Manual De Taller Hyundai Accent (2010-2018)



ESPECIFICACIONES [~ 2011-07-28]

Descripción		Características técnicas		Límite
		1,4	1,6	
General				
Tipo		En línea, DOHC		
Número de cilindros		4		
Orificio		77 mm (3,0315 pulg.)	77 mm (3,0315 pulg.)	
Carrera		74,99 mm (2,9583 pulg.)	85,44 mm (3,3638 pulg.)	
Desplazamiento total		1,396 cc (85,19 cu.pulg.)	1,591 cc (97,09 cu.pulg.)	
Relación de compresión		10,5: 1		
Orden de encendido		1-3-4-2		
Distribución de la válvula				
Válvula de admisión	Abre	ATDC 12 ° / BTDC 38 °	ATDC 10 ° / BTDC 40 °	
	Cierra	ABDC 49 ° / BBDC 1 °	ABDC 63 ° / ABDC 13 °	
Válvula de escape	Abre	BBDC 40 °	BBDC 40 °	
	Cierra	ATDC 3 °	ATDC 3 °	
Valvulas				
Planicidad de la superficie de la junta		Menos de 0,05 mm (0,0020 pulg.)		
Arbol de levas				
ALTURA DE LEVA	ADMISIÓN	42,85 mm (1,687 pulg.)	43,85 mm (1,726 pulg.)	
	ESCAPAR	42,85 mm (1,687 pulg.)	42,85 mm (1,687 pulg.)	
Diámetro exterior del muñón (Admisión, Escape)		22.964 ~ 22.980 mm (0,9041 ~ 0,9047 pulg.)		
Holgura de aceite de la tapa del árbol de levas		0,027 ~ 0,058 mm (0,0011 ~ 0,0023 pulg.)		0,1 mm (0,0039 pulg.)
Juego axial		0,10 ~ 0,20 mm (0,0039 ~ 0,0079 pulg.)		
Culata				
Longitud de la válvula	ADMISIÓN	93,15 mm (3,6673 pulg.)		
	ESCAPAR	92,6 mm (3,6457 pulg.)		
Diámetro exterior del vástago	ADMISIÓN	5,465 ~ 5,480 mm (0,2152 ~ 0,2157 pulg.)		

	ESCAPAR	5,458 ~ 5,470 mm (0,2149 ~ 0,2154 pulg.)	
Ngulo de la superficie		45,25 ° ~ 45,75 °	
Grosor de la cabeza de la válvula (margen)	ADMISIÓN	1,1 mm (0,0433 pulg.)	0,8 mm (0,0315 pulg.)
	ESCAPAR	1,26 mm (0,0496 pulg.)	1,0 mm (0,0394 pulg.)
Holgura del vástago de la válvula a la guía de la válvula	ADMISIÓN	0,020 ~ 0,047 mm (0,0008 ~ 0,0019 pulg.)	0,10 mm (0,0039 pulg.)
	ESCAPAR	0,030 ~ 0,054 mm (0,0012 ~ 0,0021 pulg.)	0,15 mm (0,0059 pulg.)
GUÍA DE LA VÁLVULA			
Longitud	ADMISIÓN	40,3 ~ 40,7 mm (1,5866 ~ 1,6024 pulg.)	
	ESCAPAR	40,3 ~ 40,7 mm (1,5866 ~ 1,6024 pulg.)	
Muelle de válvula			
Longitud libre		A45,1mm (1,7755 pulg)	
Fuera de descuadre		Menos de 1,5 °	
Motor de bloques			
Diámetro		77,00 ~ 77,03 mm (3,0315 ~ 3,0327 pulg.)	
Planicidad de la superficie de la junta		Menos de 0,05 mm (0,0020 pulg.) / Menos de 0,02 mm (0,0008 pulg.) 100 mm × 100 mm	
PISTÓN			
Diámetro exterior del pistón		76,97 ~ 77,00 mm (3,0303 ~ 3,0315 pulg.)	
Holgura pistón-cilindro		0,020 ~ 0,040 mm (0,0008 ~ 0,0016 pulg.)	
Anchura de la ranura del segmento	Ranura de segmento N ° 1	1,23 ~ 1,25 mm (0,0484 ~ 0,0492 pulg.)	1,26 mm (0,0496 pulg.)
	Ranura de segmento N ° 2	1,23 ~ 1,25 mm (0,0484 ~ 0,0492 pulg.)	1,26 mm (0,0496 pulg.)
	Ranura del segmento de aceite	2,01 ~ 2,025 mm (0,0791 ~ 0,0797 pulg.)	2,05 mm (0,0807 pulg.)
Segmento del Pistón			
Holgura lateral	Segmento N ° 1	0,04 ~ 0,08mm (0,0020 ~ 0,0031 pulg.)	0,1 mm (0,0039 pulg.)
	Segmento N ° 2	0,04 ~ 0,08mm (0,0020 ~ 0,0031 pulg.)	0,1 mm (0,0039 pulg.)
	Segmento de aceite	0,06 ~ 0,135 mm (0,0024 ~ 0,0053 pulg.)	0,2 mm (0,0079 pulg.)
Terminal de distancia	Segmento N ° 1	0,14 ~ 0,28 mm (0,0055 ~ 0,0110 pulg.)	0,30 mm (0,0118 pulg.)
	Segmento N ° 2	0,30 ~ 0,45 mm (0,0118 ~ 0,0177 pulg.)	0,50 mm (0,0197 pulg.)
	Segmento de aceite	0,20 ~ 0,70 mm (0,0079 ~ 0,0276 pulg-)	0,80 mm (0,0315 pulg.)

Pasador del pistón			
Diámetro exterior del pasador del pistón		18,001 ~ 18,006 mm (0,7087 ~ 0,7089 pulg.)	
Diámetro interior del agujero del pasador del pistón		18,016 ~ 18,021 mm (0,7093 ~ 0,7095 pulg.)	
Holgura del agujero del pasador del pistón		0,010 ~ 0,020 mm (0,0004 ~ 0,0008 pulg.)	
Diámetro interior del orificio de pie de la biela		17,974 ~ 17,985 mm (0,7076 ~ 0,7081 pulg.)	
Carga del pasador del pistón		500 ~ 1.500 kg (1.102 ~ 3.306 libras)	
CONEXIÓN DE LA BIELA			
Diámetro interior de cabeza de biela		45.000 ~ 45.018 mm (1.7717 ~ 1.7724 pulg.)	
Holgura de aceite del cojinete de la biela		0,018 ~ 0,036 mm (0,0007 ~ 0,0014pulg.)	0,060 mm (0,0024 pulg.)
Holgura lateral		0,10 ~ 0,25 mm (0,0039 ~ 0,0098 pulg.)	0,35 mm (0,0138 pulg.)
Cigueñal			
Holgura de aceite del cojinete principal	N° 1, 2, 3, 4, 5	0,006 ~ 0,024 mm (0,0002 ~ 0,0009 pulg.)	0,05 mm (0,0020 pulg.)
Juego axial		0,05 ~ 0,25 mm (0,0020 ~ 0,0098 pulg.)	0,3 mm (0,0118 pulg.)
Aceite motor			
Cantidad de aceite	Total	3,7 L (3,91 US qt, 3,25 lmp qt, 0,97 US gal)	Al reemplazar el conjunto de un motor bajo o bloque.
	Carter	3,0 L (3,17 US qt, 2,64 lmp qt, 0,79 US gal)	
	Vacíe y rellene	3,3 L (3,49 US qt, 2,90 lmp qt, 0,87 US gal)	Con el filtro de aceite
Grado de aceite	Recomendación	5W-20/GF4 y SM	Si no está disponible, vea la clasificación recomendada de API y el número de viscosidad SAE.
	Clasificación	API SL, SM o superior ILSAC GF3, GF4 o superior	Cumplan con los requisitos de la clasificación API.
	Grado de viscosidad SAE	Número de viscosidad SAE recomendado	Consulte el "Sistema de lubricación"
Presión del aceite (a 1.000 rpm)		100 kPa (1,0 kg/cm², 14,5 psi) o mayor	Temperatura de aceite en el cárter de aceite: 110 ± 2°C (230 ± 36°F)
Sistema Refrigeracion			
Método de refrigeración		Circulación forzada con ventilador de refrigeración	
Cantidad de refrigerante		5,3L (5,6 US qt., 4,7 lmp qt., 1,4 US gal)	

Termostato	Tipo	Tipo de pastilla de cera	
	Temperatura de apertura	82 ± 1,5 °C (179,6 ± 2,7 °F)	
	Temperatura de apertura completa	95 °C (203 °F)	
Tapon radiador	Apertura de la válvula principal presión	93,16 ~ 122,58 kpa (0,95 ~ 1,25 kg/cm², 13,51 ~ 17,78 psi)	
	Presión de apertura de la válvula de vacío	MÁX. 6,86 kpa (0,07 kg/cm², 1,00 psi)	
Sensor de temperatura del agua			
Tipo		Tipo de termistor	
Resistencia	20 °C (68 °F)	2,45 ± 0,14 kΩ	
	80 °C (176 °F)	0,3222 KΩ	

Pares de apriete

Elemento	Cantidad	N·m	kgf·m	Lb·pie
Bloque motor				
Pernos del soporte del motor (lateral del motor)	4	29,4 ~ 41,2	3,0 ~ 4,2	21,7 ~ 30,4
Pernos del armazón de escalera	13	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Perno de la tapa de la biela	8	(17.7~21.6) + (88~92°)	(1.8~2.2) + (88~92°)	(13.0~15.9) + (88~92°)
Perno de la tapa del cojinete principal del cigüeñal	10	(17.7~21.6) + (88~92°)	(1.8~2.2) + (88~92°)	(13.0~15.9) + (88~92°)
Pernos del volante (M/T)	6	71,6 ~ 75,5	7,3 ~ 7,7	52,8 ~ 55,7
Pernos de la placa de transmisión (A/T)	6	71,6 ~ 75,5	7,3 ~ 7,7	52,8 ~ 55,7
Sistema de la cadena de distribución				
Perno de la cuboerta del conjunto de la cadena de distribución y la bomba de aceite (M6x20)	10	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de la cuboerta del conjunto de la cadena de distribución y la bomba de aceite (M6x38)	1	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de la cuboerta del conjunto de la cadena de distribución y la bomba de aceite (M8x22)	3	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Perno del conjunto de la polea de guía	1	42,2 - 53,9	4,3 - 5,5	31,1 - 39,8
Perno del brazo tensor de la cadena de distribución	1	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de guía de la cadena de distribución	2	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7

Perno de la polea del cigüeñal	1	127,5 - 137,3	13,0 ~ 14,0	94,0 - 101,3
Perno de tensor de la cadena de distribución	2	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Valvulas				
Perno de la cubierta del motor	4	7,8 ~ 11,8	0,8 ~ 1,2	5,8 ~ 8,7
Perno de la cubierta de la culata	dieciséis	7,8 ~ 9,8	0,8 ~ 1,0	5,8 ~ 7,2
Perno de la tapa del cojinete de árbol de levas (M6)	dieciséis	11,8 ~ 13,7	1,2 ~ 1,4	8,7 ~ 10,1
Perno de la tapa del cojinete de árbol de levas (M8)	4	18,6 ~ 22,6	1,9 ~ 2,3	13,7 ~ 16,6
Perno de la culata	10	(17,7 ~ 21,6) + (90 ~ 95 °) + (100 ~ 105º)	(1,8 ~ 2,2) + (90 ~ 95º) + (100 ~ 105º)	(13,0 ~ 15,9) + (90 ~ 95º) + (100 ~ 105º)
Sistema Refrigeracion				
Perno de la polea de la bomba de agua	4	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de la bomba de agua	5	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Pernos de fijación del sistema de control de la temperatura de agua	3	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Tuerca de montaje de entrada de agua	2	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Pernos / Tuercas de fijación de la tubería del calefactor (M6)	B-1 / N-2	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de fijación de la tubería del calefactor (M8)	1	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Sensor de Temperatura del Refrigerante del Motor (ECTS)	1	29,4 - 39,2	3,0 - 4,0	21,7 - 28,9
Sistema lubricacion				
Filtro de aceite	1	11,8 ~ 15,7	1,2 ~ 1,6	8,7 ~ 11,6
Perno del cárter de aceite	11	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Tapón de drenaje del aceite	1	34,3 ~ 44,1	3,5 ~ 4,5	25,3 ~ 32,5
Perno del tamiz de aceite	2	19,6 - 26,5	2,0 - 2,7	14,5 - 19,5
Indicador presion aceite	1	7,8 ~ 11,8	0,8 ~ 1,2	5,8 ~ 8,7
Perno de fijación del conjunto del indicador del nivel de aceite	1	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Sistema de admisión y escape				
Tuerca de fijación del colector de admisión y la culata	5	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Tuerca de fijación del colector de escape y la culata	9	29,4 ~ 41,2	3,0 ~ 4,2	21,7 ~ 30,4
Fijación del sensor de oxígeno	2	39,2 ~ 49,0	4,0 ~ 5,0	28,9 ~ 36,2
Protector térmico de colector de escape	3	16,7 ~ 21,6	1,7 ~ 2,2	12,3 ~ 15,9

Perno de soporte del colector de escape	3	39,2 ~ 49,0	4,0 ~ 5,0	28,9 ~ 36,2
Fijación de la cubierta inferior del purificador de aire	2	7,8 ~ 9,8	0,8 ~ 1,0	5,8 ~ 7,2
Tuerca de fijación del colector de escape y el silenciador delantero	2	39,2 ~ 58,8	4,0 ~ 6,0	28,9 ~ 43,4
Tuerca de fijación del silenciador delantero y del convertidor catalítico	2	39,2 ~ 58,8	4,0 ~ 6,0	28,9 ~ 43,4
Tuerca de fijación de los silenciadores central y trasero	2	39,2 ~ 58,8	4,0 ~ 6,0	28,9 ~ 43,4

ESPECIFICACIONES [2011-07-29 ~]

Descripción		Características técnicas		Límite
		1,4	1,6	
General				
Tipo		En línea, DOHC		
Número de cilindros		4		
Orificio		77 mm (3,0315 pulg.)	77 mm (3,0315 pulg.)	
Carrera		74,99 mm (2,9583 pulg.)	85,44 mm (3,3638 pulg.)	
Desplazamiento total		1,396 cc (85,19 cu.pulg.)	1,591 cc (97,09 cu.pulg.)	
Relación de compresión		10,5: 1		
Orden de encendido		1-3-4-2		
Distribución de la válvula				
Válvula de admisión	Abre	ATDC 12 ° / BTDC 38 °	ATDC 10° / BTDC 40°	
	Cierra	ABDC 49° / BBDC 1°	ABDC 63° / ABDC 13°	
Válvula de escape	Abre	BBDC 40°	BBDC 40°	
	Cierra	ATDC 3°	ATDC 3°	
Valvulas				
Planicidad de la superficie de la junta		Menos de 0,05 mm (0,0020 pulg.)		
Arbol de levas				
ALTURA DE LEVA	ADMISIÓN	42,85 mm (1,687 pulg.)	43,85 mm (1,726 pulg.)	
	ESCAPE	42,85 mm (1,687 pulg.)	42,85 mm (1,687 pulg.)	
Diámetro exterior del muñón (Admisión, Escape)		22,964 ~ 22,980 mm (0,9041 ~ 0,9047 pulg.)		
Holgura de aceite de la tapa del árbol de levas		0,027 ~ 0,058 mm (0,0011 ~ 0,0023 pulg.)		0,1 mm (0,0039 pulg.)

Juego axial		0,10 ~ 0,20 mm (0,0039 ~ 0.0079 pulg.)	
Culata			
Longitud de la válvula	ADMISIÓN	93,15 mm (3,6673 pulg.)	
	ESCAPE	92,6 mm (3,6457 pulg.)	
Diámetro exterior del vástago	ADMISIÓN	5,465 ~ 5,480 mm (0,2152 ~ 0,2157 pulg.)	
	ESCAPE	5,458 ~ 5,470 mm (0,2149 ~ 0,2154 pulg.)	
ngulo de la superficie		45,25° ~ 45,75°	
Grosor de la cabeza de la válvula (margen)	ADMISIÓN	1,1 mm (0,0433 pulg.)	0,8 mm (0,0315 pulg.)
	ESCAPE	1,26 mm (0,0496 pulg.)	1,0 mm (0,0394 pulg.)
Holgura del vástago de la válvula a la guía de la válvula	ADMISIÓN	0,020 ~ 0,047 mm (0,0008 ~ 0,0019 pulg.)	0,10 mm (0,0039 pulg.)
	ESCAPAR	0,030 ~ 0,054 mm (0,0012 ~ 0,0021 pulg.)	0,15 mm (0,0059 pulg.)
GUÍA DE LA VÁLVULA			
Longitud	ADMISIÓN	40,3 ~ 40,7 mm (1,5866 ~ 1,6024 pulg.)	
	ESCAPAR	40,3 ~ 40,7 mm (1,5866 ~ 1,6024 pulg.)	
Muelle de válvula			
Longitud libre		A45,1mm (1,7755 pulg)	
Fuera de descuadre		Menos de 1,5 °	
Motor de bloques			
Diámetro		77,00 ~ 77,03 mm (3,0315 ~ 3,0327 pulg.)	
Planicidad de la superficie de la junta		Menos de 0,05 mm (0,0020 pulg.) / Menos de 0,02 mm (0,0008 pulg.) 100 mm × 100 mm	
PISTÓN			
Diámetro exterior del pistón		76,97 ~ 77,00 mm (3,0303 ~ 3,0315 pulg.)	
Holgura pistón-cilindro		0,020 ~ 0,040 mm (0,0008 ~ 0,0016 pulg.)	
Anchura de la ranura del segmento	Ranura de segmento N ° 1	1,23 ~ 1,25 mm (0,0484 ~ 0,0492 pulg.)	1,26 mm (0,0496 pulg.)
	Ranura de segmento N ° 2	1,23 ~ 1,25 mm (0,0484 ~ 0,0492 pulg.)	1,26 mm (0,0496 pulg.)
	Ranura del segmento de aceite	2,01 ~ 2,025 mm (0,0791 ~ 0,0797 pulg.)	2,05 mm (0,0807 pulg.)
Segmento del Pistón			
Holgura lateral	Segmento N ° 1	0,04 ~ 0,08mm (0,0020 ~ 0,0031 pulg.)	0,1 mm (0,0039 pulg.)

	Segmento N ° 2	0,04 ~ 0,08mm (0,0020 ~ 0,0031 pulg.)	0,1 mm (0,0039 pulg.)
	Segmento de aceite	0,06 ~ 0,135 mm (0,0024 ~ 0,0053 pulg.)	0,2 mm (0,0079 pulg.)
Terminal de distancia	Segmento N ° 1	0,14 ~ 0,28 mm (0,0055 ~ 0,0110 pulg.)	0,30 mm (0,0118 pulg.)
	Segmento N ° 2	0,30 ~ 0,45 mm (0,0118 ~ 0,0177 pulg.)	0,50 mm (0,0197 pulg.)
	Segmento de aceite	0,20 ~ 0,70 mm (0,0079 ~ 0,0276 pulg-)	0,80 mm (0,0315 pulg.)
Pasador del pistón			
Diámetro exterior del pasador del pistón		18,001 ~ 18,006 mm (0,7087 ~ 0,7089 pulg.)	
Diámetro interior del agujero del pasador del pistón		18,016 ~ 18,021 mm (0,7093 ~ 0,7095 pulg.)	
Holgura del agujero del pasador del pistón		0,010 ~ 0,020 mm (0,0004 ~ 0,0008 pulg.)	
Diámetro interior del orificio de pie de la biela		17,974 ~ 17,985 mm (0,7076 ~ 0,7081 pulg.)	
Carga del pasador del pistón		500 ~ 1.500 kg (1.102 ~ 3.306 libras)	
CONEXIÓN DE LA BIELA			
Diámetro interior de cabeza de biela		45.000 ~ 45.018 mm (1.7717 ~ 1.7724 pulg.)	
Holgura de aceite del cojinete de la biela		0,018 ~ 0,036 mm (0,0007 ~ 0,0014pulg.)	0,060 mm (0,0024 pulg.)
Holgura lateral		0,10 ~ 0,25 mm (0,0039 ~ 0,0098 pulg.)	0,35 mm (0,0138 pulg.)
Cigueñal			
Holgura de aceite del cojinete principal	N ° 1, 2, 3, 4, 5	0,006 ~ 0,024 mm (0,0002 ~ 0,0009 pulg.)	0,05 mm (0,0020 pulg.)
Juego axial		0,05 ~ 0,25 mm (0,0020 ~ 0,0098 pulg.)	0,3 mm (0,0118 pulg.)
Aceite motor			
Cantidad de aceite	Total	4,0 L (4,22 US qt, 3,51 lmp qt, 1,05 US gal)	Al reemplazar el conjunto de un motor bajo el bloque.
	Carretero	3,3 L (3,48 US qt, 2,90 lmp qt, 0,87 US gal)	
	Vacíe y rellene	3,6 L (3,80 US qt, 3,16 lmp qt, 0,95 US gal)	Con el filtro de aceite
Grado de aceite	Recomendación	5W-20 / GF4 y SM	Si no está disponible, vea la clasificación recomendada de API y el número de viscosidad SAE.
	Clasificación	API SL, SM o superior ILSAC GF3, GF4 o superior	Cumplan con los requisitos de la clasificación API.
	Grado de viscosidad SAE	Número de viscosidad SAE recomendado	Consulte el "Sistema de lubricación"

Presión del aceite (a 1.000 rpm)		100 kPa (1,0 kg/cm², 14,5 psi) o mayor	Temperatura de aceite en el cárter de aceite: 110 ± 2°C (230 ± 36°F)
Sistema Refrigeracion			
Método de refrigeración		Circulación forzada con ventilador de refrigeración	
Cantidad de refrigerante		5,3L (5,6 US qt., 4,7 lmp qt., 1,4 US gal)	
Termostato	Tipo	Tipo de pastilla de cera	
	Temperatura de apertura	82 ± 1,5 °C (179,6 ± 2,7 °F)	
	Temperatura de apertura completa	95 °C (203 °F)	
Tapon radiador	Apertura de la válvula principal presión	93,16 ~ 122,58 kpa (0,95 ~ 1,25 kg/cm², 13,51 ~ 17,78 psi)	
	Presión de apertura de la válvula de vacío	MÁX. 6,86 kpa (0,07 kg/cm², 1,00 psi)	
Sensor de temperatura del agua			
Tipo		Tipo de termistor	
Resistencia	20 °C (68 °F)	2,45 ± 0,14 kΩ	
	80 °C (176 °F)	0,3222 KΩ	

Pares de apriete

Elemento	Cantidad	N·m	kgf·m	Lb·pie
Bloque motor				
Pernos del soporte del motor (lateral del motor)	4	29,4 ~ 41,2	3,0 ~ 4,2	21,7 ~ 30,4
Pernos del armazón de escalera	13	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Perno de la tapa de la biela	8	(17.7~21.6) + (88~92°)	(1.8~2.2) + (88~92°)	(13.0~15.9) + (88~92°)
Perno de la tapa del cojinete principal del cigüeñal	10	(17.7~21.6) + (88~92°)	(1.8~2.2) + (88~92°)	(13.0~15.9) + (88~92°)
Pernos del volante (M/T)	6	71,6 ~ 75,5	7,3 ~ 7,7	52,8 ~ 55,7
Pernos de la placa de transmisión (A/T)	6	71,6 ~ 75,5	7,3 ~ 7,7	52,8 ~ 55,7
Sistema de la cadena de distribución				
Perno de la cuboerta del conjunto de la cadena de distribución y la bomba de aceite (M6x20)	10	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7

Perno de la cuboera del conjunto de la cadena de distribución y de la bomba de aceite (M6x38)	1	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de la cuboera del conjunto de la cadena de distribución y de la bomba de aceite (M8x22)	3	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Perno del conjunto de la polea de guía	1	42,2 - 53,9	4,3 - 5,5	31,1 - 39,8
Perno del brazo tensor de la cadena de distribución	1	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de guía de la cadena de distribución	2	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de la polea del cigüeñal	1	127,5 - 137,3	13,0 ~ 14,0	94,0 - 101,3
Perno de tensor de la cadena de distribución	2	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Valvulas				
Perno de la cubierta del motor	4	7,8 ~ 11,8	0,8 ~ 1,2	5,8 ~ 8,7
Perno de la cubierta de la culata	dieciséis	7,8 ~ 9,8	0,8 ~ 1,0	5,8 ~ 7,2
Perno de la tapa del cojinete de árbol de levas (M6)	dieciséis	11,8 ~ 13,7	1,2 ~ 1,4	8,7 ~ 10,1
Perno de la tapa del cojinete de árbol de levas (M8)	4	18,6 ~ 22,6	1,9 ~ 2,3	13,7 ~ 16,6
Perno de la culata	10	(17,7 ~ 21,6) + (90 ~ 95 °) + (100 ~ 105º)	(1,8 ~ 2,2) + (90 ~ 95º) + (100 ~ 105º)	(13,0 ~ 15,9) + (90 ~ 95º) + (100 ~ 105º)
Sistema Refrigeracion				
Perno de la polea de la bomba de agua	4	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de la bomba de agua	5	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Pernos de fijación del sistema de control de la temperatura de agua	3	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Tuerca de montaje de entrada de agua	2	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Pernos / Tuercas de fijación de la tubería del calefactor (M6)	B-1 / N-2	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de fijación de la tubería del calefactor (M8)	1	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Sensor de Temperatura del Refrigerante del Motor (ECTS)	1	29,4 - 39,2	3,0 - 4,0	21,7 - 28,9
Sistema lubricacion				
Filtro de aceite	1	11,8 ~ 15,7	1,2 ~ 1,6	8,7 ~ 11,6
Perno del cárter de aceite	11	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Tapón de drenaje del aceite	1	34,3 ~ 44,1	3,5 ~ 4,5	25,3 ~ 32,5
Perno del tamiz de aceite	2	19,6 - 26,5	2,0 - 2,7	14,5 - 19,5
Indicador presion aceite	1	7,8 ~ 11,8	0,8 ~ 1,2	5,8 ~ 8,7

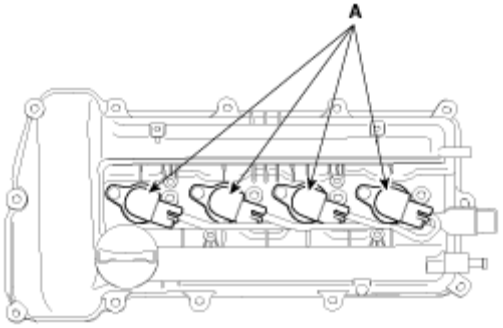
Perno de fijación del conjunto del indicador del nivel de aceite	1	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Sistema de admisión y escape				
Tuerca de fijación del colector de admisión y la culata	5	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Tuerca de fijación del colector de escape y la culata	9	29,4 ~ 41,2	3,0 ~ 4,2	21,7 ~ 30,4
Fijación del sensor de oxígeno	2	39,2 ~ 49,0	4,0 ~ 5,0	28,9 ~ 36,2
Protector térmico de colector de escape	3	16,7 ~ 21,6	1,7 ~ 2,2	12,3 ~ 15,9
Perno de soporte del colector de escape	3	39,2 ~ 49,0	4,0 ~ 5,0	28,9 ~ 36,2
Fijación de la cubierta inferior del purificador de aire	2	7,8 ~ 9,8	0,8 ~ 1,0	5,8 ~ 7,2
Tuerca de fijación del colector de escape y el silenciador delantero	2	39,2 ~ 58,8	4,0 ~ 6,0	28,9 ~ 43,4
Tuerca de fijación del silenciador delantero y del convertidor catalítico	2	39,2 ~ 58,8	4,0 ~ 6,0	28,9 ~ 43,4
Tuerca de fijación de los silenciadores central y trasero	2	39,2 ~ 58,8	4,0 ~ 6,0	28,9 ~ 43,4

COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

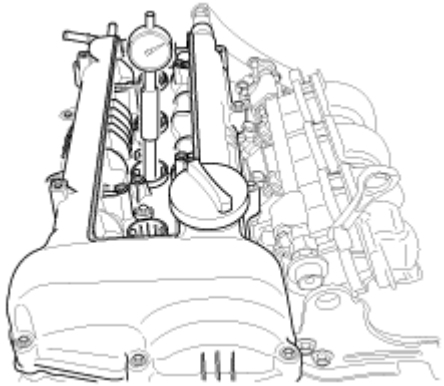
AVISO

Si hay una falta de potencia, un consumo de aceite excesivo o una economía de combustible, la presión de la compresión.

1. Asegúrese de que el aceite del cárter tiene la viscosidad y el nivel correctos y que la batería está bien cargada. Ponga el vehículo en funcionamiento hasta que el motor esté a la temperatura de funcionamiento normal. Ponga el conmutador de encendido en OFF.
2. Desmonte la cubierta central del motor.
3. Retirar la bobina de encendido (A).



4. Extraiga las bujías.
   Usando una llave para el tapón de 16 mm, desmonte las 4 bujías.
5. Compruebe la presión de la compresión del cilindro.
   (5) Inserte un compresor en el agujero de la bujía.



   (6) Ponga la placa de mariposa en posición abierta.
   (7) Mientras que el motor, la presión de la compresión.

> **AVISO**
>
> Utilice siempre una batería completamente cargada para conseguir una velocidad del motor de 250 RPM o superior.

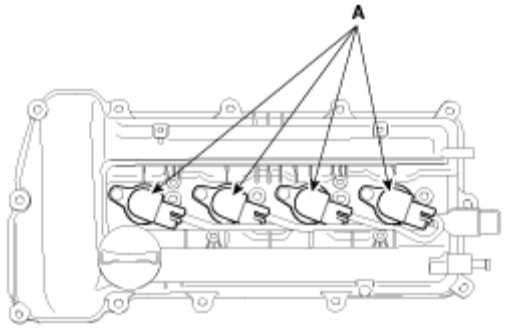
   (8) Repita los pasos 1) a 3) para cada cilindro.

> **AVISO**
>
> Esta medición se debe realizar en el menor tiempo posible.

PRESIÓN DE COMPRESIÓN
Estándar: 1225,83 kPa (12,5 kg / cm $ ² $, 177,79 psi) (200 ~ 250 rpm)
Mínima: 1078,73 kPa (11,0 kg / cm $ ² $, 156,46 psi)
Diferencia entre cada cilindro:
98 kPa (1,0 kg / cm $ ² $, 14 psi) o inferior

(9) Si la compresión del cilindro en uno o más cilindros es baja, una pequeña cantidad de aceite para los motores en el cilindro a través del agujero de la fabricación y la repita los pasos 1) 3) en los cilindros con baja compresión.
- Si al agregar aceite se mejora la compresión, es probable que los segmentos del diámetro del cilindro estén desgastados o dañados.
- Si la presión permanece baja, puede que haya una válvula agarrotada que el asiento no sea adecuado, o puede haber fugas a través de la junta.

11. Monte la bujía.
12. Instale la bobina de encendido (A).



13. Monte la cubierta central del motor.

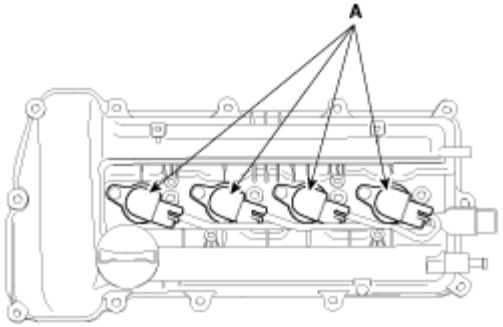
Par de apriete:
7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf · m, 5,8 ~ 8,7 lb \ cdot pie)

Comprobación y ajuste de la holgura de la válvula

AVISO

Compruebe y ajuste la válvula de la válvula con el motor en frío (temperatura del refrigerador del motor: 20 ° C) y con la culata del cilindro instalada en el bloque del cilindro.

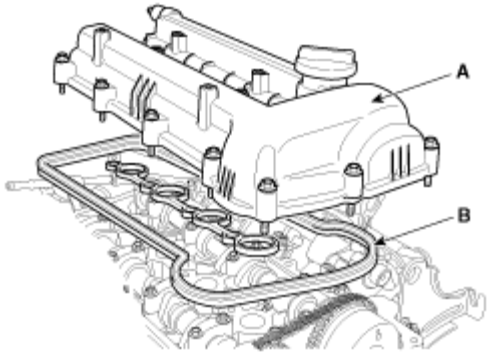
14. Desmonte la cubierta central del motor.
15. Desmonte la cubierta de la culata.
    (15) Desconectado la bobina de encendido (A).



(dieciséis) Desconectado la manguera del PCV (A).



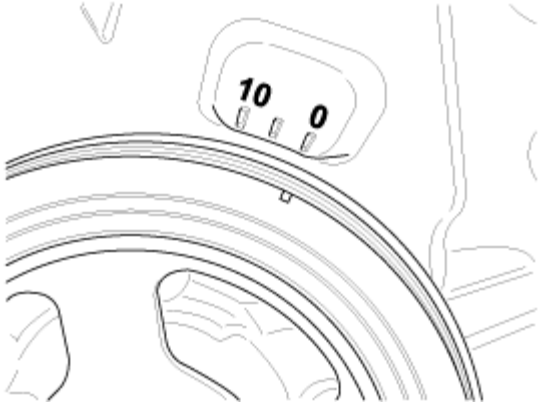
(17) Afloje los tornillos de la tapa de la culata y retire la cubierta (A).



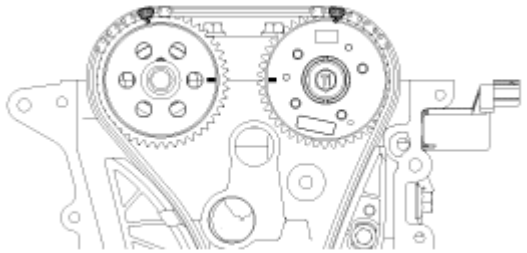
⚠ PRECAUCIÓN

No vuelvo a usar la junta extraída.

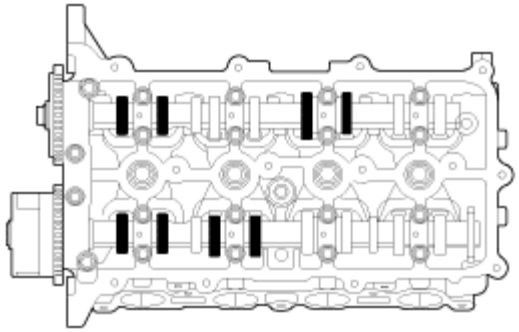
19. Ponga el cilindro N ° 1 en TDC / compresión.
    (19) Gire la polea del cigüeñal en sentido horario y alinee su ranura con la marca de la cubierta de la cadena de distribución.



    (20) Compruebe que las marcas de las ruedas dentadas de distribución del árbol de levas están en línea recta con la superficie de la culata, según lo muestra en la ilustración. En caso contrario, gire el cigüeñal una vuelta (360 °)



22. Compruebe la holgura de la válvula.
    (22) Comprende únicamente la holgura de válvulas de admisión de cilindros 1 ° y 2 ° y las válvulas de escape de cilindros 1 ° y 3 °.
        • Con un indicador de grosores, a la distancia entre el disco y el círculo de la base del árbol de levas.



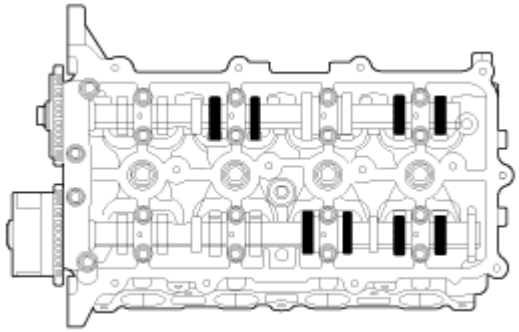
Compresión / TDC del cilindro n° 1

- Anote las mediciones de la holgura de las válvulas fuera de la especificación. Se usaán más adelante para determinar el disco de ajuste necesario.

Especificación de la válvula de la válvula (Temperatura de refrigeración del motor: 20 ° C [68 ° F])
Límite
Admisión: 0,17 ~ 0,23 mm (0,0067 ~ 0,0091 pulg.)
Escape: 0,22 ~ 0,28 mm (0,0087 ~ 0,0110 pulg.)

(23) Gire la polea del cigüeñal una revolución (en sentido horario 360 °) y alinee su ranura con la marca de la cubierta de la cadena de distribución.

(24) Comprende únicamente la holgura de válvulas de admisión de cilindros 3 ° y 4 ° y las válvulas de escape de cilindros 2 ° y 4 °.



Compresión / TDC del cilindro n° 4

26. Ajuste la holgura de la válvula de admisión y escape.

(26) Ponga el cilindro N ° 1 en TDC / posición de compresión.

(27) Coloque las marcas en la cadena de distribución que conecta (2 lugares) que coinciden con las marcas de alineación de la rueda dentada del árbol de levas de la admisión y del escape.

(28) Suelte el perno de la rueda dentada del árbol de levas de escape

(29) Suelte el perno de agujero de servicio de la cubierta de la cadena de distribución.

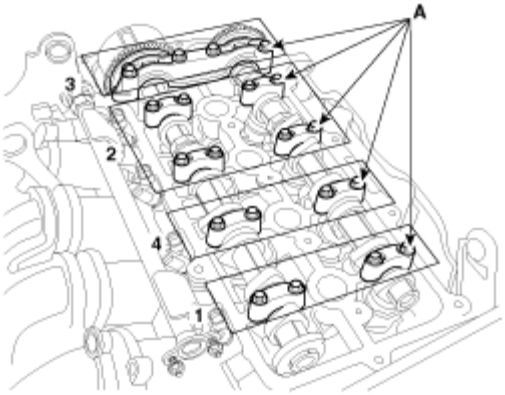
⚠ PRECAUCIÓN

No vuelva a utilizar el perno ya usado.

(30) Inserte una varilla delgada en el agujero de servicio de la cubierta de la cadena de distribución y suelte el trinquete.

(31) Suelte la rueda dentada del árbol de levas de escape

(32) Desinstale las tapas de los cojinetes del árbol de las palomas (A) en el orden indicado a continuación.



(33) Desmonte el árbol de levas de escape.

(34) Desmonte el árbol de levas de admisión y el módulo CVVT.

⚠ PRECAUCIÓN

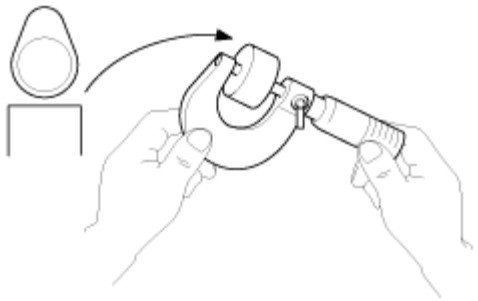
Al desconectar la cadena de distribución de la rueda dentada de distribución del árbol de levas, sujetar la cadena de distribución.

(35) Comiendo la cadena de distribución con un alambre.

⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dejar caer nada en el interior de la cubierta de la cadena de distribución.

(36) Mida el detalle del disco de ajuste desmontado con el micrómetro.



(37) Calcule el disco del nuevo de la manera que la holgura de la válvula se sitúe dentro del valor especificado.

Holgura de la válvula (Temperatura de refrigeración del motor: 20 ° C)
T: Grosor disco retirado
A: Holgura de la válvula de medida
N: Grosor disco nuevo
Admisión: N = T + [A - 0,20mm (0,0079 pulg.)]
Escapes: N = T + [A - 0,25 mm (0,0098 pulg.)]

(38) Seleccione un nuevo disco con un grosor tan similar como sea posible al valor calculado.

AVISO

Se dispone de disco en 41 incrementos de tamaño de 0,015 mm (0,0006 pulg.); Desde 3,00 mm (0,118 pulg.) A 3,600 mm (0,1417 pulg.)

(39) Coloque un disco nuevo en la culata.

(40) Sujete la cadena de distribución y coloque el árbol de levas de admisión y el módulo CVVT.

(41) Alinee las marcas de la cadena de distribución y las ruedas dentadas de la distribución del árbol de levas.

(42) Monte el árbol de levas de escape.

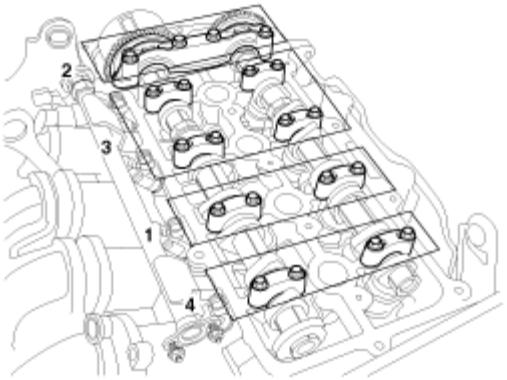
(43) Monte la rueda dentada del árbol de levas de escape.

Par de apriete:
63,7 ~ 73,5 N · m (6,5 ~ 7,5 kgf · m, 47,0 ~ 54,2 lb · pie)

(44) Instale las tapas de los cojinetes del árbol de levas en el orden indicado a continuación.

Par de apriete:
Pernos M6:

11,8 ~ 13,7 N \ mu m (1,2 ~ 1,4 kgf \ mu m, 8,7 \ ~ 10,1 lb \ cdot pie)
Pernos M8:
18,6 ~ 22,6 N · m (1,9 ~ 2,3 kgf $ _ {m} $, 13,7 \ ~ 16,6 lb \ cdot pie)



(45) Coloque el perno de agujero de servicio.

Par de apriete:
11,8 ~ 14,7N.m (1,2 ~ 1,5kgf.m, 8,7 ~ 10,8lb-ft)

(46) Gire el cigüeñal de las vueltas en el sentido de funcionamiento (las agujas del reloj) y vuelva un alinear la rueda de dientes del cigüeñal y la marca de distribución de la rueda dentada del cigüeñal.

(47) Vuelva a comprobar la holgura de la válvula.

Holgura de la válvula (Temperatura de refrigeración del motor: 20 ° C)
[Especificaciones]
Admisión: 0,17 ~ 0,23 mm (0,0067 ~ 0,0091 pulg.)
Escape: 0,22 ~ 0,28 mm (0,0087 ~ 0,0110 pulg.)

G 1,4 MPI > Sistema mecanico de motor> Información general> Diagnóstico de averías

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

SÍNTOMA	Rea sospechada	Solución
	Volante del motor suelto o montado de forma inadecuado.	Repare el cambie el volante según se requiera.

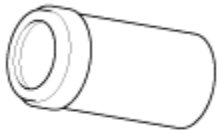
Fallo en el encendido del motor, con ruidos extraños en la parte interna inferior del motor.	Segmentos del pistón desgastados. (El consumo de aceite puede ser causa de fallo del encendido del motor.)	Compruebe que no exista una pérdida de compresión del cilindro. Repare o cambie según se requiera.
	Cojinetes de empuje del cigüeñal desgastados.	Cambie el cigüeñal y el cojinete según se requiera.
Fallo en el encendido del motor con ruidos extraños del tren de válvulas.	Válvulas agarrotadas. (La acumulación de carbón en el vástago de la válvula puede hacer que la válvula no cierre adecuadamente.)	Repare o cambie según se requiera.
	Cadena de distribución excesivamente desgastada o mal alineada.	Cambie la cadena de distribución o la rueda dentada según sea necesario.
	Lóbulos del árbol de levas desgastados.	Cambie el árbol de levas y MLA
Fallo en el encendido del motor con consumo de refrigerante.	• Junta de la culata defectuosa o agrietada, otro daño en la culata en el sistema de refrigeración del bloque motor. • El consumo de refrigerante puede causar el sobrecalentamiento del motor.	• Compruebe los posibles desperfectos en los pasos de refrigeración de la culata y el bloque motor o si la junta de la culata está defectuosa. • Repare o cambie según se requiera.
Fallo en el encendido del motor con el consumo de aceite excesivo.	Válvulas, guías de válvulas o retenes de aceite de válvula de la válvula desgastados.	Repare o cambie según se requiera.
	Segmentos del pistón desgastados. (El consumo de aceite puede ser causa de fallo en el encendido del motor.)	Compruebe que no exista una pérdida de compresión del cilindro. Repare o cambie según se requiera.
Ruido del motor al ponerse en marcha, pero sólo durante unos pocos minutos.	Viscosidad de aceite incorrecta.	Drene el aceite. Monte el aceite con la viscosidad correcta.
	Cojinete de empuje del cigüeñal desgastado.	Comprende el cojinete de empuje y el cigüeñal. Repare o cambie según se requiera.
Ruido en la parte superior del motor, independientemente de la velocidad del motor.	Baja presión de aceite.	Repare o cambie según se requiera.
	Muelle de la válvula roto.	Cambie el muelle de la válvula.
	Empujadores de la válvula desgastados o sucios.	Cambie los empujadores de la válvula.
	Cadena de distribución estirada en rotación y / o daños en una diente de la rueda dentada.	Cambie la cadena de distribución y las ruedas dentadas.
	Tensor de la cadena de distribución desgastado, si aplica.	Cambie el tensor de la cadena de distribución según lo requiera.
	Lóbulos del árbol de levas desgastados.	Compruebe los lóbulos del árbol de levas. Cambie el árbol de levas y los empujadores de válvulas según sea necesario.
	Guías de válvulas o vástagos de válvulas desgastados.	Compruebe las válvulas y las guías de válvulas, y repárelas según se requiera.

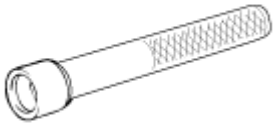
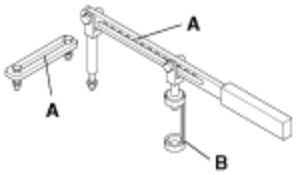
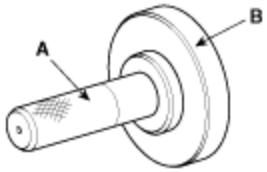
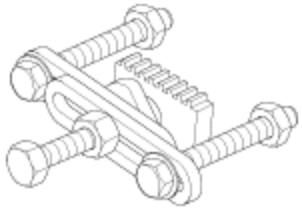
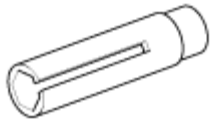
	Válvulas obstruidas. (La acumulación de carbón en el vástago de la válvula sobre el asimiento de la válvula puede hacer que la válvula quede abierta.)	Compruebe las válvulas y las guías de válvulas, y repárelas según se requiera.
Ruido en la parte inferior del motor, independientemente de la velocidad del motor.	Baja presión de aceite.	Repare el cambiador de los componentes dañados según se requiera.
	Volante suelto o dañado.	Repare o cambie el volante.
	Cárter de aceite de dañado, en contacto con el tamiz de la bomba de aceite.	Compruebe el cárter de aceite. Compruebe el tamiz de la bomba de aceite. Repare o cambie según se requiera.
	Tamiz de la bomba de aceite suelta, dañada u obstruida.	Compruebe el tamiz de la bomba de aceite. Repare o cambie según se requiera.
	Holgura del orificio entre pistón - cilindro excesiva.	Comprende el orificio interior del pistón y el cilindro. Repare según se requiera.
	Holgura excesiva del pasador del pistón al orificio interior.	Compruebe el pistón, el pasador del pistón y la biela. Repare o cambie según se requiera.
	Holgura excesiva del cojinete de la biela.	Compruebe los componentes y repara según se requiera. • Los cojinetes de la biela. • Las bielas. • El cigüeñal. • El muñón del cigüeñal.
	Holgura excesiva del cojinete del cigüeñal.	Compruebe los componentes y repara según se requiera. • Los cojinetes del cigüeñal. • Los muñones del cigüeñal.
	Instalación incorrecta del pistón, del pasador del pistón y de la biela	Verifique que los pasadores del pistón y las bolas estén correctamente montados. Repare según se requiera.
Ruido del motor bajo carga.	Baja presión de aceite.	Repare o cambie según se requiera.
	Holgura excesiva del cojinete de la biela.	Compruebe los componentes y repara según se requiera. • Los cojinetes de la biela. • Las bielas. • El cigüeñal.
	Holgura excesiva del cojinete del cigüeñal.	Compruebe los componentes y repara según se requiera. • Los cojinetes del cigüeñal.

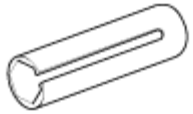
		• Los muñones del cigüeñal. • El orificio del cojinete del cigüeñal del bloque de cilindros.
El motor no arranca. (El cigüeñal no gira)	Cilindro bloqueado hidráulicamente. • Refrigerante / anticongelante en el cilindro. • Aceite en el cilindro. • Combustible en el cilindro.	Desmonte las bujías y compruebe si hay fluido. Compruebe si la junta de la culata está rota. Compruebe que el bloque del motor o la culata no tiene grietas. Compruebe si el inyector de combutible está agarrotado y / o si el regulador de combustible tiene fugas.
	Cadena de distribución y engranajes de la cadena de distribución rotos.	Comprende la cadena de distribución y los engranajes. Repare según se requiera.
	Cuerpos extraños en el cilindro. • Válvula rota. • Material del pistón. • Cuerpos extraños.	Comprende que el cilindro no esté dañado y la ausencia de cuerpos extraños en el mismo. Repare o cambie según se requiera.
	Cigüeñal o cojinetes de la biela agarrotados.	Comprende el cigüeñal y los cojinetes de la biela. Repare o cambie según se requiera.
	Biela doblada o rota.	Compruebe las bielas. Repare o cambie según se requiera.
	Cigüeñal roto.	Compruebe el cigüeñal. Repare o cambie según se requiera.

G 1,4 MPI > Sistema mecánico de motor> Información general> Herramientas de mantenimiento especiales

HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO ESPECIALES

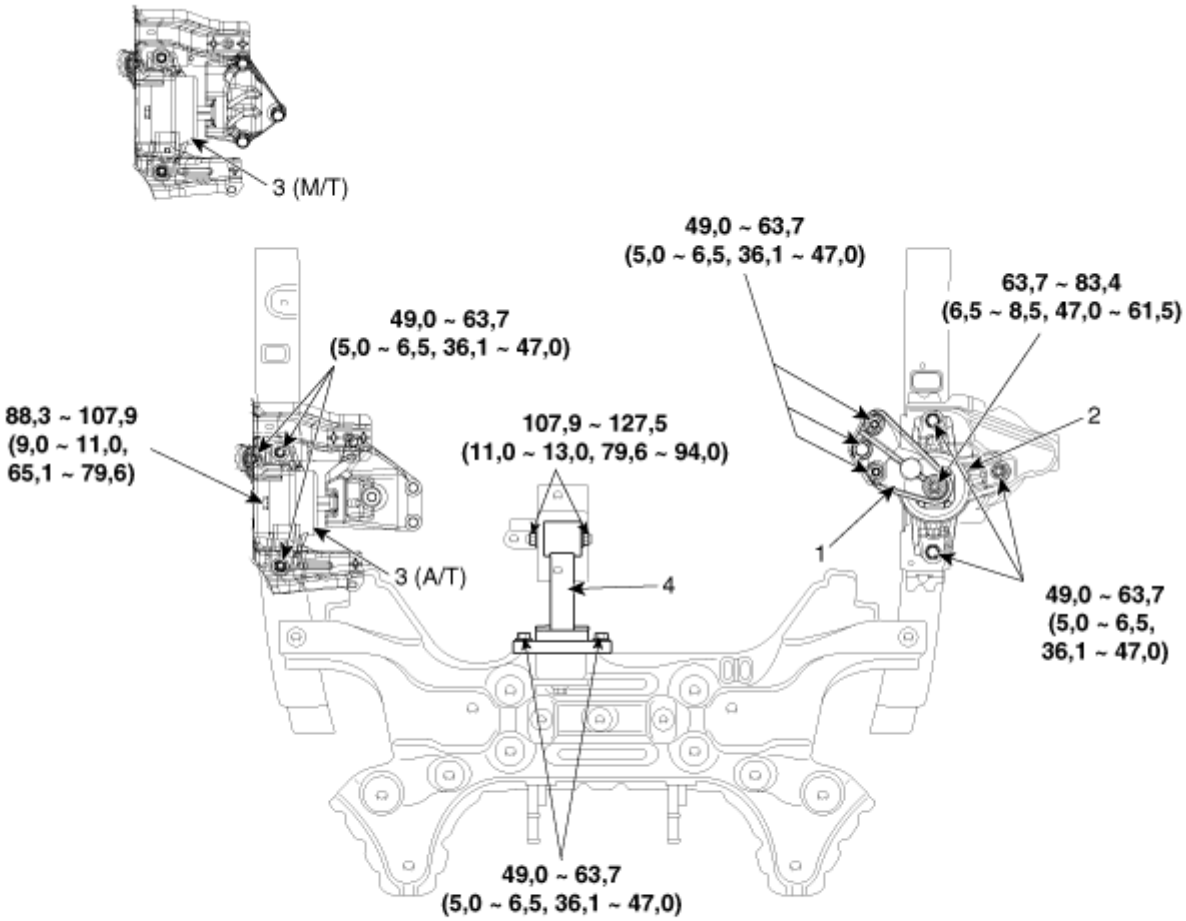
Herramienta (Número y nombre)	Ilustración	Uso
Instalador del retén de aceite delantero del cigüeñal (09455-21200)		Montaje del retén de aceite delantero

Instalador del aceite de la válvula de válvula (09222-2B100)		Montaje del aceite de aceite de la válvula
Compresor de muelle de válvula y soporte A: (09222-3K000) B: (09222-3K100)		Desmontaje y montaje de la válvula de admisión o escape
Instalador del aceite de aceite trasero del cigüeñal A: (09231-H1100) B: (09231-2B200)		Montaje del retén de aceite trasero del cigüeñal
Tope de la corona (09231-2B100)		Montaje del perno de la polea del cigüeñal
Llave de tubo del sensor de temperatura del refrigerador del motor (09221-25100)		Desmontaje y montaje del sensor de refrigeración del motor
Extratador del aceite de grasa (09215-3C000)		Desmontaje del cuerpo del aceite

Adaptador de ángulo de par (09221-4A000)		Montaje de pernos y tuercas que requieren un ajuste angular
Llave del sensor de oxígeno (09392-2H100)		Desmontaje y montaje del sensor de oxígeno

G 1,4 MPI > Sistema mecánico del motor> Conjunto motor-cambio de la unión> Fijación del motor> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



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

1. Soporte de fijación del motor
2. Soporte de montaje del motor
3. Soporte de montaje de la transmisión
4. Tope del rodillo trasero

G 1,4 MPI > Sistema mecánico de motor> Conjunto motor motor-cambio> Conjunto motor motor-cambio> Procedimientos de Reparación

EXTRACCIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

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

AVISO

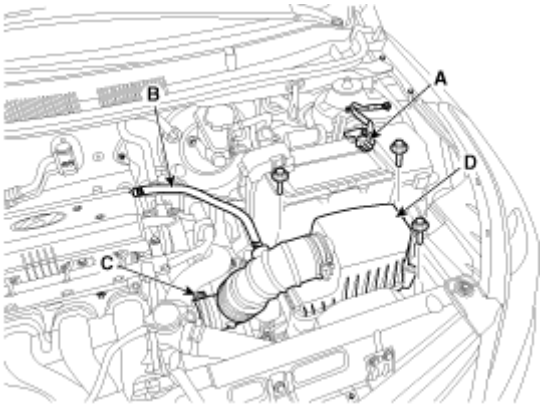
- Marque todos los cables y mangueras para poder conectarlos correctamente.
- Para liberar la presión del sistema de combustible antes de retirar el conjunto del motor, arrancando el motor sin el relé de la bomba de combustible. Desactive el interruptor de encendido tras el motor.

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

Par de apriete
(Sin sensor de la batería): 7,8 ~ 9,8 Nm (0,8 ~ 1 kgf.m, 5,8 ~ 7,2 lb · pie)
(-) (con sensor de la batería): 4 ~ 6 N · m (0,4 ~ 0,6 kgf · m, 3 ~ 4,4 lb · pie)

2. Desconectado manguera del respiradero (B), manguera de admisión (C) y extraiga el conjunto del filtro del aire (D).

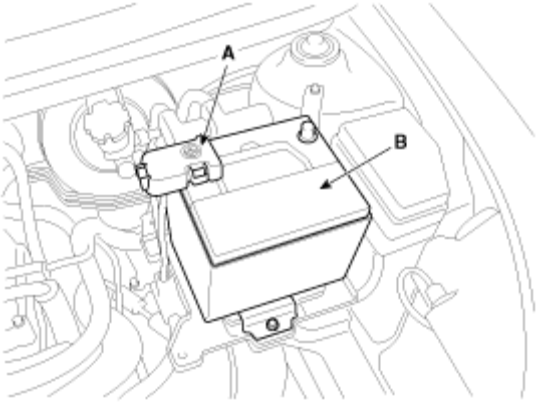
Par de apriete
Perno de la sujeción de manguera:
2,9 ~ 4,9 N · m (0,3 ~ 0,5 kgf · m, 2,2 ~ 3,6 lb · pie)
Pernos del conjunto del purificador de aire
7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1 kgf.m, 5,8 ~ 7,2 lb-ft)



3. Desconecte el terminal positivo de la batería (A) y extraiga la batería (B).

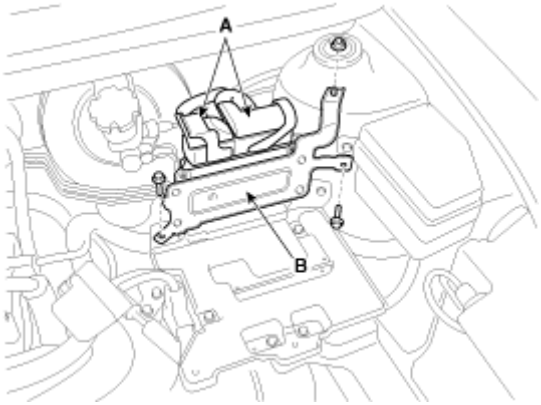
Par de apriete:

Terminal (+): 7,8 ~ 9,8 Nm (0,8 ~ 1,0 kgf.m, 5,8 ~ 7,2 lb-ft)
Perno del soporte de montaje de la batería: 9,8 ~ 11,8N.m (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8,7lb · empanada)



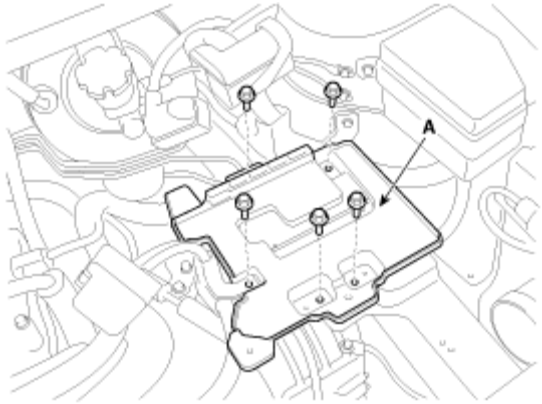
4. Desconecte los conectores (A) y desmonte el ECM (B).

Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 N · m (1,0 ~ 1,2 kgf \ mu m, 7,2 \ sim 8,7 lb \ cdot pie)



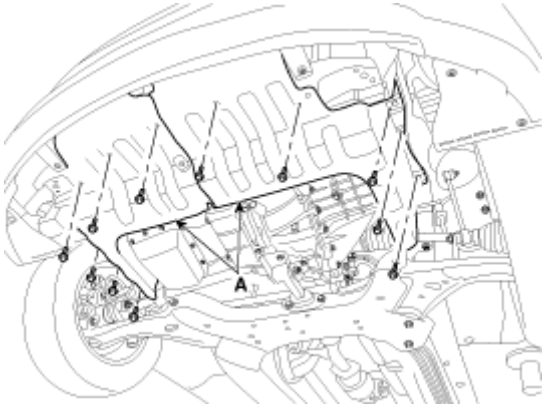
5. Extraiga la bandeja de la batería (A).

Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 N · m (1,0 ~ 1,2 kgf \ mu m, 7,2 \ sim 8,7 lb \ cdot pie)

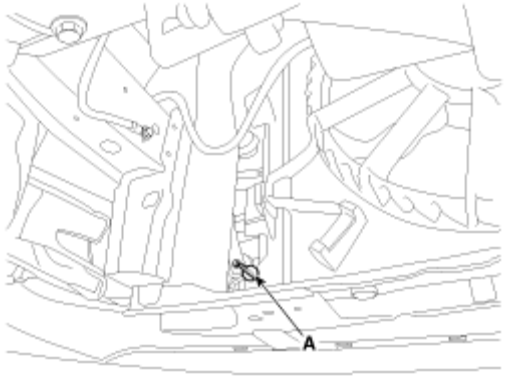


6. Retire las protecciones inferiores IZQ / DCH (A).

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



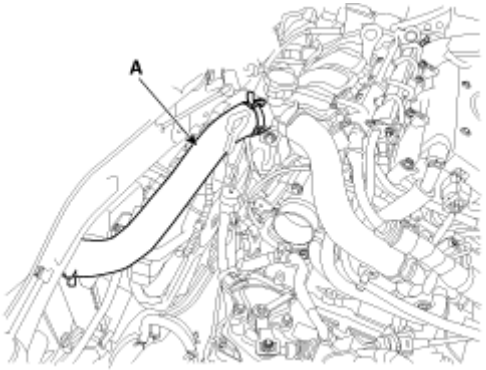
7. Afloje el tapón de drenaje (A) y drene el refrigerante. Abra el tapón del radiador para acelerar el drenaje.

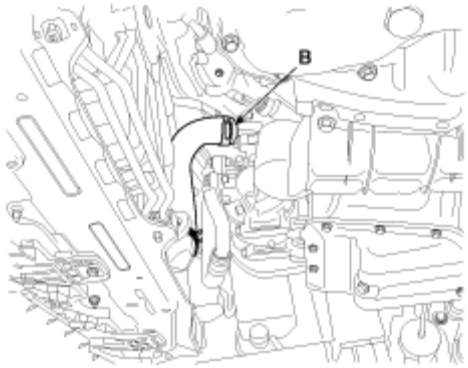


⚠ ADVERTENCIA

No retirar el tapón del radiador con el motor caliente. Podría causar quemaduras de gravedad por el líquido caliente a alta presión que se expulsa del radiador.

8. Retire el manguito superior del radiador (A) y el inferior (B).



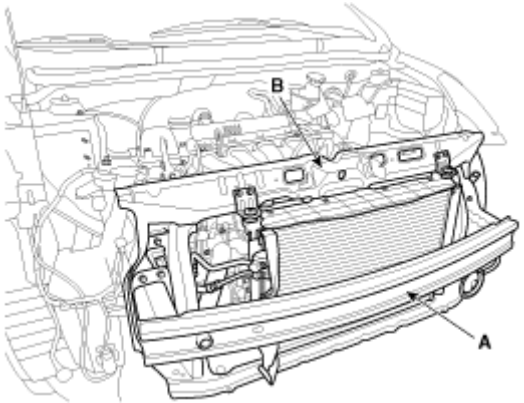


AVISO

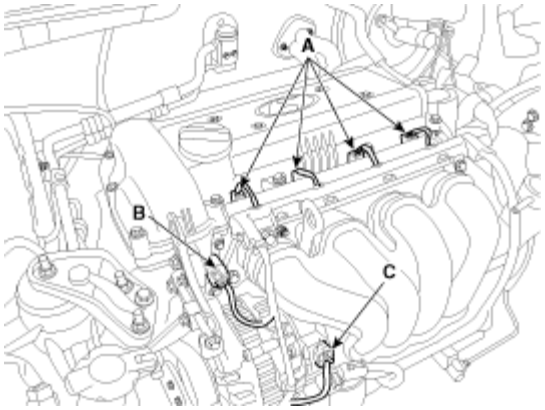
Monte las mangueras del radiador, como se muestran en las imágenes.



9. Rellene el refrigerante y retire la tubería de alta presión y la tubería de baja presión. (Véase el sistema de aire acondicionado en el grupo HA).
10. Retire el parachoques delantero tras desconectar los conectores del cableado (A). (Consulte Parachoques en el grupo BD)
11. Retire el cable (A) y el módulo del extremo delantero (FEM) (B) junto con el conjunto del módulo de refrigeración para desconectar los conectores del cableado.



12. Desconectado los conectores del mazo de cables del motor y desmonte los protectores del mazo de cables.
    (12) Conectores del inyector (A)
    (13) Conector OCV (B)
    (14) Conector del alternador (C)



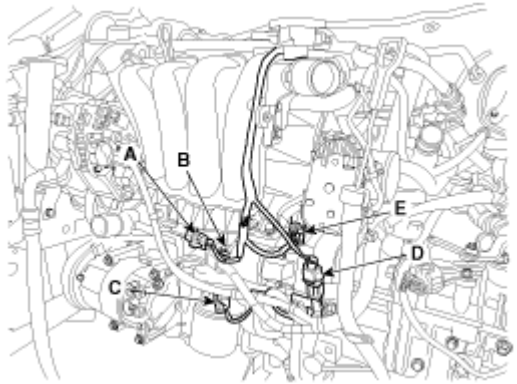
(15) Conector del sensor de picado (A)

(dieciséis) Conector del motor de arranque (B)

(17) Conector del interruptor de la presión de aceite (C)

(18) Conector del sensor CKP (D)

(19) Conector del sensor MAP (E)

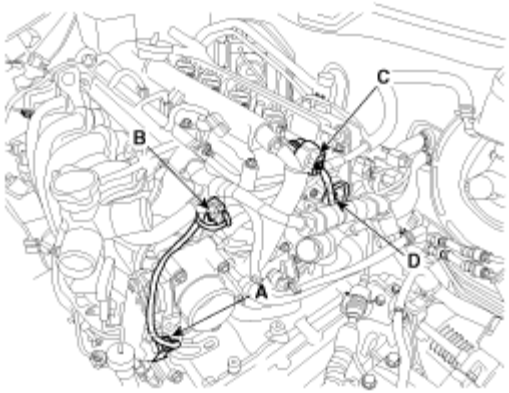


(20) Conector ETC (A)

(21) Conector del CMPS (B)

(22) Conector de la bobina de encendido (C)

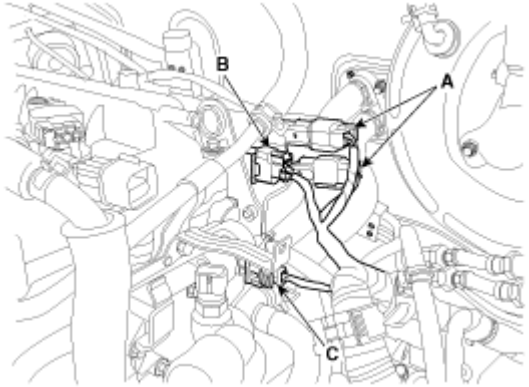
(23) Conector WTS (D)



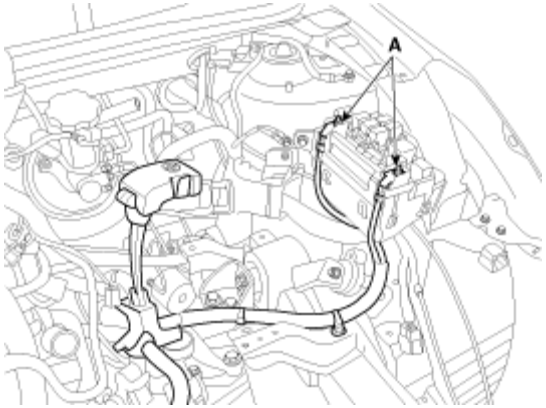
(24) Conectores del sensor de oxígeno (A)

(25) Conector del condensador (B)

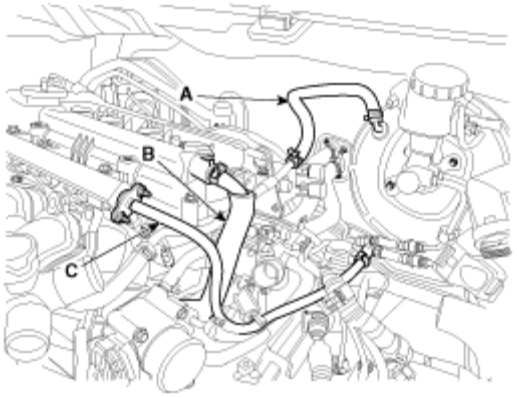
(26) Conector PCSV (C)



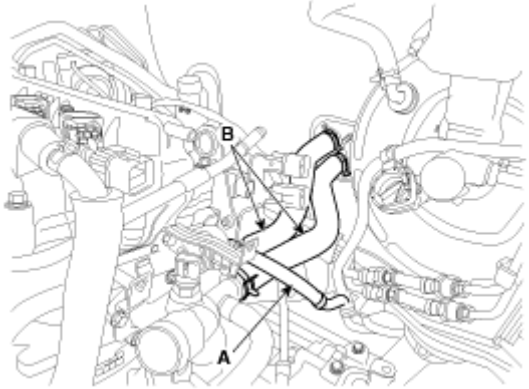
28. Desconecte el cable (+) (A) de la caja de fusibles.



29. Desconectado la manguera del vacío del servofreno (A), manguera PCSV (B) y manguera del combustible (C).

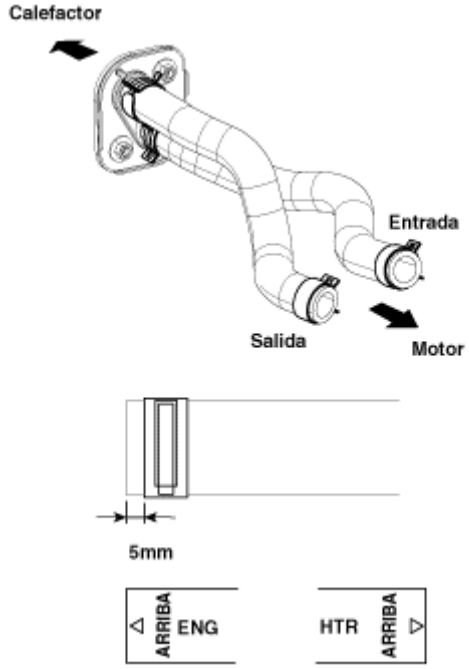


30. Desconocido la manguera del PCSV (A) y las mangueras del calefactor (B).



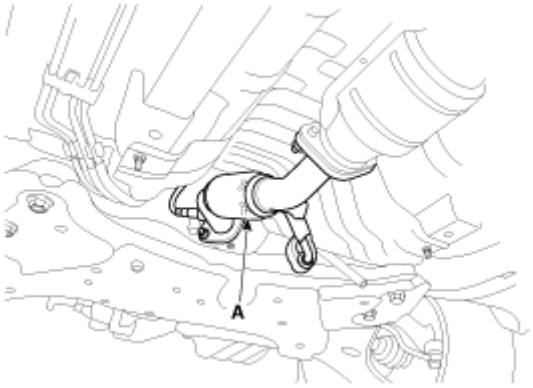
AVISO

Monte las mangueras del calefactor, como se muestran en las imágenes.



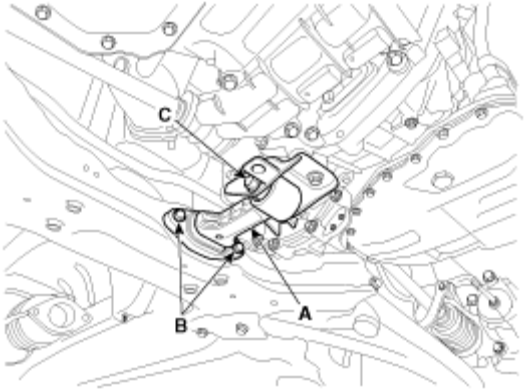
31. Retire los conectores del mazo de cables del cambio y el cable de control del cambio. (Véase los grupos MT o AT)
32. Desmonte el silenciador delantero (A).

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



33. Desmonte el tope del rodillo trasero (A).

Par de apriete:
Pernos (B) :
49,0 ~ 63,7 N·m (5,0 ~ 6,5 kgf·m, 36,1 ~ 47,0 lb·pie)
Perno (C):
107,9 ~ 127,5 N.m (11,0 ~ 13 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)

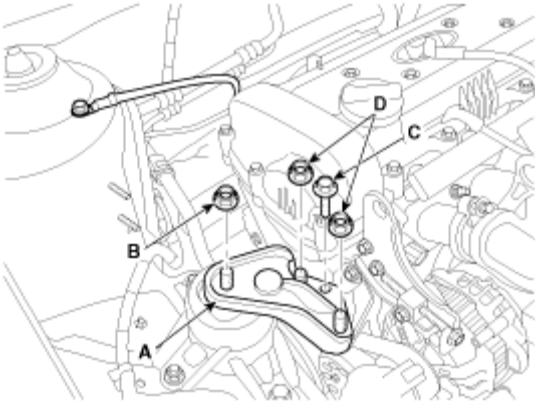


34. Desmonte las ruedas delanteras. (Consulte el grupo SS)
35. Desmonte el pasador de bloqueo del palier y la tuerca de bloqueo con la arandela. (Consulte Eje delantero en el grupo DS)
36. Desmonte la fijación de la rótula del brazo inferior, la fijación de la barra estabilizadora y la fijación de la varilla de la dirección. (Consulte el Sistema de suspensión frontal en el grupo SS).
37. Con un gato, sujete el conjunto del motor y el cambio.

> **AVISO**
>
> Después del desmontaje del perno y de las tuberías y de montaje de la transmisión, el conjunto del motor y de la transmisión caer. Apóyeles con seguridad sobre un gato.
> Compruebe que las mangueras y los conectores están desconectados antes de desmontar el conjunto del motor y el cambio.

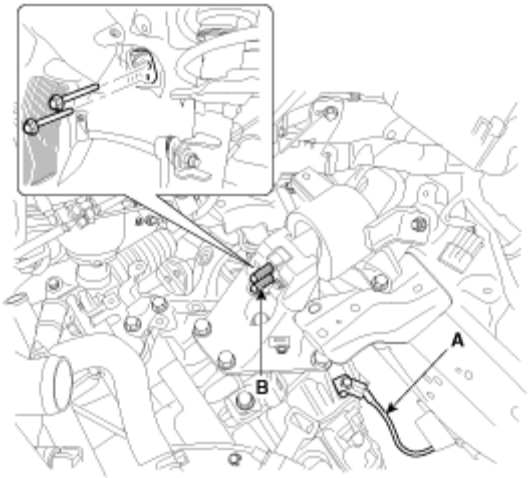
38. Desconecte el cable de masa y extraiga el soporte de fijación del motor (A).

Par de apriete:
Tuerca (B):
63,7 ~ 83,4 N · m (6,5 ~ 8,5 kgf · m, 47,0 ~ 61,5 lb · pie)
Perno (C), tuerca (D):
49,0 ~ 83,4 N · m (5,0 ~ 8,5 kgf · m, 36,2 ~ 47,0 lb · pie)

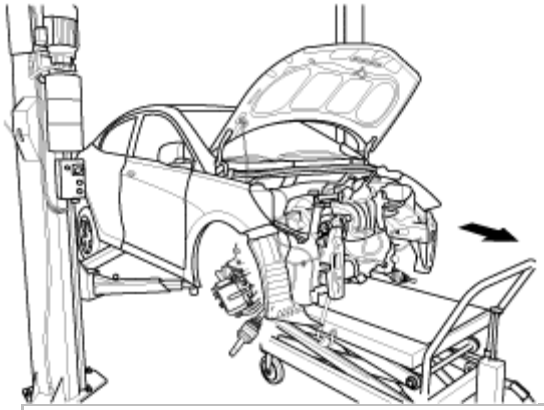


39. Desconecte la masa (A) y desmonte los pernos del soporte de montaje de la transmisión (B).

Par de apriete
88,3 ~ 107,9 N $ ^ {m} $ (9,0 ~ 11,0 kgf $ ^ {m} $, 65,1 ~ 79,6 lb \ cdot pie)



40. Desmonte el conjunto del motor y de la transmisión en la dirección de avance del vehículo.



⚠ PRECAUCIÓN

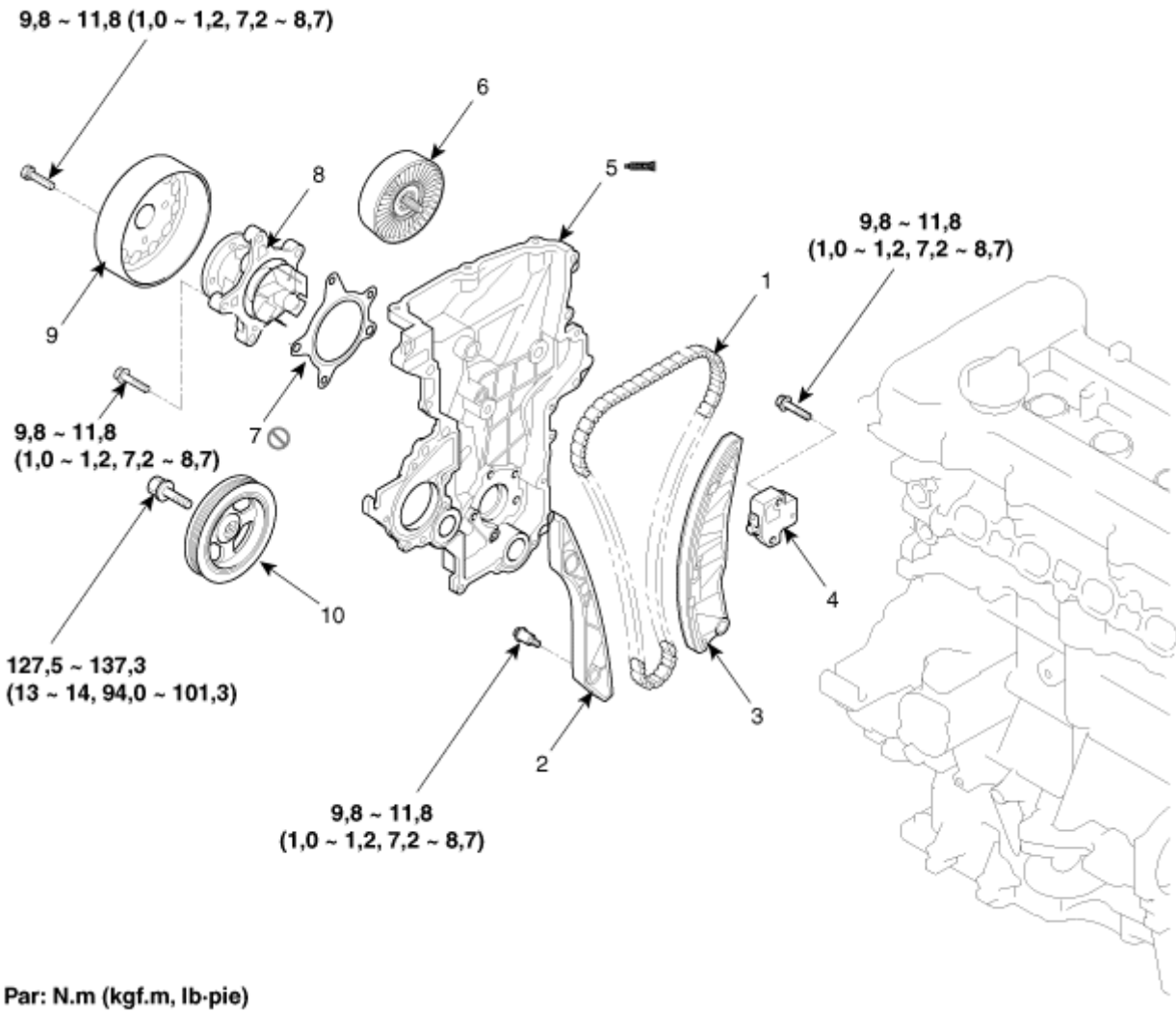
Almohadilla el conjunto del motor y el cambio, tenga cuidado de no dañar las partes adyacentes o los componentes de la carrocería.

INSTALACIÓN

El montaje debe realizarse en el orden inverso de desmontaje.
Realice lo siguiente:

- Ajuste del cable de cambio.
- Ajuste el cable de mariposa.
- Vuelva a llenar el motor con aceite para motores.
- Vuelva a llenar el cambio con líquido.
- Rellene líquido de la dirección asistida.
- Llene el radiador y el depósito con el refrigerante para los motores.
- Ponga el mando del calentamiento en la posición "CALIENTE".
- Limpie los bornes de la batería, los extremos del cable y el conjunto.
- Compruebe la ausencia de fugas de combustible.
  - Tras la línea de combustible, accione el interruptor de encendido (no utilice el motor de arranque) de tal forma que la bomba funcione aproximadamente los segundos y la línea de combustible presurice.
  - Repita esta operación de tres veces y compruebe la ausencia de fugas en algún punto de la tubería de combustible.
- Purgue el aire del sistema de refrigeración.
  - Ponga en marcha el motor y déjelo calentar. (Hasta que el ventilador del radiador funciona 3 o 4 veces).
  - Pare el motor. Compruebe el nivel en el radiador y la refrigeración, si fuera necesario. De este modo, elimine el aire atrapado en el sistema de refrigeración.
  - Apriete ligeramente la tapa del radiador, vuelva a poner en marcha el motor y compruebe si existen fugas.

COMPONENTES



Par: N.m (kgf.m, lb·pie)

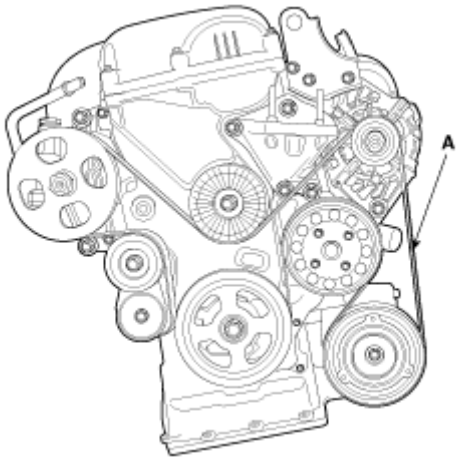
1. Cadena de distribución
2. Guía de cadena de distribución
3. Brazo de cadena de distribución
4. Autotensor de cadena de distribución
5. Tapa de la cadena de distribución
6. Piñón locomotora de la corriente
7. Bomba de agua
de la bomba 8. Bomba de agua 9. Polea de la bomba de agua
10. Polea del eje del cigüeñal

EXTRACCIÓN

Este procedimiento no requiere la extracción del motor.

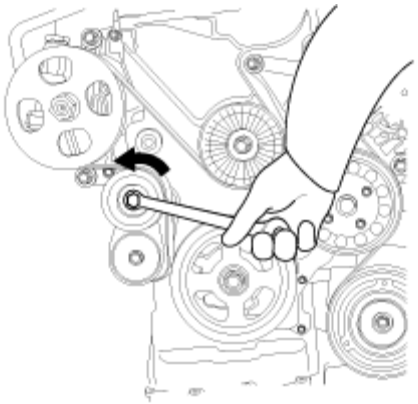
1. Desconecte el terminal negativo de la batería.
2. Afloje el perno de la polea de la bomba de agua y el perno de fijación de la polea del piñón loco de transmisión.
3. Desmonte la correa de transmisión.

[Tipo HPS]



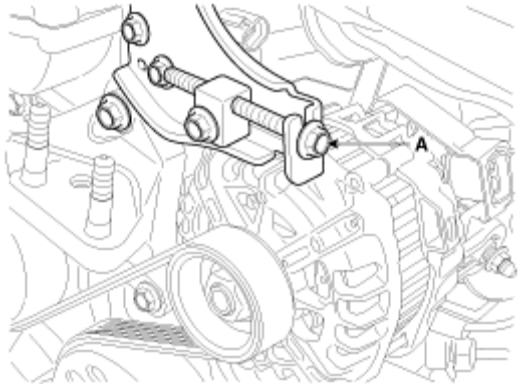
AVISO

Extraiga la correa de transmisión girando en sentido antihorario el autotensionador.

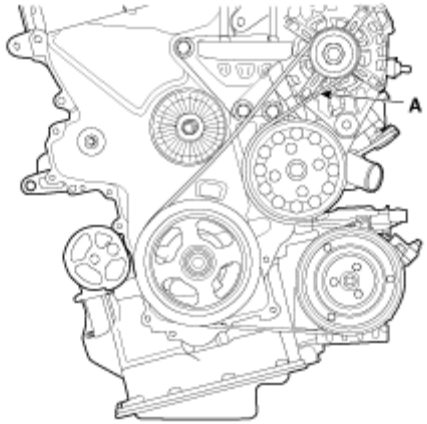


[Tipo MDPS]

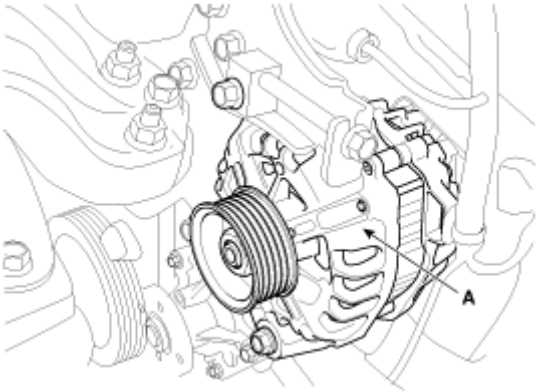
Afloje los pernos de montaje (A, B) y gire el perno de ajuste (B) en sentido horario para disminuir la tensión.



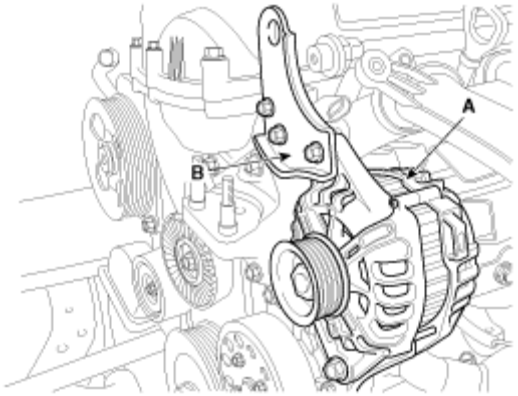
Desmonte la correa de transmisión (A).



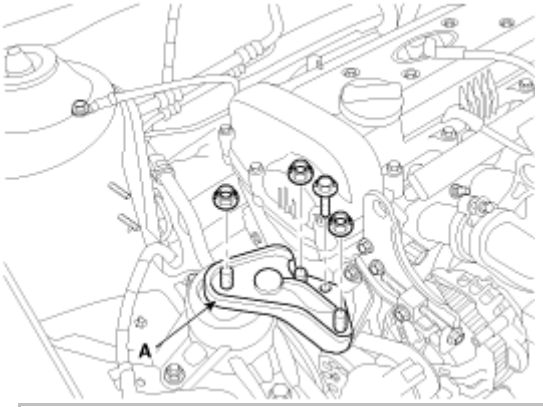
4. Desmonte el alternador (A). (Tipo MDPS)



5. Retire el alternador (A) y el soporte (B). (Tipo HPS)



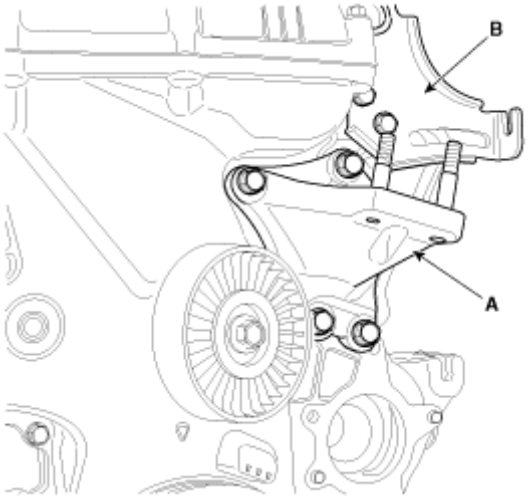
6. Extraiga la rueda delantera derecha.
7. Desmonte el soporte de fijación del motor (A).



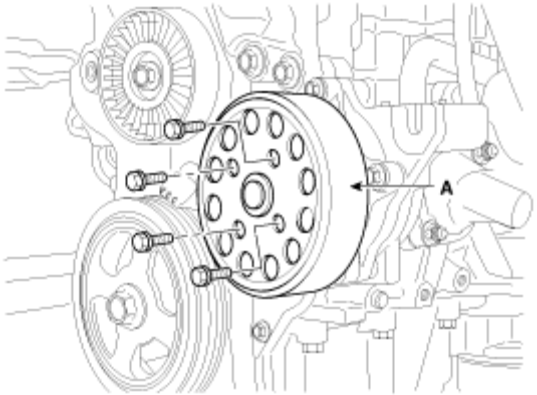
AVISO

Sostenga el motor con un gato para que no se incline.

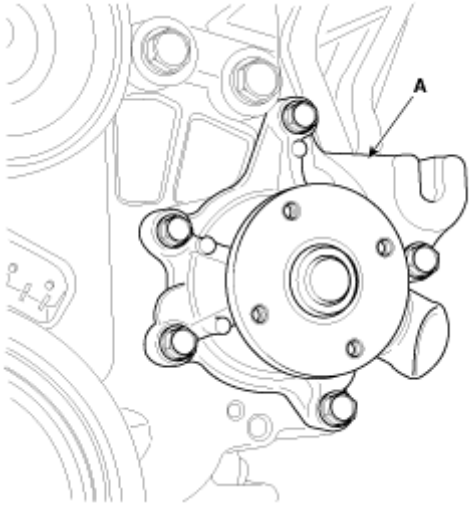
8. Desmonte el soporte del alternador (B).
9. Desmonte el soporte del motor (A).



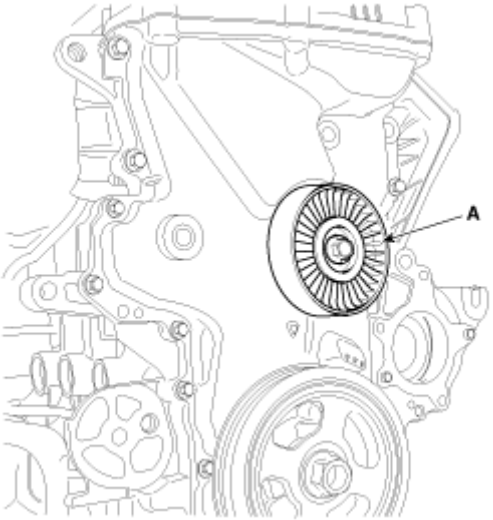
10. Desmonte la polea de la bomba de agua (A).



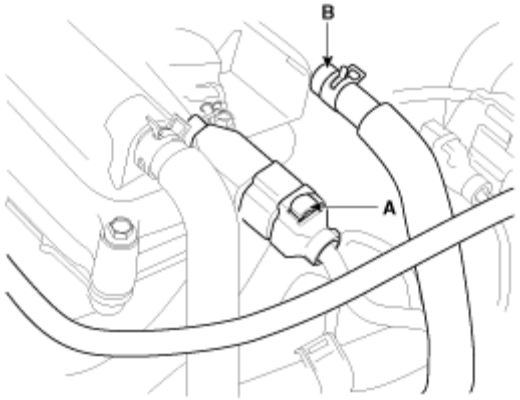
11. Extraiga la bomba de agua (A).



12. Desmonte el piñón loco de la correa de transmisión (A).



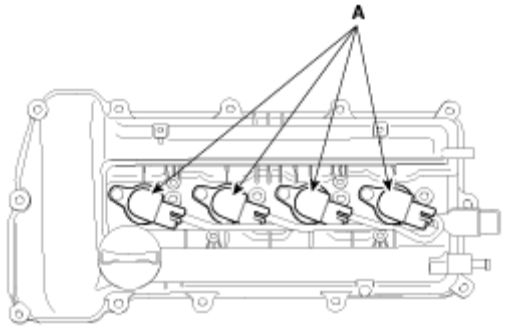
13. Desconectado el conector de la bobina de encendido (A) y la manguera de purga (B).



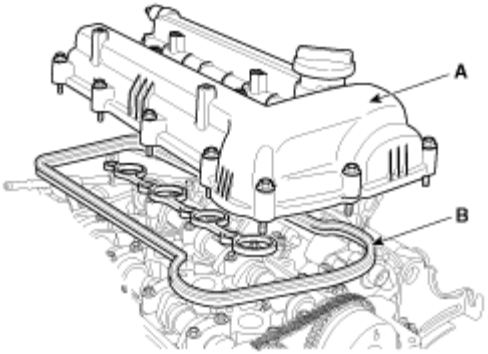
14. Desconectado la manguera de ventilación positiva del PCT (PCV) (A) y la manguera PCSV (B).



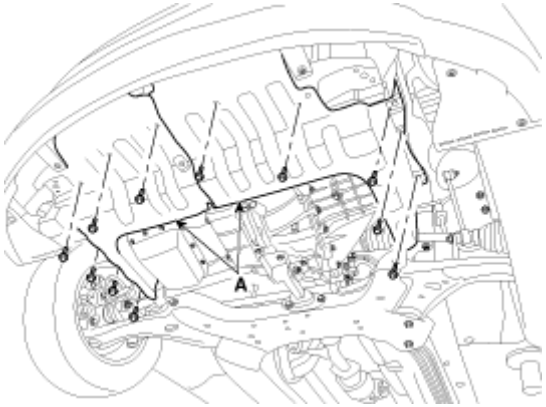
15. Retirar las bobinas de encendido (A).



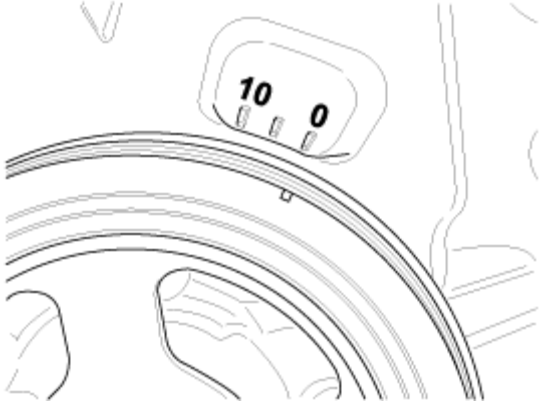
dieciséis. Desmonte la cubierta de la culata (A) con su junta (B).



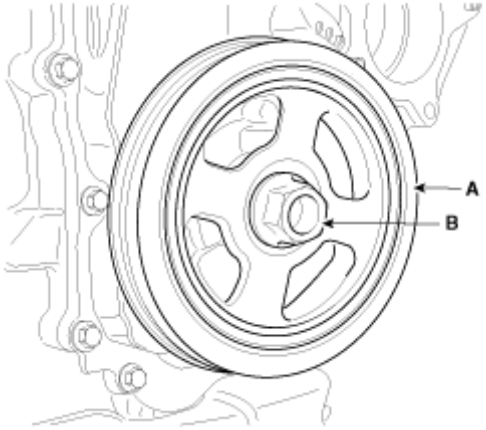
17. Desmonte las cubiertas inferiores (A).



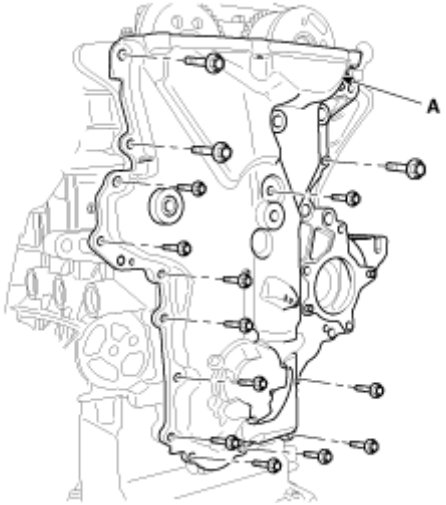
18. Gire la polea del cigüeñal en sentido horario y alinee su ranura con la marca de la cubierta de la cadena de distribución.



19. Desmonte el tornillo del cigüeñal (B) y la polea del cigüeñal (A).



20. Desmonte la cubierta de la cadena de distribución (A).

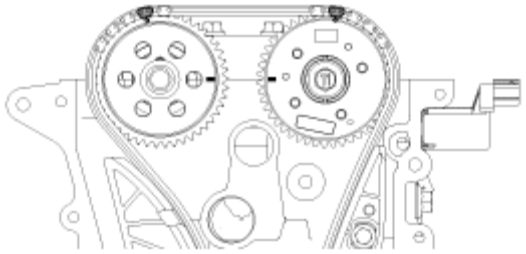


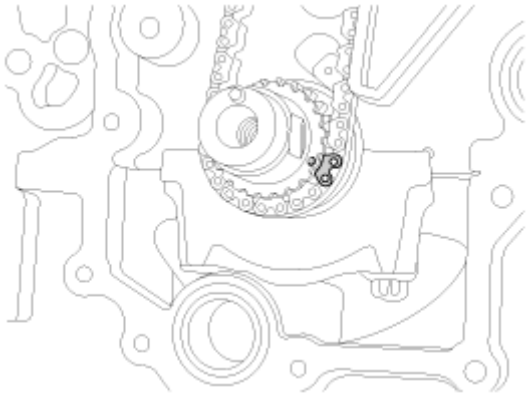
21. Alinee las marcas de distribución de la rueda dentada del cigüeñal con la superficie superior de la culata para poner el cilindro N ° 1 en la posición del punto superior del muerto.

(21) Compruebe si el pasador elástico del cigüeñal está de cara arriba del motor en este momento.

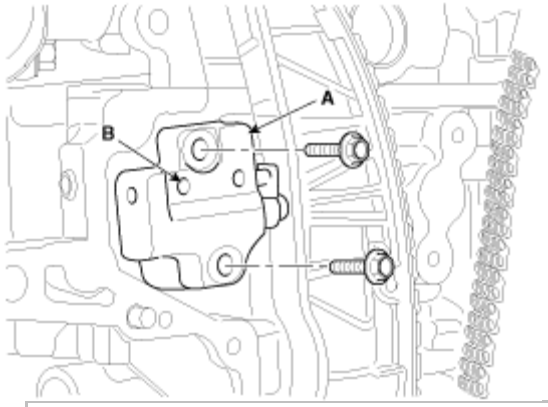
⚠ PRECAUCIÓN

Coloque las marcas en la cadena de distribución que conecta (3 lugares) que coinciden con las marcas de alineación de la rueda dentada del árbol de levas (Admisión / escape: 2) y la rueda dentada del cigüeñal.



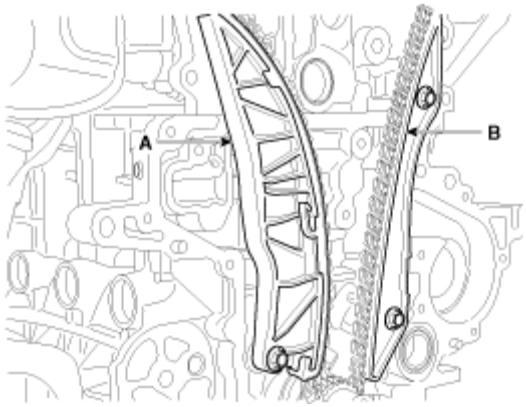


23. Desmonte el tensor hidráulico (A).

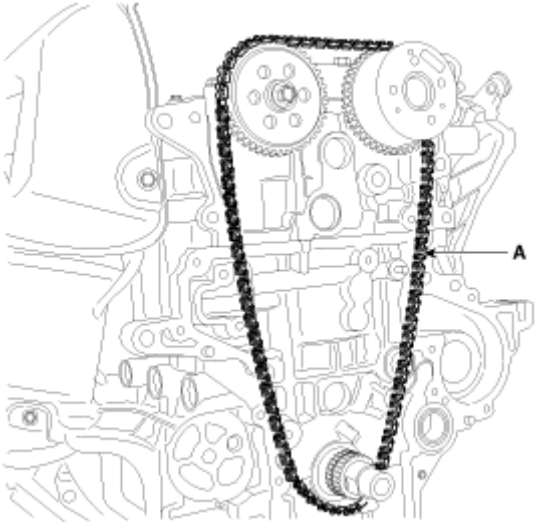


> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> Antes de retirar el tensor, fijar el pistón del tensor con el pasador a través del orificio (B) en el TDC.

24. Desmonte el brazo (A) y la guía (B) del tensor de la cadena de distribución.



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



INSPECCIÓN

Ruedas dentadas, tensor hidráulico, guía de cadena, brazo de tensor

1. Compruebe en la rueda dentada del árbol de levas y la rueda dentada del cigüeñal desgastes posibles anormales, grietas o daños. Sustitúyalo, si fuera necesario.
2. Compruebe si hay una posible superficie de contacto del brazo tensor de la cadena y la guía de posibles desgastes anormales, grietas o daños. Sustitúyalo, si fuera necesario.
3. Compruebe el tensor hidráulico por posible carrera del pistón o la función de retención. Sustitúyalo, si fuera necesario.

Correa, pi n loco, polea

4. Compruebe la polea de guía por posible fugas excesivas de aceite, rotación anormal o vibración. Sustituya en caso necesario.
5. Compruebe la correa por mantenimiento o desgaste anormal de las piezas con nervios en V. Sustituya en caso necesario.

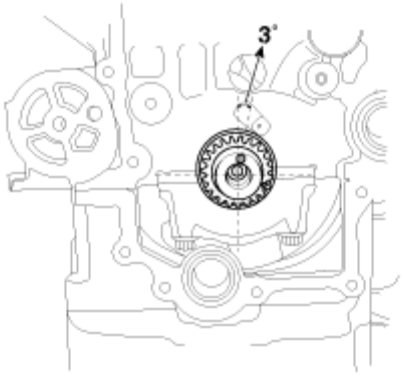
6. Compruebe las poleas por vibración en la rotación, aceite o depósitos de polvo de las piezas con nervios en V. Sustituya en caso necesario.

AVISO

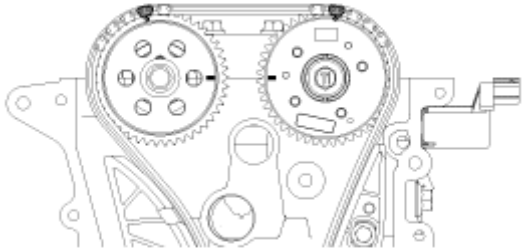
- No hay doble, no hay gire la correa de distribución de dentro a fuera.
- No deje que la correa de distribución entre en contacto con aceite, agua o vapor.

INSTALACIÓN

1. Clavija de posición del cigüeñal ajustada a 3 ° con respecto a la línea central vertical.



2. Alinee las marcas de distribución de la rueda dentada del cigüeñal con la superficie superior de la culata para poner el cilindro N ° 1 en la posición del punto superior del muerto.

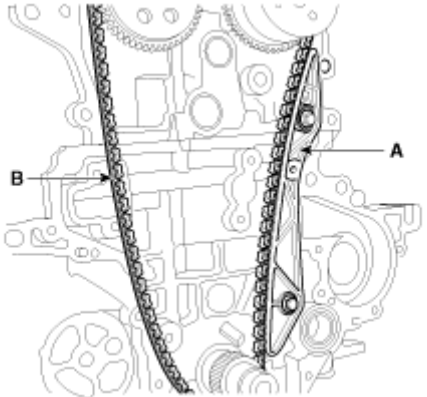


3. Monte las juntas tóricas nuevas (B).



4. Monte la guía de la cadena de distribución (A) y la cadena de distribución (B).

Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf · m, 7,2 ~ 8,7 lb \ cdot pie)

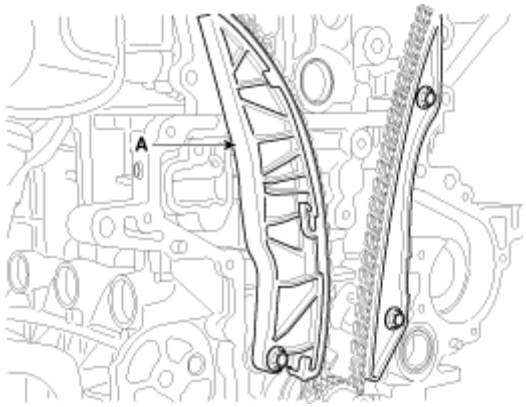


AVISO

Conjunto de cadena de distribución, alinee las marcas de alineación de las ruedas dentadas con las marcas de la cadena.
Órden : Rueda dentada del cigüeñal → Guía de cadena de distribución → Rueda dentada de árbol de levas de escape → Rueda dentada de árbol de levas de admisión.

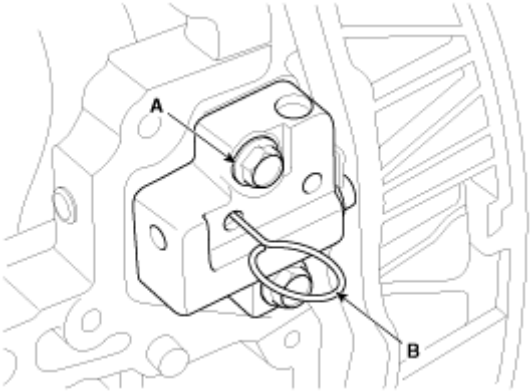
5. Instale el brazo del tensor de la cadena (A).

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



6. Monte el tensor hidráulico (A) y retire la clavija (B).

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

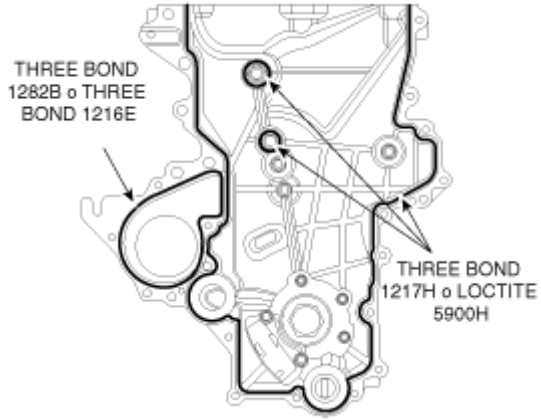


AVISO

Vuelva a comprobar las marcas del punto muerto superior (TDC) en el cigüeñal y el árbol de levas.

7. Monte la cubierta de la cadena de distribución (A).
   (7) Antes de instalar, elimine el sellante endurecido del bloque de cilindro y la superficie del armazón escalera.
   (8) Aplique junta líquida (TB 1217H ó LOCTITE 5900H) a la superficie entre la culata y el bloque de cilindros.

Anchura:3 ~ 5 mm (0,1181 ~ 0,1969 pulg.)



(9) Aplique junta líquida TRES BOND 1282B - TRES BOND 1216E en los puntos de contacto de la bomba de agua de la cubierta de la cadena de distribución y TRES BOND 1217H - LOCTITE 5900H en las otras partes. Monte la cubierta (A) en 5 minutos.

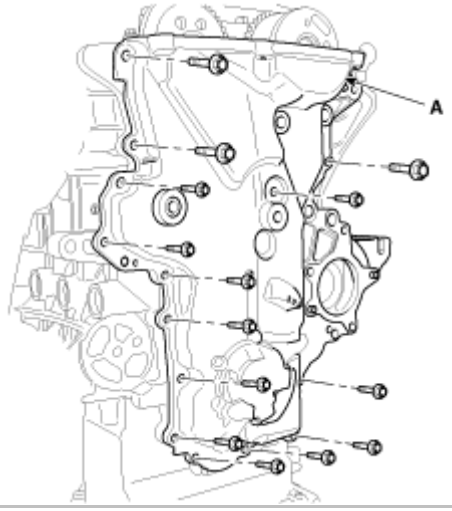
Anchura: 3,5 ~ 4,5 mm (0,1378 ~ 0,1772 pulg.)

⚠ PRECAUCIÓN

Retire el aceite o la suciedad de la superficie de forma segura.

(10) Alinee el pasador de la posición del bloque de cilindros y de los agujeros de la bomba de aceite.

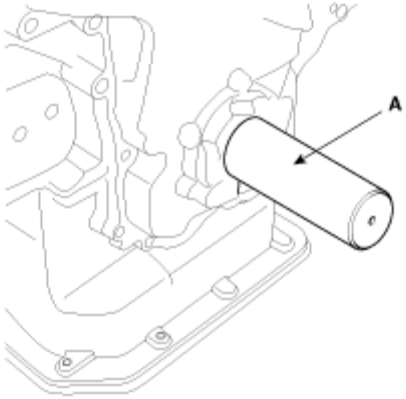
Par de apriete:
Pernos 12 mm:
18,6 ~ 23,5 N · m (1,9 ~ 2,4 kgf · m, 13,7 ~ 17,4 lb · pie)
Pernos 10 mm:
9,8 ~ 11,8 N · m (1,0 ~ 1,2 kgf \ mu m, 7,2 \ sim 8,7 lb \ cdot pie)



⚠ PRECAUCIÓN

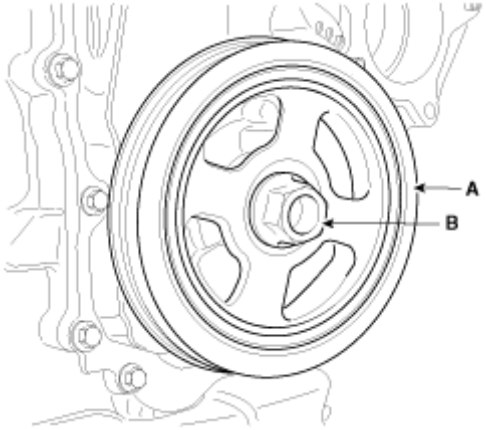
Una vez instalado, no hay arranque del motor ni ejerza la presión en la cubierta durante la hora de medios.

12. Utilizando la herramienta especial (09455-21200), monte el retén de aceite de la cadena de distribución (A).



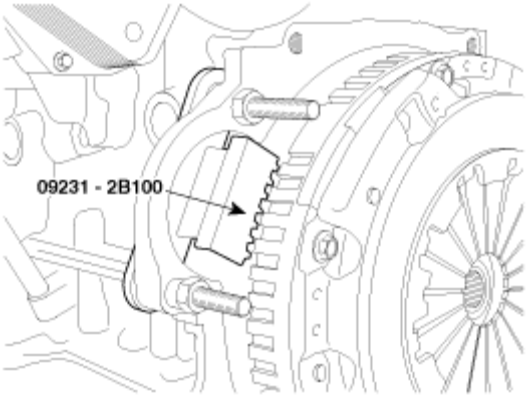
13. Monte la polea del cigüeñal (A).

Par de apriete:
127,5 ~ 137,3 N $ ^ {m} $ (13,0 ~ 14,0 kgfm, 94,0 ~ 101,3 lb-pie)



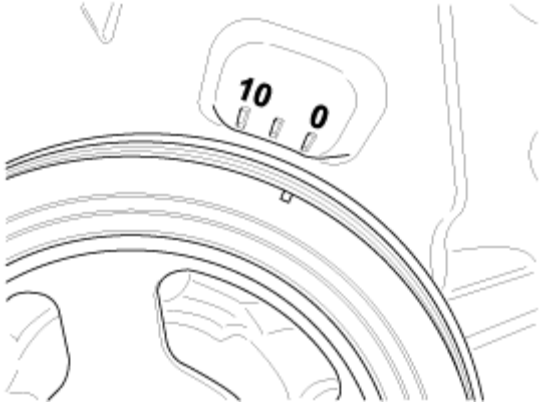
AVISO

Cuando instale la polea, quite el motor de arranque y repare con la herramienta especial (09231-2B100).



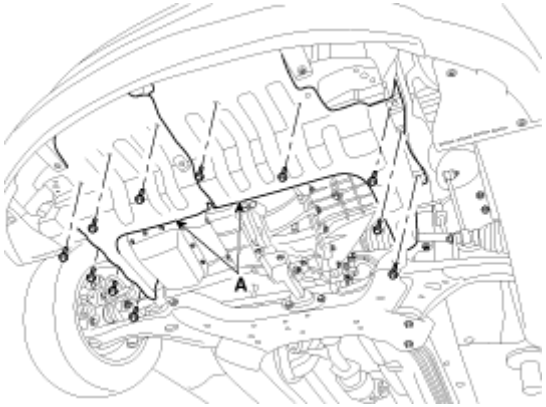
AVISO

Al instalar la polea, la ranura de la polea debería estar colocada en la parte exterior.



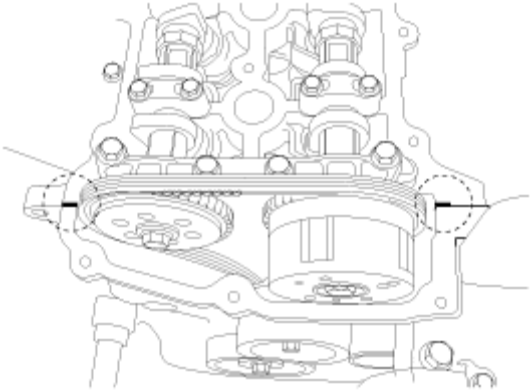
14. Monte las cubiertas inferior (A).

Par de apriete:
8,8 ~ 10,8 N·m (0,9 ~ 1,1 kgf·m, 6,5 ~ 8,0 lb-pie)

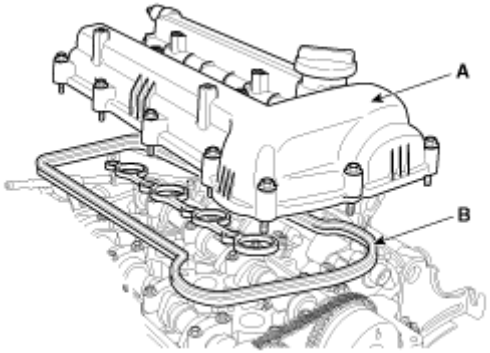


15. Monte la rueda y neumático delantero derecho.
16. Antes de instalar la cubierta de la culata, quite el posible aceite, polvo o sellante endurecido de la cubierta de la cadena de distribución y la superficie superior de la culata.
17. Tras aplicar la junta líquida THREE BOND 1217H ó LOCTITE 5900H a la tapa de la culata, monte la tapa antes de cinco minutos.

Anchura:2,0 ~ 2,5 mm (0,0787 ~ 0,0984 pulg.)



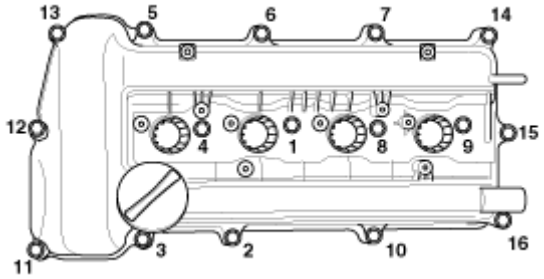
18. Monte la cubierta de la culata (A) con una nueva junta (B).



> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> No vuelva a utilizar la junta extraída.

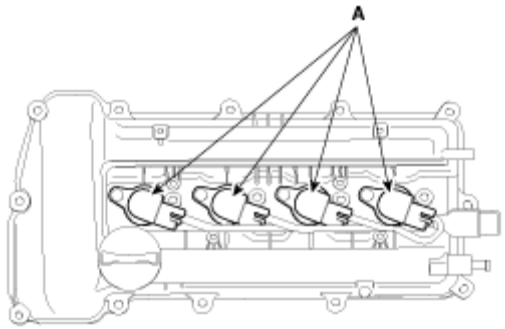
19. Apriete los pernos de la cubierta de la culata (A) siguiendo el orden y los pasos expuestos.

Par de apriete:
1° paso : 3,9 ~ 5,9 N.m (0,4 ~ 0,6 kgf.m, 2,9 ~ 4,3 lb-ft)
2° paso: 7,8 ~ 9,8 N.m (0,8 ~ 1,0 kgf.m, 5,8 ~ 7,2 lb-ft)



20. Instale las bobinas de encendido (A).

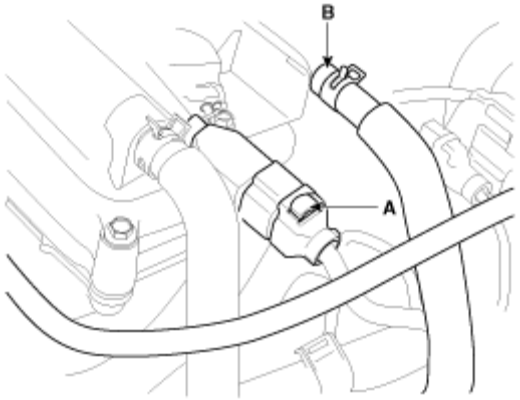
Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf·m, 7,2 ~ 8,7 lb·pie)



21. Monte la manguera de ventilación positiva del cárter (PCV) (A) y la manguera positiva de PCSV (B).

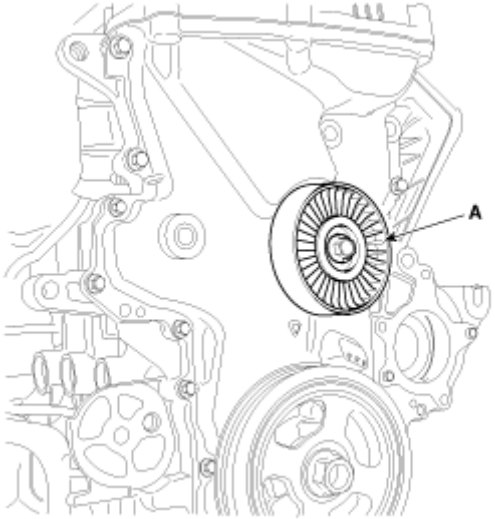


22. Conecte el conector de la bobina de encendido (A) y la manguera de purga (B).



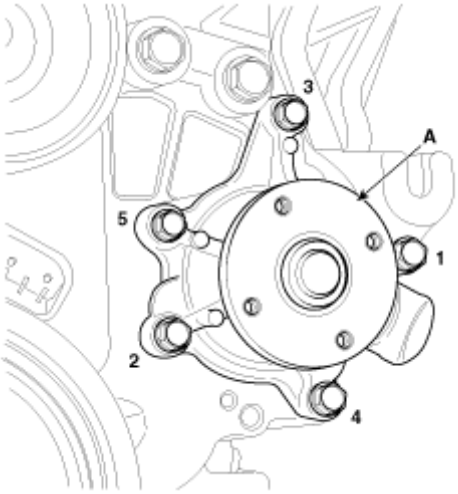
23. Monte el piñón loco de la correa de transmisión (A).

Par de apriete:
42,2 ~ 53,9 N·m (4,3 ~ 5,5 kgf·m, 31,1 ~ 39,8 lb-pie)



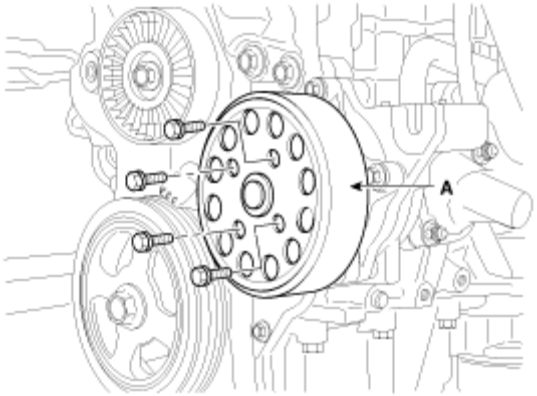
24. Monte la bomba de agua (A) con una junta.
Apriete los pernos en el orden indicado.

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



25. Monte la polea de la bomba de agua (A).

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



⚠ PRECAUCIÓN

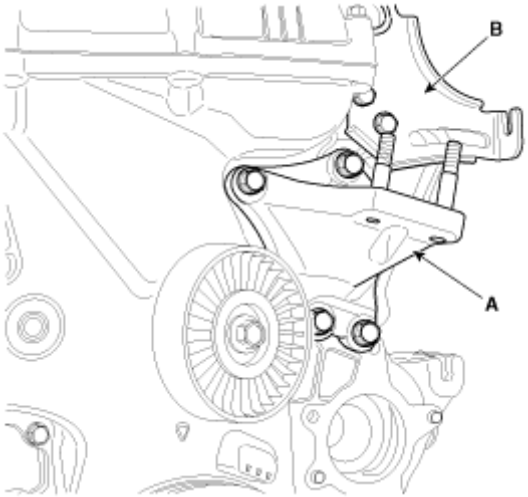
Apriete los pernos diagonalmente.

26. Monte el soporte del motor (A).

Par de apriete:
29,4 ~ 41,2 Nm (3,0 ~ 4,2 kgf·m, 21,7 ~ 30,4 lb·pie)

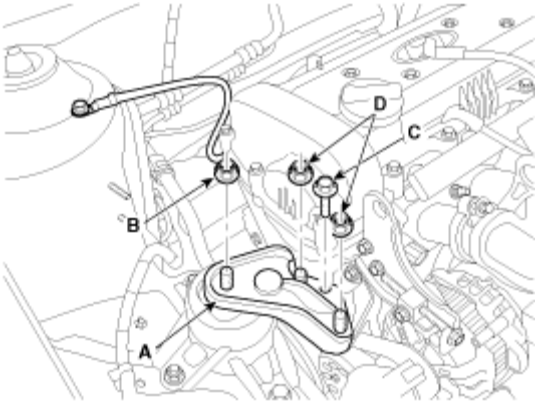
27. Monte el soporte del alternador (B).

Par de apriete:
19,6 ~ 26,5 N·m (2,0 ~ 2,7 kgf·m, 14,5 ~ 19,5 lb-pie)



28. Monte el soporte de fijación del motor (A).

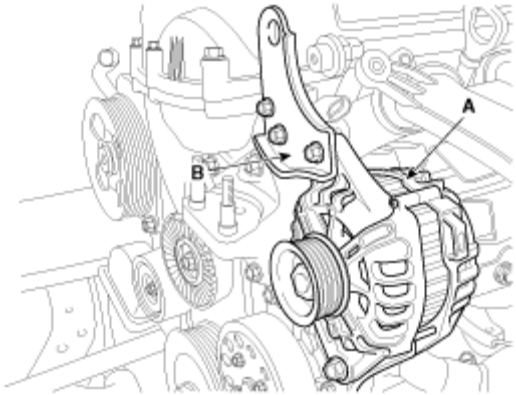
Par de apriete:
Tuerca (B): 63,7 ~ 83,4 Nm (6,5 ~ 8,5 kgf.m, 47,0 ~ 61,5 lb-ft)
Perno (C) y tuercas (D): 49,0 ~ 63,7 N · m (5,0 ~ 6,5 kgf · m, 36,1 ~ 47,0 lb. ft)



29. Monte el alternador (A) y el soporte (B). (Tipo HPS)

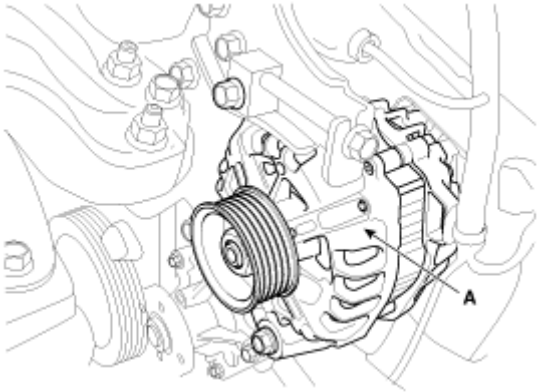
Par de apriete:

Perno 12 mm:
19,6 ~ 26,5 N $ ^ {m} $ (2,0 ~ 2,7 kgf $ ^ {m} $, 14,5 ~ 19,5 lb-pie)
Perno 14 mm:
29,4 ~ 41,2 Nm (3,0 ~ 4,2 kgf · m, 21,7 ~ 30,4 lb \ cdot pie)
Soporte (B):
19,6 ~ 26,5 N $ ^ {m} $ (2,0 ~ 2,7 kgf $ ^ {m} $, 14,5 ~ 19,5 lb-pie)

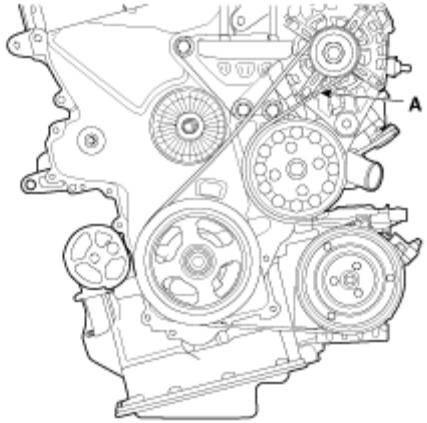


30. Monte el alternador (A). (Tipo MDPS)

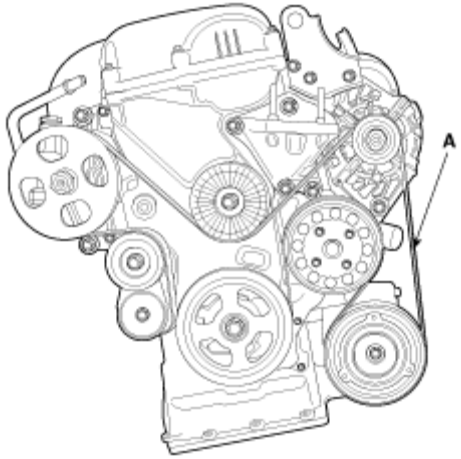
Par de apriete:
Perno 12 mm:
19,6 ~ 26,5 N $ ^ {m} $ (2,0 ~ 2,7 kgf $ ^ {m} $, 14,5 ~ 19,5 lb-pie)
Perno 14 mm:
29,4 ~ 41,2 Nm (3,0 ~ 4,2 kgf · m, 21,7 ~ 30,4 lb \ cdot pie)



31. Monte la correa de transmisión (A).
[Tipo MDPS]

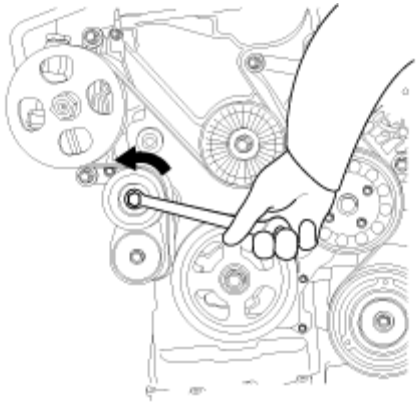


[Tipo HPS]



AVISO

Monte la correa de transmisión: la polea del cigüeñal → la polea de la bomba de agua → la polea del alternador → la polea de dirección asistida → la polea-guía del autotensor.

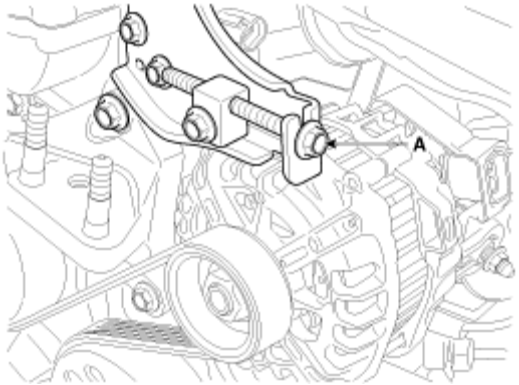


AVISO

Coloque la correa de transmisión a la polea-guía que gira la polea de la correa del autotensor en el sentido de las agujas de reloj, la libera la polea del autotensor despacio.

32. Ajuste la tensión aprentando el perno del ajuste del tensor del alternador (A) (consulte el sistema de carga en el grupo EE).

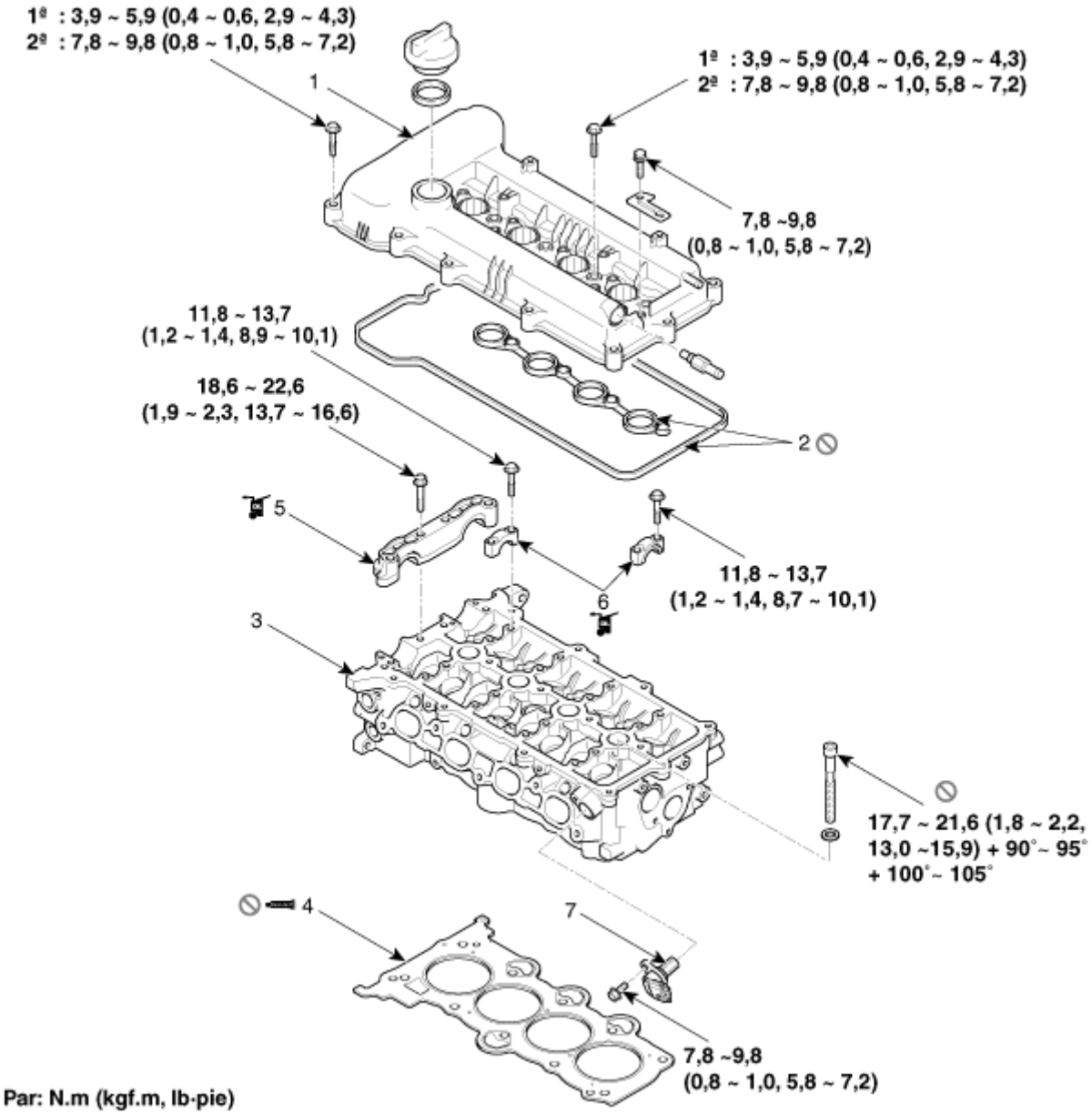
TENSIÓN
Correa nueva: 882,6 ~ 980,7N (90 ~ 100kg, 198,4 ~ 220,5lb)
Correa utilizada: 637,4 ~ 735,5 N (65 ~ 75 kg, 143,3 ~ 165,3 lb)



33. Conecte el terminal negativo de la batería.

Par de apriete:
(Sin sensor de la batería): 7,8 ~ 9,8 Nm (0,8 ~ 1 kgf.m, 5,8 ~ 7,2 lb · pie)
(-) (con sensor de la batería): 4 ~ 6 N · m (0,4 ~ 0,6 kgf · m, 3 ~ 4,4 lb · pie)

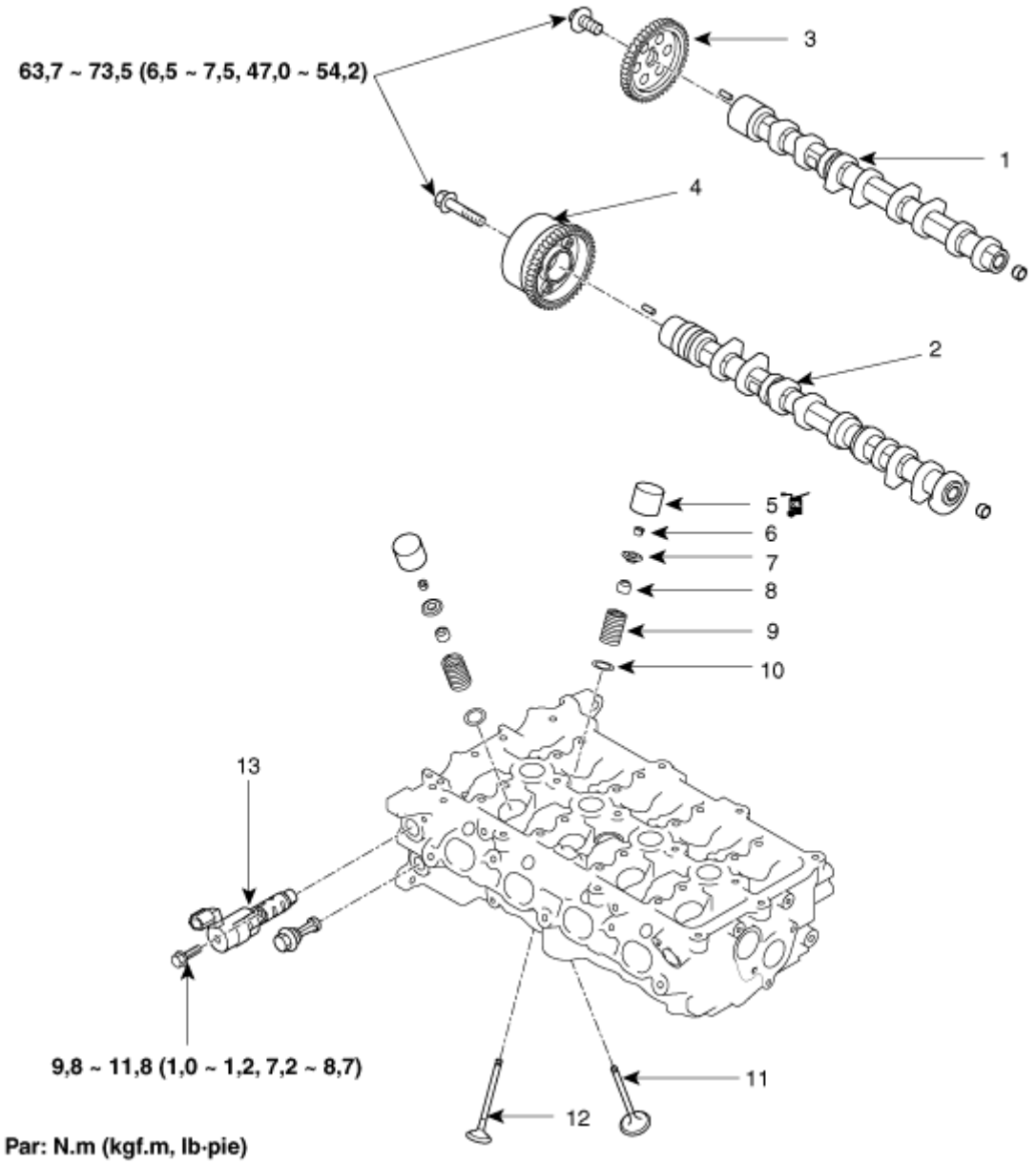
COMPONENTES



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

1. Cubierta de la culata
2. Junta de la cubierta de la culata
3. Conjunto de la culata
4. Junta de la culata

Tapa del cojinete del árbol de los leones
Tapa del cojinete del árbol de los leones
Sensor de posición del árbol de los leones



1. Árbol de levas de escape
2. Árbol de levas de admisión
3. Conjunto de hojas de árbol de levas de escape
4. Conjunto de CVVT
5. Techo Mecánico (MLA)
6. Bloque de retención
7. Retenedor
8. Retén del vástago de la válvula
9. Muelle de la válvula
10. Asiento del muelle de la válvula
11. Válvula de la admisión
12. Válvula de escape
13. Válvula de control del aceite (OCV)

G 1,4 MPI > Sistema mecánico de motor> Conjunto culata motor> Valvulas> Procedimientos de Reparación

EXTRACCIÓN

Este procedimiento no requiere la extracción del motor.

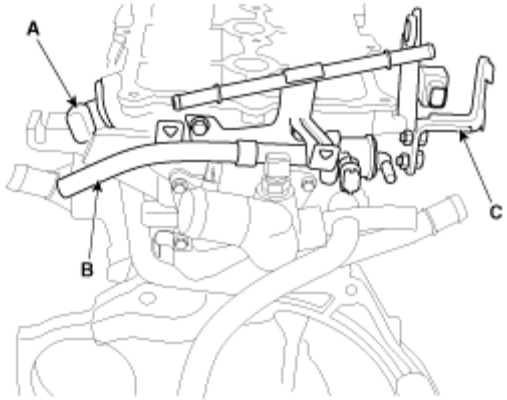
⚠ PRECAUCIÓN

- Utilice las fundas de protección de los guardabarros para evitar dañar las superficies pintadas.
- Para evitar dañar la culata, espere hasta que temperatura del refrigerante del motor descienda por debajo de la temperatura antes de retirarla.
- Cuando manipule una junta metálica, tenga cuidado de no doblar la junta o dañar la superficie de contacto de la misma.
- Para evitar los daños, desconecte con el cuidado de los conectores del cableado los sujetadores por la parte del conector.

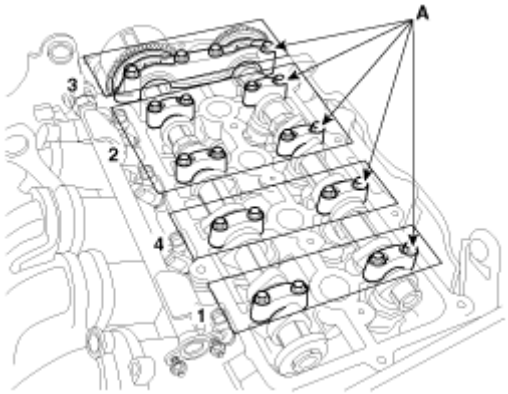
AVISO

- Marque todos los cables y mangueras para poder conectarlos correctamente.
- Gire la polea del cigüeñal del modo que el pistón N ° 1 quede en el punto muerto superior.

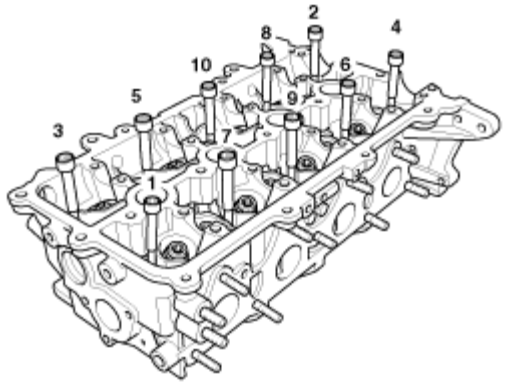
1. Desmonte la cadena de distribución.
   (Consulte el Sistema de Distribución en este grupo)
2. Desmonte el conjunto del colector de escape. (Consulte el sistema de admisión y escape en este grupo)
3. Desmonte el conjunto del colector de admisión. (Consulte el sistema de admisión y escape en este grupo)
4. Desconecte el conector del sensor de posición del árbol de las palancas (CMP) (A), y retire la válvula solenoide de control de purga (PCSV) (B) y el módulo del soporte del motor (C).



5. Desinstale las tapas de los cojinetes del árbol de las palomas (A) en el orden indicado a continuación.



6. Desmonte el conjunto de control de temperatura de agua y la válvula de control de aceite (OCV).
7. Desmonte los pernos de la culata y, a continuación, la propia culata.
   (7) Afloj de forma uniforme y suelta los 10 pernos de la culata, en varios pasos, en la secuencia que se muestra.



⚠ PRECAUCIÓN

Si los pernos se retiran en un orden incorrecto pueden producirse en una curvatura o un agrietamiento de la culata.

(8) Eleva la culata del bloque de cilindros y coloque la culata sobre bloques de madera.

⚠ PRECAUCIÓN

Tener cuidado de no dañar las superficies de contacto de la culata y del bloque de cilindros.

DESMONTAJE

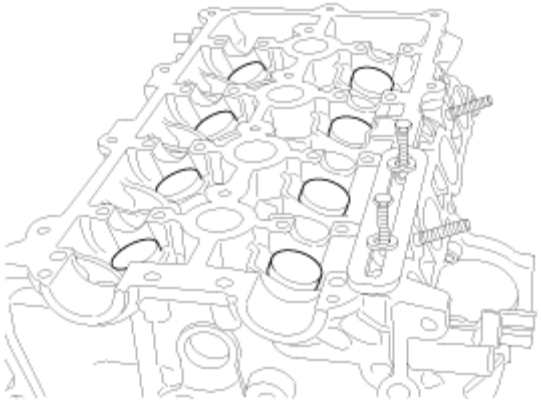
AVISO

Identifique el MLA (taqué mecánico), las válvulas y los muelles de válvulas a medida que los retira, de modo que cada elemento se puede volver a montar en su posición original.

1. Retire los ajustadores mecánicos del huelgo (A).

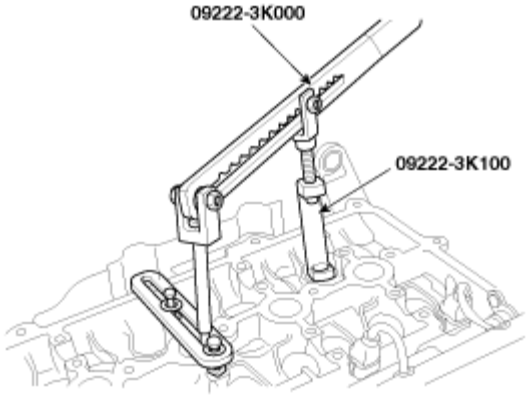
⚠ PRECAUCIÓN

Al retirar los MLAs, marque todos los MLAs para volver a disponerlos en su lugar.



2. Desmonte las válvulas.

(2) Con la SST (09222-3K000, 09222-3K100), compresa el muelle de la válvula y retira el bloqueo del retenedor.



(3) Desmonte el retén del muelle.

(4) Desmonte el muelle de la válvula.

(5) Desmonte la válvula.

(6) Desmonte el retén del vástago de la válvula.

(7) Mediante una varilla magnética, extraiga el asiento del muelle.

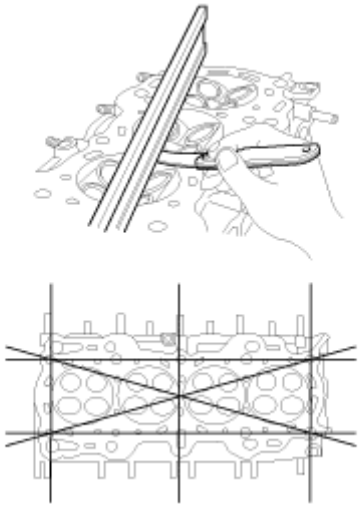
> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> No vuelva a utilizar los retenes del vástago de la válvula.

INSPECCIÓN

Valvulas

1. Compruebe la planicidad.
   Con un medidor de verificación de borde recto de precisión, comprobar la superficie de contacto del bloque de cilindros y el colector no está curvada.

Planicidad de la superficie de la junta de la culata
Estándar: Menos de 0,05 mm (0,0020 pulg.)

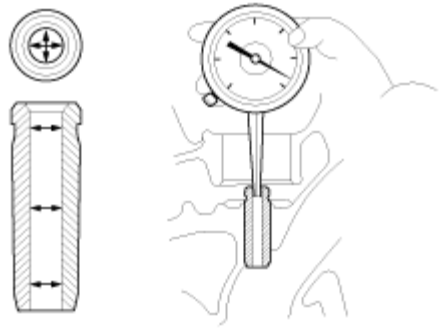


2. Compruebe la ausencia de grietas.
   Comprende las posibles grietas en la cámara de combustión, los orificios de admisión, los orificios de escape y la superficie del bloque de cilindros. Si hay grietas, cambie la culata.

Válvula y muelle de la válvula

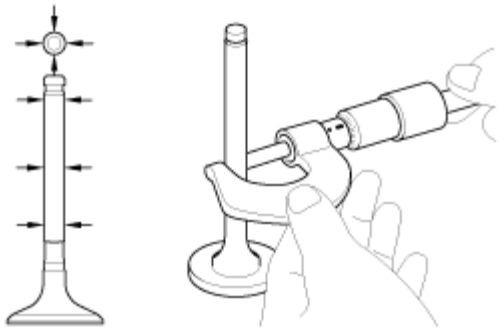
3. Comprende los vástagos de las válvulas y las guías de válvulas.
   (3) Con un calibre de espesores, mida el diámetro interno de la guía de la válvula.

Diámetro interno de la guía de la válvula:
5.500 ~ 5.512 mm (0,2165 ~ 0,2170 pulg.)



   (4) Con un micrómetro, mide el diámetro externo del vástago de la válvula.

Diámetro externo del vástago de la válvula
Admisión : 5.465 ~ 5.480mm (0.2152 ~ 0,2157 in)
Escape : 5.458 ~ 5.470mm (0.2149 ~ 0,2154 in)



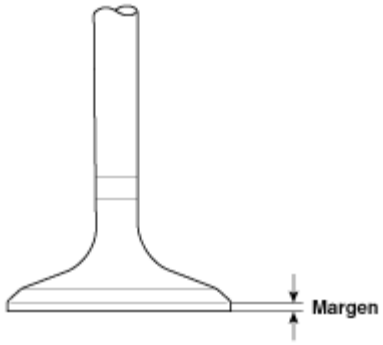
(5) Reste la medición del diámetro externo del vástago de la válvula de la medición del diámetro interno de la guía de la válvula.

Holgura del vástago a la guía de la válvula
Admisión : 0.020 ~ 0.047mm (0.0008 ~ 0,0019 in)
Escape: 0,030 ~ 0,054 mm (0,0012 ~ 0,0021 pulg.)

Si la holgura es superior a la especificada, cambie la válvula y la culata.

7. Compruebe las válvulas.
   (7) Compruebe que la válvula está puesta a masa con el correcto ángulo superficial de la válvula.
   (8) Compruebe si la superficie de la válvula presenta desgaste.
   Si la superficie de la válvula está desgastada, cambie la válvula.
   (9) Compruebe el grosor del margen de la cabeza de la válvula.
   Si el espesor del margen es inferior al mínimo, cambie la válvula.

MARGEN
ESTÁNDAR
Admisión : 1,1 mm (0,0433 pulg.)
Escape : 1,26 mm (0,0496 pulg.)



(10) Compruebe la longitud de la válvula.

Longitud de la válvula
ESTÁNDAR
Admisión : 93,15 mm (3,6673 pulg.)
Escape : 92,60 mm (3,6457 pulg.)

(11) Compruebe si la superficie del extremo del vástago de la válvula está desgastada.
Si el extremo del vástago de la válvula está desgastado, cambie la válvula.

13. Compruebe los asientos de la válvula.

(13) Compruebe si el asiento de válvula está sobrecalentado o si el contacto con la superficie de la válvula no es adecuado. Si el asiento de válvula está desgastado, cambie la culata.

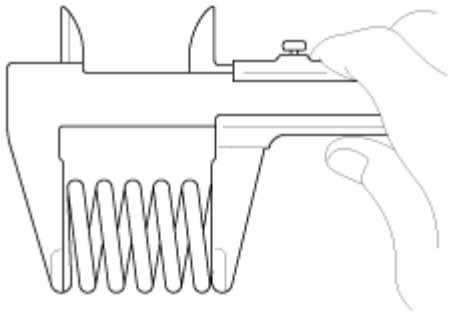
(14) Compruebe si la guía de la válvula presenta desgaste. Si la guía de la válvula está desgastada, cambie la culata.

16. Compruebe los muelles de la válvula.

(16) Con una escuadra de acero, mida el descuadre del muelle de la válvula.

(17) Con un pie de rey, mida la longitud libre del muelle de la válvula.

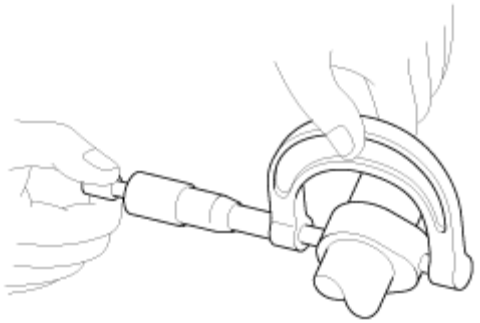
Muelle de válvula
ESTÁNDAR
Altura libre: 45,1 mm (1,7755 pulg)
Descuadre : Menos de 1,5°



Arbol de levas

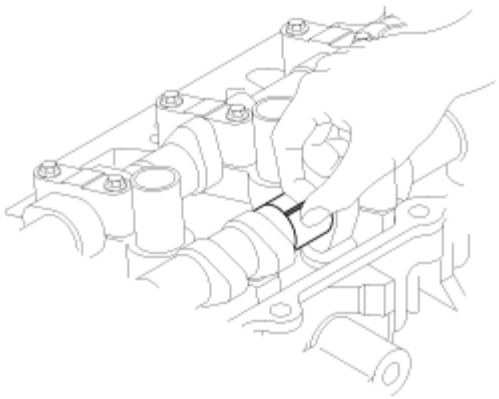
19. Compruebe la altura de leva.
    Con un micrómetro, mida la altura de leva.

ALTURA DE LEVA
Admisión : 43,85 mm (1,7264 pulg.)
Escape : 42,85 mm (1,6870 pulg.)



Si la altura del lóbulo de leva es inferior a la especificada, cambie el árbol de levas.

20. Compruebe la holgura del apoyo del árbol de levas.
    (20) Limpie las tapas de los cojinetes y los apoyos del árbol de levas.
    (21) Coloque los árboles de levas en la culata.
    (22) Coloque una tira de plastigage a lo largo de cada muñón del árbol de levas.



(23) Coloque las tapas de los cojinetes y apriete los pernos al par especificado.

Par de apriete:
Pernos M6:
11,8 ~ 13,7 N·m (1,2 ~ 1,4 kgf·m, 8,7 ~ 10,1 lb·pie)
Pernos M8:
18,6 ~ 22,6 N·m (1,9 ~ 2,3 kgf·m, 13,7 ~ 16,6 lb·pie)

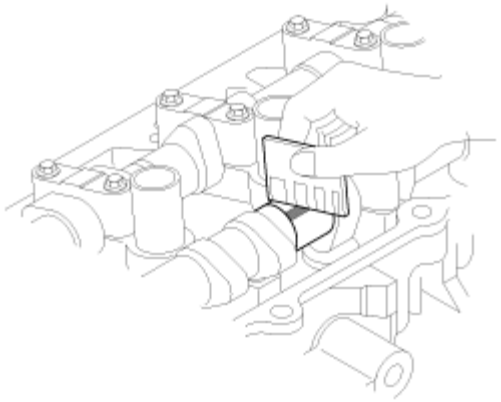
⚠ PRECAUCIÓN

No gire el árbol de levas.

(24) Desmonte las tapas de los cojiinetes.

(25) Mida el plastigage en su punto más ancho.

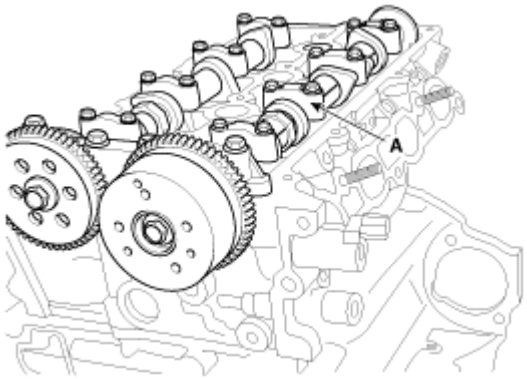
Holgura de aceite del cojinete
Estándar: 0,027 ~ 0,058 mm (0,0011 ~ 0,0023 pulg.)
Límite : 0,1 mm (0,0039 pulg.)



Si la holgura es superior a la especificada, cambie el árbol de levas. En caso afirmativo, sustituir los tapones de cojinetes cojinetes y la culata como conjunto.

27. Compruebe el juego axial del árbol de levas.
    (27) Monte los árboles de levas.
    (28) Usando un indicador de dial, mida el juego axial mientras mueve el árbol de levas adelante y atrás.

Juego axial del árbol de levas
Estándar : 0,1 ~ 0,2 mm (0,0039 ~ 0,0079 pulg.)



Si la holgura es superior a la especificada, cambie el árbol de levas. En caso afirmativo, sustituir los tapones de cojinetes cojinetes y la culata como conjunto.

    (29) Desmonte los árboles de levas.

Conjunto de Sincronización de la Válvula Variable Contínua (CVVT)

31. Compruebe el Conjunto de Sincronización de la Válvula Variable Contínua (CVVT)
    (31) Repare la Sincronización de la Válvula Variable Contínua (CVVT) con su árbol de levas en un tornillo de banco.

(32) Compruebe que el conjunto CVVT no gira. Si no gira, está en estado normal.

(33) Aplique cinta de vinilo a todas las piezas excepto el orificio.

(34) Con una pistola de aire aplique la presión, 147,10 kpa (1,5 kg / cm², 21,33 psi) al orificio. Esto hace que se suelte el pasador de bloqueo en el estado de retardo máximo.

AVISO

- Enrolle un trapo o similar, porque salpica el aceite.
- Tras soltar el pasador, puede girar manualmente el conjunto CVVT al lado de avance.
- Si se produce un escape de aire importante, no puede soltarse el pasador.

(35) Bajo el estado 3), gire el conjunto CVVT hacia el lado del ángulo de avance manualmente.

- Dependiendo de presión de aire, el conjunto CVVT giró al lado de avance.
- Asimismo, bajo la condición de que sólo se puede aplicar la presión por la fuga de aire desde el orificio, puede darse el caso de lo que resulta complicado soltar el pasador.

(36) Excepto en la posición en el que el pasador de bloqueo se encuentra en el máximo ángulo de retraso, deje que el conjunto CVVT gire atrás y adelante y compruebe el intervalo de movilidad y que no haya impedimentos.

Estándar: Se mueve con suavidad en el intervalo de 25 °

(37) Gire manualmente el conjunto CVVT en sentido contrario a las agujas del reloj y encajar en la posición de máximo ángulo de retraso.

NUEVO MONTAJE

AVISO

- Limpie minuciosamente todas las piezas a montar.
- Antes de montar las piezas, aplique aceite limpio para los motores en todas las piezas de rotación y el deslizamiento.
- Cambie los retenes de aceite por otros nuevos.

1. Instale las válvulas.

(1) Instale los asientos de los muelles.

(2) Con la herramienta SST (09222 - 2B100), coloque un nuevo retén de aceite.

AVISO

No vuelva a utilizar las retenciones del vástago de la válvula usada.
Un montaje incorrecto del retén podría causar una fuga de aceite sobre las guías de la válvula.

⚠ PRECAUCIÓN

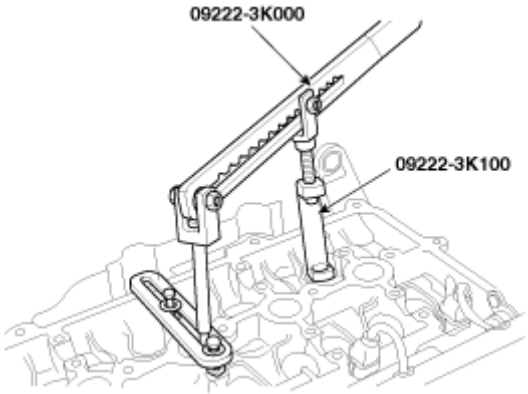
Los retenes del vástago de la válvula de admisión son de tipo diferente de los de la válvula de escape. No monte los unos en el lugar de los otros.

(3) Instale la válvula, el muelle y el retenedor del muelle de la válvula, después de aplicar aceite al extremo de cada válvula.

AVISO

Al montar los muelles de válvula, el lado esmaltado debe dirigirse hacia el retenedor del muelle de la válvula.

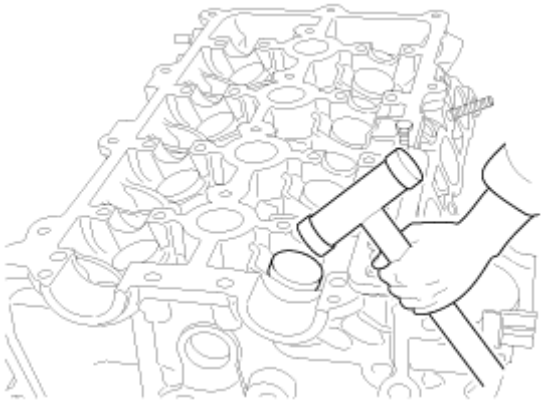
5. Con la herramienta especial (09222-3K000, 09222-3K100), comprima el muelle y monte los bloqueos del retenedor.
   Tras montar las válvulas, asegúrese de que los cierres del retenedor estén correctamente montados antes de soltar el compresor de muelle de la válvula.



⚠ PRECAUCIÓN

Al instalar el SST, use un par de 1,2 kgf.m o menos.

6. Golpe ligeramente la extremidad de cada vástago de la válvula de los tres veces con el mango de madera de un martillo para asegurar el asentamiento correcto de la válvula y del bloqueo del retenedor.



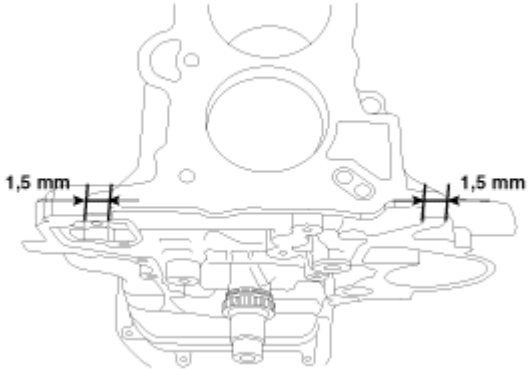
7. Monte los MLA (taqués mecánicos).
   Compruebe que el MLA gira con suavidad manualmente.

> **AVISO**
>
> Todos los MLA deben montarse en su posición original.

INSTALACIÓN

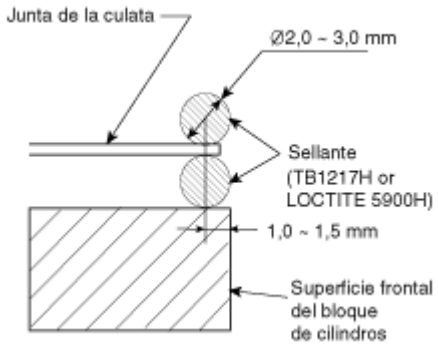
> **AVISO**
>
> - Limpie minuciosamente todas las piezas a montar.
> - Utilice siempre una nueva junta de la culata y del colector.
> - Use siempre un perno nuevo para la culata.
> - La junta de la culata es una junta metálica. Tenga cuidado de no doblarla.
> - Gire el cigüeñal, ponga el pistón N ° 1 en el punto muerto superior.

1. Monte el conjunto de la culata.
   (1) Antes de instalar, elimine el sellante endurecido del bloque de cilindro y la superficie del culata.
   (2) Antes de instalar la junta de la culata, aplique el sellante en la superficie superior del bloque de cilindro y vuelva un montar la junta pasados cinco minutos.



> **AVISO**
>
> Consulte la ilustración antes de aplicar el sellante.

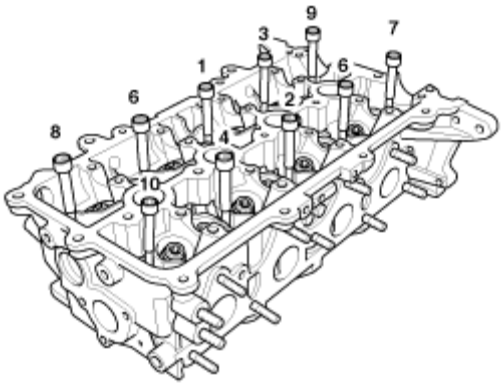
Anchura: 2,0 ~ 3,0 mm (0,0787 ~ 0,1181 pulg.)
Posición: 1,0 ~ 1,5 mm (0,0394 ~ 0,0591 pulg.)
Especificación: TB 1217H - LOCTITE 5900H



(3) Antes de instalar la junta de la culata en el bloque del cilindro, aplique el sellante en la superficie superior de la junta de culata y vuelva un montala pasó cinco minutos.

5. Coloque el conjunto de la culata con el cuidado de no dañar la junta.
6. Monte los pernos de la culata con arandelas.
   (6) Apriete los 10 pernos de la culata, en varios pasos, y la secuencia que se muestra.

Par de apriete:
17,7 ~ 21,6Nm (1,8 ~ 2,2kgf.m, 13,0 ~ 15,9lb-ft) + 90 ~ 95 ° + 100 ~ 105 °



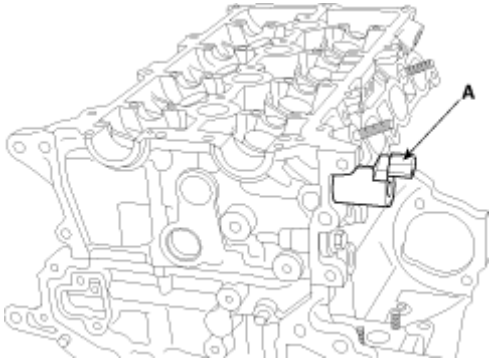
⚠ PRECAUCIÓN

Utilice siempre pernos de la culata nuevos.

8. Extraiga la Válvula de Control de Aceite (OCV) (A).

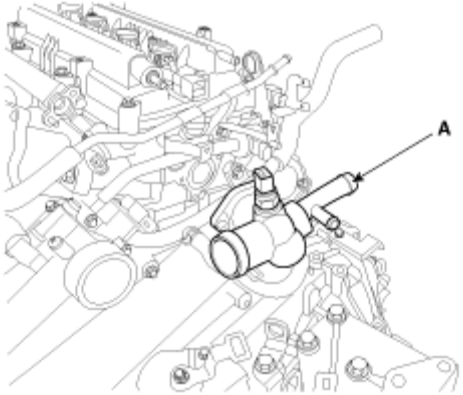
Par de apriete:

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

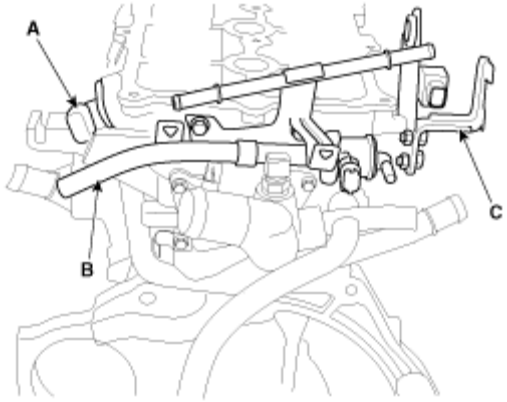


9. Apriete los pernos de la ensambladura del conjunto de control de la temperatura del agua (A) después de instalar la tubería del calentador.

Par de apriete:
Pernos M6 - 9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb-pie)
Pernos M8: 18,6 ~ 23,5 N · m (1,9 ~ 2,4 kgf · m, 13,7 ~ 17,4 lb. ft)



10. Desconecte el conector del sensor de posición del árbol de los leones (CMP) (A), y instale la válvula solenoide de control de purga (PCSV) (B) y el módulo del soporte del motor (C).



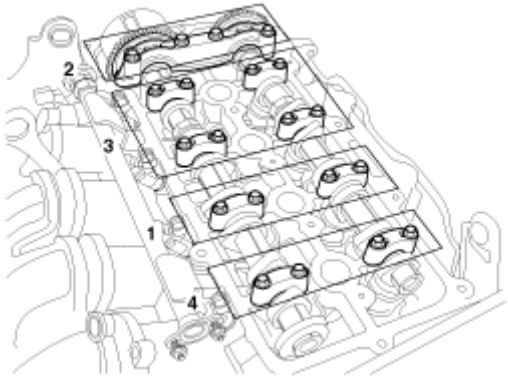
11. Monte los árboles de levas.
    (11) Antes de montarla, aplique aceite para motores en los muñones.

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> No hay aceite en la parte delantera de la culata del cilindro

    (12) Tras instalar, compruebe la holgura de la válvula.

14. Instale las tapas de los cojinetes del árbol de levas en el orden indicado a continuación.

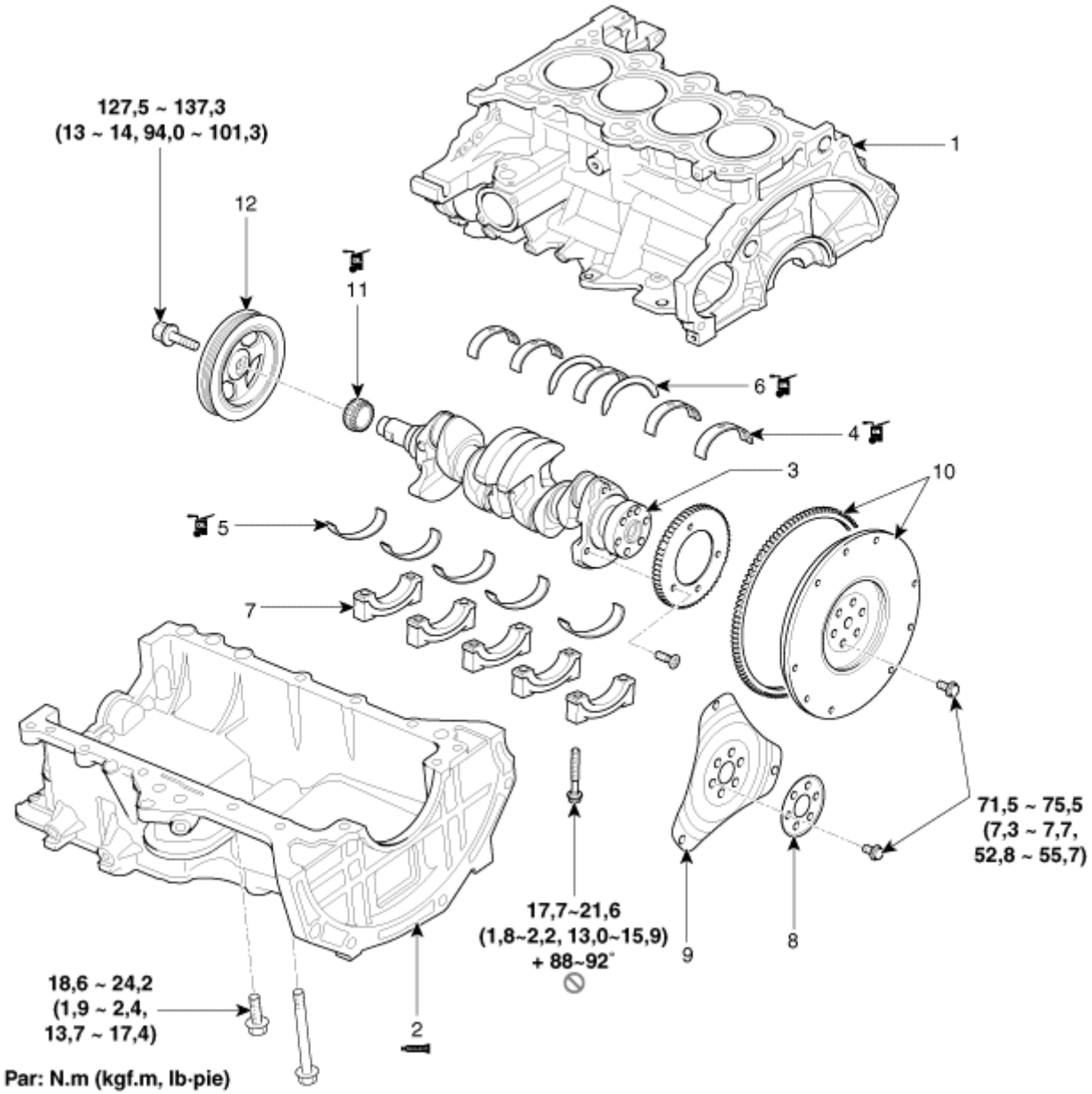
Par de apriete:
Pernos M6:
11,8 ~ 13,7 N \ mu m (1,2 ~ 1,4 kgf \ mu m, 8,7 \ ~ 10,1 lb \ cdot pie)
Pernos M8:
18,6 ~ 22,6 N · m (1,9 ~ 2,3 kgf $ _ {m} $, 13,7 \ ~ 16,6 lb \ cdot pie)



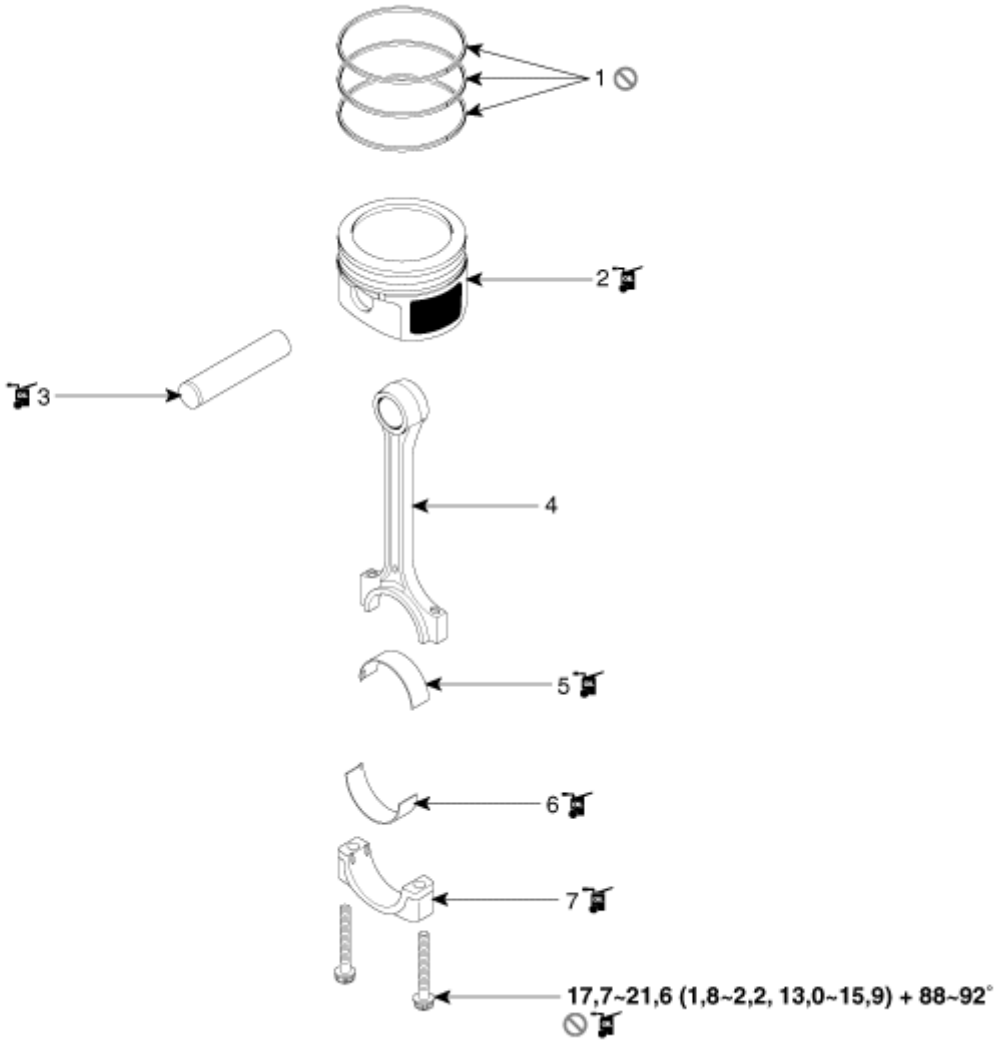
15. Monte el colector de admisión y el colector de escape.
    (Consulte el sistema de admisión y escape en este grupo)

dieciséis. Monte la cadena de distribución.
(Consulte el Sistema de Distribución en este grupo)

COMPONENTES



1. Bloque de cilindros
2. Bastidor escalera
3. Cigüeñal
4. Cojinete superior del cigüeñal
5. Cojinete inferior del cigüeñal
6. Cojinete de empuje
7. Tapa del cojinete principal
8. Placa del adaptador
9. Placa de transmisión
10. Volante y engranaje del anillo
11. Rueda dentada del cigüeñal
12. Polea del cigüeñal



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

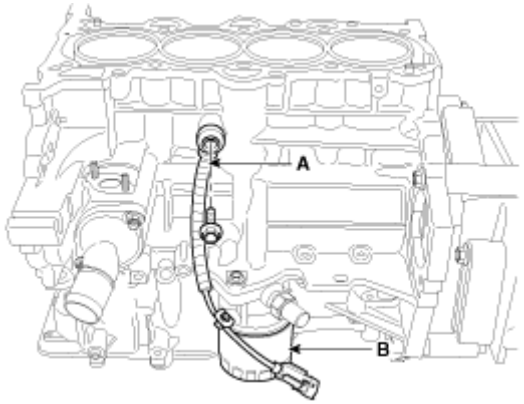
1. Segmento del pistón
2. Pistón
3. Pasador del pistón
4. Biela
5. Cojinete superior de la biela
6. Cojinete inferior de la biela
7. Tapa del cojinete de biela

G 1,4 MPI > Sistema mecánico de motor> Bloque motor> Bloque motor> Procedimientos de Reparación

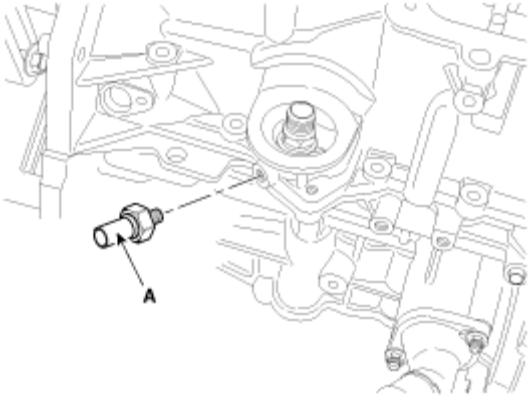
DESMONTAJE

Este procedimiento no requiere la extracción del motor. (Consulte el desmontaje del conjunto del cambio y el motor en este grupo)

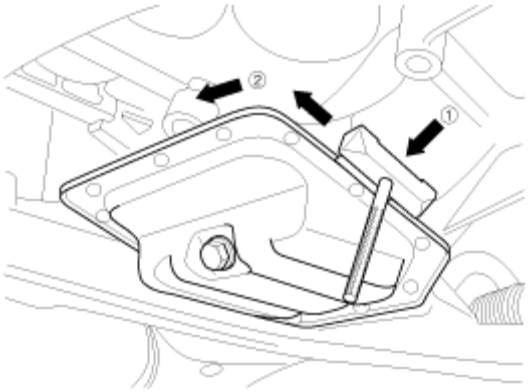
1. M / T: Desmonte el volante.
2. A / T: Desmonte el plato de accionamiento.
3. Monte el motor en el soporte del motor para su desmontaje.
4. Desmonte la cadena de distribución. (Consulte la Cadena de Distribución en este grupo)
5. Desmonte la culata. (Consulte la Culata en este grupo)
6. Desmonte el tubo del indicador de nivel de aceite.
7. Desmonte el sensor de picado (A) y el filtro de aceite (B).



8. Retire el presostato de aceite (A).



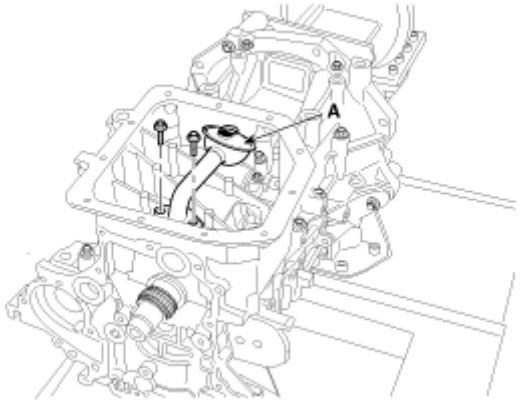
9. Desmonte el cárter del aceite (A) con la herramienta especial (09215-3C000).



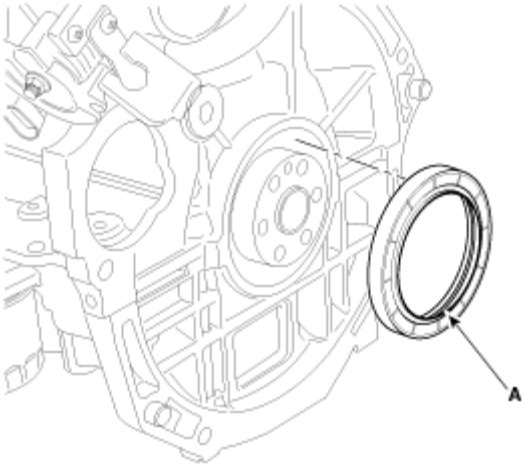
⚠ PRECAUCIÓN

- Inserte la herramienta especial entre el cárter de aceite y el bastidor de escalera con un martillo de plástico en la dirección del flecha ①.
- Tras el uso de la herramienta especial con un martillo de plástico en la dirección de la flecha ② más de 2/3 de borde del cárter de aceite, el relleno del bastidor escalera.
- No hay gire la herramienta especial con brusquedad sin golpear. Ocasión de daños en la herramienta especial.

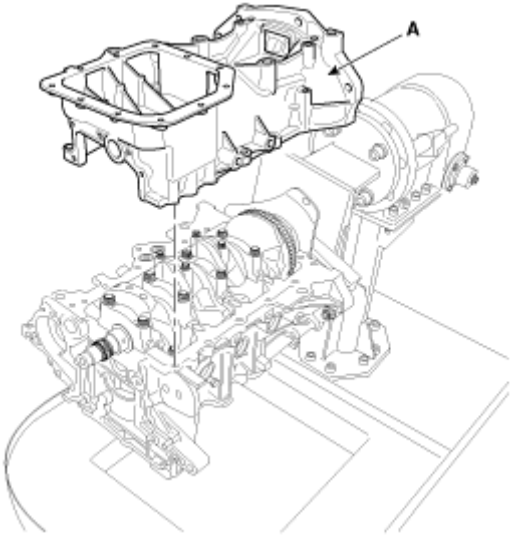
10. Desmonte el tamiz del aceite (A).



11. Desmonte el retén de aceite trasero (A).



12. Retire el bastidor auxiliar (A).



13. Compruebe el juego axial de la biela.
14. Retirar las tapas de la biela y compruebe la holgura de aceite.
15. Desmonte los conjuntos de pistón y biela.
    (15) Usando un escariador, elimine todo el carbón de la parte superior del cilindro.
    (dieciséis) Empuje el conjunto de pistola-biela y el cojinete superior hacia la parte superior del bloque de cilindros.

AVISO

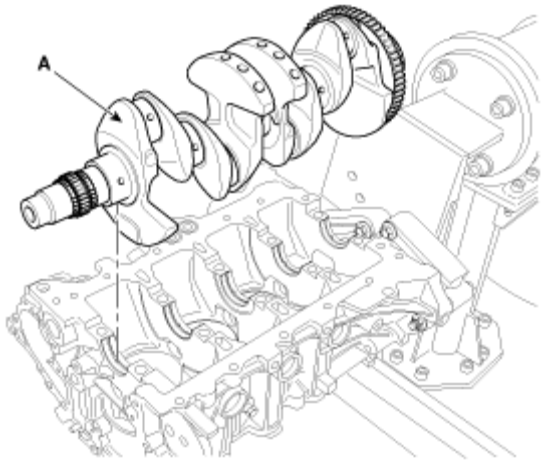
- Mantenga juntos los cojines, la biela y la tapa.

- Coloque el conjunto de pistón y biela en el orden correcto.

18. Desmonte la tapa del cojinete del cigüeñal y compruebe el huelgo de aceite.
19. Compruebe el juego axial del cigüeñal.
20. Levante el cigüeñal (A), para extraerlo del motor, teniendo cuidado de no dañar los muñones.

AVISO

Coloque los cojines principales y los cojines de empuje en el orden correcto.



21. Compruebe el ajuste entre el pistón y el pasador del pistón.
    Intente mover el pistón hacia adelante y hacia atrás en el pasador del pistón.
    Si observa algún movimiento, cambie el conjunto de pistones y pasadores.
22. Desmonte los segmentos del pistón.
    (22) Usando la ayuda de un expansor de segmento, desmonte los 2 segmentos de compresión.
    (23) Desmonte manualmente los 2 raíles laterales y el segmento de aceite.

AVISO

Coloque los segmentos del pistón solamente en el orden correcto.

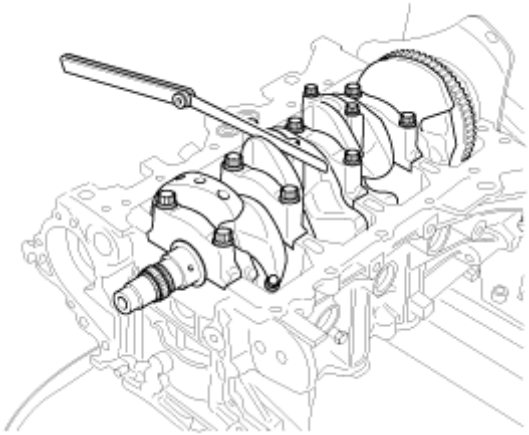
25. Desmonte la biela del pistón.
    Con una prensa, desmonte el pasador del pistón del pistón.
    (Carga de presión:500 ~ 1,500kg(1,102 ~ 3,306lb))

INSPECCIÓN

Biela y cigüeñal

1. Compruebe el juego axial de la biela.
   Con el medidor de verificación, mida el juego axial mientras mueve la biela hacia delante y hacia atrás.

Juego axial
Estándar : 0,1 ~ 0,25 mm (0,0039 ~ 0,0098 pulg.)
Máximo : 0,35 mm (0,0138 pulg.)



- Si se encuentra fuera de tolerancia, monte una biela nueva.
- Si sigue estando fuera de tolerancia, cambie el cigüeñal.

2. Compruebe la holgura de aceite del cojinete de la biela.
   (2) Compruebe que las marcas de correspondencia de la biela y la tapa estén alineadas para asegurar un montaje correcto.
   (3) Desmonte los 2 pernos de la tapa de la biela.
   (4) Desmonte la tapa de biela y el cojinete inferior de la biela.
   (5) Limpie la muñequilla y el cojinete del cigüeñal.
   (6) Coloque el plastigage en la muñequilla del cigüeñal.
   (7) Vuelva a montar el cojinete inferior y la tapa, y apriete los pernos. No vuelva a utilizar los pernos.

Par de apriete:
17,7 ~ 21,6 N·m (1,8 ~ 2,2 kgf·m, 13,0 ~ 15,9 lb·pie) + 88 ~ 92°

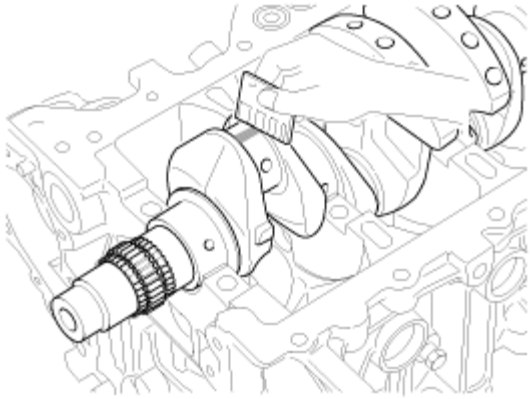
AVISO

No gire el cigüeñal.

   (8) Desmonte los dos pernos, la tapa de la biela y el cojinete inferior.

(9) Mida el plastigage en su punto más ancho.

Holgura de aceite estándar
0,032 ~ 0,052 mm (0,0013 ~ 0,0020 pulg.)



(10) Si el la medida del plastigage es demasiado ancha o demasiado estrecha, desmonte los cojinetes superior e inferior y monte cojinetes nuevos con la misma marca de color.
Vuelva a comprobar la holgura de aceite.

⚠ PRECAUCIÓN

No lime, calce ni rasque los cojinetes ni las tapas para ajustar la holgura.

(11) Si el plastigage indica que la holgura sigue siendo incorrecta, pruebe el siguiente cojinete más grande o más pequeño.
Vuelva a comprobar la holgura de aceite.

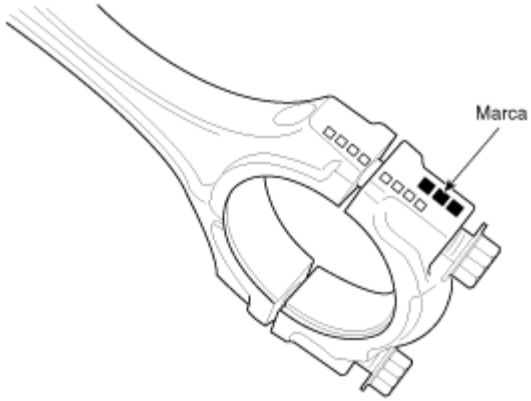
AVISO

Si no se puede conseguir la holgura correcta utilizando los cojinetes más grandes o más pequeños adecuados, cambie el cigüeñal y comience de nuevo.

⚠ PRECAUCIÓN

Si no puede leer los códigos debido a la suciedad y al polvo acumulados, no los rasque con un cepillo de alambre o una rasqueta. Límpielos únicamente con disolvente o con un detergente.

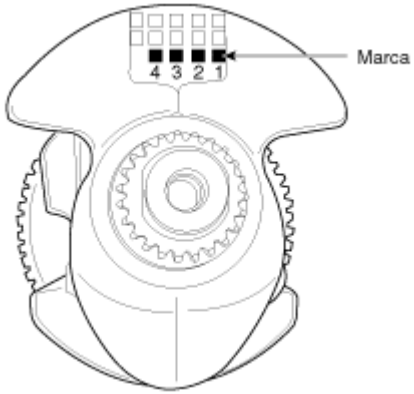
Ubicación de la marca de la biela



Discriminación de la biela

MARCA	Cabeza de biela Diámetro interior
A, 0	45,000 ~ 45,006 mm (1,7717 ~ 1,7719 pulg.)
B, 00	45,006 ~ 45,012 mm (1,7719 ~ 1,7721 pulg.)
C, 000	45,012 ~ 45,018 mm (1,7721 ~ 1,7724 pulg.)

Localización de la marca del diámetro del pasador del cigüeñal

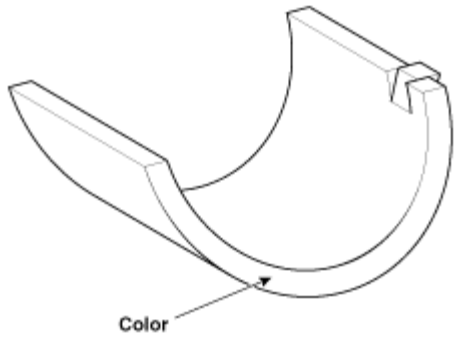


Discriminación del diámetro del pasador del cigüeñal

MARCA	Diámetro exterior del pasador del cigüeñal
1	41,972 ~ 41,966 mm (1,6524 ~ 1,6522 pulg.)
2	41,966 ~ 41,960 mm (1,6522 ~ 1,6520 pulg.)

3	41,960 ~ 41,954 mm (1,6520 ~ 1,6517 pulg.)

Ubicación del color del cojinete de la biela



Discriminación del cojinete de la biela

MARCA	Color	Grosor del cojinete de biela
a	Azul	1,514 ~ 1,517 mm (0,0596 ~ 0,0597 pulg.)
b	NEGRO	1,511 ~ 1,514 mm (0,0595 ~ 0,0596 pulg.)
c	NINGUNA	1,508 ~ 1,511 mm (0,0594 ~ 0,0595 pulg.)
d	Verde	1,505 ~ 1,508 mm (0,0593 ~ 0,0594 pulg.)
E	ROJO	1,502 ~ 1,505 mm (0,0591 ~ 0,0593 pulg.)

(12) Seleccione el cojinete consultando la tabla de selección.

Tabla de selección del cojinete de la biela

		Marca de la biela		
		A, 0	B, 00	C, 000
Marca de la muñequilla del cigüeñal	1	E (ROJO)	d (VERDE)	c (NINGUNO)
	2	d (VERDE)	c (NINGUNO)	b (NEGRO)

	3	c (NINGUNO)	b (NEGRO)	a (AZUL)

14. Compruebe las bielas.
    (14) Al volver a montar, asegúrese de que se corresponden los números de cilindro en la biela y la tapa. Cuando se instala una biela nueva, asegúrese de que las pestañas de sujeción del cojinete están en el mismo lado.
    (15) Cambie la biela si está dañada en cualquiera de las superficies de empuje. Asimismo, si es obvio el desgaste o una superficie dañada del diámetro interior del pie, también debe sustituirse la biela.
    (16) Con una herramienta de alineación de la biela, comprueba si está doblada o retorcida. Si el valor medido está cercano al valor de reparación, corrija la biela con una prensa. Deberá sustituirse cualquier biela gravemente doblada o torcida.

Flexión permitida de la biela:
0,05 mm / 100 mm (0,0020 pulg. / 3,94 pulg.) o inferior
Torsión permitida de la biela:
0,1 mm / 100 mm (0,0039 pulg. / 3,94 pulg.) o inferior

AVISO

Al conectar varillas instaladas sin cojinetes, no debería haber diferencia en la superficie lateral.

18. Compruebe la holgura de aceite del cojinete del cigüeñal.
    (18) Para comprobar la holgura de aceite del cojinete principal al muñón, desmonte las tapas de los cojinetes principales y los cojinetes inferiores.
    (19) Limpie cada muñon y cojinete inferior con un trapo limpio.
    (20) Coloque una tira de plastigage a través de cada muñón principal.
    (21) Vuelva a montar los cojinetes inferiores y las tapas y apriete los pernos.

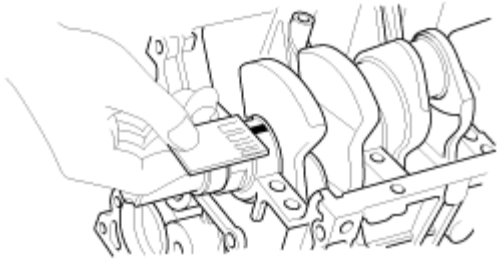
Par de apriete:
17,7~21,6Nm (1.8~2.2kgf.m, 13.0~15.9lb-ft) + 88~92°

AVISO

No gire el cigüeñal.

    (22) Desmonte de nuevo la tapa y el cojinete inferior y mida la parte más ancha del plastigage.

Holgura de aceite estándar:
N° 1, 2, 3, 4, 5 : 0,021 ~ 0,042 mm (0,0008 ~ 0,0017 pulg.)



(23) Si el plastigage es demasiado ancho o demasiado estrecho, desmonte los cojinetes superior e inferior y monte cojinetes nuevos con la misma marca de color. (Véase la tabla de selección de cojinetes de cigüeñal en este grupo).
Vuelva a comprobar la holgura de aceite.

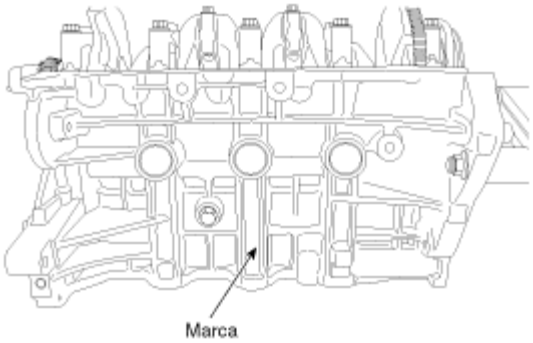
> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> No lime, calce ni rasque los cojinetes ni las tapas para ajustar la holgura.

(24) Si el plastigage indica que la holgura sigue siendo incorrecta, pruebe el siguiente cojinete más grande o más pequeño. (Véase la tabla de selección de cojinetes de cigüeñal en este grupo).
Vuelva a comprobar la holgura de aceite.

> ***AVISO***
>
> Si no se puede conseguir la holgura correcta utilizando los cojinetes más grandes o más pequeños adecuados, cambie el cigüeñal y comience de nuevo.

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> Si no puede leer los códigos debido a la suciedad y al polvo acumulados, no los rasque con un cepillo de alambre o una rasqueta. Límpielos únicamente con disolvente o con un detergente.

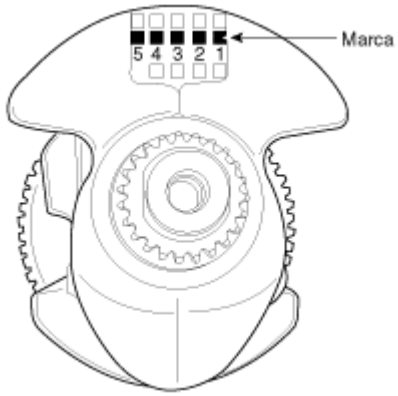
Ubicación de la marca del orificio del muñón del cigüeñal del bloque de cilindros
En la cara lateral del bloque se han grabado letras para marcar el tamaño de cada uno de los 5 orificios del muñón principal.
Selas junto con los números o letras grabados en el cigüeñal (marcas de tamaño del muñón) para elegir los correctores de los cojines.



Identificación del orificio del muñón en el bloque de cilindros

MARCA	Orificio del muñeco del cigüeñal del bloque de cilindros Diámetro interior
un	52.000 ~ 52.006 mm (2.0472 ~ 2.0475 pulg.)
segundo	52,006 ~ 52,012 mm (2,0475 ~ 2,0477 pulg.)
do	52,012 ~ 52,018 mm (2,0477 ~ 2,0479 pulg.)

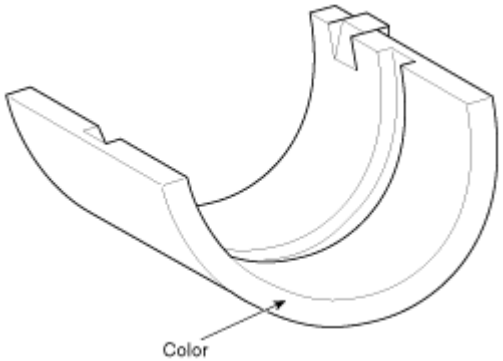
Ubicación de la marca del muñón del cigüeñal



Identificación del muñón principal del cigüeñal

MARCA	Muñón principal del cigüeñal Diámetro exterior
1	47,960 ~ 47,954 mm (1,8882 ~ 1,8879 pulg.)
2	47,954 ~ 47,948 mm (1,8879 ~ 1,8877 pulg.)
3	47,948 ~ 47,942 mm (1,8877 ~ 1,8875 pulg.)

Ubicación del color del cojinete principal del cigüeñal



Identificación del cojinete principal del cigüeñal

MARCA	Color	Grosor del cojinete principal del cigüeñal
		N ° 1, 2, 3, 4, 5
un	Azul	2,026 ~ 2,029 mm (0,0798 ~ 0,0799 pulg.)
segundo	NEGRO	2,023 ~ 2,026 mm (0,0796 ~ 0,0798 pulg.)
do	NINGUNA	2,020 ~ 2,023 mm (0,0795 ~ 0,0796 pulg.)
re	Verde	2,017 ~ 2,020 mm (0,0794 ~ 0,0795 pulg.)
mi	ROJO	2,014 ~ 2,017 mm (0,0793 ~ 0,0794 pulg.)

(25) Seleccione el cojinete consultando la tabla de selección.

Tabla de selección del cojinete principal del cigüeñal

		Marca del orificio del muñón del cigüeñal del bloque de cilindros		
		un	segundo	do
Marca del muñón principal del cigüeñal	1	E (ROJO)	D (VERDE)	c (NINGUNO)
	2	d (VERDE)	c (NINGUNO)	b (NEGRO)

	3	c (NINGUNO)	b (NEGRO)	a (AZUL)

27. Compruebe el juego axial del cigüeñal.
    Usando un indicador de cuadrante, mida la holgura de empuje moviendo el cigüeñal adelante y atrás con un destornillador.

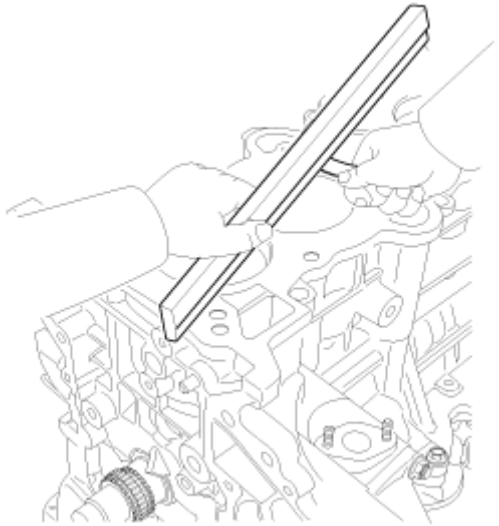
Juego axial
Estándar : 0,05 ~ 0,25 mm (0,0020 ~ 0,0098 pulg.)
Límite : 0,30mm (0,0118 pulg.)

Si el juego axial es superior al máximo, cambie el cojinete central.

Bloque motor

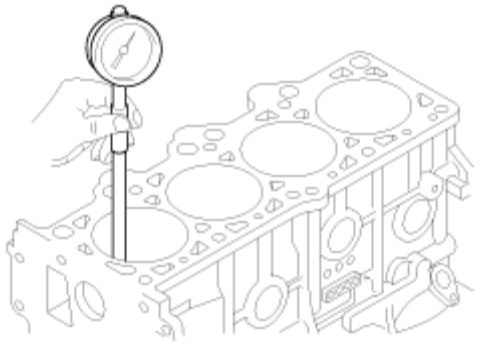
28. Retire el material de la junta.
    Desmonte el material de la junta de la superficie superior del bloque de cilindros con un rascador de juntas.
29. Limpie el bloque de cilindros.
    Limpie minuciosamente el bloque de cilindros con un cepillo suave y disolvente.
30. Compruebe la planicidad de la superficie superior del bloque de cilindros.
    Usando un medidor de verificación de borde recto de precisión, compruebe que la superficie de contacto de la junta de culata no está curvada.

Planicidad de la superficie de la junta del bloque de cilindros
Estándar:
Menos de 0,05 mm (0,0020 pulg.)
Menos de 0,02 mm (0,0008 pulg.) - 100 mm × 100 mm

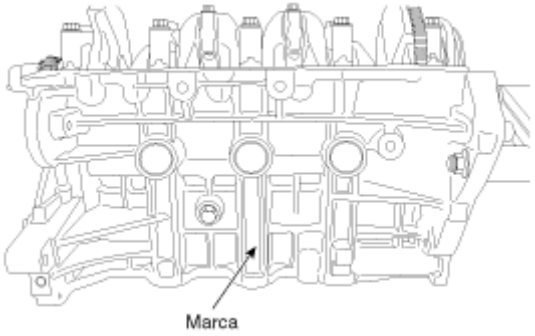


31. Revise el interior del cilindro.
    Compruebe visualmente si el cilindro tiene rayas verticales.
    Si se observan rayas profundas, cambie el bloque de cilindros.
32. Compruebe el diámetro del orificio del cilindro.
    Con un indicador de orificio de cilindro, mida el diámetro interior del cilindro en las direcciones de empuje y axial.

Diámetro estándar:
77,00 ~ 77,03 mm (3,0315 ~ 3,0327 pulg.)



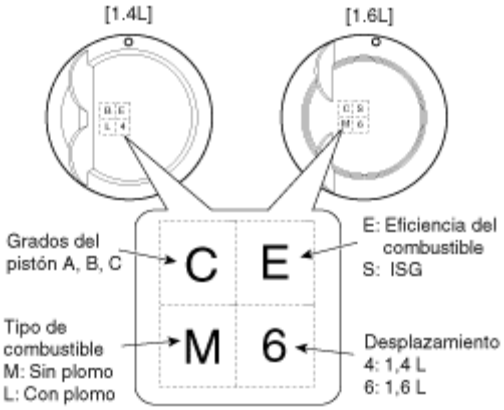
33. Compruebe el código de tamaño del orificio del cilindro en la superficie lateral del bloque de cilindros.



Identificación del tamaño del orificio de cilindro

MARCA	Diámetro interno del orificio de cilindro
a	77,00 ~ 77,01 mm (3,0315 ~ 3,0319 pulg.)
b	77,01 ~ 77,02 mm (3,0319 ~ 3,0323 pulg.)
c	77,02 ~ 77,03 mm (3,0323 ~ 3,0327 pulg.)

34. Compruebe la marca de tamaño del pistón (A) en la cara superior del pistón.



Identificación del diámetro exterior del pistón

MARCA	Diámetro exterior del pistón
a	76,97 ~ 76,98 mm (3,0303 ~ 3,0307 pulg.)
b	76,98 ~ 76,99 mm (3,0307 ~ 3,0311 pulg.)
c	76,99 ~ 77,00 mm (3,0311 ~ 3,0315 pulg.)

35. Seleccione el pistón relacionado con la clase del orificio de cilindro.

Holgura pistón-cilindro :
0,02 ~ 0,04 mm (0,0008 ~ 0,0016 pulg.)

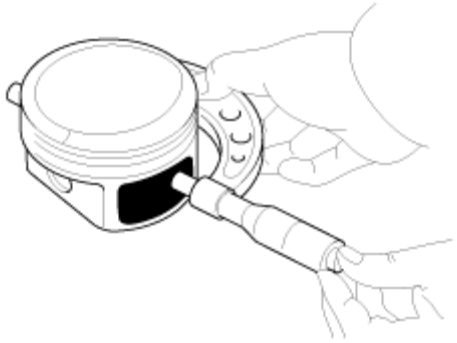
Pistón y segmentos

36. Limpie el pistón.
    (36) Desmonte el carbón de la parte superior del pistón con un rascador de juntas.
    (37) Usando una herramienta de limpieza ranurada o un anillo soto, limpie las ranuras de los segmentos.
    (38) Limpie el pistón minuciosamente con un cepillo y disolvente.

> **AVISO**
>
> No use un cepillo de alambre.

40. La medida estándar del diámetro exterior del pistón se toma a 33,9 mm (1,5697 pulg.) de la superficie inferior del pistón.

Diámetro estándar:
76,97 ~ 77,00 mm (3,0303 ~ 3,0315 pulg.)

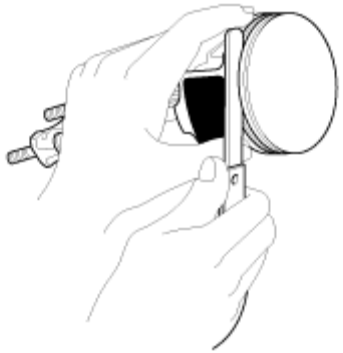


41. Calcule la diferencia entre el diámetro interior del cilindro y el diámetro exterior del pistón.

Holgura pistón-cilindro:
0,02 ~ 0,04 mm (0,0008 ~ 0,0016 pulg.)

42. Compruebe la holgura lateral del segmento del pistón.
Mida la holgura entre el nuevo segmento y la pared de la ranura del segmento con una galga de espesores.

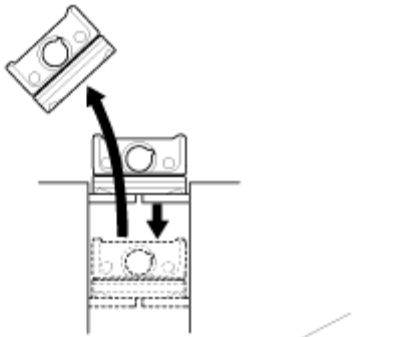
Holgura lateral del segmento
Segmento N° 1 :
0,03 ~ 0,07 mm (0,0012 ~ 0,0028 pulg.)
Segmento N° 2 : 0,03 ~ 0,07mm (0,0012 ~ 0,0028 pulg.)
Segmento de aceite:
0,06 ~ 0,15 mm (0,0024 ~ 0,0059 pulg.)
Límite
Segmento N° 1 : 0,1 mm (0,0039 pulg.)
Segmento N° 2 : 0,1 mm (0,0039 pulg.)
Segmento de aceite : 0,2 mm (0,0079 pulg.)

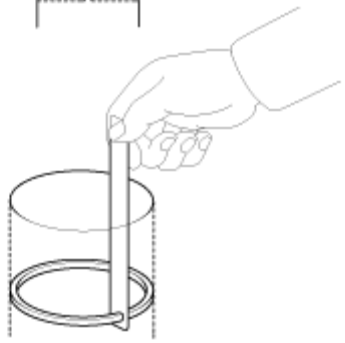


Si la holgura es superior a la máxima, cambie el pistón.

43. Compruebe la separación del extremo del segmento.
Para medir la separación del extremo del segmento, inserte un segmento de pistón en el orificio del cilindro. Coloque el segmento formando ángulo recto con respecto a la pared del cilindro empujándolo suavemente hacia abajo con un pistón. Mida la separación con un palpador. Si la separación excede el límite de servicio, cambie los segmentos del pistón. Si el espacio es excesivo, compruebe el diámetro interior del orificio del cilindro. Si el diámetro supera el límite de servicio, el bloque del cilindro deberá rectificarse. (Consultar el EM-68)

Distancia terminal del segmento del pistón
Estándar
Segmento N° 1 :
0,14 ~ 0,28 mm (0,0079 ~ 0,0138 pulg.)
Segmento N° 2 :
0,30 ~ 0,45 mm (0,0118 ~ 0,0177 pulg.)
Anillo de lubricación :
0,20 ~ 0,70 mm (0,0079 ~ 0,0276 pulg.)
Límite
Segmento N° 1 : 0,3 mm (0,0118 pulg.)
Segmento N° 2 : 0,5 mm (0,0197 pulg.)
Segmento de aceite : 0,8 mm (0,0315 pulg.)

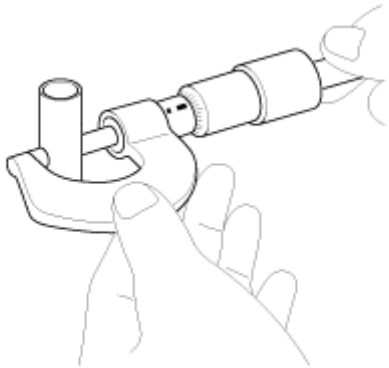




Pasadores del pistón

44. Mida el diámetro exterior del pasador del pistón.

Diámetro del pasador del pistón:
18,001 ~ 18,006 mm (0,7087 ~ 0,7089 pulg.)



45. Mida la holgura del pasador del pistón al pistón.

Holgura entre el pasador del pistón y el pistón:

0,010 ~ 0,020 mm (0,0004 ~ 0,0008 pulg.)

46. Compruebe la diferencia entre el diámetro exterior del pasador del pistón y el diámetro interior de pie de la biela.

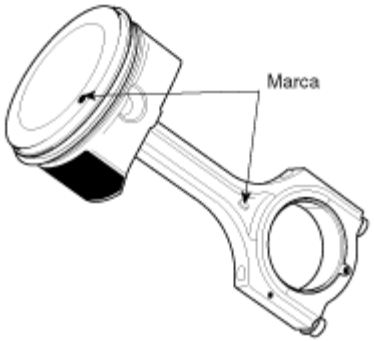
Interferencia entre el pasador del pistón y la biela:
-0,032 ~ -0,016 mm (-0,0013 ~ 0,0006 pulg.)

NUEVO MONTAJE

AVISO

- Limpie bien todas las partes a armar.
- Antes de montar las piezas, aplique aceite limpio para motores en todas las piezas de rotación y deslizamiento.
- Cambie todas las juntas, las juntas tóricas y los retenes de aceite con componentes nuevos.

1. Monte el conjunto de pistón y biela.
   (1) Use una prensa hidráulica para el montaje.
   (2) La marca frontal del pistón y la marca frontal de la biela deben apuntar a la parte de la cadena de distribución del motor.



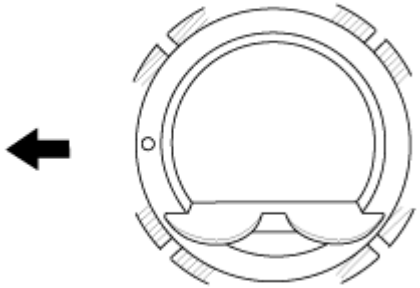
4. Monte los segmentos del pistón.

AVISO

Los segmentos del pistón del motor se clasifican según la capacidad (1.4L, 1.6L), el tipo de combustible (con el plomo, sin el plomo) y la función del ISG (generador de la estampilla integrada).
Identifica el tipo de motor antes de elegir el conjunto del segmento de pistón.

   (4) Monte manualmente el expansor del segmento de aceite y 2 laterales de los raíles.
   (5) Usando la ayuda de un extensor del segmento, monte los 2 segmentos de compresión con la marca del código dirigido hacia arriba.

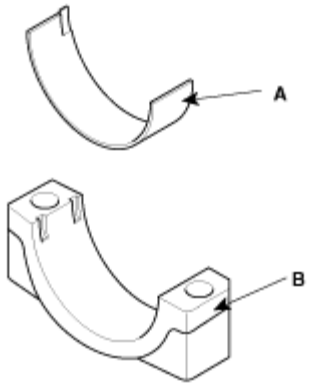
(6) Coloque los segmentos de la forma que los extremos de los mismos queden como se muestra.
[1,4]



[1,6]



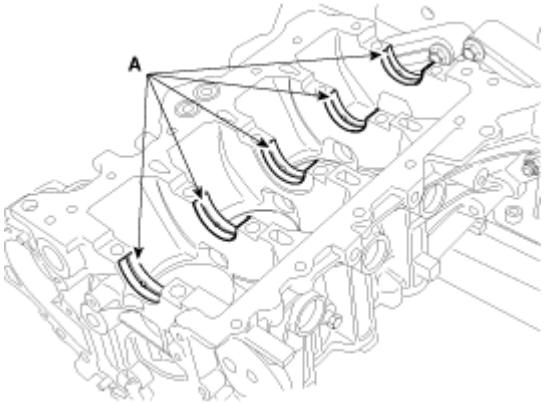
8. Monte los cojinetes de la biela.
   (8) Alinee la garra del cojinete (A) con la ranura de la biela o de la tapa (B) de la biela.
   (9) Monte los cojinetes (A) en la biela y en la tapa de la biela (B).



11. Monte los cojinetes principales del cigüeñal.

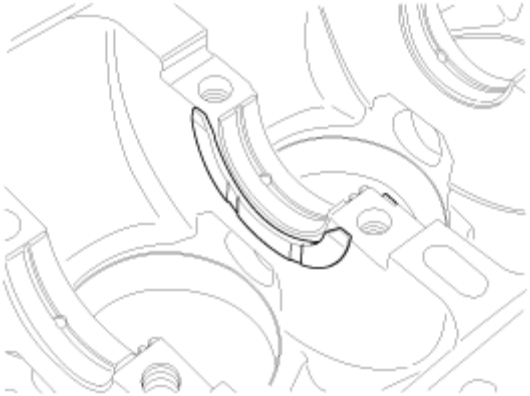
> **AVISO**
>
> Los cojines superiores tienen una ranura de aceite de orificios de lubricación; Los cojinetes inferiores no.

(11) Alinee la garra del cojinete con la ranura de la garra del bloque de cilindros y presione los cinco cojinetes (A) superiores.



(12) Alinee la garra del cojinete con la ranura de la garrafa de la tapa del cojinete principal, y presione los 5 cojinetes inferiores.

14. Instale el cojinete de empuje.
Monte el cojinete de empuje (A) en la posición del muñón N ° 3 del bloque de cilindros con las ranuras de aceite mirando hacia afuera.



15. Coloque el árbol de levas en el bloque de cilindros.

dieciséis. Coloque las tapas de los cojines principales en el bloque de cilindros.

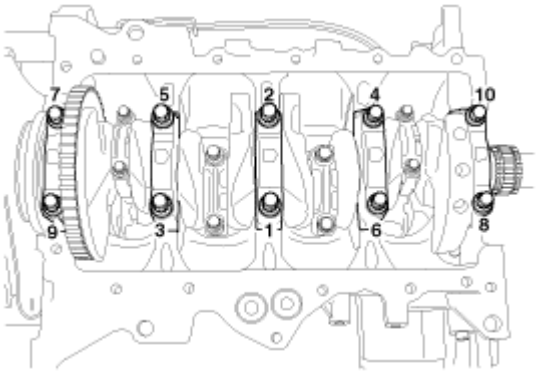
17. Instale los pernos de la tapa del cojinete principal.

> **AVISO**
>
> Los pernos de la tapa del cojinete principal se aprietan en 2 etapas progresivas.
> Si cualquiera de las tapas de los cojinetes está rota o deformada, cámbiela.

(17) Aplique un ligero recubrimiento de aceite de motor en las roscas y bajo los pernos de las tapas de los cojinetes.

(18) Instale y apriete de forma uniforme los 10 pernos de la tapa del cojinete, en varios pasos, en la secuencia mostrada.

Par de apriete:
17,7~21,6Nm (1.8~2.2kgf.m, 13.0~15.9lb-ft) + 88~92°



> **⚠ PRECAUCIÓN**

No vuelva a utilizar los pernos de la tapa del cojinete principal.

(19) Compruebe que el cigüeñal gire con suavidad.

21. Compruebe el juego axial del cigüeñal.
22. Monte el conjunto del pistón y la biela.

AVISO

Antes de montar el pistón, aplique una capa de aceite para motores en las ranuras de los segmentos y en el interior de los cilindros.

(22) Monte el compresor de segmentos, compruebe que los segmentos hayan quedado encajados en su sitio y, a continuación, coloque el pistón en el cilindro y golpéelo con el mango de madera de un martillo.

(23) Pare una vez que el compresor de segmentos quede libre y compruebe la alineación del muñón del cigüeñal con la biela antes de empujar el pistón para que entre en su sitio.

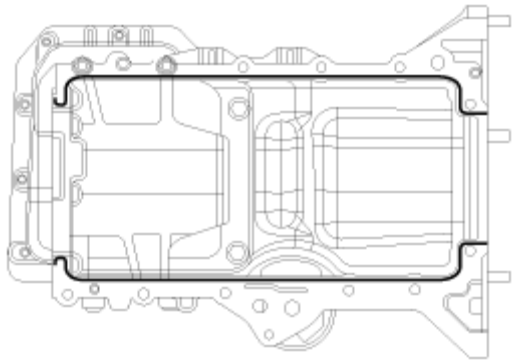
(24) Monte los cojinetes y las tapas, y apriete los tornillos.

Par de apriete:
17,7~21,8Nm (1,8~2,2kgf.m, 13.0~15.9lb-ft) + 88~92°

⚠ PRECAUCIÓN

No vuelva a utilizar los pernos de la tapa de la biela.

26. Aplique sellante en el armazón escalera.



AVISO

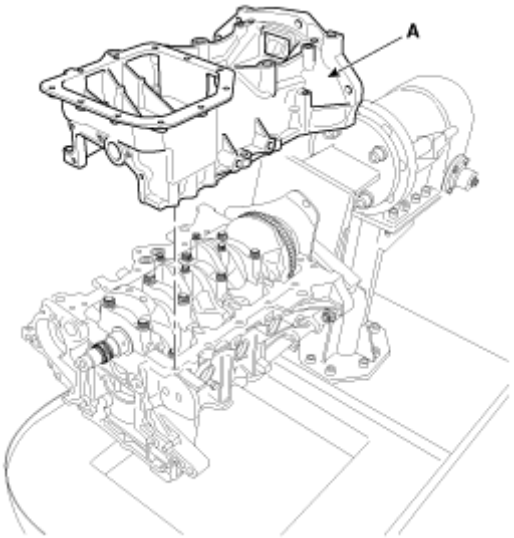
- Aplique el sellante THREE-BOND 1217H ó LOCTITE 5900H en la parte del raíl del bastidor escalera e instálelo antes de cinco minutos.

Si cuando se aplica el sellante a la posición de inferior del bloque de cilindros, la posición del sello debe ser la misma que se aplica en la posición del raíl del bastidor escalera.

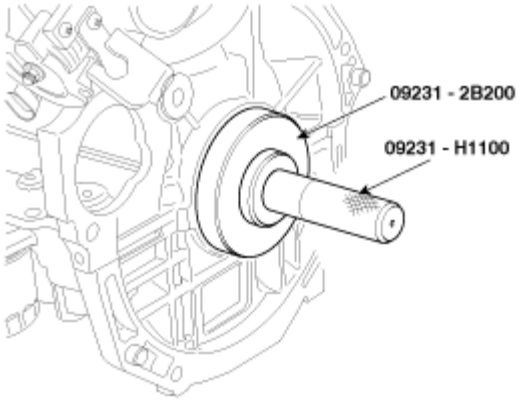
- Aplique sellante a lo largo de la línea interior de los agujeros de los pernos.

27. Monte el bastidor escalera (A).

Par de apriete:
18,6 ~ 24,2 N · m (1,9 ~ 2,4 kgf · m, 13,7 ~ 17,4 lb · pie)

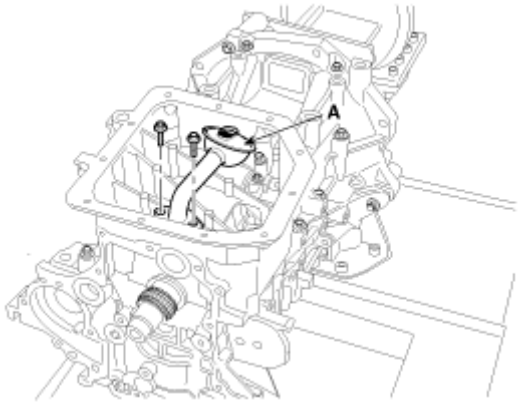


28. Monte el retén de aceite trasero.
    (28) Aplique aceite para los motores un nuevo reborde del aceite de aceite.
    (29) Con la herramienta especial (09231-H1100, 09231-2B200) y un martillo, golpee en el retén del aceite hasta que su cupo niveló con el borde del retén del aceite de aceite trasero.



31. Monte la pantalla de aceite (A).
    Instale una nueva junta y un tamiz de aceite con 2 pernos.

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



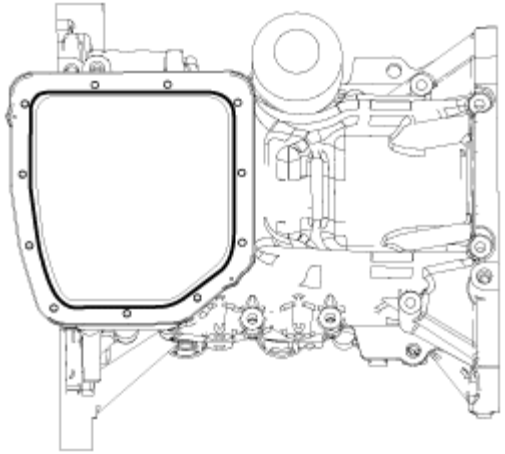
32. Monte el cárter de aceite.
    (32) Usando una cuchilla de afeitar y un rascador de empaque, retire todo el viejo material de empaque de las superficies de las juntas.

AVISO

Compruebe que las superficies de acoplamiento están limpias y secas antes de aplicar la junta líquida.

    (33) Aplique junta líquida con el ancla de Ø3mm, comenzando a 1m m del interior redondeado del raíl del cárter de aceite.

Junta líquida: TB 1217H - LOCTITE 5900H

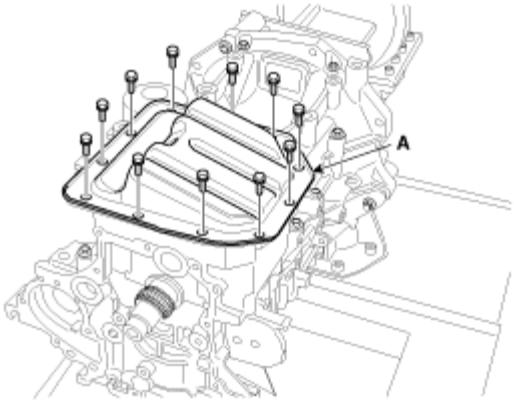


AVISO

- Para evitar las fugas de aceite, aplique la junta líquida a la rosca interior de los taladros de los pernos.
- No hay pieza que haya transcurrido 5 minutos más desde la aplicación de la junta líquida.
  Vuelve a aplicar la junta líquida tras eliminar el residuo.
- Una vez efectuado el montaje, espere al menos 30 minutos antes del llenar de aceite para motores.

(34) Monte el carbón de aceite (A) con los pernos.
Apriete los pernos de forma uniforme en varios pasos.

Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 N · m (1,0 ~ 1,2 kgf \ mu m, 7,2 \ sim 8,7 lb \ cdot pie)

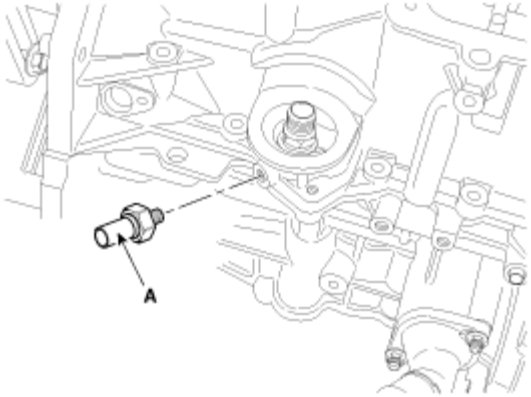


36. Instale el interruptor de presión.

(36) Aplique adhesivo a 2 ó 3 roscas.

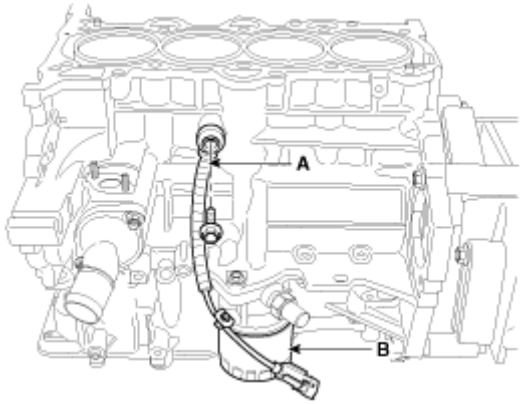
(37) Instale el interruptor de presión (A).

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



39. Instale el sensor de picado (A) y el filtro de aceite (B).

Par de apriete:
16,7 ~ 26,5 N $ ^ {m} $ (2,0 ~ 2,7 kgf $ _ {m} $, 12,3 ~ 19,5 lb-ft)



40. Monte el tubo del indicador de nivel de aceite.

(40) Instale una nueva junta tórica en el tubo del indicador del nivel de aceite.

(41) Aplique aceite de motor a las juntas tóricas.

(42) Monte el tubo del indicador de nivel de aceite con el perno.

Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 N · m (1,0 ~ 1,2 kgf \ mu m, 7,2 \ sim 8,7 lb \ cdot pie)

44. Monte la culata. (Consulte la Culata en este grupo)
45. Monte la cadena de distribución. (Consulte la Cadena de Distribución en este grupo)
46. Retire el soporte del motor.
47. A / T: Monte la placa impulsora.

Par de apriete:
71,6 ~ 75,5 N $ ^ {m} $ (7,3 ~ 7,7 kgf $ ^ {m} $, 52,8 ~ 55,7 lb \ cdot pie)

48. M / T: Monte el volante.

Par de apriete:
71,6 ~ 75,5 N $ ^ {m} $ (7,3 ~ 7,7 kgf $ ^ {m} $, 52,8 ~ 55,7 lb \ cdot pie)

49. Monte el motor. (Consulte el conjunto del cambio y el motor en este grupo)

G 1,4 MPI > Sistema mecánico de motor> Sistema Refrigeracion> Liquido refirgerante> Procedimientos de Reparación

RELLENADO Y PURGA

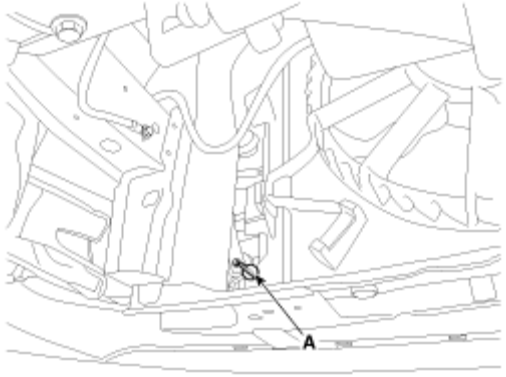
⚠ ADVERTENCIA

No retirar el tapón del radiador con el motor caliente. Podría causar quemaduras de gravedad por el líquido caliente a alta presión que se expulsa del radiador.

⚠ PRECAUCIÓN

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

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



4. Apriete el tapón de drenaje del radiador con firmeza.
5. Tras el refrigerador del motor del depósito, el límpielo.
6. Llene el radiador con el agua a través de la tapa del radiador y después apriete la tapa.

AVISO

Para purgar el aire de la manera más eficaz, vierta lentamente el agua y presione las mangueras del radiador superior / inferior.

7. Arranque el motor y deje que se caliente hasta alcanzar la temperatura normal de funcionamiento. Espere que los ventiladores de refrigeración se activen varias veces. Acelere el motor para purgar el aire acumulador. Apague el motor.
8. Espere a que el motor se enfríe.
9. Repita los pasos 1 a 8 hasta que el agua drenada salga limpia.
10. Vierta lentamente una mezcla de refrigeración y de agua (55 ~ 60%) (excepto para América del Norte, Europa y China: 45 ~ 50%) lentamente por la tapa del radiador. Apriete ligeramente los tubos superiores y los inferiores del radiador para purgar el aire.

AVISO

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

⚠ PRECAUCIÓN

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

11. Ponga en marcha el motor para hacer circular el refrigerante.
    Cuando el ventilador de refrigeración se acelera y el refrigerador circunda, el refrigerador de refrigeración por la tapa del radiador.
12. Repita el paso 11 hasta que el ventilador de refrigeración funcione 3 ~ 5 veces y purga el aire del sistema de refrigeración.
13. Monte la tapa del radiador y la refrigeración en el depósito de reserva hasta la línea "MÁX" (o "F").
14. Deje el vehículo en marcha en ralenti hasta el ventilador funcione 2 ~ 3 veces.
15. Pare el motor y espere a que se enfríe.

dieciséis. Repita 10 a 15 hasta que no caiga el nivel del refrigerante, y puergue el sistema de refrigeración.

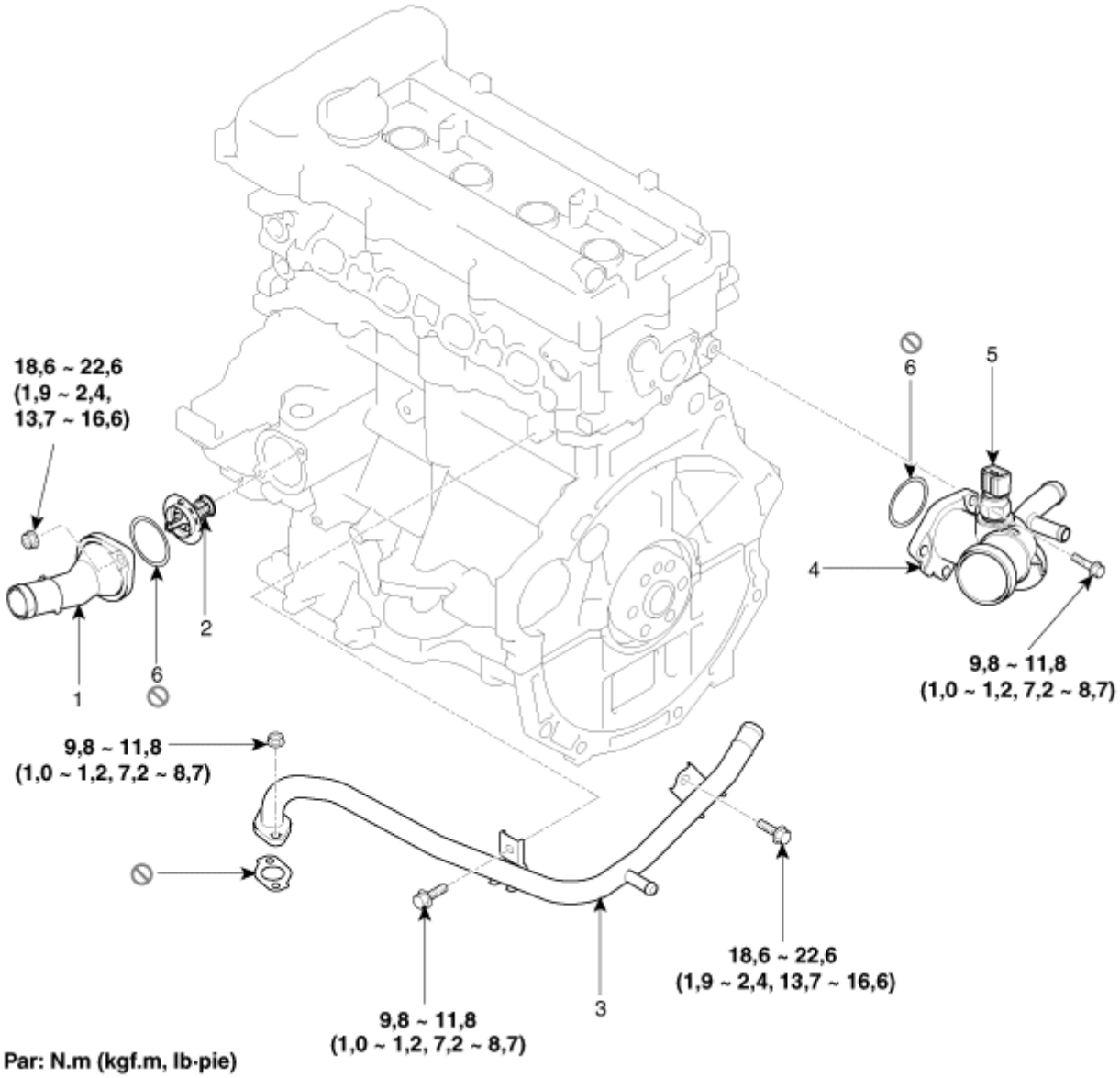
AVISO

Llevará el tiempo purgar todo el aire del sistema de refrigerante. Rellene con el refrigerante cuando se enfría y compruebe el nivel de refrigerante del depósito durante 2 ~ 3 días después del cambio.

Capacidad de refrigerante:
5,3 L (5,6 US qt, 4,7 lmp qt, 1,4 US gal)

G 1,4 MPI > Sistema mecánico de motor> Sistema Refrigeracion> Termostato> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



1. Acoplamiento de la entrada de agua
2. Termostato
3. Tubería del calefactor
4. Conjunto de control de temperatura del agua
5. Sensor de temperatura del agua
6. Junta tórica

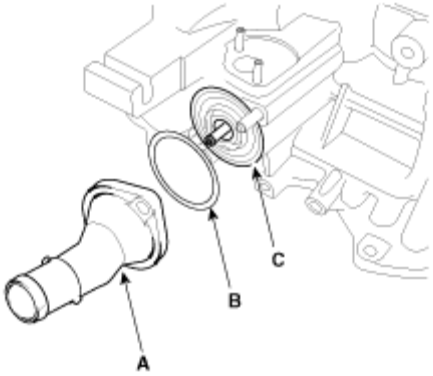
G 1,4 MPI > Sistema Mecánico de Motor> Sistema Refrigeracion> Termostato> Procedimientos de Reparación

EXTRACCIÓN

AVISO

El desmontaje del termóstato puede tener un efecto adverso, con una reducción de la eficacia de la refrigeración.

1. Drene el refrigerante del motor hasta que su nivel quede por debajo del termostato.
2. Extraiga la manguera inferior del radiador.
3. Desmonte la conexión de entrada del agua (A), la junta tórica (B) y el termóstato (C).



INSPECCIÓN

1. Sumerja el termostato en agua y caliente el agua de forma gradual.



2. Compruebe la temperatura de la abertura de la válvula.

Temperatura de apertura de la válvula: 82 ± 1,5 ° C (179,6 ± 2,7 ° F)
Temperatura de apertura total: 95 ° C (203 ° F)

Si la temperatura de la apertura de la válvula no es la especificada, cambie el termostato.

3. Compruebe el empujador de la válvula.

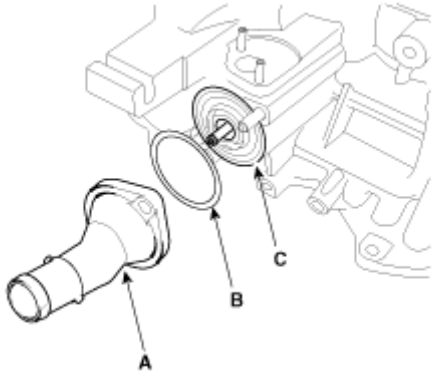
Empujador de la válvula: 8 mm (0,3 pulg.) O más a 95 ° C (203 ° F)

Si el elevador de la válvula no especificado, cambie el termostato.

INSTALACIÓN

1. Coloque el termostato en el bloque.
   (1) Instale el termostato (B) con la válvula móvil hacia arriba.
   (2) Monte una junta tórica nueva (B).
4. Monte la conexión de entrada de agua (A).

Par de apriete:
18,6 ~ 23,5 N · m (1,9 ~ 2,4 kgf \ mu m, 13,7 \ sim 17,4 lb - pie)



5. Llene con refrigerante para motores.
6. Ponga el motor en marcha y compruebe la ausencia de fugas.

G 1,4 MPI > Sistema mecánico de motor> Sistema Refrigeracion> Termostato> Diagnóstico de averías

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

SÍNTOMAS	CAUSAS POSIBLES	Solución

Fuga de refrigerante	• Desde la junta del termostato	Compruebe los pernos de fijación	• Compruebe el par de pernos de fijación	• Vuelva un apretar los pernos y compruebe de nuevo las fugas.
		Compruebe que la junta no ha sufrido ningún daño.	• Compruebe la junta o el retén por si hay daños	• Cambie las juntas y vuelva a usar el termostato.
Refrigeración excesiva	• Rendimiento bajo del calentador (aire del sopla) • El indicador térmico marca 'BAJO'	Observe el desmontar la tapa del radiador.	• Refrigerante insuficiente o fugas.	• Tras rellenar el refrigerante, vuelva a comprobar.
		Comprobación del GDS y Arranque el motor	• Comprende DTCs • Compruebe la conexión del embrague y el motor del ventilador. ※ Si el embrague del ventilador está siempre conectado, habré un ruido en ralentí.	• Compruebe el cableado, los conectores y el sensor de refrigeración del motor. • Cambie los componentes.
		Desmonte el termostato y compruebe	• Compruebe si hay polvo o virutas en la válvula del termostato. • Comprende la aderencia del termostato.	• Limpie la válvula del termóstato y vuelva sin el termóstato. • Cambie el termostato, si no está funcionando correctamente.
Calor excesivo	• Motor sobrecalentado • El indicador térmico marca 'ALTO'	Observe el desmontar la tapa del radiador.	• Refrigerante insuficiente o fugas. ※ Tenga cuidado al desmontar la tapa del radiador de un vehículo sobrecalentado. • Compruebe el aire en el sistema de refrigeración.	• Tras rellenar el refrigerante, vuelva a comprobar. • Chompruebe las juntas de la cola o si hay daños y apriete el par de pernos de fijación.
		Comprobación del GDS y Arranque el motor	• Comprende DTCs • Compruebe el reno del motor del ventilador en diferentes velocidades. • Compruebe los deslizamientos del embrague del ventilador. • Compruebe la adherencia de la bomba de agua y del propulsor dañado.	• Compruebe el cableado, los conectores y el sensor de refrigeración del motor. • Comprende el motor del ventilador, el relé y el conector. • Cambie el embrague del ventilador, si no está funcionando correctamente. • Cambie la bomba de agua, si no está funcionando correctamente.

		Sumerja el termostato en el agua hirviendo y compruebe.	• Tras extraer el termostato, compruebe si funciona correctamente. ※ Compruebe que el termostato abre a la temperatura de la apertura de la válvula.	• Cambie el termostato, si no está funcionando correctamente.

G 1,4 MPI > Sistema mecánico de motor> Sistema Refrigeracion> Pomba de refrigerante> Procedimientos de Reparación

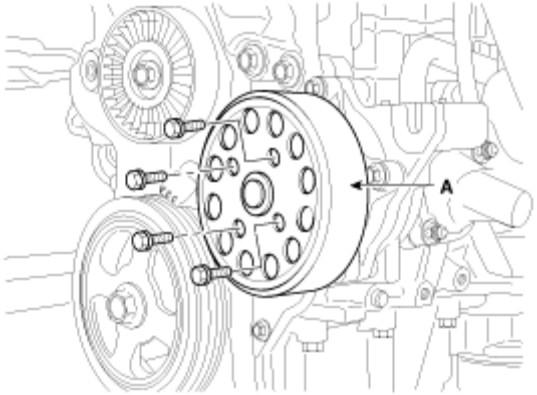
EXTRACCIÓN

Pomba de refrigerante

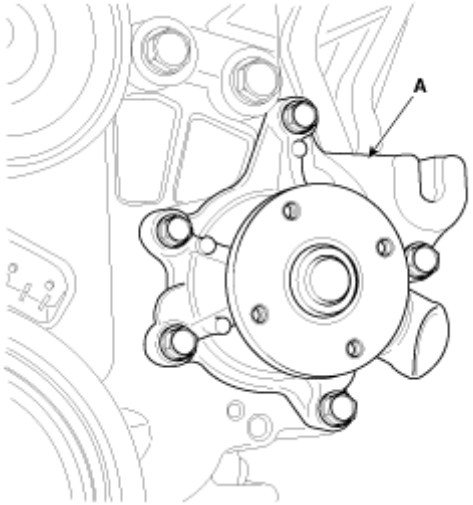
1. Drene el refrigerante del motor.

> **⚠ ADVERTENCIA**
>
> El sistema está sometido a una alta presión cuando el motor está caliente.
> Para evitar el peligro de quemaduras con el refrigerador del motor a altas temperaturas, desmonte la tapa solamente con el motor frío.

2. Desmonte la correa de transmisión. (Consulte el Sistema de Distribución en este grupo)
3. Desmonte la polea de la bomba de agua (A).



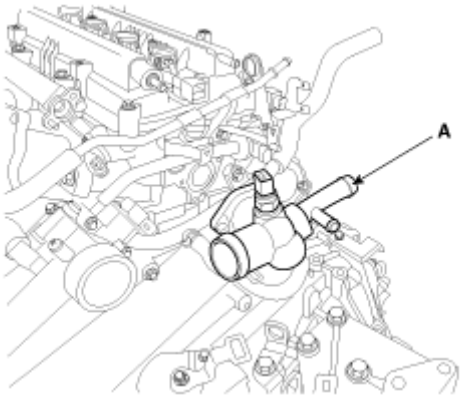
4. Extraiga la bomba de agua (A).



Conjunto de control de temperatura de agua

5. Drene el refrigerante del motor.
6. Desmonte el conjunto de control de la temperatura del agua (A).

Par de apriete:
9,8 ~ 11,7 N · m (1,0 ~ 1,2 kgf \ mu m, 7,2 \ sim 8,7 lb \ cdot pie)



7. Para el montaje, realice las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

⚠ PRECAUCIÓN

Antes de la instalación, limpie la superficie del conjunto de control de la temperatura de agua.

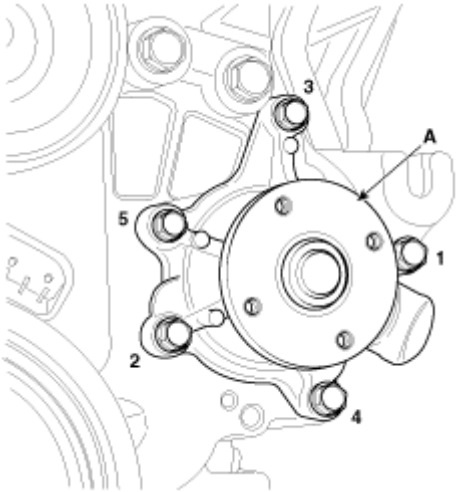
INSPECCIÓN

1. Comprende la ausencia de grietas, los daños en la pieza y el conjunto de la bomba de refrigeración si es necesario.
2. Compruebe el cojinete de daños, ruidos extraños y rotación difícil en el cojinete y cambie el conjunto de la bomba refrigerante si es necesario.
3. Compruebe posibles fugas de refrigerante. Si hay fugas de refrigerante, la junta está dañada. Cambie el conjunto de la bomba de refrigeración y la junta.

> **AVISO**
>
> La salida de una "pequeña cantidad" por el orificio de purga es normal.

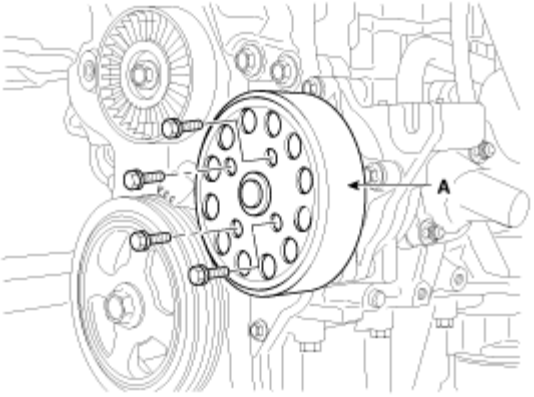
INSTALACIÓN

1. Monte la bomba de agua.
   (1) Monte la bomba de agua (A) y una nueva junta con los pernos.
   Apriete los pernos en el orden indicado.



   (2) Monte la polea de la bomba de agua (A) con los cuatro tornillos.

Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 N · m (1,0 ~ 1,2 kgf \ mu m, 7,2 \ sim 8,7 lb \ cdot pie)



⚠ PRECAUCIÓN

Apriete los pernos diagonalmente.

4. Monte la correa de transmisión. (Consulte el Sistema de Distribución en este grupo)
5. Llene con refrigerante para motores.
6. Ponga el motor en marcha y compruebe la ausencia de fugas.
7. Vuelva a comprobar el nivel de refrigerante de motor.

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

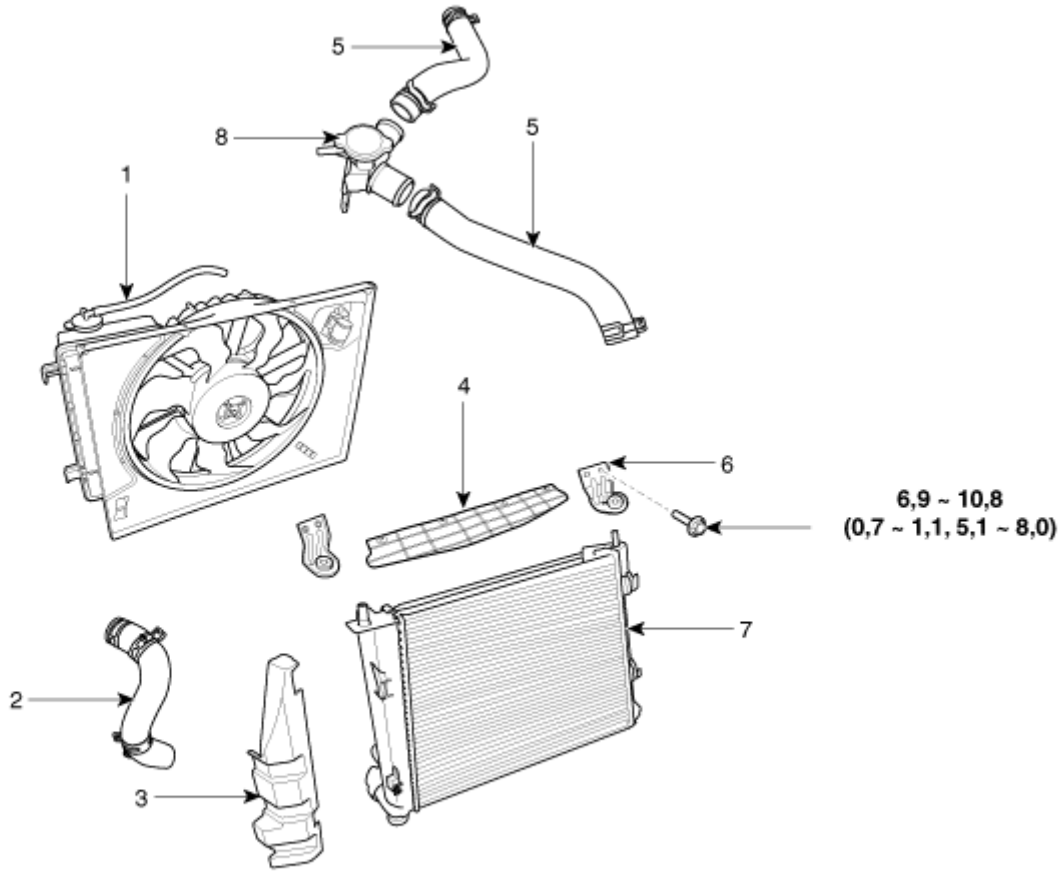
Pomba de refrigerante

SÍNTOMAS		CAUSAS POSIBLES		Solución
Fuga de refrigerante	• Del orificio de purga de la bomba de agua	VISUALIZACIÓN COMPROBAR	• Compruebe las fugas tras 10 minutos de calentamiento.	• Si el refrigerante sigue vertiendo, cambie la bomba de aire.
				• Si la cáscara del fuga, vuelva a utilizar la bomba de agua (no cambie la bomba de agua por una nueva).
	• Desde las juntas de los pernos		• Compruebe el apriete de los pernos de fijación de la bomba de agua.	• Vuelva a justar los pernos de fijación.

			• Comprende el daño de las juntas o la entrada de polvo.	• Vuelva a poner la junta y limpie el polvo.
	• Desde la superficie exterior de la bomba de agua		• Compruebe el material o si hay grietas en la bomba de agua.	• Material de mala calidad. Si se encuentra alguan grieta, cambie la bomba de agua.
Ruido	• De los cojinetes • De los retenes mecánicos • Interferencia del propulsor	Comprobación con un estetoscopio	• Después de arrancar el motor, compruebe los ruidos con un estetoscopio.	• Si no hay ningún ruido, vuelva a utilizar la bomba de agua (no cambie).
				• Si hay algún ruido de la bomba de agua, desmonte la correa de transmisión y vuelva a comprobarla.
		Comprobación tras desmontar la correa de transmisión	• Después de desmontar la bomba de agua y la correa de transmisión, compruebe de nuevo los ruidos.	• Si hay ruido, vuelva a usar la bomba de agua. Compruebe otras partes de la transmisión.
				• Si no hay ruido, cambie la bomba de agua por una nueva.
		Comprobación de desmontaje de la bomba de agua.	• Después de desmontar la bomba de agua y la correa de transmisión, compruebe de nuevo los ruidos.	• Si no hay alguna interferencia entre ellos, cambie la bomba de agua por una nueva.
Sobrecalentamiento	• Propulsor dañado • Propulsor flojo	Propulsor flojo	• Corrosión de la aleta del propulsor	• Compruebe el refrigerante. • Mala calidad del refrigerante / Compruebe el mantenimiento
			• Separación del propulsor del eje	• Cambie la bomba de agua.

G 1,4 MPI > Sistema mecánico de motor> Sistema de refrigeración> Radiador> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



Par: N.m (kgf.m, lb·pie)

1. Conjunto del refrigerador y del depósito
2. Manguera inferior del radiador
3. Protector de aire
4. Protección inferior
5. Manguera superior del radiador
6. Soporte de montaje
7. Radiador
8. Cuello de llenado

G 1,4 MPI > Sistema mecánico de motor> Sistema Refrigeracion> Radiador> Procedimientos de Reparación

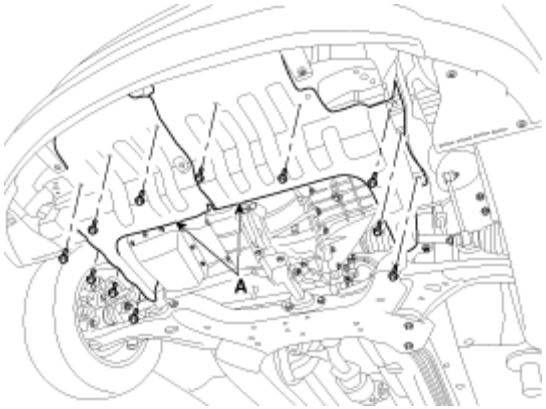
EXTRACCIÓN Y INSTALACIÓN

1. Desconecte el terminal negativo de la batería.

Par de apriete
(Sin sensor de la batería): 7,8 ~ 9,8 Nm (0,8 ~ 1 kgf.m, 5,8 ~ 7,2 lb · pie)
(-) (con sensor de la batería): 4 ~ 6 N · m (0,4 ~ 0,6 kgf · m, 3 ~ 4,4 lb · pie)

2. Desmonte el conjunto del filtro de aire. (Consulte el Sistema de admisión y escape en este grupo)
3. Desmonte las cubiertas inferiores (A).

Par de apriete
6,9 ~ 10,8 Nm (0,7 ~ 1,1 kgf.m, 5,1 ~ 8,0 lb · pie)

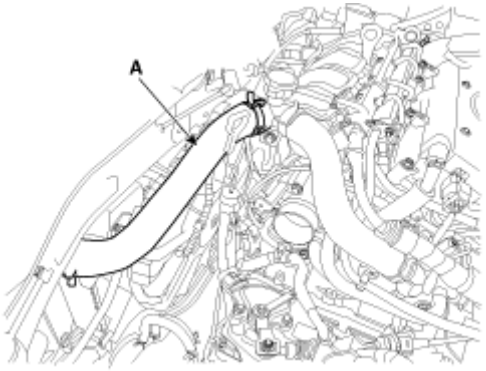


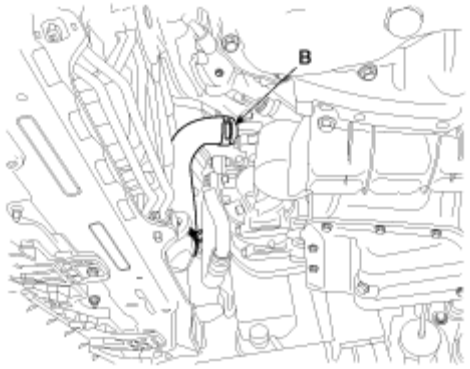
4. Afloje el tapón del drenaje del radiador para drenar el refrigerante. Abra el tapón del radiador para acelerar el drenaje.

⚠ ADVERTENCIA

No retirar el tapón del radiador con el motor caliente. Podría causar quemaduras de gravedad por el líquido caliente a alta presión que se expulsa del radiador.

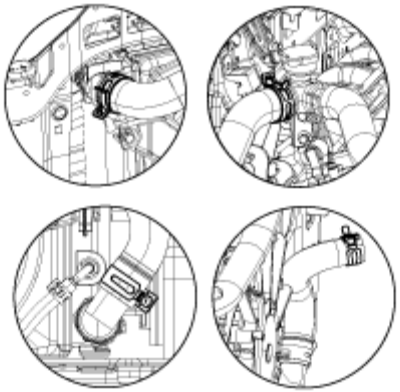
5. Retire el manguito superior del radiador (A) y el inferior (B).



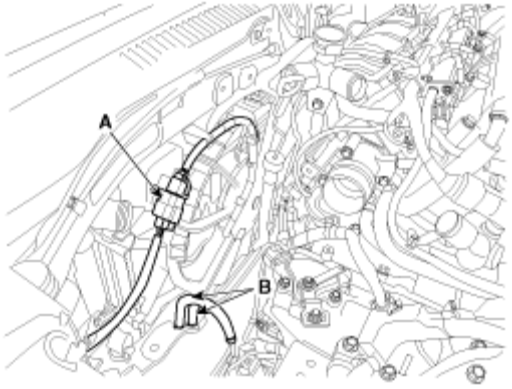


AVISO

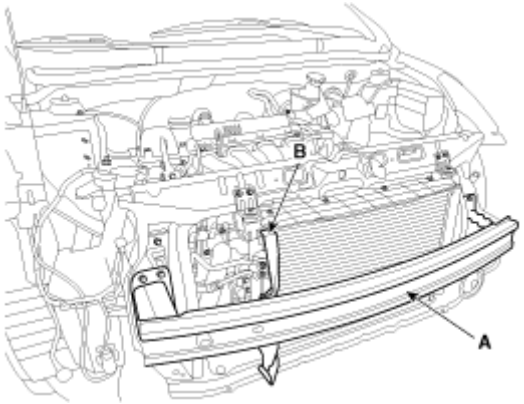
Monte las mangueras del radiador, como se muestran en las imágenes.



6. Desconecte el conector del ventilador (A) y las mangueras del refrigerador ATF (B) (solamente A / T). (Consulte el grupo AT)

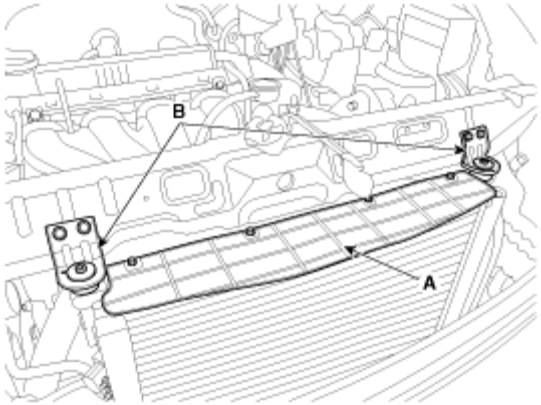


7. 7 Desmonte el parachoques delantero. (Consulte el grupo BD)
8. Desmonte el raíl (A) y la protección de aire (B).

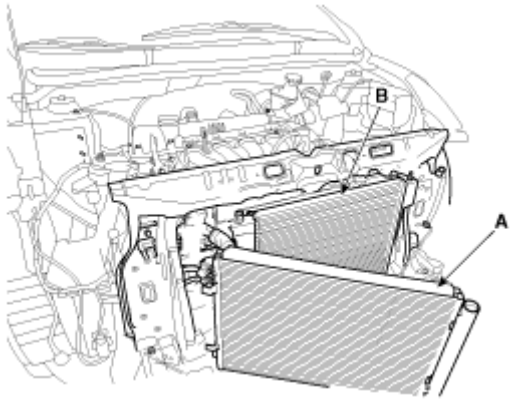


9. Desmonte la cubierta superior (A) y los soportes de montaje del radiador (B).

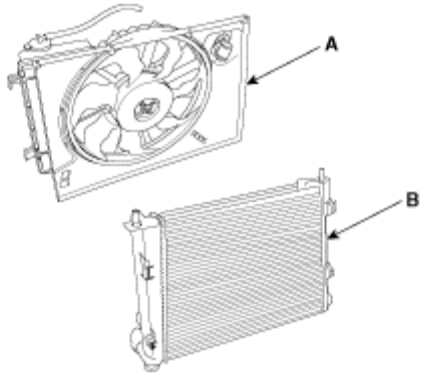
Par de apriete:
6,9 ~ 10,8 N · m (0,7 ~ 1,1 kgf · m, 5,1 ~ 8,0 lb · pie)



10. Retire el condensador A / C (A) del conjunto del radiador y levante el conjunto del radiador (B).



11. Extraiga el ventilador de refrigeración (A) del radiador (B).



12. Para el montaje, siga la orden inversa al desmontaje.

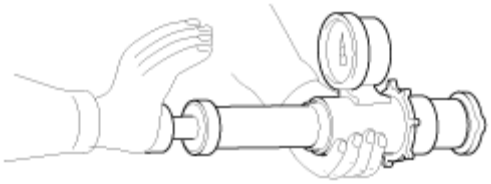
AVISO

- Purgue el aire del sistema de refrigeración.
- Ponga en marcha el motor y déjelo calentar. (Hasta que el ventilador del radiador funciona 3 o 4 veces).
- Pare el motor. Compruebe el nivel del refrigerante y la refrigeración si es necesario. De esta forma se desmonta el aire acumulado en el sistema de refrigeración.
- Apriete ligeramente la tapa del radiador, vuelva a poner en marcha el motor y compruebe si existen fugas.

INSPECCIÓN

Prueba de la tapa del radiador

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



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

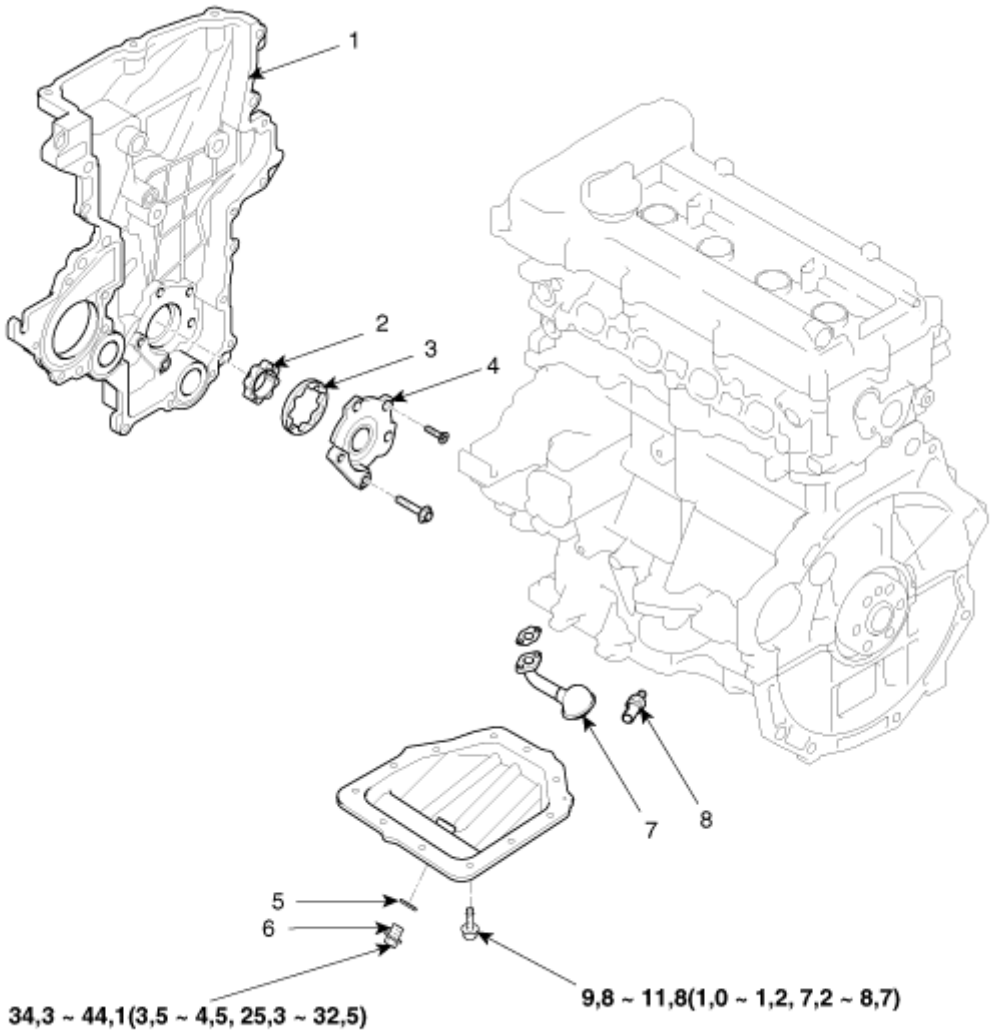
Prueba de fugas del radiador

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

AVISO

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

COMPONENTES



Par: N.m (kgf.m, lb·pie)

1. Cubierta de la cadena de distribución
2. Rotor interno
3. Rotor externo
4. Cubierta de la bomba
5. Cárter de aceite
6. Tapón de drenaje de aceite
7. Tamiz de aceite
8. Indicador de presión de aceite

SUSTITUCIÓN DEL ACEITE Y DEL FILTRO [~ 2011-07-28]

⚠ PRECAUCIÓN

- El contacto prolongado y repetido con los aceites minerales como resultado la eliminación de las grasas naturales de la piel, dando lugar a sequedad, irritaciones y dermatitis. Además, el aceite usado del motor contiene, potencialmente, las sustancias contaminantes perjudiciales que pueden provocar el cáncer de piel.
- Trabaje con cuidado para reducir la duración y la frecuencia del contacto de la piel con el aceite usado. Utilizar las prendas de protección y guantes. Lávese con agua y jabón o utilice agentes de limpieza en seco, para eliminar cualquier resto de aceite de motor. No utilice gasolinas o disolventes.
- Con el fin de preservar el ambiente medio, el aceite usado y los filtros de aceite usados.

1. Drene el aceite para motores.
   (1) Desmonte la tapa de llenado de aceite.
   (2) Bastante el tapón de drenaje de aceite y el aceite en un envase.

4. Cambie el filtro de aceite.
   (4) Desmonte el filtro de aceite.
   (5) Compruebe y limpie la superficie de la instalación del filtro de aceite.
   (6) Compruebe que el número de pieza del nuevo filtro de aceite es el mismo que el antiguo.
   (7) Aplique aceite de motor limpio a la junta de un nuevo filtro de aceite.
   (8) Atornille ligeramente el filtro de aceite en su sitio, y apriete hasta que la junta haga el contacto con el asiento.
   (9) Aplique el par de apriete por debajo.

Par de apriete:
11,8 ~ 15,7 Nm (1,2 ~ 1,6 kgf \ mu m, 8,7 \ ~ 11,6 lb \ cdot pie)

11. Rellene con aceite para motores.
   (11) Limpie y coloque el tapón de drenaje de aceite usando una nueva junta.

Par de apriete:
34,3 ~ 44,1 Nm (3,5 ~ 4,5 kgf $ _ {m} $, 25,3 ~ 32,5 lb \ cdot pie)

   (12) Rellene con aceite para motores limpio.

CAPACIDAD
Total: 3,7 L (3,91 US qt, 3,25 lmp qt, 0,97 US gal)
Cárter de aceite: 3,0 L (3,17 US qt, 2,64 lmp qt, 0,79 US gal)
Drene y vuelva el llenar con el filtro de aceite:
3,3 L (3,49 US qt, 2,90 lmp qt, 0,87 US gal)

(13) Monte el tapón de llenado de aceite.

15. Ponga en marcha el motor y compruebe que no haya fugas de aceite.

dieciséis. Vuelva a comprobar el nivel de aceite del motor.

SUSTITUCIÓN DEL ACEITE Y DEL FILTRO [2011-07-29 ~]

⚠ PRECAUCIÓN

- El contacto prolongado y repetido con los aceites minerales como resultado la eliminación de las grasas naturales de la piel, dando lugar a sequedad, irritaciones y dermatitis. Además, el aceite usado del motor contiene, potencialmente, las sustancias contaminantes perjudiciales que pueden provocar el cáncer de piel.
- Trabaje con cuidado para reducir la duración y la frecuencia del contacto de la piel con el aceite usado. Utilizar las prendas de protección y guantes. Lávese con agua y jabón o utilice agentes de limpieza en seco, para eliminar cualquier resto de aceite de motor. No utilice gasolinas o disolventes.
- Con el fin de preservar el ambiente medio, el aceite usado y los filtros de aceite usados.

1. Drene el aceite para motores.
   (1) Desmonte la tapa de llenado de aceite.
   (2) Bastante el tapón de drenaje de aceite y el aceite en un envase.

4. Cambie el filtro de aceite.
   (4) Desmonte el filtro de aceite.
   (5) Compruebe y limpie la superficie de la instalación del filtro de aceite.
   (6) Compruebe que el número de pieza del nuevo filtro de aceite es el mismo que el antiguo.
   (7) Aplique aceite de motor limpio a la junta de un nuevo filtro de aceite.
   (8) Atornille ligeramente el filtro de aceite en su sitio, y apriete hasta que la junta haga el contacto con el asiento.
   (9) Aplique el par de apriete por debajo.

Par de apriete:
11,8 ~ 15,7 Nm (1,2 ~ 1,6 kgf \ mu m, 8,7 \ ~ 11,6 lb \ cdot pie)

11. Rellene con aceite para motores.

(11) Limpie y coloque el tapón de drenaje de aceite usando una nueva junta.

Par de apriete:
34,3 ~ 44,1 Nm (3,5 ~ 4,5 kgf $ _ {m} $, 25,3 ~ 32,5 lb \ cdot pie)

(12) Rellene con aceite para motores limpio.

CAPACIDAD
Total: 4,0 L (4,22 US qt, 3,51 lmp qt, 1,05 US gal)
Cárter de aceite: 3,3 L (3,48 US qt, 2,90 lmp qt, 0,87 US gal)
Drene y vuelva el llenar con el filtro de aceite:
3,6 L (3,80 US qt, 3,16 lmp qt, 0,95 US gal)

(13) Monte el tapón de llenado de aceite.

15. Ponga en marcha el motor y compruebe que no haya fugas de aceite.

dieciséis. Vuelva a comprobar el nivel de aceite del motor.

INSPECCIÓN

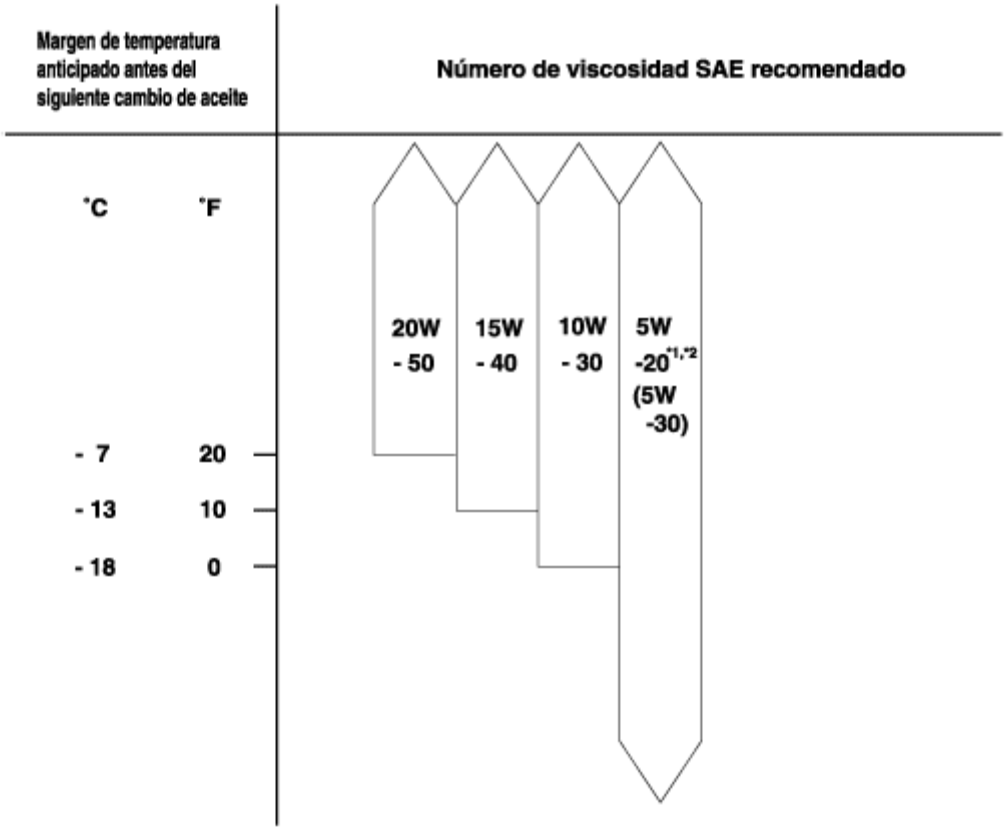
Aceite motor

1. Compruebe la calidad de aceite del motor.
   Compruebe que el aceite no esté deteriorado, que no entre agua y que no se produce la decoloración ni dilución.
   Si la calidad es visiblemente baja, cambie el aceite.
2. Compruebe el nivel de aceite para los motores.
   Después de calentar el motor y 5 minutos después de parar el mismo, el nivel de aceite debe estar en las marcas "L" y "F" de la varilla.
   Si es bajo, compruebe la ausencia de fugas y aceite hasta la marca "F".

> **AVISO**
>
> No llene aceite por encima de la marca "F".

Selección del aceite del motor

Recomendación (excepto Oriente Medio): 5W-20 / GF4 y SM (Si no está disponible, la clasificación de API y ILSAC recomendados
Clasificación API: SL, SM o superior
Clasificación ILSAC: GF3, GF4 o superior
Grado de viscosidad SAE: Consulte el número de viscosidad SAE recomendada.



***1 Si no puede disponer de aceite de motor 5W-20/GF4, puede utilizarse el aceite de moto 5W-30 o recomendado supletoriamente para el correspondiente margen de temperatura.**

***2 En Oriente Medio, no utilice aceite de motor con viscosidad SAE 5W-20.**

AVISO

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

1} Cumplir con los requisitos de la clasificación API o ILSAC.

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

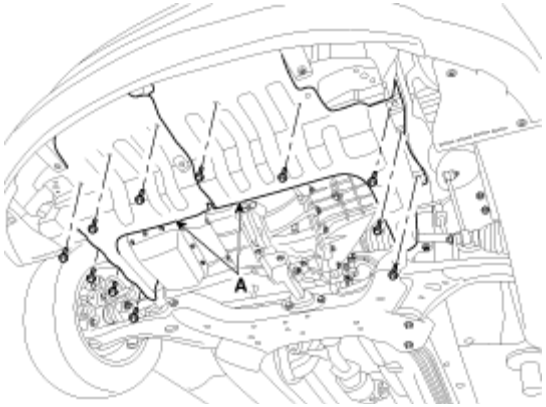
3) No utilice los lubricantes que no tienen una graduación SAE y una clasificación API o ILSAC adecuadas.

G 1,4 MPI > Sistema mecánico de motor> Sistema lubricacion> Carter> Procedimientos de Reparación

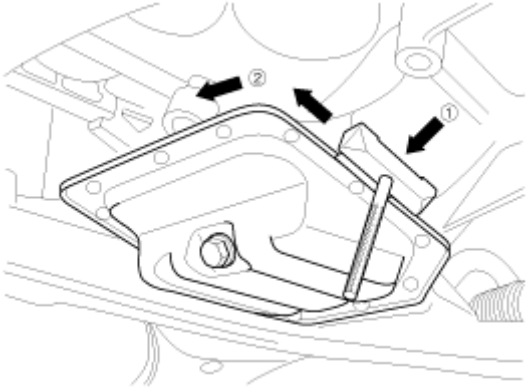
EXTRACCIÓN

1. Desmonte las cubiertas inferiores (A).

Par de apriete
6,9 ~ 10,8 Nm (0,7 ~ 1,1 kgf.m, 5,1 ~ 8,0 lb · pie)



2. Drene el aceite para motores.
3. Desmonte el cárter del aceite con la herramienta especial (09215-3C000).



⚠ PRECAUCIÓN

- Inserte la herramienta especial entre el cárter de aceite y el bastidor de escalera con un martillo de plástico en la dirección del flecha ①.
- Tras el uso de la herramienta especial con un martillo de plástico en la dirección de la flecha ② más de 2/3 de borde del cárter de aceite, el relleno del bastidor escalera.
- No hay gire la herramienta especial con brusquedad sin golpear. Ocasión de daños en la herramienta especial.

INSTALACIÓN

1. Monte el cárter de aceite.

(1) Usando una cuchilla de afeitar y un rascador de empaque, retire todo el viejo material de empaque de las superficies de las juntas.

AVISO

Compruebe que las superficies de acoplamiento están limpias y secas antes de aplicar la junta líquida.

(2) Aplique un cordón uniforme de junta líquida, centrado entre los bordes de la superficie de acoplamiento.

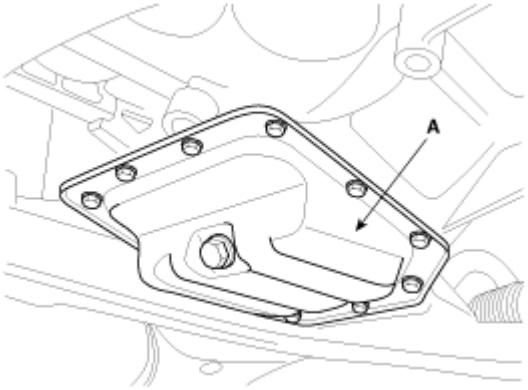
Junta líquida: TB 1217H - LOCTITE 5900H

AVISO

- Para evitar las fugas de aceite, aplique la junta líquida a la rosca interior de los taladros de los pernos.
- No hay pieza que haya transcurrido 5 minutos más desde la aplicación de la junta líquida.
  Vuelve a aplicar la junta líquida tras eliminar el residuo.
- Una vez efectuado el montaje, espere al menos 30 minutos antes del llenar de aceite para motores.

(3) Monte el carbón de aceite (A) con los pernos.
Apriete los pernos de forma uniforme en varios pasos.

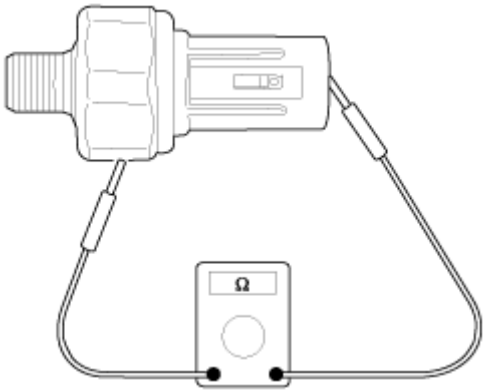
Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 N · m (1,0 ~ 1,2 kgf \ mu m, 7,2 \ sim 8,7 lb \ cdot pie)



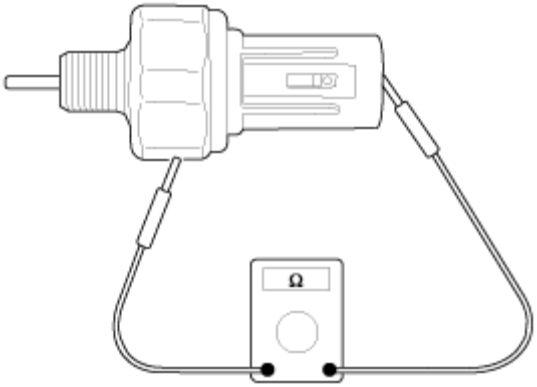
5. Rellene aceite para motores.

INSPECCIÓN

1. Comprende la continuidad entre el terminal y la carrocería con un ohmímetro. Si no hay continuidad, cambie el presostato de aceite.



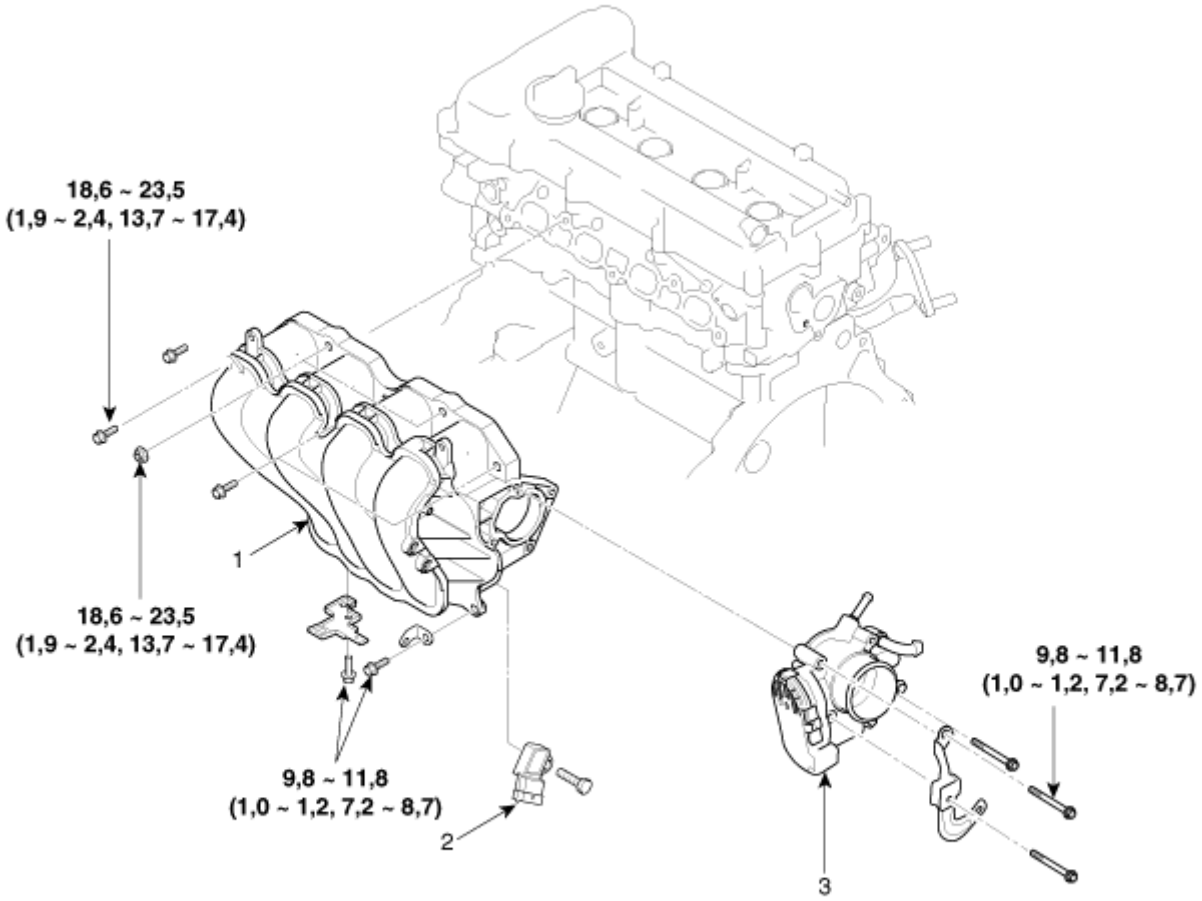
2. Compruebe que hay continuidad entre el transporte y la carrocería cuando se presiona el cable fino. Si hay continuidad, incluso presionando el cable fino, cambie el interruptor.



3. Si no hay continuidad cuando se aplica un vacío de 49,0 kpa (0,5 kg / cm², 7,1 psi) a través del orificio de lubricación, el interruptor está funcionando correctamente.
   Compruebe posibles fugas de aire. Si se producen fugas de aire, el diafragma está roto. Sustitúyala.

G 1,4 MPI > Sistema mecánico de motor> Sistema de admisión y escape> Colector de admisión> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



Par: N.m (kgf.m, lb·pie)

1. Colector de admisión
2. Sensor MAP
3. Cuerpo electrónico de la mariposa

G 1,4 MPI > Sistema mecánico de motor> Sistema de admisión y escape> Colector de admisión> Procedimientos de Reparación

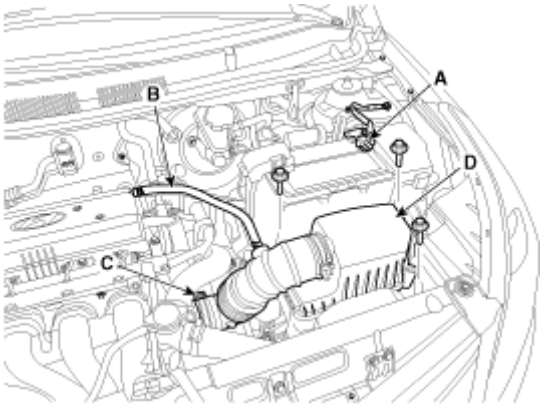
EXTRACCIÓN Y INSTALACIÓN

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

Par de apriete
(Sin sensor de la batería): 7,8 ~ 9,8 Nm (0,8 ~ 1 kgf.m, 5,8 ~ 7,2 lb · pie)
(-) (con sensor de la batería): 4 ~ 6 N · m (0,4 ~ 0,6 kgf · m, 3 ~ 4,4 lb · pie)

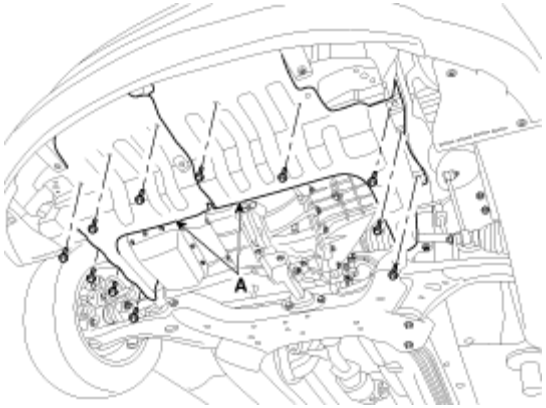
2. Desconectado manguera del respiradero (B), manguera de admisión (C) y extraiga el conjunto del filtro del aire (D).

Par de apriete
Perno de la sujeción de manguera:
2,9 ~ 4,9 N · m (0,3 ~ 0,5 kgf · m, 2,2 ~ 3,6 lb · pie)
Pernos del conjunto del purificador de aire
7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1 kgf.m, 5,8 ~ 7,2 lb-ft)



3. Retire las protecciones inferiores IZQ / DCH (A).

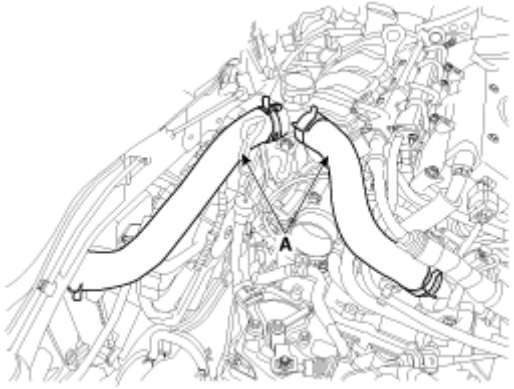
Par de apriete
6,9 ~ 10,8 Nm (0,7 ~ 1,1 kgf.m, 5,1 ~ 8,0 lb · pie)



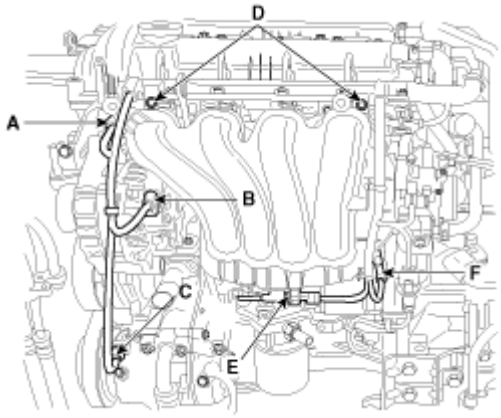
4. Afloje el tapón del drenaje del radiador para drenar el refrigerante. Abra el tapón del radiador para acelerar el drenaje.

> **⚠ ADVERTENCIA**
>
> No retirar el tapón del radiador con el motor caliente. Podría causar quemaduras de gravedad por el líquido caliente a alta presión que se expulsa del radiador.

5. Desmonte las mangueras superiores del radiador (A).



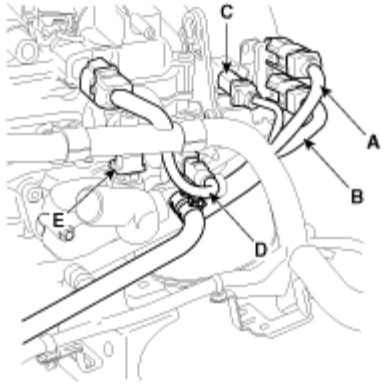
6. Desmonte los conectores del mazo de cables del motor y de las abrazaderas del mazo de cables de la culata y del colector de admisión.
   (6) Desconecte el conector de la válvula de solenoide de control de aceite (OCV) y el conector del alternador (B).
   (7) Desconecte el conector del compresor del aire acondicionado (C).
   (8) Desconectado los pernos de fijación del mazo de la bobina de encendido (D).
   (9) Desmonte el conector del sensor MAP (F), y el soporte (E) del sensor de picado.



(10) Desconectado el conector del sensor de oxígeno frontal (A) y trasero (B).

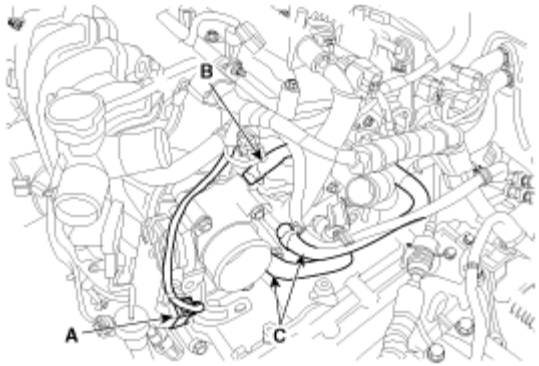
(11) Desconectado el conector del condensador de la bobina de encendido (C) y la manguera de la válvula de solenoide del control del purga (PCSV) (D).

(12) Desconecte el conector (B) del Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECTS) (E).



(13) Desconectado el conector del control eléctrico de mariposa (ETC) (A).

(14) Desconectado la manguera de vapor (B) y las mangueras del refrigerante del cuerpo de la mariposa (C).

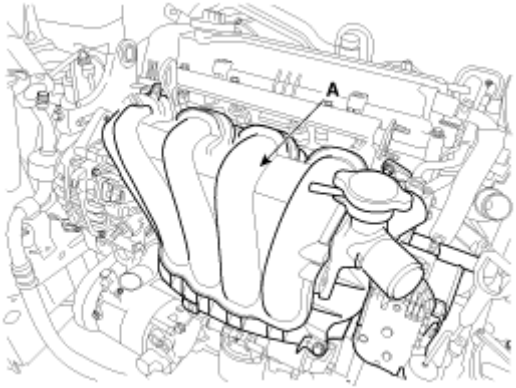


dieciséis. Desmonte el conjunto del indicador de nivel de aceite.

Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 N · m (1,0 ~ 1,2 kgf \ mu m, 7,2 \ sim 8,7 lb \ cdot pie)

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

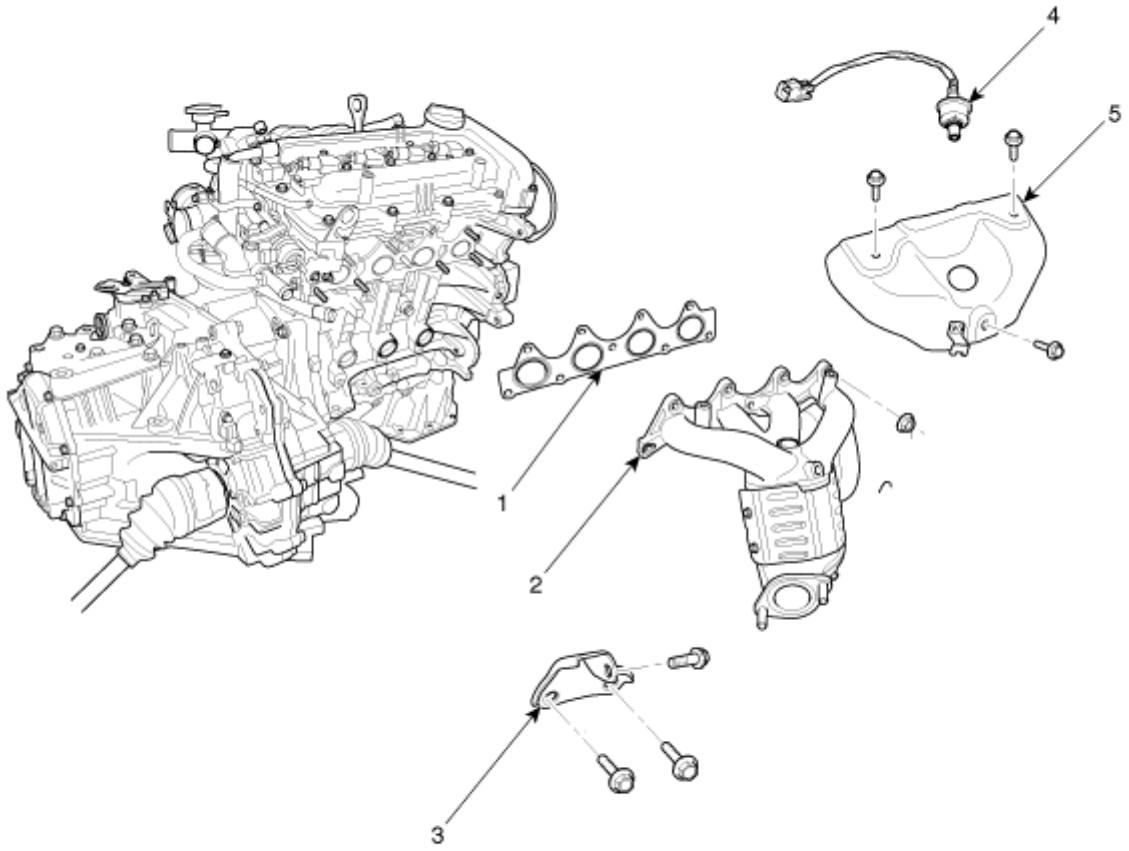
Par de apriete:
18,6 ~ 23,5 N · m (1,9 ~ 2,4 kgf \ mu m, 13,7 \ sim 17,4 lb - pie)



18. Para el montaje, siga la orden inversa al desmontaje.

G 1,4 MPI > Sistema mecánico de motor> Sistema de admisión y escape> Colector de escape> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



Par: N.m (kgf.m, lb·pie)

1. Junta del colector de escape
2. Colector de escape
3. Soporte del colector de escape
4. Sensor de oxígeno
5. Protector de calor

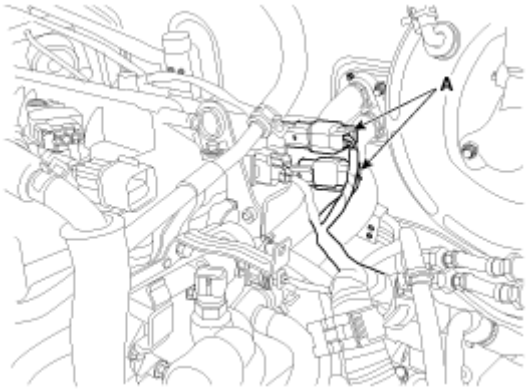
G 1,4 MPI > Sistema mecánico de motor> Sistema de admisión y escape> Colector de escape> Procedimientos de Reparación

EXTRACCIÓN Y INSTALACIÓN

1. Desconecte el terminal negativo de la batería.

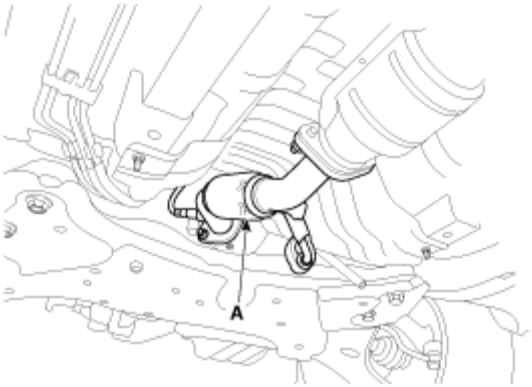
Par de apriete
(Sin sensor de la batería): 7,8 ~ 9,8 Nm (0,8 ~ 1 kgf.m, 5,8 ~ 7,2 lb · pie)
(-) (con sensor de la batería): 4 ~ 6 N · m (0,4 ~ 0,6 kgf · m, 3 ~ 4,4 lb · pie)

2. Desconectado los conectores de la sonda lambda (A).



3. Desmonte el silenciador delantero (A).

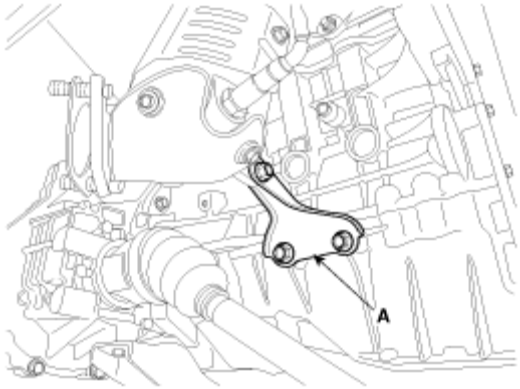
Par de apriete
39,2 ~ 58,8 N · m (4,0 ~ 6,0 kgf · m, 28,9 ~ 43,4 lb · pie)



4. Desmonte el soporte del colector de escape (A).

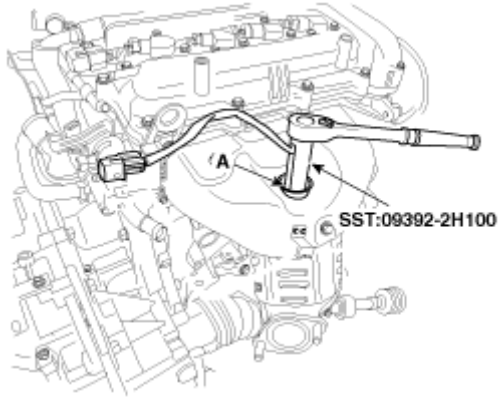
Par de apriete

39,2 ~ 49,0 N · m (4,0 ~ 5,0 kgf · m, 28,9 ~ 36,2 lb · pie)



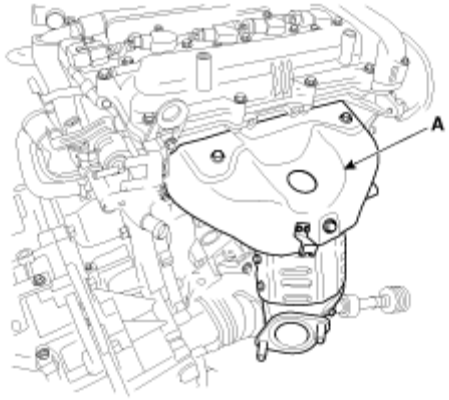
5. Utilice la herramienta especial (llave de tubo del sensor de oxígeno: 09392-2H100), retire el sensor de oxígeno (A) tras el conector del soporte del desconectar.

Par de apriete
Sensor de oxígeno:
39,2 ~ 49,0 N · m (4,0 ~ 5,0 kgf · m, 28,9 ~ 36,2 lb · pie)



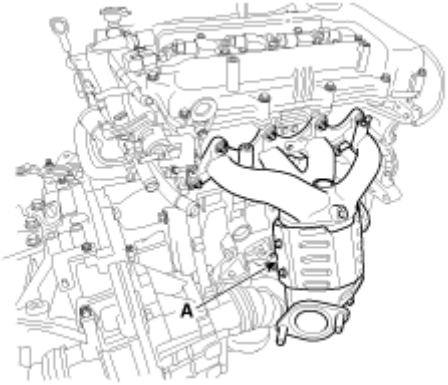
6. Desmonte el protector térmico (A).

Par de apriete
16,7 ~ 21,6 N · m (1,7 ~ 2,2 kgf · m, 12,3 ~ 15,9 lb · pie)



7. Desmonte el colector de escape (A).

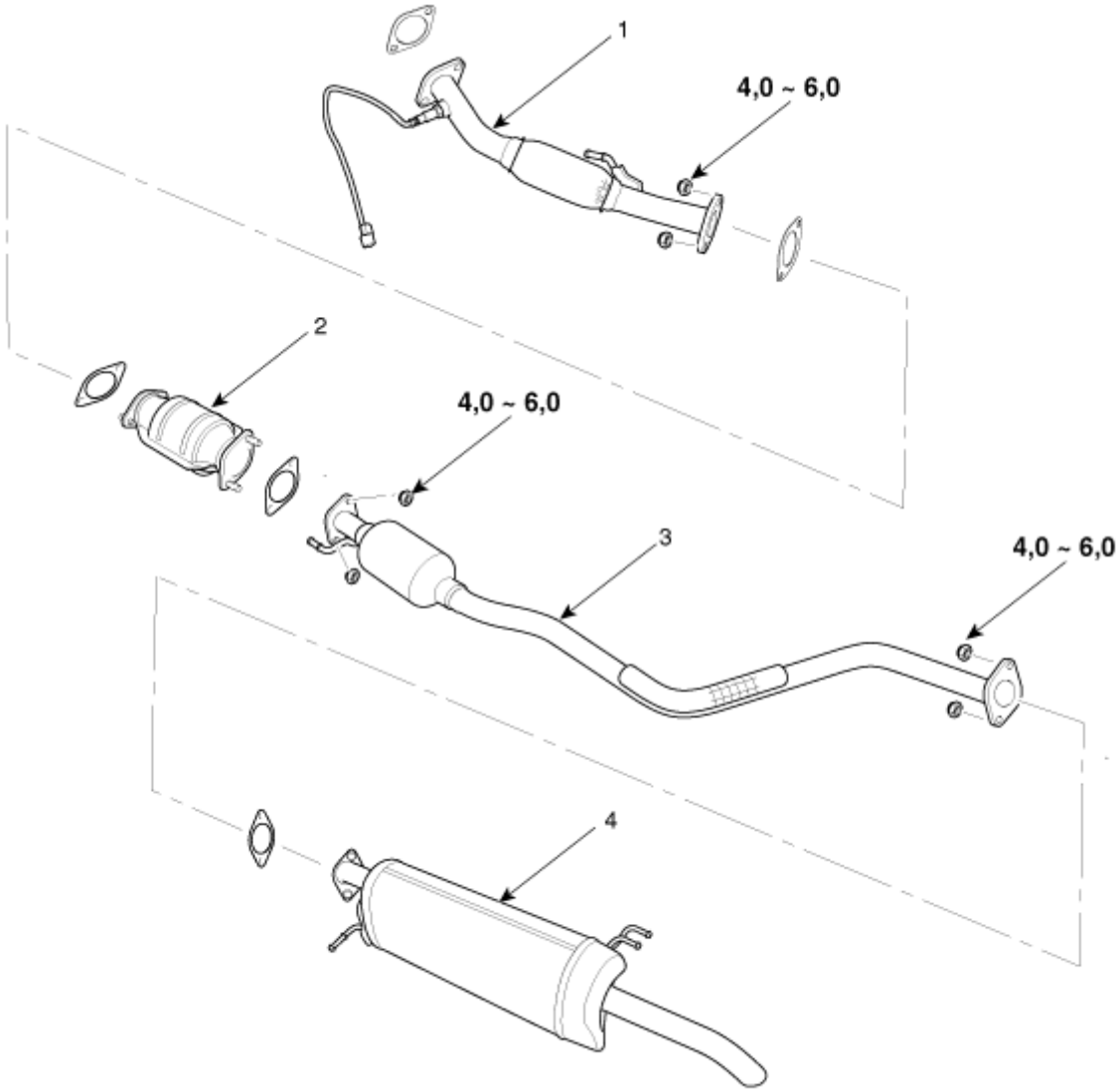
Par de apriete
29,4 ~ 41,2 N · m (3,0 ~ 4,2 kgf $ _ {m} $, 21,7 ~ 30,4 lb \ cdot pie)



8. La instalación debe realizarse en el orden inverso de desmontaje con una junta del colector nueva.

G 1,4 MPI > Sistema mecánico de motor> Sistema de admisión y escape> Insonorizacion> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



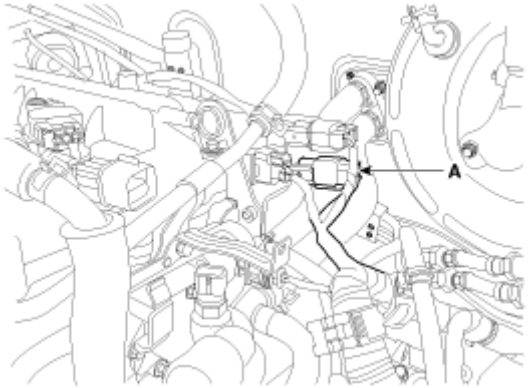
Par: N.m (kgf.m, lb·pie)

1. Silenciador delantero
2. Convertidor Catalítico
3. Silenciador central
4. Silenciador trasero

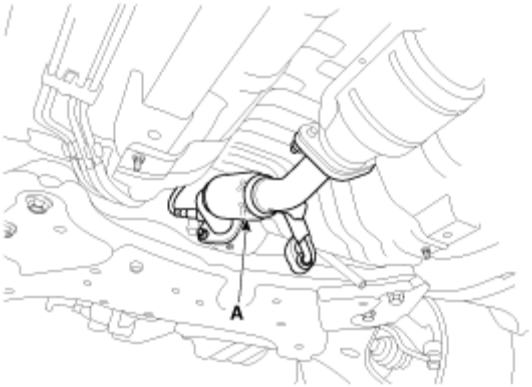
G 1,4 MPI > Sistema mecánico de motor> Sistema de admisión y escape> Insonorizacion> Procedimientos de Reparación

EXTRACCIÓN Y INSTALACIÓN

1. Desconectado el conector del sensor de oxígeno (A) y extraiga silenciador delantero (B).

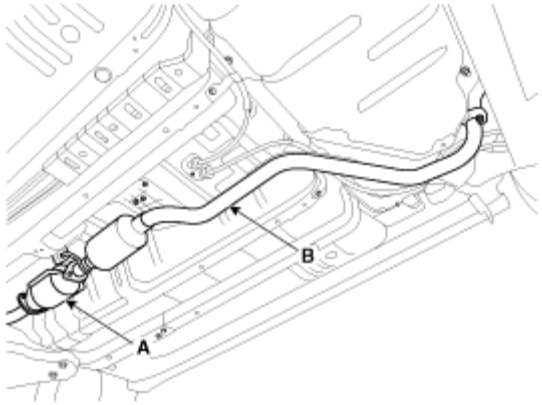


Par de apriete
39,2 ~ 58,8 N · m (4,0 ~ 6,0 kgf · m, 28,9 ~ 43,4 lb · pie)



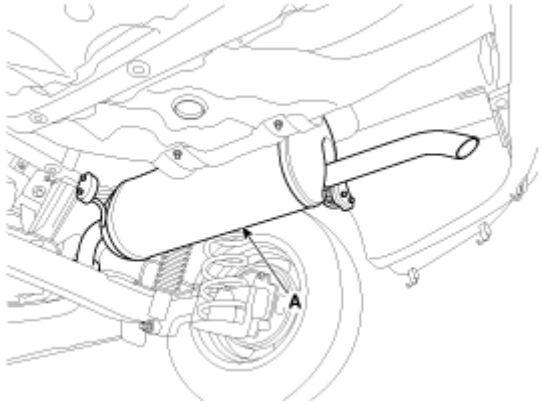
2. Retire el convertidor catalítico (A) y el silenciador central (B).

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



3. Desmonte el silenciador trasero (A).

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



4. Para el montaje, siga la orden inversa al desmontaje.

- El sistema mecánico del motor

- Especificaciones - Revisado

Descripción		Presupuesto	Límite
General			
Tipo		En línea, DOHC	
Número de cilindros		4	
Aburrir		77mm (3.0315in)	
Carrera		85.44mm (3.3638in)	
Desplazamiento total		1.591 cc (97,09 cu.in)	
Índice de compresión		11.0: 1	
orden de encendido		1-3-4-2	
de tiempo de válvula			
Válvula de admisión	abre	ATDC 8 ° / 42 ° antes del PMS	
	cierra	ABDC 69 ° / 19 ° ABDC	
Válvula de escape	abre	BBDC 50 ° / 10 ° BBDC	
	cierra	ATDC 5 ° / 45 ° ATDC	
Cabeza de cilindro			
Planitud de la superficie de la junta		Menos de 0,05 mm (0.0020in) para la superficie total de menos de 0,02 mm (0.0008in) para una sección de 100 mm (3.9370in) x 100 mm (3.9370in)	
Árbol de levas			
altura de las levas	Consumo	44.15mm (1.7382in)	
	Escape	43.55mm (1.7146in)	
Diario diámetro exterior (admisión, escape)		22.964 ~ 22.980mm (0,9041 ~ 0.9047in)	
holgura de aceite del árbol de levas		0,027 ~ 0.058mm (0.0011 ~ 0.0023in)	0,1 mm (0.0039in)
El juego axial		0,10 ~ 0,20 mm (0,0039 ~ 0.0079in)	
Válvula			
longitud de la válvula	Consumo	93.15mm (3.6673in)	
	Escape	92.60mm (3.6457in)	
Stem diámetro exterior	Consumo	5.465 ~ 5.480mm (0,2152 ~ 0.2157in)	
	Escape	5.458 ~ 5.470mm (0.2149 ~ 0.2154in)	
ángulo de la cara		45.25 ° ~ 45,75 °	
Espesor de la cabeza de la válvula (margen)	Consumo	1.10mm (0.0433in)	0,8 mm (0.0315in)
	Escape	1.26 mm (0.0496in)	1,0 mm (0.0394in)
vástago de la válvula al despacho de la guía de válvula	Consumo	0,020 ~ 0.047mm (0.0008 ~ 0.0019in)	0.10mm (0.0039in)
	Escape	0,030 ~ 0.054mm (0.0012 ~ 0.0021in)	0,15 mm (0.0059in)
guía de la válvula			
Longitud	Consumo	40.3 ~ 40.7mm (1,5866 ~ 1.6024in)	
	Escape	40.3 ~ 40.7mm (1,5866 ~ 1.6024in)	
Resorte de válvula			
Largo libre		45.1mm (1.7756in)	
Fuera de la cuadratura		A menos de 1,5 °	
Bloque cilíndrico			
diámetro interior del cilindro		77.00 ~ 77.03mm (3,0315 ~ 3.0327in)	

Planitud de la superficie de la junta		Menos de 0,05 mm (0.0020in) para la superficie total de menos de 0,02 mm (0.0008in) para una sección de 100 mm (3.9370in) x 100 mm (3.9370in)	
Pistón			
diámetro exterior del pistón		76.97 ~ 77.00mm (3,0303 ~ 3.0315in)	
Pistón al despacho de cilindros		0,020 ~ 0.040mm (0.0008 ~ 0.0016in)	
ancho de la ranura del anillo	Nº 1 ranura del anillo	1,23 ~ 1,25 mm (0,0484 ~ 0.0492in)	1.26 mm (0.0496in)
	Nº de ranura de 2 fuegos	1,23 ~ 1,25 mm (0,0484 ~ 0.0492in)	1.26 mm (0.0496in)
	ranura del anillo de aceite	2,01 ~ 2,03 mm (0,0791 ~ 0.0799in)	2.05mm (0.0807in)
Anillo de pistón			
holgura lateral	anillo no.1	0,04 ~ 0,08 mm (0,0016 ~ 0.0031in)	0,1 mm (0.0039in)
	anillo No.2	0,04 ~ 0,08 mm (0,0016 ~ 0.0031in)	0,1 mm (0.0039in)
	Anillo de aceite	0,02 ~ 0,06 mm (0,0008 ~ 0.0024in)	0,2 mm (0.0079in)
entre puntas	Nº 1 del anillo	0,14 ~ 0,28 mm (0,0055 ~ 0.0110in)	0.30mm (0.0118in)
	anillo Nº 2	0,30 ~ 0,45 mm (0,0118 ~ 0.0177in)	0.50mm (0.0197in)
	Anillo de aceite	0.20 ~ 0.40 mm (0,0079 ~ 0.0157in)	0.80 mm (0.0315in)
Pasador del pistón			
pasador del pistón diámetro exterior		18.001 ~ 18.006mm (0,7087 ~ 0.7089in)	
el orificio del pasador de pistón diámetro interior		18.016 ~ 18.021mm (0.7093 ~ 0.7095in)	
Pistón separación del agujero pasador		0,010 ~ 0.020mm (0.0004 ~ 0.0008in)	
Biela orificio extremo pequeño diámetro interior		17.974 ~ 17.985mm (0,7076 ~ 0.7081in)	
pasador de pistón a presión de la carga		500 ~ 1.500 kg (1.102 ~ 3.306 lb)	
Biela			
Biela biela diámetro interior		45.000 ~ 45.018mm (1,7717 ~ 1.7724in)	
Conexión de holgura de aceite del cojinete de biela		0,032 ~ 0.052mm (0.0013 ~ 0.0020in)	0.060mm (0.0024in)
holgura lateral		0,10 ~ 0,25 mm (0,0039 ~ 0.0098in)	0,35 m (0.0138in)
Cigüeñal			
holgura de aceite del cojinete principal	No. 1, 2, 3, 4, 5	0,021 ~ 0.042mm (0.0008 ~ 0.0017in)	0.05mm (0.0020in)
El juego axial		0,05 ~ 0,25 mm (0,0020 ~ 0.0098in)	0,3 mm (0.0118in)
Aceite de motor			
Cantidad de aceite	Total	3.7L (qt 3.91US, 3.25lmp qt)	Al reemplazar un motor de corta o un conjunto de bloque
	Colector de aceite	3.0L (qt 3.17US, 2.64lmp qt)	
	Drenaje y relleno	3.3L (qt 3.49US, 2.90lmp qt)	Incluyendo el filtro de aceite
clasificación de los aceites	Recomendación	API SM ILSAC GF-4 o superior ACEA A5 o superior	API SL / ILSAC GF-3 / ACEA A3 aceite de clase se puede utilizar si el aceite recomendado no está disponible
	grado de viscosidad SAE	índice de viscosidad SAE recomendada	Consulte el "Sistema de lubricación"
La presión de aceite (a 1000 rpm)		100 kPa (1,0 kg / cm², 14.5psi) o por encima	La temperatura del aceite en el cárter de aceite: 110 ± 2 ° C (230 ± 36 ° F)
Sistema de refrigeración			
método de enfriamiento		circulación forzada con ventilador de refrigeración	
Cantidad de líquido refrigerante		5,3 litros (5.6 US gal., 4.7 US qt., 1.4lmp qt.)	
Termostato	Tipo	Cera tipo de pellets	

	temperatura de apertura	82 ± 1,5 ° C (179,6 ± 2,7 ° F)	
	temperatura de apertura completa	95 ° C (203 ° F)	
	Principal apertura de la válvula de presión	93,16 ~ 122.58kpa (0,95 ~ 1.25kgf / cm², 13,51 ~ 17.78psi)	
Tapón de radiador	La presión de vacío apertura de la válvula	MAX. 6,86 kPa (0.07kgf / cm², 1,00 psi)	
sensor de temperatura de agua			
Tipo		termistor tipo	
	20 ° C (68 ° F)	2,45 ± 0,14 kW	
Resistencia	80 ° C (176 ° F)	0.3222 kW	

Torsiones

Ítem	Cantidad	Nuevo Méjico	kgf.m	lb-ft
Montaje del motor				
Motor soporte de montaje para fijar cuerpo del cerrojo	3	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
Motor de montaje del soporte de apoyo al motor de montaje tuerca de fijación del aislador	1	63.7 ~ 83.4	6.5 ~ 8.5	47.0 ~ 61.5
Motor de montaje del soporte de apoyo al soporte del motor perno de fijación	1	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
Motor soporte de montaje en el soporte de motor de la tuerca de fijación del soporte	2	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
Transeje soporte de montaje para fijar cuerpo del cerrojo	3	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
soporte de montaje de cambio con transeje perno de fijación	2	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65.1 ~ 79.6
ménsula de la barra de rodillo del perno de sujeción sub trama	2	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
Rollo de varilla aislante para rodar varilla de montaje tuerca principal soporte de fijación	1	107,9 127,5 ~	11.0 ~ 13.0	79.6 ~ 94.0
sistema de sincronización				
cadena de distribución y la bomba de aceite perno de la cubierta de montaje (M6 × 20)	10	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
cadena de distribución y la bomba de aceite perno de la cubierta de montaje (M6 × 38)	2	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
cadena de distribución y la bomba de aceite perno de la cubierta de montaje (M6 × 70)	1	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
cadena de distribución y la bomba de aceite perno de la cubierta de montaje (M8 × 22)	3	18.6 ~ 23.5	1.9 ~ 2.4	13.7 ~ 17.4
Perno de la polea loca assemlby	1	42.2 ~ 53.9	4.3 ~ 5.5	31.1 ~ 39.8
cadena de distribución perno del brazo tensor	1	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
Momento guía de la cadena perno	2	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
perno de la polea del cigüeñal	1	127,5 137,3 ~	13.0 ~ 14.0	94,0 ~ 101,3
Momento perno tensor de la cadena	2	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
Cabeza de cilindro				
perno de la bobina de encendido	4	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
Alta presión tuerca de tubo de combustible	2	26.5 ~ 32.4	2.7 ~ 3.3	19.5 ~ 23.9
perno de la bomba de combustible de alta presión	2	12.7 ~ 14.7	1.3 ~ 1.5	9.4 ~ 10.8
Cilindro perno de la tapa de culata	19	[3.9 ~ 5.9] + [7.8 ~ 9.8]	[0.4 ~ 0.6] + [0.8 ~ 1.0]	[2.9 ~ 4.3] + [5.8 ~ 7.2]

perno de la tapa del cojinete del árbol de levas (M6)	18	[5.9] + [11.8 ~ 12.7]	[0.6] + [1.2 ~ 1.3]	[4,3] + [8,7 ~ 9,4]
perno de la tapa del cojinete del árbol de levas (M8)	4	[9.8] + [18.6 ~ 22.6]	[1.0] + [1.9 ~ 2.3]	[7.2] + [13.7 ~ 16.6]
perno de culata	10	[29.4] + [90 °] + [90 °]	[3,0] + [90 °] + [90 °]	[21.7] + [90 °] + [90 °]
Bloque cilíndrico				
Motor bol soporte de apoyo				

- Los procedimientos de reparación

Comprobación de la presión compession

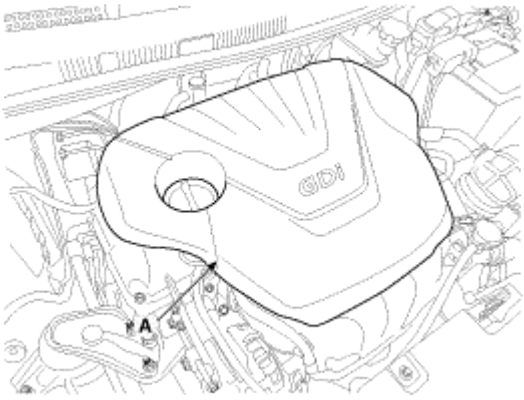
NOTE

Si la hay falta de energía, el consumo de aceite excesivo o mala economía de combustible, medir la presión de compresión.

Asegúrese de que el aceite en el cárter es de la viscosidad correcta y en el nivel correcto y que la batería está cargada correctamente. Operar el vehículo hasta que el motor está a la temperatura normal de funcionamiento. Girar el

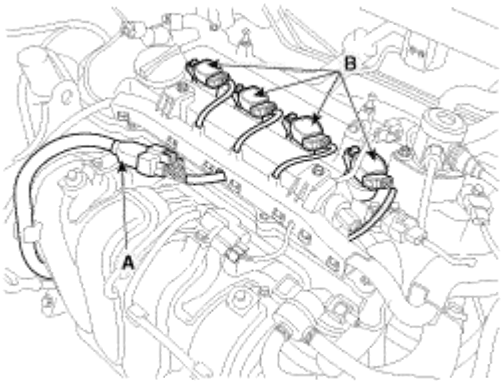
1. interruptor de encendido a la posición OFF.

Retire la cubierta del motor.



2.

Desconectar el conector de extensión del inyector (A) y los conectores de la bobina de encendido (B).



3.

Retire las bobinas de encendido (A).

