Manual De Taller Hyundai Santa Fe (2006-2012)

El sistema mecánico del motor> Información General> Especificaciones - Revisado

Presupuesto

Descripción		Presupuesto	Límite
General			
Tipo		En línea, DOHC	
Número de cilindros		4	
Aburrir		88mm (3.464in)	
Carrera		97mm (3.819in)	
Desplazamiento total		2359cc (143.90cu.in)	
Índice de compresión		11,3 ± 0,3: 1	
Orden de abrir fuego		1-3-4-2	
de tiempo de válvula			
Válvula de admisión	Abre (ATDC / BTDC)	ATDC 7 ° ~ BTDC 38 °	
	Cierra (ABDC)	ABDC 67 ° ~ 22 °	
Válvula de escape	Abre (BBDC)	BBDC 44 ° ~ 4 °	
	Cierra (BTDC)	ATDC 0 ° ~ 40 °	
Juego de válvulas [Engine temperatura del refrigerante: 20 ° C (68 ° F)]			
Válvula de admisión		0,17 ~ 0,23 mm (0,0067 ~ 0.0090in).	0,10 ~ 0,30 mm (0,0039 ~ 0.0118in).
Válvula de escape		0,27 ~ 0,33 mm (0,0106 ~ 0.0129in.)	0,20 ~ 0,40 mm (0,0079 ~ 0.0157in).
Árbol de levas			
altura de las levas	Consumo	44.2mm (1.7401in.)	
	Escape	45,0 mm (1.7716in.)	
Diario diámetro exterior	Consumo	No.1: ¢ 30 mm (1.1811in.) No.2,3,4,5: ¢ 24mm (0.9449in.)	
	Escape	No.1: ¢ 36mm (1.4173in.) No.2,3,4,5: ¢ 24mm (0.9449in.)	
Teniendo holgura de aceite	Consumo	Nº 1: 0,022 ~ 0.057mm (0,00087 ~ 0.00224in). No.2,3,4,5: 0,045 ~ 0.082mm (0.00177 ~ 0.00323in).	No.1: 0.090mm (0.00354in.) No.2,3,4,5: 0.120mm (0.00472in.)
	Escape	Nº 1: 0 ~ 0.032mm (. ~ 0 0.00126in) No.2,3,4,5: 0,045 ~ 0.082mm (0.00177 ~ 0.00323in).	
el juego axial		0,04 ~ 0,16 mm (0,0016 ~ 0.0063in).	0,20 mm (0.0078in.)
Válvula			
longitud de la válvula	Consumo	113.18mm (4.4559in.)	112.93mm (4.4461in)
	Escape	105.84mm (4.1669in.)	105.59mm (4.1571in)
vástago exterior	Consumo	5,465 ~ 5.480mm (0,21516 ~ 0.21575in).	

diámetro	Escape	5.458 ~ 5.470mm (0,21488 ~ 0.21535in).	
ángulo de la cara		45.25 ° ~ ° 45.75	
Grosor de la cabeza de la válvula (margen)	Consumo	1,02 mm (0.0401in.)	
	Escape	1.09mm (0.0429in.)	
vástago de la válvula con el aclaramiento guía de válvula	Consumo	0,020 ~ 0.047mm (0,00078 ~ 0.00185in).	0.070mm (0.00275in.)
	Escape	0,030 ~ 0.054mm (0,00118 ~ 0.00212in).	0.090mm (0.00354in.)
diámetro exterior MLA		31.964 ~ 31.980mm (1,2584 ~ 1.2590in).	
Varilla de levantamiento del taladro de diámetro interior		32.000 ~ 32.025mm (1,2598 ~ 1.2608in).	
MLA al despacho de perforación empujador		0,020 ~ 0.061mm (0,00078 ~ 0.00240in).	0.070mm (0.00275in.)
guía de la válvula			
Longitud	Consumo	43.8 ~ 44.2mm (1,7244 ~ 1.7401in).	
	Escape	43.8 ~ 44.2mm (1,7244 ~ 1.7401in).	
Diámetro interno	Consumo	5,500 ~ 5.512mm (0,21654 ~ 0.21701in).	
	Escape	5,500 ~ 5.512mm (0,21654 ~ 0.21701in).	
Asiento de válvula			
Ancho de contacto del asiento	Consumo	1.16 ~ 1.46mm (0,0457 ~ 0.0575in).	
	Escape	1,35 ~ 1,65 mm (0,0531 ~ 0.0649in).	
ángulo del asiento	Consumo	44.75 ° ~ ° 45.10	
	Escape	44.75 ° ~ ° 45.10	
Resorte de válvula			
Largo libre		47.44mm (1.8677in.)	
Carga		19.0 ± 0,6 kg / 35.0mm (41,88 ± 1.32lb / 1.3779in 39,8 ± 1,2 kg / 26.0mm (87,74 ± 2.64lb / 1.0236in.)	
Fuera de cuadratura		Menos de 1,5 °	
Cabeza de cilindro			
Planitud de superficie de la junta		Menos de 0,05 mm (0.0019in.) Para el área total de menos de 0,02 mm (0.0007in.) Para una sección de 100 mm (3.9370in.) X 100 mm (3.9370in).	
planitud de superficie de montaje colector	Consumo	Menos de 0,10 mm (0.0039in.)	
	Escape	Menos de 0,10 mm (0.0039in.)	
Pistón			
diámetro exterior del pistón		87.970 ~ 88.000mm (3,46338 ~ 3.46456in).	
Pistón al aclaramiento de cilindro		0,020 ~ 0.040mm (0,00079 ~ 0.00157in).	
anchura de la ranura del anillo de	No. 1 anillo	1,235 ~ 1.250mm (0,04862 ~ 0.04921in).	1.260mm (0.04961in.)
	anillo No. 2	1,230 ~ 1.250mm (0,04843 ~ 0.04921in).	1.260mm (0.04961in.)

	Anillo de aceite	2,010 ~ 2.025mm (0,07913 ~ 0.07972in).	2.050mm (0.08071in.)
Anillo de pistón			
holgura lateral	No. 1 anillo	0,050 ~ 0.080mm (0,00197 ~ 0.00315in).	0,100 mm (0.00394in.)
	anillo No. 2	0,040 ~ 0.080mm (0,00157 ~ 0.00315in).	0,100 mm (0.00394in.)
	Anillo de aceite	0,020 ~ 0.055mm (0,00079 ~ 0.00217in).	0,100 mm (0.00394in.)
distancia entre extremos	No. 1 anillo	0,15 ~ 0,30 mm (0,0059 ~ 0.0118in.)	0.60mm (0.0236in.)
	anillo No. 2	0.37 ~ 0.52mm (0.0145 ~ 0.0204in).	0,70 mm (0.0275in.)
	Anillo de aceite	0,20 ~ 0,50 mm (0,0079 ~ 0.0197in).	0.80 mm (0.0315in.)
Pasador del pistón			
del bulón del pistón diámetro exterior		21.997 ~ 22.000mm (0,86602 ~ 0.86614in).	
orificio del pasador del pistón diámetro interior		22.003 ~ 22.007mm (0,86626 ~ 0.86642in).	
Pistón espacio libre orificio del pasador		0,003 ~ 0,010 mm (0,00012 ~ 0.00039in).	
Biela orificio extremo pequeño diámetro interior		22.005 ~ 22.011mm (0,86634 ~ 0.86657in).	
Piston pin a la conexión de interferencia varilla		0,005 ~ 0.014mm (0,00020 ~ 0.00055in.)	
Biela			
Biela extremo grande diámetro interior		51.000 ~ 51.018mm (2,00787 ~ 2.00858in).	
Conexión de holgura de aceite del cojinete de biela		0,031 ~ 0,045 mm (0,00122 ~ 0.00177in).	0,050 mm (0.00197in).
holgura lateral		0,10 ~ 0,25 mm (0,0039 ~ 0.0098in).	0,35 mm (0.0138in.)
Cigüeñal			
muñón principal diámetro exterior		51.942 ~ 51.960mm (2,04496 ~ 2.04567in).	
Diario pin diámetro exterior		47.954 ~ 47.972mm (1,88795 ~ 1.88866in).	
holgura de aceite del cojinete principal		0,020 ~ 0,038 mm (0,00079 ~ 0.00150in).	0,100 mm (0.00394in.)
el juego axial		0,07 ~ 0,25 mm (0,0028 ~ 0.0098in).	0,30 mm (0.0118in.)
Bloque cilíndrico			
Diámetro interior del cilindro		88.00 ~ 88.03mm (3,4645 ~ 3.4657in).	
Planitud de superficie de la junta		Menos de 0,05 mm (0.0019in.) Para el área total de menos de 0,02 mm (0.0007in.) Para una sección de 100 mm (3.9370in.) X 100 mm (3.9370in).	
Aceite de motor			
Cantidad de aceite	Total	5.5 L (1.45 rebosaderos., 5,81 USqt., 4,84 lmp.qt.)	Al sustituir un motor de corto o bloque Asamblea
	Colector de aceite	4,2 L (1,11 rebosaderos., 4,44 USqt., 3,70 lmp.qt.)	
	Drenaje y relleno	4,6 L (1,22 rebosaderos., 4,86 USqt., 4,05 lmp.qt.)	Incluyendo filtro de aceite

calidad del aceite	Recomendación	5W-20 / GF4 & SM	Si no está disponible, consulte la recomendada API o ILSAC clasificación y viscosidad SAE número.
	Clasificación	API SL, SM o por encima de ILSAC GF-3, o por encima de GF4	Satisfacer el requisito de la API o clasificación ILSAC.
	grado de viscosidad SAE	número de viscosidad SAE recomendada	Consulte el "Sistema de lubricación".
La presión de aceite (a 1.000 rpm)		117.68kPa (1.2kgf / cm², 17.07psi) o por encima	La temperatura del aceite (aceite pan): 110 ± 2 ° C (230 ± 35,6 ° F)
Sistema de refrigeración			
método de enfriamiento		circulación forzada con ventilador de refrigeración	
Cantidad de líquido refrigerante		6,5 ~ 6,6 litros (1,72 ~ 1,74 rebosaderos., 6,87 ~ 6,97 USqt., 5,72 ~ 5,81 Imp.qt.)	
Termostato	Tipo	Cera tipo pellet	
	temperatura de apertura	82 ± 1,5 ° C (179,6 ± 2,7 ° F)	
	La apertura total elevación de la válvula / temperatura	Más de 8 mm (0.3in.) / 95 ° C (203 ° F)	
Tapón de radiador	Principal presión de apertura de la válvula	93.16 ~ 122.58kPa (0,95 ~ 1.25kgf / cm², 13.51 ~ 17.78psi)	
	Vacuum presión de apertura de la válvula	0 ~ 6,86 kPa (0 ~ 0.07kgf / cm², 0 ~ 0.99psi)	

Torsiones de apretado

ít.	Cantidad	Nuevo Méjico	kgf.m	lb-ft
Montaje del motor				
Engine soporte de montaje para la fijación de cuerpo de cerrojo	2	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
Engine soporte de montaje al cuerpo de la tuerca de fijación	1	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
aislante de montaje de motor de la tuerca de montaje de soporte soporte de fijación del motor	1	63.7 ~ 83.4	6.5 ~ 8.5	47.0 ~ 61.5
Motor de montaje ménsula de soporte a la tapa de los cadena perno de fijación	1	63.7 ~ 83.4	6.5 ~ 8.5	47.0 ~ 61.5
Motor de montaje ménsula de soporte a la tapa de los cadena tuerca de fijación	2	63.7 ~ 83.4	6.5 ~ 8.5	47.0 ~ 61.5
Transaxle soporte de montaje para la fijación de cuerpo de cerrojo	4	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0

aislador de montaje Transaxle a transeje soporte de montaje de soporte perno de fijación	1	68.6 ~ 93.2	7.0 ~ 9.5	50.6 ~ 68.7
soporte de rollo tapón delantero al perno de fijación marco de sub	3	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
rollo tapón frontal aislante a rollo tope perno de fijación soporte de apoyo delantero	1	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
soporte de rollo de tope posterior para sub perno de fijación del armazón (M10 × 65)	4	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
Rear aislante rodillo de tope en el soporte de soporte de rollos tope posterior perno de fijación	1	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
sistema de cronometraje				
perno tensor	2	53.9 ~ 63.7	5.5 ~ 6.5	39.7 ~ 47.0
La correa de transmisión perno tensor de polea	1	53.9 ~ 63.7	5.5 ~ 6.5	39.7 ~ 47.0
Drive perno tensor de la correa	1	53.9 ~ 63.7	5.5 ~ 6.5	39.7 ~ 47.0
perno de la polea del cigüeñal	1	166,6 176,4 ~	17.0 ~ 18.0	122,9 130,1 ~
la cadena de distribución perno agujero de servicio cubierta	1	11.8 ~ 14.7	1,2 ~ 1,5	8.7 ~ 10.8
Timing perno de la cubierta de cadena (M6 × 25)	7	7.8 ~ 9.8	0,8 ~ 1,0	5,8 ~ 7,2
Timing perno de la cubierta de cadena (M8 × 28)	7	18.6 ~ 22.5	1.9 ~ 2.3	13.7 ~ 16.6
Timing perno de la cubierta de cadena (M8 × 30)	1	19.6 ~ 24.5	2,0 ~ 2,5	14.5 ~ 18.1
Timing cubierta de la cadena perno (M10 × 40)	1	39.2 ~ 44.1	4.0 ~ 4.5	28.9 ~ 32.5
Timing cubierta de la cadena perno (M10 × 45)	2	39.2 ~ 44.1	4.0 ~ 4.5	28.9 ~ 32.5
Timing perno tensor de cadena	2	9.8 ~ 11.8	1,0 ~ 1,2	7.2 ~ 8.7
la cadena de distribución perno del brazo de tensor	1	9.8 ~ 11.8	1,0 ~ 1,2	7.2 ~ 8.7
Timing guía de la cadena perno	3	9.8 ~ 11.8	1,0 ~ 1,2	7.2 ~ 8.7
la cadena de distribución perno chorro de aceite	1	7.8 ~ 9.8	0,8 ~ 1,0	5,8 ~ 7,2
Cabeza de cilindro				
cubierta del motor perno de montaje	4	9.8 ~ 11.8	1,0 ~ 1,2	7.2 ~ 8.7
perno de la bobina de encendido	4	3.9 ~ 5.9	0,4 ~ 0,6	2.9 ~ 4.3
Cilindro perno de la tapa de culata	20	[3.9 ~ 5.9] + [7.8 ~ 9.8]	[0,4 ~ 0,6] + [0,8 ~ 1,0]	[2,9 ~ 4,3] + [5,8 ~ 7,2]
De alta presión de la 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
De alta presión perno de soporte de la bomba de combustible	3	18.6 ~ 23.5	1.9 ~ 2.4	13.7 ~ 17.4
perno CVVT (LH / RH)	2	53.9 ~ 63.7	5.5 ~ 6.5	39.7 ~ 47.0
perno de la tapa de cojinete del árbol de levas (M6) (LH / RH)	dieciséis	[5.9] + [10.8 ~ 12.7]	[0,6] + [1,1 ~ 1,3]	[4.3] + [8,0 ~ 9,4]
perno de la tapa de cojinete del árbol de levas (M8)	4	[14.7] + [27,5 ~ 31,4]	[1,5] + [2,8 ~ 3,2]	[10.8] + [20,3 ~ 23,1]
perno de culata	10	[32,4 ~ 36,3] + [90 ~ 95 °] + [90 ~ 95 °]	[3,3 ~ 3,7] + [90 ~ 95 °] + [90 ~ 95 °]	[23,9 ~ 26,8] + [90 ~ 95 °] + [90 ~ 95 °]
Perno de colgador (delantero / trasero)	2	27.5 ~ 31.4	2.8 ~ 3.2	20.3 ~ 23.1

sensor de posición del árbol de levas (LH / RH)	2	9.8 ~ 11.8	1,0 ~ 1,2	7.2 ~ 8.7
válvula de control de aceite (OCV) perno (LH / RH)	2	9.8 ~ 11.8	1,0 ~ 1,2	7.2 ~ 8.7
Bloque cilíndrico				
conjunto tensor intergrated perno del soporte	5	39.2 ~ 44.1	4.0 ~ 4.5	28.9 ~ 32.5
perno del volante	7	117,7 127,5 ~	12.0 ~ 13.0	86,8 ~ 93,9
perno de la placa Drive	7	117,7 127,5 ~	12.0 ~ 13.0	86,8 ~ 93,9
perno de soporte del filtro de aceite	4	21.6 ~ 26.5	2,2 ~ 2,7	15.9 ~ 19.5
perno marco de la escalera	10	[8,8 ~ 9,8] + [17,7 ~ 20,6] + [27,5 ~ 31,4]	[0,9 ~ 0,1] + [1,8 ~ 2,1] + [2,8 ~ 3,2]	[6,5 ~ 7,2] + [13,0 ~ 15,2] + [20,3 ~ 23,1]
biela perno de la tapa de cojinete	8	[17,7 ~ 21,6] + [88 ~ 92 °]	[1,8 ~ 2,2] + [88 ~ 92 °]	[13,0 ~ 15,9] + [88 ~ 92 °]
Principal perno de la tapa de cojinete	10	[14.7] + [27,5 ~ 31,4] + [120 ~ 125 °]	[1,5] + [2,8 ~ 3,2] + [120 ~ 125 °]	[10.8] + [20,3 ~ 23,1] + [120 ~ 125 °]
Pistón perno chorro de aceite de enfriamiento	4	24.5 ~ 29.4	2,5 ~ 3,0	18.1 ~ 21.7
sensor de posición del cigüeñal y perno de la cubierta	1	9.8 ~ 11.8	1,0 ~ 1,2	7.2 ~ 8.7
Sensor de detonacion	1	18.6 ~ 23.5	1.9 ~ 2.4	13.7 ~ 17.4
Sistema de lubricación				
Tapón de drenaje de aceite	1	34.3 ~ 44.1	3.5 ~ 4.5	25.3 ~ 32.5
Filtro de aceite	1	11.8 ~ 15.7	1.2 ~ 1.6	8.7 ~ 11.6
El nivel de aceite perno de montaje de galga	1	7.8 ~ 11.8	0,8 ~ 1,2	5.8 ~ 8.7
A / C perno del soporte de compresor	4	19.6 ~ 23.5	2.0 ~ 2.4	14.5 ~ 17.4
cárter de aceite perno (M6)	dieciséis	9.8 ~ 11.8	1,0 ~ 1,2	7.2 ~ 8.7
perno cárter de aceite (M9)	2	30.4 ~ 34.3	3.1 ~ 3.5	22.4 ~ 25.3
BSM cadena perno del brazo de tensor	1	9.8 ~ 11.8	1,0 ~ 1,2	7.2 ~ 8.7
BSM guía de la cadena perno	2	9.8 ~ 11.8	1,0 ~ 1,2	7.2 ~ 8.7
BSM perno tensor de cadena	2	9.8 ~ 11.8	1,0 ~ 1,2	7.2 ~ 8.7
módulo de caja Blance (BSM) perno	4	[22,6 ~ 26,5] + [103 ~ 107 °]	[2,3 ~ 2,7] + [103 ~ 107 °]	[16,6 ~ 19,5] + [103 ~ 107 °]
Palanca de presión del aceite	1	7.8 ~ 11.8	0,8 ~ 1,2	5.8 ~ 8.7
Sistema de refrigeración				
perno de la polea de la bomba de agua	3	7.8 ~ 9.8	0,8 ~ 1,0	5,8 ~ 7,2
perno de la bomba de agua	5	18.6 ~ 23.5	1.9 ~ 2.4	13.7 ~ 17.4
perno de alojamiento de la bomba de agua	5	18.6 ~ 23.5	1.9 ~ 2.4	13.7 ~ 17.4
Instalación del tornillo de entrada de agua	3	7.8 ~ 11.8	0,8 ~ 1,2	5.8 ~ 8.7
La temperatura del agua tuerca conjunto de control	1	18.6 ~ 23.5	1.9 ~ 2.4	13.7 ~ 17.4
La temperatura del agua perno de montaje de control	2	14.7 ~ 19.6	1,5 ~ 2,0	10.8 ~ 14.5
perno de tubo de entrada de agua	1	9.8 ~ 11.8	1,0 ~ 1,2	7.2 ~ 8.7

sistema de admisión y escape				
Toma de aire perno de la abrazadera de la manguera	1	2.9 ~ 4.9	0,3 ~ 0,5	2.2 ~ 3.6
Aire más limpio perno asembly	2	7.8 ~ 9.8	0,8 ~ 1,0	5,8 ~ 7,2
control electrónico del acelerador (ETC) perno módulo	4	9.8 ~ 11.8	1,0 ~ 1,2	7.2 ~ 8.7
Ingesta perno estancia colector	4	18.6 ~ 23.5	1.9 ~ 2.4	13.7 ~ 17.4
perno de colector de admisión	3	18.6 ~ 23.5	1.9 ~ 2.4	13.7 ~ 17.4
tuerca del colector de admisión	2	18.6 ~ 23.5	1.9 ~ 2.4	13.7 ~ 17.4
sensor de oxígeno (delantero / trasero)	2	39.2 ~ 49.0	4.0 ~ 5.0	28.9 ~ 36.2
Colector de escape protector de calor perno ULEV: 3	SULEV: 4	7.8 ~ 11.8	0,8 ~ 1,2	5.8 ~ 8.7
De escape estancia colector perno (M8)	2	18.6 ~ 27.5	1,9 ~ 2,8	13,7 ~ 20,3
De escape estancia colector perno (M10)	ULEV: 1 SULEV: 2	51.9 ~ 57.8	5.3 ~ 5.9	38.3 ~ 42.6
De escape tuerca colector	ULEV: 8 SULEV: 7	49.0 ~ 53.9	5.0 ~ 5.5	36.2 ~ 39.7
Catalizador / tuerca silenciador	6	39.2 ~ 58.8	4.0 ~ 6.0	28.9 ~ 43.4

Presupuesto

Descripción		Presupuesto	Límite
General			
Tipo		En línea, DOHC	
Número de cilindros		4	
Aburrir		88mm (3.464in)	
Carrera		97mm (3.819in)	
Desplazamiento total		2359cc (143.90cu.in)	
Índice de compresión		11,3 ± 0,3: 1	
Orden de abrir fuego		1-3-4-2	
de tiempo de válvula			
Válvula de admisión	Abre (ATDC / BTDC)	ATDC 7 ° ~ BTDC 38 °	
	Cierra (ABDC)	ABDC 67 ° ~ 22 °	
Válvula de escape	Abre (BBDC)	BBDC 44 ° ~ 4 °	
	Cierra (BTDC)	ATDC 0 ° ~ 40 °	
Juego de válvulas [Engine temperatura del refrigerante: 20 ° C (68 ° F)]			
Válvula de admisión		0,17 ~ 0,23 mm (0,0067 ~ 0.0090in).	0,10 ~ 0,30 mm (0,0039 ~ 0.0118in).
Válvula de escape		0,27 ~ 0,33 mm (0,0106 ~ 0.0129in.)	0,20 ~ 0,40 mm (0,0079 ~ 0.0157in).
Árbol de levas			

altura de las levas	Consumo	44.2mm (1.7401in.)	
	Escape	45,0 mm (1.7716in.)	
Diario diámetro exterior	Consumo	No.1: ¢ 30 mm (1.1811in.) No.2,3,4,5: ¢ 24mm (0.9449in.)	
	Escape	No.1: ¢ 36mm (1.4173in.) No.2,3,4,5: ¢ 24mm (0.9449in.)	
Teniendo holgura de aceite	Consumo	Nº 1: 0,022 ~ 0.057mm (0,00087 ~ 0.00224in). No.2,3,4,5: 0,045 ~ 0.082mm (0.00177 ~ 0.00323in).	No.1: 0.090mm (0.00354in.) No.2,3,4,5: 0.120mm (0.00472in.)
	Escape	Nº 1: 0 ~ 0.032mm (. ~ 0 0.00126in) No.2,3,4,5: 0,045 ~ 0.082mm (0.00177 ~ 0.00323in).	
el juego axial		0,04 ~ 0,16 mm (0,0016 ~ 0.0063in).	0,20 mm (0.0078in.)
Válvula			
longitud de la válvula	Consumo	113.18mm (4.4559in.)	112.93mm (4.4461in)
	Escape	105.84mm (4.1669in.)	105.59mm (4.1571in)
Stem diámetro exterior	Consumo	5,465 ~ 5.480mm (0,21516 ~ 0.21575in).	
	Escape	5.458 ~ 5.470mm (0,21488 ~ 0.21535in).	
ángulo de la cara		45.25 ° ~ ° 45.75	
Grosor de la cabeza de la válvula (margen)	Consumo	1,02 mm (0.0401in.)	
	Escape	1.09mm (0.0429in.)	
vástago de la válvula con el aclaramiento guía de válvula	Consumo	0,020 ~ 0.047mm (0,00078 ~ 0.00185in).	0.070mm (0.00275in.)
	Escape	0,030 ~ 0.054mm (0,00118 ~ 0.00212in).	0.090mm (0.00354in.)
diámetro exterior MLA		31.964 ~ 31.980mm (1,2584 ~ 1.2590in).	
Varilla de levantamiento del taladro de diámetro interior		32.000 ~ 32.025mm (1,2598 ~ 1.2608in).	
MLA al despacho de perforación empujador		0,020 ~ 0.061mm (0,00078 ~ 0.00240in).	0.070mm (0.00275in.)
guía de la válvula			
Longitud	Consumo	43.8 ~ 44.2mm (1,7244 ~ 1.7401in).	
	Escape	43.8 ~ 44.2mm (1,7244 ~ 1.7401in).	
Diámetro interno	Consumo	5,500 ~ 5.512mm (0,21654 ~ 0.21701in).	
	Escape	5,500 ~ 5.512mm (0,21654 ~ 0.21701in).	
Asiento de válvula			
Ancho de contacto del asiento	Consumo	1.16 ~ 1.46mm (0,0457 ~ 0.0575in).	
	Escape	1,35 ~ 1,65 mm (0,0531 ~ 0.0649in).	
ángulo del asiento	Consumo	44.75 ° ~ ° 45.10	
	Escape	44.75 ° ~ ° 45.10	
Resorte de válvula			
Largo libre		47.44mm (1.8677in.)	

Carga		19.0 ± 0,6 kg / 35.0mm (41,88 ± 1.32lb / 1.3779in 39,8 ± 1,2 kg / 26.0mm (87,74 ± 2.64lb / 1.0236in.)	
Fuera de cuadratura		Menos de 1,5 °	
Cabeza de cilindro			
Planitud de superficie de la junta		Menos de 0,05 mm (0.0019in.) Para el área total de menos de 0,02 mm (0.0007in.) Para una sección de 100 mm (3.9370in.) X 100 mm (3.9370in).	
planitud de superficie de montaje colector	Consumo	Menos de 0,10 mm (0.0039in.)	
	Escape	Menos de 0,10 mm (0.0039in.)	
Pistón			
diámetro exterior del pistón		87.970 ~ 88.000mm (3,46338 ~ 3.46456in).	
Pistón al aclaramiento de cilindro		0,020 ~ 0.040mm (0,00079 ~ 0.00157in).	
anchura de la ranura del anillo de	No. 1 anillo	1,235 ~ 1.250mm (0,04862 ~ 0.04921in).	1.260mm (0.04961in.)
	anillo No. 2	1,230 ~ 1.250mm (0,04843 ~ 0.04921in).	1.260mm (0.04961in.)
	Anillo de aceite	2,010 ~ 2.025mm (0,07913 ~ 0.07972in).	2.050mm (0.08071in.)
Anillo de pistón			
holgura lateral	No. 1 anillo	0,050 ~ 0.080mm (0,00197 ~ 0.00315in).	0,100 mm (0.00394in.)
	anillo No. 2	0,040 ~ 0.080mm (0,00157 ~ 0.00315in).	0,100 mm (0.00394in.)
	Anillo de aceite	0,020 ~ 0.055mm (0,00079 ~ 0.00217in).	0,100 mm (0.00394in.)
distancia entre extremos	No. 1 anillo	0,15 ~ 0,30 mm (0,0059 ~ 0.0118in.)	0.60mm (0.0236in.)
	anillo No. 2	0.37 ~ 0.52mm (0.0145 ~ 0.0204in).	0,70 mm (0.0275in.)
	Anillo de aceite	0,20 ~ 0,50 mm (0,0079 ~ 0.0197in).	0.80 mm (0.0315in.)
Pasador del pistón			
del bulón del pistón diámetro exterior		21.997 ~ 22.000mm (0,86602 ~ 0.86614in).	
orificio del pasador del pistón diámetro interior		22.003 ~ 22.007mm (0,86626 ~ 0.86642in).	
Pistón espacio libre orificio del pasador		0,003 ~ 0,010 mm (0,00012 ~ 0.00039in).	
Biela orificio extremo pequeño diámetro interior		22.005 ~ 22.011mm (0,86634 ~ 0.86657in).	
Piston pin a la conexión de interferencia varilla		0,005 ~ 0.014mm (0,00020 ~ 0.00055in.)	
Biela			
Biela extremo grande diámetro interior		51.000 ~ 51.018mm (2,00787 ~ 2.00858in).	
Conexión de holgura de aceite del cojinete de biela		0,031 ~ 0,045 mm (0,00122 ~ 0.00177in).	0,050 mm (0.00197in).
holgura lateral		0,10 ~ 0,25 mm (0,0039 ~ 0.0098in).	0,35 mm (0.0138in.)
Cigüeñal			
muñón principal diámetro exterior		51.942 ~ 51.960mm (2,04496 ~ 2.04567in).	

Diario pin diámetro exterior		47.954 ~ 47.972mm (1,88795 ~ 1.88866in).	
holgura de aceite del cojinete principal		0,020 ~ 0,038 mm (0,00079 ~ 0.00150in).	0,100 mm (0.00394in.)
el juego axial		0,07 ~ 0,25 mm (0,0028 ~ 0.0098in).	0,30 mm (0.0118in.)
Bloque cilíndrico			
Diámetro interior del cilindro		88.00 ~ 88.03mm (3,4645 ~ 3.4657in).	
Planitud de superficie de la junta		Menos de 0,05 mm (0.0019in.) Para el área total de menos de 0,02 mm (0.0007in.) Para una sección de 100 mm (3.9370in.) X 100 mm (3.9370in).	
Aceite de motor			
Cantidad de aceite	Total	5.5 L (1.45 rebosaderos., 5,81 USqt., 4,84 lmp.qt.)	Al sustituir un motor de corto o bloque Asamblea
	Colector de aceite	4,2 L (1,11 rebosaderos., 4,44 USqt., 3,70 lmp.qt.)	
	Drenaje y relleno	4,6 L (1,22 rebosaderos., 4,86 USqt., 4,05 lmp.qt.)	Incluyendo filtro de aceite
calidad del aceite	Recomendación	5W-20 / GF4 & SM	Si no está disponible, consulte la recomendada API o ILSAC clasificación y viscosidad SAE número.
	Clasificación	API SL, SM o por encima de ILSAC GF-3, o por encima de GF4	Satisfacer el requisito de la API o clasificación ILSAC.
	grado de viscosidad SAE	número de viscosidad SAE recomendada	Consulte el "Sistema de lubricación".
La presión de aceite (a 1.000 rpm)		117.68kPa (1.2kgf / cm², 17.07psi) o por encima	La temperatura del aceite (aceite pan): 110 ± 2 ° C (230 ± 35,6 ° F)
Sistema de refrigeración			
método de enfriamiento		circulación forzada con ventilador de refrigeración	
Cantidad de líquido refrigerante		6,5 ~ 6,6 litros (1,72 ~ 1,74 rebosaderos., 6,87 ~ 6,97 USqt., 5,72 ~ 5,81 lmp.qt.)	
Termostato	Tipo	Cera tipo pellet	
	temperatura de apertura	82 ± 1,5 ° C (179,6 ± 2,7 ° F)	
	La apertura total elevación de la válvula / temperatura	Más de 8 mm (0.3in.) / 95 ° C (203 ° F)	
Tapón de radiador	Principal presión de apertura de la válvula	93.16 ~ 122.58kPa (0,95 ~ 1.25kgf / cm², 13.51 ~ 17.78psi)	
	Vacuum presión de apertura de la válvula	0 ~ 6,86 kPa (0 ~ 0.07kgf / cm², 0 ~ 0.99psi)	

Torsiones de apretado

ít.	Cantidad	Nuevo Méjico	kgf.m	lb-ft
Montaje del motor				
Engine soporte de montaje para la fijación de cuerpo de cerrojo	4	58.8 ~ 73.5	6.0 ~ 7.5	43.4 ~ 54.2
aislante de montaje de motor de la tuerca de montaje de soporte soporte de fijación del motor	1	78.5 ~ 98.1	8,0 ~ 10,0	57.9 ~ 72.3
Motor de montaje ménsula de soporte a la ménsula de soporte del motor perno de fijación	1	78.5 ~ 98.1	8,0 ~ 10,0	57.9 ~ 72.3
Motor de montaje ménsula de soporte para soporte de motor de la tuerca de fijación del soporte	2	78.5 ~ 98.1	8,0 ~ 10,0	57.9 ~ 72.3
Transaxle soporte de montaje para la fijación de cuerpo de cerrojo	3	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
Transaxle soporte de montaje al cuerpo de la tuerca de fijación	1	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
Transaxle soporte de montaje de perno de fijación del soporte	4	58.8 ~ 78.5	6,0 ~ 8,0	43.4 ~ 57.9
soporte de montaje Transaxle a transeje soporte de montaje de soporte perno de fijación	2	88,3 ~ 107,9	9.0 ~ 11.0	65.1 ~ 79.6
soporte de varilla de rollo para perno de fijación marco de sub	2	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
soporte de varilla de rollo a rollo ménsula de soporte de varilla perno de fijación y tuerca	1	88,3 ~ 107,9	9.0 ~ 11.0	65.1 ~ 79.6
sistema de cronometraje				
perno tensor	2	53.9 ~ 63.7	5.5 ~ 6.5	39.7 ~ 47.0
La correa de transmisión perno tensor de polea	1	53.9 ~ 63.7	5.5 ~ 6.5	39.7 ~ 47.0
Drive perno tensor de la correa	1	53.9 ~ 63.7	5.5 ~ 6.5	39.7 ~ 47.0
perno de la polea del cigüeñal	1	166,6 176,4 ~	17.0 ~ 18.0	122,9 130,1 ~
la cadena de distribución perno agujero de servicio cubierta	1	11.8 ~ 14.7	1,2 ~ 1,5	8.7 ~ 10.8
Timing perno de la cubierta de cadena (M6 × 25)	7	7.8 ~ 9.8	0,8 ~ 1,0	5,8 ~ 7,2
Timing perno de la cubierta de cadena (M8 × 28)	7	18.6 ~ 22.5	1.9 ~ 2.3	13.7 ~ 16.6
perno de abrazadera de soporte del motor (M8 × 30)	1	19.6 ~ 24.5	2,0 ~ 2,5	14.5 ~ 18.1
Perno de soporte de apoyo (M10 × 40)	1	39.2 ~ 44.1	4.0 ~ 4.5	28.9 ~ 32.5
Perno de soporte de apoyo (M10 × 45)	2	39.2 ~ 44.1	4.0 ~ 4.5	28.9 ~ 32.5
Timing perno tensor de cadena	2	9.8 ~ 11.8	1,0 ~ 1,2	7.2 ~ 8.7
la cadena de distribución perno del brazo de tensor	1	9.8 ~ 11.8	1,0 ~ 1,2	7.2 ~ 8.7
Timing guía de la cadena perno	3	9.8 ~ 11.8	1,0 ~ 1,2	7.2 ~ 8.7
la cadena de distribución perno chorro de aceite	1	7.8 ~ 9.8	0,8 ~ 1,0	5,8 ~ 7,2
Cabeza de cilindro				
cubierta del motor perno de montaje	4	9.8 ~ 11.8	1,0 ~ 1,2	7.2 ~ 8.7
perno de la bobina de encendido	4	3.9 ~ 5.9	0,4 ~ 0,6	2.9 ~ 4.3
Cilindro perno de la tapa de culata	20	[3.9 ~ 5.9] + [7.8 ~ 9.8]	[0,4 ~ 0,6] + [0,8 ~ 1,0]	[2,9 ~ 4,3] + [5,8 ~ 7,2]
De alta presión de la 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
De alta presión perno de soporte de la bomba de combustible	3	18.6 ~ 23.5	1.9 ~ 2.4	13.7 ~ 17.4
perno CVVT (LH / RH)	2	53.9 ~ 63.7	5.5 ~ 6.5	39.7 ~ 47.0
perno de la tapa de cojinete del árbol de levas (M6) (LH / RH)	dieciséis	[5.9] + [10.8 ~ 12.7]	[0,6] + [1,1 ~ 1,3]	[4.3] + [8,0 ~ 9,4]
perno de la tapa de cojinete del árbol de levas (M8)	4	[14.7] + [27,5 ~ 31,4]	[1,5] + [2,8 ~ 3,2]	[10.8] + [20,3 ~ 23,1]
perno de culata	10	[32,4 ~ 36,3] + [90 ~ 95 °] + [90 ~ 95 °]	[3,3 ~ 3,7] + [90 ~ 95 °] + [90 ~ 95 °]	[23,9 ~ 26,8] + [90 ~ 95 °] + [90 ~ 95 °]
Perno de colgador (delantero / trasero)	2	27.5 ~ 31.4	2.8 ~ 3.2	20.3 ~ 23.1
sensor de posición del árbol de levas (LH / RH)	2	9.8 ~ 11.8	1,0 ~ 1,2	7.2 ~ 8.7
válvula de control de aceite (OCV) perno (LH / RH)	2	9.8 ~ 11.8	1,0 ~ 1,2	7.2 ~ 8.7
Bloque cilíndrico				
conjunto tensor intergrated perno del soporte	5	39.2 ~ 44.1	4.0 ~ 4.5	28.9 ~ 32.5
perno del volante	7	117,7 127,5 ~	12.0 ~ 13.0	86,8 ~ 93,9
perno de la placa Drive	7	117,7 127,5 ~	12.0 ~ 13.0	86,8 ~ 93,9
perno de soporte del filtro de aceite	4	21.6 ~ 26.5	2,2 ~ 2,7	15.9 ~ 19.5
perno marco de la escalera	10	[8,8 ~ 9,8] + [17,7 ~ 20,6] + [27,5 ~ 31,4]	[0,9 ~ 0,1] + [1,8 ~ 2,1] + [2,8 ~ 3,2]	[6,5 ~ 7,2] + [13,0 ~ 15,2] + [20,3 ~ 23,1]
biela perno de la tapa de cojinete	8	[17,7 ~ 21,6] + [88 ~ 92 °]	[1,8 ~ 2,2] + [88 ~ 92 °]	[13,0 ~ 15,9] + [88 ~ 92 °]
Principal perno de la tapa de cojinete	10	[14.7] + [27,5 ~ 31,4] + [120 ~ 125 °]	[1,5] + [2,8 ~ 3,2] + [120 ~ 125 °]	[10.8] + [20,3 ~ 23,1] + [120 ~ 125 °]
Pistón perno chorro de aceite de enfriamiento	4	24.5 ~ 29.4	2,5 ~ 3,0	18.1 ~ 21.7
sensor de posición del cigüeñal y perno de la cubierta	1	9.8 ~ 11.8	1,0 ~ 1,2	7.2 ~ 8.7
Sensor de detonacion	1	18.6 ~ 23.5	1.9 ~ 2.4	13.7 ~ 17.4
Sistema de lubricación				
Tapón de drenaje de aceite	1	34.3 ~ 44.1	3.5 ~ 4.5	25.3 ~ 32.5
Filtro de aceite	1	11.8 ~ 15.7	1.2 ~ 1.6	8.7 ~ 11.6
El nivel de aceite perno de montaje de galga	1	7.8 ~ 11.8	0,8 ~ 1,2	5.8 ~ 8.7
A / C perno del soporte de compresor	4	19.6 ~ 23.5	2.0 ~ 2.4	14.5 ~ 17.4
cárter de aceite perno (M6)	dieciséis	9.8 ~ 11.8	1,0 ~ 1,2	7.2 ~ 8.7
perno cárter de aceite (M9)	2	30.4 ~ 34.3	3.1 ~ 3.5	22.4 ~ 25.3
BSM cadena perno del brazo de tensor	1	9.8 ~ 11.8	1,0 ~ 1,2	7.2 ~ 8.7
BSM guía de la cadena perno	2	9.8 ~ 11.8	1,0 ~ 1,2	7.2 ~ 8.7
BSM perno tensor de cadena	2	9.8 ~ 11.8	1,0 ~ 1,2	7.2 ~ 8.7
módulo de caja Blance (BSM) perno	4	[22,6 ~ 26,5] + [103 ~ 107 °]	[2,3 ~ 2,7] + [103 ~ 107 °]	[16,6 ~ 19,5] + [103 ~ 107 °]
Palanca de presión del aceite	1	7.8 ~ 11.8	0,8 ~ 1,2	5.8 ~ 8.7
Sistema de refrigeración				
perno de la polea de la bomba de agua	3	7.8 ~ 9.8	0,8 ~ 1,0	5,8 ~ 7,2
perno de la bomba de agua	5	18.6 ~ 23.5	1.9 ~ 2.4	13.7 ~ 17.4

perno de alojamiento de la bomba de agua	5	18.6 ~ 23.5	1.9 ~ 2.4	13.7 ~ 17.4
Instalación del tornillo de entrada de agua	3	7.8 ~ 11.8	0,8 ~ 1,2	5.8 ~ 8.7
La temperatura del agua tuerca conjunto de control	1	18.6 ~ 23.5	1.9 ~ 2.4	13.7 ~ 17.4
La temperatura del agua perno de montaje de control	2	14.7 ~ 19.6	1,5 ~ 2,0	10.8 ~ 14.5
perno de tubo de entrada de agua	1	9.8 ~ 11.8	1,0 ~ 1,2	7.2 ~ 8.7
sistema de admisión y escape				
Toma de aire perno de la abrazadera de la manguera	1	2.9 ~ 4.9	0,3 ~ 0,5	2.2 ~ 3.6
Aire más limpio perno asembly	2	7.8 ~ 9.8	0,8 ~ 1,0	5,8 ~ 7,2
control electrónico del acelerador (ETC) perno módulo	4	9.8 ~ 11.8	1,0 ~ 1,2	7.2 ~ 8.7
Ingesta perno estancia colector	4	18.6 ~ 23.5	1.9 ~ 2.4	13.7 ~ 17.4
perno de colector de admisión	3	18.6 ~ 23.5	1.9 ~ 2.4	13.7 ~ 17.4
tuerca del colector de admisión	2	18.6 ~ 23.5	1.9 ~ 2.4	13.7 ~ 17.4
sensor de oxígeno (delantero / trasero)	2	39.2 ~ 49.0	4.0 ~ 5.0	28.9 ~ 36.2
De escape perno protector de calor colector	ULEV: 3 SULEV: 4	7.8 ~ 11.8	0,8 ~ 1,2	5.8 ~ 8.7
De escape estancia colector perno (M8)	2	18.6 ~ 27.5	1,9 ~ 2,8	13,7 ~ 20,3
De escape estancia colector perno (M10)	ULEV: 1 SULEV: 2	51.9 ~ 57.8	5.3 ~ 5.9	38.3 ~ 42.6
De escape tuerca colector	ULEV: 8 SULEV: 7	49.0 ~ 53.9	5.0 ~ 5.5	36.2 ~ 39.7
Catalizador / tuerca silenciador	6	39.2 ~ 58.8	4.0 ~ 6.0	28.9 ~ 43.4

Motor mecánico del sistema> Información General> Los procedimientos de reparación

Comprobación de la presión de compresión

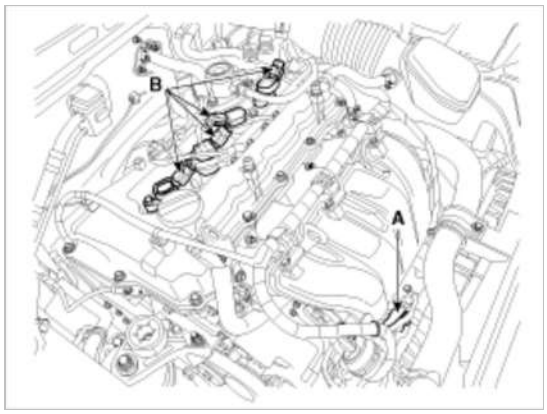
NOTE

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

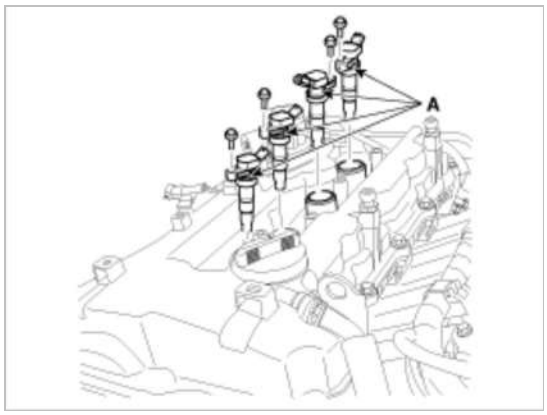
1. Calentar y parar el motor.

   Deje que el motor se caliente a la temperatura normal de funcionamiento.

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



3. bobinas de ignición Remove (A).

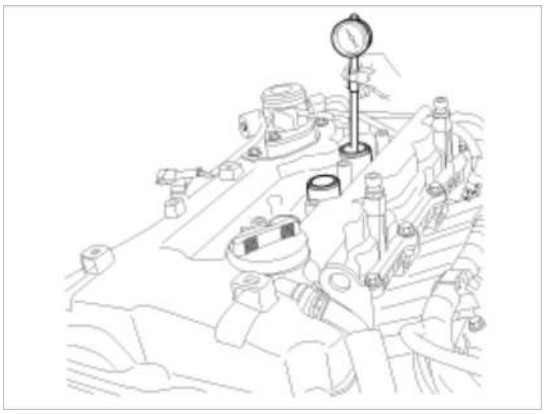


4. Retire las bujías.

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

5. Comprobar la presión de compresión del cilindro.

(1) Insertar un medidor de compresión en el agujero de la bujía.



(2) abrir totalmente la válvula reguladora.

(3) Mientras que arrancar el motor, medir la presión de compresión.

NOTE

Siempre utilice una batería completamente cargada para obtener la velocidad del motor de 200 rpm o más.

(4) Repetir las etapas (1) a (3) para cada cilindro.

NOTE

Esta medición se realiza en un tiempo lo más corto posible.

presión de compresión:

1,324kPa (13.5kgf / cm², 192psi) / 200 ~ 250 rpm

Presión mínima:

1,177kPa (12.0kgf / cm², 171psi)

Diferencia entre cada cilindro:

100kPa (1.0kgf / cm², 15 psi) o menos

(5) Si la compresión del cilindro en 1 o más cilindros es baja, se vierte una pequeña cantidad de aceite de motor en el cilindro a través del orificio de la bujía y repetir los pasos (1) a (3) para los cilindros de baja compresión.

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

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

6. Vuelva a instalar las bujías.

7. Instalar bobinas de encendido.

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

9. Algunos DTC pueden existir después de la prueba de inspección y pueden necesitar ser limpiado manualmente con GDS.

Comprobación de la holgura de la válvula y Ajustes

NOTE

Comprobar y ajustar la holgura de la válvula cuando el motor está frío (temperatura de refrigerante del motor: 20 ° C (68 ° F)) y la culata está instalado en el bloque de cilindros.

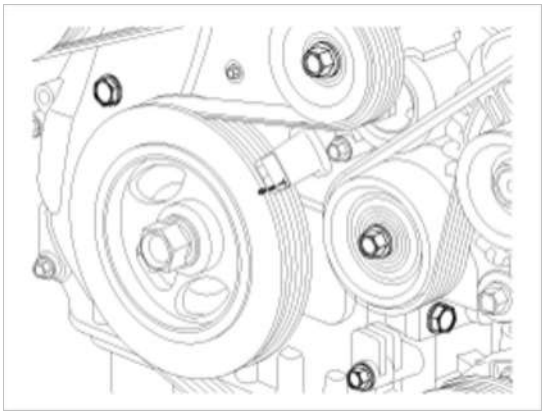
WARNING

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 de alta presión. Así que no hacer ningún trabajo de reparación justo después el motor se detenga.

1. Retirar la tapa de la culata. (Consulte el sistema de sincronización en este grupo)

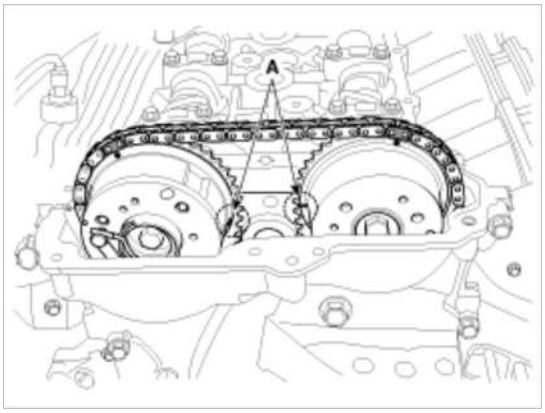
2. Conjunto de cilindro No.1 a TDC / compresión.

(1) Girar la polea del cigüeñal y alinear su ranura con la marca de sincronización "T" de la cubierta de la cadena de distribución inferior.



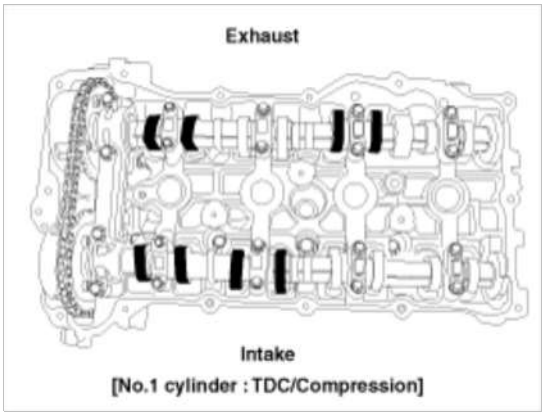
(2) Comprobar que las marcas del PMS (A) de las ruedas dentadas CVVT están en línea recta en la superficie de la culata como se muestra en la ilustración.

Si no, gire el cigüeñal una revolución (360 °)



3. Inspeccionar la holgura de la válvula.

(1) Marque sólo la válvula se indica como se muestra. Medir la holgura de la válvula.



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

B. registrar las mediciones holgura de la válvula fuera de la especificación. Serán utilizados después para determinar la sustitución de ajuste necesaria empujador.

---

el juego de válvulas

Especificación

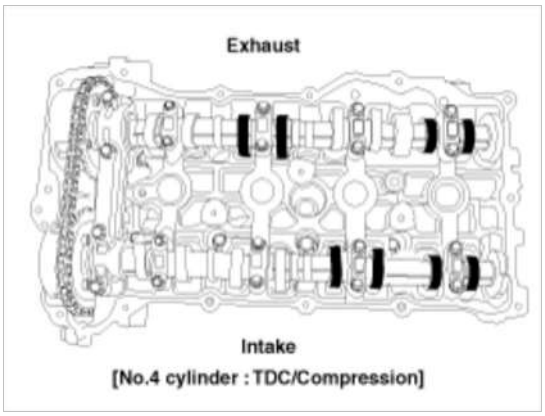
la temperatura del refrigerante del motor: 20 ° C [68 ° F] Límite

Ingesta: 0,10 ~ 0,30 mm (0,0039 ~ 0.0118in.) De escape: 0,20 ~ 0,40 mm (0,0079 ~ 0.0157in).

---

(2) Girar la polea de cigüeñal una revolución (360 °) y alinear la ranura con marca de sincronización "T" de la cadena de distribución inferior cubrir.

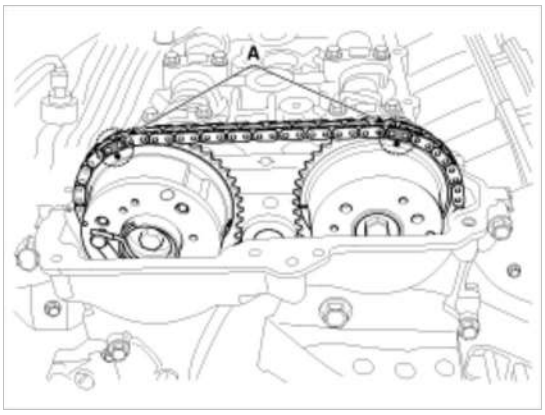
(3) Controlar solamente válvulas indicadas como se muestra. Medir la holgura de la válvula.



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

(1) Ajustar el cilindro No.1 al TDC / compresión.

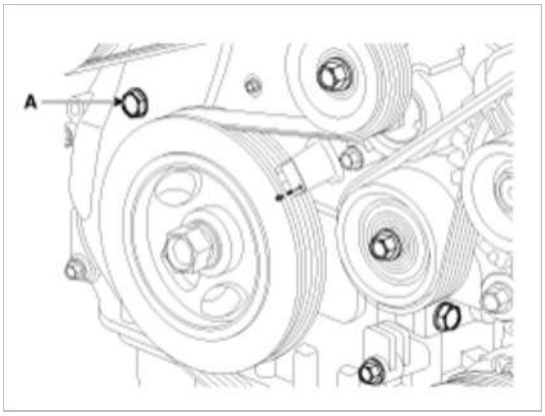
(2) Marcar las cadenas de temporización (A) de las marcas de sincronización de las ruedas dentadas CVVT.



(3) Retirar la tapa del cojinete del árbol de levas delantero. (4) Girar la

polea del cigüeñal 15 ° en sentido horario.

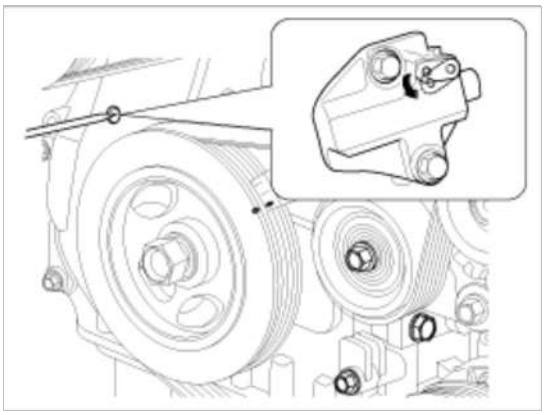
(5) Retirar el perno de orificio de servicio (A) de la cubierta de la cadena de distribución.



CAUTION

El perno no debe ser reutilizada una vez que ha sido ensamblado.

(6) Soltar el trinquete del tensor de cadena de temporización tirando del enlace hacia abajo utilizando una varilla delgada.



(7) Retirar la tapa del cojinete del árbol de levas de escape y el árbol de levas de escape.

(8) Retirar la tapa del cojinete ingesta de árbol de levas y árbol de levas de admisión.

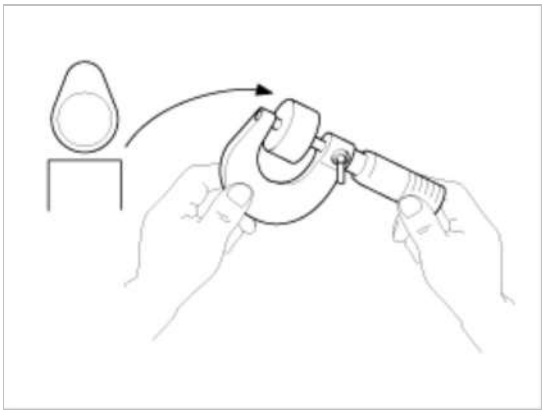
CAUTION

Cuando desconecte la cadena de distribución de la rueda dentada CVVT, mantenga la cadena de distribución.

(9) Ate la cadena de distribución de modo que no se mueve.

> **CAUTION**
>
> Tenga cuidado de no dejar caer nada dentro de la cubierta cadena de distribución.

(10) medir el espesor de la varilla de empuje eliminado utilizando un micrómetro.



(11) Calcular el espesor de una nueva empujador de manera que la holgura de la válvula entra en el valor especificado.

Juego de válvulas [Engine temperatura del refrigerante: 20 ° C (68 ° F)]

T: Espesor de taqué eliminado A: Medido
holgura de la válvula N: Espesor de nuevo
taqué
Ingesta: N = T + [A - 0,20 mm (0.0079in.)] De escape: N =
T + [A - 0,30 mm (. 0.0118in)]

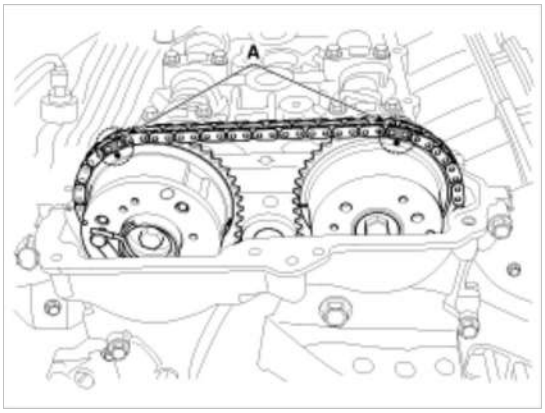
(12) seleccionar un nuevo empujador con un espesor lo más cerca posible al valor calculado.

> **NOTE**
>
> Las cuñas están disponibles en 47 incrementos de tamaño de 0,015 mm (0.0006in.) A partir de 3.00 mm (0.118in.) A 3.690mm (0.1452in.)

(13) colocar un nuevo empujador en la culata.

(14) Mantenga la cadena de distribución, e instalar el árbol de levas de admisión y el conjunto CVVT.

(15) Alinear las marcas de distribución (A) en las cadenas de distribución y ruedas dentadas CVVT.



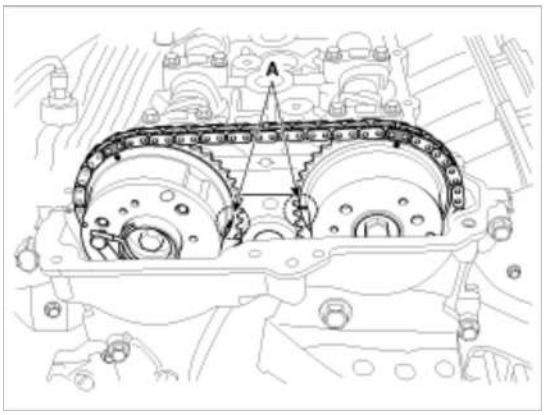
(16) Instalar el árbol de levas de escape y montaje CVVT después de liberar el trinquete del tensor de cadena de sincronización. (17) Instalar la tapa del cojinete delantero.

(18) Coloque el perno de agujero de servicio.

Par de apriete:

11,8 ~ 14.7Nm (1,2 ~ 1.5kgf.m, 8,7 ~ 10.8lb-ft)

(19) Girar el cigüeñal dos vueltas en la dirección de funcionamiento (en sentido horario), y luego verificar que las marcas TDC (A) de las ruedas dentadas CVVT están en línea recta en la superficie de la culata.



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

Juego de válvulas [Engine temperatura del refrigerante: 20 ° C (68 ° F)]

[Especificación]

Ingesta: 0,17 ~ 0,23 mm (0,0067 ~ 0.0090in.) De escape: 0,27 ~ 0,33 mm (0,0106 ~ 0.0129in.)

El sistema mecánico del motor> Información General> Solución de problemas

Solución de problemas

Symption	área sospechosa	Remedio
fallo de encendido del motor con los ruidos del motor inferiores internos anormales.	Desgastado cojinetes del cigüeñal suelto o fuera del volante del motor especificación	Reemplazar el cigüeñal y cojinetes según se requiera. 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. Reparar o reemplazar según sea necesario.
	cojinetes de empuje del cigüeñal desgastados	Reemplazar el cigüeñal y cojinetes según se requiera
fallo de encendido del motor con el ruido del tren de válvulas anormales.	válvulas atascado. (Buidup de carbono sobre el vástago de la válvula)	Reparar o reemplazar según sea necesario
	la cadena de distribución desgastada o mal alineados excesiva Fuera de holguras de las válvulas de especificación	Reemplazar la cadena de distribución y la rueda dentada según se requiera.
	lóbulos del árbol desgastados.	Reemplazar los levantadores de árbol de levas y válvulas.
fallo de encendido del motor con un consumo de líquido refrigerante	• Defectuoso junta de culata o otros daños en el sistema de cabezal de cilindro y la refrigeración del bloque de motor. • el consumo de refrigerante puede o no puede hacer que el motor se sobrecaliente.	• Inspeccionar la culata y bloque motor por daños a los pasos de refrigerante y / o una junta de culata defectuosa. • Reparar o reemplazar según sea necesario.
fallo de encendido del motor con un consumo excesivo de aceite	válvulas desgastadas, guías y / o sellos de aceite vástago de válvula.	Reparar o reemplazar según sea necesario.

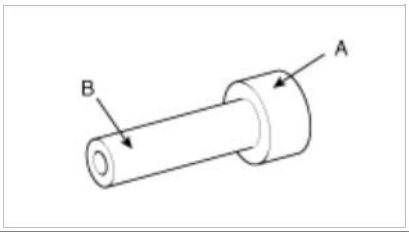
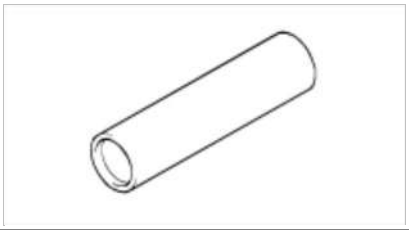
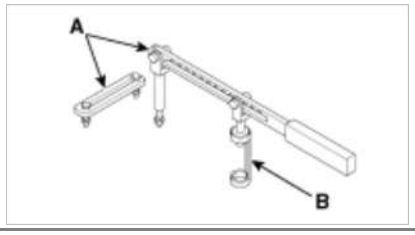
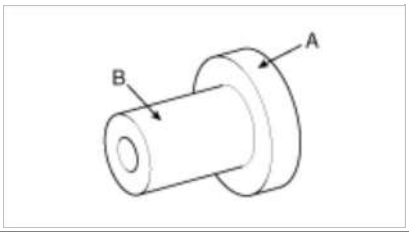
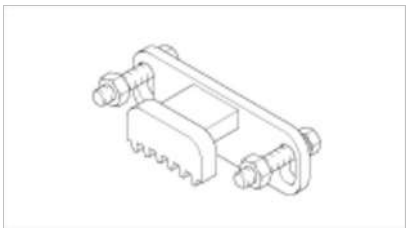
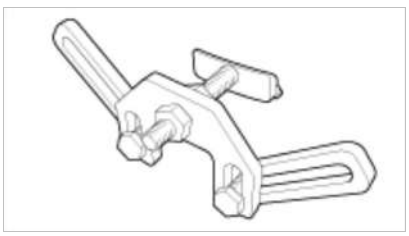
	anillos de pistón desgastados. (El consumo de aceite puede o no puede hacer que el motor fallo de encendido)	• Inspeccionar el cilindro para una pérdida de compresión. • Reparar o reemplazar según sea necesario.
El ruido del motor en el arranque, pero sólo dura unos pocos segundos. (Comprobar y comparar con un buen vehículo conocido para determinar la condición normal).	la viscosidad del aceite incorrecta	• Vaciar el aceite. • Instalar el aceite de viscosidad correcta.
	Worn cojinete del cigüeñal de empuje.	• Inspeccionar el cojinete de empuje y el cigüeñal. • Reparar o reemplazar 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 Roto.	Sustituir el resorte de la válvula.
	elevadores de válvulas desgastadas o sucias.	Reemplazar los elevadores de válvulas.
	la cadena de distribución Stetched o roto y / o dientes del piñón dañadas.	Reemplazar la cadena de distribución y las ruedas dentadas.
	Worn tensor de cadena de distribución, en su caso.	Reemplazar el tensor de cadena de distribución según sea necesario.
	lóbulos del árbol desgastados.	• Inspeccionar los lóbulos del árbol de levas. • Reemplazar el árbol de levas de temporización y elevadores de válvulas según se requiera.
	Fuera de especificación holguras de las válvulas desgastadas guías de válvulas o vástagos de válvula.	Inspeccionar las válvulas y guías de válvulas, a continuación, reparar o reemplazar cuando sea necesario.
	válvulas atascado. (Carbon en el asiento de vástago de la válvula o válvula puede provocar que la válvula permanezca abierta.	Inspeccionar las válvulas y guías de válvulas, a continuación, reparar o reemplazar cuando sea necesario.
	Worn correa de transmisión, rueda loca, tensor y el cojinete.	Reemplace según sea necesario
Menor ruido del motor, independientemente de la velocidad del motor	Baja presión de aceite	Reparar o requerido.
	volante suelto o dañado.	Reparar o reemplazar el volante.
	Dañado cárter de aceite, en contacto con la pantalla de la bomba de aceite.	• Inspeccionar el cárter de aceite. • Inspeccionar la pantalla de la bomba de aceite. • Reparar o reemplazar según sea necesario.
	pantalla de la bomba de aceite suelto, dañado o restringido.	• Inspeccionar la pantalla de la bomba de aceite. • Reparar o reemplazar según sea necesario.
	aclaramiento taladro excesivo entre pistón y cilindro.	• Inspeccionar el pistón, el pasador de pistón y cilindro. • Reparar o reemplazar según sea necesario.
	excesivo del pistón pin-a-pistón de separación	• Inspeccionar el pistón, el pasador del pistón y la biela. • Reparar o reemplazar según sea necesario.
	holgura del cojinete de biela excesiva	Inspeccionar los siguientes componentes y reparar o reemplazar según sea necesario. • Los cojinetes de biela. • Las barras de conexión. • Las revistas pasador del cigüeñal.
	holgura del cojinete del cigüeñal excesiva	Inspeccionar los siguientes componentes, y reparar o reemplazar según sea necesario.

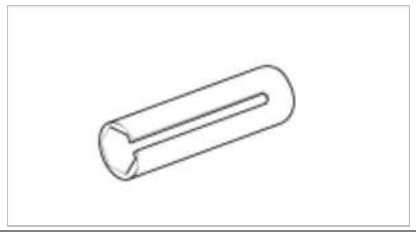
		• Los cojinetes del cigüeñal. • Las principales revistas del cigüeñal. • El bloque de cilindros
	pistón incorrecta, pasador del pistón y la conexión de instalación de la varilla	• Verificar los bulones y barras de conexión están instalados correctamente. • Reparar según se requiera.
El ruido del motor bajo carga de presión de aceite baja		Reparar o reemplazar según sea necesario.
	holgura del cojinete de biela excesiva	Inspeccionar los siguientes componentes y reparar o reemplazar según sea necesario: • Los cojinetes de biela. • Las barras de conexión. • El cigüeñal
	holgura del cojinete del cigüeñal excesiva	Inspeccionar los siguientes componentes, y reparar o reemplazar según sea necesario. • Los cojinetes del cigüeñal. • Las principales revistas del cigüeñal. • El bloque de cilindros.
El motor no Crank cigüeñal no girará hidráulicamente bloqueado cilindro	• Refrigerante / anticongelante en el cilindro. • Aceite en el cilindro. • Combustible en el cilindro	1. Retire las bujías y compruebe si hay fluido. 2. Controlar por roto junta de culata. 3. Controlar por bloque de motor agrietado o de la culata. 4. Controlar por un inyector de combustible que se pega y / o con fugas regulador de combustible.
	cadena rota de temporización y / o la cadena de distribución y / o la cadena de distribución engranajes.	1. Inspeccionar la cadena de distribución y engranajes. 2. Reparar si es necesario.
	El material de cilindro • válvula rota • material de pistón • Material extraño	1. Inspeccionar cilindro para los componentes dañados y / o materiales extraños. 2. Reparar o reemplazar según sea necesario.
	cigüeñal Seized o cojinetes de biela.	1. Inspeccionar cigüeñal y cojinete de biela. 2. Reparar si es necesario.
	Doblado o roto varilla de conexión.	1. Inspeccionar connecing varillas. 2. Reparar si es necesario.
	cigüeñal rota	1. Inspeccionar cigüeñal. 2. Reparar si es necesario.

El sistema mecánico del motor> Información General> Herramientas de servicios especiales

Herramientas de servicios especiales

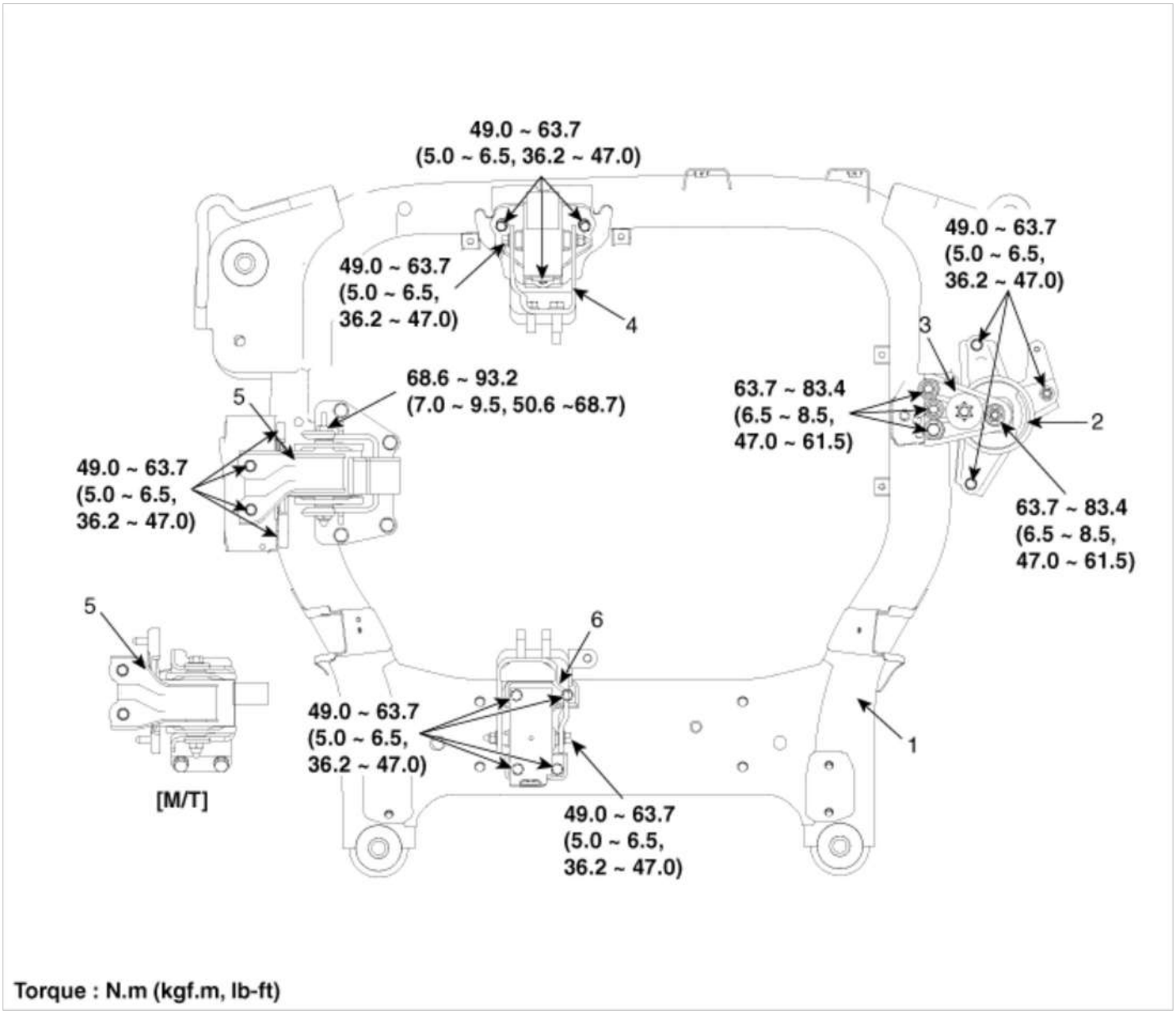
Herramienta (número y nombre)	Ilustración	Utilizar

Cigüeñal instalador delante del sello de aceite (09214-3K000) (09231-H1100)		La instalación del sello de aceite delantero A: 09214-3K000 (instalador) B: 09231-H1100 (mango)
instalador sello del vástago de la válvula (09222-4A000)		La instalación de la junta de aceite vástago de la válvula
compresor de resorte de la válvula (09222-3K000) (09222-3K100)		El levantamiento y la instalación de la válvula de admisión o de escape A: 09222-3K000 (compresor) B: 09222-3K100 (titular)
Cigüeñal instalador trasera del sello de aceite (09214-3K100) (09231-H1100)		Instalación del cigüeñal trasero sello de aceite A: 09214-3K100 (instalador) B: 09231-H1100 (mango)
tapón de corona (09231-3K000)		Extracción e instalación de perno de la polea del cigüeñal.
tapón de corona (09231-3D100)		Extracción e instalación de perno de la polea del cigüeñal.
adaptador de ángulo de par (09221-4A000)		La instalación de los pernos y tuercas que necesitan un método de ajuste angular.

removedor de cárter de aceite (09215-3C000)		La eliminación del cárter de aceite
llave de tubo de sensor de oxígeno (09392-2H100)		Extracción e instalación de sensor de oxígeno

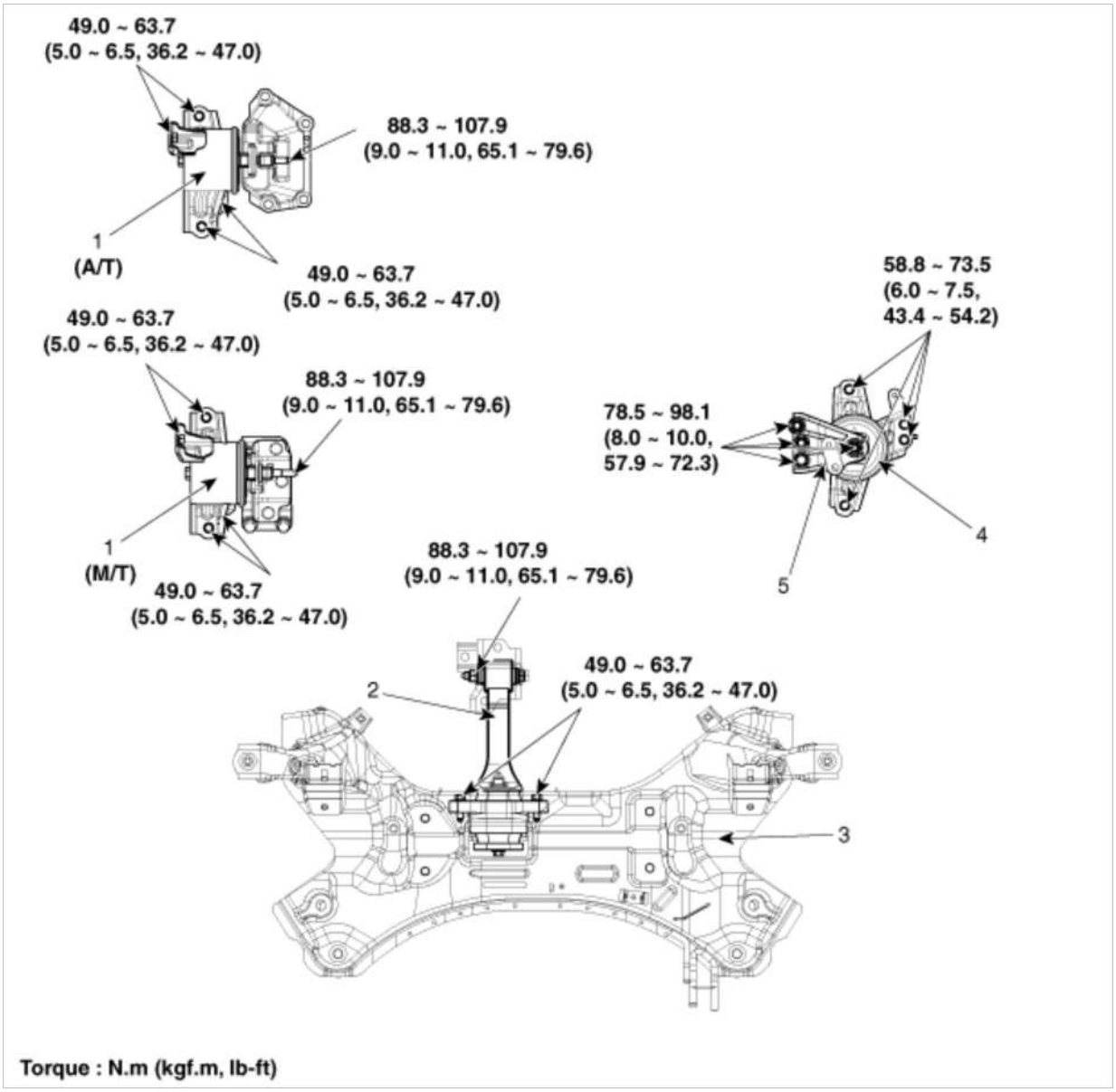
Sistema Mecánico Motor> conjunto de motor y transeje> Montaje del motor> Componentes y localización de componentes - Revisado

componentes



1. Marco de Sub	soporte de montaje 4. rodillo delantero tapón
2. soporte de montaje del motor	5. Transaxle soporte de montaje
soporte de montaje 3. Motor	soporte de montaje 6. posterior rollo tapón

componentes



1. Transaxle soporte de montaje soporte de varilla 2. Rollo 3. subchasis	4. soporte de montaje del motor soporte de montaje 5. Motor

Sistema Mecánico Motor> conjunto de motor y transeje> conjunto de motor y transeje> Los procedimientos de reparación - Revisado

Eliminación

CAUTION

- Uso guardabarros cubre para evitar superficies pintadas perjudiciales.
- Para evitar daños, desenchufe los conectores de cableado cuidadosamente mientras sostiene la parte del conector.

NOTE

- Marcar todos los cables y 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 la bomba de combustible

retransmitir eliminado. Y a continuación, apague el interruptor de encendido después de que el motor se detenga.

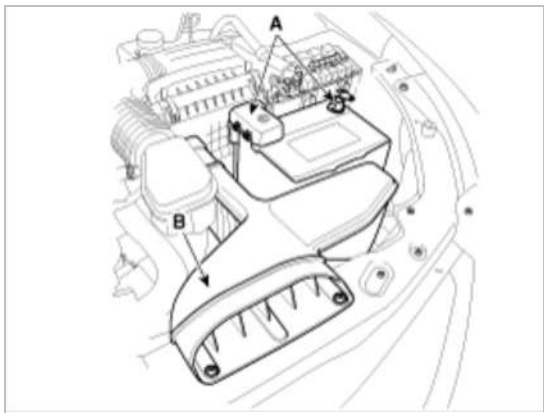
1. Retire la cubierta del motor.

2. Desconectar los terminales de la batería (A).

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)

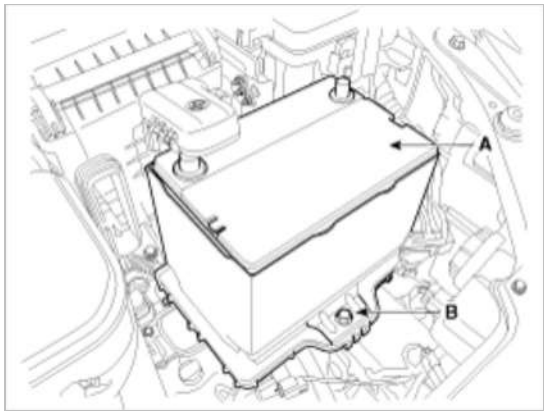
3. Retirar el conducto de aire (B).



4. Retirar la batería (A) después de retirar el soporte de montaje (B).

Par de apriete:

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



5. Retirar el conjunto del filtro de aire.

(1) Desconectar el tubo respiradero (A), la manguera de intensificador (B) y la manguera de vacío del servofreno (C). (2) Desconectar la manguera de admisión de aire (D) y luego retirar el conjunto de filtro de aire (E).

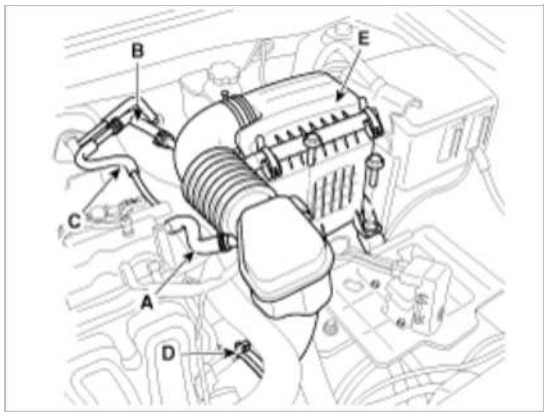
par de apriete

Manguera de perno de la abrazadera:

2,9 ~ 4.9Nm (0,3 ~ 0.5kgf.m, 2,2 ~ 3.6lb-ft) un aire más limpio

pernos de montaje:

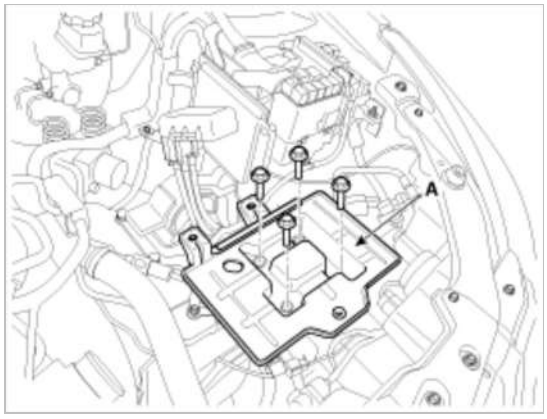
7,8 ~ 9.8Nm (0,8 ~ 1.0kgf.m, 5,8 ~ 7.2lb-ft)



6. Retirar la bandeja de la batería (A).

Par de apriete:

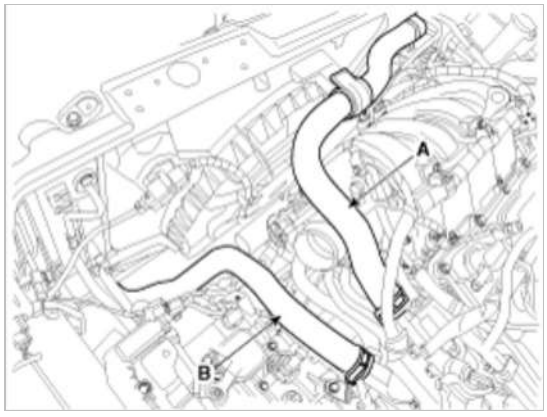
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb-ft)



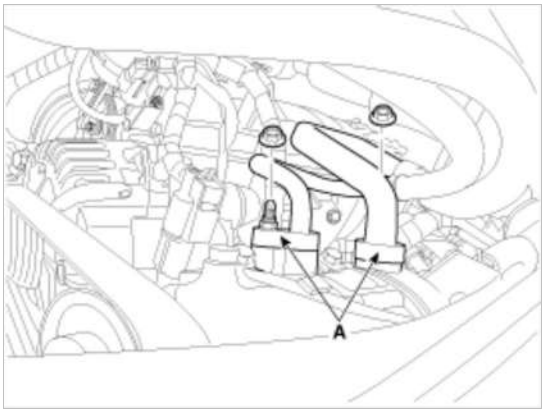
7. Retire las cubiertas bajo.

8. Aflojar el tapón de drenaje, y drenar el refrigerante del motor. Retirar la tapa del radiador para drenar con la velocidad. (Consulte el sistema de refrigeración en este grupo)

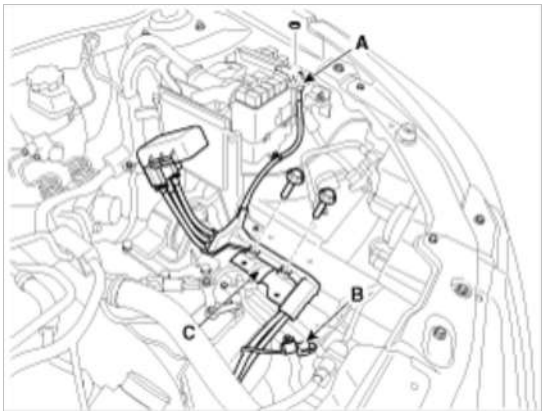
9. Desconectar la manguera superior del radiador (A) y la manguera inferior (B).



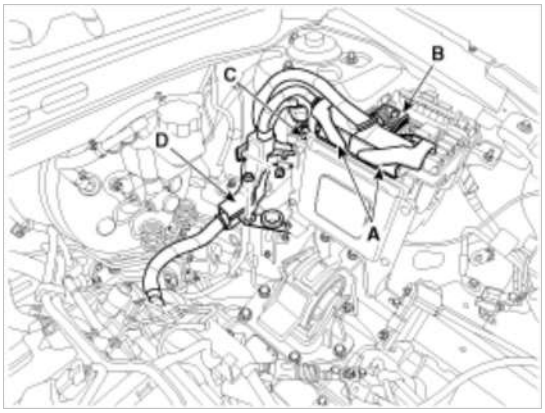
10. recuperar el refrigerante y retire el tubo de alta presión y la tubería de baja presión (A). (Consulte el Sistema de aire acondicionado en HA Group).



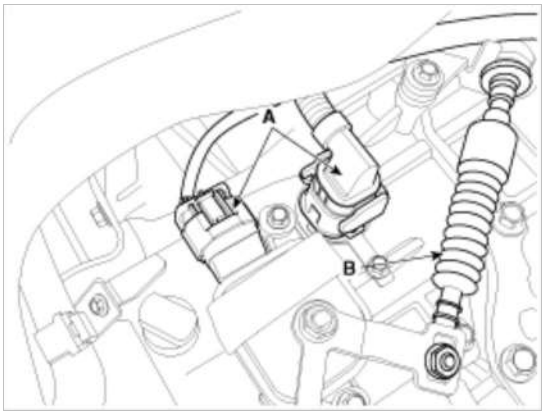
11. Desconectar el cable (+) (A) desde la caja de fusibles / relé y el conector frontal (B). A continuación, retire el protector de cables (C).



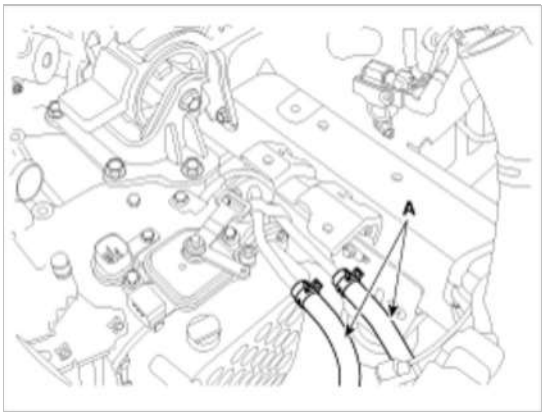
12. Desconectar los conectores del ECM (A) de la ECM, el conector de la caja de fusibles (B) de la caja de fusibles / relés y la línea de masa del motor (C). A continuación, retire el protector de cableado (D).



13. Retire los conectores de mazo de cables transeje (A) y el cable de control (B) de la transmisión. (Consulte el grupo AT o MT).

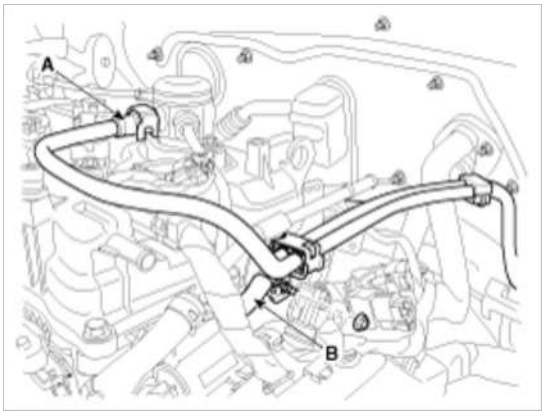


14. Desconecte las mangueras de la ATF más frías (A).



15. Desconectar las mangueras de calefacción (A).

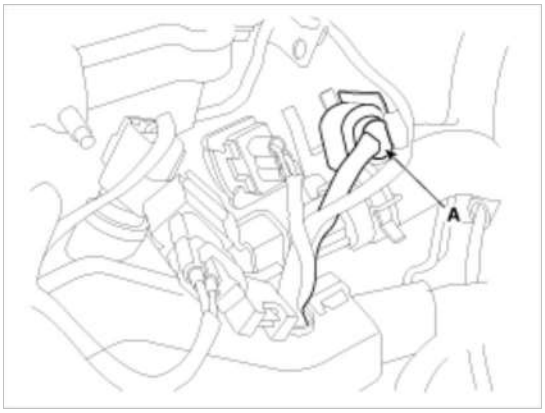
16. Desconectar la manguera de combustible (A) y (la válvula de solenoide de control de purga) PCSV manguera (B).

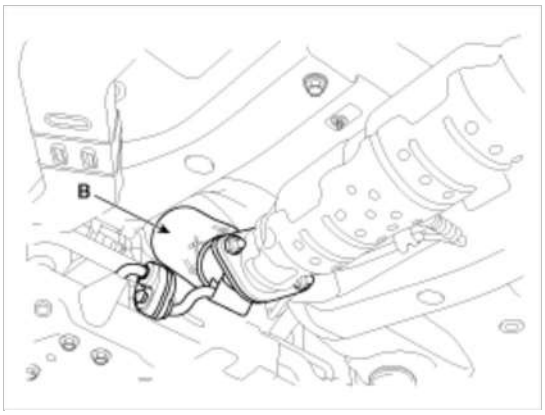


17. Retire el silenciador frontal (B) después de desconectar el conector del sensor de oxígeno frontal (A) (ULEV solamente).

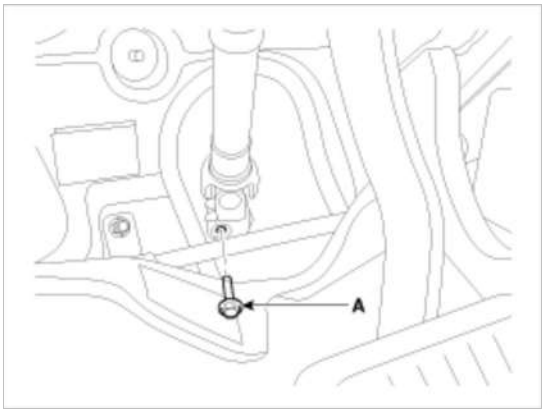
Par de apriete:

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



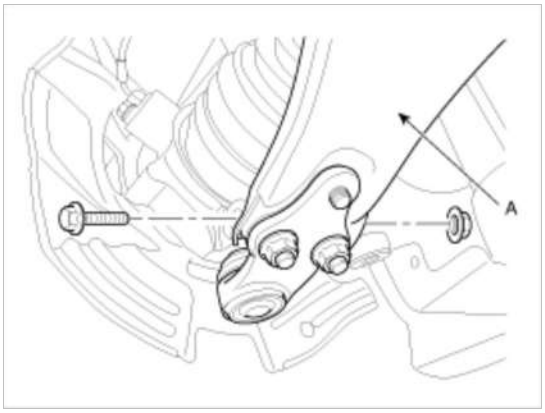


18. Retire el perno de montaje de dirección u-articulación (A). (Consulte el grupo ST)

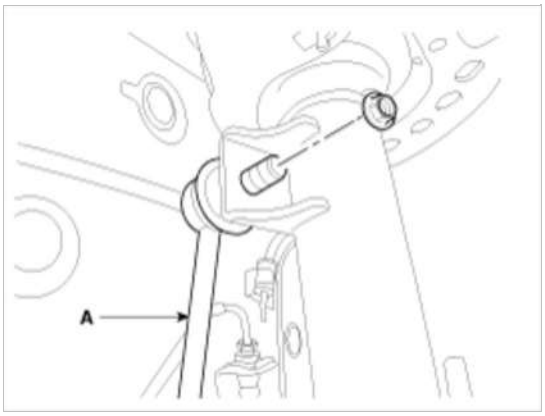


19. Retire las ruedas delanteras.

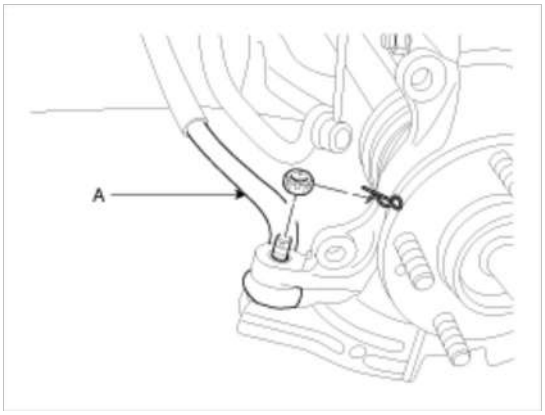
20. Eliminar los brazos inferiores (A). (Consulte el grupo SS)



21. Quitar los enlaces de la barra estabilizadora (A). (Consulte el grupo SS)



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



23. Desconectar los ejes de transmisión de los cubos del eje. (Consulte el grupo DS)

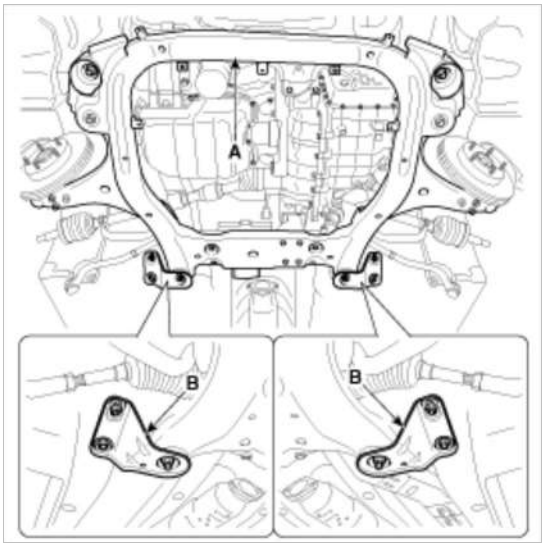
24. Soporte la sub trama (A) con un gato de piso, y luego quitar los soportes (B) y el marco de sub pernos y tuercas de montaje.

Par de apriete:

Sub pernos y tuercas de fijación del marco:

156,9 ~ 176,5 Nm (16,0 ~ 18,0 kgf.m, 115,7 ~ 130,2 lb-ft) pernos de soporte:

44,1 ~ 58,8 Nm (4,5 ~ 6,0 kgf.m, 32,5 ~ 43,4 lb-ft)



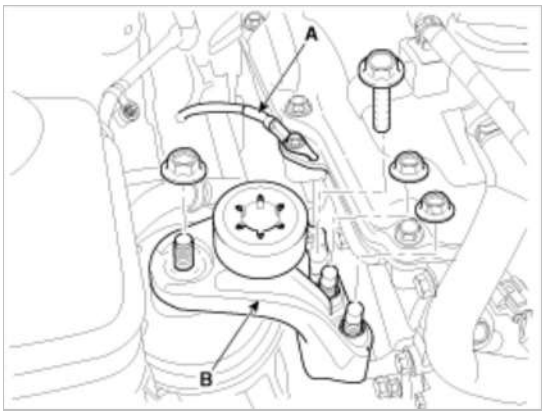
NOTE

- Después de retirar el perno de montaje sub trama, el conjunto de motor y transeje puede caer hacia abajo, y así apoyar de forma segura con gato de piso.
- Compruebe que las mangueras y conectores están desconectados antes de retirar el conjunto del motor y la transmisión.

25. Desconectar la línea de tierra (A), y luego quitar el soporte de montaje del motor (B).

Par de apriete:

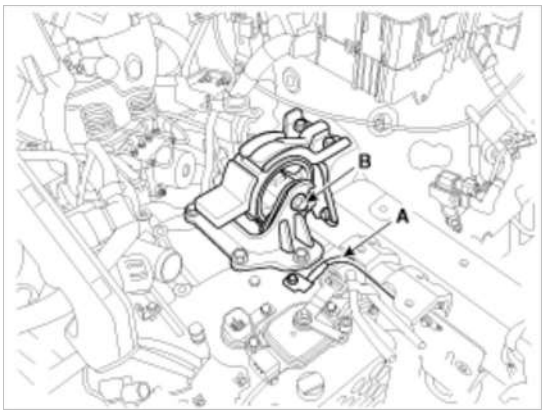
63,7 ~ 83,4 Nm (6,5 ~ 8,5 kgf.m, 47,0 ~ 61,5 lb-ft)



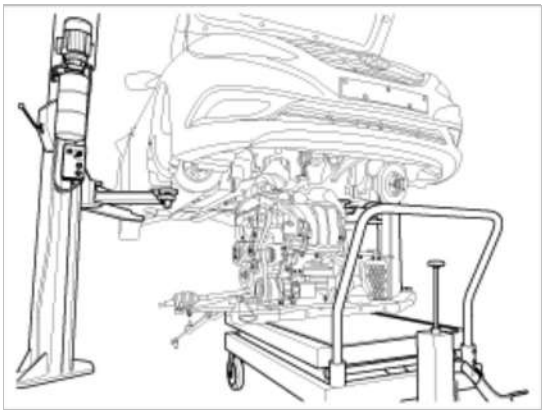
26. Desconectar la línea de tierra (A), y luego quitar el soporte de montaje a través de transeje perno (B).

Par de apriete:

68,6 ~ 93,2 Nm (7,0 ~ 9,5 kgf.m, 50,6 ~ 68,7 libras-pie)



27. Quitar el conjunto del motor y el transeje levantando vehículo.



CAUTION

Cuando retire el conjunto de motor y transeje, tener cuidado de no dañar cualquier parte o cuerpo que rodean

componentes.

Eliminación

CAUTION

- Uso guardabarros cubre para evitar superficies pintadas perjudiciales.
- Para evitar daños, desenchufe los conectores de cableado cuidadosamente mientras sostiene la parte del conector.

NOTE

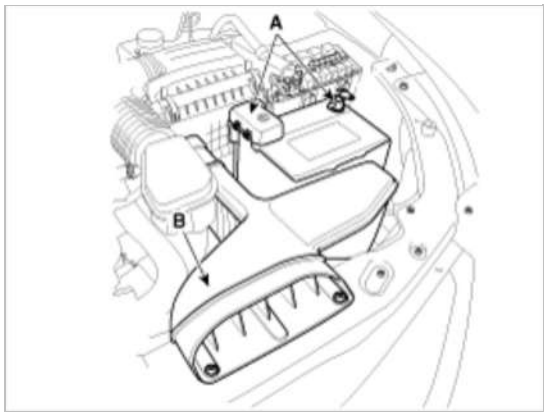
- Marcar todos los cables y mangueras para evitar la mala conexión.
- Para liberar la presión del sistema de combustible antes de retirar el conjunto del motor, arranque el motor con el relé de la bomba de combustible eliminado. Y a continuación, apague el interruptor de encendido después de que el motor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

1. Retire la cubierta del motor.
2. Desconectar los terminales de la batería (A).

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)

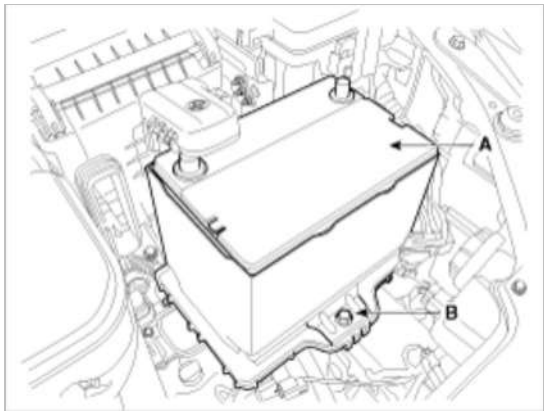
3. Retirar el conducto de aire (B).



4. Retirar la batería (A) después de retirar el soporte de montaje (B).

Par de apriete:

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



5. Retirar el conjunto del filtro de aire.

(1) Desconectar el tubo respiradero (A), la manguera de intensificador (B) y la manguera de vacío del servofreno (C).

(2) Desconectar la manguera de admisión de aire (D) y luego retirar el conjunto de filtro de aire (E).

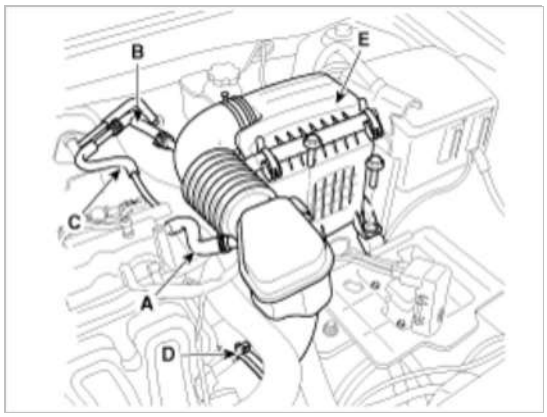
par de apriete

Manguera de perno de la abrazadera:

2,9 ~ 4.9Nm (0,3 ~ 0.5kgf.m, 2,2 ~ 3.6lb-ft) un aire más limpio

pernos de montaje:

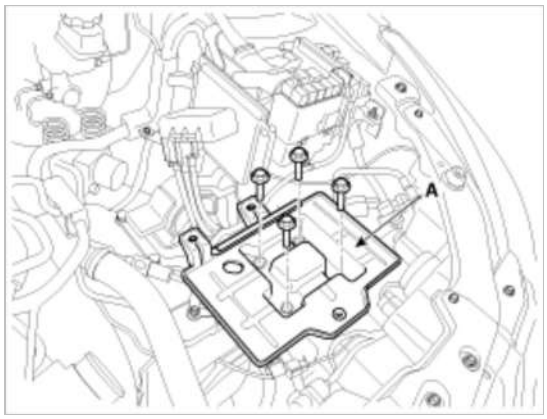
7,8 ~ 9.8Nm (0,8 ~ 1.0kgf.m, 5,8 ~ 7.2lb-ft)



6. Retirar la bandeja de la batería (A).

Par de apriete:

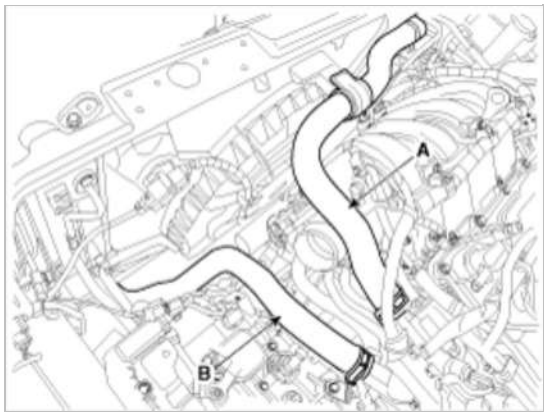
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb-ft)



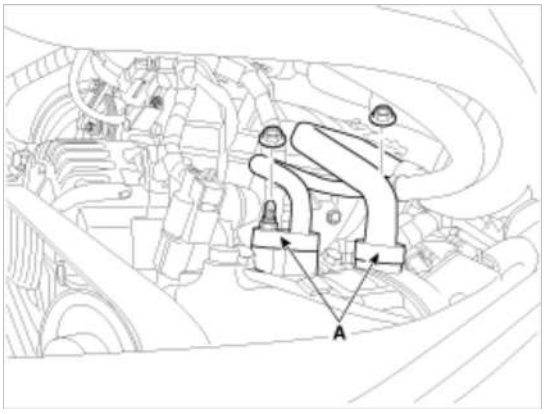
7. Retire las cubiertas bajo.

8. Aflojar el tapón de drenaje, y drenar el refrigerante del motor. Retirar la tapa del radiador para drenar con la velocidad. (Consulte el sistema de refrigeración en este grupo)

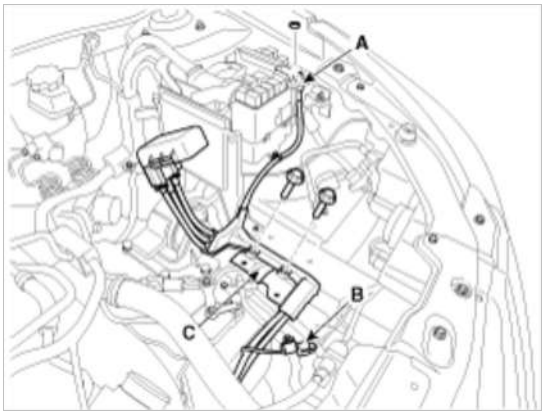
9. Desconectar la manguera superior del radiador (A) y la manguera inferior (B).



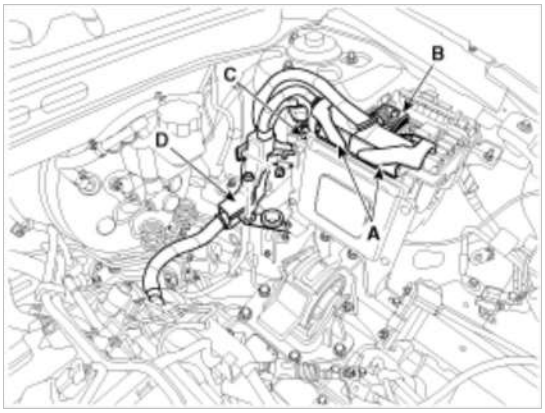
10. recuperar el refrigerante y retire el tubo de alta presión y la tubería de baja presión (A). (Consulte el Sistema de aire acondicionado en HA Group).



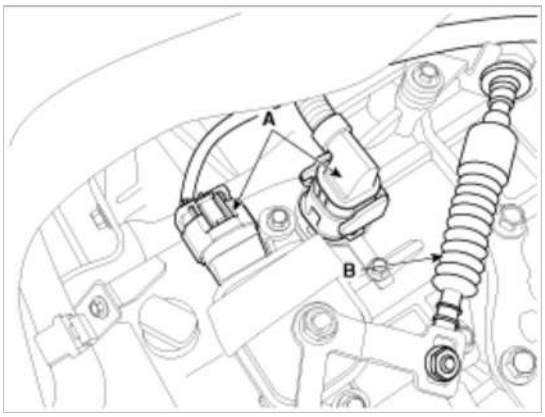
11. Desconectar el cable (+) (A) desde la caja de fusibles / relé y el conector frontal (B). A continuación, retire el protector de cables (C).



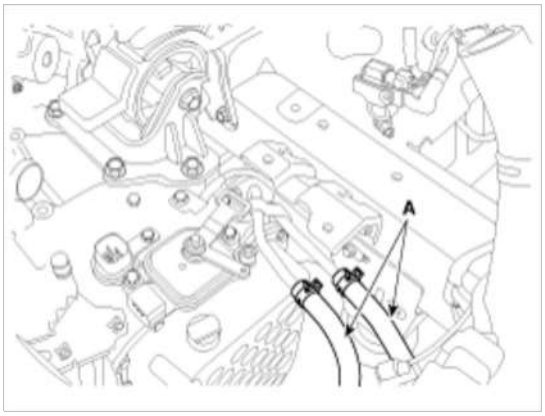
12. Desconectar los conectores del ECM (A) de la ECM, el conector de la caja de fusibles (B) de la caja de fusibles / relés y la línea de masa del motor (C). A continuación, retire el protector de cableado (D).



13. Retire los conectores de mazo de cables transeje (A) y el cable de control (B) de la transmisión. (Consulte el grupo AT o MT).

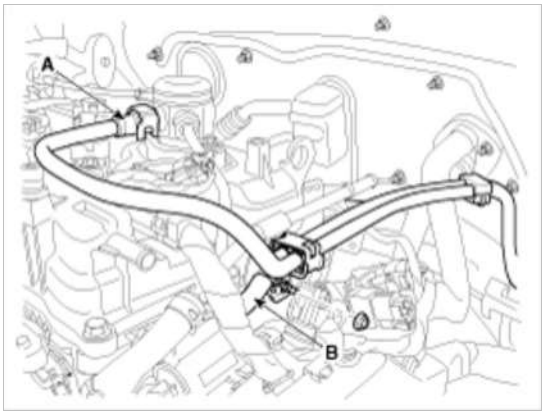


14. Desconecte las mangueras de la ATF más frías (A).



15. Desconectar las mangueras de calefacción (A).

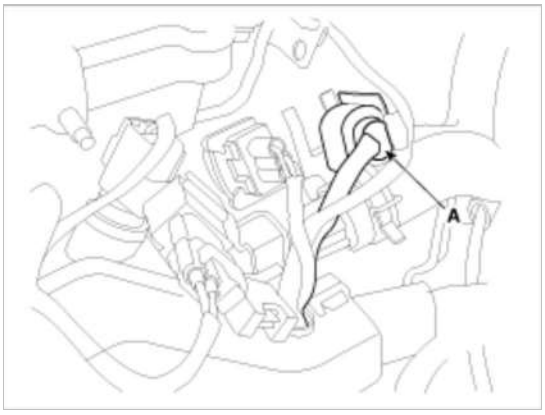
16. Desconectar la manguera de combustible (A) y (la válvula de solenoide de control de purga) PCSV manguera (B).

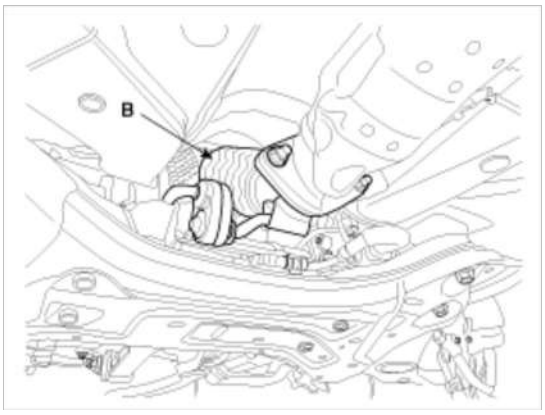


17. Retire el silenciador frontal (B) después de desconectar el conector del sensor de oxígeno frontal (A) (ULEV solamente).

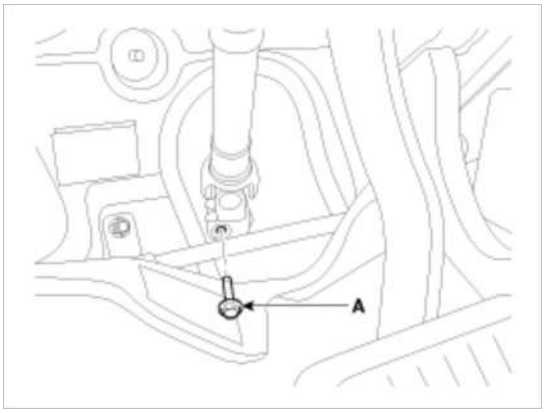
Par de apriete:

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



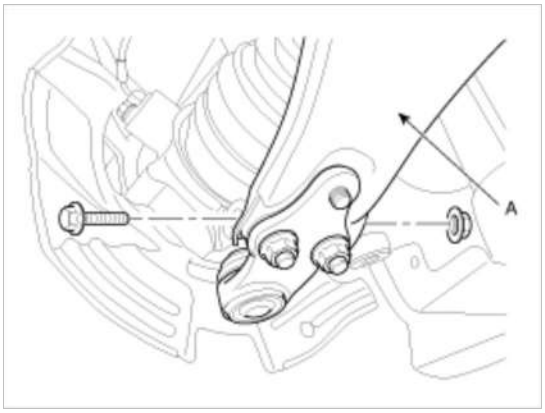


18. Retire el perno de montaje de dirección u-articulación (A). (Consulte el grupo ST)

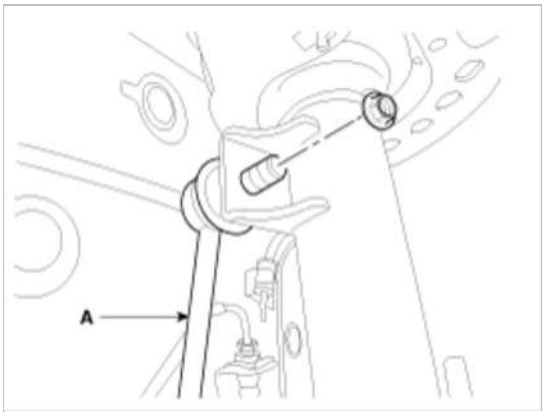


19. Retire las ruedas delanteras.

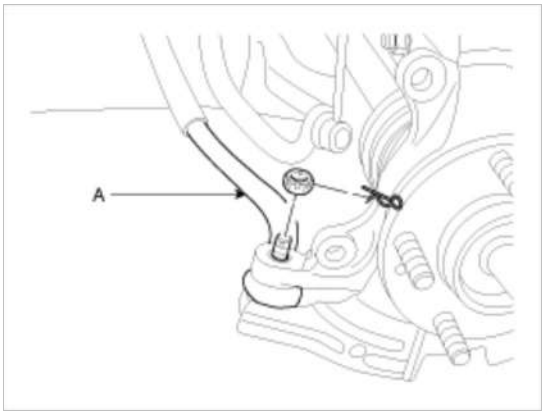
20. Eliminar los brazos inferiores (A). (Consulte el grupo SS)



21. Quitar los enlaces de la barra estabilizadora (A). (Consulte el grupo SS)



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

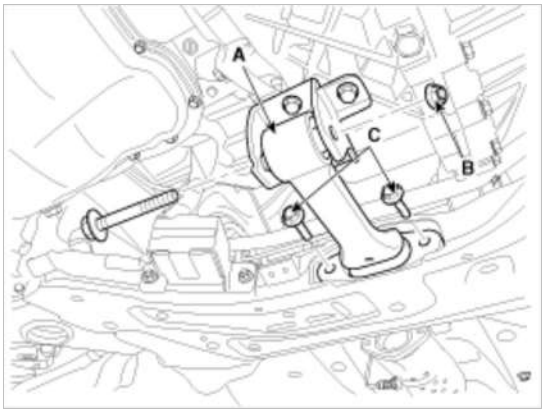


23. Desconectar los ejes de transmisión de los cubos del eje. (Consulte el grupo DS)

24. Retire el soporte de varilla de rollo (A).

Par de apriete:

Nut (B): 88,3 ~ 107,9 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,1 ~ 79,6 lb-ft) Tornillo (C): 49,0 ~ 63,7 Nm (5,0 ~ 6,5 kgf.m, 36,2 ~ 47,0 lb-ft)



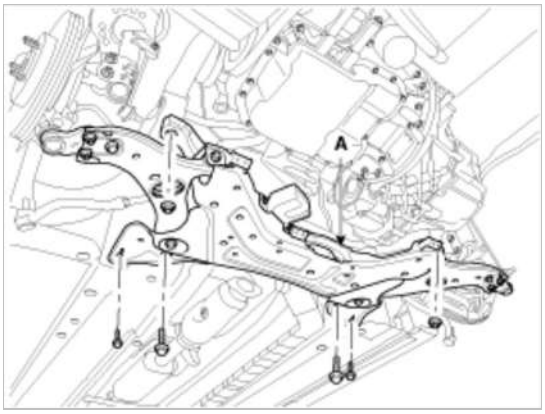
25. Soporte la sub trama (A) con un gato de piso, y luego quitar los pernos y las tuercas de montaje de marco de sub.

Par de apriete:

Sub pernos y tuercas de fijación del marco:

156,9 ~ 176,5 Nm (16,0 ~ 18,0 kgf.m, 115,7 ~ 130,2 lb-ft) Manténgase pernos de montaje:

44,1 ~ 58,8 Nm (4,5 ~ 6,0 kgf.m, 32,5 ~ 43,4 lb-ft)



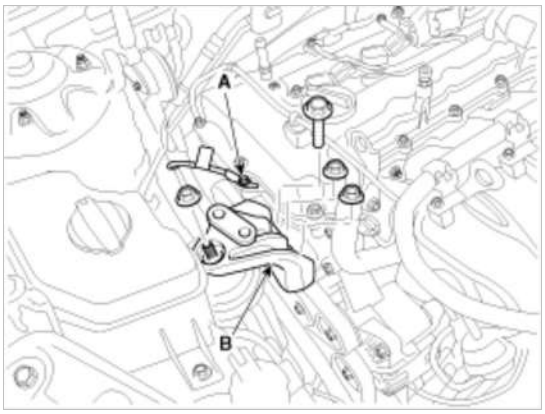
NOTE

- Después de retirar el perno de montaje sub trama, el conjunto de motor y transeje puede caer hacia abajo, y así apoyar de forma segura con gato de piso.
- Compruebe que las mangueras y conectores están desconectados antes de retirar el conjunto del motor y la transmisión.

26. Desconectar la línea de tierra (A), y luego quitar el soporte de montaje del motor (B).

Par de apriete:

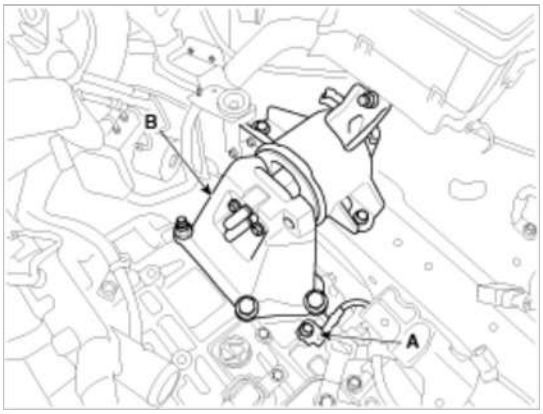
78,5 ~ 98,1 Nm (8,0 ~ 10,0 kgf.m, 57,9 ~ 72,3 libras-pie)



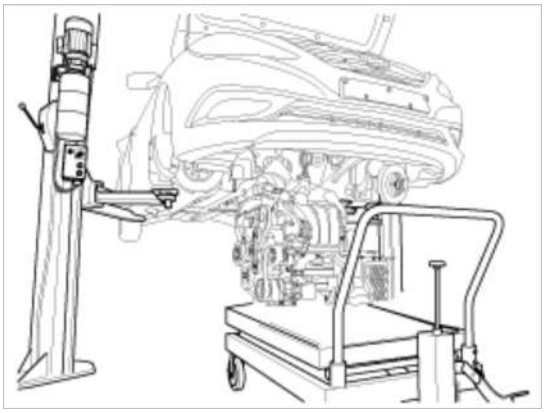
27. Desconectar la línea de tierra (A), y luego eliminar la ménsula de soporte de montaje transeje (B).

Par de apriete:

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



28. Quitar el conjunto del motor y el transeje levantando vehículo.



CAUTION

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

Instalación

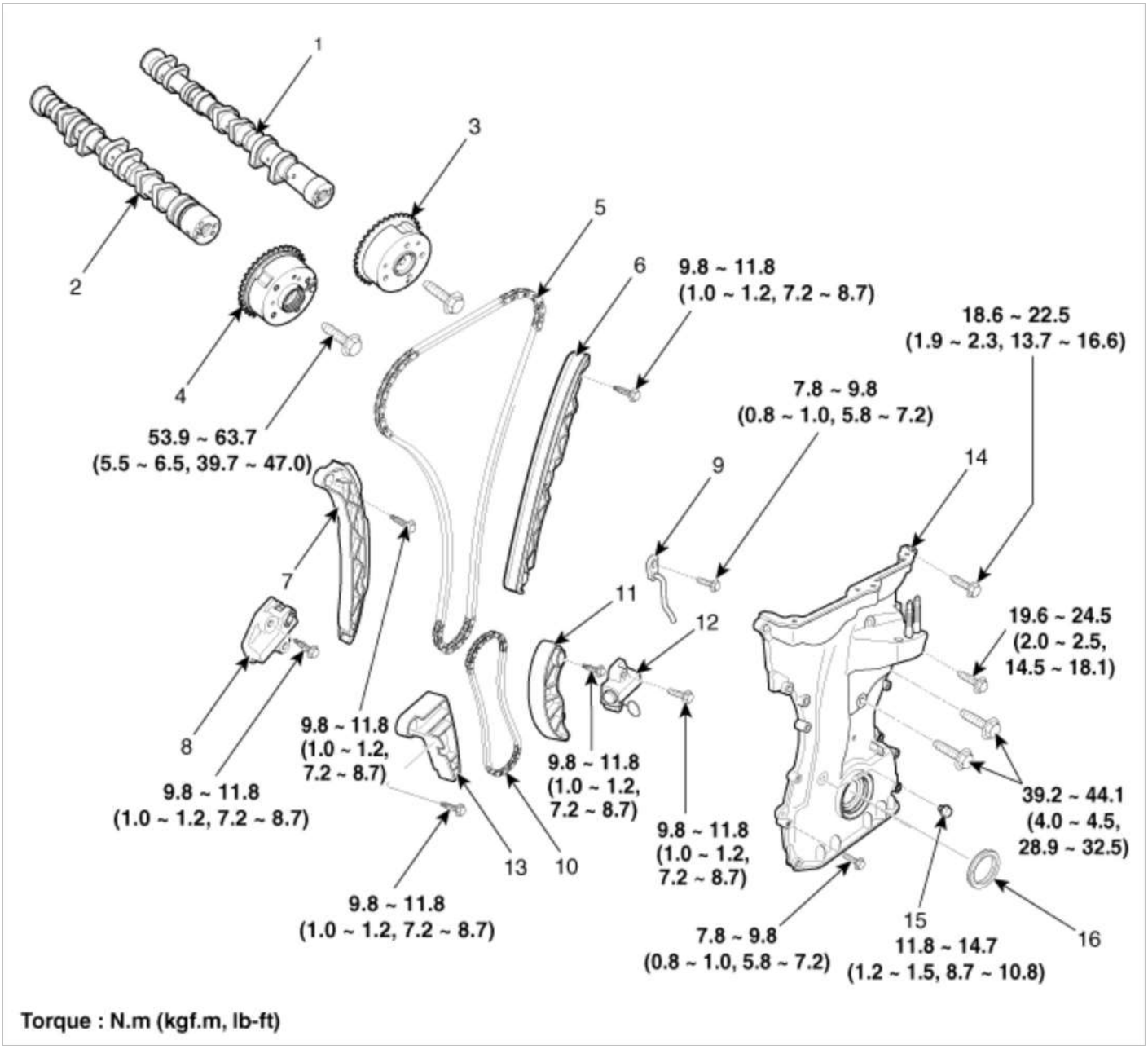
La instalación es en el orden inverso al desmontaje. Realizar lo siguiente:

- 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 refrigerante del motor.
- bornes de la batería limpios y terminales de cable y montar.
- Inspeccione si hay fugas de combustible.
- Después de montar la línea de combustible, encender el interruptor de encendido (no haga funcionar el motor de arranque) de modo 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, a continuación, comprobar si hay fugas de combustible en cualquier punto en 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. Comprobar 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 encendido firmemente, a continuación, ejecute de nuevo el motor y comprobar que no haya fugas.

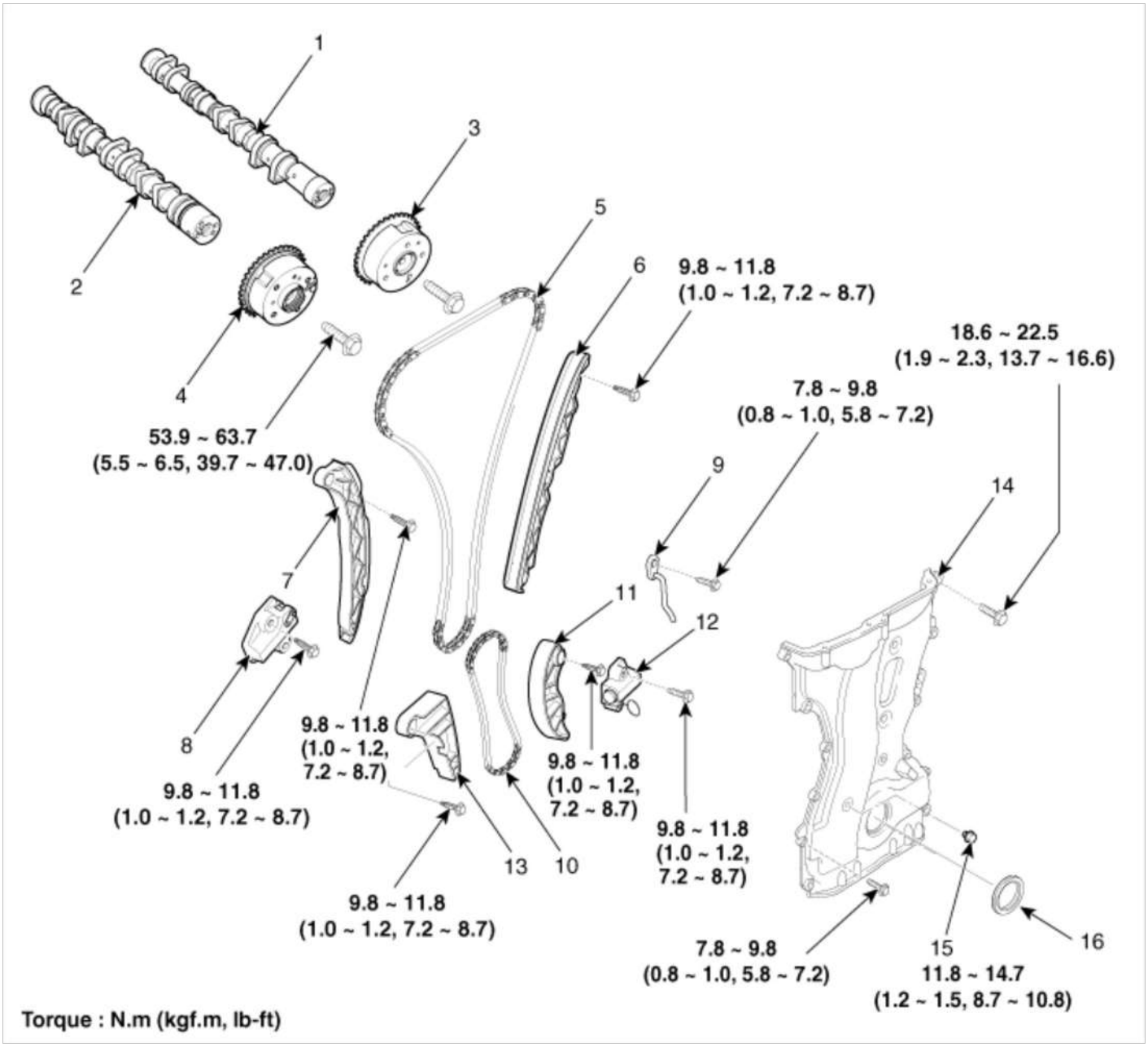
El sistema mecánico del motor> Sistema de Distribución> Cadena de distribución> Componentes y localización de componentes - Revisado

componentes



1. árbol de levas de admisión	guía de la cadena 6. Timing	11. balance del brazo de tensor de la cadena del eje
el árbol de levas de escape 2.	7. Timing brazo tensor de cadena	12. Equilibrio tensor de la cadena del eje
3. Conjunto de CVVT de admisión	tensor de la cadena 8. Timing	13. Balance de guía de la cadena eje
conjunto CVVT 4. Escape	chorro de aceite de cadena 9. Timing	cubierta de la cadena 14. Timing
cadena 5. Timing	cadena árbol 10. Equilibrio	15. Servicio perno agujero
		16. Cigüeñal sello de aceite delantero

componentes



1. árbol de levas de admisión	guía de la cadena 6. Timing	11. balance del brazo de tensor de la cadena del eje
el árbol de levas de escape 2.	7. Timing brazo tensor de cadena	12. Equilibrio tensor de la cadena del eje
3. Conjunto de CVVT de admisión	tensor de la cadena 8. Timing	13. Balance de guía de la cadena eje
conjunto CVVT 4. Escape	chorro de aceite de cadena 9. Timing	cubierta de la cadena 14. Timing
cadena 5. Timing	cadena árbol 10. Equilibrio	15. Servicio perno agujero
		16. Cigüeñal sello de aceite delantero

Sistema mecánico del motor> Sistema de Distribución> Cadena de distribución> Los procedimientos de reparación Revisado

Eliminación

CAUTION

- Uso guardabarros cubre para evitar superficies pintadas perjudiciales.
- Para evitar daños, desenchufe los conectores de cableado cuidadosamente mientras sostiene la parte del conector.

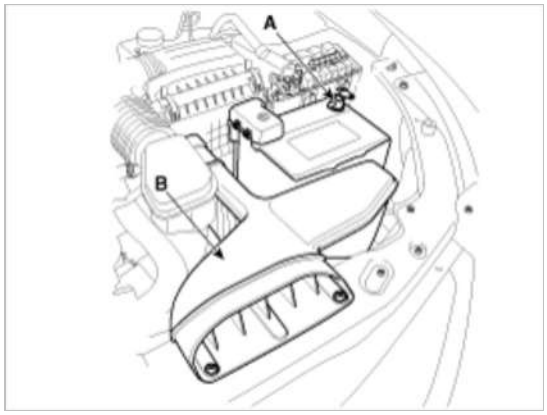
NOTE

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

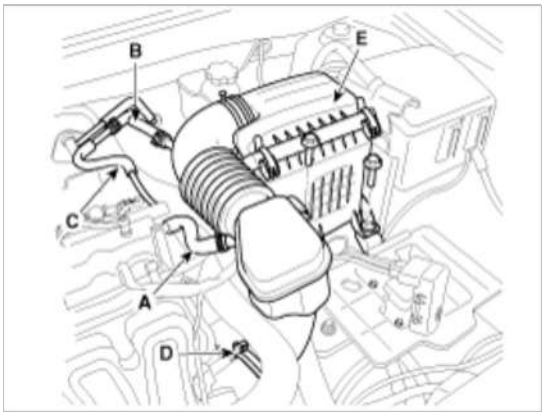
WARNING

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 de alta presión. Así que no hacer ningún trabajo de reparación justo después el motor se detenga.

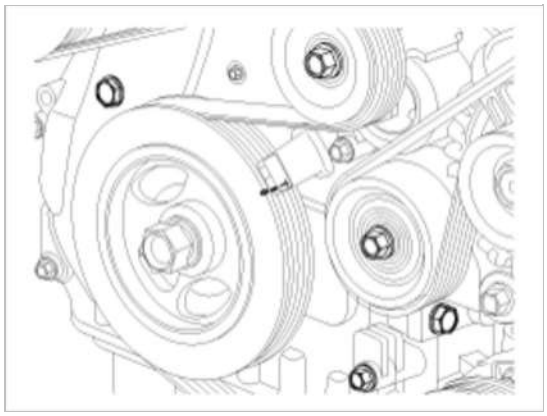
1. Retire la cubierta del motor.
2. Desconectar el terminal negativo de la batería (A).
3. Retirar el conducto de aire (B).



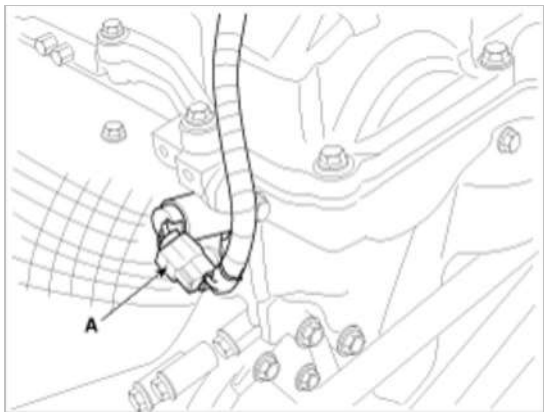
4. Retirar el conjunto del filtro de aire.
   (1) Desconectar el tubo respiradero (A), la manguera de intensificador (B) y la manguera de servofreno de vacío (C). (2) Desconectar la manguera de admisión de aire (D) y luego retirar el conjunto de filtro de aire (E).



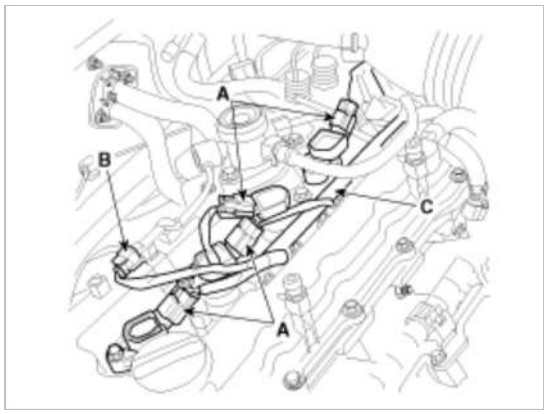
5. Retirar la rueda delantera derecha.
6. Retire la cubierta inferior y la cubierta lateral derecha.
7. Girar la polea del cigüeñal y alinear su ranura con la marca de sincronización de la cubierta de la cadena de distribución para fijar el pistón del cilindro No.1 al centro muerto superior en la carrera de compresión.



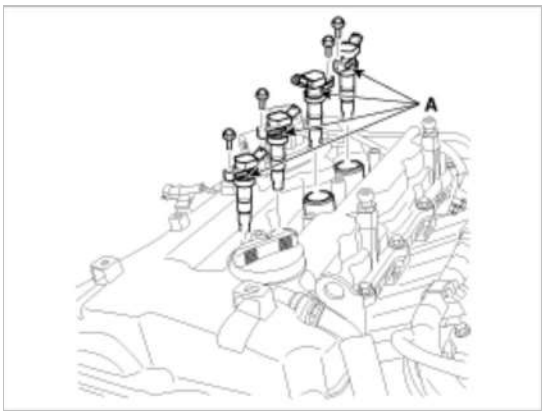
8. Desconectar el OCV de escape (válvula de control de aceite) conector (A).



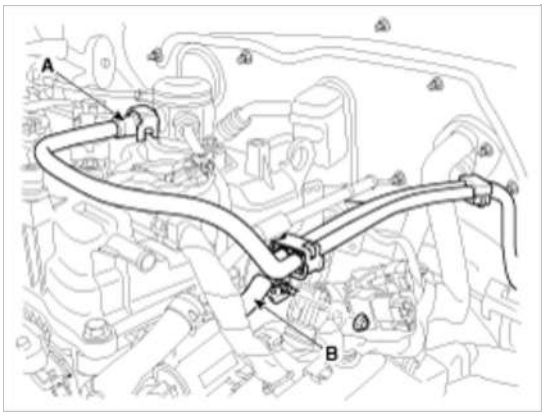
9. Desconectar los conectores de la bobina de encendido (A) y el conector de la bomba de combustible (B), a continuación, quitar el protector de cables (C).



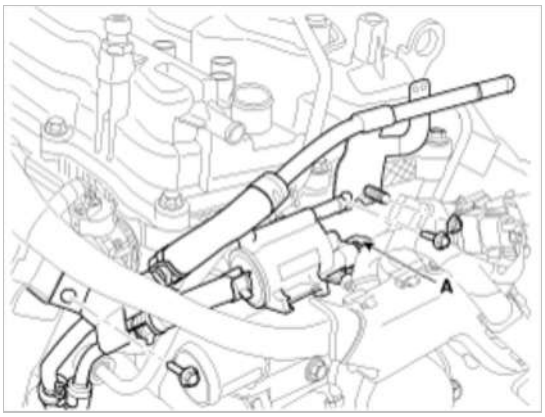
10. Eliminar las bobinas de encendido (A).



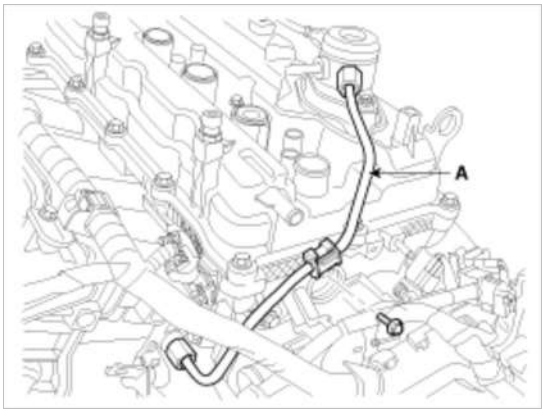
11. Desconectar la manguera de combustible (A) y (la válvula de solenoide de control de purga) PCSV manguera (B).



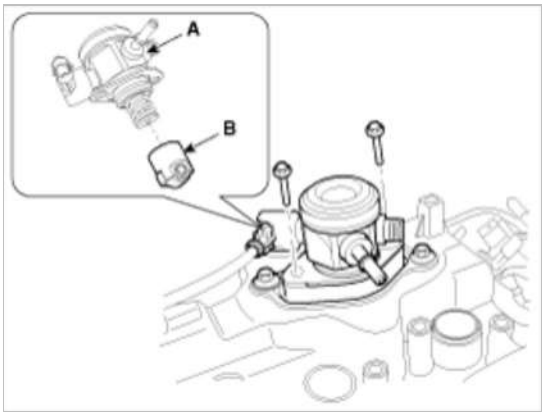
12. Desconectar PCSV (válvula de solenoide de control de purga) conector (A) y aflojar el vacío y PCSV (válvula de solenoide de control de purga) conjunto del tubo de pernos y tuerca de montaje.



