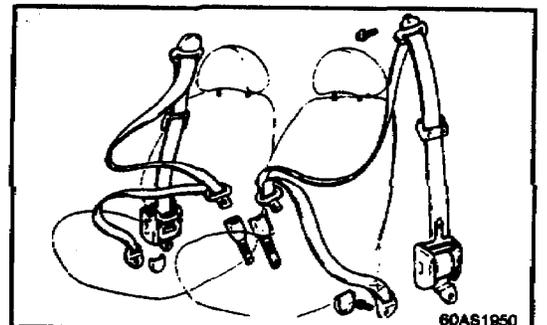
3. Quitar la placa de anclaje superior.
Quitar el adorno interior del pilar central.



4. Quitar el la guía para el cinturón de seguridad.

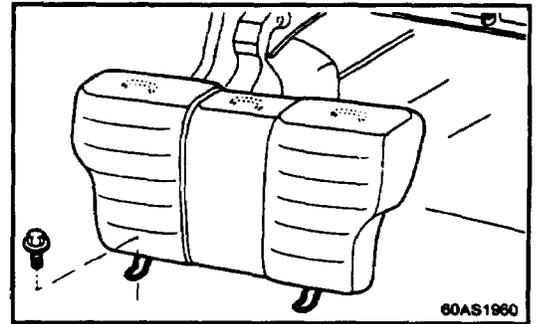


5. Quitar el conjunto de montaje del cinturón de seguridad para el asiento delantero.

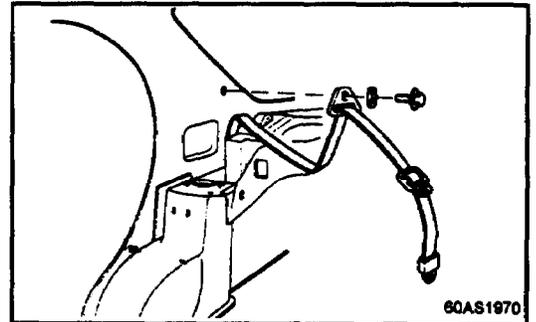


CINTURÓN DE SEGURIDAD DEL ASIENTO TRASERO

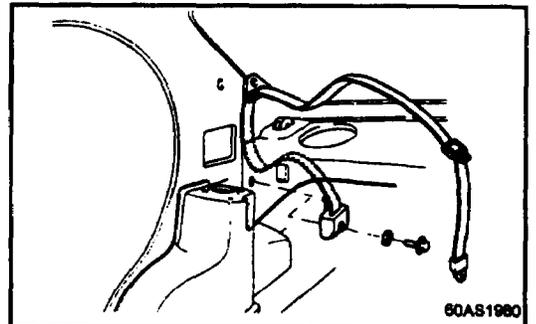
1. Quitar el conjunto de montaje del asiento trasero.



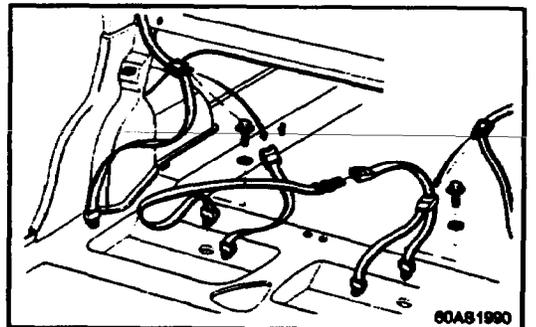
2. Quitar placa superior de anclaje y adorno de pilar trasero.