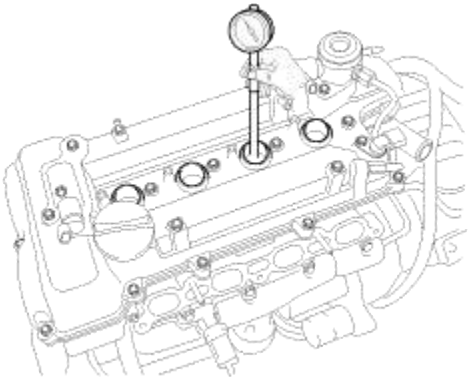
4.

Retire las bujías.

5. Usando una llave de bujías de 16 mm, retire los 4 bujías.

Controlar la presión de compresión de los cilindros.

Insertar un medidor de compresión en el agujero de la bujía.



(1)

(2) Ajuste la placa del acelerador en la posición totalmente abierta.

Mientras arranca el motor, medir la presión de compresión.

NOTE

(3) Siempre utilice una batería completamente cargada para obtener la velocidad del motor de 250 rpm o más.

Repita el paso 1) a través de 3) para cada cilindro.

NOTE

Esta medición debe realizarse en el menor tiempo posible.

presión de compresión

Estándar: 1225.83kPa (12,5 kg / cm², 177.79psi) (200 ~ 250 rpm)

Mínimo: 1078.73kPa (11.0kg / cm², 156.46psi)

Diferencia entre cada cilindro:

98kpa (1,0 kg / cm², 14psi) o menos

(4)

Si la compresión de los cilindros en uno o más cilindros es insuficiente, vierta una pequeña cantidad de aceite de motor en el cilindro a través del orificio de la bujía y repita el paso 1) a 3) para cilindros con compresión baja.

A. Si la adición de aceite de ayuda a la compresión, es probable que los anillos del pistón y / o orificio del cilindro están desgastados o dañados.

Si la presión se mantiene baja, una válvula puede estar pegando o es inadecuada, o puede haber fugas más allá de la junta.

6. (5) SEGUNDO.

7. Instalar las bujías.

Instalar la bobina de encendido.

Par de apriete:

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

8.

9. Conectar el conector de extensión del inyector y los conectores de la bobina de encendido.

10. Instalar la cubierta del motor.

Comprobación de la holgura de la válvula y el ajuste

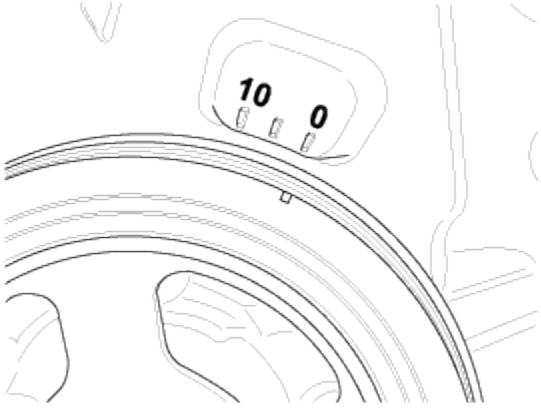
NOTE

Comprobar y ajustar el juego de válvulas cuando el motor está frío (temperatura del refrigerante del motor: 20 ° C) y la culata está instalado en el bloque de cilindros.

1. Retire la tapa de la culata. (Consulte el sistema de sincronización)

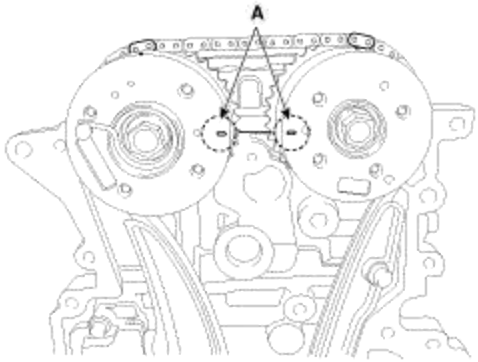
Conjunto cilindro No. 1 en el PMS / compresión.

Girar la polea del cigüeñal y alinear su ranura con la marca de sincronización de la cubierta de la cadena de distribución.



(1)

Compruebe que las marcas de las ruedas dentadas de admisión y escape CVVT están en línea recta sobre la superficie de la culata, como se muestra en la ilustración. Si no es así, girar el cigüeñal una revolución (360 °).

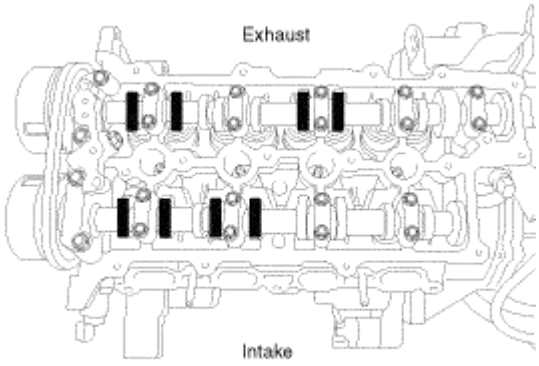


2. (2)

Inspeccionar la holgura de la válvula.

Verificar sólo las válvulas de admisión de la 1ª y 2ª cilindros y las válvulas de escape del 1 al 3 de cilindros para su liquidación.

El uso de un medidor de espesores, medir la holgura entre el empujador y el círculo base del árbol de levas.



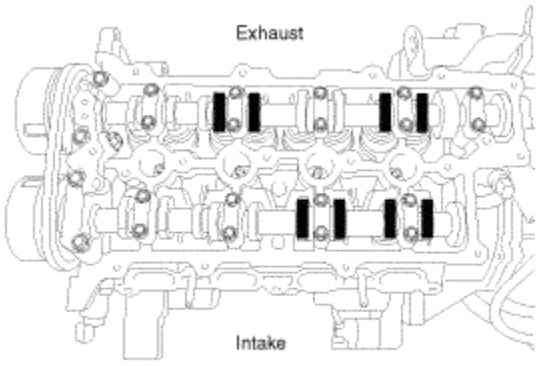
A. NO.1 Cylinder TDC/Compression

Registrar las medidas de desgaste de la válvula fuera de la especificación. Serán utilizados después para determinar SEGUNDO. el empujador requerido para ajustar.

juego de válvulas (temperatura del refrigerante del motor: 20 ° C [68 ° F]) especificación
Límite
Ingesta: 0,17 ~ 0,23 mm (0,0067 ~ 0.0091in.)
De escape: 0,22 ~ 0,28 mm (0,0087 ~ 0.0110in.)

3. (1)

Girar la polea del cigüeñal una vuelta (360 ° en sentido horario) y alinear su ranura con marca de sincronización de la cubierta
(2) de la cadena de distribución.
Compruebe las válvulas de admisión de los cilindros 3 y 4 y las válvulas de escape de los cilindros 2ª y 4ª para su liquidación.



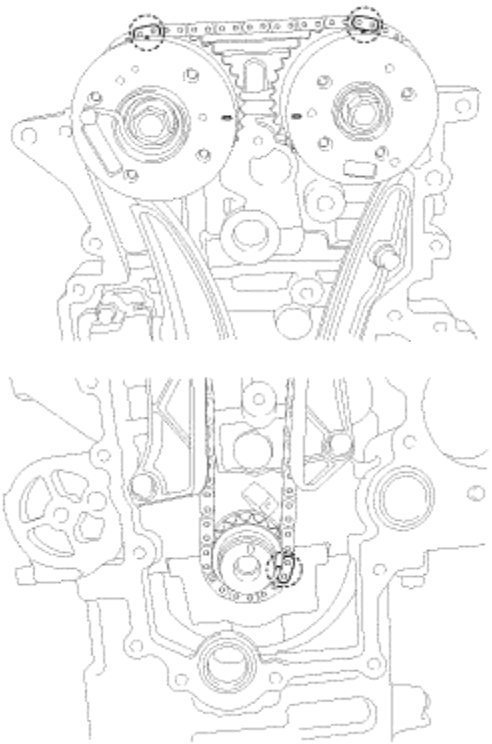
(3) NO.4 Cylinder TDC/Compression

Ajustar la holgura de las válvulas de admisión y escape.

(1) Ajuste el cilindro No. 1 en la posición / compresión TDC.
Retire la cadena de distribución. (Consulte el sistema de sincronización)

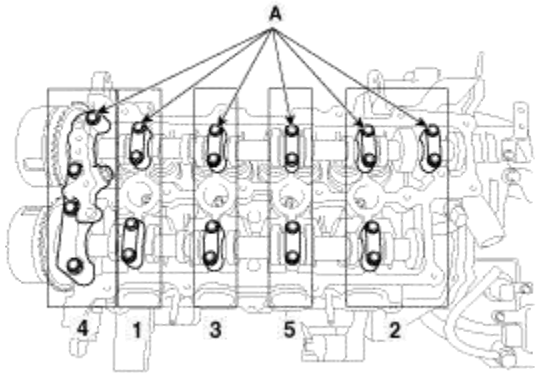
CAUTION

Ponga marcas de pintura en los enlaces de la cadena de distribución (2 plazas) que cumplan con las marcas de distribución de las ruedas dentadas de admisión y escape CVVT.

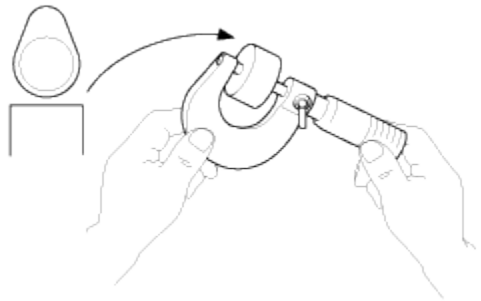


(2)

4. (3) Retire el rodamiento del árbol de levas tapas (A) con el fin de abajo.



(4) Retire el conjunto de entrada de árbol de levas.
(5) Retire el conjunto del árbol de levas de escape.
Medir el espesor de la varilla de empuje eliminado utilizando un micrómetro.



(6)
Calcular el espesor de una nueva varilla de empuje de modo que la holgura de la válvula viene dentro del valor specificified.

Válvula (temperatura del refrigerante del motor: 20 ° C) de espacio libre
T: Espesor de empujador retirado
R: juego de válvulas Medido
N: Grosor de la nueva empujador
Ingesta: N = T + [A - 0,20 mm (. 0.0079in)]
De escape: N = T + [A - 0,25 mm (. 0.0098in)]

(7)
Seleccione una nueva varilla de empuje con un espesor lo más cerca posible al valor caculated.

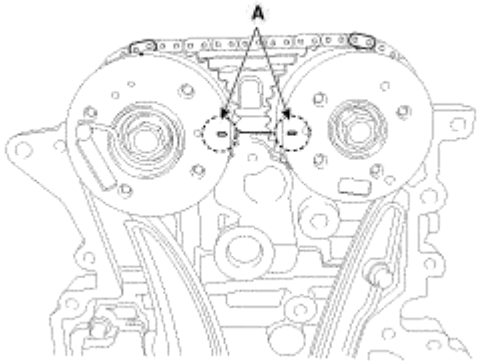
NOTE

Las cuñas están disponibles en 41 incrementos de tamaño de 0,015 mm (0.0006in.) De 3.00 mm (0.118in.) De 3.690mm
(8) (0.1417in.)
(9) Colocar un nuevo empujador en la cabeza del cilindro.
(10) Instalar el conjunto del árbol de levas de escape.
(11) Instalar el conjunto de entrada de árbol de levas.
Instalar las tapas de los cojinetes del árbol de levas con el orden siguiente.

Par de apriete:
1ª etapa
El perno M6:
5,9 Nm (0,6 kgf.m, 4.3 lb-ft)
M8:
9,8 Nm (1,0 kgf.m, 7.2 lb-ft)
(12) 2º paso

pernos M6:
11.8 ~ 12.7Nm (1,2 ~ 1.3kgf.m, 8,7 ~ 9.4lb-ft)
pernos M8:
18.6 ~ 22.6Nm (1,9 ~ 2.3kgf.m, 13,7 ~ 16.6lb-ft)

(13) Instalar la cadena de distribución. (Consulte el sistema de sincronización)
Girar el cigüeñal dos vueltas en el sentido de marcha (hacia la derecha) y comprobar que las marcas de las ruedas dentadas de admisión y escape CVVT están en línea recta sobre la superficie de la culata.

(14) 

Vuelva a comprobar la holgura de la válvula.

Válvula (temperatura del refrigerante del motor: 20 ° C) de espacio libre
[Especificación]
Ingesta: 0,17 ~ 0,23 mm (0,0067 ~ 0.0091in.)
(15) De escape: 0,22 ~ 0,28 mm (0,0087 ~ 0.0110in.)

- Solución de problemas

Solución de problemas

Síntoma	área sospechosa	Remedio
fallo de encendido del motor con ruidos de motor más bajas internos anormales.	volante del motor sueltos o mal instalado.	Reparar o reemplazar el volante según se requiera.
	Anillos de pistón desgastados. (El consumo de aceite puede o no puede hacer que el motor fallo de encendido.)	Inspeccionar el cilindro para una pérdida de compresión. Repare o reemplace según sea necesario.
	cojinetes del cigüeñal de empuje desgastados.	Reemplazar el cigüeñal y cojinetes según se requiera.
fallo de encendido del motor con el ruido del tren de válvulas anormales.	Válvulas pegadas. (Acumulación de carbón del vástago de la válvula puede causar que la válvula no se cierra correctamente.)	Reparar o reemplazar según sea necesario.
	El exceso desgastados o mal alineados cadena	Vuelva a colocar la cadena de distribución y el

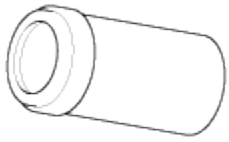
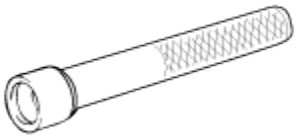
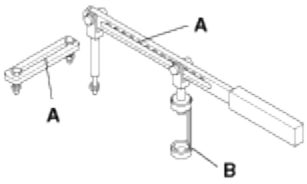
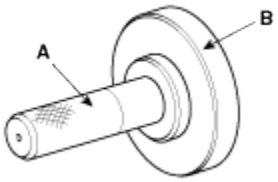
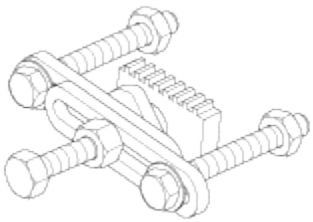
	de distribución.	piñón según se requiera.
	lóbulos del árbol de levas desgastadas.	Vuelva a colocar el árbol de levas y el eje de acción.
fallo de encendido del motor con un consumo de líquido refrigerante.	Defectuoso junta de culata y / o formación de grietas u otros daños en el sistema de refrigeración • de la culata y el bloque del motor. el consumo de líquido refrigerante puede o no • puede hacer que el motor se sobrecaliente.	Inspeccionar la culata y el bloque del motor por daños a los conductos de refrigeración y / o una • junta de culata defectuosa. • Reparar o reemplazar según sea necesario.
	válvulas, guías de válvulas desgastadas y / o sellos de aceite del vástago de válvula.	Reparar o reemplazar según sea necesario.
fallo de encendido del motor con el consumo excesivo de aceite.	Anillos de pistón desgastados. (El consumo de aceite puede o no puede hacer que el motor de fallo de encendido)	Inspección del cilindro para una pérdida de compresión. Reparar o reemplazar según sea necesario.
El ruido del motor en el arranque, pero sólo dura unos pocos segundos.	la viscosidad del aceite incorrecta.	Vaciar el aceite. Instalar el aceite de viscosidad correcta.
	Desgastado cojinete del cigüeñal de empuje.	Inspeccionar el cojinete de empuje y el cigüeñal. Repare o reemplace según sea necesario.
el ruido del motor superior, independientemente de la velocidad del motor.	Baja presión de aceite.	Reparar o reemplazar según sea necesario.
	resorte de la válvula rota.	Vuelva a colocar el muelle de la válvula.
	elevadores de válvulas desgastadas o sucias.	Vuelva a colocar los elevadores de válvulas.
	cadena de distribución estirado o roto y / o de los dientes de la rueda dentada dañados.	Vuelva a colocar la cadena de distribución y los piñones.
	Desgastado tensor de cadena de distribución, en su caso.	Vuelva a colocar el tensor de la cadena de distribución según sea necesario.
	lóbulos del árbol de levas desgastadas.	Inspeccionar los lóbulos del árbol de levas. Reemplazar los levantadores de árbol de levas y válvulas según se requiera.
	Desgastado guías de válvulas o vástagos de las válvulas.	Inspeccionar las válvulas y guías de válvulas, a continuación, repare según sea necesario.
	las válvulas atascadas. (Carbon en el vástago de la válvula o el asiento de la válvula puede provocar que la válvula para permanecer abierto.)	Inspeccionar las válvulas y guías de válvulas, a continuación, repare según sea necesario.
Bajo el ruido del motor, independientemente de la velocidad del motor.	Baja presión de aceite.	Reparar o reemplazar las piezas dañadas según sea necesario.
	volante suelto o dañado.	Reparar o reemplazar el volante.
	Dañado cárter de aceite, poner en contacto la pantalla de la bomba de aceite.	Inspeccionar el cárter de aceite. Inspeccionar la pantalla de la bomba de aceite. Repare o reemplace según sea necesario.
	pantalla de la bomba de aceite suelto, dañado o restringido.	Inspeccione el colador de la bomba de aceite. Repare o reemplace según sea necesario.
	aclaramiento de perforación excesiva entre el	Inspeccionar el pistón y el cilindro.

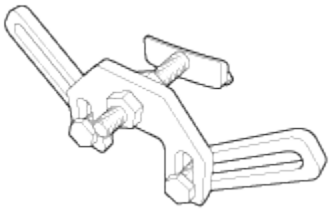
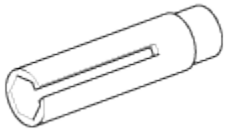
	pistón y el cilindro.	Repare según sea necesario.
	El exceso de holgura pistón pines y el orificio.	Inspeccionar el pistón, pasador del pistón y la biela. Repare o reemplace según sea necesario.
	cojinete de la biela de conexión despeje excesivo.	Inspeccionar los siguientes componentes y reparar según se requiera. • Los cojinetes de biela. • Las barras de conexión. • El cigüeñal. • El muñón del cigüeñal.
	holgura del cojinete del cigüeñal excesiva.	Inspeccionar los siguientes componentes y reparar según se requiera. • Los cojinetes del cigüeñal. • Los muñones del cigüeñal.
	erróneo del pistón, pasador del pistón y la conexión de instalación de la varilla.	Verificar los bulones y bielas están instalados correctamente. Repare según sea necesario.
El ruido del motor bajo carga.	Baja presión de aceite.	Reparar o reemplazar según sea necesario.
	cojinete de la biela de conexión despeje excesivo.	Inspeccionar los siguientes componentes y reparar según se requiera. • Los cojinetes de biela. • Las barras de conexión. • El cigüeñal.
	holgura del cojinete del cigüeñal excesiva.	Inspeccionar los siguientes componentes y reparar según se requiera. • Los cojinetes del cigüeñal. • Los muñones del cigüeñal. llevaba el cojinete del cigüeñal bloque de • cilindros.
El motor no arranca.(Cigüeñal no girará)	Hidráulicamente bloqueado cilindro. • Refrigerante / anticongelante en el cilindro. • Aceite en el cilindro. • Combustible en el cilindro.	Retire las bujías y compruebe si hay fluido. Controlar por rota junta de culata. Controlar por el bloque del motor o de la culata agrietada. Controlar por un inyector de combustible que se pega y / o con fugas regulador de combustible.
	rota la cadena de distribución y / o la cadena de distribución engranajes.	Inspeccionar la cadena de distribución y engranajes. Repare según sea necesario.
	material extraño en el cilindro. • válvula rota. • material de pistón. • Material extraño.	Inspeccione el cilindro de componentes dañados y / o materiales extraños. Repare o reemplace según sea necesario.
	cigüeñal intervenido o cojinetes de biela.	Inspeccionar cigüeñal y cojinetes de la biela. Repare o reemplace según sea necesario.
	Doblado o roto la biela.	Inspeccionar las bielas.

		Repare o reemplace según sea necesario.
	cigüeñal roto.	Inspeccionar cigüeñal. Repare o reemplace según sea necesario.

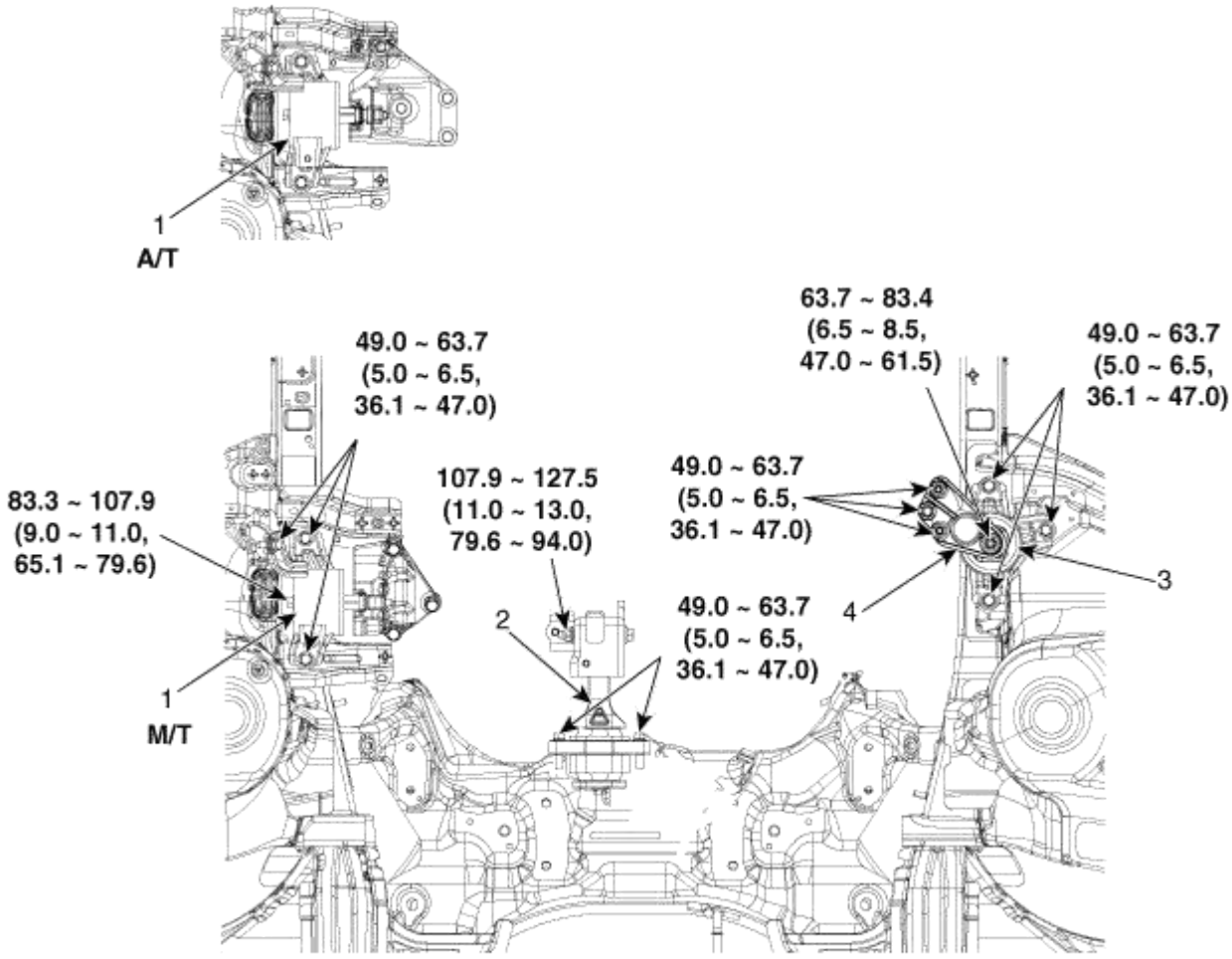
- Herramientas de servicios especiales

Herramientas de servicios especiales

Herramienta (número y nombre)	Ilustración	Utilizar
Cigüeñal instalador de sello de aceite delantero (09455-21200)		La instalación del sello de aceite delantero
Vástago de la válvula de instalación del sello de aceite (09222-2B100)		La instalación de la junta de aceite vástago de la válvula
Válvula de muelle compresor y el titular de la R: (09222-3K000) B: (09222-3K100)		El levantamiento y la instalación de la válvula de admisión o de escape
Sello de aceite trasero del cigüeñal instalador R: (09231-H1100) B: (09231-2B200)		La instalación del sello de aceite trasero del cigüeñal
Stoppper corona dentada (09231-2B100)		El levantamiento y la instalación de perno de la polea del cigüeñal
Stoppper corona dentada (09231-3D100)		El levantamiento y la instalación de perno de la polea del cigüeñal

		
Refrigerante del motor llave de tubo sensor de temperatura (09.221 hasta 25.100)		El levantamiento y la instalación de sensor de refrigerante del motor
Removedor de cárter de aceite (09215-3C000)		La eliminación del cárter de aceite
Adaptador de ángulo de torsión (09221-4A000)		La instalación de pernos y tuercas que necesitan un método angular

- Montaje del motor. Componentes y componentes Localización
  - **componentes**



- **Torque : N.m (kgf.m, lb-ft)**

1. Transeje soporte de montaje	3. Motor soporte de montaje
2. Tope posterior del rodillo	4. Soporte de montaje del motor

- Motor y transeje Asamblea. Los procedimientos de reparación

Extracción

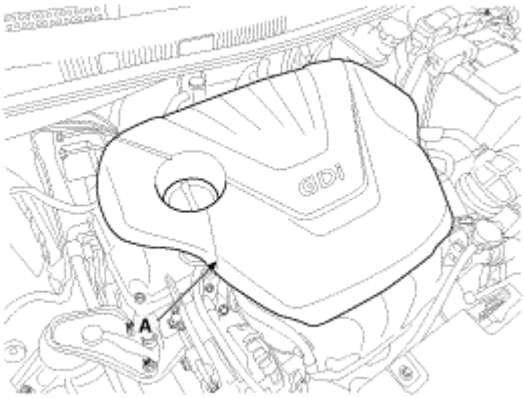
Uso guardabarros cubre para evitar dañar las superficies pintadas.

- Para evitar daños, desconecte los conectores del cableado cuidadosamente mientras sostiene la parte del conector.

NOTE

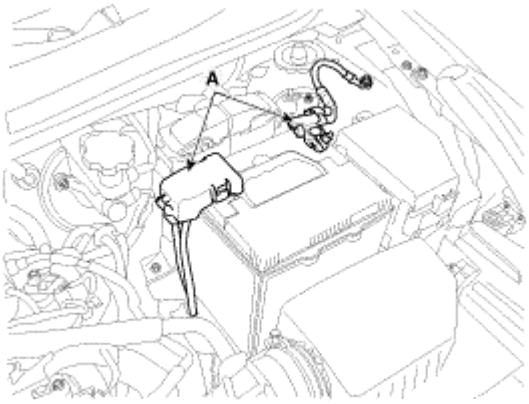
- Marcar todos los cables y las mangueras para evitar la mala conexión.
- Para liberar la presión del sistema de combustible antes de retirar el conjunto del motor, arranque el motor con el relé de la bomba de combustible eliminado. Y a continuación, apague el interruptor de encendido cuando el motor se detiene.

1. Retire la cubierta del motor (A).



2. Desconectar los terminales de la batería (A). Desconecte el terminal negativo.

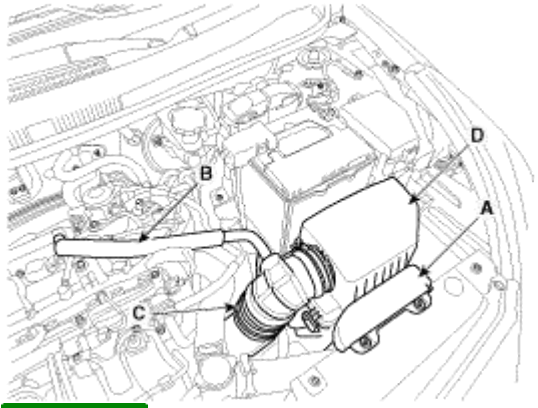
Par de apriete:
Terminal (+):
7.8 ~ 9.8Nm (0,8 ~ 1.0kgf.m, 5,8 ~ 7.2lb-ft)
(-) terminal :
4.0 ~ 6.0Nm (0,4 ~ 0.6kgf.m, 3,0 ~ 4.4lb-ft)



3. Retire el conjunto del filtro de aire.
   (1) Retire el conducto de aire (A).
   (2) Desconecte el tubo respiradero (B).
   Desconectar el tubo de admisión de aire (C) y retire el conjunto del filtro de aire (D).

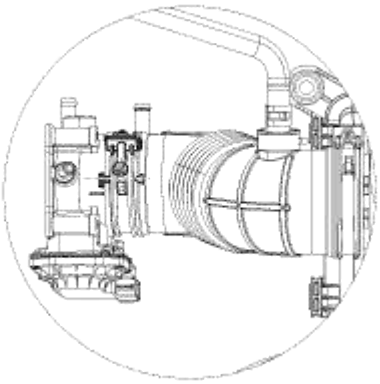
par de apriete
Perno de la abrazadera de la manguera:
2.9 ~ 4.9Nm (0,3 ~ 0.5kgf.m, 2.2 ~ 3.6lb-ft)
pernos de montaje del filtro de aire:
7.8 ~ 9.8Nm (0,8 ~ 1.0kgf.m, 5,8 ~ 7.2lb-ft)

(3)



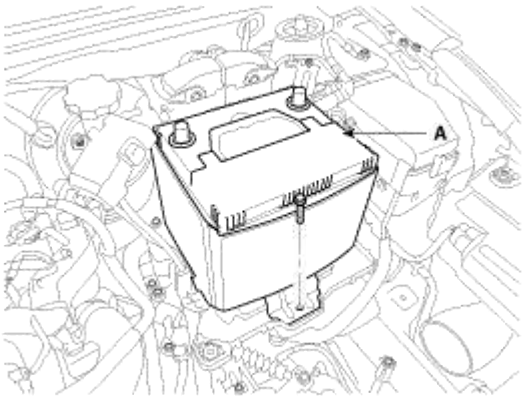
NOTE

- Instalar la manguera de admisión de aire, mientras que la placa de la abrazadera de la manguera debe estar en línea con el tapón de la manguera.
- Instalar la manguera de admisión de aire, mientras que la ranura de la manguera debe ser compatible con el saliente del cuerpo del acelerador.



Retire la batería (A) después de retirar el soporte de montaje.

Par de apriete:
9.8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)

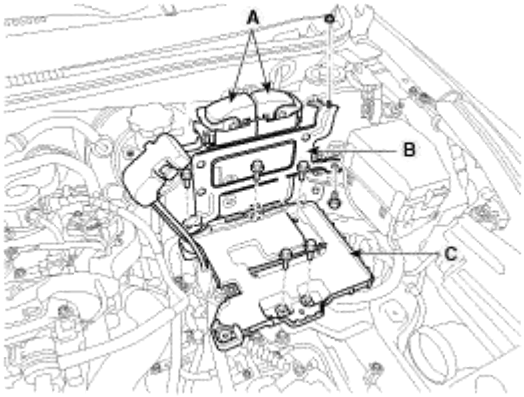
4. 

Desconectar los conectores del ECM (A) y retire el ECM (B) y la bandeja de la batería (C).

par de apriete

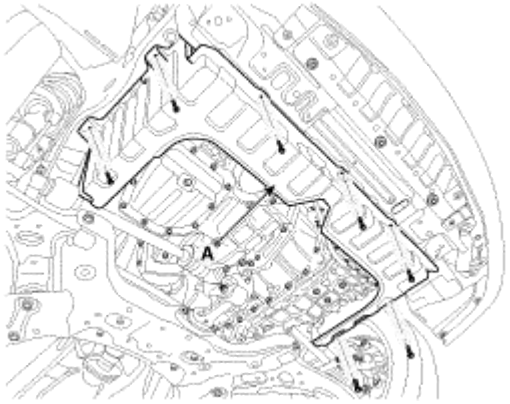
5. perno del soporte de ECM y la tuerca:

9.8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)
pernos de la bandeja de la batería:
9.8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)

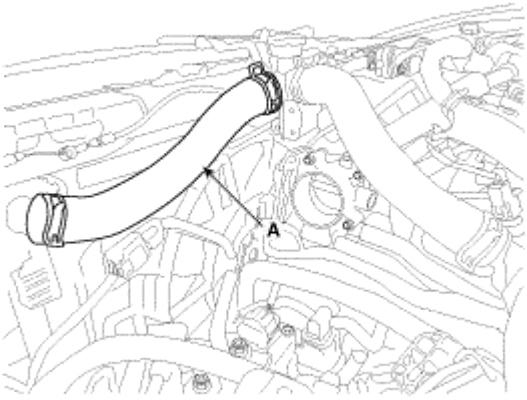


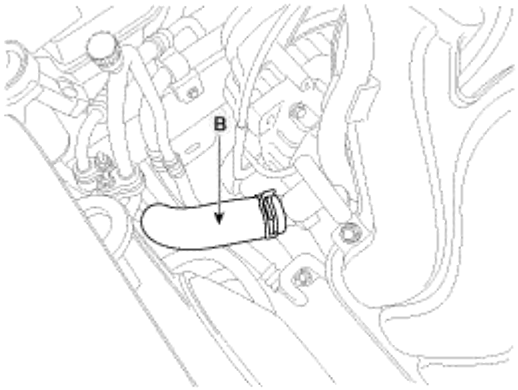
Retire las cubiertas en (A).

Par de apriete:
6.9 ~ 10.8Nm (0,7 ~ 1.1kgf.m, 5,1 ~ 7.9lb-ft)

6. 

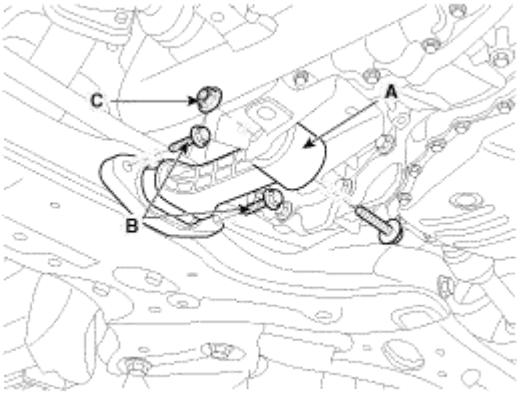
Afloje el tapón de drenaje y drene el refrigerante del motor. Retire la tapa del radiador para drenar con la
7. velocidad.(Consulte el sistema de refrigeración en este grupo)
Desconectar la manguera superior del radiador (A) y la manguera inferior (B).

8. 

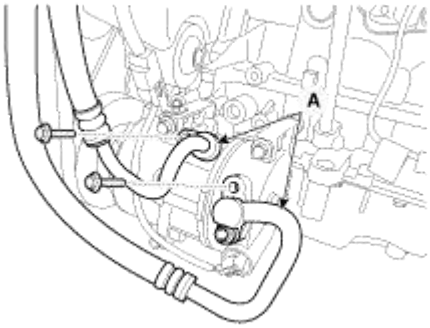


NOTE

Instalar las mangueras del radiador como ilustraciones que se muestran.

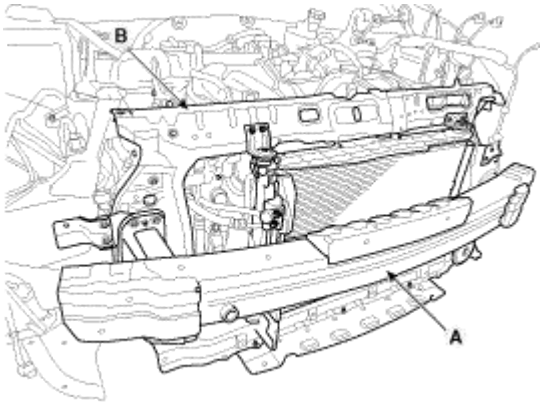


Recuperar el refrigerante y retire el tubo de alta presión (A) y el tubo de baja presión (B). (Consulte el Sistema de aire acondicionado en HA Grupo.)



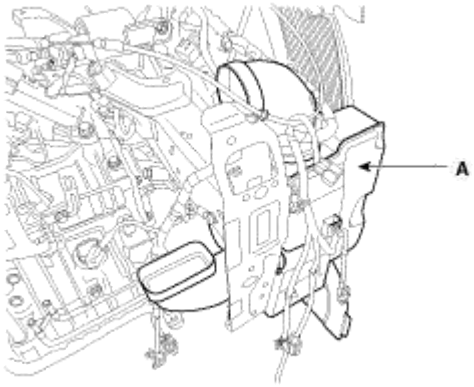
9.

10. Retirar el parachoques delantero. (Véase el grupo de BD)
11. Retire el Reil (A) y el módulo de extremo frontal (B).



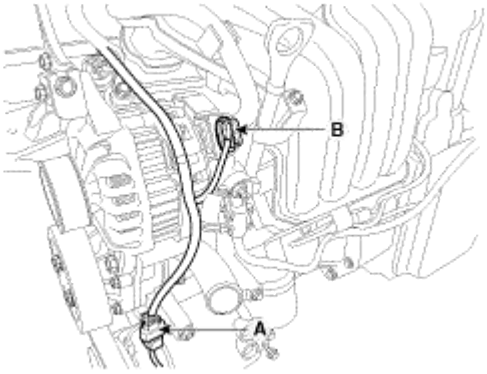
Retire el resonador (A).

Par de apriete:
3.9 ~ 5.9Nm (0,4 ~ 0.6kgf.m, 2,9 ~ 4.3lb-ft)

12. 

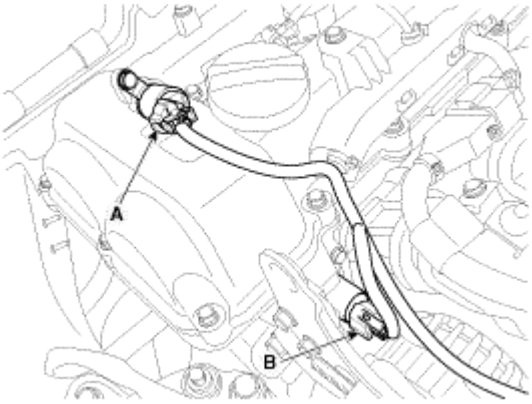
Desconectar los conectores de cables y las abrazaderas del arnés, y retire el cableado y los protectores de la culata y el colector de admisión.

El conector del interruptor de A / C compresor (A) y el conector del alternador (B)

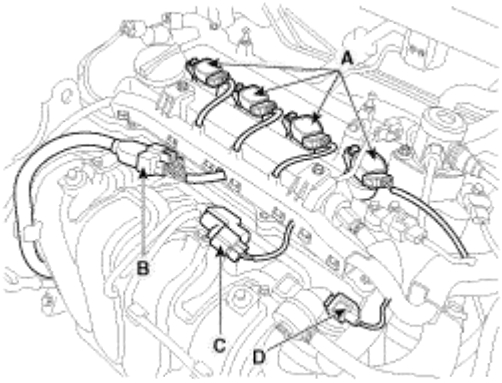


(1)

13. (2) El OCV de admisión (válvula de control de aceite) conector (A) y el OCV de escape (válvula de control de aceite) conector (B)

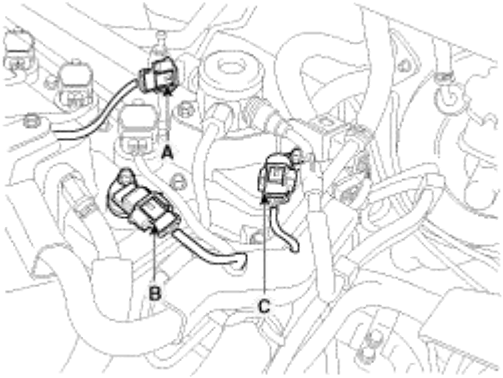


Los conectores de la bobina de encendido (A), el conector de extensión inyector (B), el VIS (sistema de admisión variable) conector (C) y el (válvula de control de solenoide de limpieza) PCSV conector (D)



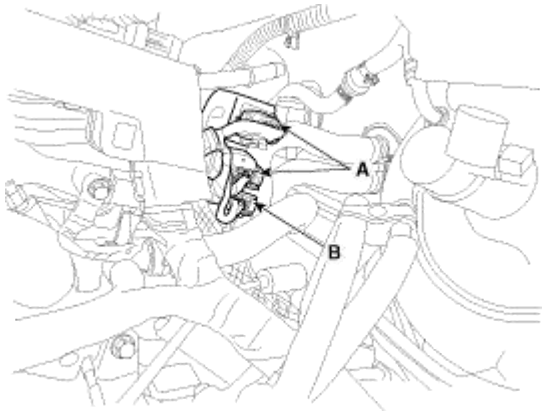
(3)

El FPCV (válvula reguladora de presión de combustible) del conector (A), la ingesta CMPS (sensor de posición del árbol de levas) conector (B), los CMPS de escape (sensor de posición del árbol de levas) conector (C).



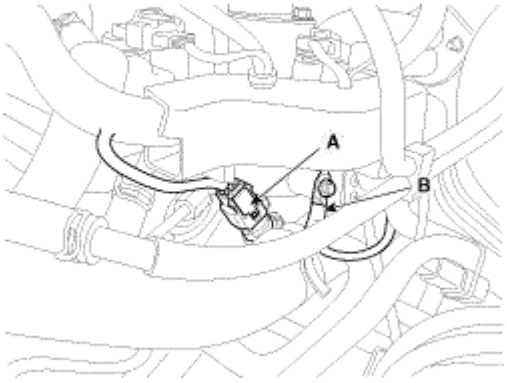
(4)

(5) Los conectores del sensor de oxígeno (A), el conector del condensador (B)



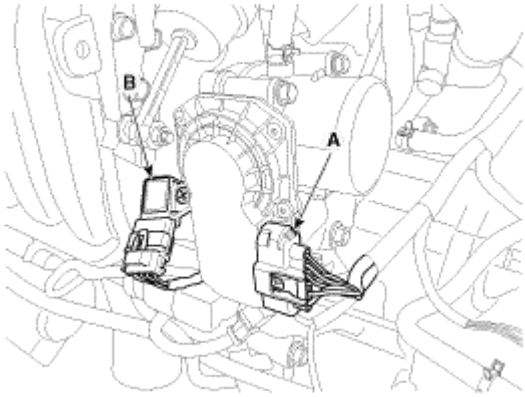
El ECTS (sensor de temperatura del refrigerante del motor) del conector (A), el suelo (B)

(6)

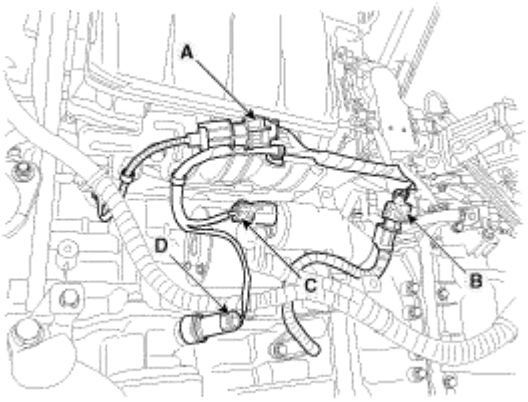


El ETC (control electrónico de aceleración) conector (A) y los mapas (sensor de presión absoluta del colector) y IATS (sensor de temperatura del aire de admisión) conector (B)

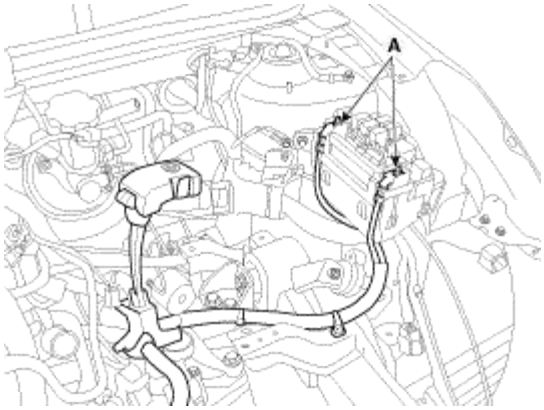
(7)



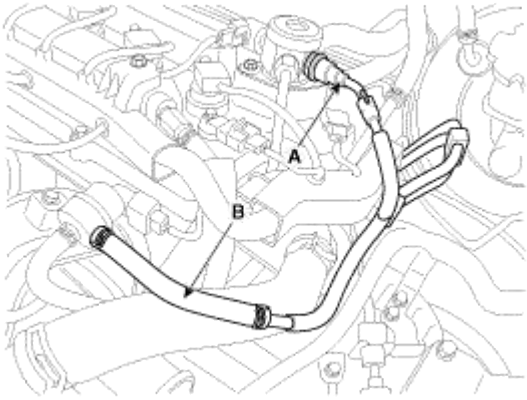
El conector del sensor de detonación (A), los CKPS (sensor de posición del cigüeñal) conector (B), el conector de arranque (C) (8) y la OPS (interruptor de presión de aceite) conector (D).



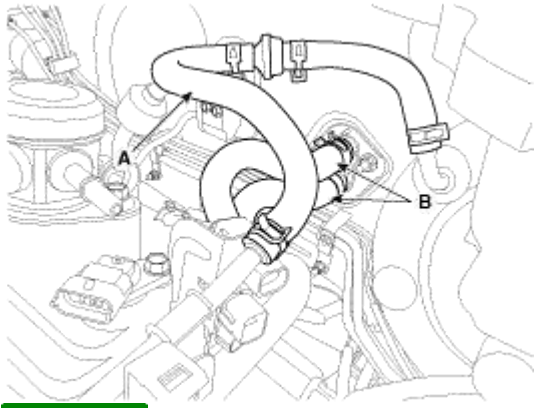
Desconectar el cable (+) (A) de la caja de fusibles / relé y el conector frontal (B).

14. 

Desconectar la manguera de combustible (A) y el PCSV (válvula solenoide de control de purga) de la manguera (B).

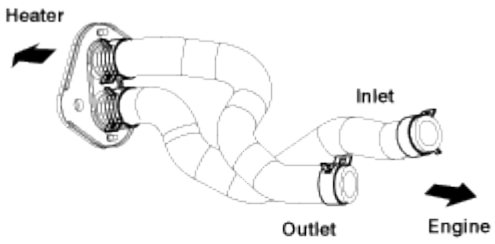
15. 

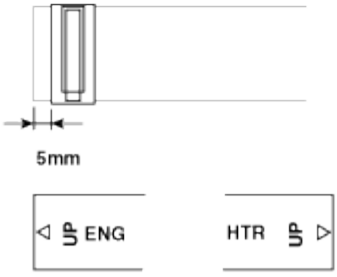
dieciséis. Desconectar la manguera de servofreno de vacío (A) y la manguera del calentador (B).



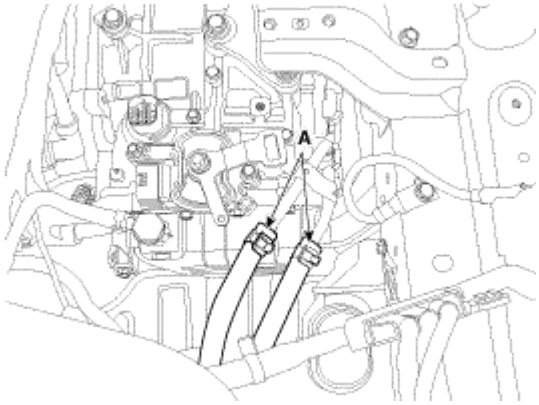
NOTE

Instalar las mangueras de calefacción como ilustraciones que se muestran.



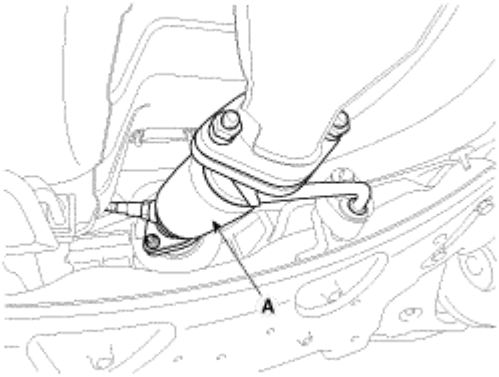


Retire los conectores del mazo de cables del transeje y el cable de control de la transmisión. (Consulte el grupo AT o
17. MT).
18. Desconectar las mangueras del aceite ATF más frías (A). (Consulte el grupo AT)

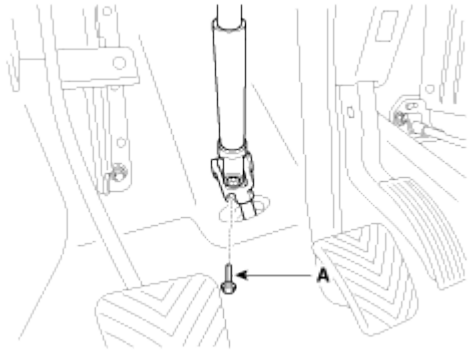


Retire el silenciador frontal (A) después de retirar el conector del sensor de oxígeno posterior del soporte.

Par de apriete:
39,2 ~ 58,8 Nm (4,0 ~ 6,0 kgf.m, 28,9 ~ 43,4 libras-pie)

19. 

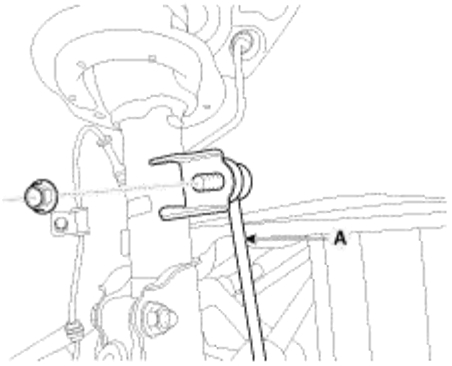
Retire el perno de montaje de dirección u-articulación (A). (Consulte el grupo ST)

20. 

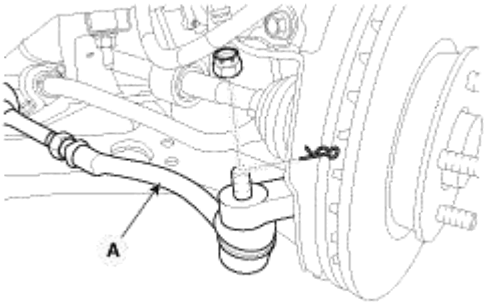
21. Quitar las ruedas delanteras. (Véase el grupo de las SS)
22. Retire los brazos inferiores (A). (Véase el grupo de las SS)



Eliminar los enlaces de la barra estabilizadora (A). (Véase el grupo de las SS)

23. 

Quitar los terminales de la barra (A). (Consulte el grupo ST)

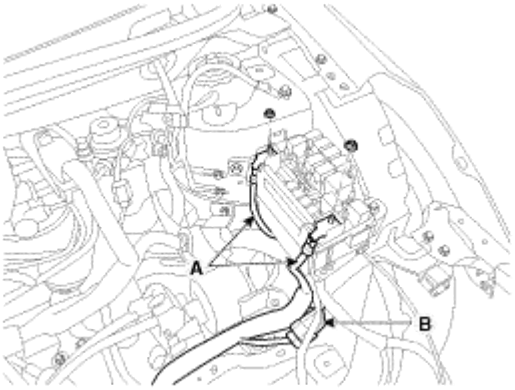


24.

25. Desconectar los ejes de transmisión de los cubos del eje. (Véase el grupo de DS)
Retire el soporte de la barra de balanceo (A).

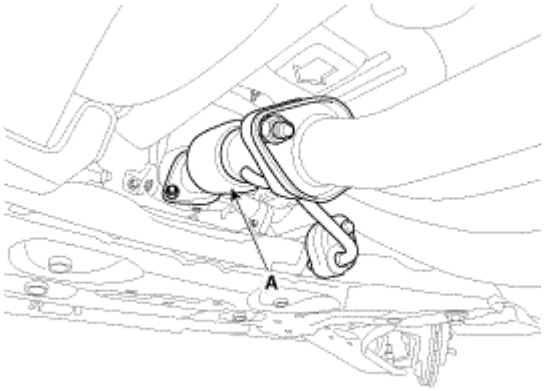
par de apriete
La tuerca (B):
107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 libras-pie)
Perno (C):
49,0 ~ 63,7 Nm (5,0 ~ 6,5 kgf.m, 36,2 ~ 47,0 libras-pie)

26.



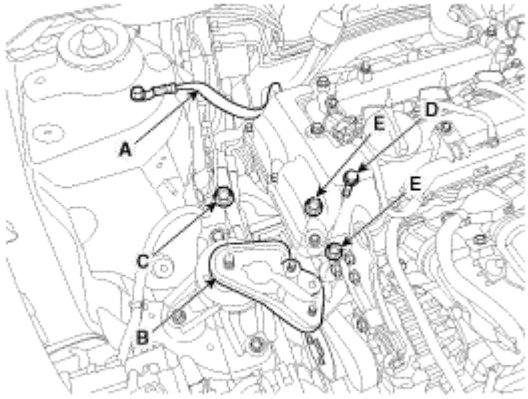
Retire el soporte de apoyo del tubo en rollo (A).

Par de apriete:
49,0 ~ 68,6 Nm (5,0 ~ 7,0 kgf.m, 36,2 ~ 50,6 libras-pie)

27. 

Desconecte el cable de tierra (A) y retire el soporte de montaje del motor (B).

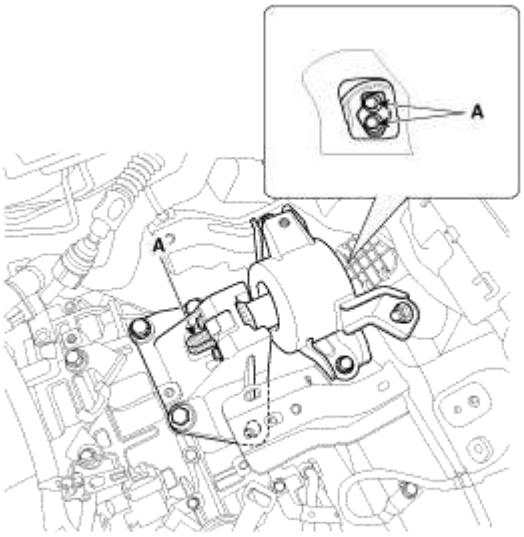
par de apriete
Nut (C):
63,7 ~ 83,4 Nm (6,5 ~ 8,5 kgf.m, 47,0 ~ 61,5 libras-pie)
Perno (D) y las tuercas (E):
49,0 ~ 63,7 Nm (5,0 ~ 6,5 kgf.m, 36,2 ~ 47,0 libras-pie)

28. 

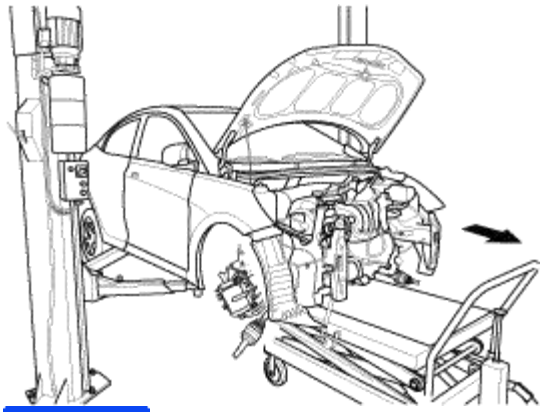
Desconecte el cable de tierra, y luego retire los pernos del soporte de montaje de transeje (A).

29.

Par de apriete:
88,3 ~ 107,9 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,1 ~ 79,6 libras-pie)



Retire el motor y el conjunto de transeje en la dirección foward del vehículo.



Cuando retire el conjunto de motor y transeje, tenga cuidado de no dañar las piezas circundantes o componentes de la 30. carrocería.

Instalación

La instalación es en el orden inverso de la extracción.
Realice lo siguiente:

- Ajustar un cable de cambio.
- Vuelva a llenar el motor con aceite del motor.
- Rellenar un eje transversal de líquido.
- Rellenar líquido de dirección asistida.
- Rellenar un radiador y un tanque de depósito con líquido refrigerante del motor.
- bornes de la batería limpios y terminales de cable y montar.

• Inspeccione si hay fugas de combustible.

Después de montar el tubo de combustible, encender el interruptor de encendido (no haga funcionar el motor de arranque) de manera que la bomba de combustible tiene una duración de aproximadamente dos segundos y la línea
- de combustible presuriza.

Repetir esta operación dos o tres veces, y luego comprobar si hay fugas de combustible en cualquier punto de la
- línea de combustible.

• Purgar el aire del sistema de refrigeración.

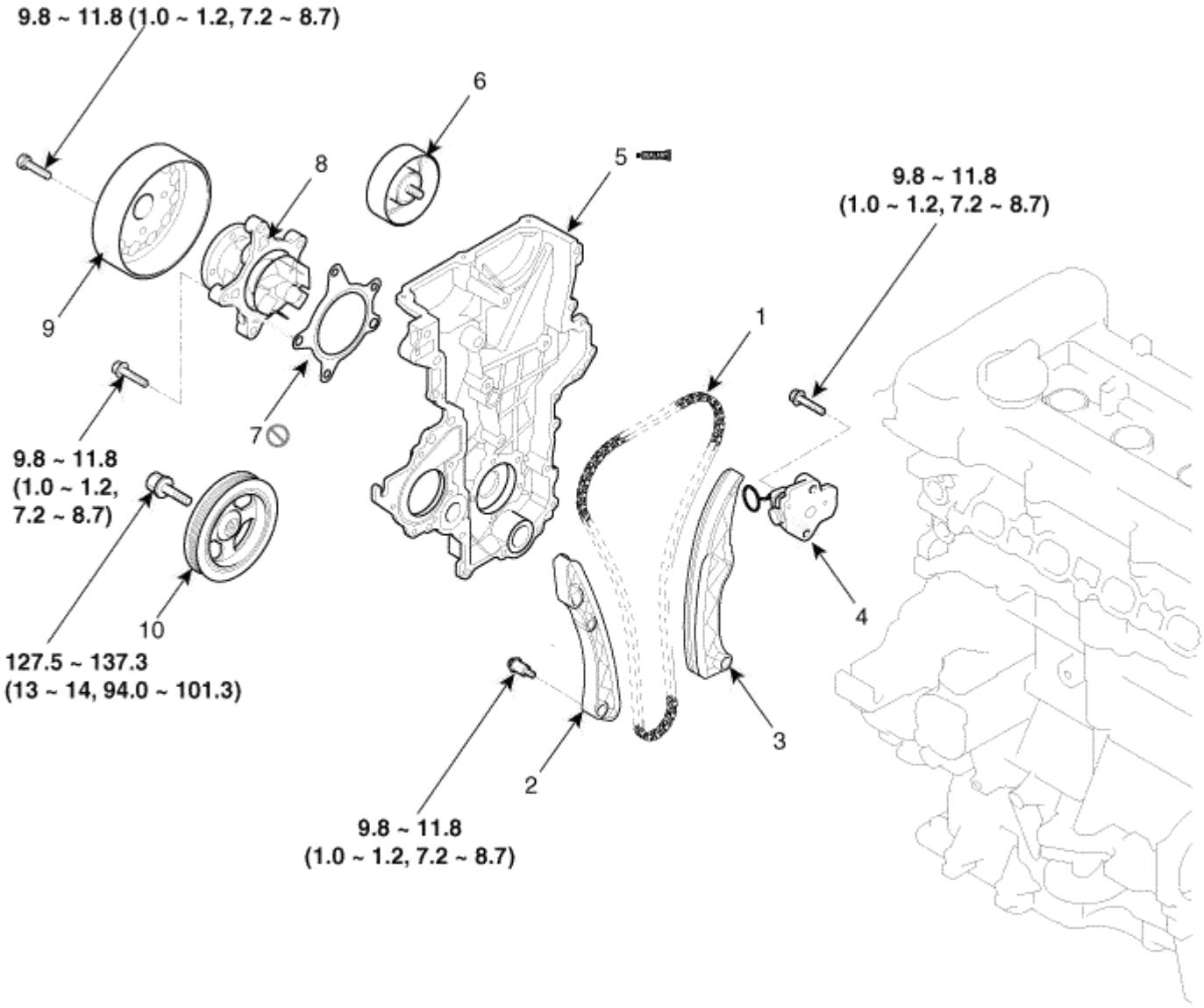
- Arrancar el motor y dejarlo funcionar hasta que se caliente. (Hasta que el ventilador del radiador opera 3 o 4 veces.)

Apagar el motor. Compruebe el nivel en el radiador, añadir refrigerante si es necesario. Esto permitirá que el aire
- atrapado se elimina del sistema de refrigeración.

- Ponga la tapa del radiador firmemente, a continuación, ejecute de nuevo el motor y comprobar que no haya fugas.

- Cadena de distribución. Componentes y componentes Localización

componentes



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

1. cadena de sincronización	Tensor de la correa 6. Unidad
2. Guía de la cadena de distribución	7. Junta de la bomba de agua
3. Timing brazo cadena de	8. Bomba de agua
4. Cadena de distribución automática tensionr	9. Polea de la bomba de agua
5. Cubierta de la cadena de distribución	10. Manivela de la polea del eje

- Cadena de distribución. Los procedimientos de reparación

- Eliminación

la eliminación del motor no se requiere para este procedimiento.

CAUTION

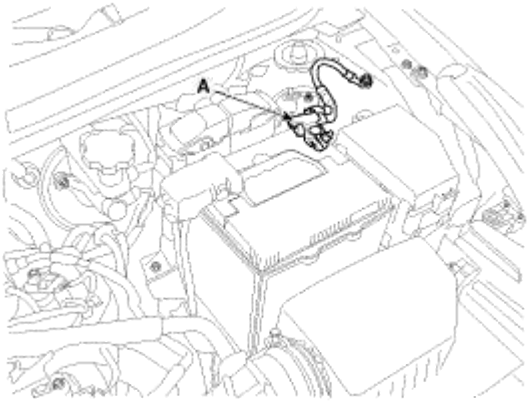
- Uso guardabarros cubre para evitar dañar las superficies pintadas.
- Para evitar daños, desconecte los conectores del cableado cuidadosamente mientras sostiene la parte del conector.

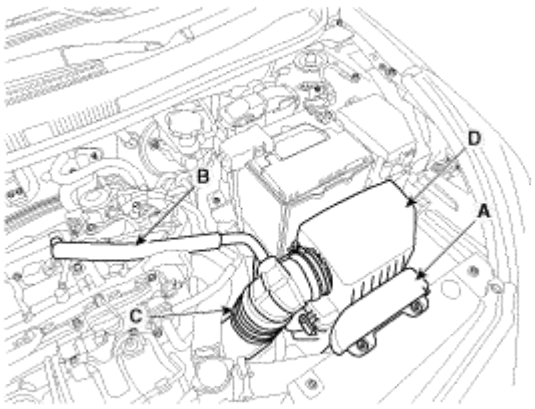
NOTE

Marcar todos los cables y las mangueras para evitar la mala conexión.

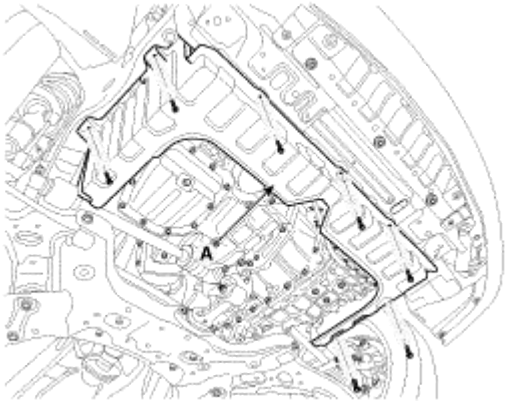
WARNING

En el caso de la eliminación de la bomba de alta presión de combustible, el tubo de combustible de alta presión, tubo de entrega, y el inyector, puede haber daño causado por la fuga del combustible a alta presión. Así que no hacer ningún trabajo de reparación justo después el motor se detenga.

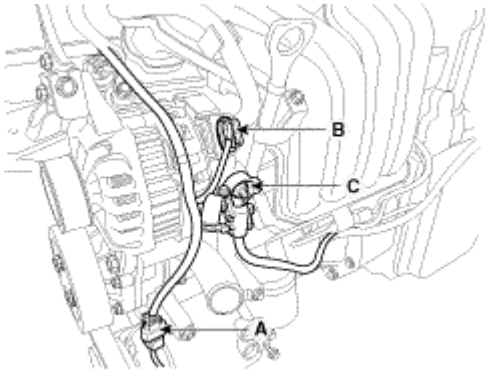
1. Retire la cubierta del motor.
   Desconecte el terminal negativo de la batería (A).
2. 

   Retire el conjunto del filtro de aire.
   (1) Retire el conducto de aire (A).
   (2) Desconecte el tubo respiradero (B) y la manguera de admisión de aire (C).
   (3) Retire el conjunto del filtro de aire (D).
3. 

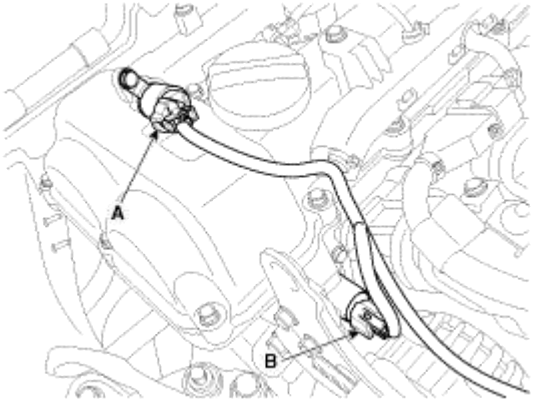
4. Retire la rueda delantera derecha.
5. Retire las cubiertas en (A).



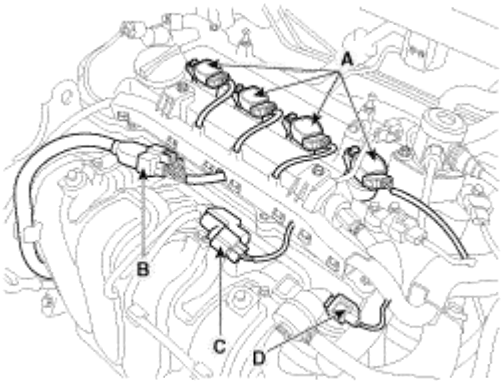
Desconectar el conector del interruptor del compresor A / C (A), el conector del alternador (B) y el cable del alternador terminal "B" (C).



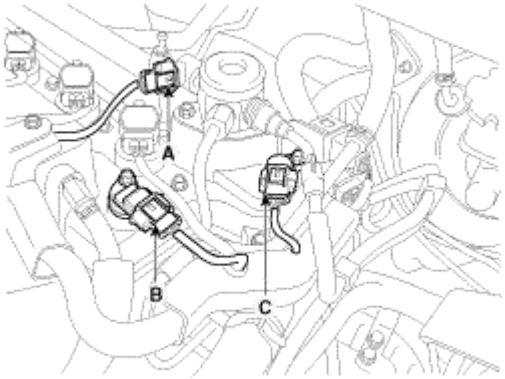
6. Desconectar el OCV de admisión (válvula de control de aceite) conector (A) y el OCV de escape (válvula de control de aceite) conector (B).



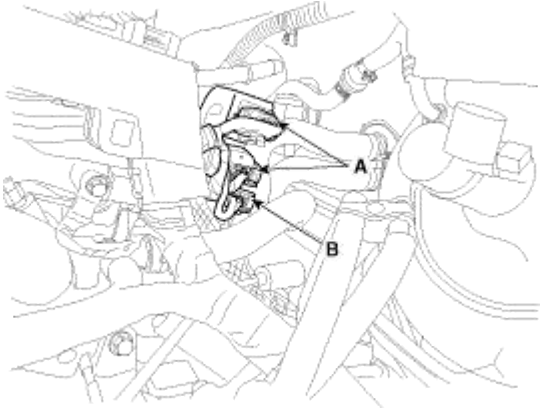
7. Desconectar los conectores de la bobina de encendido (A), el conector de extensión del inyector (B), el VIS (sistema de admisión variable) conector (C) y el PCSV (válvula solenoide de control de purga) conector (D).
8.



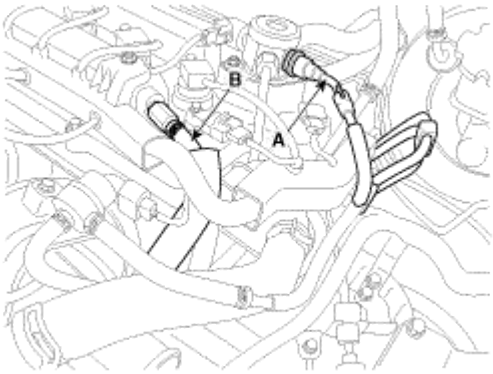
Desconecte el FPCV (válvula reguladora de presión de combustible) del conector (A), la ingesta CMPS (árbol de levas sensor de posición) conector (B), los CMPS de escape (árbol de levas sensor de posición) conector (C), el conector del sensor de oxígeno frontal (D), el conector posterior del sensor de oxígeno (e) y el conector de condensador (F).

9. 

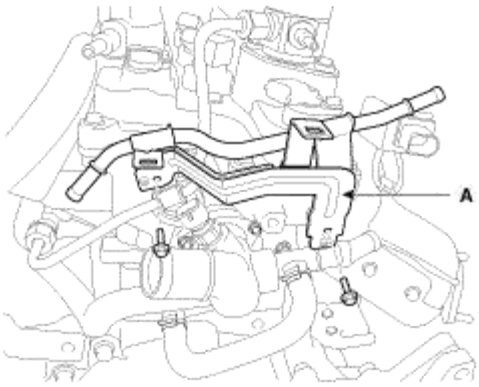
Desconectar los conectores del sensor de oxígeno (A) y el conector del condensador (B).

10. 

11. Desconectar la manguera de combustible (A) y el PCV (ventilación positiva del cárter) de la manguera (B).

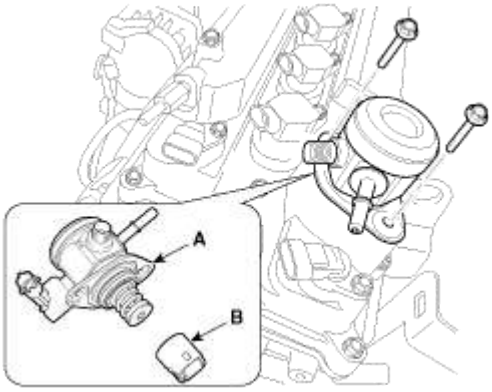


Retire el conjunto del tubo de vacío (A).



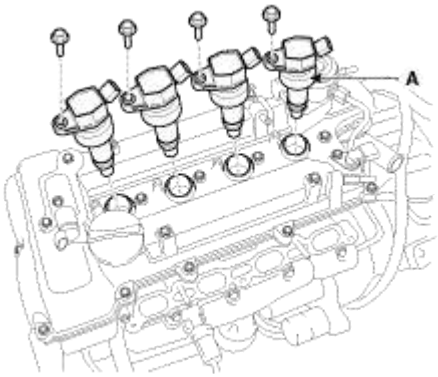
12. Retire el tubo de alta presión (A). (Véase el grupo de FL)

13. Retire la bomba de alta presión de combustible (A) y el empujador de rodillo (B). (Véase el grupo de FL)



14.

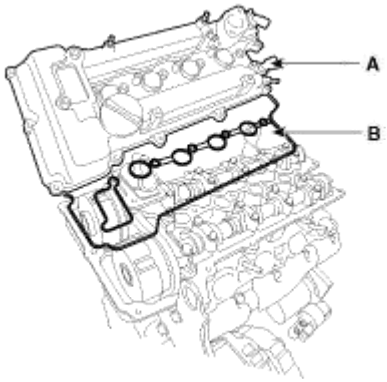
15. Retire las bobinas de encendido (A).



Retire la OCV de escape (válvula de control de aceite) (B).

dieciséis.

Retire la tapa de la culata (A) con juntas (B).



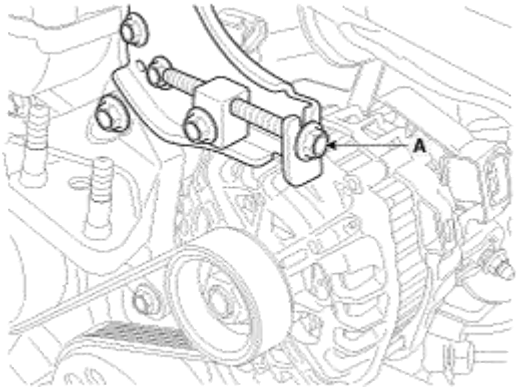
17.

Retire la OCV de escape (válvula de control de aceite) adaptador (A).

18.

19. Aflojar el perno de la polea de la bomba de agua y el perno de montaje de la unidad tensora.

Afloje la tensión del alternador perno de ajuste (A) para aflojar la tensión.

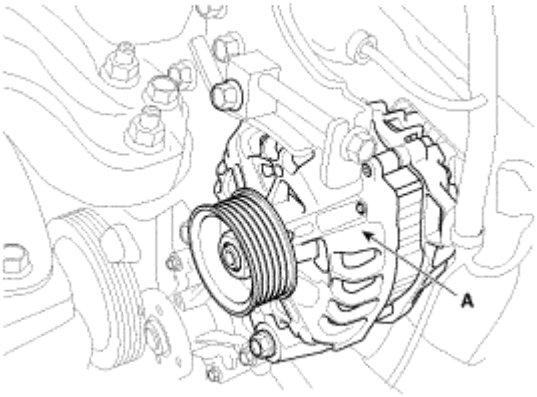


20.

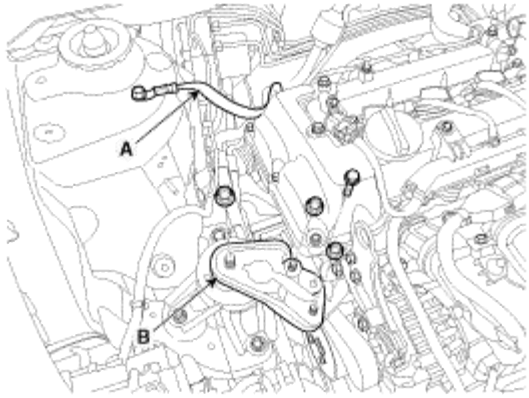
Retire la correa de transmisión del alternador (A).

21.

22. Retire el alternador (A).

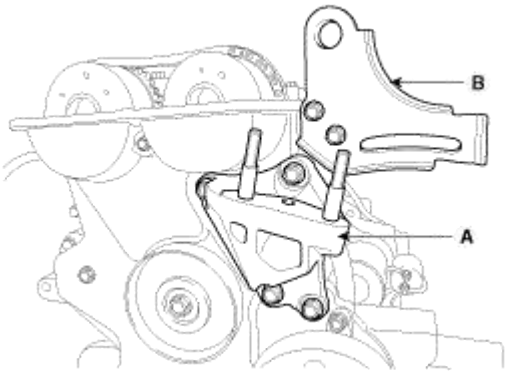


Desconecte el cable de tierra (A) y retire el soporte de montaje del motor (B).

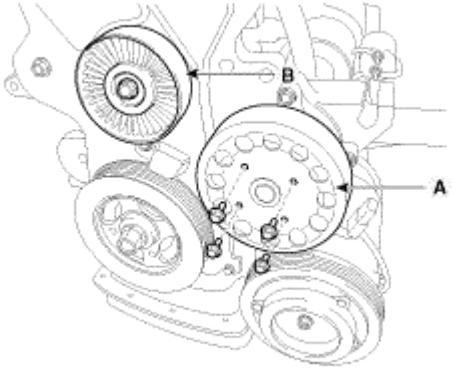


NOTE

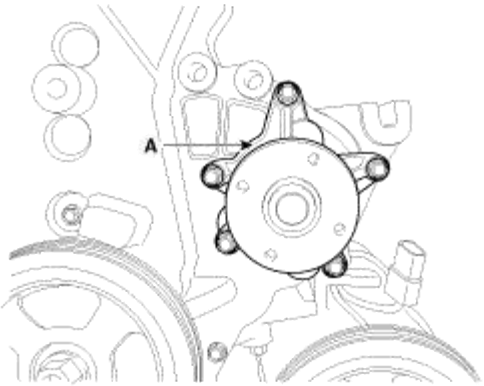
23. Apoyar el motor con un gato no estar inclinada.
24. Retire el soporte del alternador (B).
    Retire la abrazadera de soporte del motor (A).



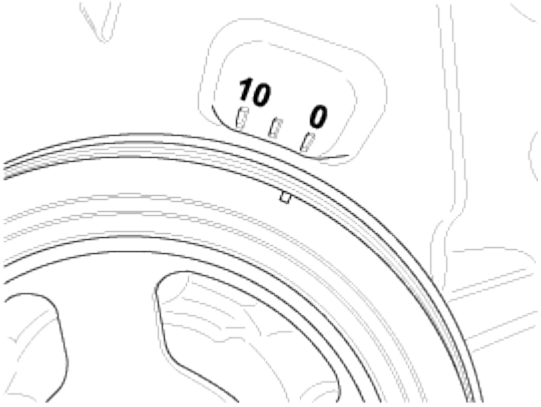
25.
26. Retire la polea de la bomba de agua (A) y el tensor de la correa de transmisión (B).



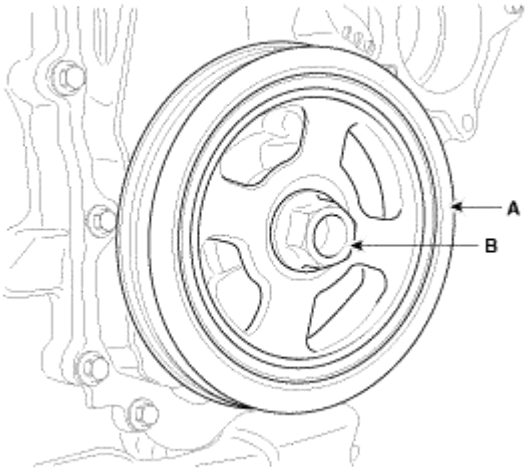
Retire la bomba de agua (A).

27. 

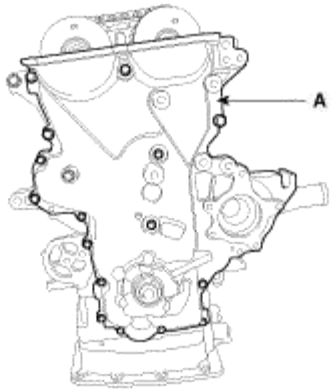
Girar la polea del cigüeñal hacia la derecha, y alinear su ranura con la marca de sincronización de la cubierta de la cadena de distribución.

28. 

29. Retire el perno del cigüeñal (B) y la polea del cigüeñal (A).



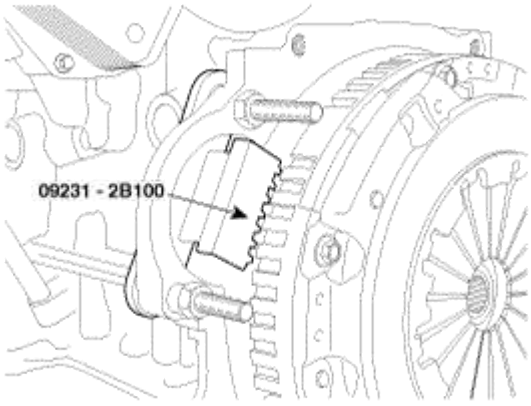
Retire la tapa de la cadena de distribución (A).



NOTE

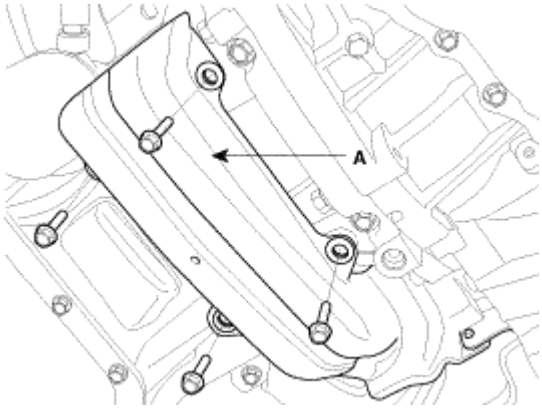
Hay dos métodos para mantener la corona dentada al instalar o retirar la polea del cigüeñal amortiguador.

Instalar la SST (09231-2B100) para mantener la corona después de quitar el motor de arranque.

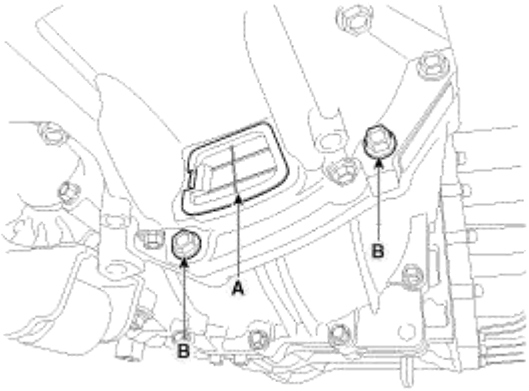


-
- Instalar la SST (09231-3D100) para mantener la corona después de retirar la cubierta de polvo.

30. 1. Retire el soporte (A).



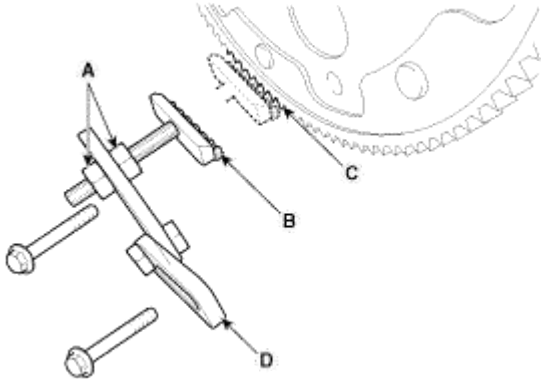
Retire la cubierta de polvo (A) y aflojar el perno de montaje eje transversal (B).



2.

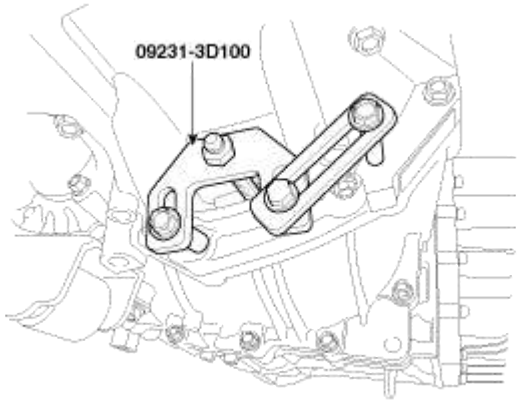
Ajustar la longitud de las tuercas del soporte (A) de manera que la placa frontal del soporte (B) pone en el engranaje de
3. anillo (C) los dientes.

Ajustar el ángulo de los enlaces (D), y apriete el tornillo de 70 mm (2.7559in) montada en el agujero inicial.



4.

5. Apriete los tornillos y las tuercas del soporte y enlaces de forma segura.

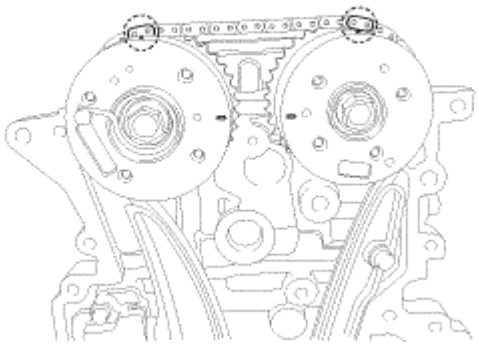


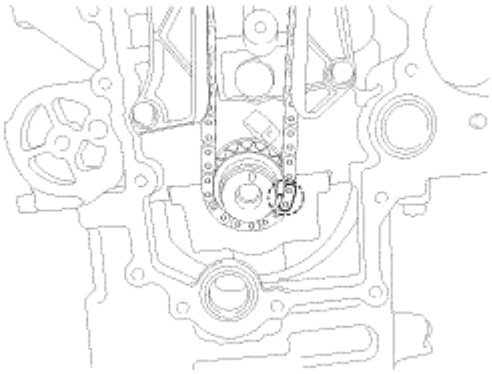
Alinear las marcas de distribución de las ruedas dentadas CVVT con la superficie superior de la cabeza del cilindro para hacer el cilindro No. 1 se posiciona en el PMS.

Compruebe el pasador del cigüeñal para hacer frente al alza del motor en este monento.

CAUTION

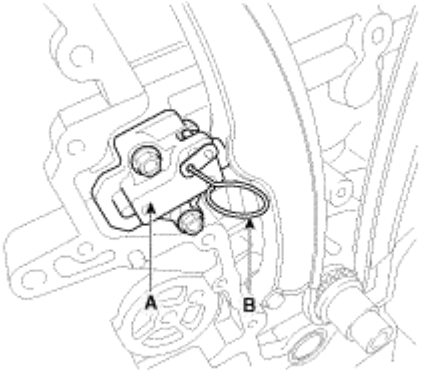
Ponga marcas de pintura en los enlaces de la cadena de distribución (3 plazas) que cumplan con las marcas de distribución (1) de las ruedas dentadas (CVVT en, por ejemplo: 2) y la rueda dentada CVVT.





31.

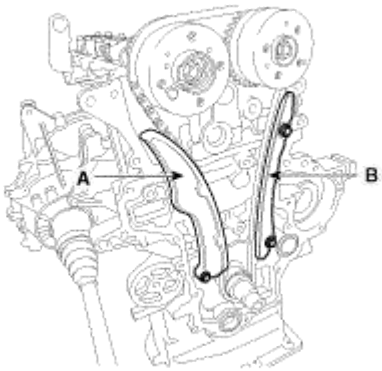
32. Retire el tensor hidráulico (A).



CAUTION

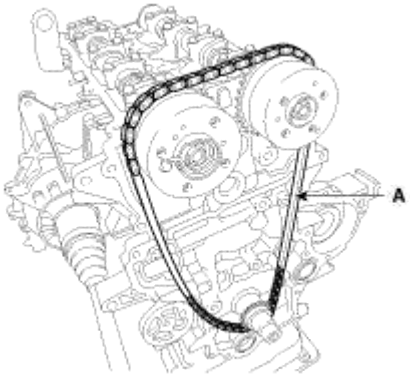
Antes de retirar el tensor, fijar el pistón del tensor con un pasador a través del orificio (B) en la posición comprimida.

Retire el brazo tensor de la cadena de distribución (A) y la guía (B).



33.

Retire la cadena de distribución (A).



34.

- Inspección

Ruedas dentadas, tensor hidráulico, guía de la cadena, tensor del brazo

1. Compruebe el piñón CVVT, dientes del piñón del cigüeñal de desgaste anormal, grietas o daños. Cambiar si es

necesario.

Disponibilidad de una superficie de contacto del brazo tensor de la cadena y guía de desgaste anormal, grietas o

2. daños.Cambiar si es necesario.
3. Compruebe el tensor hidráulico para la carrera del pistón y el funcionamiento de trinquete. Cambiar si es necesario.

Correa, polea, polea

1. Compruebe la rueda loca de fugas excesivas de aceite, rotación o vibración anormal. Reemplazar si necssery.
2. Revisar la correa para el mantenimiento y el desgaste anormal de la parte V acanaladas. Reemplazar si necssery.

Compruebe las poleas de vibración en la rotación, depósito de aceite o polvo en la parte V acanaladas. Reemplazar si necssery.

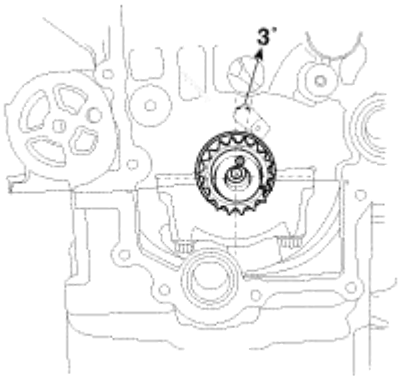
NOTE

- No doblar, torcer o girar la correa de distribución de adentro hacia afuera.

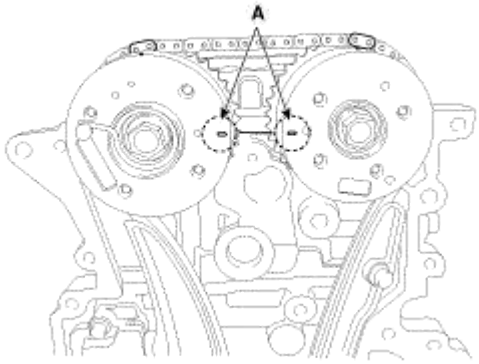
3. - No permita que la correa de distribución entre en contacto con el aceite, el agua y el vapor.

- Instalación

pasador del cigüeñal debe colocarse a 3 ° en relación a la línea central vertical.

1. 

Alinear las marcas de TDC (A) de las ruedas dentadas CVVT con la superficie superior de la cabeza del cilindro para hacer cilindro No.1 ser posicionado en el PMS.

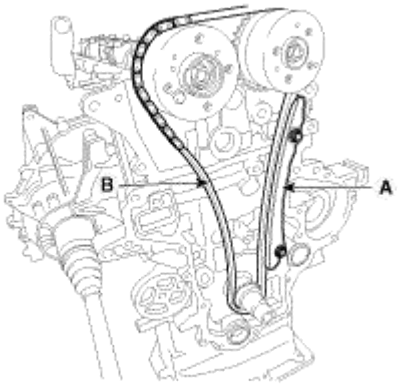
2. 

3. Instalar las nuevas juntas tóricas (A).



Instalar la guía de la cadena de distribución (A) y la cadena de distribución (B).

Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)



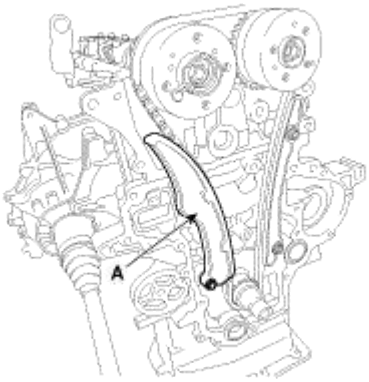
NOTE

Al instalar una cadena de distribución, alinear las marcas de distribución en las ruedas con marcas de pintura de la cadena.

4. Orden: Cigüeñal piñón → → guía de la cadena de distribución de admisión CVVT piñón → escape CVVT piñón.

   Montar el brazo tensor de la cadena (A).

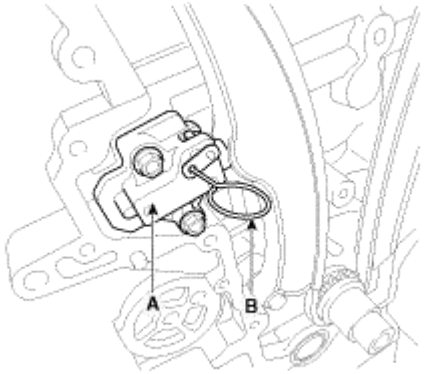
Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)

5. 

   Instalar el tensor hidráulico (A) y retire el pasador (B).

6.

Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)



NOTE

Vuelva a comprobar los signos de punto muerto superior (PMS) en el cigüeñal y el árbol de levas.

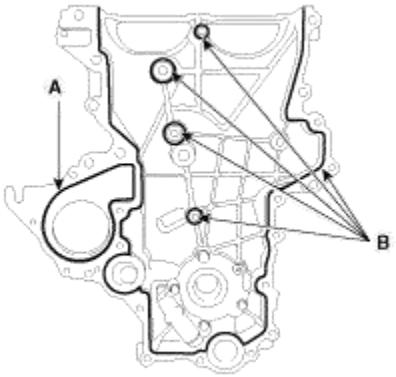
Monte la tapa de la cadena de distribución.

(1) Antes de instalar, quitar el sellador endurecido de la superficie del bloque de cilindros y marco de la escalera.
Aplicar la pasta de juntas (1217H TB o LOCTITE 5900H) en la superficie entre la culata y el bloque de cilindros.

Anchura: 3 ~ 5 mm (0,1181 ~ 0.1969in.)

(2) Aplicar la pasta de juntas, Three Bond 1282B o tres 1216E ligadura en las partes en contacto con la bomba de agua (A) de la cubierta de la cadena de distribución y Hyundai gris RTV o tres 1217H 5900H LOCTITE enlace o en las piezas del resto (B). Volver a montar la cubierta dentro de los 5 minutos.

Anchura: 3,5 ~ 4,5 mm (0,1378 ~ 0,1772 pulg.)

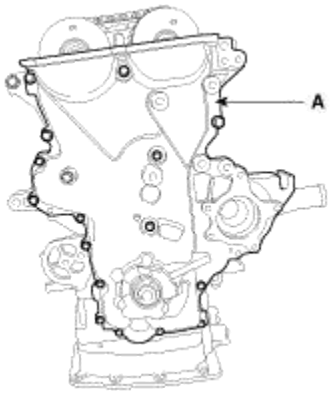


CAUTION

(3) Eliminar el aceite o polvo en la superficie con seguridad.
(4) Alinear la clavija del bloque de cilindros y los agujeros de la bomba de aceite.
Apriete los tornillos para instalar la cubierta de la cadena de distribución (A).

par de apriete
pernos M8:
18,6 ~ 23,5 Nm (1,9 ~ 2,4 kgf.m, 13,7 ~ 17,4 libras-pie)
pernos M6:

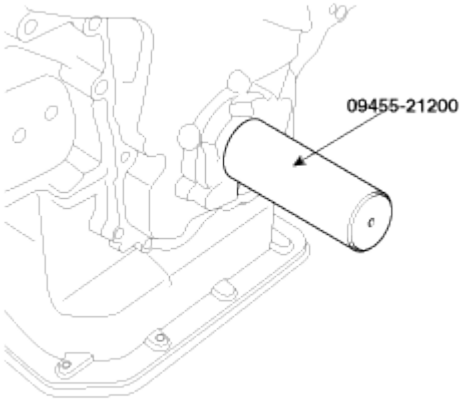
7. (5) 9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)



CAUTION

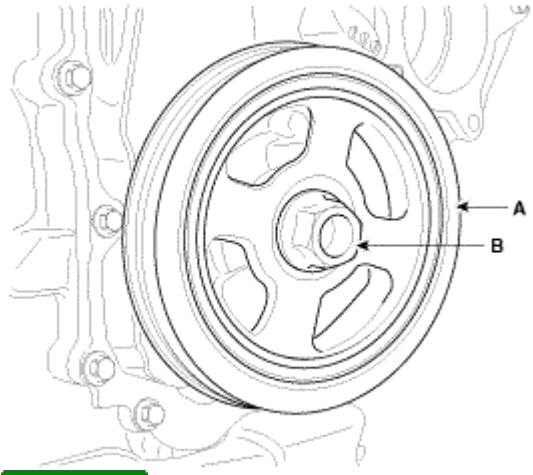
Después de la instalación, no arranque el motor o aplicar presión sobre la tapa durante media hora.

Mediante la SST (09455 hasta 21200), volver a montar el sello de aceite de la cubierta cadena de distribución.

8. 

Instalar la polea del cigüeñal (A).

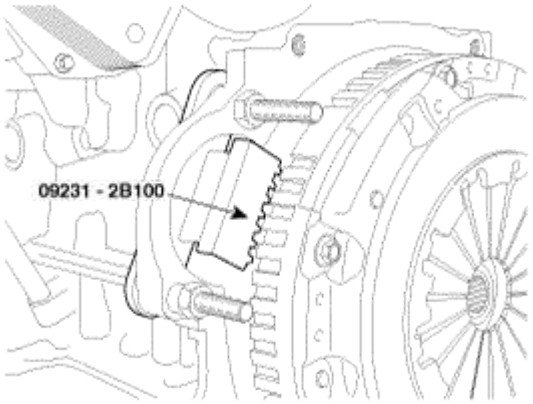
Par de apriete:
127,5 ~ 137,3 Nm (13,0 ~ 14,0 kgf.m, 94,0 ~ 101,3 libras-pie)



NOTE

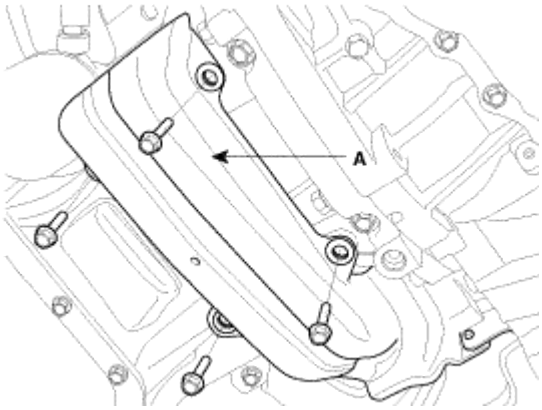
9. Hay dos métodos para mantener la corona dentada al instalar o retirar la polea del cigüeñal amortiguador.

Instalar la SST (09231-2B100) para mantener la corona después de quitar el motor de arranque.

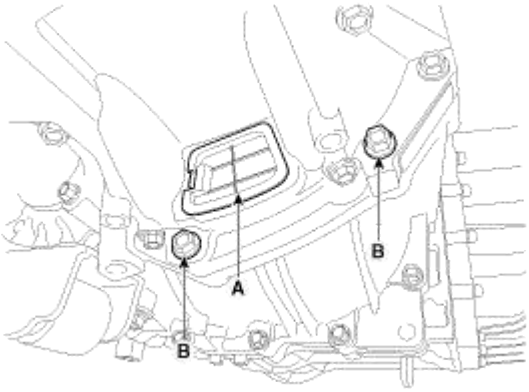
- 

- Instalar la SST (09231-3D100) para mantener la corona después de retirar la cubierta de polvo.

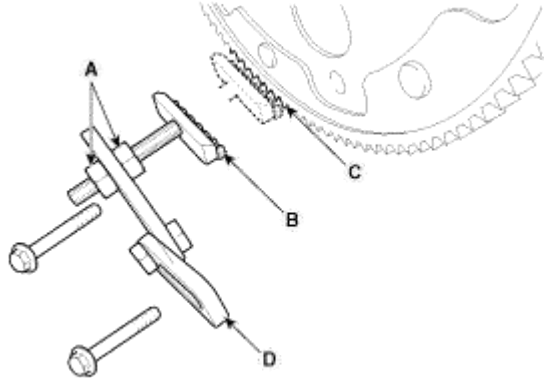
1. Retire el soporte (A).



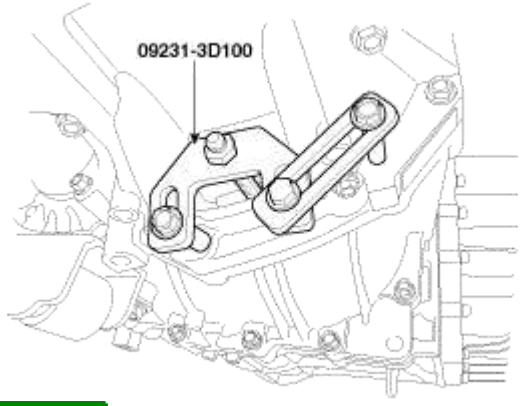
Retire la cubierta de polvo (A) y aflojar el perno de montaje eje transversal (B).



2. Ajustar la longitud de las tuercas del soporte (A) de manera que la placa frontal del soporte (B) pone en el engranaje de
3. anillo (C) los dientes.
4. Ajustar el ángulo de los enlaces (D), y apriete el tornillo de 70 mm (2.7559in) montada en el agujero inicial.



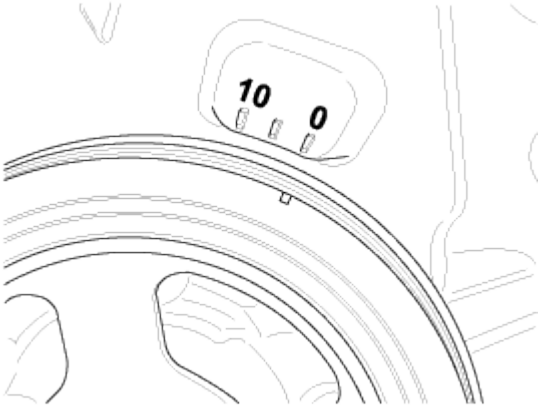
Apriete los tornillos y las tuercas del soporte y enlaces de forma segura.



5.

NOTE

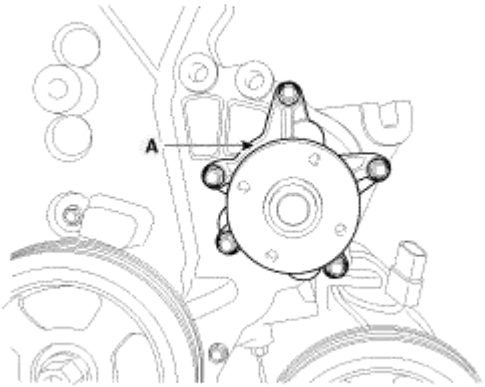
Al instalar la polea, la ranura de la polea debe ser colocado fuera.



Instalar la bomba de agua (A) con una junta.

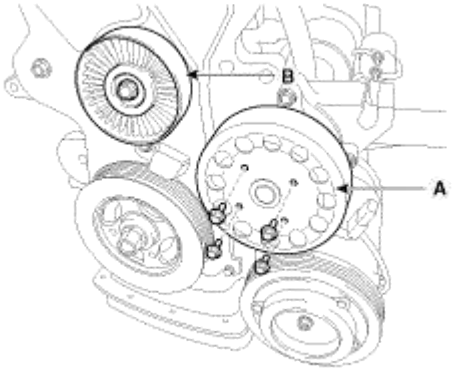
Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)

10.



Instalar la polea de la bomba de agua (A) y el tensor de la correa de transmisión (B).

Par de apriete:
A: 9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)
B: 42,2 ~ 53,9 Nm (4,3 ~ 5,5 kgf.m, 31,1 ~ 39,8 libras-pie)



CAUTION

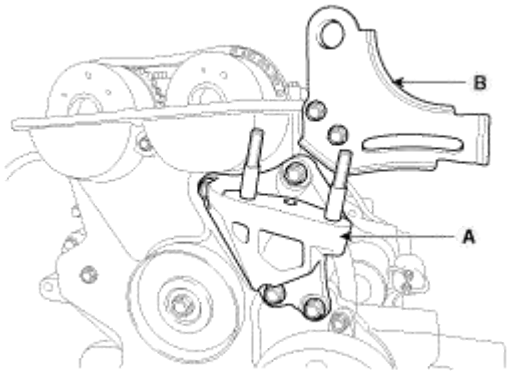
11. Apriete los tornillos en diagonal.
    Instalar el soporte del motor (A).

Par de apriete:
29,4 ~ 41,2 Nm (3,0 ~ 4,2 kgf.m, 21,7 ~ 30,4 libras-pie)

12. Instalar el soporte del alternador (B).

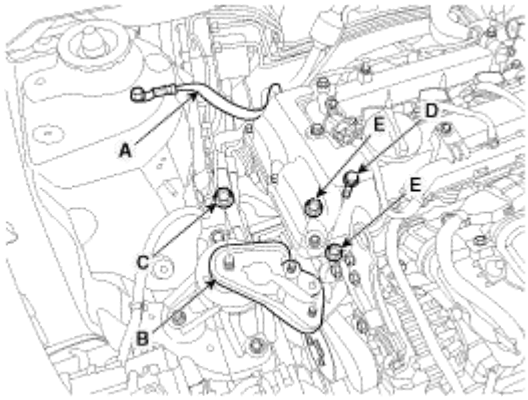
Par de apriete:
19.6 ~ 26.5 Nm (2,0 ~ 2,7 kgf.m, 14,5 ~ 19,5 libras-pie)

13.



Instalar el soporte de montaje del motor (B) y conecte el cable de tierra (A)

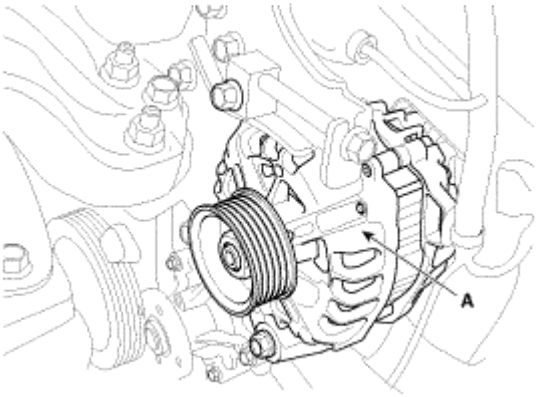
par de apriete
Nut (C):
63,7 ~ 83,4 Nm (6,5 ~ 8,5 kgf.m, 47,0 ~ 61,5 libras-pie)
Perno (D) y las tuercas (E):
49,0 ~ 63,7 Nm (5,0 ~ 6,5 kgf.m, 36,2 ~ 47,0 libras-pie)

14. 

Instalar el alternador (A).

par de apriete
M8:
19.6 ~ 26.5 Nm (2,0 ~ 2,7 kgf.m, 14,5 ~ 19,5 libras-pie)
M10 perno:
29,4 ~ 41,2 Nm (3,0 ~ 4,2 kgf.m, 21,7 ~ 30,4 libras-pie)

15.

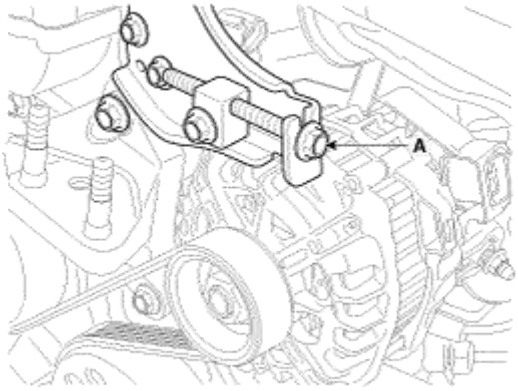


Instalar la correa de transmisión (A).

dieciséis.

Ajustar la tensión apretando la tensión del alternador ajustar el perno (A). (Consulte el sistema de carga en EE Group).

Tensión
La nueva correa: 882,6 ~ 980.7N (90 ~ 100 kg, 198,4 ~ 220.5lb)
correa usada: 637.4 ~ 735.5N (65 ~ 75 kg, 143,3 ~ 165.3lb)

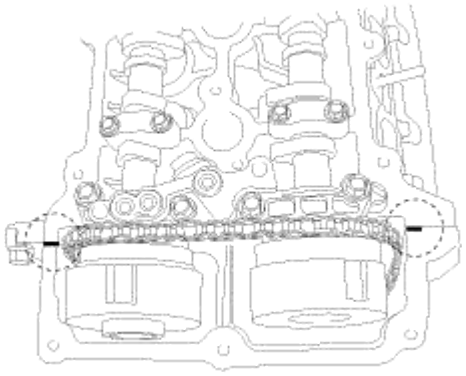
17. 

Antes de instalar la tapa de la culata, quitar el aceite, polvo o sellador endurecido de la cubierta de la cadena de
18. distribución y la superficie superior de la culata.

Después de aplicar la pasta de juntas, Hyundai gris RTV o tres 1217H 5900H LOCTITE enlace o en la tapa de la culata, volver a montar la cubierta dentro de los cinco minutos.

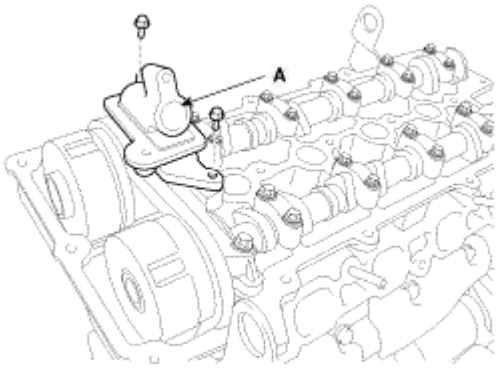
Anchura: 2,0 ~ 2,5 mm (0,0787 ~ 0.0984in.)

19.



Instalar el adaptador OCV (Válvula de Control de Aceite) (A).

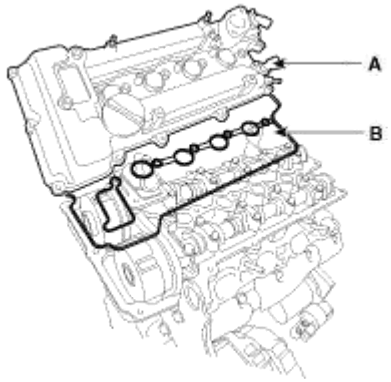
Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)



CAUTION

- Mantenga el adaptador OCV limpia.
- Asegúrese de que se instalan las juntas tóricas de la tapa del rodamiento delantero.

20. Instalar la tapa de la culata (A) con una nueva junta (B).



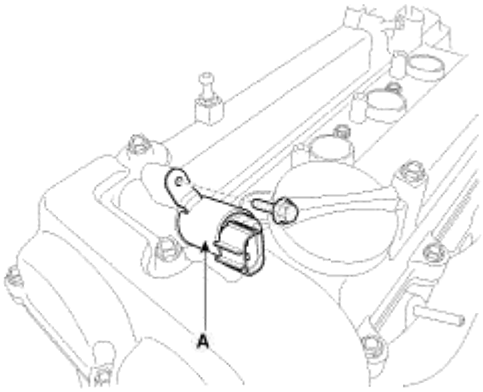
CAUTION

21. No vuelva a usar la junta desmontada.
22. Apriete los tornillos de la tapa de la culata con el orden y los pasos.

par de apriete
1er paso: 3,9 ~ 5,9 Nm (0,4 ~ 0,6 kgf.m, 2,9 ~ 4,3 libras-pie)
2º paso: 7,8 ~ 9,8 Nm (0,8 ~ 1,0 kgf.m, 5,8 ~ 7,2 libras-pie)

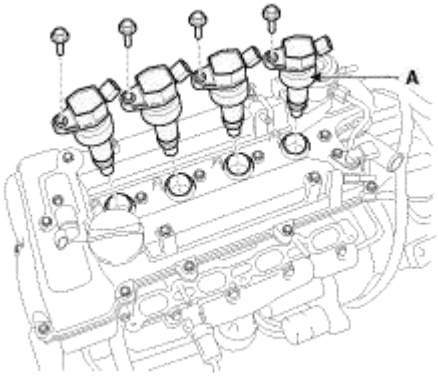
Instalar la OCV de escape (aceite Válvula de control) (A).

Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)

23. 

Instalar las bobinas de encendido (A).

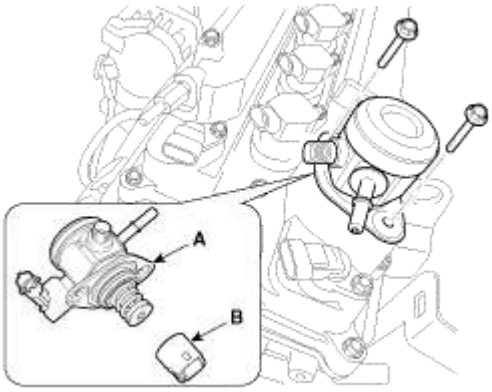
Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)

24. 

Instalar la bomba de alta presión de combustible (A) y el empujador de rodillo (B). (Véase el grupo de FL)

Par de apriete:
12.7 ~ 14.7Nm (1,3 ~ 1.5kgf.m, 9,4 ~ 10.8lb-ft)

25.



CAUTION

Antes de instalar la bomba de combustible de alta presión, coloque el rodillo empujador en la posición más baja (BDC) mediante la rotación del cigüeñal. De lo contrario los pernos de instalación pueden romperse debido a la tensión del resorte de la bomba.

NOTE

No utilice el perno que ya se utiliza de nuevo.

NOTE

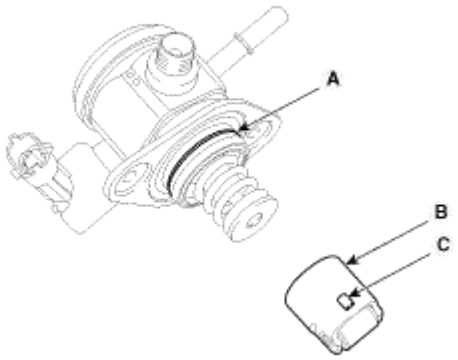
Al apretar los pernos de instalación de la bomba de combustible de alta presión, apriete los tornillos a su vez en el pequeño paso (0,5 vueltas) después de apretar con el par atornillado a mano.

CAUTION

Tenga en cuenta que se puede producir daños internos cuando el componente se deja caer. En este caso, usarlo después de inspeccionar.

CAUTION

Aplicar aceite de motor a la junta tórica (A) de la bomba de combustible de alta presión, el taqué de rodillo (B), y el saliente (C). También aplique aceite de motor a la ranura donde está instalado el saliente.



Instalar el tubo de alta presión (A). (Véase el grupo de FL)

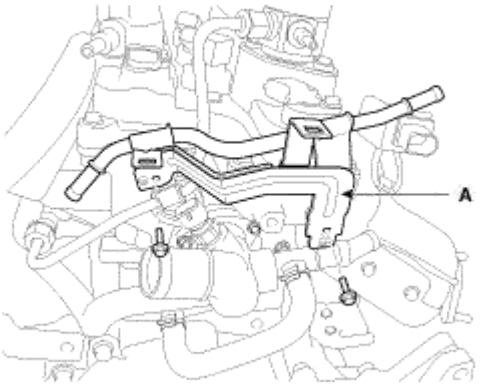
Par de apriete:
26.5 ~ 32.4Nm (2,7 ~ 3.3kgf.m, 19,5 ~ 23.9lb-ft)

CAUTION

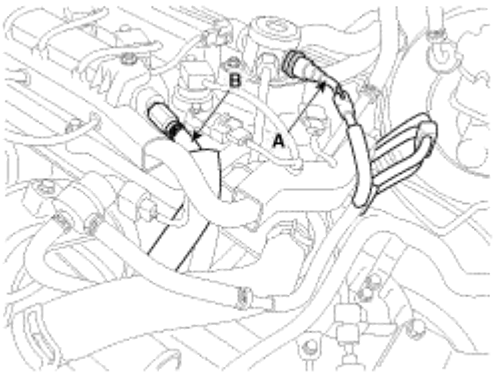
26. No vuelva a utilizar el tubo de alta presión.

Instalar el conjunto de tubo de vacío (A).

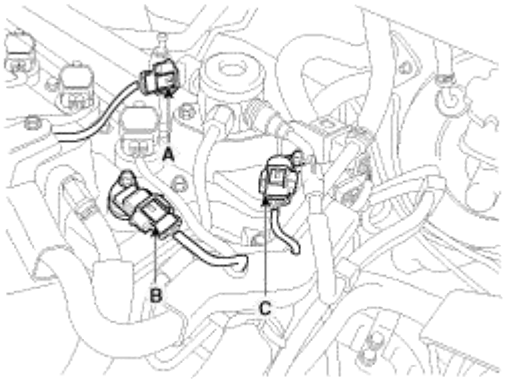
Par de apriete:
9.8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)

27. 

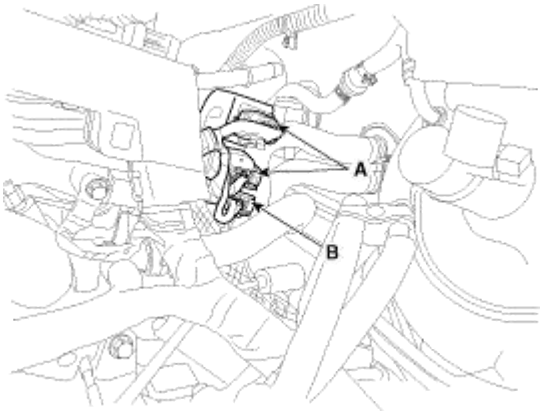
Conectar la manguera de combustible (A) y el PCV (ventilación positiva del cárter) de la manguera (B).

28. 

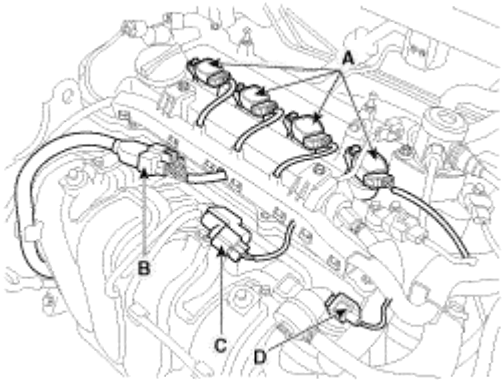
Conectar el FPCV (válvula reguladora de presión de combustible) conector (A), el CMPS de admisión (sensor de posición del árbol de levas) conector (B), los CMPS de escape (sensor de posición del árbol de levas) conector (C).

29. 

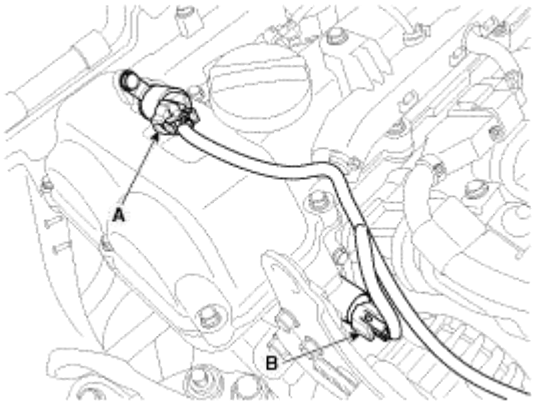
30. Conectar los conectores del sensor de oxígeno (A), el conector condensador (B).



Conectar los conectores de la bobina de encendido (A), el conector de extensión del inyector (B), el VIS (sistema de admisión variable) conector (C) y el PCSV (válvula solenoide de control de purga) conector (D).

31. 

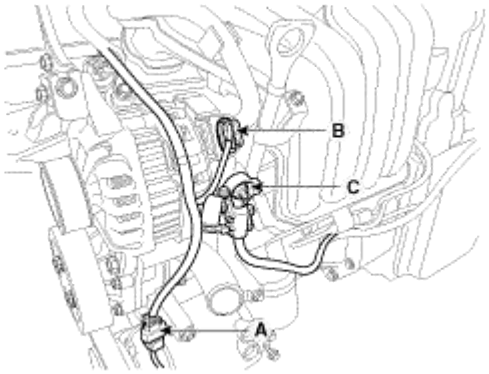
Conectar el OCV de admisión (válvula de control de aceite) conector (A) y el OCV de escape (válvula de control de aceite) conector (B).

32. 

Conectar el conector del interruptor del compresor A / C (A), el conector del alternador (B) y el cable del alternador terminal "B" (C).

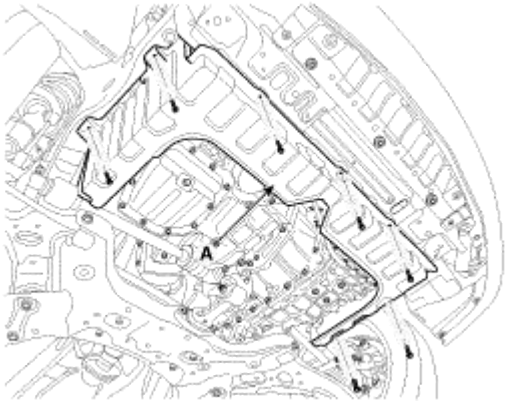
Par de apriete:
9.8 ~ 14.7Nm (1,0 ~ 1.5kgf.m, 7,2 ~ 10.8lb-ft)

33.



Instalar las tapas en (A).

Par de apriete:
6.9 ~ 10.8Nm (0,7 ~ 1.1kgf.m, 5,1 ~ 7.9lb-ft)

34. 

35. Monte la rueda delantera derecha.

Instalar el conjunto del filtro de aire.

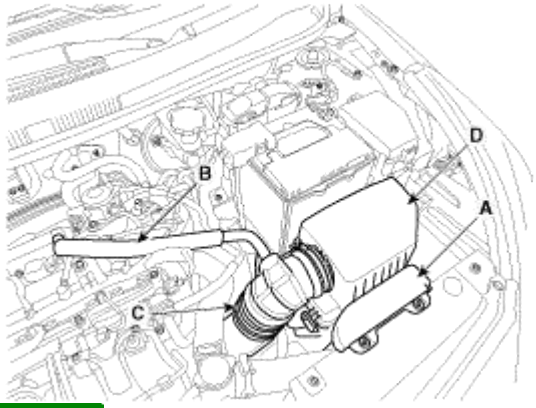
Instalar el conjunto del filtro de aire (D) y conectar la manguera de admisión de aire (C).

par de apriete
Perno de la abrazadera de la manguera:
2.9 ~ 4.9Nm (0,3 ~ 0.5kgf.m, 2.2 ~ 3.6lb-ft)
pernos de montaje del filtro de aire:
7.8 ~ 9.8Nm (0,8 ~ 1.0kgf.m, 5,8 ~ 7.2lb-ft)

(1)

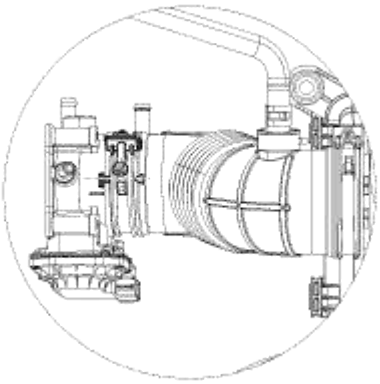
(2) Conectar el tubo respiradero (B).

36. (3) Instalar el conducto de aire (A).



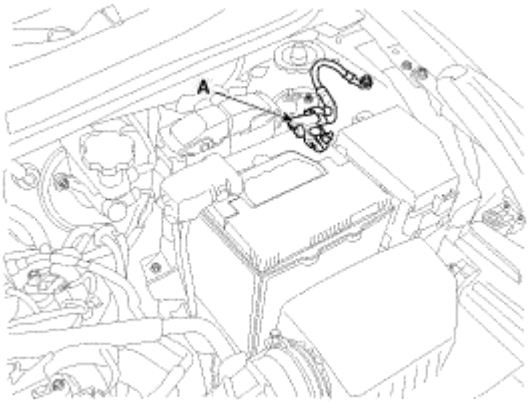
NOTE

- Instalar la manguera de admisión de aire, mientras que la placa de la abrazadera de la manguera debe estar en línea con el tapón de la manguera.
- Instalar la manguera de admisión de aire, mientras que la ranura de la manguera debe ser compatible con el saliente del cuerpo del acelerador.



Conectar el terminal negativo de la batería (A).

Par de apriete:
4.0 ~ 6.0Nm (0,4 ~ 0.6kgf.m, 3,0 ~ 4.4lb-ft)

37. 

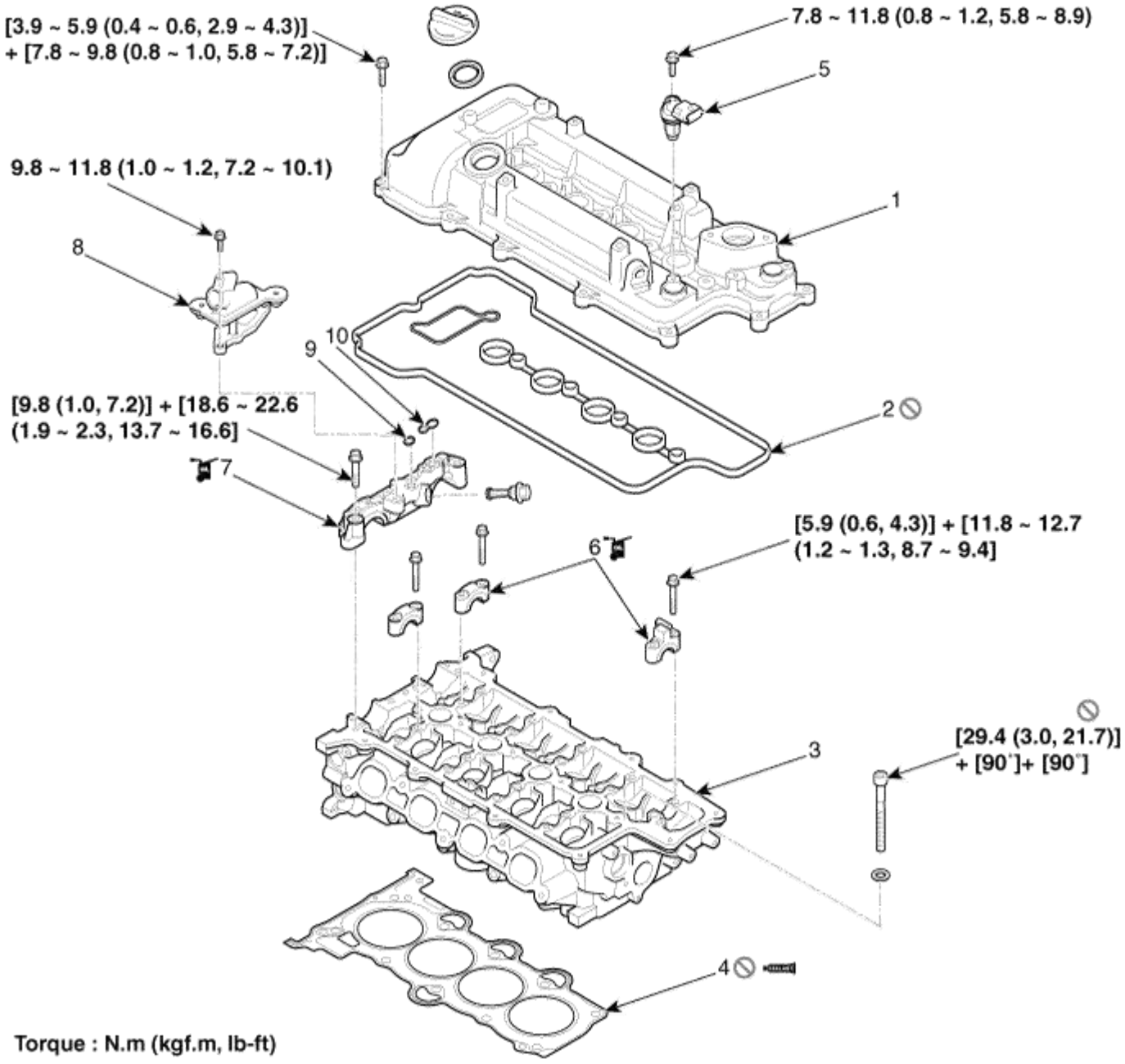
Instalar la cubierta del motor.

CAUTION

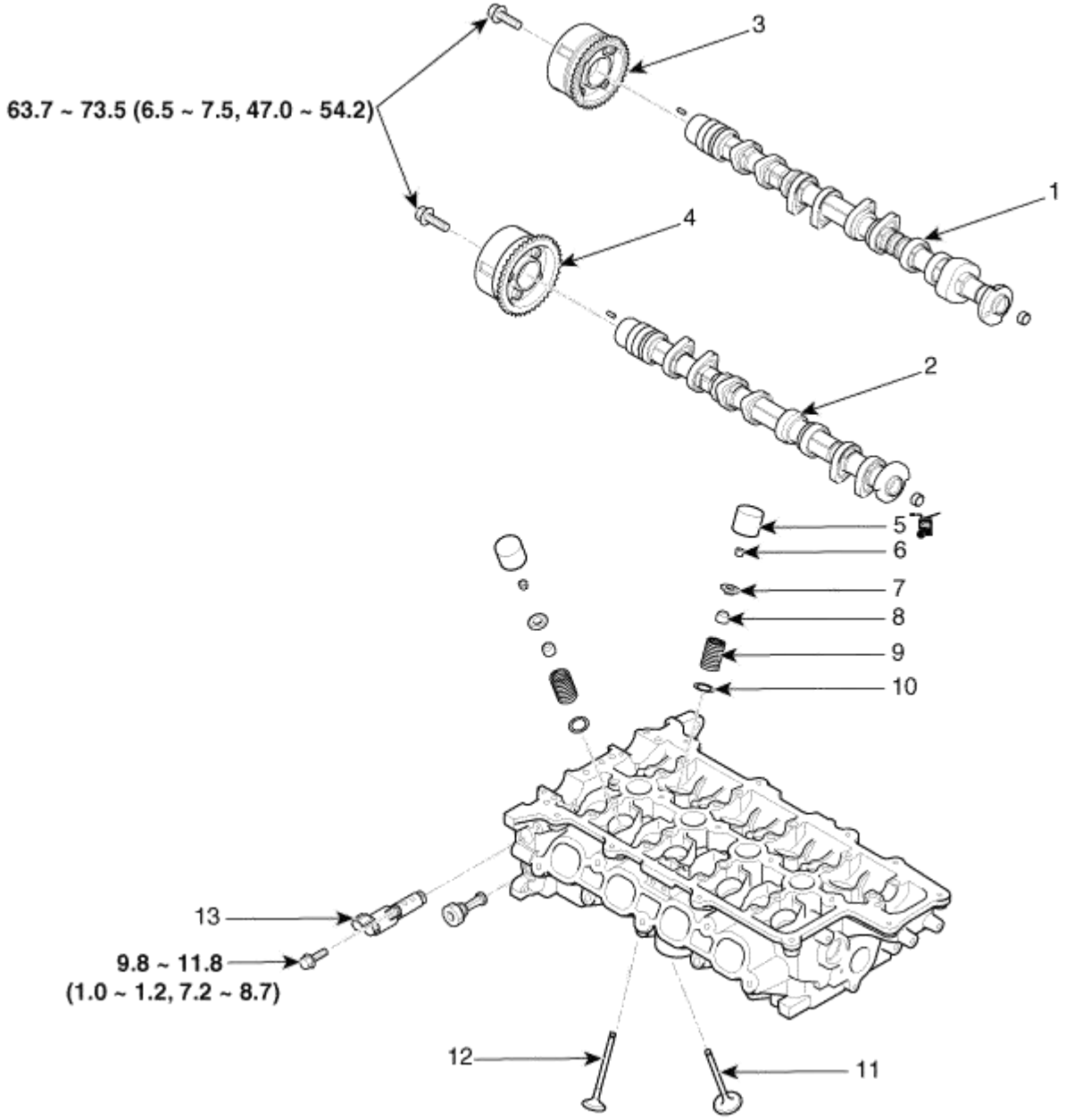
38. Asegúrese de que la cubierta del motor está instalado antes de conducir.

- Cabeza de cilindro. Componentes y componentes Localización

componentes



Tapa de la culata del cilindro 1.	Tapa del cojinete del árbol de levas 6.
2. Junta de cubierta de culata de cilindro	7. Árbol de levas tapón del rodamiento delantero
3. El montaje de la culata	8. OCV (Válvula de control de aceite) Adaptador
4. Junta de culata	9. Junta tórica # 1
5. Sensor de posición del árbol de levas	10. Junta tórica # 2



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

1. escape del árbol de levas	8. vástago de válvula de sellado
2. Árbol de levas de admisión	9. Resorte de la válvula
3. Ensamblaje CVVT de escape	10. Válvula de asiento de muelle
4. CVVT de admisión de montaje	11. La válvula de entrada
5. Lash mecánico ajustador (MLA)	12. La válvula de escape
6. Bloqueo de retención	13. Aceite de la válvula de control (OCV)

7. Anticipo	

- Cabeza de cilindro. Los procedimientos de reparación

- Eliminación

la eliminación del motor no se requiere para este procedimiento.

CAUTION

- Uso guardabarros cubre para evitar dañar las superficies pintadas.
  Para evitar daños en la culata, esperar que la temperatura del refrigerante del motor cae por debajo de la temperatura normal
- antes de retirarlo.
- Al manipular una junta de metal, tenga cuidado de no doblar la junta o dañar la superficie de contacto de la junta.
- Para evitar daños, desconecte los conectores del cableado cuidadosamente mientras sostiene la parte del conector.

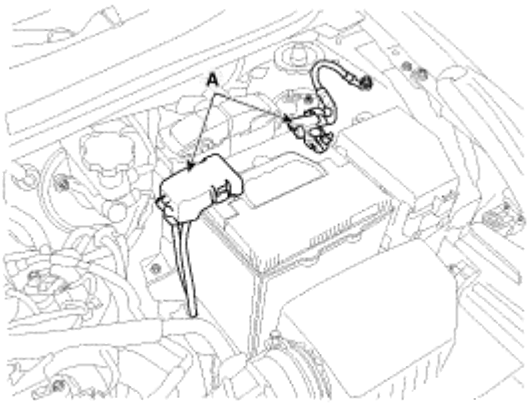
NOTE

Marcar todos los cables y las mangueras para evitar la mala conexión.

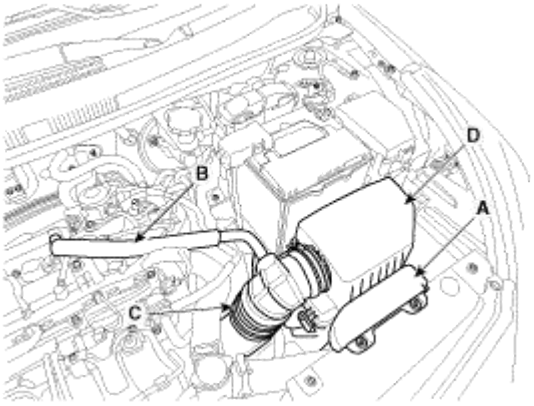
WARNING

En el caso de la eliminación de la bomba de alta presión de combustible, el tubo de combustible de alta presión, tubo de entrega, y el inyector, puede haber daño causado por la fuga del combustible a alta presión. Así que no hacer ningún trabajo de reparación justo después el motor se detenga.

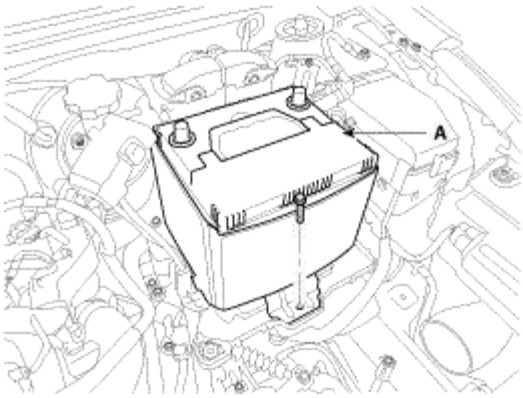
1. Retire la cubierta del motor.
   Desconecte el terminal negativo de la batería (A).



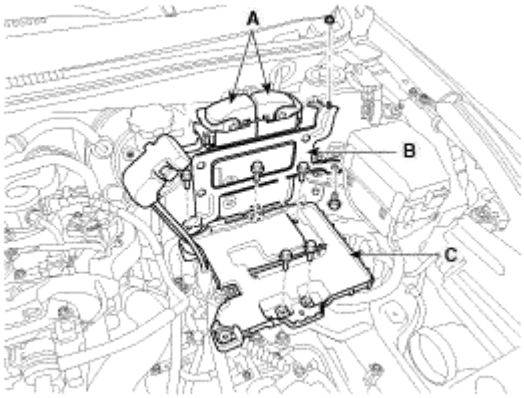
2. Retire el conjunto del filtro de aire.
   (1) Retire el conducto de aire (A)
   (2) Desconecte el tubo respiradero (B) y la manguera de admisión de aire (C)
3. (3) Retire el conjunto del filtro de aire (D)



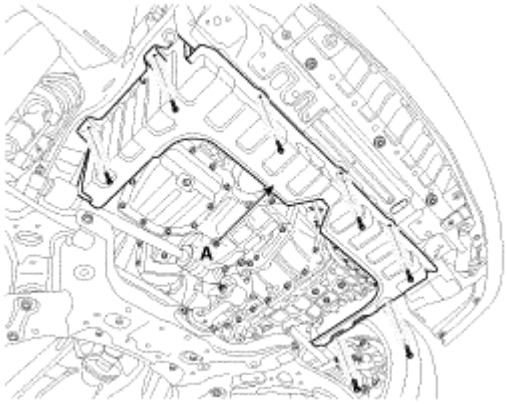
Retire la batería (A) después de retirar el soporte de montaje.

4. 

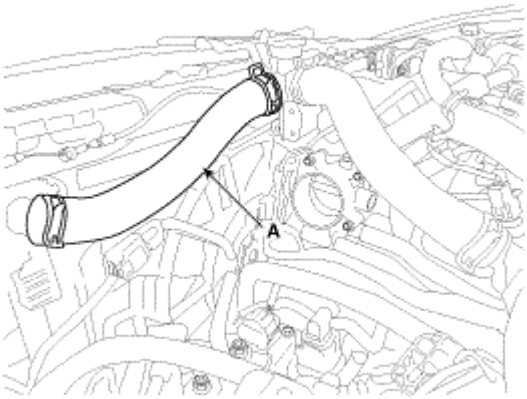
Desconectar los conectores del ECM (A) y retire el ECM (B) y la bandeja de la batería (C).

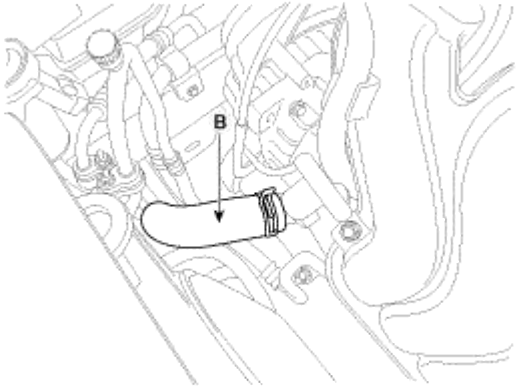
5. 

6. Retire las cubiertas en (A).

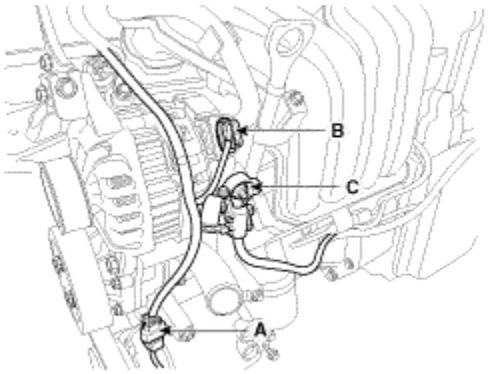


7. Afloje el tapón de drenaje y drene el refrigerante del motor. Retire la tapa del radiador para ayudar a drenar el líquido refrigerante más rápido. (Consulte el sistema de refrigeración en este grupo)
   Desconectar la manguera superior del radiador (A) y la manguera inferior (B).



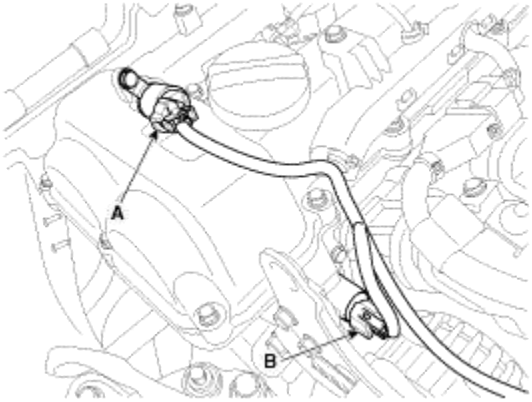


8. Desconectar los conectores de cables y las abrazaderas del arnés, y retire el cableado y los protectores de la culata y el colector de admisión.
9. (1) El conector del interruptor de A / C compresor (A), el conector del alternador (B) y el cable del alternador "B" terminal (C)



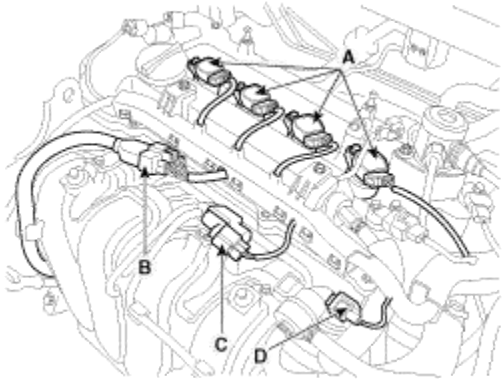
El OCV de admisión (válvula de control de aceite) conector (A) y el OCV de escape (válvula de control de aceite) conector (B)

(2)

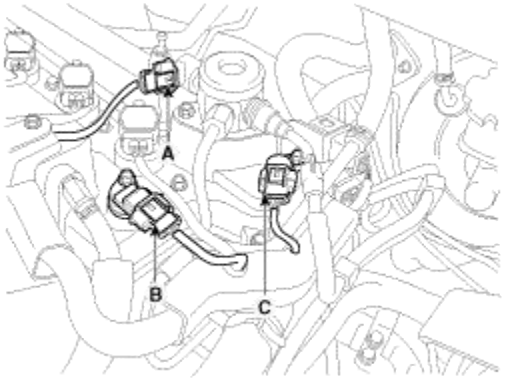


Los conectores de la bobina de encendido (A), el conector de extensión inyector (B), el VIS (sistema de admisión variable) conector (C) y el (válvula de control de solenoide de limpieza) PCSV conector (D)

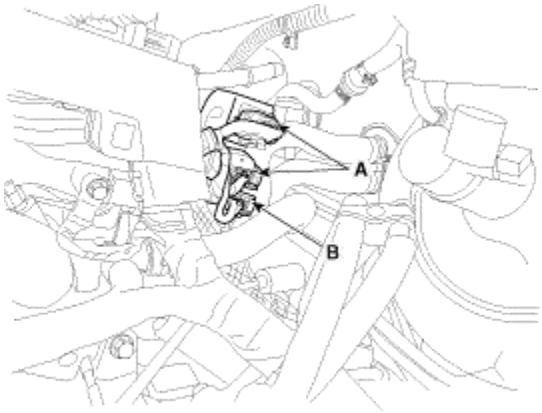
(3)



El FPCV (válvula reguladora de presión de combustible) del conector (A), la ingesta CMPS (sensor de posición del árbol de
(4) levas) conector (B), los CMPS de escape (sensor de posición del árbol de levas) conector (C).

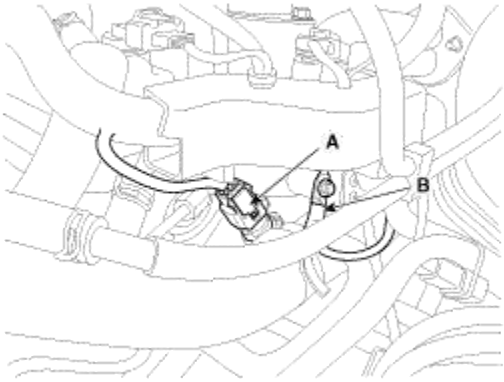


Los conectores del sensor de oxígeno (A) y el conector del condensador (B)



(5)

El ECTS (sensor de temperatura del refrigerante del motor) del conector (A), el suelo (B)

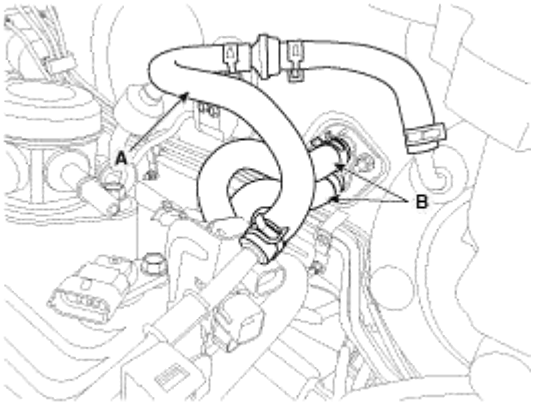


(6)

El ETC (control electrónico de aceleración) conector (A) y los mapas (sensor de presión absoluta del colector) y IATS (sensor de temperatura del aire de admisión) conector (B)

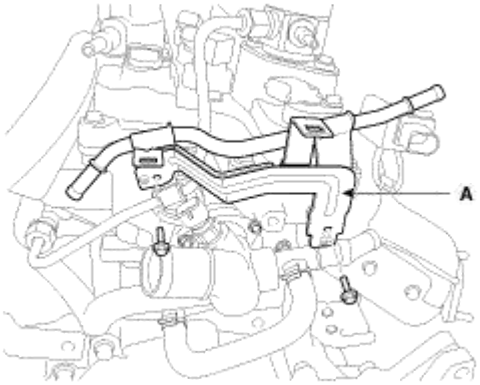
(7)

10. Desconectar la manguera de vacío del servofreno (A) y mangueras de calefacción (B).



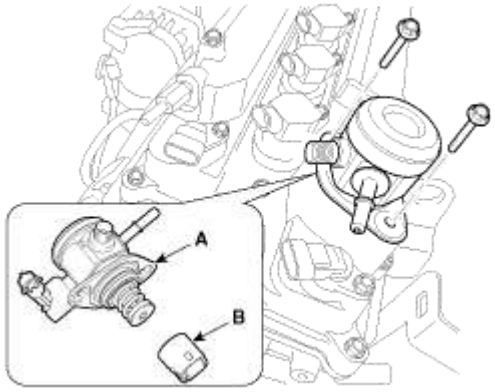
Desconectar la manguera de combustible (A), el PCV (ventilación positiva del cárter) de la manguera (B) y el PCSV (válvula solenoide de control de purga) de la manguera (C).

11. Retire el conjunto del tubo de vacío (A).

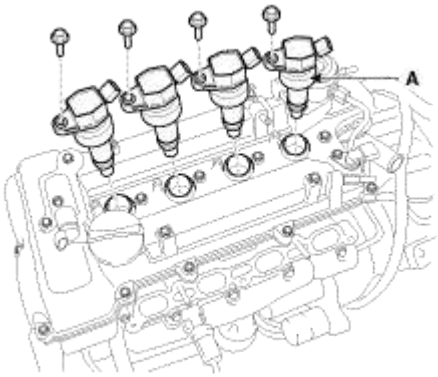


12. Retire el tubo de alta presión (A). (Véase el grupo de FL)

13. Retire la bomba de alta presión de combustible (A) y el empujador de rodillo (B). (Véase el grupo de FL)



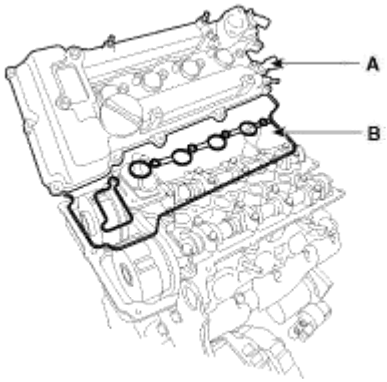
14.
15. Retire las bobinas de encendido (A).



Retire la OCV de escape (válvula de control de aceite) (B).

dieciséis.

Retire la tapa de la culata (A) con juntas (B).



17.

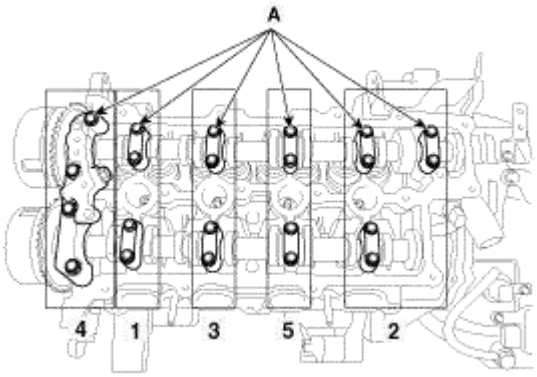
Retire la OCV de escape (válvula de control de aceite) adaptador (A).

18.

Retire la cadena de distribución.

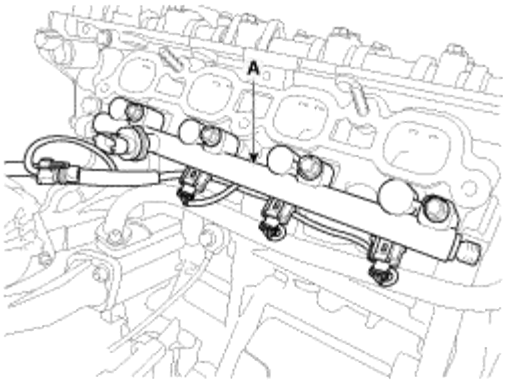
19. (Consulte el sistema de sincronización en este grupo)
20. Retire el conjunto del colector de escape. (Consulte Sistema de admisión y de escape en este grupo)
21. Retire el conjunto del módulo colector de admisión. (Consulte Sistema de admisión y de escape en este grupo)

Retire el rodamiento del árbol de levas tapas (A) con el fin de abajo.

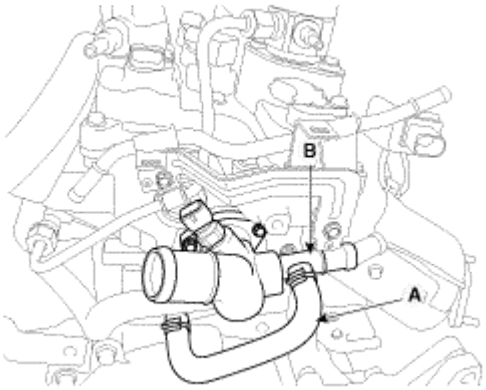


22.

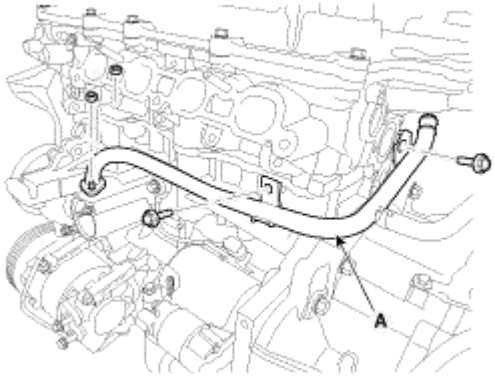
Retire el conjunto del inyector y radiador (A). (Véase el grupo de FL)

23. 

Retire el conjunto de control de la temperatura del agua (B) después de desconectar la manguera de derivación (A).

24. 

Retire el tubo de calentamiento (A).

25. 

Retire la OCV de admisión (válvula de control de aceite) (A).

26.

Retire los tornillos de culata, a continuación, quitar la culata.

27. (1) Uniformemente aflojar y remover los tornillos de culata 10, en varios pasos, en el orden indicado.



CAUTION

alabeo cabeza o agrietamiento podrían ser el resultado de la eliminación de los pernos en un orden incorrecto.
Levante la cabeza del cilindro del bloque de cilindros y la culata poner en bloques de madera.

CAUTION

(2) Tenga cuidado de no dañar las superficies de contacto de la culata y el bloque de cilindros.

- desmontaje

NOTE

Identificar MLA (mecánico ajustador de holgura), las válvulas, los muelles de las válvulas, ya que se eliminan de manera que cada elemento puede ser reinstalado en su posición original.

Retire los ejes de acción (A).

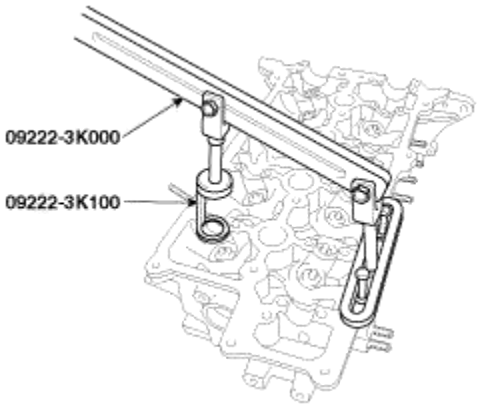
CAUTION

Al retirar los ejes de acción, marcar todos los ejes de acción para su reordenamiento.

1.

Retire las válvulas.

Mediante la SST (09222 - 3K000, 09222 - 3K100), comprimir el muelle de la válvula y quitar el bloqueo de retención.



(1)
(2) Retire el retén del muelle.
(3) Retire el muelle de la válvula.
(4) Retire la válvula.

2. (5) Retire el sello del vástago de válvula.

Con una herramienta de captación magnética, quitar el asiento del resorte.

CAUTION

(6) No vuelva a utilizar los sellos de vástago de válvula.

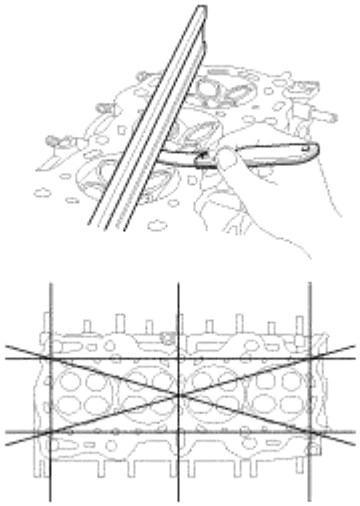
- Inspección

Cabeza de cilindro

Inspeccionar para la llanura.

Usando una regla y un calibrador de precisión, la medición de superficie del contacto con el bloque de cilindros y los colectores para la deformación.

Planitud de la superficie del cilindro de junta de culata
estándar:
Menos de 0,05 mm (0.0020in) para la superficie total
Menos de 0,02 mm (0.0008in) para una sección de 100 mm (3.9370in) x 100 mm (3.9370in)

1. 

Inspeccionar en busca de grietas.

2. Compruebe la cámara de combustión, conductos de admisión, los puertos de escape y la superficie del bloque de cilindros en busca de grietas. Si se rompe, sustituir la culata.

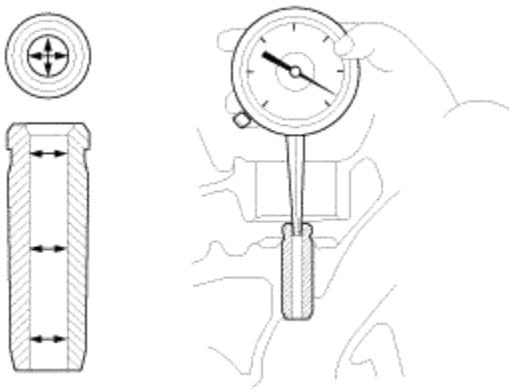
Válvula y válvula de primavera

Inspeccionar los vástagos de válvula y guías de válvulas.

El uso de un pie de rey, medir el diámetro interior de la guía de válvula.

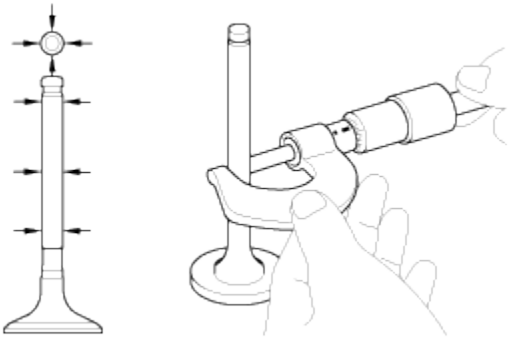
guía de la válvula diámetro interior:
5.500 ~ 5.512mm (0.2165 ~ 0.2170in)

1. (1)



El uso de un micrómetro, medir el diámetro exterior del vástago de la válvula.

vástago de la válvula diámetro exterior
Ingesta: 5.465 ~ 5.480mm (0,2152 ~ 0.2157in)
De escape: 5.458 ~ 5.470mm (0.2149 ~ 0.2154in)



(2)
Restar la medición del diámetro exterior del vástago de válvula de la guía de la válvula de medición de diámetro interior.

stem- válvula para-guía de despacho
Ingesta: 0,020 ~ 0.047mm (0.0008 ~ 0.0019in)
De escape: 0.030 ~ 0.054mm (0.0012 ~ 0.0021in)

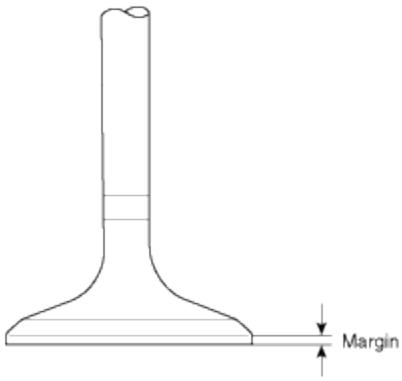
(3) Si la holgura es mayor que lo especificado, sustituir la válvula o la culata.

Inspeccionar las válvulas.

(1) Compruebe que la válvula se muele hasta que el ángulo de la cara correcto de la válvula.
Compruebe que la superficie de la válvula para el desgaste.
(2) Si la cara de la válvula está desgastado, sustituir la válvula.
Controlar el espesor margen de cabeza de la válvula.
Si el espesor es menor que el margen mínimo, sustituir la válvula.

Margen
Estándar
Ingesta: 1.10mm (0.0433in)
Escape: 1.26 mm (0.0496in)

2. (3)



Compruebe la longitud de la válvula.

longitud de la válvula
Estándar
Ingesta: 93.15mm (3,6673 pulgadas)
De escape: 92.60mm (3,6457 pulgadas)

(4) Compruebe la superficie de la punta del vástago de la válvula para el desgaste.

(5) Si se usa la punta del vástago de válvula, sustituir la válvula.

Inspeccionar los asientos de las válvulas.

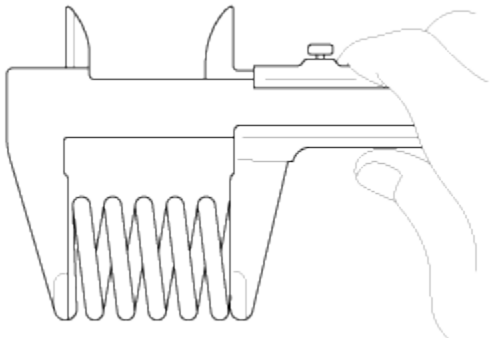
(1) Comprobar el asiento de la válvula para la evidencia de sobrecalentamiento y un contacto inadecuado con la cara de la válvula. Si se lleva el asiento de válvula, sustituir la culata.

(2) Compruebe la guía de la válvula para el desgaste. Si se usa la guía de válvula, sustituir la culata.

3. Inspeccionar los muelles de las válvulas.

(1) Usando una escuadra de acero, medir la plaza fuera de la del muelle de la válvula.
El uso de un pie de rey, medir la longitud libre del muelle de la válvula.

Resorte de válvula
Estándar
Altura libre: 45.1mm (1.7756in)
Fuera de la plaza: Menos de 1,5 °



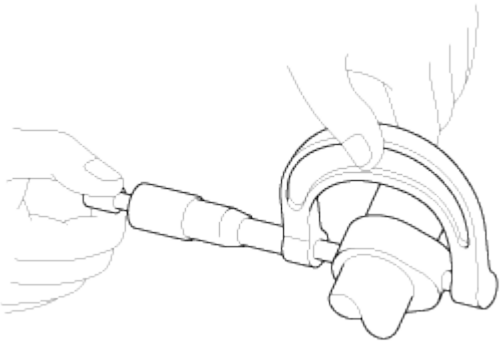
4. (2)

Árbol de levas

1. Inspeccionar la altura de las levas.

Usando un micrómetro, mida la altura de las levas.

altura de las levas
Ingesta: 44.15mm (1.7382in)
De escape: 43.55mm (1.7146in)



Si la altura del lóbulo de la leva es menor que el especificado, sustituir el árbol de levas.

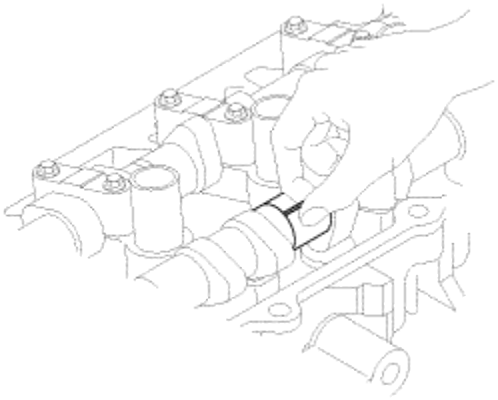
Compruebe la revista cranshaft para el desgaste.

2. Si la revista se usa en exceso, sustituir el árbol de levas.

Inspeccionar el despacho del árbol de levas.

(1) Limpiar las tapas de los cojinetes del árbol de levas y revistas.

(2) Coloque los árboles de levas en la culata.
Coloque una tira de Plastigage través de cada uno de la revista del árbol de levas.



(3)
Instalar las tapas de los cojinetes y apretar los tornillos con el par especificado.

par de apriete
1ª etapa
El perno M6:
5,9 Nm (0,6 kgf.m, 4.3 lb-ft)
M8:
9,8 Nm (1,0 kgf.m, 7.2 lb-ft)
2º paso
pernos M6:
11.8 ~ 12.7Nm (1,2 ~ 1.3kgf.m, 8,7 ~ 9.4lb-ft)
pernos M8:
18.6 ~ 22.6Nm (1,9 ~ 2.3kgf.m, 13,7 ~ 16.6lb-ft)

3. (4)

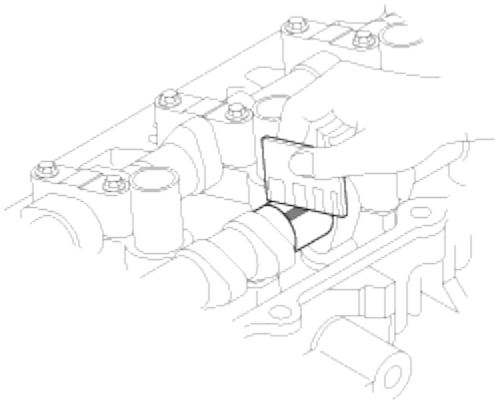
CAUTION

No gire el árbol de levas.

(5) Retire las tapas de los cojinetes.

Medir la Plastigage en su punto más ancho.

Teniendo holgura de aceite
Estándar: 0,027 ~ 0.058mm (0.0011 ~ 0.0023in)
Límite: 0,1 mm (0.0039in)



Si la holgura de aceite es mayor que el especificado, sustituir el árbol de levas. Si es necesario, reemplace las tapas de los

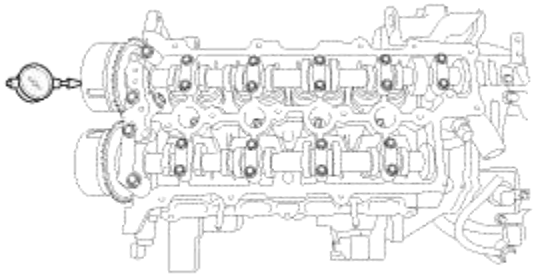
(6) cojinetes y de la culata como un conjunto.

Inspeccionar el juego axial del árbol de levas.

(1) Instale los árboles de levas.

El uso de un indicador de cuadrante, mida el juego axial mientras se mueve el árbol de levas de ida y vuelta.

el juego axial del árbol de levas
Estándar: 0,1 ~ 0,2 mm (0,0039 ~ 0.0079in)



Si el juego axial es mayor que el especificado, sustituir el árbol de levas. Si es necesario, reemplace las tapas de los cojinetes y

(2) de la culata como un conjunto.

4. (3) Retire los árboles de levas.

Sincronización de válvulas variable continua (CVVT) Asamblea

Revise el conjunto continuo sincronización variable de válvulas (CVVT).

(1) Fijar el tiempo continuo variable de las válvulas (CVVT) con su árbol de levas en un vicio.

(2) Compruebe que el conjunto CVVT no se enciende. Si no está activada, se está en condiciones normales.

(3) Aplicar cinta de vinilo para todas las partes excepto el agujero.

El uso de una pistola de aire, aplique la presión, 147.10kpa (1,5 kg / cm², 21.33psi) en el agujero. Esto hace que el pasador de

1. (4) bloqueo en el estado de retraso máximo en libertad.

NOTE

- Envolver alrededor de ella con un trapo, ya que el aceite puede salpicar ..
- Después de soltar el pasador, se puede girar el conjunto CVVT de antemano con la mano.
- Si había demasiado fugas de aire, el pasador no puede ser liberado.

Bajo la condición de 3), girar el conjunto CVVT a un lado del ángulo de avance con la mano.
En función de la presión del aire, el conjunto CVVT se convertirá en el lado de avance.
Además, si la presión de aire que wasapplied era insuficiente debido a la fuga de aire desde el puerto, el pasador de bloqueo
(5) puede no libera correctamente.
Excepto la posición en la que el pasador de seguridad se reúne en el ángulo de retardo máximo, deje el conjunto CVVT vuelta de ida y vuelta y comprobar el margen de movimiento y que no hay interferencia.

Estándar: Movable sin problemas en el rango de alrededor de 25 °

(6)

(7) Girar el conjunto CVVT con la mano izquierda y bloquearlo en la posición de máximo ángulo de retardo.

- reensamblaje

- Limpiar a fondo todas las piezas a ensamblar.
- Antes de instalar las piezas, aplique aceite de motor nuevo a toda la superficie de deslizamiento y rotación.
- Vuelva a colocar los sellos de aceite por otros nuevos.

Instalar las válvulas.

(1) Instalar los asientos de los muelles.
Mediante la SST (09222 - 2B100), empuje el retén.

NOTE

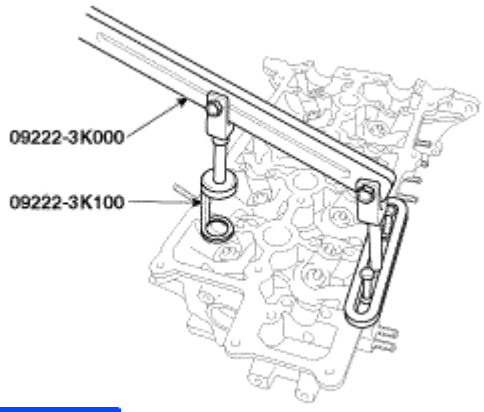
No vuelva a utilizar los sellos de aceite de vástago de válvula de edad.
La instalación incorrecta de la junta podría dar lugar a fugas de aceite más allá de las guías de válvulas.

CAUTION

Admisión junta de vástago de válvula son diferentes de los gases de escape en el tipo. No remontaje que están en lugares del
(2) otro.
Instalar el retén de válvula, el resorte de la válvula y el resorte, después de la aplicación de aceite del motor al final de cada válvula.

NOTE

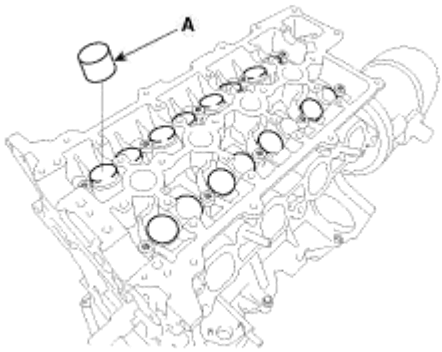
1. (3) Al instalar muelles de válvula, la cara recubierta de esmalte debe mirar hacia el retén del muelle de la válvula.
   Mediante la SST (09222 - 3K000, 09222 - 3K100), comprimir el muelle e instalar las cerraduras de retención.
   Después de instalar las válvulas, asegúrese de que las cerraduras de retención estén en su sitio antes de soltar el
2. compresor de muelles de válvula.



CAUTION

Al instalar la SST, utilice el par, 1.2kgf.m o menos.

3. Golpee suavemente el extremo de cada vástago de válvula de dos o tres veces con el mango de madera de un martillo para asegurar el correcto asentamiento de la válvula de bloqueo y el retén.
   Instalar la MLA (mecánico ajustador de holgura) s.
   Compruebe que el eje de acción (A) gira suavemente con la mano.



NOTE

4. Todos los ejes de acción se deben instalar en su posición original.

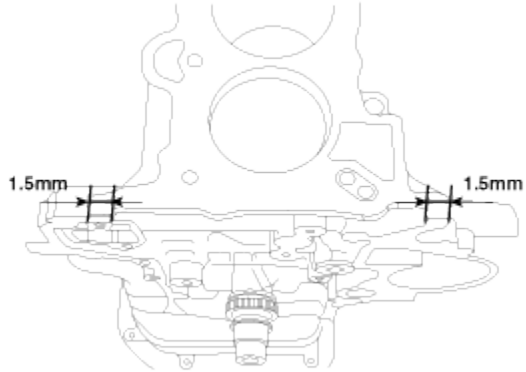
- Instalación

Limpiar a fondo todas las piezas a ensamblar.

- Siempre use una nueva culata y la junta del colector.
- Siempre utilice un nuevo tornillo de la culata.
- La junta de culata es una junta de metal. Tenga cuidado de no doblarla.
- Girar el cigüeñal, establecer el pistón N ° 1 en el PMS.

Instalar el conjunto de la culata.

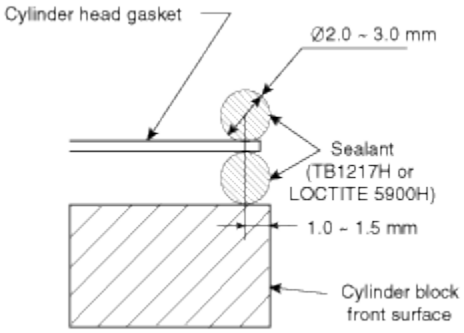
1. (1) Antes de instalar, quitar el sellador endurecido de la superficie del bloque de cilindros y la culata.
   Antes de instalar la junta de culata, aplicar sellador en la superficie superior del bloque de cilindros y volver a montar la junta
   (2) dentro de los cinco minutos.



NOTE

Consulte la ilustración para aplicar el sellador.

Anchura: 2,0 ~ 3,0 mm (0,0787 ~ 0.1181in.)
Posición: 1,0 ~ 1,5 mm (0.0394 ~ 0.0591in.)
Especificación: Hyundai gris RTV o la tuberculosis 1217H o 5900H LOCTITE



Después de instalar la junta de culata en el bloque de cilindros, aplicar sellador en la superficie superior de la junta de culata y (3) volver a montar en cinco minutos.

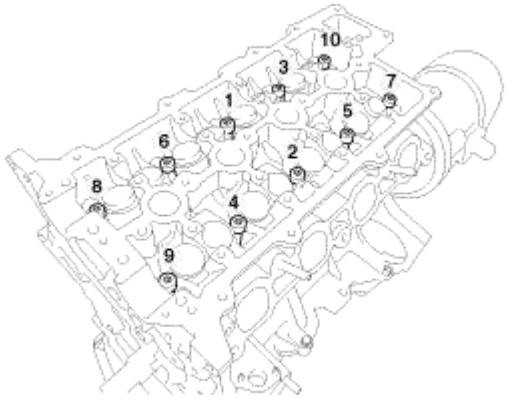
2. Coloque la cabeza del cilindro con cuidado de no dañar la junta.

   Instalar los tornillos de culata con arandelas.

   (1) Apretar los tornillos de la culata 10, en varios pasos, en el orden indicado.

   Par de apriete:
   29.4Nm (3.0kgf.m, 21.7lb-ft) + 90 ° + 90 °

3.

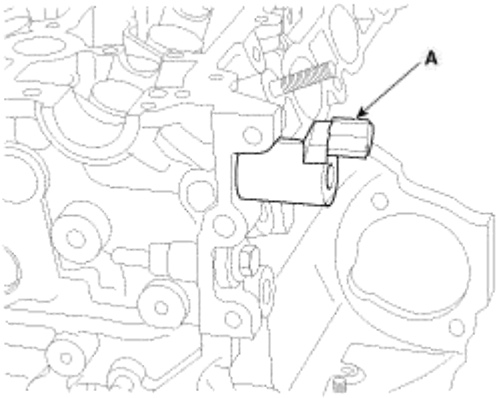


CAUTION

Utilice siempre nuevos tornillos de culata.

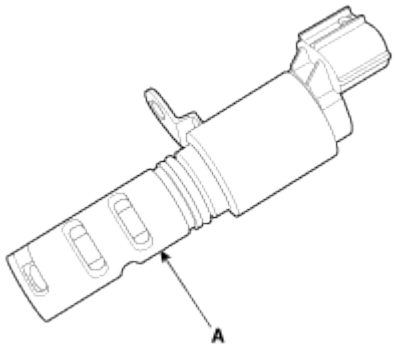
Instalar la válvula de control del aceite (OCV) (A).

Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)



CAUTION

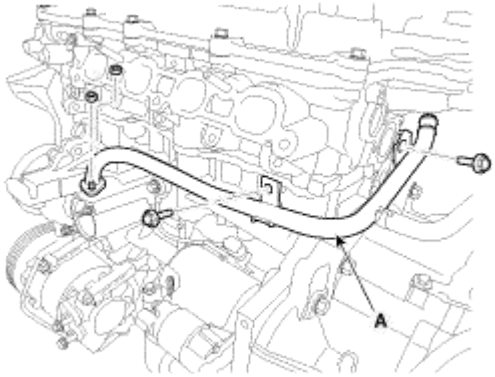
- No vuelva a usar la OCV en caso de caída.
- Mantenga limpia el filtro de OCV.
- No mantener el manguito OCV (A) durante el servicio.
- Cuando el OCV está instalado en el motor, no mueva el motor con la celebración del yugo OCV.



4.

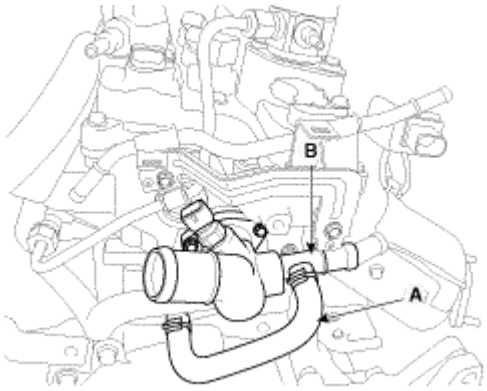
5. Instalar el tubo de calentamiento (A).

par de apriete
tornillo M6 y tuercas:
9.8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)
pernos M8:
18.6 ~ 23.5Nm (1,9 ~ 2.4kgf.m, 13,7 ~ 17.4lb-ft)



Instalar el conjunto de control de la temperatura del agua (B) y conectar la manguera de derivación (A).

Par de apriete:
9.8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)

6. 

Instalar el conjunto del inyector y radiador (A).

Par de apriete:
18.6 ~ 23.5Nm (1,9 ~ 2.4kgf.m, 13,7 ~ 17.4lb-ft)

7.

Instalar el colector de admisión y escape.

8. (Consulte el sistema de admisión y de escape en este grupo)

Instale los árboles de levas.

Antes de la instalación, aplique aceite de motor en revistas.

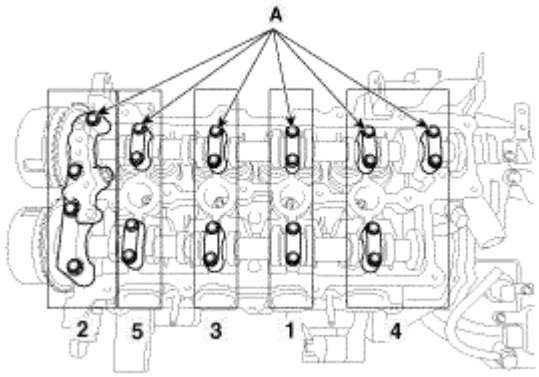
CAUTION

(1) No hacer el flujo de aceite hacia el lado frontal de la cabeza del cilindro.

9. (2) Después de la instalación, compruebe la holgura de la válvula.

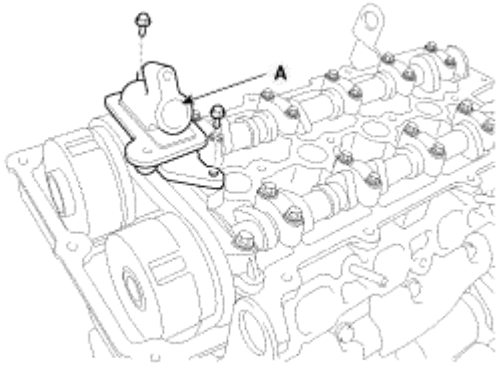
Instalar las tapas de los cojinetes del árbol de levas con el orden siguiente.

par de apriete
1ª etapa
El perno M6:
5,9 Nm (0,6 kgf.m, 4.3 lb-ft)
M8:
9,8 Nm (1,0 kgf.m, 7.2 lb-ft)
2º paso
pernos M6:
11.8 ~ 12.7Nm (1,2 ~ 1.3kgf.m, 8,7 ~ 9.4lb-ft)
pernos M8:
18.6 ~ 22.6Nm (1,9 ~ 2.3kgf.m, 13,7 ~ 16.6lb-ft)

10. 

Instalar la cadena de distribución.
11. (Consulte el sistema de sincronización en este grupo)
Instalar el adaptador OCV (Válvula de Control de Aceite) (A).

Par de apriete:
9.8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)



CAUTION

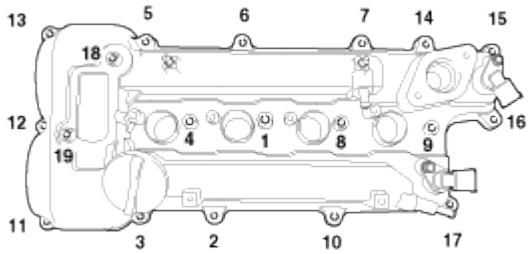
- Mantenga el adaptador OCV limpia.
12. - Asegúrese de que se instalan las juntas tóricas de la tapa del rodamiento delantero.
13. Instalar la tapa de la culata (A) con una nueva junta (B).

CAUTION

No vuelva a usar la junta desmontada.

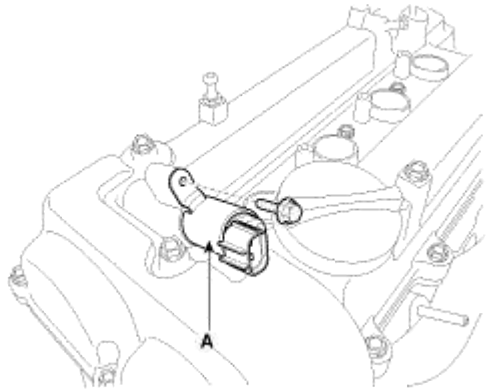
Apriete los tornillos de la tapa de la culata (A) con el orden y los pasos.

Par de apriete:
1er paso: 3,9 ~ 5,9 Nm (0,4 ~ 0,6 kgf.m, 2,9 ~ 4,3 libras-pie)
2º paso: 7,8 ~ 9,8 Nm (0,8 ~ 1,0 kgf.m, 5,8 ~ 7,2 libras-pie)



14. Instalar la OCV de escape (válvula de control de aceite) (A).

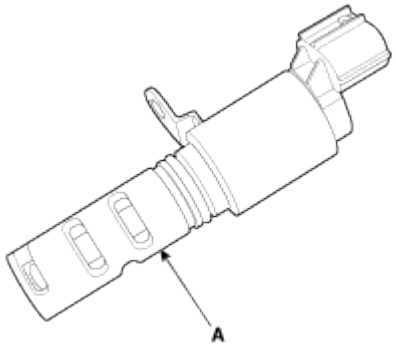
Par de apriete:
9.8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)



CAUTION

- No vuelva a usar la OCV en caso de caída.
- Mantenga limpia el filtro de OCV.
- No mantener el manguito OCV (A) durante el servicio.

15. • Cuando el OCV está instalado en el motor, no mueva el motor con la celebración del yugo OCV.



Instalar las bobinas de encendido (A).

Par de apriete:
9.8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)

dieciséis.

Instalar la bomba de alta presión de combustible (A) y el empujador de rodillo (B). (Véase el grupo de FL)

Par de apriete:
12.7 ~ 14.7Nm (1,3 ~ 1.5kgf.m, 9,4 ~ 10.8lb-ft)

CAUTION

Antes de instalar la bomba de combustible de alta presión, coloque el rodillo empujador en la posición más baja (BDC) mediante la rotación del cigüeñal. De lo contrario los pernos de instalación pueden romperse debido a la tensión del resorte de la bomba.

NOTE

No utilice el perno que ya se utiliza de nuevo.

NOTE

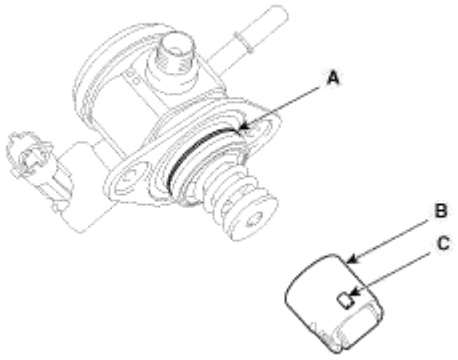
Al apretar los pernos de instalación de la bomba de combustible de alta presión, apriete los tornillos a su vez en el pequeño paso (0,5 vueltas) después de apretar con el par atornillado a mano.

CAUTION

Tenga en cuenta que se puede producir daños internos cuando el componente se deja caer. En este caso, usarlo después de inspeccionar.

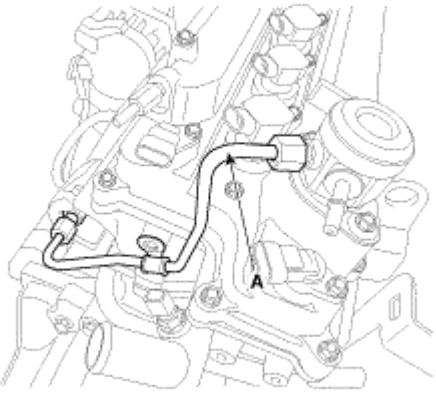
CAUTION

17. Aplicar aceite de motor a la junta tórica (A) de la bomba de combustible de alta presión, el taqué de rodillo (B), y el saliente (C). También aplique aceite de motor a la ranura donde está instalado el saliente.



Instalar el tubo de alta presión (A). (Véase el grupo de FL)

Par de apriete:
26.5 ~ 32.4Nm (2,7 ~ 3.3kgf.m, 19,5 ~ 23.9lb-ft)

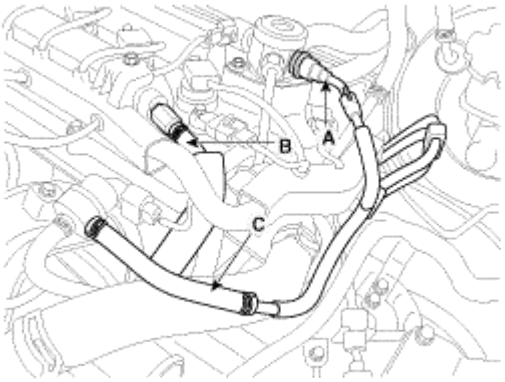


CAUTION

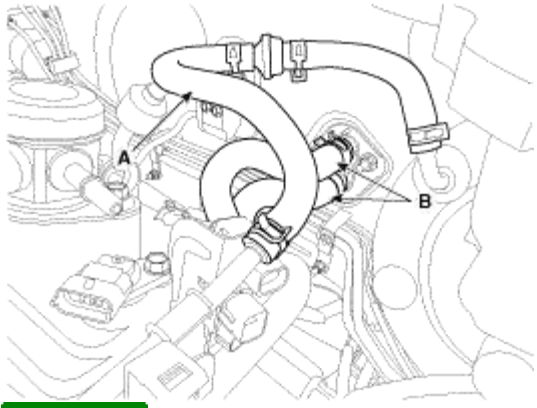
18. No vuelva a utilizar el tubo de alta presión.
    Instalar el conjunto de tubo de vacío (A).

Par de apriete:
9.8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)

19.
    Conectar la manguera de combustible (A), el PCV (ventilación positiva del cárter) de la manguera (B) y el PCSV
20. (válvula solenoide de control de purga) de la manguera (C).

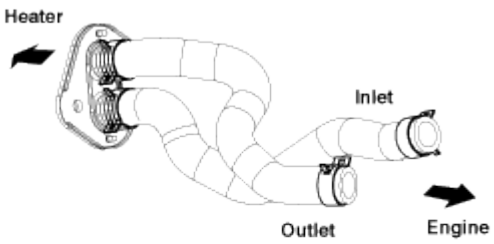


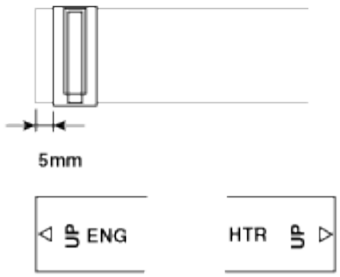
Conectar la manguera de vacío del servofreno (A) y mangueras de calefacción (B).



NOTE

Instalar las mangueras de calefacción como ilustraciones que se muestran.





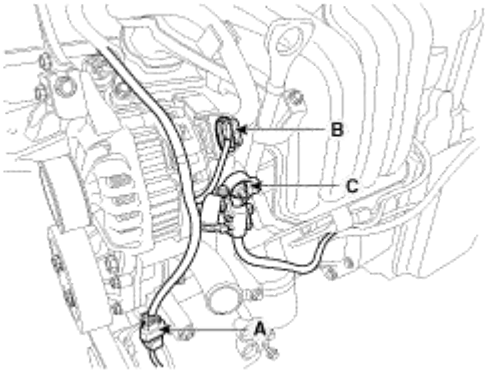
21.

22. Conectar los conectores de cables y las abrazaderas del arnés, y retire el cableado y los protectores de la culata y el

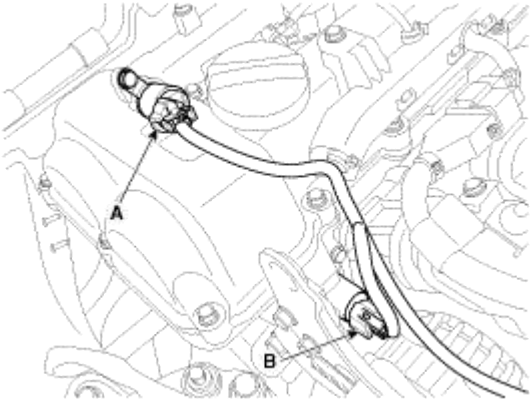
colector de admisión.

El conector del interruptor de A / C compresor (A), el conector del alternador (B) y el cable del alternador "B" terminal (C)

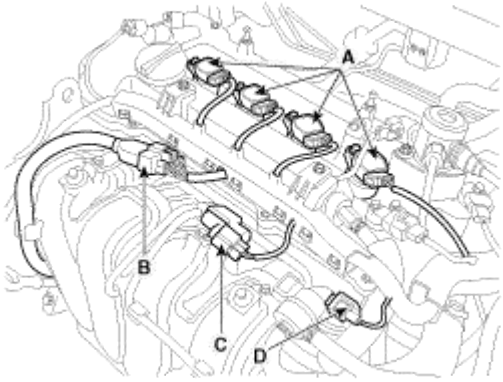
Par de apriete:
9.8 ~ 14.7Nm (1,0 ~ 1.5kgf.m, 7,2 ~ 10.8lb-ft)



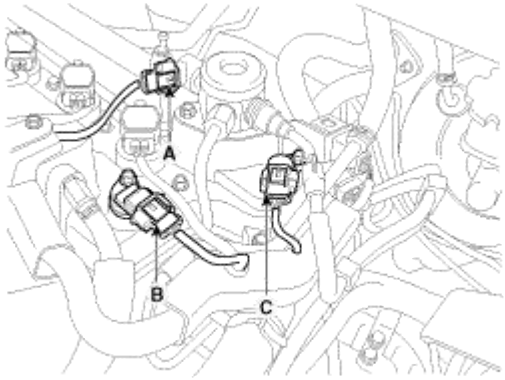
(1) El OCV de admisión (válvula de control de aceite) conector (A) y el OCV de escape (válvula de control de aceite) conector (B)



(2) Los conectores de la bobina de encendido (A), el conector de extensión inyector (B), el VIS (sistema de admisión variable) conector (C) y el (válvula de control de solenoide de limpieza) PCSV conector (D)

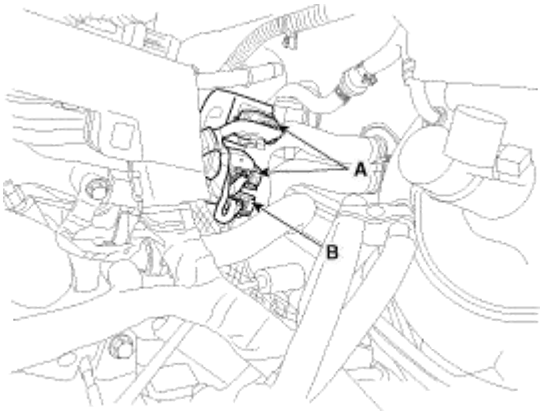


(3) El FPCV (válvula reguladora de presión de combustible) del conector (A), la ingesta CMPS (sensor de posición del árbol de
(4) levas) conector (B), los CMPS de escape (sensor de posición del árbol de levas) conector (C).



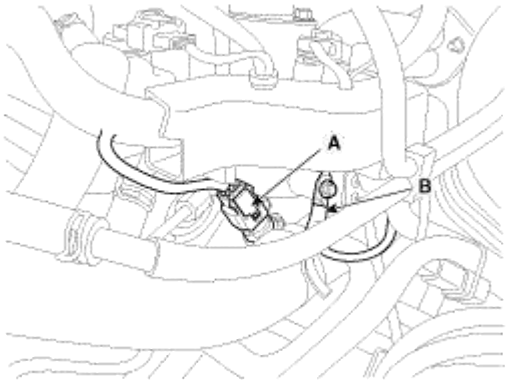
Los conectores del sensor de oxígeno (A) y el conector del condensador (B)

(5)



El ECTS (sensor de temperatura del refrigerante del motor) del conector (A), el suelo (B)

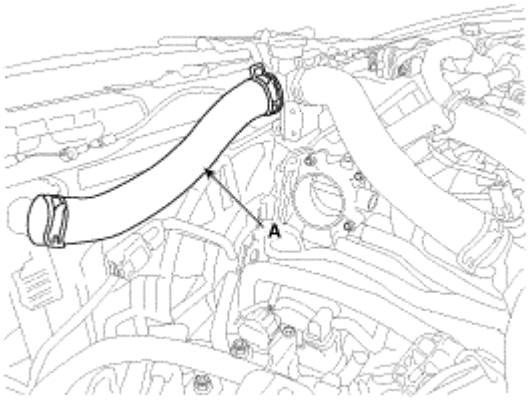
(6)

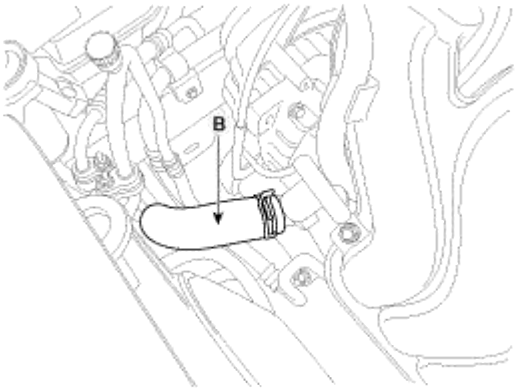


El ETC (control electrónico de aceleración) conector (A) y los mapas (sensor de presión absoluta del colector) y IATS (sensor de temperatura del aire de admisión) conector (B)

(7)

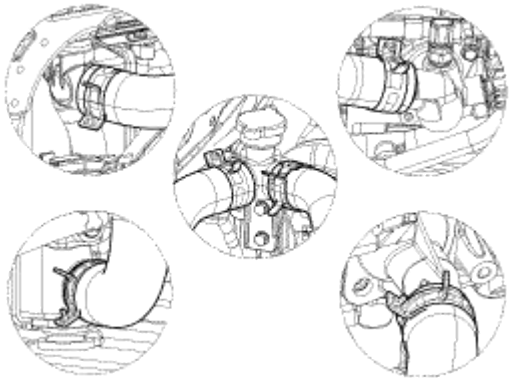
23. Conectar la manguera superior del radiador (A) y la manguera inferior (B).





NOTE

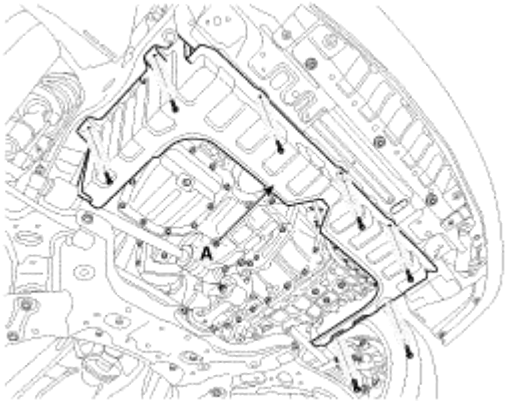
Instalar las mangueras del radiador como ilustraciones que se muestran.



Instalar las tapas en (A).

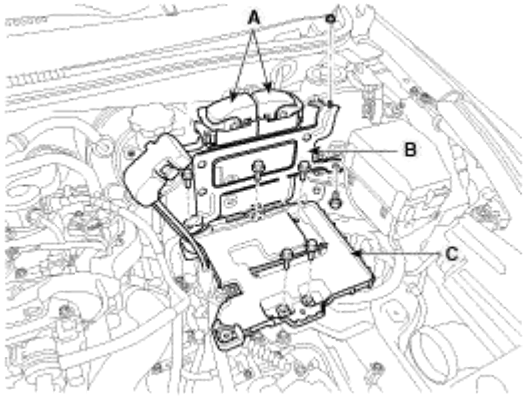
Par de apriete:
6.9 ~ 10.8Nm (0,7 ~ 1.1kgf.m, 5,1 ~ 7.9lb-ft)

24.



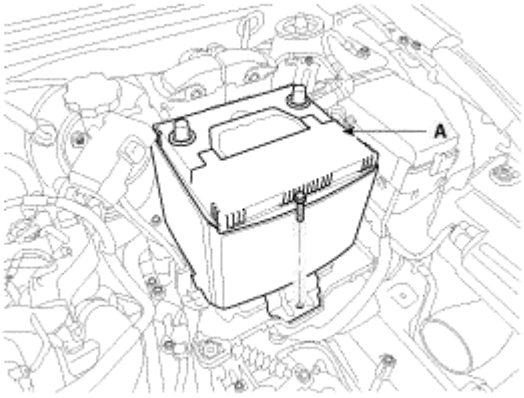
Instalar la bandeja de la batería (C), el ECM (B) y luego conectar los conectores del ECM (A)

par de apriete
perno del soporte de ECM y la tuerca:
9.8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)
pernos de la bandeja de la batería:
9.8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)

25. 

Instalar la batería (A) y el soporte de montaje.

Par de apriete:
9.8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)

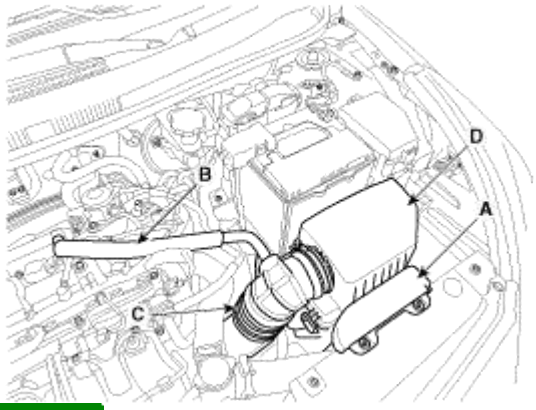
26. 

Instalar el conjunto del filtro de aire.

27. (1) Instalar el conjunto del filtro de aire (D) y conectar la manguera de admisión de aire (C).

par de apriete
Perno de la abrazadera de la manguera:
2.9 ~ 4.9Nm (0,3 ~ 0.5kgf.m, 2.2 ~ 3.6lb-ft)
pernos de montaje del filtro de aire:
7.8 ~ 9.8Nm (0,8 ~ 1.0kgf.m, 5,8 ~ 7.2lb-ft)

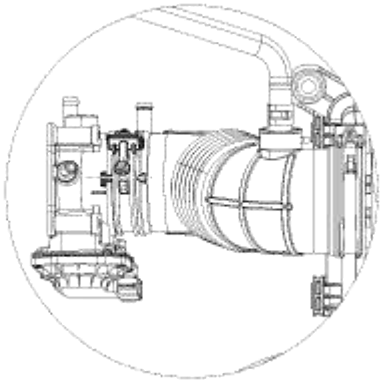
(2) Conectar el tubo respiradero (B).
Instalar el conducto de aire (A).



(3)

NOTE

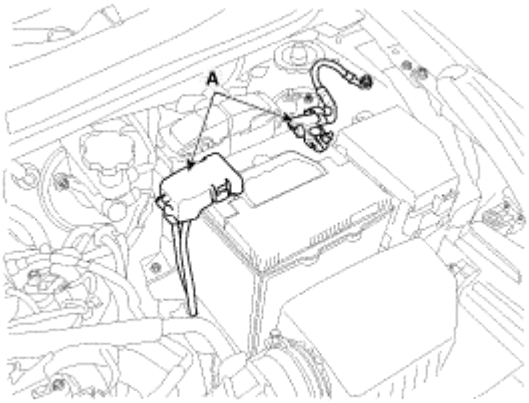
- Instalar la manguera de admisión de aire, mientras que la placa de la abrazadera de la manguera debe estar en línea con el tapón de la manguera.
- Instalar la manguera de admisión de aire, mientras que la ranura de la manguera debe ser compatible con el saliente del cuerpo del acelerador.



Conectar el terminal negativo de la batería (A).

Par de apriete:
4.0 ~ 6.0Nm (0,4 ~ 0.6kgf.m, 3,0 ~ 4.4lb-ft)

28.



29. Instalar la cubierta del motor.

CAUTION

Instalar la cubierta del motor.

NOTE

Realice lo siguiente:

- Ajustar un cable de cambio.
- Vuelva a llenar el motor con aceite del motor.
- Rellenar un eje transversal de líquido.
- Rellenar un radiador y un tanque de depósito con líquido refrigerante del motor.
- bornes de la batería limpios y terminales de cable y montar.
- Inspeccione si hay fugas de combustible.

Después de montar el tubo de combustible, encender el interruptor de encendido (no haga funcionar el motor de arranque) de
- manera que la bomba de combustible tiene una duración de aproximadamente dos segundos y la línea de combustible presuriza.

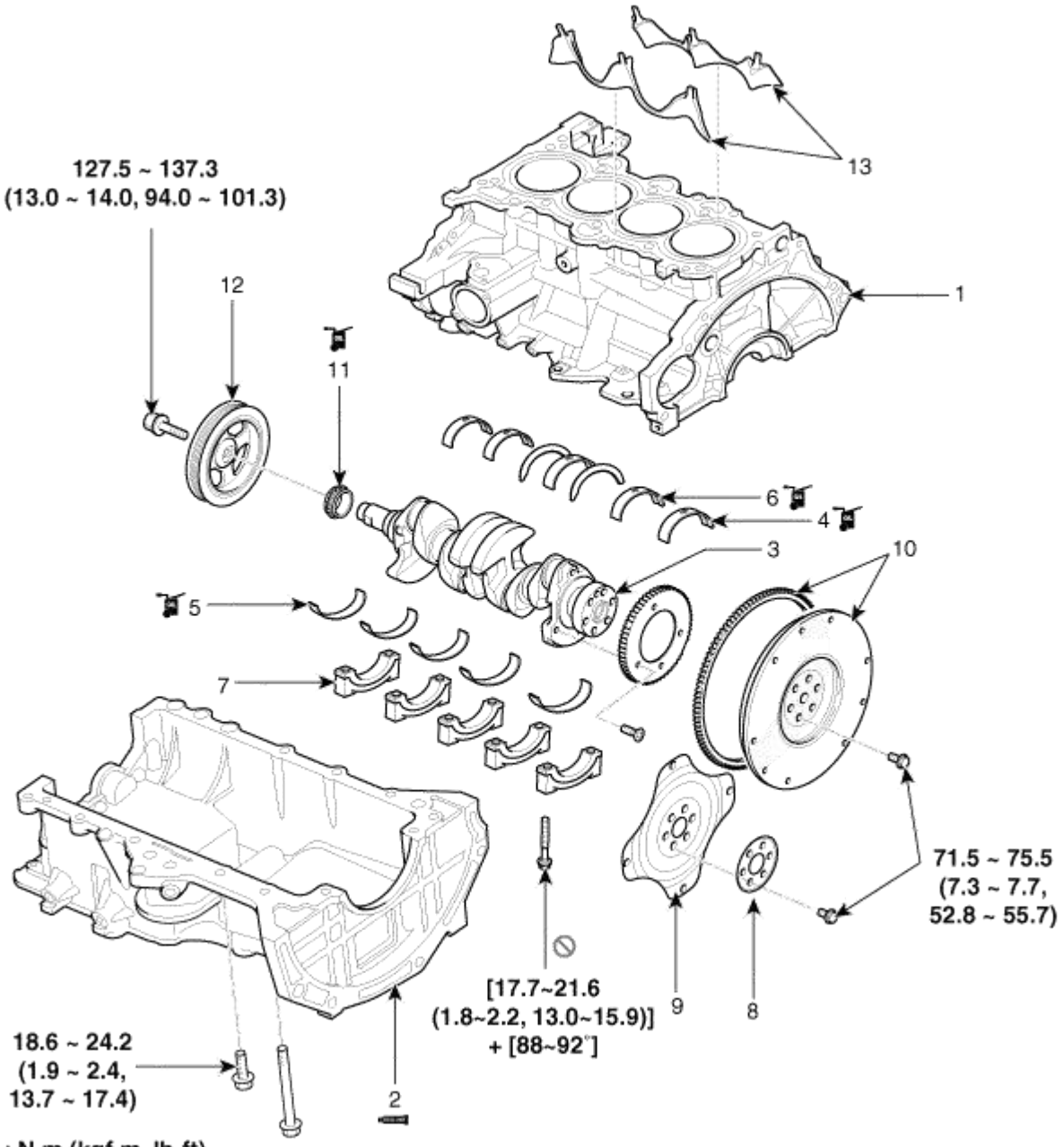
Repetir esta operación dos o tres veces, y luego comprobar si hay fugas de combustible en cualquier punto de la línea de
- combustible.

- Purgar el aire del sistema de refrigeración.
- Arrancar el motor y dejarlo funcionar hasta que se caliente. (Hasta que el ventilador del radiador opera 3 o 4 veces.)

Apagar el motor. Compruebe el nivel en el radiador, añadir refrigerante si es necesario. Esto permitirá que el aire atrapado se
- elimina del sistema de refrigeración.
- Ponga la tapa del radiador firmemente, a continuación, ejecute de nuevo el motor y comprobar que no haya fugas.

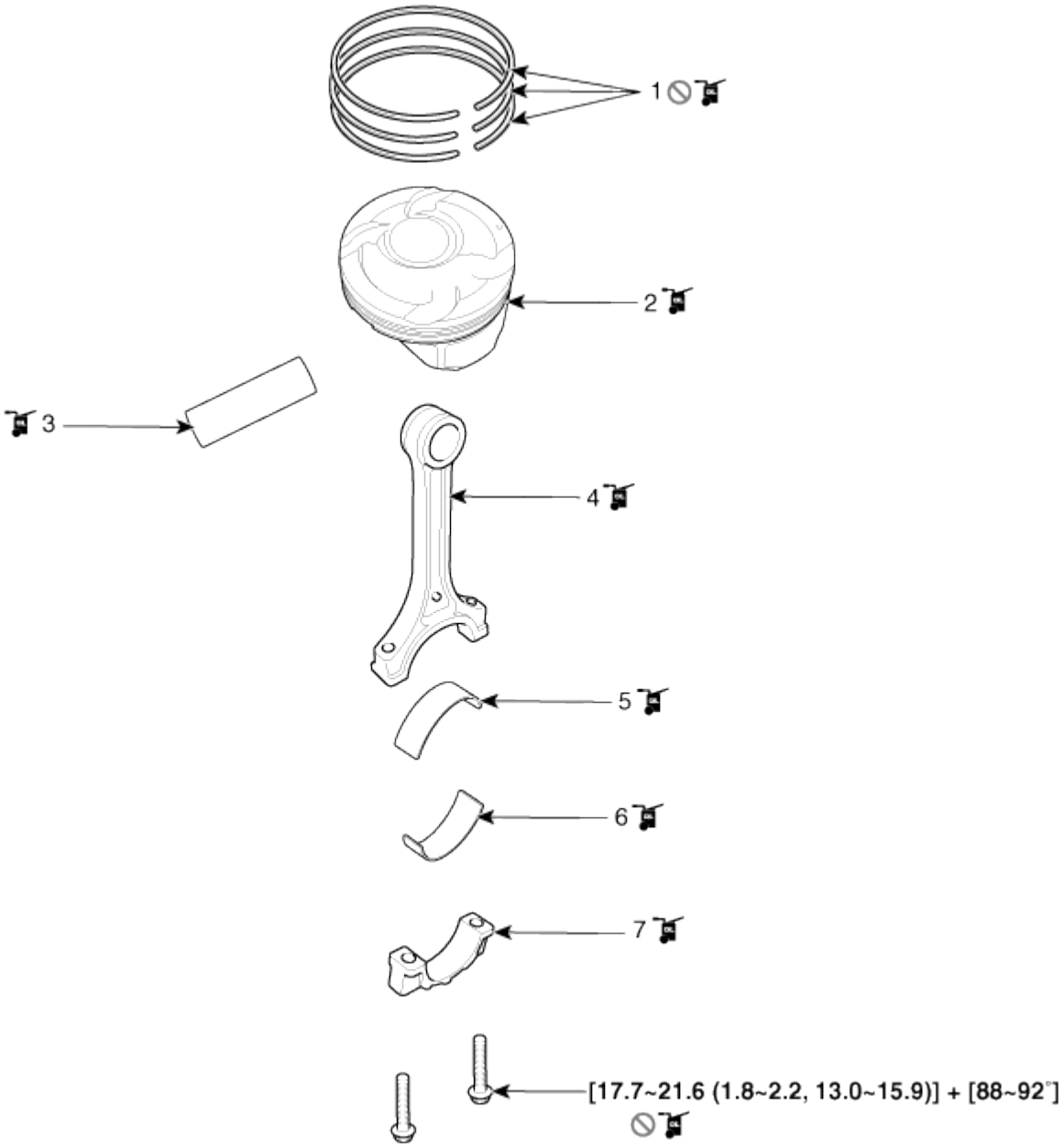
- Bloque cilíndrico. Componentes y componentes Localización

componentes



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

		9. Unidad de placa
1. Cilindro bloque	5. Cojinete del cigüeñal inferior	10. Mosca de la rueda
2. Marco de la escalera	6. Cojinete de empuje	11. Cigüeñal sproket
3. Cigüeñal	7. Tapa del cojinete principal	12. Polea del cigüeñal
4. Cojinete superior del cigüeñal	8. placa de adaptación	13. Inserto camisa de agua



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

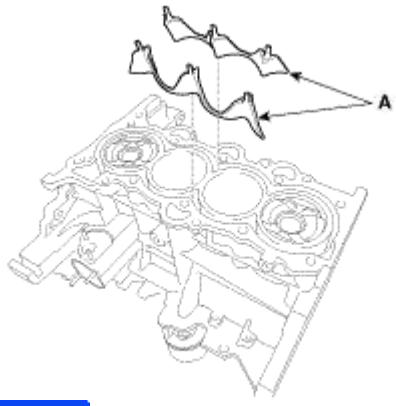
1. Anillo de pistón	
2. El pistón	5. Biela de apoyo superior
3. Pasador del pistón	6. Biela cojinete inferior
4. Biela	7. Conexión de casquillo de cojinete de la biela

- Bloque cilíndrico. Los procedimientos de reparación

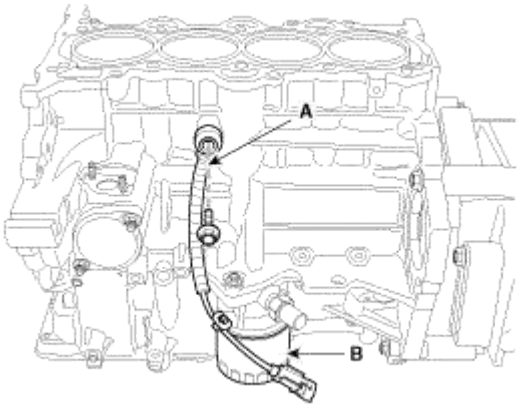
- desmontaje

Se requiere la eliminación del motor para este procedimiento. (Consulte el desmontaje del conjunto del eje transversal del motor y en este grupo)

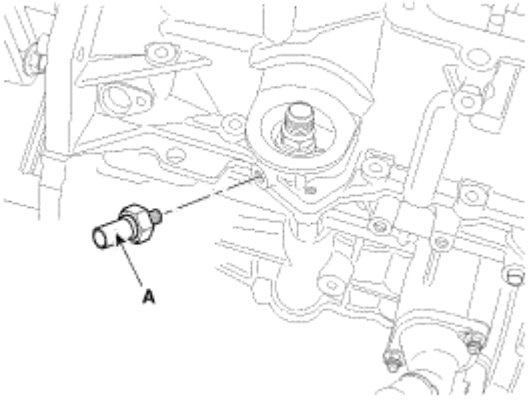
1. M / T: Quitar el volante.
2. A / T: Retire la placa de accionamiento.
3. Instalar el motor de soporte de motor para el desmontaje.
4. Retire la cadena de distribución. (Consulte la cadena de distribución en este grupo)
5. Retire la culata. (Consulte la culata en este grupo)
   Retire la pieza de camisa de agua (A).



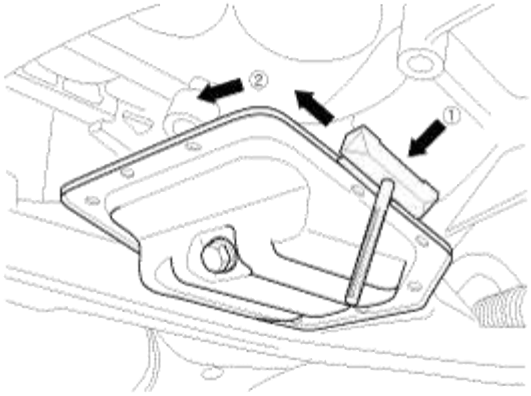
CAUTION

6. Tenga cuidado de no deformar o dañar al desmontar.
7. Retire el tubo indicador de nivel de aceite.
   Retire el sensor de detonación (A) y el filtro de aceite (B).
8. 

9. Retire el interruptor de presión de aceite (A).



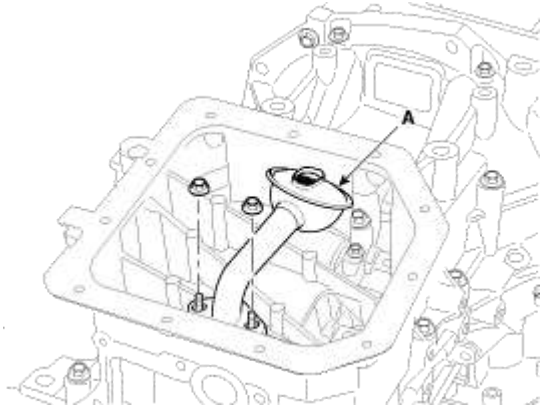
Mediante la SST (09215-3C000), quitar el cárter de aceite (A).



CAUTION

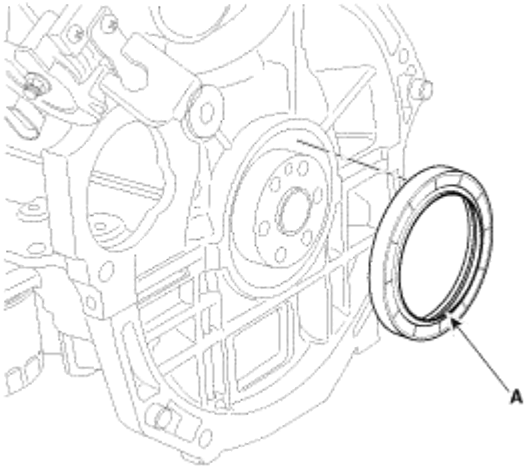
- Inserte la SST entre el cárter de aceite y el marco de la escalera golpeándolo con un martillo de plástico en la dirección de ①la flecha.
- Después de pulsar el SST con un martillo de plástico a lo largo de la dirección de la ②flecha alrededor de más de 2/3 del borde de la bandeja de aceite, quitarlo de la escalera marco.
- No gire bruscamente sobre el SST sin tocar. Es el resultado de daños de la SST.

10. Retire el tamiz de aceite (A).

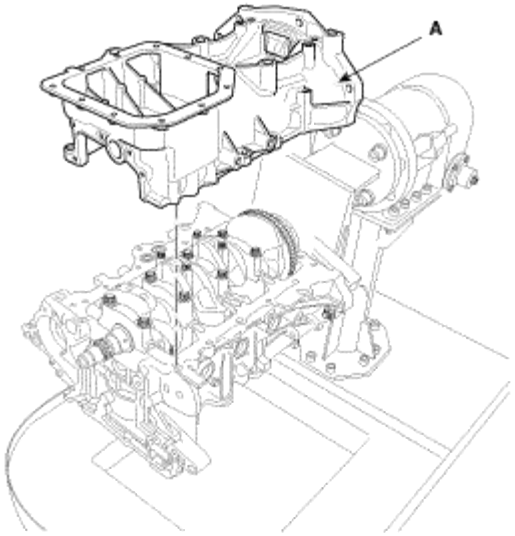


11.

12. Retire el sello de aceite trasero (A).



Retire el marco de la escalera (A).



13.

14. Compruebe el juego axial de la biela.

15. Retire las tapas de biela y revisar la holgura de aceite.

Retire los conjuntos de barras de pistón y de conexión.

(1) El uso de un escariador Ridge, eliminar todo el carbono de la parte superior del cilindro.

Empuje el pistón, la biela y el cojinete superior a través de la parte superior del bloque de cilindros.

NOTE

- Mantenga los rodamientos, biela y la tapa juntos.

dieciséis. (2) • Disponer los conjuntos de pistón y la biela en el orden correcto.

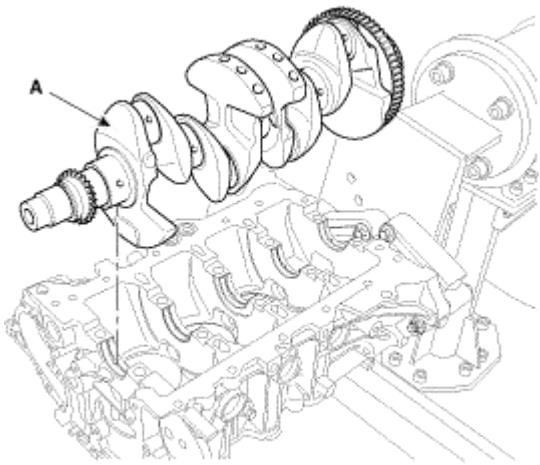
17. Retire la tapa del cojinete del cigüeñal y revisar la holgura de aceite.

18. Compruebe el juego longitudinal del cigüeñal.

Levantar el cigüeñal (A) fuera del motor, teniendo cuidado de no dañar las revistas.

NOTE

19. Organizar los cojinetes principales y cojinetes de empuje en el orden correcto.



Verificar el encaje entre el pistón y el pasador de pistón.

Tratar de mover el pistón hacia atrás y adelante sobre el pasador del pistón.

20. Si se siente ningún movimiento, sustituir el pistón y el pasador como un conjunto.

Retire los anillos de los pistones.

(1) El uso de un expansor de segmentos retirar los 2 anillos de compresión.

Quitar los 2 carriles laterales y el anillo de aceite a mano.

NOTE

21. (2) Organizar los anillos del pistón en sólo el orden correcto.

Retire la biela del pistón.

El uso de una prensa, retire el pasador del pistón del pistón.

22. (Prensa-en la carga: 500 ~ 1.500 kg (1.102 ~ 3,306lb))

- Inspección

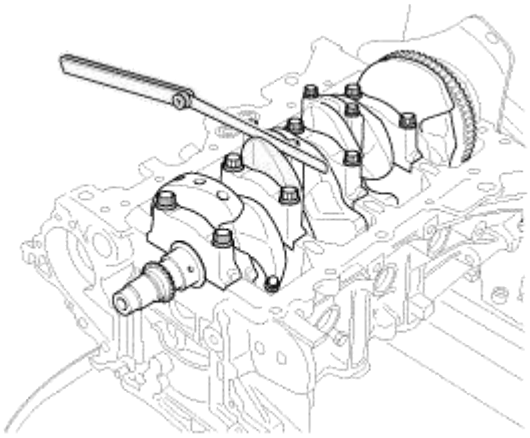
Biela y cigüeñal

Compruebe el juego axial de la biela.

El uso de un calibrador, mida el juego axial mientras se mueve la barra de conexión de ida y vuelta.

El juego axial
Estándar: 0,10 ~ 0,25 mm (0,0039 ~ 0.0098in)
Máxima: 0,35 mm (0.0138in)

1.



A. Si fuera de tolerancia, instalar una nueva biela.

SEGUNDO. Si todavía fuera de la tolerancia, sustituir el cigüeñal.

Controlar el juego de aceite de los cojinetes de biela.

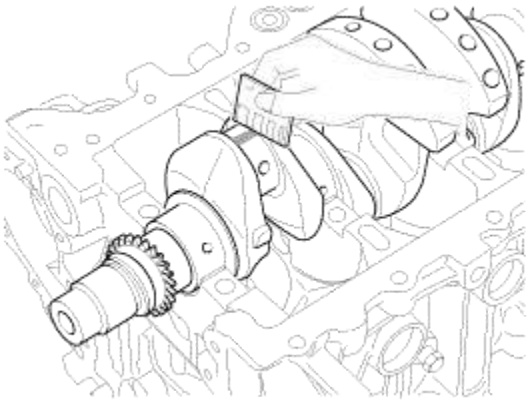
(1) Compruebe las marcas de coincidencia en la biela y la tapa están alineados con correcto ensamblaje posterior.
(2) Retire los 2 tornillos de la tapa de conexión de varilla.
(3) Retire la tapa de la biela y el cojinete inferior.
(4) Limpiar la revista pasador del cigüeñal y el cojinete.
(5) Coloque una galga a través de la revista pasador del cigüeñal.
Vuelva a instalar el cojinete inferior y la tapa y apriete los tornillos. No vuelva a utilizar los pernos.

Par de apriete:
17.7 ~ 21.6Nm (1,8 ~ 2.2kgf.m, 13,0 ~ 15.9lb-ft) + 88 ~ 92 °

NOTE

(6) No gire el cigüeñal.
(7) Quitar los 2 tornillos, tapa de la biela y el cojinete inferior.
Medir la Plastigage en su punto más ancho.

holgura de aceite estándar
0,032 ~ 0.052mm (0.0013 ~ 0.0020in)



(8)
Si la medición de la galga es demasiado ancha o demasiado estrecha, retire el cojinete superior e inferior y luego instalar un nuevo cojinetes con la misma marca de color.
Vuelva a comprobar la holgura de aceite.

CAUTION

2. (9) No presente, la separador de raspar los cojinetes o los tapones para ajustar la holgura.

Si el Plastigage muestra el espacio libre sigue siendo incorrecta, pruebe el siguiente más grande o más pequeño cojinete. Vuelva a comprobar la holgura de aceite.

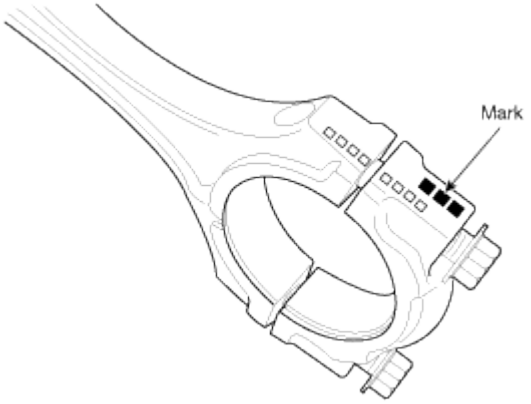
NOTE

Si el espacio libre adecuado no se puede obtener mediante el uso de los cojinetes más grandes o más pequeñas apropiadas, sustituir el cigüeñal y reiniciar de nuevo.

CAUTION

Si las marcas son indescifrables debido a una acumulación de suciedad y polvo, pero no lo frote con un cepillo de alambre o raspador. Limpiarlos únicamente con el disolvente o detergente.

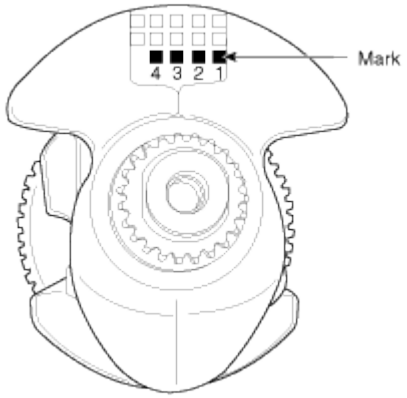
Biela marca de localización



La discriminación de la biela

marca	Biela de cabeza de biela diámetro interior
A, 0	45.000 ~ 45.006mm (1,7717 ~ 1.7719in)
B, 00	45.006 ~ 45.012mm (1,7719 ~ 1.7721in)
C, 000	45.012 ~ 45.018mm (1,7721 ~ 1.7724in)

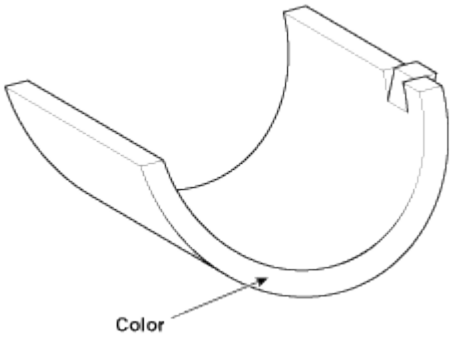
Diámetro de pin cigüeñal marca de localización



Discriminación de cigüeñal Diámetro de pin

marca	pasador del cigüeñal diámetro exterior
1	41.972 ~ 41.966mm (1,6524 ~ 1.6522in)
2	41.966 ~ 41.960mm (1,6522 ~ 1.6520in)
3	41.960 ~ 41.954mm (1.6520 ~ 1.6517in)

(10) Cojinete de biela de color Localización



Discriminación de cojinetes de la biela

marca	Color	Conexión espesor del cojinete de biela
UN	Azul	1.514 ~ 1.517mm (0.0596 ~ 0.0597in)
segundo	Negro	1.511 ~ 1.514mm (0.0595 ~ 0.0596in)
do	Ninguna	1.508 ~ 1.511mm (0,0594 ~ 0.0595in)
re	Verde	1.505 ~ 1.508mm (0,0593 ~ 0.0594in)
mi	rojo	1,502 ~ 1.505mm (0,0591 ~ 0.0593in)

Seleccione el rodamiento mediante el uso de la tabla de selección.

Cojinete de biela Tabla de Selección

		Conexión marca de varilla		
		A, 0	B, 00	C, 000
cigüeñal marca pasador de diario	1	E (rojo)	D (verde)	C (Ninguno)
	2	D (verde)	C (Ninguno)	B (Negro)
	3	C (Ninguno)	B (Negro)	A (azul)

(11)

Compruebe las bielas.

Al volver a instalar, asegúrese de que el número de cilindros ponen en la biela y la tapa en el emparejamiento de desmontaje. Cuando se instala una nueva barra de conexión, asegúrese de que las muescas para sujetar el cojinete en su lugar

(1) están en el mismo lado.

Vuelva a colocar la varilla de conexión si está dañado en la caras de empuje en cada extremo. Además, si el desgaste paso o una

(2) superficie áspera severidad del diámetro interior del extremo pequeño es evidente, la varilla debe reemplazarse también.

Con una herramienta de la barra de alineación de conectarse, compruebe la barra de curva y giro. Si el valor medido está cerca del límite de la reparación, corregir la varilla por una prensa. Cualquier barra de conexión que ha sido severamente doblado o dañado debe ser reemplazado.

curvatura permisible de biela:
0,05 mm / 100 mm (0.0020in / 3.94in) o menos
giro permisible de biela:
0,10 mm / 100 mm (0.0039in / 3.94in) o menos

NOTE

3. (3) Cuando las barras de conexión instalados sin cojinetes, no debe haber ninguna diferencia en la superficie lateral.

Controlar el juego de aceite de los cojinetes del cigüeñal.

(1) Para comprobar la holgura del cojinete principal a diario aceite, retirar las tapas de cojinetes principales y cojinetes inferiores.
(2) Limpiar cada revista principal y cojinete inferior con un trapo limpio.
(3) Coloque una tira de Plastigage a través de cada muñón principal.

Vuelva a instalar los rodamientos inferiores y las tapas, a continuación, apriete los tornillos.

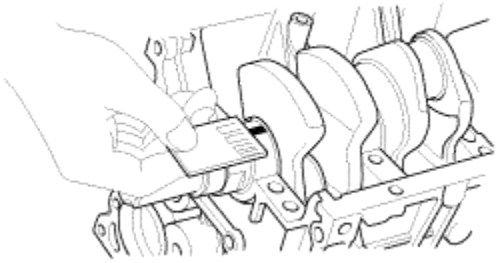
4. (4)

Par de apriete:
17.7 ~ 21.6Nm (1,8 ~ 2.2kgf.m, 13,0 ~ 15.9lb-ft) + 88 ~ 92 °

NOTE

No gire el cigüeñal.
Retire la tapa y el cojinete inferior de nuevo, y medir la parte más ancha de la galga.

holgura de aceite estándar:
Nº 1, 2, 3, 4, 5: 0.021 ~ 0.042mm (0,0008 ~ 0.0017in)



(5) Si las medidas plastigage demasiado ancha o demasiado estrecha, retire el cojinete superior e inferior y luego instalar un nuevo cojinetes con la misma marca de color. (Consulte la tabla de cigüeñal principal de selección de soporte en este grupo).
Vuelva a comprobar la holgura de aceite.

CAUTION

(6) No presente, cuña, o raspar los cojinetes o la tapa para ajustar la holgura.
Si el Plastigage muestra el espacio libre sigue siendo incorrecta, pruebe el siguiente más grande o más pequeño cojinete. (Consulte la tabla de cigüeñal principal de selección de soporte en este grupo).
Vuelva a comprobar la holgura de aceite.

NOTE

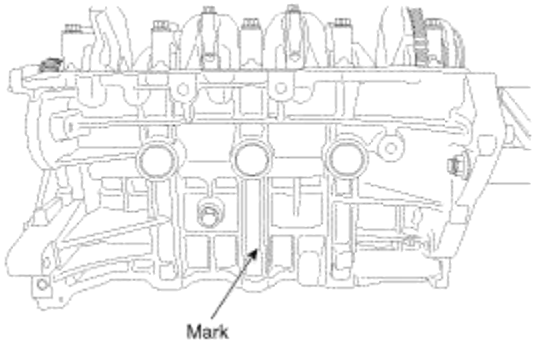
Si el espacio libre adecuado no se puede obtener mediante el uso de los cojinetes más grandes o más pequeñas apropiadas, sustituir el cigüeñal y empezar de nuevo.

CAUTION

Si las marcas son indescifrables debido a una acumulación de suciedad y polvo, pero no lo frote con un cepillo de alambre o raspador. Limpiarlos únicamente con el disolvente o detergente.

bloque de cilindros muñequilla del cigüeñal posición de la marca orificio

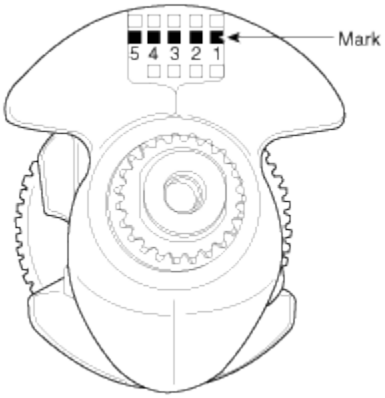
Las cartas han sido estampada en la superficie lateral del bloque como una marca para el tamaño de cada uno de los 5 principales taladros de diario.
Utilizarlos, y los números o letras estampadas en la manivela (marcas para el tamaño principal de la revista), para elegir los
(7) cojinetes correctos.



Discriminación De Bloque de cilindros cigüeñal Diario Bore

marca	Diario del bloque de cilindros cigüeñal dio diámetro interior
UN	52.000 ~ 52.006mm (2,0472 ~ 2.0475in)
segundo	52.006 ~ 52.012mm (2,0475 ~ 2.0477in)
do	52.012 ~ 52.018mm (2,0477 ~ 2.0479in)

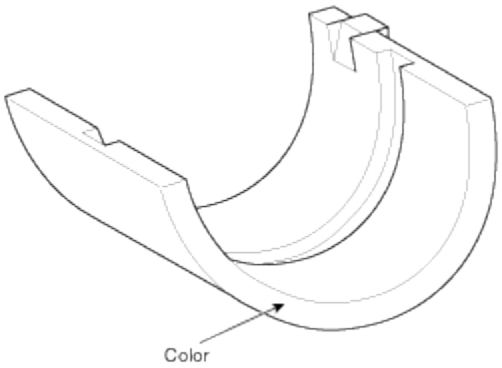
Cigüeñal principal Diario de marcas de localización



Discriminación de cigüeñal principal Diario

marca	Muñequilla del cigüeñal principal diámetro exterior
1	47.960 ~ 47.954mm (1,8882 ~ 1.8879in)
2	47.954 ~ 47.948mm (1,8879 ~ 1.8877in)
3	47.948 ~ 47.942mm (1,8877 ~ 1.8875in)

Cojinete del cigüeñal Color principal Localización



Discriminación de cojinete del cigüeñal principal

marca	Color	Cigüeñal espesor del cojinete principal Nº 1, 2, 3, 4, 5
UN	Azul	2.026 ~ 2.029mm (0.0798 ~ 0.0799in)
segundo	Negro	2.023 ~ 2.026mm (0,0796 ~ 0.0798in)
do	Ninguna	2.020 ~ 2.023mm (0.0795 ~ 0.0796in)
re	Verde	2.017 ~ 2.020mm (0,0794 ~ 0.0795in)
mi	rojo	2.014 ~ 2.017mm (0,0793 ~ 0.0794in)

Seleccione el rodamiento mediante el uso de la tabla de selección.

Cojinete del cigüeñal principal Tabla de Selección

		Bloque de cilindros cigüeñal marca revista orificio		
		UN	segundo	do
Cigüeñal marca principal revista	1	E (rojo)	D (verde)	C (Ninguno)
	2	D (verde)	C (Ninguno)	B (Negro)
	3	C (Ninguno)	B (Negro)	A (azul)

(8) Compruebe el juego longitudinal del cigüeñal.

El uso de un indicador de cuadrante, mida la holgura de empuje mientras hace palanca del cigüeñal de ida y vuelta con un destornillador.

El juego axial
Estándar: 0,05 ~ 0,25 mm (0,0020 ~ 0.0098in)
Límite: 0,30 mm (0.0118in)

5. Si el juego axial es mayor que el máximo, sustituir el cojinete central.

Bloque cilíndrico

Retire el material de la junta.

1. Utilizando un raspador de junta, eliminar todo el material de la junta de la superficie superior del bloque de cilindros.

Limpiar el bloque de cilindros

2. El uso de un cepillo suave y disolvente, limpiar a fondo el bloque de cilindros.

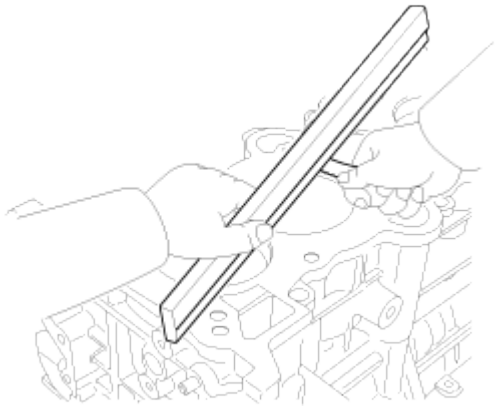
Inspeccionar la superficie superior del bloque de cilindros para la llanura.

Usando una regla y un calibrador de precisión, medir la superficie de contacto con la junta de culata de alabeo.

Planitud de superficie del bloque de cilindros de junta estándar:

3. Menos de 0,05 mm (0.0020in) para la superficie total

Menos de 0,02 mm (0.0008in) para una sección de 100 mm (3.9370in) x 100 mm (3.9370in)



Inspeccionar el diámetro interior del cilindro.

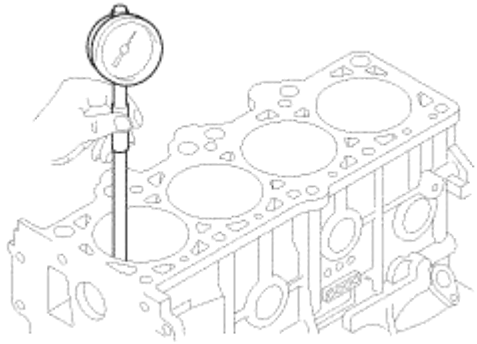
comprobar visualmente el cilindro para scratchs verticales.

4. Si scratchs profundas, sustituir el bloque de cilindros.

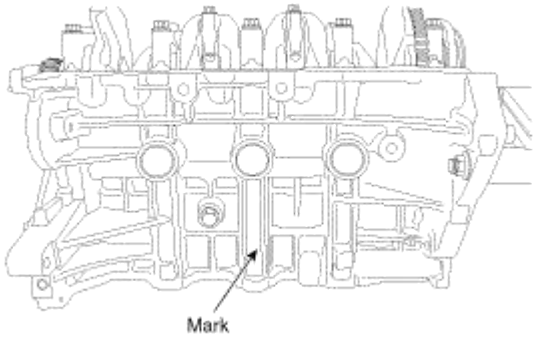
   Inspeccionar el diámetro del orificio del cilindro.

   El uso de un medidor de diámetro interior del cilindro, medir el diámetro del orificio del cilindro en posición en el empuje y la dirección axial.

Diámetro estándar:
77.00 ~ 77.03mm (3,0315 ~ 3.0327in)



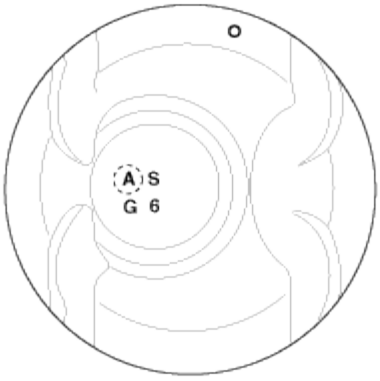
5. Compruebe el código de diámetro del cilindro en la superficie lateral del bloque de cilindros.



6. **Discriminación del cilindro Tamaño de perforación**

marca	Agujero de cilindro de diámetro interior
UN	77.00 ~ 77.01mm (3,0315 ~ 3.0319in)
segundo	77.01 ~ 77.02mm (3,0319 ~ 3.0323in)
do	77.02 ~ 77.03mm (3,0323 ~ 3.0327in)

Compruebe la marca del tamaño del pistón (A) en la cara superior del pistón.



Una nota

S: Tipo de ISG

G: Motor de gasolina

6: 1.6L

Discriminación del diámetro de pistón exterior

marca	diámetro exterior del pistón
UN	76.97 ~ 76.98mm (3,0303 ~ 3.0307in)
segundo	76.98 ~ 76.99mm (3,0307 ~ 3.0311in)
do	76.99 ~ 77.00mm (3,0311 ~ 3.0315in)

7. Seleccione el pistón en relación con la clase diámetro interior del cilindro.

Pistón aclaramiento -to-cilindro:
0,02 ~ 0,04 mm (0,0008 ~ 0.0016in)

8.

Pistón y aros de pistones

Limpiar el pistón.

(1) Usando una espátula de goma, desenganche el carbono de la parte superior del pistón.

(2) El uso de una herramienta de limpieza ranura o anillo roto, limpiar las ranuras de los anillos de pistón.

El uso de disolvente y un cepillo, limpiar a fondo el pistón.

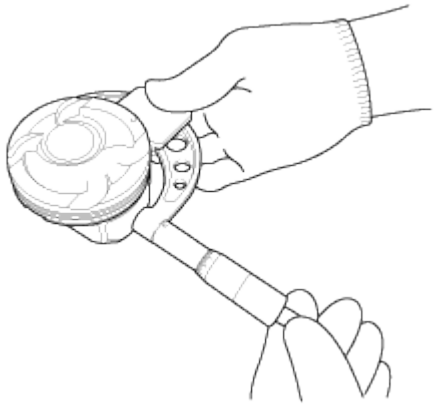
NOTE

1. (3) No utilice un cepillo de alambre.

La medida estándar del pistón de diámetro exterior se toma 33.9mm (1.5697in) de la tierra superior del pistón.

Diámetro estándar:
76.97 ~ 77.00mm (3,0303 ~ 3.0315in)

2.

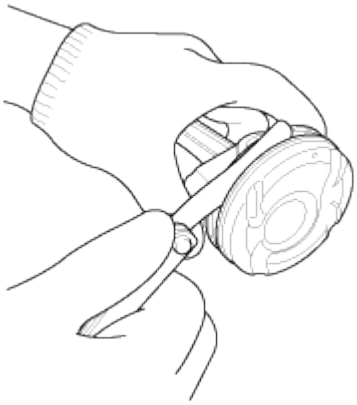


Calcular la diferencia entre el diámetro interior diámetro interior del cilindro y el diámetro exterior del pistón.

El pistón y el cilindro de despeje:
0,02 ~ 0,04 mm (0,0008 ~ 0.0016in)

3. Inspeccionar la holgura lateral del anillo del pistón.
   El uso de un calibre de espesores, medir la holgura entre el nuevo anillo de pistón y la pared de la ranura del anillo.

holgura lateral del anillo del pistón
anillo No.1: 0,04 ~ 0,08 mm (0,0016 ~ 0.0031in)
anillo No.2: 0,04 ~ 0,08 mm (0,0016 ~ 0.0031in)
anillo de aceite: 0,02 ~ 0,06 mm (0,0008 ~ 0.0024in)
Límite
anillo No.1: 0,1 mm (0.0039in)
No.2 anillo: 0.1mm (0.0039in)
anillo de aceite: 0,2 mm (0.0079in)



4. Si la holgura es mayor que el máximo, sustituya el pistón.
   Inspeccionar la brecha pistón extremo de anillo.
5. Para medir la abertura del segmento, inserte un pistón

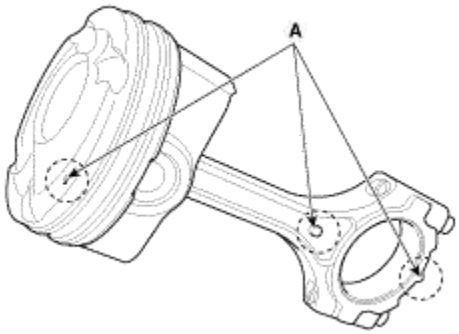
- reensamblaje

Limpiar a fondo todas las piezas de ensamblado.

- Antes de instalar las piezas, aplique aceite de motor nuevo a todas las superficies deslizantes y giratorios.
- Vuelva a colocar todas las juntas, juntas tóricas y sellos de aceite con piezas nuevas.

Montar el vástago del pistón y la conexión.

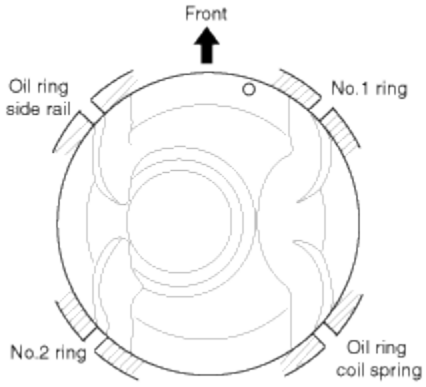
(1) Use una prensa hidráulica para la instalación
La marca anterior del pistón (A) y la marca frente biela (A) deben orientarse hacia la parte de la cadena de distribución del motor.



1. (2)

Instalar los anillos de los pistones.

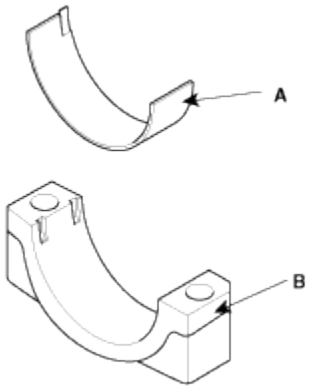
(1) Instalar el muelle helicoidal anillo de aceite y 2 carriles laterales por lado.
(2) El uso de un expansor de segmentos instalar los 2 anillos de compresión con el código, mirando hacia arriba.
Coloque los anillos de pistón de manera que los extremos del anillo son como se muestran.



2. (3)

Instalar los cojinetes de biela.

(1) Alinear el rodamiento (A) de garra con la ranura de la barra de conexión o tapa de la biela (B).
Instalar los rodamientos (A) en la tapa de la biela de varilla y de conexión (B).

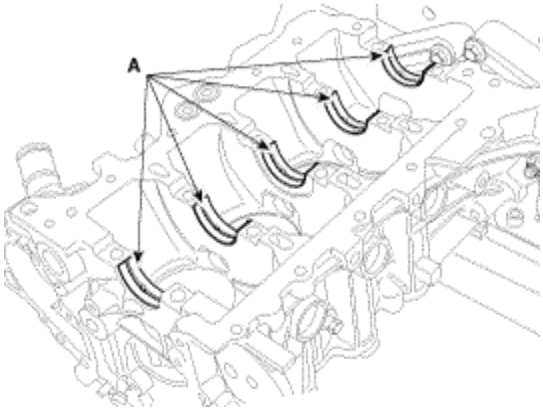


3. (2)
4. Instalar los cojinetes principales del cigüeñal.

NOTE

rodamientos superiores tienen una ranura de aceite de agujeros de aceite; rodamientos inferiores no lo hacen.

Alinear la uña de soporte con la ranura de la garra del bloque de cilindros, empuje los cinco cojinetes superior (A).

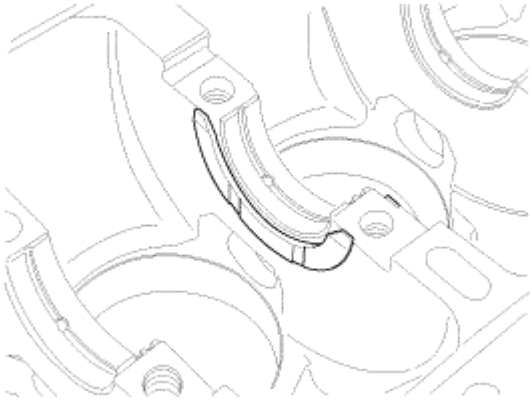


(1)

(2) Alinear la uña de soporte con la ranura de la garra de la tapa del cojinete principal, y empuje en los 5 rodamientos inferiores.

Instalar el cojinete de empuje.

Instalar el cojinete de empuje (A) en la posición número 3 Diario del bloque de cilindros con las ranuras de aceite hacia afuera.

5. 
6. Coloque el cigüeñal en el bloque de cilindros.
7. Coloque las tapas de bancada en el bloque de cilindros.

Instalar los tornillos de la tapa del cojinete principal.

NOTE

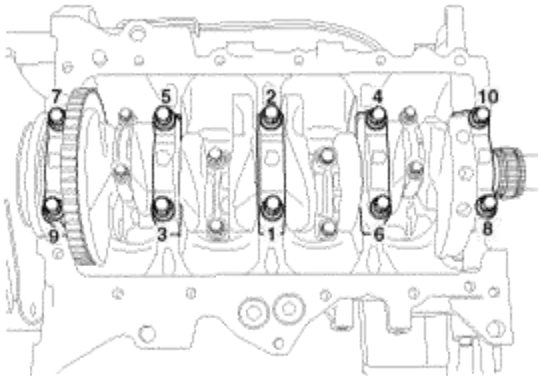
Los principales pernos de la tapa del cojinete se aprietan en 2 etapas progresivas.
Si alguno de los tornillos de la tapa del cojinete en roto o deformado, cámbielo.

(1) Aplique una capa ligera de aceite de motor en las roscas y en los pernos de la tapa del cojinete.

Instalar y apretar uniformemente los tornillos de la tapa de cojinete 10, en varios pasos, en el orden indicado.

Par de apriete:
17.7 ~ 21.6Nm (1,8 ~ 2.2kgf.m, 13,0 ~ 15.9lb-ft) + 88 ~ 92 °

8. (2)



CAUTION

No vuelva a utilizar los pernos de la tapa del cojinete principal.

(3) Compruebe que el cigüeñal gira suavemente.

9. Compruebe el juego longitudinal del cigüeñal.

Instalar los conjuntos de barras de pistón y de conexión.

NOTE

Antes de instalar el pistón, aplicar una capa de aceite de motor a las ranuras de los anillos y orificios de los cilindros.

(1) Instalar el compresor de anillo, controlar que las coronas están firmemente en su lugar, a continuación, coloque el pistón en el cilindro, y toque en el uso del mango de madera de un martillo.

(2) Parada después del compresor de anillo quede libre, y compruebe la alineación revista de biela-manivela que antes de empujar el pistón en su lugar.

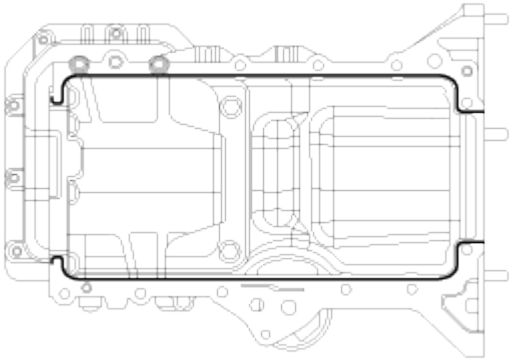
Instalar los tapones de la barra con los cojinetes, y apriete los tornillos.

Par de apriete:
17.7 ~ 21.8Nm (1,8 ~ 2.2kgf.m, 13,0 ~ 15.9lb-ft) + 88 ~ 92 °

CAUTION

10. (3) No vuelva a utilizar los pernos de la tapa de conexión de varilla.

Aplicar el sellador en el marco de la escalera.



NOTE

Aplicar el sellador, Hyundai gris RTV o 1217H TRES-BOND o LOCTITE 5900H en la parte de carril marco de la escalera e instalarlo con en cinco minutos.

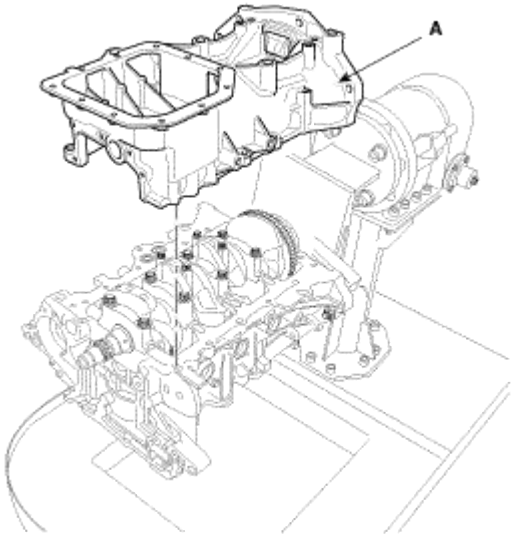
Si cuando el sellador se aplica a la posición inferior del bloque de cilindros, la posición sellador a ser la misma con positon

- que se aplica a la escala de posición de carril de bastidor.

11. • Aplicar sellador a lo largo de la línea interior de los orificios de los pernos.

Instalar el marco de la escalera (A).

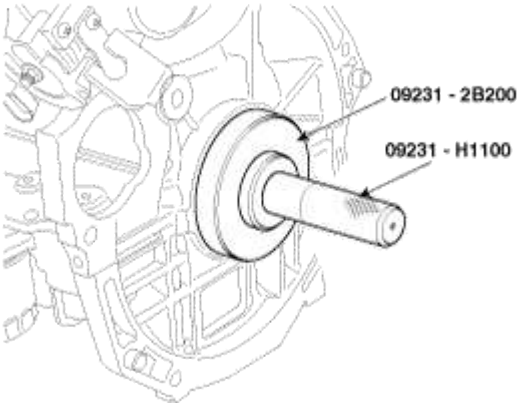
Par de apriete:
18.6 ~ 24.2Nm (1,9 ~ 2.4kgf.m, 13,7 ~ 17.4lb-ft)

12. 

Instalar el sello de aceite trasero.

(1) Aplique aceite de motor a un nuevo borde del sello de aceite.

Mediante la SST (09231-H1100, 09231-2B200) y un martillo, toque en la junta de aceite hasta que su superficie quede a ras con el borde de retención del sello de aceite trasero.

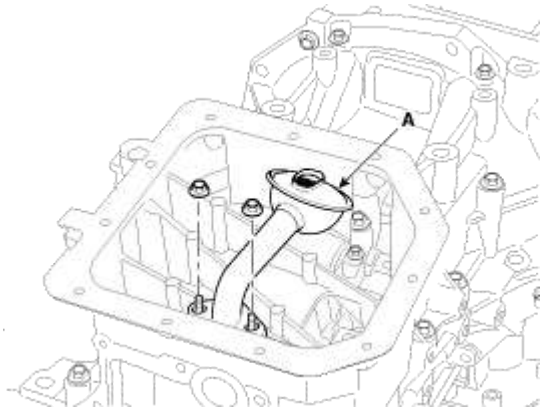
13. (2) 

Instalar el tamiz de aceite (A).

Instalar una nueva pantalla de junta y el aceite con 2 tornillos.

Par de apriete:
19.6 ~ 26.5Nm (2,0 ~ 2.7kgf.m, 14,5 ~ 19.5lb-ft)

14.



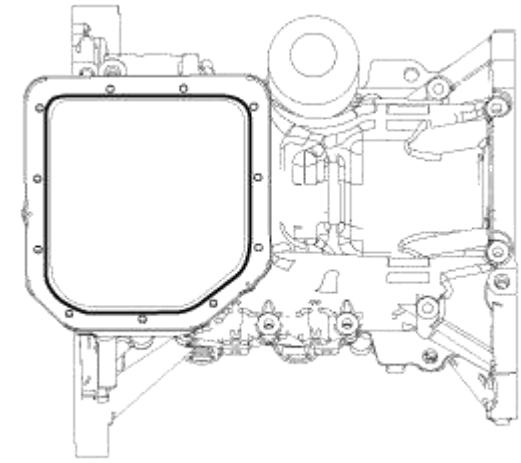
Instalar el cárter de aceite.

Utilizando una hoja de afeitar y una espátula de juntas, retire todo el material de embalaje de edad, de las superficies de la junta.

NOTE

(1) Compruebe que las superficies de contacto estén limpias y secas antes de aplicar pasta de juntas.
Aplicar junta líquida con la anchura de Ø3mm, a partir de la posición 1 mm-lejos del redondeo interior del carril de cárter de aceite.

Pasta de juntas: Hyundai gris RTV o la tuberculosis 1217H o 5900H LOCTITE



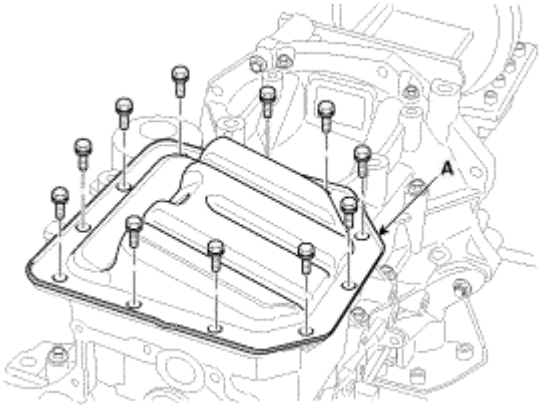
NOTE

- Para evitar fugas de aceite, aplicar pasta de juntas a las roscas interiores de los orificios de los pernos.
  No instale las partes si han transcurrido cinco minutos o más desde la aplicación de la pasta de juntas.
- En su lugar, vuelva a aplicar pasta de juntas después de quitar el residuo.

(2) • Después del montaje, espere por lo menos 30 minutos antes de llenar el motor con aceite.
Instalar el cárter de aceite (A) con los tornillos.
Uniformemente apretar los tornillos en varias pasadas.

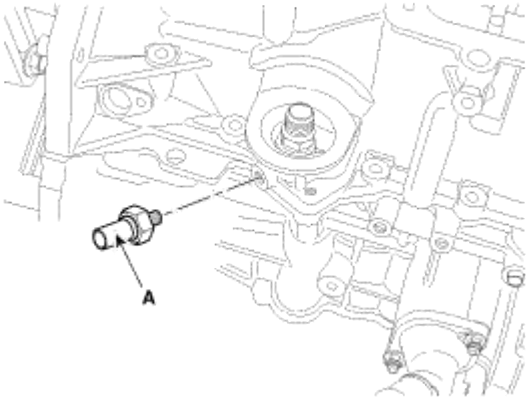
Par de apriete:
9.8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)

15. (3)



Instalar el interruptor de presión de aceite.
(1) Aplicar adhesivo a 2 ó 3 hilos.
Instalar el interruptor de presión de aceite (A).

Par de apriete:
7.8 ~ 11.8Nm (0,8 ~ 1.2kgf.m, 5,8 ~ 8.7lb-ft)



dieciséis. (2)
Instalar el sensor de detonación (A) y el filtro de aceite (B).

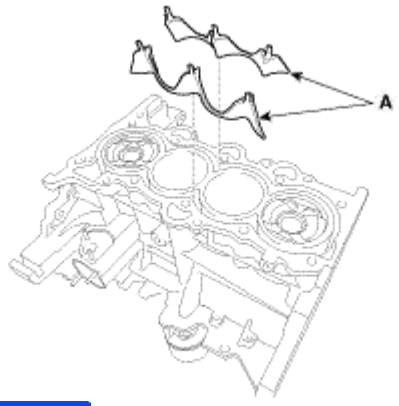
Par de apriete:
16.7 ~ 26.5Nm (1,7 ~ 2.7kgf.m, 12.3 ~ 19.5lb-ft)

17.
Instalar el tubo indicador de nivel de aceite.
(1) Instalar una nueva junta tórica en el tubo indicador de nivel de aceite.
(2) Aplique aceite de motor a la junta tórica.
Instalar el tubo indicador de nivel de aceite con el tornillo.

Par de apriete:
9.8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)

18. (3)

19. Instalar el inserto de camisa de agua (A).



CAUTION

Altura máxima de inserción camisa de agua instalada debe estar por debajo de la superficie superior del bloque de cilindros.

20. Instalar la culata. (Consulte la culata en este grupo)
21. Instalar la cadena de distribución. (Consulte la cadena de distribución en este grupo)
22. Retire el soporte del motor.
    A / T: instalar la placa de accionamiento.

    Par de apriete:
    71.6 ~ 75.5Nm (7,3 ~ 7.7kgf.m, 52,8 ~ 55.7lb-ft)
23.
    M / T: montar la rueda en marcha.

    Par de apriete:
    71.6 ~ 75.5Nm (7,3 ~ 7.7kgf.m, 52,8 ~ 55.7lb-ft)
24.
25. Instalar el motor. (Consulte el conjunto de motor y transeje en este grupo)

- Refrigerante. Los procedimientos de reparación

Recarga y sangrado

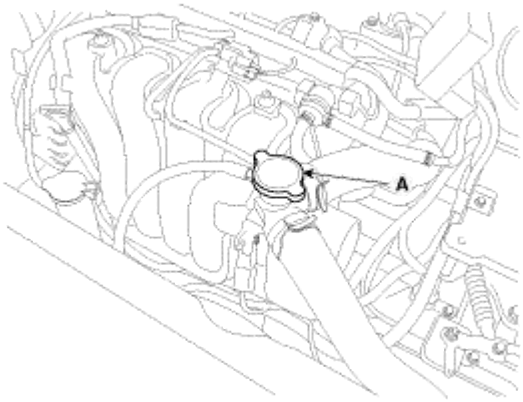
WARNING

Nunca quite el tapón del radiador cuando el motor está caliente. quemaduras graves podría ser causada por el fluido caliente bajo escapar del radiador de alta presión.

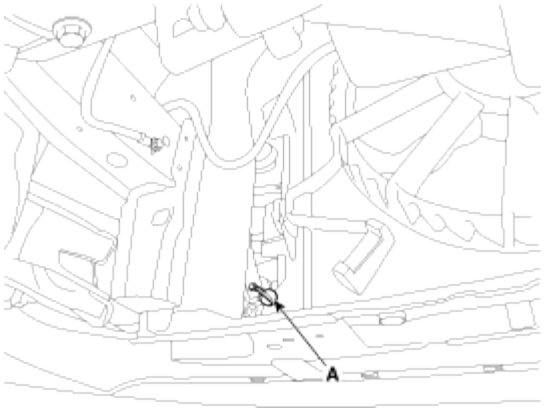
CAUTION

Al verter el refrigerante del motor, asegúrese de cerrar la tapa de la caja del relé y no dejar que el derrame del líquido refrigerante en las partes eléctricas o la pintura. Si se derrama líquido refrigerante, enjuague inmediatamente.

1. Asegúrese de que el motor y el radiador estén fríos al tacto.
2. Retire la tapa del radiador (A).



Afloje el tapón de drenaje (A), y sacar el líquido.

3. 

4. Apretar el tapón de drenaje del radiador con seguridad.
5. Después de drenar el refrigerante del motor en el depósito, limpiar el tanque.
   Llenar el radiador con agua a través de la tapa del radiador y apriete el tapón.

NOTE

6. A sangrar con mayor eficacia el aire, el agua se vierte lentamente y de prensa en las mangueras del radiador superior / inferior.
   Arranque el motor y permita que alcance la temperatura normal de funcionamiento. Espere a que los ventiladores de
7. refrigeración para encender varias veces. Acelerar el motor para facilitar el purgar el aire atrapado. Apagar el motor.
8. Espere hasta que el motor esté frío.
9. Repita los pasos 1 a 8 hasta que el agua salga clara drenado.
   Llenar mezcla fluida con refrigerante y agua (55 ~ 60%) (a excepción de América del Norte, Europa y China: 45 ~ 50%) lentamente a través de la tapa del radiador. Empuje las mangueras superior / inferior del radiador con el fin de aire sangrado fácilmente.

NOTE

- Utilice únicamente el anticongelante / refrigerante.
  Para obtener la mejor protección contra la corrosión, la concentración del líquido refrigerante se debe mantener durante todo el año a 55% (a excepción de América del Norte, Europa y China: 45%) como mínimo.
  concentraciones de líquido refrigerante inferior al 55% (a excepción de América del Norte, Europa y China: 45%) pueden
- no proporcionar suficiente protección contra la corrosión o congelación.
- mayores concentraciones de líquido refrigerante del 60% desmejora la eficiencia de refrigeración y no se recomiendan.

CAUTION

- No mezclar diferentes marcas de anticongelantes / refrigerantes.

10. • No utilizar inhibidores de corrosión adicionales o productos antioxidantes; que pueden no ser compatibles con el

refrigerante.

Arranque el motor y se extenderán hasta circula el refrigerante.

Cuando el ventilador de refrigeración funciona y circula el refrigerante, rellenar refrigerante a través de la tapa del
11. radiador.

Repita 11 hasta que el ventilador de refrigeración 3 ~ 5 veces y purgar el aire lo suficientemente fuera del sistema de
12. refrigeración.
13. Instalar la tapa del radiador y llene el tanque de depósito hasta la línea "MAX" (o "F") con refrigerante.
14. Ejecutar el vehículo en ralentí hasta que el ventilador de refrigeración funciona 2 ~ 3 veces.
15. Pare el motor y espere refrigerante se enfría.

Repita de 10 a 15 hasta que el nivel del líquido refrigerante no se caiga más, purgar el aire del sistema de refrigeración.

NOTE

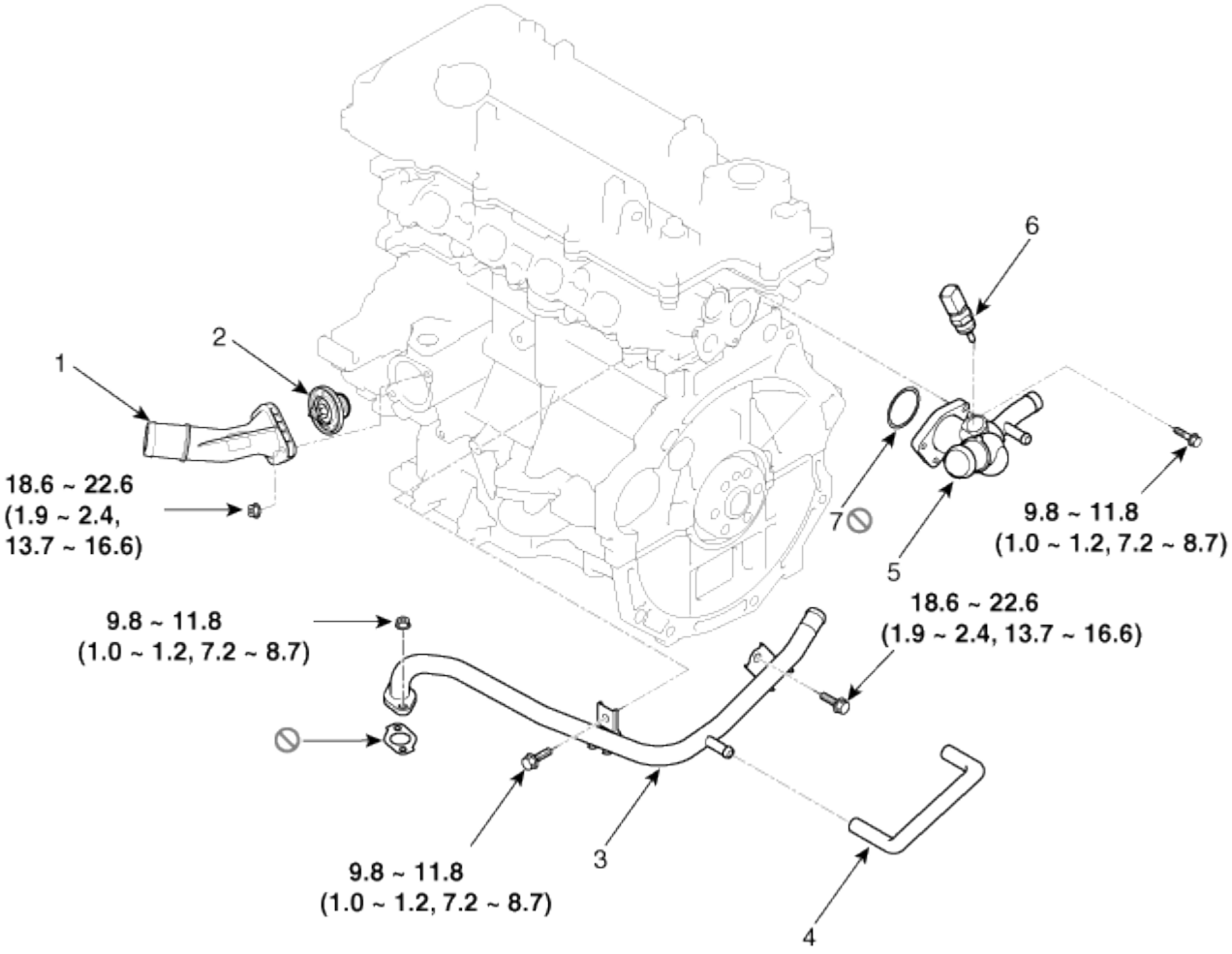
Se necesita tiempo para purgar todo el aire en el sistema de refrigeración. Llenado de refrigerante cuando el refrigerante se enfría por completo, cuando vuelva a comprobar el nivel de refrigerante en el tanque de almacenamiento durante 2 ó 3 días después de la sustitución del refrigerante.

capacidad de refrigerante:

dieciséis. 5,3 litros (5.6 US gal., 4.7 US qt., 1.4lmp qt.)

- Termostato. Componentes y componentes Localización

componentes



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

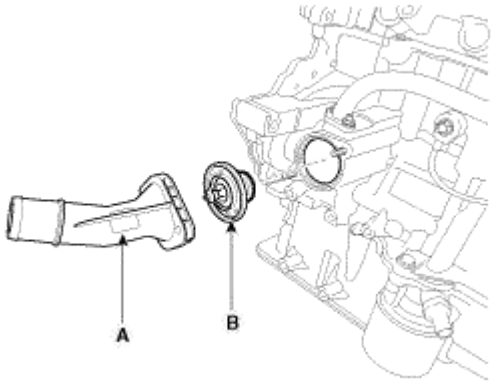
1. Entrada de agua ajustada	
2. Termostato	Conjunto de control de la temperatura del agua 5.
3. Tubería del calentador	6. Sensor de temperatura de agua
4. manguera de derivación	7. Empaquetadora

- Termostato. Los procedimientos de reparación

- Eliminación

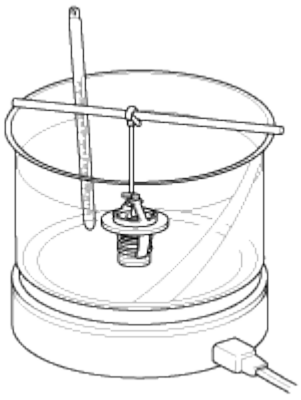
NOTE

El desmontaje del termostato tendría un efecto adverso, causando una disminución de la eficiencia de enfriamiento.

1. Escurrir refrigerante del motor de modo que su nivel sería debajo de la altura del termostato.
2. Retire la manguera inferior del radiador.
   Retire la conexión de entrada de agua (A) y el termostato (B).
3. 

- Inspección

Sumergir el termostato en agua y calentar el agua gradualmente.

1. 
   Compruebe la temperatura de apertura de la válvula.

Temperatura de apertura de la válvula: 82 ± 1,5 ° C (179,6 ± 2,7 ° F)
Completo temperatura de apertura: 95 ° C (203 ° F)

2. Si no se especifica como la temperatura de apertura de la válvula, reemplace el termostato.
   Compruebe la elevación de la válvula.

Elevación de la válvula: 8 mm (0.3in) o más a 95 ° C (203 ° F)

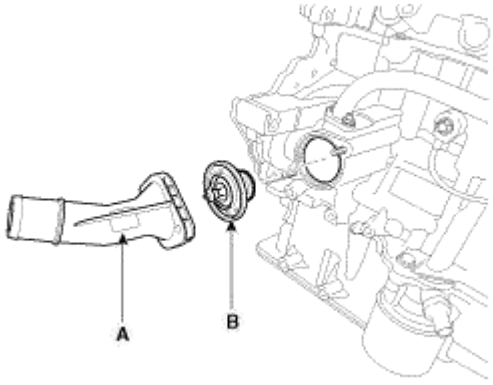
3. Si no se especifica como la elevación de la válvula, reemplace el termostato.

- Instalación

Coloque el termostato en el bloque.

1. Instalar el termostato (B) con la válvula se agitan hacia arriba.
   Instalar el accesorio de entrada de agua (A).

Par de apriete:
18.6 ~ 23.5Nm (1,9 ~ 2.4kgf.m, 13,7 ~ 17.4lb-ft)



2.
3. Rellenar con refrigerante del motor.
4. Arranque el motor y compruebe si hay fugas.

- Termostato. Solución de problemas

Solución de problemas

Los síntomas		Posibles causas		Remedio
Las fugas de refrigerante		Compruebe los pernos de montaje	Compruebe el par de apriete • de los tornillos de montaje	Vuelva a apretar los pernos y comprobar las fugas de • nuevo.
	De la junta • termostato	Compruebe la junta de los daños	Compruebe junta o sello de • los daños	Cambie las juntas y volver a • utilizar el termostato.
refrigere excesivamente	el rendimiento del calentador baja (frío aire soplada de • salida) Thermogauge • indica "BAJO"	comprobar visualmente después de quitar la tapa del radiador.	refrigerante insuficiente o • fugas.	Después de rellenar refrigerante, vuelva a • comprobar.
		cheque y si arranca el motor GDS	• Compruebe los DTC Compruebe la conexión del embrague del ventilador o • el motor del ventilador. ※ Si el embrague del ventilador está siempre conectado, habrá un ruido al ralentí.	Compruebe el sensor de refrigerante del motor, el • cableado y los conectores. • Reemplazar los componants.

		Retire el termostato e inspeccionar	Compruebe si hay polvo o virutas de la válvula • termostática. Compruebe adherencia del • termostato.	Limpiar la válvula termostática y reutilizar el • termostato. Vuelva a colocar el termostato, si no funciona • correctamente.
calentado en exceso	• motor recalentado Thermogauge • indica "HI"	comprobar visualmente después de quitar la tapa del radiador.	refrigerante insuficiente o fugas. ※ Tenga cuidado al quitar la tapa del radiador del • vehículo recalentado. Compruebe aire en el • sistema de refrigeración.	Después de rellenar refrigerante, vuelva a • comprobar. Compruebe las juntas de culata en busca de daños y el par de apriete de los pernos • de montaje.
		cheque y si arranca el motor GDS	• Compruebe los DTC Comprobar el rendimiento del motor del ventilador • según la temperatura varía. Compruebe si el embrague • del ventilador se desliza. Comprobar el cumplimiento de la bomba de agua o el • motor está dañado.	Compruebe el sensor de refrigerante del motor, el • cableado y los conectores. Compruebe el motor del ventilador, el relé y el • conector. Reemplazar el embrague del ventilador, si no funciona • correctamente. Vuelva a colocar la bomba de agua, si no funciona • correctamente.
		Sumergir el termostato en agua hirviendo y la inspección.	Después de retirar el termostato, compruebe que • funciona correctamente. ※ Compruebe el termostato se abre a la temperatura de apertura de la válvula.	Vuelva a colocar el termostato, si no funciona • correctamente.

- Bomba de agua. Los procedimientos de reparación

- Desmontaje e instalación

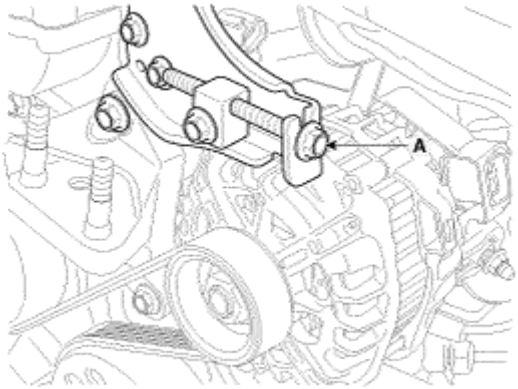
Bomba de agua

Drenar el refrigerante del motor.

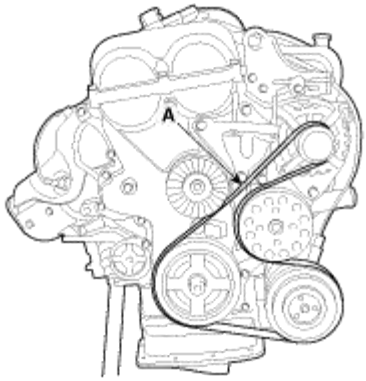
WARNING

El sistema está bajo alta presión cuando el motor esté caliente.

1. Para evitar el peligro de la liberación del refrigerante del motor escaldado, retire la tapa sólo cuando el motor esté frío.
2. Afloje la tensión del alternador perno de ajuste (A) para aflojar la tensión.

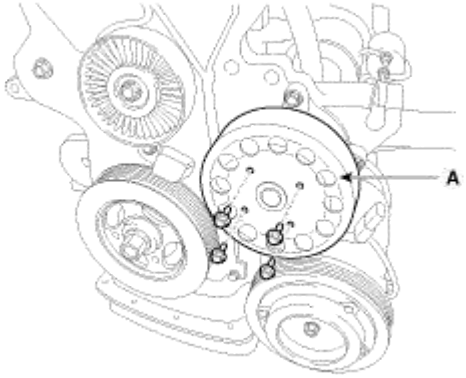


Retire la correa de transmisión (A).

3. 

Retire la polea de la bomba de agua (A).

Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)



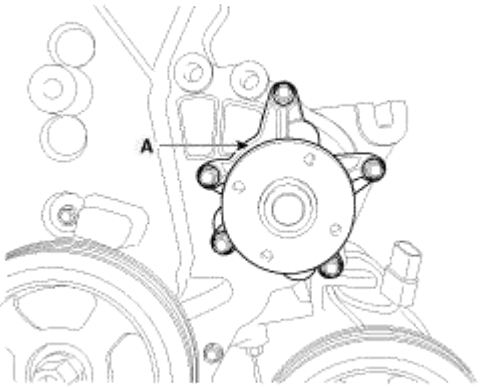
CAUTION

4. Apriete los tornillos en diagonal al instalar.

Retire la bomba de agua (A).

Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)

5.



NOTE

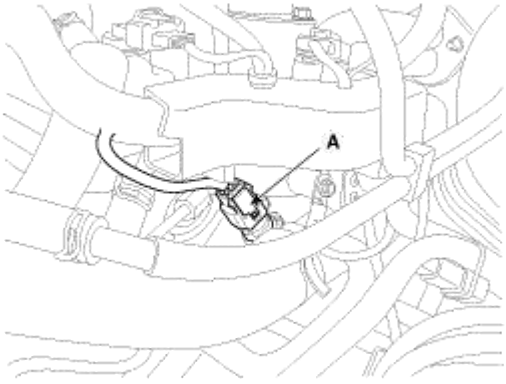
Instalar la bomba de agua con una junta nueva.

6. Para instalar, invierta las órdenes de expulsión.
7. Rellenar con refrigerante del motor.
8. Arranque el motor y compruebe si hay fugas.
9. Vuelva a comprobar el nivel de refrigerante del motor.

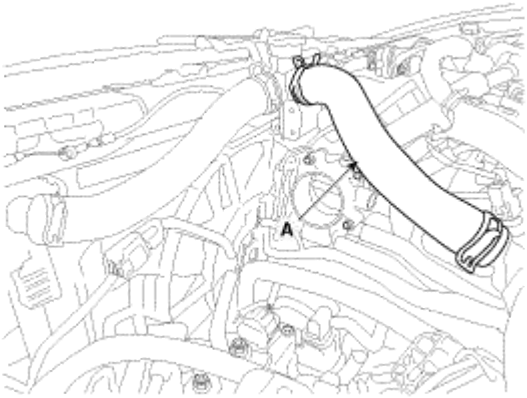
Conjunto de control de temperatura del agua

1. Drenar el refrigerante del motor.
2. Desconecte el terminal negativo de la batería.
3. Retire el conducto de aire y conjunto del filtro de aire. (Consulte el conjunto de motor y transeje)

   Desconectar el conector del sensor de temperatura del refrigerante del motor (A).



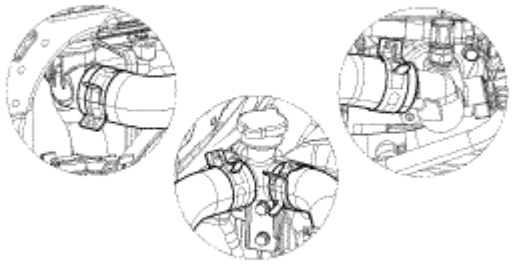
4. Desconectar la manguera superior del radiador (A).



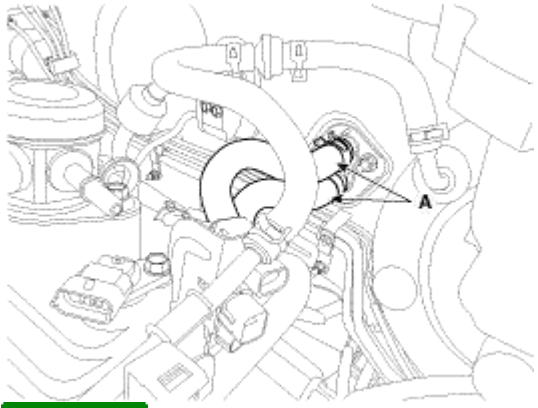
5.

NOTE

Instalar las mangueras del radiador como ilustraciones que se muestran.

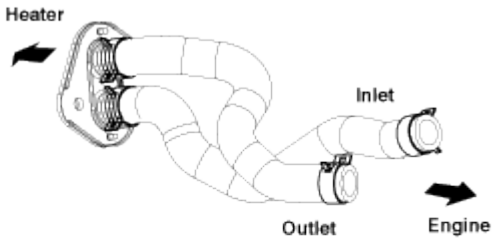


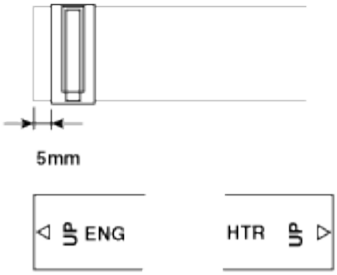
Desconectar las mangueras de calefacción (A).



NOTE

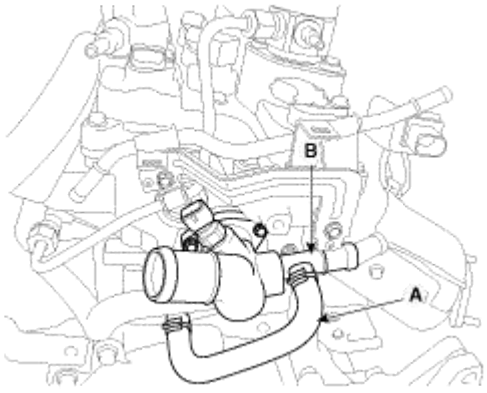
6. Instalar las mangueras de calefacción como ilustraciones que se muestran.





Retire el conjunto de control de la temperatura del agua (B) después de desconectar la manguera de derivación (A).

Par de apriete:
9.8 ~ 11.7Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)

7. 

8. Retire el colector de admisión. (Consulte Sistema de admisión y de escape)
   Retire el tubo de calentamiento (A).

par de apriete
tornillo M6 y tuercas:
9.8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)
M8:
18.6 ~ 23.5Nm (1,9 ~ 2.4kgf.m, 13,7 ~ 17.4lb-ft)

9.
10. Para instalar, invierta las órdenes de expulsión.

CAUTION

Limpiar la superficie del conjunto de control de la temperatura del agua antes de instalar.

Inspección

1. Compruebe cada parte en busca de grietas, daños o desgaste, y sustituir el conjunto de la bomba de refrigerante si es necesario.
2. Controlar el cojinete de daños, ruidos anormales y rotación lenta, y sustituir el conjunto de la bomba de refrigerante si es necesario.
   Compruebe si hay fugas de refrigerante. Si el refrigerante se escapa del agujero, el sello es defectuoso. Vuelva a colocar el conjunto de la bomba de refrigerante y la junta.

   NOTE

3. Una pequeña cantidad de "lloro" del agujero de sangrado es normal.

- Bomba de agua. Solución de problemas

Solución de problemas

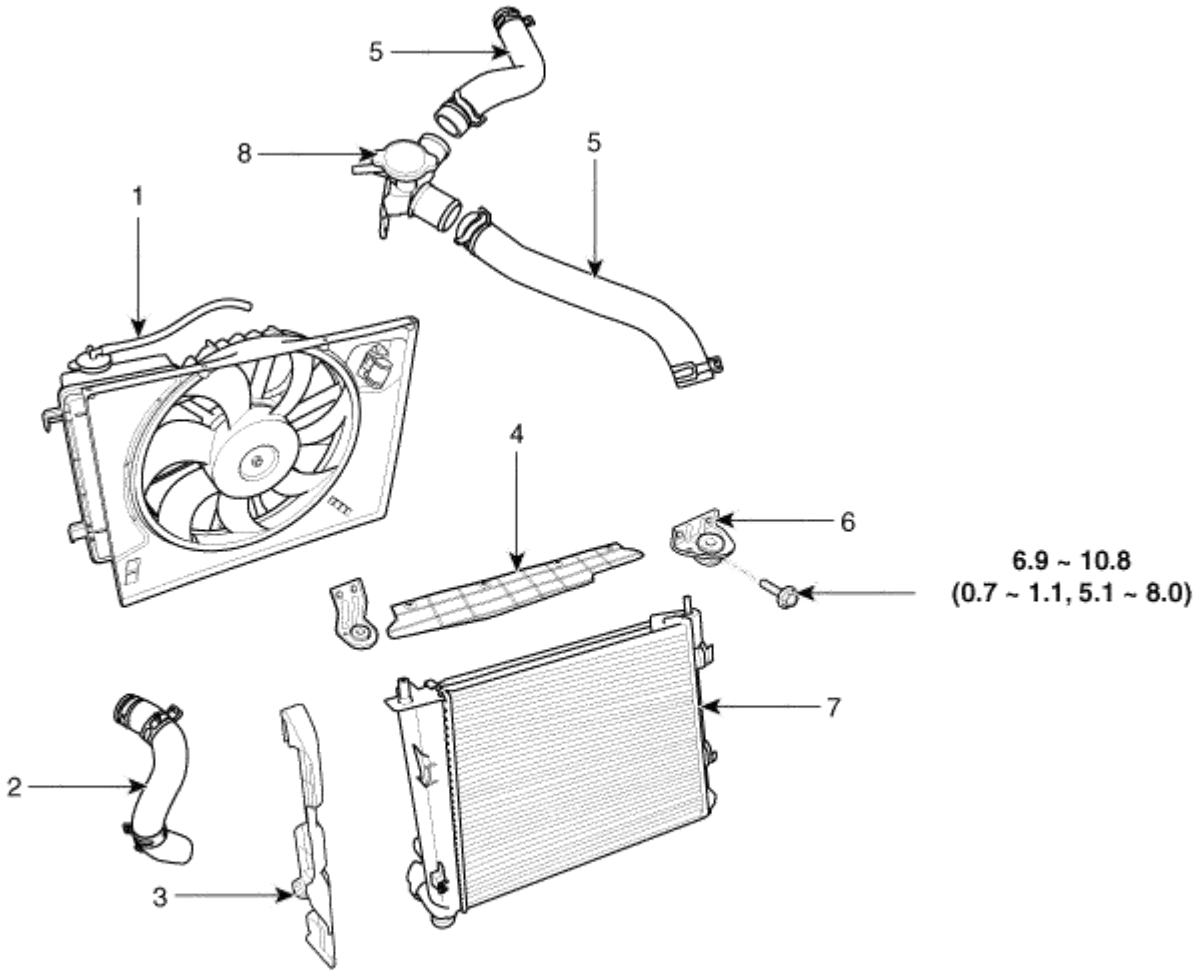
Bomba de agua

Los síntomas		Posibles causas		Remedio
Las fugas de refrigerante	• Desde el orificio de purga de la bomba de agua	visualmente cheque	• Compruebe fugas después de aproximadamente diez minutos de calentamiento.	• Si continúan las fugas de refrigerante, reemplazar una bomba de agua.
				• Si la fuga se detiene, vuelva a utilizar la bomba de agua (No reemplace la bomba con una nueva).
	• De las juntas o pernos		• Comprobar el apriete de los tornillos de montaje de la bomba de agua.	• Vuelva a apretar los pernos de montaje.
			• Compruebe el daño de las juntas o entrada de polvo.	• Vuelva a colocar la junta y el polvo limpio.
	• Desde la superficie exterior de la bomba de agua		• Compruebe el material o las grietas de la bomba de agua.	• materiales pobres. Si encuentra alguna grieta, reemplace la bomba de agua.
ruido	• Desde rodamientos • A partir de los sellos mecánicos • la interferencia del impulsor	Inspección con un estetoscopio	• Después de arrancar el motor, compruebe el ruido con un estetoscopio.	• Si no hay ruido, vuelva a utilizar la bomba de agua (no lo reemplace).
				• Si no hay ningún ruido de la bomba de agua, quitar la correa de transmisión y vuelva a comprobar.
		Inspección después de la eliminación de	• Después de la eliminación de una bomba de agua y una	• Si hay ruido, vuelva a utilizar la bomba de agua. Consulta otras partes de la línea de

		una correa de transmisión	correa de transmisión, compruebe de nuevo el ruido.	accionamiento. Si no hay ruido, sustituir la • bomba de agua con una nueva.
		Inspección después de la eliminación de una bomba de agua	Después de la eliminación de una bomba de agua y una correa de transmisión, compruebe de nuevo el • ruido.	Si hay cualquier interferencia entre ellos, sustituir la bomba • de agua con una nueva.
Calentamiento excesivo	• el motor está dañado • impulsor aflojada	impulsor aflojada	La corrosión del ala • impulsor	Compruebe refrigerante del • motor. La mala calidad del refrigerante • del cheque / Mantenimiento
			separación impulsor del • eje	Vuelva a colocar la bomba de • agua.

- Radiador. Componentes y componentes Localización

componentes



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

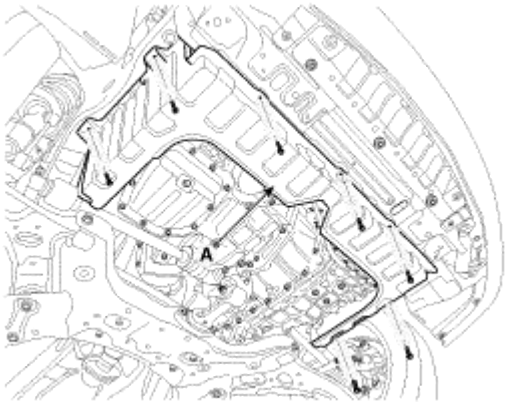
Conjunto de depósito de ventilador y depósito de refrigeración 1.	5. Radiador superior
2. Radiador manguera inferior	6. Radiador soporte de montaje
3. Guardia de aire	7. El montaje del radiador
4. Tapa superior	8. boca de llenado

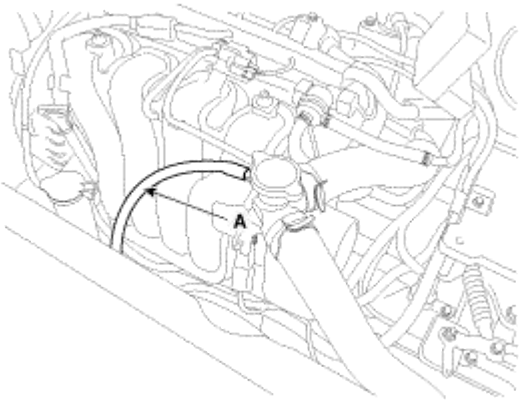
- Radiador. Los procedimientos de reparación

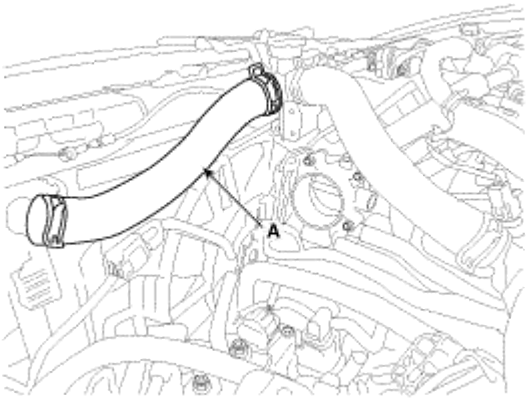
- Desmontaje e instalación

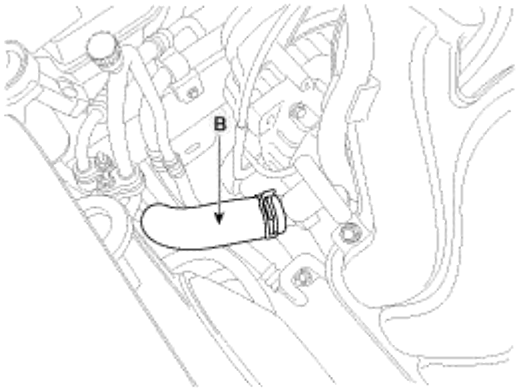
1. Desconectar los terminales de la batería. (Consulte el conjunto de motor y transeje en este grupo)
2. Retire el conjunto del filtro de aire. (Consulte el conjunto de motor y transeje en este grupo)
   Retire las cubiertas en (A).

Par de apriete:
6.9 ~ 10.8Nm (0,7 ~ 1.1kgf.m, 5,1 ~ 7.9lb-ft)

3. 

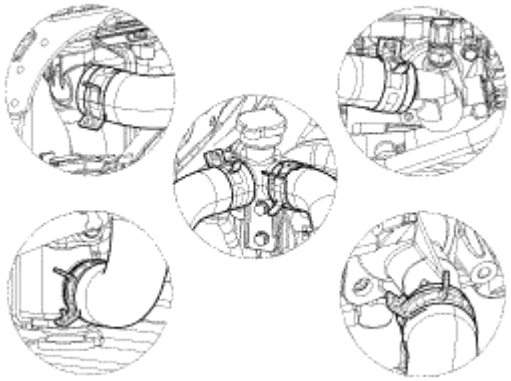
   Afloje el tapón de drenaje y drene el refrigerante del motor. Retire la tapa del radiador para drenar con la velocidad.
   WARNING
   Nunca quite el tapón del radiador cuando el motor está caliente. quemaduras graves podría ser causada por el fluido caliente
4. bajo escapar del radiador de alta presión.
   Desconectar el tubo de flujo sobre (A) del radiador.
5. 

   Desconectar la manguera superior del radiador (A) y la manguera inferior (B).
6. 

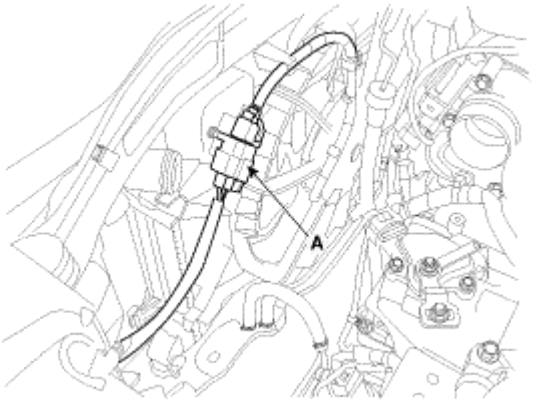


NOTE

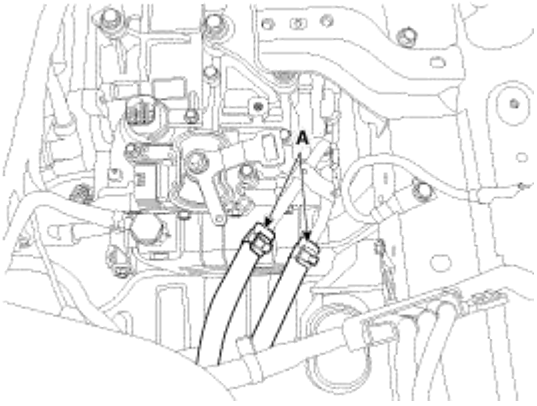
Instalar las mangueras del radiador como ilustraciones que se muestran.



Desconectar el conector del motor del ventilador (A).

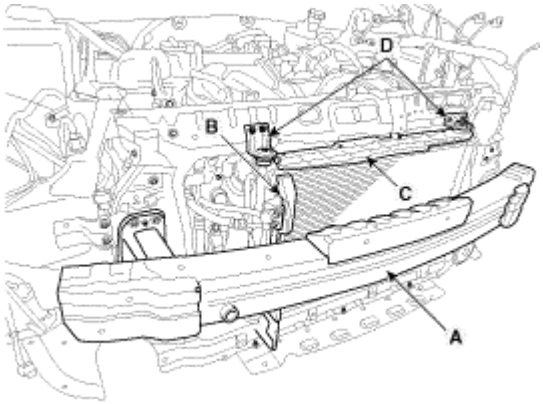
7. 

8. Desconectar las mangueras del aceite ATF más frías (A). (Consulte el grupo AT)

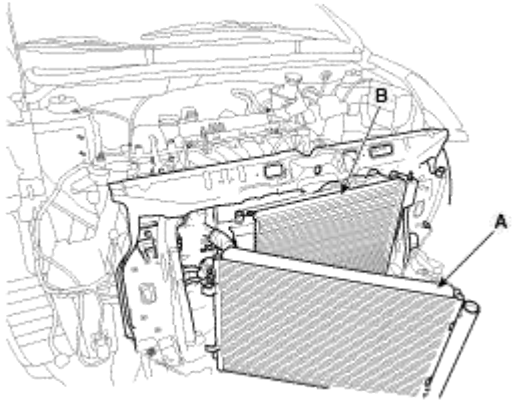


9. Retirar el parachoques delantero. (Véase el grupo de BD)
10. Retire el Reil (A) y el guardia de aire (B).
    Retire la tapa superior (C) y el soporte de montaje superior (D).

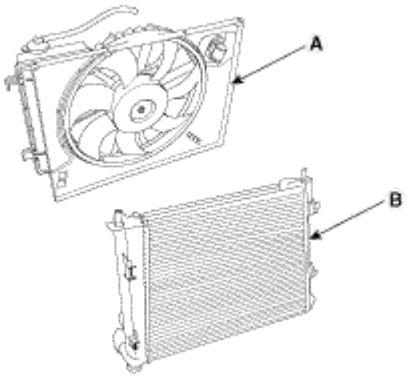
Par de apriete:
6.9 ~ 10.8Nm (0,7 ~ 1.1kgf.m, 5,1 ~ 7.9lb-ft)

11. 

    Separar el condensador (A) del radiador y después tire del radiador (B) superior del vehículo.

12. 

13. Retire el conjunto de ventilador de refrigeración (A) del radiador (B)



14. La instalación es el orden inverso de la extracción.

Llenar el radiador con refrigerante y comprobar si hay fugas.

NOTE

• Purgar el aire del sistema de refrigeración.

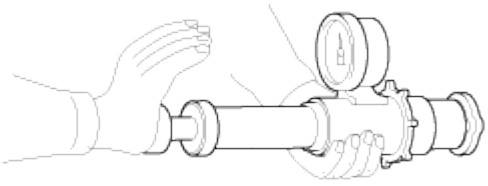
- Arrancar el motor y dejarlo funcionar hasta que se caliente. (Hasta el ventilador del radiador opera 3 o 4 veces.)
  Apagar el motor. Comprobar el nivel de líquido refrigerante y añadir refrigerante si es necesario. Esto permitirá que el aire
- atrapado se elimina del sistema de refrigeración.

15. - Ponga la tapa del radiador firmemente, a continuación, haga funcionar el motor de nuevo y comprobar si hay fugas.

- Inspección

Prueba de la tapa del radiador

Retire la tapa del radiador, mojar su sello con el refrigerante del motor, luego instalarlo en un probador de presión.



1.

2. Aplicar una presión de 93.16 ~ 122.58kpa (0,95 ~ 1,25 kg / cm², 13.51 ~ 17.78psi).

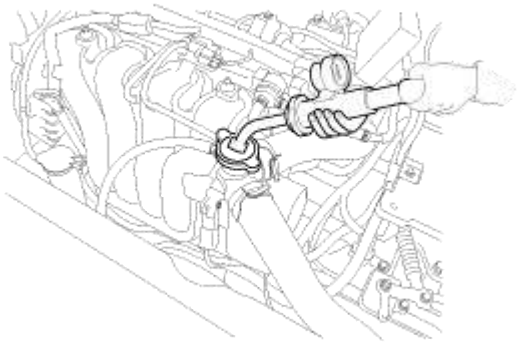
3. Compruebe si hay una caída de presión.

4. Si la presión cae, vuelva a colocar la tapa.

Prueba Leakge radiador

Espere hasta que el motor esté frío, a continuación, retire con cuidado la tapa del radiador y llenar el radiador con

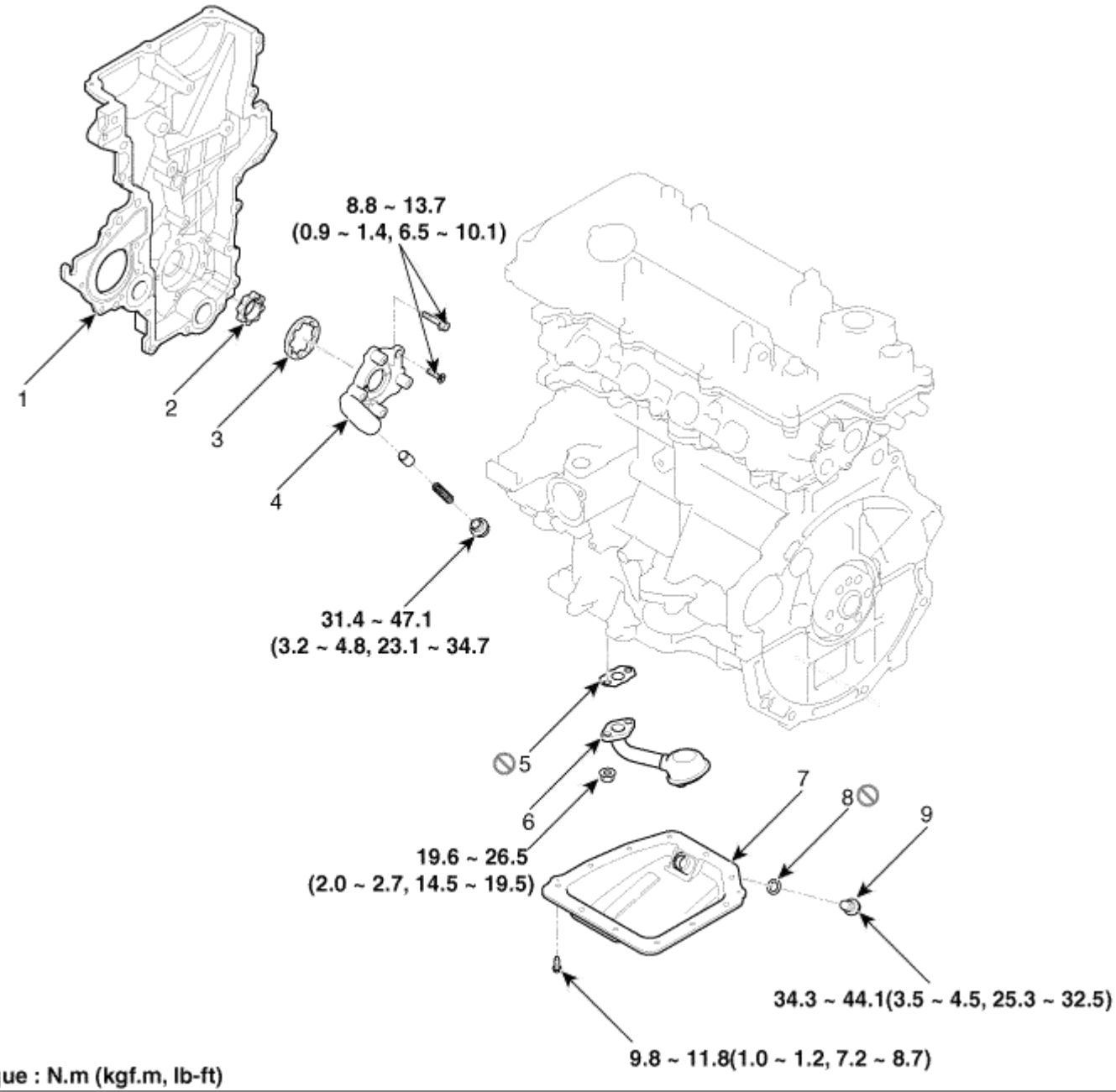
1. refrigerante del motor, luego instalarlo en el probador de presión (A).



Aplicar un probador de presión para el radiador y aplicar una presión de 93.16 ~ 122.58kpa (0,95 ~ 1,25 kg / cm², 13.51
2. ~ 17.78psi).
3. Detectar fugas de refrigerante del motor y una caída de presión.
   Retire el polímetro y volver a instalar la tapa del radiador.
   NOTE
4. Compruebe si el aceite del motor en el refrigerante y / o refrigerante en el aceite del motor.

- Bomba de aceite. Componentes y componentes Localización

componentes



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

Cubierta de la cadena 1. Momento	
2. Roter interior	6. Pantalla de aceite
3. Roter externa	7. Cárter de aceite
4. Bombear la cubierta	8. Tapón de drenaje junta
5. Empaquetadora	9. Tapón de drenaje de aceite

- Aceite de motor. Los procedimientos de reparación - Revisado

- De aceite y filtro de reemplazo

El contacto prolongado y repetido con aceite mineral dará lugar a la eliminación de las grasas naturales de la piel, dando lugar a sequedad, irritación y dermatitis. Además, el aceite de motor usado contiene contaminantes potencialmente dañinos que pueden causar cáncer de piel.

- Tenga precaución con el fin de reducir al mínimo la duración y la frecuencia de contacto de su piel con aceite usado.Use ropa protectora y guantes. Lávese la piel con agua y jabón, o use un limpiador de manos sin agua, para eliminar cualquier aceite de motor usado. No use gasolina, diluyentes o disolventes.
- Con el fin de preservar el medio ambiente, el aceite usado y el filtro de aceite usado, deben eliminarse únicamente en los sitios de disposición designados.

Escurrir el aceite del motor.

(1) Retire el tapón de llenado de aceite.

1. (2) Retire el tapón de drenaje de aceite y drene el aceite en un recipiente.

Cambie el filtro de aceite.

(1) Retire el filtro de aceite.
(2) Comprobar y limpiar la superficie de instalación del filtro de aceite.
(3) Compruebe el número de parte del nuevo filtro de aceite es igual que la anterior.
(4) Aplique aceite de motor limpio en la junta de un nuevo filtro de aceite.
(5) Atornille ligeramente el filtro de aceite en su lugar, y apretarlo hasta que la junta haga contacto con el asiento. Apretarlo con el par de abajo.

Par de apriete:
11.8 ~ 15.7Nm (1,2 ~ 1.6kgf.m, 8,7 ~ 11.6lb-ft)

2. (6)

Vuelva a llenar con aceite de motor.

Limpiar e instalar el tapón de drenaje con una junta nueva.

Par de apriete:
34.3 ~ 44.1Nm (3,5 ~ 4.5kgf.m, 25,3 ~ 32.5lb-ft)

(1)

Rellenar con aceite de motor nuevo.

Capacidad
Total: 4.0L (qt 4.22US, 3.51lmp qt)
cárter de aceite: 3.3L (3.48US qt, 2.90lmp qt)
Escurrir y rellenar en el filtro de aceite cluding:
3.6L (qt 3.80US, 3.16lmp qt)

(2)

3. (3) Instalar el tapón de llenado de aceite.
4. Arranque el motor y compruebe si hay fugas de aceite.
5. Vuelva a comprobar el nivel de aceite del motor.

- Inspección

Comprobar la calidad del aceite del motor.

Comprobar el deterioro del aceite, la entrada de agua, perder el color de adelgazamiento. Si la calidad es visiblemente

1. mala, cambie el aceite.

Comprobar el nivel de aceite del motor.

2. Después que el motor se caliente parar el motor, espere 5 minutos y luego comprobar el nivel de aceite. El nivel de

aceite debe estar entre la "L" y marcas "F" de la varilla. Si baja de verificación de fugas y añadir aceite hasta la marca "F".

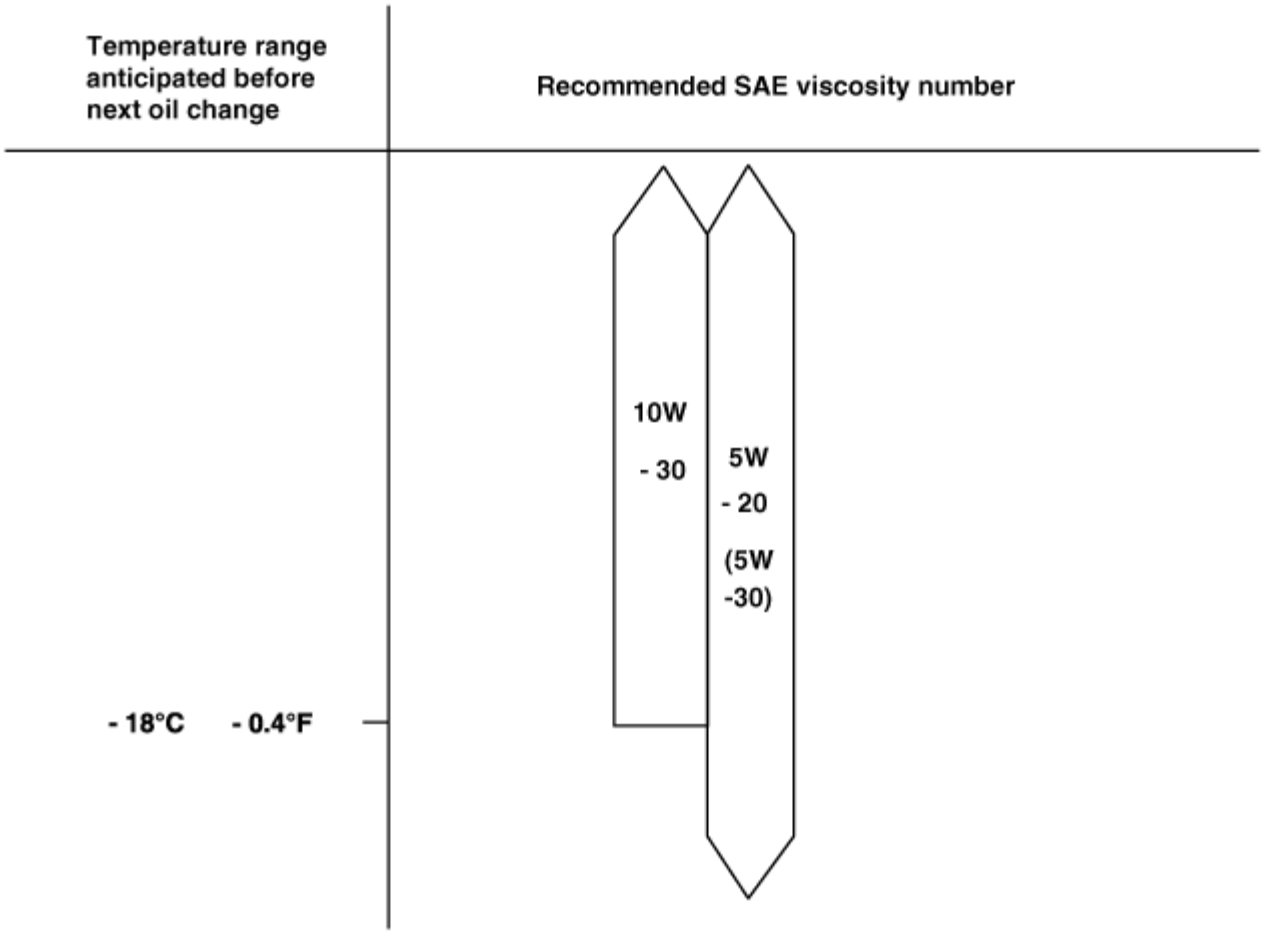
NOTE

No llene con aceite de motor por encima de la marca "F".

Selección de aceite de motor

Recomendación de la clasificación de los aceites: API SM, ILSAC GF-4, ACEA A5 (API SL / ILSAC GF-3 / ACEA A3 aceite de clase se puede utilizar si el aceite recomendado no está disponible)

Grado de viscosidad SAE: se refieren al número de viscosidad SAE recomendada



NOTE

Para un mejor rendimiento y la máxima protección de todos los tipos de operación, seleccionar sólo a los lubricantes que:

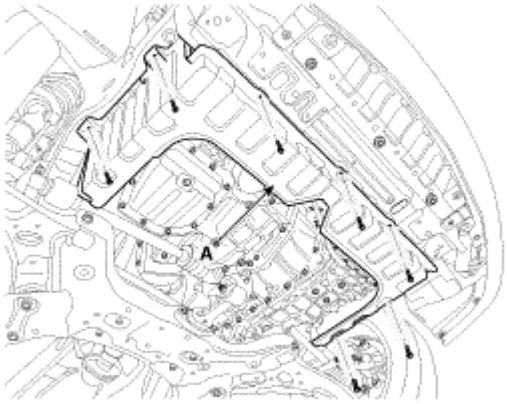
1. Satisfacer el requisito de la API o la clasificación ILSAC o ACEA.
2. Tener un número adecuado de grado SAE para el rango de temperatura ambiente prevista.
3. Los lubricantes que no tienen tanto un número de grado SAE y API o clasificación de servicio ILSAC o ACEA en el envase no se deben utilizar.

- Colector de aceite. Los procedimientos de reparación

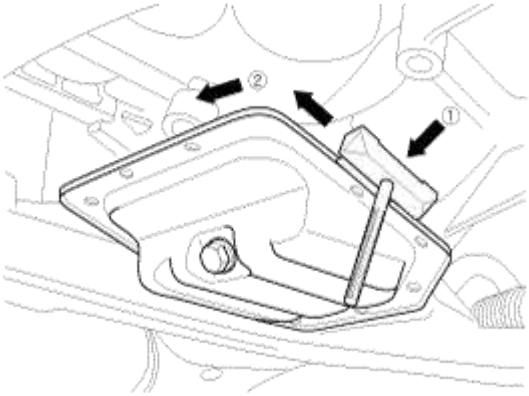
- Eliminación

Retire las cubiertas en (A).

Par de apriete:
6.9 ~ 10.8Nm (0,7 ~ 1.1kgf.m, 5,1 ~ 7.9lb-ft)

1. 

2. Escurrir el aceite del motor.
   Mediante la SST (09215-3C000) y quitar el cárter de aceite.



CAUTION

- Inserte la SST entre el cárter de aceite y el marco de la escalera golpeándolo con un martillo de plástico en la dirección de ① la flecha.
- Después de pulsar el SST con un martillo de plástico a lo largo de la dirección de la ②flecha alrededor de más de 2/3 del borde de la bandeja de aceite, quitarlo de la escalera marco.

3. • No gire bruscamente sobre el SST sin tocar. Se puede dar lugar a daños de la SST.

- Instalación

1. Instalar el cárter de aceite.

Utilizando una hoja de afeitar y una espátula de juntas, retire todo el material de embalaje de edad, de las superficies de la junta.

NOTE

(1) Compruebe que las superficies de contacto estén limpias y secas antes de aplicar pasta de juntas.
Aplicar junta líquida como una perla, incluso, centrado entre los bordes de la superficie de acoplamiento.

Pasta de juntas: Hyundai gris RTV o la tuberculosis 1217H o 5900H LOCTITE

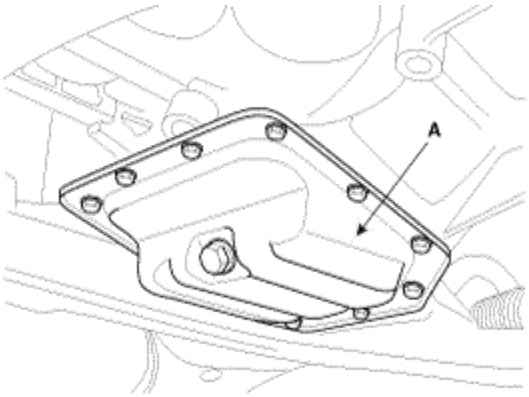
NOTE

- Para evitar fugas de aceite, aplicar pasta de juntas a las roscas interiores de los orificios de los pernos.
  No instale las partes si han transcurrido cinco minutos o más desde la aplicación de la pasta de juntas.
- En su lugar, vuelva a aplicar pasta de juntas después de quitar el residuo.

(2) • Después del montaje, espere por lo menos 30 minutos antes de llenar el motor con aceite.
Instalar el cárter de aceite (A) con los tornillos.
Uniformemente apretar los tornillos en varias pasadas.

Par de apriete:
9.8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)

(3)

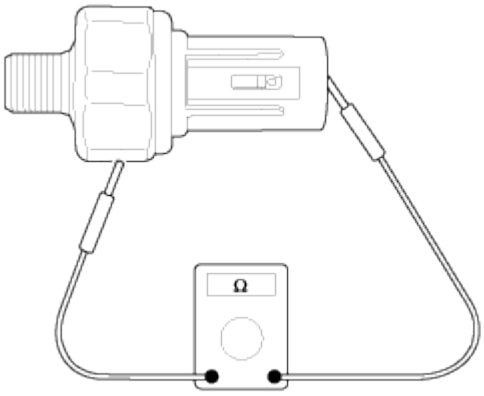


2. Vuelva a llenar de aceite del motor.

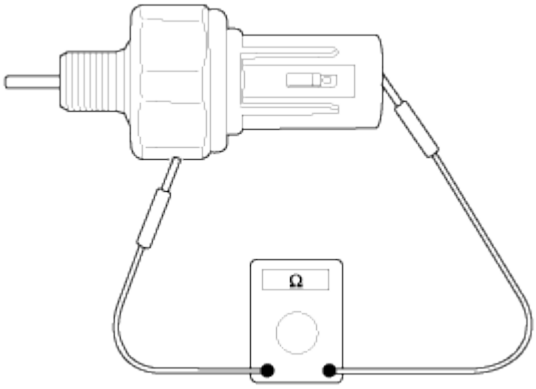
- Interruptor de presión de aceite. Los procedimientos de reparación

Inspección

1. Verificar la continuidad entre el terminal y el cuerpo con un ohmímetro. Si no hay continuidad, sustituir el interruptor de presión de aceite.



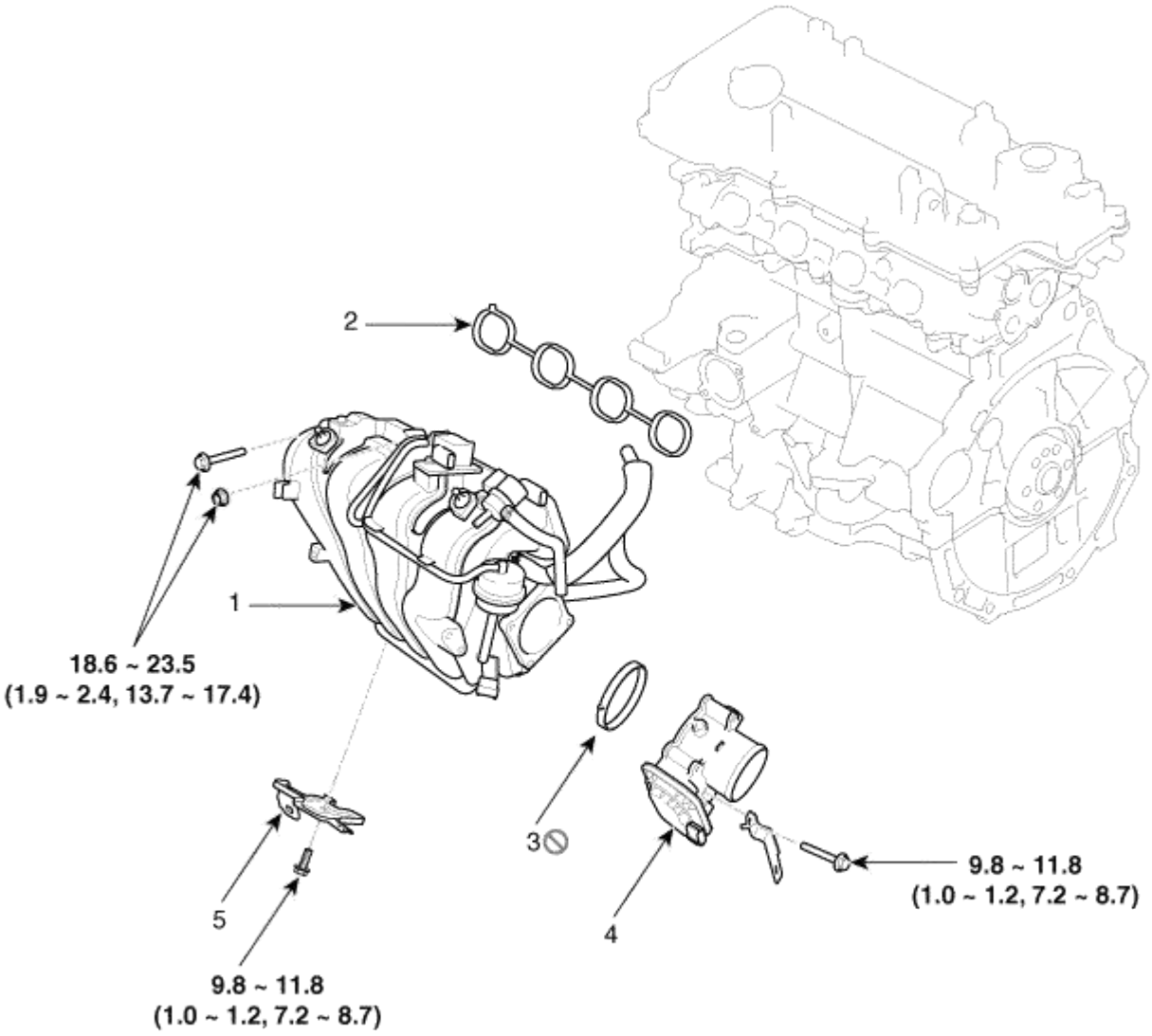
Verificar la continuidad entre el terminal y el cuerpo cuando se empuja el alambre fino. Si hay continuidad, incluso cuando se empuja el alambre fino, sustituir el interruptor.