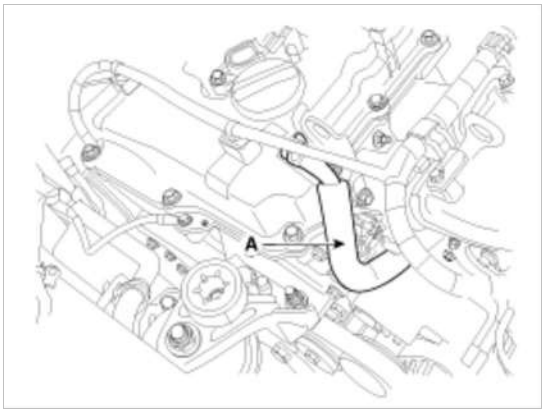
13. Retire el tubo de alta presión (A). (Consulte el grupo FL)



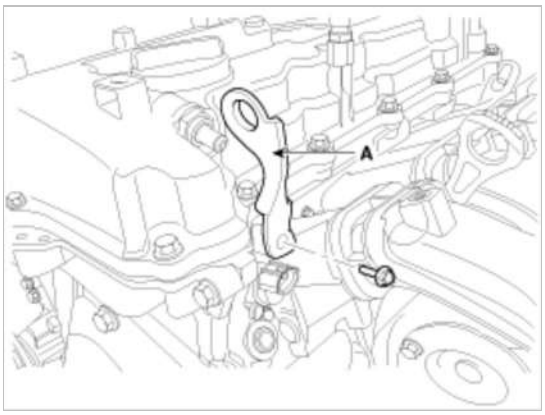
14. Retire la bomba de alta presión de combustible (A) y el empujador de rodillo (B). (Consulte el grupo FL)



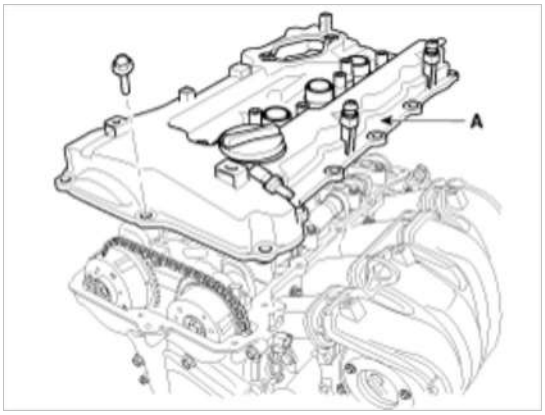
15. Desconectar el PCV (ventilación positiva del cárter) de la manguera (A).



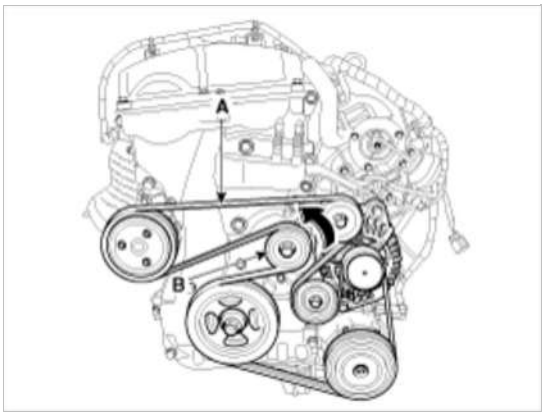
16. Retire el soporte de motor delantero (A).



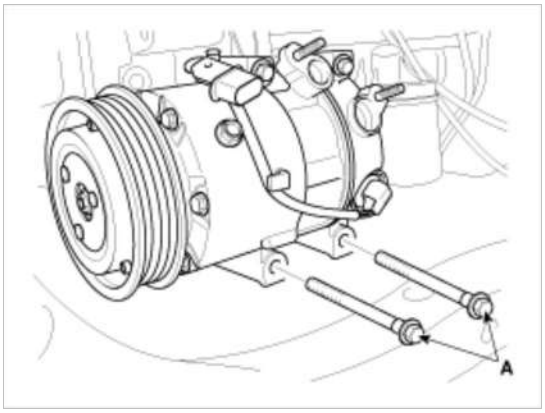
17. Retirar la tapa de la culata (A).



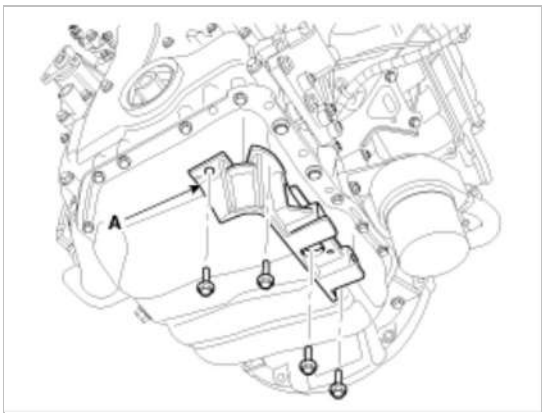
18. Quitar la correa de transmisión (A) después de girar el tensor de correa de transmisión (B) en sentido antihorario.



19. Retire los pernos del compresor A / C inferior (A).

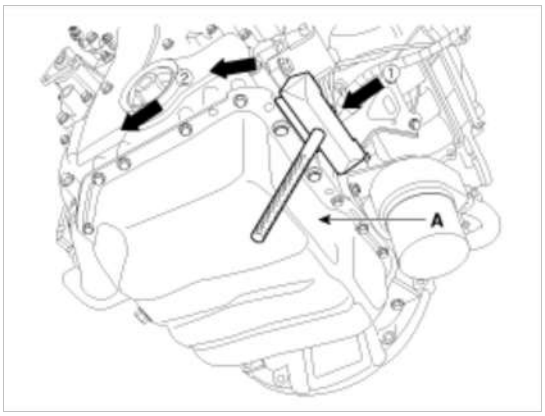


20. Retire el soporte de compresor A / C (A).



21. Vaciar el aceite del motor.

22. Quitar el cárter de aceite (A). Inserte la hoja de SST (09215-3C000) entre el marco de la escalera y el cárter de aceite. Cortar sellador aplicado y quitar el cárter de aceite inferior.



NOTE

- Inserte la SST entre el cárter de aceite y el marco de la escalera golpeando ligeramente con un martillo de plástico en la dirección de ① flecha.
- Después de pulsar el SST con un martillo de plástico a lo largo de la dirección de ② flecha alrededor de más de 2/3 del borde el cárter de aceite, retírelo del marco de la escalera.
- No gire sobre el SST bruscamente sin tocar. Es dar lugar a daños de la SST.
- Tenga cuidado de no dañar las superficies de contacto del marco de la escalera e inferior del cárter de aceite.

23. Establecer la toma hasta el borde del marco de la escalera.

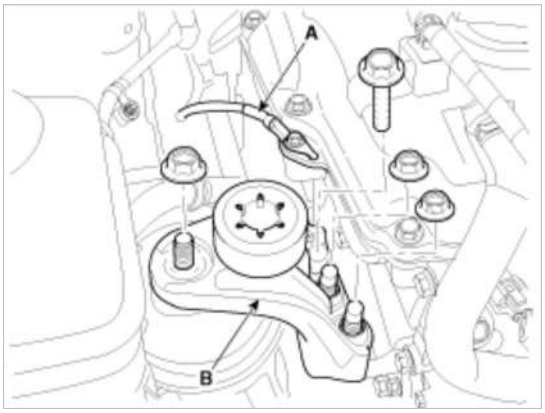
NOTE

Coloque el bloque de madera entre el marco de la escalera y el gato.

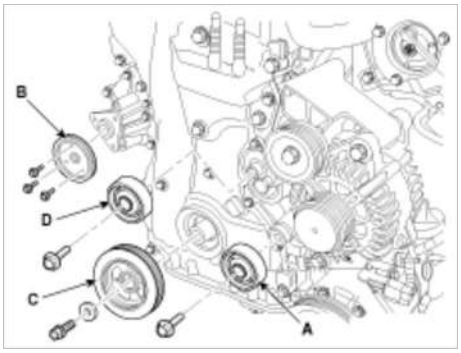
CAUTION

Tenga cuidado de no dañar el módulo de eje de equilibrado y la bomba de aceite.

24. Desconectar la línea de tierra (A), y luego eliminar la ménsula de soporte de montaje del motor (B).



25. Quitar la rueda loca (A), la polea de la bomba de agua (B), la polea del cigüeñal (C) y la polea de tensor de correa de accionamiento (D).



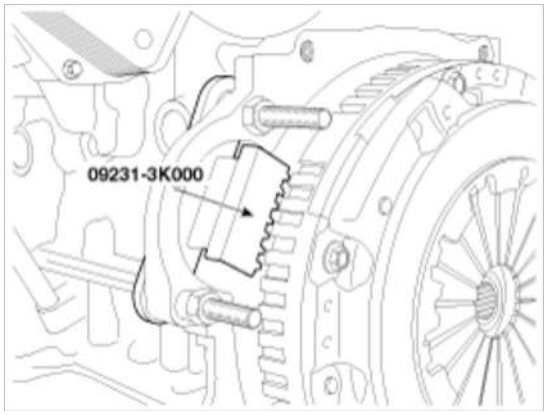
CAUTION

perno tensor de polea es zurda tornillo.

NOTE

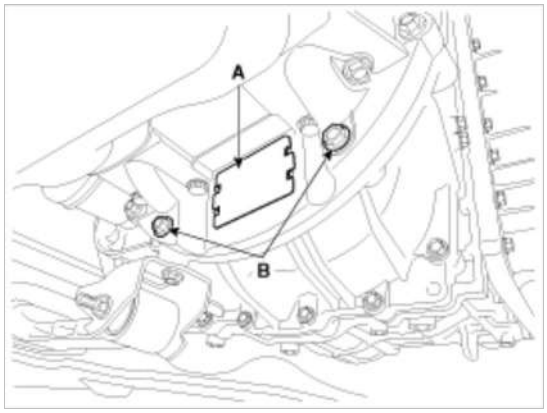
Hay dos métodos para sujetar el engranaje de anillo al instalar o retirar la polea del cigüeñal amortiguador.

- Instalar la SST (09231-3K000) para mantener la corona después de quitar el motor de arranque.



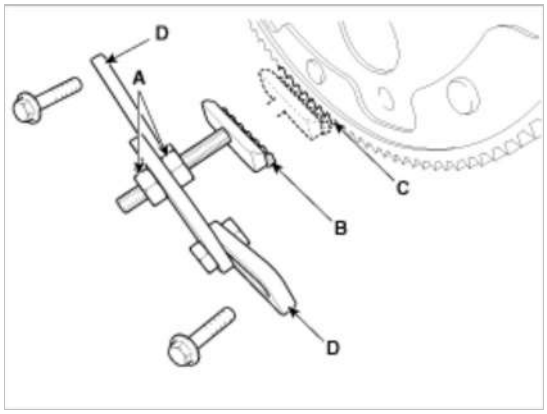
- Instalar la SST (09231-3D100) para mantener el engranaje de anillo después de retirar la cubierta de polvo.

1. Retirar la cubierta de polvo (A) en la parte inferior del bastidor de escalera y desabrochar los dos pernos de montaje de transeje (B).

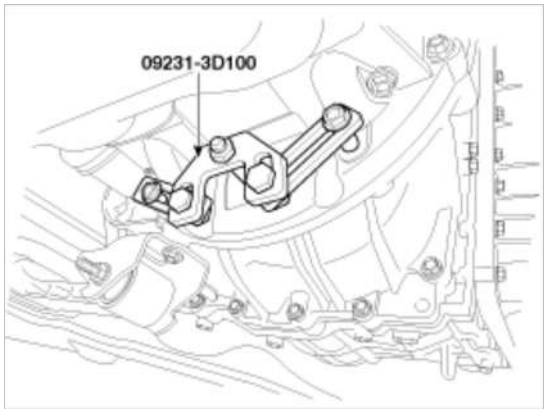


2. Ajuste de la longitud de las tuercas del soporte (A) de manera que la placa frontal del soporte (B) pone en el engranaje de anillo (C) dientes.

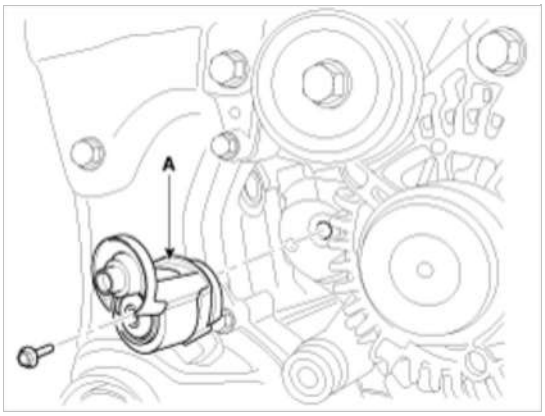
3. Ajustar el ángulo de los enlaces (D) de manera que los dos pernos de montaje de transeje se pueden fijar a la original montados agujeros.



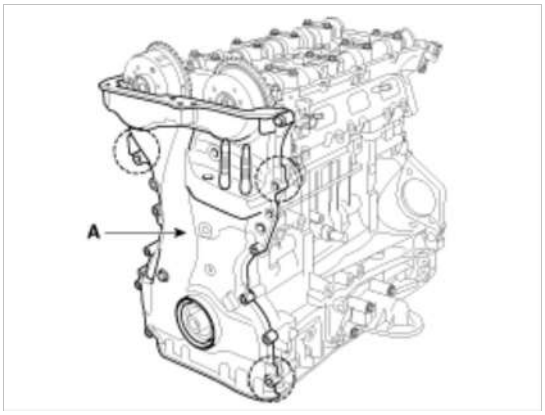
4. Instalar la SST (09231-3D100) utilizando los dos pernos y los espaciadores de montaje de transeje. Apretar los pernos y las tuercas del soporte y los enlaces con seguridad.



26. Quitar el tensor de la correa de accionamiento (A).



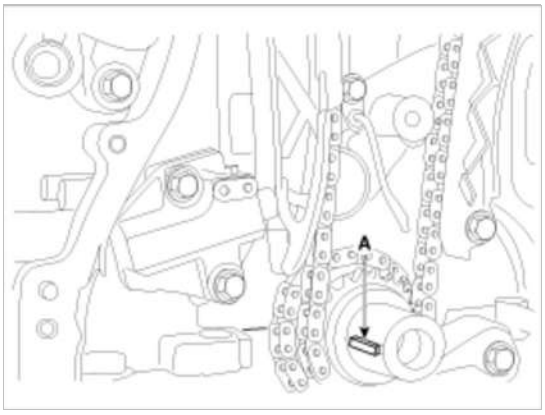
27. Retire la cubierta de la cadena de distribución (A) haciendo palanca suavemente las porciones entre la culata y el bloque de cilindros.



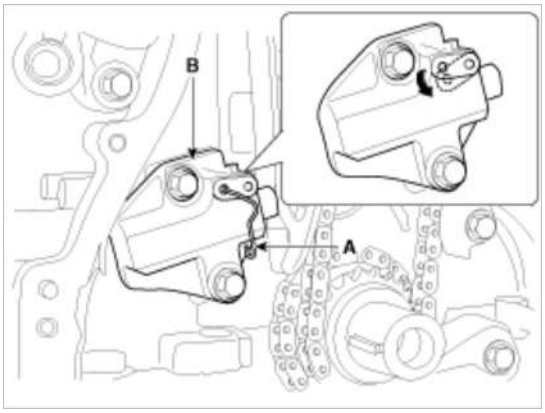
CAUTION

Tener cuidado de no dañar las superficies de contacto de bloque de cilindros, la culata de cilindros y la tapa de la cadena de distribución.

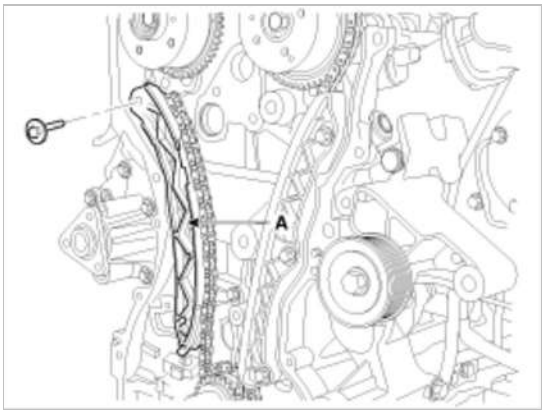
28. Asegúrese de que la llave (A) de cigüeñal está alineada con la superficie de acoplamiento de la tapa de cojinete principal. Como resultado de esto, el pistón del cilindro No.1 se coloca en el centro muerto superior en la carrera de compresión.



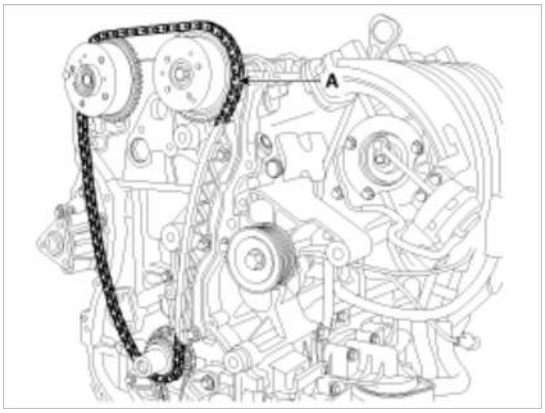
29. Release el trinquete tirando del enlace hacia abajo utilizando una varilla delgada. Comprimir el pistón y a continuación insertar un pasador de tope (A) en el agujero en el trinquete para mantener el pistón comprimido. Retire el tensor de cadena de sincronización (B).



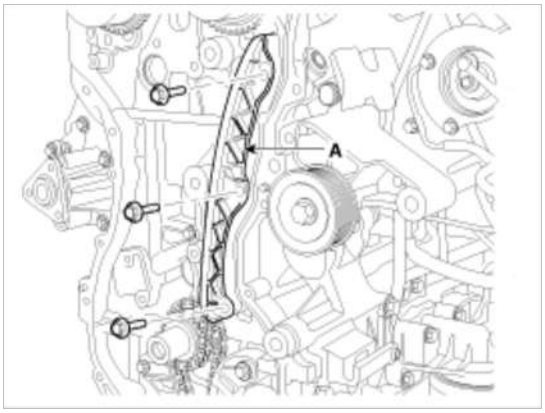
30. Retire el brazo tensor de cadena de distribución (A).



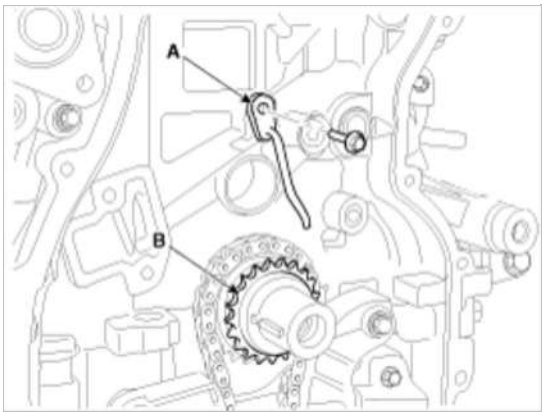
31. Retirar la cadena de distribución (A).



32. Retire la guía de la cadena de distribución (A).



33. Eliminar el chorro de la cadena de distribución de aceite (A) y el piñón de cadena de cigüeñal (B).



34. Retirar la cadena de eje de equilibrio. (Consulte Sistema de lubricación en este grupo)

Eliminación

CAUTION

- Uso guardabarros cubre para evitar superficies pintadas perjudiciales.
- Para evitar daños, desenchufe los conectores de cableado cuidadosamente mientras sostiene la parte del conector.

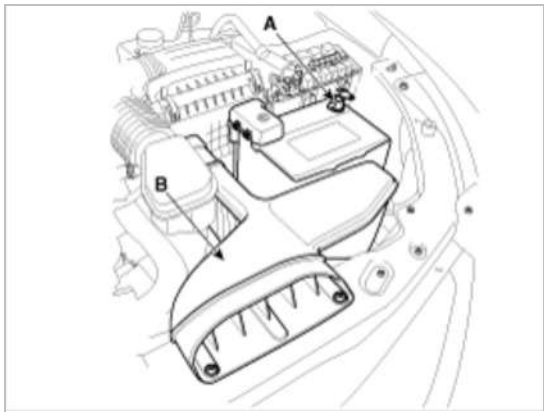
NOTE

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

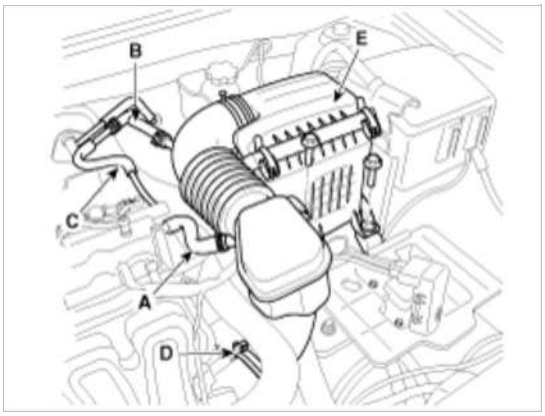
WARNING

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 de alta presión. Así que no hacer ningún trabajo de reparación justo después el motor se detenga.

1. Retire la cubierta del motor.
2. Desconectar el terminal negativo de la batería (A).
3. Retirar el conducto de aire (B).



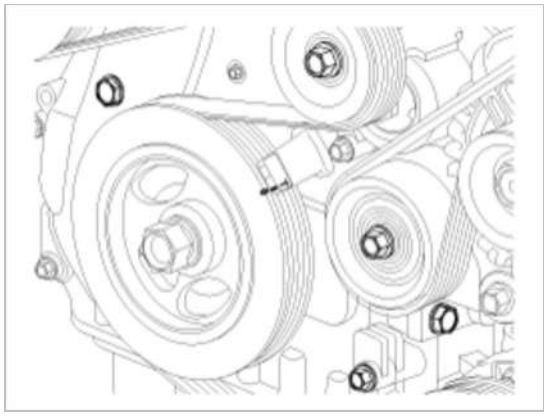
4. Retirar el conjunto del filtro de aire.
   (1) Desconectar el tubo respiradero (A), la manguera de intensificador (B) y la manguera de servofreno de vacío (C).
   (2) Desconectar la manguera de admisión de aire (D) y luego retirar el conjunto de filtro de aire (E).



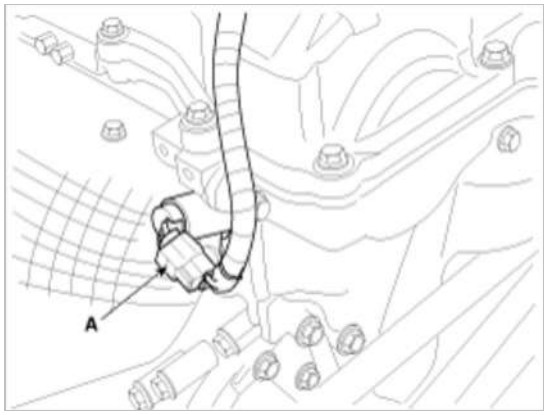
5. Retirar la rueda delantera derecha.

6. Retire la cubierta inferior y la cubierta lateral derecha.

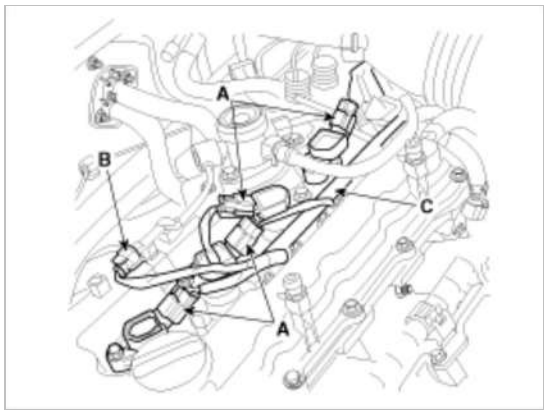
7. Girar la polea del cigüeñal y alinear su ranura con la marca de sincronización de la cubierta de la cadena de distribución para fijar el pistón del cilindro No.1 al centro muerto superior en la carrera de compresión.



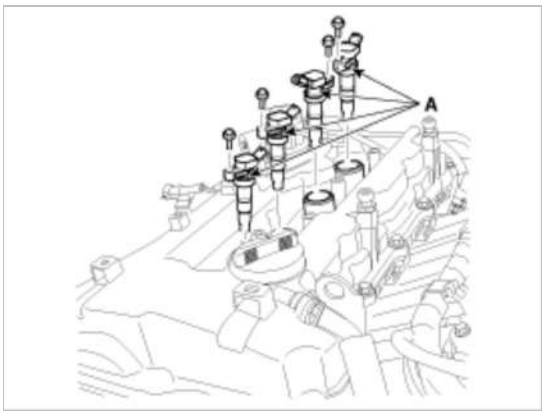
8. Desconectar el OCV de escape (válvula de control de aceite) conector (A).



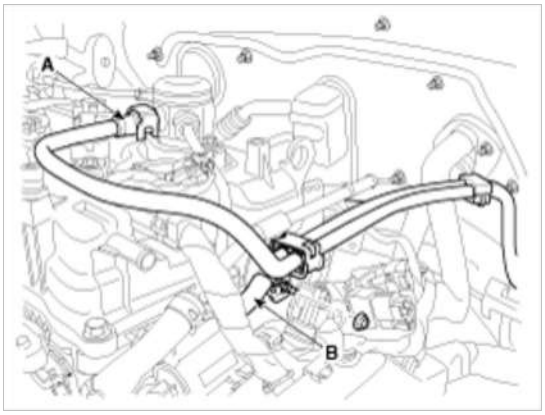
9. Desconectar los conectores de la bobina de encendido (A) y el conector de la bomba de combustible (B), a continuación, quitar el protector de cables (C).



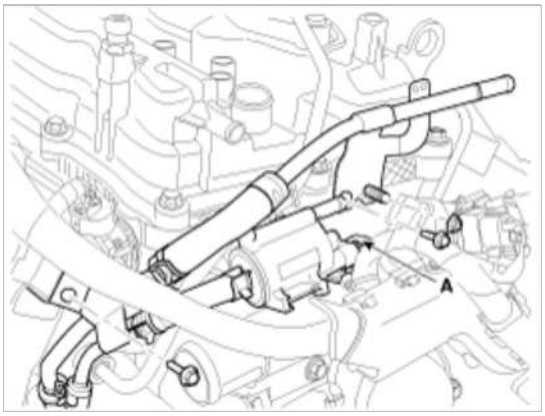
10. Eliminar las bobinas de encendido (A).



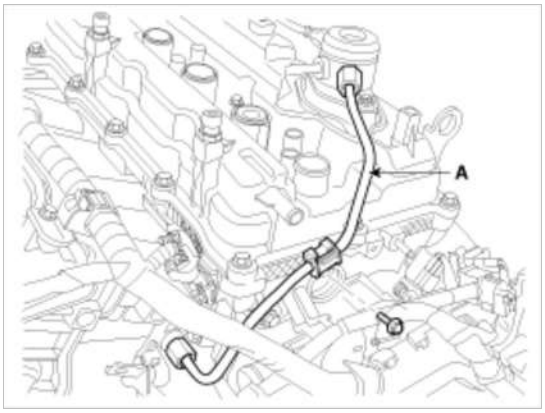
11. Desconectar la manguera de combustible (A) y (la válvula de solenoide de control de purga) PCSV manguera (B).



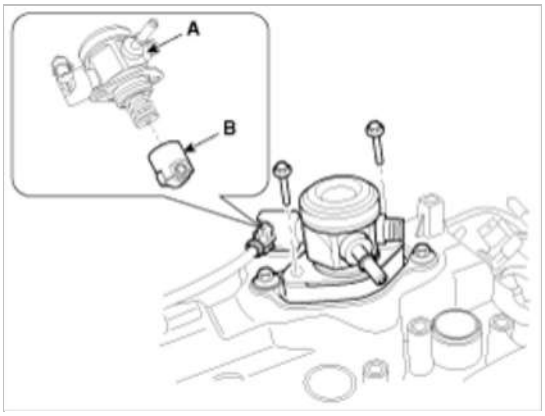
12. Desconectar PCSV (válvula de solenoide de control de purga) conector (A) y aflojar el vacío y PCSV (válvula de solenoide de control de purga) conjunto del tubo de pernos y tuerca de montaje.



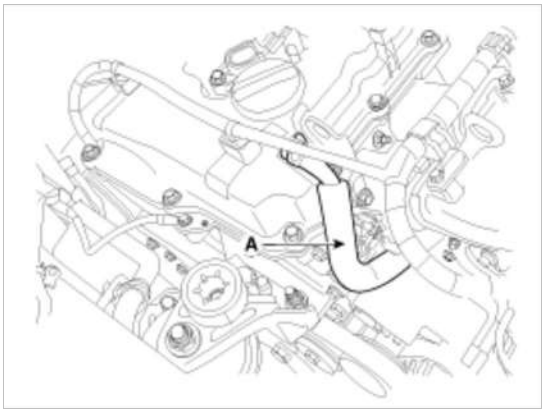
13. Retire el tubo de alta presión (A). (Consulte el grupo FL)



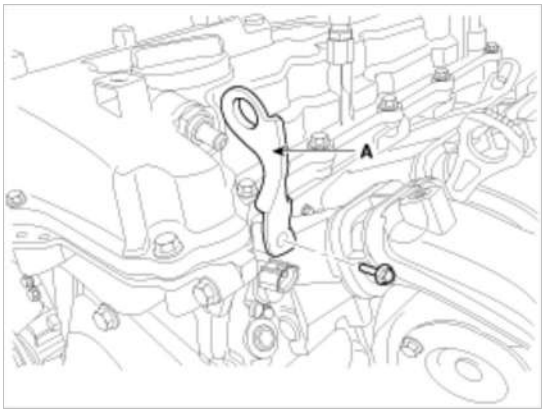
14. Retire la bomba de alta presión de combustible (A) y el empujador de rodillo (B). (Consulte el grupo FL)



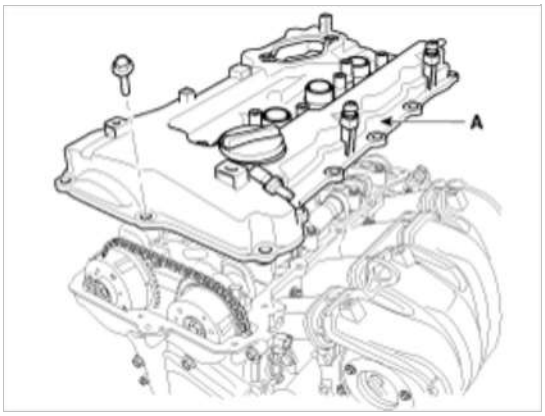
15. Desconectar el PCV (ventilación positiva del cárter) de la manguera (A).



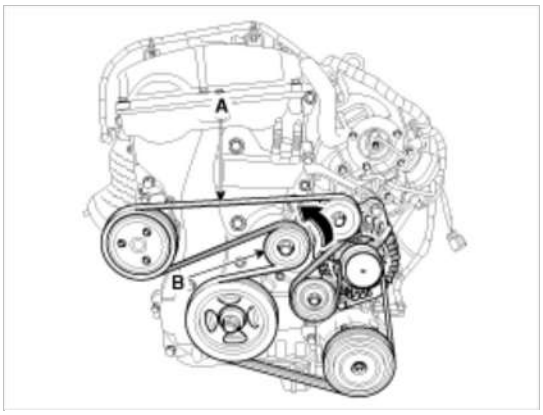
16. Retire el soporte de motor delantero (A).



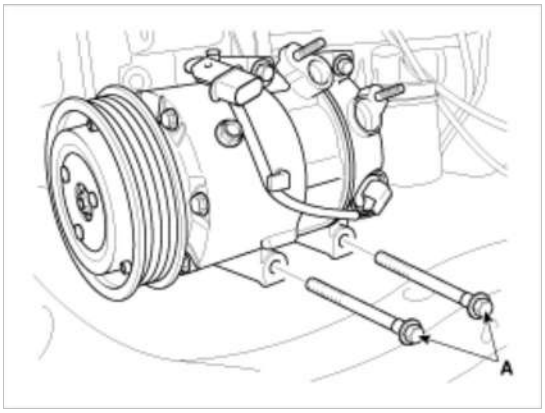
17. Retirar la tapa de la culata (A).



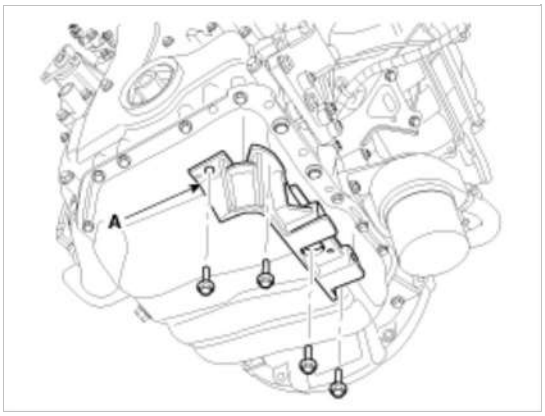
18. Quitar la correa de transmisión (A) después de girar el tensor de correa de transmisión (B) en sentido antihorario.



19. Retire los pernos del compresor A / C inferior (A).



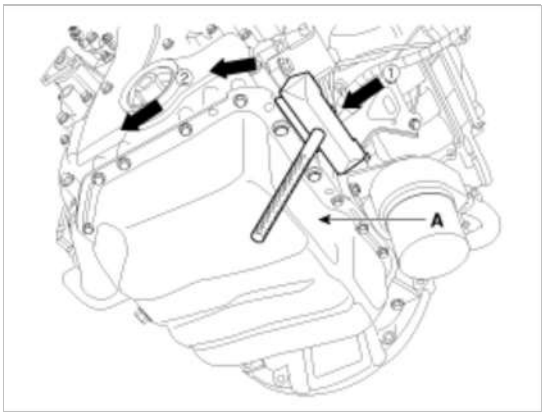
20. Retire el soporte de compresor A / C (A).



21. Vaciar el aceite del motor.

22. Quitar el cárter de aceite (A). Inserte la hoja de SST (09215-3C000) entre el marco de la escalera y el cárter de aceite. Cortar

sellador aplicada y quitar el cárter de aceite inferior.



NOTE

- Inserte la SST entre el cárter de aceite y el marco de la escalera golpeando ligeramente con un martillo de plástico en la dirección de ① flecha.
- Después de pulsar el SST con un martillo de plástico a lo largo de la dirección de ② flecha alrededor de más de 2/3 del borde el cárter de aceite, retírelo del marco de la escalera.
- No gire sobre el SST bruscamente sin tocar. Es dar lugar a daños de la SST.
- Tenga cuidado de no dañar las superficies de contacto del marco de la escalera e inferior del cárter de aceite.

23. Establecer la toma hasta el borde del marco de la escalera.

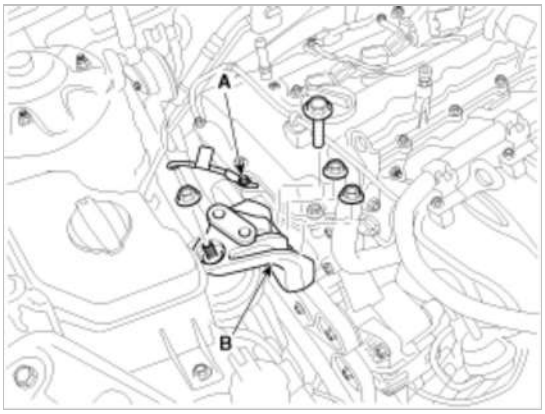
NOTE

Coloque el bloque de madera entre el marco de la escalera y el gato.

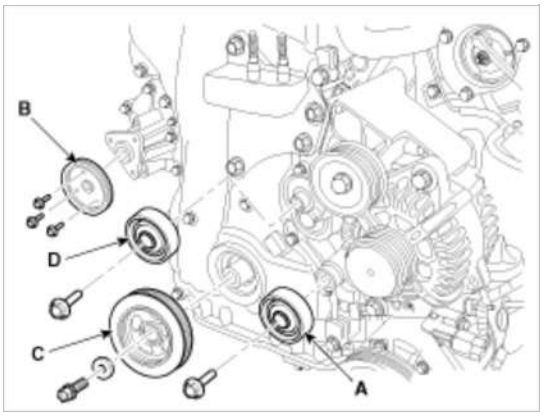
CAUTION

Tenga cuidado de no dañar el módulo de eje de equilibrado y la bomba de aceite.

24. Desconectar la línea de tierra (A), y luego eliminar la ménsula de soporte de montaje del motor (B).



25. Quitar la rueda loca (A), la polea de la bomba de agua (B), la polea del cigüeñal (C) y la polea de tensor de correa de accionamiento (D).



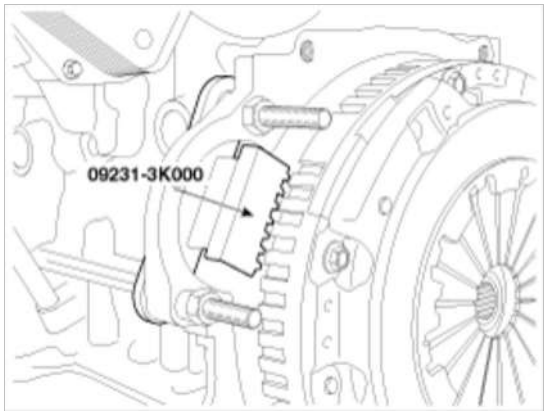
CAUTION

perno tensor de polea es zurda tornillo.

NOTE

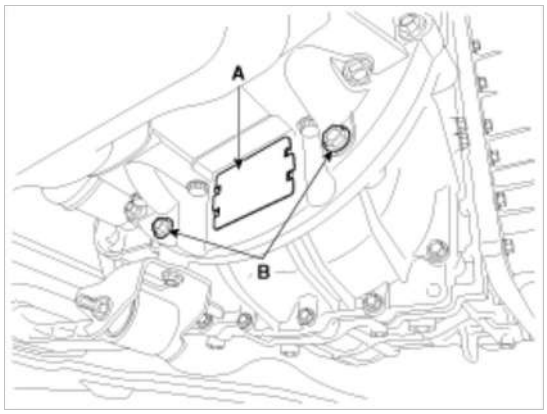
Hay dos métodos para sujetar el engranaje de anillo al instalar o retirar la polea del cigüeñal amortiguador.

- Instalar la SST (09231-3K000) para mantener la corona después de quitar el motor de arranque.



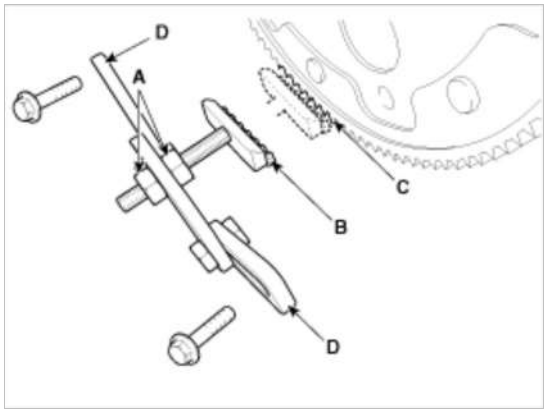
- Instalar la SST (09231-3D100) para mantener el engranaje de anillo después de retirar la cubierta de polvo.

1. Retirar la cubierta de polvo (A) en la parte inferior del bastidor de escalera y desabrochar los dos pernos de montaje de transeje (B).

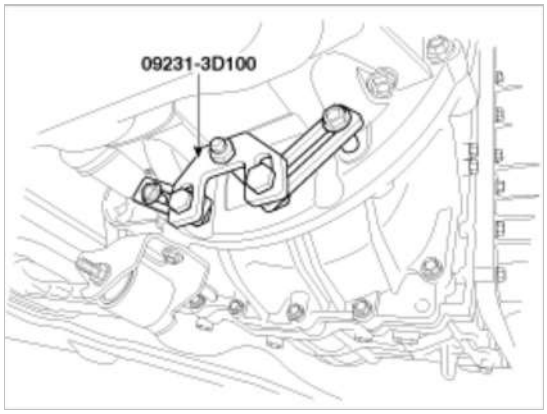


2. Ajuste de la longitud de las tuercas del soporte (A) de manera que la placa frontal del soporte (B) pone en el engranaje de anillo (C) dientes.

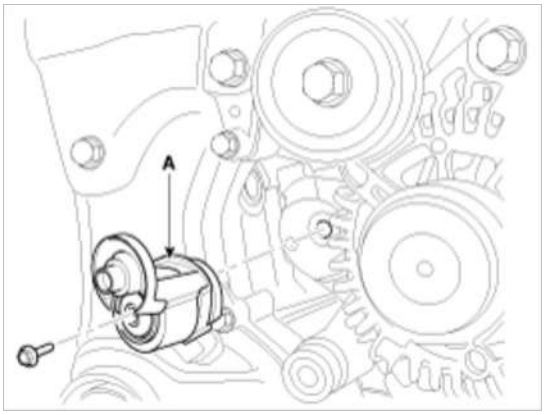
3. Ajustar el ángulo de los enlaces (D) de manera que los dos pernos de montaje de transeje se pueden fijar a la original montados agujeros.



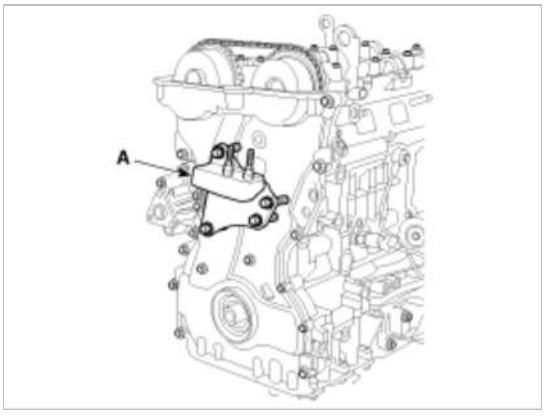
4. Instalar la SST (09231-3D100) utilizando los dos pernos y los espaciadores de montaje de transeje. Apretar los pernos y las tuercas del soporte y los enlaces con seguridad.



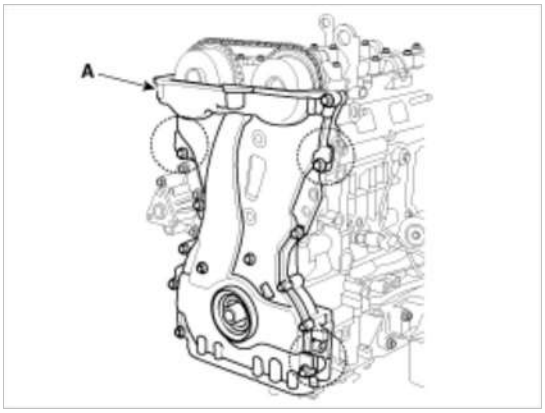
26. Quitar el tensor de la correa de accionamiento (A).



27. Quitar la abrazadera de soporte del motor (A).



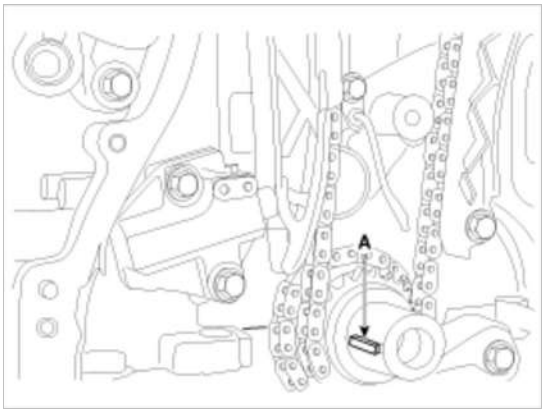
28. Retire la cubierta de la cadena de distribución (A) haciendo palanca suavemente las porciones entre la culata y el bloque de cilindros.



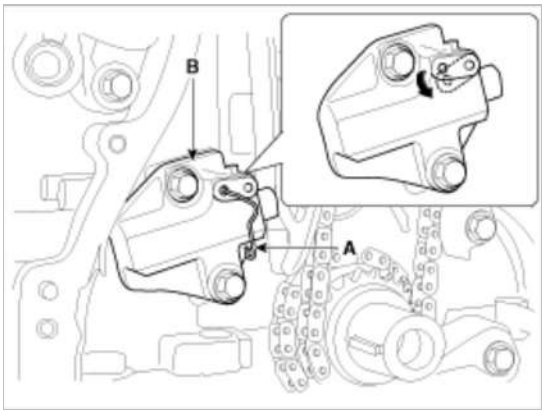
CAUTION

Tener cuidado de no dañar las superficies de contacto de bloque de cilindros, la culata de cilindros y la tapa de la cadena de distribución.

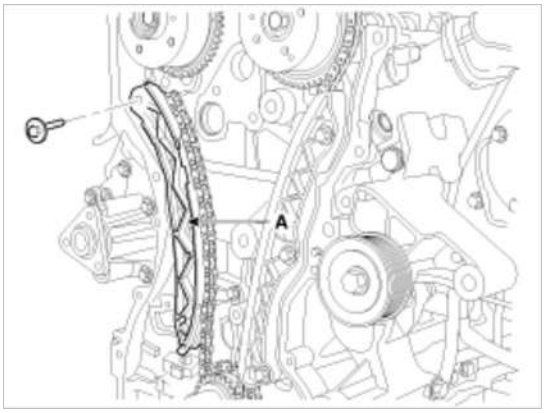
29. Asegúrese de que la llave (A) de cigüeñal está alineada con la superficie de acoplamiento de la tapa de cojinete principal. Como resultado de esto, el pistón del cilindro No.1 se coloca en el centro muerto superior en la carrera de compresión.



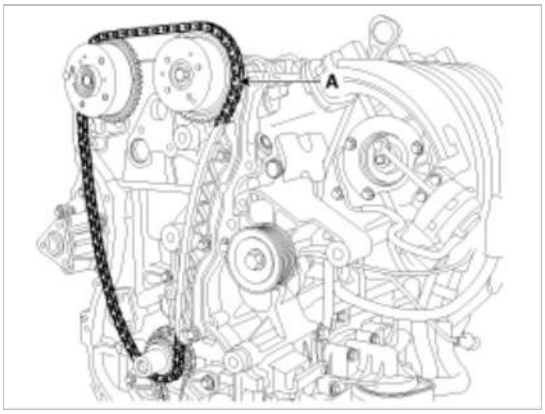
30. Release el trinquete tirando del enlace hacia abajo utilizando una varilla delgada. Comprimir el pistón y a continuación insertar un pasador de tope (A) en el agujero en el trinquete para mantener el pistón comprimido. Retire el tensor de cadena de sincronización (B).



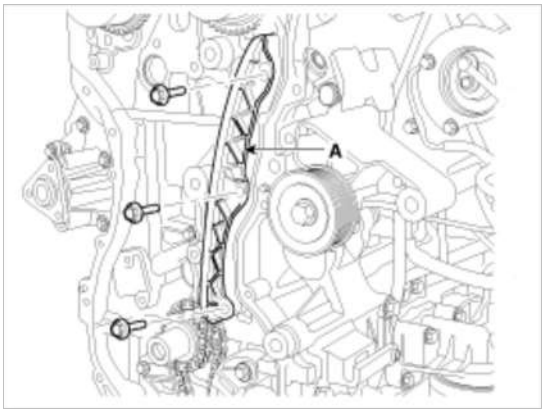
31. Retire el brazo tensor de cadena de distribución (A).



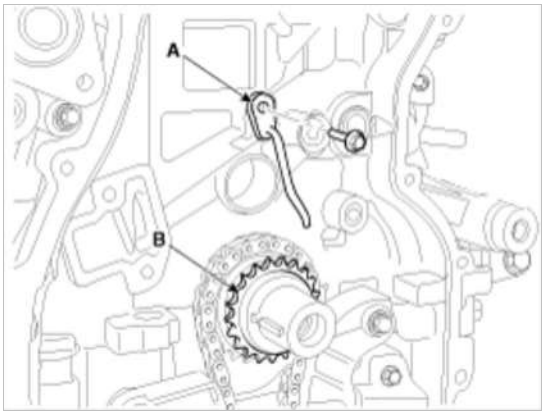
32. Retirar la cadena de distribución (A).



33. Retire la guía de la cadena de distribución (A).



34. Eliminar el chorro de la cadena de distribución de aceite (A) y el piñón de cadena de cigüeñal (B).



35. Retirar la cadena de eje de equilibrio. (Consulte Sistema de lubricación en este grupo)

Inspección

Piñones, tensor de cadena, guía de la cadena, la cadena Tensor de brazo

1. Compruebe el piñón del árbol de levas y la rueda dentada del cigüeñal para el desgaste anormal, grietas o daños. Reemplace si es necesario.
2. Inspeccionar el brazo de tensor y la guía de cadena para el desgaste anormal, grietas o daños. Reemplace si es necesario.
3. Comprobar que el pistón tensor se mueve suavemente cuando el fiador de trinquete se libera con varilla delgada.

La correa de transmisión, la polea, polea

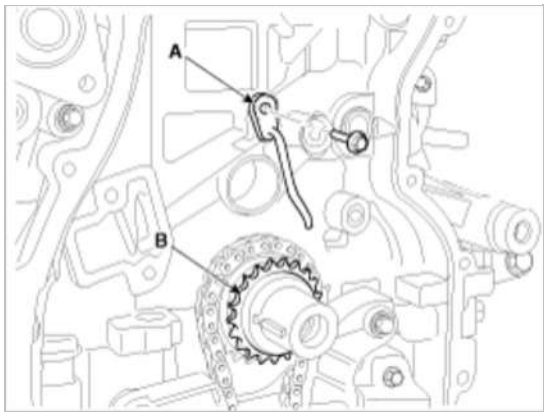
1. Verificar el tensor de fugas excesivas de aceite, rotación o vibración anormal. Cambiar si es necesario.
2. Revisar la correa para el mantenimiento y desgaste anormal de la parte V acanaladas. Cambiar si es necesario.
3. Comprobar las poleas para la vibración en rotación, depósito de aceite o polvo de la parte V acanaladas. Cambiar si es necesario.

Instalación

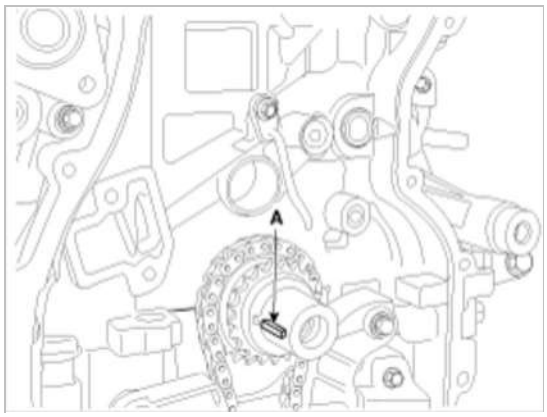
1. Instalar la cadena de eje de equilibrio. (Consulte Sistema de lubricación en este grupo)
2. Instalar el piñón de cadena de cigüeñal (B) y el chorro de aceite de cadena de distribución (A).

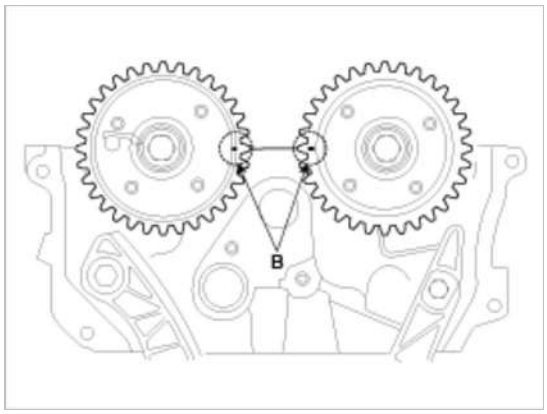
Par de apriete:

7,8 ~ 9.8Nm (0,8 ~ 1.0kgf.m, 5,8 ~ 7.2lb-ft)



3. Establecer el cigüeñal de modo que la llave (A) de cigüeñal estará alineada con la superficie de acoplamiento de la tapa de cojinete principal. Coloque el conjunto del árbol de levas de admisión y de escape de modo que las marcas del PMS (B) de las ruedas dentadas de admisión y escape CVVT estarán alineados con la superficie superior de la cabeza del cilindro. Como resultado de esto, el pistón del cilindro No.1 se coloca en el centro muerto superior en la carrera de compresión.

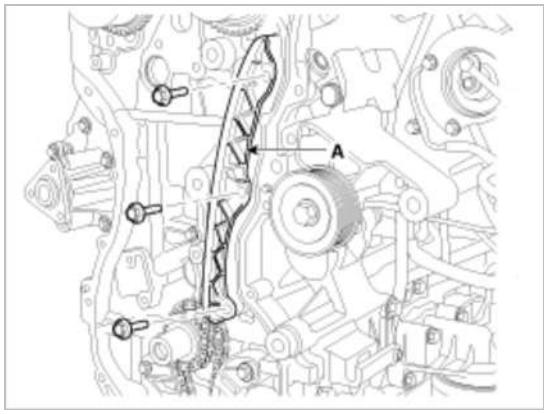




4. Instalación de la guía de la cadena de distribución (A).

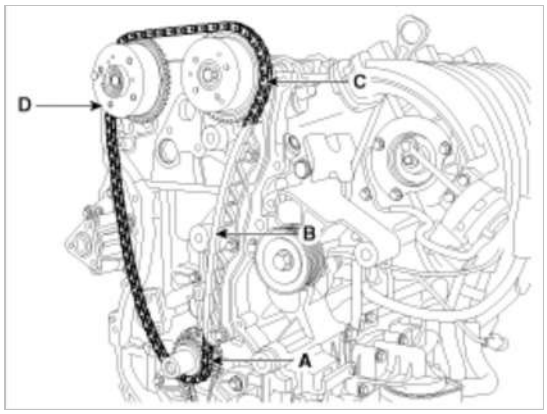
Par de apriete:

9,8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)



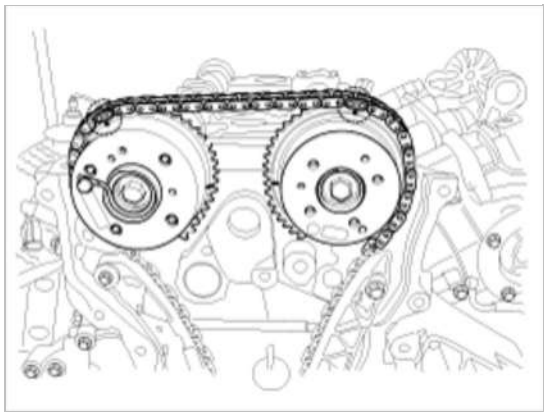
5. Instalar la cadena de distribución. Para instalar la cadena de distribución sin holgura entre cada eje (leva, del cigüeñal), siga el procedimiento siguiente.

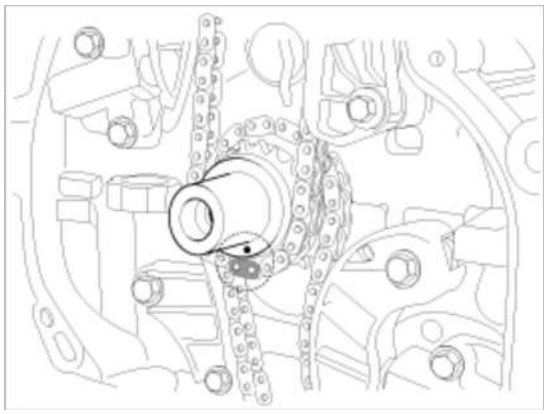
rueda dentada del cigüeñal (A) → guía de la cadena de distribución (B) → Ingesta piñón CVVT (C) → la rueda dentada de escape CVVT (D).



NOTE

Las marcas de sincronización de cada rueda dentada deben coincidir con las marcas de sincronización (enlace color) de la cadena de distribución cuando la instalación de la cadena de distribución.

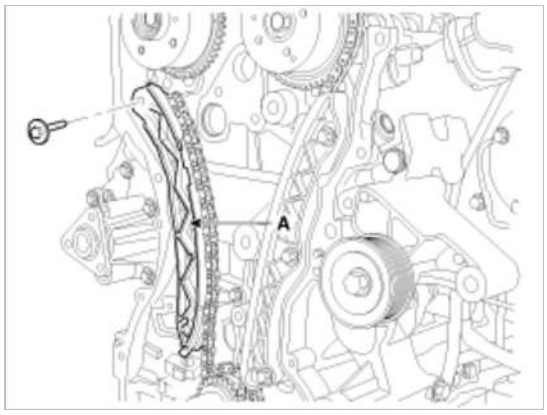




6. Instalar el brazo tensor de cadena de distribución (A).

Par de apriete:

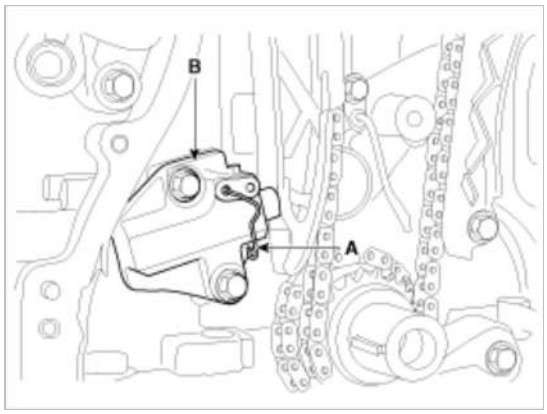
9,8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)



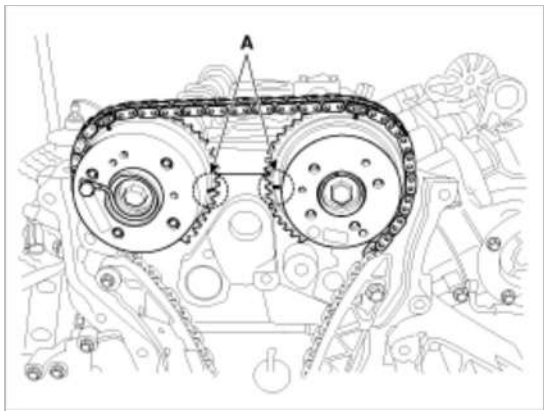
7. Instalar el tensor automático de cadena de distribución (B) y quitar el pasador de tope (A).

Par de apriete:

9,8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)



8. Después de girar el cigüeñal 2 revoluciones en la dirección regular (en sentido horario visto de frente), confirme que las marcas TDC (A) de las ruedas dentadas de admisión y de escape CVVT alineadas con la superficie superior de la cabeza del cilindro.



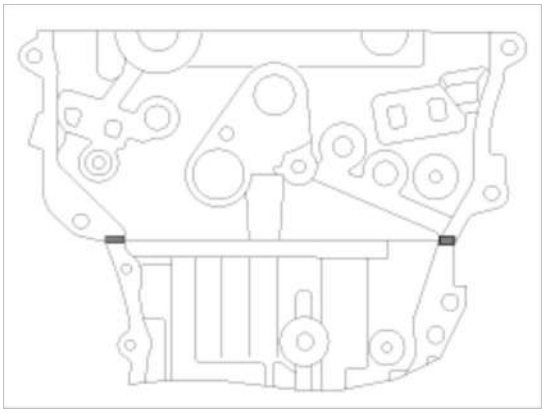
9. Instalar la cubierta de la cadena de distribución.

(1) Utilizando un raspador de junta, retire todo el material de embalaje de edad, de las superficies de la junta.

(2) Las ubicaciones de sellador en cubierta de la cadena y en las partes de contador (culata, bloque de cilindros, y el marco de escalera) debe estar libre de aceite del motor y etc.

(3) Antes de montar la cubierta de la cadena de distribución, sellador líquido Loctite 5900H o equivalente se deben aplicar sobre la brecha entre la culata y el bloque de cilindros. La parte debe ser montado dentro de los 5 minutos después de la aplicación del sellador.

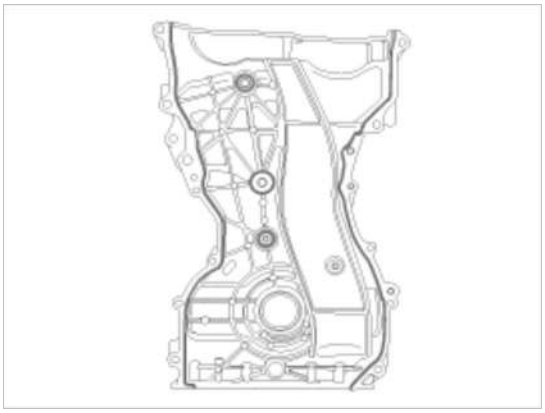
anchura del grano: 3,0 mm (0.12in.)



(4) Después de aplicar el sellador líquido Loctite 5900H o equivalente sobre la cubierta de la cadena de temporización.

La parte debe ser montado dentro de los 5 minutos después de la aplicación del sellador. tira continua de sellador debe aplicarse para evitar cualquier camino de fuga de aceite.

anchura del grano: 3,0 mm (0.12in.)

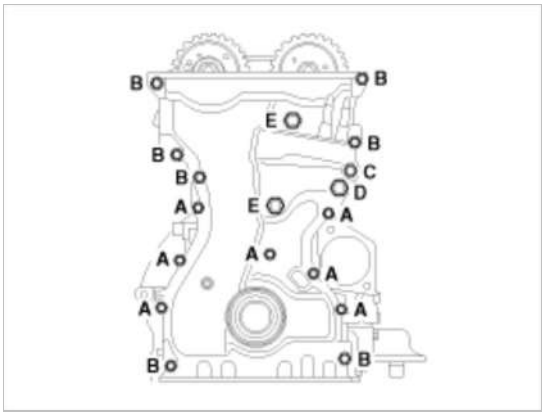


(5) Los pasadores en el bloque de cilindros y los agujeros en la cubierta de la cadena de distribución se deben utilizar como una referencia con el fin para montar la cubierta de la cadena de distribución para estar en la posición exacta.

Par de apriete:

Pernos A (M6 × 25):
7,8 ~ 9.8Nm (0,8 ~ 1.0kgf.m, 5,8 ~ 7.2lb-ft) Pernos B (M8 ×
28):
18,6 ~ 22.5Nm (1,9 ~ 2.3kgf.m, 13,7 ~ 16.6lb-ft) Perno C (M8 × 30):

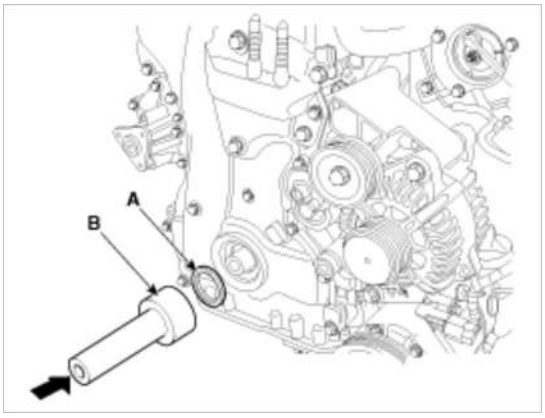
19,6 ~ 24.5Nm (2,0 ~ 2.5kgf.m, 14,5 ~ 18.1lb-ft) Perno D (M10 ×
40):
39.2 ~ 44.1Nm (4,0 ~ 4.5kgf.m, 28,9 ~ 32.5lb-ft) Tornillos E (M10 ×
45):
39.2 ~ 44.1Nm (4,0 ~ 4.5kgf.m, 28,9 ~ 32.5lb-pie)



CAUTION

Las pruebas de arranque del motor o la presión no deben llevarse a cabo dentro de los 30 minutos después de la cubierta de la cadena de distribución se ensambló.

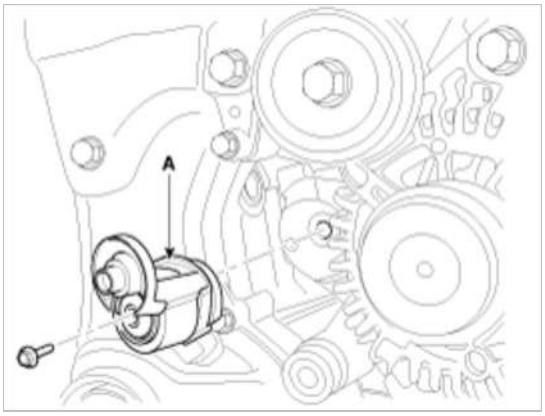
10. instale el sello de aceite delantero del cigüeñal (A) utilizando SST (09214-3K000, 09231-H1100) (B).



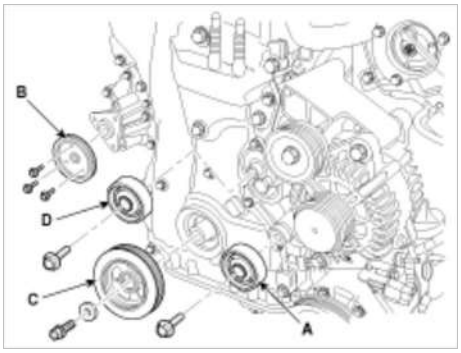
11. Instalar el tensor de correa de transmisión (A).

Par de apriete:

53.9 ~ 63.7Nm (5,5 ~ 6.5kgf.m, 39,7 ~ 47.0lb-pie)



12. Instalación de la rueda loca (A), la polea de la bomba de agua (B), la polea del cigüeñal (C) y la polea de tensor de correa de accionamiento (D).



Par de apriete:

Idler (A):

53.9 ~ 63.7Nm (5,5 ~ 6.5kgf.m, 39,7 ~ 47.0lb-pie) de la polea de la bomba

de agua (B):

7,8 ~ 9.8Nm (0,8 ~ 1.0kgf.m, 5,8 ~ 7.2lb-ft) Polea del

cigüeñal (C):

166,6 ~ 176.4Nm (17,0 ~ 18.0kgf.m, 122,9 ~ 130.1lb-ft) polea de tensor de

correa Drive (D):

53.9 ~ 63.7Nm (5,5 ~ 6.5kgf.m, 39,7 ~ 47.0lb-pie)

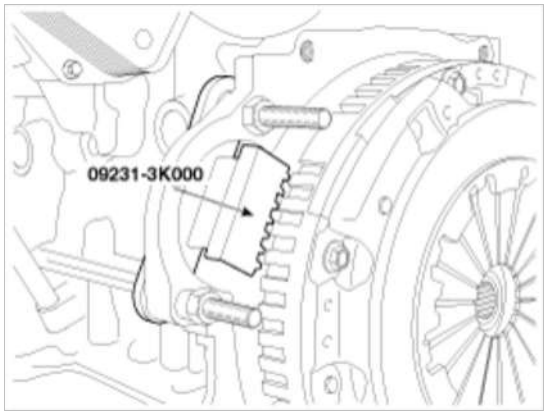
CAUTION

perno tensor de polea es zurda tornillo.

NOTE

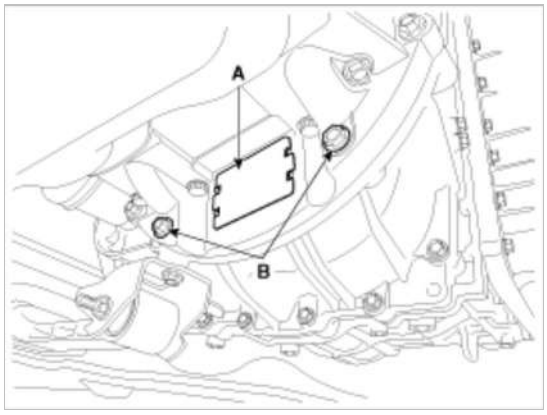
Hay dos métodos para sujetar el engranaje de anillo al instalar o retirar la polea del cigüeñal amortiguador.

- Instalar la SST (09231-3K000) para mantener la corona después de quitar el motor de arranque.



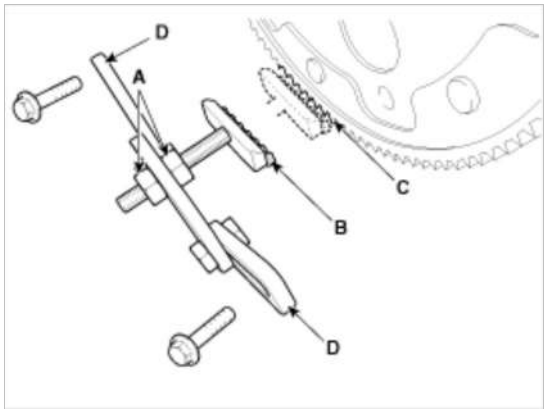
- Instalar la SST (09231-3D100) para mantener el engranaje de anillo después de retirar la cubierta de polvo.

1. Retirar la cubierta de polvo (A) en la parte inferior del bastidor de escalera y desabrochar los dos pernos de montaje de transeje (B).

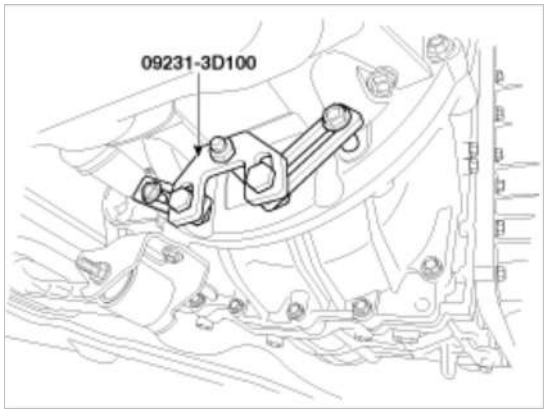


2. Ajuste de la longitud de las tuercas del soporte (A) de manera que la placa frontal del soporte (B) pone en el engranaje de anillo (C) dientes.

3. Ajustar el ángulo de los enlaces (D) de manera que los dos pernos de montaje de transeje se pueden fijar a la original montados agujeros.



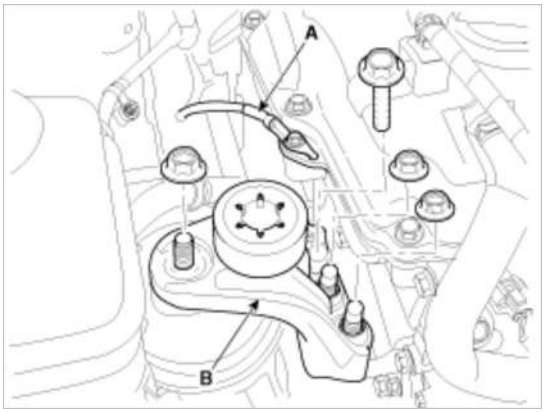
4. Instalar la SST (09231-3D100) utilizando los dos pernos y los espaciadores de montaje de transeje. Apretar los pernos y las tuercas del soporte y los enlaces con seguridad.



13. Instalación de la ménsula de soporte de montaje del motor (B) y conecte la línea de tierra (A).

Par de apriete:

63,8 ~ 83,4 Nm (6,5 ~ 8,5 kgf.m, 47,0 ~ 61,5 libras-pie)



14. Retire el cable de la escalera marco.

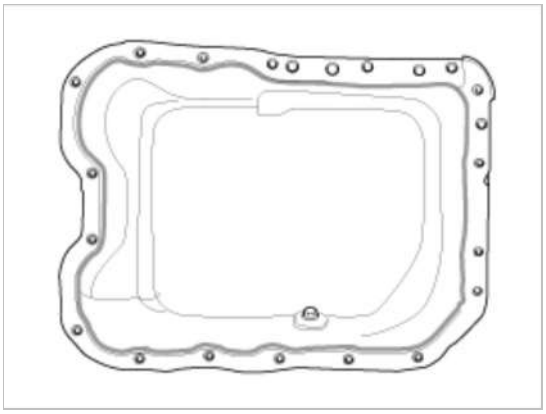
15. Instalación de la bandeja de aceite.

(1) Utilizando un raspador de junta, retire todo el material de sellado de edad, de las superficies de la junta.

(2) Antes de montar el cárter de aceite, sellador líquido Loctite 5900H, 1217H Threebond o equivalente deben aplicarse de

colector de aceite. La parte debe ser montado dentro de los 5 minutos después de la aplicación del sellador.

anchura del grano: 3,0 mm (0.12in.)



CAUTION

- Al aplicar sellador de junta, sellador no debe ser sacada en el interior del cárter de aceite.

- Para evitar fugas de aceite, aplique junta sellante en las roscas interiores de los orificios de los pernos.

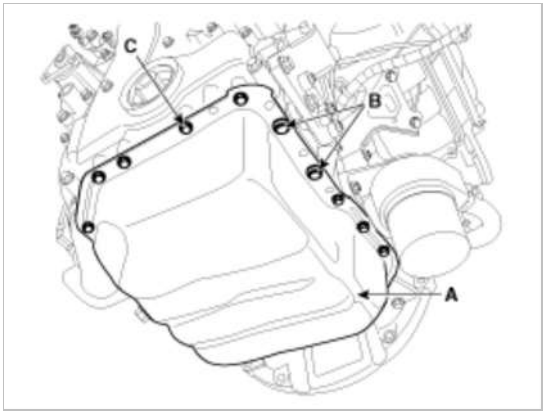
(3) Instalar el cárter de aceite (A). Uniformemente apretar los tornillos en varias pasadas.

par de apriete

Pernos B (M9):

30.4 ~ 34.3Nm (3,1 ~ 3.5kgf.m, 22,4 ~ 25.3lb-ft) Tornillos C (M6):

9,8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)



CAUTION

Después del montaje, esperar al menos 30 minutos antes de llenar el motor con aceite.

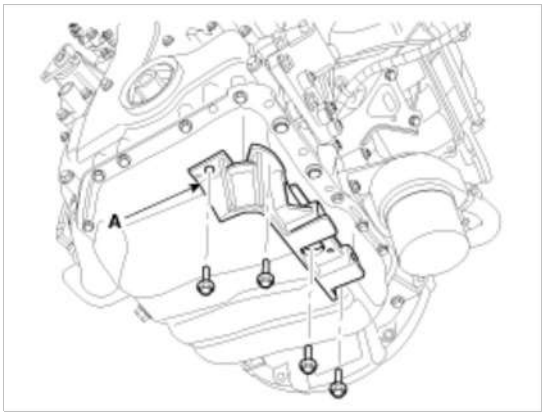
NOTE

Siempre use una nueva junta tapón de drenaje.

16. instalar el soporte de compresor A / C (A).

Par de apriete:

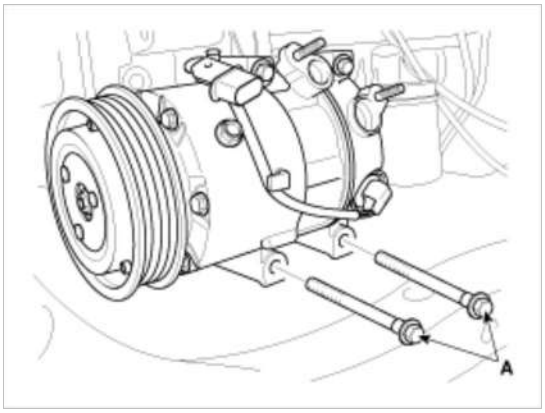
19,6 ~ 23.5Nm (2,0 ~ 2.4kgf.m, 14,5 ~ 17.4lb-ft)



17. Instale pernos del compresor A / C inferior (A).

Par de apriete:

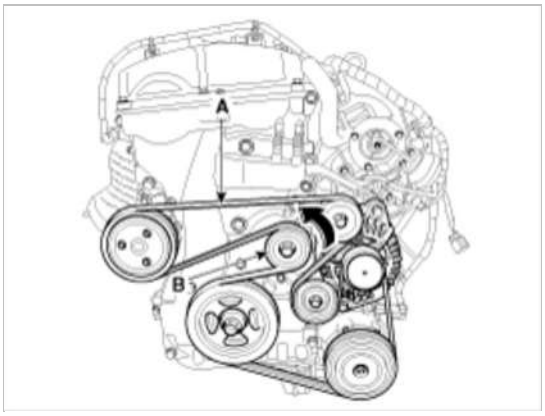
20,0 ~ 33.0Nm (2,04 ~ 3.36kgf.m, 14,8 ~ 24.3lb-ft)



18. Instalación de la correa de transmisión (A). polea del cigüeñal → A / C polea → polea del alternador → Idler # 1 de polea → Idler # 2 de polea → polea de la bomba de agua →

Polea tensora.

Girar el brazo tensor de correa de transmisión (B) en sentido antihorario mover el perno tensor de polea con la llave. Después de poner la correa en la polea del tensor, liberar la polea del tensor lentamente.

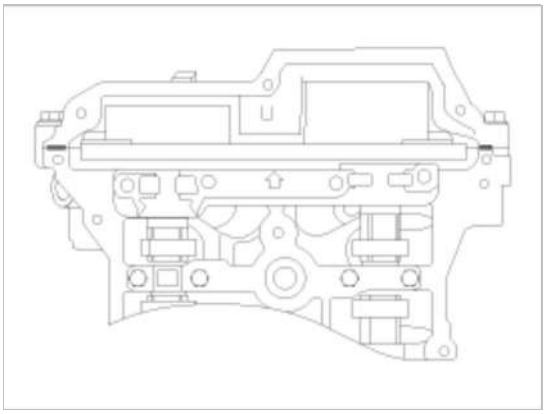


19. Instalación de tapa de la culata.

(1) El sellador de endurecimiento se encuentra en el área superior entre la cubierta cadena de distribución y de la culata debe ser eliminado antes de montar la tapa de culata.

(2) Después de aplicar el sellador, que debe ser montado dentro de los 5 minutos.

anchura del grano: 2,5 mm (0.10in.)

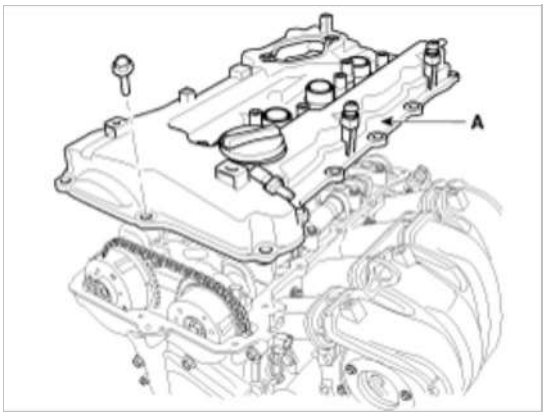


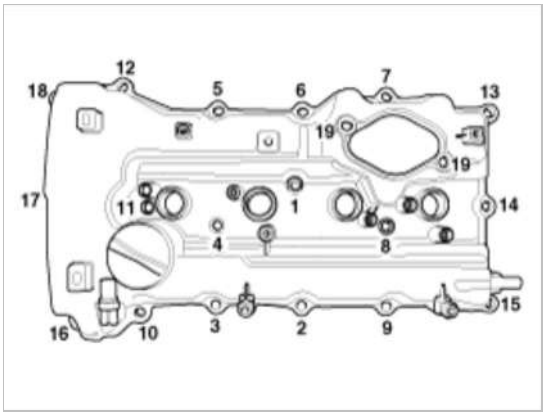
(3) Instalar la cubierta de culata de cilindro (A) apretando los pernos como método siguiente.

par de apriete

Primera etapa: 3,9 ~ 5.9Nm (0,4 ~ 0.6kgf.m, 2,9 ~ 4.3lb-ft) segundo paso:

7,8 ~ 9.8Nm (0,8 ~ 1.0kgf.m, 5,8 ~ 7.2lb-ft)





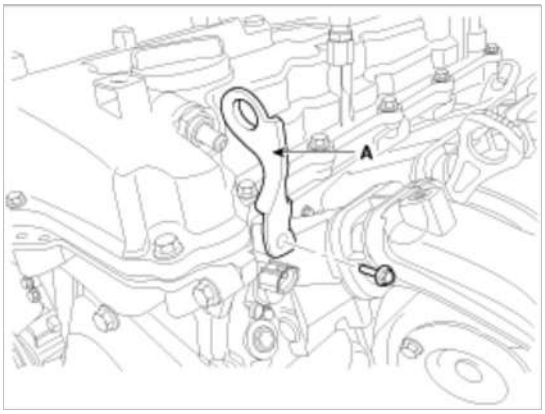
CAUTION

- No vuelva a usar tapa de la culata junta.
- La prueba de cocción y / o soplar hacia fuera no se debe realizar dentro de los 30 minutos después de la tapa de la culata fue montado.

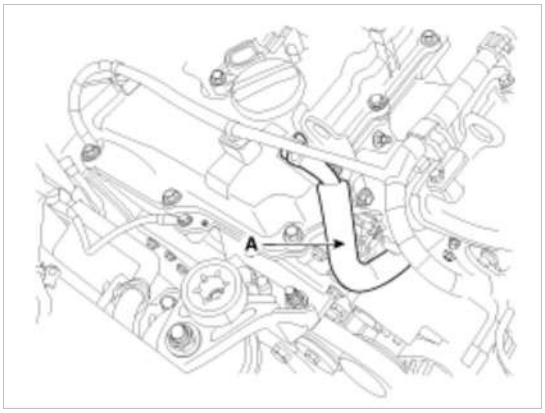
20. Instalar el sustentador de motor frontal (A).

Par de apriete:

27,5 ~ 31.4Nm (2,8 ~ 3.2kgf.m, 20,3 ~ 23.1lb-ft)



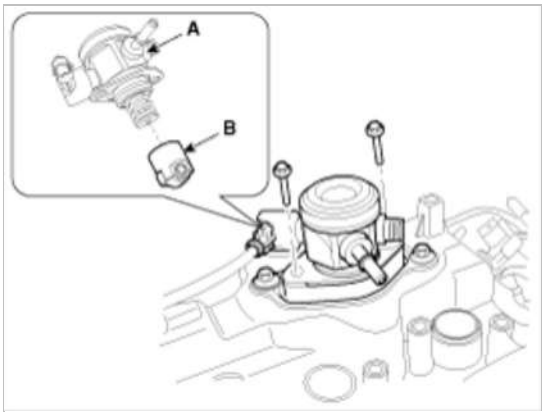
21. Conectar el PCV (ventilación positiva del cárter) de la manguera (A).



22. Instalación de la bomba de alta presión de combustible (A) y el empujador de rodillo (B). (Consulte el grupo FL)

Par de apriete:

12.7 ~ 14.7Nm (1,3 ~ 1.5kgf.m, 9,4 ~ 10.8lb-pie)



CAUTION

Antes de instalar la bomba de combustible de alta presión, coloque el taqué de rodillo 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 perno que ya se utiliza de nuevo.

NOTE

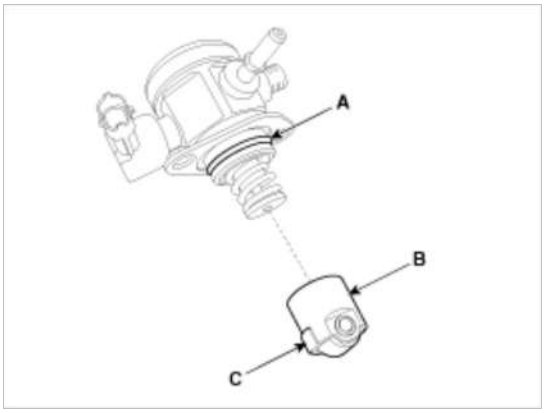
Al apretar los pernos de instalación de la bomba de combustible de alta presión, apriete en girar los pernos en pequeño paso (0,5 vueltas) después de apretar con el par atornillado a mano.

CAUTION

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

NOTE

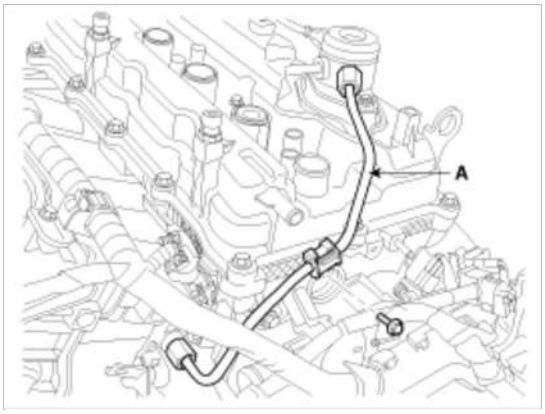
Aplicar aceite de motor a la junta tórica (A) de la bomba de combustible de alta presión, el taqué de rodillo (B), y el saliente (C). También aplique aceite de motor a la ranura donde se instala la protuberancia.



23. Instalación de la tubería de alta presión (A). (Consulte el grupo FL)

Par de apriete:

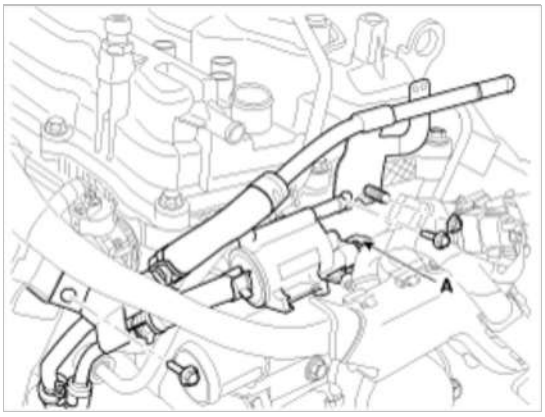
Perno: 7,8 ~ 11.8Nm (0,8 ~ 1.2kgf.m, 5,8 ~ 8.7lb-ft) Nuts: 26,5 ~ 32.4Nm (2,7 ~ 3.3kgf.m, 19,5 ~ 23.9lb-ft)



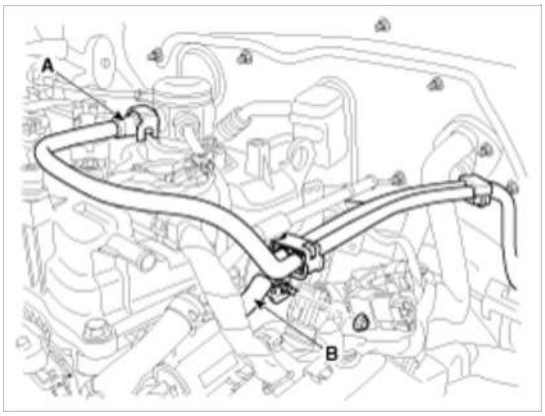
NOTE

No vuelva a utilizar el tubo de alta presión.

24. Conectar PCSV (válvula de solenoide de control de purga) conector (A) y apretar los tornillos de vacío y PCSV (válvula de solenoide de control de purga) conjunto del tubo de montaje y tuerca.



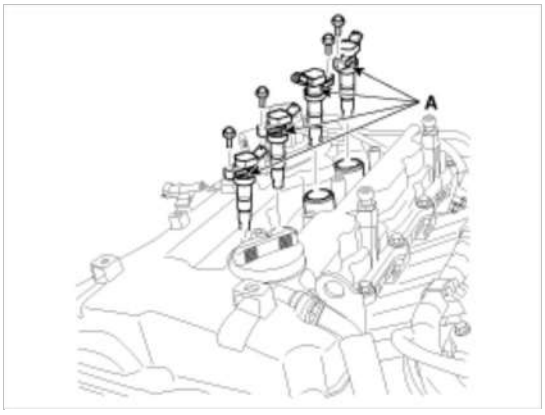
25. Conectar la manguera de combustible (A) y PCSV (válvula de solenoide de control de purga) de la manguera (B).



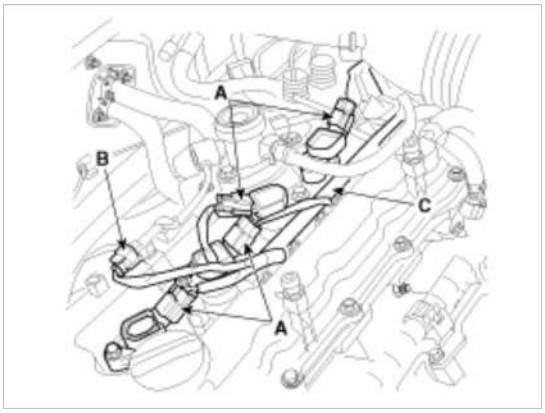
26. Instalación de las bobinas de encendido (A).

Par de apriete:

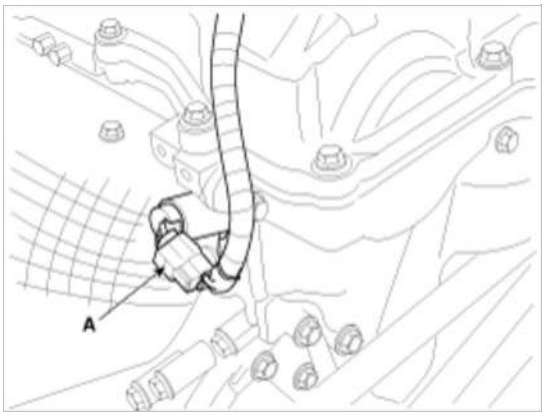
3.9 ~ 5.9Nm (0,4 ~ 0.6kgf.m, 2,9 ~ 4.3lb-pie)



27. Conectar los conectores de la bobina de encendido (A) y conector de la bomba de combustible (B) después de instalar el protector de cables (C).



28. Conectar el OCV de escape (válvula de control de aceite) conector (A).



29. Instalación de la cubierta inferior y la cubierta lateral derecha.

30. Instalación de la rueda delantera RH.

31. Instalar el conjunto de filtro de aire.

(1) Instalar el conjunto de filtro de aire (E) y luego conectar la manguera de admisión de aire (D).

par de apriete

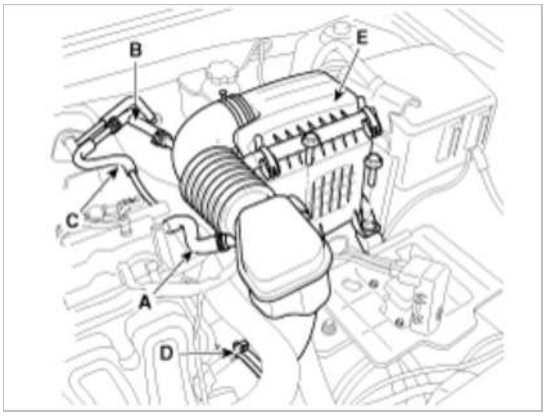
Manguera de perno de la abrazadera:

2,9 ~ 4.9Nm (0,3 ~ 0.5kgf.m, 2,2 ~ 3.6lb-ft) un aire más limpio

pernos de montaje:

7,8 ~ 9.8Nm (0,8 ~ 1.0kgf.m, 5,8 ~ 7.2lb-ft)

(2) Conectar el tubo respiradero (A), la manguera de intensificador (B) y la manguera de servofreno de vacío (C).

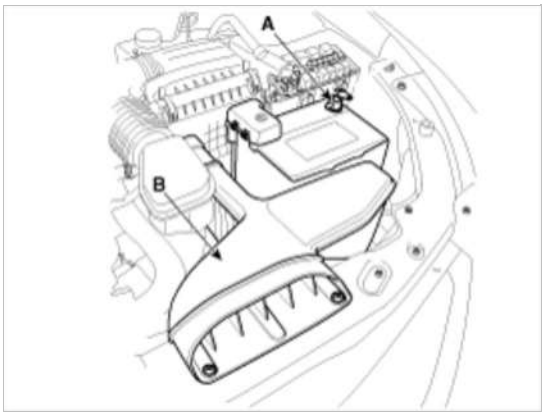


32. Instalación del conducto de aire (B).

33. Conectar la batería del terminal negativo (A).

Par de apriete:

4,0 ~ 6.0Nm (0,4 ~ 0.6kgf.m, 3,0 ~ 4.4lb-ft)



34. Instalar la cubierta del motor.

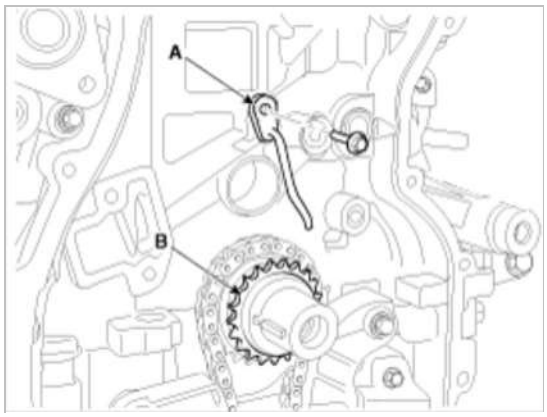
Instalación

1. Instalar la cadena de eje de equilibrio. (Consulte Sistema de lubricación en este grupo)

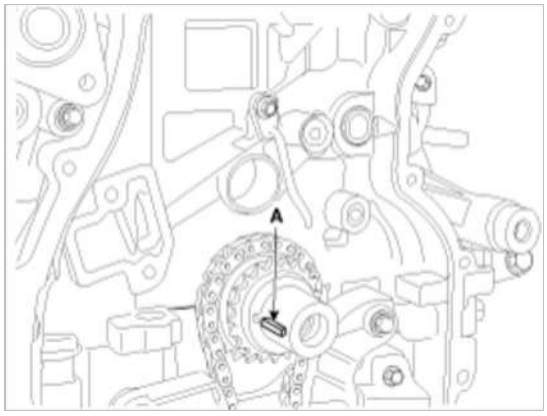
2. Instalar el piñón de cadena de cigüeñal (B) y el chorro de aceite de cadena de distribución (A).

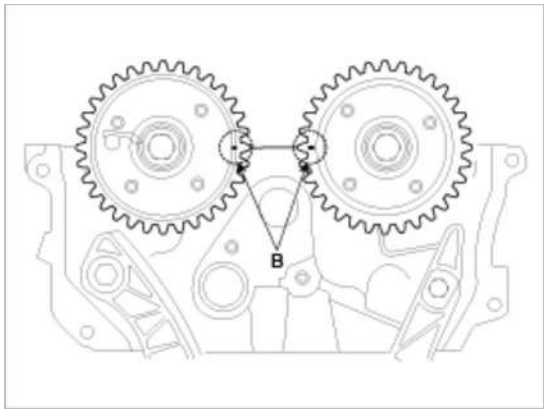
Par de apriete:

7,8 ~ 9.8Nm (0,8 ~ 1.0kgf.m, 5,8 ~ 7.2lb-ft)



3. Establecer el cigüeñal de modo que la llave (A) de cigüeñal estará alineada con la superficie de acoplamiento de la tapa de cojinete principal. Coloque el conjunto del árbol de levas de admisión y de escape de modo que las marcas del PMS (B) de las ruedas dentadas de admisión y escape CVVT estarán alineados con la superficie superior de la cabeza del cilindro. Como resultado de esto, el pistón del cilindro No.1 se coloca en el centro muerto superior en la carrera de compresión.

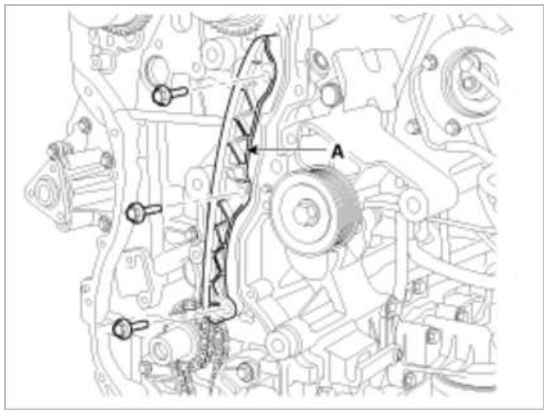




4. Instalación de la guía de la cadena de distribución (A).

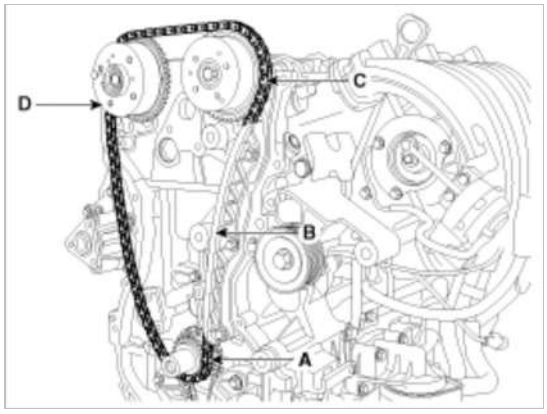
Par de apriete:

9,8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)



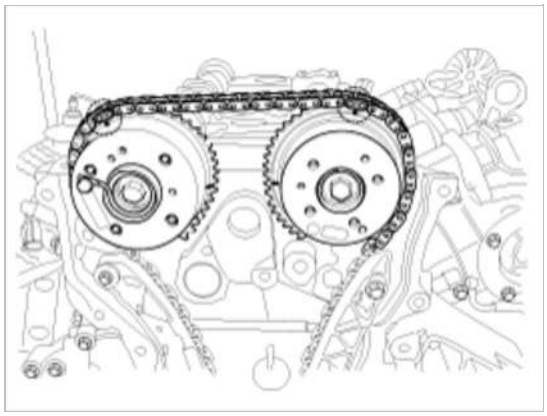
5. Instalar la cadena de distribución. Para instalar la cadena de distribución sin holgura entre cada eje (leva, del cigüeñal), siga el procedimiento siguiente.

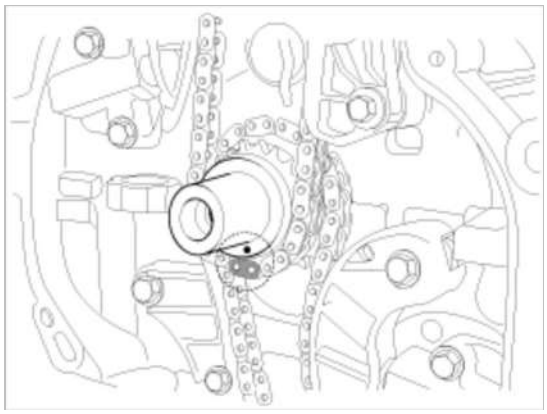
rueda dentada del cigüeñal (A) → guía de la cadena de distribución (B) → Ingesta piñón CVVT (C) → la rueda dentada de escape CVVT (D).



NOTE

Las marcas de sincronización de cada rueda dentada deben coincidir con las marcas de sincronización (enlace color) de la cadena de distribución cuando la instalación de la cadena de distribución.

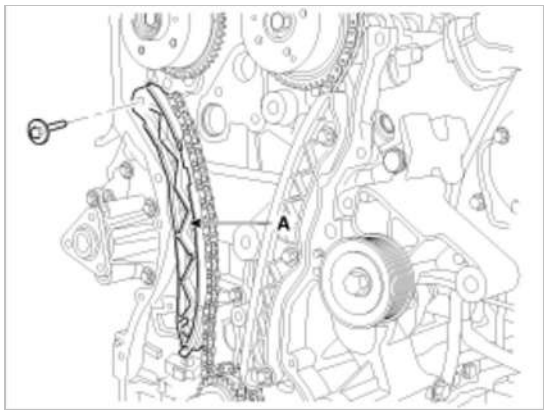




6. Instalar el brazo tensor de cadena de distribución (A).

Par de apriete:

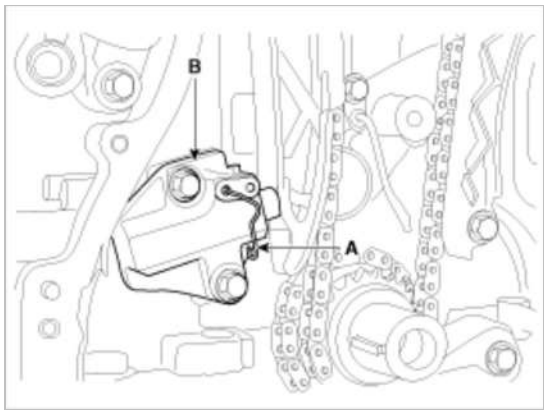
9,8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)



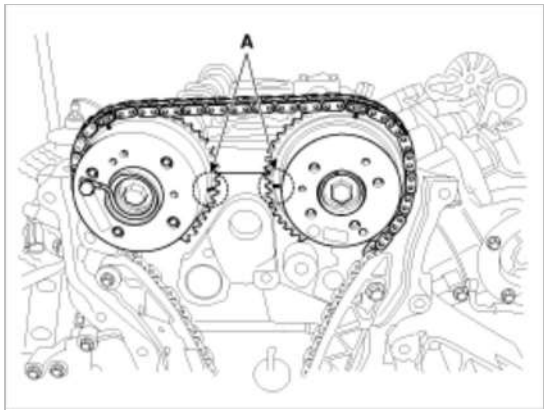
7. Instalar el tensor automático de cadena de distribución (B) y quitar el pasador de tope (A).

Par de apriete:

9,8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)



8. Después de girar el cigüeñal 2 revoluciones en la dirección regular (en sentido horario visto de frente), confirme que las marcas TDC (A) de las ruedas dentadas de admisión y de escape CVVT alineadas con la superficie superior de la cabeza del cilindro.



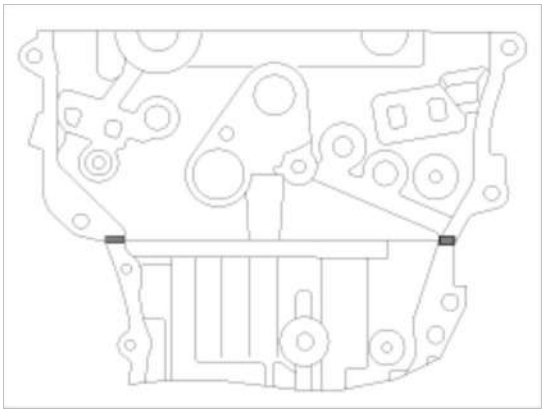
9. Instalar la cubierta de la cadena de distribución.

(1) Utilizando un raspador de junta, retire todo el material de embalaje de edad, de las superficies de la junta.

(2) Las ubicaciones de sellador en cubierta de la cadena y en las partes de contador (culata, bloque de cilindros, y el marco de escalera) debe estar libre de aceite del motor y etc.

(3) Antes de montar la cubierta de la cadena de distribución, sellador líquido Loctite 5900H o equivalente se deben aplicar sobre la brecha entre la culata y el bloque de cilindros. La parte debe ser montado dentro de los 5 minutos después de la aplicación del sellador.

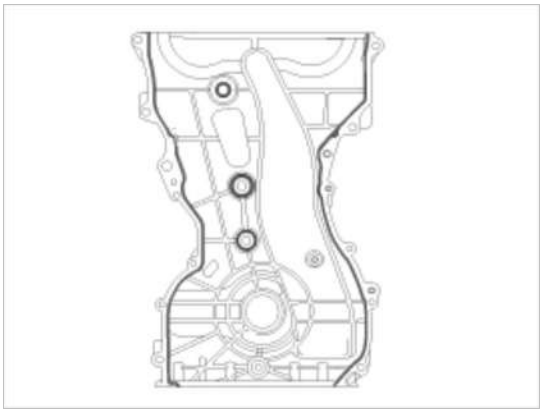
anchura del grano: 3,0 mm (0.12in.)



(4) Después de aplicar el sellador líquido Loctite 5900H o equivalente sobre la cubierta de la cadena de temporización.

La parte debe ser montado dentro de los 5 minutos después de la aplicación del sellador. tira continua de sellador debe aplicarse para evitar cualquier camino de fuga de aceite.

anchura del grano: 3,0 mm (0.12in.)



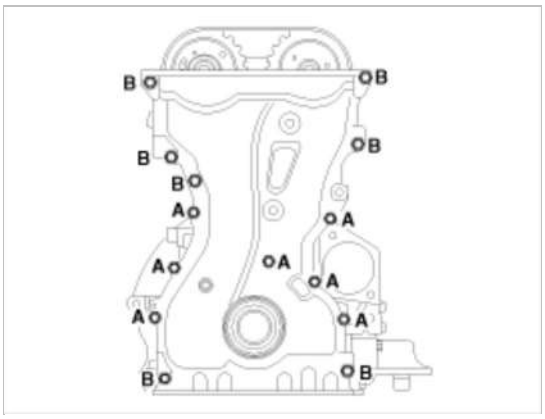
(5) Los pasadores en el bloque de cilindros y los agujeros en la cubierta de la cadena de distribución se deben utilizar como una referencia con el fin para montar la cubierta de la cadena de distribución para estar en la posición exacta.

Par de apriete:

Pernos A (M6 × 25):

7,8 ~ 9.8Nm (0,8 ~ 1.0kgf.m, 5,8 ~ 7.2lb-ft) Pernos B (M8 × 28):

18,6 ~ 22.5Nm (1,9 ~ 2.3kgf.m, 13,7 ~ 16.6lb-ft)



CAUTION

Las pruebas de arranque del motor o la presión no deben llevarse a cabo dentro de los 30 minutos después de la cubierta de la cadena de distribución se ensambló.

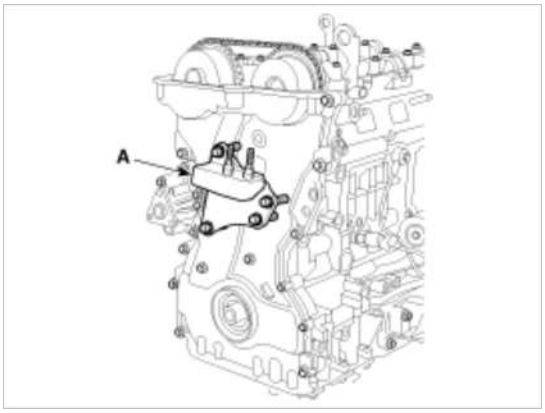
10. Instalación de la abrazadera de soporte del motor (A).

Par de apriete:

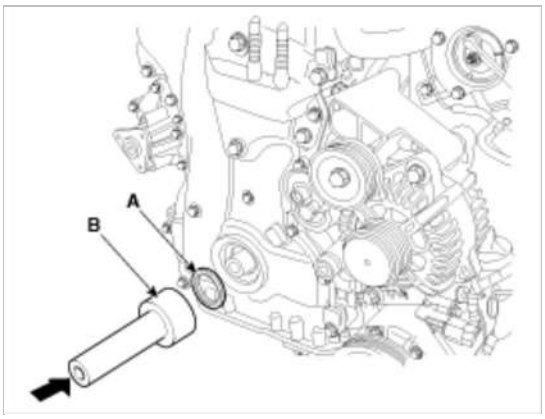
pernos M10:

39,2 ~ 44.1Nm (4.0 ~ 5.0kgf.m, 28,9 ~ 32.5lb-ft) tornillos M8:

19,6 ~ 24.5Nm (2,0 ~ 2.5kgf.m, 14,5 ~ 18.1lb-ft)



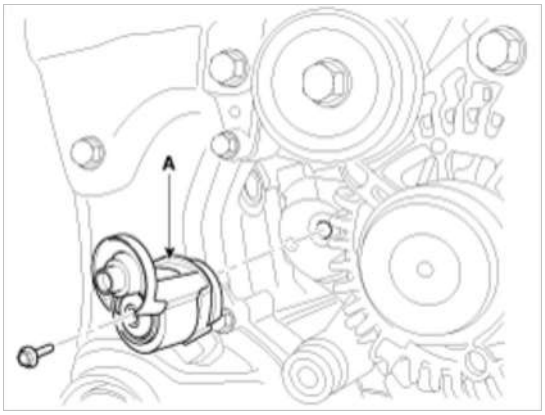
11. instale el sello de aceite delantero del cigüeñal (A) utilizando SST (09214-3K000, 09231-H1100) (B).



12. Instalar el tensor de correa de transmisión (A).

Par de apriete:

53.9 ~ 63.7Nm (5,5 ~ 6.5kgf.m, 39,7 ~ 47.0lb-pie)



13. Instalación de la rueda loca (A), la polea de la bomba de agua (B), la polea del cigüeñal (C) y la polea de tensor de correa de accionamiento (D).

Par de apriete:

Idler (A):

53.9 ~ 63.7Nm (5,5 ~ 6.5kgf.m, 39,7 ~ 47.0lb-pie) de la polea de la bomba

de agua (B):

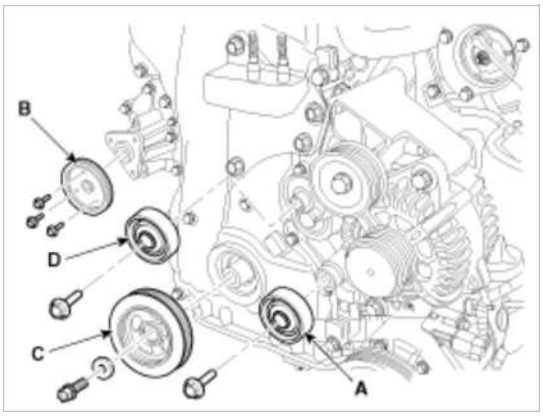
7,8 ~ 9.8Nm (0,8 ~ 1.0kgf.m, 5,8 ~ 7.2lb-ft) Polea del

cigüeñal (C):

166,6 ~ 176.4Nm (17,0 ~ 18.0kgf.m, 122,9 ~ 130.1lb-ft) polea de tensor de

correa Drive (D):

53.9 ~ 63.7Nm (5,5 ~ 6.5kgf.m, 39,7 ~ 47.0lb-pie)



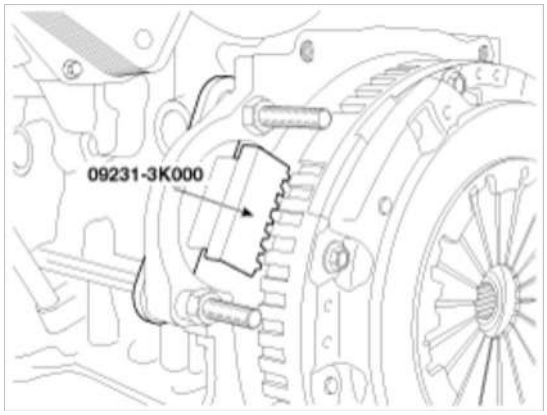
CAUTION

perno tensor de polea es zurda tornillo.

NOTE

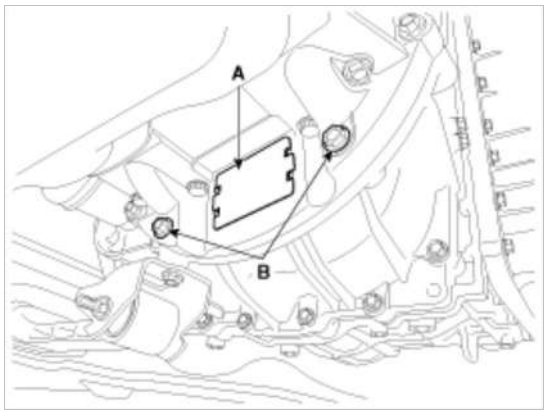
Hay dos métodos para sujetar el engranaje de anillo al instalar o retirar la polea del cigüeñal amortiguador.

- Instalar la SST (09231-3K000) para mantener la corona después de quitar el motor de arranque.



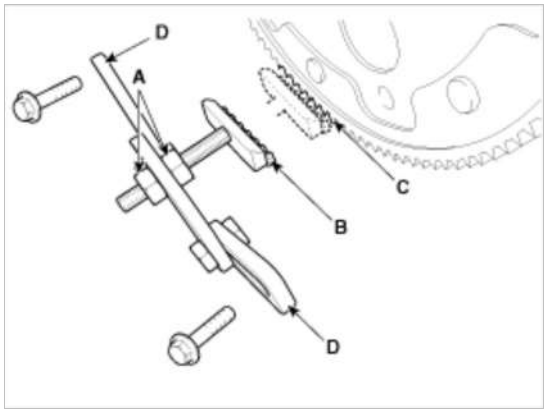
- Instalar la SST (09231-3D100) para mantener el engranaje de anillo después de retirar la cubierta de polvo.

1. Retirar la cubierta de polvo (A) en la parte inferior del bastidor de escalera y desabrochar los dos pernos de montaje de transeje (B).

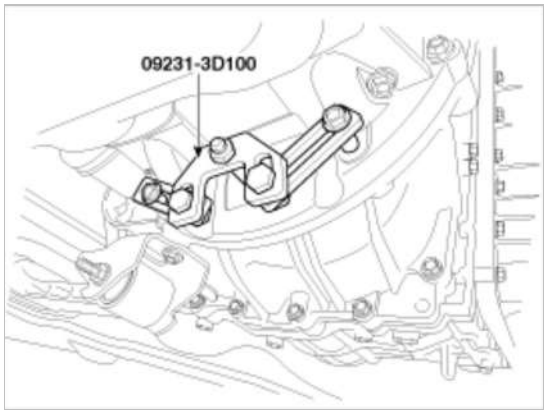


2. Ajuste de la longitud de las tuercas del soporte (A) de manera que la placa frontal del soporte (B) pone en el engranaje de anillo (C) dientes.

3. Ajustar el ángulo de los enlaces (D) de manera que los dos pernos de montaje de transeje se pueden fijar a la original montados agujeros.



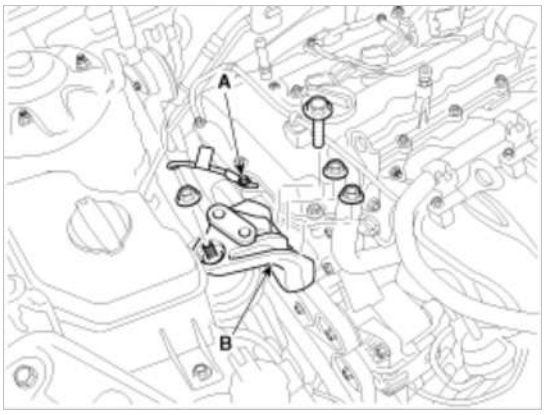
4. Instalar la SST (09231-3D100) utilizando los dos pernos y los espaciadores de montaje de transeje. Apretar los pernos y las tuercas del soporte y los enlaces con seguridad.



14. Instalación de la ménsula de soporte de montaje del motor (B) y conecte la línea de tierra (A).

Par de apriete:

78,5 ~ 98,1 Nm (8,0 ~ 10,0 kgf.m, 57,9 ~ 72,3 libras-pie)



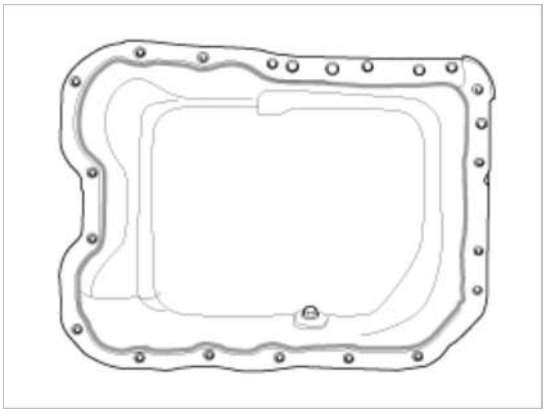
15. Retire el cable de la escalera marco.

16. Instalar el cárter de aceite.

(1) Utilizando un raspador de junta, retire todo el material de sellado de edad, de las superficies de la junta.

(2) Antes de montar el cárter de aceite, sellador líquido Loctite 5900H, 1217H Threebond o equivalente deben aplicarse de colector de aceite. La parte debe ser montado dentro de los 5 minutos después de la aplicación del sellador.

anchura del grano: 3,0 mm (0.12in.)



CAUTION

- Al aplicar sellador de junta, sellador no debe ser sacada en el interior del cárter de aceite.
- Para evitar fugas de aceite, aplique junta sellante en las roscas interiores de los orificios de los pernos.

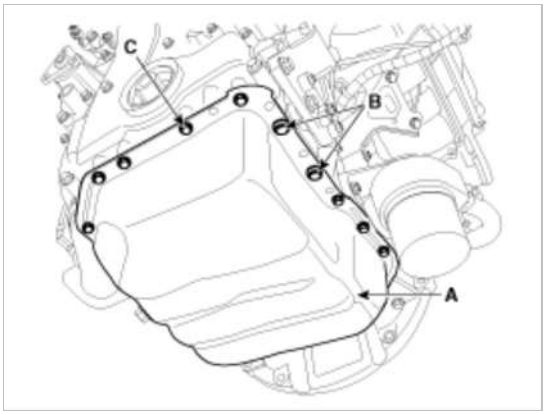
(3) Instalar el cárter de aceite (A). Uniformemente apretar los tornillos en varias pasadas.

par de apriete

Pernos B (M9):

30.4 ~ 34.3Nm (3,1 ~ 3.5kgf.m, 22,4 ~ 25.3lb-ft) Tornillos C (M6):

9,8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)



CAUTION

Después del montaje, esperar al menos 30 minutos antes de llenar el motor con aceite.

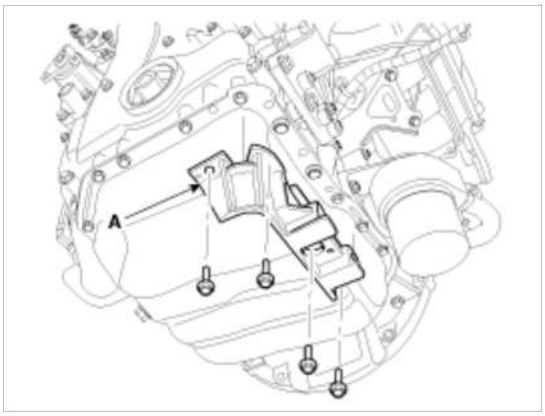
NOTE

Siempre use una nueva junta tapón de drenaje.

17. instalar el soporte de compresor A / C (A).

Par de apriete:

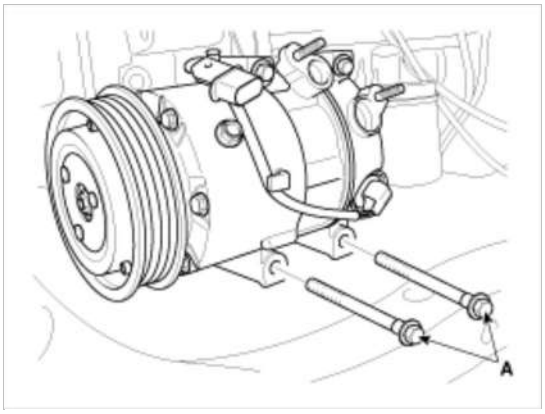
19,6 ~ 23.5Nm (2,0 ~ 2.4kgf.m, 14,5 ~ 17.4lb-ft)



18. Instale pernos del compresor A / C inferior (A).

Par de apriete:

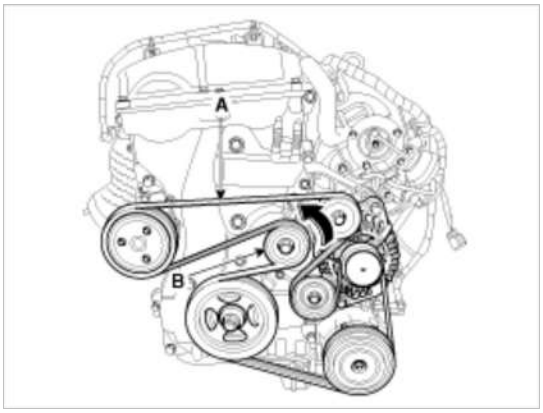
20,0 ~ 33.0Nm (2,04 ~ 3.36kgf.m, 14,8 ~ 24.3lb-ft)



19. Instalación de la correa de transmisión (A). polea del cigüeñal → A / C polea → polea del alternador → Idler # 1 de polea → Idler # 2 de polea → polea de la bomba de agua →

Polea tensora.

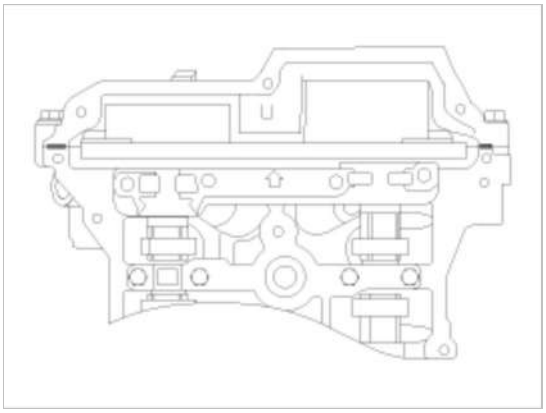
Girar el brazo tensor de correa de transmisión (B) en sentido antihorario mover el perno tensor de polea con la llave. Después de poner la correa en la polea del tensor, liberar la polea del tensor lentamente.



20. Instalación de tapa de la culata.

(1) El sellador de endurecimiento se encuentra en el área superior entre la cubierta cadena de distribución y de la culata debe ser eliminado antes de montar la tapa de culata. (2) Después de aplicar el sellador, que debe ser montado dentro de los 5 minutos.

anchura del grano: 2,5 mm (0.10in.)

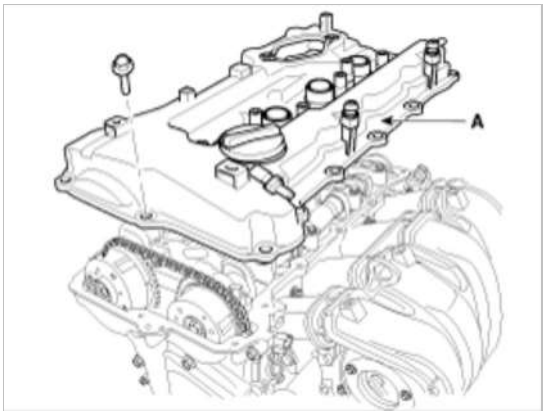


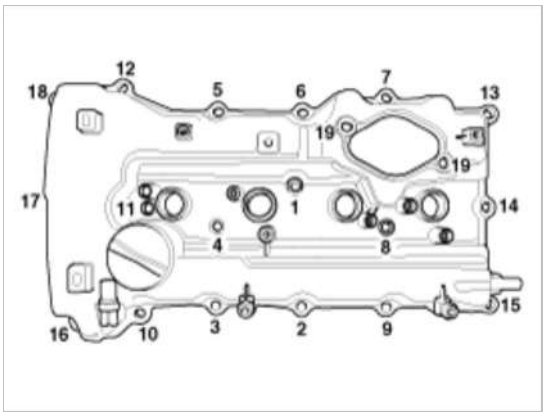
(3) Instalar la cubierta de culata de cilindro (A) apretando los pernos como método siguiente.

par de apriete

Primera etapa: 3,9 ~ 5.9Nm (0,4 ~ 0.6kgf.m, 2,9 ~ 4.3lb-ft) segundo paso:

7,8 ~ 9.8Nm (0,8 ~ 1.0kgf.m, 5,8 ~ 7.2lb-ft)





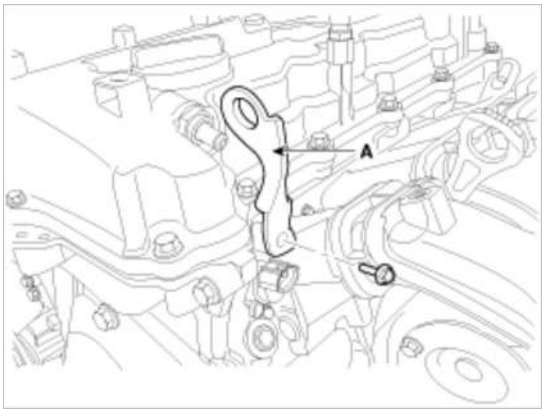
CAUTION

- No vuelva a usar tapa de la culata junta.
- La prueba de cocción y / o soplar hacia fuera no se debe realizar dentro de los 30 minutos después de la tapa de la culata fue montado.

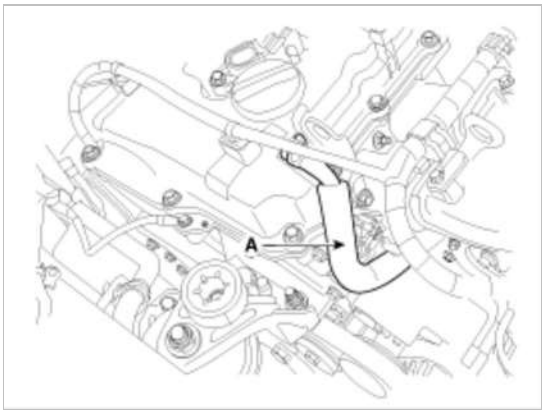
21. Instalar el soporte de motor delantero (A).

Par de apriete:

27,5 ~ 31.4Nm (2,8 ~ 3.2kgf.m, 20,3 ~ 23.1lb-ft)



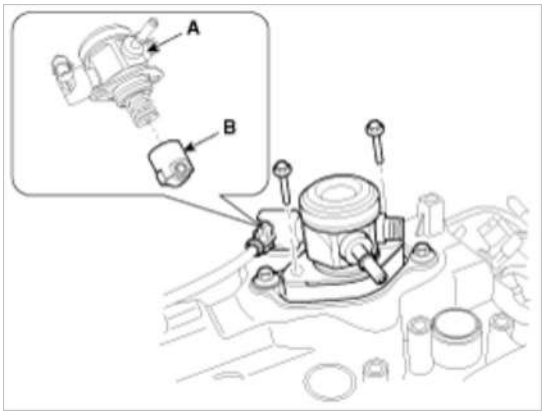
22. Conectar el PCV (ventilación positiva del cárter) de la manguera (A).



23. Instalación de la bomba de alta presión de combustible (A) y el empujador de rodillo (B). (Consulte el grupo FL)

Par de apriete:

12.7 ~ 14.7Nm (1,3 ~ 1.5kgf.m, 9,4 ~ 10.8lb-pie)



CAUTION

Antes de instalar la bomba de combustible de alta presión, coloque el taqué de rodillo 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 perno que ya se utiliza de nuevo.

NOTE

Al apretar los pernos de instalación de la bomba de combustible de alta presión, apriete en girar los pernos en pequeño paso (0.5

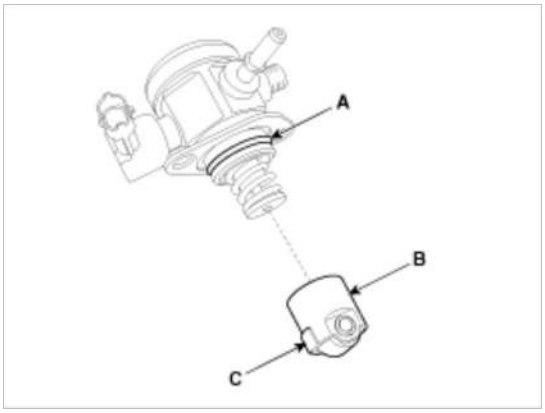
vueltas) después de apretar con el par atornillado a mano.

CAUTION

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

NOTE

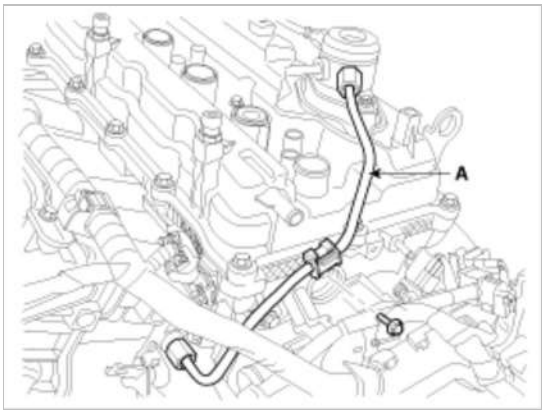
Aplicar aceite de motor a la junta tórica (A) de la bomba de combustible de alta presión, el taqué de rodillo (B), y el saliente (C). También aplique aceite de motor a la ranura donde se instala la protuberancia.



24. Instalación de la tubería de alta presión (A). (Consulte el grupo FL)

Par de apriete:

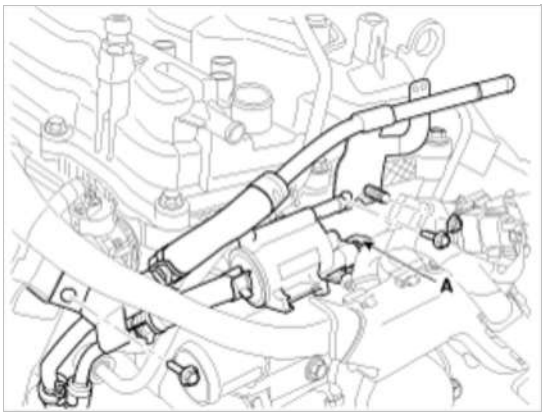
Perno: 7,8 ~ 11.8Nm (0,8 ~ 1.2kgf.m, 5,8 ~ 8.7lb-ft) Nuts: 26,5 ~ 32.4Nm (2,7 ~ 3.3kgf.m, 19,5 ~ 23.9lb-ft)



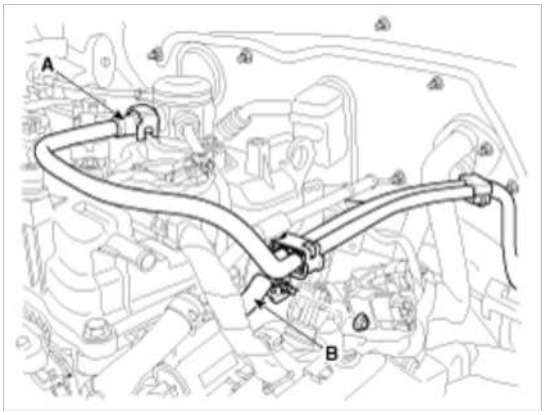
NOTE

No vuelva a utilizar el tubo de alta presión.

25. Conectar PCSV (válvula de solenoide de control de purga) conector (A) y apretar los tornillos de vacío y PCSV (válvula de solenoide de control de purga) conjunto del tubo de montaje y tuerca.



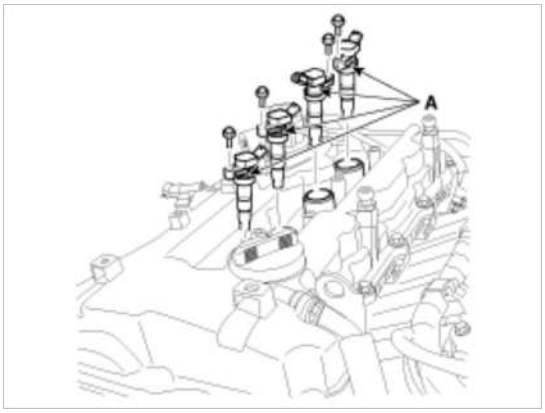
26. Conectar la manguera de combustible (A) y PCSV (válvula de solenoide de control de purga) de la manguera (B).



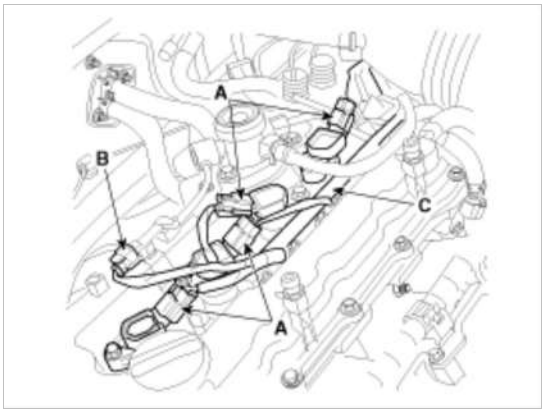
27. Instalación de las bobinas de encendido (A).

Par de apriete:

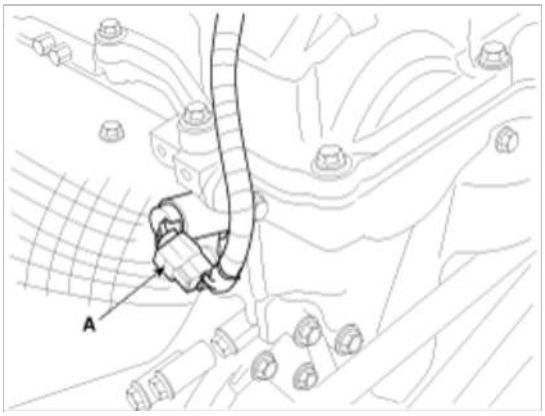
3.9 ~ 5.9Nm (0,4 ~ 0.6kgf.m, 2,9 ~ 4.3lb-pie)



28. Conectar los conectores de la bobina de encendido (A) y conector de la bomba de combustible (B) después de instalar el protector de cables (C).



29. Conectar el OCV de escape (válvula de control de aceite) conector (A).



30. Instalar la cubierta inferior y la cubierta lateral derecha.

31. Instalación de la rueda delantera RH.

32. Instalar el conjunto de filtro de aire.

(1) Instalar el conjunto de filtro de aire (E) y luego conectar la manguera de admisión de aire (D).

par de apriete

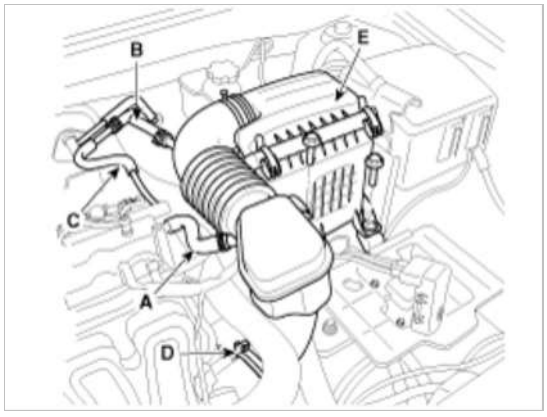
Manguera de perno de la abrazadera:

2,9 ~ 4.9Nm (0,3 ~ 0.5kgf.m, 2,2 ~ 3.6lb-ft) un aire más limpio

pernos de montaje:

7,8 ~ 9.8Nm (0,8 ~ 1.0kgf.m, 5,8 ~ 7.2lb-ft)

(2) Conectar el tubo respiradero (A), la manguera de intensificador (B) y la manguera de servofreno de vacío (C).

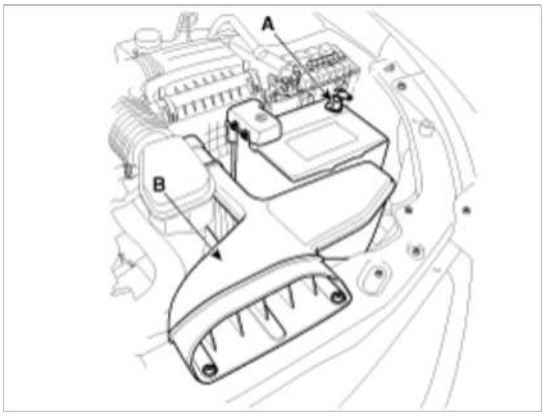


33. Instalación del conducto de aire (B).

34. Conectar la batería del terminal negativo (A).

Par de apriete:

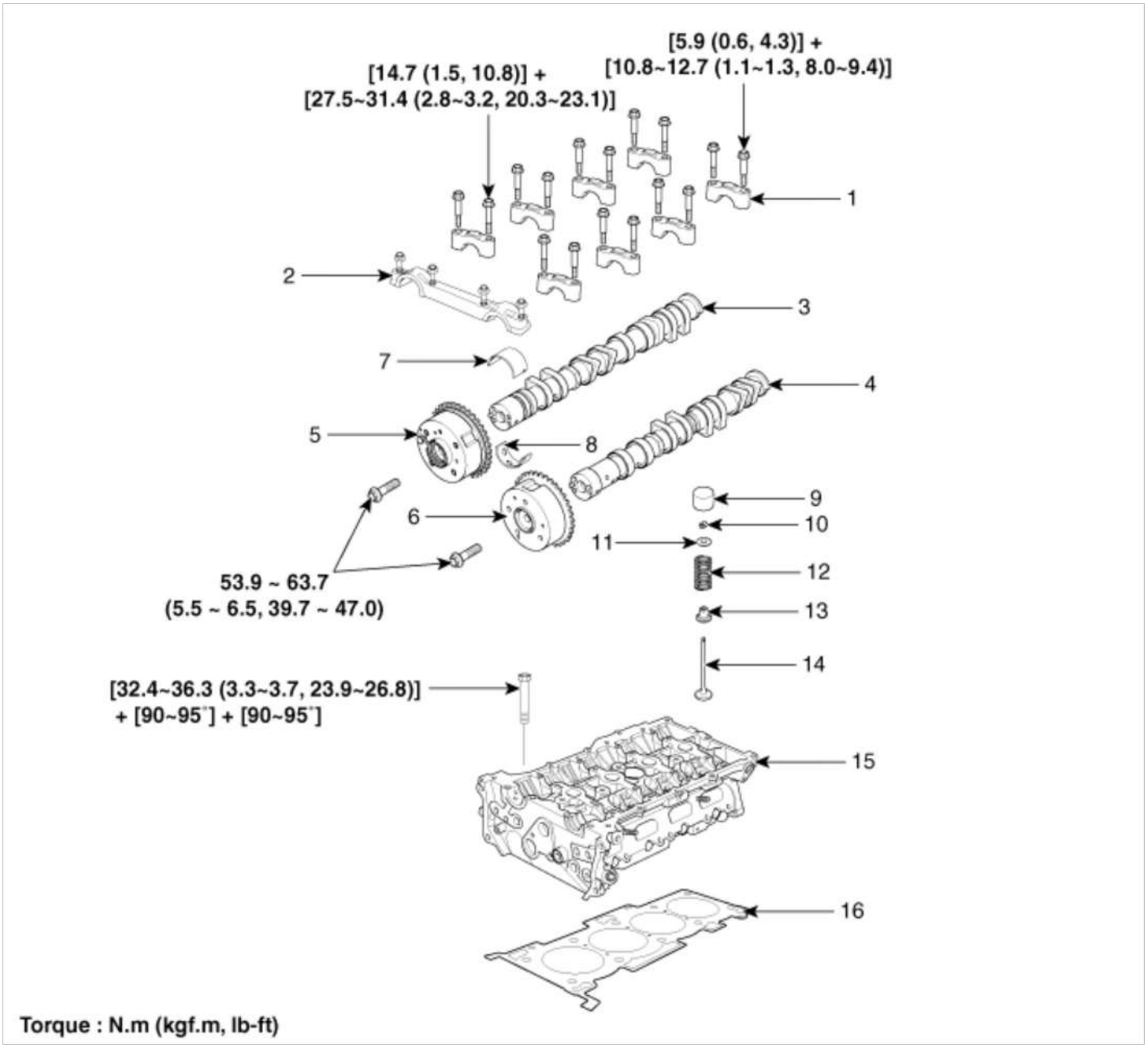
4,0 ~ 6.0Nm (0,4 ~ 0.6kgf.m, 3,0 ~ 4.4lb-ft)



35. Instalar la cubierta del motor.

Sistema Mecánico Motor> conjunto de culata> Culata> Componentes y localización de componentes

componentes



tapa de cojinete del árbol de levas 1.	7. Escape de apoyo superior del árbol de levas	Muelle de la válvula 12.
2. Árbol de levas tapón del rodamiento delantero	8. escape del árbol de levas de cojinete inferior	13. sello del vástago de la válvula
el árbol de levas de escape 3.	9. MLA	14. Válvula
4. árbol de levas de admisión	cerradura 10. Retenedor	cabeza 15. Cilindro
conjunto CVVT 5. Escape	11. Retén	junta de culata 16. Cilindro
6. Conjunto CVVT de admisión		

Motor mecánico del sistema> conjunto de culata> Culata> Los procedimientos de reparación

Eliminación

CAUTION

- Uso guardabarros cubre para evitar superficies pintadas perjudiciales.
- Para evitar daños en la cabeza del cilindro, esperar hasta que la temperatura del refrigerante del motor cae por debajo de la temperatura normal

antes de retirarlo.