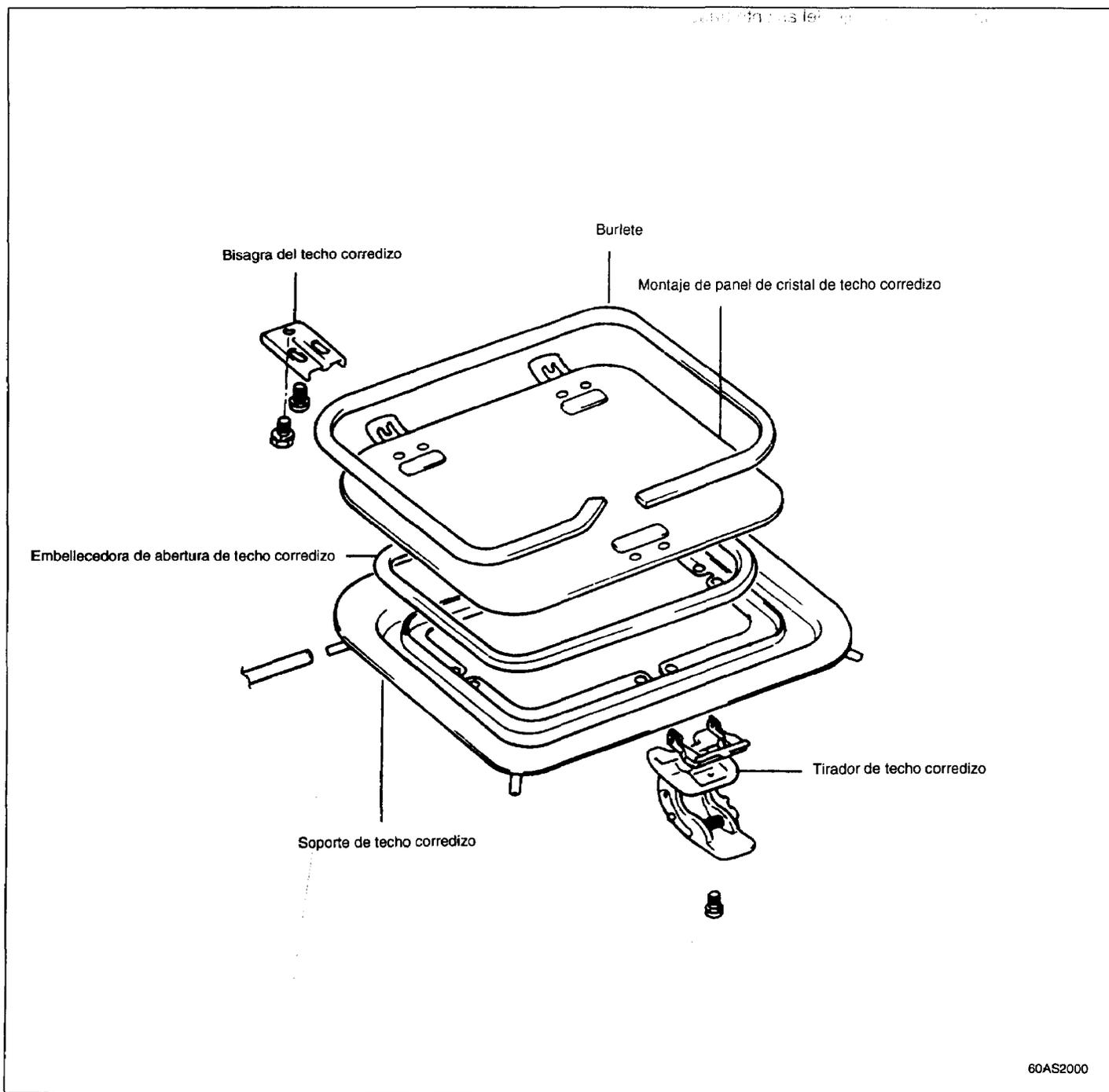
3. Quitar placa inferior de anclaje del asiento trasero.