2. 

   Si no hay continuidad cuando un 49.0kpa (0,5 kg / cm², 7.1psi) se aplica a través del agujero de aceite, el interruptor está funcionando correctamente.
3. Compruebe si hay fugas de aire. Si hay fugas de aire, el diafragma se rompe. Reemplázalo.

- Colector de admisión. Componentes y componentes Localización

componentes



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

1. Un colector de admisión	
2. Junta del colector de admisión	Cuerpo del acelerador 4. electrónica
3. Junta del cuerpo del acelerador electrónico	5. Soporte

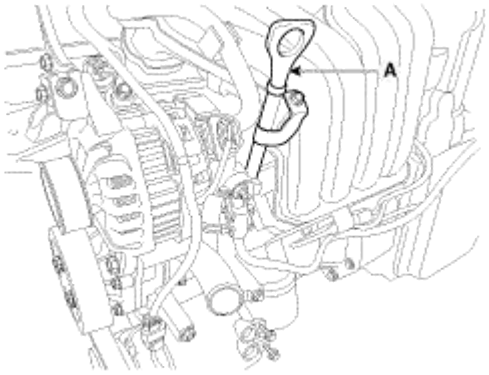
- Colector de admisión. Los procedimientos de reparación

Desmontaje e instalación

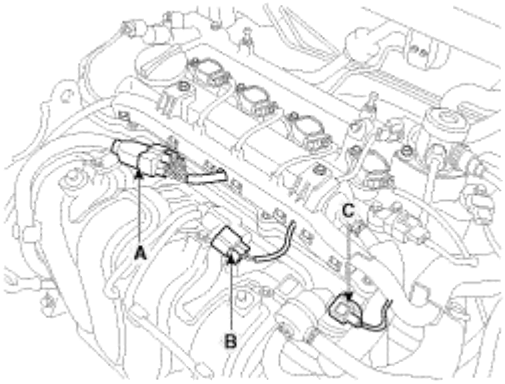
1. Retire la cubierta del motor.
   Desconecte el terminal negativo de la batería.

   Par de apriete:
   4.0 ~ 6.0Nm (0,4 ~ 0.6kgf.m, 3,0 ~ 4.4lb-ft)
2. Retire el conducto de aire y el conjunto del filtro de aire.
3. (Consulte el conjunto de motor y transeje)
   Retire la varilla de nivel de aceite (A).

   Par de apriete:
   9.8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)

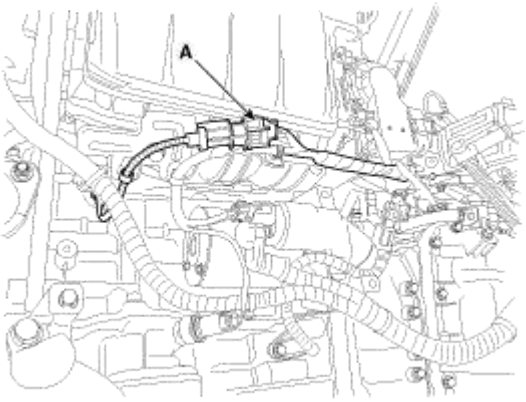


4. Desconectar el conector de extensión del inyector (A), el VIS (sistema de admisión variable) conector (B) y el PCSV (válvula solenoide de control de purga) conector (C).

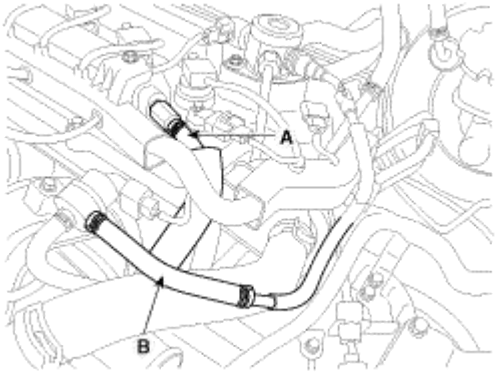


5. Desconectar el conector del ETC (control electrónico de aceleración) (A) y los mapas (sensor de presión absoluta del colector) y IATS (sensor de temperatura del aire de admisión) conector (B).

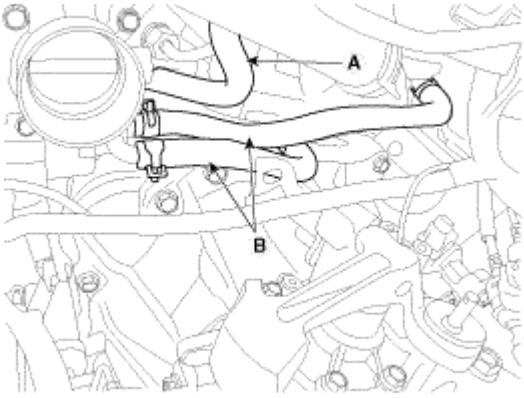
6.
7. Desconectar el conector del sensor de detonación (A) y retirarlo del soporte.



Desconecte el PCV (ventilación positiva del cárter) de la manguera (A) y el PCSV (válvula solenoide de control de purga) de la manguera (B).

8. 

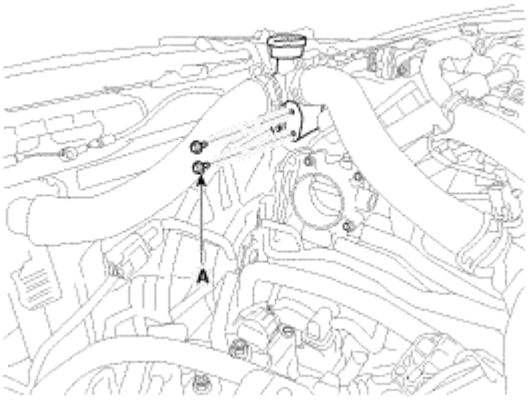
Desconectar la manguera de vacío (A) y las mangueras de refrigerante cuerpo del acelerador (B).

9. 

Afloje los pernos de montaje del conjunto del tubo de llenado (A).

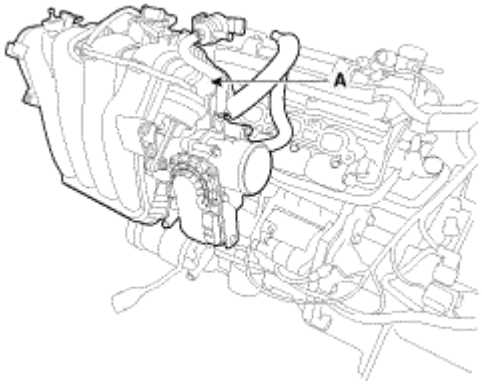
Par de apriete:
6.9 ~ 10.8Nm (0,7 ~ 1.1kgf.m, 5,1 ~ 7.9lb-ft)

10.



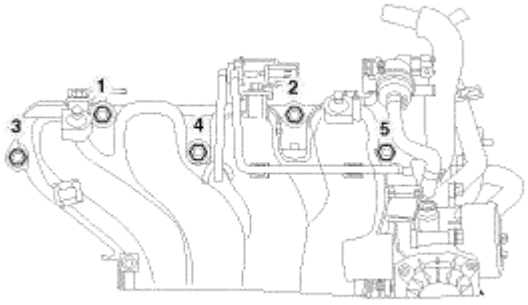
Retire el colector de admisión (A) con la junta (B).

Par de apriete:
18.6 ~ 23.5Nm (1,9 ~ 2.4kgf.m, 13,7 ~ 17.4lb-ft)



NOTE

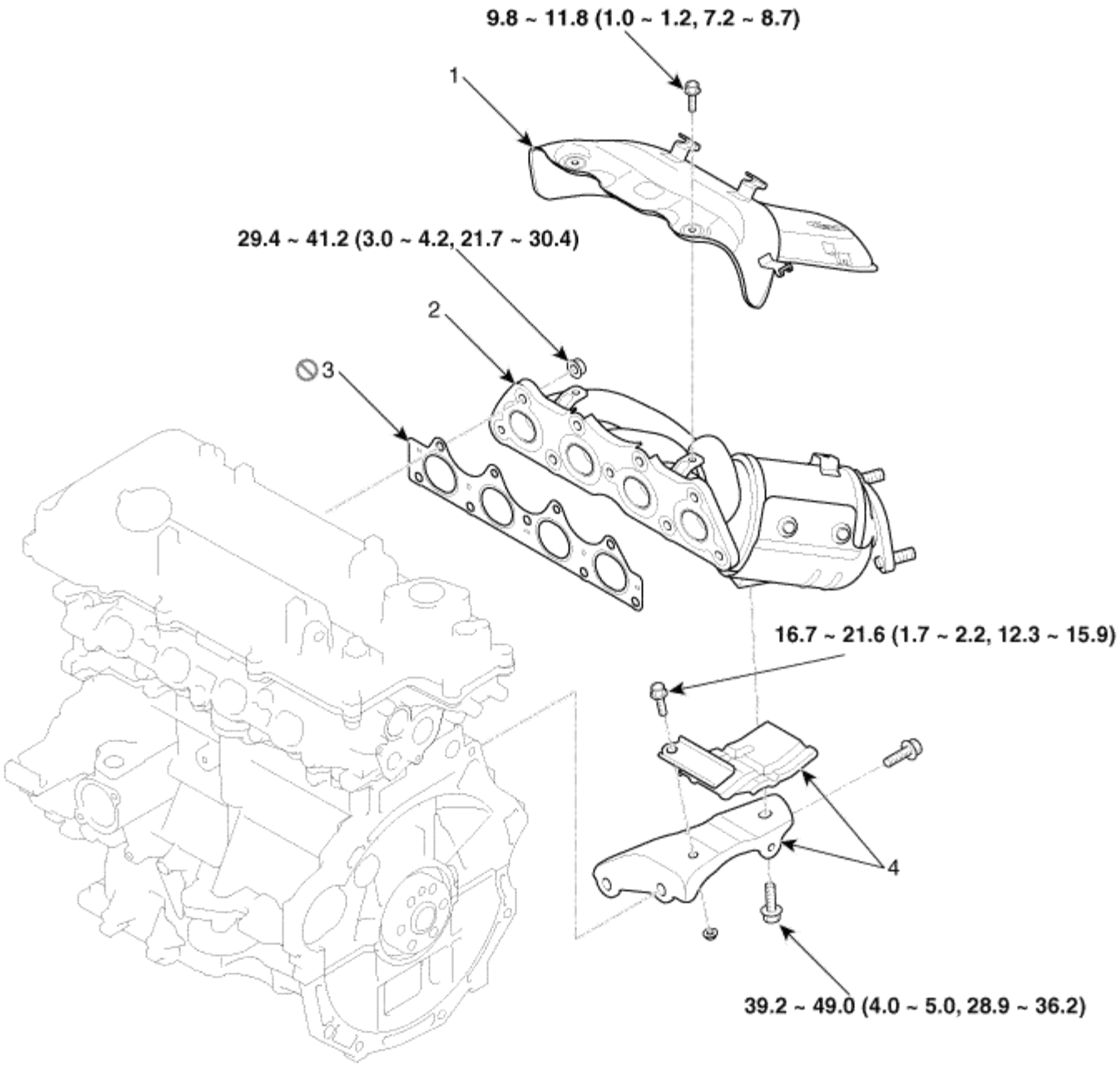
Al instalar, reemplazar con nuevas juntas.
Al instalar el colector de admisión, apretar los pernos y tuercas con pre-par en primer lugar, y luego apriete los pernos y tuercas con el par especificado en la secuencia mostrada.



11.
12. La instalación es el orden inverso de la extracción.

- Colector de escape. Componentes y componentes Localización

componentes



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

1. protector de calor	4. Colector de escape junta
2. Colector de escape	5. Estancia de escape del colector

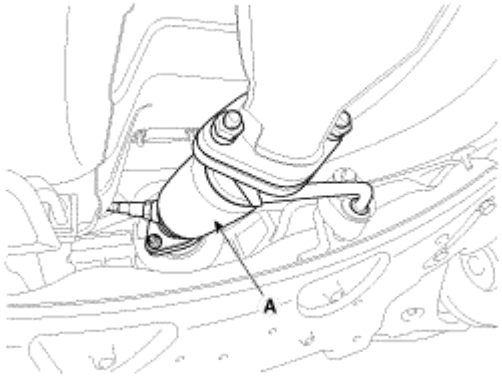
- Colector de escape. Los procedimientos de reparación

Desmontaje e instalación

1. Retire la cubierta del motor.
   Desconecte el terminal negativo de la batería.

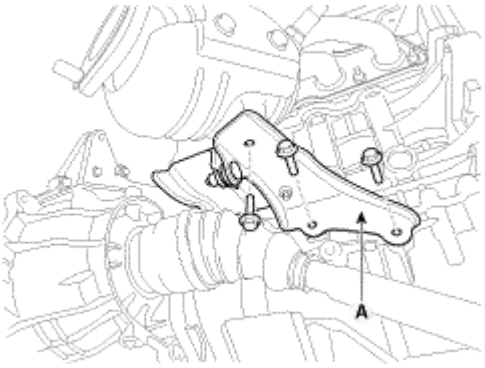
   Par de apriete:
   4.0 ~ 6.0Nm (0,4 ~ 0.6kgf.m, 3,0 ~ 4.4lb-ft)
2. Desconectar los conectores del sensor de oxígeno delantero y trasero (A).
3. 

   Retire el silenciador frontal (A).

   Par de apriete:
   39,2 ~ 58,8 Nm (4,0 ~ 6,0 kgf.m, 28,9 ~ 43,4 libras-pie)
4. 

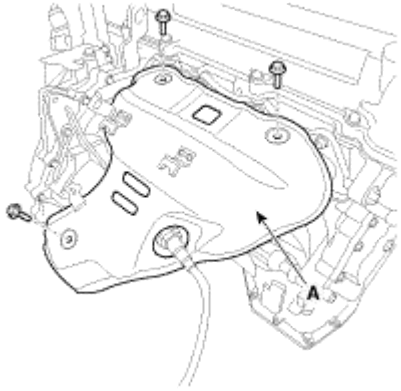
   Retire el soporte del colector de escape (A).

   Par de apriete:
   39.2 ~ 49.0Nm (4,0 ~ 5.0kgf.m, 28,9 ~ 36.2lb-ft)
5.



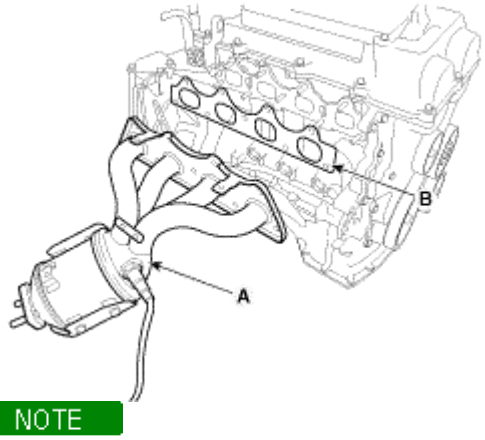
Retire el protector de calor (A).

Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)

6. 

Retire el colector de escape (A).

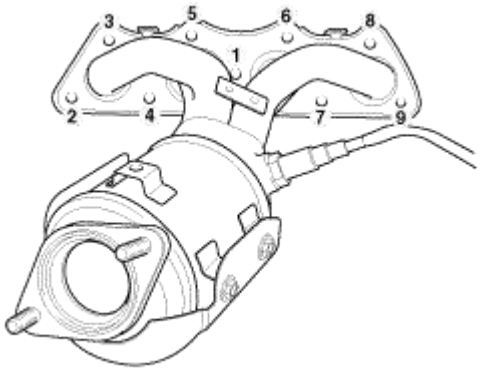
Par de apriete:
29.4 ~ 41.2Nm (3,0 ~ 4.2kgf.m, 21,7 ~ 30.4lb-ft)



NOTE

Al instalar, sustituir con una junta nueva.

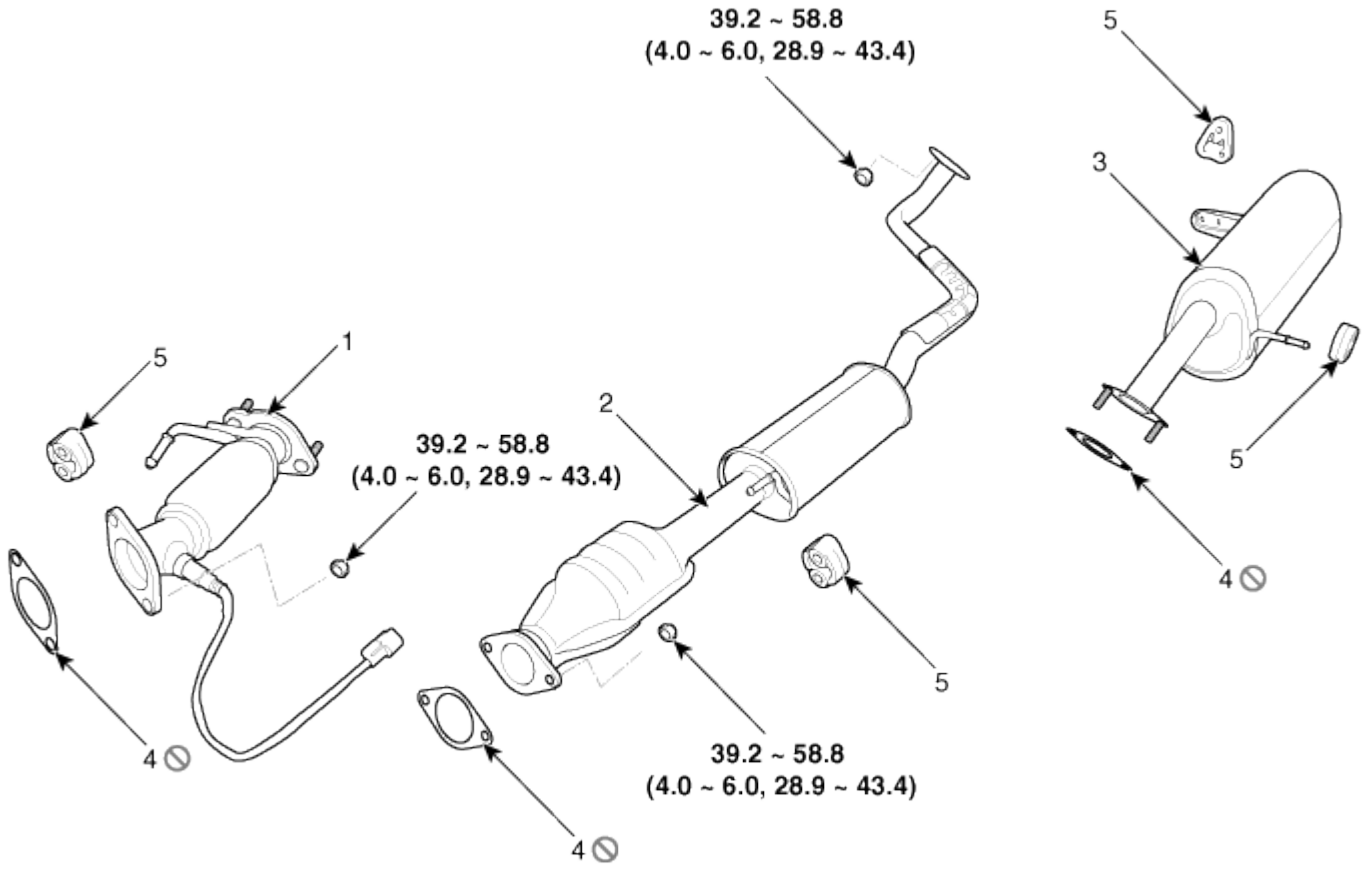
7. Al instalar el colector de admisión, apretar las tuercas con pre-par en primer lugar, y luego apretar las tuercas con el par especificado en la secuencia mostrada.



8. La instalación es el orden inverso de la extracción.

- Silenciador. Componentes y componentes Localización

componentes



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

1. silenciador delantero	
2. Catalizador y centro de concentración silenciador	4. Junta
3. silenciador principal	5. Percha

- Silenciador. Los procedimientos de reparación

Desmontaje e instalación

Desconecte el terminal negativo de la batería.

Par de apriete:
4.0 ~ 6.0Nm (0,4 ~ 0.6kgf.m, 3,0 ~ 4.4lb-ft)

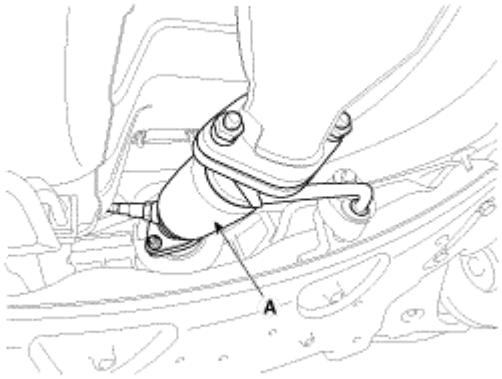
1.

Desconectar el conector del sensor de oxígeno trasero (A).

2. 

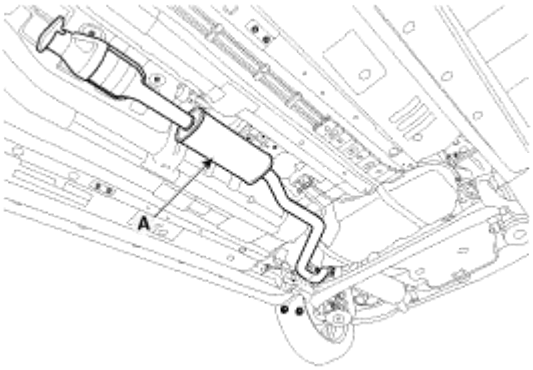
Retire el silenciador frontal (A).

Par de apriete:
39,2 ~ 58,8 Nm (4,0 ~ 6,0 kgf.m, 28,9 ~ 43,4 libras-pie)

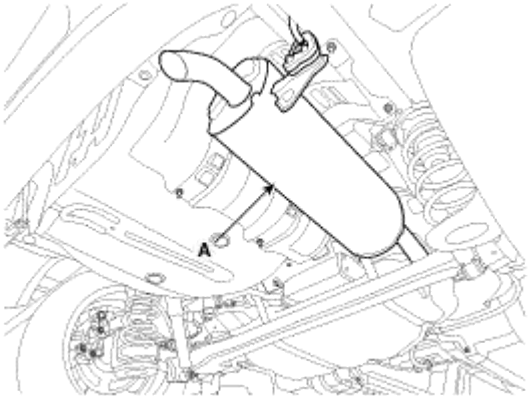
3. 

Retire el conjunto del convertidor catalítico y centro de silenciador (A).

Par de apriete:
39,2 ~ 58,8 Nm (4,0 ~ 6,0 kgf.m, 28,9 ~ 43,4 libras-pie)

4. 

5. Retire el silenciador principal (A).



La instalación es el orden inverso de la extracción.

NOTE

6. Al instalar, reemplazar con nuevas juntas.

ESPECIFICACIONES

Sistema de encendido (Gamma 1,4 / 1,6)

Elemento			ESPECIFICACIÓN
Bobina de encendido	Resistencia primaria		0,7 ± 15% (Ω)
	Resistencia secundaria		5,9 (kΩ)
Bujías	Tipo	SIN PLOMO	LZKR6B-10E, RER8MC, ELR9QC10
		Con plomo	LZKR6B-E, RER8MC-L, ELR9QC8
	Espacio	SIN PLOMO	1,0 ~ 1,1 mm (0,0394 ~ 0,0433 pulg.)
		Con plomo	0,8 ~ 0,9 mm (0,0314 ~ 0,0354 pulg.)

Sistema de arranque

Elemento			ESPECIFICACIÓN	
			Motor de gasolina [Gamma 1,4 / 1,6]	Motor diesel [U-II 1,6]
Arranque	Tensión nominal		12V, 0,9KW	12 V, 1,7 kW
	N ° de dientes del piñón		8	8
	Características sin carga	Voltaje	11,5 V	11 V
		Amperios	60A, MAX	70A, MÁX
		Velocidad	5.500 rpm, MIN	2.300 rpm, MÍN

Ssitema de carga

Elemento			ESPECIFICACIÓN	
			Motor de gasolina [Gamma 1,4 / 1,6]	Motor diesel [U-II 1,6]
Alternador	Sin sistema AMS	Tensión nominal	13,5V, 90A	12 V, 120 A
		Velocidad en uso	1.000 ~ 18.000 rpm	
		Regulador de voltaje	Regulador IC tipo integrado	
		Voltaje de ajuste del regulador	14,55 ± 0,2 V	
		Compensación de temperatura	-7 ± 3 mV / ° C	

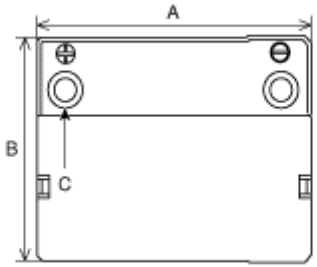
	Con sistema AMS	Tensión nominal		13,5V, 90A	-
		Velocidad en uso		1.000 ~ 18.000 rpm	-
		Regulador de voltaje		Regulador IC tipo integrado	-
		Voltaje de ajuste del regulador	Modo externo	ECU de control	-
			Modo interno	14,55 ± 0,3 V	-
		Compensación de temperatura	Modo externo	ECU de control	-
			Modo interno	-3,5 ± 2 mV / ° C	-
Batería		Tipo		36 - 20 GL	48 - 23 GL	54 - 26 FL
		Amperaje de arranque en frío [a -18 ° C (-0,4 ° F)]		410 A	550 A	600 A
		Capacidad de reserva		80 min	92 min	113 min
		Gravedad específica [a 25 ° C (77 ° F)]		1,280 ± 0,01		

AVISO

- La temperatura de la tubería es de aproximadamente 30 segundos y se mantiene un voltaje de terminación de 7,2 V o superior a una temperatura determinada.
- VALOR NOMINAL DE LA CAPACIDAD DE RESERVA es el tiempo que puede una batería dar 25A, manteniendo en los terminales una tensión mínima de 10,5 V a 26,7 ° C (80,1 ° F).

· Anotaciones del tipo de batería: □□ - □□ □ □
① ② ③ ④

① : Capacidad 5 HR
② : Longitud de la batería (A)
③ : Ancho de la batería (B)
④ : Ubicación del terminal (C)



DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

Sistema de arranque

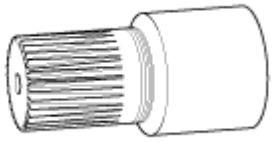
SÍNTOMA	Rea sospechada	Solución
El motor no arranca	Carga de batería baja	Cargue la batería de la batería
	Cables de la batería sueltos, corroídos o desgastados	Repare o cambie los cables
	Interruptor de posición de la palanca del cambio (Sólo vehículos con cambio automático)	Consulte el grupo TR - cambio automático
	Fundido fusible	Cambie el fusible
	Motor de arranque defectuoso	Cámbielo
	Interruptor de encendido defectuoso	Cámbielo
El motor arranca lentamente	Carga de batería baja	Cargue la batería de la batería
	Cables de la batería sueltos, corroídos o desgastados	Repare o cambie los cables
	Motor de arranque defectuoso	Cámbielo
El motor de arranque sigue girando	MOTOR DE ARRANQUE	Cámbielo
	Interruptor de ingnición	Cámbielo
El motor de arranque gira pero no arrastra a la corona	Cortocircuito en conexiones	Repare cableado
	Dientes del piñón rotos o motor de arranque	Cámbielo
	Dientes de la corona rotos	Cambiar el volante o el convertidor del par

Ssitema de carga

SÍNTOMA	Rea sospechada	Solución
El indicador de advertencia de carga no se ilumina cuando el interruptor de encendido está en "ON" y el motor parado	Fundido fusible	COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES
	Luz Fundida	Cambie la luz
	Conexión de cableado floja	Apriete la conexión suelta
	Regulador de voltaje eléctrico	Cambie el regulador de voltaje
El testigo de carga no se apaga con el motor en marcha. (La batería requiere recargas frecuentes)	La correa de transmisión está suelta o desgastada	Ajuste la tensión cambie la correa
	Cables de la batería sueltos, corroídos o desgastados	Compruebe la conexión del cable, repare y cambie el cable
	Fundido fusible	COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES
	Regulador eléctrico de voltaje o alternador	Cambie el regulador de voltaje eléctrico o el alternador
	Mazo de cables de puertas	Repare el cambio en el cableado
Sobrecarga	Regulador de voltaje eléctrico	Cambie el regulador de voltaje
	Cable de detección de voltaje	Repare el cambio en el cableado
DESCARGA	La correa de transmisión está suelta o desgastada	Ajuste la tensión cambie la correa
	Conexión eléctrica floja o cortocircuito	Compruebe la conexión del cableado, repare el cableado del cableado
	Fundido fusible	COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES
	Regulador eléctrico de voltaje o alternador	Cambie el regulador de voltaje eléctrico o el alternador
	Mala masa	Compruebe la masa o repare
	Batería desgastada	Cambie la batería

G 1,4 MPI > Sistema eléctrico de motor> Información general> Herramientas de mantenimiento especiales

HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO ESPECIALES

Herramienta (Número y nombre)	Ilustración	Uso
Llave de retirada de polea del alternador (09373-27000)		Desmontaje y moto de polea de alternador

Micro-570 Comprobador de la batería		- Compruebe el estado de la batería. - Compruebe los sistemas de carga y arranque
MDX-670P Comprobador de la batería		- Compruebe el estado de la batería. - Compruebe los sistemas de carga y arranque

G 1,4 MPI > Sistema eléctrico de motor> Información general> Información general

EL ANALIZADOR MICRO 570

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

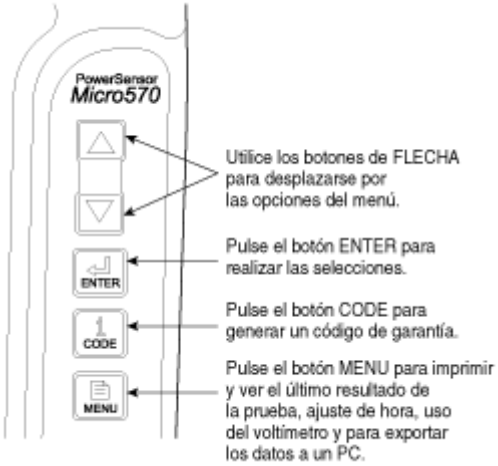
⚠ PRECAUCIÓN

Debido a la posibilidad de sufrir las lesiones, ponga siempre un extremo cuidado y utilizar la protección ocular apropiada cuando el trabajo con las baterías.



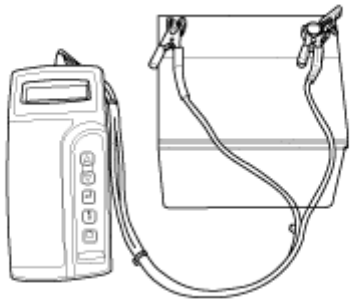
Teclado

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



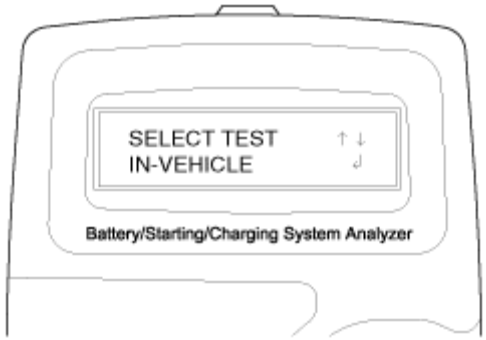
Procedimiento de prueba de la batería

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

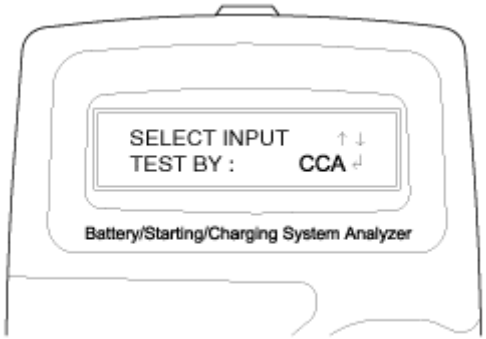


> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> Conecte las pinzas con seguridad. Si se muestra en la pantalla del mensaje "CHECK CONNECTION", vuelva a conectar las pinzas.

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



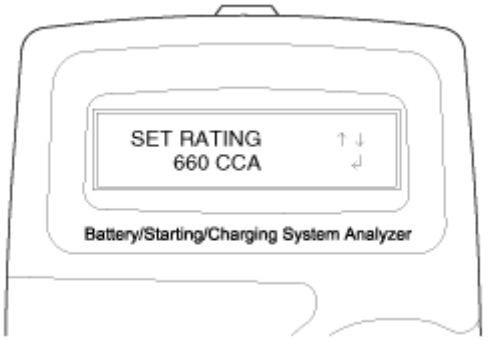
3. Seleccione CCA y pulse el botón ENTER.



AVISO

CCA: Los amperios de arranque en frío y una especificación SAE para arranque de baterías a -0,4 ° F (-18 ° C).

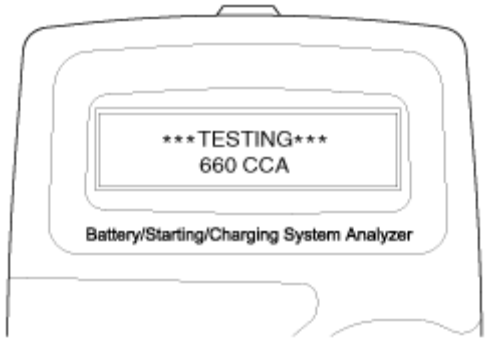
4. Fije el valor de CCA en la pantalla del valor de CCA marcado en la etiqueta de la batería pulsando los botones de arriba y abajo ENTER.



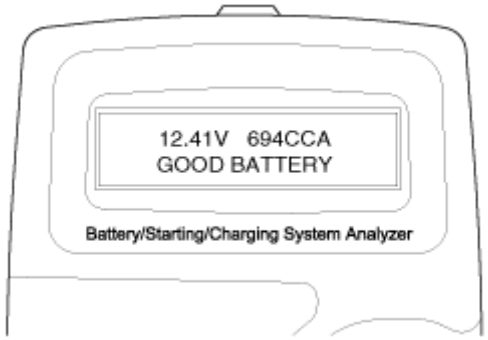
AVISO

Las características de la batería (CCA) mostradas en el instrumento de prueba tienen los iguales de las características mostradas en la etiqueta de la batería.

5. El comprobador lleva un cable de la prueba de la batería.



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



Resultados de la prueba de la batería

RESULTADOS EN LA IMPRESORA	Solución
Batería en buen estado	No se requiere ninguna acción.
Buena recarga	La batería está en buen estado. Recargue la batería y úsela.
Cargue y vuelva a probar	La batería no está cargada correctamente. - Cargue y compruebe de nuevo la batería. (Si la batería no es completamente cargada de valor incorrecto).

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

⚠ ADVERTENCIA

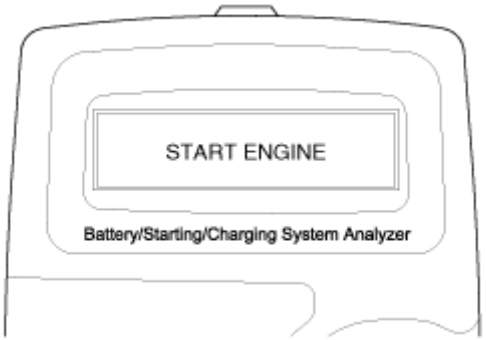
Cuando rellene el formulario para solicitar una batería, debe adjuntar una copia de los resultados de la prueba de la batería.

Procedimiento de prueba del motor de arranque

7. Tras la prueba de la batería, el pulso entra inmediatamente para la prueba del motor de arranque.

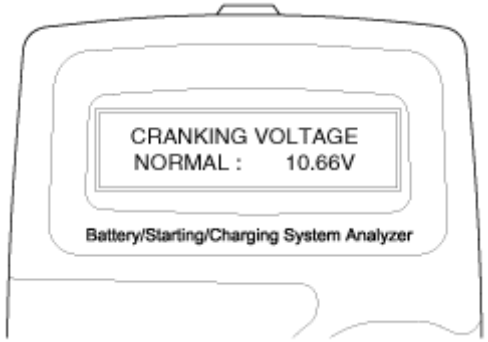


8. Arranque el motor.



9. En la pantalla aparece el voltaje de arrancado y los resultados de la prueba del motor de arranque.

Consulte la siguiente tabla y realice las herramientas adecuadas que se recomiendan para el Micro 570.



Resultados de prueba del motor de arranque

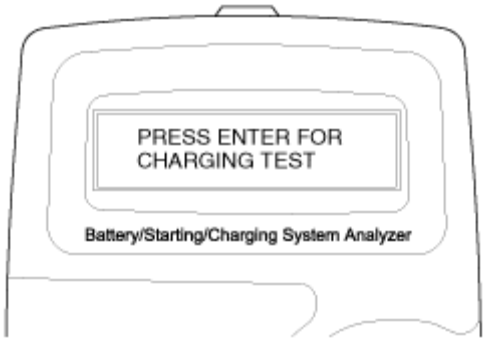
RESULTADOS EN LA IMPRESORA	Solución
Voltaje de arranque normal	El sistema muestra una corriente normal del motor de arranque.
Voltaje de arranque bajo	El voltaje de arranque es inferior al normal. - Comprende el motor de arranque.
Cargue la batería	El estado de carga de la batería es demasiado bajo para probarlo. - Cargue la batería y vuelva a comprobarla.
Cambie la batería	Reemplace la batería. - Si el vehículo no muestra la condición "BATERÍA EN BUEN ESTADO", compruebe si hay circuito abierto en el cableado, las conexiones de los cables de las baterías, el motor de arranque; Repare el cambie si es necesario. - Si el motor no arranca, comprobar el sistema de combustible.

AVISO

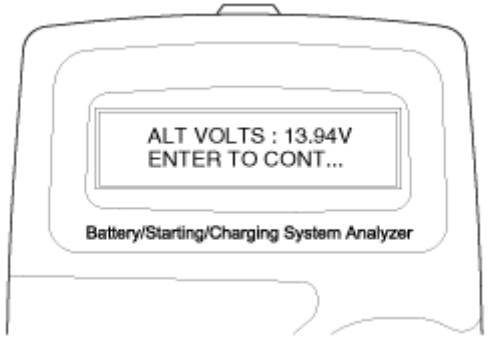
Al probar el vehículo con motores viejos diesel, el resultado de la prueba no es favorable si el calentador no está caliente. Realice la prueba después de calentar el motor durante 5 minutos.

Procedimiento de prueba del sistema de carga

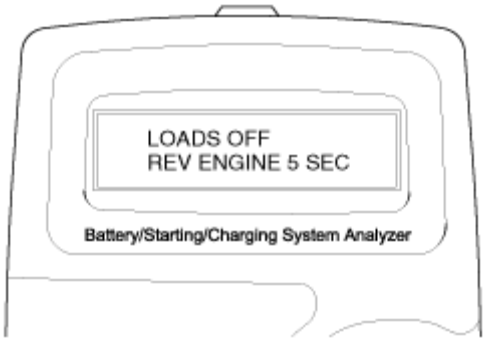
10. Pulse ENTER para comenzar la prueba del sistema de carga.

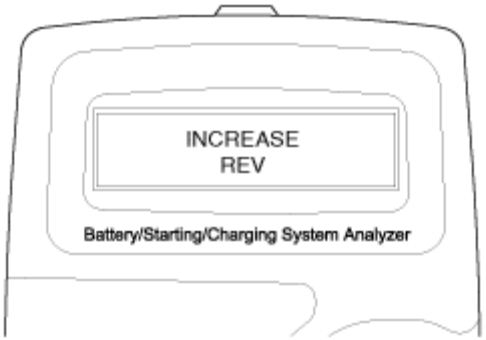


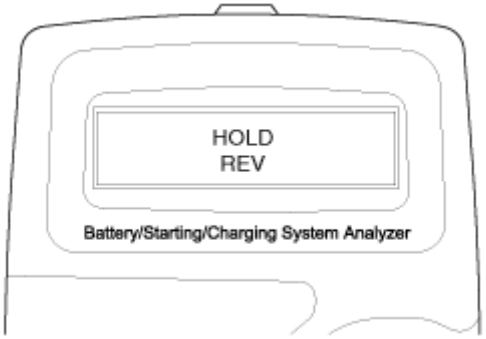
11. El comprobador visualiza el voltaje verdadero del alternador.
    Pulse ENTER para continuar.



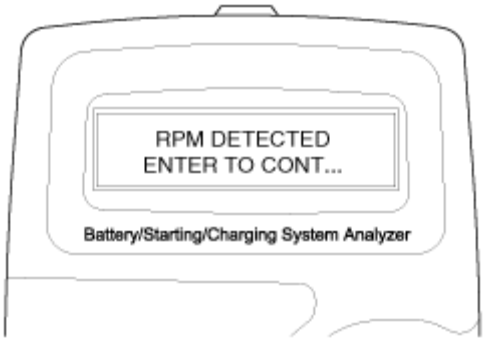
12. Apague la carga eléctrica y el motor durante 5 segundos al pisar el pedal del acelador. (Siga las instrucciones de la pantalla)



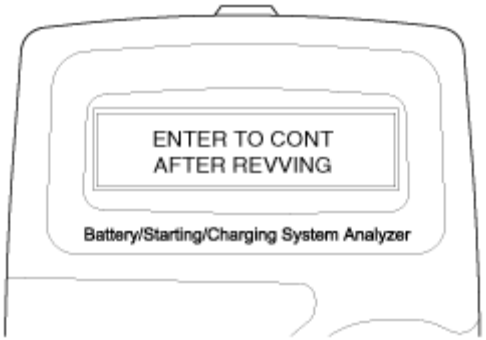




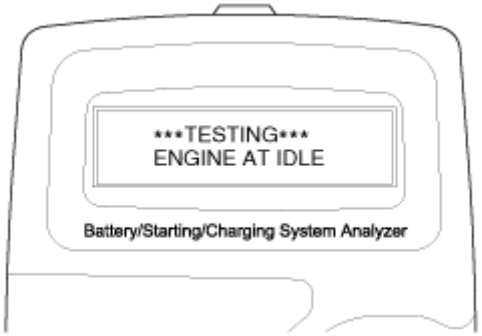
13. El mensaje sobre la detección de la RPM del motor se detecta y visualiza en la pantalla. Pulse ENTER para continuar.

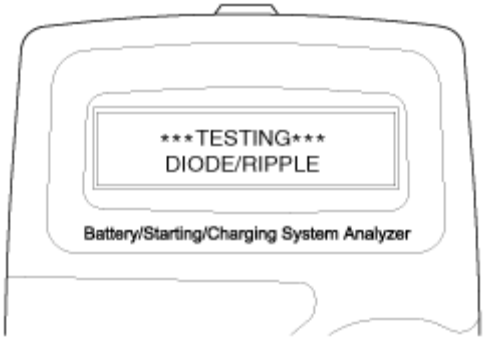


14. Si no se detectan las RPM del motor, pulse ENTER tras revolucionar el motor.

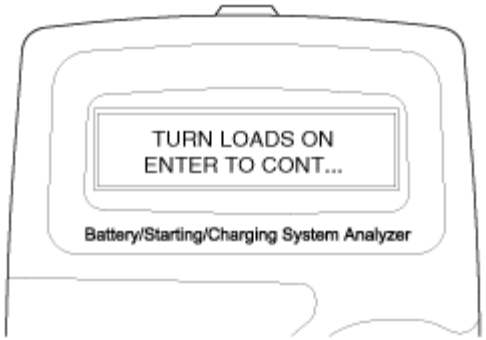


15. El comprobador realizó una prueba del sistema de carga con la carga desactivada.

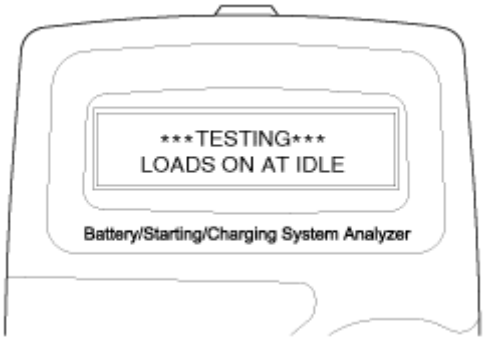




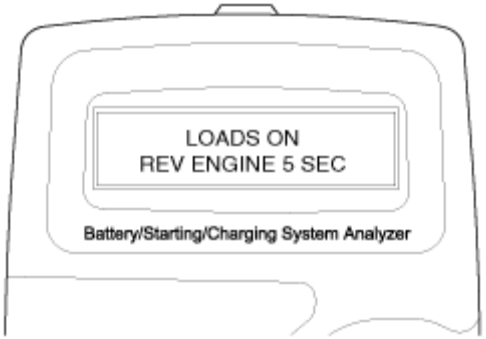
dieciséis. Encienda las cargas eléctricas (aire acondicionado, luces, audio, etc.). Pulse ENTER para continuar.

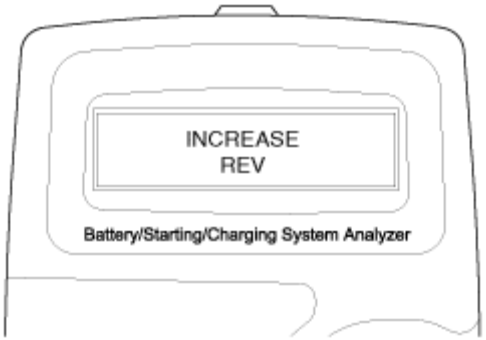


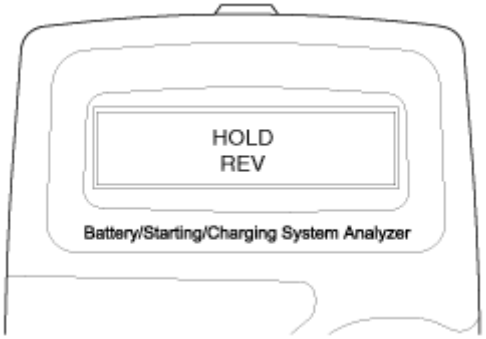
17. El comprobador realizó una prueba del sistema de carga con la carga activada.



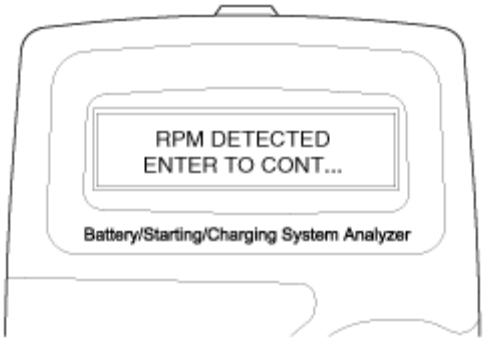
18. Revolucione el motor durante 5 segundos con el pedal del acelerador aplicado. (Siga las instrucciones de la pantalla)



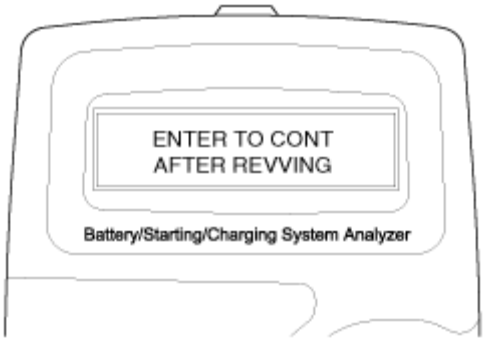




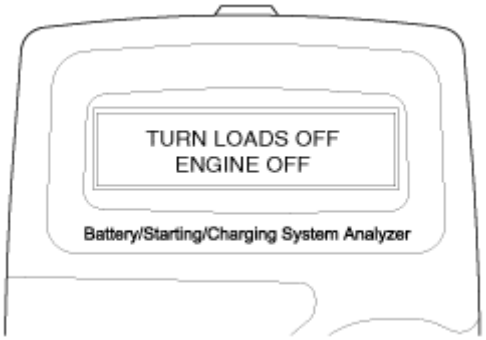
19. El mensaje sobre la detección de la RPM del motor se detecta y visualiza en la pantalla. Pulse ENTER para continuar.



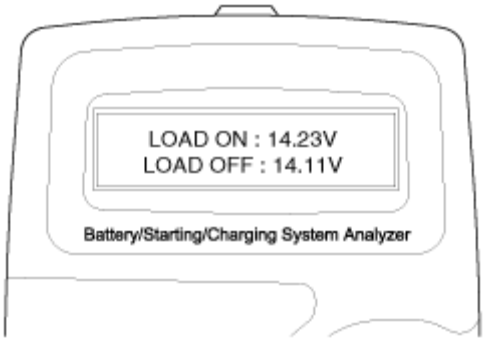
20. Si no se detectan las RPM del motor, pulse ENTER tras revolucionar el motor.

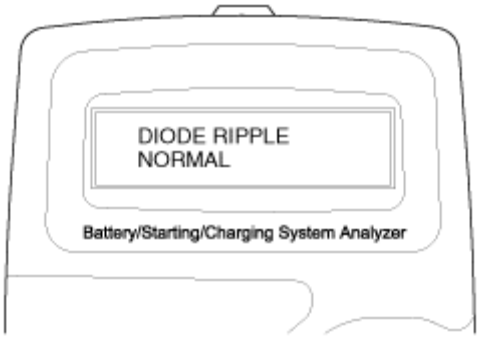


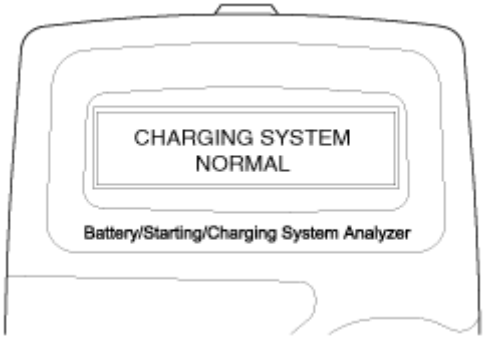
21. Apague las cargas eléctricas (aire acondicionado, luces, audio, etc.). Apague el motor.



22. En la pantalla aparecerán los resultados del sistema de carga y de voltaje cargado.
    Apague el motor y desconecte las mordazas del comprobador de la batería. Consulte la siguiente tabla y realice las acciones adecuadas que recomiendan para el Micro 570.







Resultados de prueba del sistema de carga

RESULTADOS EN LA IMPRESORA	Solución
SISTEMA DE CARGA NORMAL / FLUCTUACIÓN NORMAL DEL DIODO	El sistema de carga es normal.
No hay voltaje de carga	El alternador no suministra corriente de carga a la batería. – Compruebe las correas y las conexiones entre el alternador y la batería y cambie las correas, el cable o el alternador si es necesario.
Voltaje de carga bajo	El alternador no suministra completamente ni corriente de carga a la batería ni carga eléctrica al sistema. – Compruebe las correas y el alternador y cámbielos según sea necesario.
Voltaje de carga alto	El voltaje del alternador a la batería es superior al límite normal durante la regulación del voltaje. - Compruebe la conexión y la puesta a masa y cambie el regulador si es necesario. - Compruebe el nivel de electrolito de la batería.
Fluctuación excesiva detectada	Uno o más diodos del alternador no funcionan adecuadamente.

	- Comprende las fijaciones y las correcciones del alternador y las cámaras según sea necesario.

EL ANALIZADOR MDX-670P

El analizador del sistema eléctrico y la conductividad de la batería MDX-670P compran las baterías así como los sistemas de arranque y de carga del vehículo.
Visualiza los resultados de la medición en segundos y está equipado con una impresora integrada para imprimir los resultados.



⚠ PRECAUCIÓN

Debido a la posibilidad de sufrir las lesiones, ponga siempre un extremo cuidado y utilizar la protección ocular apropiada cuando el trabajo con las baterías.

AVISO

Al probar el vehículo con motores viejos diesel, el resultado de la prueba no es favorable si el calentador no está caliente. Realice la prueba después de calentar el motor durante 5 minutos.

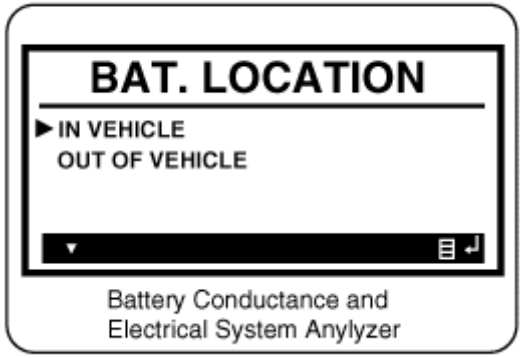


23. Conecte el borne rojo al terminal positivo (+) y el borne negro al terminal negativo (-).

AVISO

Para garantizar la conexión, muévele los niños a un lado ya otro. Para la comprobación, es necesario que ambos lados de cada uno de ellos estén firmemente conectados. VER UNA CONEXIÓN o PINZAS. Si aparece el mensaje, limpie los terminales y conecte de nuevo los bornes.

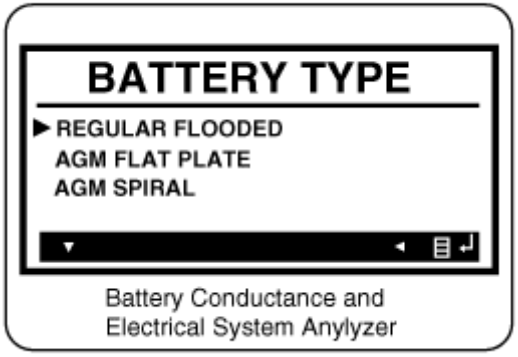
24. Desplácese y seleccione EN VEHÍCULO o FUERA DE VEHÍCULO en caso de una batería que no esté montada en un vehículo.



AVISO

Al completar una prueba EN EL VEHÍCULO se le solicitará comprobar los sistemas de arranque y carga.

25. Desplácese y seleccione PLACA PLANA REGULAR INMIGRADA, AGM o AGM SPIRAL según sea necesario.



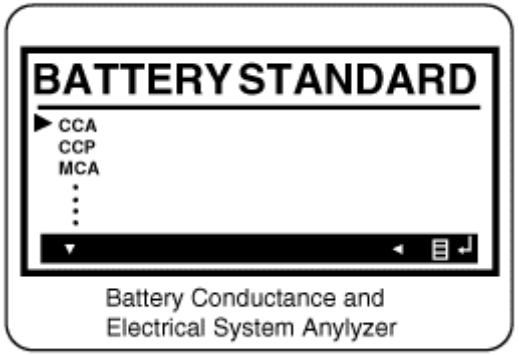
AVISO

Si el vehículo está equipado con la función ISG, marque AGM PLATO PLATO.

26. Desplaza y selecciona el sistema de amperaje de la batería.

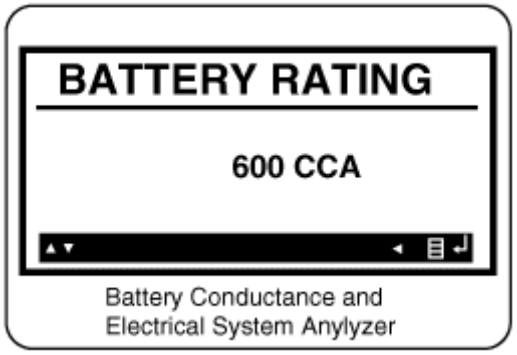
AVISO

En la mayoría de los casos, el valor CCA está marcado en la etiqueta de la batería, pero a veces se ha marcado el valor EN o SEA. Seleccione uno.

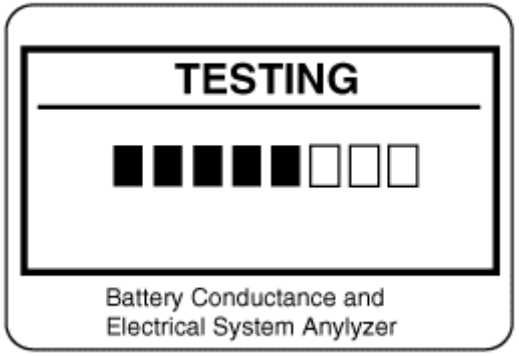


- CCA: Amperios de arranque en frío, especificados por SAE. Amperaje más común para baterías de arranque a 0 ºF (-17.8 ºC).
- ES: norma europea
- SEA: Sociedad de Ingenieros de Automoción, variante europea de CCA

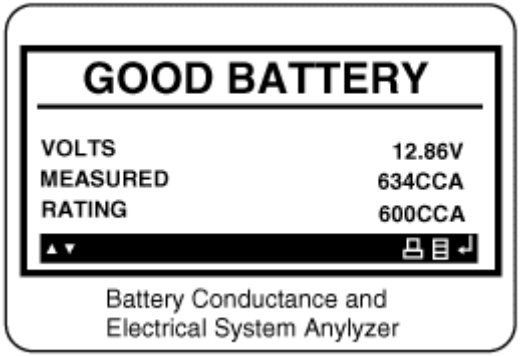
27. Fije el valor de amperaje sleccionado en la pantalla y el valor marcado en la etiqueta de la batería pulsando los botones de arriba y abajo.



28. Pulse ENTER para iniciar la prueba.



29. Tras los segundos, el comprobador indica la decisión sobre el estado de la batería y el voltaje medido. El comprobador también muestra el amperaje seleccionado de la batería y las unidades.



RESULTADOS EN LA IMPRESORA	Solución
Batería en buen estado	No se requiere ninguna acción.
Buena recarga	Batería en buen estado. Recargar la batería y usar. (La batería puede cargarse durante 20 minutos).
Cargue y vuelva a probar	La batería no está cargada correctamente. - Cargue y compruebe de nuevo la batería. (Si la batería no es completamente cargada de valor incorrecto).
Cambie la batería	Sustituya la batería y compruebe de nuevo el sistema de carga. - Una conexión incorrecta entre la batería y los cables del vehículo puede causar un mensaje "SUSTITUIR BATERÍA", ponga una batería de la batería trasera los cables y conecta el probar al terminal de la batería inmediatamente antes de sustituir la batería.
CAMBIO DE BATERÍA EN MAL ESTADO	Cargue la batería y vuelva a probarla.

	- Si se recomienda "SUSTITUIR BATERÍA", cambie la batería y vuelva a comprobar el sistema de carga.

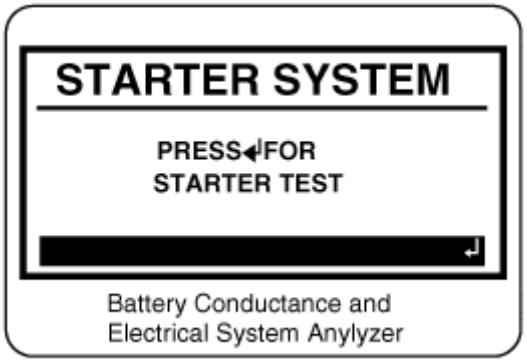
AVISO

Para una prueba en el vehículo, la pantalla alterna entre los resultados de la prueba y el mensaje "PULSAR PARA LA COMPROBACIÓN DE ARRANQUE".

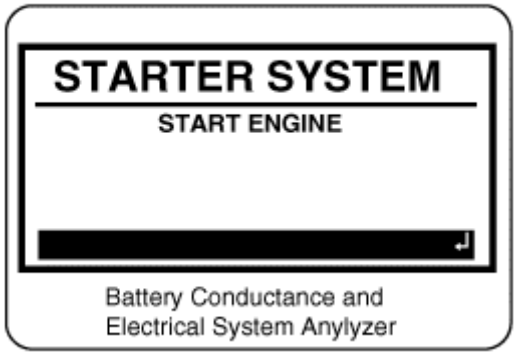
AVISO

Antes de comenzar la prueba, compruebe la correa de transmisión del alternador. Una correa brillante o desgastada, que no esté correctamente tensada, impide que el motor alcance el sistema necesario para realizar la prueba.

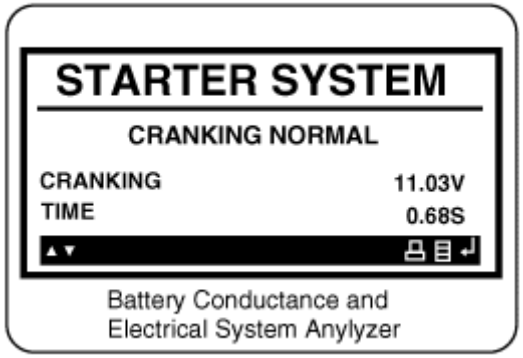
30. Pulse el botón ENTER para iniciar la prueba de arranque.



31. Arranque el motor cuando se solicite.



32. El comprobador muestra la decisión en el sistema de arranque, el voltaje de arranque y el tiempo de arranque en milisegundos.



Resultados de prueba del motor de arranque

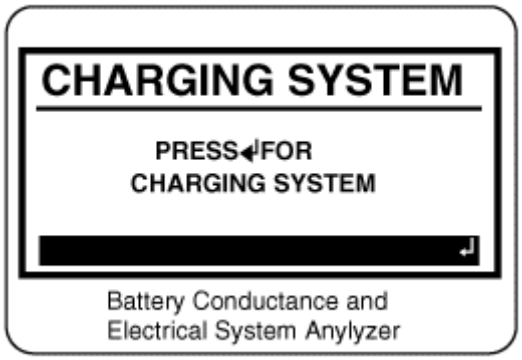
RESULTADOS EN LA IMPRESORA	Solución
Voltaje de arranque normal	El sistema muestra una corriente normal del motor de arranque.
Voltaje de arranque bajo	El voltaje de arranque es inferior al normal. - Comprende el motor de arranque.
Cargue la batería	El estado de carga de la batería es demasiado bajo para probarlo. - Cargue la batería y vuelva a comprobarla.
Cambie la batería	Reemplace la batería. - Si el vehículo no muestra la condición "BATERÍA EN BUEN ESTADO", compruebe si hay circuito abierto en el cableado, las conexiones de los cables de las baterías, el motor de arranque; Repare el cambie si es necesario. - Si el motor no arranca, comprobar el sistema de combustible.

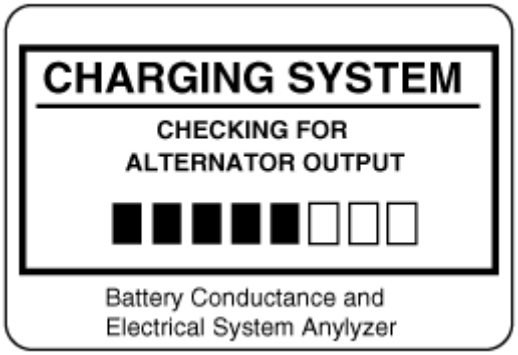
AVISO

Para una prueba en el vehículo, la pantalla alterna entre los resultados de la prueba y el mensaje "PULSAR PARA LA PRUEBA DE CARGA".

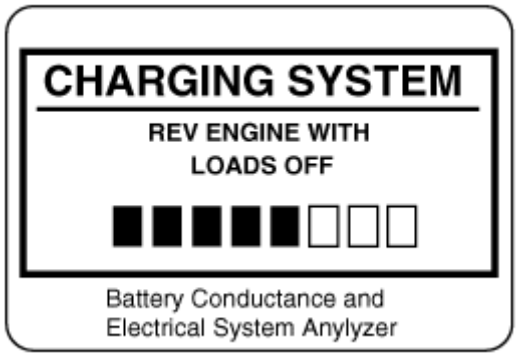
Paso 3: Prueba del sistema de carga

33. Pulse el botón ENTER para iniciar la prueba de carga.

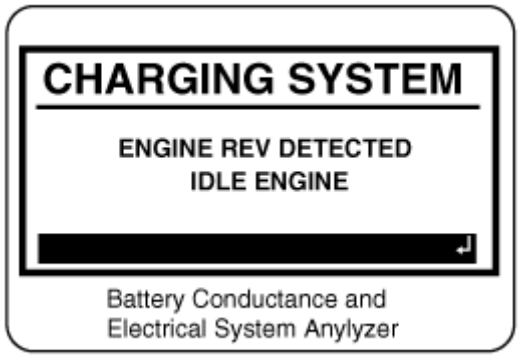




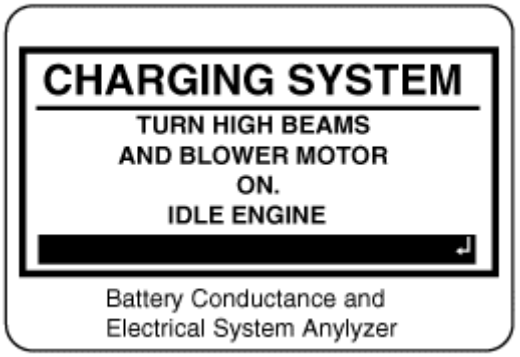
34. Acelere el motor sin carga. (Siga los mensajes en la pantalla)



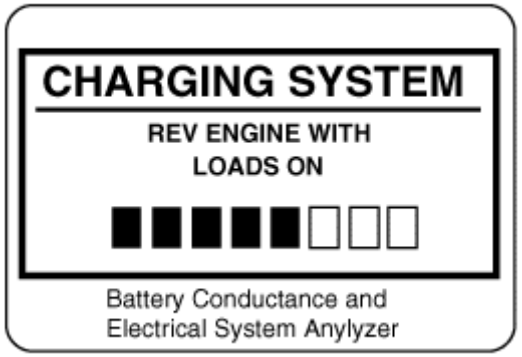
35. El mensaje sobre las RPM del motor se detecta y visualiza en la pantalla, el motor funciona un ralentí.



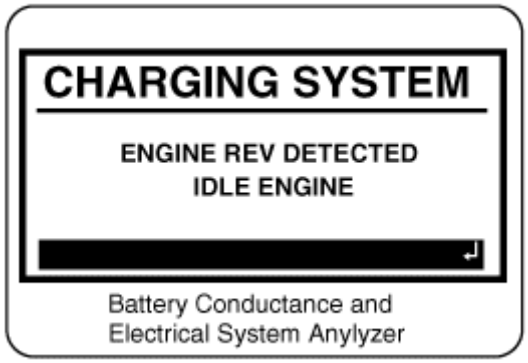
36. Encienda las cargas eléctricas (aire acondicionado, luces, audio, etc.). Pulse ENTER para continuar.



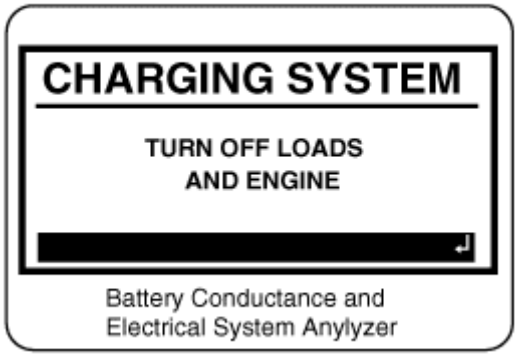
37. Encienda las cargas eléctricas (aire acondicionado, luces, audio, etc.). Pulse ENTER para continuar.



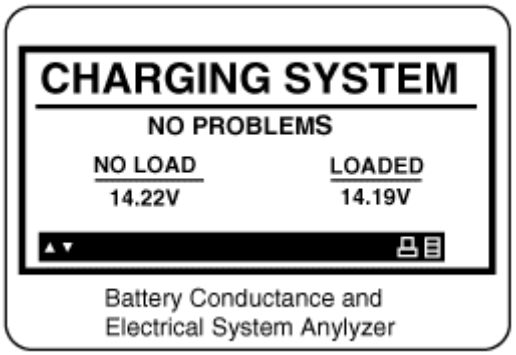
38. El mensaje sobre las RPM del motor se detecta y visualiza en la pantalla, el motor funciona un ralentí.



39. Anule las cargas y pare el motor.



40. La decisión del sistema de carga es la indicación final del proceso.



RESULTADOS EN LA IMPRESORA	Solución

PROBLEMAS DEL PECADO	El sistema muestra el rendimiento normal del alternador.
Pecado salida	No se detecta el rendimiento del alternador. - Compruebe todas las conexiones desde y hacia el alternador, especialmente la conexión a la batería. Si la conexión es suelta o con mucha corrosión, limpie o cambie el cable y repita la prueba. - Si las correas y las conexiones están en buen estado operativo, cambie el alternador. (Los coches antiguos usan los reguladores externos del voltaje, por lo que es posible que solamente cambie el regulador del voltaje.)
Salida baja	El alternador no suministra completamente la corriente de carga a la batería y la carga eléctrica al sistema. - Compruebe las correas y el alternador y cámbielos según sea necesario.
SALIDA ALTA	El voltaje del alternador a la batería es superior al límite normal durante la regulación del voltaje. - Compruebe la conexión y la puesta a masa y cambie el regulador si es necesario. - Compruebe el nivel de electrolito de la batería.
FLUCTUACIÓN EXCESIVA	El voltaje del alternador a la batería es superior al límite normal durante la regulación del voltaje. - Comprende las fijaciones y las correcciones del alternador y las cámaras según sea necesario.
Cargue la batería	El voltaje del motor de arranque es bajo y la batería está descargada. Cargue por completo la batería y repita la prueba del sistema de arranque.
Cambie la batería	Es necesario cambiar la batería antes de comprobar el sistema de arranque.

41. Pulse el botón BACK / PRINT para imprimir los resultados de la prueba o MENU para regresar al menú de opciones.

G 1,4 MPI > Sistema eléctrico de motor> Alimentación eléctrica> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN (GAMMA 1,4 / 1,6)

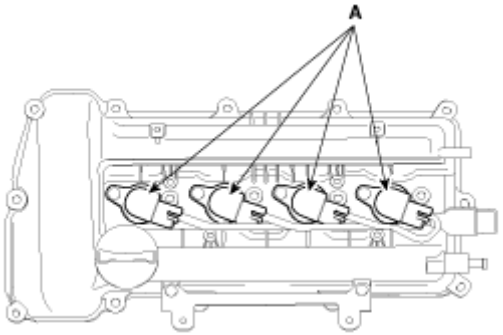
El punto de encendido está controlado por el sistema electrónico de avance. Los datos de avance de encendido para las condiciones de trabajo del motor se programan previamente en la memoria del módulo de control del motor (ECM).
Las condiciones del motor (velocidad, carga, condiciones de calentamiento, etc.) son detectadas por los diversos sensores. De acuerdo con las señales de estos sensores y los datos de regulación del encendido, se envían al ECM las señales para interrumpir la corriente primaria al transistor de potencia. Se activa la bobina de encendido y se controla el avance.

G 1,4 MPI > Sistema eléctrico de motor> Alimentación eléctrica> Procedimientos de Reparación

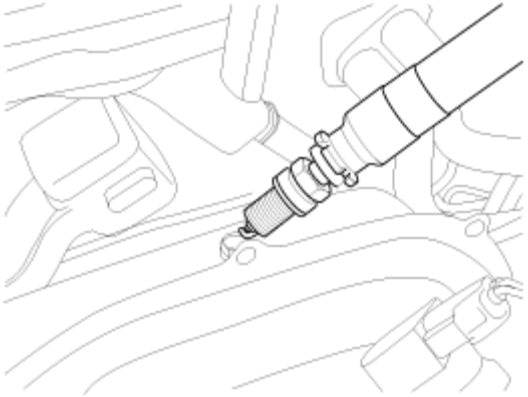
COMPROBACIÓN EN EL VEHÍCULO

Prueba de chispas

1. Retirar las bobinas de encendido (A).



2. Desconecte los conectores del inyector para evitar que se inyecte combustible durante la comprobación.
3. Usando una llave para bujías, desmonte la bujía
4. Monte la bujía de incandescencia a la bobina de encendido.
5. Conecte a masa la bujía al motor.



6. Comprobuebe si aparece chispa mientras se arranca el motor.

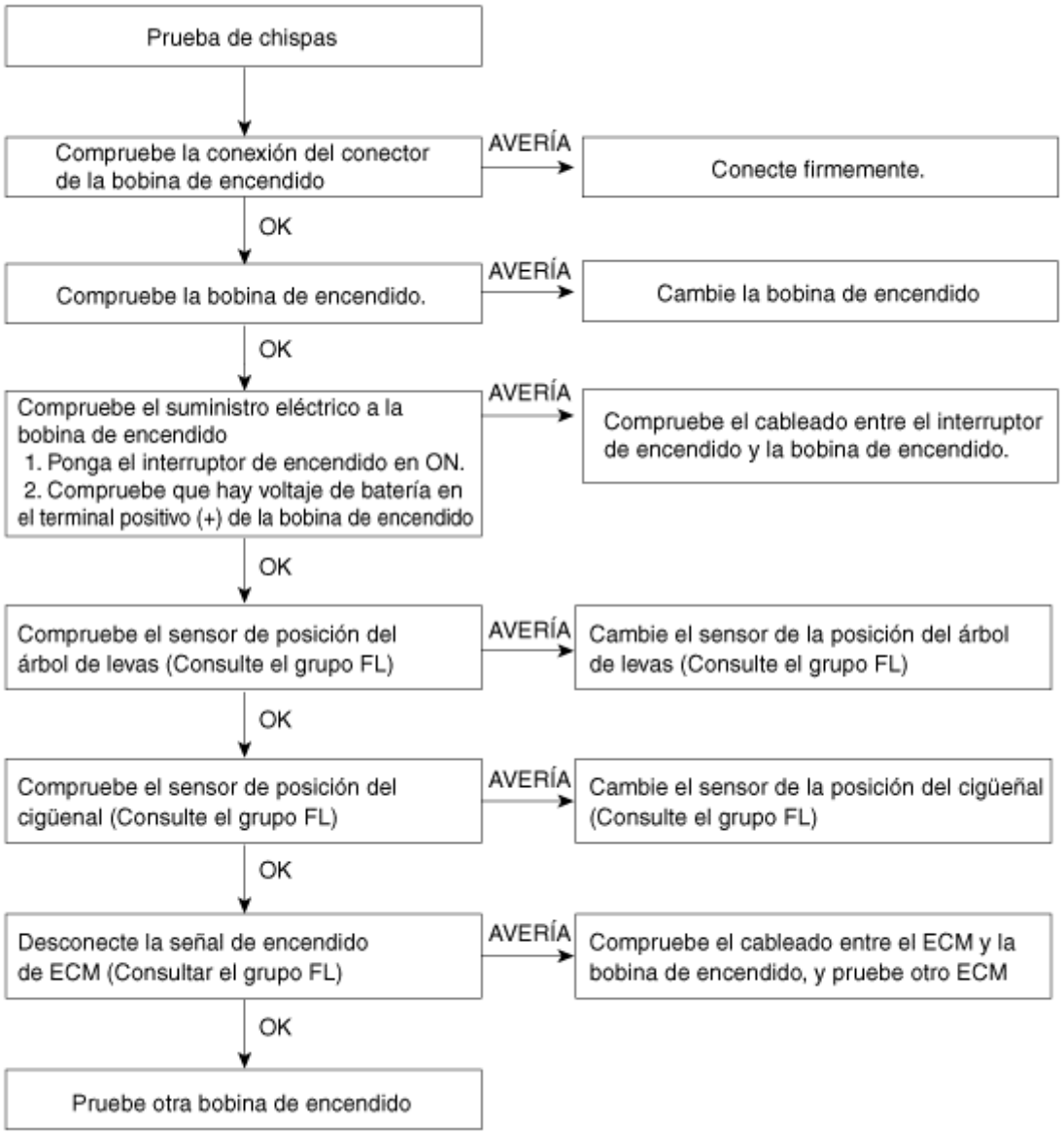
> **AVISO**
>
> No prolongue el arranque del motor durante más de 5 ~ 10 seg.

7. Compruebe todas las bujías.

8. Usando una llave para bujías, monte la bujía.
9. Monte la bobina de encendido.

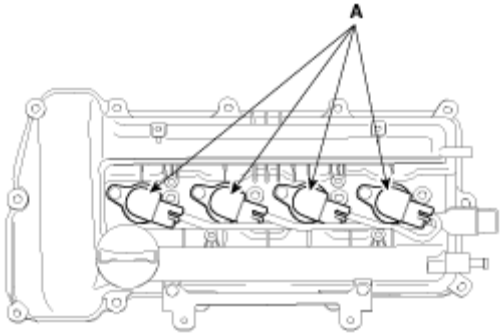
Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb-ft)

10. Vuelva a conectar el conector de la bobina de encendido.



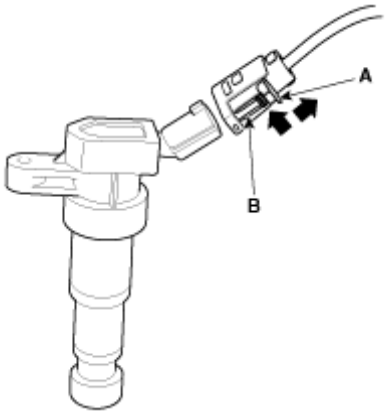
Compruebe la bujía

11. Retirar las bobinas de encendido (A).



AVISO

Al extraer el conector de la bobina de encendido, neumático del pasador de bloqueo (A) y presionar el clip (B).

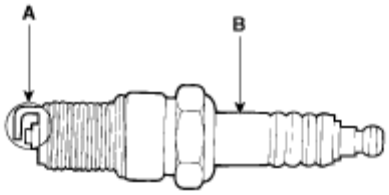


12. Usando una llave para bujías, desmonte la bujía

⚠ PRECAUCIÓN

Tener cuidado de que no entre suciedad y los agujeros de las bujías.

13. Compruebe los electrodos (A) y el aislante cerámico (B).

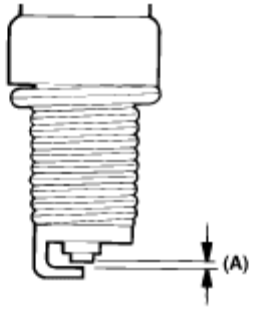


Comprobación de electrodos

Condición	DEPÓSITOS OSCUROS	Depósitos blancos
Descripción	- Mezcla muy rica de combustible - Poca admisión de aire	- Mezcla muy pobre de combustible - Avance en la distribución del encendido - Apriete insuficiente de la bujía

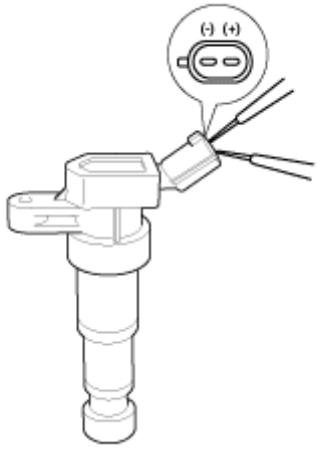
14. Compruebe la separación entre electrodos (A).

Estándar
Sin plomo: 1,0 ~ 1,1 mm (0,0394 ~ 0,0433 pulg.)
Con plomo: 0,8 ~ 0,9 mm (0,0314 ~ -0,0354 pulg.)



Comprende la bobina de encendido

15. Mida la resistencia de la bobina primaria entre los terminales (+) y (-).



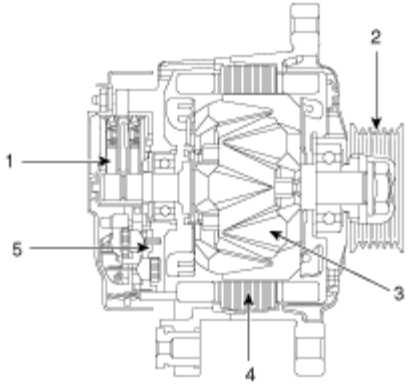
Valor estándar: 0,75 Ω ± 15%

G 1,4 MPI > Sistema eléctrico de motor> Ssitema de Carga> Descripción y operación

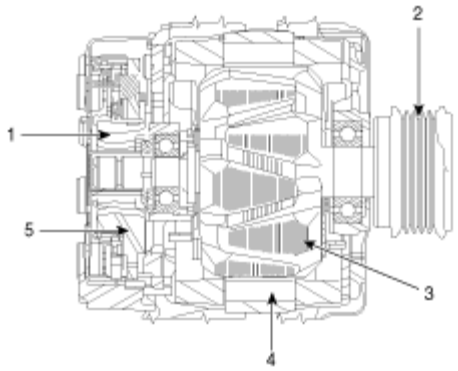
DESCRIPCIÓN

El sistema de carga incluye una batería, un alternador con un regulador integrado y la luz indicadora de carga y el cable.
El alternador tiene ocho diodos integrados, cada uno de los cuales rectifica la corriente alterna una corriente continua.
Por lo tanto, por el terminal "B" del alternador venta corriente continua.
Además, el voltaje de carga del alternador la regulación el sistema de detección de voltaje de la batería.
El alternador es regulado por el sistema de detección de voltaje de la batería. Los principales componentes del alternador son el rotor, el estator, el rectificador, las escobillas, los cojinetes y la polea de la correa de transmisión. El portaescobillas llevó integrado un regulador electrónico de voltaje.

[Gamma 1,4 / 1,6]



[U - II 1,6]



1. Escobilla
2. Polea de la correa de transmisión
3. Rotor
4. Estator
5. Rectificador

Sistema de gestión del alternador

El sistema de la gerencia del alternador controla el punto de ajuste del voltaje de la batería para mejorar el consumo de combustible, la carga de la carga del alternador y las condiciones de funcionamiento de los diferentes, mantiene la batería cargada y la protección de una sobrecarga. El ECM controla el voltaje generado en el ciclo de rendimiento (control de carga, control de descarga y control normal) basado en las condiciones de la batería y las condiciones de funcionamiento del vehículo.
El sistema realiza el control de descarga cuando se acelera el vehículo. El vehículo reduce la carga del alternador y consume la alimentación eléctrica procedente de la batería.
El sistema realiza el control de carga cuando se decelera el vehículo. El coche aumenta la carga del alternador y carga la batería.

G 1,4 MPI > Sistema eléctrico de motor> Ssitema de Carga> Procedimientos de Reparación

COMPROBACIÓN EN EL VEHÍCULO

⚠ PRECAUCIÓN

- Verifique que los cables de la batería están conectados a los correctos de los terminales.
- Desconecte los cables de la batería cuando se cargue la batería de forma rápida.
- Nunca desconecte la batería con el motor en marcha.

Compruebe los terminales de la batería y los fusibles

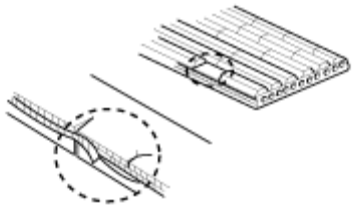
1. Compruebe que los terminales de la batería no están sueltos o corroídos.
2. Compruebe la continuidad de los fusibles.

Compruebe la correa de transmisión

3. Compruebe visualmente la existencia de un desgaste excesivo, cuerdas corroídas, etc.
   Si se observa defectos, cambie la correa de transmisión.

AVISO

Si consideran aceptables grietas en el lado del nervio de una correa. Si a la correa le faltan los trozos de nervios, debe ser sustituida.



Medición y ajuste de la tensión de la correa de transmisión.

Medición de la tensión de la correa (Gamma 1,4 / 1,6)

Mida la tensión de la cuerda con un indicador de tensión mecánico o un tensiómetro sónico.

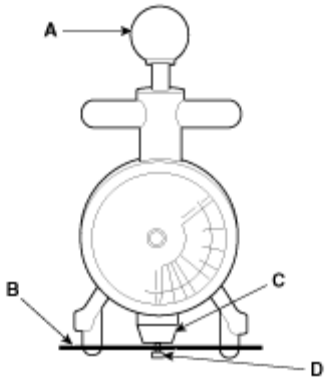
TENSIÓN
Correa nueva: 882,6 ~ 980,7N (90 ~ 100kg, 198,4 ~ 220,5lb)
Correa utilizada: 637,4 ~ 735,5 N (65 ~ 75 kg, 143,3 ~ 165,3 lb)

⚠ PRECAUCIÓN

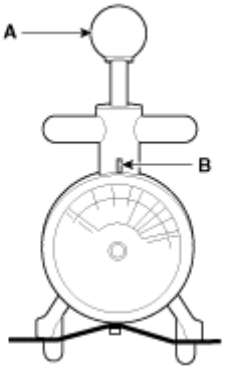
- Si el motor ha estado en marcha durante menos de 5 minutos, ajuste la tensión de la correa como si fuese una correa usada.
- Al instalar la correa con los nervios en V, todas las ranuras de la polea se quedan cubiertas con los nervios de la correa.
- Una correa suelta causa ruido de deslizamiento.
- Una correa demasiado apretada causa daños en el cojinete del alternador y en la bomba de agua.

Uso de un indicador de tensión mecánico (BT-33-73F, tipo BTG-2)

4. Presionando el mango (A) del indicador, introduzca la correa (B) entre la polea y la polea (el loco del piñón) en el espacio entre el husillo (C) y el gancho (D).



5. Suelte el mango (A) y el valor del indicador (B).



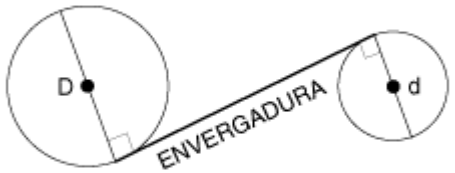
Uso de un tensiómetro sónico (tipo U-505/507)

6. Introduzca las especificaciones de la correa en el tensiómetro.

Tipo de correa	Ubicación de la medición	Datos a introducir		
		M (masa, g / m.nervio)	W (anchura, nervio)	S (extensión, mm)
Con A / C	Polea del cigüeñal a la polea del compresor del A / C	13,4	6	178,9
Sin A / C	Piñón loco a la polea del alternador	13,4	6	Valor de medición real

AVISO

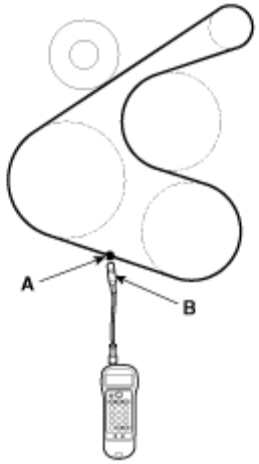
Medición de S (extensión): Calcule el valor promedio después de medir la distancia 3 ~ 4 veces.



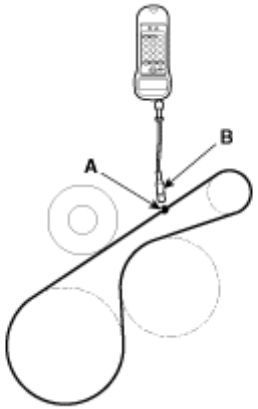
D: piñón loco
D: Polea del alternador



7. Encuentre el micrófono (B) situado cerca del centro de la extensión de la correa (A) y rebote la correa con los dedos 2 ~ 3 veces. Lea el valor en la pantalla.
   [Con A / C]

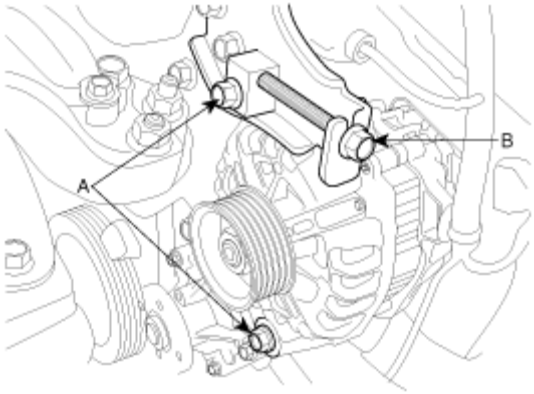


[Sin A / C]



Si es necesario ajustar:

8. Afloje los pernos de fijación (A).
9. Apriete el perno de ajuste (B) en sentido horario con baja tensión; Afloje el perno en sentido antihorario con tensión alta.



10. Comprende la tensión de la correa.
11. Tras ajustar la tensión, apriete los pernos pasantes.

Par de apriete
Perno 12 mm (0,47 pulg): 19,6 ~ 26,5 Nm (2,0 ~ 2,7 kgf.m, 14,5 ~ 19,5 lb-ft)
Perno 14 mm (055 pulg): 29,4 ~ 41,2 Nm (3,0 ~ 4,2 kgf.m, 21,7 ~ 30,4 lb-ft)

Comprende visualmente las conexiones del alternador y escuche posibles ruidos raros

12. Compruebe que las conexiones se encuentran en buenas condiciones.
13. Compruebe que no hay un ruido en el alternador con el motor en funcionamiento.

Compruebe el circuito de la luz advertencia de descarga

14. Caliente el motor ya continuación apáguelo.
15. Apague todos los accesorios.

dieciséis. Gire el interruptor de encendido a la posición "ON". Comprobar que el testigo de descarga está iluminado.

17. Ponga en marcha el motor. Comprobar que se ilumina el testigo.
    Si la luz no se apaga como se especifica, localice la avería del circuito de la luz de descarga.

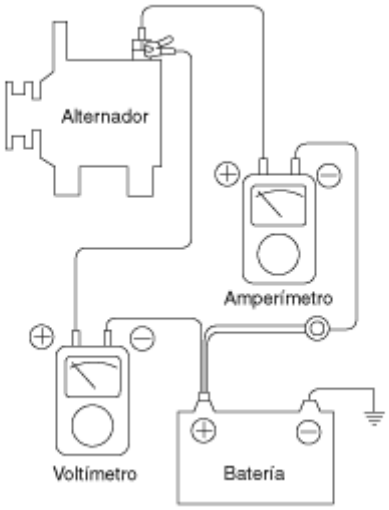
Compruebe el sistema de carga

Prueba de caída de voltaje en el cable de salida del alternador

Esta prueba determina si el cableado entre el terminal "B" del alternador y el terminal (+) de la batería está en buen estado, empleando el método de caída de voltaje.

Preparación

18. Ponga el interruptor de encendido en "OFF".
19. Desconecte el cable de salida del alternador del borne "B" del alternador. Conectar el cable (+) del amperímetro al terminal "B" del alterandor y el cable (-) del amperímetro al cable de salida. Conectar el cable (+) del voltímetro al terminal "B" y el cable del voltímetro (-) al terminal (+) de la batería.



Prueba

20. Arranque el motor.
21. Encienda los faros y el motor del sopor, y ajuste la velocidad del motor hasta que el amperio indique 20A.
    Y a continuación, anote la lectura del voltímetro en esta situación.

Resultado

22. Si todo es correcto, el voltímetro indica el valor estándar.

Valor estándar: 0,2 V máx

23. Si el valor del voltímetro es mayor de lo esperado, lo más probable es que el cableado esté defectuoso. En tal caso compruebe el cable de la terminal "B" del alternador a la terminal (+) de la batería. Compruebe si hay conexiones sueltas, cambio de color debido a un sobrecalentamiento del cableado, etc. Resuelva el problema antes de volver a realizar la comprobación.
24. Una vez finalizado la prueba, deje el motor en ralentí.
    Apague los faros, el motor del sopor y el interruptor de encendido.

Prueba de la corriente de salida

Con esta prueba se determina si el alternador proporciona una corriente de salida equivalente a la nominal.

Preparación

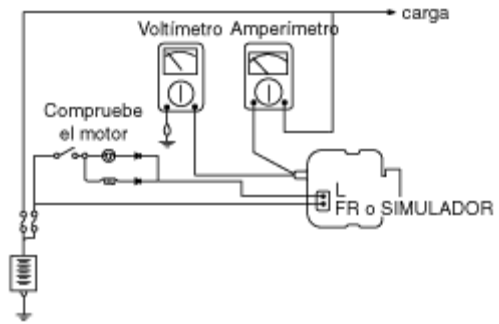
25. Antes de realizar la prueba, compruebe los elementos siguientes y corrija, según sea necesario.
    Comprobar si la batería está instalada en el vehículo está en buenas condiciones. El método de verificación de la batería está en la sección "BATERÍA".
    La batería utilizada para la verificación de la corriente de salida debe ser descargada. Con la batería totalmente cargada, la prueba no puede realizar correctamente por la insuficiencia de carga.
    Compruebe la tensión de la correa de transmisión del alternador. El método de prueba de la tensión de correa se describe en la sección "Comprobación de la correa de transmisión".
26. Gire el interruptor de encendido a la posición OFF.

27. Desconecte el cable de masa de la batería.
28. Desconecte el cable de salida del alternador de la terminal "B" del alternador.
29. Conecte un amperímetro de DC. (De 0 a 150 A) en serie entre el terminal "B" y el conductor de salida desconectado. Asegúrese de conectar el conductor (-) del amperímetro al conductor de salida desconectado.

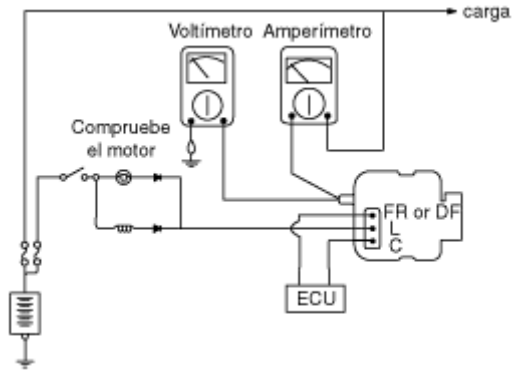
> **AVISO**
>
> Apriete correctamente cada conexión, ya que fluirá una corriente elevada. No hay flechas con las pinzas.

30. Conecte un voltímetro (de 0 a 20 V) entre el terminal "B" y la masa. Conecte el conductor (+) al terminal "B" del alternador y el conductor (-) a una buena conexión de masa.
31. Coloque un tacómetro de motor y conecte el cable de masa de la batería.
32. Deje el capó del motor abierto.

[Sin AMS]



[Con AMS]



Prueba

33. Compruebe si el voltímetro del mismo valor que el voltaje de la batería. Si la lectura del voltímetro es 0 V, lo más probable es que haya un circuito abierto en el conductor entre el terminal "B" del alternador y el terminal (-) de la batería, un fusible fundido o una toma de masa incorrecta.
34. Ponga en marcha el motor y encienda los faros.
35. Encienda las luces de carretera y ponga el interruptor del calefactor una alta potencia, aumente rápidamente el régimen del motor a 2.500 rpm y haga una lectura de la corriente máxima de salida.

> **AVISO**
>
> Tras poner en marcha el motor, la corriente de carga baja rápidamente. Por lo tanto, la operación anterior debe hacerse con rapidez para leer correctamente el valor máximo de corriente.

Resultado

36. El valor del amperímetro debe ser superior al valor límite. Si es más bajo, pero el cable de salida del alternador está en buen estado, retire el alternador del vehículo y pruébelo.

Valor límite: 60% del voltaje nominal

> **AVISO**
>
> - El valor nominal de la corriente de salida está fijado en la placa de características fijada al cuerpo del alternador.
> - El valor de la corriente de salida cambia con la carga eléctrica y la temperatura también del alternador.
>   Por lo tanto, quizás no puedo llegar a obtener la corriente de salida nominal. En tal caso, deje encendidos los faros para que se descargue la batería, utilice las luces de otro vehículo para aumentar la carga eléctrica.
>   No se obtiene la corriente nominal de salida si la temperatura del propio alternador o la temperatura ambiental demasiado altas. En este caso, reduzca la temperatura antes de probar nuevamente.

37. Tras la prueba de salida de la corriente, el motor de la motocicleta y el interruptor de interruptor de encendido.
38. Desconecte el cable de masa de la batería.
39. Retire el amperímetro, el voltímetro y el tacómetro de motor.
40. Conecte el cable de salida del alternador al terminal "B" del alternador.
41. Conecte el cable de masa de la batería.

Prueba de voltaje regulada

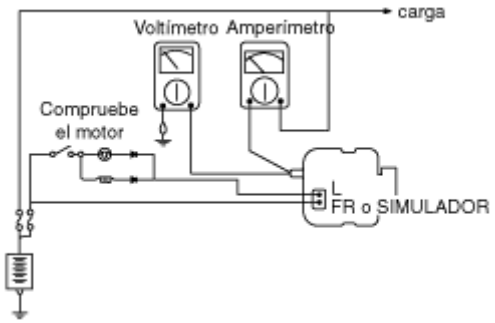
El objetivo de esta prueba es comprobado que el regulador de voltaje electrónico regula correctamente el voltaje.

Preparación

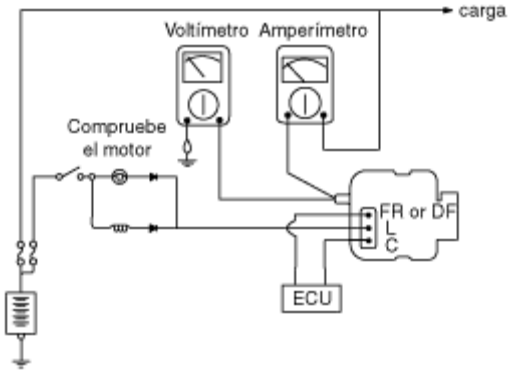
42. Antes de realizar la prueba, compruebe los elementos siguientes y corrija, según sea necesario.
    Compruebe que la batería instalada en el vehículo esté completamente cargada. El método de verificación de la batería está en la sección "BATERÍA".
    Verifique la tensión de la correa del alternador. El método de prueba de la tensión de correa se describe en la sección "Comprobación de la correa de transmisión".
43. Ponga el interruptor de encendido en "OFF".

44. Desconecte el cable de masa de la batería.
45. Conecte un voltímetro digital entre el terminal "B" del alternador y masa. Conecte el cable (+) del amperímetro al terminal "B" del alternador. Conecte el conductor (-) una buena conexión de masa al terminal (-) de la batería.
46. Desconecte el cable de salida del alternador de la terminal "B" del alternador.
47. Conector un amperímetro de DC (de 0 a 150 A) en serie entre el terminal "B" y el cable de salida desconectado.
    Conecte el hilo conductor (-) del amperímetro al hilo conductor de salida desconectado.
48. Fije un tacómetro de motor y conecte el cable de masa de la batería.

[Sin AMS]



[Con AMS]



Prueba

49. Ponga el interruptor de encendido en ON y probar si el voltímetro indica el siguiente valor.

Tensión: Tensión de la batería

Si el valor medido es 0 V, hay un circuito abierto en el cable entre el terminal "B" del alternador y la batería y el terminal (-) de la batería.

50. Ponga en marcha el motor. Todas las luces y accesorios deben permanecer apagados.

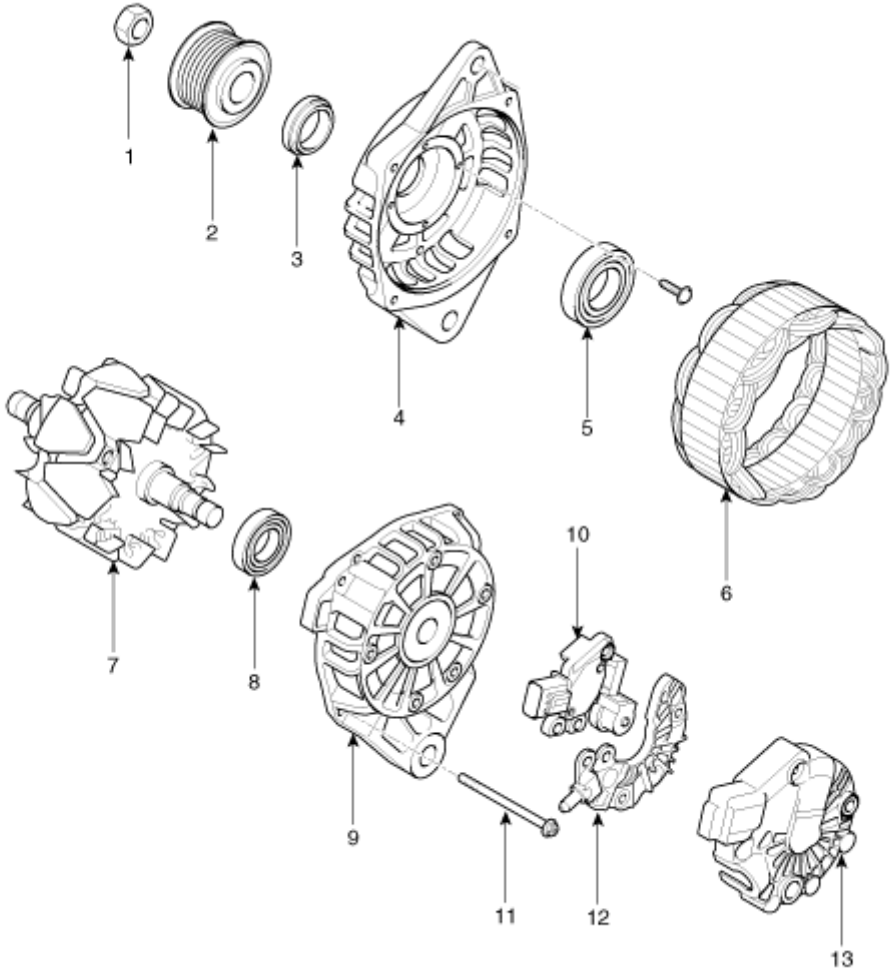
51. Ponga el motor una velocidad aproximada de 2.500 rpm y observa el voltímetro en el momento en que la corriente de salida del alternador baje un 10A o inferior del valor.

Resultado

52. Si la lectura del voltímetro no se corresponde con el valor estándar, el regulador de voltaje o el alternador son defectuosos.
53. Cuando se completa la prueba, la velocidad del motor de ralentí y ponga el interruptor de encendido en OFF.
54. Desconecte el cable de masa de la batería.
55. Retire el voltímetro, el amperímetro y el tacómetro del motor.
56. Conecte el cable de salida del alternador al terminal "B" del alternador.
57. Conecte el cable de masa de la batería.

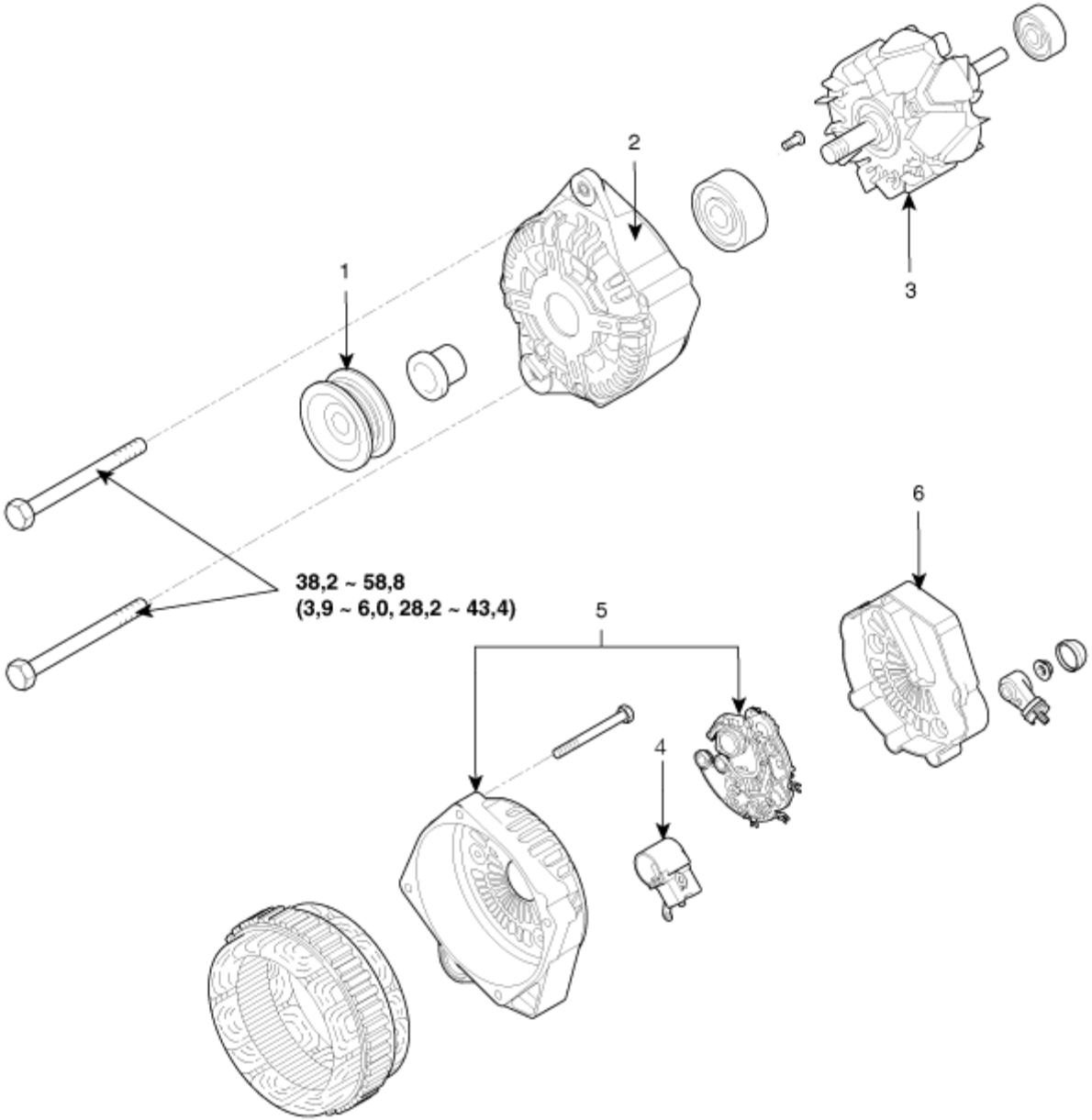
COMPONENTES

[GAMMA 1,4 / 1,6]



1. Tuerca
2. Polea
3. Espaciador
4. Soporte delantero
5. Cojinete delantero
6. Estator
7. Rotor
8. Cojinete trasero
9. Soporte trasero
10. Conjunto de soporte de escobilla
11. Perno pasante
12. Conjunto del recorte 13. Cubierta trasera

[U - II 1,6]



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

1. Pala del alternador de sobremarcha (OAP)
2. Carcasa delantera completa
3. Conjunto del rotor
4. Regulador
5. Conjunto del rectificador
6. Cubierta

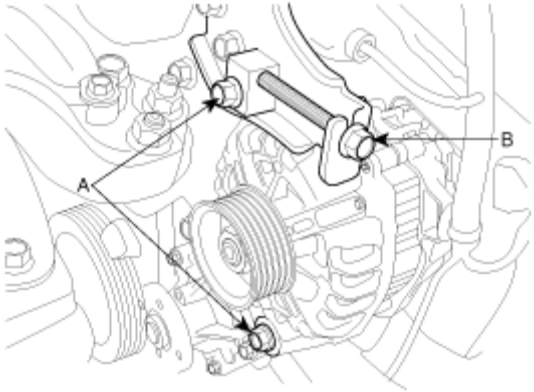
EXTRACCIÓN Y INSTALACIÓN

[Gamma 1,4 / 1,6]

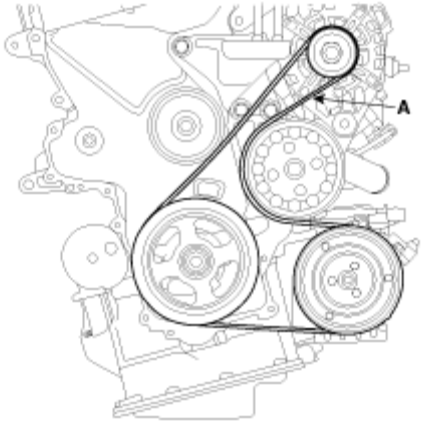
1. Desconectado, en primer lugar, el terminal negativo de la batería y, luego, el terminal positivo.

Par de apriete:
(Sin sensor de la batería): 7,8 ~ 9,8 Nm (0,8 ~ 1 kgf.m, 5,8 ~ 7,2 lb · pie)
(-) (con sensor de la batería): 4 ~ 6 N · m (0,4 ~ 0,6 kgf · m, 3 ~ 4,4 lb · pie)
Terminal (+): 7,8 ~ 9,8 Nm (0,8 ~ 1,0 kgf.m, 5,8 ~ 7,2 lb-ft)

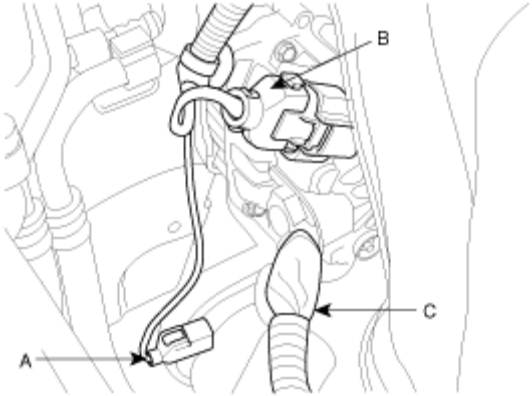
2. Afloje los pernos de montaje (A, B) y gire el perno de ajuste (B) en sentido horario para disminuir la tensión.



3. Desmonte la correa de transmisión (A).

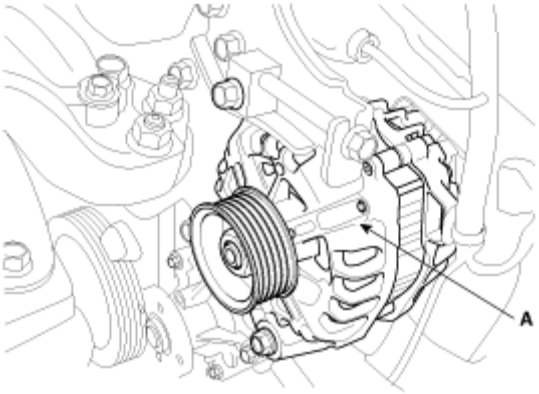


4. Desconecte el conector del compresor de aire (A) y el conector del alternador (B) y desconecte el cable (C) de la terminal del alternador "B".



5. Desmonte el alternador (A).

Par de apriete:
Perno 12 mm (0,47 pulg): 19,6 ~ 26,5 Nm (2,0 ~ 2,7 kgf.m, 14,5 ~ 19,5 lb-ft)
Perno 14 mm (055 pulg): 29,4 ~ 41,2 Nm (3,0 ~ 4,2 kgf.m, 21,7 ~ 30,4 lb-ft)



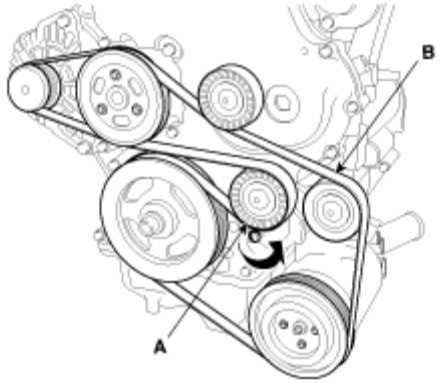
6. Para el montaje, siga la orden inversa al desmontaje.
7. Ajuste la tensión de la correa del alternador después de su montaje.

[U - II 1,6]

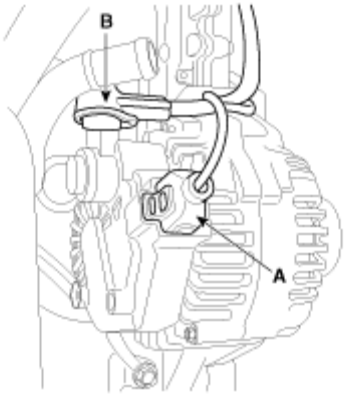
8. Desconectado, en primer lugar, el terminal negativo de la batería y, luego, el terminal positivo.

Par de apriete:
(Sin sensor de la batería): 7,8 ~ 9,8 Nm (0,8 ~ 1 kgf.m, 5,8 ~ 7,2 lb · pie)
(-) (con sensor de la batería): 4 ~ 6 N · m (0,4 ~ 0,6 kgf · m, 3 ~ 4,4 lb · pie)
Terminal (+): 7,8 ~ 9,8 Nm (0,8 ~ 1,0 kgf.m, 5,8 ~ 7,2 lb-ft)

9. Con una llave hexagonal, gire el tensor (A) en el sentido antihorario y afloje. Desmonte la correa de transmisión (B).

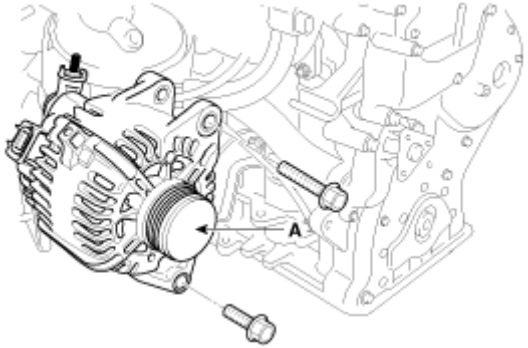


10. Desconecte el conector del alternador (A) y suelte el cable (B) de la terminal del alternador "B".



11. Desmonte el alternador (A).

Par de apriete:
38,2 ~ 58,8 N · m (3,9 ~ 6,0 kgf · m, 28,2 ~ 43,4 lbf · pie)

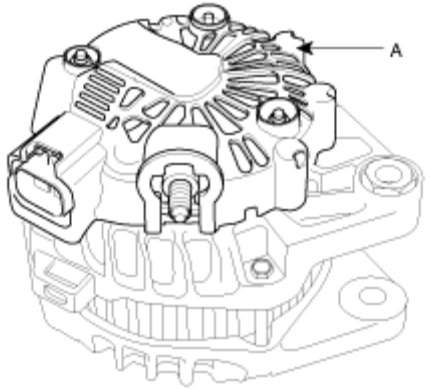


12. Para el montaje, siga la orden inversa al desmontaje.

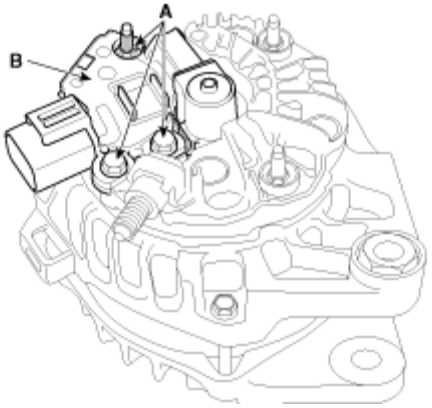
DESMONTAJE

[Gamma 1,4 / 1,6]

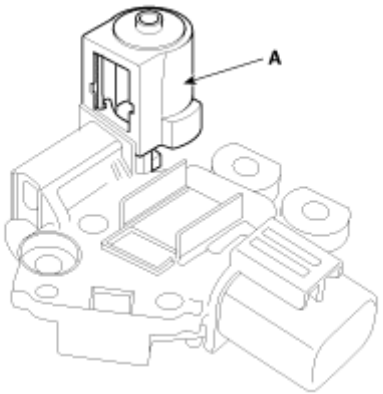
1. Retire la cubierta trasera (A).



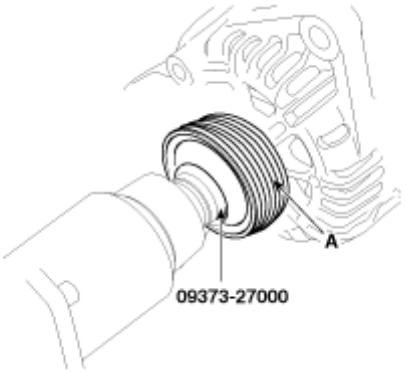
2. Afloje los pernos de fijación (A) y desconecte el conjunto de portaescobillas (B).



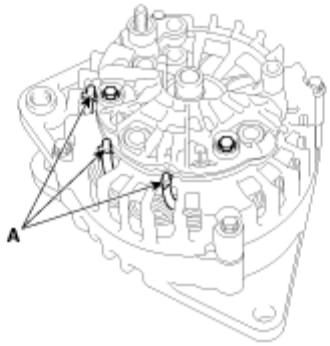
3. Desmonte la guía de anillo rozante (A).



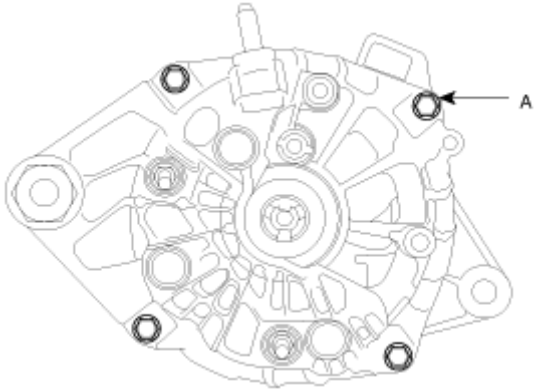
4. Saque la polea (A) con ayuda de la herramienta especial.



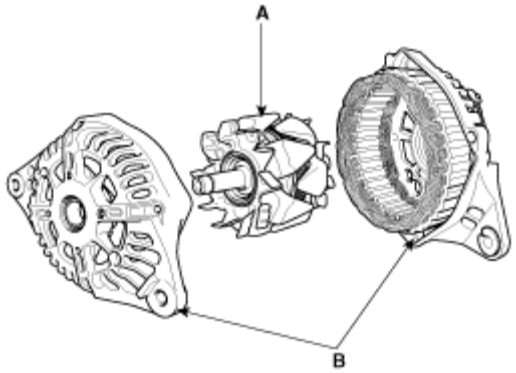
5. Rompa la soldadura de las 3 tomas del estator (A).



6. Afloje los 4 pernos pasantes (A).



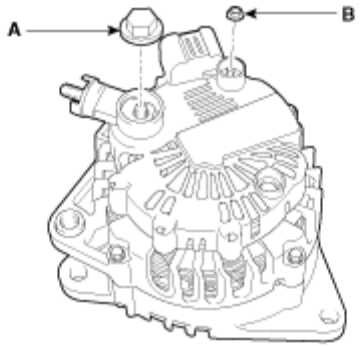
7. Desconecte el rotor (A) y el soporte (B).



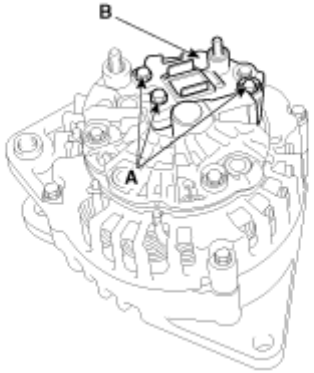
8. El procedimiento de montaje es el inverso de desmontaje.

[U - II 1,6]

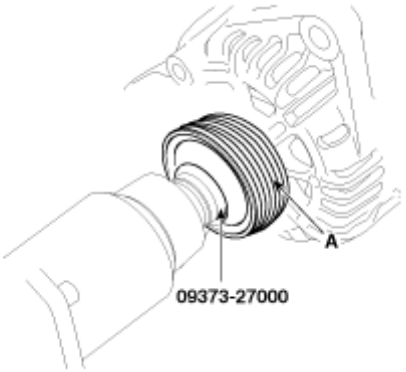
9. Retire la cubierta del alternador detrás de la placa de montaje del terminal B (A) y la cubierta de la cubierta trasera (B).



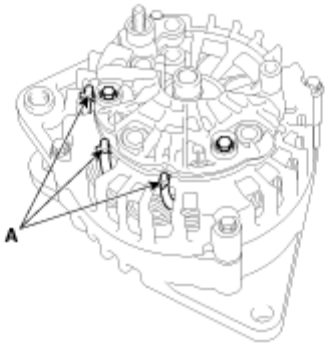
10. Afloje los pernos de fijación (A) y desconecte el conjunto de portaescobillas (B).



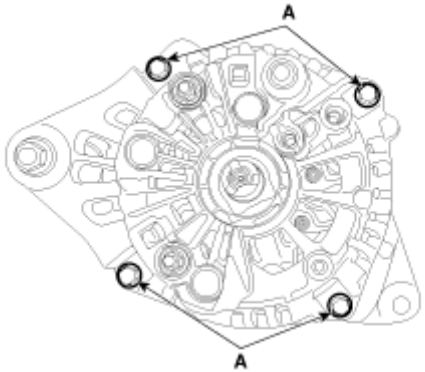
11. Saque la polea (A) con ayuda de la herramienta especial.



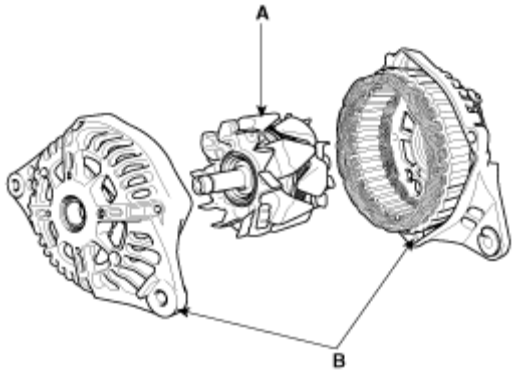
12. Rompa la soldadura de las 3 tomas del estator (A).



13. Afloje los 4 pernos pasantes (A).



14. Desconecte el rotor (A) y el soporte (B).

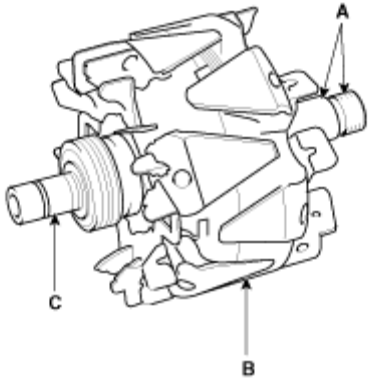


15. El procedimiento de montaje es el inverso de desmontaje.

INSPECCIÓN

Rotor

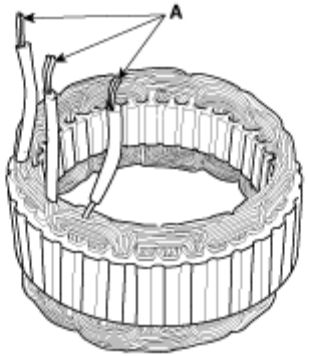
1. Compruebe si existe continuidad entre los anillos rozantes (C).



2. Compruebe que no hay continuidad entre cada uno de los anillos rozantes y el rotor (B) o el eje del rotor (A).
3. Si existe la continuidad en cualquiera de las comprobaciones, cambie el alternador.

Estator

4. Compruebe si existe continuidad entre cada uno de los pares de terminales (A).

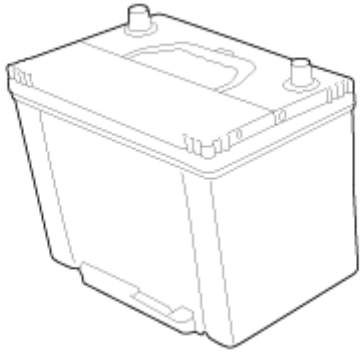


5. Compruebe que no hay continuidad entre cada hilo conductor y el núcleo de la bobina.
6. Si no hay continuidad en cualquiera de las comprobaciones, cambie el alternador.

G 1,4 MPI > Sistema eléctrico del motor> Ssitema de Carga> Batería> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

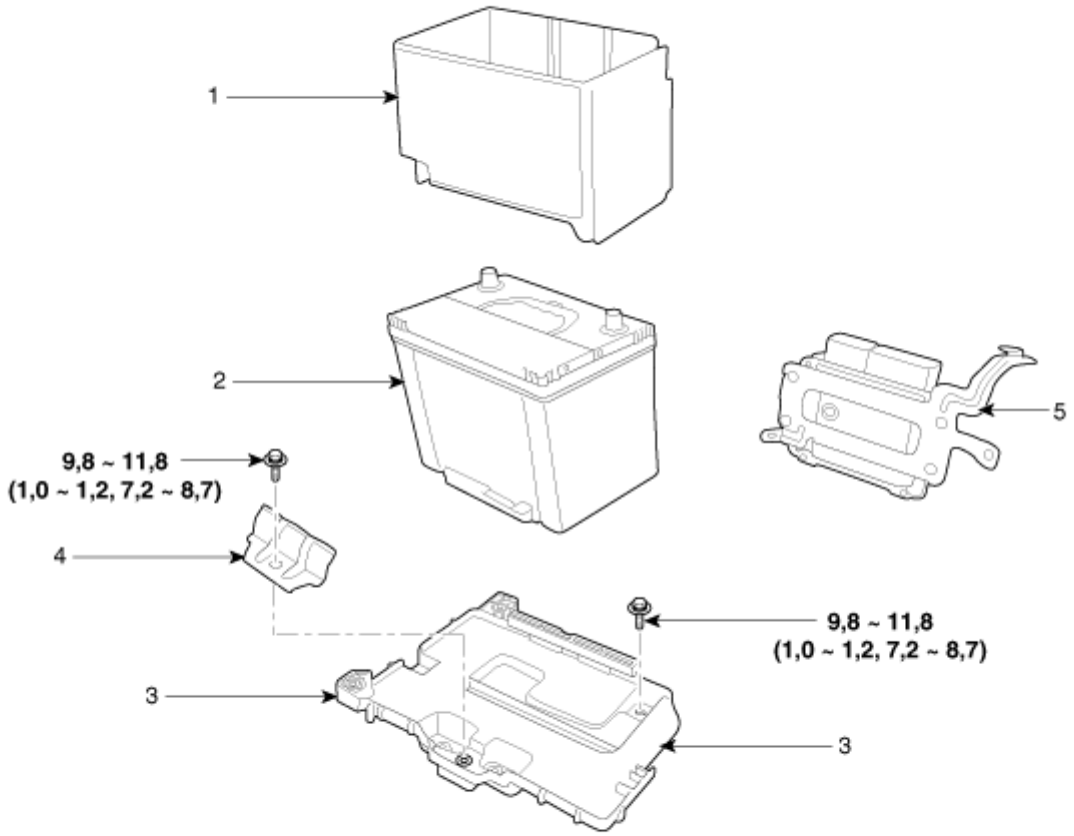
1. La batería sin mantenimiento, como su propio número indica, no hay ningún tipo de mantenimiento y no tiene tapones de llenado.
2. Nunca hay que agregar agua a una batería sin mantenimiento.
3. Esta batería está completamente sellada, excepto por algunos pequeños respiradores en la cubierta.



AVISO

Tras desconectar y volver a conectar el cable negativo de la batería, reinicie algunas piezas que requieran los procedimientos de reinicio. (Consulte el grupo BE - Información general)

COMPONENTES



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

1. Almohadilla de aislamiento de la batería
2. Batería
3. Bandeja de la batería
4. Soporte de montaje de la batería
5. Conjunto de soporte y de ECM

EXTRACCIÓN Y INSTALACIÓN

1. Desconecte los terminales de la batería (A). Desconectado primero el terminal negativo.

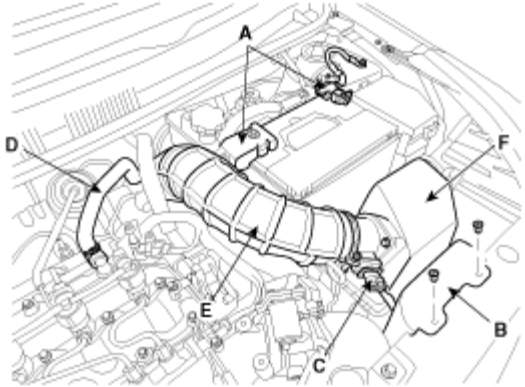
Par de apriete:
(Sin sensor de la batería): 7,8 ~ 9,8 Nm (0,8 ~ 1 kgf.m, 5,8 ~ 7,2 lb · pie)
(-) (con sensor de la batería): 4 ~ 6 N · m (0,4 ~ 0,6 kgf · m, 3 ~ 4,4 lb · pie)
Terminal (+): 7,8 ~ 9,8 Nm (0,8 ~ 1,0 kgf.m, 5,8 ~ 7,2 lb-ft)

2. Desmonte el conducto del aire y el conjunto del purificador de aire.
   (2) Desmonte el conducto del aire (B).
   (3) Desconecte el conector MAFS (sensor de flujo de la masa de aire) (C).
   (4) Desmonte la manguera del respiradero (D).
   (5) Desmonte la manguera de aire (E).

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

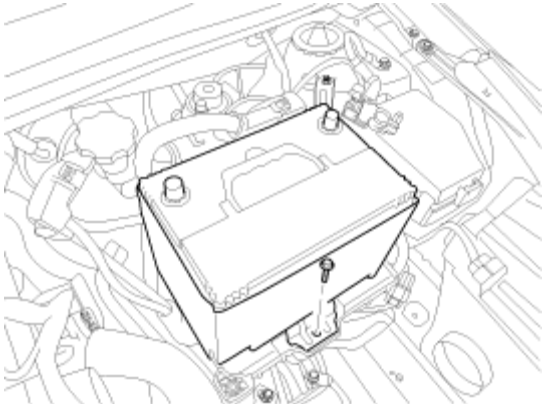
   (6) Desmonte el conjunto del purificador de aire (F).

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



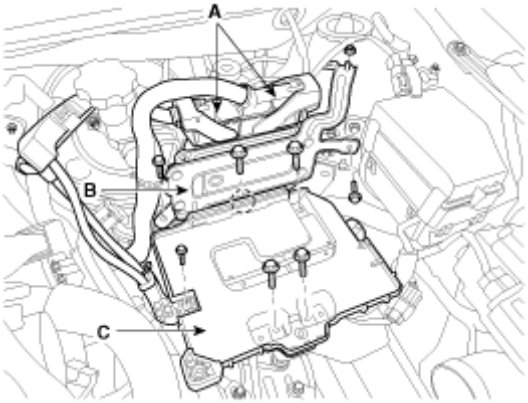
8. Desmonte la almohadilla de aislamiento de la batería (A).
9. Retire la batería (B) tras retirar el soporte de montaje.

Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 N · m (1,0 ~ 1,2 kgf \ mu m, 7,2 \ sim 8,7 lb \ cdot pie)



10. Desconecte los conectores ECM (A) y después retire el ECM (B) y la bandeja de la batería (C).

Par de apriete
Pernos y soporte del soporte del ECM: 9,8 ~ 11,8N.m (1,0 ~ 1,2kgf.m, 7,2 ~ 8,7lb · pie)
Pernos de la bandeja de la batería: 9,8 ~ 11,8N.m (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8,7lb · pie)



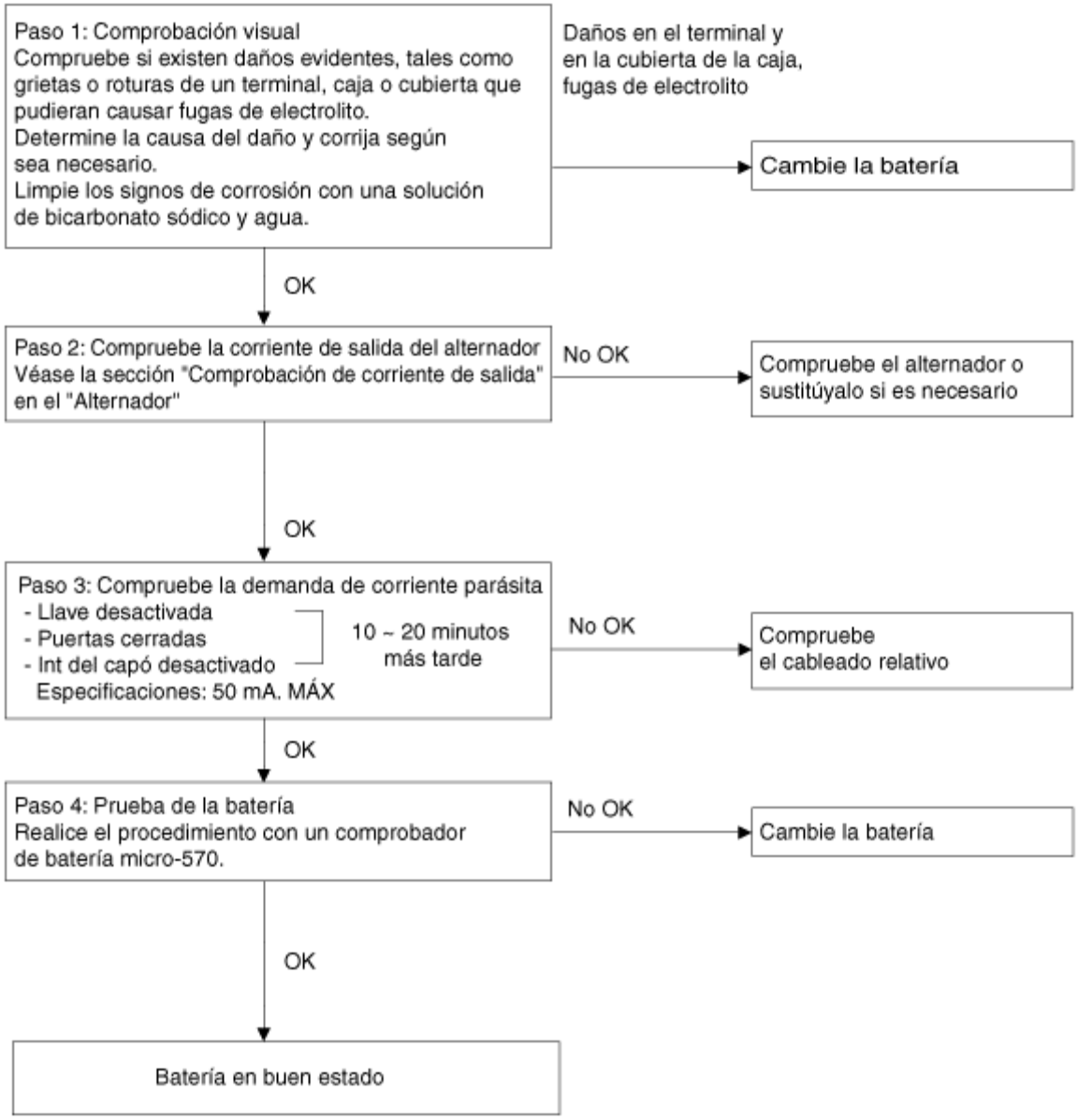
11. Para el montaje, siga la orden inversa al desmontaje.

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando monte la batería, fije el soporte de montaje en la bandeja.

INSPECCIÓN

Flujo de diagnóstico de batería



Comprobación de la corriente por el vehículo

1. Apague todos los dispositivos eléctricos y coloque el interruptor de encendido en OFF.
2. Cierre todas las puertas excepto el capó del motor y después bloquee todas las puertas.
   (2) Desconecte el conector del interruptor del capó.
   (3) Cierre la puerta del maletero.
   (4) Cierre las puertas o desmonte los interruptores de las puertas.
6. Espere los minutos hasta que el sistema eléctrico del vehículo entre en modo espera.

AVISO

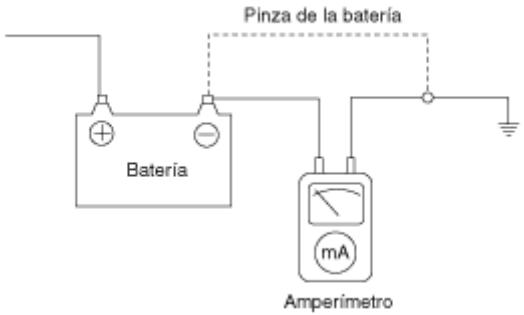
Para una medición precisa de la corriente parásita del vehículo, todos los sistemas eléctricos deben entrar en modo standby. (Como mínimo este proceso lleva una hora y como máximo un día). Sin embargo, se puede medir una corriente parásita aproximada del vehículo después de 10 ~ 20 minutos.

7. Conecte el amperímetro en serie entre el terminal de la batería (-) y el cable de masa y después desconecte despacio la sujeción del terminal de la batería (-).

⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de que los cables conductores del amperímetro no se caigan del terminal de la batería (-) y del cable de masa para evitar que se reinicie la batería. Si se reiniciase la batería, conecte de nuevo el cable de la batería y arranque el motor o coloque el interruptor de encendido en ON durante más de 10 segundos. Repita el procedimiento desde el paso n° 1.
Para evitar que la batería se reinicie durante la inspección,

a. Conecte un cable de puente entre el terminal de la batería (-) y el cable de masa.
b. Desconecte el cable de masa del terminal de la batería (-).
c. Conecte un amperímetro entre el terminal de la batería (-) y el cable de masa.
d. Después de desconectar el cable de puente, lea el valor de la corriente eléctrica en el amperímetro.



8. Lea el valor de la corriente eléctrica en el amperímetro.

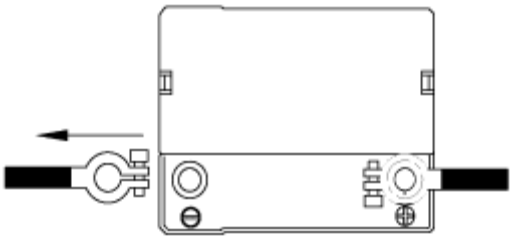
- Si la corriente parásita supera el valor límite, busque alguna anormalidad en el circuito desmontando los fusibles uno a uno y comprobando la corriente parásita.
- Compruebe de nuevo la corriente parásita y busque la unidad sospechosa desmontando las unidades conectadas con el circuito anómalo una a una.

Valor límite (tras 10 ~ 20 min.): Inferior a 50 mA

LIMPIEZA

1. Asegúrese de que el interruptor de encendido y todos los accesorios están en posición OFF.
2. Desconectado los cables de la batería (el negativo en primer lugar).
3. Retire la batería del vehículo.

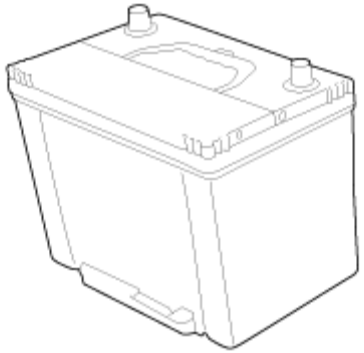
> ⚠ PRECAUCIÓN
>
> Tenga cuidado al manipular la batería, por la grietas de la seda o fugas, una aleta de proteger la piel del contacto con el electrolito.
> Use guantes de goma resistentes (no del tipo doméstico) para soltar la batería.



4. Comprobar si la bandeja de la batería se ha dañado por la pérdida de electrolito. Si hay daños por el ácido, limpie esa zona con una solución de agua limpia templada y bicarbonato sódico. Frote la zona con un cepillo de cerdas rígidas y límpiela con un paño humedecido con bicarbonato sódico y agua.
5. Limpie la parte superior de la batería con la misma solución descrita anteriormente.
6. Compruebe si la caja y la cubierta de la batería presentan grietas. Si hay grietas, debe cambiar la batería.
7. Limpie los nacidos de la batería con una herramienta apropiada.
8. Limpie la superficie interior de las mordazas de los terminales con una herramienta de la limpieza apropiada para la batería. Cambie los cables dañados o corroídos y las mordazas de terminales que están rotas.
9. Instale la batería en el vehículo.
10. Conecte los terminales de los cables a los bornes de la batería, asegurándose de que la parte superior de los terminales cae un nivel con la parte superior llevada.

11. Apriete con firmeza las tuercas de las mordazas.
12. Unte todas las conexiones con una grasa mineral ligera después de haberlas apretado.

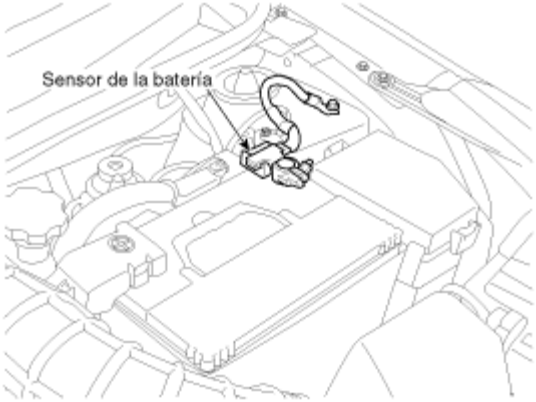
> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> Mientras que las cargas de las baterías, se forman un gas explosivo bajo la tapa de cada elemento. No hay chimenea cerca de una batería que se cargando o que se haya cargado recientemente. No hay que abrir el circuito con corriente en los terminales de baterías que se cargando.
> Se producirá una chispa cuando se interrumpa el circuito. Mantenga la batería alejada de las llamas.



G 1,4 MPI > Sistema eléctrico del motor> Sistem de Carga> Sensor de la batería> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

Los vehículos tienen muchas unidades de control que utilizan electricidad. Estas unidades controlan su propio sistema basándose en la información recibida a partir de diversos sensores. Es importante tener un suministro de energía estable y que estos productos sean diferentes. El sensor de la batería está montado en el terminal negativo (-) de la batería. Éste transmite el voltaje de la batería, corriente y la información de la temperatura al ECM. El ECM controla el voltaje generado por el ciclo de rendimiento basándose en estas señales.



⚠ PRECAUCIÓN

Cuando se produce una caída de señal del sensor de la batería, compruebe la demanda de la corriente parásita y inspeccione el sensor porque esto puede ocurrir de forma anómala cuando la demanda parásita mar superior a 100 mA. (Consulte la Comprobación de la dirección del vehículo)

AVISO

Realice el siguiente proceso para cambiar el sensor de la batería.

- Interruptor de encendido ON / OFF.
- Estacione el vehículo durante 4 horas.
- Cuatro horas más tarde, compruebe el SOC (estado de carga) de la batería con el GDS.

⚠ PRECAUCIÓN

Para los vehículos equipados con un sensor de batería, tenga cuidado de no dañar el sensor de batería cuando cambia o recarga la batería.

1} Cuando se cambia la batería, debe ser igual (tipo, capacidad y marca) que la instalada originalmente en el vehículo. Si cambia para una batería de un tipo diferente, el sensor de la batería podría reconocer la batería como anómala.

2) Al montar el cable de masa en el terminal negativo de la batería, apriete la abrazadera con el parto de 4,0 ~ 6,0 Nm (0,4 ~ 0,6 kgf.m, 3,0 ~ 4,4 libras -pie). Un par de apriete excesivo puede dañar el circuito interno PCB.

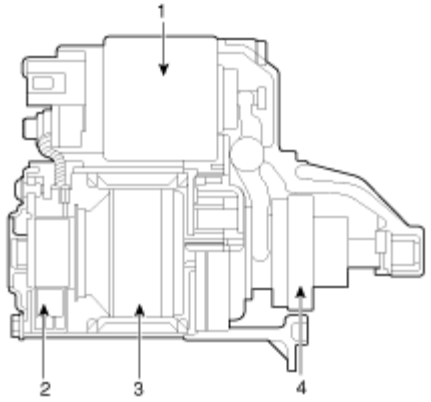
3) Cuando recargue la batería, conecte una masa el terminal negativo de la batería de refuerzo a la carrocería del vehículo.

> Sistema eléctrico de motor> Sistema de Arranque> Descripción y operación

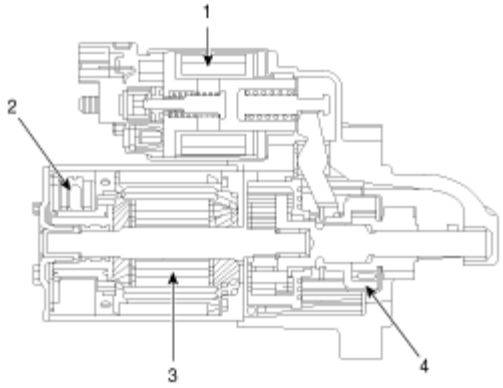
DESCRIPCIÓN

El sistema de arranque incluye la batería, el motor de arranque, el interruptor de solenoide, el interruptor del inhibidor (A / T), el interruptor de encendido, el interruptor de bloqueo de encendido, los cables de conexión y el cable de la batería .
Al girar la llave de contacto a la posición de arranque, la corriente fluye y activa la bobina del solenoide del motor de arranque.
El émbolo del relé automático y la caja de embrague se activa y el piñón del embrague engrana el corona dentada.
Los contactos se cierran y el motor de arranque gira. Durante el arranque del motor, una aleta de evitar que la rotación excesiva del inducido de arranque cause los daños, la engranaje del piñón de la embrague gira un mayor velocidad.

[GAMMA 1,4 / 1,6]



[U - II 1,6]



1. Solenoide
2. Escobilla
3. Armadura
4. Embrague de sobremarcha

G 1,4 MPI > Sistema eléctrico de motor> Sistema de Arranque> Procedimientos de Reparación

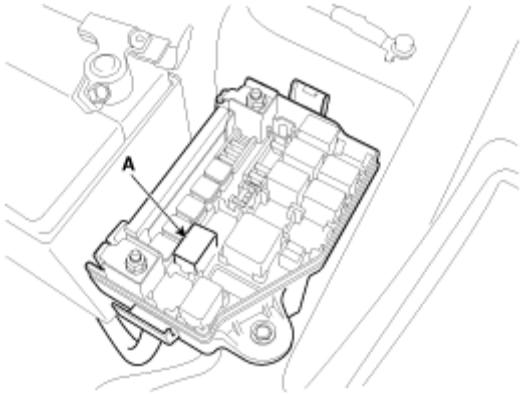
DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

Circuito de arranque

AVISO

La baetría debe estar en buenas condiciones y totalmente cargada.

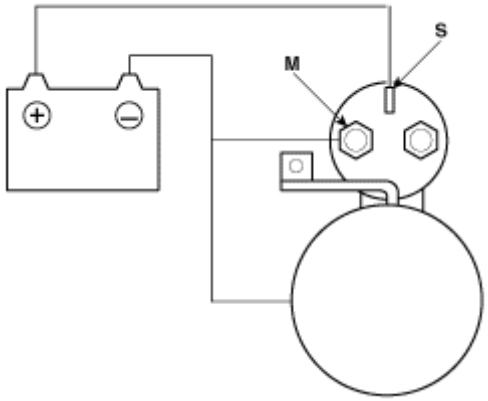
1. Desmonte el relé de la bomba de combustible (A) de la caja de fusibles.



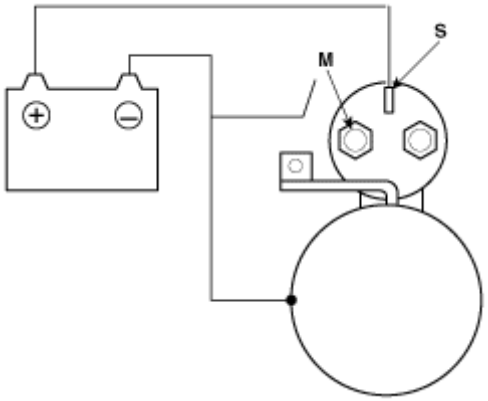
2. Con la palanca del cambio en el P (A / T) o el pedal del embrague pisado (M / T), ponga el encendido en "START".
   Si el motor de arranque hace girar el motor con normalidad, el sistema está en buenas condiciones. En caso contrario, ir al paso siguiente.
   Si no se desengrana de la corona dentada cuando se suelta la llave, compruebe lo siguiente hasta encontrar la causa.
   - Si existe un mal funcionamiento del émbolo de solenoide y del interruptor.
   - Corona sucia o embrague de sbremarcha dañado.
3. Compruebe el estado de la batería. Compruebe si están las baterías eléctricas las conexiones eléctricas en la batería, el cable negativo de la batería conectó una masa, los cables de la masa del motor y del motor de arranque. A continuación, trate de poner en marcha el motor de nuevo.
   Si el motor de arranque hace girar el motor con normalidad la reparación de las conexiones suelta soluciona el problema. El sistema de arranque funciona correctamente.
   Si el motor de arranque aún no arranque el motor, vaya al paso siguiente.
4. Desconectado el conector del terminal S del solenoide. Conecte un puente desde el terminal B del solenoide al terminal S del solenoide.
   Por las razones de seguridad, realice la prueba bajo las condiciones, establecidas en el elemento 2, "con la palanca de cambio en N (Transmisión automática) o con el pedal del embrague pisado (manual de la transmisión)
   Preste atención a la seguridad, utiliza el freno de estacionamiento o el bloqueo del coche.
   Si el motor de arranque arrancar el motor, vaya al paso siguiente.
   En caso contrario, desmonte el motor de arranque y repárelo o cámbielo, según sea necesario.
5. Comprende los puntos siguientes en el orden indicado para encontrar el circuito abierto.
   - Compruebe el cable y los conectores entre la caja de fusibles / los relais situados bajo el tablero del conductor y el interruptor de encendido y entre la caja de fusibles / los relais situados en el tablero del conductor y el motor de arranque.
   - Compruebe el interruptor de encendido. (Véase el grupo BE - Sistema de encendido.)
   - Compruebe el conector del interruptor de posición del cambio o el conector del interruptor del bloqueo del cambio.
   - Comprende el relé del motor de arranque.

Prueba del solenoide del motor de arranque

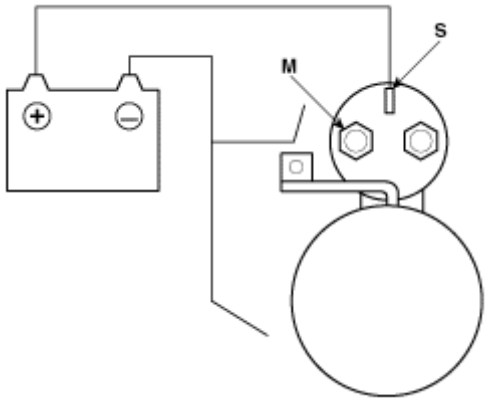
6. Desconecte el conductor del terminal M del solenoide.
7. Conectar la batería según se muestra. Si no hay venta el piñón del motor de arranque, funciona correctamente. Para evitar daños en el motor de arranque, no deje la batería conectada más de 10 segundos.



8. Desconectado de la batería del terminal M.
   Si el piñón no retrocede, la bobina de sujeción funciona correctamente. Para evitar daños en el motor de arranque, no deje la batería conectada más de 10 segundos.

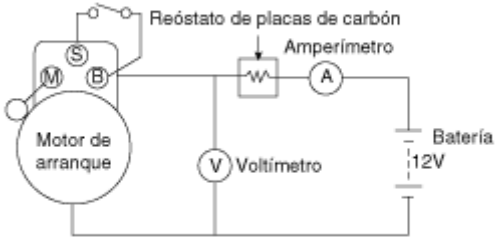


9. Desconecte la batería también de la carrocería. Si no se retrae el piñón, funciona correctamente. Para evitar daños en el motor de arranque, no deje la batería conectada más de 10 segundos.



Prueba de marcha libre

10. Ponga el motor de arranque sobre un tornillo de banco con las mordazas y conecta una batería de 12 voltios cargado totalmente al motor de arranque del modo siguiente.
11. Conecte un amperímetro de prueba (escala de 150 amperios) y un reóstato de placas de carbono, tal como se indica en la ilustración.
12. Conecte un voltímetro hasta el motor de arranque.



13. Rote las placas de carbono hasta la posición de desconexión.
14. Conecte el cable del borne negativo de la batería al cuerpo del motor de arranque.
15. Encienda el interruptor conectado entre el terminal S y el B y ajuste la placa de carbón hasta que el voltaje de la batería que muestra en el voltímetro mar de 11 voltios.

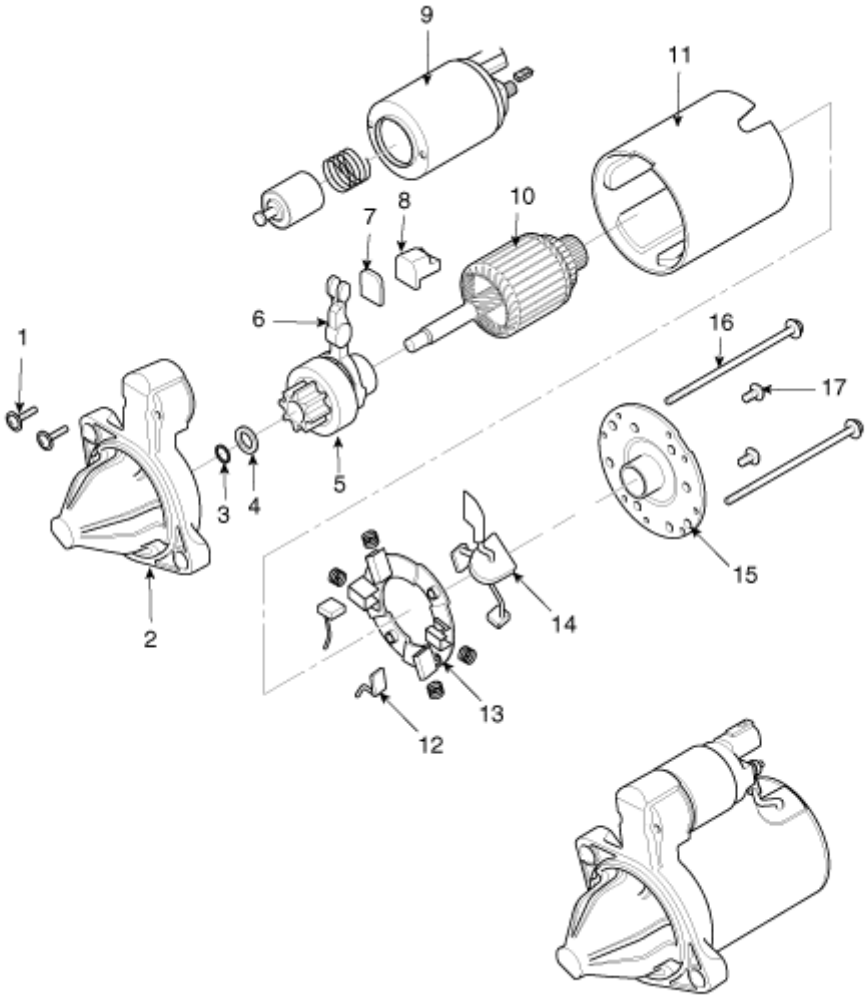
> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> Esta comprobación debe realizarse rápidamente (menos 10 segundos) para evitar que la bobina se queme.

dieciséis. Confirme que la intensidad máxima se encuentra dentro de las especificaciones y que el motor de arranque gira libremente con suavidad.

Corriente máx.
Gamma 1,4 / 1,6: 60A
U-II 1,6: 70A
Velocidad mín.
Gamma 1,4 / 1,6: 5.500 rpm
U-II 1,6: 2,300 rpm

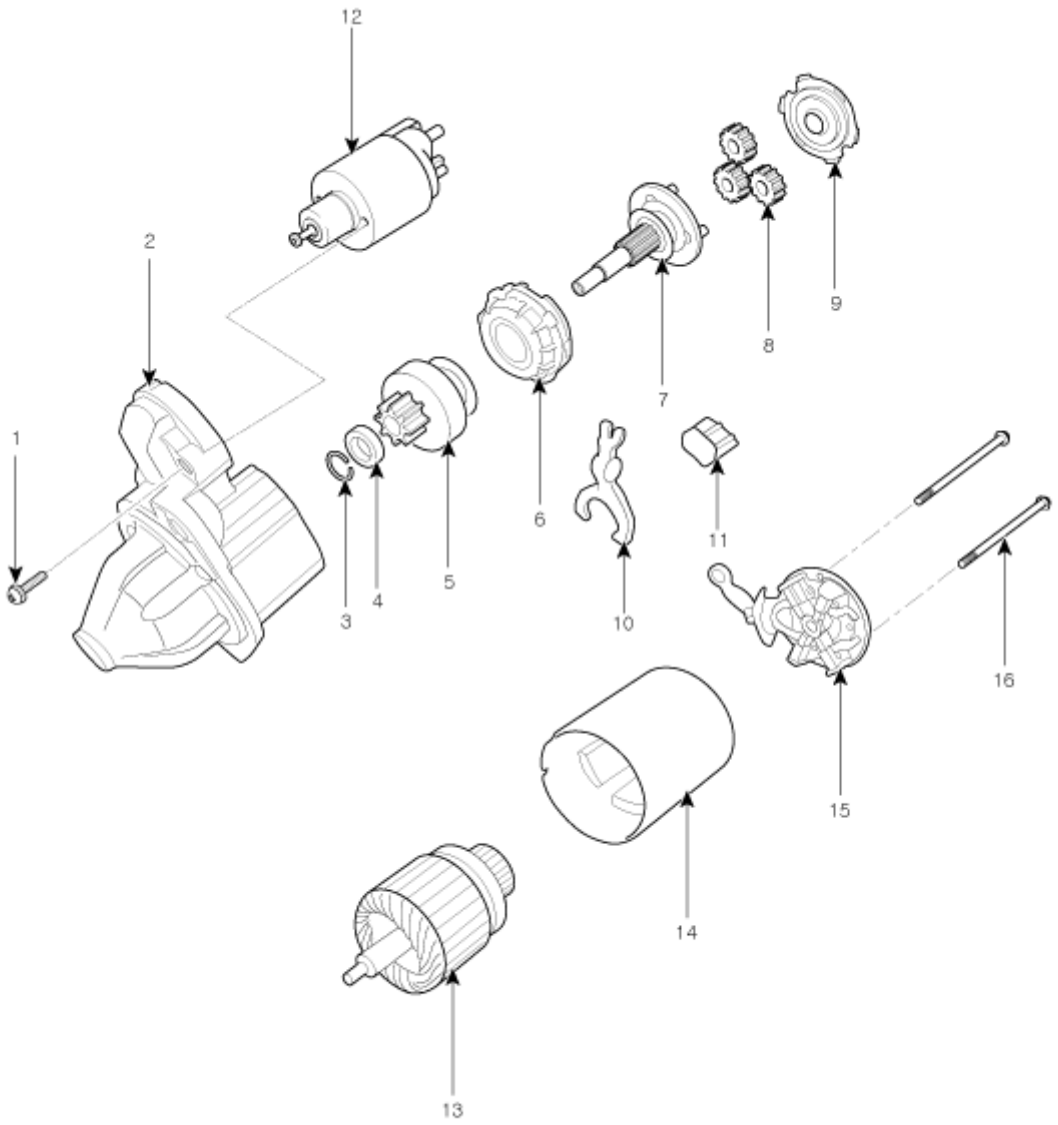
COMPONENTES

[Gamma 1,4 / 1,6]



1. Tornillo
2. Soporte delantero
3. Anillo de tope
4. Tope
5. Embrague de sobremarcha
6. Palanca
7. Placa de la palanca
8. Junta de la palanca
9. Interruptor magnético
10. Armadura
11. Conjunto de horquilla
12. Escobilla
13. Soporte de escobilla
14. Escobilla
15. Soporte trasero
16. Pernos pasante
17. Tornillo

[U - II 1,6]



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

1. Tornillo
2. Soporte delantero
3. Anillo de tope
4. Anillo elástico
5. Embrague de sobremarcha
6. Engranaje interno
7. Conjunto del eje planetario
8. Conjunto del engranaje planetario
9. Protección
10. Palanca
11. Junta de la palanca
12. Conjunto del interruptor magnético
13. Conjunto de la armadura
14. Conjunto de horquilla
15. Conjunto de soporte de la escoba 16. Pasante de Perno

EXTRACCIÓN Y INSTALACIÓN

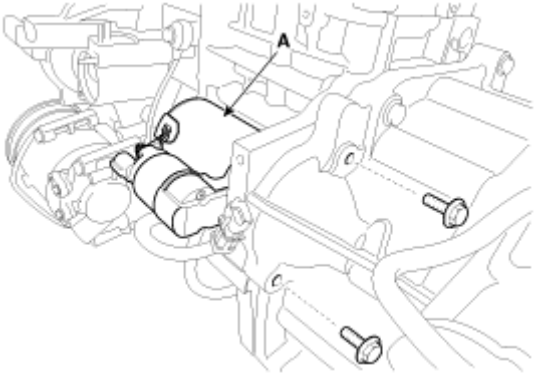
[Gamma 1,4 / 1,6]

1. Desconecte el terminal negativo de la batería.

Par de apriete:
(Sin sensor de la batería): 7,8 ~ 9,8 Nm (0,8 ~ 1 kgf.m, 5,8 ~ 7,2 lb · pie)
(-) (con sensor de la batería): 4 ~ 6 N · m (0,4 ~ 0,6 kgf · m, 3 ~ 4,4 lb · pie)

2. Desconecte el cable del motor de arranque de la terminal B del solenoide y después desconecte el conector del terminal S.
3. Desmonte los 2 pernos que sujetan el motor de arranque, y desmonte el motor de arranque (A).

Par de apriete:
42,2 ~ 53,9 Nm (4,3 ~ 5,5 kgf.m, 31,1 ~ 18,05 kg-ft)



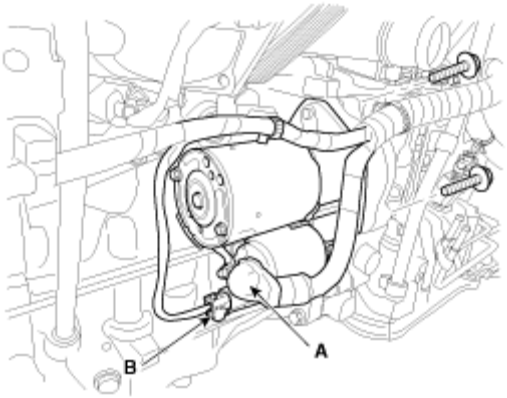
4. Para el montaje, siga la orden inversa al desmontaje.

[U - II 1,6]

5. Desconecte el terminal negativo de la batería.

Par de apriete:
(Sin sensor de la batería): 7,8 ~ 9,8 Nm (0,8 ~ 1 kgf.m, 5,8 ~ 7,2 lb · pie)
(-) (con sensor de la batería): 4 ~ 6 N · m (0,4 ~ 0,6 kgf · m, 3 ~ 4,4 lb · pie)

6. Desconecte el cable del motor de arranque (A) de la terminal B en el solenoide y desconecte el conector (B) de la terminal S.



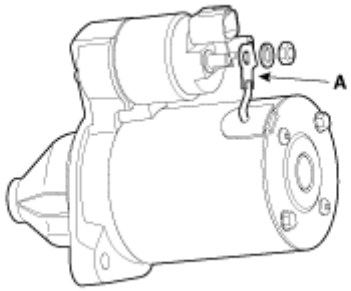
Par de apriete:
38,2 ~ 58,8 N · m (3,9 ~ 6,0 kgf · m, 28,2 ~ 43,4 lb. ft)

7. Desmonte los 2 pernos que sujetan el motor de arranque, y desmonte el motor de arranque.
8. Para el montaje, siga la orden inversa al desmontaje.

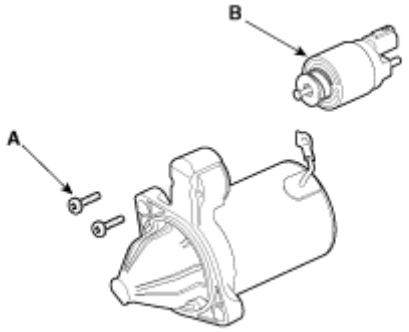
DESMONTAJE

[Gamma 1,4 / 1,6]

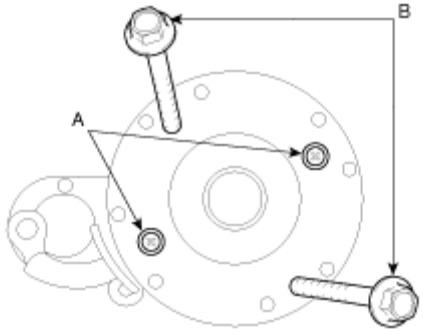
1. Desconecte el terminal M (A) del conjunto del interruptor magnético.



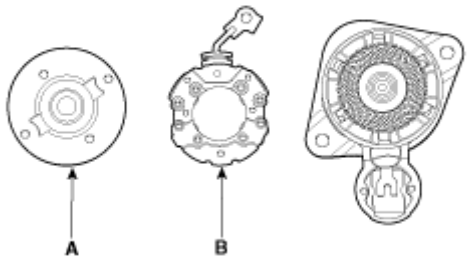
2. Tras aflojar los 2 tornillos (A), separe el conjunto del interruptor magnético (B).



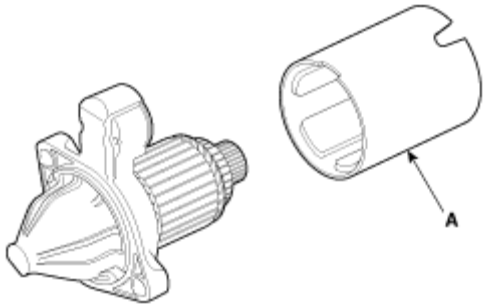
3. Aflojar los pernos pasantes (A).



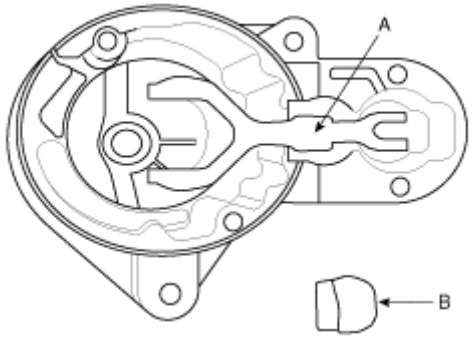
4. Retire el soporte trasero (A) y el conjunto de portaescobillas (B).



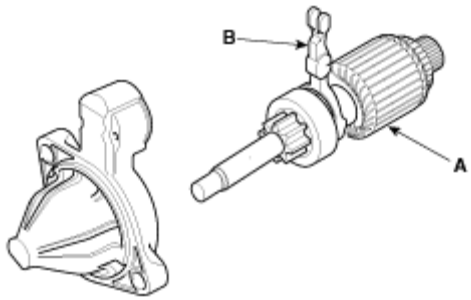
5. Retire la horquilla (A).



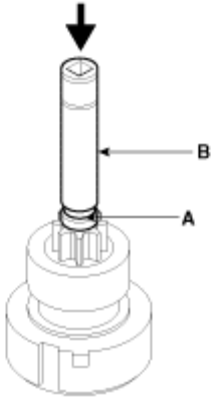
6. Retire la placa de la palanca (A) y la junta (B).



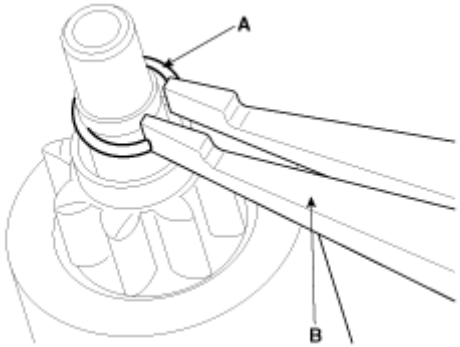
7. Desconectado la armadura (A) y la palanca (B).



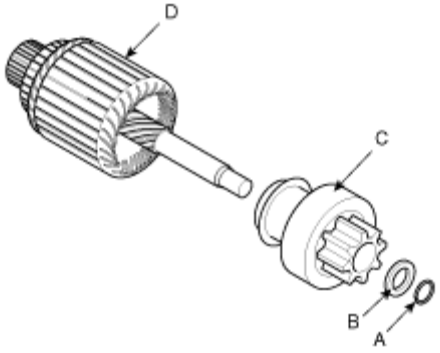
8. Haga clic sobre el tope (A) con una llave hueca (B).



9. Después de retirar el anillo de tope (B).



10. Extraiga el anillo de retén (B), el tope (A), el embrague de sobremarcha (C) y la armadura (D).



AVISO

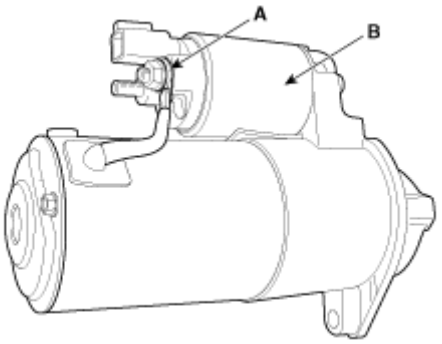
Con una herramienta de extracción adecuada (A), extraiga el tope (C) del embrague de sobremarcha para arriba del anillo de tope (B).



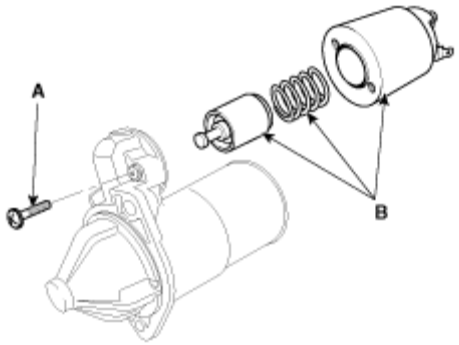
11. El montaje debe realizarse en el orden inverso de desmontaje.

[U - II 1,6]

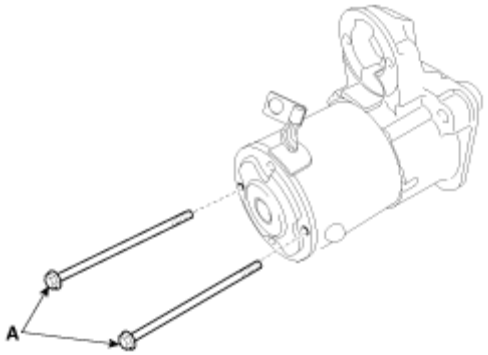
12. Desconecte el terminal M (A) del conjunto del interruptor magnético (B).



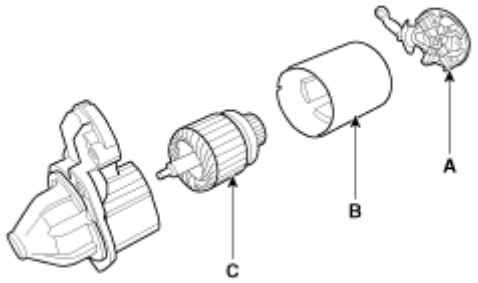
13. Tras aflojar los 2 tornillos (A), separe el conjunto del interruptor magnético (B).



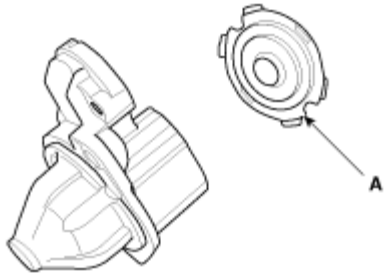
14. Afloje los espárragos pasantes (A).



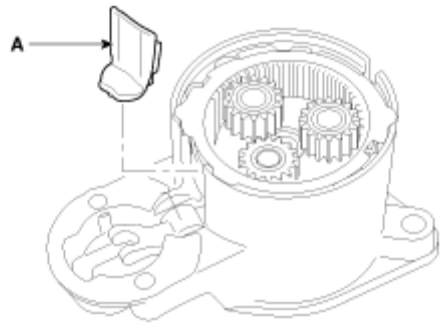
15. Desmonte el conjunto del portaescobillas (A), horquilla (B) y armadura (C).



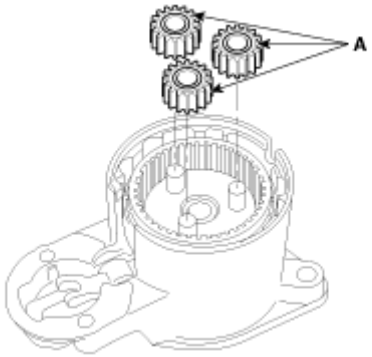
dieciséis. Retire el protector (A).



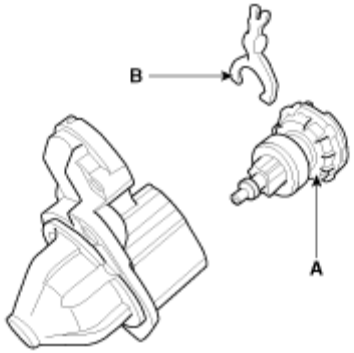
17. Desmonte la junta de la palanca (A).



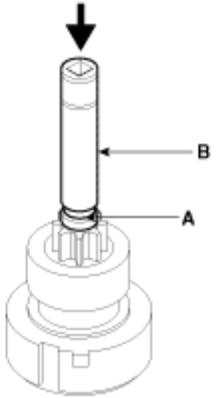
18. Desconectado el planetario (A).



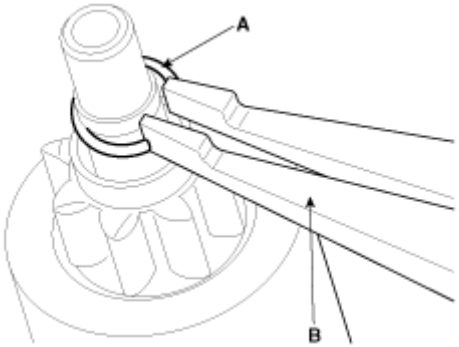
19. Desconectado el conjunto del eje planetario (A) y la palanca (B).



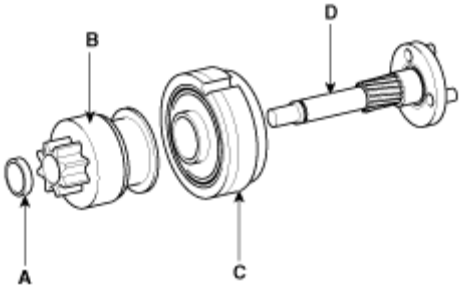
20. Haga clic sobre el tope (A) con una llave hexagonal (B).



21. Después de retirar el anillo de tope (A) utilizando unos alicates para anillos de tope (B).



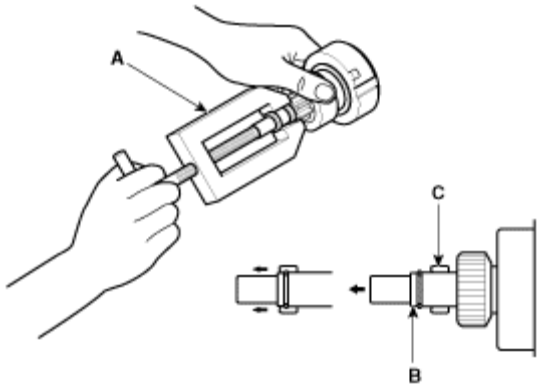
22. Desconectado el tope (A), el embrague de rueda libre (B), el piñón interno (C) y el eje planetario (D).



23. El montaje debe realizarse en el orden inverso de desmontaje.

AVISO

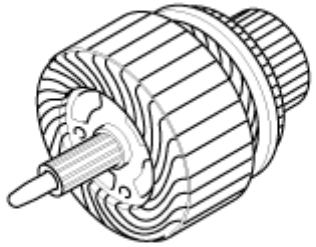
Con una herramienta de extracción apropiada (A), extraiga el tope del embrague de rueda libre (C) por encima del anillo de tope (B).



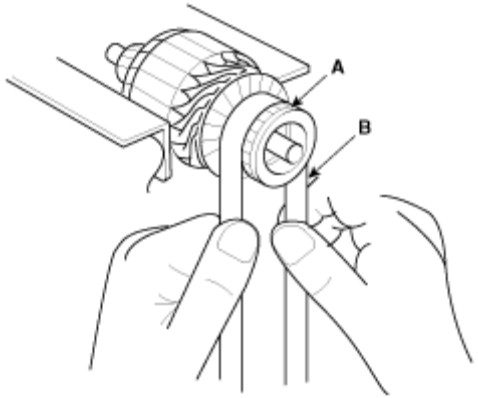
INSPECCIÓN

Armadura

1. Desmonte el motor de arranque.
2. Desmonte el motor de arranque como se explica al principio de este procedimiento.
3. Vea si el producto está desgastado o dañado a causa del contacto con el imán permanente. Si está desgastado o dañado, sustituya el inducido.



4. Comprende la superficie del conmutador (A). Si la superficie está sucia o quemada, rectifíquela con papel de esmeril o en un hilado según las especificaciones, o repárela con papel de lija del número 500 o 600 (B).



5. Compruebe el diámetro del colector. Si el diámetro está por debajo del límite de servicio, substituya el inducido.

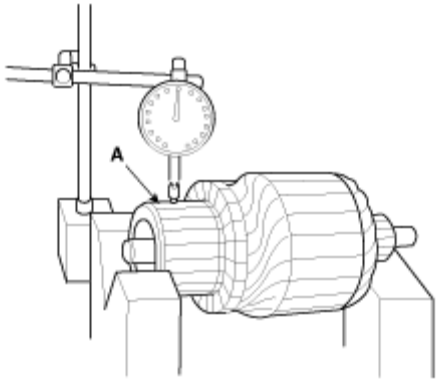
Diámetro del conmutador
Estándar (Nuevo): 29,4 mm (1,1575 pulg.)
Límite de servicio: 28,8 mm (1,1339 pulg.)



6. Mida la excentricidad del colector (A).
   - Si la excentricidad del conmutador está dentro de los límites de servicio, compruebe sí el polvo de carbón o virutas de latón entre los segmentos del colector.
   - Si la desviación del interruptor no está dentro del límite de servicio, cambie la armadura.

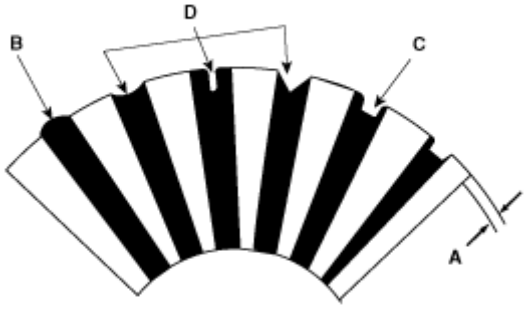
Excentricidad del conmutador
Estándar (Nuevo):
Gamma 1,4 / 1,6: 0,05 mm (0,0020 pulg) máx
U-II 1,6: 0,02 mm (0,0008 pulg) máx
Límite de servicio:

Gamma 1,4 / 1,6: 0,10 mm (0,0039 pulg) máx
U-II 1,6: 0,05 mm (0,0020 pulg) máx

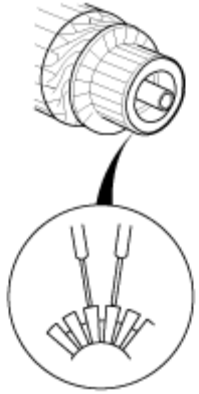


7. Comprende la profundidad de las ranuras de mica (A). Si la mica está demasiado alta (B), recórtela con una hoja de sierra metálica hasta lograr la profundidad adecuada. Extraiga toda la mica (C) que hay entre los segmentos del colector. El corte no debe ser demasiado profundo ni estrecho, ni en forma de V (D).

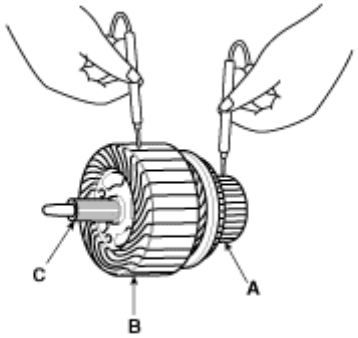
Profundidad de mica del conmutador
Estándar (Nuevo): 0,5 mm (0,0197 pulg.)
Límite: 0,2 mm (0,0079 pulg.)



8. Compruebe si existe continuidad entre los segmentos del colector. Si hay algún circuito abierto entre los segmentos, sustituya el inducido.



9. Compruebe con un ohmniómetro que no hay continuidad entre el interruptor (A) y el núcleo de la bobina de la armadura (B), y entre el interruptor y el eje de la armadura (C). Si hay continuidad, sustituya la armadura.



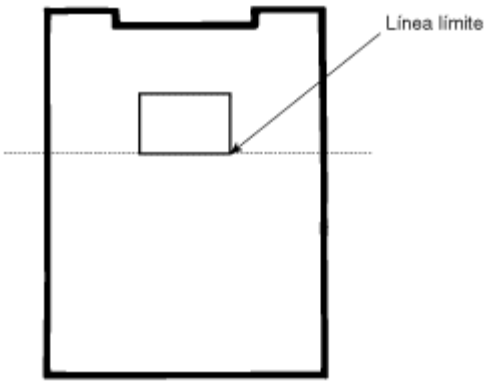
Comprende las escobillas del motor de arranque

Toda la escobilla desgastada o empapada de aceite debe cambiarse.

Longitud de la escobilla

Estándar: 12,3 mm (0,4843 pulg.)

Límite de servicio: 5,5 mm (0,2165 pulg.)

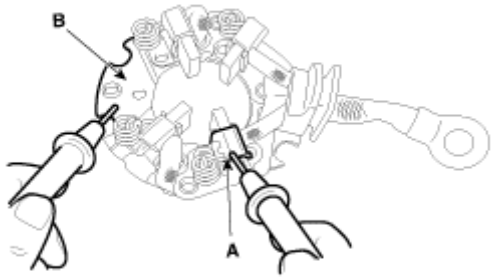


AVISO

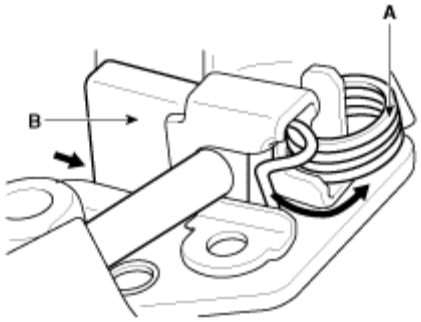
Para asentar las nuevas escobillas, deslice una cinta de papel de lija de grano # 500 ó # 600, con el lado rugoso hacia arriba, entre el colector y cada una de las escobillas, y haga girar el inducido con suavidad. La superficie de contacto de las escobillas se lijará hasta adquirir la misma forma que el colector.

Portaescobillas del motor de arranque

10. Asegúrese de que no haya continuidad entre el portaescobillas (+) (A) y la placa (-) (B). Si hay continuidad, cambie el conjunto del portaescobillas.

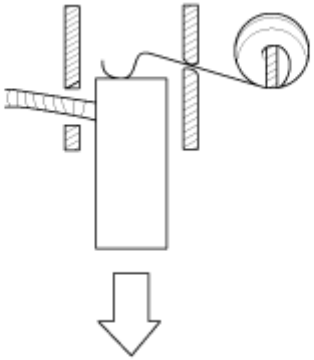


11. Empuje hacia atrás cada muelle de la escobilla (A) con un destornillador, una posición posterior a la escobilla (B) aproximadamente a la mitad de su soporte, y suelta el muelle para mantenerlo.



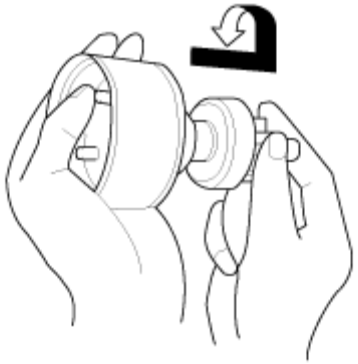
12. Colocar la armadura en la caja, y colocar el soporte del cepillo. Un tiro hacia atrás de cada muelle y empujar la escobilla hasta que asiente contra el conmutador, y soltar el muelle contra la extremidad de la escobilla.

> **AVISO**
>
> Para asentar las nuevas escobillas, deslice una cinta de papel de lija de grano # 500 ó # 600, con el lado rugoso hacia arriba, entre el colector y cada una de las escobillas, y haga girar el inducido con suavidad. La superficie de contacto de las escobillas se lijará hasta adquirir la misma forma que el colector.



Embrague de sobremarcha

13. Deslice el embrague de sobremarcha a lo largo del eje.
    Cámbielo si no desliza suavemente.
14. Gire el embrague de sobremarcha en los dos sentidos.
    ¿Se bloquea en un sentido y gira con suavidad al contrario? Si no hay bloqueo en ninguna dirección, o si lo hace en ambas, sustituirlo.



15. Si el piñón de arrastre del motor de arranque está desgastado o dañado, cambiar el conjunto de embrague de rueda libre. (El piñón no está disponible por separado).
    Compruebe el estado del volante del convertidor de la igualdad y los dientes de la transmisión del motor del arranque están los dañados.

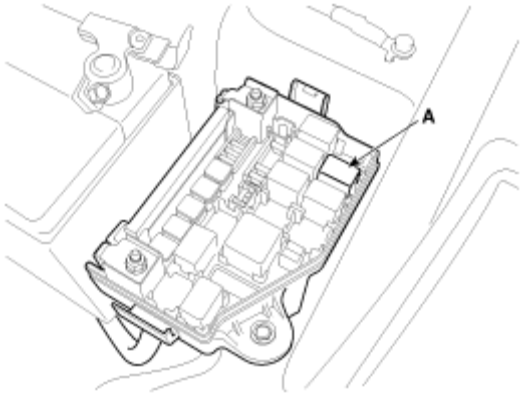
LIMPIEZA

1. No introduzca las piezas en un baño de disolvente.
   Esto podria dañar el aislamiento del conjunto de la horquilla y / o el inducido, utilice solamente un trapo para limpiar estas partes.
2. No introduzca la unidad de transmisión en un baño de disolvente.
   El embrague de rueda libre está lubricado previamente en la fábrica y el disolvente limpia el lubricante del embrague.
3. La unidad de accionamiento puede limpiarse con un cepillo humedecido en disolvente y luego secarse con un trapo.

G 1,4 MPI > Sistema eléctrico de motor> Sistema de Arranque> Rele de arranque> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

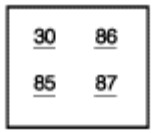
1. Desmonte la cubierta de la caja de fusibles.
2. Extraiga el relé de arranque (A).

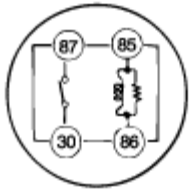


3. Usando un ohmímetro, compruebe que hay continuidad entre cada terminal.

TERMINAL	Continuidad
30 - 87	NO
85 - 86	S

4. Aplique 12 V al terminal 85 y masa al terminal 86.
   Compruebe si hay continuidad entre los terminales 30 y 87.



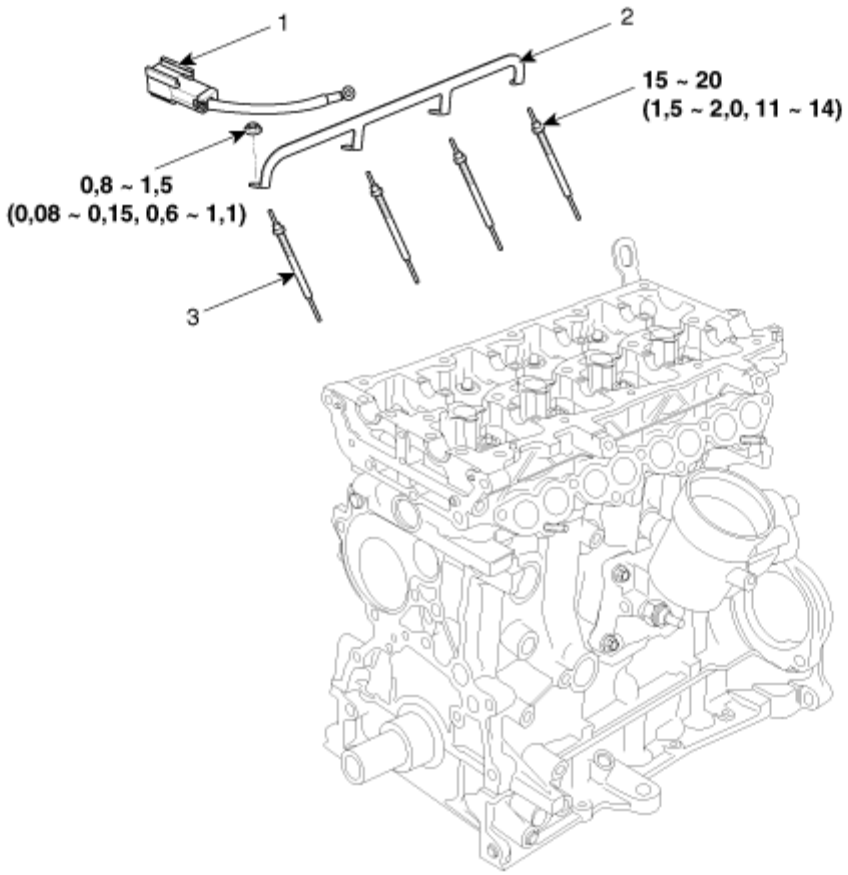


5. Si no hay continuidad, cambie el relé del motor de arranque.
6. Monte el relé de arranque.
7. Monte la cubierta de la caja de fusibles.

G 1,4 MPI > Sistema eléctrico de motor> Sistema Precalentamiento> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES

[U - II 1,6]



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

1. Conector de bujía de incandescencia
2. Placa de bujía de incandescencia
3. Bujía de incandescencia

G 1,4 MPI > Sistema eléctrico de motor> Sistema Precalentamiento> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

Sistema Precalentamiento

Condiciones de la comprobación:
Voltaje de la batería: 12V
Temperatura de agua refrigerante: Inferior a 30 ° C (86 ° F)
(Desconecte el conector del sensor de la temperatura de agua).

⚠ PRECAUCIÓN

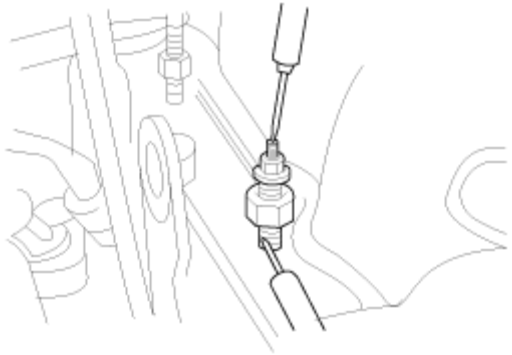
Vuelva a conectar el sensor de la temperatura de agua después de la comprobación.

1. Conecte el voltímetro entre la placa del calentador y el cuerpo del tapón (masa).
2. Comprende el valor indicado en el voltímetro con el interruptor de encendido en posición ON.
3. Compruebe que la lámpara de la indicación del calefactado se mantiene encendida durante 6 segundos y indica voltaje de batería (unos 9V o más) durante 36 segundos inmediatamente después de encender el interruptor de encendido. [Temperatura de refrigeración de 20 ° C (68,0 ° F)

AVISO

El tiempo de continuidad varía dependiendo de la temperatura del agua refrigere.

4. Después de la comprobación 3, lleve el interruptor de encendido a la posición START.
5. El sistema es normal y el voltaje de la batería (aproximadamente 9V o más) se genera durante 6 segundos durante el arranque del motor en frío y después del arranque. [A una temperatura de 20 ° C (68 ° F)]
6. Cuando el voltaje o el tiempo de continuidad ningún mar normal, compruebe el voltaje del terminal en la unidad de control del calentador y de las piezas.



Calentadores

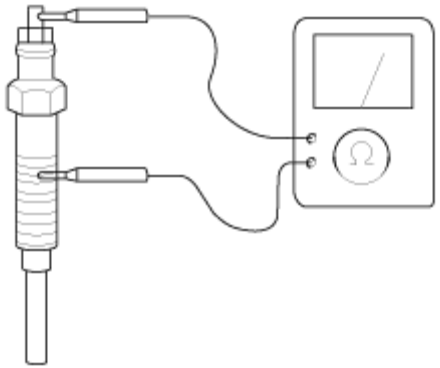
7. Compruebe la continuidad entre el terminal y la carrocería como se indica en la ilustración. Si no hay continuidad o la resistencia es grande, cámbiese.

Valor estándar:
Sin cerámica: 0,45 ± 0,1 Ω
Cerámica: 0,8 Ω

⚠ PRECAUCIÓN

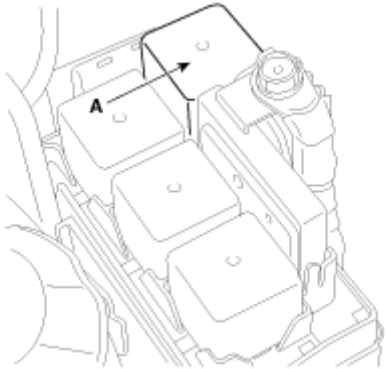
Elimina el aceite del golpecito antes de la medida porque la resistencia del calentador es muy pequeña.

8. Compruebe que ninguna haya oxidación en la placa del tacto de incandescencia.
9. Compruebe si hay daños en el tapón de incandescencia.

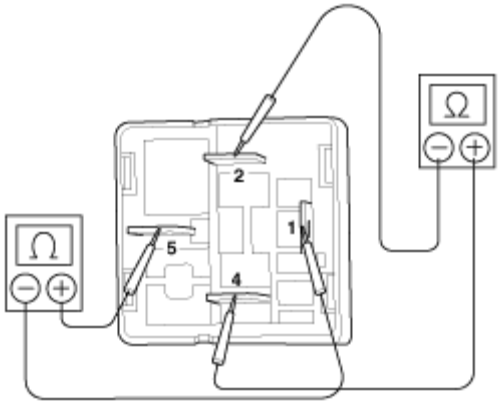


Relé de calentadores

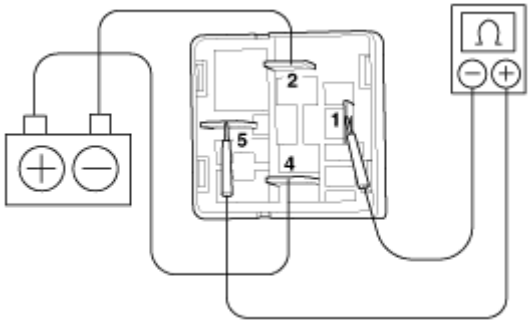
10. Desmonte y relé de la bujía de incandescencia (A).



11. Compruebe la continuidad del relé.
    - Usando un ohmiómetro, compruebe que hay continuidad entre los terminales 2 y 4.
      BSi no hay continuidad, cambie el relé.
    - Compruebe que no hay continuidad entre los terminales 1 y 5.
      Si hay continuidad, cambie el relé.



12. Compruebe la operación del relé.
    - Aplique un voltaje positivo de la batería los terminales 2 y 4.
    - Usando un ohmiómetro, compruebe que hay continuidad entre los terminales 1 y 5.
      BSi no hay continuidad, cambie el relé.



13. Coloque el relé del tapón de incandescencia.

- Control del Motor / Sistema de combustible

Información general

- Presupuesto

Sistema de suministro de combustible

Artículos	Especificación	
Depósito de combustible	Capacidad	43 lit. (11.4 rebosaderos., 45.4 USqt., 37.8 Imp.qt.)
Filtro de combustible	Tipo	Tipo de papel
Presion de combustible	Línea de combustible de baja presión	429 ~ 469 kPa (4,38 ~ 4,79 kg / cm², 62,3 ~ 68,1 psi)
	La tubería de combustible de alta presión	2,0 ~ 15,0 MPa (20,4 ~ 153,0 kgf / cm², 290,1 ~ 2175,6 psi)
Bomba de combustible	Tipo	Eléctrica, dentro del tanque Tipo
	Conducido por	Motor eléctrico
La bomba de combustible de alta presión	Tipo	tipo mecánico
	Conducido por	Árbol de levas

sensores

Colector del sensor de presión absoluta (MAPS)

▹ Tipo: Piezo-resistivo tipo de sensor de presión

▹ Especificación

Presión [kPa (kgf / cm², psi)]	Tensión de salida (V)
20.0 (0.20, 2.9)	0,79
46,7 (0,47, 6,77)	1.84
101.3 (1.03, 14.7)	4.0

Sensor de temperatura de aire de admisión (IATS)

▹ Tipo: tipo de termistor

▹ Especificación

Temperatura		Resistencia (kW)
DO	F	
-40	-40	40.93 ~ 48.35
-20	-4	13.89 ~ 16.03
0	32	5.38 ~ 6.09
10	50	3.48 ~ 3.90
20	68	2.31 ~ 2.57
40	104	1.08 ~ 1.21

50	122	1.56 ~ 1.74
60	140	0.54 ~ 0.62
80	176	0.29 ~ 0.34

Refrigerante del motor del sensor de temperatura (ECTS)

▹ Tipo: tipo de termistor

▹ Especificación

Temperatura		Resistencia (kW)
DO	F	
-40	-40	48.14
-20	-4	14.13 ~ 16.83
0	32	5.79
20	68	2.31 ~ 2.59
40	104	1.15
60	140	0.59
80	176	0.32

Sensor de posición del acelerador (TPS) [montado en el módulo ETC]

▹ Tipo: IC Hall sin contacto tipo de sensor

▹ Especificación

ángulo del acelerador (°)	Tensión de salida (V)	
	TPS1	TPS2
0	0,5	4.5
10	0.96	4.05
20	1.41	3.59
30	1.87	3.14
40	2.32	2.68
50	2.78	2.23
60	3.23	1.77
70	3.69	1.32
80	4.14	0.86
90	4.6	0.41
98	4.65	0.35
CT (0)	0,5	4.5
WOT (86)	4.41	0.59

Sensor de posición del cigüeñal (CKPS)

▹ Tipo: Tipo de campo magnético sensible

▹ Especificación

Ítem	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	774 ~ 946 [20 ° C (68 ° F)]

Sensor de posición del árbol de levas (CMPS)

▷ Tipo: tipo de efecto Hall

Sensor de detonación (KS)

▷ Tipo: tipo piezo-electricidad

▷ Especificación

Ítem	Especificación
Capacitancia (pF)	950 ~ 1350
Resistencia (mO)	4.87

Climatizada sensor de oxígeno (HO2S) [Banco 1 / Sensor 1]

▷ Tipo: zirconia (ZrO2) [Lineal] Tipo

▷ Especificación

Ítem	Especificación
La resistencia del calentador (Ω)	2.4 ~ 4.0 [20 ° C (69,8 ° F)]

Climatizada sensor de oxígeno (HO2S) [Banco 1 / sensor 2]

▷ Tipo: zirconia (ZrO2) [binario] Tipo

▷ Especificación

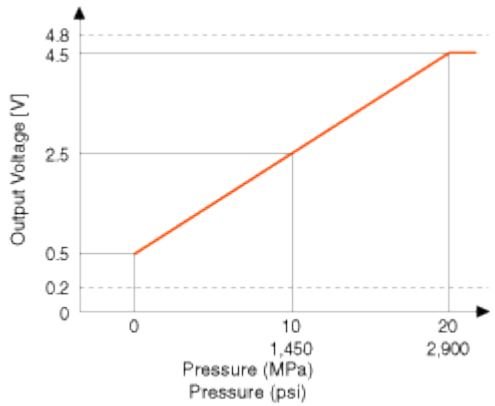
A / Relación de F (λ)	Tensión de salida (V)
RICO	0.6 ~ 1.0
APOYARSE	0 ~ 0.4

Ítem	Especificación
La resistencia del calentador (Ω)	Aprox. 9,0 [21 ° C (69,8 ° F)]

Sensor de presión Rail (RPS)

▷ Tipo: tipo piezo-electricidad

▷ Especificación



Sensor de posición del acelerador (APS)

▷ Tipo: Variable tipo de resistencia

▷ Especificación

acelerador de	Tensión de salida (V)

Posición	APS1	APS2
Connecticut	0,7 ~ 0,8	0,275 0,475 ~
WOT	3.8 ~ 4.4	1.75 ~ 2.35

Sensor de presión del tanque de combustible (FTPS)

▹ Tipo: Piezo - Tipo de resistividad

▹ Especificación

Presión [kPa (kgf / cm², en H2O)	Tensión de salida (V)
-6,67 (-0.068, -26.8)	0,5
0	2.5
6,67 (0,068, 26,8)	4.5

actuadores

Inyector

▹ Especificación

Ítem	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	1.5 [20 ° C (68 ° F)]

ETC motor [integrado en el módulo ETC]

▹ Especificación

Ítem	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	0,3 ~ 100 [20 ° C (68 ° F)]

Purga de control del solenoide de la válvula (PCSV)

▹ Especificación

Ítem	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	22.0 ~ 26.0 [20 ° C (68 ° F)]

CVVT válvula de control de aceite (OCV)

▹ Especificación

Ítem	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	6.9 ~ 7.9 [20 ° C (68 ° F)]

Variable solenoide de admisión (VIS) Válvula

▹ Especificación

Ítem	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	30.0 ~ 35.0 [20 ° C (68 ° F)]

Válvula reguladora de presión de combustible

▹ Especificación

Ítem	Especificación

Resistencia de la bobina (Ω)	0.5 [20 ° C (68 ° F)]

Bobina de encendido
▷ Tipo: Tipo de palanca
▷ Especificación

Ítem	Especificación
Primaria Resistencia de la bobina (Ω)	0,75 ± 15% [20 ° C (68 ° F)]
Secendary Resistencia de la bobina (kW)	5.9 [20 ° C (68 ° F)]

Caja cierre de la válvula (CCV)
▷ Especificación

Ítem	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	19,8 ~ 20,8 (20 ° C)

- Estándar servicio

Ítem		Especificación	
Tiempo de ignicion)		BTDC 3 ± 10	
La velocidad de ralentí (rpm)	A / C OFF	Neutral, N, P-gama	630 ± 100
		D-gama	630 ± 100
	A / C ON	Neutral, N, P-gama	700 ± 100
		D-gama	700 ± 100

- Torsiones

Sistema de control del motor

Ítem	kgf.m	Nuevo Méjico	lb-ft
perno de instalación del ECM	1.0 ~ 1.2	9.8 ~ 11.8	7.2 ~ 8.7
perno de instalación del soporte de ECM / tuerca	1.0 ~ 1.2	9.8 ~ 11.8	7.2 ~ 8.
Colector de perno de instalación del sensor de presión absoluta	1.0 ~ 1.2	9.8 ~ 11.8	7.2 ~ 8.7
Instalación del sensor de temperatura del refrigerante del motor	3.0 ~ 4.0	29.4 ~ 39.2	21.7 ~ 28.9
perno de instalación del sensor de posición del cigüeñal	0.8 ~ 1.2	7.8 ~ 11.8	5.8 ~ 8.7
sensor de posición del árbol de levas (Banco 1 / Intake) perno de instalación	0.8 ~ 1.2	7.8 ~ 11.8	5.8 ~ 8.7
sensor de posición del árbol de levas (1 / escape Bank) perno de instalación	0.8 ~ 1.2	7.8 ~ 11.8	5.8 ~ 8.7
Golpee el perno de instalación del sensor	1.9 ~ 2.5	18.6 ~ 24.5	13.7 ~ 18.1
sensor de oxígeno calentado (Banco 1 / sensor 1) la instalación	4,0 ~ 5,0	39.2 ~ 49.1	28.9 ~ 36.2
sensor de oxígeno calentado (Banco 1 / sensor 2) la instalación	4,0 ~ 5,0	39.2 ~ 49.1	28.9 ~ 36.2

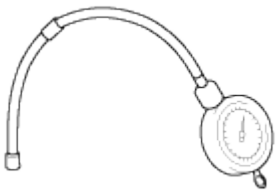
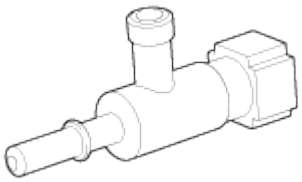
instalación del sensor de presión del raíl	3.0 ~ 3.5	29.4 ~ 34.3	21.7 ~ 25.3
perno de instalación del cuerpo del acelerador electrónico	1.0 ~ 1.2	9.8 ~ 11.8	7.2 ~ 8.7
control de purga válvula de solenoide perno de instalación del soporte	1.0 ~ 1.2	9.8 ~ 11.8	7.2 ~ 8.7
la válvula de control de aceite CVVT (Banco 1 / Intake) perno de instalación	1.0 ~ 1.2	9.8 ~ 11.8	7.2 ~ 8.7
la válvula de control de aceite CVVT (Banco 1 / escape) perno de instalación	1.0 ~ 1.2	9.8 ~ 11.8	7.2 ~ 8.7
perno de instalación bobina de encendido	1.0 ~ 1.2	9.8 ~ 11.8	7.2 ~ 8.7

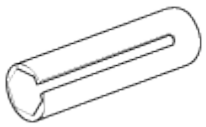
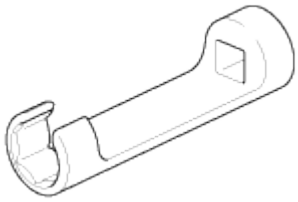
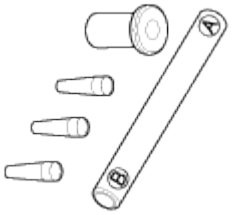
Sistema de suministro de combustible

Ítem	kgf.m	Nuevo Méjico	lb-ft
tuerca de instalación del depósito de combustible	4.0 ~ 5.5	39.2 ~ 54.0	28.9 ~ 39.8
perno de instalación de la cubierta placa de la bomba de combustible	0,2 ~ 0,3	2.0 ~ 2.9	1.4 ~ 2.2
perno de instalación del soporte de montaje de relleno con cuello	0.8 ~ 1.2	7.8 ~ 11.8	5.8 ~ 8.7
perno de instalación conjunto de llenado-cuello	0.8 ~ 1.2	7.8 ~ 11.8	5.8 ~ 8.7
tuerca de instalación del módulo del pedal del acelerador	1.3 ~ 1.6	12.8 ~ 15.7	9.4 ~ 11.6
perno de instalación del módulo del pedal del acelerador	0.8 ~ 1.2	7.8 ~ 11.8	5.8 ~ 8.7
perno de instalación de la tubería de suministro	1.9 ~ 2.4	18.6 ~ 23.5	13.7 ~ 17.4
perno de instalación de la bomba de combustible de alta presión	1.3 ~ 1.5	12.8 ~ 14.7	9.4 ~ 10.9
tuerca de instalación de la tubería de combustible de alta presión	2.7 ~ 3.3	26.5 ~ 32.4	19.5 ~ 23.9
perno de instalación de bloques de función tubería de combustible de alta presión	1.0 ~ 1.2	9.8 ~ 11.8	7.2 ~ 8.7

- Herramientas de servicios especiales

Herramientas de servicios especiales

Ítem	Ilustración	Solicitud
Indicador de presión de combustible (09.353 hasta 24.100)		La medición de la presión de la línea de combustible
Adaptador de calibrador de presión de combustible (09.353 hasta 02.100)		La conexión entre la bomba de combustible de alta presión y la línea de alimentación de combustible

Sensor de oxígeno calentado llave de tubo (09392-2H100)		El levantamiento y la instalación del sensor de oxígeno calentado
Torque llave de tubo (09314-3Q100) o (09314 hasta 27130) (19 mm)		El levantamiento y la instalación de la tubería de combustible de alta presión
Inyector de combustión Guía del sello y Dimensionamiento herramienta (09353-2B000)		La instalación de la junta de la combustión del inyector

- Solución de problemas

Solución de problemas básicos
Guía de resolución de problemas básicos

1	**Bring Vehicle to Workshop**

2	**Analyze Customer's Problem**

- Ask the customer about the conditions and environment relative to the issue.
  (Use CUSTOMER PROBLEM ANALYSIS SHEET).

3	**Verify Symptom, and then Check DTC and Freeze Frame Data**

- Connect the GDS to Diagnostic Link Connector (DLC).
- Record the DTC and Freeze Frame Data.

NOTE

To erase DTC and Freeze Frame Data, refer to Step 5.

4	**Confirm the Inspection Procedure for the System or Part**

- Using the SYMPTOM TROUBLESHOOTING GUIDE CHART, choose the correct inspection procedure for the system or part to be checked.

5	**Erase the DTC and Freeze Frame Data**

WARNING

NEVER erase DTC and Freeze Frame Data before completing Step 2 : MIL/DTC in CUSTOMER PROBLEM ANALYSIS SHEET.

6	**Inspect Vehicle Visually**

- Go to Step 11, if you recognize the problem.

7	**Recreate (Simulate) Symptoms of the DTC**

- Try to recreate or simulate the symptoms and conditions of the malfunction as described by customer.
- If DTC(s) is/are displayed, simulate the condition according to troubleshooting procedure for the DTC.

8	**Confirm Symptoms of Problem**

- If DTC(s) is/are not displayed, go to Step 9.
- If DTC(s) is/are displayed, go to Step 11.

9	**Recreate (Simulate) Symptom**

- Try to recreate or simulate the condition of the malfunction as described by the customer.

10	**Check the DTC**

- If DTC(s) does(do) not occur, refer to INTERMITTENT PROBLEM PROCEDURE in BASIC INSPECTION PROCEDURE.
- If DTC(s) occur(s), go to Step 11.

11	**Perform Troubleshooting Procedure for DTC**

12	**Adjust or repair the vehicle**

13	**Confirmation test**

14	**END**

Hoja de análisis de problemas de atención al cliente

1. VEHICLE INFORMAITON

VIN No.		Transmission	☐ M/T ☐ A/T ☐ CVT ☐ etc.
Production date		Driving type	☐ 2WD (FF) ☐ 2WD (FR) ☐ 4WD
Odometer Reading	_____km/mile	DPF (Diesel Engine)	☐ With DPF ☐ Without DPF

2. SYMPTOMS

☐ Unable to start	☐ Engine does not turn over ☐ Incomplete combustion ☐ Initial combustion does not occur
☐ Difficult to start	☐ Engine turns over slowly ☐ Other_____
☐ Poor idling	☐ Rough idling ☐ Incorrect idling ☐ Unstable idling (High:_____ rpm, Low:_____rpm) ☐ Other
☐ Engine stall	☐ Soon after starting ☐ After accelerator pedal depressed ☐ After accelerator pedal released ☐ During A/C ON ☐ Shifting from N to D-range ☐ Other_____
☐ Others	☐ Poor driving (Surge) ☐ Knocking ☐ Poor fuel economy ☐ Back fire ☐ After fire ☐ Other_____

3. ENVIRONMENT

Problem frequency	☐ Constant ☐ Sometimes (_____) ☐ Once only ☐ Other_____
Weather	☐ Fine ☐ Cloudy ☐ Rainy ☐ Snowy ☐ Other_____
Outdoor temperature	Approx. _____ °C/°F
Place	☐ Highway ☐ Suburbs ☐ Inner City ☐ Uphill ☐ Downhill ☐ Rough road ☐ Other_____
Engine temperature	☐ Cold ☐ Warming up ☐ After warming up ☐ Any temperature
Engine operation	☐ Starting ☐ Just after starting (____min) ☐ Idling ☐ Racing ☐ Driving ☐ Constant speed ☐ Acceleration ☐ Deceleration ☐ A/C switch ON/OFF ☐ Other_____

4. MIL/DTC

MIL (Malfunction Indicator Lamp)		☐ Remains ON ☐ Sometimes lights up ☐ Does not light
DTC	Normal check (Pre-check)	☐ Normal ☐ DTC (_____) ☐ Freeze Frame Data
	Check mode	☐ Normal ☐ DTC (_____) ☐ Freeze Frame Data

5. ECM/PCM INFORMATION

ECM/PCM Part No.	
ROM ID	

Procedimiento de inspección básica

Medición de Condiciones de la resistencia de los componentes electrónicos '

La resistencia medida a alta temperatura después de vehículo en marcha puede ser alta o baja. Así toda la resistencia debe ser medida a temperatura ambiente (20 ° C, 68 ° F), a menos que se indique lo contrario.

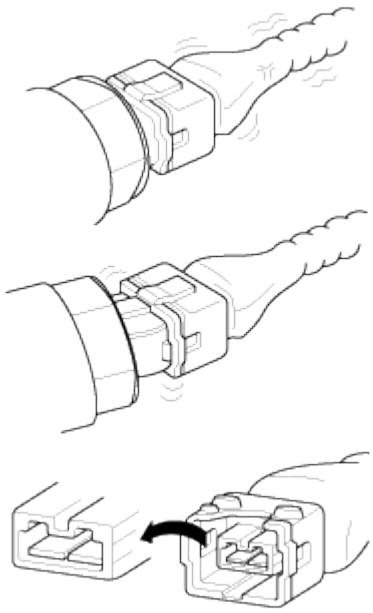
NOTE

La resistencia medida en excepto para la temperatura ambiente (20 ° C, 68 ° F) es el valor de referencia.

Procedimiento de inspección problema intermitente

A veces, el caso más difícil en la solución de problemas es cuando se produce un síntoma de un problema, pero no vuelva a ocurrir durante la prueba. Un ejemplo sería si un problema sólo aparece cuando el vehículo está frío, pero no ha aparecido en caliente. En este caso, el técnico debe realizar a fondo a cabo una "Hoja de análisis de problemas de atención al cliente" y volver a crear (simular) el medio ambiente y la condición que se produjo cuando el vehículo estaba teniendo el problema.

1. Borrar código de diagnóstico (DTC).
   Inspeccione la conexión del conector, y comprobar el terminal de conexiones defectuosas, cables sueltos, doblados, los pernos rotos o corroídos, y compruebe que los conectores siempre están bien sujetos.



2.
3. sacudir ligeramente el arnés conector y el cable vertical y horizontalmente.
4. Reparar o reemplazar el componente que tiene un problema.
5. Compruebe que el problema ha desaparecido con la prueba de carretera.

● La simulación de la vibración

Los sensores y actuadores

: Vibrar ligeramente sensores, actuadores o relés con el dedo.

WARNING

1) Vibración fuerte puede romper sensores, actuadores o relés

Conectores y arnés

2) : Agitar ligeramente el arnés conector y el cable verticalmente y luego horizontalmente.

● La simulación de calor

componentes de calor sospechosos de causar el mal funcionamiento con un secador de pelo u otra fuente de calor.

WARNING

• NO calentar los componentes hasta el punto en que se pueden dañar.

1) • NO caliente el ECM directamente.

● Simulación de aspersión de agua

Rociar agua en el vehículo para simular un día de lluvia o condiciones de elevada humedad.

WARNING

1) NO rociar agua directamente en el compartimiento del motor o componentes electrónicos.

● Simulación de Carga Eléctrica

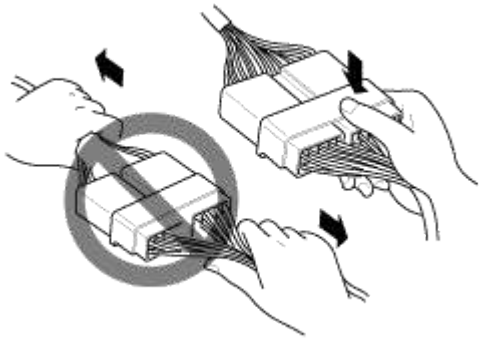
Encienda todos los sistemas eléctricos para simular las cargas eléctricas excesivas (radios, ventiladores, luces,

1) desempañador de luneta trasera, etc.).

Procedimiento de inspección conector

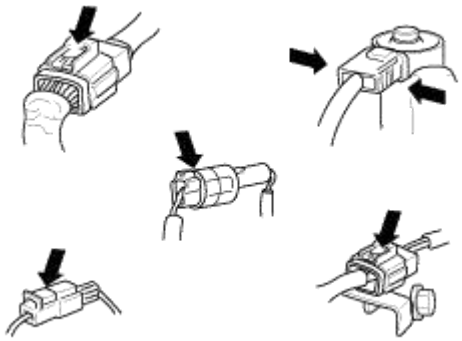
Manipulación del conector

Nunca tire del arnés de cableado al desconectar los conectores.



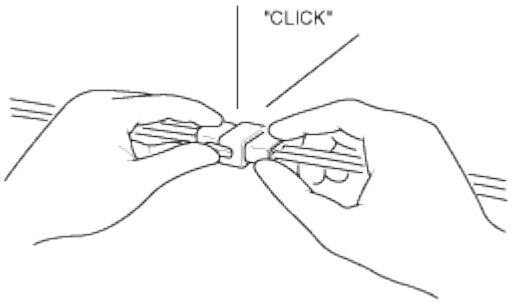
A.

Al retirar el conector con un bloqueo, pulse o tire de la palanca de bloqueo.

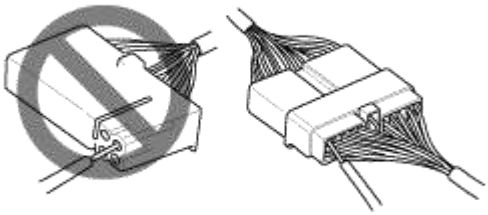


SEGUNDO.

1. DO. Espere a escuchar un clic cuando Conectores de cierre. Este sonido indica que están bien cerradas.

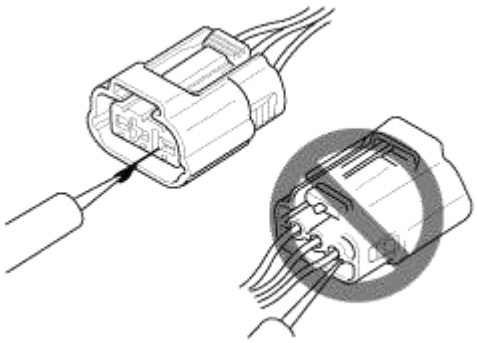


Cuando se utiliza un probador para comprobar si hay continuidad, o para medir la tensión, siempre inserte Sonda de un lado del mazo de cables.



RE.

Compruebe los terminales de conector resistente al agua desde el lado del conector. conectores resistentes al agua no se puede acceder desde el lado del mazo.



NOTE

- Use un alambre fino para evitar daños en el terminal.
- No dañe el terminal al insertar el cable probador.

MI.

Comprobación del punto de conector

Mientras que el conector está conectado:

A. Mantenga el conector, compruebe la conexión de la condición y la eficiencia de bloqueo.

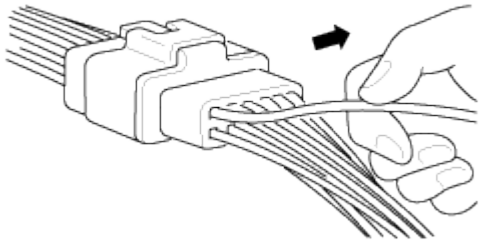
Cuando el conector está desconectado:

Compruebe terminal de llamadas perdidas, engarzada alambre de núcleo terminal o roto tirando ligeramente el mazo de cables.

2. SEGUNDO. comprobar visualmente si hay herrumbre, la contaminación, la deformación y la curva.

Comprobar el estado de apriete de terminales:

DO. Inserte un terminal macho de repuesto en un terminal hembra, y luego verificar las condiciones de apriete de terminales. Tire ligeramente en cables individuales para asegurarse de que cada cable está fijado en el terminal.



RE.

Reparar Método de la Terminal de conector

Limpiar los puntos de contacto utilizando una pistola de aire y / o trapo.

NOTE

A. Nunca use papel de lija al pulir los puntos de contacto, de lo contrario el punto de contacto puede estar dañada.

3. SEGUNDO. En caso de presión de contacto anormal, sustituir el terminal hembra.

Procedimiento de inspección del mazo de cables

Antes de retirar el mazo de cables, compruebe la posición del mazo de cables y que prensa con el fin de restaurar

1. correctamente.
2. Compruebe si el mazo de cables se tuerce, se retiró o aflojar.
3. Compruebe si la temperatura del mazo de cables es anormalmente alta.
4. Compruebe si el mazo de cables está girando, movimiento o vibración contra el borde afilado de una parte.
5. Compruebe la conexión entre el mazo de cables y cualquier parte instalada.
6. Si la cubierta del mazo de cables están dañados; segura, reparar o sustituir el cableado.

Procedimiento de inspección Circuito eléctrico

● comprobación de circuito abierto

Procedimientos de circuito abierto

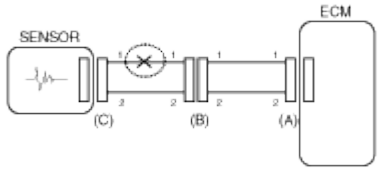
A. Verificación de continuidad

SEGUNDO. Comprobar el voltaje

Si se produce un circuito abierto (como se ve en [Fig. 1]), que se puede encontrar mediante la realización de la Etapa 2 (Método de comprobación de continuidad) o el Paso 3 (Método de comprobación de voltaje) como se muestra a

1. continuación.

FIG 1



Método de comprobación de continuidad

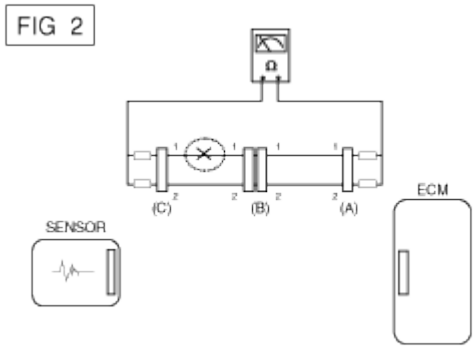
NOTE

Al medir la resistencia, ligeramente agitar el mazo de cables arriba y abajo o de lado a lado.

Especificación (Resistencia)
1Ω o menos → Circuito Normal
1MΩ o superior → circuito abierto

Desconecte los conectores (A), (C) y medir la resistencia entre el conector (A) y (C) como se muestra en [fig. 2].
En [figura 2]. La resistencia medida de la línea 1 y 2 es mayor que 1MΩ y por debajo de 1 Ω, respectivamente. En concreto, el circuito abierto es la línea 1 (línea 2 es normal). Para encontrar el punto de ruptura, por favor revisa sub línea de la línea 1 como se describe en el siguiente paso.

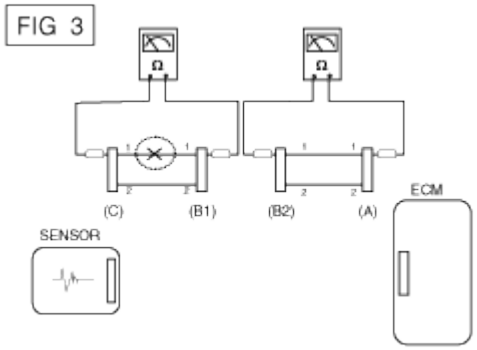
FIG 2



A.

Desconectar el conector (B), y medir la resistencia entre el conector (C) y (B1) y entre (B2) y (A) como se muestra en [FIG. 3].
En este caso la resistencia medida entre el conector (C) y (B1) es más alta que 1MΩ y el circuito abierto es entre el
2. SEGUNDO. terminal 1 del conector (C) y el terminal 1 del conector (B1).

FIG 3

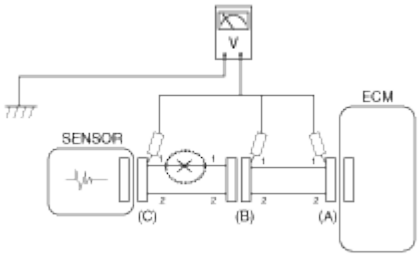


Comprobar el voltaje Método

Con cada conector sigue conectado, medir el voltaje entre el terminal de tierra del chasis y 1 de cada conectores (A), (B) y (C) como se muestra en [Fig. 4].

El voltaje medido de cada conector es de 5V, 5V y 0V respectivamente. Así el circuito abierto es entre el conector (C) y (B).

FIG 4



3. A.

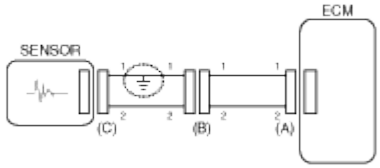
● **Comprobar el circuito corto**

Método de prueba para corto circuito de masa de

A. Verificación de continuidad con la tierra del chasis

Si cortocircuito a tierra del circuito se produce como se muestra en [Fig. 5], la punta rota se puede encontrar mediante la realización de la Etapa 2 (Método de comprobación de continuidad con la tierra del chasis) como se muestra a continuación.

FIG 5



1.

Método de comprobación de continuidad (con tierra del chasis)

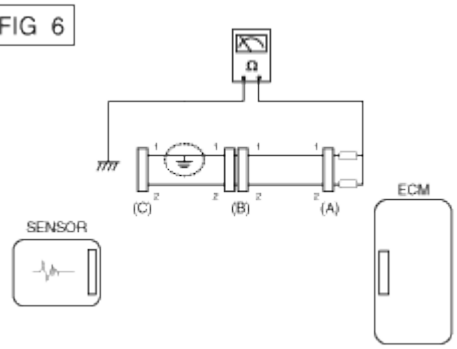
NOTE

2. sacudir ligeramente el mazo de cables arriba y abajo, o de lado a lado en la medición de la resistencia.

Especificación (Resistencia)
1Ω o menos → corto circuito de masa de
1MΩ o superior → Circuito Normal

Desconecte los conectores (A), (C) y medir la resistencia entre el conector (A) y Tierra del chasis como se muestra en [Fig. 6]. La resistencia medida de la línea 1 y 2 en este ejemplo está por debajo de 1 Ω y más alto que 1MΩ respectivamente.Específicamente el corto a masa del circuito es la línea 1 (línea 2 es normal). Para encontrar el punto exacto roto, compruebe la línea de sub de la línea 1 como se describe en el siguiente paso.

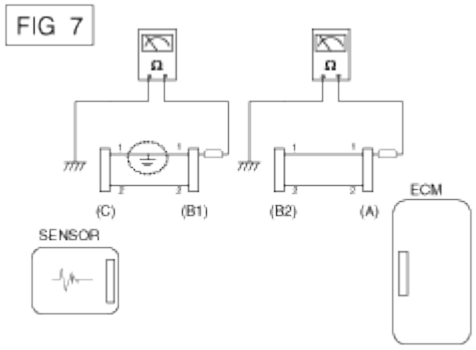
FIG 6



A.

Desconectar el conector (B), y medir la resistencia entre el conector (A) y la masa del chasis, y entre (B1) y la masa del chasis como se muestra en [Fig. 7].
La resistencia medida entre el conector (B1) y la masa del chasis es 1Ω o menos. El corto circuito a tierra es entre el terminal 1 del conector (C) y el terminal 1 del conector (B1).

FIG 7



SEGUNDO.

● **Las pruebas para la caída de voltaje**

Esta prueba controla la caída de tensión a lo largo de un alambre, oa través de una conexión orswitch.

1) Conectar el cable positivo de un voltímetro para el extremo del alambre (o al lado del conector o interruptor) más cerca de la batería.
2) Conectar el cable negativo al otro extremo del alambre. (O el otro lado del conector o el interruptor)
3) Operar el circuito.
4) El voltímetro mostrará la diferencia de voltaje entre los dos puntos. A diferencia, o caída de más de 0,1 voltios (50 mV en circuitos 5V), pueden indicar un problema. Compruebe el circuito de conexiones sueltas o sucias.

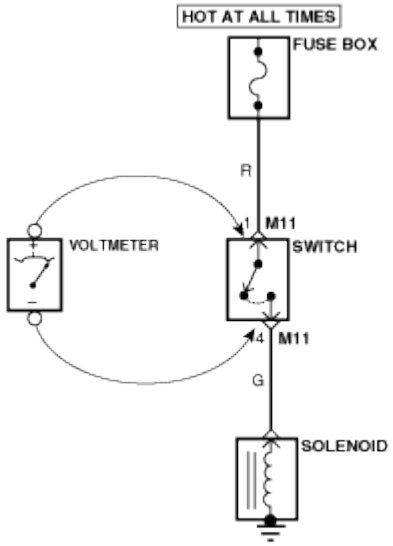


Gráfico síntoma Guía de resolución

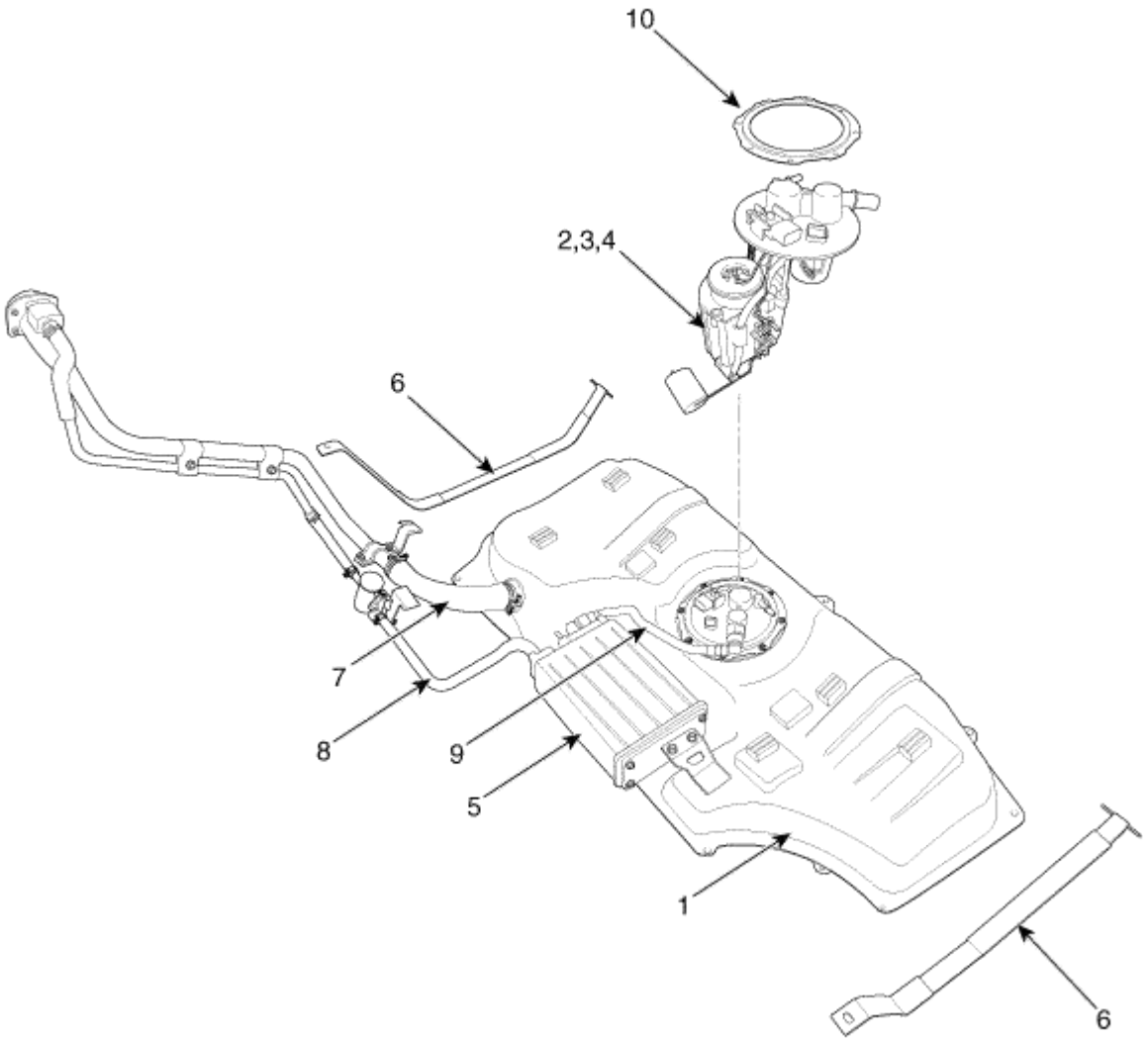
El síntoma principal	procedimiento de diagnóstico	También para comprobar
No se puede iniciar (motor no gira)	1. Probar la batería 2. Probar el motor de arranque 3. Interruptor del inhibidor (A / T) o interruptor de arranque del embrague (M / T)	
No se puede iniciar (combustión incompleta)	1. Probar la batería 2. Compruebe la presión de combustible 3. Compruebe el circuito de encendido 4. Solución de problemas del sistema inmovilizador (En caso de parpadeo de las lámparas inmovilizador)	• DTC • compresión baja • fugas de aire de admisión • Deslizamiento de la correa de distribución o roto • El combustible contaminado
Difícil empezar	1. Probar la batería 2. Compruebe la presión de combustible 3. Compruebe los ECTS y el circuito (Marque DTC) 4. Compruebe el circuito de encendido	• DTC • compresión baja • fugas de aire de admisión • El combustible contaminado • de encendido por chispa débil
La mala marcha en vacío (irregular, en reposo inestable o incorrecta)	1. Compruebe la presión de combustible 2. Compruebe el inyector 3. Compruebe el ajuste de combustible a largo plazo y el ajuste a corto plazo (Consulte DATASTREAM CLIENTE) 4. Compruebe el circuito de control de ralentí (Marque DTC) 5. Inspeccionar y comprobar el cuerpo del acelerador 6. Compruebe los ECTS y el circuito (Marque DTC)	• DTC • compresión baja • fugas de aire de admisión • El combustible contaminado • de encendido por chispa débil
calado del motor	1. Prueba de la batería 2. Compruebe la presión de combustible 3. Compruebe el circuito de control de ralentí (Marque DTC) 4. Compruebe el circuito de encendido 5. Compruebe el circuito CKPS (Marque DTC)	• DTC • fugas de aire de admisión • El combustible contaminado • de encendido por chispa débil
Conducción pobres (sobretensión)	1. Compruebe la presión de combustible 2. Inspeccionar y probar cuerpo del estrangulador 3. Compruebe el circuito de encendido	• DTC • compresión baja • fugas de aire de admisión

	4. Compruebe los ECTS y Circuit (Compruebe DTC) 5. Pruebe el sistema de escape para una posible restricción Compruebe el ajuste de combustible a largo plazo y el ajuste a corto 6. plazo (Consulte DATASTREAM CLIENTE)	• El combustible contaminado • de encendido por chispa débil
Golpes	1. Compruebe la presión de combustible 2. Inspeccionar el refrigerante del motor 3. Inspeccione el radiador y el ventilador de refrigeración eléctrico 4. Compruebe las bujías	• DTC • El combustible contaminado
la economía de combustible pobre	Compruebe habitsIs de conducción del cliente · A / C de tiempo completo o el modo de desempañador? · ¿Son los neumáticos a la presión correcta? · ¿Se está llevando a carga excesivamente pesada? 1. · ¿Es la aceleración demasiado, demasiado a menudo? 2. Compruebe la presión de combustible 3. Compruebe el inyector 4. Pruebe el sistema de escape para una posible restricción 5. Compruebe los ECTS y circuitos	• DTC • compresión baja • fugas de aire de admisión • El combustible contaminado • de encendido por chispa débil
Difícil de repostar (desbordamiento durante el repostaje)	1. Prueba de la válvula de cierre del frasco Inspeccionar la manguera de llenado de combustible / pipa · Pillados, doblados o bloqueado? 2. · Manguera de llenado está desgarrado Inspeccionar la manguera de ventilación de vapor del tanque de combustible entre el filtro de aire y el recipiente del depósito de 3. combustible 4. Compruebe el cartucho	boquilla de llenado gasolinera mal funcionamiento (Si este problema se produce en una gasolinera específica durante • el repostaje)

Sistema de suministro de combustible

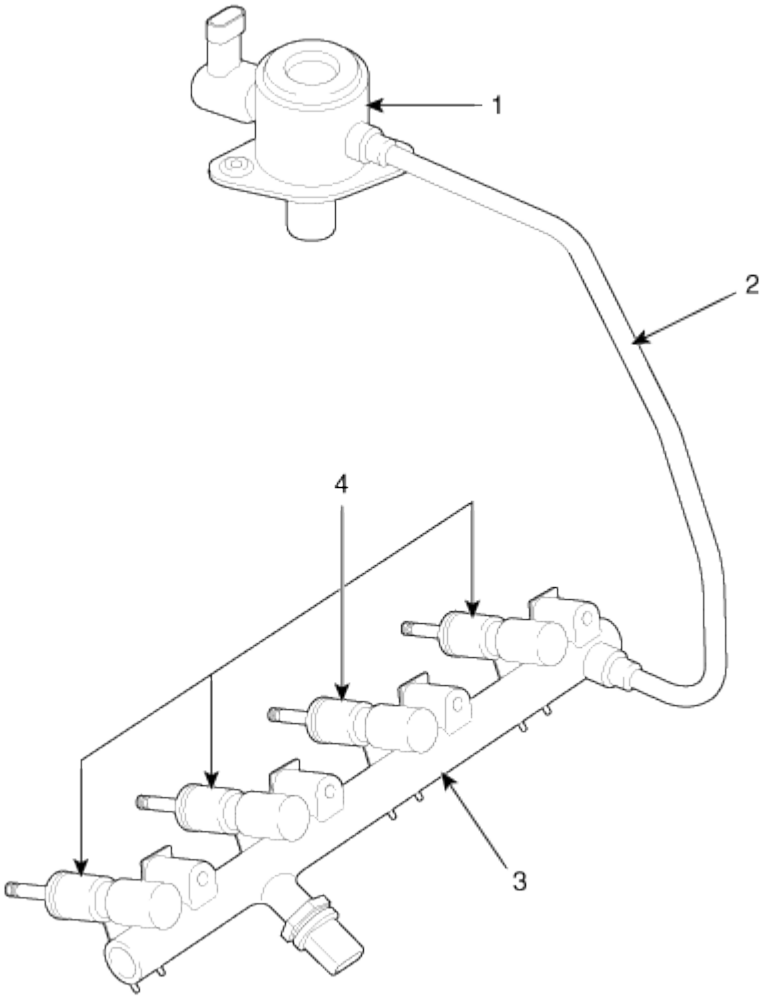
- Componentes y componentes Localización

componentes Localización



1. Depósito de combustible	6. Depósito de combustible de la banda
2. Bomba de combustible	7. Manguera de llenado de combustible
3. Filtro de combustible	8. Manguera de ventilación
4. Regulador de presión de combustible	9. Tubo de vapor
5. Frasco	10. Combustible Placa de cubierta de la bomba

[Línea de combustible de alta presión]



1. La alta presión de combustible de la bomba 2. Tubo de combustible de alta presión	3. Entrega de tubo 4. Inyector

WARNING

En el caso de la eliminación de la bomba de alta presión de combustible, el tubo de combustible de alta presión, tubo de entrega, y el inyector, puede haber daño causado por la fuga del combustible a alta presión. Así que no hacer ningún trabajo de reparación justo después el motor se detenga.

- Los procedimientos de reparación

Prueba de presión de combustible

Liberar la presión residual en la línea de combustible (Consulte "liberar la presión residual en la tubería de combustible" 1. en este grupo).

CAUTION

Al retirar el relé de la bomba de combustible, se puede producir un código de diagnóstico (DTC). Eliminar el código con el GDS después de la finalización de la obra "liberar la presión residual en la tubería de combustible".

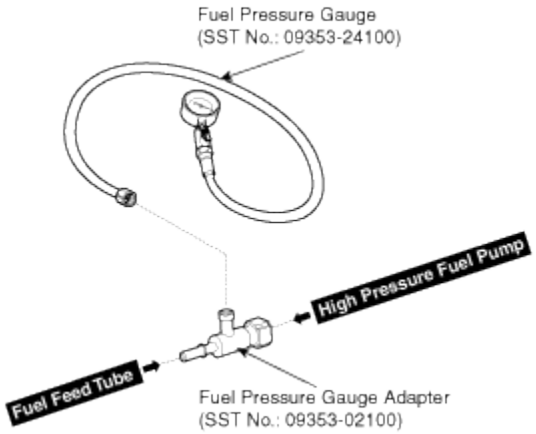
Instalar la herramienta de servicio especial (SST).

Desconecte el tubo de alimentación de combustible del tubo de suministro.

CAUTION

Puede haber algo de presión residual, incluso después de "liberación de la presión residual en la tubería de combustible" de trabajo, por lo que cubre la conexión de manguera con un trapo para evitar que el combustible residual se derrame antes de
(1) desconectar cualquier conexión de combustible.

Instalar la herramienta de servicio especial para la medición de la presión del combustible en entre el tubo de alimentación de combustible y el tubo de suministro de combustible (consulte la figura siguiente).



2. (2)

Inspeccionar la fuga de combustible en las conexiones entre el tubo de alimentación de combustible, el tubo de
3. alimentación, y los componentes de TSM con IG ON.

Medir la presión de carburante.

Arranque el motor y medir la presión del combustible al ralentí.

Presion de combustible:
429 ~ 469 kPa (4,38 ~ 4,79 kg / cm², 62,3 ~ 68,1 psi)

NOTE

Si la presión del combustible se diferencia de los valores normales, la reparación o el reemplazo de las partes relacionados (Consulte la tabla a continuación).

combustible Presión	Porque	Parte relacionada
Demasiado baja	filtro de combustible obstruido	Filtro de combustible
	La fuga de combustible	Regulador de presión de combustible
Demasiado alto	válvula reguladora de presión de combustible atascado	Regulador de presión de combustible

(1)

Pare el motor, y para verificar si el cambio en la lectura del medidor de presión de combustible.

Valor normal: La lectura del medidor debe mantener durante unos 5 minutos después de las paradas del motor

NOTE

Si la lectura del indicador no se puede detener, reparación o reemplazo de las partes relacionados (Consulte la tabla a continuación).

Presión de combustible (Después motor se detiene)	Porque	relacionada Parte

4. (2)

La presión de combustible cae lentamente	Las fugas en el inyector	Inyector
La presión de combustible cae inmediatamente	La válvula de retención de la bomba de combustible ha quedado abierta	Bomba de combustible

(3) Apague el interruptor de encendido.

Liberar la presión residual en la línea de combustible (Consulte "liberar la presión residual en la tubería de

5. combustible").

Fin prueba

(1) Retire la herramienta de servicio especial (SST) del tubo de alimentación de combustible y el tubo de alimentación.

6. (2) Conectar el tubo de alimentación de combustible y el tubo de alimentación.

- Liberar la presión residual en la tubería de combustible

CAUTION

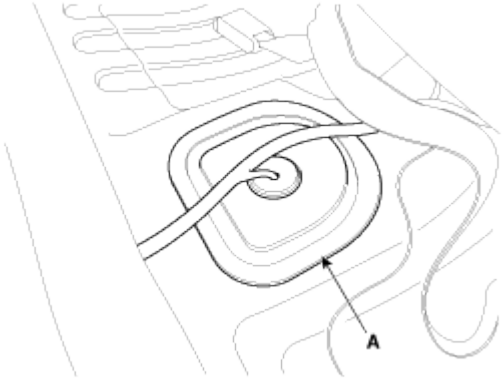
Siempre que la bomba de alta presión de combustible, tuberías de combustible, tubería de impulsión, o inyector se retira inmediatamente después de apagar el motor, una lesión puede ser causada por la liberación de combustible a alta presión. Liberar la presión residual en la tubería de combustible de alta presión al referirse al "procedimiento de liberación de presión de combustible residual" a continuación antes de retirar cualquier componente del sistema de combustible de alta presión.

NOTE

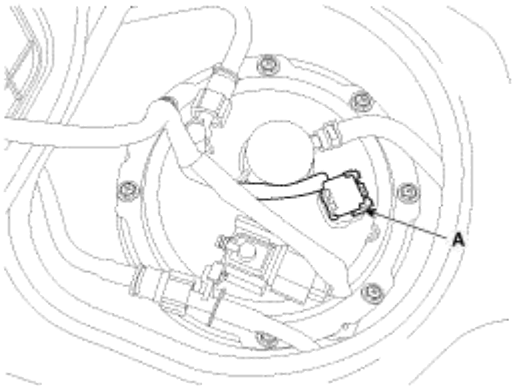
Use gafas de seguridad y guantes resistentes a los combustibles.

1. Apague el motor y desconecte el cable negativo de la batería.
2. Retire el cojín del asiento trasero. (Consulte Bady - "Seat")

Retire la cubierta de servicio (A).

3. 

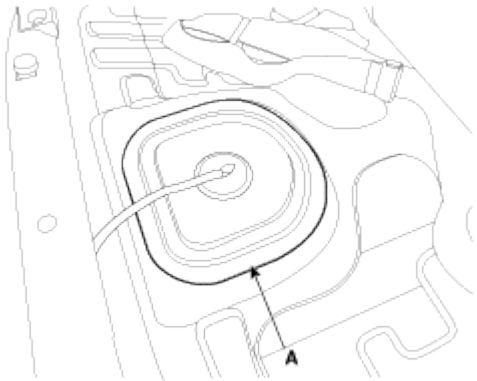
4. Desconectar el conector de la bomba de combustible (A).



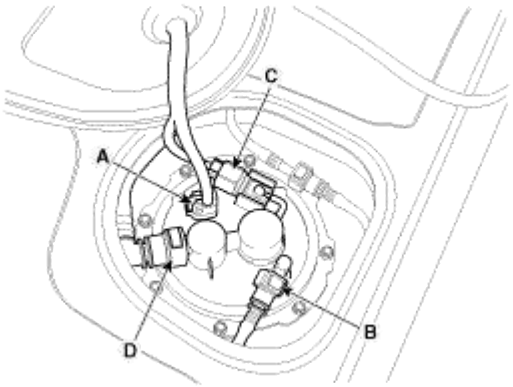
5. Desconectar el conector eléctrico de la bomba de combustible de alta presión.
6. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.
   Hacer funcionar el motor durante aproximadamente 20 segundos para reducir la presión tanto en el pressurelines altas
7. o bajas. El motor puede apagar dentro del período de 20 segundos. Si no es así, apague el motor.
   Proceder con el servicio o reparación. Utilice trapos para cubrir apertura y recoger los derrames al abrir el sistema de
8. alta presión.
   Vuelva a instalar / re-conectar todos los componentes en orden inverso al desmontaje. Arrancar el motor y comprobar el
9. correcto funcionamiento, y asegurarse de que no hay fugas de combustible.
   Después de terminar, claro DTC (s) utilizando el instrumento de escaneo GDS (el procedimiento descrito
10. anteriormente causará código DTC).

- Depósito de combustible. Los procedimientos de reparación

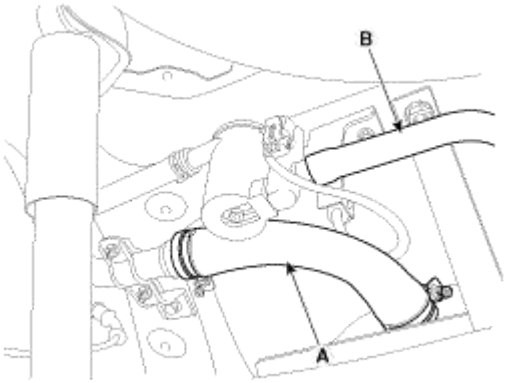
- Eliminación

Liberar la presión residual en la línea de combustible (Consulte "liberar la presión residual en la tubería de combustible"
1. en este grupo).
2. Retire el asiento trasero [LH] (Consulte el "asiento" en el grupo BD).
   Retire la cubierta de servicio de la bomba de combustible (A).
3. 

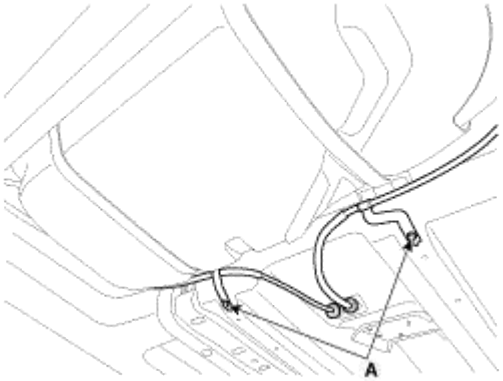
4. Desconectar el conector de la bomba de combustible (A).
5. Desconectar el conector rápido tubo de alimentación de combustible (B).
6. Desconectar el conector del sensor de presión del depósito de combustible (C).
7. Desconectar el tubo de vapor (D).



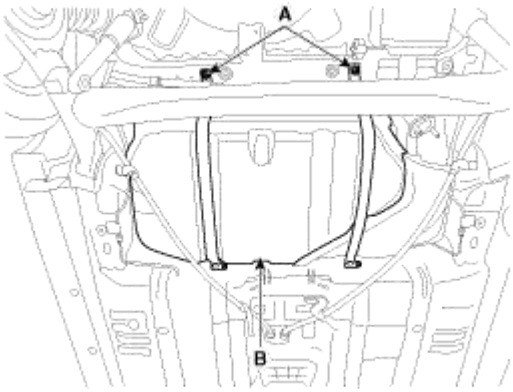
8. Levantar el vehículo y apoyar el depósito de combustible con un gato.
9. Retire el conjunto del centro de silenciador (Consulte la sección "Sistema de admisión y de escape" en el grupo EM).
   Desconectar la manguera de llenado de combustible (A) y la manguera de vapor (B).



10. Retire el perno de instalación de la línea de freno de estacionamiento (A).



11.
12. Retire el depósito de combustible del vehículo después de retirar la banda del depósito de combustible (A).



- Instalación

La instalación es inverso a la extracción.

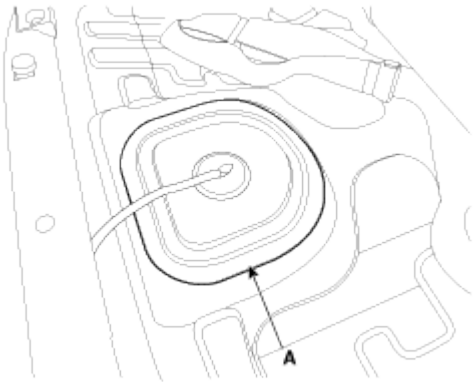
Combustible tuerca de instalación de la banda del tanque:
39,2 ~ 54,0 Nm (4,0 ~ 5,5 kgf.m, 28,9 ~ 39,8 libras-pie)

1.

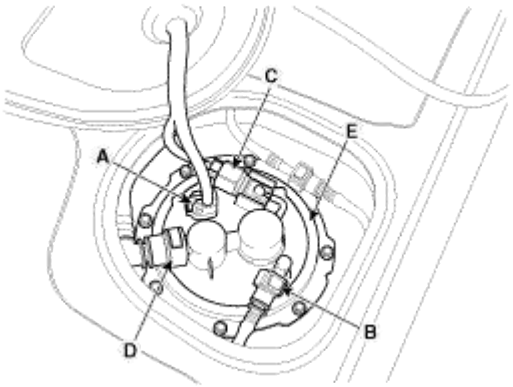
- Bomba de combustible. Los procedimientos de reparación

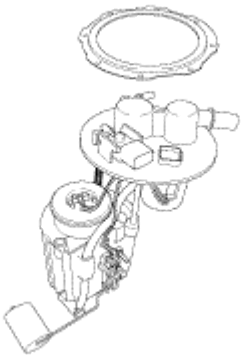
- Eliminación

Liberar la presión residual en la línea de combustible (Consulte "liberar la presión residual en la tubería de combustible"
1. en este grupo).
2. Retire el asiento trasero [LH] (Consulte el "asiento" en el grupo BD).
   Retire la cubierta de servicio de la bomba de combustible (A).



3.
4. Desconectar el conector de la bomba de combustible (A).
5. Desconectar el conector rápido tubo de alimentación de combustible (B).
6. Desconectar el conector del sensor de presión del depósito de combustible (C).
7. Desconecte el tubo de vapor de conector rápido (D).
   Retire la cubierta de la placa (E) después de retirar los pernos de instalación, y luego retire la bomba de combustible del
8. depósito de combustible.





- Instalación

La instalación es inverso a la extracción.

Combustible perno de instalación cubierta de la placa de la bomba:
1,96 ~ 2,94 Nm (0,2 ~ 0,3 kgf.m, 1,44 ~ 2,17 libras-pie)

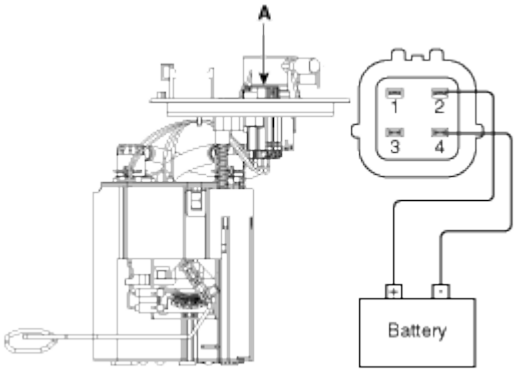
CAUTION

1. Tenga cuidado de la dirección de la bomba de combustible durante la instalación.

- Inspección

[Bomba de combustible]

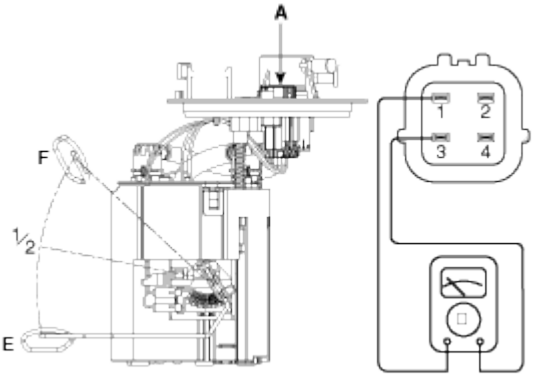
1. Girar el interruptor de encendido y desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Retire el conjunto de la bomba de combustible.
   Compruebe el funcionamiento del motor por el conector de la bomba de combustible (A) conectar la alimentación (No.
3. 2) y tierra (No.4)



Nº de pin	ULA
1	la señal del transmisor de combustible
2	la bomba de combustible (+)
3	planta emisor de combustible
4	Bomba de combustible (-)

[Remitente de combustible]

Usando un ohmímetro, medir la resistencia entre los terminales 1 y 3 del conector del emisor (A) en cada nivel de flotación.



1.

Nº de pin	ULA
1	la señal del transmisor de combustible
2	la bomba de combustible (+)
3	planta emisor de combustible
4	Bomba de combustible (-)

Compruebe también que la resistencia cambia suavemente cuando el flotador se mueve de "E" a "F".

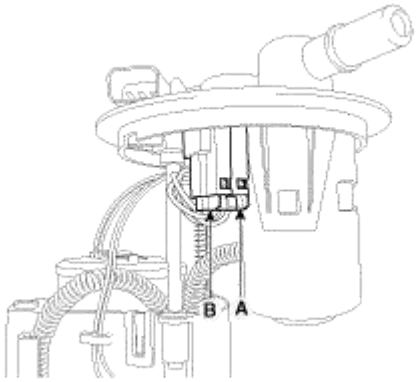
2.

Posición	Resistencia (Ω)	Capacidad (ℓ)
mi	197 ~ 203	2.8
1/2	64.2 ~ 68.2	22.3
F	6 ~ 10	41.8

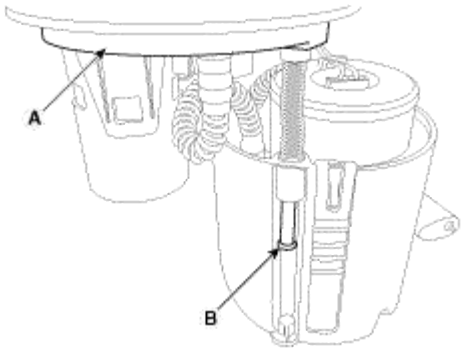
- Filtro de combustible. Los procedimientos de reparación

Reemplazo

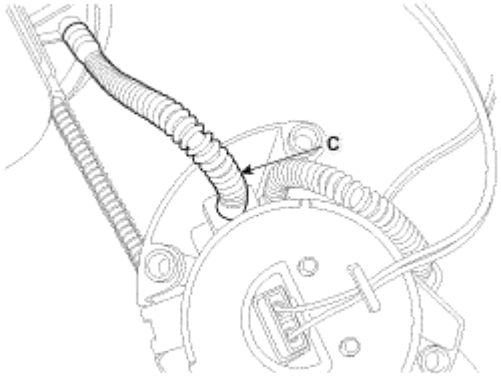
1. Retire la bomba de combustible (Consulte la "bomba de combustible" en este grupo).
2. Desconectar el conector de la bomba eléctrica de cableado (A) y el conector del transmisor de combustible (B).



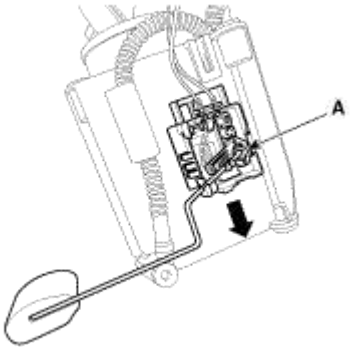
Retire el cabezal (A) después de soltar el clip de fijación del amortiguador (B).



3. Desconecte el tubo de combustible conectores rápidos (C).



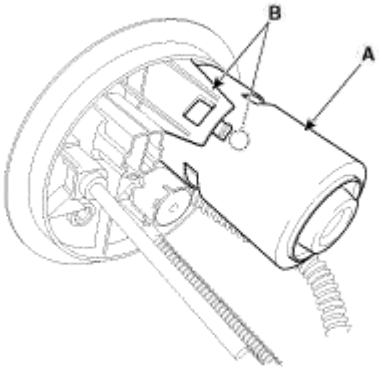
4.
5. Retire el emisor de combustible (A) en la dirección de una flecha.



Desconectar el conector del tubo de combustible (A).

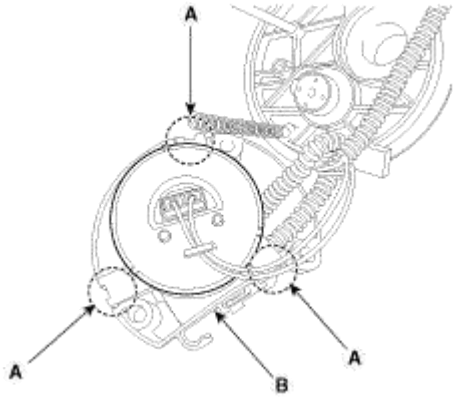


6. Retire la válvula de corte (A) después de la liberación de los ganchos (B).

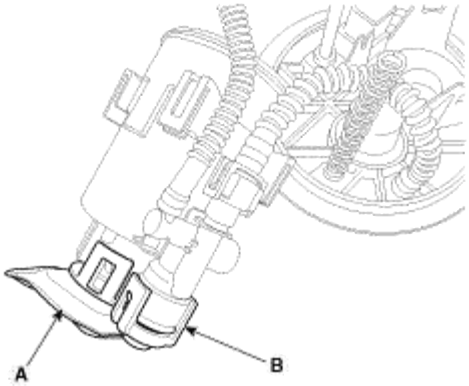


7.

8. Retire el reservorio-taza (B) después de la liberación de los ganchos de fijación (A).



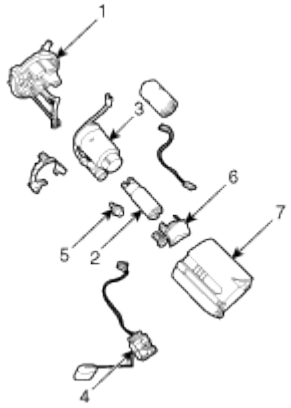
Liberar los ganchos de fijación y retire el prefiltro (A) y el regulador de presión de combustible (B).



CAUTION

9. Tenga cuidado de la junta tórica.

   Reemplazar el filtro de combustible.



1. Conjunto del cabezal
2. El motor eléctrico de la bomba

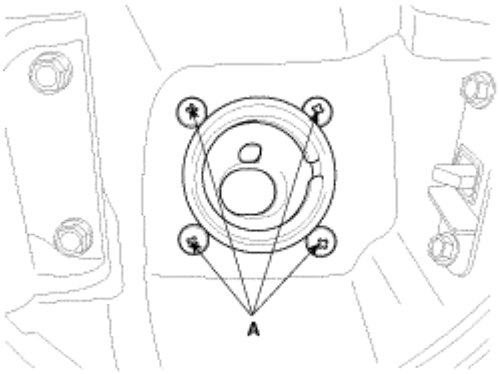
   Filtro 3. Combustible

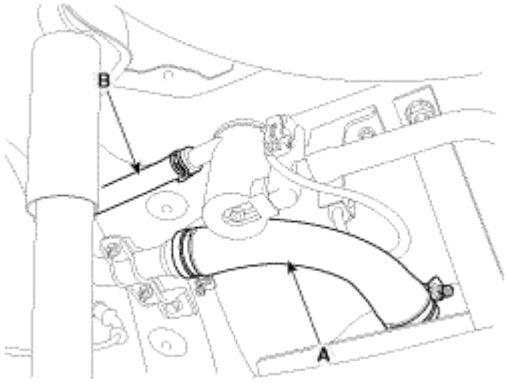
   Remitente 4. Combustible
5. Regulador de presión de combustible
6. Pre-filtro

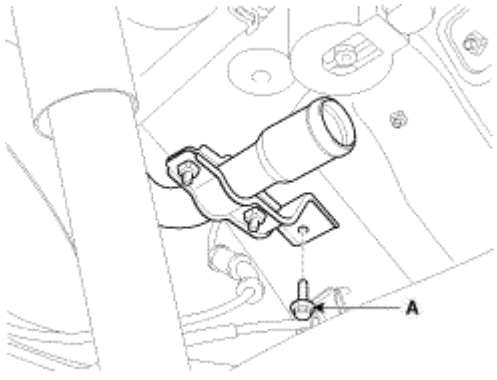
10. 7. taza embalse

- Filler-Cuello Asamblea. Los procedimientos de reparación
- Eliminación

Abra la puerta de llenado de combustible, y luego quitar los tornillos de montaje conjunto de llenado-cuello (A).

1. 

Desconectar el tubo de llenado de combustible (A) y la manguera de vapor de mar (B).
2. 

Retire el conjunto de llenado-cuello del vehículo después de quitar el perno de montaje del soporte (A).
3. 

- Instalación

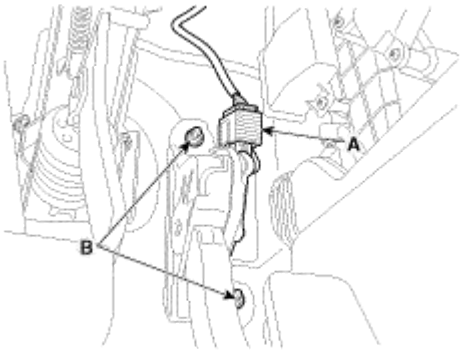
La instalación es inverso a la extracción.

1. **Filler-cuello tuerca de instalación del soporte de montaje:**

7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 libras-pie)
tornillo de instalación conjunto de llenado-cuello:
7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 libras-pie)

- Pedal acelerador. Los procedimientos de reparación

- Eliminación

1. Girar el interruptor de encendido y desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Desconectar el conector del sensor de posición del acelerador (A).
   Retire las tuercas de montaje (B), y luego retire el módulo del pedal del acelerador.
3. 

- Instalación

La instalación es inverso a la extracción.

Acelerador de tuerca de instalación del módulo del pedal:
12.7 ~ 15.7 Nm (1,3 ~ 1,6 kgf.m, 9,4 ~ 11,6 libras-pie)

1.

- Tubo de distribución. Los procedimientos de reparación

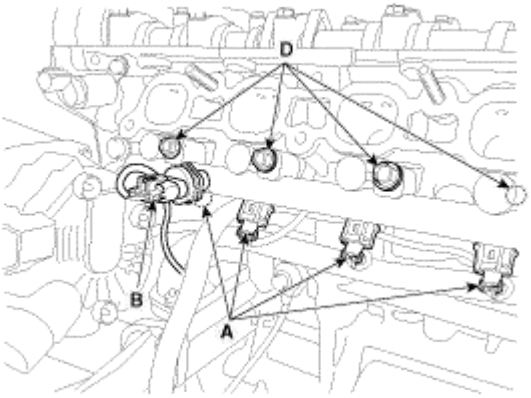
- Eliminación

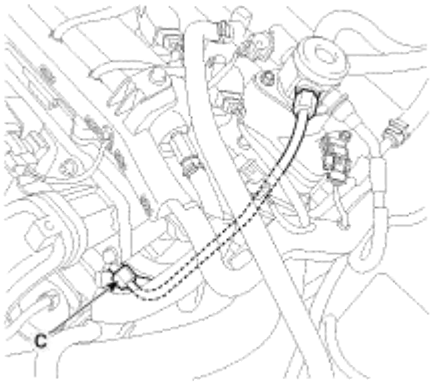
WARNING

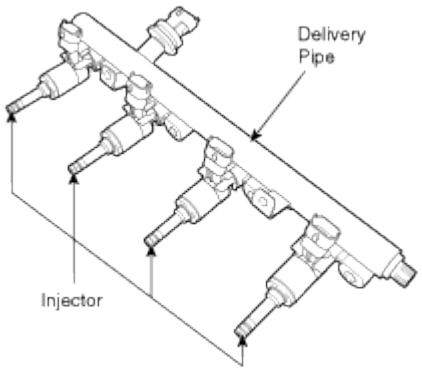
En el caso de la eliminación de la bomba de alta presión de combustible, el tubo de combustible de alta presión, tubo de entrega, y el inyector, puede haber daño causado por la fuga del combustible a alta presión. Así que no hacer ningún trabajo de reparación justo después el motor se detenga.

1. Girar el interruptor de encendido en OFF y desconecte el terminal negativo de la batería (-) del cable.
   Liberar la presión residual en la línea de combustible (Consulte "liberar la presión residual en la tubería de combustible" en este grupo).
   CAUTION
   Al retirar el relé de la bomba de combustible, se puede producir un código de diagnóstico (DTC). Eliminar el código con el GDS
2. después de la finalización de la obra "liberar la presión residual en la tubería de combustible".
3. Retire el colector de admisión (Consulte la sección "Sistema de admisión y de escape" en el grupo EM).

4. Desconectar los conectores de los inyectores (A) y el conector del sensor de presión del conducto (B).
5. Retire el tubo de combustible de alta presión (C).
6. Retire el medidor de aceite del motor.
   Retire el perno de instalación (D), y luego retire el tubo de suministro y montaje del inyector del motor.







7.

- Instalación

• No usar la abrazadera de fijación del inyector ya utilizado de nuevo.

CAUTION

No vuelva a usar el disco de soporte.
No vuelva a usar la arandela de goma del inyector.
No vuelva a usar el sello de combustión.

CAUTION

- Instalar el componente con los pares especificados.
  Tenga en cuenta que se puede producir daños internos cuando el componente se deja caer. En este caso, usarlo después de
- inspeccionar.

CAUTION

- Aplique aceite de motor a la junta tórica del inyector.
- No utilice la junta tórica inyector ya utilizado de nuevo.

CAUTION

- No utilice el perno que ya se utiliza de nuevo.

CAUTION

- Cuando inserte el inyector, tenga cuidado de no dañar la punta del inyector.

La instalación es inverso a la extracción.

Entrega perno de instalación de la tubería:
18,6 ~ 23,5 Nm (1,9 ~ 2,4 kgf.m, 13,7 ~ 17,4 libras-pie)
Alta presión tuerca de instalación del tubo de combustible:
1. 26,5 ~ 32,4 Nm (2,7 ~ 3,3 kgf.m, 19,5 ~ 23,9 libras-pie)

- De alta presión bomba de combustible. Los procedimientos de reparación

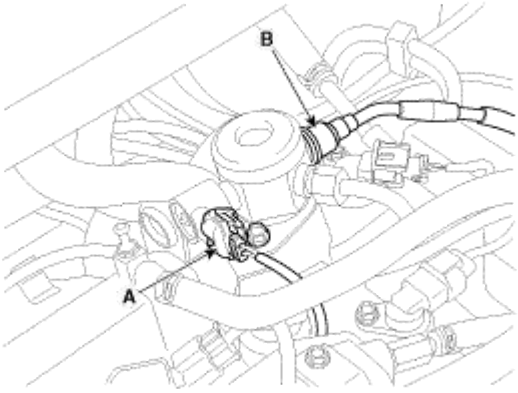
- Eliminación

En el caso de la eliminación de la bomba de alta presión de combustible, el tubo de combustible de alta presión, tubo de entrega, y el inyector, puede haber daño causado por la fuga del combustible a alta presión. Así que no hacer ningún trabajo de reparación justo después el motor se detenga.

1. Girar el interruptor de encendido en OFF y desconecte el terminal negativo de la batería (-) del cable.
   Liberar la presión residual en la línea de combustible (Consulte "liberar la presión residual en la tubería de combustible" en este grupo).

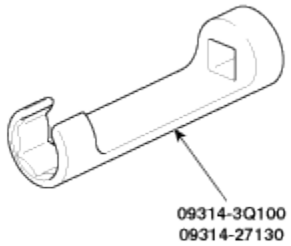
   CAUTION

   Al retirar el relé de la bomba de combustible, se puede producir un código de diagnóstico (DTC).
2. Eliminar el código con el GDS después de la finalización de la obra "liberar la presión residual en la tubería de combustible".
   Retire el filtro de aire y la manguera de admisión de aire (Consulte la sección "Sistema de admisión y de escape" en el
3. grupo EM).
4. Desconectar el conector de la válvula del regulador de presión de combustible (A).
5. Desconecte el tubo de alimentación de combustible conector rápido (B).



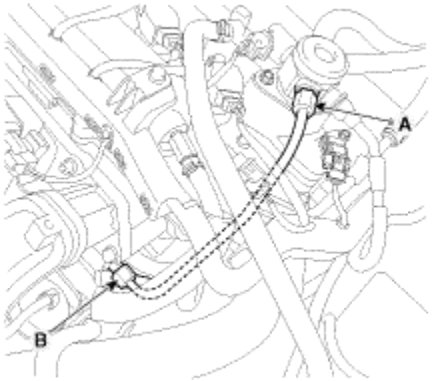
Retire el tubo de combustible de alta presión.

Retire la tuerca de montaje (A) de la bomba de combustible de alta presión con la herramienta de servicio especial [SST No .: 09314-3Q100 o 09314-27130]



(1)

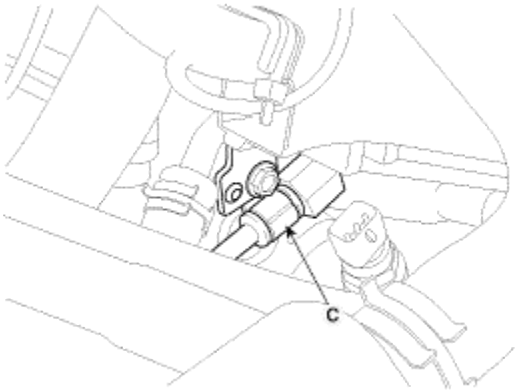
Retire la tuerca de montaje (B) de la tubería de impulsión con la herramienta de servicio especial [SST No .: 09314-3Q100 o 09314-27130]



(2)

(3) Desconectar el conector del sensor de temperatura del refrigerante del motor.

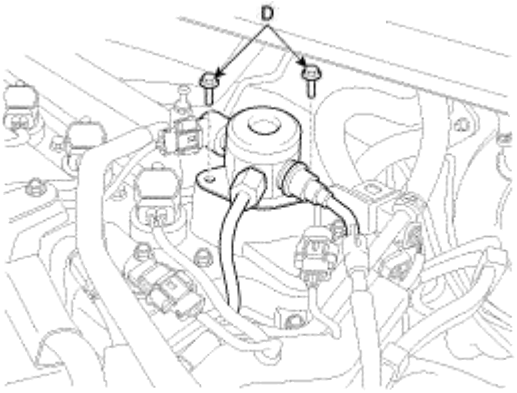
6. (4) Retire el bloque de función (C), y luego retire la tubería de combustible de alta presión.



Retire los pernos de instalación (D), y luego retire la bomba de combustible de alta presión del conjunto del cabezal del cilindro.

CAUTION

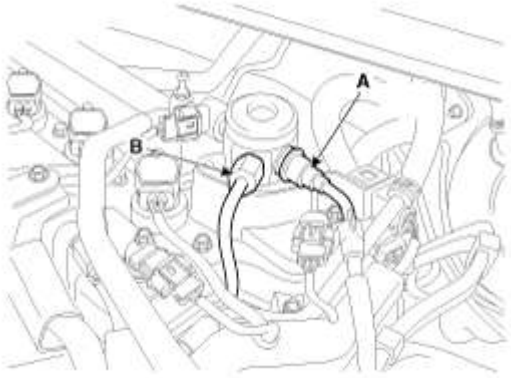
Desenroscar a su vez los dos tornillos en el paso pequeño (0,5 vueltas). En caso de desenroscar completamente uno de los dos tornillos con el otro perno instalado, la superficie de la carcasa de la cabeza del cilindro se puede romper debido a la tensión del resorte de la bomba.

7. 

- Instalación

Asegúrese de revisar la manguera de combustible de baja presión conector rápido (A) está completamente conectado a la bomba de combustible de alta presión hasta que una confirmación de "clic" se oye el sonido.

- Asegúrese de volver a comprobar la manguera de combustible de baja presión está completamente conectado a la bomba de combustible de alta presión tirando de él después de conectar.
- Asegúrese de instalar la tubería de combustible de alta presión (B) con los pares especificados.
- Debido a fuga de combustible puede provocar un incendio, de forma segura Inspeccione las fugas de todas las piezas de conexión de línea de combustible en condición de arranque del motor.



CAUTION

- Antes de instalar la bomba de combustible de alta presión, la posición de la varilla de empuje del rodillo en la posición más baja girando el cigüeñal. De lo contrario los pernos de instalación pueden romperse debido a la tensión del resorte de la bomba.

CAUTION

- Tenga cuidado de estar libres de materiales extraños durante el montaje.

CAUTION

- No vuelva a utilizar el tornillo utilizado.

CAUTION

- No vuelva a utilizar el tubo de alta presión de combustible utilizado.

CAUTION

- Al apretar los pernos de instalación de la bomba de combustible de alta presión, apriete los tornillos a su vez en el pequeño paso (0,5 vueltas) después de apretar con el par atornillado a mano.

CAUTION

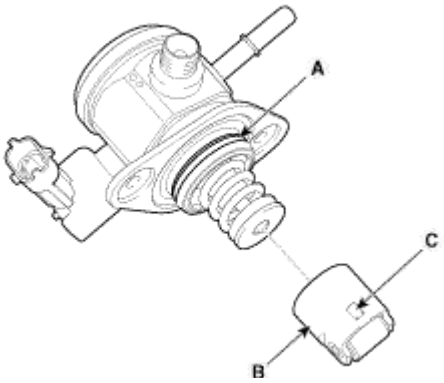
- Instalar el componente con los pares especificados.
  De primera mano a apretar los elementos de fijación del todo hasta que no se fijan más en orderto dejar que se creen en su lugar y luego apriete completamente con el par especificado con una llave de torsión.
  Si no apretar los pernos o tuercas en una línea recta con los orificios de los pernos de acoplamiento o accesorios, puede causar una fuelleak debido a los hilos rotos.

CAUTION

- Tenga en cuenta que se puede producir daños internos cuando el componente se deja caer. En este caso, usarlo después de inspeccionar.

CAUTION

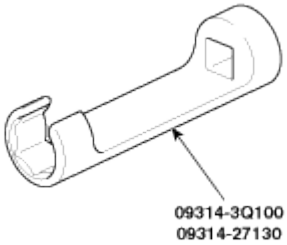
- Aplicar aceite de motor a la junta tórica (A) de la bomba de combustible de alta presión, el taqué de rodillo (B), y el saliente (C). También aplique aceite de motor a la ranura de la ubicación donde está instalado el saliente (C).



La instalación es inverso a la extracción.

NOTE

Utilice la herramienta de servicio especial [SST No .: 09314-3Q100 o 09.314-27.130] para instalar la tubería de combustible de alta presión.



perno de instalación de la bomba de combustible de alta presión:
12.8 ~ 14.7 Nm (1,3 ~ 1,5 kgf.m, 9,4 ~ 10,9 libras-pie)
Alta presión tuerca de instalación del tubo de combustible:
26,5 ~ 32,4 Nm (2,7 ~ 3,3 kgf.m, 19,5 ~ 23,9 libras-pie)
Alta presión de la tubería de combustible de instalación de bloques de función perno: 9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~
1. 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)

Especificación

Sistema de encendido

Bobina de encendido

ít.	Especificación
Primaria Resistencia de la bobina (Ω)	0,75 ± 15% [20 ° C (68 ° F)]
Secundaria Resistencia de la bobina (kW)	5.9 ± 15% [20 ° C (68 ° F)]

Bujía

ít.	Especificación
Tipo	SILZKR6B10E
Brecha	0,9 ~ 1,0 mm (0,0354 ~ 0,0394 in.)

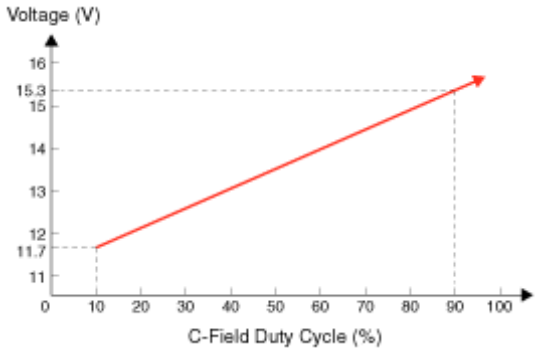
Condensador

ít.	Especificación
Capacitancia (uF)	0.47 [1 KHz]
Resistencia de aislamiento (mO)	1000 [DC 500 V / 1 Min]

Cargando sistema

Alternador [Tipo de AMS (NO OAD)]

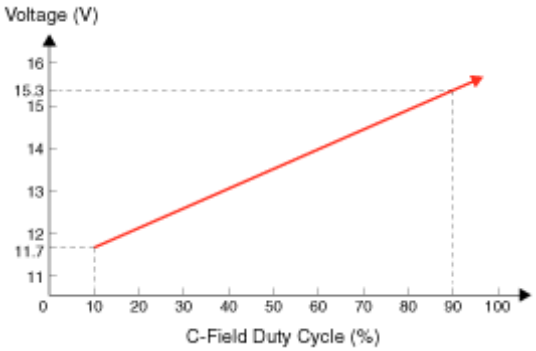
ít.		Especificación
tensión nominal		13,5 V, 90A
Velocidad en uso		1000 ~ 18.000 rpm
Regulador de voltaje		IC Regulador tipo incorporado
La posición del regulador de voltaje	modo externo	Consulte el gráfico a continuación
	El modo Internal	0.3V ± 14.55
Gradiente de temperatura	modo externo	0 ± 3 mV / ° C
	El modo Internal	-3.5 ± 2 mV / ° C



Tensión ※ regulador de fraguado (modo externo)

Alternador [Tipo de ISG (NO-DAD) Tipo / AMS (OAD)]

ít.		Especificación
tensión nominal		13,5 V, 110A
Velocidad en uso		1000 ~ 18.000 rpm
Regulador de voltaje		IC Regulador tipo incorporado
La posición del regulador de voltaje	modo externo	Consulte el gráfico a continuación
	El modo Internal	0.3V ± 14.55
Gradiente de temperatura	modo externo	0 ± 3 mV / ° C
	El modo Internal	-3.5 ± 2 mV / ° C



Tensión ※ regulador de fraguado (modo externo)

Batería [Tipo no-ISG]

ít.	Especificación
Tipo de modelo	CMF45L-BCI
Capacidad [20HR / 5HR] (AH)	45/36
El amperaje de arranque en frío (A)	410 (SAE) / 330 (ES)
Capacidad de Reserva (Min)	80

AGM batería [Tipo de ISG]

ít.	Especificación
Tipo de modelo	AGM-70L DIN
Capacidad [20HR / 5HR] (AH)	70/56
El amperaje de arranque en frío (A)	760 (SAE) / 610 (ES)
La capacidad de reserva (Min)	120

Information

Descripción del tipo de modelo

- Battery type notation : □□□ (①) □□ (②) □ (③) - □□□ (④)

① : Battery specification
- CMF : Closed Maintenance Free
- MF : Maintenance Free
- AGM : Absorbent Glass Mat

② : Battery capacity (20HR)
- 68 : 68AH

③ : Terminal location
- L : Positive terminal is left
- R : Positive terminal is right

④ : Battery type
- DIN: Deutsche Industric Normen
- BCI: Battery Council International

•

Amperios de arranque en frío (CCA): frío amperios de arranque es una clasificación usada en la industria de las baterías para
• definir la capacidad de una batería para arrancar un motor en frío.
La calificación es el número de amperios una batería nueva y completamente cargada puede entregar a -18 ° C (-0.4 ° F)
- durante 30 segundos, mientras se mantiene una tensión de al menos 7.2 voltios para una batería de 12 voltios.
- Cuanto mayor sea el CCA, mayor será la potencia de arranque de la batería.

Capacidad de Reserva (RC): Capacidad de Reserva es una calificación industria de las baterías, que define la capacidad de una
• batería para alimentar un vehículo con un alternador que no funciona o la correa del ventilador.
La calificación es el número de minutos que una batería de 26.7 ° C (80 ° F) puede ser descargado en 25 amperios y mantener
- una tensión de 10,5 voltios para una batería de 12 voltios.
Cuanto más alta sea la calificación de reserva, el más largo de su vehículo puede operar fallara su alternador o la correa del
- ventilador.

Sistema de arranque

Motor de arranque [Tipo no-ISG]

ít.	Especificación

tensión nominal		12 V, 0,9 kW
El número de dientes del piñón		10
Rendimiento [sin carga, 11,5 V]	Amperio	Max. 60 A
	Velocidad	Min. 5500 rpm

Motor de arranque [Tipo de ISG]

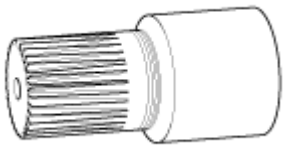
ít.		Especificación
tensión nominal		12 V, 1,3 kW
El número de dientes del piñón		11
Rendimiento [sin carga, 12 V]	Amperio	Max. 95 A
	Velocidad	Min. 3400 rpm

Pares de apriete

ít.
Nuevo Méjico
kgf.m
lb-ft
perno de instalación bobina de encendido
9.8 ~ 11.8
1.0 ~ 1.2
7.2 ~ 8.7
instalación de las bujías
14.7 ~ 24.5
1.5 ~ 2.5
10.9 ~ 18.1
Condensador y la suspensión de la tuerca de instalación del soporte
18.6 ~ 23.5
1.9 ~ 2.4
13.7 ~ 17.4
perno de instalación del alternador [12 mm (0,47 pulg.)]
19.6 ~ 26.5
2.0 ~ 2.7
14.5 ~ 19.5
perno de instalación del alternador [14 mm (0,55 pulg.)]
29.4 ~ 41.2
3.0 ~ 4.2
21.7 ~ 30.4
La batería (+) tuerca de apriete de terminales
7.8 ~ 9.8
0.8 ~ 1.0
5.2 ~ 8.7
Batería (-) terminal de la tuerca de apriete l [con sensor de batería]
3.9 ~ 5.9
0,4 ~ 0,6
2.9 ~ 4.3
Batería (-) Terminal tuerca de apriete [sin sensor de batería]
1.0 ~ 1.2
9.8 ~ 11.8
7.2 ~ 8.7
Batería de montaje perno del soporte
9.8 ~ 11.8
1.0 ~ 1.2
7.2 ~ 8.7
perno de instalación bandeja de la batería
9.8 ~ 11.8

1.0 ~ 1.2
7.2 ~ 8.7
perno de instalación del cable sensor de batería
10.8 ~ 13.7
1.1 ~ 1.4
8.0 ~ 10.1
perno de la instalación del juez
49.0 ~ 63.7
5.0 ~ 6.5
36.2 ~ 47.0

Herramientas de servicio especial

Herramienta (número y nombre)	ilustración	Utilizar
Llave de la polea del alternador removedor (09373-27000)		El levantamiento y la instalación de la polea del alternador

Solución de problemas

Sistema de encendido

Síntoma	Área sospechoso	Remedio
El motor no arranca o es difícil de comenzar (Bielas OK)	interruptor de bloqueo de encendido	Inspeccionar interruptor de bloqueo de encendido, o reemplazar según sea necesario
	Bobina de encendido	Inspeccione la bobina de encendido, o reemplazar según sea necesario
	Bujías	Inspeccionar las bujías, o reemplazar según sea necesario
	cableado de encendido desconectada o rota	Reparar el cableado, o reemplazar según sea necesario
ralentí irregular o se detiene	cables de ignición	Reparar el cableado, o reemplazar según sea necesario
	Bobina de encendido	Inspeccione la bobina de encendido, o reemplazar según sea necesario
motor fluctúa / aceleración pobre	Las bujías y los cables de las bujías	Inspeccionar las bujías de encendido / cable o reemplace según sea necesario
	cables de ignición	Reparar el cableado, o reemplazar según sea necesario
el kilometraje pobres	Las bujías y los cables de las bujías	Inspeccionar las bujías de encendido / cable o reemplace según sea necesario

Cargando sistema

Síntoma	Área sospechoso	Remedio
Indicador de carga de aviso no se enciende con el interruptor de	Fusible quemado	Compruebe los fusibles
	Luz quemada	Vuelva a colocar la luz
	conexión de cables sueltos	Apriete la conexión floja

encendido en "ON" y el motor apagado.	Regulador electrónico	Si la luz se apaga, vuelva a colocar el regulador de voltaje.
Indicador de carga de aviso no se apaga con el motor en marcha.(Batería requiere recarga frecuente)	La correa de transmisión suelto o gastado	Ajuste la tensión de la correa o reemplazar la correa
	cable de la batería sueltos, corroídos o desgastados	Inspeccione la conexión del cable, reparar o reemplazar el cable
	regulador de tensión electrónico o alternador	Si la luz se apaga, vuelva a colocar el regulador de voltaje o alternador
	Alambrado	Reparar o sustituir el cableado
Sobrecargar	Regulador electrónico	Si la luz se apaga, vuelva a colocar el regulador de voltaje.
	alambre de detección de voltaje	Reparar o sustituir el cableado
Descarga	La correa de transmisión suelto o gastado	Ajuste la tensión de la correa o reemplazar la correa
	conexión de cableado del circuito floja o corta	Inspeccione la conexión del cableado, reparar o sustituir el cableado
	regulador de tensión electrónico o alternador	Si la luz se apaga, vuelva a colocar el regulador de voltaje o alternador
	tierra pobre	Inspeccionar suelo o la reparación
	la batería gastada	Reemplazar la batería

Sistema de arranque

Síntoma	Área sospechoso	Remedio
El motor no arranca	Carga de la batería baja	Cargar o sustituir la batería
	cables de la batería sueltos, corroídos o desgastados	Reparar o reemplazar los cables
	Selector de escala transeje (vehículos con cambio automático solamente)	Consulte el AT-transeje grupo automática
	Fusible quemado	Cambiar el fusible
	Motor de arranque defectuoso	Reemplazar
	Interruptor de encendido defectuosa	Reemplazar
El motor gira lentamente	Carga de la batería baja	Cargar o sustituir la batería
	cables de la batería sueltos, corroídos o desgastados	Reparar o reemplazar los cables
	Motor de arranque defectuoso	Reemplazar
Motor de arranque sigue funcionando	Motor de arranque defectuoso	Reemplazar
	Switch de ignición	Reemplazar
Motor de arranque gira pero el motor no arranca	Cortocircuito en los cables	Reparar o sustituir el cableado
	dientes de los engranajes de piñón rotos o motor de arranque	Reemplazar
	dientes de la corona rotos	Vuelva a colocar la rueda flotante o convertidor de par

Sistema de encendido

Descripción

Regulación del encendido es controlada por el sistema de tiempo de encendido de control electrónico.
Los datos de tiempo de encendido de referencia estándar para las condiciones de funcionamiento del motor son pre-pro programado en la memoria del ECM (módulo de control del motor).
Las condiciones de funcionamiento del motor (velocidad, carga, estado de calentamiento, etc.) son detectados por los diferentes sensores. Con base en estas señales de los sensores y los datos de temporización de encendido, las señales de interrupción de la corriente primaria se envían a la ECM.
La bobina de encendido se activa, y se controla el tiempo.

Servicio en el vehículo de Inspección

Inspeccione el conjunto de bobina de encendido y Realizar la prueba de chispa

Compruebe los DTC.

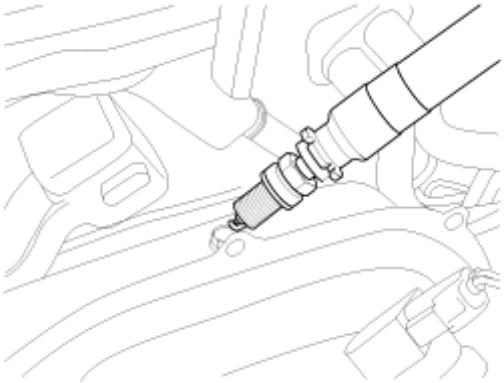
NOTICE

Si un DTC está presente, lleve a cabo la resolución de problemas, de acuerdo con el procedimiento para que el

1. • DTC. (Consulte la guía DTC)

Comprobar si se producen chispas.

(1) Retire la cubierta del motor.
(2) Retire las bobinas de encendido.
(3) Usando una llave de bujías, retire las bujías.
(4) Desconecte los 4 conectores de los inyectores.
Conecte a tierra la bujía en el motor.

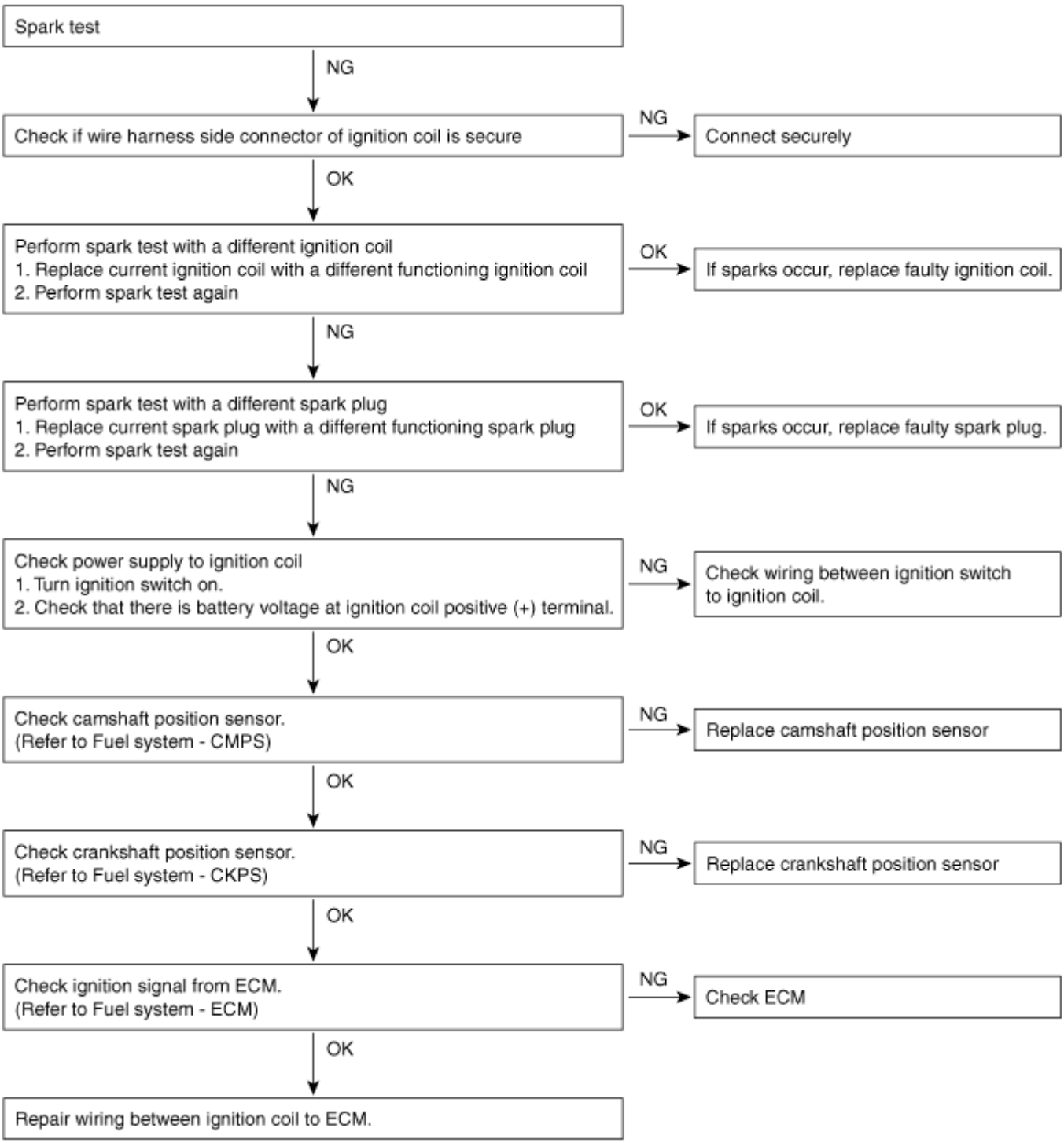


(5)
(6) Comprobar si se producen chispas en cada bujía mientras el motor está siendo manivela.

NOTICE

2. • No haga girar el motor durante más de 5 seonds.

3. Si no se producen chispas, realice la siguiente prueba.



4. Con una llave de bujía, instalar las bujías.
5. Instalar las bobinas de encendido.
6. Instalar la cubierta central de la culata y la tapa del motor.

Descripción

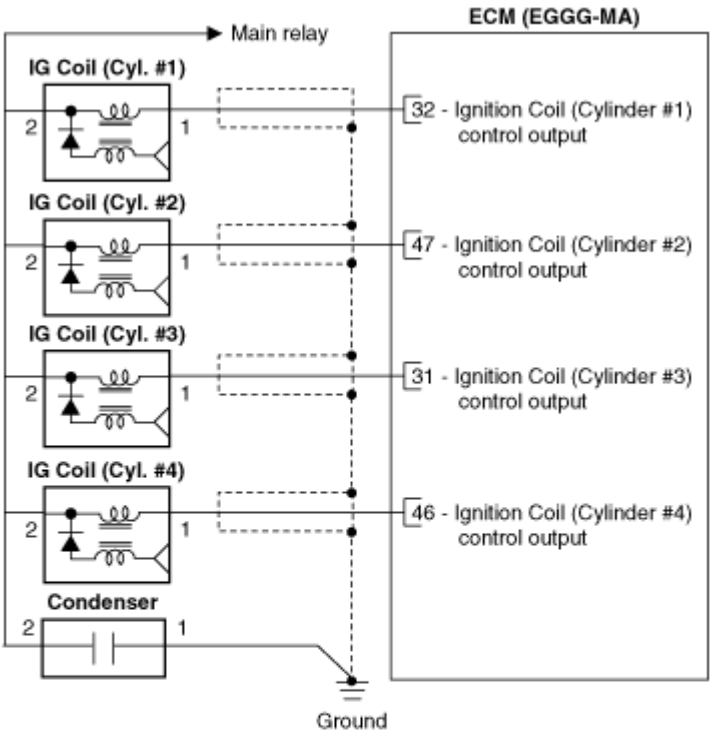
Una bobina de encendido es una bobina de inducción en el sistema de encendido de un motor que transforma la baja tensión de la batería para la alta tensión necesaria para crear una chispa eléctrica en las bujías de encendido para encender el combustible. Las bobinas tienen una resistencia interna, mientras que otros se basan en un alambre de resistencia o una resistencia externa para limitar la corriente que fluye en la bobina de la alimentación de la batería 12 V.

Especificación

ít.	Especificación
Primaria Resistencia de la bobina (Ω)	0,75 ± 15% [20 ° C (68 ° F)]
Secundaria Resistencia de la bobina (kW)	5.9 ± 15% [20 ° C (68 ° F)]

Bobina de encendido: Diagrama del circuito

[Circuit Diagram]



[Connection Information]

Ignition Coil #1 (EGGG18-1)

Terminal	Connected to	Function
1	ECM EGGG-MA (32)	Ignition Coil #1 control
2	Main relay	Battery power (B+)

Ignition Coil #2 (EGGG18-2)

Terminal	Connected to	Function
1	ECM EGGG-MA (47)	Ignition Coil #2 control
2	Main relay	Battery power (B+)

Ignition Coil #3 (EGGG18-3)

Terminal	Connected to	Function
1	ECM EGGG-MA (31)	Ignition Coil #3 control
2	Main relay	Battery power (B+)

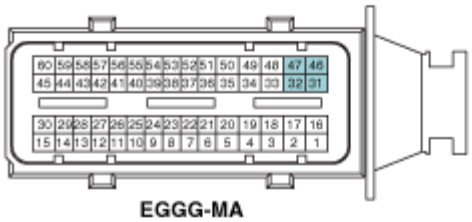
Ignition Coil #4 (EGGG18-4)

Terminal	Connected to	Function
1	ECM EGGG-MA (46)	Ignition Coil #4 control
2	Main relay	Battery power (B+)

[Harness Connector]



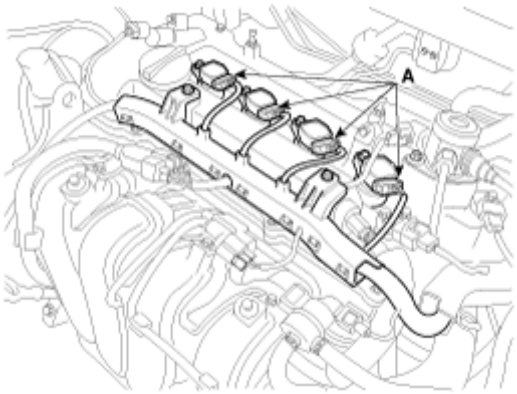
EGGG18-1,2,3,4
Ignition Coil #1,2,3,4



EGGG-MA
ECM

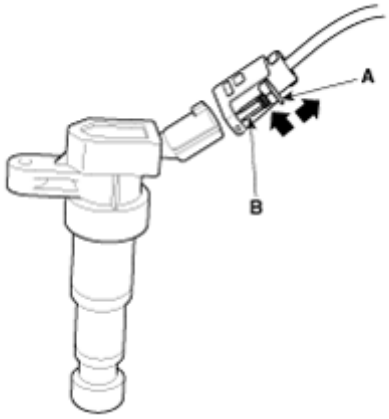
Bobina de encendido: Remoción

1. Desconectar la batería del terminal nagative.
2. Retire la cubierta del motor.
3. Desconectar el conector de la bobina de encendido (A).

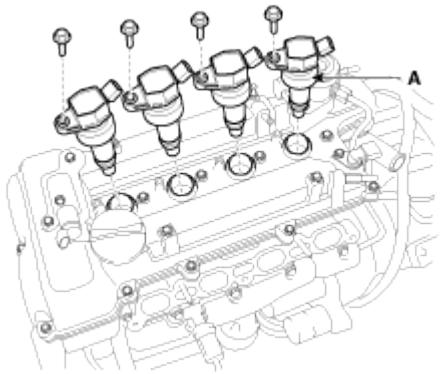


NOTICE

- Al retirar el conector de la bobina de encendido, tire del pasador de bloqueo (A) y empuje el clip (B).



Retire la bobina de encendido (A).

4. 

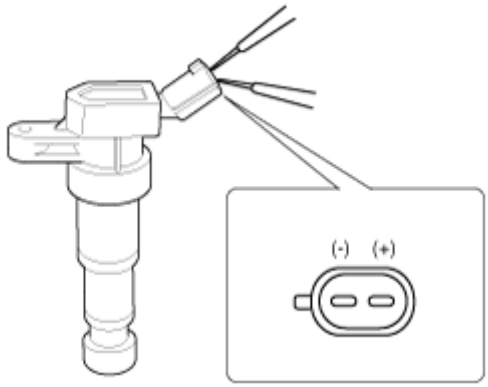
Bobina de encendido: Instalación

Instalar en el orden inverso de la extracción.

1. **Ignición pernos de instalación de la bobina:** 9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7.2 ~ 8.7 Ib-ft)

Bobina de encendido: Inspección

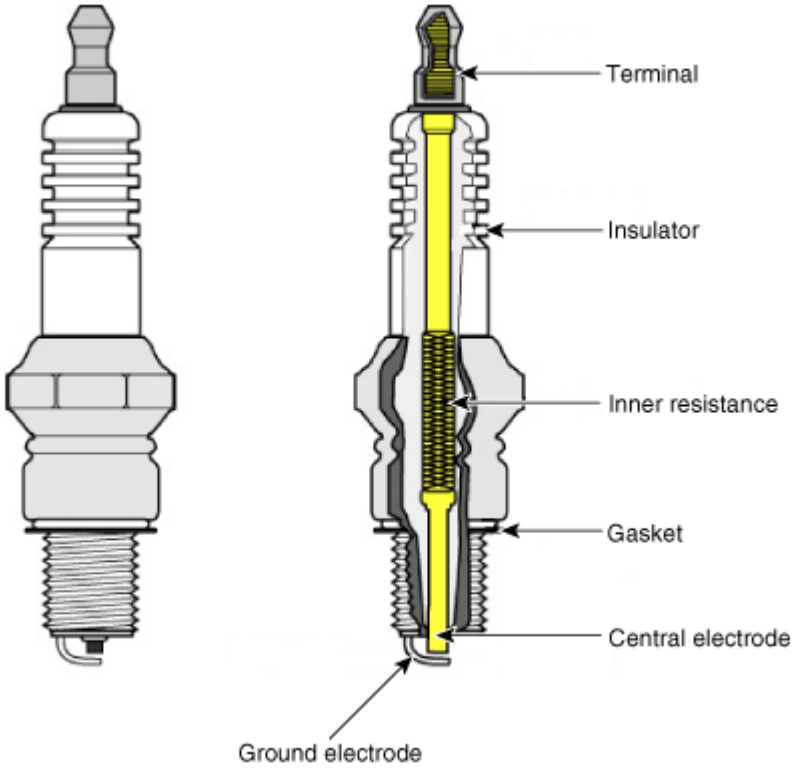
1. Medir la resistencia de la bobina primaria entre los terminales (+) y (-).



Valor normal: 0.75Ω ± 15%

Bujía de encendido: Descripción

Una bujía es un dispositivo para suministrar corriente eléctrica a partir de un sistema de encendido a la cámara de combustión de un motor de encendido por chispa para encender la mezcla de combustible / aire comprimido en el mismo por medio de una chispa eléctrica, mientras que contiene la presión de combustión dentro del motor. Una bujía tiene una carcasa metálica roscada, aislados eléctricamente de un electrodo central por un aislador de porcelana.



Bujía de encendido: Especificación

ít.	Especificación
Tipo	SILZKR6B10E
Brecha	0,9 ~ 1,0 mm (0,0354 ~ 0,0394 in.)

Bujía: Inspección

[En la inspección del vehículo]

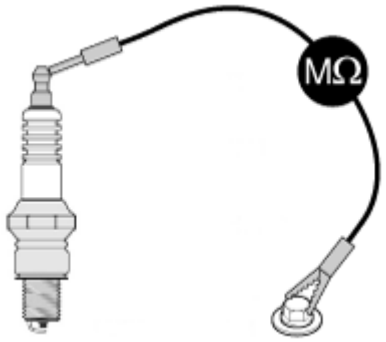
1. Acelerar el motor a aproximadamente 3.000 rpm 3 veces o más.
2. Retire la bujía.
   Controlar la bujía visualmente.
   Si el electrodo está seco, la bujía es normal.
3. Si el electrodo está mojado, comprobar los daños y la distancia entre los electrodos de la siguiente manera.

[Inspección de componentes]

Controlar la bujía de los daños en la rosca y el aislante.

1. Si hay algún daño, reemplace la bujía.
   Compruebe el electrodo. Medir la resistencia de aislamiento con un polímetro.
   Si la resistencia es menor que el valor especificado, ajustar la distancia entre los electrodos.

Especificación: 10 MW o más



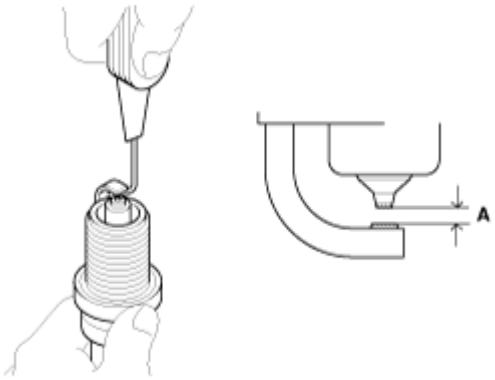
2. Controlar la distancia entre electrodos de la bujía.
   Si la diferencia es mayor que el valor especificado, sustituir la bujía.

Especificación: 0,9 ~ 1,0 mm (0,0354 ~ 0,0394 pulg.)

NOTICE

Si el ajuste de la distancia de una bujía nueva, doblar sólo la base del electrodo de masa. No toque la punta.

- Nunca intente ajustar la brecha en un enchufe utilizado.

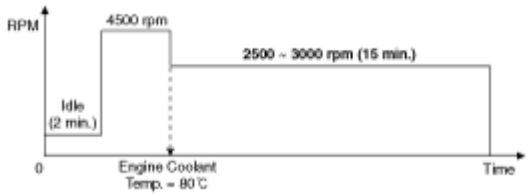
3. 

Bujía de encendido: Limpieza

La combustión se convierte temporalmente inestable, debido a la edad de combustible y los depósitos de carbón acumulado en el enchufe (s) de chispa después de un almacenamiento a largo plazo.

[1er Método]

1. Arranque el motor y mantener el motor funcionando al ralentí durante 2 minutos.
   Pisar el pedal del acelerador y mantenerlo fijo a 4500 rpm con la palanca de cambio en la posición N a calentar el motor
2. hasta que la temperatura del refrigerante del motor alcanza los 80 ° C.
   Mantenga el motor en marcha en 2500 ~ 3000 rpm en la posición N durante 15 minutos.



3.

[2º Método]

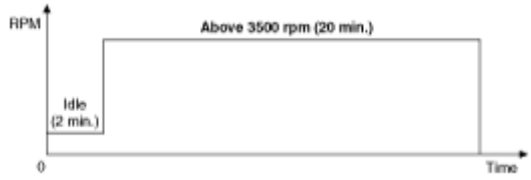
NOTICE

- El segundo método se debe realizar solamente si el 1er método falla (como los correspondientes códigos de fallo de encendido- se repiten).

1. Arranque el motor y mantener el motor funcionando al ralentí durante 2 minutos.
   Conducir el vehículo durante más de 20 minutos, manteniendo la velocidad del motor por encima de 3500 rpm.

NOTICE

- Si está equipado con cambio manual, ponga la marcha adecuada para mantener la velocidad del motor por encima de 3500 rpm.



2.

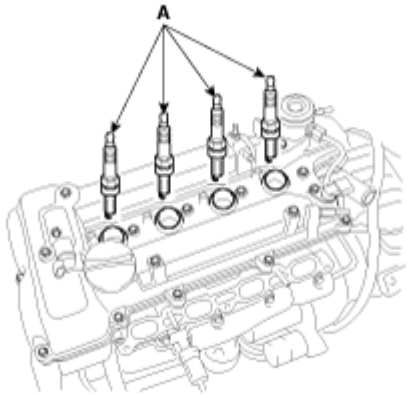
Bujía: Extracción

Retire la bobina de encendido.

1. (Consulte el Sistema de encendido - "bobina de encendido")
   Con una llave de bujía, quitar la bujía (A).

NOTICE

- Tenga cuidado de que no hay contaminantes entren en los agujeros de las bujías.



2.

Bujía de encendido: Instalación

Instalar en el orden inverso de la extracción.

Spark Plug instalación:

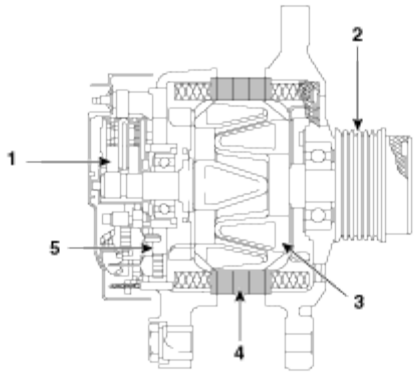
1. 14,7 ~ 24,5 Nm (1,5 ~ 2,5 kgf.m, 10.8 ~ 18.0 Ib-ft)

Sistema de Carga

Descripción

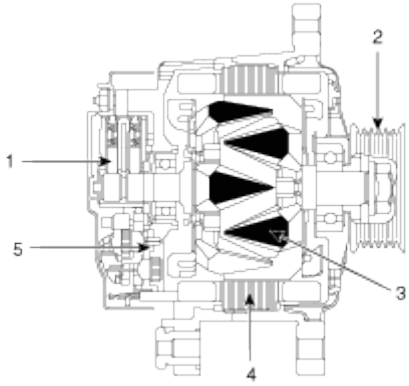
El sistema de carga incluyó una batería, un alternador con una luz incorporada en el regulador, y el indicador de carga y un lazo.
El alternador tiene ocho diodos incorporados, cada corriente de CA a la rectificación de corriente continua.
Por lo tanto, la corriente continua aparece en el alternador del terminal "B".
Además, la tensión de carga del alternador está regulada por el sistema de detección de voltaje de la batería.
El alternador está regulada por el sistema de detección de voltaje de la batería. Los principales componentes del alternador son los de rotor, estator, rectificador, cepillos de condensadores, y rodamientos de polea de la correa V-acanalada. El soporte de escobilla contiene un regulador de tensión electrónico incorporado.

[Tipo de AMS (OAD)]

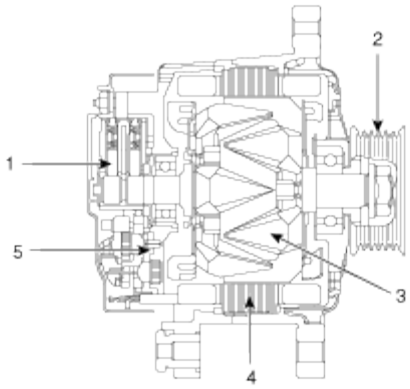


1. Cepillo
2. OAD (rebasamiento del alternador Decoupler)
3. Rotor
4. estator
5. Rectificador

[Tipo de AMS (NO OAD)]



[Tipo de ISG (NO-DAD)]



1. Cepillo
2. Drive polea de la correa
3. Rotor
4. estator
5. Rectificador

Sistema de Gestión de alternador

sistema de gestión del alternador controla el punto de ajuste de tensión de carga con el fin de mejorar la economía de combustible, administrar la carga del alternador bajo diferentes condiciones de operación, mantener la batería cargada, y proteger la batería de exceso de carga. controles ECM generador de tensión por ciclo de servicio (control de carga, el control de la descarga, el control normal) en base a las condiciones de la batería y las condiciones de funcionamiento del vehículo.
El sistema lleva a cabo la descarga de control al acelerar un vehículo. Vehículo reduce una carga del alternador y consume formar una energía eléctrica de una batería.
El sistema lleva a cabo el control de cobros al decelerar un vehículo. Vehículo aumenta una carga del alternador y carga una batería.

Servicio en el vehículo inpection

Information

En primer lugar, comprobar si hay DTC. Si un DTC está presente, lleve a cabo la resolución de problemas, de acuerdo con el
- procedimiento para que el DTC. (Consulte la guía DTC)

CAUTION

- Compruebe que los cables de la batería están conectados a los terminales correctos.
- Desconectar los cables de la batería cuando la batería se le da una carga rápida.
- Nunca desconecte la batería mientras el motor está en marcha.

[Inspección general]

Compruebe los terminales de la batería y fusibles

(1) Compruebe que los terminales de la batería no están sueltas o corroídas.

1. (2) Compruebe los fusibles de continuidad.

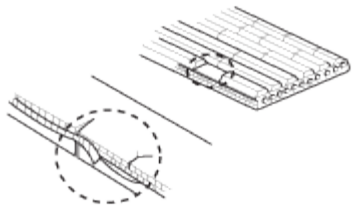
Inspeccionar la correa de transmisión

comprobar visualmente la cinta de desgaste excesivo, cables pelados, etc.
Si se ha encontrado ningún defecto, sustituir la correa de transmisión.

NOTICE

Grietas en el lado de las costillas de un cinturón se consideran aceptables. Si la banda tiene trozos que faltan en las
- costillas, debe ser reemplazado.

2. (1)



Conducir medición de la tensión de la correa y ajuste.

3. (Consulte el sistema mecánico del motor - "correa de transmisión")

Compruebe visualmente el cableado del alternador y escuchar ruidos anormales

(1) Compruebe que el cableado está en buen estado.

4. (2) Compruebe que no hay ningún ruido anormal en el alternador mientras el motor está en marcha.

Retención de descarga Warning circuito de la luz

(1) Calentar el motor y luego apagarlo.

(2) Desactive todos los accesorios.

(3) Girar el interruptor de encendido en "ON". Compruebe que la luz de advertencia de descarga se enciende

Encender el motor. Compruebe que la luz se encienda

5. (4) Si la luz no se apaga como se especifica, solucionar el circuito de luz de descarga.

[Eléctrica Inspección valor especificado]

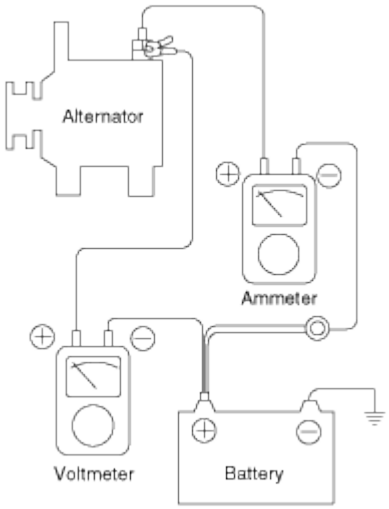
Prueba de caída de tensión del alternador alambre de salida

Esta prueba determina si el cableado entre el alternador del terminal "B" y la batería (+) terminal es buena por el método de caída de tensión.

Preparación

A. Girar el interruptor de encendido en "OFF".

Desconecte el cable de salida del alternador del terminal "B". Conectar el cable (+) principal del amperímetro en el terminal "B" del alternador y el (-) de cable de amperímetro en el cable de salida.Conectar el cable (+) de cable de voltímetro en el terminal "B" del alternador y el (-) de cable de voltímetro al terminal (+) de la batería.



(1) SEGUNDO.

Prueba

A. Encender el motor.

Encienda el motor del ventilador y los faros, y ajuste la velocidad del motor hasta que el amperímetro indica 20A.

(2) SEGUNDO. Y entonces, leer el voltímetro en este momento.

Resultado

El voltímetro puede indicar el valor estándar.

Valor normal: 0,2 V máx

1. (3) A.

Si el valor del voltímetro es más alta de lo esperado (por encima de 0,2 V máx.), Se sospecha pobre cableado. En este caso de verificación d e cableado del alternador terminal "B" a la batería terminal (+).Compruebe si hay

SEGUNDO. conexiones sueltas, cambio de color debido a un arnés sobre-calentado, etc. corregirlos antes de probar de nuevo.

Al término de la prueba, establecer la velocidad del motor al ralentí.

DO. Apague los faros, el motor del ventilador y el interruptor de encendido.

Prueba de salida actual

Esta prueba determina si o no el alternador da una corriente de salida que es equivalente a la salida normal.

Preparación

Antes de la prueba, compruebe los siguientes elementos y corregir si es necesario.

Compruebe la batería instalada en el vehículo para asegurarse de que es buen estado. El método de comprobación de la batería se describe en la sección "Batería".

La batería que se utiliza para probar la corriente de salida debe ser uno que se ha descargado parcialmente. Con una batería completamente cargada, la prueba no puede realizarse correctamente debido a una carga insuficiente.

Controlar la tensión de la correa del alternador. El método de verificación de tensión de la correa se describe en la sección

A. "Inspeccionar la correa de transmisión".

SEGUNDO. Apague el interruptor de encendido.

DO. Desconecte el cable de tierra de la batería.

RE. Desconecte el cable de salida del alternador del alternador terminal "B".

Conectar un amperímetro de CC (0 a 150A) en serie entre el terminal "B" y el cable de salida desconectado.Asegúrese de conectar el (-) cable conductor del amperímetro en el cable de salida desconectado.