- Al manipular una junta de metal, tener cuidado de no doblar la junta o dañar la superficie de contacto de la junta.
- Para evitar daños, desenchufe los conectores de cableado cuidadosamente mientras sostiene la parte del conector.

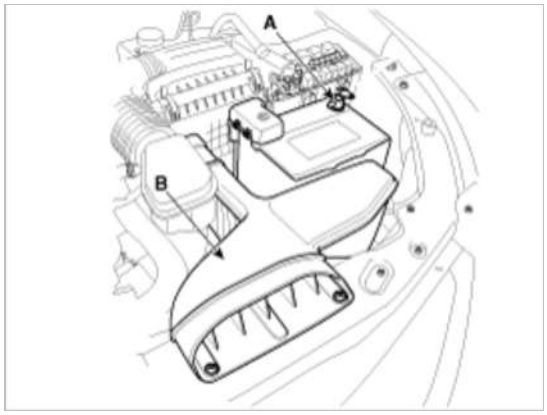
NOTE

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

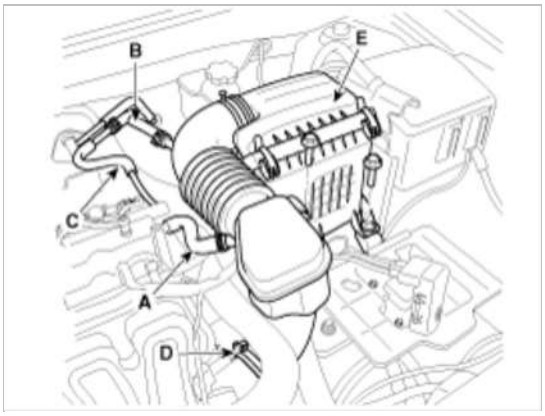
WARNING

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 de alta presión. Así que no hacer ningún trabajo de reparación justo después el motor se detenga.

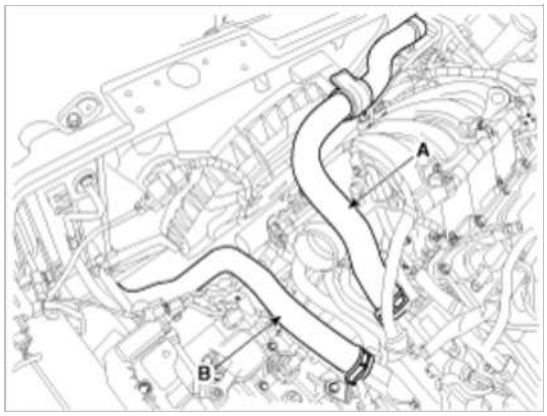
1. Retire la cubierta del motor.
2. Desconectar el terminal negativo de la batería (A).
3. Retirar el conducto de aire (B).



4. Retirar el conjunto del filtro de aire.
   (1) Desconectar el tubo respiradero (A), la manguera de intensificador (B) y la manguera de vacío del servofreno (C).
   (2) Desconectar la manguera de admisión de aire (D) y luego retirar el conjunto de filtro de aire (E).

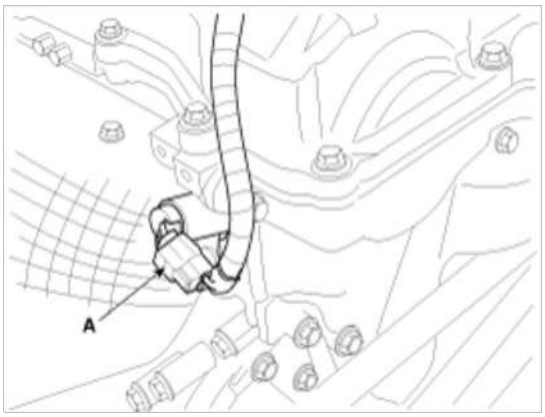


5. Retirar la rueda delantera derecha.
6. Retire la cubierta inferior y la cubierta lateral derecha.
7. Soltar el tapón de drenaje, y drenar el refrigerante del motor. Retirar la tapa del radiador para drenar con la velocidad. (Consulte el sistema de refrigeración en este grupo)
8. Desconectar la manguera superior del radiador (A) y la manguera inferior (B).

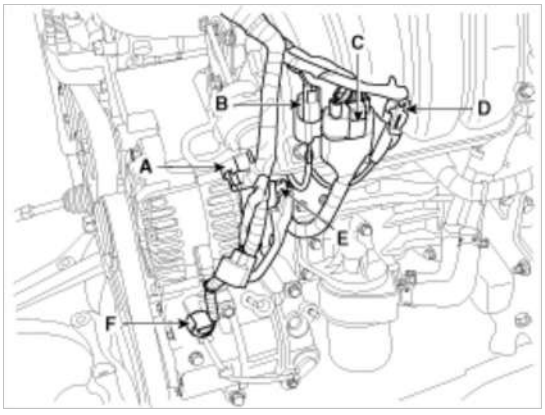


9. Desconectar los conectores de cableado y las abrazaderas del arnés, y retirar los protectores de cableado de la culata, colector de admisión y colector de escape.

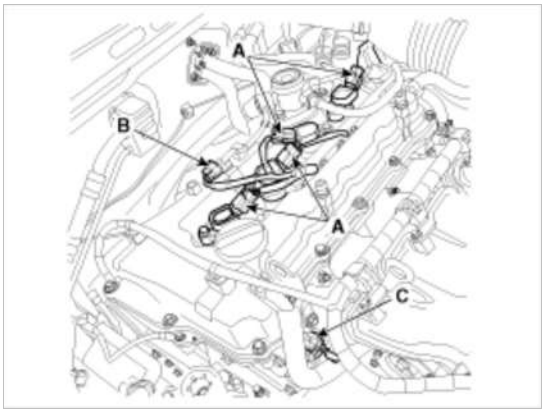
(1) Desconectar el OCV de escape (válvula de control de aceite) conector (A).



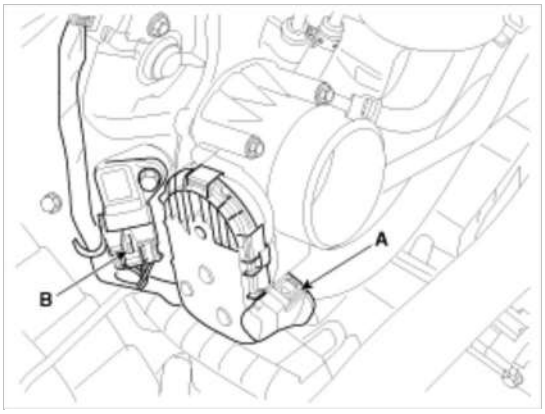
(2) Desconectar el VIS (sistema de admisión variable) conector (A), los OPS (interruptor de presión de aceite) conector (B), la conector de extensión inyector (C), el conector de sensor de detonación (D), el conector del alternador (E) y el / C Conector del interruptor de compresor A (F).



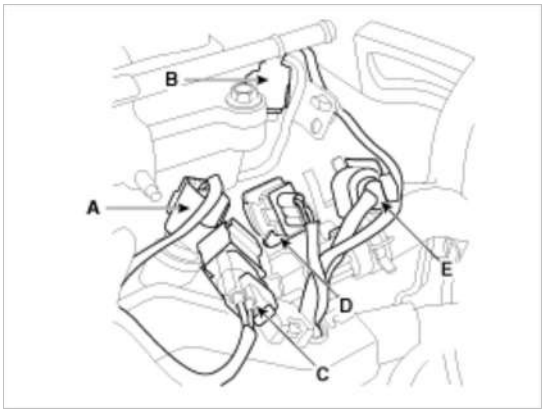
(3) Desconectar los conectores de la bobina de encendido (A), el conector de la bomba de combustible (B) y el OCV de admisión (válvula de control de aceite) conector (C).



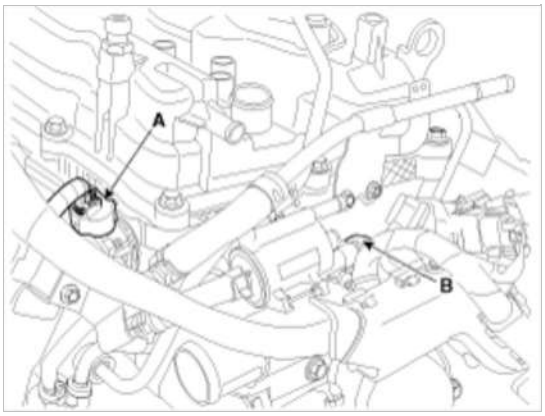
(4) Desconectar el ETC (control electrónico del acelerador) conector (A) y MAPS (sensor de presión absoluta del colector) y IATS (sensor de temperatura del aire de admisión) conector (B).



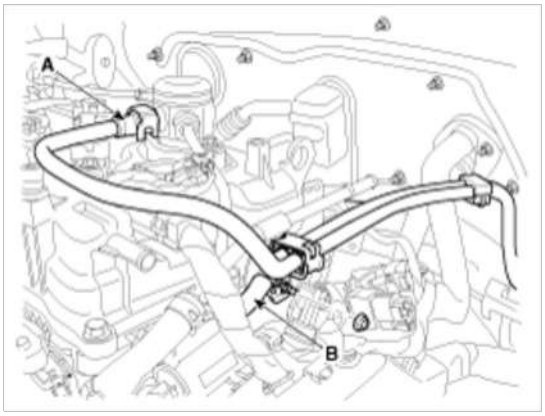
(5) Desconectar los ECTS (sensor de temperatura del refrigerante del motor) conector (A) los CMPS de escape (de posición del árbol de levas sensor) conector (B), el conector condensador (C), los CKPS (cigüeñal sensor de posición) conector (D) y el conector de sensor de oxígeno (E).



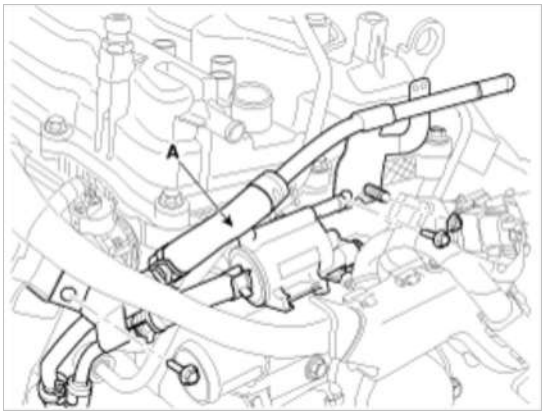
(6) Desconectar el CMPS de admisión (árbol de levas sensor de posición) conector (A) y el PCSV (solenoide de control de purga válvula) conector (B).



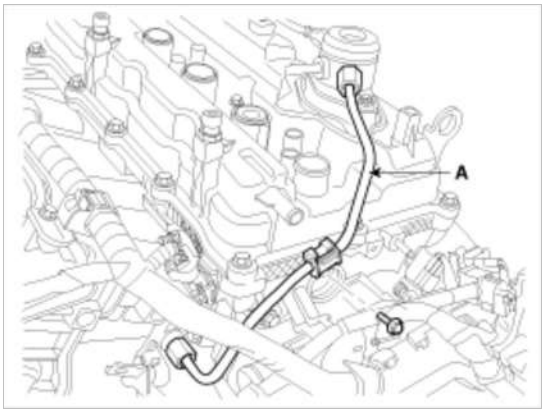
10. Desconectar la manguera de combustible (A) y (la válvula de solenoide de control de purga) PCSV manguera (B).



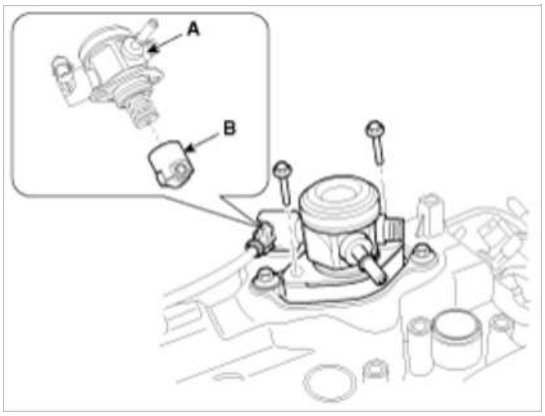
11. Retire el conjunto del tubo de vacío y PCSV (control de purga de la válvula de solenoide) (A).



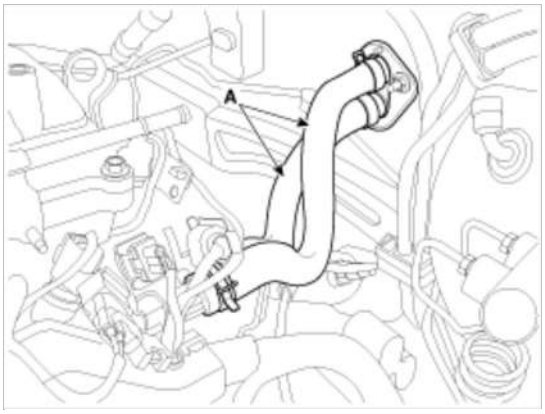
12. Retire el tubo de alta presión (A). (Consulte el grupo FL)



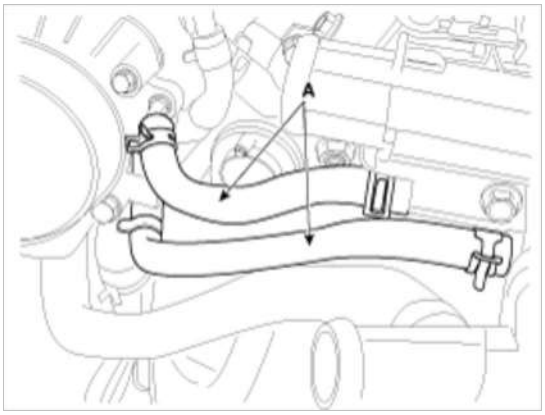
13. Retirar la bomba de alta presión de combustible (A) y el empujador de rodillo (B). (Consulte el grupo FL)



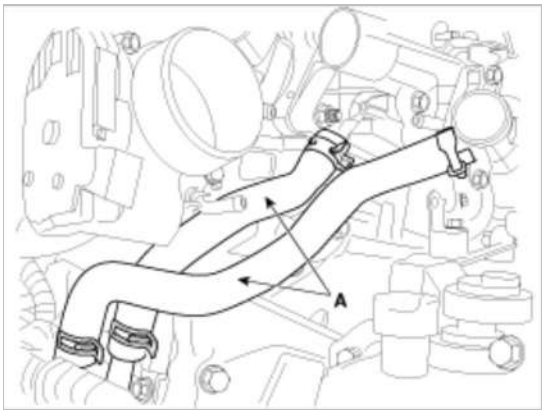
14. Desconectar las mangueras de calefacción (A).



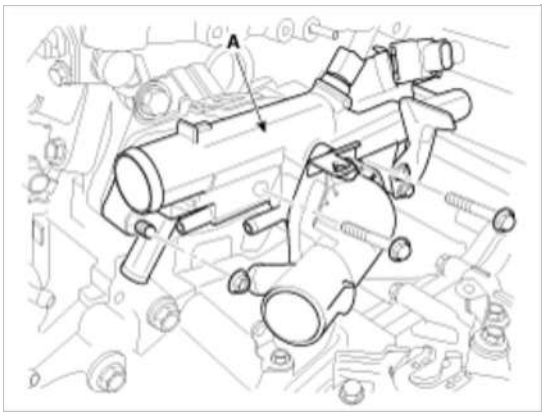
15. Desconectar las mangueras de refrigerante cuerpo del acelerador (A).

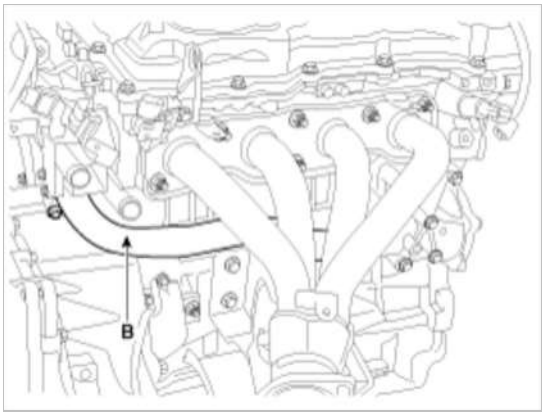


mangueras de refrigerante 16. Desconectar el enfriador de aceite (A).



17. Quitar el conjunto de control de temperatura del agua (A) con el tubo de entrada de agua (B).

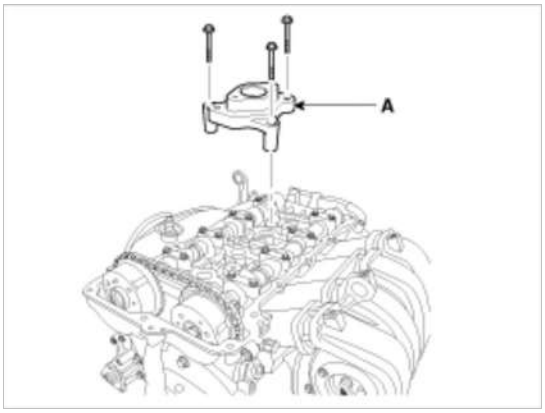




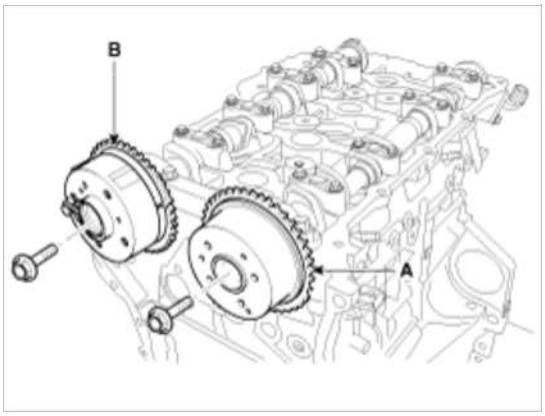
18. Retirar la cadena de distribución. (Consulte el sistema de sincronización en este grupo)

19. Quitar la admisión y colector de escape. (Consulte el sistema de admisión y de escape en este grupo)

20. Retire el soporte de bomba de combustible de alta presión (A).

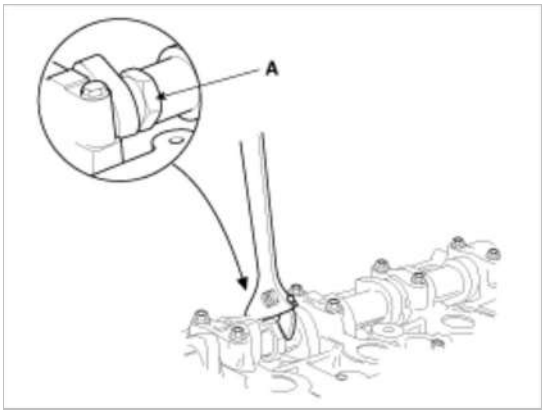


21. Quitar el conjunto de entrada de CVVT (A) y el conjunto CVVT de escape (B).



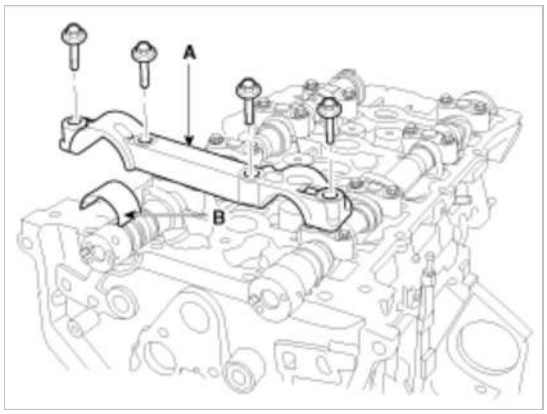
NOTE

Al retirar el perno de montaje CVVT, evitar que el árbol de levas de rotación mediante el uso de una llave en la posición A.

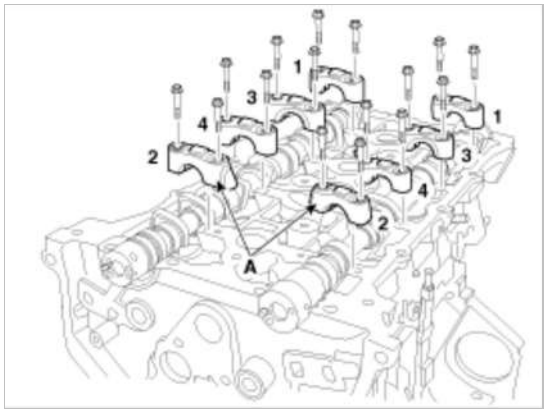


22. Retire el árbol de levas.

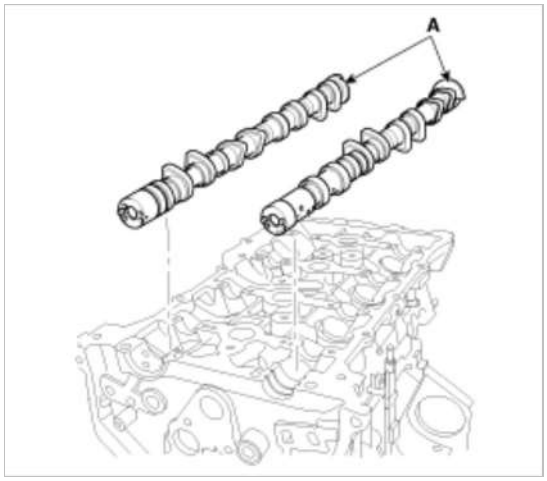
(1) Retirar la tapa del cojinete del árbol de levas delantero (A) con el cojinete superior (B).



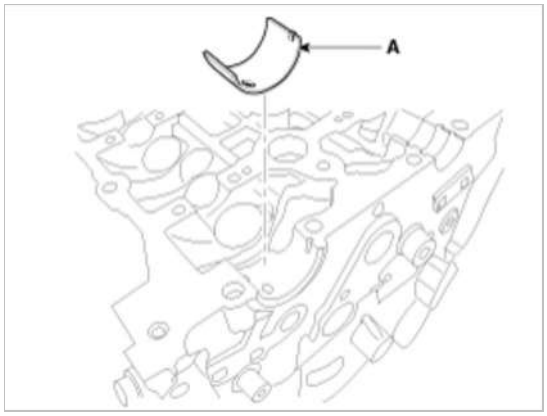
(2) Retire la tapa de cojinete del árbol de levas (A) en la secuencia mostrada.



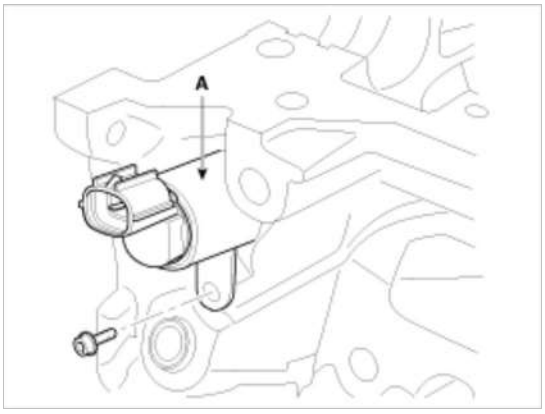
(3) Retirar los árboles de levas (A).



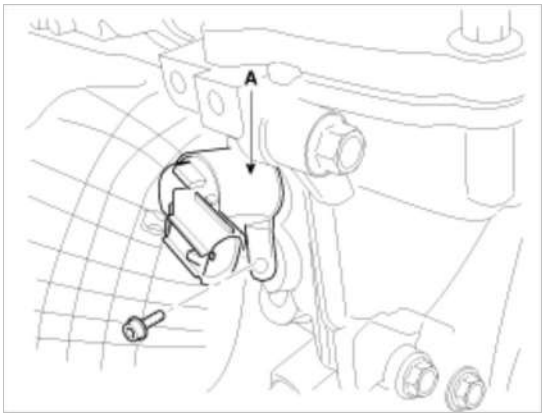
(4) Desmontar el cojinete de árbol de levas de escape inferior (A).



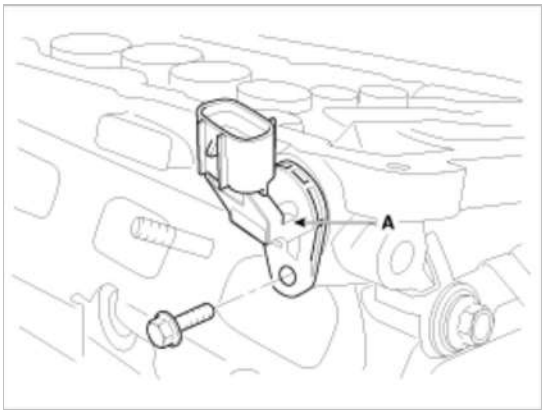
23. Retire el OCV de admisión (válvula de control de aceite) (A) con una llave de torx.



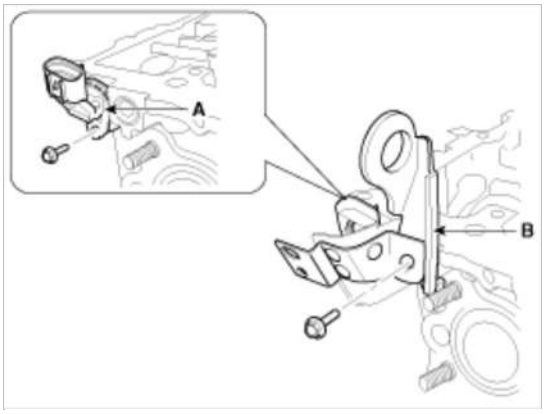
24. Retire el OCV de escape (válvula de control de aceite) (A) con una llave de torx.



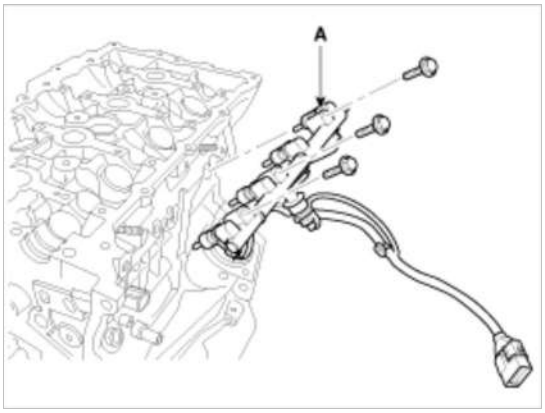
25. Retire el CMPS de admisión (árbol de levas sensor de posición) (A).



26. Retire los CMPS de escape (del árbol de levas del sensor de posición) (A) después de retirar el soporte de motor (B).

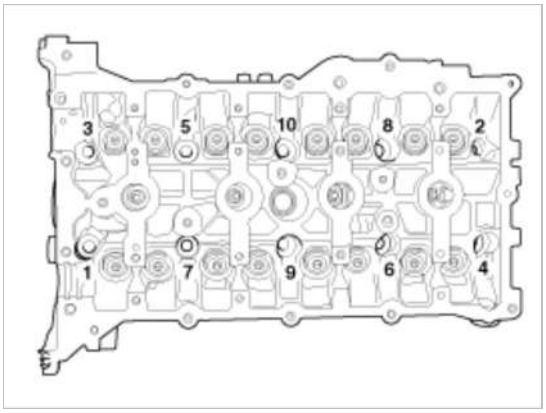


27. Quitar el módulo inyector y carril (A). (Consulte el grupo FL)



28. Quitar la culata.

(1) Utilizando una llave cuadrada triple, uniformemente aflojar y retirar los tornillos de cabeza 10 de cilindro, en varias pasadas, en el secuencia de muestra. Retirar los pernos de cabeza 10 del cilindro y lavadores de placas.



CAUTION

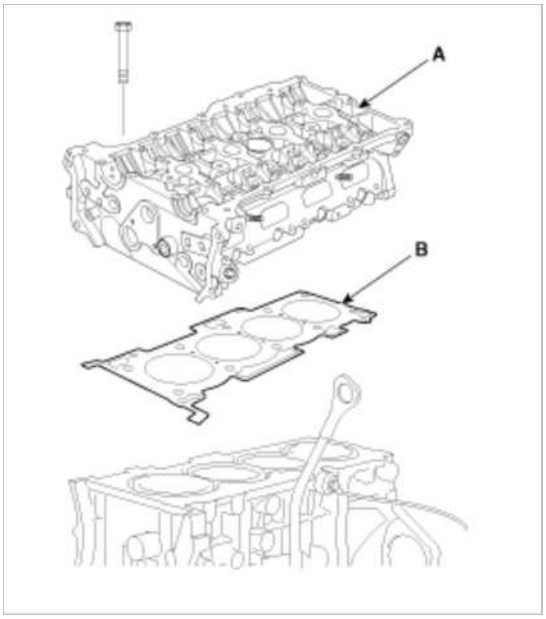
alabeo Head o agrietamiento podrían ser el resultado de la eliminación de los pernos en un orden incorrecto.

(2) Levantar la cabeza del cilindro (A) de las clavijas en el bloque de cilindros y colocar la cabeza del cilindro en bloques de madera en un banco.

CAUTION

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

(3) Retirar la junta de culata (B).

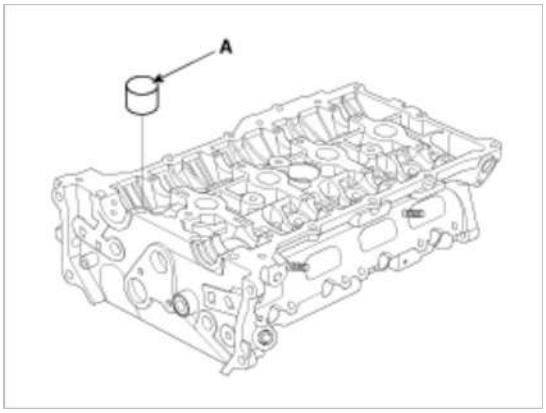


desmontaje

NOTE

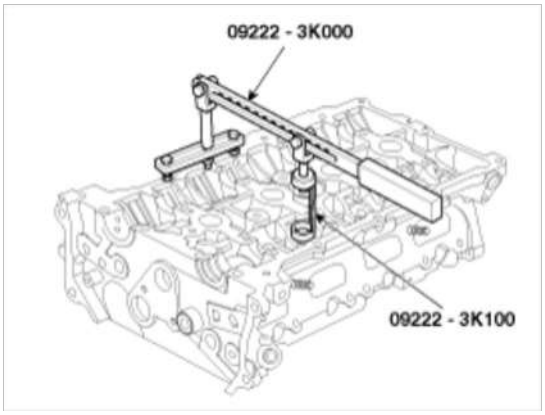
Identificar MLA (Mechanical Lash Ajustador), las válvulas, los muelles de las válvulas, ya que se eliminan de modo que cada elemento puede ser reinstalada en su posición original.

1. Retire la ejes de acción (A).



2. Retirar las válvulas.

(1) Uso de SST (09222-3K000, 09222-3K100), comprimir el resorte de la válvula y eliminar de bloqueo de retención.



(2) Retire el retén del resorte.

(3) Retirar el resorte de la válvula. (4)

Retire la válvula.

(5) El uso de alicates de punta fina, retire el sello del vástago de la válvula.

NOTE

No vuelva a usar viejos sellos de vástago de válvula.

Inspección

Cabeza de cilindro

1. Inspeccionar para la llanura.

El uso de un borde recto y un calibrador de precisión, medir la superficie del contacto con el bloque de cilindros y los colectores para la deformación.

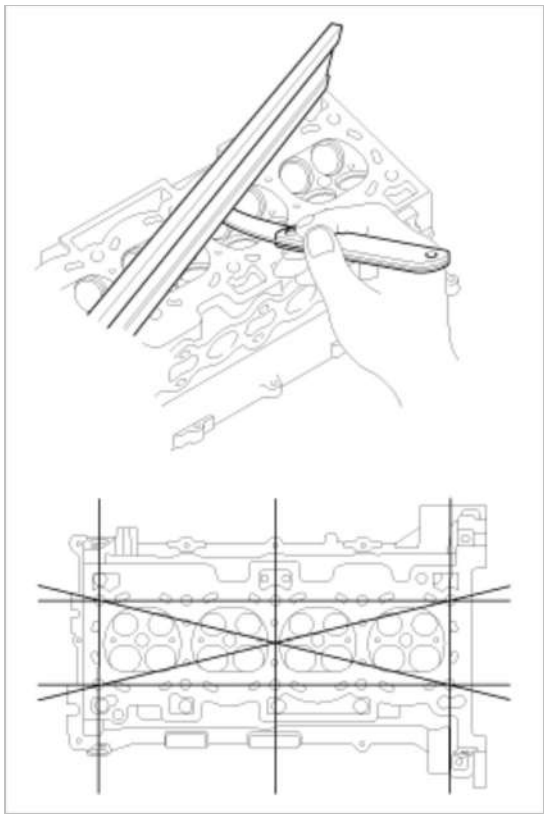
Planitud de cilindro superficie de junta de culata

Estándar: Menos de 0,05 mm (0.0019in.) Para el área total

Menos de 0,02 mm (0.0007in.) Para una sección de 100 mm (3.9370in.) X 100 mm (3.9370in.)

Planitud de superficie de montaje del colector (admisión / escape)

Estándar: Menos de 0,10 mm (0.0039in).



2. Inspeccione si hay grietas.

Consultar la cámara de combustión, orificios de entrada, puertos de escape y la superficie del bloque de cilindros en busca de grietas. Si se rompe, sustituir la culata.

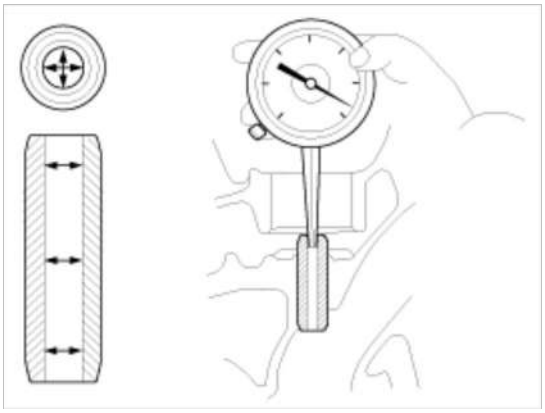
Válvula y resorte de válvula

1. Inspeccionar vástagos de válvula y guías de válvula.

(1) El uso de un pie de rey, medir el diámetro interior de la guía de válvula.

guía de la válvula diámetro interior

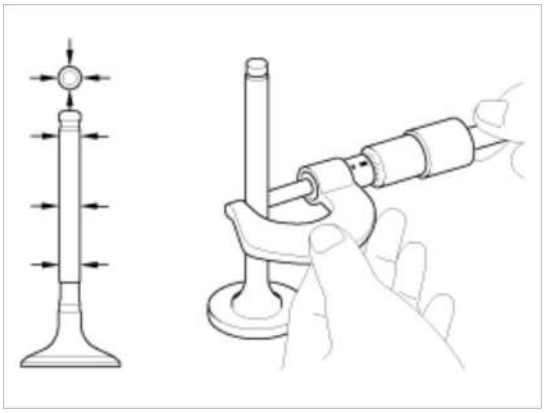
De admisión / escape: 5.500 ~ 5.512mm (0,21654 ~ 0.21701in).



(2) El uso de un micrómetro, medir el diámetro del vástago de válvula.

Vástago de válvula diámetro exterior

Ingesta: 5.465 ~ 5.480mm de escape (0,21516 ~ 0.21575in.): 5.458 ~ 5.470mm (0,214988 ~ 0.21535in).



(3) Restar la medición vástago de la válvula de diámetro de la guía de válvula en el interior de medición de diámetro.

Válvula de vástago y la guía de despacho

[Estándar]

Ingesta: 0,020 ~ 0.047mm de escape (0,00078 ~ 0.00185in.): 0,030 ~ 0.054mm (. ~ 0.00118 0.00212in) [Límite]

Ingesta: (. 0.00275in) 0.070mm de escape: 0.090mm (0.00354in).

Si la holgura es mayor que el máximo, sustituir la cabeza de la válvula o cilindro.

2. Inspeccionar las válvulas.

(1) Verificar la válvula se muele hasta el ángulo de la cara de la válvula correcta. (2) Verificar que la superficie de la válvula para el desgaste.

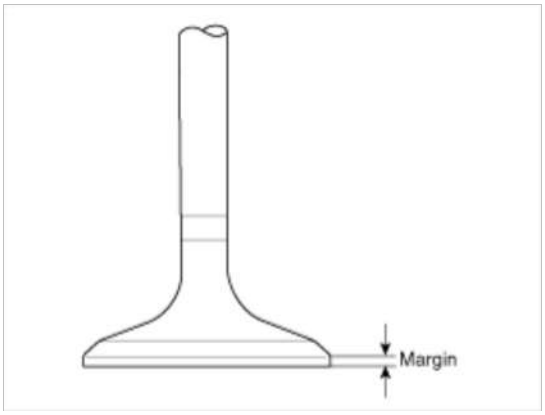
Si la cara de la válvula está desgastado, sustituir la válvula. (3)

Controlar el espesor margen cabeza de la válvula.

espesor cabeza de la válvula (margen)

[Estándar]

Ingesta: (. 0.0401in) 1,02 mm de escape: 1.09mm (0.0429in).



Si el espesor es menor que el margen mínimo, sustituir la válvula.

(4) Controlar la longitud de la válvula.

longitud de la válvula

[Estándar]

Ingesta: (. 4.4559in) 113.18mm escape: 105.84mm (4.1669in).

[Límite]

Ingesta: (. 4.4461in) 112.93mm escape:

105.59m (4.1571in).

(5) Compruebe la superficie de la punta de vástago de la válvula para el desgaste.

Si se usa la punta del vástago de válvula, sustituir la válvula.

3. Inspeccionar los asientos de válvula

(1) Verificar el asiento de válvula para la evidencia de sobrecalentamiento y el contacto impropio con la cara de la válvula. Reemplazar el cilindro la cabeza si es necesario.

(2) Verificar la guía de válvula para el desgaste. Si se usa la guía de válvula, sustituir la culata.

4. Inspeccionar los muelles de las válvulas.

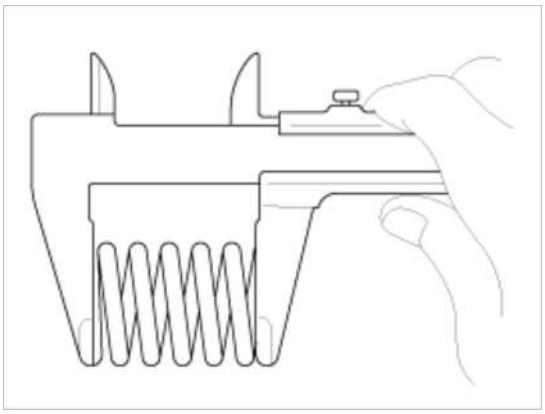
(1) Uso de un cuadrado de acero, medir el fuera de la plaza del muelle de válvula. (2) utilizando un pie de rey, medir la longitud libre del muelle de la válvula.

Resorte de válvula

[Estándar]

Altura libre: 47.44mm (1.8677in.) fuera de la

plaza: Menos de 1,5 °



Si no se especifica como la longitud libre, sustituir el muelle de la válvula.

MLA (Lash mecánico ajustador)

1. Inspeccionar la MLA.

El uso de un micrómetro, mida la MLA de diámetro exterior.

MLA diámetro exterior:

31.964 ~ 31.980mm (1,2584 ~ 1.2590in).

2. El uso de un pie de rey, medir MLA empujador Diámetro interior de la culata.

Tappet Diámetro interior:

32.000 ~ 32.025mm (1,2598 ~ 1.2608in).

3. Reste MLA fuera de medición del diámetro de taladro empujador dentro de medición del diámetro.

MLA al despacho de perforación empujador

[Estándar]: 0,020 ~ 0.061mm [Límite] (0,00078 ~ 0.00240in.): 0.070mm (0.00275in).

Árbol de levas

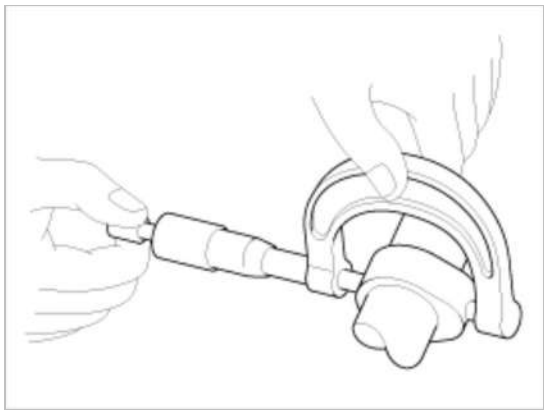
1. Inspeccionar los lóbulos de leva.

Usando un micrómetro, mida la altura del lóbulo de la leva.

altura de las levas

[Valor estandar]

Ingesta: 44.10 ~ 44.30mm (1,7362 ~ 1.7440in.) De escape: 44.90 ~ 45.10mm (1,7677 ~ 1.7756in).

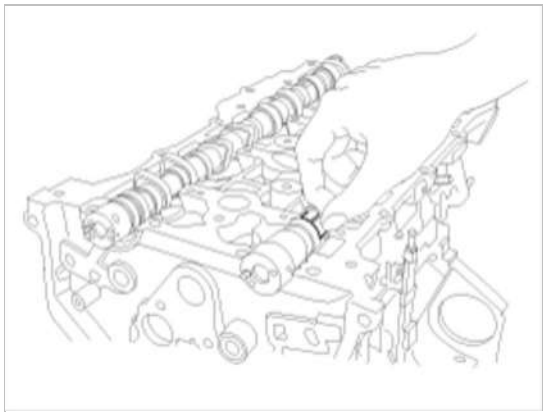


Si la altura del lóbulo de la leva es inferior a la normal, reemplace el árbol de levas.

2. Controlar la holgura del árbol de levas. (1) Limpiar las tapas de los cojinetes y revistas árbol de levas.

(2) Colocar los árboles de levas en la culata.

(3) Colocar una tira de plastigage a través de cada uno de la revista árbol de levas.



(4) Instalar las tapas de los cojinetes.

CAUTION

No gire el árbol de levas.

(5) Retirar las tapas de los cojinetes.

(6) Medir la plastigage en su punto más ancho.

Teniendo holgura de aceite

[Valor estándar] de admisión:

No.1: 0,022 ~ 0.057mm (0,00087 ~ 0.00224in.) No.2, 3, 4, 5: 0.045 ~ 0.082mm (0,00177 ~ 0.00323in.) De escape:

Nº 1: 0 ~ 0.032mm (0 ~ 0.00126in).

No.2, 3, 4, 5: 0.045 ~ 0.082mm (0,00177 ~ 0.00323in.)

[Límite]

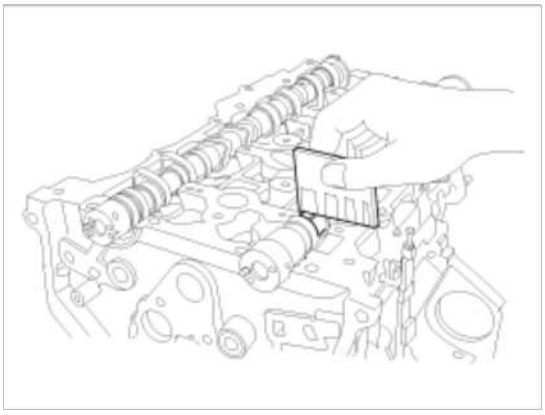
Admisión:

No.1: 0.090mm (. 0.00354in) No.2, 3, 4, 5:

0.120mm (. 0.00472in) de escape:

No.1: 0.090mm (. 0.00354in) No.2, 3, 4, 5:

0.120mm (0.00472in.)



Si la holgura de aceite es mayor que el máximo, reemplace el árbol de levas. Si es necesario, sustituir la culata. (7) eliminar completamente el plastigage.

(8) Retire los árboles de levas.

3. Inspeccionar el juego axial del árbol de levas. (1)

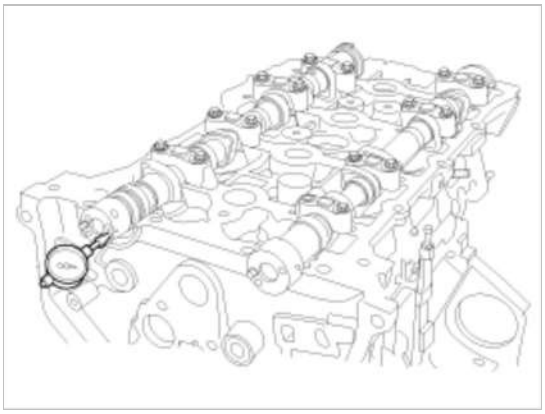
Instalar los árboles de levas.

(2) 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

[Valor estándar]: 0,04 ~ 0,16 mm [Límite] (0,0016 ~ 0.0063in.): 0,20 mm

(0.0078in).



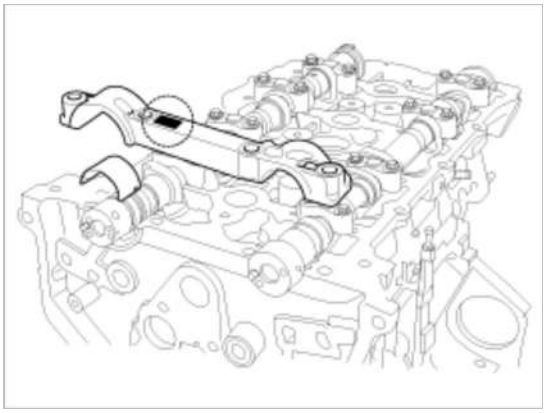
Si el juego axial es mayor que el máximo, reemplace el árbol de levas. Si es necesario, sustituir la culata.

(3) Retirar los árboles de levas.

Árbol de levas de escape Teniendo

1. Consultar la marca de taladro de la culata.

Diámetro de culata marca de identificación

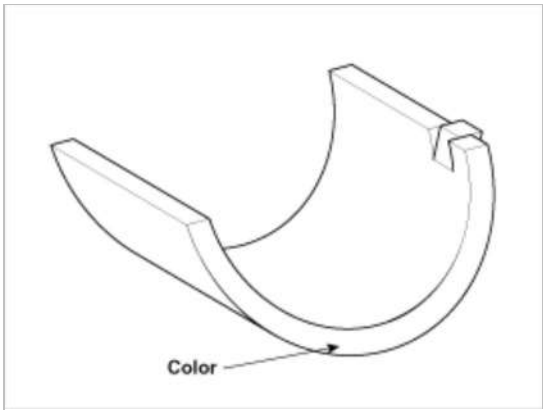


Especificaciones CULATA

Clase	marca	No.1 de escape Diámetro interior del orificio de la culata
un	UN	40.000 ~ 40.008mm (1,57480 ~ 1.5751in).
segundo	segundo	40.008 ~ 40.016mm (1,57511 ~ 1.57543in).
do	do	40.016 ~ 40.021mm (1,57543 ~ 1.57563in).

2. Seleccionar clase de árbol de levas teniendo mismo que clase de culata de cilindro como se muestra en la siguiente tabla.

Árbol de levas de escape Teniendo marca de identificación



Teniendo árbol de levas de escape Especificaciones

Diámetro de culata Clase	Teniendo Clase para la instalación (en color)	Espesor del cojinete
un (A)	C (verde)	1.996 ~ 2.000 mm (0,07858 ~ 0.07874in).
b (B)	B (Ninguno color)	2,000 ~ 2.004mm (0,07874 ~ 0.07890in).
c (C)	Un negro)	2,004 ~ 2.008mm (0,07890 ~ 0.07905in).

holgura de aceite: 0 ~ 0.032mm (0 ~ 0.00126in).

Asamblea CVVT

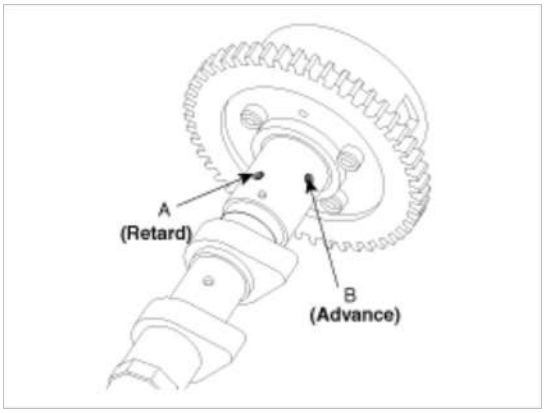
1. Inspeccione el conjunto CVVT.

(1) Compruebe que el conjunto CVVT no se enciende.

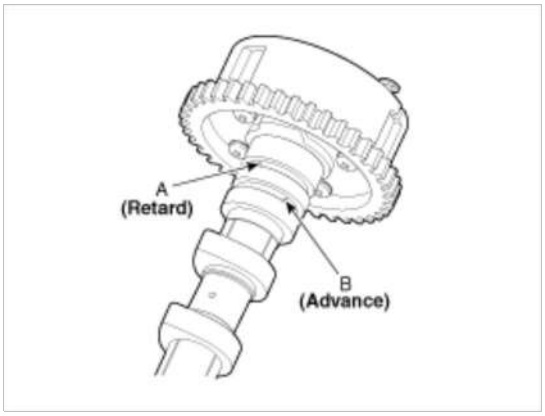
(2) Aplicar cinta de vinilo para el agujero retard excepto la indicada por la flecha en la ilustración.

Verificar la bodega a la cinta y el agujero para poner en el aire.

[Consumo]



[Escape]



(3) Cinta de viento alrededor de la punta de la pistola de aire y aplicar aire de aprox. 150 kPa (1,5 kgf / cm², 21psi) para el puerto de la

árbol de levas.

(Realizar este con el fin de liberar el pasador de bloqueo).

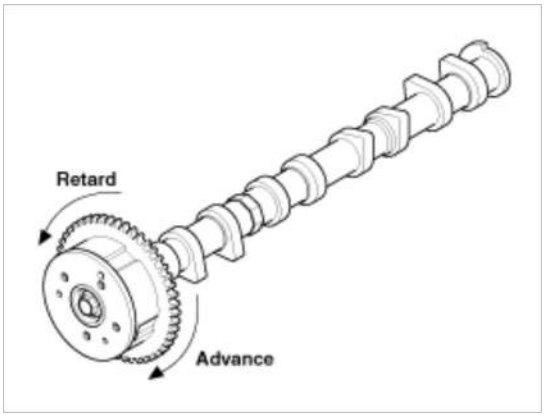
NOTE

Cuando salpica el aceite, limpie con un trapo y los gustos.

(4) con aire aplica, como en el paso (3), gire el conjunto CVVT al lado del ángulo de avance (la flecha marcada con la dirección en la

la ilustración) con la mano.

Dependiendo de la presión de aire, el conjunto CVVT se convertirá en el lado de avance sin aplicar una fuerza con la mano. También, bajo la condición de que la presión se puede apenas aplicada debido a la fuga de aire desde el puerto, puede ser el caso de que el pasador de bloqueo podría ser difícilmente liberada.



(5) Girar el conjunto CVVT de ida y vuelta y comprobar el rango de desplazamiento y que no hay perturbación.

Estándar:

Debe moverse suavemente en un intervalo de aproximadamente

22,5 ° (aspiración) / 20,0 ° (escape)

(6) Girar el conjunto CVVT de admisión con su mano y bloquearlo en la posición de ángulo máximo retard (contador agujas del reloj).

(7) Girar el conjunto CVVT de escape con la mano y bloquearlo en la posición de ángulo máximo avance (hacia la derecha).

reensamblaje

NOTE

Limpiar a fondo todas las piezas a ensamblar.

Antes de instalar las partes, aplicar el aceite de motor nuevo a todas las superficies de deslizamiento y rotación. Vuelva a colocar los sellos de aceite por otros nuevos.

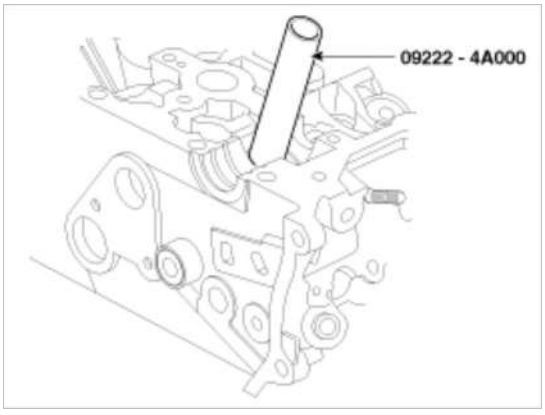
1. Instalar válvulas.

(1) Uso de SST (09222-4A000), empuje en un nuevo sello de aceite.

NOTE

No vuelva a usar viejos sellos de vástago de válvula.

La instalación incorrecta de la junta podría resultar en fugas de aceite más allá de las guías de válvula.

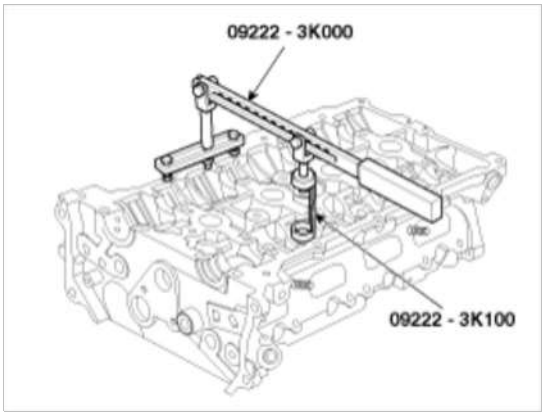


(2) Instalar el retén de válvula, el resorte de la válvula y el resorte.

NOTE

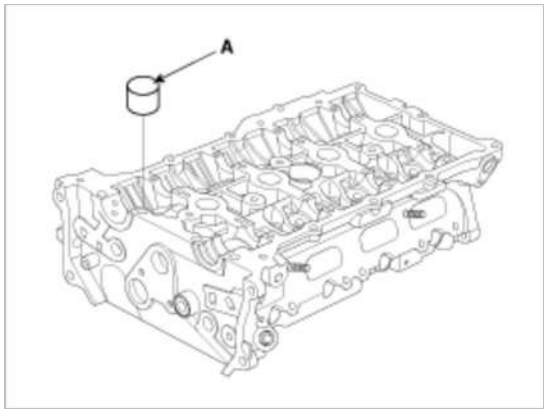
Coloque los resortes de válvula de modo que el lado recubierto con esmalte se enfrenta hacia el retenedor de resorte de la válvula y luego se instala el dispositivo de retención.

(3) Utilizando el 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 son correctamente en su lugar antes de soltar el compresor de muelle de la válvula.



(4) Golpear ligeramente el extremo de cada vástago de la válvula de dos o tres veces con el mango de madera de un martillo para asegurar el correcto asiento de la válvula de bloqueo y el retén.

2. Instalación de los ejes de acción después de appling aceite del motor. Compruebe que la MLA gira suavemente con la mano.



NOTE

MLA puede ser reinstalado en su posición original.

Sin embargo, las holguras juego de la válvula ha de ser vuelven a comprobar y ajustar en consecuencia antes de la cabeza del cilindro se instala en el bloque de cilindros.

Consulte la información general en la sección EM para la comprobación de la holgura de válvulas y procedimiento de ajuste.

Instalación

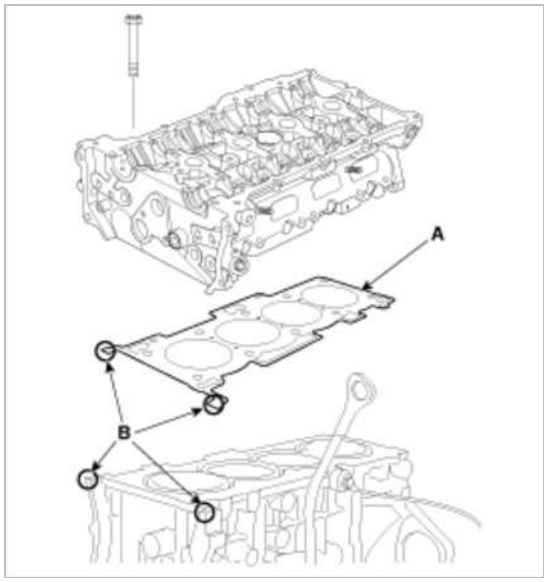
NOTE

- Limpiar a fondo todas las piezas a ensamblar.
- Siempre use una nueva cabeza y junta del colector.
- La junta de culata es una junta de metal. Tenga cuidado de no doblarla.
- Girar el cigüeñal, ajuste el pistón No.1 en el PMS.

1. Instalar la junta de culata (A) en el bloque de cilindros.

NOTE

- Tenga cuidado con la dirección de instalación.
- Aplicar junta líquida (Loctite 5900H o equivalente) en el borde de la junta de cabeza de culata y baja. (En la posición de 'B')
- Después de aplicar el sellador, montar la cabeza del cilindro en cinco minutos.



2. Colocar la cabeza del cilindro con cuidado a fin de no dañar la junta con la parte inferior del extremo.

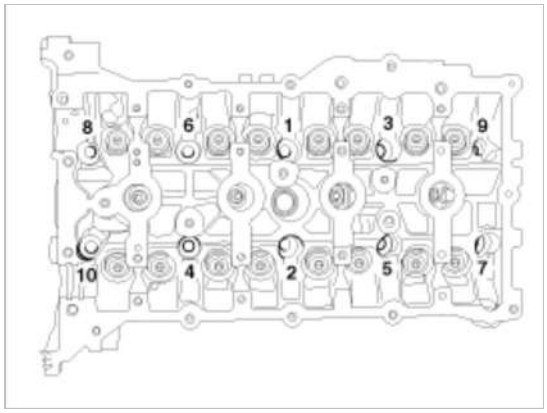
3. Instalar tornillos de culata.

(1) No aplicar aceite de motor al los tornillos de culata.

(2) Utilizando el SST (09221-4A000), apretar los tornillos de la culata y las arandelas de placas, en varias pasadas, en el secuencia de muestra.

Par de apriete:

32,4 ~ 36.3Nm (3,3 ~ 3.7kgf.m, 23,9 ~ 26.8lb-ft) + 90 ~ 95 ° + 90 ~ 95 °



CAUTION

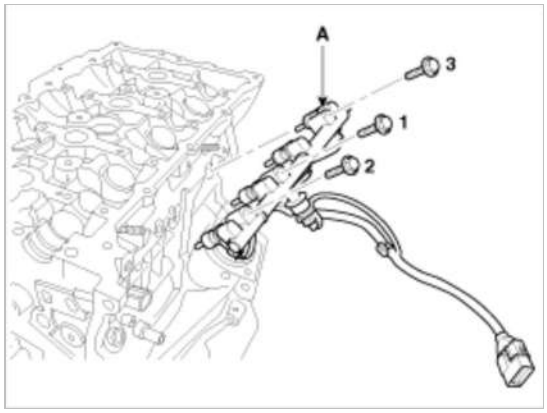
Siempre utilice nuevo tornillo de la culata.

4. Instalar el módulo inyector y carril (A). (Consulte el grupo FL)

Pre-apretar los tornillos y apriete los tornillos con el par especificado en la secuencia mostrada.

Par de apriete:

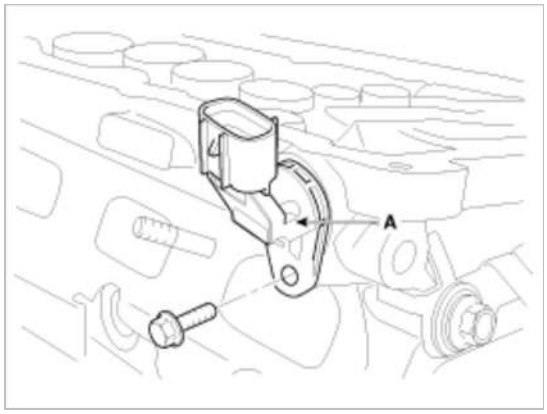
18,6 ~ 23.5Nm (1,9 ~ 2.4kgf.m, 13,7 ~ 17.4lb-ft)



5. Instalar la CMPS de admisión (árbol de levas sensor de posición) (A).

Par de apriete:

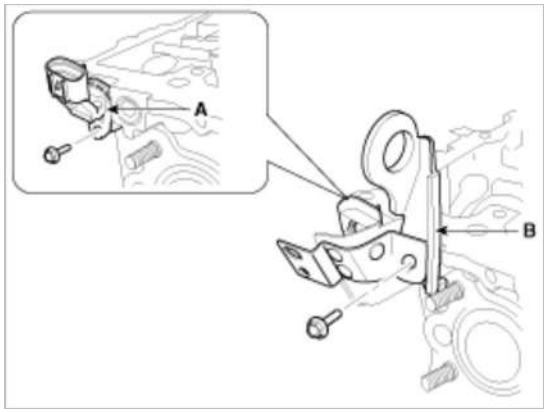
9,8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)



6. Instalación de los CMPS de escape (del árbol de levas del sensor de posición) (A) y la suspensión del motor (B).

Par de apriete:

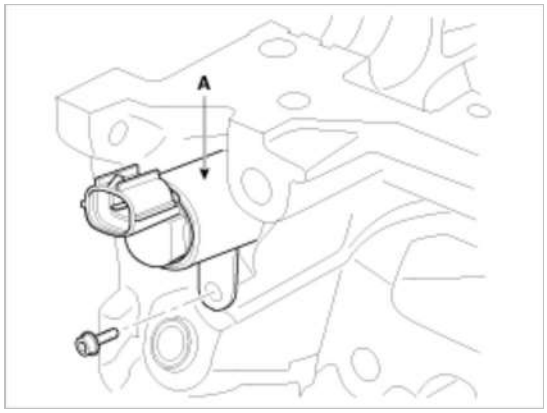
9,8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)



7. Instalar el OCV de admisión (válvula de control de aceite) (A).

Par de apriete:

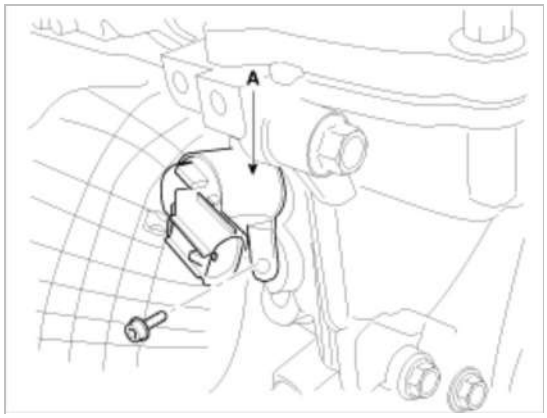
9,8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)



8. Instalar la OCV de escape (válvula de control de aceite) (A).

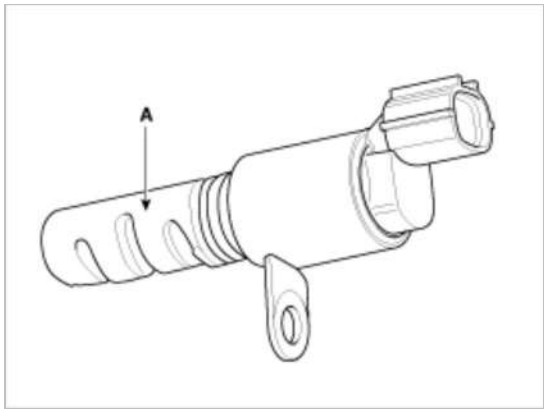
Par de apriete:

9,8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)



CAUTION

- No vuelva a utilizar la OCV en caso de caída.
- Mantener el filtro limpio 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.

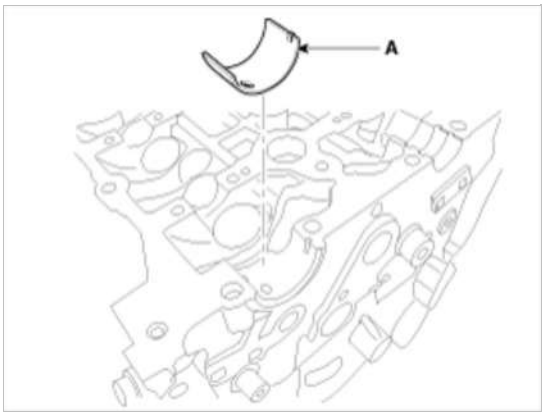


9. Instale los árboles de levas.

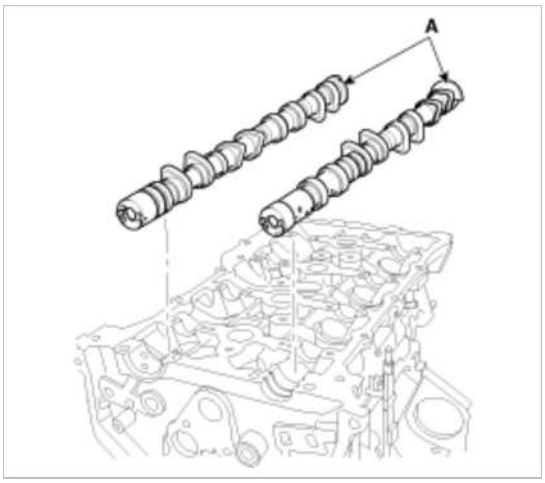
NOTE

Aplique una capa ligera de aceite de motor en revistas del árbol de levas.

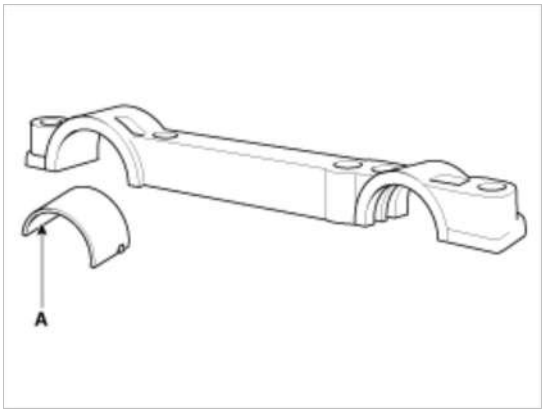
(1) Instale el cojinete del árbol de levas de escape inferior (A).



(2) Instalación de los árboles de levas (A).



(3) Instalar el cojinete superior del árbol de levas de escape (A) a la tapa de cojinete frontal.



(4) Instalar tapas de los cojinetes del árbol de levas (A) en sus lugares adecuados.

orden de apriete Grupo A → grupo B → Grupo

C.

Par de apriete:

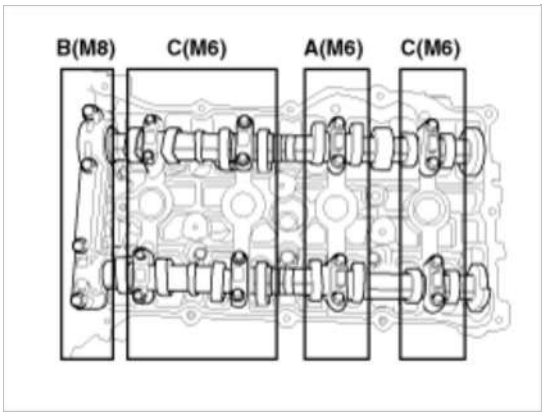
Paso 1

M6: 5.9Nm (0.6kgf.m, 4.3lb-ft) M8: 14.7Nm

(1.5kgf.m, 10.8lb-ft) Paso 2

M6: 10,8 ~ 12.7Nm (1,1 ~ 1.3kgf.m, 8,0 ~ 9.4lb-ft) M8: 27,5 ~ 31.4Nm (2,8

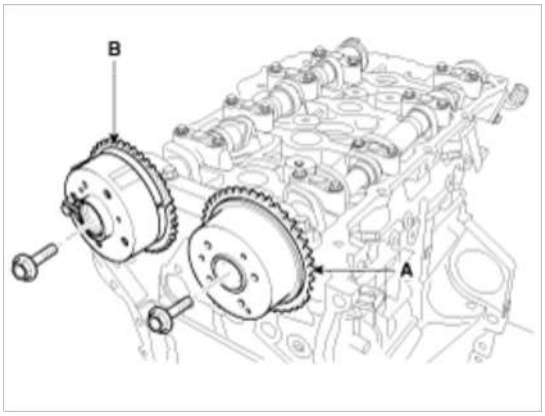
~ 3.2kgf.m, 20,3 ~ 23.1lb-ft)



10. Instalar el conjunto de entrada de CVVT (A) y el conjunto CVVT de escape (B).

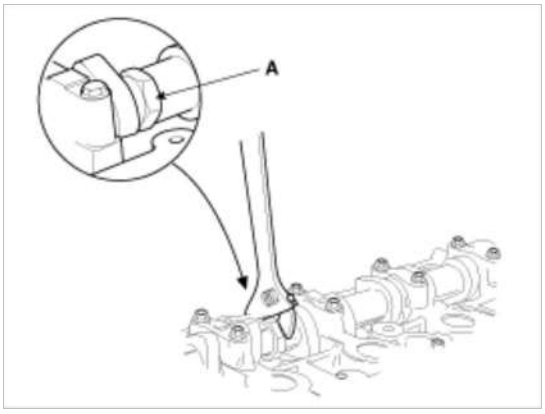
Par de apriete:

53.9 ~ 63.7Nm (5,5 ~ 6.5kgf.m, 39,7 ~ 47.0lb-pie)



NOTE

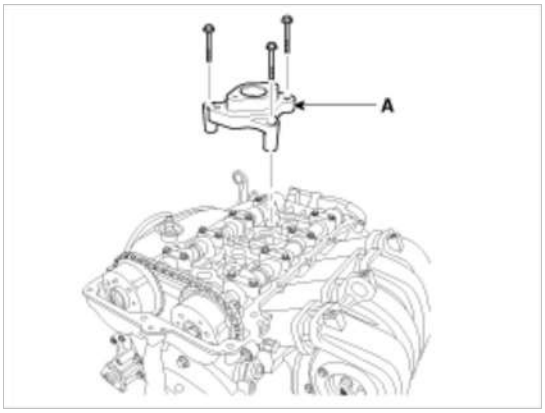
Al instalar el perno de montaje CVVT, evitar que el árbol de levas de rotación mediante el uso de una llave en la posición A.



11. instalar el soporte de bomba de combustible de alta presión (A).

Par de apriete:

18,6 ~ 23.5Nm (1,9 ~ 2.4kgf.m, 13,7 ~ 17.4lb-ft)



12. Instalación de la admisión y de escape del colector. (Consulte el sistema de admisión y de escape en este grupo)

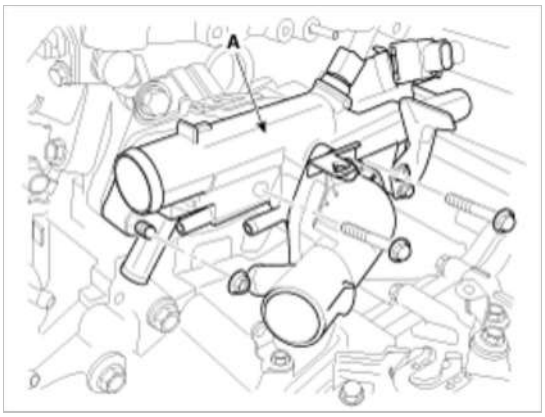
13. Instalación de la cadena de distribución. (Consulte el sistema de sincronización en este grupo)

14. Comprobar y ajustar el juego de válvulas. (Consulte la información general en este grupo)

15. Instalar el conjunto de control de temperatura del agua (A) con el tubo de entrada de agua (B).

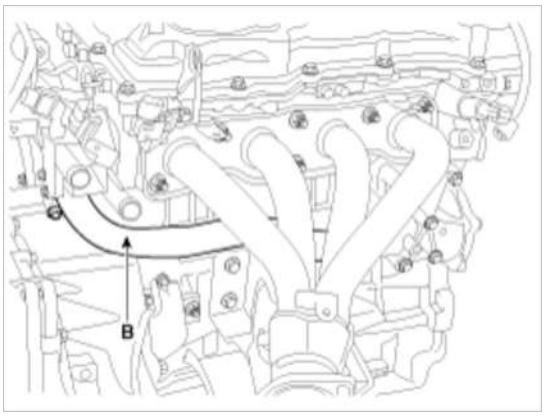
Par de apriete:

Pernos: 14,7 ~ 19.6Nm (1,5 ~ 2.0kgf.m, 10,8 ~ 14.5lb-ft) de la tuerca: 18,6 ~ 23.5Nm (1,9 ~ 2.4kgf.m, 13,7 ~ 17.4lb-ft)



Par de apriete:

9,8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)



NOTE

- Montar conjunto de control de temperatura del agua y el tubo de entrada de agua al conjunto de la bomba de agua antes de tuercas para el montaje de la tubería de entrada de agua al ser apretados.

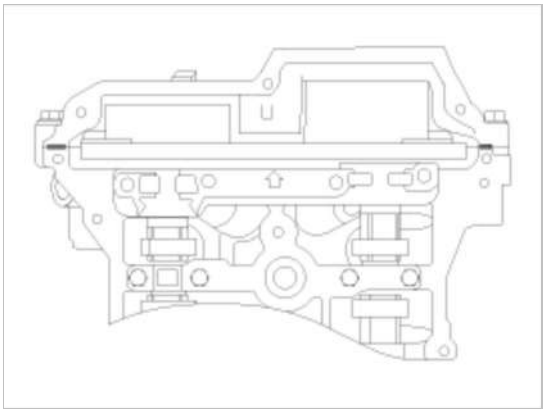
- Insertar después de la humectación junta tórica o superficie interior del alojamiento del termostato.
- Siempre use una nueva junta tórica.

16. Instalación de tapa de la culata.

(1) El sellador de endurecimiento se encuentra en el área superior entre la cubierta cadena de distribución y de la culata debe ser eliminado antes de montar la tapa de culata.

(2) Después de aplicar el sellador (Loctite 5900H o equivalente), debe ser montado dentro de los 5 minutos.

anchura del grano: 2,5 mm (0.10in.)

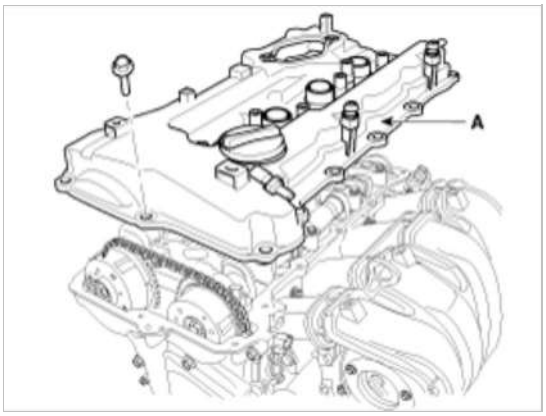


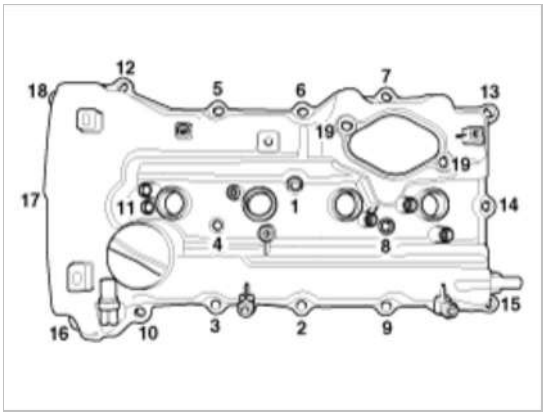
(3) Instalar la cubierta de culata de cilindro (A) apretando los pernos como método siguiente.

Par de apriete:

Primera etapa: 3,9 ~ 5.9Nm (0,4 ~ 0.6kgf.m, 2,9 ~ 4.3lb-ft) segundo paso:

7,8 ~ 9.8Nm (0,8 ~ 1.0kgf.m, 5,8 ~ 7.2lb-ft)

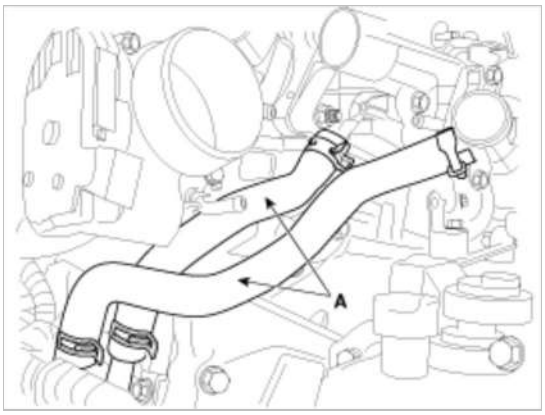




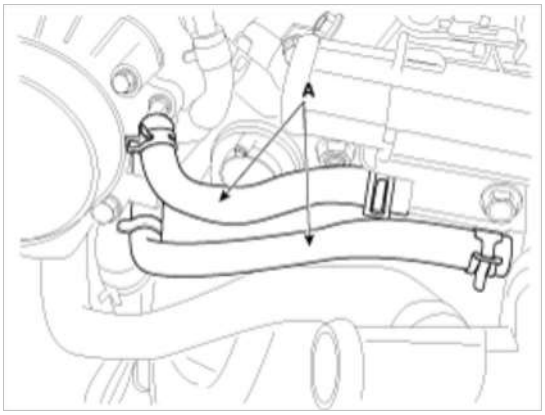
CAUTION

- No vuelva a usar tapa de la culata junta.
- La prueba de cocción y / o soplar hacia fuera no se debe realizar dentro de los 30 minutos después de la tapa de la culata fue montado.

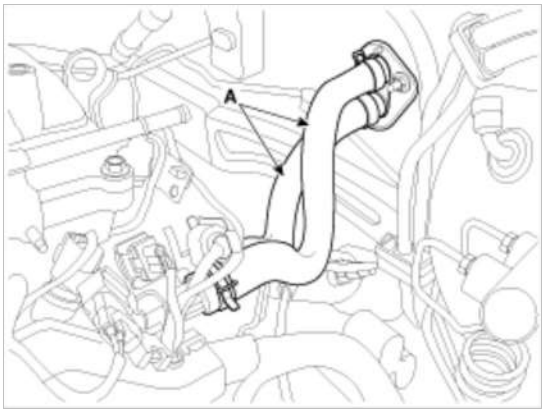
17. Conectar el enfriador de aceite mangueras de refrigerante (A).



18. Conectar las mangueras de refrigerante del acelerador cuerpo (A).



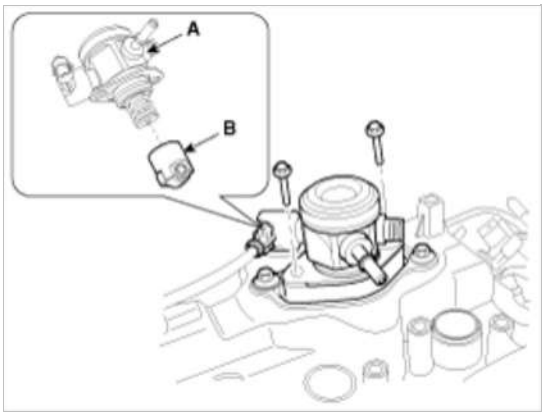
19. Conectar los tubos del calentador (A).



20. Instalación de la bomba de alta presión de combustible (A) y el empujador de rodillo (B). (Consulte el grupo FL)

Par de apriete:

12.7 ~ 14.7Nm (1,3 ~ 1.5kgf.m, 9,4 ~ 10.8lb-pie)



CAUTION

Antes de instalar la bomba de combustible de alta presión, coloque el taqué de rodillo 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 perno que ya se utiliza de nuevo.

NOTE

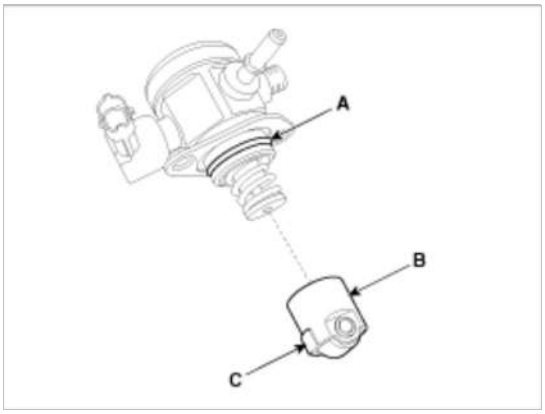
Al apretar los pernos de instalación de la bomba de combustible de alta presión, apriete en girar los pernos en pequeño paso (0,5 vueltas) después de apretar con el par atornillado a mano.

CAUTION

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

NOTE

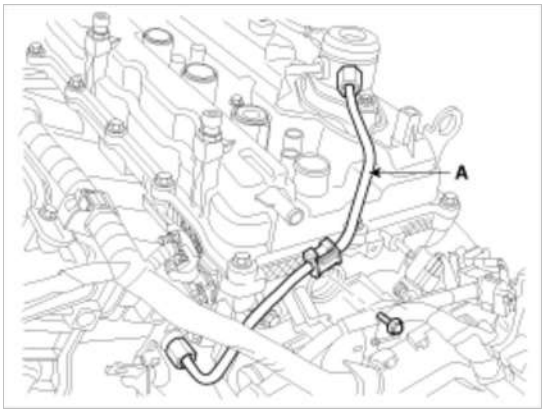
Aplicar aceite de motor a la junta tórica (A) de la bomba de combustible de alta presión, el taqué de rodillo (B), y el saliente (C). También aplique aceite de motor a la ranura donde se instala la protuberancia.



21. Instalación de la tubería de alta presión (A). (Consulte el grupo FL)

Par de apriete:

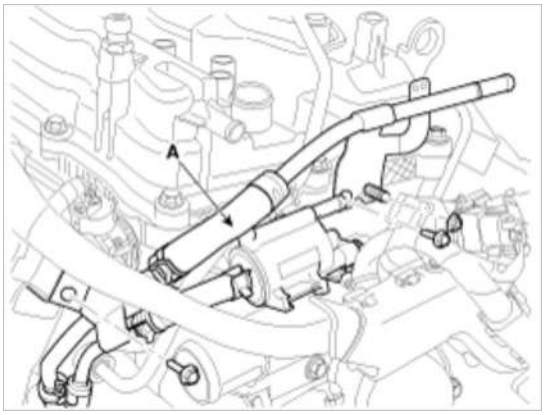
Perno: 7,8 ~ 11.8Nm (0,8 ~ 1.2kgf.m, 5,8 ~ 8.7lb-ft) Nuts: 26,5 ~ 32.4Nm (2,7 ~ 3.3kgf.m, 19,5 ~ 23.9lb-ft)



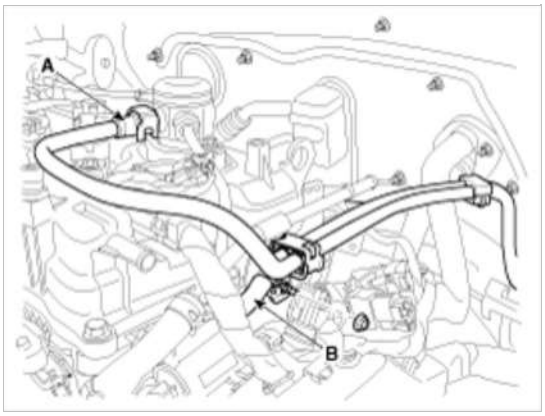
NOTE

No vuelva a utilizar el tubo de alta presión.

22. Instalar el conjunto de tubo de vacío y PCSV (control de purga de la válvula de solenoide) (A).

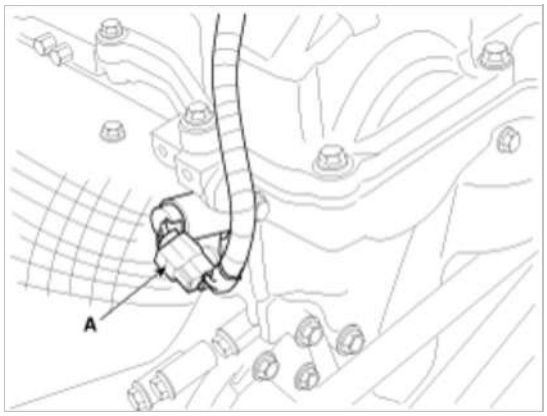


23. Conectar la manguera de combustible (A) y PCSV (válvula de solenoide de control de purga) de la manguera (B).

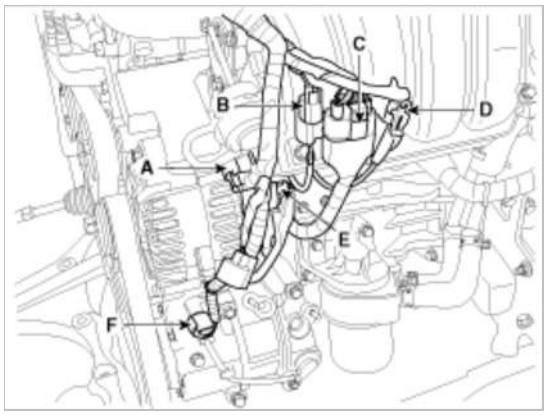


24. Conectar los conectores de cableado y las abrazaderas de arnés, y instalar los protectores de cableado a la cabeza del cilindro, el colector de admisión y colector de escape.

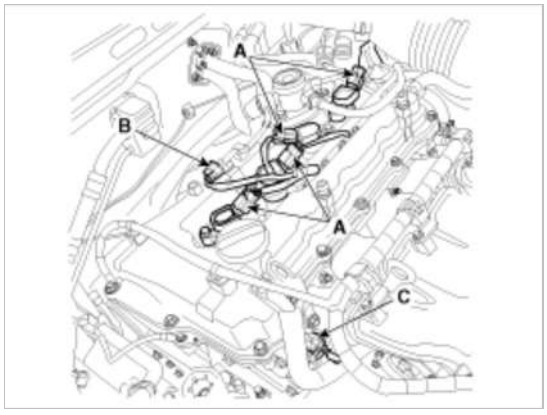
(1) Conectar el OCV de escape (válvula de control de aceite) conector (A).



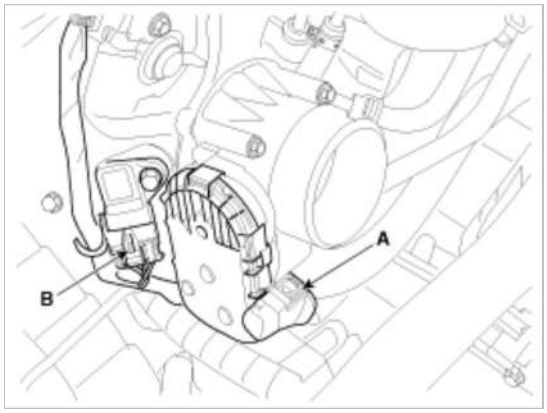
(2) Conectar el VIS (sistema de admisión variable) del conector (A), la OPS (interruptor de presión de aceite) conector (B), la conector de extensión inyector (C), el conector de sensor de detonación (D), el conector del alternador (E) y el / C Conector del interruptor de compresor A (F).



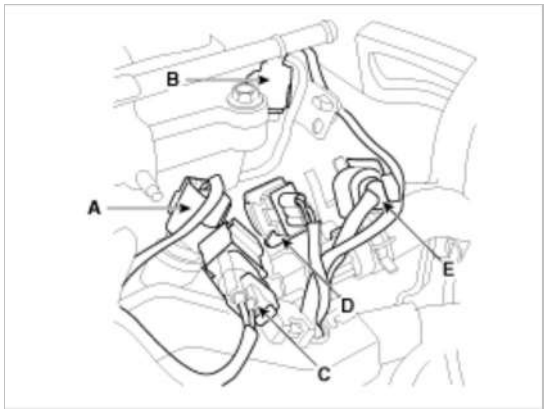
(3) Conectar los conectores de la bobina de encendido (A), el conector de la bomba de combustible (B) y el OCV de admisión (válvula de control de aceite) conector (C).



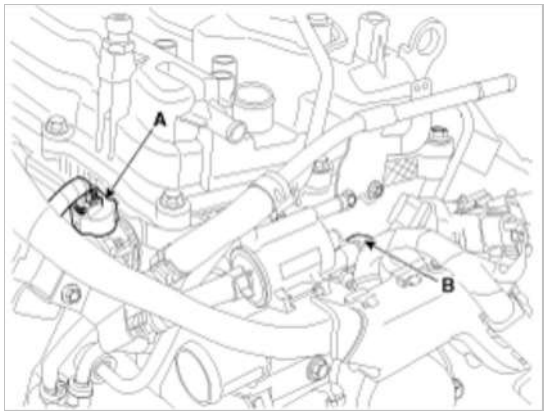
(4) Conectar el ETC (control electrónico del acelerador) conector (A) y MAPS (sensor de presión absoluta del colector) y IATS (sensor de temperatura del aire de admisión) conector (B).



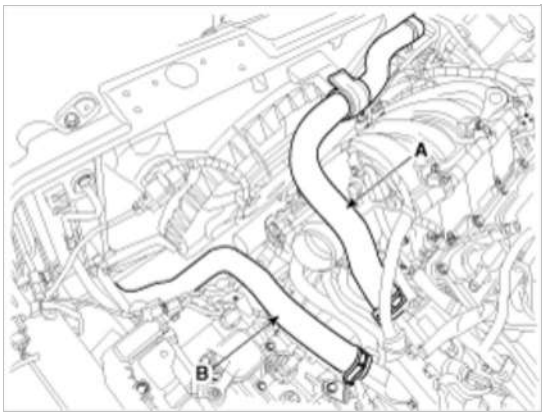
(5) Conectar los ECTS (sensor de temperatura del refrigerante del motor) Conector (A), los CMPS de escape (posición del árbol de levas sensor) conector (B), el conector condensador (C), los CKPS (cigüeñal sensor de posición) conector (D) y el conector de sensor de oxígeno (E).



(6) Conectar el CMPS de admisión (árbol de levas sensor de posición) conector (A) y el PCSV (solenoide de control de purga válvula) conector (B).



25. Conectar el radiador manguera superior (A) y la manguera inferior (B).



26. Instalación de la cubierta inferior y la cubierta lateral derecha.

27. Quitar la rueda delantera derecha.

28. Instalar el conjunto de filtro de aire.

(1) Instalar el conjunto de filtro de aire (E) y luego conectar la manguera de admisión de aire (D).

par de apriete

Manguera de perno de la abrazadera:

2,9 ~ 4.9Nm (0,3 ~ 0.5kgf.m, 2,2 ~ 3.6lb-ft) un aire más limpio

pernos de montaje:

7,8 ~ 9.8Nm (0,8 ~ 1.0kgf.m, 5,8 ~ 7.2lb-ft)

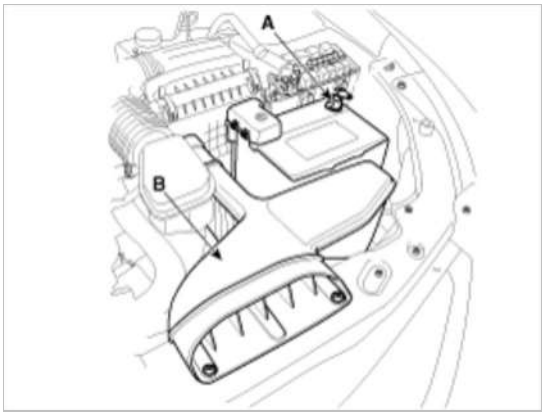
(2) Conectar el tubo respiradero (A), la manguera de intensificador (B) y la manguera de servofreno de vacío (C).

29. Instalación del conducto de aire (B).

30. Conectar la batería del terminal negativo (A).

Par de apriete:

4,0 ~ 6.0Nm (0,4 ~ 0.6kgf.m, 3,0 ~ 4.4lb-ft)



31. Instalar la cubierta del motor.

Realizar lo siguiente:

A. Ajuste de un cable de cambio.

B. motor Rellene con aceite de motor.

C. Refill un transeje con fluido.

D. rellenar un radiador y un depósito de reserva con líquido refrigerante del motor.

E. Clean bornes de la batería y los terminales de los cables y montar.

F. Controlar por fugas de combustible.

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

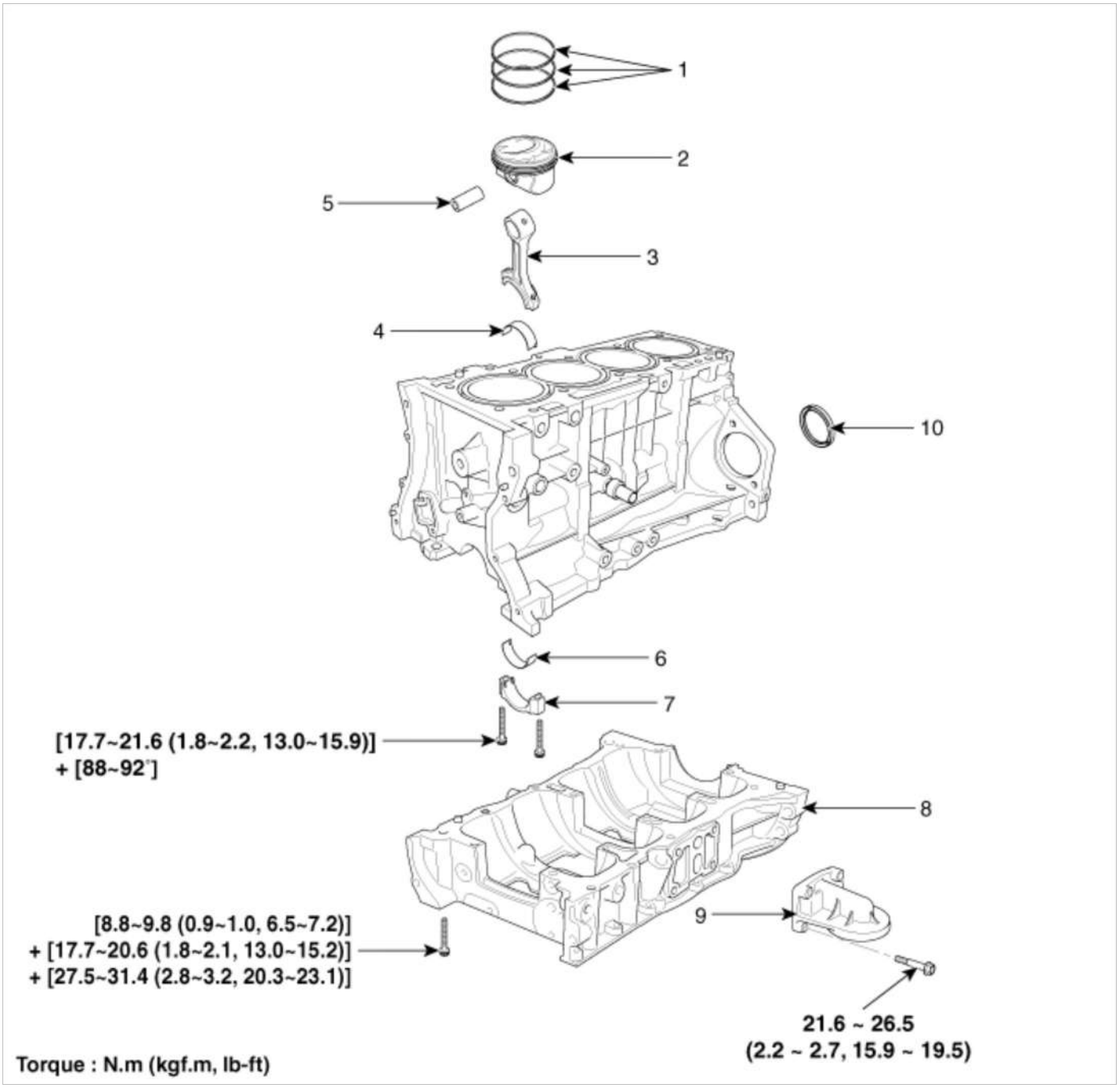
- Repetir esta operación dos o tres veces, a continuación, comprobar si hay fugas de combustible en cualquier punto en la línea de combustible.

G. 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. Comprobar 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 encendido firmemente, a continuación, ejecute de nuevo el motor y comprobar que no haya fugas.

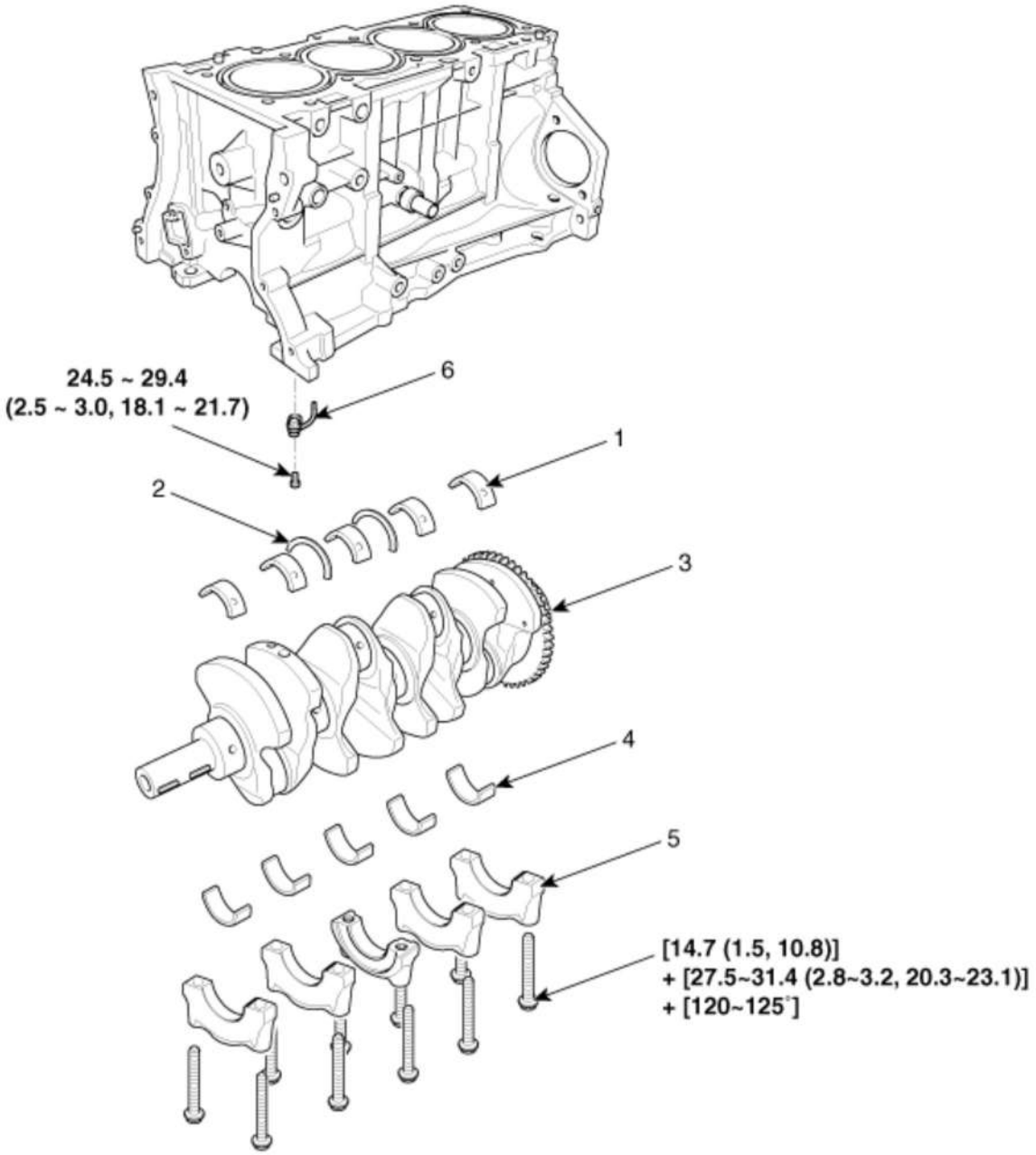
Sistema Mecánico Motor> Bloque de cilindros> Bloque de cilindros> Componentes y localización de componentes

componentes



1. Anillo de pistón	6. Cojinete de biela inferior
2. pistón	7. Conexión de casquillo cojinete de la biela

3. Biela	marco 8. Escalera
4. Conexión de cojinete superior varilla	soporte del filtro 9. Aceite
5. bulón del pistón	10. Cigüeñal sello de aceite trasero



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

1. cojinete superior del cigüeñal	4. Cigüeñal cojinete inferior
cojinete 2. Thrust	5. tapa del cojinete principal
3. cigüeñal	chorro de aceite de enfriamiento 6. Pistón

Sistema Mecánico Motor> Bloque de cilindros Bloque de cilindros>> Los procedimientos de reparación

desmontaje

CAUTION

- Uso guardabarros cubre para evitar superficies pintadas perjudiciales.
- Para evitar daños, desenchufe los conectores de cableado cuidadosamente mientras sostiene la parte del conector.

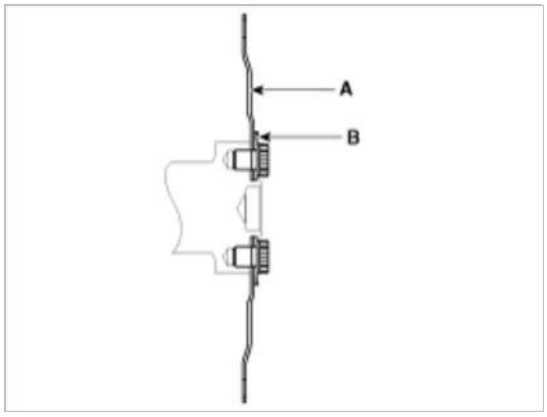
NOTE

- Marcar todos los cables y mangueras para evitar la mala conexión.
- Girar la polea del cigüeñal de manera que el pistón N ° 1 está en el punto muerto superior.
- Se requiere la eliminación del motor para este procedimiento.

WARNING

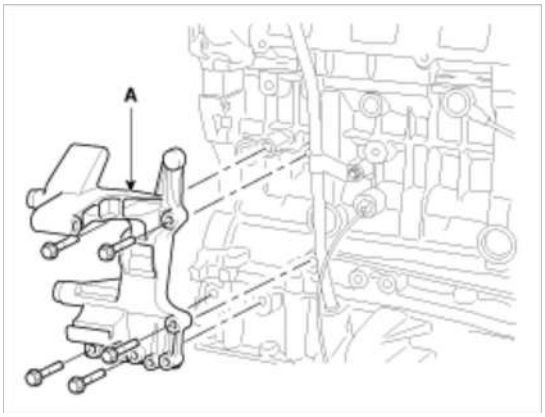
En el caso de la eliminación de la bomba de alta presión de combustible, el tubo de combustible de alta presión, tubo de entrega, y el inyector, puede haber daño causado por la fuga del combustible de alta presión. Así que no hacer ningún trabajo de reparación justo después el motor se detenga.

1. Retirar el conjunto del motor del vehículo. (Consulte la Asamblea transeje del motor y en este grupo)
2. Instalar el motor a un soporte de motor para el desmontaje.
3. Retirar el colector de admisión y colector de escape. (Consulte el sistema de admisión y de escape en este grupo)
4. Retirar la cadena de distribución. (Consulte el sistema de sincronización en este grupo)
5. Retirar el conjunto de cabeza de cilindro. (Refiérase a la cabeza del cilindro en este grupo)
6. AT: Retire la placa de accionamiento (A) y la placa de adaptador (B).

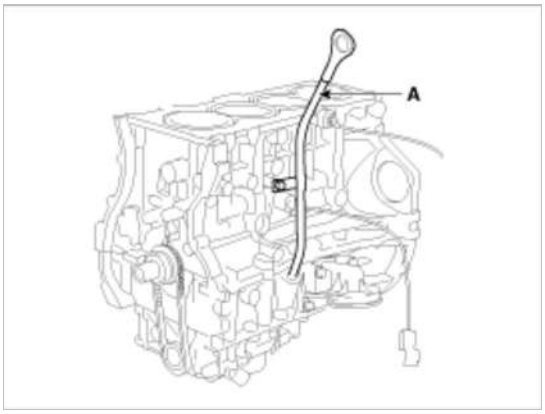


MT: desmontar el volante.

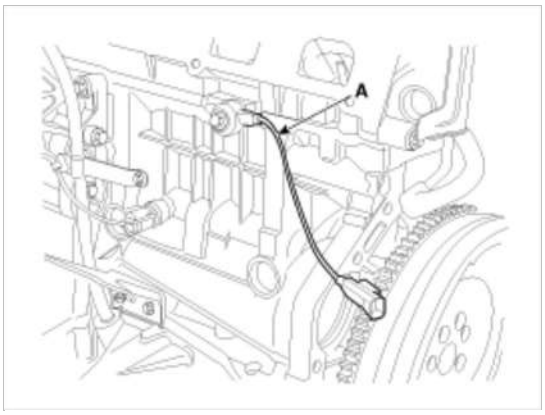
7. Retire el conjunto del eje de equilibrado y la bomba de aceite. (Consulte Sistema de lubricación en este grupo)
8. Quitar el / C compresor A. (Consulte el grupo HA)
9. Retirar el alternador. (Consulte el grupo EE)
10. Retire el conjunto de bomba de agua. (Consulte el sistema de refrigeración en este grupo)
11. Retire el soporte integrado conjunto tensor (A).



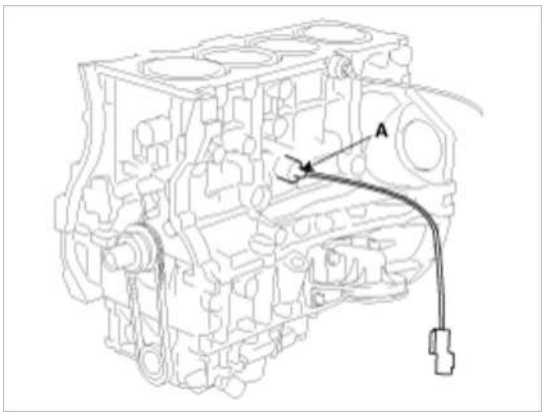
12. Quitar el tubo de indicador de nivel de aceite (A).



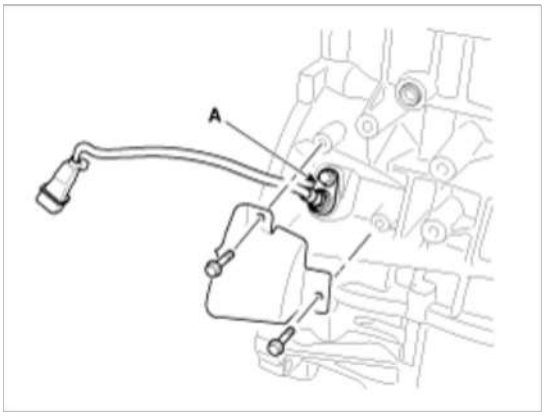
13. Quitar el sensor de detonación (A).



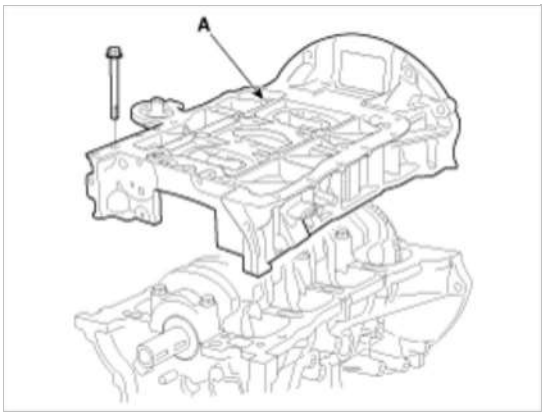
14. Quitar el sensor de presión de aceite (A).



15. Retire los CKPS (cigüeñal sensor de posición) (A).



16. Quitar el marco de la escalera (A).

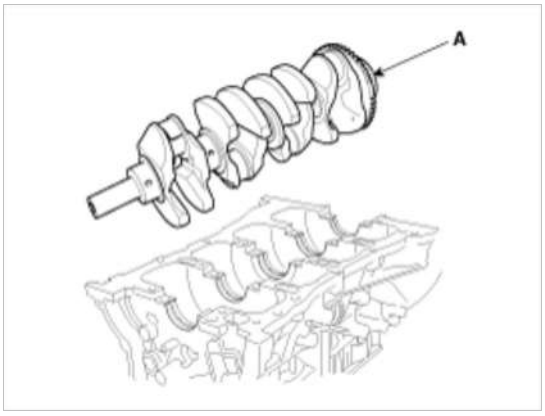


17. Comprobar el juego axial de la biela.
18. Retire las tapas de biela y comprobar holgura de aceite.
19. Quitar pistón y de conexión conjuntos de barras.
    (1) El uso de un escariador Ridge, eliminar todo el carbono de la parte superior del cilindro.
    (2) Empuje el pistón, el conjunto de biela y el cojinete superior a través de la parte superior del bloque de cilindros.

NOTE

- Mantener los cojinetes, biela y la tapa juntos.
- Colocar los conjuntos de pistón y la biela en el orden correcto.

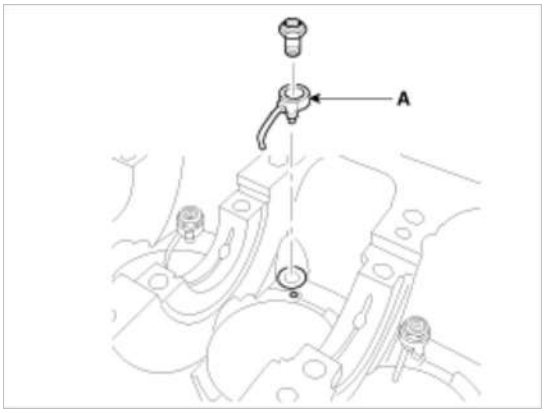
20. Quitar cigüeñal tapa de cojinete y comprobar holgura de aceite.
21. Comprobar el juego axial del cigüeñal.
22. Levante el cigüeñal (A) fuera del motor, teniendo cuidado de no dañar las revistas.



NOTE

Organizar los cojinetes principales y cojinetes de empuje en el orden correcto.

23. Eliminar el chorro de aceite (A).



24. Comprobación de ajuste entre el pistón y el pasador de pistón.

Tratar de mover el pistón hacia atrás y hacia adelante en el pasador de pistón. Si se siente ningún movimiento, sustituir el pistón y el pasador como un conjunto.

25. Quitar los anillos de pistón.

(1) El uso de un expansor de anillo de pistón, quitar los 2 anillos de compresión.

(2) Retirar el anillo de aceite.

NOTE

Colocar los anillos de pistón en sólo en el orden correcto.

26. Desconectar la biela de pistón.

Inspección

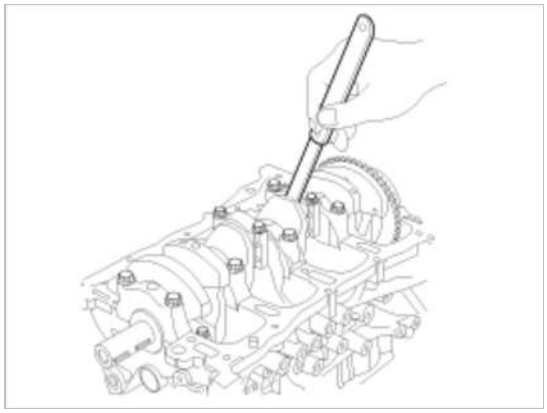
Biela

1. Comprobar el juego axial de la biela.

El uso de un calibre de espesores, medir el juego axial mientras se mueve la varilla de conexión de ida y vuelta.

el juego axial:

Estándar: 0,10 ~ 0,25 mm (0,0039 ~ 0.0098in.) Límite: (.
0.0138in) 0.35mm



A. Si fuera de la tolerancia, la instalación de una nueva biela.

B. Si todavía fuera de la tolerancia, sustituir el cigüeñal.

2. Controlar el juego de aceite del cojinete carretera que conecta.

(1) Verificar las marcas de referencia en la biela y la tapa están alineadas para asegurar reensamblaje correcto.

(2) Eliminar 2 Conexión de tornillos de la tapa varilla.

(3) Eliminar la media tapa de la biela y el cojinete.

(4) Limpiar la muñequilla del cigüeñal y el cojinete.

(5) Coloque plastigage a través de la muñequilla del cigüeñal.

(6) Vuelva a instalar el medio de cojinete y la tapa, y apriete los tornillos.

par de apriete

17,7 ~ 21.6Nm (1,8 ~ 2.2kgf.m, 13,0 ~ 15.9lb-ft) + 88 ~ 92 °

NOTE

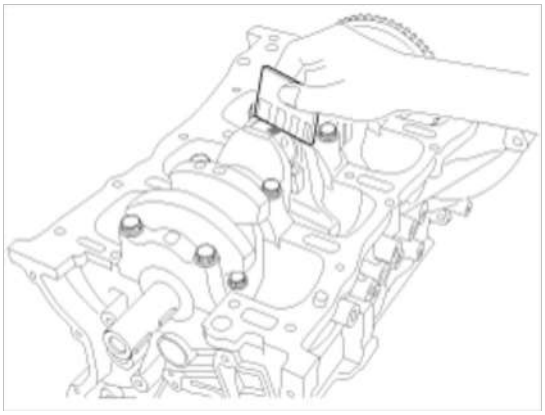
No gire el cigüeñal.

(7) Retire 2 tornillos, tapa de la biela y el cojinete media.

(8) Medir el plastigage en su punto más ancho.

holgura de aceite estándar

0,031 ~ 0,045 mm (0,00122 ~ 0.00177in).



(9) Cuando las medidas plastigage demasiado ancha o demasiado estrecha, retire la mitad superior del cojinete, instalar una nueva, completa teniendo con la misma marca de color (seleccionar el color como se muestra en la siguiente columna), y vuelva a comprobar la holgura.

CAUTION

No presente, cuña, o raspar los cojinetes o los tapones para ajustar la holgura.

(10) Si el plastigage muestra el espacio libre sigue siendo incorrecta, pruebe el siguiente mayor o menor cojinete (el color que aparece superior o inferior al uno), y compruebe la holgura de nuevo.

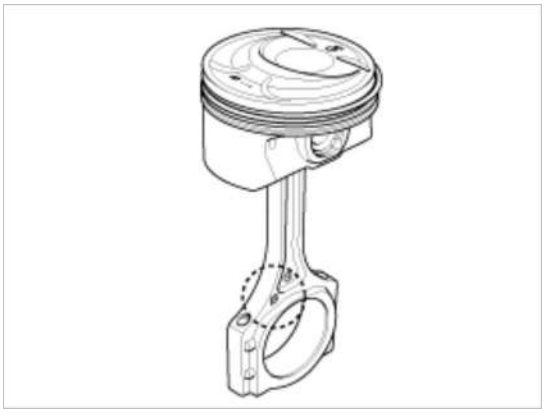
NOTE

Si la holgura adecuada no se puede obtener mediante el uso de los rodamientos más grandes o más pequeñas apropiadas, cambie el cigüeñal y empezar de nuevo.

CAUTION

Si las marcas son indescifrables debido a una acumulación de suciedad y polvo, no frote con un cepillo de alambre o raspador. Limpiar solamente con disolvente o detergente.

Biela Identificación Marcos



Biela y Especificaciones

Clase	marca	Diámetro interno
un	UN	51.000 ~ 51.006mm (2,00787 ~ 2.00811in).
segundo	segundo	51.006 ~ 51.012mm (2,00811 ~ 2.00834in).
do	do	51.012 ~ 51.018mm (2,00834 ~ 2.00858in).

Cigüeñal Pin marca de identificación

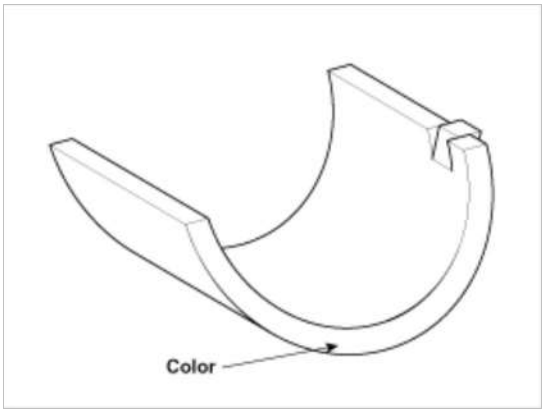
NOTE

Conforme a leer fin de estampación como se muestra dirección de la flecha desde el # 1.

Especificaciones del cigüeñal

Clase	marca	Diámetro exterior del Pin
yo	1	47.966 ~ 47.972mm (1,88842 ~ 1.88866in).
II	2	47.960 ~ 47.966mm (1,88819 ~ 1.88842in).
III	3	47.954 ~ 47.960mm (1,88795 ~ 1.88819in).

Cojinete de biela de identificación Marcos



Biela y especificaciones de rodamientos

Clase	marca	Espesor del cojinete
Automóvil club británico	Azul	1,515 ~ 1.518mm (0,05965 ~ 0.05976in).
UN	Negro	1,512 ~ 1.515mm (0,05953 ~ 0.05965in).
segundo	Ninguna	1,509 ~ 1.512mm (0,05941 ~ 0.05953in).
do	Verde	1,506 ~ 1.509mm (0,05929 ~ 0.05941in).
re	Amarillo	1,503 ~ 1.506mm (0,05917 ~ 0.05929in).

Tabla de selección para cojinetes de la biela

Cigüeñal de identificacion de Marcos	Conexión de identificación de Rod marca	Clasificación de assembing Cojinete
I (1)	un (A)	D (amarillo)
	b (B)	C (verde)
	c (C)	B (Ninguno)
II (2)	un (A)	C (verde)
	b (B)	B (Ninguno)
	c (C)	Un negro)
III (3)	un (A)	B (Ninguno)
	b (B)	Un negro)
	c (C)	AA (azul)

3. Inspeccionar las bielas.

(1) Al volver a instalar, asegurarse de que los números de cilindro 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 están en el mismo lado.

(2) Sustituir la biela si se daña en el empuje enfrenta en cada extremo. Además, si el desgaste paso o un severamente superficie rugosa del diámetro interior del extremo pequeño es evidente, la varilla debe ser reemplazado también.

(3) Usando una herramienta de varilla de alineación de conexión, comprobar la varilla de curva y giro. Si el valor medido está próximo a la reparación límite, 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 (0,0020 in.) O menos para 100 mm (3,94 in.)

giro permisible de biela:

0,10 mm (0,0039 in.) O menos para 100 mm (3,94 in.)

Cigüeñal

1. Compruebe la holgura de aceite del cojinete del cigüeñal.

(1) Para comprobar la holgura principal de soporte de a diario aceite, retirar los principales cápsulas y partes de asiento.

(2) Limpiar cada revista principal y la mitad del cojinete con una torre de taller limpio. (3) Coloque una

tira de plastigage través de cada revista principal.

(4) Vuelva a instalar los cojinetes y casquillos, a continuación, apriete los tornillos.

par de apriete

14.7Nm (1.5kgf.m, 10.8lb-ft) + 27,5 ~ 31.4Nm (2,8 ~ 3.2kgf.m, 20,3 ~ 23.1lb-ft) + 120 ~ 125 °

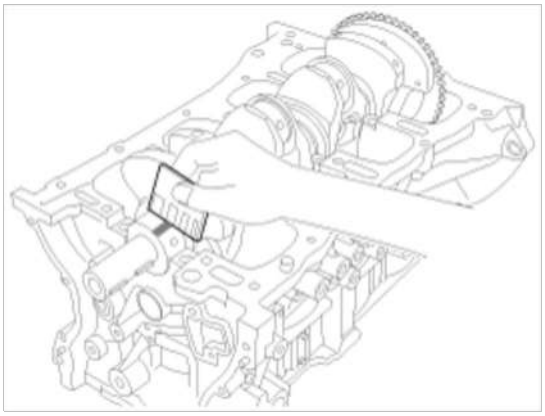
NOTE

No gire el cigüeñal.

(5) Retirar la tapa y teniendo de nuevo, y medir la parte más ancha de la plastigage.

holgura de aceite estándar

0,020 ~ 0,038 mm (0,00079 ~ 0.00150in).



(6) Cuando las medidas plastigage demasiado ancha o demasiado estrecha, retire la mitad superior del cojinete, instalar una nueva, completa teniendo con la misma marca de color (seleccionar el color como se muestra en la siguiente columna), y vuelva a comprobar la holgura.

CAUTION

No presente, cuña, o raspar los cojinetes o los tapones para ajustar la holgura.

(7) Si el plastigage muestra el espacio libre sigue siendo incorrecta, pruebe el siguiente mayor o menor cojinete (el color enumerados anteriormente o por debajo de aquél), y compruebe la holgura de nuevo.

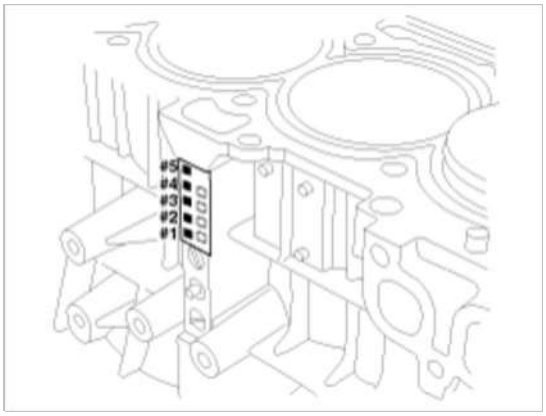
NOTE

Si la holgura adecuada no se puede obtener mediante el uso de los rodamientos más grandes o más pequeñas apropiadas, cambie el cigüeñal y empezar de nuevo.

CAUTION

Si las marcas son indescifrables debido a una acumulación de suciedad y polvo, no frote con un cepillo de alambre o raspador. Limpiar solamente con disolvente o detergente.

Diámetro del cigüeñal marca de identificación



Las cartas han sido grabado en el bloque como una marca para el tamaño de cada uno de los 5 principales agujeros de revistas. Utilizarlos, y los números o barras se impriman en la manivela (marcas para el tamaño principal de la revista), para elegir los cojinetes correctos.

Bloque de cilindros Especificaciones

calss	marca	Diámetro interno
un	UN	56.000 ~ 56.006mm (2,20472 ~ 2.20496in).
segundo	segundo	56.006 ~ 56.012mm (2,20496 ~ 2.20519in).
do	do	56.012 ~ 56.018mm (2,20519 ~ 2.20543in).

Cigüeñal Diario MARCA DE IDENTIFICACIÓN

NOTE

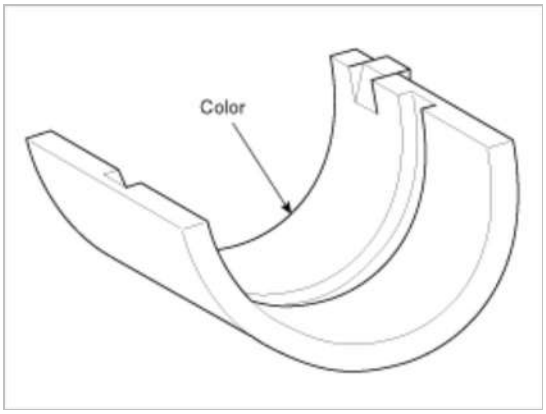
Conforme a leer fin de estampación como se muestra dirección de la flecha desde el # 1.

Especificaciones del cigüeñal

Clase	marca	Diámetro exterior del Diario
yo	1	51.954 ~ 51.960mm (2,04543 ~ 2.04567in).

II	2	51.948 ~ 51.954mm (2,04519 ~ 2.04543in).
III	3	51.942 ~ 51.948mm (2,04496 ~ 2.04519in).

Cojinete del cigüeñal, la marca de identificación



Especificaciones del cojinete del cigüeñal

Clase	marca	Espesor del cojinete
Automóvil club británico	Azul	2,026 ~ 2.029mm (0,07976 ~ 0.07988in).
UN	Negro	2,023 ~ 2.026mm (0,07965 ~ 0.07976in).
segundo	Ninguna	2,020 ~ 2.023mm (0,07953 ~ 0.07965in).
do	Verde	2.017 ~ 2.020mm (0,07941 ~ 0.7953in).
re	Amarillo	2,014 ~ 2.017mm (0,07929 ~ 0.07941in).

Tabla de selección para Cigüeñal Cojinetes

Cigüeñal marca de identificación	Identificación del cigüeñal Bore marca	Montaje de clasificación de Cojinete
I (1)	un (A)	D (amarillo)
	b (B)	C (verde)
	c (C)	B (Ninguno)
II (2)	un (A)	C (verde)
	b (B)	B (Ninguno)
	c (C)	Un negro)
III (3)	un (A)	B (Ninguno)
	b (B)	Un negro)
	c (C)	AA (azul)

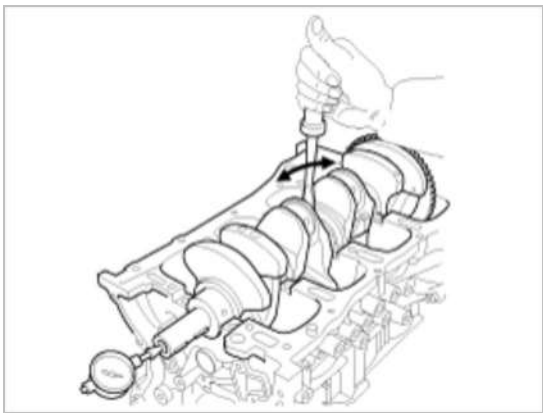
2. Comprobar el juego axial del cigüeñal.

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: 0,07 ~ 0,25 mm (0,0028 ~ 0.0098in.) Límite: (.

0.0118in) 0.30mm



Si el juego axial es mayor que el máximo, sustituir los cojinetes de empuje como un conjunto.

espesor Cojinete de empuje

1.925 ~ 1.965mm (0,07579 ~ 0.07736in).

3. Inspeccionar principales revistas y muñones.

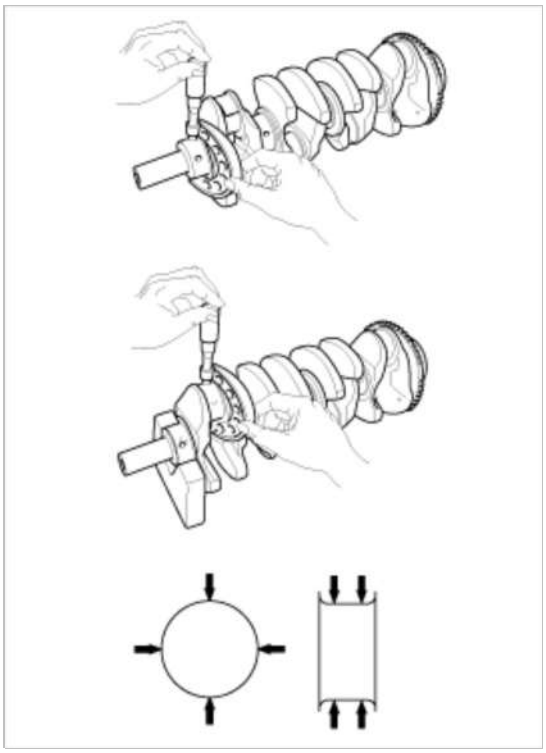
   Usando un micrómetro, medir el diámetro de cada revista y gorrón principal.

Principal diámetro del muñón:

51.942 ~ 51.960mm (2,04496 ~ 2.04567in).

Crank diámetro del pasador:

47.954 ~ 47.972mm (1,88795 ~ 1.88866in).



Bloque cilíndrico

1. Retire el material de empaque.

   Utilizando un raspador de junta, eliminar todo el material de la junta de la superficie superior del bloque de cilindros.

2. bloque de cilindros Clean

El uso de un cepillo suave y disolvente, limpiar a fondo el bloque de cilindros.

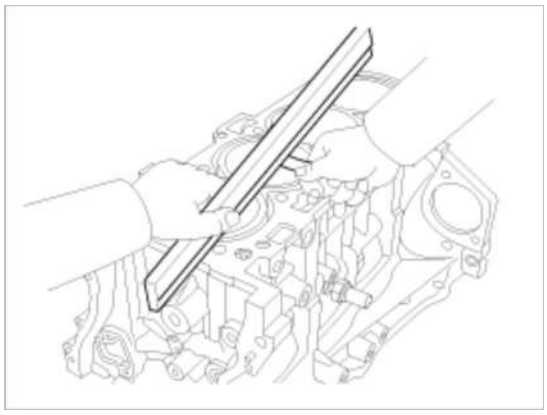
3. Inspeccionar superficie superior del bloque de cilindros para la planitud.

El uso de un borde recto y un calibrador de precisión, medir la superficie de contacto con la junta de culata para alabeo.

Planitud de cilindro superficie del bloque de junta

Estándar: Menos de 0,05 mm (0.0019in.) Para todos

Menos de 0,02 (0.0007in.) Para 100 mm (3.9370in.) X 100 mm (3.9370in.)



4. Inspeccionar diámetro del orificio del cilindro.

comprobar visualmente el cilindro para scratchs verticales. Si hay rayas

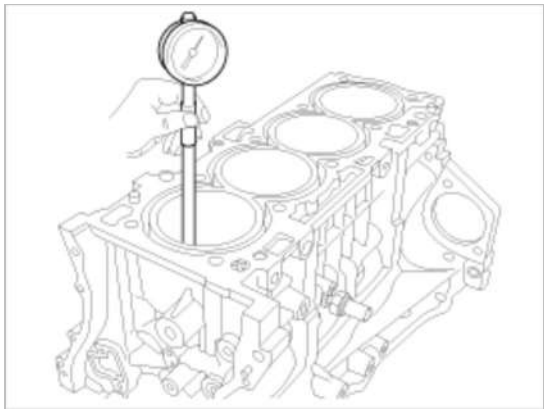
profundas, sustituir el bloque de cilindros.

5. Inspeccionar diámetro del orificio del cilindro.

El uso de un medidor de diámetro interior del cilindro, medir el diámetro del agujero de cilindro en la posición en las direcciones de empuje y axiales.

diámetro estándar

88.00 ~ 88.03mm (3,4645 ~ 3.4657in).

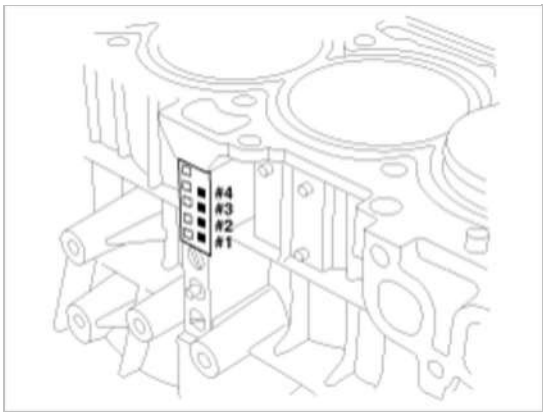


NOTE

puntos de posición de medición (desde la parte inferior del bloque de cilindros): 110.7mm

(4.3582in.) / 160 mm (6.2992in.) / 210 mm (8.2677in.)

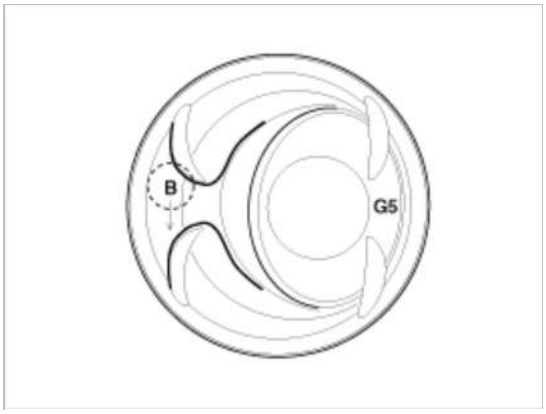
6. Compruebe el código de tamaño de agujero de cilindro en el bloque de cilindros.



Agujero de cilindro Diámetro interior

Código de calibre	Agujero de cilindro Diámetro interior
UN	88.00 ~ 88.01mm (3,4645 ~ 3.4649in).
segundo	88.01 ~ 88.02mm (3,4649 ~ 3.4653in).
do	88.02 ~ 88.03mm (3,4653 ~ 3.4657in).

7. Compruebe el código de tamaño del pistón en la cara superior del pistón.



NOTE

Sello la marca grado de diámetro básico con sello de goma.

Pistón Diámetro externo

Código de calibre	Pistón Diámetro externo
UN	87.970 ~ 87.980mm (3,46338 ~ 3.46377in).
segundo	87.980 ~ 87.990mm (3,46377 ~ 3.46417in).
do	87.990 ~ 88.000mm (3,46417 ~ 3.46456in).

8. Seleccionar el pistón en relación con la clase diámetro interior del cilindro.

Liquidación: 0,020 ~ 0.040mm (0,00079 ~ 0.00157in).

Pistón y anillos

1. Limpiar el pistón

(1) Utilizando un raspador de junta, eliminar 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 del pistón.

(3) El uso de disolvente y un cepillo, limpiar a fondo el pistón.

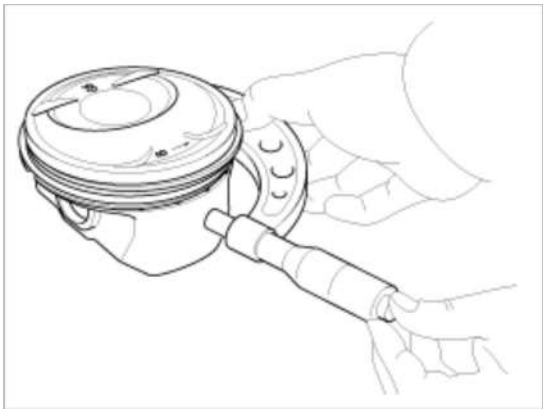
NOTE

No utilice un cepillo de alambre.

2. La medición estándar del pistón de diámetro exterior se toma de 17 mm (0.67in.) De la tierra superior del pistón.

diámetro estándar

87.970 ~ 88.000mm (3,46338 ~ 3.46456in).



3. Calcular la diferencia entre el diámetro del agujero de cilindro y el diámetro del pistón.

Pistón-a-cilindro aclaramiento

0,020 ~ 0.040mm (0,00079 ~ 0.00157in).

4. Inspeccionar la holgura lateral de anillo de pistón.

El uso de un calibre de espesores, medir la holgura entre el nuevo anillo de pistón y la pared de la ranura anular.

holgura lateral de anillo de pistón

Estándar

Nº 1: 0.050 ~ 0.080mm No.2 (0,00197 ~ 0.00315in.): 0,040 ~

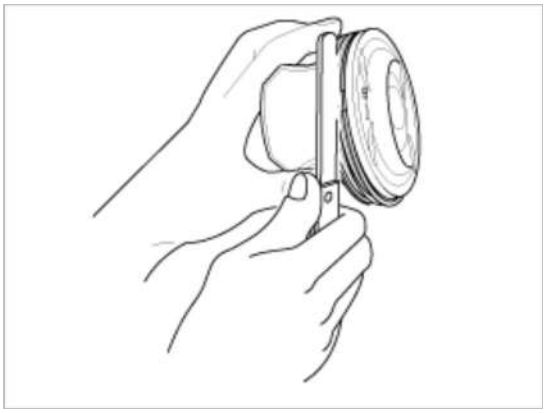
0.080mm (0,00157 ~ 0.00315in.) Anillo de aceite: 0,020 ~ 0.055mm (.

~ 0,00079 0.00217in) Límite

Nº 1: (. 0.00394in) 0,100 mm No.2: 0,100

mm (0.00394in.) Anillo de aceite: 0,100 mm

(0.00394in).



Si la holgura es mayor que el máximo, sustituya el pistón.

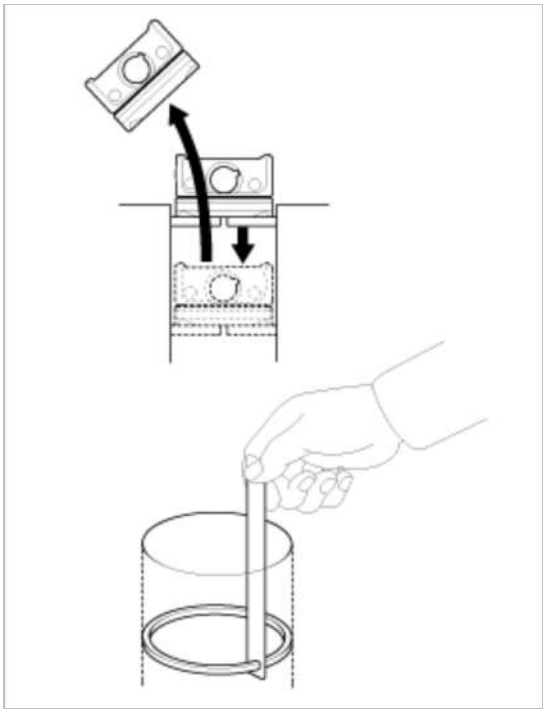
5. Inspeccionar pistón hueco extremo de anillo.

Para medir la distancia entre extremos de anillo de pistón, inserte un anillo de pistón en el diámetro interior del cilindro. Coloque el anillo en ángulo recto con la pared del cilindro presionando suavemente hacia abajo con un pistón. Medir la distancia con un calibrador. Si la distancia excede el límite de servicio, sustituir el anillo de pistón. Si la separación es demasiado grande, vuelva a comprobar el diámetro del agujero de cilindro contra los límites de desgaste, si el taladro está sobre el límite de servicio, el bloque de cilindros debe ser reemplazado.

brecha pistón extremo de anillo

Estándar
Nº 1: 0,15 ~ 0,30 mm (0,0059 ~ 0.0118in.) N ° 2: 0.37 ~ 0.52m
(0,0145 ~ 0.0204in.) Anillo de aceite: 0,20 ~ 0,50 mm (. ~
0,0079 0.0197in) Límite

Nº 1: (. 0.0236in) 0.60mm No.2:
0.70mm (0.0275in.) Anillo de aceite:
0.80 mm (0.0315in).