4. Quitar el conjunto de montaje del asiento trasero.



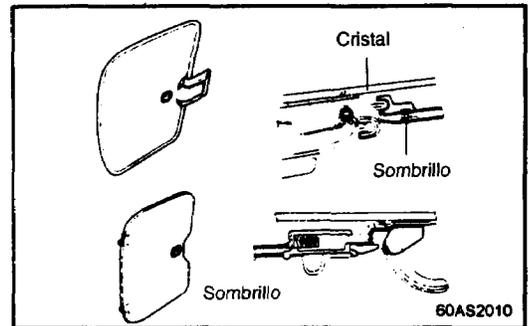
TECHO CORREDIZO



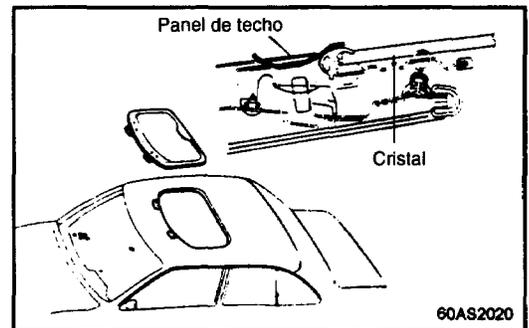
CÓMO QUITAR

1. Para desmontar el techo corredizo, primero quitar las siguientes piezas:
 - 1) Montaje consola de luz sobrecabeza.
 - 2) Visor antisol y espejo retrovisor interior.
 - 3) Pilar delantero.
 - 4) Manivela de techo.

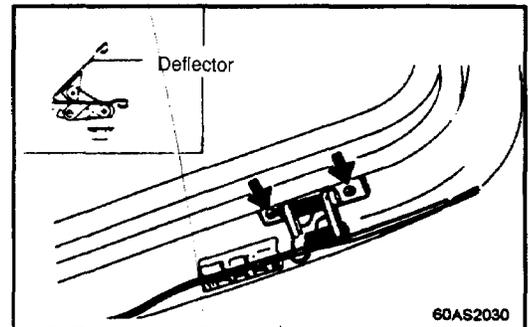
2. Quitar el montaje de sombrillo del cristal del techo corredizo.



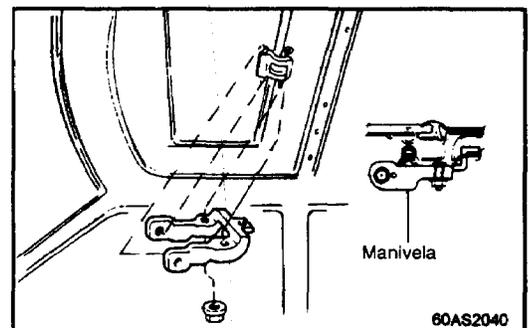
3. Quitar el montaje de cristal para el techo corredizo de la bisagra en la carrocería.



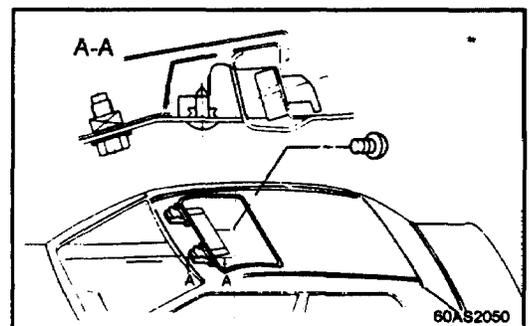
4. Quitar el deflector del techo corredizo.



5. Quitar la manivela del techo corredizo y la placa base de la manivela del techo corredizo.

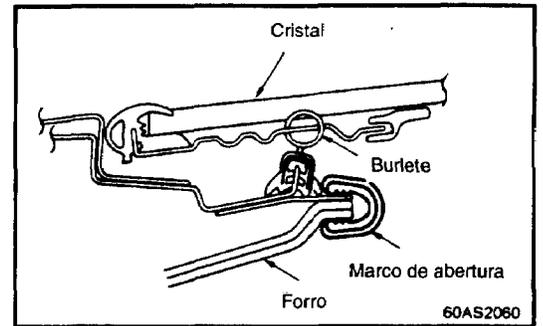


6. Quitar la bisagra de la carrocería del techo corredizo.



INSTALACIÓN

1. La instalación hay que llevarse a cabo en orden inverso al proceso de desmontaje.



2. A la hora de instalar el marco para la abertura del techo corredizo, asegúrense de que no haya un hueco entre el marco y el forro.