NOTICE

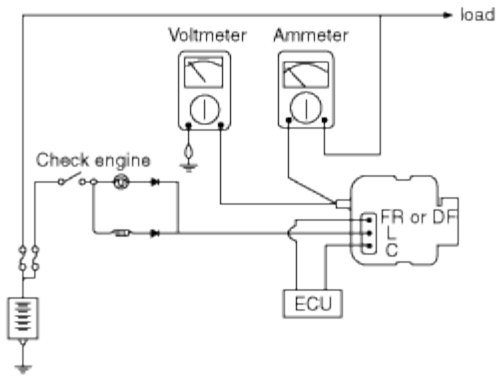
MI. • Apriete cada conexión segura, como una fuerte corriente fluirá. No confíe en los clips.

Conectar un voltímetro (0 a 20V) entre el terminal "B" y la tierra. Conectar el cable (+) de plomo al alternador del terminal

F. "B" y (-) cable a una buena tierra.

GRAMO. Adjuntar un tacómetro de motor y conectar el cable de tierra de la batería.

Deje el capó del motor abierto.



(1) MARIDO.

Prueba

Compruebe que el voltímetro lee como el mismo valor que el voltaje de la batería. Si el voltímetro marca de 0 V, y el

A. circuito abierto en el cable entre el alternador del terminal "B" y la batería (+) se sospecha terminal o mala conexión a tierra.

SEGUNDO. Arranque el motor y encender los faros.

Ajuste los faros a luz de carretera y el interruptor del calentador de ventilador ALTA, de forma rápida aumentar la velocidad del motor a 2.500 rpm y leer el valor de la corriente de salida máxima indicada por el amperímetro.

NOTICE

Después del arranque del motor, la corriente de carga disminuye rápidamente. Por lo tanto, la operación anterior

(2) DO. • debe hacerse rápidamente para leer el valor máximo de corriente correctamente.

Resultado

La lectura del amperímetro debe ser mayor que el valor límite. Si es inferior, pero el cable de salida del alternador está en buenas condiciones, retire el alternador del vehículo y probarlo.

Valor límite: el 60% de la tasa de voltaje

NOTICE

• El valor de la corriente nominal de salida se muestra en la placa colocada en el cuerpo del alternador.

2. (3) A. • El valor de corriente de salida cambia con la carga eléctrica y la temperatura del propio alternador.

Por lo tanto, no se puede obtener la corriente de salida nominal. Si tal es el caso, mantener los faros de descarga en la causa de la batería, o usar las luces de otro vehículo para aumentar la carga eléctrica.

- La corriente de salida nominal no se puede obtener si la temperatura del alternador en sí o la temperatura ambiente es demasiado alta. En tal caso, reducir la temperatura antes de la prueba de nuevo.

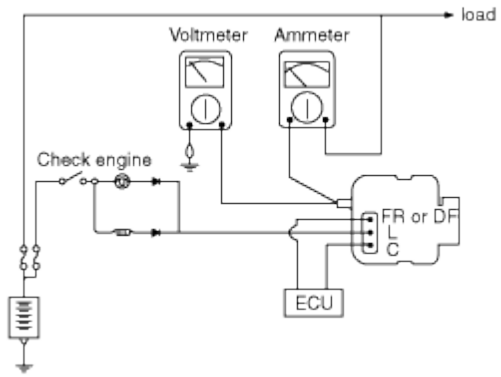
Al término de la prueba de corriente de salida, baje la velocidad del motor a ralentí y apagar el interruptor de
SEGUNDO. encendido.
DO. Desconecte el cable de tierra de la batería.
RE. Retire el amperímetro y voltímetro y el tacómetro del motor.
MI. Conectar el cable de salida del alternador para el alternador del terminal "B".
F. Conectar el cable de tierra de la batería.

Prueba de voltaje regulado

El propósito de esta prueba es comprobar que los controles de regulador de tensión de voltaje electrónico correctamente.

Preparación

Antes de la prueba, compruebe los siguientes elementos y corrija si es necesario.
Compruebe que la batería instalada en el vehículo está completamente cargada. El método de comprobación de la batería se describe en la sección "Batería".
Compruebe la tensión de la correa de transmisión del alternador. El método de verificación de tensión de la correa se
A. describe en la sección "Inspeccionar la correa de transmisión".
SEGUNDO. Girar el interruptor de encendido a "OFF".
DO. Desconecte el cable de tierra de la batería.
Conectar un voltímetro digital entre el terminal "B" del alternador y tierra. Conectar el cable (+) del voltímetro en el
RE. terminal "B" del alternador. Conectar el cable (-) a la buena tierra o la batería (-) terminal.
MI. Desconecte el cable de salida del alternador del alternador terminal "B".
Conectar un amperímetro de CC (0 a 150A) en serie entre el terminal "B" y el cable de salida desconectado.
F. Conectar el (-) cable conductor del amperímetro en el cable de salida desconectado.
Acople el tacómetro del motor y conecte el cable de tierra de la batería.



(1) GRAMO.

Prueba

Encienda el interruptor de encendido y compruebe que el voltímetro indica el siguiente valor.

Voltaje: Voltaje de la batería

A. Si se lee 0 V, hay un circuito abierto en el cable entre el alternador del terminal "B" y la batería y la batería (-) terminal.
SEGUNDO. Encender el motor. Mantenga todas las luces y los accesorios fuera.
Hacer funcionar el motor a una velocidad de aproximadamente 2.500 rpm y leer el voltímetro cuando la corriente de salida
(2) DO. del alternador se reduce a 10A o menos

Resultado

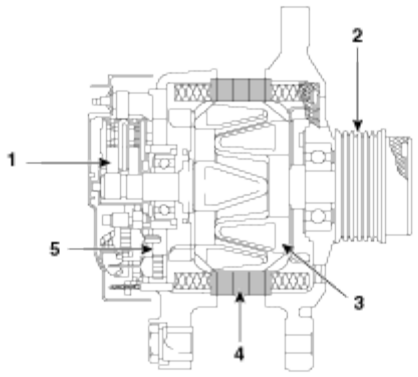
Si la lectura del voltímetro dosis no está de acuerdo con el valor estándar, el regulador de voltaje o el alternador es
A. defectuoso.
SEGUNDO. Al término de la prueba, reducir la velocidad del motor a ralentí, y apague el interruptor de encendido.
DO. Desconecte el cable de tierra de la batería.
RE. Retire el voltímetro y amperímetro y el tacómetro del motor.
MI. Conectar el cable de salida del alternador para el alternador del terminal "B".
3. (3) F. Conectar el cable de tierra de la batería.

Alternador

Descripción

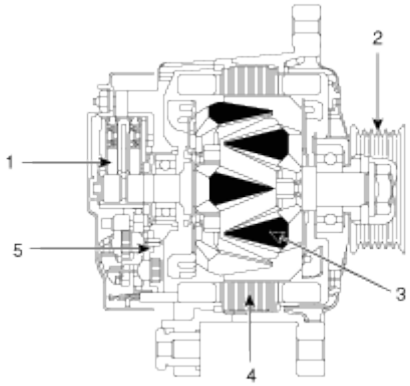
El alternador tiene ocho diodos incorporados, cada corriente de CA a la rectificación de corriente continua.
Por lo tanto, la corriente continua aparece en el alternador del terminal "B".
Además, la tensión de carga del alternador está regulada por el sistema de detección de voltaje de la batería.
El alternador está regulada por el sistema de detección de voltaje de la batería.
Los principales componentes del alternador son los de rotor, estator, rectificador, cepillos de condensadores, y rodamientos de polea de la correa V-acanalada.
El soporte de escobilla contiene un regulador de tensión electrónico incorporado.

[Tipo de AMS (OAD)]

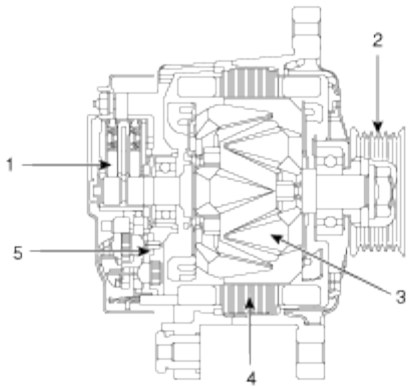


1. Cepillo
2. OAD (rebasamiento del alternador Decoupler)
3. Rotor
4. estator
5. Rectificador

[Tipo de AMS (NO OAD)]



[Tipo de ISG (NO-DAD)]



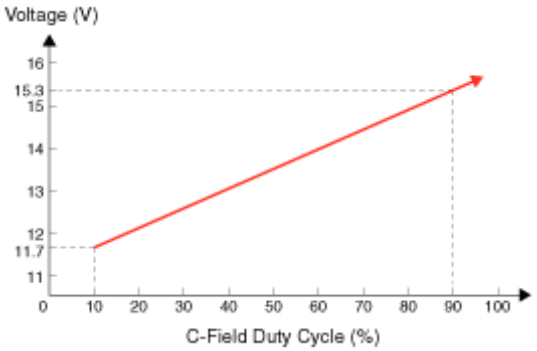
1. Cepillo
2. Drive polea de la correa

3. Rotor 4. estator 5. Rectificador

Especificación

[Tipo de AMS (NO OAD)]

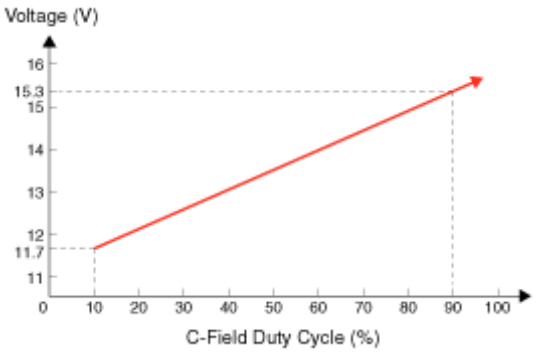
ít.		Especificación
tensión nominal		13,5 V, 90A
Velocidad en uso		1000 ~ 18.000 rpm
Regulador de voltaje		IC Regulador tipo incorporado
La posición del regulador de voltaje	modo externo	Consulte el gráfico a continuación
	El modo Internal	0.3V ± 14.55
Gradiente de temperatura	modo externo	0 ± 3 mV / ° C
	El modo Internal	-3.5 ± 2 mV / ° C



Tensión ※ regulador de fraguado (modo externo)

[Tipo de ISG (NO-DAD) / Tipo de AMS (OAD)]

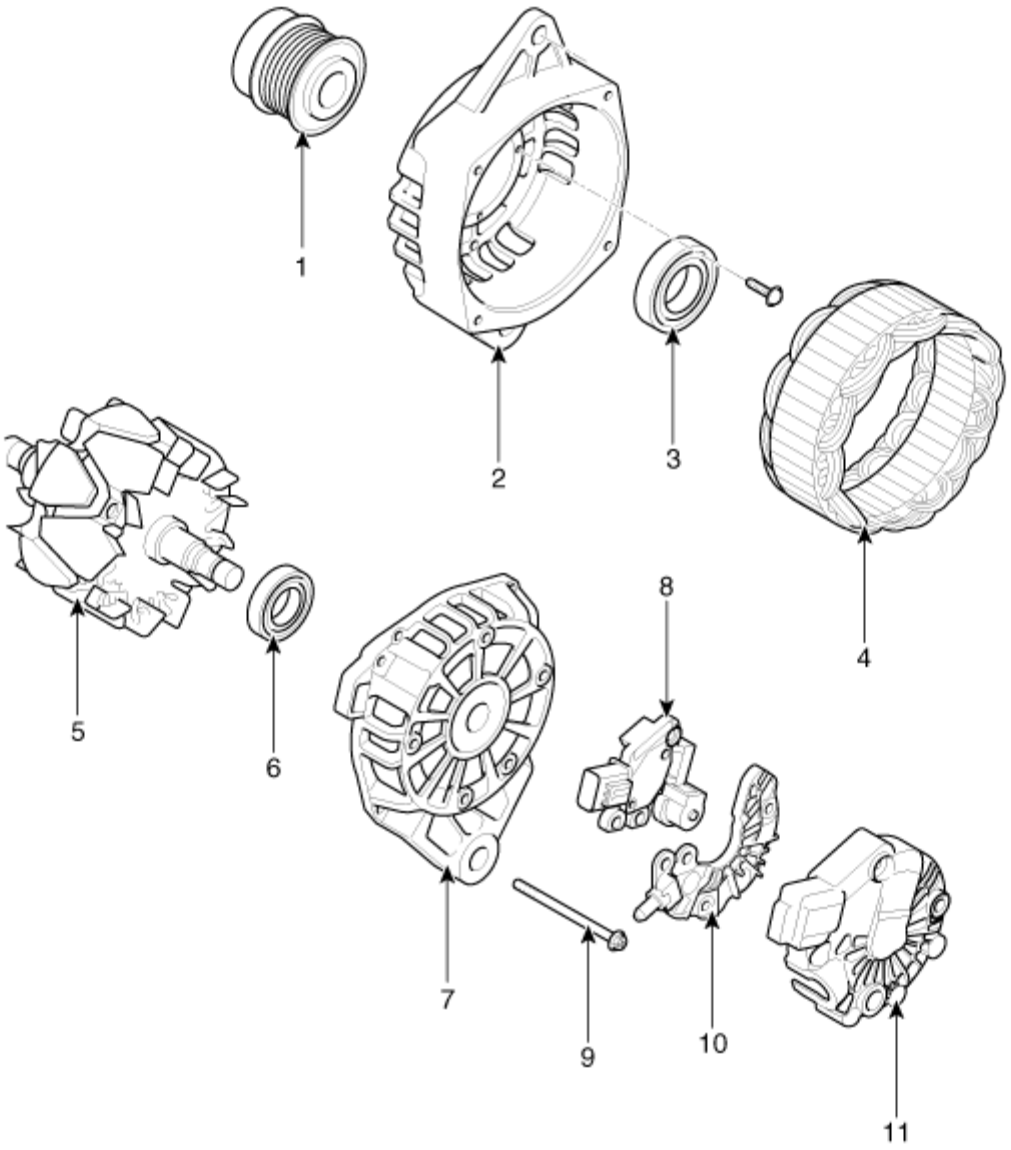
ít.		Especificación
tensión nominal		13,5 V, 110A
Velocidad en uso		1000 ~ 18.000 rpm
Regulador de voltaje		IC Regulador tipo incorporado
La posición del regulador de voltaje	modo externo	Consulte el gráfico a continuación
	El modo Internal	0.3V ± 14.55
Gradiente de temperatura	modo externo	0 ± 3 mV / ° C
	El modo Internal	-3.5 ± 2 mV / ° C



Tensión ※ regulador de fraguado (modo externo)

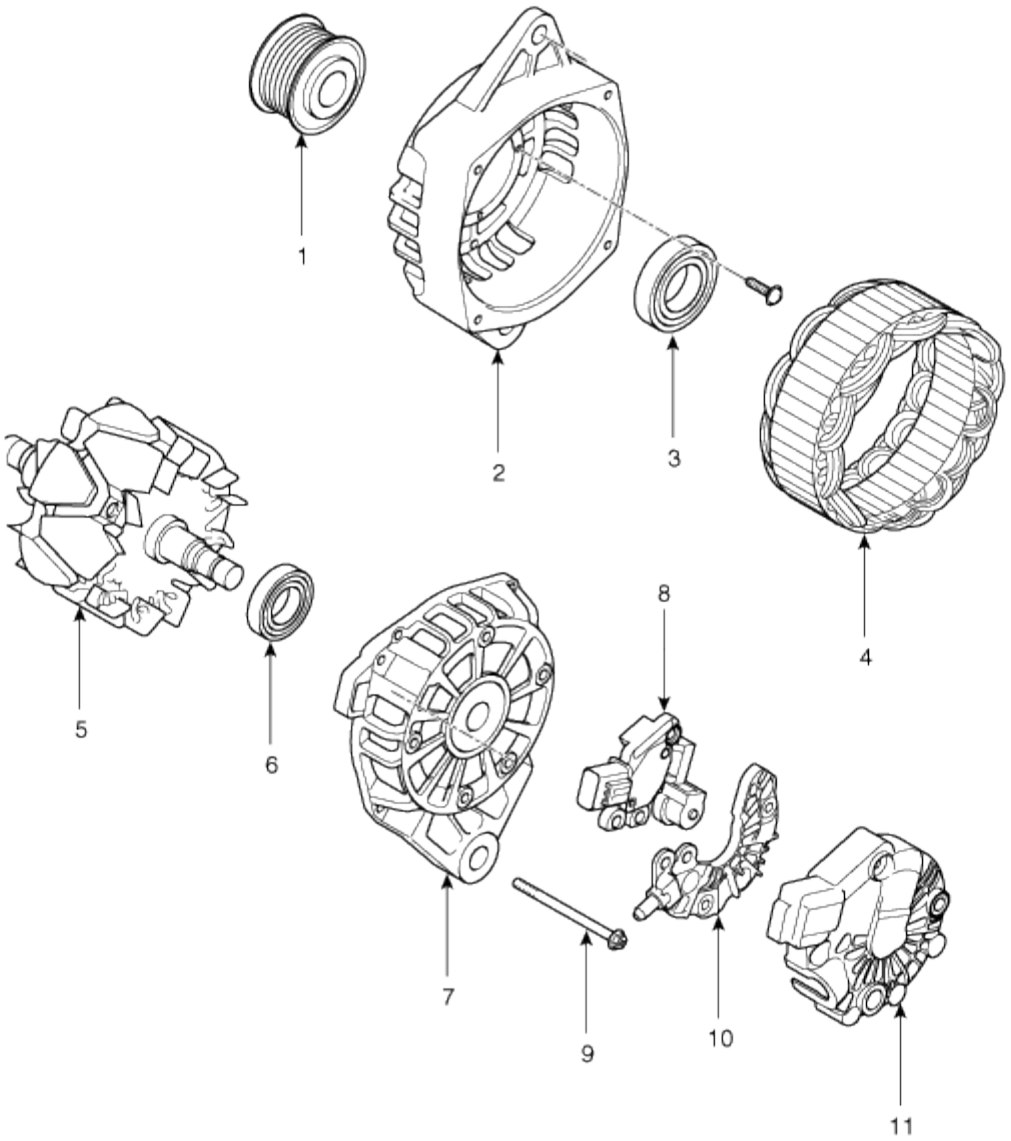
Componentes

[Tipo de AMS (OAD)]



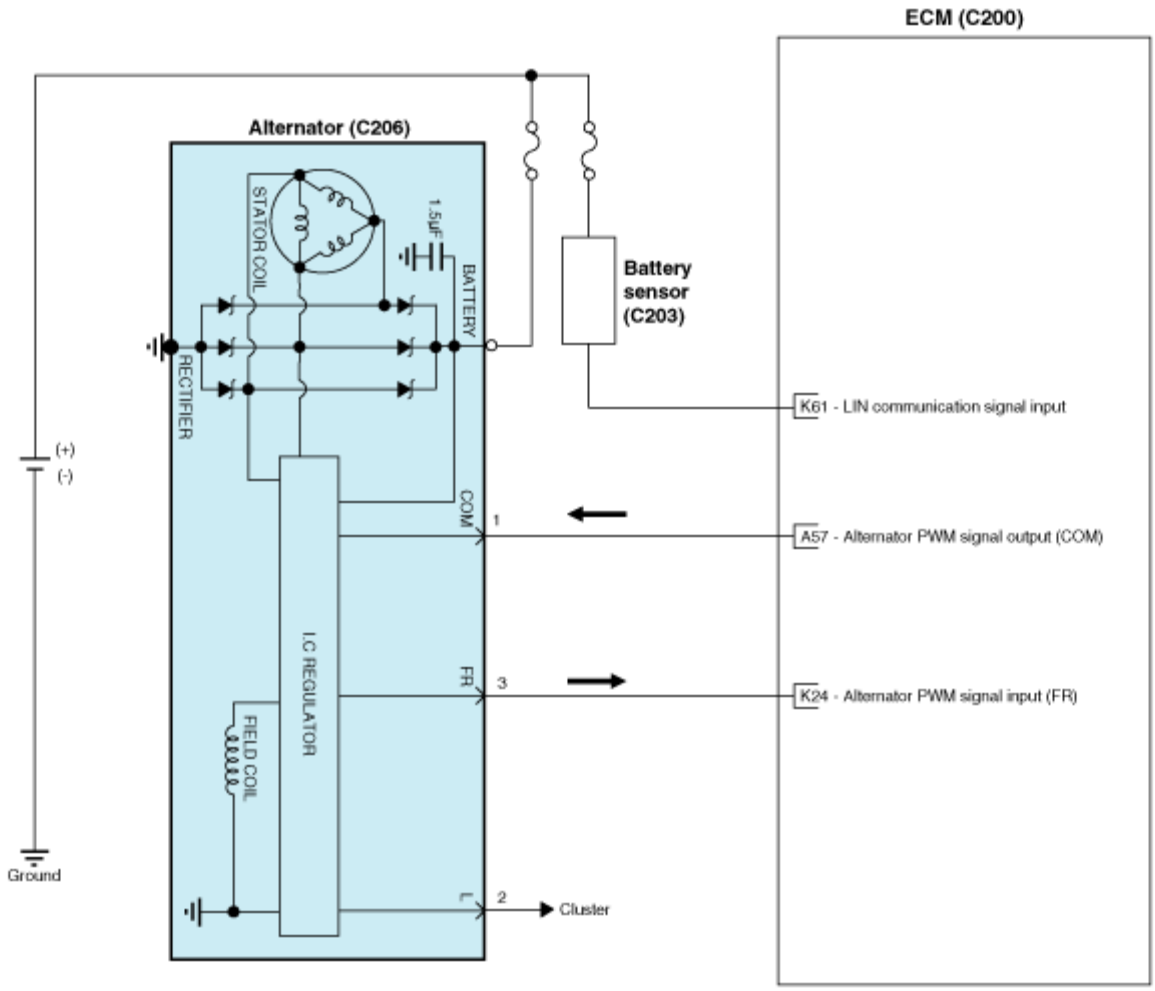
1. OAD (rebasamiento del alternador Decoupler) 2. Soporte delantero 3. Frente Teniendo 4. estator 5. Rotor 6. cojinete trasero	 7. Soporte trasero 8. Cepillo conjunto de soporte 9. A través del perno 10. Asamblea rectificador 11. Cubierta trasera

[ISG / Tipo de AMS (NO-DAD)]



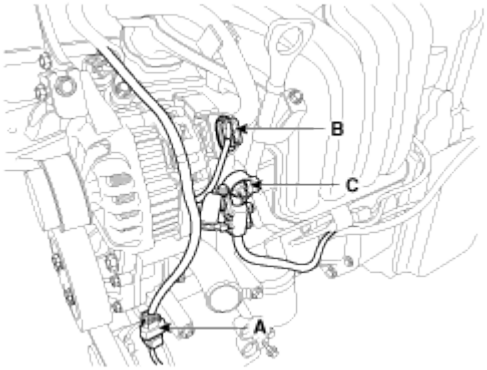
1. Drive polea de la correa	
2. Frente soporte	7. Soporte trasero
3. Frente Teniendo	8. Cepillo conjunto de soporte
4. estator	9. A través del perno
5. Rotor	10. Asamblea rectificador
6. cojinete trasero	11. Cubierta trasera

Diagrama del circuito

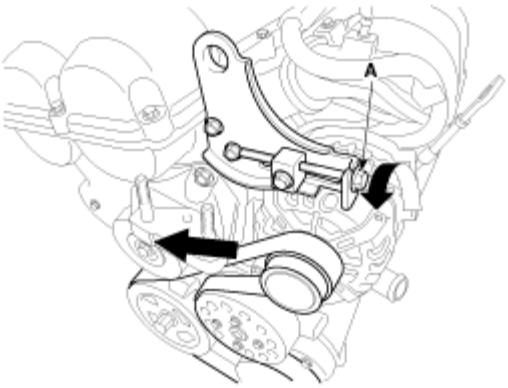


Extracción

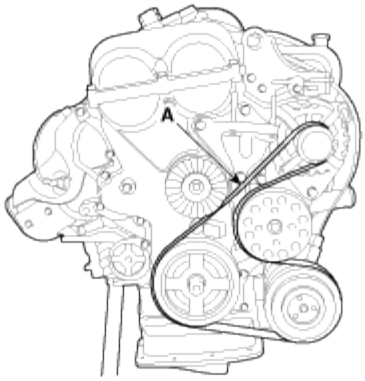
1. Desconecte el terminal negativo de la batería.
   Desconectar el conector del compresor de aire (A) y el conector del alternador (B) y quitar el cable del alternador terminal "B" (C).



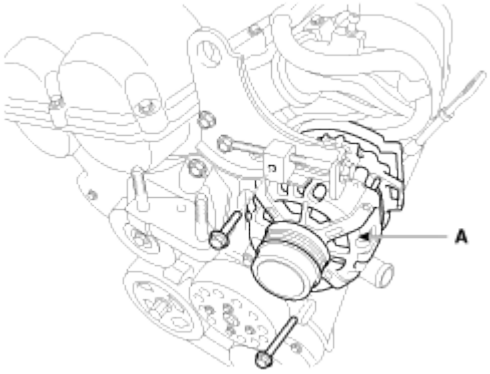
2.
3. Aflojar los pernos de montaje y, a continuación, gire el tornillo de ajuste hacia la derecha (A) para aflojar la tensión.



Retire la correa de transmisión (A).



4. Retire el alternador (A) después de quitar los pernos de montaje.



5.

Instalación

1. Instalar en el orden inverso de la extracción.
   Ajustar la tensión de la correa del alternador después de la instalación.
   (Consulte el sistema de carga del motor - "Drive medición de la tensión de la correa y ajuste")

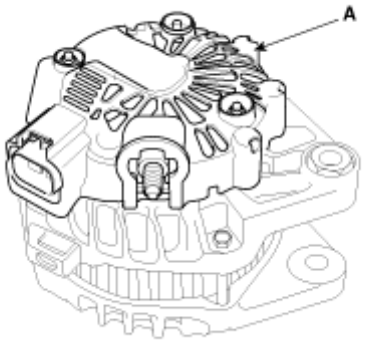
---

perno de instalación del alternador:
[12 mm (0.47in) perno]
19.6 ~ 26.5 Nm (2,0 ~ 2,7 kgf.m, 14.5 ~ 19.5 Ib-ft)
[14 mm (0.55in) perno]
29,4 ~ 41,2 Nm (3,0 ~ 4,2 kgf.m, 21.7 ~ 30.4 Ib-ft)

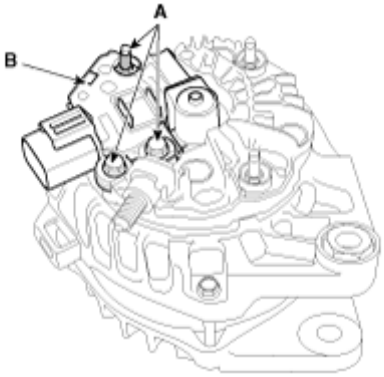
2. ---

Desmontaje

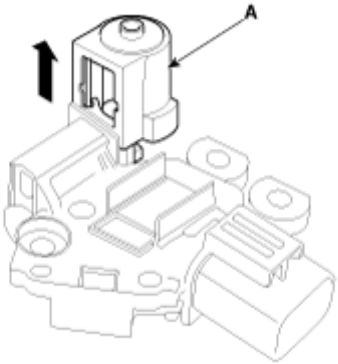
Retire la cubierta trasera (A) después de quitar las tuercas.



1. Quitar los tornillos de fijación (A) y el conjunto de soporte de escobillas (B).



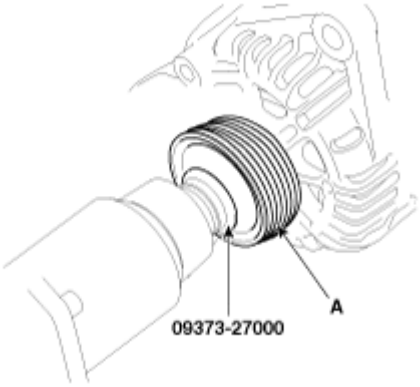
2. Retire la guía de anillo deslizante (A) después de tirar de él.



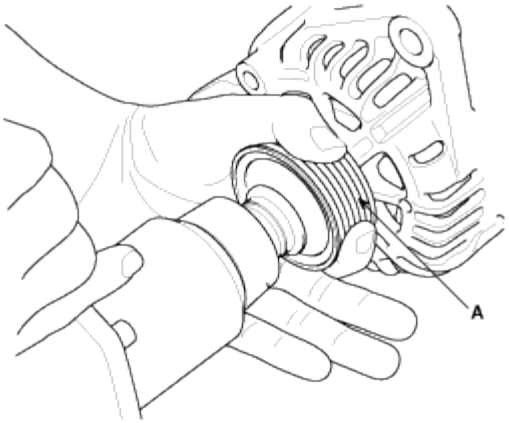
3. Retire la OAD (rebasamiento del alternador Decoupler) cap.

NOTICE

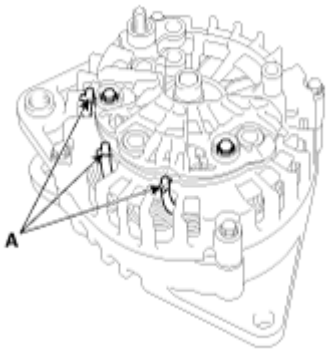
4. • Durante la instalación, sustituya por la nueva tapa de OAD.
5. Retire la (rebasamiento del alternador Decoupler) polea OAD (A) con la herramienta especial.



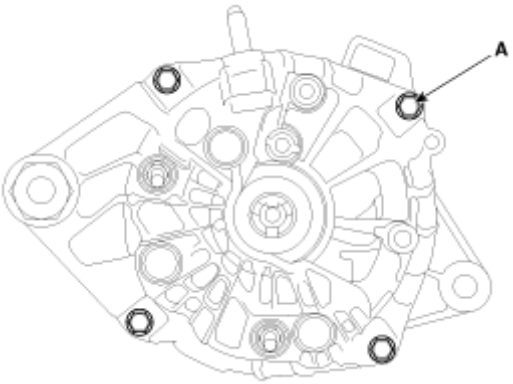
Retire la tuerca y la polea (A). (OAD NO)



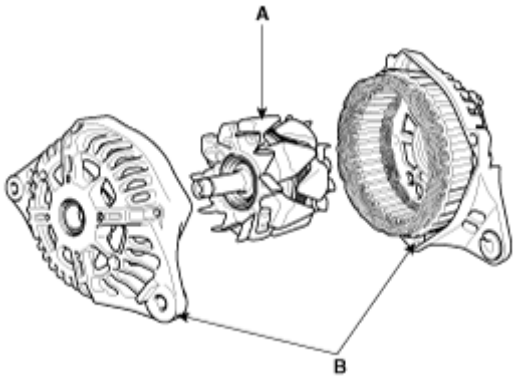
6. Desoldar los 3 cables del estator (A).



7. Retire los 4 tornillos pasantes (A).



8.
9. Desconectar el rotor (A) y el soporte (B).



reensamblado

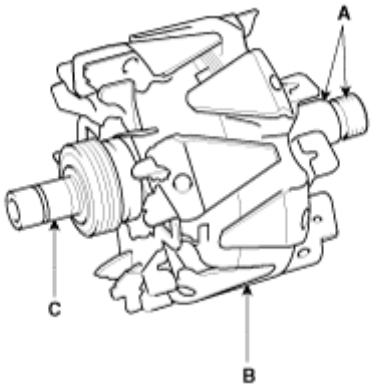
Volver a montar en el orden inverso al desmontaje.

1. **NOTICE**
   • Al volver a montar la polea OAD, sustituya por la nueva tapa de OAD.

Inspección

[Rotor]

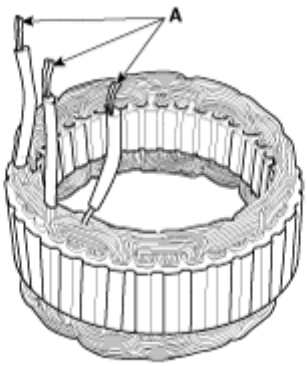
Compruebe que hay continuidad entre los anillos de deslizamiento (C).



1.
2. Compruebe que no hay continuidad entre los anillos de deslizamiento y el rotor (B) o el eje del rotor (A).
3. Si el rotor no sea prueba de continuidad, sustituir el alternador.

[Estator]

Verificar que hay continuidad entre cada par de cables (A).



1.

2. Compruebe que no hay continuidad entre cada conductor y el núcleo de la bobina.
3. Si la bobina no sea prueba de continuidad, sustituir el alternador.

Conducir medición de la tensión de la correa y el ajuste

medición de tensión de la correa

Medir la tensión de la correa usando un medidor de tensión mecánica o un medidor de tensión sónica.

Tensión

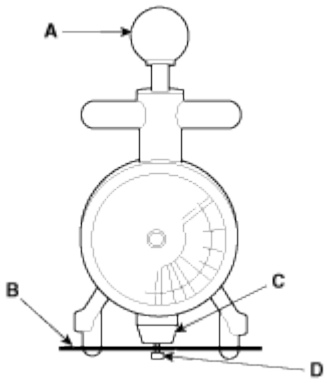
[Sin OAD]
La nueva correa: 882,6 ~ 980.7N (90 ~ 100 kg, 198,4 ~ 220.5lb)
correa usada: 637.4 ~ 735.5N (65 ~ 75 kg, 143,3 ~ 165.3lb)
[Con OAD]
La nueva correa: 686.5 ~ 784.5N (70 ~ 80 kg, 154,3 ~ 176.4lb)
correa usada: 490.3 ~ 588.4N (50 ~ 60 kg, 110,2 ~ 132.3lb)

⚠ CAUTION

- Si el motor tiene una duración de 5 minutos o más, la tensión de la correa debe ajustarse como una correa usada.
- Al instalar la correa V-acanalada, todas las ranuras de la polea deben cubrirse con canales de la correa.
- A causas correa suelta deslizan ruido.
- Demasiado apretado causa de la correa de soporte de alternador y la bomba de agua para dañar.

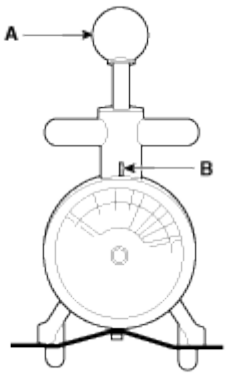
El uso de un medidor de tensión mecánica (BT-33-73F, BTG-2 tipo)

Mientras presiona la palanca (A) del indicador, insertar la correa (B) entre la polea y la polea (o guía) en el hueco entre el husillo (C) y el gancho (D).



1.

Después de soltar la manija (A), leer un valor en el dial señalado por el indicador (B).



2.

El uso de un medidor de tensión sónica (T-505 Tipo / 507)

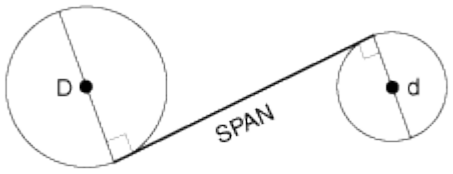
Entrada de las especificaciones del cinturón en el medidor de tensión.

tipo de correa	Localización de medición	Datos de entrada		
		M (masa, g / m.rib)	W (ancho, costilla)	S (Span, mm)
Con A / C	La polea del cigüeñal a A / C polea del compresor	013,4	006,0	178,9
Sin A / C	Idler a la polea del alternador	013,4	006,0	valor de medición real

1.

NOTICE

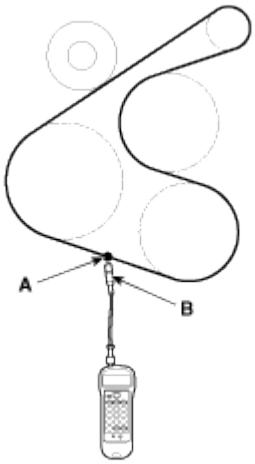
Medición de S (Span): caculate valor medio después de medir la distancia 3 ~ 4 veces.



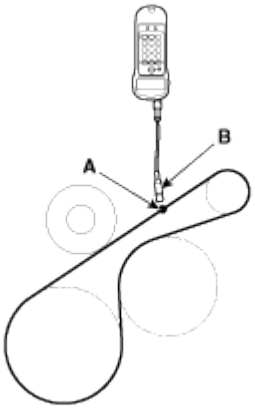
D: Idler
d: Polea del alternador



Localizar el teléfono micro (B) cerca del centro del tramo de correa (A) y rebotar la cinta con el dedo 2 ~ 3 veces. Leer un valor en la pantalla.
[Con A / C]

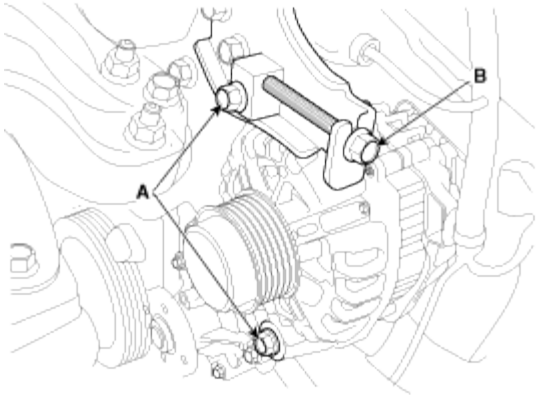


2. [Sin A / C]



Si el ajuste es necesario:

1. Aflojar los tornillos de fijación (A).
   Apriete el perno de ajuste de las agujas del reloj (B) en la tensión sueltos; aflojar el tornillo en sentido antihorario en alta tensión.



2.
3. Vuelva a comprobar la tensión de la correa.
   Después de ajustar la tensión, apretar el tornillos pasantes.

---

par de apriete
12mm (0.47in) perno:
19.6 ~ 26.5 Nm (2,0 ~ 2,7 kgf.m, 14.5 ~ 19.5 Ib-ft)
14mm (0.55in) perno:
4. 29,4 ~ 41,2 Nm (3,0 ~ 4,2 kgf.m, 21.7 ~ 30.4 Ib-ft)

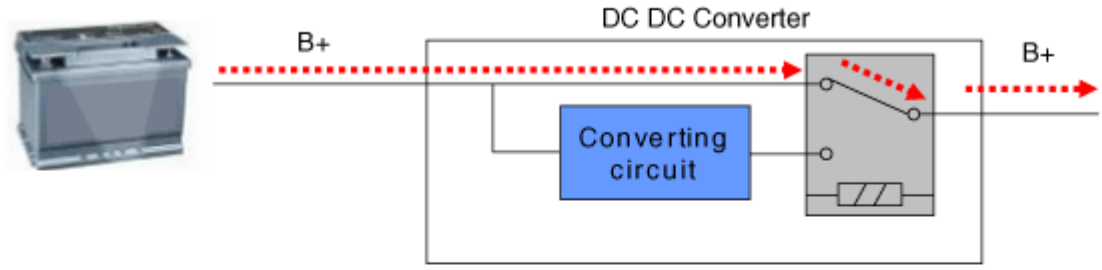
Convertidor DC DC

Descripción

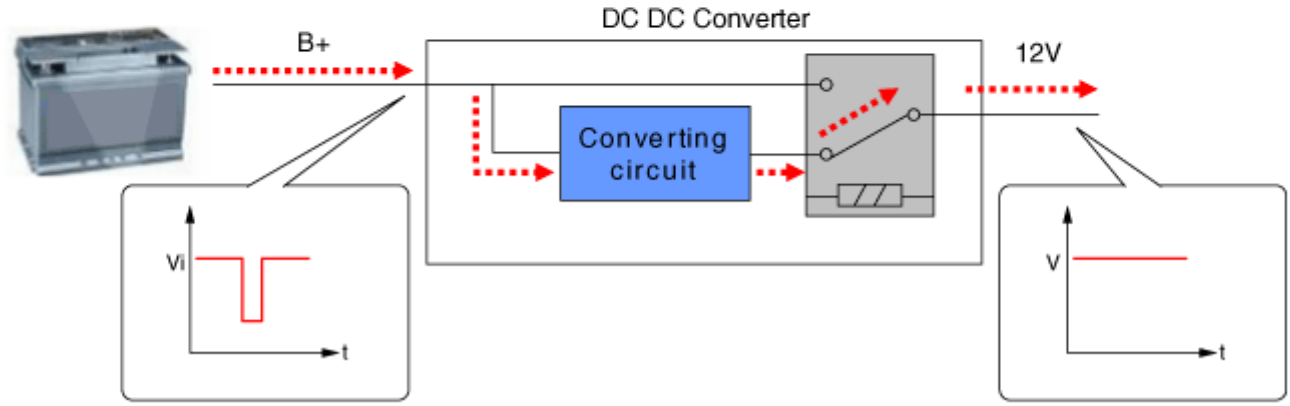
Debido a la ocurrencia considerablemente más frecuente de las operaciones de arranque, la carga eléctrica que se produce a menudo conduce a huecos de tensión en la red de vehículos.
Con el fin de estabilizar el suministro de energía para determinados componentes eléctricos sensibles al voltaje, un convertidor de DC / DC se utiliza en conjunción con la función de ISG.
El convertidor DC DC suministra el relé con una tensión que también se mantiene constante durante la operación de arranque.
El convertidor DC / DC se monta en el detrás de la guantera.
A través de los cables de prueba de tensión de entrada y el relé de arranque, la electrónica de decidir si se suministra la potencia a la salida a través de la derivación o el convertidor DC / DC.
En el modo de derivación, la tensión de alimentación de a bordo no se alimenta a través del convertidor de DC / DC, más bien se transfiere directamente a las salidas. En la fase de refuerzo, el voltaje del vehículo está adaptado.

Principio de la operación

[Normal Driving]



[Auto Starting or Idle Starting]

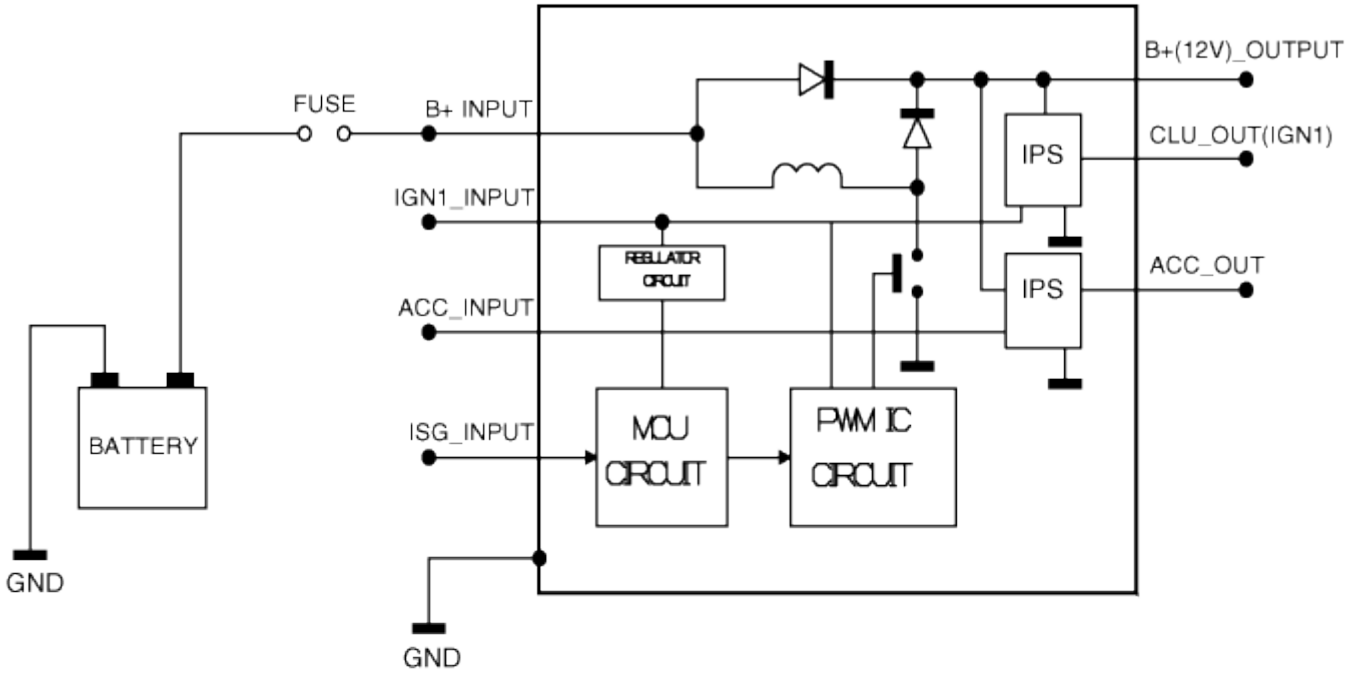


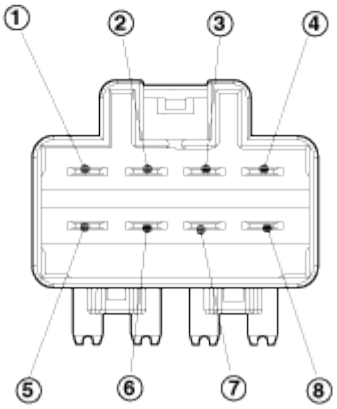
Information

En el modo de ISG, si la potencia de un sistema de audio se apaga por la disposición mientras que la función "Idle Arranque"

• "Arranque automático" u opera, reemplace el convertidor DC / DC.

Diagrama del circuito

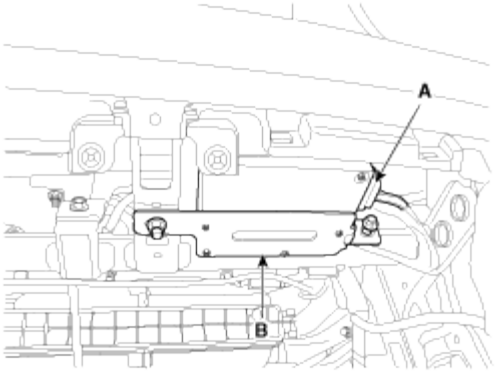




PIN NO.	DESCRIPTION
1	IGN 1_INPUT
2	GND
3	CLU-OUT(IGN1)
4	B+ INPUT
5	ACC-INPUT
6	ACC_OUT
7	ISG INPUT
8	B+(12V) OUTPUT

Extracción

1. Desconecte el terminal negativo de la batería.
   Retire la caja de la guantera.
2. (Consulte el Cuerpo - "Guante Carcasa de la caja")
3. Desconectar el convertidor de conector DC / DC (A).
4. Quitar el convertidor DC / DC (B) después de quitar las tuercas.



Instalación

Instalar en el orden inverso de la extracción.

NOTICE

Después de volver a conectar el cable negativo de la batería, la función dosis ISG no funciona hasta que el sistema se estabiliza, alrededor de 4 horas.
Si al desconectar el cable negativo (-) de la batería de la batería durante el trabajo de reparación para el vehículo equipado con la función de ISG, batería procedimiento de calibración del sensor se debe realizar después de terminar los trabajos de reparación.

1. • (Consulte el Sistema de carga - "Sensor de batería")

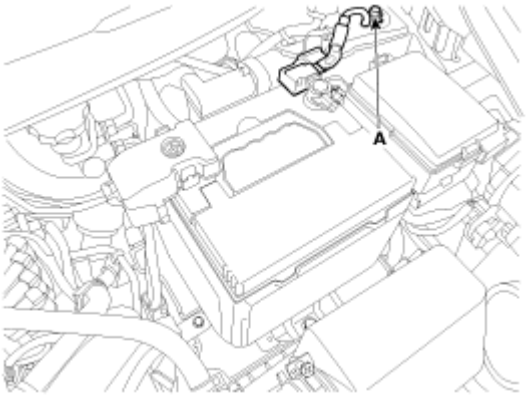
Sensor de batería

Descripción

Los vehículos tienen muchas unidades de control que utilizan más electricidad. Estas unidades de control de su propio sistema de base de información de diversos sensores. Es importante tener una fuente de alimentación estable, ya que hay diversos sensores que dan una variedad de información. sensor de batería (A) está montado en la batería (-) terminal.Transmite voltaje de la batería, la corriente, la información de temperatura al ECM. controles ECM generador de tensión por ciclo de trabajo sobre la base de estas señales.

Extracción

1. Desconecte el terminal negativo de la batería (-) del cable.
2. Desconectar el conector del sensor de batería.
   Retire el cable del sensor de la batería después de quitar los tornillos (A).

3. 

Instalación

Instalar en el orden inverso de la extracción.

La instalación del cable sensor de batería perno: 10,8 ~ 13,7 Nm (1,1 ~ 1,4 kgf.m, 8,0 ~ 10,1 libras-pie)
Batería (-) l tuerca terminal de apriete: 3,9 ~ 5,9 Nm (0,4 ~ 0,6 kgf.m, 2,9 ~ 4,3 libras-pie)

NOTICE

Después de volver a conectar el cable negativo de la batería, y la función AMS ISG no opera hasta que el sistema se estabiliza, alrededor de 4 horas.

- Si al desconectar el cable negativo (-) de la batería de la batería durante el trabajo de reparación para el vehículo equipado con la función de ISG, batería procedimiento de calibración del sensor se debe realizar después de terminar los trabajos de reparación. (Consulte el procedimiento de recalibración del sensor de la batería)

NOTICE

- Para el vehículo equipado con un sensor de batería, tenga cuidado de no dañar el sensor de batería cuando la batería está recargada o reemplazada.

1. Al reemplazar la batería, debe ser uno mismo (tipo, capacidad y marca) que está instalado originalmente en su vehículo. Si se sustituye una batería de un tipo diferente, el sensor de batería puede reconocer que la batería que es anormal.
2. Al instalar el cable de tierra en el borne negativo de la batería, apretar la abrazadera con el par especificado. Un par de apriete excesivo puede dañar el circuito interno de PCB y el terminal de la batería.
3. Al recargar la batería, conecte a tierra el terminal negativo de la batería auxiliar a la carrocería del vehículo.

1.

Inspección

Compruebe los DTC.

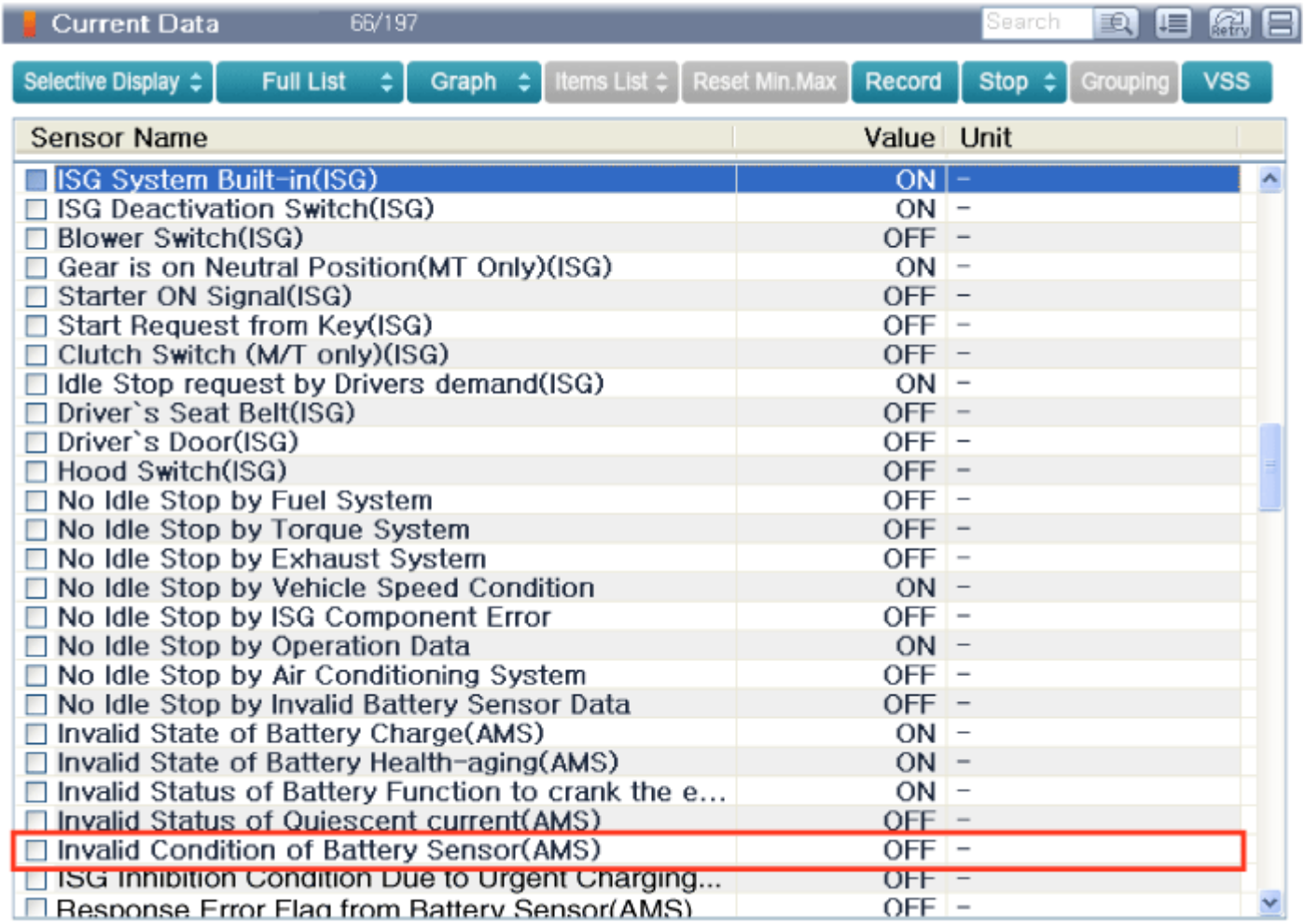
NOTICE

- Si un DTC está presente, lleve a cabo la resolución de problemas, de acuerdo con el procedimiento para que el DTC. (Consulte la guía DTC)

1.

Compruebe si el estado del sensor de la batería es normal en los datos actuales mediante el uso de GDS.
Si su valor es ON, reemplazar el sensor de batería.

2. A. Inválida Condición general del sensor de la batería (AMS) = OFF



NOTICE

sensor de batería puede funcionar incorrectamente si la corriente parásita es más de 100 mA.
Por lo tanto, si se produce un error de la señal del sensor de la batería, inspeccione el vehículo corriente parásita primero antes de reemplazar el sensor de batería.

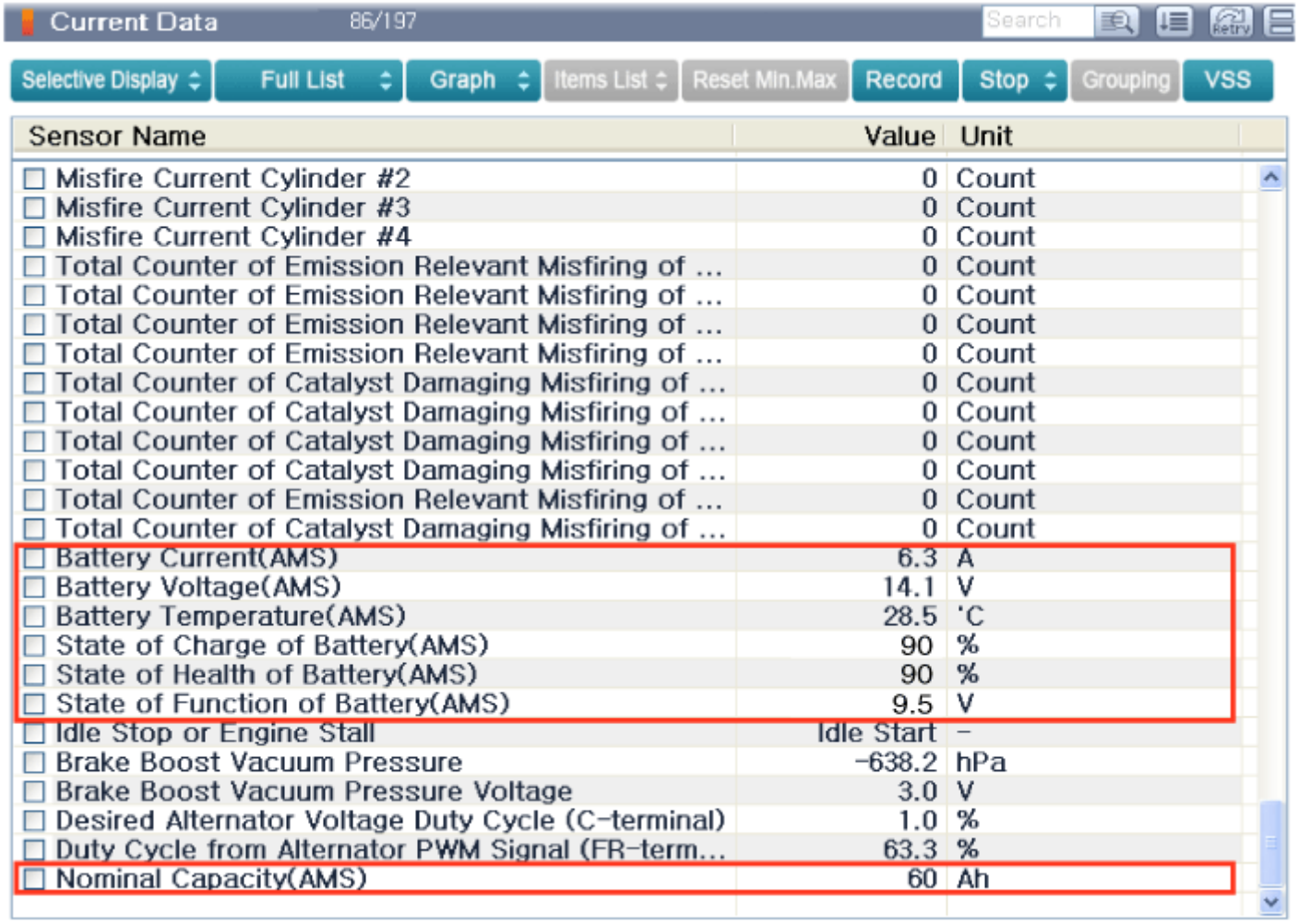
- (Consulte el Sistema de Carga - "Batería")

Ajuste

Procedimiento de recalibración de la batería del sensor

Si al desconectar el cable negativo (-) de la batería de la batería durante el trabajo de reparación para el vehículo equipado con la función del Sistema de Gestión del alternador (AMS),
sensor de batería procedimiento debe realizar una recalibración después de terminar los trabajos de reparación.

1. Girar el iginition el arranque y paro.
   Estacionar el vehículo cerca de 4 horas bajo estados de abajo.
   A. Estacionar el vehículo cerca de 4 horas bajo estados de abajo.
2. SEGUNDO. De cerrar el capó, maletero, y todas las puertas.
   Después de 4 horas más tarde, comprobar si las datas más actuales se muestran utilizando normalmente o no GDS.
   A. capacidad nominal (AMS) = 45Ah [Para el tipo no-ISG]
   SEGUNDO. capacidad nominal (AMS) = 60Ah [Para el tipo ISG o región Rusia]
   DO. Estado de carga de la batería (AMS) = (0 ~ 100%)
3. RE. Estado de salud de la batería (AMS) = (0 ~ 100%)
   Después de arrancar el motor 2 veces o más, marque "Estado de la Función de la batería (AMS) = (0 ~ 12V)". [Para el
4. sistema ISG solamente]



Sensor Name	Value	Unit
Misfire Current Cylinder #2	0	Count
Misfire Current Cylinder #3	0	Count
Misfire Current Cylinder #4	0	Count
Total Counter of Emission Relevant Misfiring of ...	0	Count
Total Counter of Emission Relevant Misfiring of ...	0	Count
Total Counter of Emission Relevant Misfiring of ...	0	Count
Total Counter of Emission Relevant Misfiring of ...	0	Count
Total Counter of Catalyst Damaging Misfiring of ...	0	Count
Total Counter of Catalyst Damaging Misfiring of ...	0	Count
Total Counter of Catalyst Damaging Misfiring of ...	0	Count
Total Counter of Catalyst Damaging Misfiring of ...	0	Count
Total Counter of Emission Relevant Misfiring of ...	0	Count
Total Counter of Catalyst Damaging Misfiring of ...	0	Count
Battery Current(AMS)	6.3	A
Battery Voltage(AMS)	14.1	V
Battery Temperature(AMS)	28.5	'C
State of Charge of Battery(AMS)	90	%
State of Health of Battery(AMS)	90	%
State of Function of Battery(AMS)	9.5	V
Idle Stop or Engine Stall	Idle Start	-
Brake Boost Vacuum Pressure	-638.2	hPa
Brake Boost Vacuum Pressure Voltage	3.0	V
Desired Alternator Voltage Duty Cycle (C-terminal)	1.0	%
Duty Cycle from Alternator PWM Signal (FR-term...	63.3	%
Nominal Capacity(AMS)	60	Ah

Sistema de arranque

Descripción

El sistema de arranque incluye la batería, motor de arranque, interruptor de solenoide, interruptor de encendido, interruptor de inhibición (A / T), interruptor de pedal de embrague (M / T), interruptor de bloqueo de encendido, cables de conexión y el cable de la batería.
Cuando la llave de encendido a la posición inicial, la corriente fluye y energiza la bobina del solenoide del motor de arranque.
El émbolo del solenoide y la palanca de cambios de embrague se activan, y el piñón del embrague se acopla con la corona dentada.
Los contactos se cierran y las bielas del motor de arranque.
Con el fin de evitar los daños causados por la rotación excesiva de la armadura de arranque cuando el motor arranque, los excesos de piñón del embrague.
En combinación con la función ISG, el motor de arranque tiene que hacer mucho más trabajo. Por lo tanto, el motor de arranque está configurado para un número significativamente mayor de ciclos de arranque. Los componentes del motor de arranque han sido adaptados a los requisitos más elevados.

NOTICE

Hay dos tipos de arranque, el tipo de arranque ISG y el tipo no-ISG.
• Cuando reemplazar el motor de arranque, confirme que el número de pieza y el conector de la forma.

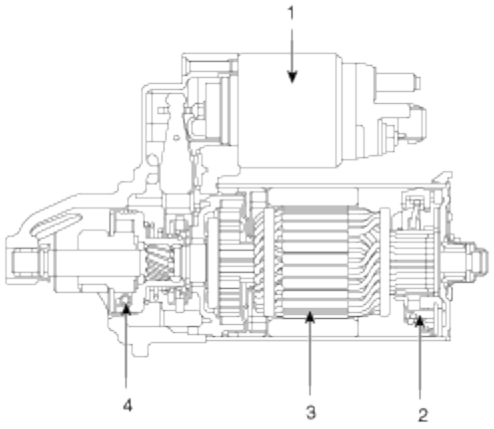
⚠ CAUTION

ISG (Idle parada y ir) sistema de vehículo equipado utilice siempre el tipo de arranque ISG solamente. Si el otro plato ha
• instalado, esto potencialmente puede conducir a problemas de motor eléctrico o un error del sistema ISG.

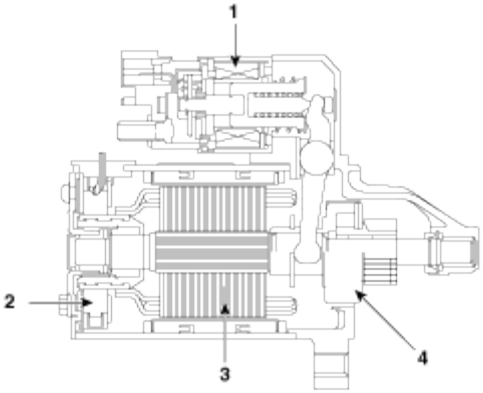
⚠ WARNING

No desmonte el tipo de arranque ISG.
• Si se producen los problemas de arranque, sustituir el motor de arranque.

[Tipo de ISG]



[Non-ISG]

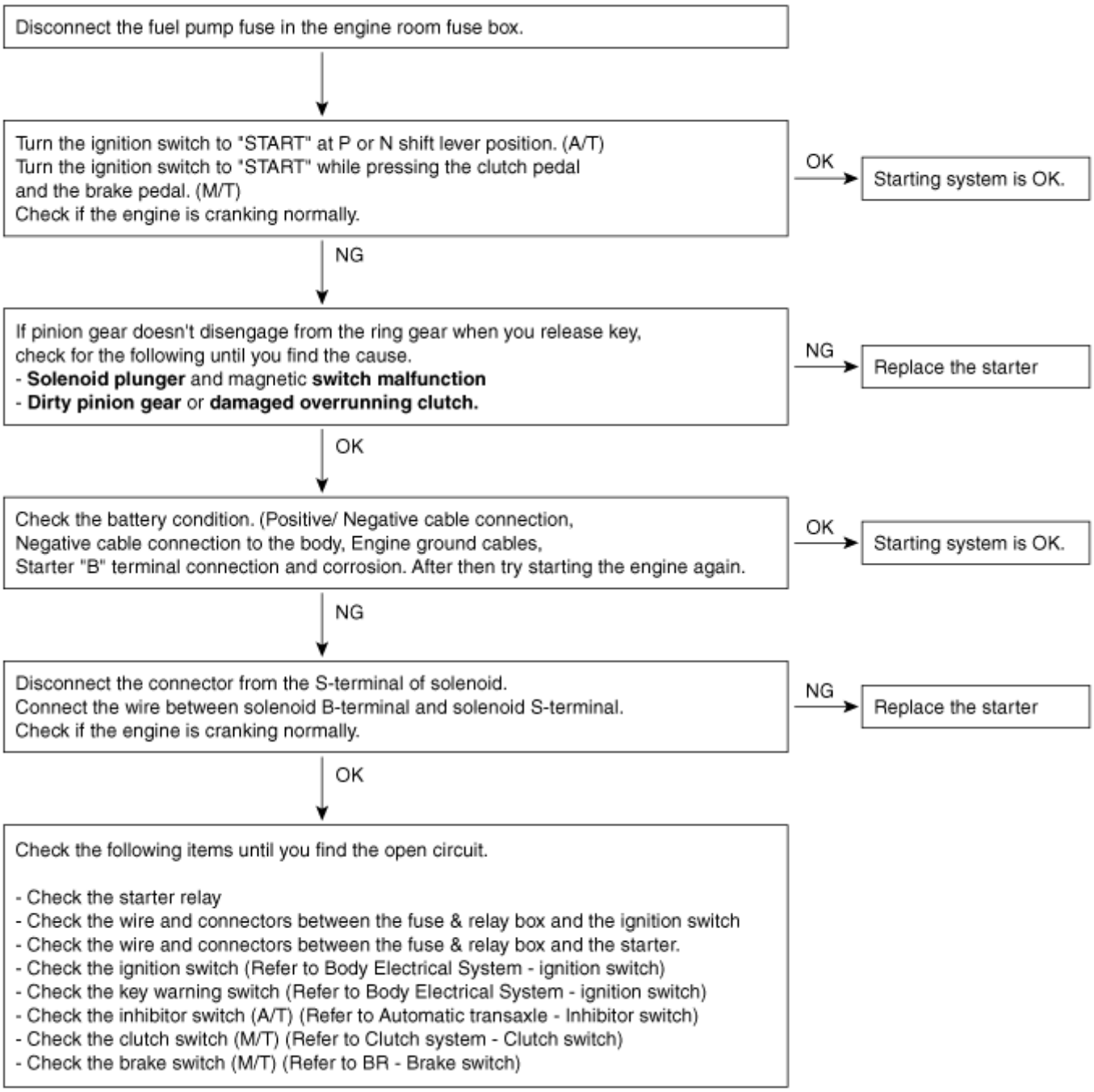


1. Solenoide
2. Conjunto de cepillo
3. Armadura
4. Superación de embrague

Solución de problemas

NOTICE

• La batería debe estar en buenas condiciones y completamente cargada para esta solución de problemas.



Arranque: Descripción

El sistema de arranque incluye la batería, motor de arranque, interruptor de solenoide, interruptor de encendido, interruptor de inhibición (A / T), interruptor de pedal de embrague (M / T), interruptor de bloqueo de encendido, cables de conexión y el cable de la batería.
Cuando la llave de encendido a la posición inicial, la corriente fluye y energiza la bobina del solenoide del motor de arranque.
El émbolo del solenoide y la palanca de cambios de embrague se activan, y el piñón del embrague se acopla con el anillo de contactos gear.The estrecha y las bielas del motor de arranque.
Con el fin de evitar los daños causados por la rotación excesiva de la armadura de arranque cuando el motor arranque, los excesos de piñón del embrague.
En combinación con la función ISG, el motor de arranque tiene que hacer mucho más trabajo. Por lo tanto, el motor de arranque está configurado para un número significativamente mayor de ciclos de arranque. Los componentes del motor de arranque han sido adaptados a los requisitos más elevados.

Arranque: Especificación

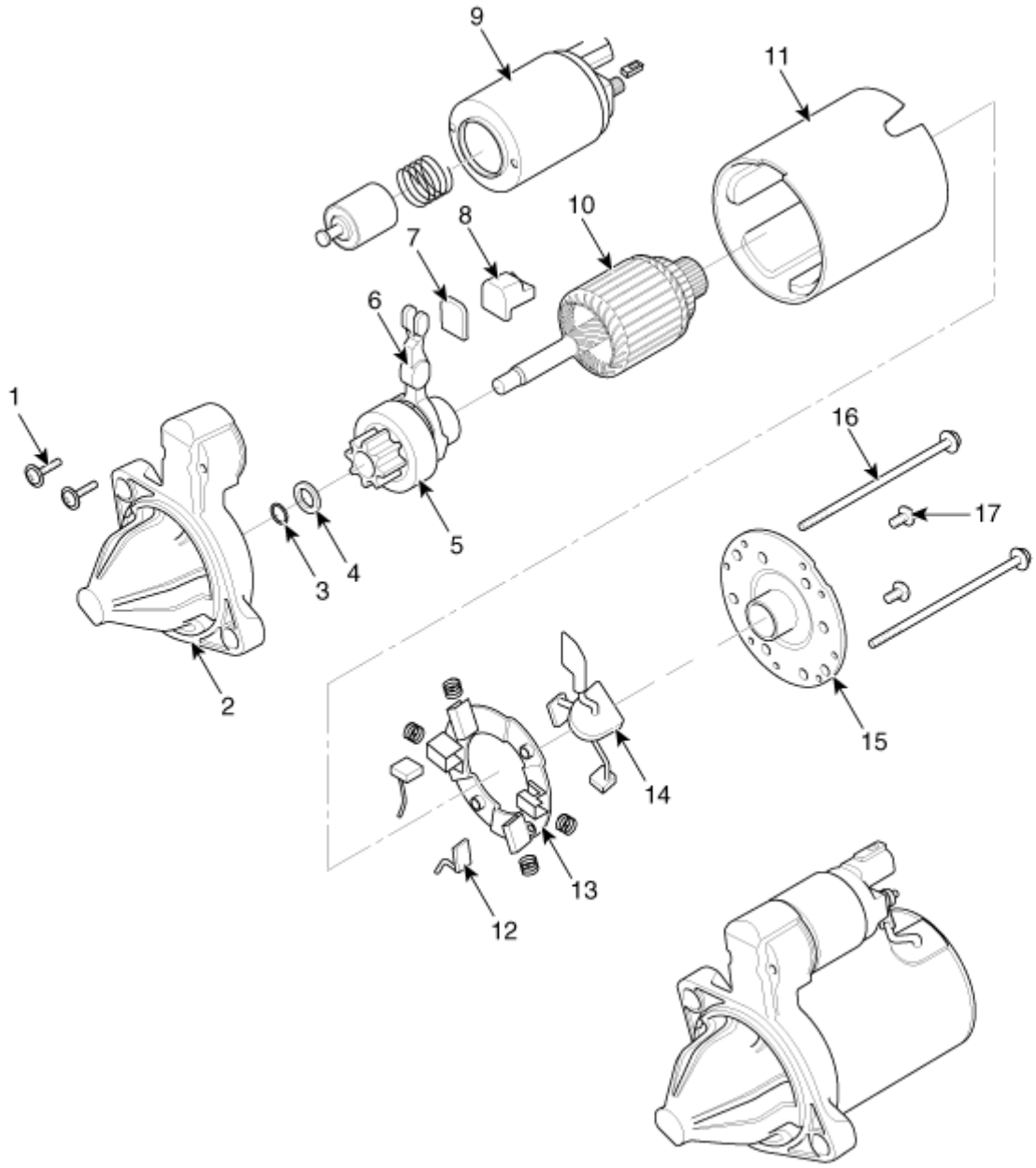
Motor de arranque [Tipo no-ISG]

ít.		Especificación
tensión nominal		12 V, 0,9 kW
El número de dientes del piñón		10
Rendimiento [sin carga, 11,5 V]	Amperio	Max. 60 A
	Velocidad	Min. 5500 rpm

Motor de arranque [Tipo de ISG]

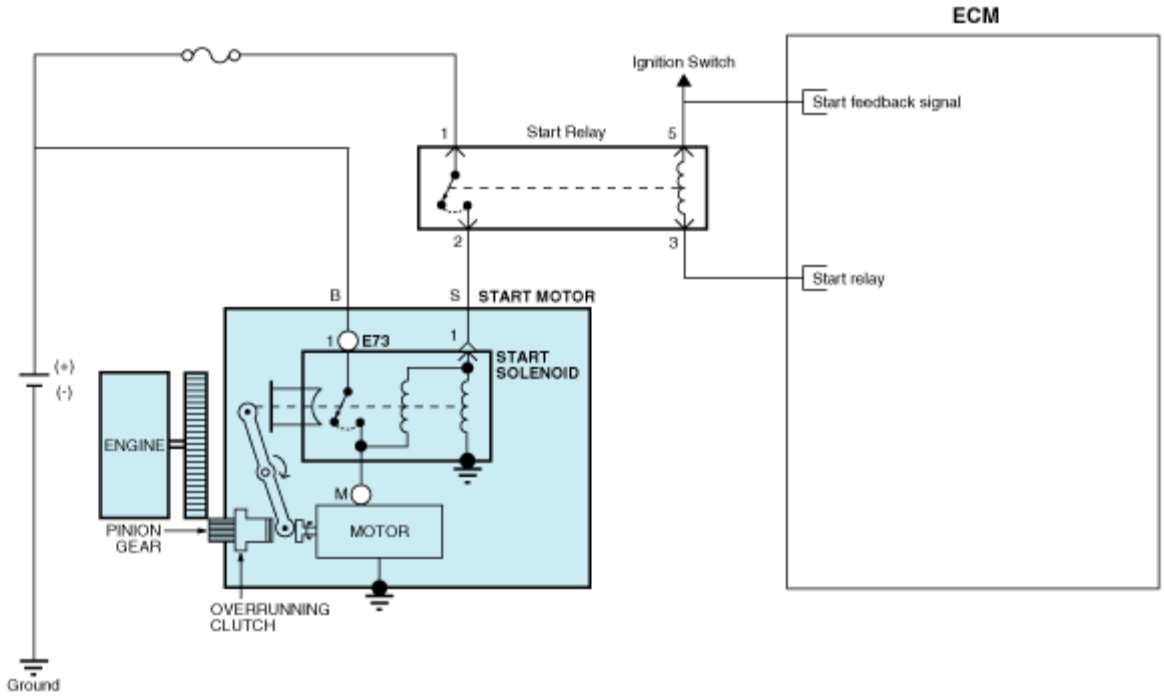
ít.		Especificación
tensión nominal		12 V, 1,3 kW
El número de dientes del piñón		11
Rendimiento [sin carga, 12 V]	Amperio	Max. 95 A
	Velocidad	Min. 3400 rpm

Componentes



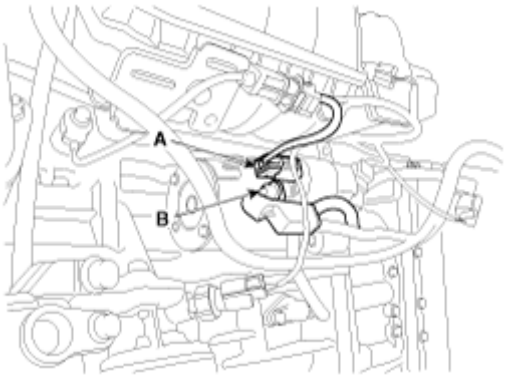
1. Tornillo 2. Cubierta frontal 3. Anillo de tope 4. Tapón 5. Overunn embrague 6. Palanca de la placa 7. Palanca de embalaje 8. Palanca conjunto del interruptor 9. Imán	 10. conjunto de la armadura 11. Yugo de montaje 12. Cepillo (-) 13. cepillo titular 14. Cepillo (+) 15. trasera del soporte 16. A través de perno 17. Tornillo

Diagrama del circuito

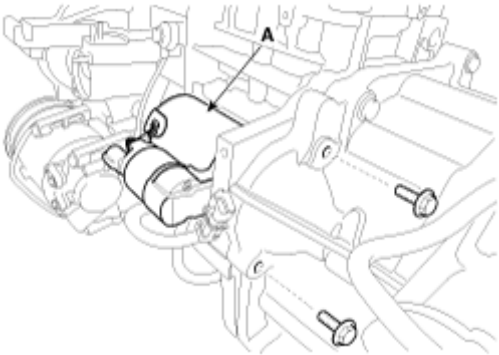


Motor de arranque: Extracción

1. Desconecte el terminal negativo de la batería.
   Retire el conducto de aire y conjunto del filtro de aire.
2. (Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")
   Desconectar el cable de arranque (B) desde el terminal B en el solenoide luego desconectar el conector de la terminal S (A).



3. Retire los 2 tornillos que sujetan el motor de arranque, a continuación, quitar el motor de arranque (A).



4.

Arranque: Instalación

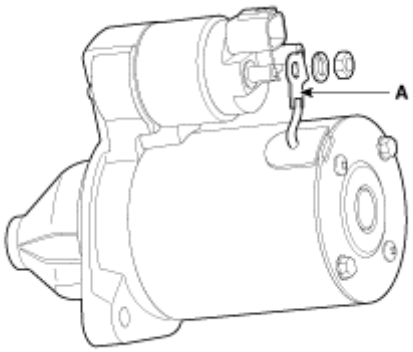
Instalar en el orden inverso de la extracción.

Arrancador perno de instalación:

1. 49,0 ~ 63,7 Nm (5,0 ~ 6,5 kgf.m, 36,2 ~ 47,0 libras-pie)

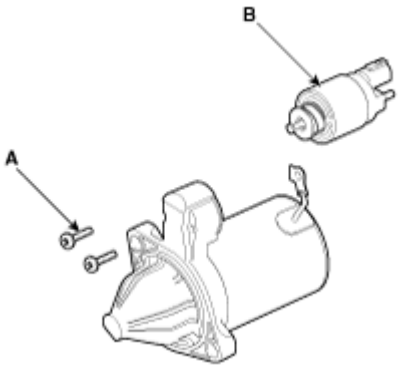
Arranque: Desmontaje

Desconecte el terminal M (A) en el imán switchassembly.



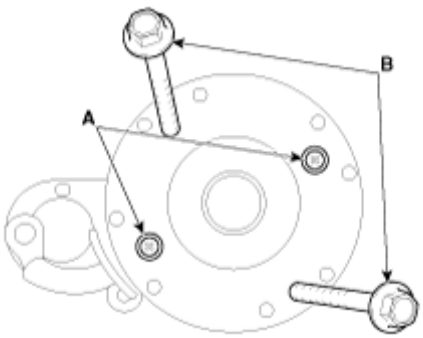
1.

Después de aflojar los 2 tornillos (A), desmonte el conjunto de magnetswitch (B).



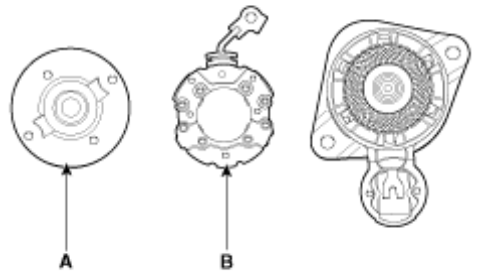
2.

Aflojar el tornillo del soporte de montaje de escobillas (A) y los tornillos de la ranura (IV).

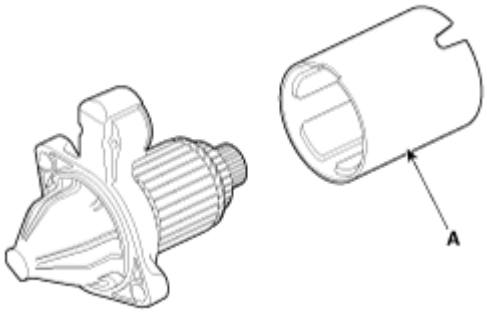


3.

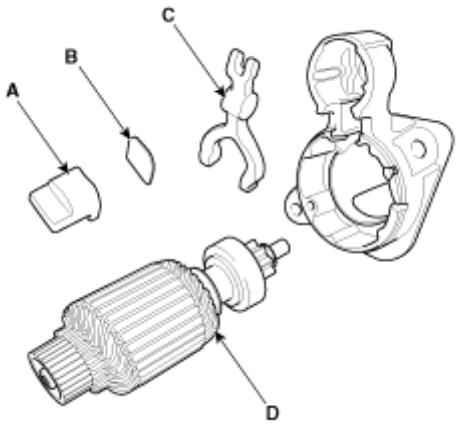
4. Retire el soporte trasero (A) y un cepillo holderassembly (B).



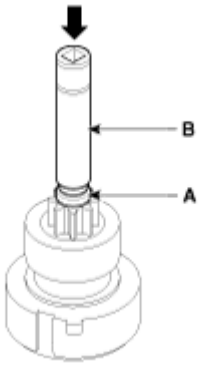
Retire el yugo (A).



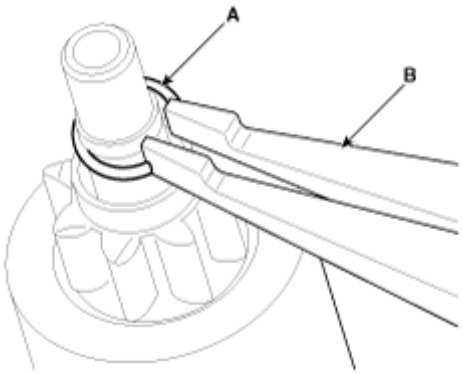
5.
Retire el embalaje (A), la placa de la palanca (B), la palanca (C), inducido (D).



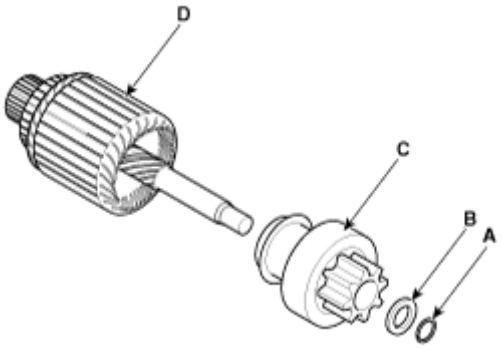
6.
Presione el tapón (A) utilizando un enchufe (B).



7.
8. Después de retirar el anillo de tope (A) con unos alicates de tope (B).

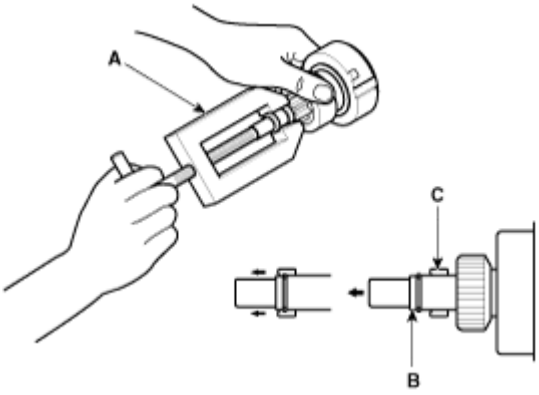


Retire el anillo de tope (B), el tapón (A), overrunningclutch (C) y la armadura (D).



Information

• Utilizando una herramienta de tracción adecuada (A), tirar del tapón overrunningclutch (C) sobre el anillo de tope (B).

9. 

Arranque: reensamblado

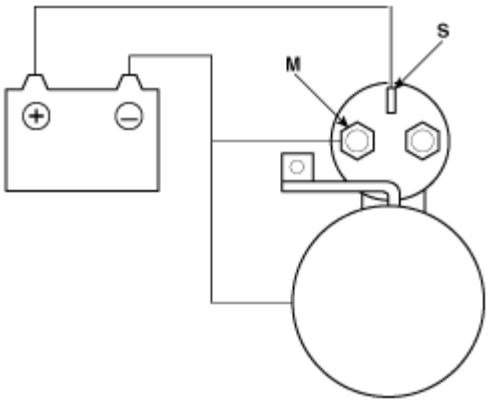
1. Volver a montar en el orden inverso al desmontaje.

Arranque: Inspección

Solenoide del arrancador de Inspección

1. Desconecte el cable del terminal M del interruptor magnético.
   Conectar la batería como se muestra. Si el piñón de arranque se sale, que está funcionando correctamente.
2. **NOTICE**

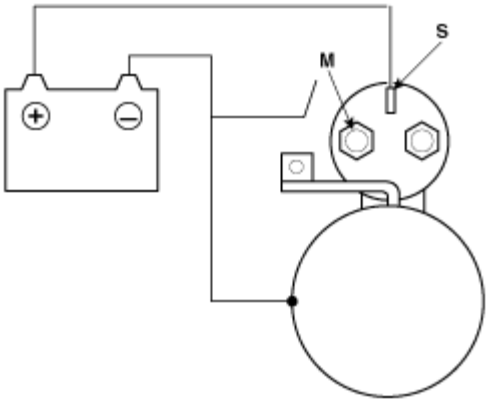
• Para evitar daños en el motor de arranque, no deje la batería conectada durante más de 10 segundos.



Desconectar la batería del terminal M.
Si el piñón no se retrae, la bobina de retención en está funcionando correctamente.

NOTICE

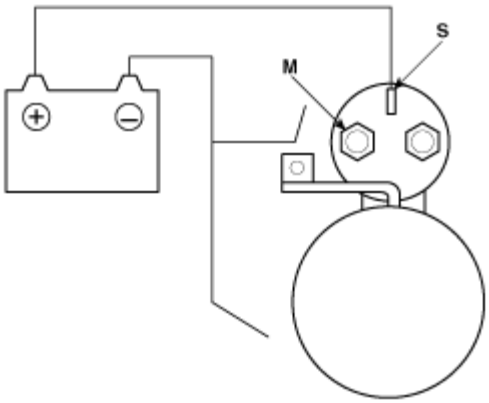
• Para evitar daños en el motor de arranque, no deje la batería conectada durante más de 10 segundos.



3. Desconectar la batería también desde el cuerpo. Si el piñón se retrae inmediatamente, que está funcionando correctamente.

NOTICE

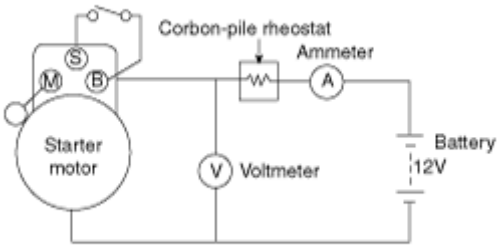
• Para evitar daños en el motor de arranque, no deje la batería conectada durante más de 10 segundos.



4.

Inspección Free Running

Coloque el motor de arranque en un tornillo de banco con mordazas de protección y conectar una batería
1. completamente cargada de 12 voltios al motor de arranque del motor de la siguiente manera.
2. Conectar un amperímetro (escala de 150 amperios) y reóstatos de placas de carbón que se muestra es la ilustración.
3. Conectar un voltímetro (escala de 15 voltios) a través del motor de arranque.



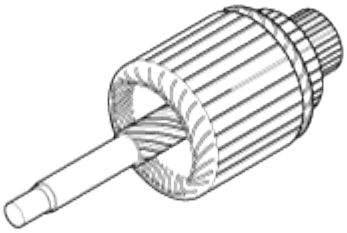
4. Girar las placas de carbón a la posición de apagado.
5. Conectar el cable de la batería del terminal negativo de la batería al cuerpo del motor de arranque.
6. Ajuste hasta que el voltaje de la batería se muestra en el voltímetro lee 11 voltios.
   Confirmar que el amperaje máximo está dentro de las especificaciones y que el motor de arranque gira suavemente y libremente.

Artículos	Corriente (máx.)	Velocidad (Min.)
tipo de ISG	95 A	3.400 rpm
de tipo no-ISG	95 A	2500 rpm

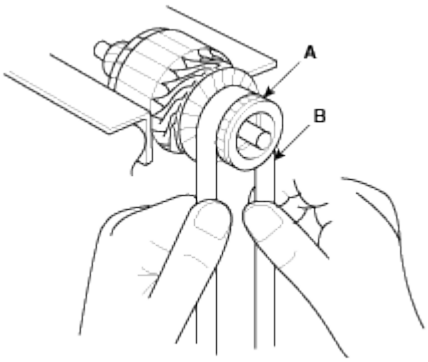
7.

Armadura de inspección y ensayo

1. Retire el motor de arranque.
2. Desmontar el motor de arranque, como se muestra al principio de este procedimiento.
   Inspeccionar el inducido por desgaste o daños por el contacto con el imán permanente. Si hay desgaste o daños, sustituya el inducido.



3.
   Compruebe la superficie del colector (A). Si la superficie está sucia o quemada, resurgir con papel de lija o un torno dentro de las siguientes especificaciones, o reacondicionar con # 500 o # 600 papel de lija (B).



4.
   Compruebe el diámetro del colector. Si el diámetro es inferior al límite de servicio, sustituya el inducido.

diámetro del colector
Estándar (Nuevo): 29,4 mm (1,1575 pulgadas)
Límite de servicio: 28,8 mm (1,1339 pulgadas)

5.

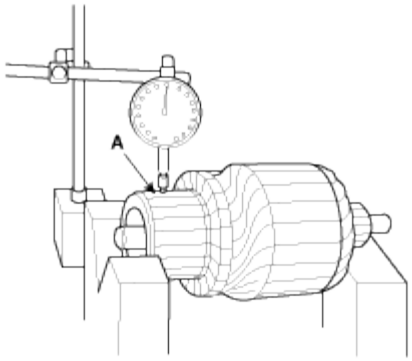


Mida el descentramiento conmutador (A).

Si el descentramiento del colector se encuentra dentro del límite de servicio, comprobar el colector de polvo de carbón o latón
A. fichas entre los segmentos.

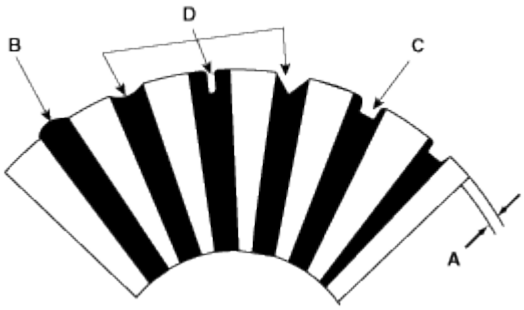
SEGUNDO. Si el conmutador agotado no está dentro del límite de servicio, sustituya el inducido.

descentramiento del colector
Estándar (Nuevo): 0,05 mm (. 0.0020in) máx
Límite de servicio: 0,08 mm (. 0.0031in) máx

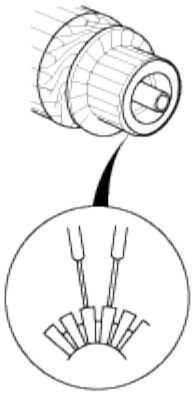


6. Comprobar la profundidad de mica (A). Si la mica es demasiado alto (B), socavar la mica con una hoja de sierra a la profundidad adecuada. Cortar toda la mica (C) entre los segmentos del conmutador. La garganta no debe ser demasiado bajo, demasiado estrecho, o en forma de V (D).

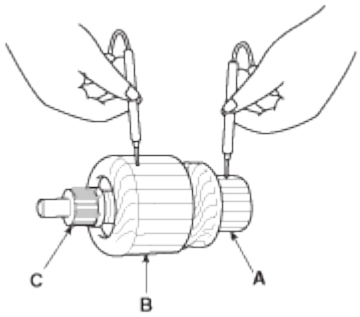
la profundidad de mica colector
Estándar (Nuevo): 0,5 mm (0.0197in.)
Límite: 0,2 mm (0,0079 pulg.)



7. Compruebe si hay continuidad entre los segmentos del conmutador. Si existe un circuito abierto entre los segmentos,
8. sustituir la armadura.

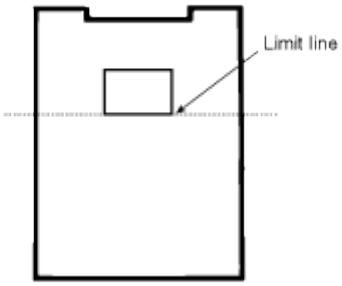


Consulte con un ohmímetro que no existe continuidad entre el conmutador (A) y el núcleo de la bobina del inducido (B), y entre el conmutador y la armadura del eje (C). Si existe continuidad, sustituya el inducido.



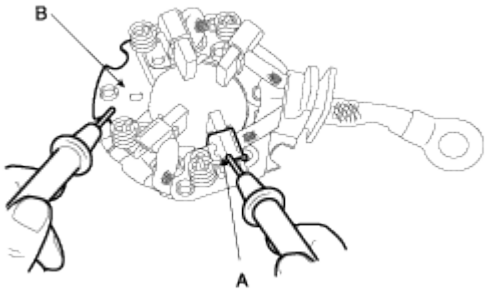
9.
Inspeccionar arranque del cepillo
Los cepillos que son gusano, o empapado en aceite, deben ser reemplazados.

longitud Bruch
Estándar: 12,3 mm (0,4843 pulgadas)
Límite de servicio: 5,5 mm (0,2165 pulgadas)



Arrancador del cepillo dispositivo de prueba

1. Asegúrese de que no hay continuidad entre el soporte (+) cepillo (A) y (-) placa (B). Si hay continuidad, sustituir el conjunto del portaescobillas.



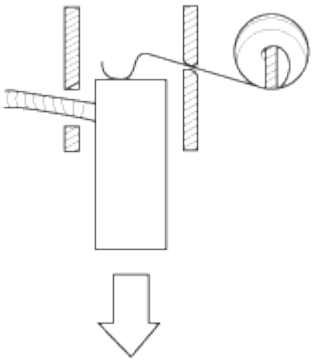
Haga palanca hacia atrás cada resorte de la escobilla (A) con un destornillador, a continuación, coloque el cepillo (B) aproximadamente a la mitad de su soporte, y liberar el resorte para mantenerla allí.



2. Instalar la armadura en la caja, e instalar el soporte de escobilla. A continuación, haga palanca hacia atrás cada resorte de la escobilla de nuevo, y empuje el cepillo hacia abajo hasta que se asiente contra el colector, a continuación, suelte el resorte contra el extremo del cepillo.

NOTICE

Para asentar nuevos pinceles, deslizar una tira de # 500 o # 600 papel de lija, con el lado rugoso hacia arriba, entre el colector y cada cepillo, y suavemente gire la armadura. La superficie de contacto de las escobillas puede lijar para el mismo contorno que el colector.



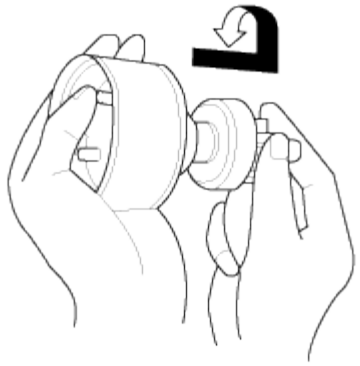
3. embrague de rueda libre

Deslice el embrague de rueda libre a lo largo del eje.

1. Reemplazarlo si no se desliza suavemente.

Girar las embrague de rueda libre en ambos sentidos.

2. ¿Tiene que queda inmovilizado en una dirección y girar suavemente a la inversa? Si no se bloquea en cualquier dirección o que se bloquee en ambas direcciones, reemplazarlo.



Si el engranaje de accionamiento de arranque está desgastada o dañada, sustituir el conjunto de embrague de rueda libre.(Cuando el arte no está disponible por separado).

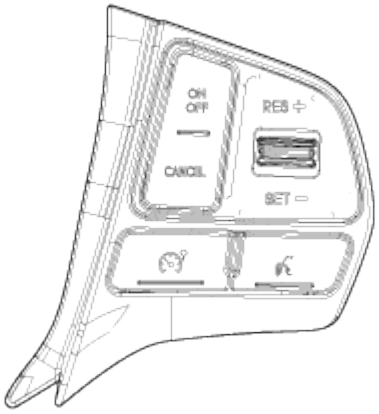
3. Compruebe el estado de la corona dentada del volante o convertidor de par si los dientes de los engranajes de accionamiento de arranque están dañados.

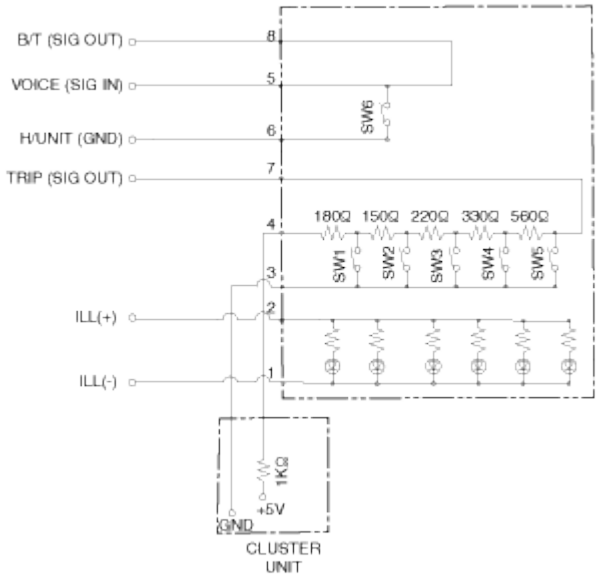
Arranque: Limpieza

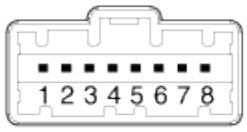
1. No sumerja las piezas en solvente de limpieza. Sumergiendo el conjunto del yugo y / o inducido puede dañar el aislamiento. Limpie estas piezas con un paño.
2. No sumerja la unidad de accionamiento en un disolvente de limpieza. El embrague rebasamiento se pre-lubricado en la fábrica y el disolvente se lavará la lubricación del embrague.
3. La unidad de mando puede limpiarse con un cepillo humedecido con disolvente de limpieza en seco y se limpió con un paño.

Sistema de control de crucero

interruptor de control de crucero: Diagrama del circuito





Cruise connector (RH)	
	
Pin No.	Description
1	Illumination (-)
2	Illumination (+)
3	Cluster ground
4	Cluster signal
5	Voice (Signal IN)
6	Audio head unit (Ground)
7	Trip (Signal OUT)
8	Bluetooth (Signal OUT)

- Sistema eléctrico del motor

- Presupuesto

Presupuesto

Sistema de encendido

Artículos		Especificación
Bobina de encendido	La resistencia primaria	0,7 ± 15% (Ω)
	resistencia secundaria	5,9 (kW)
Bujías	Tipo	SILZKR6B10E
	Brecha	1,0 ~ 1,1 mm (0,0394 ~ 0.0433in.)

Sistema de arranque

Artículos			Especificación
Motor de arranque	tensión nominal		12V, 0.9kW
	Número de dientes del piñón		8
	características sin carga	voltaje	11,5 V
		Amperio	60A, MAX
		Velocidad	5.500 rpm, MIN

Cargando sistema

Artículos			Especificación
Alternador	tensión nominal		13,5 V, 90A
	Velocidad en uso		1.000 ~ 18.000 rpm
	Regulador de voltaje		IC Regulador tipo incorporado
	tensión de ajuste del regulador	modo externo	ECU de control
		El modo Internal	0.3V ± 14.55
	Compensación de temperatura	modo externo	ECU de control
		El modo Internal	-3.5 ± 2 mV / ° C
Batería	Tipo		36-20 GL
	amperaje de arranque en frío [A -18 ° C (-0.4 ° F)]		410A
	La capacidad de reserva		80min
	Peso específico [a 25 ° C (77 ° F)]		1.280 ± 0,01

NOTE

- De arranque en frío amperaje es el amperaje puede suministrar la batería durante 30 segundos y mantener un voltaje terminal de 7,2 V o superior a una temperatura especificada.
- RESERVA capacidad nominal es la cantidad de tiempo que una batería puede suministrar 25A y mantener una tensión mínima de terminales de 10,5 V a 26,7 ° C (80,1 ° F).

- Battery type notation : MF 4 8 - 2 3 G L
  ① ② ③ ④ ⑤

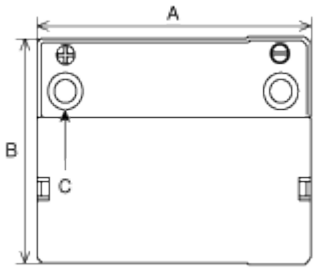
① : Battery type
- MF : Maintenance Free

② : Battery capacity (5HR)
- 48 : 48AH

③ : Battery length (A)
- 23 : 230mm (9.06in)

④ : Battery width (B)
- A : 127mm (5.00in)
- B : 129mm (5.08in)
- C : 132mm (5.20in)
- D : 135mm (5.31in)
- E : 154mm (6.06in)
- F : 173mm (6.81in)
- G : 175mm (6.89in)
- H : 176mm (6.93in) or above

⑤ : Terminal location (C)
- L : Positive terminal is left
- R : Positive terminal is right



- Solución de problemas

Solución de problemas

Sistema de arranque

Síntoma	área sospechosa	Remedio
	Carga de la batería baja	Cargar o sustituir la batería
	cables de la batería sueltos, corroídos o desgastados	Reparar o reemplazar los cables
	selector de escala transeje (vehículos con cambio automático solamente)	Consulte el AT-transeje grupo automática
	fusible fundido	Cambiar el fusible
	Motor de arranque defectuoso	Reemplazar
El motor no arranca	Interruptor de encendido defectuosa	Reemplazar
El motor gira lentamente	Carga de la batería baja	Cargar o sustituir la batería

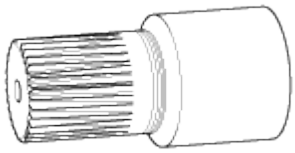
	cables de la batería sueltos, corroídos o desgastados	Reparar o reemplazar los cables
	Motor de arranque defectuoso	Reemplazar
Motor de arranque sigue funcionando	Motor de arranque	Reemplazar
	Switch de ignición	Reemplazar
Motor de arranque gira pero el motor no arranca	Cortocircuito en los cables	Repare el cableado
	dientes de los engranajes de piñón rotos o motor de arranque	Reemplazar
	dientes de la corona rotos	Vuelva a colocar la rueda flotante o convertidor de par

Cargando sistema

Síntoma	área sospechosa	Remedio
Indicador de carga de aviso no se enciende con el interruptor de encendido en "ON" y el motor apagado.	fusible fundido	Compruebe los fusibles
	Luz quemada	Vuelva a colocar la luz
	conexión de cables sueltos	Apriete la conexión floja
	Regulador electrónico	Cambie el regulador de voltaje
Indicador de carga de aviso no se apaga con el motor en marcha. (Batería requiere recarga frecuente)	La correa de transmisión suelto o gastado	Ajuste la tensión de la correa o reemplazar la correa
	Cable de la batería sueltos, corroídos o desgastados conexión del cableado del alternador suelta	Inspeccione la conexión del cable, reparar o reemplazar el cable
	fusible fundido	Compruebe los fusibles
	regulador de tensión electrónico o alternador	Cambie el regulador de voltaje o alternador
	Alambrado	Reparar o sustituir el cableado
Sobrecargar	Regulador electrónico	Cambie el regulador de voltaje
	alambre de detección de voltaje	Reparar o sustituir el cableado
Descarga	La correa de transmisión suelto o gastado	Ajuste la tensión de la correa o reemplazar la correa
	conexión de cableado del circuito floja o corta	Inspeccione la conexión del cableado, reparar o sustituir el cableado
	fusible fundido	Compruebe los fusibles
	regulador de tensión electrónico o alternador	Cambie el regulador de voltaje o alternador
	tierra pobre	Inspeccionar suelo o la reparación
	la batería gastada	Reemplazar la batería

- Herramientas de servicios especiales

Herramientas de servicios especiales

Herramienta (número y nombre)	Ilustración	Utilizar
Llave de la polea del alternador removedor (09373-27000)		El levantamiento y la instalación de la polea del alternador

- Información general

El Micro 570 Analizador (sólo Canadá)

El Micro 570 Analyzer proporciona la capacidad de probar la carga y sistemas de arranque, incluyendo la batería, arranque y alternador.

CAUTION

※ Debido a la posibilidad de lesiones personales, siempre tenga mucho cuidado y protección adecuada para los ojos cuando se trabaja con baterías.

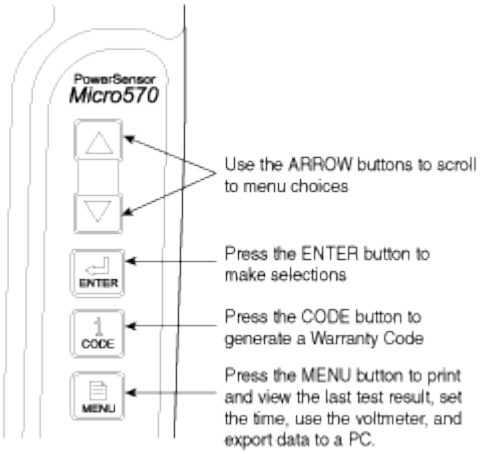
※ Cuando la carga de la batería resultado de la prueba, la batería debe estar completamente cargada.

Para obtener resultados de la prueba exacta, la tensión superficial de la batería debe haber disminuido por delante antes de la prueba cuando se prueba la batería después de cargado. (Ver siguientes resultados de la prueba de la batería)



teclado

El botón Micro 570 en el teclado proporciona las siguientes funciones:

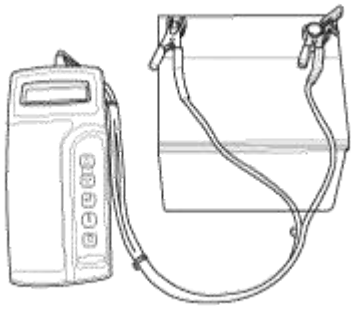


Procedimiento de prueba de la batería

Conecte el probador a la batería.

A. pinza roja de la batería (+) terminal positivo.

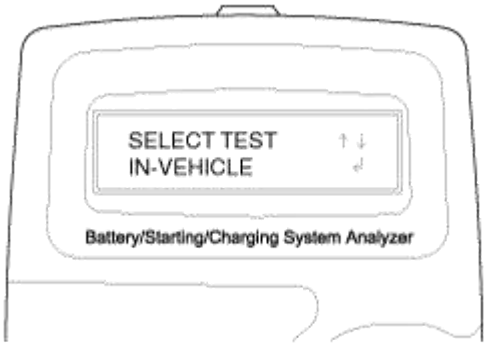
SEGUNDO. pinza negro al negativo de la batería terminal (-).



CAUTION

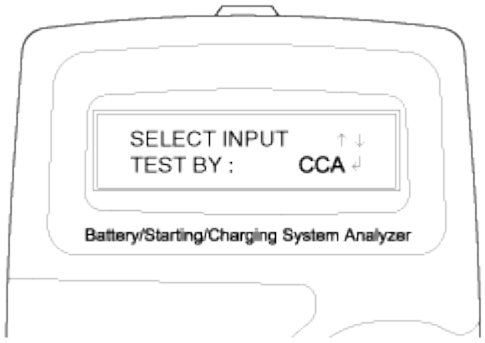
Conectar abrazaderas de forma segura. Si aparece el mensaje "Comprobar la conexión" en la pantalla, vuelva a conectar las
1. abrazaderas de forma segura.

El probador le preguntará si la batería está conectada "EN EL VEHICULO" o "FUERA DE LA VEHÍCULO". Haga su selección pulsando los botones de flecha; a continuación, pulse ENTER.



2.

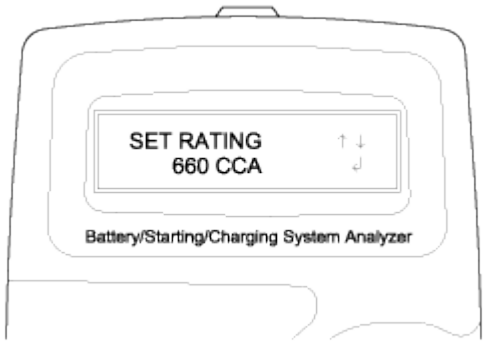
3. Seleccionar CCA y pulse el botón ENTER.



NOTE

CCA: amperios de arranque en frío, es una especificación SAE para el arranque batteried en el -0,4 ° F (-18 ° C).

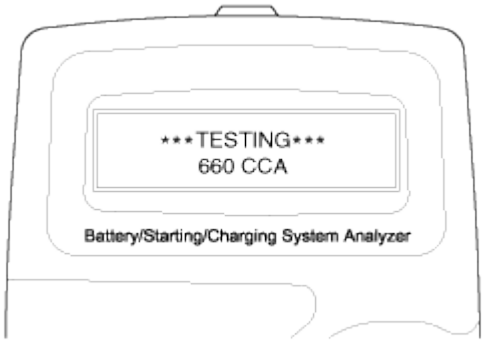
Establecer el valor CCA muestra en la pantalla con el valor CCA marcado en la etiqueta de la batería pulsando botones arriba y abajo y pulse ENTER.



NOTE

Las calificaciones de la batería (CCA) que se muestran en el probador deben ser idénticas a las calificaciones indicadas en la
4. etiqueta de la batería.

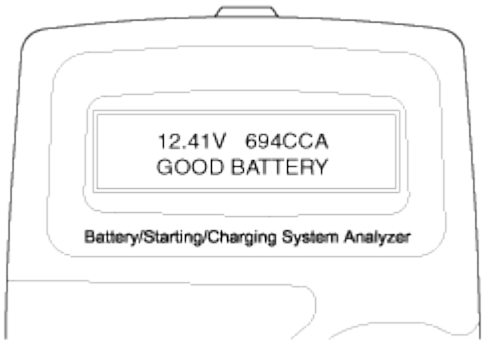
El probador llevará a cabo la prueba de batería.



5.

Los resultados de las pruebas comprobador muestra de baterías, incluyendo especificaciones de voltaje y batería.

6. Consulte la tabla siguiente y tome la acción apropiada según lo recomendado por el micro 570.



Resultados de la prueba de la batería

En consecuencia impresora	Remedio
buena batería	No se requiere ninguna acción.
BUENA RECARGA	La batería está en buen estado. Recargar la batería y el uso. ※ Hay que seguir las instrucciones a continuación para cargar la batería y vuelva a probar, si no resultado de la prueba puede ser inexacta. (Ver 'Charge y el método de reevaluación después de carga de la batería "más adelante).
CARGA Y RETEST	La batería no se carga correctamente. - Cargar y probar de nuevo la batería. ※ Hay que seguir las instrucciones a continuación para cargar la batería y vuelva a probar, si no resultado de la prueba puede ser inexacta. (Ver 'Charge y el método de reevaluación después de carga de la batería "más adelante).
REEMPLAZAR LA BATERÍA	Vuelva a colocar la batería y vuelva a revisar el sistema de carga. - La conexión incorrecta entre los cables de la batería y el vehículo puede provocar "de cambiar la batería". Vuelva a probar la batería después de la eliminación de los cables y conectar el probador a la terminal de la batería directamente con anterioridad a la sustitución de la batería.
BAD CELL-REPLACE	Cargar y volver a probar la batería. - Si el Micro recomienda 570 "de cambiar la batería", vuelva a colocar la batería y vuelva a revisar el sistema de carga.

[Método de la carga y volver a probar después de la carga de la batería]

Bateria cargada

Set cargador de batería para el "Modo Auto" (el modo que la carga corriente cae mientras se carga la batería.) Y la carga de la batería hasta que la corriente de carga hasta cerca de cero o las alertas cargador que con una alarma cuando la carga está completa.

(Tiempo mínimo de carga recomendada: Más de 3 horas con el modo automático que se ha explicado anteriormente)

Si la batería no está completamente cargada, el voltaje de la batería superficie será alta, mientras que la cantidad de corriente cargada (CCA) de la batería es bajo. Si se mide la batería en estas condiciones, el probador puede juzgar mal que se produjo la sulfatación de la batería debido a la cantidad de corriente de la batería es demasiado bajo en comparación con el voltaje de la batería.

* Tensión superficial: Cuando la batería se carga aumenta la temperatura de electrolitos y de reacción química se activa resultando en un aumento excesivo de la tensión de la batería.

A. Se sabe que se necesita aproximadamente un día para disminuir esta tensión de superficie aumentada por completo.

Prueba de la batería después de la carga

No se debe pasar a la derecha de la batería después de la carga. la batería de prueba después de la tensión superficial de la batería ha disminuido como se indica en el siguiente procedimiento.

(1) Cuando la carga de la batería se ha completado, instalar la batería en el vehículo.
Ponga clave IG en la posición ON y encender la lámpara de cabeza con la luz de cruce, y espere 5 minutos.(Descarga durante 5
(2) minutos)
(3) Apagar la lámpara de la cabeza y la clave de IG, y espere 5 minutos. (A la espera de 5 minutos)
(4) Retire +, - cable de la batería de la batería y prueba.

WARNING

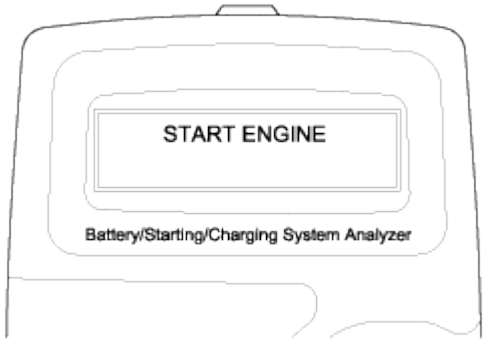
Siempre que la presentación de una reclamación de la batería, la copia impresa de los resultados de la prueba de la batería debe estar conectada.

Procedimiento de prueba del arrancador

Después de la prueba de la batería, pulse ENTER inmediatamente para la prueba de arranque.

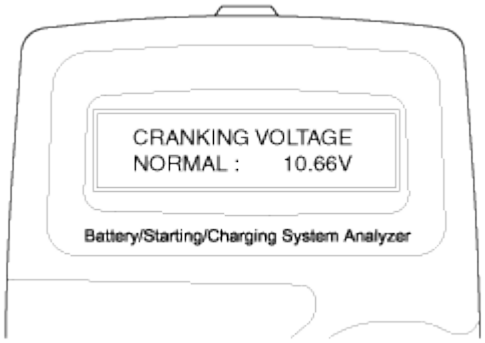
7. 

Encender el motor.

8. 

El poner resultados de las pruebas de arranque de voltaje y se mostrarán en la pantalla.

Consulte la tabla siguiente y tome la acción apropiada según lo recomendado por el micro 570.

9. 

Resultados de la prueba del arrancador

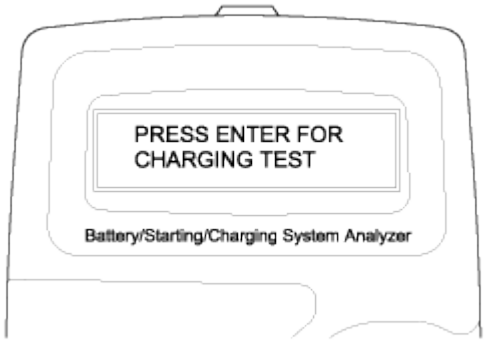
En consecuencia impresora	Remedio
VOLTAJE DE ARRANQUE NORMAL	El sistema demuestra que un empate de arranque normal.
ARRANQUE DE BAJA TENSIÓN	Durante el arranque de voltaje es menor que el nivel normal. - Compruebe arranque.
CARGA DE LA BATERÍA	El estado de carga de la batería es demasiado baja para probar. - Cargar la batería y vuelva a probar.
REEMPLAZAR LA BATERÍA	Reemplazar la batería. Si el vehículo no se ha iniciado, aunque se muestra el estado de la batería de "buena batería", compruebe el cableado de circuito abierto, la conexión del cable de la batería, - arranque y reparar o reemplazar según sea necesario. - Si el motor de manivela, compruebe el sistema de combustible.

NOTE

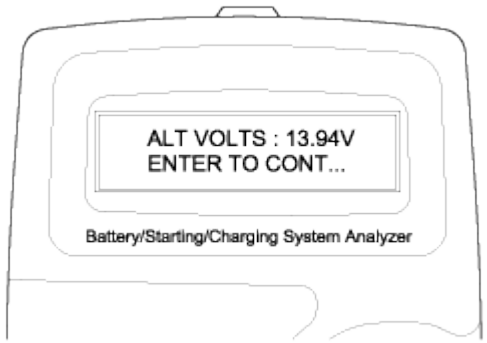
Al probar el vehículo con motores diesel de edad, el resultado de la prueba no será favorable si el calentador no se calienta. Llevar a cabo la prueba después de calentar el motor durante 5 minutos.

Procedimiento de carga de prueba del sistema

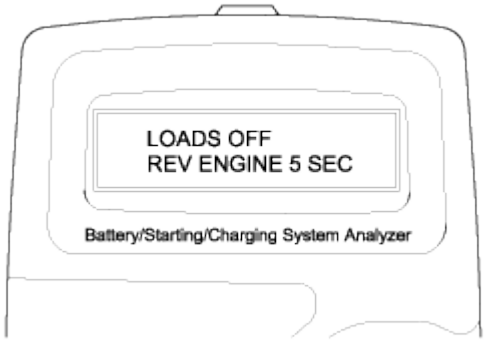
Pulse ENTER para iniciar la carga de prueba del sistema.

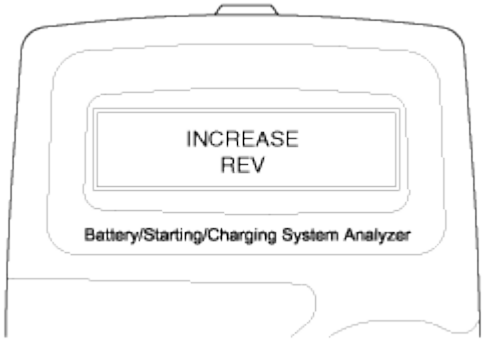


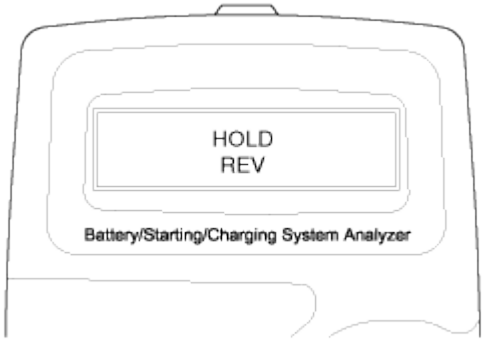
10. El comprobador muestra la tensión real del alternador.
Pulse ENTER para continuar.



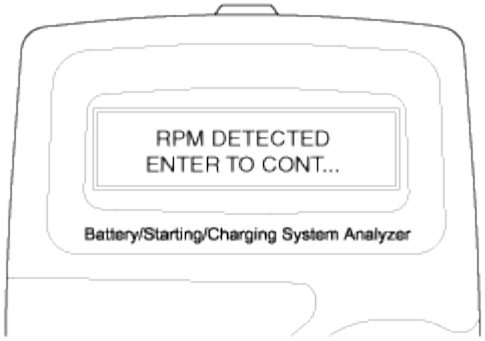
11. Desactivar toda la carga eléctrica y el motor de revoluciones durante 5 segundos con presionar el pedal del
12. acelerador.(Sigue las instrucciones en la pantalla)





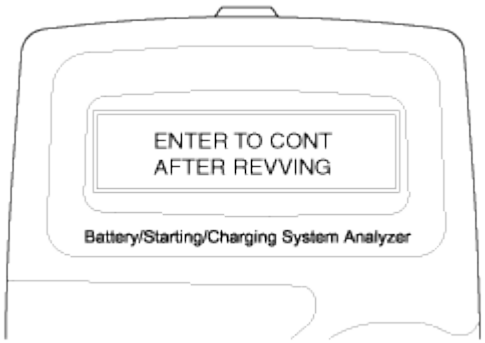


El mensaje se detectó que las RPM del motor se mostrará en la pantalla. Pulse ENTER para continuar.

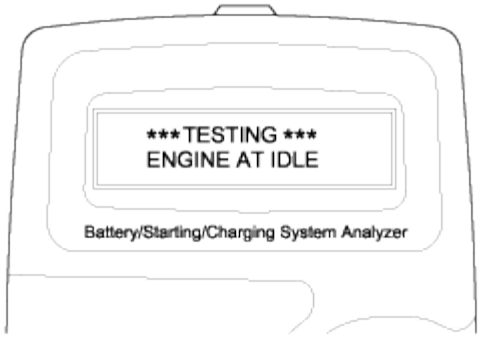


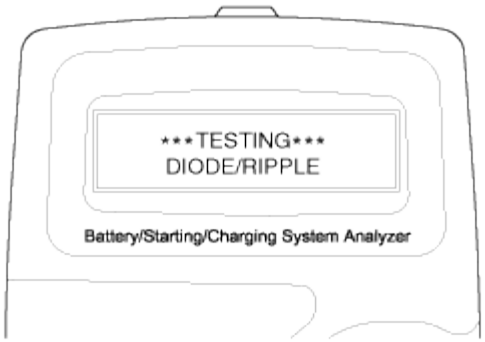
13.

14. Si no se detecta el RPM del motor, presione ENTRAR después de revoluciones del motor.



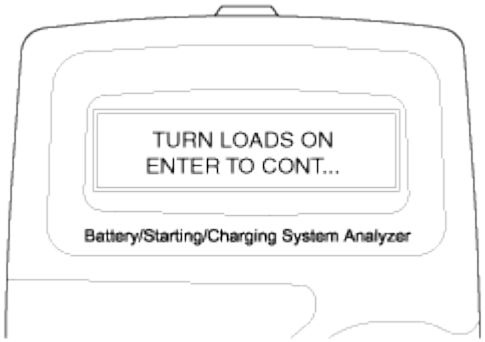
El probador llevará a cabo el ensayo de carga del sistema durante cargas descentradas.





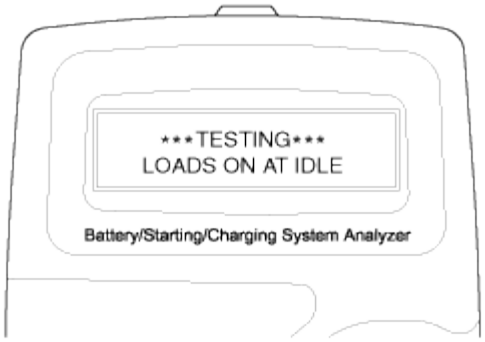
15.

Encienda las cargas eléctricas (acondicionador de aire, lámparas, audio y etc). Pulse ENTER para continuar.

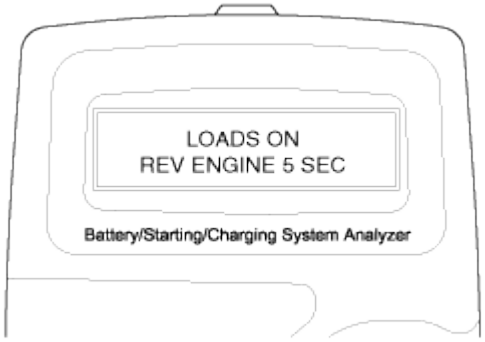


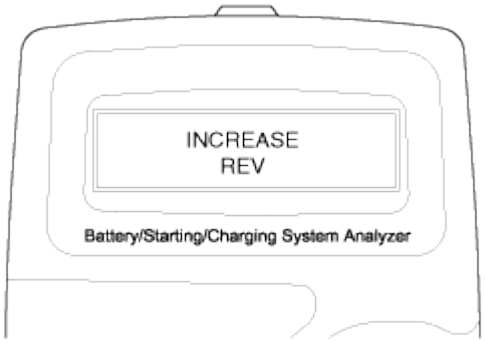
dieciséis.

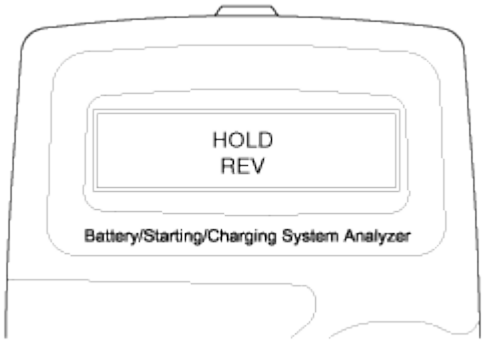
El probador llevará a cabo el ensayo de carga del sistema durante las cargas sobre.



17. Rev motor durante 5 segundos con presionar el pedal del acelerador. (Sigue las instrucciones en la pantalla)

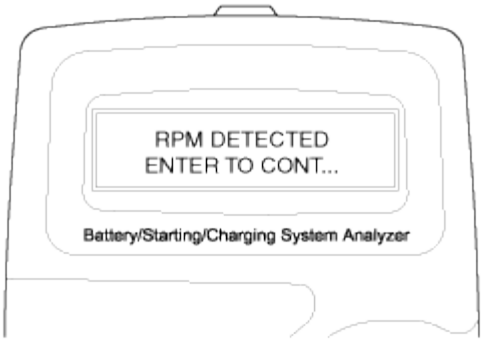






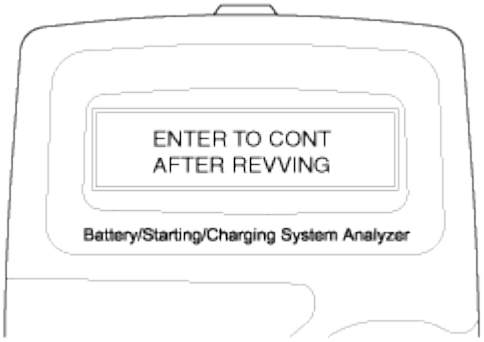
18.

El mensaje se detectó que las RPM del motor se mostrará en la pantalla. Pulse ENTER para continuar.



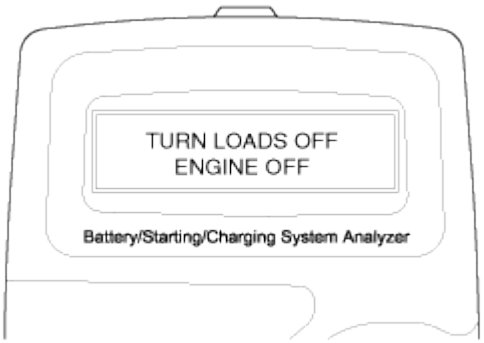
19.

Si no se detecta el RPM del motor, presione ENTRAR después de revoluciones del motor.



20.

Desactivar cargas eléctricas (acondicionador de aire, lámparas, audio y etc). Apague el motor.

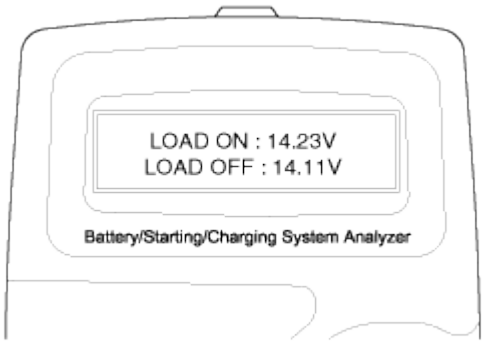


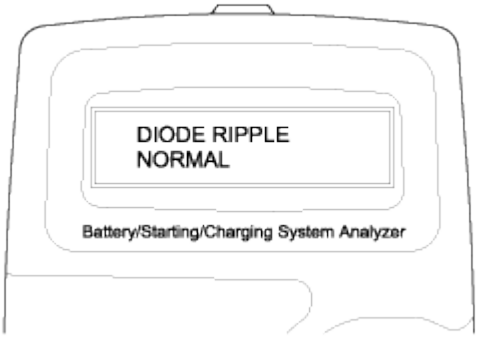
21.

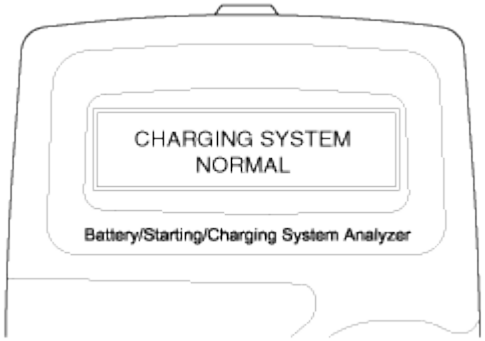
Tensión de carga y cargar resultados de las pruebas del sistema se mostrará en la pantalla.

Cierre el extremo del motor desconectar las pinzas del probador de la batería. Consulte la tabla siguiente y tome la

22. acción apropiada según lo recomendado por el micro 570.







Carga de la prueba Sistema de Resultados

En consecuencia impresora	**Remedio**
SISTEMA DE CARGA NORMAL / DIODE ONDULACI NORMAL	sistema de carga es normal.
NO VOLTAJE DE CARGA	Alternador no suministra corriente de carga a la batería. Verificar los cinturones, conexión entre el alternador y la batería y cambie las correas o - cables o alternador según sea necesario.
BAJA TENSIÓN DE CARGA	Alternador no suministra corriente de carga a la batería y la carga eléctrica al sistema en su totalidad. - Revise las bandas y alternador y reemplace si es necesario.

TENSIÓN DE CARGA ALTO	La tensión de alternador a la batería es mayor que el límite normal durante de regulación de tensión. - Comprobar la conexión y la tierra y reemplace el regulador según sea necesario. - Comprobar el nivel de electrolito de la batería.
ONDULACI EXCESO DETECTADO	Uno o más diodos en el alternador no está funcionando correctamente. - Revisar el montaje del alternador y el cinturón y reemplace si es necesario.

- Descripción y funcionamiento

Descripción

Regulación del encendido es controlada por el sistema de tiempo de encendido de control electrónico. Los datos de tiempo de encendido de referencia estándar para las condiciones de funcionamiento del motor están preprogramados en la memoria del ECM (módulo de control del motor).

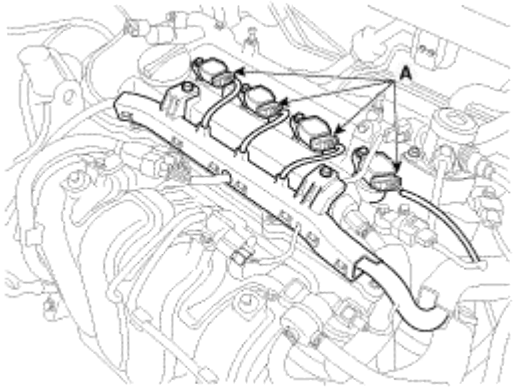
Las condiciones de funcionamiento del motor (velocidad, carga, estado de calentamiento, etc.) son detectados por los diferentes sensores. Con base en estas señales de los sensores y los datos de temporización de encendido, las señales de interrupción de la corriente primaria se envían a la ECM. La bobina de encendido se activa, y se controla el tiempo.

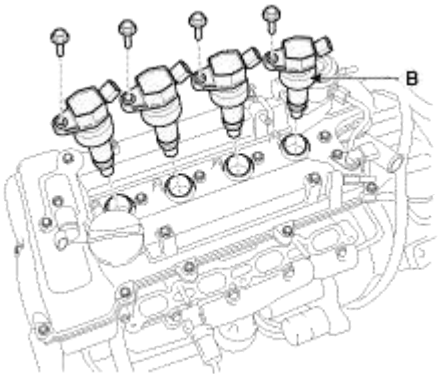
- Los procedimientos de reparación

En el vehículo de Inspección

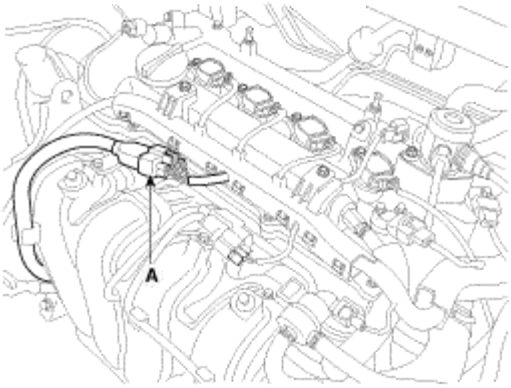
Prueba Spark

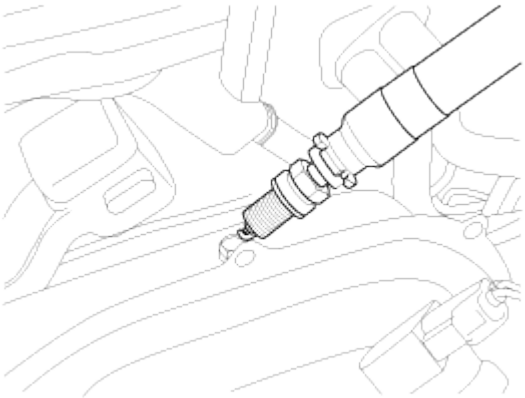
Desconectar los conectores (A) y luego bobinas de encendido (B).

1. 



Desconectar el conector de extensión del inyector de combustible no debe ser inyectada durante la comprobación.

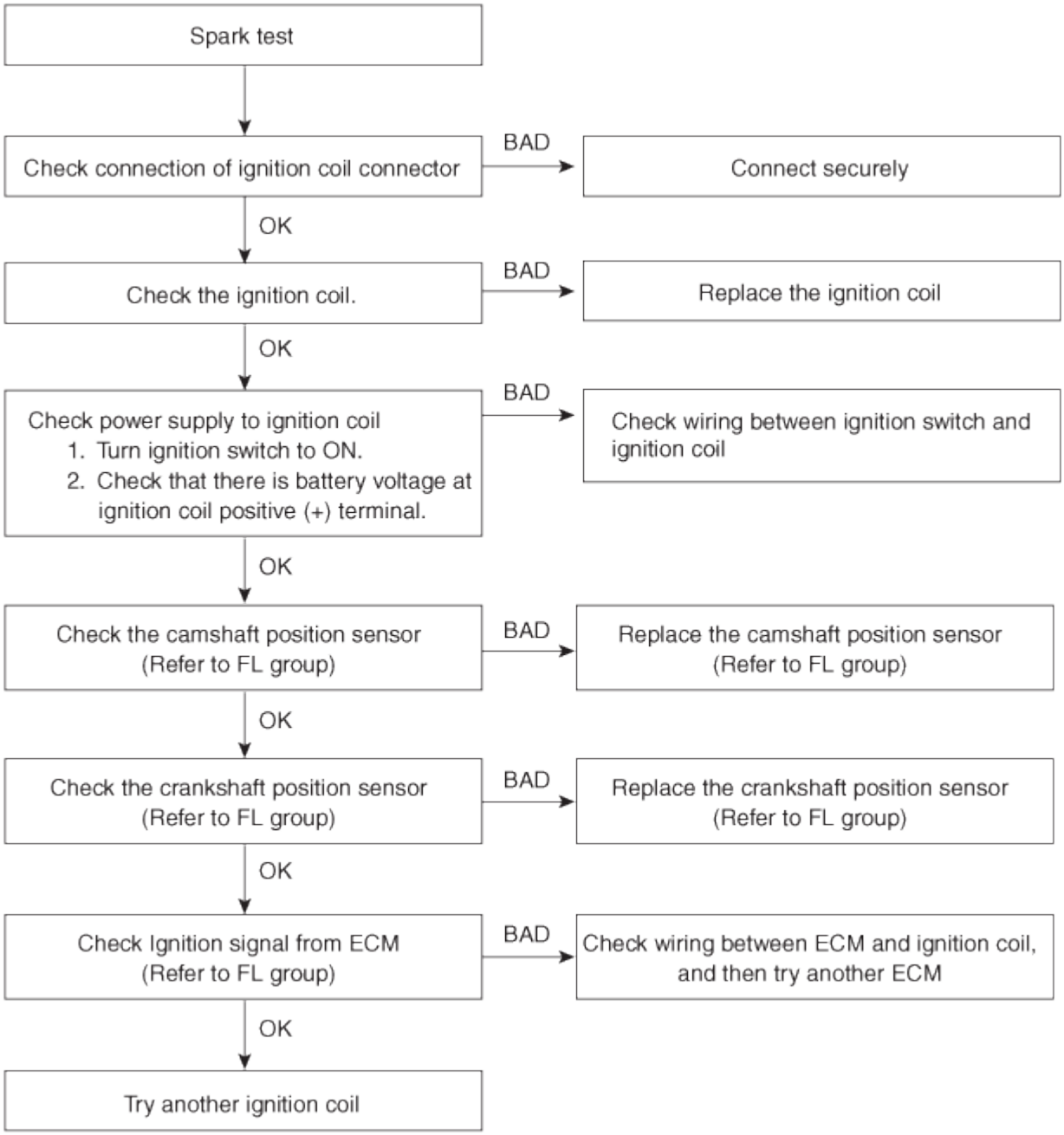
2. 

3. Con una llave de bujía, quitar la bujía.
4. Instalar la bujía de la bobina de encendido.
   Conecte a tierra la bujía en el motor.
5. 
   Compruebe si la chispa se produce mientras el motor está siendo manivela.
   NOTE
6. No haga girar el motor durante más de 5 ~ 10 seonds.
7. Inspeccionar todas las bujías.
8. Con una llave de bujía, instalar la bujía.
   Instalar la bobina de encendido.

Par de apriete:

9. 9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7.2 ~ 8.7 Ib-ft)

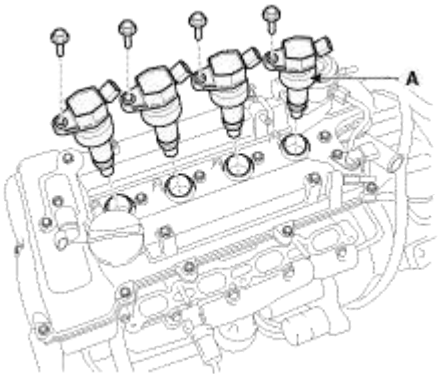
Vuelva a conectar el conector de la bobina de encendido.



10.

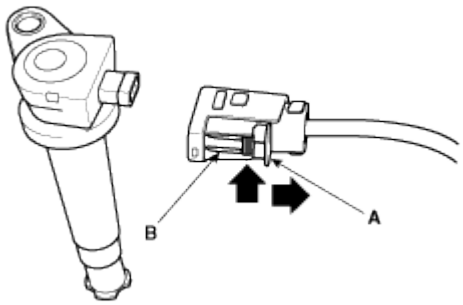
Inspeccione la bujía

1. Retire las bobinas de encendido (A).



NOTE

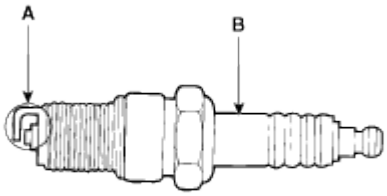
Al retirar el conector de la bobina de encendido, tire del pasador de bloqueo (A) y empuje el clip (B).



Con una llave de bujía, quitar la bujía.

CAUTION

2. Tenga cuidado de que no hay contaminantes entran a través de los agujeros de las bujías.
   Inspeccionar los electrodos (A) y aislante cerámico (B).



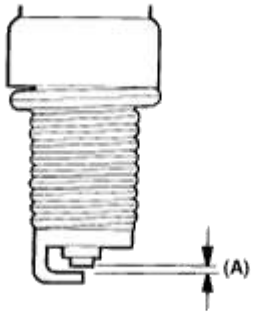
Comprobación de los electrodos

Condición	depósitos oscuros	depósitos blancos
Descripción	- La mezcla de combustible demasiado rica - El bajo consumo de aire	- La mezcla de combustible demasiado pobre - tiempo de encendido avanzada - enchufe par de apriete insuficiente

3.

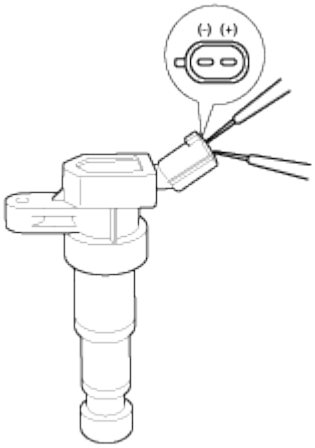
4. Compruebe la distancia entre los electrodos (A).

Estándar
0,9 ~ 1,0 mm (0,0354 ~ 0,0394 pulg.)



Inspeccione la bobina de encendido

Medir la resistencia de la bobina primaria entre los terminales (+) y (-).



1. **Valor normal:** 0.75Ω ± 15%

1. Cargando sistema

- Descripción y funcionamiento

Descripción

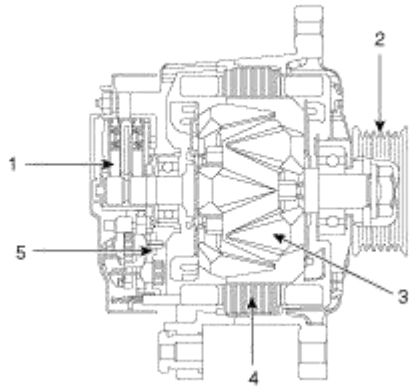
El sistema de carga incluyó una batería, un alternador con una luz incorporada en el regulador, y el indicador de carga y un lazo.

El alternador tiene ocho diodos incorporados, cada corriente de CA a la rectificación de corriente continua.

Por lo tanto, la corriente continua aparece en el alternador del terminal "B".

Además, la tensión de carga del alternador está regulada por el sistema de detección de voltaje de la batería.

El alternador está regulada por el sistema de detección de voltaje de la batería. Los principales componentes del alternador son los de rotor, estator, rectificador, cepillos de condensadores, y rodamientos de polea de la correa V-acanalada. El soporte de escobilla contiene un regulador de tensión electrónico incorporado.



1. Cepillo
2. Conducir polea de la correa
3. Rotor
4. Estator
5. Rectificador

Sistema de Gestión de alternador

sistema de gestión del alternador controla el punto de ajuste de tensión de carga con el fin de mejorar la economía de combustible, administrar la carga del alternador bajo diferentes condiciones de operación, mantener la batería cargada, y proteger la batería de exceso de carga. controles ECM generador de tensión por ciclo de servicio (control de carga, el control de la descarga, el control normal) en base a las condiciones de la batería y las condiciones de funcionamiento del vehículo.

El sistema lleva a cabo la descarga de control al acelerar un vehículo. Vehículo reduce una carga del alternador y consume formar una energía eléctrica de una batería.

El sistema lleva a cabo el control de cobros al decelerar un vehículo. Vehículo aumenta una carga del alternador y carga una batería.

- Los procedimientos de reparación

Servicio en el vehículo inpection

CAUTION

- Compruebe que los cables de la batería están conectados a los terminales correctos.
- Desconectar los cables de la batería cuando la batería se le da una carga rápida.
- Nunca desconecte la batería mientras el motor está en marcha.

Compruebe los terminales de la batería y fusibles

1. Compruebe que los terminales de la batería no están sueltas o corroídas.
2. Compruebe los fusibles de continuidad.

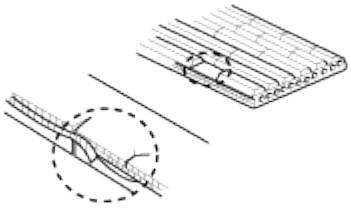
Inspeccionar la correa de transmisión

1. comprobar visualmente la cinta de desgaste excesivo, cables pelados, etc.

Si se ha encontrado ningún defecto, sustituir la correa de transmisión.

NOTE

Grietas en el lado de las costillas de un cinturón se consideran aceptables. Si la banda tiene trozos que faltan en las costillas, debe ser reemplazado.



Conducir medición de la tensión de la correa y el ajuste

Cinturón de medición de la tensión (Gamma 1.4 / 1.6)

Medir la tensión de la correa usando un medidor de tensión mecánica o un medidor de tensión sónica.

Tensión

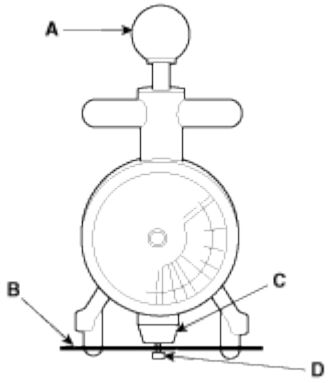
La nueva correa: 882,6 ~ 980.7N (90 ~ 100 kg, 198,4 ~ 220.5lb)
correa usada: 637.4 ~ 735.5N (65 ~ 75 kg, 143,3 ~ 165.3lb)

CAUTION

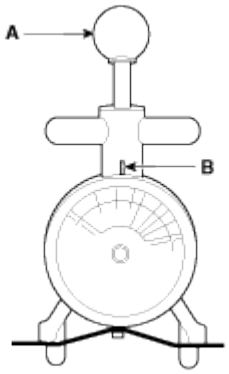
- Si el motor tiene una duración de 5 minutos o más, la tensión de la correa debe ajustarse como una correa usada.
- Al instalar la correa V-acanalada, todas las ranuras de la polea deben cubrirse con canales de la correa.
- A causas correa suelta deslizan ruido.
- Demasiado apretado causa de la correa de soporte de alternador y la bomba de agua para dañar.

El uso de un medidor de tensión mecánica (BT-33-73F, BTG-2 tipo)

Mientras presiona la palanca (A) del indicador, insertar la correa (B) entre la polea y la polea (o guía) en el hueco entre el husillo (C) y el gancho (D).



1.
2. Después de soltar la manija (A), leer un valor en el dial señalado por el indicador (B).



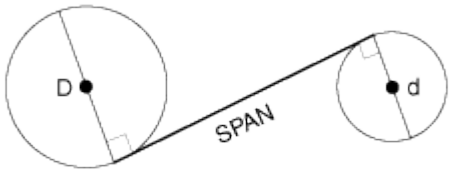
El uso de un medidor de tensión sónica (T-505 Tipo / 507)

Entrada de las especificaciones del cinturón en el medidor de tensión.

tipo de correa	Localización de medición	Datos de entrada		
		M (masa, g / m.rib)	W (ancho, costilla)	S (Span, mm)
Con A / C	La polea del cigüeñal a A / C polea del compresor	013,4	006,0	178,9
Sin A / C	Idler a la polea del alternador	013,4	006,0	valor de medición real

NOTE

Medición de S (Span): caculate valor medio después de medir la distancia 3 ~ 4 veces.

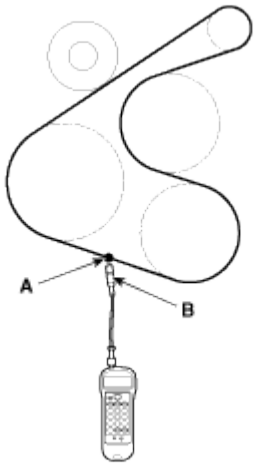


D: Idler
d: Polea del alternador

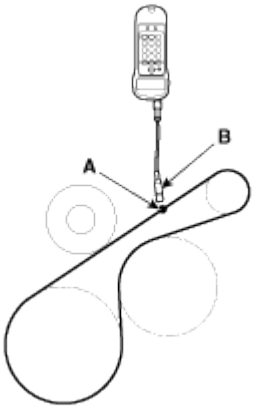
1. 

2. Localizar el teléfono micro (B) cerca del centro del tramo de correa (A) y rebotar la cinta con el dedo 2 ~ 3 veces. Leer

un valor en la pantalla.
[Con A / C]

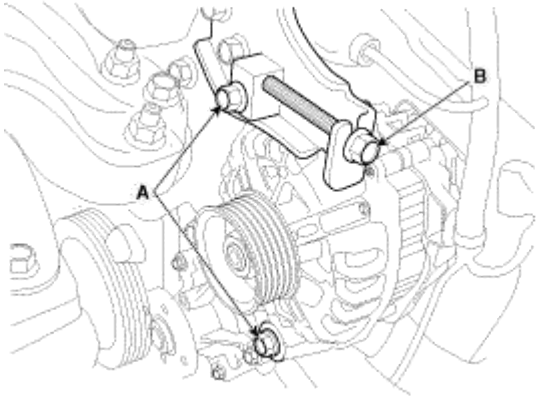


[Sin A / C]



Si el ajuste es necesario:

1. Aflojar los tornillos de fijación (A).
   Apriete el perno de ajuste de las agujas del reloj (B) en la tensión sueltos; aflojar el tornillo en sentido antihorario en alta tensión.



2.
3. Vuelva a comprobar la tensión de la correa.
   Después de ajustar la tensión, apretar el tornillos pasantes.
4.

par de apriete
12mm (0.47in) perno:
19.6 ~ 26.5 Nm (2,0 ~ 2,7 kgf.m, 14.5 ~ 19.5 Ib-ft)
14mm (0.55in) perno:
29,4 ~ 41,2 Nm (3,0 ~ 4,2 kgf.m, 21.7 ~ 30.4 Ib-ft)

Compruebe visualmente el cableado del alternador y escuchar ruidos anormales

1. Compruebe que el cableado está en buen estado.
2. Compruebe que no hay ningún ruido anormal en el alternador mientras el motor está en marcha.

Retención de descarga Warning circuito de la luz

1. Calentar el motor y luego apagarlo.
2. Desactive todos los accesorios.
3. Girar el interruptor de encendido en "ON". Compruebe que la luz de advertencia de descarga se enciende
   Encender el motor. Compruebe que la luz se encienda
4. Si la luz no se apaga como se especifica, solucionar el circuito de luz de descarga.

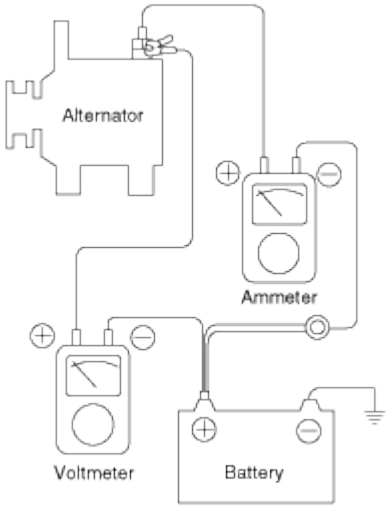
Inspeccionar Sistema de Carga

Prueba de caída de tensión del alternador alambre de salida

Esta prueba determina si el cableado entre el alternador del terminal "B" y la batería (+) terminal es buena por el método de caída de tensión.

Preparación

1. Girar el interruptor de encendido en "OFF".
   Desconecte el cable de salida del alternador del terminal "B". Conectar el cable (+) principal del amperímetro en el terminal "B" del alternador y el (-) de cable de amperímetro en el cable de salida. Conectar el cable (+) de cable de voltímetro en el terminal "B" del alternador y el (-) de cable de voltímetro al terminal (+) de la batería.



2.

Prueba

1. Encender el motor.
   Encienda el motor del ventilador y los faros, y ajuste la velocidad del motor hasta que el amperímetro indica 20A.
2. Y entonces, leer el voltímetro en este momento.

Resultado

El voltímetro puede indicar el valor estándar.

1. **Valor normal:** 0,2 V máx

Si el valor del voltímetro es más alta de lo esperado (por encima de 0,2 V máx.), Se sospecha pobre cableado. En este caso de verificación d e cableado del alternador terminal "B" a la batería terminal (+). Compruebe si hay conexiones

2. sueltas, cambio de color debido a un arnés sobre-calentado, etc. corregirlos antes de probar de nuevo.
   Al término de la prueba, establecer la velocidad del motor al ralentí.
3. Apague los faros, el motor del ventilador y el interruptor de encendido.

Prueba de salida actual

Esta prueba determina si o no el alternador da una corriente de salida que es equivalente a la salida normal.

Preparación

Antes de la prueba, compruebe los siguientes elementos y corregir si es necesario.

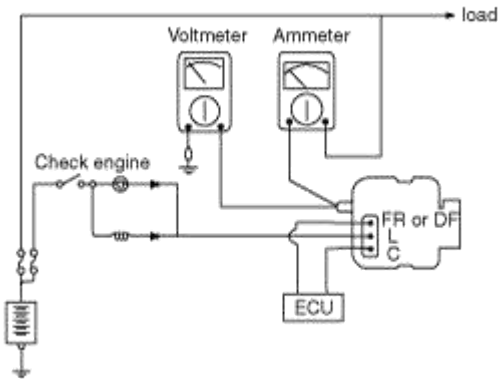
Compruebe la batería instalada en el vehículo para asegurarse de que es buen estado. El método de comprobación de la batería se describe en la sección "Batería".

La batería que se utiliza para probar la corriente de salida debe ser uno que se ha descargado parcialmente. Con una batería completamente cargada, la prueba no puede realizarse correctamente debido a una carga insuficiente.

Controlar la tensión de la correa del alternador. El método de verificación de tensión de la correa se describe en la

1. sección "Inspeccionar la correa de transmisión".
2. Apague el interruptor de encendido.
3. Desconecte el cable de tierra de la batería.
4. Desconecte el cable de salida del alternador del alternador terminal "B".
   Conectar un amperímetro de CC (0 a 150A) en serie entre el terminal "B" y el cable de salida desconectado. Asegúrese de conectar el (-) cable conductor del amperímetro en el cable de salida desconectado.

NOTE

5. Apriete cada conexión segura, como una fuerte corriente fluirá. No confíe en los clips.
   Conectar un voltímetro (0 a 20V) entre el terminal "B" y la tierra. Conectar el cable (+) de plomo al alternador del
6. terminal "B" y (-) cable a una buena tierra.
7. Adjuntar un tacómetro de motor y conectar el cable de tierra de la batería.
   Deje el capó del motor abierto.
8. 

Prueba

Compruebe que el voltímetro lee como el mismo valor que el voltaje de la batería. Si el voltímetro marca de 0 V, y el circuito abierto en el cable entre el alternador del terminal "B" y la batería (+) se sospecha terminal o mala conexión a

1. tierra.
2. Arranque el motor y encender los faros.
3. Ajuste los faros a luz de carretera y el interruptor del calentador de ventilador ALTA, de forma rápida aumentar la

velocidad del motor a 2.500 rpm y leer el valor de la corriente de salida máxima indicada por el amperímetro.

NOTE

Después del arranque del motor, la corriente de carga disminuye rápidamente. Por lo tanto, la operación anterior debe hacerse rápidamente para leer el valor máximo de corriente correctamente.

Resultado

La lectura del amperímetro debe ser mayor que el valor límite. Si es inferior, pero el cable de salida del alternador está en buenas condiciones, retire el alternador del vehículo y probarlo.

Valor límite: el 60% de la tasa de voltaje

NOTE

- El valor de la corriente nominal de salida se muestra en la placa colocada en el cuerpo del alternador.
  El valor de corriente de salida cambia con la carga eléctrica y la temperatura del propio alternador.
  Por lo tanto, no se puede obtener la corriente de salida nominal. Si tal es el caso, mantener los faros de descarga en la causa de la batería, o usar las luces de otro vehículo para aumentar la carga eléctrica.
  La corriente de salida nominal no se puede obtener si la temperatura del alternador en sí o la temperatura ambiente es
1. • demasiado alta. En tal caso, reducir la temperatura antes de la prueba de nuevo.
2. Al término de la prueba de corriente de salida, baje la velocidad del motor a ralentí y apagar el interruptor de encendido.
3. Desconecte el cable de tierra de la batería.
4. Retire el amperímetro y voltímetro y el tacómetro del motor.
5. Conectar el cable de salida del alternador para el alternador del terminal "B".
6. Conectar el cable de tierra de la batería.

Prueba de voltaje regulado

El propósito de esta prueba es comprobar que los controles de regulador de tensión de voltaje electrónico correctamente.

Preparación

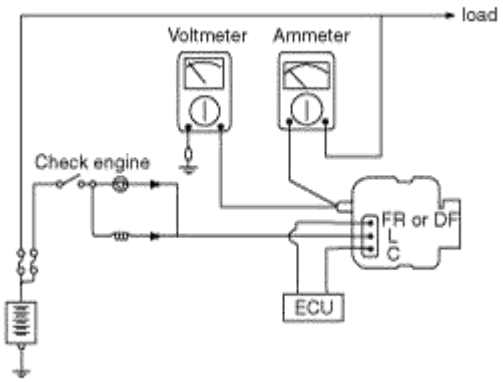
Antes de la prueba, compruebe los siguientes elementos y corrija si es necesario.

Compruebe que la batería instalada en el vehículo está completamente cargada. El método de comprobación de la batería se describe en la sección "Batería".

Compruebe la tensión de la correa de transmisión del alternador. El método de verificación de tensión de la correa se
1. describe en la sección "Inspeccionar la correa de transmisión".
2. Girar el interruptor de encendido a "OFF".
3. Desconecte el cable de tierra de la batería.

Conectar un voltímetro digital entre el terminal "B" del alternador y tierra. Conectar el cable (+) del voltímetro en el
4. terminal "B" del alternador. Conectar el cable (-) a la buena tierra o la batería (-) terminal.
5. Desconecte el cable de salida del alternador del alternador terminal "B".

Conectar un amperímetro de CC (0 a 150A) en serie entre el terminal "B" y el cable de salida desconectado.
6. Conectar el (-) cable conductor del amperímetro en el cable de salida desconectado.
7. Acople el tacómetro del motor y conecte el cable de tierra de la batería.



Prueba

Encienda el interruptor de encendido y compruebe que el voltímetro indica el siguiente valor.

Voltaje: Voltaje de la batería

1. Si se lee 0 V, hay un circuito abierto en el cable entre el alternador del terminal "B" y la batería y la batería (-) terminal.
2. Encender el motor. Mantenga todas las luces y los accesorios fuera.
3. Hacer funcionar el motor a una velocidad de aproximadamente 2.500 rpm y leer el voltímetro cuando la corriente de salida del alternador se reduce a 10A o menos

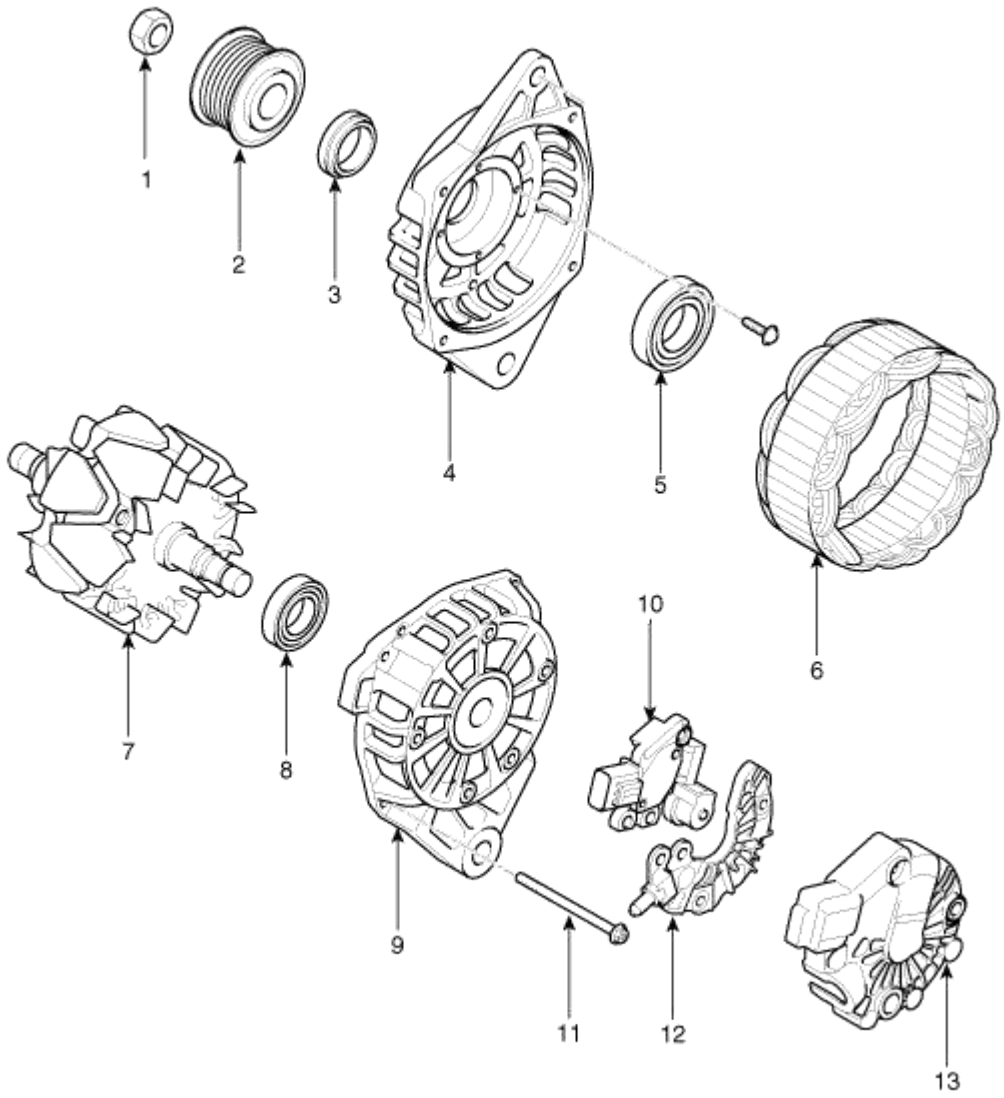
Resultado

Si la lectura del voltímetro dosis no está de acuerdo con el valor estándar, el regulador de voltaje o el alternador es

1. defectuoso.
2. Al término de la prueba, reducir la velocidad del motor a ralentí, y apague el interruptor de encendido.
3. Desconecte el cable de tierra de la batería.
4. Retire el voltímetro y amperímetro y el tacómetro del motor.
5. Conectar el cable de salida del alternador para el alternador del terminal "B".
6. Conectar el cable de tierra de la batería.

- Alternador. Componentes y componentes Localización

componentes



1. Tuerca	7. Rotor
2. Polea	8. Cojinete trasero
3. Espaciador	9. Soporte trasero
4. Soporte delantero	10. Portaescobillas
5. Cojinete delantero	11. A través del perno
6. estator	12. Conjunto rectificador
	13. Cubierta trasera

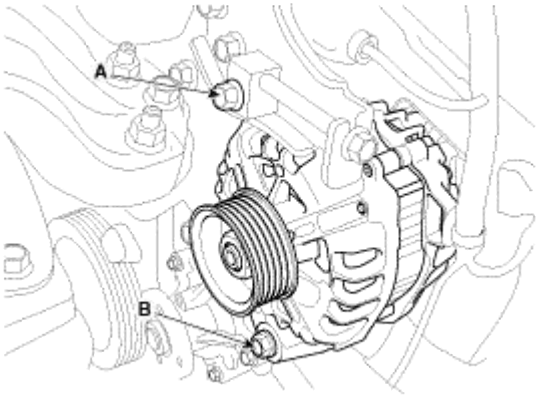
- Alternador. Los procedimientos de reparación

- Desmontaje e instalación

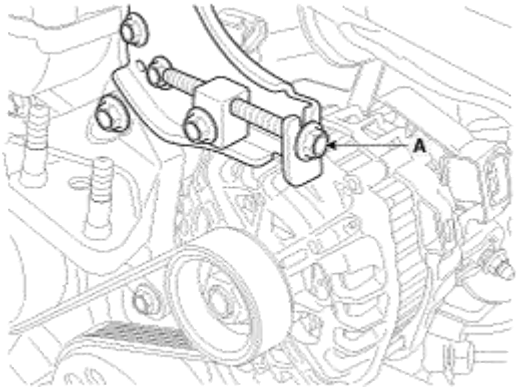
Desconecte el terminal negativo de la batería primero, luego el positivo.

par de apriete
(-) terminal :
4.0 ~ 6.0Nm (0,4 ~ 0.6kgf.m, 3,0 ~ 4.4lb-ft)
Terminal (+):
7.8 ~ 9.8Nm (0,8 ~ 1.0kgf.m, 5,8 ~ 7.2lb-ft)

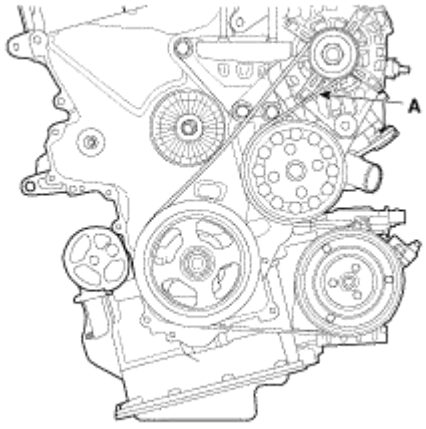
1. Aflojar los tornillos de fijación (A, B)



2. Gire el perno de ajuste de las agujas del reloj (B) en la tensión suelto.

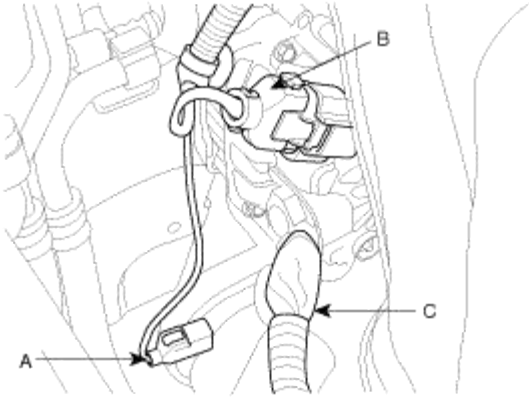


3. Retire la correa de transmisión (A).



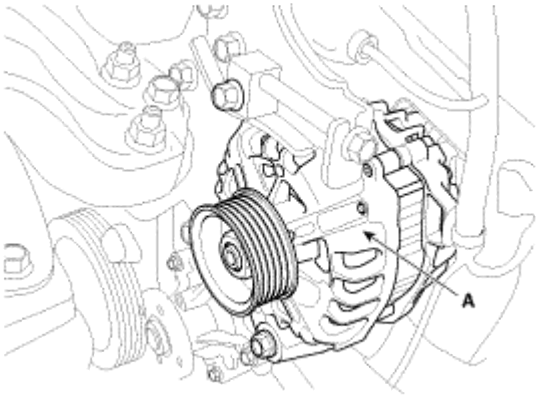
4.
5. Desconectar el conector del compresor de aire (A) y el conector del alternador (B), y quitar el cable (C) del alternador

terminal "B".



Retire el alternador (A).

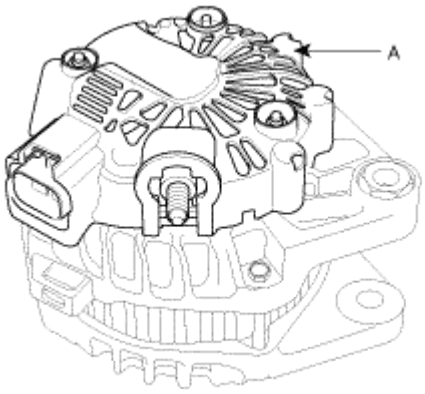
par de apriete
12mm (0.47in) perno:
19.6 ~ 26.5 Nm (2,0 ~ 2,7 kgf.m, 14.5 ~ 19.5 Ib-ft)
14mm (0.55in) perno:
29,4 ~ 41,2 Nm (3,0 ~ 4,2 kgf.m, 21.7 ~ 30.4 Ib-ft)

6. 

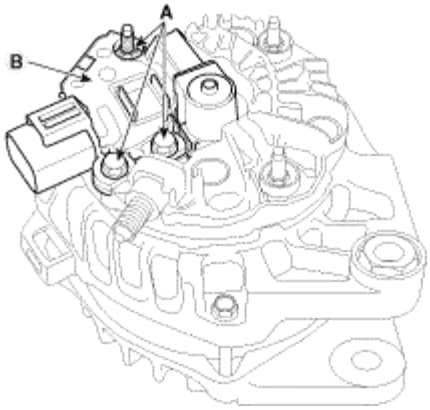
7. La instalación es el orden inverso de la extracción.
8. Ajustar la tensión de la correa del alternador después de la instalación.

- desmontaje

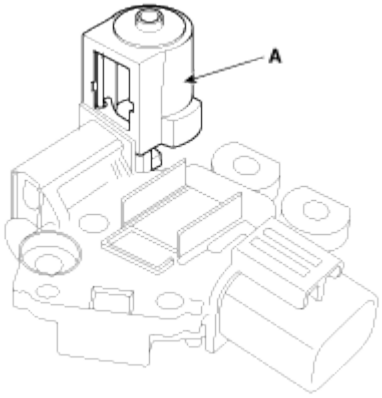
1. Retire la cubierta trasera (A).



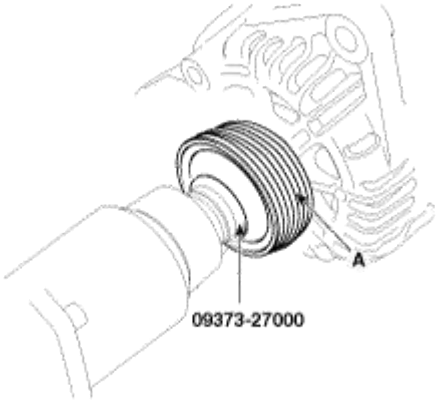
Aflojar los tornillos de fijación (A) y desconecte el portaescobillas (B).



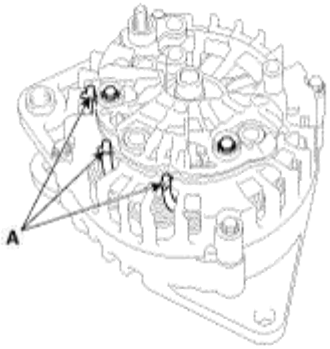
2. Retire la guía de anillo deslizante (A).



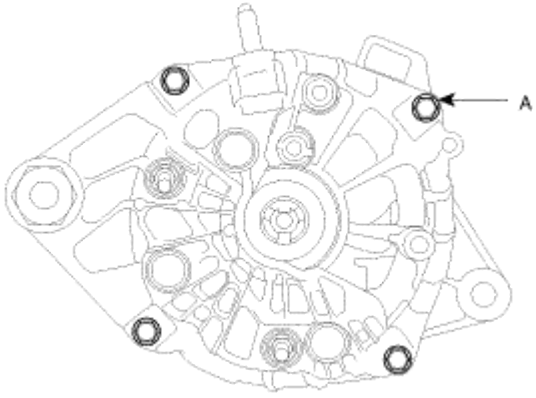
3.
4. Retire la polea (A) con la herramienta especial.



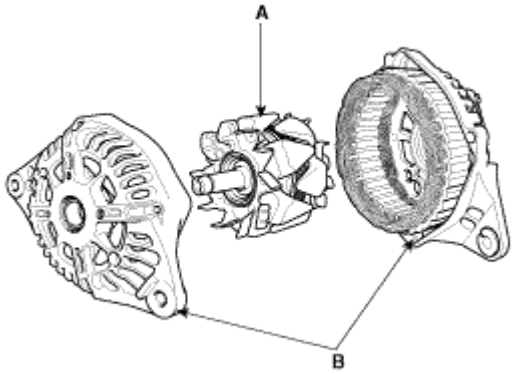
Desoldar los 3 cables del estator (A).



5. Aflojar los 4 tornillos pasantes (A).



6.
7. Desconectar el rotor (A) y el soporte (B).

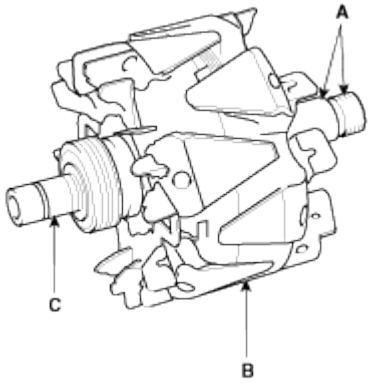


8. Reensamblaje es el orden inverso al desmontaje.

- Inspección

Rotor

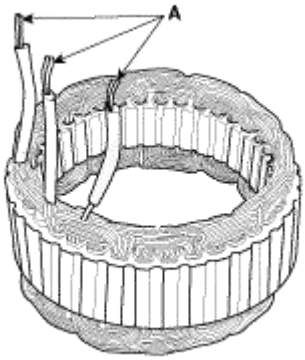
Compruebe que hay continuidad entre los anillos de deslizamiento (C).



1.
2. Compruebe que no hay continuidad entre los anillos de deslizamiento y el rotor (B) o el eje del rotor (A).
3. Si el rotor no sea prueba de continuidad, sustituir el alternador.

estator

Verificar que hay continuidad entre cada par de cables (A).



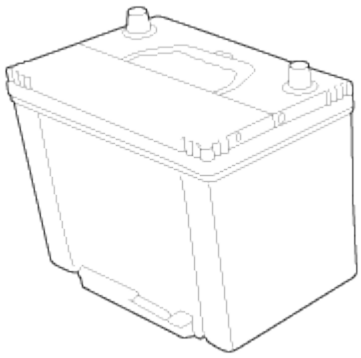
1.

2. Compruebe que no hay continuidad entre cada conductor y el núcleo de la bobina.
3. Si la bobina no sea prueba de continuidad, sustituir el alternador.

- Batería. Descripción y funcionamiento

Descripción

La batería libre de mantenimiento es, como su nombre indica, totalmente libre de mantenimiento y no tiene tapas de las
1. celdas de la batería extraíble.
2. El agua nunca debe ser añadido a la batería sin necesidad de mantenimiento.
   La batería está completamente sellada, excepto por pequeños orificios de ventilación en la tapa.



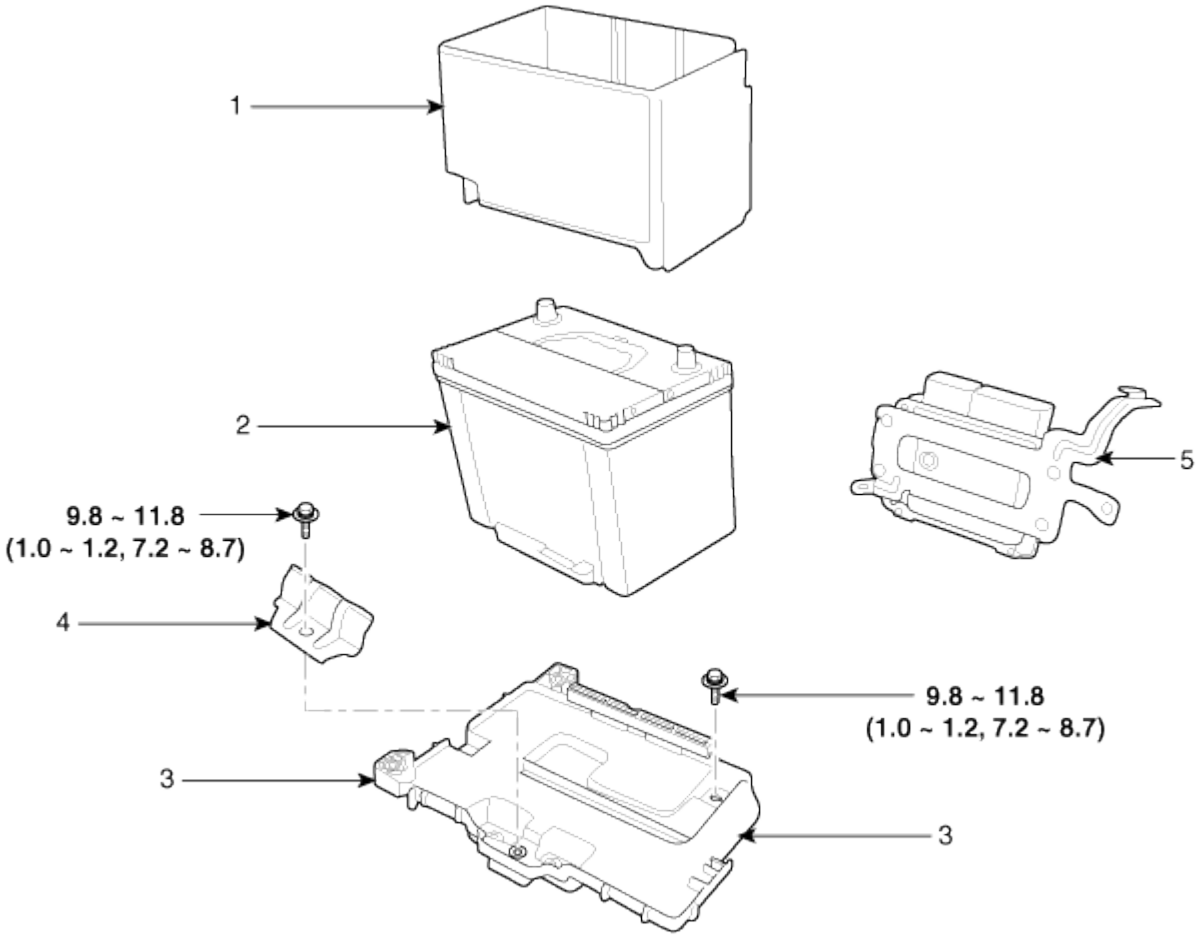
3.

NOTE

Después de desconectar volver a conectar el cable negativo de la batería, restaurar algunas piezas que requieren los procedimientos de restablecimiento. (Consulte el grupo BE - Información General)

- Batería. Componentes y componentes Localización

componentes



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

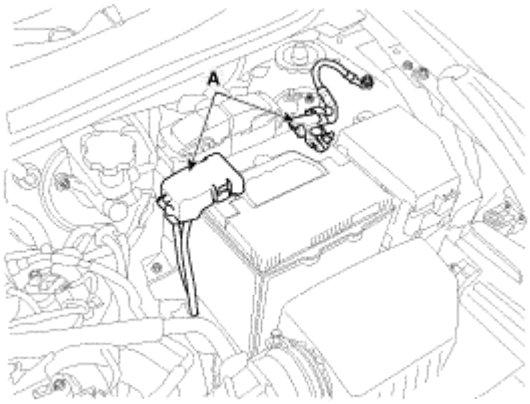
Cojín del aislamiento de la batería 1.	
2. Batería	4. Batería soporte de montaje
3. bandeja de la batería	5. ECM y el soporte de montaje

- Batería. Los procedimientos de reparación

- Desmontaje e instalación

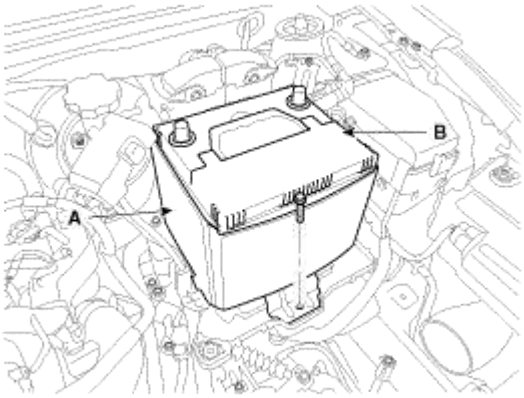
Desconectar los terminales de la batería (A). Desconecte el terminal negativo.

par de apriete
(-) terminal :
4.0 ~ 6.0Nm (0,4 ~ 0.6kgf.m, 3,0 ~ 4.4lb-ft)
Terminal (+):
7.8 ~ 9.8Nm (0,8 ~ 1.0kgf.m, 5,8 ~ 7.2lb-ft)

1. 

2. Retire el conducto de aire y conjunto del filtro de aire. (Véase el grupo de EM)
3. Retire la almohadilla de aislamiento de la batería (A).
   Retire la batería (B) después de retirar el soporte de montaje.

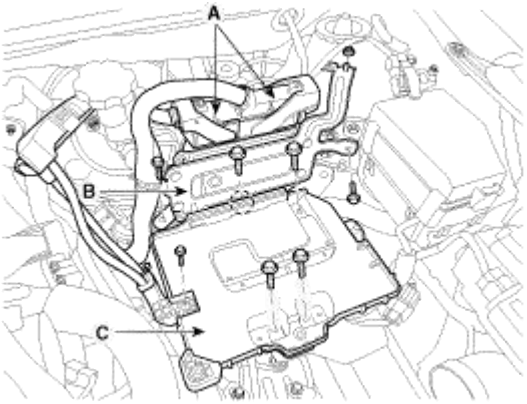
Par de apriete:
9.8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)

4. 

   Desconectar los conectores del ECM (A) y retire el ECM (B) y la bandeja de la batería (C).

par de apriete
ECM y los pernos del soporte de tuerca:
9.8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)
pernos de la bandeja de la batería:
9.8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)

5.



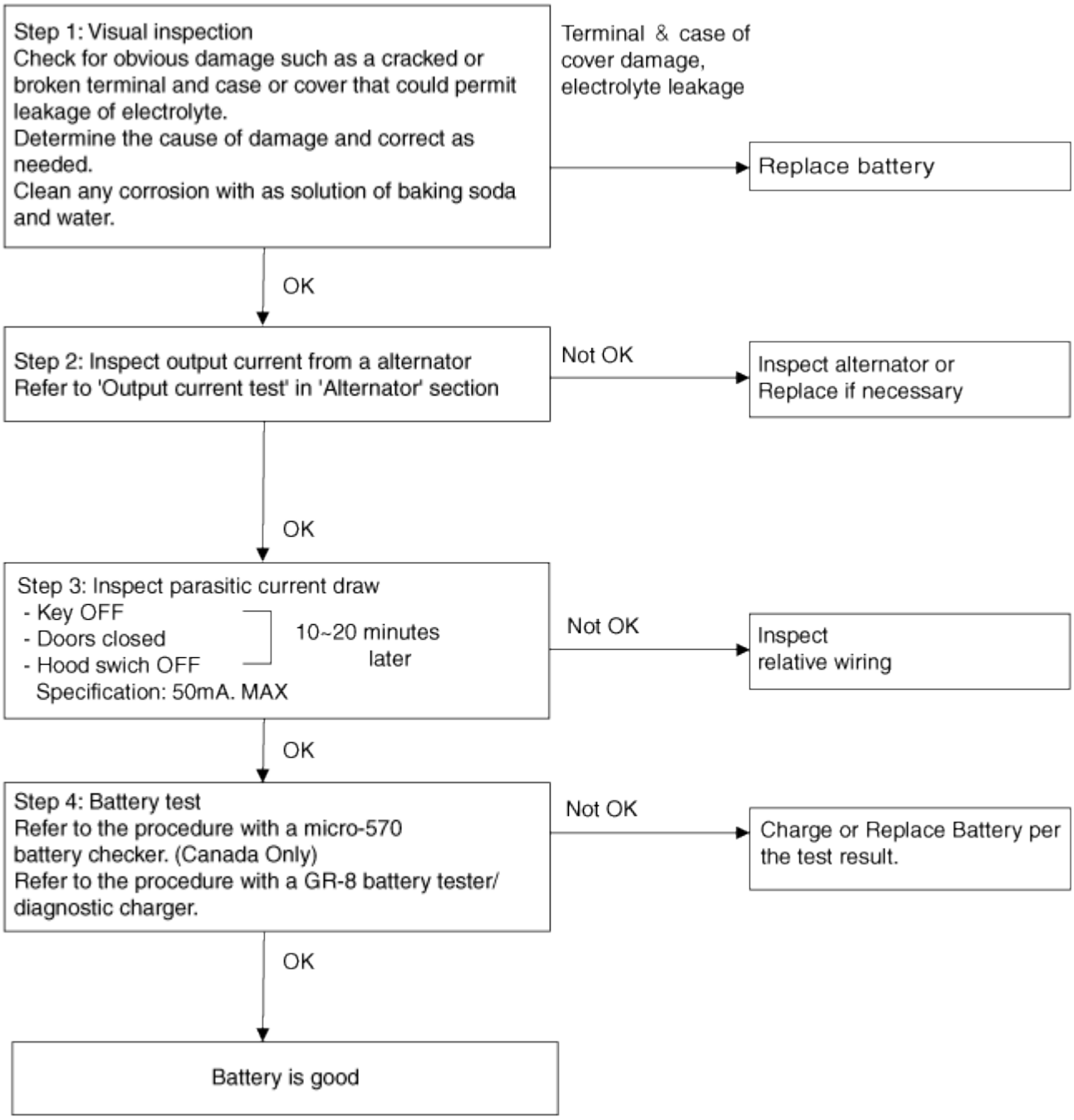
La instalación es el orden inverso de la extracción.

CAUTION

6. Al instalar la batería, fijar el soporte de montaje en la bandeja correctamente.

- Inspección

Flujo de diagnóstico de la batería



Vehículo de inspección por corrientes parásitas

1. A su vez los todos los dispositivos eléctricos OFF, y luego apague el interruptor de encendido.
   Cierre todas las puertas excepto el capó del motor, y luego cerrar todas las puertas.
   (1) Desconectar el conector del interruptor del capó.
   (2) Cierre la tapa del maletero.
2. (3) Cierre las puertas o eliminar los interruptores de la puerta.

Espere unos minutos hasta que los sistemas eléctricos del vehículo pasan al modo de suspensión.

NOTE

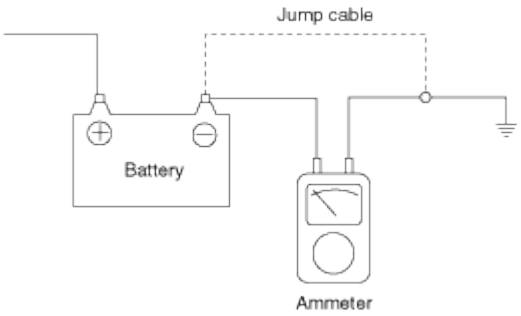
Para una medición precisa de una corriente parásita vehículo, todos los sistemas electriacl deben ir a modo de suspensión. (Se necesita al menos una hora o más en un día.) Sin embargo, una corriente parásita vehículo aproximado se puede medir después
3. de 10 ~ 20 minutos.

Conectar un amperímetro en serie entre la batería (-) terminal y el cable de tierra, y luego desconectar la abrazadera de la batería - Terminal lentamente ().

CAUTION

Tenga cuidado de que los cables de conexión de un amperímetro no se desprenden de la batería (-) terminal y el cable de tierra para evitar que la batería no se reinicie. En caso de que la batería se pone a cero, conecte el cable de la batería de nuevo, y luego arrancar el motor o gire conectar el encendido durante más de 10 seg. Repita el procedimiento desde el número 1.
Para evitar que la batería se restablecerá durante la inspección,

1) Conecte un cable de salto entre la batería (-) terminal y el cable de tierra.
2) Desconecte el cable de tierra de la batería (-) terminal.
3) Conectar un amperímetro entre la batería (-) terminal y el cable de tierra.
4) Después de desconectar el cable de salto, leer el valor actual del amperímetro.



4.

Leer el valor actual del amperímetro.

A. Si la corriente parásita está por encima del valor límite, la búsqueda de circuito anormal mediante la eliminación de un fusible de uno en uno y el control de la corriente parásita.

SEGUNDO. Controlar la corriente parásita de nuevo, y la búsqueda de sospecha de unidad mediante la eliminación de una unidad conectada con el circuito anormal de uno en uno.

5. **Valor límite (después de 10 ~ 20 min.):** Por debajo de 50 mA

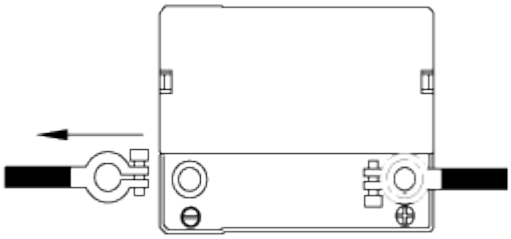
- Limpieza

1. Asegúrese de que el interruptor de encendido y todos los accesorios están en la posición OFF.
2. Desconectar los cables de la batería (primera negativa).

Retire la batería del vehículo.

CAUTION

Se debe tener cuidado en el caso de la caja de la batería está agrietada o con fugas, para proteger su piel del electrolito.
3. Los guantes gruesos de goma (no el tipo de hogar) deben ser usó para extraer la batería.



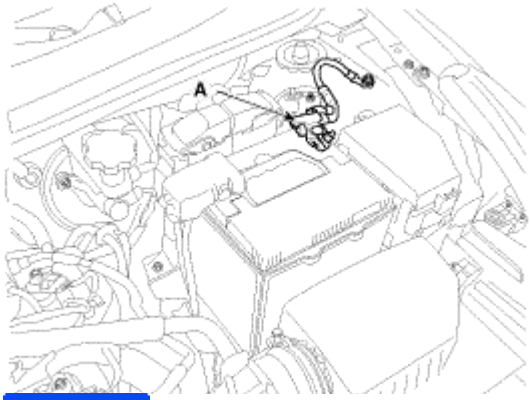
Inspeccionar la bandeja de la batería de los daños causados por la pérdida de electrolitos. Si el daño ácido está presente, será necesario limpiar el área con una solución de agua tibia limpia y bicarbonato de sodio. Frote el área con
4. un cepillo duro y limpie con un paño humedecido con agua y bicarbonato sódico.
5. Limpiar la parte superior de la batería con la misma solución que se ha descrito anteriormente.
   Inspeccione la caja de la batería y la cubierta en busca de grietas. Si las grietas están presentes, la batería debe ser
6. reemplazada.
7. Limpiar los bornes de la batería con una herramienta adecuada de la batería.
   Limpiar la superficie interior de las pinzas de polo con una herramienta de limpieza batería adecuada. Reemplazar los
8. cables dañados o pelados y abrazaderas terminales rotos.
9. Instalar la batería en el vehículo.
   Conecte los terminales de cable para el cargo de la batería, asegurándose de que las tapas de los terminales están al
10. ras con la parte superior de los postes.
11. Apretar las tuercas de los terminales de forma segura.
    Cubra todas las conexiones con grasa mineral ligero después de apretar.
    CAUTION

    Cuando las baterías se están cargando, se forma un gas explosivo debajo de la cubierta de cada célula. No fume cerca de las baterías que se cargan o que recientemente han sido acusados. No abra el circuito en vivo en los bornes de las baterías está cargando.
12. Una chispa se producirá cuando el circuito está roto. Mantenga las llamas abiertas lejos de la batería.

- Sensor de batería. Descripción y funcionamiento

Descripción

Los vehículos tienen muchas unidades de control que utilizan más electricidad. Estas unidades de control de su propio sistema de base de información de diversos sensores. Es importante tener una fuente de alimentación estable, ya que hay diversos sensores que dan una variedad de información. sensor de batería (A) está montado en la batería (-) terminal.Transmite voltaje de la batería, la corriente, la información de temperatura al ECM. controles ECM generador de tensión por ciclo de trabajo sobre la base de estas señales.



CAUTION

Cuando se produce un fallo de señal del sensor de la batería, inspeccione el sorteo parasitaria vehículo con antelación después de inspeccionar el sensor ya que el sensor se comportará de manera anormal cuando el empate parasitaria es más de 100 mA. (Consulte el vehículo de inspección por corrientes parásitas)

NOTE

Realice el siguiente proceso después de reemplazar el sensor de batería.

- Interruptor de encendido ON / OFF.
- Aparcar el vehículo alrededor de 4 horas.
- Después de 4 horas más tarde, comprobar el SOC (estado de carga) de la batería utilizando GDS.

CAUTION

Para el vehículo equipado con un sensor de batería, tenga cuidado de no dañar el sensor de batería cuando la batería está recargada o reemplazada.

1. Al reemplazar la batería, debe ser uno mismo (tipo, capacidad y marca) que está instalado originalmente en su vehículo. Si se sustituye una batería de un tipo diferente, el sensor de batería puede reconocer que la batería que es anormal.
2. Al instalar el cable de tierra en el borne negativo de la batería, apretar la abrazadera con el par especificado de 4,0 ~ 6.0Nm (0,4 ~ 0.6kgf.m, 3,0 ~ 4.4lb-pie). Un par de apriete excesivo puede dañar el circuito interno de PCB.
3. Al recargar la batería, conecte a tierra el terminal negativo de la batería auxiliar a la carrocería del vehículo.

Sistema de arranque

- Descripción y funcionamiento

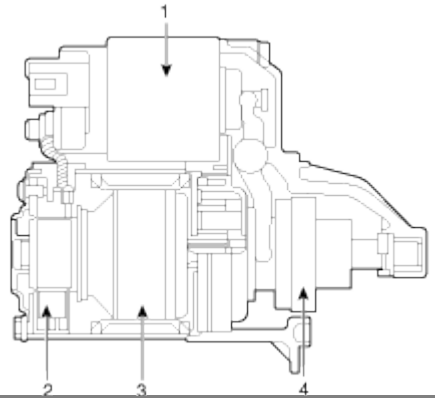
Descripción

El sistema de arranque incluye la batería, motor de arranque, interruptor de solenoide, interruptor inhibidor (A / T), interruptor de encendido, interruptor de bloqueo de encendido, cables de conexión y el cable de la batería.

Cuando la llave de encendido a la posición inicial, la corriente fluye y energiza la bobina del solenoide del motor de arranque.

El émbolo del solenoide y la palanca de cambios de embrague se activan, y el piñón del embrague se acopla con la corona dentada.

Los contactos se cierran y las bielas del motor de arranque. Con el fin de evitar los daños causados por la rotación excesiva de la armadura de arranque cuando el motor arranque, los excesos de piñón del embrague.



1. Solenoide
2. Cepillar
3. Armadura
4. rebasamiento de embrague

- Los procedimientos de reparación

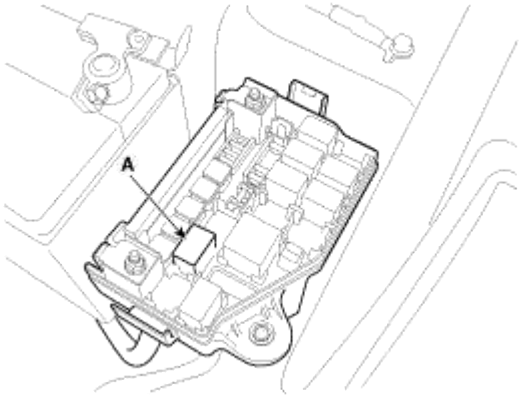
Solución de problemas

Circuito de arranque

NOTE

La batería debe estar en buenas condiciones y completamente cargada.

Retire el relé de la bomba de combustible (A) de la caja de fusibles.

1. 

Con la palanca de cambio en N o P (A / T) o el pedal de embrague presionado (M / T), gire el interruptor de encendido a "START"

Si el motor de arranque normalmente hace girar el motor, sistema de arranque está bien. Si el motor de arranque no arranca el motor en absoluto, vaya al siguiente paso.

Si no se desacoplará de la corona cuando se suelta la tecla, compruebe lo siguiente hasta que encuentre la causa.

A. émbolo del solenoide y fallos de funcionamiento.

2. SEGUNDO. engranaje de piñón sucio o dañado embrague de rueda libre.

Compruebe el estado de la batería. Comprobar las conexiones eléctricas en la batería, el cable negativo de la batería

3. conectada al cuerpo, cables de tierra del motor, y el motor de arranque están flojos y corrosión. A continuación, tratar

de arrancar el motor de nuevo.

Si el arranque se hace girar normalmente el motor, la reparación de la conexión suelta solucionó el problema. El sistema de arranque es ahora OK.

Si el motor de arranque sigue sin arrancar el motor, vaya al siguiente paso.

Desconectar el conector de la S-terminal de solenoide. Conecte un cable de puente de la B-terminal del solenoide a la S-terminal del solenoide.

Por razones de seguridad, realice la prueba bajo la condición establecida en el punto 2, "Con la palanca de cambio en N o P (A / T), o el pedal de embrague presionado (M / T)".

Prestar suficiente atención a la seguridad, mediante el uso del freno de estacionamiento, cerradura del coche, etc.

Si el motor de arranque hace girar el motor, vaya al siguiente paso.

Si el motor de arranque aún no arranca el motor, retire el motor de arranque, y reparar o reemplazar según sea

4. necesario.

Compruebe los elementos siguientes en el orden indicado hasta que encuentre el circuito abierto.

A. Verificar el cable y los conectores entre la caja de fusibles del relé del conductor debajo del salpicadero / y el interruptor de encendido, y entre la caja de fusibles del relé del conductor debajo del salpicadero / y el motor de arranque.

SEGUNDO. Compruebe el interruptor de encendido. (Consulte el grupo BE - sistema de encendido)

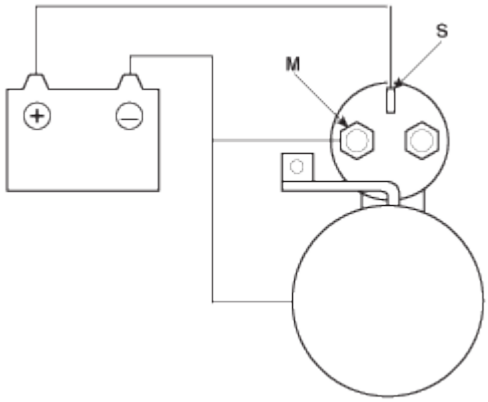
DO. Compruebe el conector del interruptor de la gama transeje o conector del interruptor de cerradura de encendido.

5. RE. Inspeccionar el relé de arranque.

Prueba de solenoide de arranque

1. Desconecte el cable del terminal M del interruptor magnético.

Conectar la batería como se muestra. Si el piñón de arranque se sale, que está funcionando correctamente. Para evitar daños en el motor de arranque, no deje la batería conectada durante más de 10 segundos.

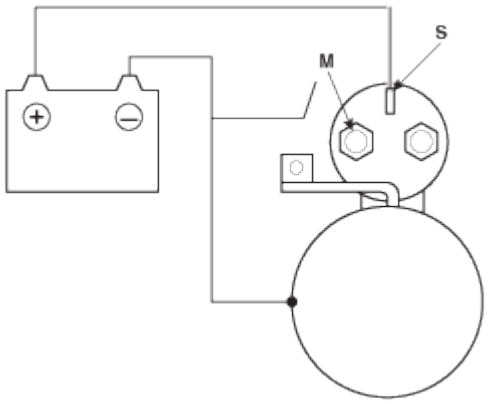


2.

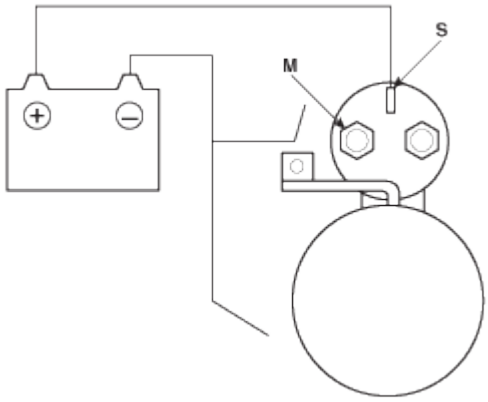
Desconectar la batería del terminal M.

Si el piñón no se retrae, la bobina de retención en está funcionando correctamente. Para evitar daños en el motor de

3. arranque, no deje la batería conectada durante más de 10 segundos.



Desconectar la batería también desde el cuerpo. Si el piñón se retrae inmediatamente, que está funcionando correctamente. Para evitar daños en el motor de arranque, no deje la batería conectada durante más de 10 segundos.

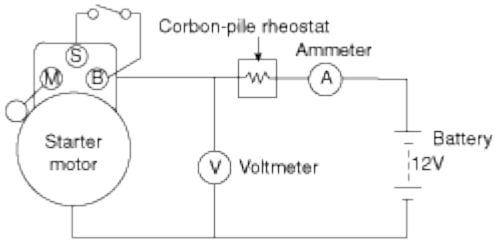


4.

TCL

Coloque el motor de arranque en un tornillo de banco con mordazas de protección y conectar una batería

1. completamente cargada de 12 voltios al motor de arranque del motor de la siguiente manera.
2. Conectar un amperímetro (escala de 150 amperios) y reóstatos de placas de carbón que se muestra es la ilustración. Conectar un voltímetro (escala de 15 voltios) a través del motor de arranque.



3.

4. Girar las placas de carbón a la posición de apagado.
5. Conectar el cable de la batería del terminal negativo de la batería al cuerpo del motor de arranque.

Encienda el interruptor conectado entre el terminal S y B-terminal, y ajustar por la pila de carbono hasta que el voltaje

6. de la batería se muestra en el voltímetro lee 11 voltios.

CAUTION

Esta prueba debe realizarse rápidamente (en menos de 10 segundos) para evitar que la bobina se queme.

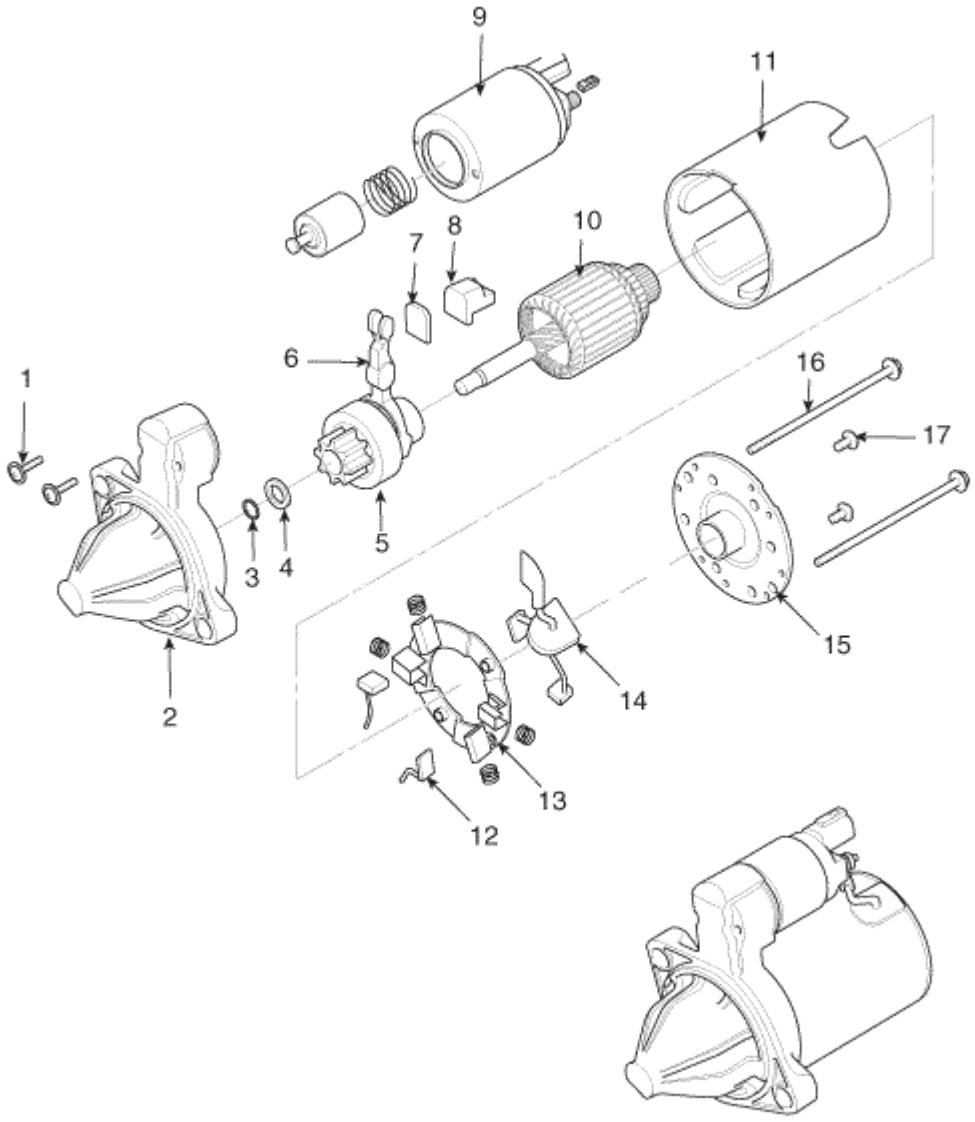
Confirmar que el amperaje máximo está dentro de las especificaciones y que el motor de arranque gira suavemente y libremente.

Max.Current: 60A

7. **Min.Speed:** 5.500 rpm

- Motor de arranque. Componentes y componentes Localización

componentes



1. Tornillo	10. La armadura

2. Soporte delantero	11. Conjunto de la horquilla
3. Cómo detener el tono	12. Pincel (-)
4. El tapón	13. Portaescobillas
5. Rebasamiento embrague	14. Pincel (+)
6. Palanca	15. Soporte trasero
7. Chapa de palanca	16. A través de los pernos
8. Embalaje palanca	17. Tornillo
9. interruptor magnético	

- Motor de arranque. Los procedimientos de reparación

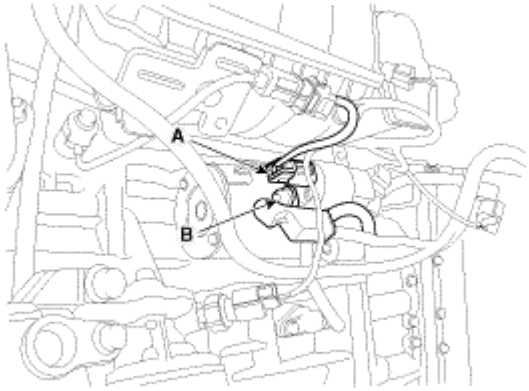
- Desmontaje e instalación

Desconecte el terminal negativo de la batería.

par de apriete
(-) terminal :
4.0 ~ 6.0Nm (0,4 ~ 0.6kgf.m, 3,0 ~ 4.4lb-ft)

1.

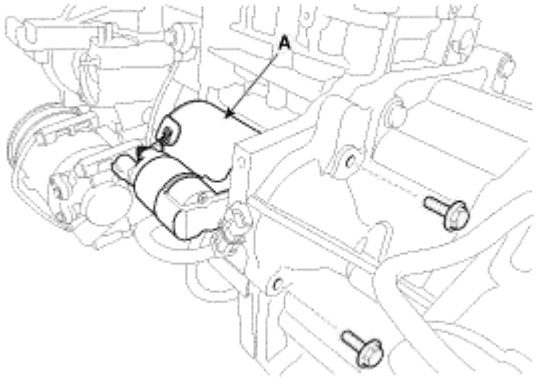
2. Retire el conducto de aire y conjunto del filtro de aire. (Véase el grupo de EM)
   Desconecte el cable de arranque (B) de la terminal B en el solenoide a continuación, desconecte el conector (A) desde el terminal S.



3. Retire los 2 tornillos que sujetan el motor de arranque, a continuación, quitar el motor de arranque (A).

Tighting par:
42,2 ~ 53,9 Nm (4,3 ~ 5,5 kgf.m, 31,1 ~ 39,8 libras-pie)

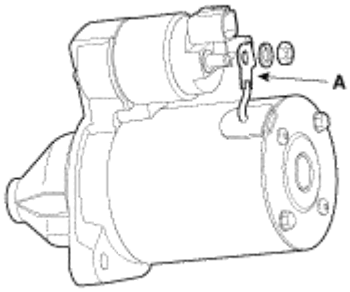
4.



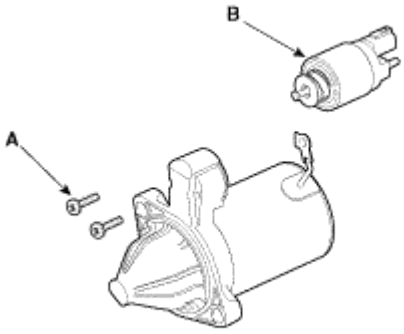
5. La instalación es el inverso de la extracción.
6. Conectar el terminal negativo de la batería pasado.

- desmontaje

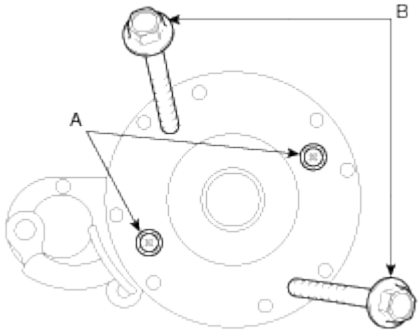
Desconecte el terminal M (A) en el imán switchassembly.



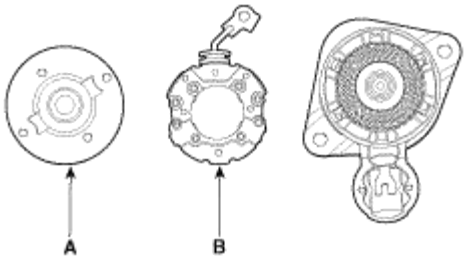
1. Después de aflojar los 2 tornillos (A), desmonte el conjunto de magnetswitch (B).



2.
3. Aflojar los pernos a través de (A).

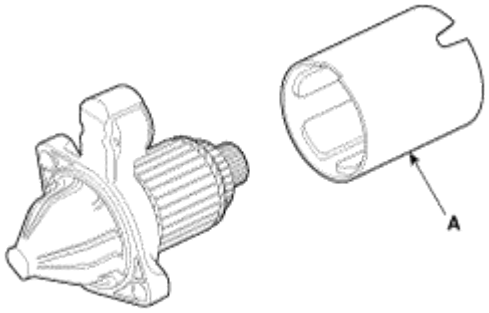


Retire el soporte trasero (A) y un cepillo holderassembly (B).



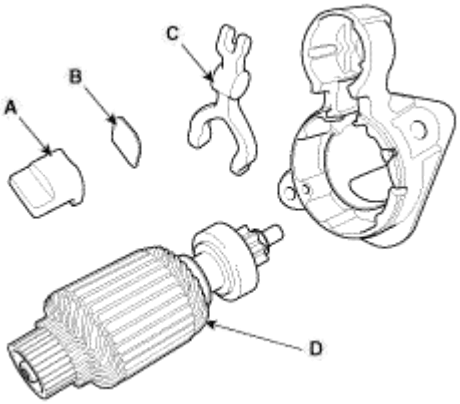
4.

Retire el yugo (A).

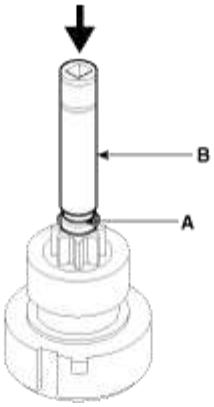


5.

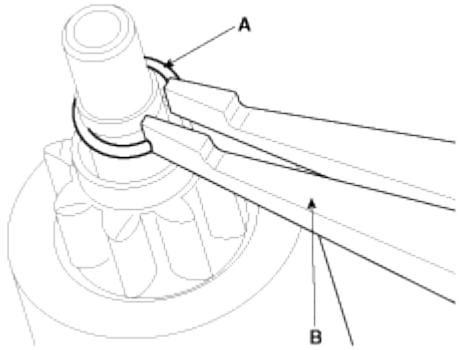
6. Retire el embalaje (A), la placa de la palanca (B), la palanca (C) y la armadura (D).



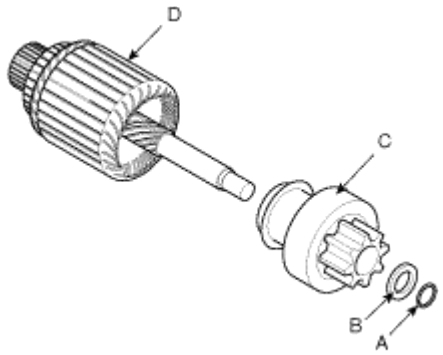
Presione el tapón (A) utilizando un enchufe (B).

7. 

Después de retirar el anillo de tope (A) con unos alicates de tope (B).

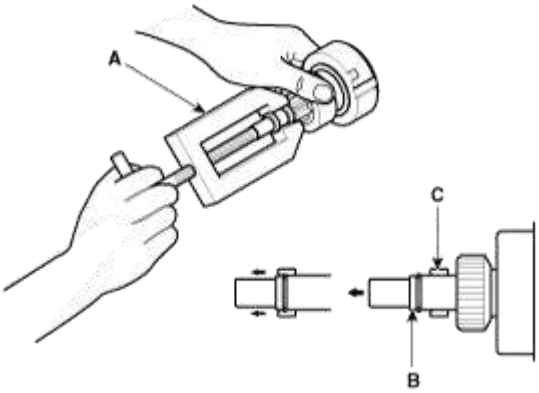
8. 

9. Retire el anillo de tope (B), el tapón (A), overrunningclutch (C) y la armadura (D).



NOTE

Utilizando una herramienta de tracción adecuada (A), tirar del tapón overrunningclutch (C) sobre el anillo de tope (B).

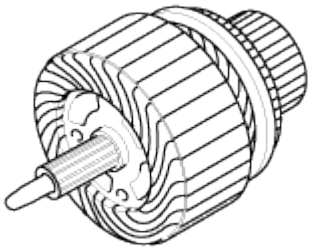


10. Reensamblaje es el inverso al de desmontaje.

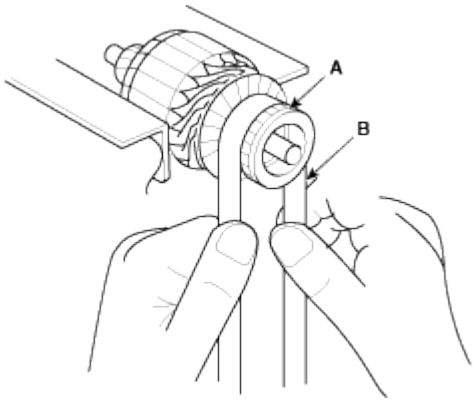
- Inspección

Armadura

1. Retire el motor de arranque.
2. Desmontar el motor de arranque, como se muestra al principio de este procedimiento.
   Inspeccionar el inducido por desgaste o daños por el contacto con el imán permanente. Si hay desgaste o daños,
3. sustituya el inducido.



Compruebe la superficie del colector (A). Si la superficie está sucia o quemada, resurgir con papel de lija o un torno dentro de las siguientes especificaciones, o reacondicionar con # 500 o # 600 papel de lija (B).

4. 

Compruebe el diámetro del colector. Si el diámetro es inferior al límite de servicio, sustituya el inducido.

diámetro del colector
Estándar (Nuevo): 29,4 mm (1,1575 pulgadas)
Límite de servicio: 28,8 mm (1,1339 pulgadas)

5. 

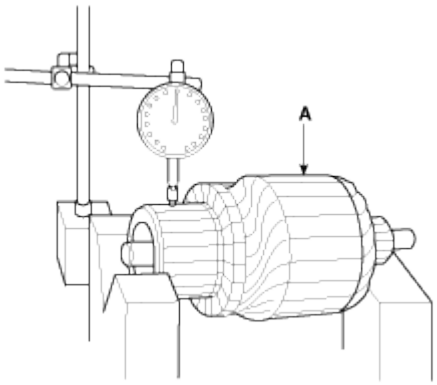
Mida el descentramiento conmutador (A).

A. Si el descentramiento del colector se encuentra dentro del límite de servicio, comprobar el colector de polvo de carbón o latón fichas entre los segmentos.

SEGUNDO. Si el conmutador agotado no está dentro del límite de servicio, sustituya el inducido.

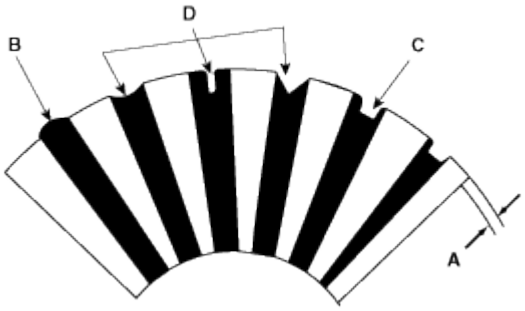
6. **descentramiento del colector**

Estándar (Nuevo): 0,05 mm (. 0.0020in) máx
Límite de servicio: 0.10mm (. 0.0039in) máx

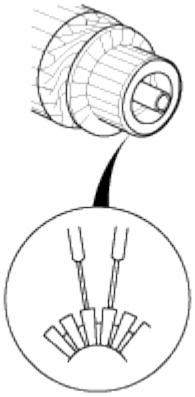


Comprobar la profundidad de mica (A). Si la mica es demasiado alto (B), socavar la mica con una hoja de sierra a la profundidad adecuada. Cortar toda la mica (C) entre los segmentos del conmutador. La garganta no debe ser demasiado bajo, demasiado estrecho, o en forma de V (D).

la profundidad de mica colector
Estándar (Nuevo): 0,5 mm (0,0197 pulg.)
Límite: 0,2 mm (0,0079 pulg.)

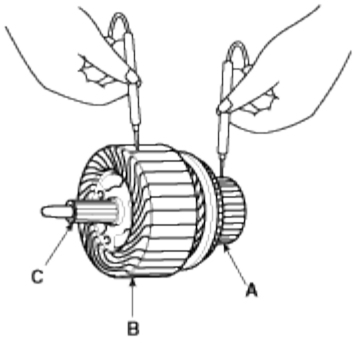


7. Compruebe si hay continuidad entre los segmentos del conmutador. Si existe un circuito abierto entre los segmentos, sustituir la armadura.



8.
9. Consulte con un ohmímetro que no existe continuidad entre el conmutador (A) y el núcleo de la bobina del inducido (B),

y entre el conmutador y la armadura del eje (C). Si existe continuidad, sustituya el inducido.



Inspeccionar arranque del cepillo

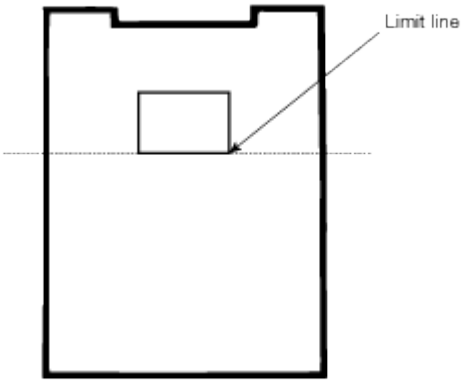
Los cepillos que son gusano, o empapado en aceite, deben ser reemplazados.

---

longitud Bruch

Estándar: 12,3 mm (0,4843 pulgadas)

Linit Servicio: 5.5 mm (0,2165 pulgadas)

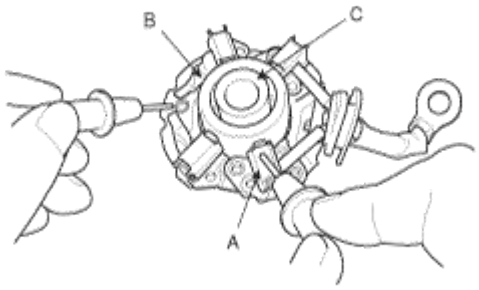


NOTE

Para asentar nuevos pinceles, deslizar una tira de # 500 o # 600 papel de lija, con el lado rugoso hacia arriba, entre el colector y cada cepillo, y suavemente gire la armadura. La superficie de contacto de las escobillas puede lijar para el mismo contorno que el colector.

Titular del arrancador del cepillo

1. Asegúrese de que no hay continuidad entre el soporte (+) cepillo (A) y (-) placa (B). Si hay continuidad, sustituir el conjunto del portaescobillas.



NOTE

Al instalar el soporte de escobilla, inserte una herramienta adecuada (C) para sostener el cepillo de modo que no se separa del soporte.

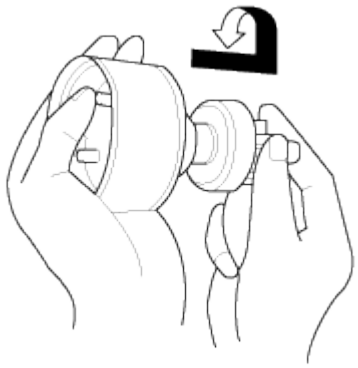
embrague de rueda libre

Deslice el embrague de rueda libre a lo largo del eje.

1. Reemplazarlo si no se desliza suavemente.

Girar las embrague de rueda libre en ambos sentidos.

¿Tiene que queda inmovilizado en una dirección y girar suavemente a la inversa? Si no se bloquea en cualquier dirección de que se bloquee en ambas direcciones, reemplazarlo.



2.

Si el engranaje de accionamiento de arranque está desgastada o dañada, sustituir el conjunto de embrague de rueda libre.(Cuando el arte no está disponible por separado)

Compruebe el estado de la corona dentada del volante o convertidor de par si los dientes de los engranajes de

3. accionamiento de arranque están dañados.

- Limpieza

No sumerja las piezas en solvente de limpieza.

Sumergiendo el conjunto del yugo y / o inducido puede dañar el aislamiento de limpiar estas piezas únicamente con un

1. paño.

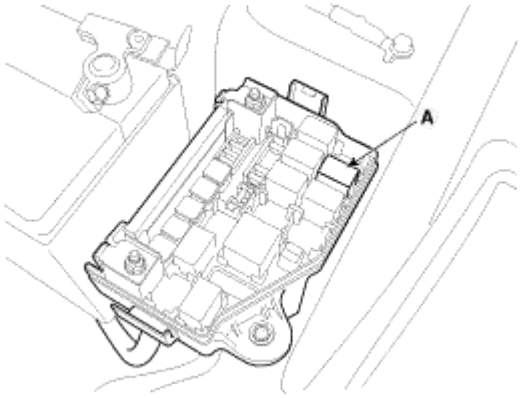
No sumerja la unidad de accionamiento en un disolvente de limpieza.

2. El embrague rebasamiento se pre-lubricado en la fábrica y sol-respiradero se desaparezca la lubricación del embrague.

La unidad de mando puede limpiarse con un cepillo humedecido con disolvente de limpieza en seco y se limpió con un
3. paño.

- Relé de arranque. Los procedimientos de reparación

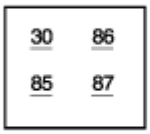
Inspección

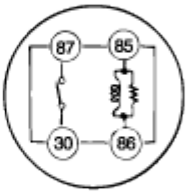
1. Retire la tapa de la caja de fusibles.
   Retire el relé de arranque (A).
2. 

   Usando un ohmímetro, compruebe que no haya continuidad entre cada terminal.

Terminal	Continuidad
30-87	NO
85-86	SÍ

3. Aplicar 12V al terminal 85 y tierra al terminal 86.
   Compruebe si hay continuidad entre los terminales 30 y 87.





4.
5. Si no hay continuidad, sustituir el relé de arranque.
6. Instalar el relé de arranque.
7. Monte la tapa de la caja de fusibles.

- Sistema de suspensión

Información general

- Presupuesto

Presupuesto

Suspensión delantera

Ítem			Especificación
tipo de suspensión			MacPherson
Amortiguador		Tipo	GAS
Muelle helicoidal	Gasolina 1.6 MT	Altura libre [color ID]	310.5mm (12.22in) Amarillo-2
	Gasolina 1.6 AT		313.4mm (12.34in) Cian-2

Suspensión trasera

Ítem		Especificación
tipo de suspensión		Eje de torsión de la viga
Amortiguador	Tipo	monotubo
Muelle helicoidal	Altura libre [color ID]	293.8mm (11.57in) Azul-Azul

Neumático de la rueda

Ítem		Especificación
Rueda		5.5J * 14
	Aluminio	6.0J * 16
	Acero	5.5J * 14
Neumático		175/70 R14
		195/50 R16
Presión de llanta		2,2 kg / cm² + 0.07kg / cm² (32psi + 1.0psi)

Alineación de las ruedas

Ítem			Especificación
Frente	Convergencia	Total	0.15 ° ± 0,2 °
		Individual	0,075 ° ± 0,1 °
	ángulo de caída		-0.5 ° ± 0,5 °
	ángulo de avance		4.1 ° ± 0,5 °
	El pivote de ángulo		13.8 ° ± 0,5 °
Posterior	Convergencia	Total	0.5 ° (+ 0,4 ° / -0.5 °)
		Individual	0,25 ° (+ 0,2 ° / -0.25 °)
	ángulo de caída		-1.5 ° ± 0,5 °

Torsiones

Suspensión delantera

Ítem	Par de apriete (kgf.m)		
	Nuevo Méjico	kgf.m	lb-ft
tuercas de cubo de rueda	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65.1 ~ 79.6
Bajo el brazo para subchasis (frontal)	98,1 ~ 117,7	10.0 ~ 12.0	72,3 ~ 86,8
Bajo el brazo para subchasis (trasero)	156,9 176,5 ~	16.0 ~ 18.0	115,7 130,2 ~
Bajo el brazo hacia el eje delantero	58.8 ~ 70.6	6.0 ~ 7.2	43.4 ~ 52.1
Lazo del extremo del vástago tuerca almenada	23.5 ~ 33.3	2.4 ~ 3.4	19.4 ~ 24.6
caja de cambios de dirección al subchasis	58.8 ~ 78.8	6.0 ~ 8.0	43.4 ~ 57.9
barra estabilizadora de enlace estabilizador	98,1 ~ 117,7	10.0 ~ 12.0	72,3 ~ 86,8
barra estabilizadora al subchasis	44.1 ~ 53.9	4.5 ~ 5.5	32.5 ~ 39.8
barra estabilizadora delantera de montaje del puntal	98,1 ~ 117,7	10.0 ~ 12.0	72,3 ~ 86,8
unidad del amortiguador delantero para el eje delantero	137,3 156,9 ~	14.0 ~ 16.0	101,3 115,7 ~
Sub marco perno de montaje y tuerca	156,9 176,5 ~	16.0 ~ 18.0	115,7 130,2 ~
Perno de conexión junta universal al piñón	32.4 ~ 38.3	3.3 ~ 3.8	23.9 ~ 27.5
Puntal de montaje de tuerca de seguridad	49.0 ~ 58.8	5.0 ~ 6.0	36.2 ~ 43.4
estancia subchasis	44.1 ~ 53.9	4.5 ~ 5.5	32.5 ~ 39.8
sensor de velocidad de las ruedas y Braket	7.8 ~ 11.8	0.8 ~ 1.2	5.8 ~ 8.7

Suspensión trasera

Ítem	Par de apriete (kgf.m)		
	Nuevo Méjico	kgf.m	lb-ft
tuercas de cubo de rueda	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65.1 ~ 79.6
Amortiguador para el cuerpo	98,1 ~ 117,7	10.0 ~ 12.0	72,3 ~ 86,8
Amortiguador de eje de torsión	98,1 ~ 117,7	10.0 ~ 12.0	72,3 ~ 86,8
eje de torsión al cuerpo	98,1 ~ 117,7	10.0 ~ 12.0	72,3 ~ 86,8
eje de torsión al eje trasero	49.0 ~ 58.8	5.0 ~ 6.0	36.2 ~ 43.4
Barra de torsión del eje con freno de disco	63.7 ~ 73.5	6.5 ~ 7.5	47.0 ~ 54.2
tornillo de fijación del disco	4.9 ~ 5.9	0,5 ~ 0,6	3.6 ~ 4.3

- Herramientas de servicios especiales

Herramientas de servicios especiales

Herramienta (número y nombre)	Ilustración	Utilizar
09546-26000 Strut compresor de muelles		La compresión del resorte coli

- Solución de problemas

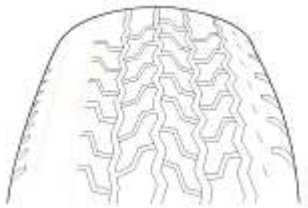
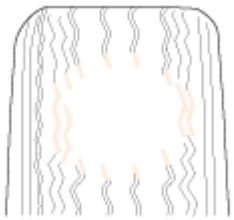
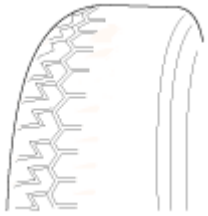
Solución de problemas

Síntoma	Causa posible	Remedio
dirección duro	Inadecuada alineación de las ruedas delantera resistencia al giro excesivo de la bola inferior brazo articulado presión de los neumáticos de baja asistencia Ningún poder	Corregir Reemplazar Ajuste reparar y reemplazar
Pobre retorno de volante para el centro	Inadecuada alineación de la rueda delantera	Correcto
paseo pobres o rugosa	Inadecuada alineación de las ruedas delantera Mal funcionamiento del amortiguador roto o gastado estabilizador muelle helicoidal rota o desgastada Worn casquillo inferior de brazo	Correcta reparación o reemplazar Reemplazar Reemplazar Reemplazar el conjunto del brazo inferior
desgaste de los neumáticos anormal	Alineación de las ruedas delantera indebida presión incorrecta de los neumáticos amortiguador mal funcionamiento	Correcta Ajustar Reemplazar
Errante	Inadecuada alineación de las ruedas delantera Baja resistencia de giro del brazo inferior balón conjunta casquillo inferior del brazo suelto o desgastado	Correcta reparación Volver a apretar o reemplazar
Vehículo tira hacia un lado	Inadecuada alineación de las ruedas delantera resistencia al giro excesivo de la parte inferior del brazo rótula rota o desgastada muelle helicoidal doblado el brazo inferior	Corregir Reemplazar Reemplazar Reparación
Manejo de la rueda zigzagueo	Inadecuada alineación de las ruedas delantera Pobre girando la resistencia del brazo inferior rótula rota o desgastada estabilizador Worn brazo inferior del buje El mal funcionamiento del amortiguador roto o desgastado muelle helicoidal	Corregir Reemplazar Reemplazar Reemplazar Reemplazar Reemplazar

tocar fondo	Roto o desgastado muelle helicoidal amortiguador mal funcionamiento	reemplazar reemplazar

Rueda / neumático de ruido, vibración y dureza preocupaciones están relacionadas directamente con la velocidad del vehículo y no son afectados generalmente por la aceleración, libre o deceleración. Además, fuera de equilibrado de las ruedas y los neumáticos puede vibrar a más de una velocidad. Una vibración que se ve afectada por el número de revoluciones del motor, o se elimina mediante la colocación de la transmisión en neutro no está relacionado con el neumático y la rueda. Como regla general, las vibraciones de neumáticos y ruedas sentir en el volante se relacionan con los conjuntos de las llantas y las ruedas delanteras. Las vibraciones sentidas en el asiento o en el suelo están relacionados con los conjuntos de las llantas y las ruedas traseras. Esto puede aislar inicialmente una preocupación para la parte delantera o trasera.

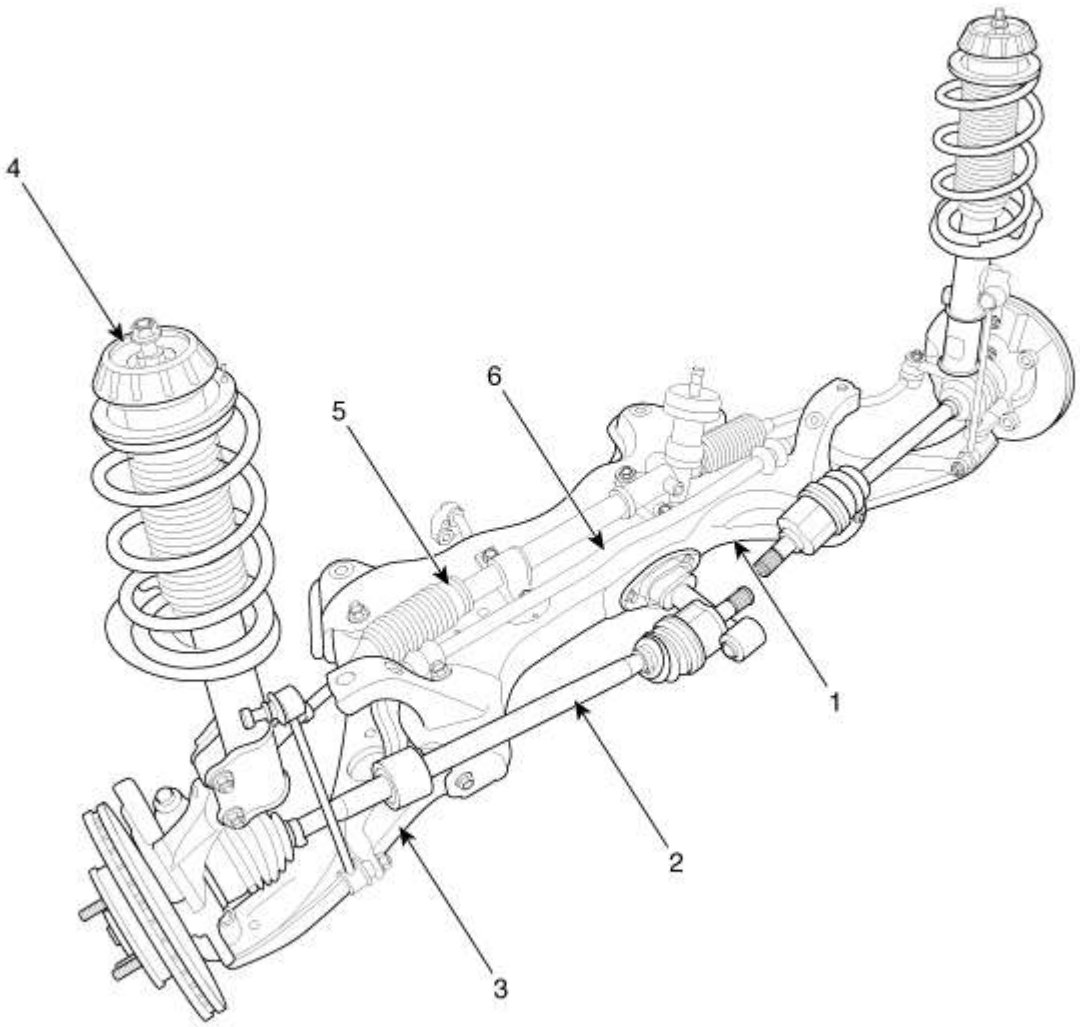
Se debe prestar una atención cuidadosa a los neumáticos y las ruedas. Hay varios síntomas que pueden ser causados por los neumáticos dañados o desgastados y las ruedas. Realizar una inspección visual cuidadosa de los neumáticos y los conjuntos de ruedas. Girar los neumáticos lentamente y observar los signos de descentramiento lateral o radial. Consulte la tabla de desgaste de los neumáticos para determinar las condiciones y acciones de desgaste de los neumáticos

Rueda y el neumático diagnóstico		
un rápido desgaste en el centro	un rápido desgaste en ambos hombros	Llevar en un hombro
		
Centro-hollé a la tela debido al excesivo • sobre los neumáticos inflados • La falta de rotación dedo del pie excesiva en las ruedas • motrices • una fuerte aceleración en la unidad	• Los neumáticos desinflados componentes de la suspensión • desgastados • Las velocidades excesivas curvas • La falta de rotación	ajuste del dedo del pie fuera de • especificación • Camber fuera de especificación • puntal dañado • Dañado brazo inferior
desgaste parcial	borde fundido	patrón de desgaste
		
Causado por las rebabas irregulares en • los tambores de freno	ajuste del dedo del pie fuera de • especificación barras de acoplamiento dañadas o • desgastadas • nudillo dañado	dedo del pie excesiva en las ruedas no • motrices • La falta de rotación

Sistema de suspensión delantera

- Componentes y componentes Localización

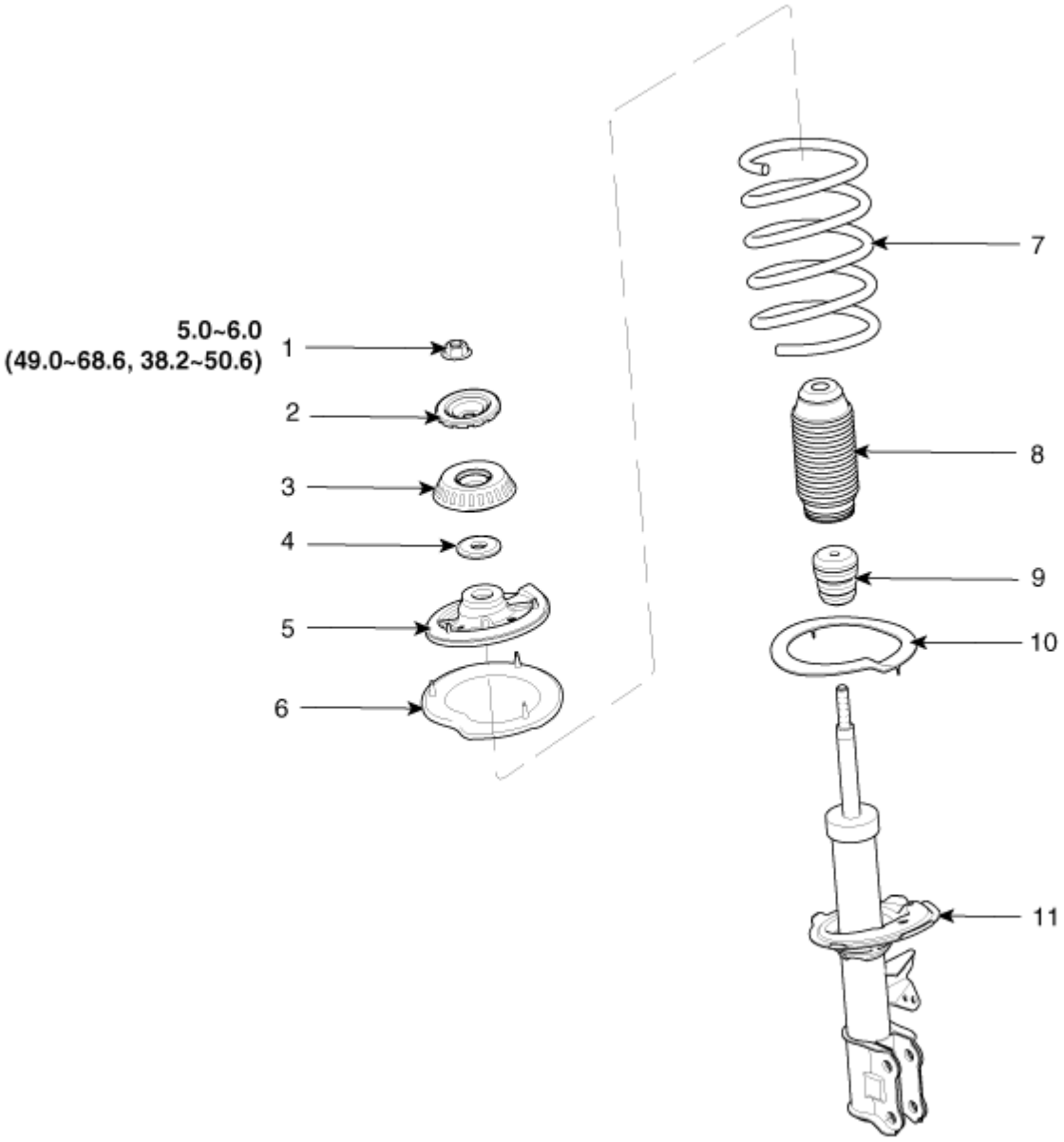
componentes Localización



1. Sub marco	4. conjunto de tirantes
2. Árbol de transmisión	5. Dirección caja de cambios de
3. Antebrazo	6. Barra estabilizadora

- Frente Strut montaje. Componentes y componentes Localización

componentes



CAUTION

- Apriete con un par specifed en la posición en vacío del vehículo
- Fijar el extremo de la barra de puntal y apretar la tuerca

1. Tuerca de bloqueo	7. Coli resorte
2. Tapa contra el polvo aislante	8. Cubierta de polvo
3. Strut aislante	9. Amortiguadoras de goma
4. Puntal de rodamiento	10. Muelle de la almohadilla inferior
5. Primavera asiento superior	11. Amortiguador

6. Muelle de la almohadilla superior	

- Frente Strut montaje. Los procedimientos de reparación

- Reemplazo

Retire la rueda delantera y los neumáticos.

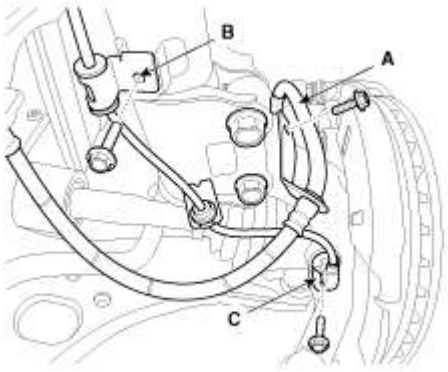
Par de apriete:
88.3 ~ 107.9Nm (9,0 ~ 11.0kgf.m, 65,1 ~ 79.6lb-ft)



CAUTION

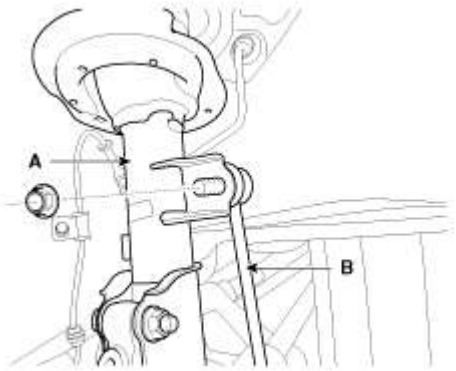
1. Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al quitar la rueda delantera y los neumáticos.
   Retire la manguera del freno (A) y el soporte del sensor de velocidad de la rueda (B) y el sensor de velocidad de la rueda (C) de la unidad del amortiguador frontal aflojando los tornillos de fijación.

Par de apriete:
(B, C) 7,8 ~ 11.8Nm (0,8 ~ 1.2kgf.m, 5,8 ~ 8.7lb-ft)

2. 

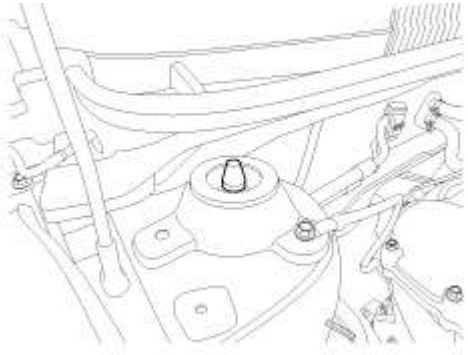
   Desconectar el enlace estabilizador (B) con el conjunto de montante delantero (A) después de aflojar la tuerca.

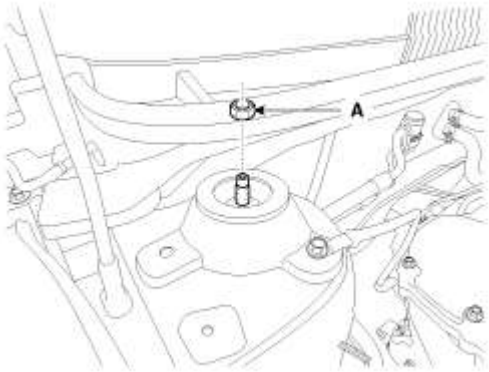
Par de apriete:
3. 98,1 ~ 117.7Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.8lb-ft)



Aflojar el montaje del puntal tuerca (A).

Par de apriete:
49,0 ~ 58.8Nm (5,0 ~ 6.0kgf.m, 36,2 ~ 43.4lb-ft)

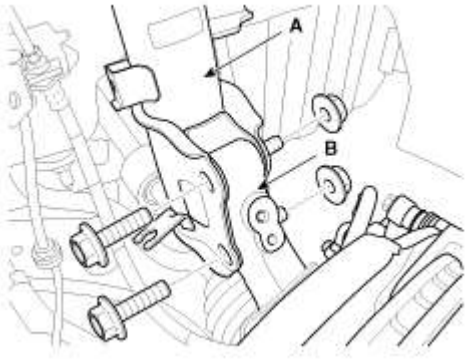




4. Desconectar la unidad del amortiguador delantero (A) con el eje delantero (B) aflojando el tornillo y la tuerca.

Par de apriete:
137,3 ~ 156.9Nm (14,0 ~ 16.0kgf.m, 101,3 ~ 115.7lb-ft)

5.



La instalación es el inverso de la extracción.

CAUTION

- Apriete con un par specifed en la posición en vacío del vehículo

6. • Fijar la barra de puntal y apretar la tuerca

- Desmontaje y montaje

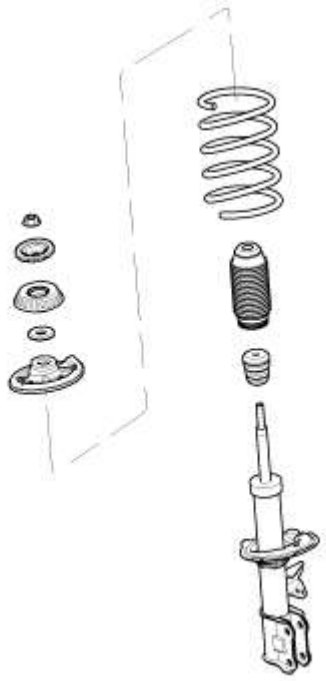
Comprimir el muelle helicoidal con un compresor de muelle del amortiguador. No comprima el resorte más de lo
1. necesario.
Aflojar la tuerca de seguridad.

Par de apriete:
49,0 ~ 58.8Nm (5,0 ~ 6.0kgf.m, 36,2 ~ 43.4lb-ft)

2.

Desmontar los componentes del conjunto de montante frontal en secuencia.

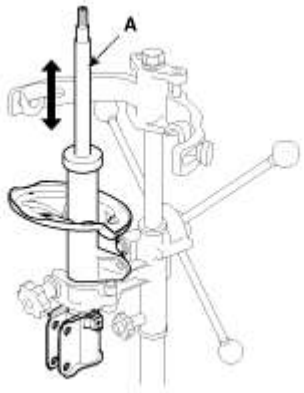
3. (Consulte el puntal delantero componentes del conjunto)



4. Reensamblaje es el inverso al de desmontaje.

- Inspección

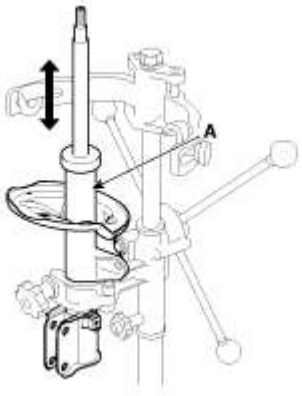
1. Compruebe los componentes en busca de daños o deformaciones.
   Comprimir y extender el vástago del pistón (A) y comprobar que no hay resistencia anormal o inusual sonido durante el funcionamiento.



2.
3. Si no trabajo lisa o sonido inusual durante la operación, debe ser intercambiar el amortiguador.

Disposición

1. Extiende completamente el vástago del pistón.
2. Perforar un agujero en la sección (A) para eliminar el gas del cilindro.



CAUTION

- El gas que sale es inofensivo, pero tenga cuidado con las rebabas que pueden volar al taladrar.
- Asegúrese de usar gafas de seguridad o protección para los ojos.

- Frente brazo inferior. Los procedimientos de reparación

- Reemplazo

Retire la rueda delantera y los neumáticos.

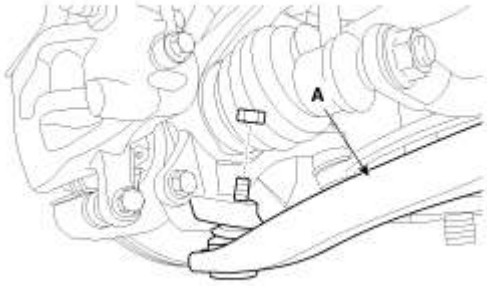
Par de apriete:
88.3 ~ 107.9Nm (9,0 ~ 11.0kgf.m, 65,1 ~ 79.6lb-ft)



CAUTION

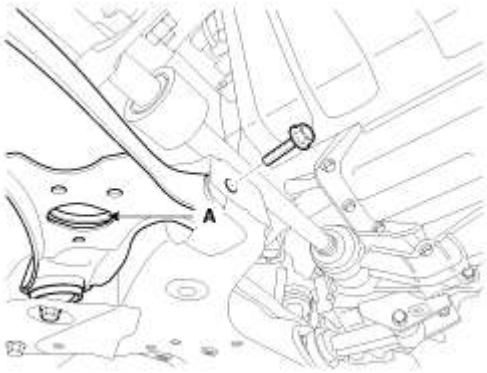
1. Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al quitar la rueda delantera y los neumáticos.
   Aflojar la tuerca y retirar el brazo inferior (A).

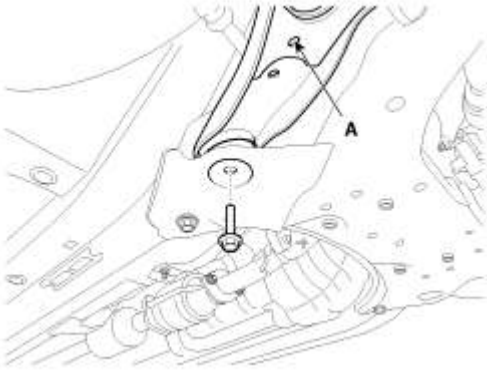
   Par de apriete:
   58.8 ~ 70.6Nm (6,0 ~ 7.2kgf.m, 43,4 ~ 52.1lb-ft)
2.



Aflojar los tornillos y tuercas y retire el brazo inferior (A) con el subchasis.

Par de apriete:
Frente
98,1 ~ 117.7Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.8lb-ft)
Posterior
156,9 ~ 176.5Nm (16,0 ~ 18.0kgf.m, 115,7 ~ 130.2lb-ft)





3.
4. La instalación es el inverso de la extracción.

- Inspección

1. Compruebe el buje para el desgaste y el deterioro.
2. Compruebe el brazo inferior de la deformación.
3. Compruebe los todos los pernos y tuercas.

- Barra estabilizadora delantera. Los procedimientos de reparación

- Reemplazo

Retire la rueda delantera y los neumáticos.

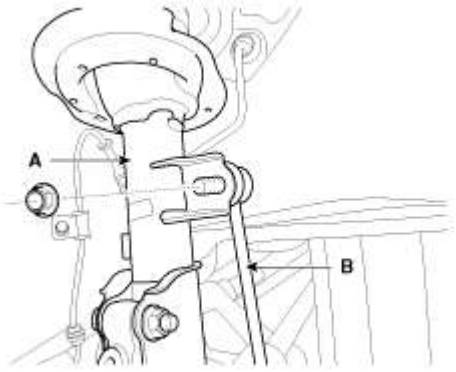
Par de apriete:
88.3 ~ 107.9Nm (9,0 ~ 11.0kgf.m, 65,1 ~ 79.6lb-ft)



CAUTION

1. Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al quitar la rueda delantera y los neumáticos.
   Desconectar el enlace estabilizador con el conjunto de montante delantero después de aflojar la tuerca.

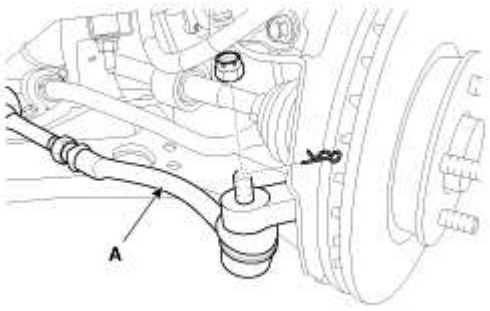
Par de apriete:
98,1 ~ 117.7Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.8lb-ft)

2. 

   Aflojar la tuerca y luego retire el extremo del tirante (A) con el eje delantero.

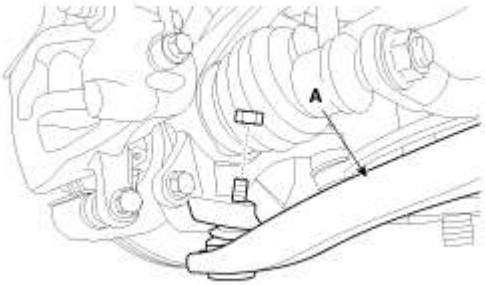
3. **Par de apriete:**

23.5 ~ 33.3Nm (2,4 ~ 3.4kgf.m, 19,4 ~ 24.6lb-ft)



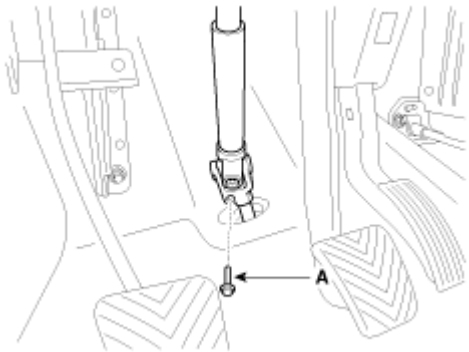
Aflojar la tuerca y luego retirar el brazo inferior (A).

Par de apriete:
58.8 ~ 70.6Nm (6,0 ~ 7.2kgf.m, 43,4 ~ 52.1lb-ft)



4. Aflojar el tornillo (A) y luego desconecte el montaje de junta universal del piñón de la caja de cambios de dirección.

Par de apriete:
32,4 ~ 37,3 Nm (3,3 ~ 3,8 kgf.m, 23,9 ~ 27,5 libras-pie)



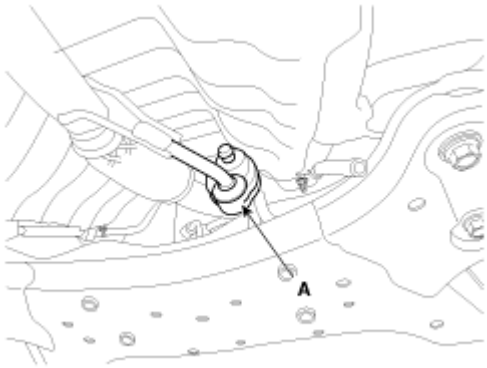
CAUTION

5. • Bloquear el volante en la posición de marcha en línea recta para evitar el daño del cable interior muelle de reloj cuando

manipule el volante.
Deben ser reemplazados con nuevos tornillos durante el montaje. (SEAL-LOCK ha sido procesado)

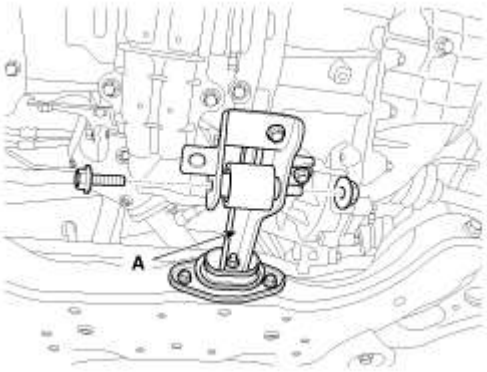
- SEAL-LOCK Especificaciones: MS721-39 Producto "Tipo-D": las industrias ND 1193S

Retire el soporte de goma (A).



6. Retire el elemento transversal del cuerpo aflojando la varilla en rollo (A) pernos y tuercas de montaje.

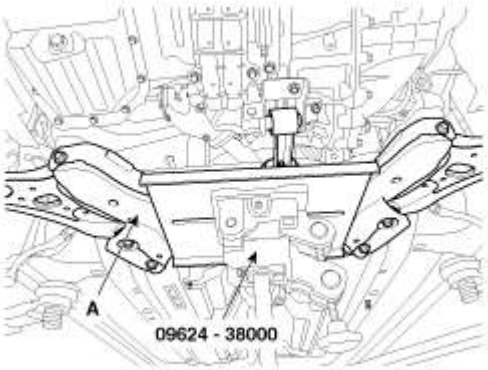
Par de apriete:
53.9 ~ 63.7Nm (5,5 ~ 6.5kgf.m, 39,8 ~ 47.0lb-ft)

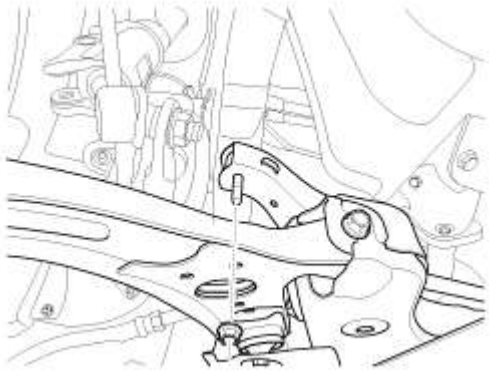


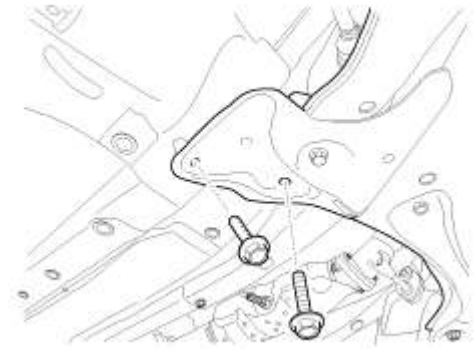
7. Aflojar los tornillos y tuercas y retire el marco de sub frontal (A).

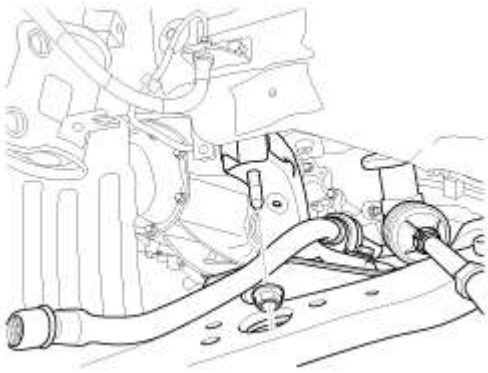
Par de apriete:
Sub marco perno de montaje y tuerca
156,9 ~ 176.5Nm (16,0 ~ 18.0kgf.m, 115,7 ~ 130.2lb-ft)
estancia subchasis perno de montaje
44.1 ~ 53.9Nm (4,5 ~ 5.5kgf.m, 32,5 ~ 39.8lb-ft)

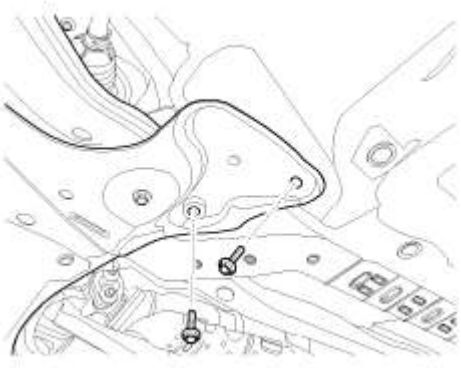
8.


A
09624 - 38000



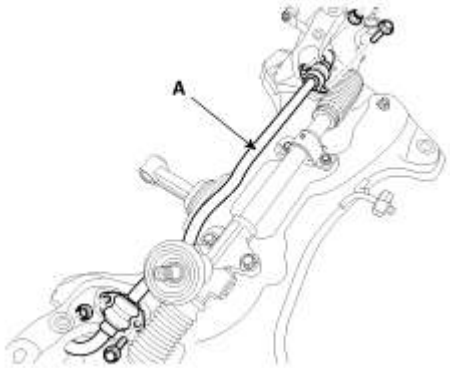






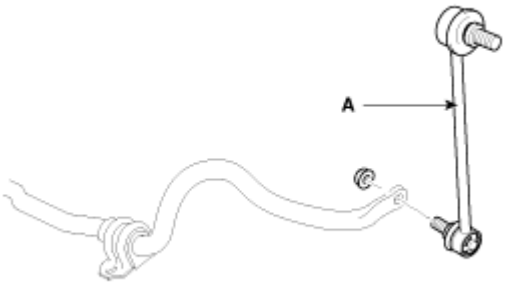
Retire el estabilizador (A) de la sub-bastidor frontal aflojando los tornillos de fijación y tuercas.

Par de apriete:
44.1 ~ 53.9Nm (4,5 ~ 5.5kgf.m, 32,5 ~ 39.8lb-ft)

9. 

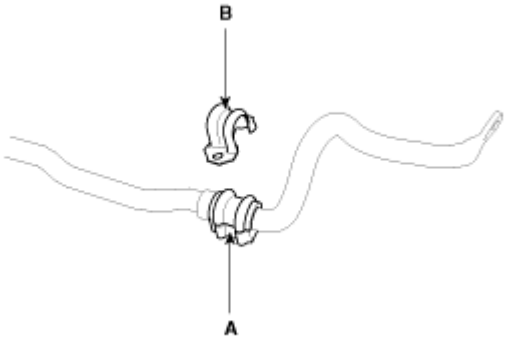
Desconectar el enlace estabilizador (A) con la barra estabilizadora al aflojar la tuerca.

Par de apriete:
98,1 ~ 117.7Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.8lb-ft)



10.

11. Retire el casquillo (A) y la abrazadera (B) de la barra estabilizadora.



12. La instalación es el inverso de la extracción.

- Inspección

1. Compruebe el buje para el desgaste y el deterioro.
2. Compruebe la barra estabilizadora delantera de deformación.
3. Compruebe la junta de rótula enlace estabilizadora delantera de los daños.

- Sub Frame. Los procedimientos de reparación

Reemplazo

Retire la rueda delantera y los neumáticos.

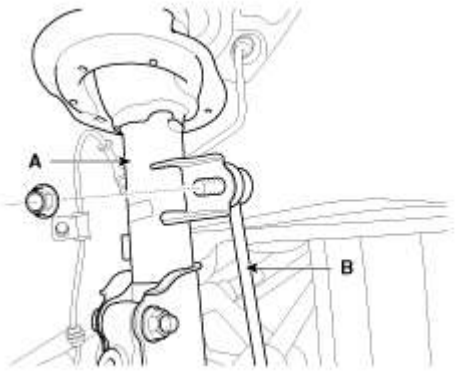
Par de apriete:
88.3 ~ 107.9Nm (9,0 ~ 11.0kgf.m, 65,1 ~ 79.6lb-ft)



CAUTION

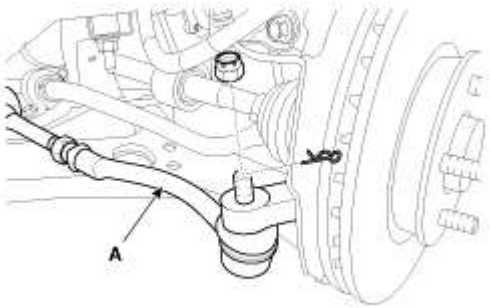
1. Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al quitar la rueda delantera y los neumáticos.
   Desconectar el enlace estabilizador (B) con el conjunto de montante delantero (A) después de aflojar la tuerca.

Par de apriete:
2. 98,1 ~ 117.7Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.8lb-ft)



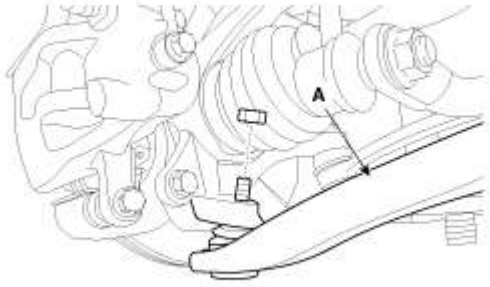
Aflojar la tuerca y luego retire el extremo del tirante (A) con el eje delantero (B).

Par de apriete:
23.5 ~ 33.3Nm (2,5 ~ 3.4kgf.m, 19,4 ~ 24.6lb-ft)



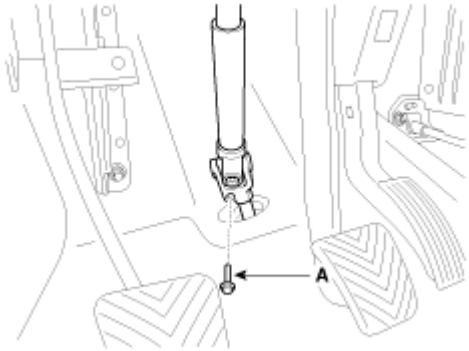
3. Aflojar la tuerca y luego retirar el brazo inferior (A).

Par de apriete:
58.8 ~ 70.6Nm (6,0 ~ 7.2kgf.m, 43,4 ~ 52.1lb-ft)



4. Aflojar el tornillo (A) y luego desconecte el montaje de junta universal del piñón de la caja de cambios de dirección.

Par de apriete:
5. 32.4 ~ 37.3Nm (3,3 ~ 3.8kgf.m, 23,9 ~ 27.5lb-ft)

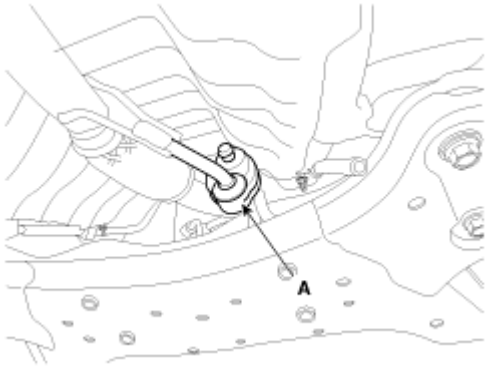


CAUTION

Bloquear el volante en la posición de marcha en línea recta para evitar el daño del cable interior muelle de reloj cuando
- manipule el volante.

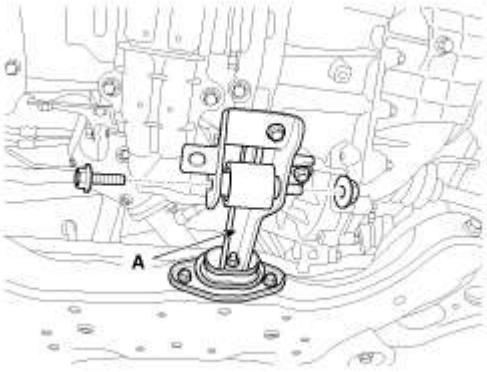
Deben ser reemplazados con nuevos tornillos durante el montaje. (SEAL-LOCK ha sido procesado)
- SEAL-LOCK Especificaciones: MS721-39 Producto "Tipo-D": las industrias ND 1193S

Retire el soporte de goma (A).

6. 

Retire el elemento transversal del cuerpo aflojando la varilla en rollo (A) pernos y tuercas de montaje.

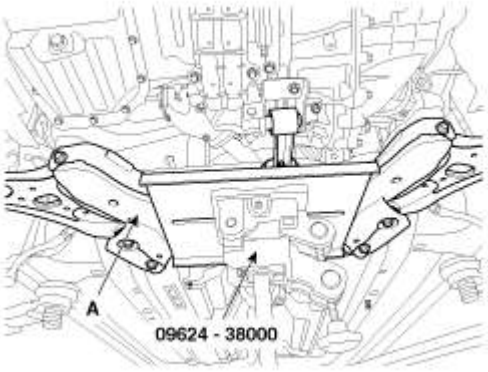
Par de apriete:
53.9 ~ 63.7Nm (5,5 ~ 6.5kgf.m, 39,8 ~ 47.0lb-ft)

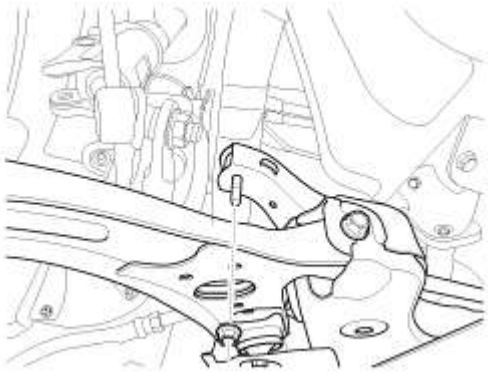
7. 

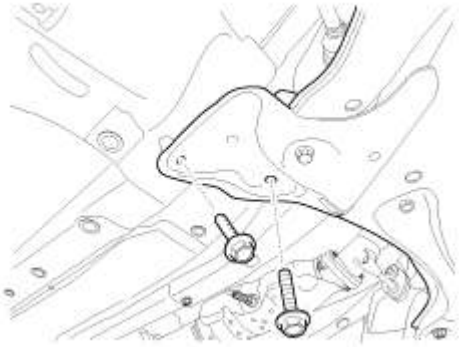
Aflojar los tornillos y tuercas y retire el marco de sub frontal (A).

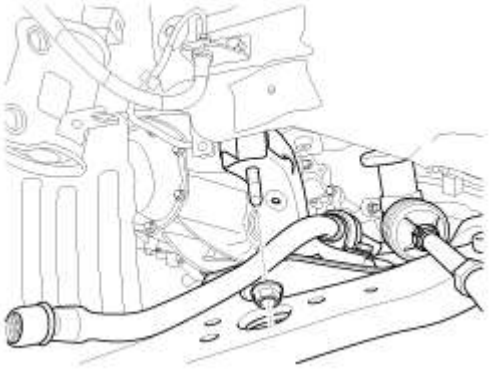
8.

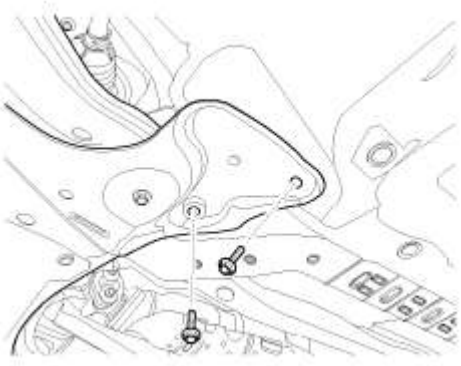
Par de apriete:
Sub marco perno de montaje y tuerca
156,9 ~ 176.5Nm (16,0 ~ 18.0kgf.m, 115,7 ~ 130.2lb-ft)
estancia subchasis perno de montaje
44.1 ~ 53.9Nm (4,5 ~ 5.5kgf.m, 32,5 ~ 39.8lb-ft)









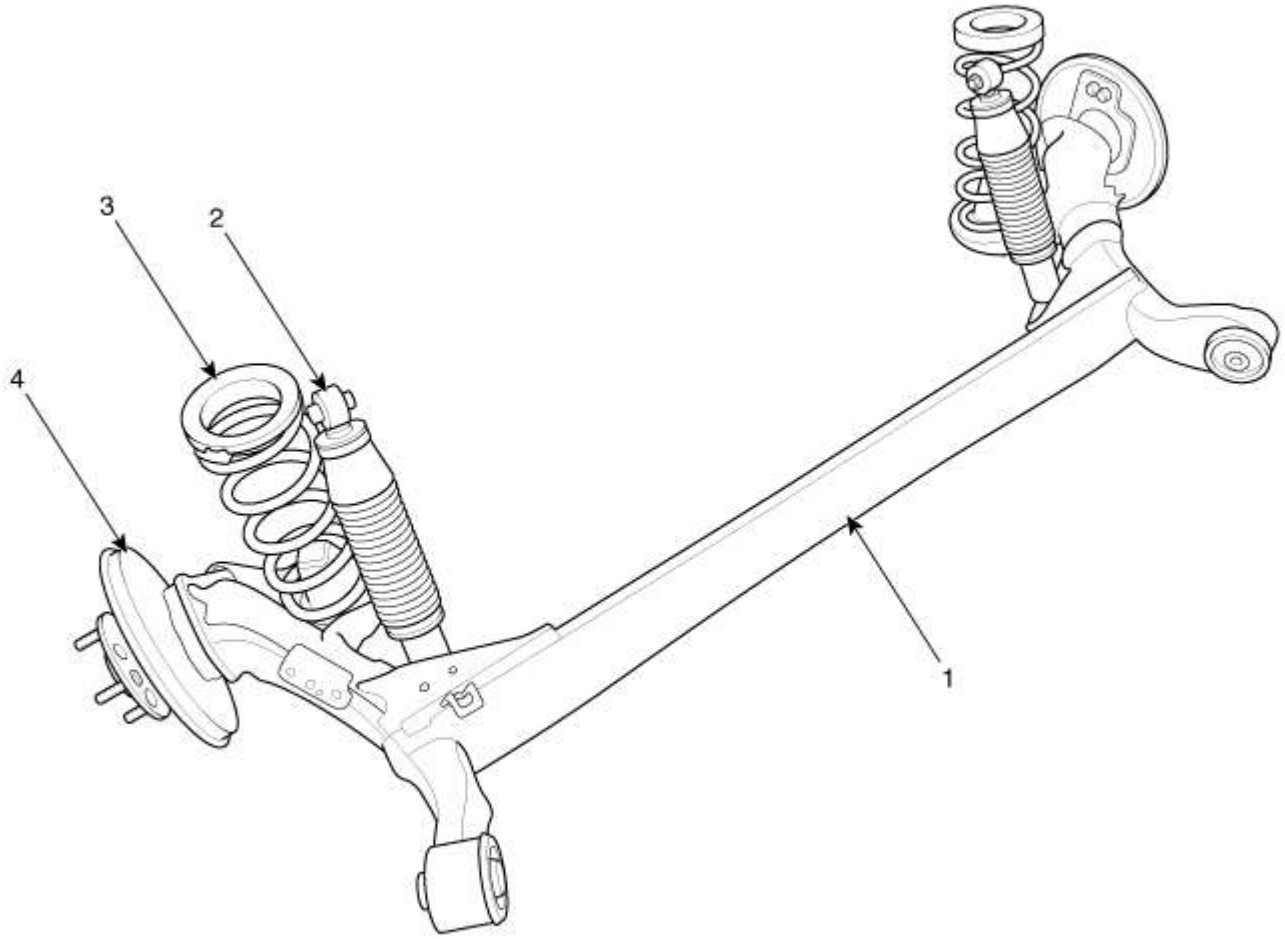


9. La instalación es el inverso de la extracción.

Sistema de suspensión trasera

- Componentes y componentes Localización

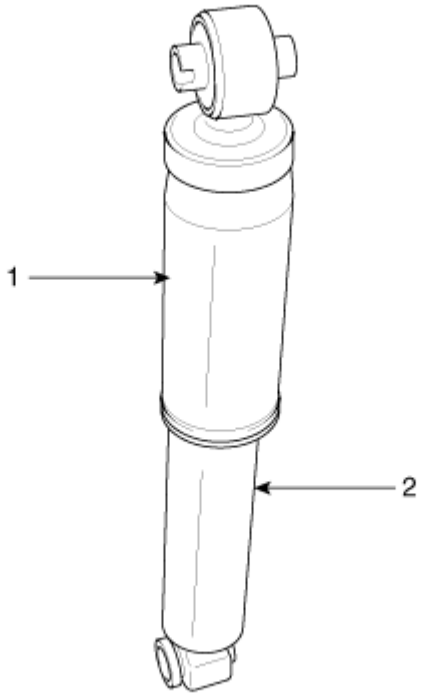
componentes Localización



1. Barra de torsión del eje	3. conjunto de muelles helicoidales
2. Amortiguador	4. disco trasero

- Del amortiguador trasero. Componentes y componentes Localización

componentes



CAUTION

• Debe ser completamente tigtened en la posición en vacío del vehículo cuando el montaje del amortiguador

1. Cubierta de Polvo
2. Amortiguador

- Del amortiguador trasero. Los procedimientos de reparación

- Reemplazo

Retire la rueda trasera y neumáticos.

Par de apriete:
88.3 ~ 107.9Nm (9,0 ~ 11.0kgf.m, 65,1 ~ 79.6lb-ft)

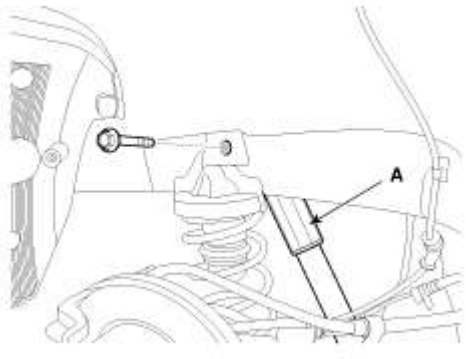
CAUTION

1. Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al retirar la rueda trasera y neumáticos.



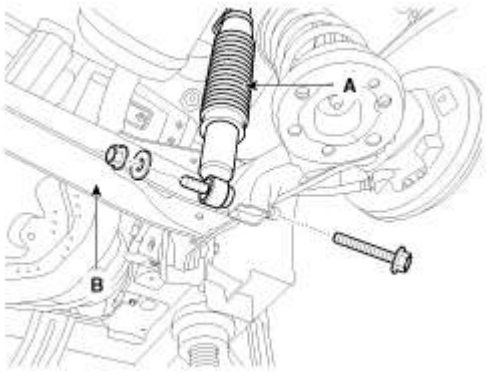
Retire el amortiguador trasero (A) desde el bastidor aflojando el perno.

Par de apriete:
98,1 ~ 117.7Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.8lb-ft)

2. 

Aflojar el tornillo y la tuerca y luego desmontar el amortiguador trasero (A) desde el eje de torsión (B).

Par de apriete:
98,1 ~ 117.7Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.8lb-ft)

3. 

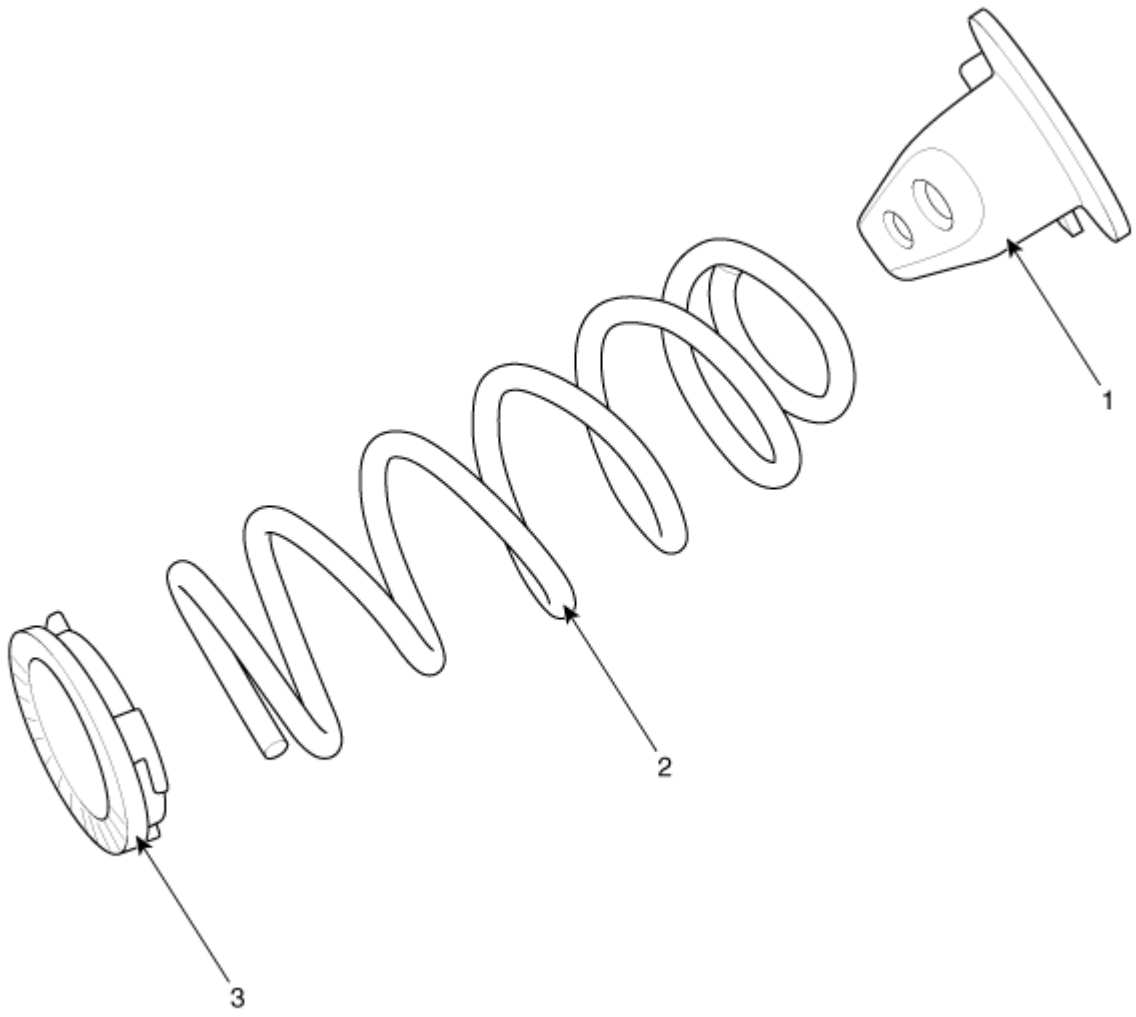
4. La instalación es el inverso de la extracción.

- Inspección

1. Compruebe los componentes en busca de daños o deformaciones.
   Comprimir y extender el pistón y compruebe que no hay resistencia anormal o inusual sonido durante el
2. funcionamiento.

- Muelle de suspensión trasera. Componentes y componentes Localización

componentes



1. muelle de la pastilla superior 2. Primavera

3. Muelle de la almohadilla inferior

- Muelle de suspensión trasera. Los procedimientos de reparación

- Reemplazo

Retire la rueda trasera y neumáticos.

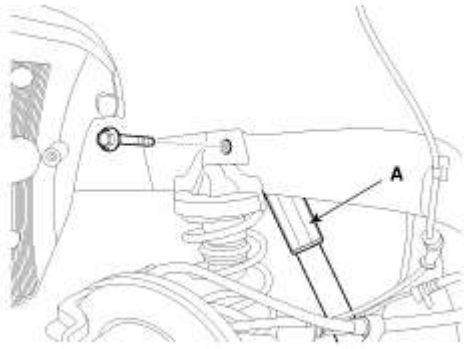
Par de apriete:
88.3 ~ 107.9Nm (9,0 ~ 11.0kgf.m, 65,1 ~ 79.6lb-ft)



CAUTION

1. Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al retirar la rueda trasera y neumáticos.
   Retire el amortiguador trasero (A) desde el bastidor aflojando el perno.

Par de apriete:
98,1 ~ 117.7Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.8lb-ft)



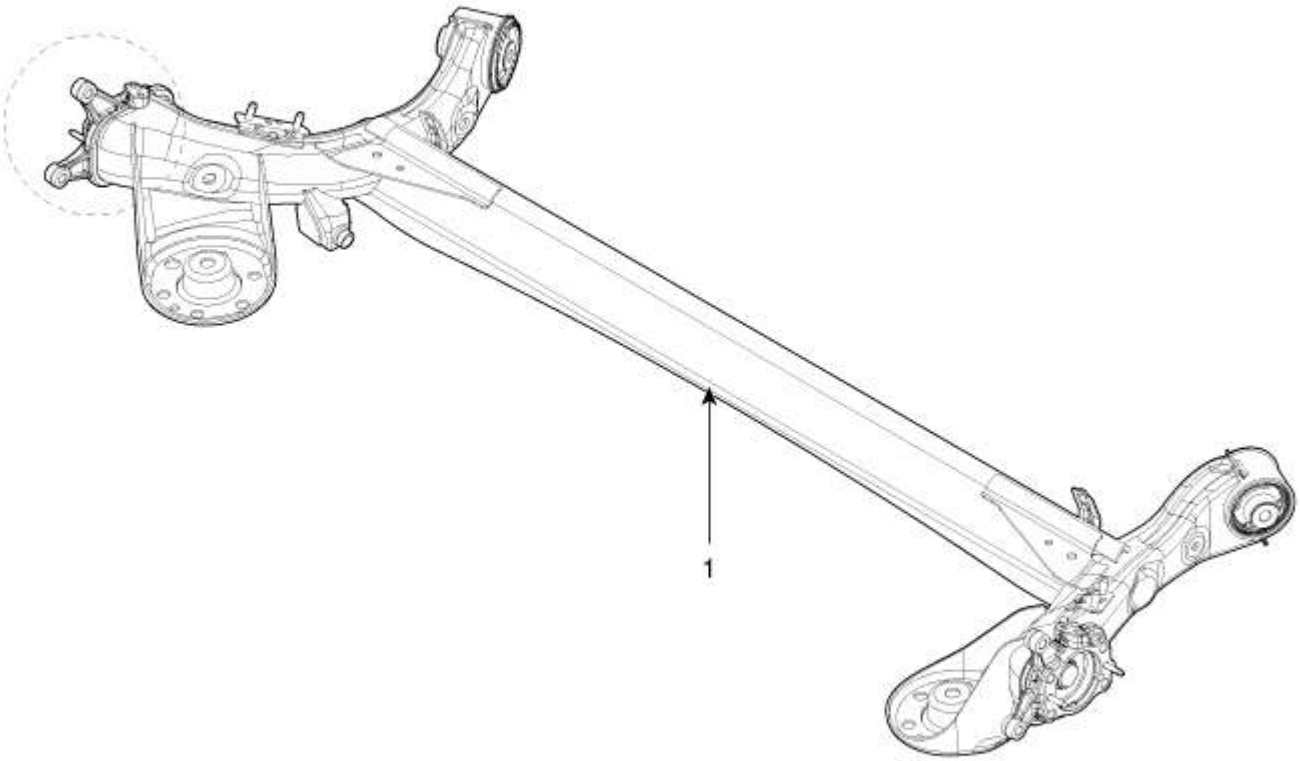
2.
3. La instalación es el inverso de la extracción.

- Inspección

1. Compruebe el resorte helicoidal de grietas y deformaciones.
2. Examine la superficie muelle helicoidal para el daño y la deformación.

- Trasera de barra de torsión Eje. Componentes y componentes Localización

componentes



1. Eje trasero de barra de torsión

- Trasera de barra de torsión Eje. Los procedimientos de reparación

Reemplazo

[Tipo de disco]

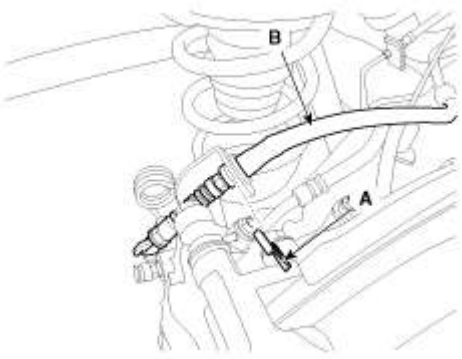
Retire la rueda trasera y neumáticos.

Par de apriete:
88.3 ~ 107.9Nm (9,0 ~ 11.0kgf.m, 65,1 ~ 79.6lb-ft)

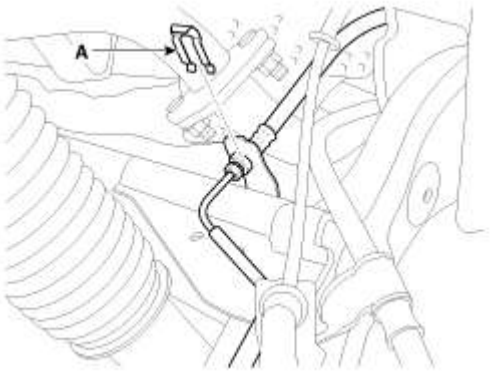


CAUTION

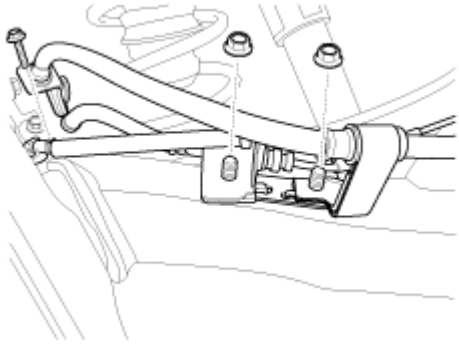
1. Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al retirar la rueda trasera y neumáticos.
   Retire el clip (A) y después retire el cable del freno de estacionamiento (B).



2.
3. Retire la pinza del freno de estacionamiento (A).

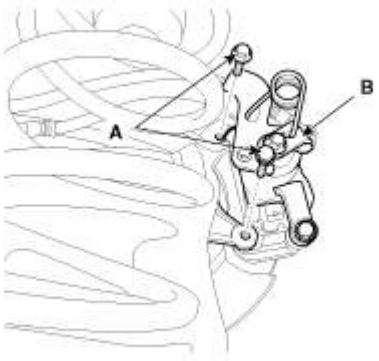


Aflojar el tornillo y la tuerca y luego retire el cable del freno de estacionamiento (A) y el cable del sensor de velocidad de rueda (B) del eje de torsión.



4. Retire el conjunto de la pinza de freno (B) del eje de torsión aflojando los tornillos (A).

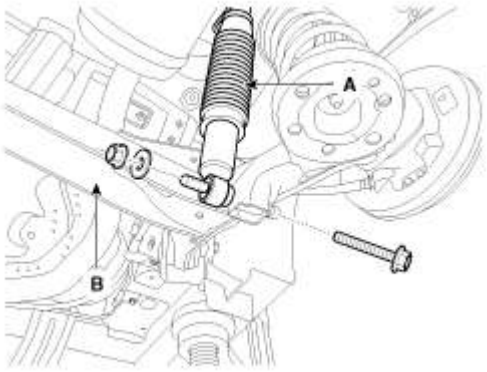
Par de apriete:
63.7 ~ 73.5Nm (6,5 ~ 7.5kgf.m, 47,0 ~ 54.2lb-ft)



5. Aflojar el tornillo y la tuerca y luego desmontar el amortiguador trasero (A) desde el eje de torsión (B).

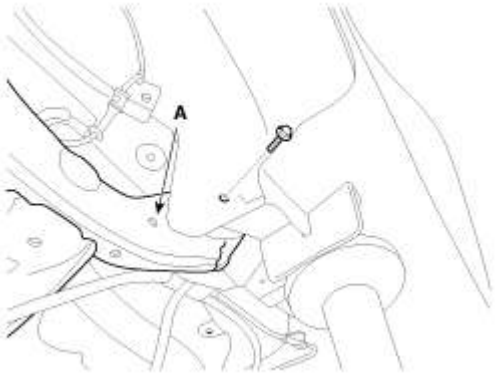
Par de apriete:
98,1 ~ 117.7Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.8lb-ft)

6.



Retire el eje de torsión (A) del cuerpo de aflojar los tornillos.

Par de apriete:
98,1 ~ 117.7Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.8lb-ft)



7.

8. La instalación es el inverso de la extracción.

[De tambor]

Retire la rueda trasera y neumáticos.

Par de apriete:
88.3 ~ 107.9Nm (9,0 ~ 11.0kgf.m, 65,1 ~ 79.6lb-ft)

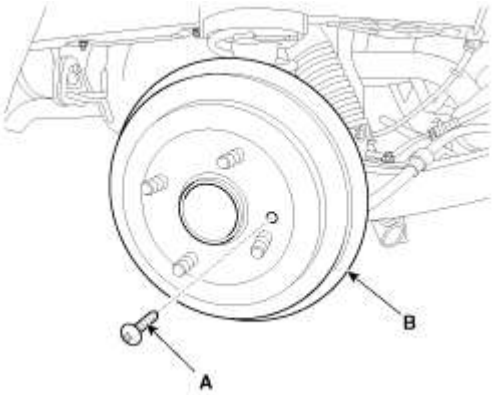


1.

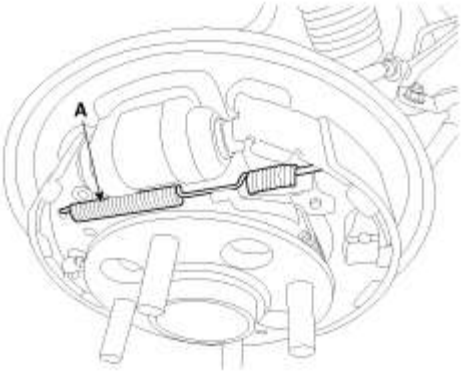
Aflojar el tornillo (A) y luego extraer el disco (B).

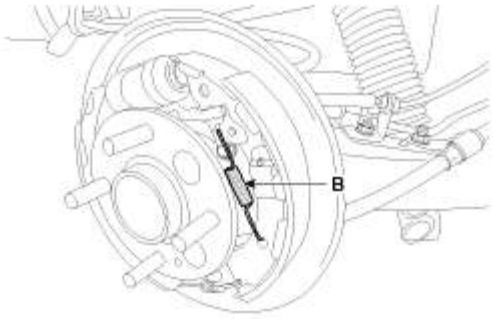
2.

Par de apriete:
4.9 ~ 5.9Nm (0,5 ~ 0.6kgf.m, 3,6 ~ 4.3lb-ft)

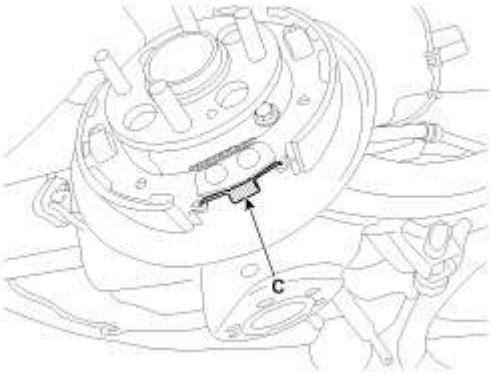


Retire el resorte (A, B, C).

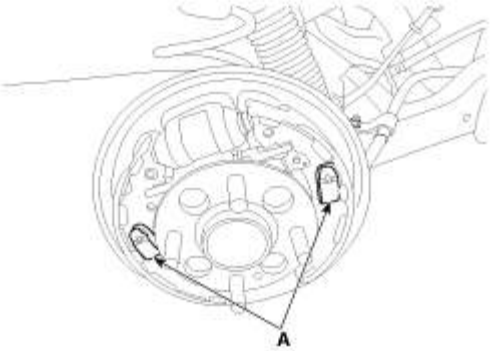




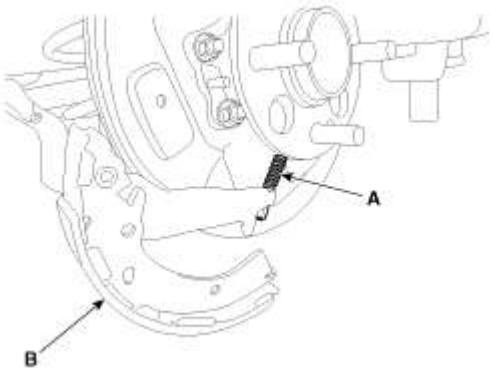
3.



Retire la zapata (A).

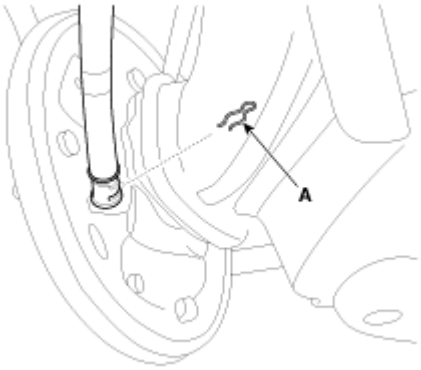


4. Desconecte el cable del freno de estacionamiento (A) de revestimiento (B).

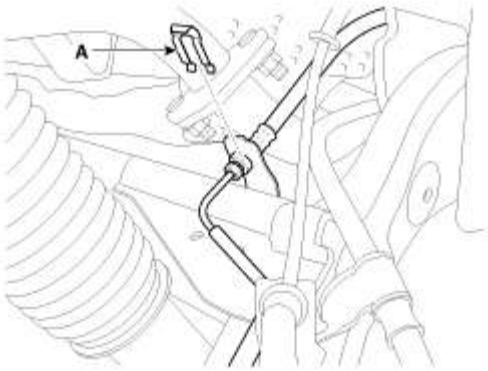


5.

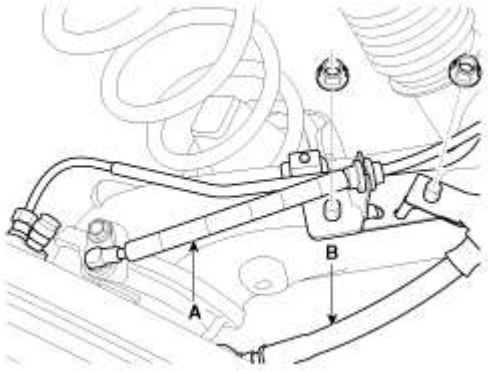
6. Retire el clip (A).



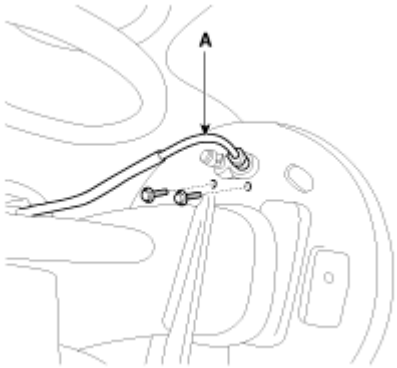
Retire el clip de cable del freno de estacionamiento (A).

7. 

Aflojar el tornillo y la tuerca y aparcamiento cable del freno de cable del sensor de velocidad de la rueda (A) (B) la tuerca de montaje.

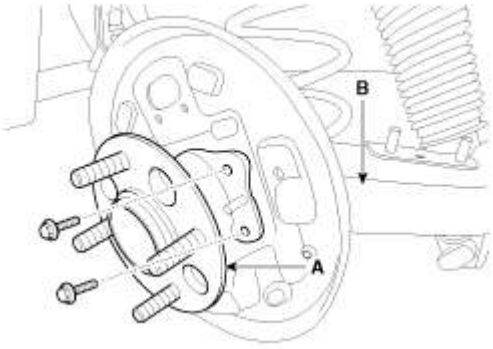
8. 

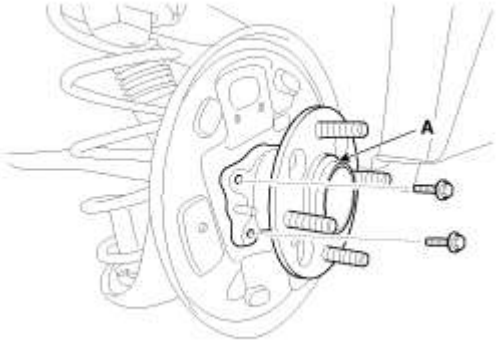
9. Retire la manguera del freno (A) y luego aflojar el tornillo del cilindro.



Afloje el perno de montaje del cubo y luego retire el cubo (A) de la barra de torsión (B).

Par de apriete:
49,0 ~ 58.8Nm (5,0 ~ 6.0kgf.m, 36,2 ~ 43.4lb-ft)

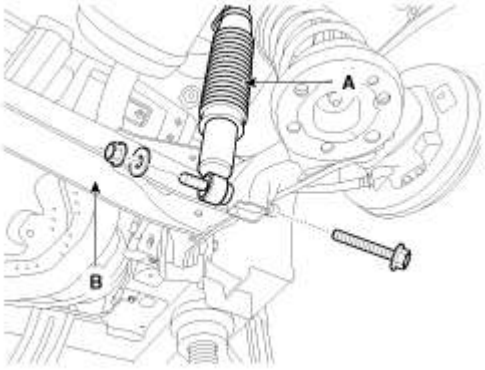




10. Aflojar el tornillo y la tuerca y luego desmontar el amortiguador trasero (A) desde el eje de torsión (B).

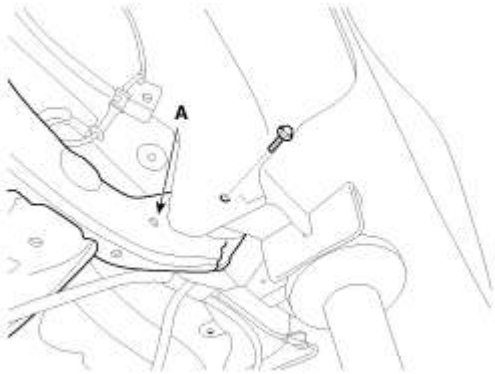
Par de apriete:
98,1 ~ 117.7Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.8lb-ft)

11.



Aflojar el tornillo y retire el eje de torsión (A) del cuerpo.

Par de apriete:
98,1 ~ 117.7Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.8lb-ft)



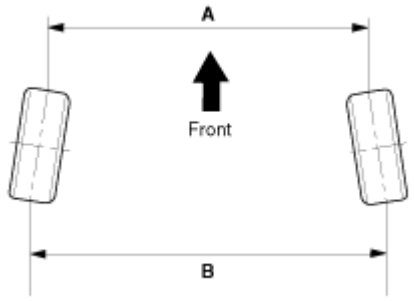
12.
13. Instalar en el orden inverso de la extracción.

Neumáticos / ruedas

- Alineación. Reparación Procedimientos-Revised

- Alineación de rueda delantera

Cuando se utiliza un equipo de alineación de las ruedas computarizado disponible en el mercado para inspeccionar la alineación de la rueda delantera, coloque siempre el vehículo en una superficie nivelada con las ruedas delanteras mirando de frente.
Antes de la inspección, asegúrese de que la suspensión delantera y sistema de dirección están en condiciones de funcionamiento normal y que los neumáticos estén inflados a la presión especificada.
Dedo del pie

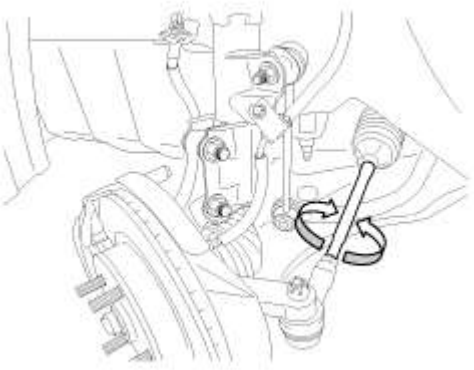


B - A. 0: Dedo en el (+)
B - A <0: dedo del pie hacia fuera (-)

Ajuste del dedo del pie

1. Aflojar la tuerca de seguridad tirante final.
2. Retirar el fuelle de clip para evitar que el fuelle se tuerza.
   Ajustar el dedo del pie atornillando o desatornillando la barra de acoplamiento. ajuste del dedo del pie debe hacerse girando las barras de acoplamiento derecha e izquierda en la misma cantidad.

Dedo del pie:
Total: 0,15 ° ± 0,2 °
Individual: 0.075 ° ± 0,1 °



3. Cuando ha terminado la operación del dedo del pie, instale el fuelle clip y apriete la tuerca de seguridad tirante extremo al par especificado.

Par de apriete:
23.5 ~ 33.3Nm (2,4 ~ 3.4kgf.m, 17,4 ~ 24.6lb-ft)

4.

Camber y Caster

Camber y Caster son pre-fijado en la fábrica, por lo que no necesitan ser ajustados. Si la salida, avance no están dentro de los valores normales, reemplazar o reparar las partes dañadas y luego inspeccionar de nuevo.

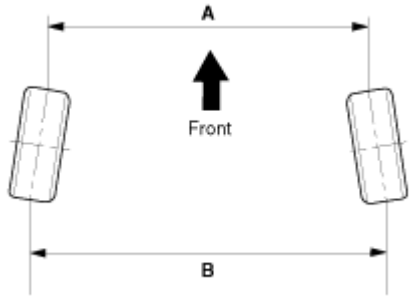
Ángulo de caída: -0.5 ° ± 0,5 °

Ángulo de avance: 4.1 ° ± 0,5 °

- La alineación de la rueda trasera

CAUTION

Cuando se utiliza un equipo de alineación de las ruedas computarizado disponible en el mercado para inspeccionar la alineación de la rueda trasera, siempre colocar el vehículo sobre una superficie nivelada.
Antes de la inspección, asegúrese de que el sistema de suspensión trasera se encuentra en condiciones de funcionamiento normal y que los neumáticos estén inflados a la presión especificada.
Dedo del pie



B - A. 0: Dedo en el (+)
B - A <0: dedo del pie hacia fuera (-)

Toe es pre-fijado en la fábrica, por lo que no necesita ser ajustado. Si el dedo no está dentro del valor normal, cambiar o reparar las partes dañadas y luego inspeccionar de nuevo.

Dedo del pie:
Total: 0,5 ° (+ 0,4 ° / -0.5 °)
Individual: 0,25 ° (+ 0,2 ° / -0.25 °)

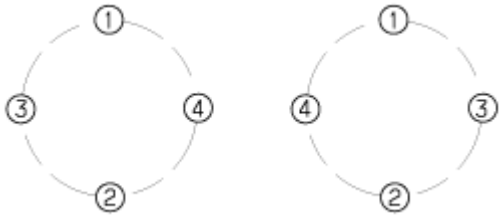
Comba
Camber es pre-fijado en la fábrica, por lo que no necesita ser ajustado. Si el ángulo de caída no está dentro del valor normal, cambiar o reparar las partes dañadas y luego inspeccionar de nuevo.

Camber: -1.5 ° ± 0,5 °

- Rueda. Los procedimientos de reparación

Hub Nut Secuencia de apriete
Apretar las tuercas del cubo de la siguiente manera.

Par de apriete:
88.3 ~ 107.9Nm (9,0 ~ 11.0kgf.m, 65,1 ~ 79.6lb-ft)



CAUTION

Cuando se utiliza una pistola de impacto, el par de apriete final debe comprobarse utilizando una llave de torsión.

- Neumático. Los procedimientos de reparación

El uso de los neumáticos y las ruedas no sean los tamaños recomendados podría causar características de manejo
• extraños y disminuir el control del vehículo, lo que resulta en un accidente grave.

desgaste de los neumáticos

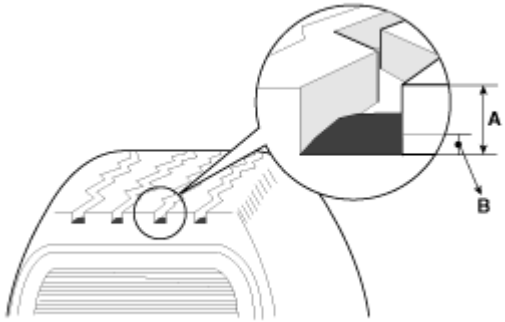
Medir la profundidad del dibujo de los neumáticos.

La profundidad del dibujo [límite]: 1,6 mm (0,063 pulgadas)

1. Si la profundidad de la banda de rodadura restante (A) es menor que el límite, sustituir el neumático.

NOTE

Cuando la profundidad de la banda de rodadura de los neumáticos es inferior a 1,6 mm (0,063 pulgadas), aparecerán los indicadores de desgaste (B).



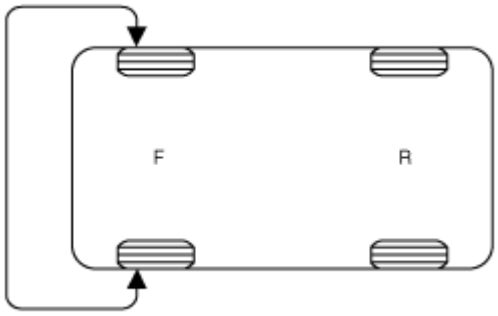
2.

rotación de los neumáticos

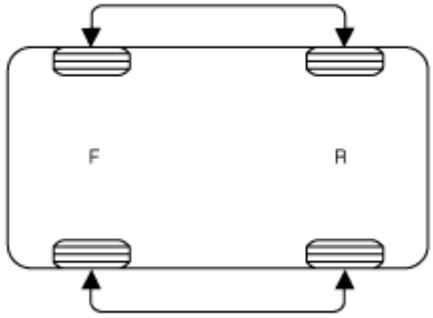
Comprobación Para Pull And Vague

Si la dirección se tira hacia un lado, rotar los neumáticos de acuerdo con el siguiente procedimiento de rotación de la rueda.

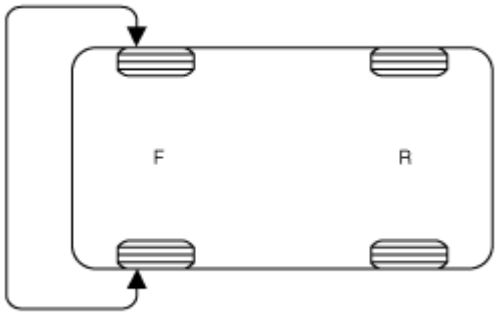
Girar la parte delantera derecha y la izquierda neumáticos delanteros, y llevar a cabo una prueba en carretera con el fin de confirmar la estabilidad del vehículo.



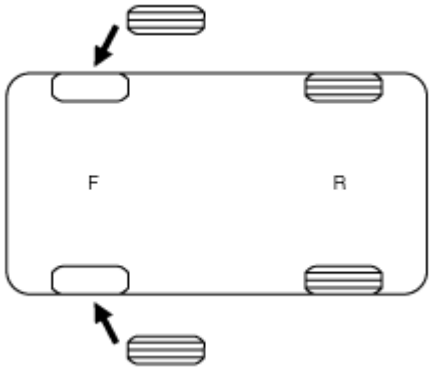
1. Si la dirección se desvía hacia el lado opuesto, rotar los neumáticos delanteros y traseros, y llevar a cabo una prueba en carretera de nuevo.



2. Si la dirección se sigue tirando hacia un lado, gire la parte delantera derecha y la izquierda de nuevo los neumáticos, y llevar a cabo una prueba en carretera.



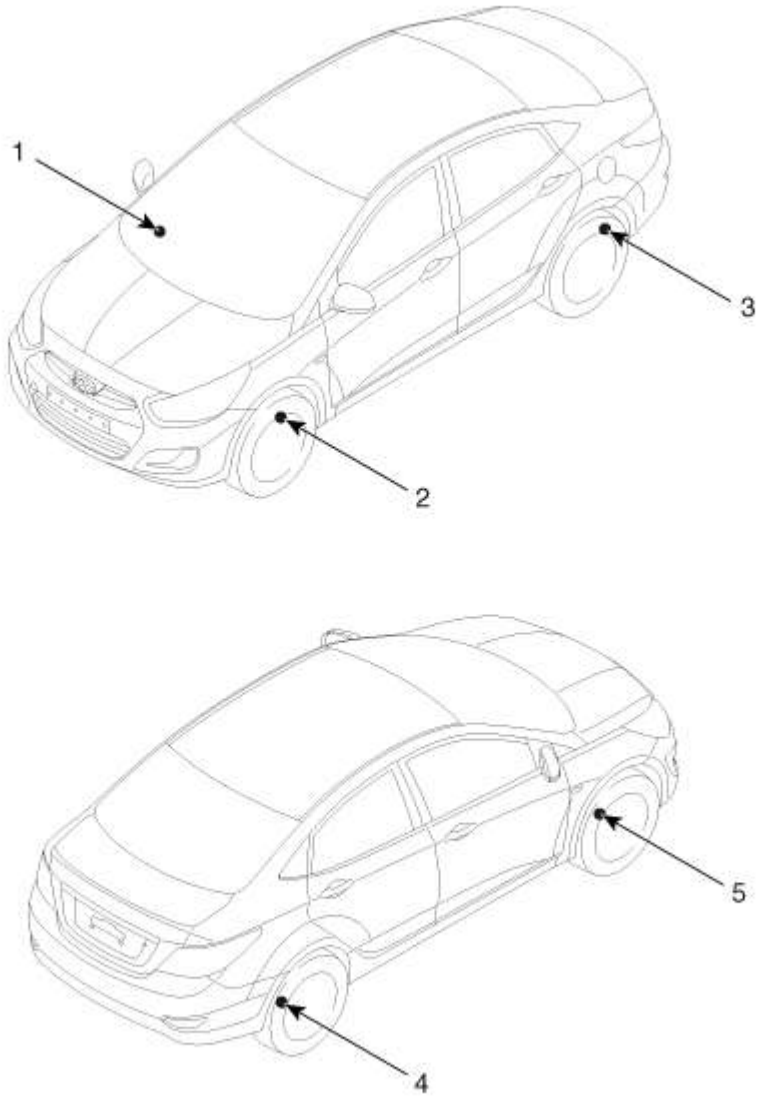
3.
4. Si la dirección se sigue tirando hacia el lado opuesto, sustituir las ruedas delanteras por unas nuevas.



Sistema de monitoreo de presion en llantas

- Componentes y componentes Localización

componentes

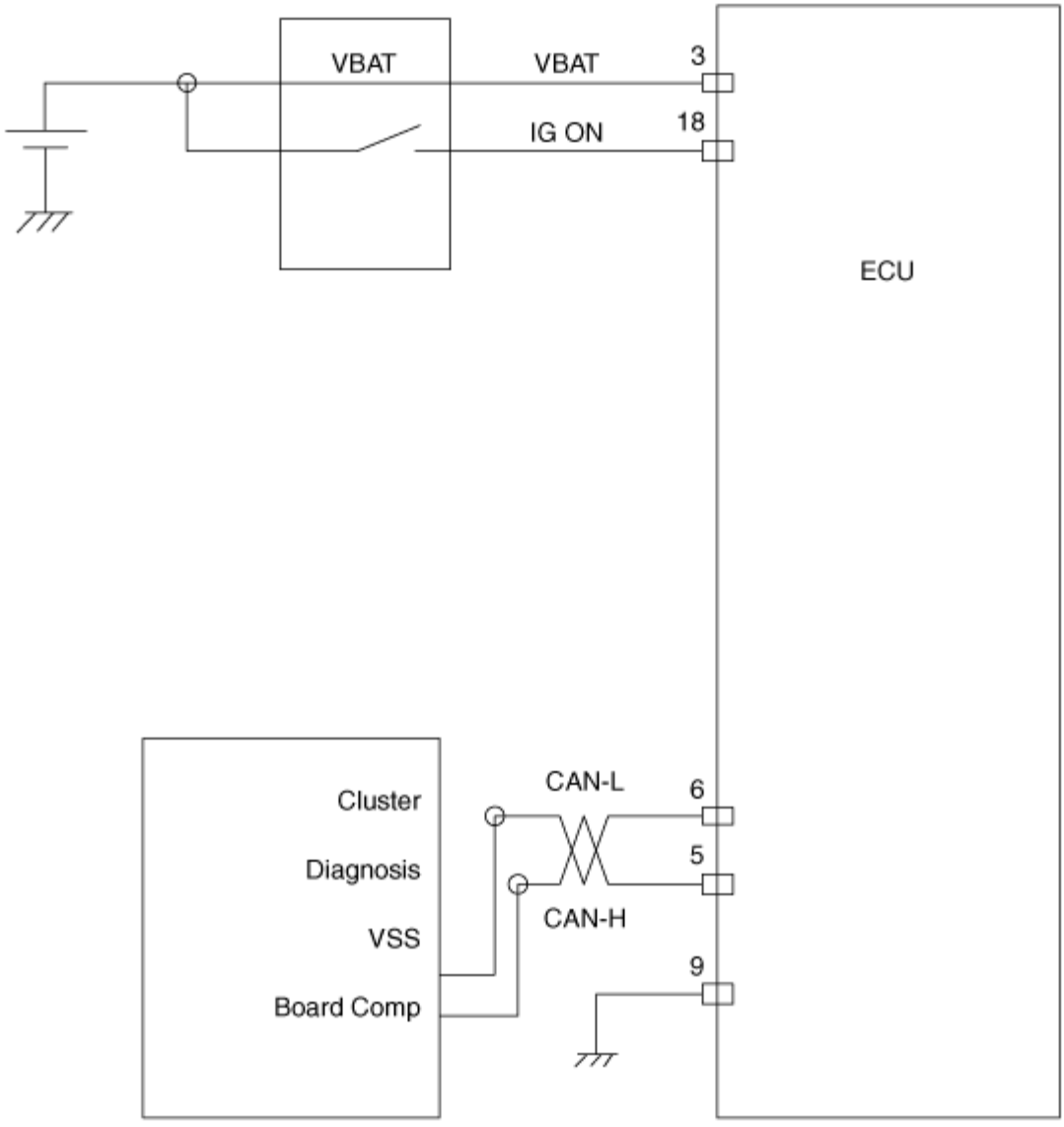


1. TPMS Receptor	
2. Sensor TPMS (FL)	4. Sensor TPMS (RR)
3. Sensor TPMS (RL)	5. Sensor TPMS (FR)

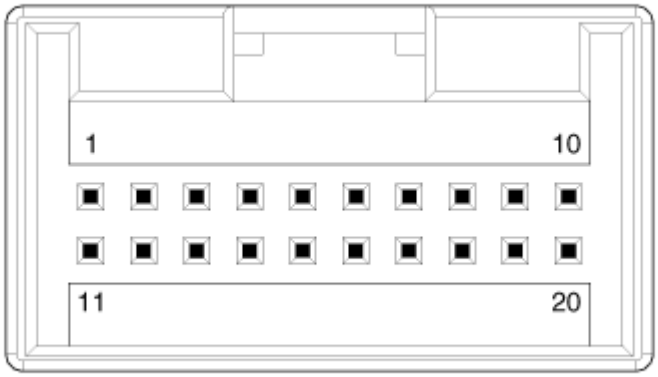
Sistema de monitoreo de presion en llantas

- Diagramas esquemáticos

Diagrama esquemático



el número de pin conector



Nº de pin	de la Oferta	Observación
1	-	
2	-	
3	terminal de la batería ECU	
4	-	
5	CAN_HIGH	
6	CAN_LOW	
7	Suelo	
8	-	
9	-	
10	-	
11	-	
12	-	
13	-	
14	-	
15	-	
dieciséis	-	
17	-	
18	encendido ON	
19	-	
20	-	

- Descripción y funcionamiento

Descripción

1. Descripción del sistema

NOTE

AL: El aprendizaje automático
CAN: Controller Area Network
ECU: Unidad de Control Electrónico
IC: Grupo de instrumentos
MIL: Indicador de avería LED
RF: Radiofrecuencia
WE: Rueda electrónica
WU: Unidad de ruedas

El TPMS controla la presión y la temperatura de un neumático de vehículos para alertar a las variaciones de presión que pueden impactar en las condiciones de conducción. Mensajes deducidas a partir de los datos procesados se muestran en el grupo de instrumentos (IC) a través de 2 luces de advertencia. En paralelo, la ECU realiza la evaluación de errores en las señales de entrada y salida. Se proporciona monitorización de la presión durante el aparcamiento.