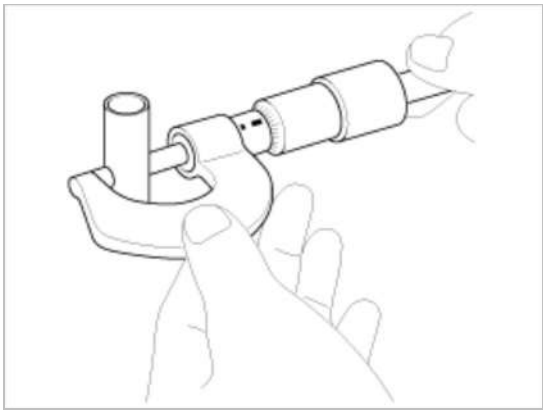


pasadores de pistón

1. Medir el diámetro del pasador del pistón.

diámetro del bulón del pistón

21.997 ~ 22.000mm (0,86602 ~ 0.86614in).



2. Medir el juego de pin a pistón pistón.

Pistón pin-a-pistón de separación

0,003 ~ 0,010 M (0,00012 ~ 0.00039in).

3. Compruebe la diferencia entre el diámetro del pasador del pistón y el diámetro de extremo pequeño de la biela.

Piston pin a la conexión de interferencia varilla

0,005 ~ 0.014mm (0,00020 ~ 0.00055in.)

reensamblaje

NOTE

- Limpiar a fondo todas las partes de ensamblado.
- Antes de instalar las partes, aplicar el aceite de motor nuevo a todas las superficies de deslizamiento y rotación.
- Reemplazar todas las juntas, juntas tóricas y sellos de aceite con piezas nuevas.

1. Montar el vástago de pistón y de conexión.

(1) Antes de presionar el pasador de pistón, aplicar una capa de aceite lubricante a la clavija de vástago de pistón exterior y de conexión.

CAUTION

- Tenga cuidado de que el pasador del pistón no debe ser dañado durante el proceso de prensado.
- Cuando reemplazar el pasador de pistón, compruebe el diámetro exterior del pasador del pistón y la biela extremo pequeño diámetro interior como a continuación.

del bulón del pistón diámetro exterior:

21.997 ~ 22.000mm (0,86602 ~ 0.86614in)

Biela extremo pequeño diámetro interno:

22.005 ~ 22.011mm (0,86634 ~ 0.86657in)

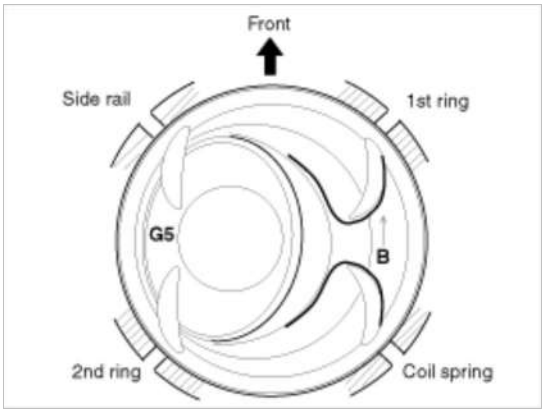
(2) Utilizar una prensa hidráulica para la instalación.

(3) La marca delantera del pistón y la marca frente biela deben enfrentar el lado cadena de distribución del motor.

2. Instalación de los anillos del pistón.

(1) Instalar el anillo de aceite con muelle helicoidal con la mano.

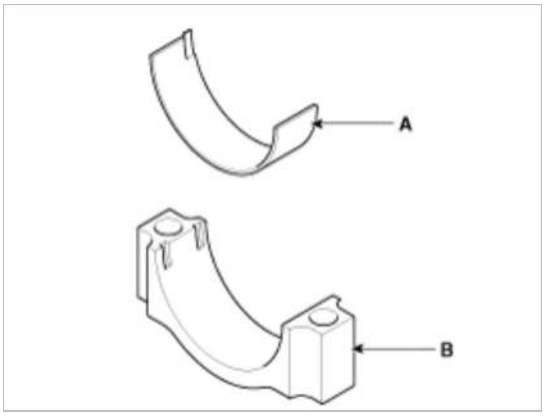
(2) El uso de un expansor de anillo de pistón, instalar los 2 anillos de compresión con la marca de código hacia arriba. (3) Coloque los anillos del pistón de modo que los extremos de anillo son como se muestran.



3. Instalar los cojinetes de biela.

(1) Alinear la garra del cojinete con la ranura de la tapa de la biela de varilla o de conexión.

(2) Instalar los rodamientos (A) en la tapa de la biela de varilla y de conexión (B).

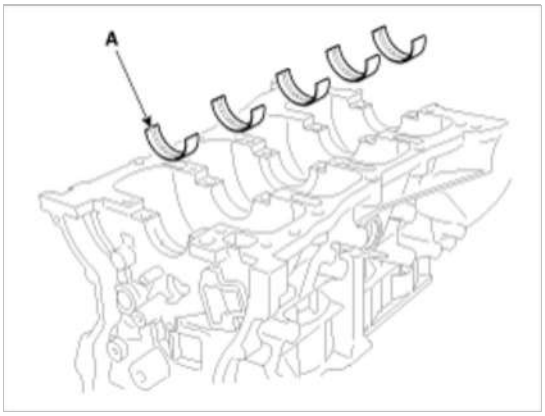


4. Instalación de los cojinetes principales.

NOTE

cojinetes superiores tienen una ranura de aceite de agujeros de aceite; rodamientos inferiores no lo hacen.

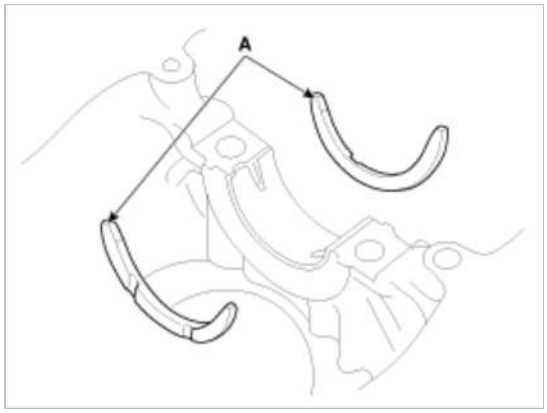
(1) Alinear la garra de cojinete con la ranura de la garra del bloque de cilindros, de empuje en los 5 cojinetes superiores (A).



(2) Alinear la garra de cojinete con la ranura de la garra de la tapa del cojinete principal, y empuje en los 5 cojinetes inferiores.

5. Instalar los cojinetes de empuje.

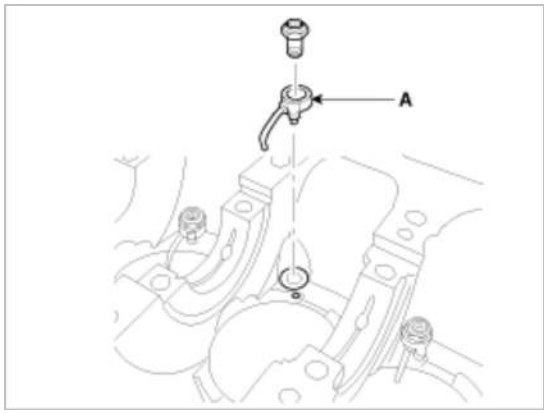
Instalar los cojinetes 2 de empuje (A) bajo la posición No.3 Diario del bloque de cilindros con las ranuras de aceite hacia afuera.



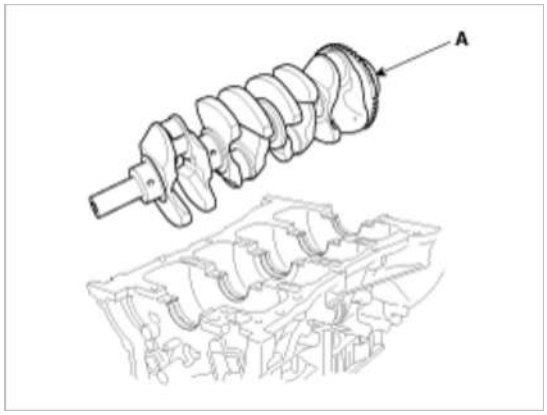
6. Instalar el chorro de aceite (A).

par de apriete

24,5 ~ 29.4Nm (2,5 ~ 3.0kgf.m, 18,1 ~ 21.7lb-ft)



7. Colocar el cigüeñal (A) en el bloque de cilindros.



8. Colocar las tapas de cojinetes principales en el bloque de cilindro.

9. Instalación de los principales pernos de la tapa de cojinete.

CAUTION

Utilizar siempre nuevos principales pernos de la tapa de cojinete.

NOTE

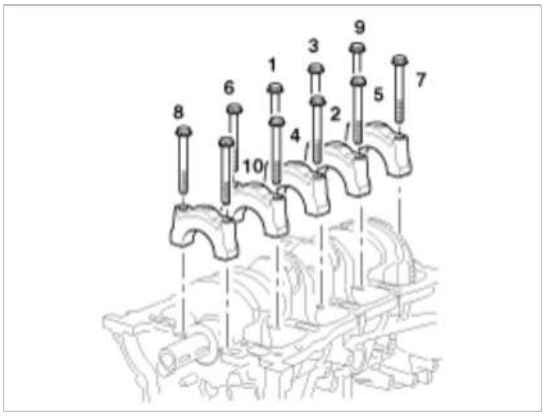
- Los principales pernos de la tapa de cojinete se aprietan en 3 pasos progresivos.
- Si alguno de los pernos de la tapa de cojinete en roto o deformado, reemplazarlo.

(1) Aplicar una capa ligera de aceite de motor en las roscas y bajo los tornillos de la tapa de cojinete.

(2) Utilizando el SST (09221-4A000), instalar y uniformemente apriete los 10 tornillos de tapa de cojinete, en varias pasadas, en el secuencia de muestra.

par de apriete

14.7Nm (1.5kgf.m, 10.8lb-ft) + 27,5 ~ 31.4Nm (2,8 ~ 3.2kgf.m, 20,3 ~ 23.1lb-ft) + 120 ~ 125 °



(3) Comprobar que el cigüeñal gira suavemente.

10. Comprobar el juego axial del cigüeñal.

11. Instalación de conjuntos de barras de pistón y de conexión.

NOTE

Antes de instalar los pistones, aplicar una capa de aceite de motor a las ranuras de los anillos y orificios de los cilindros.

(1) Retire las tapas de la biela, y el deslizamiento secciones cortas de manguera de goma sobre los extremos roscados de la tornillos de biela.

(2) Instalar el compresor de anillo, compruebe que el cojinete es segura en su lugar, a continuación, posicionar el pistón en el cilindro, y toque en el uso del mango de madera de un martillo.

(3) Parada después del compresor de anillo quede libre, y comprobar la alineación revista de biela-comprobar antes de empujando el pistón en su lugar.

(4) Aplicar aceite de motor a las roscas de los pernos. Uso de la SST (09221-4A000), instalar los tapones de varilla con cojinetes, y el par los pernos.

par de apriete

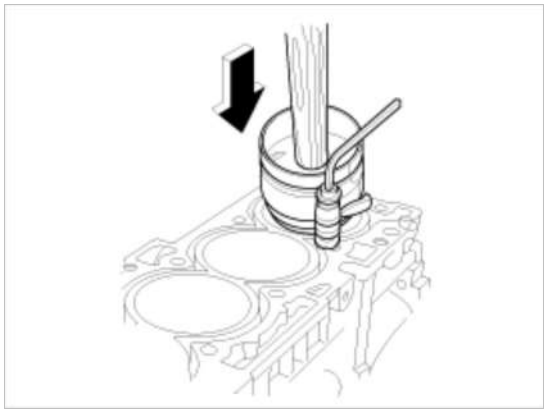
17,7 ~ 21.6Nm (1,8 ~ 2.2kgf.m, 13,0 ~ 15.9lb-ft) + 88 ~ 92 °

CAUTION

Utilizar siempre nuevos pernos de la tapa de conexión varilla.

NOTE

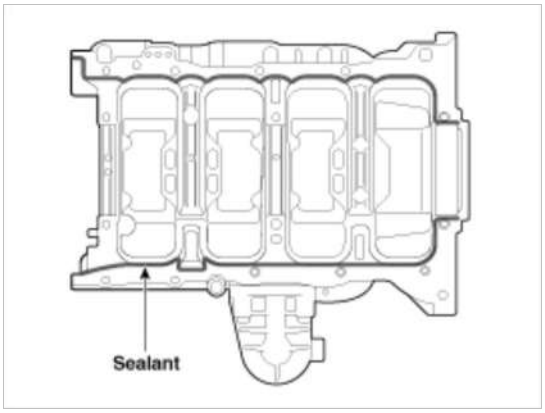
Mantener fuerza hacia abajo sobre el compresor de anillo para evitar que los anillos de expansión antes de entrar en el orificio del cilindro.



12. Aplicar junta líquida a la superficie de acoplamiento del bloque de cilindros y marco de la escalera.

NOTE

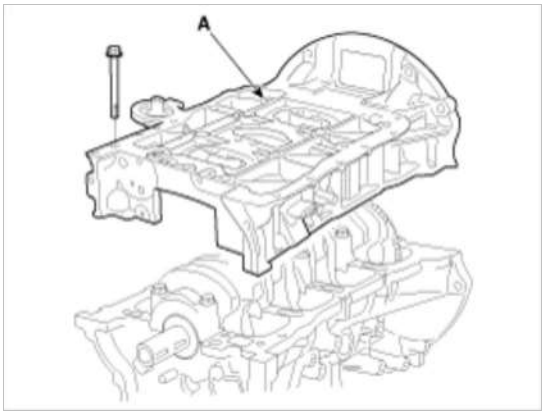
- En el montaje de marco de la escalera, el sellante líquido Loctite 5900H, 1217H Threebond o equivalente deben aplicarse marco de la escalera.
- La parte debe ser montado dentro de los 5 minutos después de la aplicación del sellador.
- Aplicar sellador a las roscas interiores de los orificios de los pernos.



13. Instalación de marco de la escalera (A) con 10 pernos, en varias pasadas, en secuencia mostrada.

par de apriete

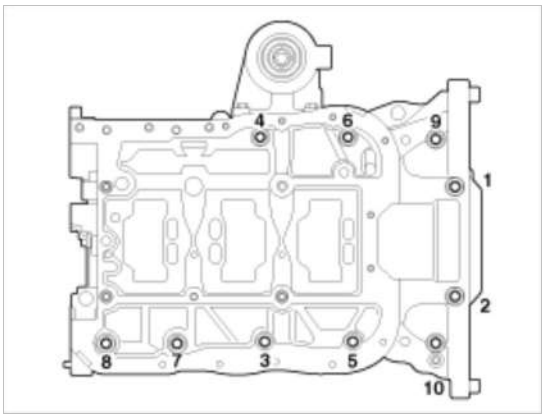
Paso 1: 8,8 ~ 9.8Nm (0,9 ~ 1.0kgf.m, 6,5 ~ 7.2lb-ft) Paso 2: 17,7 ~ 20.6Nm (1,8 ~ 2.1kgf.m, 13,0 ~ 15.2lb-ft) Paso 3: 27,5 ~ 31,4 nm (2,8 ~ 3.2kgf.m, 20,3 ~ 23.1lb-ft)



(1) Apretar los pernos en número de orden como se muestra con los 3 pasos.

(2) Aflojar los tornillos como el orden de apriete inversa.

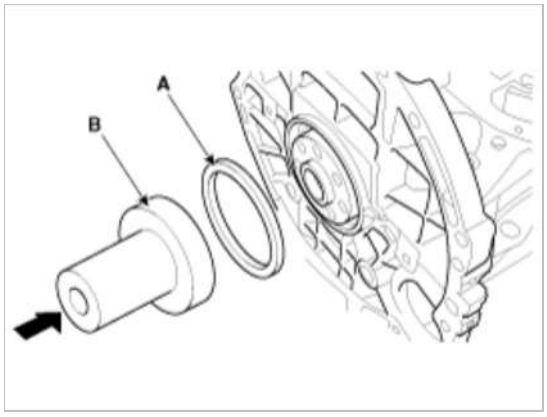
(3) Apretar los pernos en número de orden como se muestra con los 3 pasos.



14. Instalación de sello de aceite trasero.

(1) Aplicar aceite de motor a un nuevo borde del sello de aceite.

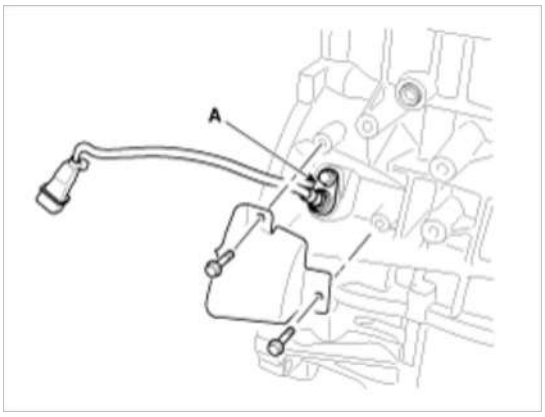
(2) Uso de SST (09231-H1100, 09214-3K100) (B) y un martillo, del grifo en el sello de aceite (A) hasta que su superficie está a nivel con el borde de retención de sello de aceite trasero.



15. Instalación CKPS (cigüeñal sensor de posición) (A) y la cubierta del sensor.

par de apriete

9,8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)



16. Instalación de interruptor de presión de aceite.

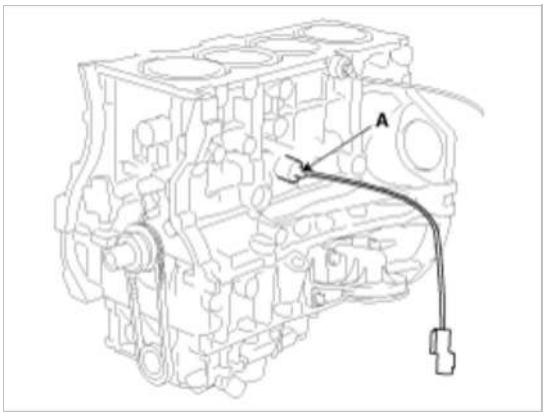
(1) Aplicar el adhesivo a 2 o 3 hilos.

Adhesivo: MS 721-39 (B) o equivalente.

(2) Instalar el interruptor de presión de aceite (A).

par de apriete

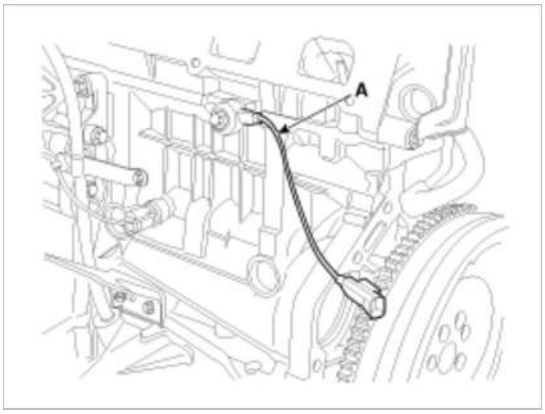
7,8 ~ 11.8Nm (0,8 ~ 1.2kgf.m, 5,8 ~ 8.7lb-ft)



17. Instale sensor de detonación (A).

par de apriete

18,6 ~ 23.5Nm (1,9 ~ 2.4kgf.m, 13,7 ~ 17.4lb-ft)



18. Instalar el conjunto de medidor de nivel de aceite.

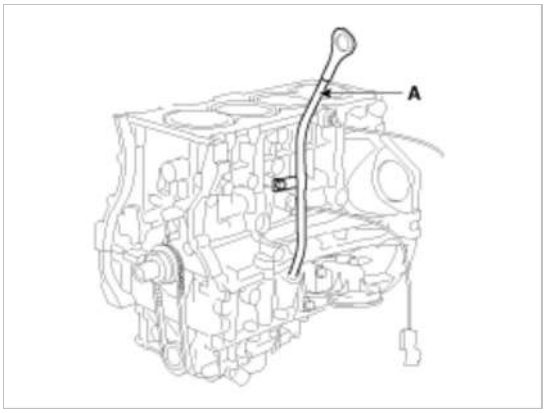
(1) Instalar una nueva junta tórica en el indicador de nivel de aceite.

(2) Aplicar el aceite de motor en la junta tórica.

(3) Instalar el conjunto de indicador del nivel de aceite (A) con el perno.

par de apriete

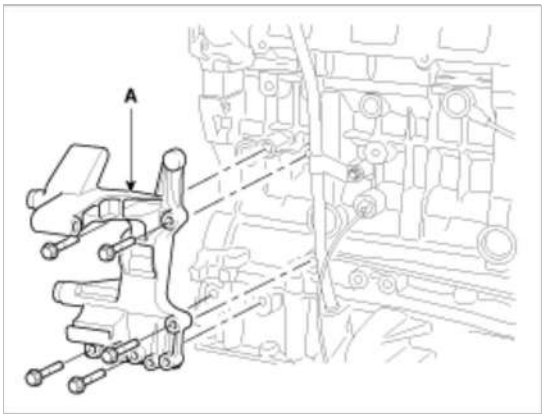
7,8 ~ 11.8Nm (0,8 ~ 1.2kgf.m, 5,8 ~ 8.7lb-ft)



19. Instalación de soporte integrado conjunto tensor (A).

par de apriete

39.2 ~ 44.1Nm (4,0 ~ 4.5kgf.m, 28,9 ~ 32.5lb-pie)



20. Instalación de la bomba de agua. (Consulte el sistema de refrigeración en este grupo)

21. Instalar el alternador. (Consulte el grupo EE)

22. Instalar el conjunto de eje de equilibrio y bomba de aceite. (Consulte Sistema de lubricación en este grupo)

23. Instalar el conjunto de la culata. (Refiérase a la cabeza del cilindro en este grupo)

24. Instalación de la cadena de distribución. (Consulte el sistema de sincronización en este grupo)

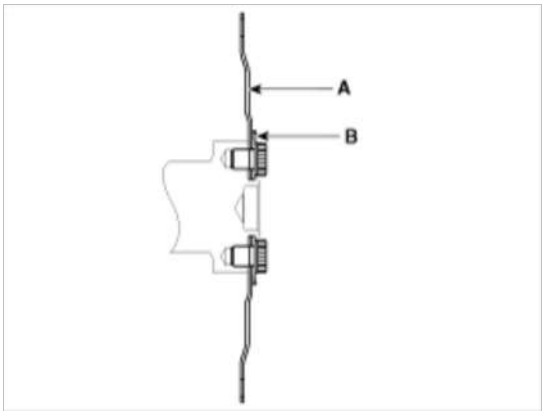
25. Instalar el colector de admisión y colector de escape. (Consulte el sistema de admisión y de escape en este grupo)

26. Retire el motor de la parada del motor.

27. AT: Instalar la placa de accionamiento (A) y la placa de adaptador (B) (AT).

Par de apriete:

117,7 ~ 127.5Nm (12,0 ~ 13.0kgf.m, 86,8 ~ 93.9lb-pie)



MT: Instalar el volante.

Par de apriete:

117,7 ~ 127.5Nm (12,0 ~ 13.0kgf.m, 86,8 ~ 93.9lb-pie)

NOTE

- Siempre use nueva placa de accionamiento (o volante) pernos.
- Aplique sellador a la parte de tornillo (10 mm desde el extremo del perno) cuando la reutilización de los pernos de la placa de accionamiento.

sellador: Three Bond 2403, Loctite 200 o 204

- Instalar y uniformemente apriete los 7 pernos, en varias pasadas.

28. Instalar el conjunto del motor en el vehículo. (Consulte el montaje del motor y transeje en este grupo) Añadir todos los líquidos a sus niveles normales de funcionamiento.

Sistema Mecánico Motor> Sistema de refrigeración> Refrigerante> Los procedimientos de reparación

Recarga y sangrado

WARNING

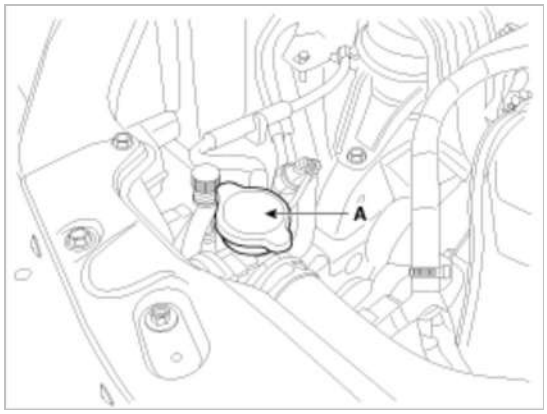
Nunca quite la tapa del radiador cuando el motor está caliente. quemaduras graves podría ser causada por el líquido caliente bajo escapa del radiador de alta presión.

CAUTION

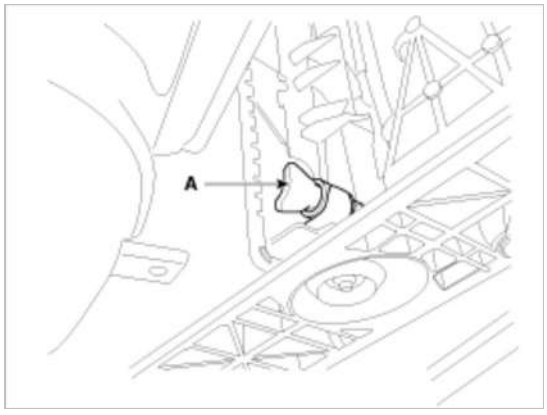
Al verter el refrigerante del motor, asegúrese de cerrar la tapa de la caja de relé y no dejar que el derrame del líquido refrigerante en las partes eléctricas o la pintura. Si se derrama líquido refrigerante, enjuague inmediatamente.

1. Asegúrese de que el motor y el radiador estén fríos al tacto.

2. Retirar la tapa del radiador (A).



3. Aflojar el tapón de drenaje (A), y drenar el refrigerante.



4. Apretar el tapón de drenaje del radiador con seguridad.

5. Después de drenar el refrigerante del motor en el depósito, limpiar el depósito.

6. Llenar el radiador con agua a través de la tapa del radiador y apriete la tapa.

NOTE

Para purgar más eficazmente el aire, verter el agua lentamente y de prensa sobre las mangueras del radiador superior / inferior.

7. Poner en marcha el motor y dejar que alcance la temperatura normal de funcionamiento. Espere a que los ventiladores de refrigeración para encender varias veces. Acelerar el motor para facilitar el purgar el aire atrapado. Apagar el motor.

8. Esperar hasta que el motor esté frío.

9. Repita los pasos 1 a 8 hasta que el agua salga clara drenado.

10. Llenar mezcla fluida con refrigerante y agua (5: 5) (región Tropical - 4: 6) 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 una mejor protección contra la corrosión, la concentración del líquido refrigerante se debe mantener durante todo el año en un 35% como mínimo. concentraciones de líquido refrigerante de menos de 35% no pueden proporcionar una protección suficiente contra la corrosión o congelación.
- concentraciones de líquido refrigerante mayor que 60% se deteriorar la eficiencia de refrigeración y no se recomiendan.

CAUTION

- No mezclar diferentes marcas de anticongelantes / refrigerantes.
- No utilizar inhibidores de corrosión adicionales o productos antioxidantes; que pueden no ser compatibles con el refrigerante.

11. Arranque el motor y funcionar hasta que circula el refrigerante.
Cuando el ventilador de refrigeración funciona y circula refrigerante, rellenar refrigerante a través de la tapa del radiador.

12. Repetir 11 hasta que el ventilador de refrigeración 3 ~ 5 veces y purgar el aire suficientemente fuera del sistema de refrigeración.

13. Instalación de la tapa del radiador y llene el tanque de depósito hasta la línea "MAX (o F)" con refrigerante.

14. Ejecutar el vehículo bajo inactivo hasta que el ventilador de refrigeración funciona 2 ~ 3 veces.

15. Parar el motor y esperar cae líquido fresco.

16. Repita de 10 a 15 hasta que el nivel del líquido refrigerante no se caiga más, purgar el aire del sistema de refrigeración.

NOTE

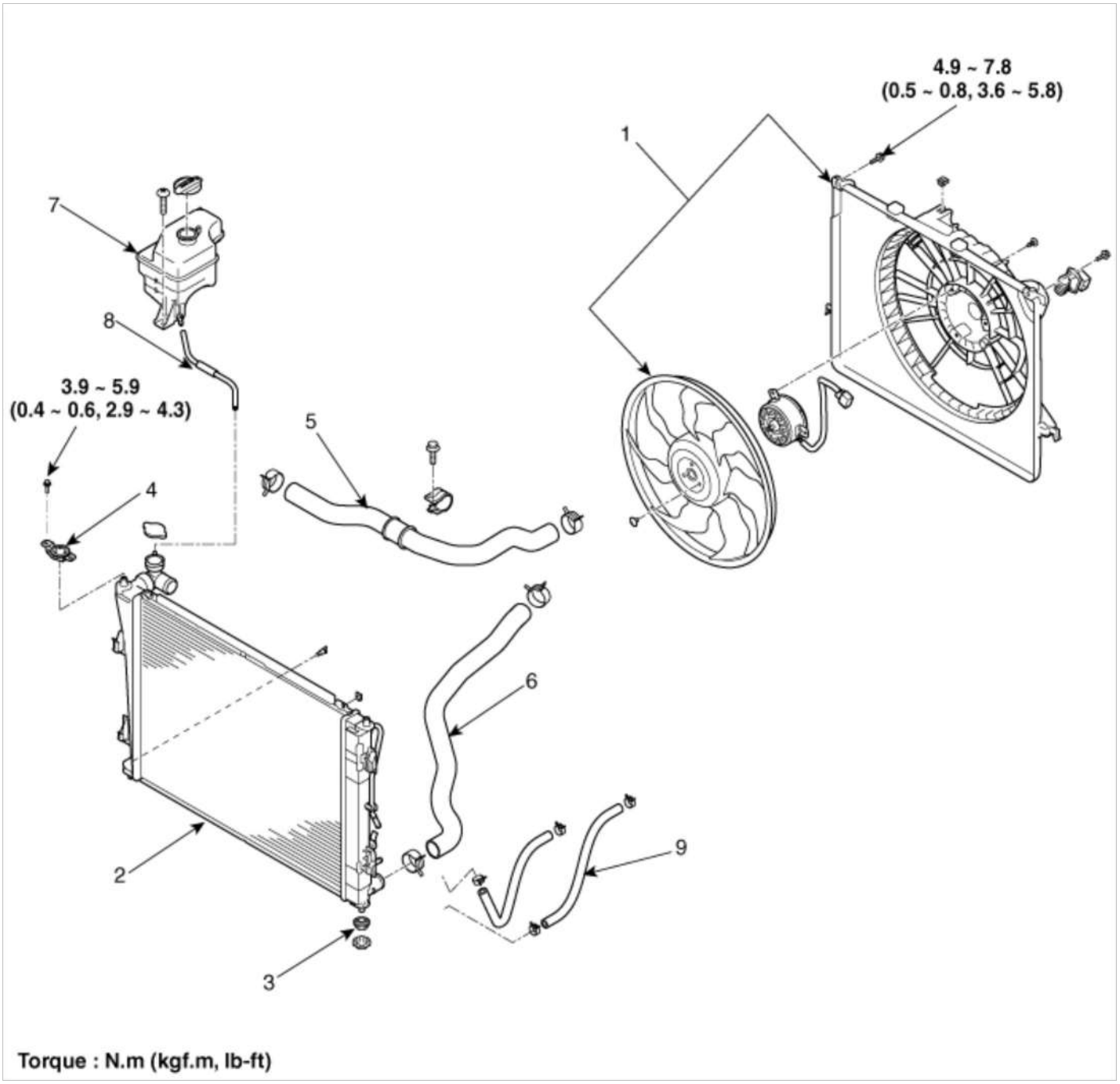
Se necesita tiempo para sangrar fuera todo el aire en el sistema de refrigeración. Rellenar refrigerante cuando cae líquido enfriar por completo, cuando vuelva a comprobar el nivel de refrigerante en el depósito durante 2 ó 3 días después de la sustitución del refrigerante.

capacidad de refrigerante:

6,5 ~ 6.6L (1,72 ~ 1,74 rebosaderos., 6,87 ~ 6,97 USqt., 5,72 ~ 5,81 Imp.qt.)

El sistema mecánico del motor> Sistema de refrigeración> Radiador> Componentes y localización de componentes

componentes



conjunto de ventilador de refrigeración 1.	6. Radiador inferior
2. radiador	7. tanque de depósito
3. aislante de montaje	8. A lo largo de la manguera flujo
4. Radiador soporte de montaje	9. manguera del enfriador ATF
5. Radiador superior	

Sistema Mecánico Motor> Sistema de refrigeración> Radiador> Los procedimientos de reparación

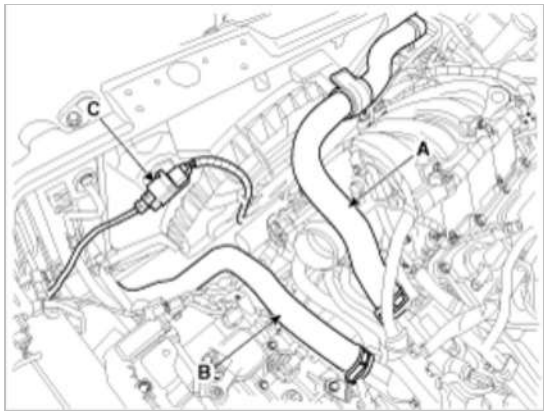
Desmontaje e instalación

1. Desconectar los terminales de la batería. (Consulte la Asamblea transeje del motor y en este grupo)
2. Retirar el conjunto del filtro de aire. (Consulte la Asamblea transeje del motor y en este grupo)
3. Retire la bandeja de la batería y la batería. (Consulte la Asamblea transeje del motor y en este grupo)

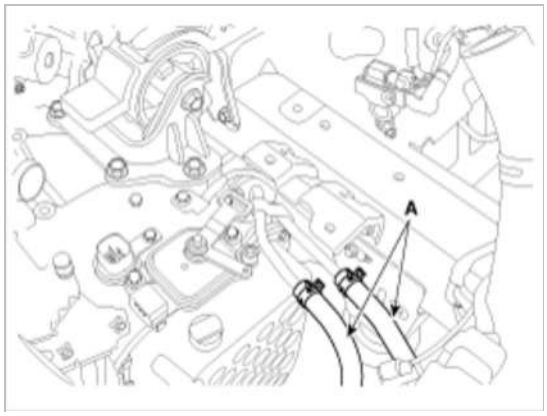
4. Retire la cubierta inferior. (Consulte la Asamblea transeje del motor y en este grupo)

5. Aflojar el tapón de drenaje, y drenar el refrigerante del motor. Retirar la tapa del radiador para drenar con la velocidad.

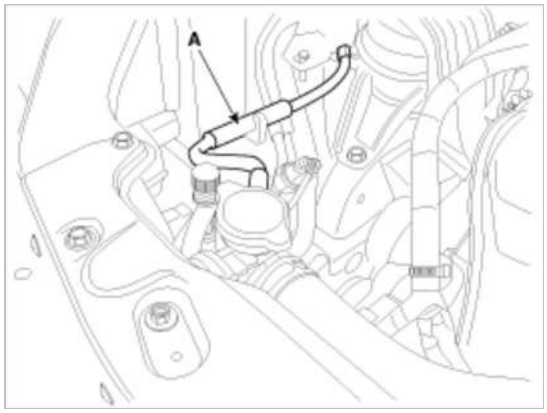
6. Desconectar la manguera superior del radiador (A), la manguera inferior (B) y luego desconectar el conector del motor del ventilador (C).



7. Desconectar las mangueras de la ATF más frías (sólo A / T). (Consulte el grupo AT)



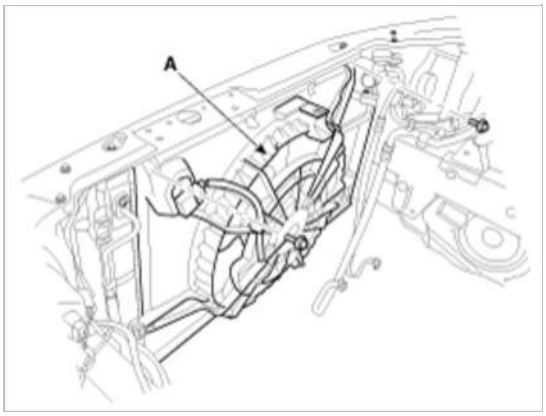
8. Desconectar la manguera de flujo sobre (A) desde el radiador.



9. Retire el conjunto de ventilador de refrigeración (A).

Par de apriete:

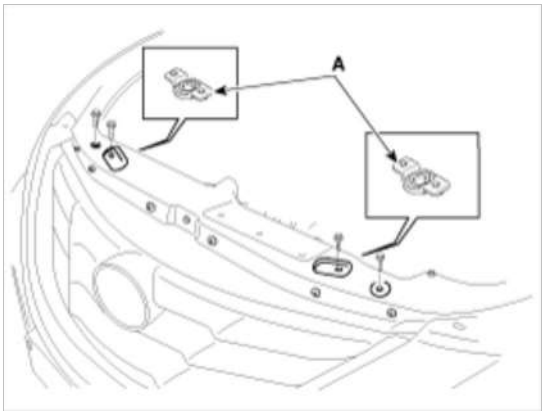
4,9 ~ 7,8 Nm (0,5 ~ 0,8 kgf.m, 3,6 ~ 5,8 lb-ft)



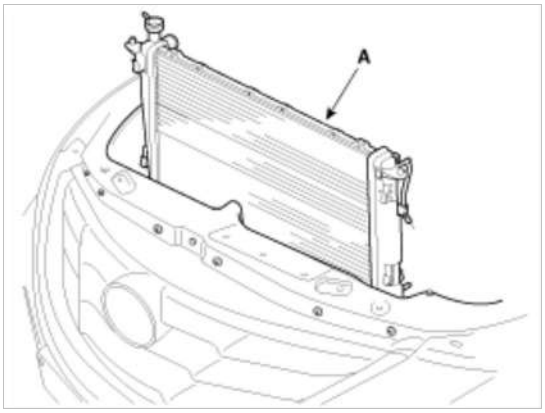
10. Retirar el soporte de montaje del radiador (A).

Par de apriete:

3,9 ~ 5,9 Nm (0,4 ~ 0,6 kgf.m, 2,9 ~ 4,3 lb-ft)



11. Separar el condensador desde el radiador y luego extraer el conjunto de radiador (A).



12. La instalación es el orden inverso de la extracción.

13. Llenar el radiador con refrigerante y comprobar si hay fugas.

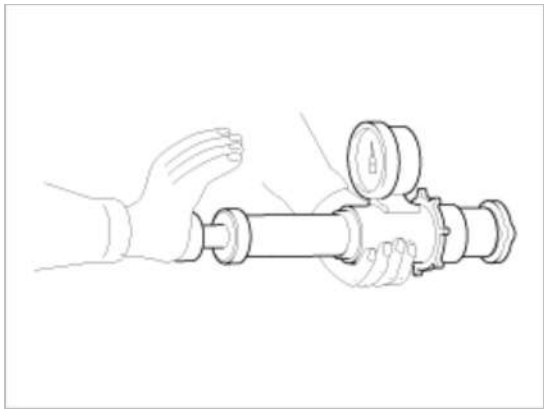
NOTE

- 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.
- Ponga la tapa del radiador encendido firmemente, a continuación, haga funcionar el motor de nuevo y comprobar si hay fugas.

Inspección

Prueba de la tapa del radiador

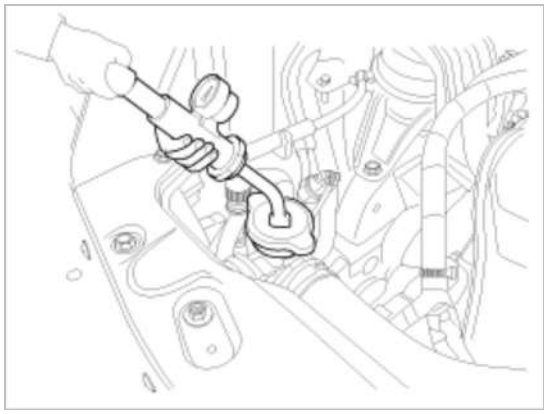
1. Retire la tapa del radiador, mojar su sello con el refrigerante del motor, y luego instalarlo en un probador de presión.



2. Aplique una presión de 93.16 ~ 122.58kPa (0,95 ~ 1.25kgf / cm², 13.51 ~ 17.78psi).
3. Compruebe si hay una caída de presión.
4. Si la presión cae, coloque la tapa.

Prueba de fuga del radiador

1. Esperar hasta que el motor esté frío, a continuación, retire con cuidado la tapa del radiador y llenar el radiador con refrigerante del motor, luego instalarlo en el probador de presión.
2. Aplicar un medidor de presión para el radiador y aplique una presión de 93.16 ~ 122.58kPa (0,95 ~ 1.25kgf / cm², 13.51 ~ 17.78psi).



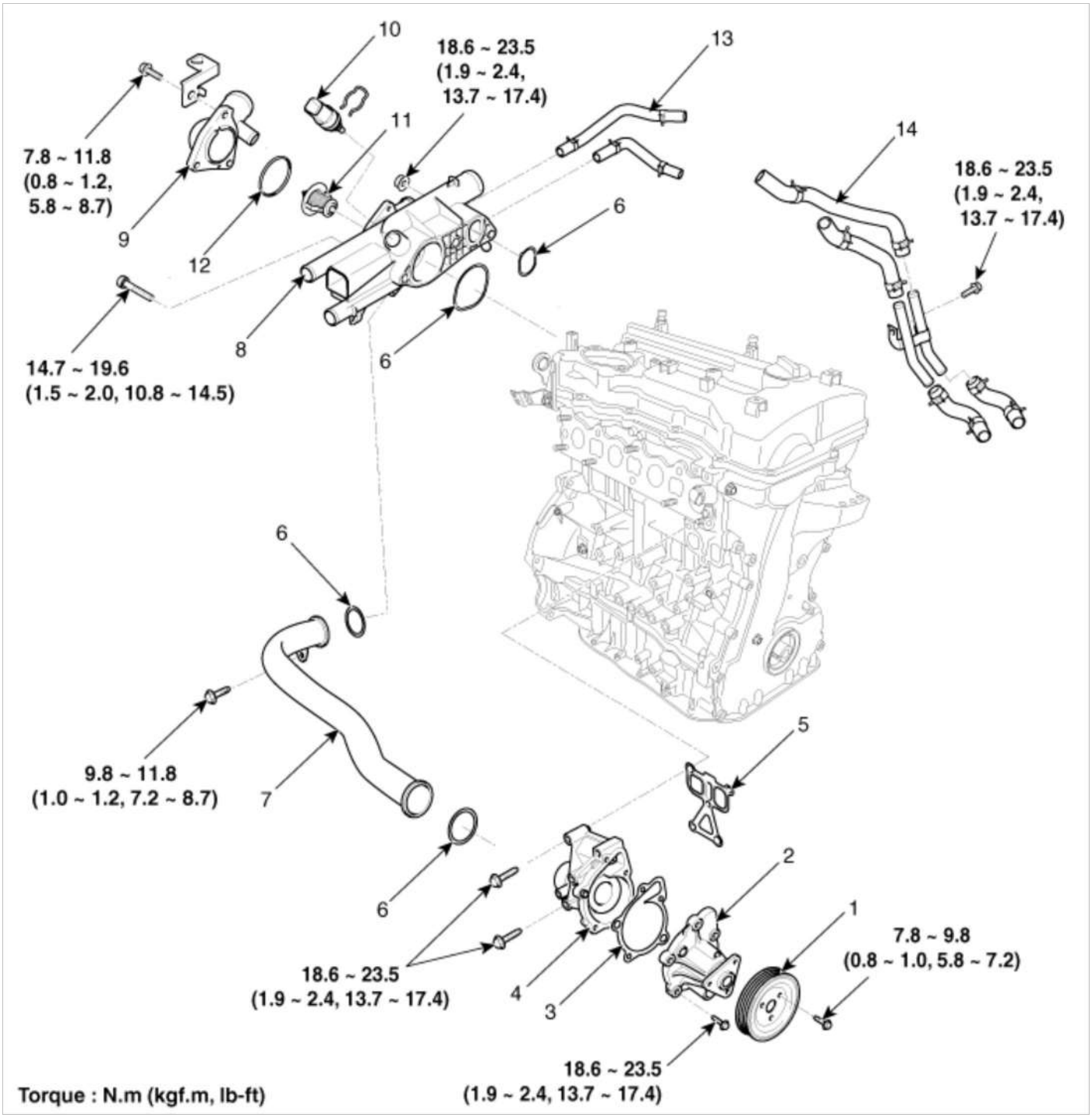
3. Controlar por fugas de refrigerante del motor y una caída de presión.
4. Retire el probador y volver a instalar la tapa del radiador.

NOTE

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

Motor Sistema Mecánico> Sistema de refrigeración> Bomba de agua> Componentes y localización de componentes

componentes



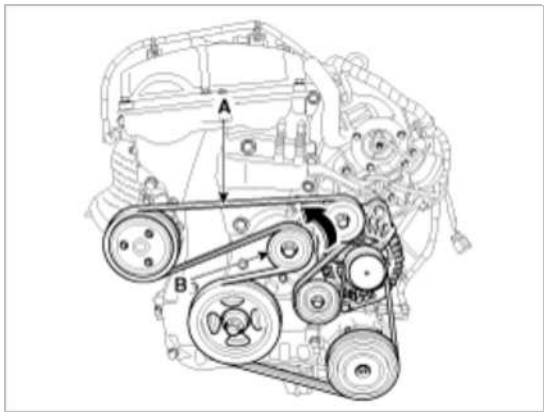
polea de la bomba 1. Agua	6. Junta tórica	11. termostato
2. Bomba de agua	tubo de entrada 7. Agua	junta 12. Termostato
junta de la bomba 3. Agua	conjunto de control de temperatura 8. Agua	manguera de refrigerante 13 de cuerpo del acelerador
carcasa de la bomba 4. Agua	9. El agua accesorio de entrada	14. Aceite de manguera de refrigerante más frío
5. Agua junta de la carcasa de la bomba	sensor de temperatura del refrigerante del motor 10.	

Sistema Mecánico Motor> Sistema de refrigeración> Bomba de agua> Los procedimientos de reparación

Desmontaje e instalación

1. Aflojar el tapón de drenaje, y luego drenar el refrigerante del motor. Retirar la tapa del radiador para drenar con la velocidad.

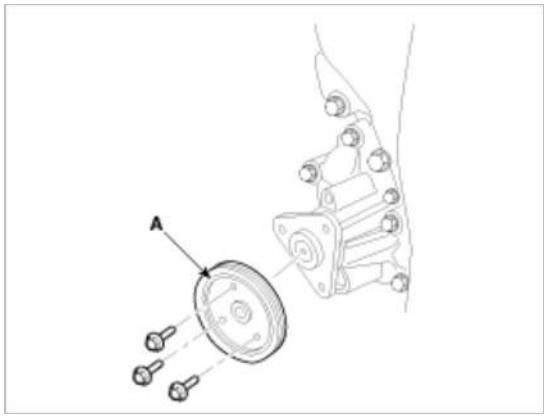
2. Retirar la correa de transmisión (A) después de girar el tensor de correa de transmisión (B) en sentido antihorario.



3. Retire la polea de la bomba de agua (A).

Par de apriete:

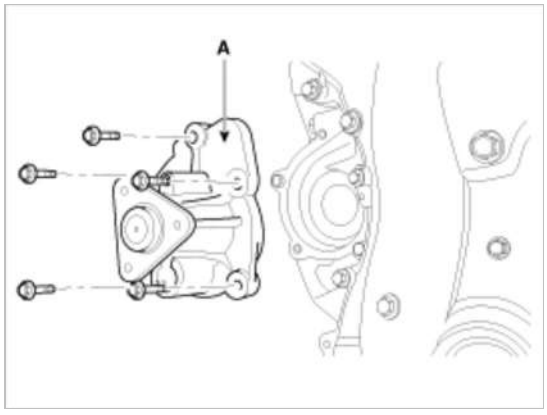
7,8 ~ 9.8Nm (0,8 ~ 1.0kgf.m, 5,8 ~ 7.2lb-ft)



4. Retirar la bomba de agua (A) con la junta.

Par de apriete:

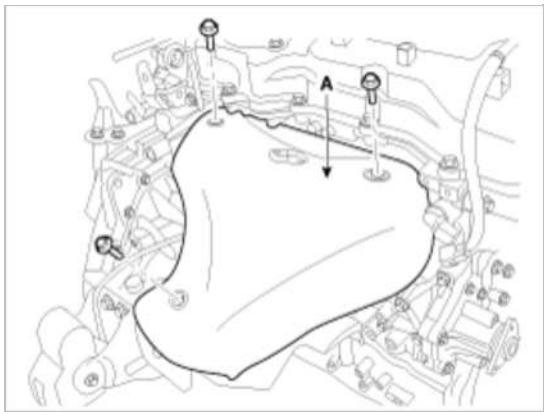
18,6 ~ 23.5Nm (1,9 ~ 2.4kgf.m, 13,7 ~ 17.4lb-ft)



5. ULEV: Retire el protector de calor del colector de escape (A).

Par de apriete:

7,8 ~ 11.8Nm (0,8 ~ 1.2kgf.m, 5,8 ~ 8.7lb-ft)



SULEV: Uso de la SST (09392-2H100) (A), retire el sensor de oxígeno frontal (B) y el quitar el protector de calor del colector de escape (C).

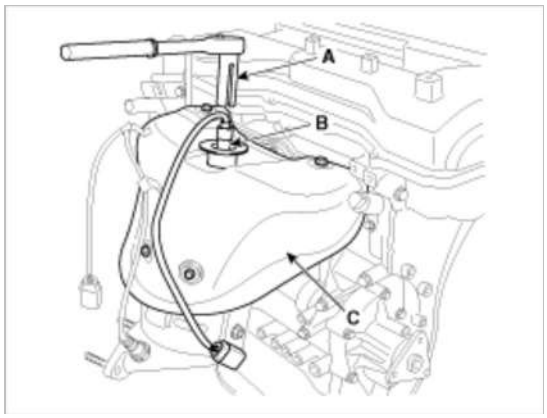
par de apriete

Sensor de oxigeno:

39,2 ~ 49.0Nm (4.0 ~ 5.0kgf.m, 28,9 ~ 36.2lb-ft) pernos protector

de calor:

7,8 ~ 11.8Nm (0,8 ~ 1.2kgf.m, 5,8 ~ 8.7lb-ft)

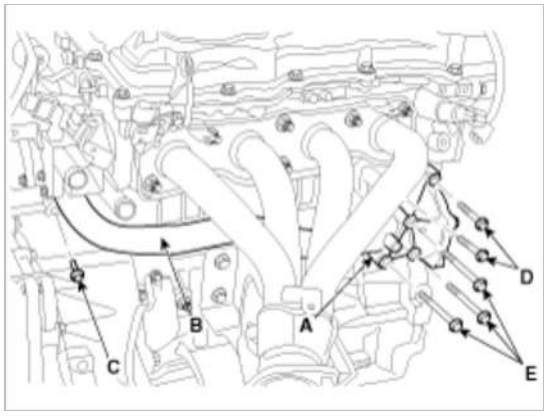


6. Retirar la carcasa de la bomba de agua (A) con la junta y el tubo de entrada de agua (B).

Par de apriete:

Tornillo (C): 9,8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft) Tornillo (D, E): 18,6 ~

23.5Nm (1,9 ~ 2.4kgf.m, 13,7 ~ 17.4lb-ft)



7. La instalación es orden inverso con una nueva junta de la bomba de agua.

8. Llenar el refrigerante del motor.

9. Arranque el motor y comprobar si hay fugas.

10. Vuelva a revisar el nivel de refrigerante.

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.

3. Comprobar si existen fugas. Si el refrigerante se escapa del agujero, el sello es defectuoso. Vuelva a colocar el conjunto de la bomba de refrigerante.

NOTE

Una pequeña cantidad de "lloro" del orificio de purga es normal.

Motor Sistema Mecánico> Sistema de refrigeración> 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	comprobación visual	• Verificar las fugas después de unos diez minutos de calentamiento.	• Si el refrigerante aun pierde, 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 juntas o pernos		• Comprobar el apriete de los tornillos de montaje de la bomba de agua.	• Volver a apretar los pernos de montaje.
			• Controlar el daño de las juntas o entrada de polvo.	• Sustituir la junta y el polvo limpio.
	• Desde la superficie exterior de la bomba de agua		• Controlar el material o las grietas de la bomba de agua.	• Material pobre. 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 verificar.
		Inspección después de la eliminación de una correa de transmisión	• Después de la eliminación de una bomba de agua y una correa de transmisión, comprobar el ruido de nuevo.	• Si hay ruido, vuelva a utilizar la bomba de agua. Compruebe otras partes de la línea de 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, comprobar el ruido de nuevo.	• Si hay alguna 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	• Comprobar el refrigerante del motor. • La mala calidad del refrigerante del cheque / Mantenimiento
			• seperation impulsor del eje	• Vuelva a colocar la bomba de agua.

Sistema Mecánico Motor> Sistema de refrigeración> Termostato> Los procedimientos de reparación

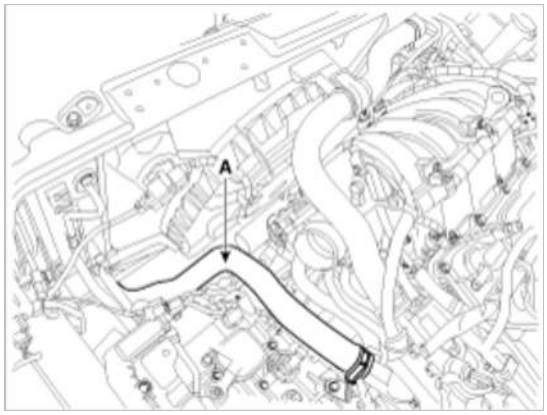
Desmontaje e instalación

NOTE

El desmontaje del termostato tendría un efecto adverso, causando una disminución de la eficiencia de enfriamiento. No retire el termostato, aunque el motor tiende a sobrecalentarse.

1. Vaciar el refrigerante del motor por lo que su nivel está por debajo del termostato.

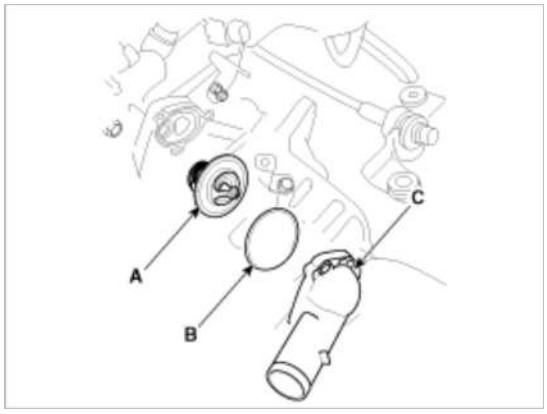
2. Desconectar la manguera del radiador inferior (A).



3. Retirar entrada de agua ajustada (C), la junta (B) y el termostato (A).

Par de apriete:

7,8 ~ 11.8Nm (0,8 ~ 1.2kgf.m, 5,8 ~ 8.7lb-ft)



4. La instalación es orden inverso al desmontaje.

NOTE

Instalar el termostato con la válvula se agitan hacia arriba.

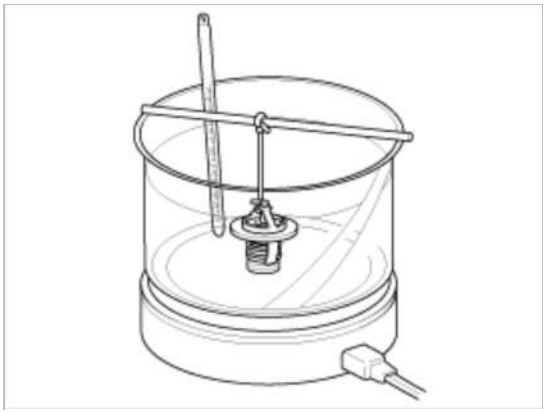
5. Llenar el refrigerante del motor.

6. Arrancar el motor y comprobar si hay fugas.

7. Vuelva a revisar el nivel de refrigerante.

Inspección

1. Sumergir el termostato en agua y calentar gradualmente el agua.



2. Comprobar la temperatura de apertura de la válvula.

Válvula de temperatura de apertura: 82 ± 1,5 ° C (179,6 ± 2,7 ° F)

temperatura de apertura total: 95 ° C (203 ° F)

Si no se especifica como la temperatura de apertura de la válvula, reemplace el termostato.

3. Comprobar la elevación de la válvula.

elevación de la válvula: 8 mm (0.3in.) O más a 95 ° C (203 ° F)

Si no se especifica como la elevación de la válvula, vuelva a colocar el termostato.

Sistema Mecánico Motor> Sistema de refrigeración> Termostato> Solución de problemas

Solución de problemas

Los síntomas		Posibles causas		Remedio
Las fugas de refrigerante	• De la junta del termostato	Compruebe los pernos de montaje	• Compruebe el par de apriete de los pernos de montaje	• Volver a apretar los tornillos y comprobar las fugas de nuevo.
		Compruebe la junta de daños	• Compruebe junta o sello de los daños	• Cambie las juntas y volver a utilizar el termostato.
refrigere excesivamente	• Bajo rendimiento del calentador (golpes-aire frío) • Thermogauge indica 'BAJO'	comprobar visualmente después de quitar la tapa del radiador.	• refrigerante insuficiente o fugas.	• Después de la recarga de refrigerante, vuelva a comprobar.
		cheque y si arranca el motor GDS	• Compruebe los DTC • Comprobar el rendimiento del motor del ventilador según la temperatura varía.	• Compruebe el sensor de refrigerante del motor, el cableado y los conectores. • Controlar el motor del ventilador, el

			• 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.	relé y el conector. • Reemplazar los componants.
		Retire el termostato e inspeccionar	• Compruebe si hay polvo o virutas de la válvula termostática. • Comprobar la 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 retirar la tapa del radiador del vehículo recalentado. • Entrada de aire en el sistema de refrigeración.	• Después de la recarga de refrigerante, vuelva a comprobar. • Controlar las juntas de culata para el daño 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.

Sistema Mecánico Motor> Sistema de lubricación> aceite del motor> Los procedimientos de reparación

De aceite y filtro de reemplazo

CAUTION

- El contacto prolongado y repetido con aceite mineral resultará en la eliminación de las grasas naturales de la piel, que conduce a la sequedad, la irritación y dermatitis. Además, el aceite de motor usado contiene contaminantes potencialmente perjudiciales 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 solamente en los lugares de eliminación designados.

1. Coloque el automóvil en una superficie plana. Arrancar el

motor y dejar que se caliente.

2. drenaje de aceite del motor.

(1) Quitar el tapón de llenado de aceite.

(2) Después de levantar el coche, retirar el tapón de drenaje de aceite (A) y drene el aceite en un recipiente.

3. Sustituir el filtro de aceite (B). (1)

Retirar el filtro de aceite.

(2) Comprobar y limpiar la superficie de instalación del filtro de aceite.

(3) Compruebe el número de pieza del filtro de aceite nuevo es igual que la anterior.

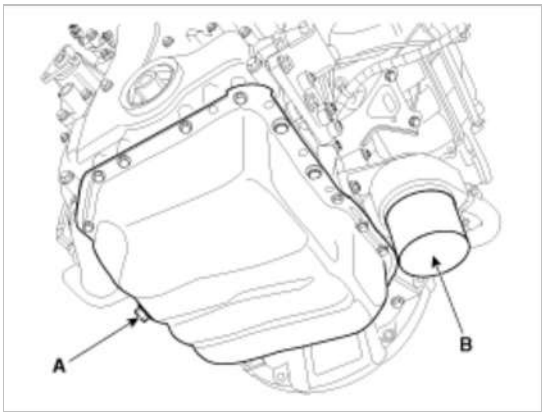
(4) Aplicar aceite de motor limpio a la junta de un nuevo filtro de aceite.

(5) ligeramente atornillar el filtro de aceite en su lugar, y apretarlo hasta que la junta haga contacto con el asiento.

(6) Apriete con el par de torsión a continuación.

Par de apriete:

11,8 ~ 15.7Nm (1,2 ~ 1.6kgf.m, 8,7 ~ 11.6lb-ft)



4. Instalar el tapón de drenaje de aceite con una junta nueva.

Par de apriete:

34.3 ~ 44.1Nm (3,5 ~ 4.5kgf.m, 25,3 ~ 32.5lb-pie)

5. Llenar con aceite de motor nuevo, después de retirar el medidor del nivel de aceite del motor.

capacidad:

Total: 5,5 l (. Rebosaderos 1,45, 5,81 USqt, 4,84 Imp.qt..) Del cárter de aceite: 4,2 L

(1,11 rebosaderos, 4,44 USqt, 3,70 Imp.qt...) De vaciado y llenar incluyendo filtro de

aceite:

4,6 L (1,22 rebosaderos., 4,86 USqt., 4,05 Imp.qt.)

6. Instalar la tapa de llenado de aceite.

7. Arranque el motor y comprobar si hay fugas de aceite y compruebe el indicador de aceite o de la luz para una indicación de presión de aceite.

8. Volver a comprobar el nivel de aceite del motor.

Inspección

1. 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 mala, cambie el aceite.

2. Comprobar el nivel de aceite del motor.

Después que el motor se caliente parar el motor, espere 5 minutos y luego comprobar el nivel de aceite. El nivel del aceite debe estar entre la "L" y marcas "F" de la varilla. Si baja cheque por fugas y añadir el aceite hasta la marca "F".

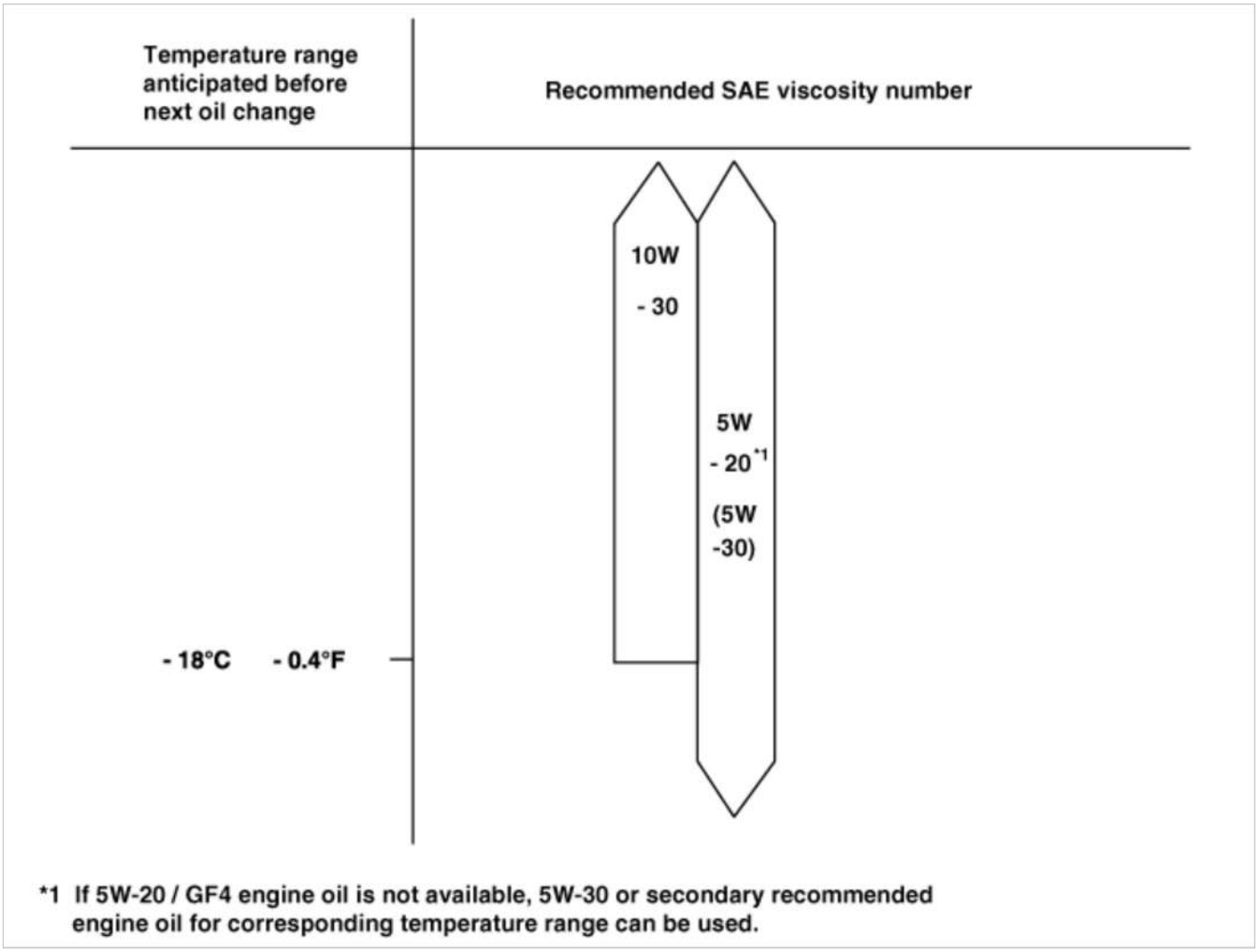
NOTE

No llene con aceite de motor por encima de la marca "F".

Selección de aceite de motor

Recomendación: 5W-20 / GF4 & SM (Si no está disponible, consulte la API recomendada o ILSAC clasificación de la clasificación API: SL, SM o por encima de la clasificación ILSAC: GF3, GF4 o por encima

Grado de viscosidad SAE: se refieren al número de viscosidad SAE recomendada



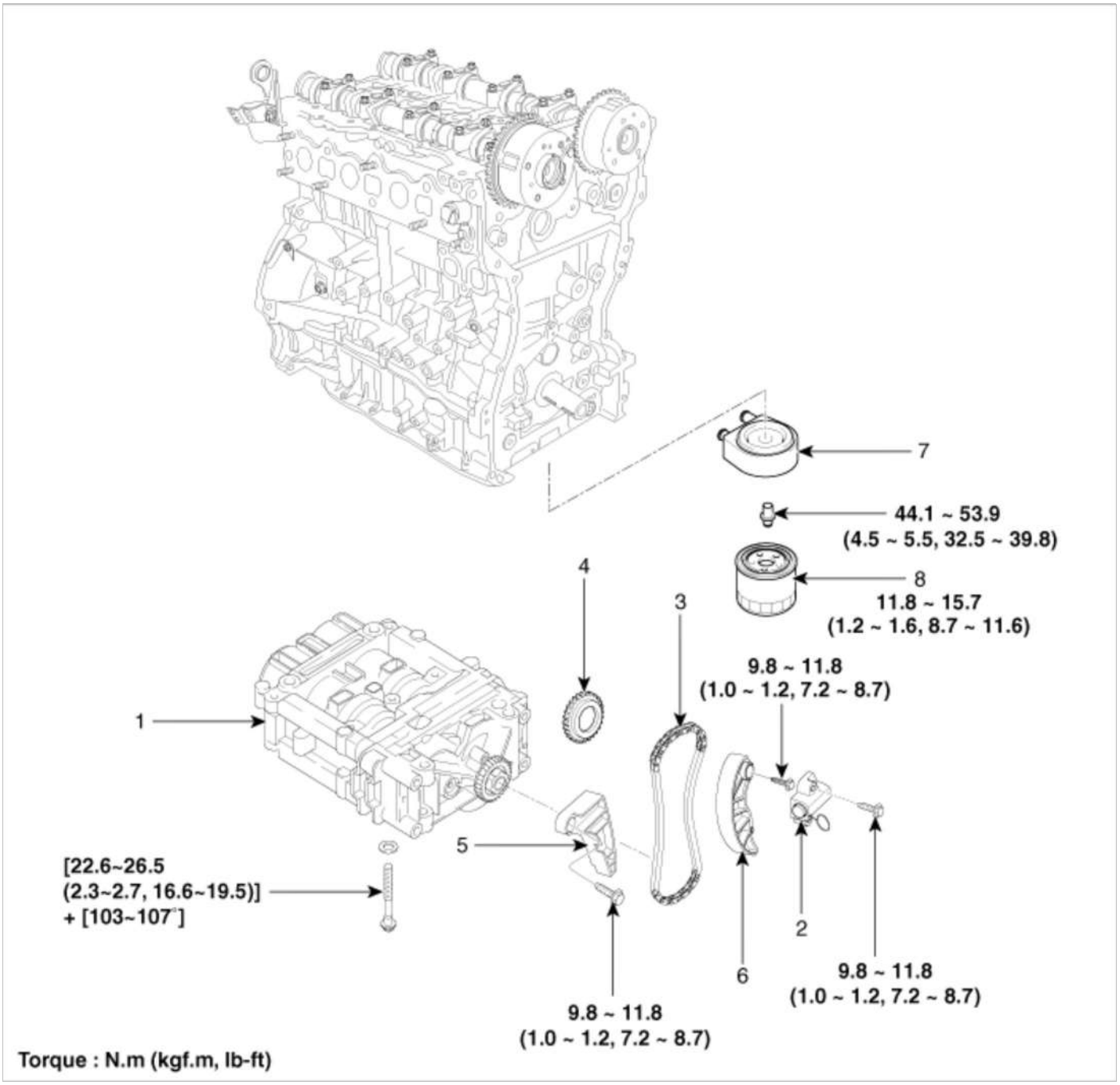
NOTE

Para un mejor rendimiento y la máxima protección de todos los tipos de operación, seleccionar sólo aquellos lubricantes que:

1. Satisfacer el requisito de la API o clasificación ILSAC.
2. Tener número apropiado 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 en el envase no debe ser utilizado.

Sistema Mecánico Motor> Sistema de lubricación> Equilibrio Eje & Bomba de aceite> Componentes y localización de componentes

componentes



conjunto de bomba de eje y aceite 1. Saldo	5. Balance de guía de la cadena eje
2. Balanza tensor de la cadena del eje	6. balance del brazo de tensor de la cadena del eje
cadena árbol 3. Equilibrio	7. Refrigerador de aceite
4. Balanza piñón de cadena de eje	filtro 8. Aceite

Motor mecánico del sistema> Sistema de lubricación> Equilibrio Eje & Bomba de aceite> Los procedimientos de reparación

Eliminación

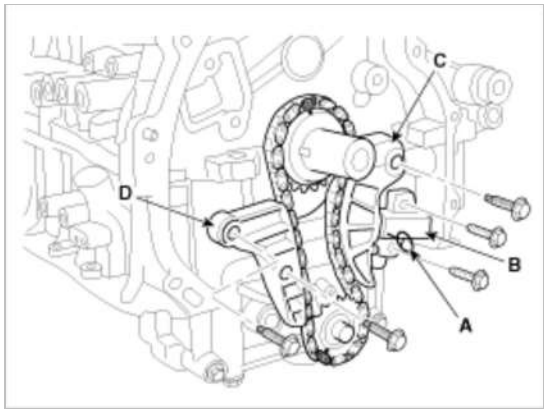
1. Retirar la cadena de distribución. (Consulte el sistema de sincronización en este grupo)

2. Instalación de un pasador de tope (A) después de comprimir el tensor de cadena eje de equilibrio.

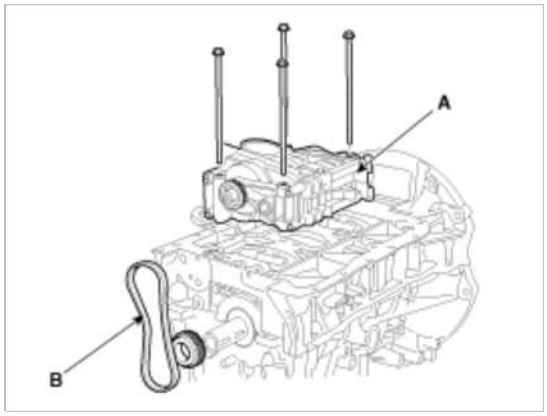
3. Retirar el tensor hidráulico de cadena árbol de equilibrio (B).

4. Retirar el brazo tensor de cadena de árboles de compensación (C).

5. Retirar la guía de la cadena árbol de equilibrio (D).



6. Quitar el módulo de eje de equilibrio y aceite de la bomba (A) y la cadena de árbol de compensación (B).



CAUTION

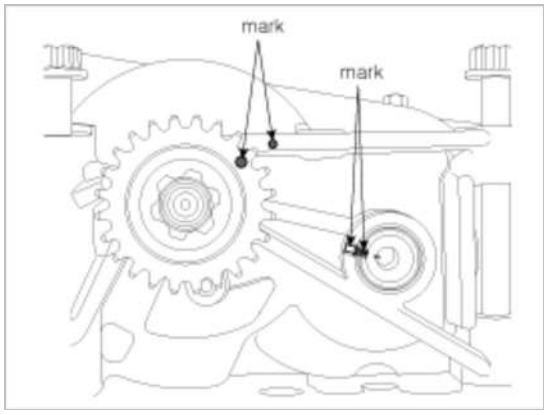
No desmonte el módulo de eje de equilibrado y la bomba de aceite.

Instalación

1. La clave de cigüeñal debe estar alineada con la cara de acoplamiento de la tapa de cojinete principal. Como resultado de esto, el pistón del cilindro No.1 se coloca en el centro muerto superior en la carrera de compresión.

2. Confirmar la marca de sincronización módulo de eje de equilibrio y bomba de aceite.

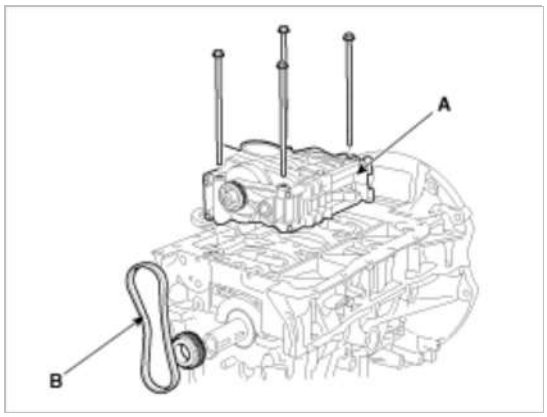
marcas de sincronización para ser alineado visualmente con centros de muescas de temporización fundido adyacentes.



3. Instalar el módulo de eje de equilibrio y aceite de la bomba (A) con la cadena (B) y la rueda dentada.

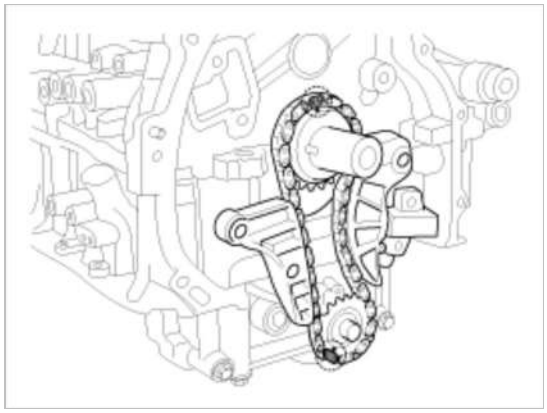
Par de apriete:

22,6 ~ 26.5Nm (2,3 ~ 2.7kgf.m, 16,6 ~ 19.5lb-ft) + (103 ~ 107 °)



NOTE

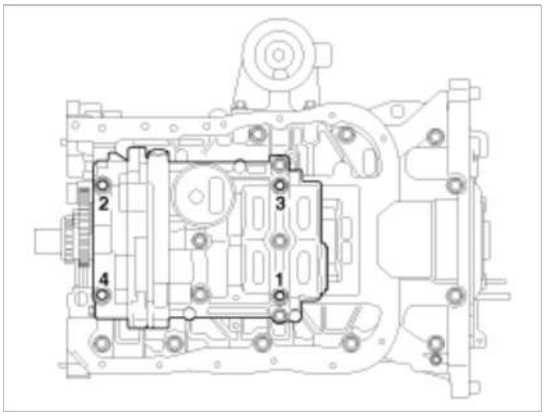
Las marcas de sincronización de árbol de equilibrio y módulo de bomba de aceite de piñón y rueda dentada del cigüeñal deben coincidir con las marcas de distribución (enlace de color) de la cadena de eje de equilibrio.



para apretar

(1) Apretar los pernos en número de orden como se muestra con un par de asientos 26.5 Nm (2.7kgf.m, 19,5 lb-ft) y luego afloje los pernos como el orden de apriete inversa. (4-3-2-1).

(2) Utilizando el SST (09221-4A000), apretar los tornillos como el orden de apriete especificado en mismos incrementos de la siguiente manera.



4. Instalación de la guía de la cadena árbol de equilibrio (D).

Par de apriete:

9,8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)

5. Instalar el brazo tensor de cadena de árboles de compensación (C).

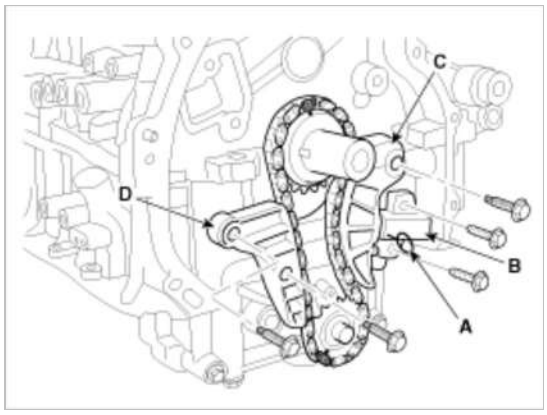
Par de apriete:

9,8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)

6. Instalar el tensor hidráulico de cadena árbol de equilibrio (B) a continuación, quitar el pasador de tope (A).

Par de apriete:

9,8 ~ 11.8Nm (1,0 ~ 1.2kgf.m, 7,2 ~ 8.7lb-ft)



7. Confirmar las marcas de distribución.

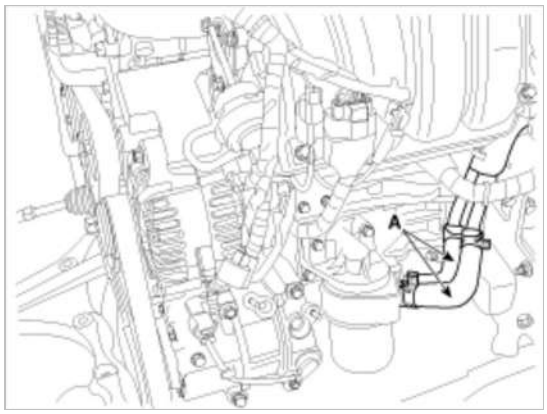
8. Instalar la cadena de distribución. (Consulte el sistema de sincronización en este grupo)

El sistema mecánico del motor> Sistema de lubricación> Refrigerante de aceite> Los procedimientos de reparación

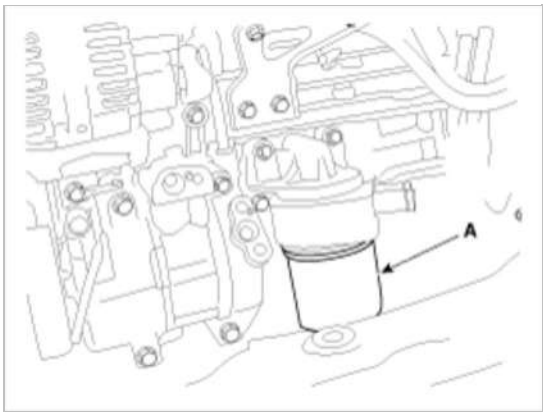
Eliminación

1. Aflojar el tapón de drenaje y drene el refrigerante. Quitar el tapón del radiador para el drenaje de velocidad.

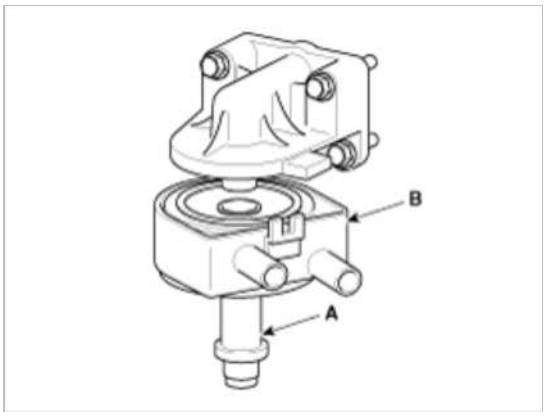
2. Desconectar las mangueras de refrigerante del enfriador de aceite (A).



3. Retirar el filtro de aceite (A).



4. Aflojar el tornillo de fijación (A) y extraer el conjunto de enfriador de aceite (B).

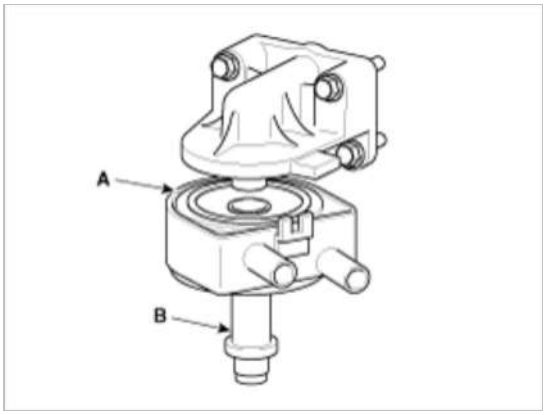


Instalación

1. Aplicar una capa ligera de aceite de motor a la superficie de embalaje enfriador de aceite (A), y luego instalar el refrigerador de aceite con el perno fijo (B).

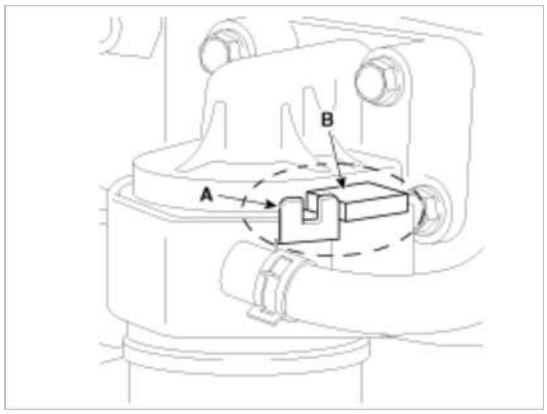
Par de apriete:

44,1 ~ 53,9 Nm (4,5 ~ 5,5 kgf.m, 32,5 ~ 39,8 libras-pie)



CAUTION

posición del tapón de refrigerador de aceite (A) en la que el enfriador de aceite resiste en tapón marco de la escalera (B) Fijar.

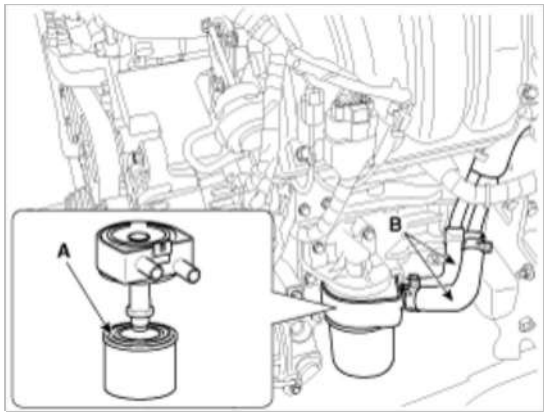


2. Aplicar una capa ligera de aceite de motor a la superficie del embalaje del filtro de aceite (A), y luego instalar el filtro de aceite.

Par de apriete:

11,8 ~ 15,7 Nm (1,2 ~ 1,6 kgf.m, 8,7 ~ 11,6 lb-ft)

3. Conectar las mangueras de refrigerante enfriador de aceite (B).

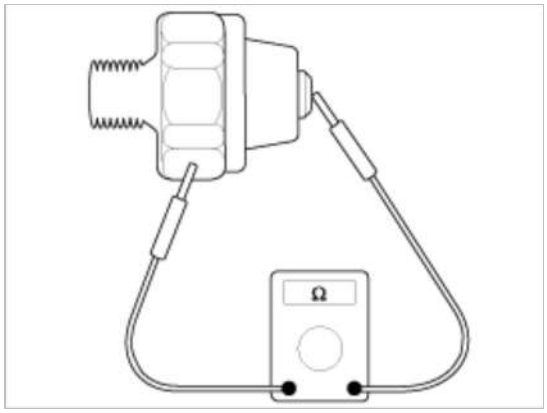


4. Llenar el radiador con refrigerante y comprobar si hay fugas.

Sistema Mecánico Motor> Sistema de lubricación> Interruptor de presión de aceite> Los procedimientos de reparación

Inspección

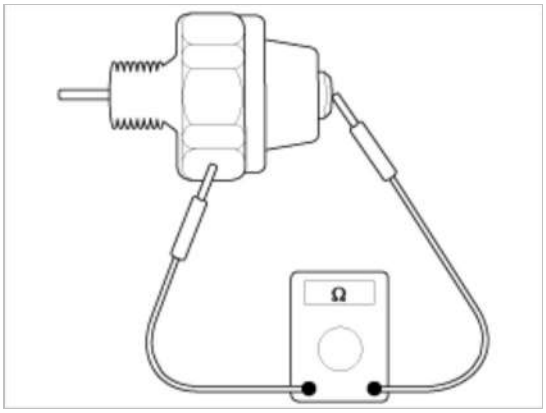
1. Verificar la continuidad entre el terminal y el cuerpo con un ohmímetro. Si no hay continuidad, sustituir el interruptor de presión de aceite.



2. 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.

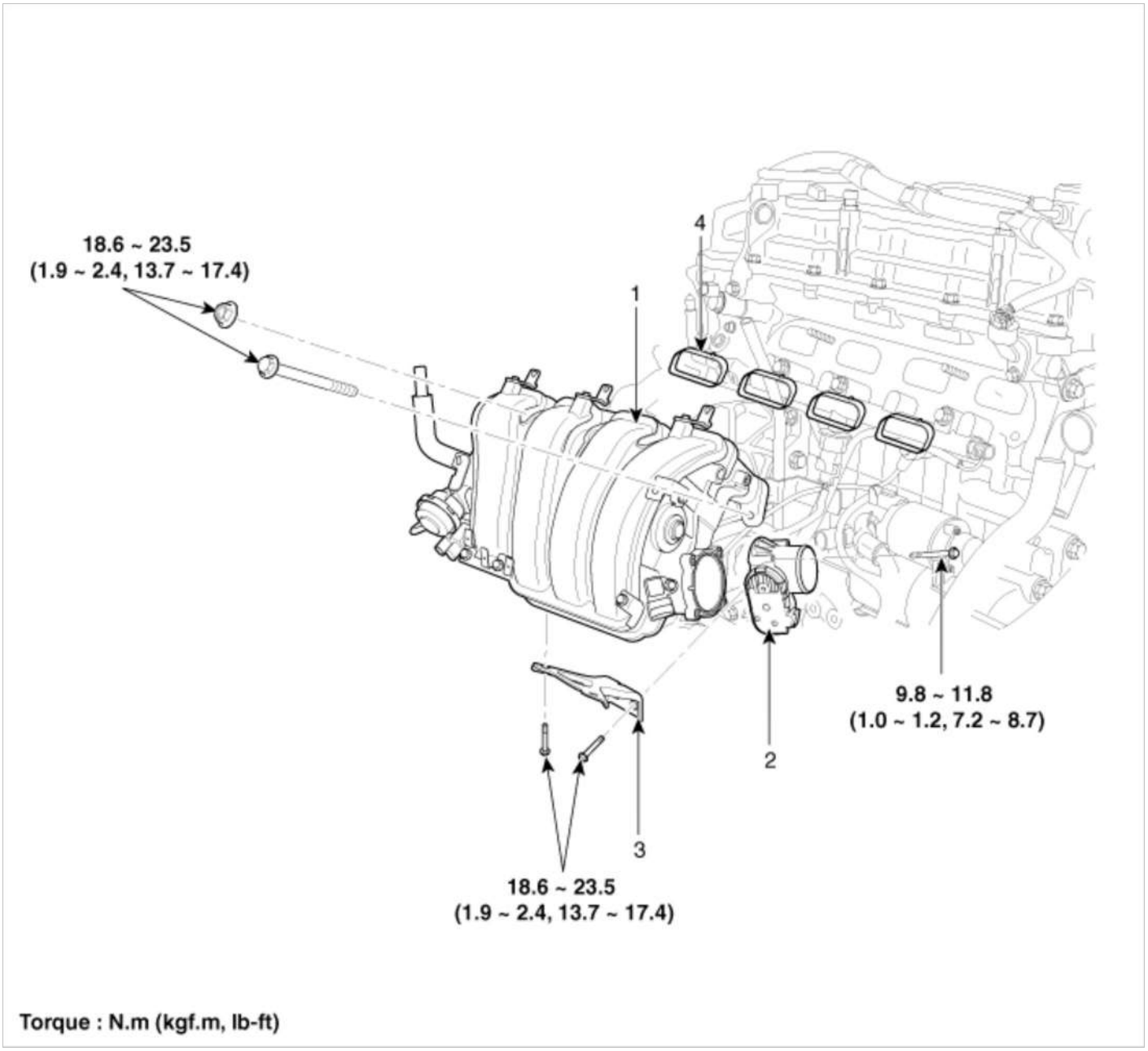
3. Si no hay continuidad cuando un 50 kPa (0.50kgf / cm², 7.25psi) se aplica a través del agujero de aceite, el interruptor se operaing correctamente.

Compruebe si hay fugas de aire. Si las fugas de aire, el diafragma se rompe. Reemplázalo.



Motor Sistema Mecánico> de admisión y de escape> Múltiple de Admisión> Componentes y localización de componentes

componentes



1. conjunto de colector de admisión	3. estancia colector de admisión
2. cuerpo del acelerador electrónico	4. junta del colector de admisión

Sistema Mecánico Motor> de admisión y de escape> Múltiple de Admisión> Los procedimientos de reparación

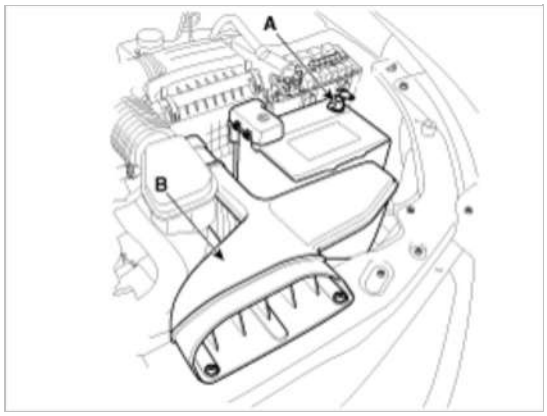
Desmontaje e instalación

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

par de apriete

4,0 ~ 6.0Nm (0,4 ~ 0.6kgf.m, 3,0 ~ 4.4lb-ft)

3. Retirar el conducto de aire (B).



4. Retirar el conjunto del filtro de aire.

(1) Desconectar el tubo respiradero (A), la manguera de intensificador (B) y la manguera de vacío del servofreno (C).

(2) Desconectar la manguera de admisión de aire (D) y luego retirar el conjunto de filtro de aire (E).

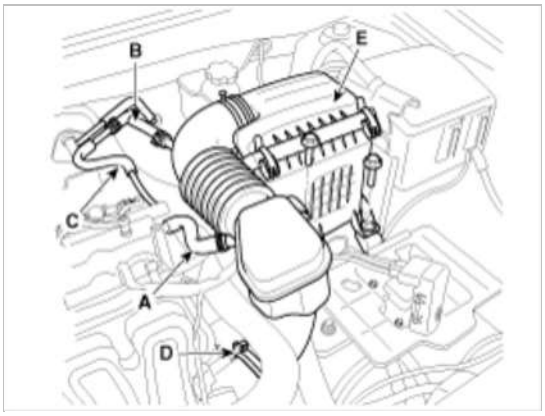
par de apriete

Manguera de perno de la abrazadera:

2,9 ~ 4.9Nm (0,3 ~ 0.5kgf.m, 2,2 ~ 3.6lb-ft) un aire más limpio

pernos de montaje:

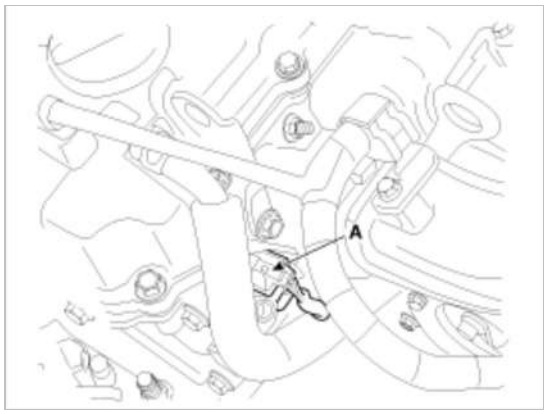
7,8 ~ 9.8Nm (0,8 ~ 1.0kgf.m, 5,8 ~ 7.2lb-ft)



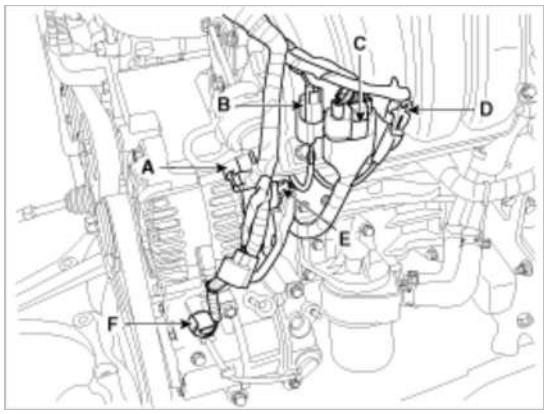
5. Retire la cubierta inferior.

6. Aflojar el tapón de drenaje, y drenar el refrigerante del motor. Retirar la tapa del radiador para drenar con la velocidad. (Consulte el sistema de refrigeración en este grupo)

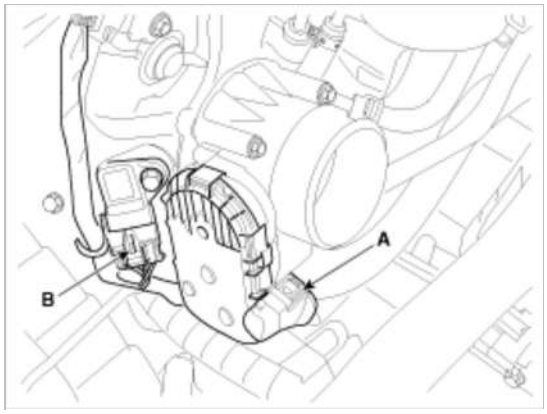
7. Desconectar el OCV de admisión (válvula de control de aceite) conector (A).



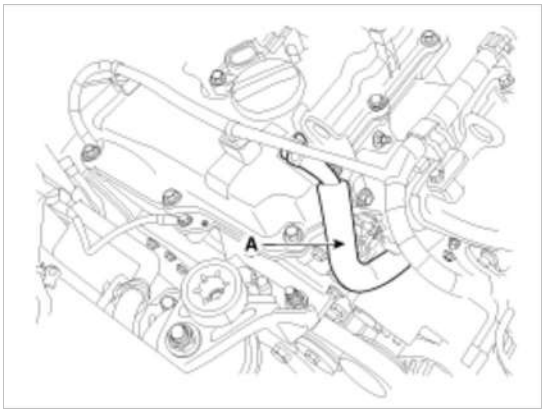
8. Desconectar el VIS (sistema de admisión variable) conector (A), los OPS (interruptor de presión de aceite) conector (B), el conector de extensión inyector (C), el conector de sensor de detonación (D), el conector del alternador (E) y el conector compresor de aire (F).



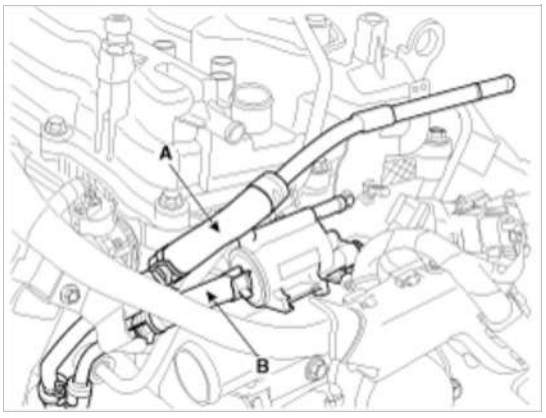
9. Desconectar el ETC (control electrónico del acelerador) conector (A) y MAPS (sensor de presión absoluta del colector) y IATS (sensor de temperatura del aire de admisión) conector (B).



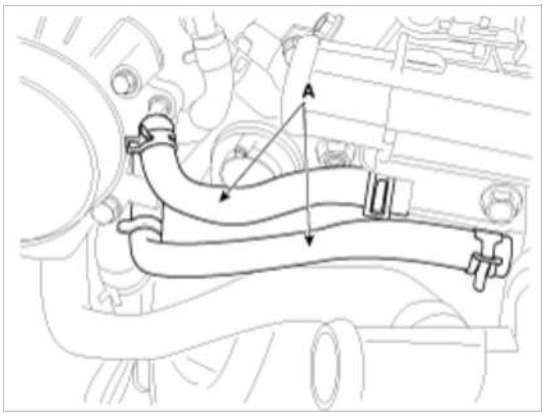
10. Desconectar el PCV (ventilación positiva del cárter) de la manguera (A).



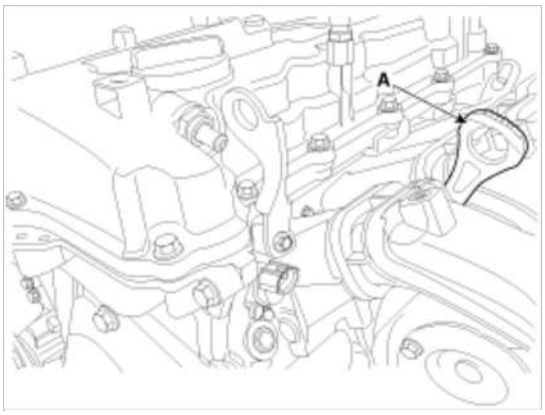
11. Desconectar la manguera de vacío (A) y (la válvula de solenoide de control de purga) PCSV manguera (B).



12. Desconectar las mangueras de refrigerante cuerpo del acelerador (A).



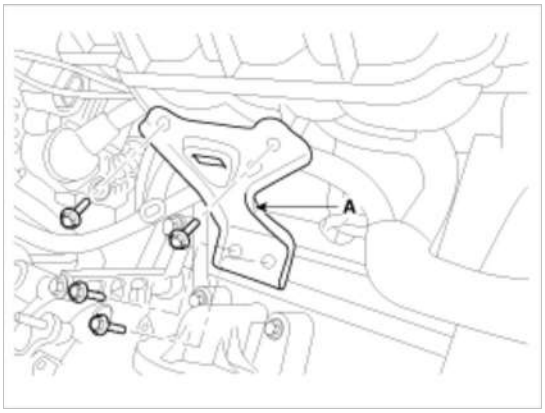
13. Retirar el indicador de nivel de aceite (A).



14. Retire la estancia del colector de admisión (A).

Par de apriete:

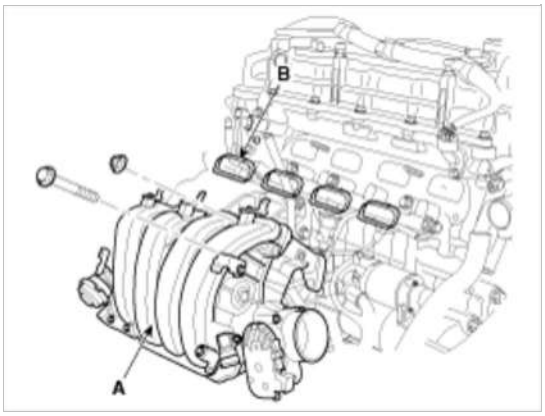
18,6 ~ 23.5Nm (1,9 ~ 2.4kgf.m, 13,7 ~ 17.4lb-ft)



15. Retire el colector de admisión (A) con la junta (B).

Par de apriete:

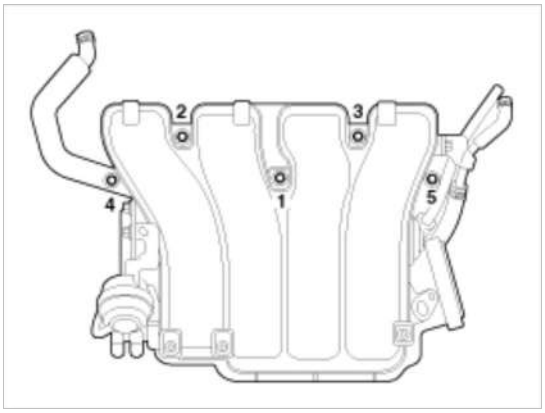
18,6 ~ 23.5Nm (1,9 ~ 2.4kgf.m, 13,7 ~ 17.4lb-ft)



NOTE

Al instalar, reemplazar con nuevas juntas.

Al instalar el colector de admisión, apretar los tornillos y tuercas con pre-par de torsión primero, y luego apretar los pernos y tuercas con par de apriete especificado en la secuencia mostrada.

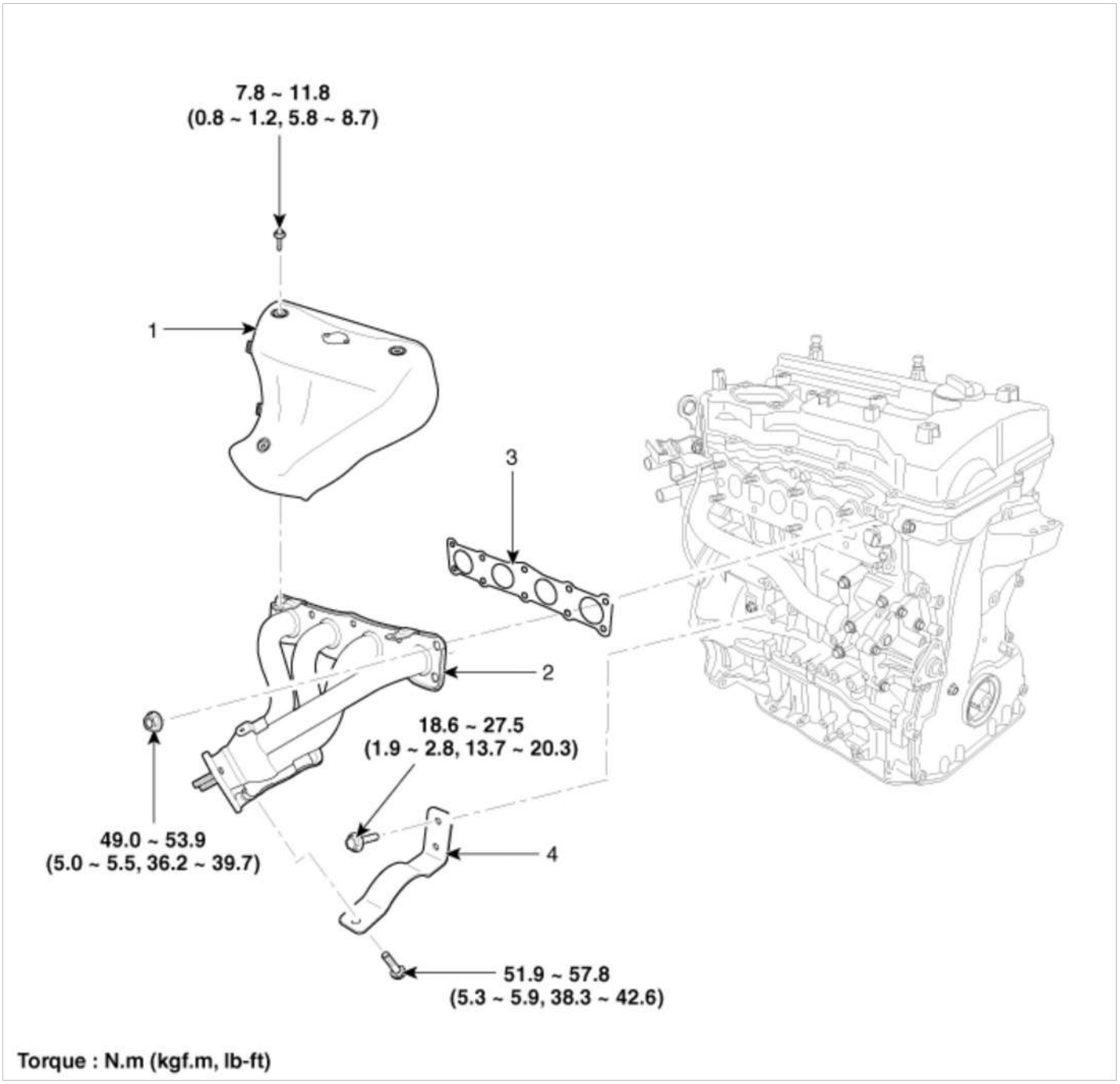


16. La instalación es orden inverso al desmontaje.

Motor Sistema Mecánico> de admisión y de escape> Colector de escape> Componentes y localización de componentes

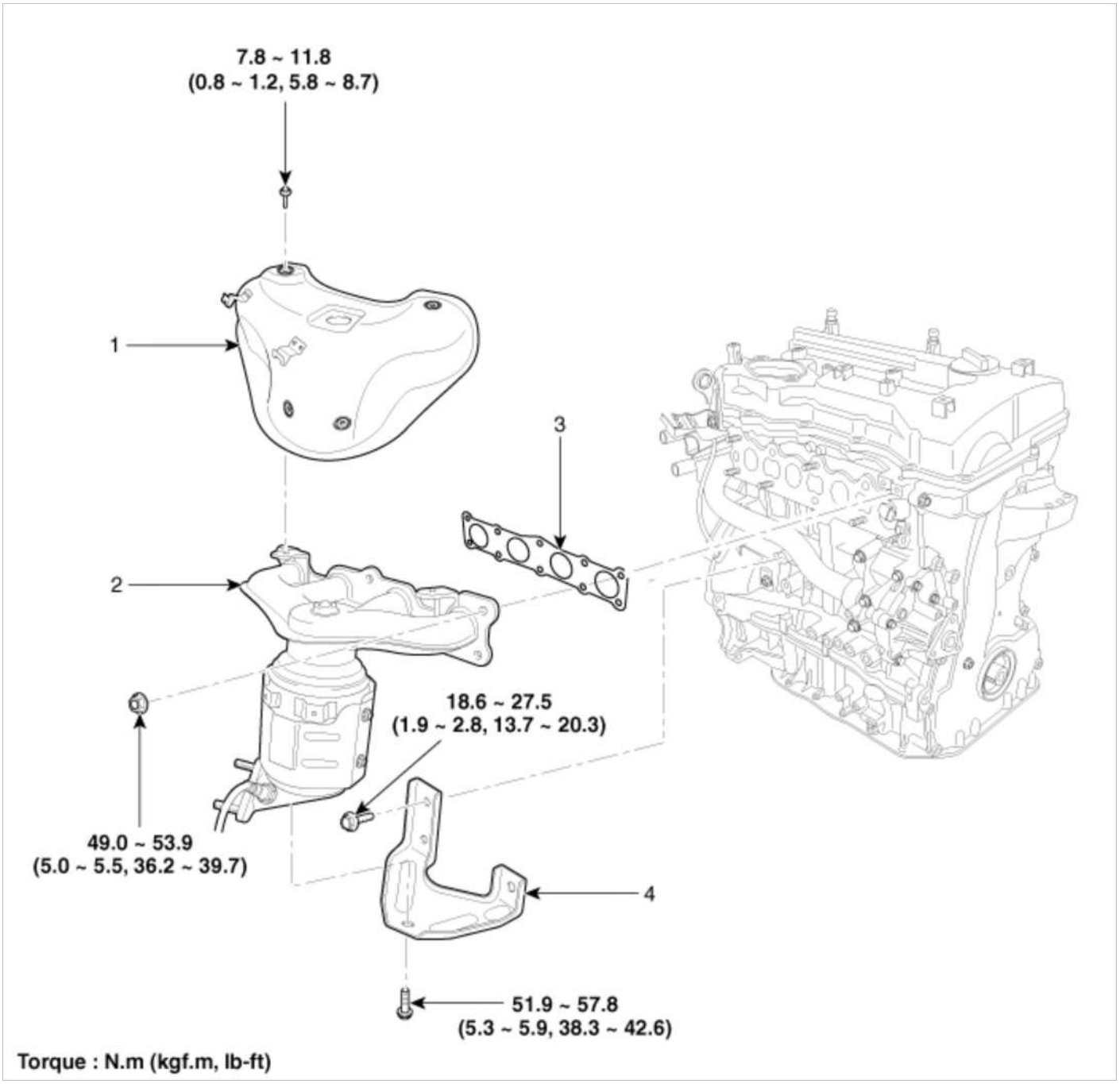
Componentes

[ULEV]



protector 1. Calentar	3. escape junta del colector
colector 2. escape	4. Escape estancia colector

[SULEV]



protector 1. Calentar colector 2. escape	3. escape junta del colector 4. Escape estancia colector

El sistema mecánico del motor> Sistema de admisión y de escape> Colector de escape> Los procedimientos de reparación - Revisado

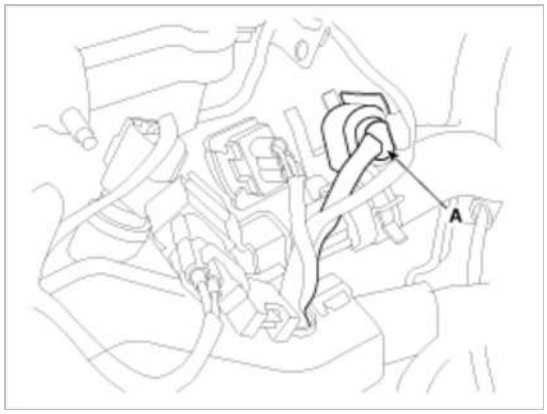
Desmontaje e instalación

1. Retire la cubierta del motor.
2. Desconectar el terminal negativo de la batería.

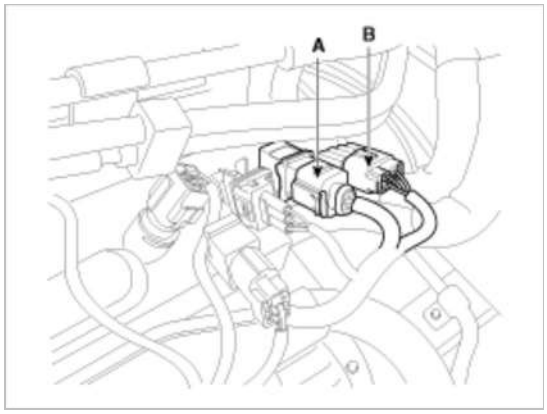
par de apriete

4,0 ~ 6.0Nm (0,4 ~ 0.6kgf.m, 3,0 ~ 4.4lb-ft)

3. ULEV: desconectar el conector del sensor de oxígeno frontal (A).



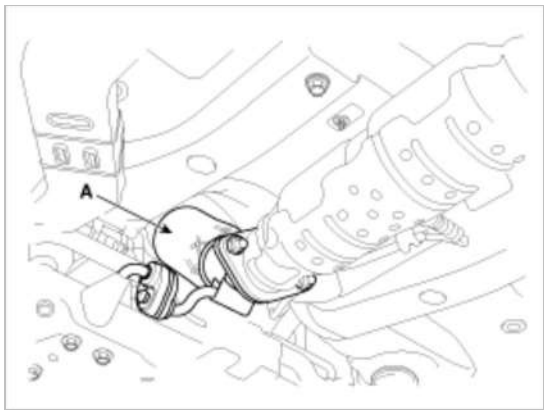
SULEV: desconectar el conector frontal del sensor de oxígeno (A) y el conector de sensor de oxígeno trasero (B).



4. Retire el silenciador frontal (A).

Par de apriete:

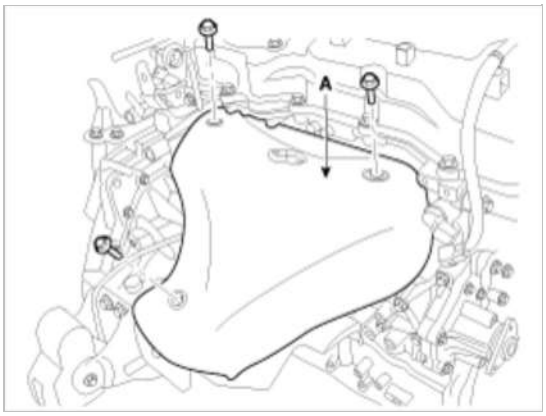
39,2 ~ 58,8 Nm (4,0 ~ 6,0 kgf.m, 28,9 ~ 43,4 lb-ft)



5. ULEV: Retire el protector de calor del colector de escape (A).

Par de apriete:

7,8 ~ 11.8Nm (0,8 ~ 1.2kgf.m, 5,8 ~ 8.7lb-ft)



SULEV: Uso de la SST (09392-2H100) (A), retire el sensor de oxígeno frontal (B) y el quitar el protector de calor del colector de escape (C).

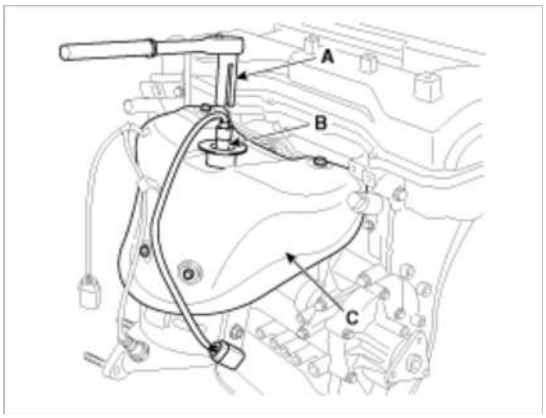
par de apriete

Sensor de oxigeno:

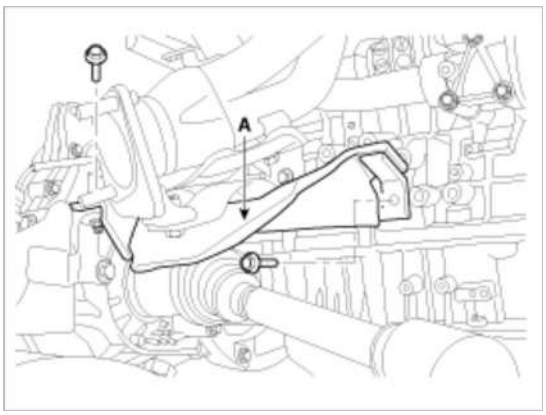
39,2 ~ 49.0Nm (4.0 ~ 5.0kgf.m, 28,9 ~ 36.2lb-ft) pernos protector

de calor:

7,8 ~ 11.8Nm (0,8 ~ 1.2kgf.m, 5,8 ~ 8.7lb-ft)



6. Quitar el protector de calor eje de transmisión (A).



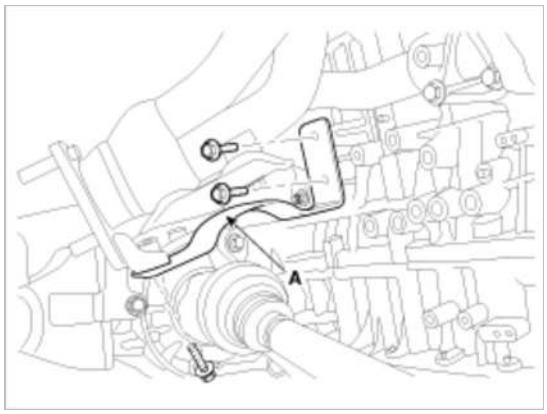
7. Retire la estancia colector de escape (A).

Par de apriete:

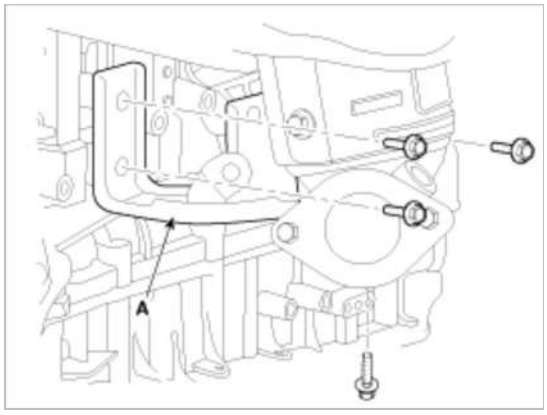
M8: 18,6 ~ 27.5Nm (1,9 ~ 2.8kgf.m, 13,7 ~ 20.3lb-ft) M10: 51,9 ~ 57.8.m

(5,3 ~ 5.9kgf.m, 38,3 ~ 42.6lb-ft)

[ULEV]



[SULEV]

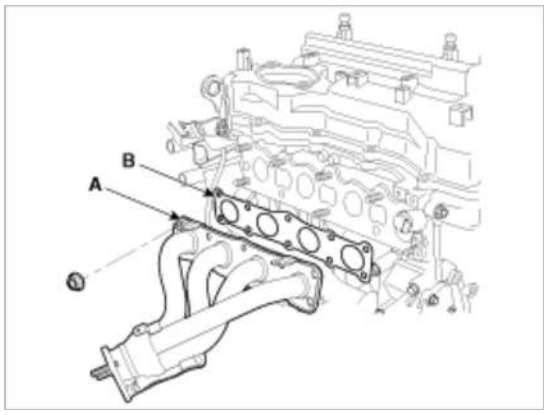


8. Retirar el colector de escape (A) con la junta (B).

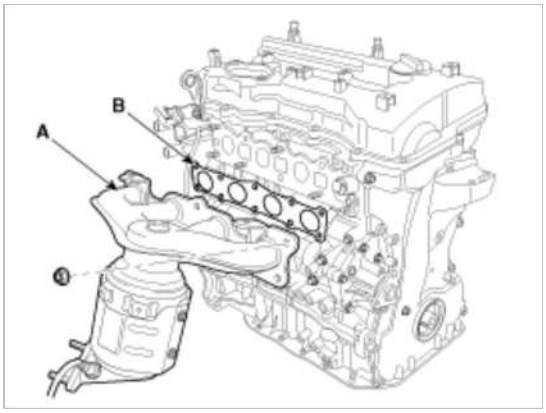
par de apriete

49,0 ~ 53.9Nm (5,0 ~ 5.5kgf.m, 36,2 ~ 39.7lb-ft)

[ULEV]



[SULEV]

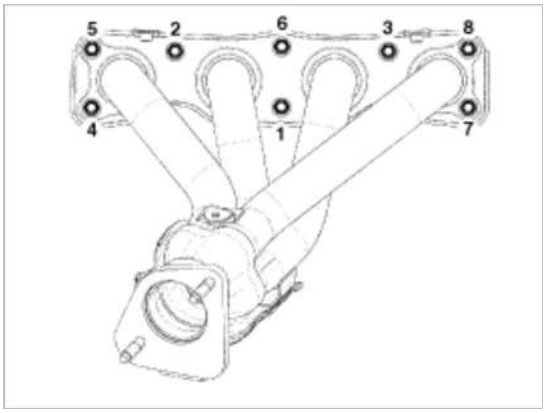


NOTE

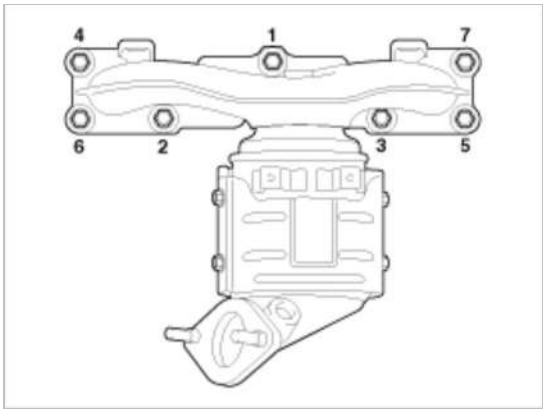
Al instalar, sustituir con una junta nueva.

Al instalar el colector de admisión, apretar las tuercas con pre-par de torsión primero, y luego apretar las tuercas con par de apriete especificado en la secuencia mostrada.

[ULEV]



[SULEV]



9. La instalación es orden inverso al desmontaje.

Desmontaje e instalación

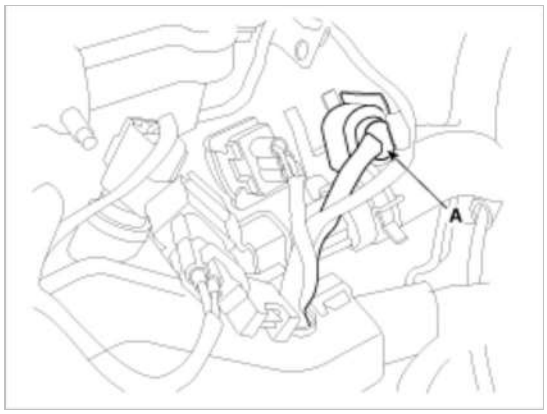
1. Retire la cubierta del motor.

2. Desconectar el terminal negativo de la batería.

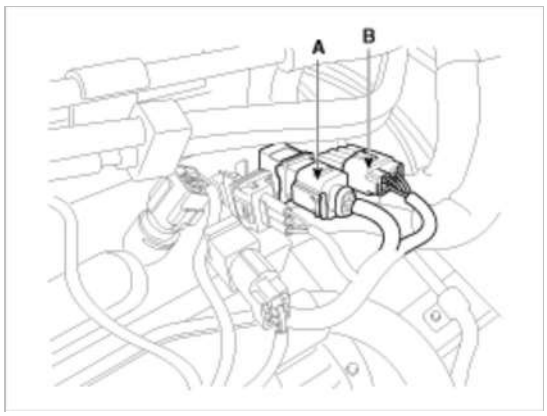
par de apriete

4,0 ~ 6.0Nm (0,4 ~ 0.6kgf.m, 3,0 ~ 4.4lb-ft)

3. ULEV: desconectar el conector del sensor de oxígeno frontal (A).



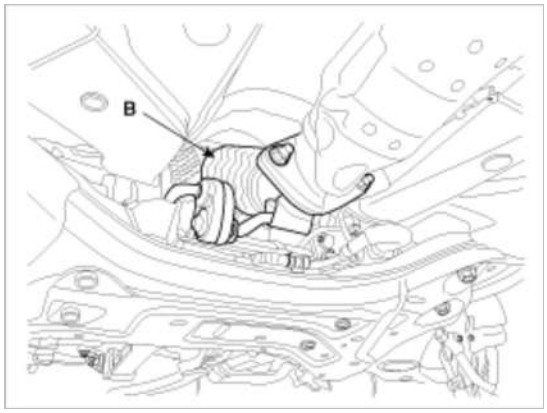
SULEV: desconectar el conector frontal del sensor de oxígeno (A) y el conector de sensor de oxígeno trasero (B).



4. Retire el silenciador frontal (A).

Par de apriete:

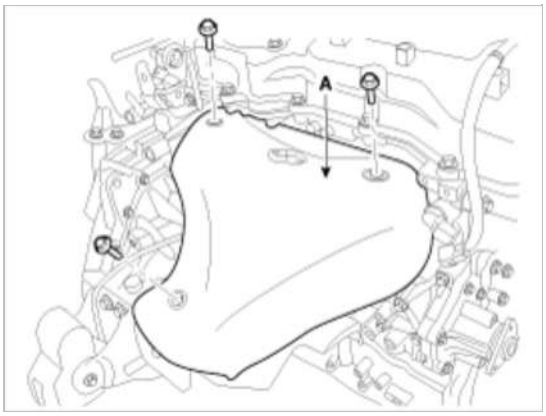
39,2 ~ 58,8 Nm (4,0 ~ 6,0 kgf.m, 28,9 ~ 43,4 lb-ft)



5. ULEV: Retire el protector de calor del colector de escape (A).

Par de apriete:

7,8 ~ 11.8Nm (0,8 ~ 1.2kgf.m, 5,8 ~ 8.7lb-ft)



SULEV: Uso de la SST (09392-2H100) (A), retire el sensor de oxígeno frontal (B) y el quitar el protector de calor del colector de escape (C).

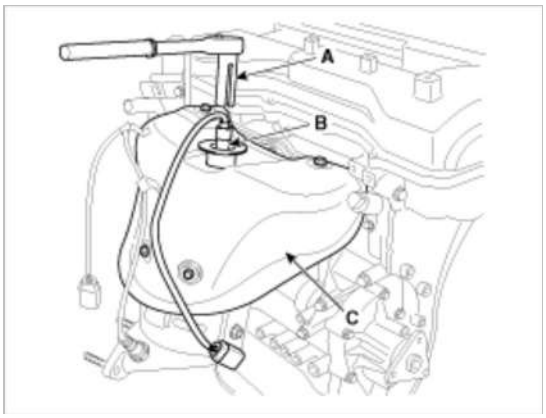
par de apriete

Sensor de oxigeno:

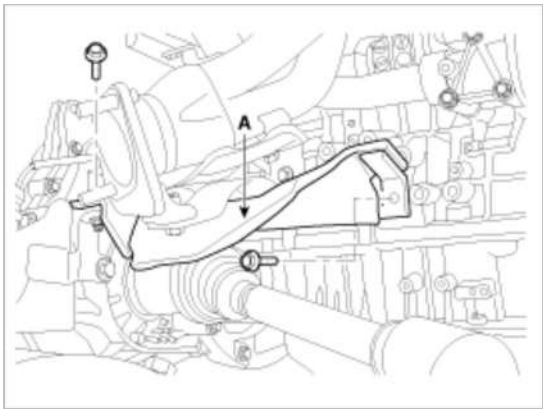
39,2 ~ 49.0Nm (4.0 ~ 5.0kgf.m, 28,9 ~ 36.2lb-ft) pernos protector

de calor:

7,8 ~ 11.8Nm (0,8 ~ 1.2kgf.m, 5,8 ~ 8.7lb-ft)



6. Quitar el protector de calor eje de transmisión (A).



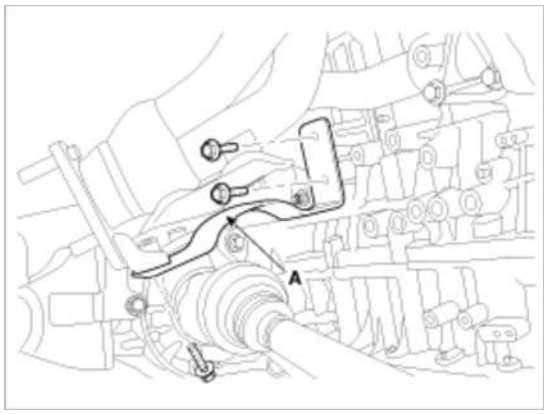
7. Retire la estancia colector de escape (A).

Par de apriete:

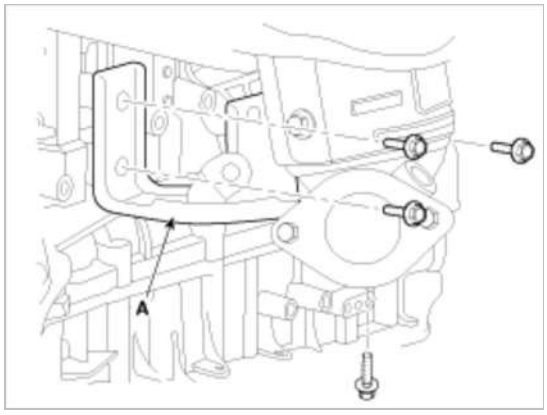
M8: 18,6 ~ 27.5Nm (1,9 ~ 2.8kgf.m, 13,7 ~ 20.3lb-ft) M10: 51,9 ~ 57.8.m

(5,3 ~ 5.9kgf.m, 38,3 ~ 42.6lb-ft)

[ULEV]



[SULEV]

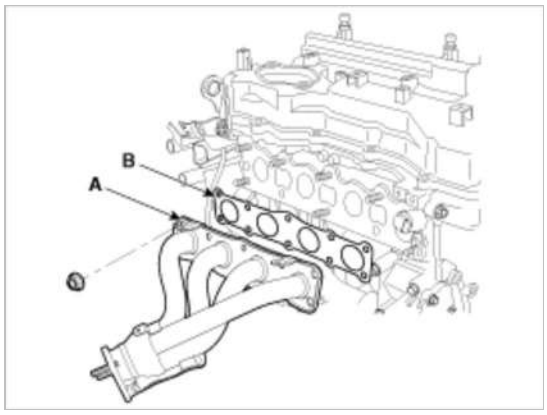


8. Retirar el colector de escape (A) con la junta (B).

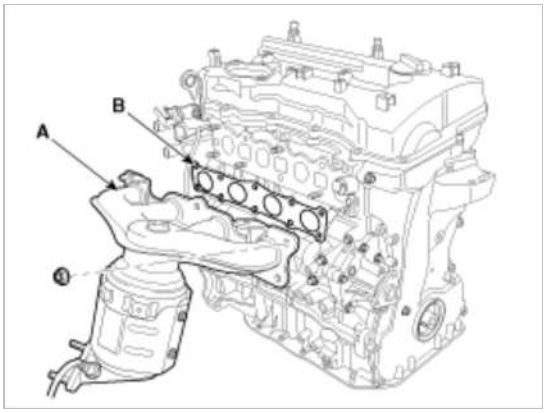
par de apriete

49,0 ~ 53.9Nm (5,0 ~ 5.5kgf.m, 36,2 ~ 39.7lb-ft)

[ULEV]



[SULEV]

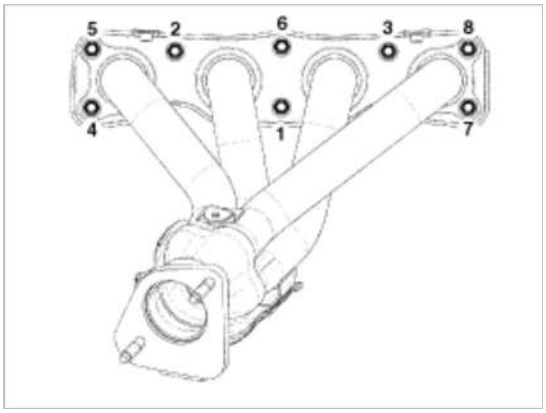


NOTE

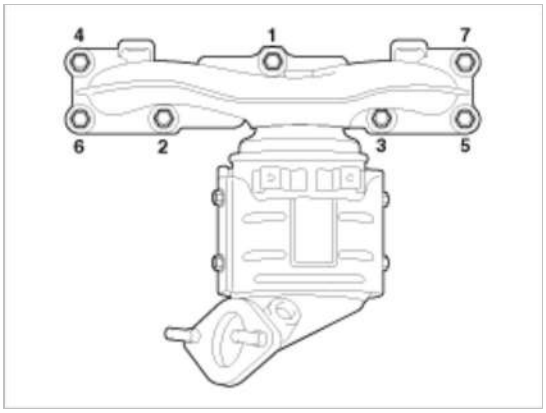
Al instalar, sustituir con una junta nueva.

Al instalar el colector de admisión, apretar las tuercas con pre-par de torsión primero, y luego apretar las tuercas con par de apriete especificado en la secuencia mostrada.

[ULEV]



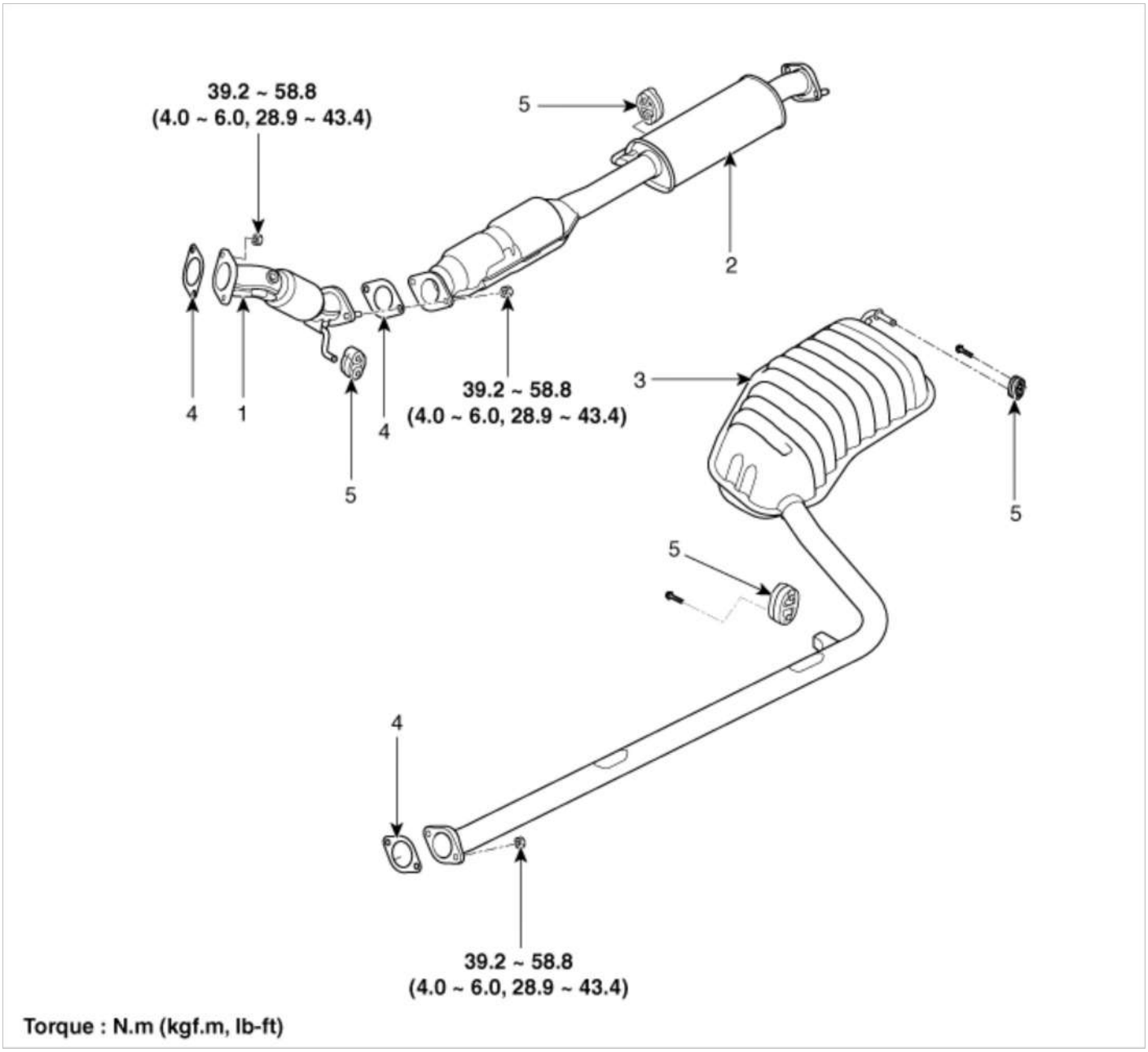
[SULEV]



9. La instalación es orden inverso al desmontaje.

Sistema Mecánico Motor> de admisión y de escape> Silenciador> Componentes y localización de componentes

componentes



1. silenciador delantero 2. Catalizador y el ensamble del silenciador centro 3. silenciador principal	4. Junta 5. Percha

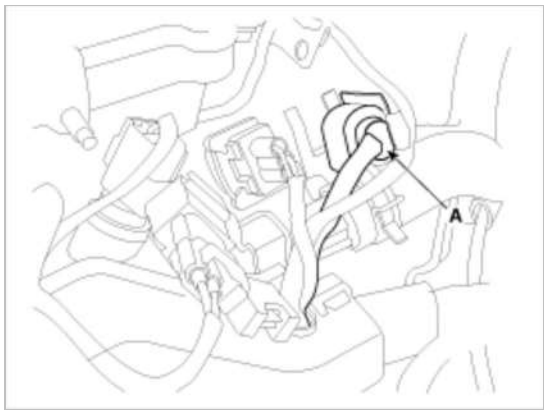
El sistema mecánico del motor> Sistema de admisión y de escape> Silenciador procedimientos> Reparación Revisado

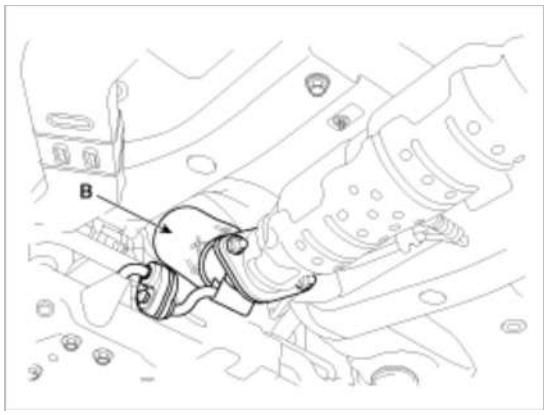
Desmontaje e instalación

1. Retirar el silenciador frontal (B) después de desconectar el conector del sensor de oxígeno (A) (ULEV solamente).

Par de apriete:

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

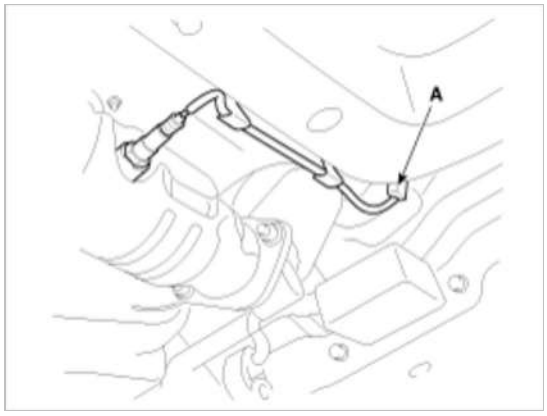


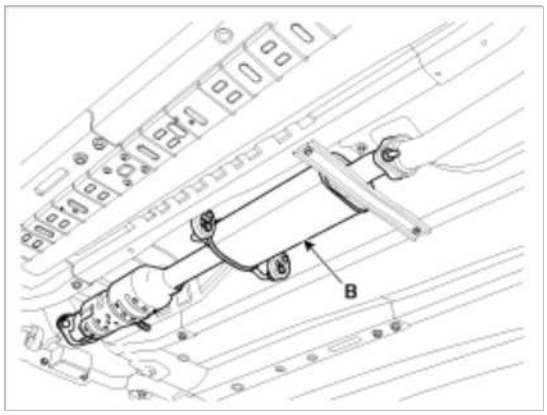


2. Retirar el silenciador central (B) después de desconectar el conector del sensor de oxígeno (A) (ULEV solamente).

Par de apriete:

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

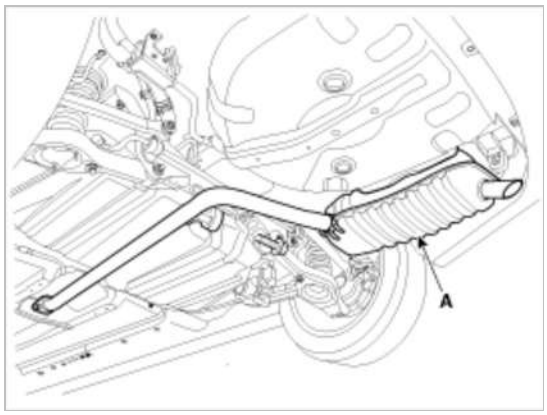




3. Retire el silenciador principal (A).

Par de apriete:

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



4. La instalación es el orden inverso de la extracción.

NOTE

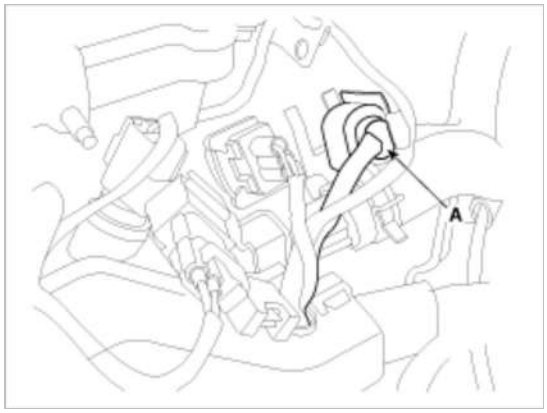
Al instalar, reemplazar con nuevas juntas.