Los datos de los procesos de la ECU del sensor de WE, determina el estado de los neumáticos y se comunica el mensaje de advertencia requerida a través de la línea de alambre duro para el conductor.

2. Descripción funcional

Los umbrales de alerta

Advertencia duro

Una temperatura no compensada advertencia dura umbral se aplicará al eje trasero del vehículo delantero y trasero. Si la presión indicado por el sensor WE está por debajo de la presión mínima-neumático específico, entonces el testigo de advertencia de baja presión se ilumina. Una advertencia se restablece cuando la presión del neumático es informado de que en 207kPa (30 psi).

NOTE

TPMS luz de aviso se puede litdue a la reducción de la presión de los neumáticos de baja temperatura en tiempo frío.

Pérdida de carga rápida

función de pérdida de presión rápido se desactiva durante el estacionamiento y sólo se activa durante la conducción. Por lo tanto, abovids que una advertencia se activa cuando el conductor se desinfla manualmente el neumático a un nivel por encima del umbral de advertencia duro.

A una presión rápida disminución de la NOS emite un telegrama delta-p, que desencadena la función de pérdida de presión rápida para empezar. Incluyendo la primera dp-telegrama la función de espera a un segundo telegrama de la misma rueda electrónica y calcula la tasa de pérdida de presión. Si la presión cae más de 20 kPa / min, se genera una advertencia de "pérdida de presión rápida" y se muestra con un máximo de retardo 60 durante la conducción.

inicialización

La función de inicialización determina qué WE sensor de identificador pertenece al vehículo.

El conjunto correspondiente de identificadores se almacena en la memoria de la ECU y se utiliza para determinar si un telegrama RF recibida viene de una unidad de rueda, que pertenece al vehículo.

Solamente los telegramas que contienen identificadores conocidos (inicializados) están siendo supervisados en el algoritmo de advertencia.

La función de inicialización se lleva a cabo en dos partes independientes: como una función de aprendizaje automático.

Aprendizaje inicialización-auto

AL comienza cada vez, el vehículo estaba estacionado el tiempo suficiente para cambiar o permutar ruedas (19min), y se desplaza de nuevo a una velocidad que asegura que los sensores estamos transmitiendo.

AL está considerando de forma automática todos los identificadores que recibimos y extractos, basado en la evaluación estadística, los ID de los que pertenecen a Wes montados en el vehículo. Si se detectan nuevos ID (desconocido), su repetición se realizará un seguimiento de AL.

AI compara la aceleración informado por la unidad de rueda a la velocidad del vehículo para descartar las transmisiones recibidas de los vehículos vecinos que viajan con diferentes velocidades.
Un identificador del sensor WE se asigna al vehículo cuando se han recibido 8 telegramas de RF mientras se conduce por encima de 25 kmh.

Registraion sensor

CAUTION

Si el procedimiento de registro del sensor no se lleva a cabo por GDS después de reemplazar el sensor de TPM o el receptor, TPMS no se utiliza.

1. Instalar GDS (Sistema de diagnóstico global) y el módulo TPMS GDS al vehículo.
2. Seleccione el modelo y por el procedimiento de registro de sensor de accroding a la instrucción de los GDS.

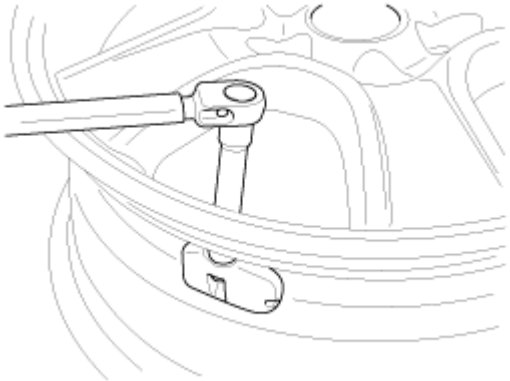
- Sensor TPMS. Los procedimientos de reparación

- Eliminación

CAUTION

Manejar el sensor con cuidado.

1. Quitar el neumático. (Consulte la sección "Extracción del neumático")
   Retire la tuerca de la válvula.



CAUTION

2. La tuerca de la válvula no debe ser reutilizado.
3. Desechar el conjunto de la válvula.

- Reemplazo

Reparación de neumáticos después de usar el kit de Neumáticos Movilidad (TMK)

Cuando la advertencia de TPMS apagado de la lámpara

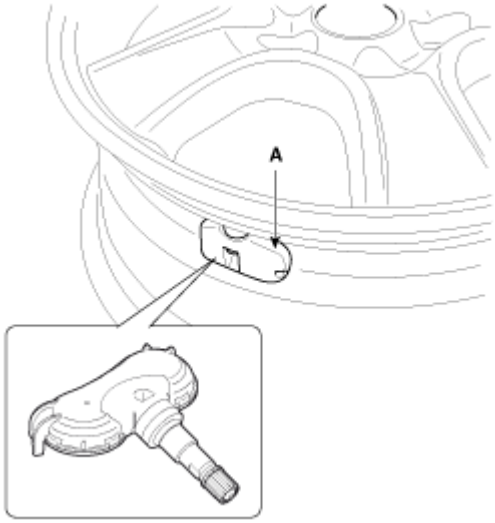
1. Quitar el neumático reparado TMK, la rueda y el sensor TPMS.

(Consulte "desmontaje de neumáticos")

Quite el sellador en el sensor de la rueda y el TPMS (A) por completo.

CAUTION

- Limpiar el sellador en el agujero de la vivienda y de detección de sensor TPMS con un paño limpio, gasa o inhaladores de aire.
- Para evitar el daño del sensor y la placa de circuito, no utilice el instrumento puntiagudo y dar un montón de impacto.

2. 

3. Instalar el sensor TPMS para el nuevo neumático.
4. Compruebe que el funcionamiento normal del sistema TPMS.

Cuando la advertencia de TPMS indicador de encendido

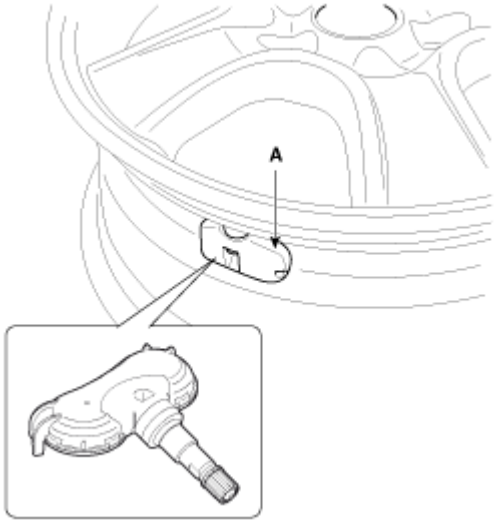
Quitar el neumático reparado TMK, la rueda y el sensor TPMS.

1. (Consulte "desmontaje de neumáticos")

Quite el sellador en el sensor de la rueda y el TPMS (A) por completo.

CAUTION

- Limpiar el sellador en el agujero de la vivienda y de detección de sensor TPMS con un paño limpio, gasa o inhaladores de aire.
- Para evitar el daño del sensor y la placa de circuito, no utilice el instrumento puntiagudo y dar un montón de impacto.

2. 

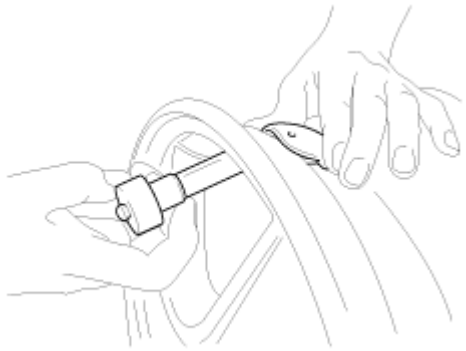
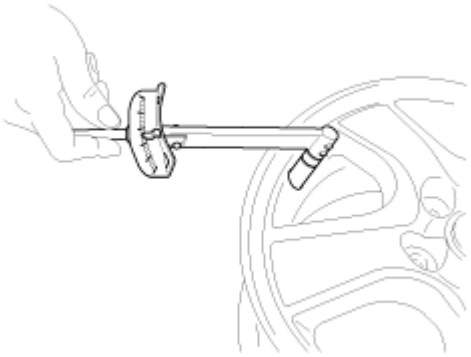
3. Instalar el sensor TPMS para el nuevo neumático.
4. Compruebe la presión de los neumáticos con el medidor de presión de los neumáticos eléctrica.
5. Compruebe la presión de los neumáticos del sensor TPMS usando el GDS
   Si la diferencia entre dos presiones de comprobación en lo anterior no es más de 2 psi, sensor TPMS es normal. Vuelva
6. a instalarlo para neumático nuevo.
   Si la diferencia entre dos presiones verificado en el anterior es superior a 2 psi, sensor TPMS es anormal. Instalar el
7. nuevo sensor TPMS de neumático nuevo.
8. Compruebe que el funcionamiento normal del sistema TPMS.

- Instalación

ajuste del sensor

CAUTION

- Manejar el sensor con cuidado.
- Evitar el contacto del lubricante.
- Asegúrese de que la rueda para ser equipado está diseñado para montaje del sensor. Normalmente debe haber una marca para indicar esto.
- Asegúrese de que el agujero de la cara de la válvula y el acoplamiento de la rueda están limpias.

1. Deslizar la unidad de sensor de la válvula a través del orificio de la válvula de la llanta. Mantenga el sensor contra el borde y la junta de goma a la superficie de sellado.
   Inserte la tuerca sobre el vástago de válvula y luego apriete la tuerca.
2. 
   Seguir apretando la tuerca hasta que el contacto con la llanta y apriete a 3,5 ~ 4.5Nm.
3. 

CAUTION

- Apriete lentamente con pasos de cuarto de vuelta hasta que se alcanza el par final.
- No exceda el par permitido.
- No utilice herramientas eléctricas o neumáticas.

Compruebe que el sensor está firmemente unida a la llanta.

CAUTION

4. Riesgo de daños durante el neumático instalación / desinstalación si el sensor no está firmemente unido a la llanta.
   Realizar corrección de la inflación / presión y la tapa de la válvula y luego ajuste.

CAUTION

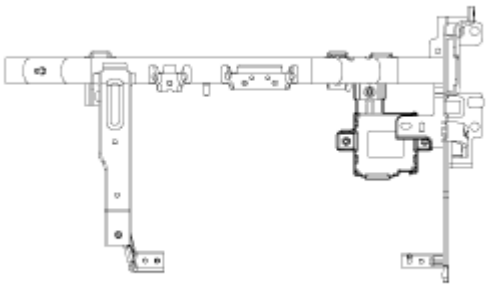
Cambiar el modo de sensor instalado recientemente en Normal base fija (Low Line) con los GDS ".

5. Modo (Estado / opción) del sensor instalado en el vehículo debe ser normal base fija (Bajo).
   Instalar el neumático. (Consulte la sección "Instalación de Neumáticos")
6. **La escritura del sensor de ID (inalámbrica)**

- El receptor TPMS. Los procedimientos de reparación

Reemplazo

1. Desconectar el cable negativo de la batería de la batería.
   Extraer una parte defectuosa y ensamblaje del soporte de ajuste a la nueva parte.



2.
3. Asegure nueva parte al vehículo y el conector en forma.
4. Vuelva a conectar la batería y desconectar la llave de encendido.
5. Compruebe que la tasa de flash DTC coincide con indicación de estado virgen.

- Sistema de embrague

Información general

- Presupuesto

Artículos		Presupuesto
método de funcionamiento del embrague		tipo hidráulico
tapa del embrague	Tipo	correa de resorte de diafragma
Tipo de embrague de discos	Tipo	Escoja seco con membrana
	Faling diámetro (× exterior e interior)	Ø210 × O145 (Ø8.2677 × Ø5.7087)
cilindro de desembrague	diámetro interno	20.64 mm (0.8126 pulg.)
Cilindro maestro del embrague	diámetro interno	15.87 mm (0.6248 pulg.)

Estándar servicio

Ítem	Especificación
espesor del disco de embrague [Cuando libre]	8.3 ± 0.3 mm (0,3268 ± 0,0118 pulg.)
altura del pedal del embrague [Con la alfombra]	173 mm (6.8110 pulg.)
juego libre del pedal de embrague	6 ~ 13 mm (0,2362 ~ 0.5118 pulg.)
golpe de pedal de embrague	140 ± 0,3 mm (5,5118 ± 0,0118 pulg.)
la profundidad del remache disco de embrague	1,1 mm (0.0433 pulg.)
resorte de disco diferencia de altura final	0,5 mm (0,0197 pulg.)
aclaramiento de cilindro maestro del embrague de pistón	15.87 mm (0.6248 pulg.)

Torsiones

Ítem	Nuevo Méjico	kgf.m	lb-ft
	12.7 ~ 15.7	1.3 ~ 1.6	9.4 ~ 11.6
el montaje del pedal de embrague tuercas	18.6 ~ 23.5	1.9 ~ 2.4	13.7 ~ 17.4
cilindro de desembrague perno de montaje	14.7 ~ 21.6	1.5 ~ 2.2	10.8 ~ 15.9
liberación de embrague perno de unión del cilindro	24.5 ~ 34.3	2.5 ~ 3.5	18.1 ~ 25.3
tapón de purga del cilindro de desembrague	6.8 ~ 9.8	0.7 ~ 1.0	9.2 ~ 13.3
tapa del embrague perno de montaje	14.7 ~ 21.6	1.5 ~ 2.2	10.8 ~ 15.9

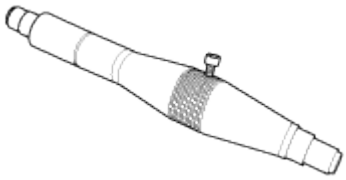
- lubricantes

Artículos	lubricantes especificados	Cantidad

eje estriado de entrada	CASMOLY L9508	0,2 g
conjunto del cilindro de desembrague	El líquido de frenos DOT 3 o DOT	
eje del pedal de embrague y bujes	grasa de chasis SAE J310a, No.1 NLGI	Según sea necesario

- Herramientas de servicios especiales

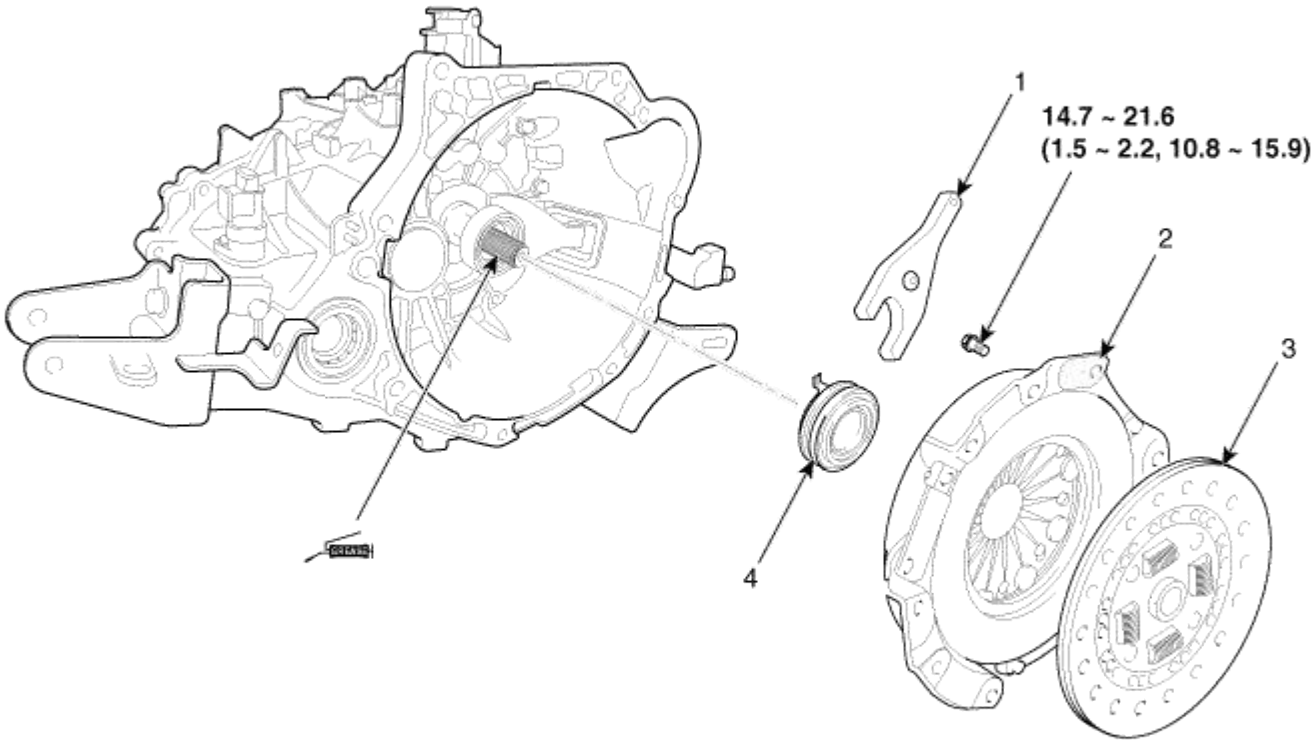
Herramientas de servicios especiales

Herramienta (número y nombre)	Ilustración	Utilizar
09411-1P000 guía de disco de embrague		La instalación del disco de embrague.

Sistema de embrague

- Tapa del embrague y el disco. Componentes y componentes Localización

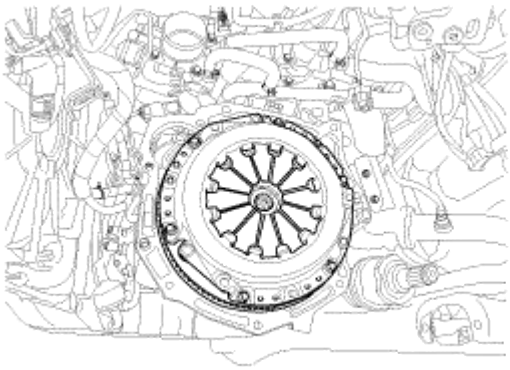
componentes



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

1. Embrague de liberación tenedor	3. conjunto de disco de embrague
2. Conjunto de la cubierta del embrague	4. Tope de desembrague

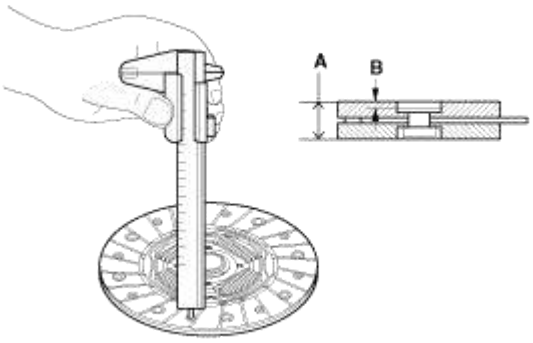
- Tapa del embrague y el disco. Los procedimientos de reparación
- Eliminación

1. Retire el conjunto de la transmisión. (Consulte el "sistema de Cambio manual" en el grupo MT)
   Retire los tornillos de la tapa del embrague. Tenga cuidado de no ser pernos ortwist dobladas. Aflojar los tornillos en direcciones diagonales.
2. 

- Inspección

1. Inspeccionar desgaste del resorte de diafragma que está en contacto con un cojinete de cilindro esclavo concéntrico.
2. Compruebe la superficie de la cubierta y el disco de embrague por desgaste o grietas.
3. Compruebe la guarnición del disco de embrague de deslizamiento o marcas de aceite.
   Medir la profundidad de una superficie de forro de embrague para un remache. Si el valor medido es inferior a las especificaciones a continuación, reemplazarlo.

Valor estandar
espesor del disco de embrague (A) [cuando es libre]:
8.3 ± 0.3 mm (0,3268 ± 0,0118 pulg.)
la profundidad del disco de embrague remache (B): 1,1 mm (0,0433 pulg.)

4. 

- Instalación

Si la reinstalación de la cubierta usada, la cubierta debe instalarse con su disco de embrague como un conjunto.

Reemplazar una tapa del embrague y el disco como un conjunto.

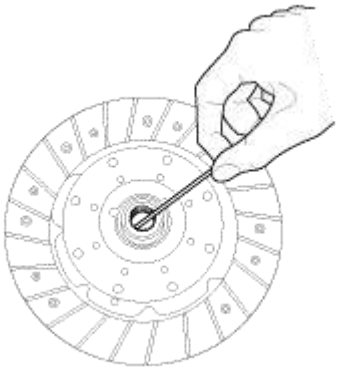
NOTE

Al reemplazar únicamente un disco, un problema de deslizamiento puede ocurrir debido a la pérdida de carga debido al
• desgaste de la superficie desigual.
1. • Al reemplazar únicamente un disco, puede ser difícil de cortar la energía debido a que el espesor del disco no se permiten.

Aplique grasa en una parte spline parte spline disco y el eje de entrada de transmisión según sea necesario.

NOTE

* Posibles problemas cuando no esté siguientes
- Cuando no se aplica: se puede producir un desgaste excesivo de las estrías y el mal funcionamiento del embrague.
Cuando excesivamente aplicación: La grasa puede ser dispersada fuerza bycentrifugal que puede conteminate el disco de
- embrague. Esto puede causar una pérdida de fuerza de fricción que causa un deslizamiento.



2.

El 'T / M LADO' superficie señalizada debería hacer frente a la transmisión.

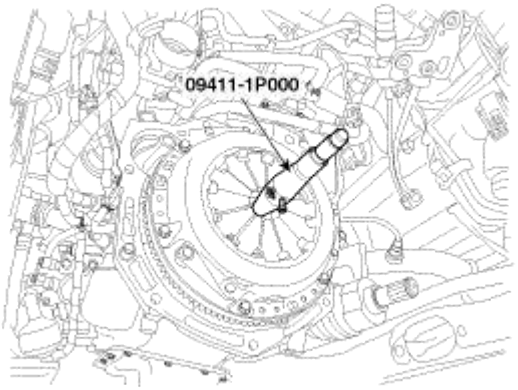
CAUTION

* Posibles problemas cuando el disco está instalado en la dirección opuesta.
No puede haber una interferencia entre el dispositivo central de desembrague en el lado TM y una superficie de volante del
• motor.
• Transeje errror turno o un strangesound pueden ocurrir debido a la separación del embrague.



3.

4. Instalar el disco de embrague y la cubierta con SST (A: 09411-1P000).

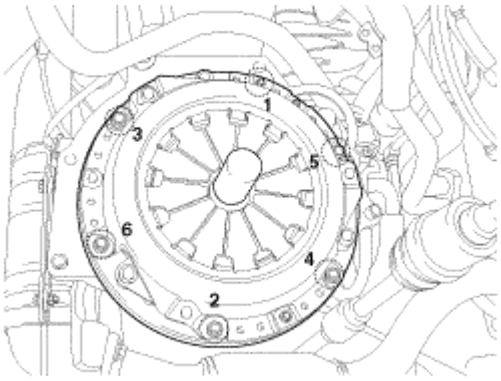


Instalar los tornillos de la tapa del embrague. Para no ser doblada o torcida, Apretar en direcciones diagonales.

Par de apriete:
14,7 ~ 21,6 Nm (1,5 ~ 2,2 kgf.m, 10,8 ~ 15,9 libras-pie)

CAUTION

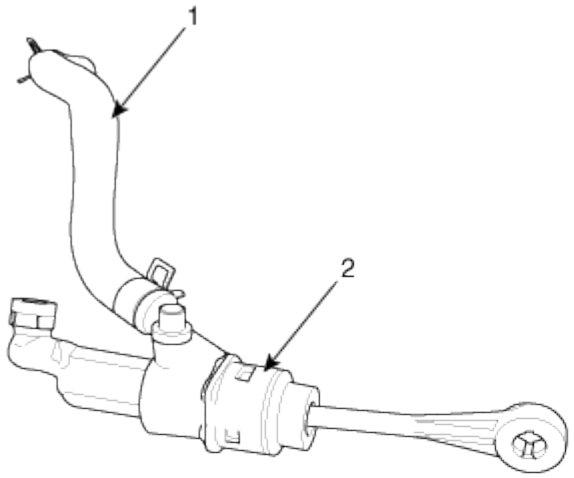
- Apriete ligeramente cada tornillos de la tapa de embrague, a continuación, a las especificaciones de par en dirección diagonal. Esto puede evitar la torsión, las vibraciones de la cubierta, y el levantamiento de la placa de presión.
- Instalar los todos los componentes con los pares especificados. Si no es así, la transmisión de par del embrague puede tener preocupaciones o el perno de montaje puede aflojar.

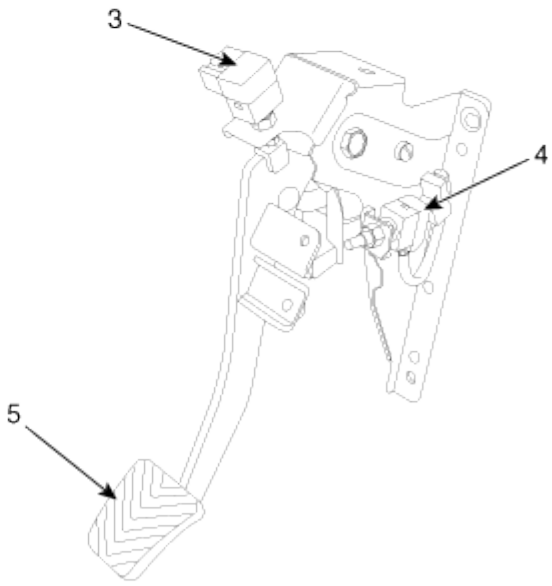
5. 

   Instalar el conjunto de la transmisión.
6. (Consulte el "sistema de Cambio manual" en el grupo MT)

- Cilindro maestro del embrague. Componentes y componentes Localización

componentes





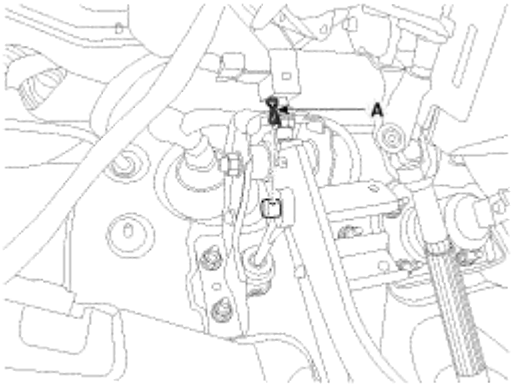
1. Tubo inversa 2. Cilindro maestro	3. Interruptor del embrague 4. Interruptor de bloqueo de encendido 5. cojín del pedal

- Cilindro maestro del embrague. Los procedimientos de reparación

- Eliminación

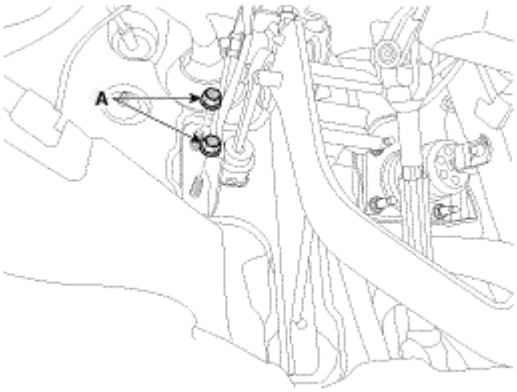
- No derrame líquido de frenos en el vehículo; que puede dañar la pintura si el líquido de frenos no en contacto con la pintura, lavar inmediatamente con agua.

Desconectar la varilla de empuje del cilindro maestro mediante la eliminación de la clavija de retención (A) y la arandela.

1. 

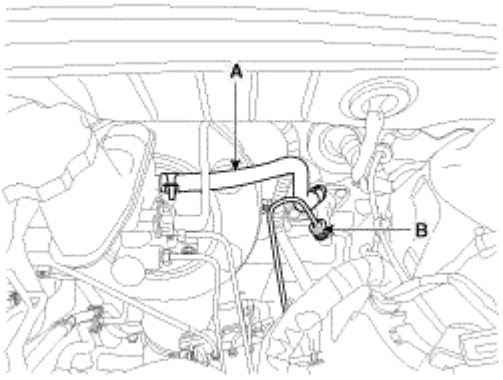
Retire las tuercas de montaje del pedal de embrague (A-2EA).

Par de apriete:
12.7 ~ 15.7 Nm (1,3 ~ 1,6 kgf.m, 9,4 ~ 11,6 libras-pie)

2. 

Retire la batería y el ECM.

3. (Consulte el "sistema de Cambio manual" en el grupo MT)
Desconectar el tubo de embrague (B) y la manguera de depósito (A) desde el cilindro maestro de embrague.

4. 

5. Retire el cilindro maestro del embrague girándola hacia la derecha (A).



- Instalación

La instalación es el inverso de la extracción.

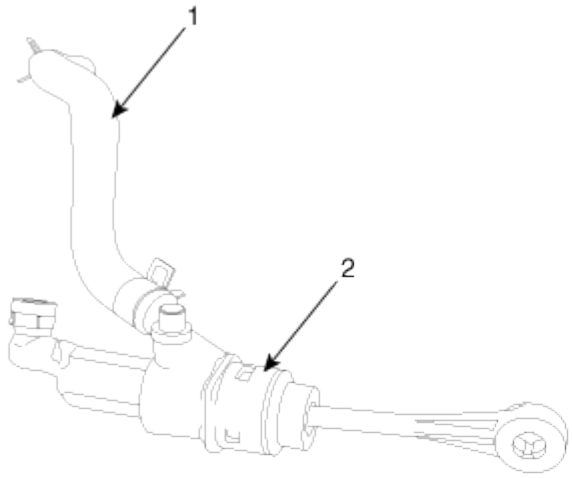
NOTE

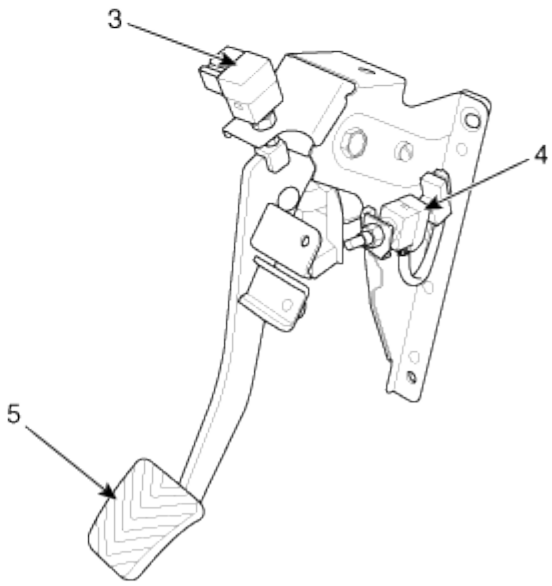
Realizar el procedimiento de purga de aire en el cilindro de desembrague después de verter el líquido de frenos.

1. • (Consulte el "cilindro de liberación del embrague" en el grupo CH)

- Pedal de embrague. Componentes y componentes Localización

componentes





1. Tubo inversa 2. Cilindro maestro	3. Interruptor del embrague 4. Interruptor de bloqueo de encendido 5. cojín del pedal

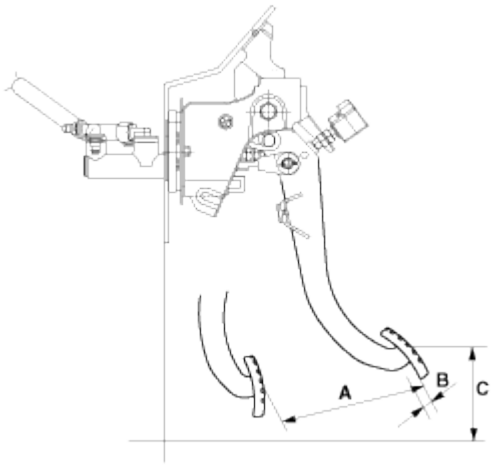
- Pedal de embrague. Los procedimientos de reparación

- Inspección

Inspección pedal del embrague

Medir la altura del pedal de embrague (de la cara del cojín del pedal a la tabla de suelo) y el juego del pasador de horquilla del pedal de embrague (medida en la cara del cojín del pedal.)

Valor estandar
Trazo (A):
140 ± 0,3 mm (5,5118 ± 0,0118 pulg.)
El juego libre (B): 6 ~ 13 mm (0,2362 ~ 0,5118 pulg.)
Altura (C): 173 mm (6,8110 in.)

1. 

Comprobación del interruptor de bloqueo de encendido

1. Desconectar 2P-conector de un interruptor de bloqueo de encendido.
2. Desconecte el interruptor de bloqueo de encendido. (Si se puede instalar un probador con el interruptor fijo, este paso puede ser prescindible el)
   Compruebe si hay continuidad entre los terminales. (Consulte la tabla de abajo)

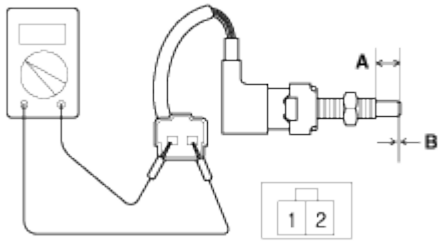
NOTE

- Si hay diferencia entre lo probado y la tabla de arriba, reemplace el interruptor de bloqueo de encendido por uno nuevo.

la posición del pedal	Interruptor del embrague	cerradura de encendido
		cambiar
Liberado	Presionado (Continuidad)	Liberado (abierto)
totalmente presionado	Liberado (abierto)	Presionado (Continuidad)

Valor estandar
carrera completa (A): 12,0 ± 0,3 mm (0,4724 ± 0,0118 pulg.)
ON-OFF punto (B): 2,0 ± 0,3 mm (0,0787 ± 0,0118 pulgadas)

3.

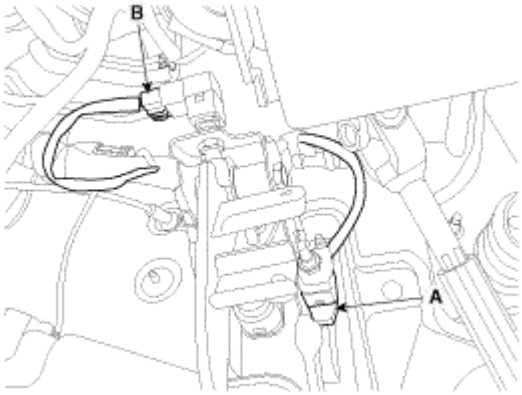


- Eliminación

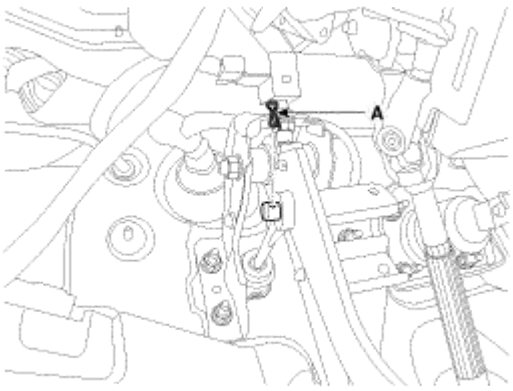
NOTE

No derrame líquido de frenos en el vehículo; que puede dañar la pintura si el líquido de frenos no en contacto con la pintura,
• lavar inmediatamente con agua.

Desconectar el conector de bloqueo de encendido el interruptor (A) y del embrague (B).

1. 

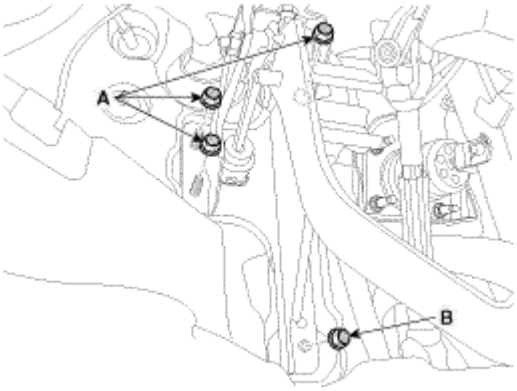
Desconectar la varilla de empuje del pedal del embrague mediante la eliminación de la clavija de retención (A) y la arandela.

2. 

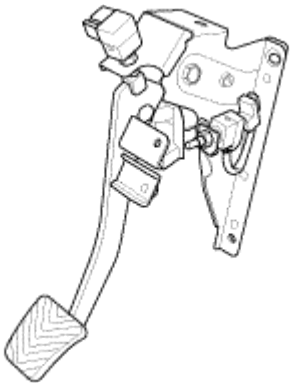
Retire las tuercas de montaje del pedal de embrague (A-3EA, B-1 EA).

3.

Par de apriete:
(A) 12.7 ~ 15.7 Nm (1,3 ~ 1,6 kgf.m, 9,4 ~ 11,6 libras-pie)
(B) 18.6 ~ 23.5 .Nm (1,9 ~ 2,4 kgf.m, 13,7 ~ 17,4 libras-pie)



Retire el conjunto del pedal de embrague.

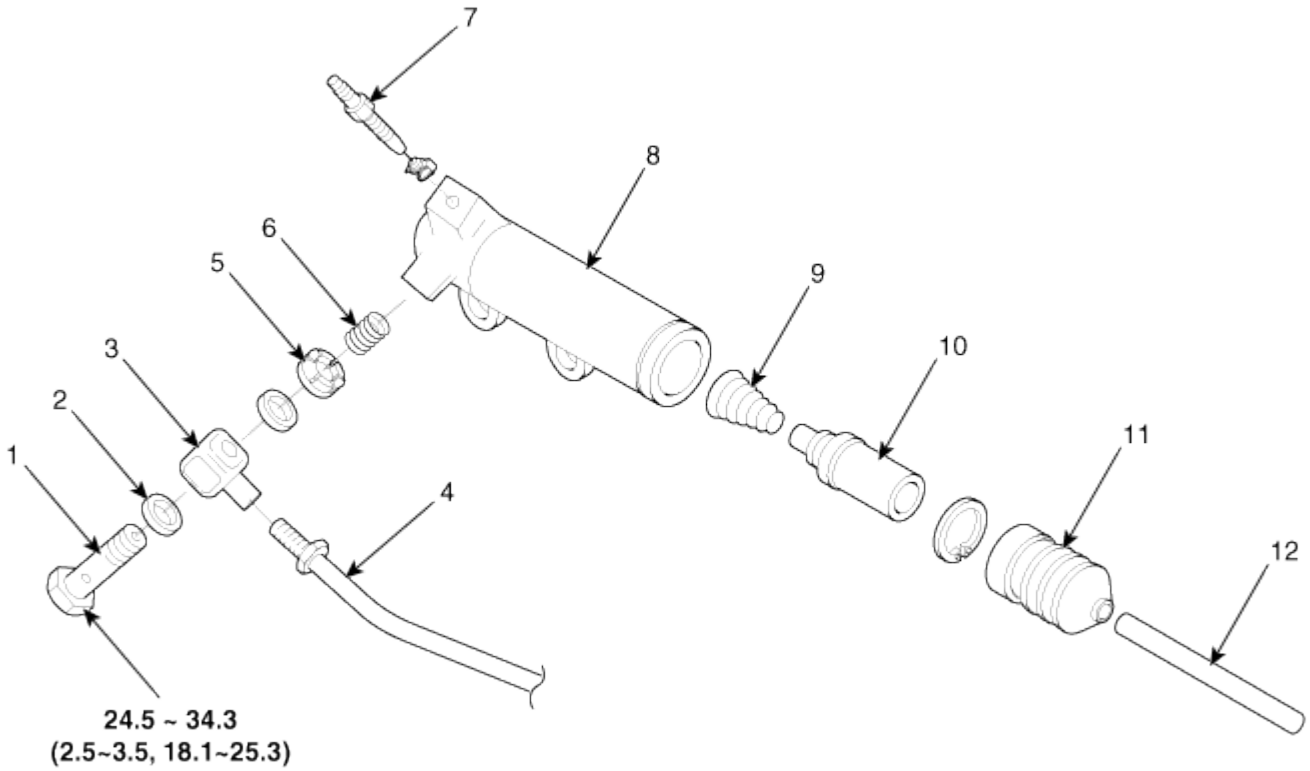
4. 

- Instalación

. La instalación es el inverso de la extracción.

- Embrague Cilindro de lanzamiento. Componentes y componentes Localización

componentes



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

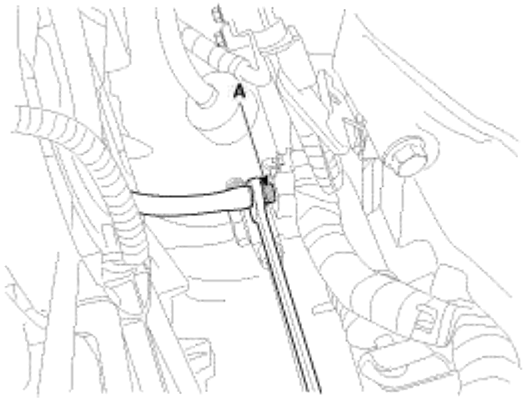
1. Unión perno	7. tornillo de purga
2. La junta	8. Liberar el cilindro
3. Junta del tubo	9. El muelle de retorno
4. Tubo de embrague	10. El pistón
5. Placa de la válvula	11. Bota
6. Resorte de válvula	12. Varilla de empuje

- Embrague Cilindro de lanzamiento. Los procedimientos de reparación

- Eliminación

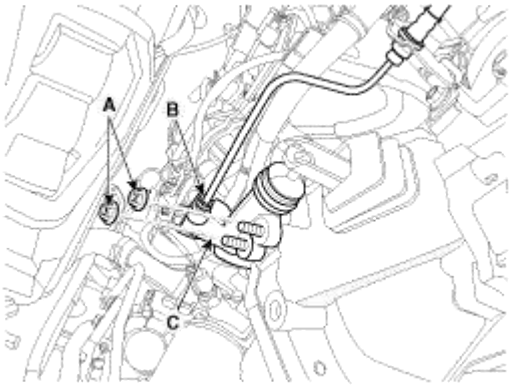
- Eliminación

Drenar el líquido de frenos a través del tapón de purga (A).

1. 

Retire el conjunto del cilindro de desembrague (C) después de retirar el tubo THD (B) y tuercas (A-2EA).

Par de apriete:
14,7 ~ 21,6 Nm (1,5 ~ 2,2 kgf.m, 10,9 ~ 15,9 libras-pie)

2. 

- Instalación

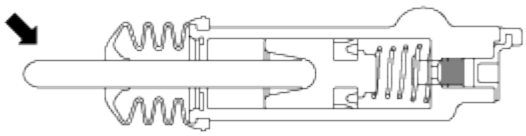
La instalación es el inverso de la extracción.

NOTE

Escudo de la varilla de empuje de embrague horquilla grasa especificada.

Grasa especificada: CASMOLY L9508

1.



- Ajuste

Suelte el embrague de aire del cilindro procedimiento de purga

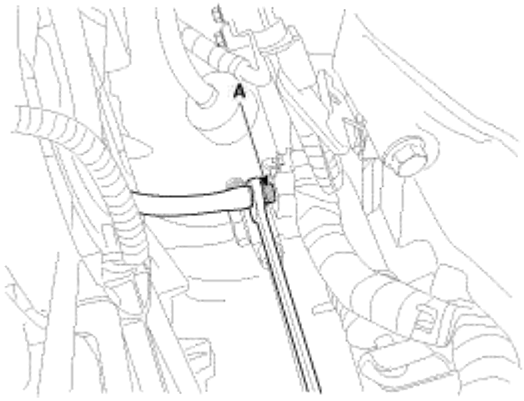
CAUTION

Utilice el líquido especificado. Evitar la mezcla de diferentes marcas de líquido.

Fluido especificado: SAE J1703 (DOT 3 o DOT 4)

1. Después de desconectar un tapón de la purga de aire del cilindro de desembrague, inserte una manguera de vinilo en el enchufe.
2. Aflojando el tornillo de cierre, presione y suelte el pedal del embrague unas 10 veces.
3. Apretar el tapón (A) durante el pedal del embrague se presiona. Después, elevar el pedal con una mano.
4. Después de presionar el pedal del embrague 3 veces más, afloje el tapón (A) y volver a apretar con el pedal presionado.Levantarlo de nuevo, a continuación.
   Repetir el paso 4 dos o tres veces. (Hasta que no haya burbujas en el líquido)

Par de apriete:
6,8 ~ 9,8 Nm (0,7 ~ 1,0 kgf.m, 9,2 ~ 13,3 libras-pie)

5. 

6. Vuelva a llenar el cilindro maestro del embrague con el fluido especificado.

- Eje de transmisión y el eje

Información general

- Presupuesto

Motor	T / M	tipo de unión		Max. ángulo admisible	
		Exterior	Interior	Exterior	Interior
gasolina 1.6	M / T y T / A	BJ # 22	TJ # 22	46.5 °	21 °

par de apriete

Ítem		Nuevo Méjico	kgf.m	lb-ft
Frente	tuercas de cubo de rueda	88,2 ~ 107,8	9,0 ~ 11,0	65.0 ~ 79.5
	tuerca de bloqueo del eje de transmisión	196,1 274,5 ~	20.0 ~ 28.0	144,6 202,5 ~
	Puntal de montaje de nudillo	137,3 156,9 ~	14.0 ~ 16.0	101,3 115,7 ~
	Bajo el brazo de nudillo	58.8 ~ 70.6	6.0 ~ 7.2	43.3 ~ 52.0
	Lazo del extremo del vástago tuerca almenada	23.5 ~ 33.3	2.4 ~ 3.4	19.4 ~ 24.5
	pinza delantera de nudillo	78.4 ~ 98.0	8,0 ~ 10,0	57.8 ~ 72.3
	sensor de velocidad de la rueda y el soporte	7.8 ~ 11.8	0.8 ~ 1.2	5.8 ~ 8.7
Posterior	tuercas de cubo de rueda	88,2 ~ 107,8	9,0 ~ 11,0	65.0 ~ 79.5
	pinza trasera de vehículo	63.7 ~ 73.5	6.5 ~ 7.5	47.0 ~ 54.2
	portaequipajes trasero de eje de torsión	49.0 ~ 58.8	5.0 ~ 6.0	36.1 ~ 43.3
	tornillo de fijación del disco	4.9 ~ 5.8	0,5 ~ 0,6	3.6 ~ 4.3
	sensor de velocidad de la rueda y el soporte	7.8 ~ 11.8	0.8 ~ 1.2	5.8 ~ 8.7

CAUTION

Vuelva a colocar las tuercas autoblocantes por otras nuevas después de la eliminación.

- lubricantes

Tipo Mixto	lubricantes	Cantidad
BJ # 22	RBA	100 gramos
TJ # 22	CW09-VX21	125g

- Herramientas de servicios especiales

Herramientas de servicios especiales

Herramienta (número y nombre)	Ilustración	Utilizar
09495-3K000 instalador Band		La instalación de banda de la funda de oído

- Solución de problemas

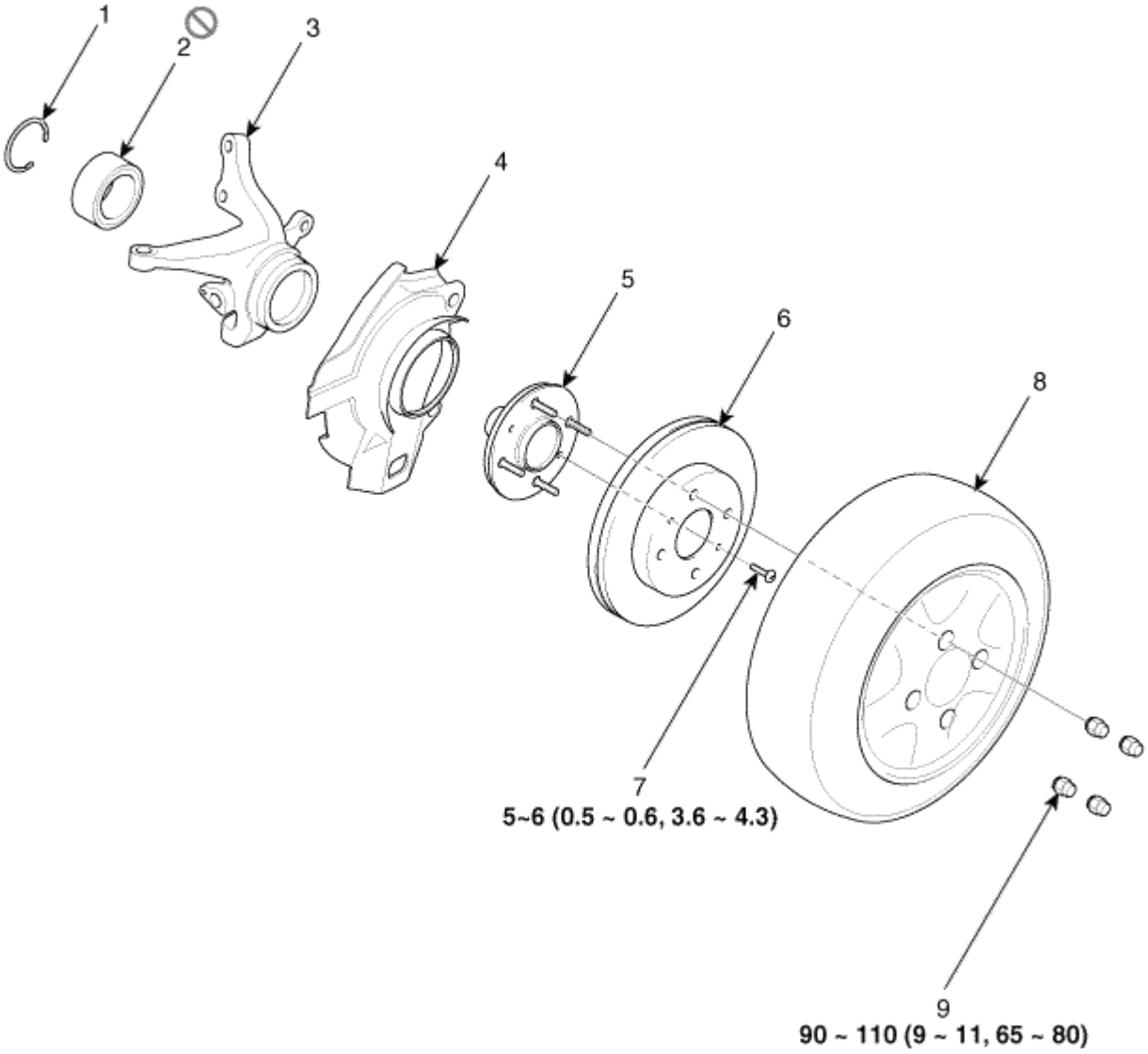
Solución de problemas

Síntoma del problema	Causa probable	Remedio
Vehículo tira hacia un lado	La puntuación de rótula del eje de transmisión	Reemplazar
	Desgaste, sonajero o de puntuación de rodamiento de la rueda	Reemplazar
	suspensión delantera y la dirección defectuosa	Ajuste o Reemplazar
Vibartion	Desgaste, daño o flexión del eje de transmisión	Reemplazar
	traqueteo del eje de transmisión y el buje dentado	Reemplazar
	Desgaste, sonajero o el rayado de rodamiento de la rueda	Reemplazar
Camisa	equilibrado de la rueda defectuosa	Ajuste o Reemplazar
	suspensión delantera y la dirección defectuosa	Ajuste o Reemplazar
Ruido excesivo	Desgaste, daño o flexión del eje de transmisión	Reemplazar
	Tableteo de eje de transmisión y estrías del cubo desgastado	Reemplazar
	Desgaste, sonajero o de puntuación de rodamiento de la rueda	Reemplazar
	tuerca del cubo suelta	Ajuste o Reemplazar
	suspensión delantera y la dirección defectuosa	Ajuste o Reemplazar

Tren delantero

- Frente Hub / nudillo. Componentes y componentes Localización

componentes



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

1. Ajustar el anillo	
2. Teniendo	Disco de freno de la rueda 6.
3. Conjunto del eje	7. Tornillo de fijación del disco de freno
4. Cubierta de polvo del disco de freno	8. Rueda / neumático
5. Los cubos de rueda	9. tuerca de la rueda

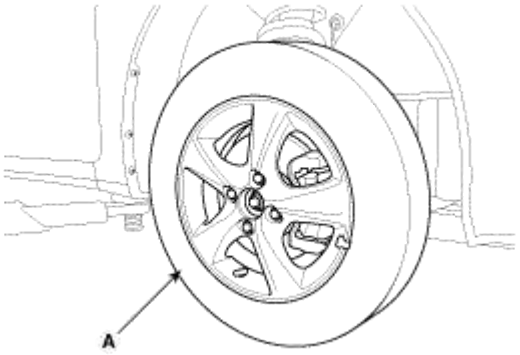
- Frente Hub / nudillo. Los procedimientos de reparación

- Reemplazo

Afloje un poco las tuercas de la rueda.

1. Levantar el vehículo, y asegúrese de que es compatible con seguridad.
   Retire la rueda delantera y el neumático (A) del buje delantero.

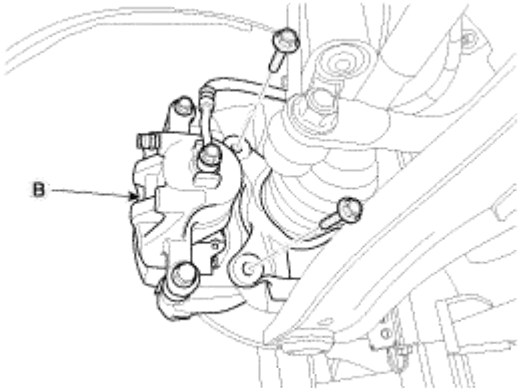
Par de apriete:
88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,0 ~ 79,5 libras-pie)



CAUTION

2. Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al quitar la rueda delantera y el neumático (A).
   Retire los pernos de montaje pinza de freno, y luego sujetar el conjunto de la pinza de freno (B) con el alambre.

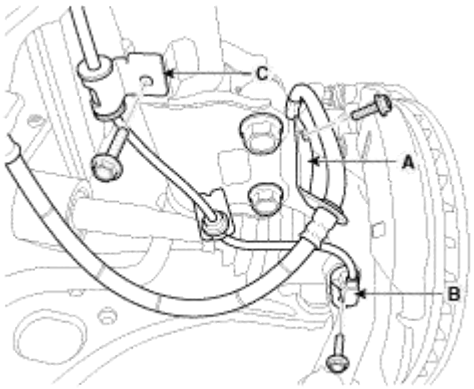
Par de apriete:
78,4 ~ 98,0 Nm (8,0 ~ 10,0 kgf.m, 57,8 ~ 72,3 libras-pie)



3. Retire el soporte del tubo de freno de montaje (A) y del sensor de velocidad de la rueda (B) y el soporte (C).

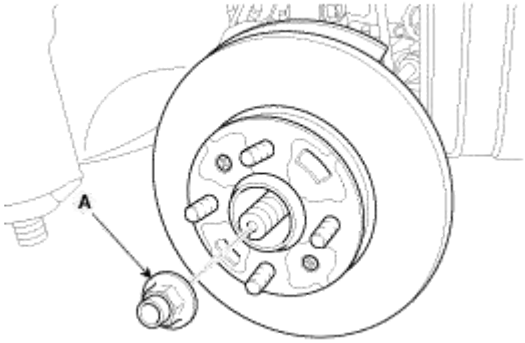
Par de apriete (B, C):
7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 libras-pie)

4.



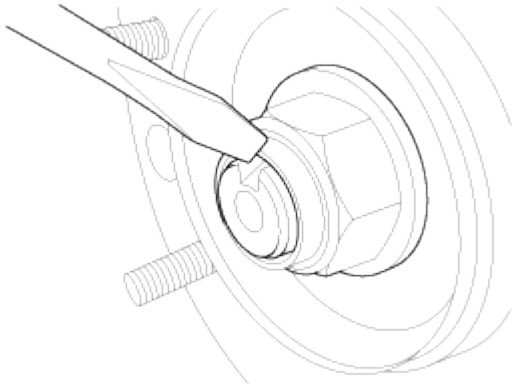
Retire la tuerca del eje de transmisión (A) del buje delantero bajo aplica el freno.

Par de apriete:
196,1 ~ 274,5 Nm (20,0 ~ 28,0 kgf.m, 144,6 ~ 202,5 libras-pie)



CAUTION

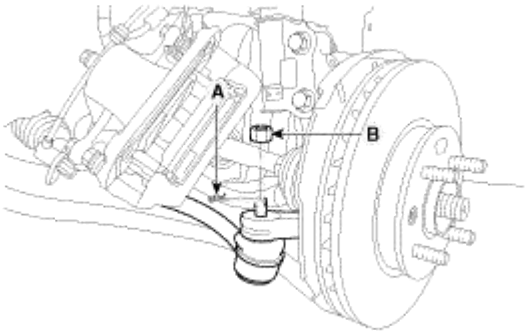
- La tuerca de bloqueo del eje de transmisión debe ser sustituido por otras nuevas.
  Después de tuerca del eje de transmisión de la instalación, la participación de la tuerca de seguridad utilizando un cincel y un
- martillo, como se muestra en la siguiente ilustración.



5. Retire el tirante rótula extremo del muñón.
   (1) Retire el pasador de aletas (A).
   (2) Retire la tuerca almenada (B).

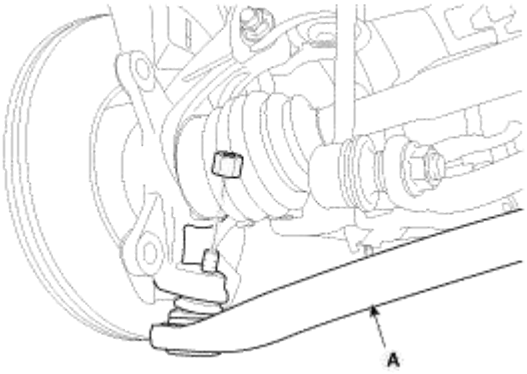
6. **Par de apriete:**

23,5 ~ 33,3 Nm (2,4 ~ 3,4 kgf.m, 19,4 ~ 24,5 libras-pie)

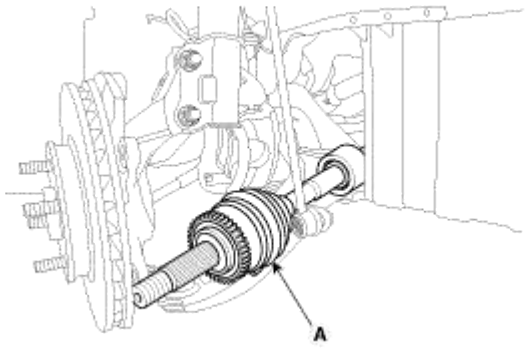


Retire el brazo inferior (A) desde el nudillo.

Par de apriete:
196,1 ~ 274,5 Nm (6,0 ~ 7,2 kgf.m, 144,6 ~ 202,5 libras-pie)

7. 

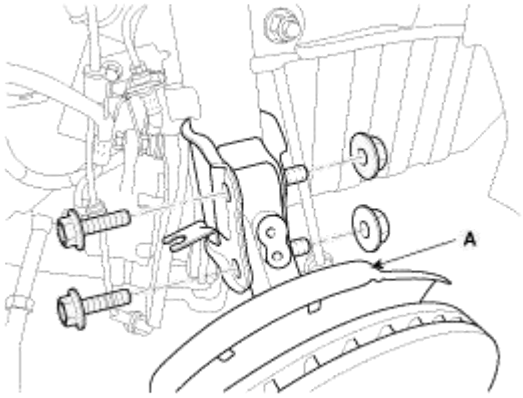
Desconectar el eje de transmisión (A) del conjunto del cubo delantero.

8. 

Aflojar los pernos de montaje del puntal y retire el ensamble del muñón (A).

Par de apriete:
137,3 ~ 156,9 Nm (14,0 ~ 16,0 kgf.m, 101,3 ~ 115,7 libras-pie)

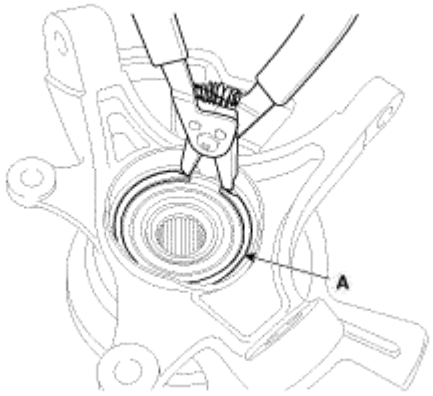
9.



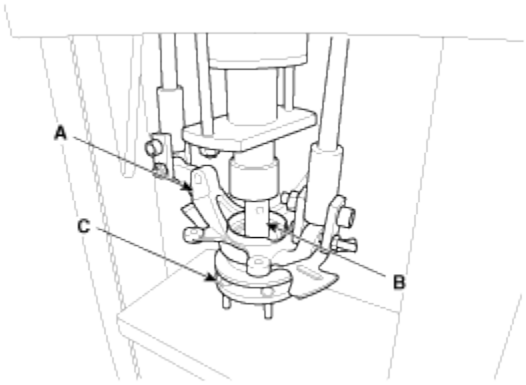
10. Instalar en el orden inverso de la extracción.

- desmontaje

Retire el anillo de retención (A).

1. 

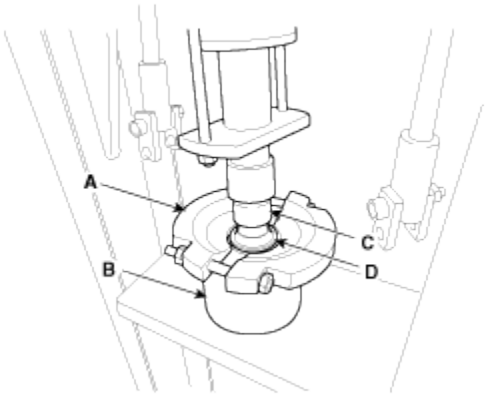
Retire el conjunto del cubo del muñón.
(1) Instalar el muñón delantero (A) en la prensa.
(2) Coloque el adaptador adecuado (B) sobre el árbol conjunto de cubo.
Retire el conjunto del cubo (C) del muñón (A) mediante el uso de la prensa.

2. 

(3)
3. Retire el cubo anillo interior del cojinete del conjunto de cubo.

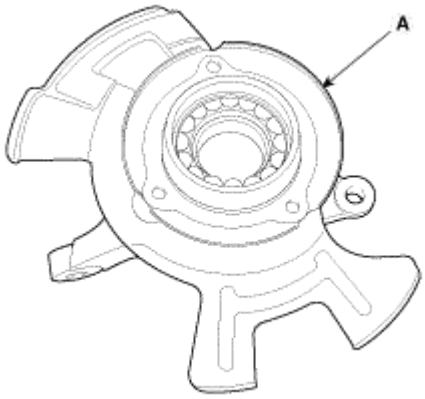
(1) Instalar una herramienta adecuada (A) para retirar el hub anillo interior del cojinete en el conjunto de cubo.
(2) Coloque el conjunto de cubo y una herramienta (A) en el adaptador adecuado (B).
(3) Coloque el adaptador adecuado (C) sobre el árbol conjunto de cubo.
Retire el cubo del cojinete interior (D) del conjunto de cubo mediante el uso de la prensa.

(4)



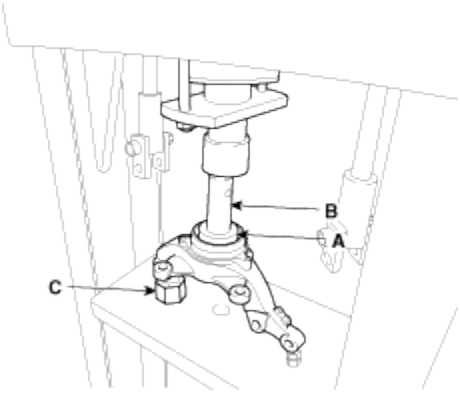
Retire la cubierta de polvo (A).

4.



Retire el cubo exterior del cojinete del muñón.
(1) Coloque el conjunto del cubo (A) sobre el adaptador adecuado (B).
(2) Coloque el adaptador adecuado (C) sobre el cubo exterior del cojinete.
Retire el cubo exterior del cojinete del muñón mediante el uso de la prensa.

5. (3)

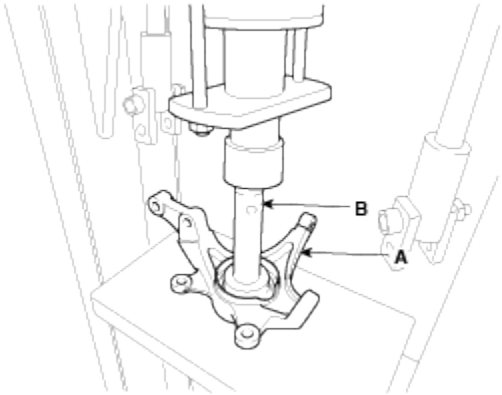


6. Reemplazar el cojinete del cubo con una nueva.

- reensamblaje

Instalar el cubo que lleva al muñón.

(1) Coloque el ensamble del muñón (A) en la prensa.
(2) Coloque un nuevo cojinete del cubo sobre el muñón (A).
(3) Coloque el adaptador adecuado (B) sobre el cojinete del cubo.
Instalar el cojinete del cubo con el muñón de la dirección mediante el uso de la prensa.

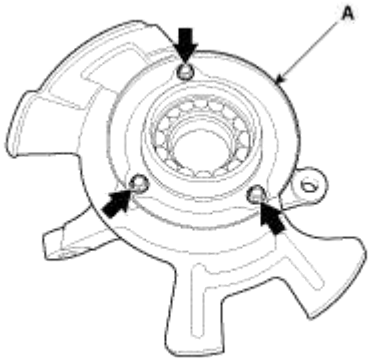


CAUTION

- No presione contra la pista interior del cojinete del cubo ya que puede causar daños en el conjunto de cojinetes.
- Siempre utilice un nuevo conjunto de cojinetes de la rueda.

1. (4)

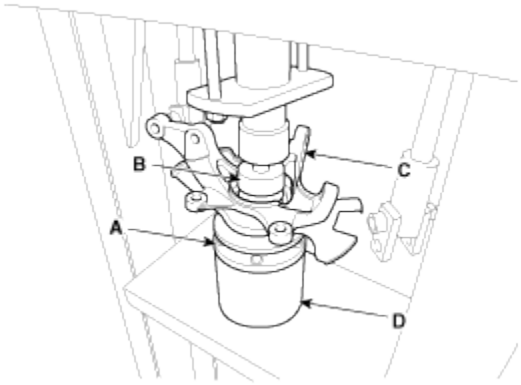
Instalar la cubierta de polvo (A).



2.

Instalar el conjunto de cubo al muñón.

(1) Coloque el conjunto del cubo (A) sobre el adaptador adecuado (B).
(2) Coloque el ensamble del muñón (C) sobre el conjunto del cubo (A).
(3) Coloque el adaptador adecuado (D) sobre el cojinete del cubo.
Instalar el conjunto de cubo (A) al muñón (C) mediante el uso de la prensa.

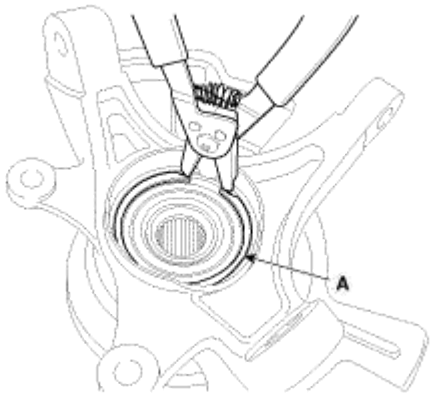


3. (4)

CAUTION

No presione contra la pista interior del cojinete del cubo ya que puede causar daños en el conjunto de cojinetes.

Instalar el anillo de retención (A).

4. 

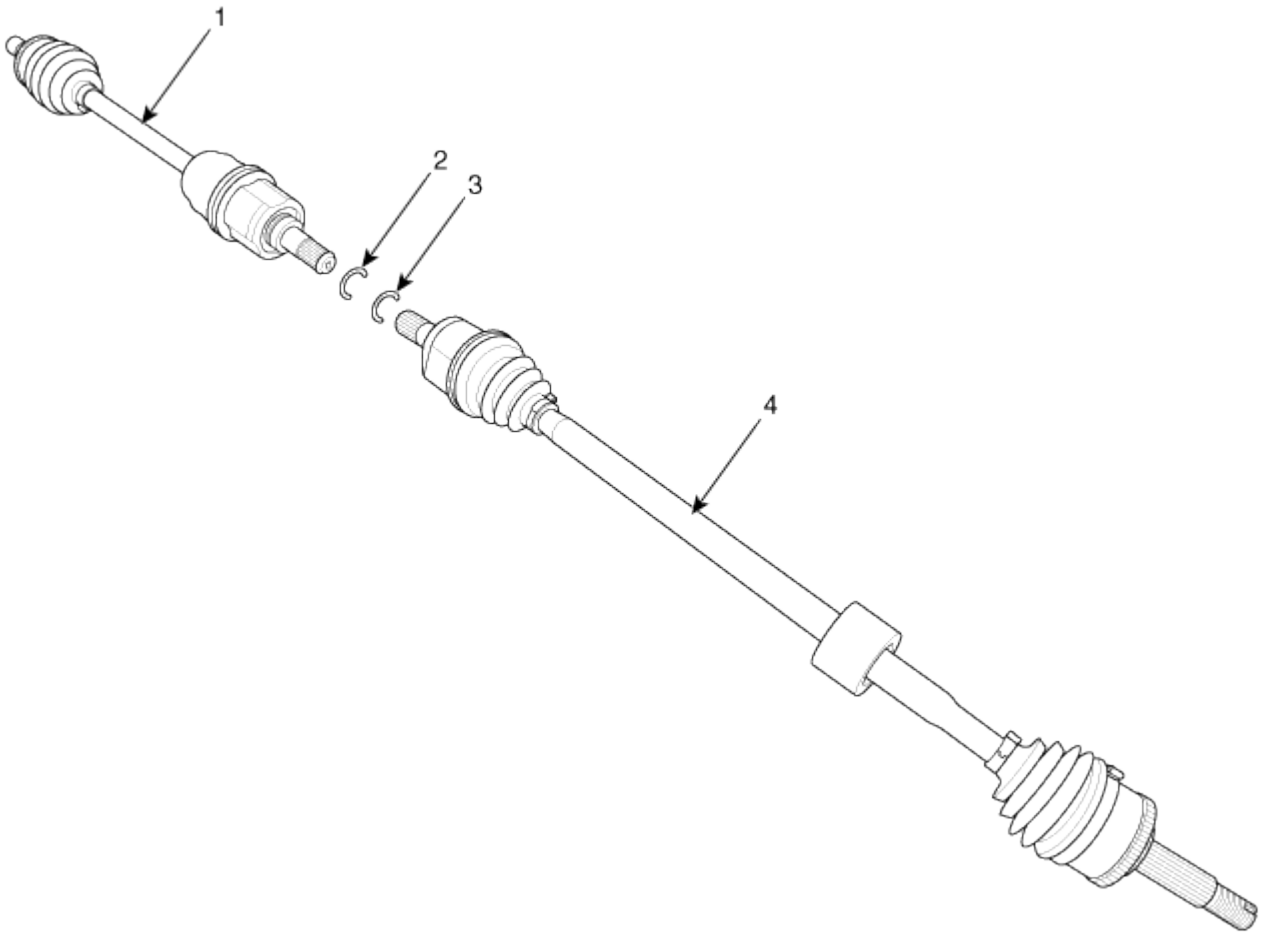
- Inspección

1. Compruebe el centro para las grietas y las estrías de desgaste.
2. Compruebe el disco de freno para la puntuación y el daño.
3. Compruebe el nudillo en busca de grietas.
4. Controlar el cojinete en busca de grietas o daños.

Asamblea del eje de transmisión

- Frente del eje de transmisión. Componentes y componentes Localización

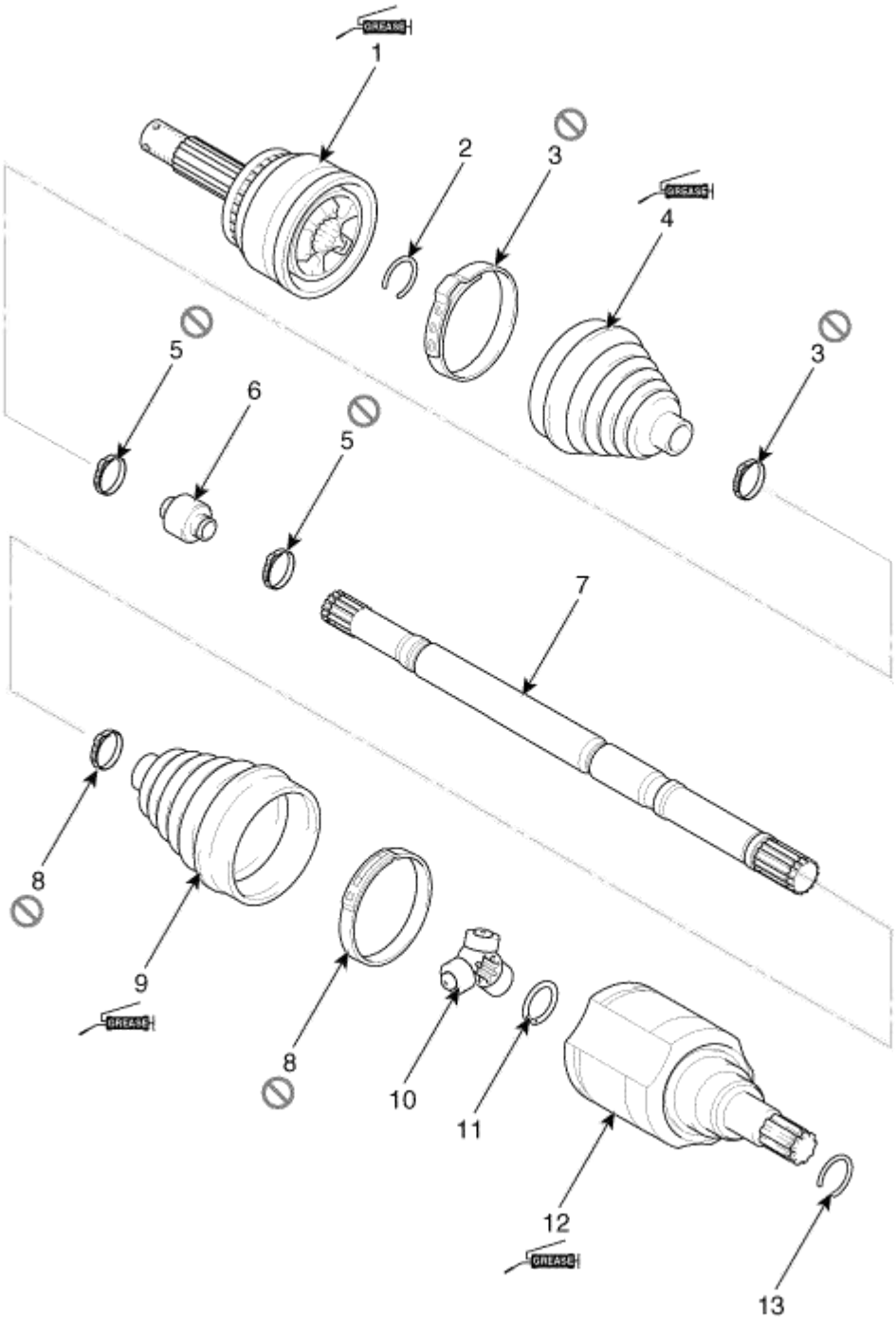
- Ubicación de los componentes



1. Eje de transmisión (LH) 2. anillo de seguridad	3. Anillo de seguridad 4. Eje de transmisión (RH)

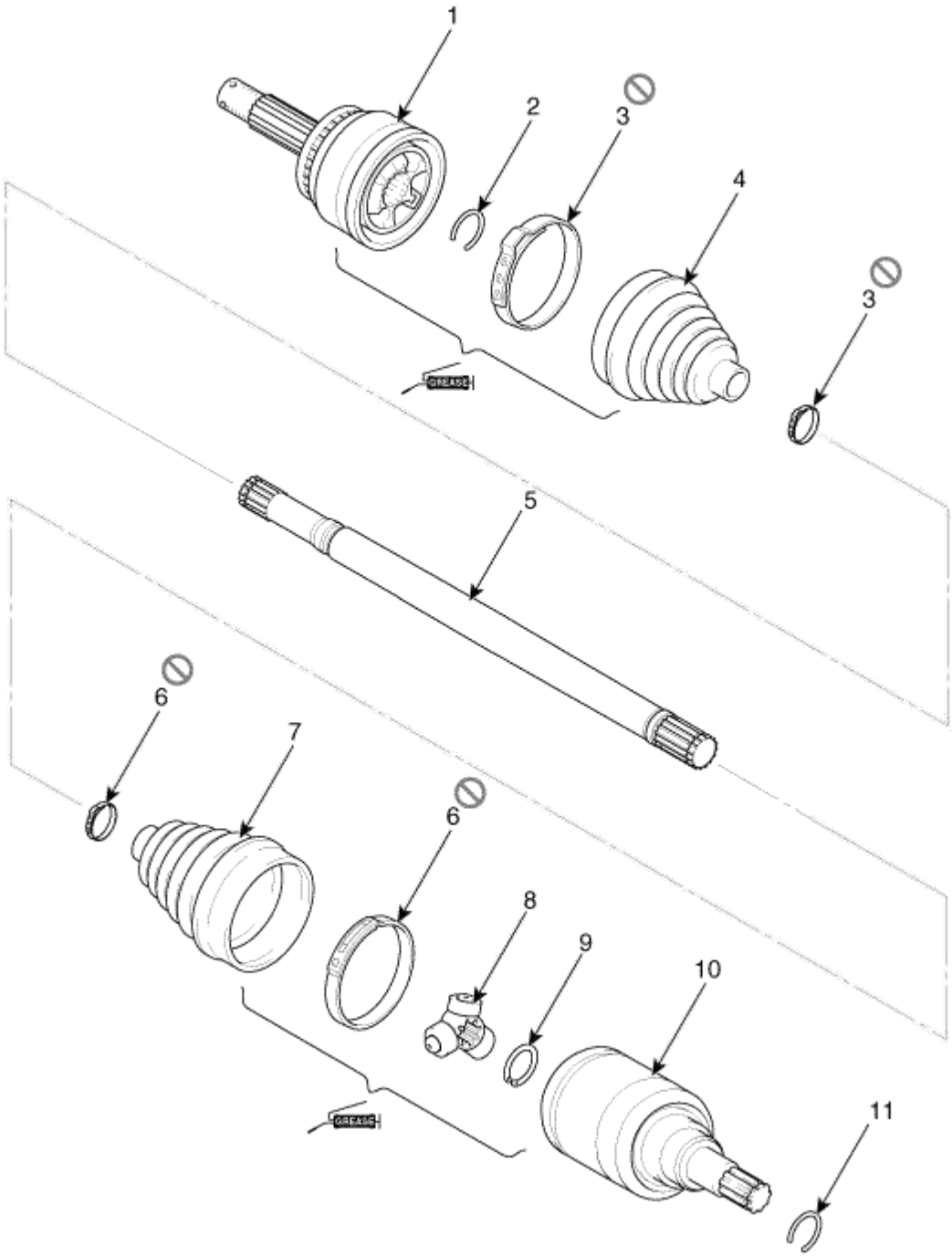
- componentes

[RH]



1. Conjunto BJ	5. banda dinámico de la amortiguación	9. TJ arranque	
2. Anillo de seguridad	6. Amortiguador dinámico	10. Conjunto de cruceta	
3. Banda de funda de BJ	7. Eje	11. Anillo de resorte	
4. funda de BJ	8. Banda de la funda TJ	12. caso TJ	13. Anillo de seguridad

[LH]



1. Conjunto BJ	5. Eje	
2. BJ circlip	6. TJ banda de la funda	9. anillo Snap
3. Banda de funda de BJ	7. TJ arranque	10. TJ caso
4. funda de BJ	8. conjunto de la cruceta	11. Anillo de retención

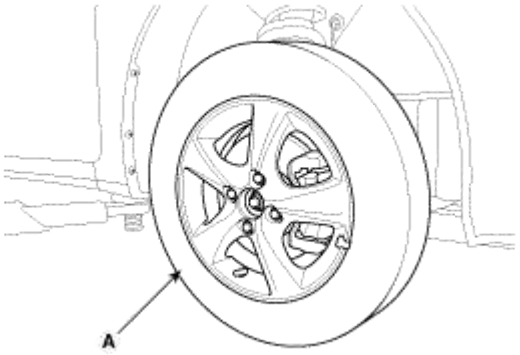
- Frente del eje de transmisión. Los procedimientos de reparación

- Reemplazo

Afloje un poco las tuercas de la rueda.

1. Levantar el vehículo, y asegúrese de que es compatible con seguridad.
   Retire la rueda delantera y el neumático (A) del buje delantero.

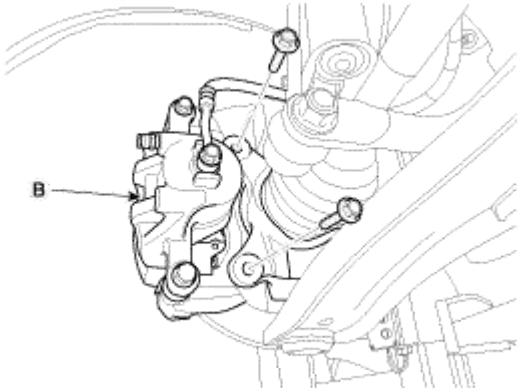
Par de apriete:
88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,0 ~ 79,5 libras-pie)



CAUTION

2. Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al quitar la rueda delantera y el neumático (A).
   Retire los pernos de montaje pinza de freno, y luego colocar el conjunto de la pinza de freno (B) con el alambre.

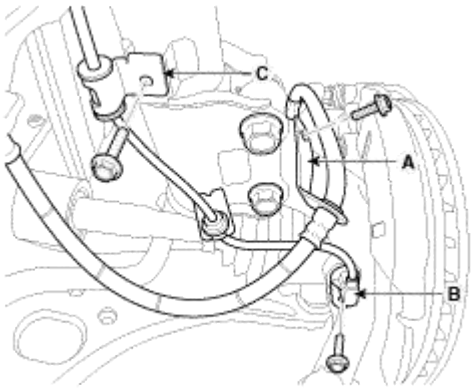
Par de apriete:
78,4 ~ 98,0 Nm (8,0 ~ 10,0 kgf.m, 57,8 ~ 72,3 libras-pie)



3. Retire el soporte del tubo de freno de montaje (A) y del sensor de velocidad de la rueda (B) y el soporte (C).

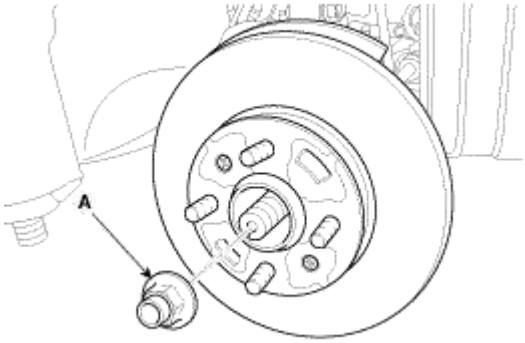
Par de apriete (B, C):
7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 libras-pie)

4.



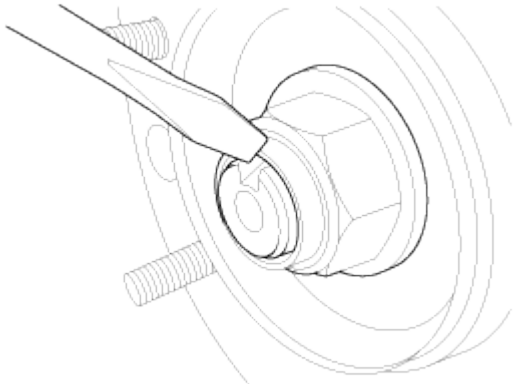
Retire la tuerca del eje de transmisión (A) del buje delantero bajo aplica el freno.

Par de apriete:
196,1 ~ 274,5 Nm (20,0 ~ 28,0 kgf.m, 144,6 ~ 202,5 libras-pie)



CAUTION

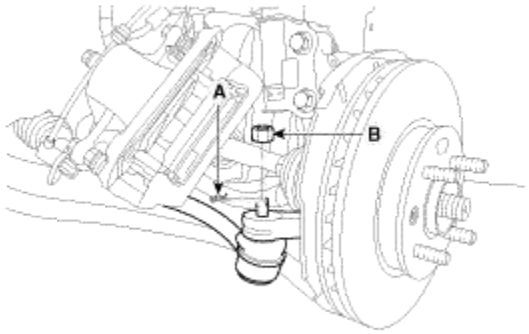
- La tuerca de bloqueo del eje de transmisión debe ser sustituido por otras nuevas.
  Después de tuerca del eje de transmisión de la instalación, la participación de la tuerca de seguridad utilizando un cincel y un
- martillo, como se muestra en la siguiente ilustración.



5.
Retire el tirante rótula extremo del muñón.
(1) Retire el pasador de aletas (A).
Retire la tuerca almenada (B).

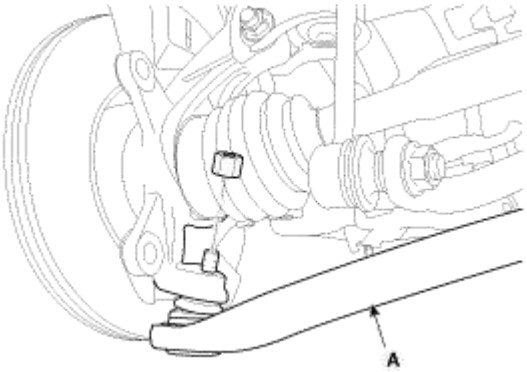
6. (2) **Par de apriete:**

23,5 ~ 33,3 Nm (2,4 ~ 3,4 kgf.m, 19,4 ~ 24,5 libras-pie)

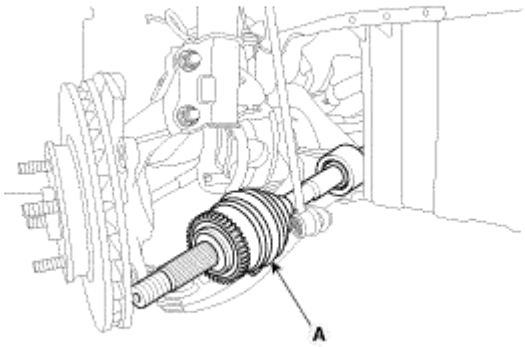


Retire el brazo inferior (A) desde el nudillo.

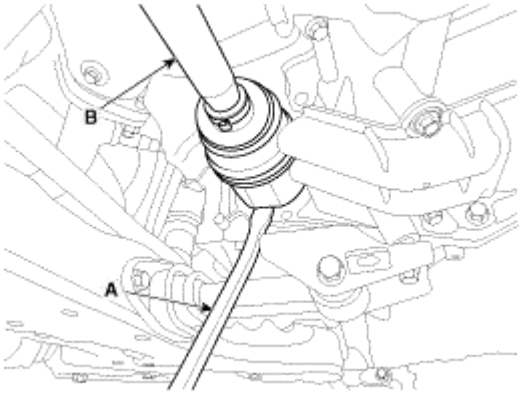
Par de apriete:
196,1 ~ 274,5 Nm (6,0 ~ 7,2 kgf.m, 144,6 ~ 202,5 libras-pie)

7. 

Desconectar el eje de transmisión (A) del conjunto del cubo delantero.

8. 

Insertar una barra de palanca (A) entre la caja de cambio y la caja de unión, y separar el árbol de transmisión (B) de la
9. caja de cambio.



Instalar en el orden inverso de la extracción.

CAUTION

- Utilice una barra de palanca (A) teniendo cuidado de no dañar el eje transversal y conjunta.
- No inserte la barra de palanca (A) demasiado profundo, ya que esto puede causar daños en el retén de aceite.
- No tire del eje de transmisión de fuerza excesiva puede causar que los componentes en el interior del kit conjunta para
- desalojar lo que resulta en un arranque roto o un rodamiento dañado.
- Tapar el agujero de la caja de cambio con la tapa de sello de aceite para evitar la contaminación.
- Apoyar el eje de transmisión correctamente.

10. • Vuelva a colocar el anillo de retención siempre que el eje de transmisión se retira de la caja de cambio.

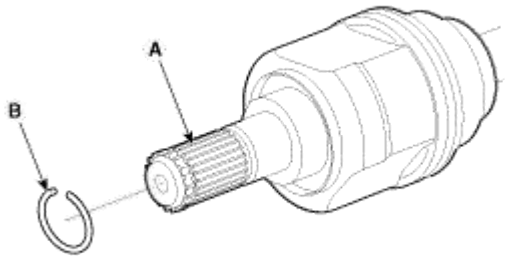
- Inspección

1. Compruebe las botas del eje de transmisión de los daños y el deterioro.
2. Compruebe el estriado del eje de transmisión para el desgaste o daño.
3. Compruebe que no hay agua o algún objeto extraño en la articulación.
4. Compruebe el conjunto de cruceta para la rotación de los rodillos, desgaste o corrosión.
5. Compruebe la ranura dentro de la caja de unión por desgaste o corrosión.
6. Compruebe el amortiguador dinámico de los daños o grietas.

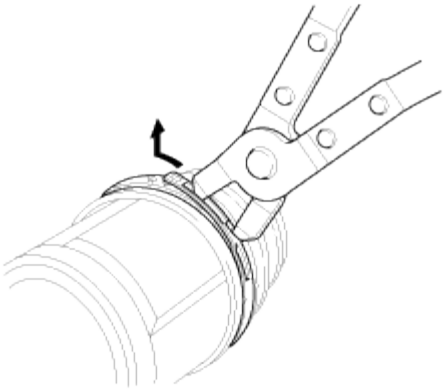
- desmontaje

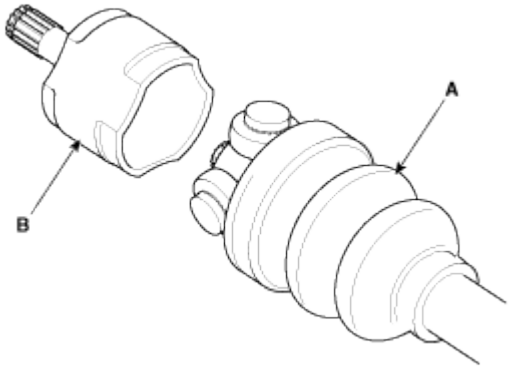
- No desmonte el conjunto de BJ.
- Grasa especial debe ser aplicada a la articulación del eje de transmisión. No sustituya con otro tipo de grasa.
- La banda de la funda debe ser reemplazado por uno nuevo.

1. Retire el anillo de seguridad (B) de la ranura del eje de transmisión (A).



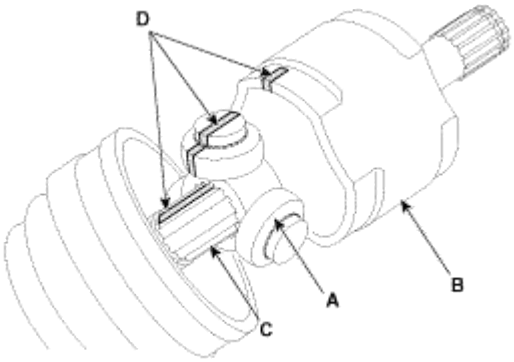
Retire las dos bandas de funda de la caja de unión lado cambio (TJ).

2. 
3. Tire de la bota del caso conjunto lado cambio (B).
   Mientras divide arranque (TJ) la articulación (A) del lado cambio, limpiar la grasa en caso de TJ (B) y recogerlos, respectivamente.

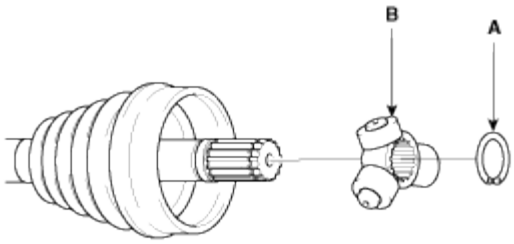


CAUTION

4. Hacer marcas de alineación de conjunto del rodillo de la araña (A), caja de articulación (B), y estrías del eje (C) para facilitar el montaje.

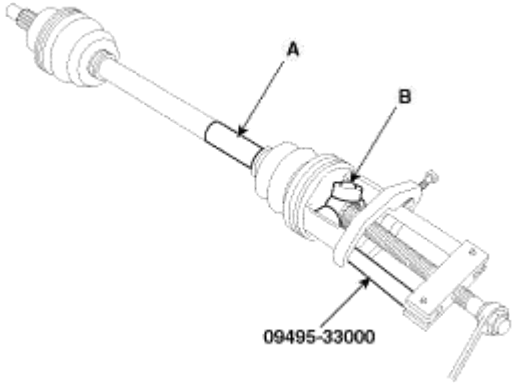


Retire el anillo de retención (A) y el conjunto de rodillos de araña (B) del eje.



5.

Retire el conjunto de la cruceta (B) del eje de transmisión (A) con la herramienta especial (09495-33000).



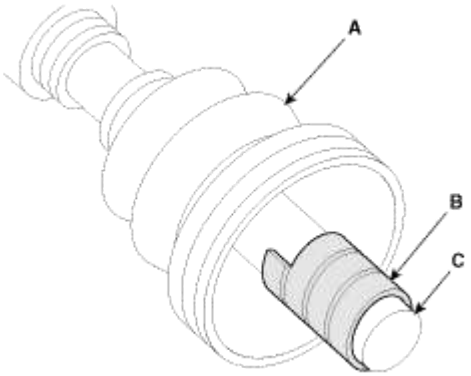
6.

7. Limpiar la cruceta.

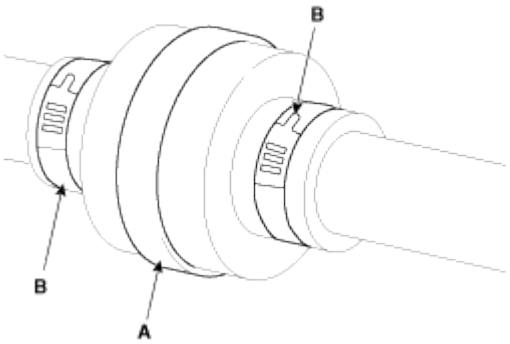
Retire la funda (A) de la articulación de lado cambio (TJ).

CAUTION

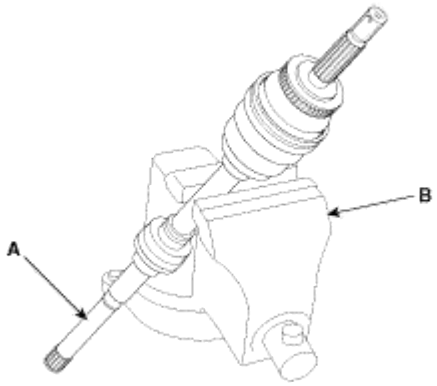
8. Para la reutilización de la bota (A), envolver la cinta (B) alrededor del eje de transmisión splines (C) para proteger la bota (A).



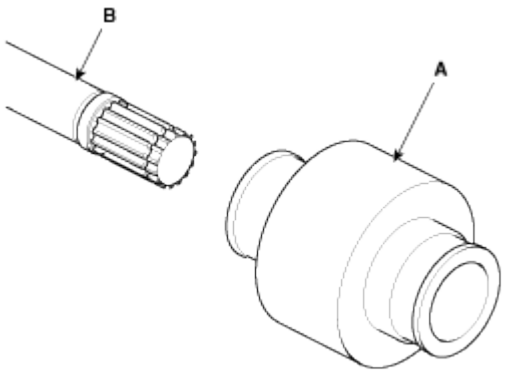
El uso de una pinza o de punta plana (-) destornillador, retire los ambos lado de la abrazadera (B) del amortiguador dinámico (A).

9. 

Fijar el eje de transmisión (A) con un tornillo de banco (B) como se ilustra.

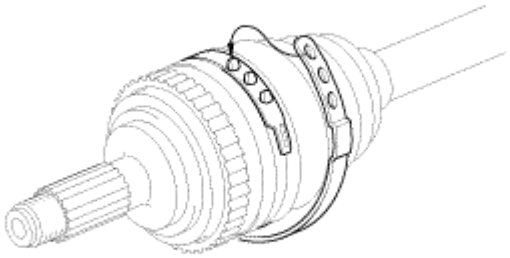
10. 

Aplicar jabón en polvo en el eje para evitar que se dañe entre la spline eje y el amortiguador dinámico cuando se retira
11. el amortiguador dinámico.
12. Saperate el amortiguador dinámico (A) del eje (B) con cuidado.

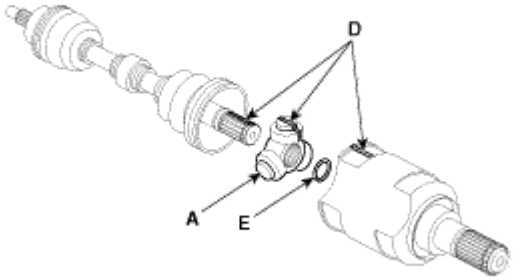


- reensamblaje

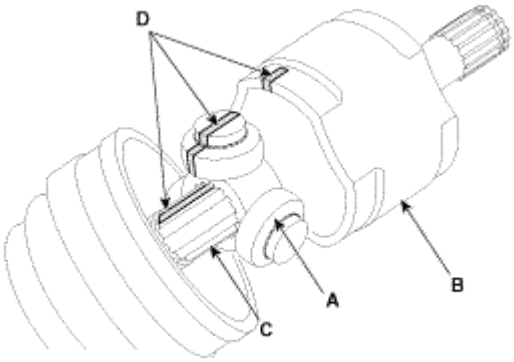
1. Envuelva la cinta alrededor de la spline eje de transmisión (TJ) para evitar daños en las botas.
2. Aplique grasa a la bota articulación del lado de la rueda e instalar la bota.
   Instalar la abrazadera.



3.
4. Montar el arranque y bandas conjunta lado cambio.
   El uso de las marcas de alineación (D) realizadas durante el desmontaje como guía, instale el conjunto de la cruceta (A) y el anillo de presión (B) sobre las estrías del eje de transmisión (C).

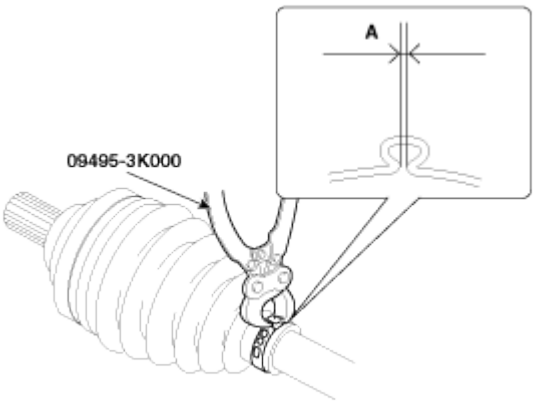


5.



6. Añadir grasa especificada a la bota conjunta tanto como se enjugó en la inspección.
7. Instalar la banda de funda de ambos.
   Para controlar el aire en el maletero TJ, mantener la distancia especificada entre las bandas de arranque cuando se aprietan.
8.

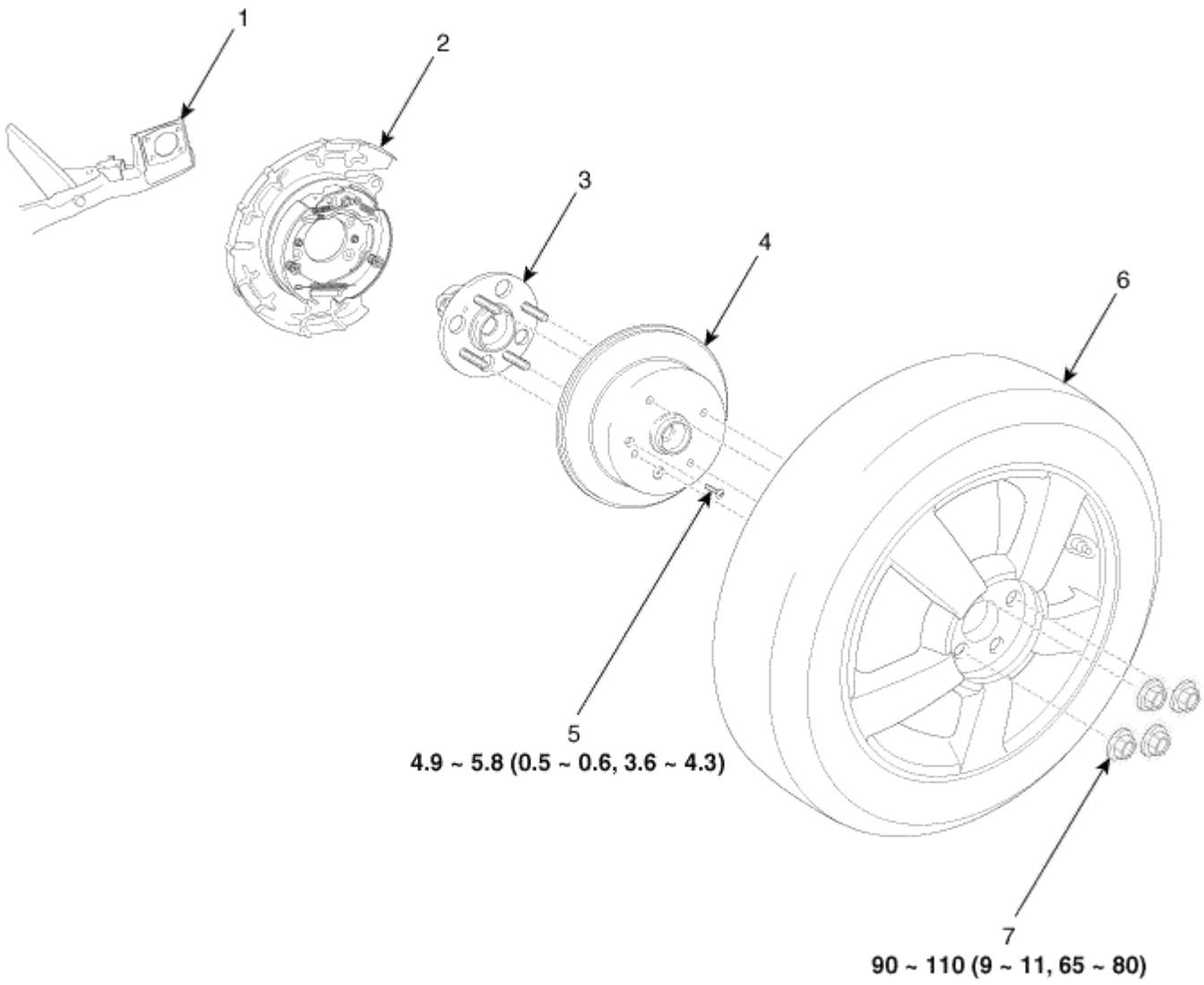
Motor	TM	Distancia (L) mm (pulg.)	
		LH	RH
Gasoine 1.6 GDI	A	488,9 (19,24)	780,7 (30,74)
	MONTE	512,1 (20,16)	792.5 (31.20)

   Mediante la SST (09495-3K000), asegure la banda de la funda TJ.
9. 

Asamblea Eje trasero

- Eje trasero - Carrier. Componentes y componentes Localización

componentes



CAUTION
The right and the left bearing must be made in the same company.

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

Conjunto de viga de torsión trasera 1.	
2. Conjunto de freno	5. trasera del disco de freno tornillo de montaje
3. Los cubos de rueda trasera	6. Rueda trasera / Neumáticos
4. Disco de freno trasero	7. Tuerca de la rueda trasera

- Eje trasero - Carrier. Los procedimientos de reparación

- Reemplazo

- **[Tipo de disco]**

Afloje un poco las tuercas de la rueda.

1. Levantar el vehículo, y asegúrese de que es compatible con seguridad.

   Retire la rueda trasera y el neumático (A) del buje trasero.

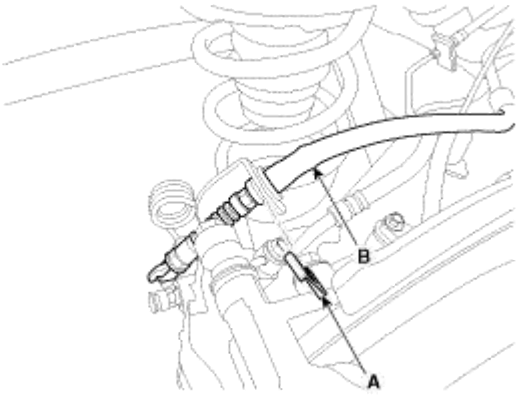
   Par de apriete:
   88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,0 ~ 79,5 libras-pie)



CAUTION

2. Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al retirar la rueda trasera y el neumático (A).

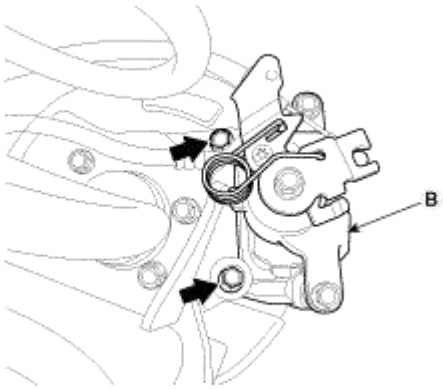
   Retire el clip (A) y después retire el cable del freno de estacionamiento (B).

3. 

   Retire los pernos de montaje pinza de freno, y luego colocar el conjunto de la pinza de freno (B) con el alambre.

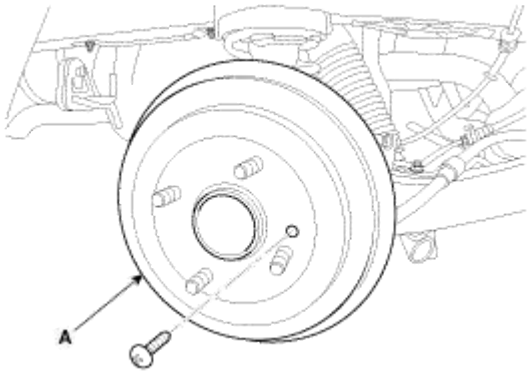
   Par de apriete:
   63,7 ~ 73,5 Nm (6,5 ~ 7,5 kgf.m, 47,0 ~ 54,2 libras-pie)

4.



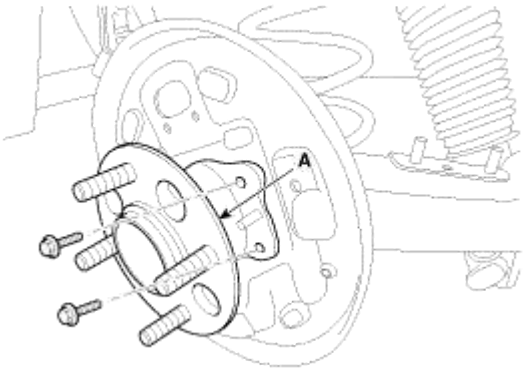
Aflojar los tornillos de montaje y luego disco de freno (A).

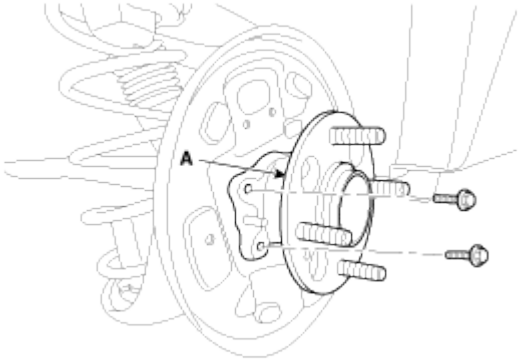
Par de apriete:
4,9 ~ 5,8 Nm (0,5 ~ 0,6 kgf.m, 3,6 ~ 4,3 libras-pie)

5. 

Afloje el perno de montaje del cubo y luego retire el cubo (A) del eje de torsión.

Par de apriete:
49,0 ~ 58,8 Nm (5,0 ~ 6,0 kgf.m, 36,1 ~ 43,3 libras-pie)

6. 

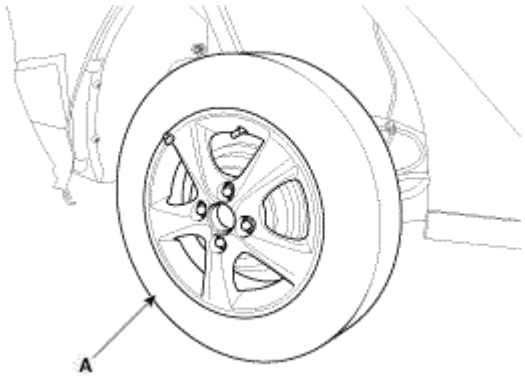


7. Instalar en el orden inverso de la extracción.

- **[De tambor]**

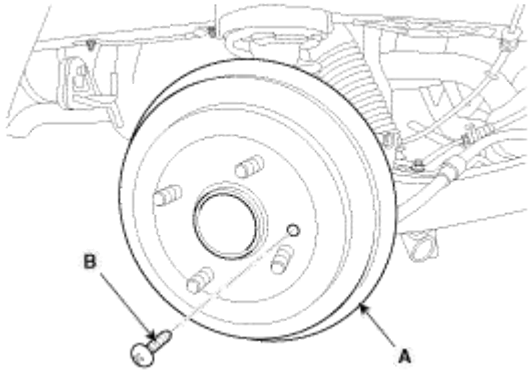
Retire la rueda trasera y neumáticos.

Par de apriete:
88,3 ~ 107,9 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,1 ~ 79,6 libras-pie)

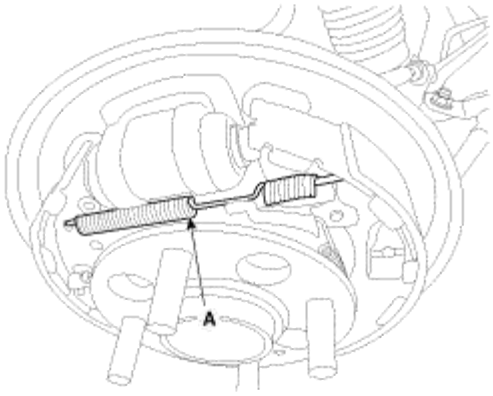
1. 

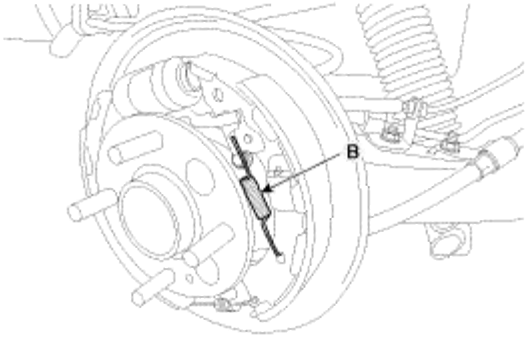
Aflojar el tornillo (A) y luego extraer el disco (B).

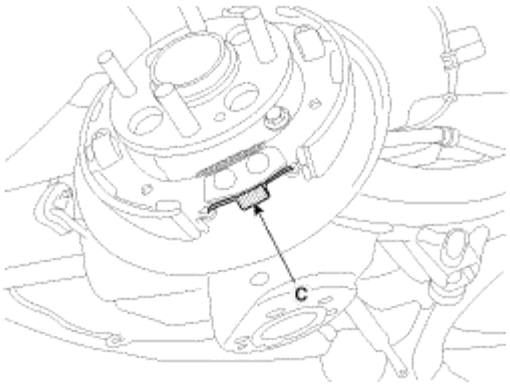
Par de apriete:
4,9 ~ 5,8 Nm (0,5 ~ 0,6 kgf.m, 3,6 ~ 4,3 libras-pie)

2. 

Retire el resorte (A, B, C).

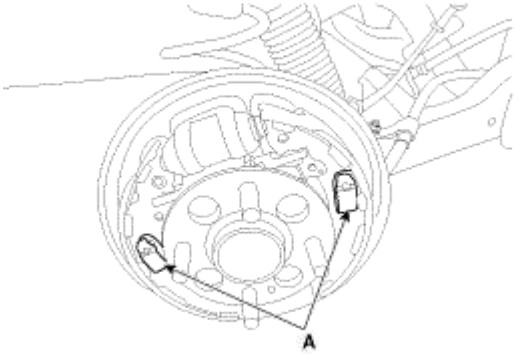






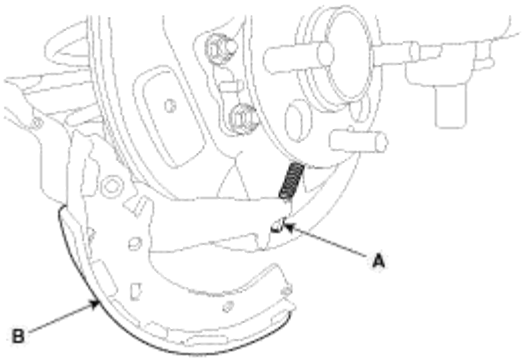
3.

Retire la zapata (A).

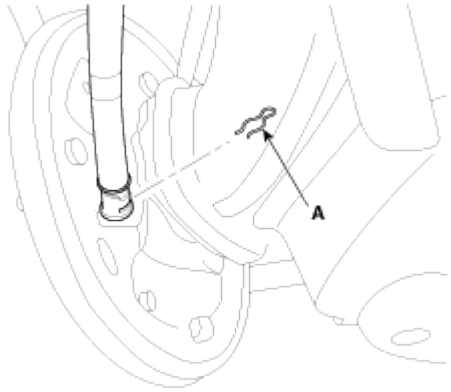


4.

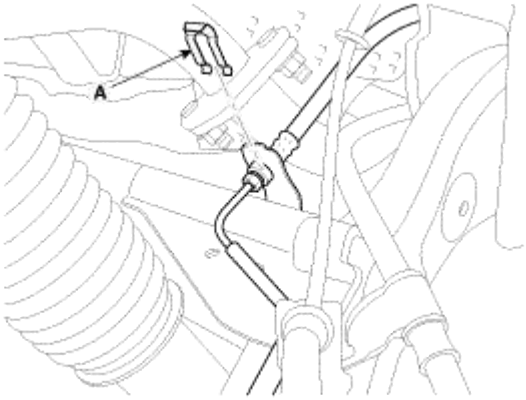
Desconecte el cable del freno de estacionamiento (A) de revestimiento (B).

5. 

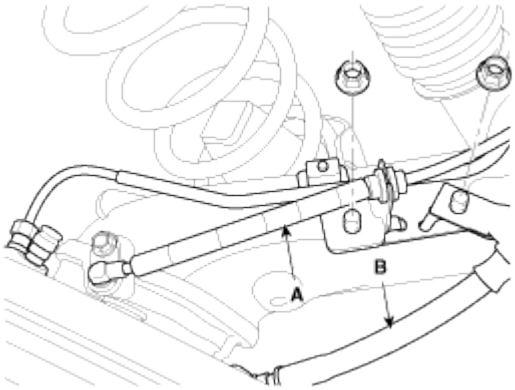
Retire el clip (A).

6. 

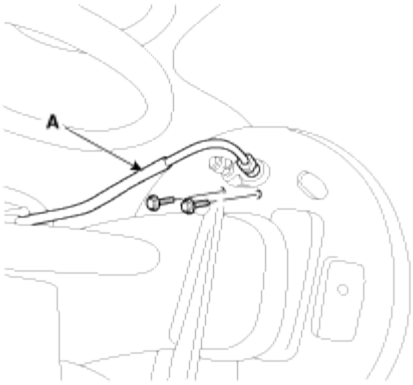
Retire el clip de cable del freno de estacionamiento (A).

7. 

8. Aflojar el tornillo y la tuerca y aparcamiento cable del freno de cable del sensor de velocidad de la rueda (A) (B) la tuerca de mo

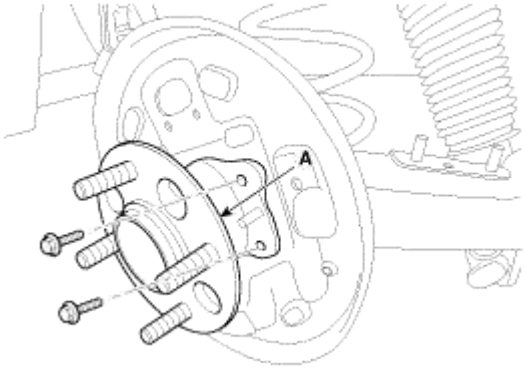


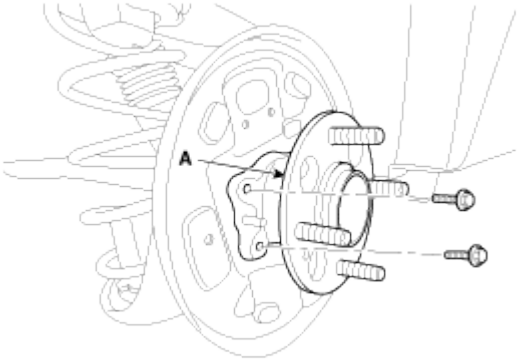
Retire la manguera del freno (A) y luego aflojar el tornillo del cilindro.

9. 

Afloje el perno de montaje del cubo y luego retire el cubo (A) de la barra de torsión.

Par de apriete:
49,0 ~ 58,8 Nm (5,0 ~ 6,0 kgf.m, 36,2 ~ 43,4 libras-pie)

10. 



11. Instalar en el orden inverso de la extracción.

- Inspección

1. Compruebe el centro para las grietas y las estrías de desgaste.
2. Compruebe el disco de freno para la puntuación y el daño.
3. Compruebe el soporte del eje trasero en busca de grietas
4. Controlar el cojinete en busca de grietas o daños.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Elemento		Características técnicas
Tipo de transmisión		A6GF1
Modelo de motor		Gasolina 1,6 GDI
Tipo convertidor de par		De 3 elementos, 1 etapa, 2 fases
Tamaño del convertor del par		Ø225 mm (8,8583 pulg.)
Sistema de bomba de aceite		Trocoidal
Elementos de fricción		Embrague: 2EA
		Freno: 3EA
		OWC: 1EA
Planetario		3EA
Relación de velocidades	1ª	4,4
	2ª	2,726
	3ª	1.834
	4ª	1.392
	5ª	1,000
	6a	0,772
	Marcha atrás	3,44
Relación final de marchas		3.065
Pistón de compensación de la presión del líquido		2EA
Acumulador		4EA
Electroválvula		8EA (VFS: 6EA, ON / OFF: 2EA)
POSICIÓN DE PALANCA DE CAMBIO		4 posiciones (P, R, N, D)
Filtro de aceite		1EA

VFS: Solenoide de Fuerza Variable

Sensores

Sensor de velocidad de entrada

▸ Tipo: Sensor efecto Hall

▷

Condiciones de funcionamiento (° C) ° F		((-) 40 ~ 150)) -40 ~ 302
Separación (mm)		(1,2 ~ 1,8) 0,0472 ~ 0,0709
Voltaje de salida (V)	alto	1,18 ~ 1,68
	Bajo	0,59 ~ 0,84

Sensor de velocidad de salida

▶ Tipo: Sensor efecto Hall

▷

Condiciones de funcionamiento (° C) ° F		((-) 40 ~ 150)) -40 ~ 302
Separación (mm)		(0,85 ~ 1,3) 0,033 ~ 0,051
Voltaje de salida	alto	1,18 ~ 1,68
	Bajo	0,59 ~ 0,84

Sensor de temperatura del aceite

▷ Tipo: Tipo coeficiente térmico negativo

▷

Temperatura. (° C / ° F)	Resistencia (kO)
(-40) -40	48,1
(-20) -4,0	15,6
(0) 32,0	5,88
(20) 68,0	2,51
(40) 104,0	1,19
(60) 140,0	0,61
(80) 176,0	0,32
(100) 212,0	0,18
(120) 248,0	0,10
(140) 284,0	0,06
(150) 302,0	0,05

Interruptor del inhibidor

▷ Tipo: Combinación de las señales de salida de los 4 terminales

▷

Alimentación (V)	12
Tipo de salida	Combinación de las señales de salida

Válvulas solenoides

Control directo VFS [26 / B, T / CON]

▷ Tipo de control: Tipo normalmente bajo

Presión de control kPa (kg / cm², psi)	9,81 ~ 500,14 (0,1 ~ 5,1, 1,42 ~ 72,54)
Valor de corriente (mA)	50 ~ 850
Resistencia interna (Ω)	5,1

Control directo VFS [UD / B, OD / C, 35R / C]

▷ Tipo de control: Tipo normalmente alto

Presión de control kPa (kg / cm², psi)	500,14 ~ 9,81 (5,1 ~ 0,1, 72,54 ~ 1,42)
Valor de corriente (mA)	50 ~ 850
Resistencia interna (Ω)	5,1

Control de presión de línea VFS

▷ Tipo de control: Tipo normalmente alto

Presión de control kPa (kg / cm², psi)	500,14 ~ 9,81 (5,1 ~ 0,1, 72,54 ~ 1,42)
Valor de corriente (mA)	50 ~ 850
Resistencia interna (Ω)	5,1

Válvula de solenoide ON / OFF (SS-A, SS-B)

▷ Tipo de control: Tipo normalmente bajo

Presión de control kPa (kg / cm², psi)	490,33 (5,0, 71,12)
Resistencia interna (Ω)	10 ~ 11

Tabla de operación de la válvula solenoide.

	SS-A	SS-B	UD / B-VFS	OD / C-VFS	35R / C-VFS	26 / B-VFS
			NUEVA HAMPSHIRE	NUEVA HAMPSHIRE	NUEVA HAMPSHIRE	N / L

N, P	●		●		●	
1	Δ			Δ	●	
2				●	●	●
3		●		●		
4					●	
5		●	●			
6			●		●	●
L	●				●	
R		●	●	●		

°: Estado conectado
Δ: conectado a la velocidad del vehículo superior a 8 km / h

Pares de apriete

Elemento	Nuevo Méjico	kgf · m	Libra
Perno de montaje de la instalación del TCM	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de montaje del soporte del cable de cambio	14,7 ~ 21,6	1,5 ~ 2,2	10,8 - 15,9
Perno de montaje del sensor de velocidad del eje primario	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de montaje del sensor de velocidad del eje secundario	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno del conjunto de la palanca de cambio	9,8 ~ 14,7	1,0 ~ 1,5	7,2 ~ 10,8
Perno de montaje del interruptor del inhibidor	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de fijación de la cubierta del cuerpo de válvulas	13,7 ~ 15,7	1,4 - 1,6	10,8 ~ 11,6
Perno de anclaje	2,9 ~ 4,9	0,3 ~ 0,5	2,2 ~ 3,6
Tapón de drenaje de aceite	38,2 ~ 48,1	3,9 ~ 4,9	28,2 ~ 35,4
Perno de montaje del convertidor de par	45,1 ~ 52,0	4,6 ~ 5,3	33,3 ~ 38,3
Perno de fijación del motor de arranque	42,2 - 53,9	4,3 - 5,5	31,1 - 39,8
Perno del soporte de apoyo de la barra de rodillos.	49,0 - 68,6	5,0 - 7,0	36,2 - 50,6
	107.9 ~ 127.5	11,0 ~ 13,0	79,6 ~ 94,1
Perno de montaje superior de la transmisión automática (TM = ENC)	42,2 - 53,9	4,3 - 5,5	31,1 - 39,8
Perno de montaje inferior de la transmisión automática (ENC = TM)	42,2 ~ 48,1	4,3 ~ 4,9	31,1 ~ 35,4
	42,2 - 53,9	4,3 - 5,5	31,1 - 39,8
Perno del soporte de apoyo de la transmisión automática	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65,1 ~ 79,6

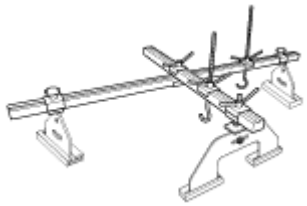
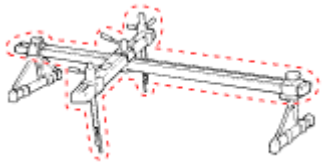
LUBRICANTES

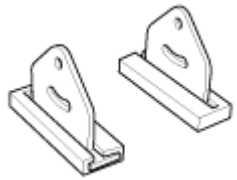
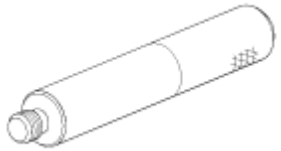
Elemento	Lubricante especificado	Cantidad
Liquido del cambio	SK ATF SP-Ⅳ, MICHANG ATF SP-Ⅳ, NOCA ATF SP-Ⅳ, Hyundai original ATF SP-Ⅳ	7,3 L (1,93 galones EE. UU., 7,71 EE. UU., 6,42 Imp.qt.)

SELLANTE

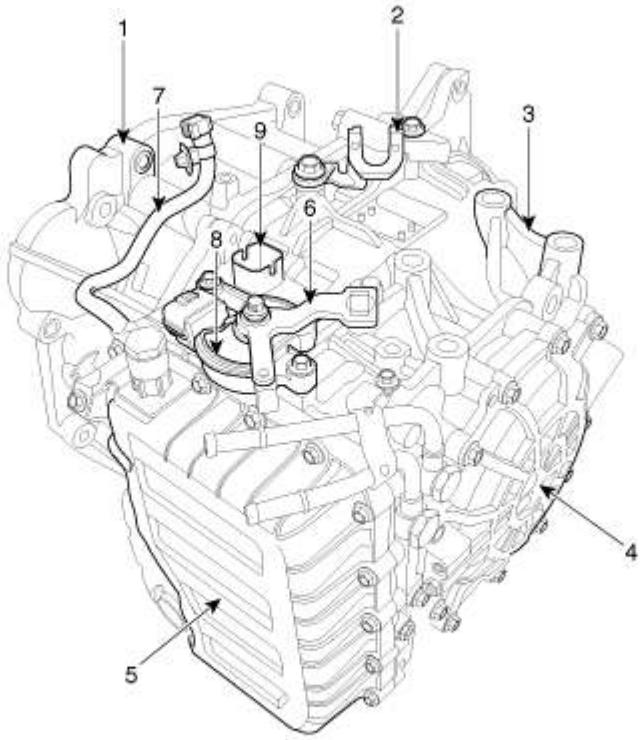
Elemento	Sellante especfico
Tapa trasera	LOCTITE FMD-546 o THREE-BOND TB1281B

HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO ESPECIAL

HERRAMIENTA (Nombre y número)	Ilustración	Uso
09200-38001,3N000 (Faro) 09200-2S100 (Adaptador) 09200-2S200 (Soporte) Conjunto del soporte del motor		Desmontaje y montaje del cambio. Utilice el conjunto 09200-2S100 (adaptador) y 09200-2S200 (soporte) en 09200-38001, 3N000 (faro).
09200-3N000 Accesorio de soporte del motor (Luces)		Desmontaje y montaje del cambio. Use este adaptador (SST n °: 09200-2S100) con el soporte (SST n °: 09200-2S200). ※ Permite operar con 09200-38001.
09200-2S100 Accesorio de soporte del motor (Adaptador)		Desmontaje y montaje del cambio. Use este faro (SST n °: 09200-38001 / 09200-3N000) con el soporte (SST n °: 09200-2S200).

09200-2S200 Accesorio de soporte del motor (Soporte)		Desmontaje y montaje del cambio. Use este faro (SST n °: 09200-38001 / 09200-3N000) con el adaptador (SST n °: 09200-2S100).
09452-26100 Instalador del retén de aceite		Instalación del retén de aceite de la caja de transmisión. [Use la manivela (SST n °: 09231-H1100)]
09231-H1100 barra		Instalación del retén de aceite de la caja de transmisión. [Use el montador del reté de aceite (SST n °: 09452-26100)]

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES

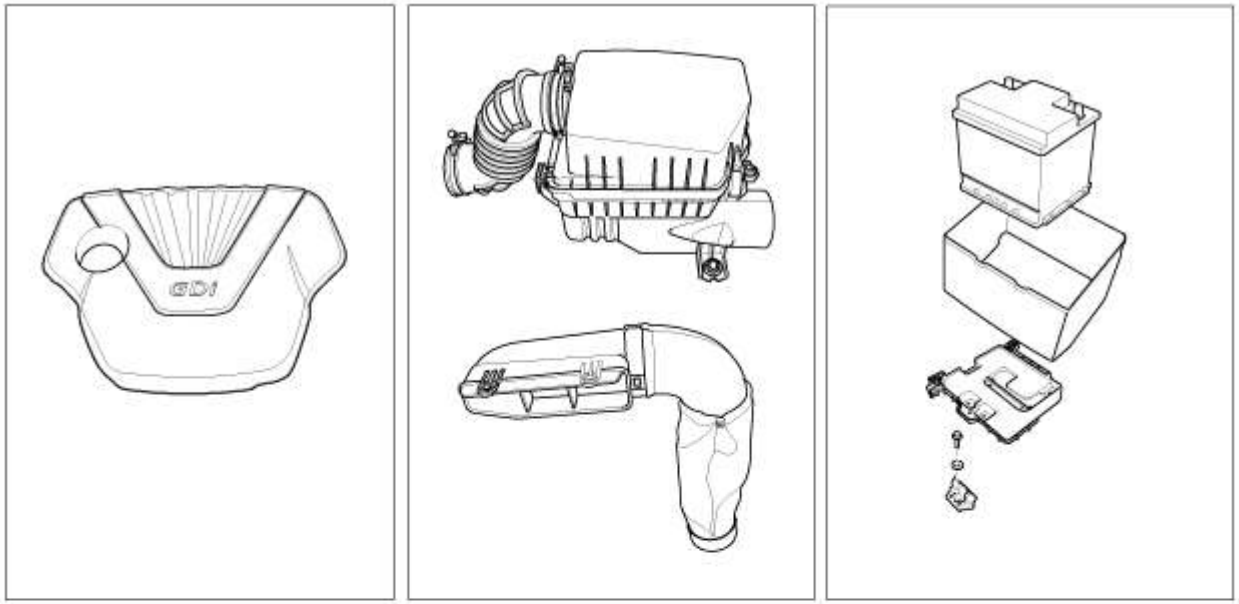


1. Carcasa del convertidor
2. Soporte de cable de cambio
3. Caja de la transmisión automática
4. Cubierta trasera
5. Cubierta del cuerpo de válvulas
6. Palanca de control manual
7. Conducto del respiradero
8. Interruptor del inhibidor
9. Conector de la válvula de solenoide

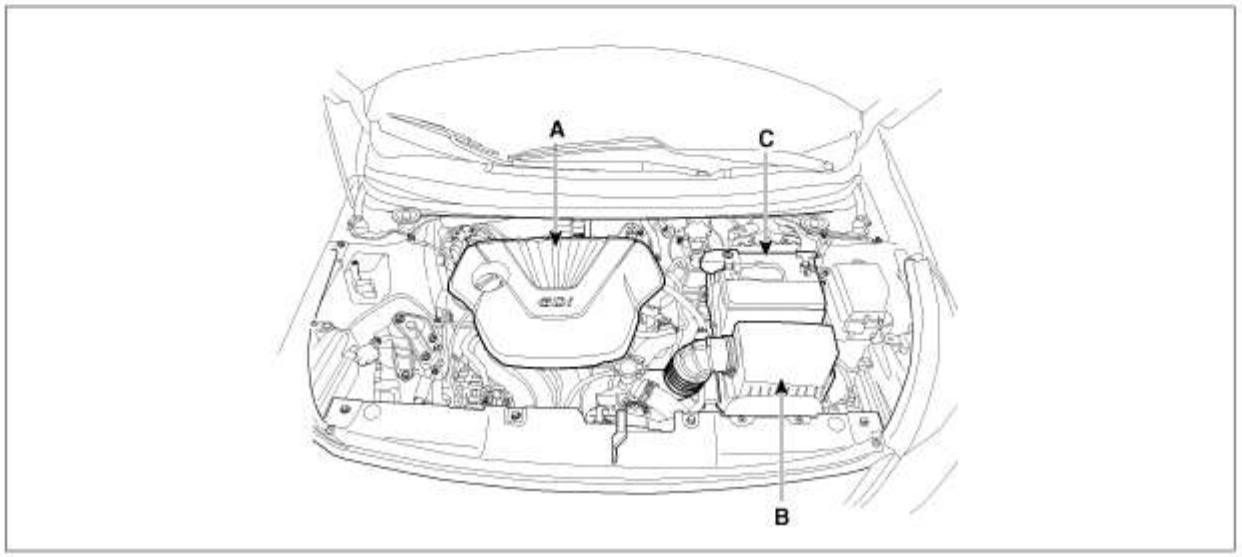
EXTRACCIÓN

1. Desmonte los elementos siguientes:
   - Cubierta del motor (A).

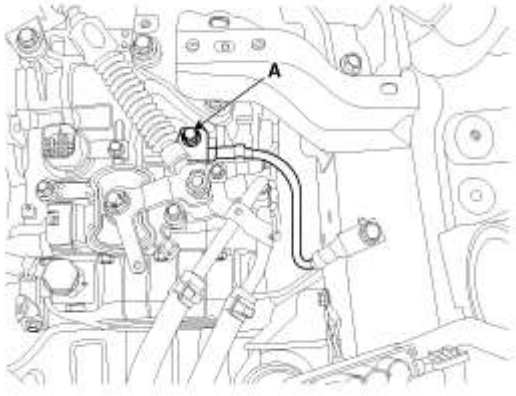
- Conjunto del filtro de aire y conducto de aire (B).
  (Consulte "Sistema de admisión y escape" en el grupo EM.)
- Batería y bandeja de la batería (C).
  (Véase "Sistema de carga" en el grupo EE)



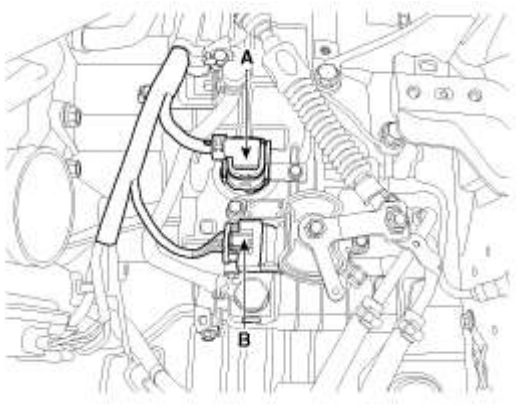
[A] [B] [C]



2. Retire la línea de masa tras retirar el perno (A).

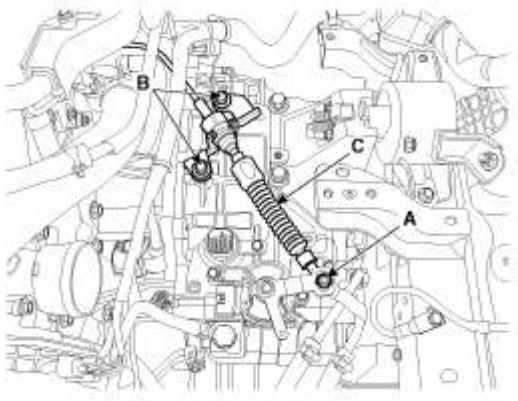


3. Desconecte el conector de la válvula de solenoide (A) y el conector del interruptor del inhibidor (B).

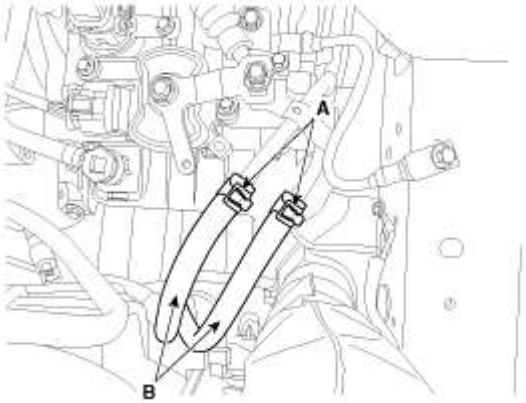


4. Desmonte el cable de control (C) tras retirar la tuerca (A) y el perno (B).

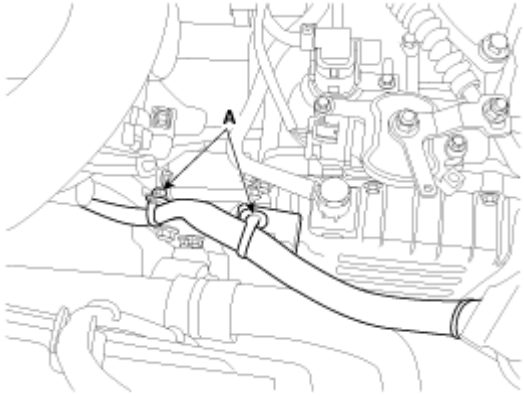
Par de apriete
(A) 9,8 ~ 13,7 Nm (1 ~ 1,4 kgf.m, 7,2 ~ 10,1 lb · pie)
(B) 14,7 ~ 21,6 Nm (1,5 ~ 2,2 kgf.m, 10,9 ~ 15,9 lb · pie)



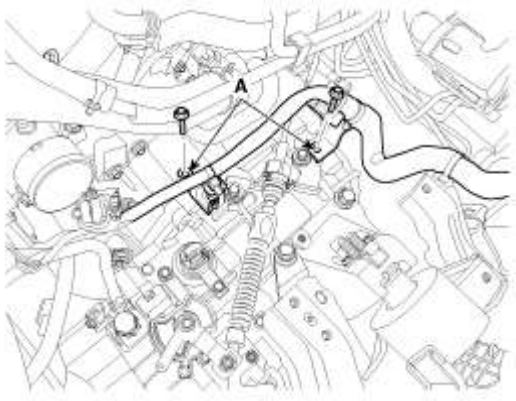
5. Desconecte la manguera (B) tras retirar la abrazadera (A) de la manguera del refrigerador del líquido del cambio automático.



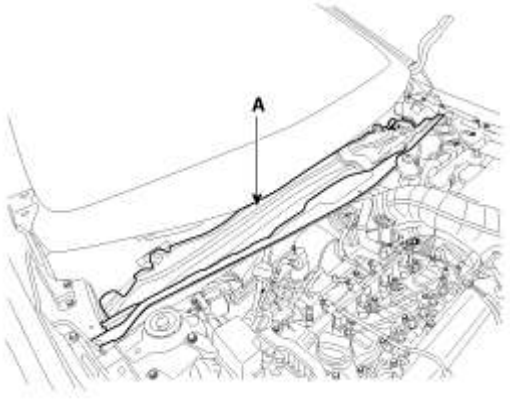
6. Desmonte los pasadores del cableado (A).



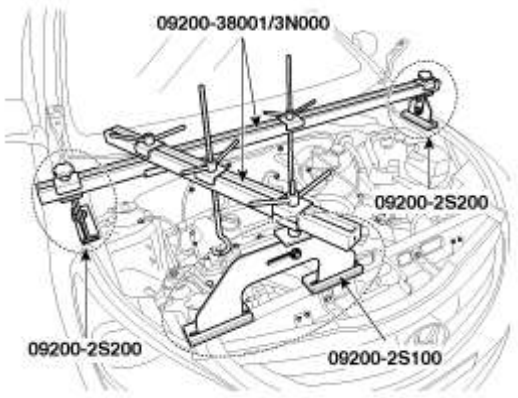
7. Retire el soporte (A) de montaje del cable del conector de la válvula solenoide y del conector del interruptor del inhibidor.



8. Desmontar el capó.
   (Consulte "Exterior (capó)" en el grupo BD.)
9. Retire la cubierta superior.
   (Véase "Interior (Cubierta superior del capó)" en el grupo BD)
10. Desmonte el motor del limpiaparabrisas.
    (Véase "Motor del limpiaparabrisas" en el grupo BE.)
11. Desmonte el panel del conjunto del tablero (A).

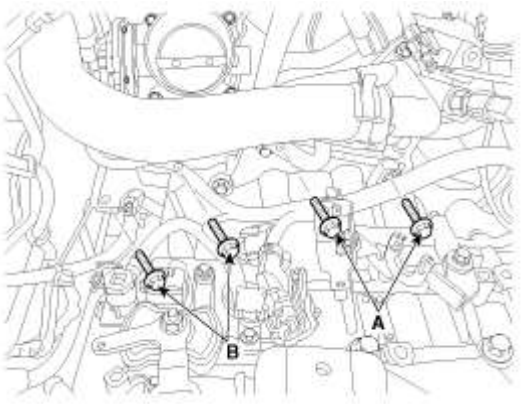


12. Use el accesorio de soporte del motor (Soporte, herramienta especial n °: 09200-2S200, Adaptador, herramienta especial n °: 09200-2S100, Curtidor herramienta especial n °: 09200-38001 / 3N000), sujete el conjunto del motor y la transmisión

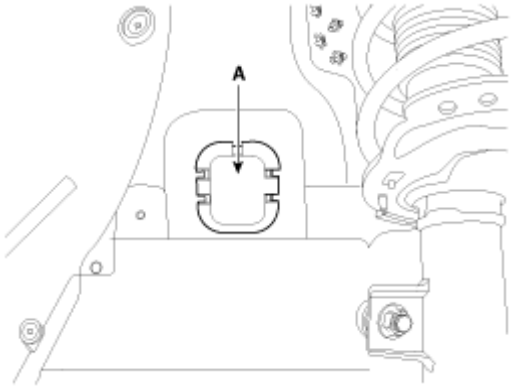


13. Desmonte el perno de montaje superior del cambio automático (A-2ea) y el perno de montaje del motor de arranque (B-2ea).

Par de apriete
(A, B) 42,2 ~ 54 Nm (4,3 ~ 5,5 kgf.m, 31,1 ~ 39,8 lb. pie)

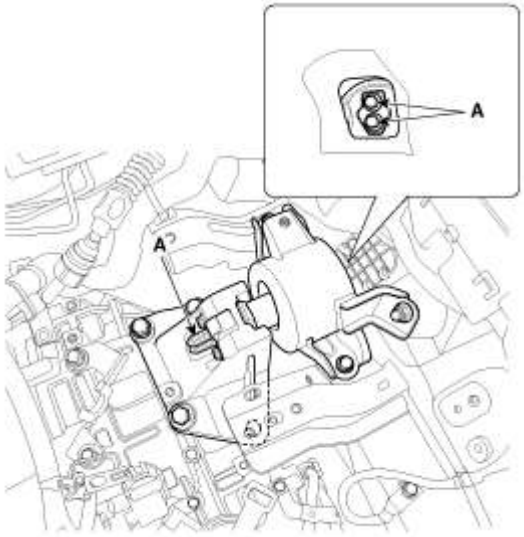


14. Desmonte la cubierta de sujeción (A).

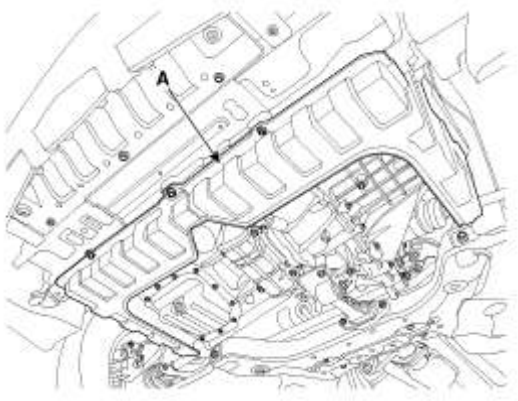


15. Desmonte el perno (A) del soporte de soporte de montaje del cambio automático.

Par de apriete
88,3 ~ 107,9 Nm (9 ~ 11 kgf.m., 65,1 ~ 79,8 lb.. pie)

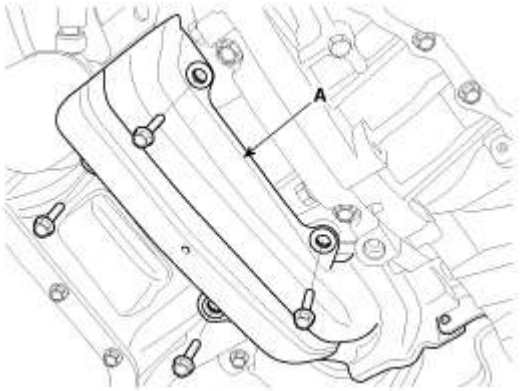


dieciséis. Desmonte la cubierta inferior (A).



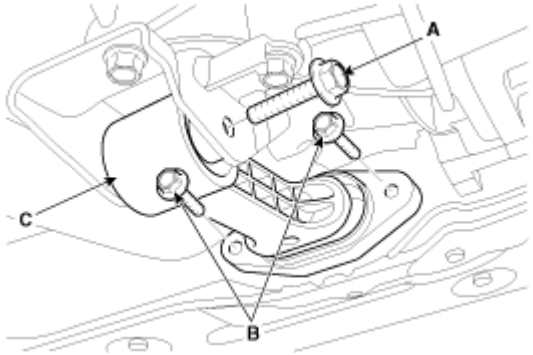
17 Desmonte el conjunto del eje impulsor.
(Véase "Conjunto del eje de accionamiento" en el grupo DS.)

18. Desmonte el soporte (A).

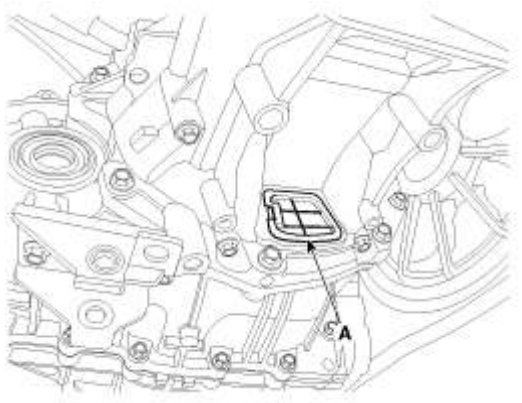


19. Desmonte el soporte de la barra de rodillos (C) tras desmontar los pernos (A, B).

Par de apriete
(A) 49,0 ~ 68,6 Nm (5,0 ~ 7,0 kgf.m, 36,2 ~ 50,6 lb · pie)
(B) 107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,1 lb · pie)

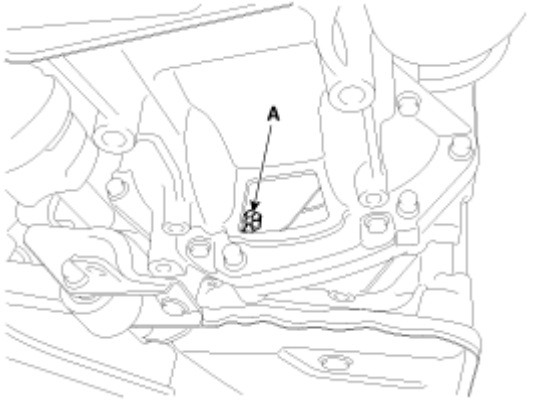


20. Desmonte el guardapolvo (A).

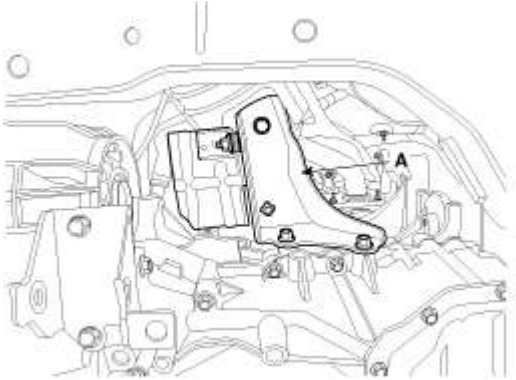


21 Retire el perno de montaje del convertidor de par (A-4ea) girando el cigüeñal.

Par de apriete
45,1 ~ 52,0 N · m (4,6 ~ 5,3 kgf · m, 33,3 ~ 38,3 lb · pie)



22. Desmonte la cubierta del eje impulsor (A).

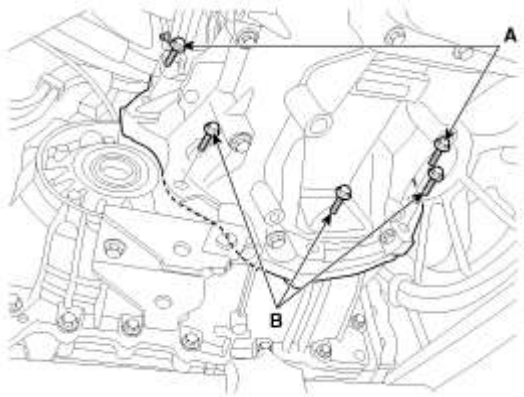


23. Desmonte los pernos de fijación inferiores (A-4, B-2) de la parte inferior de la transmisión y la cubierta lateral izquierda y extraiga la unidad de la transmisión sujetando con un gato.

⚠ PRECAUCIÓN

- Tenga cuidado de no dañar otros sistemas o piezas cercanas al desmontar el conjunto de transmisión y motor.

Par de apriete
(A) 43 ~ 49 Nm (4,3 ~ 4,9 kgf.m, 31,1 ~ 35,4 lb. pie)
(B) 43 ~ 55 Nm (4,3 ~ 5,5 kgf.m, 31,1 ~ 39,8 lb. pie)



INSTALACIÓN

1. El montaje debe realizarse en el orden inverso al desmontaje.

AVISO

Siga cada proceso separado como se indica a continuación de acuerdo con la reinstalación o reemplazo de una nueva transmisión automática.

2. En caso de reinstalación.

(2) Cambie el retén de aceite por un nuevo cuando haya fugas de líquido de transmisión automática (ATF) por daños en el retén de aceite del diferencial.

INFORMACIÓN

Al montar el retén de aceite nuevo, utilice la herramienta especial (herramienta especial n °: 09452-26100, 09231-H1100).

(3) Compruebe el nivel del ATF después de rellenar la transmisión automática con líquido. (Consulte "Sistema hidráulico - Líquido")

(4) Borre los códigos de diagnóstico de avería (DTC) con el GDS.

INFORMACIÓN

Incluso aunque se desconecte el terminal negativo de la batería, los DTC no se borrarán. Por eso, asegúrese de borrar los DTC utilizando el GDS.

6. En caso de reemplazar por una transmisión automática nueva.

AVISO

La transmisión automática está rellenada con una cantidad específica de ATF.
Por este motivo no es necesario rellenar y verificar el ATF, pero el líquido de transmisión automática restante dentro del refrigerador del ATF debe eliminarse.

(6) Instale la pistola de ventilación de aire en la parte delantera de la manguera del refrigerador del ATF (A).

(7) Elimine el ATF restante soplando aire dentro de la manguera del refrigerador del ATF (A).

(8) Monte la manguera del refrigerador del ATF (A) y (B).

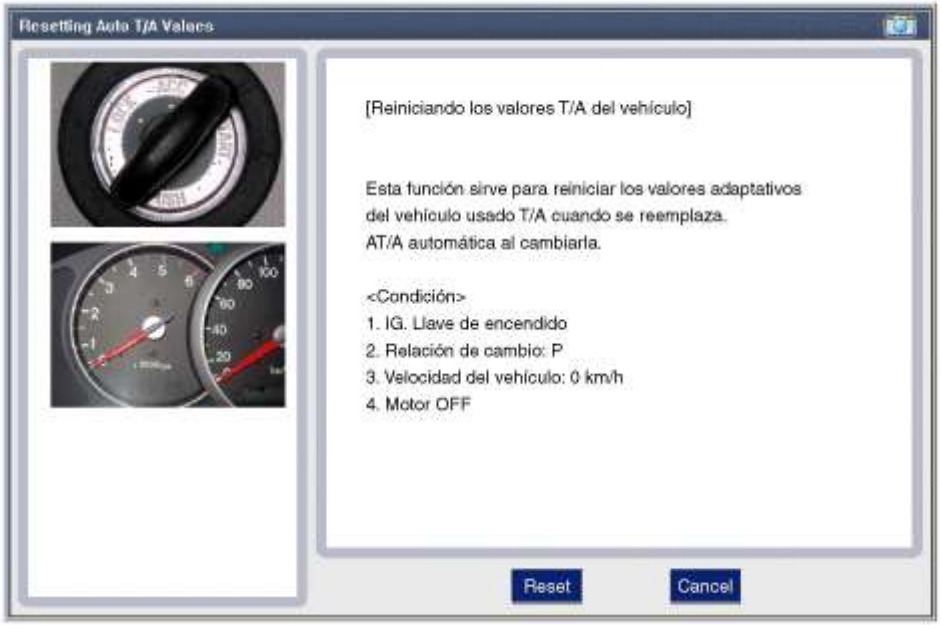


(9) Borre los códigos de diagnóstico de avería (DTC) con el GDS.

INFORMACIÓN

Incluso aunque se desconecte el terminal negativo de la batería, los DTC no se borrarán. Por eso, asegúrese de borrar los DTC utilizando el GDS.

(10) Reinicie los valores adaptativos de la transmisión automática con el GDS.



(11) Realice el procedimiento de aprendizaje de los valores adaptativos del TCM.
(Consulte el sistema de control de la transmisión automática - "Procedimientos de reparación")

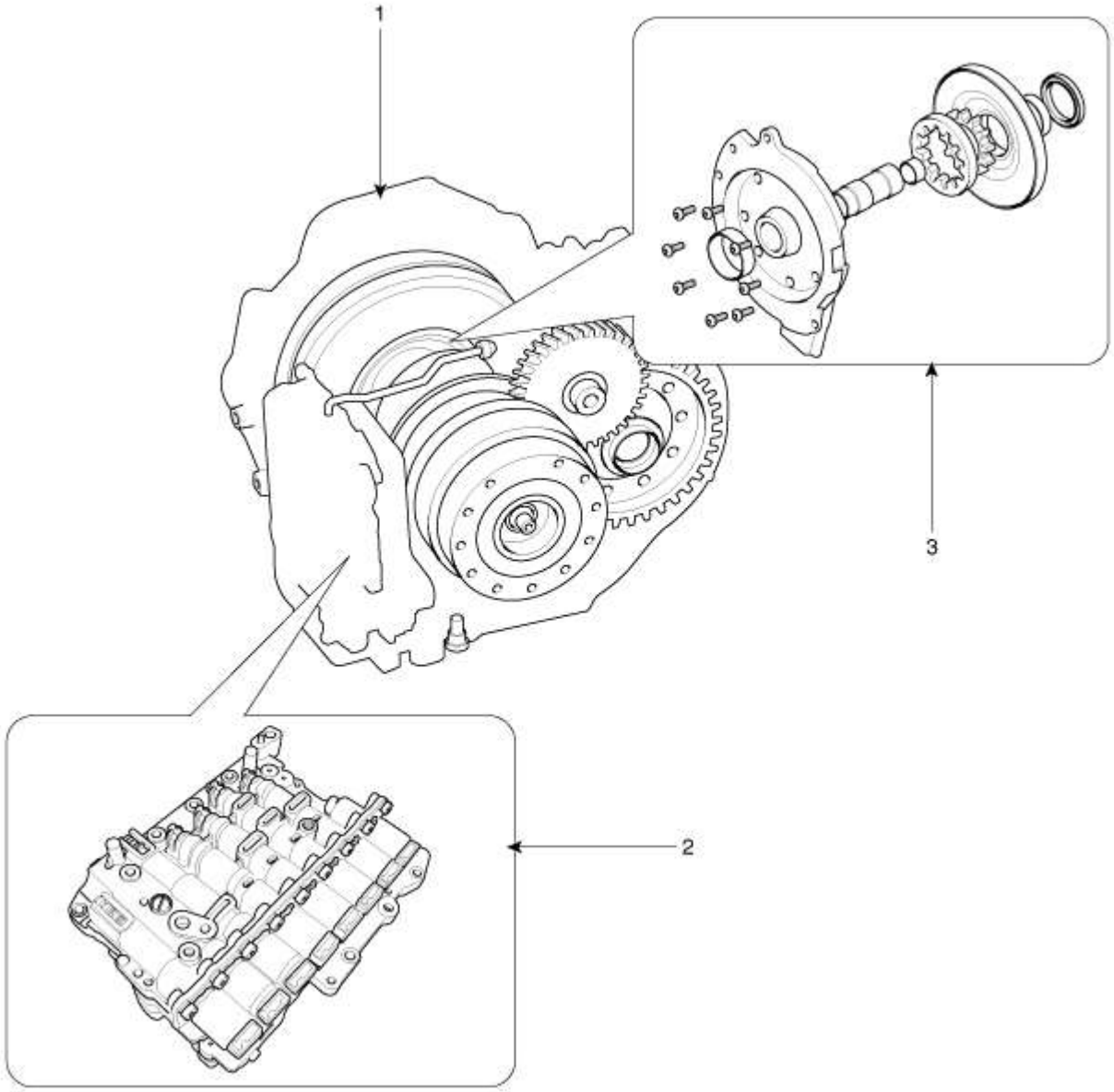
Sistema de cambio automático> Sistema hidráulico> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

El sistema hidráulico se compone de aceite, de un filtro de aceite, de una bomba de aceite y un cuerpo de válvulas (válvulas y válvulas solenoides). La bomba de aceite está alimentada por el motor. El ATF circula a través del filtro de aceite y se distribuye a los canales de aceite. El aceite se presuriza y la venta hacia la bomba de aceite y la válvula de la válvula de presión de la línea antes de dirigir a la válvula de control de freno y embrague, embrague y los frenos. El TCM controla la presión hidráulica usando las válvulas solenoides y controla el funcionamiento del freno y del embrague.

Sistema de cambio automático> Sistema hidráulico> Componentes y Localización de los Componentes

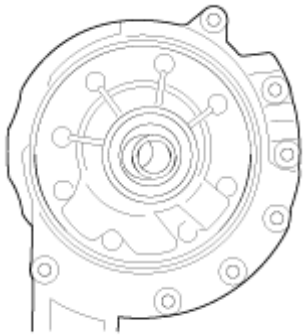
LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



1. Transmisión automática
2. Conjunto del cuerpo de la válvula
3. Unidad de la bomba de aceite

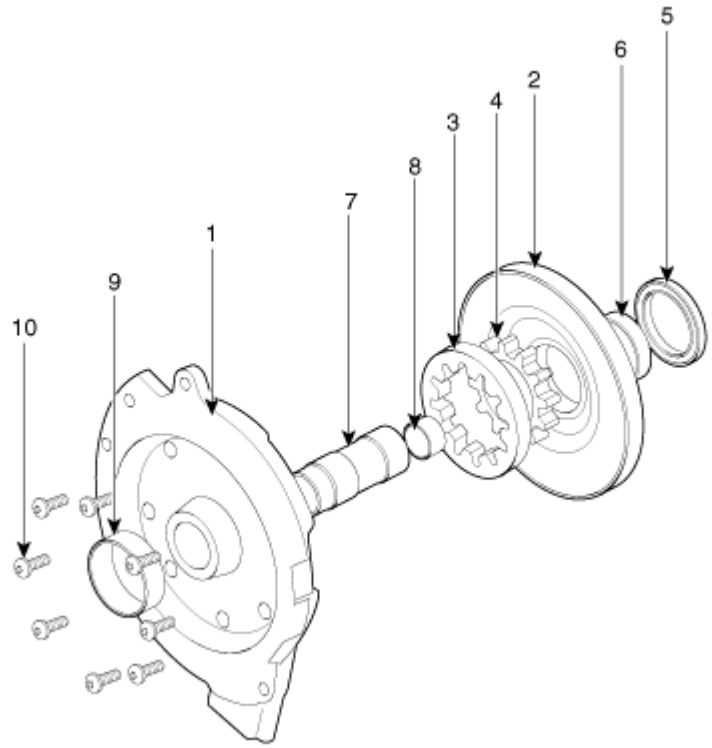
DESCRIPCIÓN

La bomba de aceite está incorporada como una unidad individual con la cámara del freno 26. La rotación de la bomba genera la presión hidráulica necesaria para la lubricación de diferentes piezas de la transmisión y el funcionamiento del embrague y de los frenos. El aceite también circula a través del convertidor del par y el refrigerador.



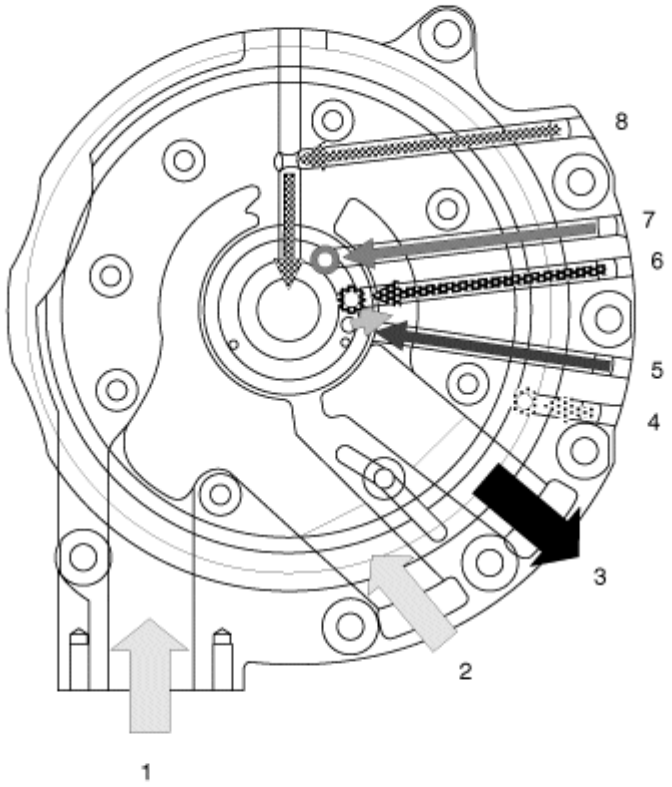
Sistema de cambio automático> Sistema hidráulico> Bomba de aceite> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



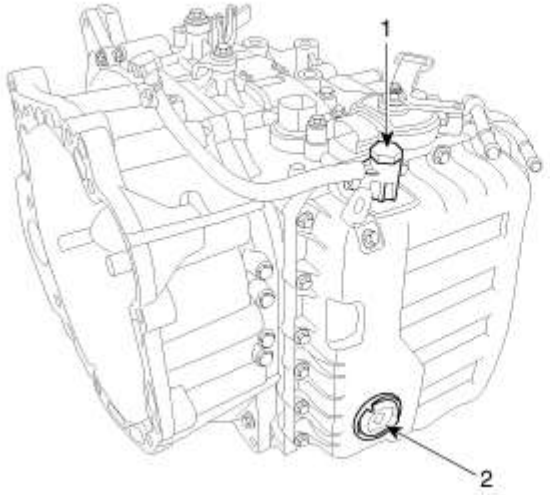
1. Cubierta de la bomba de aceite
2. Carcasa de la bomba de aceite
3. Engranaje impulsado
4. Engranaje transmitido
5. Retén de aceite
6. Carcasa del casquillo
7. Eje de reacción
8. Eje de reacción del casquillo
9. Camisa
10. Perno

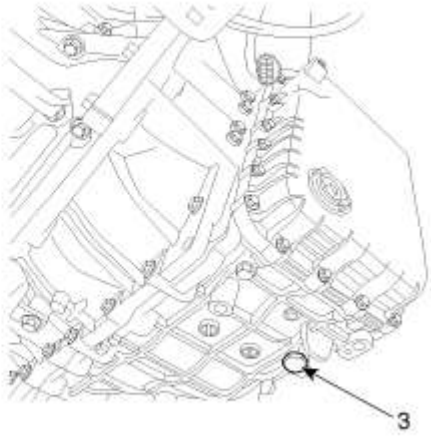
Flujo de funcionamiento de la bomba de aceite



1. Inhalar (Filtro de aceite)
2. Inhalar (Cuerpo de la válvula)
3. Salida
4. Presión de funcionamiento 26 / B
5. Presión de funcionamiento 35R / C
6. Lubricación
7. Presión de funcionamiento de la línea superior del embrague
8. Cancelación de la línea superior del embrague

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES





1. Orificio de inyección (perno de anclaje)
2. Tapón del nivel de aceite
3. Tapón de drenaje de aceite

PROCEDIMIENTOS DE AJUSTE DE SERVICIO

VERIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE

AVISO

Durante los servicios de mantenimiento previstos no suele ser necesario la comprobación del nivel ATF. Si se detecta una fuga de aceite, realice la comprobación del nivel de aceite tras realizar todas las reparaciones.

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando compruebe el nivel de aceite, tenga cuidado de que no entren sustancias extrañas, polvo, etc., desde el orificio de llenado.

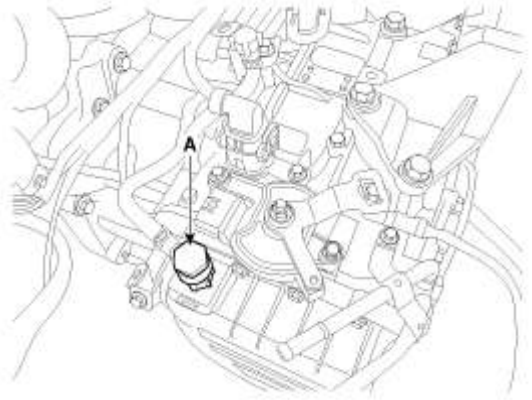
1. Retire el perno de anclaje (A).

Par de apriete del perno de anclaje:
4,9 ~ 5,9 Nm (0,5 ~ 0,6 kgf.m, 3,6 ~ 4,3 lb. pie)

⚠ PRECAUCIÓN

Cambie siempre la junta del perno de anclaje y use una nueva cuando suelte el perno de anclaje.

2. Añada ATF SP-IV 700cc al orificio de inyección ATF.

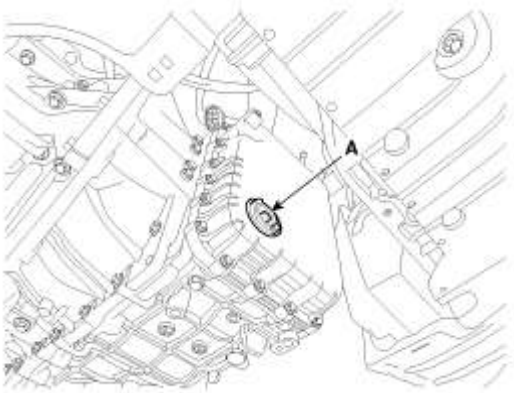


3. Arranque el motor. (No aplique el freno y el acelerador al mismo tiempo.
4. Con el GDS, confirme que la temperatura del sensor de temperatura del aceite A / T está 50 ~ 60 ° C (122 ~ 140 ° F).
5. Cambie la palanca de selección lentamente de "P" a "D" y luego de "D" a "P" y repita el mismo paso a ralentí.

⚠ PRECAUCIÓN

Mantenga la palanca en cada posición durante más de 2 segundos.

6. Eleve el vehículo, retire el tapón del nivel de combustible (A) de la cubierta del cuerpo de la válvula.



⚠ PRECAUCIÓN

En este momento, el vehículo debe estar nivelado.

7. Si el aceite fluye de manera continua por fuera del tapón de exceso de líquido, el nivel es correcto.
   El procedimiento ha acabado. Apriete el tapón del aceite.

AVISO

Método de comprobación del nivel de aceite (exceso o falta)

- Exceso: El chorro de aceite que fluye es grueso.
- Escasez: El aceite no fluye por fuera del tapón de exceso de líquido.

⚠ PRECAUCIÓN

Si no hay daños en la transmisión automática ni en el refrigerador de aceite; si el estado de apriete de la manguera del refrigerador de aceite, la caja de la transmisión y el cuerpo de la válvula es normal, el ATF debe salir tras realizar los pasos 1-7 anteriores. Tras realizar los procedimientos 1-7, si no sale el aceite, verifique si la transmisión automática tiene fugas de aceite. Reparar si es necesario y repetir los procedimientos 1-7.

⚠ PRECAUCIÓN

Cambie la junta del tapón de nivel de aceite y use una nueva cuando suelte el tapón de nivel de aceite.

Par de apriete del tapón del nivel de aceite:
34,3 ~ 44,1 Nm (3,5 ~ 4,5 kgf.m, 25,3 ~ 32,6 lb-tf)

8. Descienda el vehículo con el elevador y apriete el perno de anclaje.

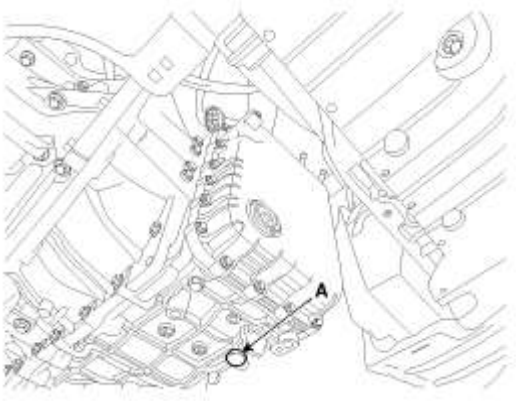
SUSTITUCIÓN

AVISO

No es necesario reemplazar la ATF con transmisión automática de 6 velocidades. Si el vehículo se utiliza con frecuencia en uso laboral o privado, cambie el ATF cada 60,000 millas.
Condiciones duras de trabajo se refiere a

- Conducción en calzada irregular (baches, grava, nieve, sin asfalta, etc.)
- Conducción en caminos de montaña, ascendentes / descendientes
- Repetición de conducción a distancias cortas
- Más del 50% del funcionamiento en el pescador urbano pesado y en climas más cálidos de 32 ° C (89,6 ° F).
- Coches de policía, taxis, tipo comercial o arrastre de remolques, etc.

1. Retire el tapón de drenaje (A) y vuelva a montar el tapón después de drenar todo el ATF.



Par de apriete del tapón de drenaje:
38,2 ~ 48,1 Nm (3,9 ~ 4,9 kgf.m, 28,2 ~ 35,4 lb-ft)

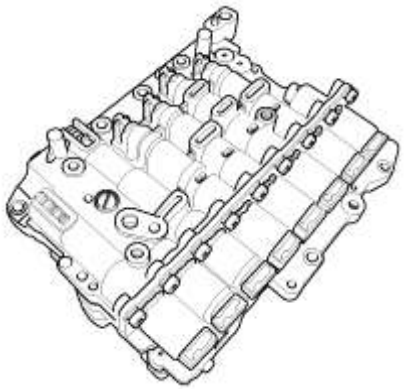
⚠ PRECAUCIÓN

Utilizar una nueva junta del tapón de drenaje.

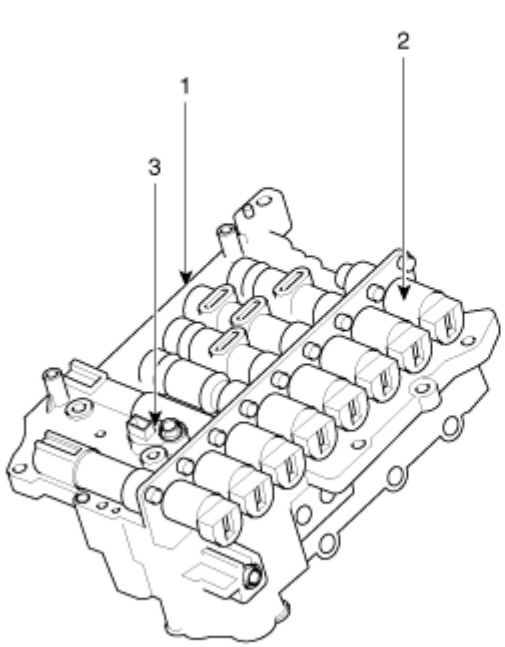
2. Rellene unos 5 litros de aceite a través del perno de anclaje.
3. Comprobar el nivel de aceite
   (Consulte "(Fluido) Sistema hidráulico" en este grupo)

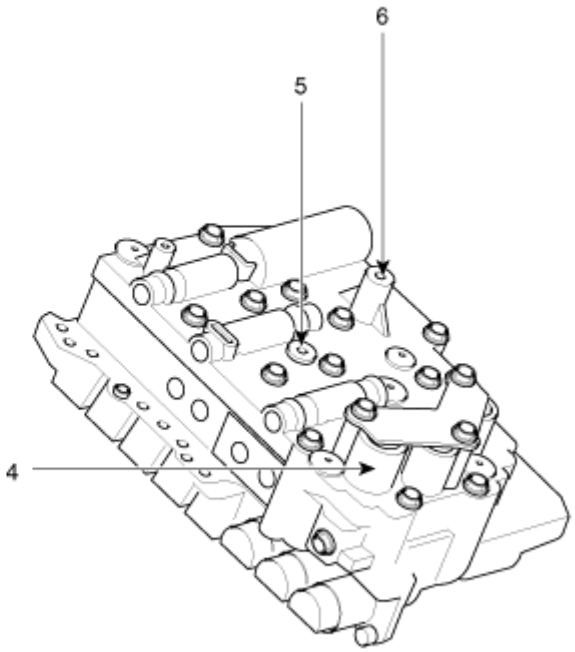
DESCRIPCIÓN

El cuerpo de la válvula es esencial para el control de la transmisión automática y se compone de varias válvulas utilizadas para controlar la alimentación de combustible desde la bomba de aceite. Específicamente, estas válvulas se clasifican en válvulas reguladoras, válvulas de redirección de aceite, válvulas de cambio y válvulas manuales. El sistema también se caracteriza por válvulas solenoides electrónicas que garantizan la suavidad en los cambios de marchas.



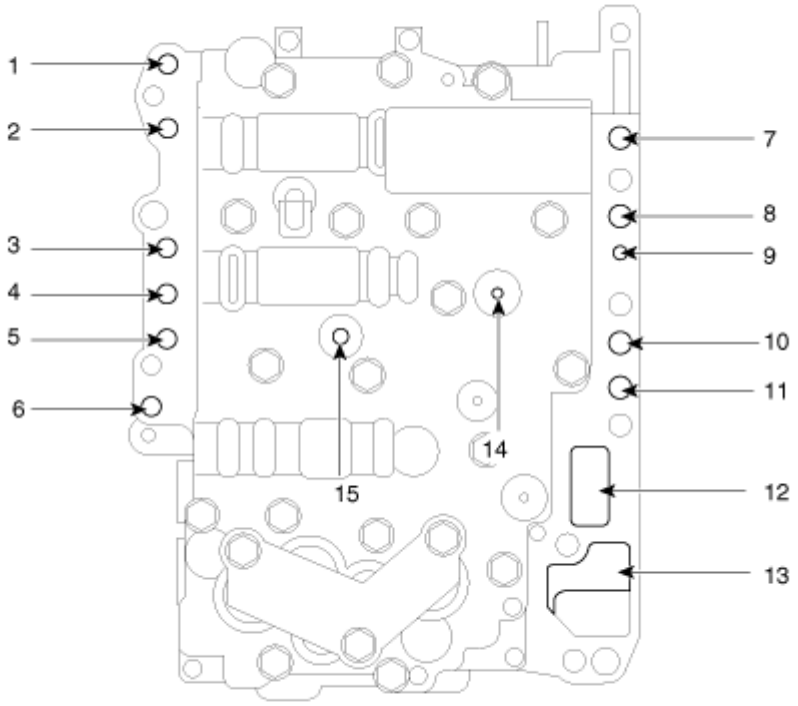
LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES





1. Tornillo de ajuste PCV
2. Solenoide de válvula
3. Sensor de temperatura del aceite
4. Acumulador
5. Orificio de flujo de presión del freno de marcha atrás (LR / B) y freno bajo
6. Orificio de flujo de presión del freno de marcha ultralenta (UD / B)

Flujo del cuerpo de la válvula

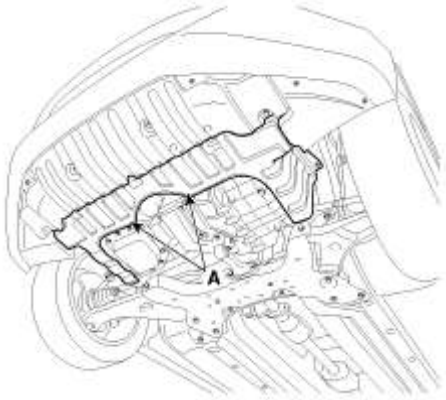


1. Al refrigerador
2. Desde el refrigerador
3. Lubricación (trasero)
4. Presión de la supermarcha
5. Reducción de presión (rojo 2)
6. Reducción de presión (rojo 1)
7. Desde la presión del amortiguador
8. A la presión del amortiguador
9. Lubricación (delantera)
10. Presión del embrague 35R
11. Presión del freno 26
12. Desde la bomba de aceite
13. A la bomba de aceite
14. Presión baja y marcha atrás
15. Presión ultralenta

EXTRACCIÓN

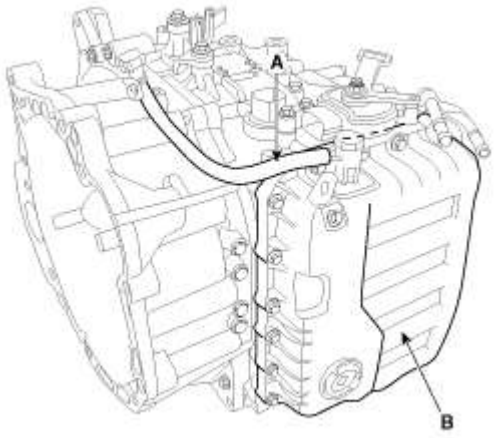
1. Retire la batería y bandeja de la batería.
   (Véase "Sistema de carga" en el grupo EE)
2. Desmonte la cubierta inferior (A).

Par de apriete
6,9 ~ 10,8 Nm (0,7 ~ 1,1 kgf.m, 5,1 ~ 8 lb · pie)



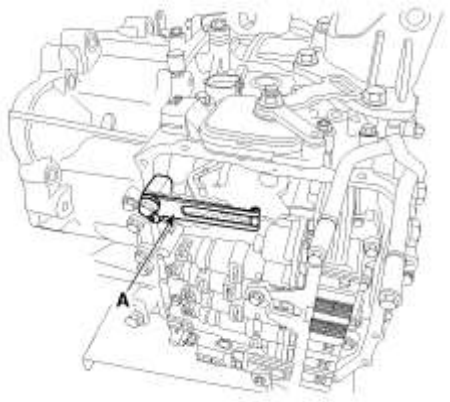
3. Reemplace la junta y el tapón tras el drenaje del líquido de la transmisión automática retirando el tapón de drenaje. (Consulte "(Fluido) Sistema hidráulico" en este grupo)
4. Desmonte la cubierta del cuerpo de la válvula (B).

Par de apriete
13,7 ~ 15,7 Nm (1,4 ~ 1,6 kgf.m, 10,1 ~ 11,6 lb · pie)



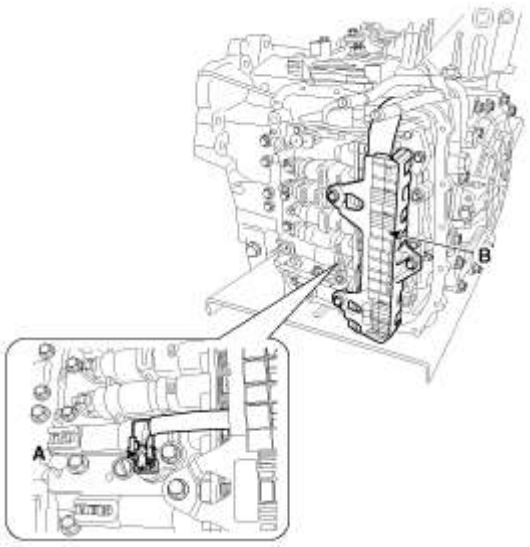
5. Desconecte la manguera del respiradero (A).
6. Retire la placa y el muelle de detención (A) después de retirar el perno.

Par de apriete
11,8 ~ 15,7 Nm (1,2 ~ 1,6 kgf.m, 8,7 ~ 11,6 lb · pie)



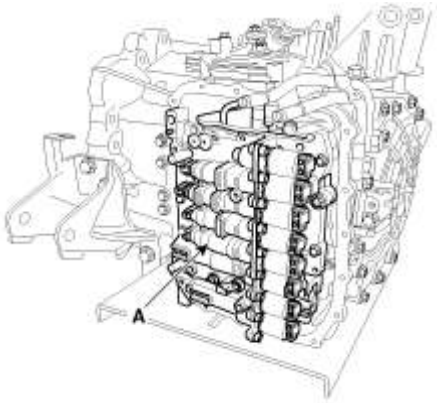
7. Retire el perno (3ea) después de desconectar el conector de la válvula (B) solenoide y el conector (A) del sensor de temperatura del aceite.

Par de apriete
9,8 ~ 11,8 Nm (1 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)



8. Retire el conjunto del cuerpo de la válvula (A).

Par de apriete
9,8 ~ 11,8 Nm (1 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)



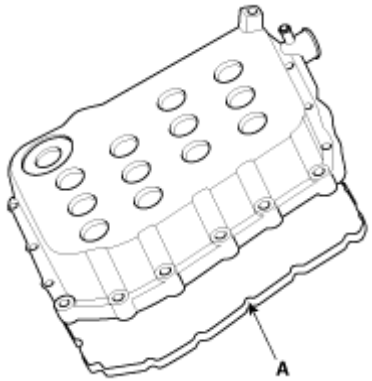
INSTALACIÓN

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

AVISO

- La junta de la cubierta del cuerpo de la válvula (A) utiliza una nueva.
- Añada el líquido de la transmisión automática.

(Consulte "(Fluido) Sistema hidráulico" en este grupo)



- Realice el aprendizaje del TCM tras sustituir la transmisión automática para evitar una respuesta lenta de la transmisión automática, una aceleración y arranque bruscos.
  (Consulte "Sistema de control de cambio automático" (Procedimientos de reparación) en este grupo)

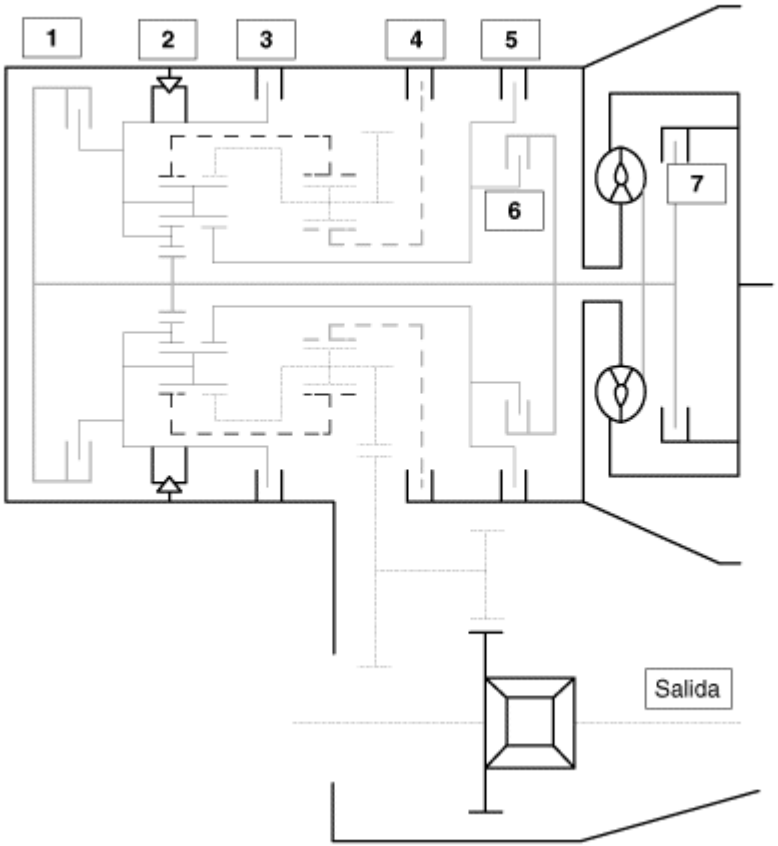
Sistema de cambio automático> Embrague y freno> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

La transmisión automática de 6 marchas se compone de un embrague de supermarcha (OD / C), un embrague monodireccional (OWC), un freno bajo y de marcha atrás (LR / B), un freno de marcha ultralenta (UD / B), un freno 26 (26 / B) y un embrague 35R (35R / C). Estos embragues y frenos se operan con presión hidráulica.

Sistema de cambio automático> Embrague y freno> Componentes y Localización de los Componentes

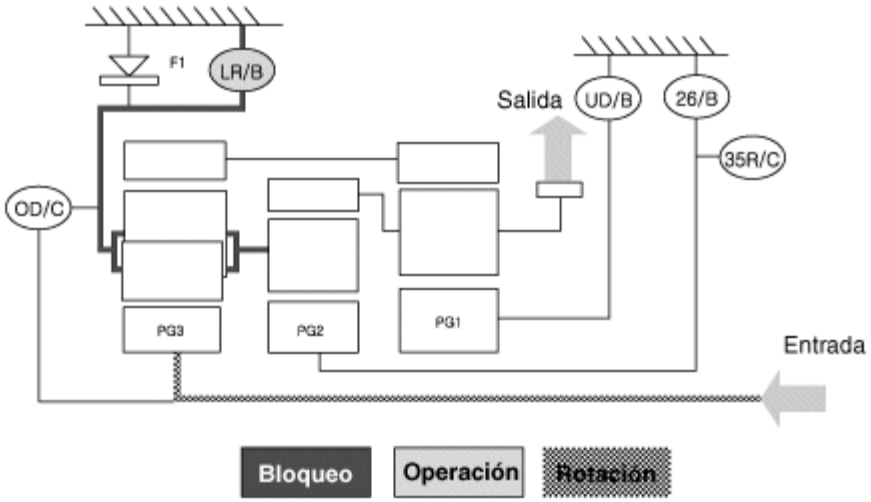
LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



1. Embrague de la supermarcha (OD / C)
2. Embrague monodireccional (OWC)
3. Freno marcha atrás y bajo (LR / B)
4. Freno de marcha ultralenta (UD / B)
5. Freno 26 (26 / B)
6. Embrague 35R (35R / C)
7. Embrague del convertidor (D / C)

CUADRO DE FLUJOS DE POTENCIA

P / N	UD B	LR / B	26 / B	35R / C	OD / C	OWC
		•				



▣ Dirección de rotación

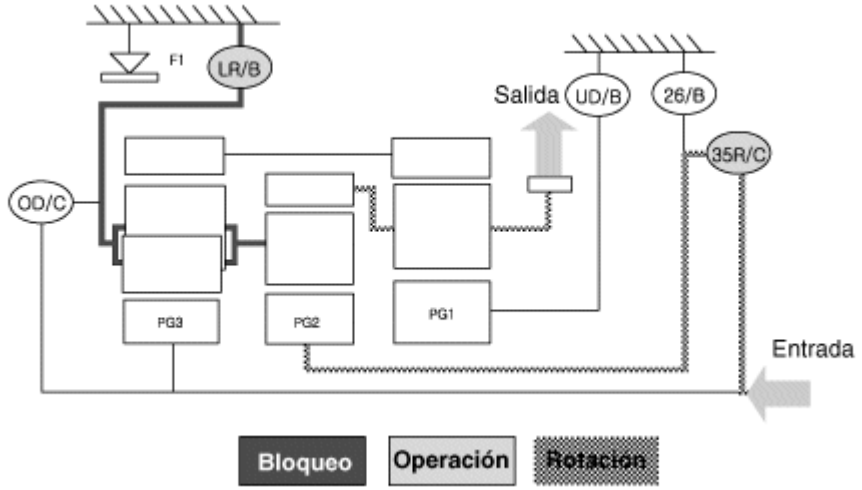
▸ Activación del freno bajo y marcha atrás (LR / B) → Bloqueo del cubo de la bomba (O / D) → Bloqueo del P / C trasero y medio

▸ Rotación del eje de entrada → Rotación del engranaje solar trasero → Rotación del piñón interior trasero → Rotación del piñón exterior trasero → Rotación del engranaje de la corona circular delantera → Rotación del engranaje de la corona circular trasero → Rotación del piñón delantero → Rotación del engranaje solar delantero (marcha atrás) → Rotación del cubo de la marcha ultralenta (U / D) (marcha atrás)

▸ Rotación del eje de entrada → Rotación del retén del embrague de la supermarcha (OD / C)

▸ Rotación del eje de entrada → Rotación del embrague 35R

	UD B	LR / B	26 / B	35R / C	OD / C	OWC
R		●		●		



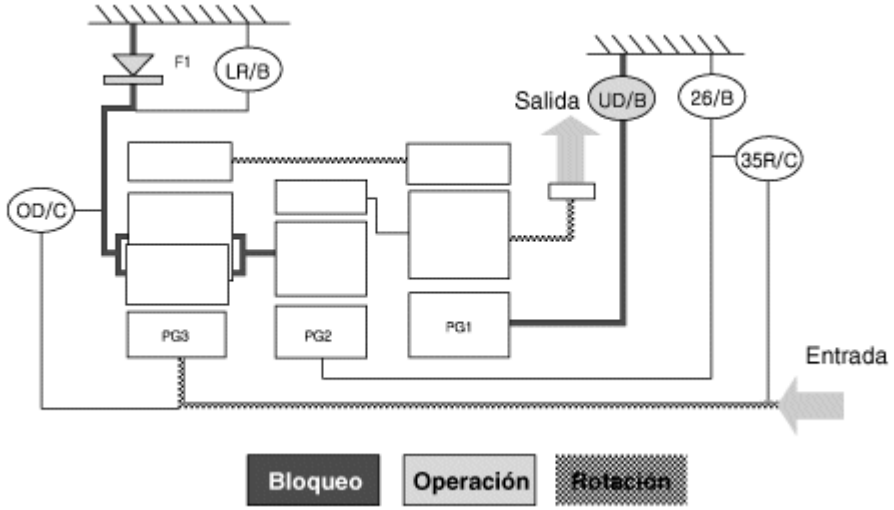
▣ Ruta de suministro de potencia

▸ Soporte central bloqueado y engranaje solar medio

▸ El giro del engranaje solar del planetario medio mientras el soporte está bloqueado en su posición se reduce y la marcha atrás gira la corona circular (portaagranaje delantero) y transmite potencia al portaengranaje delantero.

▸ El engranaje solar del planetario trasero y la corona circular delantera giran a una velocidad reducida, como resultado de la marcha atrás. la rotación de carga cero del engranaje solar delantero del engranaje planetario delantero.

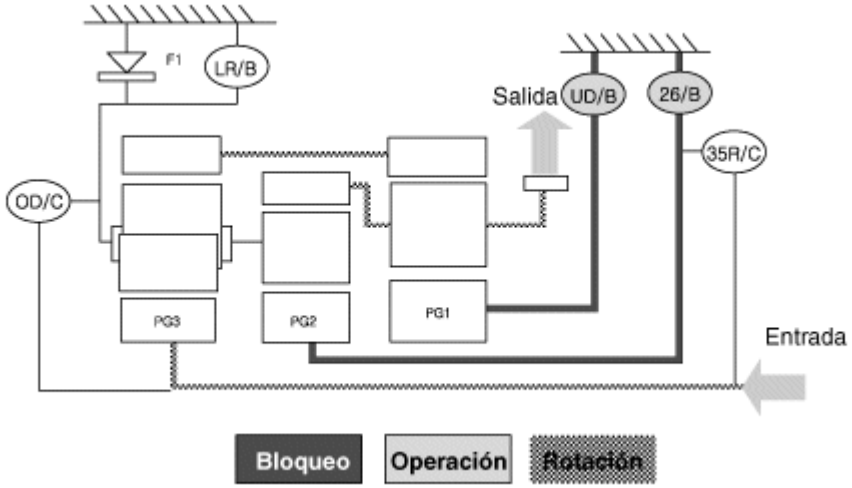
D1	UD B	LR / B	26 / B	35R / C	OD / C	OWC
	●	(°)				●



▣ Ruta de suministro de potencia

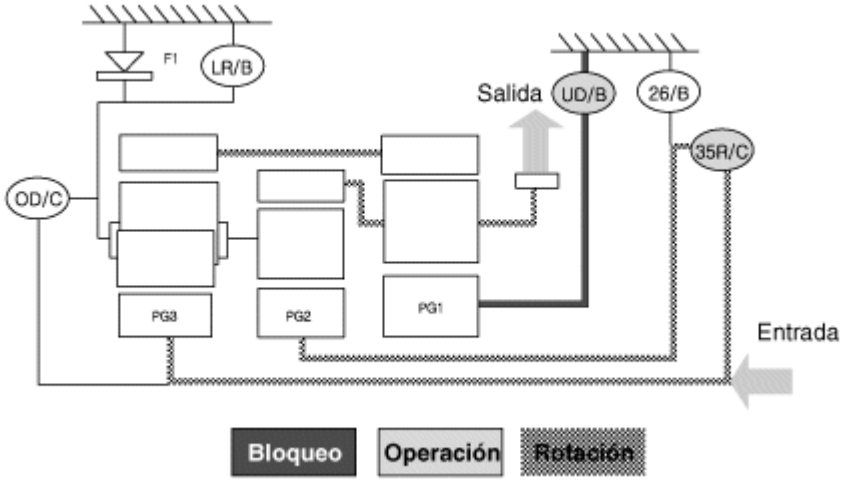
▸ Engranaje solar delantero y soporte trasero y central bloqueado y engranaje solar trasero en rotación constante.
▸ Cuando el engranaje solar gira, la potencia se reduce en el engranaje planetario trasero y se suministra a las coronas circulares delanteras y traseras. La potencia se reduce de nuevo en el engranaje planetario delantero, cuyo engranaje solar está bloqueado en su sitio, y la potencia se suministra al soporte delantero.
▸ Aquí, la corona circular central, que se compone de una unidad individual junto con el soporte delantero, gira y origina la marcha atrás, rotación de carga cero del engranaje solar central.

D2	UD B	LR / B	26 / B	35R / C	OD / C	OWC
	●		●			



▣ Ruta de suministro de potencia
▸ Engranaje solar delantero y central bloqueados y engranaje solar trasero en rotación constante
▸ Al girar el engranaje solar trasero se transmite potencia a las coronas circulares delanteras y traseras y la reacción desde el soporte delantero y la corona circular central, acoplados al engranaje solar, hace transferir la potencia a los soportes traseros y medios y proporciona un equilibrio de potencia y transferencia al portador delantero.

D3	UD B	LR / B	26 / B	35R / C	OD / C	OWC
	●			●		

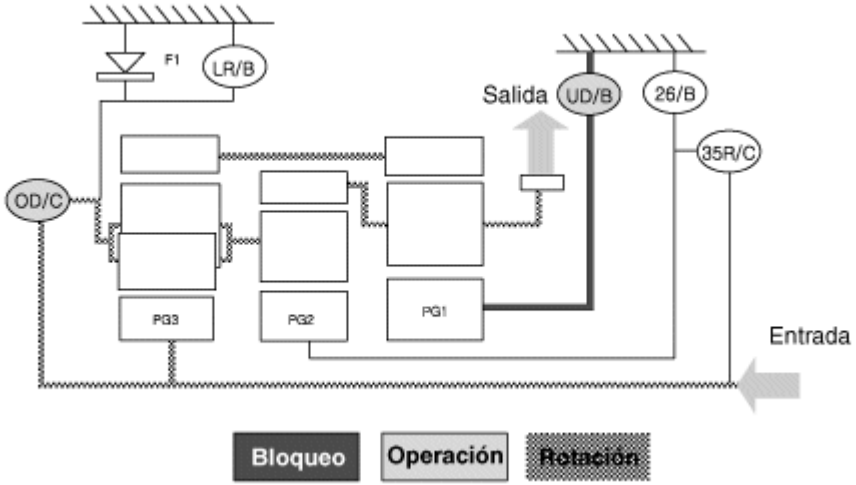


▣ Ruta de suministro de potencia

▸ Engranaje solar delantero bloqueado y engranajes solares trasero y central en rotación

▸ Al girar el engranaje solar central y trasero se transmite potencia a las coronas circulares delante y atrás y la reacción desde el soporte delantero y la corona circular central, acoplados al engranaje solar, hace transferir la potencia a los soportes trasero y central y proporciona un equilibrio de potencia y transferencia de potencia al portador delantero.

D4	UD B	LR / B	26 / B	35R / C	OD / C	OWC
	●				●	

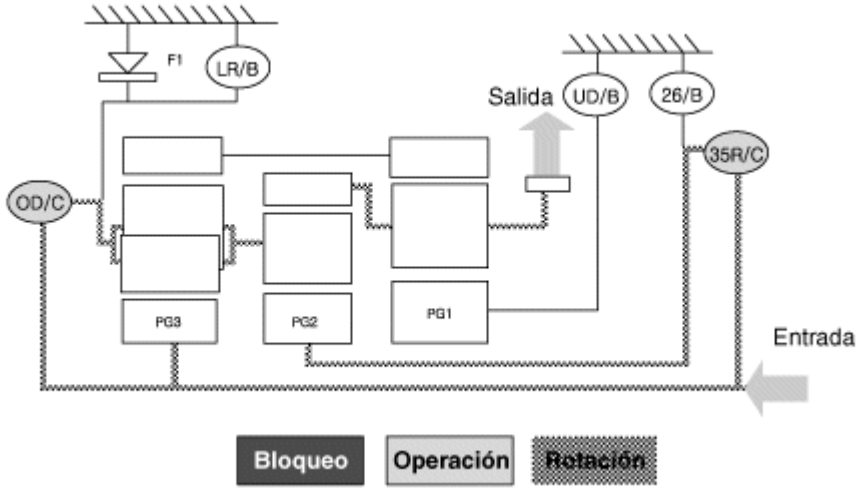


▣ Ruta de suministro de potencia

▸ Engranaje solar delantero bloqueado y soporte trasero y engranaje solore trasero en rotación

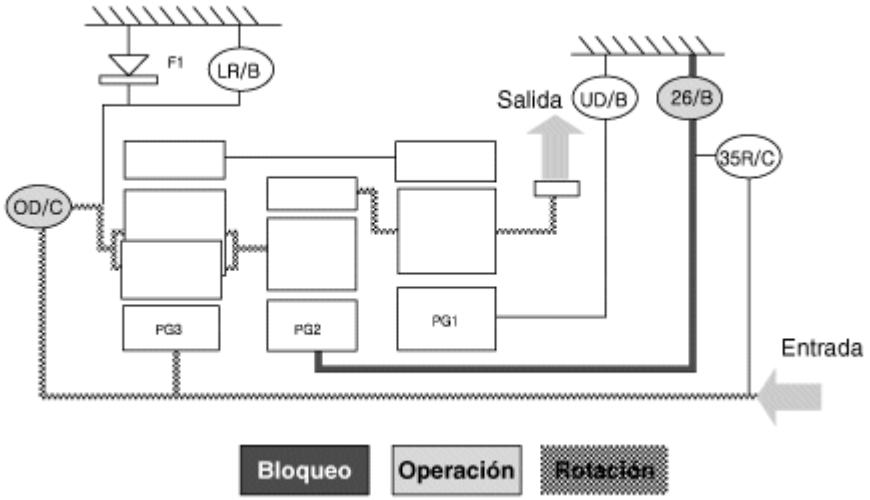
▸ La activación del embrague de sobremarcha (OD / C) sincroniza el soporte del engranaje planetario trasero y los engranajes solares. La relación de rotación 1: 1 atraviesa las coronas circulares delante y atrás y alcanza el soporte delantero del engranaje planetario delantero, al cual el engranaje solar está acoplado.
▸ Aquí, el engranaje solar central del engranaje planetario medio gira a una velocidad mayor en dirección normal ya una carga cero debido a las acciones de la corona circular reducida y al soporte con una relación de rotación 1: 1.

D5	UD B	LR / B	26 / B	35R / C	OD / C	OWC
				●	●	



▣ Ruta de suministro de potencia
▸ Soporte trasero y central, engranaje solar central y trasero en rotación
▸ El soporte central del engranaje planetario central y el engranaje solar giran simultáneamente, logrando una relación de rotación de 1: 1 siendo transferida a la corona circular central (soporte delantero).
▸ Aquí, el engranaje planetario trasero gira a una relación de rotación 1: 1, como si la 4ª marcha estuviera engranada, no obstante el engranaje planetario delantero no permanece bloqueado y el engranaje solar delantero gira en dirección normal, a carga cero, y con una relación de rotación 1: 1.

D6	UD B	LR / B	26 / B	35R / C	OD / C	OWC
			●		●	



▣ Ruta de suministro de potencia

▸ Soporte central en rotación y engranaje solar central bloqueado

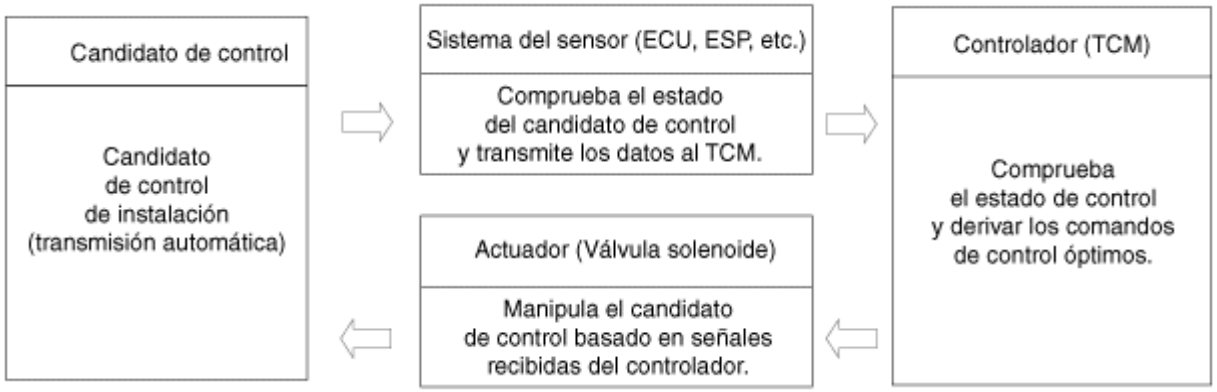
▸ Cuando el engranaje planetario central está bloqueado y el soporte del tren puede girar, la corona circular central aumenta su velocidad de rotación y transfiere potencia al soporte delantero.

▸ Aquí, el engranaje planetario trasero mantiene una relación de rotación 1: 1, cuando la 4ª o 5ª marcha están engranadas; no obstante, el engranaje planetario delantero no permanece bloqueado y el engranaje solar delantero gira a una velocidad mayor en dirección ya carga cero.

DESCRIPCIÓN

El sistema de transmisión automática se basa en varios datos de medición para determinar el estado de control actual y extrapolar los valores de compensación necesarios. Estos valores se utilizan para controlar los actuadores y lograr la salida de control deseada. Si se identifica un problema con el tren de potencia, incluida la transmisión, se realiza un autodiagnóstico y una inspección básica de la transmisión (verificación del fluido y aceite) y se comprueban los componentes de los sistemas de control utilizando la herramienta de diagnóstico.

COMPOSICIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL



Diagnóstico de fallos

Se caracteriza por un mecanismo de seguridad contra fallos para prevenir situaciones peligrosas provocadas por fallos en la transmisión. El modo de emergencia se activa si se producen errores en la transmisión. En este modo, la transmisión funciona a un nivel de funcionalidad mínimo para posibilitar que el vehículo alcance un centro de mantenimiento.
Seguridad contra fallos: evita situaciones peligrosas provocadas por un fallo de funcionamiento.
Emergencia: Se mantiene una funcionalidad mínima (*) en caso de fallo de funcionamiento para posibilitar que el vehículo alcance un centro de mantenimiento.
(*) Funcionalidad mínima: Conducción (ajuste engranaje fijo), marcha atrás, punto neutro

Autodiagnóstico

El TCM está en comunicación constante con los componentes del sistema de control (sensores y solenoides). Si se recibe una señal anómala durante más tiempo del predefinido, el TCM determina un fallo, almacena el código en la memoria y envía la señal del fallo a través del terminal del autodiagnóstico. Tales códigos de fallo se almacenan de manera independiente y no se borran incluso si el interruptor de encendido se apaga, la batería se desconecta o el conector TCM se desconecta.

⚠ PRECAUCIÓN

Al desconectar un sensor o un conector del actuador mientras el interruptor de encendido está en "ON" provoca un DTC y asigna el código a la memoria. En este caso, la desconexión de la batería no borrará la memoria de diagnósticos de fallos. La herramienta de diagnóstico debe utilizarse para limpiar la memoria de diagnósticos de fallos.

⚠ PRECAUCIÓN

- Antes de desmontar o montar cualquier pieza, lea los DTC y desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
- Antes de desconectar el cable del terminal de la batería, coloque el interruptor de encendido en posición OFF. El desmontaje o la conexión del cable de la batería durante el funcionamiento del motor o mientras el interruptor de encendido está en posición ON podría causar daños al TCM.
- Comprobando el estado de carga del generador, no desconecte el terminal '+' de la batería para evitar daños a la ECM debidos al voltaje.
- Al cargar la batería con un cargador externo, desconecte los terminales de la batería del lado del vehículo para evitar daños al TCM.

PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN (AUTODIAGNÓSTICO)

⚠ PRECAUCIÓN

- Cuando el voltaje de la batería es excesivamente bajo, no se pueden leer los códigos de diagnóstico de avería. Asegúrese de comprobar la tensión de la batería y el sistema de carga antes de iniciar el test.

- La memoria de diagnóstico se borra si la batería o el conector TCM están desconectados. No desconecte la batería antes de que se lean y registre todos los códigos de diagnóstico de avería (DTC).

Procedimiento de comprobación (Con GDS)

1. Gire el interruptor de encendido a la posición OFF.
2. Conecte el GDS a la toma de diagnóstico en el panel de protección inferior.
3. Girar el interruptor de encendido a la posición ON.
4. Use el GDS para verificar el código de diagnóstico de avería.
5. Reparar la parte defectuosa de la tabla de diagnóstico.
6. Borre el código de diagnóstico de avería.
7. Desconecte el GDS.

⚠ PRECAUCIÓN

- Realice el aprendizaje del TCM tras sustituir la transmisión automática para evitar una respuesta lenta de la transmisión automática, una aceleración y arranque bruscos.
  (Consulte "Sistema de control de cambio automático" (Procedimientos de reparación) en este grupo)
- Añada el líquido de la transmisión automática.
  (Consulte "(Fluido) Sistema hidráulico" en este grupo)
- Después de realizar el servicio en la transmisión automática o TCM, limpie los códigos de error de diagnóstico (DTC) con el GDS. Los códigos de error de diagnóstico (DTC) no pueden borrarse desconectando la batería.

AJUSTE

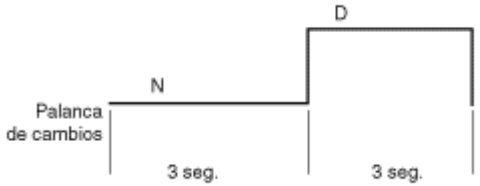
Aprendizaje del TCM

Cuando hay lugar un golpe de cambio o las piezas relacionadas con la transmisión se reemplazan, es necesario realizar el aprendizaje de TCM.
En el siguiente caso, es necesario aprender el TCM.

- Sustitución del conjunto de la transmisión
- SUSTITUCIÓN DE LA TCM
- Actualización del TCM

1. Condición de aprendizaje del TCM
   - Temperatura ATF: 40 ~ 90 ° C (104 ~ 194 ° F)
2. Procedimiento de aprendizaje TCM
   A. Detención del aprendizaje

Repita los patrones de cambio cuatro veces o más con el freno aplicado.



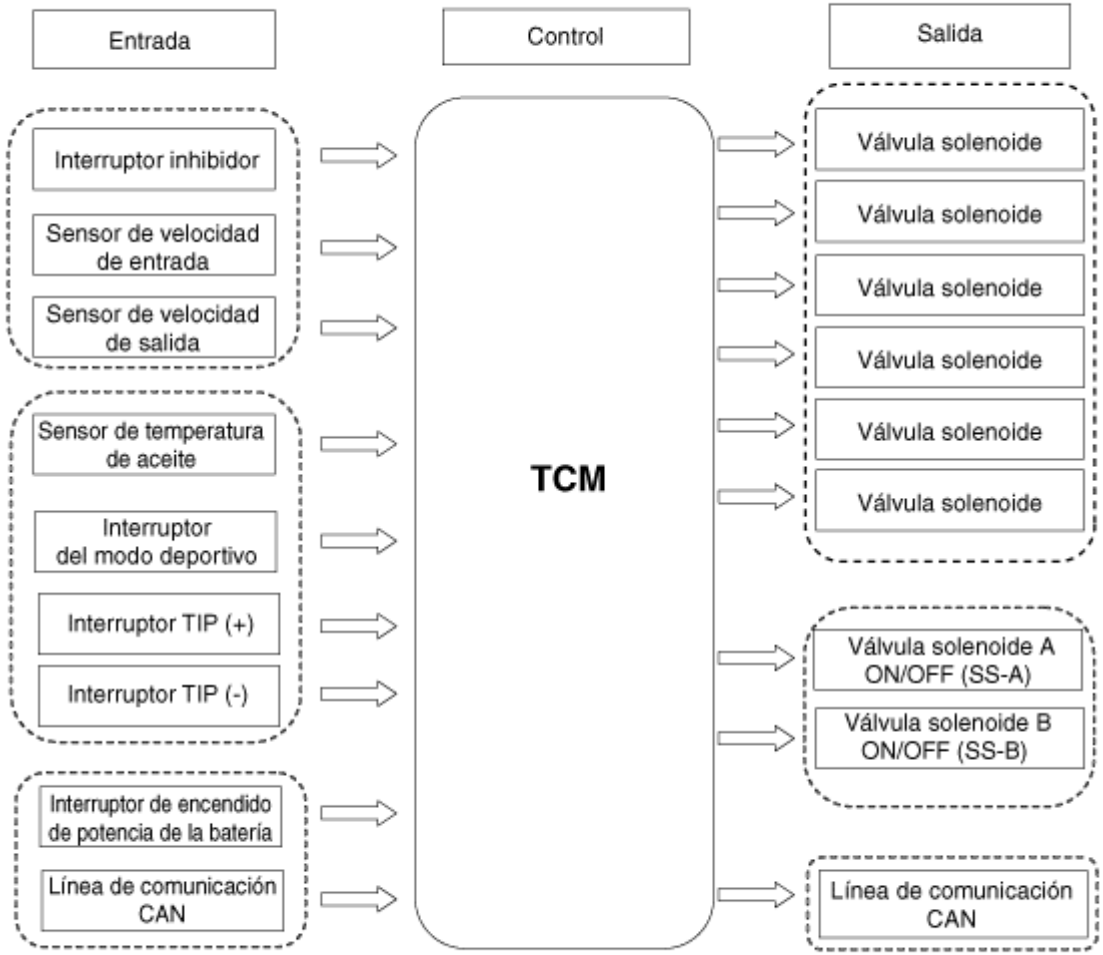
- Freno ON
- Abrir mariposa de válvula: 0%

SEGUNDO. Aprendizaje de la conducción

1) Conduzca el vehículo en todas las marchas en la posición D. Conduzca de parada a 1ª a 2ª a 3ª a 4ª a 5ª a 6ª y con la mariposa fija abierta.
2) Reduzca las marchas de 6ª a 5ª a 4ª a 3ª a 2ª ya 1ª.
3) Repita los patrones de conducción anteriores cuatro o más veces.
   Apertura de la mariposa con cambio ascendente: 15 ~ 25%

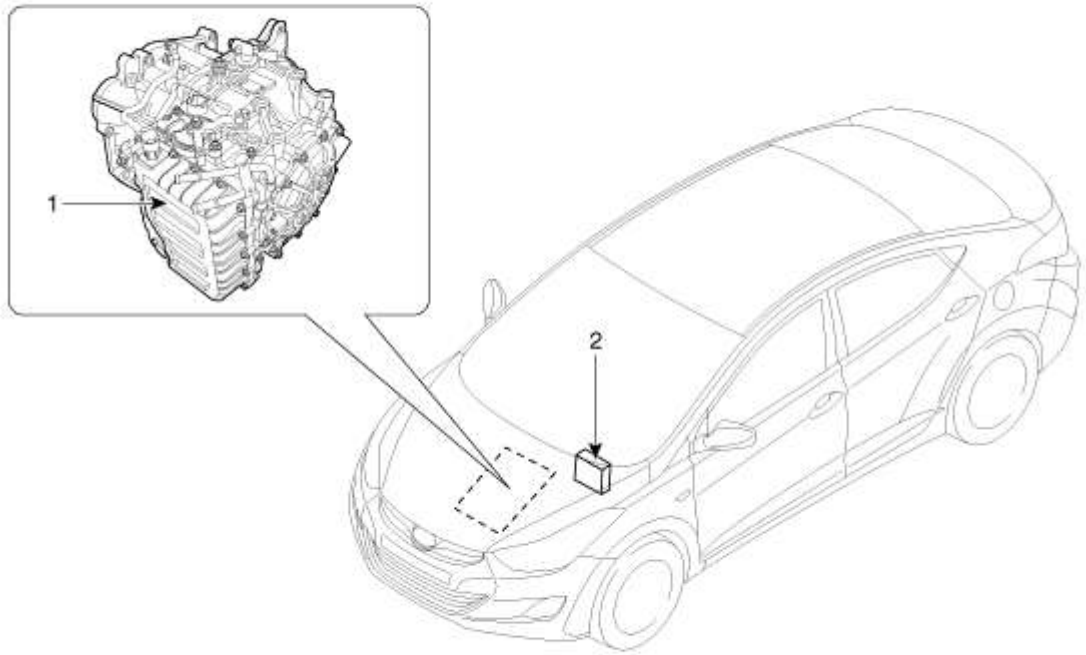
Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Diagrama esquemático

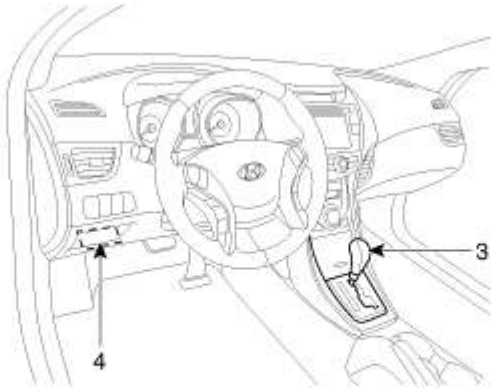
DIAGRAMA DEL CIRCUITO



LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES

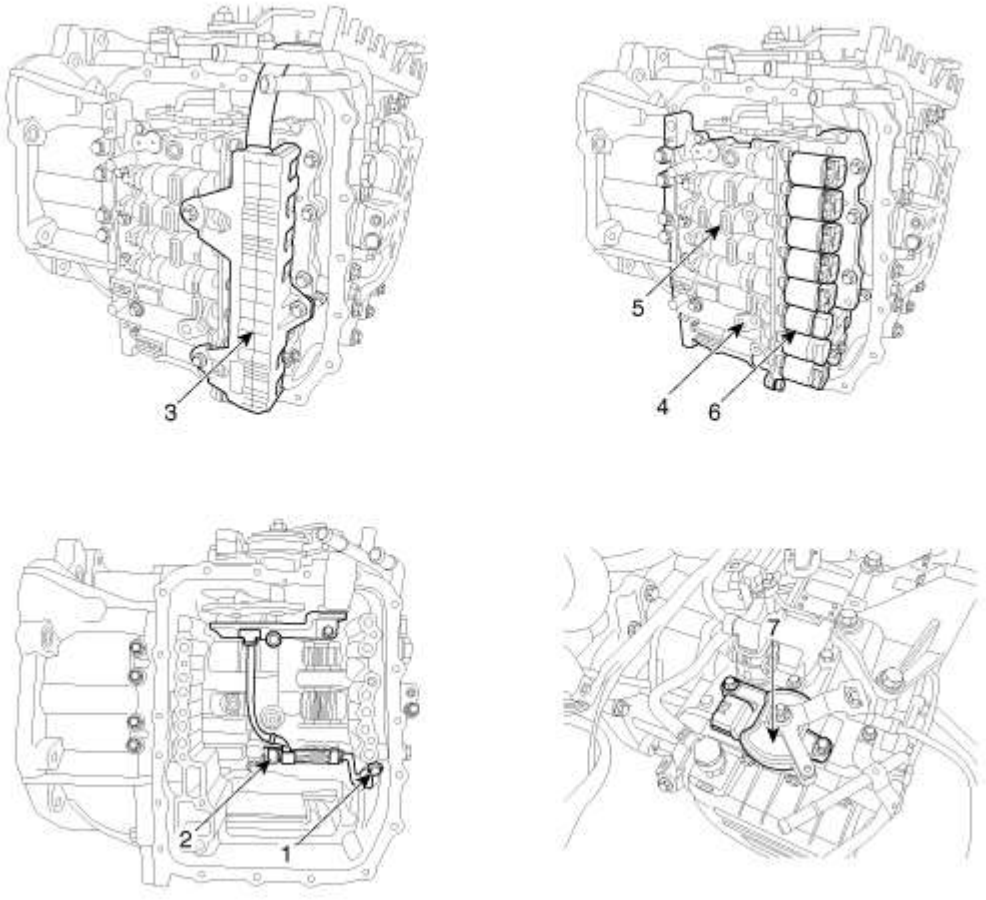
[Componentes del vehículo]





1. Transmisión automática
2. Módulo de control de la transmisión (TCM)
3. Palanca de cambio
4. (DLC)

[Componentes de la transmisión]



1. Sensor de velocidad de entrada
2. Sensor de velocidad de salida
3. Conector de la válvula de solenoide
4. Sensor de temperatura del aceite
5. Conjunto del cuerpo de la válvula
6. Solenoide de la válvula
7. Interruptor del inhibidor

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Módulo de control de la transmisión (TCM)> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

El módulo de control de la transmisión (TCM) es el cerebro de la transmisión automática. El módulo recibe y procesa señales de varios sensores y aplica un margen amplio de controles de la transmisión para garantizar unas condiciones de conducción óptimas. El TCM está programado para responder de forma óptima en cualquier situación de la calzada. En caso de fallo o funcionamiento incorrecto de la transmisión, el TCM almacena la información de fallo en la memoria para que el técnico pueda tomar como referencia el código y reparar la transmisión.

Funciones

- Controla las condiciones de funcionamiento del vehículo para determinar el ajuste del engranaje óptimo.
- Realiza un cambio de engranajes si el ajuste del engranaje actual difiere del ajuste del engranaje optimo identificado.
- Determina la necesidad de activación del embrague del convertidor (D / C) y activa el clutch.
- Calcula el nivel de presión óptimo de línea mediante un control constante del nivel del par y ajusta la presión.
- Diagnósticos de fallos y averías de la transmisión automática.

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Módulo de control de la transmisión (TCM)> Diagrama esquemático

1. FUNCIÓN DEL TERMINAL Y EL CONECTOR TCM



Conector [CHG-AA]



Conector [CHG-BB]

2. FUNCIÓN DEL TERMINAL TCM

Conector [CHG-AA]

Clavija	Descripción	Clavija	Descripción
1	-	54	-
2	-	55	-
3	-	56	-
4	-	57	-
5	-	58	INT DESCENSO del modo deportivo
6	-	59	Sensor de temperatura del aceite (-)
7	-	60	-
8	-	61	-
9	-	62	-

10	-	63	-
11	-	64	-
12	-	sesenta y cinco	-
13	-	66	-
14	-	67	-
15	-	68	-
dieciséis	-	69	-
17	-	70	-
18	-	71	-
19	-	72	-
20	-	73	Señal del interruptor del inhibidor (S4)
21	-	74	Señal del interruptor del inhibidor (S2)
22	Válvula solenoide de control del embrague de supermarcha (OD / C_VFS)	75	Señal del interruptor del inhibidor (S3)
23	Válvula solenoide de control de presión de línea (LINE_VFS)	76	-
24	-	77	-
25	-	78	-
26	Solenoide de válvula ON / OFF B (SS-B)	79	-
27	-	80	-
28	-	81	-
29	-	82	-
30	-	83	-
31	-	84	-
32	-	85	-
33	-	86	-
34	-	87	Suministro eléctrico de la solenoide 2
35	-	88	Suministro eléctrico de la solenoide 1
36	-	89	Solenoide de válvula ON / OFF A (SS-A)
37	INT ASCENSO del modo deportivo	90	-

38	INT de selección de modo deportivo	91	-
39	Sensor de temperatura del aceite (-)	92	-
40	-	93	-
41	-	94	Señal del interruptor del inhibidor (S1)
42	-	95	Sensor de velocidad de salida (potencia)
43	Válvula solenoide de control de freno de marcha ultralenta (UD / B_VFS)	96	Sensor de velocidad de entrada (potencia)
44	Solenoide de control de control del embrague 35R (35R / C_VFS)	97	-
45	Válvula solenoide de control del convertidor del par (T / con_VFS)	98	-
46	Válvula solenoide de control de freno 26 (26 / B_VFS)	99	Sensor de velocidad de entrada (señal)
47	-	100	Sensor de velocidad de salida (señal)
48	-	101	-
49	-	102	-
50	-	103	-
51	-	104	-
52	-	105	-
53	-		-

SEÑAL DE ENTRADA / SALIDA DEL TERMINAL TCM

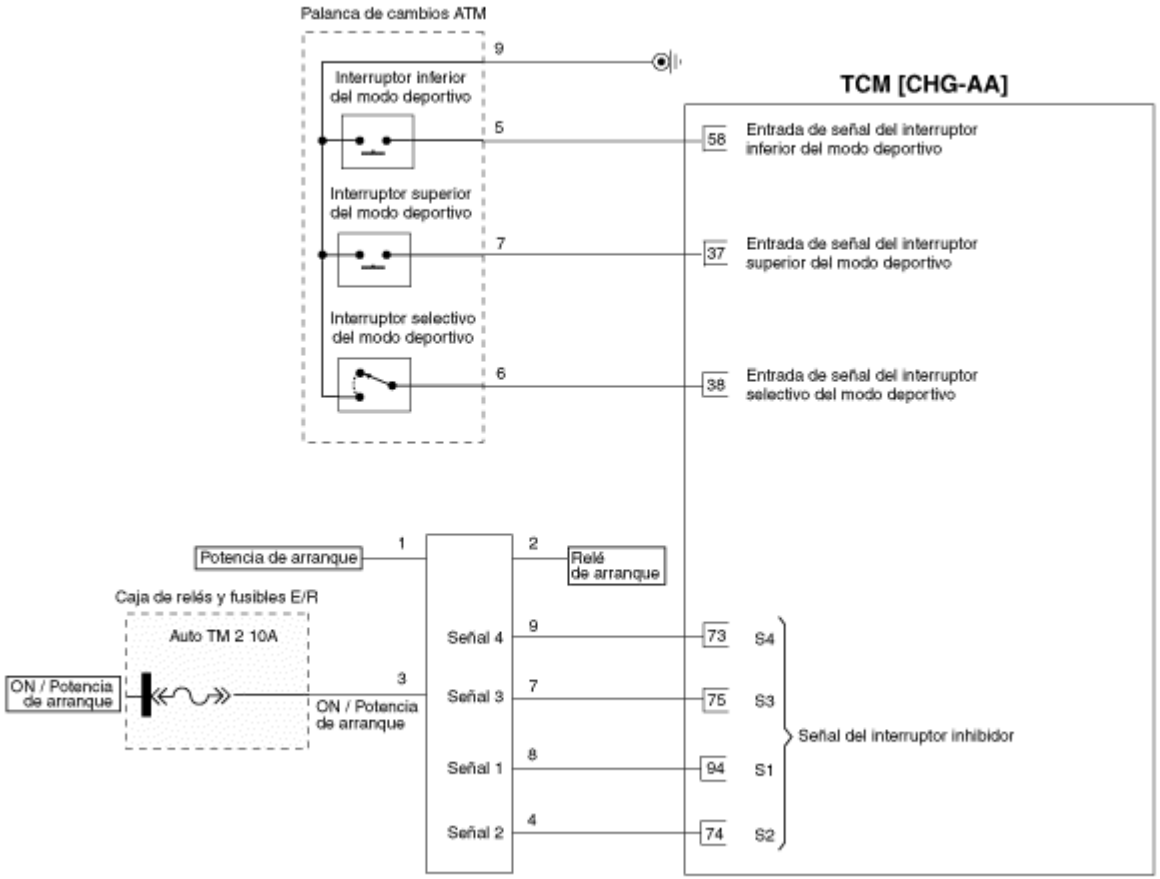
Conector [CHG-AA]

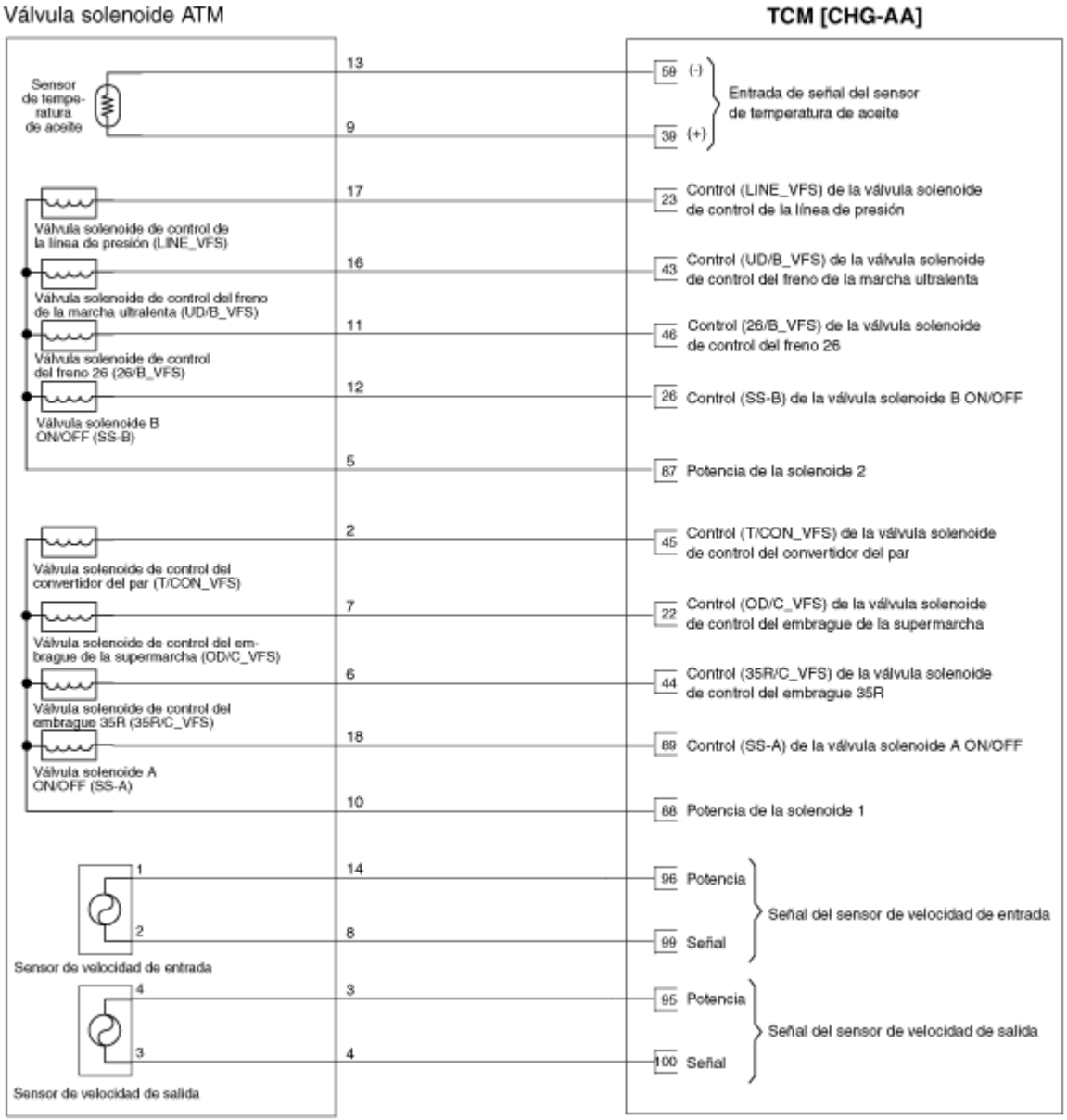
Clavija	Descripción	Condición	Valor de entrada / salida	
			Tipo	Nivel
22	Válvula solenoide de control del embrague de la supermarcha (OD / C_VFS)	-	salida	Nivel de la tensión de la batería 0 V
				9 V <Nivel de tensión de la batería <16 V
23	Válvula de solenoide de control de la presión de línea (LINE_VFS)	-	salida	Nivel de la tensión de la batería 0 V
				9 V <Nivel de tensión de la batería <16 V
26	Solenoide de válvula ON / OFF B (SS-B)	alto	salida	Nivel de la tensión de la batería 0 V
		Bajo		9 V <Nivel de tensión de la batería <16 V
37	INT ASCENSO del modo deportivo	ASC ON	entrada	Nivel de la tensión de la batería 0 V

		Otro		9 V <Nivel de tensión de la batería <16 V
38	INT de selección de modo deportivo	Modo deportivo	entrada	Nivel de la tensión de la batería 0 V
		Otro		9 V <Nivel de tensión de la batería <16 V
39	Sensor de temperatura del aceite (-)	EN	entrada	0 V / 3,3 V
		Apagado		
43	Válvula solenoide de control del freno de marcha ultralenta (UD / B_VFS)	-	salida	Nivel de la tensión de la batería 0 V
				9 V <Nivel de tensión de la batería <16 V
				Suministro de potencia: V_SOL1
44	Solenoide de control de control del embrague 35R (35R / C_VFS)	-	salida	Nivel de la tensión de la batería 0 V
				9 V <Nivel de tensión de la batería <16 V
45	Válvula solenoide de control del convertidor del par (T / con_VFS)	-	salida	Nivel de la tensión de la batería 0 V
				9 V <Nivel de tensión de la batería <16 V
46	Válvula solenoide de control de freno 26 (26 / B_VFS)	-	salida	Nivel de la tensión de la batería 0 V
				9 V <Nivel de tensión de la batería <16 V
				Suministro de potencia: V_SOL1
58	INT DESCENSO del modo deportivo	DESC ON	entrada	Nivel de la tensión de la batería 0 V
		Otro		9 V <Nivel de tensión de la batería <16 V
59	Sensor de temperatura del aceite (-)	-	masa	0 V
73	Señal del interruptor del inhibidor (S4)	alto	entrada	Nivel de la tensión de la batería 0 V
		Bajo		9 V <Nivel de tensión de la batería <16 V
74	Señal del interruptor del inhibidor (S2)	alto	entrada	Nivel de la tensión de la batería 0 V
		Bajo		9 V <Nivel de tensión de la batería <16 V
75	Señal del interruptor del inhibidor (S3)	alto	entrada	Nivel de la tensión de la batería 0 V
		Bajo		9 V <Nivel de tensión de la batería <16 V
87	Suministro eléctrico de la solenoide 1	EN	potencia	Nivel de la tensión de la batería 0 V
		Apagado		9 V <Nivel de tensión de la batería <16 V
88	Suministro eléctrico de la solenoide 2	EN	potencia	Nivel de la tensión de la batería 0 V
		Apagado		9 V <Nivel de tensión de la batería <16 V
89	Solenoide de válvula ON / OFF A (SS-A)	alto	salida	Nivel de la tensión de la batería 0 V
		Bajo		9 V <Nivel de tensión de la batería <16 V

94	Señal del interruptor del inhibidor (S1)	alto	entrada	Nivel de la tensión de la batería 0 V
		Bajo		9 V <Nivel de tensión de la batería <16 V
95	Sensor de velocidad de salida (potencia)	EN	potencia	0 V / 7,5 V
	(Sensor NAB)	Apagado		
96	Sensor de velocidad de entrada (potencia)	EN	potencia	0 V / 7,5 V
	(Sensor NTU)	Apagado		
99	Sensor de velocidad de entrada (señal)	alto	entrada	0,7 V / 1,4 V
	(Sensor NTU)	Bajo		
100	Sensor de velocidad de salida (señal)	alto	entrada	0,7 V / 1,4 V
	(Sensor NAB)	Bajo		

DIAGRAMA DEL CIRCUITO


Palanca de cambios ATM
9
Interruptor inferior del modo deportivo
5
Interruptor superior del modo deportivo
7
Interruptor selectivo del modo deportivo
6
TCM [CHG-AA]
58
Entrada de señal del interruptor inferior del modo deportivo
37
Entrada de señal del interruptor superior del modo deportivo
38
Entrada de señal del interruptor selectivo del modo deportivo
Potencia de arranque
1
2
Relé de arranque
Caja de relés y fusibles E/R
Auto TM 2 10A
ON / Potencia de arranque
3
ON / Potencia de arranque
Señal 4
9
73
S4
Señal 3
7
75
S3
Señal del interruptor inhibidor
Señal 1
8
94
S1
Señal 2
4
74
S2



Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Módulo de control de la transmisión (TCM)> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

Procedimiento de comprobación de problemas del TCM

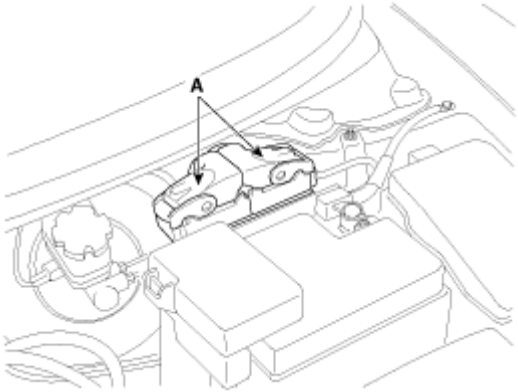
1. PRUEBA DEL CIRCUITO DE MASA DEL TCM: Mida la resistencia entre el TCM y la masa del chasis usando la parte posterior del conector del mazo de cables del TCM como punto de verificación del lado del TCM. Si se encuentra el problema, repárelo.

Especificaciones: inferior a 1 Ω

2. PRUEBA DEL CONECTOR DEL TCM: Desconecte el conector del TCM y verifique los terminales de masa en el lado TCM y el lateral del mazo de cables para comprobar la ausencia de clavijas dobladas o una presión de contacto insuficiente. Si se encuentra el problema, repárelo.
3. Si no encuentra el problema con los pasos 1 y 2, el TCM estará defectuoso. Asegúrese de que no existen DTC antes de cambiar el TCM por uno nuevo y vuelva a comprar el vehículo. Si no encuentra ningún DTC, examine primero, antes de cambiar el TCM.
4. 2ª PRUEBA DEL TCM ORIGINAL: Monte el TCM original (puede estar roto) en un vehículo en buen estado y verificar el vehículo. Si el problema vuelve a ocurrir, cambie el TCM original por uno nuevo. Si el problema no ocurre, es un problema intermitente (Consulte el 'Procedimiento de verificación de problema intermitente' en Procedimiento Básico de Verificación).

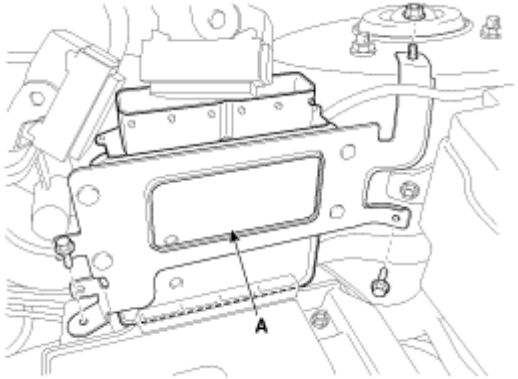
SUSTITUCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF,
2. Desconecte el cable negativo (-) de la batería.
3. Desconecte el conector TCM (A).



4. Desmonte el TCM tras extraer el perno y la tuerca.

Tuerca / perno de montaje de TCM:
9,8 ~ 11,8 Nm (1 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)



INSTALACIÓN

1. La instalación se hace en el sentido contrario a la extracción.

> **AVISO**
>
> En caso de un vehículo equipado con inmovilizador o con botón del sistema de arranque del motor,

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Sensor de temperatura del aceite del cambio> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

El sensor de temperatura del aceite de la transmisión controla la temperatura del líquido de la transmisión automática y transmite las lecturas del TCM. Se trata de un sensor NTC (Coeficiente térmico negativo) cuya resistencia tiene una relación inversamente proporcional al nivel de temperatura. Los datos producidos por este sensor se utilizan para identificar la activación del embrague del par y la desactivación de zonas con una temperatura alta o baja y para compensar los niveles de presión hidráulicos durante los cambios de engranaje.

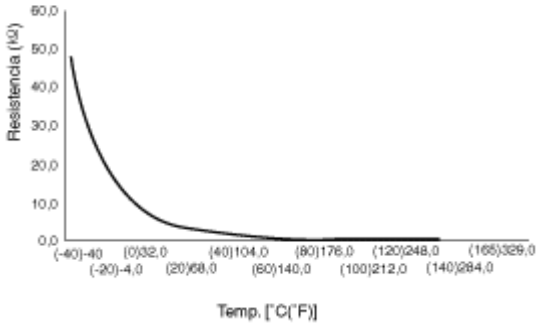


Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Sensor de temperatura del aceite del cambio> Características técnicas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

▹ Tipo: Tipo coeficiente térmico negativo

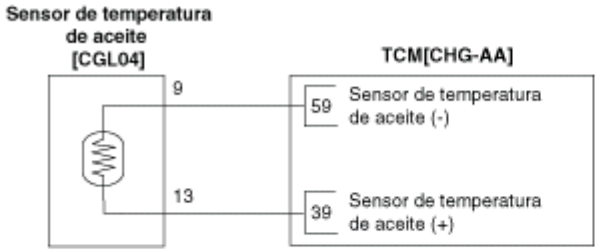
Temperatura. (° C / ° F)	Resistencia (kO)
(-40) -40	48,1
(-20) -4,0	15,6
(0) 32,0	5,88
(20) 68,0	2,51
(40) 104,0	1,19
(60) 140,0	0,61
(80) 176,0	0,32
(100) 212,0	0,18
(120) 248,0	0,10
(140) 284,0	0,06
(150) 302,0	0,05



Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Sensor de temperatura del aceite del cambio> Diagrama esquemático

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

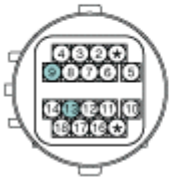
[Diagrama del circuito]



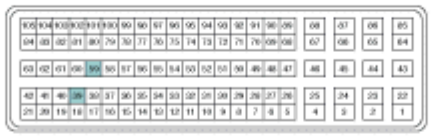
[Información de conexión]

Terminal	Conectado al	Función
9	TCM(59)	Sensor de temperatura de aceite (-)
13	TCM(39)	Sensor de temperatura de aceite (+)

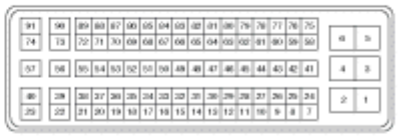
[Conector del mazo de cables]



Conector de la válvula solenoide [CGL04]



Conector [CHG-AA]



Conector [CHG-BB]

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Sensor de temperatura del aceite del cambio> Procedimientos de Reparación

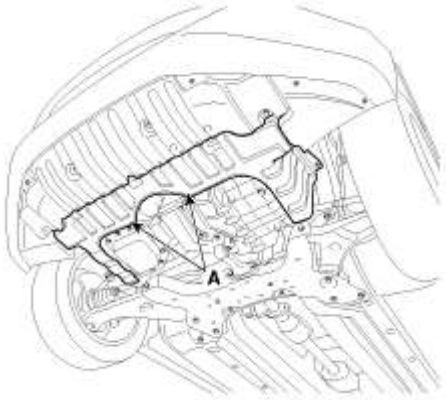
INSPECCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF,
2. Desconecte el conector del sensor de temperatura de aceite.
3. Mida la resistencia entre el terminal de la señal de sensor y el terminal de masa del sensor.
4. Comrpuebe que la resistencia cumpla con la especificación.

EXTRACCIÓN

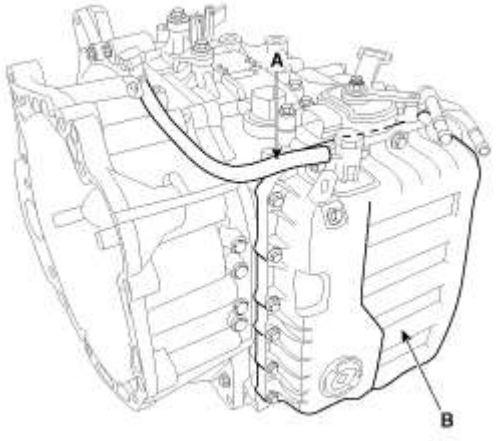
1. Retire la batería y bandeja de la batería.
   (Véase "Sistema de carga" en el grupo EE)
2. Desmonte la cubierta inferior (A).

Par de apriete
6,9 ~ 10,8 Nm (0,7 ~ 1,1 kgf.m, 5,1 ~ 8,0 lb · pie)

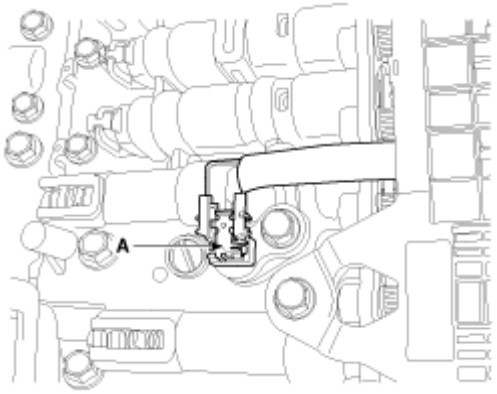


3. Reemplace la junta y el tapón tras el drenaje del líquido de la transmisión automática retirando el tapón de drenaje. (Consulte "(Fluido) Sistema hidráulico" en este grupo)
4. Desconecte la manguera del respiradero (A).
5. Desmonte la cubierta del cuerpo de la válvula (B).

Par de apriete
13,7 ~ 15,7 Nm (1,4 ~ 1,6 kgf.m, 10,8 ~ 11,6 lb · pie)

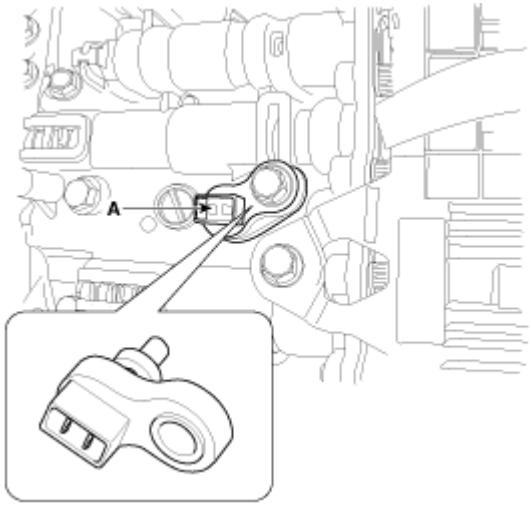


6. Desconecte el conector del sensor de temperatura del aceite (A).



7. Retire el sensor (A) de temperatura del aceite tras retirar el perno.

Par de apriete
9,8 ~ 11,8 Nm (1 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)

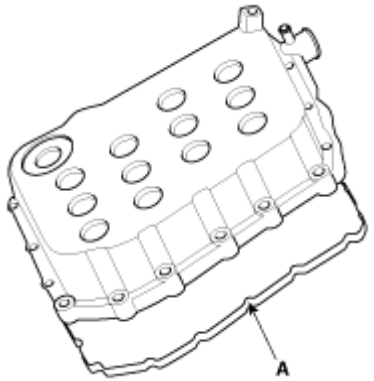


INSTALACIÓN

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

AVISO

- La junta de la cubierta del cuerpo de la válvula (A) utiliza una nueva.
- Añada el líquido de la transmisión automática.
  (Consulte "(Fluido) Sistema hidráulico" en este grupo)

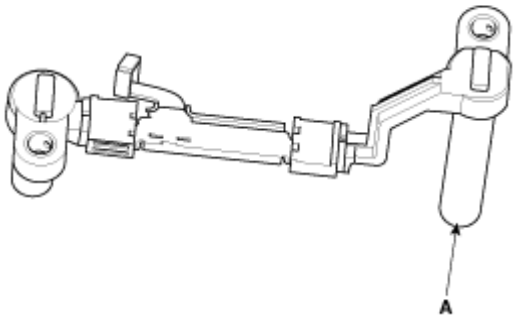


- Realice el aprendizaje del TCM tras sustituir la transmisión automática para evitar una respuesta lenta de la transmisión automática, una aceleración y arranque bruscos.
  (Consulte "Sistema de control de cambio automático" (Procedimientos de reparación) en este grupo)

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Sensor de velocidad de entrada> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

El sensor de velocidad de entrada (A) es una unidad importante que mide la velocidad de rotación del eje primario en el interior de la transmisión y transmite las lecturas al TCM. El sensor ofrece datos de entrada críticos utilizados en el control de retroalimentación, en el control del embrague del convertidor, en el control del ajuste del engranaje, en el control de presión de línea, en el control de presión de activación del embrague y en el análisis de fallos del sensor.



Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Sensor de velocidad de entrada> Características técnicas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

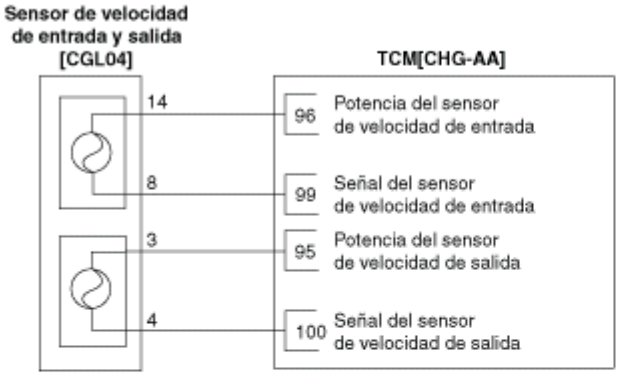
▸ Tipo: Sensor efecto Hall

Condición de funcionamiento [° C (° F)]		((-) 40 ~ 150)) -40 ~ 302
Separación (mm)		(1,2 ~ 1,8) 0,0472 ~ 0,0709
Voltaje de salida (V)	alto	1,18 ~ 1,68
	Bajo	0,59 ~ 0,84

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Sensor de velocidad de entrada> Diagrama esquemático

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

[Diagrama del circuito]



[Información de conexión]

Terminal	Conectado al	Función
14	TCM(96)	Señal del sensor de velocidad de salida
8	TCM(99)	Potencia del sensor de velocidad de entrada
3	TCM(95)	Señal del sensor de velocidad de entrada
4	TCM(100)	Potencia del sensor de velocidad de salida

[Conector del mazo de cables]



Conector de la válvula solenoide [CGL04] Conector [CHG-AA] Conector [CHG-BB]

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Sensor de velocidad de entrada> Diagnóstico de averías

FORMA DE ONDA DE SEÑAL



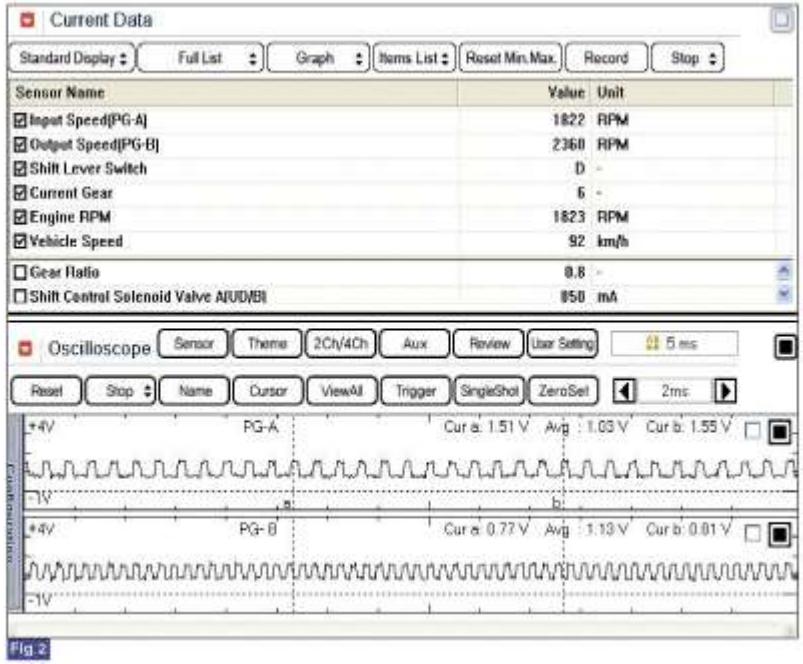


Fig 1) Sensor de velocidad de entrada / salida a baja velocidad
Fig 2) Sensor de velocidad de entrada / salida a alta velocidad

INSPECCIÓN

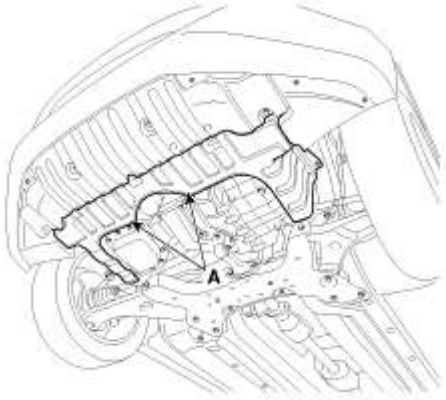
1. Compruebe la forma de onda de señal del sensor de velocidad de entrada y salida con el GDS.

Especificaciones: Consulte el apartador "Forma de onda de la señal".

EXTRACCIÓN

1. Retire la batería y bandeja de la batería.
   (Véase "Sistema de carga" en el grupo EE)
2. Desmonte la cubierta inferior (A).

Par de apriete
6,9 ~ 10,8 Nm (0,7 ~ 1,1 kgf.m, 5,1 ~ 8 lb · pie)

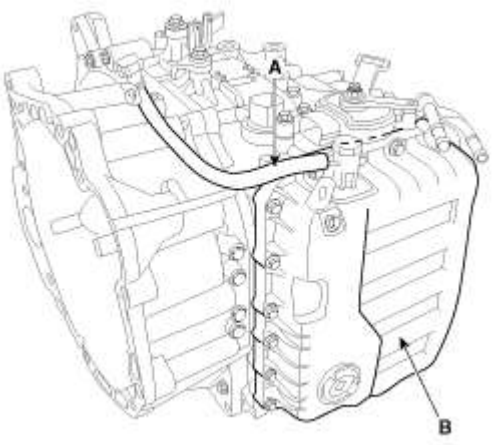


3. Reemplace la junta y el tapón tras el drenaje del líquido de la transmisión automática retirando el tapón de drenaje. (Consulte "(Fluido) Sistema hidráulico" en este grupo)
4. Desconecte la manguera del respiradero (A).
5. Desmonte la cubierta del cuerpo de la válvula (B).

Par de apriete
13,7 ~ 15,7 Nm (1,4 ~ 1,6 kgf.m, 10,8 ~ 11,6 lb · pie)

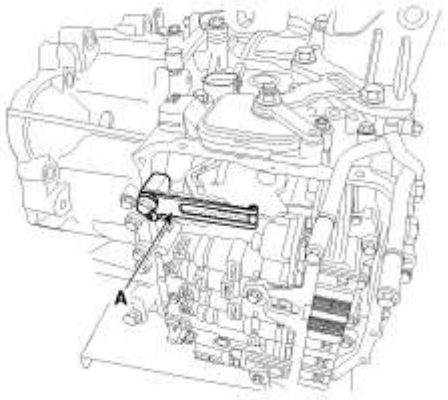
AVISO

Retire primero los pernos de montaje del compartimento del motor y luego retire el resto de los bajos del vehículo.



6. Retire la placa y el muelle de detención (A) después de retirar el perno.

Par de apriete
11,8 ~ 15,7 Nm (1,2 ~ 1,6 kgf.m, 8,7 ~ 11,6 lb · pie)

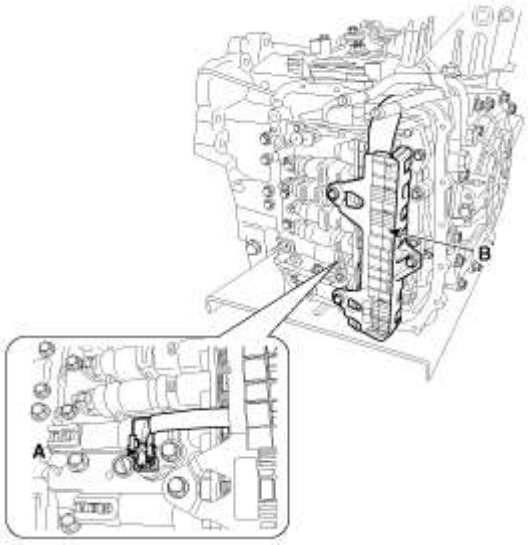


7. Retire el perno (3ea) tras desconectar el conector (B) de la válvula solenoide y el conector (A) del sensor de temperatura del aceite.

Par de apriete
9,8 ~ 11,8 Nm (1 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)

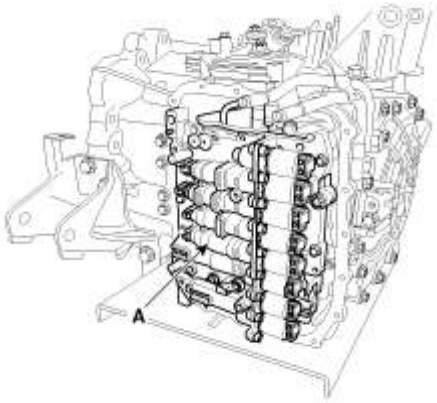
⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar el conector de bloqueo del mazo de cables.



8. Retire el conjunto del cuerpo de la válvula (A).

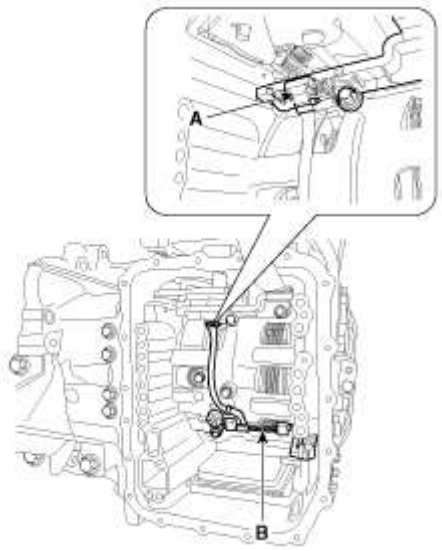
Par de apriete
9,8 ~ 11,8 Nm (1 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)



9. Desconecte el conector del sensor de velocidad de salida y entrada (A).
10. Retire el sensor de velocidad de entrada y salida (B) tras retirar los pernos (2ea)

Par de apriete

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

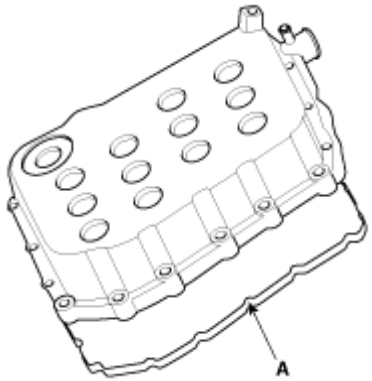


INSTALACIÓN

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

AVISO

- La junta de la cubierta del cuerpo de la válvula (A) utiliza una nueva.
- Añada el líquido de la transmisión automática.
  (Consulte "(Fluido) Sistema hidráulico" en este grupo)



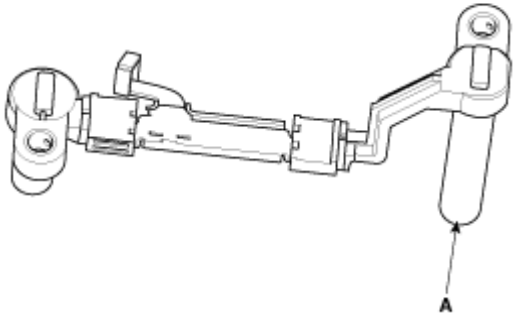
- Realice el aprendizaje del TCM tras sustituir la transmisión automática para evitar una respuesta lenta de la transmisión automática, una aceleración y arranque bruscos.

(Consulte "Sistema de control de cambio automático" (Procedimientos de reparación) en este grupo)

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Sensor de velocidad de salida> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

El sensor de velocidad de entrada (A) es una unidad importante que mide la velocidad de rotación del eje secundario y del árbol de turbina de la transmisión y transmite las lecturas al TCM.



Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Sensor de velocidad de salida> Características técnicas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

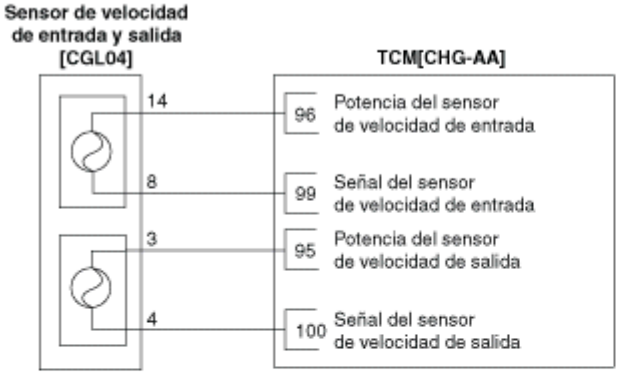
▸ Tipo: Sensor efecto Hall

Condición de funcionamiento [° C (° F)]		((-) 40 ~ 150)) -40 ~ 302
Separación (mm)		(0,85 ~ 1,3) 0,033 ~ 0,051
Voltaje de salida	alto	1,18 ~ 1,68
	Bajo	0,59 ~ 0,84

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Sensor de velocidad de salida> Diagrama esquemático

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

[Diagrama del circuito]



[Información de conexión]

Terminal	Conectado al	Función
14	TCM(96)	Señal del sensor de velocidad de salida
8	TCM(99)	Potencia del sensor de velocidad de entrada
3	TCM(95)	Señal del sensor de velocidad de entrada
4	TCM(100)	Potencia del sensor de velocidad de salida

[Conector del mazo de cables]



Conector de la válvula solenoide [CGL04] Conector [CHG-AA] Conector [CHG-BB]

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Sensor de velocidad de salida> Diagnóstico de averías

FORMA DE ONDA DE SEÑAL



Fig.1

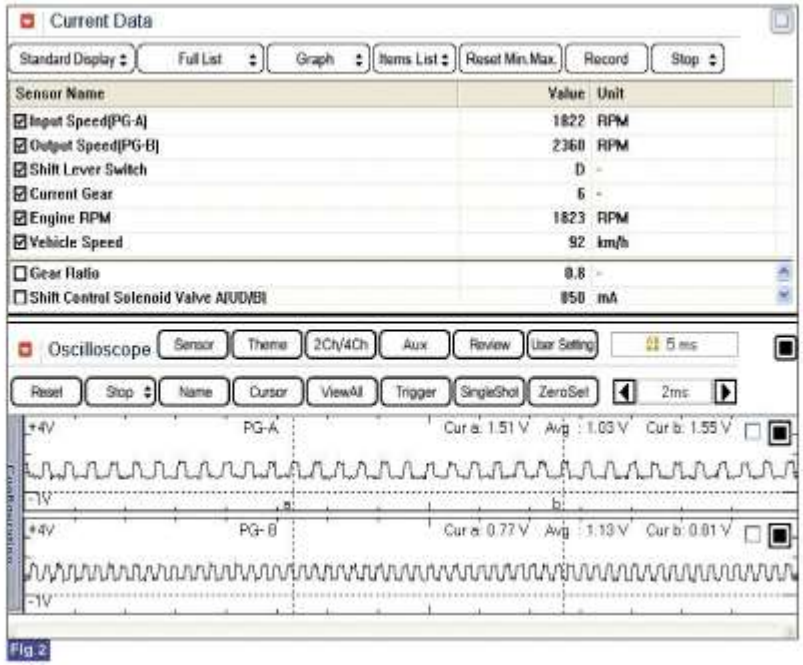


Fig.2

Fig 1) Sensor de velocidad de entrada / salida a baja velocidad
Fig 2) Sensor de velocidad de entrada / salida a alta velocidad

INSPECCIÓN

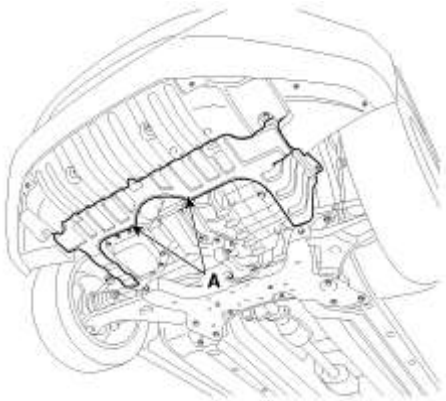
1. Compruebe la forma de onda de señal del sensor de velocidad de entrada y salida con el GDS.

Especificaciones: Consulte el apartador "Forma de onda de la señal".

EXTRACCIÓN

1. Retire la batería y bandeja de la batería.
   (Véase "Sistema de carga" en el grupo EE)
2. Desmonte la cubierta inferior (A).

Par de apriete
6,9 ~ 10,8 Nm (0,7 ~ 1,1 kgf.m, 5,1 ~ 8 lb · pie)



3. Reemplace la junta y el tapón tras el drenaje del líquido de la transmisión automática retirando el tapón de drenaje. (Consulte "(Fluido) Sistema hidráulico" en este grupo)
4. Desconecte la manguera del respiradero (A).
5. Desmonte la cubierta del cuerpo de la válvula (B).

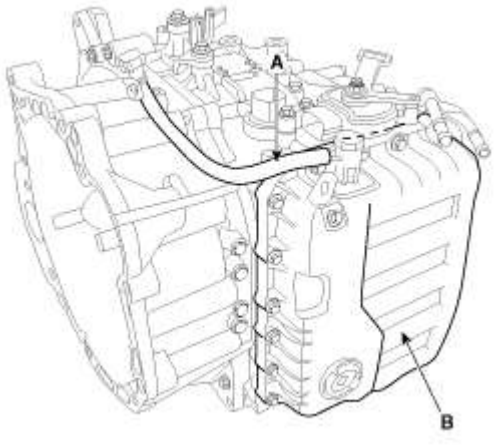
Par de apriete
13,7 ~ 15,7 Nm (1,4 ~ 1,6 kgf.m, 10,8 ~ 11,6 lb · pie)

⚠ PRECAUCIÓN

Cambie siempre la junta del perno de anclaje y use una nueva cuando suelte el perno de anclaje.

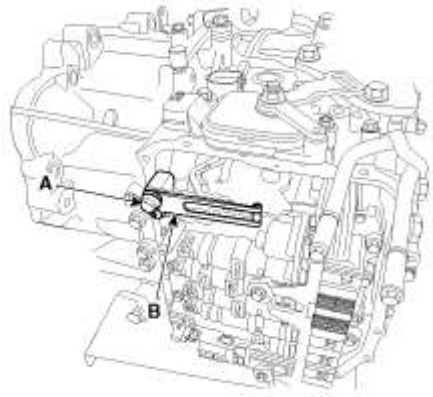
AVISO

Retire primero los pernos de montaje del compartimento del motor y luego retire el resto de los bajos del vehículo.



6. Retire la placa y el muelle de detención (A) después de retirar el perno.

Par de apriete
11,8 ~ 15,7 Nm (1,2 ~ 1,6 kgf.m, 8,7 ~ 11,6 lb · pie)

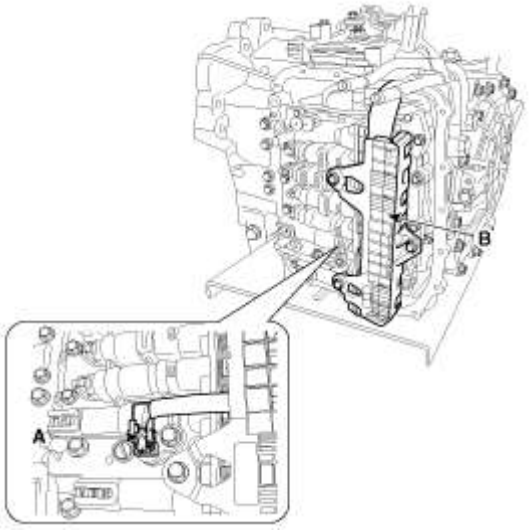


7. Retire el perno (3ea) tras desconectar el conector (B) de la válvula solenoide y el conector (A) del sensor de temperatura del aceite.

Par de apriete
9,8 ~ 11,8 Nm (1 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)

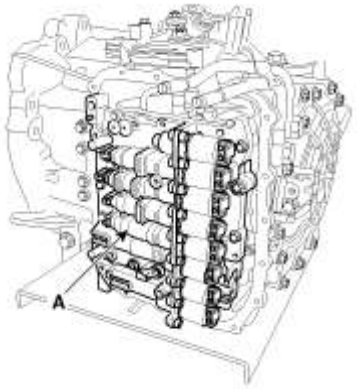
⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar el conector de bloqueo del mazo de cables.



8. Retire el conjunto del cuerpo de la válvula (A).

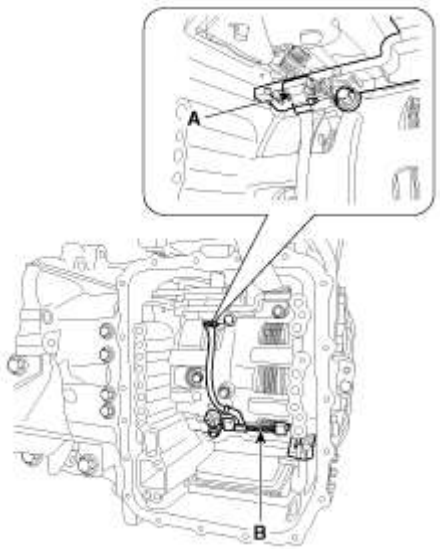
Par de apriete
9,8 ~ 11,8 Nm (1 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)



9. Desconecte el conector del sensor de velocidad de salida y entrada (A).
10. Retire el sensor de velocidad de entrada y salida (B) tras retirar los pernos (2ea)

Par de apriete

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

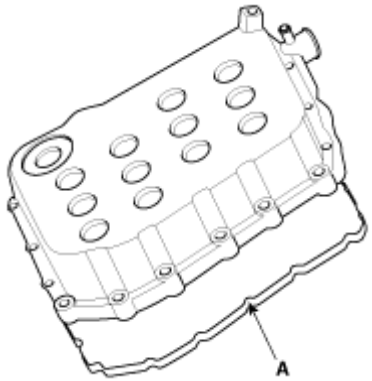


INSTALACIÓN

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

AVISO

- La junta de la cubierta del cuerpo de la válvula (A) utiliza una nueva.
- Añada el líquido de la transmisión automática.
  (Consulte "(Fluido) Sistema hidráulico" en este grupo)



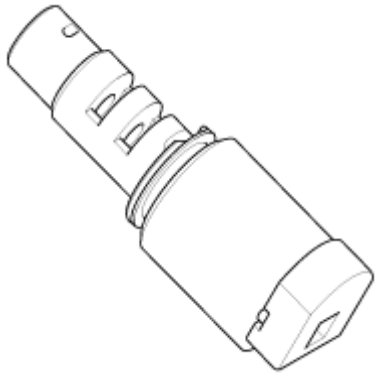
- Realice el aprendizaje del TCM tras sustituir la transmisión automática para evitar una respuesta lenta de la transmisión automática, una aceleración y arranque bruscos.

(Consulte "Sistema de control de cambio automático" (Procedimientos de reparación) en este grupo)

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Válvula solenoide de control del convertidor del par (T / con_VFS)> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

La válvula solenoide de control del convertidor de par (T / CON_VFS) está acoplada al cuerpo de válvulas. Esta válvula solenoide de fuerza variable controla directamente la presión hidráulica del interior del convertidor del par.



Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Válvula solenoide de control del convertidor del par (T / con_VFS)> Características técnicas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Control directo VFS [T / CON]

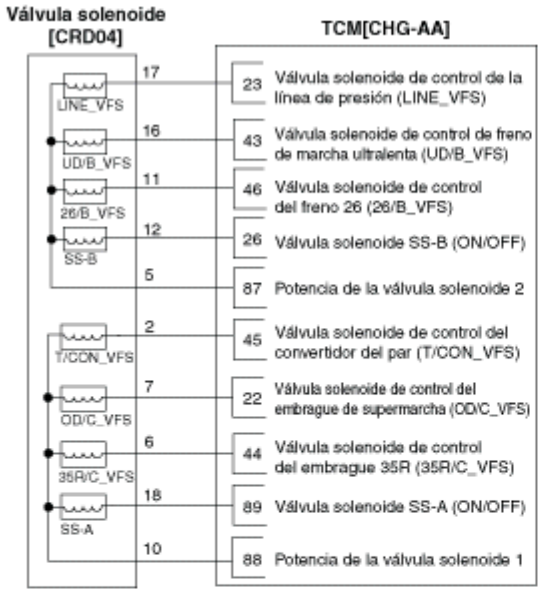
▹ Tipo de control: Tipo bajo normal

Presión de control kPa (kg / cm², psi)	9,81 ~ 500,14 (0,1 ~ 5,5, 1,42 ~ 7,82)
Valor de corriente (mA)	50 ~ 850
Resistencia interna (Ω)	5,1

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Válvula solenoide de control del convertidor del par (T / con_VFS)> Diagrama esquemático

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

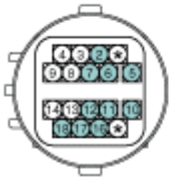
[Diagrama del circuito]



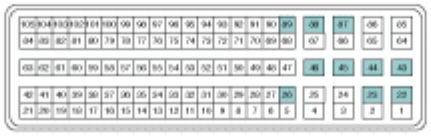
[Información de conexión]

Terminal	Conectado al	Función
17	TCM(23)	Válvula solenoide de control de presión de línea (LINE_VFS)
16	TCM(43)	Válvula solenoide de control del freno de la marcha ultralenta (UD/B_VFS)
11	TCM(46)	Válvula solenoide de control del freno 26 (26/B_VFS)
12	TCM(26)	Válvula solenoide SS-B (ON/OFF)
5	TCM(87)	Potencia de la válvula solenoide 2
2	TCM(45)	Válvula solenoide de control del convertidor del par (T/CON_VFS)
7	TCM(22)	Válvula solenoide de control del embrague de la supermarcha (OD/C_VFS)
6	TCM(44)	Válvula solenoide de control del embrague 35R (35R/C_VFS)
18	TCM(89)	Válvula solenoide SS-A (ON/OFF)
10	TCM(88)	Potencia de la válvula solenoide 1

[Conector del mazo de cables]



Conector de la válvula solenoide [CGL04]



Conector [CHG-AA]



Conector [CHG-BB]

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Válvula solenoide de control del convertidor del par (T / con_VFS)> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

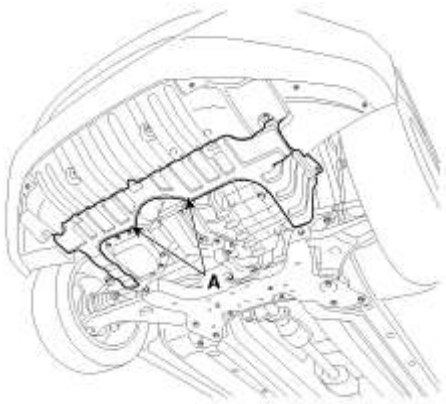
1. Ponga el encendido en OFF,
2. Desconecte el conector del sensor de temperatura de aceite.
3. Mida la resistencia entre el terminal de la señal de sensor y el terminal de masa del sensor.

4. Comrpuebe que la resistencia cumpla con la especificación.

EXTRACCIÓN

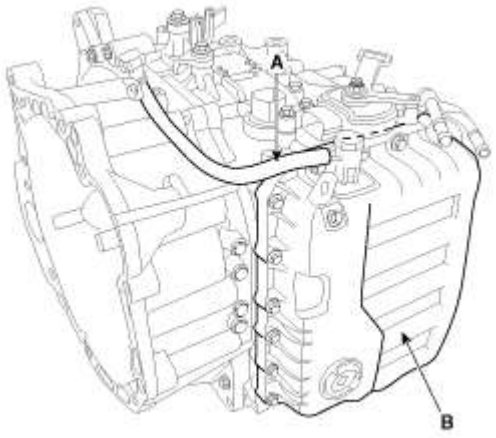
1. Retire la batería y bandeja de la batería.
   (Véase "Sistema de carga" en el grupo EE)
2. Desmonte la cubierta inferior (A).

Par de apriete:
6,9 ~ 10,8 Nm (0,7 ~ 1,1 kgf.m, 5,1 ~ 8,0 lb · pie)



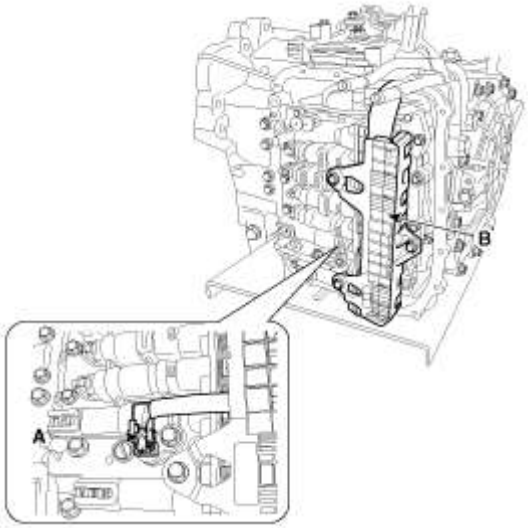
3. Reemplace la junta y el tapón tras el drenaje del líquido de la transmisión automática retirando el tapón de drenaje.
   (Consulte "(Fluido) Sistema hidráulico" en este grupo)
4. Desmonte la manguera del respiradero de aire (A).
5. Desmonte la cubierta del cuerpo de la válvula (B).

Par de apriete:
13,7 ~ 15,7 Nm (1,4 ~ 1,6 kgf.m, 10,1 ~ 11,6 lb · pie)



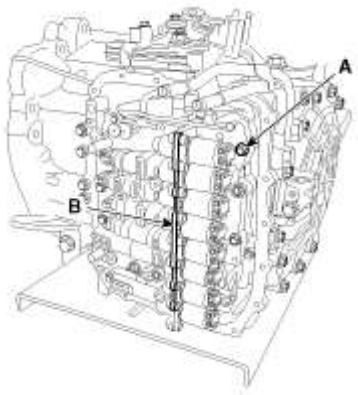
6. Retire el perno (3ea) tras desconectar el conector (B) de la válvula solenoide y el conector (A) del sensor de temperatura del aceite.

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

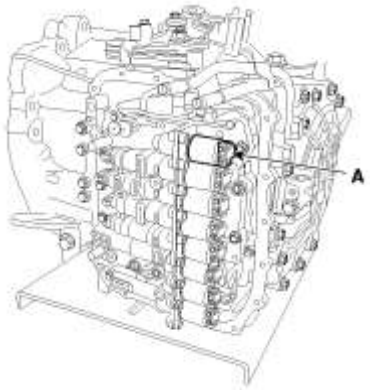


7. Desmonte el soporte de la válvula solenoide (B) y el perno de montaje del cuerpo de la válvula (A-1).

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



8. Desmonte la válvula solenoide de control del convertidor del par (A).

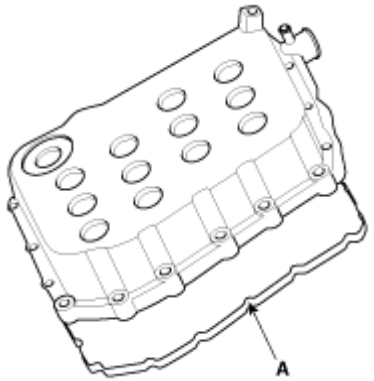


INSTALACIÓN

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

AVISO

- La junta de la cubierta del cuerpo de la válvula (A) utiliza una nueva.
- Añada el líquido de la transmisión automática.
  (Consulte "(Fluido) Sistema hidráulico" en este grupo)

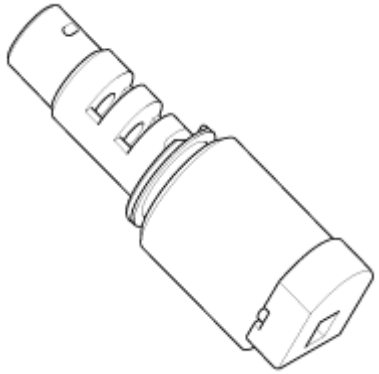


- Realice el aprendizaje del TCM tras sustituir la transmisión automática para evitar una respuesta lenta de la transmisión automática, una aceleración y arranque bruscos.
  (Consulte "Sistema de control de cambio automático" (Procedimientos de reparación) en este grupo)

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> 26 Solenoide de control de freno de válvula (26 / B_VFS)> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

La válvula solenoide de control del freno 26 (26 / B_VFS) está acoplada al cuerpo de válvulas. Esta válvula solenoide de fuerza variable controla directamente la presión hidráulica del interior del freno 26.



Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> 26 Solenoide de control de freno de válvula (26 / B_VFS)> Características técnicas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Control directo VFS [26 / B]

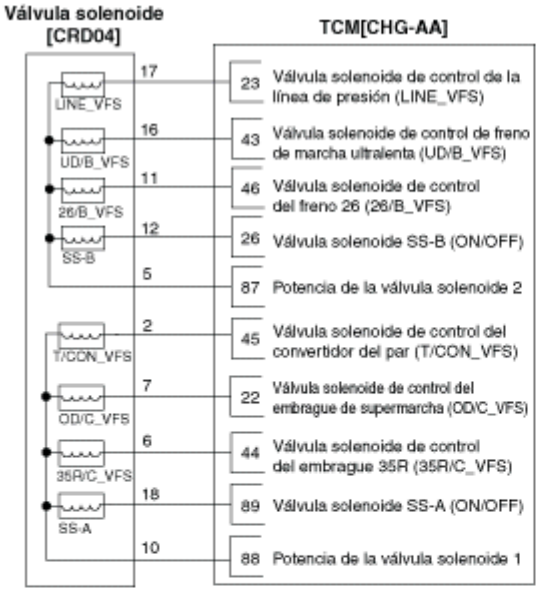
▹ Tipo de control: Tipo bajo normal

Presión de control kPa (kg / cm², psi)	9,81 ~ 500,14 (0,1 ~ 5,5, 1,42 ~ 7,82)
Valor de corriente (mA)	50 ~ 850
Resistencia interna (Ω)	5,1

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> 26 Solenoide de control de freno de válvula (26 / B_VFS)> Diagrama esquemático

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

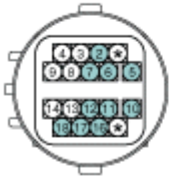
[Diagrama del circuito]



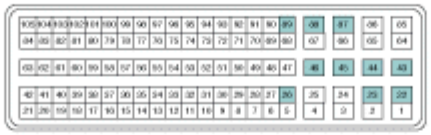
[Información de conexión]

Terminal	Conectado al	Función
17	TCM(23)	Válvula solenoide de control de presión de línea (LINE_VFS)
16	TCM(43)	Válvula solenoide de control del freno de la marcha ultralenta (UD/B_VFS)
11	TCM(46)	Válvula solenoide de control del freno 26 (26/B_VFS)
12	TCM(26)	Válvula solenoide SS-B (ON/OFF)
5	TCM(87)	Potencia de la válvula solenoide 2
2	TCM(45)	Válvula solenoide de control del convertidor del par (T/CON_VFS)
7	TCM(22)	Válvula solenoide de control del embrague de la supermarcha (OD/C_VFS)
6	TCM(44)	Válvula solenoide de control del embrague 35R (35R/C_VFS)
18	TCM(89)	Válvula solenoide SS-A (ON/OFF)
10	TCM(88)	Potencia de la válvula solenoide 1

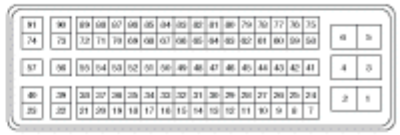
[Conector del mazo de cables]



Conector de la válvula solenoide [CGL04]



Conector [CHG-AA]



Conector [CHG-BB]

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> 26 Solenoide de control de freno de válvula (26 / B_VFS)> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF,
2. Desconecte el conector del sensor de temperatura de aceite.
3. Mida la resistencia entre el terminal de la señal de sensor y el terminal de masa del sensor.
4. Comrpuebe que la resistencia cumpla con la especificación.

EXTRACCIÓN

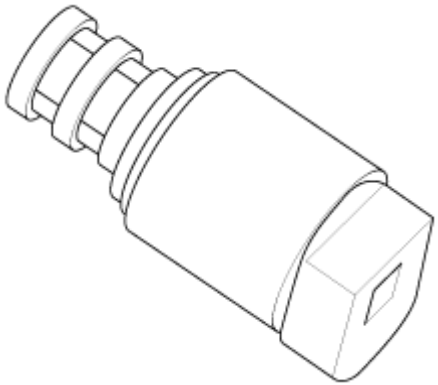
AVISO

La sustitución de una válvula solenoide ON / OFF (SS-A, SS-B) no requiere ningún ajuste adicional de la presión hidráulica; sin embargo, la presión hidráulica necesitará ajustarse tras reemplazar la válvula solenoide VFS. Si se reemplaza la válvula solenoide VFS, sustituya también el conjunto del cuerpo de válvulas. (Véase "Cuerpo de válvulas" en este grupo.)

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Válvula de solenoide de control de la presión de línea> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

La válvula solenoide de control de la presión de línea está acoplada al cuerpo de válvulas. Esta válvula solenoide de fuerza variable controla directamente la presión hidráulica del interior de la presión de la línea.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Control directo VFS [Presión de LÍNEA]

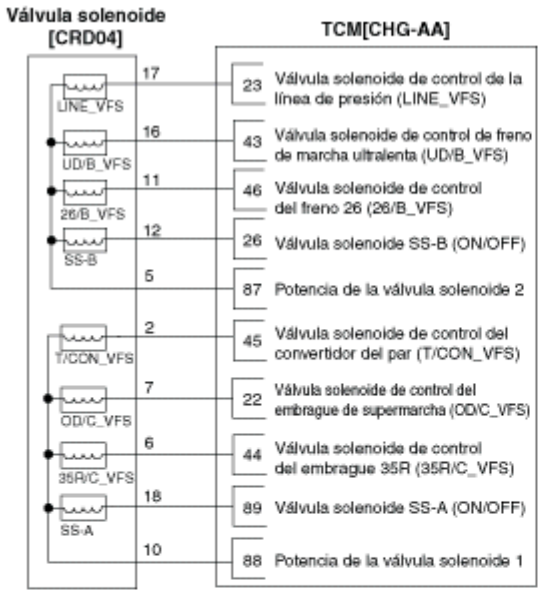
▹ Tipo de control: Tipo alto normal

Presión de control kpa (kgf / cm², psi)	500,14 ~ 9,81 (5,4 ~ 0,1, 7,68 ~ 1,42)
Valor de corriente (mA)	50 ~ 850
Resistencia interna (Ω)	5,1

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Válvula de solenoide de control de la presión de línea> Diagrama esquemático

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

[Diagrama del circuito]



[Información de conexión]

Terminal	Conectado al	Función
17	TCM(23)	Válvula solenoide de control de presión de línea (LINE_VFS)
16	TCM(43)	Válvula solenoide de control del freno de la marcha ultralenta (UD/B_VFS)
11	TCM(46)	Válvula solenoide de control del freno 26 (26/B_VFS)
12	TCM(26)	Válvula solenoide SS-B (ON/OFF)
5	TCM(87)	Potencia de la válvula solenoide 2
2	TCM(45)	Válvula solenoide de control del convertidor del par (T/CON_VFS)
7	TCM(22)	Válvula solenoide de control del embrague de la supermarcha (OD/C_VFS)
6	TCM(44)	Válvula solenoide de control del embrague 35R (35R/C_VFS)
18	TCM(89)	Válvula solenoide SS-A (ON/OFF)
10	TCM(88)	Potencia de la válvula solenoide 1

[Conector del mazo de cables]



Conector de la válvula solenoide [CGL04] | Conector [CHG-AA] | Conector [CHG-BB]

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Válvula de solenoide de control de la presión de línea> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF,
2. Desconecte el conector del sensor de temperatura de aceite.

3. Mida la resistencia entre el terminal de la señal de sensor y el terminal de masa del sensor.
4. Comrpuebe que la resistencia cumpla con la especificación.

EXTRACCIÓN

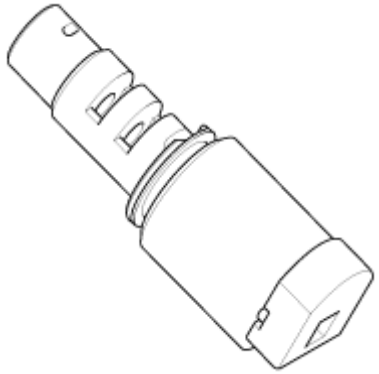
AVISO

La sustitución de una válvula solenoide ON / OFF (SS-A, SS-B) no requiere ningún ajuste adicional de la presión hidráulica; sin embargo, la presión hidráulica necesitará ajustarse tras reemplazar la válvula solenoide VFS. Si se reemplaza la válvula solenoide VFS, sustituya también el conjunto del cuerpo de válvulas.

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Válvula solenoide de control del embrague 35R (35R / C_VFS)> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

La válvula solenoide de control del freno 35R (35R / C_VFS) está acoplada al cuerpo de válvulas. Esta válvula solenoide de fuerza variable controla directamente la presión hidráulica del interior del embrague 35R.



Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Válvula solenoide de control del embrague 35R (35R / C_VFS)> Características técnicas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Control directo VFS [35R / C]

▹ Tipo de control: Tipo alto normal

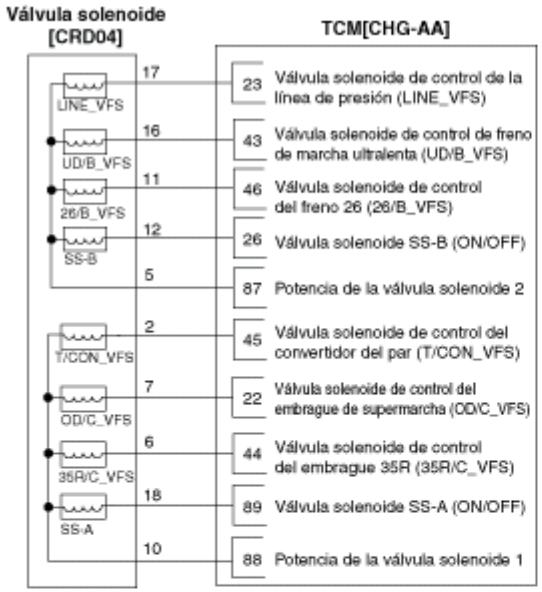
Presión de control kpa (kgf / cm², psi)	500,14 ~ 9,81 (5,5 ~ 0,1, 7,82 ~ 1,42)
Valor de corriente (mA)	50 ~ 850

Resistencia interna (Ω)	

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Válvula solenoide de control del embrague 35R (35R / C_VFS)> Diagrama esquemático

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

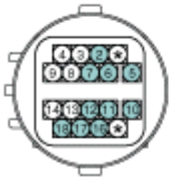
[Diagrama del circuito]



[Información de conexión]

Terminal	Conectado al	Función
17	TCM(23)	Válvula solenoide de control de presión de línea (LINE_VFS)
16	TCM(43)	Válvula solenoide de control del freno de la marcha ultralenta (UD/B_VFS)
11	TCM(46)	Válvula solenoide de control del freno 26 (26/B_VFS)
12	TCM(26)	Válvula solenoide SS-B (ON/OFF)
5	TCM(87)	Potencia de la válvula solenoide 2
2	TCM(45)	Válvula solenoide de control del convertidor del par (T/CON_VFS)
7	TCM(22)	Válvula solenoide de control del embrague de la supermarcha (OD/C_VFS)
6	TCM(44)	Válvula solenoide de control del embrague 35R (35R/C_VFS)
18	TCM(89)	Válvula solenoide SS-A (ON/OFF)
10	TCM(88)	Potencia de la válvula solenoide 1

[Conector del mazo de cables]



Conector de la válvula solenoide [CGL04]



Conector [CHG-AA]



Conector [CHG-BB]

INSPECCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF,
2. Desconecte el conector del sensor de temperatura de aceite.
3. Mida la resistencia entre el terminal de la señal de sensor y el terminal de masa del sensor.
4. Comrpuebe que la resistencia cumpla con la especificación.

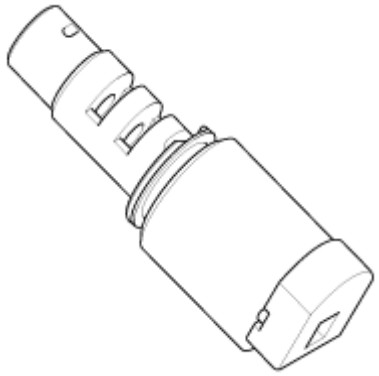
EXTRACCIÓN

AVISO

La sustitución de una válvula solenoide ON / OFF (SS-A, SS-B) no requiere ningún ajuste adicional de la presión hidráulica; sin embargo, la presión hidráulica necesitará ajustarse tras reemplazar la válvula solenoide VFS. Si se reemplaza la válvula solenoide VFS, sustituya también el conjunto del cuerpo de válvulas.

DESCRIPCIÓN

La válvula solenoide de control del freno de marcha ultralenta (UD / B_VFS) está acoplada al cuerpo de válvulas. Esta válvula solenoide de fuerza variable controla directamente la presión hidráulica del interior del freno de marcha ultralenta.



Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Válvula solenoide de control de freno de marcha ultralenta (UD / B_VFS)> Características técnicas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Control directo VFS [UD / B]

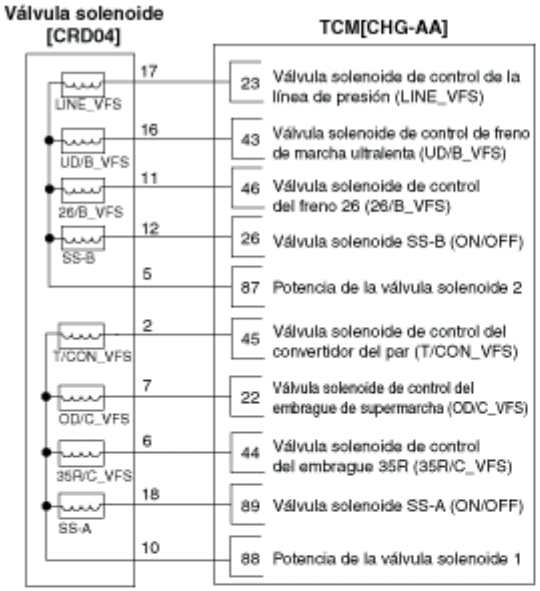
▹ Tipo de control: Tipo alto normal

Presión de control kpa (kgf / cm², psi)	500,14 ~ 9,81 (5,5 ~ 0,1, 7,82 ~ 1,42)
Valor de corriente (mA)	50 ~ 850
Resistencia interna (Ω)	5,1

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Válvula solenoide de control de freno de marcha ultralenta (UD / B_VFS)> Diagrama esquemático

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

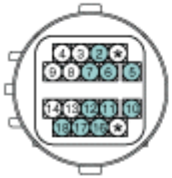
[Diagrama del circuito]



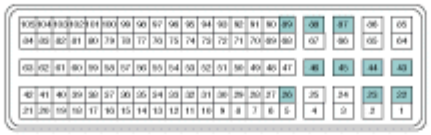
[Información de conexión]

Terminal	Conectado al	Función
17	TCM(23)	Válvula solenoide de control de presión de línea (LINE_VFS)
16	TCM(43)	Válvula solenoide de control del freno de la marcha ultralenta (UD/B_VFS)
11	TCM(46)	Válvula solenoide de control del freno 26 (26/B_VFS)
12	TCM(26)	Válvula solenoide SS-B (ON/OFF)
5	TCM(87)	Potencia de la válvula solenoide 2
2	TCM(45)	Válvula solenoide de control del convertidor del par (T/CON_VFS)
7	TCM(22)	Válvula solenoide de control del embrague de la supermarcha (OD/C_VFS)
6	TCM(44)	Válvula solenoide de control del embrague 35R (35R/C_VFS)
18	TCM(89)	Válvula solenoide SS-A (ON/OFF)
10	TCM(88)	Potencia de la válvula solenoide 1

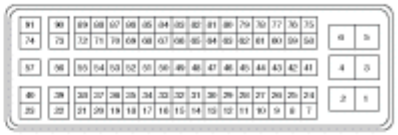
[Conector del mazo de cables]



Conector de la válvula solenoide [CGL04]



Conector [CHG-AA]



Conector [CHG-BB]

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Solenoide de control de freno de marcha ultralenta (UD / B_VFS)> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF,
2. Desconecte el conector del sensor de temperatura de aceite.
3. Mida la resistencia entre el terminal de la señal de sensor y el terminal de masa del sensor.
4. Comrpuebe que la resistencia cumpla con la especificación.

EXTRACCIÓN

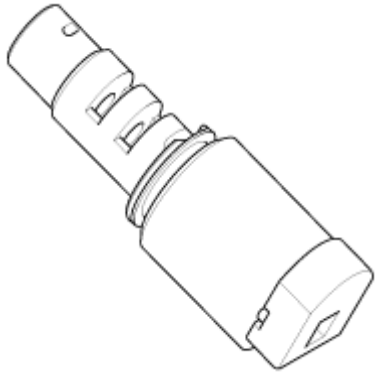
AVISO

La sustitución de una válvula solenoide ON / OFF (SS-A, SS-B) no requiere ningún ajuste adicional de la presión hidráulica; sin embargo, la presión hidráulica necesitará ajustarse tras reemplazar la válvula solenoide VFS. Si se reemplaza la válvula solenoide VFS, sustituya también el conjunto del cuerpo de válvulas.

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Válvula solenoide de control del embrague de supermarcha (OD / C_VFS)> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

La válvula solenoide de control del embrague de la supermarcha (OD / C_VFS) está acoplada al cuerpo de válvulas. Esta válvula solenoide de fuerza variable controla directamente la presión hidráulica del interior del embrague de la supermarcha.



Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Válvula solenoide de control del embrague de supermarcha (OD / C_VFS)> Características técnicas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Control directo VFS [OD / B]

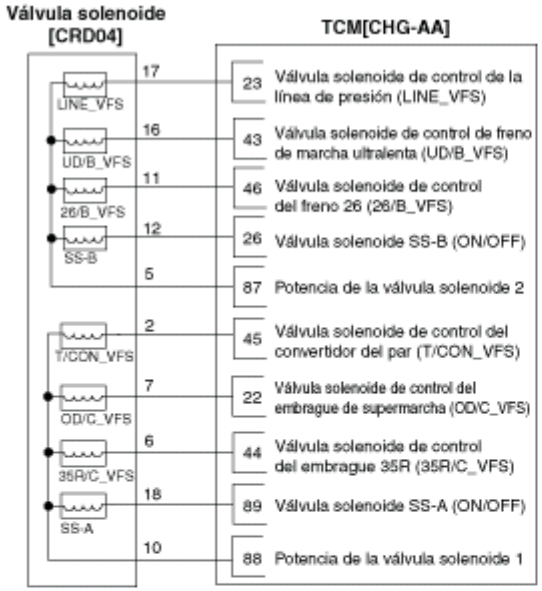
▹ Tipo de control: Tipo alto normal

Presión de control kpa (kgf / cm², psi)	500,14 ~ 9,81 (5,5 ~ 0,1, 7,82 ~ 1,42)
Valor de corriente (mA)	50 ~ 850
Resistencia interna (Ω)	5,1

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Válvula solenoide de control del embrague de supermarcha (OD / C_VFS)> Diagrama esquemático

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

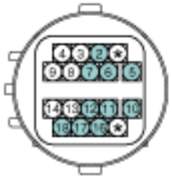
[Diagrama del circuito]



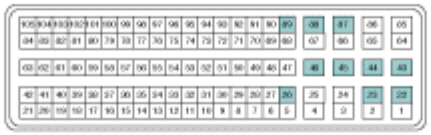
[Información de conexión]

Terminal	Conectado al	Función
17	TCM(23)	Válvula solenoide de control de presión de línea (LINE_VFS)
16	TCM(43)	Válvula solenoide de control del freno de la marcha ultralenta (UD/B_VFS)
11	TCM(46)	Válvula solenoide de control del freno 26 (26/B_VFS)
12	TCM(26)	Válvula solenoide SS-B (ON/OFF)
5	TCM(87)	Potencia de la válvula solenoide 2
2	TCM(45)	Válvula solenoide de control del convertidor del par (T/CON_VFS)
7	TCM(22)	Válvula solenoide de control del embrague de la supermarcha (OD/C_VFS)
6	TCM(44)	Válvula solenoide de control del embrague 35R (35R/C_VFS)
18	TCM(89)	Válvula solenoide SS-A (ON/OFF)
10	TCM(88)	Potencia de la válvula solenoide 1

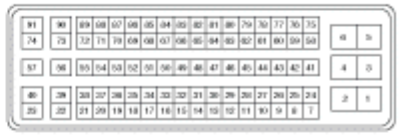
[Conector del mazo de cables]



Conector de la válvula solenoide [CGL04]



Conector [CHG-AA]



Conector [CHG-BB]

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Válvula solenoide de control del embrague de supermarcha (OD / C_VFS)> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF,
2. Desconecte el conector del sensor de temperatura de aceite.
3. Mida la resistencia entre el terminal de la señal de sensor y el terminal de masa del sensor.
4. Comrpuebe que la resistencia cumpla con la especificación.

EXTRACCIÓN

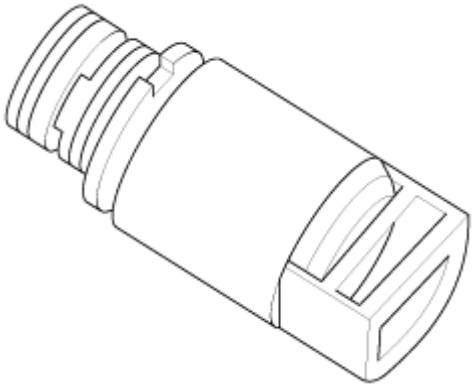
AVISO

La sustitución de una válvula solenoide ON / OFF (SS-A, SS-B) no requiere ningún ajuste adicional de la presión hidráulica; sin embargo, la presión hidráulica necesitará ajustarse tras reemplazar la válvula solenoide VFS. Si se reemplaza la válvula solenoide VFS, sustituya también el conjunto del cuerpo de válvulas.

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Solenoide de válvula SS-A (ON / OFF)> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

La válvula de solenoide SS-A está fijada al cuerpo de válvulas y se trata de una válvula de solenoide ON / OFF utilizada para cambiar los engranajes. La válvula solenoide SS-A (ON / OFF) está montada en el cuerpo de válvulas.



Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Solenoide de válvula SS-A (ON / OFF)> Características técnicas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Válvula de solenoide ON / OFF (SS-A, SS-B)

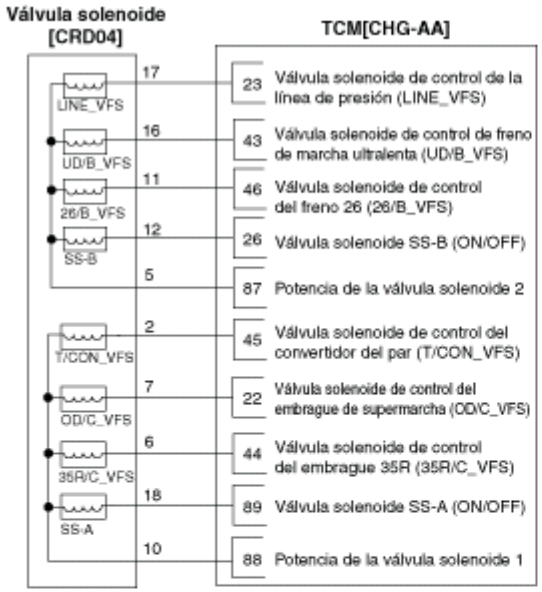
▹ Tipo de control: Tipo bajo normal

Presión de control kPa (kg / cm², psi)	490,33 (5,0, 71,12)
Resistencia interna (Ω)	10 ~ 11

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Solenoide de válvula SS-A (ON / OFF)> Diagrama esquemático

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

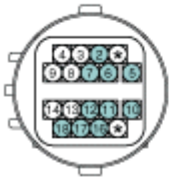
[Diagrama del circuito]



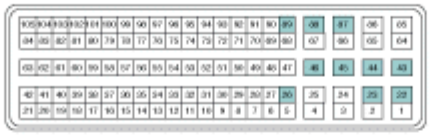
[Información de conexión]

Terminal	Conectado al	Función
17	TCM(23)	Válvula solenoide de control de presión de línea (LINE_VFS)
16	TCM(43)	Válvula solenoide de control del freno de la marcha ultralenta (UD/B_VFS)
11	TCM(46)	Válvula solenoide de control del freno 26 (26/B_VFS)
12	TCM(26)	Válvula solenoide SS-B (ON/OFF)
5	TCM(87)	Potencia de la válvula solenoide 2
2	TCM(45)	Válvula solenoide de control del convertidor del par (T/CON_VFS)
7	TCM(22)	Válvula solenoide de control del embrague de la supermarcha (OD/C_VFS)
6	TCM(44)	Válvula solenoide de control del embrague 35R (35R/C_VFS)
18	TCM(89)	Válvula solenoide SS-A (ON/OFF)
10	TCM(88)	Potencia de la válvula solenoide 1

[Conector del mazo de cables]



Conector de la válvula solenoide [CGL04]



Conector [CHG-AA]



Conector [CHG-BB]

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Solenoide de válvula SS-A (ON / OFF)> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF,
2. Desconecte el conector del sensor de temperatura de aceite.
3. Mida la resistencia entre el terminal de la señal de sensor y el terminal de masa del sensor.

4. Comrpuebe que la resistencia cumpla con la especificación.

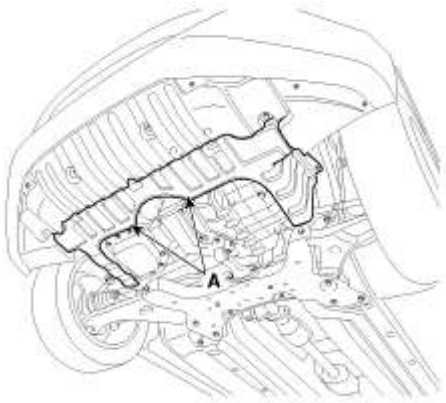
EXTRACCIÓN

AVISO

La sustitución de una válvula solenoide ON / OFF (SS-A, SS-B) no requiere ningún ajuste adicional de la presión hidráulica; sin embargo, la presión hidráulica necesitará ajustarse tras reemplazar la válvula solenoide VFS. Si se reemplaza la válvula solenoide VFS, sustituya también el conjunto del cuerpo de válvulas.

1. Retire la batería y bandeja de la batería.
   (Véase "Sistema de carga" en el grupo EE)
2. Desmonte la cubierta inferior (A).

Par de apriete
6,9 ~ 10,8 Nm (0,7 ~ 1,1 kgf.m, 5,1 ~ 8 lb · pie)

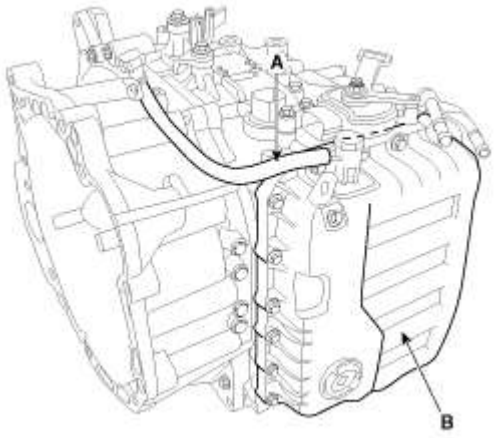


3. Reemplace la junta y el tapón tras el drenaje del líquido de la transmisión automática retirando el tapón de drenaje. (Consulte "(Fluido) Sistema hidráulico" en este grupo)
4. Desconecte la manguera del respiradero (A).
5. Desmonte la cubierta del cuerpo de la válvula (B).

Par de apriete
13,8 ~ 14,7 Nm (1,3 ~ 1,5 kgf.m, 9,4 ~ 10,8 lb · pie)

⚠ PRECAUCIÓN

Cambie siempre la junta del perno de anclaje y use una nueva cuando suelte el perno de anclaje.

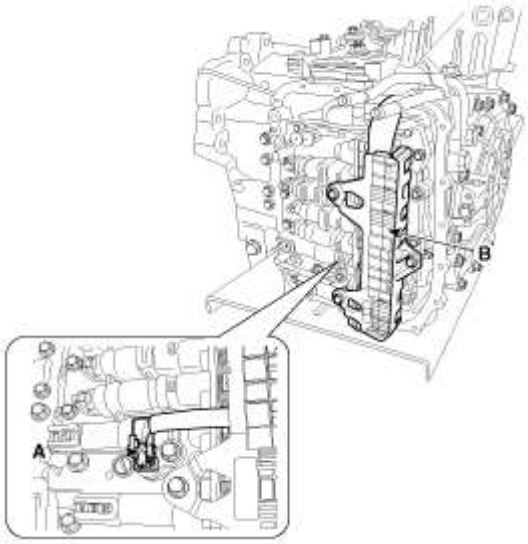


AVISO

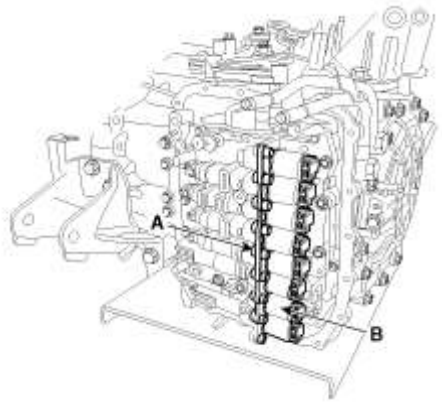
Retire los pernos de montaje del compartimento del motor y retire el resto de los bajos del vehículo.

6. Retire el perno (3ea) tras desconectar el conector (B) de la válvula solenoide y el conector (A) del sensor de temperatura del aceite.

Par de apriete
9,8 ~ 11,8 Nm (1 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)



7. Retire el solenoide de la válvula (B) después de retirar el soporte del solenoide (A).

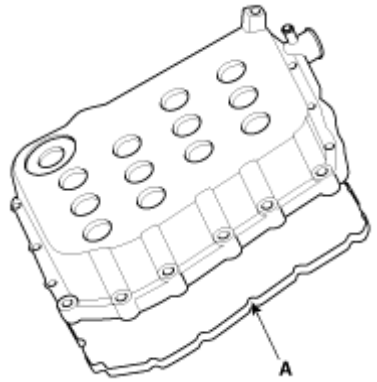


INSTALACIÓN

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

AVISO

- La junta de la cubierta del cuerpo de la válvula (A) utiliza una nueva.
- Añada el líquido de la transmisión automática.
  (Consulte "(Fluido) Sistema hidráulico" en este grupo)

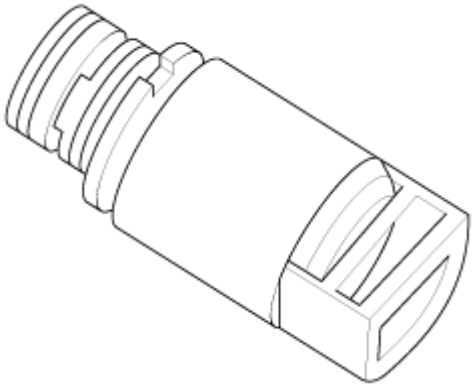


- Realice el aprendizaje del TCM tras sustituir la transmisión automática para evitar una respuesta lenta de la transmisión automática, una aceleración y arranque bruscos.
  (Consulte "Sistema de control de cambio automático" (Procedimientos de reparación) en este grupo)

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Solenoide de válvula SS-B (ON / OFF)> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

La válvula solenoide SS-B está fijada al cuerpo de válvulas y se trata de una válvula solenoide ON / OFF utilizada para cambiar los engranajes. La válvula solenoide SS-B (ON / OFF) está montada en el cuerpo de válvulas.



Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Solenoide de válvula SS-B (ON / OFF)> Características técnicas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Válvula de solenoide ON / OFF (SS-A, SS-B)

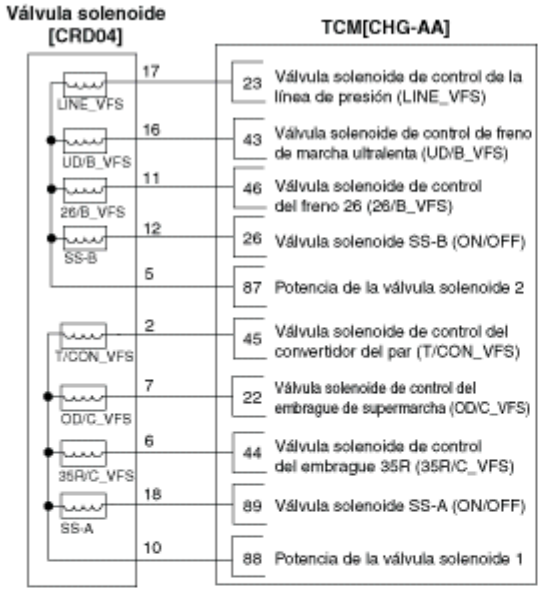
▹ Tipo de control: Tipo bajo normal

Presión de control kPa (kg / cm², psi)	490,33 (5,0, 71,12)
Resistencia interna (Ω)	10 ~ 11

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Solenoide de válvula SS-B (ON / OFF)> Diagrama esquemático

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

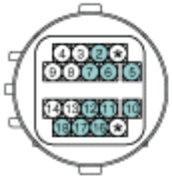
[Diagrama del circuito]



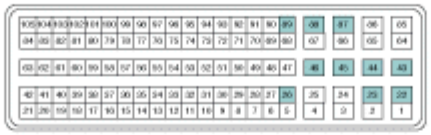
[Información de conexión]

Terminal	Conectado al	Función
17	TCM(23)	Válvula solenoide de control de presión de línea (LINE_VFS)
16	TCM(43)	Válvula solenoide de control del freno de la marcha ultralenta (UD/B_VFS)
11	TCM(46)	Válvula solenoide de control del freno 26 (26/B_VFS)
12	TCM(26)	Válvula solenoide SS-B (ON/OFF)
5	TCM(87)	Potencia de la válvula solenoide 2
2	TCM(45)	Válvula solenoide de control del convertidor del par (T/CON_VFS)
7	TCM(22)	Válvula solenoide de control del embrague de la supermarcha (OD/C_VFS)
6	TCM(44)	Válvula solenoide de control del embrague 35R (35R/C_VFS)
18	TCM(89)	Válvula solenoide SS-A (ON/OFF)
10	TCM(88)	Potencia de la válvula solenoide 1

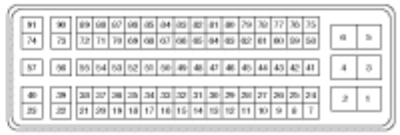
[Conector del mazo de cables]



Conector de la válvula solenoide [CGL04]



Conector [CHG-AA]



Conector [CHG-BB]

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Solenoide de válvula SS-B (ON / OFF)> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF,
2. Desconecte el conector del sensor de temperatura de aceite.
3. Mida la resistencia entre el terminal de la señal de sensor y el terminal de masa del sensor.
4. Comrpuebe que la resistencia cumpla con la especificación.

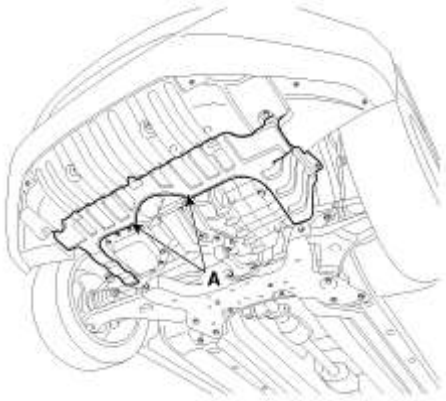
EXTRACCIÓN

AVISO

La sustitución de una válvula solenoide ON / OFF (SS-A, SS-B) no requiere ningún ajuste adicional de la presión hidráulica; sin embargo, la presión hidráulica necesitará ajustarse tras reemplazar la válvula solenoide VFS. Si se reemplaza la válvula solenoide VFS, sustituya también el conjunto del cuerpo de válvulas.

1. Retire la batería y bandeja de la batería.
   (Véase "Sistema de carga" en el grupo EE)
2. Desmonte la cubierta inferior (A).

Par de apriete
6,9 ~ 10,8 Nm (0,7 ~ 1,1 kgf.m, 5,1 ~ 8 lb · pie)

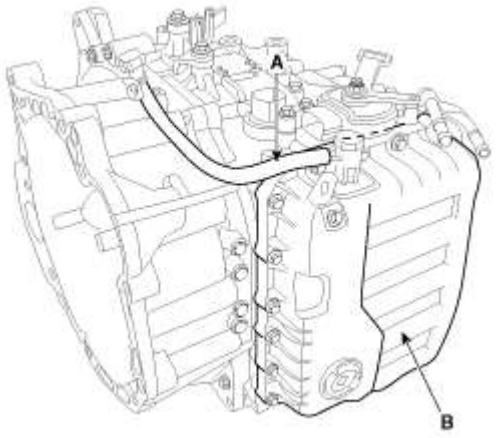


3. Reemplace la junta y el tapón tras el drenaje del líquido de la transmisión automática retirando el tapón de drenaje. (Consulte "(Fluido) Sistema hidráulico" en este grupo)
4. Desmonte la cubierta del cuerpo de válvulas (A) y el perno de anclaje (B).

Par de apriete
13,7 ~ 15,7 Nm (1,4 ~ 1,6 kgf.m, 10,1 ~ 11,6 lb · pie)

⚠ PRECAUCIÓN

Cambie siempre la junta del perno de anclaje y use una nueva cuando suelte el perno de anclaje.