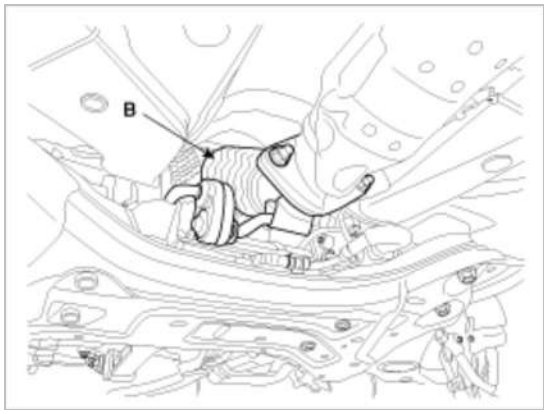
Desmontaje e instalación

1. Retirar el silenciador frontal (B) después de desconectar el conector del sensor de oxígeno (A) (ULEV solamente).

Par de apriete:

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

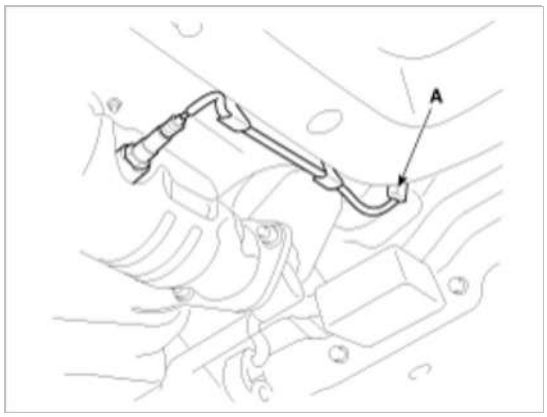


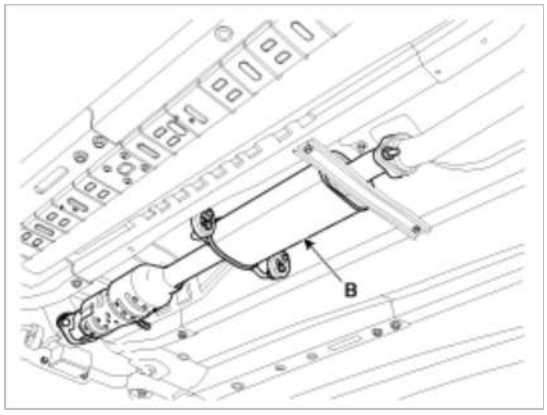


2. Retirar el silenciador central (B) después de desconectar el conector del sensor de oxígeno (A) (ULEV solamente).

Par de apriete:

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

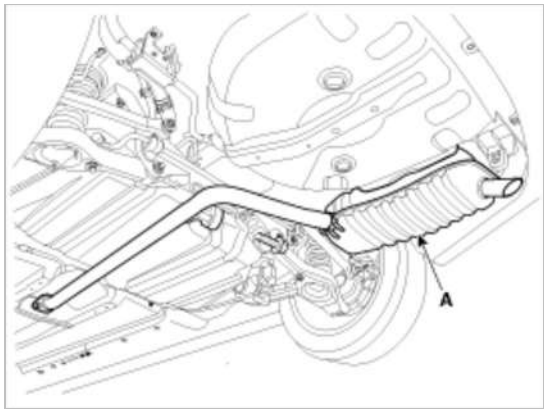




3. Retire el silenciador principal (A).

Par de apriete:

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

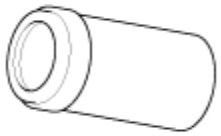
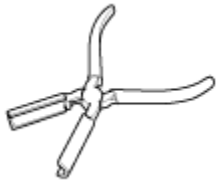
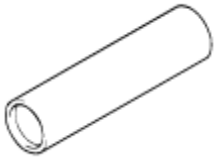
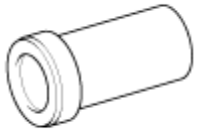


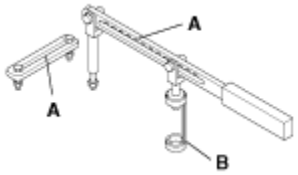
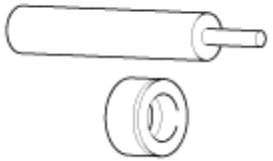
4. La instalación es el orden inverso de la extracción.

NOTE

Al instalar, reemplazar con nuevas juntas.

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Herramienta (Número y nombre)	Ilustración	Uso
Montador del retén de aceite delantero del cigüeñal (09214-33000)		Montaje del retén de aceite delantero
Adaptador de ángulo de par (09221-4A000)		Montaje de pernos y tuercas que requieren un ajuste angular
Desmontador del retén del vástago de válvula (09222-29000)		Desmontaje del retén del vástago de la válvula
Montador del retén del vástago de válvula (09222-22001)		Montaje del retén del vástago de la válvula
Montador del aceite de aceite del árbol de levas (09214-21000)		Montaje del aceite de aceite del árbol de levas

Compresor de muelle de válvula y soporte (09222-3K000) (09222-3C300)		Desmontaje y montaje de la válvula de admisión o escape A: 09222-3K000 B: 09222-3C300 (soporte)
Montador del aceite de aceite trasero del cigüeñal (09231-33000)		Montaje del retén de aceite trasero del cigüeñal
Desmontador del aceite (09215-3C000)		Desmontaje del cuerpo del aceite
Montador de la guía de la válvula (09221-3F100)		Desmontaje y montaje de la guía de la válvula

G 2.7 DOHC > Sistema Mecánico del Motor> Información general> Localización de averías

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Síntoma	Área sospechada	Solución
Fallo en el encendido del motor, con ruidos extraños en la parte interna inferior del motor.	Cojinetes de cigüeñal desgastados. Placa impulsora del motor suelta o defectuosa	Cambie el cigüeñal y los cojinetes según sea necesario. Reemplazar la placa impulsora según se requiera.
	Segmentos del pistón desgastados. (El consumo del 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 sea necesario.
	Cojinetes axiales del cigüeñal desgastados	Cambie el cigüeñal y los cojinetes según sea necesario.

Fallo en el encendido del motor con los ruidos extraños del tren de válvulas.	Válvulas agarrotadas. (Acumulación de carbón en el vástago de la válvula)	Repare o cambie según sea necesario.
	Correa de distribución excesivamente desgastada o mal alineada.	Cambie la correa de distribución o la rueda dentada según sea necesario.
	Lóbulos del árbol de levas desgastados.	Cambie el árbol de levas y los empujadores de válvulas.
Fallo en el encendido del motor con consumo de refrigerante	• Junta de la culata o arranque defectuoso u otro daño en la culata y en el sistema de refrigeración del bloque del motor. • El consumo de refrigerante puede causar el sobrecalentamiento del motor.	• Compruebe los posibles desperfectos en los pasos de refrigeración de culata y el bloque motor o si la junta de culata está defectuosa. • Repare o cambie según sea necesario.
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 desgastada.	Repare o cambie según sea necesario.
	Segmentos del pistón desgastados. (El consumo del 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 sea necesario.
Ruido del motor al ponerse en marcha, pero sólo durante unos pocos minutos.	Viscosidad del aceite incorrecta.	• Drene el aceite. • Añada aceite con la viscosidad correcta.
	Cojinete de empuje del cigüeñal desgastado.	• Comprende el cojinete de empuje y el cigüeñal. • Repare o cambie según sea necesario.
Ruido en la parte superior del motor, independientemente de la velocidad del motor.	Baja presión de aceite.	Repare o cambie según sea necesario.
	Muelle de la válvula roto.	Cambie el muelle de válvula.
	Empujadores de válvula desgastados o sucios.	Cambie los empujadores de válvula.
	Cadena de distribución estirada de la rotación de los daños en un diente de la rueda dentada.	Cambie la cadena de distribución y las ruedas dentadas.
	Tensionador de la correa de distribución desgastado, si aplica.	Cambiar el tensor de la cadena de distribución según el mar necesario.
	Lóbulos del árbol de levas desgastados.	• Compruebe los lóbulos del árbol de levas. • Cambie el árbol de levas de distribución y los filtros de las válvulas según se requiera.
	Guías de las válvulas y vástagos de las válvulas desgastadas.	Comprende las válvulas y las guías de las válvulas, y repárelas según sea necesario.

	Válvulas agarrotadas. La acumulación del carbón en el vástago de la válvula sobre el asimiento de la válvula puede hacer que la válvula quede abierta.	Comprende las válvulas y las guías de las válvulas, y repárelas según sea necesario.
	Correa de transmisión, polea guía, tensor y montaje desgastados.	Cambie según sea necesario.
Ruido en la parte inferior del motor, independientemente de la velocidad del motor.	Baja presión de aceite.	Repare según sea necesario.
	Placa impulsora suelta o dañada.	Cambie la placa impulsora.
	Cárter de aceite de dañado, en contacto con la pantalla de la bomba de aceite.	• Compruebe el cárter de aceite. • Compruebe la pantalla de la bomba de aceite. • Repare o cambie según sea necesario.
	Pantalla de la bomba de aceite suelta, dañada u obstruida.	• Compruebe la pantalla de la bomba de aceite. • Repare o cambie según sea necesario.
	Holgura excesiva del orificio interior pistón-cilindro.	• Compruebe el pistón, el pasador del pistón y el orificio del cilindro. • Repare según sea necesario.
	Holgura pasador del pistón-pistón excesiva.	• Compruebe el pistón, el pasador del pistón y la biela. • Repare o cambie según sea necesario.
	Holgura excesiva del cojinete de la biela	Compruebe los componentes y el reparo necesario. • Los cojinetes de la biela. • Las bielas. • Los pasadores de los muñones
	Holgura excesiva del cojinete del cigüeñal.	Comprende los siguientes componentes y repara según se requiera. • Los cojinetes del cigüeñal. • Los muñones principales del cigüeñal. • El bloque de cilindros
	Montaje 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 sea necesario.
Ruido del motor bajo carga.	Baja presión de aceite	Repare o cambie según sea necesario.

	Holgura excesiva del cojinete de biela.	Comprende los siguientes componentes y repara según se requiera: • Los cojinetes de la biela. • Las bielas. • El cigüeñal.
	Holgura excesiva del cojinete del cigüeñal.	Comprende los siguientes componentes y repara según se requiera. • Los cojinetes del cigüeñal. • Los muñones principales del cigüeñal. • El 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.	1} Desmonte las bujías y compruebe si hay fluido. 2) Compruebe si la junta de culata está rota. 3) Compruebe que el bloque del motor o la culata no tiene grietas. 4) Compruebe si el inyector de comburible está agarrotado o si el regulador de combustible tiene fugas.
	Cadena de distribución y engranajes de la cadena de distribución rotos.	1} Comprende la cadena de distribución y los engranajes. 2) Repare según sea necesario.
	Material en cilindro. • Válvula rota. • Material del pistón • Material extraño	1} Compruebe que el cilindro no esté dañado y / o los materiales extraños en el mismo. 2) Repare o cambie según sea necesario.
	Cigüeñal o cojinetes de la biela agarrotados.	1} Comprende el cigüeñal y los cojinetes de la biela. 2) Repare según sea necesario.
	Biela doblada o rota.	1} Compruebe las bielas. 2) Repare según sea necesario.
	Cigüeñal roto.	1} Compruebe el cigüeñal. 2) Repare según sea necesario.

COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

AVISO

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

1. Caliente el motor hasta la temperatura operativa normal de 80 ~ 95 ° C (176 ~ 203 ° F).
2. Desmonte el depósito de compensación.
3. Desmonte los conectores (A) de la bobina de encendido y las bobinas de encendido (B).

4. Con una llave para bujías de 16 mm, desmontar las 6 bujías de encendido.
5. Compruebe la presión de la compresión del cilindro.
   (5) Introduzca un compresor en el hueco de la bujía de encendido.
   (6) Abra la mariposa completamente.
   (7) Al arrancar con la mariposa completamente abierta, mida la presión de compresión.

AVISO

Utilice siempre una batería totalmente cargada para obtener una velocidad del motor de 250 rpm más.

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

AVISO

Esta medición se debe realizar en el menor tiempo posible.

Presión de compresión: 1,176,79 kPa (12,0 kgf / cm², 170,68 psi) - 200 ~ 250 rpm
Presión mínima: 1,029,69 kPa (10,5 kgf / cm $ ² $, 149,34 psi)
Diferencia entre cilindros: 98,07 kPa (1,0 kgf / cm², 14,22 psi)

(8) Si la presión de la compresión en 1 o más cilindros es inferior a la arriba especificada, una pequeña cantidad de aceite del motor en el cilindro a través del agujero de la bujía y repita los pasos (1) a (3) en el cilindro y Mida de nuevo la presión.

- Si agrega el aceite la presión aumentó, los segmentos del pistón o los orificios del cilindro desgastaron o el dañarse.
- Si la presión no aumenta, puede que haya una válvula agarrotada que el asiento no sea adecuado, o puede haber fugas a través de la junta.

10. Monte de nuevo las bujías de incandescencia.
11. Monte las bobinas de encendido y el conector de conectores de las mismas.
12. Monte el depósito de compensación.

COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA VÁLVULA

AVISO

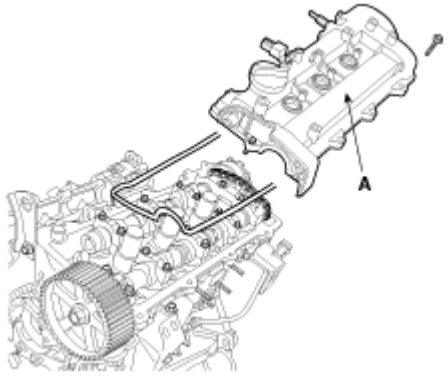
Compruebe y ajuste la válvula de la válvula con el motor en frío (temperatura del refrigerador del motor: 20 ° C ± 5 ° C (59 ~ 77 ° F)) y con la culata del cilindro montada en el bloque del cilindro.

13. Desmonte la cubierta del motor.
14. Desmonte el conjunto del filtro de aire.
15. Desmonte el depósito de compensación.

dieciséis. Desmonte la cubierta de la culata.

(dieciséis) Desconectado el conector de la bobina de encendido y desmonte la bobina de encendido.

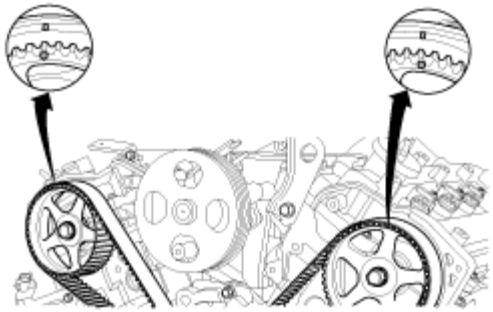
(17) Desmonte la cubierta de la culata.



19. Coloque el pistón del cilindro No. 1 en la posición del punto muerto superior.

(19) Gire la polea del cigüeñal en sentido horario y alinee su ranura con la marca "T" de la cubierta de la correa de distribución.

(20) Compruebe que las marcas de alineación de la rueda dentada del árbol de levas están en línea recta con las de la superficie de la culata, según se muestra en la ilustración. El pistón del cilindro N°1 alcanzará la posición del punto muerto superior.

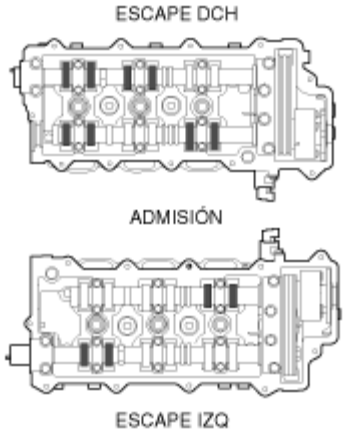


AVISO

En caso contrario, gire el cigüeñal una vuelta en sentido horario.

22. Compruebe la holgura de la válvula de admisión y de escape.

(22) Cuando el pistón del cilindro N°1 se encuentra en la posición de punto muerto superior, las válvulas en las que puede medirse la holgura son las abajo indicadas.



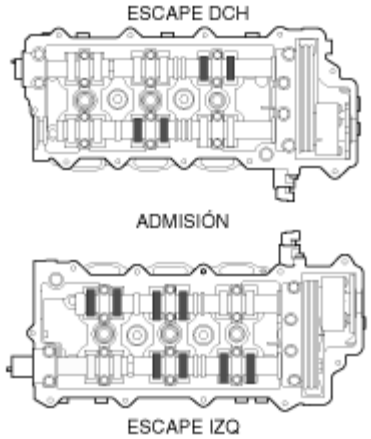
Método de medición.

- Con un calibre de espesores, mida la distancia entre el disco y el círculo de la base del árbol de levas.
- Anote las mediciones de la holgura de las válvulas fuera de especificación. Se usarán más adelante para determinar el disco de ajuste necesario.

Especificación
Límite (Temperatura del refrigerante del motor : 20°C [68°F])
Admisión : 0,10 ~ 0,30 mm (0,0039 ~ 0,0118 pulg.)
Escape : 0,20 ~ 0,40 mm (0,0079 ~ 0,0157 pulg.)

(23) Gire la polea del cigüeñal una vuelta (360°) y alinee su ranura con la marca "T" de la cubierta de la cadena de distribución.

(24) Cuando el pistón del cilindro N°4 se encuentra en la posición de punto muerto superior, las válvulas en las que puedemedirse la holgura son las abajo indicadas.

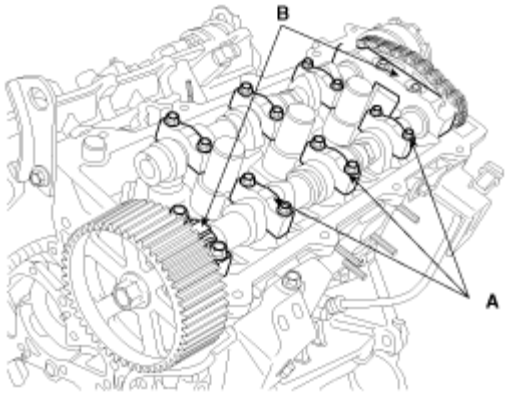


26. Ajuste la holgura de la válvula de admisión y escape.

(26) Coloque el pistón del cilindro N°1 en la posición del punto muerto superior.

(27) Desmonte la correa de distribución.

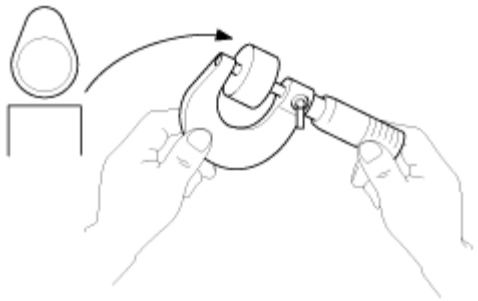
(28) Desmonte las tapas de los cojinetes del árbol de levas (A, B).



(29) Desmonte el conjunto del árbol de levas.

(30) Desmonte los MLA (Taqués Mecánicos).

(31) Mida el grosor del disco de ajuste desmontado con un micrómetro.



(32) Calcule el grosor del nuevo disco de modo que la holgura de la válvula se sitúe dentro del valor especificado.

T : Grosor del disco desmontado
A : Holgura de válvula medida
N : Grosor del nuevo disco
Admisión : N = T + [A - 0,20 mm (0,0079 pulg.)]
Escape : N = T + [A - 0,25 mm (0,0098 pulg.)]

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

AVISO

Se dispone de discos 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.)

(34) Coloque un nuevo disco en la culata.

AVISO

Aplique aceite para los motores en la superficie periférica del disco seleccionado.

(35) Monte el árbol de levas de admisión y de escape.

(36) Monte las tapas de cojinete.

(37) Monte la correa de distribución.

(38) Gire el cigüeñal de las vueltas en el sentido de funcionamiento (horario) y vuelva un alinear la rueda dentada del cigüeñal y la marca del piñón del árbol de las venas (A).

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

Especificación (Temperatura del refrigerante del motor: 20 ° C [68 ° F])
Admisión: 0,17 ~ 0,23 mm (0,0067 ~ 0,0090 pulg.)

Escape: 0,27 ~ 0,33 mm (0,0106 ~ 0,0129 pulg.)

ESPECIFICACIONES

Descripción			Especificaciones	Límite
Generalidades				
Tipo			Tipo-V, DOHC	
Número de cilindro			6	
Orificio			86,7 mm (3,4134 pulg.)	
Carrera			75 mm (2,9528 pulg.)	
Desplazamiento total			2,656 cc	
Relación de compresión			10,4	
Orden de encendido			2-3-4-5-6-1	
Distribución de la válvula				
Válvula de admisión	Abre (ATDC)		4 ° -56 °	
	Cierra (ABDC)		60 ° ~ 0 °	
Válvula de escape	Abre (BBDC)		46 °	
	Cierra (ATDC)		10 °	
Culata				
Planicidad de la superficie de la junta			0,03 mm (0,0012 pulg.) O menos	0,05 mm (0,0020 pulg.)
Planicidad de fijación del colector	Admisión		0,15 mm (0,0059 pulg.) O menos	
	Escapar		0,15 mm (0,0059 pulg.) O menos	
Árbol de levas				
Altura de	Árbol de levas IZQ	Admisión	44,5 mm (1,7520 pulg.)	
		Escapar	44,5 mm (1,7520 pulg.)	
	Árbol de levas DCH	Admisión	44,5 mm (1,7520 pulg.)	
		Escapar	44,5 mm (1,7520 pulg.)	

Diámetro exterior del muñón	Árbol de levas IZQ	Admisión	27,964 ~ 27,980 mm (1,1009 ~ 1,1016 pulg.)	
		Escapar	27,964 ~ 27,980 mm (1,1009 ~ 1,1016 pulg.)	
	Árbol de levas DCH	Admisión	27,964 ~ 27,980 mm (1,1009 ~ 1,1016 pulg.)	
		Escapar	27,964 ~ 27,980 mm (1,1009 ~ 1,1016 pulg.)	
Holgura de aceite del cojinete	Admisión		0,030 ~ 0,057 mm (0,0012 ~ 0,0022 pulg.)	
	Escapar		0,030 ~ 0,057 mm (0,0012 ~ 0,0022 pulg.)	
Juego axial			0,1 ~ 0,2 mm (0,0039 ~ 0,0079 pulg.)	
Válvula				
Longitud de la válvula	Admisión		110,1 mm (4,3346 pulg.)	
	Escapar		111,1 mm (4,3740 pulg.)	
Diámetro exterior del vástago	Admisión		5.965 ~ 5.980 mm (0,2348 ~ 0,2354 pulg.)	
	Escapar		5.950 ~ 5.965 mm (0,2343 ~ 0,2348 pulg.)	
Ángulo de la superficie			45 ° ~ 45,5 °	
Grosor de la cabeza de la válvula (margen)	Admisión		1,0 mm (0,0394 pulg.)	
	Escapar		1,3 mm (0,0512 pulg.)	
Holgura del vástago de la válvula a la guía de la válvula	Admisión		0,020 ~ 0,050 mm (0,0008 ~ 0,0020 pulg.)	0,10 mm (0,0039 pulg.) O menos
	Escapar		0,035 ~ 0,065 mm (0,0014 ~ 0,0026 pulg.)	0,13 mm (0,0051 pulg.) O menos
Guía de la válvula				
Diámetro interior	Admisión		6,000 ~ 6,015 mm (2,2362 ~ 2,2368 pulg.)	
	Escapar		6,000 ~ 6,015 mm (2,2362 ~ 2,2368 pulg.)	
Longitud	Admisión		45,8 ~ 46,2 mm (1,8031 ~ 1,8189 pulg.)	
	Escapar		46,8 ~ 47,2 mm (1,8425 ~ 1,8583 pulg.)	
Muelle de la válvula				
Longitud libre			46,8 mm (1,8425 pulg.)	
Carga	Altura: 35 mm		180,5 ~ 199,5 N (18,4 ~ 20,3 Kgf, 40,6 ~ 44,8 lb)	
	Altura : 26,5 mm		342 ~ 378 N (34,9 ~ 38,6 Kgf, 76,9 ~ 85,1 lb)	
Descuadre			1.5° o menos	
MLA (Taqué Mecánico)				

Diámetro exterior MLA	Admisión	29,964 ~ 29,980 mm (1,1797 ~ 1,1803 pulg.)	
	Escape	29,964 ~ 29,980 mm (1,1797 ~ 1,1803 pulg.)	
Diámetro interno del orificio del disco de la culata	Admisión	30,000 ~ 30,025 mm (1,1811 ~ 1,1821 pulg.)	
	Escape	30,000 ~ 30,025 mm (1,1811 ~ 1,1821 pulg.)	
Holgura de MLA a agujero del disco	Admisión	0,020 ~ 0,061 mm (0,0008 ~ 0,0024 pulg.)	0,07 mm (0,0027 pulg.) o menos
	Escape	0,020 ~ 0,061 mm (0,0008 ~ 0,0024 pulg.)	0,07 mm (0,0027 pulg.) o menos
Holgura de la válvula (Temperatura del refrigerante del motor : 20 °C [68 °F])			
Admisión		0,17 ~ 0,23 mm (0,0067 ~ 0,0090 pulg.)	0,10 ~ 0,30 mm (0,0039 ~ 0,0118 pulg.)
Escape		0,27 ~ 0,33 mm (0,0106 ~ 0,0129 pulg.)	0,20 ~ 0,40 mm (0,0078 ~ 0,0157 pulg.)
Bloque de cilindros			
Cylinder bore		86.7 ~ 86.73 mm (3.4134 ~ 3.4146 pulg.)	
Planicidad de la superficie de la junta		Menos de 0.03 mm (0.0012 pulg.) [Menos de 0,02 mm (0,0008 pulg.) / 150 x 150]	
Pistón			
Diámetro exterior del pistón		86.7 ~ 86.73 mm (3.4134 ~ 3.4146 pulg.)	
Holgura entre pistón y cilindro		0.02 ~ 0.04 mm (0.0008 ~ 0.0020 pulg.)	
Anchura de las ranuras de los segmentos	Ranura de segmento N° 1	1.23 ~ 1.25 mm (0.0484 ~ 0.0492 pulg.)	
	Ranura de segmento N° 2	1,22 ~ 1,24 mm (0,0480 ~ 0,0488 pulg.)	
	Ranura de segmento de aceite	2,01 ~ 2,03 mm (0,0791 ~ 0,0799 pulg.)	
O.S. pistón		0,25 mm (0,0098 pulg.) 0.50 mm (0.0197 pulg.)	
Segmento del pistón			
Holgura lateral	Segmento N° 1	0,04 ~ 0,08 mm (0,0016 ~ 0,0031 pulg.)	0,1 mm (0,0039 pulg.)
	Segmento N° 2	0,03 ~ 0,07 mm (0,0012 ~ 0,0027 pulg.)	0,1 mm (0,0039 pulg.)
	Segmento del aceite	0,06 ~ 0,15 mm (0,0024 ~ 0,0059 pulg.)	0,2 mm (0,0079 pulg.)
Distancia terminal	Segmento N° 1	0,15 ~ 0,30 mm (0,0059 ~ 0,0118 pulg.)	0,6 mm (0,0236 pulg.)

	Segmento N 2	0,30 ~ 0,45 mm (0,0118 ~ 0,0177 pulg.)	0,7 mm (0,0275 pulg.)
	Segmento del aceite	0,20 ~ 0,70 mm (0,0078 ~ 0,0275 pulg.)	0,8 mm (0,0315 pulg.)
O.S. segmento pistón		0,25 mm (0,0098 pulg.)	
Pasador del pistón			
Diámetro exterior de pasador del pistón		21,001 ~ 21,007 mm (0,8268 ~ 0,8270 pulg.)	
Diámetro interior de orificio del pasador del pistón		21,014 ~ 21,023 mm (0,8273 ~ 0,8277 pulg.)	
Interferencia con el orificio del bulón del pistón		0.011 ~ 0.018 mm (0.0004 ~ 0.0007 pulg.)	
Diámetro interior de cabeza de biela		20,974 ~ 20,985 mm (0,8257 ~ 0,8262 pulg.)	
Holgura del agujero de pie de biela		-0.033 ~ -0.016 mm (0.0013 ~ 0.0006 pulg.)	
Biela			
Diámetro interior de cabeza de biela		51,000 ~ 51,018 mm (2,0079 ~ 2,0086 pulg.)	
Holgura de aceite del cojinete de la biela		0,018 ~ 0,036 mm (0,0007 ~ 0,0014 pulg.)	
Holgura lateral		0,1 ~ 0,25 mm (0,0039 ~ 0,0098 pulg.)	0,4 mm (0,0157 pulg.)
Cigüeñal			
Diámetro exterior del muñón principal		61,982 ~ 62,000 mm (2,4402 ~ 2,4409 pulg.)	
Diámetro exterior del pasador del muñón		47,982 ~ 48,000 mm (1,8891 ~ 1,8898 pulg.)	
Holgura de aceite del cojinete principal		0,004 ~ 0,022 mm (0,0002 ~ 0,0009 pulg.)	
Juego axial		0,07 ~ 0,25 mm (0,0028 ~ 0,0098 pulg.)	0,30 mm (0,0118 pulg.)
Bomba de aceite			
Presión de apertura de la válvula de descarga		490,33 ~ 588,40 kPa (5,0 ~ 6,0 kgf / cm $ ² $, 71,12 ~ 85,34 psi)	
Aceite del motor			
Cantidad de aceite (Total)		4,8L (5,072 U, S, qts, 4,22 lmp, qts)	
Cantidad de aceite (Cárter de aceite)		3,4 ~ 4,2 L (3,59 ~ 4,44 U, S, qts, 2,99 ~ 3,70 lmp, qts)	
Cantidad de aceite (Filtro de aceite)		0,3L (0,32 U, S, qts, 0,26 lmp, qts)	
Calidad de aceite		Superior a SJ o SL	
Presión de aceite		130 kPa (1,32 kgf / cm $ ² $, 18,77 psi) [a 1.000 rpm, 110 ° C (230 ° F)]	
Sistema de refrigeración			
Método de refrigeración		Circulación forzada con ventilador eléctrico	

Cantidad de refrigerante		8,2 ~ 8,3 L (8,66 ~ 8,77 U, S, qts, 7,22 ~ 7,30 lmp, qts)	
Termostato	Tipo	Tipo de pastilla de cera	
	Temperatura de apertura	82 ± 2 ° C (179,6 ± 3,6ºF)	
	Temperatura de apertura completa	95 ° C (203 ° F)	
	Elevación completa	10 mm (0,3937pulg.) O más	
Tapa del radiador	Presión de apertura de la válvula principal	93,16 ~ 122,58 kpa (0,95 ~ 1,25 kg / cm $ ² $, 13,51 ~ 17,78 psi)	
	Presión de la válvula de vacío	0,98 ~ 4,90 kpa (0,01 ~ 0,05 kg / cm $ ² $, 0,14 ~ 0,71 psi)	
Sensor de temperatura de refrigerante del motor			
Tipo		Tipo de termistor	
Resistencia	20 ° C (68 ° F)	2,31 ~ 2,59 kΩ	
	80 ° C (176 ° F)	0,3222 kΩ	

PAR DE APRIETE

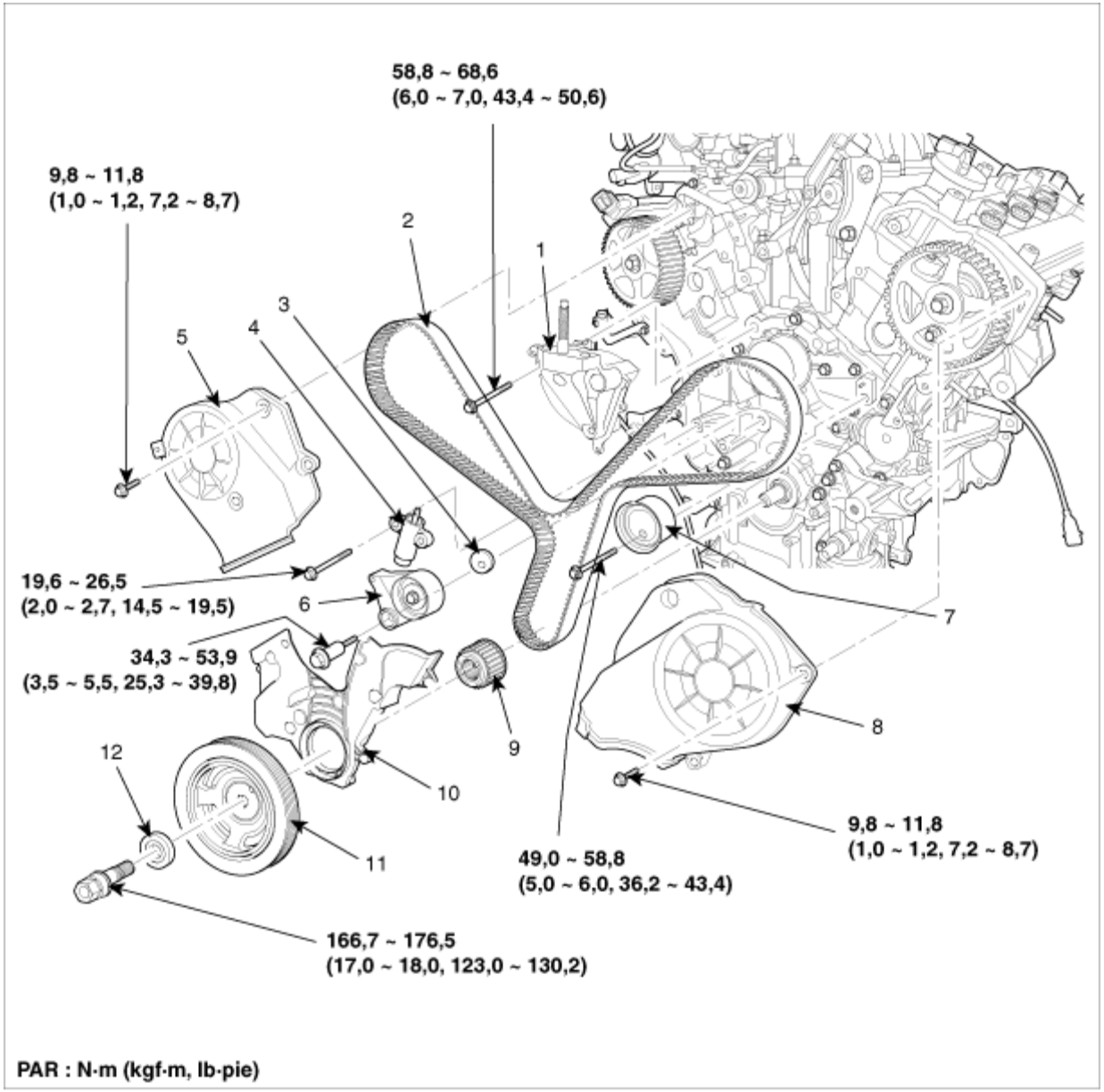
Elemento	Cantidad	Nuevo Méjico	Kgfm	Libra
Perno de la caja del aceite de aceite	3	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de la tapa del cojinete principal (M10)	8	2,65 ~ 32,4 + 90 ° + 5 °	2,7 ~ 3,3 + 90º + 5º	19,5 ~ 23,5 + 90 ° + 5 °
Perno de la tapa del cojinete principal (M8)	8	12,7 ~ 18,6 + 90 ° + 5 °	1,3 ~ 1,9 + 90 ° + 5 °	9,4 ~ 13,7 + 90 ° + 5 °
Perno de la placa trasera	1	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de la caja de la bomba de aceite (8x25)	1	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Perno de la caja de la bomba de aceite (8x35)	1	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Perno de la caja de la bomba de aceite de distribución (8x65)	1	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Tapón de descarga de aceite	1	39,2 ~ 49,0	4,0 ~ 5,0	28,9 ~ 36,2
Perno del soporte del filtro de aceite (8x35)	4	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Perno del soporte del filtro de aceite (8x65)	2	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Inserto del filtro de aceite	1	44,1 ~ 53,9	4,5 ~ 5,5	32,5 ~ 39,8
Perno de la cubierta de la cadena de distribución	21	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno del cárter superior del aceite (8x22)	15	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Perno del cárter superior del aceite (163,5 milímetros)	1	4,9 ~ 6,9	0,5 ~ 0,7	3,6 ~ 5,1
Perno del cárter superior del aceite (154,5 milímetros)	1	4,9 ~ 6,9	0,5 ~ 0,7	3,6 ~ 5,1

Perno del cárter inferior del 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 soporte del motor (10x94)	1	58,8 ~ 68,6	6,0 ~ 7,0	43,4 ~ 50,6
Perno del soporte del motor (10x102,5)	2	58,8 ~ 68,6	6,0 ~ 7,0	43,4 ~ 50,6
Perno de la tapa del cojinete de árbol de levas (6x38)	24	10,8 ~ 12,7	1,1 ~ 1,3	8,0 ~ 9,4
Perno de la tapa del cojinete de árbol de levas (8x38)	12	20,6 ~ 25,5	2,1 ~ 2,6	15,2 ~ 18,8
Perno de la culata	dieciséis	24,5 + 60 ° + 45 °	2,5 + 60º + 45º	18,1 + 60º + 45º
Perno de la tapa de la culata	22	7,8 ~ 9,8	0,8 ~ 1,0	5,8 ~ 7,2
Perno de la polea del cigüeñal	1	166,7 ~ 176,5	17,0 ~ 18,0	123,0 ~ 130,2
Perno de la placa de transmisión	8	71,6 ~ 75,5	7,3 ~ 7,7	52,8 ~ 55,7
Perno de la tapa del cojinete de la biela	12	19,6 ~ 90 °	2,0 ~ 90 °	14,5 ~ 90 °
Perno OCV (Válvula de Control de Aceite)	2	7,8 ~ 9,8	0,8 ~ 1,0	5,8 ~ 7,2
Perno de la rueda dentada de la leva de escape y CVVT	4	66,7 ~ 78,5	6,8 ~ 8,0	49,2 ~ 57,9
Perno del tensor automático de la correa de distribución	4	10,8 ~ 12,7	1,1 ~ 1,3	8,0 ~ 9,4
Perno de la rueda dentada del árbol de levas	2	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65,1 ~ 79,6
Perno ralentí de la correa de distribución	1	49,0 ~ 58,8	5,0 ~ 6,0	36,2 ~ 43,4
Perno del tensor de la correa de distribución	2	19,6 ~ 26,5	2,0 ~ 2,7	14,5 ~ 19,5
Perno del brazo tensor de la correa de distribución	1	34,3 ~ 53,9	3,5 ~ 5,5	25,3 ~ 39,8
Perno de la bomba de agua (8x20)	3	14,7 ~ 21,6	1,5 ~ 2,2	10,8 ~ 15,9
Perno de la bomba de agua (8x25)	4	14,7 ~ 21,6	1,5 ~ 2,2	10,8 ~ 15,9
Perno del realce de la correa de la transmisión	1	34,3 ~ 53,9	3,5 ~ 5,5	25,3 ~ 39,8
Perno del tensor de la correa de la transmisión	1	34,3 ~ 53,9	3,5 ~ 5,5	25,3 ~ 39,8
Perno del tubo de agua	1	16,7 ~ 19,6	1,7 ~ 2,0	12,3 ~ 14,5
Tubo del sistema de control de la temperatura de agua	4	29,4 ~ 41,2	3,0 ~ 4,2	21,7 ~ 30,4
Perno del indicador del nivel aceite	1	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Perno de la pantalla de aceite	2	14,7 ~ 21,6	1,5 ~ 2,2	10,8 ~ 15,9
Perno del tubo de salida de agua	3	16,7 ~ 19,6	1,7 ~ 2,0	12,3 ~ 14,5
Perno del tubo de admisión del agua	2	16,7 ~ 19,6	1,7 ~ 2,0	12,3 ~ 14,5
Tuerca del tubo de la admisión de agua	1	16,7 ~ 19,6	1,7 ~ 2,0	12,3 ~ 14,5
Perno del depósito de compensación (8x28)	3	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4

Perno del depósito de compensación (8x80)	2	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Tuerca del depósito de compensación	2	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Perno de colector de admisión	4	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Tuerca del colector de admisión	4	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Perno del soporte del depósito de compensación	2	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Perno del colector de escape	14	29,4 ~ 34,3	3,0 ~ 3,5	21,7 ~ 25,3
Perno del protector térmico	6	16,7 ~ 21,6	1,7 ~ 2,2	12,3 ~ 15,9
Perno del silenciador delantero	2	39,2 ~ 58,8	4,0 ~ 6,0	28,9 ~ 43,4

G 2.7 DOHC > Sistema Mecánico del Motor> Sistema de Distribución> Componentes y localización de los Componentes

COMPONENTES

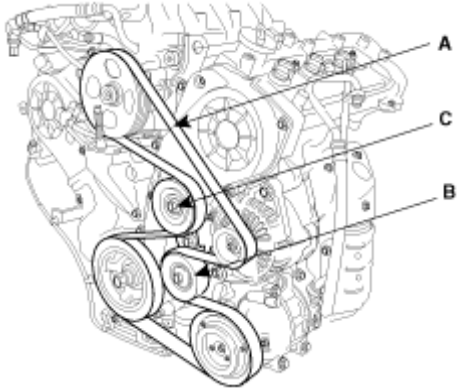


PAR : N·m (kgf·m, lb·pie)

1. Soporte del motor
2. Correa de la distribución
3. Tensioner arm assembly washer
4. Autotensionador de la correa de distribución
5. Cubierta superior de correa de distribución banco 1
6. Conjunto de brazo de tensionador de correa de distribución
7. Polea de guía
8. Cubierta superior de correa de distribución banco 2
9. Rueda dentada
10. Cubierta inferior de la correa de distribución
11. Polea de amortiguador
12. Arandela especial

DESMONTAJE

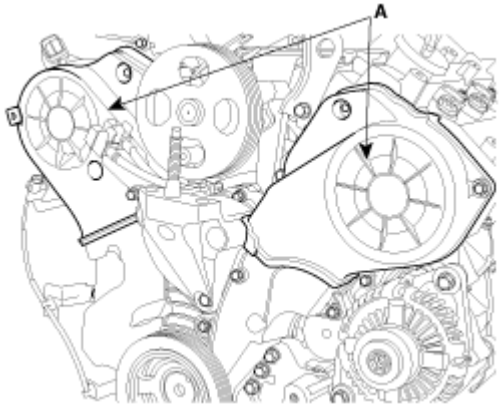
1. Desmonte la cubierta del motor.
2. Desmonte la rueda y neumático delantero derecho.
3. Desmonte la cubierta lateral derecha.
4. Desmonte la corriente de transmisión (A), el ralentí (B) y el tensor (C).



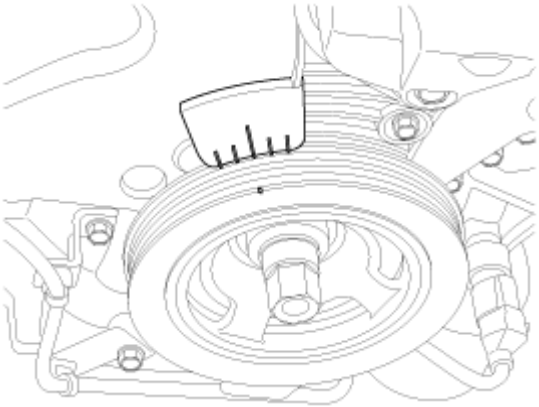
AVISO

Al desmontar la correa de transmisión, fije una herramienta en el perno de la polea del autotensor y haga girar el perno en sentido antihorario.

5. Desmonte la cubierta superior de la correa de distribución (A).



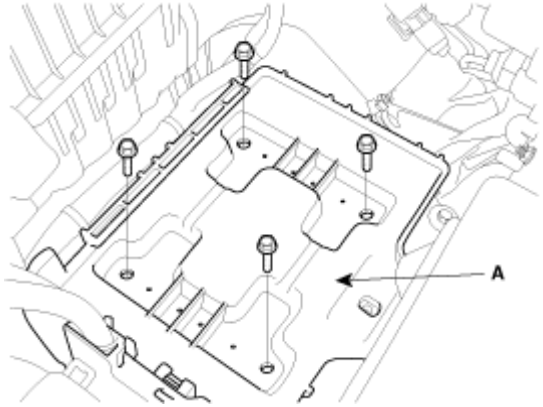
6. Alinee la ranura de la polea con la marca de alineación de la cubierta de la correa de distribución girando la polea de la cigüeñal en sentido horario. Compruebe si la marca de alineación en la rueda dentada del árbol de hojas está alineada con la cubierta de la capa en ese momento. (Pistón del cilindro N ° 1 en la posición del punto muerto superior)



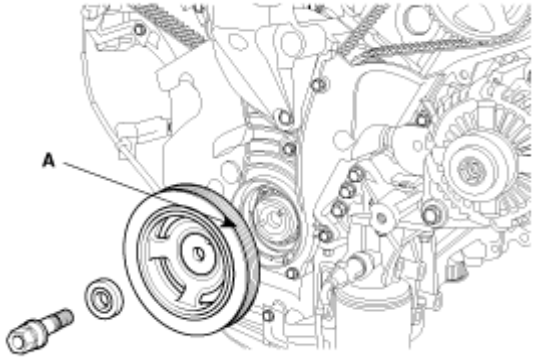
7. Desmontar el soporte de fijación del motor.
   (7) Apoyo el cárter del motor sobre un gato.

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> Coloque un bloque de madera o de goma entre el gato y el cárter del motor.

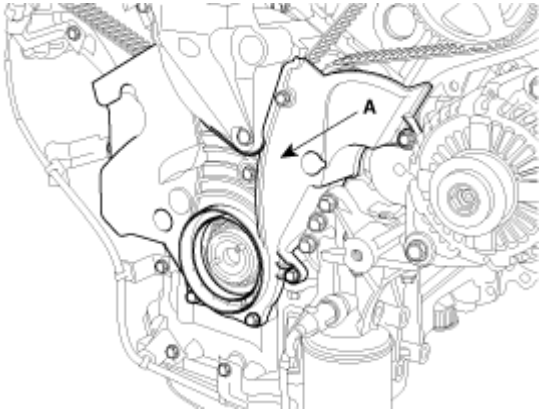
   (8) Desmonte el soporte de fijación del motor (A).



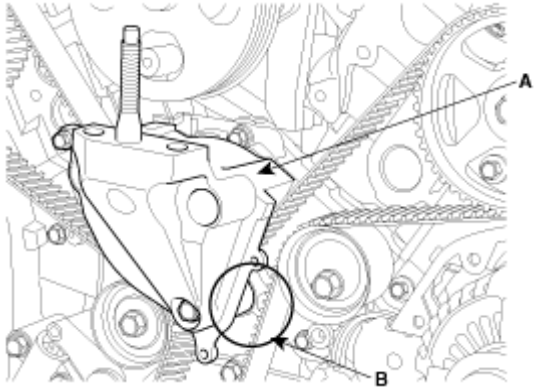
10. Desmonte la polea de amortiguación del cigüeñal (A).



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



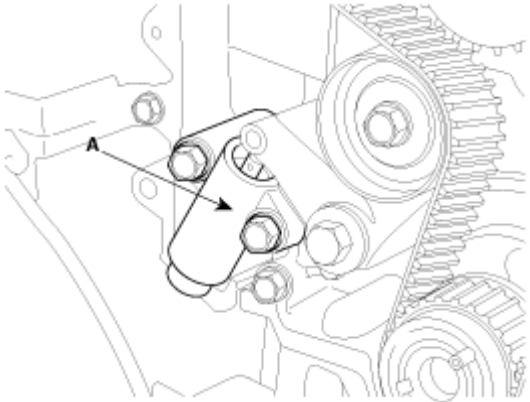
12. Desmonte el soporte del motor (A).



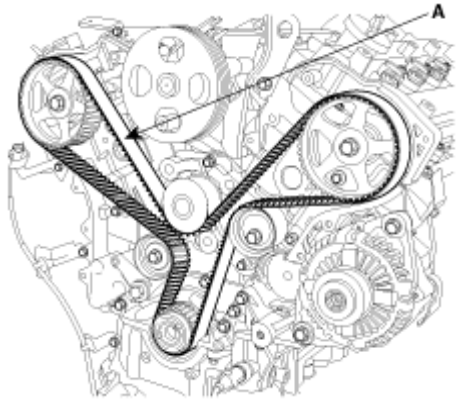
AVISO

Una vez desmontada, un poco de refrigeración del motor en el punto (B) de modo que no suponga un valor importante.

13. Desmonte el tensor automático de la correa de distribución (A).



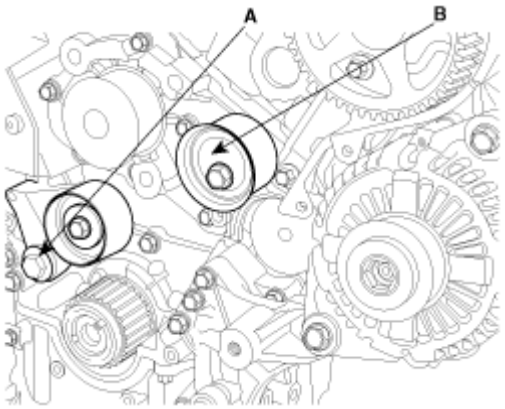
14. Desmonte la correa de distribución (A).



AVISO

Haga una marca del sentido de marcha de la correa de distribución para su uso posterior.

15. Desmonte el conjunto del brazo tensor (A) y la polea (B).

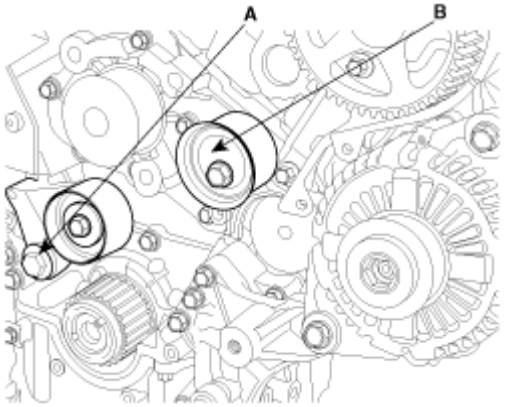


dieciséis. Desmonte la rueda dentada del cigüeñal.

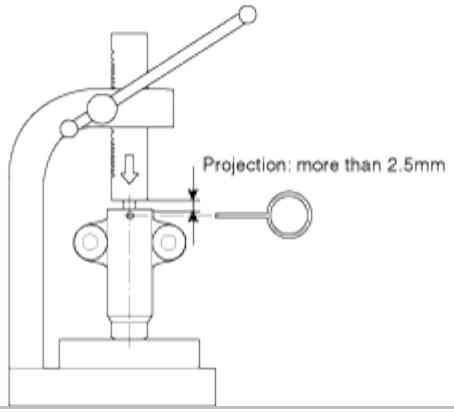
MONTAJE

1. Monte la rueda dentada del cigüeñal.
2. Monte el conjunto del brazo tensor (A) y el ralentí (B).

Par de apriete
Perno del brazo tensor: 34,3 ~ 53,9 N · m (3,5 ~ 5,5 kgf · m, 25,3 ~ 39,8 lb · pie)
Perno de la polea del ralentí: 49,0 ~ 58,8 N · m (5,0 ~ 6,0 kgf · m, 36,2 ~ 43,4 lb · pie)



3. Monte el autotensor de la correa de distribución
   (3) Fije el tensor en un tornillo de banco, comprima la varilla y introduzca un pasador.



AVISO

- Maneje el tensor automático en posición vertical.
- Si se coloca en la posición horizontal, se inclina o se gira boca abajo, colóquelo en posición vertical y cinco minutos para que aire ascienda.
- No extraiga el bulón antes de montar en el conjunto del motor, ya que tirar del mismo puede hacer ruido en el sistema de distribución para hacer pasar el aire hacia la cámara de alta presión.

⚠ PRECAUCIÓN

- Al empujar la barra, use un tornillo de banco vertical.

– Existe la posibilidad de que el aire se introduzca en la cámara de alta presión al utilizar un tornillo de banco horizontal.

– No aplique una carga superior a 400N sobre la barra.

– No empuje la barra hasta que se encuentre a 2,5 mm por debajo de la superficie del bastidor.

– La proyección de la barra está fijada a más de 2,5 mm.

AVISO

Instrucciones de reparación al desmontar el autotensor y montarlo de nuevo en el motor, o al extraer el bulón antes de su montaje;

a. Colóquelo en posición vertical unos cinco minutos.

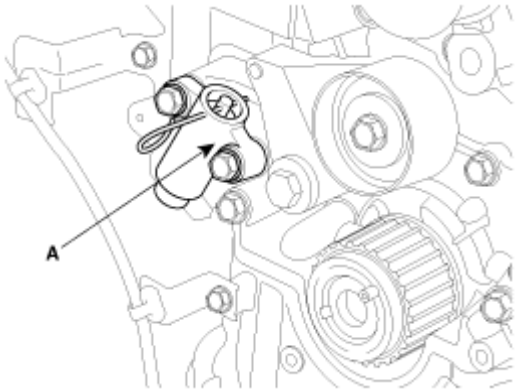
b. Empuje la barra aplicando una fuerza de 150~200N.

c. Si la barra es sólida, empújela lentamente e introduzca el bulón en el orificio.

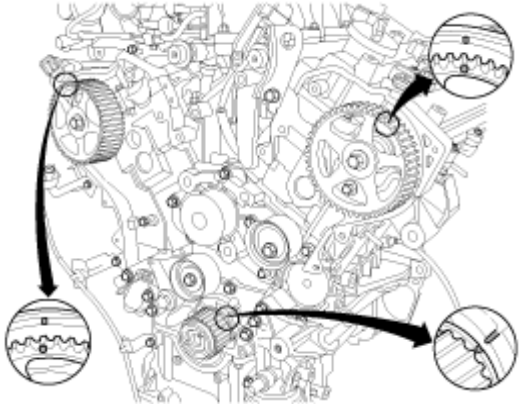
d. En caso contrario (si la barra es blanda), empuje la barra lentamente hasta su proyección máxima a una posición de 2,9 mm (punto de encuentro entre la barra y el orificio en el bastidor) dos o tres veces. A continuación, si se percibe dureza, introduzca el bulón en el orificio. En caso contrario, deseche el tensor.

(4) Monte el autotensionador (A) en la caja frontal con el pasador montado.

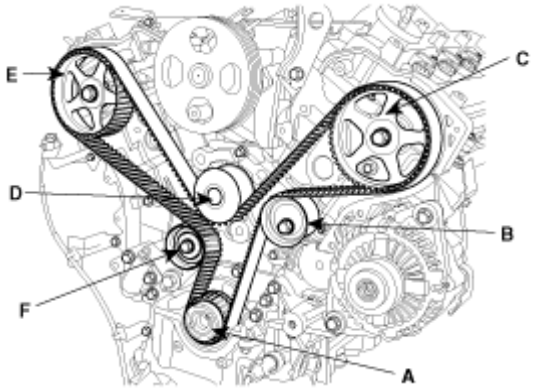
Par de apriete
19,6 ~ 26,5 N·m (2,0 ~ 2,7 kgf·m, 14,5 ~ 19,5 lb·pie)



6. Compruebe las marcas de alineación en las ruedad dentadas del árbol de levas y el cigüeñal.

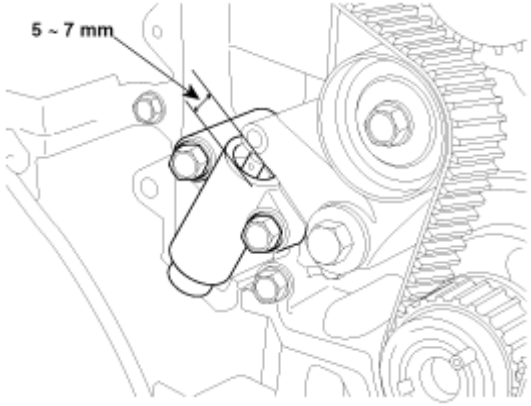


7. Monte la correa de distribución.
   Rueda dentada del cigüeñal (A) → Ralentí (B) → Banco 2 de la rueda dentada de leva de escape (C) → Polea de la bomba del agua (D) → Banco 1 de la rueda dentada de leva de escape (E) → Polea tensionadora (F).



8. Desmonte el pasador del autotensionador.
9. Compruebe la tensión de la correa de distribución.
   (9) Gire el cigüeñal 2 vueltas en sentido horario, colocando el pistón del cilindro N° 1 en el punto muerto superior. Espere 5 minutos y muda la longitud de la varilla proyectada.

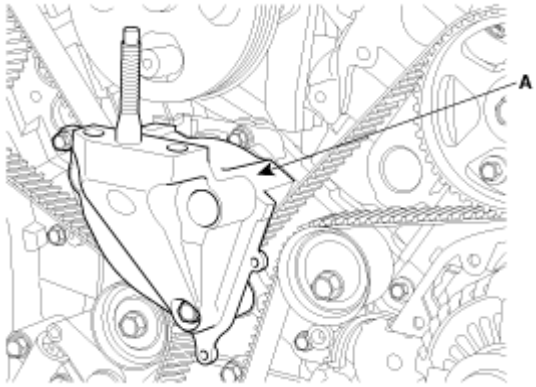
Especificación
5 ~ 7 mm (0,1969 ~ 0,2756 pulg.)



   (10) Asegure la posición de las marcas de alineación de cada rueda dentada.

12. Monte el soporte del motor (A).

Par de apriete
58,8 ~ 68,6 N·m (6,0 ~ 7,0 kgf·m, 43,4 ~ 50,6 lb·pie)

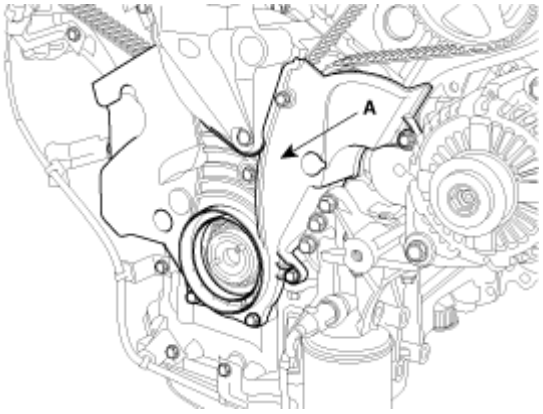


⚠ PRECAUCIÓN

Un par excesivo puede dañar la rosca del bloque de cilindros.

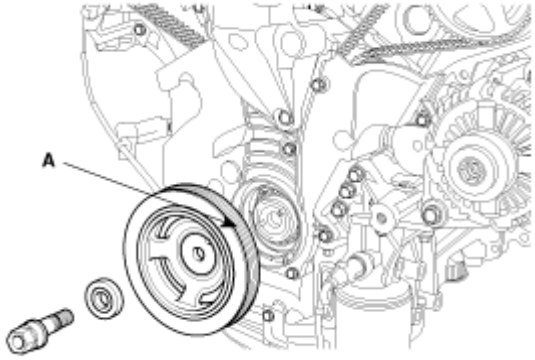
13. Monte la cubierta inferior de la correa de distribución.

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



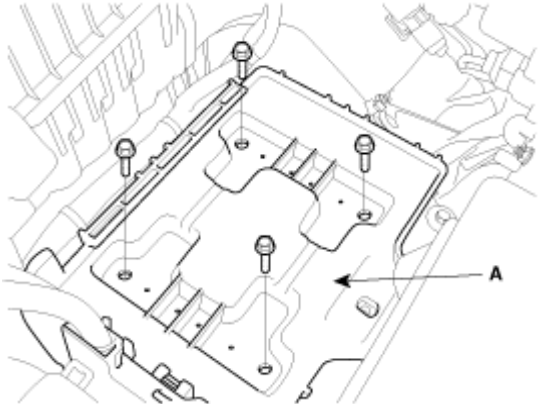
14. Monte la polea del cigüeñal (A).

Par de apriete
166,7 ~ 176,5 N·m (17,0 ~ 18,0 kgf·m, 123,0 ~ 130,2 lb·pie)



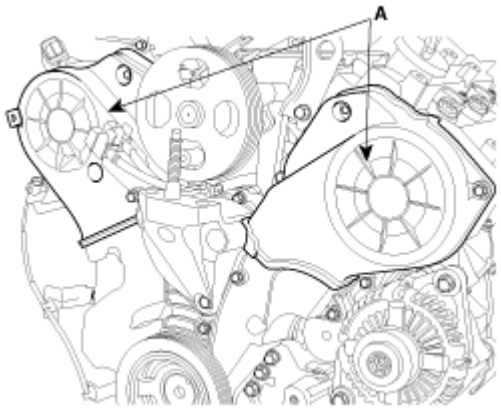
15. Monte el soporte de fijación del motor (A).

Par de apriete
63,7 ~ 83,4 N·m (6,5 ~ 8,5 kgf·m, 47,0 ~ 61,5 lb·pie)



16. Monte la cubierta superior de la correa de distribución (A).

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

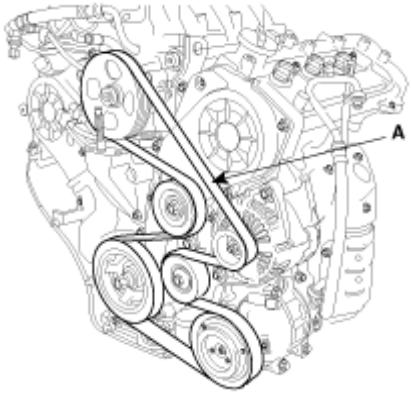


17. Monte el tensionador de la correa de transmisión (C).

Par de apriete
34,3 ~ 53,9 N·m (3,5 ~ 5,5 kgf·m, 25,3 ~ 39,8 lb·pie)

18. Monte el ralentí de la correa de transmisión y la correa de transmisión (A).

Par de apriete
34,3 ~ 53,9 N·m (3,5 ~ 5,5 kgf·m, 25,3 ~ 39,8 lb·pie)

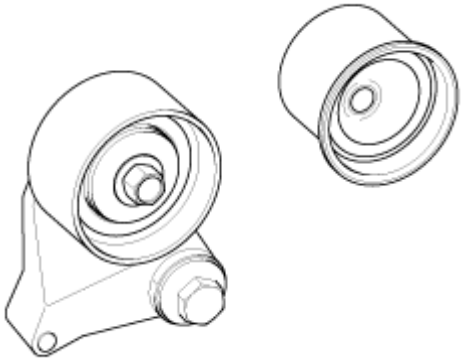


19. Monte la cubierta lateral derecha.
20. Monte la rueda y neumático delantero derecho.
21. Monte la cubierta del motor.

COMPROBACIÓN

RUEDAS DENTADAS, TENSIONADOR, RALENTÍ

1. Compruebe que la rueda dentada del árbol de levas, la rueda dentada del cigüeñal, la polea del tensionador y la polea tensora no presenten un desgaste excesivo, roturas o daños. Cambie si es necesario.
2. Compruebe que la polea del tensionador y la polea tensora puedan rotar fácil y ligeramente y compruebe si hay un juego excesivo o ruido. Cambie si es necesario.



3. Cambie la polea del tensionador y la polea tensora si se producen fugas de aceite de los cojinetes.

CORREA DE DISTRIBUCIÓN

4. Compruebe la calidad de los depósitos de aceite y la suciedad.
   Cámbielo, si fuera necesario.
   Elimine los pequeños depósitos con un paño o papel seco. No limpie con disolvente.
5. Después de la revisión del motor o de ajustar la tensión de la correa, compruebe la propia correa con atención. Si alguno de los defectos siguientes se hace evidente, cambie la correa.

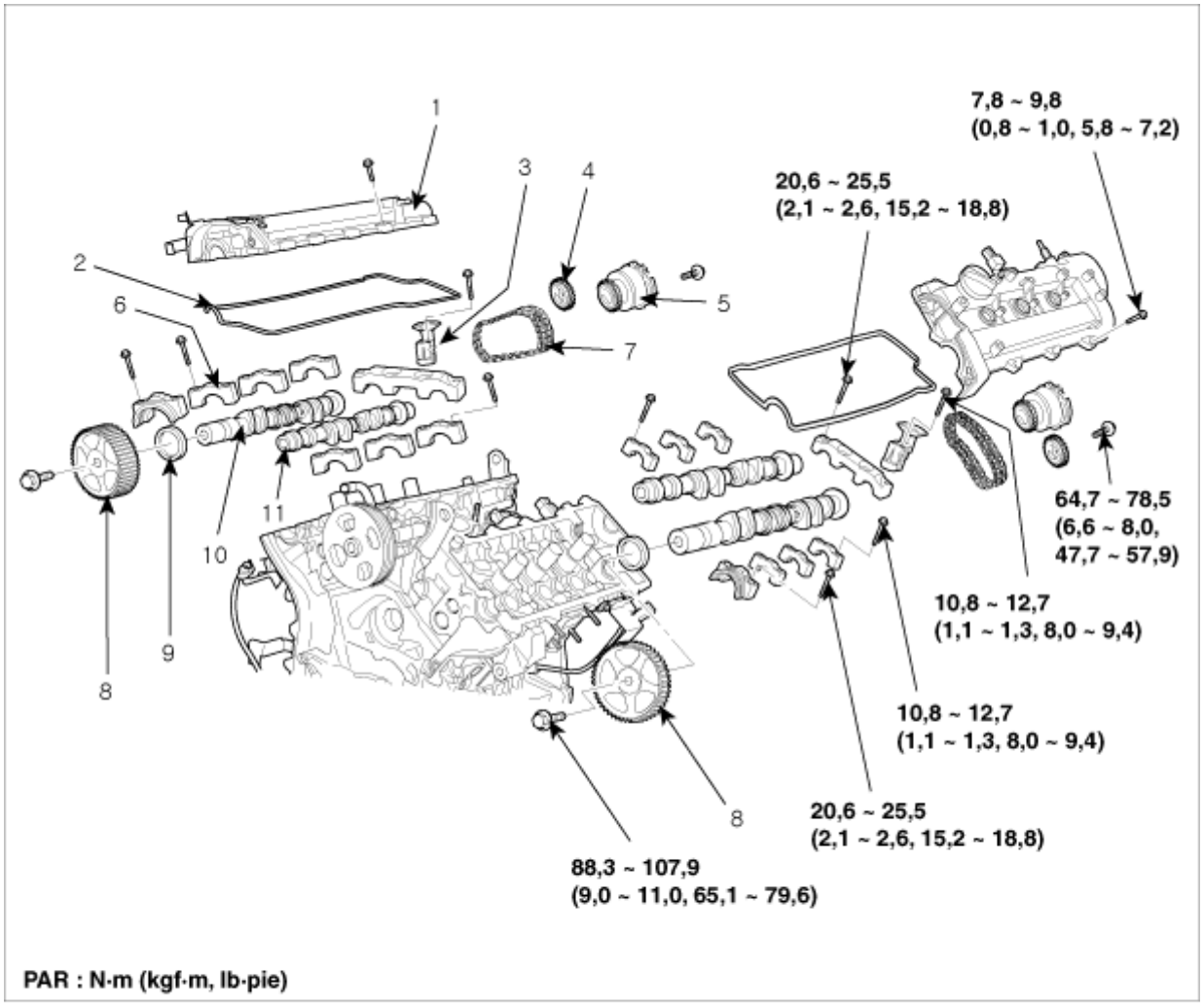
   AVISO

   - 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.

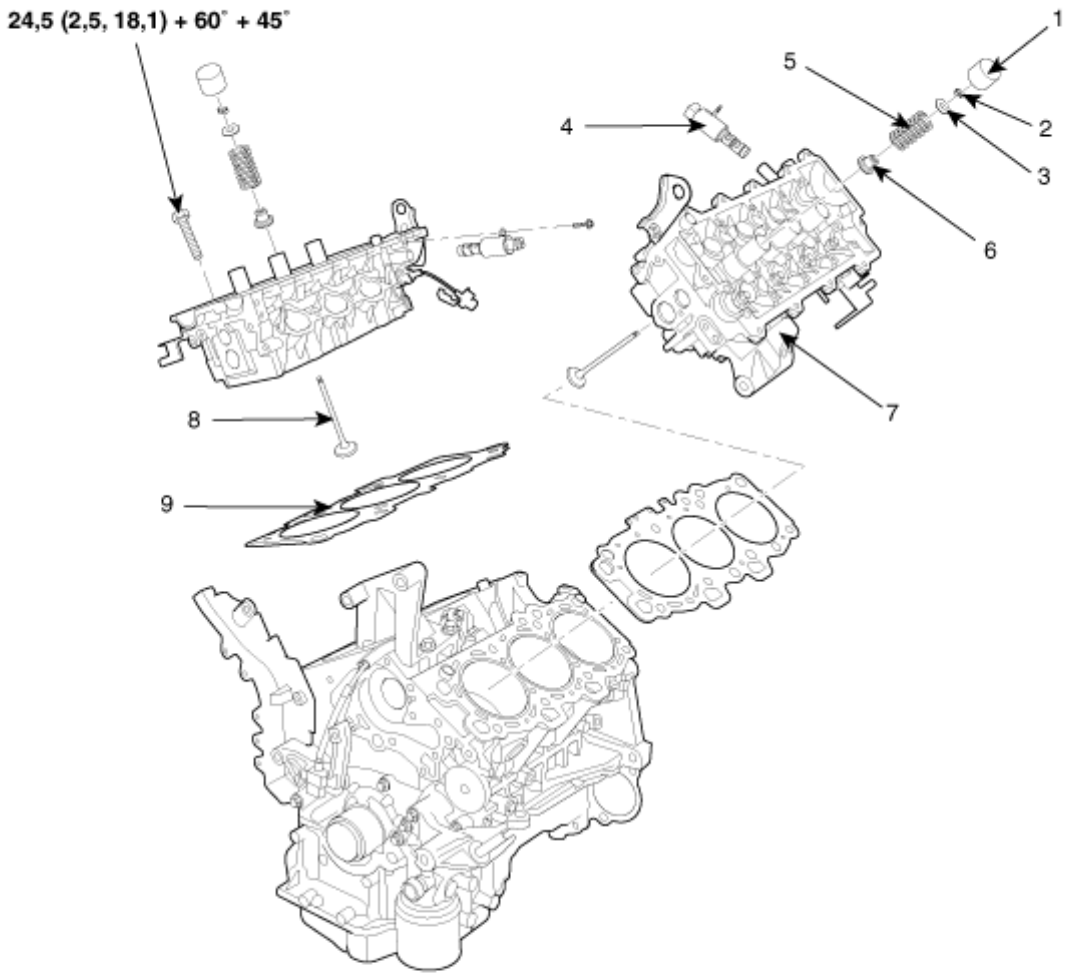
6. Compruebe si el anillo de la manera fácil y suave, y que ninguna haya ruido u holguras.

G 2.7 DOHC > Sistema Mecánico del Motor> Grupo de la Culata> Componentes y localización de los Componentes

COMPONENTES



1. Cubierta de culata
2. Junta de la cubierta de la culata
3. Autotensionador de la cadena de la distribución
4. Rueda dentada de cadena de árbol de levas de escape
5. Conjunto CVVT
6. Tapa de cojinete de árbol de levas
7. Cadena de distribución
8. Rueda dentada de árbol de levas de escape
9. Retén de aceite de árbol de levas
10. Árbol de levas de escape
11. Árbol de levas de admisión



PAR : N·m (kgf·m, lb·pie)

1. MLA (Regulador de Huelgo Mecánico)
2. Bloqueo de retenedor
3. Retenedor
4. OCV (Válvula de Control de Aceite)
5. Muelle de la válvula
6. Junta del vástago de la válvula
7. Culata
8. Válvula
9. Junta de la culata

> Sistema Mecánico del Motor> Grupo de la culata> Procedimientos de reparación

DESMONTAJE

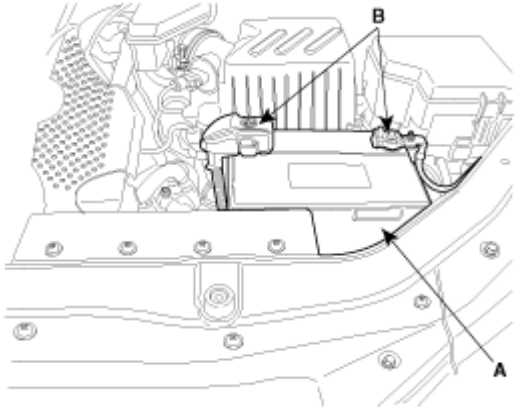
⚠ PRECAUCIÓN

- Utilice las fundas de protección de los guardabarros para evitar dañar las superficies pintadas.
- TPara evitar el dañar la culata, espere hasta que la 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, desconectar con el cuidado de los conectores del cableado los sujetadores por la parte del conector.

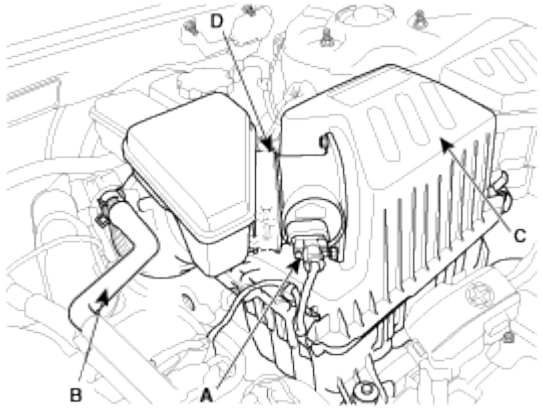
AVISO

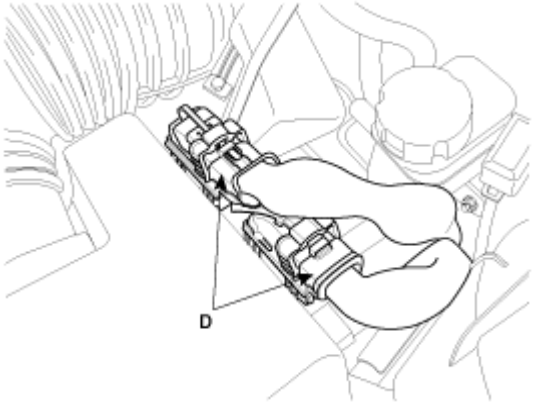
- Marca todos los cables y mangueras para poder conectarlos correctamente.
- Gire la polea del cigüeñal del modo que el pistón N ° 1 quede en el punto muerto superior.

1. Desmonte el conducto de aire y la batería (A) después de desconectar los terminales (B) de la batería.

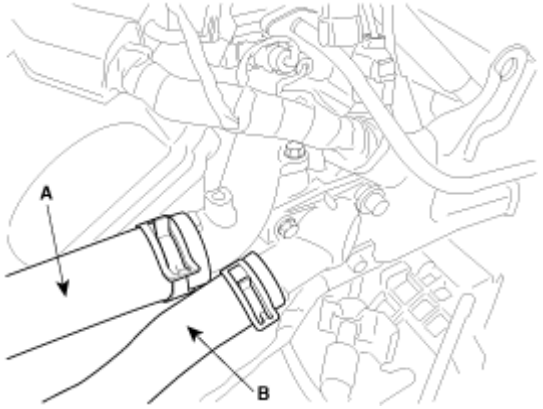


2. Desmonte la cubierta del motor.
3. Desmonte la manguera de admisión de aire y el conjunto del filtro de aire.
   (3) Desconectado el conector MAF (A).
   (4) Desconectado la manguera del respiradero (B) de la manguera del filtro de aire.
   (5) Desmonte la manguera de toma de aire y el filtro de aire (C).
   (6) Desconecte los conectores PCM (D).

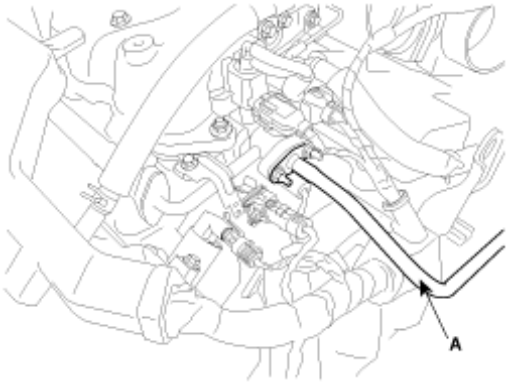




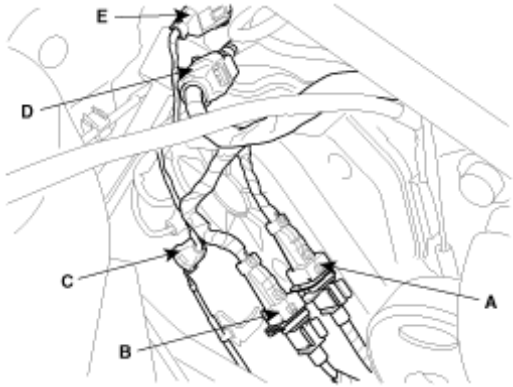
8. Desmonte la manguera superior del radiador (A) y la manguera inferior del radiador (B).



9. Desmonte la manguera de toma de combustible (A) del tubo de alimentación.

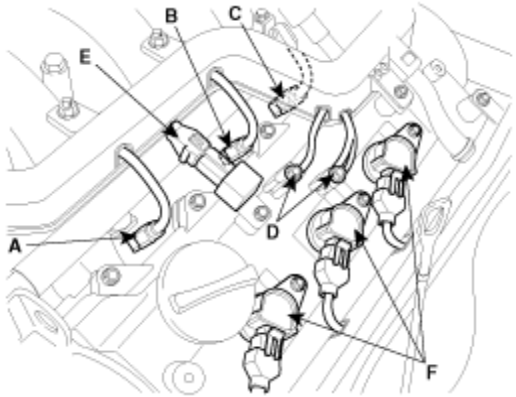


10. Desconecte los conectores del mazo de cables del motor.
    (10) Desconectado los conectores del sensor de picado N ° 1 / N ° 2 (A, B), el conector del interruptor de presión del aceite (C), el mazo de cables de la bobina de encendido (D) y el conector N ° 1 VIS (Sistema de Inducción Variable) (E).

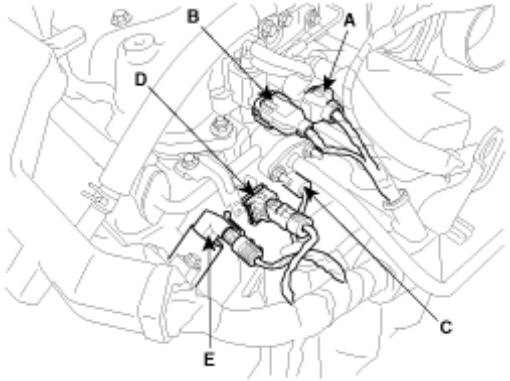


    (11) Desconecte los conectores del sensor de O2 delantero / trasero, banco 1 (A).

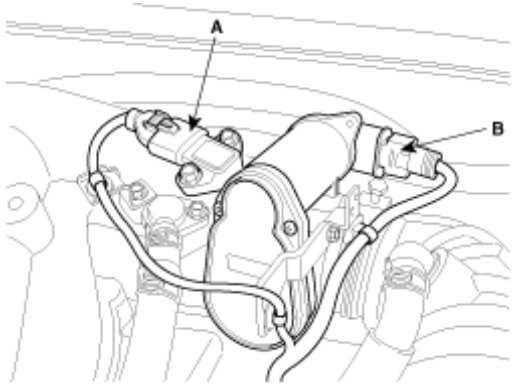
    (12) Desconectado los conectadores de inyección (A, B, C), las líneas de masa (D), el conector del condensador (E) y los conectadores de la bobina de encendido (F).

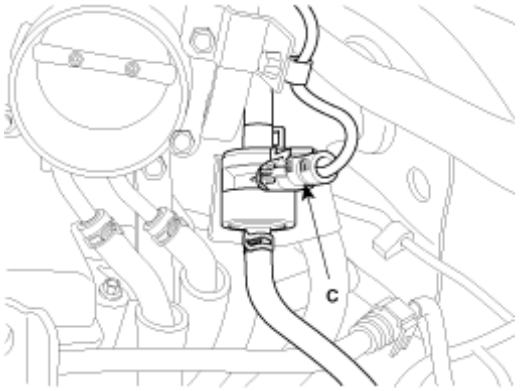


(13) Desconectado el conector del mazo de cables de inyección (A), el conector N ° 2 VIS (Sistema de Inducción Variable) (B), los conectores N ° 1 / N ° 2 OCV (Válvula de Control del Aceite)) Y el conector OTS (Sensor de Temperatura del Aceite) (E).

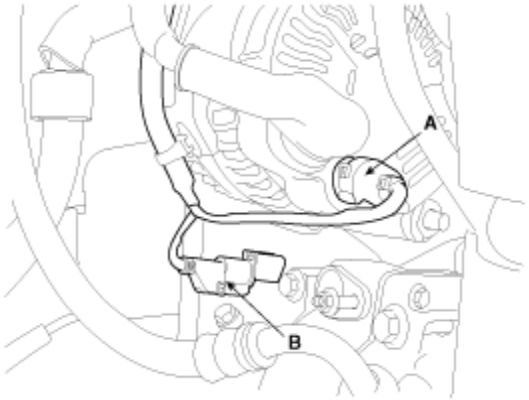


(14) Desconectado el conector MAPS (Sensor de Presión Absoluta del Colector) (A), el conector ETC (Control Electrónico de Mariposa) (B) y el conector PCSV (Válvula de Solenoide de Control de Purgas) (C).

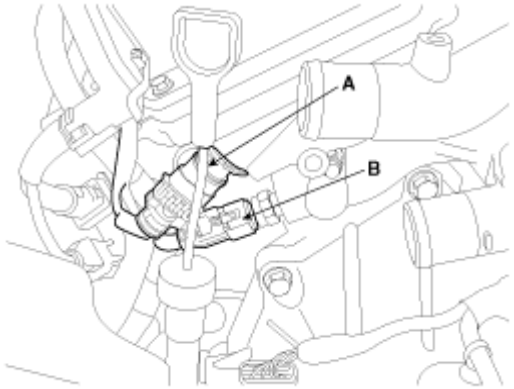




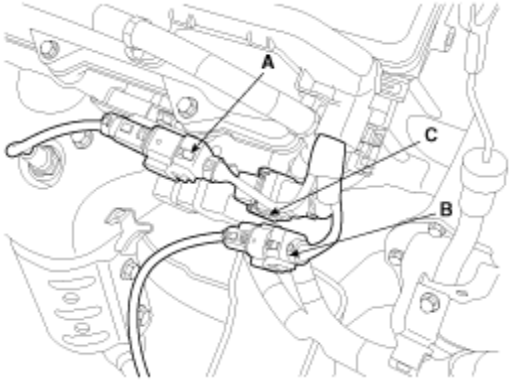
(15) Desconecte el conector del generador (A) y el conector del compresor del aire acondicionado (B).



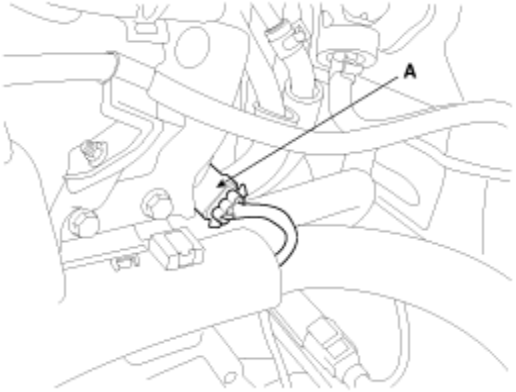
(dieciséis) Desconecte el conector del sensor CMP, banco 2 (A) y el conector del sensor ECT (temperatura del refrigerador del motor) (B).



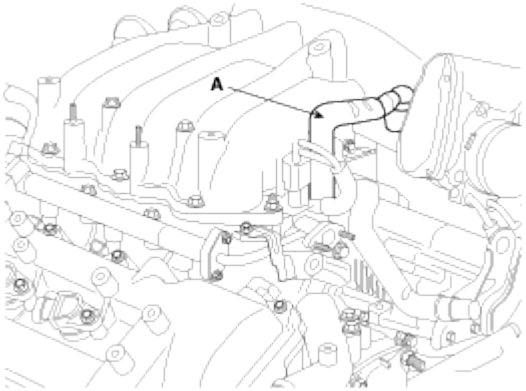
(17) Desconecte los conectores del sensor de O2 delantero / trasero, banco 2 (A, B) y el conector del sensor CKP (C).



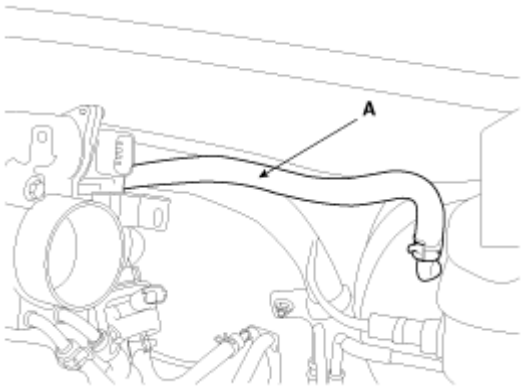
(18) Desconectado el conector del sensor CMP, banco 1 (A).



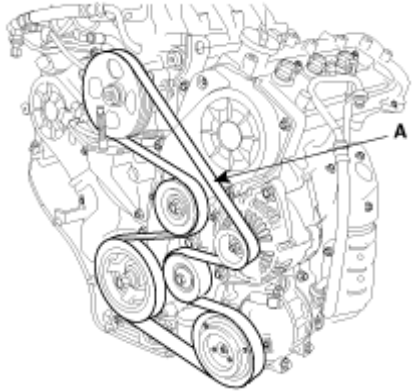
20. Desmonte la manguera de PCV (Válvula de Control de Purgas) (A).



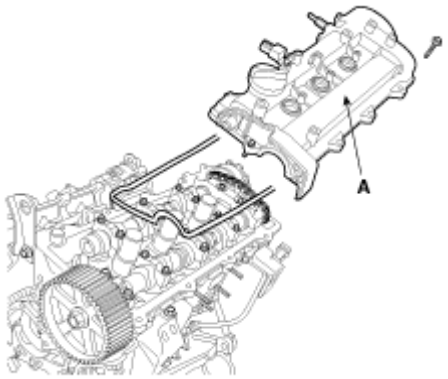
21. Desconectado la manguera de vacío del freno (A).



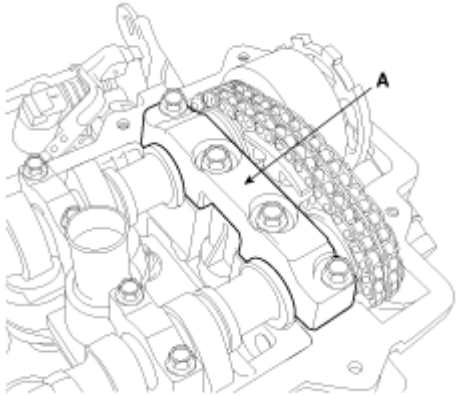
22. Desconectado las manguera del calefactor.
23. Desmonte la correa de transmisión (A).



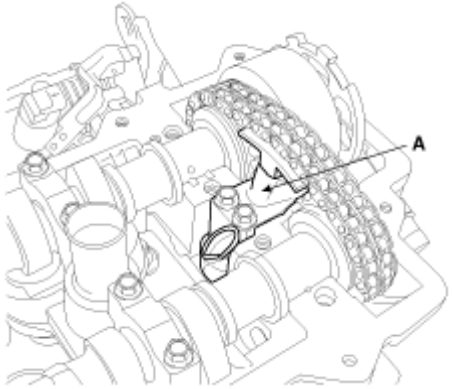
24. Desmonte la bomba de la dirección asistida. (Consulte el grupo 'ST')
25. Desmonte el conjunto del colector de escape. (Consulte el Sistema de admisión y escape)
26. Desmonte el conjunto del colector de admisión. (Consulte el Sistema de admisión y escape)
27. Desmonte la correa de distribución. (Consulte el 'Sistema de distribución')
28. Desmonte las bobinas de encendido.
29. Desmonte el conjunto de control de temperatura del agua.
30. Desmonte la cubierta de la culata (A).



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

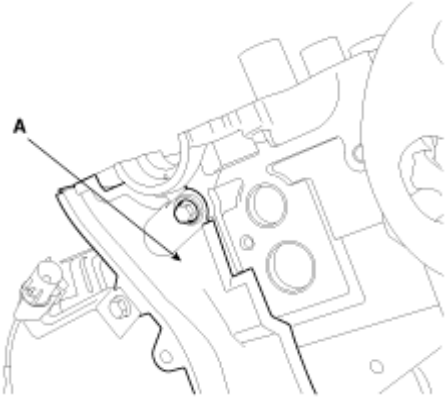


32. Desmonte el tensor de cadena de distribución (A).

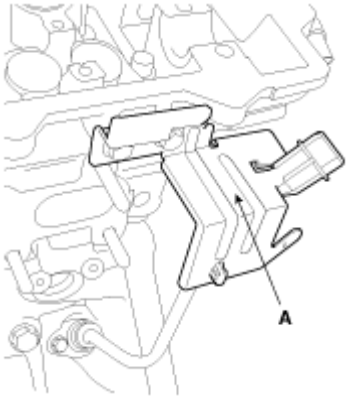


33. Desmonte el árbol de levas.
34. Desmonte la cubierta trasera de la correa de distribución, banco 2 (A).

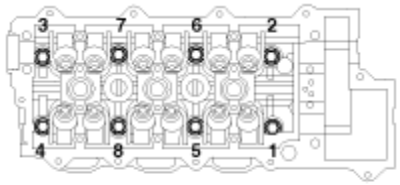
35. Desmonte la cubierta trasera de la correa de distribución, banco 1 (A).

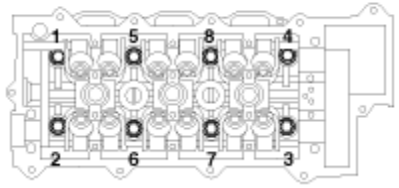


36. Desmonte el soporte del conector del sensor CKP (A).



37. Desmonte el conjunto de la culata.
    (37) Desmonte los pernos de los pasos 2 ~ 3 por el orden siguiente.





⚠ PRECAUCIÓN

Si los pernos no se desmontan por este orden podría deformarse el conjunto de la culata.

(38) Coloque el conjunto de la culata sobre un bloque de madera tras el desmontaje del bloque de cilindros.

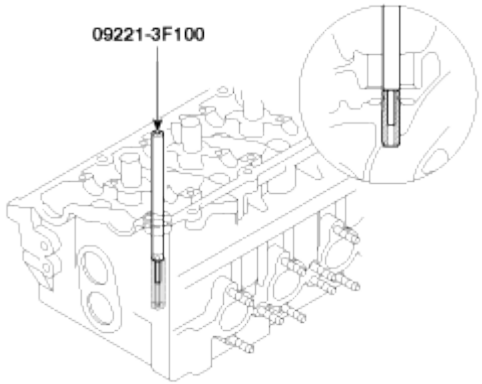
⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese de que la superficie entre la culata y el bloque no esté dañada.

SUSTITUCIÓN

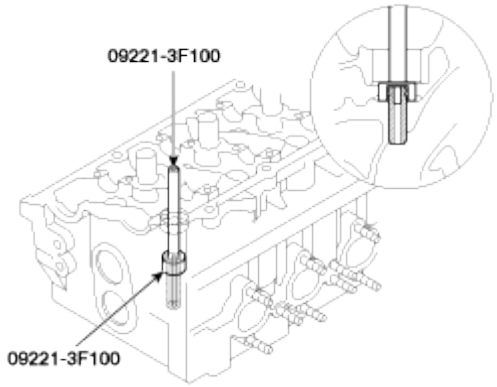
GUÍA DE VÁLVULAS

1. Usando la herramienta especial (09221-3F100), desmonte la guía de la válvula por la parte inferior del conjunto de la culata.



2. Procese de nuevo el agujero de la guía de válvula para la guía de válvula de mayor tamaño que se acaba de montar.
3. Usando la herramienta especial (09221-3F100), introduzca la guía de la válvula por la parte superior del conjunto de la culata. Observe la diferencia de longitud entre la guía de válvula de admisión y de escape.

Especificación
Guía de la válvula de admisión : 45,8 ~ 46,2 mm (1,8031 ~ 1,8189 pulg.)
Guía de la válvula de escape : 46,8 ~ 47,2 mm (1,8425 ~ 1,8583 pulg.)



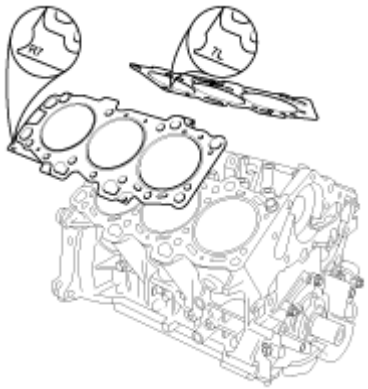
4. Después demontar las guías de la válvula, introduzca las válvulas nuevas y compruebe la holgura entre los vástagos de la válvula y las guías de la válvula.
5. Después de cambiar las guías de la válvula, comprube que se hayan montado correctamente en los asientos de la válvula. Reprocese los asientos de válvula en caso necesario.

MONTAJE

AVISO

- Limpie minuciosamente todas las piezas a montar.
- Utilice siempre una nueva junta de culata y de colector.
- La junta de culata es metálica. Tenga cuidado de no doblarla.
- Gire el cigüeñal, ponga el pistón del cilindro N° 1 en el punto muerto superior.

1. Después de colocar la junta de la culata en el bloque de cilindros, monte la culata.



⚠ PRECAUCIÓN

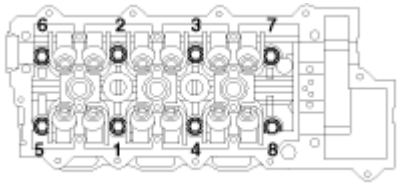
Observe las posiciones a derecha y a izquierda de la junta de la culata al montarla.

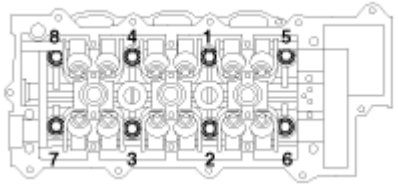
2. Apriete los pernos de la culata con arandelas planas en varios pasos por el orden siguiente.

AVISO

- Al montar las arandelas, la superficie marcada debe dirigirse hacia arriba.
- Al montar los pernos de la culata, aplique el aceite para los motores en las roscas de los pernos y la superficie de las arandelas.

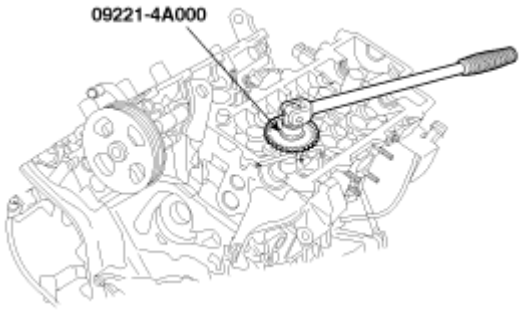
Par de apriete
24,5 N · m (2,5 kgf · m, 18,1 lb · pie) + 60 ° + 45 °





AVISO

Usando la herramienta especial (09221-4A000), apriete los pernos que deban ser apretados con el metro de apriete angular.



3. Monte el conjunto CVVT y la rueda dentada de la cadena del árbol de levas con el pasador de la posición en el CVVT montado en el árbol de levas de admisión. Asegúrese de que el pasador no se introduzca en el agujero de la alimentación del aceite.

Par de apriete
66,7 ~ 78,5 N · m (6,8 ~ 8,0 kgf · m, 49,2 ~ 57,9 lb \ cdot pie)

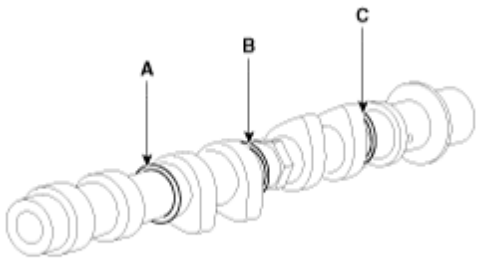
AVISO

Después de apretar los pernos CVVT, hacer girar la carcasa del conjunto CVVT en sentido antihorario con la mano para colocar el pasador de posición correcta en el conjunto CVVT.

⚠ PRECAUCIÓN

Fije la parte hexagonal del árbol de levas en un tornillo de banco al apretar los pernos CVVT. No fije la carcasa ni la rueda dentada del CVVT en un tornillo de banco.

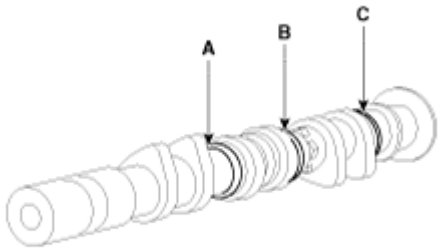
4. Monte el árbol de levas en la culata.
   - **Rbol de levas de admision**



Para la identificación del árbol de levas, consulte la siguiente tabla.

DESPLAZAMIENTO	Diámetro exterior	
	IZQ	DCH
Árbol de levas de admisión	A: 32 mm (1,2598 pulgadas)	A: 32 mm (1,2598 pulgadas)
	B: 32 mm (1,2598 pulgadas)	B: 30 mm (1,1811 pulgadas)
	C: 32 mm (1,2598 pulgadas)	C: 32 mm (1,2598 pulgadas)

- **Rbol de levas de escape**



Para la identificación del árbol de levas, consulte la siguiente tabla.

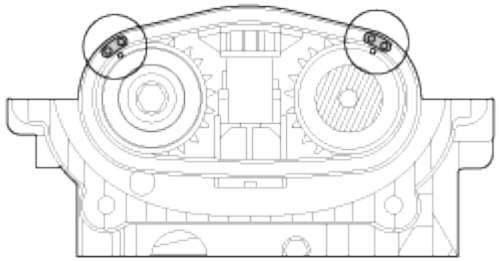
DESPLAZAMIENTO	Diámetro exterior	
	IZQ	DCH
Árbol de levas de escape	A: 32 mm (1,2598 pulgadas)	A: 32 mm (1,2598 pulgadas)
	B: 32 mm (1,2598 pulgadas)	B: 30 mm (1,1811 pulgadas)
	C: 30 mm (1,1811 pulgadas)	C: 30 mm (1,1811 pulgadas)

(4) Alinee las marcas de la rueda dentada de cadena del árbol de levas de escape y de la admisión y de la cadena de distribución.

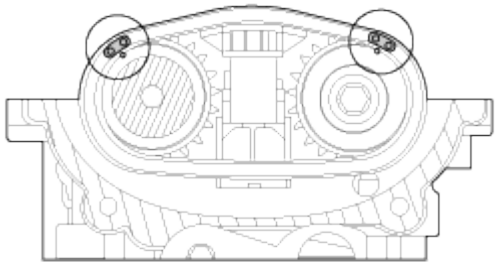
> ⚠ PRECAUCIÓN
>
> Las marcas de distribución se dirigen hacia arriba durante la formación.

(5) Monte los árboles de levas de admisión y escape en el culata con las marcas alineadas.

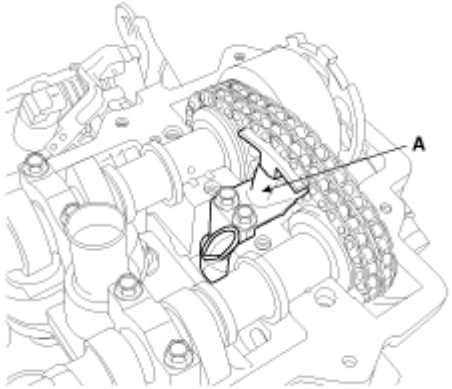
MARCA DE DISTRIBUCIÓN DE LA CADENA DEL ÁRBOL DE LEVAS IZQ



MARCA DE DISTRIBUCIÓN DE LA CADENA DEL ÁRBOL DE LEVAS DCH

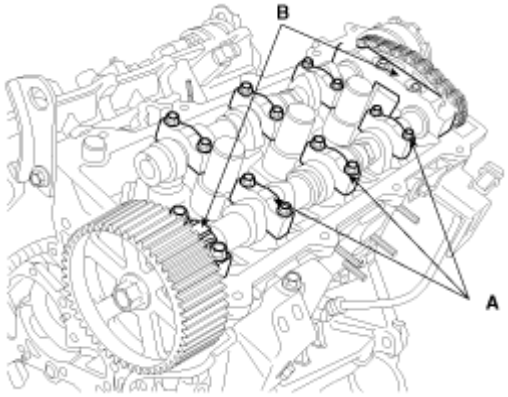


7. Monte el tensor de la cadena de distribución.
   (7) Introduzca el pasador empujando el tensor de la cadena de distribución.
   (8) Monte el sensor de la cadena (A) en el conjunto de la culata.



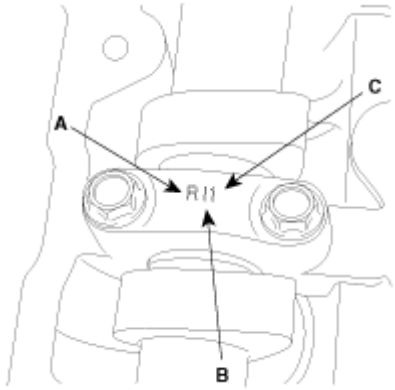
10. Monte las tapas del cojinete del árbol de levas.

Par de apriete
Perno de la tapa del cojinete (A : 6×38) - 10,8 ~ 12,7 N·m (1,1 ~ 1,3 kgf·m, 8,0 ~ 9,4 lb·pie)
Perno de la tapa del cojinete (B : 8×38) - 20,6 ~ 22,5 N·m (2,1 ~ 2,6 kgf·m, 15,2 ~ 18,8 lb·pie)



AVISO

Al montar las tapas de los cojinetes, compruebe las marcas en las mismas como se indica abajo y móntelas en su posición correcta.

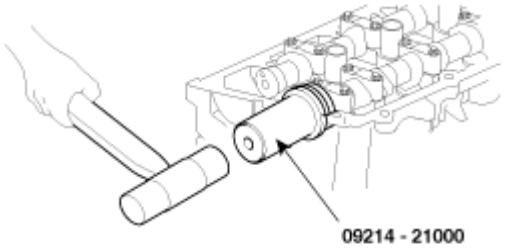


A(IZQ / DCH CABEZA) : L(IZQ), R(DCH)
B(admisión / escape) : I(admisión), E(escape)
C(tapa N°) : 1,2,3

⚠ PRECAUCIÓN

Al montar las tapas de los cojinetes, gire el cigüeñal para colocar un pistón en el centro del bloque, ya que podría producirse interferencia entre las válvulas y los pistones.

11. Usando la herramienta especial(09214-21000), monte la junta de aceite del árbol de levas.

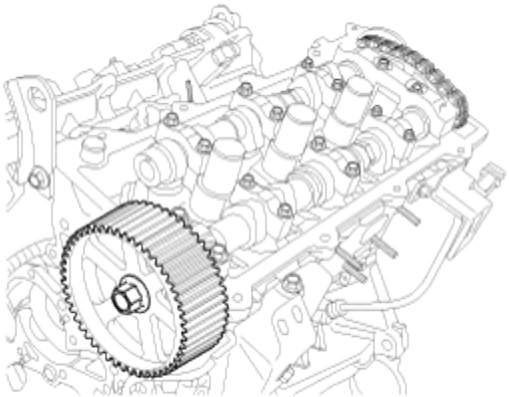


AVISO

- Antes de montarla, aplique aceite para motores.
- La superficie de la tapa del árbol de levas debería adherirse al conjunto de la culata.
- No aplique una carga excéntrica.

12. Monte la rueda dentada del árbol de levas.
    (12) Sujete la parte con cabeza hexagonal del árbol de levas con un tornillo de banco y monte el perno.

Par de apriete
88,3 ~ 107,9 N•m (9,0 ~ 11 kgf•m, 65,1 ~ 79, 6 lb•pie)

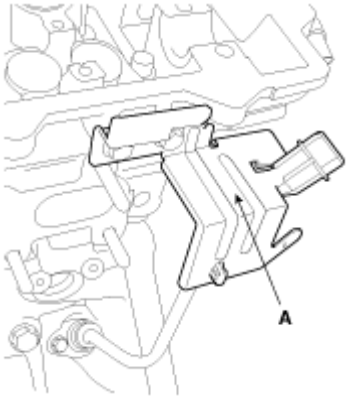


(13) En caso de sustituir el árbol de levas por uno nuevo, compruebe la holgura de la válvula y monte el disco MLA adecuado. (Consulte Comprobación y ajuste de la holgura de la válvula)

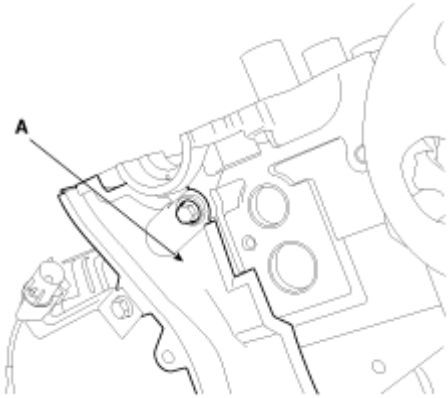
⚠ PRECAUCIÓN

Para impedir que la válvula interfiera con el pistón, gire la rueda dentada del cigüeñal tres pasos en sentido antihorario desde el pistón del cilindro N° 1 en la posición TDC antes de comprobar la holgura de las válvulas.

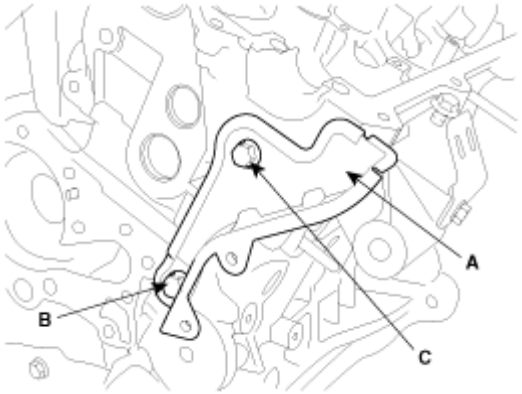
15. Monte el soporte del conector del sensor CKP (A).



16. Monte la cubierta trasera de la correa de distribución, banco 1 (A).



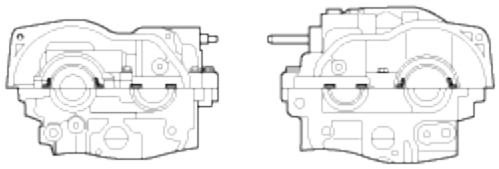
17. Monte la cubierta trasera de la correa de distribución, banco 2 (A).



AVISO

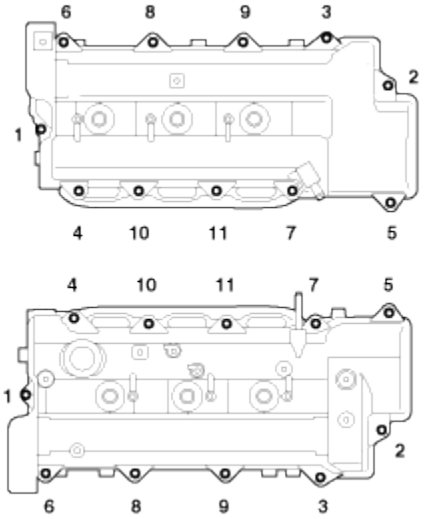
El perno B es más largo que el perno C.

18. Monte la cubierta de la culata.
    (18) Antes de montar la tapa de la culata, desmonte los restos de aceite, polvo o sellante en la superficie superior del cilindro.
    (19) Monte la cubierta de la culata cinco minutos después de aplicar junta líquida (LOCTITE 5900) en la tapa del árbol de levas y la pieza de obturación.



    (20) Apriete los pernos de la cubierta de la culata por el orden siguiente (A).

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



AVISO

- No ponga el motor en marcha hasta 30 minutos después de montar la cubierta de la culata.
- No vuelva a usar la junta de la cubierta de la culata.

22. Monte la correa de distribución.
    (22) Alinee las marcas de distribución de las ruedas dentadas del árbol de levas IZQ/DCH.

⚠ PRECAUCIÓN

Para impedir que la válvula interfiera con el pistón, gire la rueda dentada del cigüeñal tres pasos en sentido antihorario desde el pistón del cilindro N° 1 en la posición TDC antes de alinear las marchas de las ruedas dentadas de los árboles de levas.

    (23) Tras alinear las marcas de las ruedas dentadas de los árboles de levas, gire la rueda dentada del cigüeñal tres pasos en sentido horario y alinee las marcas de la rueda dentada del cigüeñal para ajustar el cigüeñal al pistón del cilindro N° 1 en la posición TDC.
    (24) Monte la correa de distribución. (Consulte el Sistema de Distribución)

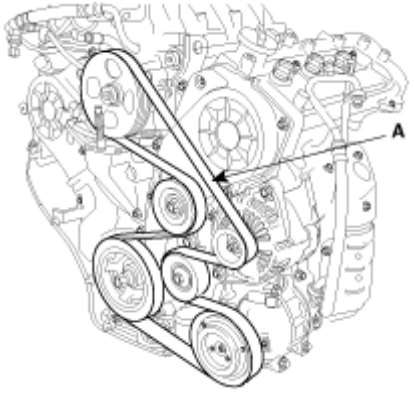
26. Monte el conjunto de control de temperatura del agua.

AVISO

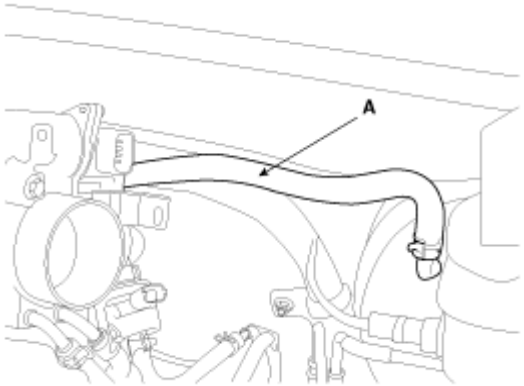
Un par excesivo puede dañar la rosca del bloque de cilindros.

27. Monte el conjunto del colector de admisión.
28. Monte el conjunto del colector de escape.
29. Monte la bomba de la dirección asistida. (Consulte el grupo 'ST')

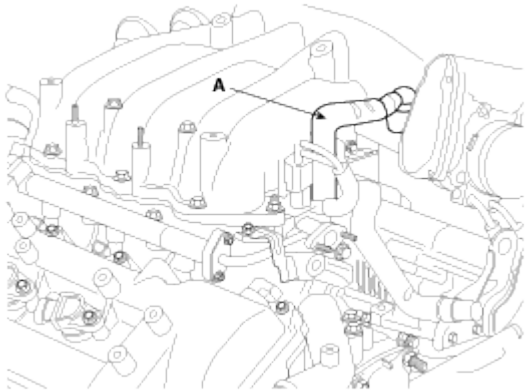
30. Monte la correa de transmisión (A).



31. Monte la manguera de la calefacción.
32. Desconectado la manguera de vacío del freno (A).

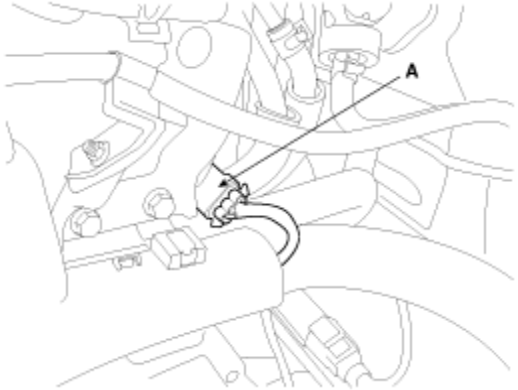


33. Monte la manguera de PCV (Válvula de Control de Purgas) (A).

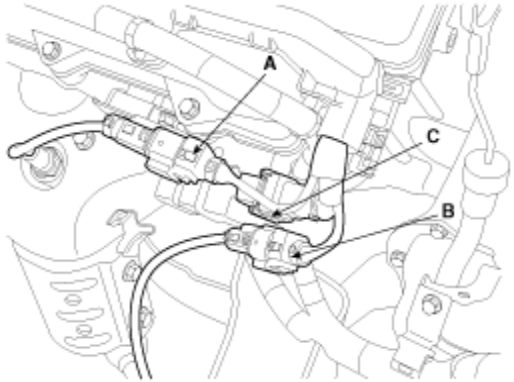


34. Conecte los conectores delimitadores de cables delmotor.

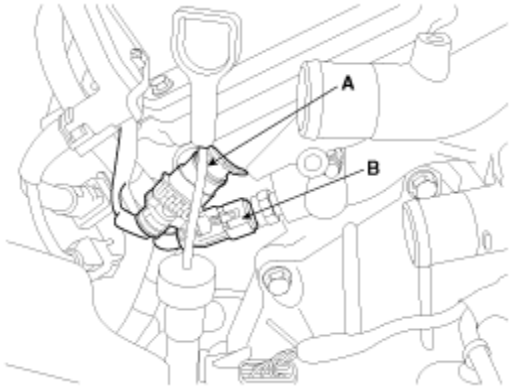
(34) Conecte el conector del sensor CMP, banco 1 (A).



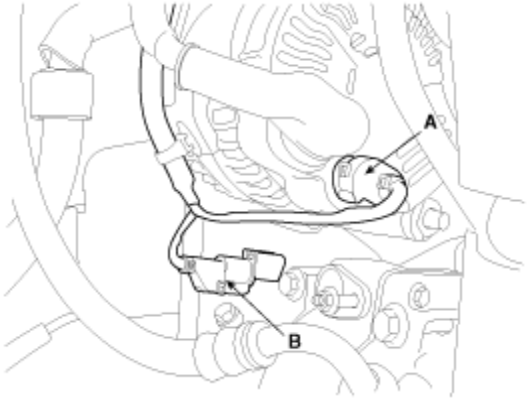
(35) Conecte los conectores del sensor de O2 delantero / trasero, banco 2 (A, B) y el conector del sensor CKP (C).



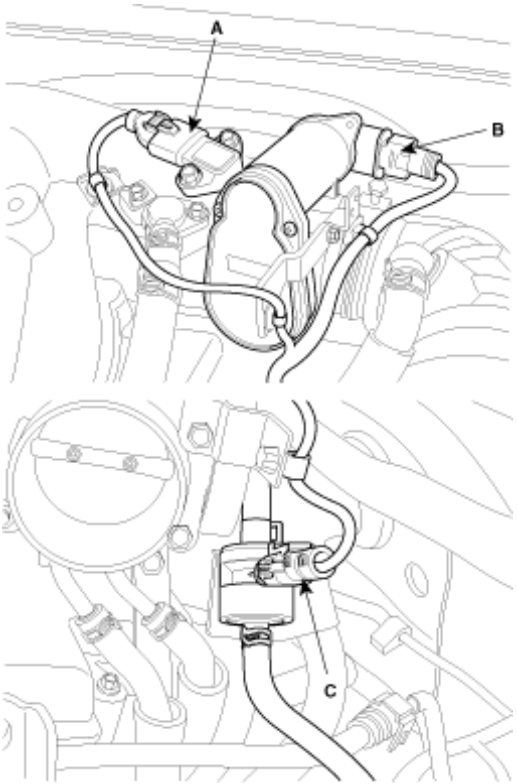
(36) Conecte el conector del sensor CMP, banco 2 (A) y el conector del sensor WTS (sensor de temperatura del agua) (B).



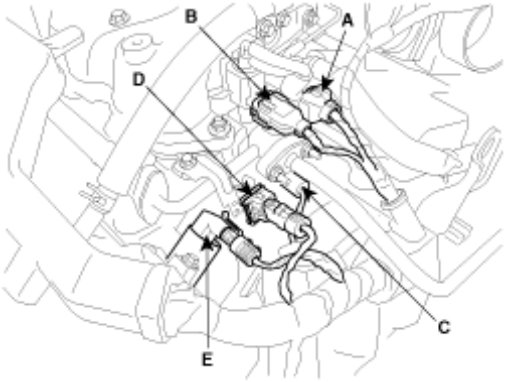
(37) Conecte el conector del generador (A) y el conector del compresor del aire acondicionado (B).



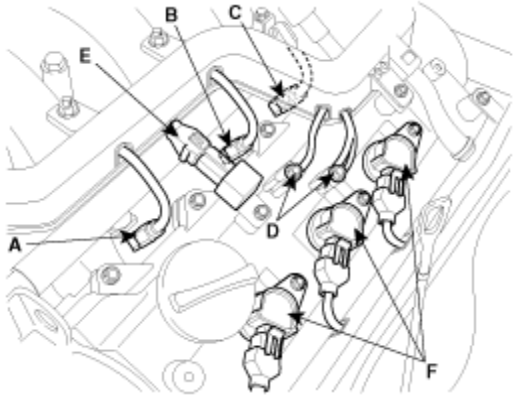
(38) Conecte el conector MAPS (Sensor de Presión Absoluta del Colector) (A), el conector ETC (Control Electrónico de Mariposa) (B) y el conector PCSV (Válvula de Solenoide de Control de Purgas) (C).



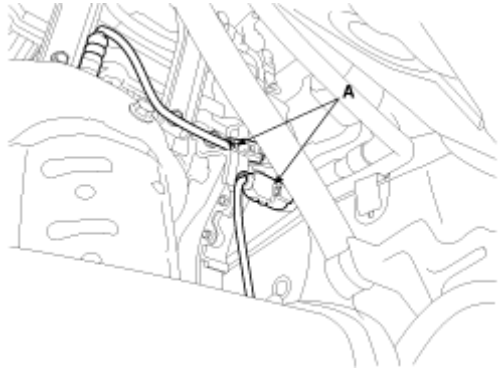
(39) Conecte el conector delmazo de cables de inyección (A), el conector N° 2 VIS (Sistema de Inducción Variable) (B), los conectores N° 1 /N 2OCV (Válvula de Control del Aceite) (C, D) y el conector OTS (Sensor de Temperatura del Aceite) (E).



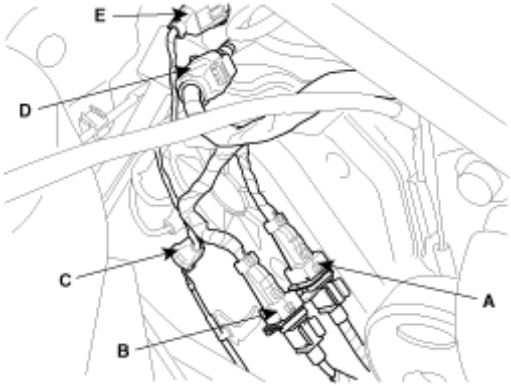
(40) Conecte los conectores de inyección (A, B, C), las líneas de masa (D), el conector del condensador (E) y los conectores de la bobina de encendido (F).



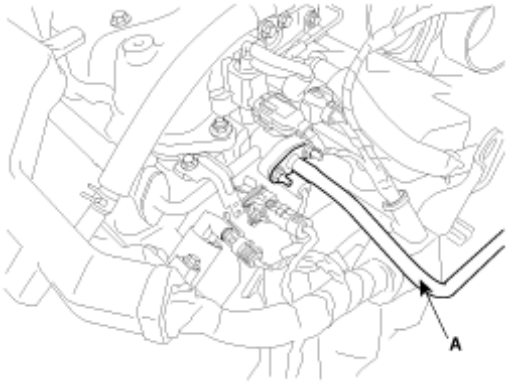
(41) Conecte los conectores del sensor de O2 delantero / trasero, banco 1 (A).



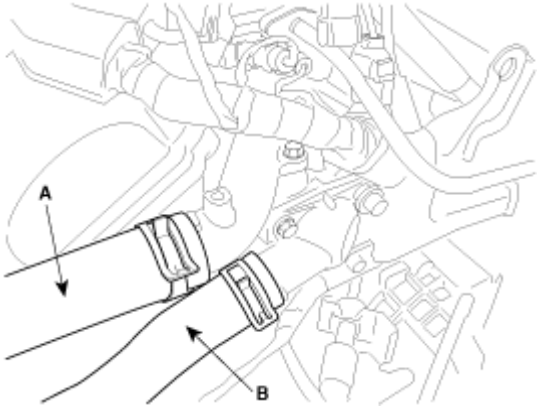
(42) Conecte los conectores del sensor de picado N ° 1 / N ° 2 (A, B), el conector del interruptor de presión del aceite (C), el mazo de cables de la bobina de encendido (D) y el conector No 1 VIS (Sistema de Inducción Variable) (E).



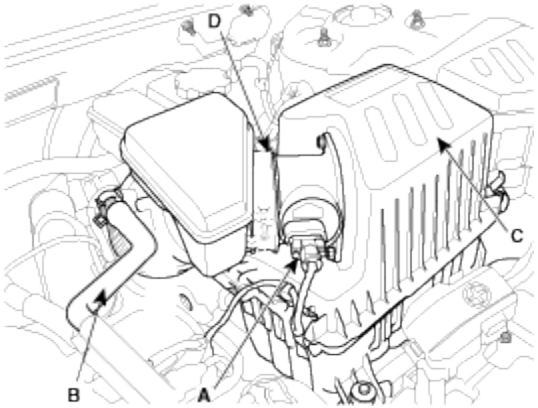
44. Monte la manguera de toma de combustible (A) del tubo de alimentación.

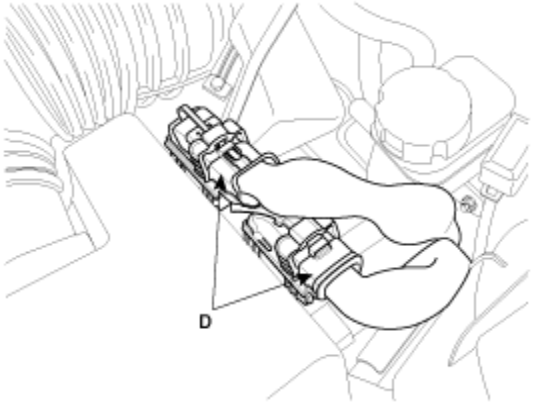


45. Monte la manguera superior del radiador (A) y la manguera inferior del radiador (B).



46. Monte la manguera de toma de aire y el filtro de aire.
    (46) Conecte los conectores PCM (D).





(47) Monte la manguera de admisión de aire y el filtro de aire (C).

(48) Conecte la manguera del respiradero (B) en la manguera del filtro de aire.

(49) Conecte el conector MAF (A).

51. Monte la cubierta del motor.

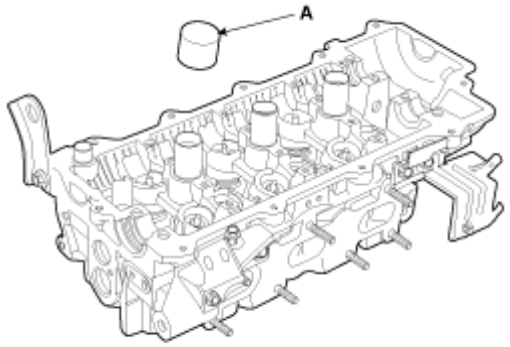
52. Rellene aceite para motores.

DESARMADO

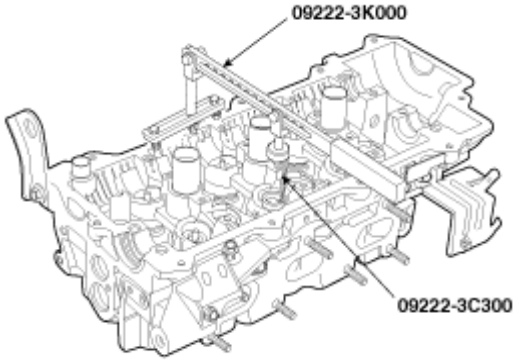
AVISO

Identifique el MLA (Taqué Mecánico), las válvulas y los muelles de las válvulas a medida que los desmonta, de modo que cada elemento se pueda volver a montar en su posición original.

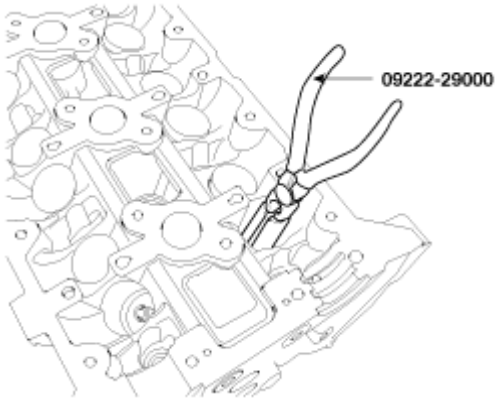
1. Desmonte los MLA (Taqués Mecánicos) (A).



2. Desmonte las válvulas.
   (2) Usando la herramienta especial (09222-3K000, 09222-3C300), comprima el muelle de la válvula y desmonte la chaveta del retenedor.



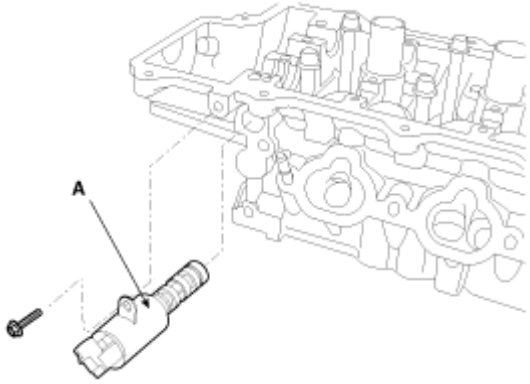
   (3) Desmonte el retenedor del muelle.
   (4) Desmonte el muelle de la válvula.
   (5) Desmonte la válvula.
   (6) Con la herramienta especial (09222-29000), desmonte la junta del vástago de la válvula.



AVISO

No vuelva a usar las juntas de vástago de válvula usadas.

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

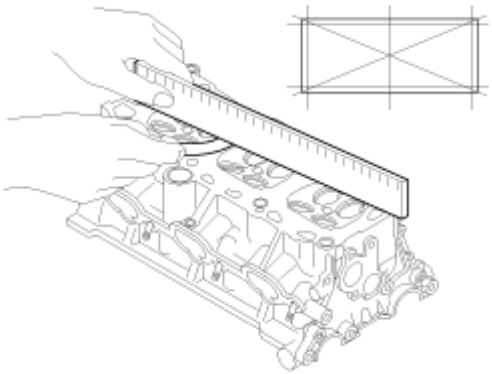


COMPROBACIÓN

CULATA

1. Compruebe la planicidad.
   Con un medidor de verificación de borde recto de precisión, compruebe que la superficie de contacto del bloque de cilindros y el colector no esté doblada.

Planicidad de la superficie de la junta de la culata
Estándar : 0,03 mm (0,0012 pulg.) o menos
Planicidad de la superficie de la junta del colector
Estándar : 0,15 mm (0,0059 pulg.) o menos

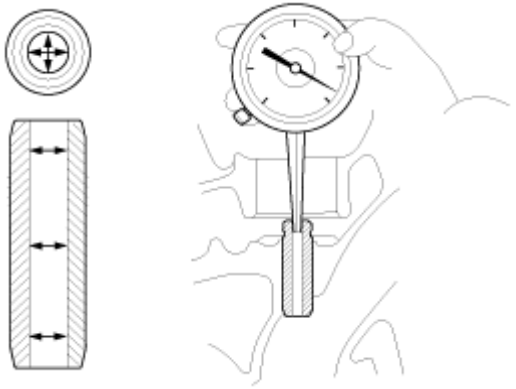


2. Compruebe la ausencia de grietas.
   Compruebe la ausencia de grietas en la cámara de combustión, las lumbreras de admisión, las lumbreras de escape y la superficie del bloque de cilindros. Si se observan grietas, cambie la culata.

VÁLVULA Y MUELLE DE LA VÁLVULA

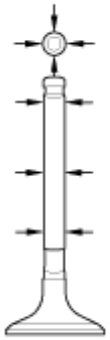
3. Compruebe los vástagos de las válvulas y las guías de las válvulas.
   (3) Con un calibre, medir el diámetro interno de la guía de la válvula.

Diámetro interno de guía de la válvula
Admisión / Escape : 6,000 ~ 6,015 mm (2,2362 ~ 2,2368 pulg.)



   (4) Usando un micrómetro, mida el diámetro exterior del vástago de la válvula.

Diámetro externo del vástago de la válvula
Admisión : 5,585 ~ 5,980 mm (0,2348 ~ 0,2354 pulg.)
Escape : 5,950 ~ 5,595 mm (0,2343 ~ 0,2348 pulg.)

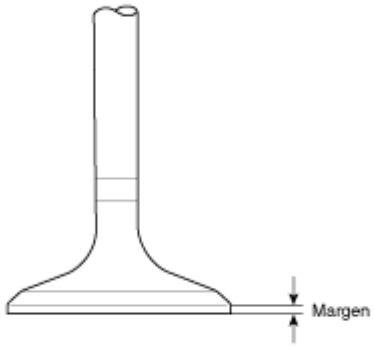


(5) Calcule el espacio entre las guías y los vástagos de válvula según la diferencia entre el diámetro medido del vástago de válvula y el diámetro interior medido de la guía de válvula.

Holgura del vástago a la guía de la válvula
[Estándar]
Admisión : 0,020 ~ 0,050 mm (0,0008 ~ 0,0020 pulg.)
Escape : 0,035 ~ 0,065 mm (0,0014 ~ 0,0026 pulg.)
[Límite]
Admisión : 0,10 mm (0,0039 pulg.) o menos
Escape : 0,13 mm (0,0051 pulg.) o menos

7. Compruebe las válvulas.
   (7) Compruebe el ángulo superficial de la válvula.
   (8) Compruebe si la superficie de la válvula está desgastada.
   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 grosor del margen es inferior a la especificación, cambie la válvula.

Especificación
Admisión : 1,0 mm (0,0394 pulg.)
Escape : 1,3 mm (0,0512 pulg.)



(10) Compruebe la longitud de la válvula.

Longitud
Admisión : 110,1 mm (4,3346 pulg.)
Escape : 111,1 mm (4,3740 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 las válvulas.

(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) Antes de reajustar el asiento, compruebe si la guía de válvula está desgastada. Si la guía de la válvula está desgastada, cambie primero la guía de la válvula.

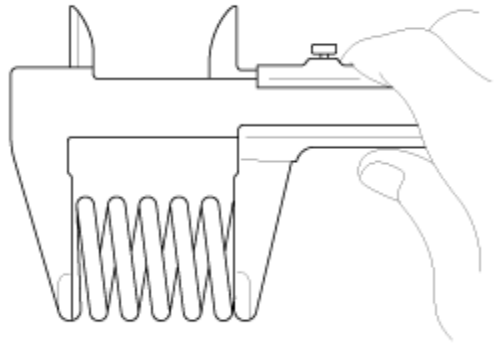
(15) Reajuste el asiento de válvula con un esmerilador de asientos de válvula o fresa. La anchura de contacto del asiento de la válvula debe cumplir las especificaciónes y estar centrada sobre la superficie de la válvula.

17. Compruebe los muelles de la válvula.

(17) Con una escuadra de acero, mida la cuadratura del muelle de la válvula.

(18) Con un calibre de Vernier, mida la longitud libre del muelle de la válvula.

Muelle de la válvula
[Estándar]
Altura libre : 46,8 mm (1,8425 pulg.)
Fuera de cuadratura : 1,5° o menos



MLA (TAQUÉ MECÁNICO)

20. Comprobar MLA.
    Con un micrómetro, mida el diámetro exterior del MLA.

D.E MLA
Admisión / Escape : 29,964 ~ 29,980 mm (1,1797 ~ 1,1803 pulg.)

21. Con un calibre, mida el diámetro interior del orificio del disco MLA de la culata.

D.I de orificio de disco
Admisión / Escape : 30,000 ~ 30,025 mm (1,1811 ~ 1,1821 pulg.)

22. Calcule la holgura restando la medida del diámetro exterior de MLA de la medida del diámetro interior del orificio del disco.

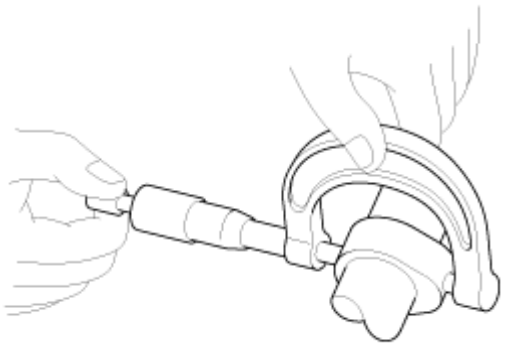
Holgura de MLA a orificio del disco
[Estándar]
Admisión / Escape : 0,020 ~ 0,061 mm (0,0008 ~ 0,0024 pulg.)
[Límite]
Admisión / Escape : 0,07 mm (0,0027 pulg.) o menos

ÁRBOL DE LEVAS

23. Compruebe los lóbulos de levas.
    Con un micrómetro, mida la altura del lóbulo de levas.

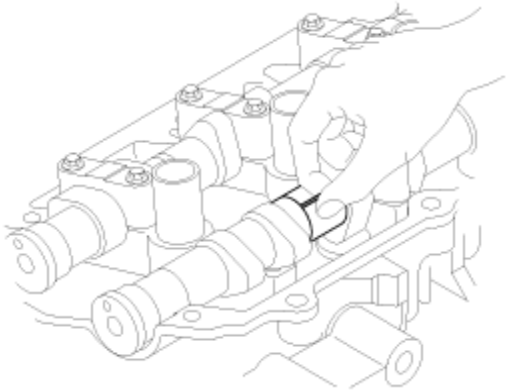
Altura de leva
[Valor estándar]
Admisión : 44,5 mm (1,7520 pulg.)

Escape : 44,5 mm (1,7520 pulg.)



Si la altura del lóbulo de leva es inferior al estándar, cambie el árbol de levas.

24. Compruebe que el lóbulo de la leva no esté desgastado ni dañado. En caso necesario, cámbielo.
25. Compruebe la holgura de los muñones del árbol de levas.
    (25) Limpie las tapas de los cojinetes y los muñones del árbol de levas.
    (26) Coloque los árboles de levas en la culata.
    (27) Coloque una tira de plastigage a lo largo de cada muñón del árbol de levas.

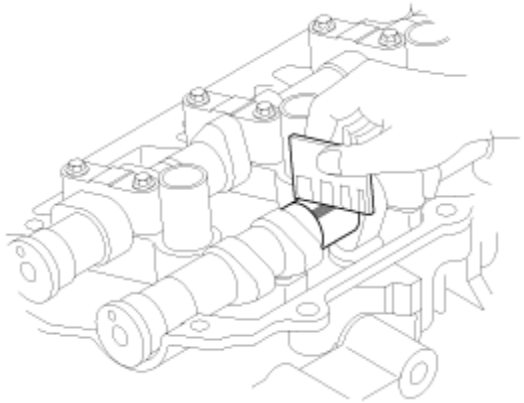


    (28) Monte las tapas de los cojinetes y aplique el par de apriete.

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> No gire el árbol de levas.

    (29) Desmonte las tapas de los cojiinetes.
    (30) Mida el plastigage en su punto más ancho.

Holgura de aceite del cojinete
[Valor estándar]
Admisión : 0,020 ~ 0,057 mm (0,0008 ~ 0,0022 pulg.)
Escape : 0,020 ~ 0,057 mm (0,0008 ~ 0,0022 pulg.)



Si la holgura del aceite es superior al máximo, cambie el árbol de levas. Si es necesario, cambie la culata.

(31) Desmonte completamente el plastigage.

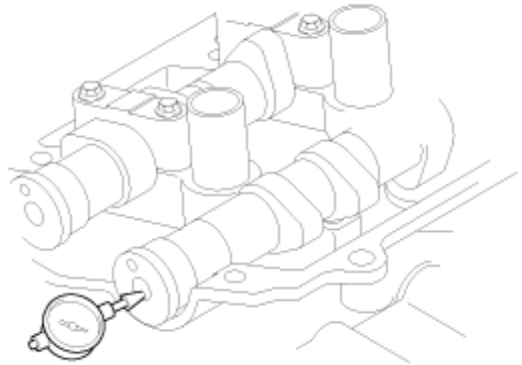
(32) Desmonte los árboles de levas.