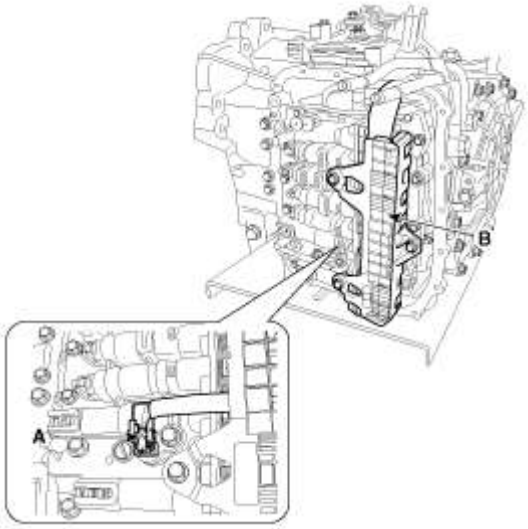


AVISO

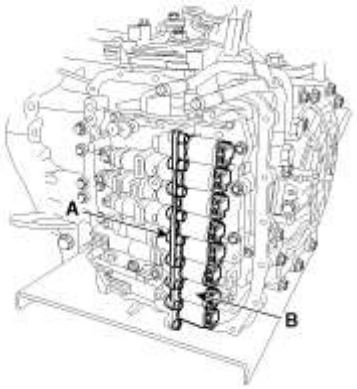
Retire los pernos de montaje del compartimento del motor y retire el resto de los bajos del vehículo.

5. Retire el perno (3ea) tras desconectar el conector (B) de la válvula solenoide y el conector (A) del sensor de temperatura del aceite.

Par de apriete
9,8 ~ 11,8 Nm (1 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)



6. Retire el solenoide de la válvula (B) después de retirar el soporte del solenoide (A).

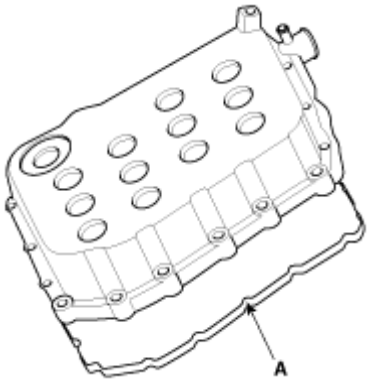


INSTALACIÓN

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

AVISO

- La junta de la cubierta del cuerpo de la válvula (A) utiliza una nueva.
- Añada el líquido de la transmisión automática.
  (Consulte "(Fluido) Sistema hidráulico" en este grupo)

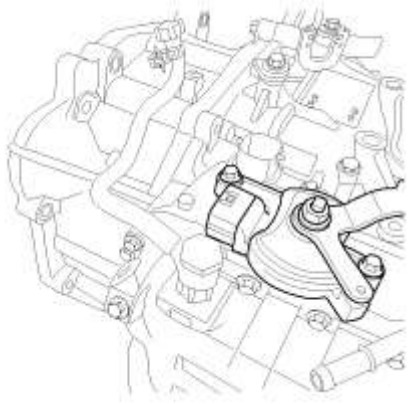


- Realice el aprendizaje del TCM tras sustituir la transmisión automática para evitar una respuesta lenta de la transmisión automática, una aceleración y arranque bruscos.
  (Consulte "Sistema de control de cambio automático" (Procedimientos de reparación) en este grupo)

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Interruptor del inhibidor> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

El interruptor del inhibidor controla la posición de la palanca (PRND) y se utiliza para controlar las señales de ajuste de los engranajes.



Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Interruptor del inhibidor> Características técnicas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

▷ Tipo: Combinación de las señales de salida de los 4 terminales

Alimentación (V)	12
Tipo de salida	Combinación de las señales de salida

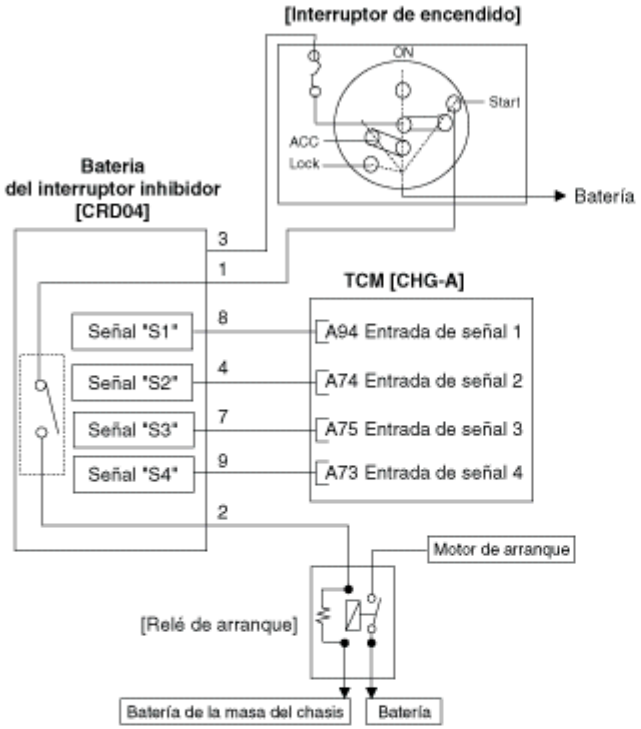
Tabla de códigos de señal

	PAG	PR	R	RN	norte	DAKOTA DEL NORTE	re
S1	12 V	12 V	0	0	0	0	0
S2	0	12 V	12 V	12 V	0	0	0
S3	0	0	0	12 V	12 V	12 V	0
S4	0	0	0	0	0	12 V	12 V

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Interruptor del inhibidor> Diagrama esquemático

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

[Diagrama del circuito]



[Información de conexión]

Terminal	Conectado al	Función
8	TCM(A94)	Entrada de señal 1
4	TCM(A74)	Entrada de señal 2
7	TCM(A75)	Entrada de señal 3
9	TCM(A73)	Entrada de señal 4
3	Interruptor de encendido	IG. 1
1	Interruptor de encendido	Potencia de arranque (ON)
2	Relé del motor de arranque	Relé del motor de arranque

[Conector del mazo de cables]



Bateria del interruptor inhibidor [CGL01]



Conector [CHG-AA]



Conector [CHG-BB]

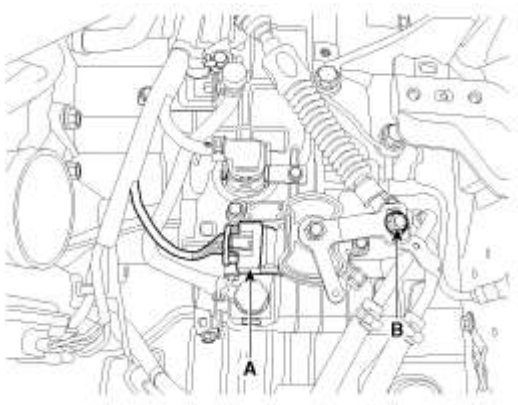
Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Interruptor del inhibidor> Procedimientos de Reparación

EXTRACCIÓN

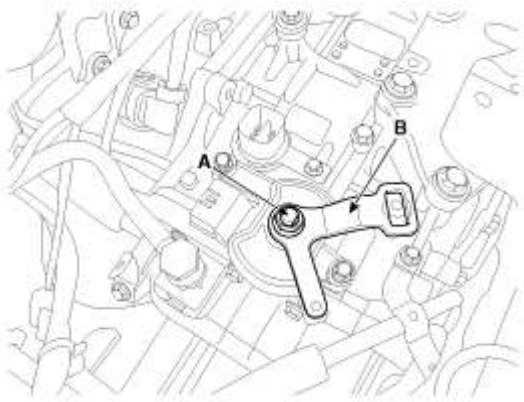
1. Asegúrese de que el vehículo no ruede antes de colocar la palanca de cambio del lado del habitáculo y la palanca de control manual del lado T / M a la posición "N".
2. Retire la batería y bandeja de la batería.
   (Véase "Sistema de carga" en el grupo EE)
3. Desmonte el conjunto del purificador de aire.
   (Consulte "Colector de admisión" en el grupo EM.)
4. Desmonte la tuerca de montaje (B) del cable de cambio.

T par de apriete:
7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 Kgf.m, 5,7 ~ 8,6 lb. pie)

5. Desconecte el conector del interruptor inhibidor (A).



6. Retire la palanca del control manual (B) y la arandela tras retirar la tuerca (A).

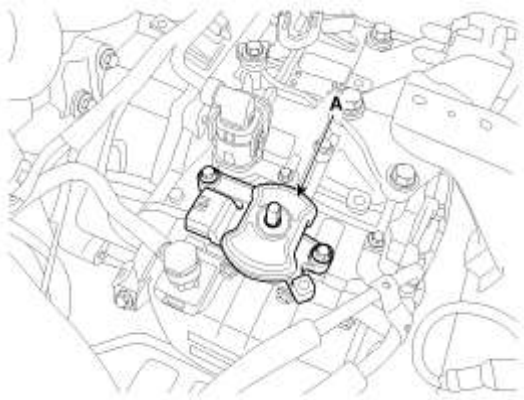


⚠ PRECAUCIÓN

En el montaje, fije la palanca del control manual y el interruptor del inhibidor con una plantilla de Ø5 mm (0.1969 pulg.). Ajuste luego los pernos de montaje de la unidad del inhibidor.

7. Desmonte el conjunto del inhibidor (A) tras retirar los pernos (2ea).

Par de apriete
9,8 ~ 11,8 Nm (1 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)



⚠ PRECAUCIÓN

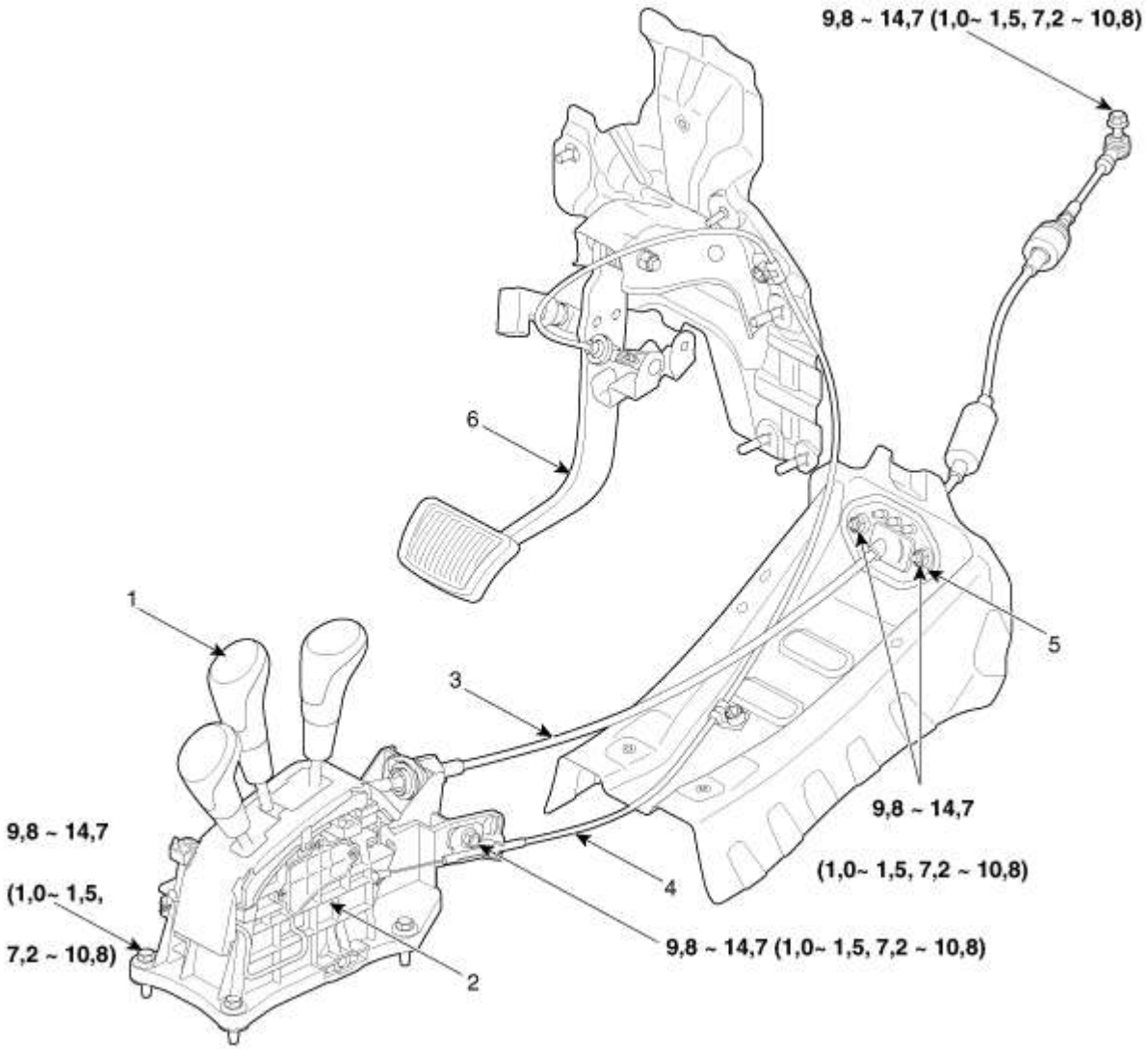
En el montaje, apriete ligeramente el perno de montaje del conjunto del inhibidor para poder realizar los ajustes necesarios. Apriete según las especificaciones.

INSTALACIÓN

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

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Palanca de cambio> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



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

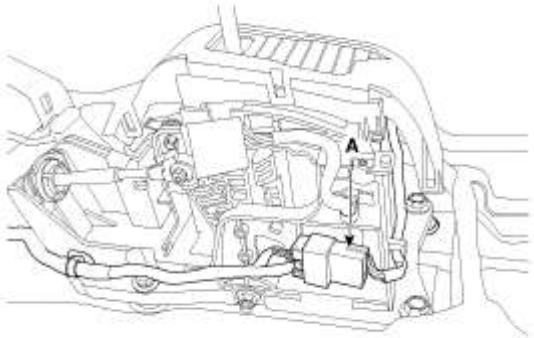
1. Botón de la palanca de cambio
2. Conjunto de la palanca de cambio
3. Cable del control
4. Conjunto del cable de bloqueo de cambio
5. Retenedor
6. Conjunto del pedal del freno

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Palanca de cambio> Procedimientos de Reparación

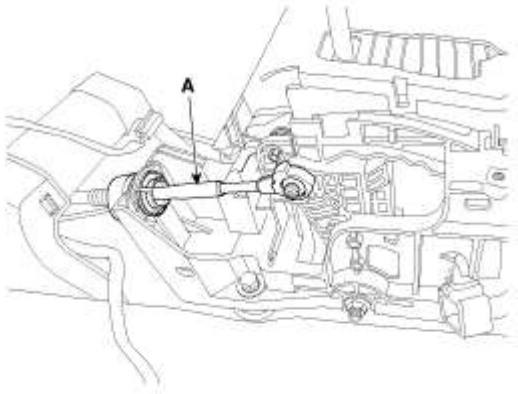
EXTRACCIÓN

Sustitución del conjunto de la palanca de cambios

1. Desmonte la consola central.
   (Véase "Interior (Consola)" en el grupo BD)
2. Desconecte el conector (A).

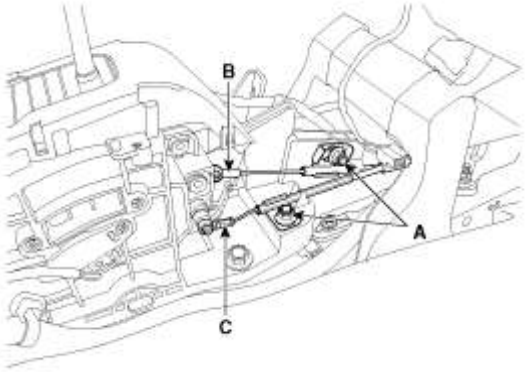


3. Desmonte el cable de mando (B).



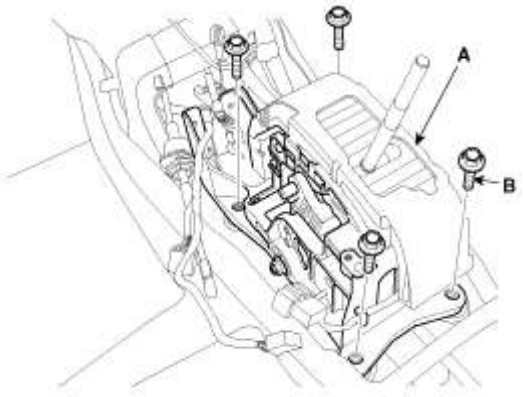
4. Desmonte el cable de bloqueo de cambio (C) y el cable de bloqueo de la llave (B) desmontando las tuercas (A-2ea).

Par de apriete
9,8 ~ 14,7 Nm (1,0 ~ 1,5 kgf · m, 7,2 ~ 10,8 lb · pie)



5. Retire el conjunto de la palanca de cambio (A) retirando los pernos (B).

Par de apriete
9,8 ~ 14,7 Nm (1,0 ~ 1,5 kgf · m, 7,2 ~ 10,8 lb · pie)



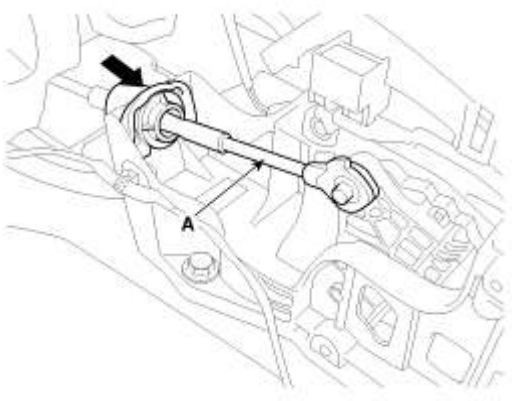
6. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

Asegúrese de que el vehículo no ruede antes de colocar la palanca de cambio del lado del habitáculo y la palanca de control manual del lado T / M a la posición "N".

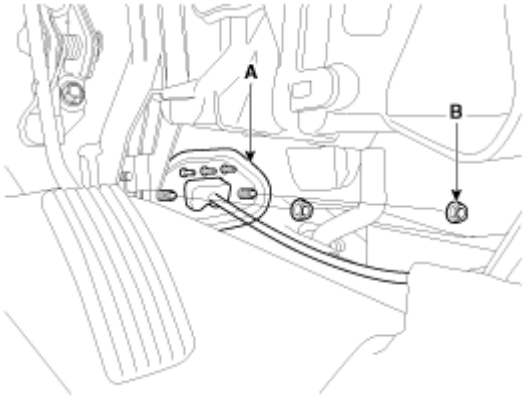
Sustitución del conjunto del cable de control

7. Desmonte la consola central.
   (Véase "Interior (Consola)" en el grupo BD)
8. Desmonte el cable de mando (B).



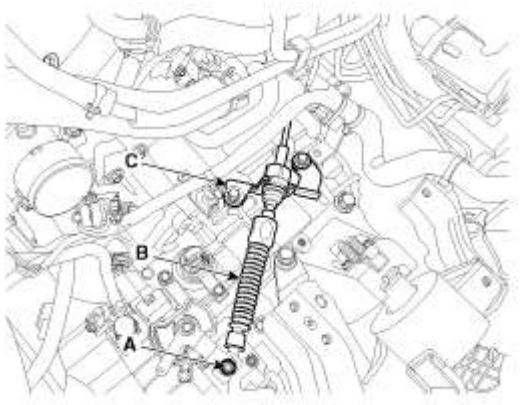
9. Bastante el retenedor (A) y las tuercas (B).

Par de apriete
9,8 ~ 14,7 Nm (1,0 ~ 1,5 kgf · m, 7,2 ~ 10,8 lb · pie)



10. Retire la tuerca (A) de la palanca de control manual.
11. Desmonte el cable de control (B) del soporte (C) en el lado del conjunto de la transmisión. (Véase "Transmisión automática" en este grupo)

Par de apriete
9,8 ~ 14,7 Nm (1,0 ~ 1,5 kgf · m, 7,2 ~ 10,8 lb · pie)



12. Desmonte el cable de control en el compartimento de la cabina.
13. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

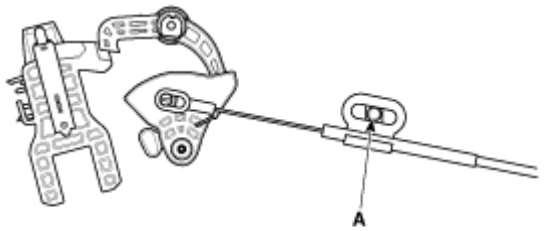
AVISO

- Posicione la palanca AT (palanca de cambios) del lado del habitáculo y la palanca de control manual del lado de la transmisión automática a la posición "N".
- El cable de control no debe estar doblado.

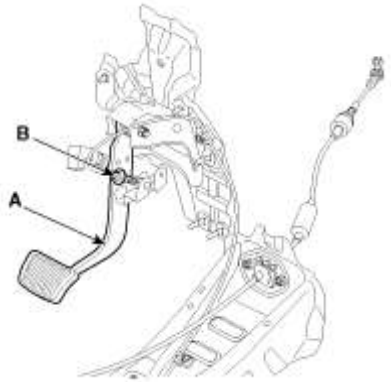
Sustitución del cable de bloqueo del cambio

14. Desmonte la consola central.
    (Véase "Interior (Consola)" en el grupo BD)
15. Desmonte el cable de bloqueo de cambio (A).

Par de apriete
8,8 ~ 13,7 N · m (0,9 ~ 1,4 kgf · m, 6,5 ~ 10,1 lb · pie)



dieciséis. Desmonte el cable de bloqueo del cambio (B) del pedal del freno (A).



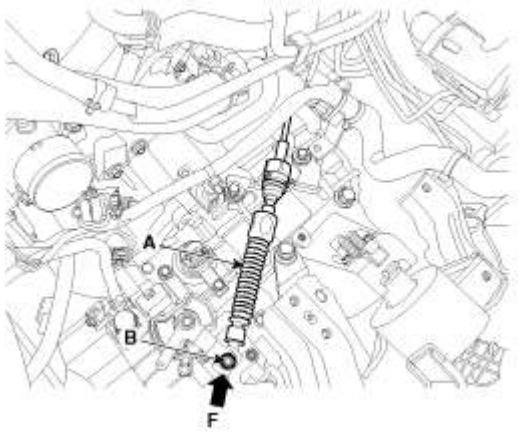
17 Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

> **AVISO**
>
> El cable de bloqueo de cambio no debe estar doblado.

AJUSTE

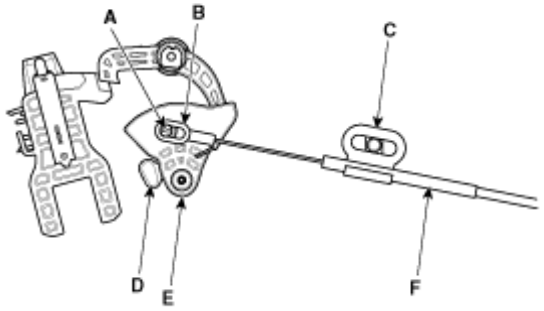
Ajuste el cable de control.

1. Posicione la palanca AT (palanca de cambios) del lado del habitáculo y la palanca de control manual del lado de la transmisión automática a la posición "N".
2. Conecte el cable de control a la palanca AT (palanca de cambios) del lado del habitáculo.
3. Fije temporalmente el cable de control (A) en la palanca de control manual del lado de la transmisión automática.
4. Presione el cable de control (A) ligeramente hacia la dirección "F", como se muestra, para eliminar la holgura.
5. Apriete la tuerca de ajuste (B).



Procedimiento de ajuste para la palanca de bloqueo y el cable de bloqueo del cambio

6. El cable del bloqueo del cambio debe estar sujeto al pedal del freno (no pisar el pedal del freno) y la palanca (palanca de cambios) debe estar en la posición "N".
7. El cable del bloqueo del cambio debe montarse en el conjunto de la palanca (palanca de cambios), como se muestra en la imagen 1. El extremo del cable debe insertarse en el pasador de fijación (A) de la palanca de bloqueo.
8. Mantenga adheridos la palanca de bloqueo (E) y su tope (D), tire ligeramente del cable de bloqueo del cambio (E) en la dirección "E" para eliminar la holgura del cable (E).
9. Después de comprobar que el extremo del cable está en contacto con el pasador de fijación del cable de la palanca de bloqueo, fijar la placa de ajuste.
10. Compruebe que el extremo del cable (B) esté en contacto con el pasador de fijación del cable de la palanca de bloqueo (A).



Comprobación de la lista del bloqueo de la palanca de cambios

11. El pedal del freno no se aplica.
    La palanca AT (palanca de cambios) no debe cambiarse de la posición "P" a la posición "R".
12. El pedal del freno no se aplica.
    La palanca AT (palanca de cambios) no debe cambiarse de la posición "N" a la posición "R".
13. Aplique el pedal del freno con una carrera de 15-26 mm en la posición "P".
    Se puede presionar el botón y la palanca AT (palanca de cambios) puede moverse suavemente a cada posición.
14. El pedal del freno debe operarse suavemente sin interrupciones en todas las posiciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo de transmisión		M6CF1
Tipo de motor		Gasolina 1,6 MPI
Relación de velocidades	1ª	3,615
	2ª	1,955
	3ª	1,370
	4ª	1.036
	5ª	0,839
	6a	0,727
	Marcha atrás	3,700
Relación final de marchas		4,267

Pares de apriete

Elemento	Nuevo Méjico	kgf · m	Libra
Tapón de drenaje de aceite	58,9 ~ 78,5	6,0 ~ 8,0	43,4 ~ 57,8
Tapón de llenado de aceite	58,9 ~ 78,5	6,0 ~ 8,0	43,4 ~ 57,8
Perno del conjunto de la palanca de cambio	8,8 ~ 13,7	0,9 ~ 1,4	6,5 ~ 10,1
INTERR. DE LUCES DE MARCHA ATRÁS	29,4 - 34,3	3,0 ~ 3,5	21,7 - 25,3
Perno del soporte del cambio	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65,1 ~ 79,6
Perno de soporte de la barra de rodillos	49,0 - 68,6	5,0 - 7,0	36,2 - 50,6
	107.9 ~ 127.5	11,0 ~ 13,0	79,6 ~ 94,1
Perno de montaje del motor de arranque	42,2 - 53,9	4,3 - 5,5	31,1 - 39,8
Perno de montaje superior de la transmisión (TM = MOTOR)	42,2 - 53,9	4,3 - 5,5	31,1 - 39,8
Perno de montaje inferior de la transmisión (MOTOR = TM)	42,2 ~ 48,1	4,3 ~ 4,9	31,1 ~ 35,4
	42,2 - 53,9	4,3 - 5,5	31,1 - 39,8

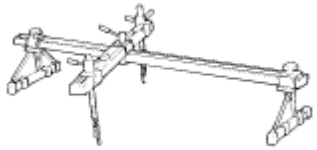
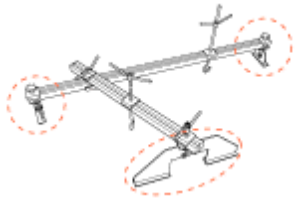
LUBRICANTES

Elemento	Lubricante recomendado	Cantidad

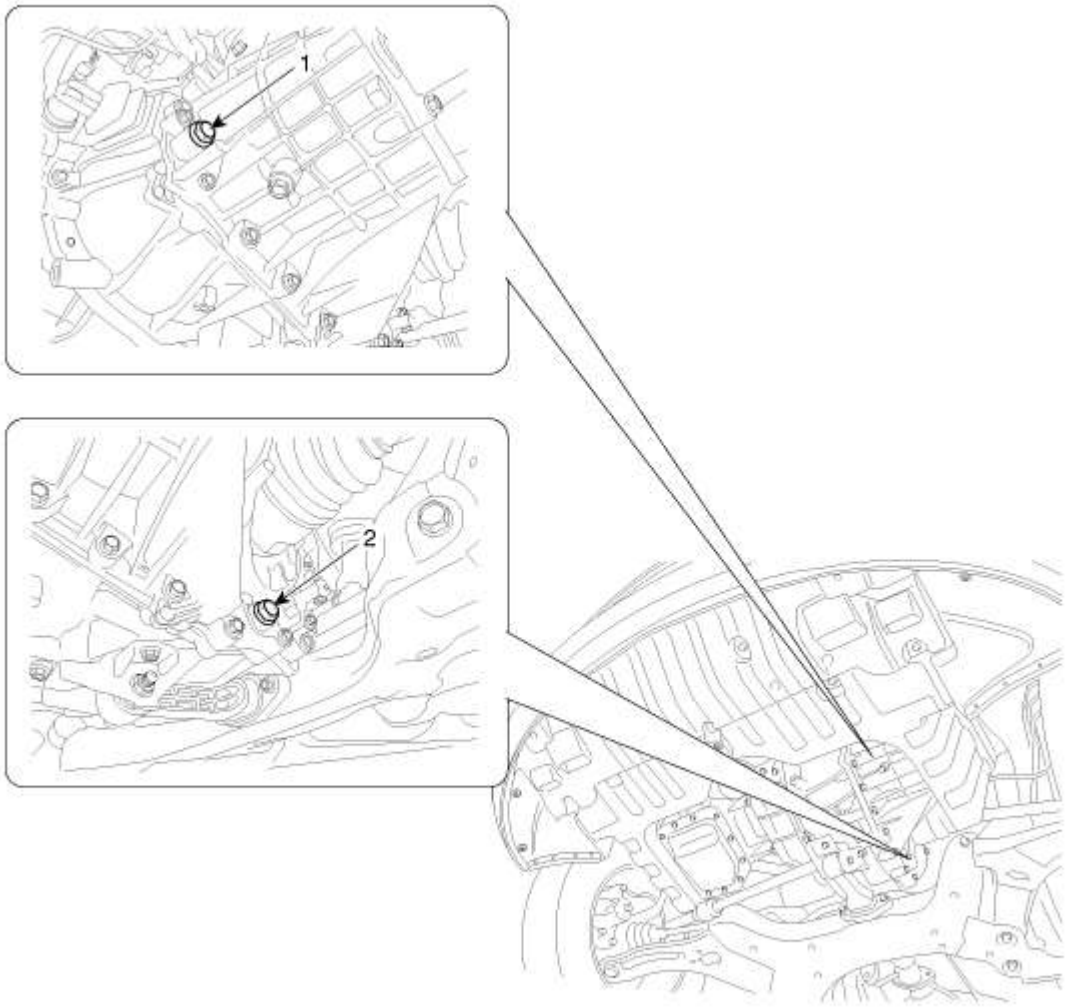
Aceite de engranajes para el cambio	Servicio API GL-4, SAE 70W - SHELL: SPIRAX S6 GHME 70W - SK: HK MTF 70W - GS CALTEX: GS MTF HD 70W	1,8L (0,48 USgal., 1,90 US qt., 1,58 lmp.qt.)
Respiradero	MS721-38	Según sea necesario
Carcasa del cambio	MS721-40 o MS721-38	Según sea necesario
Superficie de la horquilla de desembrague y cojinete	Grasa (CASMOLY L9508)	Según sea necesario

Sistema de cambio manual> Información general> Herramientas de mantenimiento especial

HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO ESPECIAL

Herramientas (Nombre y número)	Ilustración	Uso
09200-38001 Accesorio de soporte del motor (Luces)		Desmontaje y montaje del cambio. Excepto el soporte inferior, utilice las luces solo con el nuevo soporte de fijación del motor (N ° SST 09200-2S000)
Bitmap 09200-2S000 Accesorio de soporte del motor (Soporte)		Desmontaje y montaje del cambio. Use este soporte con las luces de carretera de la fijación del soporte del motor (SST N °: 09200-38001)

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



1. Tapón de llenado de aceite
2. Tapón de drenaje de aceite

Líquido de caja de cambios> Información general

INFORMACIÓN GENERAL

1. Intervalos de comprobación y cambio

Comprobar y rellenar	Cámbielo		Capacidad	Especificación del aceite
	Uso normal	Uso severo		
60,000 km / 4 años (40,000 millas / 4 años)	No requiere mantenimiento	120,000 km (80,000 millas)	1,8 ~ 1,9 L (0,46 ~ 0,50 USgal., 1,90 ~ 2,0 US qt., 1,58 ~ 1,67 Imp qt.)	Servicio API GL-4, SAE 70W - SHELL: SPIRAX S6 GHME 70W - SK: HK MTF 70W - GS CALTEX: GS MTF HD 70W

AVISO

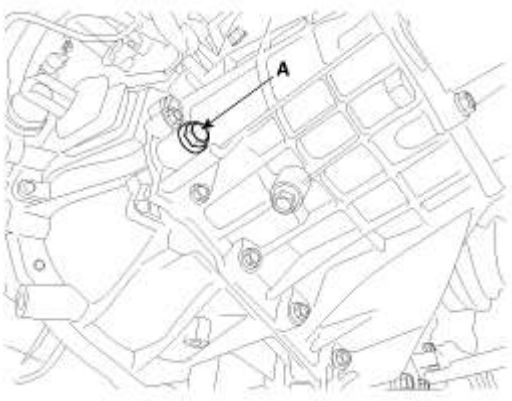
Condiciones duras de trabajo se refiere a

- Conducción en calzada irregular (baches, grava, nieve, sin asfalta, etc.)
- Conducción en caminos de montaña, ascendentes / descendientes
- Repetición de conducción de distancias cortas.
- Más del 50% de la operación en tráfico urbano pesado y en climas cálidos de más de 30 ° C (89,6 ° F).
- Coches de policía, taxis, tipo comercial o arrastre de remolques, etc.

Procedimientos de Reparación

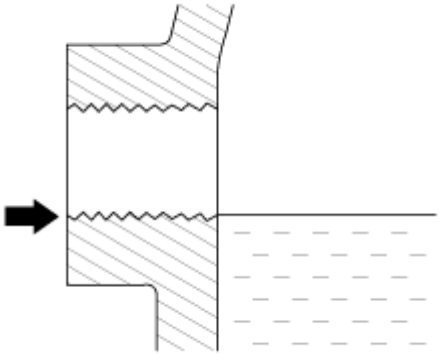
INSPECCIÓN

1. Pare el motor y eleve el vehículo con un elevador.
2. Afloje el tapón de llenado de aceite (A).



3. Comprobar el nivel de aceite

> **AVISO**
>
> El nivel de aceite debe llegar hasta llenar el agujero, si no añada aceite hasta llenarlo.



4. Monte el tapón de llenado.

Par de apriete
58,9 ~ 78,5 Nm (6 ~ 8 kgf.m., 43,4 ~ 57,8 lb.. pie)

SUSTITUCIÓN

1. Pare el motor y eleve el vehículo con un elevador.
2. Vacíe el aceite de la transmisión manual tras soltar el tapón de drenaje (A).



3. Monte el tapón de drenaje con una junta nueva.

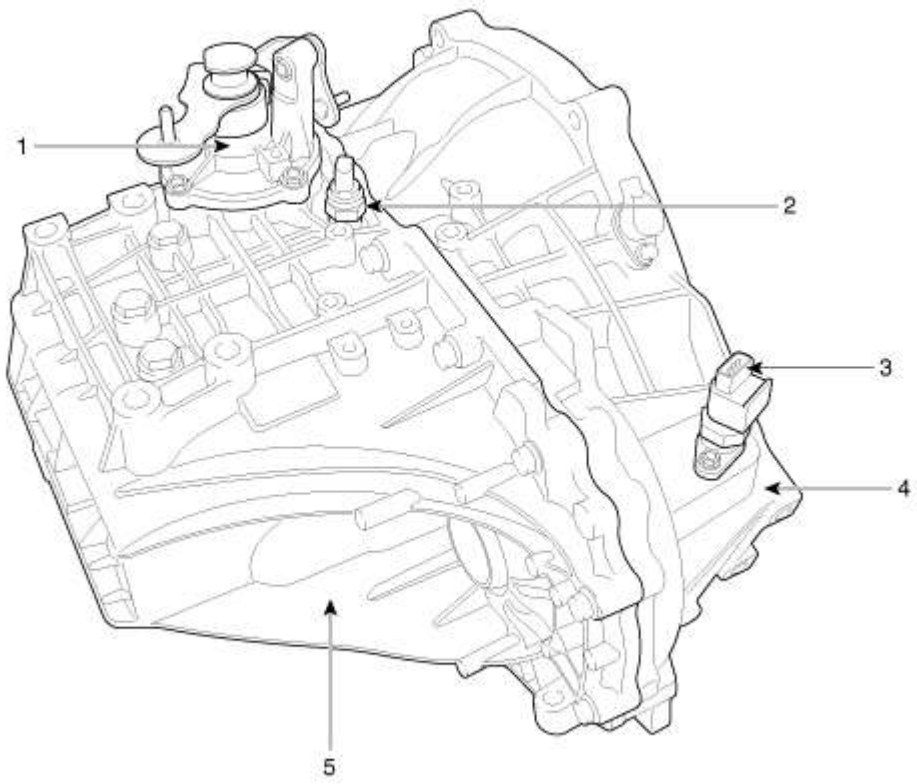
Par de apriete
58,9 ~ 78,5 N · m (6,0 ~ 8,0 kgf · m, 43,4 ~ 57,9 lb · pie)

4. Añada aceite nuevo a través del orificio del tapón de llenado y llénelo hasta debajo de la abertura del tapón.

Aceite estándar: Servicio API GL-4, SAE 70W (SHELL: SPIRAX S6 GHME 70W, SK: HK MTF 70W, GS CALTEX: GS MTF HD 70W)
Capacidad de aceite: 1,8 ~ 1,9 L (0,46 ~ 0,50 USgal., 1,90 ~ 2,0 US qt., 1,58 ~ 1,67 lmp qt.)

Sistema de cambio manual> Sistema de cambio manual> Caja de cambios manual> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES

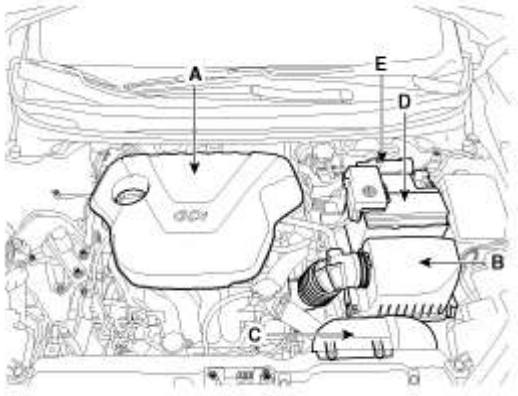


1. Control de cambio completo
2. Interruptor de la luz de marcha atrás
3. Sensor de velocidad del vehículo
4. Carcasa de la transmisión
5. Caja de cambios

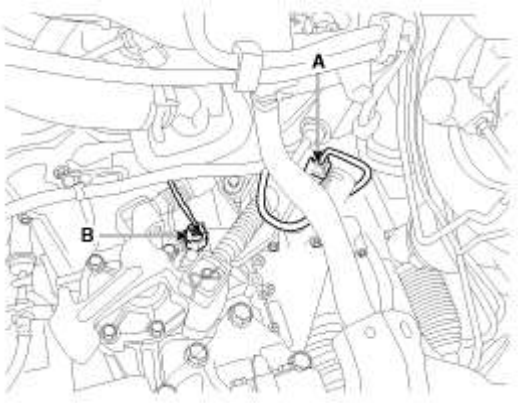
EXTRACCIÓN

1. Desmonte los elementos siguientes:
   - Cubierta del motor (A).
     (Véase Sistema mecánico del motor - "sistema de admisión y escape")

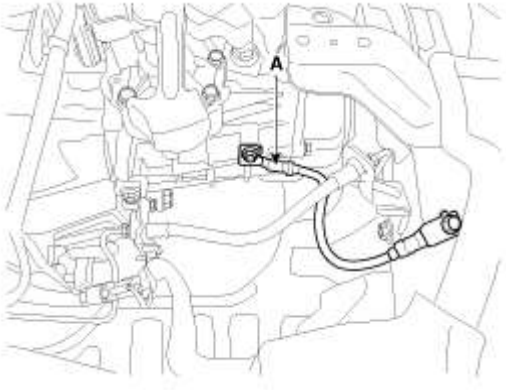
- Conjunto del filtro de aire (B) y conducto de aire (C).
  (Véase Sistema mecánico del motor - "sistema de admisión y escape")
- Batería y bandeja de la batería (D).
  (Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
- ECM (E).
  (Véase el sistema de control del motor - "ECM")



2. Desconecte el conector del sensor de velocidad (A).
3. Desconecte el conector del interruptor de la luz de marcha atrás (B).

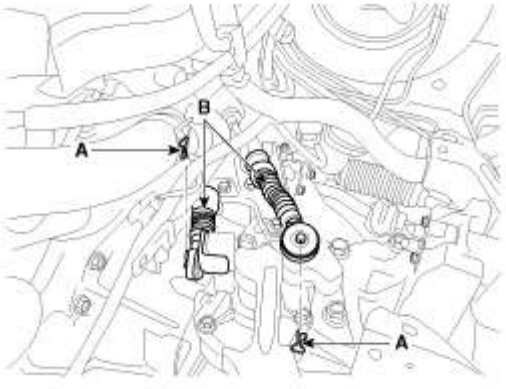


4. Desconecte la masa (A).



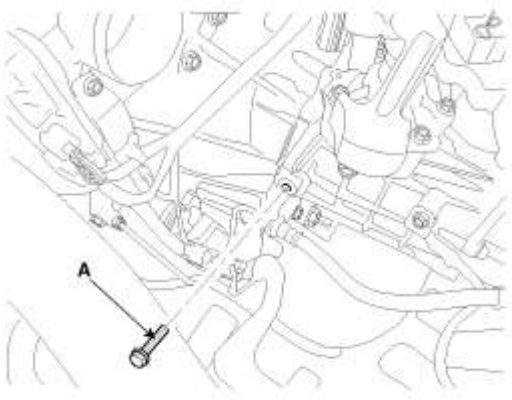
5. Desconecte el conjunto (B) del cable de cambio o selección tras desmontar el pasador (A).

Par de apriete
14,7 ~ 21,6 Nm (1,5 ~ 2,2 kgf.m, 10,8 ~ 15,9 lb · pie)



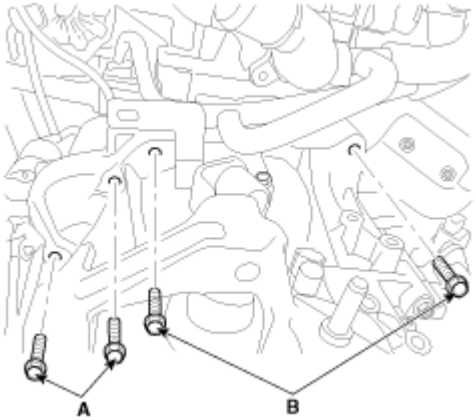
6. Extraiga el perno del soporte del tubo del embrague (A).

Par de apriete
14,7 ~ 21,6 Nm (1,5 ~ 2,2 kgf.m, 10,8 ~ 15,9 lb · pie)

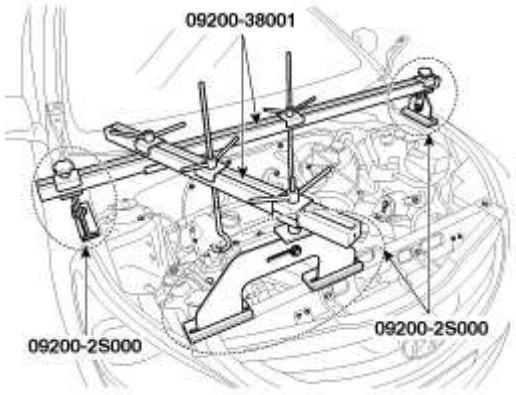


7. Desmonte el perno de montaje superior de la transmisión (B-2) y el perno de montaje del motor de arranque (A-2).

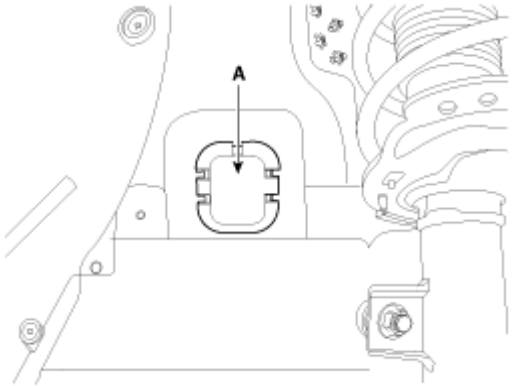
Par de apriete
(A, B) 42,2 ~ 54,0 Nm (4,3 ~ 5,5 kgf.m, 31,1 ~ 39,8 lb. pie)



8. Use el accesorio de soporte del motor (Soporte n ° SST: 09200-2S000, palanca oscilante SST n °: 09200-38001), sujete el motor y el conjunto de la transmisión.

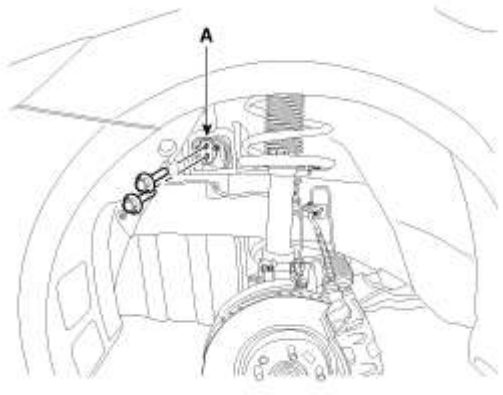


9. Desmonte la cubierta de sujeción (A).



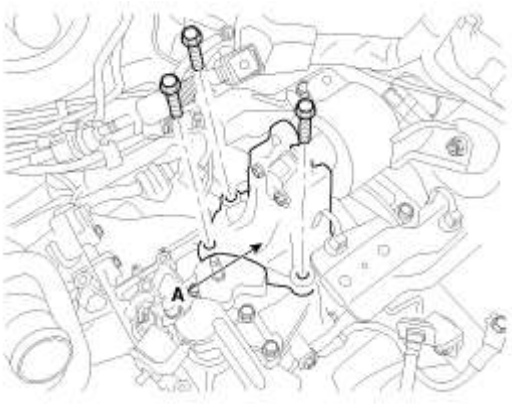
10. Desmonte los pernos del soporte de montaje de apoyo de la transmisión (A-2ea).

Par de apriete
88,3 ~ 107,9 N · m (9,0 ~ 11,0 kgf · m, 65,1 ~ 79,6 lb · pie)



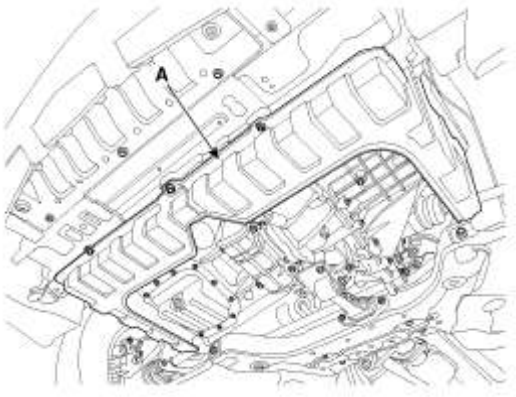
11. Desmonte el soporte de fijación del soporte de la transmisión (A).

Par de apriete
58,9 ~ 78,5 N · m (6,0 ~ 8,0 kgf · m, 43,4 ~ 57,9 lb · pie)



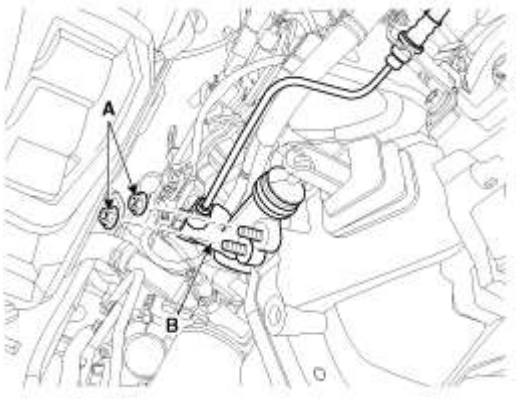
12. Desmonte la cubierta inferior (A).

Par de apriete
6,9 ~ 10,8 Nm (0,7 ~ 1,1 kgf.m, 5,1 ~ 8,0 lb · pie)

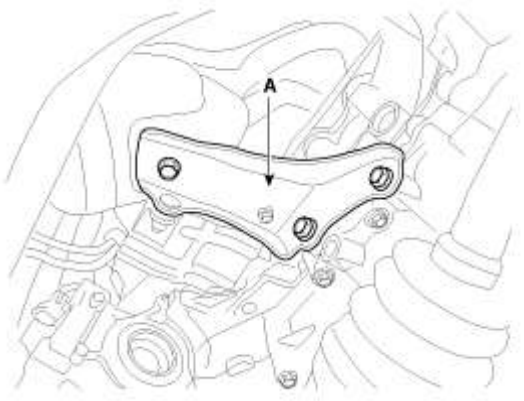


13. Desmonte el conjunto del eje impulsor.
    (Véase "Conjunto del eje de accionamiento" en el grupo DS.)
14. Desmonte conjunto del cilindro de desembrague (B) retirando las dos tuercas (A-2ea).

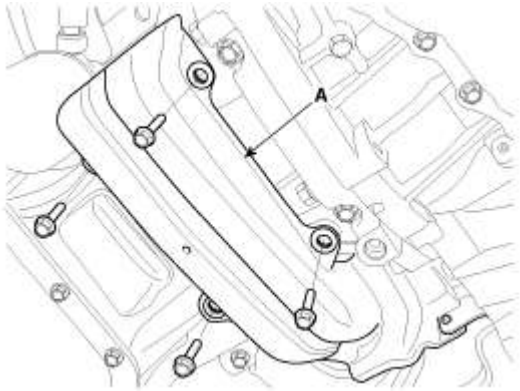
Par de apriete
14,7 ~ 21,6 Nm (1,5 ~ 2,2 kgf.m, 10,8 ~ 15,9 lb · pie)



15. Desmonte la cubierta del eje impulsor (A).

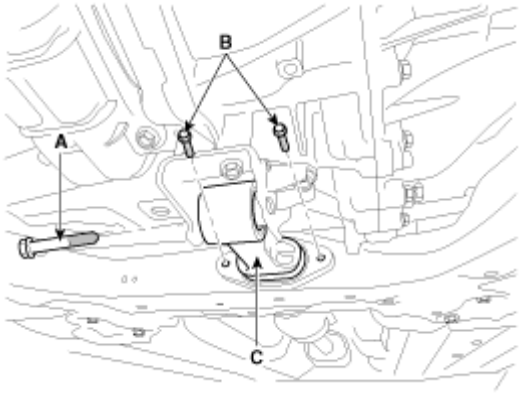


dieciséis. Desmonte el soporte (A).



17 Desmonte el soporte de la barra de rodillos (C) tras desmontar los pernos (A, B).

Par de apriete
(A) 49,0 ~ 68,6 Nm (5,0 ~ 7,0 kgf.m, 36,2 ~ 50,6 lb · pie)
(B) 107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,1 lb · pie)

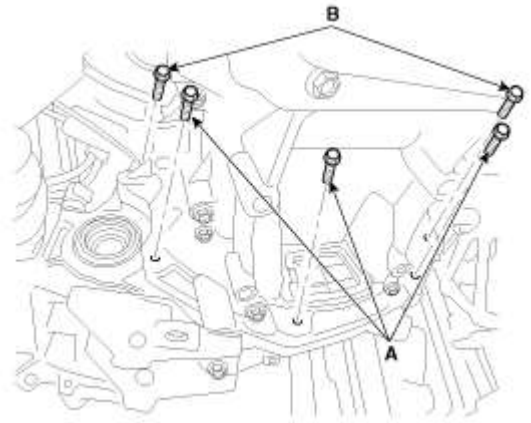


18. Desmonte los pernos de montaje (A-4ea, B-2ea) de la parte inferior de la transmisión y la cubierta lateral izquierda y extraiga la unidad de la transmisión sujetando con un gato.

⚠ PRECAUCIÓN

- Tenga cuidado de no dañar otros sistemas o piezas cercanas al desmontar el conjunto de transmisión y motor.

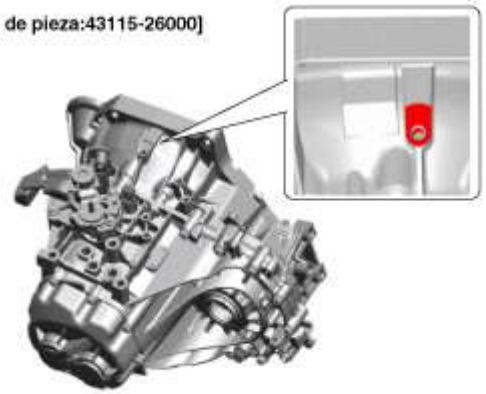
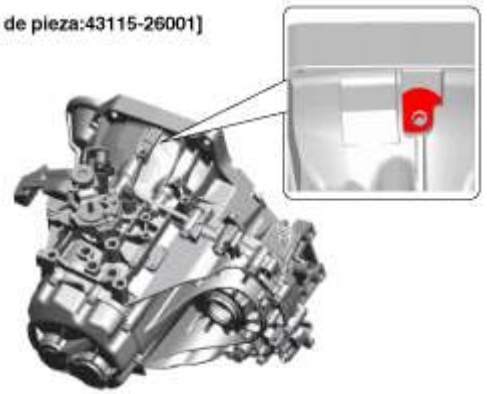
Par de apriete
(A) 43 ~ 49 Nm (4,3 ~ 4,9 kgf.m, 31,1 ~ 35,4 lb. pie)
(B) 43 ~ 55 Nm (4,3 ~ 5,5 kgf.m, 31,1 ~ 39,8 lb. pie)



INSTALACIÓN

AVISO

Cuando se cambie el cárter del embrague, el soporte del cableado debe instalarse según el tipo de cárter del embrague.

Elemento	TIPO A	TIPO B
embrague Carcasa	[N° de pieza:43115-26000] 	[N° de pieza:43115-26001] 
Mazo de cables de puertas Soporte	[N° de pieza:91931-26130] 	[N° de pieza: 91931-B2200] 

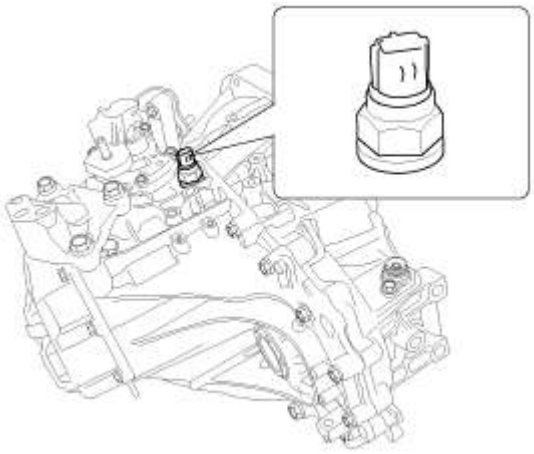
1. El montaje debe realizarse en el orden inverso al desmontaje.

AVISO

- Añada el líquido de la transmisión manual.
  (Consulte el Manual de sistema de transmisión - "Manual de transmisión")

DESCRIPCIÓN

El interruptor de marcha atrás es pulsado por el deslizamiento del taco de marcha atrás al seleccionar el brazo; se enciende la luz de marcha atrás.



Sistema de cambio manual> Sistema de cambio manual> INTERR. DE LUCES DE MARCHA ATRÁS> Características técnicas

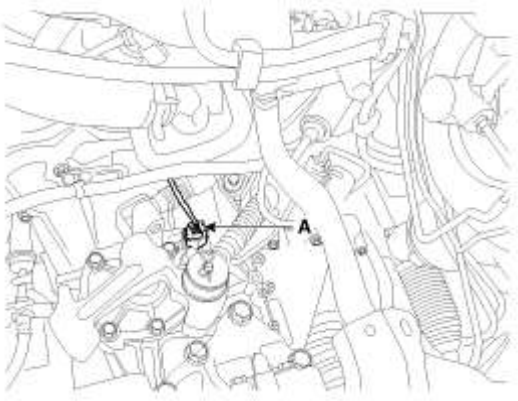
ESPECIFICACIÓN

Elemento	Especificación
Tensión actual	12 V
Voltaje de trabajo	CC 10 ~ 15V
Fuerza de trabajo	3,0 kg Máx.
Caída de voltaje	-0,4V
Temperatura de trabajo	-30 ° C ~ 100 ° C [-30 ° F ~ 212 ° F]

Sistema de cambio manual> Sistema de cambio manual> INTERR. DE LUCES DE MARCHA ATRÁS> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

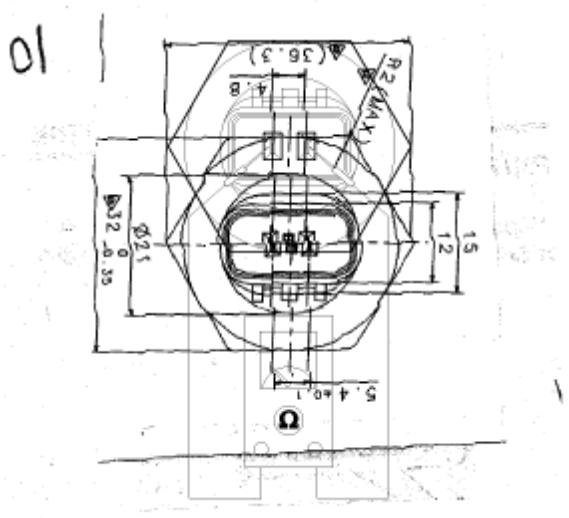
1. Desconecte el conector del interruptor de la luz de marcha atrás (A).



2. Compruebe la continuidad entre los terminales 1 y 2 del interruptor de la luz de marcha atrás. Con la palanca de cambios en posición de marcha atrás debería haber continuidad.

Condición	1	2
Posición de marcha atrás	●	●
Otra marcha		

* La luz de marcha atrás "ON" debe mantenerse a 0,5 mm (0,02 in) del punto ON/OFF.

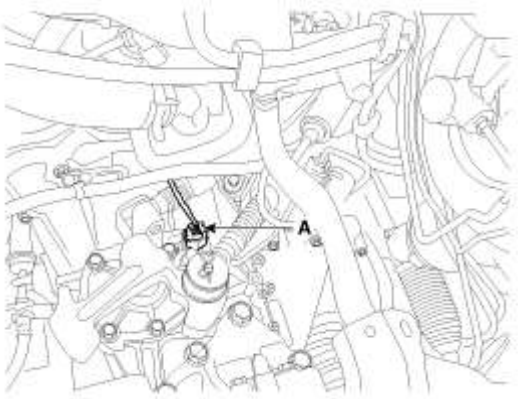


SUSTITUCIÓN

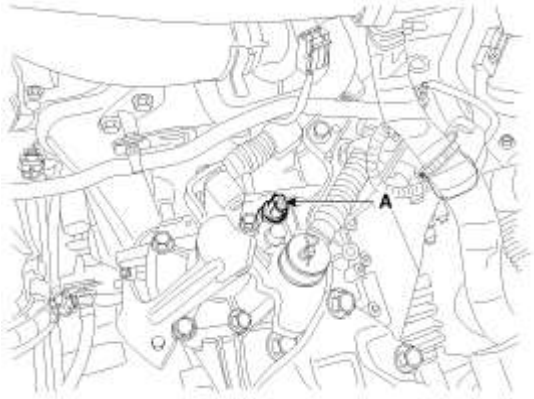
1. Desmonte los elementos siguientes:
   - Cubierta del motor
     (Consulte el sistema mecánico del motor - "Cubierta del motor")

- Conjunto del filtro de aire y conducto de aire
  (Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")
- Batería y bandeja de la batería
  (Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")

2. Desconecte el conector del interruptor de la luz de marcha atrás (A).



3. Retire el interruptor de la luz de marcha atrás (A).



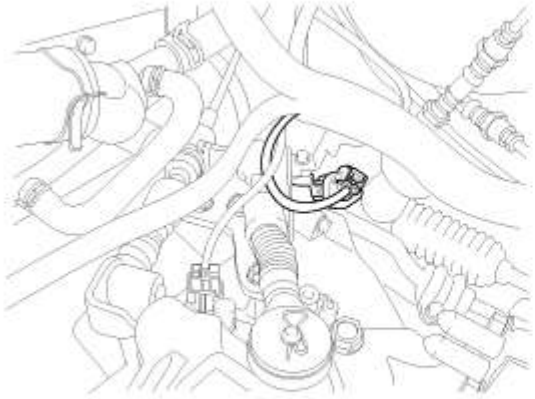
4. Coloque una nueva y monte el interruptor de marcha atrás.

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

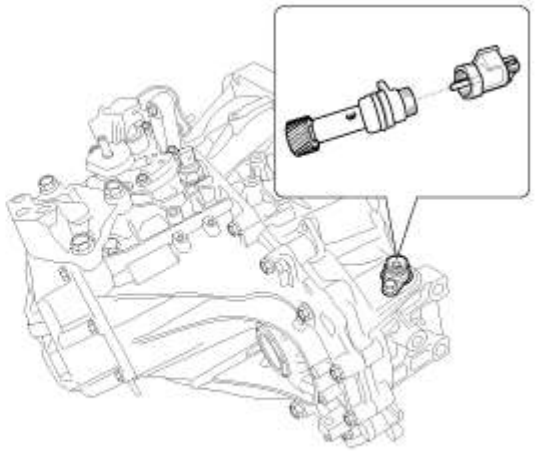
Sistema de cambio manual> Sistema de cambio manual> Sensor de velocidad del vehículo> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

El sensor de velocidad del vehículo (VSS) es un sensor de tipo pasillo que detecta la velocidad de rotación del engranaje diferencial montado en la transmisión.
Comparando la velocidad del motor con la velocidad calculada en la señal del sensor de velocidad del vehículo, el ECM detecta el engranaje utilizado.
En base a la información sobre la marcha seleccionada, el ECM corrige de forma óptima la cantidad de inyección de combustible.
La señal del VSS también se utiliza en el velocímetro del panel de instrumentos, el módulo de control del aire acondicionado, el BCM, etc.



[Conector intermedio]



[Sensor de velocidad del vehículo]

ESPECIFICACIÓN

Elemento	Especificación
Tipo	SENSOR HALL
Voltaje de trabajo	6,5 ~ 1 5 V
Voltaje de salida	VL ≤ 0,5 V (cuando la corriente de salida es de 15 mA)

INSPECCIÓN

Inspección del cable

1. Compruebe el sensor de velocidad del vehículo con la Scantool.
   (si es normal, se visualiza la velocidad actual del vehículo)

2. Compruebe si la velocidad actual del vehículo es igual a la velocidad del vehículo indicada en el GDS.

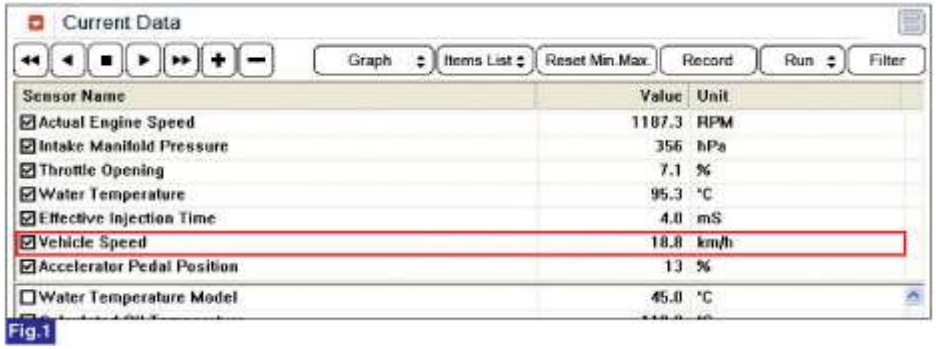


Fig.1

3. Compruebe si los conectores y el cableado están dañados.
4. Comprobar la potencia.
   (4) Ponga el encendido en OFF,
   (5) Desconecte el sensor de velocidad del vehículo.
   (6) Ponga el interruptor del encendido en ON.
   (7) Compruebe el voltaje del terminal de alimentación.

Especificación: 11,5 V ~ 13,0 V

9. Comprobar la señal
   (9) Ponga el encendido en OFF,
   (10) Desconecte el sensor de velocidad del vehículo.
   (11) Ponga el interruptor del encendido en ON.
   (12) Compruebe el voltaje del terminal de la señal.

Especificación: 8,0 V ~ 11,5 V

14. Comprobar la masa.
   (14) Ponga el encendido en OFF,
   (15) Desconecte el sensor de velocidad del vehículo.
   (dieciséis) Ponga el interruptor del encendido en ON.
   (17) Compruebe el voltaje entre el terminal de la señal y la masa de la carrocería.
   (18) Compruebe el voltaje entre el terminal de la señal y el terminal de masa.

Especificación: 4) - 5) = hasta 200 mV

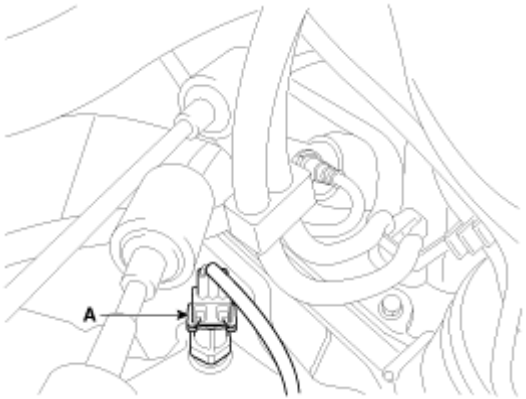
COMPROBACIÓN DE COMPONENTES

20. Llave de ENC "OFF", motor "OFF".
21 Desconecte el conector del sensor de velocidad del vehículo (VSS).
22. Desconecte VSS y el conjunto de engranaje transmitido.
23. Compruebe el estado de rotación del engranaje transmitido VSS.
24 Conecte el conector VSS y la llave de ENC "ON".
25 Haga girar con la mano el engranaje transmitido.

Especificación: Se genera la señal de velocidad de vehículo.

EXTRACCIÓN

1. Desmonte la batería.
   (Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
2. Desconecte el sensor de velocidad del vehículo (A).



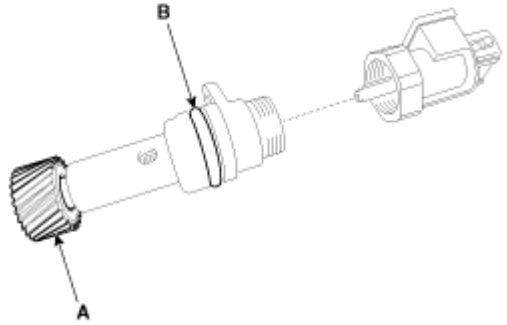
3. Retire el sensor de velocidad del vehículo (A).

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



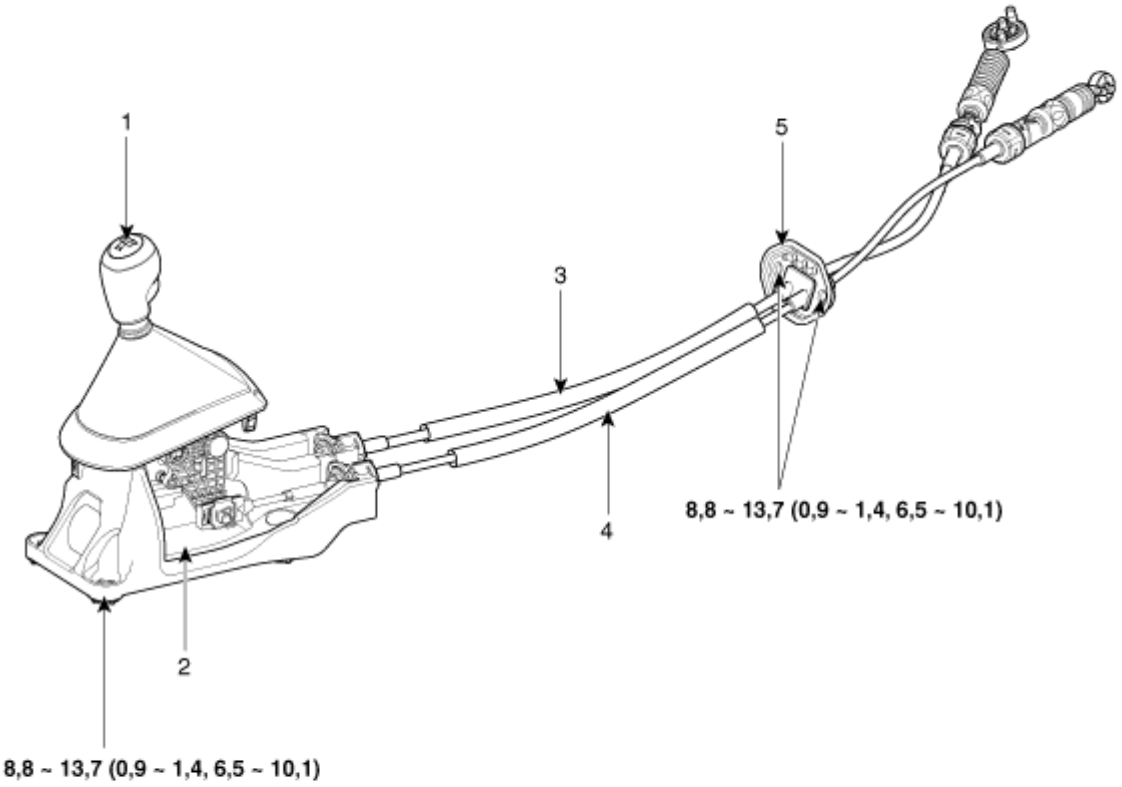
⚠ PRECAUCIÓN

- Tras desmontar el sensor de velocidad, tenga cuidado de que no se introduzca polvo, materiales extraños, etc. en el orificio del sensor de velocidad.
- Compruebe el desgaste de la ranura (A)
- Al instalar, no volver a utilizar la junta tórica (B).



4. El montaje debe realizarse en el orden inverso al desmontaje.

COMPONENTES



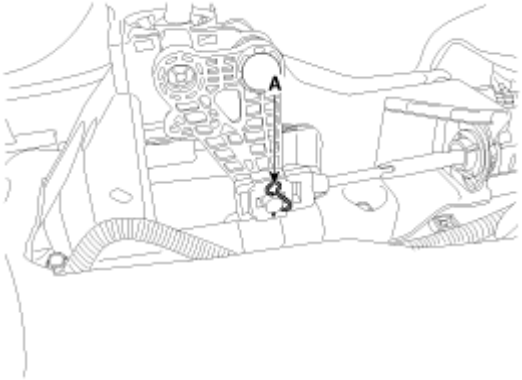
Par : Nm (kgf.m, lb-ft)

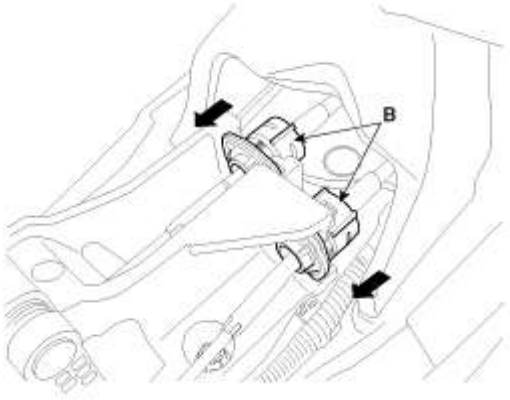
1. Botón de la palanca de cambio
2. Conjunto de la palanca de cambio
3. Conjunto del cable de cambio
4. Seleccione el conjunto del cable
5. Retenedor

EXTRACCIÓN

Sustitución del conjunto de la palanca de cambios

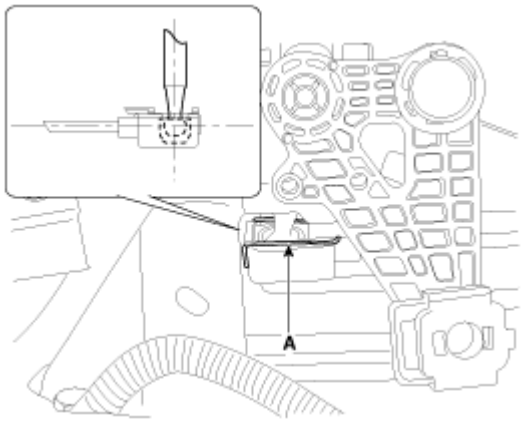
1. Retire el conjunto de la consola interior del suelo.
   (Consulte el grupo de la carrocería - "Interior (consola)")
2. Desmonte el pasador elástico del cable de selección (A) y el pasador (B) del conjunto del cable de selección.





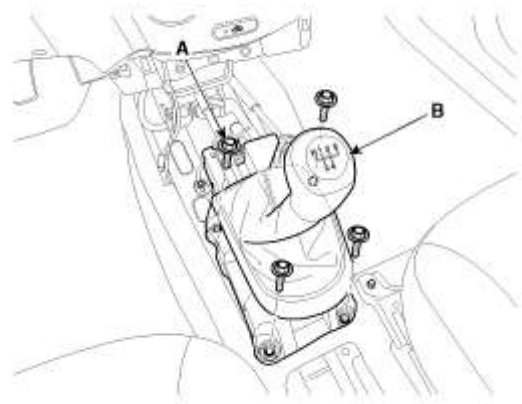
3. Retire el clip (A) del conjunto del cable de cambio.

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> Fijar firmemente.



4. Retire el conjunto de la palanca de cambios (B) después de retirar los pernos (A 4ea) de montaje del conjunto de la palanca de cambios.

Par de apriete
8,8 ~ 13,7 N · m (0,9 ~ 1,4 kgf · m, 6,5 ~ 10,1 lb · pie)



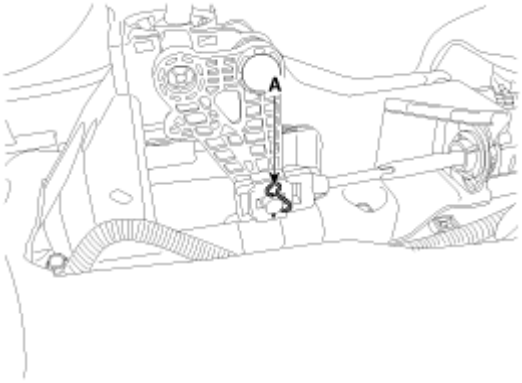
5. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

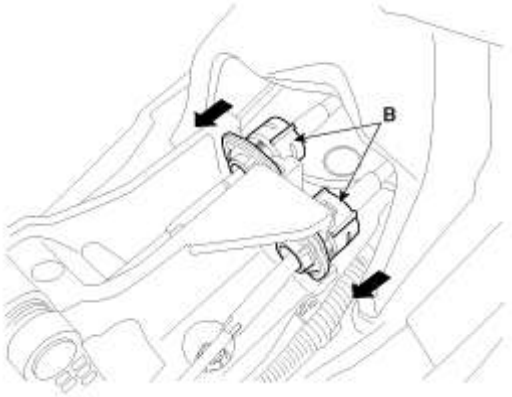
AVISO

- Asegúrese de que el vehículo no ruede antes de colocar la palanca de cambio del lado del habitáculo y la palanca de control manual del lado T / M a la posición "N".

Sustitución del cable de cambio

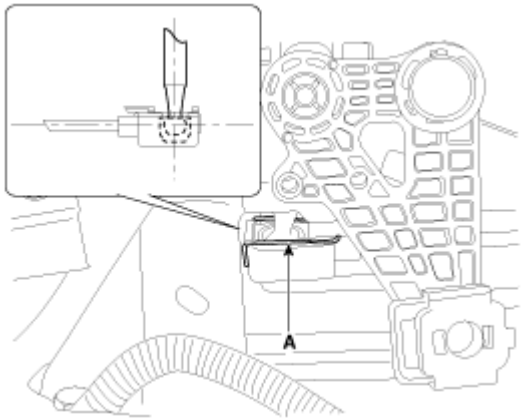
6. Retire el conjunto de la consola interior del suelo.
   (Consulte el grupo de la carrocería - "Interior (consola)")
7. Desmonte el pasador elástico del cable de selección (A) y el pasador (B) del conjunto del cable de selección.





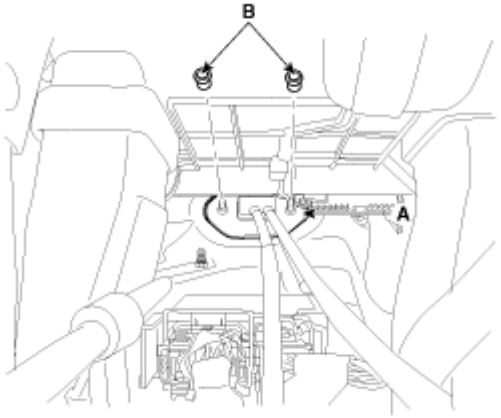
8. Retire el clip (A) del conjunto del cable de cambio.

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> Fijar firmemente.



9. Desmonte el retenedor (A) y las tuercas (B-2ea).

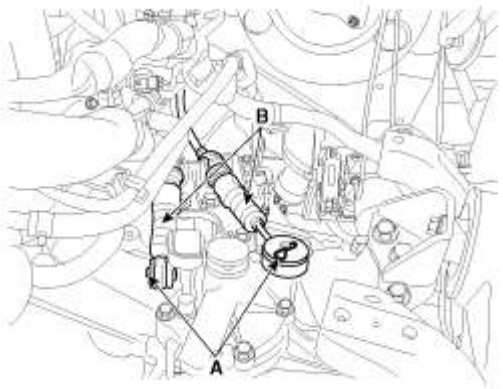
Par de apriete
8,8 ~ 13,7 N · m (0,9 ~ 1,4 kgf · m, 6,5 ~ 10,1 lb · pie)



10. Desmonte los pasadores (A).
11. Desmonte el cable (B) del soporte del cable en el lado del conjunto de la transmisión manual.
12. Desmonte el cable de cambio y el de selección en el compartimento de la cabina.

⚠ PRECAUCIÓN

Insertar firmemente.
La marca debe verse después del montaje.



INSPECCIÓN

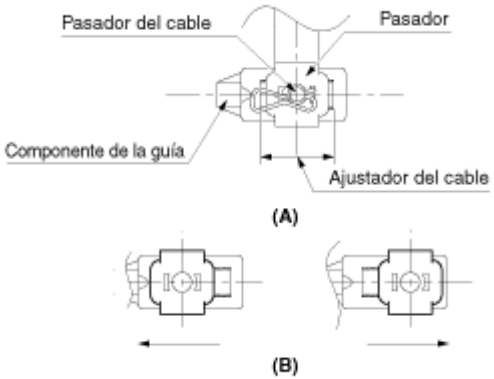
1. Compruebe que el selector de cable funcione correctamente y no esté dañado.

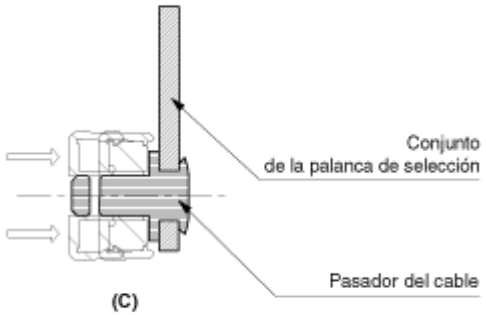
2. Compruebe que el cable de cambio funcione correctamente y no esté dañado.
3. Compruebe si los guardapolvos están dañados.
4. Compruebe que no hay desperfectos en su movimiento, adherido, dañado o tiene dificultad en su movimiento.
5. Verifique que los muelles no estén flojos o dañados.

INSTALACIÓN

1. El montaje debe realizarse en el orden inverso al desmontaje.

> **AVISO**
>
> • Asegúrese de que el vehículo no ruede antes de colocar la palanca de cambio del lado del habitáculo y la palanca de control manual del lado T / M a la posición "N".

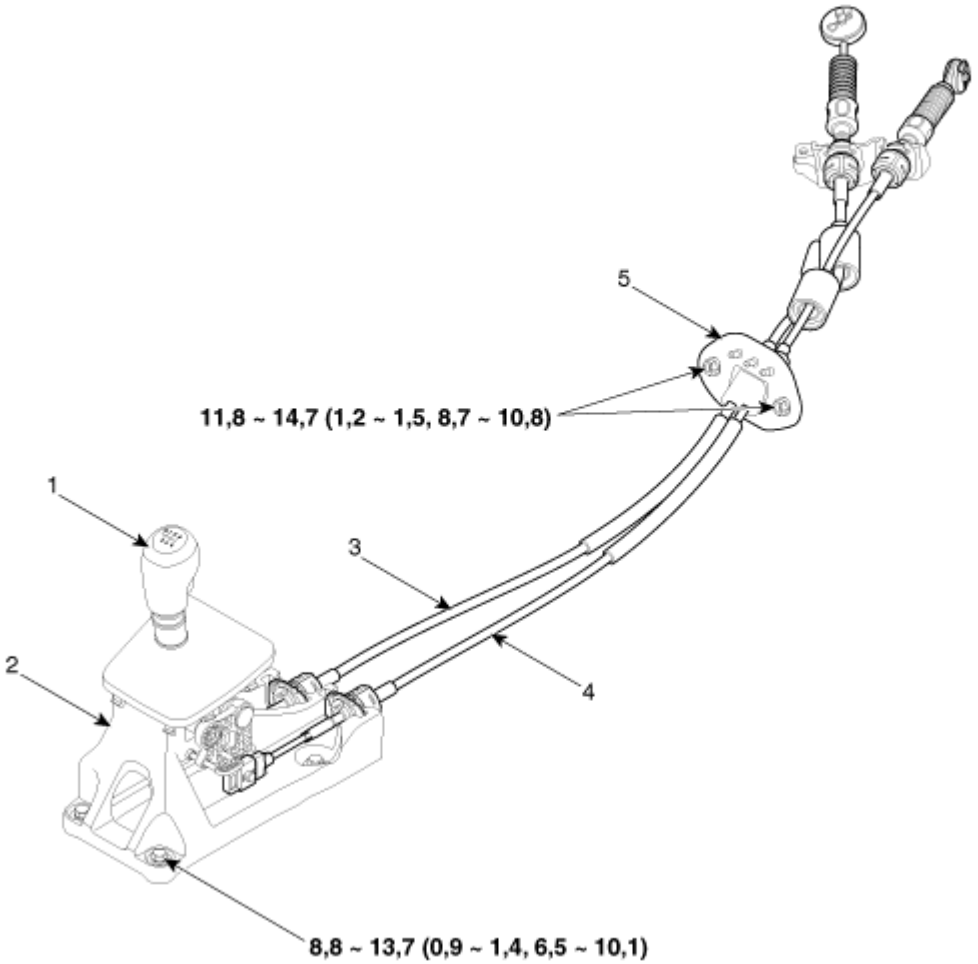




(1) Después de que el cable esté acoplado a la palanca de cambios, deje el "botón" en la posición N y monte el pasador controlando de lado a lado como se muestra en la imagen B.

(2) Después de fijar el cable del pasador en el centro, como indica la figura A, coloque el pasador colocándolo en el interior, como indica la figura C, vea la flecha.

COMPONENTES



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

1. Botón de la palanca de cambio
2. Conjunto de la palanca de cambio
3. Conjunto del cable de cambio
4. Seleccione el conjunto del cable
5. Retenedor

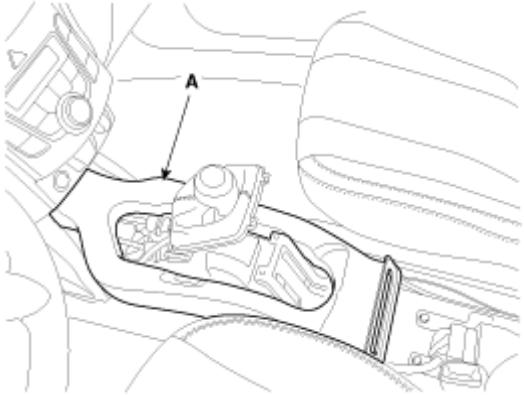
Sistema de cambio manual> Sistema de control del cambio manual> Cable de control> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

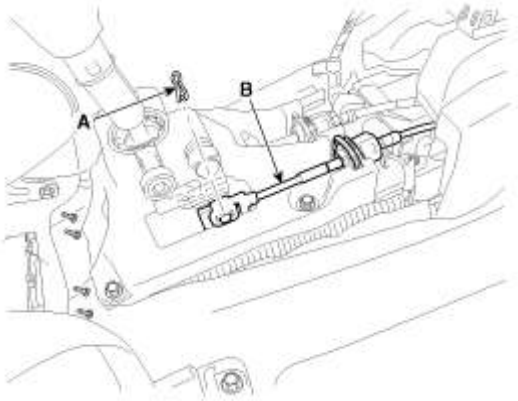
1. Compruebe que el selector de cable funcione correctamente y no esté dañado.
2. Compruebe que el cable de cambio funcione correctamente y no esté dañado.
3. Compruebe si los guardapolvos están dañados.
4. Compruebe que no hay desperfectos en su movimiento, adherido, dañado o tiene dificultad en su movimiento.

EXTRACCIÓN

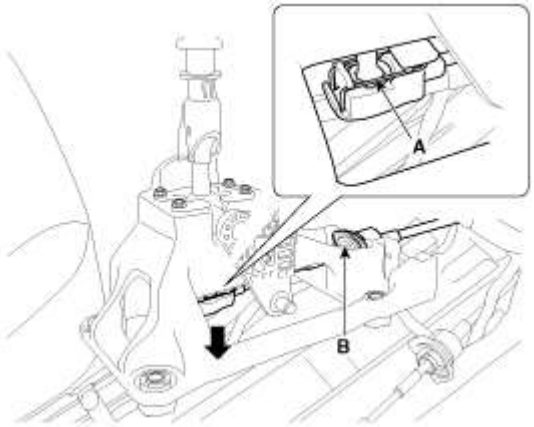
1. Retire el conjunto de la consola del piso.
   (Consulte el grupo de carrocería - "Consola del suelo")
2. Desmonte el conducto de aire (A).



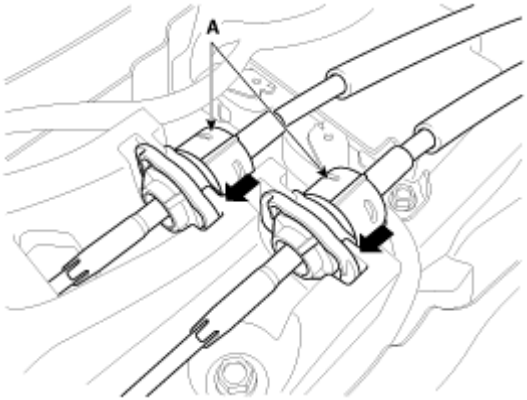
3. Desmonte el pasador elástico del cable de selección (A) y luego retire el cable de selección (B) del pasador de la palanca de cambios.



4. Desmonte el cable de cambio (B) desmontando el pasador (A).

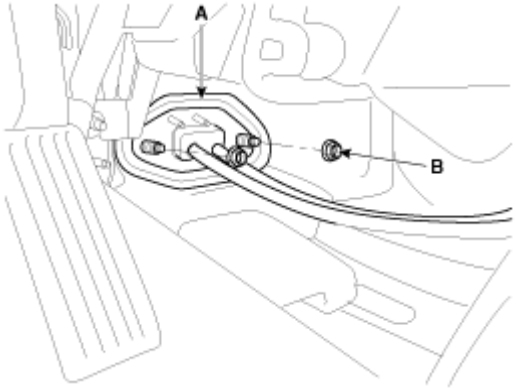


5. Desmonte la guía del cable (A) del conjunto de la palanca tirando en la dirección indicada por la flecha.

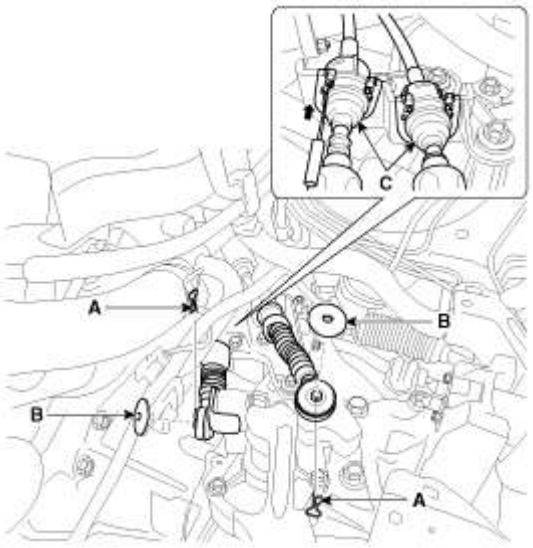


6. Desmonte el panel de protección y el travesaño del tablero.
   (Consulte el grupo de la carrocería - "Conjunto del travesaño del tablero")

7. Remueva la unidad de calefacción.
   (Consulte el grupo de Calefacción, ventilación y aire acondicionado - "Unidad del calentador")
8. Retire el retenedor (A) aflojando la tuerca (B).



9. Desmonte los elementos siguientes:
   - Cubierta del motor
     (Consulte el sistema mecánico del motor - "Cubierta del motor")
   - Conjunto del filtro de aire y conducto de aire.
     (Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")
   - Batería y bandeja de la batería.
     (Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
10. Retire el cable de cambio y el cable de selección.
    (10) Desmonte el pasador (A) y la arandela (B).
    (11) Desbloquee el pasador (C) y luego retire el cable de cambio, el cable de selección y el pasador (C) del soporte.



AVISO

- No volver a usar el pasador (C).

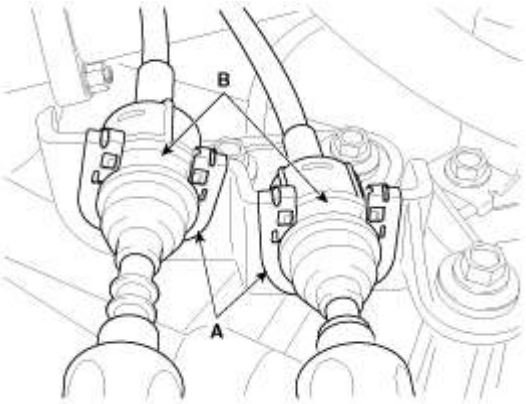
13. Desmonte el cable de cambio en el compartimento de la cabina.

INSTALACIÓN

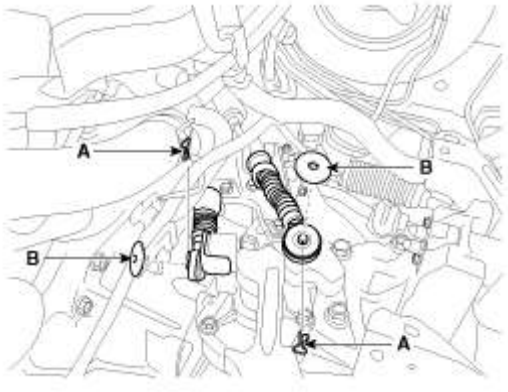
⚠ PRECAUCIÓN

- Al instalar, posicione la palanca de cambio del lado del habitáculo y la palanca lateral de T / M en la posición "N".

1. Monte el cable de control (B) y el pasador (A) en el soporte.

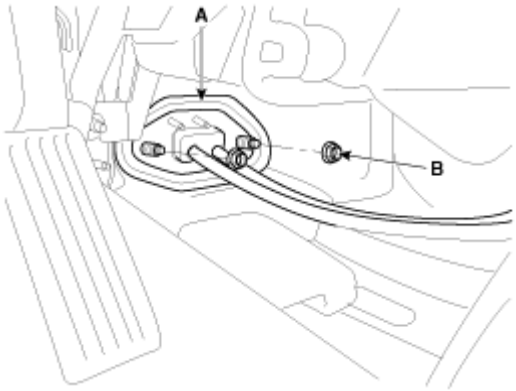


2. Monte la arandela (B) y el pasador (A).

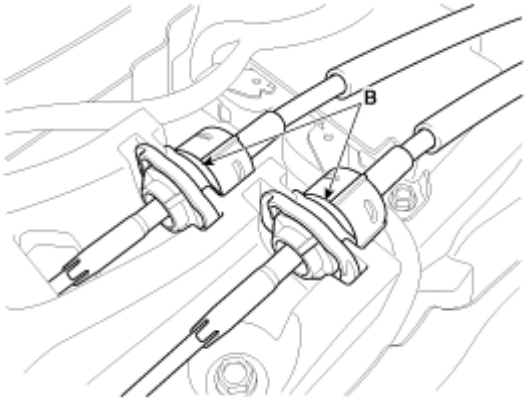


3. Apriete la tuerca (B) tras montar el retenedor (A).

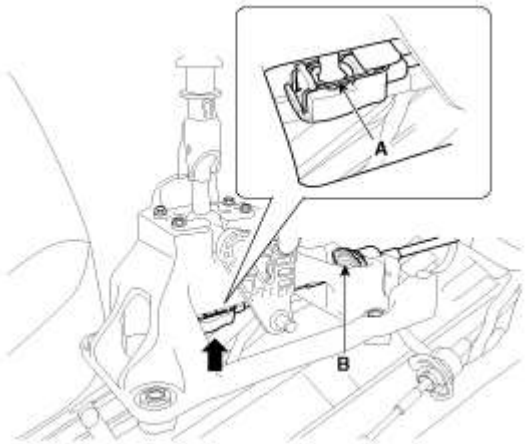
Par de apriete
Nm (1,2 ~ 1,5 kgf.m, lb-ft)



4. Monte el panel de protección y el travesaño del tablero.
   (Consulte el grupo de la carrocería - "Conjunto del travesaño del tablero")
5. Monte la unidad del calentador.
   (Consulte el grupo de Calefacción, ventilación y aire acondicionado - "Unidad del calentador")
6. Monte la guía del cable (B) en el conjunto de la palanca.



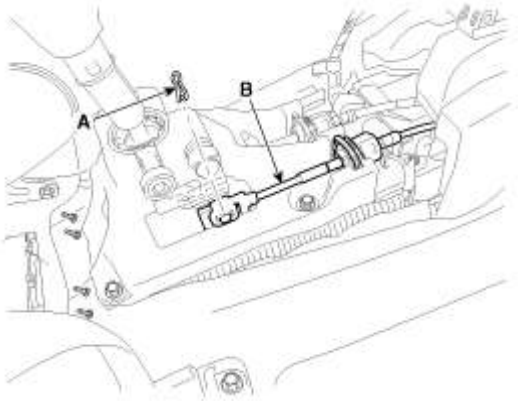
7. Monte el cable de cambio (B) y el pasador (A).



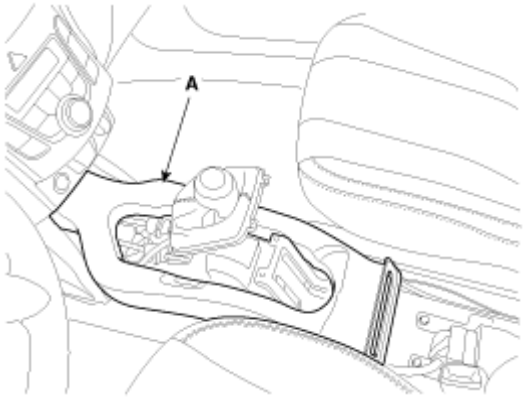
8. Mueva la palanca de cambio a 3ª
9. Monte el pasador elástico (A) luego de montar el cable de selección (B).

⚠ PRECAUCIÓN

- Monte el pasador elástico (A) luego de ajustar el cable de selección (B).
  (Consulte "Ajuste del cable de control")



10. Monte el conducto de aire (A).

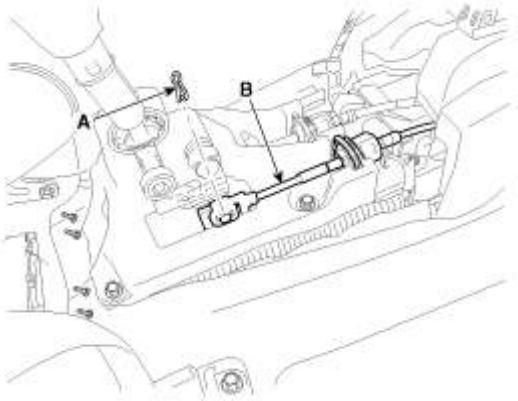


11. Monte el conjunto de la consola del suelo.
    (Consulte el grupo de carrocería - "Consola del suelo")
12. Monte los siguientes elementos.
    - Cubierta del motor
      (Consulte el sistema mecánico del motor - "Cubierta del motor")
    - Conjunto del filtro de aire y conducto de aire.
      (Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")
    - Batería y bandeja de la batería.
      (Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")

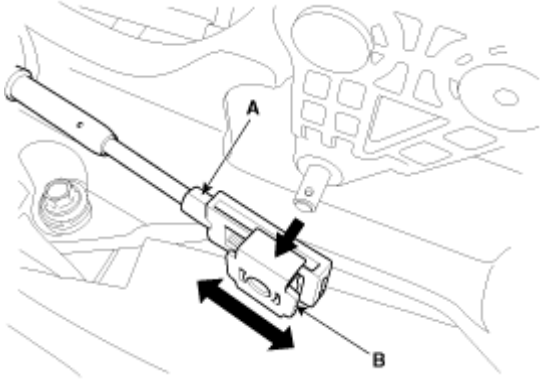
AJUSTE

Ajuste del cable de selección

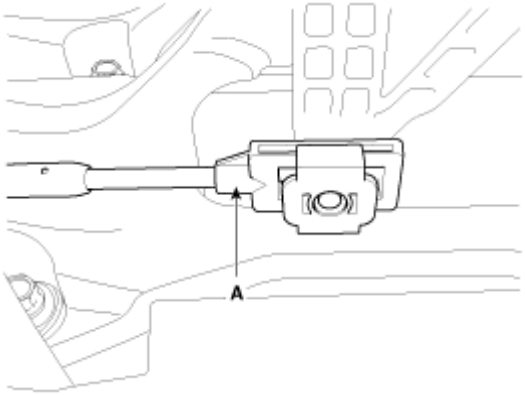
1. Desmonte el pasador elástico del cable de selección (A) y luego retire el cable de selección (B) del pasador de la palanca de cambios.



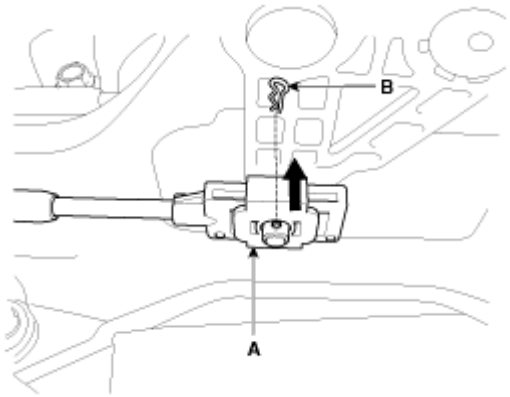
2. Mueva la palanca de cambios a la 3ª marcha.
3. Mueva el clip deslizante (B) del miembro de la guía (A) en la dirección indicada en la ilustración.



4. Monte el cable de selección (A).



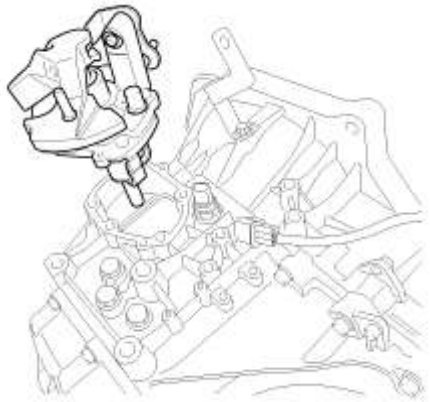
5. Monte el pasador en la dirección que se muestra en la ilustración y luego monte el pasador elástico (B).



Sistema de cambio manual> Sistema de control del cambio manual> Eje de control completo> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

El conjunto del eje de control está montado en la parte superior de la transmisión manual y el cable de selección el cable de cambio están equipados.
El conjunto del eje de control funciona al cambiar la palanca de cambio.



Sistema de cambio manual> Sistema de control del cambio manual> Eje de control completo> Procedimientos de Reparación

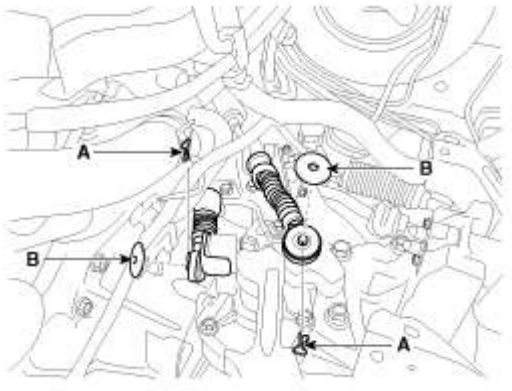
EXTRACCIÓN

1. Desmonte los elementos siguientes:
   - Cubierta del motor
     (Consulte el sistema mecánico del motor - "Cubierta del motor")
   - Conjunto del filtro de aire y conducto de aire

(Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")

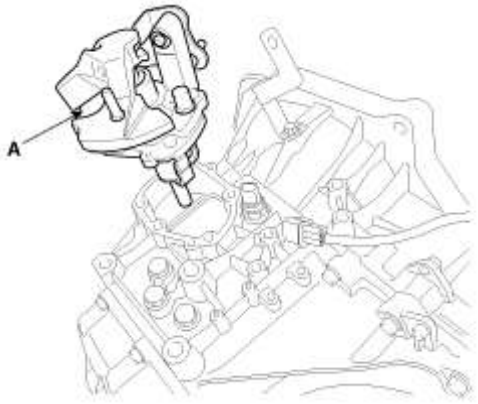
- Batería y bandeja de la batería
  (Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")

2. Coloque la palanca de cambio en la posición 'N'.
3. Separar el cable de control del eje de control (C) tras desmontar el pasador (A) y la arandela (B).



4. Retire el conjunto del eje de control después de aflojar los pernos.

Par de apriete
19,6 ~ 26,5 Nm (2,0 ~ 2,7 kgf.m, 14,5 ~ 19,5 lb-ft)

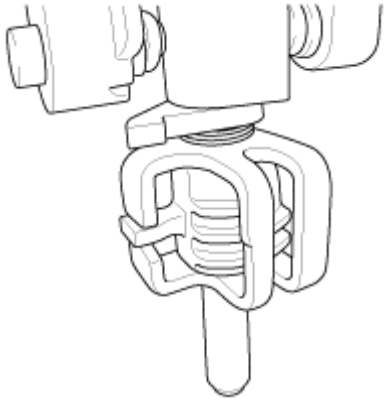


INSTALACIÓN

1. El montaje debe realizarse en el orden inverso al desmontaje.

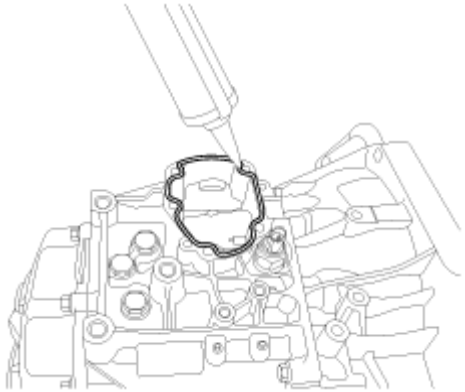
AVISO

- Al instalar, coloque la palanca del eje de control en punto muerto.



- Al instalar, aplique el sellante como se muestra en la imagen.

Sellador especificado: MS 721-40 o MS721-38.



2. Tras instalar, verifique que la pieza funcione correctamente en cada velocidad del lado de la transmisión en cada posición de la palanca de cambio.

Sistema de la dirección> Información general> Características técnicas

ESPECIFICACIONES

Elemento		Especificación
Tipo		SISTEMA DE DIRECCIÓN ASISTIDA ELÉCTRICA
Engranaje de la dirección	Tipo	Cremallera y piñón
	Carrera de la cremallera	144 mm (5,67 pulg.)
ángulo de la dirección (máx.)	Interior	39 ° ± 1 ° 30 '
	Exterior	31 °

Pares de apriete

Elemento	Par de apriete (kgf · m)		
	Nuevo Méjico	kgf · m	Libra
Tuercas del cubo	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65,1 ~ 79,6
Tuerca de bloqueo de la rueda de la dirección	39,2 ~ 49,0	4,0 ~ 5,0	28,9 ~ 36,2
Columna de dirección y junta universal	29,4 - 34,3	3,0 - 3,5	21,7 - 25,3
Tuercas de montaje de la columna de dirección	12,7 ~ 17,7	1,3 ~ 1,8	9,4 ~ 13,0
Perno de fijación de la columna de la dirección	44,1 ~ 49,0	4.5 ~ 5.0	32,5 ~ 36,2
Junta universal de conexión del perno al piñón	32,4 ~ 38,3	3,3 ~ 3,8	23,9 ~ 27,5
Tuerca almenada del extremo de la biela	23.5 ~ 33.3	2,4 ~ 3,4	19,4 ~ 24,6
Brazo inferior a eje delantero	78.5 ~ 88.8	8,0 ~ 9,0	57,9 ~ 65,1
Caja de engranajes de la dirección al bastidor auxiliar	58,8 ~ 78,8	6,0 ~ 8,0	43,4 ~ 57,9
Tuerca del vínculo estabilizador	98,1 ~ 117,7	10,0 ~ 12,0	72,3 ~ 86,8
Pernos y tuercas de fijación del bastidor auxiliar.	156,9 ~ 176,5	16,0 ~ 18,0	115,7 ~ 130,2

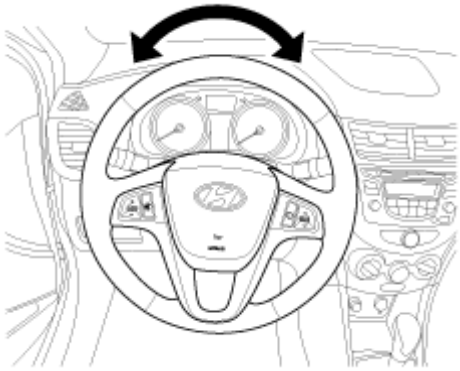
Sistema de la dirección> Información general> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

Verificación de la holgura del volante

1. Girar el volante de forma que la rueda delantera esté de frente y recta.
2. Mida la distancia con la que el volante de dirección puede girar sin mover las ruedas delanteras.

Valor estándar: 30 mm (1,18 pulg.) O menos



3. Si la holgura supera el valor estándar, revise el la columna, el eje y los rodamientos de dirección.

Comprobación del esfuerzo de giro con vehículo parado

4. Poner el vehículo en una superficie plana con el volante en posición recta.
5. Eleve las ruedas delanteras y gire el volante de bloqueo a bloqueo hasta que el líquido desaparezca del tubo.
6. Sujete un pin elástico al volante. Con una velocidad del motor de 900 ~ 1.100 rpm, pinte el clip y observe cómo las ruedas comienzan a girar.

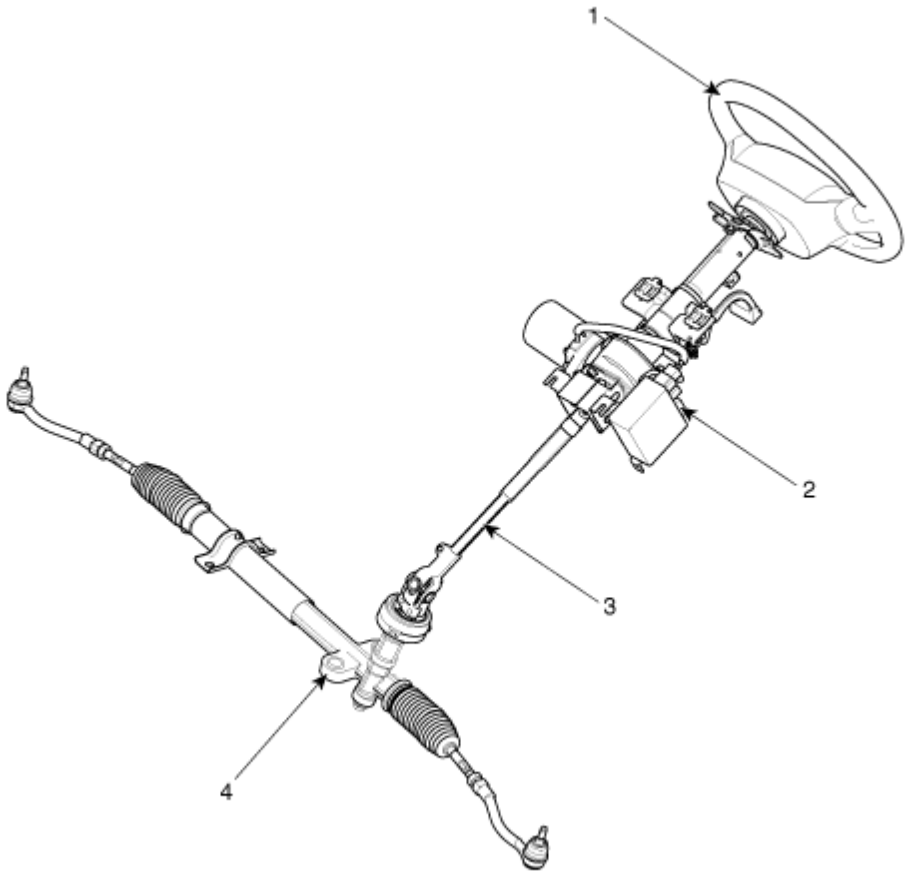
Valor estándar: 3,0 kgf o menos



7. Si el valor estándar supera el valor medido, comprobar la caja de engranajes de la dirección asistida y la bomba.

Sistema de la dirección> Dirección asistida> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



1. Rueda de dirección
2. Columna de dirección y conjunto de la unidad del EPS
3. Conjunto de la junta universal
4. Caja de la dirección

Sistema de la dirección> Dirección asistida> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

El sistema EPS (dirección asistida eléctrica, tipo de asistencia de dirección) emplea un motor eléctrico que asiste a la fuerza de dirección y es un sistema de dirección que funciona de forma independiente en el motor.
El módulo de control del EPS controla la actividad del motor de acuerdo con la información recibida de cada sensor y el CAN (rojo de la zona del controlador), lo que resulta en un control más preciso y de los recorridos de la dirección que ningún otro sistema hidráulico en la conducción de un motor.

Los componentes (sensor del par, relé a prueba de fallos, etc.) del sistema EPS se ubican en el interior de la columna de dirección y en el conjunto de la unidad del EPS y el conjunto de la unidad del EPS no deben retirarse a la hora de hacer revisiones y cambios.

FUNCIONAMIENTO

Nota En relación con el diagnóstico

Factor de avería	Elemento a verificar	Síntoma de averías	Explicacion	Nota
Descenso, impacto o sobrecarga	Motor	Ruido anormal	- Pueden producirse daños apreciables o no a la vista. El volante podría tirar hacia un lado por las partes desprendidas. - Partes precisas del motor / La ECU es susceptible a una vibración e impacto. - La sobrecarga podría producir daños inesperados.	- No uso el EPS que ha recibido el impacto. - No sobrecargue todas las partes.
	ECU	Daño del circuito - Punto erroneo de soldadura - PCB roto - Partes precisas dañadas		
	Sensor del par	Fuerza de dirección insuficiente	Una sobrecarga al eje de ENTRADA puede causar daños al sensor del par de fuerzas.	- No golpee las partes de conexión (al insertar y apretar) - Use la herramienta específica para extraer el volante de la dirección. (No lo golpee con un martillo) - No use el EPS que ha recibido el impacto
	Eje	Fuerza de dirección insuficiente (Desnivel entre IZQ y DCH)		No use el EPS que ha recibido el impacto
Empuje / Muesca	Mazo de cables	- Fallo-operación eléctrica imposible - Fallo del EPS	Desconexión entre la parte del mazo de cables y el mazo de cables	No sobrecargue el mazo de cables
Temperatura almacenada anormal	Motor / ECU	Fuerza de dirección anormal por operación inadecuada del motor / ECU	- Impermeabilidad en condiciones normales - Incluso un mínimo de humedad puede causar una avería de las partes precisas del motor / ECU	- Mantenga la temperatura y la humidad apropiadas, durante el almacenamiento. - Evite el contacto con el agua

VERIFICACIÓN GENERAL

Antes o después del mantenimiento del sistema EPS, realice los procedimientos de localización de averías y de prueba como se indica a continuación. Compare la condición del sistema con la condición normal en la tabla a continuación y, en caso de detectar un síntoma anormal, ponga en práctica la solución y la verificación necesaria.

Estado de prueba	Condiciones normales: El motor no debe proporcionar asistencia en la dirección.		
	SÍNTOMA	Causa posible	Solucion
ENC OFF	El motor proporciona asistencia en la dirección.	Alimentación del ENC	Verifique la línea de alimentación de ENC.

Estado de prueba	Condiciones normales: El motor no debe proporcionar asistencia de la dirección, se ilumina la luz de advertencia.		
	SÍNTOMA	Causa posible	Solucion
ENC "ON", Motor "OFF".	El motor proporciona asistencia en la dirección.	No se ha recibido la señal de CAN del EMS.	Verifique la línea CAN.
	La luz de advertencia no se ha iluminado.	Fallo de panel de instrumentos	Compruebe el panel de instrumentos y el mazo de cables del panel de instrumentos.

Estado de prueba	Condiciones normales: El motor proporciona asistencia de la dirección, se ilumina la luz de advertencia.		
	SÍNTOMA	Causa posible	Solucion
ENC "ON", Motor "ON".	El motor no proporciona asistencia de la dirección, se ilumina la luz de advertencia.	Fallo de alimentación del EPS y ENC (voltaje permanente)	Compruebe el conector y el mazo de cables para la línea de alimentación de ENC y EPS (voltaje permanente).
		El sistema ha detectado un DTC.	Realice el autorrueba con la ayuda de una herramienta de escaneo y reparación o cambio.
	El motor proporciona asistencia de la dirección, se ilumina la luz de advertencia.	La comunicación CAN entre el EPS y el panel de instrumentos es fallida.	Verifique la línea CAN.

CAN: Red de zona del controlador
EMS: Sistema de Gestión del Motor

⚠ PRECAUCIÓN

Los siguientes síntomas pueden suceder durante la actividad normal del vehículo y si no se ilumina ninguna luz de advertencia del EPS o ninguna avería del sistema EPS.

- Después de haber encendido el motor, el volante se vuelve más pesado mientras realiza las diagnosis del sistema EPS, durante 2 seg. aprox. y después de conseguir un estado de dirección normal.
- Tras apagar el motor, el relé del EPS podría emitir un sonido pero es normal.

- Cuando es direccionado, durante la parada del vehículo o baja velocidad, el motor puede emitir sonidos, pero es un comportamiento normal.

Herramienta de montaje del scan (hi-scan pro)

1. Añada el módulo de interfaz CAN al cuerpo principal del hi-scan pro y apriete con firmeza los dos pernos.
2. Monte el módulo de interfaz del CAN a la toma de diagnósticos y apriete firmemente los dos pernos.

Procedimiento de reconocimiento de tipo de EPS.

3. Seleccione "Codificación variable EPS".
4. Proceda con la prueba según las instrucciones dadas en la pantalla.



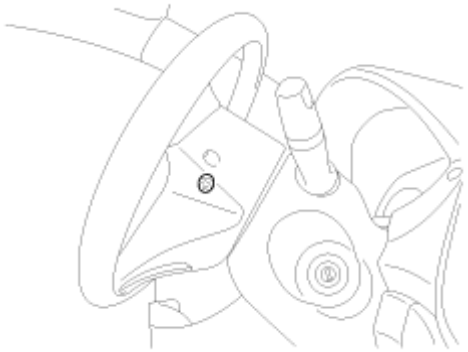


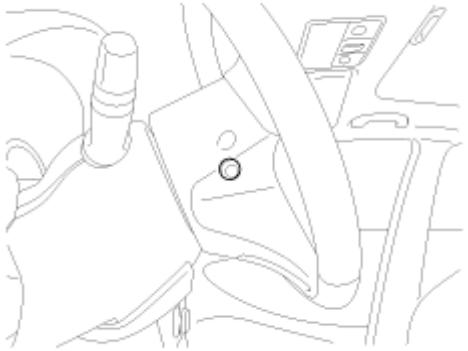
Sistema de la dirección> Dirección asistida> Eje y columna de la dirección> Procedimientos de Reparación

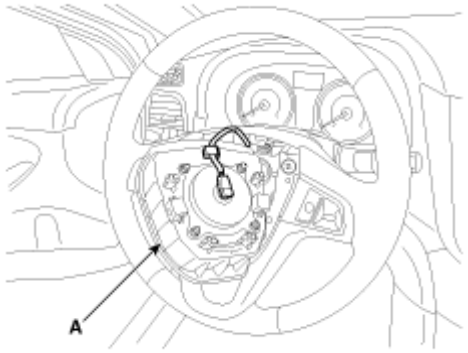
SUSTITUCIÓN

1. Desconecte el cable negativo de la batería de la batería y espere al menos durante 30 segundos.
2. Girar el volante de forma que la rueda delantera esté de frente y recta.

3. Afloje los pernos y desmonte el módulo del airbag (A).

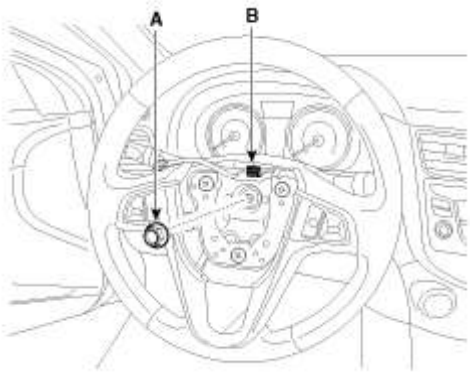






4. Alfoje la tuerca de bloqueo (A), desconecte el conector (B) y retire el volante de dirección.

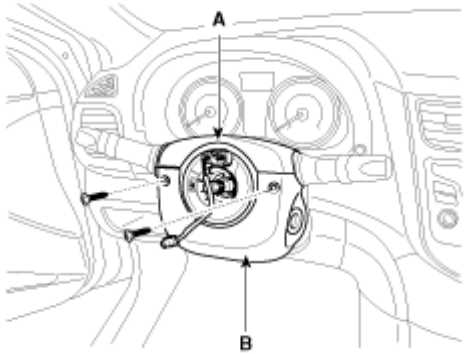
Par de apriete:
39,2 ~ 49,0 Nm (4,0 ~ 5,0 kgf.m, 28,9 ~ 36,2 lb. pie)



⚠ PRECAUCIÓN

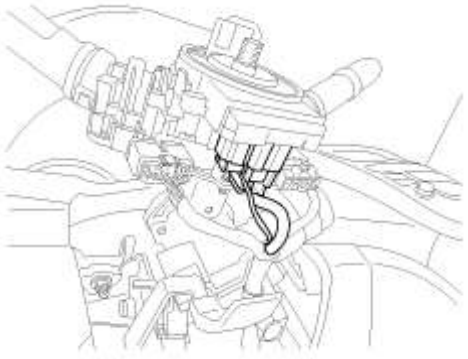
No golpee con un martillo sobre el volante para desmontarlo, ya que podría dañar la columna de la dirección.

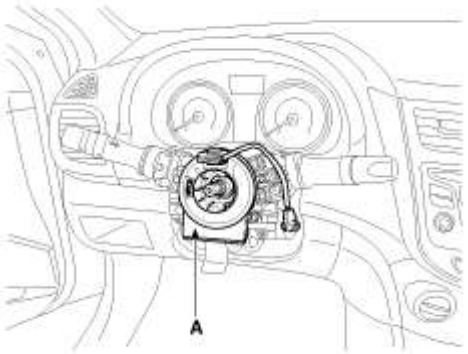
5. Afloje el tornillo y desmonte las cubiertas superiores (A) e inferior (B) de la columna de la dirección.



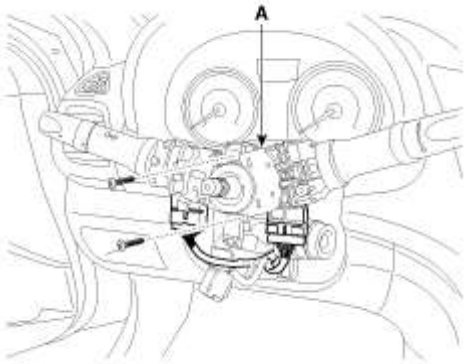


6. Desconecte el conector y luego retire el espiral de conexión (A).

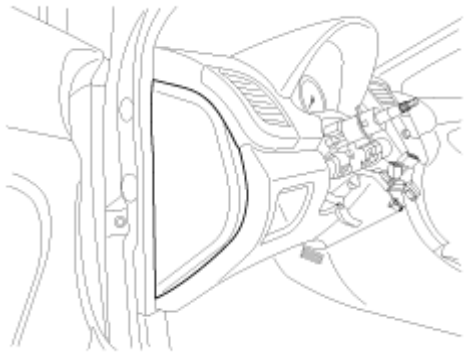


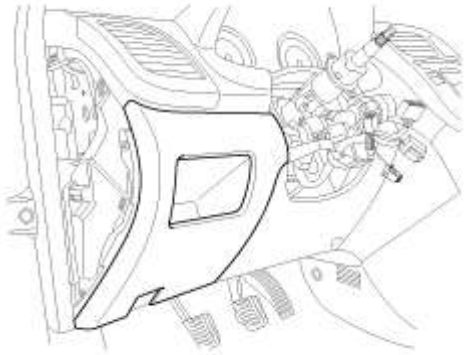


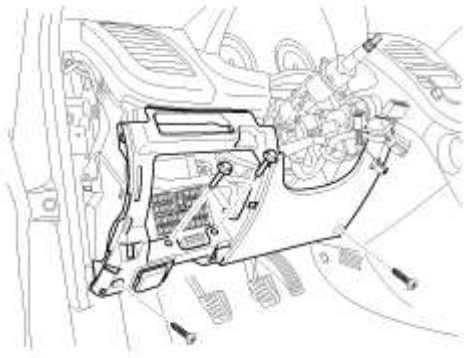
7. Desconecte el conector.
8. Afloje el tornillo y luego señale los interruptores multifuncionales (A).

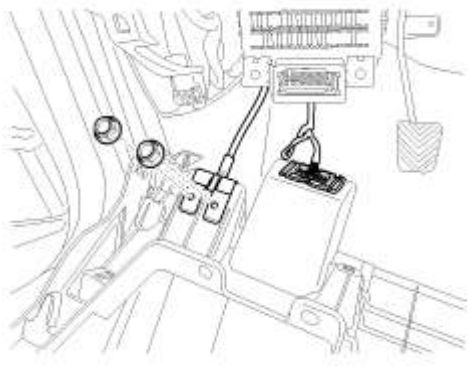


9. Extraiga la cubierta lateral del panel de protección, la cubierta inferior de protección y la cubierta de fusibles.



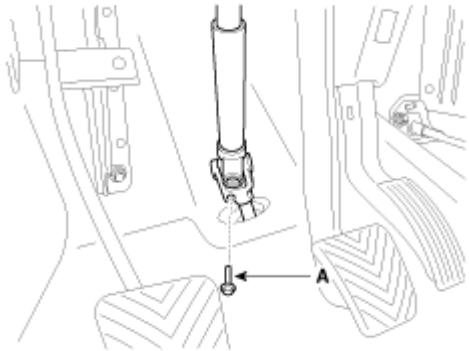






10. Afloje el tornillo (A) y desconecte el conjunto de la junta universal del conjunto del engranaje de la dirección.

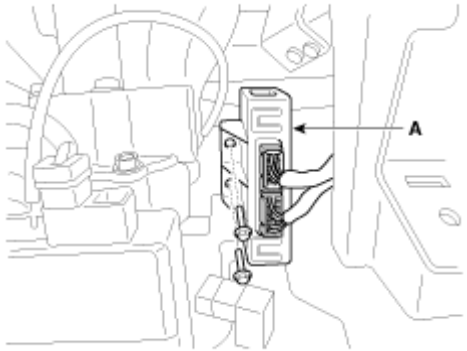
Par de apriete:
32,4 ~ 37,3 Nm (3,3 ~ 3,8 kgf.m, 23,9 ~ 27,5 lb · pie)



⚠ PRECAUCIÓN

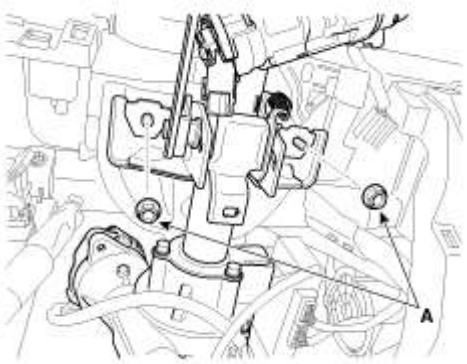
No reutilice el perno de la junta universal.

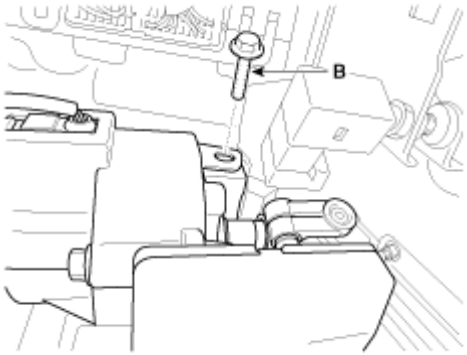
11. Desconecte todos los conectores conectados a la columna de dirección del conjunto de la unidad EPS.
12. Desmonte la unidad del BCM (A).



13. Desmonte la columna de dirección y el conjunto de la unidad EPS aflojando el perno de montaje (B) y las tuercas (A).

Par de apriete:
Tuerca: 12,7 ~ 17,7 Nm (1,3 ~ 1,8 kgf.m, 9,4 ~ 13,0 lb · pie)
Perno: 44,1 ~ 49,0N.m (4,5 ~ 5,0 kgf.m, 32,5 ~ 36,2 lb. pie)



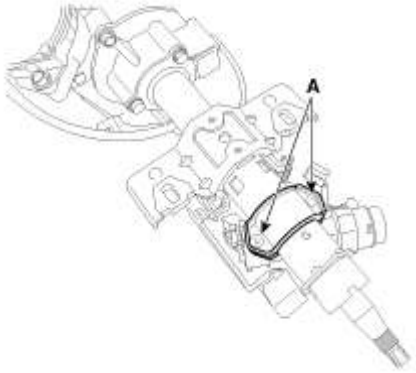


14. El montaje debe realizarse en el orden inverso al desmontaje.

DESMONTAJE

Conjunto del bloqueo con llave

1. Haga un surco en la cabeza del perno especial (A) con un punzón.

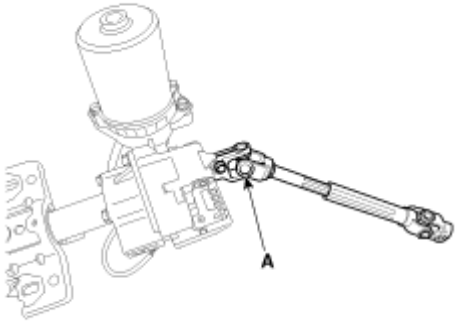


2. Afloje los pernos especiales mediante un destornillador y extraiga el conjunto del bloqueo de la llave del conjunto de la columna de dirección.
3. Efectúe el montaje siguiendo el orden inverso al de desmontaje.

Conjunto de la junta universal

4. Afloje el tornillo (A) y desmonte el conjunto de la junta universal del conjunto de la columna de dirección.

Par de apriete:
29,4 ~ 34,3 Nm (3,0 ~ 3,5 Kgf.m, 21,7 ~ 25,3 lb-ft)



⚠ PRECAUCIÓN

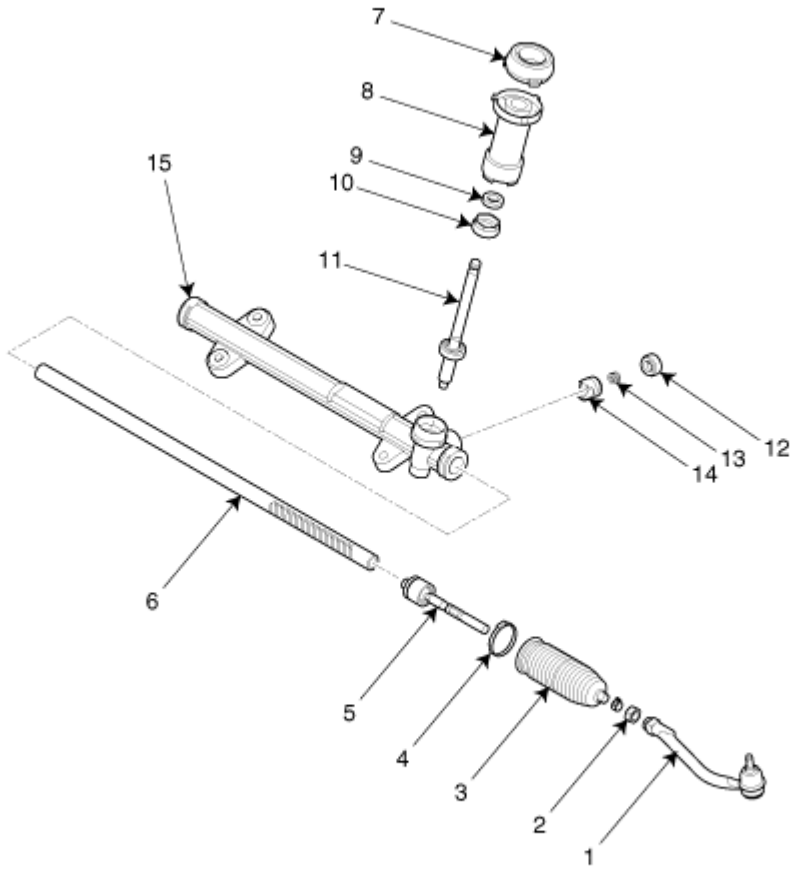
- No reutilice el perno de la junta universal.

5. Efectúe el montaje siguiendo el orden inverso al de desmontaje.

INSPECCIÓN

1. Verifique que el árbol de la columna de dirección no sufra daños ni deformaciones.
2. Verifique que el árbol de la columna de dirección no sufra daños ni deformaciones.
3. Verifique que la rótula no sufra desgaste ni daños.
4. Compruebe que el soporte de inclinación no sufra daños o roturas.
5. Compruebe que el conjunto de bloqueo de la llave funcione debidamente y cámbielo si es necesario.

COMPONENTES



1. Extremo de la biela
2. Tuerca de bloqueo
3. Abrazadera de los fuelles
4. Fuelles
5. Biela
6. Barra de cremallera
7. Guardapolvo
8. Cubierta antipolvo
9. Retén de aceite
10. Tapón de piñón
11. Conjunto del piñón
12. Tapa de la horquilla
13. Muelle de la horquilla
14. Conjunto de horquilla de soporte
15. Carcasa de la cremallera

Sistema de la dirección> Dirección asistida> Caja de la dirección> Procedimientos de Reparación

SUSTITUCIÓN

1. Desmonte las ruedas y los neumáticos delanteros.

Par de apriete:
88.3 ~ 107.9Nm (9.0 ~ 11 kgf.m, 65.1 ~ 79.6 lb-ft)

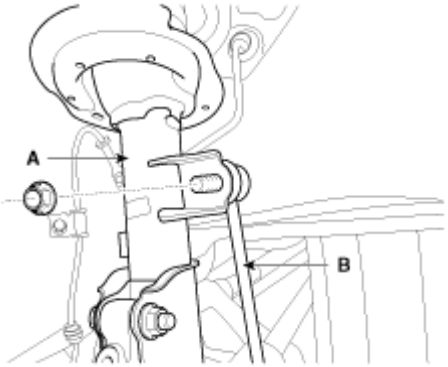


⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar los pernos del cubo al desmontar la rueda y el neumático trasero.

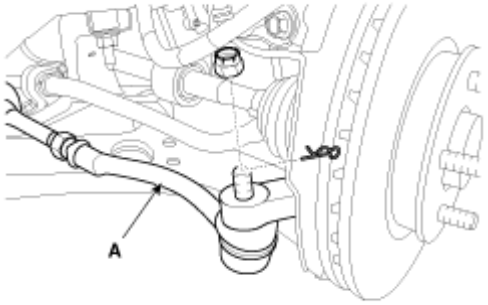
2. Desconecte el enlace del estabilizador (B) de la unidad de la pata telescópica delantera (A) tras aflojar la tuerca.

Par de apriete:
98,1 ~ 117,7 Nm (10,0 ~ 12,0 Kgf.m, 72,3 ~ 86,8 lb-ft)



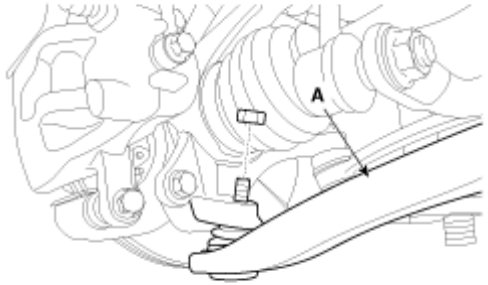
3. Afloje la tuerca y retire el extremo de la biela (A) junto con el eje delantero.

Par de apriete:
23,5 ~ 33,3N.m (2,4 ~ 3,4 kgf.m, 19,4 ~ 24,6 lb · pie)



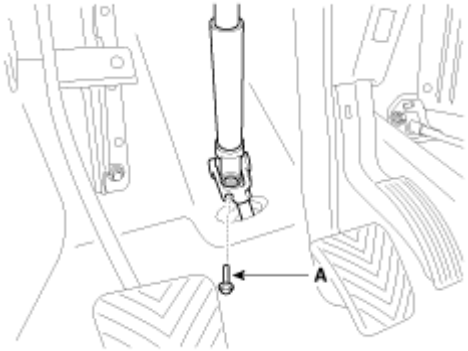
4. Afloje la tuerca y retire el brazo inferior (A).

Par de apriete:
78,5 ~ 88,3N.m (8,0 ~ 9 kgf.m, 57,9 ~ 65,1 lb-ft)



5. Afloje el tornillo (A) y desconecte el conjunto de la junta universal del conjunto del engranaje de la dirección.

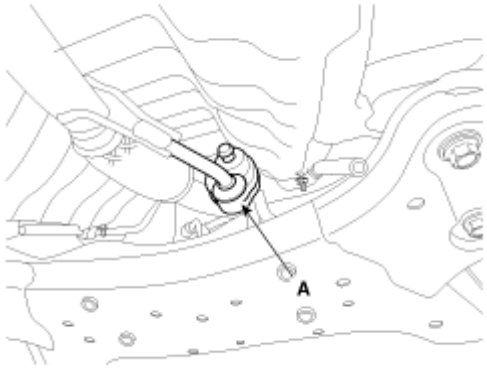
Par de apriete:
32,4 ~ 37,3 Nm (3,3 ~ 3,8 kgf.m, 23,9 ~ 27,5 lb · pie)



⚠ PRECAUCIÓN

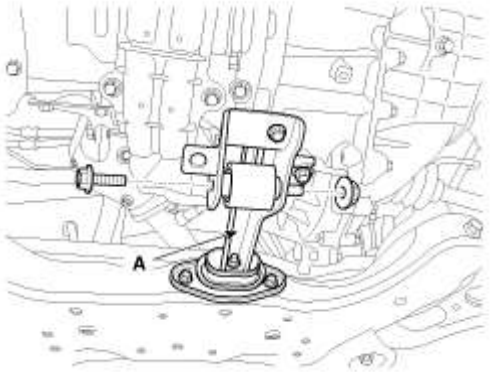
- Bloquee el volante de dirección en posición recta para evitar que se dañe el cable interior del espiral de conexión cuando maneje el volante.
- No reutilice el perno de la junta universal.

6. Desmonte la suspensión de goma (A).



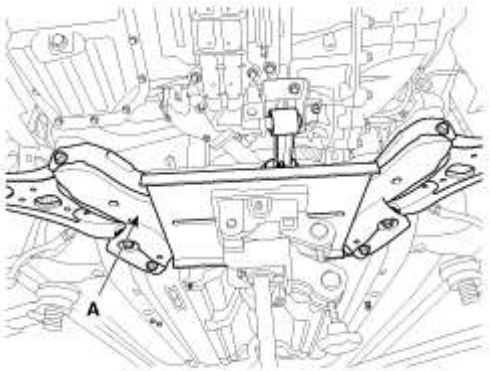
7. Retire el travesaño de la carrocería aflojando la pérdida de los tornillos de montaje y las tuercas de la barra de rodillo (A).

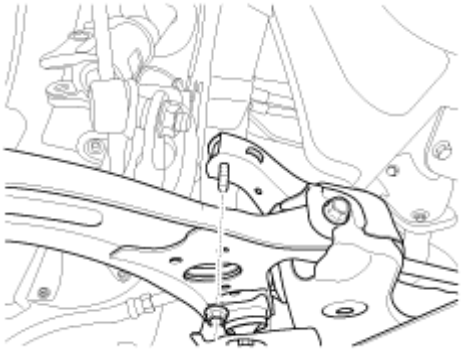
Par de apriete:
53,9 ~ 63,7 Nm (5,5 ~ 6,5 kgf.m, 39,8 ~ 47,0 lb-ft)



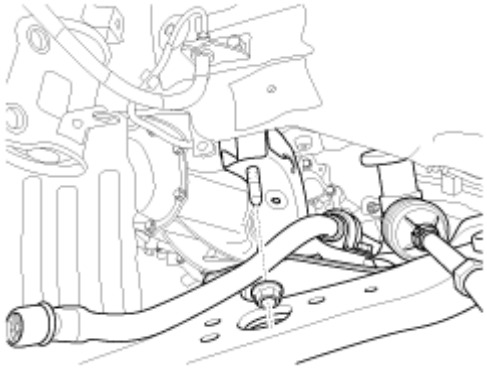
8. Afloje los pernos y las tuercas y retire el bastidor auxiliar delantero (A).

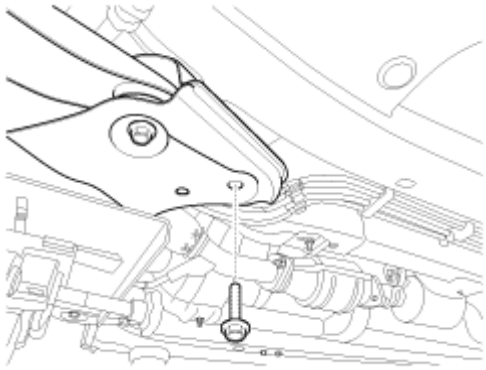
Par de apriete:
156.9 ~ 176.5Nm (16.0 ~ 18 Kgf.m, 115.7 ~ 130.2 lb-ft)





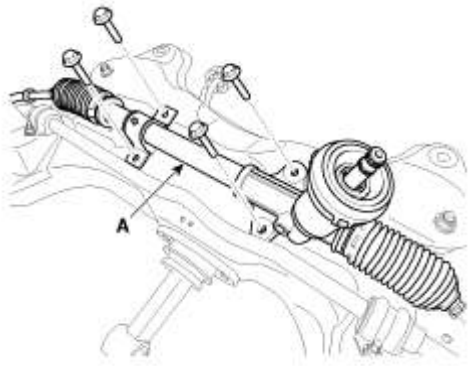






9. Desmonte la caja de cambios de la dirección (A) del bastidor auxiliar delantero aflojando los pernos de fijación.

Par de apriete:
58,8 ~ 78,8 Nm (6,0 ~ 8 kgf.m, 43,4 ~ 57,9 lb-ft)



10. El montaje debe realizarse en el orden inverso al desmontaje.

ESPECIFICACIONES

Elemento		Especificación
Cilindro maestro	Tipo	Tándem
	DI de cilindro	20,64 mm (0,813 pulg.)
	Carrera del pistón	36 ± 1 mm (1,42 ± 0,039 pulg)
	Interruptor del nivel de líquido	Provisto
Multiplizador de freno	Tipo	9 "simple
	Relación de servo	7: 1
Freno de disco delantero	Tipo	Disco ventilado
	DE del disco	256 mm (10,08 pulg)
	Grosor de disco	22 mm (0,87 pulg.)
	Pistón de la pinza	Sencillo
	DI de cilindro	Ø 54 mm (2,13 pulg)
Freno de disco trasero	Tipo	Disco sólido
	DE del disco	262 mm (10,31 pulg.)
	Grosor de disco	10 mm (0,39 pulg.)
	Pistón de la pinza	Sencillo
	DI de cilindro	Ø 34 mm (1,34 pulg)
Freno trasero (Tambor)	Tipo	Delantero trasero
	DI de tambor	203,2 mm (8 pulg.)
	Grisor de forro de freno	4,5 mm (0,18 pulg)
	Ajuste de holgura	Automática
Freno de estacionamiento (disco)	Tipo	BIR (bola en la rampa)
	Accionamiento	PALANCA

AVISO

DE = Diámetro exterior
ID: Diámetro interior

Especificación (ABS)

Pieza	Elemento	Valor estándar	Observación
HECU	SISTEMA	4 canales 4 sensores (solenoide)	
	Tipo	Motor, tipo integrado con relé de la válvula	
	Voltaje operativo	10 ~ 16 V	
	Temperatura de operación	-40 ~ 120 ° C (-40 ~ 248 ° F)	
	Alimentación de corriente al motor eléctrico	270 W	
Sensor de velocidad de la rueda activa (ABS)	Voltaje de sumistro	DC 4,5 ~ 20 V	
	Corriente de salida baja	5,9 ~ 8,4 mA	
	Corriente de salida alta	11,8 ~ 16,8 mA	
	Rango de salida	1 ~ 2.500 Hz	
	Rueda fónica	48 diente	
	Entrehierro	0,4 ~ 1,0 mm	

Especificación (ESP)

Pieza	Elemento	Valor estándar	Observación
HECU	SISTEMA	4 canales 4 sensores (solenoide)	Control total
	Tipo	Motor, tipo integrado con relé de la válvula	(ABS, EBD, TCS, ESP)
	Voltaje operativo	10 ~ 16 V	
	Temperatura de operación	-40 ~ 120 ° C (-40 ~ 248 ° F)	
	Alimentación de corriente al motor eléctrico	270 W	
Sensor de velocidad de la rueda activa	Voltaje de sumistro	DC 4,5 ~ 20 V	
	Corriente de salida baja	5,9 ~ 8,4 mA	
	Corriente de salida alta	11,8 ~ 16,8 mA	
	Rango de salida	1 ~ 2.500 Hz	
	Rueda fónica	48 diente	
	Entrehierro	0,4 ~ 1,0 mm	
Sensor de añilla y sensor lateral G	Voltaje operativo	7 ~ 18 V	
	Consumo eléctrico	Máx. 150 mA	

(TIPO CAN)	Margen de medición del sensor de guiñada	-75 ~ +75 ° / seg.	
	Margen de medición del sensor G lateral	-14,715 ~ 14,715 m / s²	

Estándar de servicio

Elemento	Valor estándar
Altura del pedal del freno	173 mm (6,81 pulg)
Recorrido completo de pedal de freno	108 mm (4,25 pulg)
Holgura de la luz del freno	1,5 ~ 2,0 mm (0,06 ~ 0,08 in)
Juego axial del pedal del freno	3 ~ 8 mm (0,12 ~ 0,31 pulg.)
Grosor de disco del freno delantero	22 mm (0,87 pulg.)
Grosor de la pastilla del disco del freno delantero	11 mm (0,43 pulg.)
Grosor de disco de freno trasero	10 mm (0,39 pulg.)
Grosor de la pastilla del disco del freno trasero	10 mm (0,39 pulg.)

Pares de apriete

Elemento	Nuevo Méjico	kgf · m	Libra
Tuerca del buje	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65,1 ~ 79,6
Cilindro maestro al servofreno	12,7 ~ 16,7	1,3 ~ 1,7	9,4 ~ 12,3
Tuercas de fijación del servofreno	12,7 ~ 15,7	1,3 ~ 1,6	9,4 ~ 11,6
Tornillo de purga del aire	6,9 ~ 12,7	0,7 ~ 1,3	5,1 ~ 9,4
Tuercas abocinadas del tubo del freno	12,7 ~ 16,7	1,3 ~ 1,7	9,4 ~ 12,3
Pernos de la barra de guía de la pinza delantera	21,6 ~ 31,4	2,2 ~ 3,2	15,9 ~ 23,1
Pernos de la barra de guía de la pinza trasera	21,6 ~ 31,4	2,2 ~ 3,2	15,9 ~ 23,1
Conjunto de la pinza delantera al portamangueta	78,5 ~ 98,1	8,0 ~ 10,0	57,9 ~ 72,3
Conjunto de la pinza trasera al portamangueta	49,0 - 58,8	5,0 - 6,0	36,2 - 43,4
Manguera del freno a pinza	24,5 ~ 29,4	2,5 ~ 3,0	18,1 ~ 21,7
Pernos del soporte del miembro del pedal del freno	16,7 ~ 25,5	1,7 ~ 2,6	12,3 ~ 18,8
Tuerca del eje del pedal del freno	24,5 ~ 34,3	2,5 ~ 3,5	18,0 ~ 25,3
Tuerca de bloqueo del interruptor de luz del freno	11,8 ~ 14,7	1,2 ~ 1,5	8,7 - 10,8
Pernos de fijación del sensor de velocidad de la rueda	6,9 ~ 10,8	0,7 ~ 1,1	5,0 ~ 8,0

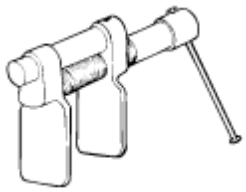
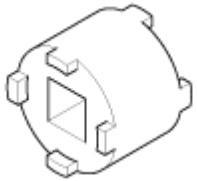
Tuerca de fijación del soporte de HECU	16,7 ~ 25,5	1,7 ~ 2,6	12,3 ~ 18,8

Lubricantes

Elemento	Recomendado	Cantidad
Líquido de freno	DOT 3 o DOT 4	según necesidad
Casquillo y perno del pedal del freno	Grasa del chasis	según necesidad
Zapata del freno de estacionamiento y superficie de contacto de la placa de soporte	Grasa resistente al calor	según necesidad
Funda de barra de guía de la pinza y guardapolvo de pinza delantera	AI-11P	1,2 ~ 1,7 g, 1,0 ~ 1,5 g
Varilla de bujía y guardapolvo de pinza traseray	AI-11P	0,8 ~ 1,3 g

Sistema de frenos> Información general> Herramientas de mantenimiento especiales

HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO ESPECIAL

Herramienta (Número y nombre)	Ilustración	Uso
09581-11000 Expansor del pistón		Extensión del pistón del freno de disco delantero
09580 - 0U000 Ajustador del pistón del freno		Desmontaje y montaje del pistón del freno de disco trasero.

Sistema de frenos> Información general> Diagnóstico de averías

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

Tabla de síntomas del problema

Use la siguiente tabla para averiguar la causa del problema. Los números indican la prioridad de la posible causa del problema. Comprobar cada pieza en orden.
Si es necesario, cambie esas piezas.

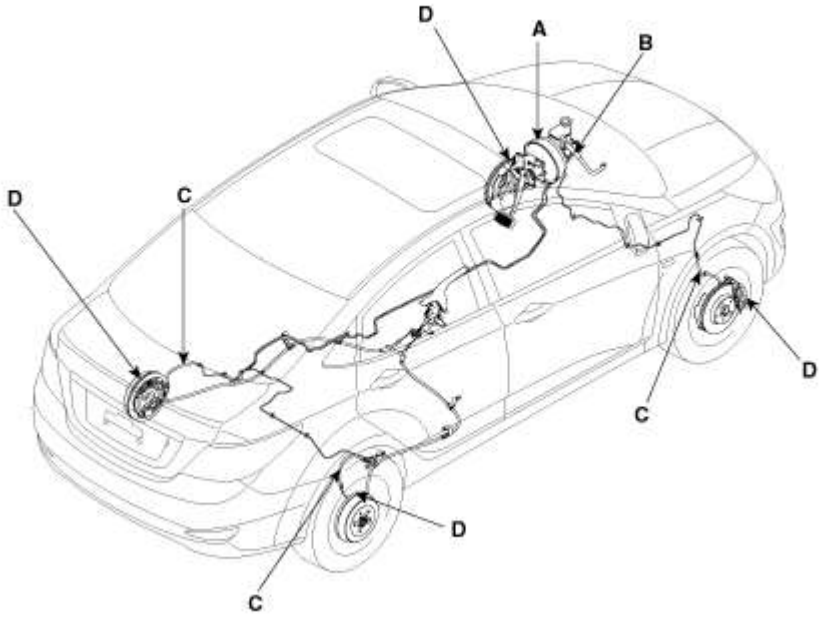
Síntoma	rea sospechada	Referencia
Pedal bajo o esponjoso	1. Sistema de frenos (Fugas de líquido) 2. Sistema de frenos (Aire en el interior) 3. Retenes de pistón (Desgastados o dañados) 4. Holgura de la zapata de freno trasero (Fuera de ajuste) 5. Cilindro maestro no operativo)	repare Purgado de aire Cámbielo fit Cámbielo
Rozamiento de freno	1. Juego de pedal del freno (Mínima) 2. Recorrido de la palanca del freno de estacionamiento (Fuera de ajuste) 3. Cable del freno de estacionamiento (Adherencia) 4. Holgura de la zapata de freno trasero (Fuera de ajuste) 5. Pastilla o forro (Dañados o alterados) 6. Pistón (Atascado) 7. Pistón (Congelado) 8. Anclaje o muelle de retorno (sistema operativo) 9. Sistema servo (Fugas de vacío) 10. Cilindro maestro (no operativo)	fit fit repare fit Cámbielo Cámbielo Cámbielo Cámbielo repare Cámbielo
Tira el freno	1. Pistón (Agarrotado) 2. Pastillo o forro (Aceite) 3. Pistón (Congelado) 4. Disco (Marcado) 5. Pastilla o forro (Dañados o alterados)	Cámbielo Cámbielo Cámbielo Cámbielo Cámbielo
Pedal duro pero frenado insuficiente	1. Sistema de frenos (Fugas de líquido) 2. Sistema de frenos (Aire en el interior) 3. Pastilla o forro (Desgastados) 4. Pastilla o forro (Dañados o alterados) 5. Holgura de la zapata de freno trasero (Fuera de ajuste) 6. Pastillo o forro (Aceite) 7. Pastilla o forro (Vidriosos) 8. Disco (Marcado) 9. Sistema servo (Fugas de vacío)	repare Purgado de aire Cámbielo Cámbielo fit Cámbielo Cámbielo Cámbielo repare
Ruido del freno	1. Pastilla o forro (Dañados o alterados) 2. Perno de montaje (Disco flojo) 3. Disco (Marcado) 4. Pasador deslizante (Desgastado) 5. Pastilla o forro (Sucios) 6. Pastilla o forro (Vidriosos) 7. Anclaje o muelle de retorno (dañado) 8. Cuña de pastilla de freno (Dañada) 9. Muelle de sujeción de zapata (Dañado)	Cámbielo ajuste Cámbielo Cámbielo limpiar Cámbielo Cámbielo Cámbielo Cámbielo

El freno pierde fuerza	1. Cilindro maestro	Cámbielo
Vibración de freno, pulsación	1. Servofreno 2. Juego axial del pedal 3. Cilindro maestro 4. Pinza 5. Junta hermética de tapa de cilindro maestro 6. Tubos de freno dañados	Cámbielo ajuste Cámbielo Cámbielo Cámbielo Cámbielo
El freno vibra	La vibración de los frenos se debe generalmente a los componentes sueltos o desgastados, o forros quemados. Los rotores con puntos duros también contribuyen. Las causas adicionales de las vibraciones son los rotores fuera de tolerancias, los forros de freno no atados correctamente, cojinetes de rueda sueltos y forros de freno contaminados.	

COMPROBACIÓN DE FUGAS Y FUNCIONAMIENTO

Comprobar los elementos siguientes:

Componentes.	Procedimiento
Servofreno (A)	Compruebe el funcionamiento del freno aplicando los frenos durante una conducción de prueba. Si los frenos no funcionan correctamente, compruebe el servofreno. Cambie el servofreno como un conjunto si no funciona correctamente o si hay signos de pérdidas.
Comprobación de la cubeta del pistón y la cubeta de presión (B)	• Comprobar el funcionamiento de los frenos procediendo a su aplicación. Busque la existencia de daños o indicios de fugas de líquido de frenos. Sustituya el cilindro maestro si el pedal no funciona correctamente o si existen daños o signos de fugas de líquido de frenos. • Compruebe si hay diferencias en la carrera del pedal del freno si se aplica el freno rápido o lento. Cambie el cilindro maestro si hay una diferencia en la carrera del pedal.
Mangueras del freno (C)	Observe si hay daños o signos de fugas de líquidos. Cambie la manguera del freno por una nueva si está dañada o presenta fugas.
Retén del pistón de la pinza y fundas de pistón (D)	Comprobar el funcionamiento de los frenos procediendo a su aplicación. Observe si hay daños o signos de fugas de líquidos. Si el pedal no funciona correctamente, los frenos se arrastran o hay daños o signos de fugas de líquido, desmonte y compruebe la pinza del freno. Cambie las fundas y juntas por nuevas si se desarma la pinza del freno.

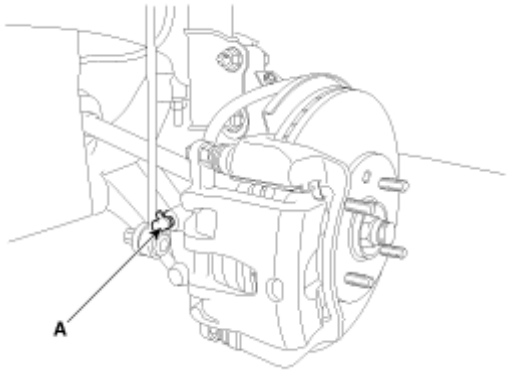


Purga del sistema de freno

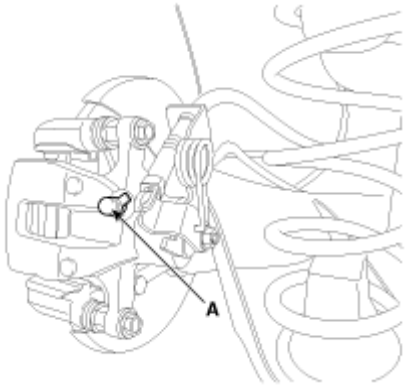
⚠ PRECAUCIÓN

- No use de nuevo el líquido de frenos vaciado.
- Utilizar siempre líquido de frenos DOT3 / DOT4 auténtico.
  Si no se utiliza líquido DOT3 / DOT4 oo líquido de freno puede provocar corrosión y dismunuir la vida del sistema.
- Asegúrese de que el líquido de frenos no se contamine con suciedad u otras materias extrañas.
- No derrame líquido de frenos sobre el vehículo: puede dañar la pintura; si el el líquido de frenos entra en contacto con la pintura, lave inmediatamente con agua.
- Al principio del procedimiento de purga, el nivel del líquido de los frenos en el cilindro maestro debe estar en la marca MÁX (superior), debiendo verificarse dicho nivel después de la purga de cada una de las pinzas de freno. Añada líquido de frenos según necesidades.

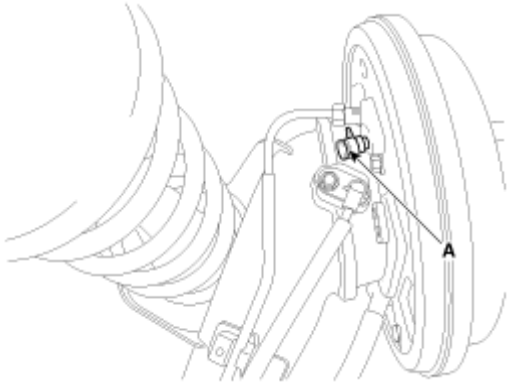
1. Asegúrese de que el nivel del líquido de los frenos del depósito llegue a la línea del nivel MÁX (superior).
2. Haga que otra persona pisa lentamente el pedal de freno varias veces y luego aplique presión.
3. Afloje el tornillo de purga del freno trasero derecho (A) para permitir que salga aire del sistema. Posteriormente, apretar el tornillo de purga firmemente.
   [Freno de disco delantero]



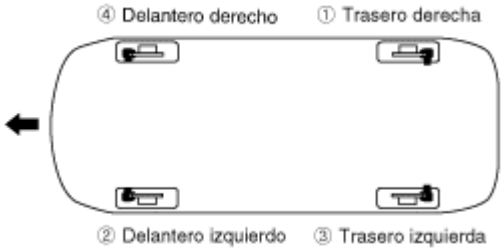
[Freno de disco trasero]



[Tambor de freno trasero]



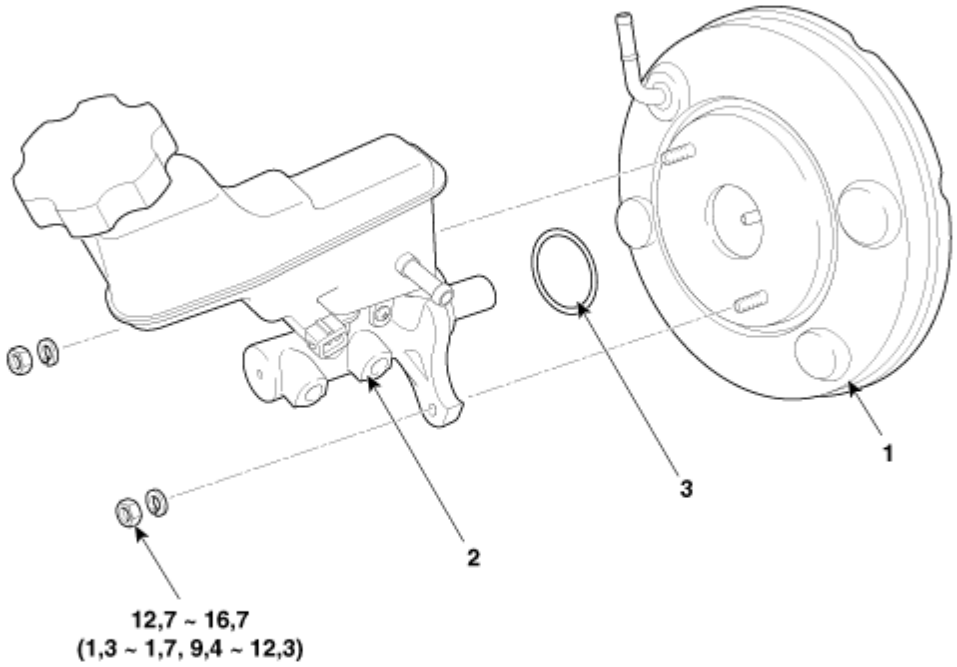
4. Repita el procedimiento para cada rueda, en la secuencia que se indica a continuación, hasta que dejen de aparecer burbujas de aire en el líquido.



5. Rellene el depósito del cilindro maestro hasta la marca de MÁX (superior).

Sistema de frenos> Sistema de frenos> Multiplizador de freno> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



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

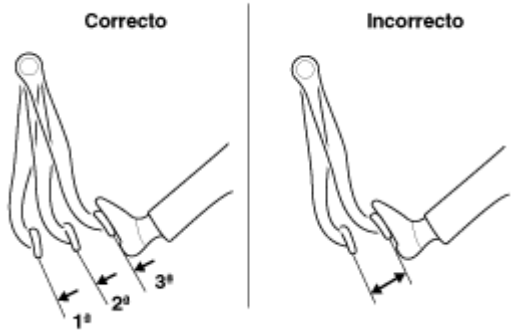
1. Servofreno
2. Cilindro maestro
3. JOINT TORIQUE

Sistema de frenos> Sistema de frenos> Multiplizador de freno> Procedimientos de Reparación

PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DEL SERVOFRENO

Para una comprobación simple del funcionamiento del servofreno, realice las siguientes pruebas

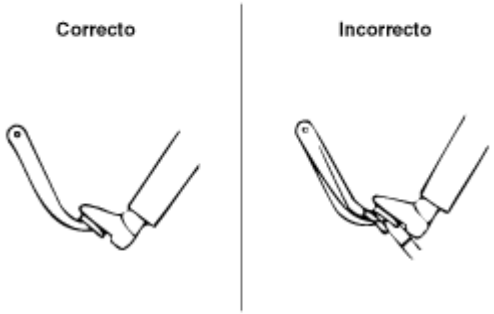
1. Opere el motor durante uno o dos minutos y luego párelo. Si el pedal baja totalmente la primera vez, pero al pisar repetidamente la altura del pedal es gradualmente mayor, el servofreno está funcionando correctamente, pero si la altura del pedal no cambia, el servofreno no funciona.



2. Con el motor parado, pisa el pedal de freno varias veces.
   Posteriormente apriete el pedal del freno y arranque el motor. Si el pedal se mueve hacia abajo ligeramente, el servofreno está en buenas condiciones. Si no hay cmabios el multiplicador no funciona.

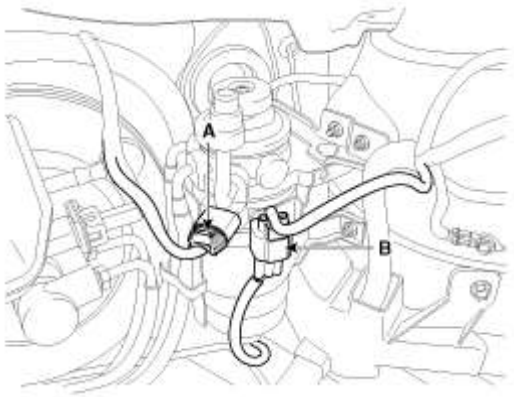


3. Con el motor en funcionamiento, apriete el pedal de freno y luego pare el motor.
   Mantenga el pedal pisado durante 30 segundos. Si la altura del pedal no cambia, el servofreno está en buenas condiciones, si el pedal aumenta, el servofreno no funciona.
   Si las tres pruebas son satisfactorias, se puede determinar que el servofreno está en buenas condiciones.
   Incluso si una de las tres pruebas no es satisfactoria, compruebe el funcionamiento de la válvula de retención, la manguera de vacío y el servofreno.

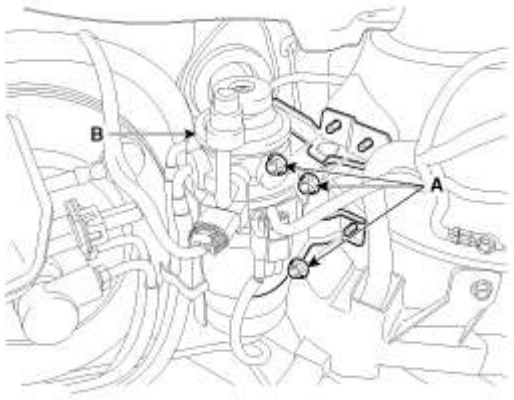


EXTRACCIÓN

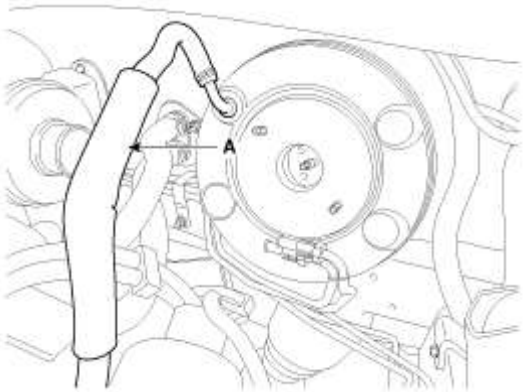
1. Ponga el encendido en OFF,
2. Extraiga la batería y la bandeja de la batería. (Consulte el grupo del sistema eléctrico del motor - batería)
3. Desconecte el conector del filtro de combustible (A, B).



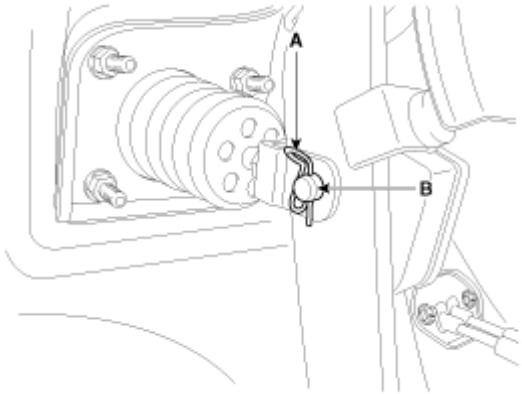
4. Afloje las tuercas de montaje del filtro de combustible (A) y extraiga el filtro de combustible (B) girándolo hacia abajo.



5. Desmonte el cilindro maestro.
   (Consulte el cilindro maestro)
6. Desconecte la manguera de vacío (A) del servofreno.

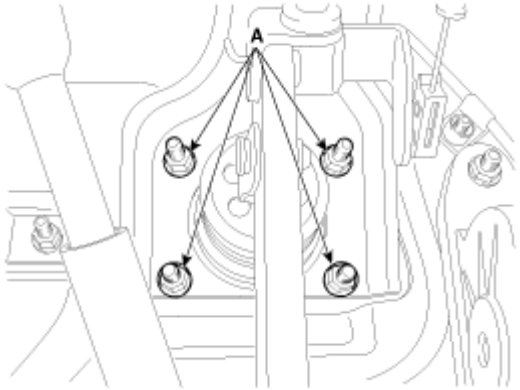


7. Soltar el pasador elástico (A) y el pasador (B).



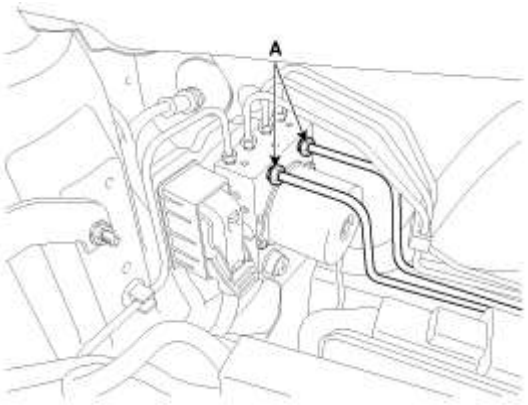
8. Desmonte las tuercas de fijación del servofreno (A).

Par de apriete
12,7 ~ 15,7 N · m (1,3 ~ 1,6 kgf · m, 9,4 ~ 11,6 lb · pie)

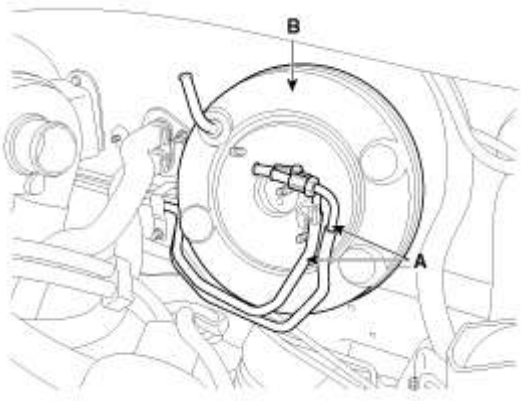


9. Desconecte los tubos de freno (A) del HECU soltando las tuercas en sentido antihorario con una llave.

Par de apriete
ABS: 12,7 ~ 16,7 Nm (1,3 ~ 1,7 kgf.m, 9,4 ~ 12,3 lb · pie)
ESP: 18,6 ~ 22,6 Nm (1,9 ~ 2,3 kgf.m, 13,7 ~ 16,6 lb · pie)



10. Retire los tubos del freno (A) girándolos hacia abajo.



11. Extraiga el servofreno (B).

INSPECCIÓN

1. Compruebe la válvula de retención en la manguera de vacío.

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> No desmonte la válvula de retención de la manguera de vacío.

2. Compruebe si la funda presenta desperfectos.

INSTALACIÓN

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

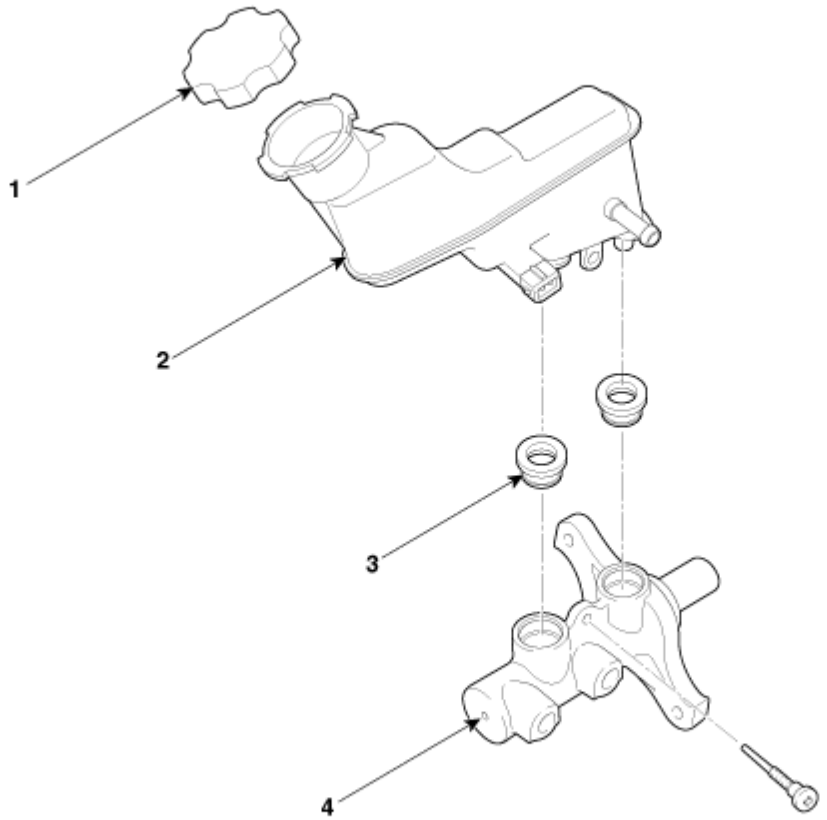
> **⚠ PRECAUCIÓN**

- **Antes de montar el pasador, aplique grasa al pasador del unión.**
- **Use un pasador elástico nuevo siempre que se realice el montaje.**

2. Después del montaje, purgue el sistema de frenos. (Consulte el procedimiento de purga del sistema de frenos.)
3. Ajuste la altura y el juego axial del pedal del freno. (Consulte el referente al ajuste de la altura y el juego axial del pedal del freno.)

Sistema de frenos> Sistema de frenos> Cilindro maestro> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES

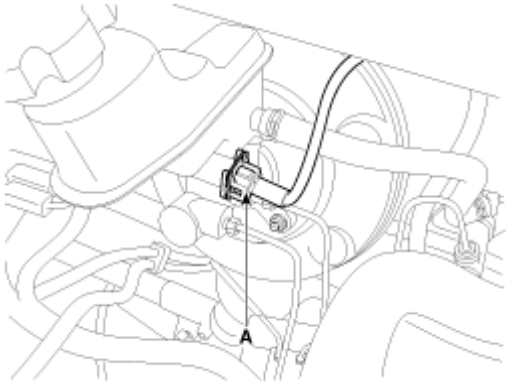


1. Tapa del depósito
2. Depósito
3. Arandelas
4. Conjunto del cilindro maestro

Sistema de frenos> Sistema de frenos> Cilindro maestro> Procedimientos de Reparación

EXTRACCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF,
2. Desconecte el conector del interruptor de la palanca de los líquidos de freno (A) de la reserva.



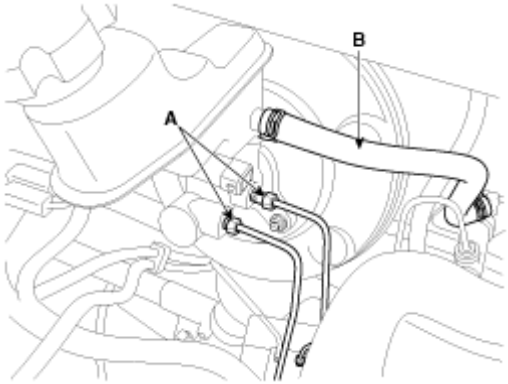
3. Extraiga el líquido de frenos del depósito del cilindro maestro usando una jeringuilla.

⚠ PRECAUCIÓN

- Asegúrese de retirar completamente las sustancias extrañas alrededor del depósito del líquido de frenos y la tapa antes de abrir la tapa del depósito. De lo contrario, el líquido de frenos podría contaminar y deteriorar el rendimiento de los frenos.
- No derrame líquido de frenos sobre el vehículo: puede dañar la pintura; si el el líquido de frenos entra en contacto con la pintura, lave inmediatamente con agua.

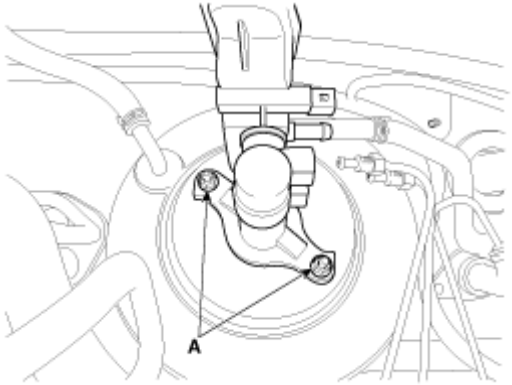
4. Desconecte el tubo del freno del cilindro maestro aflojando la tuerca abocinada del tubo (A).

Par de apriete
ABS: 12,7 ~ 16,7 Nm (1,3 ~ 1,7 kgf.m, 9,4 ~ 12,3 lb · pie)
ESP: 18,6 ~ 22,6 Nm (1,9 ~ 2,3 kgf.m, 13,7 ~ 16,6 lb · pie)



5. Desmonte la manguera del clutch (B). [solo MT]
6. Extraiga el cilindro maestro (B) del servofreno tras soltar las tuercas de fijación (C).

Par de apriete
12,7 ~ 16,7 Nm (1,3 ~ 1,7 kgf.m, 9,4 ~ 12,3 lb · pie)

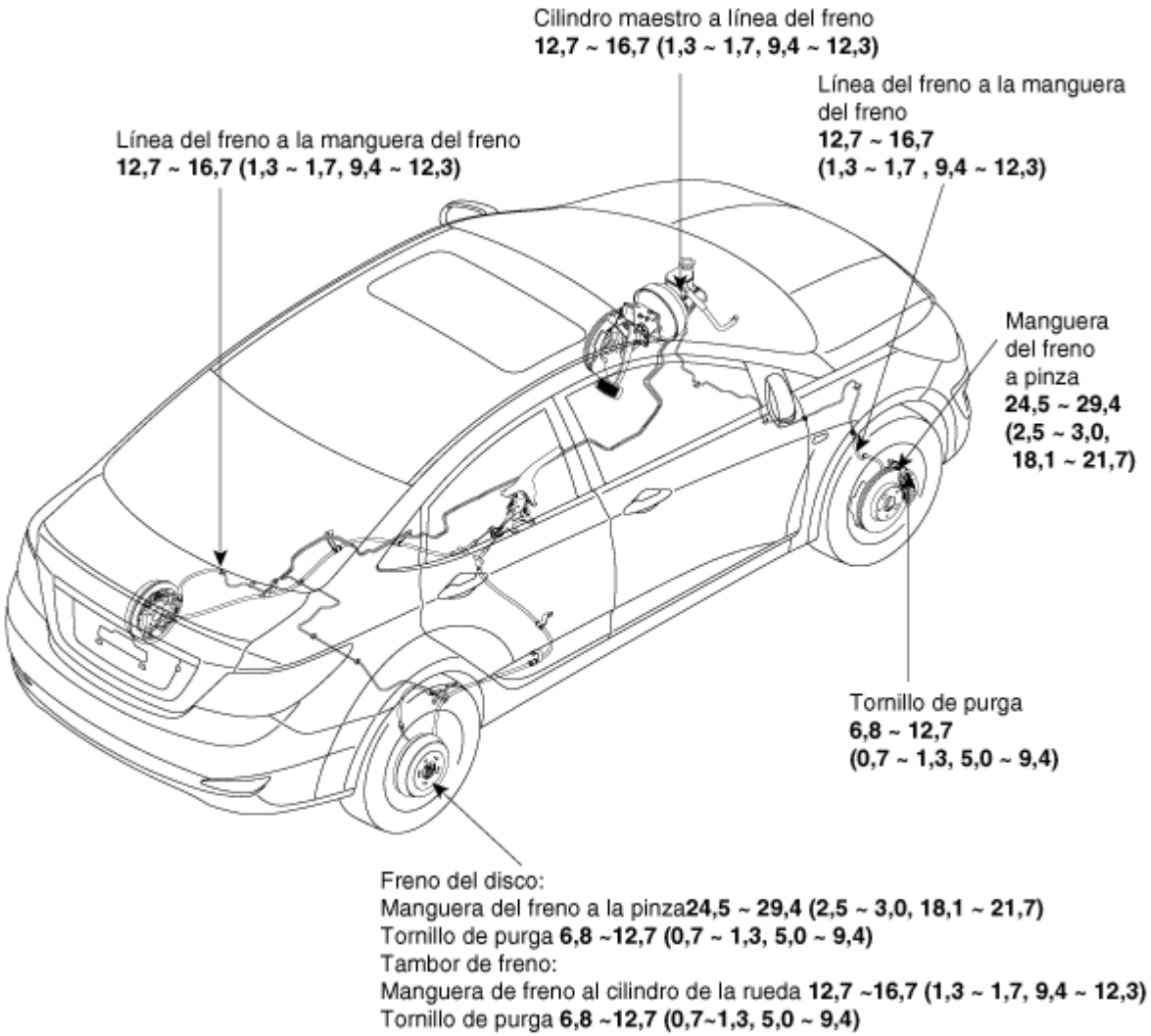


INSTALACIÓN

1. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.
2. Después del montaje, purgue el sistema de frenos. (Consulte el procedimiento de purga del sistema de frenos.)

Sistema de frenos> Sistema de frenos> Conductos de freno> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



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

Sistema de frenos> Sistema de frenos> Conductos de freno> Procedimientos de Reparación

EXTRACCIÓN

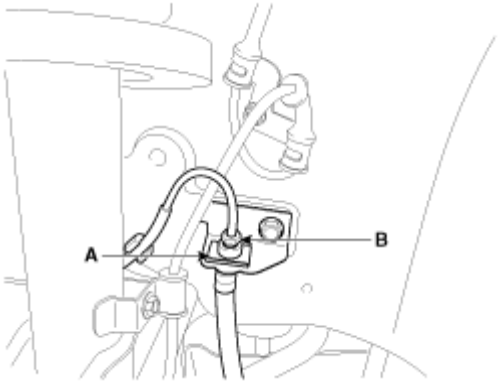
1. Desconecte el conector del interruptor del nivel de líquido de los frenos y desmonte la tapa del depósito.
2. Extraiga el líquido de frenos del depósito del cilindro maestro usando una jeringuilla.

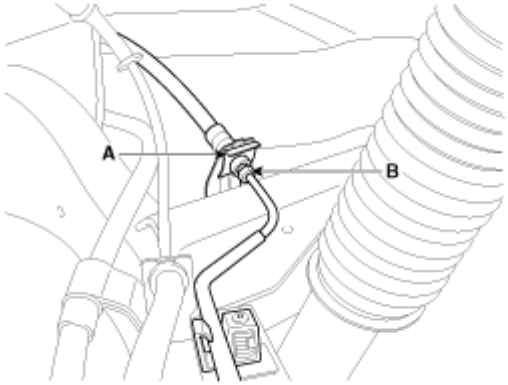
> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> No derrame líquido de frenos sobre el vehículo: puede dañar la pintura; si el el líquido de frenos entra en contacto con la pintura, lave inmediatamente con agua.

3. Desmonte la rueda y el neumático.
4. Afloje la tuerca abocinada del tubo (B).

Par de apriete
12,7 ~ 16,7 Nm (1,3 ~ 1,7 kgf.m, 9,4 ~ 12,3 lb · pie)

(Delantero)



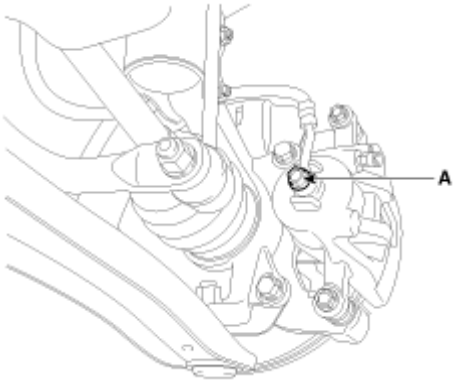


5. Desconecte el tubo del freno tras retirar el clip de la manguera del freno (A).

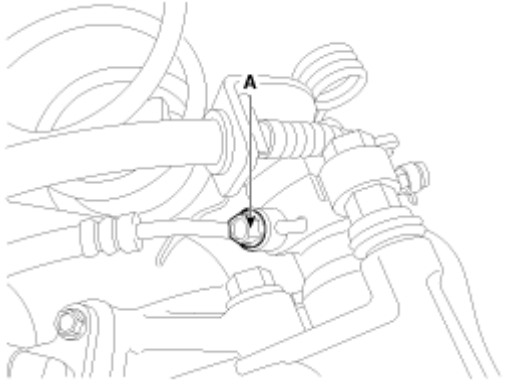
6. Desconecte la manguera del freno de la pinza del freno aflojando el perno (A).

Par de apriete
24,5 ~ 29,4 Nm (2,5 ~ 3,0 kgf.m, 18,1 ~ 21,7 lb-ft)

[Freno de disco delantero]



[Freno de disco trasero]



INSPECCIÓN

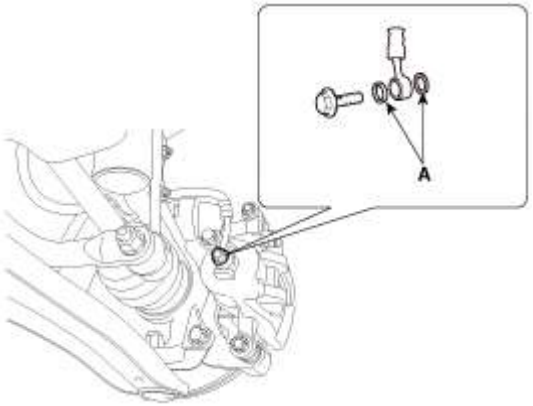
1. Compruebe si los tubos de freno presentan grietas, pliegues o corrosión.
2. Compruebe si las mangueras del freno presentan grietas, daños o fugas de líquido.
3. Compruebe si las tuercas abocinadas de los tubos del freno presentan daños o fugas de líquido.
4. Compruebe si el soporte de fijación de la manguera de freno está agrietado o deformado.

INSTALACIÓN

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

⚠ PRECAUCIÓN

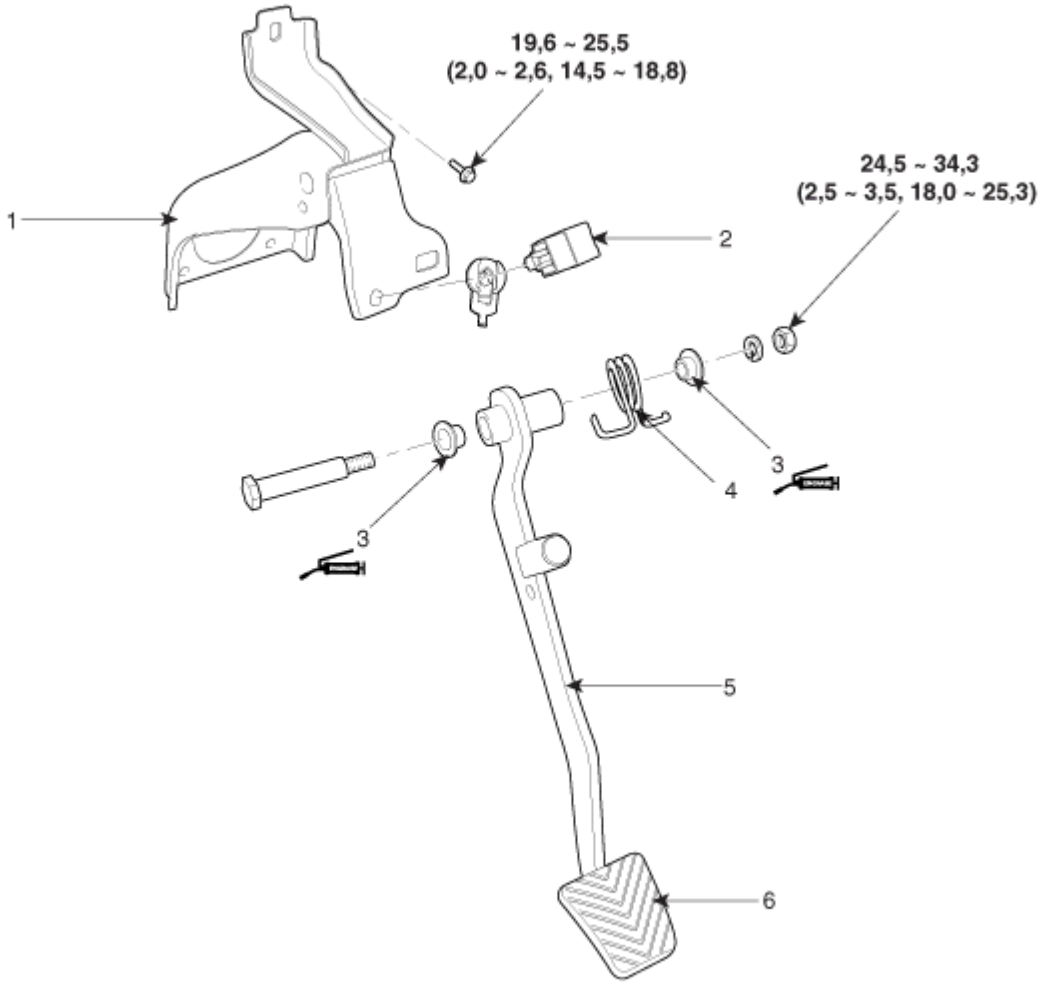
Use una arandela nueva (A) siempre que se realice el montaje.



2. Después del montaje, purgue el sistema de frenos.
   (Consulte el procedimiento de purga del sistema de frenos.)
3. Comprobar el aceite de freno vertido.

Sistema de frenos> Sistema de frenos> Pedal del freno> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



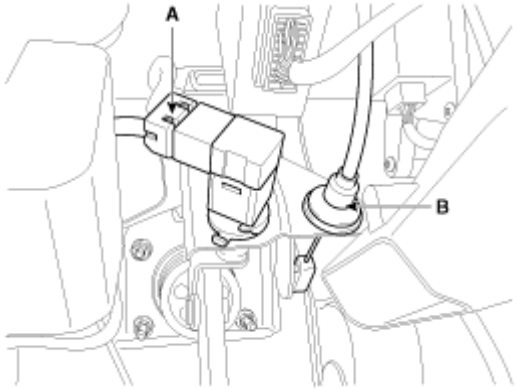
Par: N.m (kgf.m, lb-ft)

1. Conjunto del miembro del pedal de freno
2. Interruptor de luz de freno
3. Casquillo del pedal
4. Muelle de retorno
5. Pedal de freno
6. Pastilla del pedal del freno

Sistema de frenos> Sistema de frenos> Pedal del freno> Procedimientos de Reparación

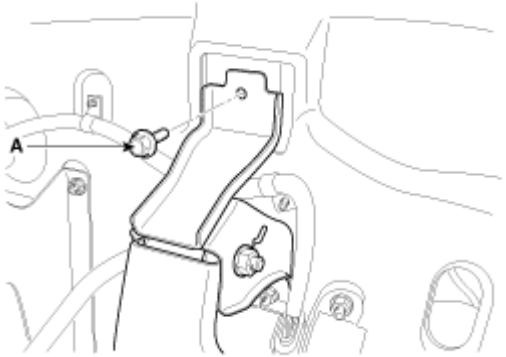
EXTRACCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF,
2. Desmonte el panel inferior del panel de protección (Consulte el grupo de la carrocería - Panel de protección).
3. Desconecte el conector del interruptor de las luces de freno (A).

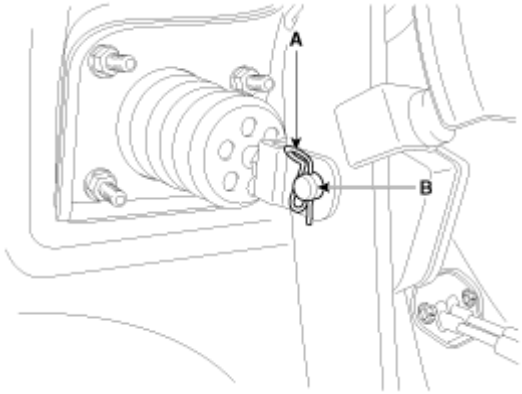


4. Desmonte el cable de bloqueo del cambio (B) tras desmontar el pasador elástico y el clip.
5. Desmonte el BCM. (Consulte el grupo del sistema eléctrico de la carrocería - "BCM")
6. Desmonte los pernos del soporte de fijación (B).

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

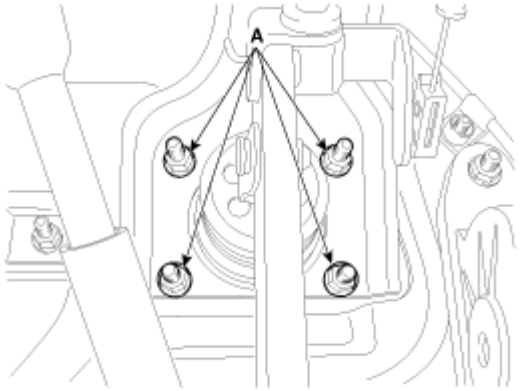


7. Soltar el pasador elástico (A) y el pasador (B).



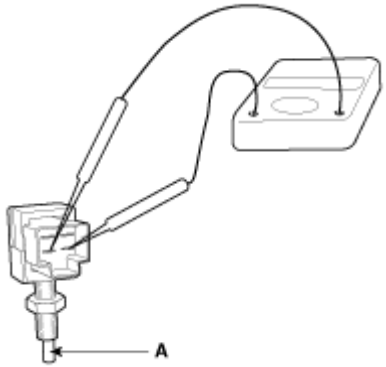
8. Retire las tuercas (A) de montaje del pedal del freno y luego retire el conjunto del pedal de freno.

Par de apriete
12,7 ~ 15,7 N · m (1,3 ~ 1,6 kgf · m, 9,4 ~ 11,6 lb · pie)



INSPECCIÓN

1. Compruebe el casquillo por si estaba desgastado.
2. Compruebe el pedal del freno para detectar si está doblado o retorcido.
3. Comprobar el muelle de retorno del pedal de freno por si estuviera dañado.
4. Comprobar el interruptor de la luz de parada.
   (4) Conectar un comprobador de circuito al conector del interruptor de las luces de freno y verificar si existe o no continuidad al accionar el interruptor de las luces de freno y al soltarlo.
   (5) El interruptor de las luces de freno está en buenas condiciones si no hay continuidad con el pulsador presionado (A).



INSTALACIÓN

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

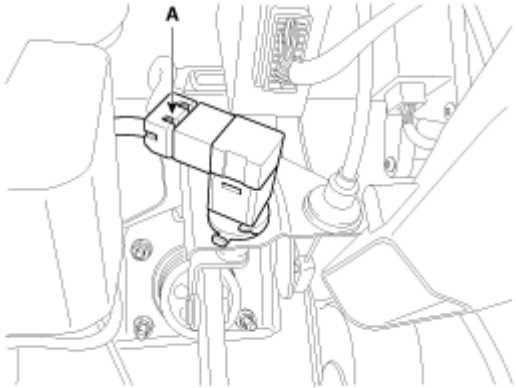
> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> - Antes de insertar el pasador, aplique la grasa en el pasador elástico.
> - Use un pasador elástico nuevo siempre que se realice el montaje.

2. Comprobar el funcionamiento del pedal del freno.

AJUSTE

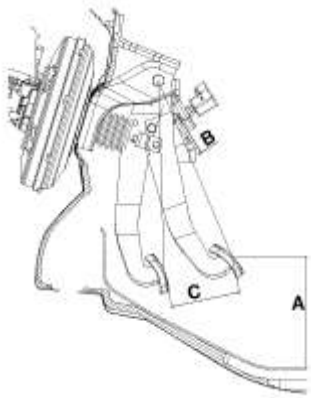
Altura y del juego axial del pedal del freno

1. Desconecte el conector del interruptor de las luces de freno (A).



2. Ajuste la altura del pedal del freno (A) como se muestra en la figura de abajo.

Altura del pedal (A): 173 mm (6,81 pulg)
Carrera completa (C): 108 mm (4,25 pulg)



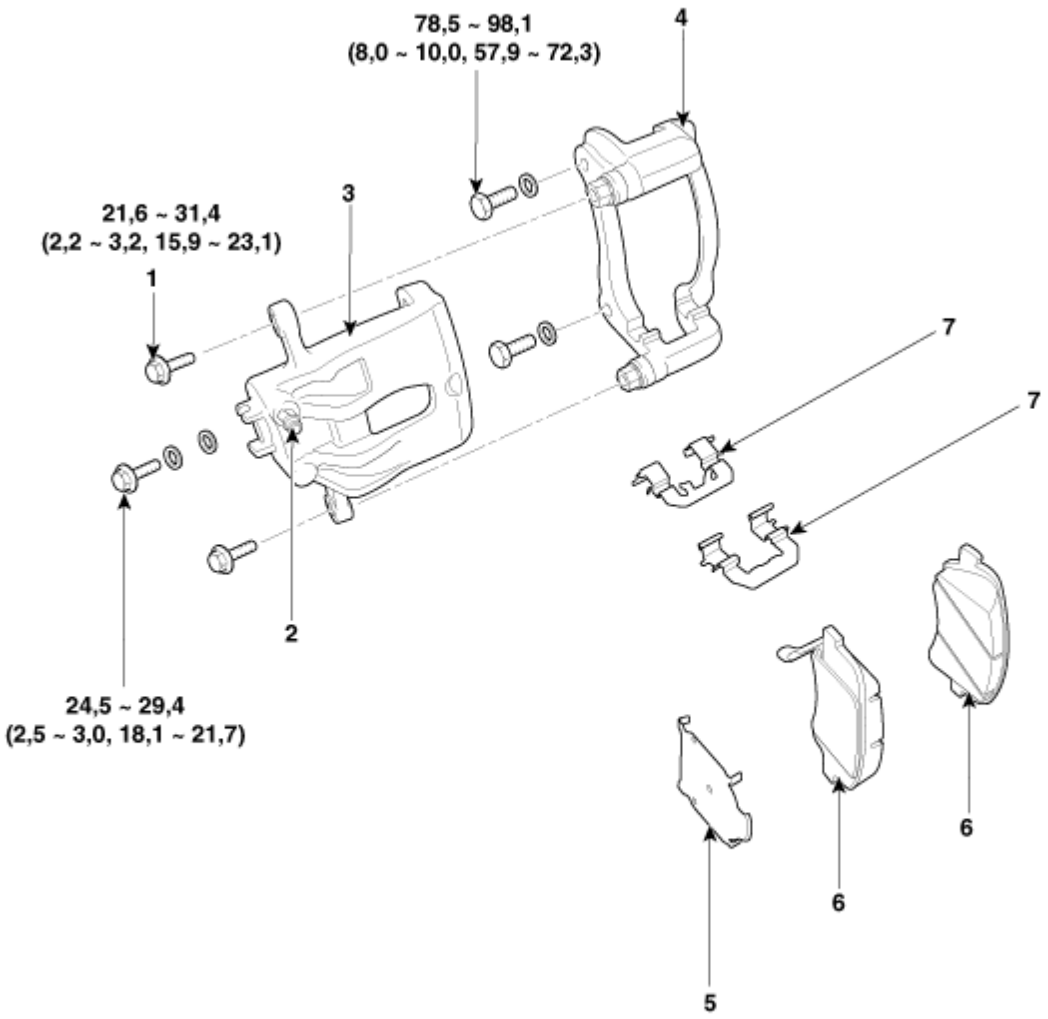
3. Ajuste la holgura del interruptor de la luz de parada (B) y el pedal de freno del juego axial.

Holgura de la luz de freno (B): 1,5 ~ 2,0 mm (0,06 ~ 0,08 in)
Juego axial del pedal: 3,0 ~ 8,0 mm (0,12 ~ 0,31 pulg)

4. Conecte el conector del interruptor de la luz de freno.

Sistema de frenos> Sistema de frenos> Freno de disco delantero> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



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

1. Perno de la varilla guía
2. Tornillo purga
3. Banco de la pinza
4. Cuerpo de la pinza
5. Pastilla de freno interna
6. Pastilla de freno
7. Retén de pastilla

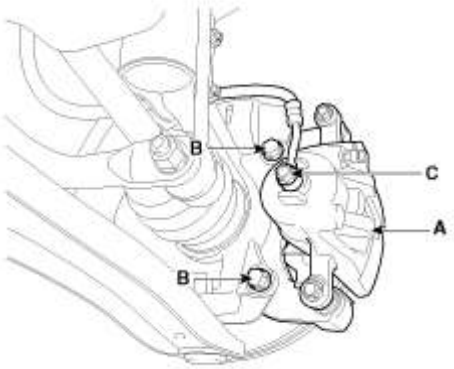
EXTRACCIÓN

1. Desmonte las ruedas y los neumáticos delanteros.

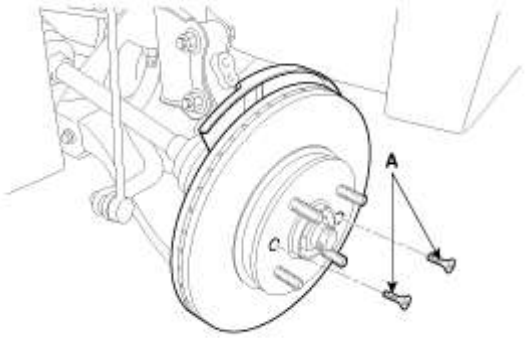
Par de apriete
88,3 ~ 107,9 N · m (9,0 ~ 11,0 kgf · m, 65,1 ~ 79,6 lb · pie)

2. Afloje el perno de anclaje de la manguera (B) y los pernos de fijación de la pinza (C), luego desmonte el conjunto de la pinza delantera (A).

Par de apriete
Manguera del freno a pinza:
24,5 ~ 29,4 Nm (2,5 ~ 3,0 kgf.m, 18,1 ~ 21,7 lb-ft)
Conjunto de la pinza al portamangueta:
78,5 ~ 98,1 Nm (8,0 ~ 10,0 kgf.m, 57,9 ~ 72,3 lb-ft)



3. Desmonte el disco de freno delantero aflojando los tornillos (A).

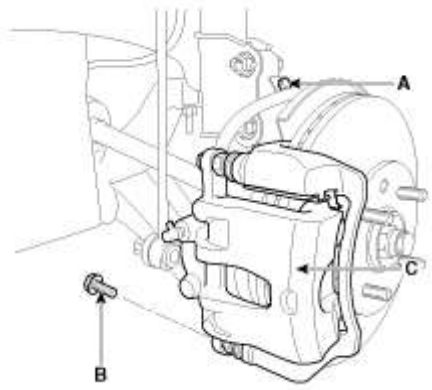


SUSTITUCIÓN

Pastillas de freno delanteras

1. Desmonte el perno de soporte de fijación de la manguera del freno (A).

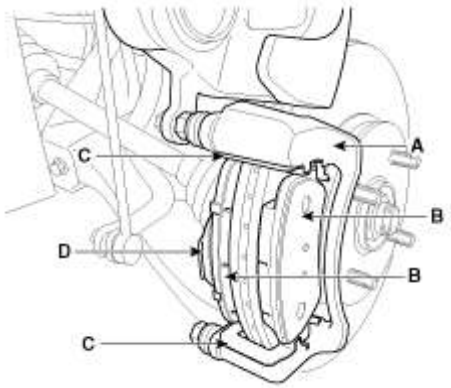
Par de apriete
6,9 ~ 10,8 Nm (0,7 ~ 1,1 kgf.m, 5,0 ~ 8,0 lb · pie)



2. Afloje el perno de la varilla de guía (B) y oscile la pinza (C) hacia arriba para retirarla.

Par de apriete
21,6 ~ 31,4 Nm (2,2 ~ 3,2 kgf.m, 15,9 ~ 23,1 lb · pie)

3. Cambiar la cuña de las pastillas (D), el retenedor de pastillas (C) y las pastillas de freno (B) en el soporte de la pinza (A).

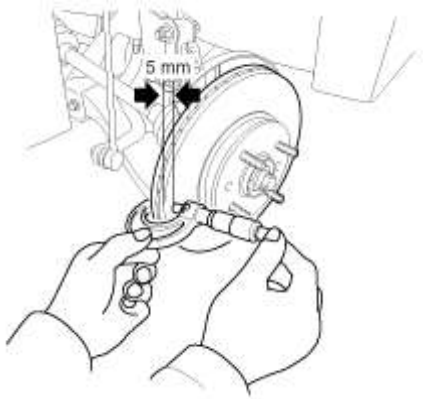


INSPECCIÓN

Comprobación de espesor del disco de freno delantero

1. Compruebe el desgaste de las pastillas de freno.
2. Compruebe si el disco de freno presenta daños o grietas.
3. Elimine todo el óxido o contaminación de la superficie y mida el espesor del disco, al menos, en 8 puntos a la misma distancia (5 mm) del círculo exterior del disco de freno.

Grosor del disco de freno
Estándar: 22 mm (0,866 pulg)
Límite de servicio: 20 mm (0,787 pulg)
Desviación: menos de 0,005 mm (0,0002 pulg.)



4. Si el desgaste supera el límite, sustituya el conjunto de disco y pastilla tanto del lado izquierdo como derecho del vehículo.

Comprobación de la pastilla de freno delantero

5. Comprobar el desgaste de la pastilla. Medir el grosor de la pastilla y sustituirla si es menor del valor prescrito.

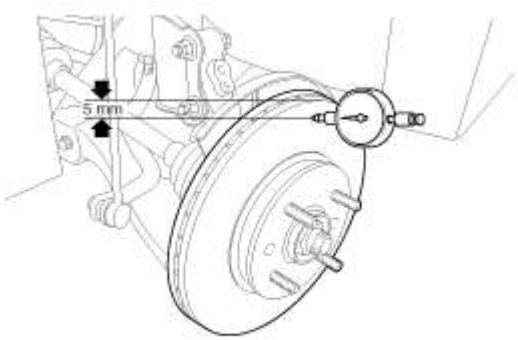
Grosor de pastilla
Valor estándar: 11 mm (0,433 pulg)
Límite de servicio: 2,0 mm (0,0787 pulg.)

6. Compruebe los daños de la pastilla, el metal de retroceso y la contaminación con grasa.

Comprobación de desgaste de disco de freno delantero

7. Coloque un calibre graduado de unos 5 mm (0,2 pulg.) En la circunferencia exterior del disco de freno y mida el desgaste del disco.

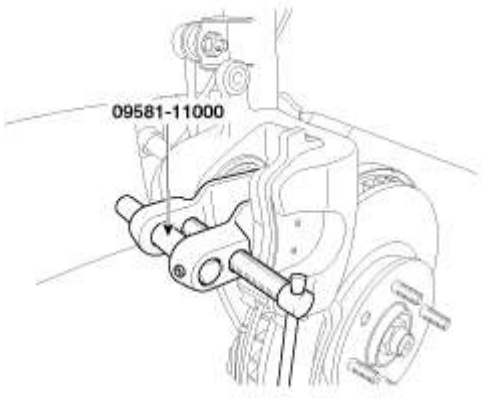
Desigualdad del disco de freno
Límite: 0,04 mm (0,0016 pulg.) O menos (nuevo)



8. Si el descentramiento del disco de freno supera el límite especificado, cambiar el disco y medir el descentramiento de nuevo.
9. Si el descentramiento no supera el límite especificado, coloque el disco después de girar 180 ° y luego verifique el descentramiento del disco de nuevo.
10. Si no se puede corregir el desgaste cambiando la posición del disco de freno, reemplace el disco de freno.

INSTALACIÓN

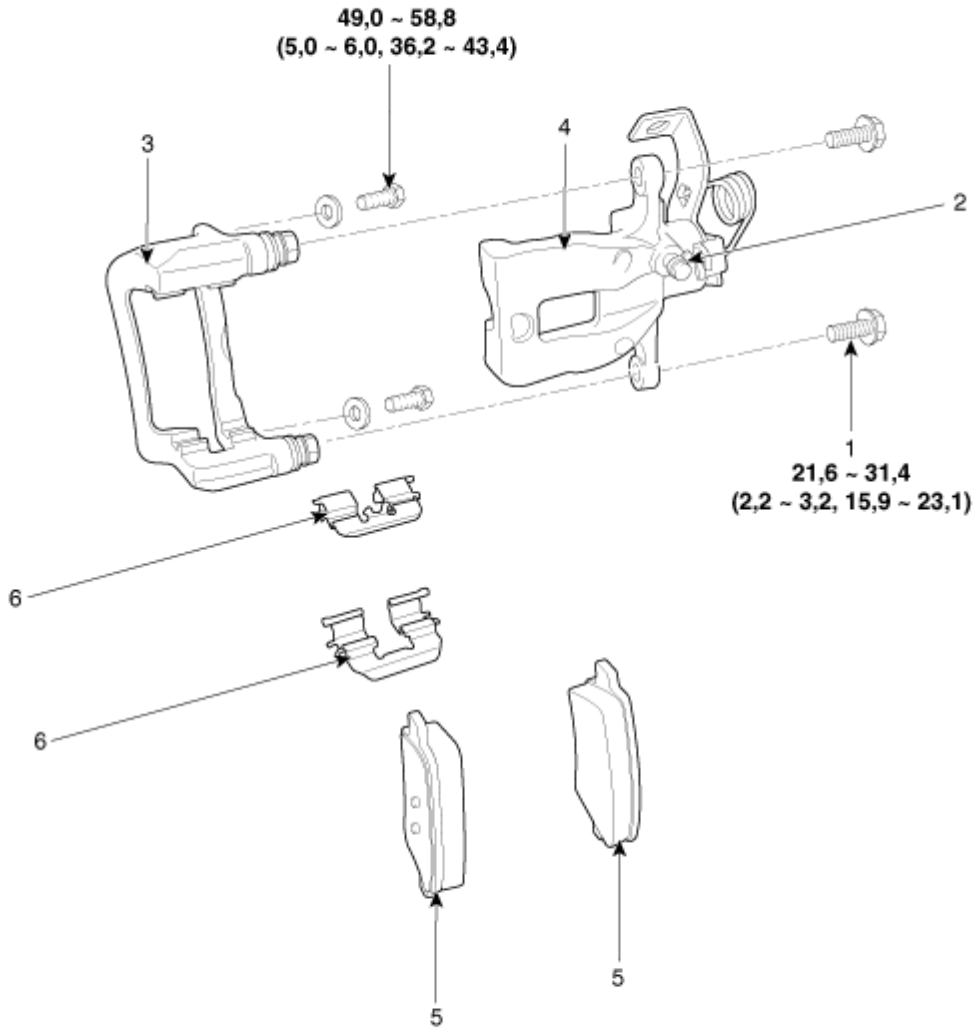
1. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.
2. Use una herramienta especial (09581-11000) al montar el conjunto de la pinza del freno.



3. Después del montaje, purgue el sistema de frenos. (Consulte el procedimiento de purga del sistema de frenos.)

Sistema de frenos> Sistema de frenos> Freno de disco trasero> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



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

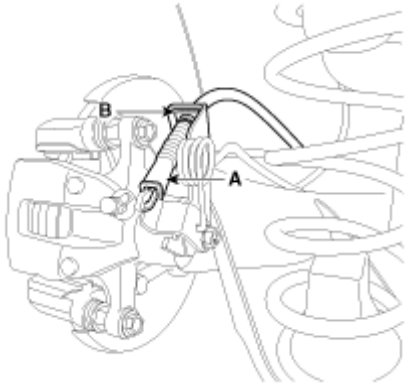
1. Perno de la varilla guía
2. Tornillo purga
3. Banco de la pinza
4. Cuerpo de la pinza
5. Pastilla de freno
6. Retén de pastilla

EXTRACCIÓN

1. Desmonte la rueda y el neumático traseros.

Par de apriete
88,3 ~ 107,9 N · m (9,0 ~ 11,0 kgf · m, 65,1 ~ 79,6 lb · pie)

2. Retire el cable del freno de estacionamiento (A) después de retirar el pasador (B).

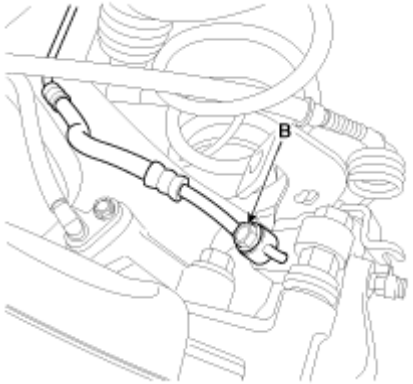


AVISO

La palanca del freno de estacionamiento del vehículo debe estar totalmente retirada.

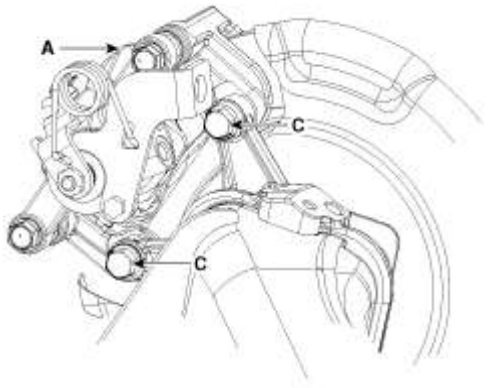
3. Extraiga el perno de anclaje de la manguera (B).

Par de apriete
Manguera del freno a pinza:
24,5 ~ 29,4 Nm (2,5 ~ 3,0 kgf.m, 18,1 ~ 21,7 lb-ft)

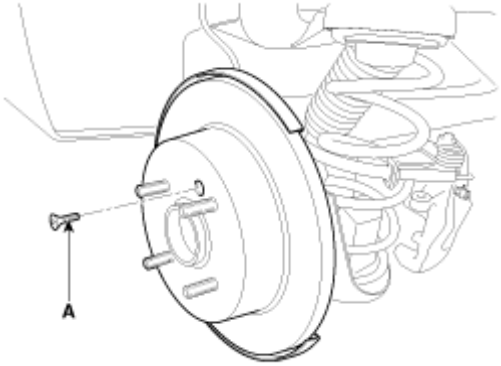


4. Afloje los pernos de fijación de la pinza (C) y retire el conjunto de la pinza trasera (A).

Par de apriete
Conjunto de la pinza al soporte:
49,0 ~ 58,8 Nm (5,0 ~ 6,0 kgf · m, 36,2 ~ 43,4 lb · pie)



5. Desmonte el disco de freno trasero aflojando los tornillos (A).

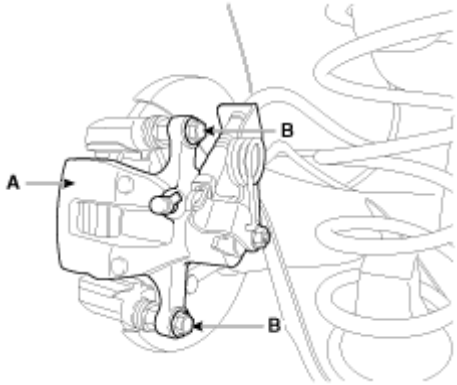


SUSTITUCIÓN

Pastillas de los frenos traseros

1. Afloje el perno de la varilla de la guía (B) y desmonte el cuerpo de la pinza trasera (A).

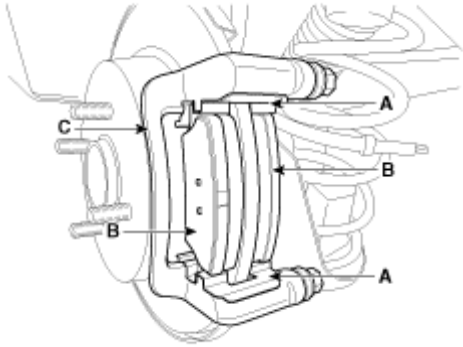
Par de apriete
21,6 ~ 31,4 Nm (2,2 ~ 3,2 kgf.m, 15,9 ~ 23,1 lb · pie)



AVISO

- Use una llave adecuada para evitar que las varillas de guía giren cuando sea necesario.
- Tenga cuidado de no dañar las cubiertas antipolvo.

2. Cambie los retenedores de pastillas (C) y las pastillas de freno (B) en el soporte de la pinza (A).



AVISO

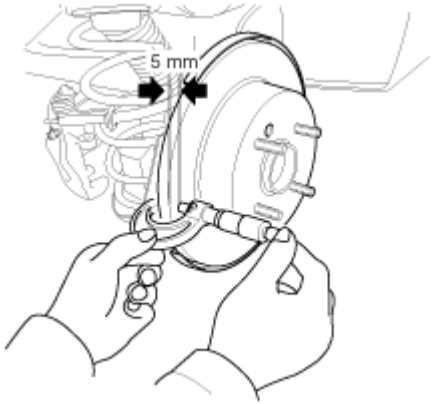
- Limpie la superficie del retén de las pastillas en el soporte de la pinza.
- Compruebe las fundas de pistón en busca de daños y reemplace si es necesario.
- Compruebe el movimiento suave de las varillas de guía y sus cubiertas antipolvo en busca de daños.

INSPECCIÓN

Comprobación de espesor del disco de freno trasero

1. Compruebe el desgaste de las pastillas de freno.
2. Compruebe si el disco de freno presenta daños o grietas.
3. Elimine todo el óxido o contaminación de la superficie y mida el espesor del disco, al menos, en 8 puntos a la misma distancia (5 mm) del círculo exterior del disco de freno.

Grosor del disco de freno
Estándar: 10 mm (0,394 pulg)
Límite de servicio: 8,4 mm (0,331 pulg)
Desviación: menos de 0,005 mm (0,0002 pulg.)



4. Si el desgaste supera el límite, sustituya el conjunto de disco y pastilla tanto del lado izquierdo como derecho del vehículo.

Comprobación de la pastilla de freno trasero

5. Comprobar el desgaste de la pastilla. Medir el grosor de la pastilla y sustituirla si es menor del valor prescrito.

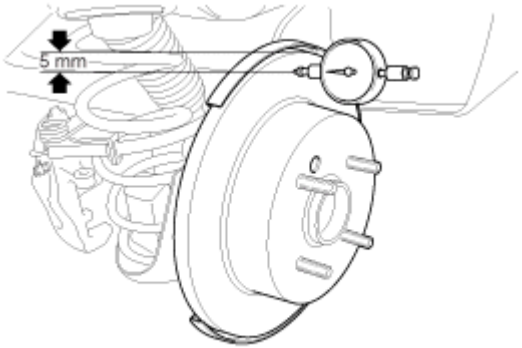
Grosor de pastilla
Valor estándar: 10 mm (0,394 pulg)
Límite de servicio: 2,0 mm (0,0787 pulg.)

6. Compruebe los daños de la pastilla, el metal de retroceso y la contaminación con grasa.

Comprobación del Desgaste del Disco del Freno Trasero

7. Coloque un calibre graduado de unos 5 mm (0,2 pulg.) En la circunferencia exterior del disco de freno y mida el desgaste del disco.

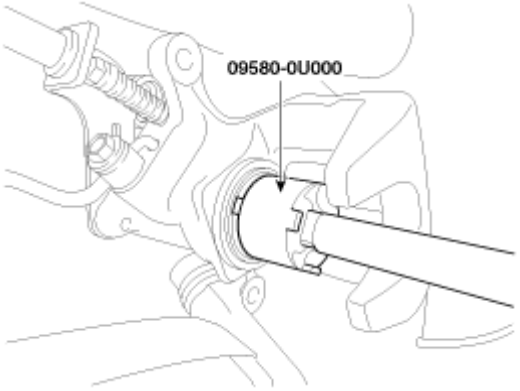
Desigualdad del disco de freno
Límite: 0,04 mm (0,0016 pulg.) O menos (nuevo)



8. Si el descentramiento del disco de freno supera el límite especificado, cambiar el disco y medir el descentramiento de nuevo.
9. Si el descentramiento supera el límite especificado, coloque el disco después de girar 180 ° y luego verifique el descentramiento del disco de nuevo.
10. Si no se puede corregir el desgaste cambiando la posición del disco de freno, reemplace el disco de freno.

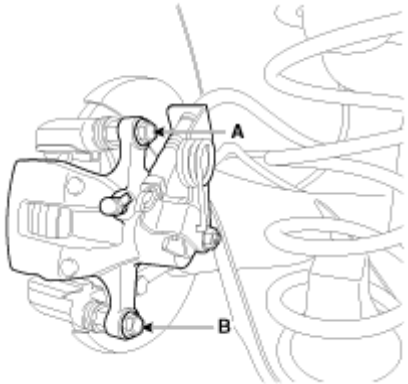
INSTALACIÓN

1. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.
2. Use una herramienta especial (09580-0U000) al montar el conjunto de la pinza del freno.



AVISO

- Enrolle el pistón en el cuerpo de la pinza hasta que se retraiga por completo.
- No utilice herramientas de accionamiento mecánico para esta tarea.
- Inserte manualmente los tornillos nuevos de la pastilla de freno y apriete el perno del pasador delantero (A) con el par especificado y apriete de la misma manera el perno del pasador trasero (B).



3. Después del montaje, purgue el sistema de frenos. (Consulte el procedimiento de purga del sistema de frenos.)

AVISO

- Coloque las pastillas de freno en la posición de operación aplicando el pedal de freno (la mitad del recorrido normal del pedal) varias veces hasta que note resistencia.
- Para apoyar las pastillas de freno en el disco de freno y garantizar un buen rendimiento y resistencia, el usuario del vehículo debe evitar las frenadas bruscas o utilizar el freno constante durante los primeros 200 km (124 millas) después de montar las nuevas pastillas.
- Es necesario reajustar el freno de estacionamiento después de reparar el cuerpo de la pinza, cambiar las pinzas de freno, el cuerpo de la pinza, el cable del freno de estacionamiento o los discos de freno.

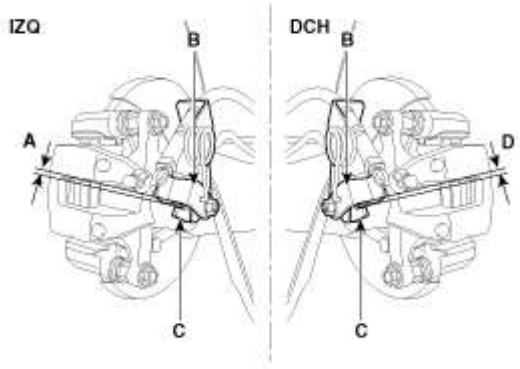
AJUSTE DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO

AVISO

- Es necesario reajustar el freno de estacionamiento después de reparar el cuerpo de la pinza, cambiar las pinzas de freno, la carcasa, el cable del freno de estacionamiento o los discos de freno.

1. Retire la consola del suelo para llegar hasta la tuerca de ajuste.
2. Afloje el cable del freno de estacionamiento hasta que ambas palancas de funcionamiento estén completamente desactivadas.
3. Coloque las pastillas de freno en la posición de operación aplicando el pedal de freno varias veces hasta que note resistencia.
4. Tensione el cable del freno de estacionamiento apretando la tuerca de ajuste hasta que las palancas de operación en ambas pinzas se levanten hasta una distancia de (A) y (D) entre la palanca de funcionamiento (B) y el soporte (C).

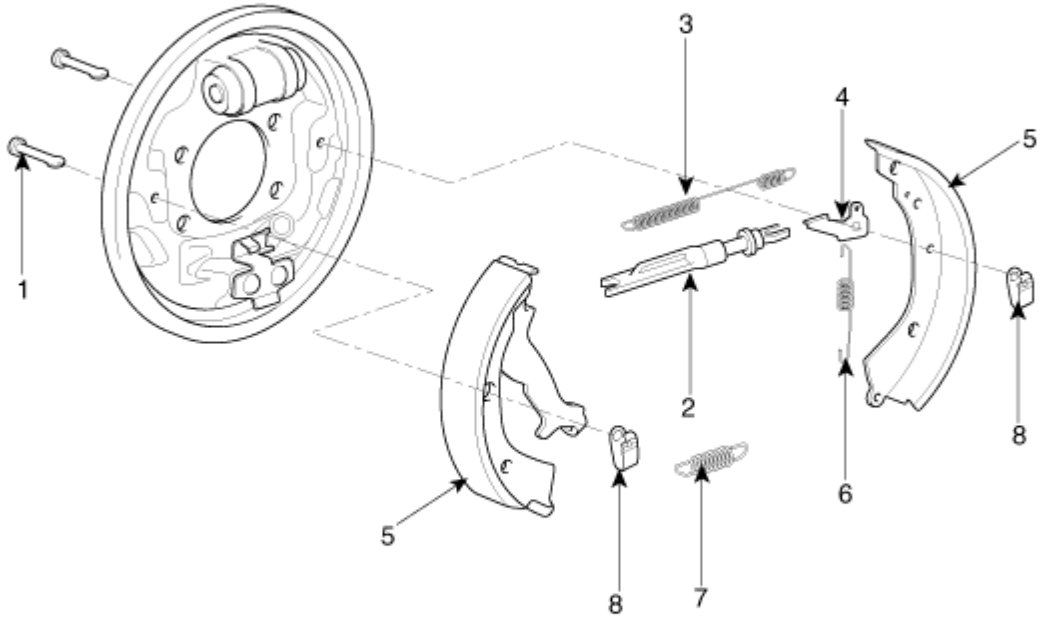
Distancia (A + D): Máx. 3 mm (0,12 pulg.)



5. Recoloque la consola del suelo.
6. La palanca del freno de estacionamiento del vehículo debe estar totalmente retirada.

7. Si se cambian los cables del freno de mano, aplique el freno de estacionamiento unas cuantas veces con la máxima fuerza posible para estudiar los cables del freno de estacionamiento y controle el ajuste, según lo indicado arriba.
8. Compruebe si las ruedas se mueven libremente.
9. Prueba de conducción

COMPONENTES



1. Pasador de fijación de la zapata
2. Ajustador de zapata
3. Muelle de retorno superior
4. Palanca ajustadora
5. Zapata
6. Muelle de ajuste
7. Muelle de retorno inferior
8. Muelle de retención de zapata

EXTRACCIÓN

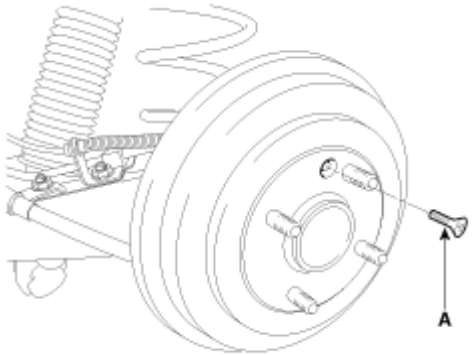
⚠ PRECAUCIÓN

- La inhalación frecuente del polvo de las pastillas de freno, independientemente de su composición, puede ser nociva para la salud.
- Evite la inhalación de dichas partículas de polvo.
- No utilice nunca una manguera de aire o un cepillo para limpiar los conjuntos de freno.

1. Suelte el freno de estacionamiento.
2. Desmonte la rueda y el neumático traseros.

Par de apriete
88,3 ~ 107,9 N · m (9,0 ~ 11,0 kgf · m, 65,1 ~ 79,6 lb · pie)

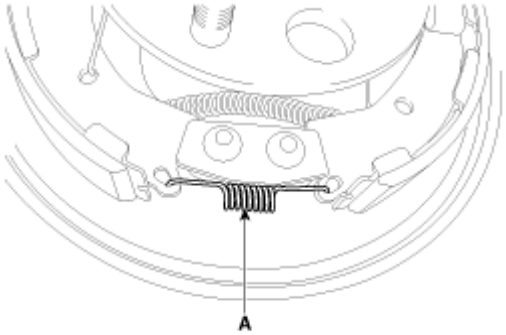
3. Retire el tambor del brazo trasero (A).



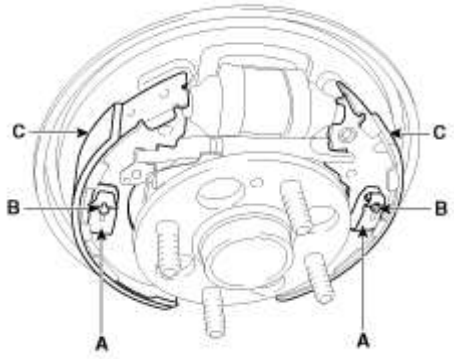
4. Desmonte el muelle de retorno superior (A).



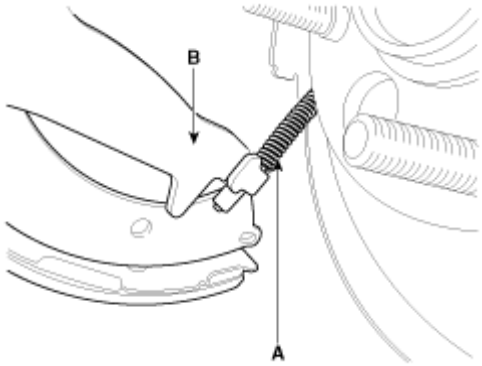
5. Desmonte el muelle de retorno inferior (B).



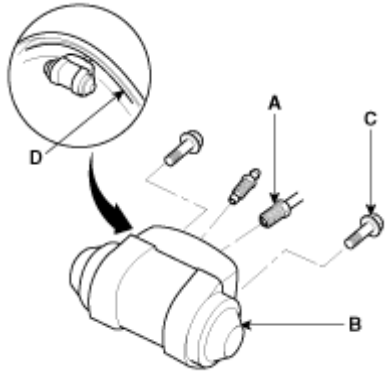
6. Desmonte los muelles de retención de la zapata (A) y los pasadores de retención de la zapata (B) y desmonte la zapata del freno (C). Asegúrese de no dañar la cubierta de polvo del cilindro de la rueda.



7. Retire el cable del freno de estacionamiento (A) y desmonte luego la zapata del freno (B)



8. Desconecte los tubos del freno (A) del cilindro de la rueda (B).



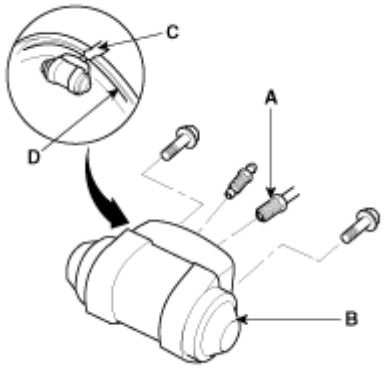
9. Soltar el perno (C) y el cilindro de la rueda (B) de la placa de apoyo (D).

INSTALACIÓN

AVISO

- No derrame líquido de frenos sobre el vehículo: puede dañar la pintura; si el el líquido de frenos entra en contacto con la pintura, lave inmediatamente con agua.
- Para evitar derrames, obture los racores de los manguitos desconectados con trapos o paños de taller.
- Utilice solo un perno especial original para cilindros de rueda.

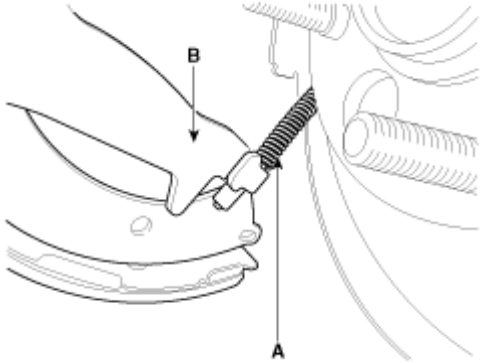
1. Aplique sellante (C) entre el cilindro de la rueda (B) y la placa de apoyo (D), y monte el cilindro de la rueda.



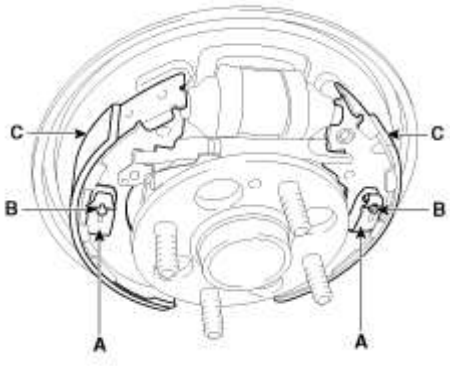
2. Conecte los tubos del freno (A) al cilindro de la rueda.

Par de apriete
6,9 ~ 9,8 N · m (0,7 ~ 1,0 kgf · m, 5,1 ~ 7,2 lb · pie)

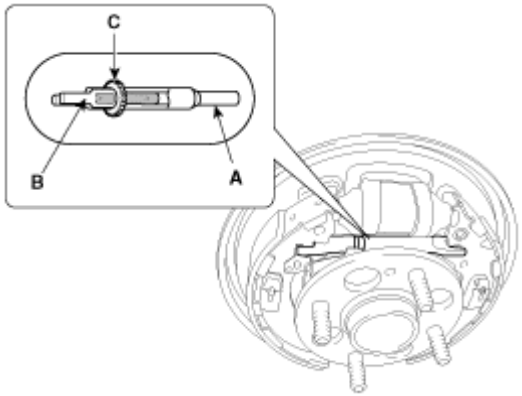
3. Conecte el cable del freno de estacionamiento (A) a la zapata del freno.



4. Monte las zapatas de los frenos (C) en la placa de apoyo. Tenga cuidado de no dañar los guardapolvos del cilindro de la rueda.



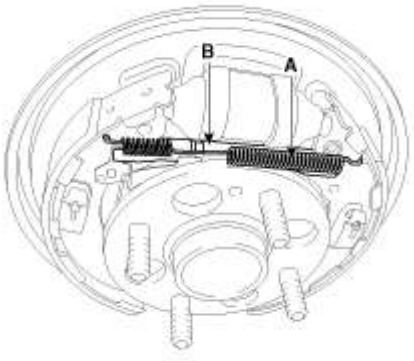
5. Monte los pasadores de sujeción de la zapata (B) y los muelles de sujeción (A).
6. Limpiar las partes roscadas del casquillo del ajustador (A) y el extremo hembra de la barra de empuje (B). Impregnar las roscas del conjunto del ajustador con grasa. Para acortar la longitud de las horquillas, gire el tornillo del dispositivo de ajuste (C).



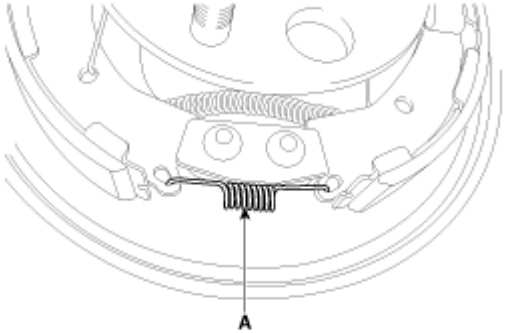
7. Colgar la palanca de ajuste de la zapata (C) y montar la zapata.



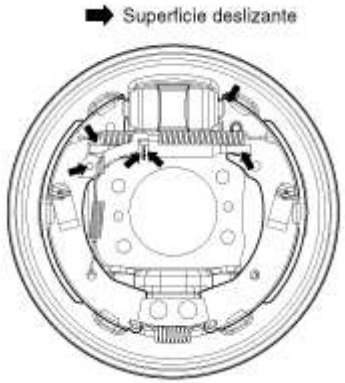
8. Instale la unidad del ajustador (B) y el muelle de retorno superior (A) como dirección derecha. Tenga cuidado de no dañar los guardapolvos del cilindro de la rueda.



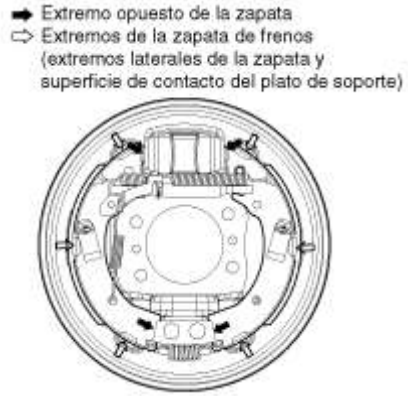
9. Coloque el muelle de retorno inferior (B).



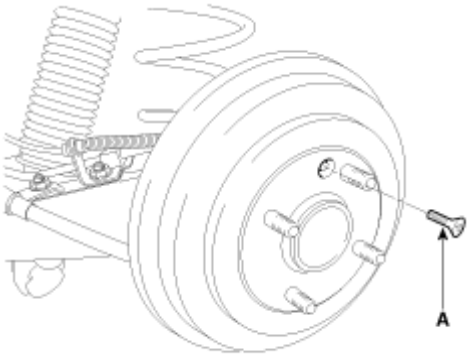
10. Poner grasa de cilindro de freno o grasa de goma equivalente a las superficies deslizantes que se muestran. No engrase los forros de freno.



11. Aplicar grasa para bomba de freno o equivalente en los extremos de las zapatas y en los bordes opuestos de las zapatas, según se muestra. No engrase los forros de freno.



12. Monte el brazo trasero (A).



13. Si se ha desmontado el cilindro de la rueda, purgue el sistema de frenos.
14. Pise el pedal de freno varias veces para ajustar los frenos autoajustables.
15. Ajuste el freno de estacionamiento.

INSPECCIÓN

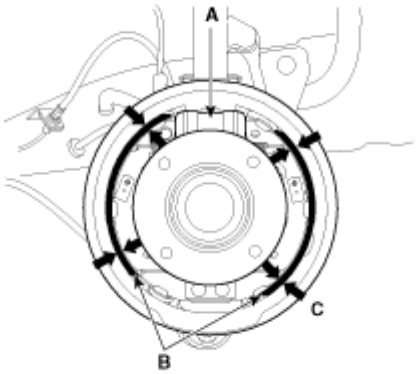
⚠ PRECAUCIÓN

- La inhalación frecuente del polvo de las pastillas de freno, independientemente de su composición, puede ser nociva para la salud.
- Evite la inhalación de dichas partículas de polvo.
- No utilice nunca una manguera de aire o un cepillo para limpiar los conjuntos de freno.

AVISO

- Los forros o los tambores de freno sucio reducen la capacidad de frenado.
- Calce las ruedas delanteras antes de levantar la parte trasera del vehículo.

1. Levante la parte trasera del vehículo y asegúrese de que queda firmemente apoyado.
2. Suelte el freno de estacionamiento y desmonte el tambor de freno trasero.
3. Compruebe el cilindro de la rueda (A) por si presenta fugas.

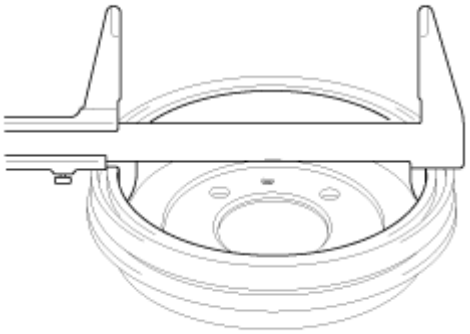


4. Revise los forros del freno (B) para ver si están agrietados, vitrificados, desgastados o sucios.
5. Mida el espesor del revestimiento del freno (C). La medición no debe incluir el grosor de la zapata del freno.

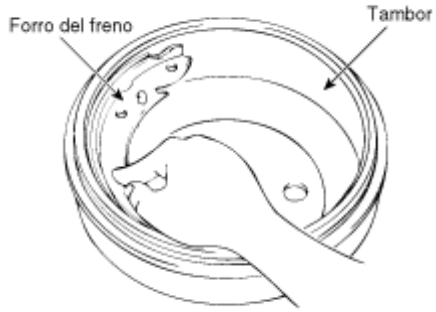
Grisor de forro de freno
Estándar: 4,5 mm (0,177 pulg)
Límite de servicio: 1,0 mm (0,039 pulg)

6. Si el espesor de los forros del freno es inferior al límite de servicio, sustituya todas las zapatas del freno de estacionamiento como un juego.
7. Compruebe que los rodamientos en la unidad del cubo funcionen suavemente. Si requieren mantenimiento, sustitúyalos.
8. Mida el diámetro interior del tambor del freno con un calibre de interiores.

Diámetro interior del tambor
Estándar: 203,2 mm (8,0 pulg)
Límite de servicio: 205,2 mm (8,079 pulg)
Redondez del tambor
Límite de servicio: 0,06 mm (0,00236 pulg)



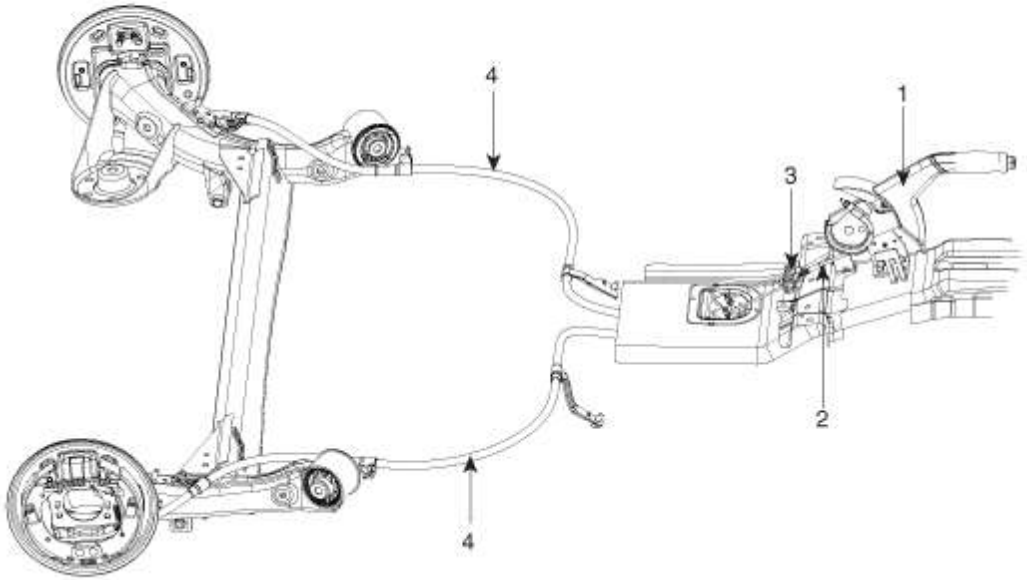
9. Si el diámetro interior del tambor del freno es superior al del límite de servicio, sustituya el tambor de dicho freno.
10. Compruebe si el tambor tiene marcas, surcos y grietas.
11. Verifique que el contacto del freno del freno con el tambor sea correcto.



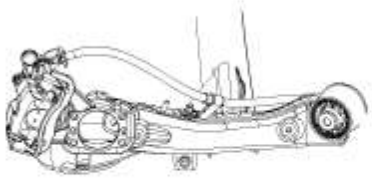
12. Compruebe en el exterior del cilindro de la rueda si hay una excesiva corrosión y daños.
13. Compruebe los posibles daños o desgaste en la placa de apoyo.

Sistema de frenos> Sistema de freno de estacionamiento> Conjunto de freno de estacionamiento> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



[Tipo de freno de tambor]



[Tipo de freno de disco]

1. Palanca del freno de estacionamiento
2. Ajustador del cable
3. Conjunto de ecualizador
4. Cable de freno de estacionamiento

Sistema de frenos> Sistema de freno de estacionamiento> Conjunto de freno de estacionamiento> Procedimientos de Reparación

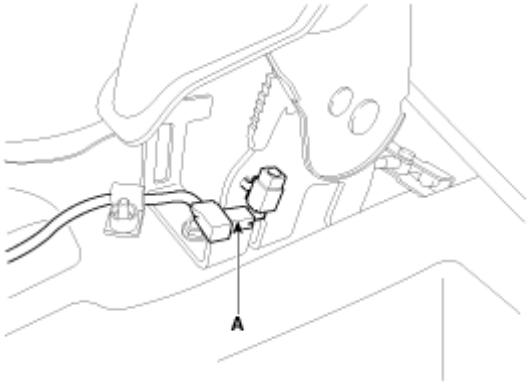
EXTRACCIÓN

Tipo de Freno de Disco Trasero

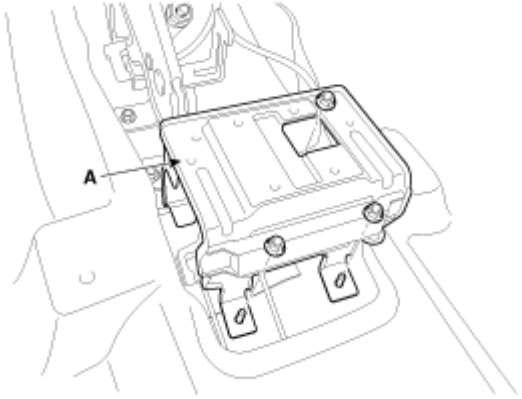
AVISO

No deben deformarse ni doblarse los cables del freno de estacionamiento. Ya que, de lo contrario, eso daría lugar a un funcionamiento rígido del freno ya una ruptura prematura de dichos cables.

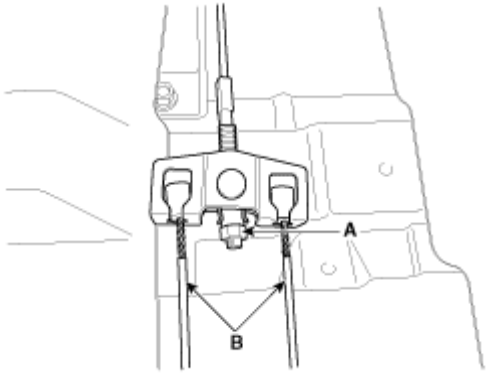
1. Retire la consola del suelo. (Consulte el grupo de carrocería - "Consola del suelo")
2. Desconecte el conector (A) del interruptor de freno de estacionamiento.



3. Desmonte el soporte de montaje trasero de la consola del suelo (A).



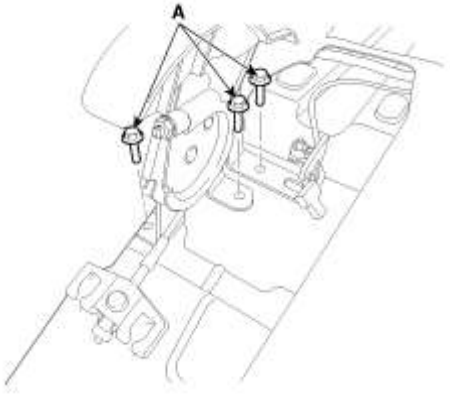
4. Afloje la tuerca de ajuste (A) y los cables del freno de estacionamiento.



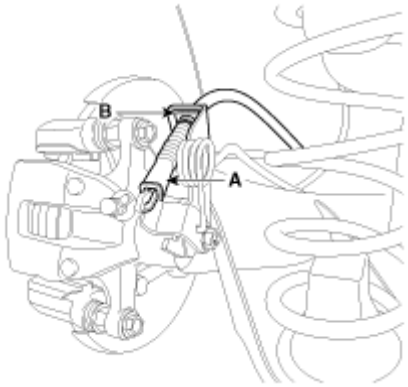
AVISO

La palanca del freno de estacionamiento del vehículo debe estar totalmente retirada.

5. Retire el conjunto de la palanca del freno de estacionamiento después de retirar los tornillos.



6. Levante el vehículo y asegúrese de que esté firmemente apoyado.
7. Bastante la rueda y el neumático traseros.
8. Retire el cable del freno de estacionamiento (A) después de retirar el pasador (B).



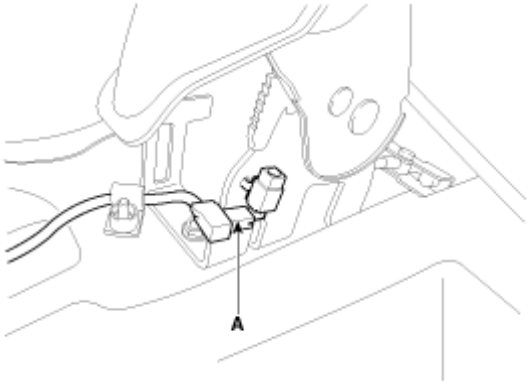
9. Afloje los pernos del soporte del cable del freno de estacionamiento y desmonte el cable del freno de estacionamiento.

Tipo de freno de tambor trasero

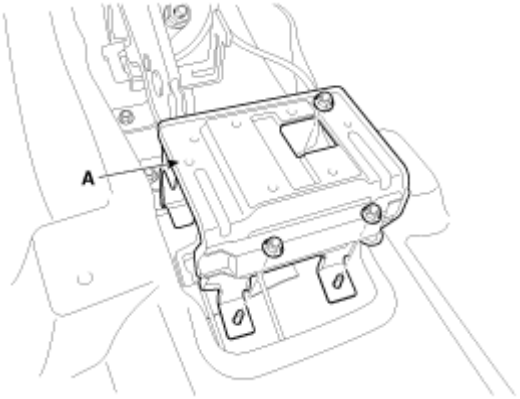
AVISO

No deben deformarse ni doblarse los cables del freno de estacionamiento. Ya que, de lo contrario, eso daría lugar a un funcionamiento rígido del freno ya una ruptura prematura de dichos cables.

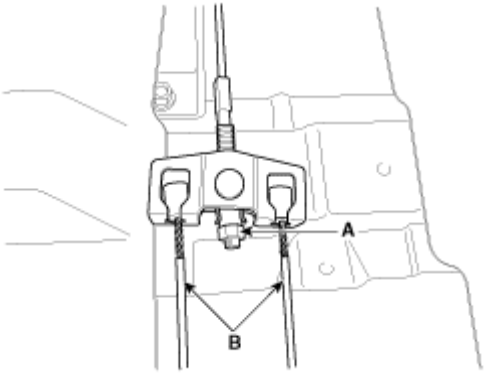
10. Retire la consola del suelo. (Consulte el grupo de carrocería - "Consola del suelo")
11. Desconecte el conector (A) del interruptor de freno de estacionamiento.



12. Desmonte el soporte de montaje trasero de la consola del suelo (A).



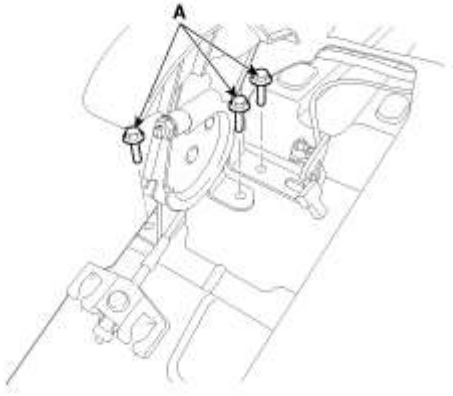
13. Afloje la tuerca de ajuste (A) y los cables del freno de estacionamiento.



AVISO

La palanca del freno de estacionamiento del vehículo debe estar totalmente retirada.

14. Retire el conjunto de la palanca del freno de estacionamiento después de retirar los tornillos.

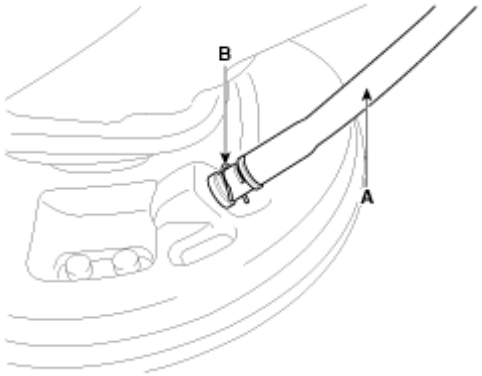


15. Levante el vehículo y asegúrese de que esté firmemente apoyado.

dieciséis. Bastante la rueda y el neumático traseros.

17 Desconecte el cable del freno de estacionamiento de la zapata. (Consulte el apartado correspondiente al freno de tambor trasero)

18. Retire el cable del freno de estacionamiento (A) después de retirar el pasador (B).

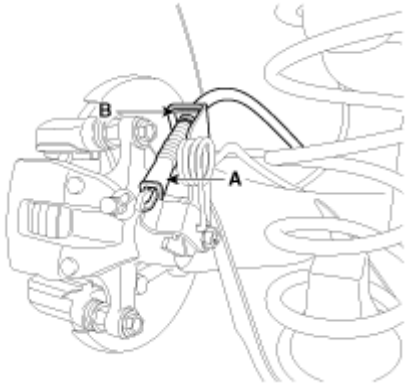


19. Afloje los pernos del soporte del cable del freno de estacionamiento y desmonte el cable del freno de estacionamiento.

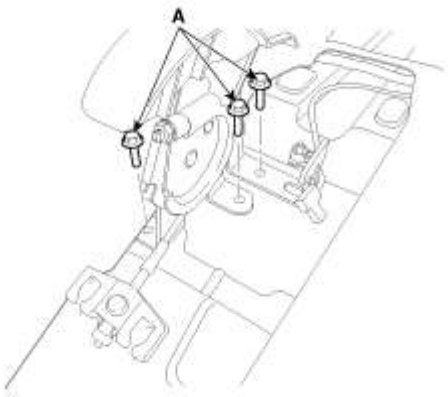
INSTALACIÓN

Tipo de Freno de Disco Trasero

1. Instale el cable del freno de estacionamiento.
2. Monte el cable del freno de estacionamiento (A), luego monte el pasador (B).

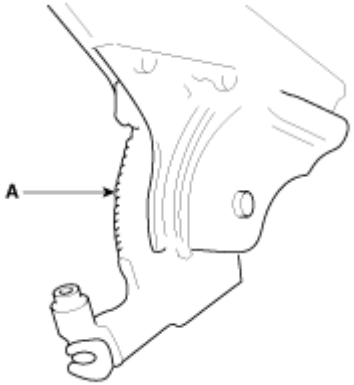


3. Instalar la rueda y neumático traseros.
4. Monte el conjunto de la palanca del freno de estacionamiento.



5. Aplique una capa de grasa especificada a cada una de las partes (A) deslizantes de la placa del trinquete y el fiador.

Grasa especificada:
Grasa mulitusos SAE J310, NLGI No.2

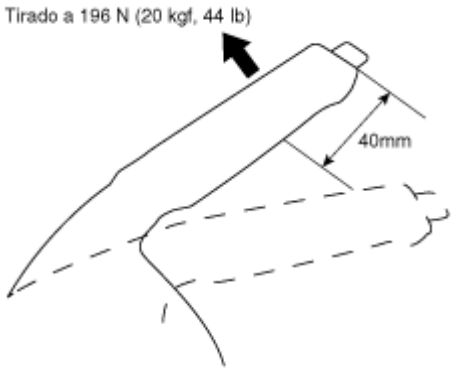


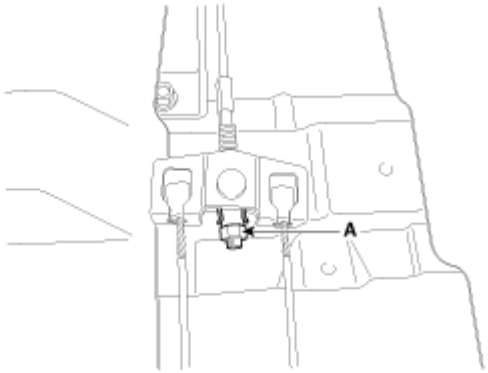
6. Monte el ajustador del cable del freno de estacionamiento, y luego ajuste la palanca de freno de estacionamiento girando la tuerca de ajuste (A).

Carrera de la palanca del freno de estacionamiento:
5 ~ 7 clics (Tire de la palanca con 196N (20 kgf, 44 lbf))

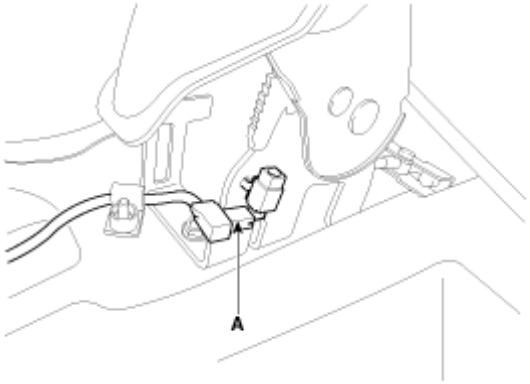
AVISO

Tras reparar la zapata de freno de estacionamiento, ajuste la hulgura de la zapata y luego ajuste el rodamiento de la palanca del freno. (Consulte "Montaje de zapata de estacionamiento")





7. Soltar completamente la palanca del freno de estacionamiento y comprobar que los frenos de estacionamiento no arrastran cuando se giran las ruedas traseras. Reajuste el freno de nuevo, si fuera necesario.
8. Asegúrese de que los frenos de estacionamiento se aplican completamente cuando se tirar hasta arriba de la palanca del freno de estacionamiento.
9. Desconecte el conector (A) del interruptor de freno de estacionamiento.



AVISO

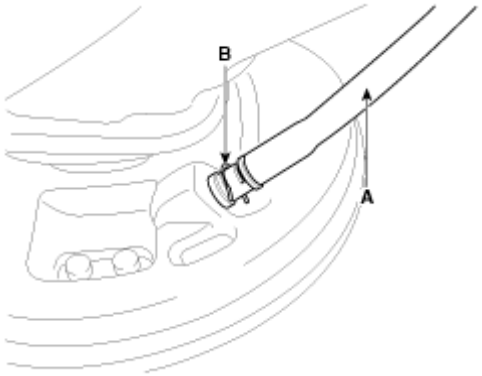
Compruebe la continuidad del interruptor del freno de estacionamiento.

Cuando se tira de la palanca del freno: continuidad
Cuando se libera la palanca del freno: sin continuidad

10. Monte el soporte de montaje trasero de la consola del suelo.
11. Monte la consola del suelo. (Consulte el grupo de carrocería - "Consola del suelo")

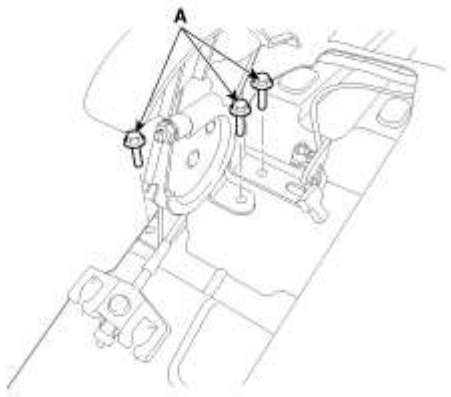
Tipo de freno de tambor trasero

12. Instale el cable del freno de estacionamiento.
13. Monte el cable del freno de estacionamiento (A), luego monte el pasador (B).



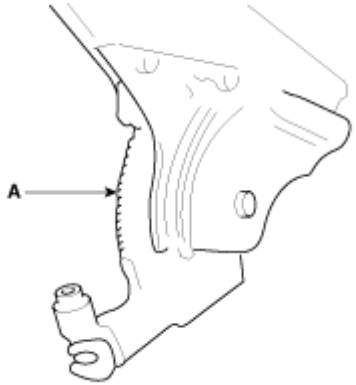
14. Extraiga la zapata del freno. (Consulte el apartado correspondiente al freno de tambor trasero)
15. Instalar la rueda y neumático traseros.

dieciséis. Monte el conjunto de la palanca del freno de estacionamiento.



17 Aplique una capa de grasa especificada a cada una de las partes (A) deslizantes de la placa del trinquete y el fiador.

Grasa especificada:
Grasa mulitusos SAE J310, NLGI No.2

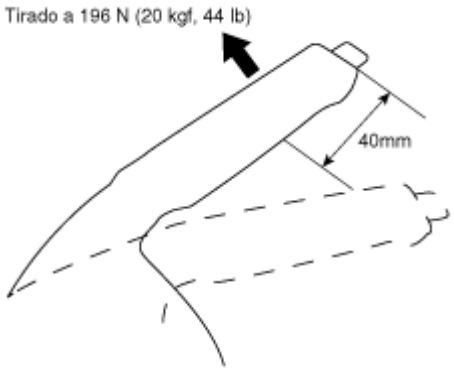


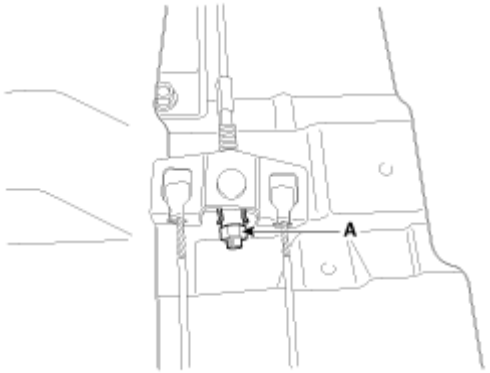
18. Monte el ajustador del cable del freno de estacionamiento, y luego ajuste la palanca de freno de estacionamiento rotando la tuerca de ajuste (A).

Carrera de la palanca del freno de estacionamiento:
5 ~ 7 clics (Tire de la palanca con 196N (20 kgf, 44 lbf))

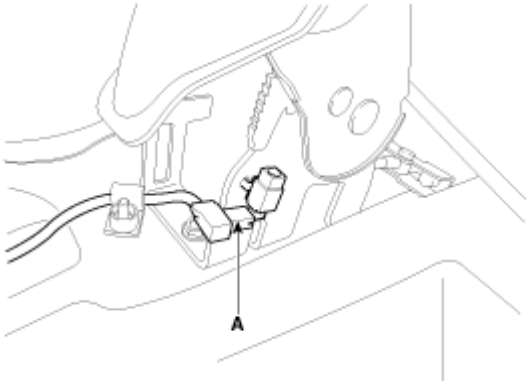
AVISO

Tras reparar la zapata de freno de estacionamiento, ajuste la hulgura de la zapata y luego ajuste el rodamiento de la palanca del freno. (Consulte "Montaje de zapata de estacionamiento")





19. Soltar completamente la palanca del freno de estacionamiento y comprobar que los frenos de estacionamiento no arrastran cuando se giran las ruedas traseras. Reajuste el freno de nuevo, si fuera necesario.
20. Asegúrese de que los frenos de estacionamiento se aplican completamente cuando se tirar hasta arriba de la palanca del freno de estacionamiento.
21. Desconecte el conector (A) del interruptor de freno de estacionamiento.



AVISO

Comprobar la continuidad del interruptor del freno de estacionamiento.

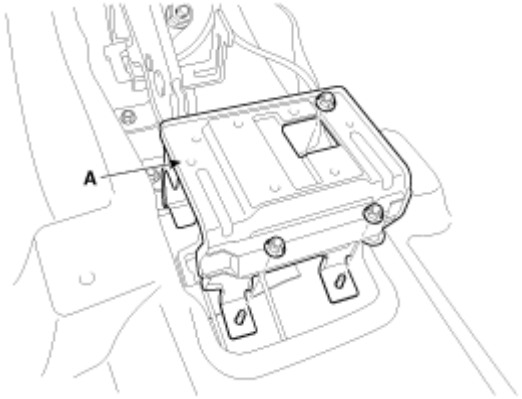
Cuando se tira de la palanca del freno: continuidad
Cuando se libera la palanca del freno: sin continuidad

22. Monte el soporte de montaje trasero de la consola del suelo.
23. Monte la consola del suelo. (Consulte el grupo de carrocería - "Consola del suelo")

AJUSTE

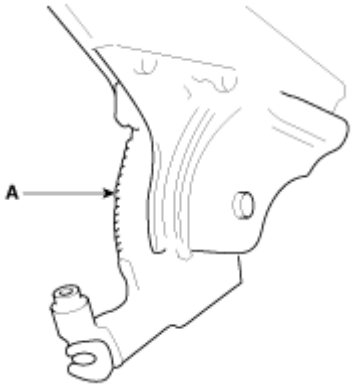
Ajuste de la carrera de la palanca de freno de estacionamiento

1. Retire la consola del suelo. (Consulte el grupo de carrocería - "Consola del suelo")
2. Desmonte el soporte de montaje trasero de la consola del suelo (A).



3. Aplique una capa de grasa especificada a cada una de las partes (A) deslizantes de la placa del trinquete y el fiador.

Grasa especificada:
Grasa mulitusos SAE J310, NLGI No.2

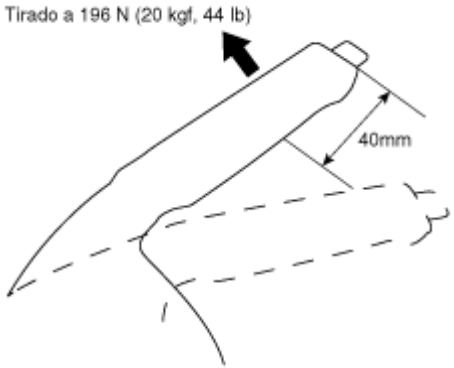


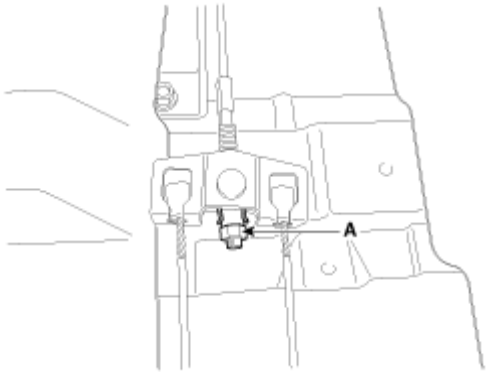
4. Monte el ajustador del cable del freno de estacionamiento, y luego ajuste la palanca de freno de estacionamiento girando la tuerca de ajuste (A).

Carrera de la palanca del freno de estacionamiento:
5 ~ 7 clics (Tire de la palanca con 196N (20 kgf, 44 lbf))

AVISO

Tras reparar la zapata de freno de estacionamiento, ajustar la hulgura de la zapata y luego ajustar el rodamiento de la palanca de freno. (Consulte "Montaje de zapata de estacionamiento")





5. Soltar completamente la palanca del freno de estacionamiento y comprobar que los frenos de estacionamiento no se arrastran cuando se giran las ruedas traseras. Reajuste el freno de nuevo, si fuera necesario.
6. Asegúrese de que los frenos de estacionamiento se aplican completamente cuando se tira hasta arriba de la palanca del freno de estacionamiento.
7. Monte el soporte de montaje trasero de la consola del suelo.
8. Monte la consola del suelo. (Consulte el grupo de carrocería - "Consola del suelo")

Ajuste de la holgura de la zapata de freno de estacionamiento

Tipo de freno de tambor trasero

9. Pise el pedal de freno varias veces para ajustar los frenos autoajustables.

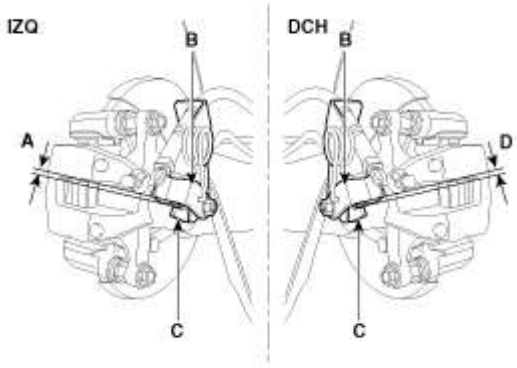
> **AVISO**
>
> Para el tipo de frenos de tambor, el ajustador y la palanca del ajustador ajustan automáticamente la holgura de la zapata.

Tipo de Freno de Disco Trasero

> **AVISO**
>
> Es necesario reajustar el freno de estacionamiento después de reparar el cuerpo de la pinza, cambiar las pinzas de freno, la carcasa, el cable del freno de estacionamiento o los discos de freno.

10. Retire la consola del suelo para llegar hasta la tuerca de ajuste.
11. Afloje el cable del freno de estacionamiento hasta que ambas palancas de funcionamiento estén completamente desactivadas.
12. Coloque las pastillas de freno en la posición de operación aplicando el pedal de freno varias veces hasta que note resistencia.
13. Tensione el cable del freno de estacionamiento apretando la tuerca de ajuste hasta que las palancas de operación en ambas pinzas se levanten hasta una distancia de (A) y (D) entre la palanca de funcionamiento (B) y el soporte (C).

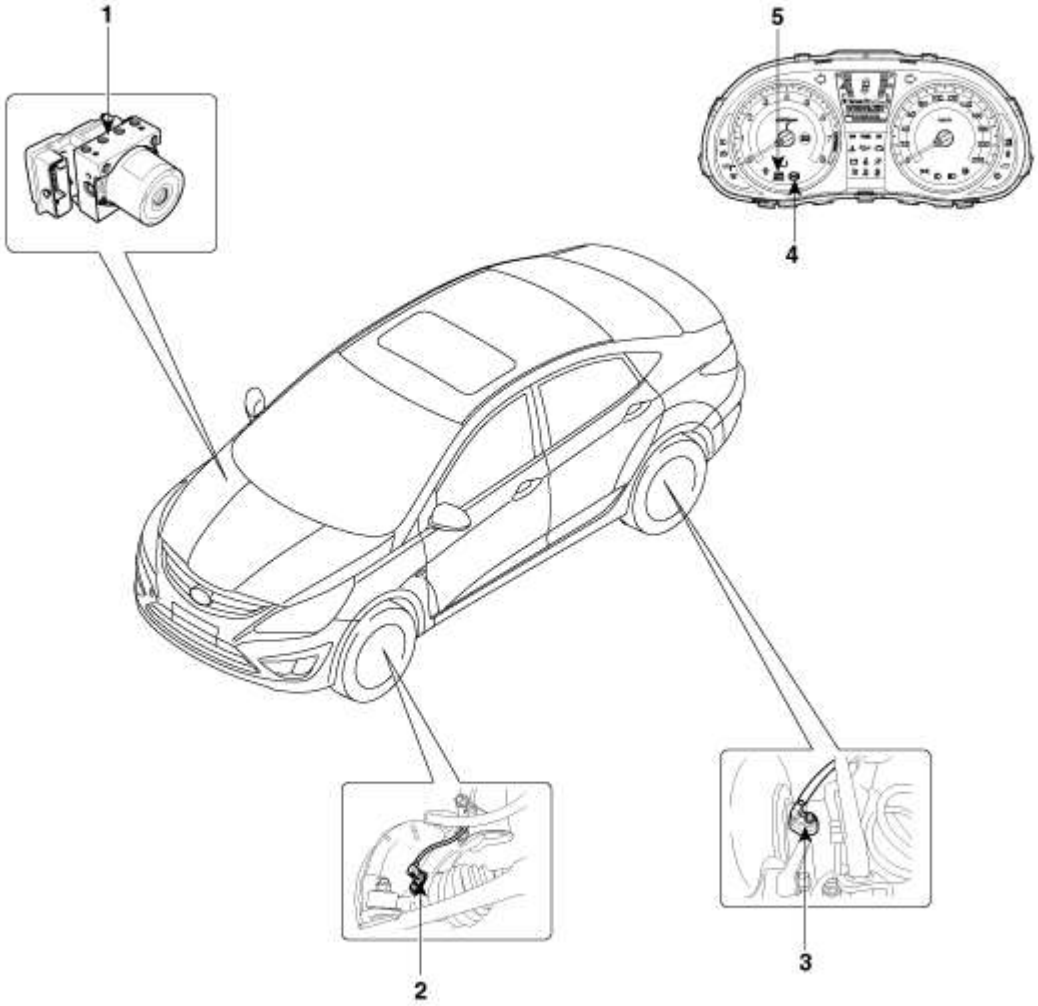
Distancia (A + D): Máx. 3 mm (0,12 pulg.)



14. Recoloque la consola del suelo.
15. La palanca del freno de estacionamiento del vehículo debe estar totalmente retirada.
dieciséis. Si se cambian los cables del freno de mano, aplique el freno de estacionamiento unas cuantas veces con la máxima fuerza posible para estudiar los cables del freno de estacionamiento y controle el ajuste, según lo indicado arriba.
17 Compruebe si las ruedas se mueven libremente.
18. Prueba de conducción

Sistema de frenos> Sistema ABS> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



1. Módulo de control ABS (HECU)
2. Sensor de velocidad de la rueda delantera
3. Sensor de velocidad de la rueda trasera
4. Luz de advertencia de ABS
5. Freno de estacionamiento / Luz de advertencia EDB

Sistema de frenos> Sistema ABS> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

Esta especificación se aplica a la HCU (Unidad de Control Hidráulico) ya la ECU (Unidad de Control Electrónico) de la HECU (Unidad de Control Hidráulico y Electrónico)
Esta especificación es para el diseño del cableado y el montaje del ECU de ABS / ESP ECU.
Esta unidad tienen las funciones siguientes.

- Entrada de señales del sensor de presión, el sensor de ángulo de la dirección, el sensor de gíada y aceleración lateral G y los sensores de velocidad de la rueda incorporados en cada rueda.
- Control de la fuerza de frenado / fuerza de tracción / momento de agiñada.
- Función seguridad.
- Función de autodiagnóstico.
- Interfaz con el multímetro de diagnóstico externo.

Posición de montaje: compartimento del motor

- La longitud del tubo de freno desde la salida de la bomba hasta la entrada de la HECU será, como máximo, de un 1 m.
- No estará cerca del bloque motor ni por debajo de la rueda.

Funcionamiento

El HECU entra en funcionamiento cuando se alimenta la tensión al encendido (ENC).
Una vez completada la fase de inicialización, el ECU estará preparado para su funcionamiento.
En su estado operativo, el HECU estará preparado, dentro de los límites especificados (voltaje y temperatura), para procesar las señales ofrecidas por los diferentes sensores y interruptores de acuerdo con el algoritmo de control definido por el software y controlar los actuadores hidráulicos y eléctricos .

Procesamiento de señales del sensor de la rueda

El ECU recibirá la señal de velocidad de la rueda de los cuatro sensores activos de las ruedas.
Las señales de las ruedas se convierten en señal de tensión por el circuito de acondicionamiento de señales, después de recibir una señal de corriente desde los sensores activos de las ruedas y llega como entrada al MCU.

Solenoide Control de la Válvula

Cuando el lado de la bobina de la válvula se conecta al voltaje positivo alimentado por el relé de válvulas y el otro lado se conecta a masa a través del circuito semiconductor, la válvula solenoide entra en funcionamiento.
El funcionamiento eléctrico de las bobinas está siempre monitorizado por el impulso de prueba de las válvulas bajo condiciones funcionales normales.

Límites de voltaje

- Sobrevoltaje
  Cuando se detecta sobrevoltaje (superior a 17 ± 0,5 V), el ECU desactiva el relé de la válvula y se apaga el sistema.
  Cuando el voltaje vuelve a los valores operativos, el sistema vuelve a su estado normal tras la fase de inicialización.
- Voltaje bajo
  Si se produce bajo voltaje (inferior a 9,5 ± 0,5 V), se inhibirá el control del ABS y se ilumina la luz de advertencia.
  Cuando el voltaje vuelve a sus valores operativos, se apaga la luz de advertencia y el ECU vuelve a funcionar con normalidad.

Comprobación del Motor de la Bomba

La ECU realiza una prueba del motor de la bomba a una velocidad una vez después de poner el encendido en ON.

Interfaz de Diagnóstico

Los fallos detectados por la ECU se codifican en la ECU, se almacenan en el EEPROM y son leídos por el equipo de diagnóstico (Hi-Scan Pro) cuando el encendido se pone en ON.
La interfaz de diagnóstico también puede utilizarse para comprobar la ECU durante su producción y para activar la HCU en la fase de prueba de fabricación (línea de purga del aire o línea de prueba de rodado y frenado).

Módulo de luz de advertencia

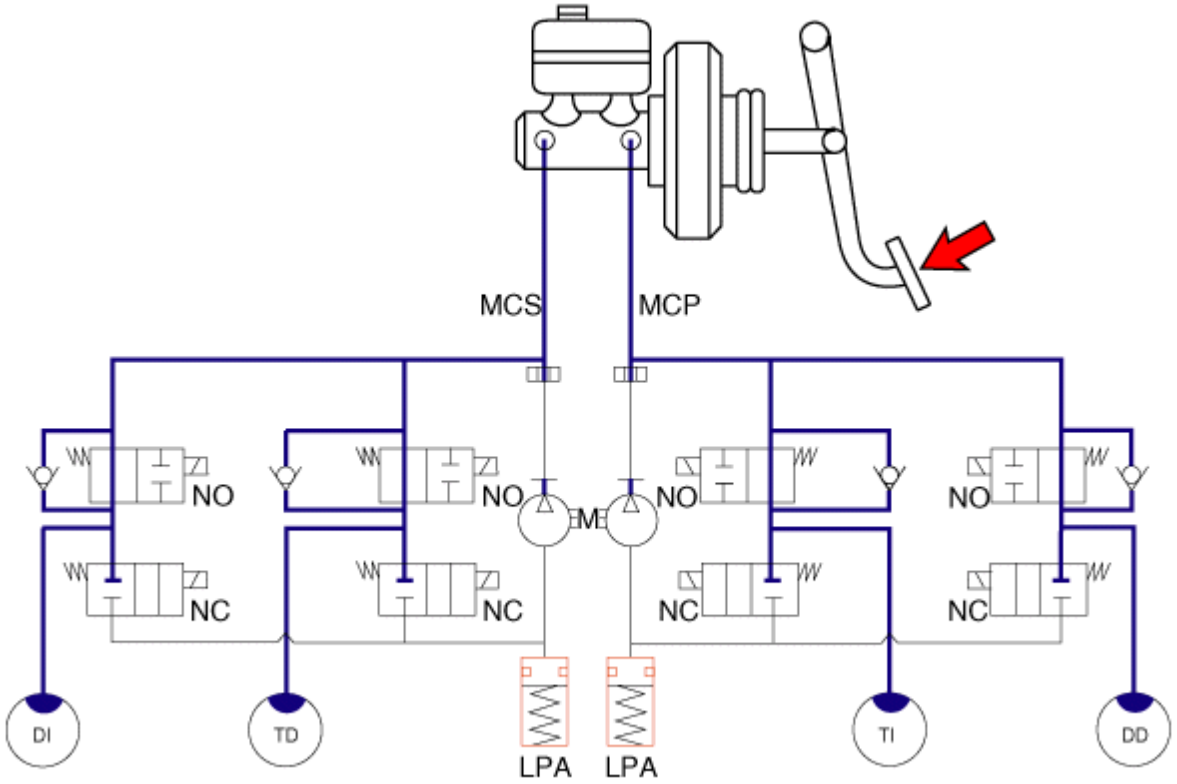


1. MÓDULO DE LA LUZ DE ADVERTENCIA DEL ABS
   El módulo activo de la luz de advertencia del ABS indica la prueba de diagnóstico y el estado de fallo del ABS.
   Se debe iluminar la luz de advertencia del ABS:
   - Durante la fase de inicialización después de poner el encendido en ON. (3 segundos continuos).
   - En caso de inhibición de las funciones del ABS por avería.
   - Durante el modo de diagnóstico.
   - Cuando el Conector ECU se separa de la ECU.
   - La luz del panel de instrumentos está encendida si la comunicación es imposible con el módulo CAN.
2. Módulo de luz de advertencia DE ESTACIONAMIENTO / EBD
   El módulo activo de la luz de advertencia del EBD indica la prueba de diagnóstico y el estado de falla del EBD.
   No obstante, en el caso de que se encienda el interruptor del freno de estacionamiento, la luz de advertencia del EBD se enciende siempre, independientemente de las funciones de EBD.
   Se debe iluminar la luz de advertencia del EBD:
   - Durante la fase de inicialización después de poner el encendido en ON. (3 segundos continuos).
   - Cuando el interruptor del freno de estacionamiento está en ON o el nivel de líquido de frenos es bajo.
   - Cuando el EBD no funciona
   - Durante el modo de diagnóstico.
   - Cuando el Conector ECU se separa de la ECU.
   - La luz del panel de instrumentos está encendida si la comunicación es imposible con el módulo CAN.

CONTROL DEL ABS

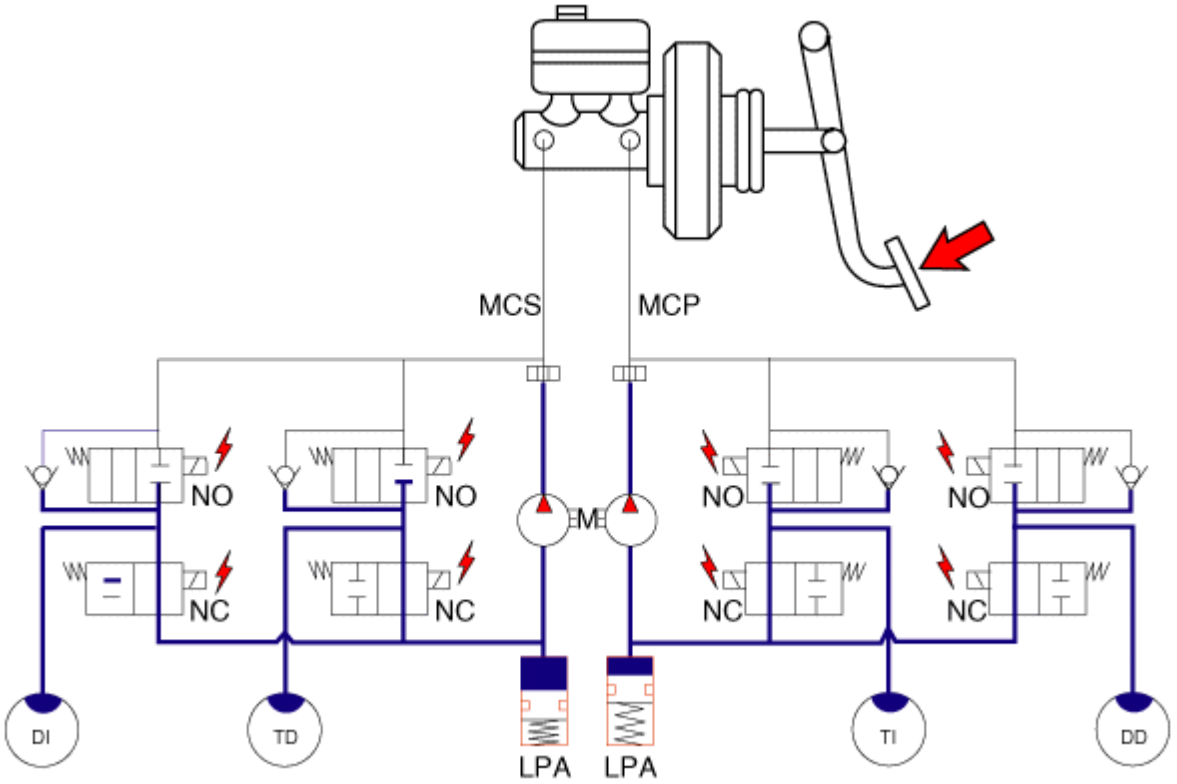
1. FRENADO NORMAL sin ABS
   Durante un frenado normal, no se suministra tensión a la válvula de solenoide, la válvula de entrada se abre y la salida se cierra. Cuando se pisa el freno, se suministra líquido de frenos al cilindro de la rueda por medio de la válvula de solenoide que activa los frenos. Cuando se suelta el freno, el líquido de frenos regresa al cilindro principal por medio de la válvula de admisión y la válvula de prueba.

Electroválvula	Estado	Culata	Conducto	MotorBOMBA
Válvula de entrada (NO)	Apagado	Abierto	Cilindro principal ↔ cilindro de ruedas	Apagado
Válvula de salida (NC)	Apagado	cerrar	Cilindro de rueda ↔ Depósito	



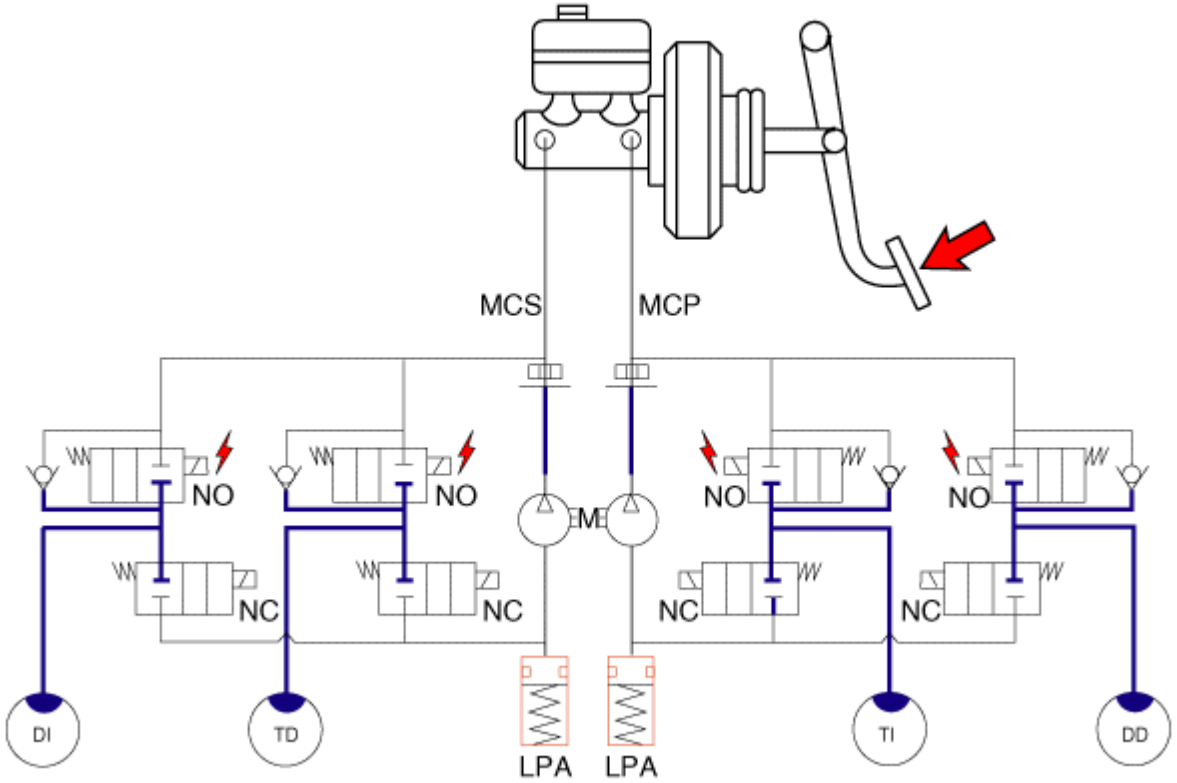
2. MODO DE DESCARGA
   Con el freno de emergencia, las ruedas comienzan a bloquearse, el HECU envía una señal a la válvula de solenoide para reducir el líquido de los frenos, y suministra la tensión a cada uno de los solenoides. En ese momento, la válvula de entrada se ciera y el líquido de frenos se bloquea desde el cilindro maestro. La válvula de salida se abre y el líquido de frenos pasa por el cilindro hacia el depósito, con lo que la presión desciende.

Solenoide	Estado	Culata	Conducto	MotorBOMBA
Válvula de entrada (NO)	EN	cerrar	Cilindro principal ↔ cilindro de ruedas	EN
Válvula de salida (NC)	EN	Abierto	Cilindro de rueda ↔ Depósito	



3. MODO DE RETENCIÓN
   Cuando la presión del líquido de frenos se reduce al máximo en el cilindro de la rueda, el HECU envía una señal a la válvula solenoide para mantener la presión del líquido, se alimenta voltaje a la válvula de admisión pero no a la válvula de salida. En este momento, se cierran las válvulas de admisión y de salida y se mantiene el líquido de freno en el cilindro de la rueda.

Solenoide	Estado	Culata	Conducto	BOMBA Motor
Válvula de entrada (NO)	ON	cerrar	Cilindro principal ↔ cilindro de ruedas	Off
Válvula de salida (NC)	Off	cerrar	Cilindro de rueda ↔ Depósito	



4. MODO DE AUMENTO

Si el HECU determina que no hay bloqueo en la rueda, corta el voltaje a la válvula solenoide. Por ello, no se alimenta voltaje a cada válvula solenoide, el líquido de freno pasa a través de la válvula de entrada al cilindro de la rueda, con el consiguiente aumento de la presión.

Solenoide	Estado	Culata	Conducto	BOMBA Motor
Válvula de entrada (NO)	Off	Abierto	Cilindro principal ↔ cilindro de ruedas	EN
Válvula de salida (NC)	Apagado	cerrar	Cilindro de rueda ↔ Depósito	

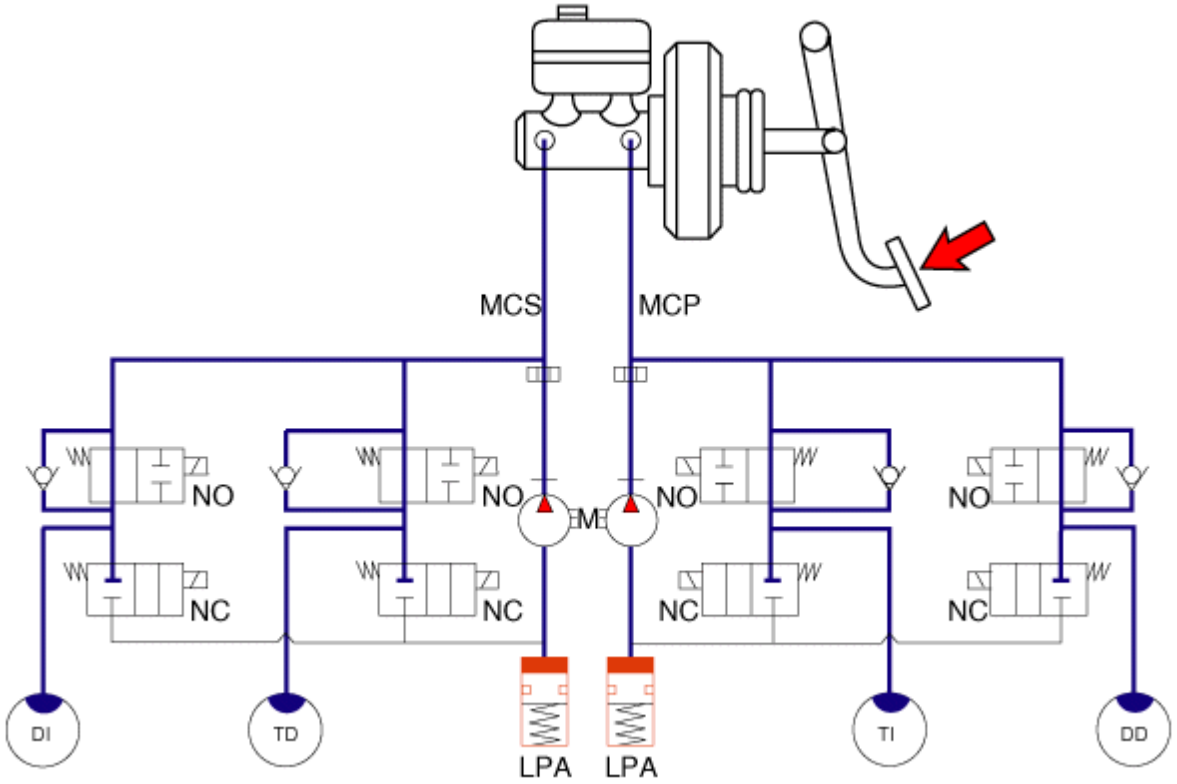
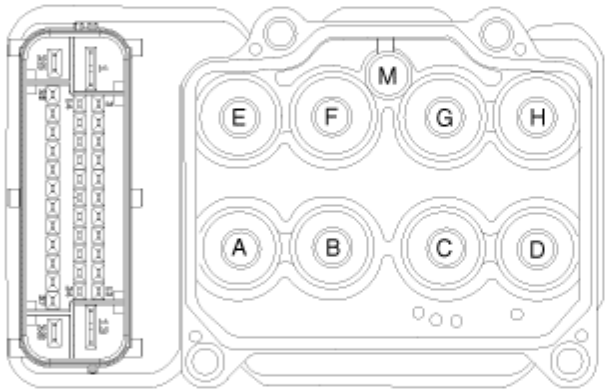
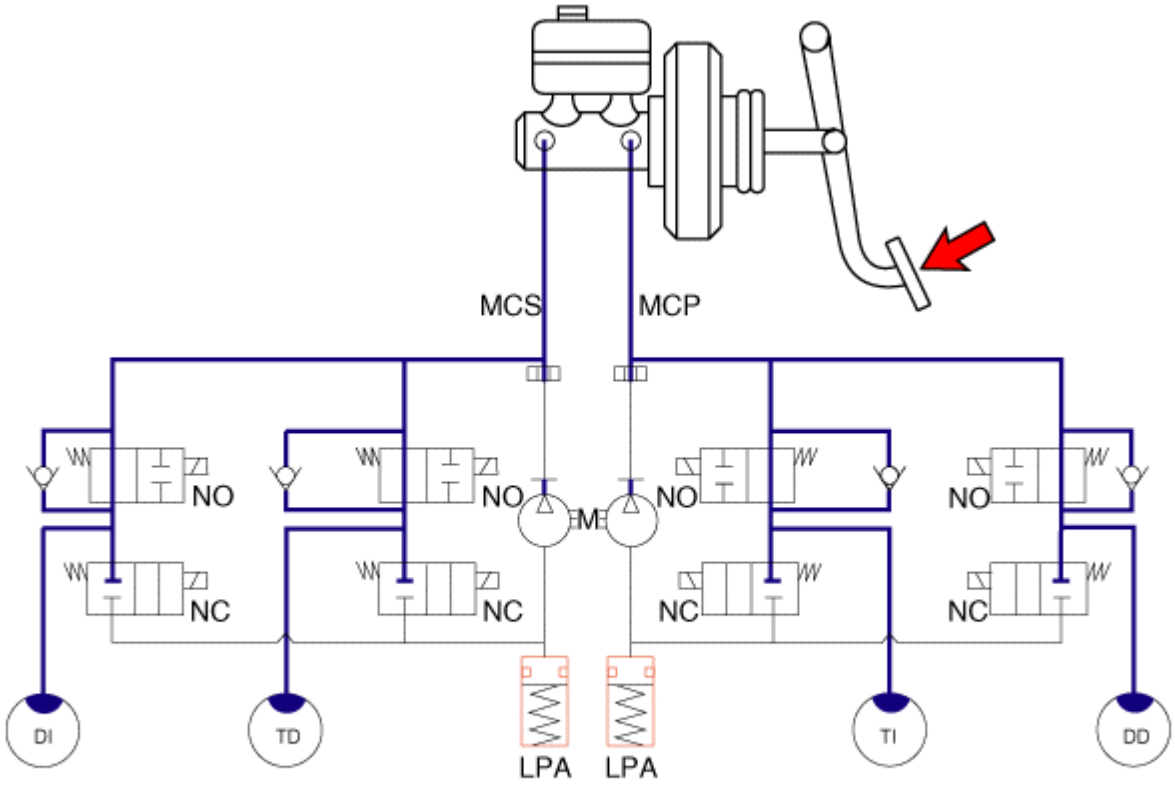


Diagrama externo de la hecu de ABS



A: VÁLVULA DE SALIDA (DI)
B: VÁLVULA DE SALIDA (TD)
C: VÁLVULA DE SALIDA (TI)
D: VÁLVULA DE SALIDA (DD)
E: VÁLVULA DE ENTRADA (DI)
F: VÁLVULA DE ENTRADA (TD)
G: VÁLVULA DE ENTRADA (TI)
H: VÁLVULA DE ENTRADA (DD)
M: CONECTOR DEL MOTOR

Diagrama del sistema hidráulico



MCP: Cilindro maestro primario
MCS: Cilindro maestro secundario
LPA: Acumulador de baja presión

M: Bomba del motor
NO: Abertura normal de válvula
NC: Cierre normal de válvula

Sistema de frenos> Sistema ABS> Diagrama esquemático

DIAGRAMA DEL CIRCUITO - ABS (1)

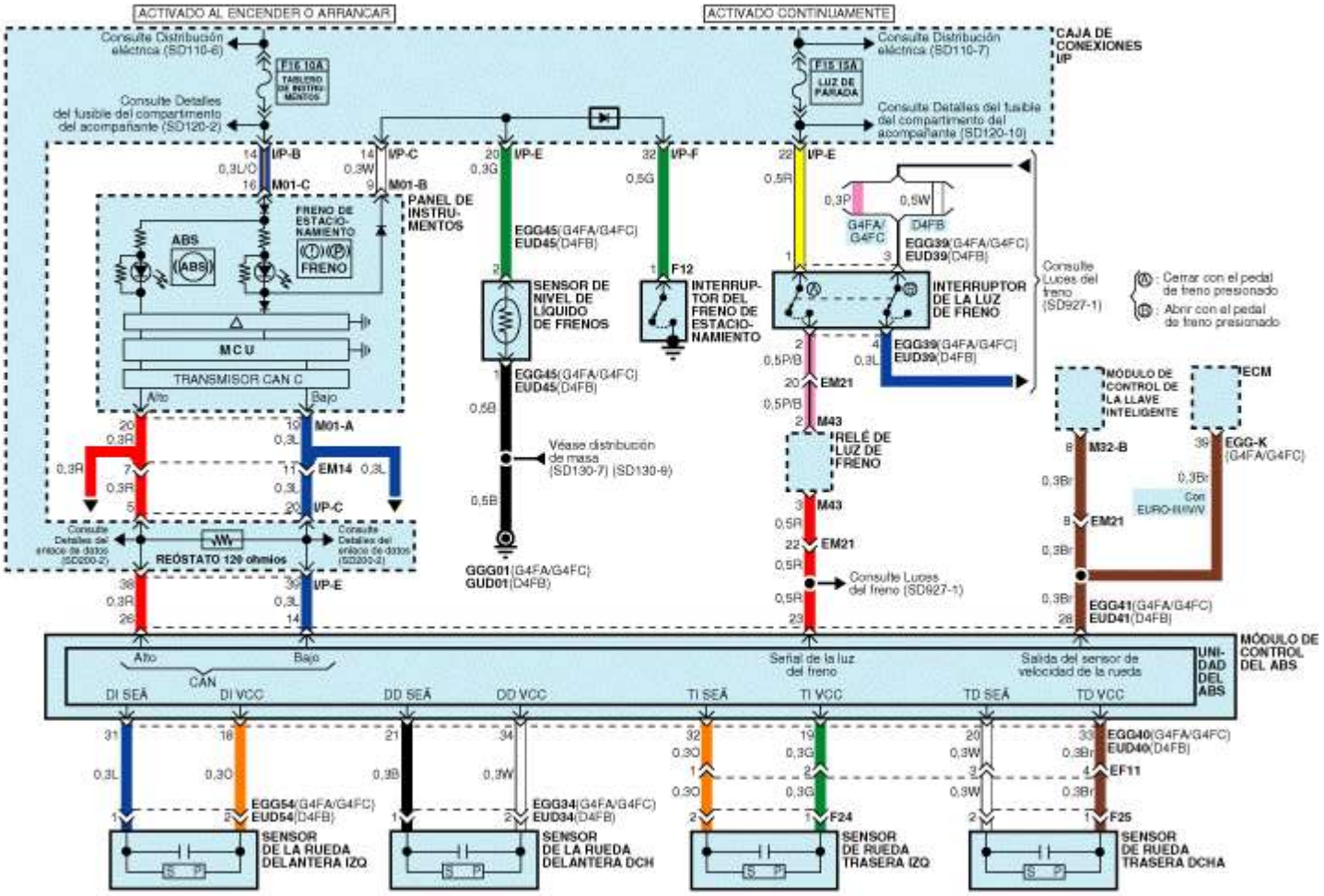
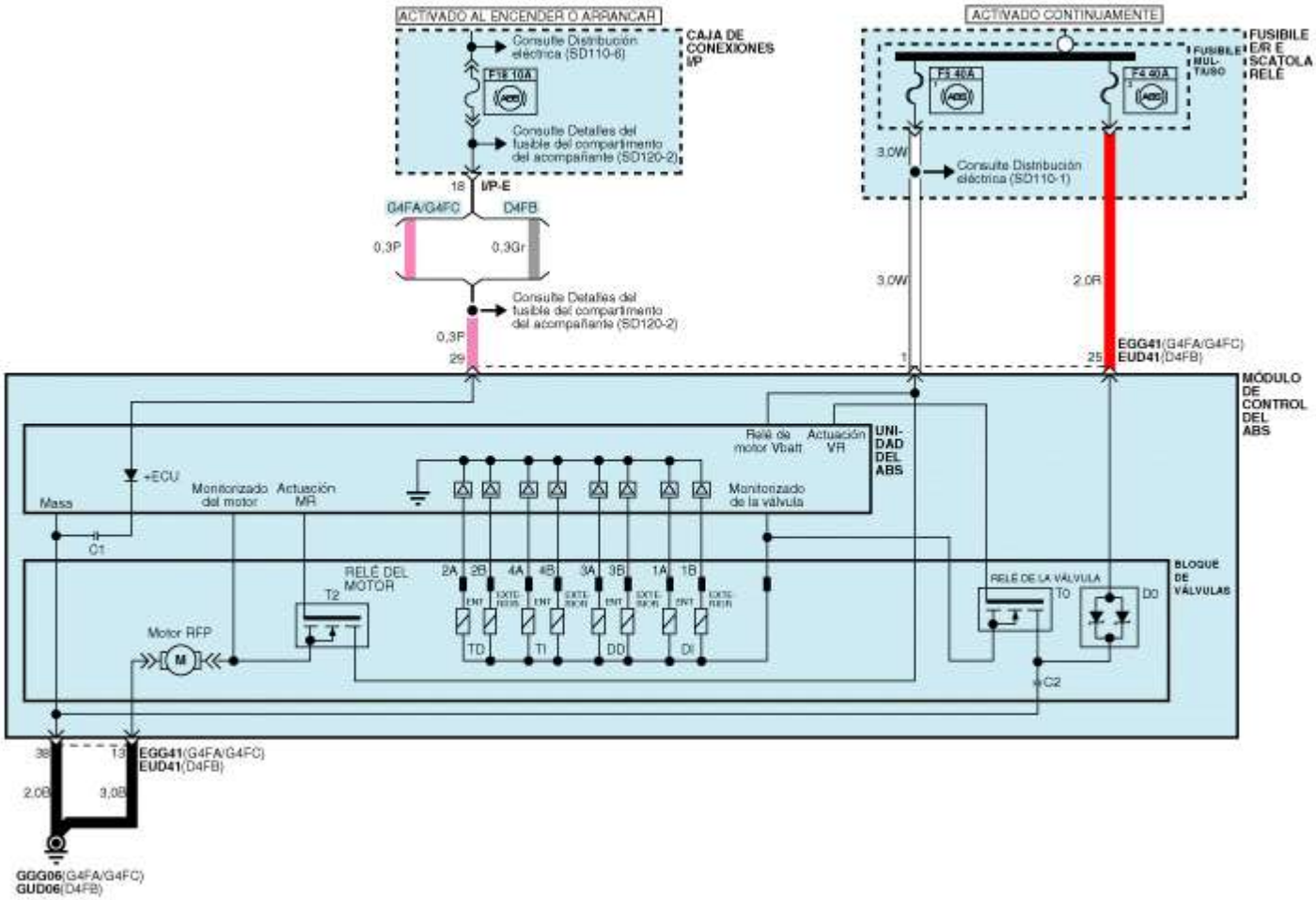
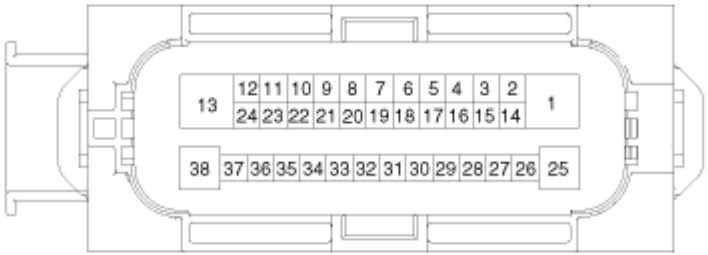

ACTIVADO AL ENCENDER O ARRANCAR
ACTIVADO CONTINUAMENTE
CAJA DE CONEXIONES I/P
Consulte Distribución eléctrica (SD110-6)
F16 10A
TABLERO DE INSTRUMENTOS
Consulte Detalles del fusible del compartimento del acompañante (SD120-2)
Consulte Distribución eléctrica (SD110-7)
F15 15A
LUZ DE PARADA
Consulte Detalles del fusible del compartimento del acompañante (SD120-10)
I/P-B
I/P-C
I/P-E
I/P-F
M01-C
M01-B
PANEL DE INSTRU-MENTOS
FRENO DE ESTACIO-NAMIENTO
ABS
FRENO
MCU
TRANSMISOR CAN C
Alto
Bajo
M01-A
EM14
REÓSTATO 120 ohmios
Consulte Detalles del enlace de datos (SD200-2)
EGG45(G4FA/G4FC)
EUD45(D4FB)
SENSOR DE NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS
F12
INTERRUP-TOR DEL FRENO DE ESTACIO-NAMIENTO
Véase distribución de masa (SD130-7) (SD130-8)
GGG01(G4FA/G4FC)
GUD01(D4FB)
G4FA/G4FC
D4FB
EGG39(G4FA/G4FC)
EUD39(D4FB)
INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO
Consulte Luces del freno (SD927-1)
: Cerrar con el pedal de freno presionado
: Abrir con el pedal de freno presionado
EM21
M43
RELÉ DE LUZ DE FRENO
Consulte Luces del freno (SD927-1)
MÓDULO DE CONTROL DE LA LLAVE INTELIGENTE
ECM
M32-B
EGG-K (G4FA/G4FC)
Con EURO-III/IV
EGG41(G4FA/G4FC)
EUD41(D4FB)
MÓDULO DE CONTROL DEL ABS
UNI-DAD DEL ABS
CAN
Señal de la luz del freno
Salida del sensor de velocidad de la rueda
DI SEÑ
DI VCC
DD SEÑ
DD VCC
TI SEÑ
TI VCC
TD SEÑ
TD VCC
EGG54(G4FA/G4FC)
EUD54(D4FB)
SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA IZQ
EGG34(G4FA/G4FC)
EUD34(D4FB)
SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA DCH
F24
SENSOR DE RUEDA TRASERA IZQ
EGG40(G4FA/G4FC)
EUD40(D4FB)
EF11
F25
SENSOR DE RUEDA TRASERA DCHA

DIAGRAMA DEL CIRCUITO - ABS (2)


ACTIVADO AL ENCENDER O ARRANCAR
CAJA DE CONEXIONES I/P
Consulte Distribución eléctrica (SD110-6)
F18 10A
Consulte Detalles del fusible del compartimento del acompañante (SD120-2)
18 I/P-E
G4FA/G4FC
D4FB
0,3P
0,3Gr
Consulte Detalles del fusible del compartimento del acompañante (SD120-2)
0,3P
29
ACTIVADO CONTINUAMENTE
FUSIBLE E/R E SCATOLA RELÉ
FUSIBLE MUL-TUBO
F3 40A
F4 40A
3,0W
Consulte Distribución eléctrica (SD110-1)
3,0W
2,0R
1
25
EGG41(G4FA/G4FC)
EUD41(D4FB)
MÓDULO DE CONTROL DEL ABS
UNI-DAD DEL ABS
Relé de motor Vbatt
Actuación VR
+ECU
Monitorizado del motor
Actuación MR
Monitorizado de la válvula
Masa
C1
RELÉ DEL MOTOR
T2
2A
2B
4A
4B
3A
3B
1A
1B
ENT
EXTR
TD
TI
DD
DI
BLOQUE DE VÁLVULAS
RELÉ DE LA VÁLVULA
TO
DO
Motor RFP
C2
38
13
EGG41(G4FA/G4FC)
EUD41(D4FB)
2,0B
3,0B
GGG06(G4FA/G4FC)
GUD06(D4FB)

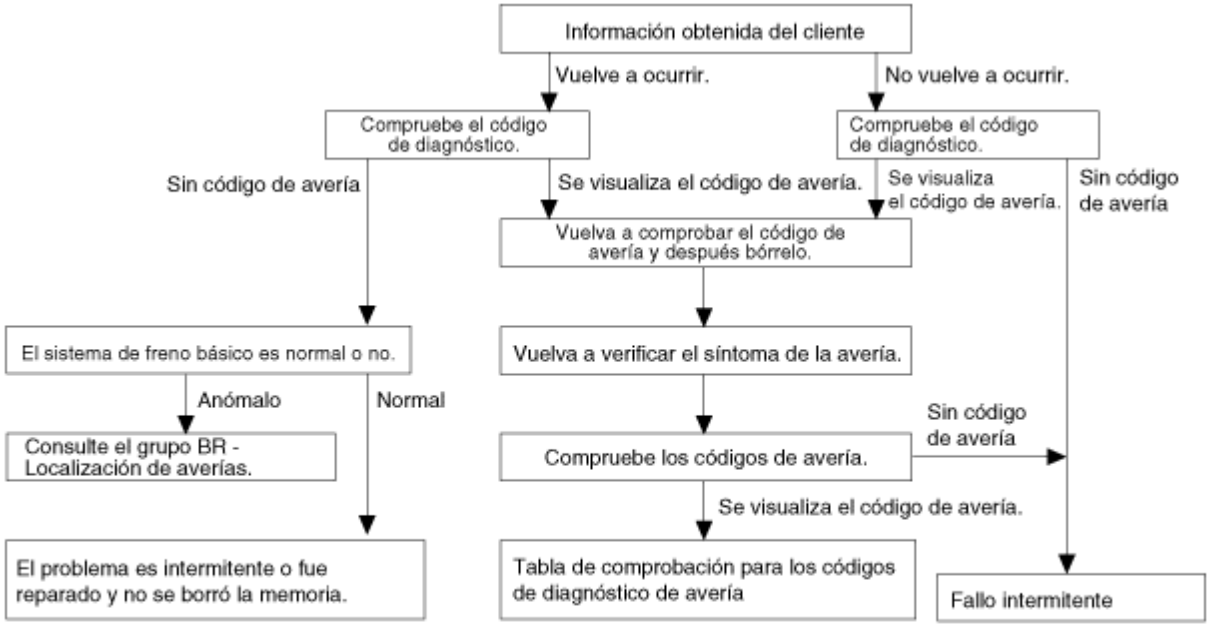
ENTRADA / SALIDA DEL CONECTOR ABS



Terminal del conector		Especificación
NO	Descripción	
29	ENCENDIDO1 (+)	Alto nivel de tensión de activación: 4,5 V <V <16,0 V Nivel bajo del estado de activación: V <2,4 V Corriente máx .: I <50 mA
25	BATERÍA POS. 1 (SOLENOIDE)	Intervalo de sobretensión: 17,0 ± 0,5 V Rango de voltaje de funcionamiento: 10,0 ± 0,5 V <V <16,0 ± 0,5 V Rango de tensión bajo: 7,0 ± 0,5 V <V <9,5 ± 0,5 V Corriente máx .: I <25 A Corriente de fuga máx: I <0,25 mA
1	BATERÍA POS. 2 (MOTOR)	Rango de tensión de trabajo: 10,0 ± 0,5 V <V <16,0 ± 0,5 V Corriente de fricción: I <110 A Corriente Máx. : I <40 A Corriente de fuga máx: I <0,25 mA
38	masa	Corriente nominal: I <550 mA Corriente máx: I <25 A
13	MASA DEL MOTOR DE BOMBA	Corriente de fricción: I <110 A Corriente Máx. : I <40 A
23	Interruptor de luz de frenos	Voltaje de entrada (Bajo): V <2 V Voltaje de entrada (Alto): V> 6 V Corriente de entrada máx .: I <3 mA (@ 12,8 V)

28	SALIDA DELANTERA DERECHA DEL SENSOR	Resistencia de extracción externa: 1 KΩ <R Rendimiento de salida: 50 ± 20%
14	LÍNEA DEL BUS CAN (BAJA)	Corriente de entrada máx: I <10 mA
26	LÍNEA DEL BUS CAN (ALTA)	
18	POTENCIA DEL SENSOR DEL IZQ	Voltaje de salida: V_BAT 1 -0,6 v ~ V_BAT 1 -1,1 V Corriente de salida: Máx 30 mA
34	POTENCIA DEL SENSOR DEL DCH	
19	POTENCIA DEL SENSOR TRAS IZQ	
33	POTENCIA DEL SENSOR TRAS DRCH	
31	SEÑAL DEL SENSOR DEL IZQ	Corriente de entrada BAJO: 5,9 ~ 8,4 mA Corriente de entrada ALTA: 11,8 ~ 16,8 mA Margen de frecuencia: 1 ~ 2,500 Hz Rendimiento de entrada: 50 ± 10%
21	SEÑAL DEL SENSOR DEL DCH	
32	SEÑAL DEL SENSOR TRAS IZQ	
20	SEÑAL DEL SENSOR TRAS DRCH	

Flujo estándar del diagnóstico y resolución de problemas



* **Con la hoja de comprobación del análisis del problema del cliente como referencia, pregúntele al cliente los máximos detalles posibles sobre el problema.**

Notas en relación al diagnóstico

Los fenomenos que se enumeran en la siguiente tabla no son irregulares.

Condición	Explicacion
Sonido de comprobación del sistema	Al arrancar el motor se puede escuchar un ruido procedente. desde el interior del habitáculo del motor. Esto es así debido a la operación del sistema. Verifica si ejecuta la acción.
Ruido de operación del ABS	1) Sonido del motor dentro de la unidad hidráulica del ABS (silbido). 2) Se genera ruido por la vibración del pedal del freno (rascado). 3) Cuando funciona el ABS, el chasis del vehículo genera un ruido debido a pise y libere el freno varias veces (Golpeteo sordo: suspensión; Chirrido: neumáticos)
Funcionamiento del ABS (Larga distancia de frenado)	En superficies de carretera con nieve o piedras, la distancia de frenado en los vehículos con ABS puede ser en ocasiones más larga que en otro tipo de vehículos. En consecuencia, aconsejar al cliente que reduzca la velocidad del vehículo en ese tipo de calzadas.
Las condiciones de la detección de diagnóstico pueden variar en función del código de diagnóstico. Al verificar el síntoma de la avería después de El código de diagnóstico se ha borrado, asegúrese de que reúnen todos los requisitos de la lista "Coemntario".	

Hoja de verificaciones de ABS

Hoja de comprobaciones del ABS

Nombre del inspector

Nombre del cliente		**N° de registro**	
		Año de registro	/ /
		VIN.	
Fecha en la que el vehículo se trajo	/ /	**Odómetro**	Km Millas

Fecha del primer problema ocurrido	/ /
Frecuencia de incidencia de problemas	☐ Continuo ☐ Intermitente (veces al día)

Síntomas	☐ El ABS no funciona.		
	☐ El ABS no funciona con eficacia.	☐ Intermitente (	veces al día)
	Luz de advertencia anómala del ABS	☐ Permanece activado ☐ No se enciende.	

Comprobación del código de diagnóstico de avería	**1ª vez**	☐ Código normal	☐ Código de fallo (Código)
	2ª vez	☐ Código normal	☐ Código de fallo (Código)

Tabla de síntomas del problema

Síntoma	Rea sospechada
El ABS no funciona.	Solo cuando 1 ~ 4 son normales y el problema persiste, cambie el HECU. 1) Compruebe el DTC para confirmar que se muestre el código normal. 2) Circuito de alimentación. 3) Circuito del sensor de velocidad. 4) Compruebe las posibles fugas del circuito hidráulico.
El ABS no funciona de forma intermitente	Sólo cuando 1~4 son normales y el problema persiste, cambie el conjunto del accionador del ABS. 1) Compruebe el DTC para confirmar que se muestra el código normal. 2) Circuito del sensor de velocidad de la rueda. 3) Circuito del interruptor luz de freno. 4) Compruebe las posibles fugas del circuito hidráulico.
Comunicación con GDS no es posible. (La comunicación con cualquier sistema no es posible)	1) Circuito del funete de alimentación 2) LÍNEA CAN
Comunicación con GDS no es posible. (La comunicación sólo con el ABS no es posible)	1) Circuito del funete de alimentación 2) LÍNEA CAN 3) HECU
Cuando la llave de encendido se gira a ON (motor OFF) la luz de aviso del ABS no se ilumina.	1) Circuito de la luz de advertencia de ABS 2) HECU
Incluso después de arrancar el motor, la luz de advertencia del ABS permanece encendida.	1) Circuito de la luz de advertencia de ABS 2) HECU

⚠ PRECAUCIÓN

Durante el funcionamiento del ABS, es posible que el pedal del freno se mueva o no se pueda pisar un fondo. Es debido a cambios intermitentes en la presión hidráulica en el interior de la línea de freno para evitar que las ruedas se bloqueen y no se trate de ningún fallo.

El ABS no funciona.

Estado de detección

Síntomas de avería	Causa posible

El funcionamiento del freno varía dependiendo de las condiciones de conducción y de la superficie de la carretera, haciendo que el diagnóstico resulte difícil. Sin embargo, si se muestra un DTC normal, verifique la siguiente causa posible. Cuando el problema persista, reemplace el módulo de control de ABS.	- Circuito del fuente de alimentación errante - Circuito del sensor de velocidad de la rueda errada - Circuito hidráulico erroneo debido a fugas - HECU averiado

Procedimientos de comprobación

COMPROBACIÓN DE DTC

1. Conecte el GDS a la toma de diagnóstico y ponga el interruptor de encendido en ON.
2. Verifique que se muestre el código DTC.
3. Es DTC el código?

NO ▸ Verifique el circuito del fuente de alimentación.

SÍ ▸ Borre el DTC y vuelva a verificar utilizando el GDS.

Comprobar el circuito de la fuente de suministro

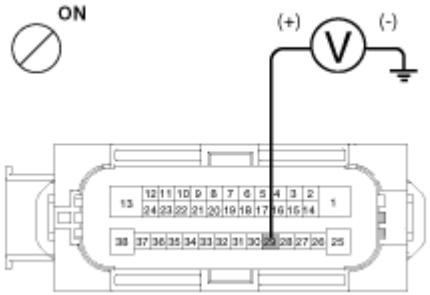
4. Desconecte el conector del módulo de control del ABS.
5. Ponga el interruptor de encendido en ON, mida el voltaje entre el terminal 29 del conector del lado del mazo de cables del módulo de control del ABS y la masa de la carrocería.

Especificaciones: aproximadamente B +

6. ¿Está el voltaje dentro de la especificación?

SÍ ▸ Comprobar el circuito de masa.

NO ▸ Comprobar el mazo de cables o el conector entre el fusible (10 A) de la caja de conexiones del compartimento del motor y el módulo de control del ABS. Repare si es necesario.



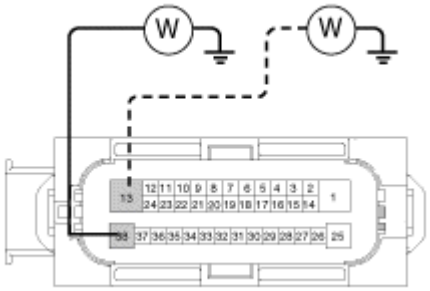
Compruebe el circuito de masa

7. Desconecte el conector del módulo de control del ABS.

8. Compruebe si hay continuidad entre los terminales 13, 38 del conector del mazo de cables del módulo de control del ABS y el punto de masa.
9. ¿Existe continuidad?

SÍ ▸ Compruebe el circuito del sensor de velocidad de la rueda.

NO ▸ Repare un circuito abierto en el cable y el punto de masa.



Compruebe el Circuito del Sensor de Velocidad de la Rueda.

10. Consulte los procedimientos de localización de averías según DTC.
11. ¿Es normal?

SÍ ▸ Compruebe las posibles fugas del circuito hidráulico.

NO ▸ Repare o cambie el sensor de velocidad de la rueda.

Compruebe las Posibles Fugas del Circuito Hidráulico.

12. Consulte los circuitos hidráulicos.
13. Comprobar las fugas en los tubos hidráulicos.
14. ¿Es normal?

SÍ ▸ Si el problema sigue ocurriendo, cambie el módulo de control ABS.

NO ▸ Reparar los tubos hidráulicos en busca de fugas.

El ABS no funciona (intermitentemente).

Estado de detección

Síntomas de avería	Causa posible
El funcionamiento del freno varía dependiendo de las condiciones de conducción y de la superficie de la carretera, haciendo que el diagnóstico resulte difícil. Sin embargo, si se muestra un DTC normal, verifique la siguiente causa posible. Cuando el problema persista, reemplace el módulo de control de ABS.	- Circuito del fuente de alimentación errante - Circuito del sensor de velocidad de la rueda errada - Circuito hidráulico erroneo debido a fugas - HECU averiado

Procedimientos de comprobación

Comprobación de DTC

15. Conecte el GDS a la toma de diagnóstico y ponga el interruptor de encendido en ON.

dieciséis. Verifique que se muestre el código DTC.

17 Es DTC el código?

NO ▸ Comprobar el circuito del sensor de velocidad de la rueda.

SÍ ▸ Borre el DTC y vuelva a verificar utilizando el GDS.

Compruebe el circuito del sensor de velocidad de la rueda.

18. Consulte los procedimientos de localización de averías según DTC.

19. ¿Es normal?

SÍ ▸ Comprobar el circuito del interruptor de la luz de freno.

NO ▸ Reparar o cambiar el sensor de velocidad de la rueda.

Compruebe el circuito del interruptor de la luz de freno.

20. Compruebe que se ilumina la luz de freno cuando se pisa el pedal y que se apaga cuando se deja de pisar.

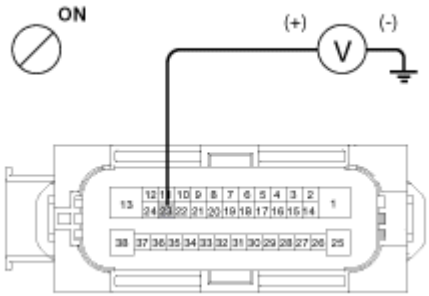
21 Mida el voltaje entre el terminal 23 del conector del lado del mazo de cables del módulo de control del ABS y la masa de la carrocería con el pedal de freno pisado.

Especificación :aproximadamente B+

22. ¿Está el voltaje dentro de la especificación?

SÍ ▸ Compruebe las posibles fugas del circuito hidráulico.

NO ▸ Repare el interruptor de la luz de parada. Repare un circuito abierto en el cable entre el módulo de control del ABS y el interruptor de la luz de parada.



Compruebe las Posibles Fugas del Circuito Hidráulico.

23. Consulte los circuitos hidráulicos.
24. Comprobación de fugas en los tubos hidráulicos.
25. ¿Es normal?

SÍ ▸ Si el problema sigue ocurriendo, cambie el módulo de control ABS.

NO ▸ Repare los tubos hidráulicos en busca de fugas.

No es posible la comunicación con el GDS.
(No es posible la comunicación con ningún sistema)

Estado de detección

Síntomas de avería	Causa posible
La causa probable es un fallo en el sistema de alimentación (incluyendo la masa) de la línea de diagnóstico.	– Circuito abierto en el cable – Conexión a masa defectuosa – Circuito del fuente de alimentación erróneo

Procedimientos de comprobación

Compruebe el circuito de alimentación de corriente para el diágnostico

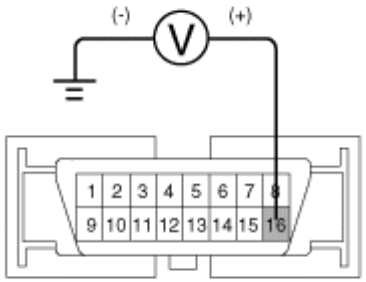
26. Mida el voltaje entre el terminal 16 del conector de enlace de datos y la masa de la carrocería.

Especificación :aproximadamente B+

27. ¿Se corresponden los valores medidos con la especificación?

SÍ ▸ Compruebe el circuito de masa para el diagnóstico.

NO ▸ Repare un circuito abierto en el cable. Compruebe y cambie el fusible de la caja de conexiones del compartimento del motor.

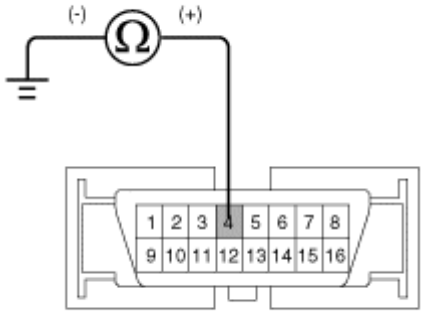


Compruebe el circuito de masa para el diagnóstico

28. Compruebe si hay continuidad entre el terminal 4 del conector de enlace de datos y la masa de la carrocería.
29. ¿Existe continuidad?

NO

▸ Reparar un circuito abierto en el cable entre el terminal 4 del conector de enlace de datos y el punto de masa.



No es posible la comunicación con el GDS. (No es posible la comunicación solo con el ABS.)

Estado de detección

Síntomas de avería	Causa posible
Cuando no es posible la comunicación con el GDS, la causa probable es un circuito abierto en el circuito de alimentación de HECU o un circuito abierto en el circuito de salida de diagnóstico.	- Circuito abierto en el cable - HECU averiado - Circuito del fuente de alimentación errante

Procedimientos de comprobación

Comprobar si hay continuidad en la línea CAN

30 Desconecte el conector del módulo de control del ABS.

31. Comprobar si hay continuidad entre los terminales 26, 14 del conector del módulo de control del ABS y el 3, 11 de la toma de diagnóstico.

32 ¿Existe continuidad?

SÍ

▸ Verifique el origen del alimentación del módulo de control ABS.

NO

▸ Reparar un circuito abierto en el cable.

Comprobar el fuente de alimentación del módulo de control ABS

33. Desconecte el conector del módulo de control del ABS.

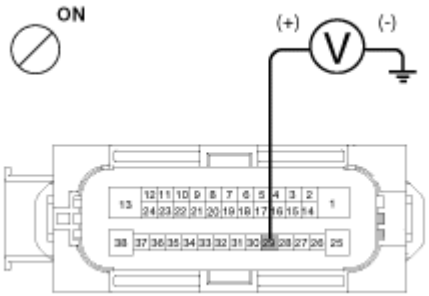
34. Ponga el interruptor de encendido en ON, mida el voltaje entre el terminal 29 del conector del lado del mazo de cables del módulo de control del ABS y la masa de la carrocería.

Especificación: aproximadamente B +

35 ¿Se corresponden los valores medidos con la especificación?

SÍ ▸ Comprobar la conexión de masa defectuosa.

NO ▸ Compruebe el mazo de cables o el conector entre el fusible (10 A) en el bloque de unión del compartimiento del motor y el módulo de control ABS. Reparar si es necesario.

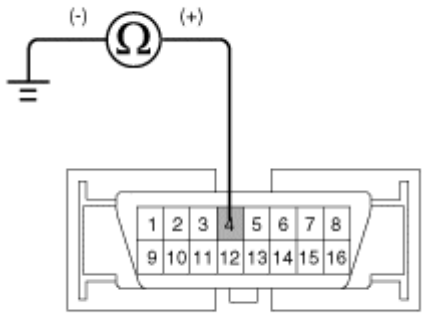


Comprobar si la masa es correcta

36 Compruebe si hay continuidad entre el terminal 4 de conector de enlace de datos y el punto de masa.

SÍ ▸ Cambie el módulo de control ABS y vuelva a comprobar.

NO ▸ Repare un circuito abierto en el cable o una conexión de masa defectuosa



Cuando la llave de encendido se pone en ON (motor OFF), no se ilumina la luz de advertencia del ABS.

Estado de detección

Síntomas de avería	Causa posible
Cuando fluye corriente en el HECU, la luz de advertencia del ABS pasa de encendido a OFF como comprobación inicial. Por eso la luz no se enciende, el la causa puede ser un circuito abierto en el circuito de alimentación de la luz, una bombilla fundida, un circuito abierto en ambos circuitos entre las luces de advertencia del ABS y HECU y fallo de la HECU.	– Bombilla de la luz de advertencia de ABS averiada – Fusible fundido en relación al ABS en la caja de conexiones del compartimento del motor – Módulo de la luz de advertencia de ABS averiada – HECU averiado

Procedimientos de comprobación

Verificación del problema

37. Desconecte el conector del módulo de control del ABS y ponga el interruptor de encendido en ON.
38. ¿Se apaga la luz de advertencia del ABS?

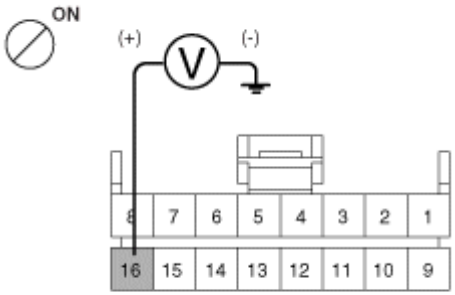
SÍ ▸ Vuelva compriobar tras cambiar el ABS HECU.

NO ▸ Compruebe el fuente del alimentación de la luz de advertencia del ABS.

Compruebe el fuente de alimentación de la luz de advertencia del ABS

39. Desconecte el conector (M01-C) del instrumento combinado y ponga el encendido en ON.
40. Mida el voltaje entre el terminal (M01-C) 16 del conector lateral del mazo de cables del instrumento combinado y la masa de la carrocería.

Especificación :aproximadamente B+



41. ¿Se corresponden los valores medidos con la especificación?

SÍ ▸ Verifique la resistencia del circuito de la CAN de la luz de advertencia del ABS.

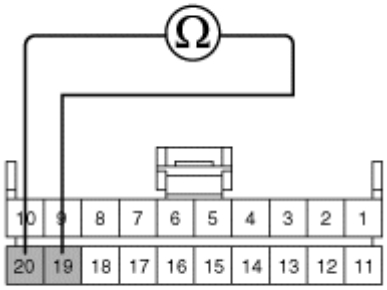
NO ▸ Verifique si el fusible está fundido.

Compruebe la Resistencia del Circuito de la CAN de la Luz de Advertencia del ABS.

42 Desconecte el conector (M01-A) del panel de instrumentos y ponga el encendido en OFF.

43. Mida la resistencia entre el terminal 20 y 19 (M01- A) del conector lateral del mazo del instrumento.

Especificación: 60 Ω



44. ¿Se corresponden las resistencias con la especificación?

SÍ ▸ Repare la bombilla de publicidad del ABS o el conjunto del instrumento combinado.

NO ▸ Verifique el cableado del circuito de CAN para la luz de advertencia del ABS.

Compruebe el Cableado del Circuito de la CAN para la Luz de Advertencia del ABS.

45. Desconecte el conector (M01-A) del panel de instrumentos y el conector HECU ABS, y luego ponga el encendido en OFF.

46. Compruebe la continuidad entre el terminal (M01-A) 20 del conector lateral del mazo del instrumento combinado y el terminal 26 del lateral del mazo de la HECU ABS.
Compruebe la continuidad entre el terminal (M01-A) 19 del conector lateral del mazo del instrumento combinado y el terminal 14 del lateral del mazo de la HECU ABS.

Especificación: Inferior a 1 Ω

47 ¿Se corresponden las resistencias con la especificación?

SÍ ▸ Reparar el cortocircuito del cableado entre el terminal 26, 14 del conector del mazo de cables HECU del ABS y el módulo del testigo de advertencia del ABS.

NO ▸ Repare el circuito abierto del cableado entre el terminal 26, 14 del conector del mazo de cables HECU del ABS y el módulo de la luz de advertencia del ABS.

Incluso tras ponerse en marcha el motor, la luz de advertencia del ABS permanece encendida.

Estado de detección

Síntomas de avería	Causa posible
Si el HECU detecta una avería, se ilumina la luz de advertencia ABS mientras que al mismo tiempo se prohibe el control ABS. En este momento, la HECU almacena un DTC en su memoria. Incluso si se registra un código normal, la luz de advertencia del ABS permanece iluminado, y la causa probable será un circuito abierto o un cortocircuito en el circuito de la luz de advertencia del ABS.	– Circuito abierto en el cable – Conjunto de instrumento combinado averiado – Módulo de la luz de advertencia de ABS averiada – HECU averiado

Procedimientos de comprobación

Comprobar la salida del DTC.

48. Conecte el GDS a la toma de diagnosis 16P situada detrás del panel del lado del conductor.
49. Compruebe la lectura del DTC utilizando el GDS.
50. ¿Se muestra el DTC?

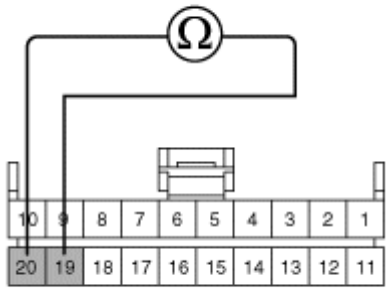
SÍ ▸ Realice los procedimiento de localización de averías (Consulte la localización de avería del DTC).

NO ▸ Compruebe la resistencia del circuito de la CAN de la luz de advertencia del ABS.

Compruebe la Resistencia del Circuito de la CAN de la Luz de Advertencia del ABS.

51. Desconecte el conector (M01-A) del panel de instrumentos y ponga el encendido en OFF.
52. Mida la resistencia entre el terminal 20 y 19 (M01- A) del conector lateral del mazo del instrumento.

Especificación :60 Ω



53. ¿Se corresponden las resistencias con la especificación?

SÍ ▸ Repare la bombilla de publicidad del ABS o el conjunto del instrumento combinado.

NO ▸ Verifique el cableado del circuito de CAN para la luz de advertencia del ABS.

Compruebe el Cableado del Circuito de la CAN para la Luz de Advertencia del ABS.

54 Desconecte el conector (M01-A) del panel de instrumentos y el conector HECU ABS, y luego ponga el encendido en OFF.

55 Compruebe la continuidad entre el terminal (M01-A) 20 del conector lateral del mazo del instrumento combinado y el terminal 26 del lateral del mazo de la HECU ABS.
Compruebe la continuidad entre el terminal (M01-A) 19 del conector lateral del mazo del instrumento combinado y el terminal 14 del lateral del mazo de la HECU ABS.

Especificación: Inferior a 1 Ω

56 ¿Se corresponden las resistencias con la especificación?

SÍ ▸ Reparar el cortocircuito del cableado entre el terminal 26, 14 del conector del mazo de cables HECU del ABS y el módulo del testigo de advertencia del ABS.

NO ▸ Reparar el circuito abierto del cableado entre el terminal 26, 14 del conector del mazo de cables HECU del ABS y el módulo del testigo de advertencia del ABS.

Purga del sistema de frenos

Se usará este procedimiento para asegurar una adecuada purga y llenado de la unidad de ABS, líneas de freno y cilindro maestro.

57 Desmonte la tapa del depósito de reserva y llénelo con líquido de frenos.

⚠ PRECAUCIÓN

No deje el líquido de frenos en contacto con una superficie pintada. Límpielo inmediatamente.

AVISO

No se debe pulsar el pedal de freno cuando se está purgando una presión el líquido de frenos.
Líquido recomendado: DOT3 o DOT4

58 Conecte un tubo transparente de plástico al conector de purga del cilindro de la rueda e introduzca el otro extremo en una botella de plástico transparente a medio lleno.

59 Conecte el GDS al conector de la toma de diagnóstico ubicado bajo el tablero.

60. Seleccione y proceda según las instrucciones de la pantalla del GDS

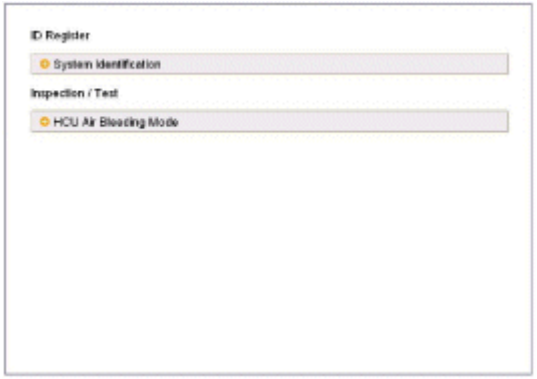
⚠ PRECAUCIÓN

Cumpla con el tiempo operativo máximo del motor del ABS con el GDS para evitar que se queme la bomba del motor.

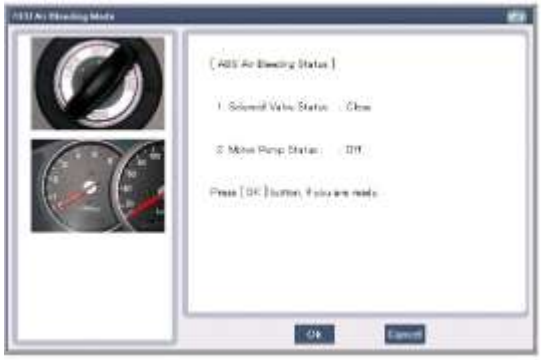
(60) Seleccione el modelo del vehículo.

(61) Seleccione el SISTEMA DE FRENOS ANTIBLOQUEO.

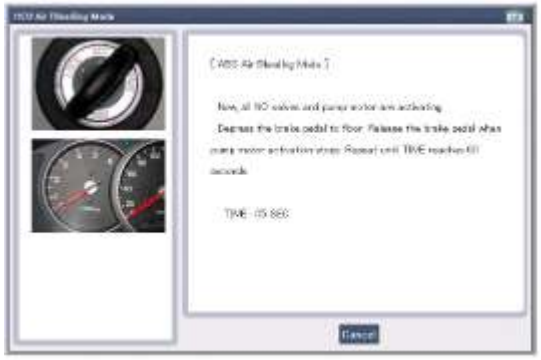
(62) Seleccione el modo de purga de aire HCU.



(63) Pulse "OK" para accionar la bomba del motor y la válvula de solenoide.



(64) Espere 60 seg. antes de activar la purga de aire.
(En caso contrario, el motor puede resultar dañado.)

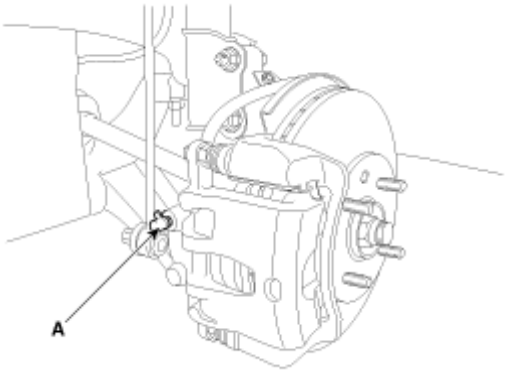


(sesenta Realice la purga de aire.
y cinco)

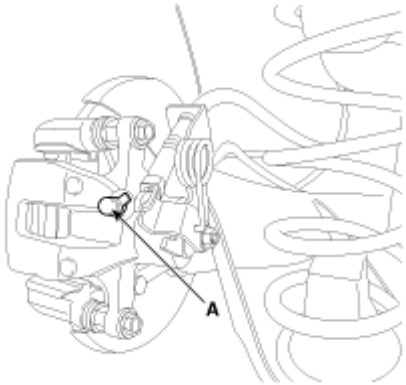


67. Pise el pedal de freno varias veces, y afloje el tornillo de purga hasta que empiece a salir líquido sin burburjas. A continuación, cierre el tornillo de purga (A).

Delantero



Trasero



68. Repita el paso 5 hasta que no haya más burbujas en el líquido de cada rueda.



69. Apriete el tornillo de purga.

Par de apriete del tornillo de purga:
7 ~ 13 Nm (0,7 ~ 1,3 kgf.m, 5,4 ~ 9,5 lb · pie)

Sistema de frenos> Sistema ABS> EBD (Distribución Electrónica de Fuerza de Frenado)> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

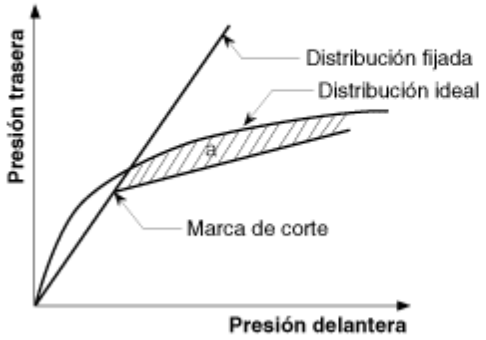
El sistema EBD (Distribución Electrónica de Fuerza de Frenado), como subsistema del ABS, controla la utilización efectiva de la adherencia de las ruedas traseras.
Además, utiliza la eficacia del equipo ABS altamente desarrollado por el control del patinaje de las ruedas traseras en la gama de frenado parcial.
La fuerza de frenado se acerca aún más al nivel óptimo y se controla electrónicamente, evitando así la necesidad de una válvula de distribución.
La válvula dosificadora, puesto que se trata de un dispositivo mecánico, tiene limitaciones para lograr una distribución de la fuerza de frenado ideal para las ruedas traseras, así como para realizar una distribución de la fuerza de frenado flexible proporcional a la carga del vehículo o al aumento de peso En el caso de que no funcionara correctamente, el conductor no puede darse cuenta de si falla o no.
La EBD controlada por el módulo de control del ABS calcula el índice de patinaje de cada rueda en todo momento y controla que la presión de freno de las ruedas traseras no supere la de las ruedas delanteras.
Si falla la EBD, se enciende la luz de advertencia de la EBD (Luz de freno de estacionamiento).

VENTAJAS

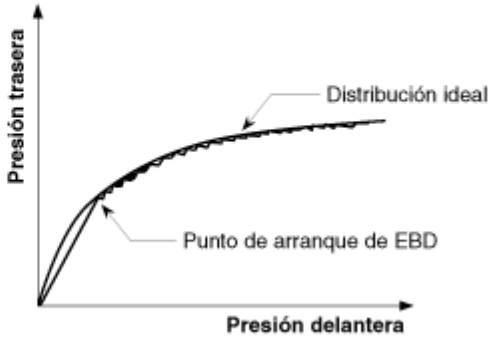
- Mejora funcional de la instalación básica de frenos.
- Compensación de los diferentes coeficientes de rozamiento.
- Eliminación de la válvula de distribución.
- Error de reconocimiento de la luz de advertencia.

Comparación entre válvula dosificadora y EBD

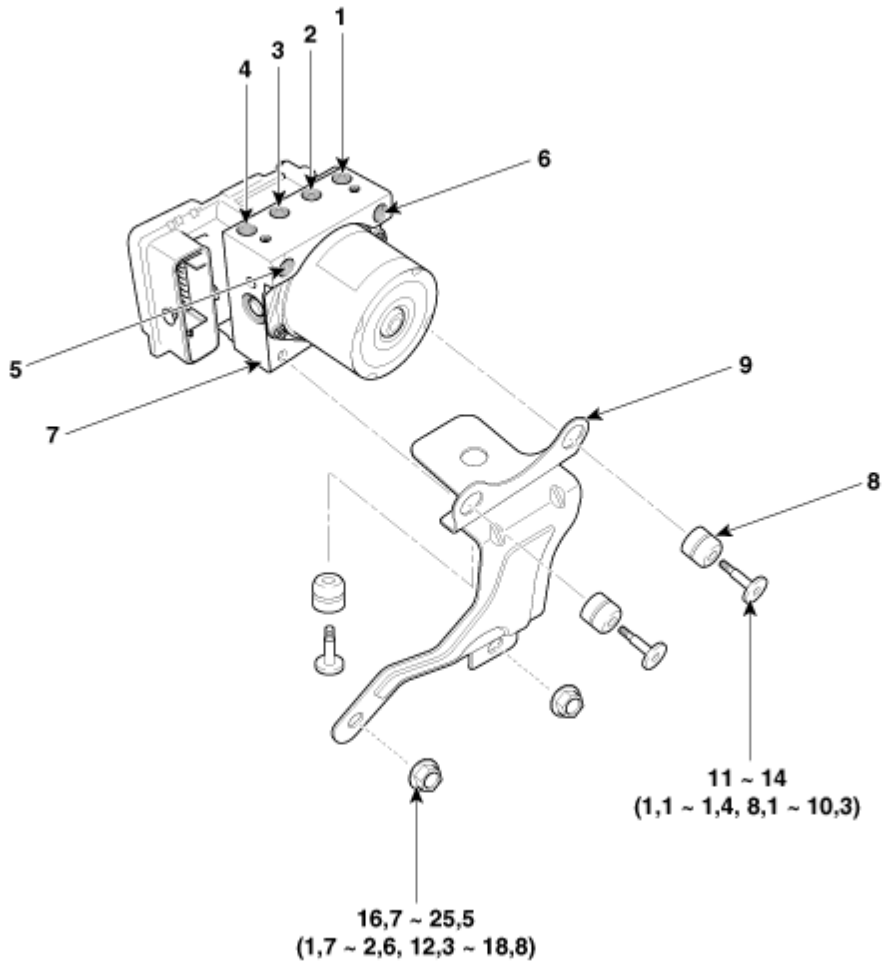
[Con válvula P]



[Con EBD]



COMPONENTES



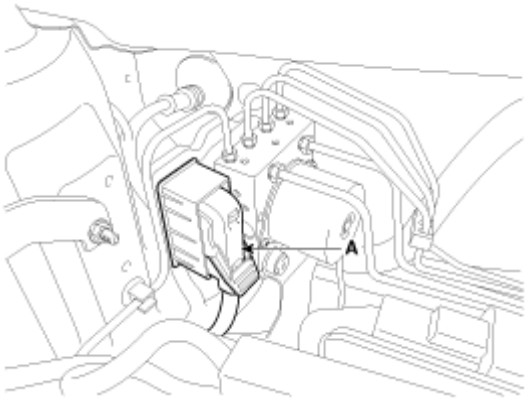
Par: N.m (kgf.m, lb-ft)

1. Tubo frontal izquierdo
2. Tubo trasero derecho
3. Tubo trasero izquierdo
4. Tubo frontal derecho
5. MC2
6. MC1
7. Módulo de control ABS (HECU)
8. Amortiguador
9. Soporte

Sistema de frenos> Sistema ABS> Módulo de control ABS> Procedimientos de Reparación

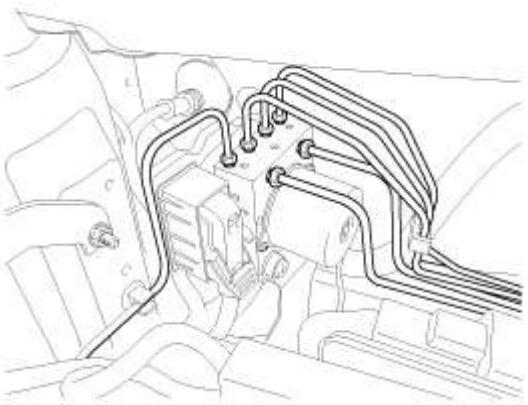
EXTRACCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF,
2. Tire del bloqueo del conector HECU (A), y luego desconecte el conector.



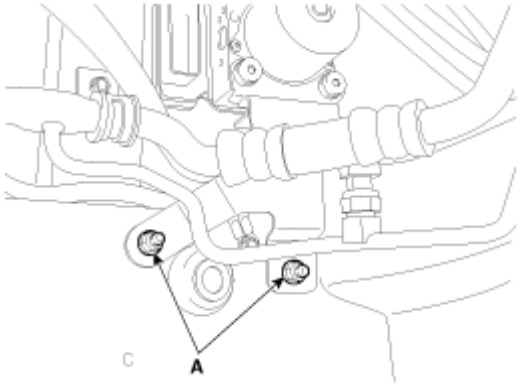
3. Desconecte los tubos de freno del HECU soltando las tuercas en el sentido contrario a las agujas del reloj con una llave.

Par de apriete
M11: 12,7 ~ 16,7 Nm (1,3 ~ 1,7 kgf.m, 9,4 ~ 12,3 lb · pie)
M14: 18,6 ~ 22,6 Nm (1,9 ~ 2,3 kgf.m., 13,7 ~ 16,6 lb.. pie)



4. Afloje las tuercas (A) del soporte de la HECU y luego retire la HECU y el soporte.

Par de apriete
16,7 ~ 25,5 N · m (1,7 ~ 2,6 kgf · m, 12,3 ~ 18,8 lb · pie)



⚠ PRECAUCIÓN

- Nunca intente desarmar la HECU.
- Se debe transportar la HECU y ser guardada.
- Nunca golpee la HECU.

5. Retire los 3 pernos, luego retire el soporte de la HECU.

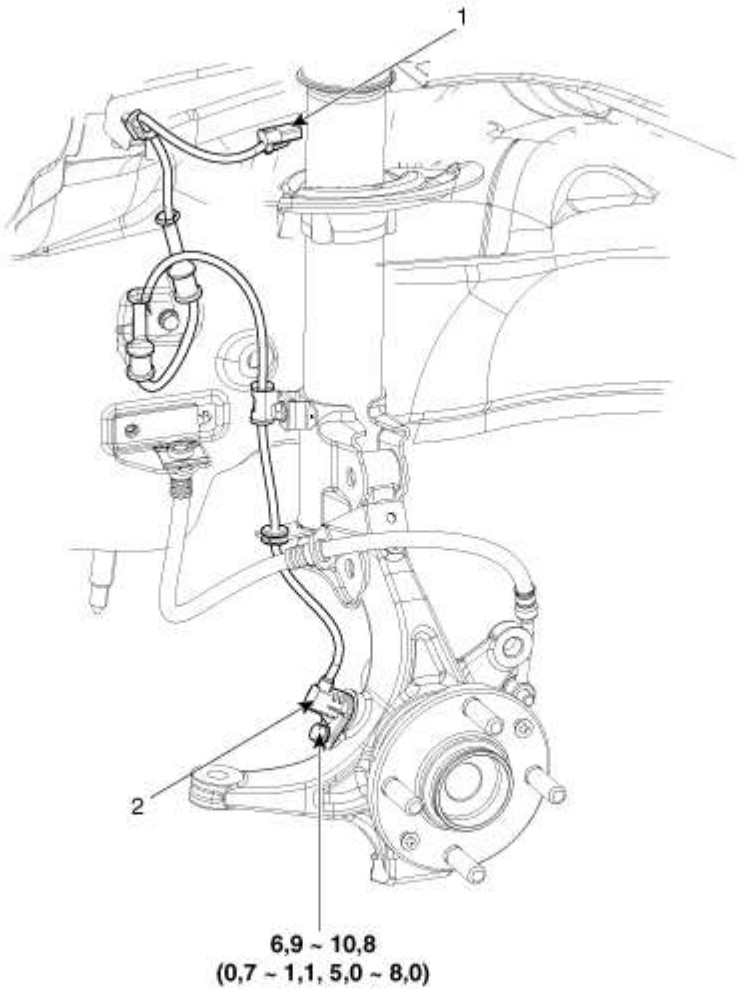
Par de apriete
11 ~ 14 Nm (1,1 ~ 1,4 kgf.m, 8,1 ~ 10,3 lb · pie)

INSTALACIÓN

1. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.
2. Apretar los tornillos de fijación de la HECU y las tuercas al par especificado.
3. Después del montaje, purgue el sistema de frenos.
   (Consulte el referente a la purga ABS.)

Sistema de frenos> Sistema ABS> Sensor de velocidad de la rueda delantera> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



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

1. Conector del sensor de velocidad de la rueda delantera 2. Sensor de velocidad de la rueda delantera

Sistema de frenos> Sistema ABS> Sensor de velocidad de la rueda delantera> Procedimientos de Reparación

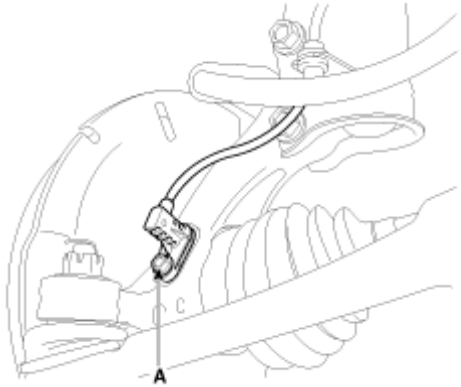
EXTRACCIÓN

1. Quite la rueda y el neumático delanteros.

Par de apriete
88,3 ~ 107,9 N · m (9,0 ~ 11,0 kgf · m, 65,1 ~ 79,6 lb · pie)

2. Retire el tornillo de fijación del sensor de velocidad de la rueda delantera (A).

Par de apriete
6,9 ~ 10,8 Nm (0,7 ~ 1,1 kgf.m, 5,0 ~ 8,0 lb · pie)



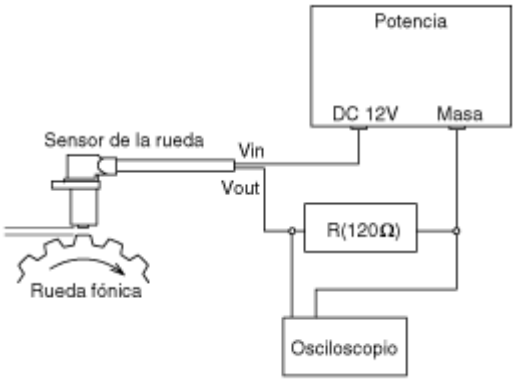
3. Muy la protección de las ruedas delanteras.
4. Retire el perno de fijación del cable del sensor de velocidad de la rueda delantera.
5. Desconecte el conector del sensor de velocidad de la rueda y desmonte dicho sensor.
6. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

INSPECCIÓN

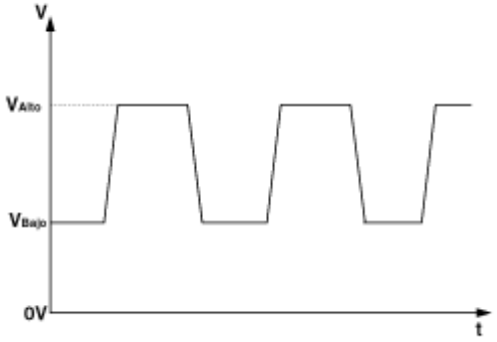
1. Mida el voltaje de salida entre el terminal del sensor de velocidad de la rueda y la masa de la carrocería.

⚠ PRECAUCIÓN

- Para proteger el sensor de velocidad de la rueda, al medir la tensión de salida, debe utilizarse una resistencia de 120 Ω tal como se indida.



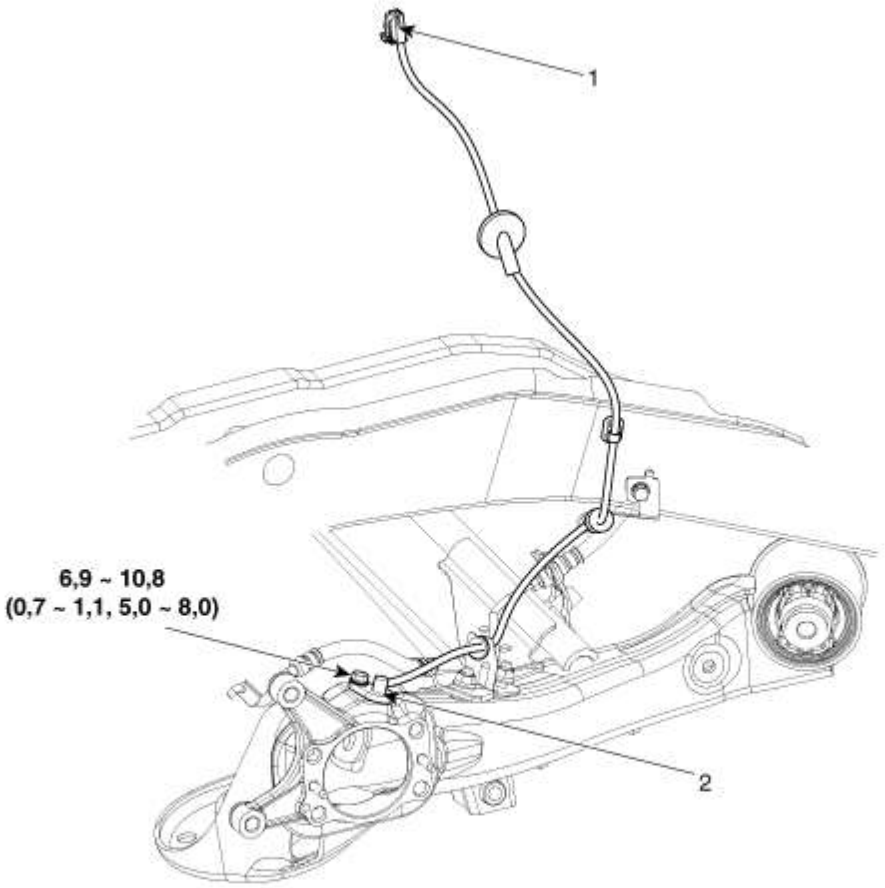
2. Comparar el cambio de voltaje de salida del sensor de velocidad de la rueda con el cambio normal de voltaje de salida tal y como se muestra a continuación.



V_baja: 0,7 V ~ 1,0 V
V_alta: 1,4 V ~ 2,0 V
Rango de frecuencia: 1 ~ 2.500Hz

Sistema de frenos> Sistema ABS> Sensor de velocidad de la rueda trasera> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



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

1. Conector del sensor de velocidad de la rueda trasera 2. Sensor de velocidad de la rueda trasera

Sistema de frenos> Sistema ABS> Sensor de velocidad de la rueda trasera> Procedimientos de Reparación

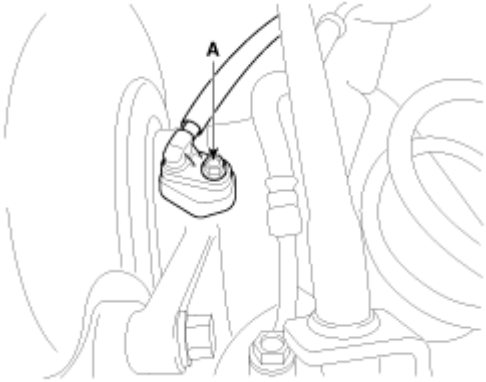
EXTRACCIÓN

1. Quitar la rueda y el neumático traseros.

Par de apriete
88,3 ~ 107,9 N · m (9,0 ~ 11,0 kgf · m, 65,1 ~ 79,6 lb · pie)

2. Desmonte el perno de fijación del sensor de velocidad de la rueda trasera (A).

Par de apriete
6,9 ~ 10,8 Nm (0,7 ~ 1,1 kgf.m, 5,0 ~ 8,0 lb · pie)



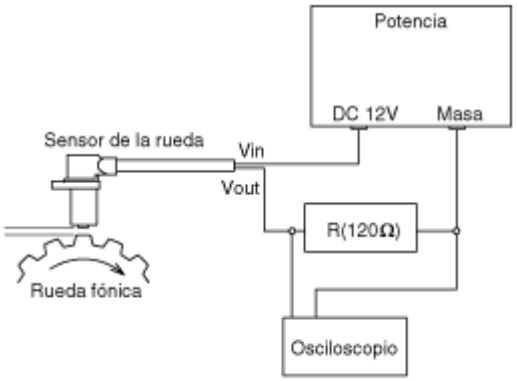
3. Desmonte el respaldo del asiento trasero. (Consulte el grupo Carrocería -Asiento)
4. Desmonte el guarnecido de la carcasa de la rueda trasera. (Consulte el grupo de la carrocería - guarnecido interior)
5. Desconecte el conector del sensor de velocidad de la rueda trasera.
6. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

INSPECCIÓN

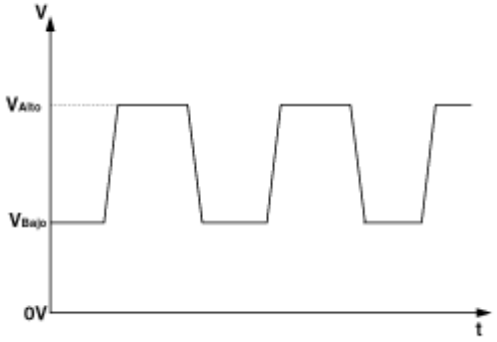
1. Mida el voltaje de salida entre el terminal del sensor de velocidad de la rueda y la masa de la carrocería.

⚠ PRECAUCIÓN

- Para proteger el sensor de velocidad de la rueda, al medir la tensión de salida, debe utilizarse una resistencia de 120 Ω tal como se indida.



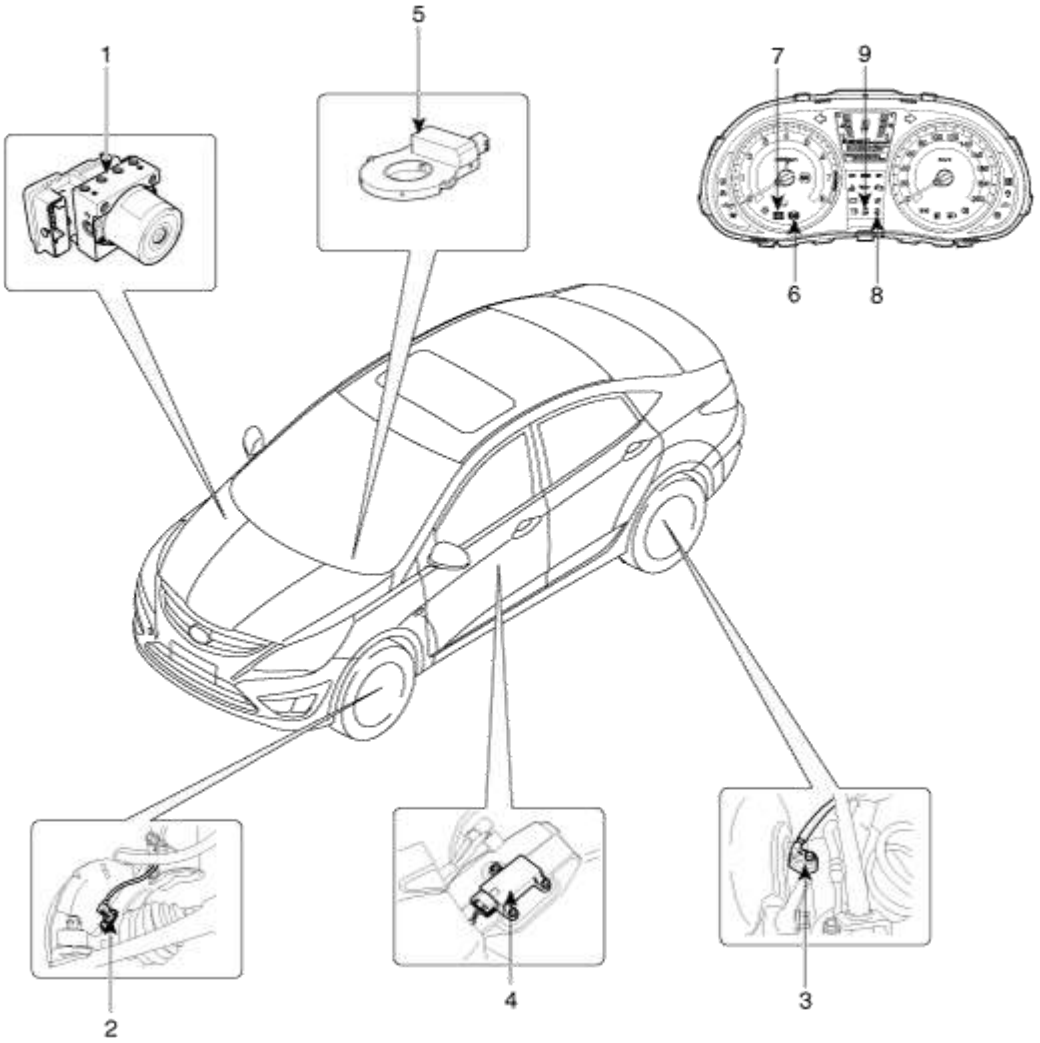
2. Comparar el cambio de voltaje de salida del sensor de velocidad de la rueda con el cambio normal de voltaje de salida tal y como se muestra a continuación.



V_baja: 0,7 V ~ 1,0 V
V_alta: 1,4 V ~ 2,0 V
Rango de frecuencia: 1 ~ 2.500Hz

Sistema de frenos> ESP (Programa de Estabilidad Electrónica)> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES

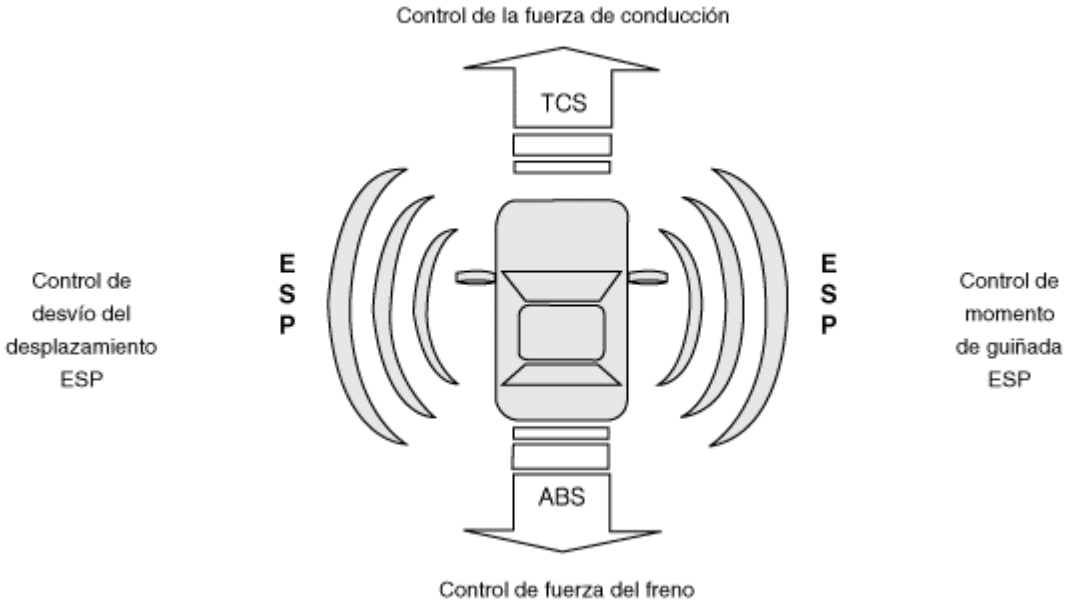


1. Módulo HECU
2. Sensor de Velocidad de la Rueda Delantera
3. Sensor de Velocidad de la Rueda Trasera
4. Sensor de agudeza y de lateral G
5. Sensor de ángulo de la dirección
6. Luz de advertencia de ABS
7. Freno de estacionamiento / Luz de advertencia EDB
8. Luz ESP OFF
9. Función ESP / Luz de advertencia

Sistema de frenos> ESP (Programa de Estabilidad Electrónica)> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN DEL ESP

La seguridad óptima en la conducción tiene ahora un nombre: ESP, el Programa de Estabilidad Electrónica.
El ESP reconoce las condiciones de conducción críticas (reacciones de pánico en situaciones de peligro) y estabiliza el vehículo mediante una frenada individual de las ruedas y la intervención del control del motor.
El ESP agrega una función adicional conocida como Control Activo de Guiñada (AYC) a las funciones de ABS, EBD y ESP. Cuando la función ABS / TCS controla el deslizamiento de las ruedas durante la frenada y la aceleración, interviene de este modo en las dinámicas longitudinales del vehículo, el control AYC estabiliza el vehículo con respecto a su eje vertical. Esto se logra mediante la intervención individual en los frenos de cada rueda y la adaptación del par del motor sin necesidad de ninguna intervención por parte del conductor.
El ESP está compuesto esencialmente por tres conjuntos: los sensores, la unidad de control electrónico y los actuadores.
PEl control de estabilidad funciona bajo todas las condiciones de conducción y funcionamiento. Bajo determinados requisitos de conducción, se puede activar de forma simultánea la función ABS / TCS con la función ESP en respuesta a una orden del conductor.
En el caso de un fallo de la función de control de estabilidad, se sigue manteniendo la función de seguridad básica, el ABS.



Descripción del control ESP

El sistema ESP incluye las funciones ABS / EBD, TCS y AYC.
Función ABS / EBD: La ECU convierte la señal activa del sensor (cambio real) que proviene de los cuatro sensores de las ruedas a una onda cuadrada. Al utilizar la entrada de las señales anteriores, la ECU calcula la velocidad del vehículo y la aceleración / deceleración de las cuatro ruedas. Además, la ECU determina si el ABS / EBD debe accionarse o no.
La función TCS evita que la rueda se deslice en la dirección de la conducción añadiendo presión al freno y reduciendo el par del motor a través de la comunicación con CAN. La función TCS utiliza la señal del sensor de velocidad de la rueda para determinar el patinaje de la rueda igual que la función ABS.
La función ATC evita las maniobras inestables del vehículo. Para determinar la maniobra del vehículo, la función AYC utiliza las señales de sensor de maniobra (Sensor de añil, Sensor de aceleración lateral, Sensor de ángulo de volante).
Si la maniobra del vehículo es inestable (Exceso o falta de dirección) la función AYC aplica la presión de freno en determinada rueda, y envía la señal de reducción de par motor por el CAN.
Tras poner el encendido en ON, la ECU diagnostica continuamente el sistema. (autodiagnosis). Si se detecta un error del sistema, la ECU informa al conductor sobre el fallo del sistema a través de la luz de advertencia de BRAKE / ABS / ESP. (aviso de seguridad)

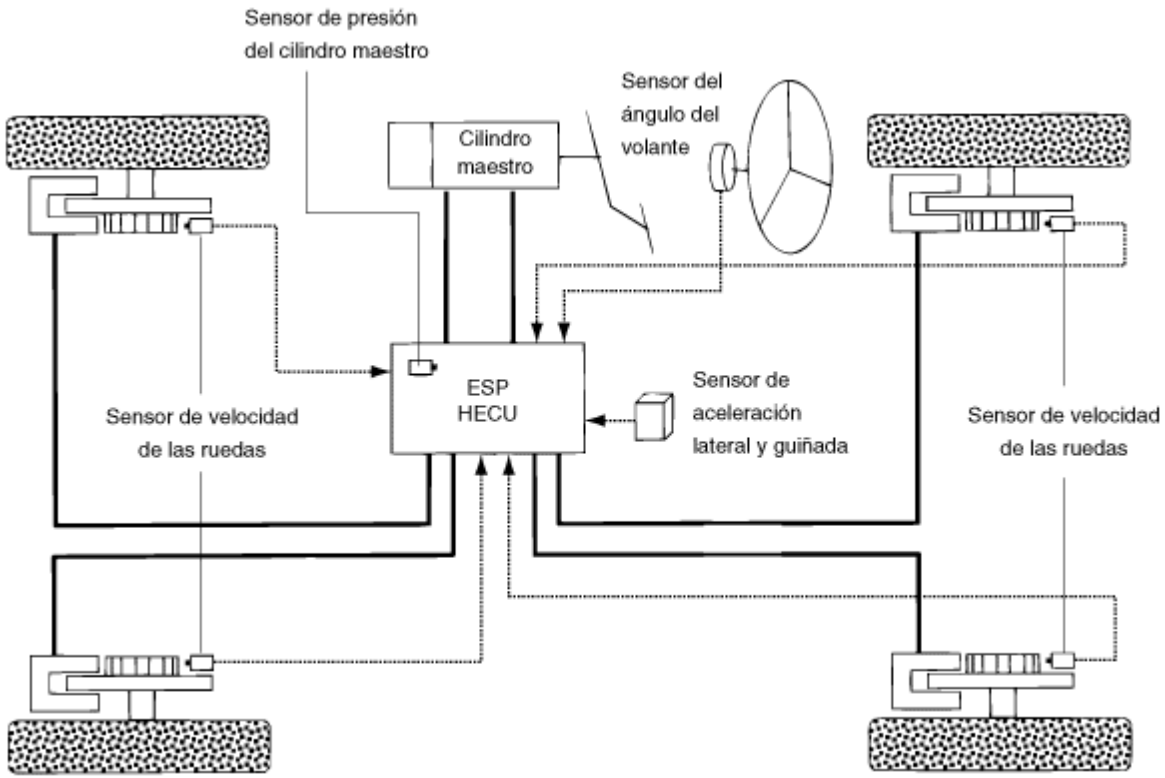
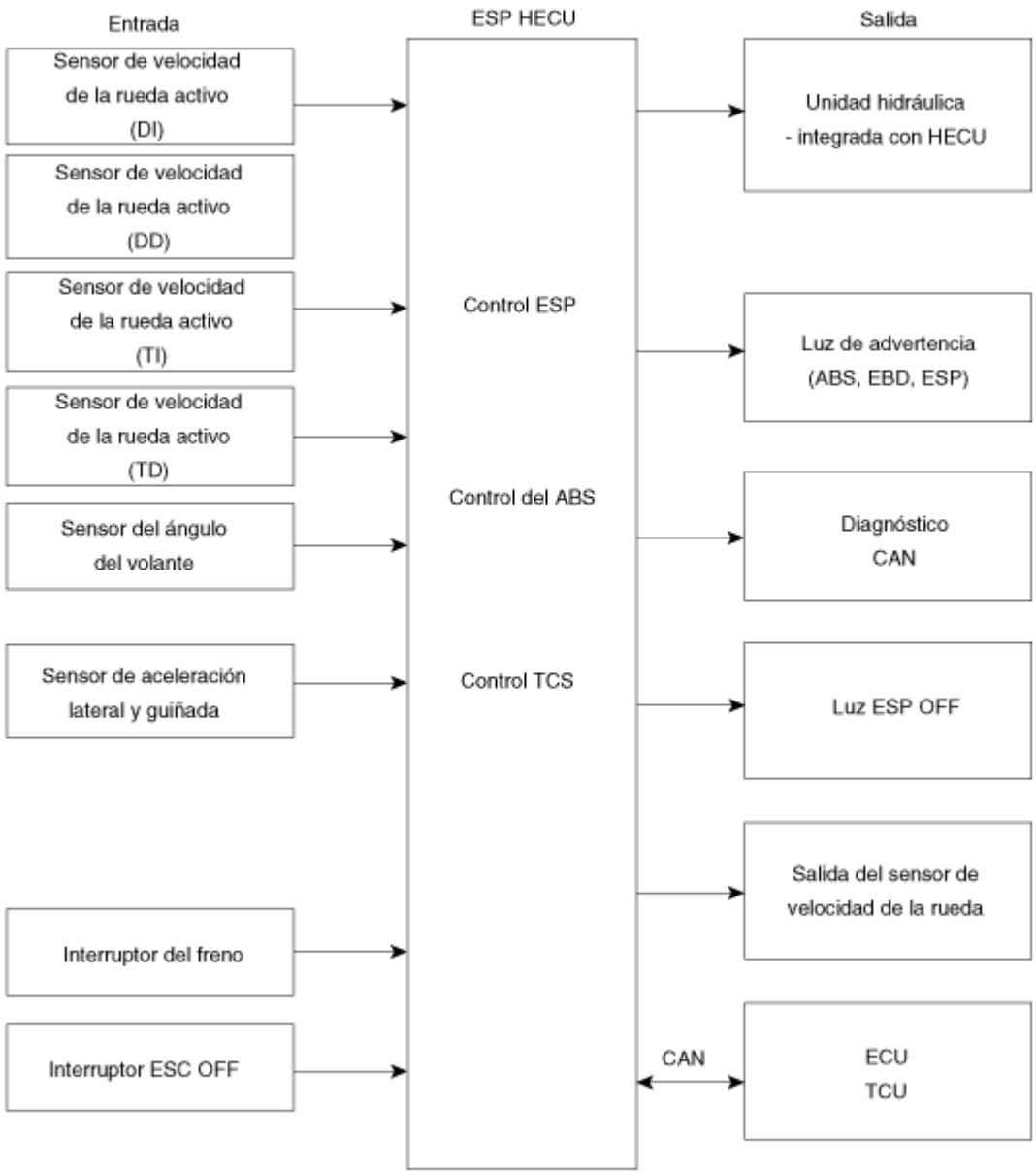
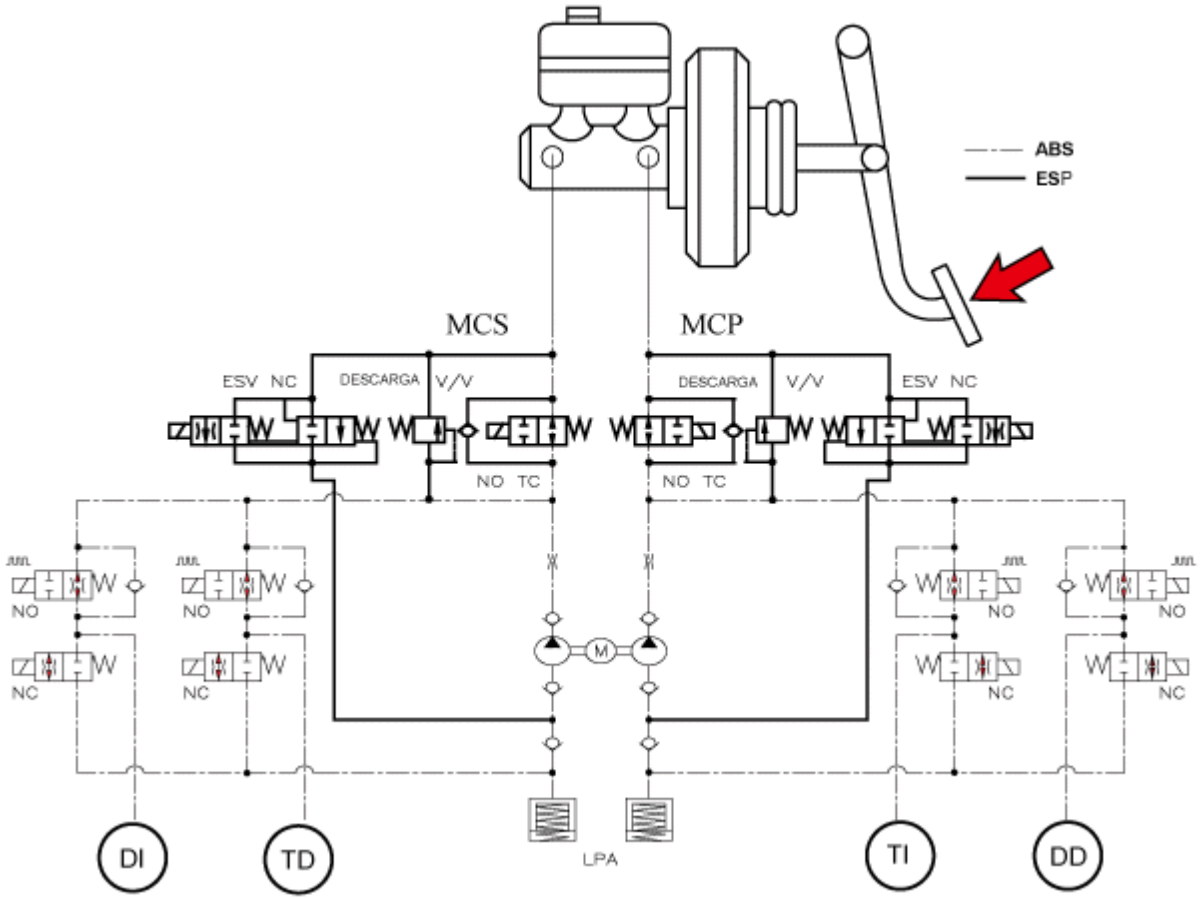


Diagrama de entrada y salida


Entrada
ESP HECU
Salida
Sensor de velocidad de la rueda activo (DI)
Sensor de velocidad de la rueda activo (DD)
Sensor de velocidad de la rueda activo (TI)
Sensor de velocidad de la rueda activo (TD)
Sensor del ángulo del volante
Sensor de aceleración lateral y guiñada
Interruptor del freno
Interruptor ESC OFF
Control ESP
Control del ABS
Control TCS
Unidad hidráulica - integrada con HECU
Luz de advertencia (ABS, EBD, ESP)
Diagnóstico CAN
Luz ESP OFF
Salida del sensor de velocidad de la rueda
CAN
ECU TCU

MODO DE FUNCIONAMIENTO DEL ESP

Diagrama del sistema hidráulico ESP



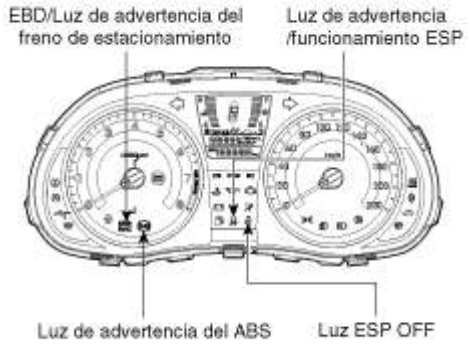
1. Sin funcionamiento ESP: Frenado normal

Electroválvula	continuidad	Culata	Bomba del motor	Válvula TC
Entrada (NO)	Apagado	Abierto	Apagado	Apagado
Salida (NC)	Apagado	cerrar		

2. Funcionamiento ESP

Electroválvula		continuidad	Culata	Bomba del motor	Válvula TC
	Entrada (NO)	Apagado	Abierto	EN	EN

Subviraje (Solo interior de ruedas trasero)	Salida (NC)	Apagado	cerrar		
Sobreviraje (Solo exterior de rueda delantera>	Entrada (NO)	Apagado	Abierto		
	Salida (NC)	Apagado	cerrar		



Módulo de la luz de advertencia del ABS

El módulo activo de la luz de advertencia del ABS indica la prueba de diagnóstico y el estado de fallo del ABS. La luz de advertencia del ABS estará encendida:

- Durante la fase de inicialización después de poner el encendido en ON. (3 segundos continuos).
- En caso de inhibición de las funciones del ABS por avería.
- Durante el modo de diagnóstico.
- Cuando el Conector ECU se separa de la ECU.
- La luz del panel de instrumentos está encendida si la comunicación es imposible con el módulo CAN.

Módulo de la luz de advertencia de freno de estacionamiento / EBD

El módulo activo de la luz testigo del EBD indica la prueba de diagnóstico y el estado de falla del EBD. No obstante, en el caso de que se encienda el interruptor del freno de estacionamiento, el testigo del EBD se enciende siempre, independientemente de las funciones de EBD. Se iluminará el testigo del EBD:

- Durante la fase de inicialización después de poner el encendido en ON. (3 segundos continuos).
- Cuando el interruptor del freno de estacionamiento está en ON o el nivel de líquido de frenos es bajo.
- Cuando el EBD no funciona
- Durante el modo de diagnóstico.
- Cuando el Conector ECU se separa de la ECU.
- La luz del panel de instrumentos está encendida si la comunicación es imposible con el módulo CAN.

Luz de advertencia / Función ESP (Sistema ESP)

La luz de advertencia / función ESP indica la prueba de diagnóstico y el estado de falla del ESP.
La función / luz de advertencia del ESP se enciende bajo las siguientes condiciones:

- Durante la fase de inicialización después de poner el encendido en ON. (3 segundos continuos).
- Cuando la función del ESP se inhibe por un fallo del sistema.
- Cuando el control ESP está en funcionamiento. (Parpadeo - 2Hz)
- Durante el modo de diagnóstico. (Excepto en el modo estándar)
- La luz del panel de instrumentos está encendida si la comunicación es imposible con el módulo CAN.

Luz del ESP OFF (sistema ESP)

La luz del ESP OFF indica la prueba de diagnóstico y el estado de funcionamiento del ESP.
La luz del ESP OFF se activa bajo las siguientes condiciones:

- Durante el modo de inicialización después del ENCON. (continuo 3 segundos).
- La luz del ESP OFF está encendida cuando el conductor introduce ESP OFF.

Interruptor ON / OFF del ESP (sistema ESP)

El interruptor ON / OFF del ESP se utiliza para activar y desactivar el funcionamiento del ESP basándose en la entrada del conductor.
El interruptor ON / OFF será un interruptor de contacto momentáneo, normalmente abierto. Los contactos cerrados encienden el circuito.
Estado inicial de la función ESP encendido y el interruptor conmuta el estado.

DIAGRAMA DEL CIRCUITO ESP (1)

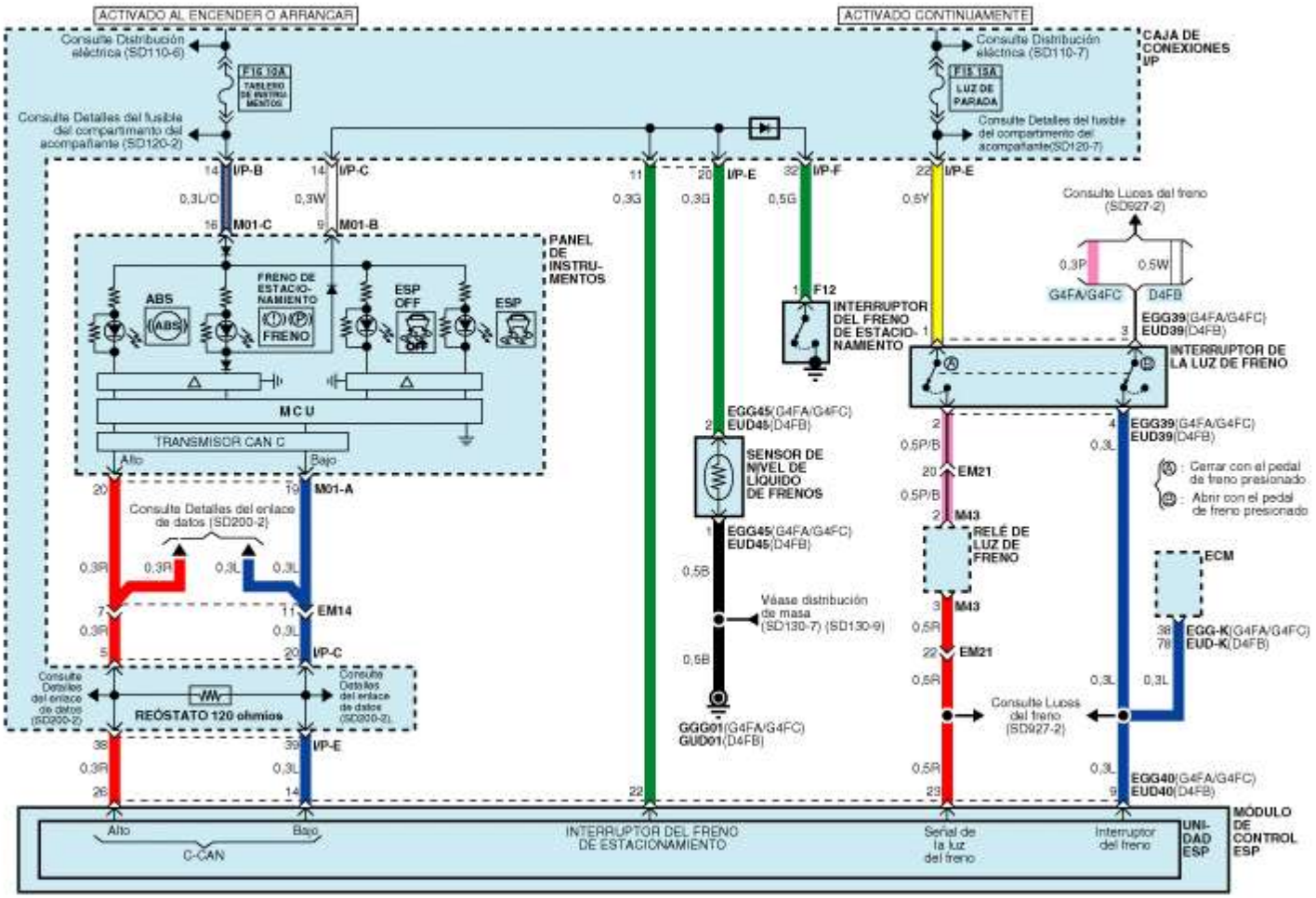

ACTIVADO AL ENCENDER O ARRANCAR
ACTIVADO CONTINUAMENTE
CAJA DE CONEXIONES I/P
Consulte Distribución eléctrica (SD110-6)
F16 10A TABLERO DE INSTRUMENTOS
Consulte Detalles del fusible del compartimento del acompañante (SD120-2)
Consulte Distribución eléctrica (SD110-7)
F15 15A LUZ DE PARADA
Consulte Detalles del fusible del compartimento del acompañante(SD120-7)
I/P-B
I/P-C
I/P-E
I/P-F
I/P-E
M01-C
M01-B
PANEL DE INSTRU-MENTOS
ABS
FRENO DE ESTACIO-NAMIENTO
FRENO
ESP OFF
ESP
MCU
TRANSMISOR CAN C
Alto
Bajo
M01-A
Consulte Detalles del enlace de datos (SD200-2)
EM14
REÓSTATO 120 ohmios
Consulte Detalles del enlace de datos (SD200-2)
Consulte Detalles del enlace de datos (SD200-2)
F12
INTERRUPTOR DEL FRENO DE ESTACIO-NAMIENTO
EGG45(G4FA/G4FC)
EUD45(D4FB)
SENSOR DE NIVEL DE LIQUIDO DE FRENOS
Véase distribución de masa (SD130-7) (SD130-9)
GGG01(G4FA/G4FC)
GUD01(D4FB)
Consulte Luces del freno (SD927-2)
G4FA/G4FC
D4FB
EGG39(G4FA/G4FC)
EUD39(D4FB)
INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO
EM21
M43
RELÉ DE LUZ DE FRENO
M43
EM21
Consulte Luces del freno (SD927-2)
EGG39(G4FA/G4FC)
EUD39(D4FB)
: Cerrar con el pedal de freno presionado
: Abrir con el pedal de freno presionado
ECM
EGG-K(G4FA/G4FC)
EUD-K(D4FB)
EGG40(G4FA/G4FC)
EUD40(D4FB)
Alto
Bajo
C-CAN
INTERRUPTOR DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO
Señal de la luz del freno
Interruptor del freno
UNI-DAD ESP
MÓDULO DE CONTROL ESP

DIAGRAMA DEL CIRCUITO - ESP (2)

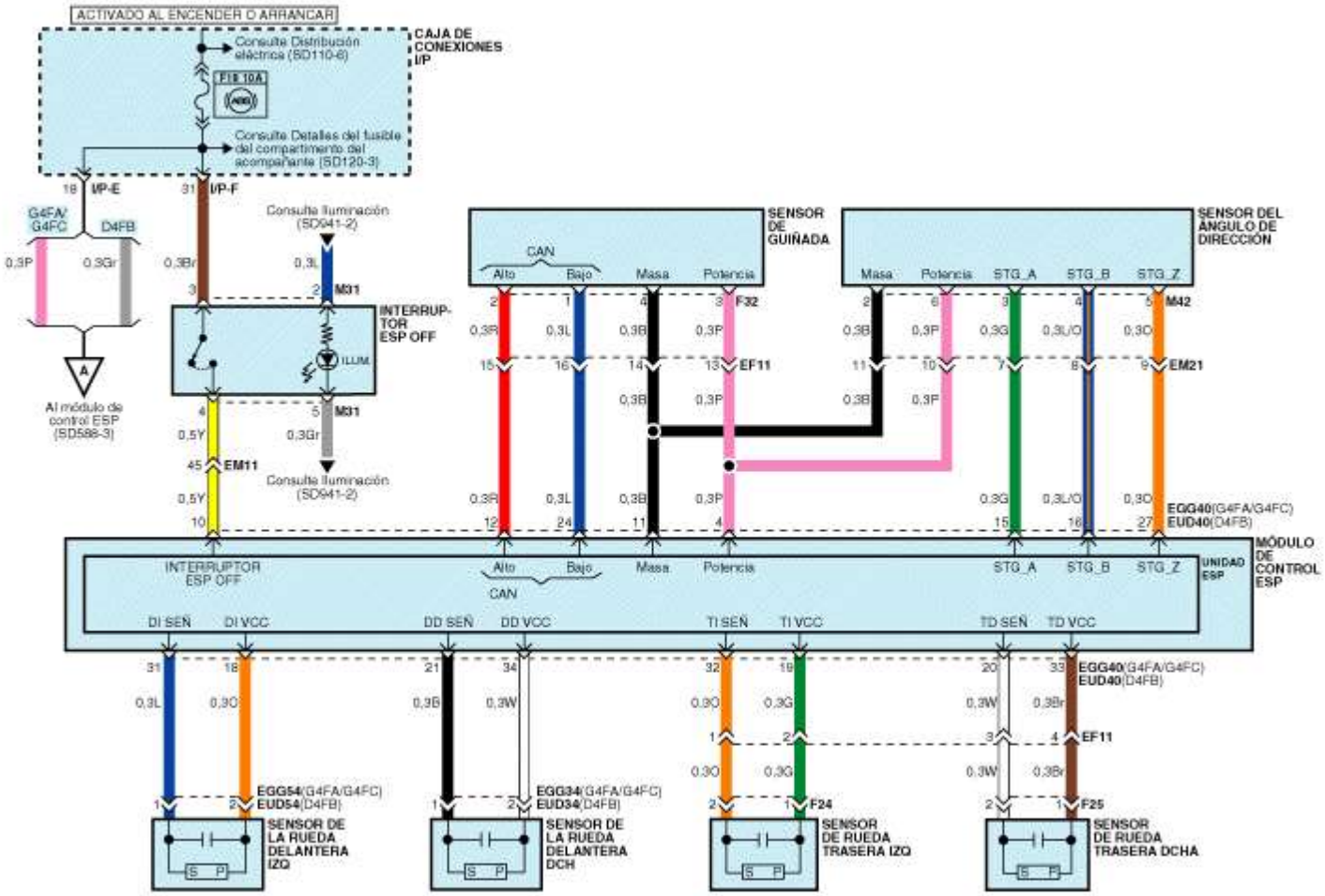
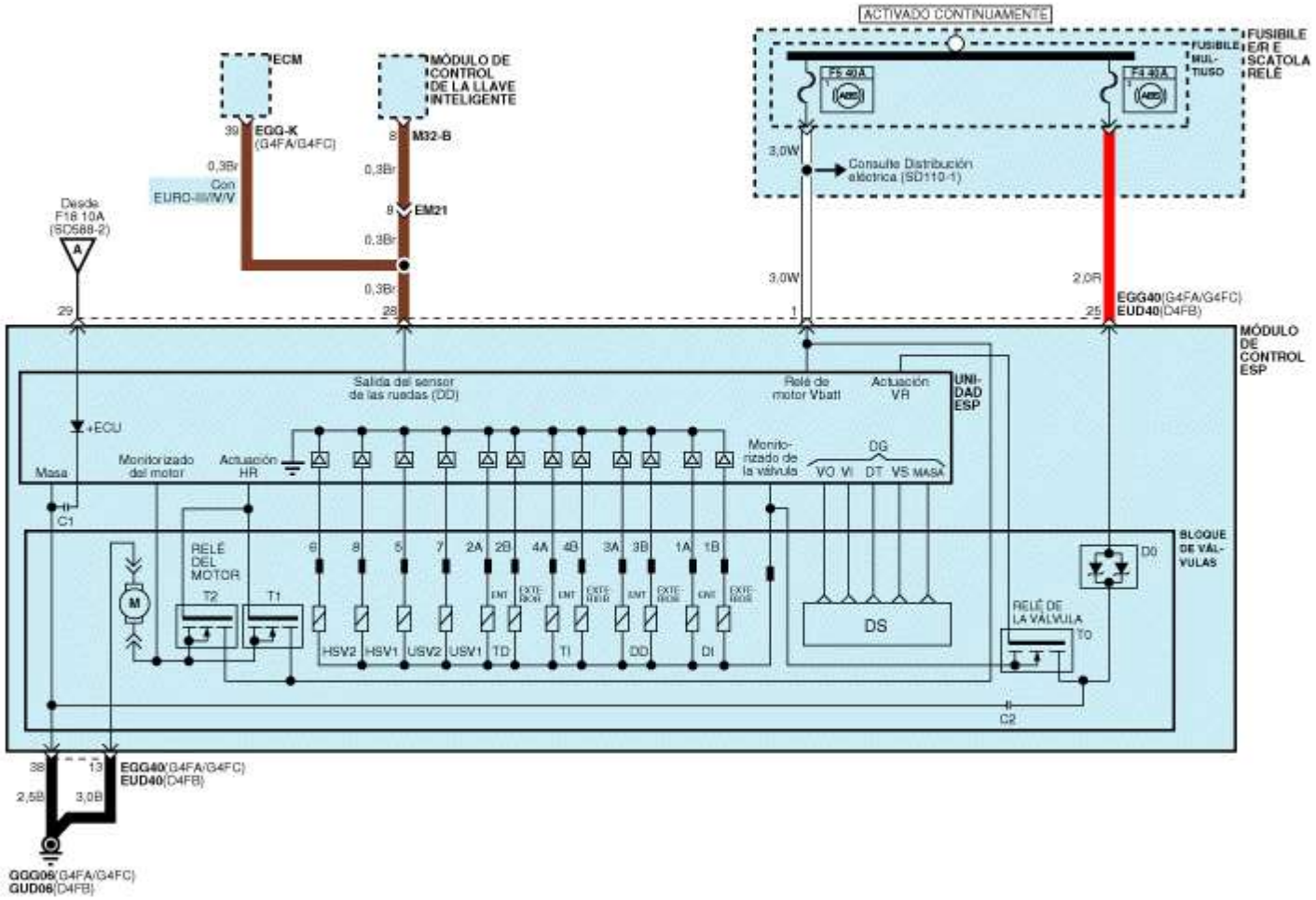
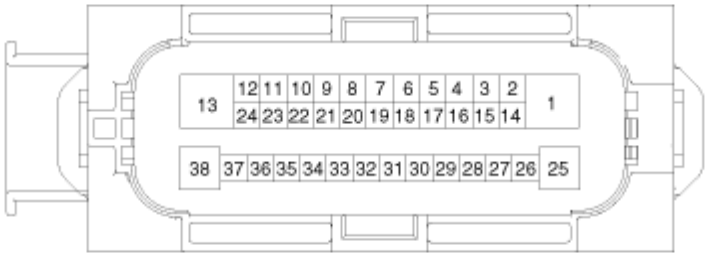

ACTIVADO AL ENCENDER O ARRANCAR
CAJA DE CONEXIONES I/P
Consulte Distribución eléctrica (SD110-6)
F18 10A
Consulte Detalles del fusible del compartimento del acompañante (SD120-3)
I/P-E
I/P-F
G4FA/ G4FC
D4FB
Consulte Iluminación (SD941-2)
M31
INTERRUP-TOR ESP OFF
ILLUM
A
Al módulo de control ESP (SD588-3)
EM11
Consulte Iluminación (SD941-2)
SENSOR DE GUIÑADA
CAN
Alto
Bajo
Masa
Potencia
F32
EF11
SENSOR DEL ÁNGULO DE DIRECCIÓN
STG_A
STG_B
STG_Z
M42
EM21
EGG40(G4FA/G4FC)
EUD40(D4FB)
MÓDULO DE CONTROL ESP
UNIDAD ESP
INTERRUPTOR ESP OFF
DI SEÑ
DI VCC
DD SEÑ
DD VCC
TI SEÑ
TI VCC
TD SEÑ
TD VCC
EGG54(G4FA/G4FC)
EUD54(D4FB)
SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA IZQ
EGG34(G4FA/G4FC)
EUD34(D4FB)
SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA DCH
F24
SENSOR DE RUEDA TRASERA IZQ
F25
SENSOR DE RUEDA TRASERA DCHA

DIAGRAMA DEL CIRCUITO - ESP (3)


ACTIVADO CONTINUAMENTE
FUSIBLE E/R E SCATOLA RELÉ
FUSIBLE MUL-TIUSO
F5 40A
F4 40A
ECM
MÓDULO DE CONTROL DE LA LLAVE INTELIGENTE
39 EGG-K (G4FA/G4FC)
8 M32-B
0,3Br
Con EURO-III/IV/V
9 EM21
3,0W
Consulte Distribución eléctrica (SD110-1)
Desde F18 10A (SD588-2)
A
29
28
1
25
2,0R
EGG40(G4FA/G4FC)
EUD40(D4FB)
MÓDULO DE CONTROL ESP
UNI-DAD ESP
Salida del sensor de las ruedas (DD)
Relé de motor Vbatt
Actuación VR
+ECU
Masa
Monitorizado del motor
Actuación HR
Monito-rizado de la válvula
DG
VO VI DT VS MASA
C1
RELÉ DEL MOTOR
T2
T1
6 8 5 7 2A 2B 4A 4B 3A 3B 1A 1B
HSV2 HSV1 USV2 USV1 TD TI DD DI
DS
D0
BLOQUE DE VÁL-VULAS
RELÉ DE LA VALVULA
TO
C2
38 13
2,5B 3,0B
EGG40(G4FA/G4FC)
EUD40(D4FB)
GGG06(G4FA/G4FC)
GUD06(D4FB)

ENTRADA / SALIDA DEL CONECTOR DE ESP



Terminal del conector		Especificación	Observación
NO	Descripción		
29	ENCENDIDO1 (+)	Alto nivel de tensión de activación: 4,5 V <V <16,0 V Nivel bajo del estado de activación: V <2,4 V Corriente máx .: I <50 mA	
25	BATERÍA POS. 1 (SOLENOIDE)	Intervalo de sobretensión: 17,0 ± 0,5 V Rango de voltaje de funcionamiento: 10,0 ± 0,5 V <V <16,0 ± 0,5 V Rango de tensión bajo: 7,0 ± 0,5 V <V <9,5 ± 0,5 V Corriente máx .: I <40A Corriente de fuga máx: I <0,25 mA	
1	BATERÍA POS. 2 (MOTOR)	Rango de tensión de trabajo: 10,0 ± 0,5 V <V <16,0 ± 0,5 V Corriente de fricción: I <110 A Corriente Máx. : I <40 A Corriente de fuga máx: I <0,25 mA	
38	masa	Corriente nominal: I <550 mA Corriente Máx. : I <40 A	
13	MASA DEL MOTOR DE BOMBA	Corriente de fricción: I <110 A Corriente Máx. : I <40 A	
11	Puesta a tierra de sensor	Corriente nominal: I <250 mA	

4	SENSOR DE ALIMENTACIÓN	Capacidad de corriente máx .: I <250 mA Voltaje máx .: V_BAT1 -0,8 V	
23	Interruptor de luz de frenos	Voltaje de entrada (Bajo): V <2 V Voltaje de entrada (Alto): V> 6 V Corriente de entrada máx .: I <3 mA (@ 12,8 V)	
9	Conmutador del freno		
22	Interruptor del freno de estacionamiento	Voltaje de entrada (Bajo): V <2 V Voltaje de entrada (Alto): V> 6 V Corriente de entrada máx .: I <5 mA (@ 12,8 V)	
28	SALIDA DELANTERA DERECHA DEL SENSOR	Resistencia de extracción externa: 1 KΩ <R Rendimiento de salida: 50 ± 20%	
10	ESP ON / INTERR OFF	Voltaje de entrada (Bajo): V <2V Voltaje de entrada (Alto): V> 6 V Corriente de entrada máx .: I <3 mA	
14	LÍNEA DEL BUS CAN (BAJA)	Corriente de entrada máx: I <10 mA	
26	LÍNEA DEL BUS CAN (ALTA)		
18	POTENCIA DEL SENSOR DEL IZQ	Voltaje de salida: V_BAT 1 -0,6 v ~ V_BAT 1 -1,1 V Corriente de salida: Máx 30 mA	
34	POTENCIA DEL SENSOR DEL DCH		
19	POTENCIA DEL SENSOR TRAS IZQ		
33	POTENCIA DEL SENSOR TRAS DRCH		
31	SEÑAL DEL SENSOR DEL IZQ	Corriente de entrada BAJO: 5,9 ~ 8,4 mA Corriente de entrada ALTO: 11,8 ~ 16,8 mA Margen de frecuencia: 1 ~ 2,500 Hz Rendimiento de entrada: 50 ± 10%	Tipo 7 mA Tipo 14 mA
21	SEÑAL DEL SENSOR DEL DCH		
32	SEÑAL DEL SENSOR TRAS IZQ		
20	SEÑAL DEL SENSOR TRAS DRCH		
12	LÍNEA DEL SENSOR CAN (ALTO)	Corriente de entrada máx: I <10 mA	
24	LÍNEA DEL SENSOR CAN (BAJO)		
15	FASE A DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE DIRECCIÓN	Rendimiento de entrada (STG A, STG B): 50 ± 10% Diferencia de fase (STG A, STG B): 2 ± 0,6 grad Voltaje alto: 3,0 V <V_H <4,1 V Voltaje bajo: 1 , 3 V <V_L <2,0 V	
dieciséis	FASE B DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE DIRECCIÓN		
27	FASE Z DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE DIRECCIÓN		

DIAGNÓSTICO DE FALLOS

1. En principio, los controles ESP y TCS están prohibidos en caso de fallo del ABS.
2. Cuando falla el ESP o el TCS, solo está prohibido el control del sistema con falla.
3. Sin embargo, cuando el relé de la electroválvula debería estar apagado en caso de fallo del ESP, consulte el modo a prueba de fallos del ABS.
4. La información sobre el modo de seguridad del ABS es idéntica al modo de prueba de fallos cuando no está montado el ESP.

Memoria de códigos de avería

5. Se mantiene en memoria los códigos siempre que esté conectada a la alimentación de la lámpara de reserva. (O)
6. Se mantiene en memoria los códigos siempre que esté conectada a la alimentación de la HCU. (X)

Verificación de fallos

7. Se lleva a cabo una verificación inicial inmediatamente después de encender la HECU.
8. Se lleva a cabo una verificación del relé de la válvula inmediatamente después de ENC 2 ON.
9. Se ejecuta la comprobación constantemente mientras está alimentado el ENC2.

Contramedidas en caso de fallo

10. Apagar el sistema y llevar a cabo las siguientes acciones, después de esperar a que no llegue alimentación a la HECU.
11. Apague el relé de la válvula.
12. Detener el control durante la operación y no ejecutar nada hasta que se recuperen las condiciones normales.

Luz de advertencia iluminada

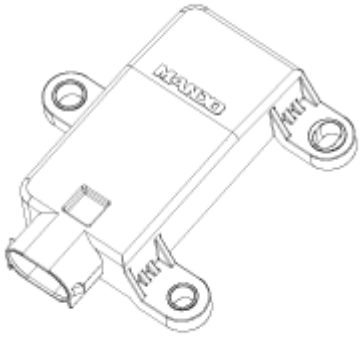
13. La luz de advertencia ESP se enciende durante 3 seg después de ENC ON.
14. La luz de función ESP parpadea al accionar el ESP.
15. Si se produce un fallo del ESP, la advertencia del ESP se enciende.

dieciséis. La luz del ESP se enciende en caso de

- Interruptor ESP OFF
- 3 segundos después de ENC ON

DESCRIPCIÓN

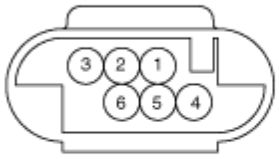
Cuando el vehículo está girando respecto a un eje vertical, el sensor de aceleración lateral detecta el índice de sílaba electrónicamente por el cambio de vibración de la horquilla de la placa en el interior del sensor de aceleración lateral.
Si la velocidad de la agudeza alcanza la velocidad específica después de detectar la agudeza del vehículo, se reactiva el control del ESP.
El sensor de aceleración lateral G detecta el lateral G del vehículo. Se adjunta un pequeño elemento en el interior del sensor unido a la palanca desviables por lateral G.
La dirección y la magnitud de la aceleración lateral cargada al vehículo pueden conocerse por el cambio de la capacidad electrostática de acuerdo con la aceleración lateral.



Características técnicas

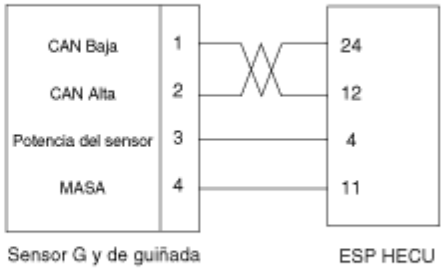
Descripción		Especificación	Observaciones
Voltaje operativo		10 ~ 16 V	
Señal de salida		Interfaz CAN	
Consumo eléctrico		Máx.140 mA	
Temperatura de operación		-40 ~ 85 ° C (-40 ~ 185 ° F)	
Sensor de guiñada	Rango de medida	-75 ~ 75 ° / s	
	Frecuencia de respuesta	15 ~ 45 Hz	
Sensor G lateral	Rango de medida	-14,715 ~ 14,715m / s²	
	Frecuencia de respuesta	50 Hz ± 60% (-3dB)	

Diagrama externo



(Sensor G y de guiñada)

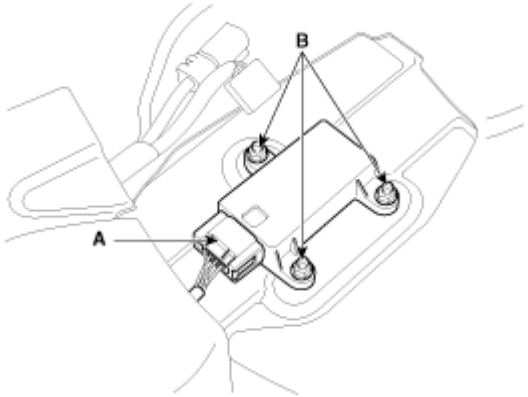
[Conector del mazo de cables]



Sistema de frenos> ESP (Programa de Estabilidad Electrónica)> Sensor G y de la guiñada> Procedimientos de Reparación

EXTRACCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desmonte el conjunto del asiento delantero (IZQ).
   (Consulte el grupo Carrocería -Asiento)
3. Desconecte el conector del sensor de la guiñada y lateral G (A).



4. Desmonte las tuercas de montaje (B).

Par de apriete
7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,7 ~ 8,8 lb-ft)

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

Sistema de frenos> ESP (Programa de Estabilidad Electrónica)> Interruptor ESP OFF> Descripción y operación

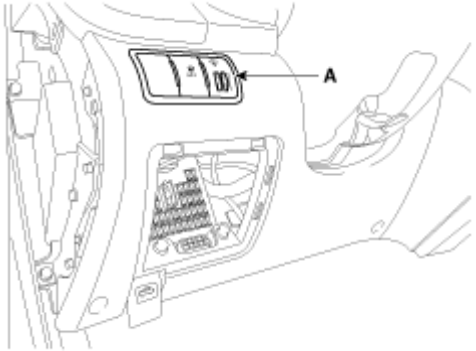
DESCRIPCIÓN

1. El interruptor ESP OFF se utiliza para desactivar el sistema ESP.
2. La luz ESP OFF se ilumina cuando se activa el interruptor ESP OFF.

Sistema de frenos> ESP (Programa de Estabilidad Electrónica)> Interruptor ESP OFF> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desmonte el panel de protección inferior.
   (Consulte el grupo de la carrocería - "Panel de protección")
3. Desmonte el conjunto del interruptor lateral del panel de protección (A).



4. Compruebe si hay continuidad entre los terminales del interruptor cuando el interruptor ESP OFF esté activado.

Terminal / Posición	5	6	2	1
ON	○—○		○	○
OFF			◐	

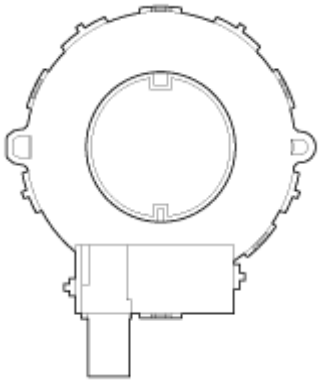
Sistema de frenos> ESP (Programa de Estabilidad Electrónica)> Sensor del ángulo de la dirección> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

El sensor de velocidad angular del volante detecta el ángulo del volante para saber la dirección que elige el usuario. El sensor está ubicado en el MPS (Interruptor multifunción), debajo del volante.

Principio de la medición

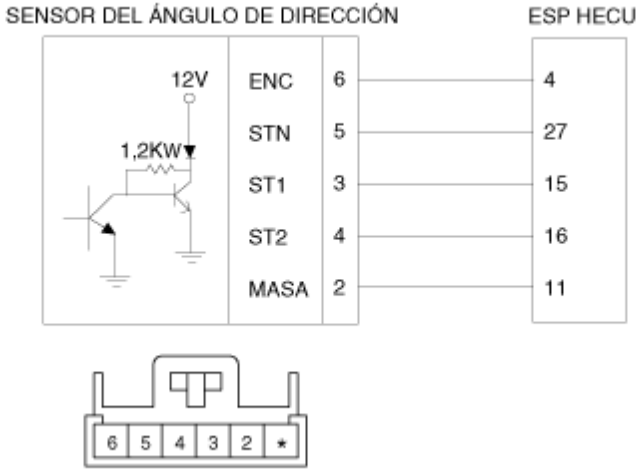
La separación del sensor SAS detecta un ángulo de dirección del volante a través de un impulso ON / OFF dependiendo de si las luces del LED pasan por el orificio de la separación, girando según lo hace el volante de la dirección. Hay tres LED, dos (ST1, ST2) para detectar una dirección, y el otro para la posición neutra. El HECU calcula el ángulo de la dirección por el impulso del sensor SAS.



Especificación

Descripción	Especificación
Voltaje operativo	9 ~ 16 V
Temperatura de operación	-30 ~ 75 ° C
Consumo eléctrico	Máx. 100 mA
Velocidad ángulo de la dirección	Máx. ± 1.500 ° / seg.
Voltaje (Alto)	3,0 V ~ 4,1 V
Voltaje (Bajo)	1,3 V ~ 2,0 V
Duty de impulsos	40 ~ 60%

Diagrama de circuitos (Sensor de ángulo de velocidad del volante)



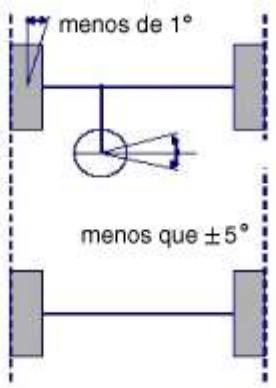
Calibración (Ajuste del ángulo cero)

El Sensor de Ángulo del Volante de un tipo de ángulo absoluto (tipo CAN) que mide el ángulo por debajo del valor estándar del ajuste del ángulo cero.
La calibración se debe llevar a cabo en los siguientes casos.

- Sustitución del Sensor de Velocidad del Ángulo del Volante
- Sustitución o reparación de la columna de dirección
- Detección de los códigos DTC (C1260, C1261)
- Sustitución del instrumento del sensor
- Sustitución de la HECU

Procedimiento de calibrado

Ejecute el alineamiento de las ruedas y mantenga el volante recto dentro de un margen de error de ± 5 °



1. Conecte el GDS. (Línea CAN o conector OBD)
2. Ponga el interruptor del encendido en ON.
3. Pulsar el botón de calibración del sensor del ángulo del volante de dirección.
4. Se lleva a cabo el procedimiento de calibrado de la HECU.
   (Registros de calibrado, borrado de códigos DTC)



5. Ponga el encendido en OFF después del procedimiento de calibrado.

6. Confirme si el proceso de calibrado ha sido erróneo o exitoso.
   - Las luces de advertencia no deben estar encendidas mientras se hace la prueba de conducción (Giro a la izquierda y a la derecha).
   - El ESP ilumina la luz de advertencia ESP OFF cuando se produce un error en comparación con los valores de otros sensores.45

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

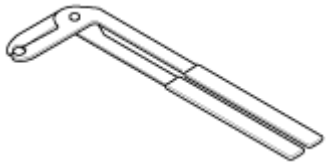
Elemento		Especificación
capó	Tipo	Tipo de apertura frontal con bisagra trasera
puerta delantera	Construccion	Bisagra delantero, Construcción de puerta completa
	Sistema de regulación	Tipo de tambor de alambre
	Sistema de bloqueo	Sistema de horquilla - clavija
puerta trasera	Construccion	Bisagra delantero, Construcción de puerta completa
	Sistema de regulación	Tipo de tambor de alambre
	Sistema de bloqueo	Sistema de horquilla - clavija
Apertura de capot	Tipo	Tipo de barra de torsión
Portón trasero	Tipo	Bisagra delantero, tipo elevador de gas
CINTURONES DE SEGURIDAD	Delantero	Tipo de 3 puntos de anclaje con ELR (Retractor de bloqueo de emergencia)
	Trasero	Tipo de 3 puntos de anclaje con ELR (Retractor de bloqueo de emergencia)

PAR DE APRIETE

Elemento		Nuevo Méjico	kgf · m	Libra
Puertas delanteras y traseras	Bisagra de la puerta a carrocería	33,3 ~ 41,2	3,4 ~ 4,2	24,6 ~ 30,4
	Bisagra de la puerta a puerta	21,6 ~ 26,5	2,2 ~ 2,7	15,9 ~ 19,5
	Comprobador entre puerta y puerta	6,9 ~ 10,8	0,7 ~ 1,1	5,1 ~ 8,0
	Tirante de la puerta a carrocería	21,6 ~ 32,3	2,2 ~ 3,3	15,9 ~ 23,9
	Tornillos de fijación de la ventana de la puerta	3,9 ~ 5,9	0,4 ~ 0,6	2,9 ~ 4,3
	Tuerca y pernos de montaje de la base de la manilla exterior	6,9 ~ 10,8	0,7 ~ 1,1	5,1 ~ 8,0
	Tuercas de montaje del canal de la puerta	3,9 ~ 5,9	0,4 ~ 0,6	2,9 ~ 4,3
	Pernos de montaje del pestillo	7,8 ~ 10,8	0,8 ~ 1,1	5,8 ~ 8,0
	Pernos de montaje del regulador de la puerta	3,9 ~ 5,9	0,4 ~ 0,6	2,9 ~ 4,3
	Tornillos de montaje de placa de cerradura de la puerta	8,8 ~ 13,7	0,9 ~ 1,4	6,5 ~ 10,1
Apertura de capot	Bisagra entre la puerta del maletero y la puerta del paletero	6,9 ~ 8,8	0,7 ~ 0,9	5,1 ~ 6,5

	Bisagra entre la puerta del maletero y la carrocería	6,9 ~ 8,8	0,7 ~ 0,9	5,1 ~ 6,5
	Perno de montaje del pestillo de la puerta del maletero	6,9 ~ 10,8	0,7 ~ 1,1	5,1 ~ 8,0
	Pernos de montaje del pestillo de la tapa del maletero	6,9 ~ 8,8	0,7 ~ 0,9	5,1 ~ 6,5
Portón trasero	Bisagra del portón trasero al portón trasero	21,6 ~ 26,5	2,2 ~ 2,7	15,9 ~ 19,5
	Bisagra entre puerta trasera y carrocería	21,6 ~ 26,5	2,2 ~ 2,7	15,9 ~ 19,5
	Pernos de montaje del pestillo del portón trasero	6,9 ~ 10,8	0,7 ~ 1,1	5,1 ~ 8,0
	Pernos de montaje de la cerradura del portón trasero	21,6 ~ 26,5	2,2 ~ 2,7	15,9 ~ 19,5
capó	Bisagra de capó a carrocería	21,6 ~ 26,5	2,2 ~ 2,7	15,9 ~ 19,5
	Bisagra de capó a capó	21,6 ~ 26,5	2,2 ~ 2,7	15,9 ~ 19,5
	Cerrojo de capó a carrocería	6,9 ~ 10,8	0,7 ~ 1,1	5,1 ~ 8,0
Asiento	Pernos de fijación de asiento delantero	19,6 ~ 29,4	2,0 ~ 3,0	14,5 ~ 21,7
	Pernos de montaje del bastidor del asiento delantero	39,2 ~ 53,9	4,0 ~ 5,5	28,9 ~ 39,8
	pernos de fijación del asiento trasero	16,7 ~ 25,5	1,7 ~ 2,6	12,3 ~ 18,8
Cinturón de seguridad	Pernos de montaje del ajustador de altura	39,2 ~ 53,9	4,0 ~ 5,5	28,9 ~ 39,8
	Pernos de montaje del anclaje superior del cinturón de seguridad delantero	39,2 ~ 53,9	4,0 ~ 5,5	28,9 ~ 39,8
	Pernos de montaje del anclaje inferior del cinturón de seguridad delantero	39,2 ~ 53,9	4,0 ~ 5,5	28,9 ~ 39,8
	Pernos de fijación del retractor del cinturón de seguridad del asiento delantero	39,2 ~ 53,9	4,0 ~ 5,5	28,9 ~ 39,8
	Pernos de montaje del anclaje inferior del cinturón de seguridad trasero	39,2 ~ 53,9	4,0 ~ 5,5	28,9 ~ 39,8
	Pernos de fijación del retractor del cinturón de seguridad del asiento trasero	39,2 ~ 53,9	4,0 ~ 5,5	28,9 ~ 39,8
	Pernos de fijación de la hebilla del cinturón de seguridad del asiento	39,2 ~ 53,9	4,0 ~ 5,5	28,9 ~ 39,8
Espejo retrovisor exterior	Pernos de montaje del exterior del retrovisor	6,9 ~ 10,8	0,7 ~ 1,1	5,1 ~ 8,0
Brazo de limpiaparabrisas	Tuercas de montaje de la rasqueta del limpiaparabrisas	22,6 ~ 26,5	2,3 ~ 2,7	16,6 ~ 19,5
Techo solar	Tuercas de montaje del techo solar	3,9 ~ 5,9	0,4 ~ 0,6	2,9 ~ 4,3

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Herramienta (Número y nombre)	Ilustración	Uso
09880-4F000 Instalador sujeciones de anillas		Montaje de las sujeciones de anillas

Carrocería (interior y exterior)> Información general> Diagnóstico de averías

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

SÍNTOMA	Área sospechada	Solucion
Filtraciones de agua por el techo solar	Polvo acumulado en el tubo de drenaje	Limpie el interior del tubo de drenaje
	Tubo de drenaje obturado	Soplar aire dentro de la tubería de drenaje para eliminar la suciedad
	Tubo de drenaje roto o mal colocado, clip defectuoso o agrietado	Verifique la instalación del tubo y el contacto de la brida
	Burlete deteriorado del techo solar	Cámbielo
	Distancia excesiva entre la cubierta del techo y cinta inadecuadamente ajustada	ajuste
Ruido del viento alrededor del techo solar	Deflector suelto o deformado, resquicios en la carrocería	Vuelva a ajustar o cambie
El techo solar hace ruido al moverlo	Partículas de suciedad en el raíl guía	Compruebe el cable de transmisión y los rieles de las guías por si hubiera partículas extrañas.
	Techo corredizo y carriles guía flojos	Volver a apretar
El motor funciona pero el techo solar no se mueve o se mueve parcialmente	Partículas de suciedad en el raíl guía	Compruebe el cable de transmisión y los rieles de las guías por si hubiera partículas extrañas.
	Los piñones del motor están incorrectamente engranados con el cable de transmisión.	Comprobar el posible montaje demasiado flojo del motor y la existencia de piñones dañados
	Disminución en la fuerza de deslizamiento del embrague del motor	ajuste

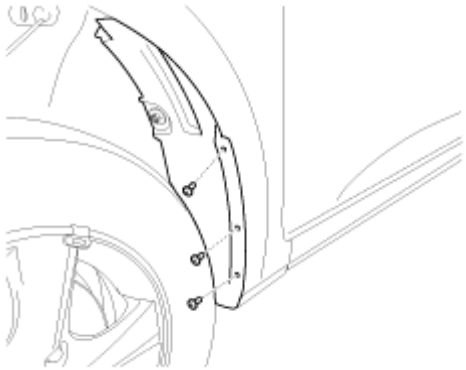
	Incremento en la resistencia al deslizamiento del techo solar, o interferencia del techo con cables de transmisión, la cinta, etc. debido a un ajuste incorrecto del techo solar	Ajuste o sustituya
Ruido en el motor (un ruido de deslizamiento en el embrague procedente del motor cuando el techo solar está completamente abierto o cerrado, no es un ruido anómalo).	Los piñones del motor están incorrectamente engranados con el cable de transmisión.	Compruebe el montaje de los piñones y vuelva a ajustar el motor
	Cojinete de piñón de motor dañado o desgastado	Cambie el conjunto del motor
	Cable de accionamiento deformado o desgastado	Cámbielo
La ventanilla de la puerta no va hacia arriba ni hacia abajo	Montaje incorrecto del cristal	Ajuste posición
	Regulador o brazo regulador dañado o defectuoso	Corrija o cambie
La puerta no se abre ni cierra por completo	Montaje incorrecto de la puerta	Ajuste posición
	Conjunto de la puerta defectuoso	Corrija o cambie
	Bisagra de puerta requiere engrase	Aplique grasa
El capó no se abre ni cierra por completo	Cerradura y cerrojo no alineados correctamente	ajuste
	Monte incorrecto del capó	ajuste
	Altura incorrecta del parachoques del capó	ajuste
Entrada de agua a través del parabrisas de la ventana trasera	Retén defectuoso	Rellenar con pasta sellante
	Brida defectuosa	Correcto

SUSTITUCIÓN

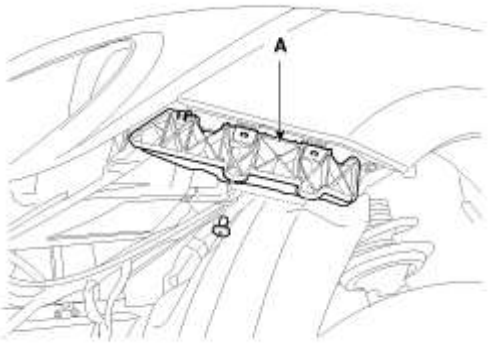
AVISO

- Al desmontar y montar la cubierta de protección, es necesario contar con un ayudante.
- Procure no arañar la cubierta de protección ni la carrocería.
- Cuando vaya a desmontar los clips, utilice un desmontador de clips.

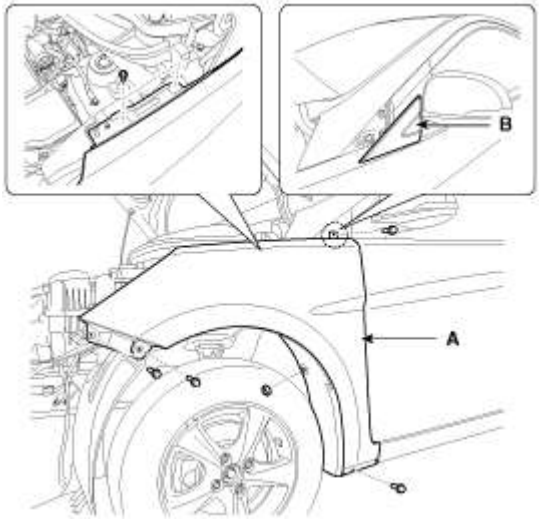
1. Desmonte la cubierta del parachoques delantero.
   (Consulte el grupo BD - 'Parachoques delantero')
2. Desmonte los faros.
   (Véase el grupo BE - "Faros")
3. Afloje los tornillos de montaje del guardabarros.



4. Después de aflojar los tornillos de montaje, luego desmonte el soporte de montaje lateral del parachoques delantero (A).



5. Utilizando un destornillador o extractor, retire la cubierta lateral del guardabarros (B).
6. Tras aflojar los pernos y las tuercas de montaje, retire el guardabarros (A).



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

Carrocería (interior y exterior)> Exterior> capó> Procedimientos de Reparación

SUSTITUCIÓN

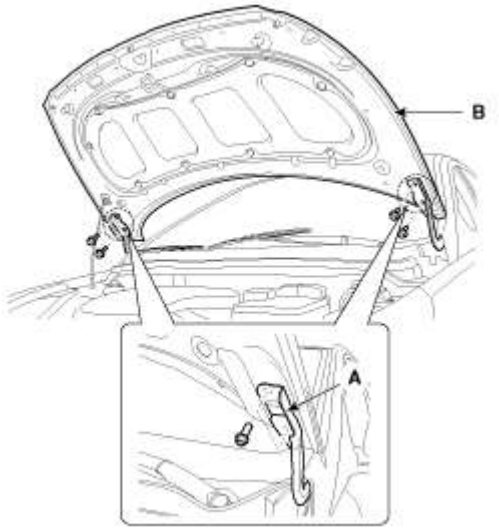
SUSTITUCIÓN DEL CONJUNTO DEL CAP

AVISO

- Al desmontar y montar el capó, es necesario contar con un ayudante.
- Tenga cuidado de no arañar el capó ni la carrocería.

1. Después de aflojar los tornillos de sujeción de la bisagra del capó (A), desmonte el capó (B).

Par de apriete:
21,6 ~ 26,5 Nm (2,2 ~ 2,7 kgf.m, 15,9 ~ 8,85 kg-ft)



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

AVISO

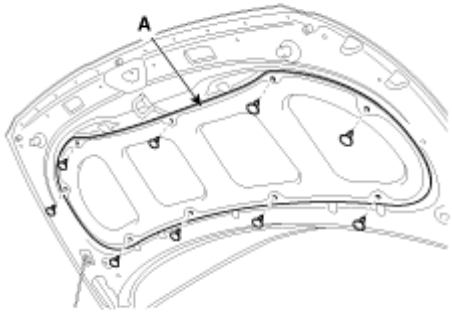
- Asegúrese de que el capó se abra adecuadamente y que se cierra de forma segura.
- Ajuste la alineación del capó.

SUSTITUCIÓN DEL PANEL AISLANTE DEL CAP

3. Con ayuda de un desmontador de pasadores, suelte los pasadores y desmonte la almohadilla aislante del capó (A).

⚠ PRECAUCIÓN

- Tenga cuidado de no arañar el panel del capó.



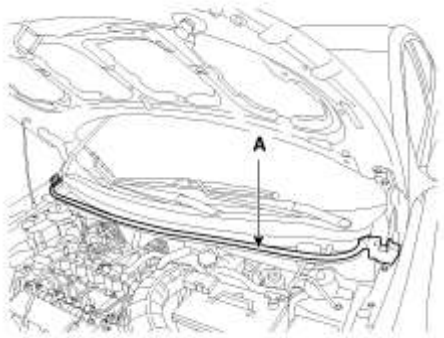
4. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

- Cambie los clips que estén dañados.

SUSTITUCIÓN DEL BURLETE DEL CAP

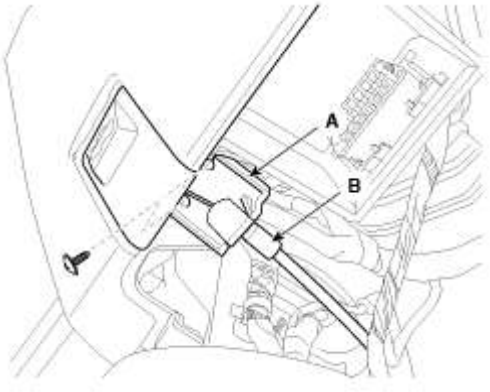
5. Desmonte el burlete del capó (A).



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

SUSTITUCIÓN DE LA MANILLA DE LIBRACIÓN DEL CAP

7. Desconecte el cable de la manilla de libración del capó (B).
8. Tras soltar los tornillos de montaje, retire la manilla de liberación del capó (A).



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

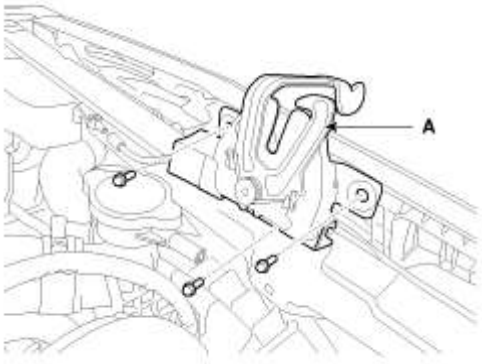
AVISO

- Asegúrese de que el cable de la cerradura del capó esté conectado correctamente.
- Asegúrate de que el capó se cierra correctamente.

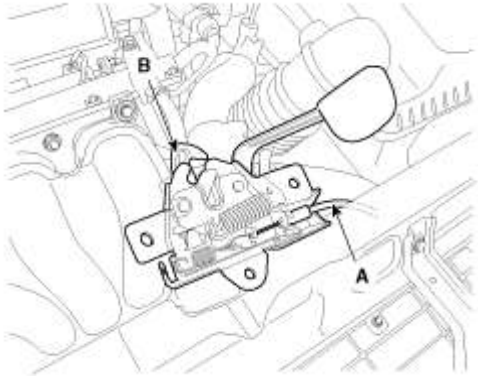
SUSTITUCIÓN DE CERROJO DEL CAP

10. Retire los pernos de fijación de cerrojo del capó (A).

Par de apriete:
6,9 ~ 10,8 Nm (0,7 ~ 1,1 kgf · m, 5,1 ~ 8,0 lb · pie)



11. Desconecte el cable del pestillo del capó (A) y retírelo (B).



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

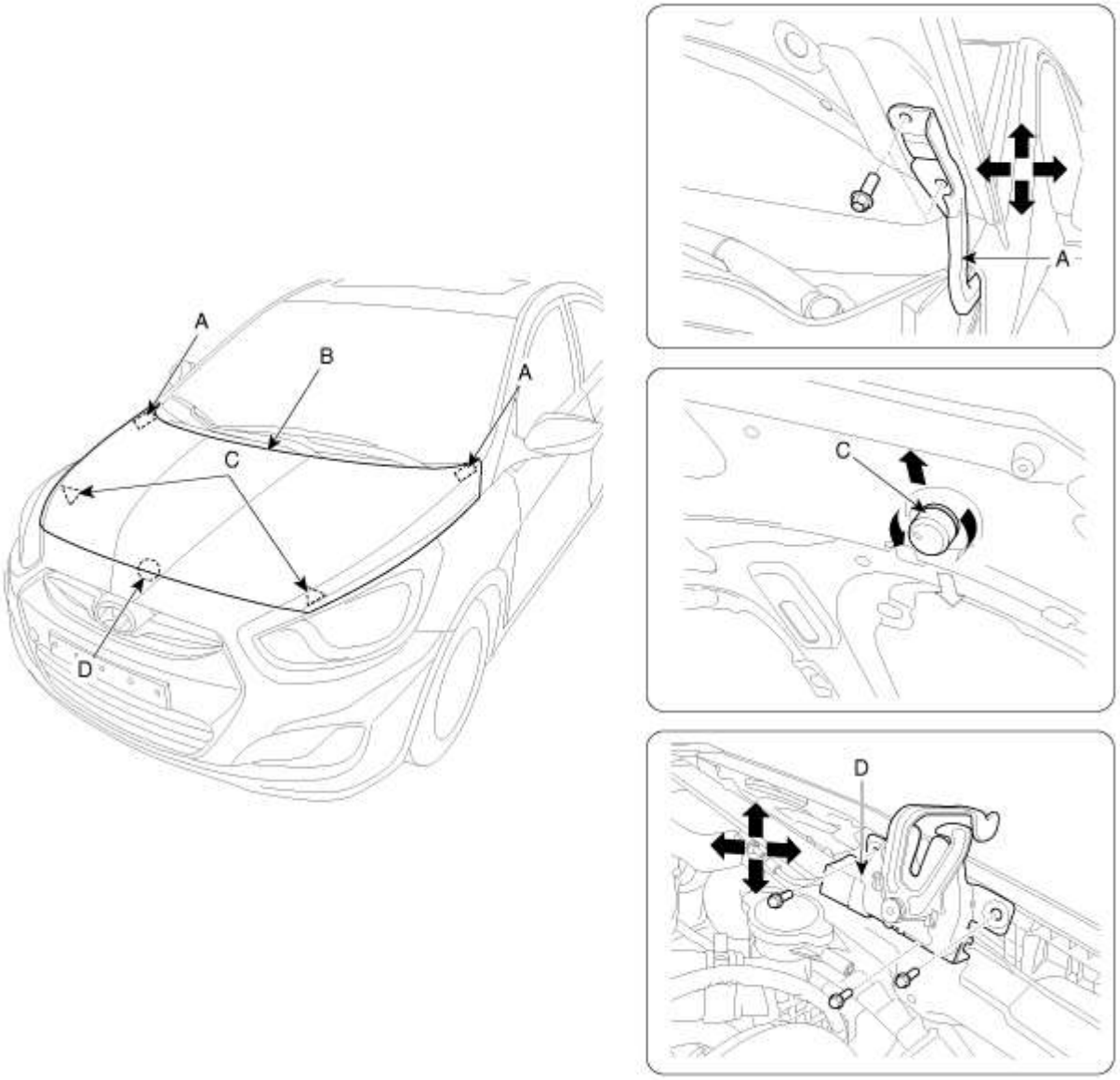
AVISO

- Asegúrese de que el cable de la cerradura del capó esté conectado correctamente.
- Asegúrate de que el capó se cierra correctamente.

AJUSTE

Ajuste del capó

1. Una vez aflojado el pernos de fijación de la bisagra (A), ajuste el capó (B) moviéndolo hacia arriba o hacia abajo, hacia la derecha o hacia la izquierda.
2. Ajuste la altura del capó girando los dispositivos de amortiguación del capó (C).
3. Una vez aflojados los pernos de fijación del pestillo (D) del capó, ajustar el pestillo del capó al moverlo hacia arriba o hacia abajo, hacia la derecha o hacia la izquierda.



Carrocería (interior y exterior)> Exterior> Apertura de capot> Procedimientos de Reparación

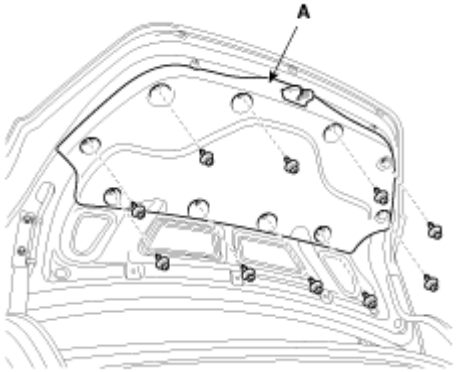
SUSTITUCIÓN

Sustitución del conjunto de la tapa del maletero

AVISO

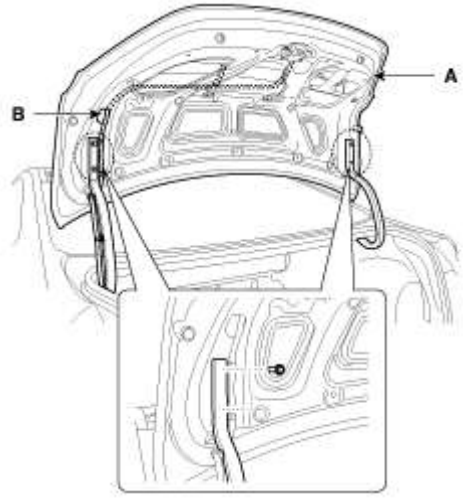
- Al desmontar y montar la tapa del maletero, es necesario contar con un ayudante.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

1. Suelte los clips y retire la tapa de la puerta del maletero (A).



2. Desconecte el cableado (B) y los conectores.
3. Después de aflojar los pernos de fijación, desmonte la tapa del maletero (A).

Par de apriete:
6,9 ~ 8,8 Nm (0,7 ~ 0,9 kgf.m, 5,1 ~ 6,5 lb. pie)



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

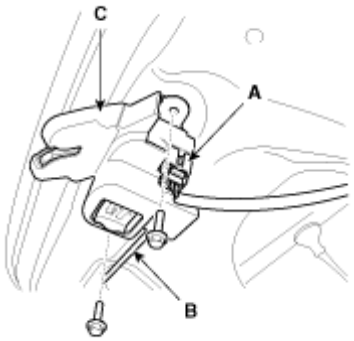
AVISO

- Cambie los clips que estén dañados.

CAMBIO DEL PESTILLO DE LA TAPA DEL MALETERO

5. Desmonte el revestimiento de la tapa del maletero.
6. Desconecte el conector del pestillo del maletero (A).
7. Desconecte el cable (B), luego afloje y desmonte los pernos de montaje del conjunto del pestillo (C).

Par de apriete:
6,9 ~ 10,8 Nm (0,7 ~ 1,1 kgf · m, 5,1 ~ 8,0 lb · pie)



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

AVISO

- Asegure los bloqueos y desbloqueos de la puerta del maletero y que se abra y se cierre correctamente.

CAMBIO DE LA CINTA DE LA TAPA DEL MALETERO

9. Desmonte la cinta de la tapa del maletero (A).

⚠ PRECAUCIÓN

- No aplicar sellante en la carrocería.



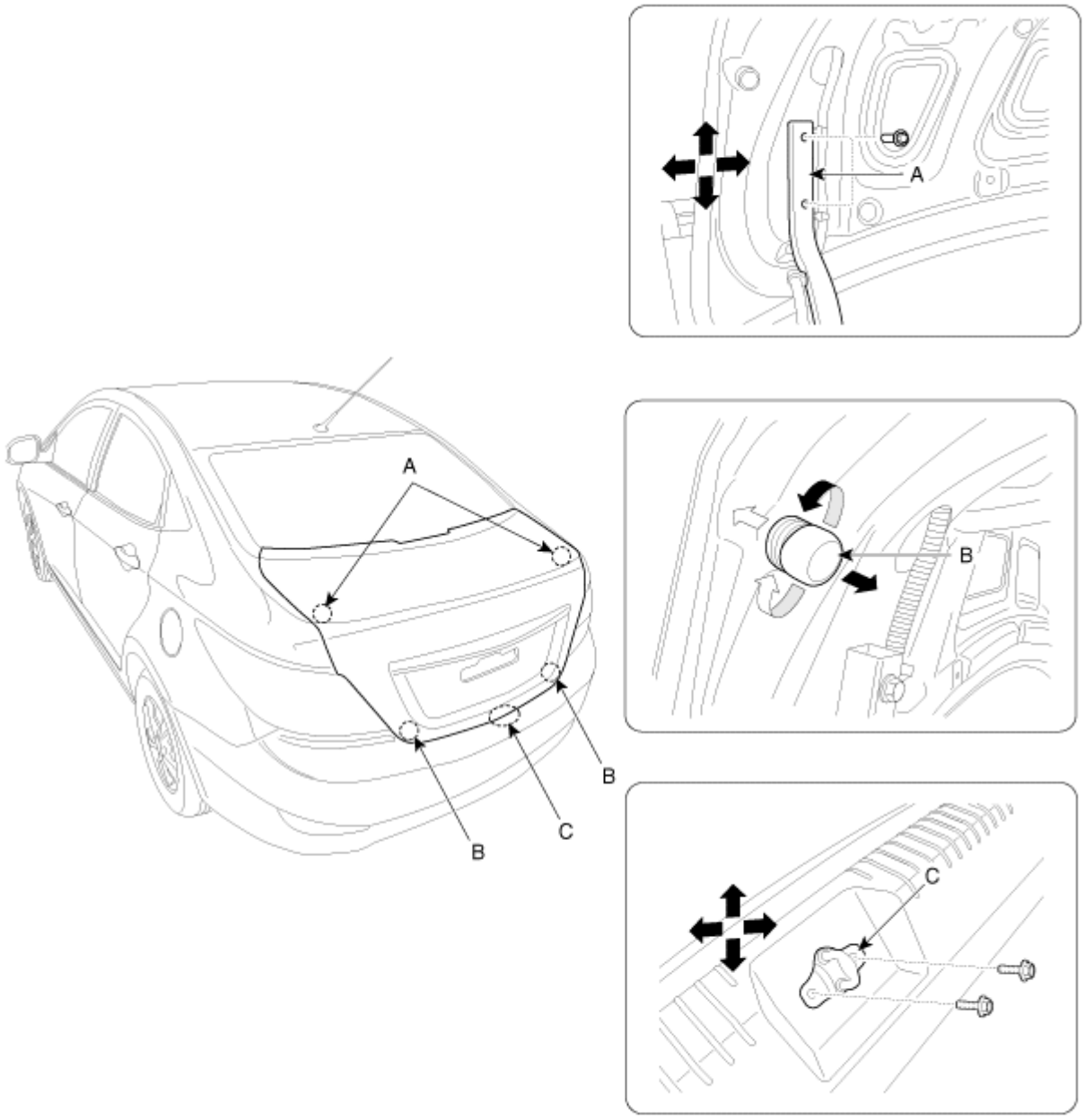
10. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

- Monte el burlete alineado con la línea central (B).

AJUSTE

1. Tras aflojar los pernos de montaje de la bisagra de la tapa del maletero (A), ajustar la tapa del maletero moviéndola hacia arriba o hacia abajo, hacia la derecha o hacia la izquierda.
2. Ajuste la altura de la tapa del maletero girando los dispositivos de amortiguación de la tapa del maletero (B).
3. Una vez aflojados los pernos de sujeción (C) del cierre de la tapa del maletero, ajuste el cierre de la tapa del maletero moviéndolo hacia arriba o hacia abajo, hacia la derecha o hacia la izquierda.



Carrocería (interior y exterior)> Exterior> Portón trasero> Procedimientos de Reparación

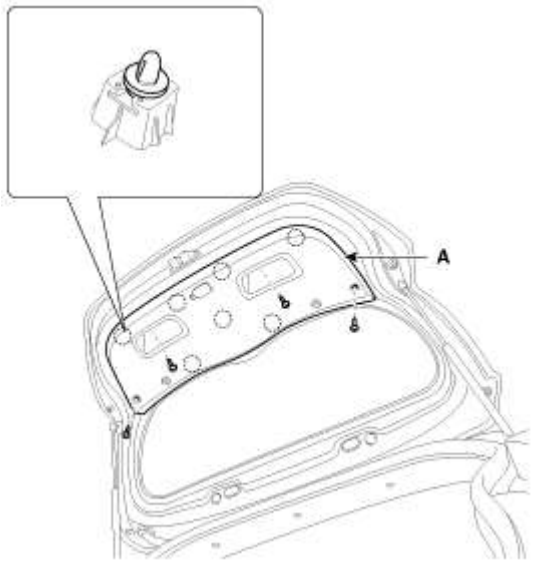
SUSTITUCIÓN

Sustitución del guarnecido del portón trasero

AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

1. Una vez aflojados los pernos de fijación, desmonte el guarnecido del perno posterior (A).



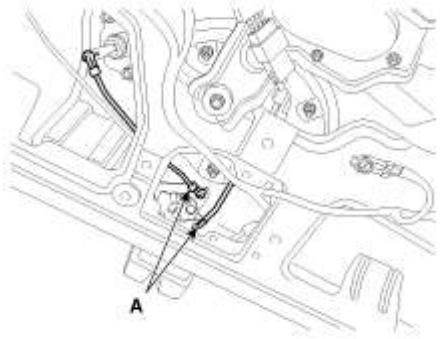
2. Para el montaje, siga el orden inverso del desmontaje

AVISO

- Cambie los clips que estén dañados.

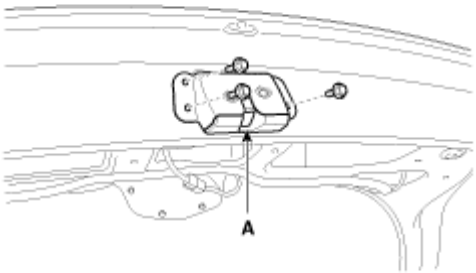
Cambio del pestillo de la puerta del maletero

3. Desmonte el guarnecido del portón trasero.
4. Desconecte la varilla del pestillo del portón trasero (A).

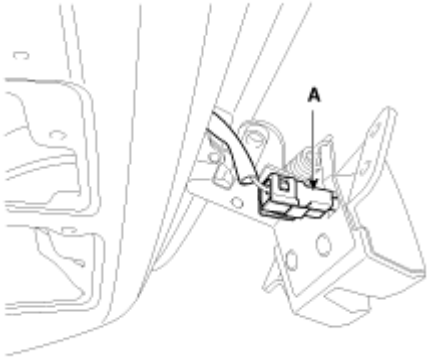


5. Una vez aflojado los pernos de montaje, desmonte el conjunto del pestillo (A).

Par de apriete:
6,9 ~ 10,8 Nm (0,7 ~ 1,1 kgf.m, 5,1 ~ 8,0 lb · pie)



6. Desconecte el conector del pestillo del portón trasero (A).



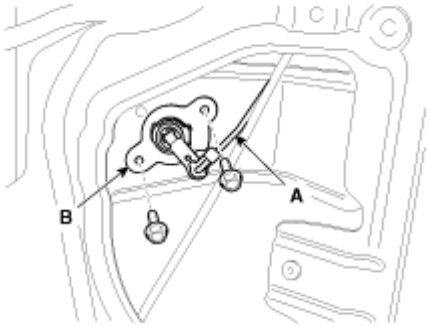
7. Para el montaje, siga el orden inverso del desmontaje

AVISO

- Asegúrese de que el conector y la varilla de conexión estén correctamente conectados.
- Asegúrate de que el portón trasero se abra bien y que se cierra de forma segura.

SUSTITUCIÓN DEL SOPORTE DE LA CERRADURA

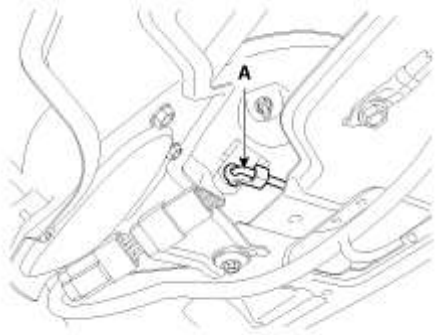
8. Desmonte el guarnecido del portón trasero.
9. Desconecte la varilla del soporte de la llave (A) y afloje los pernos de montaje del soporte de la llave (B) y retírelo.



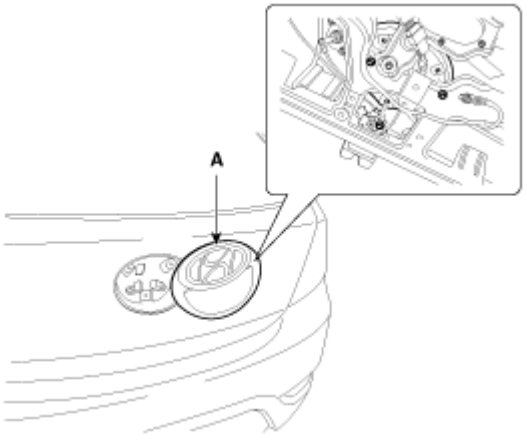
10. Para el montaje, siga el orden inverso del desmontaje

SUSTITUCIÓN DE LA MANILLA EXTERIOR

11. Desmonte el guarnecido del portón trasero.
12. Desconecte la varilla de la manilla exterior (A).



13. Una vez aflojadas las tuercas de fijación, desmonte el tirador externo (A).



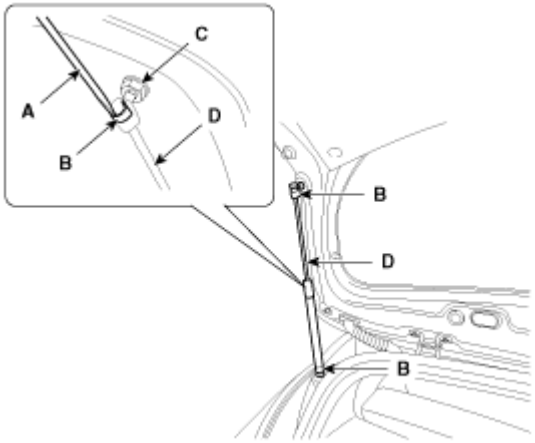
14. Para el montaje, siga el orden inverso del desmontaje

Sustitución del elevador del portón trasero

AVISO

- Tenga cuidado de no cerrar el portón trasero cuando desmonte el elevador.

15. Utilizando un destornillador (A), eleve un poco los clips de la toma (B) en ambos extremos del elevador (D) y desmonte el elevador del soporte (C).



dieciséis. Empuje la toma del elevador hacia su soporte para montarlo.

AVISO

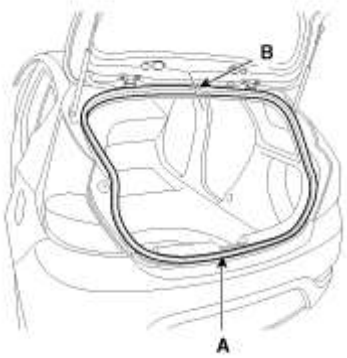
- Asegúrese de que el portón trasero se bloquea y se abre adecuadamente.

Sustitución del burlete del portón trasero

⚠ PRECAUCIÓN

- No aplicar sellante en la carrocería.

17 Desmonte el burlete del portón trasero (A).



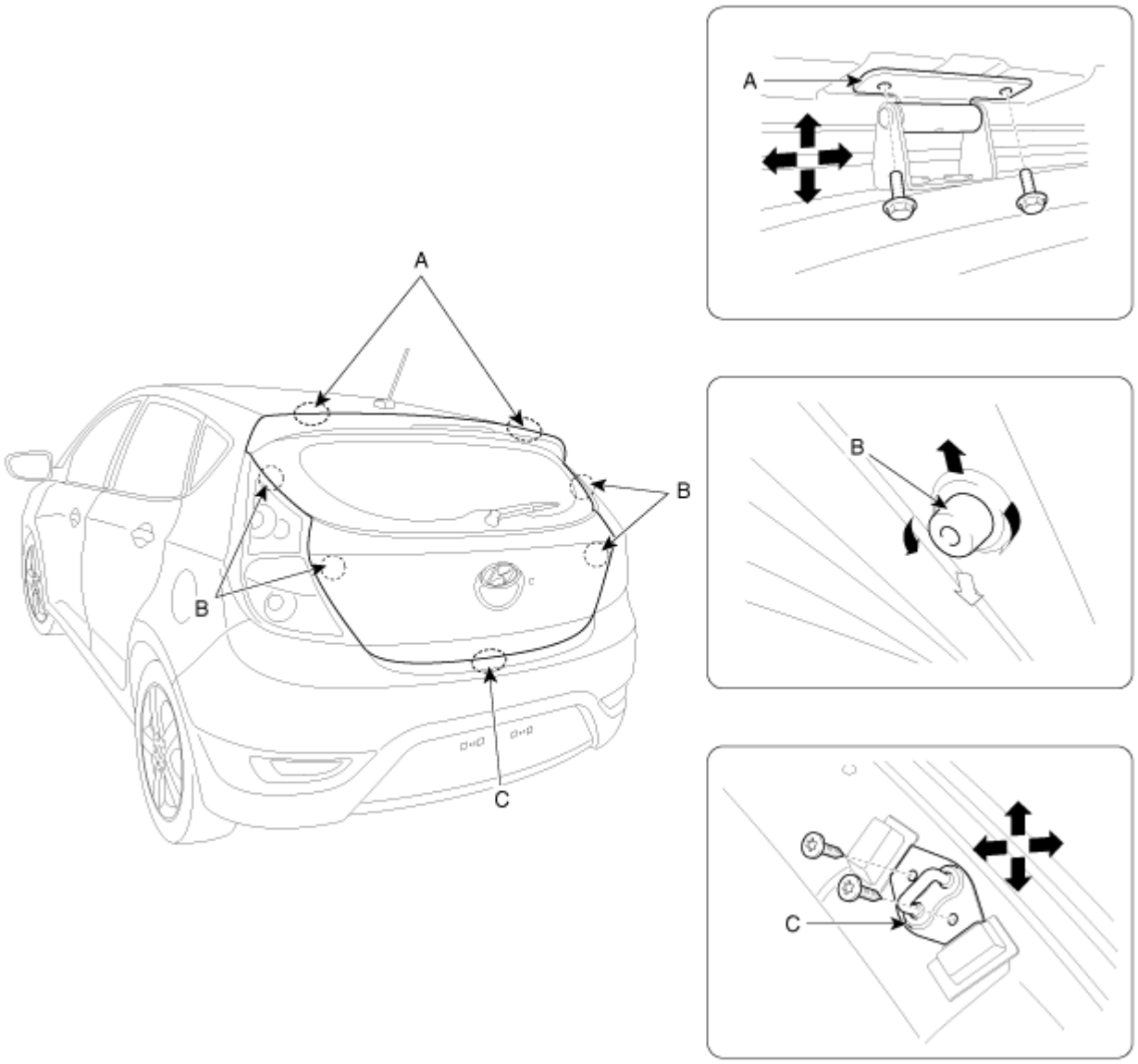
18. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

- Monte el burlete alineado con la línea central (B).

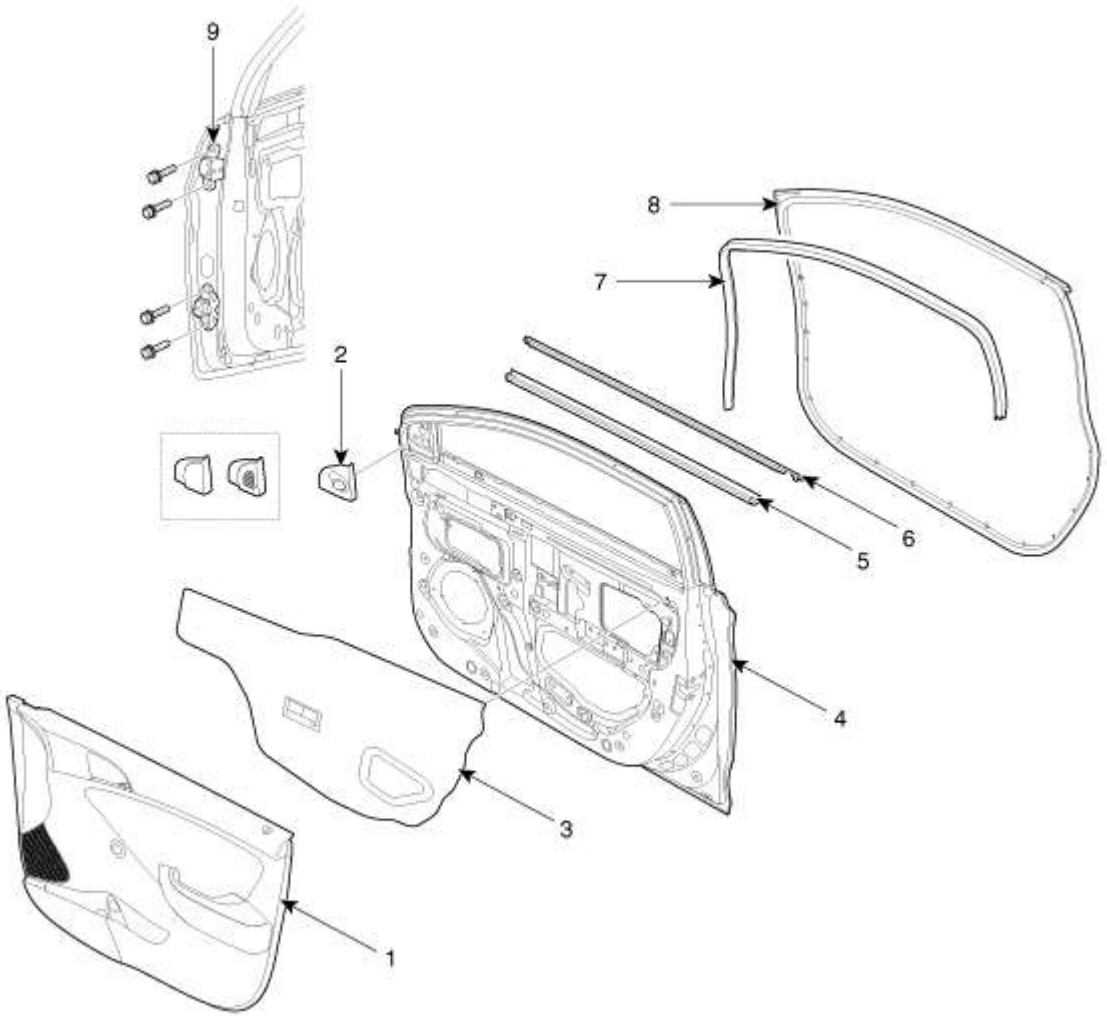
AJUSTE

1. Una vez aflojado el perno de montaje de la bisagra del portón trasero (A), ajuste el portón trasero moviéndolo hacia arriba o hacia abajo, hacia la derecha o hacia la izquierda.
2. Ajuste la altura del portón trasero girando los dispositivos de amortiguación del portón trasero (B).
3. Una vez aflojados los pernos del gancho (C) del portón trasero, ajuste el gancho del portón trasero moviéndolo hacia arriba o hacia abajo o hacia la derecha o hacia la izquierda.



Carrocería (interior y exterior)> Exterior> puerta delantera> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



1. Guarnecido de la puerta delantera
2. Cubierta interior del cuadrante de la puerta delantera
3. Sello de la puerta delantera
4. Panel de la puerta delantera
5. Burlete interior de la correa de la puerta delantera
6. Burlete exterior de la correa de la puerta delantera
7. Conjunto de la puerta de vidrio de la ventana de la puerta delantera
8. Burlete lateral de la puerta delantera
9. Pestillo de la puerta delantera

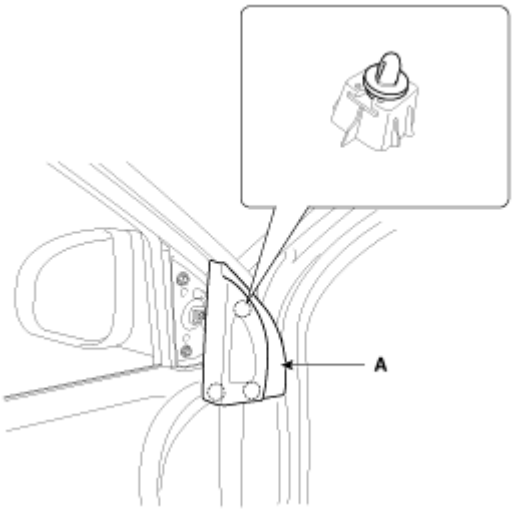
SUSTITUCIÓN

SUSTITUCIÓN DEL GUARNECIDO DE LA PUERTA DELANTERA

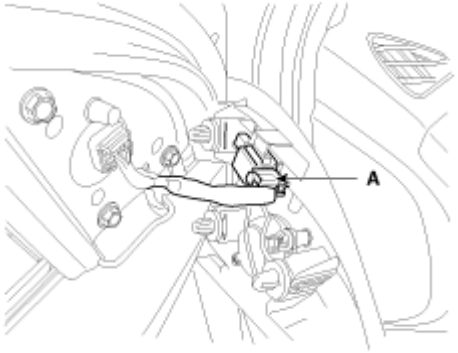
AVISO

- Tenga cuidado de no arañar los guarnecidos de las puertas y otras partes.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

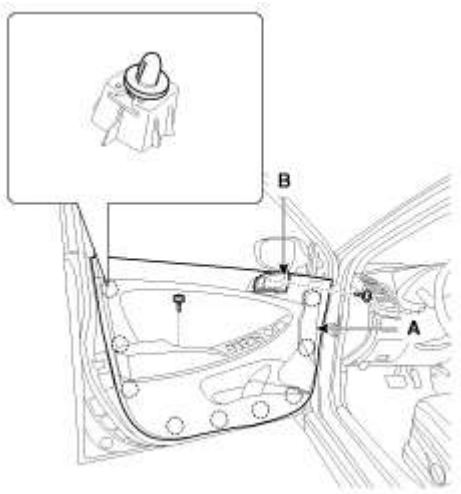
1. Con un destornillador o un extractor, retire la cubierta interior del cuadrante de la puerta delantera (A).



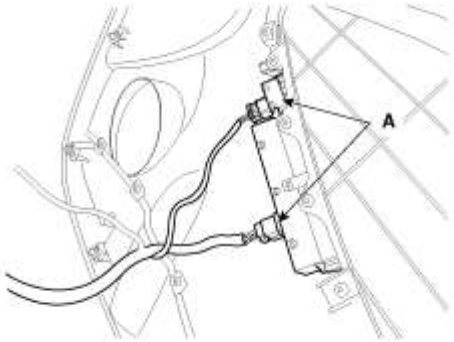
2. Desconecte el conector del altavoz de agudos (A).



3. Tras soltar el tornillo de fijación, desmonte la carcasa de la manilla interior (B).
4. Tras desenroscar el tornillo de fijación, desmonte el guarnecido de la puerta delantera (A).



5. Desconecte los conectores del elevalunas eléctrico (A).



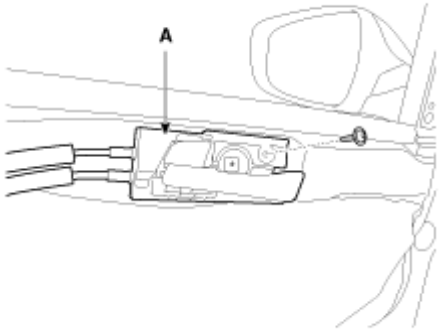
6. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

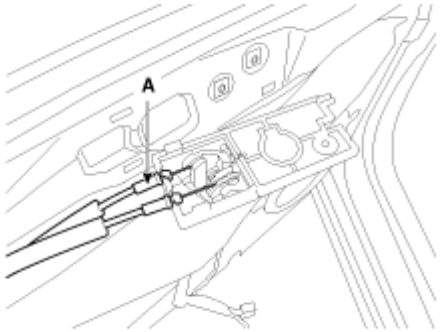
- Asegúrese de que los conectores y cada barra de conexión estén correctamente conectados.
- Asegure los bloqueos y desbloqueos de la puerta y que se abra y se cierre correctamente.
- Cambie los clips que estén dañados.

Sustitución de la manilla interior

7. Desmonte el revestimiento de la puerta delantera.
8. Una vez aflojados los tornillos de fijación, desmonte el tirador interno (A).



9. Desconecte el cable de la manilla interior (A).



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

AVISO

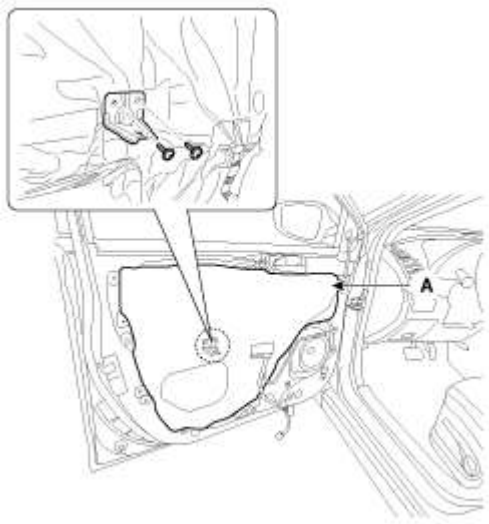
- Asegure los bloqueos y desbloqueos de la puerta y que se abra y se cierre correctamente.
- Cambie los pasadores que estén dañados.

SUSTITUCIÓN DEL CRISTAL

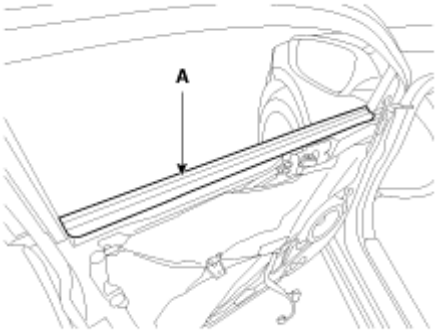
11. Desmonte el revestimiento de la puerta delantera.
12. Tras soltar los tornillos de fijación, desmonte la junta de la puerta delantera (A).

AVISO

- Sustituya cualquier junta dañada de la puerta.



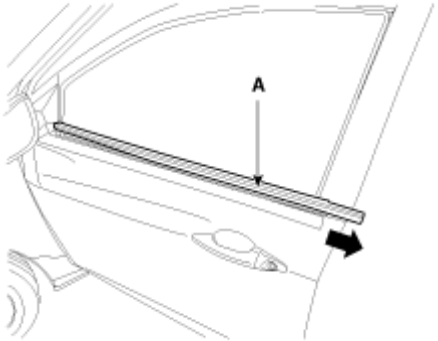
13. Extraiga el burlete interior de la correa de la puerta delantera (A).



14. Extraiga el borde exterior de la correa de la puerta delantera (A).

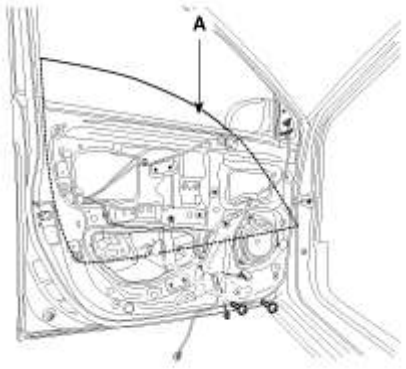
AVISO

- Es necesario cambiar el borde exterior de la correa de la puerta delantera por el nuevo producto con seguridad.



15. Con cuidado ajuste el cristal (A) hasta que vea los tornillos y aflójelos. Separe el cristal de su recorrido, y con cuidado, tire del cristal hacia afuera a través de la ranura de la ventana.

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



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

AVISO

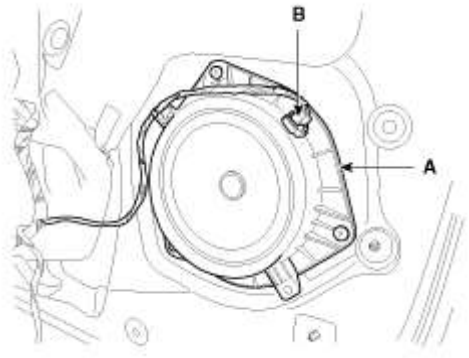
- Suba y baje el cristal para ver si se mueve con libertad, sin trabarse.
- Ajsute de la posición del cristal, si es necesario.

Sustitución de los altavoces

17 Desmonte el revestimiento de la puerta delantera.

18. Desconecte el conector del altavoz (B).

19. Perfore los rivetes para extraer el altavoz (A).



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

AVISO

- Use los tornillos de la chapa de metal para asegurar el altavoz.
- Cambie los clips que estén dañados.
- Asegure los bloqueos y desbloqueos de la puerta y que se abra y se cierre correctamente.
- Asegúrese de que los conectores y cada barra de conexión estén correctamente conectados.

SUSTITUCIÓN DEL MOTOR DEL ELEVALUNAS ELÉCTRICO

21 Desmonte el revestimiento de la puerta delantera.

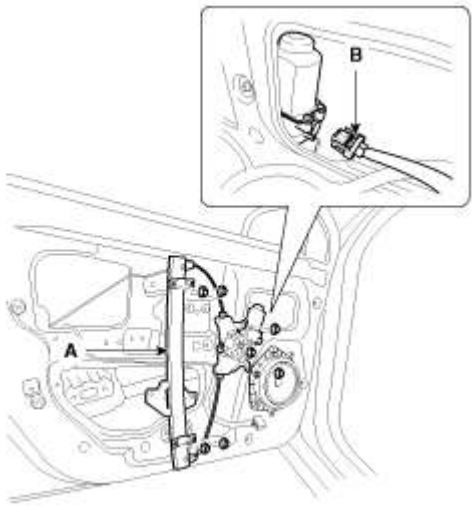
22. Desmonte la junta de la puerta delantera.

23. Desmonte la luna de la puerta delantera.

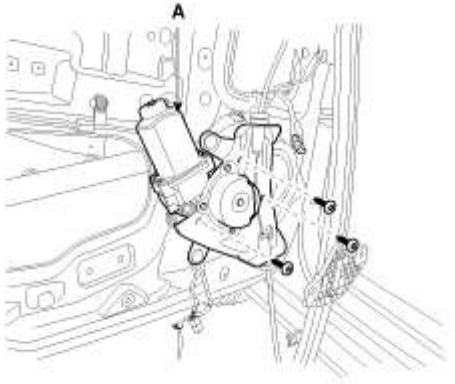
24 Desconecte el conector del motor del elevalunas eléctrico (B).

25 Una vez aflojadas las tuercas de fijación, desmonte el conjunto del regulador del elevalunas eléctrico de la puerta delantera (A).

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



26 Después de aflojar los tornillos de montaje, desmonte el motor del elevalunas eléctrico de la puerta delantera (A).



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

AVISO

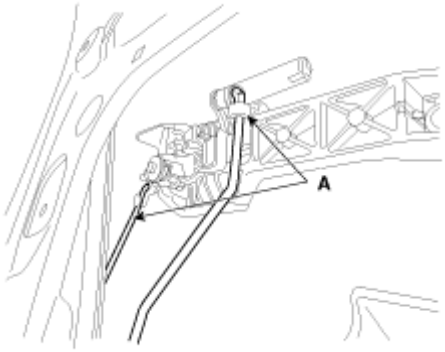
- Aplique grasa en aquellas zonas donde haya piezas de rotación y muelles.
- Suba y baje el cristal para ver si se mueve con libertad, sin trabarse.

Cambio del pestillo de la puerta

28 Retire las siguientes partes:

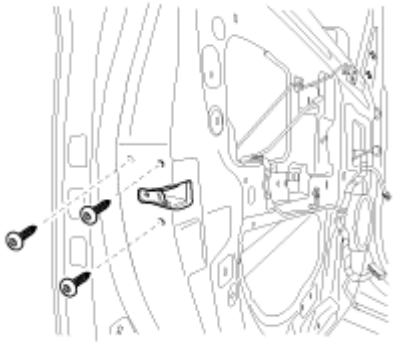
- MOLDURA DE LA PUERTA DELANTERA
- Junta de la puerta delantera
- Cristal de la puerta delantera

29 Desconecte la varilla de la manilla exterior (A).



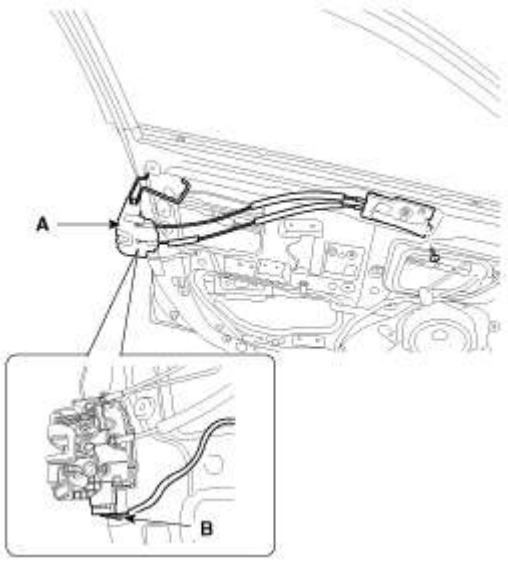
30 Afloje los tornillos de montaje del pestillo de la puerta delantera.

Par de apriete:
7,8 ~ 10,8 Nm (0,8 ~ 1,1 kgf.m, 5,8 ~ 8,0 lb-ft)



31. Desconecte el conector del pestillo de la puerta delantera (B).

32 Tras soltar el tornillo de fijación, desmonte el pestillo de la puerta delantera (A).



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

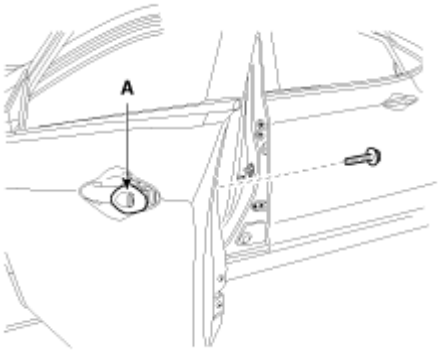
AVISO

- Asegure los bloqueos y desbloqueos de la puerta y que se abra y se cierre correctamente.
- Cambie los clips que estén dañados.

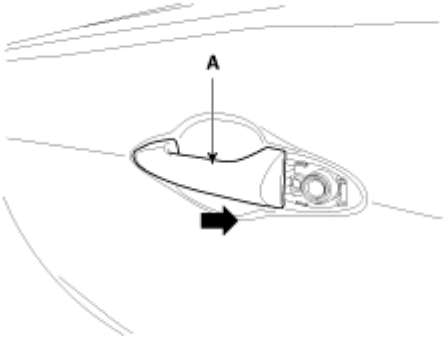
SUSTITUCIÓN DE LA MANILLA EXTERIOR

34. Desmonte el revestimiento de la puerta delantera.
35 Desmonte la junta de la puerta delantera.
36 Después suelte el perno de montaje, luego desmonte la cubierta de la manilla exterior (A).

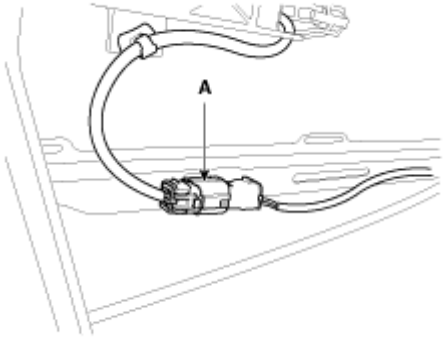
Par de apriete:
6,9 ~ 10,8 Nm (0,7 ~ 1,1 kgf · m, 5,1 ~ 8,0 lb · pie)



37 Desmonte la manilla exterior (A) deslizándola hacia atrás.



38 Desconecte el conector de la manilla exterior (A).



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

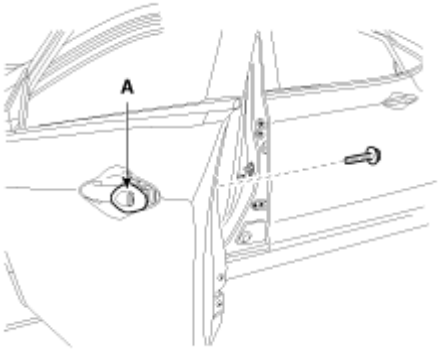
AVISO

- Asegure los bloqueos y desbloqueos de la puerta y que se abra y se cierre correctamente.
- Cambie los clips que estén dañados.

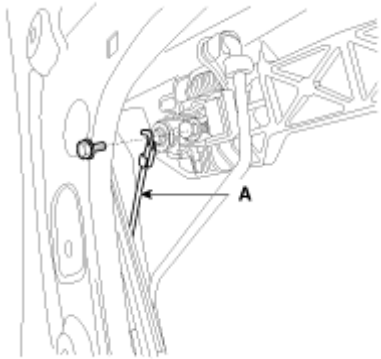
SUSTITUCIÓN DEL SOPORTE DE LA CERRADURA

40. Desmonte el revestimiento de la puerta delantera.
41. Desmonte la junta de la puerta delantera.
42 Después suelte el perno de montaje, luego desmonte la cubierta de la manilla exterior (A).

Par de apriete:
6,9 ~ 10,8 Nm (0,7 ~ 1,1 kgf · m, 5,1 ~ 8,0 lb · pie)



43. Una vez aflojado el perno de fijación, desconecte la varilla (A).

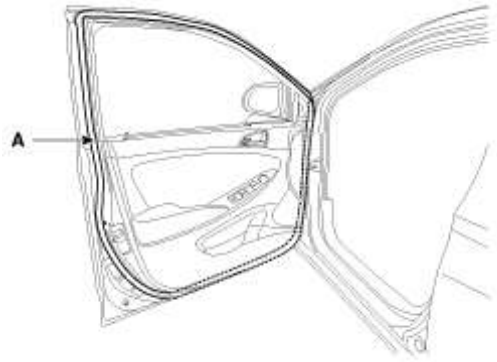


44. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DEL BURLETE DE LA PUERTA

45. Afloje los pernos de fijación del comprobador.

46. Suelte los clips y desmonte el burlete de la puerta delantera (A).



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

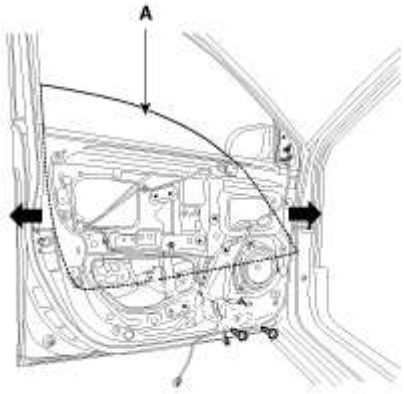
AJUSTE

AJUSTE DEL CRISTAL

AVISO

- Compruebe que el canal de recorrido del cristal no esté dañado o deteriorado, y cámbielo si es necesario.

1. Desmonte las siguientes piezas.
   - Guarnecido de la puerta
   - Junta de la puerta
2. Con cuidado, desplace la luna (A) hasta que pueda ver sus tornillos de fijación y aflójelos a continuación.



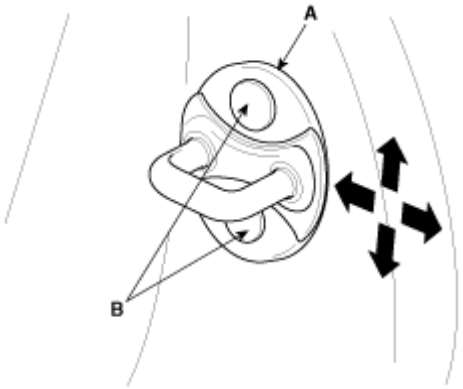
3. Verifique que el cristal se desplace suavemente.

AJUSTE DE LA CERRADURA DE LA PUERTA

Asegúrate de que la puerta se cierra de forma segura sin tener que dar un portazo. Si es necesario, ajuste el pasador (A): Las tuercas de la cerradura son fijas. La cerradura se puede ajustar hacia arriba o hacia abajo, y hacia adentro o hacia afuera.

4. Afloje los tornillos (B) lo suficiente para que se mueva el pestillo.

Par de apriete:
(B): 8,8 ~ 13,7 Nm (0,9 ~ 1,4 kgf.m, 6,5 ~ 10,1 lb-ft)



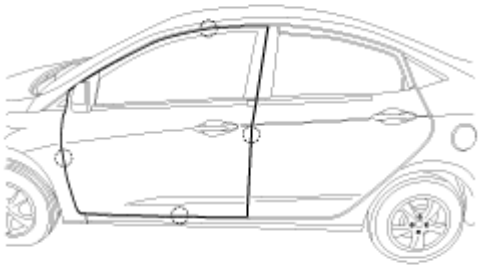
5. Golpee el pestillo con un martillo de plástico para ajustar el pestillo. El pestillo no se moverá mucho, pero le producirá algún ajuste.
6. Mantenga la manilla exterior hacia afuera y presione la puerta contra la carrocería para verificar que la cerradura se ajuste correctamente. Si la puerta se cierra correctamente, apriete los tornillos y vuelva a verificar.

AJUSTE DE POSICIÓN DE LA PUERTA

AVISO

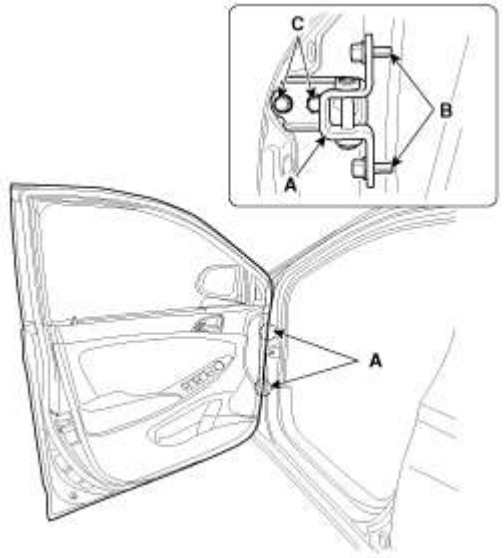
- Después de instalar la puerta, compruebe si el gancho se ajusta con la carrocería, y luego si hay espacios iguales entre los ejes delantero trasero y inferior de la puerta y la carrocería. Comprobar que la puerta y los bordes de la carrocería son paralelos.

7. Comprobar que la puerta y los bordes de la carrocería son paralelos.



8. Coloque el vehículo sobre una superficie lisa y firme cuando ajuste las puertas.
9. Ajuste en las bisagras (A):
   - Afloje los pernos de fijación de la puerta ligeramente, y mueva la puerta hacia adentro o hacia afuera hasta que esté al mismo nivel que la carrocería.
   - Afloje un poco los pernos de fijación de la bisagra, y mueva la puerta hacia atrás y adelante, arriba o abajo, según sea necesario para igualar los huecos.
   - Coloque un paño de taller en el gato para evitar daños en la puerta al ajustarla.

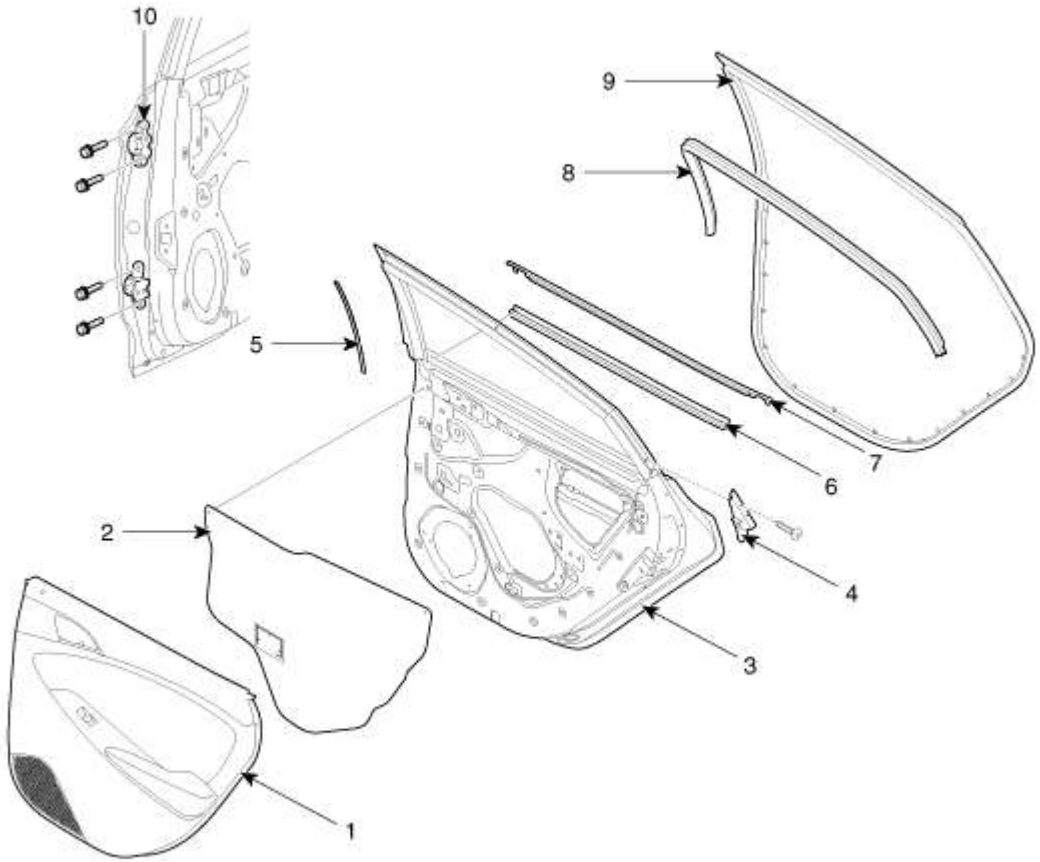
Par de apriete:
[B]: 21,6 ~ 26,5 Nm (2,2 ~ 2,7 kgf.m, 15,9 ~ 19,5 lb-ft)
[C]: 33,3 ~ 41,2 Nm (3,4 ~ 4,2 kgf.m, 24,6 ~ 13,79 kg-ft)



10. Engrase las partes de giro de las bisagras indicadas.
11. Compruebe si se filtra agua.

Carrocería (interior y exterior)> Exterior> puerta trasera> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



1. Guarnecido de la puerta trasera
2. Junta de la puerta trasera
3. Panel de la puerta trasera
4. Cubierta interior delta de la puerta trasera
5. Canal de la puerta trasera
6. Burlete interior de la correa de la puerta trasera
7. Burlete exterior de la correa de la puerta trasera
8. Conjunto del recorrido de la luna de la puerta trasera
9. Burlete lateral de la puerta trasera 10. Bisagra de la puerta trasera puerta trasera

Carrocería (interior y exterior)> Exterior> puerta trasera> Procedimientos de Reparación

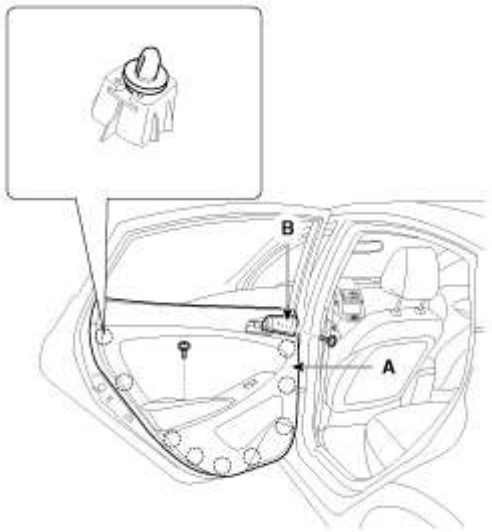
SUSTITUCIÓN

SUSTITUCIÓN DEL GUARNECIDO DE LA PUERTA TRASERA

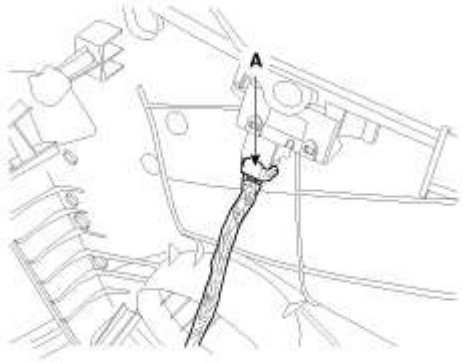
AVISO

- Tenga cuidado para no arañar el guarnecido de la puerta y el resto de piezas.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

1. Tras soltar el tornillo de fijación, desmonte la carcasa de la manilla interior (B).
2. Una vez aflojado el tornillo de fijación, desmonte el guarnecido de la puerta trasera (A).



3. Desconecte el conector del elevalunas eléctrico (A).



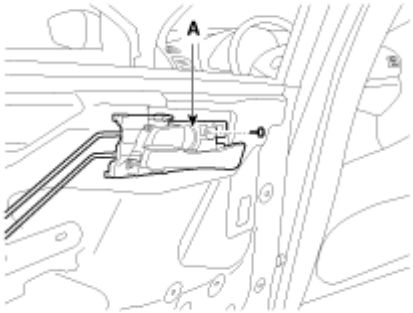
4. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

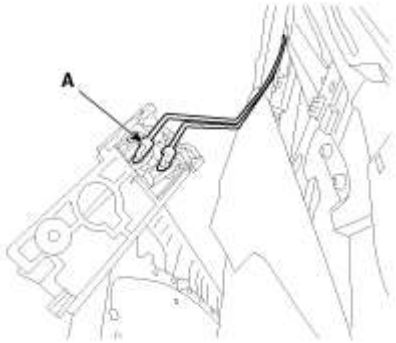
- Asegúrese de que los conectores y cada barra de conexión estén correctamente conectados.
- Asegure los bloqueos y desbloqueos de la puerta y que se abra y se cierre correctamente.
- Cambie los clips que estén dañados.

Sustitución de la manilla interior

5. Desmonte el revestimiento de la puerta delantera.
6. Una vez aflojados el tornillo de fijación, desmonte el tirador interno (A).



7. Desconecte la varilla de la manilla interior (A).



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

AVISO

- Asegure los bloqueos y desbloqueos de la puerta y que se abra y se cierre correctamente.

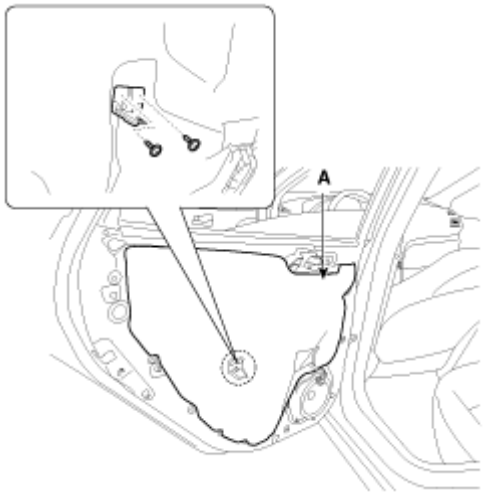
- Cambie los clips que estén dañados.

SUSTITUCIÓN DEL CRISTAL

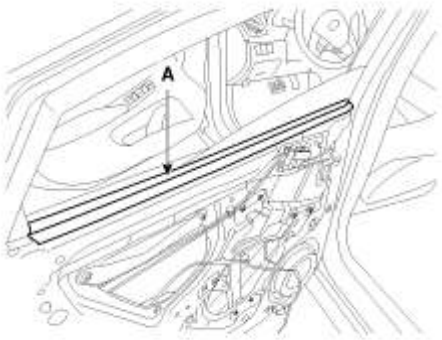
9. Desmonte el guarnecido de la puerta trasera.
10. Tras aflojar los tornillos de fijación, desmonte la junta de la puerta trasera (A).

AVISO

- Sustituya cualquier junta dañada de la puerta.



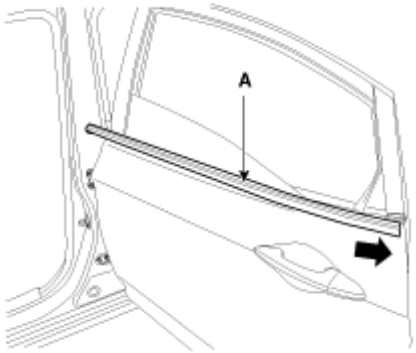
11. Extraiga el borde de la correa de la puerta trasera (A).



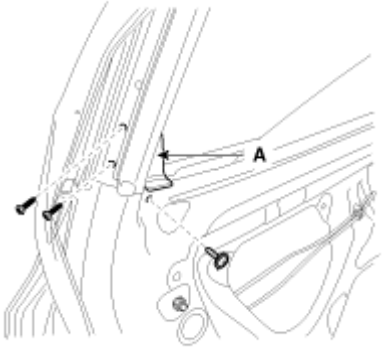
12. Extraiga el borde exterior de la correa de la puerta trasera (A).

AVISO

- Es necesario cambiar el borde exterior de la correa de la puerta trasera por el nuevo producto con seguridad.

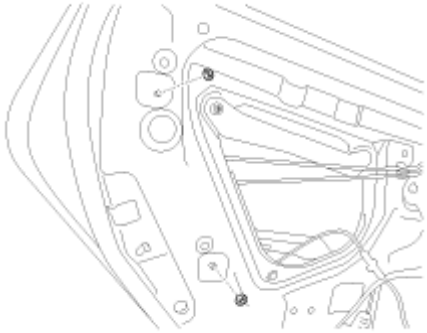


13. Una vez aflojados los tornillos de fijación, desmonte la moldura delta de la puerta trasera (A).



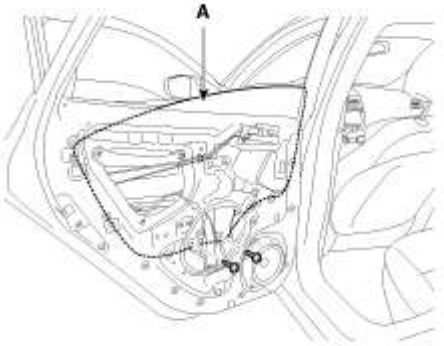
14. Afloje las tuercas de montaje del canal de la puerta trasera.

Par de apriete:
3,9 ~ 5,9 Nm (0,4 ~ 0,6 kgf.m, 2,9 ~ 4,3 lb-ft)



15. Con cuidado ajuste el cristal (A) hasta que vea los tornillos y aflójelos. Separe el cristal de su recorrido, y con cuidado, tire del cristal hacia afuera a través de la ranura de la ventana.

Par de apriete:
3,9 ~ 5,9 Nm (0,4 ~ 0,6 kgf.m, 2,9 ~ 4,3 lb-ft)



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

AVISO

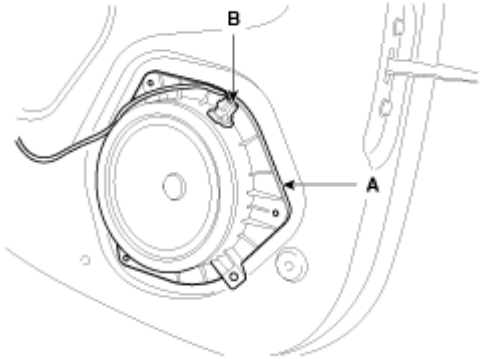
- Suba y baje el cristal para ver si se mueve con libertad, sin trabarse.
- Ajsute de la posición del cristal, si es necesario.

Sustitución de los altavoces

17 Desmonte el revestimiento de la puerta delantera.

18. Desconecte el conector del altavoz (B).

19. Perfore los rivetes para extraer el altavoz (A).



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

AVISO

- Use los tornillos de la chapa de metal para asegurar el altavoz.
- Cambie los pasadores que estén dañados.
- Asegure los bloqueos y desbloqueos de la puerta y que se abra y se cierre correctamente.
- Asegúrese de que los conectores y cada barra de conexión estén correctamente conectados.

SUSTITUCIÓN DEL MOTOR DEL ELEVALUNAS ELÉCTRICO

21 Desmonte el guarnecido de la puerta trasera.

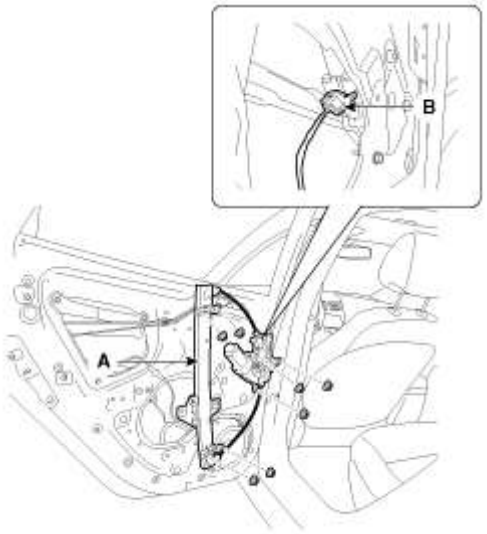
22. Desmonte la junta de la puerta trasera.

23. Desmonte la luna de la puerta trasera.

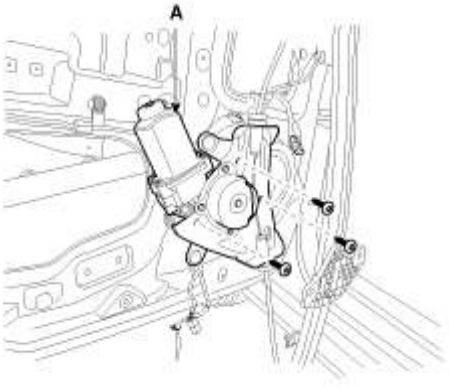
24 Desconecte el conector del motor del elevalunas eléctrico (B).

25 Una vez aflojadas las tuercas de fijación, desmonte el conjunto del regulador del elevalunas eléctrico de la puerta trasera (A).

Par de apriete:
3,9 ~ 5,9 Nm (0,4 ~ 0,6 kgf.m, 2,9 ~ 4,3 lb-ft)



26 Una vez aflojados los tornillos de fijación, desmonte el motor del elevalunas eléctrico de la puerta trasera (A).



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

AVISO

- Aplique grasa en aquellas zonas donde haya piezas de rotación y muelles.
- Suba y baje el cristal para ver si se mueve con libertad, sin trabarse.

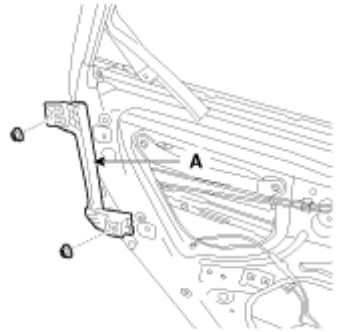
Cambio del pestillo de la puerta

28 Retire las siguientes partes:

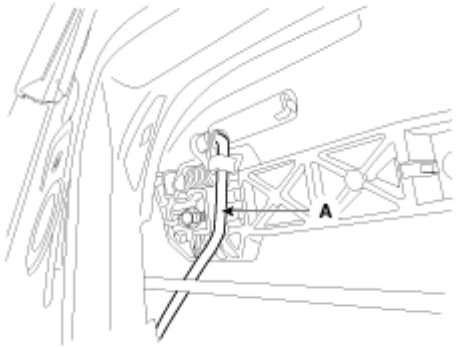
- Guarnecido de la puerta trasera
- Junta de la puerta trasera

29 Una vez aflojadas las tuercas de fijación, desmonte el canal de la puerta trasera (A).

Par de apriete:
3,9 ~ 5,9 Nm (0,4 ~ 0,6 kgf.m, 2,9 ~ 4,3 lb-ft)



30 Desconecte la varilla de la manilla exterior (A).



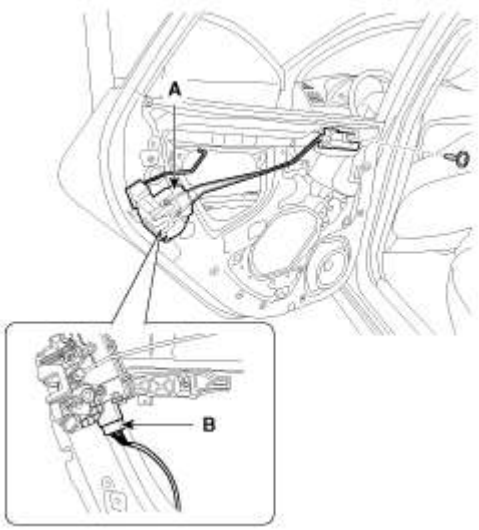
31. Afloje los tornillos de montaje del pestillo de la puerta trasera.

Par de apriete:
7,8 ~ 10,8 Nm (0,8 ~ 1,1 kgf.m, 5,8 ~ 8,0 lb-ft)



32 Desconecte el conector del pestillo de la puerta trasera (B).

33. Tras aflojar el tornillo de fijación, desmonte el pestillo de la puerta trasera (A).



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

AVISO

- Asegure los bloqueos y desbloqueos de la puerta y que se abra y se cierre correctamente.
- Cambie los clips que estén dañados.

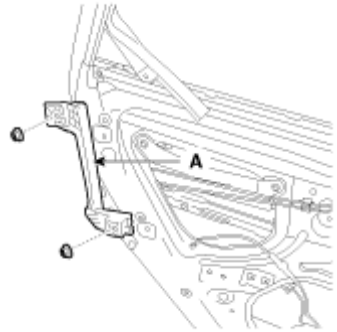
SUSTITUCIÓN DE LA MANILLA EXTERIOR

35 Desmonte el guarnecido de la puerta trasera.

36 Desmonte la junta de la puerta trasera.

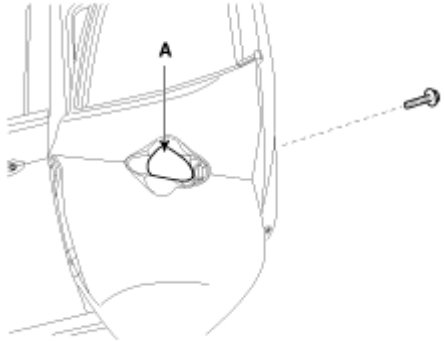
37 Una vez aflojadas las tuercas de fijación, desmonte el canal de la puerta trasera (A).

Par de apriete:
3,9 ~ 5,9 Nm (0,4 ~ 0,6 kgf.m, 2,9 ~ 4,3 lb-ft)

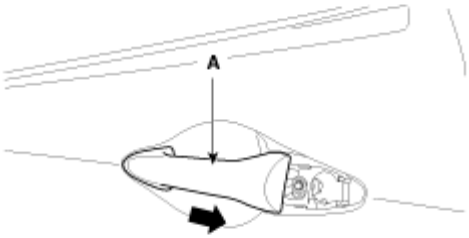


38 Después suelte el perno de montaje, luego desmonte la cubierta de la manilla exterior (A).

Par de apriete:
6,9 ~ 10,8 Nm (0,7 ~ 1,1 kgf · m, 5,1 ~ 8,0 lb · pie)



39 Desmonte la manilla exterior (A) deslizándola hacia atrás.



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

SUSTITUCIÓN DEL BURLETE DE LA PUERTA

41. Afloje los pernos de fijación del comprobador.
42 Suelte los clips y desmonte el burlete de la puerta delantera (A).



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

AJUSTE

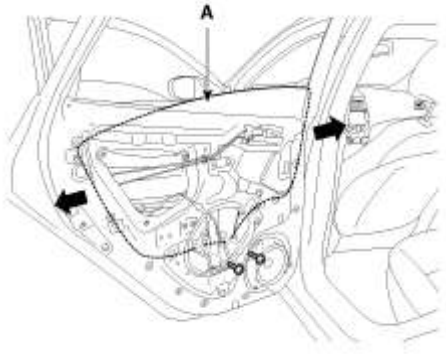
AJUSTE DEL CRISTAL

AVISO

- Compruebe que el canal de recorrido del cristal no esté dañado o deteriorado, y cámbielo si es necesario.

1. Desmonte las siguientes piezas.
   - Guarnecido de la puerta
   - Junta de la puerta

2. Con cuidado, desplace la luna (A) hasta que pueda ver sus tornillos de fijación y aflójelos a continuación.



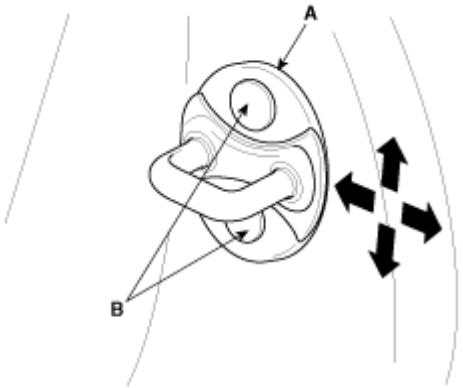
3. Verifique que el cristal se desplace suavemente.
4. Levante totalmente el cristal, y compruebe que no quedan espacios.
   Compruebe que el cristal contacta con el canal de recorrido del cristal de forma uniforme.

AJUSTE DE LA CERRADURA DE LA PUERTA

Asegúrate de que la puerta se cierra de forma segura sin tener que dar un portazo. Si es necesario, ajuste el pasador (A): Las tuercas de la cerradura son fijas. La cerradura se puede ajustar hacia arriba o hacia abajo, y hacia adentro o hacia afuera.

5. Afloje los tornillos (B) lo suficiente para que se mueva el pestillo.

Par de apriete:
(B): 8,8 ~ 13,7 Nm (0,9 ~ 1,4 kgf.m, 6,5 ~ 10,1 lb-ft)



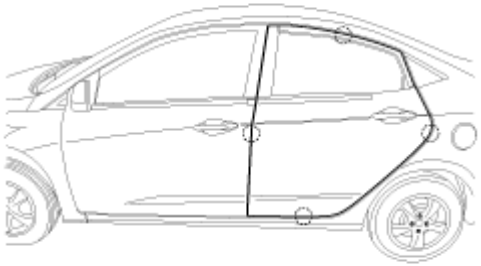
6. Golpee el pestillo con un martillo de plástico para ajustar el pestillo. El pestillo no se moverá mucho, pero le producirá algún ajuste.
7. Mantenga la manilla exterior hacia afuera y presione la puerta contra la carrocería para verificar que la cerradura se ajuste correctamente. Si la puerta se cierra correctamente, apriete los tornillos y vuelva a verificar.

AJUSTE DE POSICIÓN DE LA PUERTA

AVISO

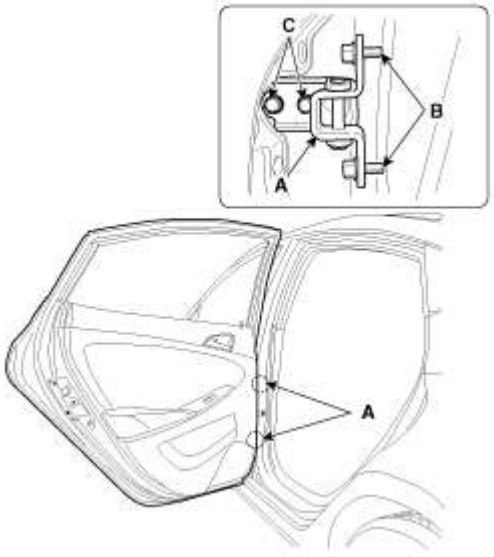
- Después del montaje de la puerta, verifique que esté ajustado al ras con la carrocería, luego verifique que haya una holgura similar entre los bordes delantero, trasero y inferior de la puerta y la carrocería. Comprobar que la puerta y los bordes de la carrocería son paralelos. Antes de realizar cualquier ajuste, sustituir los tornillos de fijación.

8. Comprobar que la puerta y los bordes de la carrocería son paralelos.



9. Coloque el vehículo sobre una superficie lisa y firme cuando ajuste las puertas.
10. Ajuste en las bisagras (A):
    - Afloje los pernos de fijación de la puerta ligeramente, y mueva la puerta hacia adentro o hacia afuera hasta que esté al mismo nivel que la carrocería.
    - Afloje un poco los pernos de fijación de la bisagra, y mueva la puerta hacia atrás y adelante, arriba o abajo, según sea necesario para igualar los huecos.
    - Coloque un paño de taller en el gato para evitar daños en la puerta al ajustarla.

Par de apriete:
[B]: 21,6 ~ 26,5 Nm (2,2 ~ 2,7 kgf.m, 15,9 ~ 19,5 lb-ft)
[C]: 33,3 ~ 41,2 Nm (3,4 ~ 4,2 kgf.m, 24,6 ~ 13,79 kg-ft)



11. Engrase las partes de giro de las bisagras indicadas.
12. Compruebe si se filtra agua.

Carrocería (interior y exterior)> Exterior> molduras laterales> Procedimientos de Reparación

SUSTITUCIÓN

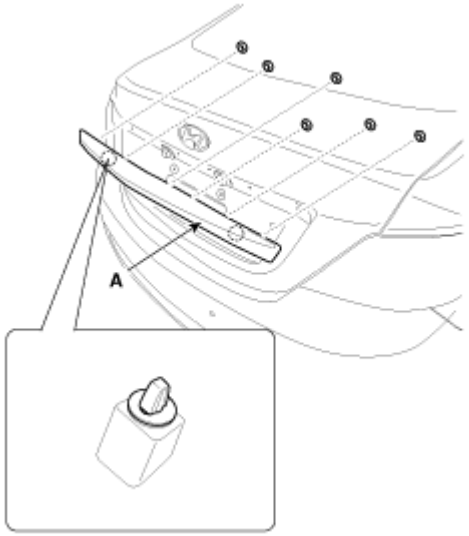
Cambio del guarnecido de la puerta del maletero

[Sedán]

AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Tenga cuidado de no arañar la superficie de la carrocería.

1. Desmonte el revestimiento de la tapa del maletero.
   (Consulte el grupo de carrocería - "Puerta del maletero")
2. Después de aflojar las tuercas de fiajción, desmonte el guarnecido de la puerta del maletero (A).



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

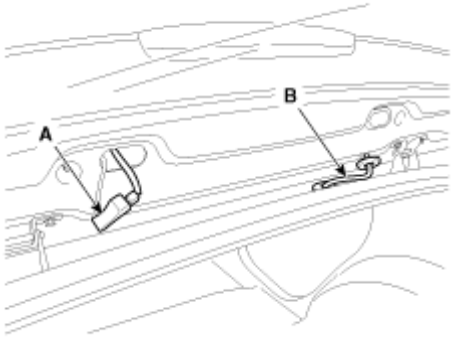
Sustitución del deflector aerodinámico trasero

(5 puertas)

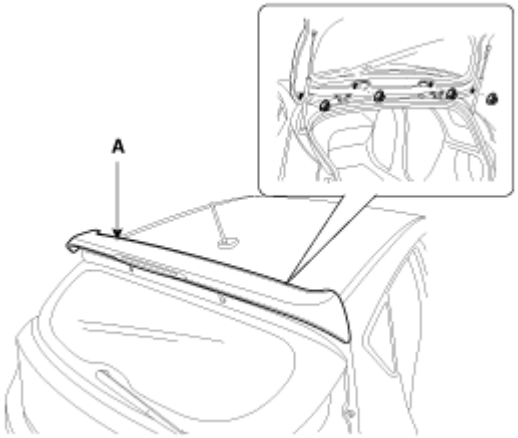
AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Tenga cuidado de no arañar la superficie de la carrocería.

4. Desconecte el conector del defector trasero (A) y la nova lavafaros (B).



5. Una vez aflojadas las tuercas de fijación, desmonte el deflector trasero (A).



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

AVISO

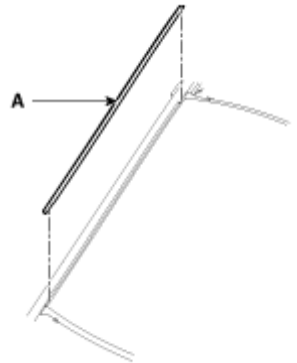
- Cambie los clips que estén dañados.

SUSTITUCIÓN DE LA MOLDURA DEL TECHO

AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Tenga cuidado de no arañar la superficie de la carrocería.

7. Con un destornillador o desmontador, retire la moldura del techo (A).



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

AVISO

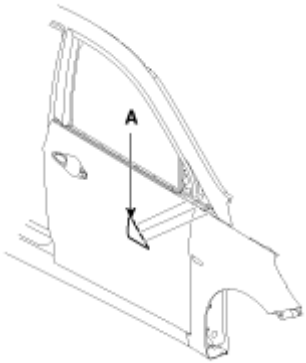
- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Cambie los clips que estén dañados.

Cambio del guarnecido delta

AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Tenga cuidado de no arañar la superficie de la carrocería.

9. Con un destornillador o desmontador, retire el guarnecido delta (A).



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

AVISO

- Cambie los clips que estén dañados.

Sustitución del embellecedor lateral

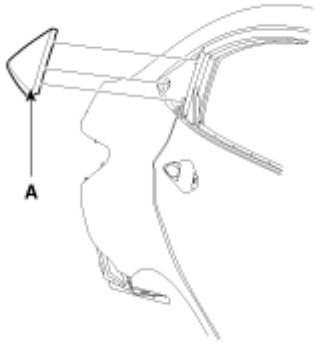
[Sedán]

AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.

- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Tenga cuidado de no arañar la superficie de la carrocería.

11. Con un destornillador o desmontador, retire el embellecedor lateral (A).



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

AVISO

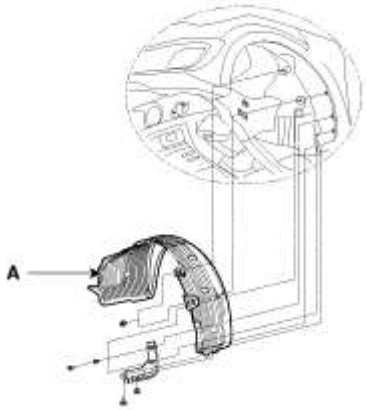
- Cambie los clips que estén dañados.

SUSTITUCIÓN DEL GUARDABARROS DE LA RUEDA DELANTERA

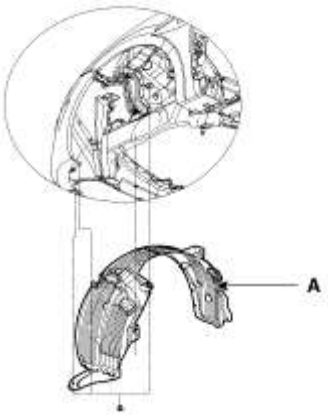
AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Tenga cuidado de no arañar la superficie de la carrocería.

13. Desmonte el neumático delantero.
14. Después de aflojar los pernos y tornillos de fijación, desmonte el protector de la rueda delantera (A).
(IZQ)



(DCH)



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

AVISO

- Cambie los clips que estén dañados.

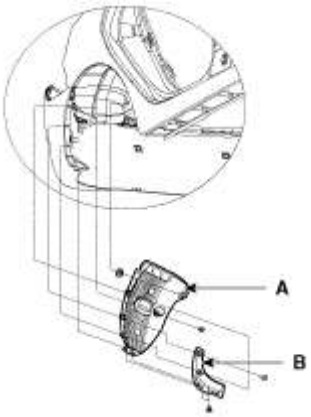
Sustitución del guardabarros y protección de la rueda trasera

AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Tenga cuidado de no arañar la superficie de la carrocería.

dieciséis. Desmonte el neumático trasero.

17 Tras aflojar los pernos y tornillos de fijación, desmonte el protector de la rueda trasera (A) y el guardabarros (B).



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

AVISO

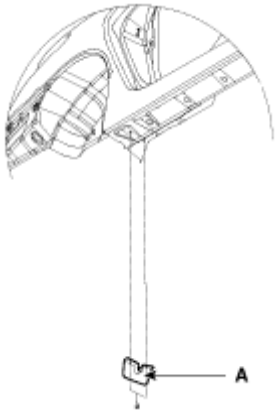
- Cambie los clips que estén dañados.

Cambio del protector del deflector

AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Tenga cuidado de no arañar la superficie de la carrocería.

19. Desmonte el neumático trasero.
20. Una vez aflojados los tornillos de fijación, desmonte el protector del deflector (A).



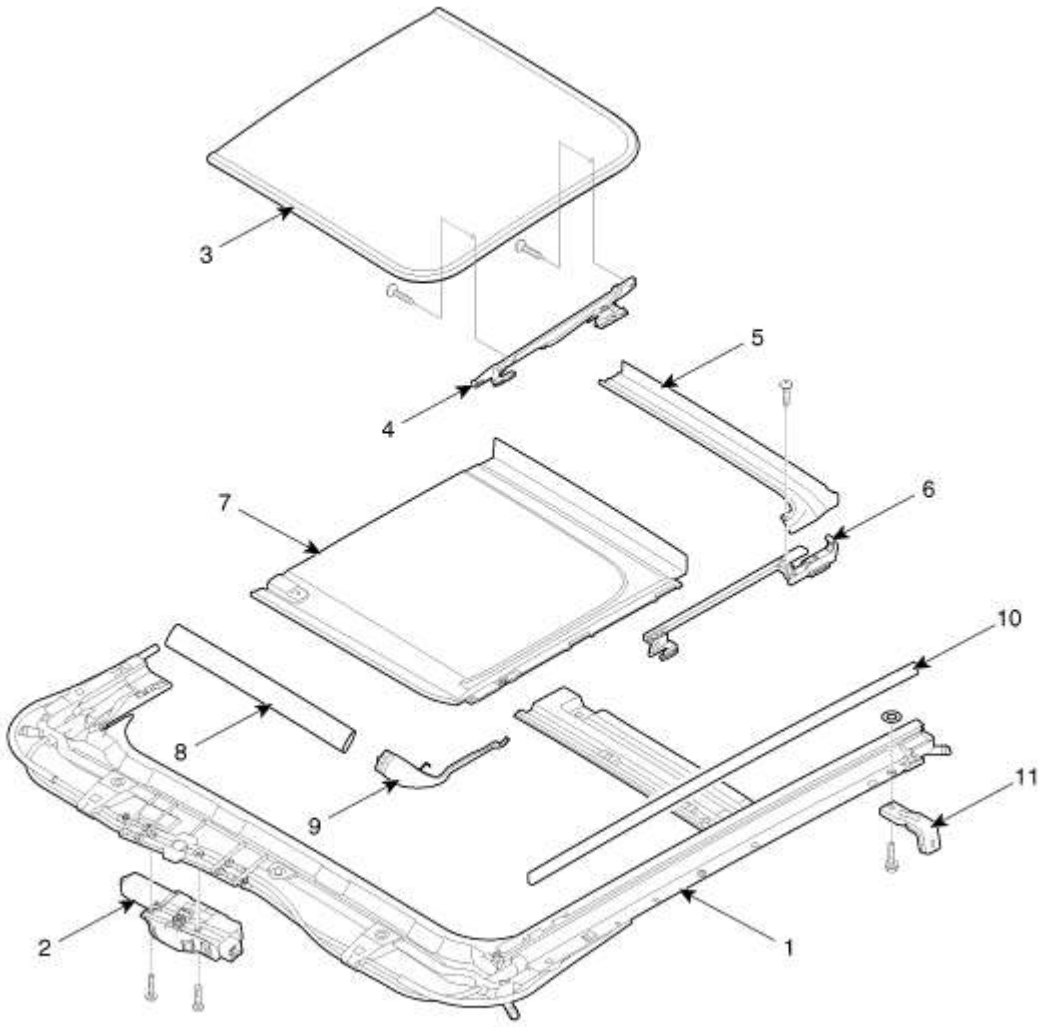
21 Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

- Cambie los clips que estén dañados.

Carrocería (interior y exterior)> Exterior> Techo solar> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



1. Conjunto del bastidor del techo solar
2. Conjunto del motor
3. Conjunto de la luna
4. Conjunto de la guía
5. Conjunto del raíl del vierteaguas
6. Enlace del vierteaguas
7. Conjunto del parasol
8. Deflector
9. Conjunto del enlace del deflector
10. Cinta sellante
11. Soporte de ajuste

SUSTITUCIÓN

SUSTITUCIÓN DEL CRISTAL

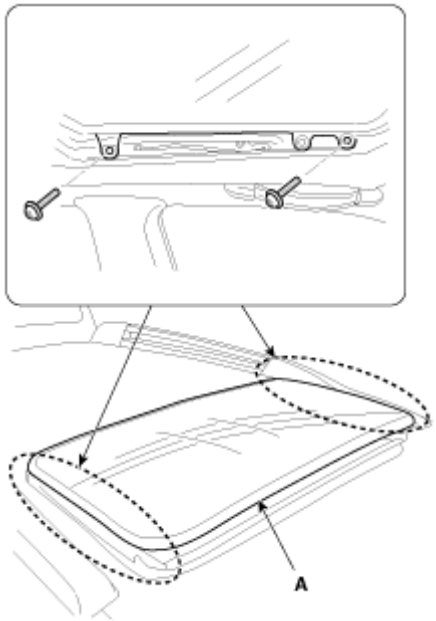
⚠ PRECAUCIÓN

- Póngase guantes para proteger sus manos.

1. Desmonte el cristal (A) elevándola.

AVISO

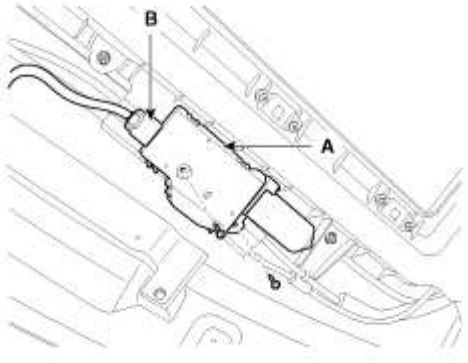
- No cause daños en el panel del techo.



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

SUSTITUCIÓN DEL MOTOR

3. Desmonte el guarnecido del techo.
   (Consulte el grupo BD - "Guarnecido del techo")
4. Desconecte el conector (B).
5. Desmonte el motor después de desmontar los tornillos del motor (A).



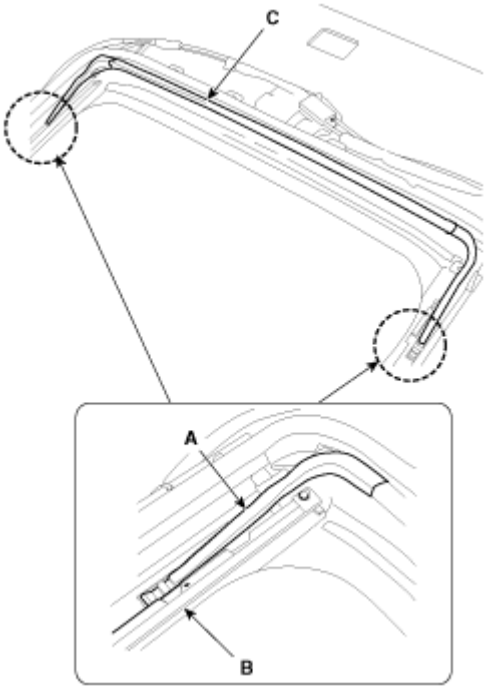
6. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

⚠ PRECAUCIÓN

- Asegúrese de iniciar el motor.

SUSTITUCIÓN DEL DEFLECTOR

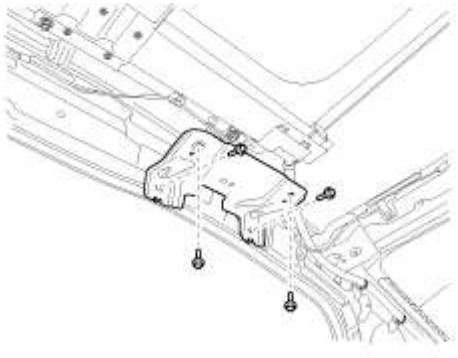
7. Abra por completo el cristal.
8. Desconecte el enlace del deflector (A) desde el bastidor (B) y, a continuación, desmonte el deflector (C).



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

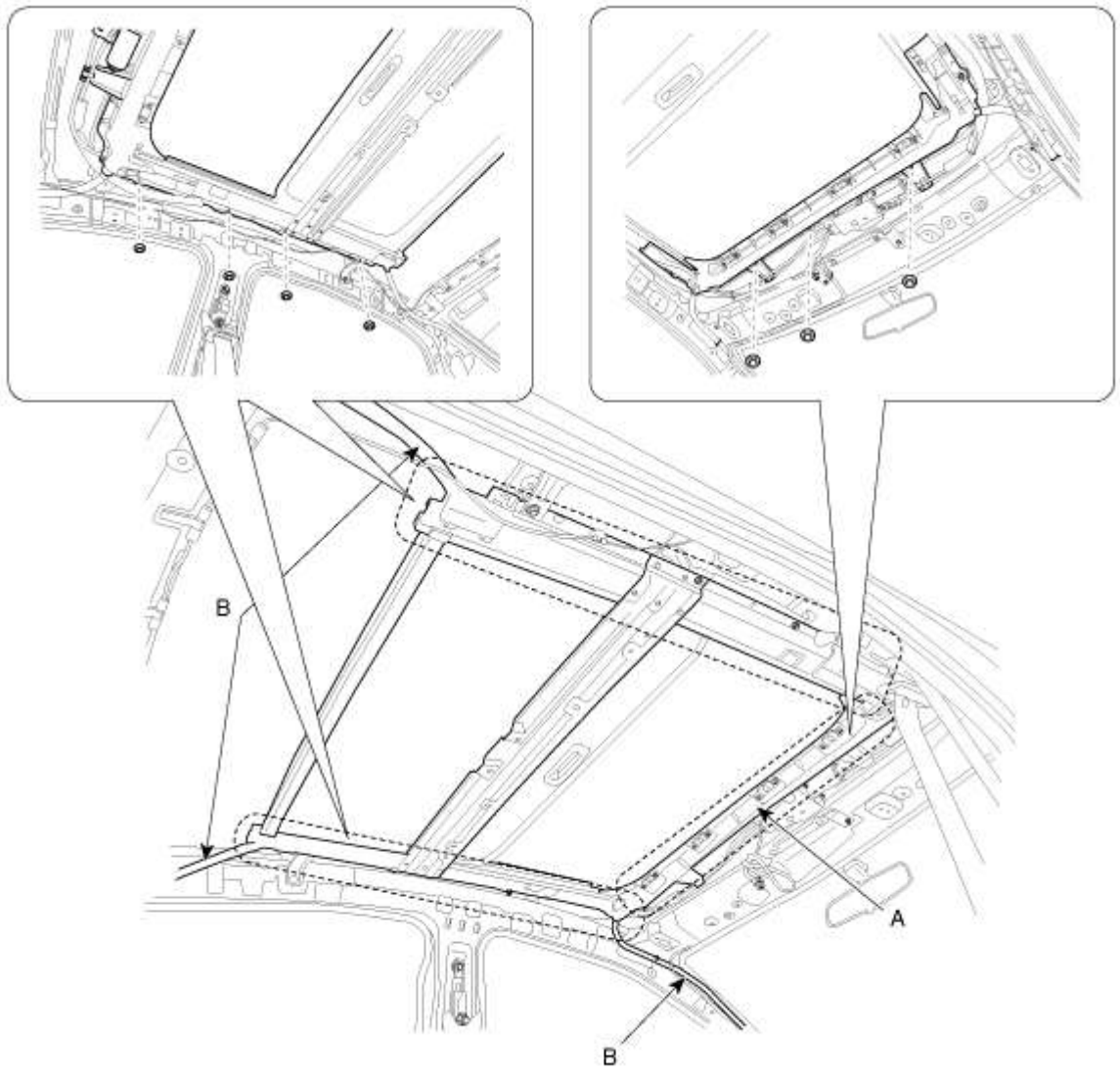
SUSTITUCIÓN DEL CONJUNTO DEL TECHO SOLAR

10. Retire las siguientes piezas:
    - Asiento delantero
      (Consulte el grupo BD - 'Asiento delantero')
    - Asiento trasero
      (Consulte el grupo BD - "Asiento trasero")
    - Interior guarnecido
      (Consulte el grupo BD - 'Guarnecido interior')
    - remate del techo
      (Consulte el grupo BD - "Guarnecido del techo")
11. Tras aflojar los pernos de montaje, desmonte el soporte de la manilla del acompañante.



12. Desconecte los tubos de drenaje (B).
13. Después de aflojar las tuercas de fijación, retire el conjunto del techo solar (A).

Par de apriete:
3,9 ~ 5,9 Nm (0,4 ~ 0,6 kgf.m, 2,9 ~ 4,3 lb-ft)



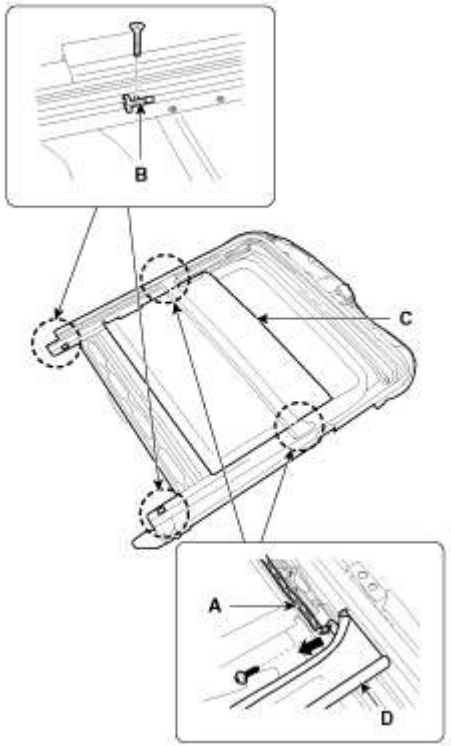
14. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DE LA SOMBRILLA Y EL RAÍL DE DRAENA

15. Desmonte el conjunto del techo solar.

dieciséis. Desmonte el enlace de drenaje (A) y el tope de la sombrilla (B).

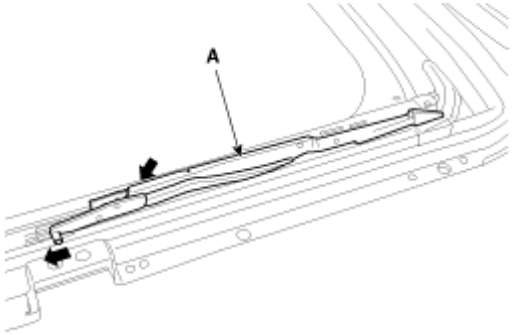
17 Desmonte la sombrilla (C) y el raíl de drenaje (D).



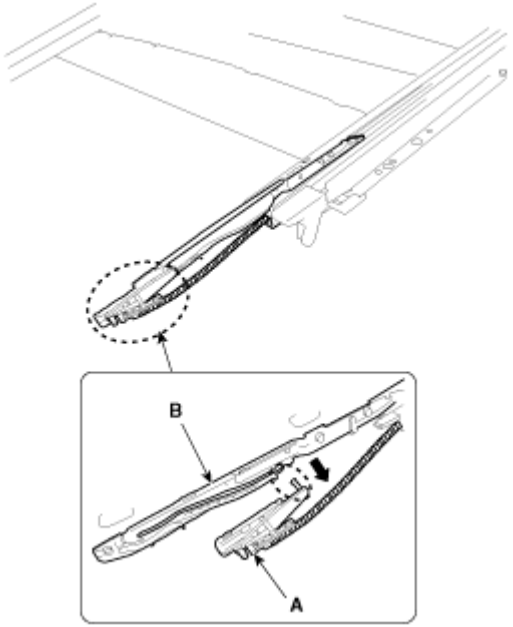
18. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DEL CONJUNTO DE LA GUÍA

19. Desmonte el conjunto del techo solar.
20. Retire el conjunto de la guía (A) tras bajarla presionando la ranura hacia atrás.



21 Desmonte la guía (A) y la muesca (B).



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

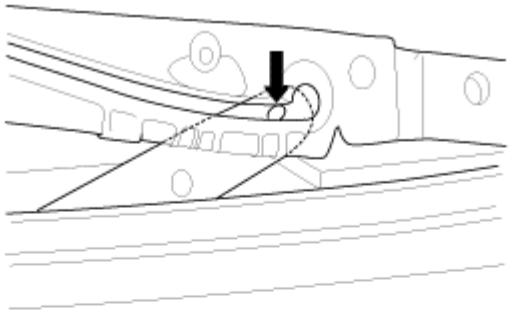
AVISO

- Asegúrese de alinear la guía deslizante con el centro de "A" y "B".
- Asegúrese de verificar el motor.

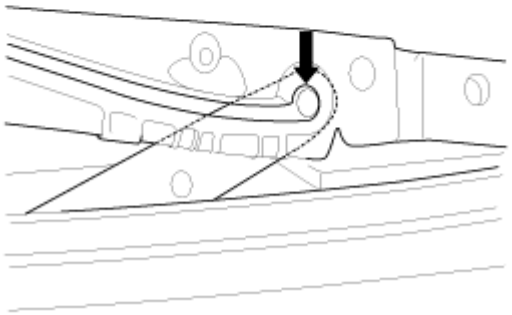
AJUSTE

CÓMO INICIALIZAR EL MOTOR

1. Verifique que el cristal esté montado.
   - Ajuste de altura finalizado.
2. Pulse el interruptor. (Manteniendo el interruptor pulsado)
   - La pieza corrediza debería desplazarse 5 mm después de 15 segundos.



- Antes de mover el cristal corredizo



- Después de mover el cristal corredizo

3. Después de desplazar la pieza corrediza 5 mm hacia adelante, girar el interruptor a la posición OFF y pulsar el interruptor (manteniendo el interruptor pulsado con operación continua).
   - Si la operación anterior es correcta, el techo solar se abrirá y se cerrará de una vez.
4. Cuando el techo solar esté completamente cerrado, desconecte el interruptor de bajada. Ahora se ha completado el procedimiento motor inicial.

CUANDO INICIALIZAR EL MOTOR

5. En el momento de la producción.
6. Si el ajuste inicial se borra por la pérdida de potencia.
7. Después de usar la manilla manual.

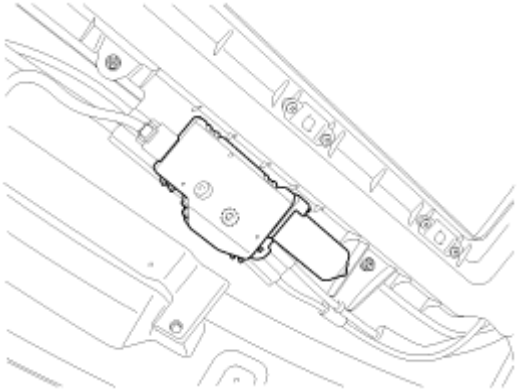
FUNCIONAMIENTO DE LA MANILLA DE EMERGENCIA DEL TECHO SOLAR

8. Use la manilla de emergencia del techo solar para cerrar y para abrir el techo solar de forma manual solo para el caso siguiente:
   - Para cerrar el techo solar antes de conducir un vehículo en un día lluvioso o en autopista si no se puede cerrar el techo solar debido a una avería del motor o del controlador del techo solar.
9. Método de funcionamiento
   - Desmonte el guarnecido del techo.
   - Tire de la manilla de emergencia hacia arriba hasta el accionador hexagonal del motor del techo solar. Presione con fuerza para desengranar el embrague motor; de lo contrario el manilla de emergencia resbalará debido a que no está bien fijado en el motor.

- Después de cerrar el techo solar, mueva la manilla hacia adelante y hacia atrás a medida que desmote la herramienta del motor, para asegurar que el embrague del motor vuelva a engranar.
- Se puede usar una llave hexagonal de 5 mm en lugar de la manilla de emergencia, en el caso de una manilla de tipo Speeder.

⚠ PRECAUCIÓN

- No utilice herramientas automáticas para accionar el techo solar.
- Podría dañar los componentes.



Carrocería (interior y exterior)> Exterior> espejo> Procedimientos de Reparación

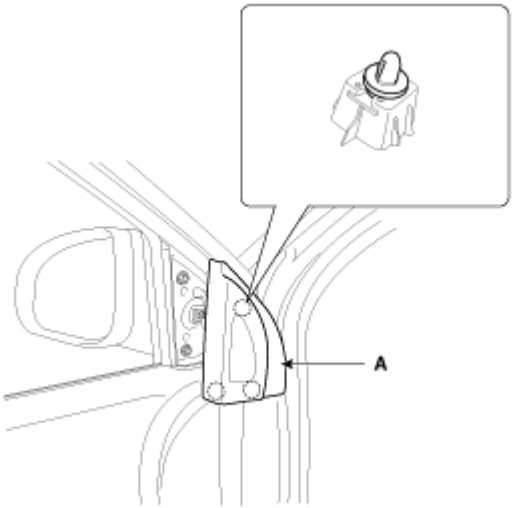
SUSTITUCIÓN

SUSTITUCIÓN DEL CONJUNTO DEL ESPEJO RETROVISOR EXTERIOR

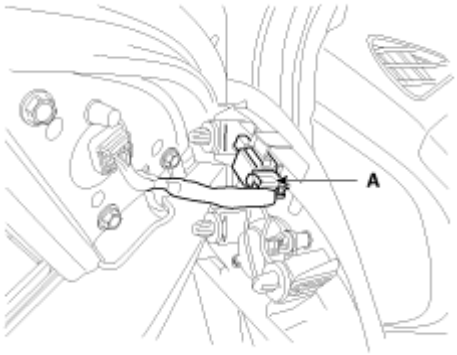
AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

1. Con un destornillador o un extractor, retire la cubierta interior del cuadrante de la puerta delantera (A).

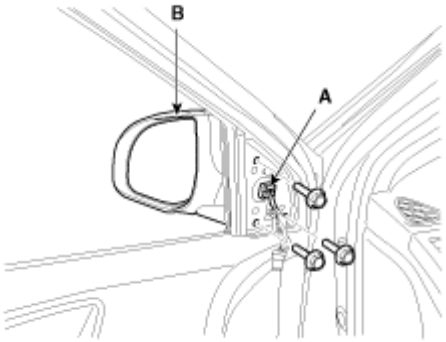


2. Desconecte el conector del altavoz de agudos (A).



3. Desconecte el conector (A).
4. Afloje los pernos de fijación (A) y desmonte el espejo exterior del retrovisor (B).

Par de apriete:
6,9 ~ 10,8 Nm (0,7 ~ 1,1 kgf.m, 5,1 ~ 8,0 lb · pie)

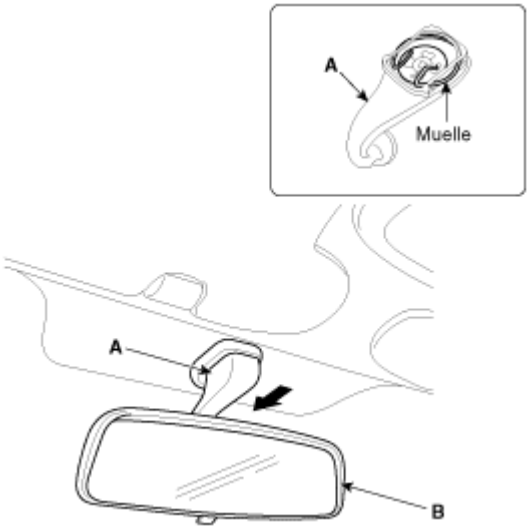


5. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DEL ESPEJO RETROVISOR INTERIOR

Sustitución del retrovisor

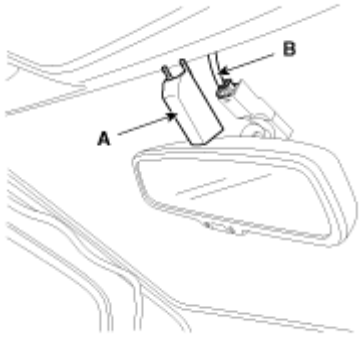
6. Presione hacia abajo de la base del retrovisor interior (A) para quitar el conjunto del retrovisor interior (B).



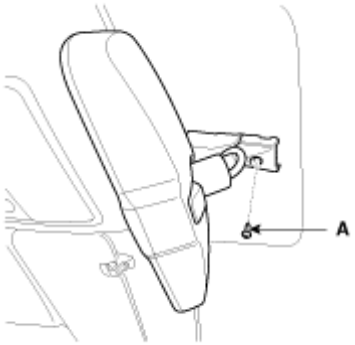
7. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DE ESPEJO ECM

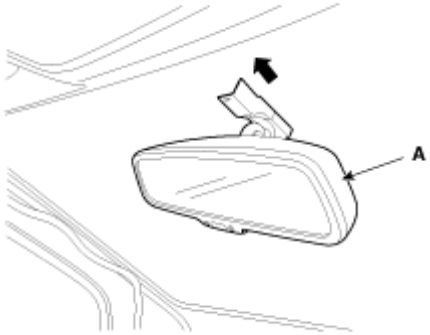
8. Desmonte la cubierta del espejo ECM (A).
9. Desconecte el conector del retrovisor ECM (B).



10. Afloje el tornillo de montaje del retrovisor ECM (A).



11. Presione la base del espejo ECM hacia arriba para desmontar el conjunto del espejo ECM (A).



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

AVISO

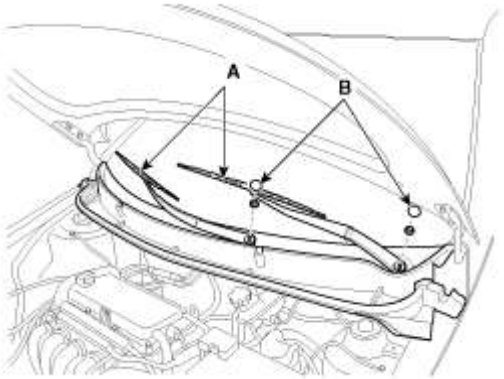
- Asegúrese de que el conector esté conectado correctamente.

Carrocería (interior y exterior)> Exterior> tapa superior del capó> Procedimientos de Reparación

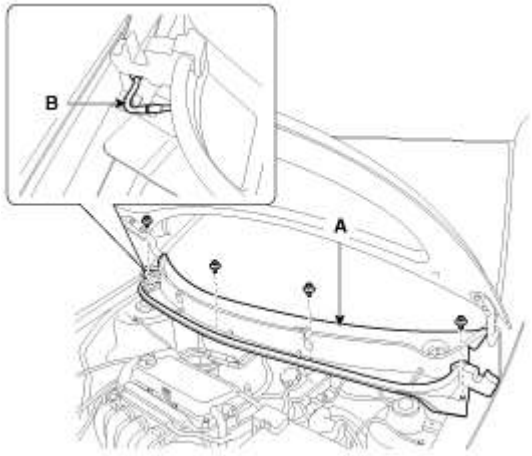
SUSTITUCIÓN

1. Desmonte la tapa del brazo del limpiaparabrisas (B) y las tuercas y luego el brazo del limpiaparabrisas (A).

Par de apriete:
22,6 ~ 26,5 Nm (2,3 ~ 2,7 kgf.m, 16,6 ~ 19,5 lb · pie)



2. Desmonte la manguera del lavaparabrisas (B).
3. Suelte los clips y desmonte la cubierta superior del salpicadero (A).



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

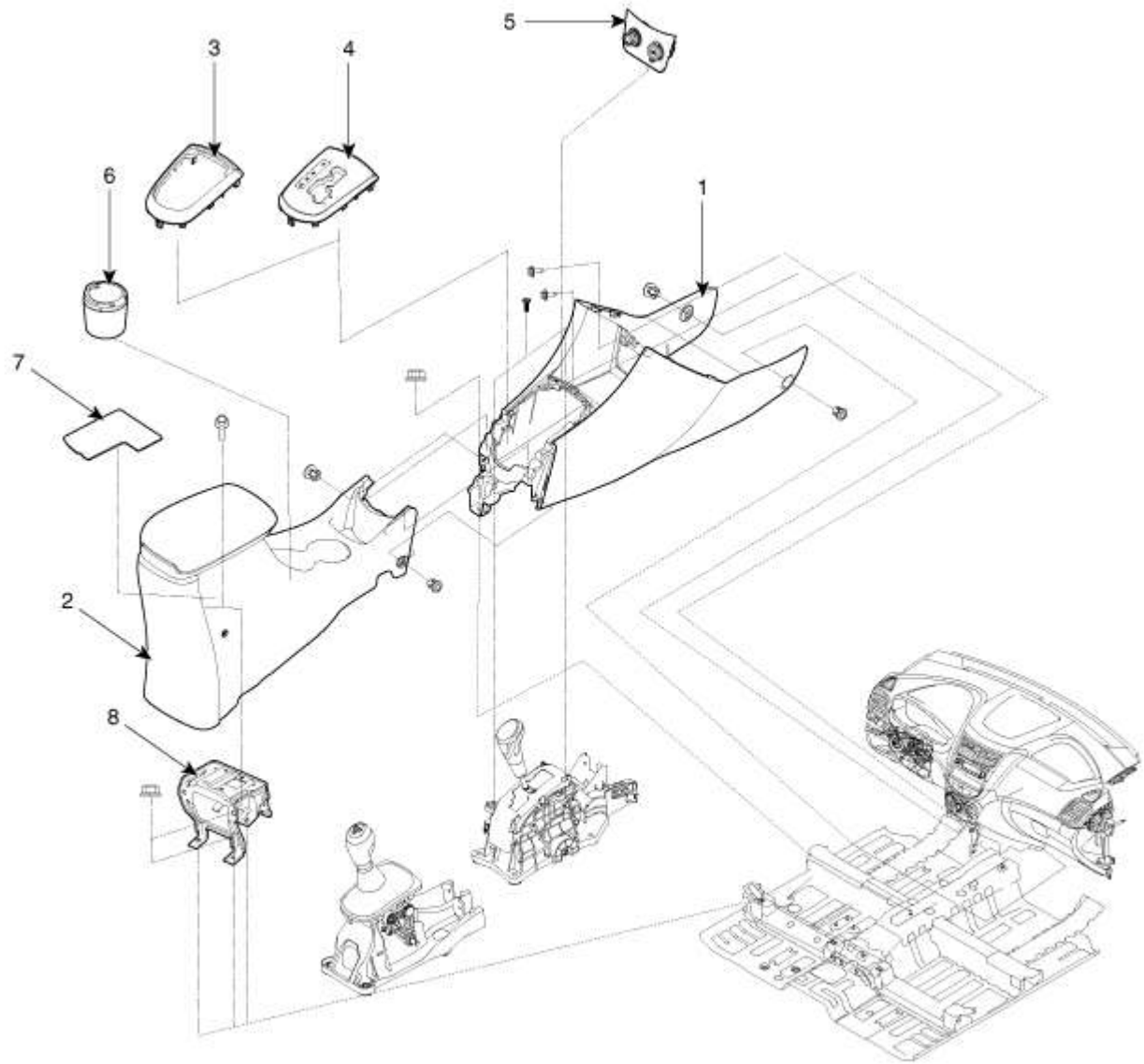
AVISO

- Cambie los clips que estén dañados.

Carrocería (interior y exterior)> Interior> consola> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES

La ilustración muestra el tipo de conducción a la izquierda.
El tipo RHD es simétrico.



1. Consola delantera del suelo
2. Consola trasera del suelo
3. Cubierta superior de la consola [M / T]
4. Cubierta superior de la consola [A / T]
5. Cubierta cónica delantera de la consola del suelo
6. Cenicero
7. Alfombrilla de la bandeja de la consola
8. Soporte trasero de la consola

Carrocería (interior y exterior)> Interior> consola> Procedimientos de Reparación

SUSTITUCIÓN

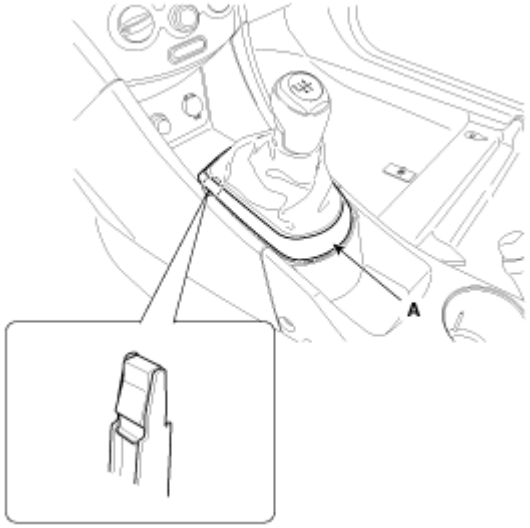
SUSTITUCIÓN DE LA CONSOLA DEL SUELO

[MONTE]

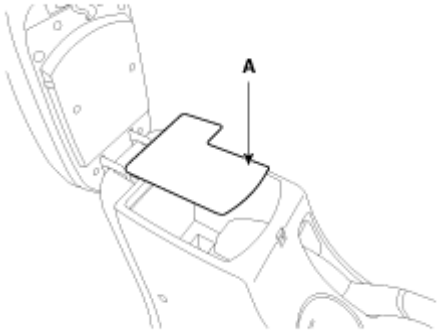
AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

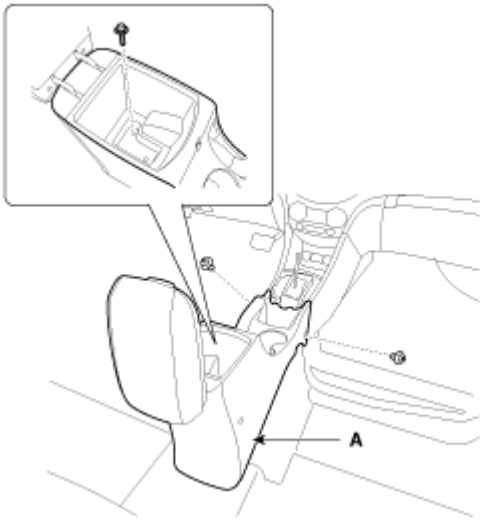
1. Con un destornillador o desmontador, retire la cubierta superior de la consola (A).



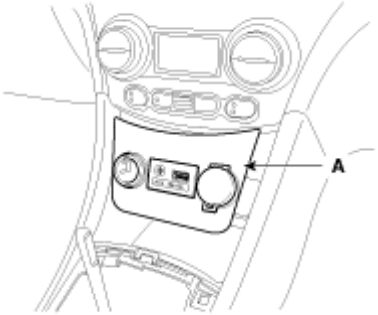
2. Retire la alfombrilla de la consola (A).



3. Tras aflojar los pernos y clips de montaje, desmonte la consola trasera del suelo (A).



4. Utilizando un destornillador o un desmontador, desmonte la cubierta cónica delantera de la consola del suelo (A).



5. Desconecte los conectores (A).



6. Tras aflojar los pernos y tuercas de montaje, desmonte la consola delantera del suelo (A).



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

AVISO

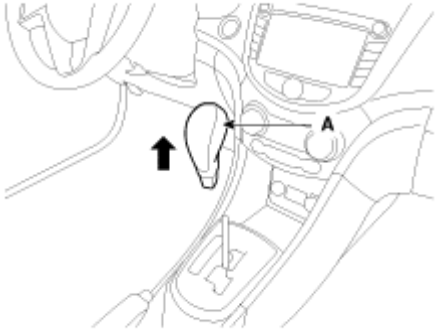
- Asegúrese de que el conector esté correctamente enchufado.
- Cambie los clips que estén dañados.

[A]

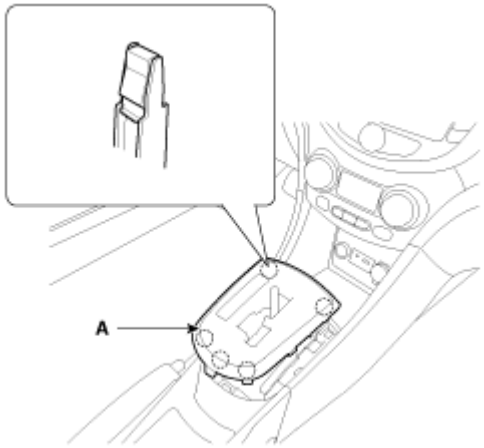
AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

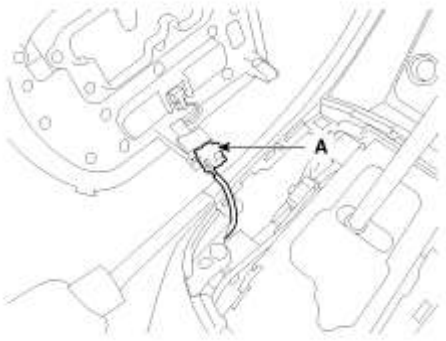
8. Desmonte el mando (A).



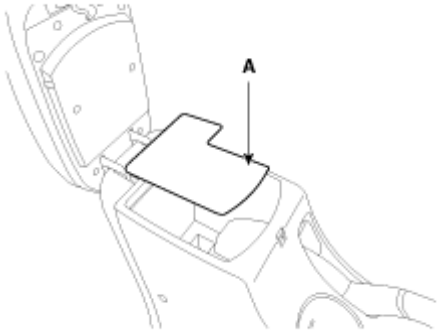
9. Con un destornillador o desmontador, retire la cubierta superior de la consola (A).



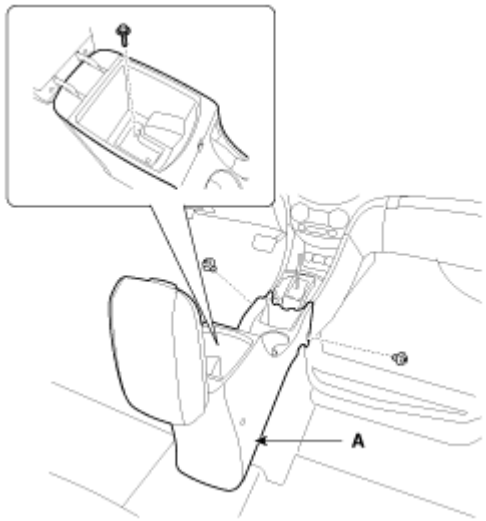
10. Desconecte el conector (A).



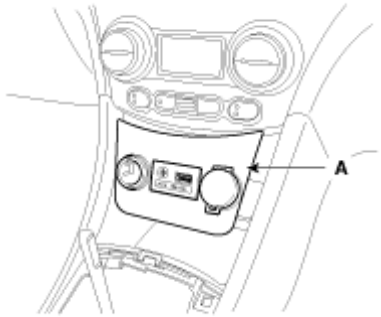
11. Retire la alfombrilla de la consola (A).



12. Tras aflojar los pernos y clips de montaje, desmonte la consola trasera del suelo (A).



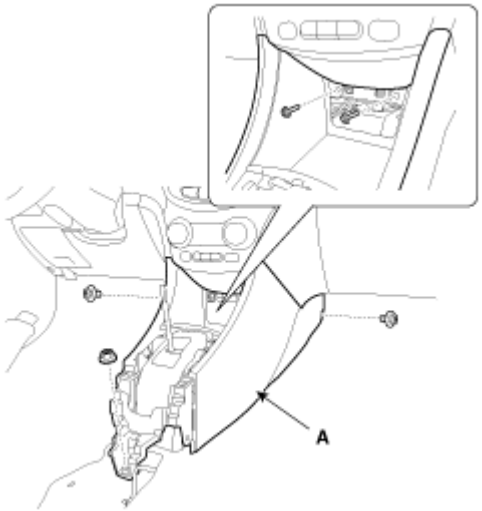
13. Utilizando un destornillador o un desmontador, desmonte la cubierta cónica delantera de la consola del suelo (A).



14. Desconecte los conectores (A).



15. Tras aflojar los pernos y tuercas de montaje, desmonte la consola delantera del suelo (A).



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

AVISO

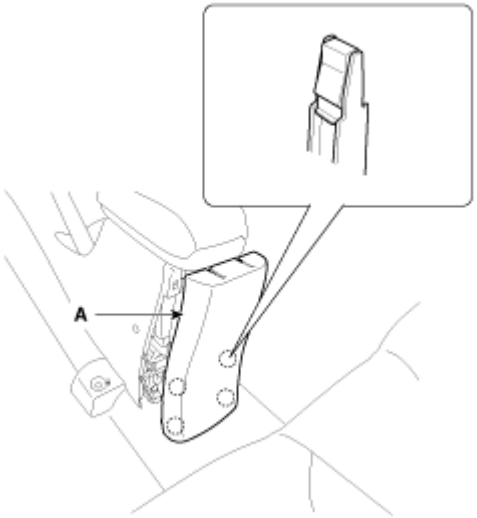
- Asegúrese de que el conector esté correctamente enchufado.
- Cambie los clips que estén dañados.

SUSTITUCIÓN DEL APOYABRAZOS

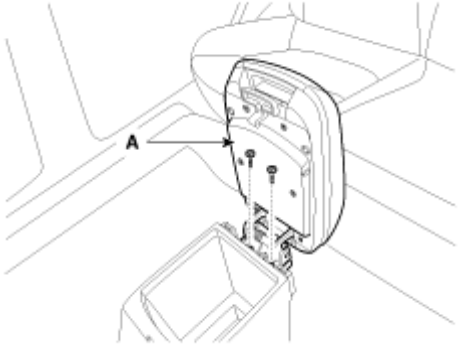
AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

17 Con un destornillador o desmontador, retire la cubierta de la consola trasera (A).



18. Una vez aflojados los tornillos de fijación, desmonte el conjunto del reposabrazos (A).



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

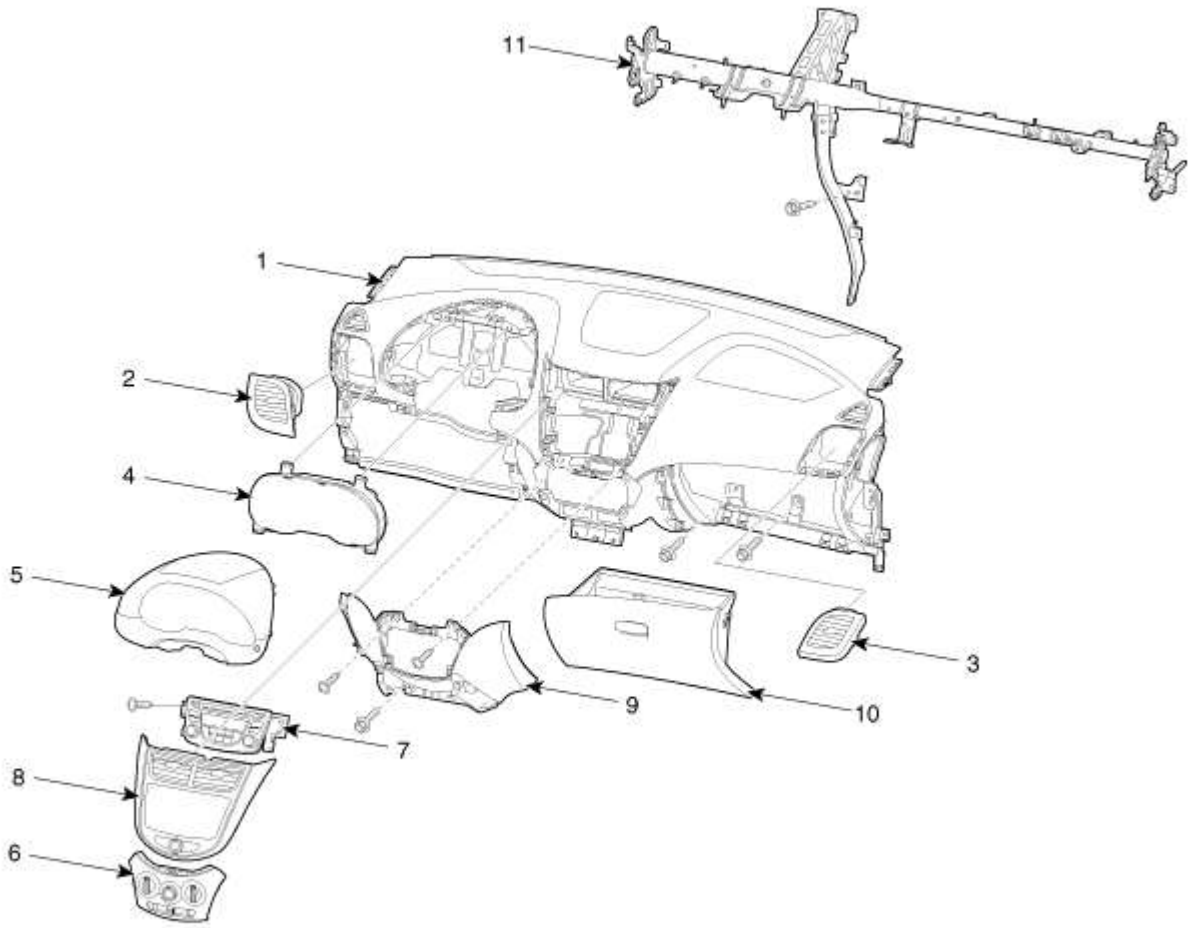
AVISO

- Cambie los clips que estén dañados.

Carrocería (interior y exterior)> Interior> acolchado> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES

La ilustración muestra el tipo de conducción a la izquierda.
El tipo RHD es simétrico.



1. Conjunto de panel de protección principal
2. Conducto de ventilación lateral [DCH]
3. Conducto de ventilación lateral [IZQ]
4. Conjunto de panel de instrumentos
5. Panel del salpicadero
6. Unidad de control del calentador
7. Conjunto del audio
8. Panel frontal
9. Panel central inferior
10. Guantera
11. Conjunto del travesaño del salpicadero

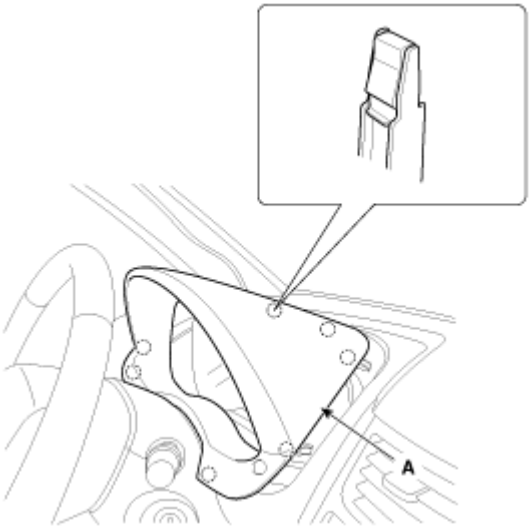
SUSTITUCIÓN

SUSTITUCIÓN DEL INSTRUMENTO COMBINADO

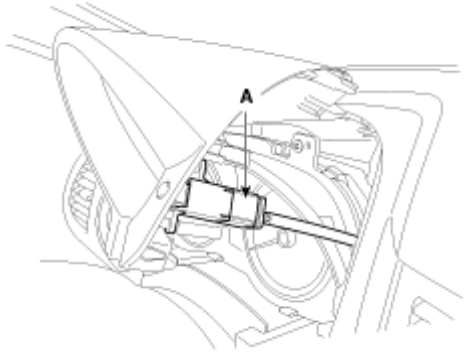
AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

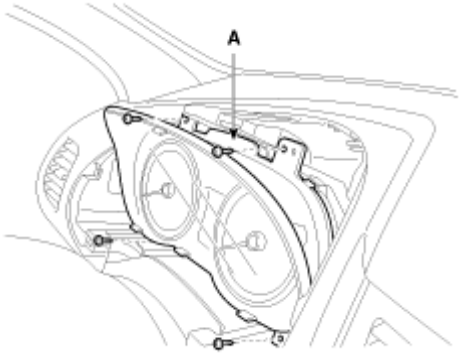
1. Con un destornillador o desmontador, retire el panel del cuadro de instrumentos (A).



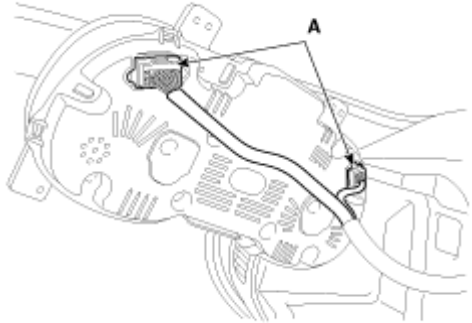
2. Desconecte el conector (A).



3. Una vez aflojados los tornillos de fijación, desmonte el instrumento combinado (A).



4. Desconecte los conectores (A).



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

AVISO

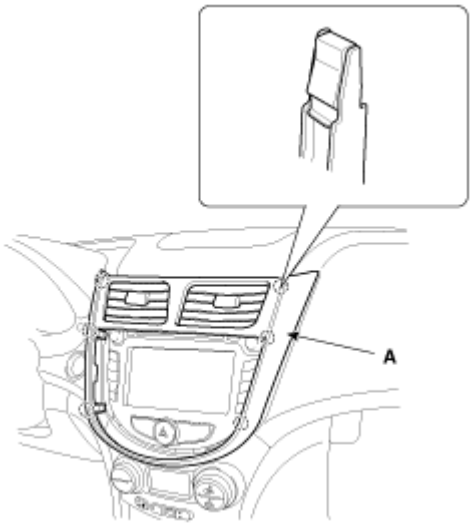
- Asegúrese de que el conector esté correctamente enchufado.
- Cambie los clips que estén dañados.

SUSTITUCIÓN DEL PANEL CENTRAL

AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

6. Con un destornillador o desmontador, retire el panel del cuadro de instrumentos (A).



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

AVISO

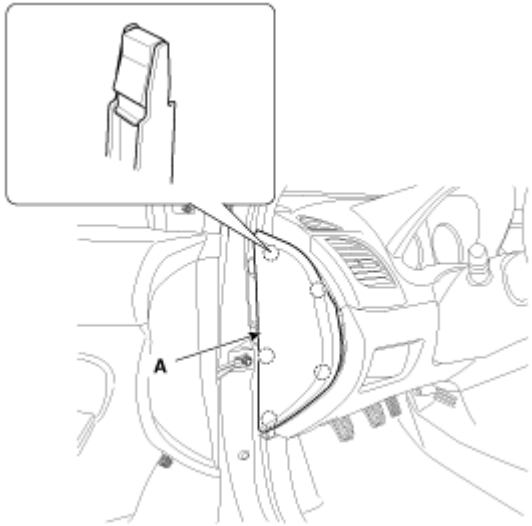
- Cambie los clips que estén dañados.

Sustitución del panel inferior de protección

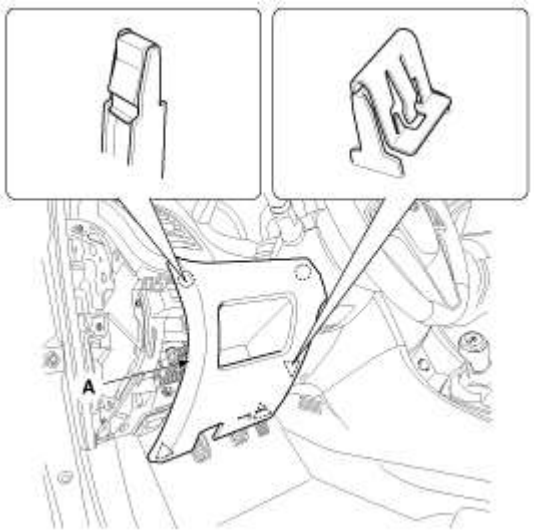
AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

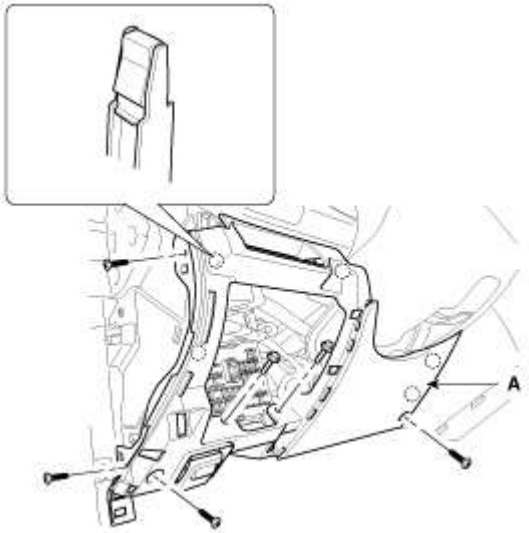
8. Utilizando un destornillador o un desmontador, desmonte la cubierta lateral del panel de protección (A).



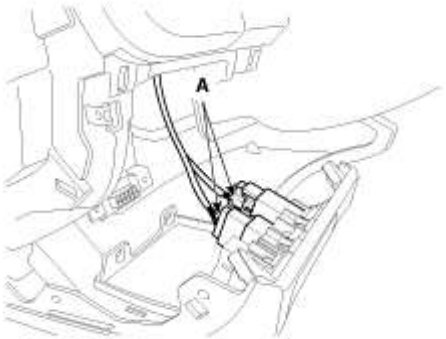
9. Con un destornillador o desmontador, retire la cubierta de la caja de fusibles (A).



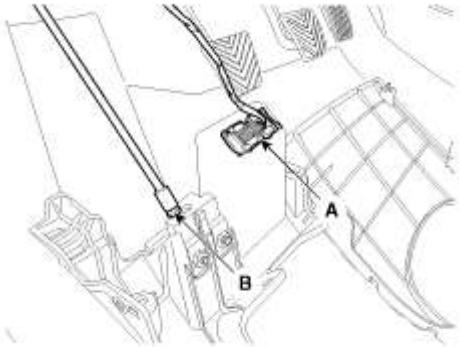
10. Tras aflojar los pernos y tornillos de montaje, extraiga el panel inferior de protección (A).



11. Desconecte los conectores (A).



12. Desconecte el conector de diagnóstico (A) y el cable de la manilla de liberación del capó (B).



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

AVISO

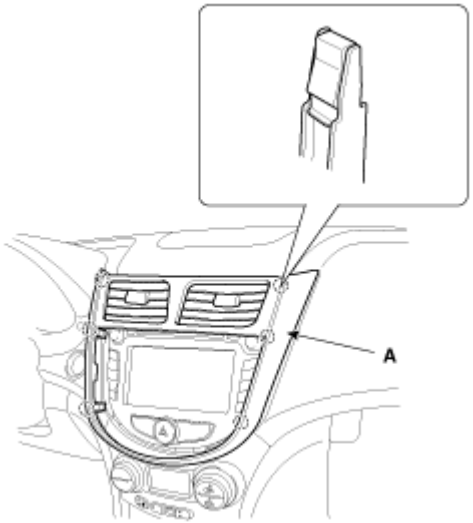
- Cambie los clips que estén dañados.

SUSTITUCIÓN DEL CONJUNTO DE AUDIO

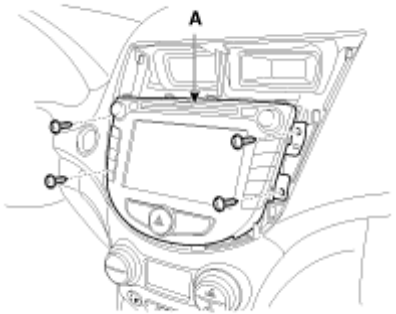
AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

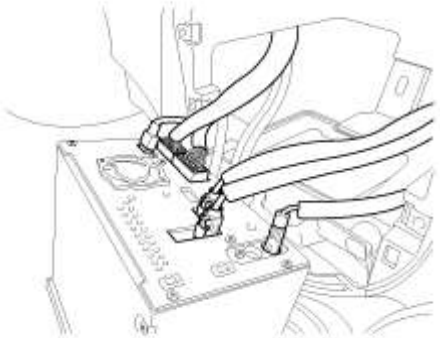
14. Con un destornillador o desmontador, retire el panel del cuadro de instrumentos (A).



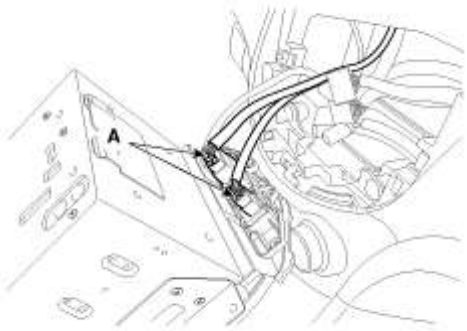
15. Una vez aflojados los tornillos de fijación, desmonte el conjunto del audio (A).



dieciséis. Desconectado los conectores.



17 Desconecte los conectores (A).



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

AVISO

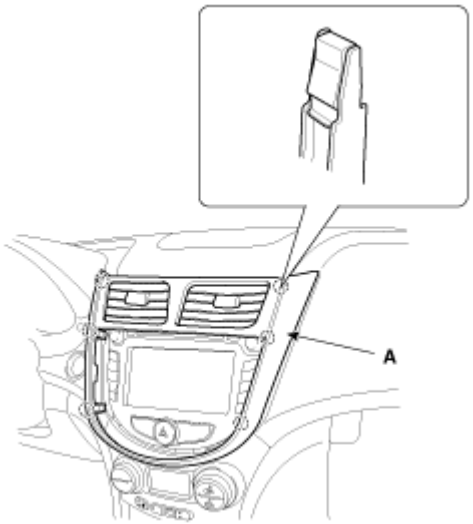
- Asegúrese de que el conector esté correctamente enchufado.
- Cambie los clips que estén dañados.

SUSTITUCIÓN DE LA UNIDAD DE CONTROL DEL CALEFACTOR

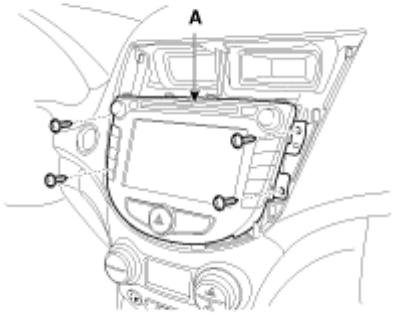
AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

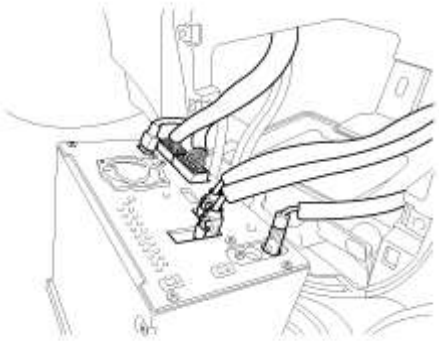
19. Con un destornillador o desmontador, retire el panel del cuadro de instrumentos (A).



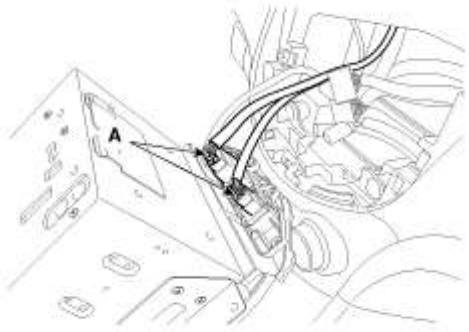
20. Una vez aflojados los tornillos de fijación, desmonte el conjunto del audio (A).



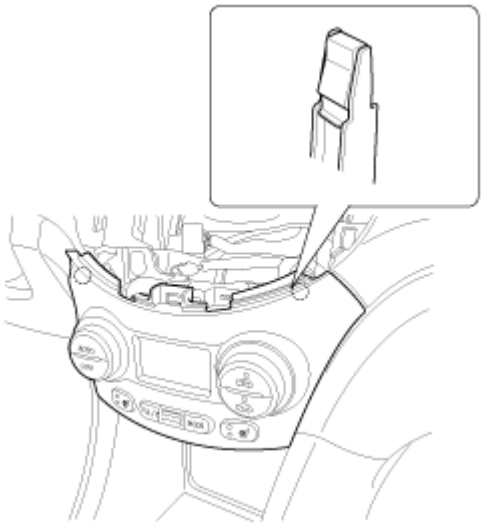
21 Desconectado los conectores.



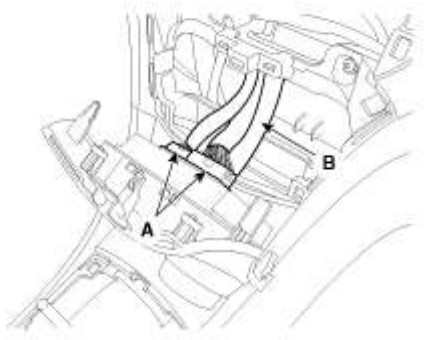
22. Desconecte los conectores (A).



23. Con un destornillador o desmontador, retire la unidad de control del calentador (A).



24 Desconecte los conectores (A) y la manguera (B).



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

AVISO

- Asegúrese de que el conector esté correctamente enchufado.
- Cambie los clips que estén dañados.

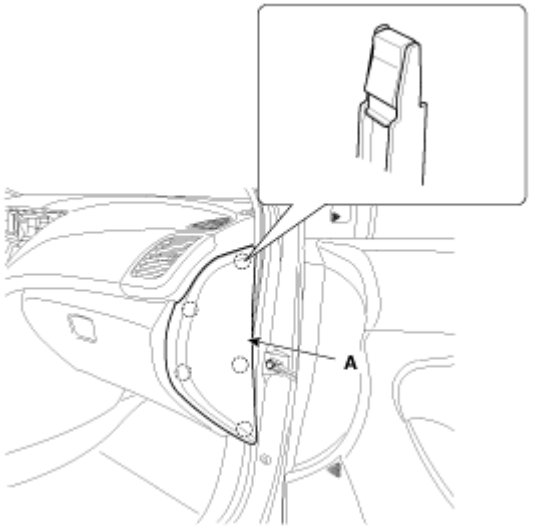
SUSTITUCIÓN DE LA GUANTERA

AVISO

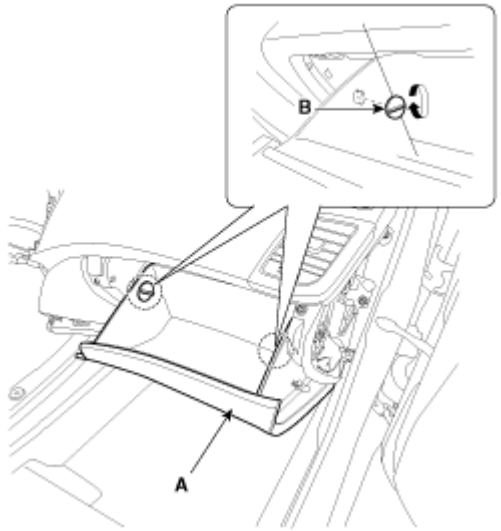
- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.

- Póngase guantes para proteger sus manos.

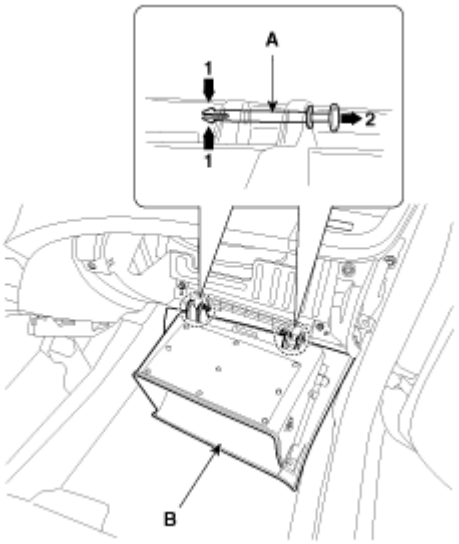
26 Utilizando un destornillador o un desmontador, desmonte la cubierta lateral del panel de protección (A).



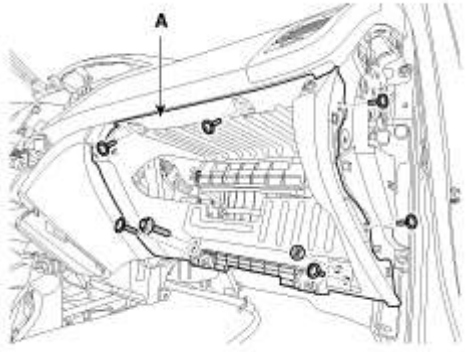
27. Desconecte la guía (B) de la guantera (A).



28 Desconecta el pasador (A) y luego retira la guantera (B).



29 Una vez aflojados el perno, la tuerca y los tornillos de fijación, desmonte la carcasa de la guantera (A).



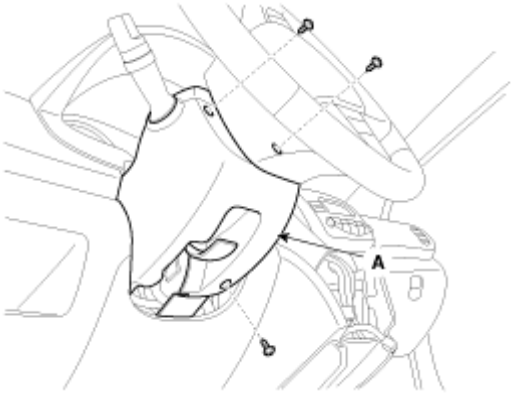
30 Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

- Cambie los clips que estén dañados.

SUSTITUCIÓN DE ENVOLVENTE

31. Una vez aflojados los tornillos de fijación, desmonte el conjunto de refuerzo (A).



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

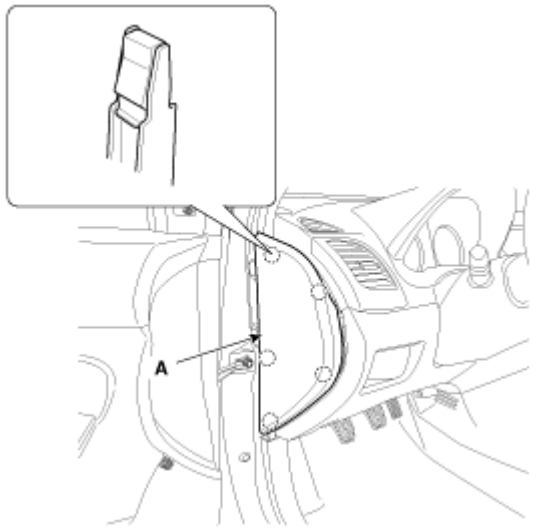
Sustitución de la cubierta latera del panel de protección

AVISO

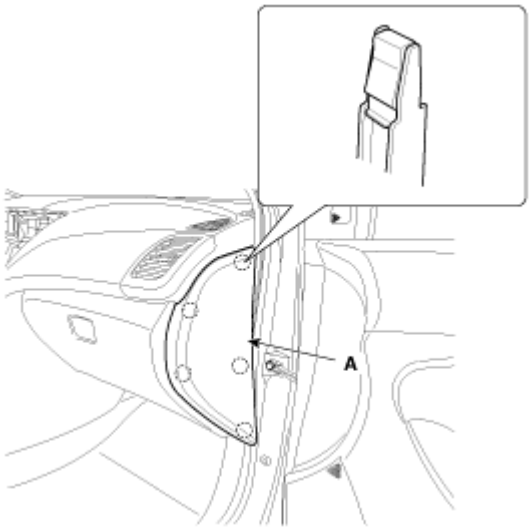
- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

33. Utilizando un destornillador o un desmontador, desmonte la cubierta lateral del panel de protección (A).

[del conductor]



[del acompañante]



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

SUSTITUCIÓN DEL TABLERO PRINCIPAL

AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

35 Desmonte los elementos siguientes:

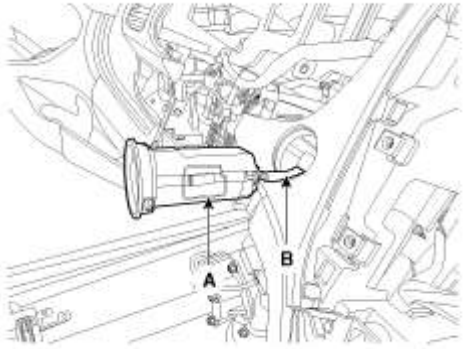
- Asiento delantero
  (Consulte el grupo BD - 'Asiento delantero')
- Guarnecido del pilar delantero
  (Consulte el grupo BD - 'Guarnecido interior')
- Conjunto de la consola del suelo
  (Consulte el grupo BD - 'Consola')
- Panel del salpicadero y conjunto del cuadro de instrumentos
- Panel frontal de instrumentos
- Guantera y carcasa de la guantera
- Conjunto de audio
- Unidad de control del calefactor
- CUBIERTA LATERAL DE LA PROTECCIÓN
- 4. Guarnecido protector de la puerta delantera

(Consulte el grupo de BD - "Guarnecido interior")

- Panel de protección inferior
- COLUMNA DE DIRECCIÓN
  (Consulte el grupo ST - 'Columna de dirección y eje')

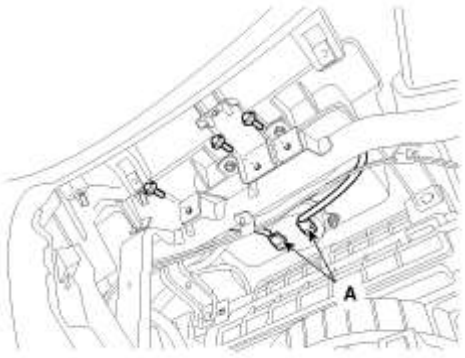
36 Con un destornillador o desmontador, retire el botón de arranque y parada (A).

37 Desconecte el conector del botón de arranque y parada (B).



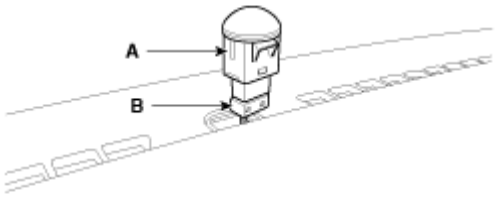
38 Desconecte los conectores del airbag del acompañante (A).

39 Afloje los pernos de fijación.



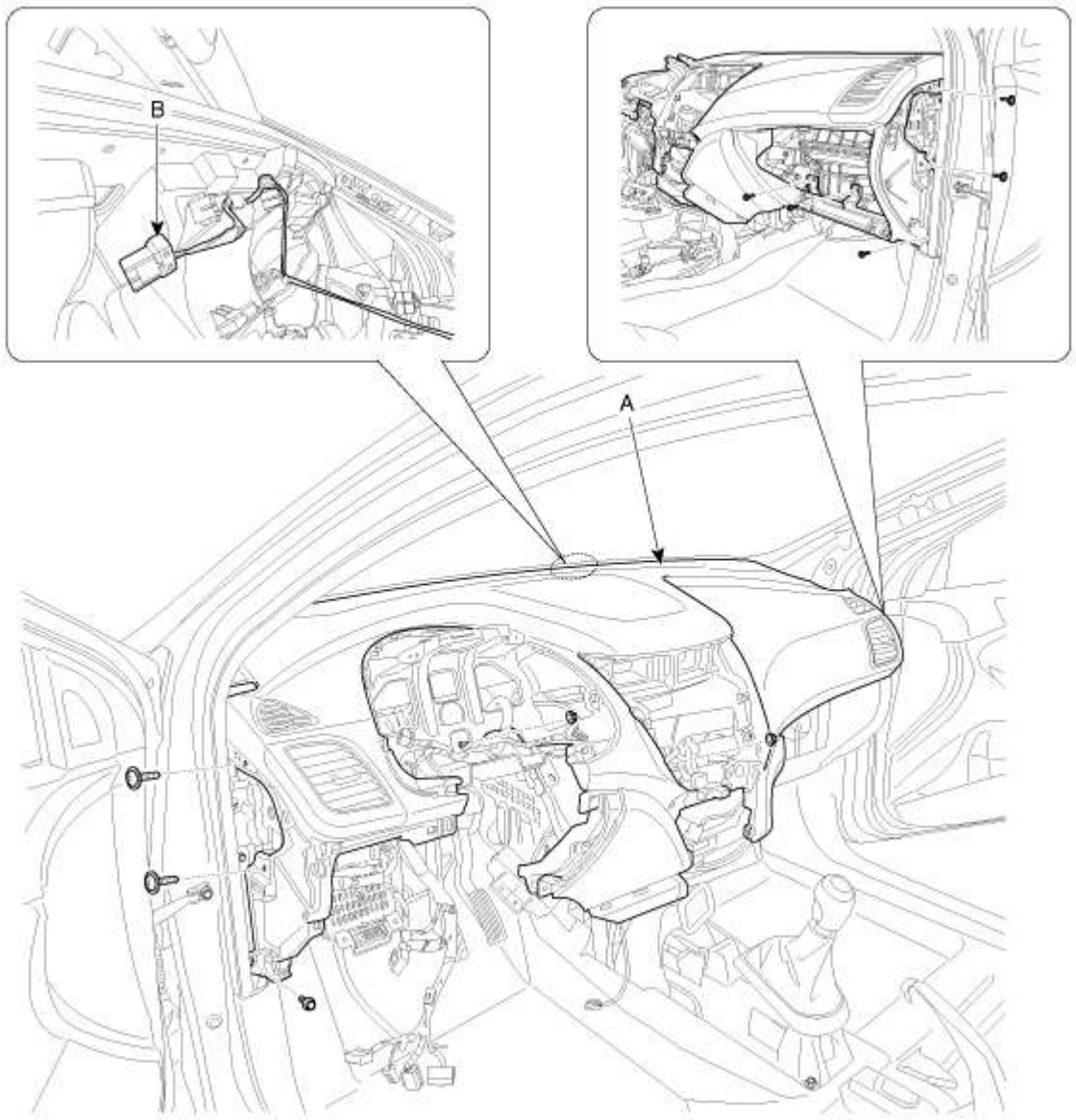
40. Con un destornillador o desmontador, retire el fotosensor (A).

41. Desconecte el conector del fotosensor (B).



42 Después de aflojar los pernos, las tuercas y los tornillos de montaje, retire el conjunto del panel de protección principal (A).

43. Extraiga el cableado del fotosensor (B).



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

AVISO

- Asegúrese de que el panel de protección se ajuste correctamente a las clavijas de guía.
- Antes de apretar los pernos, asegúrese de que el mazo de cables del panel de protección no esté pellizcado.

- Asegúrese de que los conectores se conectan adecuadamente, al igual que el cable de la antena.
- Introduce el código antirrobo para la radio, y luego las presintonías de radio del cliente.

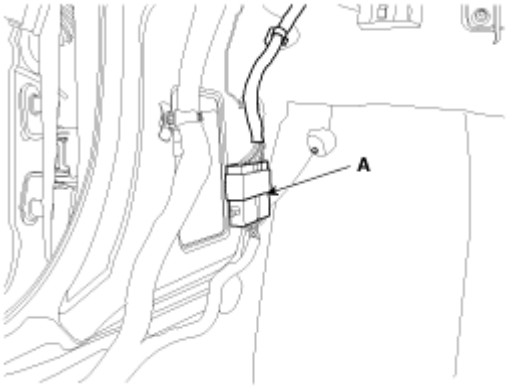
Cambio del travesaño del tablero

AVISO

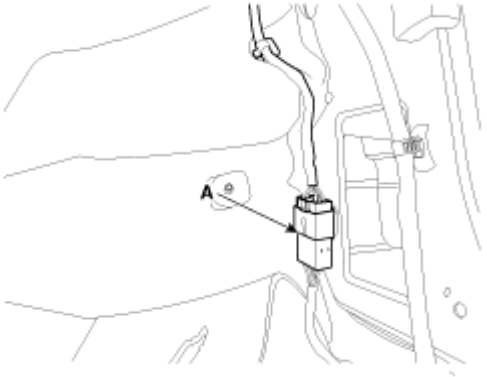
- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

45. Desmonte los elementos siguientes:
    - Asiento delantero
      (Consulte el grupo BD - 'Asiento delantero')
    - Conjunto de la consola del suelo
      (Consulte el grupo BD - 'Consola')
    - tapa superior del capó
      (Consulte el grupo BD "Cubierta superior del capó")
    - 4. Guarnecido protector de la puerta delantera
      (Consulte el grupo BD - 'Guarnecido interior')
    - Panel de protección principal
46. Desconecte los conectores de la unidad del ventilador.
    (Consulte el grupo HA "Sistema de aire acondicionado, calefactor y ventilador")
47. Desconecte el conector del cableado (A).

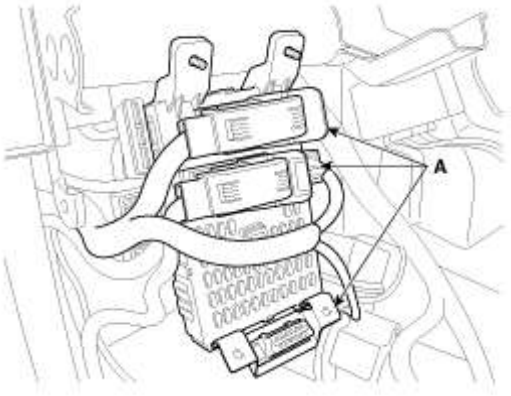
[del conductor]



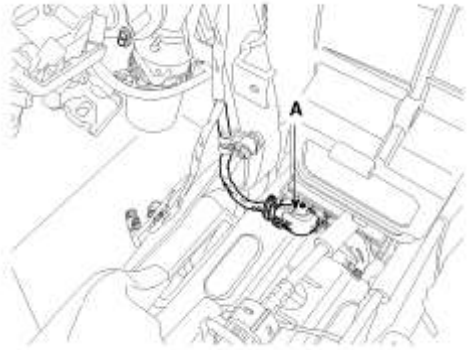
[del acompañante]

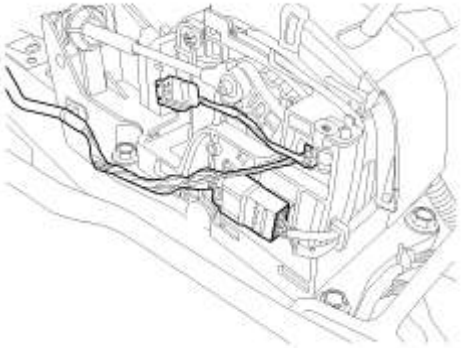


48 Desconecte los conectores (A).



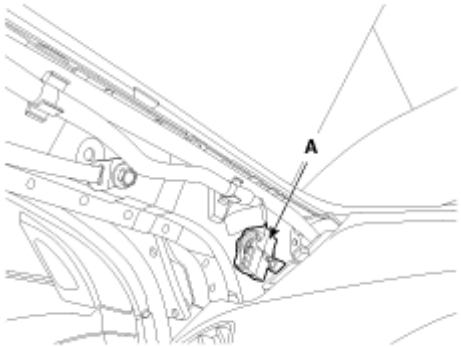
49 Desconecte el conector del airbag (A).



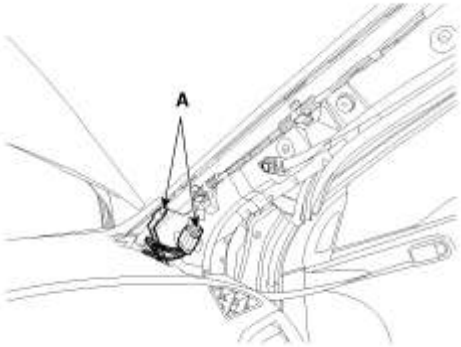


50 Desconecte los conectores (A) y los clips de montaje de la columna delantera.

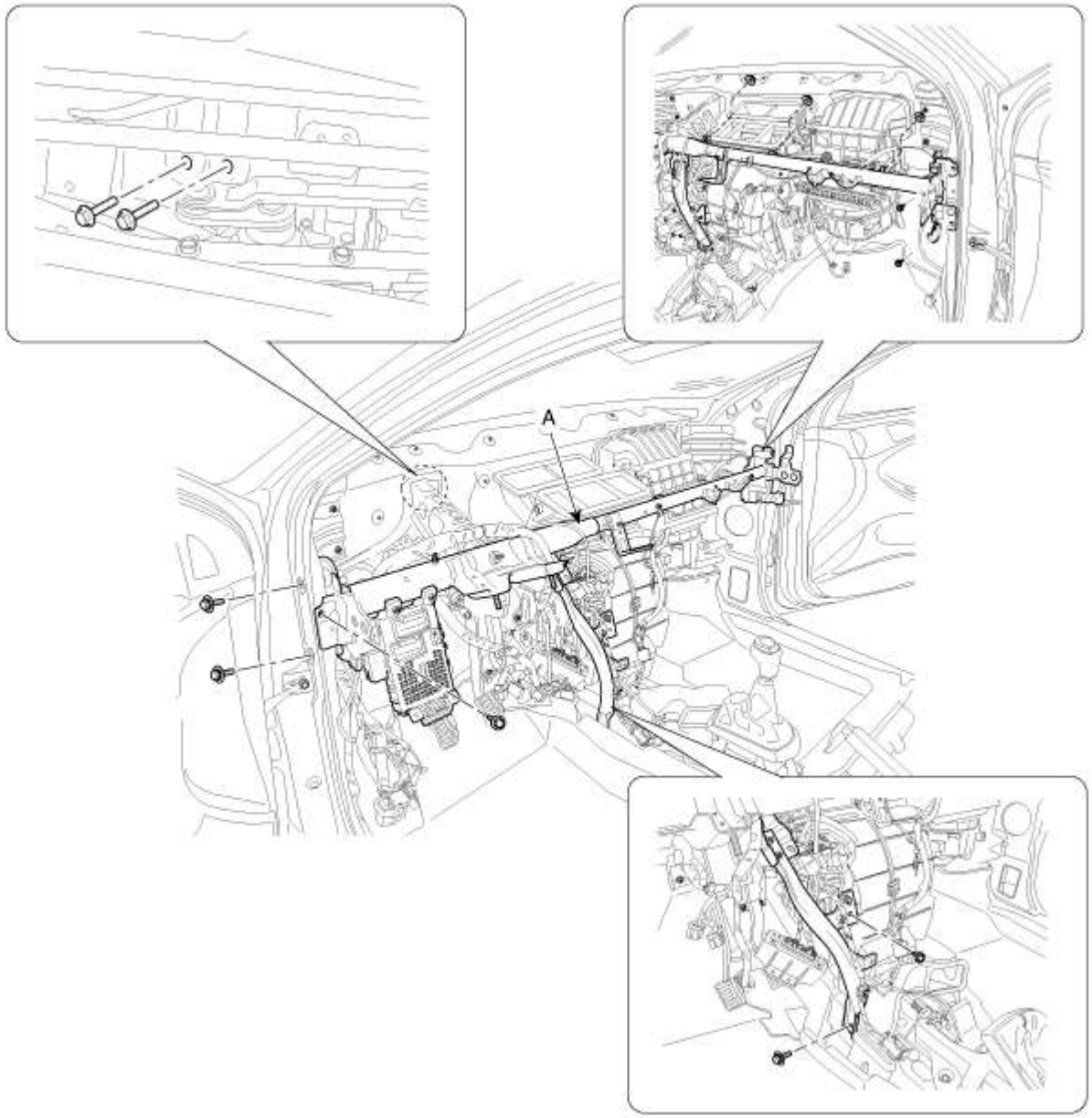
[del conductor]



[del pasajero]



51 Tras aflojar los pernos de montaje y tuercas, retire el travesaño del tablero (A).



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

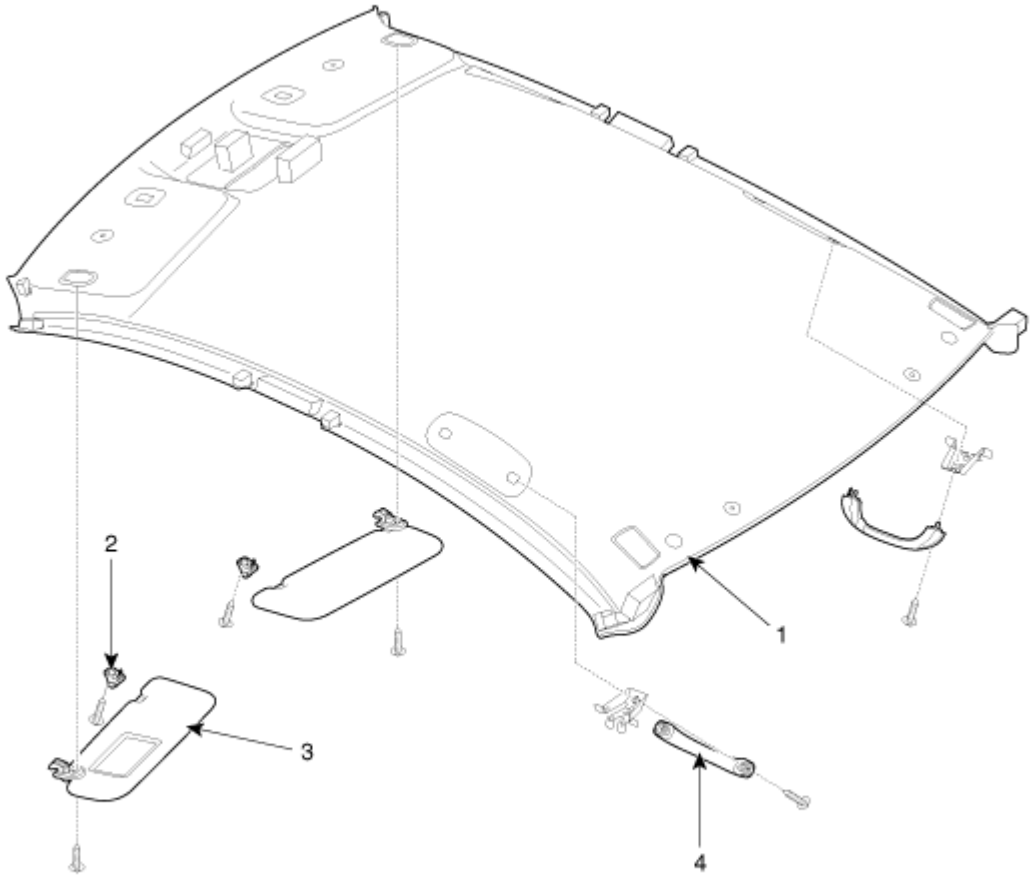
AVISO

- Cambie los clips que estén dañados.
- Asegúrese de que los conectores estén enchufados correctamente.

Carrocería (interior y exterior)> Interior> remate del techo> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES (1)

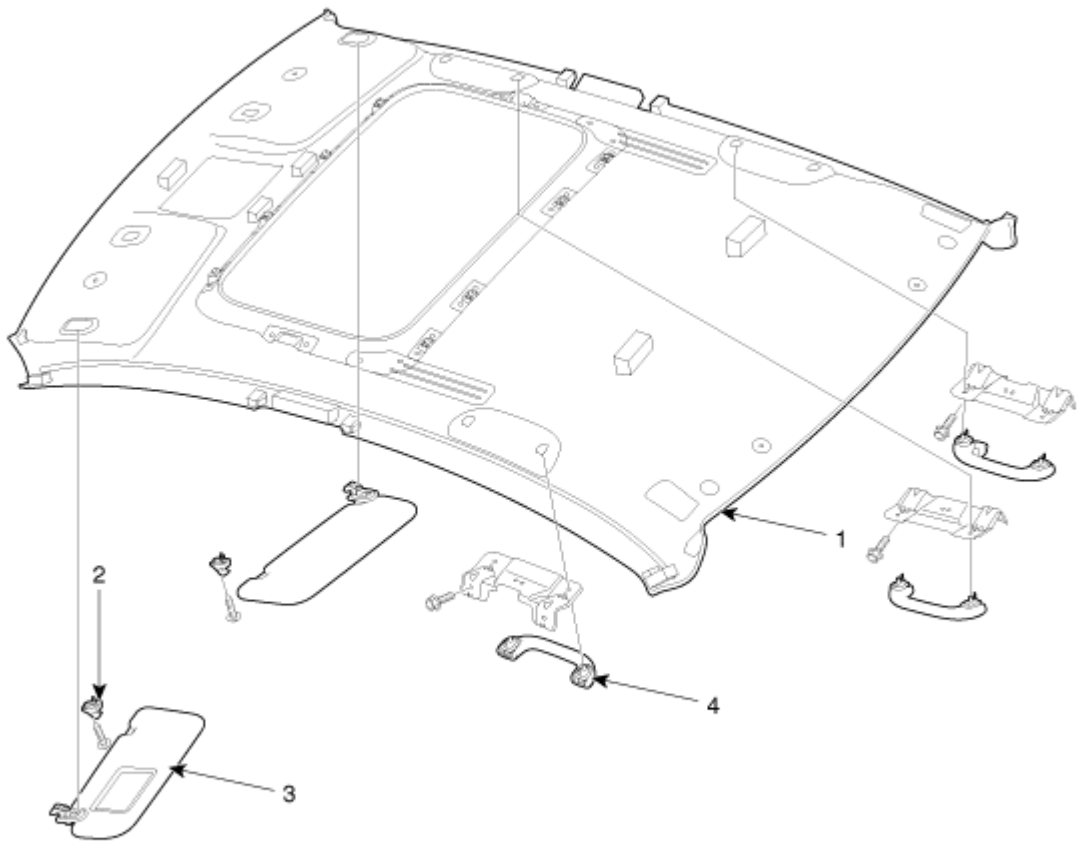
[Sedán]



1. Guarnecido del techo
2. Retenedor
3. Parasol
4. Manilla del acompañante

COMPONENTES (2)

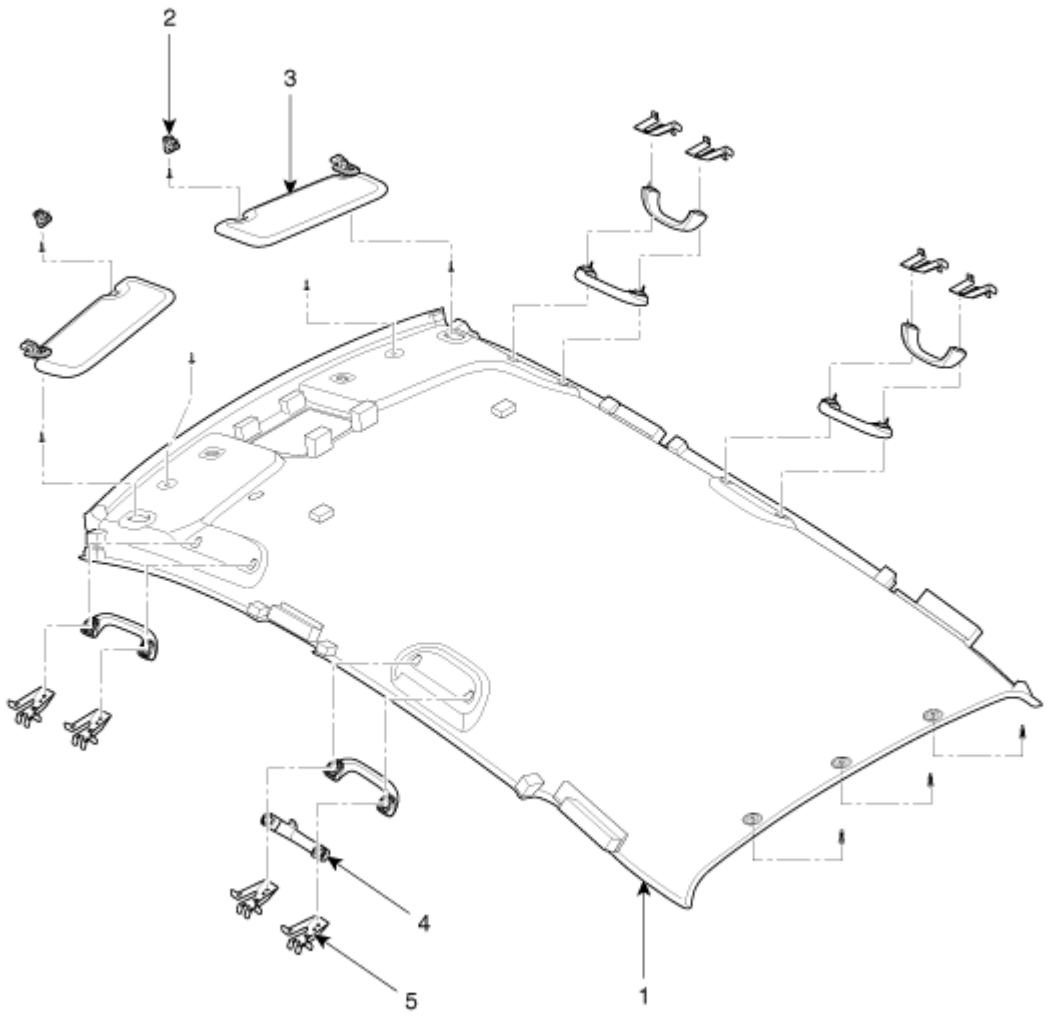
[Sedán]



1. Guarnecido del techo
2. Retenedor
3. Parasol
4. Manilla del acompañante

COMPONENTES (1)

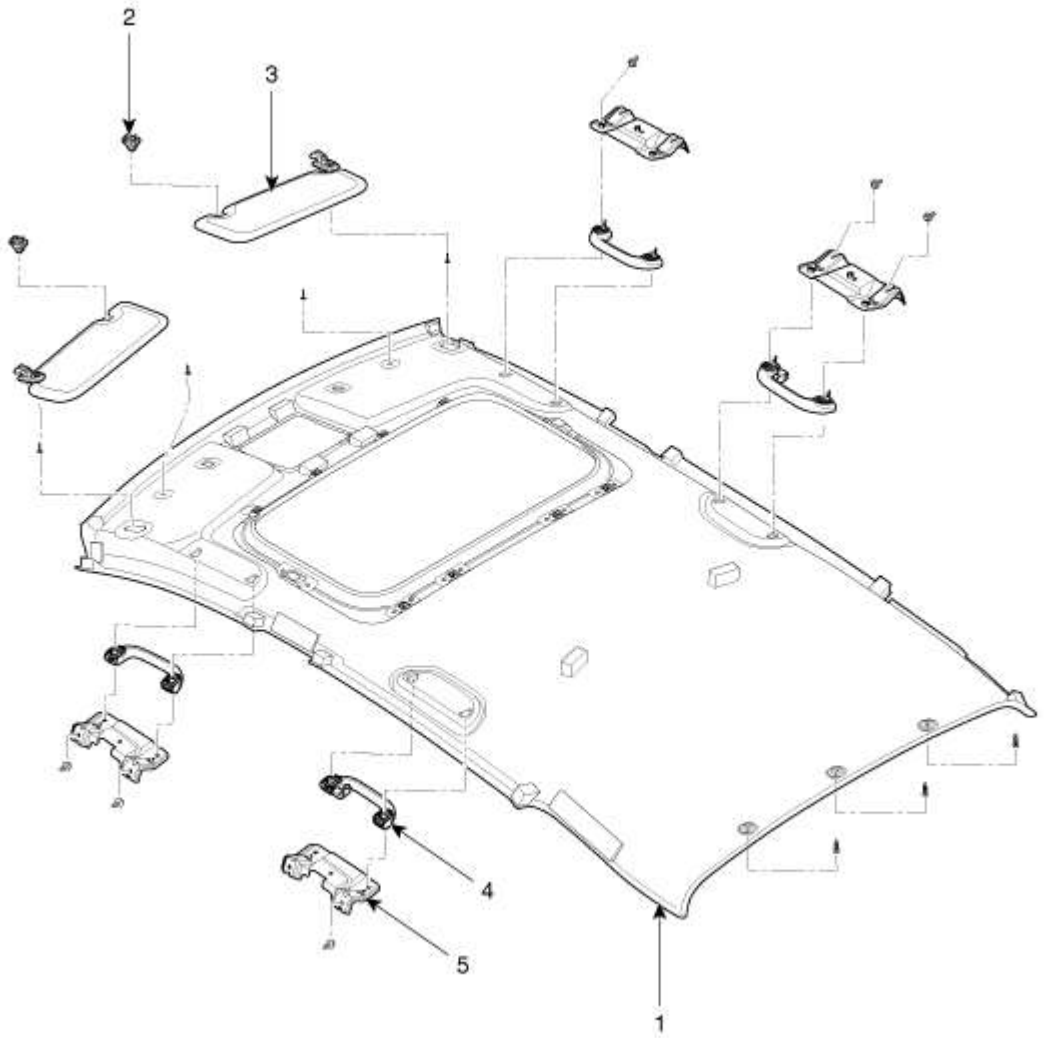
(5 puertas)



1. Guarnecido del techo
2. Retenedor
3. Parasol
4. Manilla del acompañante
5. Soporte de la manilla del acompañante

COMPONENTES (2)

(5 puertas)



1. Guarnecido del techo
2. Retenedor
3. Parasol
4. Manilla del acompañante
5. Soporte de la manilla del acompañante

Carrocería (interior y exterior)> Interior> remate del techo> Procedimientos de Reparación

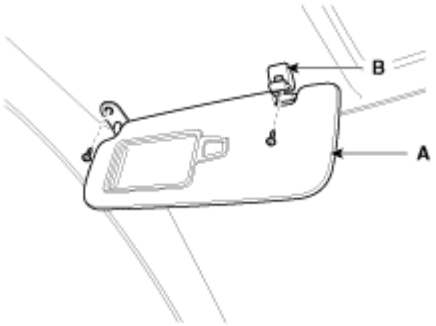
SUSTITUCIÓN

SUSTITUCIÓN DEL PARASOL

AVISO

- Cuando hace palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

1. Tras aflojar los tornillos de montaje, retire el parasol (A) y el retenedor (B).



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

SUSTITUCIÓN DE LA MANILLA DEL ACOMPAÑANTE

AVISO

- Cuando hace palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

3. Desmonte las cubiertas (B).
4. Tras aflojar los pernos de montaje, desmonte la manilla del lado del acompañante (A).



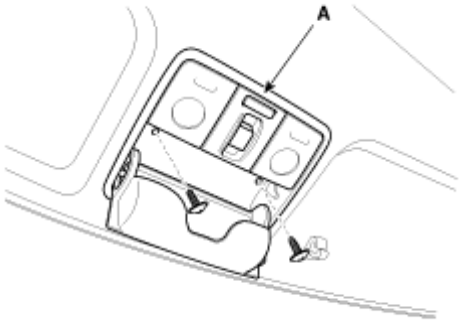
5. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DE LUZ DE CONSOLA DE TECHO

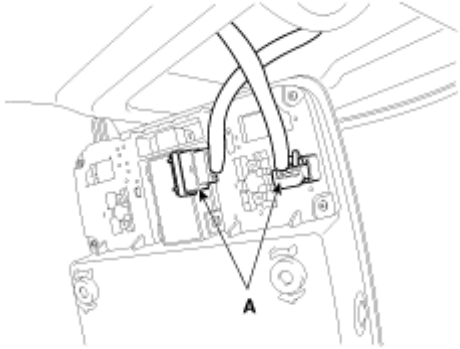
AVISO

- Cuando hace palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

6. Tras soltar los tornillos de fijación, retire el conjunto de la consola del techo (A).



7. Desconecte los conectores (A).



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

AVISO

- Asegúrese de que el conector esté conectado correctamente.

SUSTITUCIÓN DEL GUARNECIDO DEL TECHO

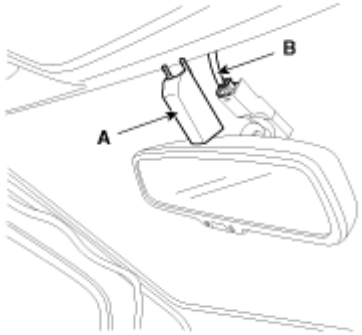
AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

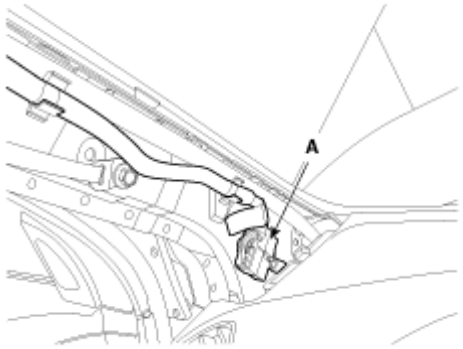
9. Desmonte los elementos siguientes:
   - Asiento delantero
     (Consulte el grupo BD - 'Asiento delantero')
   - Asiento trasero
     (Consulte el grupo BD - "Asiento trasero")
   - SOMBRILLA
   - CONSOLA DEL TECHO
   - Manilla del acompañante
   - Guarnecido del pilar delantero
     (Consulte el grupo BD - "Guarnecido interior")
   - Guarnecido protector de la puerta delantera y trasera.
     (Consulte el grupo BD - "Guarnecido interior")
   - Guarnecido inferior del pilar central y Guarnecido superior del pilar central
     (Consulte el grupo BD - "Guarnecido interior")

- Guarnecido de la columna trasero
  (Consulte el grupo BD - "Guarnecido interior")
- Guarnecido de la carcasa de la rueda trasera
  (Consulte el grupo BD - "Guarnecido interior")
- Consola del suelo
  (Consulte el grupo BD - 'Consola')

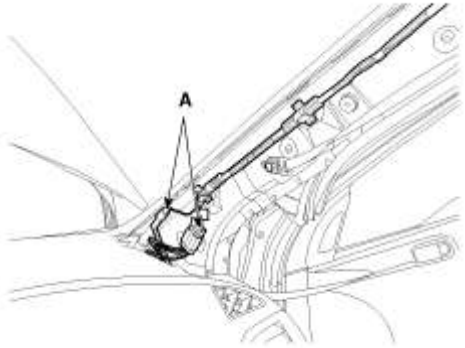
10. Desmonte la cubierta del espejo ECM (A).
11. Desconecte el conector del retrovisor ECM (B).



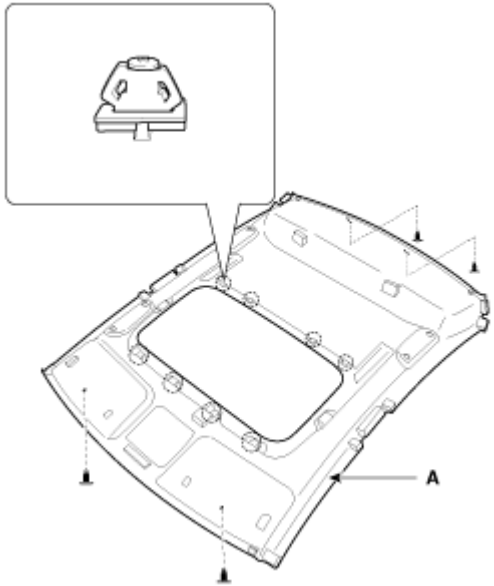
12. Desconecte los conectores (A) y los clips de montaje de la columna delantera.
    [del conductor]



[del acompañante]



13. Desmonte los pasadores y el guarnecido del techo (A).



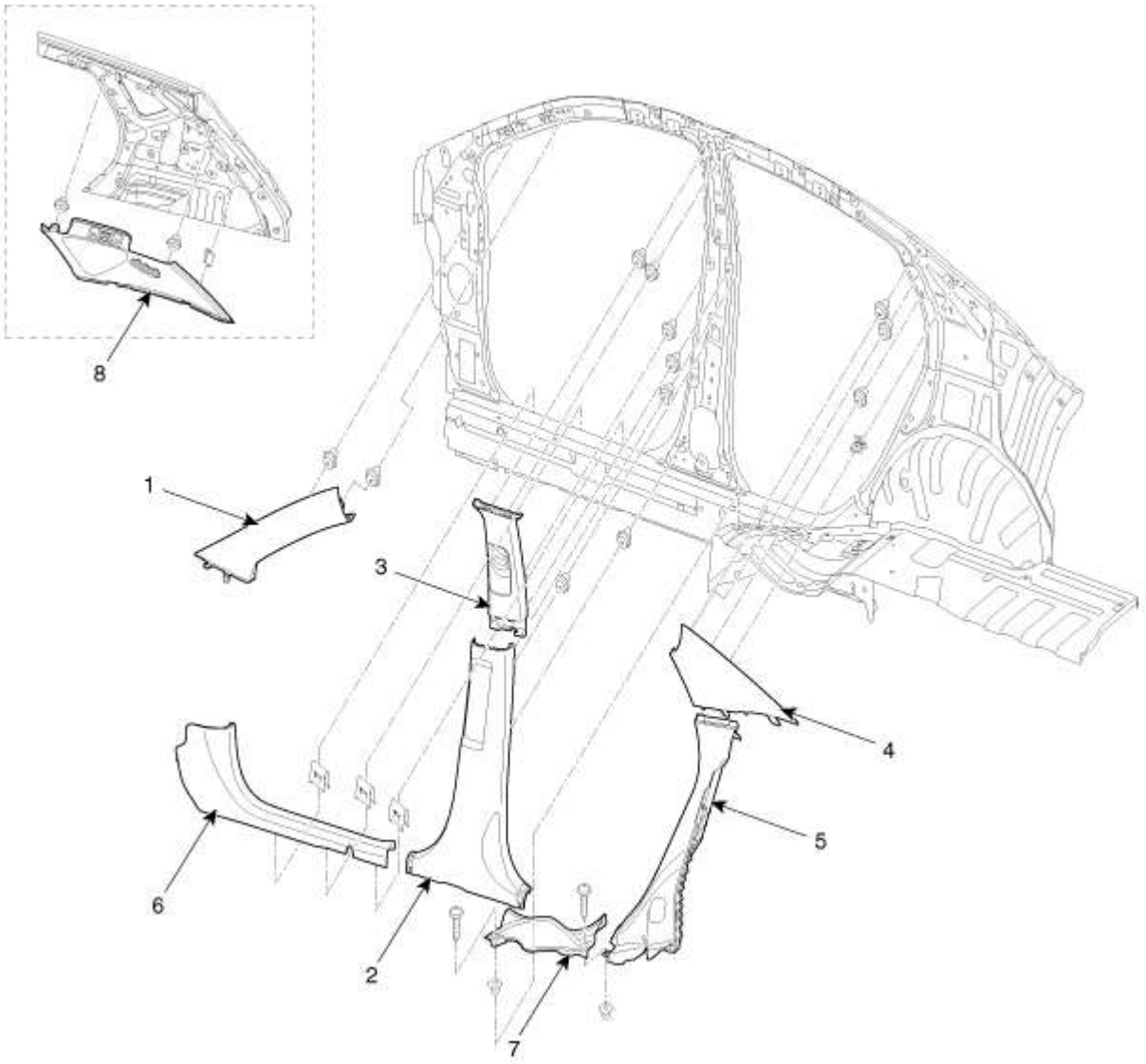
14. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

- Cambie los clips que estén dañados.

Carrocería (interior y exterior)> Interior> Interior guarnecido> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



1. Guarnecido del pilar delantero
2. Guarnecido de la columna inferior central
3. Guarnecido superior del pilar central
4. Guarnecido de la columna trasero [4 puertas]
5. Guarnecido de la carcasa de la rueda trasera
6. Guarnecido
de la puerta trasera [Guarnecido de la columna trasera] 7. Guarnecido de la puerta trasera
8. Guarnecido de la columna trasera [5 puertas]

Carrocería (interior y exterior)> Interior> Interior guarnecido> Procedimientos de Reparación

SUSTITUCIÓN

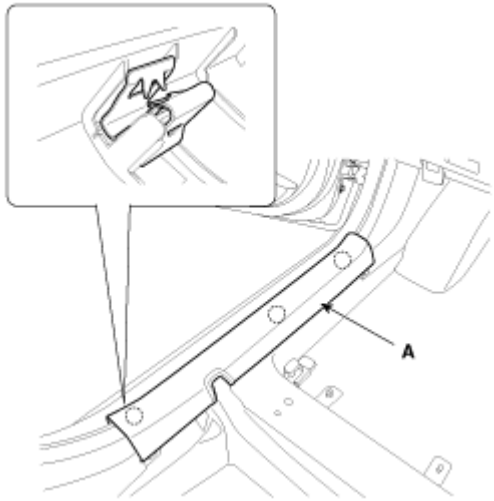
SUSTITUCIÓN DEL GUARNECIDO DEL UMBRAL DE LA PUERTA

[Sedán]

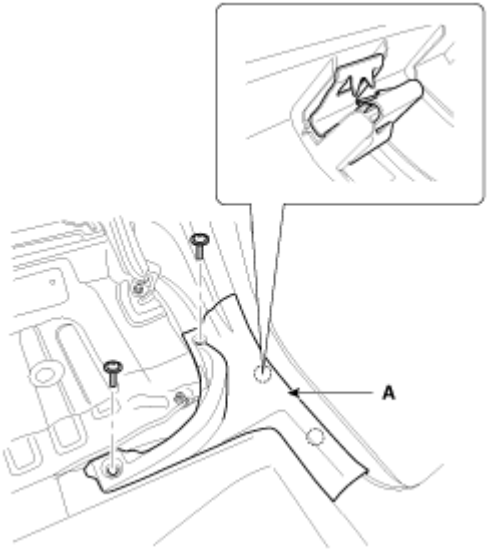
AVISO

- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Cuando hace palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora para evitar daños.
- Tenga cuidado de no doblar ni arañar el guarnecido y los paneles.

1. Con un destornillador o desmontador, retire el guarnecido protector de la puerta delantera (A).
   (Delantero)



2. Retire el cojín del asiento trasero.
   (Consulte el grupo BD - "Asiento trasero")
3. Una vez aflojados los tornillos de fijación, desmonte el guarnecido protector de la puerta trasera (A).



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

AVISO

- Cambie los clips que estén dañados.

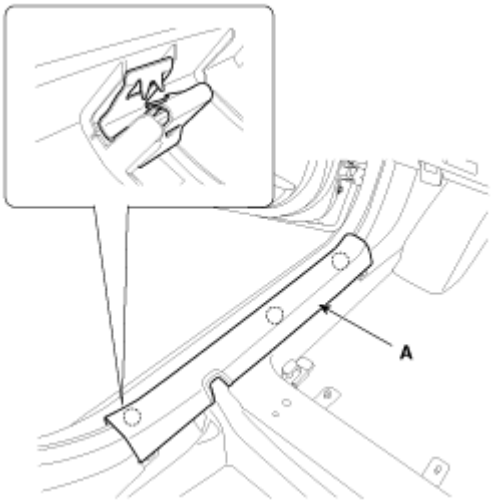
SUSTITUCIÓN DEL GUARNECIDO DEL UMBRAL DE LA PUERTA

(5 puertas)

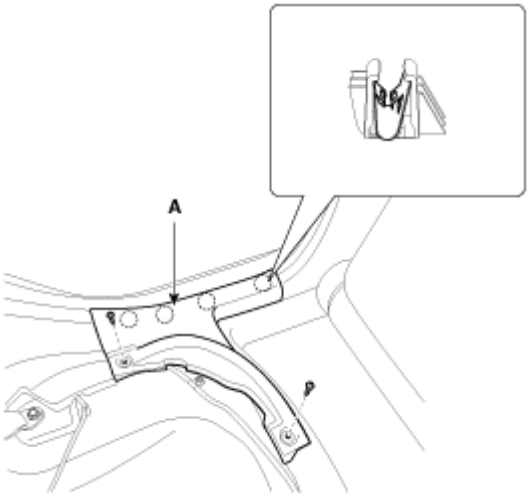
AVISO

- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Cuando hace palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora para evitar daños.
- Tenga cuidado de no doblar ni arañar el guarnecido y los paneles.

5. Con un destornillador o desmontador, retire el guarnecido protector de la puerta delantera (A).
   (Delantero)



6. Desmonte el conjunto del asiento trasero.
   (Consulte el grupo BD - "Asiento trasero")
7. Una vez aflojado el tornillo de fijación, desmonte el guarnecido protector de la puerta trasera (A).



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

AVISO

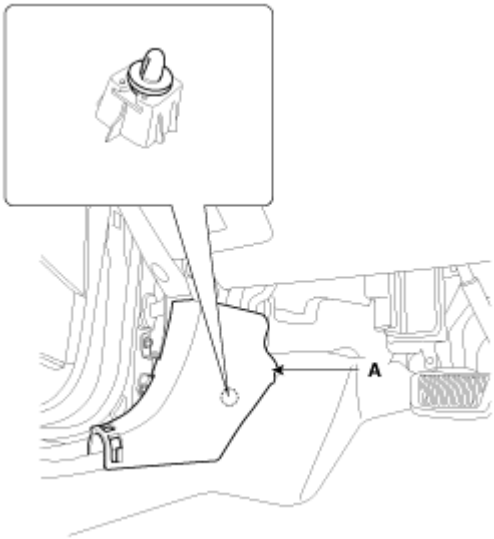
- Cambie los clips que estén dañados.

SUSTITUCIÓN DEL GUARNECIDO LATERAL DEL SALPICADERO

AVISO

- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Use una herramienta de plástico para desmontar piezas del interior guarnecido para evitar dañar la superficie.
- Tenga cuidado de no doblar ni arañar el guarnecido y los paneles.

9. Desmonte el guarnecido del umbral de la puerta delantera.
10. Con un destornillador o desmontador, retire el guarnecido lateral del maletero (A).



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

AVISO

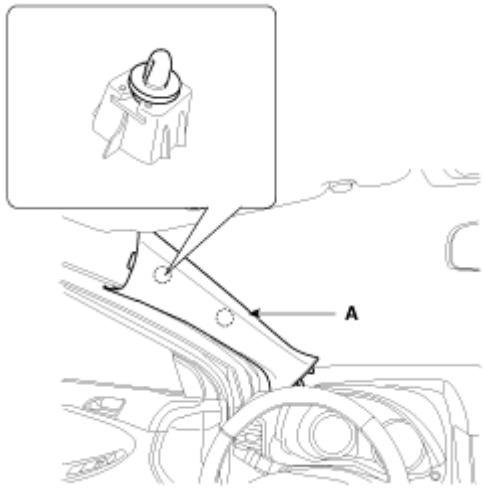
- Cambie los clips que estén dañados.

SUSTITUCIÓN DEL GUARNECIDO DE LA COLUMNA DELANTERA

AVISO

- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Cuando hace palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora para evitar daños.
- Tenga cuidado de no doblar ni arañar el guarnecido y los paneles.

12. Con un destornillador o desmontador, retire el guarnecido de la columna delantera (A).



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

AVISO

- Cambie los clips que estén dañados.

SUSTITUCIÓN DEL GUARNECIDO DEL PILAR CENTRAL

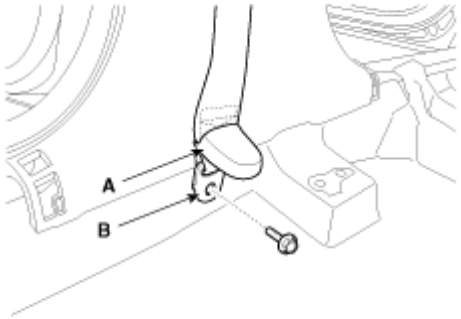
AVISO

- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Cuando hace palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora para evitar daños.
- Tenga cuidado de no doblar ni arañar el guarnecido y los paneles.

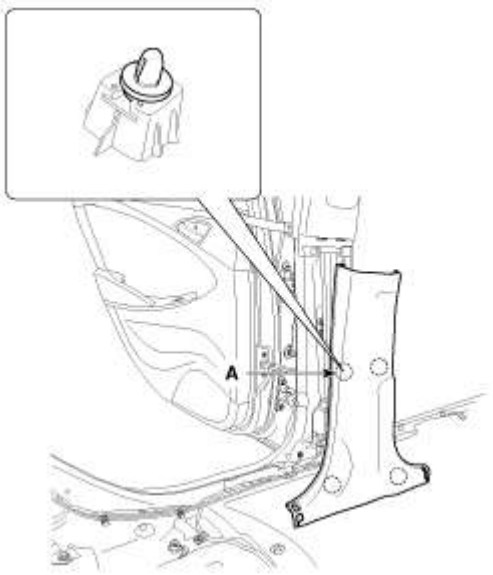
14. Desmonte el guarnecido de umbral de la puerta delantera y trasera.
15. Extraiga la cubierta del anclaje inferior del cinturón de seguridad delantero (A).

dieciséis. Después de aflojar el perno de montaje, desmonte el anclaje inferior del cinturón delantero (B).

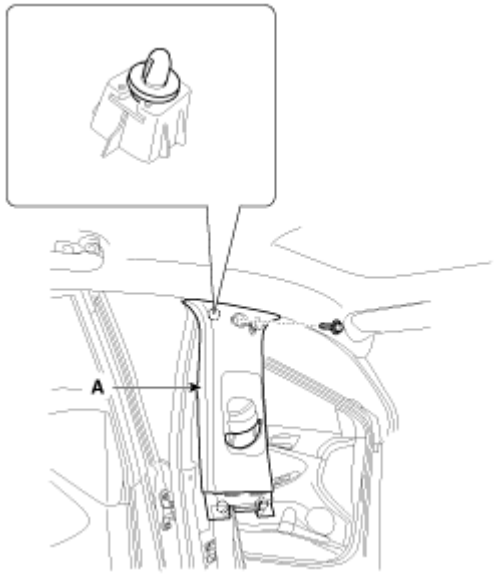
Par de apriete:
39,2 ~ 53,9 N · m (4,0 ~ 5,5 kgf · m, 28,9 ~ 39,8 lb · pie)



17 Con un destornillador o desmontador, retire el guarnecido inferior del pilar central (A).



18. Tras aflojar el perno de fijación, extraiga el guarnecido superior de la columna central (A).



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

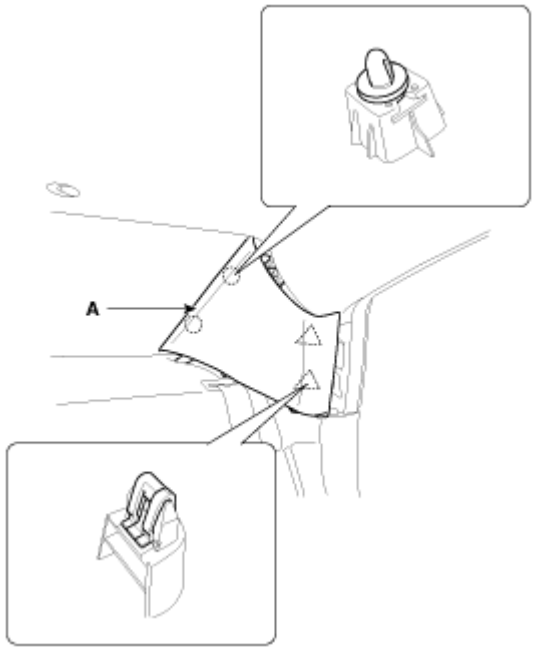
> **AVISO**
>
> • Cambie los clips que estén dañados.