34. Compruebe el juego axial del árbol de levas.

(34) Monte los árboles de levas.

(35) Usando un indicador de dial, mida el juego axial mientras mueve el árbol de levas adelante y atrás.

Juego axial del árbol de levas
[Valor estándar] : 0,05 ~ 0,15 mm (0,0020 ~ 0,0059 pulg.)



Si el juego axial es superior al máximo, cambie el árbol de levas. Si es necesario, cambie la culata.

(36) Desmonte los árboles de levas.

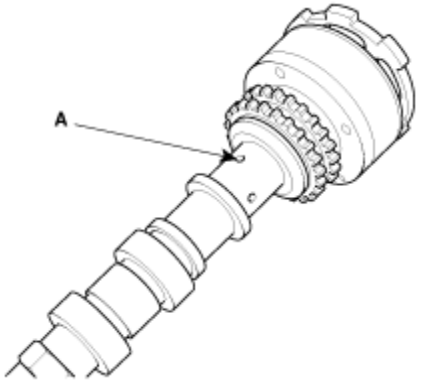
CONJUNTO CVVT

38. Compruebe el conjunto CVVT.

(38) Fije el conjunto CVVT un tornillo de banco. Verifique que el lóbulo de la leva y elmuñón no hay dañados.

(39) Compruebe que el conjunto CVVT no gira.
No devuelve girar

(40) Aplique cinta de vinilo al agujero de retardo excepto en el (A) indicado con una flecha en la ilustración.



(41) Enrolle la cinta alrededor de la extremidad de la pistola de aire y aplique el aire de aprox. 150 kpa (1,5 kgf / cm², 21 psi) al puerto del árbol de levas.
(Siga este orden para liberar el pasador de bloqueo para el ciere del ángulo de retrasomáximo).

AVISO

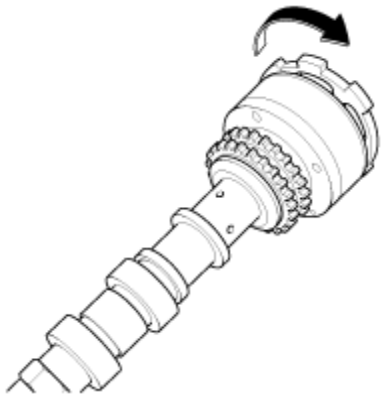
Cuando el aceite salpicado, límpielo con un trapo de más alto.

(42) Tras soltar el pasador de bloqueo, el conjunto CVVT puede girar hacia delante.
Si se produce un escape del aire aplicado, no puede soltarse el pasador de bloqueo.

(43) 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 ofrece resistencia al movimiento.

Estándar: Se mueve con suavidad en el intervalo de 60 °

(44) Gire manualmente el conjunto CVVT en sentido de retraso y encajamiento en la posición de máximo ángulo de retraso.

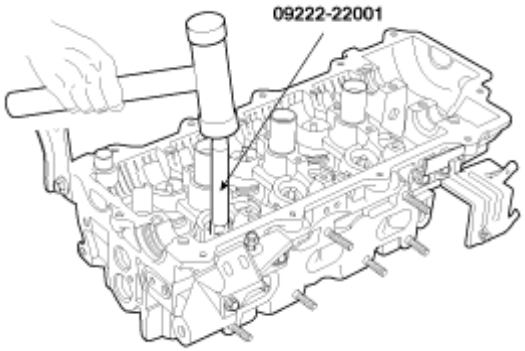


ARMADO

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. Monte las válvulas.
   (1) Usando la herramienta especial (09222-22001), introduzca una nueva junta del vástago de la válvula en el que se ha aplicado aceite para los motores.



AVISO

- No vuelva a usar los retos de vástago de la válvula usados.
  Un montaje incorrecto del retén causó una fuga de aceite sobre las guías de la válvula.

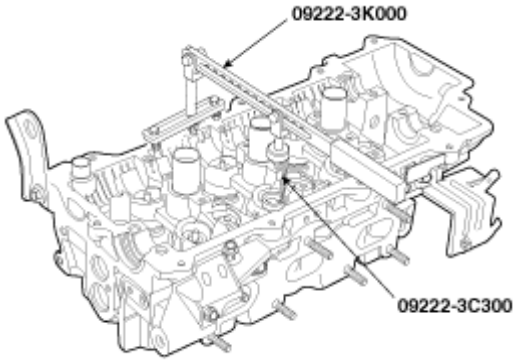
- Monte de nuevo las juntas del vástago de válvula.

(2) Después de aplicar aceite para motores en la superficie exterior de cada válvula de válvula, introduzca la válvula en el guía de válvula. Monte la válvula, el muelle de la válvula y un retenedor de muelle.

AVISO

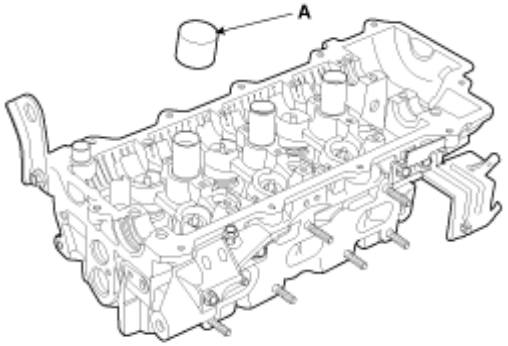
Al montar los muelles de válvula, el lado esmaltado debe dirigir hacia el retenedor del muelle de la válvula.

(3) Usando la herramienta especial (09222 - 3K000, 09222-3C300), comprima los muelles y monte los cerillos del retenedor. Después de montar las válvulas, asegúrese de que los cierres del retenedor están correctamente montados antes de soltar el compresor de muelles de válvula.



(4) Golpe ligeramente la extremidad de cada uno de los vástagos de la válvula los tres veces con el mango de madera de un martillo para asegurar el asentamiento correcto de la válvula y del cierre del retenedor.

6. Monte los MLA después de aplicar aceite para motores en la superficie de los mismos. Compruebe que el MLA gira con suavidad manualmente.

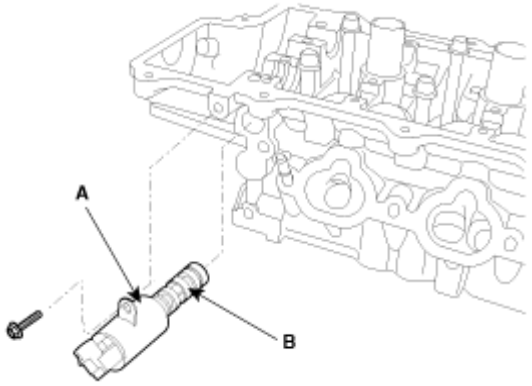


AVISO

El MLA debe montarse en su posición original.

7. Monte la OCV (Válvula de Control de Aceite) (A).

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



AVISO

- Para montar la OCV con el conector gris en el banco DCH.
- Para montar la OCV con el conector negro en el banco IZQ.

⚠ PRECAUCIÓN

- No vuelva a usar el OCV si se ha caído.
- Mantenga limpio el OCV.
- No sujete el manguito del OCV mientras esté en funcionamiento.
- Cuando el OCV esté montado en el motor, no mueva el motor mientras sujeta la horquilla del OCV.
- Si se observa el polvo en el filtro (B) de la OCV, límpielo.

DESMONTAJE

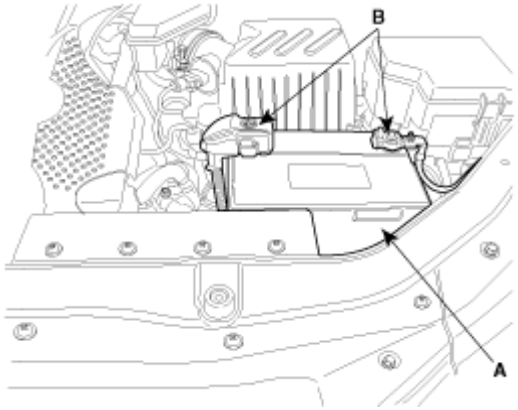
⚠ PRECAUCIÓN

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

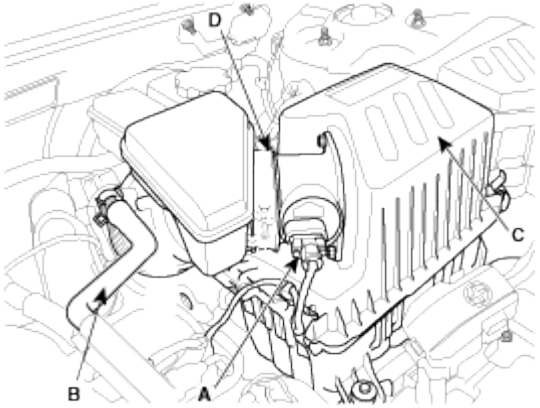
AVISO

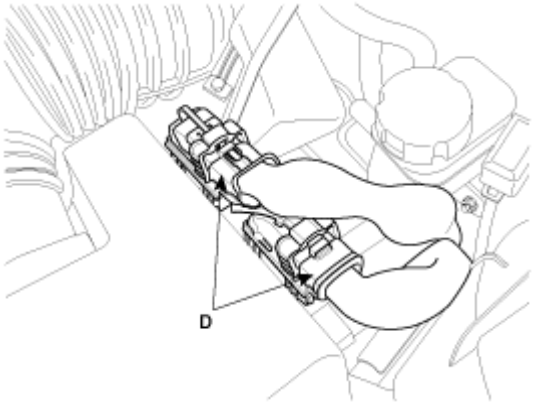
- Marca todos los cables y mangueras para poder conectarlos correctamente.

1. Desmonte el conducto de aire y la batería (A) después de desconectar los terminales (B) de la batería.

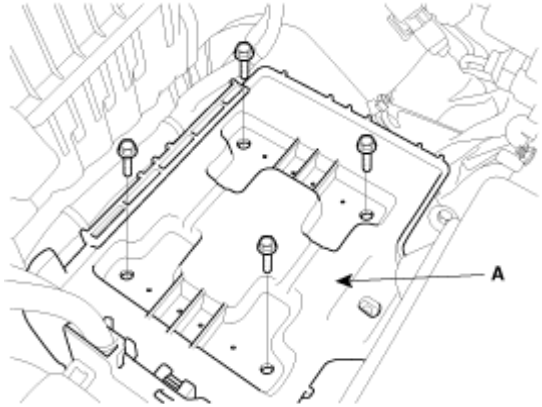


2. Desmonte la cubierta del motor.
3. Desmonte la manguera de admisión de aire y el conjunto del filtro de aire.
   (3) Desconectado el conector MAF (A).
   (4) Desconectado la manguera del respiradero (B) de la manguera del filtro de aire.
   (5) Desmonte la manguera de admisión de aire y el filtro de aire (C).
   (6) Desconecte los conectores PCM (D).

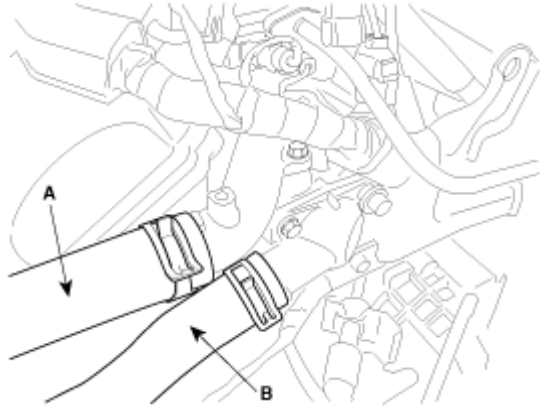




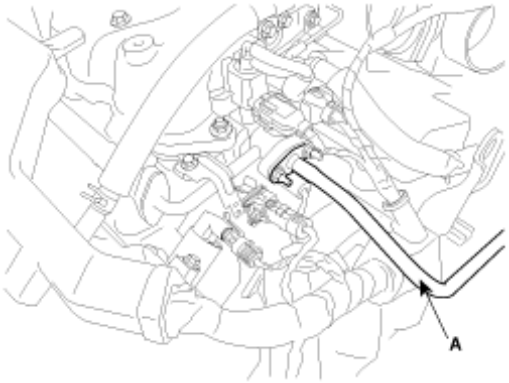
8. Desmonte la bandeja de la batería (A) recuperando el refrigerante.



9. Desmonte la manguera superior del radiador (A) y la manguera inferior del radiador (B).

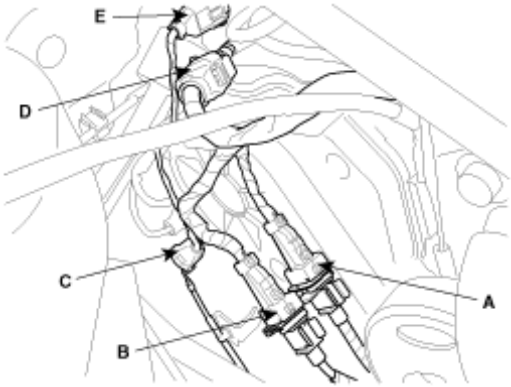


10. Desmonte las mangueras del refrigerador del aceite del cambio. (Sólo vehículos A / T)
11. Desmonte la manguera de toma de combustible (A) del tubo de alimentación.



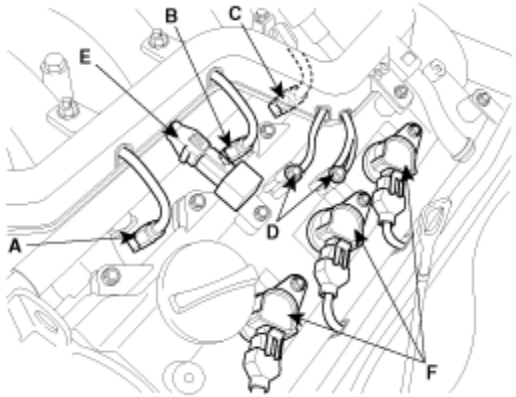
12. Desconecte los conectores del mazo de cables del motor.

(12) Desconectado los conectores del sensor de picado N ° 1 / N ° 2 (A, B), el conector del interruptor de presión del aceite (C), el mazo de cables de la bobina de encendido (D) y el conector N ° 1 VIS (Sistema de Inducción Variable) (E).

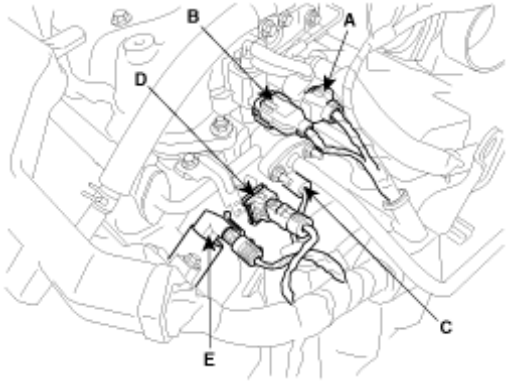


(13) Desconecte los conectores del sensor de O2 delantero / trasero, banco 1 (A).

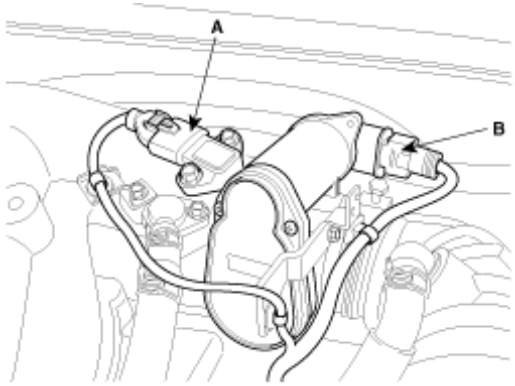
(14) Desconectado los conectadores de inyección (A, B, C), las líneas de masa (D), el conector del condensador (E) y los conectadores de la bobina de encendido (F).

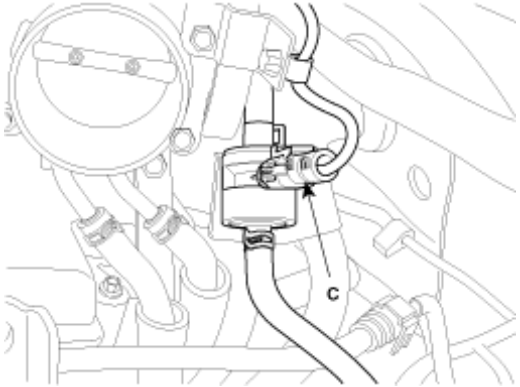


(15) Desconectado el conector del mazo de cables de inyección (A), el conector N ° 2 VIS (Sistema de Inducción Variable) (B), los conectores N ° 1 / N ° 2 OCV (Válvula de Control del Aceite)) Y el conector OTS (Sensor de Temperatura del Aceite) (E).

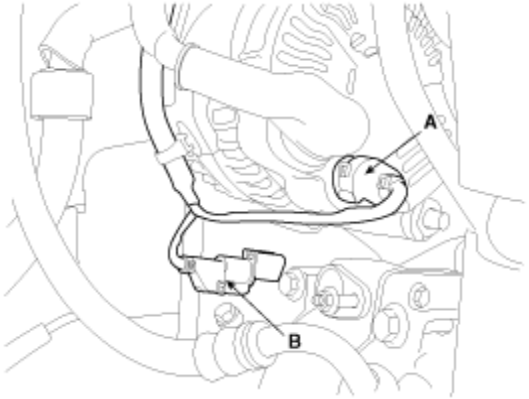


(dieciséis) Desconectado el conector MAPS (Sensor de Presión Absoluta del Colector) (A), el conector ETC (Control Electrónico de Mariposa) (B) y el conector PCSV (Válvula de Solenoide de Control de Purgas) (C).

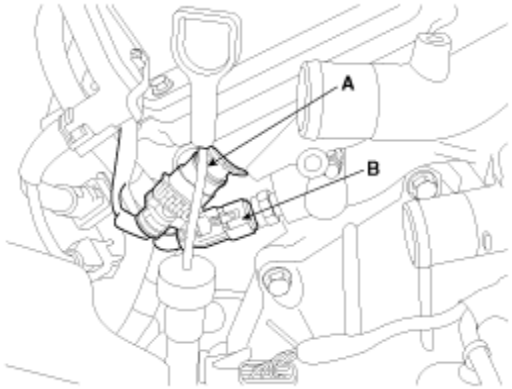




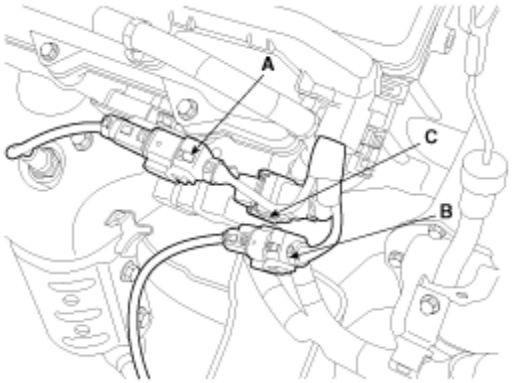
(17) Desconecte el conector del generador (A) y el conector del compresor del aire acondicionado (B).



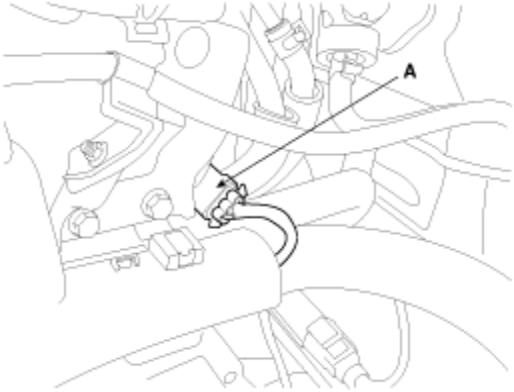
(18) Desconecte el conector del sensor CMP, banco 2 (A) y el conector del sensor WTS (sensor de temperatura del agua) (B).



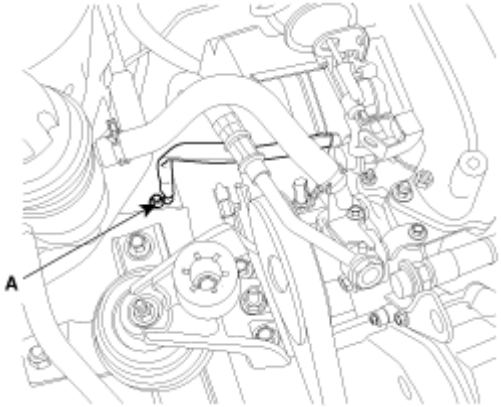
(19) Desconecte los conectores del sensor de O2 delantero / trasero, banco 2 (A, B) y el conector del sensor CKP (C).



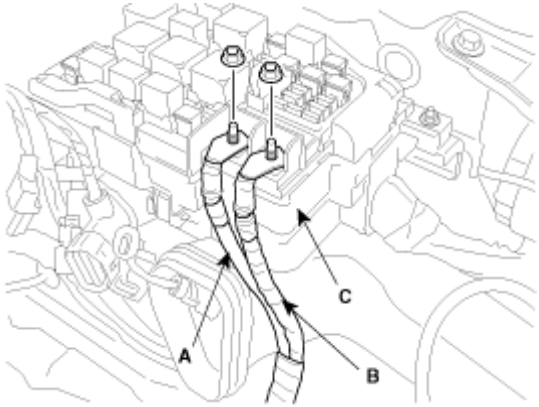
(20) Desconectado el conector del sensor CMP, banco 1 (A).



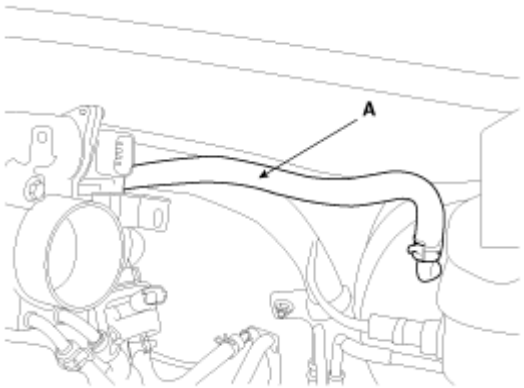
22. Desconectado las líneas de masa (A) desde el motor y el conjunto del cambio.



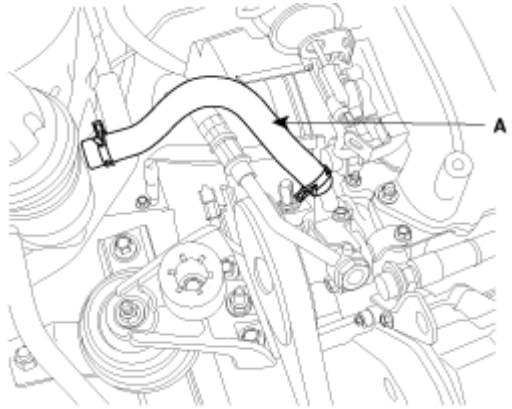
23. Desconecte el cableado de la batería (A, B) de la caja de fusibles y relés del motor del compartimento (C).



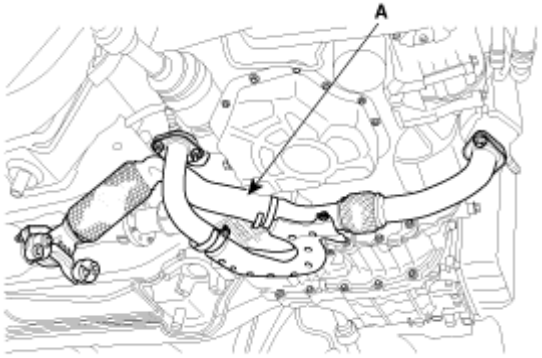
24. Desconectado las manguera del calefactor.
25. Desconectado la manguera de vacío del freno (A).



26. Desconectado los conectores del mazo de cables del cambio. (Consulte el grupo AT)
27. Después de la recarga del líquido de la dirección asistida, desconectado la dirección de la dirección asistida (A).

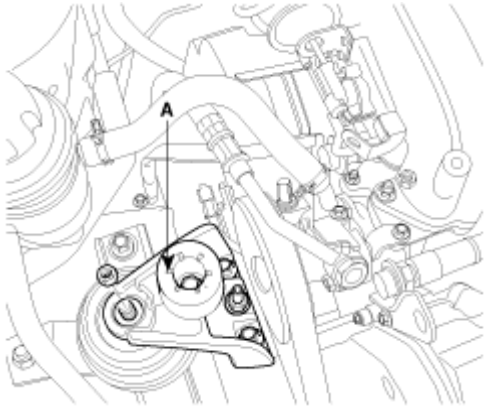


28. Desmonte el perno de unión del eje de la columna de la dirección. (Consulte el grupo ST)
29. Desconecte las mangueras del compresor del aire acondicionado. (Consulte el grupo HA)
30. Desmonte los neumáticos y las ruedas delanteros. (Consulte el grupo DS)
31. Eleve el vehículo y desmonte la cubierta inferior.
32. Drene el refrigerante del motor, el aceite del motor y el líquido del cambio. Desmonte la tapa del radiador para acelerar el drenado del refrigerante.
33. Desmonte las pinzas del freno. (Consulte el grupo DS)
34. Desmonte los conectores ABS. (Consulte el grupo BR)
35. Desconecte el vínculo de la barra estabilizadora de las patas telescópicas. (Consulte el grupo SS)
36. Desmonte los portamanguetas de las patas telescópicas. (Consulte el grupo DS)
37. Desmonte el silenciador delantero (A).



38. Desconectado la manguera de retorno de la dirección asistida.
39. Desmonte el soporte de fijación del motor (A).

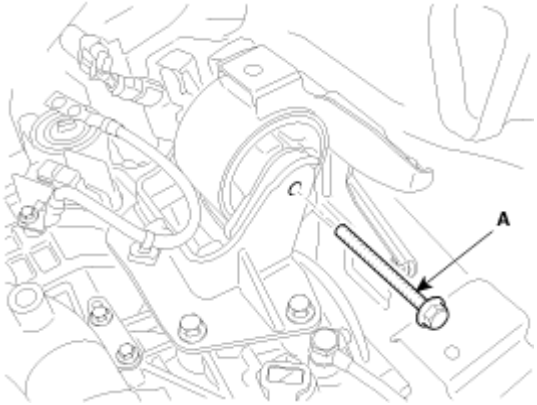
[MONTE]



AVISO

Desmontar las tuberías del ECM (Montaje de Control Electrónico) y el conector de la válvula de solenoide para los vehículos de A / T.

40. Desmonte el soporte de fijación de la caja de cambios (A).



41. Apoye el conjunto del motor y el cambio sobre un gato y desmonte el conjunto del vehículo aflojando los pernos de fijación del bastidor auxiliar y elevando lentamente el vehículo.

AVISO

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

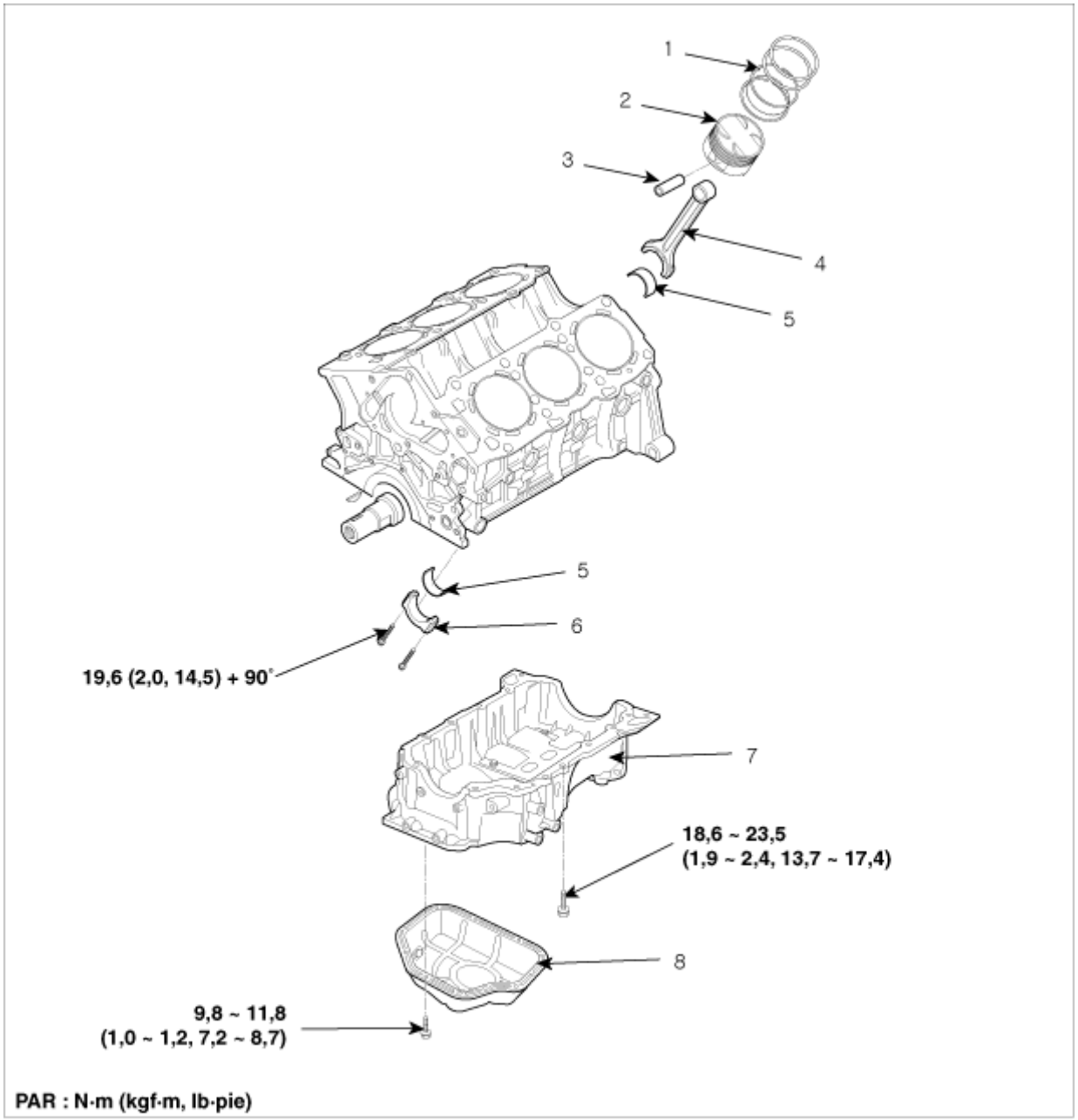
MONTAJE

Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.
Realice lo siguiente:

- Ajuste del cable de selección.
- Vuelva a llenar el motor con aceite para motores.
- Vuelva a llenar el cambio con líquido.
- Rellene el radiador con el refrigerador del motor.
- Purgue el aire del sistema de refrigeración con la válvula del calefactor abierto.
- Limpie los bornes de la batería y los terminales del cable con el papel de lápiz, los móntelos y aplique grasa para prevenir la corrosión.
- Compruebe la ausencia de fugas de combustible.
  Tras la línea de combustible, accione el interruptor de encendido (no utilice el motor de arranque) de tal forma que la bomba funcione aproximadamente dos segundos y la línea de combustible presurice.
  Repita esta operación de tres veces y compruebe la ausencia de fugas en algún punto de las tuberías de combustible.

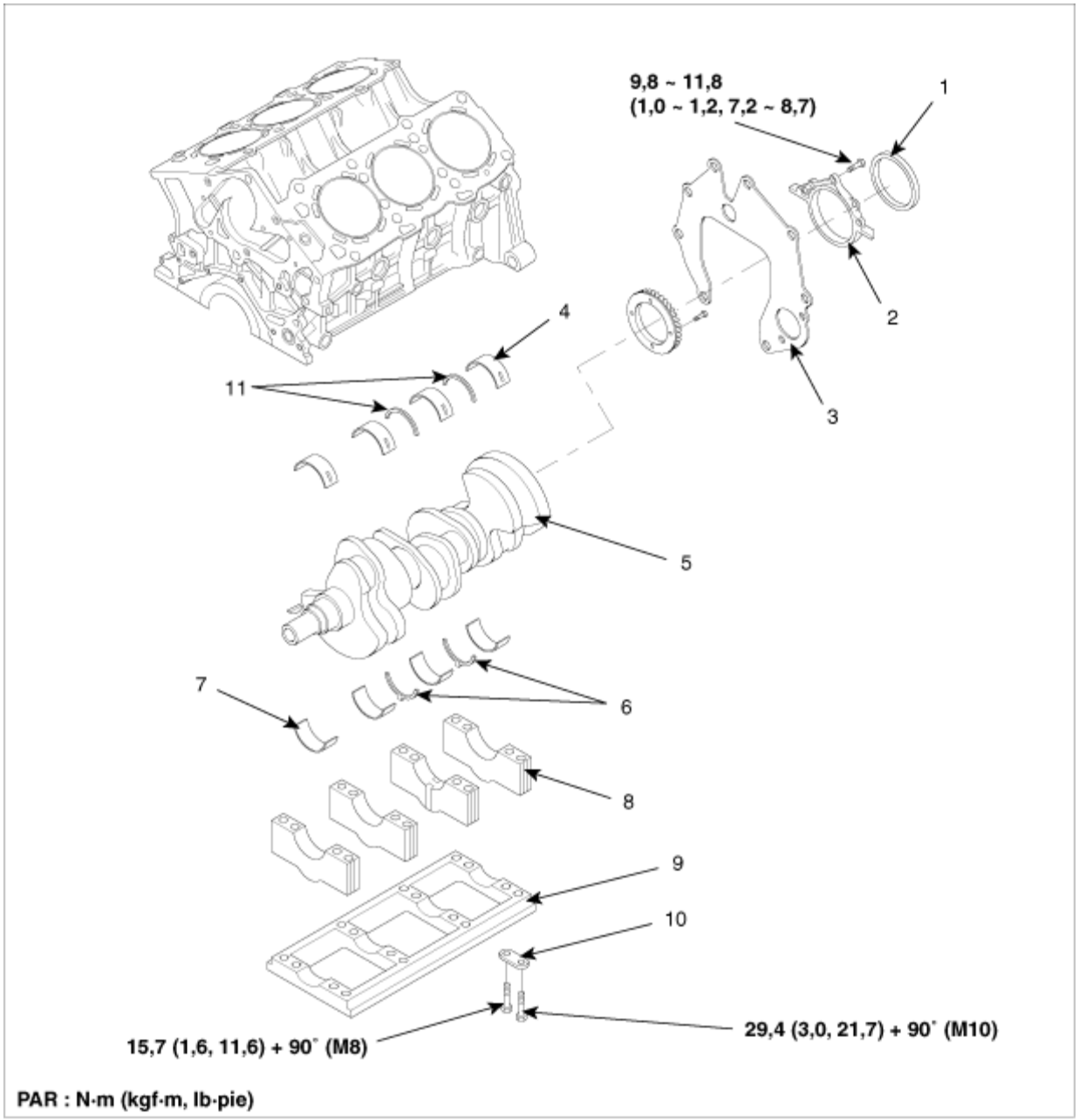
G 2.7 DOHC > Sistema Mecánico del Motor> Bloque> Componentes y localización de los Componentes

COMPONENTES



PAR : N·m (kgf·m, lb·pie)

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

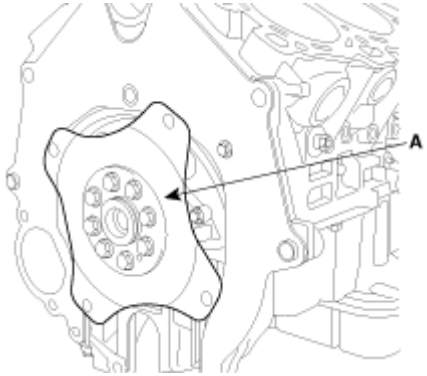


PAR : N·m (kgf·m, lb·pie)

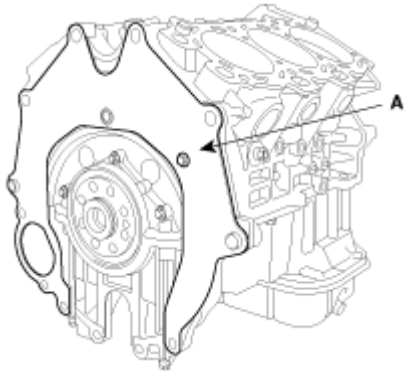
1. Retén de aceite trasero
2. Caja de retén de aceite trasero
3. Placa trasera
4. Cojinete superior del cigüeñal
5. Cigüeñal
6. Cojinete de empuje inferior
7. Cojinete inferior del cigüeñal
8. Tapa del cojinete principal
9. Puente de tapa de cojinete
10. Arandela de perno de tapa de cojinete
11. Cojinete de empuje superior

DESMONTAJE

1. Desmonte la placa impulsora (A).



2. Desmonte la placa trasera (A).

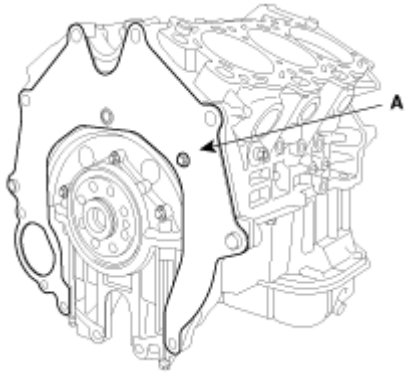


3. Desmonte la correa de distribución.
4. Desmonte el colector de admisión.
5. Desmonte el colector de escape.
6. Desmonte el generador del motor. (Consulte el grupo 'ST')
7. Desmonte la bomba de la dirección asistida del motor. (Consulte el grupo 'HA')
8. Desmonte la culata.
9. Desmonte el compresor del A / C del motor. (Consulte el grupo 'EE')
10. Desmonte el conjunto de la bomba de agua.

MONTAJE

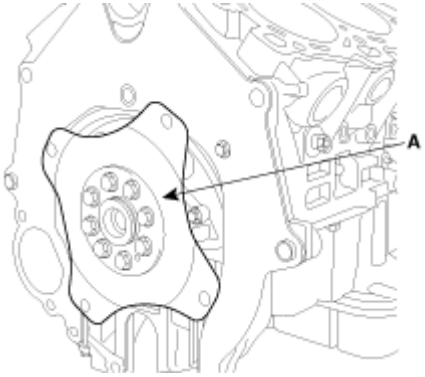
1. Monte la bomba de agua.
2. Monte el compresor del aire acondicionado. (Consulte el grupo 'HA')
3. Monte la culata.
4. Monte la bomba de la dirección asistida. (Consulte el grupo 'ST')
5. Monte el generador.
6. Monte el colector de admisión.
7. Monte el colector de escape.
8. Monte la correa de distribución.
9. Monte la placa trasera (A).

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



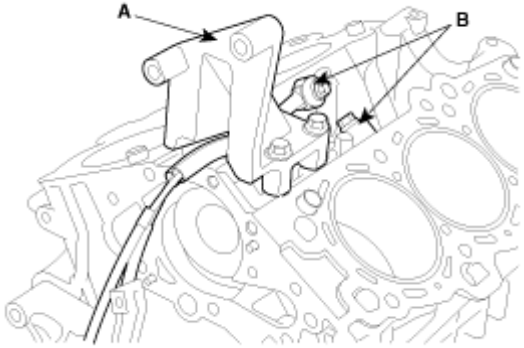
10. Monte el placa impulsora (A).

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

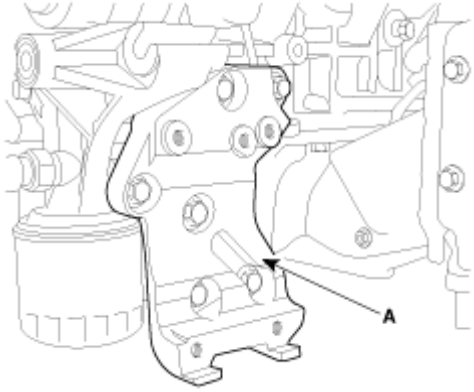


DESARMADO

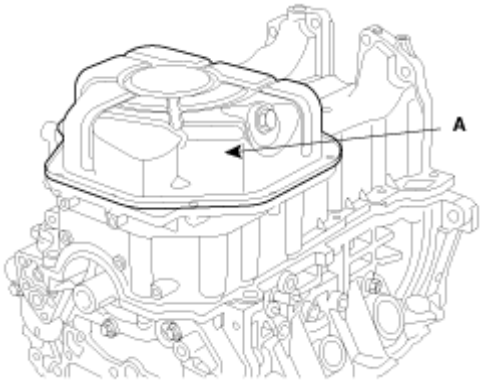
1. Desmonte el soporte de la bomba de la dirección asistida (A) y el sensor de picado (B).



2. Desmonte el soporte del compresor del aire acondicionado (A).

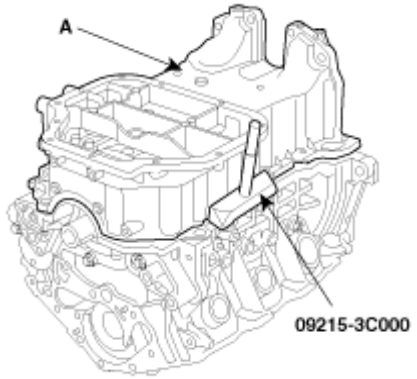


3. Desmonte el cárter inferior del aceite (A).



4. Desmonte la pantalla del aceite (A).

5. Desmonte el cárter superior del aceite (A).



⚠ PRECAUCIÓN

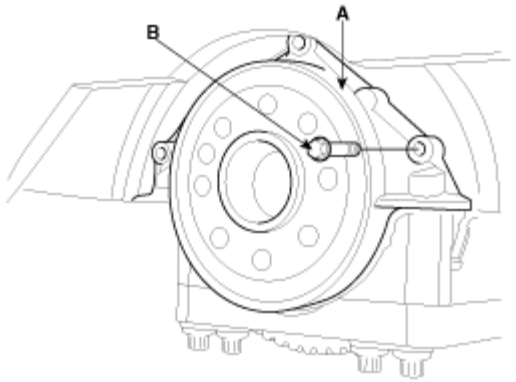
Al desmontar el cárter del aceite, utilizar la herramienta (09215-3C000) para no dañar la superficie de contacto del mismo.

6. Compruebe la holgura lateral de la biela.
7. Compruebe la holgura de aceite del cojinete de biela.
8. Desmonte los conjuntos de pistón y biela.

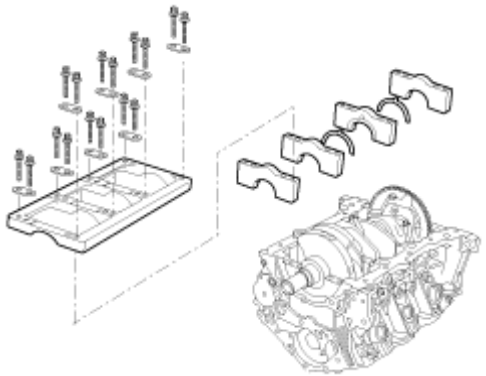
AVISO

- Mantenga juntos los cojines, las bielas y las tapas.
- Coloque el conjunto de pistón y biela en el orden correcto.

9. Desmonte la caja de la bomba de aceite.
10. Desmonte la caja del aceite de aceite (A).



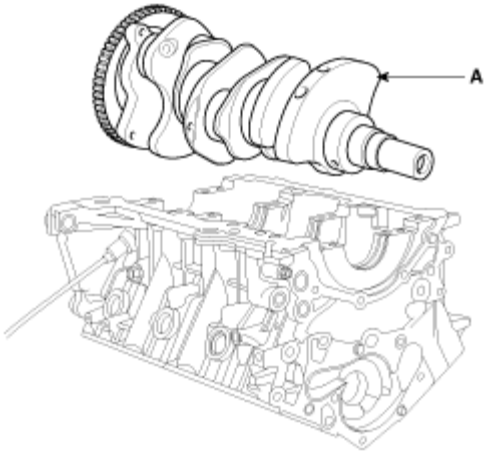
11. Compruebe el juego axial del cigüeñal.
12. Desmonte la tapa del cojinete del cigüeñal y compruebe el huelgo de aceite.



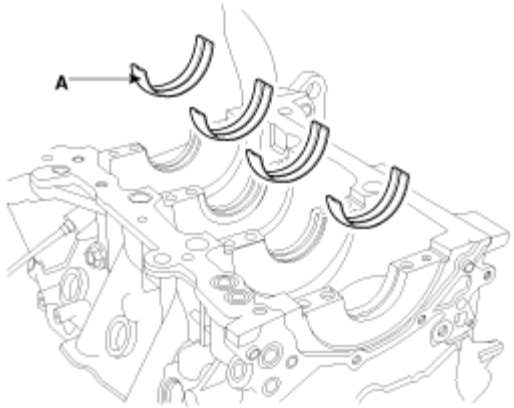
AVISO

Coloque los cojinetes y las tapas de los cojinetes por orden.

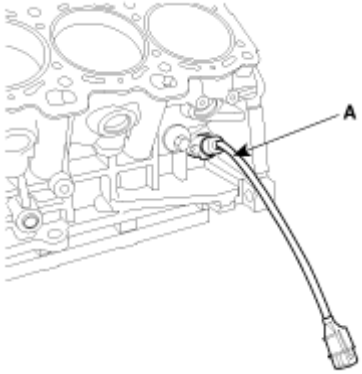
13. Levante el cigüeñal (A) para extraerlo del bloque, teniendo cuidado de no dañar los muñones.



14. Desmonte y coloque los cojinetes principales y los cojinetes de empuje en el orden correcto.



15. Desmonte el sensor CKP(A).



16. Compruebe la holgura entre el pistón y pasador del pistón.
    Intente mover el pistón hacia adelante y hacia atrás en el pasador del pistón. Si observa algún movimiento, cambie el pistón y el pasador del pistón.
17. Desmonte los segmentos del pistón.
    (17) Con la ayuda de un expansor de segmento, desmonte los 2 segmentos de compresión.
    (18) Desmonte manualmente los 2 raíles laterales y el segmento de aceite.

> **AVISO**
>
> Coloque los segmentos del pistón sólo en el orden correcto.

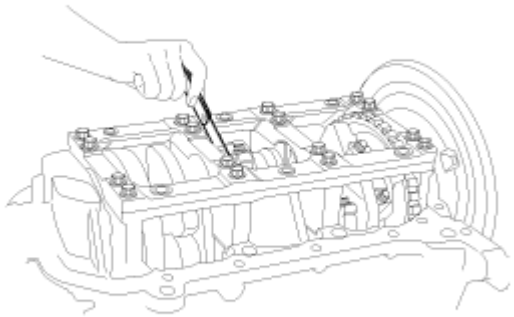
20. Desconecte la biela del pistón.
    Con una prensa, desmonte el pasador del pistón del pistón.
    (Presión de carga: 2,451,7 ~ 12,258,3 N (250 ~ 1,250 kg, 551,2 ~ 2,755,81 lb))

COMPROBACIÓN

BIELA Y CIGÜEÑAL

1. Compruebe la holgura lateral de la biela.
   Usando un palpador, mida la holgura lateral mientras mueve la biela adelante y atrás.

Especificación
Estándar: 0,1 ~ 0,25 mm (0,0039 ~ 0,0098 pulg.)
Límite: 0,4 mm (0,0157 pulg.)



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

2. Compruebe la holgura de aceite del cojinete de biela.
   (2) Compruebe que las marcas iguales de la biela y de la tapa están alineadas para asegurar un armado correcto.
   (3) Desmonte los 2 pernos de la tapa de la biela.
   (4) Desmonte la tapa de la biela y el cojinete inferior.
   (5) Limpie el pasador del muñeco del cigüeñal y el cojinete.
   (6) Coloque Plastigage en el pasador del cigüeñal.
   (7) Monte de nuevo el cojinete inferior y la tapa de la biela y el apriete los pernos.

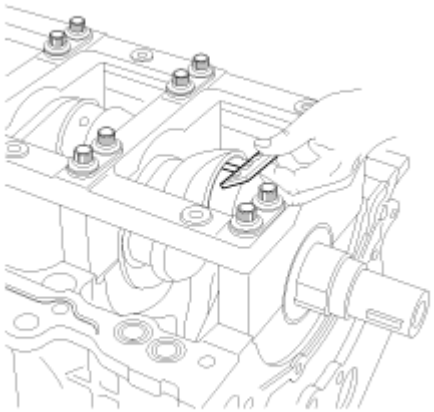
Par de apriete
19,6 N · m (2,0 kgf · m, 14,46 lb · pie) + 90º

AVISO

No hay gire el cigüeñal.

   (8) Desmonte de nuevo la tapa de la biela.
   (9) Mida el plastigo en su punto más ancho.

Holgura de aceite estándar
0,018 ~ 0,036 mm (0,0007 ~ 0,0014 pulg.)



(10) Si el plastigage es muy ancho o muy estrecho, desmonte la mitad superior del cojinete, monte un cojinete completo nuevo con la misma marca de color (elija el color según se muestra en la columna siguiente), y vuelva a comprobar la holgura.

⚠ PRECAUCIÓN

No cal, calce o rasque los cojines o las tapas para ajustar la holgura.

(11) Si el plástico muestra que la pintura sigue siendo incorrecta, pruebe el siguiente cojinete mayor o menor (el color anterior o el siguiente de la tabla), y vuelva a comprobar la holgura.

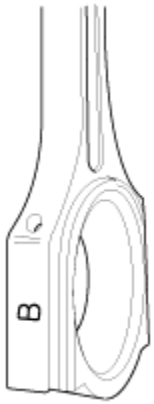
AVISO

Si no se puede conseguir la mejor manera de usar los cojines más grandes o más pequeños adecuados, cambie el cigüeñal y comience de nuevo.

⚠ PRECAUCIÓN

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

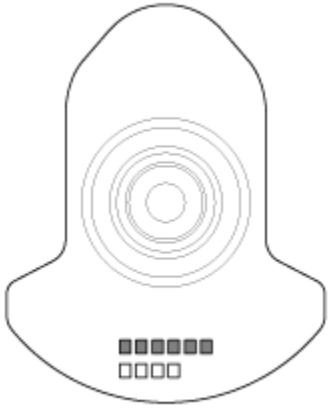
LOCALIZACIÓN DE LA MARCA DE LA BIELA



DISCRIMINACIÓN DE LA BIELA

CLASE	MARCA	DIÁMETRO INTERNO
0	A	51,000 ~ 51,006 mm (2,0079 ~ 2,0081 pulg.)
1	B	51,006 ~ 51,012 mm (2,0081 ~ 2,0083 pulg.)
2	C	51,012 ~ 51,018 mm (2,0083 ~ 2,0086 pulg.)

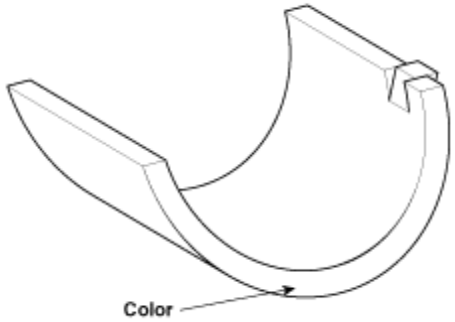
LOCALIZACIÓN DE LA MARCA DEL PASADOR DEL CIGÜEÑAL
DISCRIMINACIÓN DEL CIGÜEÑAL



DISCRIMINACIÓN DEL CIGÜEÑAL

CLASE	MARCA	DIÁMETRO EXTERNO DEL PASADOR
I	A	47,994 ~ 48,000 mm (1,8895 ~ 1,8898 pulg.)
II	B	47,988 ~ 47,994 mm (1,8893 ~ 1,8895 pulg.)
III	C	47,982 ~ 47,988 mm (1,8891 ~ 1,8893 pulg.)

LUGAR DE LA MARCA DE IDENTIFICACIÓN (COJINETE DE LA BIELA)



DISCRIMINACIÓN DEL COJINETE DE LA BIELA

CLASE	MARCA	ESPESOR DEL COJINETE
A	AZUL	1,5000 ~ 1,503 mm (0,0591 ~ 0,0592 pulg.)
B	NEGRO	1,497 ~ 1,500 mm (0,0589 ~ 0,0591pulg.)
C	-	1,494 ~ 1,497 mm (0,0588 ~ 0,0589 pulg.)
D	VERDE	1,491 ~ 1,494 mm (0,0587 ~ 0,0588 pulg.)
E	AMARILLA	1,488 ~ 1,491 mm (0,0586 ~ 0,0587 pulg.)

(12) Seleccione el cojinete de biela adecuado en la tabla de abajo.

	MARCA DE IDENTIFICACIÓN DE LA BIELA		
	0(A)	1(B)	2(C)

MARCA DE IDENTIFCACIÓN DEL CIGÜEÑAL	I(A)	E (AMARILLO)	D (VERDE)	C (-)
	II(B)	D (VERDE)	C (-)	B (NEGRO)
	III(C)	C (-)	B (NEGRO)	A (AZUL)

14. Compruebe la biela.
    (14) Al volver a montar, compruebe los números de los cilindros en las bielas y las tapas. Al montar una biela nueva, las ranuras de fijación del cojinete en las bielas y las tapas deben dirigirse en la misma dirección.
    (15) Si uno o ambos bordes de la superficie de empuje de la biela presenta desperfectos, cambie la biela. Si la cara interna de la biela presenta desperfectos o está rugosa, cámbiela también.
    (16) Usando un alineador de bielas ymida en qué medida la biela está torcida o doblada. Si la medición se acerca a la especificación, ajuste la biela con una prensa. Si la biela está excesivamente torcida o doblada, cámbiela.

Torcido : 0,05 mm / 100 mm (0,0020 pulg. / 3,9370 pulg.)
Doblado : 0,1 mm / 100 mm (0,0039 pulg. / 3,9370 pulg.)

AVISO

Al montar la biela sin cojinete, no debería haber diferencia.

18. Compruebe la holgura de aceite del cojinete del cigüeñal.
    (18) Para comprobar la holgura de aceite del cojinete al muñón, desmonte las tapas del cojinete principal y las mitades de los cojinetes.
    (19) Limpie cada muñón principal y la mitad del cojinete con una torre de limpieza de taller.
    (20) Coloque una tira de plastigage a través de cada muñón principal.
    (21) Vuelva a montar los cojinetes y las tapas, y después gire los pernos.

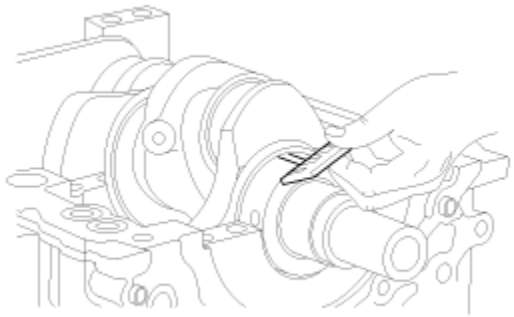
Par de apriete
M8 : 15,7 N·m (1,6 kgf·m, 11,6 lb·pie)+ 90°
M10 : 29,4 N·m (3,0 kgf·m, 21,7 lb·pie) + 90°

AVISO

Apriete los pernos por orden.

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

Holgura de aceite estándar
0,004 ~ 0,022 mm (0,0002 ~ 0,0009 pulg.)



(23) Si el plastigage es muy ancho o muy estrecho, desmonte la mitad superior del cojinete, monte un cojinete completo nuevo con la misma marca de color (seleccione el color según se muestra en la siguiente columna), y vuelva a comprobar la holgura.

⚠ PRECAUCIÓN

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

(24) Si el plastigage muestra que la holgura sigue siendo incorrecta, pruebe el siguiente cojinete mayor o menor (el color anterior o siguiente al de la tabla), y vuelva a comprobar la holgura.

AVISO

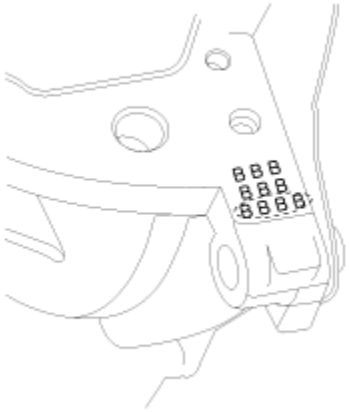
Si no se puede conseguir la holgura correcta utilizando los cojinetes más grandes o más pequeños adecuados, cambie el cigüeñal y comience de nuevo.

⚠ PRECAUCIÓN

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

Localización de la marca del orificio del cigüeñal

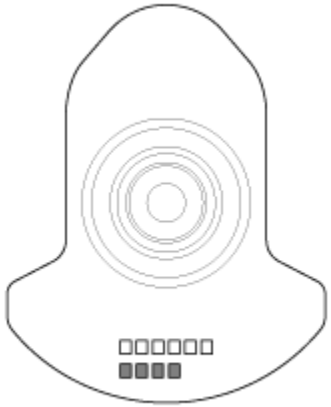
Se han estampado letras en el extremo del bloque como una marca del tamaño de cada uno de los 4 orificios de los muñones principales.
La marca del muñón N° 1 empieza en la parte frontal del motor.
Use las marcas de tamaño grabadas en el bloque y el cigüeñal que indican el diámetro interior y el diámetro exterior del orificio del muñón para seleccionar los cojinetes adecuados.



DISCRIMINACIÓN DEL BLOQUE DE CILINDROS

CLASE	MARCA	DIÁMETRO INTERNO
un	UN	66.000 ~ 66.006 mm (2.5984 ~ 2.5987 pulg.)
segundo	segundo	66,006 ~ 66,012 mm (2,5987 ~ 2,5989 pulg.)
do	do	66,012 ~ 66,018 mm (2,5989 ~ 2,5991 pulg.)

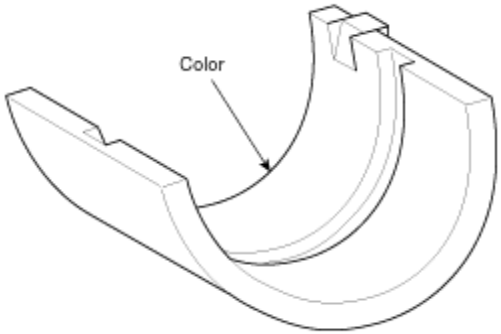
LOCALIZACIÓN DE LA MARCA DEL MUÑÓN DEL CIGÜEÑAL
DISCRIMINACIÓN DEL CIGÜEÑAL



DISCRIMINACIÓN DEL CIGÜEÑAL

CLASE	MARCA	DIÁMETRO EXTERNO DEL MUÑÓN
yo	UN	61.994 ~ 62.000 mm (2.4407 ~ 2.4409 pulg.)
II	segundo	61,988 ~ 61,994 mm (2,4405 ~ 2,4407 pulg.)
III	do	61,982 ~ 61,988 mm (2,4402 ~ 2,4405 pulg.)

LUGAR DE LA MARCA DE IDENTIFICACIÓN (COJINETE DEL CIGÜEÑAL)



LUGAR DE LA MARCA DE IDENTIFICACIÓN (COJINETE DEL CIGÜEÑAL)

CLASE	MARCA	ESPESOR DEL COJINETE

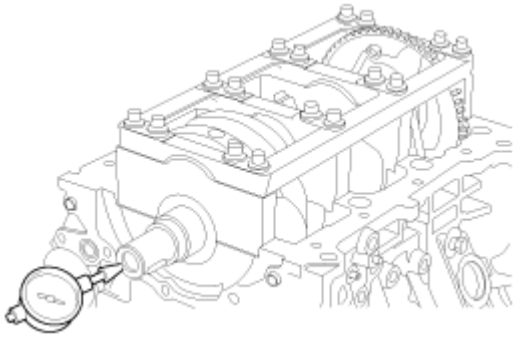
UN	AZUL	2,007 ~ 2,010 mm (0,0790 ~ 0,0791 pulg.)
segundo	NEGRO	2,004 ~ 2,007 mm (0,0789 ~ 0,0790 pulg.)
do	-	2,001 ~ 2,004 mm (0,0788 ~ 0,0789 pulgadas).
re	VERDE	1,998 ~ 2,001 mm (0,0787 ~ 0,0788 pulg.)
mi	AMARILLA	1,995 ~ 1,998 mm (0,0785 ~ 0,0787 pulg.)

TABLA DE SELECCIÓN

		MARCA DE IDENTIFICACIÓN DEL DIÁMETRO DEL CIGÜEÑAL		
		Automóvil club británico)	cama y desayuno)	C (C)
MARCA DE IDENTIFICACIÓN DEL CIGÜEÑAL	I A)	E (AMARILLO)	D (VERDE)	C (-)
	II (B)	D (VERDE)	C (-)	B (NEGRO)
	III (C)	C (-)	B (NEGRO)	A (AZUL)

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

Juego axial estándar
0,07 ~ 0,25 mm (0,0028 ~ 0,0098 pulg.)
[Límite]
0,3 mm (0,0118 pulg.)

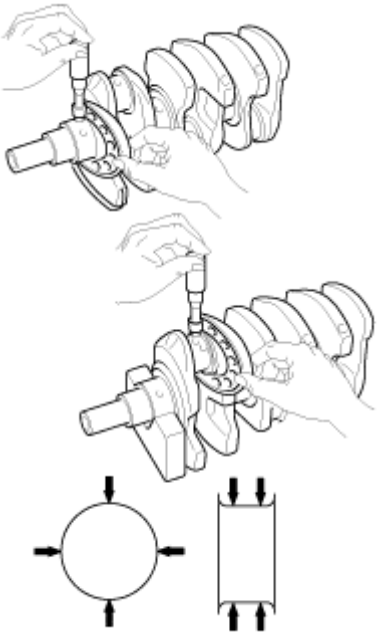


Si el juego axial es superior al máximo, cambie el cojinete central.

Espesor de los cojinetes de empuje
1,925 ~ 1,965 mm (0,0758 ~ 0,0774 pulg.)

27. Compruebe los muñones principales y los pasadores de los muñones del cigüeñal.
28. Con un micrómetro, mida el diámetro exterior de cada muñón principal y del pasador del muñón del cigüeñal.

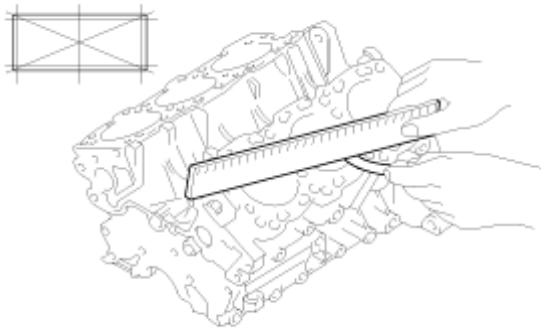
Diámetro del muñón principal : 61,982 ~ 62,000 mm (2,4402 ~ 2,4409 pulg.)
Diámetro del pasador del cigüeñal : 47,982 ~ 48,000 mm (1,8891 ~ 1,8898 pulg.)



BLOQUE DE CILINDROS

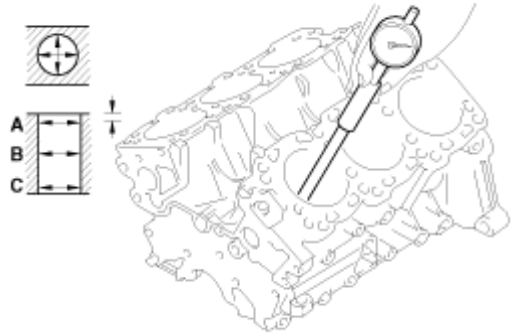
29. Desmonte el material de empaque.
    Desmonte elmaterial de la junta de la superficie superior del bloque de cilindros con un rascador de juntas.
30. Limpie el bloque de cilindros
    Limpie minuciosamente el bloque de cilindros con un cepillo suave y disolvente.
31. Compruebe la planicidad de la superficie superior del bloque de cilindros.
    Utilizando 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 : 0,03 mm (0,0012 pulg.) o menos

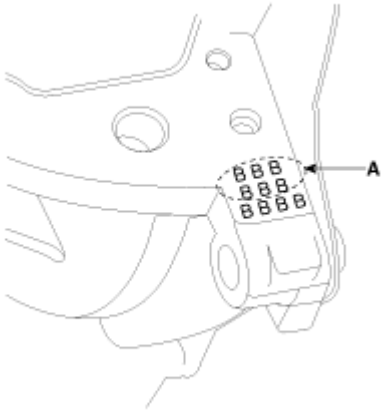


32. Compruebe el diámetro del orificio del cilindro
    Compruebe visualmente si el cilindro tiene rayas verticales.
    Si se observan rayas profundas, cambie el bloque de cilindros o procese el pistón para aumentar su tamaño.
33. Compruebe el diámetro del orificio interior del cilindro.
    Con un medidor de diámetros de cilindro, mida el diámetro del cilindro en las posiciones A, B y C en las direcciones de empuje y axial.

Diámetro estándar
86,70 ~ 86,73 mm (3,4134 ~ 3,4146 pulg.)

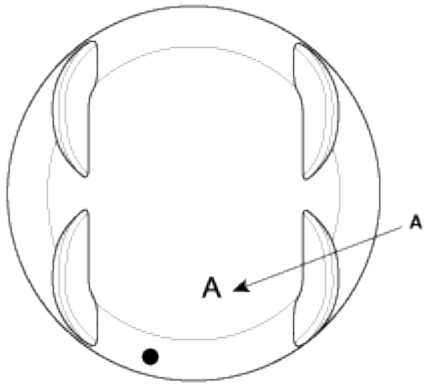


34. Compruebe el código de tamaño del diámetro del cilindro (A) en el bloque de cilindros.



Clase	Código del tamaño	Diámetro del orificio interno del cilindro
A	A	86,70 ~ 86,71 mm (3,4134 ~ 3,4138 pulg.)
B	B	86,71 ~ 86,72 mm (3,4138 ~ 3,4142 pulg.)
C	C	86,72 ~ 86,73 mm (3,4142 ~ 3,4146 pulg.)

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



Clase	Código del tamaño	Diámetro exterior del pistón
A	A	86,67 ~ 86,68 mm (3,4122 ~ 3,4126 pulg.)
B	B	86,68 ~ 86,69 mm (3,4126 ~ 3,4130 pulg.)
C	C	86,69 ~ 86,70 mm (3,4130 ~ 3,4134 pulg.)

36. Seleccione el pistón adecuado relacionado con la clase del orificio del cilindro.

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

RECTIFICADO DE CILINDROS

37. Se seleccione un pistón de gran tamaño en base al diámetro interior máximo del cilindro.

AVISO

La marca del tamaño del pistón se indica en la superficie superior del pistón.

38. Mida el diámetro exterior del pistón que estaba montado.
39. Calcule el nuevo tamaño del orificio tomando la medición del paso 2.

Nuevo tamaño del orificio = diámetro exterior medido del pistón + 0,02 ~ 0,04 mm (0,0008 ~ 0,0016 pulg.) [holgura] - 0,01 mm (0,0004 pulg.) [para el rectificado]

40. Perfore el orificio al tamaño adecuado.

⚠ PRECAUCIÓN

Perfore los cilindros por el orden de encendido para evitar que se retuerzan debido a las altas temperaturas.

41. Una vez perforados, mandrílelos según la holgura adecuada.
42. Mida la holgura entre el pistón y el cilindro.

Especificación
0,02 ~ 0,04 mm (0,0008 ~ 0,0016 pulg.)

AVISO

Rectifique todos los cilindros al mismo tamaño.

PISTONES Y SEGMENTOS

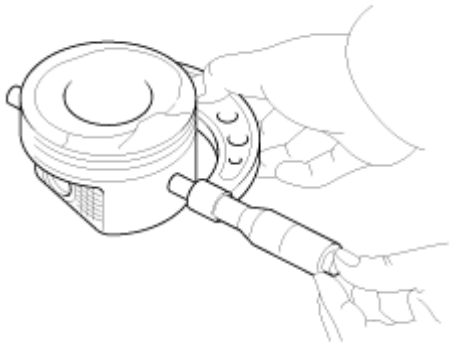
43. Limpie los pistones.
    (43) Desmonte el carbón de la parte superior del pistón con un rascador de juntas.
    (44) Limpie las ranuras de los segmentos con una herramienta de limpieza de ranuras o un segmento roto.
    (45) Limpie el pistón con un mínimo de disolvente.

AVISO

No use un cepillo de alambre.

47. La medida estándar del diámetro exterior del pistón toma 13.5 milímetros (0.5315 pulg.) De la parte inferior del pistón.

Diámetro estándar
86,67 ~ 87,00 (3,4122 ~ 3,4252 pulg.)

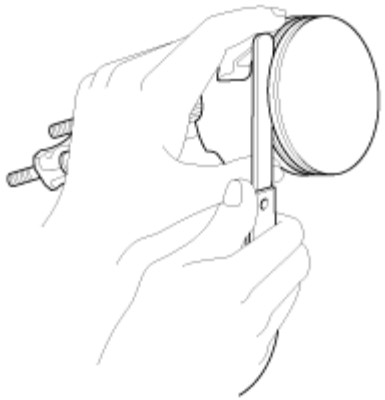


48. Calcule la diferencia entre el diámetro interior del cilindro y el diámetro exterior del pistón.

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

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

Holgura lateral del segmento
Estándar
N ° 1: 0,04 ~ 0,08 mm (0,0016 ~ 0,0031 pulg.)
N ° 2: 0,03 ~ 0,07 mm (0,0012 ~ 0,0027 pulg.)
Segmento de aceite: 0,06 ~ 0,15 mm (0,0024 ~ 0,0059 pulg.)
Límite
N ° 1: 0,1 mm (0,004 pulg.)
N ° 2: 0,1 mm (0,004 pulg.)
Segmento de aceite: 0,2 mm (0,008 pulg.)

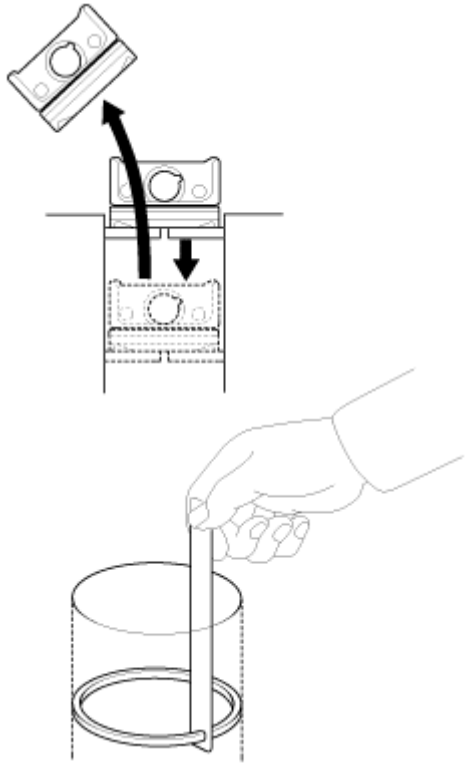


Si la holgura es superior a la máxima, cambie el pistón.

50. Compruebe la separación final del segmento de pistón.
Para medir la separación de la extremidad 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 el segmento del pistón. Si el espacio es excesivo, compruebe el diámetro del orificio del cilindro. Si el diámetro supera el límite de servicio, el bloque de cilindros debe cambiarse o rectificarse.

Separación del segmento del pistón
Estándar
N ° 1: 0,15 ~ 0,30 mm (0,0059 ~ 0,0118 pulg.)
N ° 2: 0,30 ~ 0,45 mm (0,0118 ~ 0,0177 pulg.)

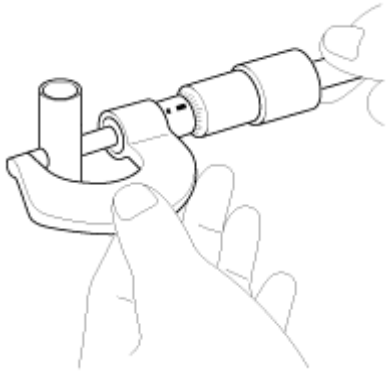
Segmento de aceite: 0,20 ~ 0,70 mm (0,0079 ~ 0,0275 pulg.)
Límite
N 1: 0,6 mm (0,0236 pulg.)
N 2: 0,7 mm (0,0275 pulg.)
Segmento de aceite: 0,8 mm (0,0315 pulg.)



PASADORES DEL PISTÓN

51. Mida el diámetro exterior del pasador del pistón.

Diámetro exterior del pasador del pistón
21,001 ~ 21,007 mm (0,8268 ~ 0,8270 pulg.)



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

Entre el pasador del pistón y el pistón
0,0011 ~ 0,018 mm (0,0004 ~ 0,0007 pulg.)

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

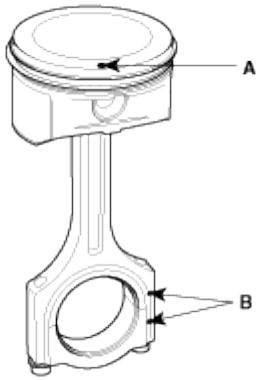
Interferencia entre el pasador del pistón y la biela
-0,033 ~ -0,016 mm (-0,0013 ~ -0,0006 pulg.)

ARMADO

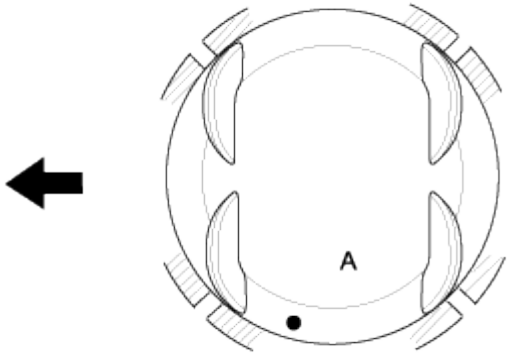
AVISO

- Limpie minuciosamente todas las piezas antes de montarlas.
- Antes de montar las piezas, aplique aceite limpio para los motores en todas las piezas de rotación y el deslizamiento.
- Cambie todas las juntas, las juntas tóricas y las retenciones de aceite con componentes nuevos.

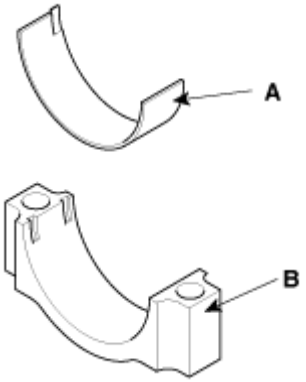
1. Monte el pistón y la biela.
   (1) Use una prensa hidráulica para la instalación.
   (2) La marca frontal del pistón (A) y la marca frontal de la biela deben dirigirse a la parte de la correa de distribución del motor.



4. Monte los segmentos del pistón.
   (4) Monte manualmente el espaciador del segmento de aceite y 2 raíles laterales.
   (5) Usando un expansor de segmento, monte los 2 segmentos de compresión con la marca del código dirigida hacia arriba.
   (6) Coloque los segmentos de forma que los extremos de los mismos queden como se muestra.



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).

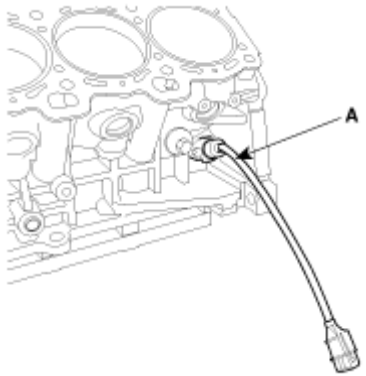


⚠ PRECAUCIÓN

Al volver a montar las bielas y las tapas, observe las marcas frontales de las mismas.

11. Monte el sensor CKP (A).

Par de apriete
6,9 ~ 9,8 N·m (0,7 ~ 1,0 kgf·m, 5,1 ~ 7,2 lb·pie)

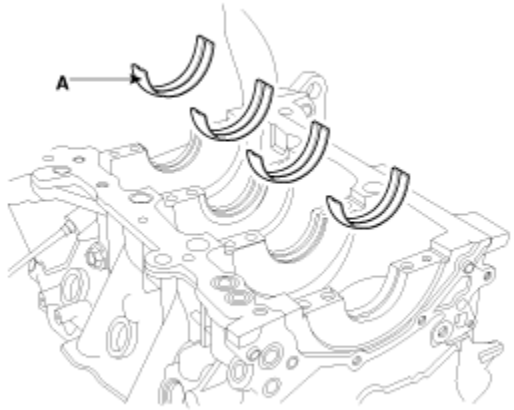


12. Monte los cojinetes principales.

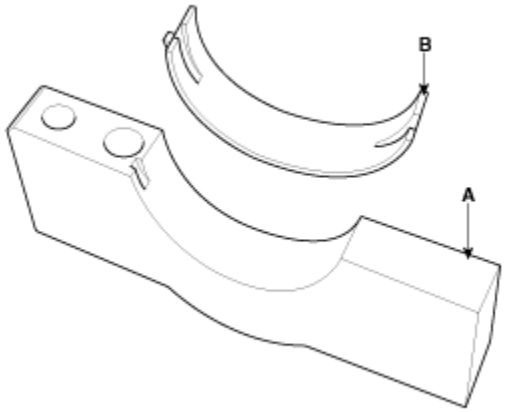
AVISO

Los cojinetes superiores tienen ranuras de aceite de orificios de aceite; los cojinetes inferiores no.

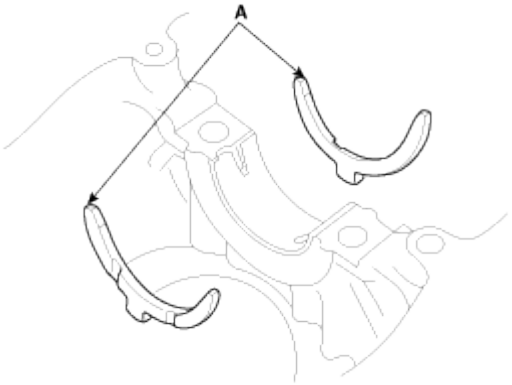
(12) Alinee la garra del cojinete con la ranura de la garra del bloque de cilindros, y presione los 4 cojinetes (A) superiores.



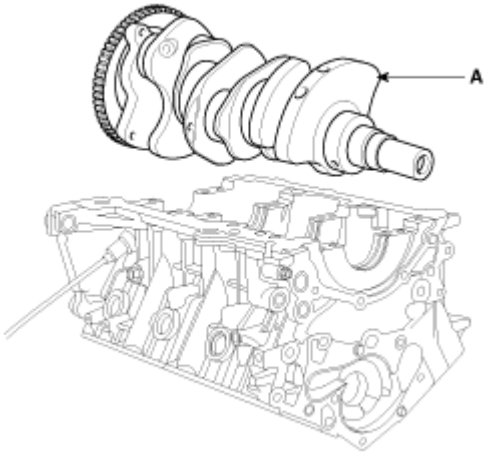
(13) Alinee la garra del cojinete con la ranura de la garra de la tapa del cojinete principal, y presione los 4 cojinetes inferiores (B) en las tapas de los cojinetes (A).



15. Monte los cojinetes de empuje.
    Monte los 2 cojinetes de empuje (A) en la posición del muñón N°3 del bloque de cilindros con las ranuras de aceite mirando hacia arriba.



16. Coloque el cigüeñal (A) sobre el bloque de cilindros.



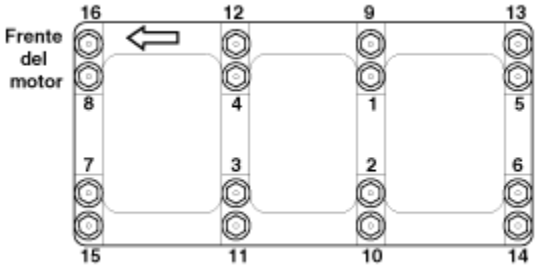
17. Coloque las tapas de bancada sobre el bloque de cilindros.
18. Monte los pernos de la tapa del cojinete principal.
    (18) Monte y apriete uniformemente los pernos de la tapa del cojinete en dos pasos y en la secuencia que se muestra.

Par de apriete
M8 : 15,7 N·m (1,6 kgf·m, 11,6 lb·pie) + 90°
M10 : 29,4 N·m (3,0 kgf·m, 21,7 lb·pie) + 90°

AVISO

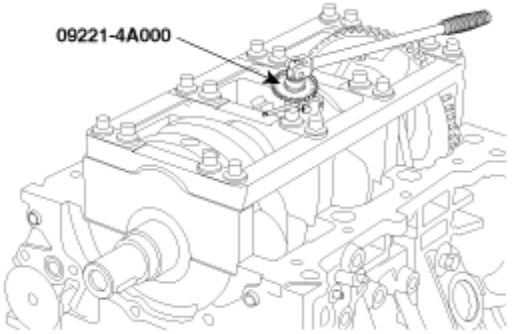
- Use un perno nuevo de la tapa del cojinete principal en el que se haya aplicado aceite.

- Si cualquiera de los pernos de las tapas de los cojinete está roto o deformado, cámbielo.
- Las arandelas tienen una dirección determinada (arriba / abajo).
- Monte el puente de la tapa del cojinete con la flecha del mismo dirigida a la parte delantera del motor.
- Antes de apretarlo, asiente las tapas del cojinete firmemente en el bloque.



AVISO

Use la herramienta especial (09221-4A000), monte 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 pistón-biela.

AVISO

- Antes de montar los pistones, aplique un recubrimiento de aceite de motor a las ranuras del segmento y a los orificios del cilindro.
- Al montar el pistón, compruebe que la capa en la pared del cilindro no esté dañada ni rayada.

(22) Monte el compresor de segmentos, compruebe que el cojinete se encuentra bien fijo, y a continuación coloque el pistón en el cilindro, y golpéelo usando el mango de madera de un martillo.

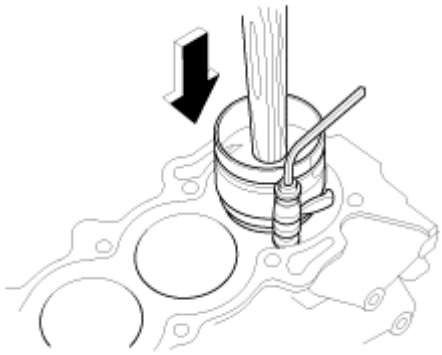
(23) Deje de introducir el pistón cuando el segmento se haya introducido en el cilindro y compruebe la alineación del muñón y la biela.

(24) Aplique aceite de motor a las roscas de los pernos. Vuelva a montar los cojinetes y las tapas, y apriete los pernos.

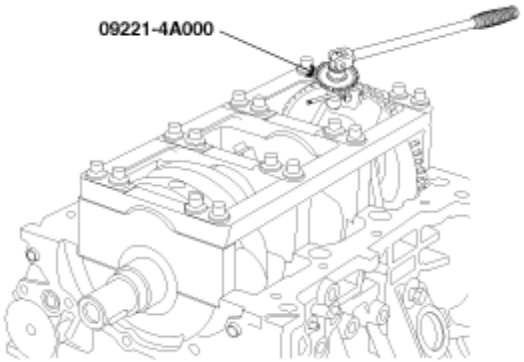
Par de apriete
19,6 N·m (2,0 kgf·m, 14,46 lb·pie) + 90°

AVISO

- Use siempre pernos nuevos para la biela.
- Mantengua una fuerza hacia abajo sobre el compresor de segmentos para evitar que los segmentos se expandan antes de entrar el el orificio del cilindro.



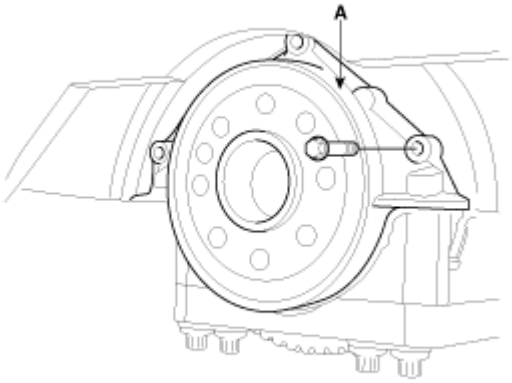
- Use la herramienta especial (09221-4A000), monte los pernos de la tapa del cojinete de la biela.



26. Monte la caja retén de aceite trasero.

Par de apriete

9,80 ~ 11,76 N·m (1,0 ~ 1,2 kgf·m, 7,23 ~ 8,67 lb·pie)

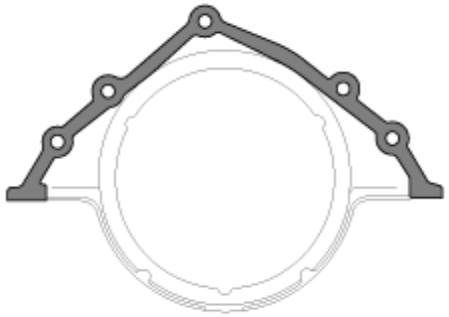


(26) Limpie la superficie de sellado antes de montar dos piezas.

AVISO

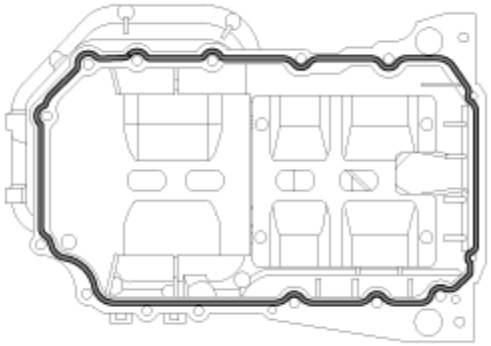
- Desmonte todo materiales extraños en la superficie de sellado antes de aplicar sellante.
- Aplique sellante a las roscas interiores de los agujeros de los pernos.

(27) Al montar la caja de la junta de aceite trasera, el sellante líquido TB1217H debe aplicarse en la misma. La parte debe montarse en un plazo de 5minutos tras aplicarse el sellante.



29. Con la herramienta especial (09231-33000), monte una nueva junta de aceite trasera en la que se haya aplicado aceite para motores en el nervio de la junta de aceite.

30. Monte la caja de la bomba de aceite.
31. Monte el cárter de aceite superior.
    (31) Usando un rascador de juntas, desmonte todo el material viejo de las superficies de las juntas.
    (32) Antes de montar el cárter del aceite, aplique líquido sellante TB1217H en el cárter superior del aceite.
    La parte debe montarse en un plazo de 5 minutos para aplicar el sello.

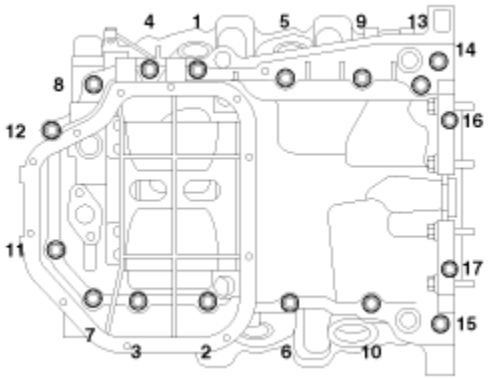


AVISO

- Limpie la superficie de venta antes de montar las piezas.
- Desmonte todos los materiales extraños en la superficie de vendido antes de aplicar sellante.
- Al aplicar la junta sellante, el sellante no debe sobresalir hacia el interior del cuerpo de aceite.
- Para evitar las fugas de aceite, aplique junta sellante a la rosca interior de los agujeros para los pernos.

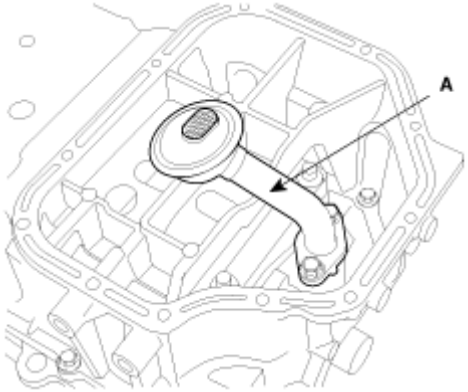
    (33) Monte el cárter de aceite superior.
    Apriete los pernos de forma uniforme en varios pasos.

Par de apriete
Pernos 1 ~ 15: 18,6 ~ 23,5 N · m (1,9 ~ 2,4 kgf · m, 13,7 ~ 17,4 lb · pie)
Pernos 16, 17: 4,9 ~ 6,9 N · m (0,5 ~ 0,7 kgf · m, 3,6 ~ 5,1 lb · pie)



35. Monte la pantalla de aceite (A).

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



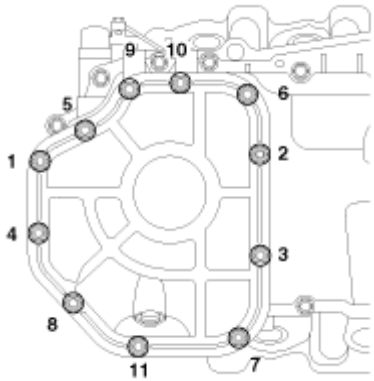
36. Monte el cárter inferior de aceite.
    (36) Usando un rascador de juntas, desmonte todo el material viejo de las superficies de las juntas.
    (37) Antes de montar el cárter del aceite, aplique líquido sellante TB1217H en el cárter inferior del aceite.
    La parte se desmantela en un plazo de 5 minutos para trasladar el vendedor.

AVISO

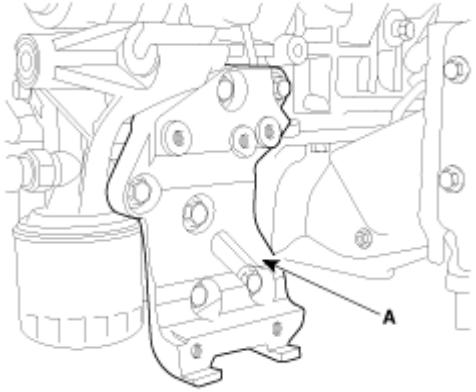
- Limpie la superficie de venta antes de montar las piezas.
- Desmonte todos los materiales extraños en la superficie de vendido antes de aplicar sellante.
- Al aplicar la junta sellante, el sellante no debe sobresalir hacia el interior del cuerpo de aceite.
- Para evitar las fugas de aceite, aplique junta sellante a la rosca interior de los agujeros para los pernos.

(38) Monte el cárter inferior de aceite.
Apriete los pernos de forma uniforme en varios pasos.

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

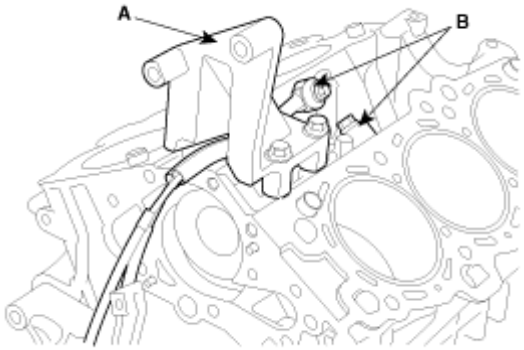


40. Monte el soporte del compresor del aire acondicionado (A). (Consulte el grupo 'HA')



41. Monte el soporte de la bomba de la dirección asistida (A) y el sensor de picado (B).

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

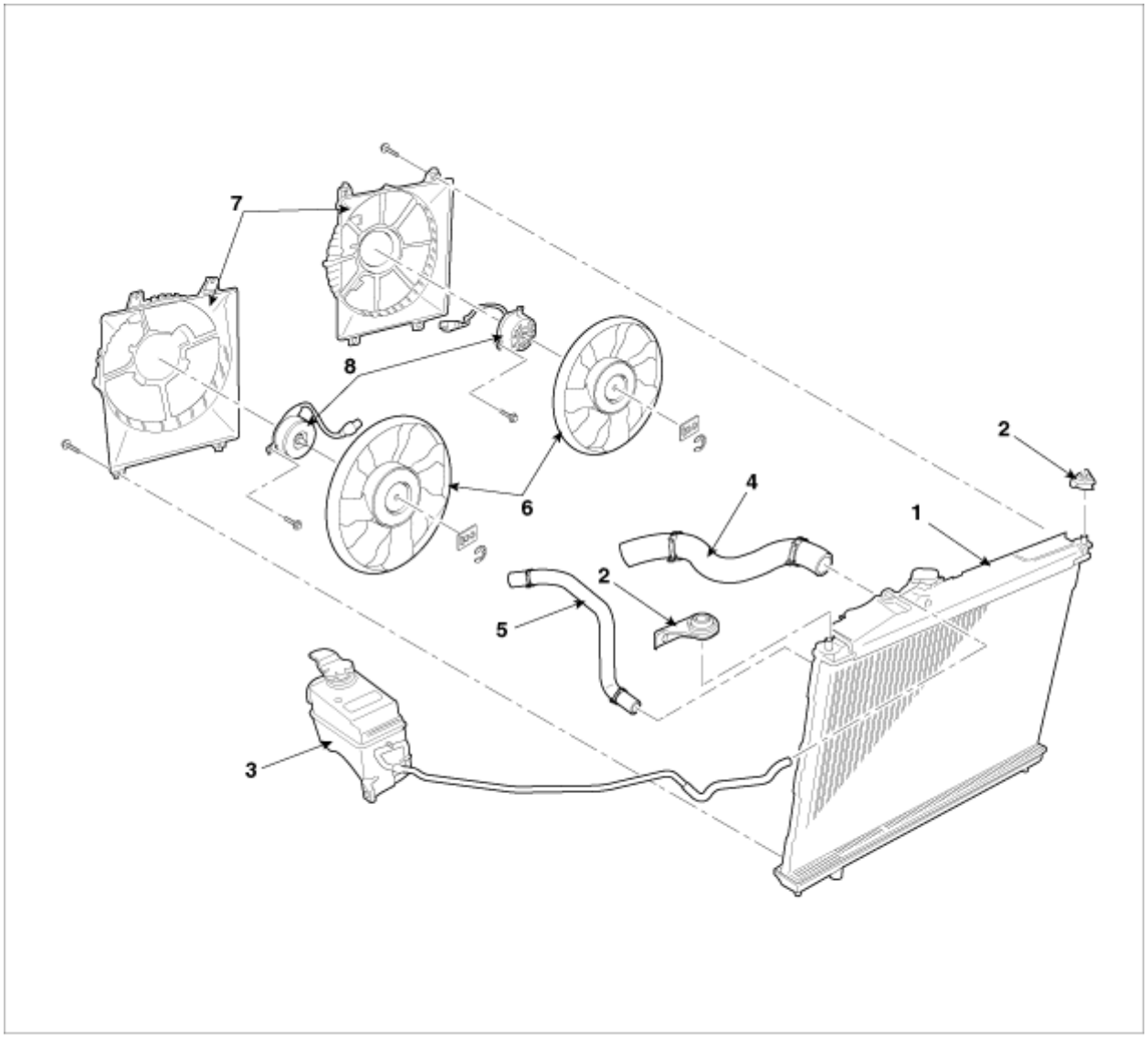


⚠ PRECAUCIÓN

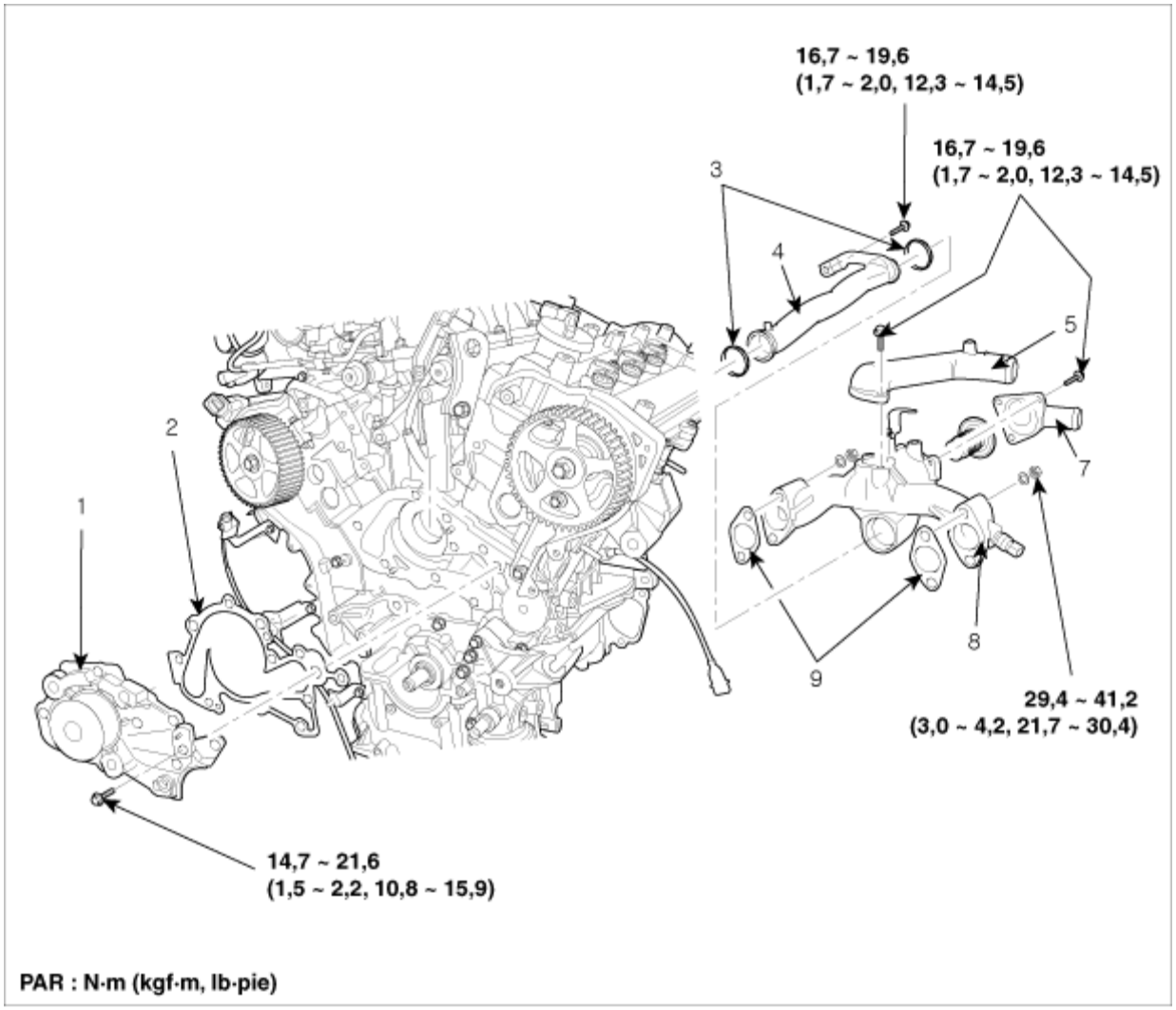
- En el banco 1 montar el conector negro del sensor de picado, y en el banco 2 el gris.

G 2.7 DOHC > Sistema Mecánico del Motor> Sistema de Refrigeración> Componentes y localización de los Componentes

COMPONENTES



1. Radiador
2. Soporte de radiador
3. Depósito de refrigerante
4. Manguera superior del radiador
5. Manguera inferior del radiador
6. Ventilador de radiador
7. Sudario
8. Conjunto del motor



1. Bomba de agua
2. Junta bomba de agua
3. Junta tórica del tubo de agua
4. Tubo de entrada de agua
5. Hoyo de salida de agua
6. Termostato
7. Hoyo de entrada de agua
8. Conjunto de control de temperatura del agua
9. Junta de conjunto de control de temperatura del agua

G 2.7 DOHC > Sistema Mecánico del Motor> Sistema de refrigeración> Procedimientos de reparación

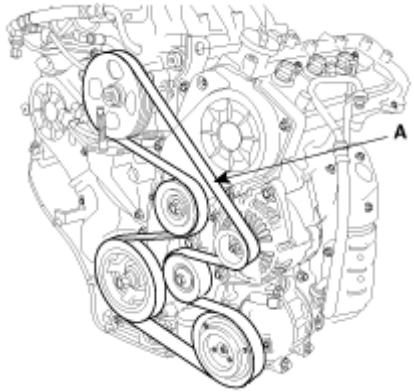
DESMONTAJE

BOMBA DE AGUA

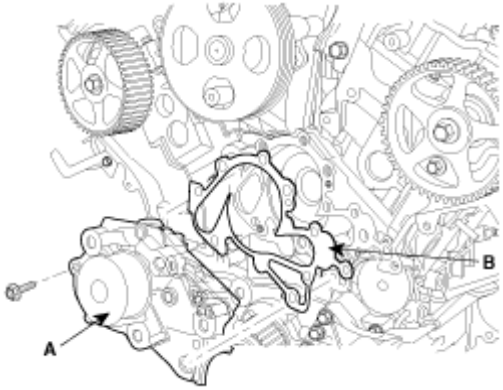
1. Drene el refrigerante del motor.

> **⚠ 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, desmontar el tapón sólo con el motor frío.

2. Desmonte la correa de transmisión (A).

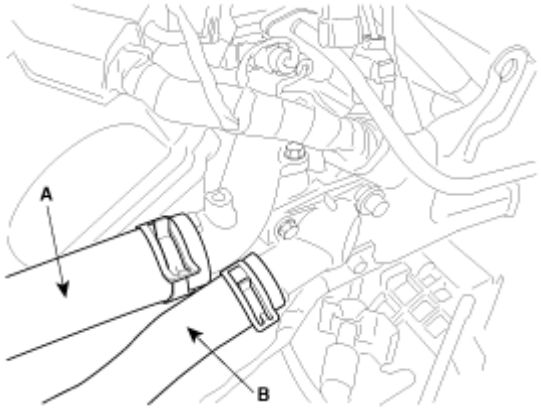


3. Desmonte la correa de distribución.
4. Desmonte la bomba de agua (A) y la junta (B).

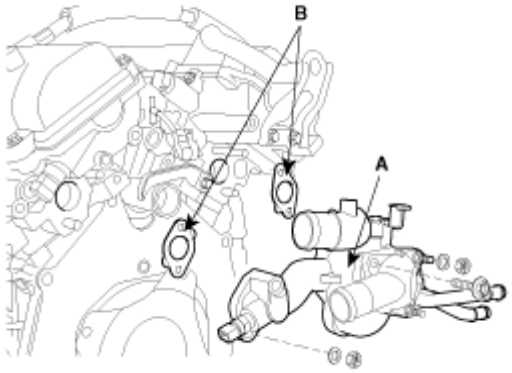


CONJUNTO DE CONTROL DE LA TEMPERATURA DEL AGUA

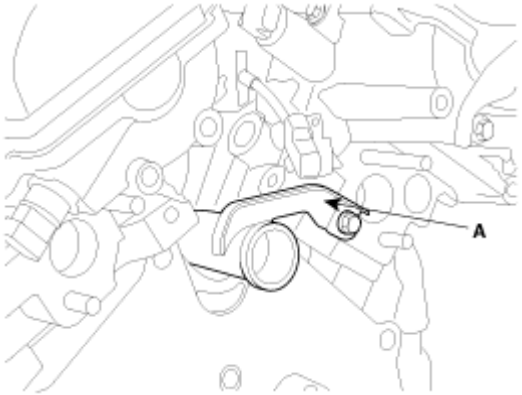
5. Drene el refrigerante del motor.
6. Desmonte el filtro de aire.
7. Desconecte los conductos superiores e inferiores del radiador (A, B).



8. Desconecte el conector del sensor ECT (Temperatura del Refrigerante del Motor).
9. Desmonte la manguera del refrigerador relacionada con las mangueras del calefactor y el sistema ECT (temperatura del refrigerador del motor).
10. Desmonte el protector del cableado.
11. Desmonte el conjunto de control de la temperatura del agua (A) y la junta (B).



12. Desmonte el tubo de agua (A).

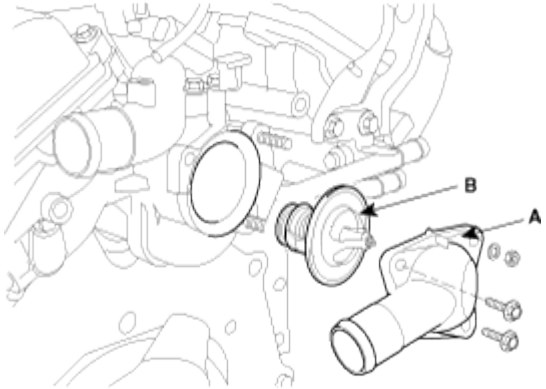


TERMOSTATO

AVISO

El desmontaje del termóstato puede tener un efecto adverso, con una reducción de la eficacia de la refrigeración. No desmonte el termostato, aunque el motor tienda sobrecalentarse.

13. Vacíe el refrigerante del motor hasta que su nivel quede por debajo del termostato.
14. Desmonte la conexión de entrada del refrigerante (A) y el termostato (B).

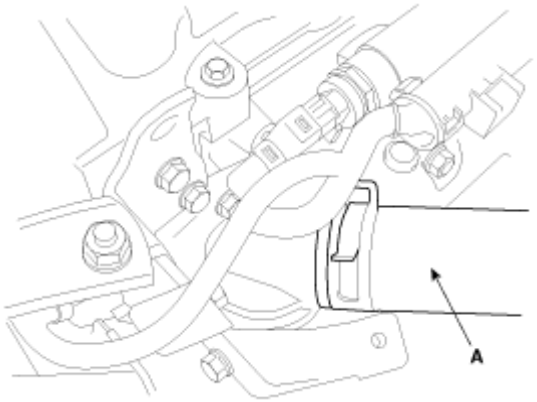


RADIADOR

15. Drene el refrigerante del motor. Desmonte la tapa del radiador para acelerar el drenado del refrigerante.

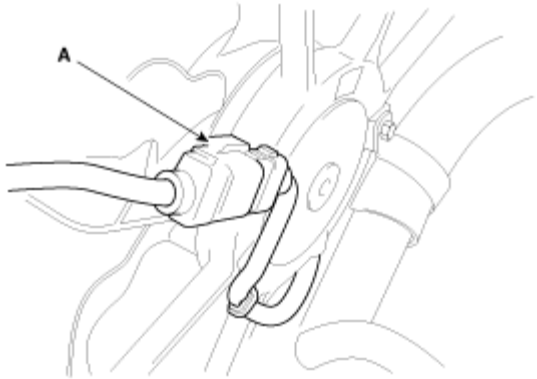
dieciséis. Desmonte el conducto de aire.

17. Desmonte la manguera superior del radiador (A) y la manguera inferior del radiador.

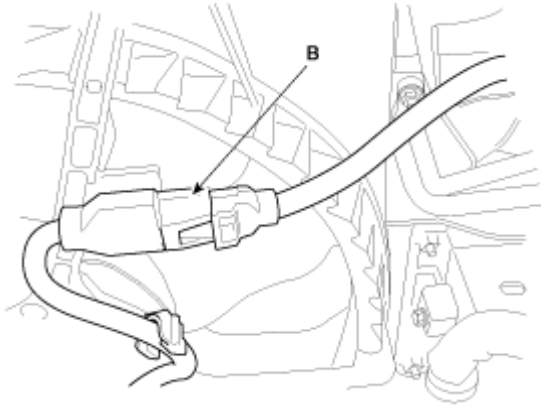


18. Desconecte el conector del ventilador del radiador (A, B).

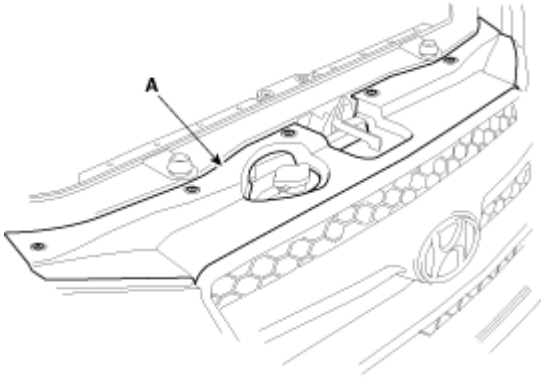
LH



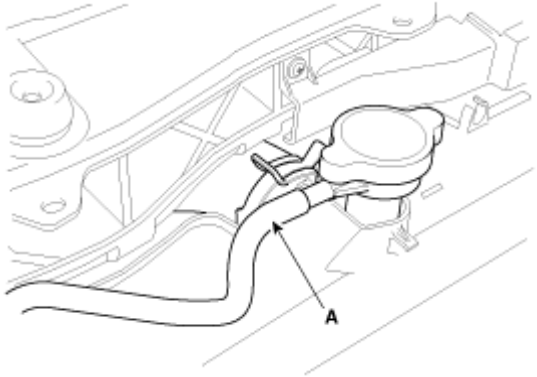
RH



19. Desmonte la cubierta superior de la rejilla del radiador (A).



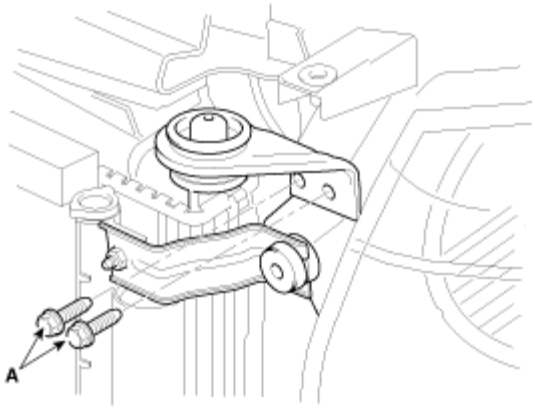
20. Desmonte la cubierta de la tobera de arandela del faro y el parachoques delantero. (Consulte el grupo BD)
21. Desmonte la manguera de la tapa del radiador (A).



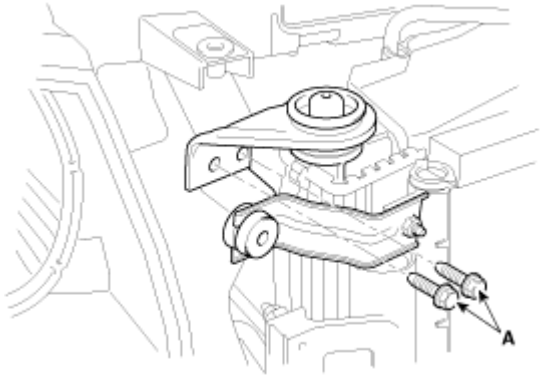
22. Primero, desmontar el ventilador del refrigerador. (Primero, separe el lado IZQ)

> **AVISO**
>
> Desmonte el perno del soporte de la manguera inferior del radiador

23. Desmonte el perno del soporte del radiador del lado superior del radiador (A).
    LH



RH



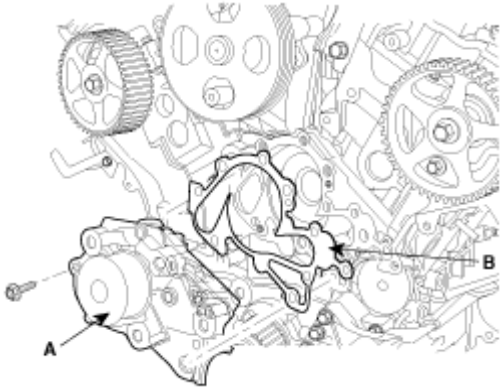
24. Desmonte el conjunto del radiador del motor.

MONTAJE

BOMBA DE AGUA

1. Monte la bomba de agua (A) y una nueva junta (B) con los pernos.

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



AVISO

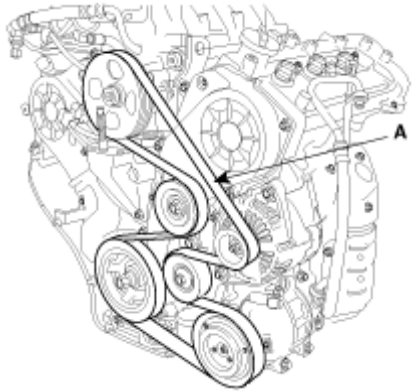
Limpie la superficie de contacto antes del procedimiento al armado.

2. Monte la correa de distribución.
3. Colocar el soporte de fijación del motor.

⚠ PRECAUCIÓN

Un par excesivo puede dañar la rosca del bloque de cilindros.

4. Monte la correa de transmisión (A).

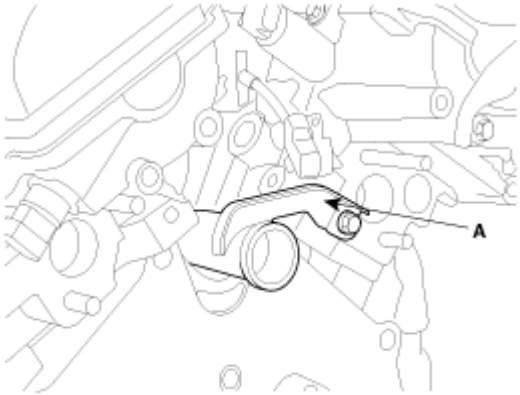


5. Llene con refrigerante para motores.
6. Ponga el motor en marcha y compruebe la ausencia de fugas.
7. Vuelva a comprobar el nivel de refrigerante de motor.

CONJUNTO DE CONTROL DE LA TEMPERATURA DEL AGUA

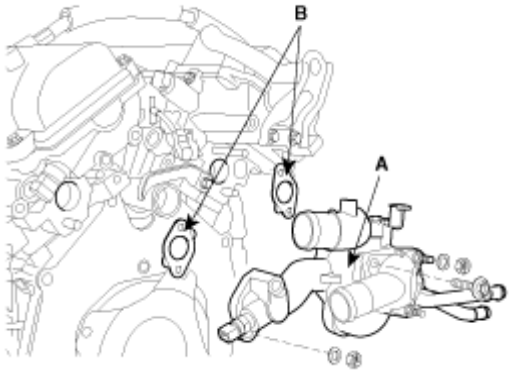
8. Monte el tubo del agua (A).

Par de apriete
16,7 ~ 19,6 N·m (1,7 ~ 2,0 kgf·m, 12,3 ~ 14,5 lb·pie)



9. Monte el conjunto de control de temperatura del agua (A) con una nueva junta (B).

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

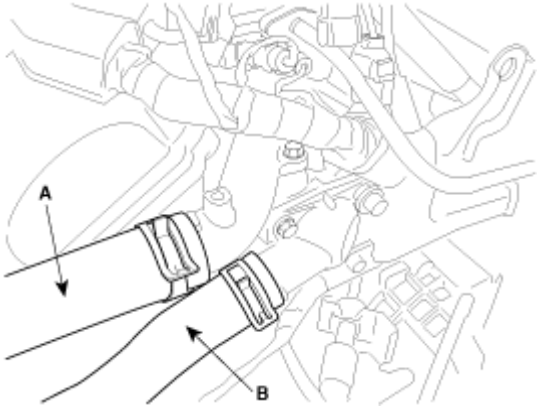


AVISO

Use juntas tóricas nuevas y mójelas con agua o refrigerante al montarlas.

10. Monte el protector del cableado.
11. Conecte la manguera del calefactor y la manguera ECT.
12. Conecte el conector del sensor ECT.

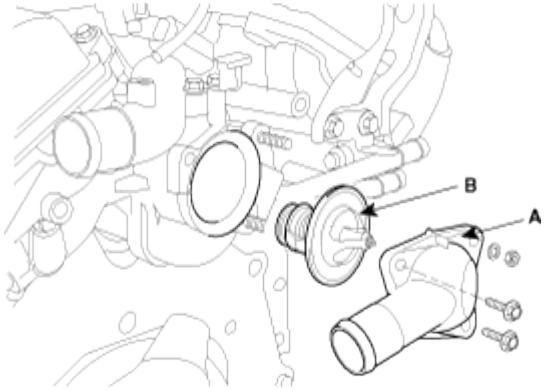
13. Conecte el conducto superior e inferior del radiador (A).



14. Monte el conjunto del purificador de aire.
15. Llene con refrigerante para motores.
16. Ponga el motor en marcha y compruebe la ausencia de fugas.
17. Vuelva a comprobar el nivel de refrigerante de motor.

TERMOSTATO

18. Coloque el termostato (B) en la conexión de entrada del refrigerante (A).
    Monte el termostato con la válvula de zangoteo hacia arriba.



19. Monte la conexión de entrada del refrigerante (A).

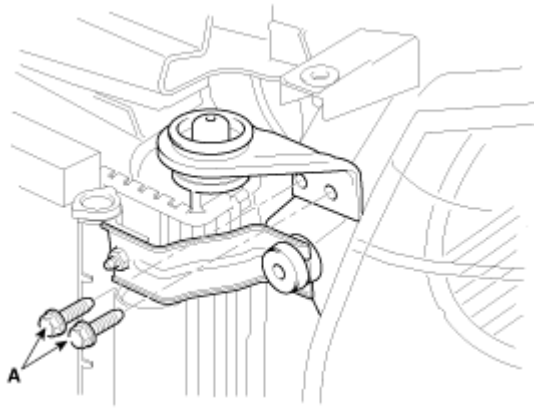
Par de apriete
16,66 ~ 19,60 N · m (1,7 ~ 2,0 kgf · m, 12,30 ~ 14,47 lb · pie)

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

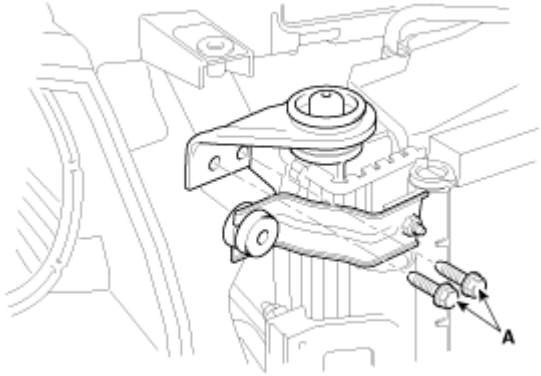
RADIADOR

22. Monte el conjunto del radiador del motor.
23. Monte el perno del soporte del radiador (A).

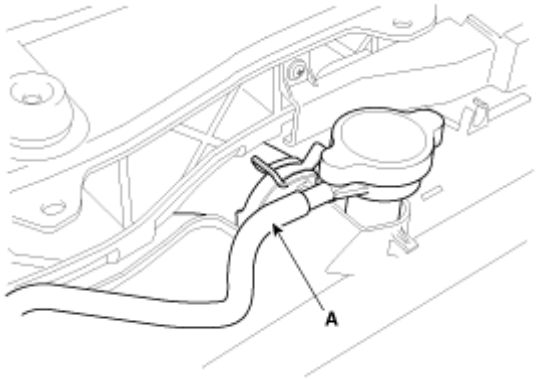
LH



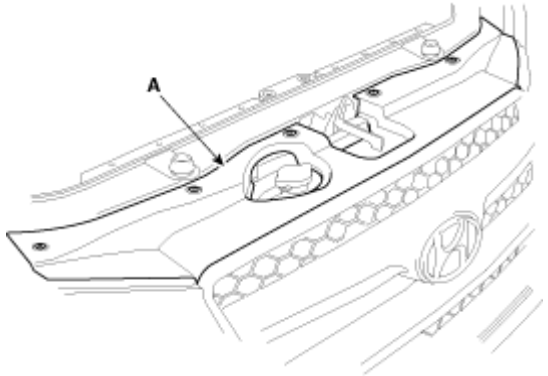
RH



24. Monte el ventilador del refrigerador.
25. Monte la manguera de la tapa del radiador (A).

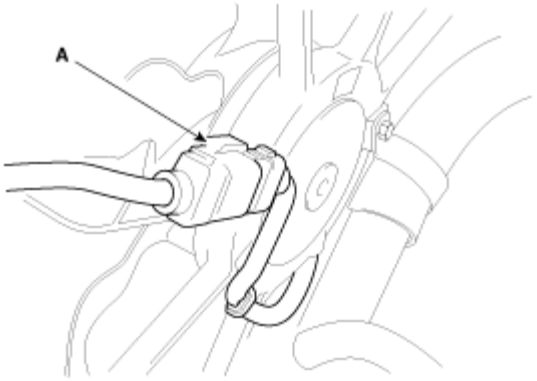


26. Desmonte el parachoques delantero y la cubierta de la tobera del lavado del faro (consulte el grupo BD)
27. Monte la cubierta superior de la rejilla del radiador (A).

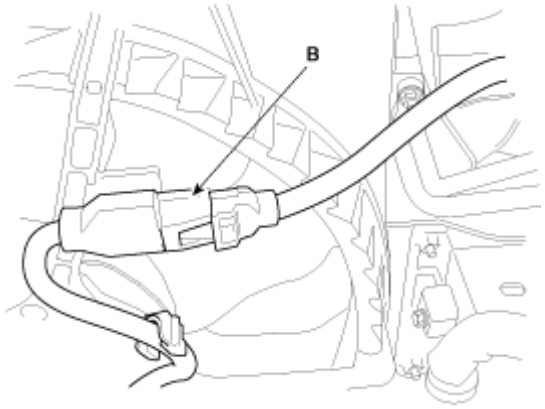


28. Conecte el conector del ventilador del radiador (A, B).

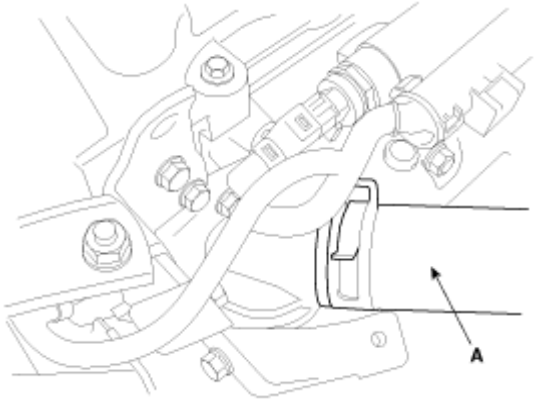
LH



RH



29. Monte la manguera superior del radiador (A).



30. Monte el conducto de aire.
31. Rellene con el refrigerante del motor.

COMPROBACIÓN

BOMBA DE AGUA

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

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

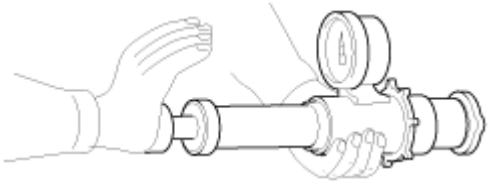
TERMOSTATO

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

5. Compruebe la temperatura de la abertura de la válvula.
   Temperatura de abertura de la válvula: 82 ° C (177 ° F)
   Temperatura de apertura total: 95 ° C (205 ° F)
   Si la temperatura de la abertura de la válvula no es la especificada, cambie el termostato.
6. Compruebe el empujador de la válvula.
   Empujador de válvula: Mín. 10 mm (0,4 pulg.) A 95 ° C (205 ° F)
   Si el elevador de válvula no el especificado, cambie el termostato.

PRUEBA DE LA TAPA

7. Desmonte la tapa del radiador, moje la junta con el refrigerante para los motores y el monto en el comprobador de presion.



8. Aplique una presion de 93 ~ 123 kPa (0,95 ~ 1,25 kgf / cm², 14 ~ 19 psi).
9. Compruebe si se produce una caida de presion.
10. Si la presion disminuye, cambie la tapa.

LLENADO Y DRENAJE DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR

⚠ ADVERTENCIA

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

⚠ PRECAUCIÓN

Refrigerador del motor, asegure de cerrar la caja de engranajes y dejar que salpique refrigerante en las partes eléctricas o la pintura. Si se derrama refrigerante, enjuaguelo inmediatamente.

1. Asegurese de que el motor y el radiador se enfrió antes de tocarlos.
2. Abra la tapa del radiador.
3. Afloje el tapón del drenaje del radiador para drenar el refrigerante.
4. Apriete el tapón de vaciado del radiador con firmeza.
5. Desmonte, drene y limpie el deposito.
6. Llene el agua lentamente por la tapa del radiador. Apriete ligeramente los tubos superiores y los inferiores del radiador para purgar el aire fácilmente.
7. Caliente el motor hasta que el ventilador haya funcionado 2 ~ 3 veces.
   Acelere el motor 2 ~ 3 veces sin carga.
8. Espere a que el motor se enfrie.
9. Repita los pasos 1 ~ 8 hasta que el agua drenada salga limpia.
10. Llene lentamente con una mezcla de refrigerante y agua (4: 6) a traves de la tapa del radiador. Apriete ligeramente los tubos superiores y los inferiores del radiador para purgar el aire fácilmente.
11. Ponga en marcha el motor para hacer circular el refrigerante.
    Cuando el ventilador de refrigeración se acciona y el refrigerador, la 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 "MAX" (o "F").
14. Deje el vehículo en marcha en ralenti hasta que el ventilador funcione 2 ~ 3 veces.
15. Pare el motor y espere que el refrigerante se enfrie.

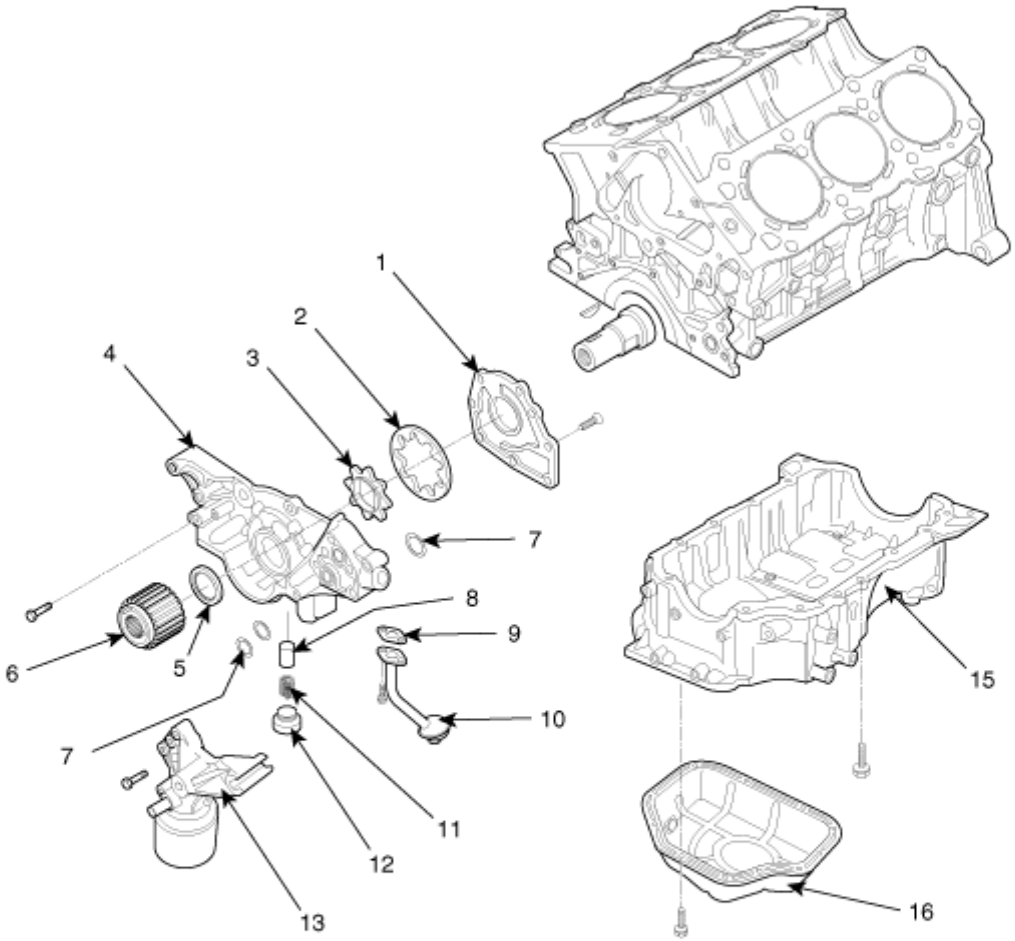
dieciséis. Repita los pasos 10 a 15 hasta que no caiga el nivel del refrigerante, y limpie el sistema de refrigeración.

⚠ PRECAUCIÓN

Vuelva a comprobar el nivel de refrigerante en el depósito de reserva 2 ~ 3 dias despues de cambiar el refrigerante.

G 2.7 DOHC > Sistema Mecánico del Motor> Sistema de Lubricación> Componentes y localización de los Componentes

COMPONENTES

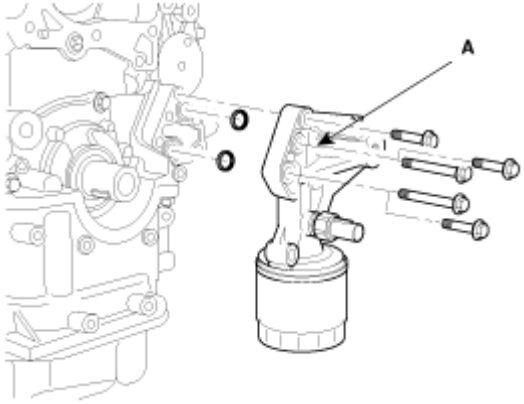


1. Cubierta de bomba de aceite
2. Rotor exterior de la bomba de aceite
3. Rotor interior de la bomba de aceite
4. Rotor de caja de la bomba de aceite
5. Retén de aceite
6. Rueda dentada
7. Junta tórica
8. Émbolo de descarga
9. Junta de la pantalla de aceite
10. Pantalla de aceite
11. Muelle de descarga
12. Tapón
13. Soporte del filtro de aceite
15. Cárter de aceite superior
16. Cárter de aceite inferior

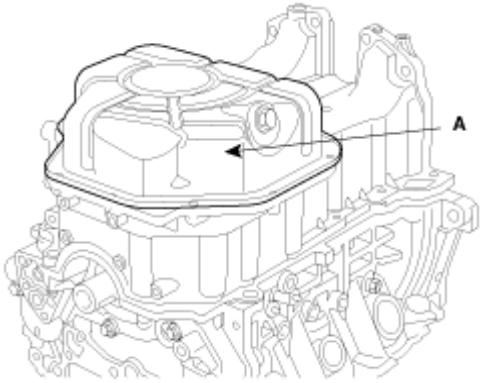
DESMONTAJE

CAJA DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Drene el aceite del motor.
2. Desmonte la rueda y neumático delantero derecho.
3. Desmonte la cubierta lateral delantera derecha.
4. Desmonte el silenciador delantero.
5. Desmonte el generador.
6. Desmonte la correa de distribución.
7. Desmonte el soporte del filtro del aceite (A).



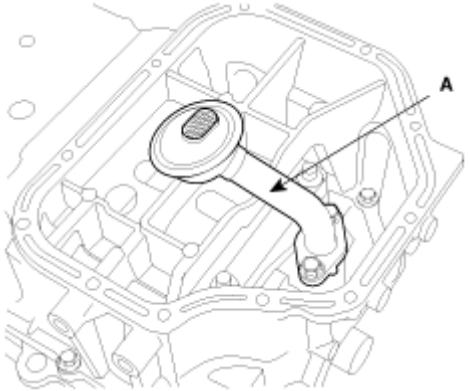
8. Desmonte el cárter inferior del aceite (A) con la herramienta especial (09215-3C000).



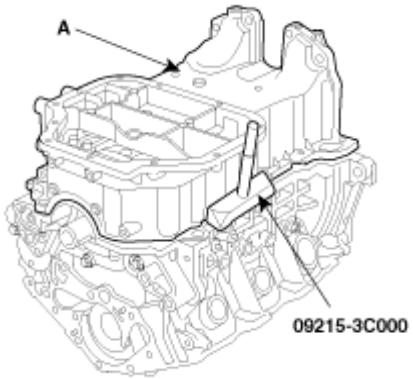
⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar las superficies de contacto del cárter superior e inferior de aceite.

9. Desmonte la pantalla del aceite (A).



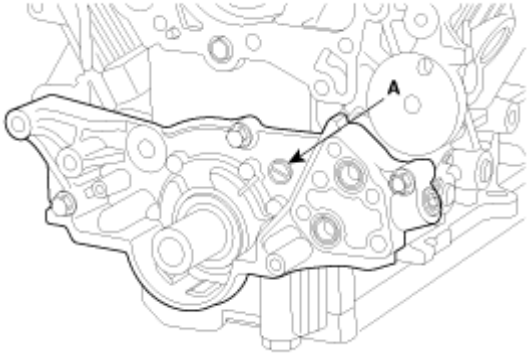
10. Desmonte el cárter superior del aceite con la herramienta especial (09215-3C000) (A).



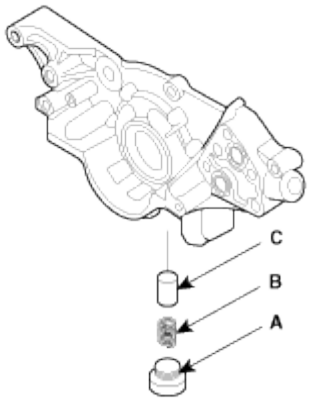
⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar las superficies de contacto del cárter superior e inferior de aceite.

11. Desmonte la caja de la bomba de aceite (A).



12. Después de desmontar el tapón (A), desmonte el muelle de descarga (B) y el émbolo de descarga (C).



SUSTITUCIÓN

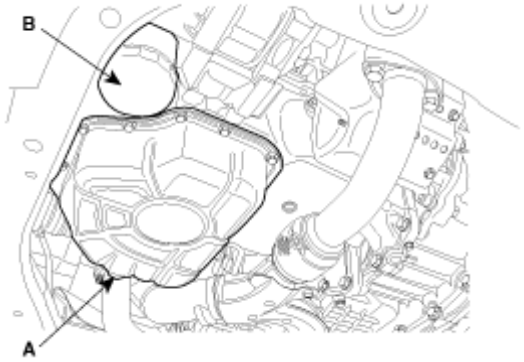
ACEITE Y FILTRO

⚠ PRECAUCIÓN

- El contacto prolongado y repetido con aceite mineral puede eliminar las grasas naturales de la piel, dejando seca y produciendo irritación y dermatitis. Además, el aceite para motores con contenido de contaminantes potencialmente nocivos que pueden provocar cáncer de piel.
- Lleve la ropa de la protección y guantes para reducir al mínimo la duración y la frecuencia de contacto de la piel con el aceite usado. Lávese la piel minuciosamente con agua y jabón o use un limpiador de manos sin acuoso para eliminar los restos de aceite paramotores usados. No utilice gasolina, diluyentes ni disolventes.
- Con el fin de preservar el medio ambiente, el aceite usado y los filtros de aceite usados se depositan exclusivamente en los lugares de vertido diseñados en un efecto.

1. Estacione el vehículo en un suelo nivelado.
   Ponga el motor en marcha y espere a que se caliente.

2. Pare el motor.
3. Drene el aceite del motor.
   (3) Desmonte el tapón de llenado de aceite.
   (4) Eleve el vehículo, desmonte el tapón del drenaje del aceite (A) y envase en un envase.
6. Cambie el filtro de aceite.
   (6) Desmonte el filtro de aceite (B).



   (7) Compruebe que el número de pieza del nuevo filtro de aceite mar el mismo que el antiguo.
   (8) Cambie el filtro de aceite.
   (9) Apriete ligeramente hasta que la junta tórica de la tapa del filtro entre en contacto en su posición correcta.
   (10) Aplique el par de apriete especificado.

Par de apriete
16,7 ~ 24,5 N · m (1,7 ~ 2,5 kgf · m, 12,3 ~ 18,1 lb · pie)

12. Rellene con aceite para motores.
   (12) Monte el tapón de drenaje del aceite con una nueva junta.

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

   (13) Llene con aceite limpio para los motores después de desmontar el indicador de nivel del aceite del motor.

Capacidad
Total: 4,5L (4,76 USqts, 3,96 lmp.qts)
Cárter de aceite: 4,2L (4,44 USqts, 3,70 lmp.qts)

Filtro de aceite: 0,3 L (0,32 USqts, 0,26 lmp.qts)

(14) Monte la tapa de llenado de aceite y el indicador de nivel del aceite.

dieciséis. Ponga el motor en marcha y asegúrese de que no se produce las fugas de aceite por el golpecito de drenaje ni por el filtro del aceite.

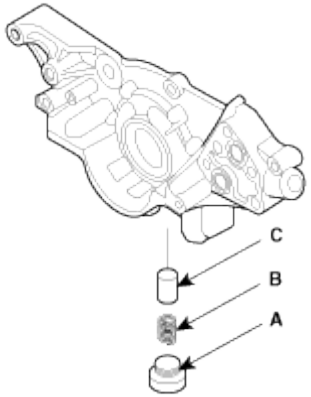
17. Vuelva a comprobar el nivel de aceite del motor

MONTAJE

CAJA DE LA BOMBA DE ACEITE

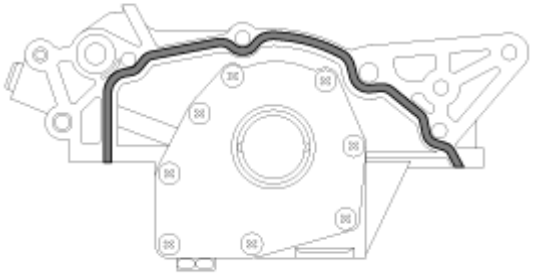
1. Monte el muelle de descarga (B) y el émbolo de descarga (C) y el apriete el tapón (A).

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



2. Monte la caja de la bomba de aceite.
   (2) Usando un rascador de juntas, desmonte todo el material viejo de las superficies de las juntas.
   (3) Antes de montar el cárter del aceite, aplique líquido sellante TB1217H en el cárter del aceite.
   La parte debe montarse en un plazo de 5 minutos para aplicar el sello.

Anchura de cuenta: 2,5 mm (0,0984 pulg.)

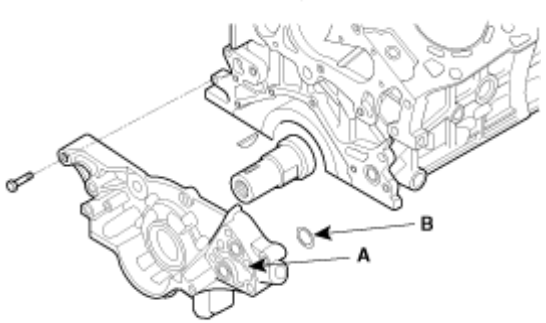


⚠ PRECAUCIÓN

- Limpie la superficie de venta antes de montar las piezas.
- Desmonte todos los materiales extraños en la superficie de vendido antes de aplicar sellante.
- Al aplicar la junta, el vendedor no debe introducirse en el interior del recipiente de aceite.
- Para evitar las fugas de aceite, aplique junta sellante a la rosca interior de los agujeros para los pernos.
- Una vez efectuado el armado, espere al menos 30 minutos antes de llenar el aceite del motor.