SUSTITUCIÓN DEL GUARNECIDO DEL PILAR TRASERO

[Sedán]

> **AVISO**
>
> • Póngase guantes para proteger sus manos.
> • Cuando hace palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora para evitar daños.
> • Tenga cuidado de no doblar ni arañar el guarnecido y los paneles.

20. Con un destornillador o desmontador, retire el guarnecido de la columna trasera (A).



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

AVISO

- Cambie los clips que estén dañados.

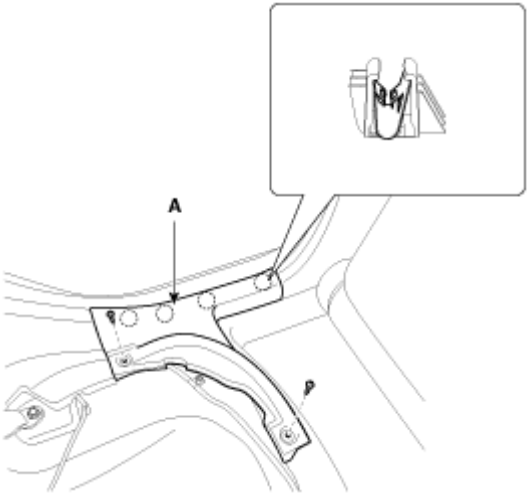
SUSTITUCIÓN DEL GUARNECIDO DEL PILAR TRASERO

(5 Puertas)

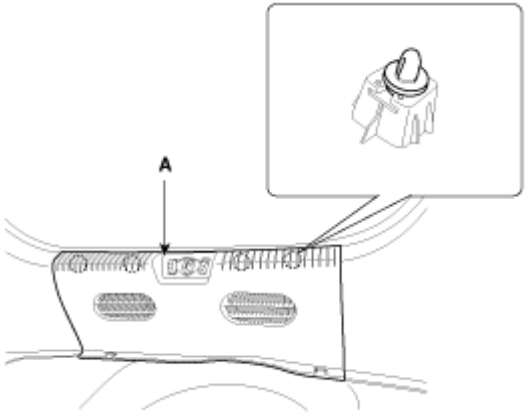
AVISO

- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora para evitar daños.
- Tenga cuidado de no doblar ni arañar el guarnecido y los paneles.

22. Desmonte el asiento trasero.
    (Consulte el grupo BD - "Asiento trasero")
23. Desmonte el guarnecido del umbral de la puerta trasera.

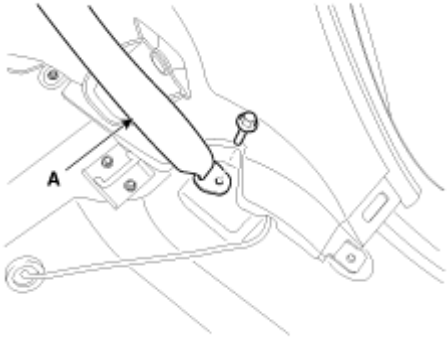


24. Desmonte los pasadores de montaje y retire el guarnecido del transversal (A).

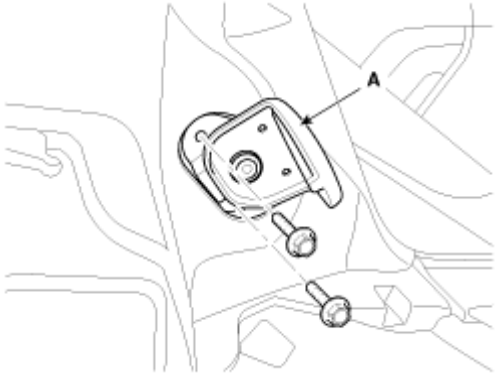


25. Después de aflojar el perno de montaje, desmonte el anclaje inferior del cinturón trasero (A).

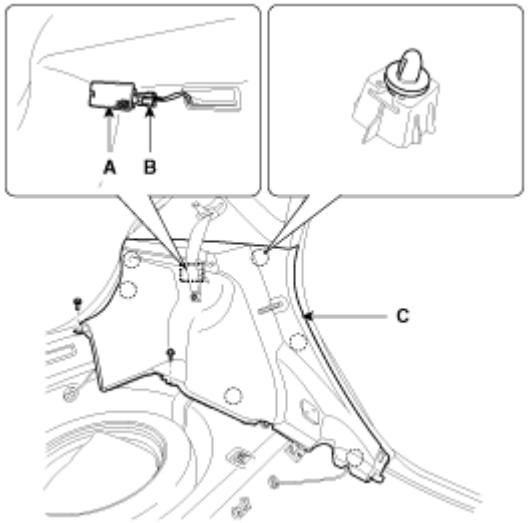
Par de apriete:
39,2 ~ 53,9 N·m (4,0 ~ 5,5 kgf·m, 28,9 ~ 39,8 lb·pie)



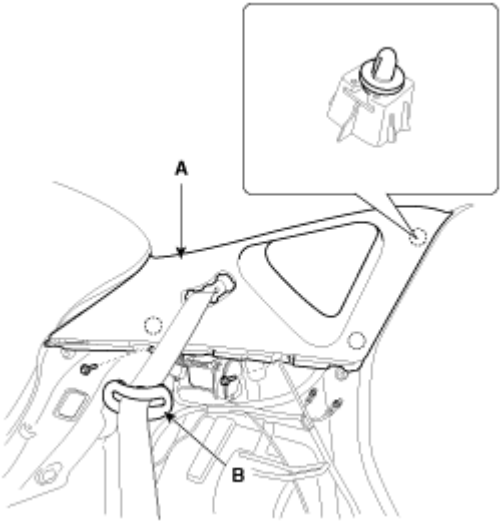
26. Después de aflojar los pernos de fijación, desmonte el soporte del asiento trasero (A).



27. Con un destornillador o un desmontador, retire la luz (A).
28. Desconecte el conector (B).
29. Una vez aflojados los tornillos de montaje, desmonte el guarnecido lateral del maletero (C).



30. Desmonte la cubierta de anclaje superior del cinturón (B).
31. Una vez aflojados los pernos de fijación, desmonte el guarnecido de la columna posterior (A).



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

AVISO

- Cambie los clips que estén dañados.

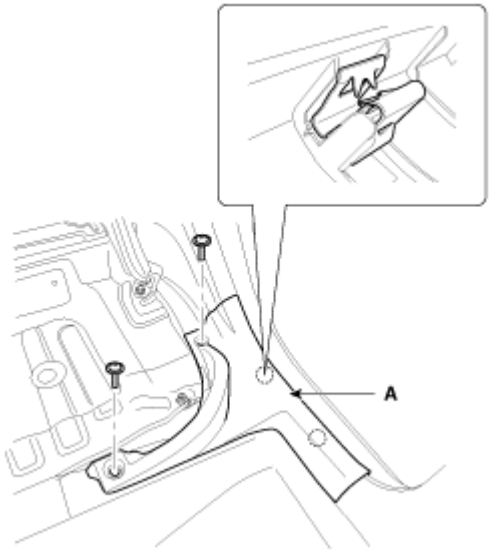
Sustitución del guarnecido de la carcasa de la rueda trasera

[Sedán]

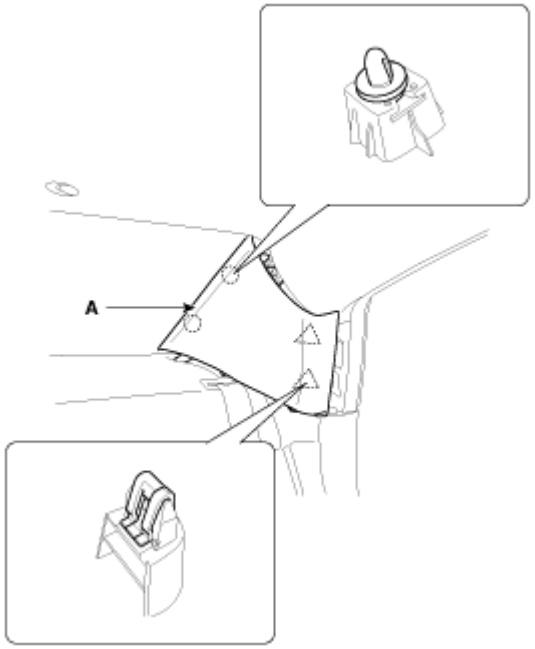
AVISO

- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Cuando hace palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora para evitar daños.
- Tenga cuidado de no doblar ni arañar el guarnecido y los paneles.

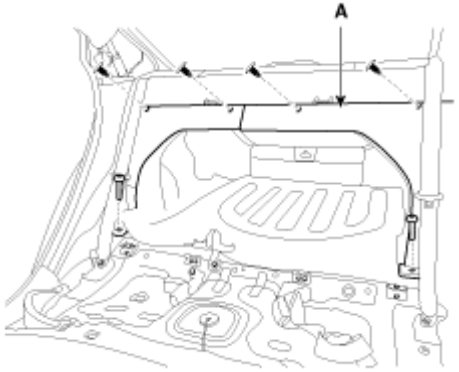
33. Desmonte el asiento trasero.
    (Consulte el grupo BD - "Asiento trasero")
34. Una vez aflojados los tornillos de fijación, desmonte el guarnecido protector de la puerta trasera (A).



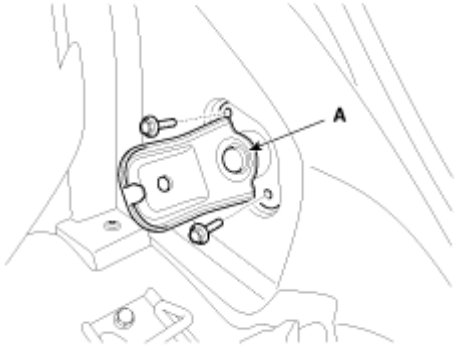
35 Con un destornillador o desmontador, retire el guarnecido de la columna trasera (A).



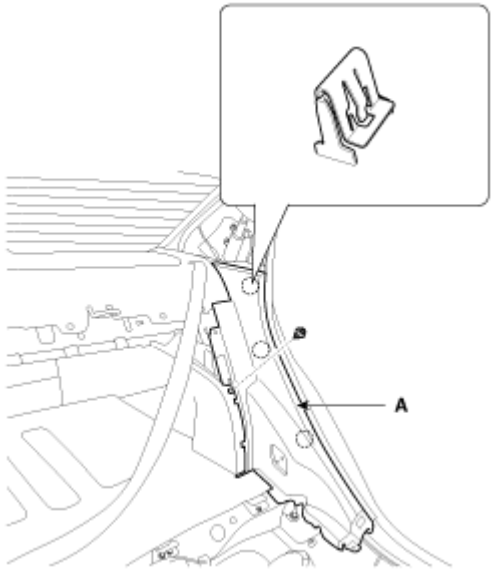
36 Después de aflojar los tornillos y clips de fijación, desmonte el guarnecido de la división del maletero (A).



37 Después de aflojar los pernos de fijación, desmonte el soporte del asiento trasero (A).



38 Una vez aflojado el clip de fijación, desmonte el guarnecido de la carcasa de la rueda trasera (A).



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

AVISO

- Cambie los clips que estén dañados.

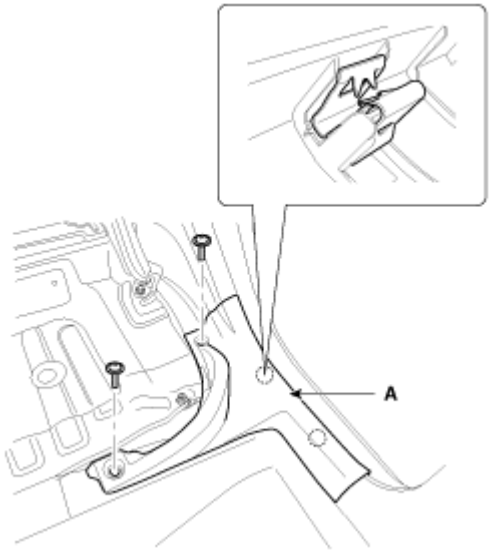
Sustitución del guarnecido de la bandeja portaequipajes trasera

[Sedán]

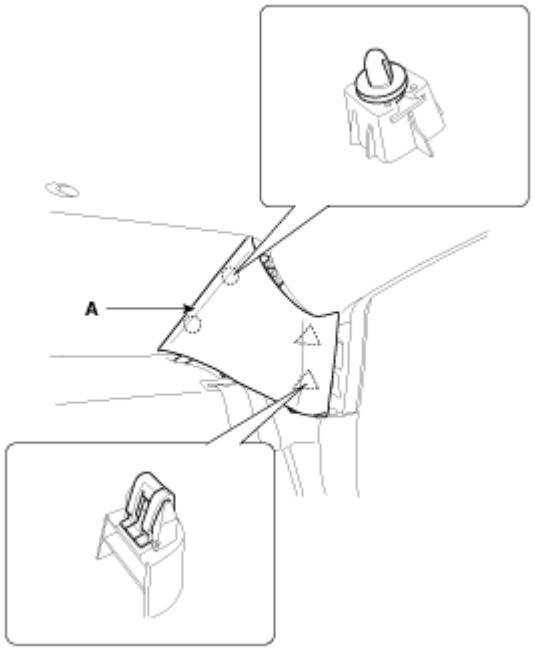
AVISO

- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Cuando hace palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora para evitar daños.
- Tenga cuidado de no doblar ni arañar el guarnecido y los paneles.

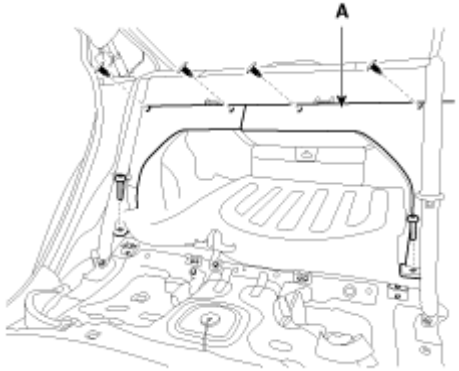
40. Desmonte el asiento trasero.
    (Consulte el grupo BD - "Asiento trasero")
41. Una vez aflojados los tornillos de fijación, desmonte el guarnecido protector de la puerta trasera (A).



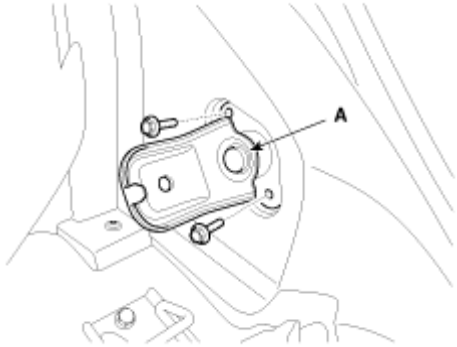
42 Con un destornillador o desmontador, retire el guarnecido de la columna trasera (A).



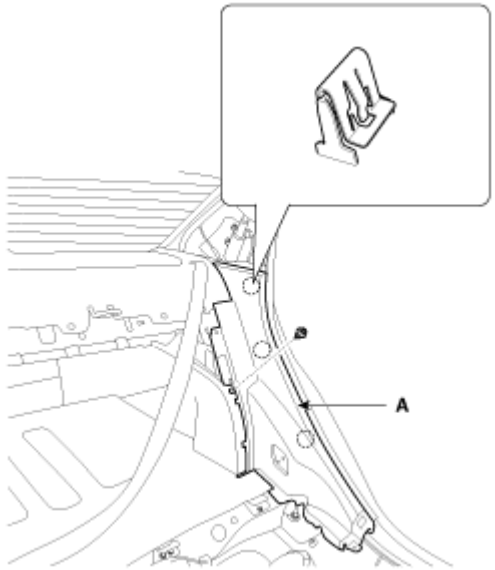
43. Después de aflojar los tornillos y clips de fijación, desmonte el guarnecido de la división del maletero (A).



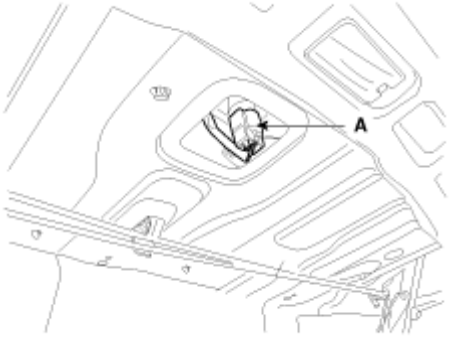
44. Después de aflojar los pernos de fijación, desmonte el soporte del asiento trasero (A).



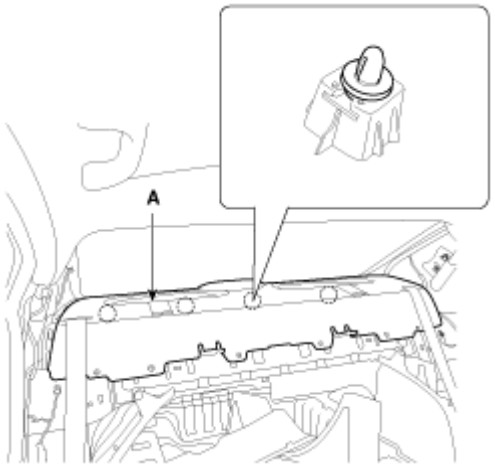
45. Una vez aflojado el clip de fijación, desmonte el guarnecido de la carcasa de la rueda trasera (A).



46. Desconecte el conector (A).



47 Desmonte el guarnecido de la bandeja portaequipajes trasero (A).



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

AVISO

- Cambie los clips que estén dañados.
- Asegúrese de que el conector esté conectado correctamente.

SUSTITUCIÓN DEL GUARNECIDO LATERAL DEL MALETERO

[5 PUERTAS]

AVISO

- Póngase guantes para proteger sus manos.

- Cuando hace palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora para evitar daños.
- Tenga cuidado de no doblar ni arañar el guarnecido y los paneles.

49 Desmonte el asiento trasero.
(Consulte el grupo BD - "Asiento trasero")

50 Desmonte el guarnecido del umbral de la puerta trasera.

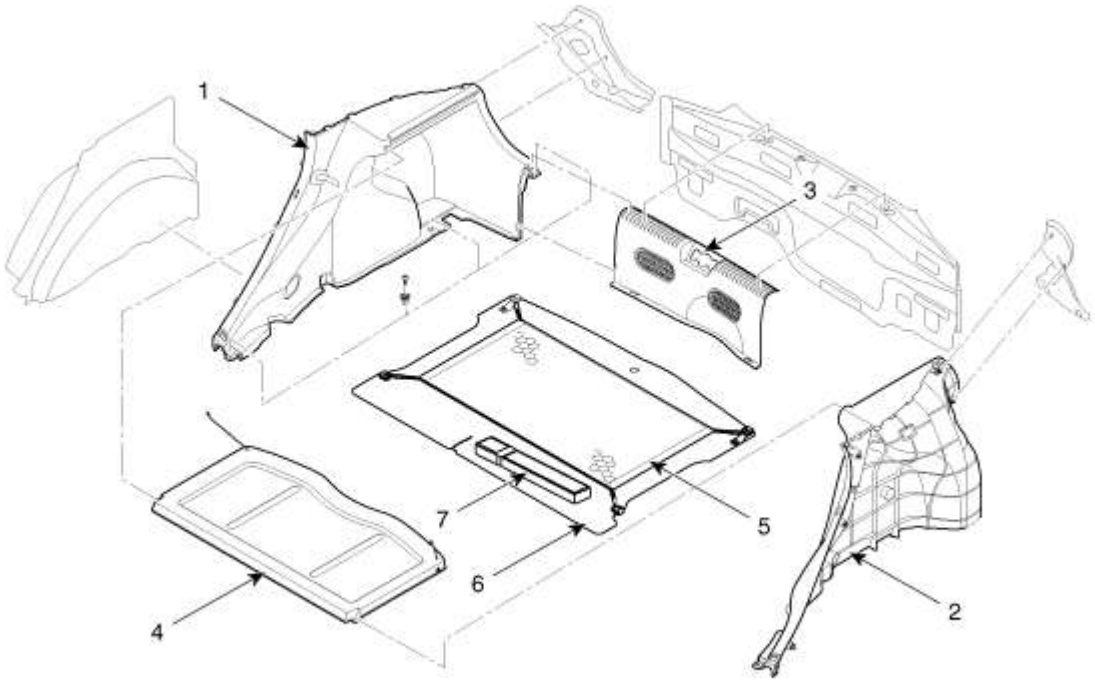
51 Desmontar el guarnecido transversal.

52 Una vez aflojados los tornillos de fijación, desmonte el guarnecido lateral del maletero.

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

AVISO

- Cambie los clips que estén dañados.



1. Guarnecido lateral del maletero (DCH)
2. Guarnecido lateral del maletero (IZQ)
3. Guarnecido transversal
4. Guarnecido de la bandeja
5. Red del suelo del maletero
6. Alfombrilla del maletero
7. Triángulo de advertencia

SUSTITUCIÓN

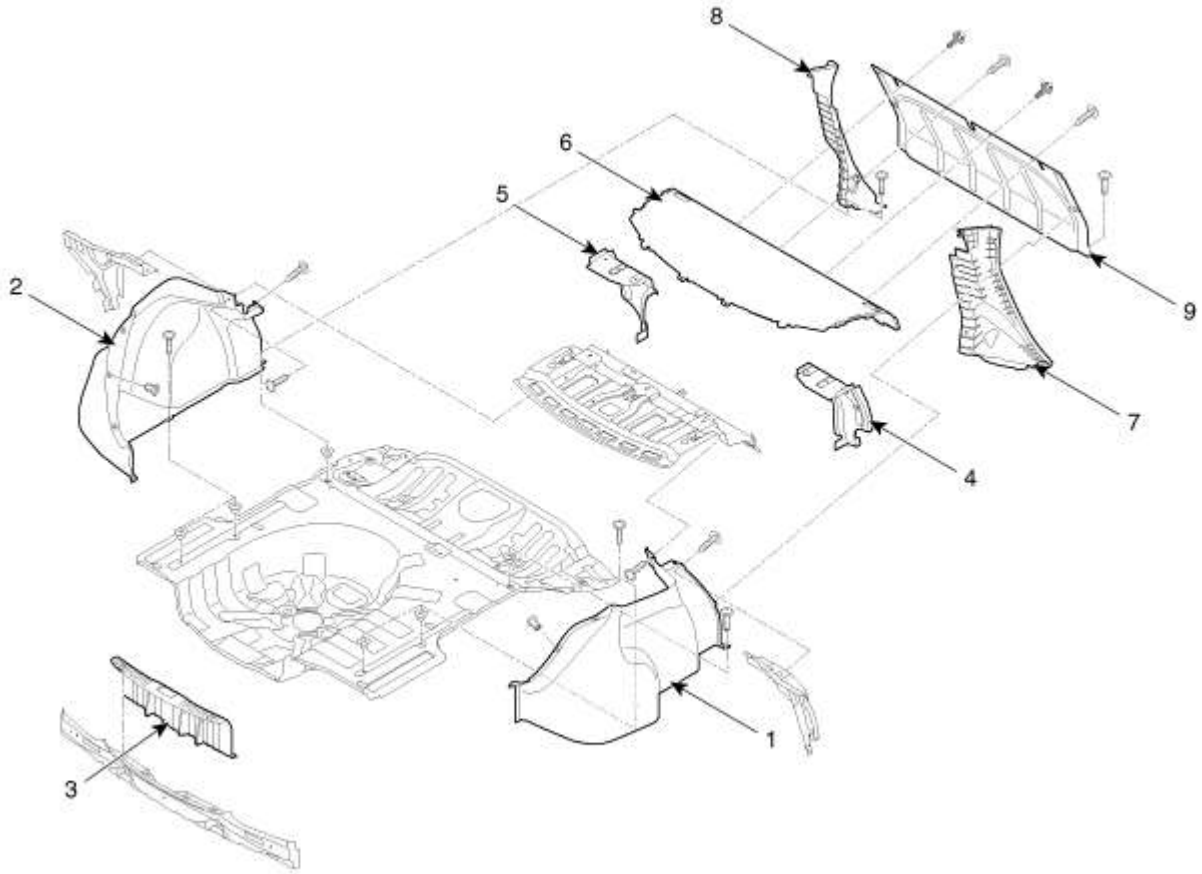
AVISO

- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Cuando hace palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora para evitar daños.
- Tenga cuidado de no doblar ni arañar el guarnecido y los paneles.

1. Desmonte el guarnecido del maletero.
2. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

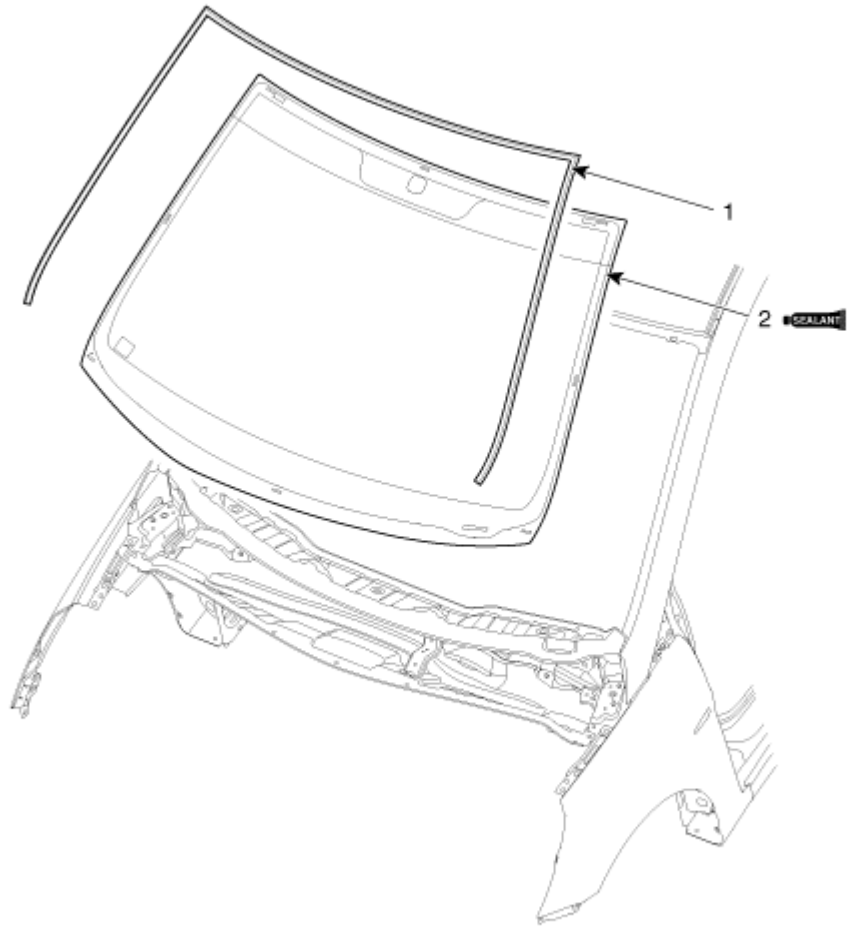
- Cambie los clips que estén dañados.



1. Guarnecido lateral del maletero (DCH)
2. Guarnecido lateral del maletero (IZQ)
3. Guarnecido transversal
4. Panel del bastidor lateral de la bandeja de estacionamiento [DCH]
5. Panel del bastidor lateral de la bandeja de estacionamiento [IZQ]
6. Guarnecido de la bandeja trasera
7. Guarnecido de la carcasa de la rueda trasera [DCH]
8. Guarnecido de la carcasa de la rueda trasera [IZQ]
9. Guarnecido de la división del maletero

Carrocería (interior y exterior)> Interior> Luna parabrisas> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



1. Moldura del parabrisas
2. Cristal del parabrisas

Carrocería (interior y exterior)> Interior> Luna windshield> Procedimientos de Reparación

SUSTITUCIÓN

Extracción

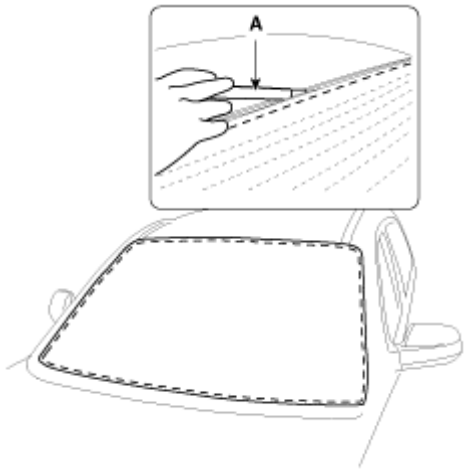
AVISO

- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Utilice cubiertas para los asientos para no dañar ninguna superficie.

1. Desmonte los elementos siguientes:
   - Guarnecido del pilar delantero
     (Consulte el grupo BD - 'Guarnecido interior')
   - Brazo de limpiaparabrisas
     (Consulte el grupo BD "Cubierta superior del capó")
   - tapa superior del capó
     (Consulte el grupo BD "Cubierta superior del capó")
2. Con un destornillador o desmontador, retire la moldura lateral del cristal del parabrisas (A).

INFORMACIÓN

- Use un cúter que tenga una cuchilla de entre 8 y 12 pulgadas de largo.

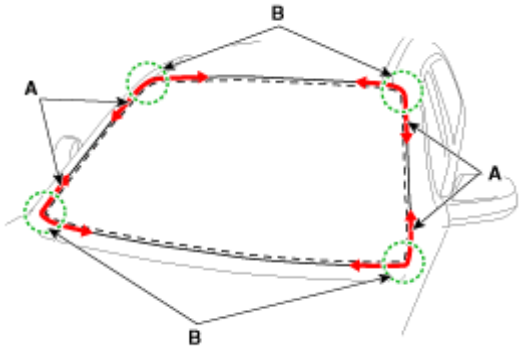


3. Corte el sellante de extremo (B) mientras tira de la cuerda de piano (A) a la izquierda y a la derecha.

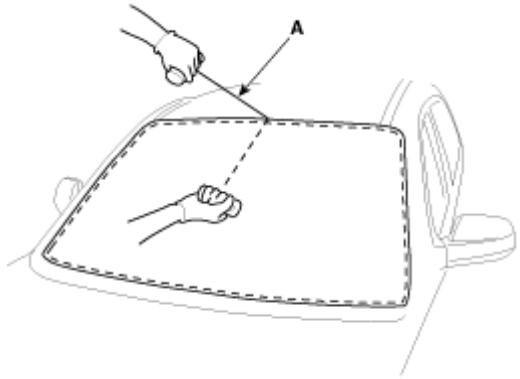
PRECAUCIÓN

- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Se puede producir calor cuando se trabaja con los cables. Tenga cuidado de no quemarse las manos.

- Tenga cuidado de no desconectar la cuerda de piano.



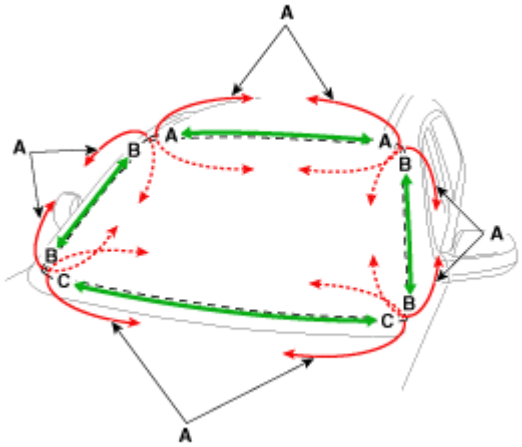
4. Si hay una cuerda de piano visible dentro del chasis, tire de la línea de la cuerda de piano hacia dentro (A).



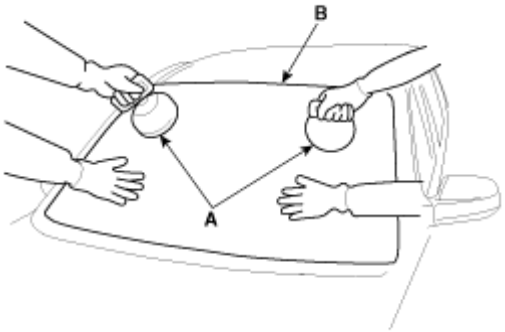
5. Corte el sellante de (AA), (BB), (CC), mientras tira de la cuerda del piano (A) a la izquierda y a la derecha.

⚠ PRECAUCIÓN

- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Se puede producir calor cuando se trabaja con los cables. Tenga cuidado de no quemarse las manos.
- Tenga cuidado de no desconectar la cuerda de piano.



6. Desmonte con cuidado el parabrisas (B) usando una sujeción para cristales (A).

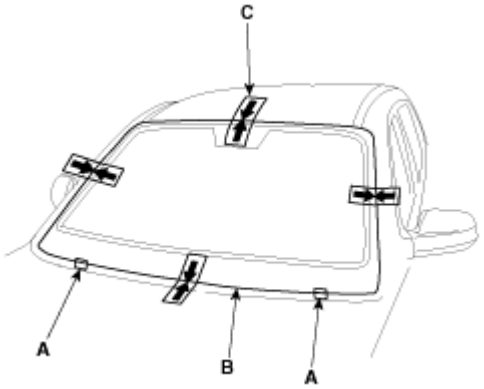


MONTAJE

7. Con una cuchilla, rasque el adhesivo viejo hasta dejarlo con un grosor de aproximadamente 2 mm (0,08 pulg.) Sobre la superficie de unión alrededor de toda la brida de apertura del parabrisas:
   - No rasque hasta llegar a la superficie pintada de la carrocería; si la pintura está dañada, no se producirá una unión adecuada.
   - Desmonte la junta de goma y los fiadores de la carrocería.
   - Protege las superficies circundantes antes de pintar.
8. Limpie la superficie de unión de la carrocería con una esponja mojada en alcohol. Tras limpiar, evite poner en contacto la superficie limpia con aceite, grasa o agua.
9. Monte la moldura del cristal (A) del parabrisas y las fijaciones. No deje que quede ningún espacio.



10. Coloque el espaciador (A) monte el cristal del parabrisas (B) temporalmente asegurándose de colocarlos en el centro y luego realizar la marca de alineación (C).



11. Con una esponja, aplique una capa fina de pintura de imprimación a los restos del adhesivo original que queda alrededor del borde de la abertura del parabrisas. Deje que la imprimación de la carrocería se seque durante, al menos, 10 minutos:
    - No aplique la imprimación del cristal a la carrocería, y tenga cuidado de no mezclar las esponjas la imprimación del cristal y la carrocería.
    - No toque nunca con las manos las superficies imprimadas.
    - Cubra el salpicadero antes de pintar el chaflán.

: Imprimación

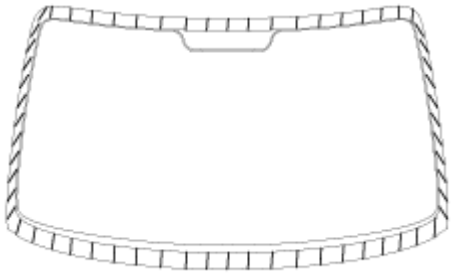


12. Aplique una ligera capa de imprimación de cristal en el exterior de las sujeciones.

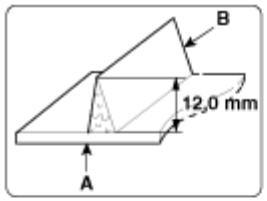
AVISO

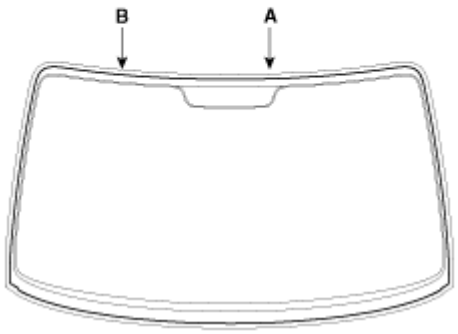
- No toque nunca las superficies imprimadas con las manos. Si lo hace, puede que el adhesivo no se pegue correctamente al cristal, lo que provocaría la fuga una vez montado el cristal del parabrisas.
- No aplicar la imprimación en el cristal.
- Mantenga la superficie imprimada a salvo de agua, polvo y materiales abrasivos.

: Imprimación

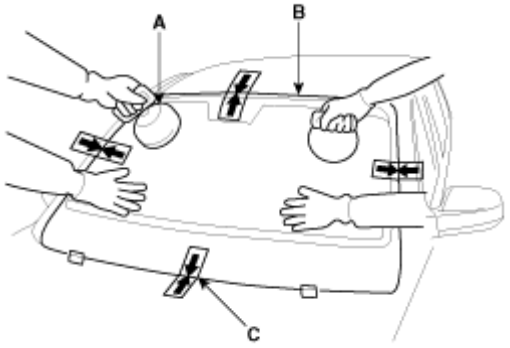


13. Cargue el cartucho con adhesivo sin dejar bolsas de aire para asegurar una aplicación continua. Coloque el cartucho en la pistola, y coloque una tira de adhesivo (B) alrededor del borde del parabrisas (A) entre el labio y la moldura como se indica. Aplique el adhesivo antes de que pase 30 minutos de la aplicación de la imprimación de cristal.
Coloque una tira más gruesa en cada esquina.





14. Utilizando ventosas de succión (A) mantén la luna (B) sobre la abertura, alineando con las marcas de alineación (C) hechas en el paso 15, y encájela en el adhesivo. Presine ligeramente el parabrisas hasta que los bordes queden completamente sellados sobre el adhesivo. No abra o cierre las puertas hasta que el adhesivo esté seco.



15. Rasque o limpie el adhesivo sobrante con una espátula o con una toalla. Para eliminar el adhesivo de una superficie pintada o del parabrisas, limpie con un paño de taller suave empapado en alcohol.

dieciséis. Deje que el adhesivo seque durante al menos una hora, después rocíe agua sobre el parabrisas y verifique si hay filtraciones. Marque las zonas de filtración y deje secar el parabrisas, una continuación, aplique sellante:

- No mueva el vehículo durante al menos 4 horas una vez montado del parabrisas. Si el vehículo debe usarse dentro de las primeras 4 horas, debe conducir lentamente.
- Mantenga seco el parabrisas durante la primera tras el montaje.

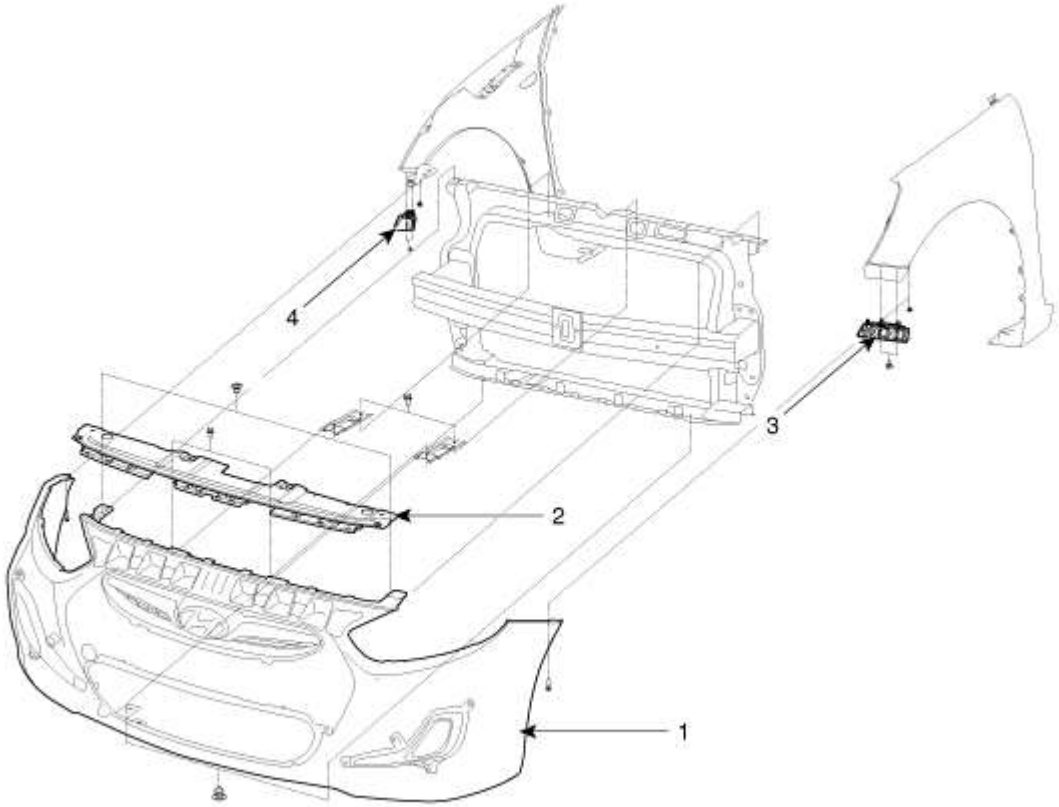
17 Vuelva a montar todas las piezas que haya desmontado. Monte el espejo retrovisor después de comprobar que el adhesivo está completamente seco. Recomiende al cliente que no realice lo siguiente durante dos o tres días:

- Cierre bruscamente la puerta con todas las ventanas subidas.
- No forzar la carrocería excesivamente (como conducir por caminos de acceso a garajes con desnivel o en carreteras con baches).

18. Instalación de los siguientes elementos.
    - tapa superior del capó
      (Consulte el grupo BD "Cubierta superior del capó")
    - Brazo de limpiaparabrisas
      (Consulte el grupo BD "Cubierta superior del capó")
    - Guarnecido del pilar delantero
      (Consulte el grupo BD - 'Guarnecido interior')

Carrocería (interior y exterior)> Parachoques> Paragolpes delantero> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



1. Cubierta del parachoques delantero
2. Cubierta superior de la rejilla del radiador
3. Soporte lateral del parachoques delantero [IZQ]
4. Soporte lateral del parachoques delantero [DCH]

Carrocería (interior y exterior)> Parachoques> Paragolpes delantero> Procedimientos de Reparación

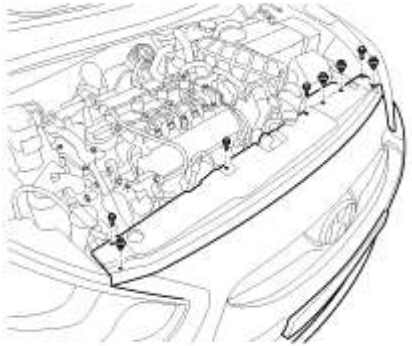
SUSTITUCIÓN

AVISO

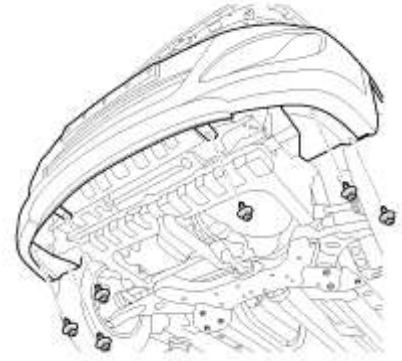
- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Cuando hace palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora para evitar daños.

- Tenga cuidado de no doblar o arañar la cubierta y otras piezas.

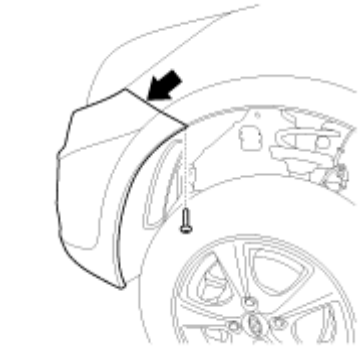
1. Afloje los pasadores y los pernos de montaje de la cubierta superior del radiador.



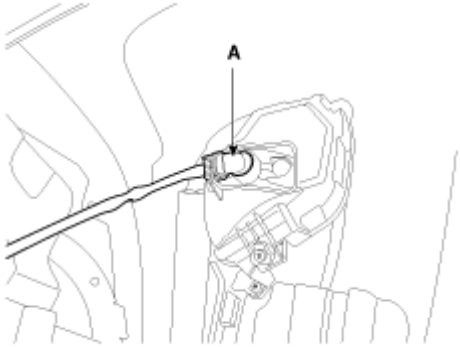
2. Desmonte los pasadores de montaje.



3. Después de aflojar el tornillo de montaje lateral del parachoques delantero, desconecte el lateral.



4. Presione el pasador de bloqueo, desconecte el conector de la luz antiniebla (A).
5. Desmonte el parachoques delantero.



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

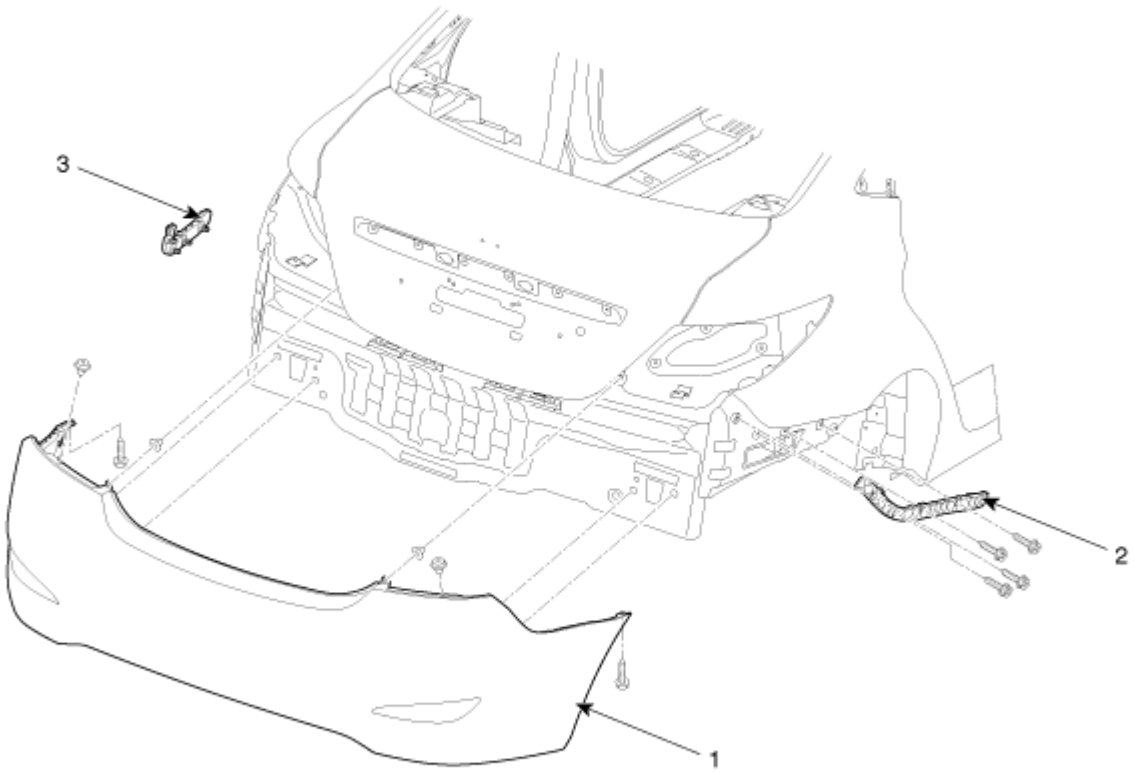
AVISO

- Asegúrese de que el conector esté correctamente enchufado.
- Cambie los clips que estén dañados.

Carrocería (interior y exterior)> Parachoques> Paragolpes trasero> Componentes y Localización de los Componentes

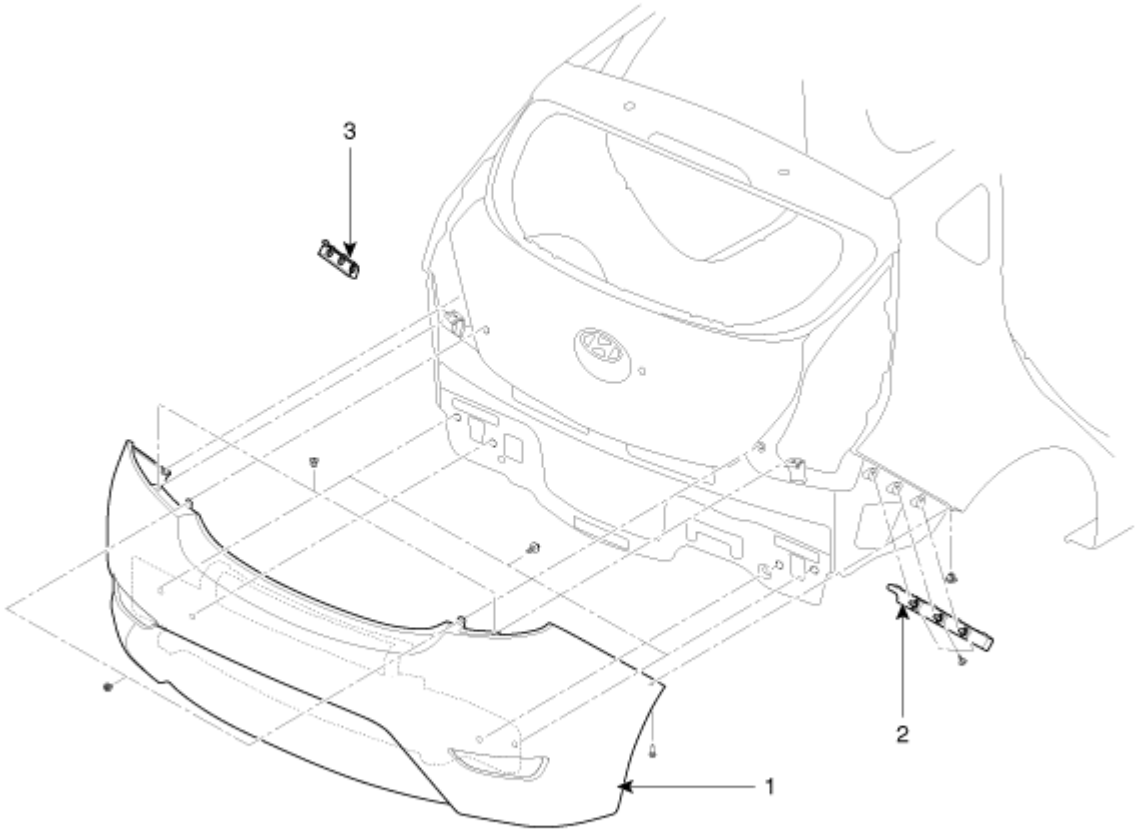
COMPONENTES

[Sedán]



1. Cubierta del parachoques trasero
2. Soporte lateral del parachoques trasero [DCH]
3. Soporte lateral del parachoques trasero [IZQ]

(5 puertas)



1. Cubierta del parachoques trasero
2. Soporte lateral del parachoques trasero [DCH]
3. Soporte lateral del parachoques trasero [IZQ]

Carrocería (interior y exterior)> Parachoques> Paragolpes trasero> Procedimientos de Reparación

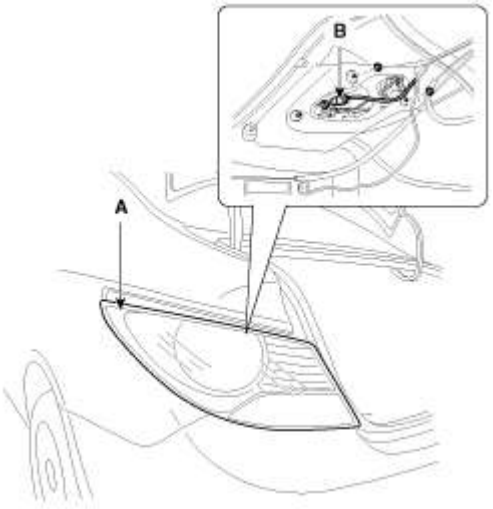
SUSTITUCIÓN

[Sedán]

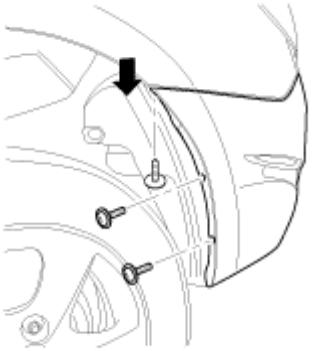
AVISO

- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Cuando hace palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora para evitar daños.
- Tenga cuidado de no doblar o arañar la cubierta y otras piezas.

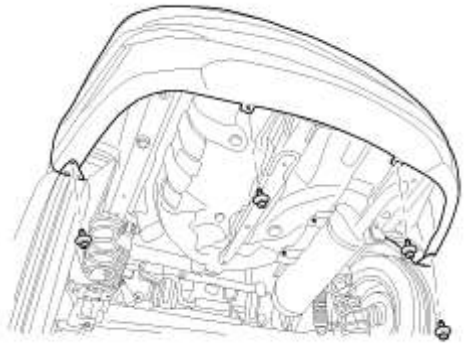
1. Desmonte el guarnecido del maletero.
   (Consulte el grupo BD - "Guarnecido del maletero")
2. Desconecte el conector (B) y afloje las tuercas de montaje del piloto trasero combinado.
3. Desmonte la luz de combinación trasera (A).



4. Luego, suelte los tornillos de montaje lateral del parachoques trasero y desconecte los del lateral.



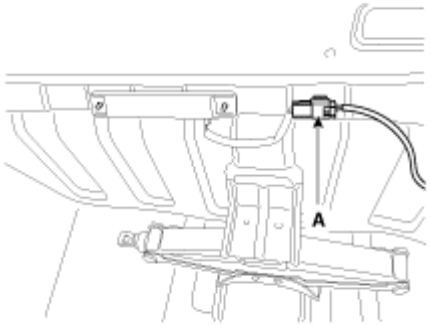
5. Bastante los pasadores de fijación del parachoques trasero.



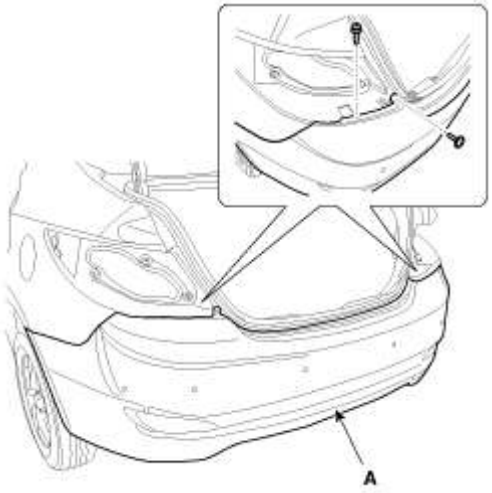
6. Afloje los pernos de fijación.



7. Presione el pasador de bloqueo, desconecte el conector principal del parachoques trasero (A).



8. Una vez aflojados el tornillo y los pasadores de fijación, desmonte el parachoques trasero (A).



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

AVISO

- Asegúrese de que el conector esté correctamente enchufado.
- Cambie los clips que estén dañados.

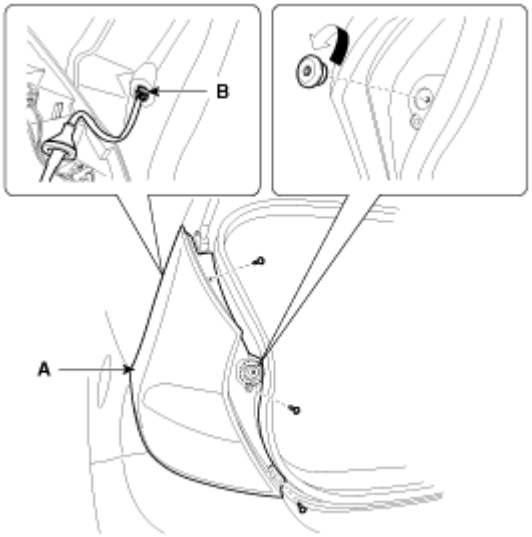
(5 puertas)

AVISO

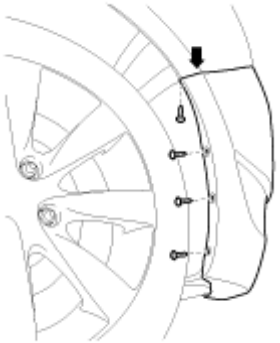
- Ponerse guantes para proteger sus manos
- Use una herramienta de plástico para desmontar paneles y desmonte los componentes interiores sin dañar la superficie.

- Tenga cuidado de no doblar o arañar la cubierta y otras piezas.

10. Una vez aflojados los tornillos de fijación, desmonte la luz de combinación trasera (A).
11. Presione el pasador de bloqueo, desconecte el conector (B).



12. Luego, suelte los tornillos de montaje lateral del parachoques trasero y desconecte los del lateral.



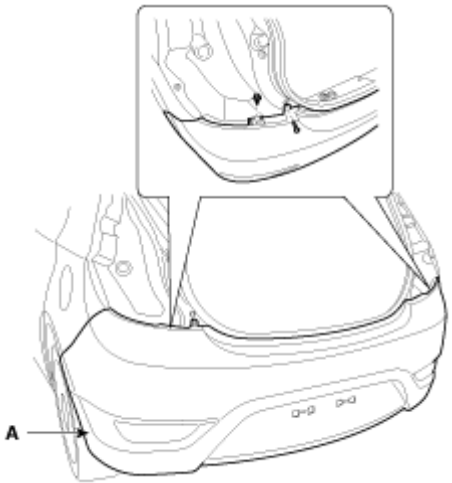
13. Afloje los pasadores de montaje.



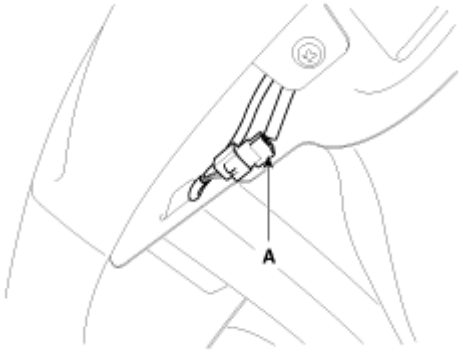
14. Afloje los pernos de fijación.



15. Una vez aflojados el tornillo y los pasadores de fijación, desmonte el parachoques trasero (A).



dieciséis. Presione el pasador de bloqueo, desconecte el conector principal del parachoques trasero (A).



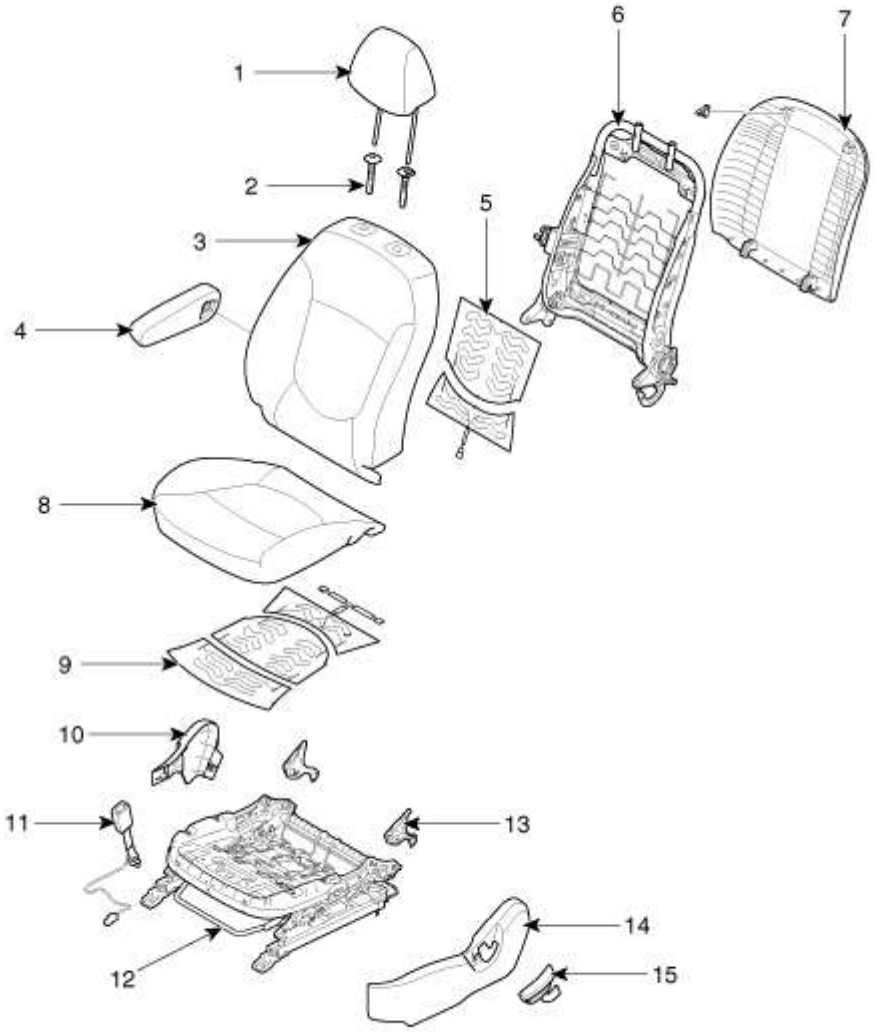
17 Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

- Asegúrese de que el conector esté correctamente enchufado.
- Cambie los clips que estén dañados.

Carrocería (interior y exterior)> asientos de regulación eléctrica> Asiento delantero> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



1. Reposacabezas
2. Guía del reposacabezas
3. Cubierta del respaldo del asiento delantero
4. Reposabrazos
5. Calefactor del respaldo del asiento delantero
6. Bastidor del respaldo del asiento delantero
7. Cubierta del respaldo delantero
8. Cubierta del cojín del asiento delantero
9. Calefactor del cojín del asiento delantero
10. Cubierta lateral interior del frente
11. Hebilla del cinturón del asiento delantero
12. Bastidor del cojín del asiento delantero
13. Cubierta interior delantera
14. Cubierta de protección exterior delantera
15. Manilla del reclinador delantero

Carrocería (interior y exterior)> asientos de regulación eléctrica> Asiento delantero> Procedimientos de Reparación

SUSTITUCIÓN

SUSTITUCIÓN DEL CONJUNTO DEL ASIENTO

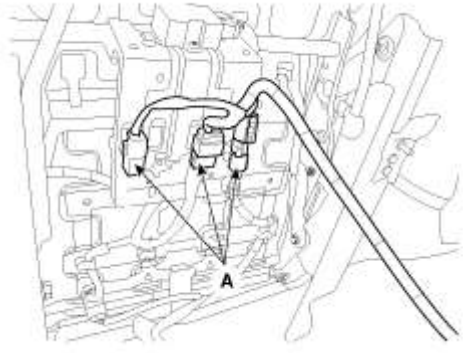
1. Tras aflojar los pernos de fijación del conjunto de asiento, retire el conjunto del asiento (A).

Par de apriete:
19,6 ~ 29,4 Nm (2,0 ~ 3,0 kgf.m, 14,5 ~ 21,7 lb · pie)

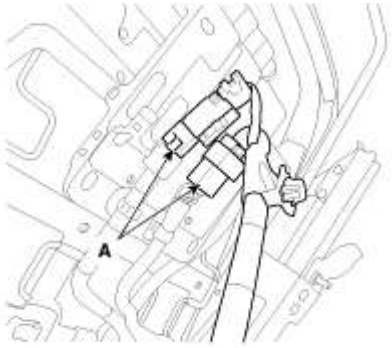


2. Desconecte los conectores (A).

[del conductor]



[del pasajero]



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

⚠ PRECAUCIÓN

PROCEDIMIENTO DE MONTAJE DEL PERNO DE SUJECIÓN DEL ASIENTO

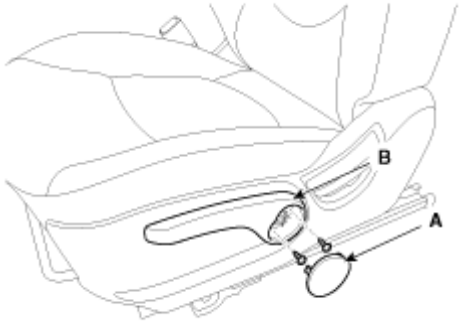
- Coloque el asiento en la posición más retrasada. Compruebe que cada ranura esté bloqueada y, a continuación, apriete, temporalmente, el tornillo de sujeción delantero.
- Coloque el asiento hacia adelante. Compruebe que cada ranura esté bloqueada y, a continuación, apriete completamente el perno de fijación trasero.
- Coloque el asiento en la posición más retrasada. Compruebe el tornillo de sujeción delantero.
- Verifique que el asiento funcione con suavidad y que todas las fijaciones cumplan su función.

Sustitución de la cubierta de protección exterior delantera

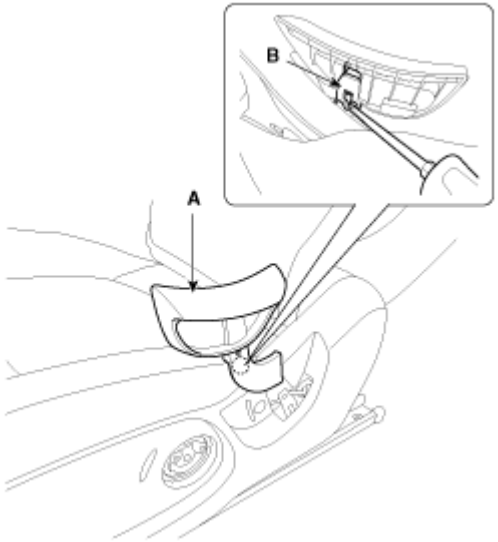
AVISO

- Al trabajar con el destornillador de cabeza plana, y para evitar daños, envuélvalo con una cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las partes relacionadas.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

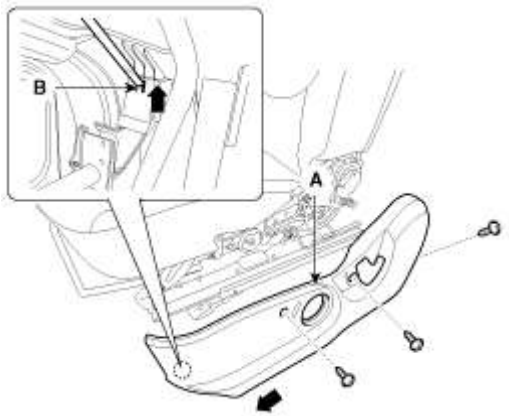
4. Desmonte la tapa de altura (A).
5. Una vez aflojados los tornillos de fijación, desmonte el mando de altura (B).



6. Para retirar la manilla del reclinador (A), retírela después de empujar el pasador de bloqueo (B).



7. Tiro del pasador de bloqueo (B).
8. Una vez aflojados los tornillos de fijación, desmonte la cubierta de protección exterior delantera (A).



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

AVISO

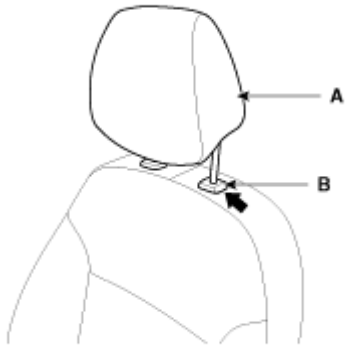
- Cambie los clips que estén dañados.

SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DEL RESPALDO

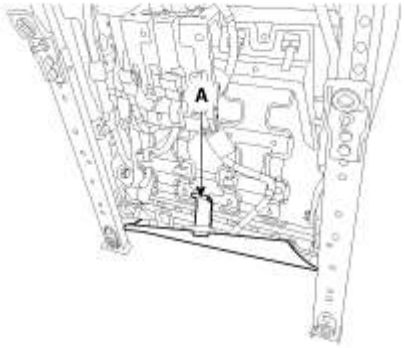
AVISO

- Al trabajar con el destornillador de cabeza plana, y para evitar daños, envuélvalo con una cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las partes relacionadas.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

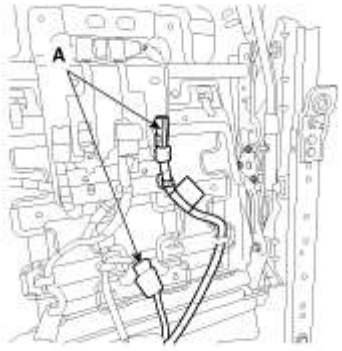
10. Desmonte el conjunto del asiento delantero.
11. Presione el pasador de bloqueo (B), desmonte el reposacabezas (A).



12. Retire el protector (A).



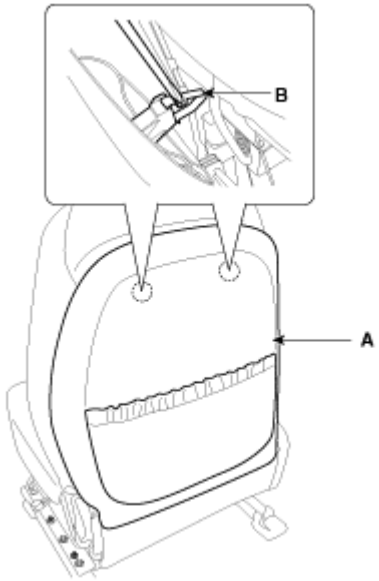
13. Desconecte los conectores (A).



14. Presione los pasadores (B) desde la cubierta del respaldo (A).

⚠ PRECAUCIÓN

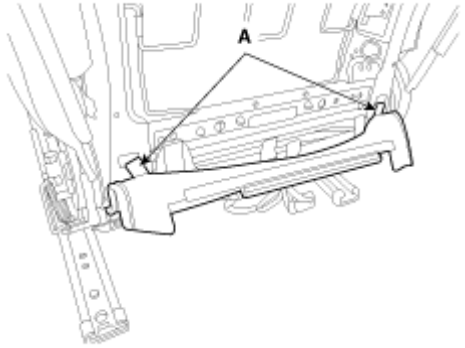
- Presione la zona media del pasador con un destornillador de cabeza plana.
- Tenga cuidado de no dañar el pasador.



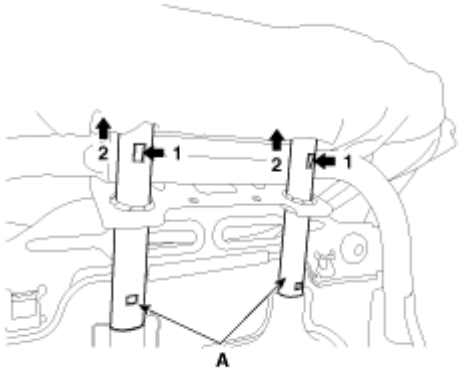
15. Empuje el protector (A) desde el bastidor del respaldo del asiento.



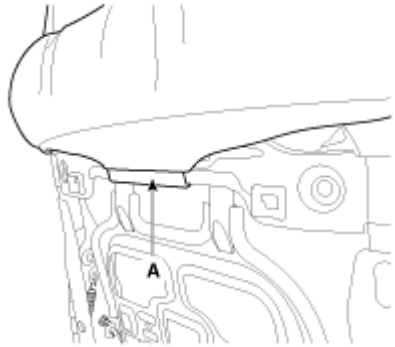
dieciséis. Retire el protector (A).



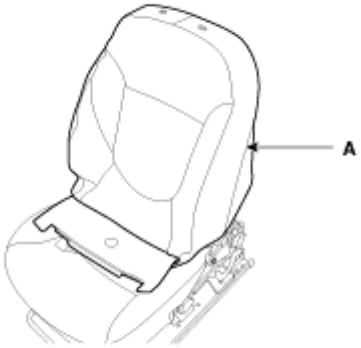
17 Extraiga las guías del reposacabezas (A) sosteniendo los extremos de las guías hasta desmontarlas.



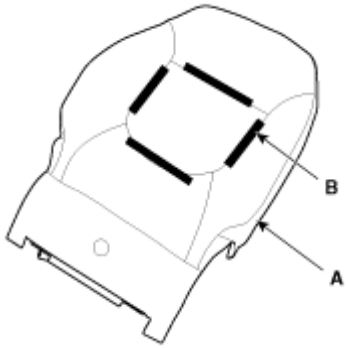
18. Retire el protector (A).



19. Retire la cubierta del respaldo (A) del bastidor.



20. Tras soltar la cinta de velcro (B) de la parte delantera del respaldo, retire la cubierta del respaldo (A).



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

AVISO

- Cambie los clips que estén dañados.
- Asegúrese de que el conector esté conectado correctamente.

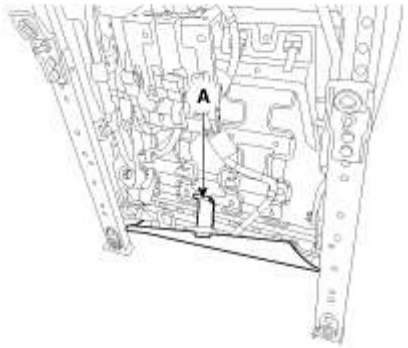
SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DEL COJÍN DEL ASIENTO

AVISO

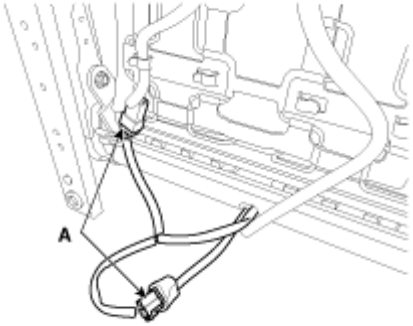
- Al trabajar con el destornillador de cabeza plana, y para evitar daños, envuélvalo con una cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las partes relacionadas.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

22. Desmonte el conjunto del asiento delantero.
23. Desmonte la cubierta de protección exterior delantero.

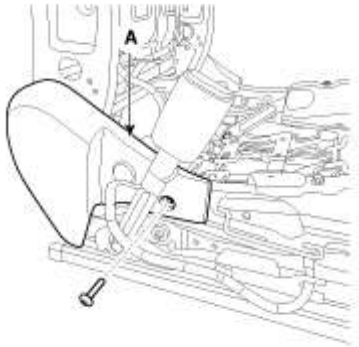
24 Retire el protector (A).



25 Desconecte los conectores (A).



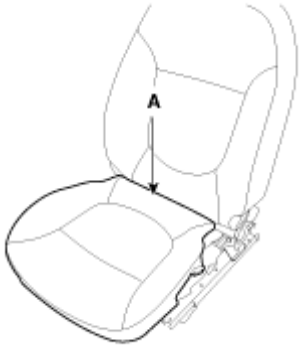
26 Una vez aflojado el tornillo de fijación, desmonte la cubierta interior delantero (A).



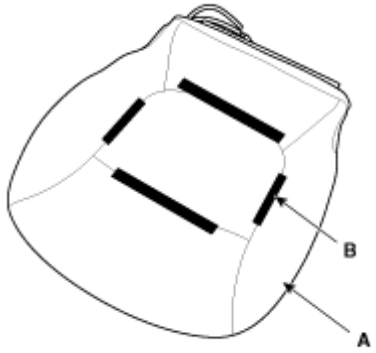
27. Empuje el protector (A) y luego la cubierta del cojín del asiento (C) del bastidor (B).



28 Retire la cubierta del cojín del asiento (A) del bastidor.



29 Tras soltar la cinta de velcro (B) de la parte delantera del cojín del asiento, retire la cubierta del cojín (A).



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

AVISO

- Cambie los clips que estén dañados.
- Asegúrese de que el conector esté conectado correctamente.

SUSTITUCIÓN DEL ARMAZÓN DEL ASIENTO

AVISO

- Al trabajar con el destornillador de cabeza plana, y para evitar daños, envuélvalo con una cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las partes relacionadas.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

31. Desmonte los elementos siguientes:
    - Asiento delantero
    - Cubierta de protección exterior delantera
    - Cubierta interior delantera
    - Cubierta del respaldo del asiento delantero
    - Cubierta del cojín del asiento delantero
32. Afloje los pernos de fijación y desconecte el armazón del respaldo (A) y el armazón del cojín del asiento (B).

Par de apriete:
39,2 ~ 53,9 N · m (4,0 ~ 5,5 kgf · m, 28,9 ~ 39,8 lb · pie)

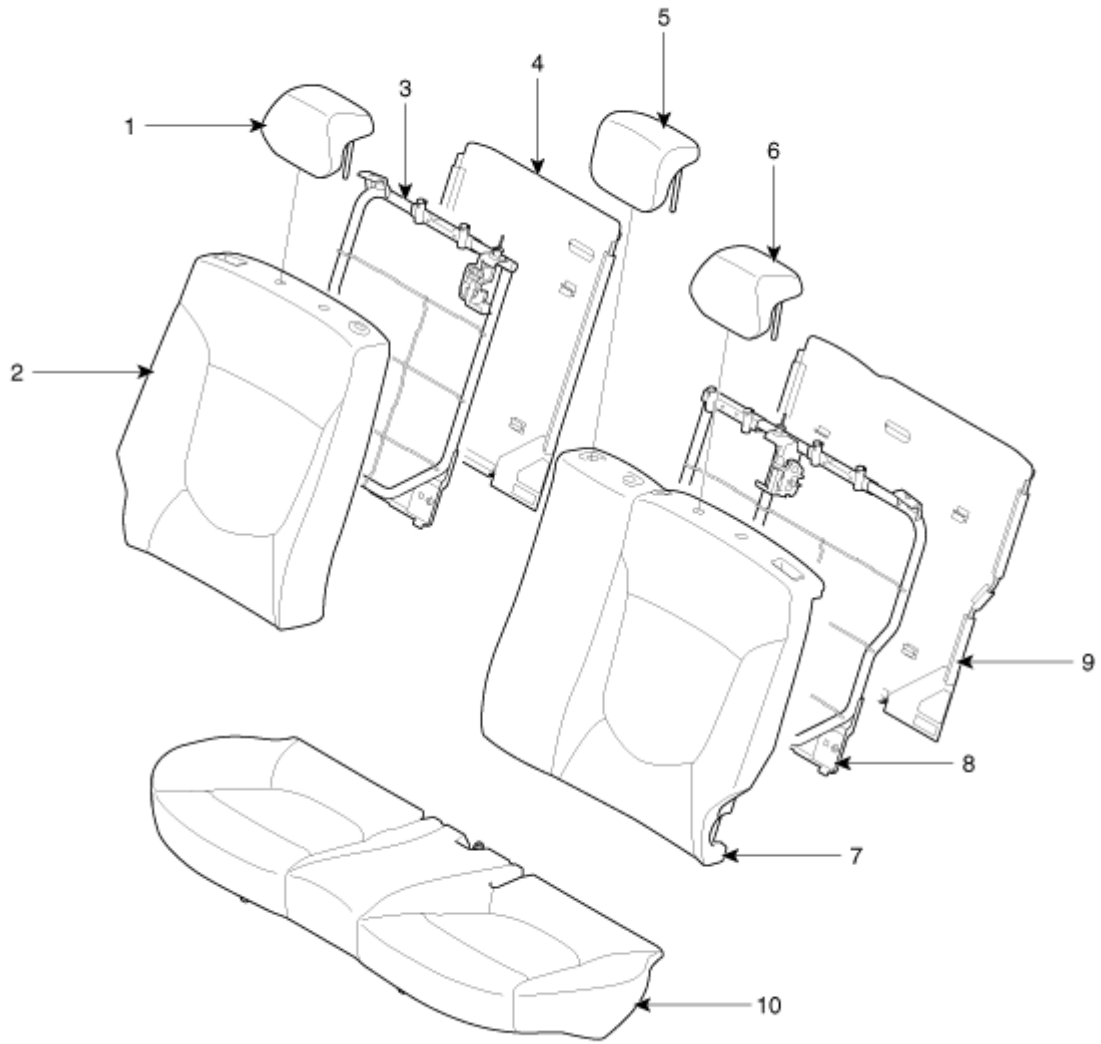


33. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

- Cambie los clips que estén dañados.

COMPONENTES



1. Reposacabezas [DCH]
2. Cubierta del respaldo del asiento trasero [DCH]
3. Conjunto del bastidor del respaldo del asiento trasero [DCH]
4. Cubierta del respaldo trasero [DCH]
5. Reposacabezas [Central]
6. Reposacabezas [IZQ]
7. Cubierta del respaldo del asiento trasero [IZQ]
8. Conjunto del bastidor del respaldo del asiento trasero [IZQ]
9. Cubierta del respaldo trasero [IZQ]
10. Cubierta del cojín del asiento trasero

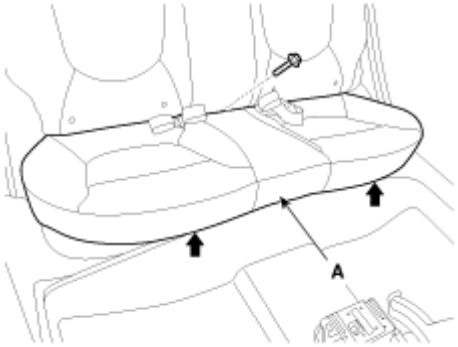
Carrocería (interior y exterior)> asientos de regulación eléctrica> Asiento trasero> Procedimientos de Reparación

SUSTITUCIÓN

SUSTITUCIÓN DEL CONJUNTO DEL ASIENTO

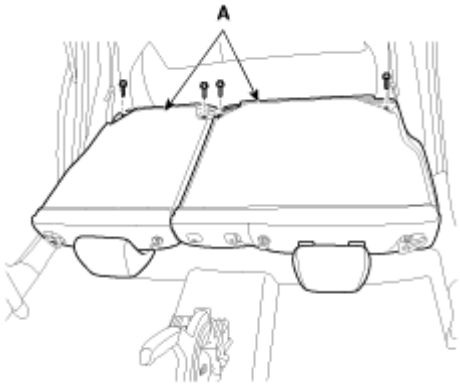
1. Después de aflojar el perno de montaje, desmonte el cojín asiento trasero (A).

Par de apriete:
16,7 ~ 25,5 Nm (1,7 ~ 2,6 kgf.m, 12,3 ~ 18,8 lb · pie)



2. Después de aflojar los pernos de fijación, desmonte el conjunto del asiento (A).

Par de apriete:
16,7 ~ 25,5 Nm (1,7 ~ 2,6 kgf.m, 12,3 ~ 18,8 lb · pie)



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

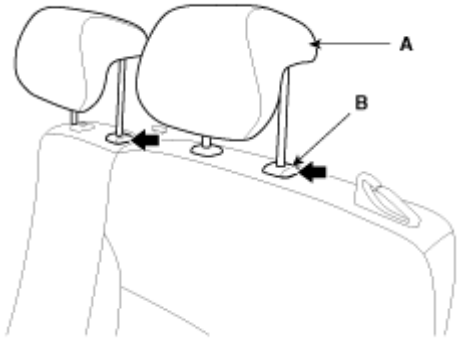
Sustitución de la cubierta del respaldo del asiento trasero [IZQ]

[Sedán]

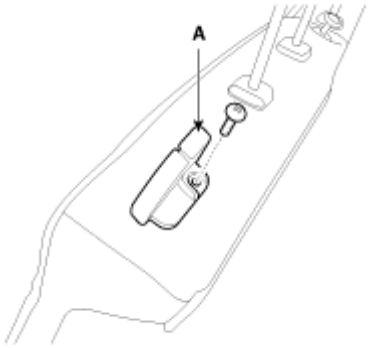
AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

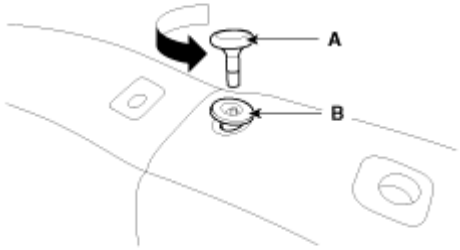
4. Desmonte el conjunto del asiento trasero.
5. Presione el perno de bloqueo (B) y desmonte el reposacabezas (A).



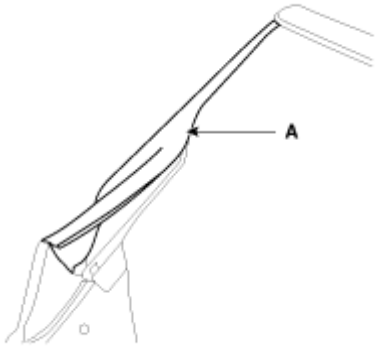
6. Después de aflojar los tornillos de fijación, desmonte la guía de la cincha del respaldo del asiento trasero (A).



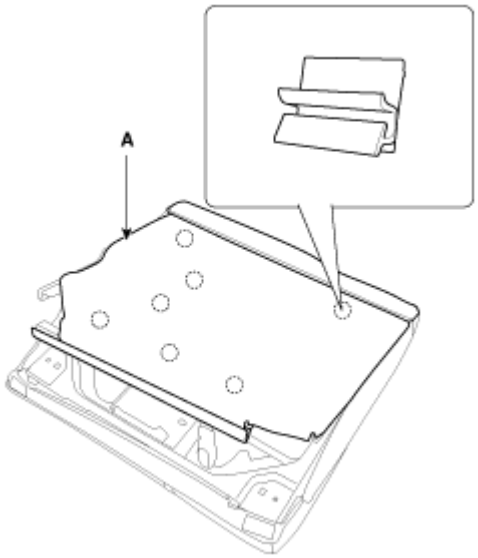
7. Desmonte la palanca de plegado del asiento trasero (A) girando en sentido antihorario.
8. Desmonte la cubierta de la palanca de plegado del asiento trasero (B).



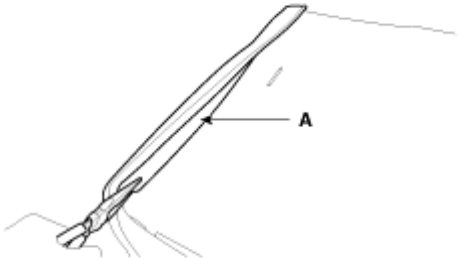
9. Desmonte la cubierta del respaldo del asiento trasero (A).



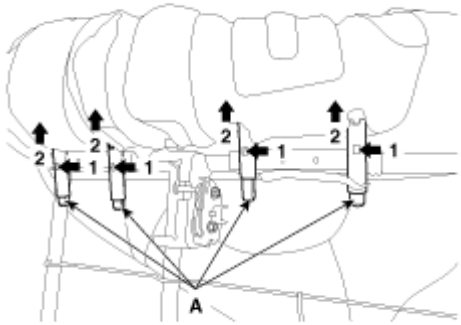
10. Con un destornillador o desmontador, retire la cubierta del respaldo (A).



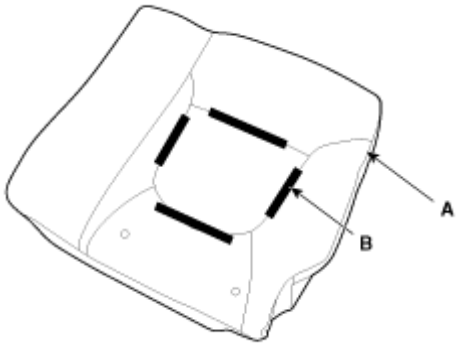
11. Desconecte el protector (A).



12. Extraiga las guías del reposacabezas (A) sosteniendo los extremos de las guías hasta desmontarlas.



13. Desmonte la cubierta del respaldo del asiento trasero del bastidor del respaldo del asiento trasero.
14. Tras soltar la cinta de velcro (B) de la parte delantera del cojín del asiento, retire la cubierta del cojín (A).



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

AVISO

- Cambie los clips que estén dañados.

Sustitución de la cubierta del respaldo del asiento trasero [IZQ]

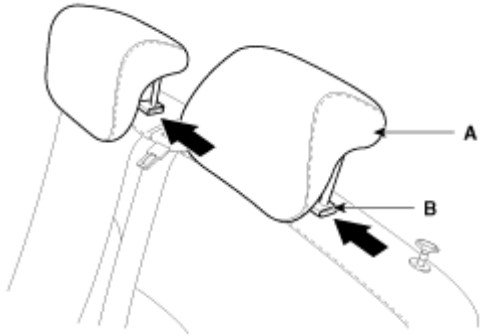
(5 puertas)

AVISO

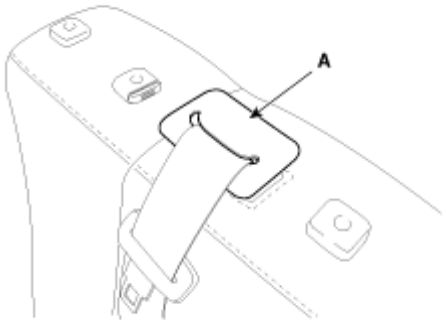
- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

dieciséis. Desmonte el conjunto del asiento trasero.

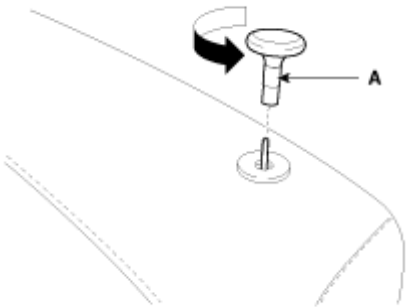
17 Presione el perno de bloqueo (B) y desmonte el reposacabezas (A).



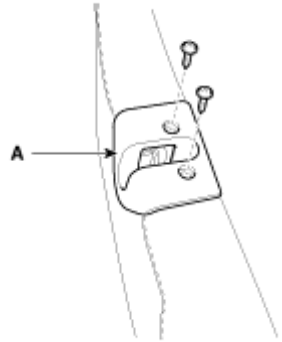
18. Desmonte la cubierta del cinturón del asiento trasero (A).



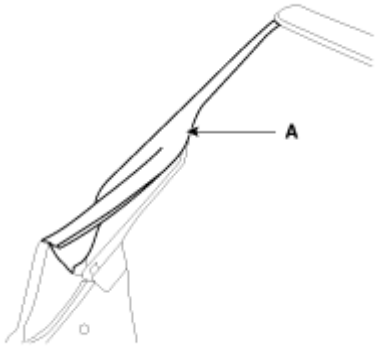
19. Desmonte la palanca de plegado del asiento trasero (A) girando en sentido antihorario.



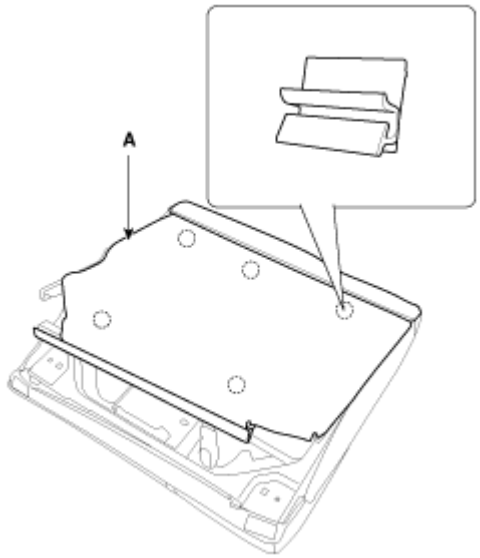
20. Una vez aflojados los tornillos de fijación, desmonte la cubierta del pestillo del asiento trasero (A).



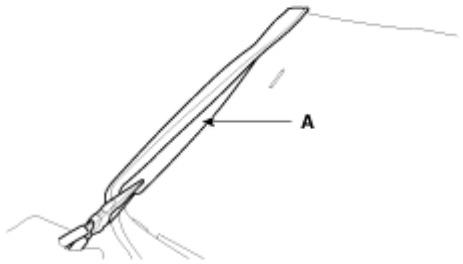
21 Desmonte la cubierta del respaldo del asiento trasero (A).



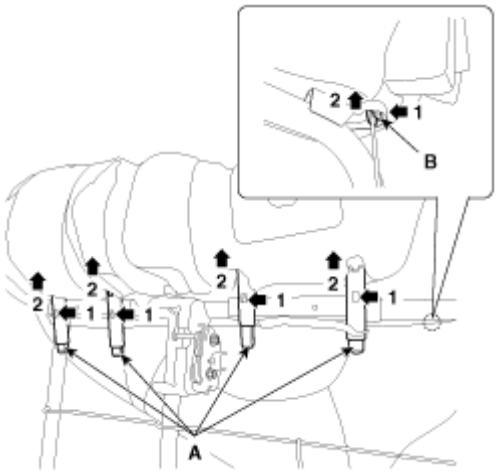
22. Con un destornillador o desmontador, retire la cubierta del respaldo (A).



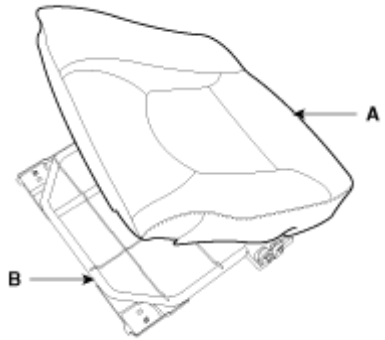
23. Desconecte el protector (A).



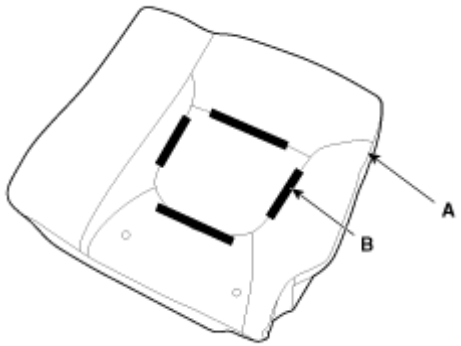
24 Extraiga las guías del reposacabezas (A) y la cubiert de la palanca de plegado del asiento trasero mientras pincha el final de las guías y las desmonta.



25 Retire la cubierta del respaldo del asiento trasero (A) del bastidor del respaldo del asiento trasero.



26 Tras soltar la cinta de velcro (B) de la parte delantera del cojín del asiento, retire la cubierta del cojín (A).



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

AVISO

- Cambie los clips que estén dañados.

Sustitución del pestillo del asiento trasero [IZQ]

[Sedán]

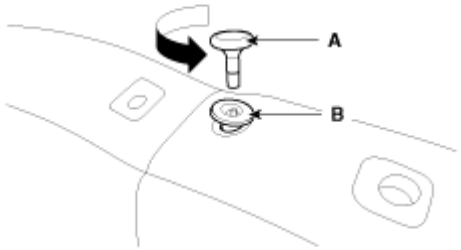
AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

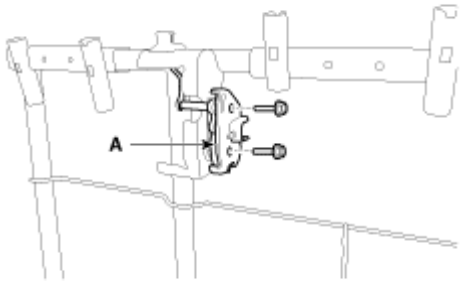
28 Desmonte la cubierta del respaldo.

29 Desmonte la palanca de plegado del asiento trasero (A) girando en sentido antihorario.

30 Desmonte la cubierta de la palanca de plegado del asiento trasero (B).



31. Después de aflojar los pernos de fijación, desmonte el pestillo del asiento trasero (A).



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

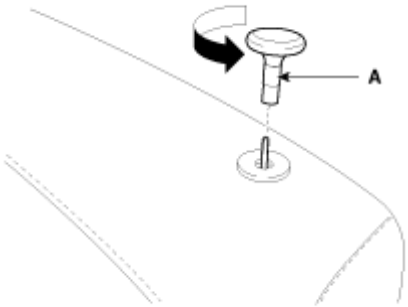
Sustitución del pestillo del asiento trasero [IZQ]

(5 puertas)

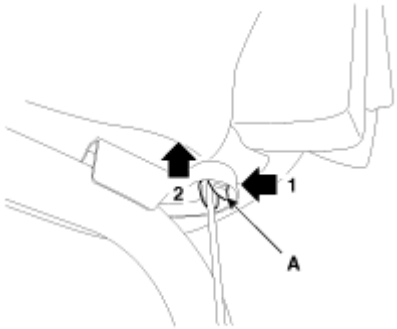
AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

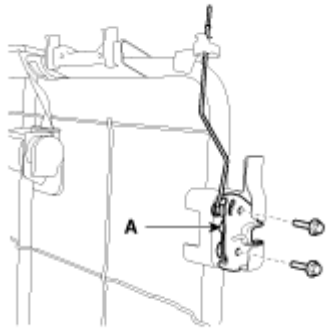
33. Desmonte la cubierta del respaldo.
34. Desmonte la palanca de plegado del asiento trasero (A) girando en sentido antihorario.



35 Desmonte la cubierta de la palanca de plegado del asiento trasero (A).



36 Después de aflojar los pernos de fijación, desmonte el pestillo del asiento trasero (A).



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

Sustitución de la cubierta del respaldo del asiento trasero [DCH]

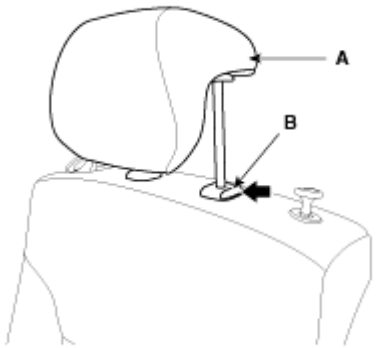
[Sedán]

AVISO

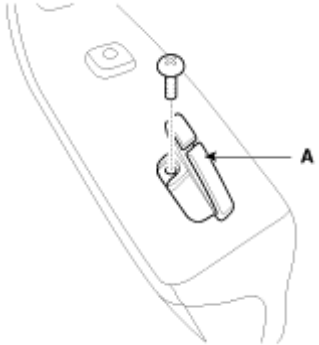
- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

38 Desmonte el conjunto del asiento trasero.

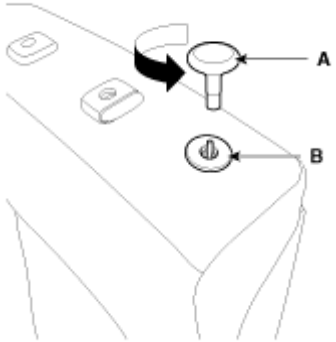
39 Presione el perno de bloqueo (B) y desmonte el reposacabezas (A).



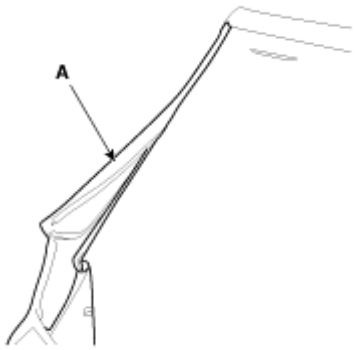
40. Después de aflojar los tornillos de fijación, desmonte la guía de la cincha del respaldo del asiento trasero (A).



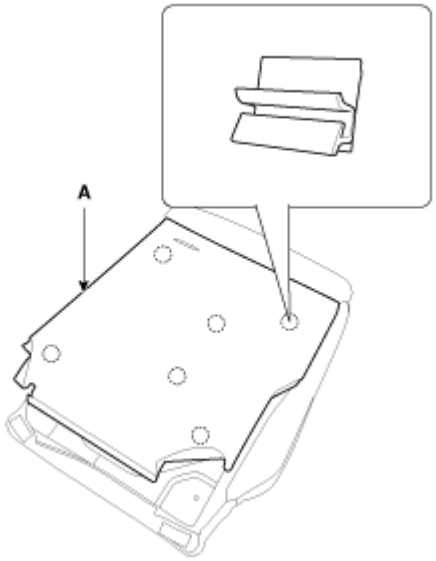
41. Desmonte la palanca de plegado del asiento trasero (A) girando en sentido antihorario.
42 Desmonte la cubierta de la palanca de plegado del asiento trasero (B).



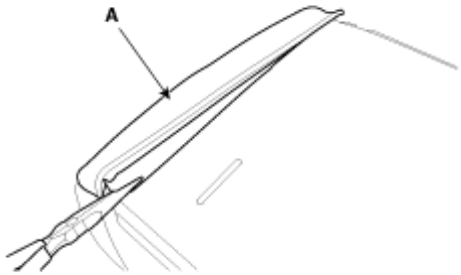
43. Desmonte la cubierta del respaldo del asiento trasero (A).



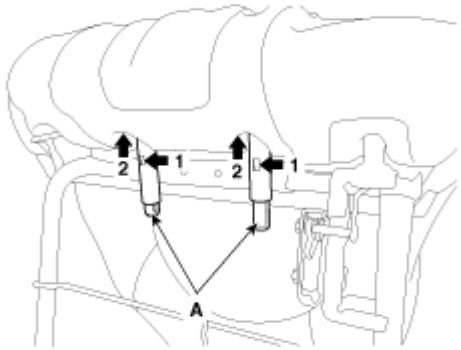
44. Con un destornillador o desmontador, retire la cubierta del respaldo (A).



45. Desconecte el protector (A).

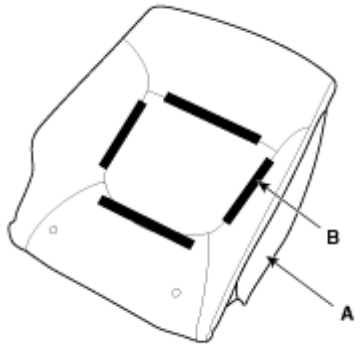


46. Extraiga las guías del reposacabezas (A) sosteniendo los extremos de las guías hasta desmontarlas.



47 Desmonte la cubierta del respaldo del asiento trasero del bastidor del respaldo del asiento trasero.

48 Tras soltar la cinta de velcro (B) de la parte delantera del cojín del asiento, retire la cubierta del cojín (A).



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

AVISO

- Cambie los clips que estén dañados.

Sustitución de la cubierta del respaldo del asiento trasero [DCH]

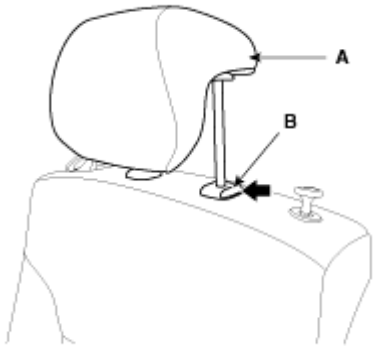
(5 puertas)

AVISO

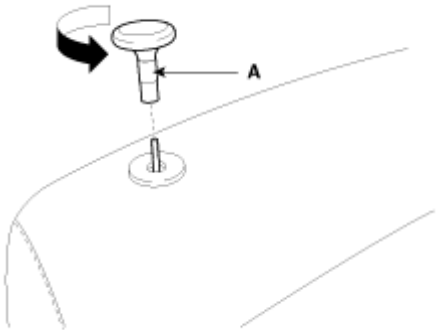
- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

50 Desmonte el conjunto del asiento trasero.

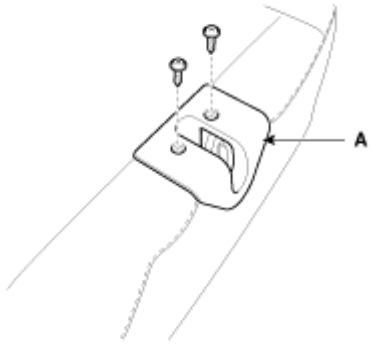
51 Presione el perno de bloqueo (B) y desmonte el reposacabezas (A).



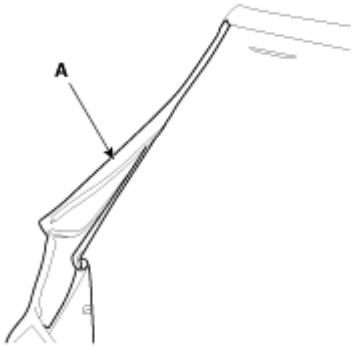
52 Desmonte la palanca de plegado del asiento trasero (A) girando en sentido antihorario.



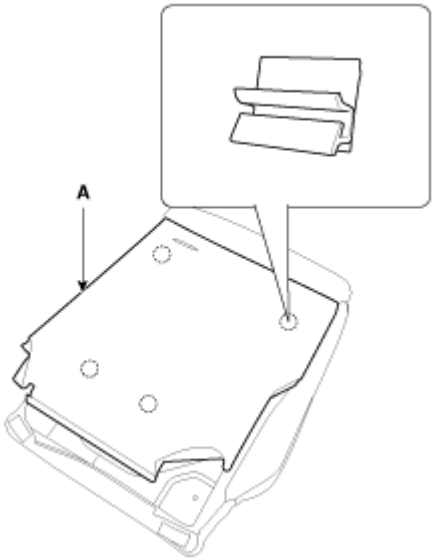
53 Una vez aflojados el tornillo de fijación, desmonte la cubierta del pestillo del asiento trasero (A).



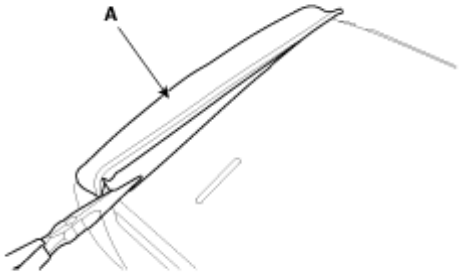
54 Desmonte la cubierta del respaldo del asiento trasero (A).



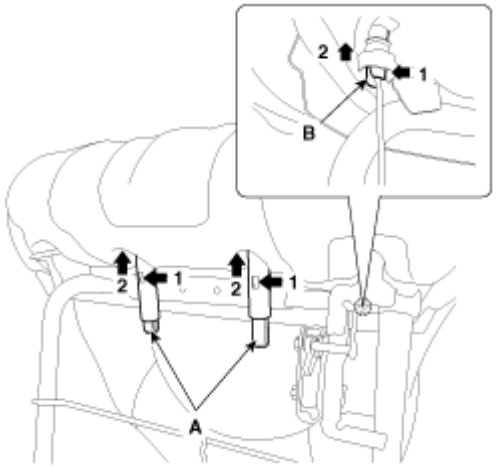
55 Con un destornillador o desmontador, retire la cubierta del respaldo (A).



56 Desconecte el protector (A).

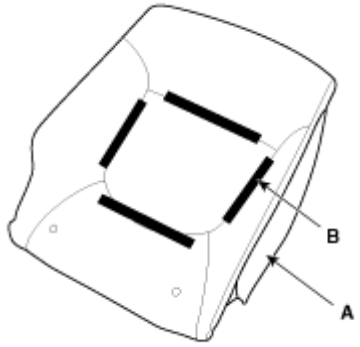


57 Extraiga las guías del reposacabezas (A) y la cubiert de la palanca de plegado del asiento trasero mientras pincha el final de las guías y las desmonta.



58 Desmonte la cubierta del respaldo del asiento trasero del bastidor del respaldo del asiento trasero.

59 Tras soltar la cinta de velcro (B) de la parte delantera del cojín del asiento, retire la cubierta del cojín (A).



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

AVISO

- Cambie los clips que estén dañados.

Sustitución del pestillo del asiento trasero [DCH]

[Sedán]

AVISO

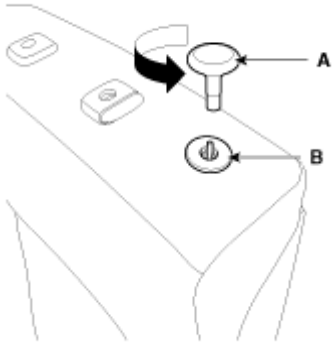
- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.

- Póngase guantes para proteger sus manos.

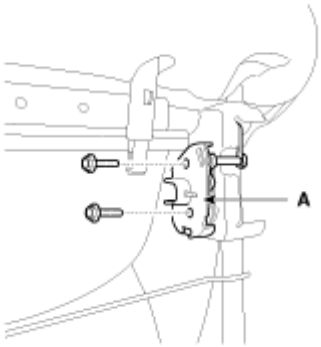
61. Desmonte la cubierta del respaldo.

62 Desmonte la palanca de plegado del asiento trasero (A) girando en sentido antihorario.

63 Desmonte la cubierta de la palanca de plegado del asiento trasero (B).



64 Después de aflojar los pernos de fijación, desmonte el pestillo del asiento trasero (A).



sesenta Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.
y cinco.

Sustitución del pestillo del asiento trasero [DCH]

(5 puertas)

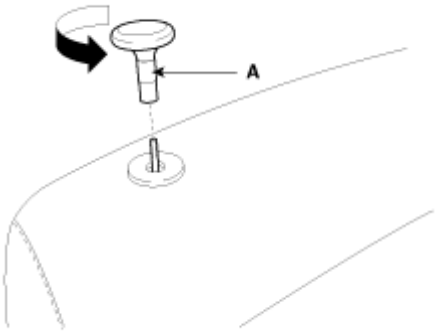
AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.

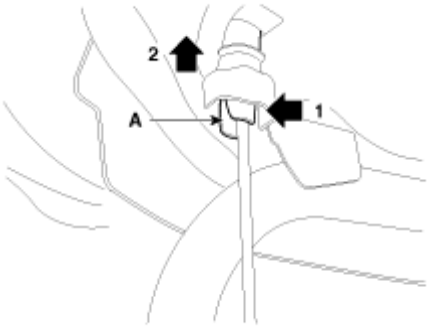
- Póngase guantes para proteger sus manos.

66 Desmonte la cubierta del respaldo.

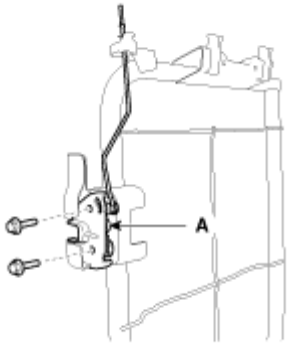
67. Desmonte la palanca de plegado del asiento trasero (A) girando en sentido antihorario.



68. Desmonte la cubierta de la palanca de plegado del asiento trasero (A).



69. Después de aflojar los pernos de fijación, desmonte el pestillo del asiento trasero (A).



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

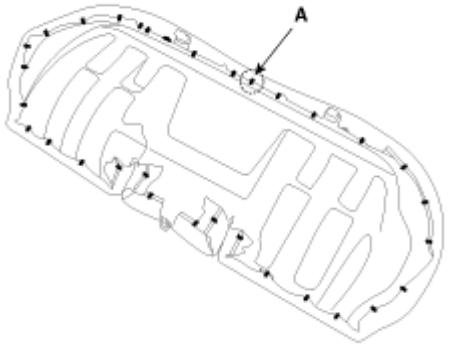
SUSTITUCIÓN DE LA FUNDA DEL COJÍN DEL ASIENTO TRASERO

AVISO

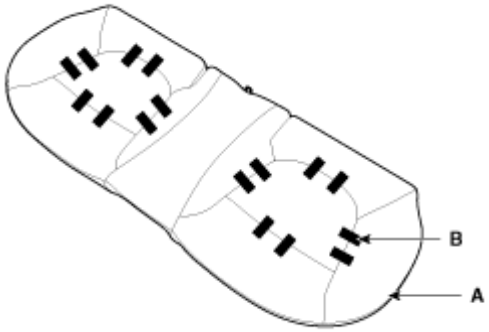
- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

71 Retire el cojín del asiento trasero.

72 Desmonte las sujeciones de anillas (A).



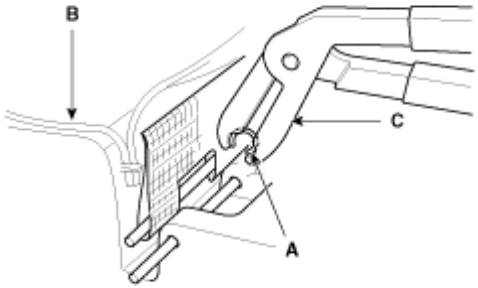
73. Desconecte el pasador de anillas (B) de la parte trasera del cojín y retire la cubierta del cojín (A).



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

AVISO

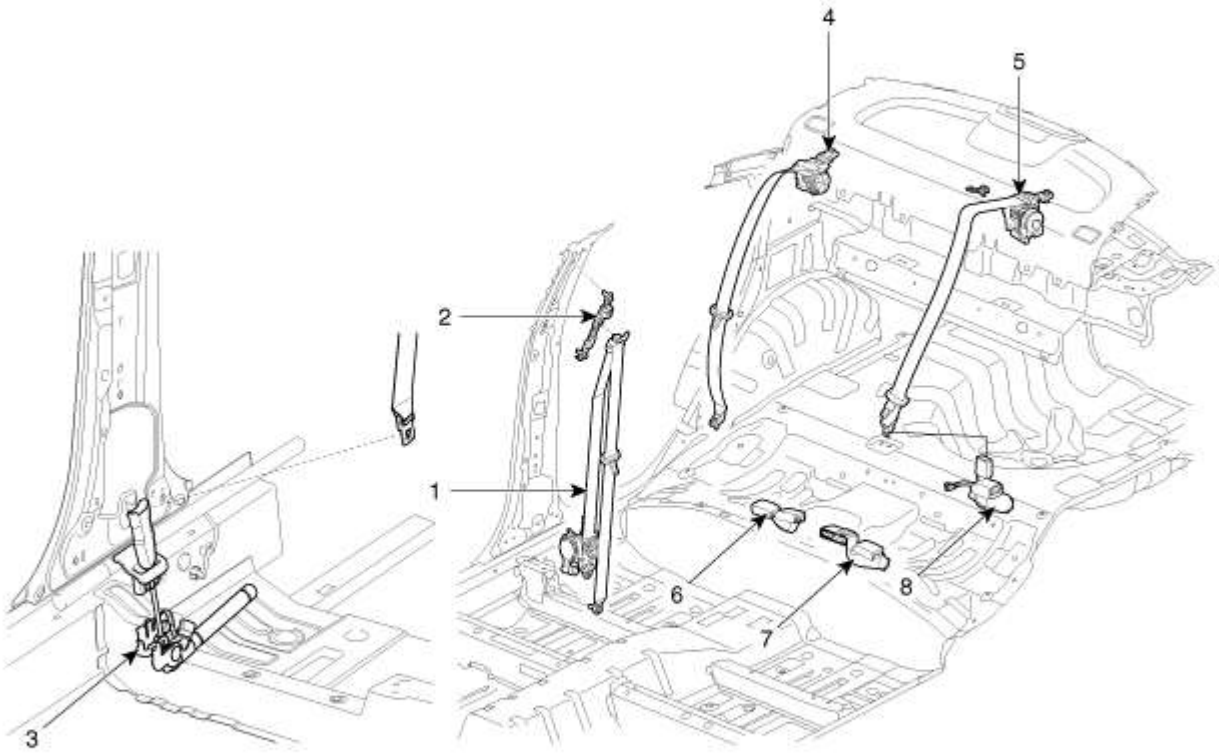
- Para evitar la aparición de arrugas, asegúrese de colocar el material sobre la cubierta (B) antes de fijar las sujeciones de anillas (A).
- Sustituya las sujeciones de anillas por las nuevas utilizando la herramienta especial [C (09880-4F000)].



Carrocería (interior y exterior)> Cinturón de seguridad> Componentes y Localización de los Componentes

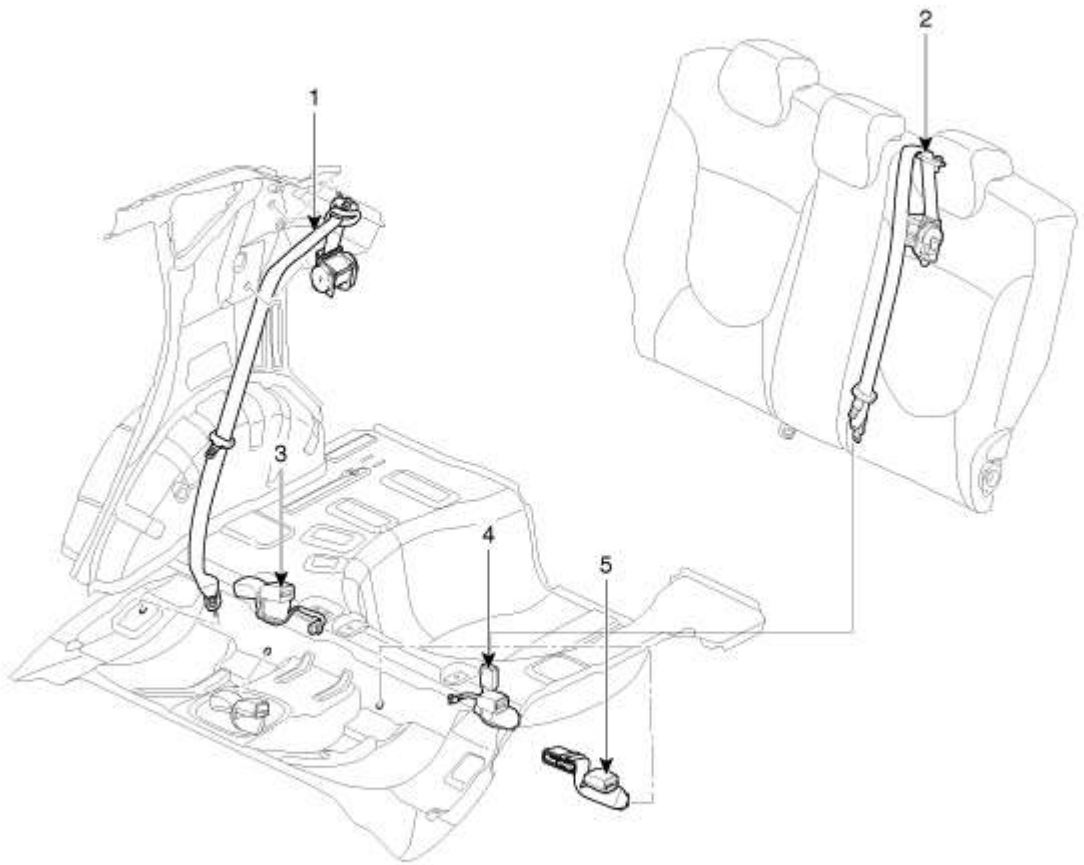
COMPONENTES

[Sedán]



1. Cinturón del asiento delantero
2. Regulador de altura
3. Pretensor de anclaje del cinturón del asiento delantero
4. Cinturón del asiento trasero
5. Cinturón del asiento trasero central
6. Hebilla del cinturón del asiento trasero [DCH]
7. Hebilla del cinturón del asiento trasero [IZQ] (tipo general)
8. Hebilla del asiento central trasero

(5 puertas)



1. Cinturón del asiento trasero
2. Cinturón del asiento trasero central
3. Hebilla del cinturón del asiento trasero [DCH]
4. Hebilla del asiento central trasero
5. Hebilla del cinturón del asiento trasero [IZQ] (tipo general)

Carrocería (interior y exterior)> Cinturón de seguridad> Cinturon seguridad delantero> Procedimientos de Reparación

SUSTITUCIÓN

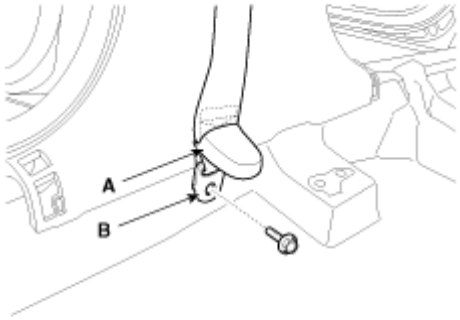
SUSTITUCIÓN DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD DELANTERO

⚠ PRECAUCIÓN

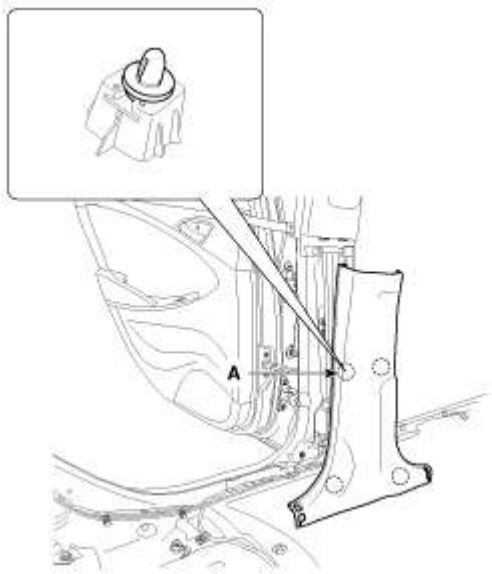
- Cuando monte el cinturón de seguridad, tenga cuidado de no dañar el pretensor.

1. Desmonte los siguientes elementos.
   - Conjunto del asiento delantero
     (Consulte el grupo BD - "Asiento delantero")
   - Guarnecido del umbral de la puerta delantera y trasera
     (Consulte el grupo de BD - "Guarnecido interior")
2. Extraiga la cubierta del anclaje inferior del cinturón de seguridad delantero (A).
3. Después de aflojar el perno de montaje, desmonte el anclaje inferior del cinturón delantero (B).

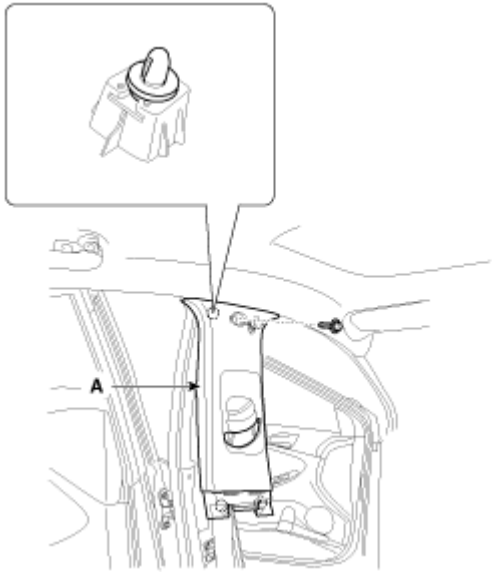
Par de apriete:
39,2 ~ 53,9 N · m (4,0 ~ 5,5 kgf · m, 28,9 ~ 39,8 lb · pie)



4. Con un destornillador o desmontador, retire el guarnecido inferior del pilar central (A).



5. Tras aflojar el perno de fijación, extraiga el guarnecido superior de la columna central (A).



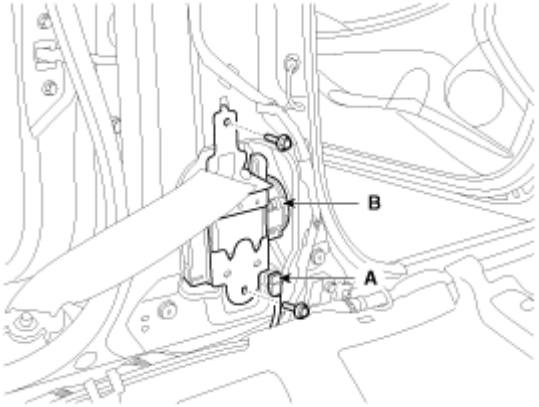
6. Afloje el perno de montaje y desmonte el anclaje superior del cinturón de seguridad delantero (A).

Par de apriete:
39,2 ~ 53,9 N · m (4,0 ~ 5,5 kgf · m, 28,9 ~ 39,8 lb · pie)



7. Una vez desconectada la clavija de cierre del conector del pretensor, desmonte el conector BPT (A). Afloje el perno de fijación y desmonte el pretensor (B).

Par de apriete:
39,2 ~ 53,9 N · m (4,0 ~ 5,5 kgf · m, 28,9 ~ 39,8 lb · pie)



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

SUSTITUCIÓN DEL AJUSTADOR DE ALTURA

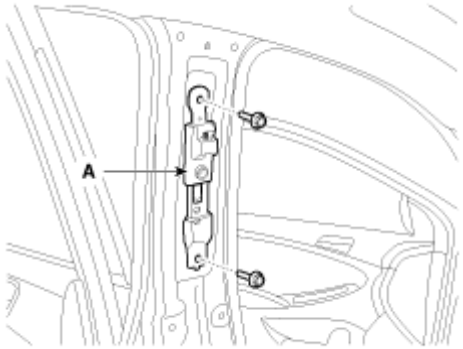
9. Desmonte los siguientes elementos.
   - Guarnecido del umbral de la puerta delantera y trasera
     (Consulte el grupo de BD - "Guarnecido interior")
   - Anclaje inferior del cinturón de seguridad delantero.
   - Guarnecido inferior del pilar central
     (Consulte el grupo de BD - "Guarnecido interior")
   - 3. Guarnecido superior del pilar central

(Consulte el grupo de BD - "Guarnecido interior")

- Anclaje superior del cinturón de seguridad delantero.

10. Una vez aflojado los pernos de fijación, desmonte el ajuste alto (A).

Par de apriete:
39,2 ~ 53,9 N · m (4,0 ~ 5,5 kgf · m, 28,9 ~ 39,8 lb · pie)



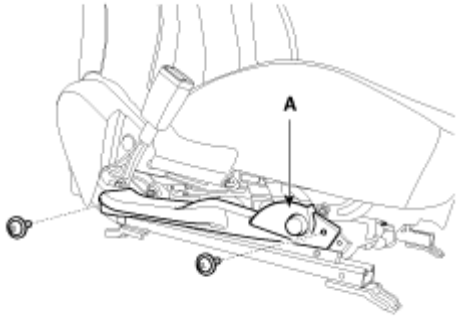
11. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

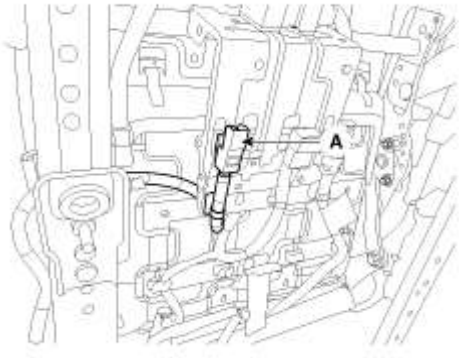
- Cambie los clips que estén dañados.
- Asegúrese de que la altura esté ajustada adecuadamente.

SUSTITUCIÓN DE LA BUCLE DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD DELANTERO

12. Desmonte los siguientes elementos.
    - Conjunto del asiento delantero
      (Consulte el grupo BD - "Asiento delantero")
13. Una vez aflojados los tornillos de montaje, desmonte la cubierta lateral de la pista del asiento (A).

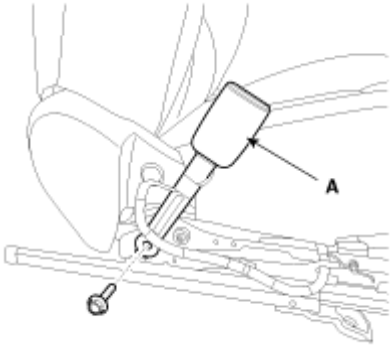


14. Desconecte el pasador de montaje del conector (A).



15. Después de aflojar el perno de montaje y desmonte la hebilla del cinturón de seguridad delantero (A).

Par de apriete:
39,2 ~ 53,9 N · m (4,0 ~ 5,5 kgf · m, 28,9 ~ 39,8 lb · pie)



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

Carrocería (interior y exterior)> Cinturón de seguridad> Cinturón seguridad trasero> Procedimientos de Reparación

SUSTITUCIÓN

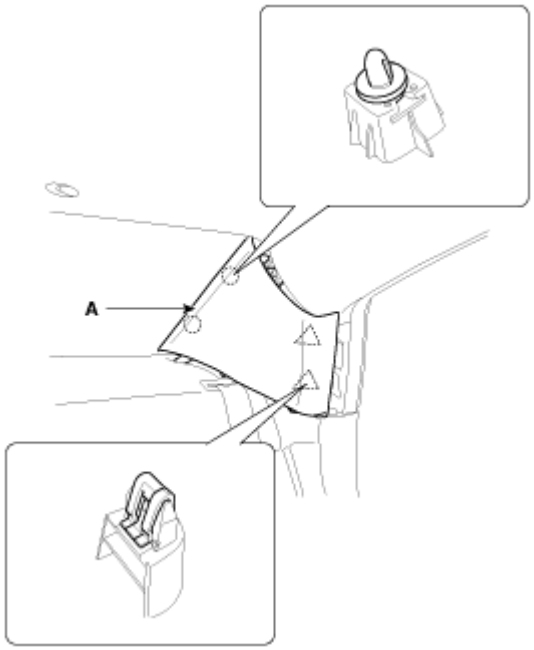
SUSTITUCIÓN DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD TRASERO

[Sedán]

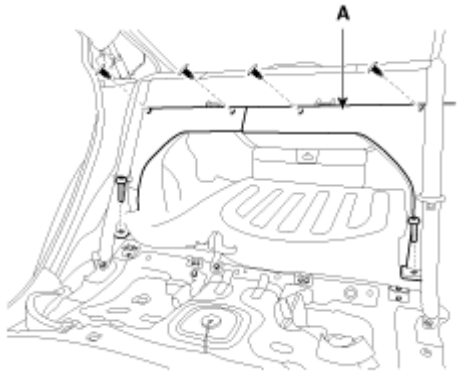
⚠ PRECAUCIÓN

- Cuando monte el cinturón de seguridad, tenga cuidado de no dañar el retractor.

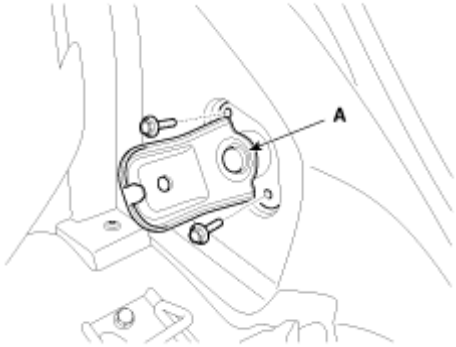
1. Desmonte los siguientes elementos.
   - Conjunto del asiento trasero
     (Consulte el grupo BD - "Asiento trasero")
   - UMBRAL DE LA PUERTA TRASERA
     (Consulte el grupo BD - 'Guarnecido interior')
2. Con un destornillador o desmontador, retire el guarnecido de la columna trasera (A).



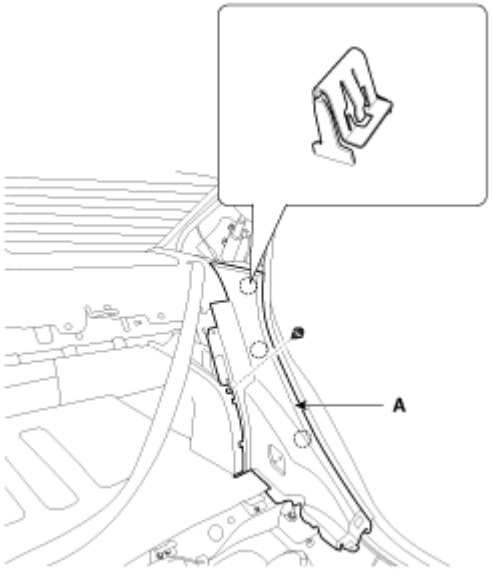
3. Después de aflojar los tornillos y clips de fijación, desmonte el guarnecido de la división del maletero (A).



4. Después de aflojar los pernos de fijación, desmonte el soporte del asiento trasero (A).

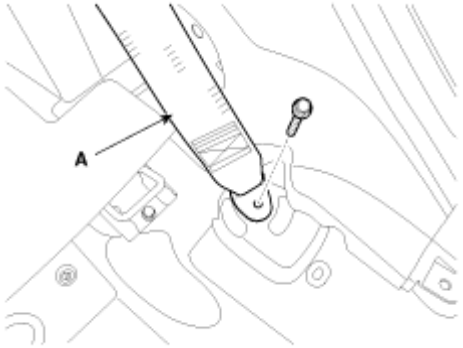


5. Una vez aflojado el clip de fijación, desmonte el guarnecido de la carcasa de la rueda trasera (A).

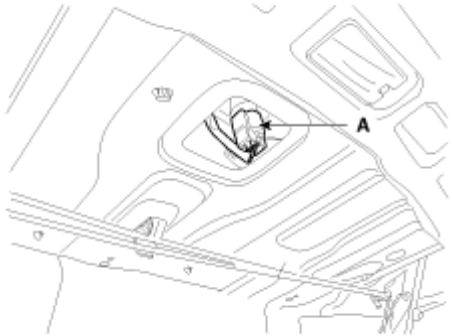


6. Después de aflojar el perno de montaje, desmonte el anclaje inferior del cinturón trasero (A).

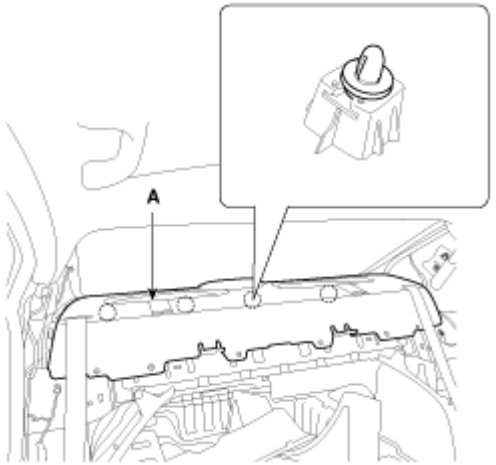
Par de apriete:
39,2 ~ 53,9 N · m (4,0 ~ 5,5 kgf · m, 28,9 ~ 39,8 lb · pie)



7. Desconecte el conector (A).

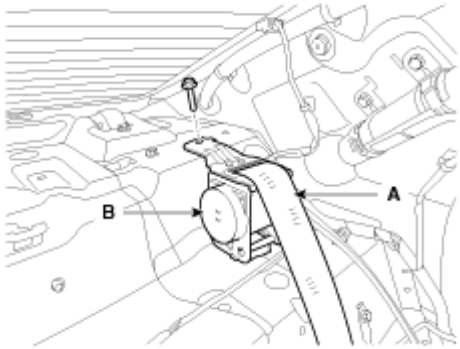


8. Desmonte el guarnecido de la bandeja portaequipajes trasero (A).



9. Luego de aflojar el perno de fijación del retractor (B), desmonte el cinturón de seguridad trasero (A).

Par de apriete:
39,2 ~ 53,9 N · m (4,0 ~ 5,5 kgf · m, 28,9 ~ 39,8 lb · pie)



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

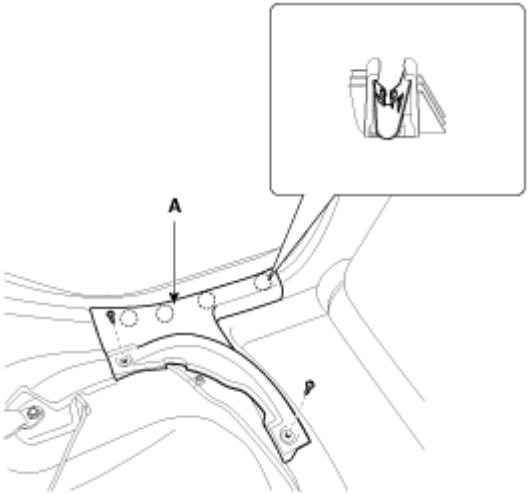
> **AVISO**
>
> • Cambie los clips que estén dañados.

SUSTITUCIÓN DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD TRASERO

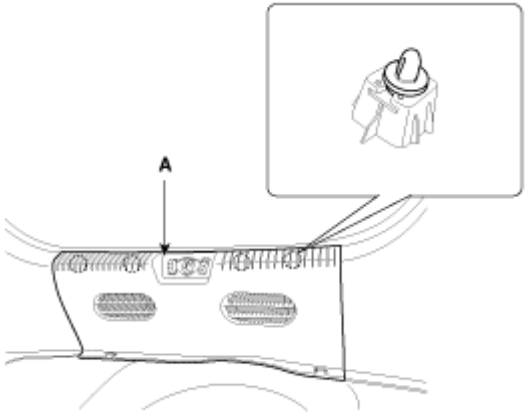
(5 puertas)

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> • Cuando monte el cinturón de seguridad, tenga cuidado de no dañar el retractor.

11. Desmonte el asiento trasero.
    (Consulte el grupo BD - "Asiento trasero")
12. Desmonte el guarnecido del umbral de la puerta trasera.

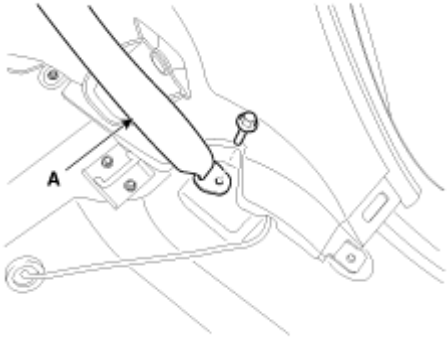


13. Desmonte los pasadores de montaje y retire el guarnecido del transversal (A).

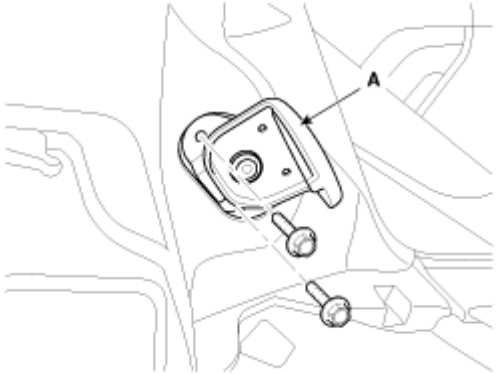


14. Después de aflojar el perno de montaje, desmonte el anclaje inferior del cinturón trasero (A).

Par de apriete:
39,2 ~ 53,9 N · m (4,0 ~ 5,5 kgf · m, 28,9 ~ 39,8 lb · pie)



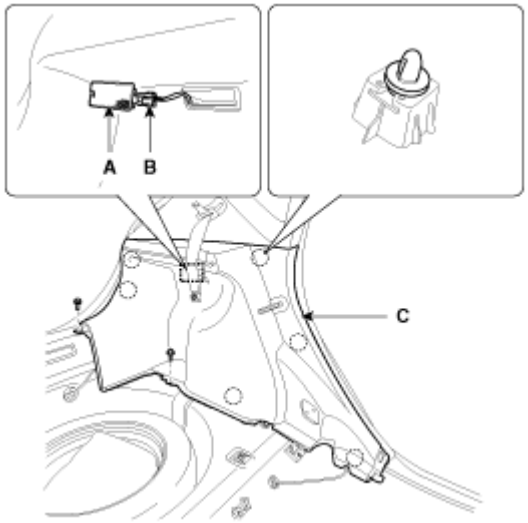
15. Después de aflojar los pernos de fijación, desmonte el soporte del asiento trasero (A).



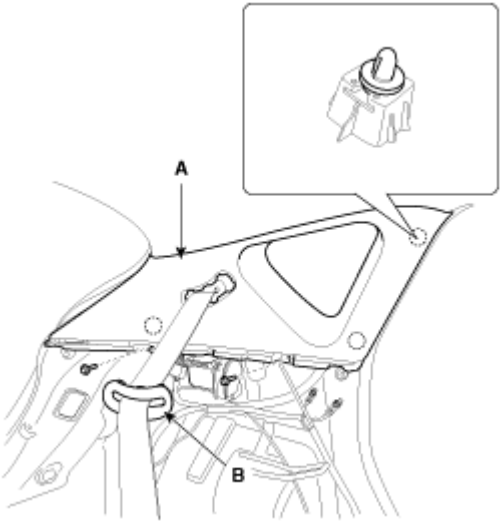
dieciséis. Con un destornillador o un desmontador, retire la luz (A).

17 Desconecte el conector (B).

18. Una vez aflojados los tornillos de montaje, desmonte el guarnecido lateral del maletero (C).

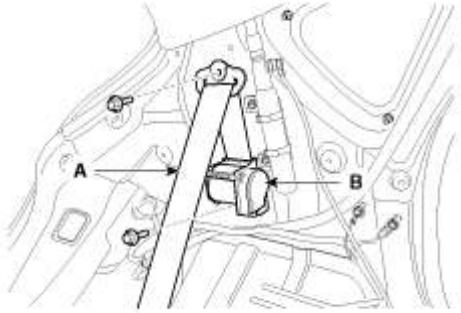


19. Desmonte la cubierta de anclaje superior del cinturón (B).
20. Una vez aflojados los pernos de fijación, desmonte el guarnecido de la columna posterior (A).



21 Después de aflojar los pernos de fijación del retractor (B), desmonte el cinturón de seguridad trasero (A).

Par de apriete:
39,2 ~ 53,9 N · m (4,0 ~ 5,5 kgf · m, 28,9 ~ 39,8 lb · pie)



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

AVISO

- Cambie los clips que estén dañados.
- Asegúrese de que los conectores estén enchufados correctamente.

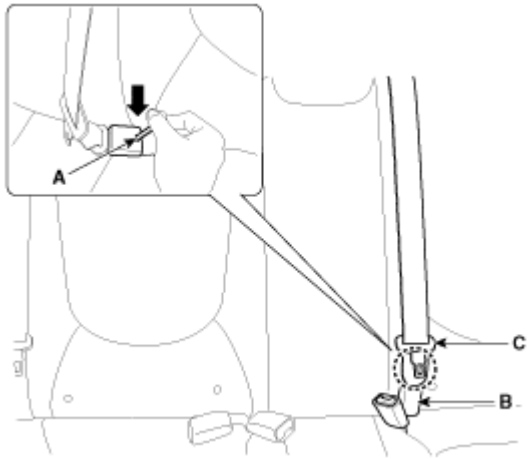
Sustitución del cinturón de seguridad del asiento central trasero

⚠ PRECAUCIÓN

- Cuando monte el cinturón de seguridad, tenga cuidado de no dañar el retractor.

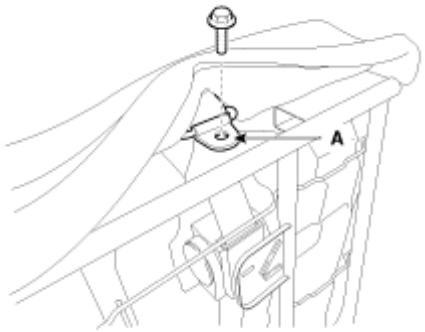
23. Desmonte los siguientes elementos.
    - Anclaje inferior del cinturón de seguridad central
      (Consulte el grupo BD - "Asiento trasero")
    - Conjunto del respaldo del asiento trasero [IZQ]
      (Consulte el grupo BD - "Asiento trasero")
    - Cubierta del respaldo del asiento trasero [IZQ]
      (Consulte el grupo BD - "Asiento trasero")

24 Tras presionar el pasador de bloqueo (A) en la dirección de la flecha, desconecte el pestillo (C) de la buckle del cinturón del asiento trasero central (B).



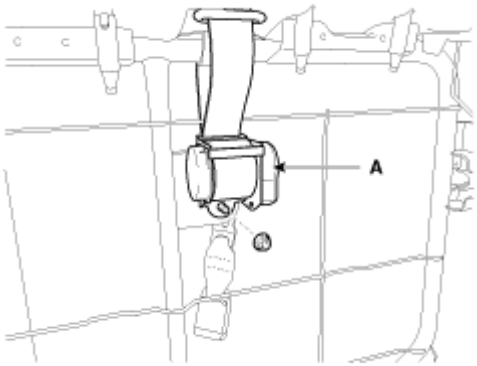
25 Luego de aflojar el perno de montaje, desmonte el anclaje superior central (A).

Par de apriete:
39,2 ~ 53,9 N · m (4,0 ~ 5,5 kgf · m, 28,9 ~ 39,8 lb · pie)



26 Después de aflojar la tuerca de montaje, desmonte el retractor central del cinturón (A).

Par de apriete:
39,2 ~ 53,9 N · m (4,0 ~ 5,5 kgf · m, 28,9 ~ 39,8 lb · pie)



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

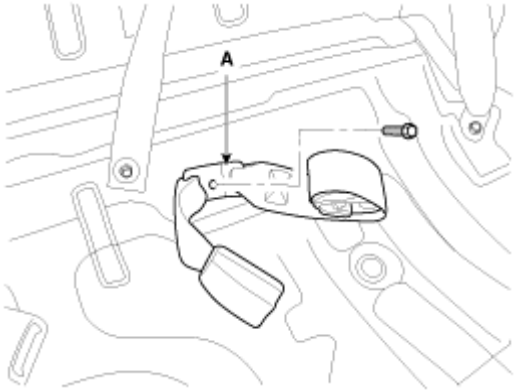
SUSTITUCIÓN DE LA HEBILLA DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD TRASERO

28 Desmonte el asiento trasero.
(Consulte el grupo BD - "Asiento trasero")

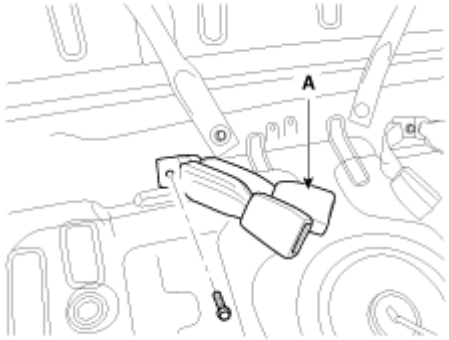
29 Afloje el perno de montaje y desmonte la hebilla del cinturón de seguridad trasero (A).

Par de apriete:
39,2 ~ 53,9 N · m (4,0 ~ 5,5 kgf · m, 28,9 ~ 39,8 lb · pie)

[IZQ]



[DCH]



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

ESPECIFICACIÓN

Aire Acondicionado

Elemento		ESPECIFICACIÓN
Compresor	Tipo	Tipo placa oscilante (DV12)
	Tipo de aceite y capacidad	PAG OIL 120 ± 10
	Tipo de polea	TIPO 6PK (gasolina), TIPO 5PK (diesel)
	DESPLAZAMIENTO	122cc / rev
Condensador	Rechazo de calor	11900-3% (gasolina), 11500-3% kcal / hr (diesel)
Transductor de presión del A / C	El método para medir la presión	Voltaje = 0,00878835 * Presión + 0,5 (psig)
Válvula de la expansión	Tipo	Tipo de bloque
Refrigerante	Tipo	R-134a
	Capacidad [OZ. (G)]	14,8 ± 0,88 (420 ± 25)

Unidad de soplador

Elemento		ESPECIFICACIÓN
Exterior y recirculación	Método de funcionamiento	Actuador
Ventilador	Tipo	Siroco
	Paso de velocidad	1 ~ 4 velocidades (manual), automático + 8 velocidades (automático)
	Control de velocidad	Resistencia (manual), transistor de campo (automático)
Filtro de aire	Tipo	Filtro de partículas

Unidad del calefactor y el evaporador

Elemento		ESPECIFICACIÓN
Calentador en calefaccion	Tipo	Pasador y tipo de tubo
	Capacidad de calefacción	4650 ± 3% kcal / hr
	Método de funcionamiento de modo	Actuador
	Método de funcionamiento de temperatura	Cable (manual), actuador (auto)
EVAPORADOR	Tipo de control de temperatura	Sensor de temperatura del evaporador
	A / C ON / OFF [° C (° F)]	ON: 2,5 ± 0,5 (36,5 ± 32,5), OFF: 0,5 ± 0,5 (32,5 ± 32,5)

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

Tabla de síntomas del problema

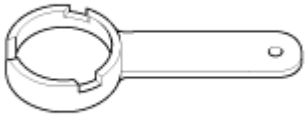
Antes de cambiar o reparar los componentes del A / A, primero determine si el fallo se debe a la carga de refrigerante, al flujo de aire o al compresor.
Use la siguiente tabla para averiguar la causa del problema. Los números indican la prioridad de las posibles causas del problema. Comprobar cada pieza en orden. Si es necesario, cambie esas piezas.
Tras corregir la avería, verifique el sistema completo para asegurarse de que el rendimiento sea satisfactorio.

Síntoma	rea sospechada
No funciona el sopolador	1.Fusible del ventilador
	2. motor del ventilador
	3. Transistor de efecto de campo
	4. Interruptor de control de la velocidad del ventilador
	5. Mazo de cables
Sin control de temperatura de aire	1.Capacidad de regrigerante del motor
	2. Conjunto de control del calefactor
No funciona el compresor	1.Capacidad de refrigerante
	2. A / C fuse
	3.Embrague magnético
	4. Compresor
	5. Transductor de presión de A / C
	6.interruptor del A / C
	7.Sensor de temperatura del evaporador
	8. Mazo de cables
No sale aire frío	1.Capacidad de refrigerante
	2.Presión de refrigerante
	3. Correa de transmisión
	4.Embrague magnético
	5.Compresor
	6. Transductor de presión de A / C
	7. Sensor de temperatura del evaporador.

	8.interruptor del A / C
	9. Conjunto de control del calefactor
	10. Mazo de cables
Refrigeración insuficiente	1.Capacidad de refrigerante
	2. Correa de transmisión
	3.Embrague magnético
	4. Compresor
	5. Condensador
	6. Valvula de expansión
	7.Evaporador
	8.Líneas del refrigerante
	9. Transductor de presión de A / C
	10. Conjunto de control del calefactor
El motor no aumenta el ralentí cuando el interruptor A / A está en ON	1.ECM del motor
	2. Mazo de cables
Sin control de la entrada de aire	1. Conjunto de control del calefactor
Sin control de modo	1. Conjunto de control del calefactor
No funciona el ventilador del refrigerador	1.Fusible del ventilador de refrigeración
	2. motor del ventilador
	3.ECM del motor
	4. Mazo de cables

HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO ESPECIAL

Herramienta (Número y nombre)	Ilustración	Uso

09977-29000 Desmontador de perno del conjunto de disco y cubo		Desmontaje y montaje del perno del conjunto de disco y cubo

INSTRUCCIONES

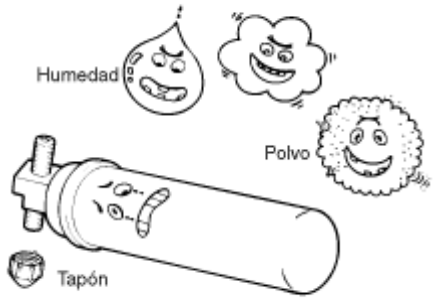
Cuando manipular el refrigerante

1. El refrigerante líquido R-134a es muy volátil. Una gota en la piel de su mano podría ocasionar una congelación localizada del tejido. A la hora de manipular el refrigerante, asegúrese de usar siempre guantes.
2. Debe ser una práctica normal llevar gafas protectoras o gafas para proteger sus ojos, así como guantes para proteger sus manos. En caso de que el refrigerante salpique y entre dentro de sus ojos, lavarlos inmediatamente con agua limpia.
3. El envase de R-134a está altamente presurizado. No lo deje en un lugar caliente y compruebe que la temperatura de almacenamiento sea inferior a 52 ° C (126 ° F).
4. A menudo se utiliza un detector de fugas para comprobar que no hay pérdida de refrigerante en el sistema. Tenga en cuenta que el R-134a, al entrar en contacto con una llama, produce fosgeno, un gas altamente tóxico.
5. Use solo el lubricante recomendado para los sistemas R-134a. Si utiliza un lubricante diferente al especificado, puede haber fallos en el sistema.
6. El lubricante PAG absorbe la humedad de la atmósfera rápidamente por lo tanto, se tendrá que tomar las siguientes precauciones:
   - Cuando se desmonten del vehículo componentes de refrigeración, cierre inmediatamente los componentes para evitar la entrada de humedad.
   - Cuando monte los componentes de refrigeración en un vehículo, no desmonte la tapa hasta justo antes de conectar los componentes.
   - Completa las conexiones de todos los tubos y mangueras de refrigeración sin retraso para evitar que el circuito del A / A coja humedad.
   - Use solo lubricante recomendado en un envase sellado.
7. Si tiene lugar una descarga accidental en el circuito, ventile la zona de trabajo antes de reanudar la reparación.



Cuando cambiar las piezas en el sistema del A / A

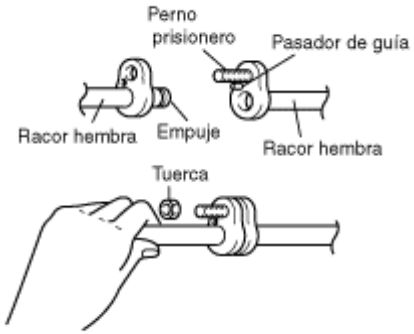
8. Nunca abra o afloje una conexión antes de descargar el sistema.
9. Selle las uniones abiertas de los componentes con un tapón o tapón inmediatamente para evitar la aspiración de humedad o polvo.
10. No desmonte las tapas selladas de un componente de repuesto hasta que esté listo para ser montado.
11. Antes de conectar un accesorio abierto, instalar un nuevo anillo de cierre. Cubra el accesorio y la junta con aceite refrigerante antes de realizar la conexión.



Cuando montar las piezas de conexión

Brida con pasador de guía

Compruebe los posibles daños de la junta tórica (usar solo la especificada) y lubricar con aceite de compresor. Apretar la tuerca al par especificado.



TAMAÑO	Par de apriete [N · m (kg · m, lb · ft)]	
	Tuerca, perno general	
	Perno (4T), Tuerca (4T)	Perno (8T), Tuerca (6T)
M6	4 - 6 (0,4 - 0,6, 2,9 - 4,3)	8 - 12 (0,8 - 1,2, 5,7 - 8,6)
M8	9 - 14 (0.9 - 1.4, 6.5 - 10)	20 - 30 (2,0 - 3,0, 14 - 21,6)
M10	19 - 28 (1,9 - 2,8, 13,7 - 20)	45 - 60 (4,5 - 6,0, 32 - 43,3)
TAMAÑO	Tuerca, perno de la brida	
	Perno (4T), Tuerca (4T)	Perno (8T), Tuerca (6T)
M6	4 - 6 (0,4 - 0,6, 2,9 - 4,3)	9 - 14 (0,9 - 1,4, 6,5 - 10,1)
M8	10 a 15 (1,0 a 1,5, 7 a 10)	22 - 33 (2,2 - 3,3, 15,9 - 23,8)
M10	21 - 31 (2.1 - 3.1, 15 - 22)	50 - 65 (5,0 - 6,5, 36,1 - 7,0)

AVISO

- La T indica la intensidad de tensión, grabada en la cabeza del perno con un número.

Manejo de tuberías y accesorios

Las piezas interiores del sistema de refrigeración se mantendrán en un estado químico constante, siempre que se use un refrigerante y un aceite refrigerante puro sin humedad. Unas cantidades anormales de suciedad, humedad o aire pueden afectar la estabilidad química y causar problemas o graves daños.

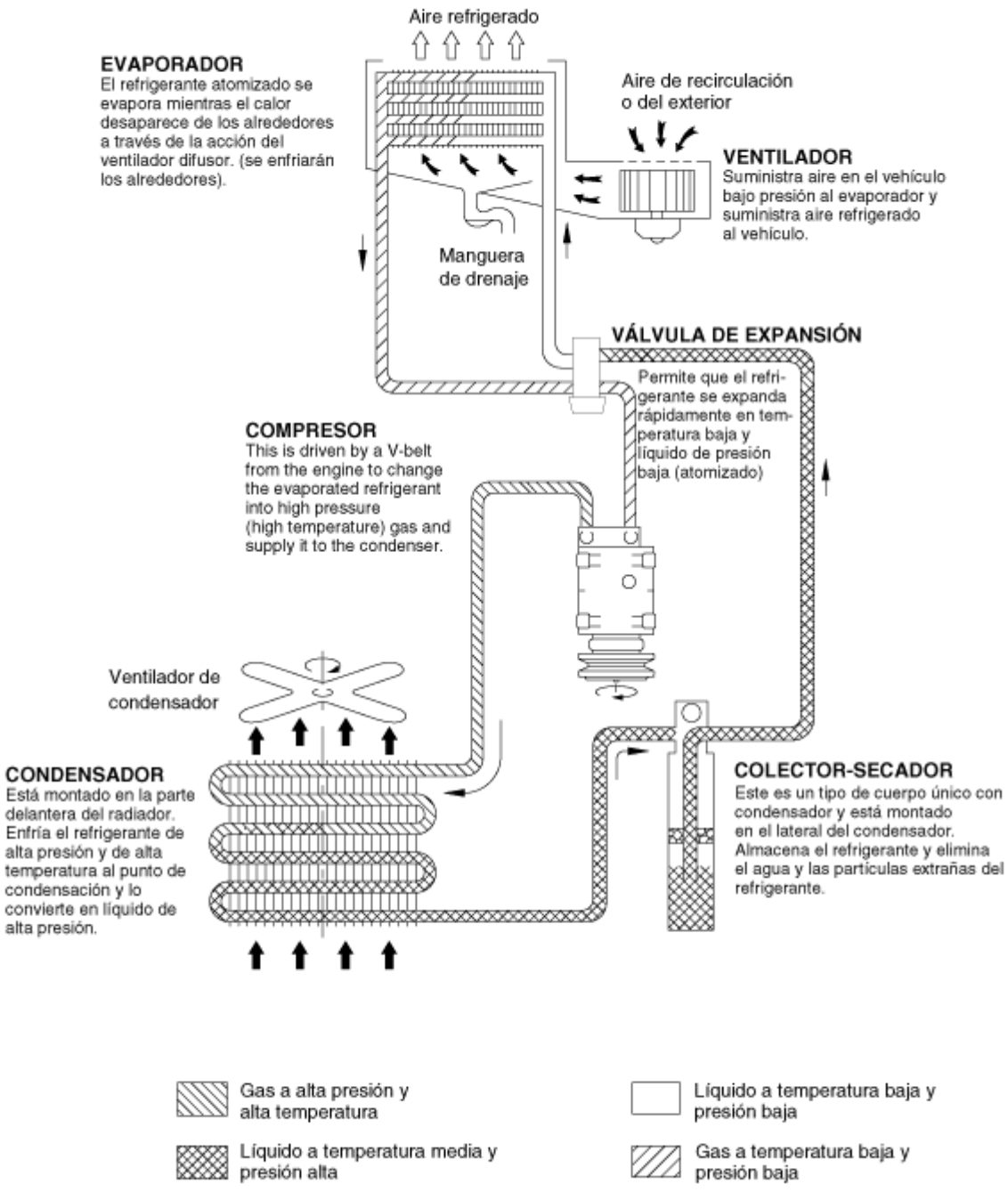
Se deben tener en cuenta las siguientes precauciones

12. Cuando tenga que abrir el sistema de refrigeración, tenga a mano todo lo que necesite para revisar el sistema, de modo que no tenga que dejar abierto el circuito más tiempo del necesario.
13. Cubra todas las líneas y piezas de unión tan pronto como se hayan abierto para evitar la entrada de suciedad y humedad.
14. Todas las líneas y componentes almacenados deben estar tapados y sellados hasta que estén listos para ser utilizados.
15. Nunca intente reutilizar tuberas deformándolas para que encajen. Use una tubería nueva que corresponda al sistema que está reparando.

dieciséis. Todas las herramientas, incluido el conjunto dispensador de refrigerante, el conjunto de manómetros y las mangueras de prueba, deben mantenerse limpios y secos.

Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Sistema de aire acondicionado> Descripción y operación

CICLO DE REFRIGERACIÓN


Aire refrigerado
EVAPORADOR
El refrigerante atomizado se evapora mientras el calor desaparece de los alrededores a través de la acción del ventilador difusor. (se enfriarán los alrededores).
Aire de recirculación o del exterior
VENTILADOR
Suministra aire en el vehículo bajo presión al evaporador y suministra aire refrigerado al vehículo.
Manguera de drenaje
VÁLVULA DE EXPANSIÓN
Permite que el refrigerante se expanda rápidamente en temperatura baja y líquido de presión baja (atomizado)
COMPRESOR
This is driven by a V-belt from the engine to change the evaporated refrigerant into high pressure (high temperature) gas and supply it to the condenser.
Ventilador de condensador
CONDENSADOR
Está montado en la parte delantera del radiador. Enfría el refrigerante de alta presión y de alta temperatura al punto de condensación y lo convierte en líquido de alta presión.
COLECTOR-SECADOR
Este es un tipo de cuerpo único con condensador y está montado en el lateral del condensador. Almacena el refrigerante y elimina el agua y las partículas extrañas del refrigerante.
Gas a alta presión y alta temperatura
Líquido a temperatura baja y presión baja
Líquido a temperatura media y presión alta
Gas a temperatura baja y presión baja

SERVICIO BÁSICO DEL SISTEMA REFRIGERANTE

Recuperación del refrigerante

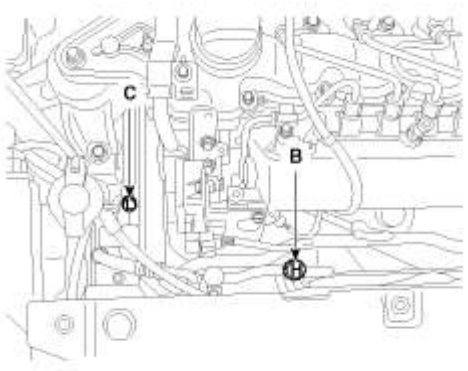
Use el equipo de servicio de la lista UL y que esté certificado para cumplir con los requisitos de la SAE J2210 para desmontar el HFC-134a (R-134a) del sistema del A / A.

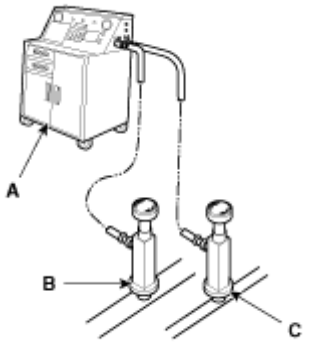
⚠ PRECAUCIÓN

- El vapor lubricante o el refrigerante del A / A puede provocar irritaciones en los ojos, nariz o garganta.
- Tenga cuidado cuando efectúe la conexión del equipo de servicio.
- No aspire el refrigerante o el vapor.

Si se produce una descarga accidental del sistema, ventile la zona de trabajo antes de reanudar el servicio.
Se puede obtener una información adicional de las condiciones sanitarias y de seguridad en los fabricantes del lubricante y del refrigerante.

1. Conecte un refrigerante R-134a
   Conecte un sistema de carga, reciclado y recuperación (A) a la entrada de servicio de alta presión (B) y la entrada de servicio de baja presión (C) como se indica, siguiendo las instrucciones del fabricante del equipo.





2. Mida la cantidad de aceite refrigerante extraído del sistema de A / C una vez terminado el proceso de recuperación. Asegúrese de agregar la misma cantidad de aceite refrigerante nuevo al sistema de A / C antes de realizar la carga.

Evacuación del sistema

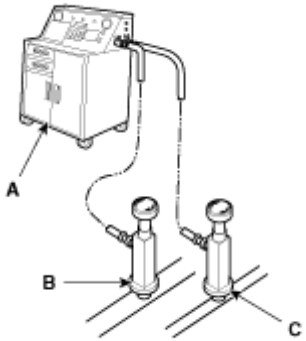
Use el equipo de servicio de la lista UL y que esté certificado para cumplir con los requisitos de la SAE J2210 para desmontar el HFC-134a (R-134a) del sistema del A / A.

⚠ PRECAUCIÓN

- El vapor lubricante o el refrigerante del A / A puede provocar irritaciones en los ojos, nariz o garganta.
- Tenga cuidado cuando efectúe la conexión del equipo de servicio.
- No aspire el refrigerante o el vapor.

Si se produce una descarga accidental del sistema, ventile la zona de trabajo antes de reanudar el servicio.
Se puede obtener una información adicional de las condiciones sanitarias y de seguridad en los fabricantes del lubricante y del refrigerante.

3. Cuando se ha abierto un Sistema de A / C a la atmósfera, como durante el montaje o la reparación, se debe evacuar usando un Sistema de recuperación / reciclado / carga de refrigerante R-134a. (Si el sistema ha estado abierto durante varios días, debe reemplazar el receptor / secador y evacuar el sistema durante varias horas).
4. Conecte un refrigerante R-134a
   Conecte un sistema de carga, reciclado y recuperación (A) a la entrada de servicio de alta presión (B) y la entrada de servicio de baja presión (C) como se indica, siguiendo las instrucciones del fabricante del equipo.



5. Si la presión baja no alcanza un valor superior a 93,3 kPa (700 mmHg, 27,6 pulg.Hg) en 10 minutos, probablemente exista un escape en el sistema. Cargue el sistema parcialmente y verifique la ausencia de fugas (Véase la Prueba de Fugas).
6. Desmonte la válvula de baja presión del puerto de servicio de baja presión.

Carga del sistema

Use el equipo de servicio de la lista UL y que esté certificado para cumplir con los requisitos de la SAE J2210 para desmontar el HFC-134a (R-134a) del sistema del A / A.

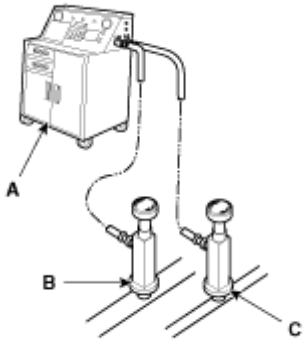
⚠ PRECAUCIÓN

- El vapor lubricante o el refrigerante del A / A puede provocar irritaciones en los ojos, nariz o garganta.
- Tenga cuidado cuando efectúe la conexión del equipo de servicio.

- No aspire el refrigerante o el vapor.

Si se produce una descarga accidental del sistema, ventile la zona de trabajo antes de reanudar el servicio.
Se puede obtener una información adicional de las condiciones sanitarias y de seguridad en los fabricantes del lubricante y del refrigerante.

7. Conecte un refrigerante R-134a
   (A) de refrigerante R-134a al puerto de servicio de alta presión (B) siguiendo las instrucciones del fabricante del equipo.



8. Añada la misma cantidad de aceite refrigerante nuevo al sistema que se desmonte durante la recuperación. Utilice solo refrigerante especificado. Cargue el sistema con 14,8 ± 0,88 oz. (420 ± 25 g) de refrigerante R-134a. No se sobrecargue el sistema o se dañará el compresor.

Prueba de fugas del refrigerante

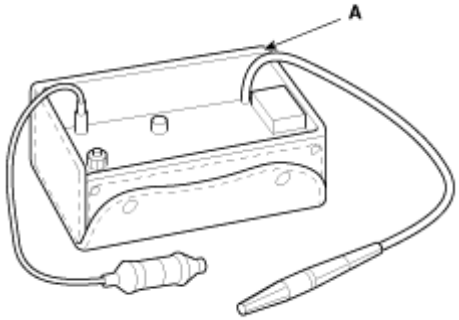
Realice siempre una prueba de fugas con un detector electrónico de fugas si se sospecha de fugas de refrigerante y cuando se realicen operaciones de servicio que requieran el desmontaje o aflojamiento o conexión de piezas.

AVISO

Para usar el detector de fugas correctamente, lea el manual del fabricante.

Si se detecta una fuga de gas, proceda como se describe a continuación:

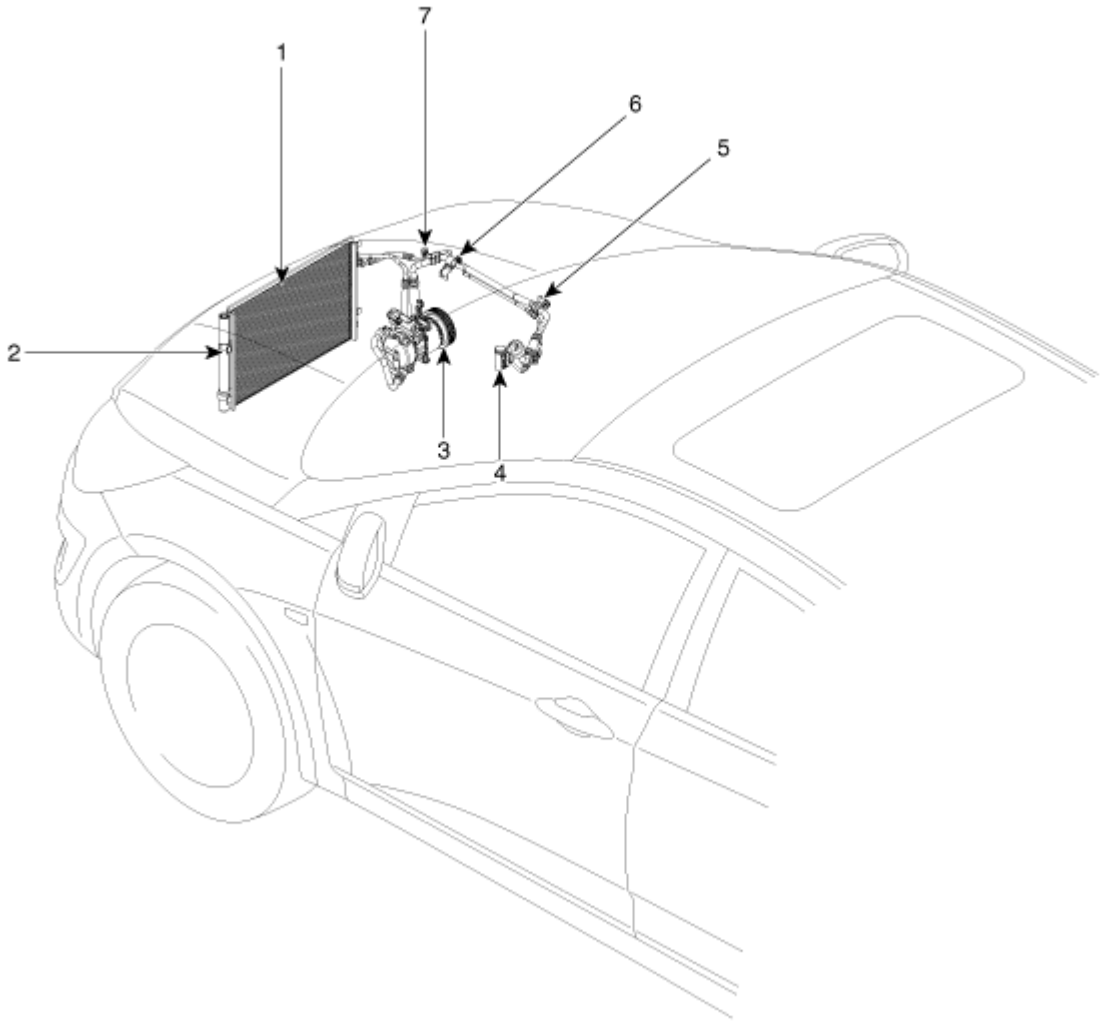
9. Controlar el par de los elementos de conexión y si están flojos, apretar el par adecuado. Comprobar con un detector (A) que no haya otros escapes de gas.
10. Si continúa la fuga incluso después de ajustar, descargue el refrigerante del sistema, desconecte los accesorios, y verifique que su cara de fijación por si estuvieran dañados. Reemplazar siempre, incluso cuando el daño es mínimo.
11. Compruebe el aceite del compresor y añada aceite si hace falta.
12. Llenar la instalación y volver a controlar que no haya fugas. Si no se encuentran fugas, evacuar y cargar el sistema de nuevo.



Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Sistema de aire acondicinado> Componentes y Localización de los Componentes

NDICE DE LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES

Habitáculo de motor



1. Condensador
2. Colector-secador 3. Compresor
4. Válvula de extensión
5. Puerto de mantenimiento (Alto)
6. Puerto de mantenimiento (Bajo)
7. Transductor de presión de A / C

INTERIOR



Controlador del A/C y el calefactor

Unidad de ventilador y calefactor

Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Sistema de aire acondicinado> Aceite de compresor> Procedimientos de Reparación

ESPECIFICACIÓN DE ACEITE

1. El sistema HFC-134a requiere un aceite sintético (PAG) para el compresor, en tanto que el sistema R-12 requiere el aceite mineral para el compresor. Nunca se mezclan los dos tipos de aceite.
2. El aceite del compresor (PAG) varía de acuerdo con el modelo de compresor. Asegúrese de utilizar el aceite especificado para el modelo de compresor.

Manilla del aceite

3. El aceite no debe contener humedad, polvo, residuos metálicos, etc.
4. No lo mezcle con otro aceite.
5. El contenido de humedad en el aceite aumenta cuando queda expuesto al aire. Después de usarlo, selle inmediatamente el aceite para que no entre en contacto con el aire. (El aceite de compresor HFC-134a absorbe la humedad con mucha facilidad.)
6. El aceite de compresor se debe almacenar en contenedores de acero y no de plástico.

Comprobación de Aceite del Compresor

El aceite usado para lubricar el compresor circula con el refrigerante.
Cuando se cambia un elemento del sistema cuando tiene lugar una gran cantidad de gas, una aceite para mantener su cantidad original.

Volumen total de aceite en el sistema
PAGINA DE ACEITE: 120 ± 10 cc (4,23 ± 0,35 oz)

Funcionamiento de retorno del aceite

Existe una gran afinidad entre el aceite y el refrigerante.
Durante el funcionamiento normal, parte del aceite circula con el refrigerante en el sistema. Para verificar la cantidad de aceite en el sistema, o sustituir algún componente, primero hay que hacer funcionar el compresor para la operación de retorno del aceite. El procedimiento es el siguiente:

7. Abra todas las puertas y el capó del motor.
8. Arranque el motor, encienda el aire acondicionado y coloque el botón de control del motor del sopolador en su posición más elevada.
9. Haga funcionar el compresor durante más de 20 minutos y entre 800 y 1.000 rpm para hacer funcionar el sistema.
10. Pare el motor.

Cambio de Piezas de los Componentes

Al sustituir las piezas de los componentes del sistema, aplique la siguiente cantidad de aceite a las piezas de componentes que va a montar.

Piezas de componente a montar	Cantidad de aceite
EVAPORADOR	50 cc (1,70 fl · oz)
Condensador	30 cc (1,02 fl · oz)
Secador de receptor	30 cc (1,02 fl · oz)
Circuito refrigerante (Una pieza)	10 cc (0,34 fl · oz)

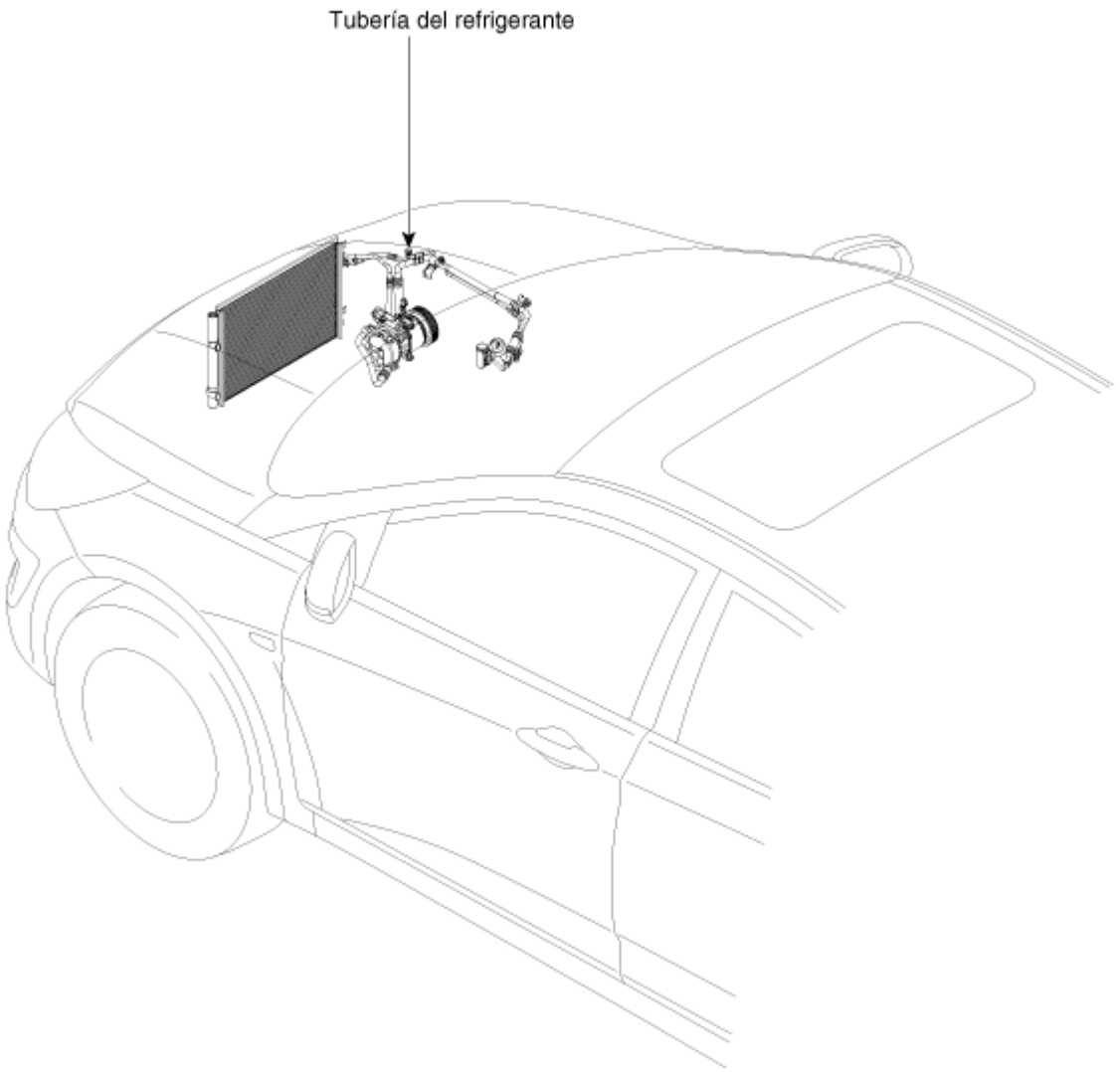
Para sustituir el compresor, restablezca el volumen del aceite descargado del compresor desmontado al volumen especificado, y descargue el volumen calculado del aceite del compresor nuevo:
Volumen especificado - volumen del compresor desmontado = volumen a descargar del compresor nuevo.

AVISO

Si no se descarga nada del aceite del compresor desmontado, no se necesita más de 50 cc del compresor nuevo.

Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Sistema de aire acondicinado> Circuito refrigerante> Componentes y Localización de los Componentes

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Sistema de aire acondicinado> Circuito refrigerante> Procedimientos de Reparación

SUSTITUCIÓN

1. Descargue refrigerante del sistema de refrigeración.

2. Cambie el tubo o manguera defectuoso.

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> Tape todos los dispositivos abiertos de inmediato para mantener la humedad y la suciedad fuera del sistema.

3. Apriete la junta, perno o tuerca al par especificado.

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> Las conexiones no deberían apretarse más de lo indicado como su valor de par.

Pieza apretada	Nuevo Méjico	kgf · m	lb · pie
Condensador - Manguera de descarga	7,8 ~ 11,7	0,8 ~ 1,2	5,7 ~ 8,6
Condensador - Tubo de líquido			
Compresor - Manguera de descarga	18,6 ~ 27,4	1,9-2,8	13.7 ~ 20.2
Compresor - Manguera de succión			
Válvula de expansión - Evaporador	7,8 ~ 11,7	0,8 ~ 1,2	5,7 ~ 8,6

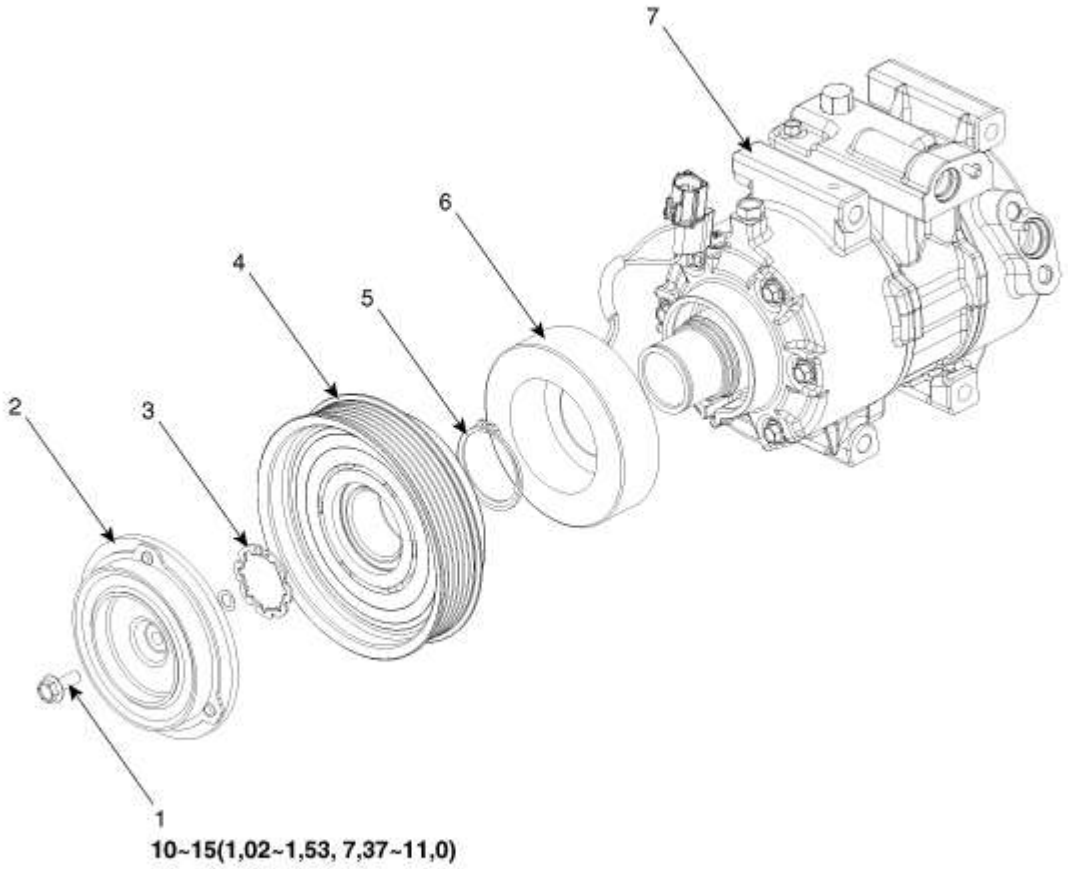
4. Evacuar el aire en el sistema de refrigeración y cargar el sistema con refrigerante.

Cantidad especificada: 420 ± 25 g (14,8 ± 0,88 oz)

5. Comprobar si hay fugas de refrigerante.
   Utilizando un detector de fugas de gas, verifique si hay fugas de refrigerante.
6. Comprobar el funcionamiento del A / A.

Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Sistema de aire acondicinado> Compresor> Componentes y Localización de los Componentes

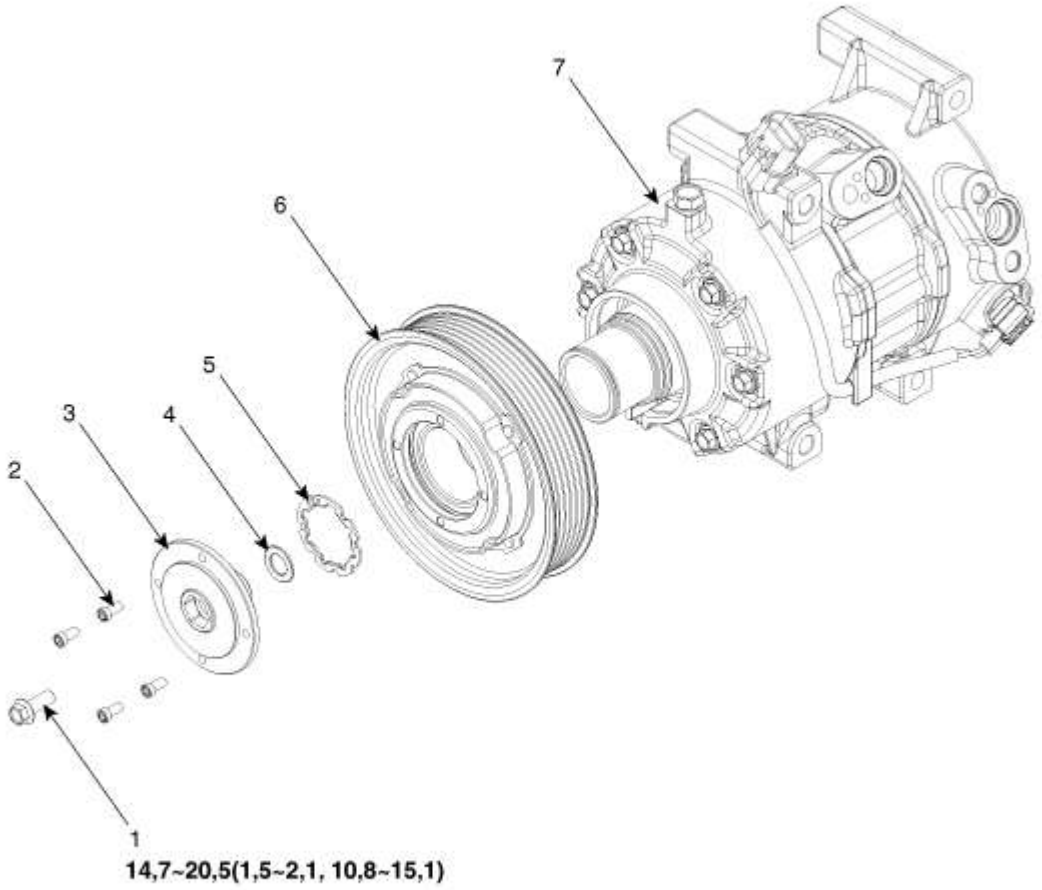
COMPONENTES (TIPO DV 12)



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

1. Perno
2. Conjunto del cubo y disco
3. Anillo retén (tirar)
4. Polea
5. Anillo de retención (Bobina de campo)
6. Bobina de campo
7. Conjunto del compresor

COMPONENTES (TIPO DVE 12)



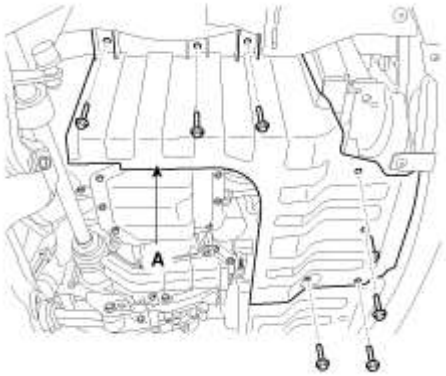
Par: N.m (kgf.m, lb·pie)

1. Perno
2. Perno de cubo
3. Cubo auxiliar
4. Disco
5. Anillo de retención
6. Polea
7. Conjunto del compresor

Calefaccion, ventilación, aire acondicionado> Sistema de aire acondicinado> Compresor> Procedimientos de Reparación

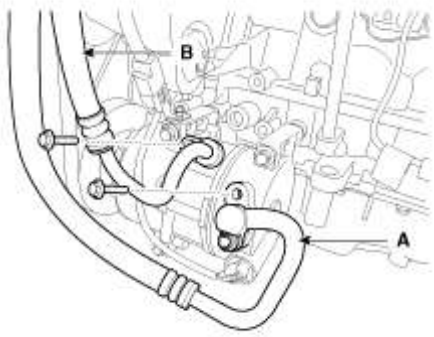
EXTRACCIÓN

1. Si el compresor funciona de manera marginal, deje el motor funcionando a ralentí y mantenga el A / A en funcionamiento durante varios minutos. A continuación, pare el motor.
2. Desconecte el cable negativo de la batería.
3. Recupere el refrigerante con una estación de recuperación / carga.
4. Afloje la correa de transmisión.
   (Consulte el grupo EM - "Correa de transmisión")
5. Afloje los tornillos de montaje y extraiga la cubierta inferior (A).

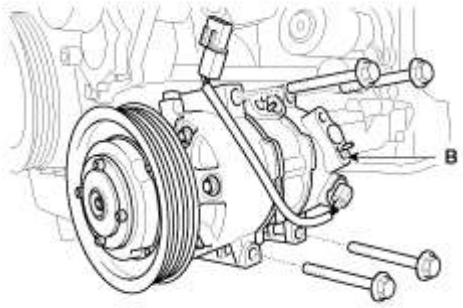


6. Desmonte los pernos (A) y desconecte la línea de succión y la línea de descarga (B) del compresor.
   Tape las uñas de las tuberías inmediatamente después de su desconexión para evitar la entrada de humedad y de suciedad.

Par de apriete:
17,6 ~ 28,4 Nm (1,9 ~ 2,8 kgf.m, 13,7 ~ 20,9 lbf.ft)



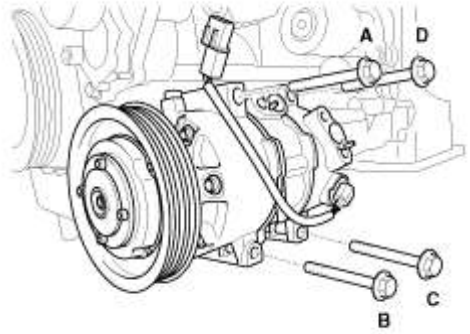
7. Desconecte el conector del embrague del compresor y, a continuación, desmonte los 3 pernos de fijación y el compresor (B).



INSTALACIÓN

1. Asegúrese de la longitud de los tornillos de fijación del compresor y apriete en el orden A → B → C → D.

Par de apriete:
20,0 ~ 32,9N.m (2,04 ~ 3,36kgf.m, 14,7 ~ 24,3lbf.ft)

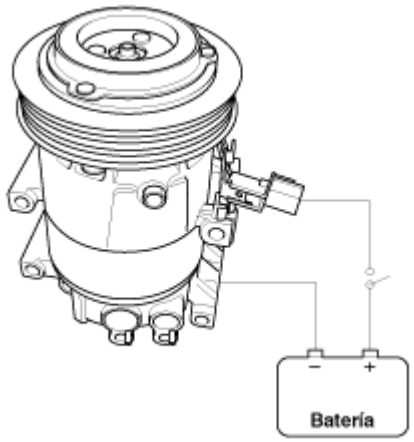


2. Monte el montaje siguiendo el proceso inverso al de desmontaje y tenga en cuenta lo siguiente.
   - Si monta un compresor nuevo, descargue todo el aceite refrigerante del compresor desmontado y mida su volumen, reste 120 cc (4,20 oz.) Al volumen de aceite descargado y el resultado es la cantidad de aceite que debe descargar del compresor nuevo (a por el racor de aspiración).
   - Sustituya las juntas tóricas por otras nuevas, en cada racor, y aplique una capa fina de aceite refrigerante antes de montarlas. Asegúrese de usar las juntas tóricas adecuadas para el R-134a para evitar fugas.
   - Para evitar la suciedad, no devuelva el aceite a la lata una vez utilizado ni mezcle nunca con otros aceites refrigerantes.
   - Inmediatamente después de usar el aceite, cambie la tapa del contenedor y sellelo para evitar la absorción de humedad.

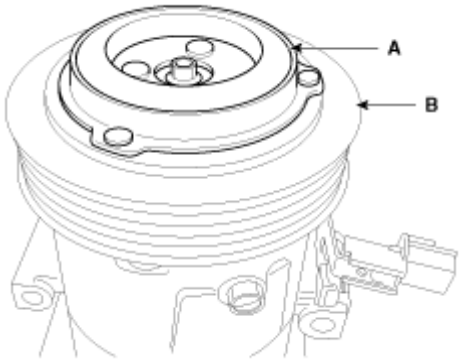
- Tenga cuidado de no derramar el aceite refrigerante sobre la carrocería del vehículo, ya que podrían ocasionar daños a la pintura; si se produce algún derrame, lave la zona afectada inmediatamente.
- Ajuste la correa de transmisión.
- Cargue el sistema y verifique el rendimiento del mismo.

INSPECCIÓN

1. Compruebe la existencia de cambios de color, peladuras u otros daños en todas las piezas con recubrimiento del conjunto del disco y del cubo (A). Si existe algún daño, sustituya el conjunto del clutch.
2. Compruebe el juego del cojinete de la polea (B) y la existencia de cualquier roce haciendo girar la polea con la mano. Sustituya el conjunto del embrague por otro nuevo si emite algún ruido o si posee un roce / juego excesivo.



3. Comprobar el funcionamiento del embrague magnético.
   Conecte los terminales del lado del compresor al terminal de la batería (+) y al terminal de la batería de masa (-) al cuerpo del compresor. Compruebe el ruido operativo del embrague magnético para determinar la condición.



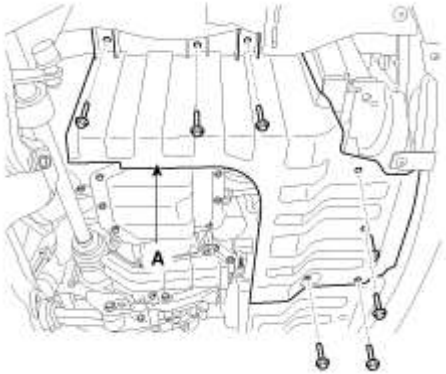
DESMONTAJE

Tipo DVE 12

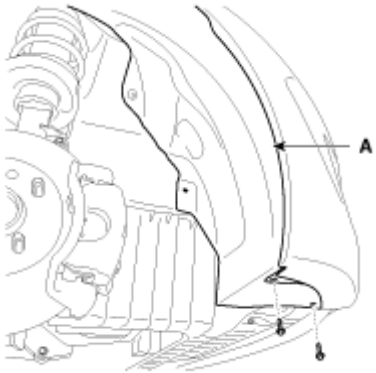
1. Desmonte el neumático delantero izquierdo (A) del cubo.



2. Afloje los tornillos de montaje y extraiga la cubierta inferior (A).

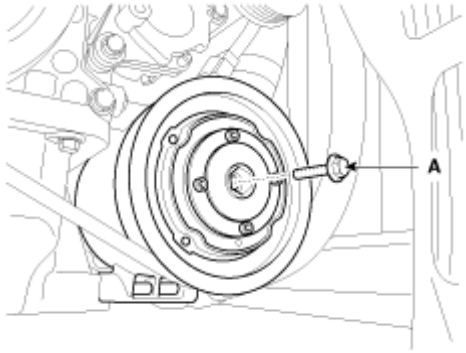


3. Desmonte la carcasa de la rueda (A).

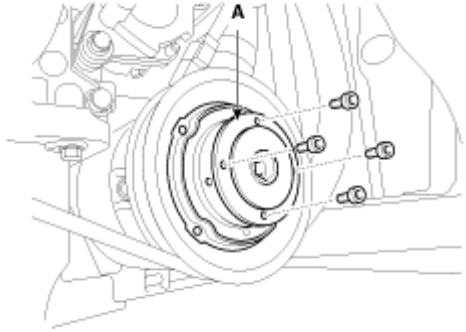


4. Desmonte el perno central (A) mientras sostiene el conjunto de disco y cubo con la herramienta especial (09977-29000).

Par de apriete
10 ~ 15 Nm (1,02 ~ 1,53 kgf · m, 7,37 ~ 11 lbf · pie)



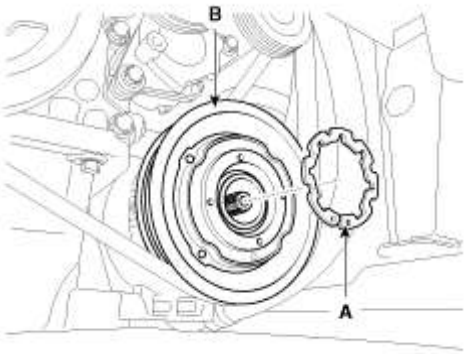
5. Desmonte la unidad de disco y cubo (A) y la pieza intermedia (arandela), con cuidado de no perder la pieza intermedias.

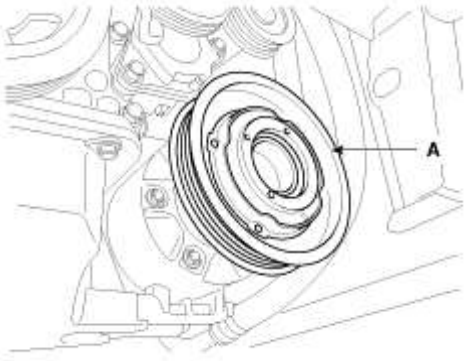


6. Afloje la correa de transmisión.
   (Consulte el grupo EM - "Correa de transmisión")
7. Desconecte el anillo de retención (A) y retire la polea (B).

AVISO

- Tenga cuidado de no dañar la polea (B) o el compresor al desmontar / montar.
- Una vez que haya desmontado el anillo de retención (A), cámbielo por uno nuevo.





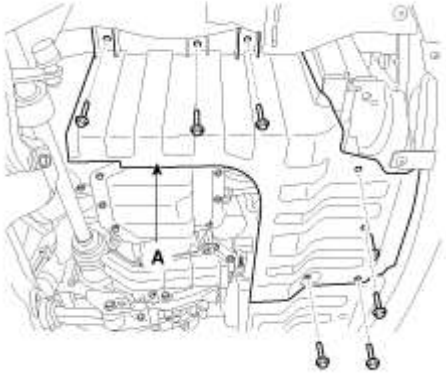
8. Monte el embrague del compresor siguiendo el proceso inverso al de desmontaje y tenga en cuenta lo siguiente:
   - Limpie la polea y las superficies deslizantes del compresor con disolvente que no contenga petróleo.
   - Monte anillos de retención nuevos y asegúrese de que estén bien asentados en la ranura.
   - Asegúrese de que la polea gira con suavidad después de montarla.

Tipo DV 12

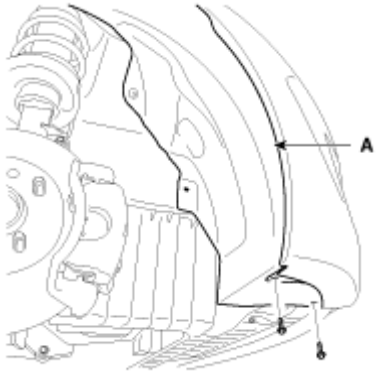
9. Desmonte el neumático delantero izquierdo (A) del cubo.



10. Afloje los tornillos de montaje y extraiga la cubierta inferior (A).



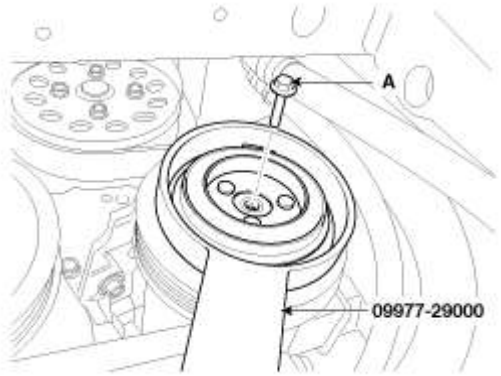
11. Desmonte la carcasa de la rueda (A).



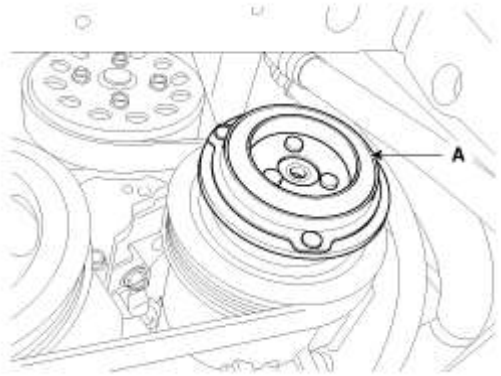
12. Desmonte el perno central (A) mientras sostiene el conjunto de disco y cubo con la herramienta especial (09977-29000).

Par de apriete:

10 ~ 15 Nm (1,02 ~ 1,53 kgf · m, 7,37 ~ 11 lbf · pie)



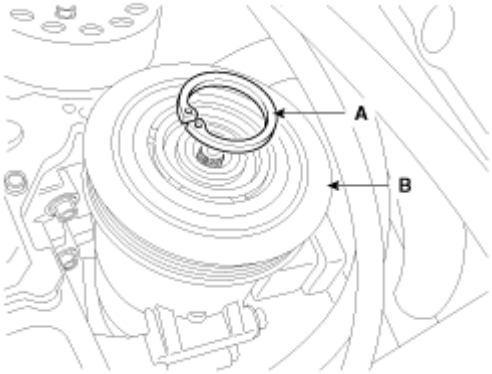
13. Desmonte la unidad de disco y cubo (A) y la pieza intermedia (arandela), con cuidado de no perder la pieza intermedias.



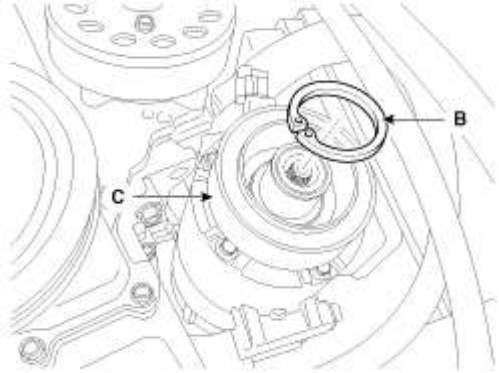
14. Afloje la correa de transmisión.
    (Consulte el grupo EM - "Correa de transmisión")
15. Desconecte el anillo de retención (A) y retire la polea (B).

AVISO

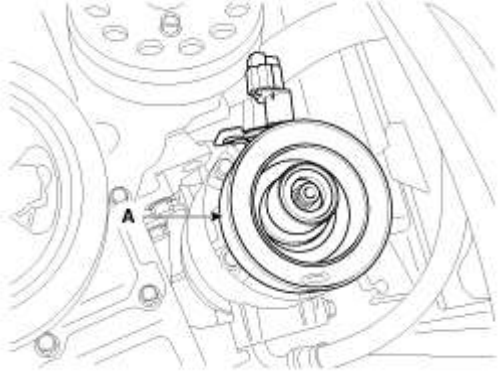
- Tenga cuidado de no dañar la polea (B) o el compresor al desmontar / montar.
- Una vez que haya desmontado el anillo de retención (A), cámbielo por uno nuevo.



dieciséis. Desmonte el anillo de retención (B) y luego desmonte la bobina de campo (C). Procure no dañar la bobina y el compresor.



17 Desconecte el conector y el tornillo y retire la bobina de campo (A).

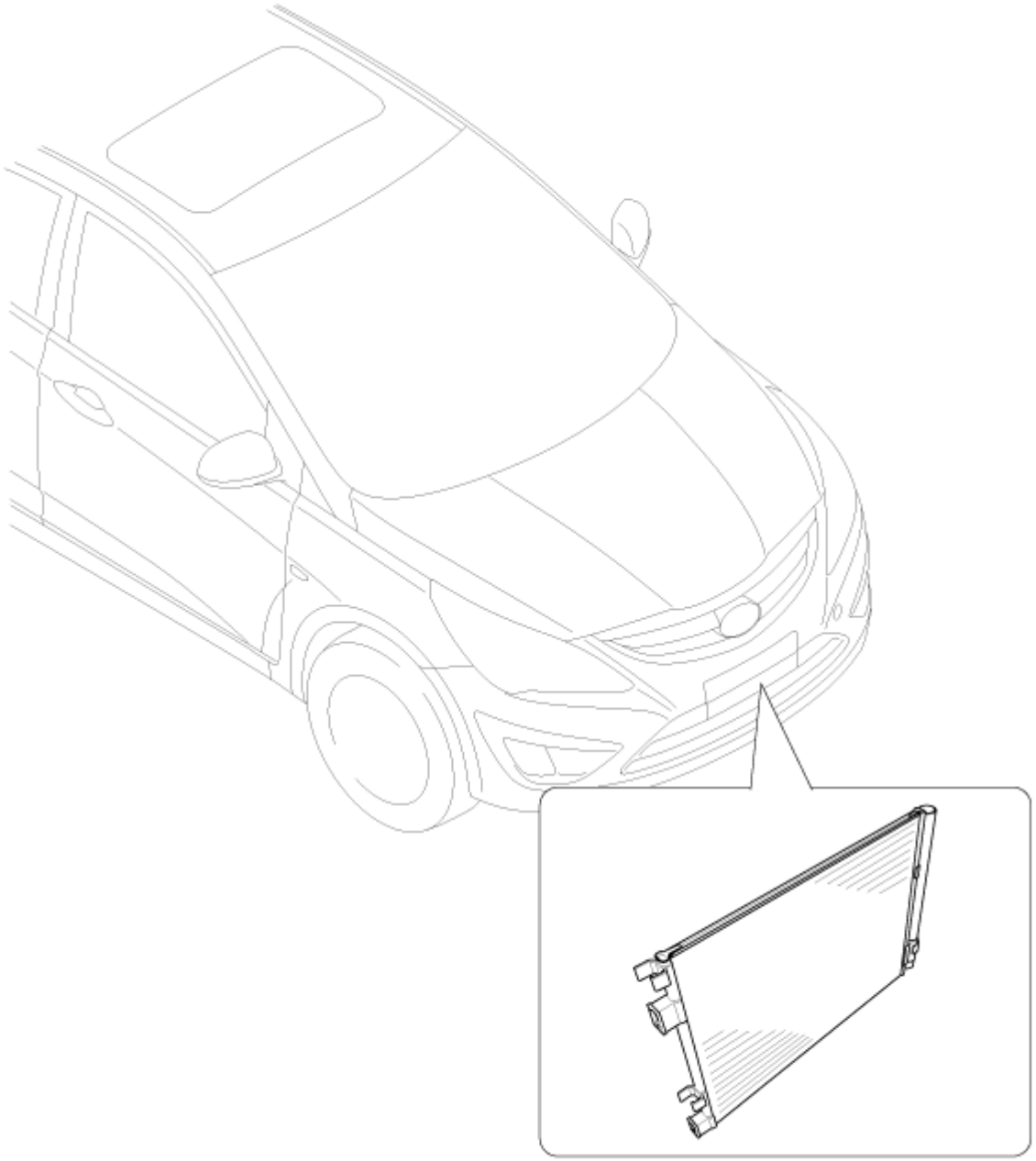


18. Monte el embrague del compresor siguiendo el proceso inverso al de desmontaje y tenga en cuenta lo siguiente:
    - Limpie la polea y las superficies deslizantes del compresor con disolvente que no contenga petróleo.

- Monte anillos de retención nuevos y asegúrese de que estén bien asentados en la ranura.
- Asegúrese de que la polea gira con suavidad después de montarla.

Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Sistema de aire acondicionado> Condensador> Componentes y Localización de los Componentes

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



Condensador

Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Sistema de aire acondicinado> Condensador> Procedimientos de Reparación

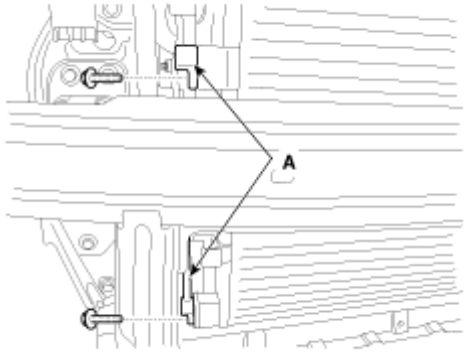
INSPECCIÓN

1. Comprobar que las aletas del condensador no estén dañadas o atascadas. Si estás atascadas, limpiarlas con agua, e introducir aire comprimido. Si estuvieran dobladas, enderécelas usando un destornillador o una pinza.
2. Compruebe si hay fugas en las conexiones del condensador y, si fuera necesario, repárelo o cámbielo.

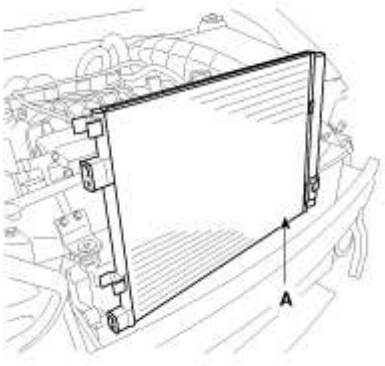
SUSTITUCIÓN

1. Recupere el refrigerante con una estación de recuperación / reciclado / carga.
2. Desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
3. Desmonte el parachoques delantero.
   (Consulte el grupo BD - "Parachoques delantero")
4. Desmonte la línea de descarga y la línea de líquido (A) del condensador.

Par de apriete:
7,8 ~ 11,7 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,7 ~ 8,6 lb · pie)



5. Desmonte el condensador (A) del radiador.



6. Monte el montaje siguiendo el proceso inverso al de desmontaje y tenga en cuenta lo siguiente:

AVISO

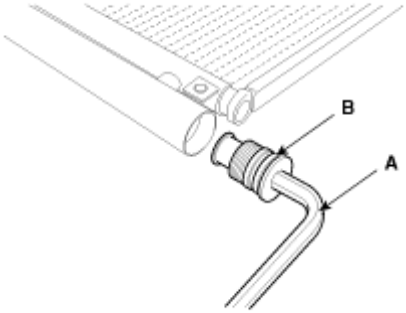
- Si montada un nuevo condensador, añada aceite refrigerante ND-OIL8.
- Sustituya las juntas tóricas por otras nuevas, en cada racor, y aplique una capa fina de aceite refrigerante antes de montarlas. Asegúrese de usar las juntas tóricas adecuadas para el R-134a para evitar fugas.
- Tenga cuidado de no dañar las aletas del radiador y del condensador cuando monte el condensador.
- Asegúrese de montar los cojines inferiores de fijación del condensador firmemente en sus orificios.
- Cargue el sistema y verifique su rendimiento.

Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Sistema de aire acondicinado> Secador de receptor> Procedimientos de Reparación

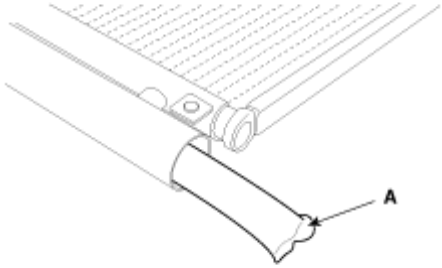
SUSTITUCIÓN

1. Desmonte el condensador, y desmonte la tapa inferior (B) con la llave L (A) del condensador.

Par de apriete:
20 ~ 25 Nm (2,0 ~ 2,5 kgf.m, 14,5 ~ 18,2 lb-pie)



2. Soltar el secante (A) del condensador usando unas pinzas largas. Compruebe si el secante obstruye el filtro de la tapa inferior.

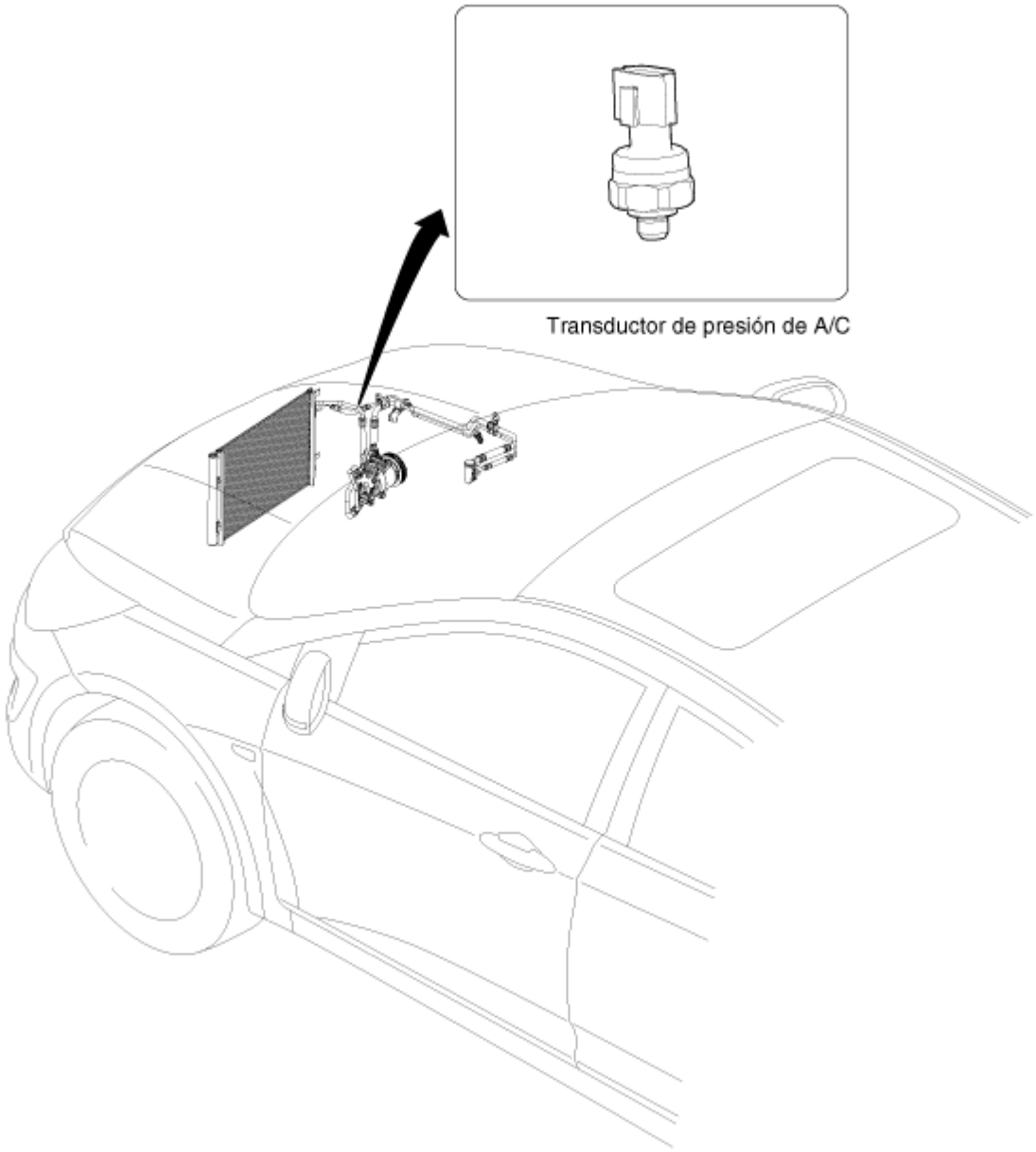


3. Aplique aceite de compresor del A / A en las juntas tóricas y las roscas de la nueva tapa inferior.
4. Introduce el nuevo secante en el depósito secador. El secante se debe sellar en vacío antes de exponerlo al aire para su uso.
5. Monte una nueva tapa inferior al condensador.

AVISO

- Cambie siempre el secante y la tapa inferior a la vez.
- Sustituya las juntas tóricas por otras nuevas, en cada racor, y aplique una capa fina de aceite refrigerante antes de montarlas. Asegúrese de usar las juntas tóricas adecuadas para el R-134a para evitar fugas.
- Tenga cuidado de no dañar las aletas del radiador y del condensador cuando monte el condensador.
- Asegúrese de montar los cojines inferiores de fijación del condensador firmemente en sus orificios.
- Cargue el sistema y verifique su rendimiento.

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Sistema de aire acondicionado> Transductor de presión del A / C> Descripción y operación

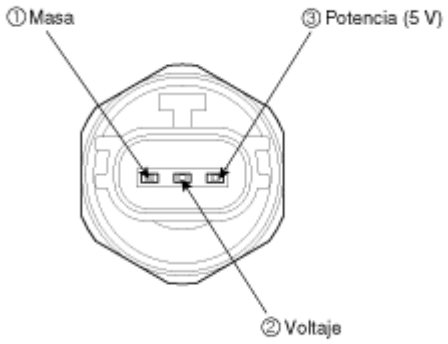
DESCRIPCIÓN

El transductor de presión del A / C convierte el valor de presión de la línea de alta presión en el valor de tensión tras medirlo. Con el valor de voltaje convertido, el ECU del motor controla el ventilador de refrigeración activándolo en alta velocidad o baja velocidad. El ECU del motor para el funcionamiento del compresor cuando la temperatura de la línea del refrigerante es alta o baja de forma irregular para optimizar el sistema de aire acondicionado.

Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Sistema de aire acondicionado> Transductor de presión del A / C> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

1. Mida la presión del conducto de alta presión midiendo la salida de tensión entre los terminales N ° 1 y N ° 2.



2. Compruebe si el valor del voltaje es suficiente como valor regular o no.

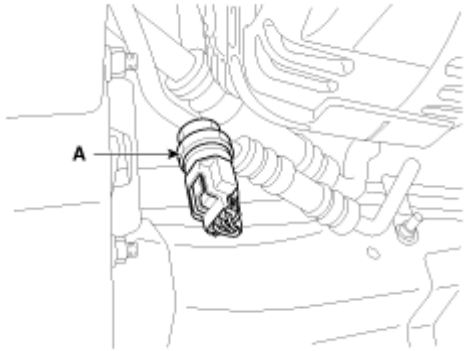
Voltaje: 0.00878835 * Presión + 0,5 [PSIA]

3. Si el voltaje medido no se encuentra dentro de la especificación, cambie el transductor de presión de A / A.

SUSTITUCIÓN

1. Desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Recupere el refrigerante con una estación de recuperación / carga.
3. Desconecte el conector (3P) (A) del transductor de presión de A / C.

Par de apriete
10 ~ 12 N · m (1,0 ~ 1,2 kgf · m, 7,4 ~ 8,8 lbf · pie)



AVISO

Asegúrese de que el conducto de succión y el líquido no estén doblados.

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

Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Sistema de aire acondicinado> Sensor de temperatura del evaporador> Descripción y operación

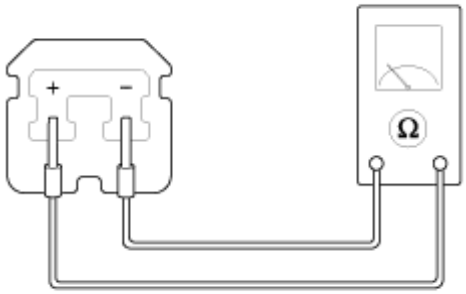
DESCRIPCIÓN

El sensor de temperatura del evaporador detecta la temperatura del núcleo del evaporador e interrumpe la alimentación del relé del compresor para evitar que el evaporador se congele por una refrigeración excesiva.

Calefaccion, ventilación, aire acondicionado> Sistema de aire acondicionado> Sensor de temperatura del evaporador> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

1. Encendido "OFF".
2. Desconecte el sensor de temperatura del evaporador.
3. Utilizando el multímetro, mida la resistencia entre el terminal "1" y "2" del sensor de temperatura del evaporador.

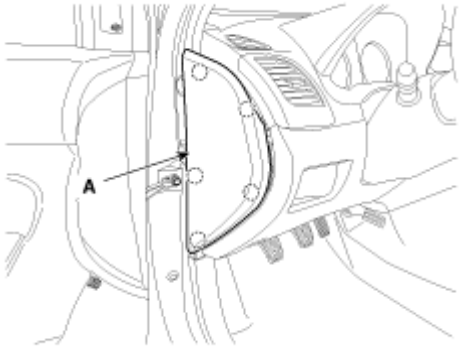


Especificación

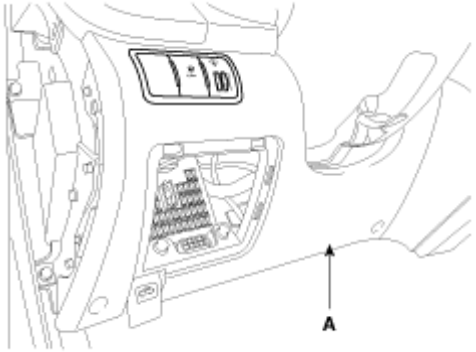
Núcleo del evaporador temperatura [° C (° F)]	Resistencia (kΩ)	Voltaje (V)
-10	17,93	3,22 ± 0,5
+5	14-22	2,94 ± 0,5
0	11,36	2,67 ± 0,5
5	9 ~ 14	2,39 ± 0,5
10	7,4	2,13 ± 0,5
15	6,02	1,88 ± 0,5
20	4,94	1,66 ± 0,5
25	4,066	1,45 ± 0,5
30	3,369	1,26 ± 0,5
35	2,85	1,1 ± 0,5
40	2,348	0,95 ± 0,5
45	1,975	0,83 ± 0,5
50	1,668	0,72 ± 0,5

SUSTITUCIÓN

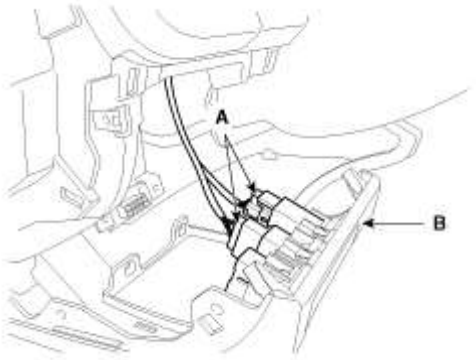
1. Desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Con un destornillador, retire la cubierta lateral (A).



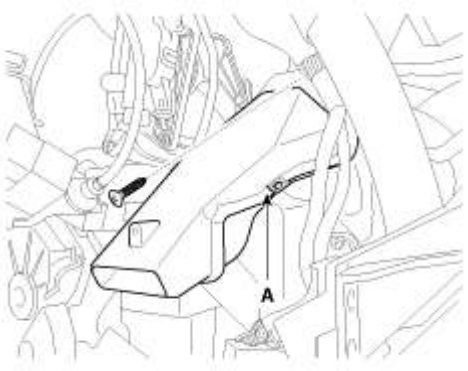
3. Afloje los tornillos de montaje y retire la cubierta inferior del panel de protección (A).



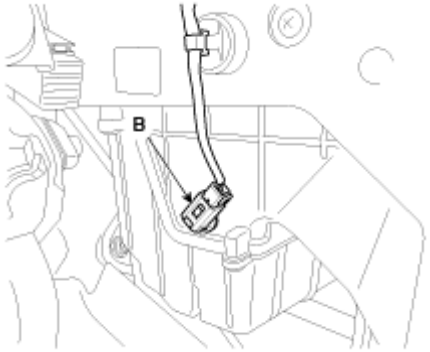
4. Desconecte el conector (A) y desmonte la cubierta inferior del panel de protección (B).



5. Afloje los tornillos de fijación y desmonte el conducto de agua (A).



6. Desmonte el sensor de temperatura del evaporador (B) tirando de él después de girarlo 90 ° en sentido antihorario.



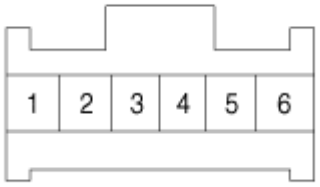
7. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

DESCRIPCIÓN

1. El fotosensor está ubicado en el centro de la tobera de descongelamiento.
   El sensor fotoeléctrico contiene un diodo fotovoltaico (sensible a la luz solar). La radiación solar recibida por su parte recibe, genera una salida electromotriz en proporción con la cantidad de radiación recibida que se transfiere al módulo de control automático de temperatura, de modo que se realiza la compensación de la radiación solar.

INSPECCIÓN

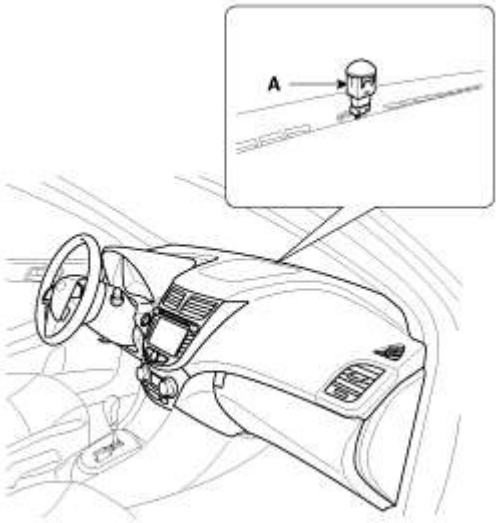
1. Encendido "ON"
2. Utilice el Hi-Scan.
3. Emita una luz intensiva a través del fotosensor mediante una lámpara y comprueba el cambio de voltaje de salida.
4. El voltaje se incrementa con una luz más intensa y se reducirá con una luz más tenue.



1. MASA
2. Potencia : +5 V
3. Señal
4. -
5. Fotosensor (+)
6. Fotosensor (-)

SUSTITUCIÓN

1. Desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Use el destornillador (-) para desmontar el fotosensor (A) del centro de la tobera de descongelamiento.



3. El montaje debe realizarse en el orden inverso al desmontaje.

Calefaccion, ventilación, aire acondicionado> Sistema de aire acondicionado> Sensor de medio ambiente> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

1. El sensor de temperatura ambiente, ubicado en el soporte central del condensador, detecta la temperatura ambiente del aire. Si es un termistor de tipo negativo; la resistencia aumentará con temperaturas inferiores, y disminuirá con temperaturas superiores.
2. La salida del sensor será utilizada para el control de temperatura de descarga, el control de la puerta de regulación de temperatura, el control de nivel del motor del sopolador y el control de la humedad del interior del vehículo.

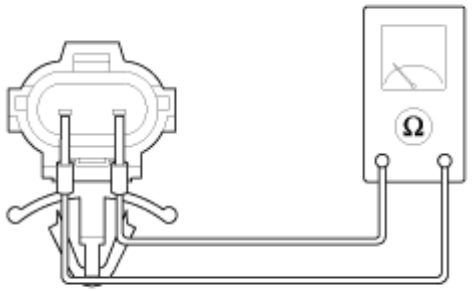
AVISO

Si la temperatura ambiente es inferior a 0 ° C (32.0 ° F), el compresor del A / C se detiene.
El compresor se accionará manualmente.

Calefaccion, ventilación, aire acondicionado> Sistema de aire acondicionado> Sensor de medio ambiente> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

1. Encendido "OFF"
2. Desconecte el sensor de temperatura. ambiente
3. Compruebe si la resistencia del sensor de temperatura ambiente entre los terminales 1 y 2 vara al cambiar la temperatura del sensor de temperatura ambiente.



1. Masa del sensor
2. Señal del sensor de ambiente

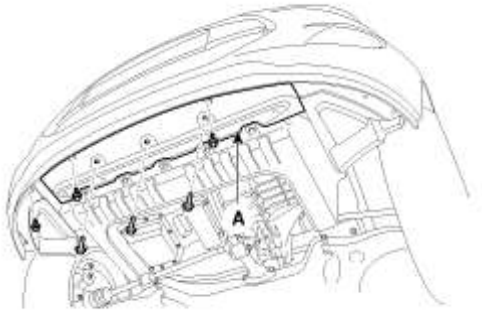
ESPECIFICACIÓN

Temperatura ambiente [° C (° F)]	Resistencia entre los terminales 1 y 2 (kΩ)

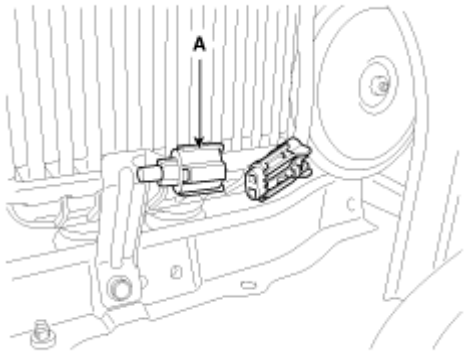
-30 (-22)	507
-20 (-4)	284,5
-10 (14)	164,2
0 (32)	97,5
10 (50)	59,6
20 (68)	37,46
30 (86)	24,18
40 (104)	dieciséis
50 (122)	10,83

SUSTITUCIÓN

1. Desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Afloje los pernos de montaje y extraiga la cubierta inferior (A).



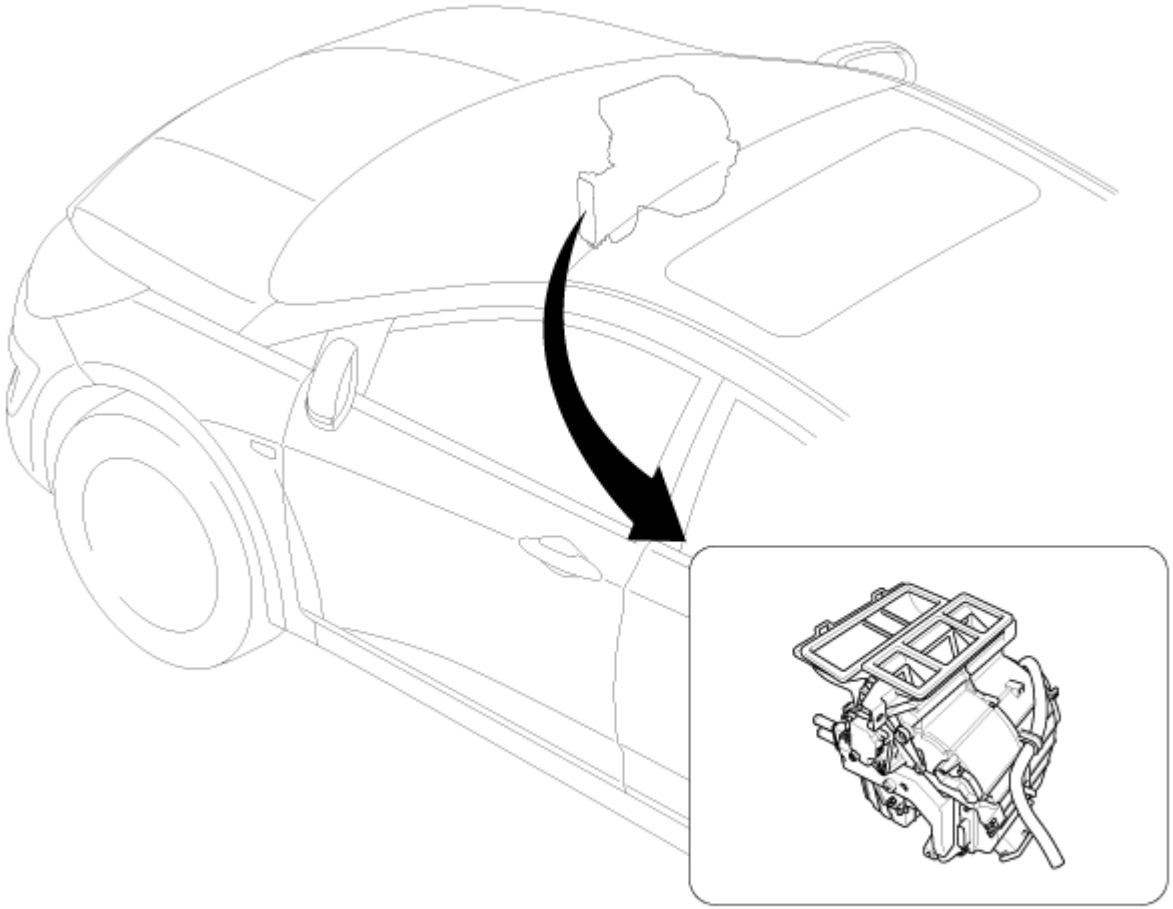
3. Desconecte el conector y luego retire el sensor de ambiente (A).



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

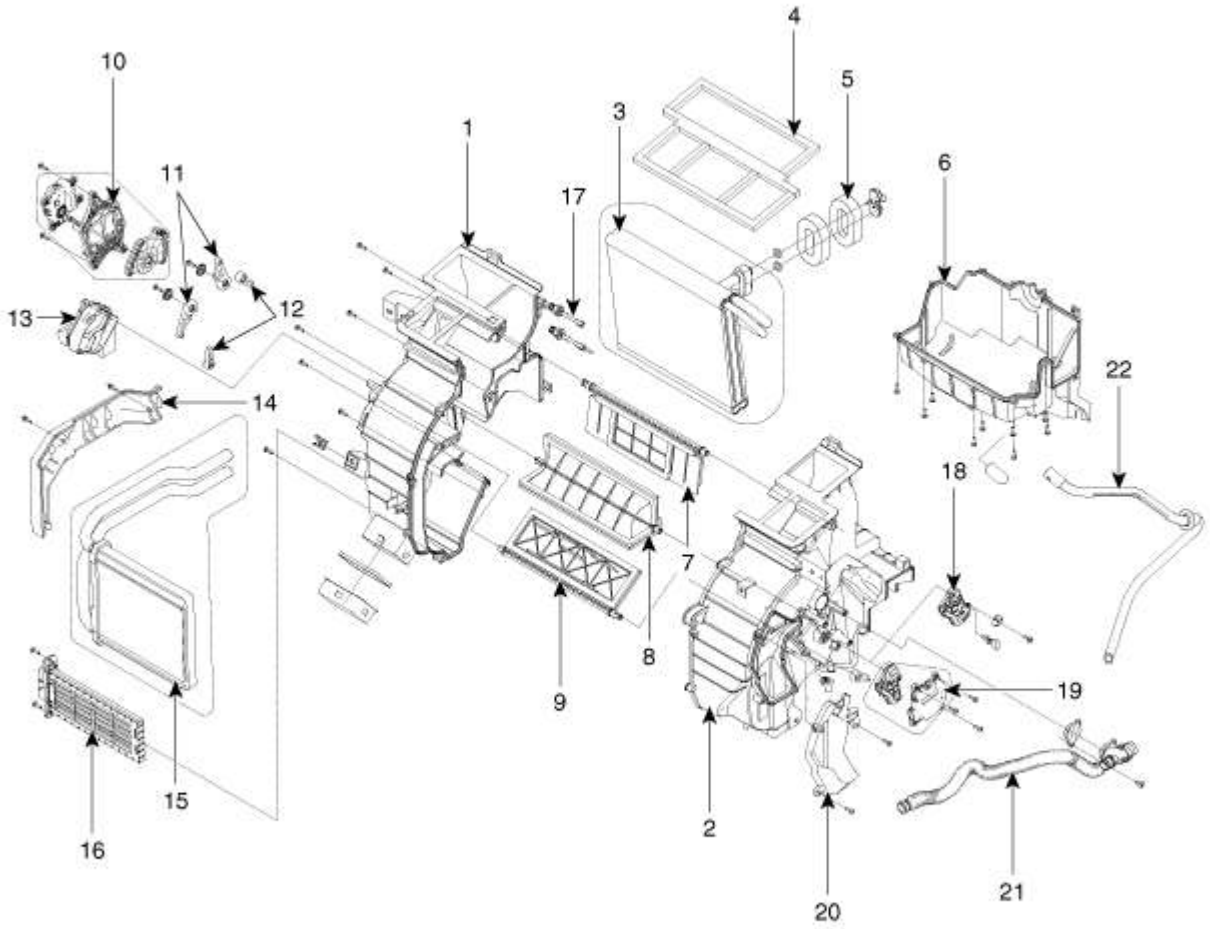
Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Calentador en calefaccion> Unidad de calefactor> Componentes y Localización de los Componentes

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



Unidad de calefactor

COMPONENTES

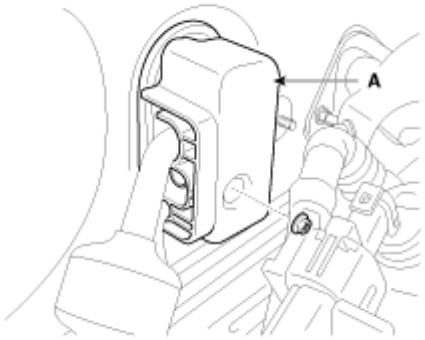


1. Caja del calentador (IZQ)
2. Caja del calentador (DCH)
3. Núcleo del evaporador
7. Ventilación. desempañado puerta
8. Puerta inferior
9. Puerta de tem
13. Conducto de agua (IZQ)
14. Cubierta del núcleo del calentador
15. Núcleo del
19. Actuador de temperatura
20. Conducto de agua (DCH)

4. Junta del conducto
5. Junta de la brida
6. Sello del calentador inferior
10. Actuador de modo
11. Palanca auxiliar de ventilación
12. Palanca de ventilación
calentador 16. Calefactor PTC
17. Sensor del evaporador
18. Palanca temp. director de escuela
21. Manguera del aspirador
22. Manguera de drenaje

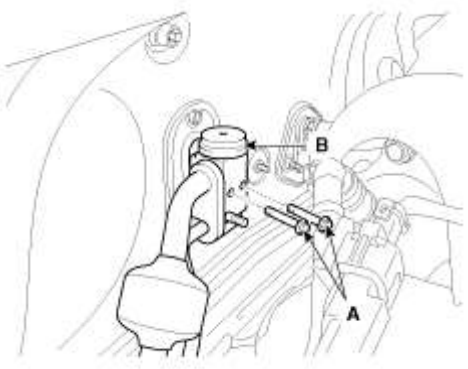
SUSTITUCIÓN

1. Desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Recupere el refrigerante con una estación de recuperación / reciclado / carga.
3. Cuando el motor esté frío, descargue el refrigerante del motor del radiador.
4. Afloje la tuerca de montaje y desmonte la cubierta de la válvula de expansión (A).



5. Desmonte los pernos (A) y la válvula de expansión (B) del núcleo del evaporador.

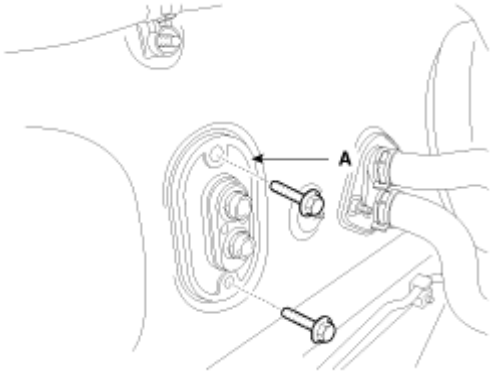
Par de apriete:
7,8 ~ 11,7 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,7 ~ 8,6 lb-ft)



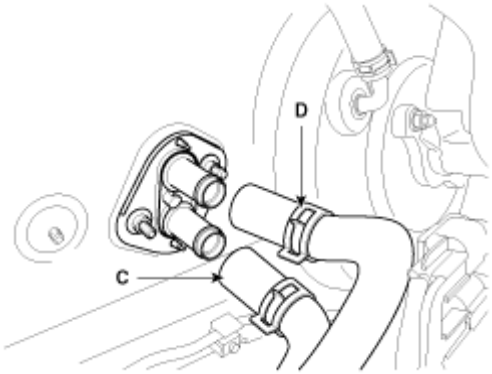
⚠ PRECAUCIÓN

Tape las uñas de las tuberías inmediatamente después de su desconexión para evitar la entrada de humedad y de suciedad.

6. Desmonte la brida de la válvula de expansión (A).



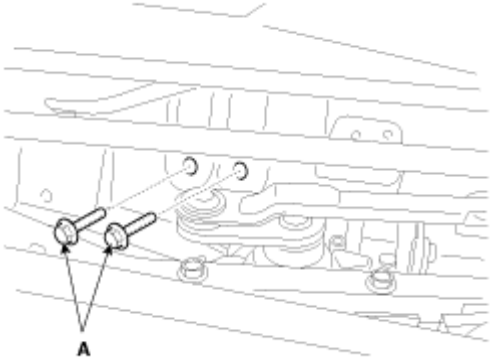
7. Desconecte las mangueras del calefactor de entrada (C) y de salida (D) de la unidad del calefactor.



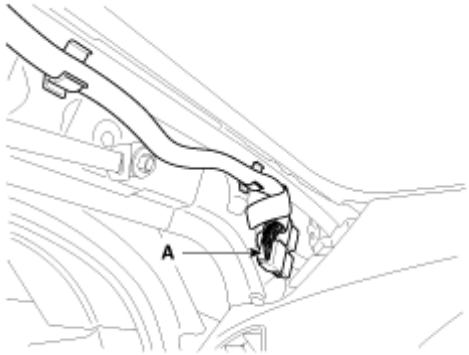
⚠ PRECAUCIÓN

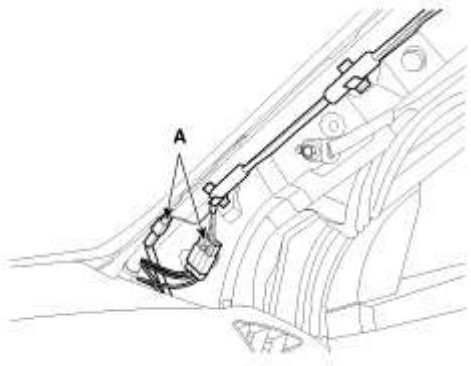
Cuando se desconecten los manguitos, comenzará a salir el refrigerante del motor; vacíelo en un recipiente limpio. Asegúrese de no dejar caer refrigerante sobre pizas eléctricas o superficies pintadas. Si se produjera algún derrame, límpielo inmediatamente.

8. Desmonte el conjunto de la consola.
   (Consulte el grupo de carrocería - "Consola central")
9. Desmonte el conjunto de la palanca de cambio.
   (Consulte el grupo TM - "Palanca de cambio")
10. Quite la columna del manejo.
    (Consulte el grupo ST - "Columna de dirección")
11. Retire la cubierta superior.
    (Consulte el grupo BD - "Cubierta superior del capó")
12. Afloje los pernos de montaje (A) del miembro transversal del capó.

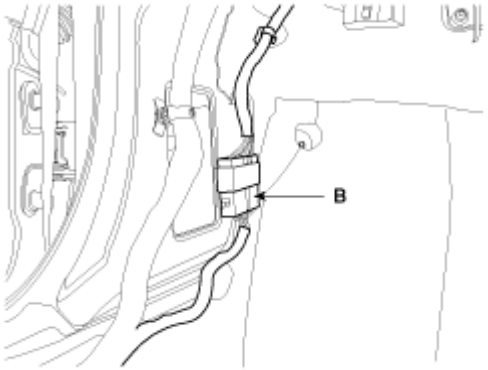


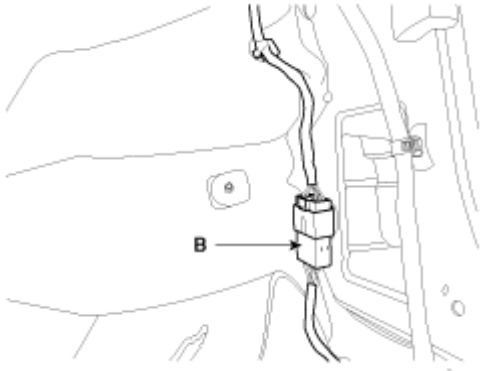
13. Retire el guarnecido del revestimiento frontal derecho y izquierdo y desconecte los conectores (A).



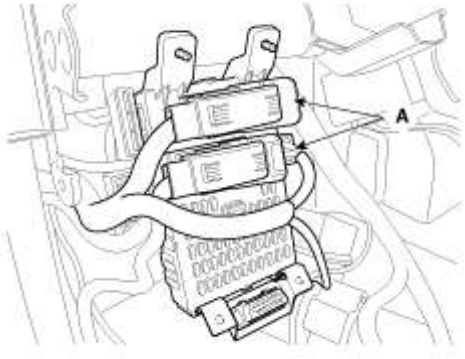


14. Retire la tapa inferior derecha y desconecte los conectores (B).

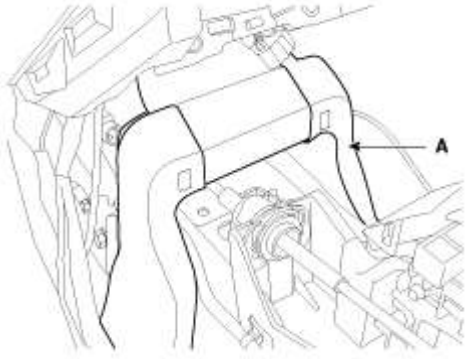




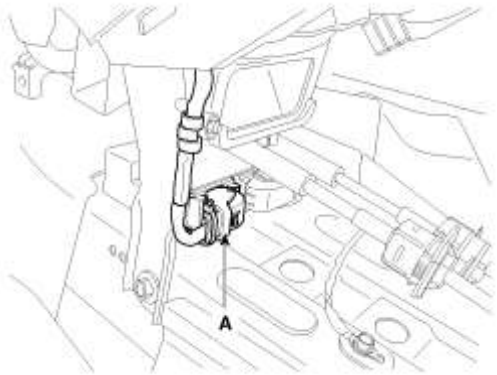
15. Desconecte los conectores de la caja de fusibles (A).



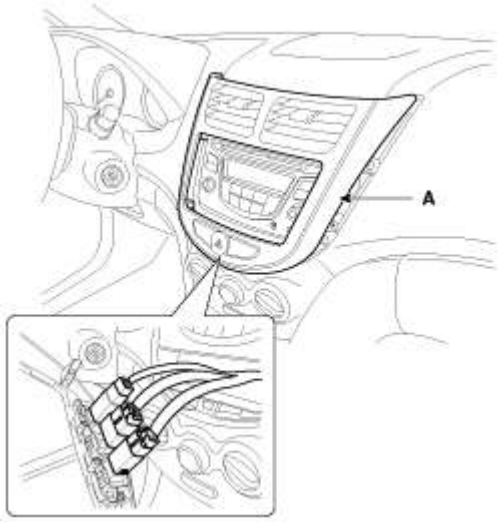
dieciséis. Desmonte el conducto de aire (A).



17 Desconecte el conector del airbag (A).

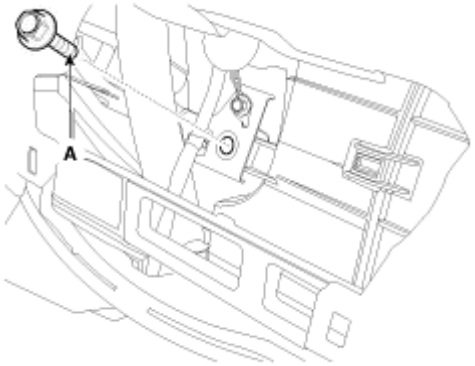


18. Extraiga el fotosensor.
    (Consulte el grupo HA - "Fotosensor")
19. Extraiga el panel central (A).

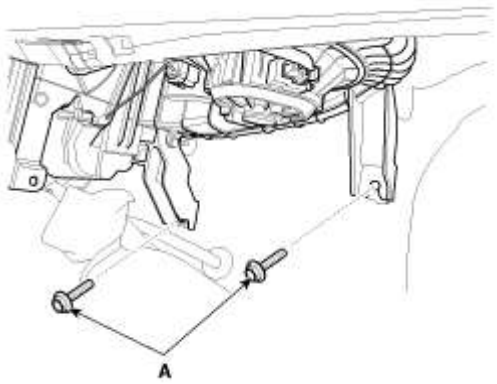


20. Desmonte el controlador del A / C y la calefacción.
    (Consulte el grupo HA - "Controlador")

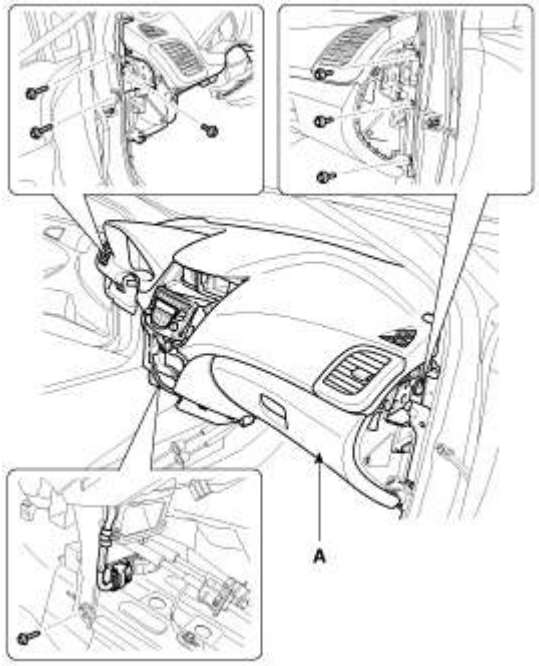
21 Afloje el perno de montaje de la unidad del calentador y ventilador (A).



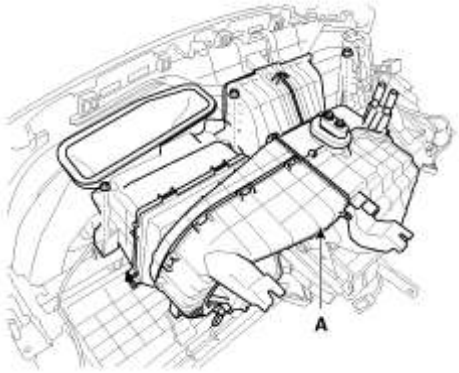
22. Desmonte la unidad del calentador y ventilador después de aflojar los pernos de montaje (A).



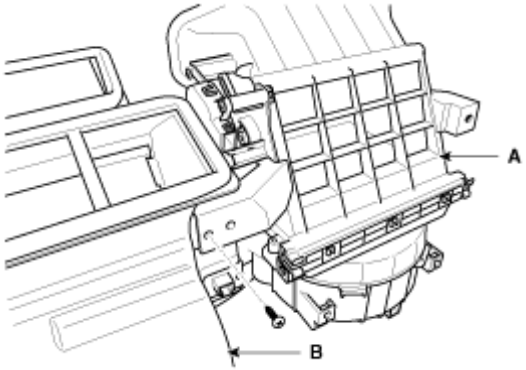
23. Afloje los pernos de montaje (A) del travesaño del capó y retire el panel de protección y la unidad del ventilador y calentador.

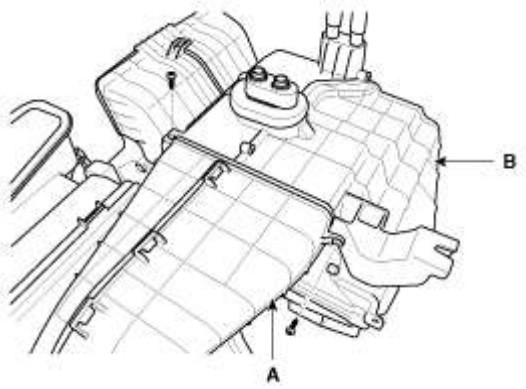


24 Desconecte los conectores y extraiga las tuercas del ventilador del calefactor (A) del panel de protección.

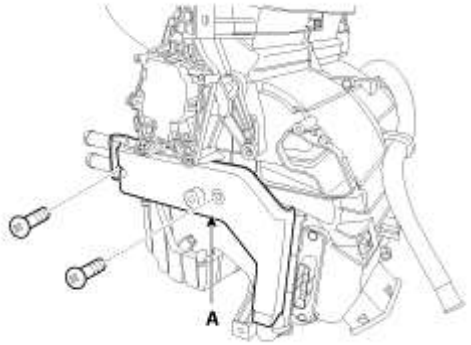


25 Desmonte la unidad del ventilador (A) de la unidad de calefacción (B) tras soltar los tornillos.

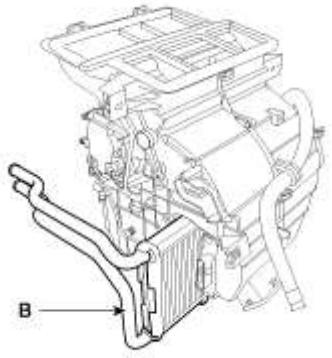




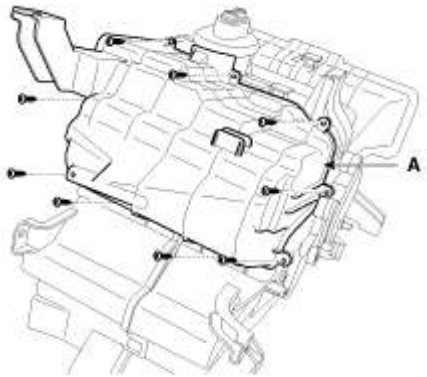
26 Afloje el tornillo de montaje y desmonte la cubierta del núcleo del calentador (A).



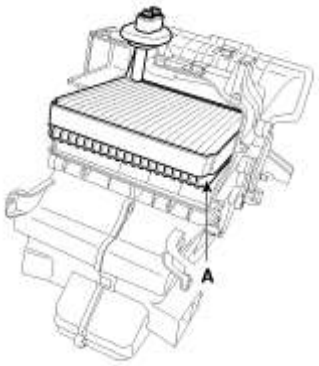
27. Desconecte el núcleo del calentador (A) de la unidad del calentador.



28 Afloje el tornillo de fijación de la caja inferior de la unidad del calentador y retire dicha carcasa (A).



29 Desmonte el núcleo del evaporador (A).



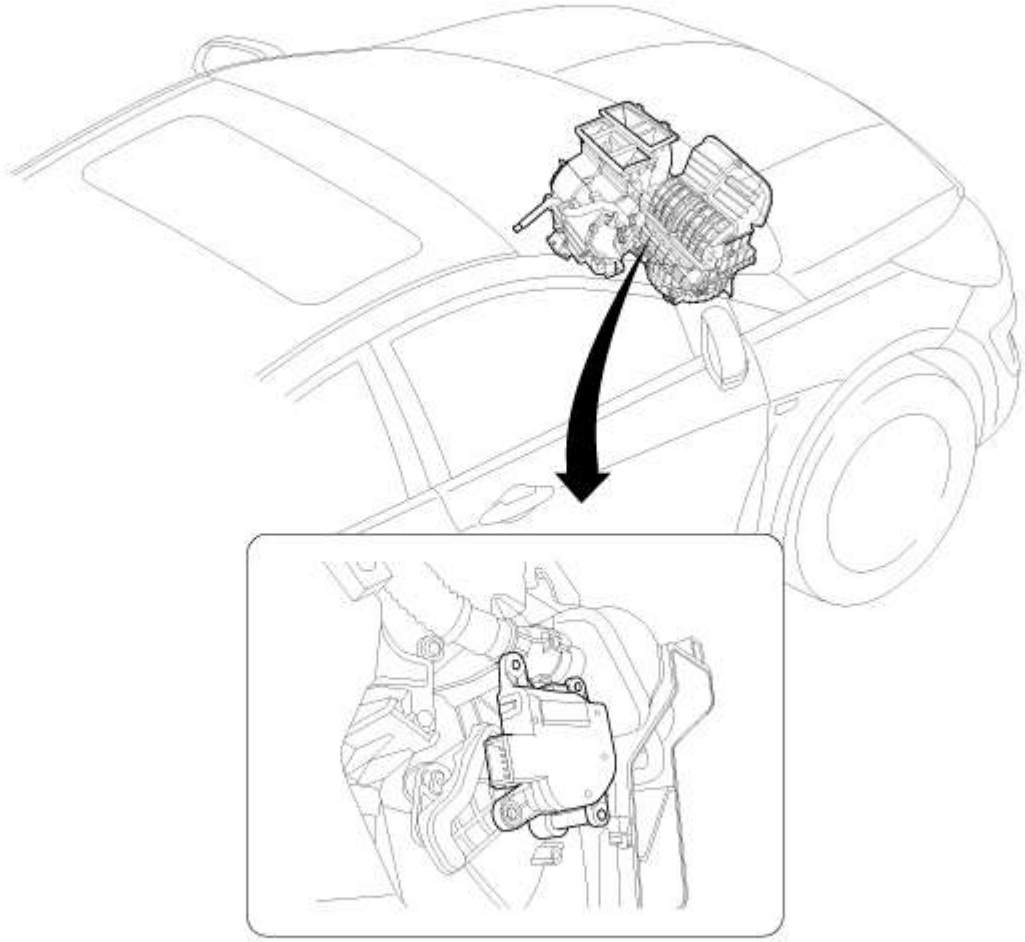
30 Procure no doblar las tuberías de entrada y salida durante la extracción del núcleo del calentador, y extraer el núcleo del calentador.

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

32 Efectúe el montaje siguiendo el proceso inverso al de desmontaje y tenga en cuenta lo siguiente:

- Si montada un evaporador nuevo, añada aceite refrigerante (ND-OIL8).
- Sustituya las juntas tóricas por otras nuevas, en cada racor, y aplique una capa fina de aceite refrigerante antes de montarlas. Asegúrese de usar las juntas tóricas adecuadas para el R-134a para evitar fugas.
- Una vez usado el aceite, cambie la tapa de la lata de nuevo y sellela para evitar la absorción de humedad.
- No salpique aceite refrigerante en el vehículo; puede dañar la pintura; si el aceite refrigerante contacta la pintura, limpiélo inmediatamente.
- Aplique un sellante a las arandelas pasamuros.
- Asegúrate de que no haya fugas de aire.
- Cargue el sistema y verifique el rendimiento del mismo.
- No intercambie las mangueras de entrada y salida del calentador y monte de manera firme las abrazaderas de estos manguitos.
- Rellene el sistema de refrigeración con refrigerante del motor.

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



Actuador de control de temperatura

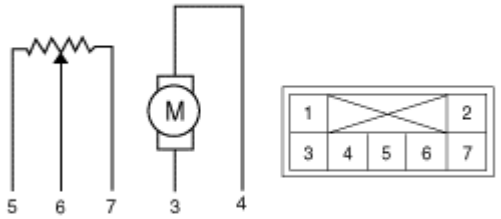
Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Calentador en calefaccion> Actuador de control de la temperatura> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

1. La unidad del calentador incluye un actuador de control de modo y un actuador de control de temperatura.
2. El accionador de control de temperatura está ubicado en la unidad del calentador. Regula la temperatura con el siguiente procedimiento. La señal desde la unidad de control ajusta la posición de la puerta de temperatura por medio del interruptor de temperatura y la temperatura se regulará con la relación de aire caliente / frío desde la posición de la puerta de temperatura.

INSPECCIÓN

1. Encendido "OFF"
2. Desconecte el conector del actuador de control de temperatura.
3. Compruebe que el actuador de control de temperatura se active en la posición de conexión al terminal 12V al terminal "3" y al terminal a tierra "4". Verifique que el accionador de control de temperatura funcione en modo frío al conectar a la inversa.



1. -
2. -
3. Posición de frío
4. Posición de calor
5. 5 V (Vcc)
6. Señal de retroalimentación
7. Masa del sensor

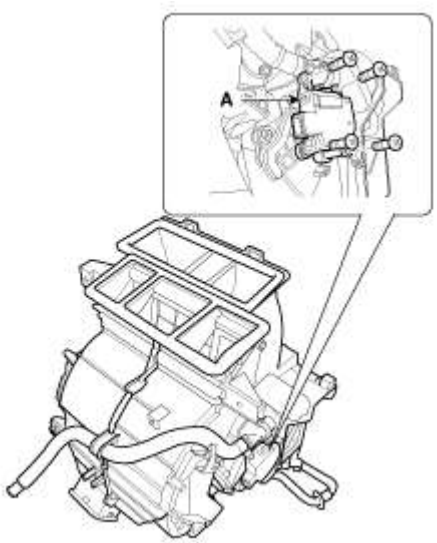
4. Compruebe el voltaje entre los terminales 6 y 7 (Conductor).

Posición de la puerta	Voltaje (6-7)	Detección de error
Frío MÁX.	0,45 ± 0,15 V	Voltaje bajo: 0,1 V o menos
Calor MÁX.	4,55 ± 0,15 V	Voltaje alto: 4,9 V o más

SUSTITUCIÓN

1. Desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Desmonte el conjunto de la unidad del calentador y del ventilador. (Consulte el grupo HA - "Unidad del calentador")
3. Desconecte la unidad del calefactor del ventilador.

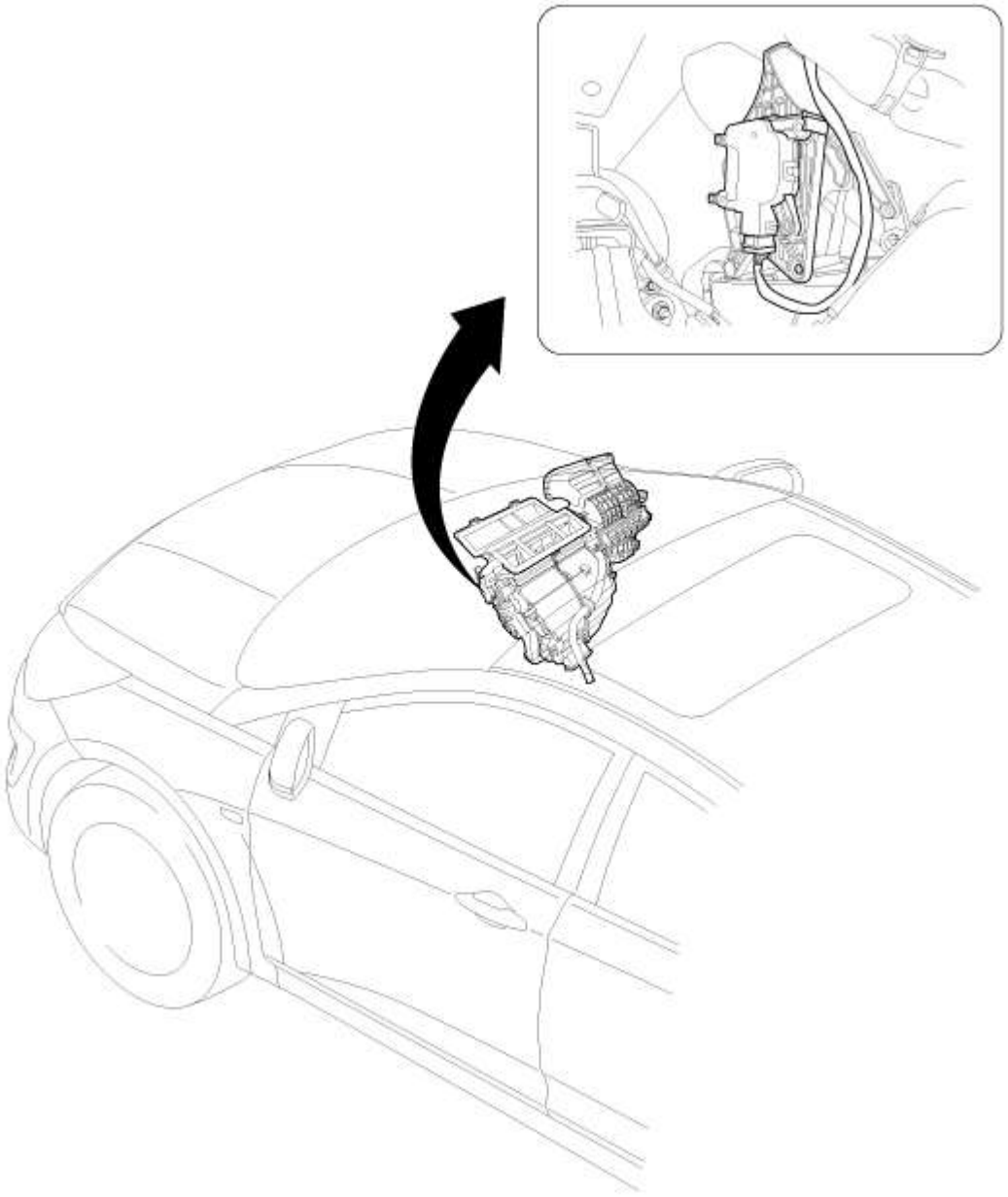
4. Afloje los tornillos de montaje y, a continuación, desmonte el actuador de control de temperatura (A).



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

Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Calentador en calefaccion> Actuador de control del modo> Componentes y Localización de los Componentes

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Calentador en calefaccion> Actuador de control del modo> Descripción y operación

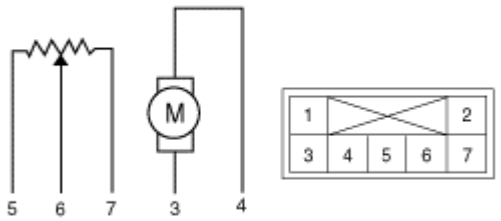
DESCRIPCIÓN

El actuador de control de modo se encuentra en la unidad del calentador.
Ajusta la posición de la puerta de ánimo activando el actuador de control del modo de funcionamiento basado en la señal de la unidad de control de A / C. Pulsando el interruptor de selección de modo el actuador cambia en modo de ventilación → B / L → piso → mezcla.

Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Calentador en calefaccion> Actuador de control del modo> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

1. Encendido "OFF"
2. Desconecte el conector del actuador de control de modo.
3. Verifique que el modo de control funcione en modo de desempañado al conectar 12 V al terminal 3 y el terminal de masa 4.
4. Verifique que el actuador de control de modo funcione en el modo de ventilación al conectar a la inversa.



1. -
2. -
3. Modo de descongelamiento
4. Modo de ventilación
5. 5 V (Vcc)
6. Señal de retroalimentación
7. Masa del sensor

5. Compruebe el voltaje entre los terminales 6 y 7.

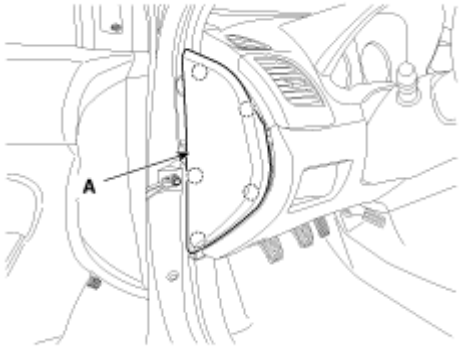
Posición de la puerta	Voltaje (5 ~ 6)	Detección de error
Respiradero.	0,45 ± 0,15 V	Voltaje bajo: 0,1 V o menos
Desesperado	4,55 ± 0,15 V	Voltaje alto: 4,9 V o más

   Informe de la posición actual del actuador a los controles.

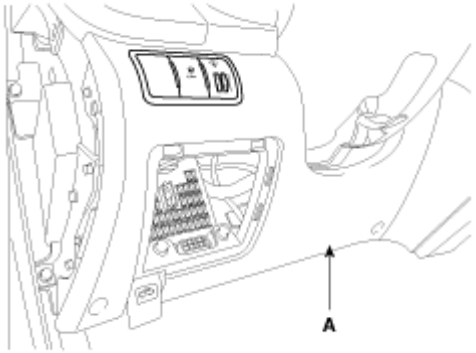
6. Si el voltaje medido no está dentro de la especificación, sustituya el actuador de control de modo por uno que esté en buen estado y verifique que funcione correctamente.
7. Si el problema se corrige, cambie el actuador de control de modo.

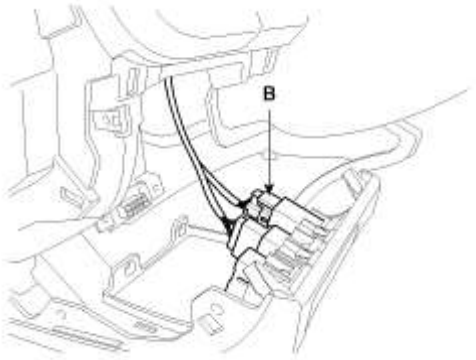
SUSTITUCIÓN

1. Desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Desmonte la cubierta lateral izquierda del panel de protección (A).

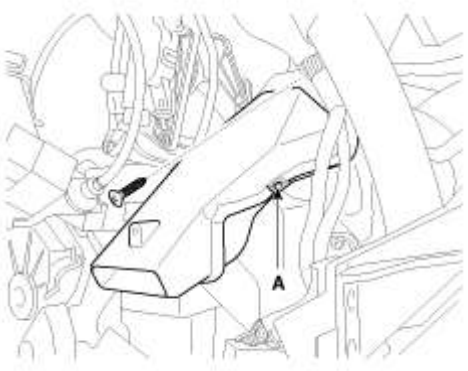


3. Desmonte la cubierta inferior del panel de protección (A) y desconecte el conector (B).

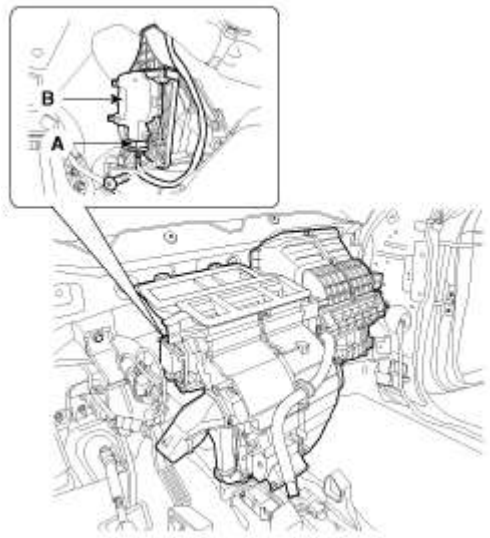




4. Afloje los tornillos de fijación y desmonte el conducto de agua (A).



5. Desconecte el conector del actuador del control de modo (A).
6. Afloje los tornillos de fijación y extraiga el actuador de control del modo (B).

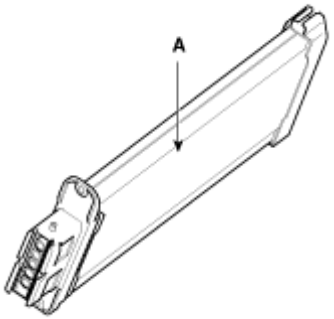


7. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Calentador en calefaccion> Calentador de Coeficiente Positivo de Temperatura> Descripción y operación

DESCRIPCIÓN

El sist. de calefacción PTC (A) es un calefactor eléctrico que utiliza un elemento PTC como dispositivo de calefacción auxiliar que suministra una superficie negativa a la fuente de calor interior en los motores diesel de gran rendimiento.

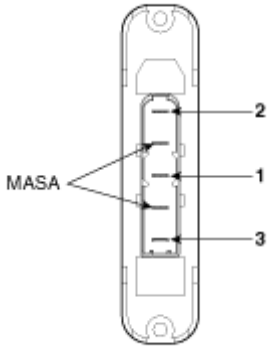


Un calentador eléctrico caliente el interior calentando directamente el aire que pasa a través del calentador.
PTC = Coeficiente positivo de temperatura El mismo nombre implica que el elemento tiene un cambio de resistencia proporcional que varía con la temperatura.
El calefactor PTC está montado en la salida de la parte posterior del núcleo del calentador.



Principio operativo

El ECM envía una señal al PTC. Opere el PTC desde el 1er ajuste hasta el 3er ajuste con un intervalo de 15 segundos. Calentar el aire que pasa a través de un núcleo de calentador.



Condiciones operativas

Si la temperatura ambiente es inferior a 5 ° C, la temperatura del refrigerante es inferior a 70 ° C, la tensión de la batería es superior a 11 V y la velocidad del motor es superior a 700 RPM.

INSPECCIÓN

Compruebe el funcionamiento de PTC mediante la lógica de confirmación que se muestra a continuación.

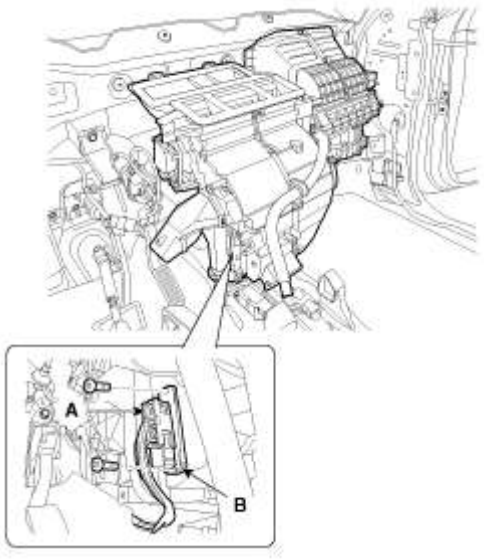
1. Método de introducción.
   (1) Ajuste el modo piso con la calefacción máxima
   (2) Apague el conmutador de modo.
   (3) Pulse el botón REC más de 5 veces.
   (4) El indicador del botón parpadea con un intervalo de 0,5 seg. de forma continua (Manual).
   Los gráficos del interruptor de visualización se apagan y se encienden con un intervalo de 0,5 seg. (Automático)
   (5) Confirme el funcionamiento del PTC operando el interruptor del difusor.
   Manual: 1 ~ 4 pasos, Aautomático: 1 ~ 8 pasos
   (6) Cada relé del PTC se opera con un intervalo de 3 segundos.
   (7) Ejecute la operación del PTC mediante la lógica de confirmación durante 30 segundos.

9. Método de cancelación
   (9) Seleccione el botón del A / C o el botón de admisión.
   (10) ENC "OFF".
   (11) La lógica se cancela automáticamente después de 30 segundos.

13. Si no realiza la operación del PTC, sustituya por un PTC en buen estado y verifique que funcione correctamente. Si se corrige el problema, cambie el PTC.

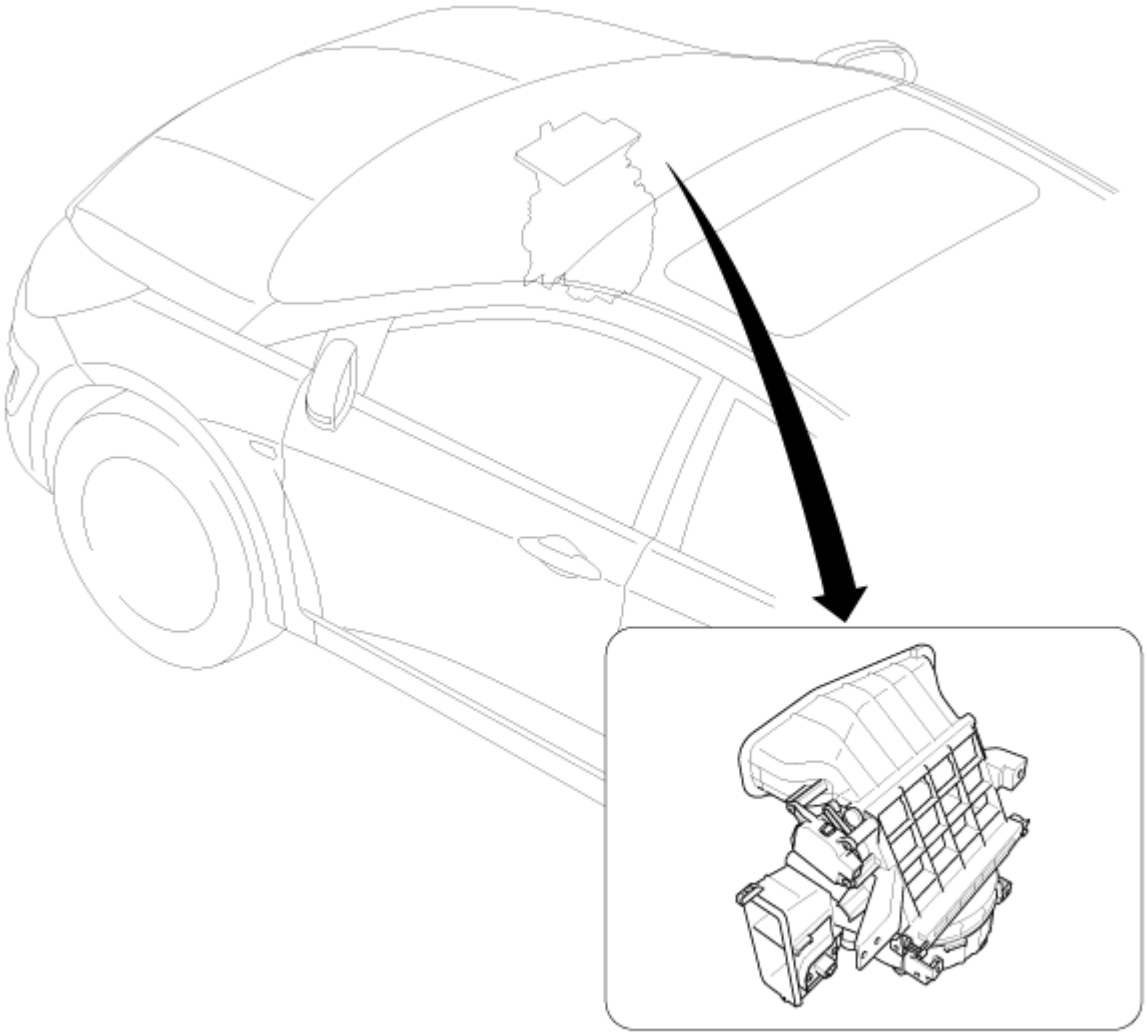
SUSTITUCIÓN

1. Desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Desconecte el conector del calefactor PTC (A).
3. Afloje el perno de montaje del calefactor PTC y luego desmonte el núcleo del calefactor PTC (B).



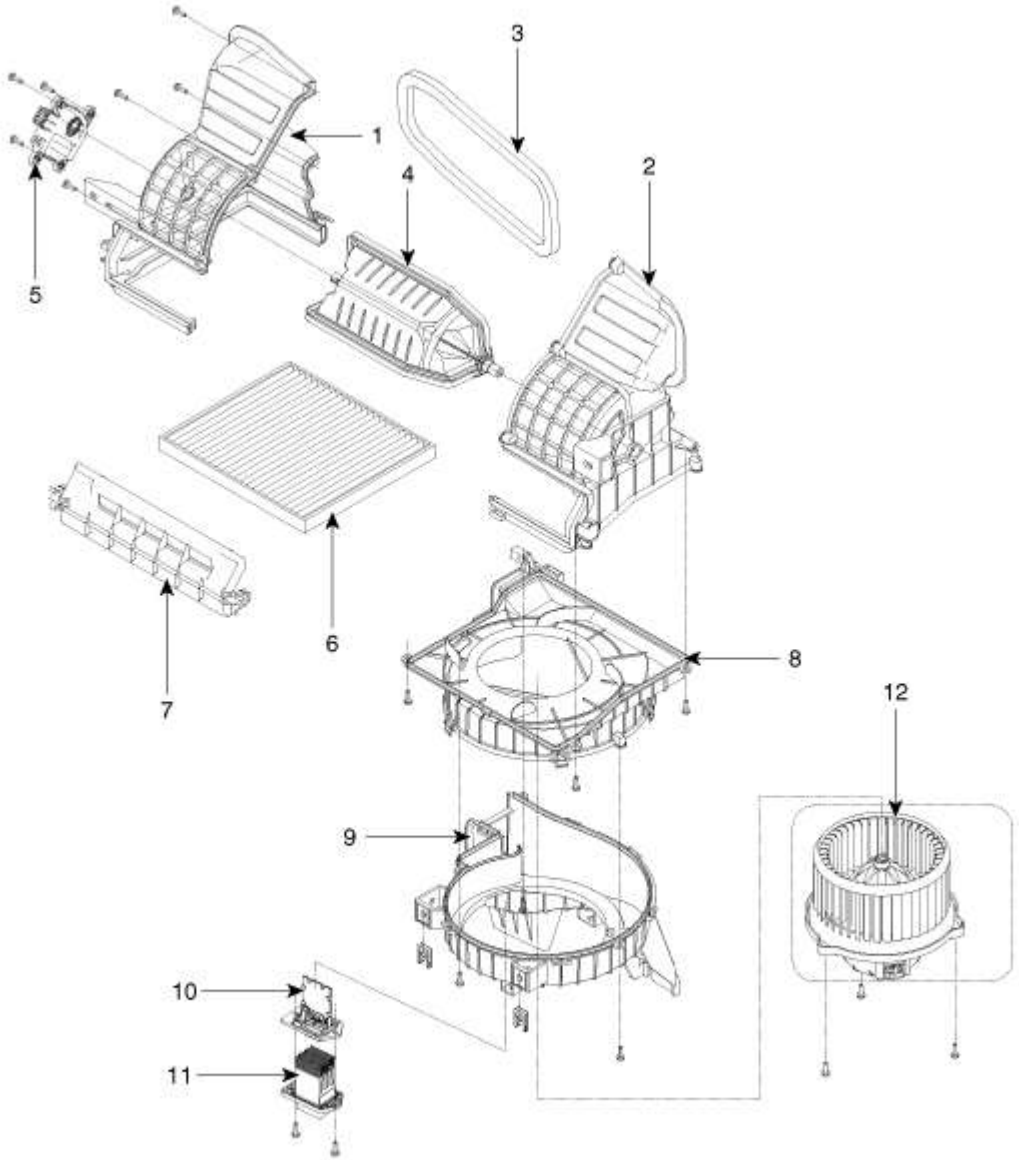
Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Ventilador> Unidad de soplador> Componentes y Localización de los Componentes

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



Unidad del ventilador

COMPONENTES

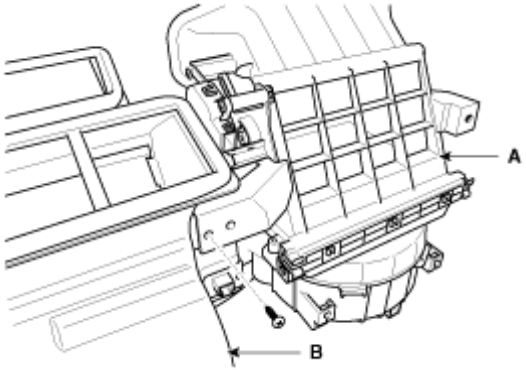


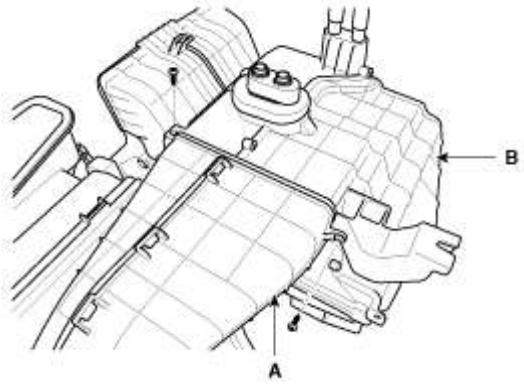
1. Caja del ventilador (IZQ)
2. Caja del ventilador (DCH)
3. Junta de admisión
4. Puerta de admisión
5. Actuador de admisión
6. Filtro de aire del control del climatizador
7. Filtro de aire del control del climatizador
8. Caja del ventilador superior
9. Caja del ventilador inferior
10. Resistencia del ventilador
11. Transistor de campo
12. Motor del soplador

Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Ventilador> Unidad de soplador> Procedimientos de Reparación

SUSTITUCIÓN

1. Desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Desmonte el panel de protección y la unidad del calentador y ventilador.
   (Consulte el grupo HA - "Unidad del calentador")
3. Desmonte la unidad del ventilador (A) de la unidad de calefacción (B) tras soltar los tornillos.





AVISO

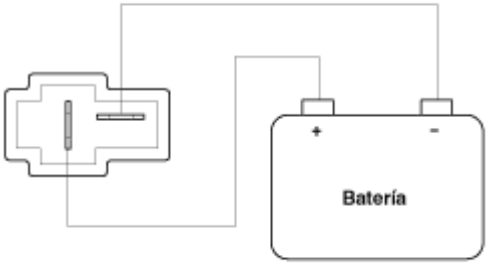
Asegúrese de que no hay ninguna fuga de aire en el sopolador y las juntas de los conductos.

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

Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Ventilador> Motor de soplador> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

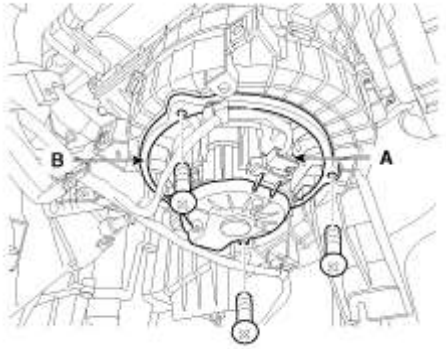
1. Conecte el voltaje de la batería y verifique la rotación del motor del sopolador.



2. Si el voltaje del motor del sopolador no funciona correctamente, sustitúyalo por un motor del sopolador en buen estado y verifique que funcione correctamente.
3. Si el problema se corrige, cambie el motor del sopolador.

SUSTITUCIÓN

1. Desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Desconecte el conector (A) del motor del difusor.
3. Desmonte el motor del ventilador (B) después de aflojar los tornillos de fijación.

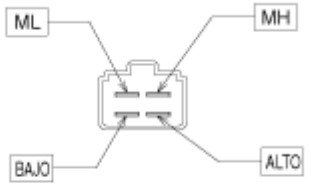


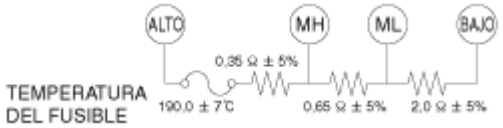
4. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Ventilador> Resistor de ventilador> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

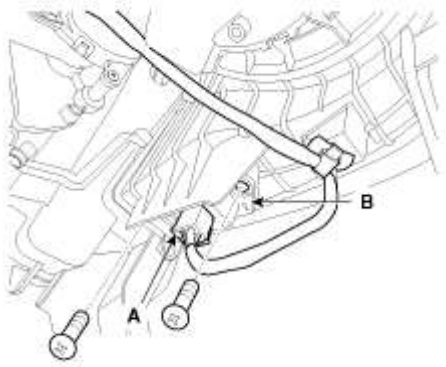
1. Mida el valor de la resistencia de terminal a terminal de la resistencia del ventilador.
2. si la resistencia medida no está dentro de la especificación, se debe cambiar el resistor del ventilador. (Después de extraer el resistor)





SUSTITUCIÓN

1. Desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Desconecte el conector del resistor del ventilador (A) y desmonte el resistor del ventilador (B) después de aflojar los tornillos de montaje.



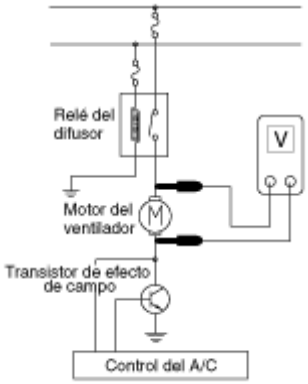
3. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

Calefaccion, ventilación, aire acondicionado> Ventilador> Mosfet de potencia> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

1. Encendido "ON"
2. Opere manualmente el interruptor de control y mida la tensión del motor del difusor.

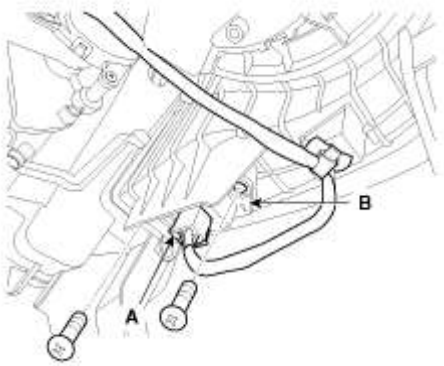
3. Seleccione el interruptor de control para aumentar la tensión hasta alcanzar la velocidad alta.



VENTILADOR	Voltaje del motor
	MANUAL
1ª velocidad	3,6 ± 0,5V
2ª velocidad	5,1 ± 0,5 V
3ª velocidad	6,2 ± 0,5 V
Cuarta velocidad	7,4 ± 0,5 V
5ª velocidad	8,5 ± 0,5V
6ª velocidad	9,8 ± 0,5 V
7ª velocidad	11,0 ± 0,5 V
8ª velocidad	Bateria

SUSTITUCIÓN

1. Desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Desconecte el conector del transistor de campo (A), y desmonte el transistor de campo (B) tras soltar los fijadores de montaje.



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

Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Ventilador> Filtro de aire del control del climatizador> Descripción y operación

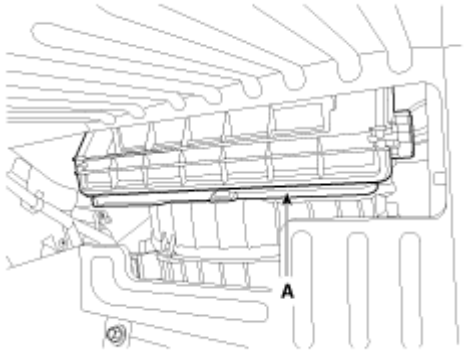
DESCRIPCIÓN

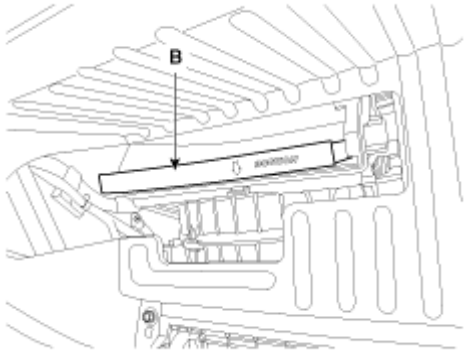
Dispone de un filtro de partículas que elimina materias y olores extraños. El filtro de partículas incluye un filtro de olores además del filtro de polvo convencional para asegurar un entorno confortable en el interior del vehículo.

Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Ventilador> Filtro de aire del control del climatizador> Procedimientos de Reparación

SUSTITUCIÓN

1. Desconecte el amortiguador (B) de la guantera (A). Desmonte la elevación de la guantera (C).





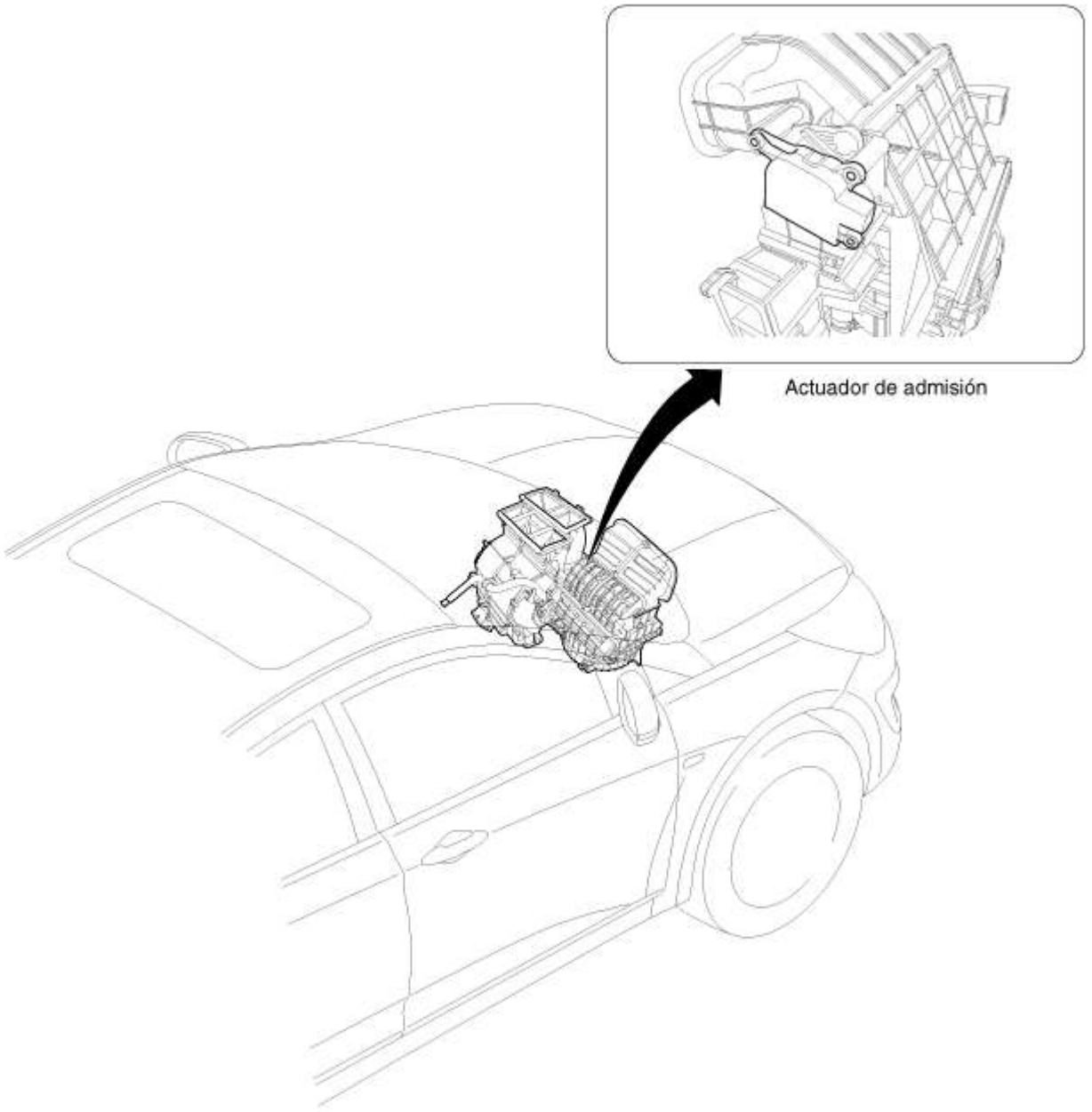
AVISO

Si se va a conducir por lugares particularmente contaminados o fuera de carreteras, se debe comprobar o reemplazar el filtro de aire más frecuentemente.

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

Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Ventilador> Actuador de admisión> Componentes y Localización de los Componentes

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Ventilador> Actuador de admisión> Descripción y operación

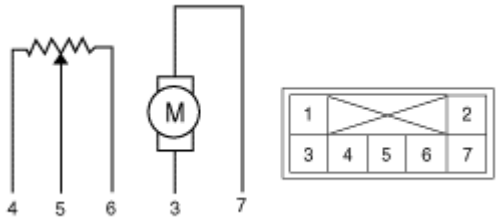
DESCRIPCIÓN

1. El actuador de admisión se encuentra en la unidad del sopolador.
2. Regula la puerta de admisión con la señal de la unidad de control.
3. Al pulsar el interruptor de selección de admisión se pasa entre los modos de recirculación y aire fresco.

Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Ventilador> Actuador de admisión> Procedimientos de Reparación

INSPECCIÓN

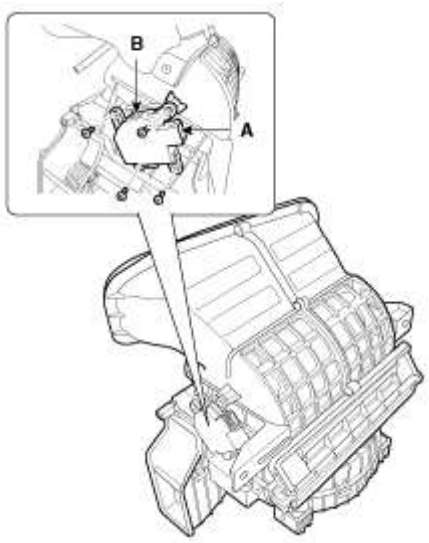
1. Encendido "OFF".
2. Desconecte el conector del actuador de admisión.
3. Verifique que el actuador funcione en la posición de recirculación al conectar 12 V al terminal 3 y el terminal de masa 4.
4. Verifique que el actuador de admisión funcione en modo frío al conectar a la inversa.



1. -
2. -
3. Fresco
4. Recirculación
5. 5 V (Vcc)
6. Señal de retroalimentación
7. Masa del sensor

SUSTITUCIÓN

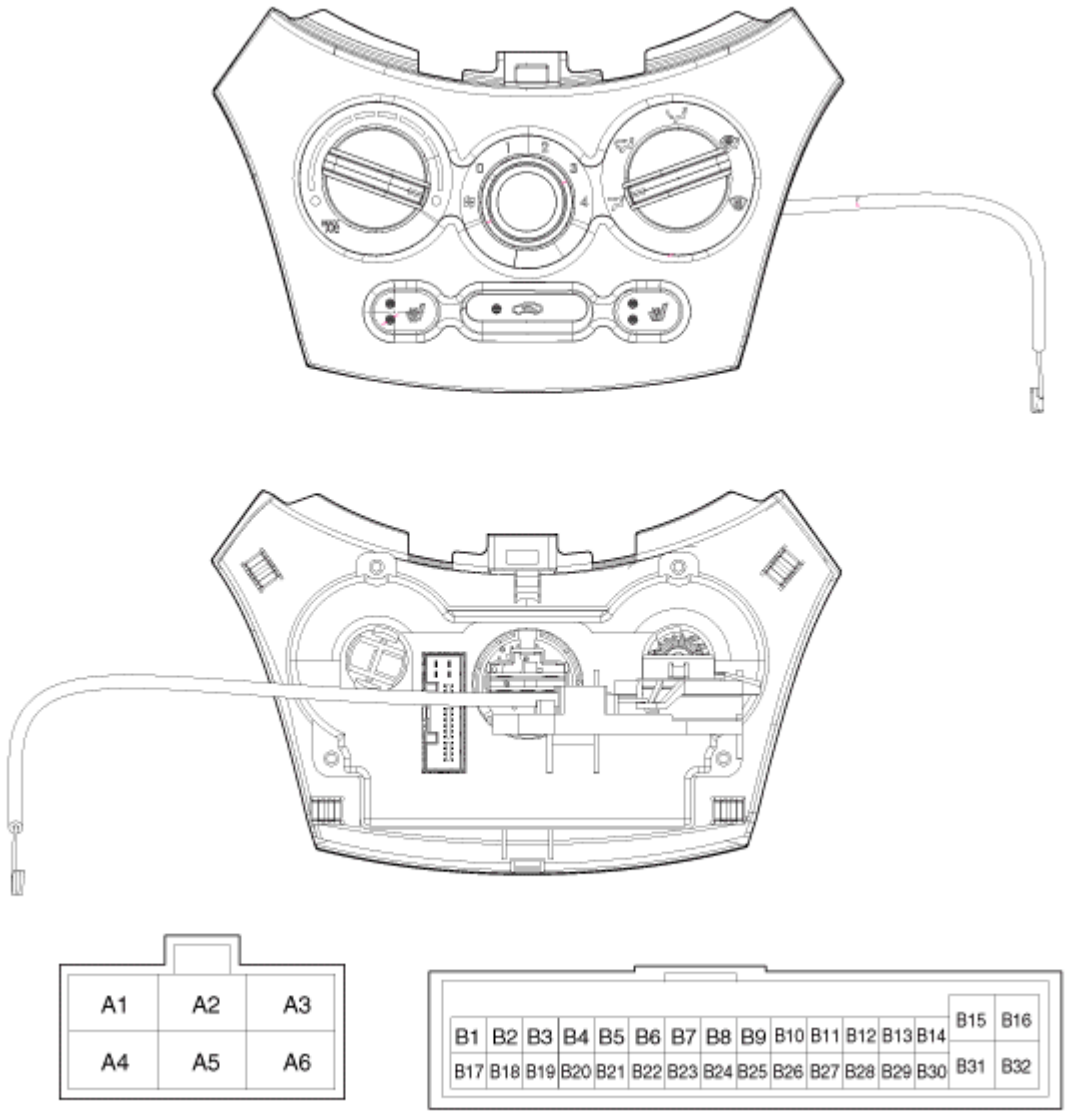
1. Desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Desmonte el conjunto de la unidad del calentador y del ventilador.
   (Consulte el grupo HA - "Unidad del calentador")
3. Desconecte el conector del actuador de admisión (A).
4. Afloje el tornillo de fijación y, a continuación, desmonte el actuador de entrada (B).



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

Calefaccion, ventilación, aire acondicionado> Controlador> Unidad de Control del A / A y del Calefactor (Manual)> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES



Función del pasador del conector

Conector	N ° de pasador	Función	Conector	N ° de pasador	Función
Conector (A)	1	Altura media	Conector (B)	1	Luz trasera (+ ILUM)

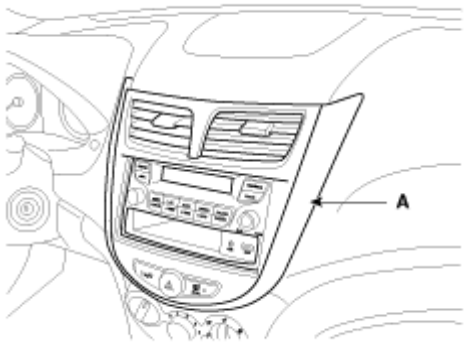
	2	-		2	Bateria
	3	Masa		3	Señal de salida del A / C (alto)
	4	alto		4	Señal de selector A / C (Alto)
	5	Media baja		5	Actuador de modo (Vent.)
	6	Bajo		6	Actuador de modo (Def)
				7	Actuador de modo (F / B)
				8	Actuador de admisión (fre)
				9	Actuador de admisión (rec)
				10	Actuador de admisión (F / B)
				11	REF (+5 V)
				12	Señal A / C (control al)
				13	Indicador A / C (al interruptor A / C)
				14	Señal de velocidad
				15	Señal del ventilador F / B
				dieciséis	Reostato (IL-)
				17	ENC 2
				18	Salida de retención (+)
				19	Sensor EVA (+)
				20	Señal del ventilador (-)
				21	REL 2 PTC
				22	REL 3 PTC
				23	Selección ventilador (bajo)
				24	Señal PTC en (baja)
				25	Señal del calefactor del asiento (IZQ)
				26	IND BAJO del calefactor del asiento (IZQ)
				27	IND ALTO del calefactor del asiento (IZQ)
				28	Señal del calefactor del asiento (DCH)
				29	IND BAJO del calefactor del asiento (DCH)
				30	IND ALTO del calefactor del asiento (DCH)
				31	Sensor de GND

				32	Masa

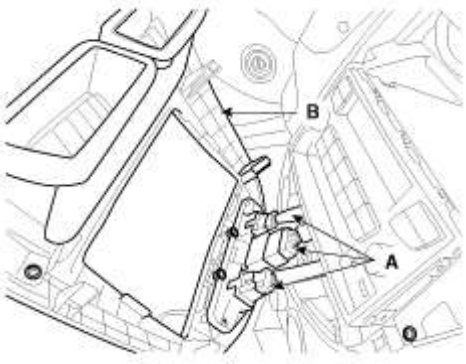
Calefaccion, ventilacion, aire acondicionado> Controlador> Unidad de Control del A / A y del Calefactor (Manual)> Procedimientos de Reparación

SUSTITUCIÓN

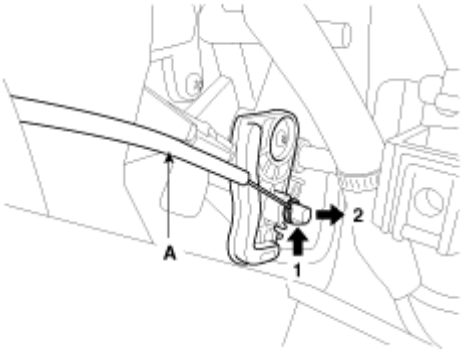
1. Desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Con un destornillador, despone el panel del tablero central (A).



3. Desconecte los conectores (A) y retire el panel central (B).



4. Desmonte la carcasa de la guantera.
   (Consulte el grupo BD - "Panel de protección")
5. Desconecte el control de temp. (UN).



6. Con el destornillador, desmonte el panel de control (A) y desconecte los conectores (B).

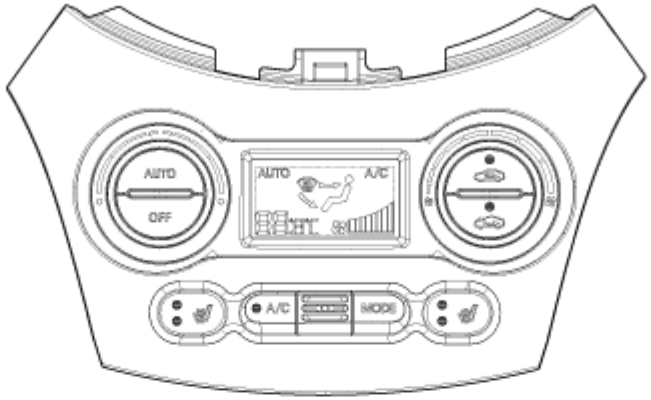


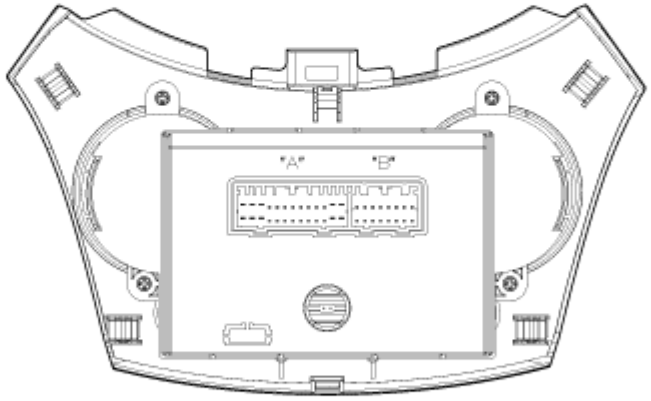
7. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

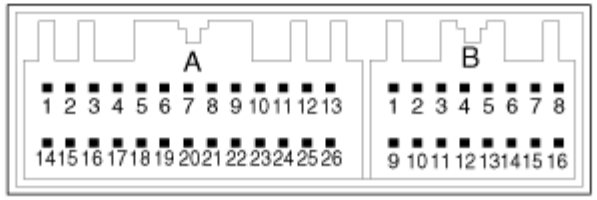
Calefaccion, ventilación, aire acondicionado> Controlador> Unidad de Control del A / A y del Calefactor (Completamente Automático)> Componentes y Localización de los Componentes

COMPONENTES

Panel de control







Función del pasador del conector

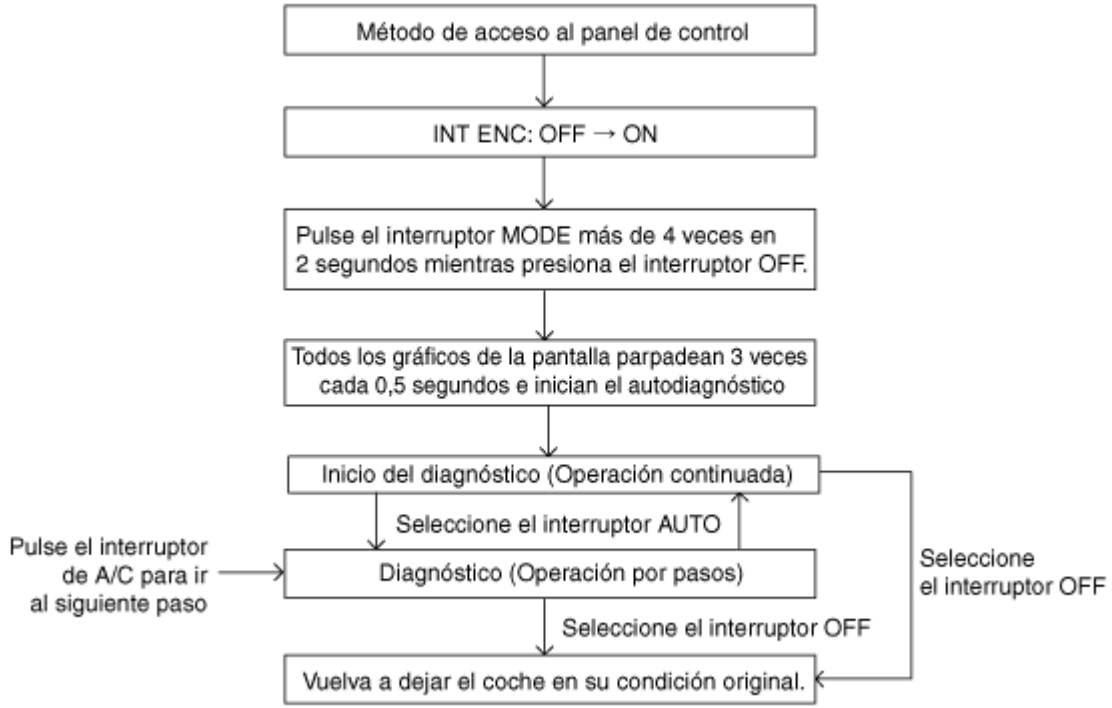
Conector	N ° de pasador	Función	Conector	N ° de pasador	Función
Conector (A)	1	Batería (+)	Conector (B)	1	Sensor evaporador (+)

	2	Luz trasera (ILL +)		2	Salida de retención (+)
	3	ENC 2		3	Señal del calefactor del asiento (IZQ)
	4	Transistor de campo (PORTÓN)		4	Señal del calefactor del asiento (DCH)
	5	Actuador de modo (Vent.)		5	Sensor ambiental (+)
	6	Actuador de modo (Def)		6	Hi-scan (Línea K)
	7	Actuador de temp (Refrigerador)		7	CAN del chasis (BAJO)
	8	Actuador de temp. (calentam)		8	CAN del chasis (ALTO)
	9	Actuador de admisión (fre)		9	FOTOSENSOR (-)
	10	Actuador de admisión (rec)		10	FOTOSENSOR (-)
	11	Señal de desempañado (del interruptor de desempañado)		11	Indicador BAJO del calefactor del asiento (IZQ)
	12	Indicador de desempañado		12	Indicador ALTO del calefactor del asiento (IZQ)
	13	REÓSTATO (-)		13	Indicador BAJO del calefactor del asiento (DCH)
	14	Vref (+5 V)		14	Indicador ALTO del calefactor del asiento (DCH)
	15	Motor de sopolador (+)		15	-
	dieciséis	Transistor de campo (DRENAJE F / B)		dieciséis	Masa
	17	Actuador de modo F / B			
	18	ACTUADOR DE TEMPERATURA (F / B)			
	19	ACTUADOR DE ADMISIÓN F / B			
	20	ECV DENTRO			
	21	ECV FUERA			
	22	Señal PTC en (baja)			
	23	Relé PTC 2			
	24	Relé PTC 3			
	25	Masa			
	26	Sensor de GND			

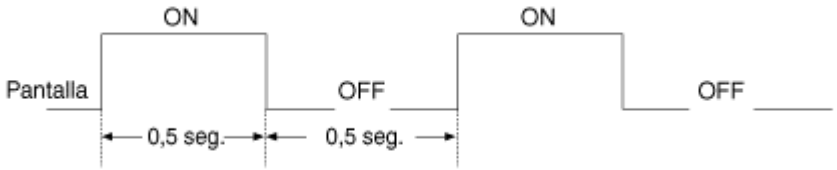
Calefaccion, ventilación, aire acondicionado> Controlador> Unidad de Control del A / A y del Calefactor (Completamente Automático)> Procedimientos de Reparación

AUTODIAGNÓSTICO

1. Proceso de autodiagnóstico



2. CÓMO LEER UN CÓDIGO DE AUTODIAGNÓSTICO
   Una vez que el panel de pantalla parpadea tres veces cada 0,5 segundos, el código de avería correspondiente parpadea en el panel de visualización de la temperatura de ajuste cada 0,5 segundos y muestra dos números. Los códigos se visualizan en un formato numérico.
3. VISUALIZACIÓN DE DTC
   (3) Funcionamiento continuo: El código DTC es uno.



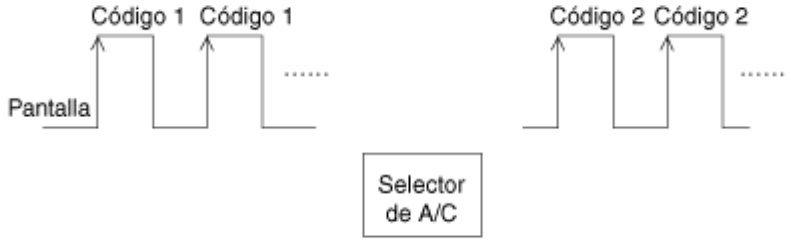
   (4) Operación continua: El código DTC es dos o más.



(5) Operación por pasos

A. Un código mormal o un código erróneo es lo mismo que una operación de continuación.

SEGUNDO. El código DTC es dos o más.



7. Si se muestran los DTC durante la comprobación, compruebe las causas del fallo consultando los DTC.

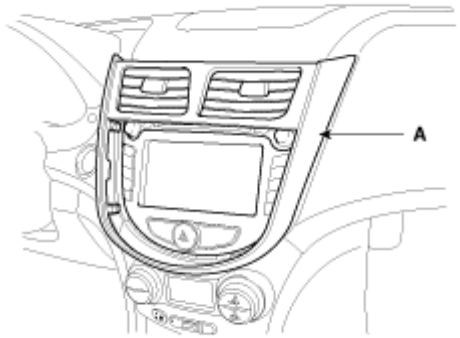
VISUALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA AVERÍA
00	Normal
11	Circuito abierto en el sensor interior de vehículo
12	Cortocircuito en el sensor interior de vehículo
13	Circuito abierto en el sensor de temperatura ambiente
14	Cortocircuito en el sensor de temperatura ambiente
17	Circuito abierto del sensor del evaporador
18	CORTOCIRCUITO DEL SENSOR DEL EVAPORADOR
19	Cortocircuito / cicuito abierto del potenciómetro de las puertas de temp - Conductor
20	Fallo del potenciómetro de las puertas de temp - Conductor
21	Cortocircuito / cicuito abierto del potenciómetro del modo de la puerta
22	FALLO DE LA MODALIDAD DE POTENCIÓMETRO DE LA PUERTA
25	Circuito abierto en el potenciómetro de la puerta de admisión
26	Cortocircuito en el potenciómetro de la puerta de admisión

47	Señal CAN de falla Motor RPM
48	Señal CAN de fallo del sensor de velocidad del vehículo
49	Señal CAN de fallo del sensor de temperatura del refrigerante del motor

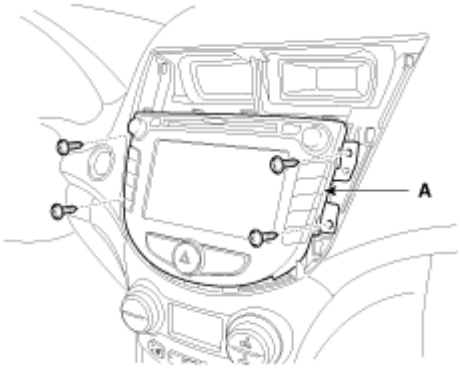
8. Seguridad contra fallos
   (8) Sensor de temperatura en el habitáculo: control con el valor de 23 ° C (73,0 ° F)
   (9) Sensor de temperatura ambiente: control con el valor de 20 ° C (68,0 ° F)
   (10) Sensor de temperatura de evaporación: Controlar con el valor de -2 ° C (28,4 ° F)
   (11) Sensor de temperatura del agua: control con el valor de 85 ° C (185 ° F)
   (12) Actuador de control de temperatura (potenciómetro de mezcla de aire):
   Si el ajuste de temperatura es de 17 ° C ~ 24,5 ° C, fije en la posición máxima de frío.
   Si el ajuste de temperatura es de 25 ° C ~ 32 ° C, fije en la posición máxima de calor.
   (13) Actuador de control de modo (potenciómetro de la dirección):
   Fije la posición de ventilación mientras selecciona el modo de ventilación.
   Fije la posición de descongelamiento mientras selecciona cualquier modo excepto el de ventilación.
   (14) Actuador de control de admisión:
   Fije la posición de aire fresco mientras selecciona el modo de aire fresco.
   Fije la posición de recirculación mientras selecciona el modo de recirculación.

SUSTITUCIÓN

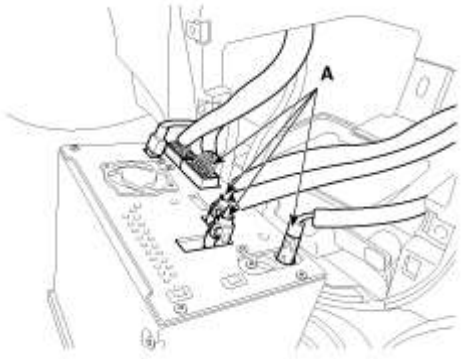
1. Desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Con un destornillador, desmonte el panel del tablero central (A).

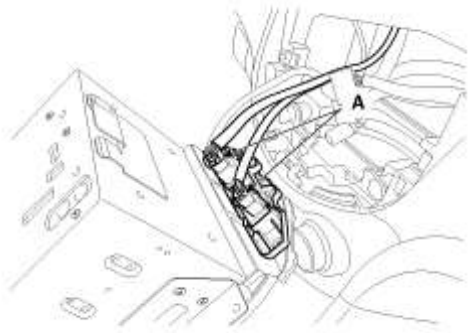


3. Afloje el tornillo de fijación y desmonte el conjunto del sistema audio (A).

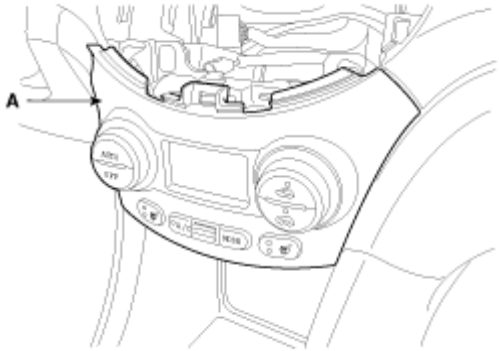


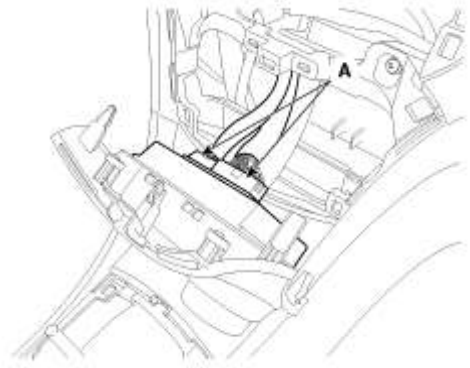
4. Desconecte el conector del salpicadero (A) y retire el conjunto del sistema audio (B).





5. Con el destornillador, desmonte el panel de control (A) y desconecte los conectores (B).





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