(4) Monte la caja de la bomba de aceite (A).

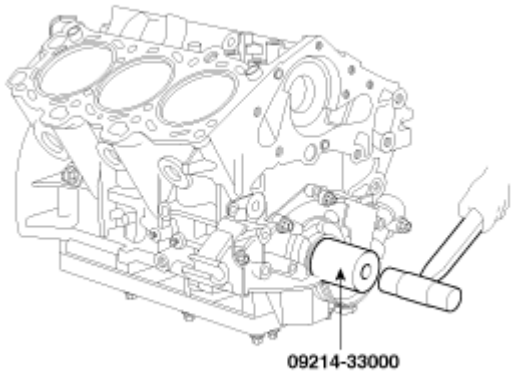
Par de apriete
18,6 ~ 23,5 (1,9 ~ 2,4 kgf · m, 13,7 ~ 17,4 lb \ cdot pie)



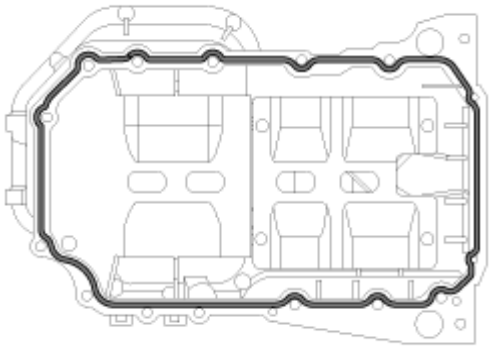
⚠ PRECAUCIÓN

Al montar la bomba de aceite, uso siempre una junta tórica nueva (B).

6. Usando la herramienta especial (09214 ~ 33000), montaje la junta de aceite de la caja de la bomba de aceite.



7. Monte el cárter superior de aceite.
   (7) Usando un rascador de juntas, desmonte todo el material viejo de las superficies de las juntas.
   (8) Antes de montar el cárter del aceite, aplique líquido sellante TB1217H en el cárter del aceite.
   La parte se desplaza en un plazo de 5 minutos para aplicar el sellante.



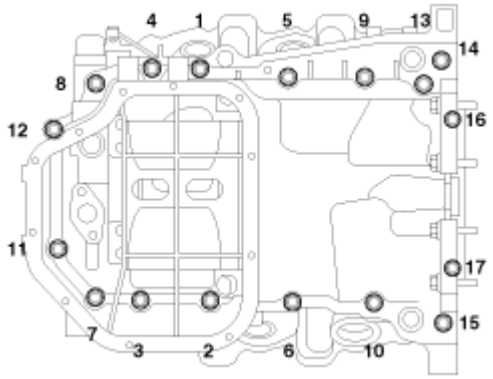
⚠ PRECAUCIÓN

- Limpie la superficie de venta antes de montar las piezas.
- Desmonte todos los materiales extraños en la superficie de vendido antes de aplicar sellante.

- Al aplicar la junta, el vendedor no debe introducirse en el interior del recipiente de aceite.
- Para evitar las fugas de aceite, aplique junta sellante a la rosca interior de los agujeros para los pernos.
- Una vez efectuado el armado, espere al menos 30 minutos antes de llenar el aceite del motor.

(9) Monte el agua del aceite y apriete los pernos uniformemente en varios pasos.

Par de apriete
Pernos 1 ~ 15: 18,6 ~ 23,5 N · m (1,9 ~ 2,4 kgf · m, 13,7 ~ 17,4 lb · pie)
Pernos 16, 17: 4,9 ~ 6,9 N · m (0,5 ~ 0,7 kgf · m, 3,6 ~ 5,1 lb · pie)



11. Monte la pantalla de aceite.

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

AVISO

Use siempre una junta nueva.

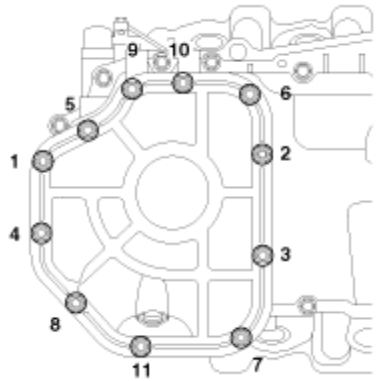
12. Monte el cárter inferior de aceite.
    (12) Usando un rascador de juntas, desmonte todo el material viejo de las superficies de las juntas.
    (13) Antes de montar el cárter del aceite, aplique líquido sellante TB1217H en el cárter del aceite.
    La parte debe montarse en un plazo de 5 minutos para aplicar el sello.

⚠ PRECAUCIÓN

- Limpie la superficie de venta antes de montar las piezas.
- Desmonte todos los materiales extraños en la superficie de vendido antes de aplicar sellante.
- Al aplicar la junta, el vendedor no debe introducirse en el interior del recipiente de aceite.
- Para evitar las fugas de aceite, aplique junta sellante a la rosca interior de los agujeros para los pernos.
- Una vez efectuado el armado, espere al menos 30 minutos antes de llenar el aceite del motor.

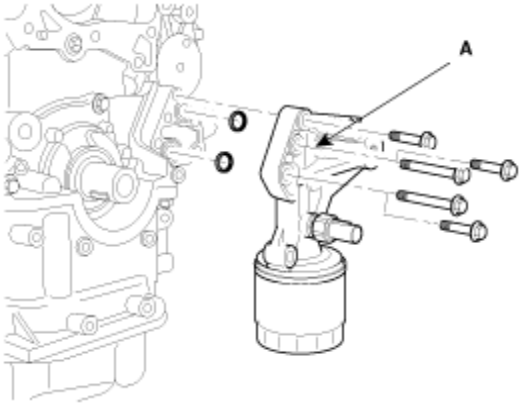
(14) Monte el agua del aceite y apriete los pernos uniformemente en varios pasos.

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



dieciséis. Monte el soporte del filtro de aceite (A).

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



⚠ PRECAUCIÓN

Use siempre una junta tórica nueva.

17. Monte la correa de distribución, el generador y el silenciador delantero.
18. Monte la tapa delantera derecha y la rueda y neumático.
19. Llene con refrigerante para motores.
20. Ponga el motor en marcha y compruebe la ausencia de fugas.
21. Vuelva a comprobar el nivel de refrigerante de motor.

COMPROBACIÓN

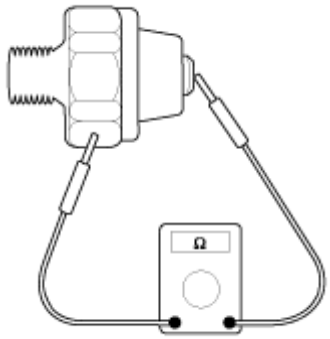
MUELLE DE DESCARGA

1. Compruebe el émbolo de descarga.
   Aplique el aceite para los motores en el émbolo y compruebe que se mueva suavemente en el agujero. En caso negativo, cambie el émbolo o la caja frontal sólo en caso necesario.
2. Compruebe el muelle de la válvula de descarga.
   Compruebe si el muelle de la válvula de descarga es deformado o dañado.

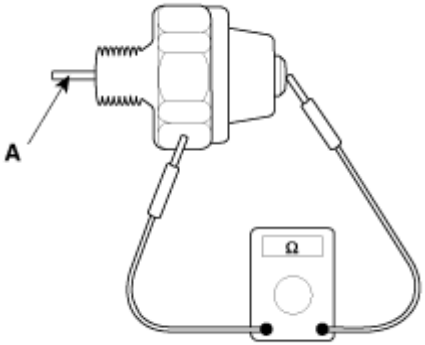
Especificación
Longitud libre: 43,8 mm (1,7244 pulg.)
Carga: 36,3 N (3,7 kg, 8,21 b) ± 3,9 N (0,4 kg, 0,9 lb) / 40,1 mm (1,5787 pulg.)

INTERRUPTOR DE PRESIÓN DEL ACEITE

3. Compruebe la continuidad entre el terminal y la carrocería con un ohmiómetro.
   Si ninguna continuidad del heno, cambie el interruptor de la presión del aceite.



4. Compruebe la continuidad entre el terminal y la carrocería al empujar una varilla fina (A) en el agujero. Si hay continuidad cuando se presiona, cambie el interruptor.



5. Si no hay continuidad cuando se aplica una presión de 49,3 kpa (0,5 kg/cm², 7,11 psi) a través del agujero de lubricación, el interruptor estará funcionando correctamente.
   Compruebe posibles fugas de aire. Si se producen fugas de aire, el diafragma está roto. Cambie el interruptor.

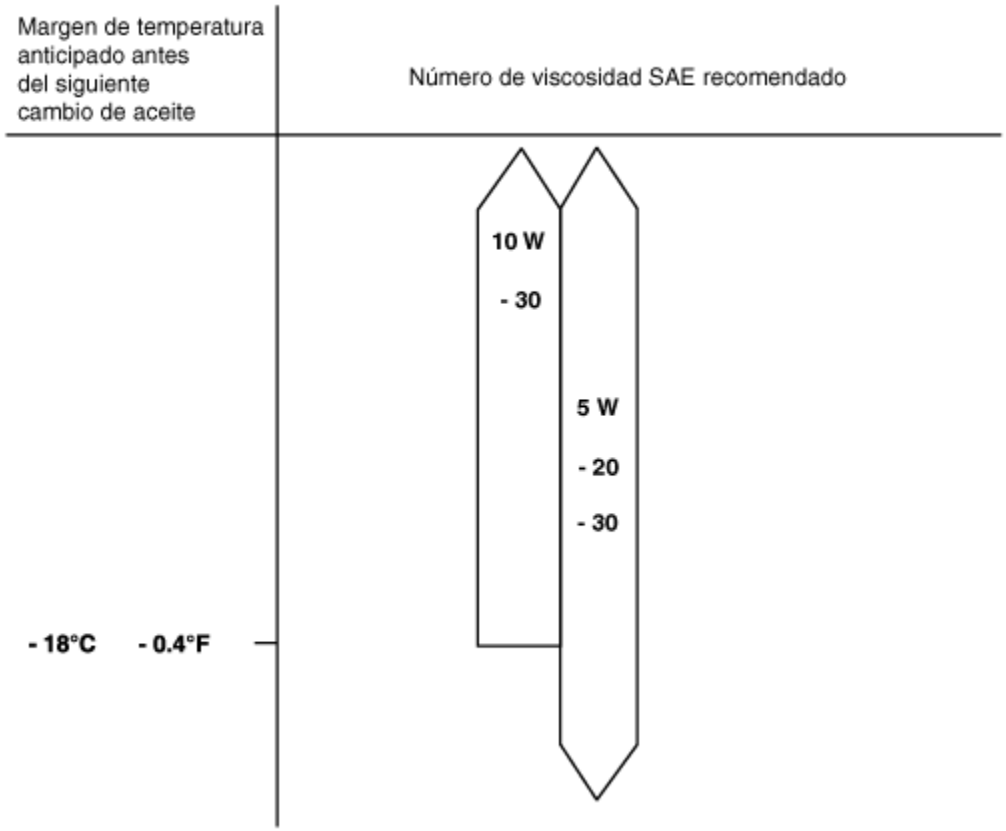
COMPROBACION

6. Compruebe la calidad del aceite del motor.
   Compruebe que no haya un deterioro del aceite, entrada de agua, decoloracion o dilucion.
   Si la calidad es visiblemente baja, cambie el aceite.
7. Compruebe el nivel de aceite del motor.
   Despues de calentar el motor, dejelo en marcha unos cinco minutos o mas. El nivel de aceite deberia estar entre las marcas ’L’ y ’F’ de la varilla.
   Si es bajo, compruebe la ausencia de fugas y aceite hasta la marca F.

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

SELECCION DEL ACEITE DEL MOTOR

Clasificación API recomendada: Superior a SJ o SL
Grados de viscosidad SAE recomendados: 5W-20



AVISO

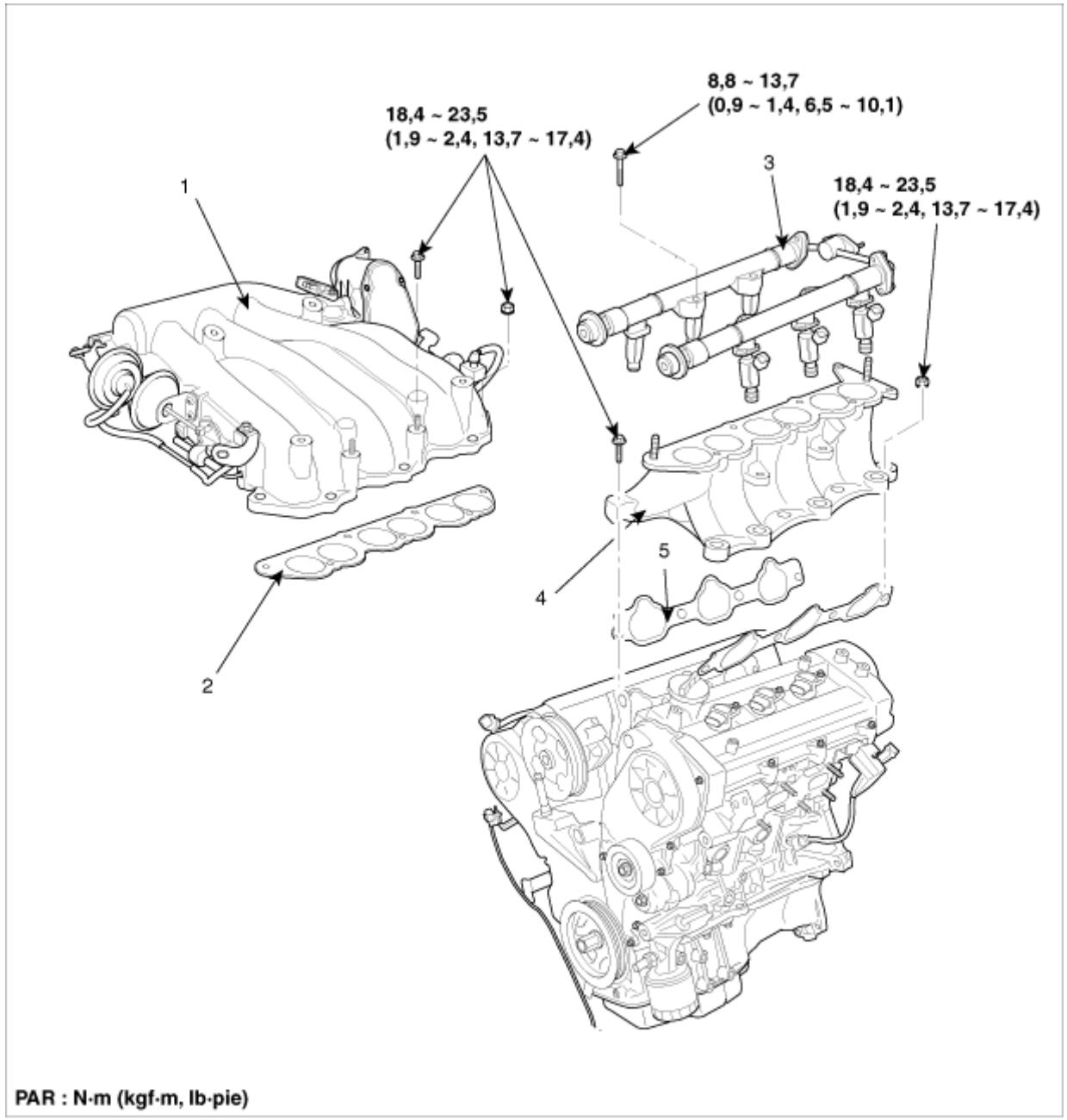
Para el mejor rendimiento y una protección optima todo tipo de funcionamiento, utilice solo lubricantes que:

- Cumplan con los requisitos de la clasificación API.
- Tengan una graduación SAE apropiada para la temperatura ambiente prevista.

No utilice los lubricantes que no tienen una graduación SAE y una clasificacion API adecuadas.

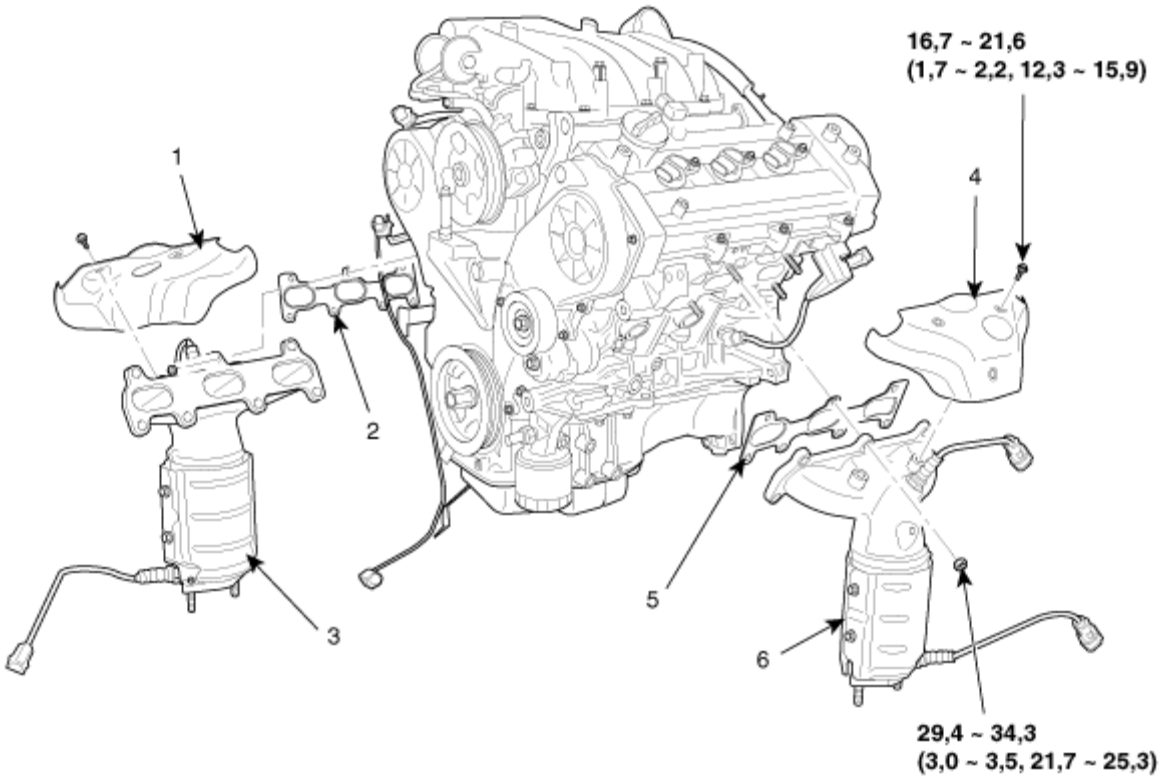
G 2.7 DOHC > Sistema Mecánico del Motor> Sistema de Admisión y Escape> Componentes y localización de los Componentes

COMPONENTES



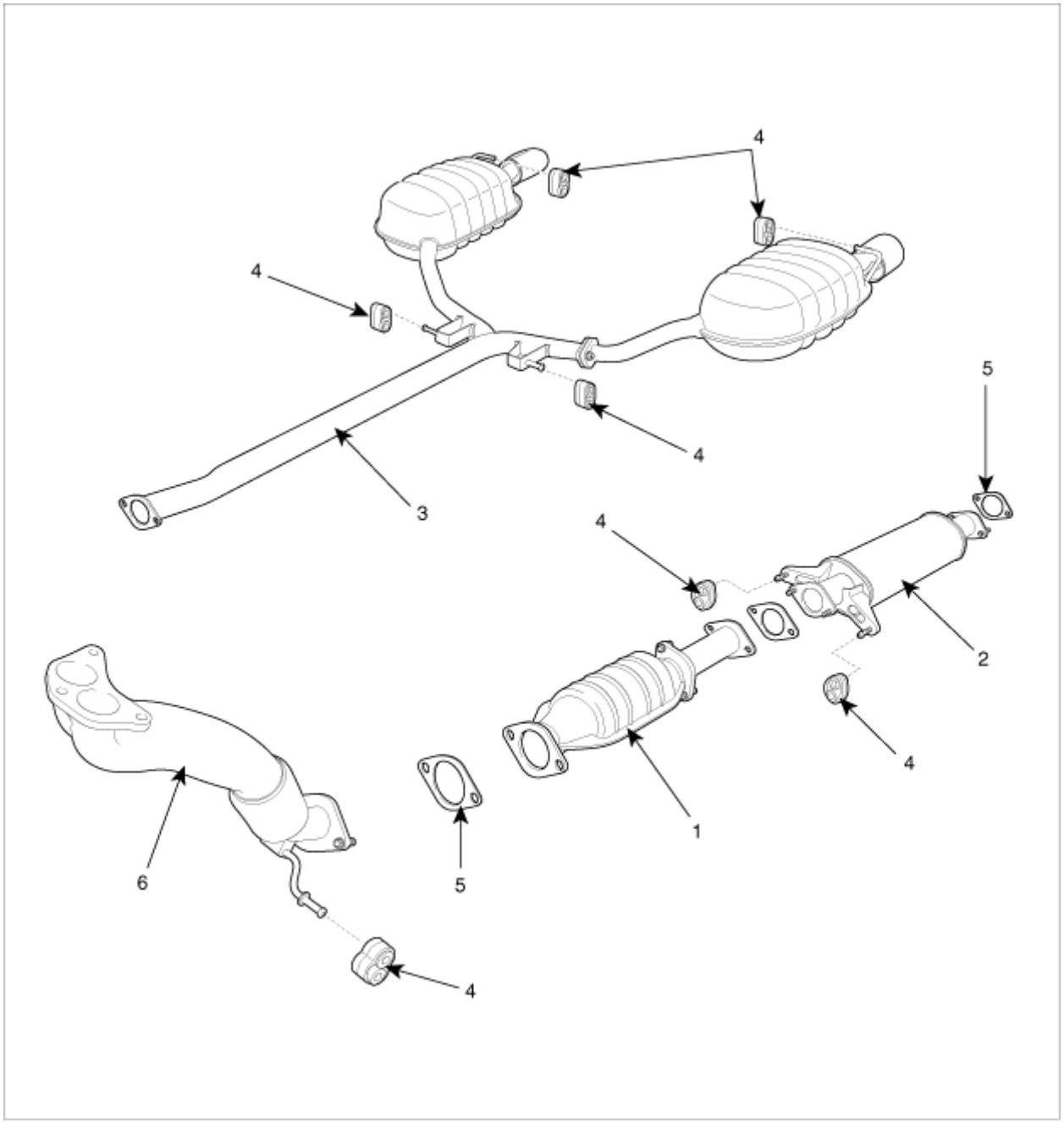
PAR : N·m (kgf·m, lb·pie)

1. Depósito de compensación
2. Junta de depósito de compensación
3. Tubo de impulsión
4. Colector de admisión
5. Junta del colector de admisión



PAR : N·m (kgf·m, lb·pie)

1. Protector térmico banco 1
2. Colector de escape banco 1
3. Junta de escape banco 1
4. Protector banco 2
5. Junta de colector de escape banco 2
6. Colector de escape banco 2

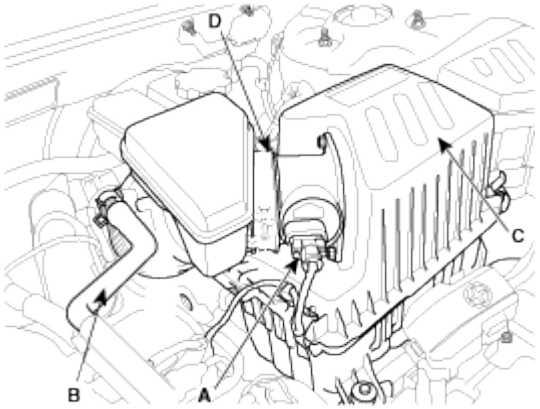


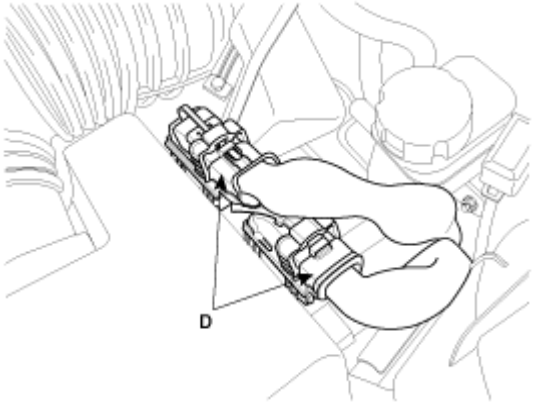
1. Catalizador converso
2. Silenciador central
3. Silenciador principal
4. Gancho de palanca
5. Junta
6. Silenciador delantero

DESMONTAJE

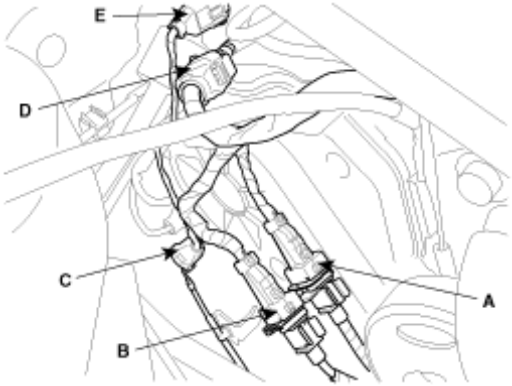
CONJUNTO DEL COLECTOR DE ADMISIÓN

1. Desmonte la cubierta del motor.
2. Desmonte lamanguera de admisión de aire y el conjunto del filtro de aire.
   (2) Desconectado el conector MAF (A).
   (3) Desconectado la manguera del respiradero (B) de la manguera del filtro de aire.
   (4) Desmonte la manguera de toma de aire y el filtro de aire (C).
   (5) Desconecte los conectores PCM (D).

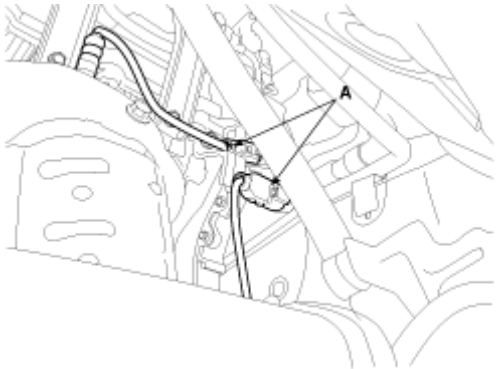




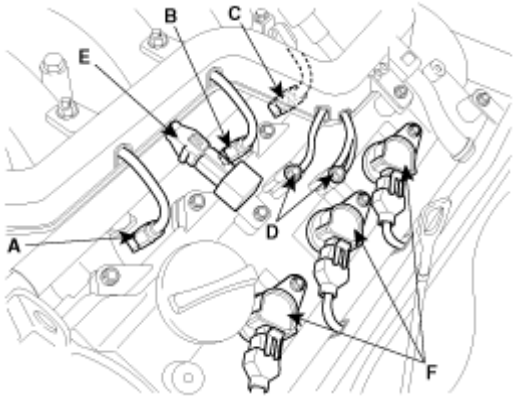
7. Desconecte los conectores del mazo de cables del motor.
   (7) Desconectado los conectores del sensor de picado N ° 1 / N ° 2 (A, B), el conector del interruptor de presión del aceite (C), el mazo de cables de la bobina de encendido (D) y el conector N ° 1 VIS (Sistema de Inducción Variable) (E).



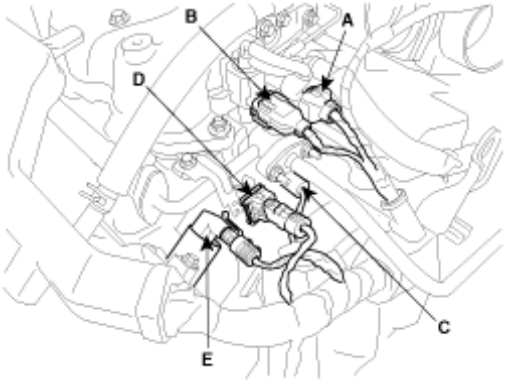
(8) Desconecte los conectores del sensor de O2 delantero / trasero, banco 1 (A).



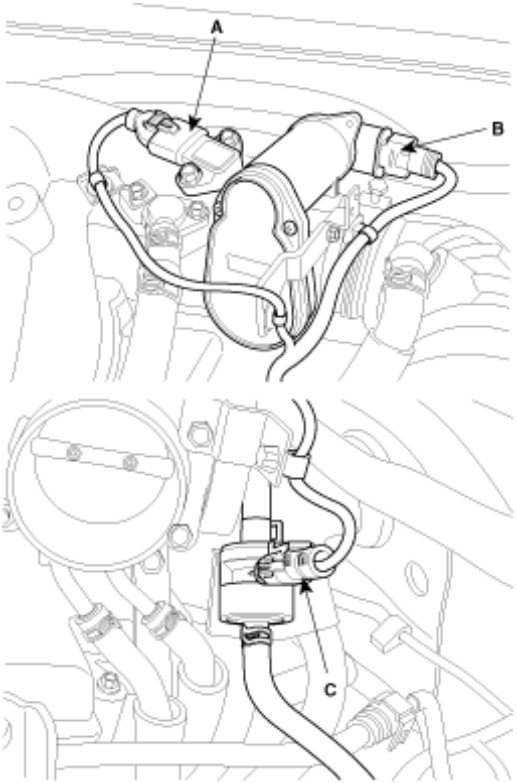
(9) Desconectado los conectadores de inyección (A, B, C), las líneas de masa (D), el conector del condensador (E) y los conectadores de la bobina de encendido (F).



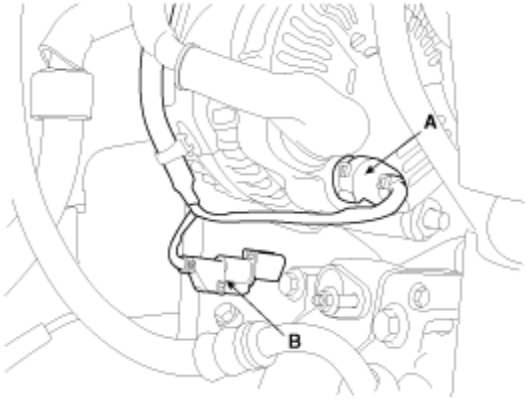
(10) Desconectado el conector del mazo de cables de inyección (A), el conector No 2 VIS (Sistema de Inducción Variable) (B), los conectores N ° 1 / N ° 2 OCV (Válvula de Control del Aceite) Y el conector OTS (Sensor de la Temperatura del Aceite) (E).



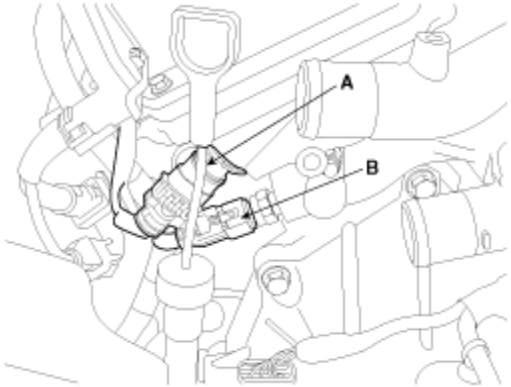
(11) Desconectado el conector MAPS (Sensor de Presión Absoluta del Colector) (A), el conector ETC (Control Electrónico de Mariposa) (B) y el conector PCSV (Válvula de Solenoide de Control de Purgas) (C).



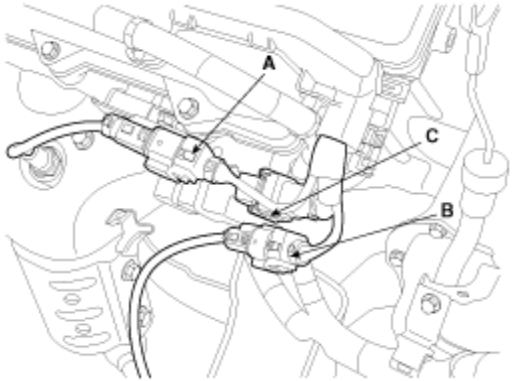
(12) Desconecte el conector del generador (A) y el conector del compresor del aire acondicionado (B).



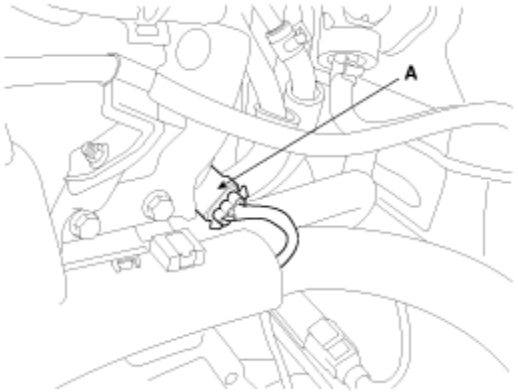
(13) Desconecte el conector del sensor CMP, banco 2 (A) y el conector del sensor ECT (temperatura del refrigerador del motor) (B).



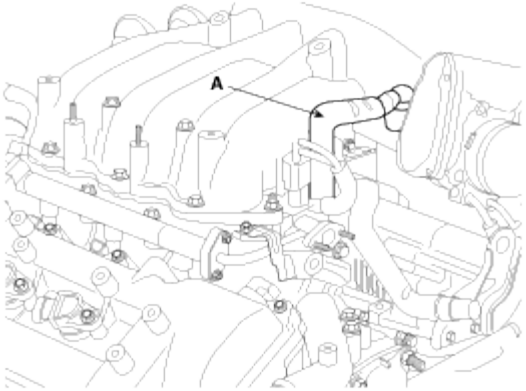
(14) Desconecte los conectores del sensor de O2 delantero / trasero, banco 2 (A, B) y el conector del sensor CKP (C).



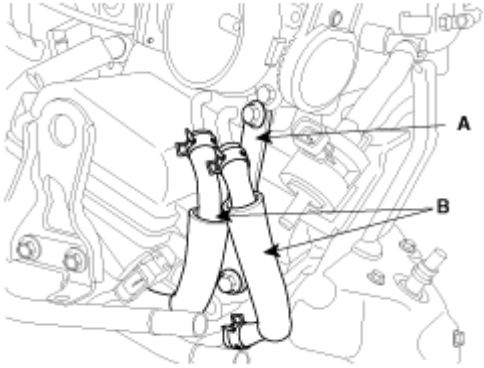
(15) Desconectado el conector del sensor CMP, banco 1 (A).



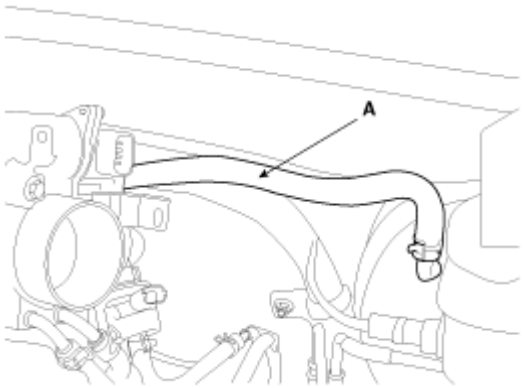
17. Desmonte la manguera de PCV (Válvula de Control de Purgas) (A).



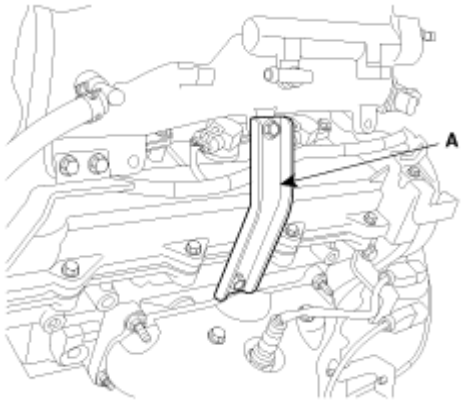
18. Desmonte el soporte del ETC (Control Eléctrico de Mariposa) (A) y las mangueras de refrigeración (B).



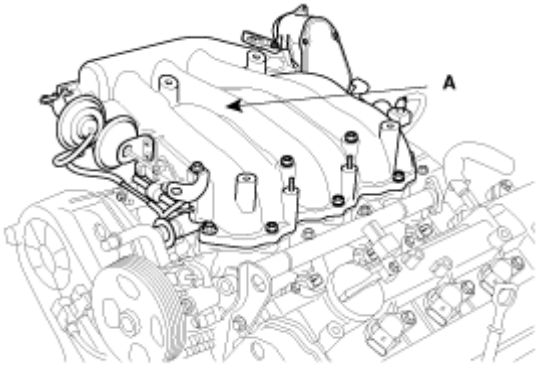
19. Desconectado la manguera de vacío del freno (A).



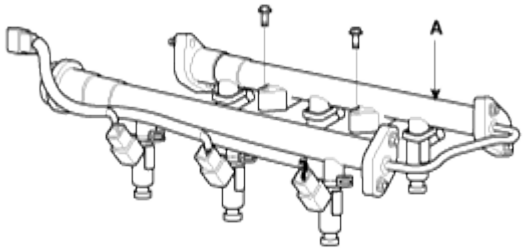
20. Desmonte el soporte de fijación del depósito de compensación (A).



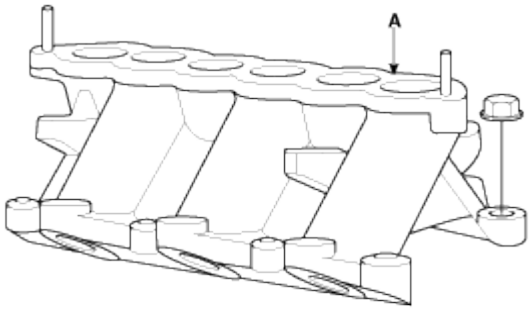
21. Desmonte el depósito de compensación (A).



22. Desmonte el conjunto del tubo de alimentación (A).

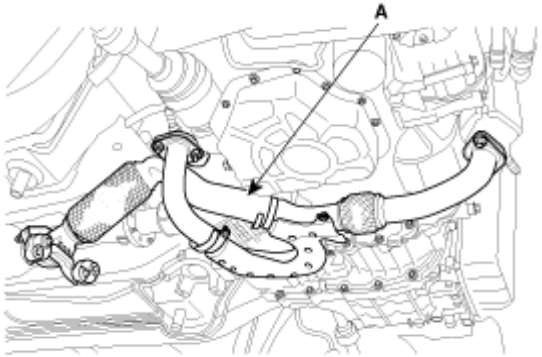


23. Desmonte el conjunto del colector de admisión (A).

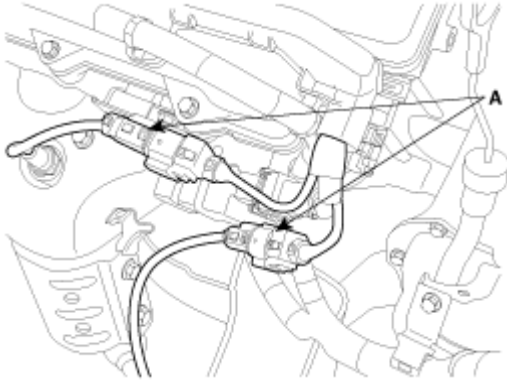


CONJUNTO DEL COLECTOR DE ESCAPE

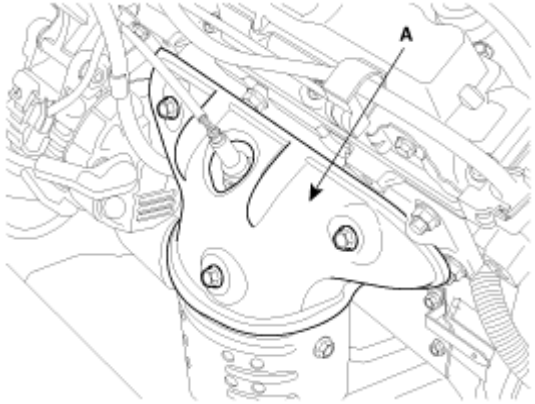
24. Desmonte la cubierta inferior.
25. Desmonte el silenciador delantero (A).



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



27. Desmonte el indicador de nivel de aceite.
28. Desmonte el protector térmico (A).



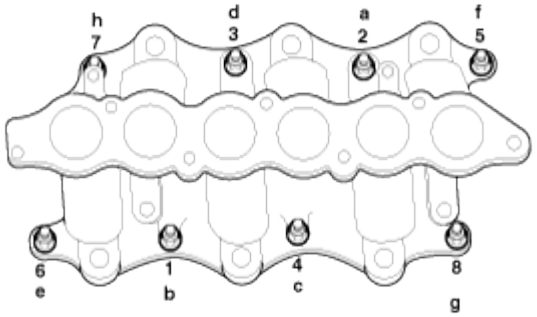
29. Desmonte el conjunto del colector de escape (A).

MONTAJE

CONJUNTO DEL COLECTOR DE ADMISIÓN

1. Monte el conjunto del colector de admisión en el conjunto de la culata con una junta nueva. Apriete los pernos en dos pasos.

Par de apriete
Paso 1 (a ~ h): 3,9 ~ 5,9 N · m (0,4 ~ 0,6 kgf · m, 2,9 ~ 4,3 lb · pie)
Paso 2 (1 ~ 8): 18,6 ~ 23,5 N · m (1,9 ~ 2,4 kgf · m, 13,7 ~ 17,4 lb · pie)



⚠ PRECAUCIÓN

Al montar la junta en el culata, compruebe que las marcas de la identificación (DCH / IZQ) se monten correctamente.

2. Monte el tubo de alimentación.
3. Conecte el conector del inyector IZQ.
4. Monte el depósito de compensación.

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

5. Monte el soporte de fijación del depósito de compensación.

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

6. Monte el soporte de fijación del sistema ETC (control electrónico de Mariposa).
7. Conecte las mangueras y los conectores.
8. Monte el conjunto del purificador de aire.
9. Monte la cubierta del motor.

CONJUNTO DEL COLECTOR DE ESCAPE

10. Monte el conjunto del colector de escape con una junta nueva.

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

11. Monte el protector térmico.

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

12. Monte el conjunto del silenciador delantero.

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

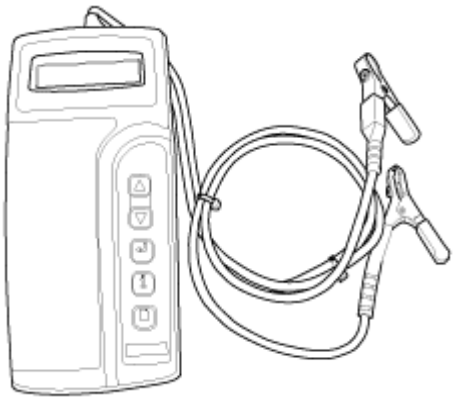
13. Conecte el conector del sensor de oxígeno.
14. Monte la cubierta inferior.

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 generador.

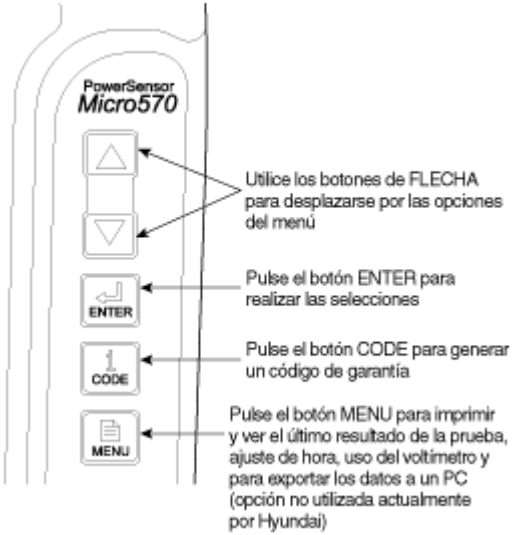
⚠ PRECAUCIÓN

Debido a la posibilidad de sufrir las lesiones, ponga siempre un extremo cuidado y utilizar la protección ocular apropiada cuando trabaje con las baterías.



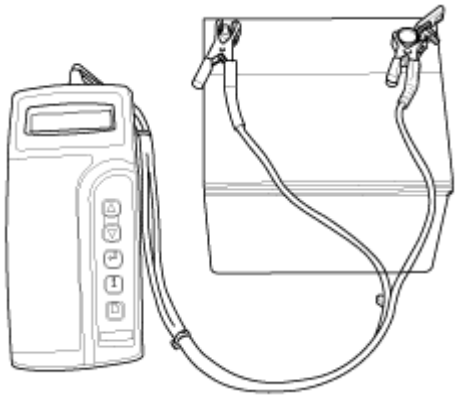
TECLADO

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



PROCEDIMIENTO DE PRUEBA DE LA BATERÍA

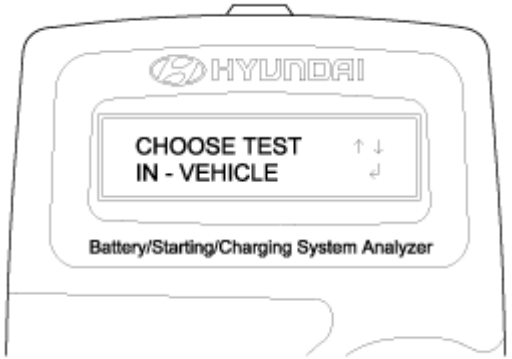
1. Conecte el comprobador a la batería.
   - La pinza roja al terminal positivo (+) de la batería.
   - La pinza negra al terminal negativo (-) de la batería.



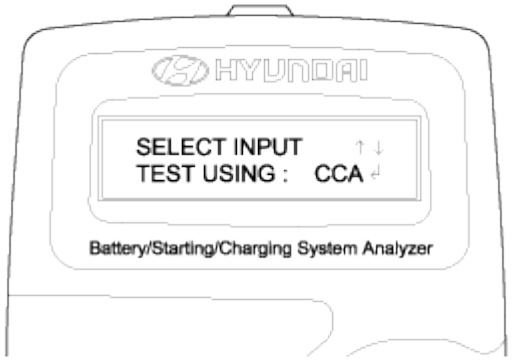
⚠ PRECAUCIÓN

Conectar las pinzas correctamente. Si quieres ver el mensaje "CHECK CONNECTION", vuelve a conectar las pinzas.

2. El probador de la batería está conectado "EN UN VEHÍCULO" (en un vehículo) o "FUERA DE UN VEHÍCULO" (fuera de un vehículo). Seleccione pulsar los botones de flecha y después pulsar ENTER.



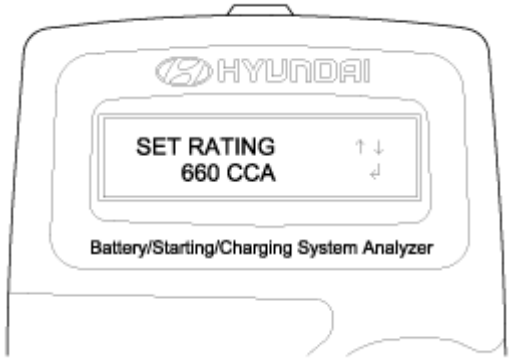
3. Elija CCA o CCP y pulse el botón ENTER.



AVISO

- CCA: Los amperios de arranque en frío y una especificación SAE para arranque de baterías a -18 ° C (0 ° F).
- CCP: Los amperios de arranque en frío y una especificación SAE para los fabricantes coreanos de baterías de arranque a -18 ° C (0 ° F).

4. Fije el valor de CCA demostró en la pantalla el valor de CCAmarcado en la etiqueta de la batería que pulsa los botones de arriba y abajo el pulso ENTER.



AVISO

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

5. El probador (micro 570) muestra los resultados de la prueba de la batería con las características del voltaje y del batería.
   Se debe llevar a cabo una acción pertinente según los resultados de la prueba en la referencia los resultados de la prueba para la batería mostrados en la tabla siguiente.

AVISO

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

6. Para llevar a cabo una prueba del motor de arranque, el pulso ENTER.

RESULTADOS DE LA PRUEBA DE LA BATERÍA

RESULTADOS EN LA IMPRESORA	SOLUCIÓN
Batería en buen estado	No se requiere ninguna
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 vuelva a probar la batería (El fallo en la carga completa de la batería puede dar lugar a un valor medido 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 "REPLACE BATTERY" (cambie la batería)", ponga a cero la batería tras soltar los cables y conectar el probar al terminal de la batería directamente antes de sustituir la batería)
Mala sustitución de la célula	=> Cargue la batería y vuelva a probarla. Los resultados pueden hacer que aparezca "REPLACE BATTERY" (cambie la batería). En ese caso, cambie la batería y vuelva a comprobar el sistema de carga.

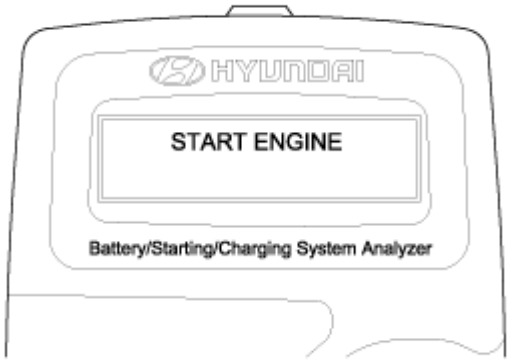
⚠ ADVERTENCIA

Cuando rellene el formulario para solicitar una batería, debe una copia de los resultados de la prueba de la batería.

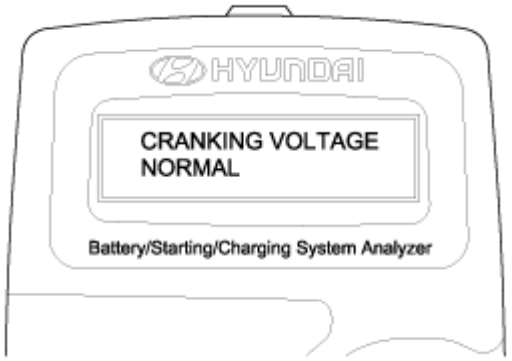
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA DEL MOTOR DE ARRANQUE

7. Tras la prueba de la batería, el pulso entra inmediatamente para la prueba del motor de arranque.

8. Tras pulsar la tecla ENTER, ponga en marcha el motor.



9. En la pantalla aparece el voltaje de arrancado y los resultados de la prueba del motor de arranque.
   Llevar un cabo una acción pertinente según los resultados de la prueba en la referencia los resultados de la prueba para el eltómetro de los arranquemostrados a continuación.



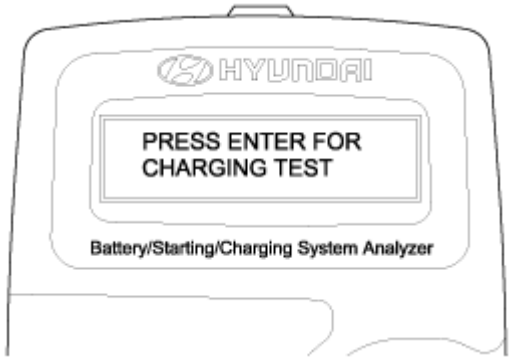
10. Para continuar la prueba del sistema de carga, el pulso ENTRA.

RESULTADOS DE LA PRUEBA DEL MOTOR DE ARRANQUE

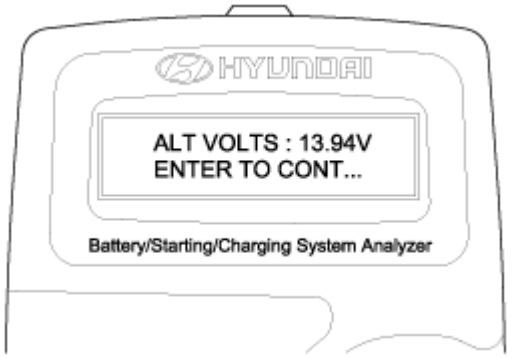
RESULTADOS EN LA IMPRESORA	SOLUCIÓN
Voltaje de arranque normal	El sistema muestra una corriente normal del motor de arranque
Voltaje de arranque bajo	El voltaje de arranque es inferior al normal => Compruebe el motor de arranque
Cargue la batería	El estado de carga de la batería es demasiado bajo para probarlo =Cargue la batería y vuelva a probarla
Cambie la batería	=> Cambie la batería => Si el vehículo no se pone en marcha a pesar de que se muestra el estado de la batería "Good and fully charged" (en buen estado y completamente cargada). => Compruebe que no hay un circuito abierto, la conexión de los cables de la batería, el motor de arranque y repare o cambie según sea necesario.

PROCEDIMIENTO DE LA PRUEBA DEL SISTEMA DE CARGA

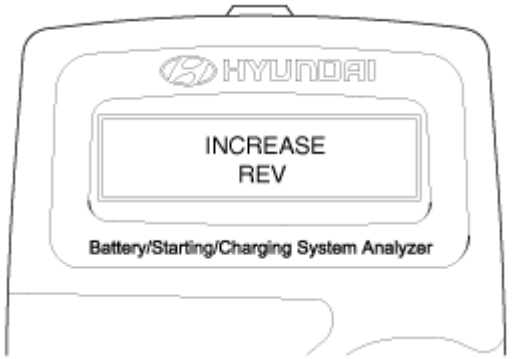
11. Pulse ENTER para comenzar la prueba del sistema de carga.



12. Si se pulsa el botón ENTER, el probador muestra el voltaje real del generador.
    Pulse ENTER para probar el sistema de carga.

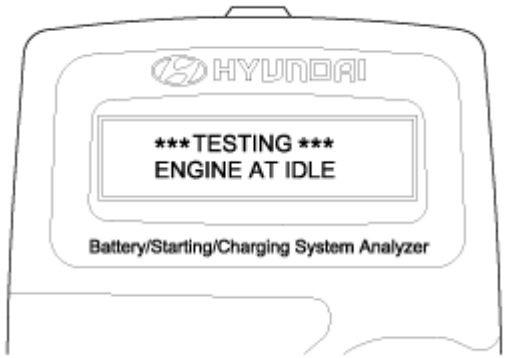


13. El MICRO 570 se solicita que aumente las revoluciones del motor hasta detectar las mismas. Entonces captará los datos.

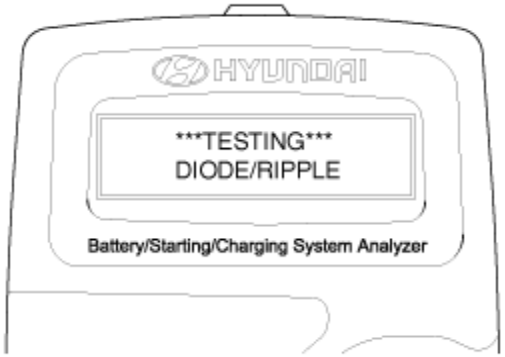


14. Pulse ENTER.

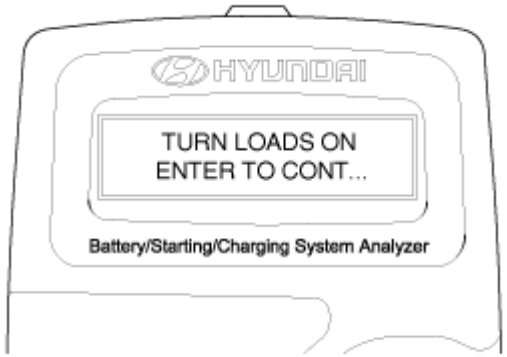
15. El MICRO 570 analiza el rendimiento del sistema de carga en ralentí y compara con otros valores.



dieciséis. El MICRO 570 detecta la fluctuación del sistema de carga a la batería. Una fluctuación excesiva suele significar que el estator está dañado o que al menos un diodo del generador falla.



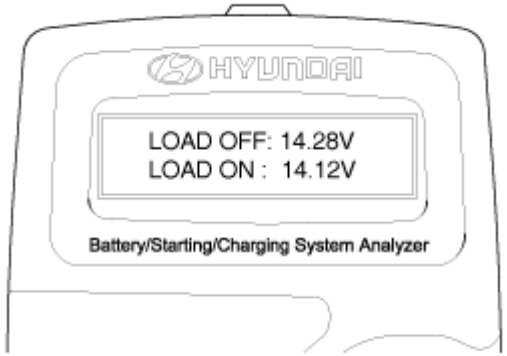
17. El MICRO 570 se solicita que conecte cargas complementarias. Realiza una prueba en ralenti y el pedido que aumente las revoluciones del motor. El analizador determina si el sistema de carga puede suministrar la corriente suficiente para el sistema eléctrico del vehículo.

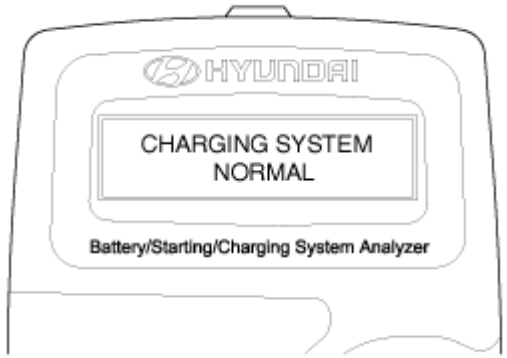


AVISO

Cuando le solicite que conecte las cargas complementarias, conecte el ventilador al máximo (calefactor), los faros de las luces de la carretera y el trasportador del desecho. NO USE cargas cíclicas, como el aire acondicionado o el limpiaparabrisas.

18. Al final la prueba, el MICRO 570 demuestra el voltaje en el ralentí, el voltaje de la carga y los resultados.





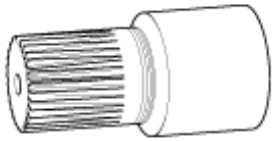
RESULTADOS DE LA PRUEBA DEL SISTEMA DE CARGA

RESULTADOS EN LA IMPRESORA	SOLUCIÓN
Sistema de carga normal / Fluctuación del diodo normal	El sistema de carga es normal
No hay voltaje de carga	El generador no suministra la corriente de carga a la batería => => Compruebe las correas y la conexión entre el generador y la batería Cambie las correas o el cable o el generador según sea necesario
Voltaje de carga bajo	El generador no suministra completamente la corriente de carga a la batería y la carga eléctrica al sistema => Compruebe las correas y el generador y los mudadores si es necesario

Voltaje de carga alto	El voltaje del generador a la batería es superior al límite normal durante la regulación del voltaje. => Compruebe la conexión y la puesta una masa y cambie el regulador si es necesario = Compruebe el nivel de electrolito de la batería
Fluctuación excesiva detectada	Uno o más diodos del generador no funcionan adecuadamente => Compruebe las fijaciones y las correas del generador y los cambios si es necesario

G 2.7 DOHC > Sistema Eléctrico del Motor> Informaciones generales> Herramientas Especiales De Servicio

HERRAMIENTAS ESPECIALES DE SERVICIO

Herramienta (Número y nombre)	Ilustración	Uso
Llave de retirada de polea del alternador (09373-27000)		Desmontaje y moto de polea del alternador

HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO DE REFERENCIA

Herramienta (Número y nombre)	Ilustración	Uso
Micro-570 Comprobador de la batería		- Compruebe el estado de la batería.

G 2.7 DOHC > Sistema Eléctrico del Motor> Información general> Localización de averías

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

SISTEMA DE ENCENDIDO

Síntoma	Área sospechada	Solución
	Interruptor de bloqueo del encendido	Compruebe el interruptor del bloqueo del encendido o del cámbielo según el mar necesario

El motor no arranca con las dificultades (El motor de arranque sí gira)	Bobina de encendido	Comprende la bobina de encendido o de cámbiela según el mar
	Bujías	Compruebe las bujías de las cámaras según sea necesario
	Cableado del encendido desconectado o interrumpido	Reemplazo del cableado necesario
Ralentí desigual o se cala	Cableado del encendido	Reemplazo del cableado necesario
	Bobina de encendido	Comprende la bobina de encendido o de cámbiela según el mar
El motor vacila o poca aceleración	Bujías y cables de las bujías	Compruebe las bujías / el cable o el cámbielo según sea necesario
	Cableado del encendido	Reemplazo del cableado necesario
Consumo alto	Bujías y cables de las bujías	Compruebe las bujías / el cable o el cámbielo según sea necesario

SISTEMA DE CARGA

Síntoma	Área sospechada	Solución
El testigo de carga no se ilumina cuando el interruptor de encendido está en "ON" y el motor parado	Fundido fusible	Compruebe fusibles
	Bombilla fundida	Cambie la bombilla
	Conector flojo	Apriete la conexión suelta
	Regulador eléctrico de voltaje	Cambie el regulador de voltaje
El indicador de advertencia 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 sustituya el cable
	Regulador eléctrico de voltaje o alternador	Sustituya el regulador eléctrico de voltaje o el alternador
	Cableado	Repare o sustituya el cableado
Sobrecarga	Regulador eléctrico de voltaje	Cambie el regulador de voltaje
	Cable de detección de voltaje	Repare o sustituya 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 y el cableado
	Regulador eléctrico de voltaje o alternador	Cambie el regulador eléctrico de voltaje o el alternador
	Mala masa	Compruebe la masa o repare
	Batería desgastada	Cambie la batería

SISTEMA DE ARRANQUE

Síntoma	Área sospechada	Solución
Cargue la batería de la batería	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 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 encendido	Cámbielo
El motor de arranque gira pero no arrastra a la corona	Cortocircuito en conexiones	Reemplazar las conexiones
	Dientes del piñón rotos o motor de arranque	Cámbielo
	Dientes de la corona rotos	Cambiar el volante del convertidor del par

G 2.7 DOHC > Sistema Eléctrico del Motor> Informaciones generales> Especificaciones

ESPECIFICACIÓN

SISTEMA DE ENCENDIDO

Elementos		Especificación
Bobina de encendido	Resistencia primaria	0,715 ± 0,015 Ω
	Resistencia secundaria	-
Bujías	NGK	ILFR5B11
	Espacio entre bujías	1,0 ~ 1,1 mm (0,0394 ~ 0,0433 pulg.)

SISTEMA DE ARRANQUE

Elementos		Especificación
Motor de arranque	Voltaje nominal	12 V, 1,2 kW
	Número de dientes del piñón	8

	Características sin carga	Voltaje	11,5 V
		Amperios	90A, MAX
		Velocidad	2,600 rpm MIN

SISTEMA DE CARGA

Elementos		Especificación
Alternador	Tipo	Detección del voltaje de la batería
	Voltaje nominal	13,5 V, 110A
	Velocidad en uso	1.000 ~ 18.000 rpm
	Regulador de voltaje	Tipo electrónico incorporado
	Voltaje de ajuste del regulador	14,2 ~ 14,8 V
Batería	Tipo	MF 68AH
	Amperaje de arranque en frío [a -18 ° C (-0,4 ° F)]	600 A
	Capacidad de reserva	110 min
	Gravedad específica [a 20 ° C (68 ° F)]	1,280 ± 0,01

AVISO

- EL AMPERAJE DE ARRANQUE EN FRO es que puede suministrar una batería durante 30 segundos y mantener un voltaje de terminal de 7,2 V o superior a una temperatura determinada.
- VALOR NOMINAL DE CAPACIDAD DE RESERVA es el tiempo que puede una batería dar 25 A, manteniendo en las terminales una tensión mínima de 10,5 V a 26,7 ° C (80,1 ° F).

G 2.7 DOHC > Sistema Eléctrico del Motor> Sistema de Encendido> Descripción y funcionamiento

DESCRIPCIÓN

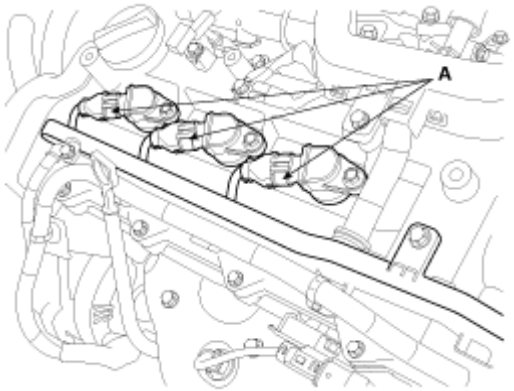
El punto de control es controlado por el sistema electrónico de avance. Los datos de referencia estándar de la impulsión de encendido para las condiciones de trabajo del motor se programan previamente en la memoria del ECM (Módulo de control del motor)
Las condiciones del motor (velocidad, carga, condiciones 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. La bobina de encendido está activada, y se controla el punto de encendido.

G 2.7 DOHC > Sistema Eléctrico del Motor> Sistema de Encendido> Procedimientos de reparación

DESMONTAJE

BOBINA DE ENCENDIDO

1. Desmonte la tapa del motor.
2. Retirar el conector de la bobina de encendido (A).

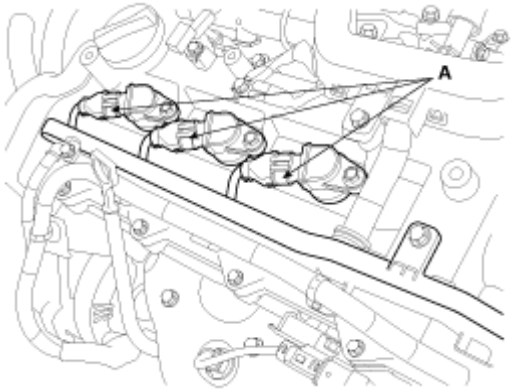


3. Extraiga la bobina de encendido.
4. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN

BUJÍA

1. Retirar el conector de la bobina de encendido (A).



2. Extraiga la bobina de encendido.
3. Usando una llave para bujías, extraiga la bujía

> ⚠ PRECAUCIÓN

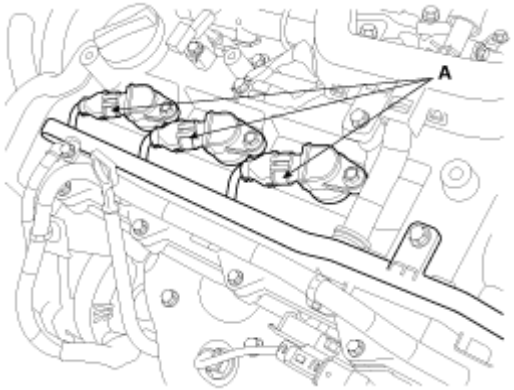
Tener cuidado de que no entre suciedad en los alojamientos de las bujías.

4. Al cambiar la bujía, utilice siempre una bujía de largo alcance.
   (4) No use una bujía de corto alcance.
      - [2,7 L]
        Sin plomo: Marca amarilla
        Con plomo: Marca verde
   (5) Longitud (Punta-punta / Longitud PT)
      - [2,7 L]
      - 83,2mm / 26,5mm
      - [Otros] La longitud difiere de la arriba especificada.
   (6) Pieza de identificación
      - [U2.7]
        Sin plomo: ILFR5B11
        Con plomo: LFR5A

COMPROBACIÓN EN EL VEHÍCULO

PRUEBA DE CHISPAS

1. Retirar el conector de la bobina de encendido (A).

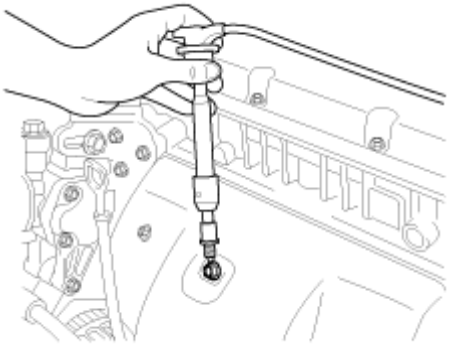


AVISO

Desconecte el conector de la bobina de encendido mientras extrae el cierre del conector.

2. Extraiga la bobina de encendido.
3. Usando una llave para bujías, extraiga la bujía
4. Instale la bujía de incandescencia a la bobina de encendido.

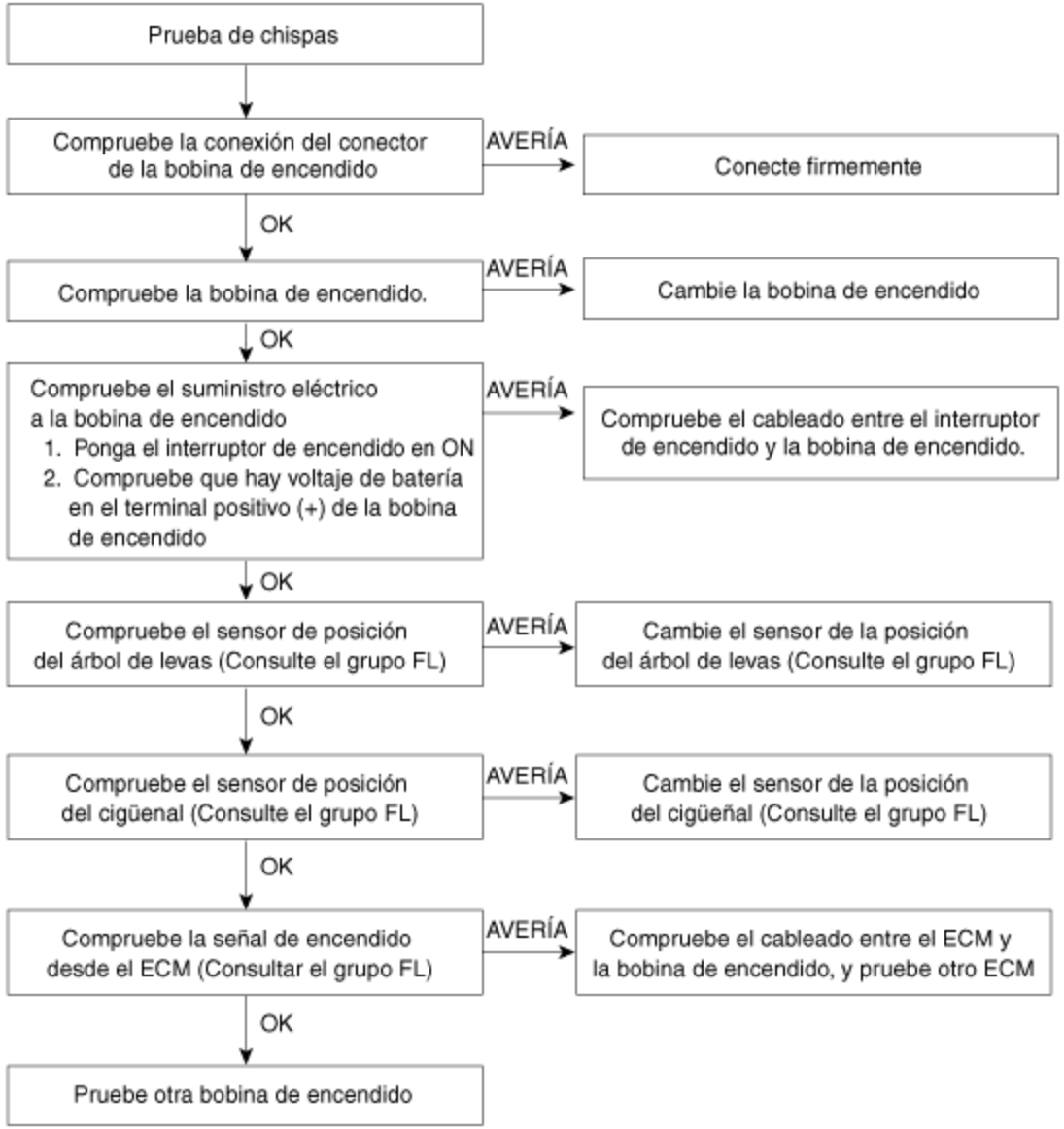
5. Conecte a masa la bujía al motor.



6. Comprobuebe si aparece chispa mientras se arranca el motor.

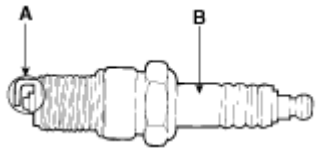
> **AVISO**
>
> Para evitar la inyección de combustible a los inyectoresmientras que pone en marcha el motor, desmonte el relé (A) de la bomba de combustible de la caja de conexiones.
> No haga girar el motor más de 5 ~ 10 segundos.

7. Compruebe todas las bujías.
8. Usando una llave para bujías, monte la bujía.
9. Instale la bobina de encendido.
10. Vuelva a conectar el conector de la bobina de encendido.



COMPRUEBE LA BUJÍA

11. Compruebe los electrodos (A) y el aislante cerámico (B).

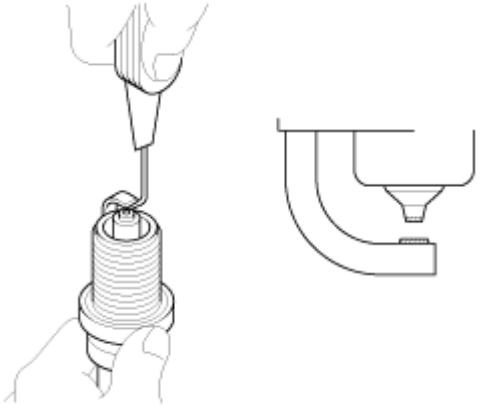


COMPROBACIÓN DE ELECTRODOS

Estado	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

12. Compruebe la separación entre electrodos (A).

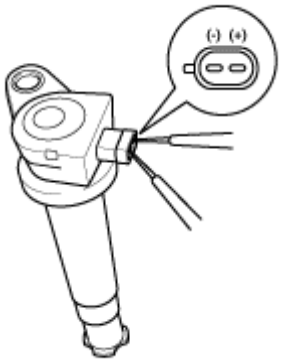
Estándar: 1,0 ~ 1,1 mm (0,0394 ~ 0,0433 pulg.)



COMPRUEBE LA BOBINA DE ENCENDIDO

13. Mida la resistencia de la bobina primaria entre los terminales (+) y (-).

Estándar: 00715 ± 0,015Ω



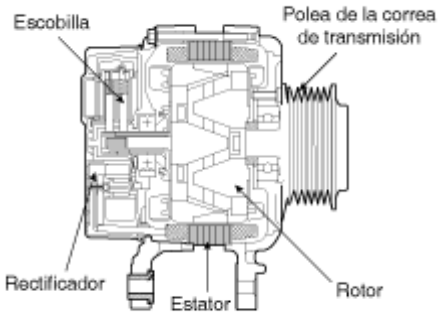
AVISO

Mida la resistencia entre los terminales N ° 1 y N ° 3.

G 2.7 DOHC > Sistema Eléctrico del Motor> Sistema de carga> Descripción y funcionamiento

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 diodos integrados, cada uno de los cuales rectifica la corriente AC una CC.
Por lo tanto, por el terminal "B" del alternador venta corriente continua.
Además, la tensión de carga del alternador para el sistema de detección de la tensión de la batería.
El alternador está regulado por el sistema de detección de la tensión de la batería. Los principales componentes del alternador son el rotor, el estator, el rectificador, las escobillas del capacitador, los rodamientos y la polea de la cuerda con los nervios en V. El portaobjetos llevó un regulador electrónico de voltaje.



G 2.7 DOHC > Sistema Eléctrico del Motor> Sistema de carga> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN EN EL VEHÍCULO

⚠ PRECAUCIÓN

- Verifique que los cables de la batería estén conectados a los correctos de los terminales.
- Desconecte los cables de la batería cuando se cargue la batería de forma rápida.
- Nunca desconecte la batería con el motor en marcha.

COMPRUEBE EL VOLTAJE DE LA BATERÍA

1. Si no ha transcurrido 20minutos desde la parada del motor, ponga el encendido en y active el sistema eléctrico (luces, motor del ventilador, luneta térmica, etc.) durante 60 segundos para eliminar la carga superficial.
2. Gire el interruptor de encendido a la posición APAGADO y apague los sistemas eléctricos.
3. Mida el voltaje de la batería entre los terminales negativos (-) y positivo (+) de la batería.

Voltaje estándar: 12,5 ~ 12,9 V a 20 ° C (68 ° F)

Si el voltaje es inferior a la especificada, cargue la batería.

COMPRUEBE LOS TERMINALES DE LA BATERÍA Y LOS FUSIBLES

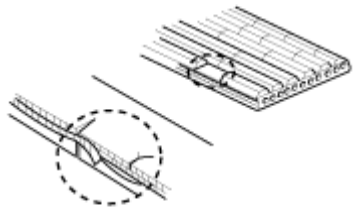
4. Compruebe que los terminales de la batería no están sueltos o corroídos.
5. Comprende la continuidad de los fusibles.

COMPRUEBE LA CORREA DE TRANSMISIÓN

Verificamos visualmente la existencia de un desgaste excesivo, cuerdas corroídas, etc.
Si se observa defectos, sustituya la correa de transmisión.

AVISO

La existencia de grietas en el lado estriado de la correa son aceptables. Si faltan trozos de las estrías de la correa, sustitúyala.



COMPRUEBE VISUALMENTE LAS CONEXIONES DEL ALTERNADOR Y ESCUCHE POSIBLES RUIDOS RAROS

6. Verifique que las conexiones se encuentren en buenas condiciones.
7. Compruebe que no hay un ruido en el alternador con el motor en funcionamiento.

COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL TESTIGO DE DESCARGA

8. Caliente el motor ya continuación apáguelo.
9. Apague todos los accesorios.
10. Conecte el interruptor del encendido. Compruebe que la luz de advertencia de descarga esté encendida.
11. Ponga en marcha el motor. Compruebe que la luz esté encendida.
    Si el testigo no se apaga como se especifica, localice la avería del circuito del testigo de descarga.

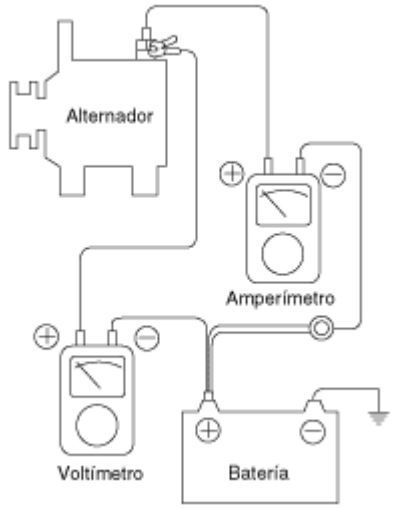
COMPRUEBE EL SISTEMA DE CARGA

PRUEBA DE CAÍDA DE VOLTAJE EN EL CABLE DE SALIDA DEL ALTERNADOR

Esta prueba determina si el cableado entre el llevado "B" del alternador y llevado (+) de la batería está en buen estado, empleando el método de caída de voltaje.

PREPARACIÓN

12. Ponga el conmutador de encendido en "OFF".
13. Desconecte el cable de salida de la terminal "B" del alternador. Conecte el hilo conductor (+) del amperímetro a la terminal "B" del alternador y el hilo conductor (-) del amperímetro al cable de salida. Conecte el hilo conductor (+) del voltímetro a la terminal "B" del alternador y el hilo conductor (-) del voltímetro a la terminal (+) de la batería.



PRUEBA

14. Ponga en marcha el motor.
15. 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

dieciséis. Si todo es correcto, el voltímetro indica el valor estándar.

Valor estándar: 0,2 V máx

17. 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.
18. Una vez finalizado la prueba, deje el motor en ralenti.
    Apague los faros, el motor del ventilador y el interruptor de encendido.

PRUEBA DE LA CORRIENTE DE SALIDA

Con esta prueba se determina y el alternador proporciona una corriente de salida equivalente a la nominal.

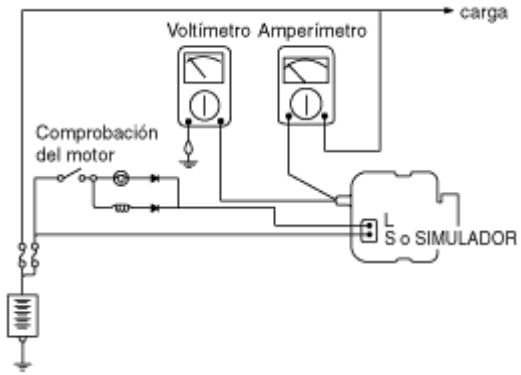
PREPARACIÓN

19. Antes de realizar la prueba, compruebe los elementos siguientes y corrija, según sea necesario.
    Compruebe que la batería está instalada en el vehículo esté en buenas condiciones. El método de comprobación de la batería se describe en la sección "Batería".
    La batería utilizada para la verificación de la corriente de salida debe ser descargada. Con la batería totalmente cargada, la prueba no puede realizar correctamente por la insuficiencia de carga.
    Compruebe la tensión de la correa de transmisión del alternador. Prueba de comprobación de la tensión de correa se describe en la sección "Comprobación de la correa de transmisión".
20. Apague el conmutador de encendido.
21. Desconecte el cable de masa de la batería.
22. Desconecte el cable de salida del alternador del llevado "B" del alternador.
23. Conecte un amperímetro de DC. (De 0 a 150 A) en serie entre el terminal "B" y el conductor de salida desconectado. Asegurar de conectar el conductor (-) del amperímetro al conductor de salida desconectado.

    AVISO

    Apriete correctamente cada conexión, ya que fluirá una corriente elevada. Las pinzas no son suficientes.

24. Conecte un voltímetro (de 0 a 20 V) entre el terminal "B" y la masa. Conecte el hilo conductor (+) al terminal "B" del alternador y el hilo conductor (-) a una buena conexión de masa.
25. Coloque un tacómetro de motor y conecte el cable de masa de la batería.
26. Deje el capó del motor abierto.



PRUEBA

27. Compruebe si el voltímetro del mismo valor que el voltaje de la batería. Válvula del silicio 0 V aya un circuito en el cable entre la terminal "B" del alternador y la terminal (-) de la batería o el sospecha que la conexión una masa no es la adecuada.
28. Ponga en marcha el motor y encienda los faros.
29. 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 esa razón la operación anterior debe realizarse rápidamente para leer correctamente el valor máximo de corriente.

RESULTADO

30. 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: 70% de la corriente 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 mantenga los faros encendidos para descargar la batería o utilice los faros 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.

31. Tras completar la prueba de salida de corriente, la ponga el motor de ralentí y ponga el conmutador de encendido y apagado.
32. Desconecte el cable de masa de la batería.

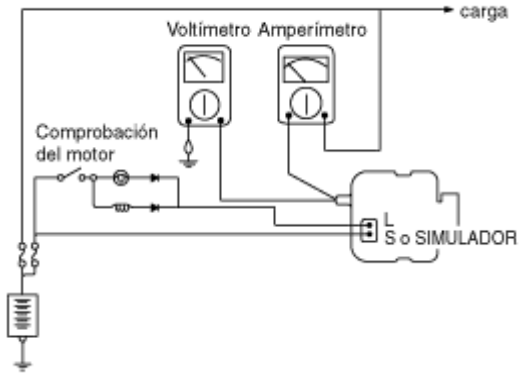
33. Retire el amperímetro, el voltímetro y el tacómetro de motor.
34. Conecte el cable de salida del alternador llevado "B" del alternador.
35. Conecte el cable de masa de la batería.

PRUEBA DE VOLTAJE REGULADO

El objetivo de esta prueba es comprobado que el regulador electrónico de tensión regula correctamente la tensión.

PREPARACIÓN

36. 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 comprobación de la batería se describe en la sección "Batería".
    Compruebe la tensión de la correa de transmisión El método de comprobación de la tensión de la cuerda se describe en la sección "Comprobación de la correa de transmisión".
37. Ponga el interruptor de encendido en "OFF".
38. Desconecte el cable de masa de la batería.
39. Conecte un voltímetro digital entre el terminal "B" del alternador y masa. Conecte el cable (+) del amperímetro al terminal "B" del alternador. Conecte el hilo conductor (-) una conexión de masa buena en la terminal (-) de la batería.
40. Desconecte el cable de salida del alternador del llevado "B" del alternador.
41. Conecte un amperímetro de DC. (De 0 a 150 A) en serie entre el terminal "B" y el conductor de salida desconectado.
    Conecte el conductor (-) del amperímetro al conductor de salida desconectado.
42. Fije un tacómetro de motor y conecte el cable de masa de la batería.



PRUEBA

43. Ponga el conmutador de encendido en ON y probar si el voltímetro indica el siguiente valor.

Voltaje: Voltaje 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.
44. Ponga en marcha el motor. Todas las luces y accesorios deben permanecer apagados.

45. Ponga el motor a un régimen aproximado de 2.500 rpm y observe el voltímetro en el momento en que la corriente de salida del alternador baje un valor de 10 A o inferior.

RESULTADO

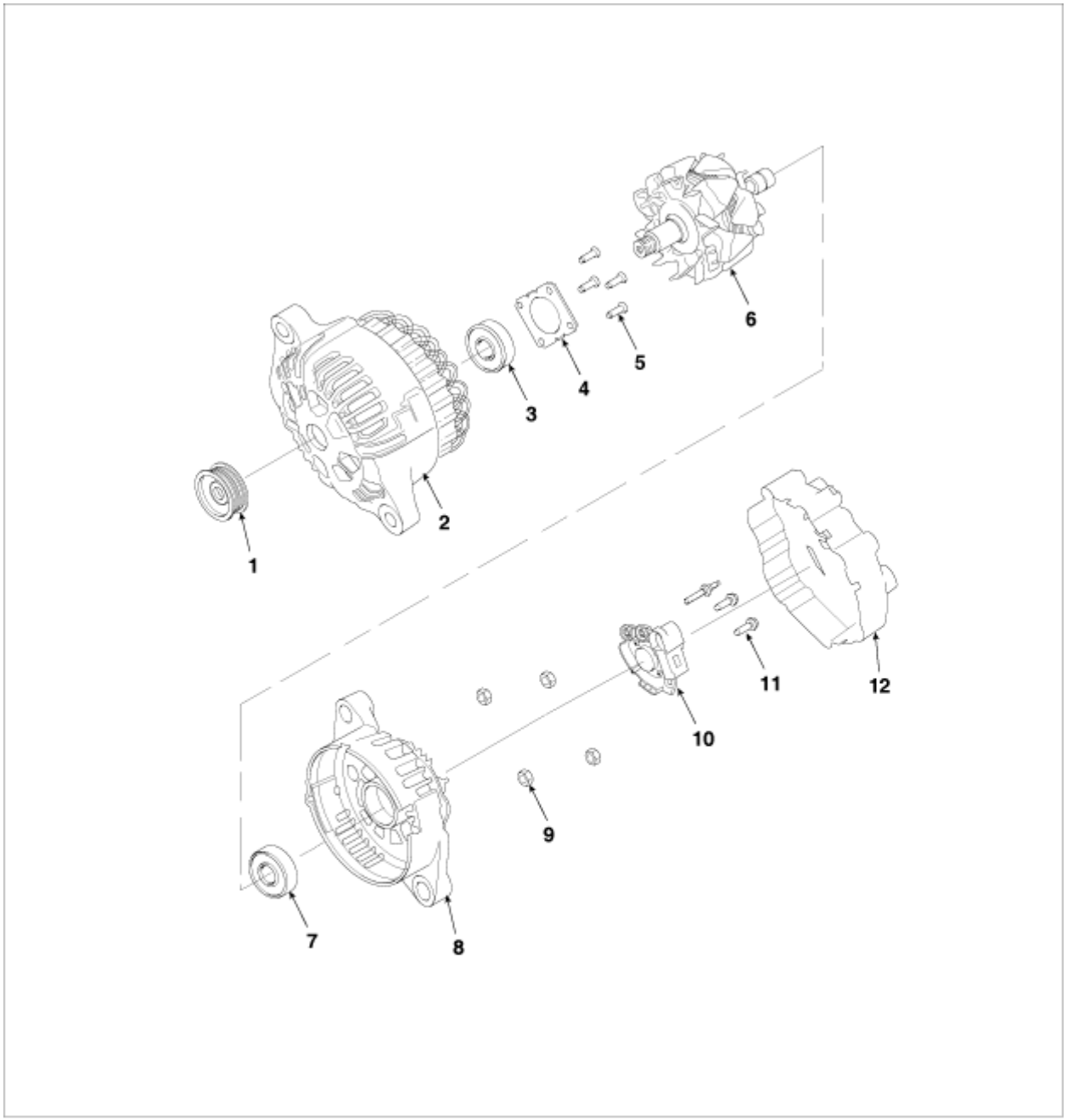
46. Si la longitud del voltímetro corresponde con el valor enumeran en la tabla siguiente de la tensión reguladora, el regulador de la tensión funciona correctamente. Si el valor medido no se corresponde con el estándar, el regulador de voltaje o el alternador son defectuosos.

TABLA DE VOLTAJE DE REGULACIÓN

Regulador de voltaje a temperatura ambiente ° C (° F)	Voltaje de regulación (V)
-20 (-4)	14,2 ~ 15,4
20 (68)	14,0 ~ 15,0
60 (140)	13,7 ~ 14,9
80 (176)	13,5 ~ 14,7

47. Cuando se completa la prueba, baje la velocidad del motor a ralentí y ponga el conmutador de encendido en OFF.
48. Desconecte el cable de masa de la batería.
49. Retire el voltímetro, el amperímetro y el tacómetro del motor.
50. Conecte el cable de salida del alternador llevado "B" del alternador.
51. Conecte el cable de masa de la batería.

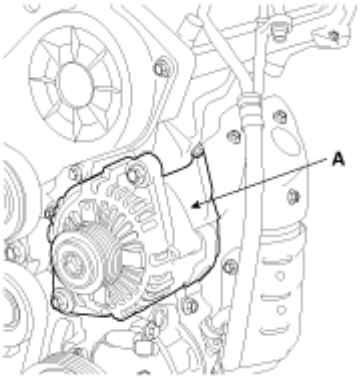
COMPONENTES



1. Polea
2. Soporte delantero
3. Cojinete delantero
4. Cubierta del cojinete
5. Perno de cubierta del cojinete
6. Bobina del rotor
7. Cojinete trasero
8. Soporte trasero
9. Tuerca
10. Conjunto de soporte de escobilla
11. Perno de soporte de escobilla
12. Cubierta trasera

DESMONTAJE

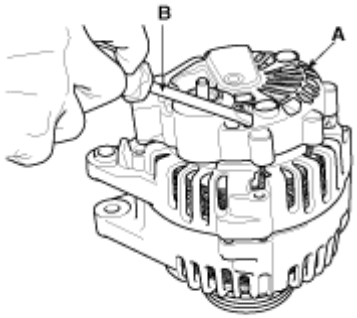
1. Desconectado, en primer lugar, el terminal negativo de la batería y, luego, el terminal positivo.
2. Desconecte el conector del alternador y soltar el cable de la terminal del alternador "B".
3. Desmonte la correa de transmisión.
4. Extraer el tornillo pasante y retirar el alternador (A).



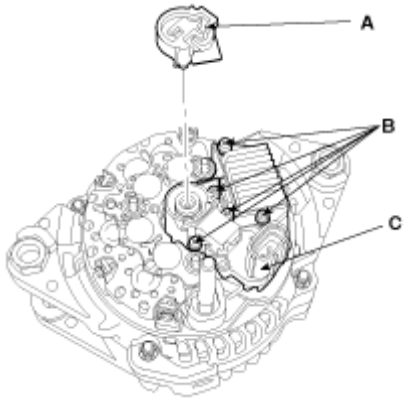
5. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

DESARMADO

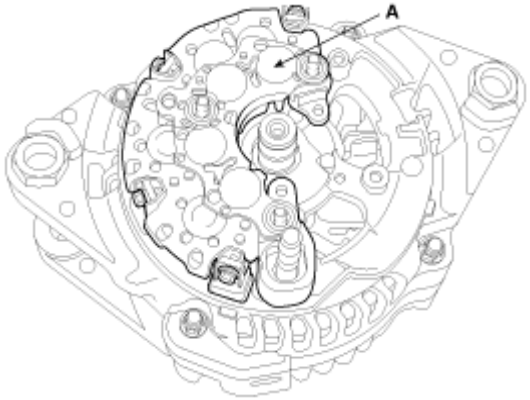
1. Retire la tapa del alternador (A) utilizando un destornillador (B).



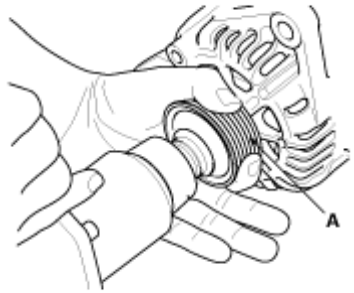
2. Extraiga la guía de anillo rozante (A).
3. Afloje los pernos de fijación (B) y desconecte el conjunto de portaescobillas (C).



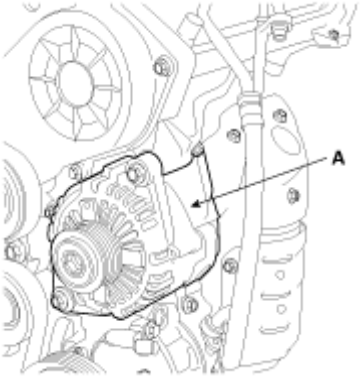
4. Extraiga el rectificador (A) con 4 tornillos.



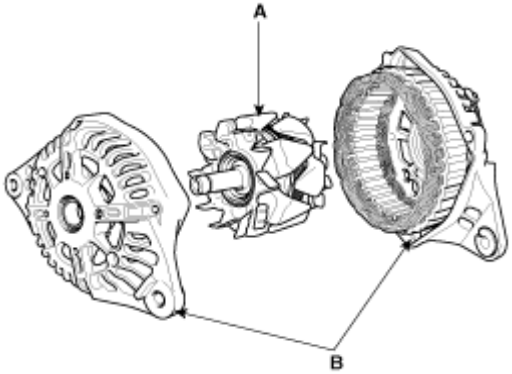
5. Desmonte la tuerca, la polea (A) y el separador.



6. Afloje los 4 tornillos pasantes (A).



7. Desconectado el rotor (A) y la cubierta (B).

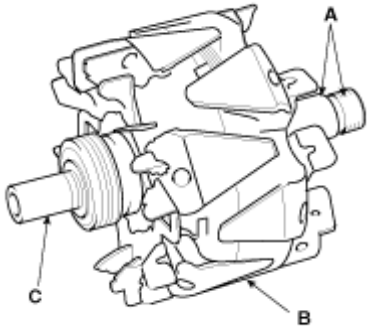


8. El procedimiento de montaje es el inverso de desmontaje.

COMPROBACIÓN

COMPRUEBE EL ROTOR

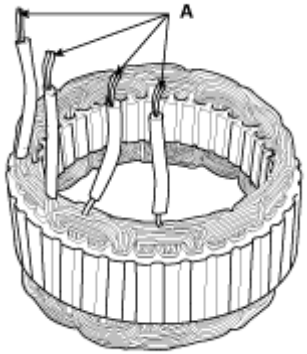
1. Compruebe si existe continuidad entre los anillos rozantes (A).



2. Compruebe que no hay continuidad entre cada uno de los anillos rozantes y el rotor (B) o el eje del rotor (C).
3. Si existe la continuidad en cualquiera de las comprobaciones, sustituya el alternador.

COMPRUEBE EL ESTATOR

4. Compruebe si existe continuidad entre cada uno de los pares de terminales (A).

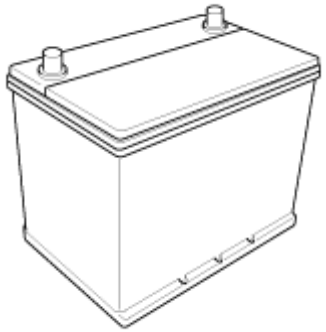


5. Comprobar que no hay continuidad entre cada conductor y el núcleo de la bobina.
6. Si no existe la continuidad en cualquiera de las comprobaciones, sustituya el alternador.

G 2.7 DOHC > Sistema Eléctrico del Motor> Sistema de Carga> Batería> Descripción y funcionamiento

DESCRIPCIÓN

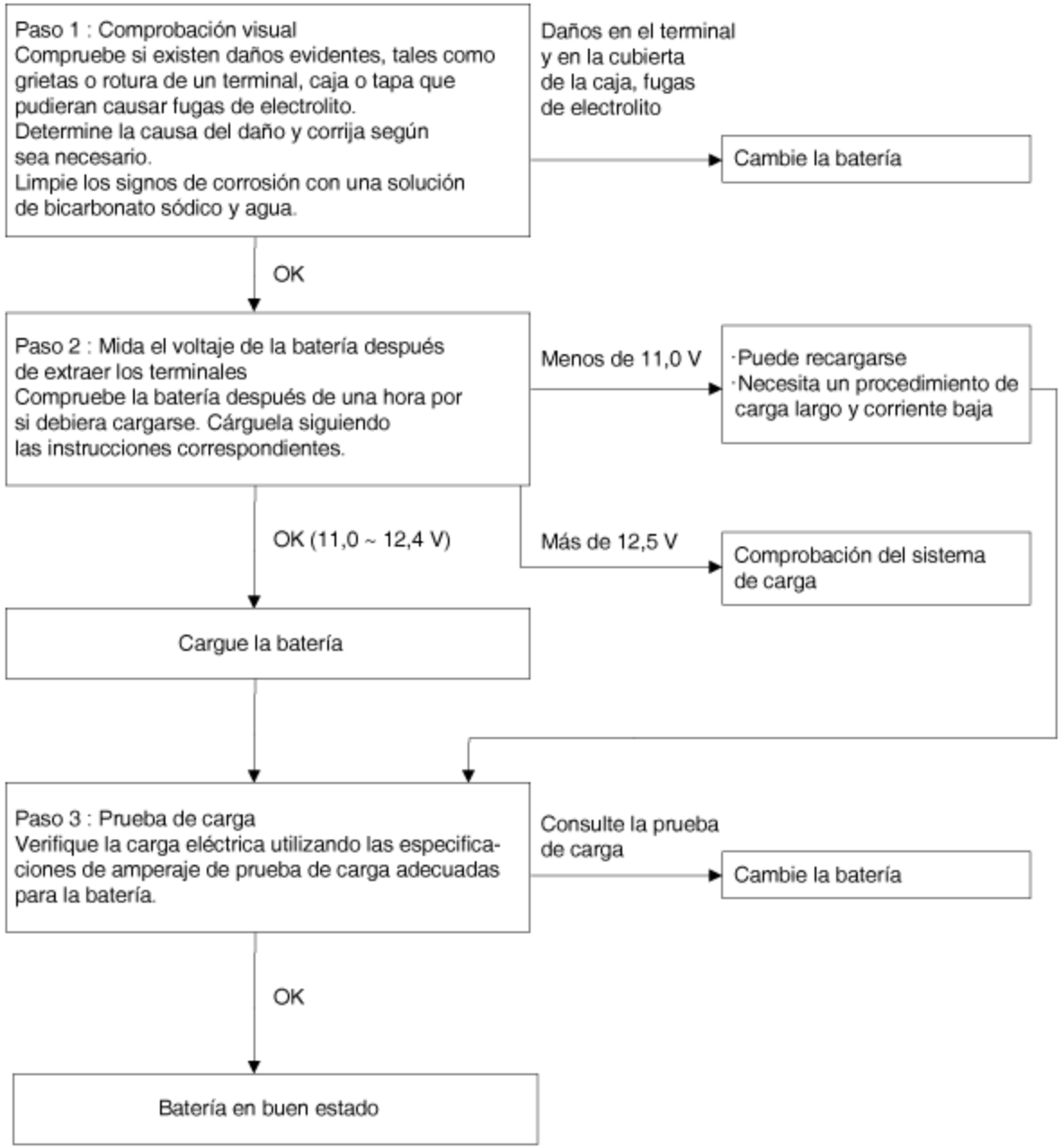
1. La batería sin mantenimiento, como su propio nombre indica, no hay ningún tipo de mantenimiento y no tiene tapones de llenado.
2. Nunca hay que agregar agua a una batería sin mantenimiento.
3. Esta batería está completamente sellada, excepto por unos pequeños respiraderos en la tapa.



COMPROBACIÓN

PRUEBA DE DIAGNÓSTICO DE LA BATERÍA (1)

FLUJOS DE SÍNTOMA



PRUEBA DE CARGA

1. Lleve un cabo las siguientes etapas para completar el procedimiento de la prueba de carga para el mantenimiento de baterías libres.
2. Conecte las mordazas del probador de carga a los terminales y realice la prueba como sigue:
   (2) Si la batería se ha estado cargando, elimine la carga superficial conectando una carga de 300 amperios durante 15 segundos.
   (3) Conecte el voltímetro y aplique la carga especificada.
   (4) Observe la tensión tras aplicar la carga durante 15 segundos.
   (5) Desconectado la carga.
   (6) Comparar la lectura de voltaje con el mínimo y la batería de la batería y la tensión de prueba de la batería está por debajo del cuadro en la tabla de voltajes.

Voltaje	Temperatura
9,6V	20 ° C (68,0 ° F) y superior
9,5V	16 ° C (60,8 ° F)
9,4V	10 ° C (50,0 ° F)
9,3V	4 ° C (39,2 ° F)
9,1V	-1 ° C (30,2 ° F)
8,9V	-7 ° C (19,4 ° F)
8,7V	-12 ° C (10,4 ° F)
8,5V	-18 ° C (-0,4 ° F)

AVISO

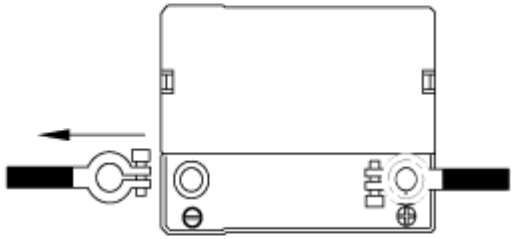
- Si el voltaje es inferior a la demostración en la tabla, la batería está en buen estado.
- Si el voltaje es inferior a la demostración en la tabla, substituya la batería.

PRUEBA DE DIAGNÓSTICO DE LA BATERÍA (2)

8. Asegúrese de que el interruptor de encendido y todos los accesorios están en posición OFF.
9. Desconectado los cables de la batería (el negativo en primer lugar).
10. Retire la batería del vehículo.

⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado al manipular la batería, por si tuviera las grietas o las fugas, una aleta de proteger la piel del contacto con el electrólito.
Uso de gomas resistentes (no del tipo doméstico) para soltar la batería.



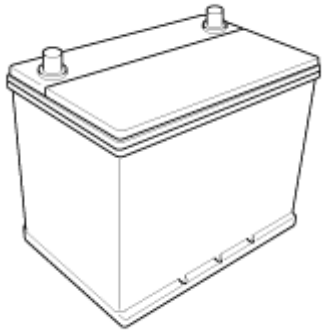
11. Compruebe que la bandeja de la batería no presente los daños debidos a las pérdidas de electrolitos. Si hay daños por el ácido, limpie esa zona con una solución de agua limpia templada y bicarbonato sódico. Frote la zona con un cepillo de cerdas rígidas y límpiela con un paño humedecido con bicarbonato sódico y agua.
12. Limpie la parte superior de la batería con la misma solución descrita anteriormente.
13. Compruebe si la caja y la cubierta de la batería presentan grietas. Si hay grietas, debe cambiar la batería.
14. Limpie los nacidos de la batería con una herramienta apropiada.
15. Limpie la superficie interior de las mordazas de los terminales con una herramienta de limpieza apropiada para la batería. Cambie los cables dañados o corroídos y las mordazas de terminales que están rotas.

dieciséis. Instale la batería en el vehículo.

17. 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.
18. Apriete con firmeza las tuercas de las mordazas.
19. Unte todas las conexiones con una grasa mineral después de haberlas apretado.

⚠ PRECAUCIÓN

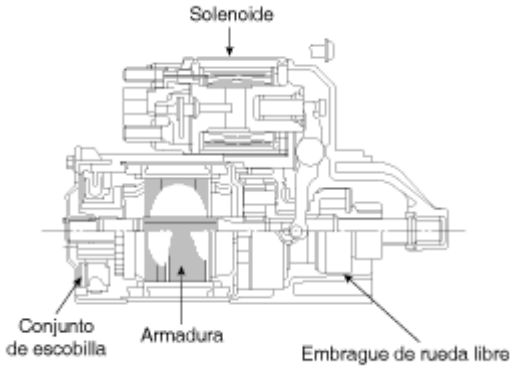
Mientras que se cargan las baterías, se forman un gas explosivo bajo la tapa de cada elemento. No hay chimeneas cerca de una batería que se cargando o que se haya cargado recientemente. No rompa el circuito activo en las terminales de las baterías que están cargando.
Se producirá una chispa cuando se interrumpa el circuito. Aseguro de mantener la batería alejada de fuego vivo.



G 2.7 DOHC > Sistema Eléctrico del Motor> Sistema de arranque> Descripción y funcionamiento

DESCRIPCIÓN

El sistema de arranque incluye la batería, el motor de arranque, el interruptor de solenoide, el interruptor de encendido, el inhibidor del interruptor (A / T), el interruptor de bloqueo de encendido, los cables de conexión y el cable de la batería.
Al girar la llave de contacto a la posición de arranque, la corriente fluye y activa la bobina del solenoide del motor de arranque.
El émbolo del relé automático y la caja de embrague se activa y el piñón del embrague engrana el corona dentada.
Los contactos se cierran y el motor de arranque gira. Durante el arranque del motor, 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.



G 2.7 DOHC > Sistema Eléctrico del Motor> Sistema de arranque> Procedimientos de reparación

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL CIRCUITO DEL MOTOR DE ARRANQUE

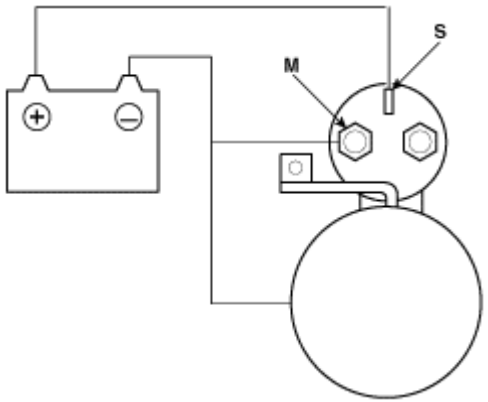
AVISO

La baetría debe estar en buenas condiciones y completamente cargada.

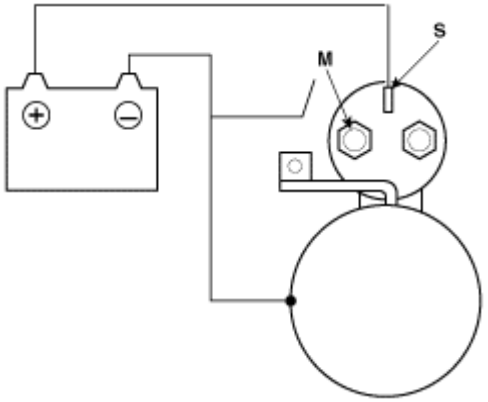
1. Retirar el relé de la bomba de combustible (A) de la caja de fusibles.
2. Con la palanca del cambio en el P (A / T) o el pedal del embrague pisado (M / T), ponga el encendido en "START".
   Si el motor de arranque enciende el motor, el sistema de arranque funciona correctamente. Si el motor de arranque no enciende el motor, vaya al siguiente paso.
   Si no se desengrana de la corona dentada cuando se suelta la llave, comprobar lo siguiente hasta encontrar la causa.
   - Si existe un mal funcionamiento del émbolo de solenoide y del interruptor.
   - Corona sucia o embrague de rueda libre dañado.
3. Compruebe el estado de la batería. Compruebe que las conexiones eléctricas en la batería, el cable negativo de la batería conectaron el cuerpo, los cables de la masa del motor y el motor de arranque sin los sueltos ni la corrosión del sufran. Posteriormente vuelva a intentar arrancar el motor.
   Si el motor de arranque enciende el motor sin problemas, la reparación de la conexión suelta ha solucionado el problema. El sistema de arranque funciona bien.
   Si el motor de arranque aún no arranque el motor, vaya al paso siguiente.
4. Desconecte el conector de la terminal S del solenoide. Conecte un cable puente desde la terminal B del solenoide a la terminal S del solenoide.
   Si el motor de arranque arrancar el motor, vaya al paso siguiente.
   En caso contrario, desmonte el motor de arranque y repárelo o sustitúyalo, si es 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 / relés situada en el tablero del conductor y el motor de arranque.
   - Compruebe el encendido (Consulte el grupo BE - sistema de encendido)
   - Contorno del conector del interruptor de la posición del cambio o del conector del interruptor del bloqueo del cambio.
   - Comprende el relé del motor de arranque.

PRUEBA DEL SOLENOIDE DEL MOTOR DE ARRANQUE

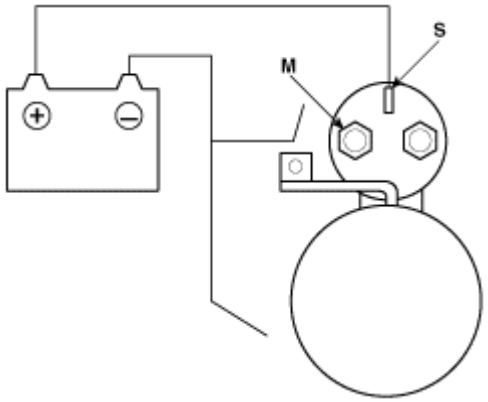
6. Desconecte el conductor de la bobina de inducción de la terminal M del solenoide.
7. Conecte la batería tal y como se indica. Si el piñón de arranque sobresale, está funcionando correctamente. Para el montaje del motor de arranque, no hay batería que la batería permanezca conectada durante más de 10 segundos.



8. Desconectado de la batería del terminal M.
   Si el piñón no retrocede, la bobina funciona correctamente. Para el montaje del motor de arranque, no hay batería que la batería permanezca conectada durante más de 10 segundos.

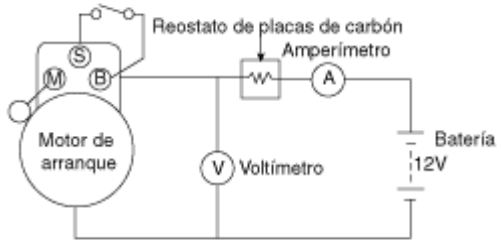


9. Desconectado la batería del cuerpo. Si el piñón de arranque retrocede inmediatamente, está funcionando correctamente. Para el montaje del motor de arranque, no hay batería que la batería permanezca conectada durante más de 10 segundos.



PRUEBA DE MARCHA LIBRE

10. Ponga el motor de arranque sobre un tornillo de banco con mordazas suaves y conecte una batería de 12 voltios cargado totalmente al motor de arranque del modo siguiente.
11. Conecte un amperímetro de prueba (escala de 100 amperios) y un reostato de placas de carbono, tal como se indica en la ilustración.
12. Conecte un voltímetro hasta el motor de arranque.

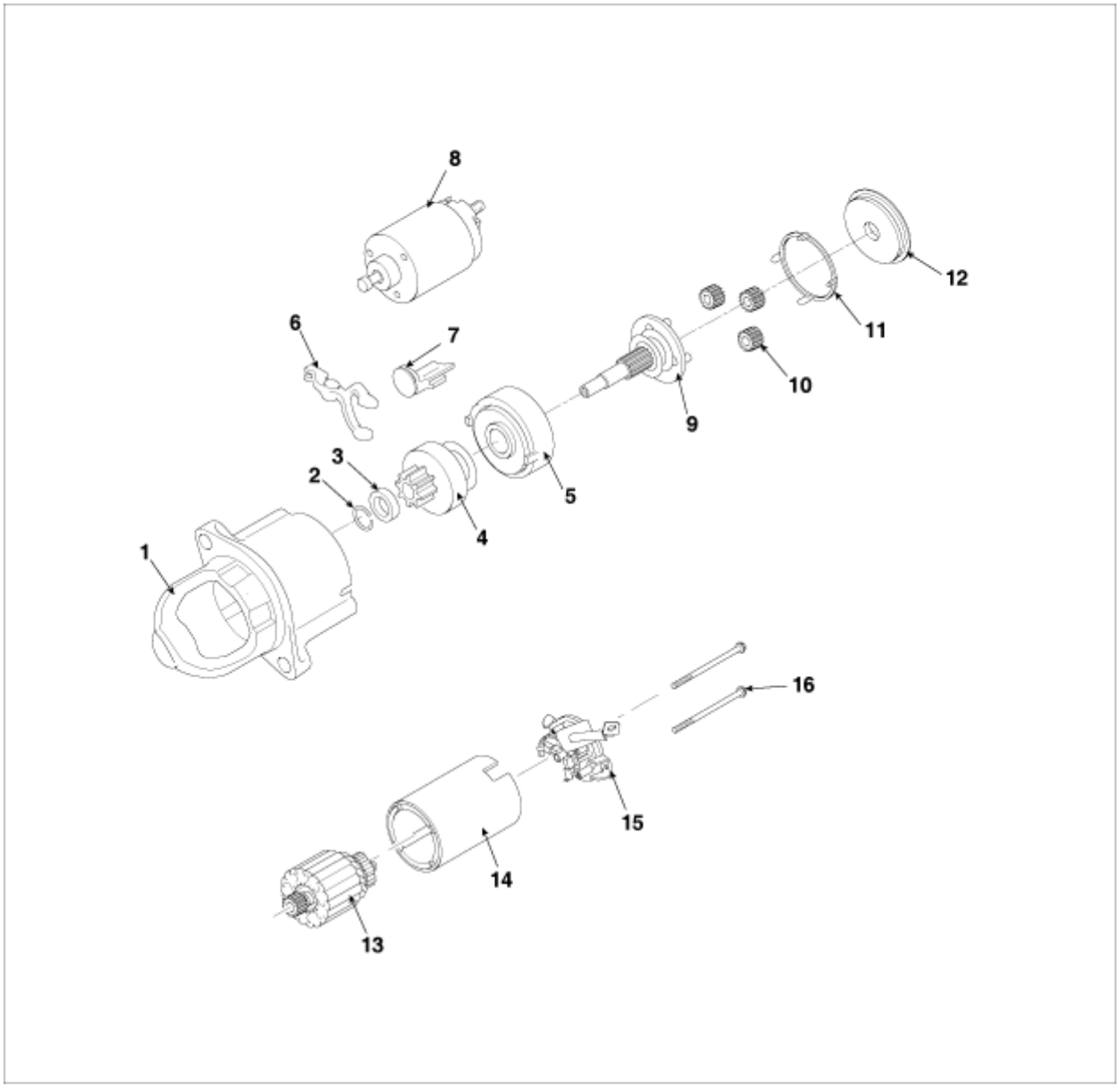


13. Rote las placas de carbono hasta la posición de desconexión.
14. Conecte el cable del borne negativo de la batería al cuerpo del motor de arranque.
15. Ajuste las placas de carbono hasta que la lectura del voltímetro mar de 11 voltios.

dieciséis. Confirme que la intensidad máxima se encuentra dentro de las especificaciones y que el motor de arranque gira libremente con suavidad.

Intensidad de la corriente: 90A máx
Velocidad: 2.800 rpm

COMPONENTES

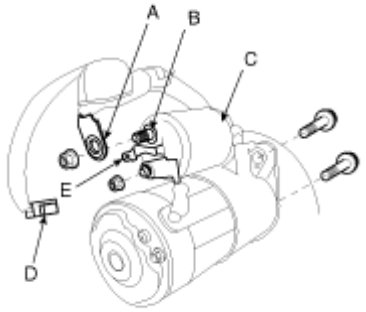


1. Soporte delantero
2. Anillo de tope
3. Tope
4. Conjunto de embrague de rueda libre
5. Conjunto de piñón interno
6. Palanca
7. Junta de palanca
8. Conjunto de interruptor magnético
9. Conjunto del eje planetario
10. Conjunto del engranaje planetario
11. Empaquetadura
12. Protección
13. Conjunto de armadura
14. Conjunto de horquilla
15. Conjunto de soporte de escobilla
16. Perno pasante

STATATER

DESMONTAJE

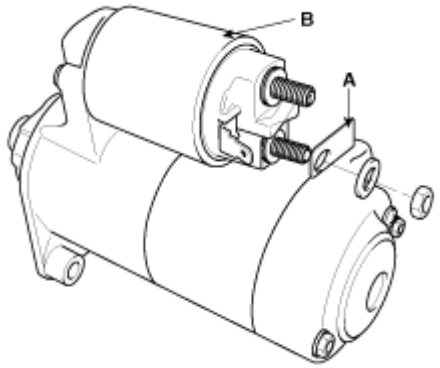
1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte el cable del motor de arranque (A) del terminal B (B) en el solenoide (C) y desconecte el conector (D) del terminal S (E).



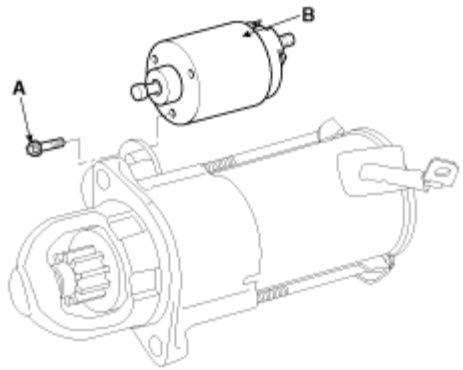
3. Desmonte los 2 tornillos que sujetan el motor de arranque, y retirar el motor de arranque.
4. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.
5. Conecte el cable negativo de la batería a la batería.

DESARMADO

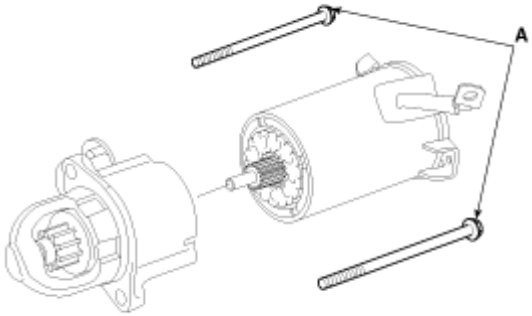
1. Desconecte el terminal M (A) del conjunto del interruptor magnético (B).



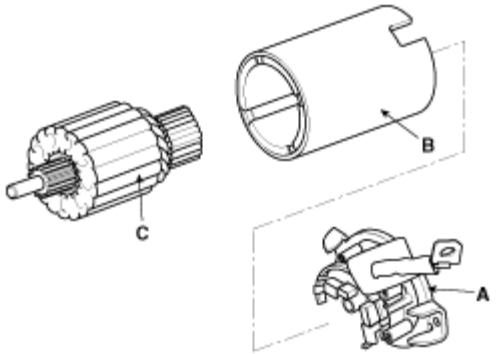
2. Tras el aflojar los 3 tornillos (A), separe el conjunto del interruptor magnético (B).



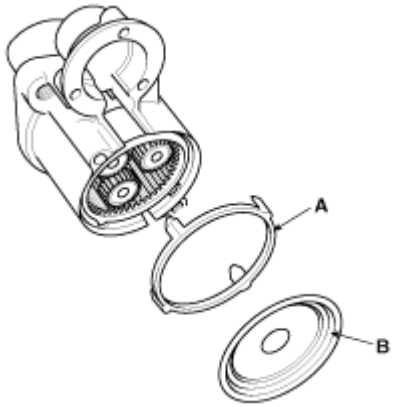
3. Aflojar los tornillos pasantes (A).



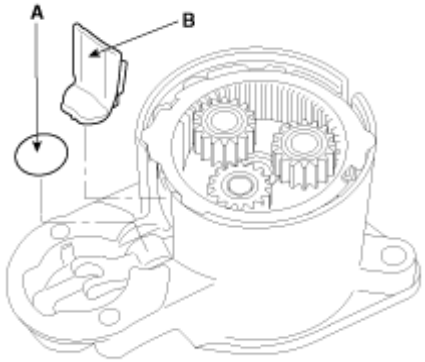
4. Soltar el conjunto de portaescobillas (A), horquilla (B) y armadura (C).



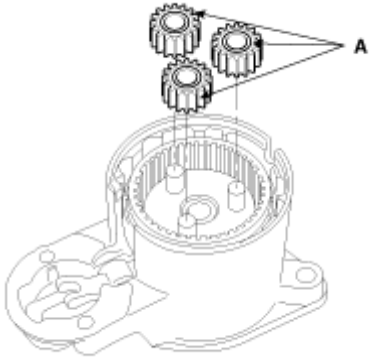
5. Desconectar la protección (A) y el empacado (B).



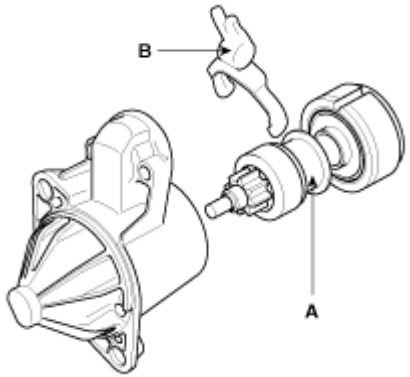
6. Retirar la placa de la palanca (A) y la junta de la palanca (B).



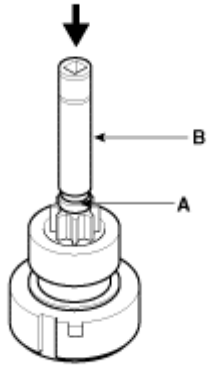
7. Desconectar el planetario (A).



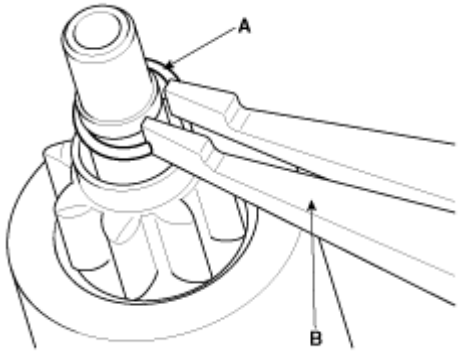
8. Desconectar el conjunto del eje planetario (A) y la palanca (B).



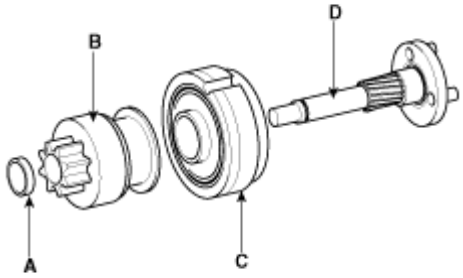
9. Haga una presión sobre el anillo de tope (A) utilizando una llave hueca (B).



10. Después de retirar el tope (A) utilizando unos alicates para topes (B).

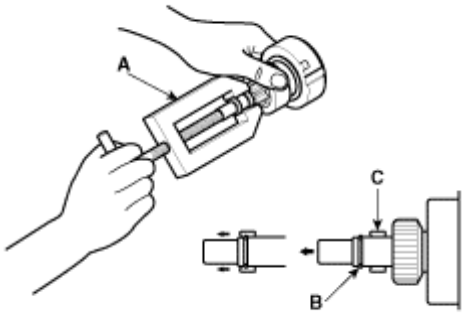


11. Desconecte el anillo de tope (A), el embrague de rueda libre (B), el piñón interno (C) y el eje planetario (D).



12. Efectúe el montaje siguiendo el orden inverso al desmontaje.

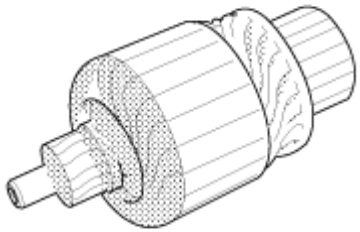
> **AVISO**
>
> Con una herramienta de la extracción adecuada (A), extraiga el anillo de tope de la embrague de la rueda libre (B) para arriba del tope (C).



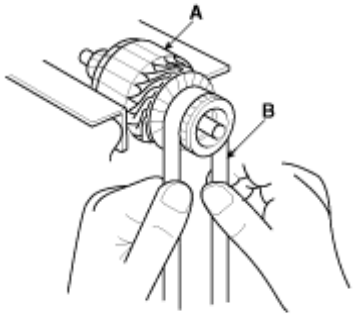
COMPROBACIÓN

COMPROBACIÓN Y PRUEBA DE LA ARMADURA

1. Extraiga el motor de arranque.
2. Desmonte el motor de arranque como se explica al principio de este procedimiento.
3. Compruebe si la soldadura dura o los daños resultantes del contacto con el imán permanente. Si existe desgaste de los daños, cambie la armadura.

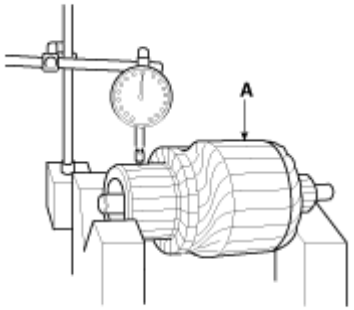


4. Comprende la superficie del conmutador (A). Si la superficie es sucia o quemada, rectifíquela con papel de esmeril o en un hilado según las especificaciones, o repárela con papel de lija del número 500 o 600 (B).



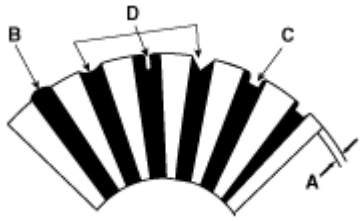
5. Mida la excentricidad del colector (A).
   - Si la excentricidad del colector está dentro de los límites de servicio, compruebe sí el polvo de carbón o virutas de latón entre los segmentos del colector.
   - Si la desviación del interruptor no está dentro del límite de servicio, cambie la armadura.

Excentricidad del colector Estándar (Nuevo): 0,02 mm (0,0008 pulg.) Máx Límite de servicio: 0,05 mm (0,0020 pulg.)

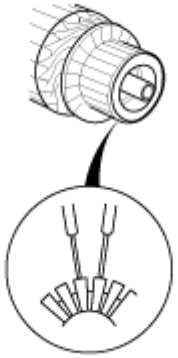


6. Comprende la profundidad de la mica (A). Si es demasiado elevada (B), rebaja con una hoja de sierra hasta la profundidad adecuada. Corte toda la mica (C) entre los segmentos del conmutador. El rebajo no debe ser muy superficial, muy estrecho ni en forma de cuña (D).

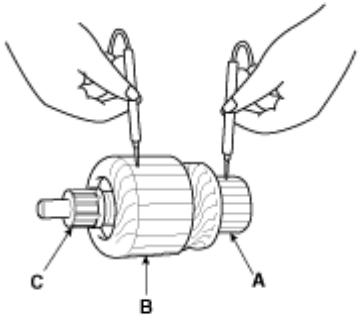
Profundidad de las ranuras de mica del colector Estándar (Nuevo): 0,5 mm (0,0197 pulg.) Límite: 0,2 mm (0,0079 pulg.)



7. Compruebe la continuidad del heno entre el segmento del interruptor. Si hay un circuito abierto en cualquier segmento, sustituya la armadura.

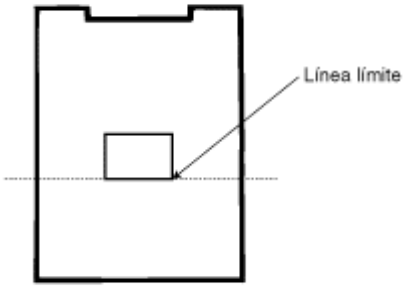


8. Compruebe con un ohmniómetro que no hay continuidad entre el interruptor (A) y el núcleo de la bobina de la armadura (B), y entre el interruptor y el eje de la armadura (C). Si hay continuidad, sustituya la armadura.



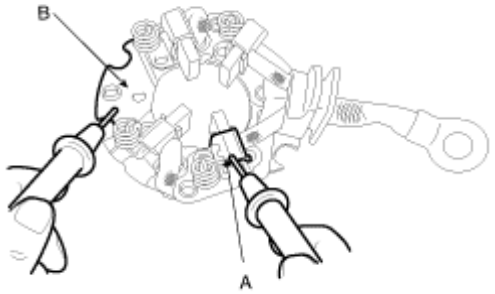
COMPRUEBE LAS ESCOBILLAS DEL MOTOR DE ARRANQUE

Toda la escobilla desgastada o empapada de aceite debe cambiarse.



PRUEBA DEL PORTAESCOBILLAS DEL MOTOR DE ARRANQUE

9. Comprende que no haya continuidad entre el portaescobillas (+) (A) y el portaescobillas (-) (B). Si no hay continuidad, sustituya el conjunto de portaescobillas.

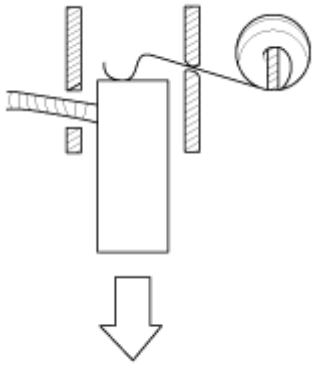


10. Empuje hacia atrás cada muelle de la escobilla (A) con un destornillador, una posición posterior a la escobilla (B) aproximadamente un lamitado de su soporte, y suelta el muelle para mantenerlo.

11. 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.

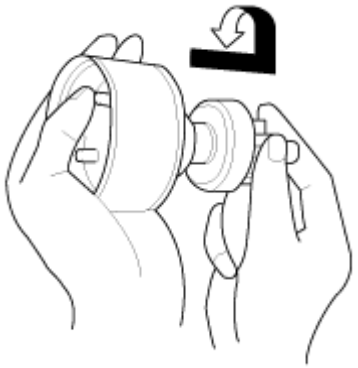
AVISO

Para asentar las nuevas escobillas, deslice una tira de lija del número 500 o 600, con la cara hacia la ariiba, entre el conmutador y cada escobilla, y gire suavemente la armadura. La superficie de contacto de las escobillas se quedó con el mismo contorno que el conmutador.



COMPRUEBE EL EMBRAGUE DE RUEDA LIBRE

12. Deslice el embrague de rueda libre en el eje largo.
    Sustitúyalo si no desliza suavemente.
13. Gire el embrague de rueda libre en los dos sentidos.
    ¿Se bloquea en una dirección y gira con suavidad en la otra? Si no se bloquea en ninguna dirección o si se bloquea en ambas direcciones, sustituyálo.



14. Si el engranaje de arranque está dañado o gastado, sustituya el conjunto de embrague de rueda libre. (El engranaje no está disponible por separado)
    Compruebe el estado del volante del convertidor de la rotura y los dientes del impulsor del impulsor del arranque están dañados.

LIMPIEZA

15. No introduzca las piezas en un baño de disolvente. Si introducen el conjunto de la horquilla y / o el inducido en un baño de este tipo, se estropean el aislamiento. Limítese a frotar estas piezas con un paño.

dieciséis. 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.

17. La unidad de accionamiento puede limpiarse con un cepillo humedecido en disolvente y luego secarse con un trapo.

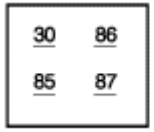
G 2.7 DOHC > Sistema Eléctrico del Motor> Sistema de arranque> Relé del Motor de Arranque> Procedimientos de reparación

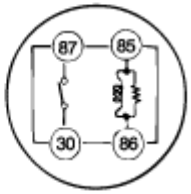
COMPROBACIÓN

1. Bastante la tapa de la caja de fusibles.
2. Extraiga el motor de arranque.
3. Usando un ohmímetro, compruebe que hay continuidad entre cada terminal.

Terminal	Continuidad
30 - 87	NO
85 - 86	SÍ

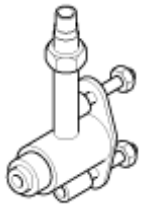
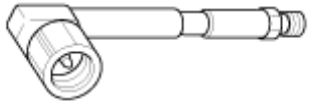
4. Aplique 12 V al terminal 85 y masa al terminal 86.
   Controle si hay continuidad entre los terminales 30 y 87.





5. Si no hay continuidad, cambie el relé del motor de arranque.
6. Instale el relé de arranque.
7. Instale la tapa de la caja de fusibles.

HERRAMIENTAS ESPECIALES DE SERVICIO

Herramienta (Número y nombre)	Ilustración	Aplicación
09353-24100 Indicador de presión de combustible		Medición de la presión de la línea de combustible
09353-38000 Adaptador del indicador de la presión de combustible		Conexión entre el tubo de distribución y los tubos de alimentación de combustible
09353-24000 Conector del indicador de la presión de combustible		Conexión entre el indicador de presión de combustible (09353-24100) y el adaptador del indicador de presión de combustible (09353-38000)
09310-2B100 Llave de la cubierta de la placa de la bomba de combustible		Desmontaje y montaje de la cubierta de la placa de la bomba de combustible

LOCALIZACIÓN BÁSICA DE AVERÍAS

GUÍA BÁSICA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

1	**Lleve el vehículo al taller**

2	**Analice el Problema del Cliente**

- Pregunte al cliente acerca de las condiciones y el entorno referente al tema en cuestión. (Utilice la HOJA DE ANÁLISIS DE PROBLEMAS DEL CLIENTE).

3	**Verifique el síntoma y compruebe el DTC y los datos almacenados.**

- Conecte el Hi-Scan (Pro) a la toma de diagnosis (DLC).
- Grabe el DTC y los datos almacenados.

NOTA

Para borrar el DTC y los datos almacenados, consulte el paso 5.

4	**Confirme el procedimiento de comprobación para el sistema o la pieza**

- Usando la TABLA DE GUÍA PARA LOCALIZAR SÍNTOMAS DE AVERÍAS y seleccione el procedimiento de comprobación correcto para el sistema o la pieza a comprobar.

5	**Borre los DTC y los datos almacenados**

ADVERTENCIA

NUNCA borre el DTC ni los datos almacenados antes de completar el paso 2 MIL/DTC en la "HOJA DE ANÁLISIS DE PROBLEMAS DEL CLIENTE".

6	**Compruebe el vehículo visualmente.**

- Vaya al paso 11 si se ha reconocido el problema.

7	**Recree (simule) los síntomas del DTC.**

- Intente recrear o simular los síntomas y las condiciones y condiciones del fallos según lo haya descrito el cliente.
- Si se muestra(n) DTC(s), simule las condiciones de acuerdo con el procedimiento de localización de averías DTC.

8	**Confirme los síntomas del problema**

- Si no se muestra(n) el DTC(s), vaya al paso 9.
- Si se muestra(n) el DTC(s), vaya al paso 11.

9	**Recree (simule) el síntoma.**

- Intente recrear o simular las condiciones del fallo según lo haya descrito el cliente.

10	**Compruebe el DTC**

- Si no se produce(n) DTC(s), consulte el PROCEDIMIENTO PARA PROBLEMAS INTERMITENTES en el PROCEDIMIENTO BÁSICO DE COMPROBACIÓN.
- Si se produce el DTC(s), vaya al paso 11.

11	**Realice el procedimiento de localización de averías para el DTC.**

12	**Ajuste o repare el vehículo**

13	**Prueba de confirmación**

14	**FIN**

HOJA DE ANÁLISIS DEL PROBLEMA DEL CLIENTE

1. INFORMACIÓN SOBRE EL VEHÍCULO

N° VIN		Transmisión	☐ M/T ☐ A/T ☐CVT ☐ etc.
Fecha de producción		Tipo de conducción	☐ 2WD (FF) ☐ 2WD (FR) ☐ 4WD
Cuentakilómetros Lectura	_____km/millas		

2. SÍNTOMAS

☐ No puede arrancar	☐ El motor no gira ☐ Combustión incompleta ☐ No se ocurre combustión inicial
☐ Es difícil arrancar	☐ El motor rota lentamente ☐ Otro _____
☐ Ralentí pobre	☐ Ralentí basto ☐ Ralentí incorrecto ☐ Ralentí inestable (Alto :_____ rpm, Bajo:_____rpm) ☐ Otro
☐ El motor se cala	☐ Poco después de arrancar ☐ Después del pedal del acelerador pisado ☐ Después del pedal del acelerador sin pisar ☐ Durante A/C ON ☐ Al cambiar de N a D ☐ Otro _____
☐ Otros	☐ Conducción incorrecta (Colector) ☐ Picado ☐ Consumo elevado ☐ Encendido prematuro ☐ Después de encendido ☐ Otro _____

3. MEDIO AMBIENTE

Frecuencia del problema	☐ Constante ☐ A veces (_____) ☐ Sólo una vez ☐ Otro _____
Tiempo	☐ Bueno ☐ Nublado ☐ Lluvioso ☐ Nevando ☐ Otro _____
Temperatura exterior	Aprox. _____ °C/°F
Lugar	☐ Autopista ☐ En las afueras ☐ Dentro de ciudad ☐ Pendiente ascendente ☐ Inclinación descendiente ☐ Carretera con baches ☐ Otro _____
Temperatura del motor	☐ Frío ☐ Calentamiento ☐ Después de calentamiento ☐ Cualquier temperatura
Funcionamiento del motor	☐ Arrancando ☐ Justo después del encendido (_____min) ☐ Ralentí ☐ Acelerar ☐ Conducción ☐ Velocidad constante ☐ Aceleración ☐ Desaceleración ☐ Interruptor de A/C ON/OFF ☐ Otro _____

4. MIL/DTC

Luz indicadora de fallo (MIL)		☐ Sigue activado ☐ A veces se enciende ☐ No se enciende
DTC	Comprobación normal (comprobación previa)	☐ Normal ☐ DTC (_____) ☐ Datos almacenados
	Modo de comprobación	☐ Normal ☐ DTC (_____) ☐ Datos almacenados

5. INFORMACIÓN ECM/PCM

N° pieza ECM/PCM	
ID ROM	

PROCEDIMIENTO BÁSICO DE COMPROBACIÓN

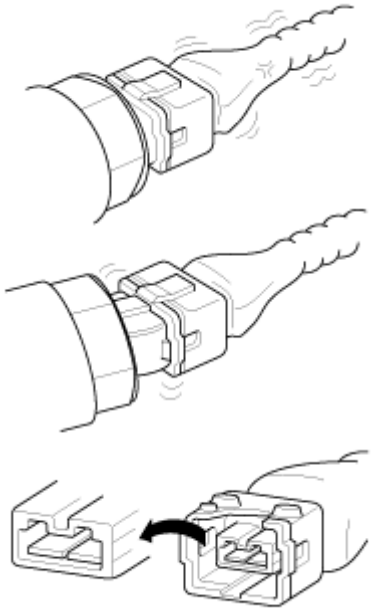
La resistencia medida una alta temperatura después de la marcha del vehículo puede ser alta o baja. Por tanto, toda la resistencia debe medirse a temperatura ambiente (20 ° C, 68 ° F), a no ser que se requiera lo contrario.

AVISO

La resistencia medida en relación con la temperatura ambiente (20 ° C, 68 ° F) es valor de referencia.

En muchos casos, la localización de avería más difícil es aquella cuyo síntoma de problema se produce una vez pero no se vuelve a repetir en la comprobación. Un ejemplo es y un problema aparece sólo cuando el vehículo está en frío y no aparece cuando está en caliente. En este caso, el técnico debe elaborar una "HOJA DE ANÁLISIS DE PROBLEMA DEL CLIENTE" y recrear (simular) el entorno y las condiciones que tuvieron lugar en el momento en que se presentó el problema.

1. Borre DTC.
2. Examinar la conexión del conector y comprobar el terminal por el hubi una mala conexión, el cableado estuviera el sueldo o el doblado, el hubo los pasivos rotos la corrosión y el siguiente asegura siempre que los conectores están bien sujetos.



3. Sacuda ligeramente el conector y el mazo de cables verticales y horizontales.
4. Repare el componente con los problemas.
5. Compruebe que el problema ha desaparecido con una prueba en carretera.

● SIMULACIÓN DE VIBRACIÓN

a. Sensores y Actuadores
: Mueva ligeramente con el dedo los sensores, accionadores y relés.

⚠ ADVERTENCIA

Una vibración fuerte puede romper los sensores, accionadores o relés.

segundo. Conectores y mazo de cables
: Sacuda ligeramente el conector y el mazo de cables verticales y horizontales.

● SIMULACIÓN DE CALOR

a. Caliente los componentes sospechosos de causar la caída con un secador de pelo u otra fuente de calor.

⚠ ADVERTENCIA

- NO CALIENTE los componentes hasta el punto de que se dañara.
- NO CALIENTE el ECM directamente.

● SIMULACIÓN DE AGUA SALPICANDO

a. Rocíe el agua sobre el vehículo para simular un día de lluvia o un estado de altos niveles de humedad.

⚠ ADVERTENCIA

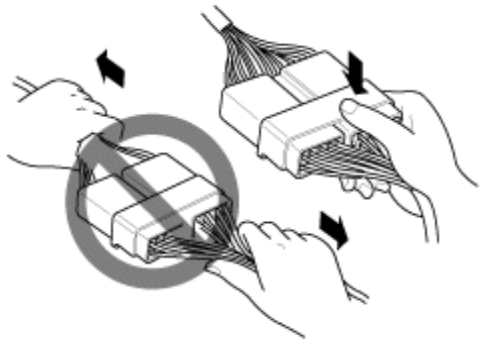
NO ROCÍE agua directamente en el compartimiento del motor o componentes electrónicos.

● SIMULACIÓN DE CARGA ELÉCTRICA

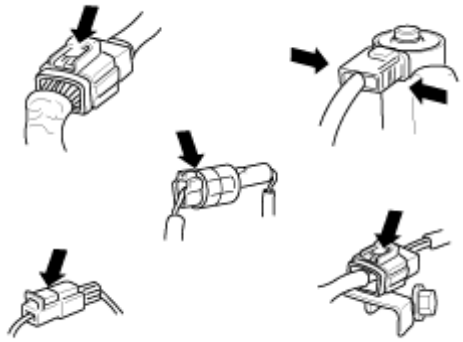
a. Encienda todos los sistemas eléctricos para las cargas eléctricas excesivas (Radios, ventiladores, luces, desempañador de ventanilla trasera etc.).

PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DEL CONECTOR

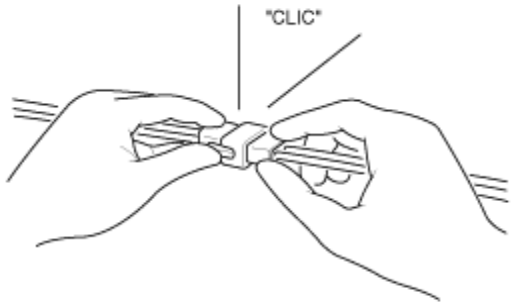
6. Manejo del Conector
   a. No tire del mazo de cables para desconectar los conectores.



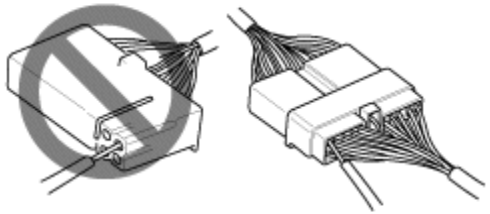
segundo. Alquitar el conector con bloqueo, presionar el neumático de la palanca de bloqueo.



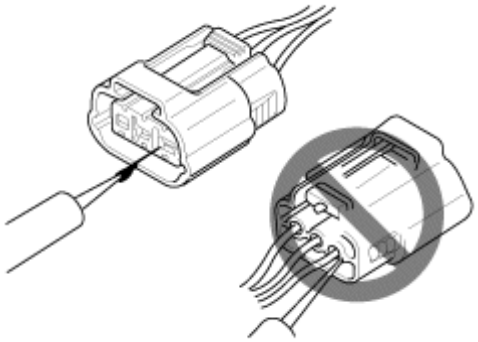
do. Al cerrar los conectores, preste atención por si se escucha un clic. Este sonido indica que están firmemente bloqueados.



re. Cuando utilice un polímetro para comprobar la continuidad o el voltaje, inserte siempre la punta del cable de prueba en el lateral del mazo de cables.



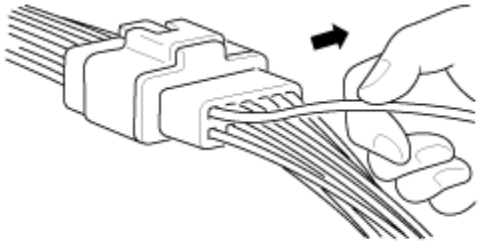
mi. Compruebe los terminales de conectores impermeables desde el lateral del conector. Los conectores impermeables no pueden accederse desde el lateral del mazo de cables.



AVISO

- Utilice un cable para evitar daños en el terminal.
- No dañe el terminal al insertar el cable del polímetro.

7. Punto de comprobación para el conector.
   a. Mientras el conector está conectado :
      Sujete el conector, compruebe las condiciones de conexión y la eficacia del bloqueo.
   b. Si el conector está desconectado :
      Compruebe el terminal que falta, el terminal en rizo o el cable con el núcleo roto tirando ligeramente del mazo de cables.
      Compruebe visualmente si hay óxido, contaminación, deformación o dobleces.
   c. Compruebe las condiciones de apriete el terminal :
      Inserte un terminal de repuestomacho en un terminal hembra, y después compruebe las condiciones de apriete del terminal.
   d. Tire ligeramente de los cables individuales para garantizar que los cables estén fijados en el terminal.



8. Método de reparación del terminal del conector

a. Limpie los puntos de contacto utilizando una pistola de aire y/o un trapo.

AVISO

No utilice nunca el papel de lija al pulir los puntos de contacto, de lo contrario podría dañar el punto de contacto.

segundo. En caso de una presión de contacto irregular, sustituya el terminal hembra.

PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DEL MAZO DE CABLES

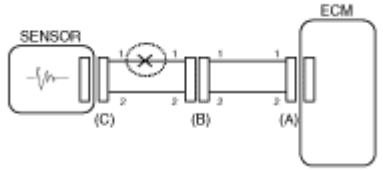
9. Antes de quitar el cable de cables, compruebe la posición del mazo de cables y el rizo para volver a ponerlo correctamente.
10. Compruebe si el mazo de cables está retorcido, estirado o aflojado.
11. Compruebe si la temperatura del mazo de cables es excesivamente alta.
12. Compruebe el mazo de cables está girando, mover el vibrador contra el borde duro de una pieza.
13. Compruebe la conexión entre el mazo de cables y cualquier pieza montada.
14. Si la cubierta del mazo de cables está dañada, asegure, repare el cambie el mazo de cables.

PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DEL CIRCUITO ELÉCTRICO

15. Procedimientos para circuito abierto
    - Comprobación de continuidad
    - Comprobación de voltaje

    Si se produce un circuito abierto (como se ve en [Fig. 1]), puede detectarse llevando a cabo el Paso 2 (Método de comprobación de continuidad) o el Paso 3 (Método de comprobación de voltaje).

FIG 1



dieciséis. Método de comprobación de continuidad

AVISO

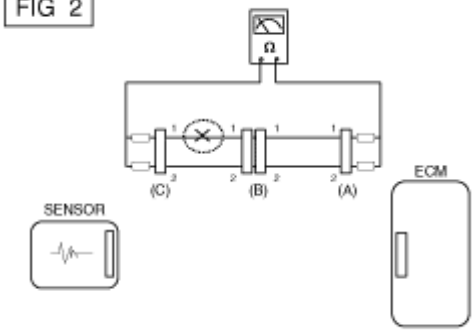
Al medir la resistencia, sacudir ligeramente el mazo de cables arriba y abajo del lado de un lado.

Especificación (Resistencia)

1Ω o menos → Circuito normal
1MΩ o superior → Circuito abierto

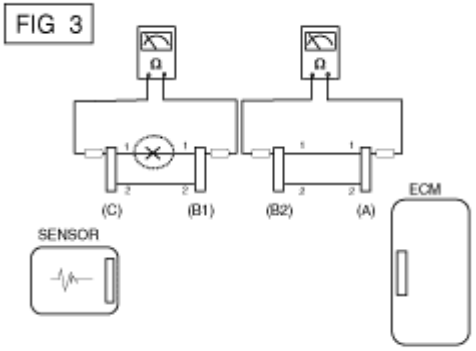
a. (A), (C) y mida la resistencia entre los conectores (A) y (C) como se muestra en [Fig. 2].
   En la [FIG.2], la resistencia medida de la línea 1 y 2 es superior a 1 MΩ e inferior a 1Ω respectivamente. Concretamente, el circuito abierto es la línea 1 (Línea 2 es normal). Para encontrar el punto de interrupción, compruebe la sublínea 1 tal y como se describe en el siguiente punto.

FIG 2



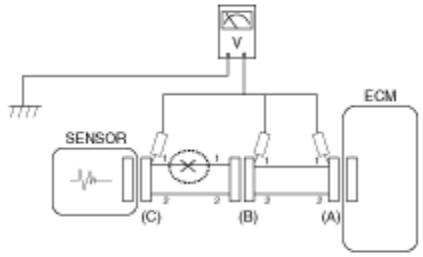
b. Desconecte el conector (B) y mida la resistencia entre el conector (C) y (B1) y entre (B2) y (A) como se muestra en la [Fig. 3].
   En este caso, la resistencia medida entre el conector (C) y (B1) es superior a 1 MΩ y el circuito abierto está entre el terminal 1 del conector (C) y el terminal 1 del conector (B1).

FIG 3



17. Método de comprobación del voltaje
    a. Con cada conector todavía conectado, mida el voltaje entre la masa del chasis y el terminal 1 de cada conector (A), (B) y (C) como se muestra en la [Fig. 4].
       El voltaje de cada conector es 5 V, 5 V y 0 V respectivamente. Por tanto, el circuito abierto está entre los conectores (C) y (B).

FIG 4

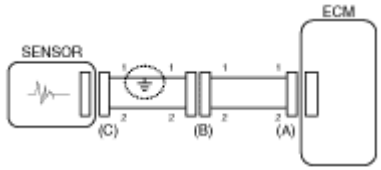


● COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO

18. Método de comprobación para cortocircuito a masa
    - Comprobación de continuidad con masa del chasis

    Si se produce un cortocircuito a masa como se muestra en la [Fig. 5], el punto de ruptura puede detectarse llevando a cabo el Paso 2 (Método de comprobación de continuidad con masa del chasis) como se muestra una continuación.

FIG 5



19. Método de comprobación de continuidad (con masa de chasis)

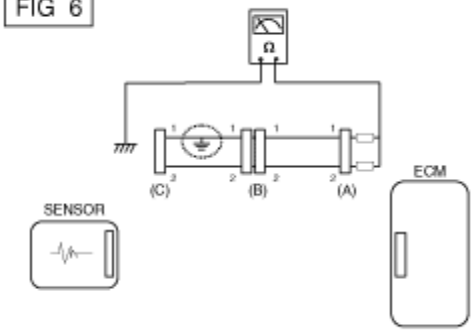
> ***AVISO***
>
> Al medir la resistencia, sacudir ligeramente el mazo de cables arriba y abajo del lado de un lado.

Especificación (Resistencia)
1Ω o inferior → Cortocircuito a circuito de masa
1MΩ o superior → Circuito normal

a. (A), (C) y mida la resistencia entre el conector (A) y la masa del chasis como se muestra en [Fig. 6].

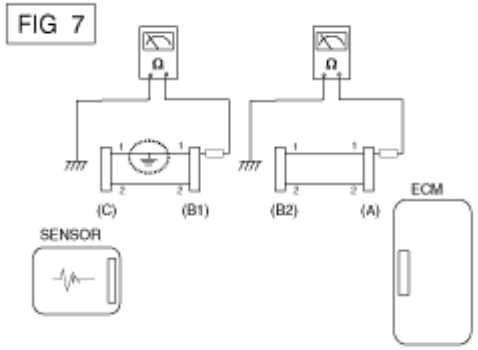
La resistencia medida de las líneas 1 y 2 en este ejemplo está por debajo de 1Ω y es superior a 1 MΩ respectivamente. Específicamente, el cortocircuito al circuito de masa es de la línea 1 (la línea 2 es normal). Para encontrar el punto de interrupción, compruebe la línea de la línea 1 tal y como se describe en el punto siguiente.

FIG 6



segundo. Desconectado el conector (B) y mida la resistencia entre el conector (A) y la masa del chasis y entre (B1) y la masa del chasis como muestra en la [Fig. 7].
La distancia medida entre el conector (B1) y la masa del chasis es 1 Ω o inferior El cortocircuito a masa está entre el terminal 1 del conector (C) y el terminal 1 del conector (B1).

FIG 7



CUADRO GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE SÍNTOMAS DE AVERÍAS

SÍNTOMA PRINCIPAL	PROCEDIMIENTO DE DIAGNÓSTICO	COMPROBAR TAMBIÉN
No puede arrancar (el motor no gira)	1} Compruebe la batería 2) Compruebe el motor de arranque 3) Conmutador del inhibidor (A / T) o conmutador de arranque con embrague (M / T)	

No puede arrancar (combustión incompleta)	1} Compruebe la batería 2) Compruebe la presión de combustible 3) Compruebe el circuito de encendido 4) Localización de averías del sistema del inmovilizador (en caso de testigo del inmovilizador encendido)	• DTC • Compresión baja • Fugas de aire de admisión • Correa de distribución salida o rota • Sucio combustible
Es difícil arrancar	1} Compruebe la batería 2) Compruebe la presión de combustible 3) Compruebe el sensor y el circuito ECT (compruebe el DTC) 4) Compruebe el circuito de encendido	• DTC • Compresión baja • Fugas de aire de admisión • Sucio combustible • Chispa de encendido débil
Ralentí pobre (Ralentí irregular, inestable o incorrecto)	1} Compruebe la presión de combustible 2) Compruebe el inyector. 3) Compruebe la compensación de combustible de largo y corto plazo (véase el FLUJO DE DATOS DEL CLIENTE) 4) Compruebe el circuito de control de velocidad de ralenti (compruebe el DTC) 5) Revise y compre el cuerpo de mariposa 6) Compruebe el sensor y el circuito ECT (compruebe el DTC)	• DTC • Compresión baja • Fugas de aire de admisión • Sucio combustible • Chispa de encendido débil
El motor se cala	1} Compruebe la batería 2) Compruebe la presión de combustible 3) Compruebe el circuito de control de velocidad de ralenti (compruebe el DTC) 4) Compruebe el circuito de encendido 5) Compruebe el circuito CKPS (compruebe el DTC)	• DTC • Fugas de aire de admisión • Sucio combustible • Chispa de encendido débil
Dificultad de conducción (sobretensión transitoria)	1} Compruebe la presión de combustible 2) Revise y compre el cuerpo de mariposa 3) Compruebe el circuito de encendido	• DTC • Compresión baja • Fugas de aire de admisión

	4) Compruebe el sensor y el circuito ECT (compruebe el DTC) 5) Comprende restricciones posibles en el sistema de escape 6) Compruebe la compensación de combustible de largo y corto plazo (véase el FLUJO DE DATOS DEL CLIENTE)	• Sucio combustible • Chispa de encendido débil
Picado	1} Compruebe la presión de combustible 2) Compruebe el refrigerante del motor 3) Compruebe el radiador y el ventilador eléctrico de refrigeración 4) Compruebe las bujías	• DTC • Sucio combustible
Consumo elevado	1} Comprende los hábitos de conducción del cliente • ¿Está todo el tiempo encendido o el modo de desempañado encendido? • ¿Están los neumáticos en la presión correcta? • ¿Se está transportando una carga excesivamente pesada? • ¿Produce demasiada aceleración, demasiado a menudo? 2) Compruebe la presión de combustible 3) Compruebe el inyector. 4) Comprende restricciones posibles en el sistema de escape 5) Comprende el sensor y el circuito ECT	• DTC • Compresión baja • Fugas de aire de admisión • Sucio combustible • Chispa de encendido débil
Dificultades al repostar (desbordamiento al repostar)	1} Compruebe la válvula de cierre del cartucho 2) Compruebe la manguera / el tubo de llenado de combustible • ¿Pinchada, deformada o bloqueada? • La manguera de llenado esta rasgada 3) Compruebe la manguera de ventilación del vapor del depósito de combustible entre el envase EVAP y el filtro de aire 4) Compruebe el envase EVAP	• Fallo de la boquilla de llenado de la gasolinera (si se produce este problema en una gasolinera en concreto al repostar)

G 2.7 DOHC > Sistema de Combustibilidad> Informacion generalidades> Especificaciones

ESPECIFICACIONES

SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE

Elementos	ESPECIFICACIÓN	
Depósito de combustible	Capacidad	75 lit. (16,5 Imp.gal., 19,8 USgal.)
Filtro de combustible (incorporado en el conjunto de la bomba de combustible)	Tipo	Tipo de alta presión
Regulador de la presión de combustible (incorporado en el conjunto de la bomba de combustible)	Presión regulada de combustible	375 ~ 385 kPa (3,82 ~ 3,92 kgf / cm $ ² $, 54,3 ~ 55,8 psi)
Bomba de combustible	Tipo	Eléctrica, tipo instalado en depósito
	Impulsado por	Motor eléctrico

SENSORES

SENSOR FLUJO MASA AIRE (MAFS)

- Tipo: Tipo de película caliente
- Especificación

Flujo de aire (kg / h)	Frecuencia (Hz)
12,6 kg / h	2.617 Hz
18,0 kg / h	2,958 Hz
23,4 kg / h	3.241 Hz
32,4 kg / h	3.653 Hz
43,2 kg / h	4,024 Hz
57,6 kg / h	4.399 Hz
72,0 kg / h	4,704 Hz
108,0 kg / h	5,329 Hz
144,0 kg / h	5.897 Hz
198,0 kg / h	6,553 Hz
270,0 kg / h	7,40 Hz
360,0 kg / h	7,957 Hz
486,0 kg / h	8.738 Hz
666,0 kg / h	9.644 Hz
900,0 kg / h	10.590 Hz

SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISIÓN (IATS)
▹ Tipo: Tipo termistor
▹ Especificación

Temperatura		Resistencia (kΩ)
DO	F	
-40	-40	100,87
-20	-4	28,58
0	32	9,40
10	50	5,66
20	68	3,51
40	104	1,47
60	140	0,67
80	176	0,33

SENSOR DE PRESIÓN ABSOLUTA DEL COLECTOR (MAPAS)
▹ Tipo: Tipo de presión piezoresistente
▹ Especificación

Presión (kPa)	Voltaje de salida (V)
20,0 kPa	0,79
46,66kPa	1,84
101,32kPa	4,0

SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR (ECTS)
▹ Tipo: Tipo termistor
▹ Especificación

Temperatura		Resistencia (kΩ)
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 DE LA MARIPOSA (TPS)
▹ Tipo: Tipo de resistencia variable
▹ Especificaciones (cuando el voltaje de referencia = 5,0 V)

Ángulo de apertura de mariposa (°)	Voltaje de salida (V)	
	TPS1	TPS2
0	0	5,0
10	0,5	4,5
20	0,9	4,1
30	1,4	3,6
40	1,8	3,2
50	2,3	2,7
60	2,7	2,3
70	3,2	1,8
80	3,6	1,4
90	4,1	0,9
100	4,5	0,5
110	5,0	0,0

Elemento	Resistencia del sensor (kΩ)
TPS1	4,0 ~ 6,0 [20 ° C (68 ° F)]
TPS2	2,7 ~ 4,1 [20 ° C (68 ° F)]

SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR (APS)
▹ Tipo: Tipo de resistencia variable
▹ Especificaciones (cuando el voltaje de referencia = 5,0 V)

Posición del acelerador	Voltaje de salida (V)	
	APS1	APS2
Connecticut	0,70 ~ 0,80	0,29 ~ 0,46
WOT	3,85 ~ 4,35	1,93 ~ 2,18

Elemento	Resistencia del sensor (kΩ)
APS1	0,7 ~ 1,3 [20 ° C (68 ° F)]
APS2	1,4 ~ 2,6 [20 ° C (68 ° F)]

SENSOR DE OXÍGENO CALEFACTADO (HO2S)
▹ Tipo: Tipo de circonio (ZrO2)
▹ Especificación

Relación A / F	Voltaje de salida (V)
RICO	0,80 ~ 0,92
POBRE	0,1

Elemento	Resistencia (Ω)
Calefactor del sensor	3,0 ~ 4,0 [21 ° C (69,8 ° F)]

SENSOR DE POSICIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS (CMPS)
▹ Tipo: Tipo de efecto Hall
▹ Especificación

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Voltaje de salida (V)	Alta: 4,75 ~ 5,25
	Baja: 0 ~ 0,7
Vacío de aire (mm)	0,5 ~ 1,5

SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL (CKPS)
▹ Tipo: Tipo sensible a campos magnéticos
▹ Especificación

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Resistencia de la bobina (Ω)	630 \ sim 770 [20ºC (68ºF)]
Vacío de aire (mm)	0,5 ~ 1,5

SENSOR DE PICADO (KS)
▹ Tipo: Tipo piezoeléctrico
▹ Especificación

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Capacitancia (pF)	950 ~ 1.350 pF

SENSOR DE TEMPERATURA DEL ACEITE CVVT (OTS)
▹ Tipo: Tipo termistor
▹ Especificación

Temperatura		Resistencia (kΩ)
DO	F	
-40	-40	52,0
-20	-4	16,5

0	32	6,0
20	68	2,45
40	104	1,10
60	140	0,544
80	176	0,290
100	212	0,164
120	248	0,099

ACTUADORES

INYECTOR

▹ Número: 6

▹ Especificación

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Resistencia de la bobina (Ω)	13,8 ~ 15,2 [20 ° C (68 ° F)]

VÁLVULA DE SOLENOIDE DE CONTROL DE PURGAS (PCSV)

▹ Especificación

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Resistencia de la bobina (Ω)	14,0 ~ 18,0 [20 ° C (68 ° F)]

VÁLVULA SOLENOIDE DE ADMISIÓN VARIABLE (VIS) N ° 1 (LADO DEL DEPÓSITO DE COMPENSACIÓN)

▹ Especificación

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Resistencia de la bobina (Ω)	29,0 ~ 35,0 [22 ° C (71,6 ° F)]

VÁLVULA SOLENOIDE DE ADMISIÓN VARIABLE (VIS) N ° 2 (LADO DEL COLECTOR DE ADMISIÓN)

▹ Especificación

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Resistencia de la bobina (Ω)	29,0 ~ 35,0 [20 ° C (68 ° F)]

VÁLVULA DE CONTROL DEL ACEITE DEL CVVT (OCV) [BANCO 1]

▹ Especificación

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Resistencia de la bobina (Ω)	6,7 ~ 7,7 [20 ° C (68 ° F)]

VÁLVULA DE CONTROL DEL ACEITE DEL CVVT (OCV) [BANCO 2]

▹ Especificación

Elemento	ESPECIFICACIÓN

Resistencia de la bobina (Ω)	6,7 ~ 7,7 [20 ° C (68 ° F)]

MOTOR ETC
▹ Especificación

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Resistencia de la bobina (Ω)	1,275 ~ 1,725 [20 ° C (68 ° F)]

BOBINA DE ENCENDIDO
▹ Tipo: Tipo palo
▹ Especificación

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Resistencia de la 1ª bobina (Ω)	0,62Ω ± 10% [20 ° C (68 ° F)]
Resistencia de la 2ª bobina (kΩ)	7,0kΩ ± 15% [20 ° C (68 ° F)]

ESTÁNDAR DE SERVICIO

Avance del encendido	BTDC 7 ° ± 10 °		
Velocidad de ralenti	A / C OFF	Posición punto muerto, N, P	680 ± 100 rpm
		Posición D	630 ± 100 rpm
	Aire acondicionado	Posición punto muerto, N, P	680 ± 100 rpm
		Posición D	630 ± 100 rpm

PARES DE APRIETE

SISTEMA DE CONTROL DEL MOTOR

Elemento	Kgf · m	Nuevo Méjico	Lbf pie
Pernos de montaje del PCM	1,0 ~ 1,2	9,8 ~ 11,8	7,2 ~ 8,7
Piezas de montaje del soporte superior del PCM (en el conjunto del filtro del aire)	1,0 ~ 1,2	9,8 ~ 11,8	7,2 ~ 8,7
Perno de montaje del sensor de posición del árbol de levas [Banco 1]	0,7 ~ 1,0	6,9 ~ 9,8	5,1 ~ 7,2
Perno de montaje del sensor de posición del árbol de levas [Banco 2]	0,7 ~ 1,0	6,9 ~ 9,8	5,1 ~ 7,2
Perno de montaje del sensor de posición del cigüeñal	0,7 ~ 1,0	6,9 ~ 9,8	5,1 ~ 7,2
Perno de montaje de la válvula de control de aceite CVVT [Banco 1]	0,8 ~ 1,0	7,8 ~ 9,8	5,8 ~ 7,2
Perno de montaje de la válvula de control de aceite CVVT [Banco 2]	0,8 ~ 1,0	7,8 ~ 9,8	5,8 ~ 7,2
Montaje del sensor de la temperatura del aceite CVVT	2,0 ~ 4,0	19,6 ~ 39,2	14,5 ~ 28,9
Montaje del sensor de temperatura del refrigerador del motor	2,0 ~ 4,0	19,6 ~ 39,2	14,5 ~ 28,9

Perno de montaje del módulo ETC	0,9 ~ 1,1	8,8 ~ 10,8	6,5 ~ 8,0
Montaje del sensor de oxígeno calefactado (Banco 1 / Sensor 1)	3,5 ~ 4,5	34,3 ~ 44,1	25,3 ~ 32,6
Montaje del sensor de oxígeno calefactado (Banco 1 / Sensor 2)	3,5 ~ 4,5	34,3 ~ 44,1	25,3 ~ 32,6
Montaje del sensor de oxígeno calefactado (Banco 2 / Sensor 1)	3,5 ~ 4,5	34,3 ~ 44,1	25,3 ~ 32,6
Montaje del sensor de oxígeno calefactado (Banco 2 / Sensor 2)	3,5 ~ 4,5	34,3 ~ 44,1	25,3 ~ 32,6
Perno de montaje de la bobina de encendido	1,0 ~ 1,2	9,8 ~ 11,8	7,2 ~ 8,7
Montaje del sensor de picado [Banco 1]	1,9 ~ 2,4	18,6 ~ 23,5	13,7 ~ 17,4
Montaje del sensor de picado [Banco 2]	1,9 ~ 2,4	18,6 ~ 23,5	13,7 ~ 17,4
Perno de montaje del sensor de presión absoluta del colector	0,8 ~ 1,2	7,8 ~ 11,8	5,8 ~ 8,7

SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE

Elemento	Kgf · m	Nuevo Méjico	Ibadilla
Tuercas de fijación de la banda del depósito de combustible	4,0 ~ 5,5	39,2 ~ 54,0	28,9 ~ 39,8
Apretar la cubierta de la placa de la bomba de combustible	6,0 ~ 7,0	58,9 ~ 68,7	43,4 ~ 50,6
Apretar la cubierta de la placa del emisor de combustible auxiliar	6,0 ~ 7,0	58,9 ~ 68,7	43,4 ~ 50,6
Cables de montaje del tubo de alimentación	0,9 ~ 1,4	8,8 ~ 13,7	6,5 ~ 10,1
Piezas de montaje del módulo del pedal del acelerador	1,7 ~ 2,6	16,7 ~ 25,5	12,3 ~ 18,8

G 2.7 DOHC > Sistema de combustibilidad> Sistema de control del motor> Descripción y funcionamiento

DESCRIPCIÓN

1. El motor tiene dificultades para arrancar o no arranca en absoluto.
2. Ralentí inestable.
3. Conducción irregular

Si usted observa alguna de las condiciones arriba indicadas, lleve un cabo un diagnóstico médico de la rutina que incluye las comprobaciones básicas del motor (fallo del sistema de encendido, ajuste incorrecto del motor, etc.). Compruebe después los componentes del sistema de control del motor de gasolina con el Hola-Escanee (favorable).

AVISO

- Antes de retirar o colocar 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 la posición APAGADO. La desconexión o la conexión del cable de la batería durante el funcionamiento del motor mientras que el interruptor de encendido está en la posición ON podría causar daños al ECM.

- Los cables de cables del control entre el ECMy el sensor de oxígeno están protegidos con los cables de masa a la protección contra el fuego para evitar la influencia de los ruidos de encendido y las interferencias de la radio. Cuando el cable protegido es defectuoso debe cambiarse el mazo de cables de control.
- Al comprobar el estado de carga del generador, ninguì n desconectado el terminal '+' de la batería para prevenir daños a la ECM del voltaje del alambre de los débidos.
- Al cargar la batería con un cargador externo, desconectado los terminales de la batería del lado del vehículo para evitar daños al ECM.

FALLO DE LUZ INDICADORA (MIL)

Cuando se produce fallos en los siguientes elementos, el MIL se iluminará.

- Catalizador
- Sistema de combustible
- Sensor de Flujo de la Masa de Aire (MAFS)
- Sensor de Temperatura del Aire de Admisión (IATS)
- Sensor de Temperatura del Refrigerante del Motor (ECTS)
- Sensor de Posición de Mariposa (TPS)
- Sensor de oxígeno ascendente
- Calefactor del sensor de oxígeno ascendente
- Sensor de oxígeno descendente
- Calefactor del sensor de oxígeno descendente
- Inyector
- Fallo de encendido
- Sensor de Posición del Cigüeñal (CKPS)
- Sensor de Posición del Árbol de Levas (CMPS)
- Sistema de control de la emisión evaporativa
- Sensor de Velocidad del Vehículo (VSS)
- Actuador de Control de Velocidad de Ralentí (ISCA)
- Suministro eléctrico
- ECM / PCM
- Codificación MT / AT
- Sensor de aceleración
- Señal de petición de encendido MIL
- Fase de potencia

AVISO

Para más información, consulte el "CUADRO DE COMPROBACIÓ SEGÚN DTC".

Cuando se produce fallos en los siguientes elementos, el MIL se iluminará.

- Sensor de Oxígeno Calefactado (HO2S)
- Sensor de Flujo de Aire de Masa (MAFS)
- Sensor de Posición de Mariposa (TPS)
- Sensor de Temperatura del Refrigerante del Motor (ECTS)
- Actuador de Control de Velocidad de Ralentí (ISCA)
- Inyectores
- ECM

AVISO

Para más información, consulte el "CUADRO DE COMPROBACIÓ SEGÚN DTC".

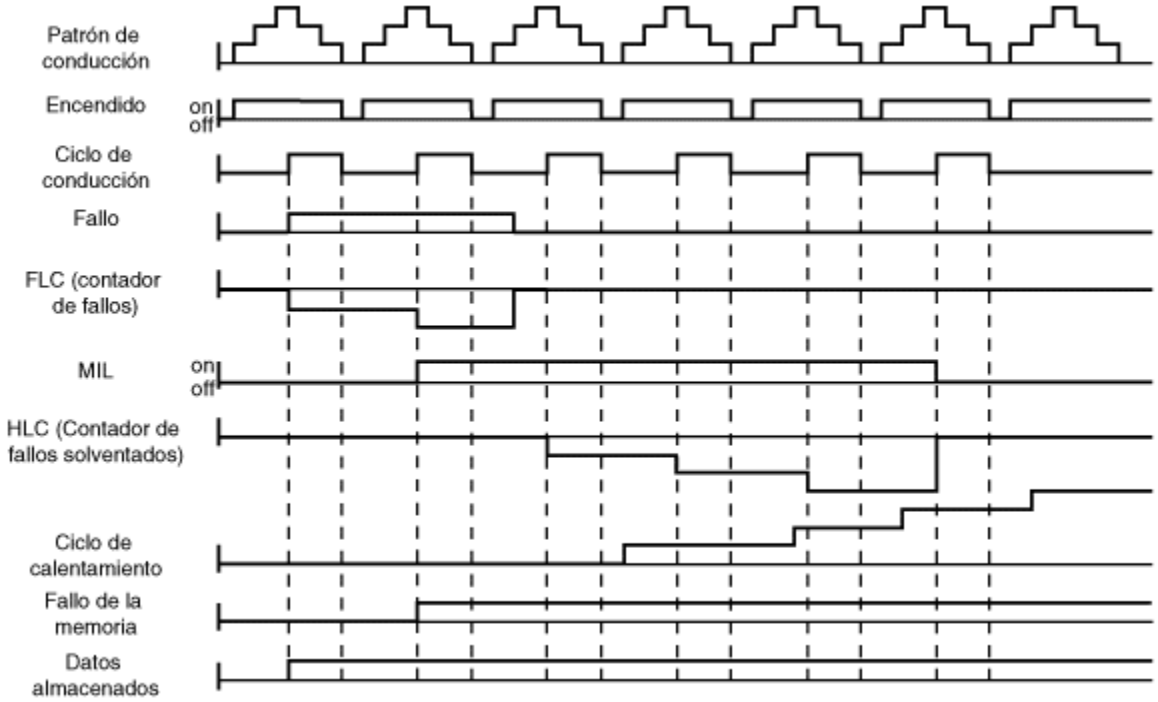
4. Después de poner el encendido en ON, asegúrese de que el testigo se ilumine durante 5 segundos y luego se apague.
5. Si no se enciende el testigo, compruebe la posibilidad de circuito abierto en el mazo de cables, un fusible o una bombilla fundidos.

AUTODIAGNÓSTICO

AVISO

Si el conector de un sensor se desconecta con el interruptor de encendido en ON se graba el código de avería (DTC). En este caso, desconecte el terminal negativo (-) de la batería durante 15 segundos más, y borra la memoria de diagnóstico.

LA RELACIÓN ENTRE LOS DICTOS Y EL MODO DE CONDUCCIÓN EN EL SISTEMA EOBD

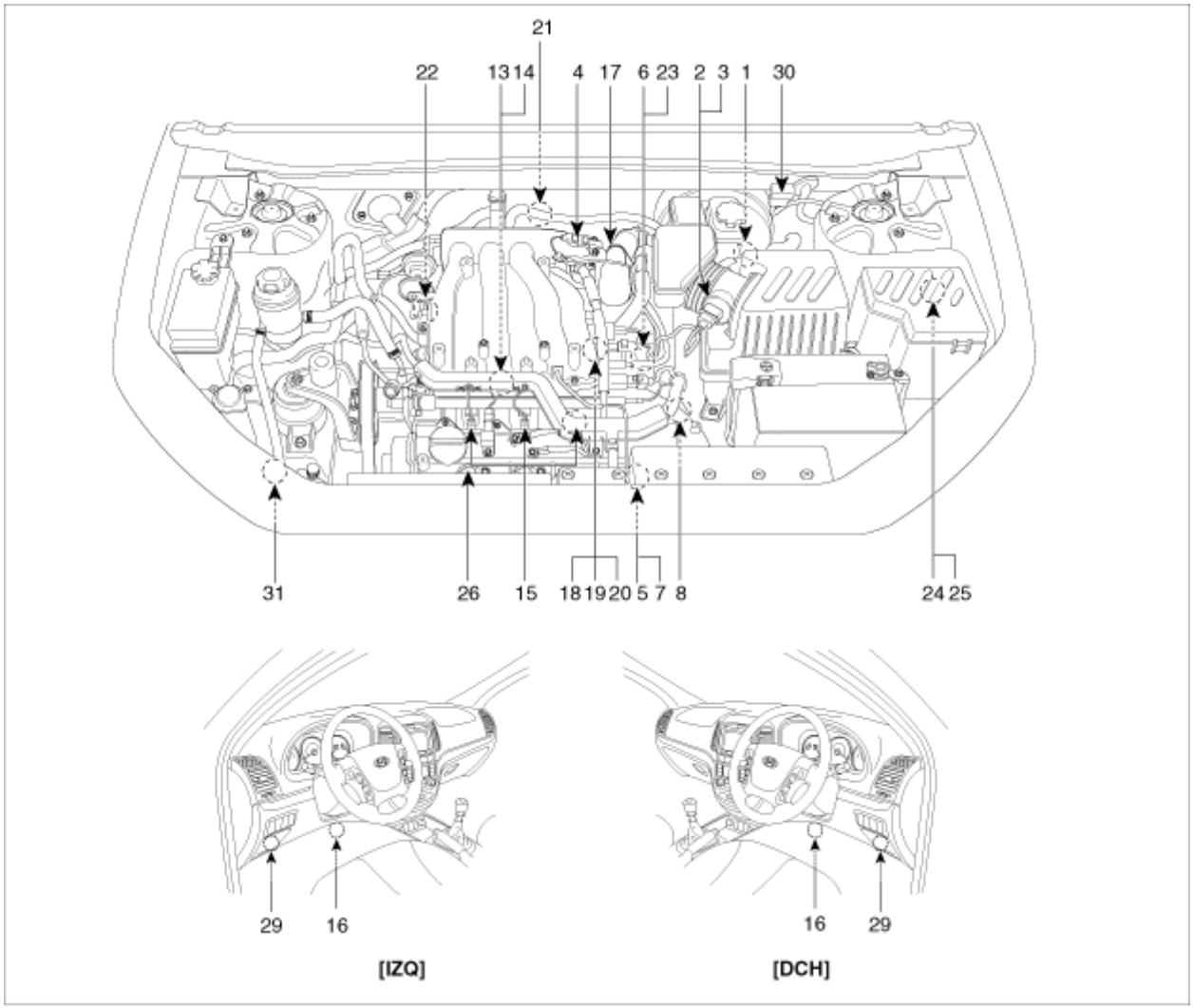


6. Cuando se detecta y mantiene el mismo funcionamiento defectuoso durante los ciclos de conducción, se encenderá automáticamente el MIL.
7. Sin embargo, el MIL se apagará automáticamente si no se detecta ningún fallo después de 3 ciclos de conducción seguidos.
8. La memoria ECM graba un código de avería (DTC) cuando se detecta un funcionamiento defectuoso después de dos cíclos de conducción. La MIL se iluminará cuando se detecte el funcionamiento defectuoso durante el segundo ciclo de conducción.
   Si se detecta un fallo de encendido se grabará el DTC y se iluminará el MIL inmediatamente después de detectar el fallo por primera vez.
9. Se borró automáticamente de la memoria ECM un DTC si no detecta el mismo funcionamiento defectuoso durante 40 ciclos de conducción.

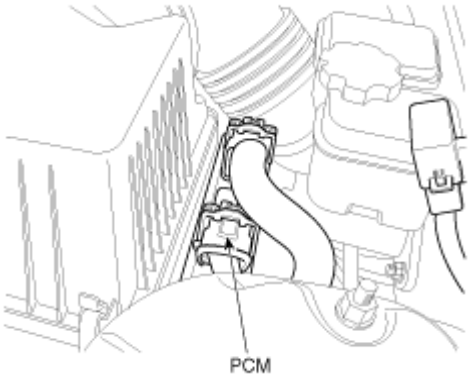
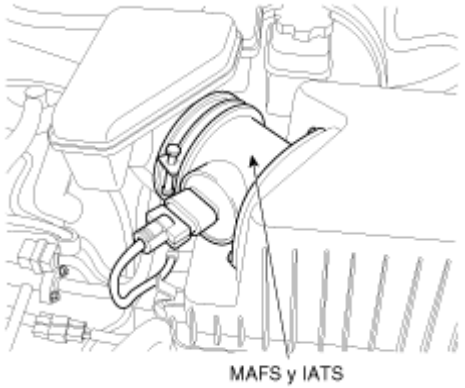
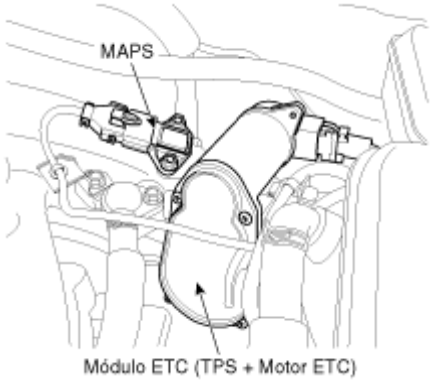
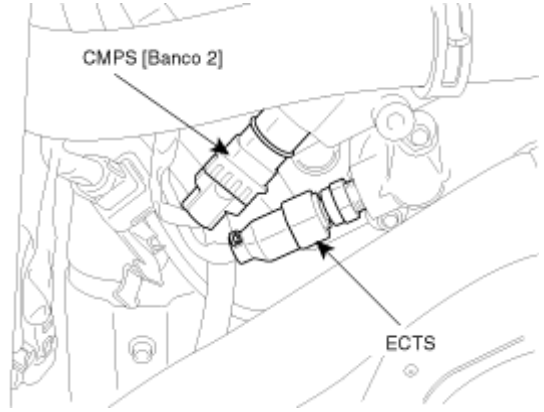
AVISO

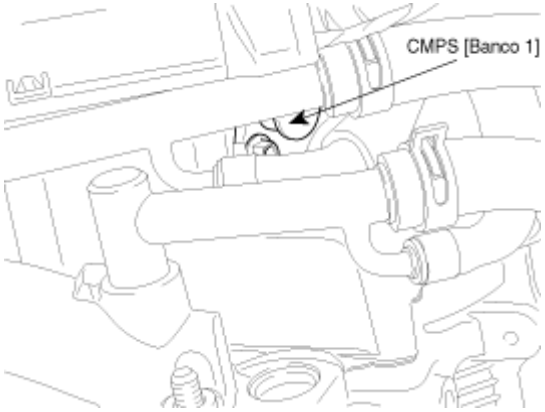
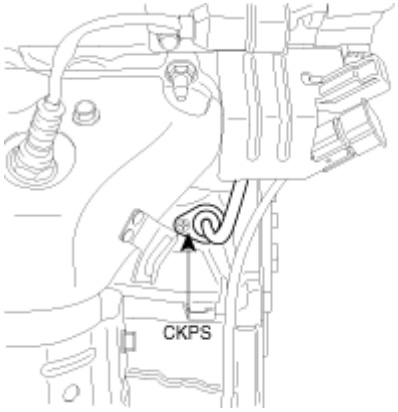
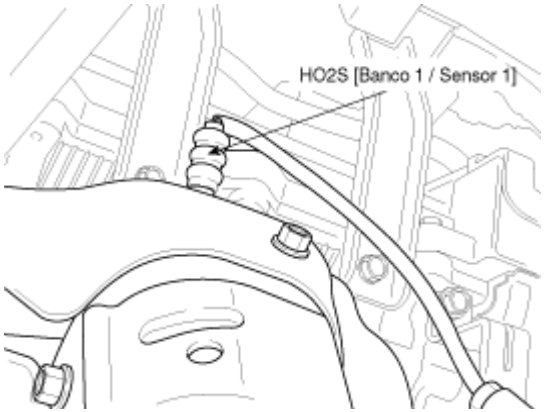
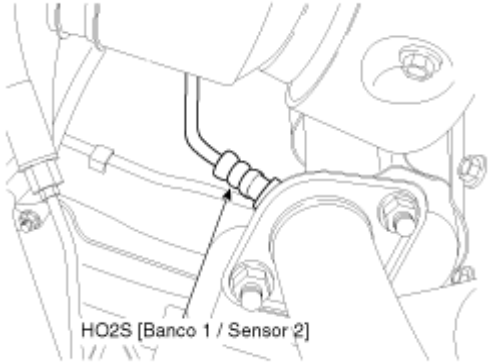
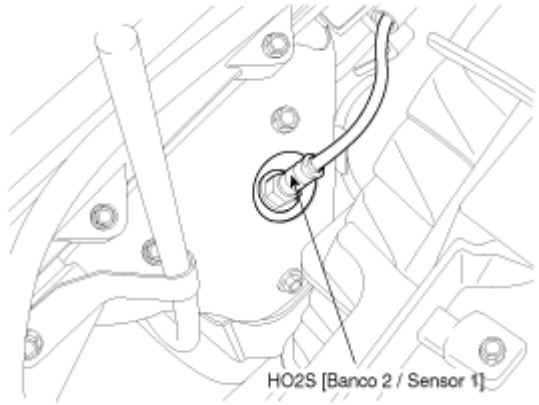
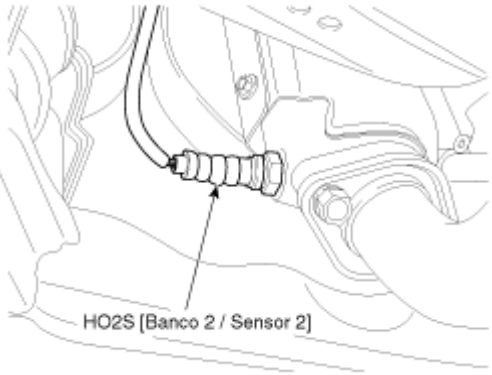
- Un "ciclo de calentamiento" significa el tiempo de funcionamiento del motor para que la temperatura del refrigerador suba al menos 40 grados F desde el arranque del motor y alcance una temperatura mínima de 160 grados F.
- Un "ciclo de conducción" consiste en el arranque del motor y el funcionamiento del vehículo después del comienzo del funcionamiento en cerrado del ciclo.

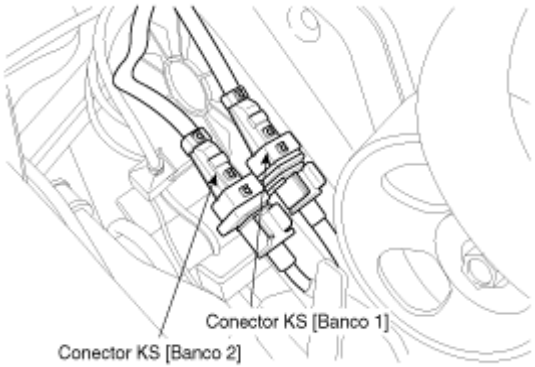
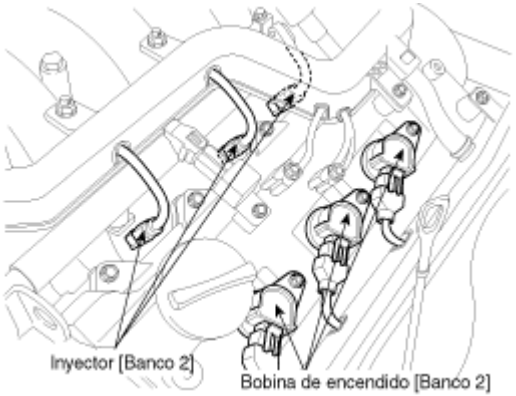
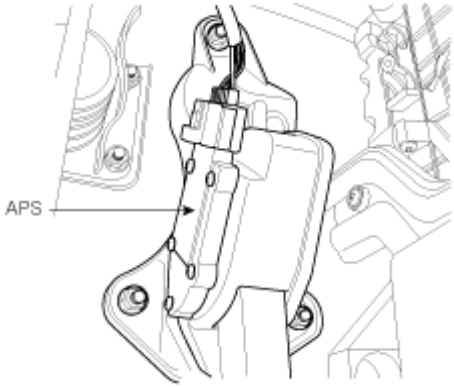
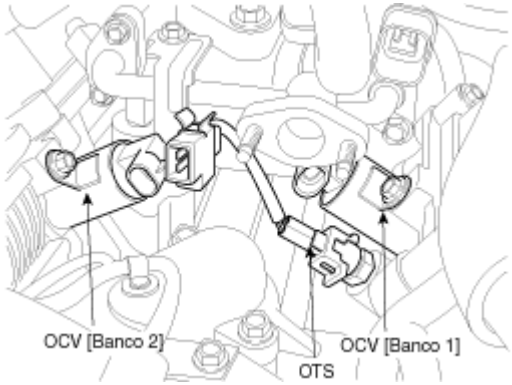
LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES

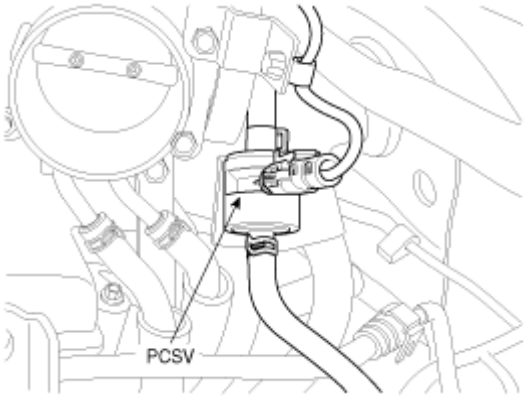
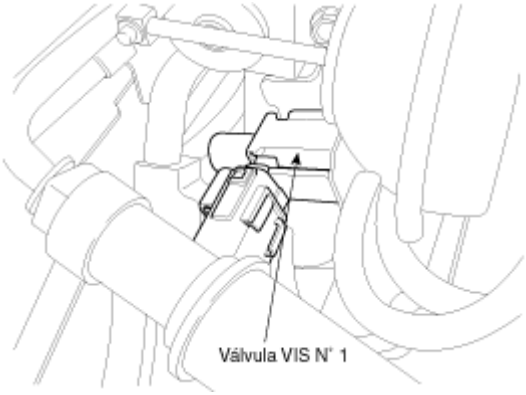
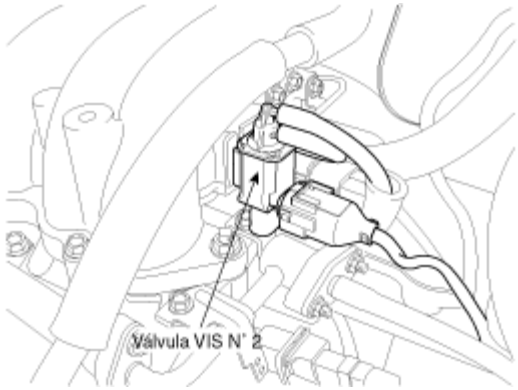
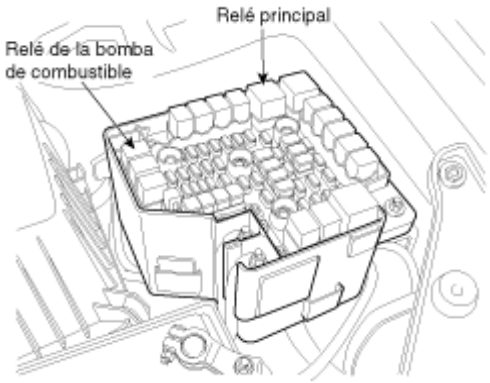
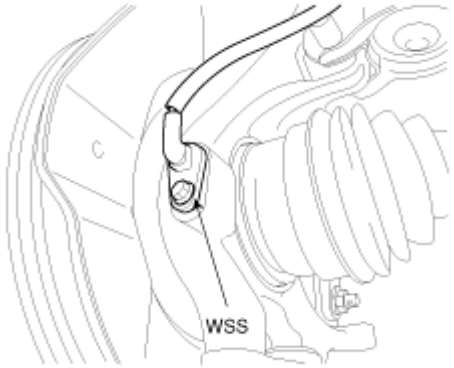
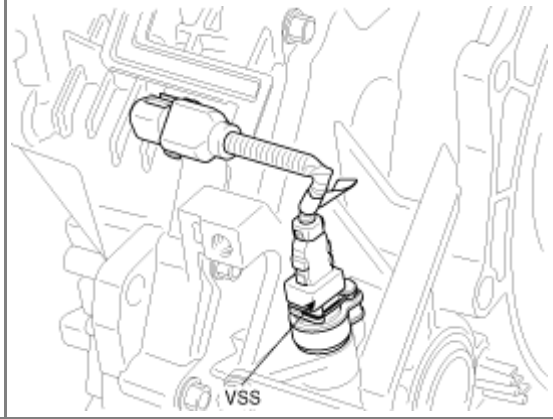


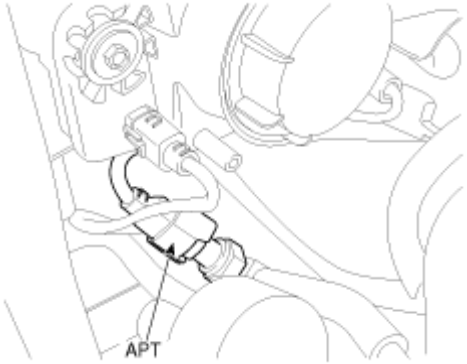
1. PCM (Módulo de Control del Tren de tracción)
2. Sensor de Flujo de la Masa de Aire (MAFS)
3. Sensor de Temperatura del Aire de Admisión (IATS)
4. Sensor de Presión Absoluta del Colector (MAPS)
5. Sensor de Temperatura del Refrigerante del Motor (ECTS)
6. Sensor de Posición del Árbol de Levas (CMPS) [Banco 1]
7. Sensor de Posición del Árbol de Levas (CMPS) [Banco 2]
8. Sensor de Posición del Cigüeñal (CKPS)
9. Sensor de Oxígeno Calefactado (HO2S) [Banco 1 / Sensor 1]
10. Sensor de Oxígeno Calefactado (HO2S) [Banco 1 / Sensor 2]
11. Sensor de Oxígeno Calefactado (HO2S) [Banco 2 / Sensor 1]
12. Sensor de Oxígeno Calefactado (HO2S) [Banco 2 / Sensor 2]
13. Sensor de Picado (KS) [Banco 1]
14. Sensor de Picado (KS) [Banco 2]
15. Inyector
16. Sensor de Posición del Acelerador (APS)
17. Módulo ETC [Sensor de Posición de Mariposa (TPS) + Motor ETC]
18. Válvula de Control del Aceite de CVVT (OCV) [Banco 1]
19. Válvula de Control del Aceite de CVVT (OCV) [Banco 2]
20. Sensor de Temperatura del Aceite CVVT (OTS)
21. Válvula de Solenoide de Control de Purga (PCSV)
22. Válvula Solenoide de Admisión Variable (VIS) N° 1
    (Lado del depósito de compensación)
23. Válvula Solenoide de Admisión Variable (VIS) N° 2
    (Lado del colector de admisión)
24. Relé de la bomba de combustible
25. Relé principal
26. Bobina de encendido
27. Sensor de Velocidad de la Rueda (WSS) [sin ABS/ESP (Euro-III/IV)]
28. Sensor de Velocidad del Vehículo (VSS) [Excepto para Euro-III/IV]
29. Toma de diagnosis (DLC)
30. Conector multifunción
31. Transductor de Presión del A/C (APT)

1. PCM (Módulo de Control del Tren de Tracción)	2. Sensor de Flujo de la Masa de Aire (MAFS) 3. Sensor de Temperatura del Aire de Admisión (IATS)
	
4. Sensor de Presión Absoluta del Colector (MAPS) 17. Módulo ETC [Sensor de Posición de Mariposa (TPS) + Motor ETC]	5. Sensor de temperatura del refrigerador del motor (ECTS) 7. Sensor de posición del árbol de Levas (CMPS) [Banco 2]
	
6. Sensor de Posición del Árbol de Levas (CMPS) [Banco 1]	8. Sensor de Posición del Cigüeñal (CKPS)

	
9. Sensor de Oxígeno Calefactado (HO2S) [Banco 1 / Sensor 1]	10. Sensor de Oxígeno Calefactado (HO2S) [Banco 1 / Sensor 2]
	
11. Sensor de Oxígeno Calefactado (HO2S) [Banco 2 / Sensor 1]	12. Sensor de Oxígeno Calefactado (HO2S) [Banco 2 / Sensor 2]
	
13. Sensor de Picado (KS) [Banco 1] 14. Sensor de Picado (KS) [Banco 2]	15. Inyector 26. Bobina de encendido

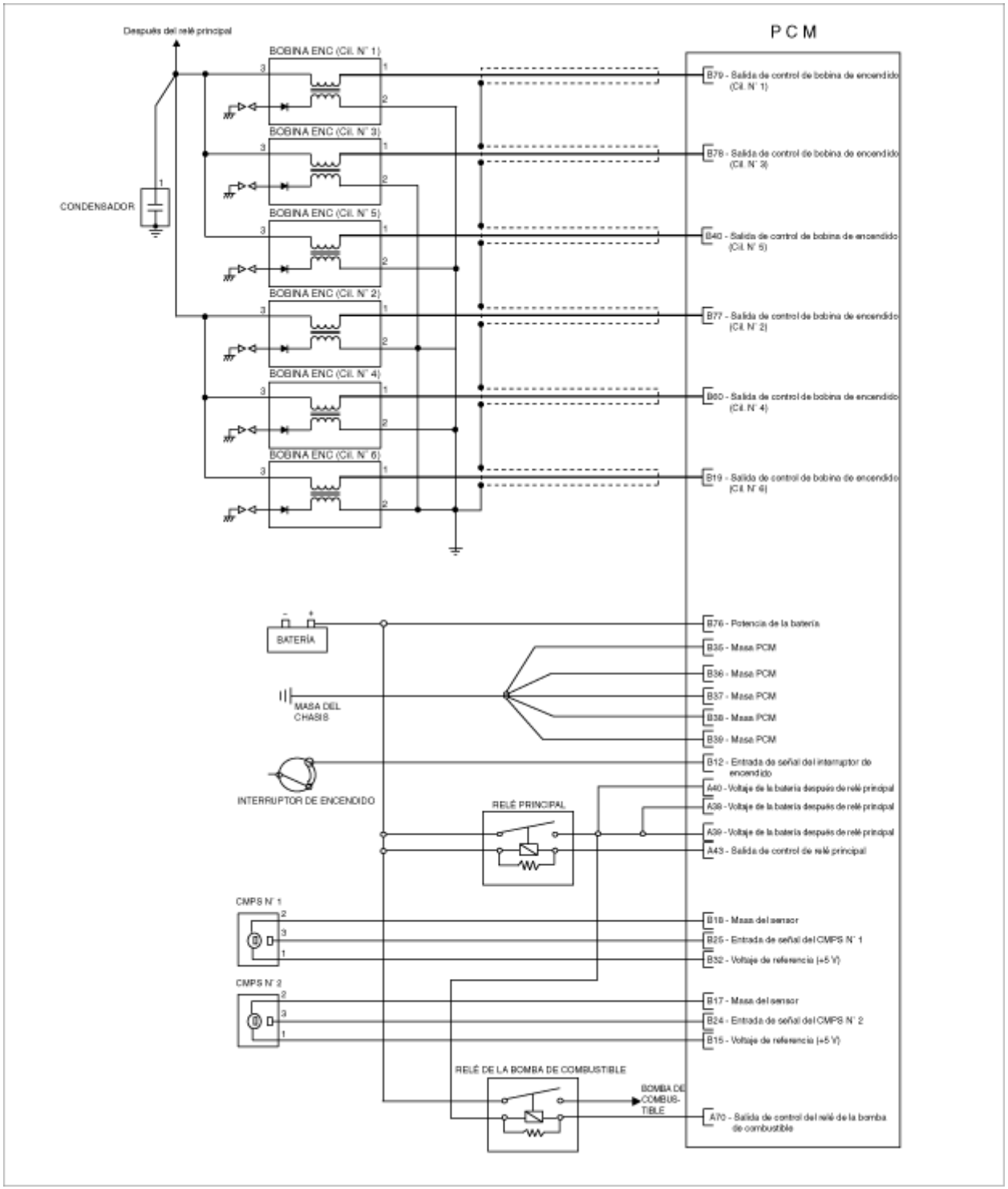
	
16. Sensor de Posición del Acelerador (APS)	18. Válvula de Control del Aceite de CVVT (OCV) [Banco 1] 20. Sensor de Temperatura del Aceite CVVT (OTS)
	
21. Válvula de Solenoide de Control de Purga (PCSV)	22. Válvula Solenoide de Admisión Variable (VIS) N ° 1 (Lado del depósito de compensación)

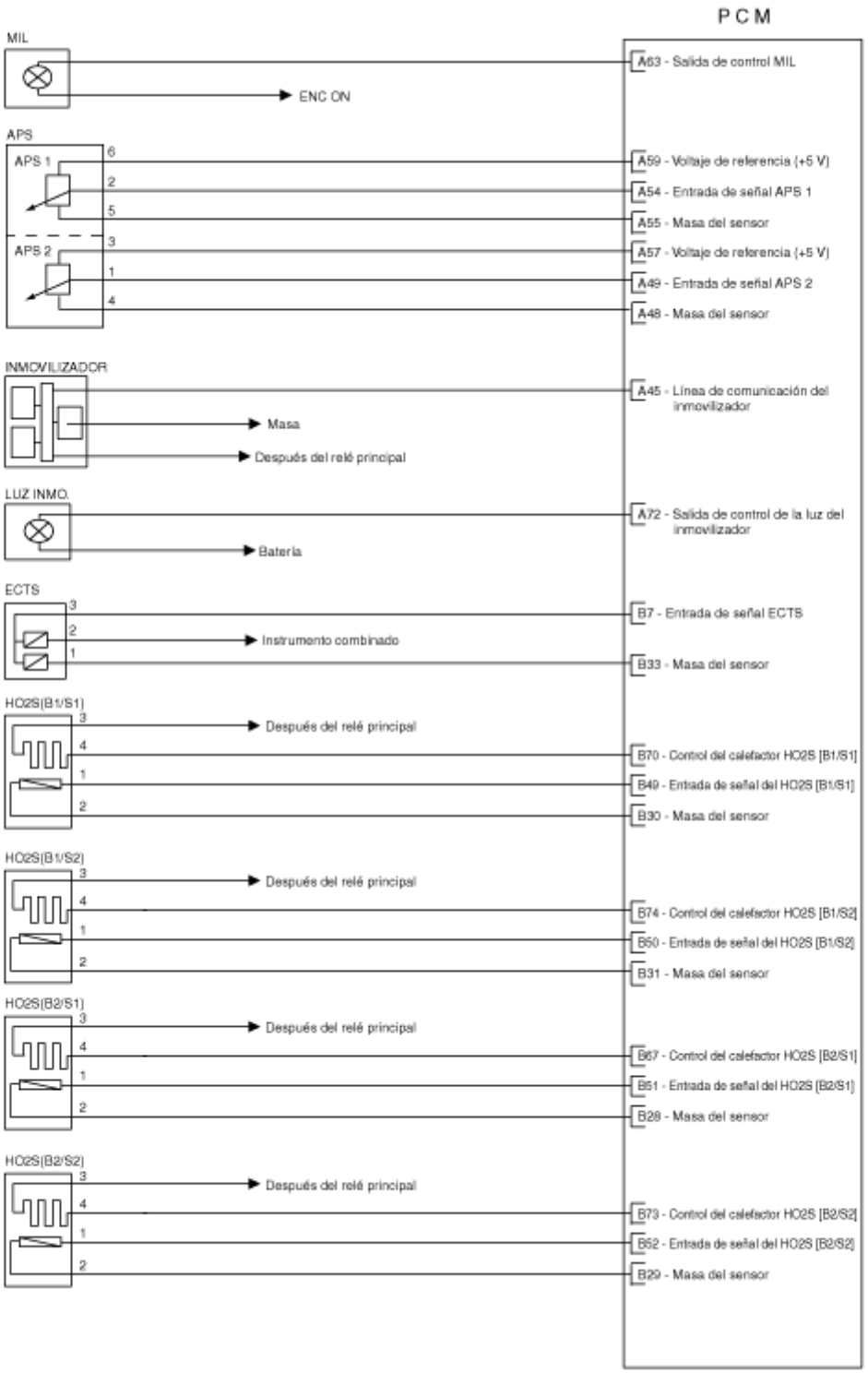
	
23. Válvula Solenoide de Admisión Variable (VIS) N ° 2 (Lado del colector de admisión)	24. Relé de la bomba de combustible 25. Relé principal
	
27. Sensor de Velocidad de la Rueda (WSS)	28. Sensor de Velocidad del Vehículo (VSS)
	
31. Transductor de Presión del Aire (APT)	

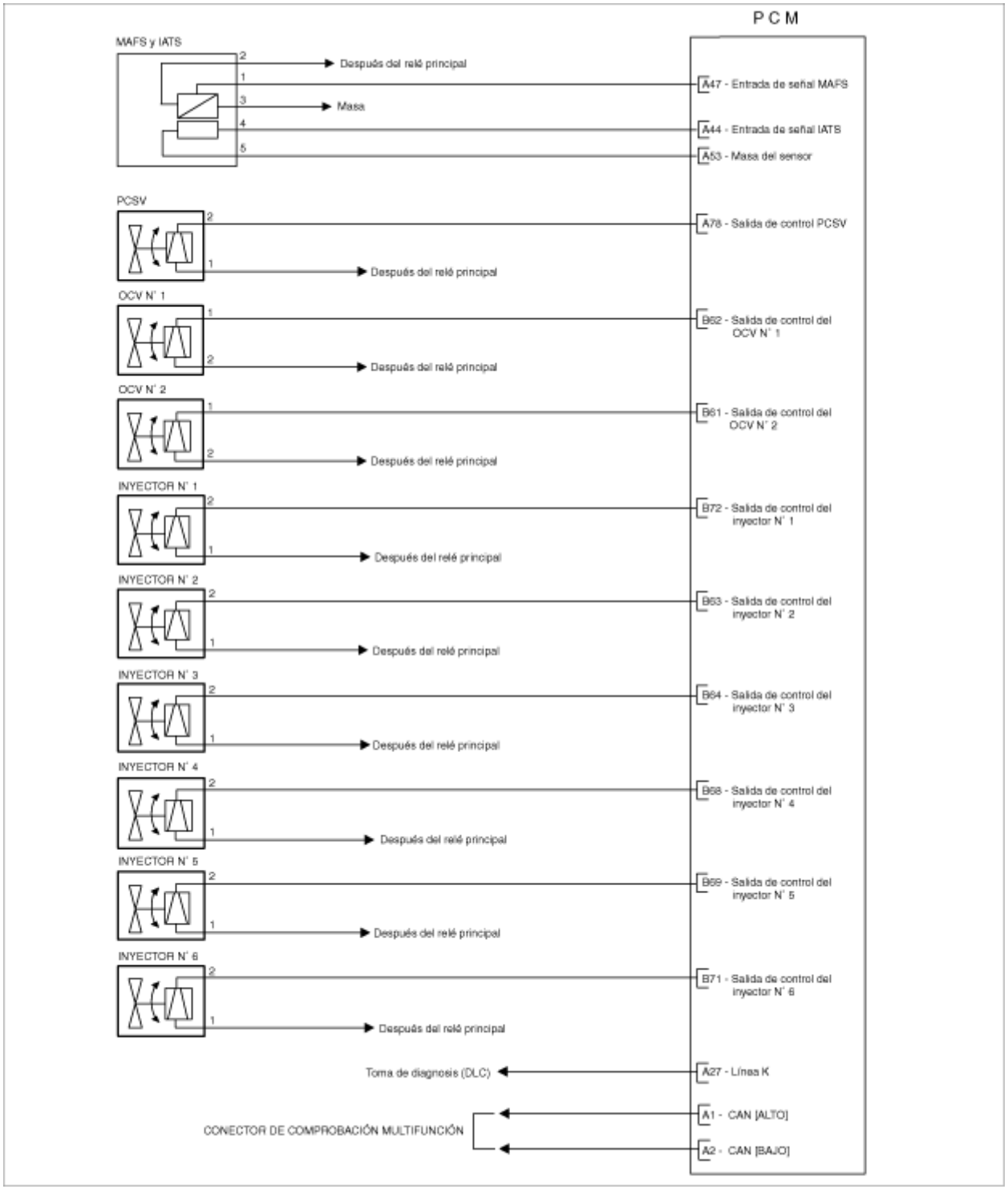
	

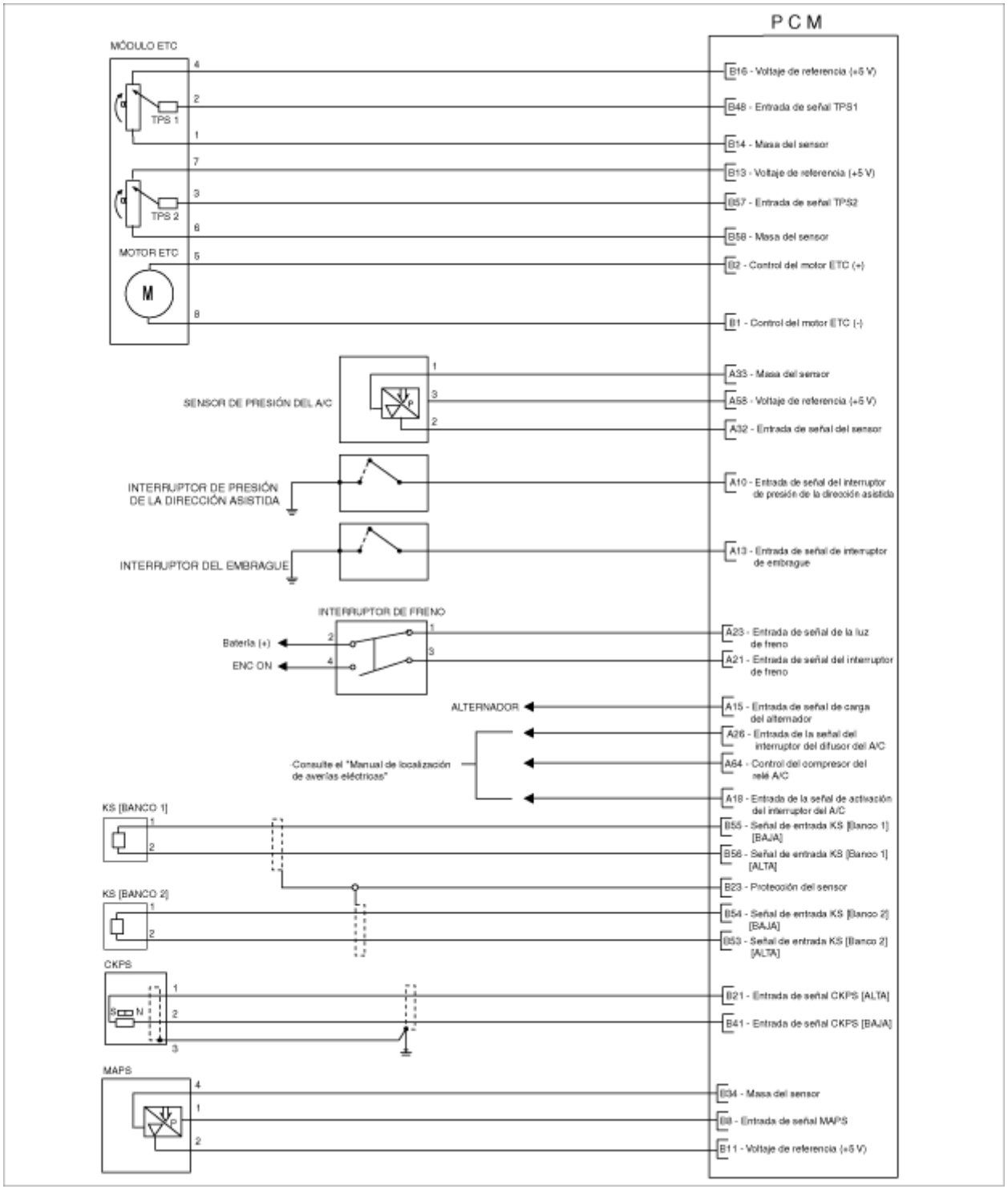
G 2.7 DOHC > Sistema de combustibilidad> Sistema de control del motor> Modulo integrado motor / cambio> Diagramas Esquemáticos

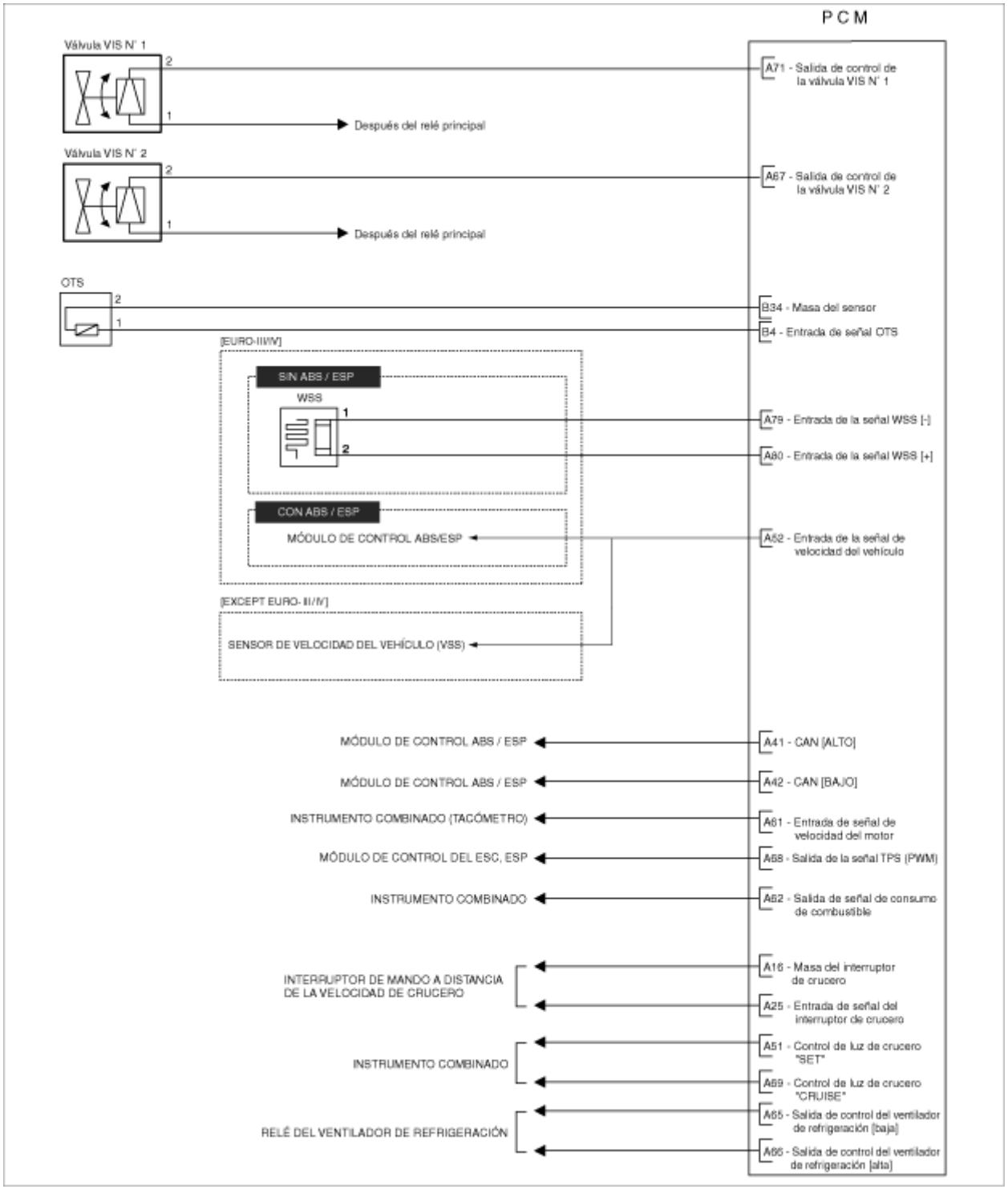
DIAGRAMA DE CIRCUITOS


Después del relé principal
P C M
BOBINA ENC (Cil. N° 1)
BOBINA ENC (Cil. N° 3)
BOBINA ENC (Cil. N° 5)
BOBINA ENC (Cil. N° 2)
BOBINA ENC (Cil. N° 4)
BOBINA ENC (Cil. N° 6)
CONDENSADOR
B79 - Salida de control de bobina de encendido (Cil. N° 1)
B78 - Salida de control de bobina de encendido (Cil. N° 3)
B40 - Salida de control de bobina de encendido (Cil. N° 5)
B77 - Salida de control de bobina de encendido (Cil. N° 2)
B80 - Salida de control de bobina de encendido (Cil. N° 4)
B19 - Salida de control de bobina de encendido (Cil. N° 6)
BATERÍA
B76 - Potencia de la batería
MASA DEL CHASIS
B35 - Masa PCM
B36 - Masa PCM
B37 - Masa PCM
B38 - Masa PCM
B39 - Masa PCM
INTERRUPTOR DE ENCENDIDO
B12 - Entrada de señal del interruptor de encendido
RELÉ PRINCIPAL
A40 - Voltaje de la batería después de relé principal
A39 - Voltaje de la batería después de relé principal
A39 - Voltaje de la batería después de relé principal
A43 - Salida de control de relé principal
CMPS N° 1
B18 - Masa del sensor
B25 - Entrada de señal del CMPS N° 1
B32 - Voltaje de referencia (+5 V)
CMPS N° 2
B17 - Masa del sensor
B24 - Entrada de señal del CMPS N° 2
B15 - Voltaje de referencia (+5 V)
RELÉ DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE
BOMBA DE COMBUS-TIBLE
A70 - Salida de control del relé de la bomba de combustible


PCM
MIL
ENC ON
A63 - Salida de control MIL
APS
APS 1
APS 2
6
2
5
3
1
4
A59 - Voltaje de referencia (+5 V)
A54 - Entrada de señal APS 1
A55 - Masa del sensor
A57 - Voltaje de referencia (+5 V)
A49 - Entrada de señal APS 2
A48 - Masa del sensor
INMOVILIZADOR
Masa
Después del relé principal
A45 - Línea de comunicación del inmovilizador
LUZ INMO.
Batería
A72 - Salida de control de la luz del inmovilizador
ECTS
3
2
1
Instrumento combinado
B7 - Entrada de señal ECTS
B33 - Masa del sensor
HO2S(B1/S1)
Después del relé principal
B70 - Control del calefactor HO2S [B1/S1]
B49 - Entrada de señal del HO2S [B1/S1]
B30 - Masa del sensor
HO2S(B1/S2)
Después del relé principal
B74 - Control del calefactor HO2S [B1/S2]
B50 - Entrada de señal del HO2S [B1/S2]
B31 - Masa del sensor
HO2S(B2/S1)
Después del relé principal
B67 - Control del calefactor HO2S [B2/S1]
B51 - Entrada de señal del HO2S [B2/S1]
B28 - Masa del sensor
HO2S(B2/S2)
Después del relé principal
B73 - Control del calefactor HO2S [B2/S2]
B52 - Entrada de señal del HO2S [B2/S2]
B29 - Masa del sensor


PCM
MAFS y IATS
2
1
3
4
5
Después del relé principal
Masa
A47 - Entrada de señal MAFS
A44 - Entrada de señal IATS
A53 - Masa del sensor
PCSV
2
1
Después del relé principal
A78 - Salida de control PCSV
OCV N° 1
1
2
Después del relé principal
B62 - Salida de control del OCV N° 1
OCV N° 2
1
2
Después del relé principal
B61 - Salida de control del OCV N° 2
INYECTOR N° 1
2
1
Después del relé principal
B72 - Salida de control del inyector N° 1
INYECTOR N° 2
2
1
Después del relé principal
B63 - Salida de control del inyector N° 2
INYECTOR N° 3
2
1
Después del relé principal
B64 - Salida de control del inyector N° 3
INYECTOR N° 4
2
1
Después del relé principal
B68 - Salida de control del inyector N° 4
INYECTOR N° 5
2
1
Después del relé principal
B69 - Salida de control del inyector N° 5
INYECTOR N° 6
2
1
Después del relé principal
B71 - Salida de control del inyector N° 6
Toma de diagnosis (DLC)
A27 - Línea K
CONECTOR DE COMPROBACIÓN MULTIFUNCIÓN
A1 - CAN [ALTO]
A2 - CAN [BAJO]


PCM
MÓDULO ETC
TPS 1
TPS 2
MOTOR ETC
M
4
2
1
7
3
6
5
8
B16 - Voltaje de referencia (+5 V)
B48 - Entrada de señal TPS1
B14 - Masa del sensor
B13 - Voltaje de referencia (+5 V)
B57 - Entrada de señal TPS2
B58 - Masa del sensor
B2 - Control del motor ETC (+)
B1 - Control del motor ETC (-)
SENSOR DE PRESIÓN DEL A/C
P
1
3
2
A33 - Masa del sensor
A58 - Voltaje de referencia (+5 V)
A32 - Entrada de señal del sensor
INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE LA DIRECCIÓN ASISTIDA
A10 - Entrada de señal del interruptor de presión de la dirección asistida
INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE
A13 - Entrada de señal de interruptor de embrague
INTERRUPTOR DE FRENO
Batería (+)
ENC ON
2
4
1
3
A23 - Entrada de señal de la luz de freno
A21 - Entrada de señal del interruptor de freno
ALTERNADOR
A15 - Entrada de señal de carga del alternador
Consulte el "Manual de localización de averías eléctricas"
A26 - Entrada de la señal del interruptor del difusor del A/C
A64 - Control del compresor del relé A/C
A18 - Entrada de la señal de activación del interruptor del A/C
KS [BANCO 1]
1
2
B55 - Señal de entrada KS [Banco 1] [BAJA]
B56 - Señal de entrada KS [Banco 1] [ALTA]
B23 - Protección del sensor
KS [BANCO 2]
1
2
B54 - Señal de entrada KS [Banco 2] [BAJA]
B53 - Señal de entrada KS [Banco 2] [ALTA]
CKPS
S
N
1
2
3
B21 - Entrada de señal CKPS [ALTA]
B41 - Entrada de señal CKPS [BAJA]
MAPS
P
4
1
2
B34 - Masa del sensor
B8 - Entrada de señal MAPS
B11 - Voltaje de referencia (+5 V)


PCM
Válvula VIS N° 1
2
1
Después del relé principal
A71 - Salida de control de la válvula VIS N° 1
Válvula VIS N° 2
2
1
Después del relé principal
A67 - Salida de control de la válvula VIS N° 2
OTS
2
1
B34 - Masa del sensor
B4 - Entrada de señal OTS
[EURO-II/IV]
SIN ABS / ESP
WSS
1
2
A79 - Entrada de la señal WSS [-]
A80 - Entrada de la señal WSS [+]
CON ABS / ESP
MÓDULO DE CONTROL ABS/ESP
A52 - Entrada de la señal de velocidad del vehículo
[EXCEPT EURO- II / IV]
SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO (VSS)
MÓDULO DE CONTROL ABS / ESP
A41 - CAN [ALTO]
MÓDULO DE CONTROL ABS / ESP
A42 - CAN [BAJO]
INSTRUMENTO COMBINADO (TACÓMETRO)
A61 - Entrada de señal de velocidad del motor
MÓDULO DE CONTROL DEL ESC, ESP
A68 - Salida de la señal TPS (PWM)
INSTRUMENTO COMBINADO
A62 - Salida de señal de consumo de combustible
INTERRUPTOR DE MANDO A DISTANCIA DE LA VELOCIDAD DE CRUCERO
A16 - Masa del interruptor de crucero
A25 - Entrada de señal del interruptor de crucero
INSTRUMENTO COMBINADO
A51 - Control de luz de crucero "SET"
A69 - Control de luz de crucero "CRUISE"
RELÉ DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN
A65 - Salida de control del ventilador de refrigeración [baja]
A66 - Salida de control del ventilador de refrigeración [alta]

PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE PROBLEMA EN PCM

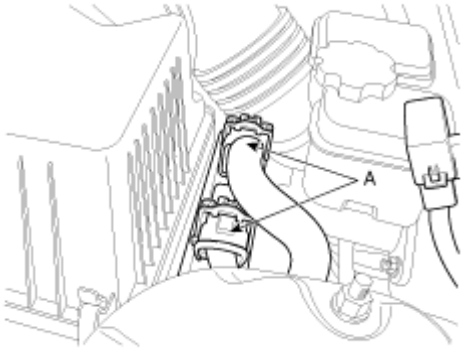
1. PRUEBA DEL CIRCUITO DE MASA DEL PCM: Mida la resistencia entre el PCM y la masa del chasis usando la parte posterior del conector del mazo de cables del PCM como el punto de comprobación del lado del PCM. Si se encuentra el problema, repárelo.

   Especificación (Resistencia): 1Ω o inferior

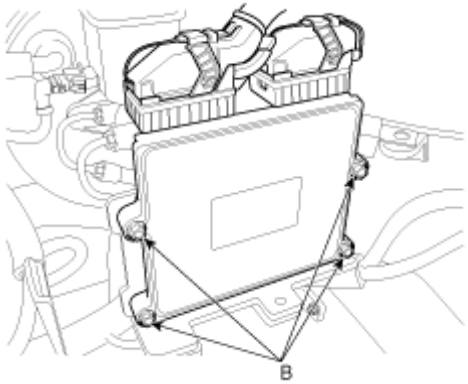
2. PRUEBA DEL CONECTOR DEL PCM: Desconecte el conector del PCM y compruebe visualmente los terminales de masa en el lado PCM y el lateral de mazo de cables para comprobar la ausencia de clavijas dobladas o una presión de contacto insuficiente. Si se encuentra el problema, repárelo.
3. Si no se encuentra el problema con los pasos 1 y 2, el PCM será defectuoso. Si es así, cambie el PCM por uno nuevo y compruebe de nuevo el vehículo. Si el vehículo opera normalmente el problema debe ser del PCM.
4. 2ª PRUEBA DEL PCM ORIGINAL: Monte el PCM original (puede estar roto) en un vehículo en buen estado y compruebe el vehículo. Si el problema vuelve a ocurrir, substituya el PCM original por uno nuevo. Si el problema no ocurre, consulte el PROCEDIMIENTO DE PROBLEMA INTERMITENTE en PROCEDIMIENTO BÁSICO DE REVISIÓN.

SUSTITUCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF.
2. Desconecte el cable del terminal negativo (-) de la batería.
3. Desconecte los conectores del PCM (A).



4. Deslice los pernos de fijación del PCM (B) y retire el PCM del conjunto del filtro del aire.



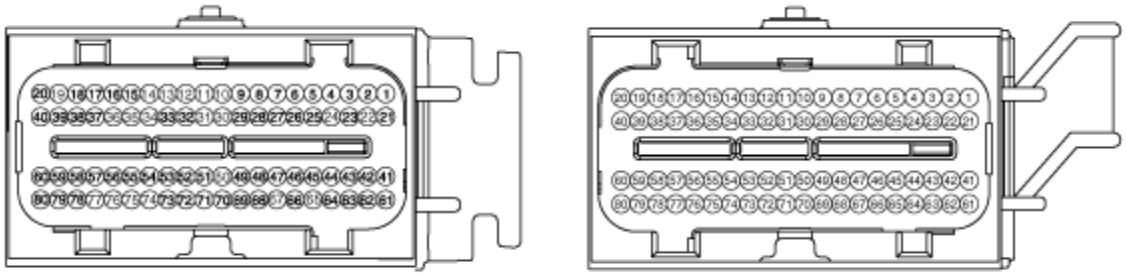
5. Monte un PCM nuevo.

Pernos de fijación del PCM: 9,8 ~ 11,8 N · m (1,0 ~ 1,2 kgf · m, 7,2 ~ 8,7 lbf · pie)

G 2.7 DOHC > Sistema de combustibilidad> Sistema de control del motor> Modulo integrado motor / cambio> Especificaciones

MÓDULO DE CONTROL DEL TREN DE TRACCIÓN (PCM)

1. CONECTOR DEL MAZO DE CABLES



2. FUNCIÓN DEL TERMINAL

CONECTOR [C30-A]

Pasador N °.	Descripción	Conectado a
1	2ª CAN [alto]	Conector de comprobación multifunción
2	2ª CAN [bajo]	Conector de comprobación multifunción

3	-	
4	-	
5	-	
6	-	
7	-	
8	-	
9	-	
10	Entrada de señal del interruptor de la dirección asistida	Interruptor de la dirección asistida
11	-	
12	-	
13	Entrada del señal del interruptor del embrague	Interruptor de embrague
14	-	
15	Entrada de señal de carga del alternador	Alternador
dieciséis	Masa del interruptor de crucero	Interruptor de crucero
17	-	
18	Entrada del señal de activación del interruptor del A / C	Interruptor A / C
19	-	
20	-	
21	Entrada de señal del interruptor de freno	Interruptor de freno
22	-	
23	Entrada de señal de la luz de freno	Interruptor de freno
24	-	
25	Entrada de señal del interruptor de crucero	Interruptor de crucero
26	Entrada del señal del interruptor térmico del A / C	Interruptor térmico del A / C
27	Línea de datos de diagnóstico (LÍNEA K)	Toma de diagnosis (DLC)
28	-	
29	-	
30	-	
31	-	
32	Entrada de señal del transductor de presión de A / C	Transductor de Presión del Aire (APT)

33	Masa del sensor	Transductor de Presión del Aire (APT)
34	-	
35	-	
36	-	
37	-	
38	Voltaje de la batería después del relé principal	Relato principal
39	Voltaje de la batería después del relé principal	Relato principal
40	Voltaje de la batería después del relé principal	Relato principal
41	CAN [alto]	Módulo de control ABS / ESP, ECM 4WD, etc.
42	CAN [bajo]	Módulo de control ABS / ESP
43	Salida de control de relé principal	Relato principal
44	Entrada de señal del sensor de la temperatura del aire de la admisión	Sensor de Temperatura del Aire de Admisión (IATS)
45	Línea de comunicación del inmovilizador	Módulo de control del inmovilizador
46	-	
47	Entrada de señal del sensor del flujo de masa de aire	Sensor de Flujo de la Masa de Aire (MAFS)
48	Masa del sensor	Sensor de Posición del Acelerador N ° 2 (APS)
49	Entrada de señal del sensor de la posición del acelerador N ° 2	Sensor de Posición del Acelerador N ° 2 (APS)
50	-	
51	Salida de control de luz de crucero "SET"	Luz de crucero "SET"
52	Entrada de señal de la velocidad del vehículo	Módulo de control ABS / ESP (con ABS / ESP [Euro-Ⅲ / Ⅳ])
		Sensor de Velocidad del Vehículo (Excepto Euro-III / IV)
53	Masa del sensor	Sensor de Temperatura del Aire de Admisión (IATS)
54	Entrada de señal del sensor de posición del acelerador N ° 1	Sensor de Posición del Acelerador N ° 1 (APS)
55	Masa del sensor	Sensor de Posición del Acelerador N ° 1 (APS)
56	-	
57	Voltaje de referencia (+5 V)	Sensor de Posición del Acelerador N ° 2 (APS)
58	Voltaje de referencia (+5 V)	Transductor de Presión del Aire (APT)
59	Voltaje de referencia (+5 V)	Sensor de Posición del Acelerador N ° 1 (APS)
60	-	

61	Salida de señal de velocidad del motor	Panel de instrumentos (tacómetro)
		ECM 4WD
62	Salida de señal de consumo de combustible	Ordenador de abordo
63	Salida de control de fallo de luz indicadora (MIL)	Panel de instrumentos (fallo de luz indicadora)
64	Salida de control del relé del compresor del A / C	Relé del compresor del A / C
sesenta y cinco	Salida del control del ventilador de refrigeración [baja]	Relé de ventilador de refrigeración [bajo]
66	Salida de control del ventilador de refrigeración [alta]	Relé de ventilador de refrigeración [alto]
67	Salida de control de la válvula de solenoide de admisión variable N° 2	Válvula Solenoide de Admisión Variable (VIS) N° 2 [Lado del colector de admisión]
68	Salida de la señal del Sensor de Posición de Mariposa (PWM)	Módulo de control ABS/ESP
69	Salida de control de luz de crucero “MAIN”	Luz de crucero “MAIN”
70	Salida de control del relé de la bomba de combustible	Relé de la bomba de combustible
71	Salida de control de la válvula de solenoide de admisión variable N° 1	Válvula Solenoide de Admisión Variable (VIS) N° 1 [Lado del depósito de compensación]
72	Salida de control de la luz del inmovilizador	Luz del inmovilizador
73	-	
74	-	
75	-	
76	-	
77	-	
78	Saida de control de la válvula de solenoide de control de purgas	Válvula de Solenoide de Control de Purga (PCSV)
79	Entrada de señal del sensor de velocidad de la rueda [baja]	Sensor de Velocidad de la Rueda (WSS) (sin ABS/ESP [Euro-III/IV])
80	Entrada de señal del sensor de velocidad de la rueda [alta]	Sensor de Velocidad de la Rueda (WSS) (sin ABS/ESP [Euro-III/IV])

CONECTOR [C30-B]

Pasador N°.	Descripción	Conectado a
1	Salida de control del motor ETC [-]	Motor ETC (en módulo ETC)
2	Salida de control del motor ETC [+]	Motor ETC (en módulo ETC)
3	-	

4	Entrada de señal de sensor de temperatura de aceite CVVT	Sensor de temperatura del aceite CVVT (OTS)
5	-	
6	-	
7	Entrada de señal del sensor de temperatura del refrigerante del motor	Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECTS)
8	Entrada de señal del sensor de presión absoluta del colector	Sensor de presión absoluta del colector (MAPS)
9	-	
10	-	
11	Voltaje de referencia (+5 V)	Sensor de Presión Absoluta del Colector (MAPS)
12	Alimentación de batería tras interruptor de encendido	Interruptor de encendido
13	Voltaje de referencia (+5 V)	Sensor de Posición de Mariposa (TPS) N° 2
14	Masa del sensor	Sensor de Posición de Mariposa (TPS) N° 1
15	Voltaje de referencia (+5 V)	Sensor de Posición del Árbol de Levas (CMPS) [Banco 2]
16	Voltaje de referencia (+5 V)	Sensor de Posición de Mariposa (TPS) N° 1
17	Masa del sensor	Sensor de Posición del Árbol de Levas (CMPS) [Banco 2]
18	Masa del sensor	Sensor de Posición del Árbol de Levas (CMPS) [Banco 1]
19	Salida de control de bobina de encendido (Cilindro N° 6)	Bobina de encendido (Cilindro N° 6)
20	-	
21	Entrada de señal del sensor de posición del cigüeñal [alta]	Sensor de Posición del Cigüeñal (CKPS)
22	-	
23	Protección del sensor	Sensor de Picado (KS) [Banco 1], Sensor de Picado (KS) [Banco 2]
24	Entrada de señal del sensor de posición del árbol de levas [Banco 2]	Sensor de Posición del Árbol de Levas (CMPS) [Banco 2]
25	Entrada de señal del sensor de posición del árbol de levas [Banco 1]	Sensor de Posición del Árbol de Levas (CMPS) [Banco 1]
26	-	
27	-	
28	Masa del sensor	HO2S [B2 / S1] [Excepto para CON PLOMO]
29	Masa del sensor	HO2S [B2 / S2] [Euro-III/IV]
30	Masa del sensor	HO2S [B1 / S1] [Excepto para CON PLOMO]
31	Masa del sensor	HO2S [B1 / S2] [Euro-III/IV]

32	Voltaje de referencia (+5 V)	Sensor de Posición del Árbol de Levas (CMPS) [Banco 1]
33	Masa del sensor	Sensor de Temperatura del Refrigerante del Motor (ECTS)
34	Masa del sensor	Sensor de Presión Absoluta de Admisión (MAPS), Sensor de Temperatura de Aceite CVVT (OTS)
35	Masa	Masa del chasis
36	Masa	Masa del chasis
37	Masa	Masa del chasis
38	Masa	Masa del chasis
39	Masa	Masa del chasis
40	Salida de control de bobina de encendido (Cilindro N° 4)	Bobina de encendido (Cilindro N° 4)
41	Entrada de señal del sensor de posición del cigüeñal [baja]	Sensor de Posición del Cigüeñal (CKPS)
42	-	
43	-	
44	-	
45	-	
46	-	
47	-	
48	Entrada de señal del sensor de posición de mariposa N° 1	Sensor de Posición de Mariposa (TPS) N° 1
49	Entrada de señal del sensor de oxígeno calefactado [Banco 1 / Sensor 1]	HO2S (B1/S1) [Excepto para CON PLOMO]
50	Entrada de señal del sensor de oxígeno calefactado [Banco 1 / Sensor 2]	HO2S (B1/S2) [Euro-Ⅲ/Ⅳ]
51	Entrada de señal del sensor de oxígeno calefactado [Banco 2 / Sensor 1]	HO2S (B2/S1) [Excepto para CON PLOMO]
52	Entrada de señal del sensor de oxígeno calefactado [Banco 2 / Sensor 2]	HO2S (B2/S2) [Euro-Ⅲ/Ⅳ]
53	Entrada de señal del Ssensor de Picado (KS) [Banco 2] [alta]	Ssensor de Picado (KS) [Banco 2]
54	Entrada de señal del Ssensor de Picado (KS) [Banco 2] [baja]	Ssensor de Picado (KS) [Banco 2]
55	Entrada de señal del Ssensor de Picado (KS) [Banco 1] [baja]	Ssensor de Picado (KS) [Banco 1]
56	Entrada de señal del Ssensor de Picado (KS) [Banco 1] [alta]	Ssensor de Picado (KS) [Banco 1]
57	Entrada de señal del sensor de posición de mariposa N° 2	Sensor de Posición de Mariposa (TPS) N° 2

58	Masa del sensor	Sensor de Posición de Mariposa (TPS) N° 2
59	-	
60	Salida de control de bobina de encendido (Cilindro N° 2)	Bobina de encendido (Cilindro N° 2)
61	Salida de control de la válvula de control de aceite CVVT [Banco 2]	Válvula de Control del Aceite de CVVT (OCV) [Banco 2]
62	Salida de control de la válvula de control de aceite CVVT [Banco 1]	Válvula de Control del Aceite de CVVT (OCV) [Banco 1]
63	Salida de control del inyector (cilindro N° 2)	Inyector (cilindro N° 2)
64	Salida de control del inyector (cilindro N° 3)	Inyector (cilindro N° 3)
65	-	
66	-	
67	Salida de control del sensor de oxígeno calefactado [Banco 2 / Sensor 1]	HO2S [B2 / S1] [Excepto para CON PLOMO]
68	Salida de control del inyector (cilindro N° 4)	Inyector (cilindro N° 4)
69	Salida de control del inyector (cilindro N° 5)	Inyector (cilindro N° 5)
70	Salida de control de la sonda lambda calefactada [Banco 1 / Sensor 1]	HO2S [B1 / S1] [Excepto para CON PLOMO]
71	Salida de control del inyector (cilindro N° 6)	Inyector (cilindro N° 6)
72	Salida de control del inyector (cilindro N° 1)	Inyector (cilindro N° 1)
73	Salida de control del sensor de oxígeno calefactado [Banco 2 / Sensor 2]	HO2S [B2 / S2] [Euro-Ⅲ/Ⅳ]
74	Salida de control del sensor de oxígeno calefactado [Banco 1 / Sensor 2]	HO2S [B1 / S2] [Euro-Ⅲ/Ⅳ]
75	-	
76	Potencia de la batería	Batería
77	Salida de control de bobina de encendido (Cilindro N° 3)	Bobina de encendido (Cilindro N° 3)
78	Salida de control de bobina de encendido (Cilindro N° 5)	Bobina de encendido (Cilindro N° 5)
79	Salida de control de bobina de encendido (Cilindro N ° 1)	Bobina de encendido (Cilindro N ° 1)
80	-	

3. SEÑAL DE ENTRADA / SALIDA DEL TERMINAL

CONECTOR [C30-A]

Pasador N °.	Descripción	Condición	Tipo	Nivel	Resultado de prueba

1	2ª CAN [alto]	Ralentí	CC	2,0 ~ 3,0V	2,5V
2	2ª CAN [bajo]	Ralentí	CC	2,0 ~ 3,0V	2,5V
3	-				
4	-				
5	-				
6	-				
7	-				
8	-				
9	-				
10	Entrada de señal del interruptor de la dirección asistida	INT ON	CC	Máx. 0,5 V	-0,125 V
		INT OFF		Voltaje de la batería	13,47V
11	-				
12	-				
13	Entrada del señal del interruptor del embrague				
14	-				
15	Entrada de señal de carga del alternador	Ralentí	Impulso	ALTO: Voltaje de la batería	13,67V
				BAJO: Máx. 1,5 V	-0,125mV
dieciséis	Masa del interruptor de crucero	Ralentí	CC	Máx. 50 mV	22,44 mV
17	-				
18	Entrada del señal de activación del interruptor del A / C	Relé A / C OFF	CC	Voltaje de la batería	12,37V
		Relé A / C ON		Max. 1,0V	-25mV
19	-				
20	-				
21	Entrada de señal del interruptor de freno	Pedal Soltar	CC	Voltaje de la batería	13,97V
		Pisar pedal		Max. 0,5V	-25mV
22	-				
23	Entrada de señal de la luz de freno	Pedal Soltar	CC	Máx. 0,5 V	-225mV
		Pisar pedal		Voltaje de la batería	12,97V
24	-				

25	Entrada de señal del interruptor de crucero	Liberar todos	CC	4,3 ~ 4,7V	4,39V
		INT principal		Voltaje de la batería	13,37V
		INT ajuste		1,3 ~ 1,7V	1,38V
		INT reanudación		2,8 ~ 3,2V	2,82V
		INT Cancelación		-0,2 ~ 0,2V	-37,54mV
26	Entrada de la señal del interruptor térmico del A/C	A/C OFF	CC	Max. 1,0V	-25mV
		A/C ON		Voltaje de la batería	12,57V
27	Línea de datos de diagnóstico (LÍNEA K)	Al transmitir	Impulso	ALTO : Mín. Vbat × 80%	11,57V
				BAJO : Máx. Vbat × 20%	175mV
		Al recibir		ALTO : Mín. Vbat × 70%	
				BAJO : Máx. Vbat × 30%	
28	-				
29	-				
30	-				
31	-				
32	Entrada de señal del transductor de presión de A/C	A/C OFF	CC	0 ~ 5V	1,36V
		A/C ON			1,83V
33	Masa del sensor	Ralentí	CC	Max. 50 mV	22,66mV
34	-				
35	-				
36	-				
37	-				
38	Voltaje de la batería después de relé principal	ENC OFF	CC	Max. 1,0 V	-25mV
		ENC ON		Voltaje de la batería	12,77V
39	Voltaje de la batería después de relé principal	ENC OFF	CC	Max. 1,0 V	-25mV
		ENC ON		Voltaje de la batería	12,77V
40	Voltaje de la batería después de relé principal	ENC OFF	CC	Max. 1,0 V	-25mV
		ENC ON		Voltaje de la batería	12,37V
41	CAN [alto]	Recesivo	Impulso	2,0 ~ 3,0 V	2,4V
		Dominante		2,75 ~ 4,5 V	3,56V

42	CAN [bajo]	Recesivo	Impulso	2,0 ~ 3,0 V	2,42V
		Dominante		0,5~2,25 V	1,62V
43	Salida de control de relé principal	Relé ON	CC	Voltaje de la batería	0,875V
		Relé OFF		Max. 1,0V	12,47V
44	Entrada de señal del sensor de temperatura del aire de admisión	Ralentí	Analógico	0 ~ 5V	2,05V
45	Línea de comunicación del inmovilizador	Al comunicarlo tras enc ON (encendido en ON)	Impulso	ALTO : Mín. 8,5 V	11,87V
				BAJO :Máx. 3,5 V	875mV
46	-				
47	Entrada de señal del sensor de flujo de masa de aire	Ralentí	Impulso	ALTO : V cc	4,97V
				BAJO : Máx. 0,5 V	70mV
48	Masa del sensor	Ralentí	CC	Max. 50 mV	22,52mV
49	Entrada de señal del sensor de posición del acelerador N° 2	C.T	Analógico	0,3 ~ 0,9V	0,38V
		W.O.T		1,5 ~ 3,0V	2V
50	-				
51	Salida de control de luz de crucero “SET”	Crucero OFF	CC	Voltaje de la batería	12,57V
		Crucero ON		Max. 1,0V	-25mV
52	Entrada de señal de velocidad del vehículo	Vehículo en marcha	Impulso	ALTO : Mín. 5,0 V	11,07V
				BAJO : Máx. 1,0 V	-125mV
53	Masa del sensor	Ralentí	CC	Max. 50 mV	22,37mV
54	Entrada de señal del sensor de posición del acelerador N° 1	C.T	Analógico	0,3 ~ 0,9 V	819mV
		W.O.T		4,0 ~ 4,8 V	4,01V
55	Masa del sensor	Ralentí	CC	Max. 50mV	22,6mV
56	-				
57	Voltaje de referencia (+5 V)	ENC OFF	CC	Max. 0,5V	4,95V
		ENC ON		4,9 ~ 5,1V	-10mV
58	Voltaje de referencia (+5 V)	ENC OFF	CC	Max. 0,5V	4,95V
		ENC ON		4,9 ~ 5,1V	-10mV
59	Voltaje de referencia (+5 V)	ENC OFF	CC	Max. 0,5V	4,95V
		ENC ON		4,9 ~ 5,1V	-10mV

60	-				
61	Salida de señal de velocidad del motor	Ralentí	Impulso	ALTO : Voltaje de la batería	13,57V
				BAJO : Máx. 0,5 V	-25mV
				20 ~ 26Hz	
62	Salida de señal de consumo de combustible	Ralentí	Impulso	ALTO : Voltaje de la batería	13,57V
				BAJO : Máx. 0,5 V	-25mV
63	Salida de control de fallo de luz indicadora (MIL)	Luz OFF	CC	ALTO : Voltaje de la batería	13,37V
		Luz ON		BAJO : Máx. 2,0 V	-25mV
64	Salida de control del relé del compresor del A/C	A/C OFF	CC	Voltaje de la batería	13,97V
		A/C ON		Máx. 1,0 V	175mV
65	Salida de control del ventilador de refrigeración [baja]	Ventilador OFF	CC	Voltaje de la batería	13,77V
		Ventilador ON		Max. 1,0V	175mV
66	Salida de control del ventilador de refrigeración [alta]	Ventilador OFF	CC	Voltaje de la batería	13,57V
		Ventilador ON		Máx. 1,0 V	-25mV
67	Salida de control de la válvula de solenoide de admisión variable 2	Activo	CC	Máx. 1,0 V	13,77
		Inactivo		Voltaje de la batería	-25mV
68	Salida de la señal del sensor de posición de mariposa (PWM)	Ralentí	Impulso	ALTO : Voltaje de la batería	13,37V
				BAJO : 0 ~ 0,5 V	-25mV
69	Salida de control de luz de crucero “MAIN”	Crucero OFF	CC	Voltaje de la batería	12,37V
		Crucero ON		Max. 1,0V	-25mV
70	Salida de control del relé de la bomba de combustible	Relé OFF	CC	Voltaje de la batería	12,57V
		Relé ON		Máx. 1,0 V	-25mV
71	Salida de control de la válvula de solenoide de admisión variable N°1	Activo	CC	Máx. 1,0 V	175mV
		Inactivo		Voltaje de la batería	13,77V
72	Salida de control de la luz del inmovilizador	Luz OFF	CC	Voltaje de la batería	12,77V
		Luz ON		Max. 1,0V	-25mV
73	-				
74	-				
75	-				
76	-				

77	-				
78	Saida de control de la válvula de solenoide de control de purgas	Inactivo	Impulso	ALTO : Voltaje de la batería	13,83V
		Activo		BAJO :Máx. 1,0 V	31,54mV
79	Entrada de señal del sensor de velocidad de la rueda [baja]				
80	Entrada de señal del sensor de velocidad de la rueda [alta]				

CONECTOR [C30-B]

Pasador N°.	Descripción	Condición	Tipo	Nivel	Resultado de prueba
1	Salida de control del motor ETC [-]	Ralentí	Impulso	ALTO : Voltaje de la batería	14,07V
				BAJO : Máx. 1,0 V	-125mV
2	Salida de control del motor ETC [+]	Ralentí	Impulso	ALTO : Voltaje de la batería	14,07V
				BAJO : Máx. 1,0 V	-325mV
3	-				
4	Entrada de señal de sensor de temperatura de aceite CVVT	Ralentí	Analógico	0 ~ 5,0V	282mV a 96°C
5	-				
6	-				
7	Entrada de señal del sensor de temperatura del refrigerante del motor	Ralentí	Analógico	0 ~ 5,0V	1,88V
8	Entrada de señal del sensor de presión absoluta del colector	ENC ON	Analógico	3,9 ~ 4,1V	3,96V
		Ralentí		0,8 ~ 1,6 V	1,31V
9	-				
10	-				
11	Voltaje de referencia (+5 V)	ENC OFF	CC	Max. 0,5V	4,91V
		ENC ON		4,9 ~ 5,1 V	-50mV
12	Alimentación de batería tras interruptor de encendido	ENC OFF	CC	Max. 0,5 V	13,87V
		ENC ON		Voltaje de la batería	-125mV
13	Voltaje de referencia (+5 V)	ENC OFF	CC	Max. 0,5V	4,89V
		ENC ON		4,9 ~ 5,1 V	-70mV

14	Masa del sensor	Ralentí	CC	Max. 50 mV	19,77mV
15	Voltaje de referencia (+5 V)	ENC OFF	CC	Max. 0,5V	4,91V
		ENC ON		4,9 ~ 5,1 V	-50mV
dieciséis	Voltaje de referencia (+5 V)	ENC OFF	CC	Max. 0,5V	4,91V
		ENC ON		4,9 ~ 5,1 V	-50mV
17	Masa del sensor	Ralentí	CC	Max. 50 mV	21,1 mV
18	Masa del sensor	Ralentí	CC	Max. 50 mV	20,87mV
19	Salida de control de bobina de encendido (Cilindro N ° 6)	Ralentí	Impulso	1ª voltaje: 200 ~ 400 V	278V
				Voltaje ON: Máx. 2 V	1,97V
20	-				
21	Entrada de señal del sensor de posición del cigüeñal [alta]	Ralentí	ONDA SINUSOIDAL	Vp_p: Mín. 1,0 V	41,6V
22	-				
23	Protección del sensor	Ralentí	CC	Max. 50 mV	21,41 mV
24	Entrada de señal del sensor de posición del árbol de levas [Banco 2]	Ralentí	Impulso	ALTO: V cc	4,95V
				BAJO: Máx. 0,5 V	-10mV
25	Entrada de señal del sensor de posición del árbol de levas [Banco 1]	Ralentí	Impulso	ALTO: V cc	4,95V
				BAJO: Máx. 0,5 V	-10mV
26	-				
27	-				
28	Masa del sensor	Ralentí	CC	Max. 50 mV	20,73 mV
29	Masa del sensor	Ralentí	CC	Max. 50 mV	21,9mV
30	Masa del sensor	Ralentí	CC	Max. 50 mV	20,16mV
31	Masa del sensor	Ralentí	CC	Max. 50 mV	20,63 mV
32	Voltaje de referencia (+5 V)	ENC OFF	CC	Max. 0,5V	4,91V
		ENC ON		4,9 ~ 5,1 V	-50mV
33	Masa del sensor	Ralentí	CC	Max. 50 mV	22,52mV
34	Masa del sensor	Ralentí	CC	Max. 50 mV	20,99mV
35	Masa	Ralentí	CC	Max. 50 mV	
36	Masa	Ralentí	CC	Max. 50 mV	

37	Masa	Ralentí	CC	Max. 50 mV	
38	Masa	Ralentí	CC	Max. 50 mV	
39	Masa	Ralentí	CC	Max. 50 mV	
40	Salida de control de bobina de encendido (Cilindro N ° 4)	Ralentí	Impulso	1ª voltaje: 200 ~ 400 V	294V
				Voltaje ON: Máx. 2 V	1,93V
41	Entrada de señal del sensor de posición del cigüeñal [baja]	Ralentí	ONDA SINUSOIDAL	Vp_p: Mín. 1,0 V	8,24V
42	-				
43	-				
44	-				
45	-				
46	-				
47	-				
48	Entrada de señal del sensor de posición de mariposa N ° 1	Connecticut	Analógico	0,25 ~ 0,9 V	0,68V
		W.O.T		Mín. 4,0 V	4,27V
49	Entrada de señal del sensor de oxígeno calefactado [Banco 1 / Sensor 1]	Acelerar	CC	Rica : 0,6 ~ 1,0 V	774mV
				Pobre : 0 ~ 0,4 V	137mV
50	Entrada de señal del sensor de oxígeno calefactado [Banco 1 / Sensor 2]	Acelerar	CC	Rica : 0,6 ~ 1,0 V	
				Pobre : 0 ~ 0,4 V	
51	Entrada de señal del sensor de oxígeno calefactado [Banco 2 / Sensor 1]	Acelerar	CC	Rica : 0,6 ~ 1,0 V	705.2mV
				Pobre : 0 ~ 0,4 V	82mV
52	Entrada de señal del sensor de oxígeno calefactado [Banco 2 / Sensor 2]	Acelerar	CC	Rica : 0,6 ~ 1,0 V	
				Pobre : 0 ~ 0,4 V	
53	Entrada de señal del Sensor de Picado (KS) [Banco 2] [alta]	Picado	Variable Frecuencia	-0,3 ~ 0,3 V	
		Normal		0 V	
54	Entrada de señal del Sensor de Picado (KS) [Banco 2] [baja]	Picado	Variable Frecuencia	-0,3 ~ 0,3 V	
		Normal		0 V	
55	Entrada de señal del Sensor de Picado (KS) [Banco 1] [baja]	Picado	Variable Frecuencia	-0,3 ~ 0,3 V	
		Normal		0 V	
56		Picado		-0,3 ~ 0,3 V	

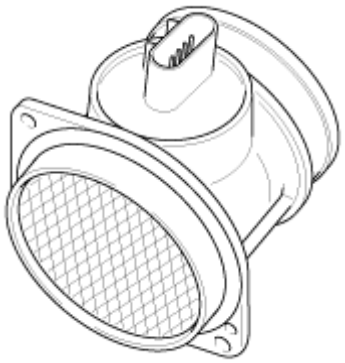
	Entrada de señal del Sensor de Picado (KS) [Banco 1] [alta]	Normal	Variable Frecuencia	0 V	
57	Entrada de señal del sensor de posición de mariposa N° 2	C.T	Analógico	Min. 4,0V	4,23V
		W.O.T		0,25 ~ 0,9V	703mV
58	Masa del sensor	Ralentí	CC	Max. 50 mV	21,64mV
59	-				
60	Salida de control de bobina de encendido (Cilindro N ° 2)	Ralentí	Impulso	1ª voltaje: 200 ~ 400V	305V
				Voltaje ON: Máx. 2 V	1,85V
61	Salida de control de la válvula de control de aceite CVVT [Banco 2]	Ralentí	Impulso	Voltaje de la batería	14,45V
				Max. 1,0V	50mV
62	Salida de control de la válvula de control de aceite CVVT [Banco 1]	Ralentí	Impulso	Voltaje de la batería	14,47V
				Max. 1,0V	75mV
63	Salida del control del inyector (cilindro N ° 2)	Ralentí	Impulso	Voltaje de la batería	14,06V
				Max. 1,0V	44,2 mV
64	Salida del control del inyector (cilindro N ° 3)	Ralentí	Impulso	Voltaje de la batería	14V
				Max. 1,0V	38,31 mV
sesenta y cinco	-				
66	-				
67	Salida de control de la sonda lambda calefactada [Banco 2 / Sensor 1]	Funcionamiento del motor	Impulso	ALTO: Voltaje de la batería	14,07V
				BAJO: Máx. 1,0 V	275mV
68	Salida del control del inyector (cilindro N ° 4)	Ralentí	Impulso	ALTO: Voltaje de la batería	13,96V
				BAJO: Máx. 1,0 V	55,71 mV
69	Salida del control del inyector (cilindro N ° 5)	Ralentí	Impulso	ALTO: Voltaje de la batería	14V
				BAJO: Máx. 1,0 V	40,82mV
70	Salida de control de la sonda lambda calefactada [Banco 1 / Sensor 1]	Funcionamiento del motor	Impulso	ALTO: Voltaje de la batería	14,07V
				BAJO: Máx. 1,0 V	275mV
71	Salida del control del inyector (cilindro N ° 6)	Ralentí	Impulso	ALTO: Voltaje de la batería	13,95mV
				BAJO: Máx. 1,0 V	55,77mV
72	Salida del control del inyector (cilindro N ° 1)	Ralentí	Impulso	ALTO: Voltaje de la batería	14,07V

				BAJO: Máx. 1,0 V	56,7mV
73	Salida de control de la sonda lambda calefactada [Banco 2 / Sensor 2]	Funcionamiento del motor	Impulso	ALTO: Voltaje de la batería	13,87V
				BAJO: Máx. 1,0 V	275mV
74	Salida de control de la sonda lambda calefactada [Banco 1 / Sensor 2]	Funcionamiento del motor	Impulso	ALTO: Voltaje de la batería	14,07V
				BAJO: Máx. 1,0 V	275mV
75	-				
76	Alimentación de la batería	Siempre	CC	Voltaje de la batería	12,39V
				1,0 mA o inferior a 1,5 mA	0,34mA
77	Salida de control de bobina de encendido (Cilindro N ° 3)	Ralentí	Impulso	1ª voltaje: 200 ~ 400 V	289V
				Voltaje ON: Máx. 2 V	1,87V
78	Salida de control de bobina de encendido (Cilindro N ° 5)	Ralentí	Impulso	1ª voltaje: 200 ~ 400 V	279V
				Voltaje ON: Máx. 2 V	1,93V
79	Salida de control de bobina de encendido (Cilindro N ° 1)	Ralentí	Impulso	1ª voltaje: 200 ~ 400 V	269V
				Voltaje ON: Máx. 2 V	1,91V
80	-				

G 2.7 DOHC > Sistema de Combustible> Sistema de control del motor> Sensor de Flujo de Masa de Aire (MAFS)> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN

El sensor de flujo de aire de masa (MAFS) es de tipo de película caliente y está situado entre el filtro de aire y el cuerpo de mariposa. Está compuesto por un tubo, un conjunto de sensor y celdas y detecta la cantidad de aire de admisión que fluye en el colector de admisión. El aire fluye de la unidad del filtro de aire a través de las celdas hasta el elemento de película caliente. En este momento, se genera la transferencia de calor por covecciíon y este sensor pierde su energía. Este sensor detecta el flujo de la masa de aire usando la pérdida de energía y transfiere la información al PCM por la frecuencia. El PCM calcula la cantidad de combustible y el avance de encendido.

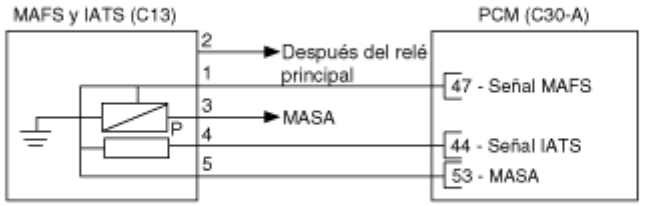


ESPECIFICACIÓN

Flujo de aire (kg / h)	Frecuencia de salida (Hz)
12,6 kg / h	2.617 Hz
18,0 kg / h	2,958 Hz
23,4 kg / h	3.241 Hz
32,4 kg / h	3.653 Hz
43,2 kg / h	4,024 Hz
57,6 kg / h	4.399 Hz
72,0 kg / h	4,704 Hz
108,0 kg / h	5,329 Hz
144,0 kg / h	5.897 Hz
198,0 kg / h	6,553 Hz
270,0 kg / h	7,40 Hz
360,0 kg / h	7,957 Hz
486,0 kg / h	8.738 Hz
666,0 kg / h	9.644 Hz
900,0 kg / h	10.590 Hz

DIAGRAMA DE CIRCUITOS

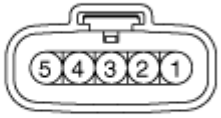
[DIAGRAMA DEL CIRCUITO]



[INFORMACIÓN DE CONEXIÓN]

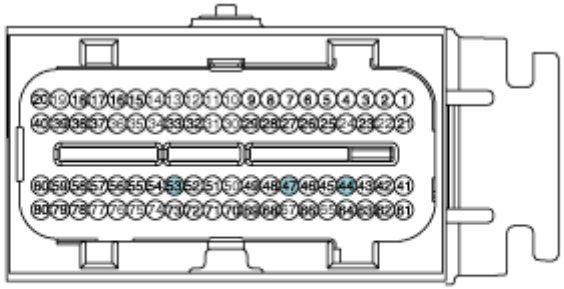
Terminal	Conectado a	Función
1	PCM C30-A (47)	Señal MAFS
2	Relé principal	Voltaje de la batería (B+)
3	Masa del chasis	Masa
4	PCM C30-A (44)	Señal IATS
5	PCM C30-A (53)	Masa del sensor

[CONECTORES DEL MAZO DE CABLES]



C13

MAFS y IATS



C30-A

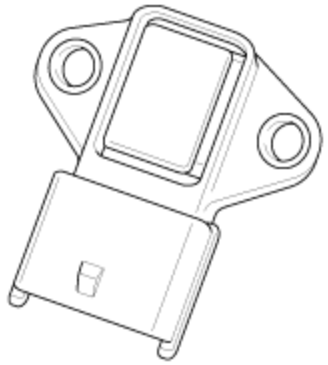
PCM

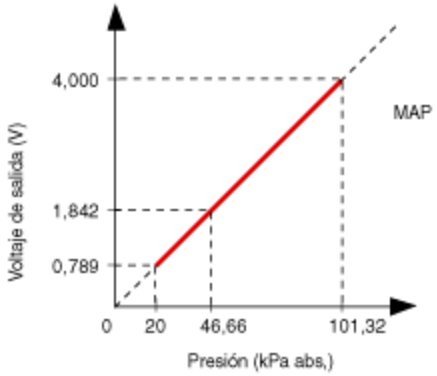
COMPROBACIÓN DE COMPONENTES

1. Realice una comprobación visual del sensor MAF.
   - Comprende que la dirección de montaje sea correcta.
   - Asegurar que no presente contaminación, corrosión o daños en el conector.
   - Compruebe que el filtro de aire no esté obstruido o húmedo.
   - Compruebe que el cilindro del MAF no esté deformado u obstruido por cuerpos extraños.
2. Compruebe la ausencia de pérdidas en el sistema de admisión y el Intercooler.

G 2.7 DOHC > Sistema de Combustibilidad> Sistema de Control del Motor> Sensores de Presión Absoluta de Admisión (MAPS)> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN





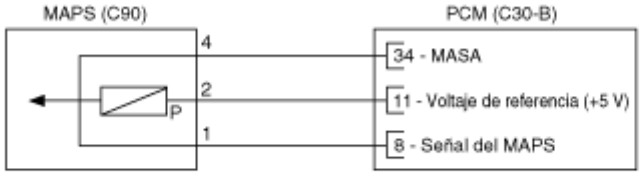
El sensor de presión absoluta del colector (MAPAS) es del tipo de la velocidad-densidad y se monta en el cuerpo del colector. Este sensor MAPAS detecta la presión absoluta del cuerpo del colector y transfiere este señal analógico proporcional a la presión al PCM. El PCM calcula la cantidad de admisión de aire y el régimen delmotor basado en esta señal. Este MAPAS está compuesto por un elemento piezoeléctrico y un híbrido que amplifica el señal de salida del elemento. El elemento es del tipo de diafragma de silicona y adapta el efecto de la resistencia sensible a la presión del semiconductor El envío libre el vacío del 100% y la presión del colector ambos lados, respectivamente. Es decir, este sensor emite la variación de silicona proporcional al cambio de presión por voltaje.

ESPECIFICACIÓN

Presión (kPa)	Voltaje de salida (V)
20,0	0,79
46,66	1,84
101,32	4,0

DIAGRAMA DE CIRCUITOS

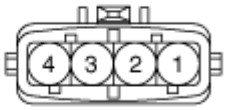
[DIAGRAMA DEL CIRCUITO]



[INFORMACIÓN DE CONEXIÓN]

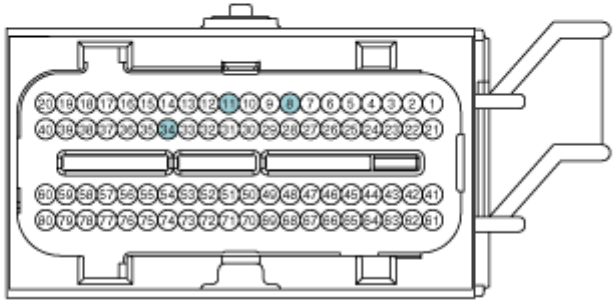
Terminal	Conectado a	Función
1	PCM C30-B (8)	Señal del MAPS
2	PCM C30-B (11)	Voltaje de referencia (+5 V)
3	-	-
4	PCM C30-B (34)	Masa del sensor

[CONECTORES DEL MAZO DE CABLES]



C90

MAPS



C30-B

PCM

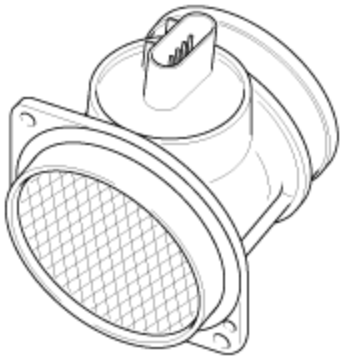
COMPROBACIÓN DE COMPONENTES

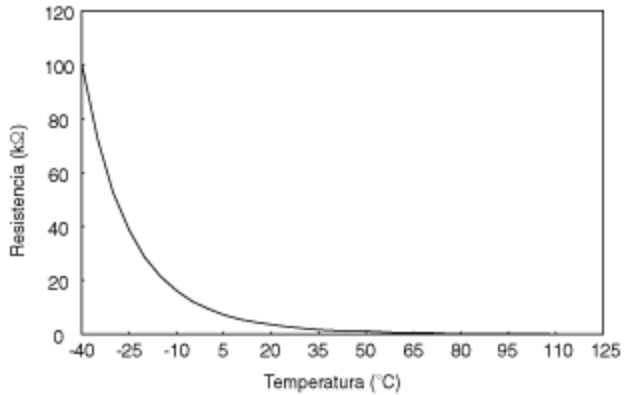
1. Conecte el Hi-Scan a la toma de diagnóstico (DLC).
2. Comprende el voltaje de salida de MAPS en ralentí y ENC ON.

Condición	Voltaje de salida (V)
Ralentí	0,8 V ~ 1,6 V
ENC ON	3,9 V ~ 4,1 V

G 2.7 DOHC > Sistema de Combustible> Sistema de control del motor> Sensor de Temperatura del Aire de Admisión (IATS)> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN





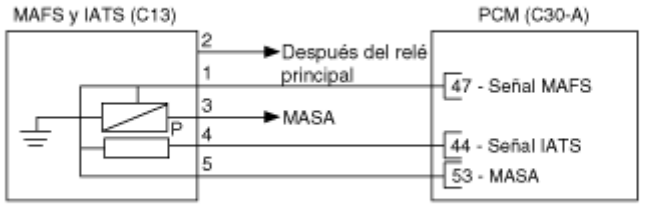
El sensor de temperatura de aire de admisión (IATS) se encuentra en el interior del sensor de flujo de aire demasiado (MAFS) y detecta la temperatura del aire de admisión. Para calcular la cantidad necesaria de aire, es necesario la corrección de la temperatura del aire porque la densidad del aire varía dependiendo de la temperatura. Por ello, el PCM utiliza, no sólo el signo de MAFS, sino también el signo de IATS. Este sensor tiene un coeficiente NTC y su resistencia está en la proporción inversa a la temperatura.

ESPECIFICACIÓN

Temperatura		Resistencia (kΩ)
DO	F	
-40	-40	100,87
-20	-4	28,58
0	32	9,40
10	50	5,66
20	68	3,51
40	104	1,47
60	140	0,67
80	176	0,33

DIAGRAMA DE CIRCUITOS

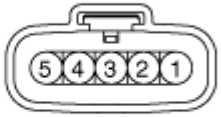
[DIAGRAMA DEL CIRCUITO]



[INFORMACIÓN DE CONEXIÓN]

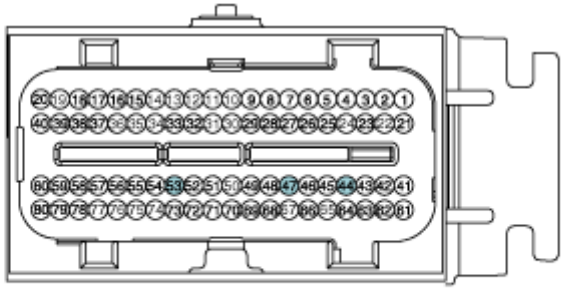
Terminal	Conectado a	Función
1	PCM C30-A (47)	Señal MAFS
2	Relé principal	Voltaje de la batería (B+)
3	Masa del chasis	Masa
4	PCM C30-A (44)	Señal IATS
5	PCM C30-A (53)	Masa del sensor

[CONECTORES DEL MAZO DE CABLES]



C13

MAFS y IATS

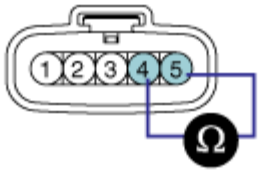


C30-A

PCM

COMPROBACIÓN DE COMPONENTES

1. Ponga el encendido en OFF.
2. Desconectado el conector IATS.
3. Mida la resistencia entre las terminales 4 y 5 IATS.



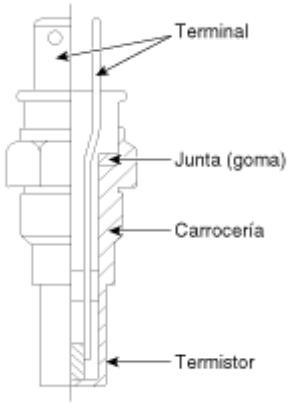
4. Comrpuebe que la resistencia cumpla con la especificación.

Especificaciones: Consulte ESPECIFICACIONES

G 2.7 DOHC > Sistema de Combustible> Sistema de control del motor> Sensor de Temperatura del Refrigerante del Motor (ECTS)> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN

El sensor de temperatura del refrigerador del motor (ECTS) está situado en el pasaje de refrigeración del motor del cilindro del cilindro para detectar la temperatura de refrigeración del motor. El ECTS utiliza un termistor con la resistencia cambia con la temperatura. La resistencia eléctrica del ECTS disminuye a medida que la temperatura aumenta, y aumenta una medida que la temperatura reduce. Los 5V de referencia del PCM se alimentan al ECTS a través de una resistencia en el PCM. Es decir, la resistencia del PCM y el termistor del ECTS se conectan en serie. Cuando el valor de resistencia del termistor en el ECTS cambia de acuerdo con la temperatura del refrigerador del motor, el voltaje de salida cambia también.



ESPECIFICACIÓN

Temperatura		Resistencia (kΩ)
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

DIAGRAMA DE CIRCUITOS

[DIAGRAMA DEL CIRCUITO]

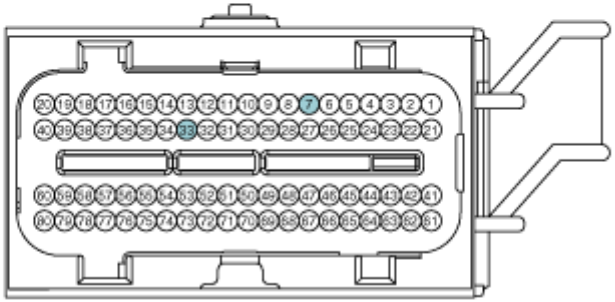
[INFORMACIÓN DE CONEXIÓN]

Terminal	Conectado a	Función
1	PCM C30-B (33)	Masa del sensor
2	Instrumento combinado	-
3	PCM C30-B (7)	Señal del ECTS

[CONECTORES DEL MAZO DE CABLES]

C04

ECTS

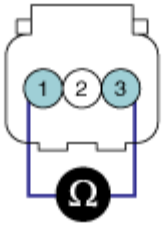


C30-B

PCM

COMPROBACIÓN DE COMPONENTES

1. Ponga el encendido en OFF.
2. Desconectado el conector ECTS.
3. Desmonte el ECTS.
4. Después de sumergir el termistor del sensor y refrigerar del motor, mida la resistencia entre los terminales 1 y 3 del ECTS.

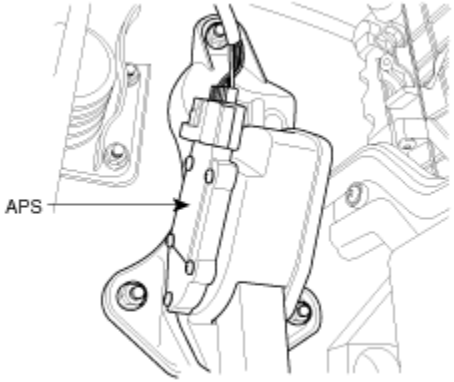


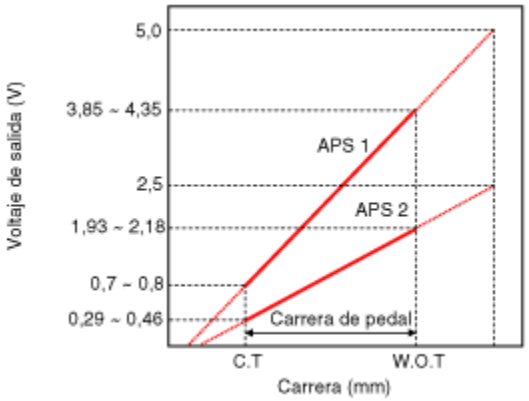
5. Comrpuebe que la resistencia cumpla con la especificación.

Especificaciones: Consulte ESPECIFICACIONES

G 2.7 DOHC > Sistema de Combustible> Sistema de control del motor> Sensor de Posición del Acelerador (APS)> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN





El sensor de posición del acelerador (APS) se monta en el módulo del pedal del acelerador y detecta el ángulo de giro del pedal del acelerador. El APS es uno de los sensores más importantes en el sistema de control del motor, y está compuesto por los dos sensores que adaptan la alimentación eléctrica individual y la línea de masa. El segundo sensor monitoriza el primer sensor y su voltaje de señal en la mitad que el voltaje del primero. Si la relación del sensor 1 y sensor 2 está fuera del rango (aproximadamente 1/2), el sistema de diagnóstico de la ji que el se ha producido un fallo.

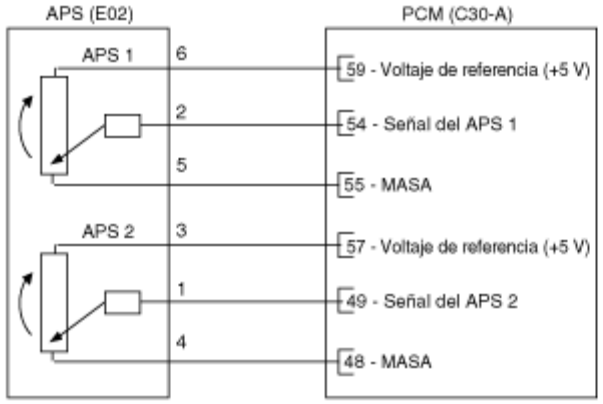
ESPECIFICACIÓN

Posición del pedal	Voltaje de salida (V) [Vref = 5,0 V]	
	APS1	APS2
Connecticut	0,7 ~ 0,8V	0,29 ~ 0,46V
WOT	3,85 ~ 4,35V	1,93 ~ 2,18V

Elemento	Resistencia del sensor
APS1	0,7 ~ 1,3kΩ a 20 ° C (68 ° F)
APS2	1,4 ~ 2,6kΩ a 20 ° C (68 ° F)

DIAGRAMA DE CIRCUITOS

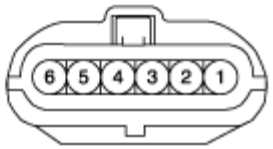
[DIAGRAMA DEL CIRCUITO]



[INFORMACIÓN DE CONEXIÓN]

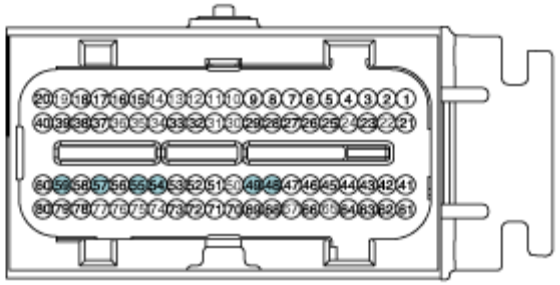
Terminal	Conectado a	Función
1	PCM C30-A (49)	Señal del APS 2
2	PCM C30-A (54)	Señal del APS 1
3	PCM C30-A (57)	Voltaje de referencia APS 2 (+5 V)
4	PCM C30-A (48)	Masa APS 2
5	PCM C30-A (55)	Masa APS 1
6	PCM C30-A (59)	Voltaje de referencia APS 1 (+5 V)

[CONECTORES DEL MAZO DE CABLES]



E02

APS



C30-A

PCM

COMPROBACIÓN DE COMPONENTES

1. Conecte el escáner al conector de enlace de diagnóstico (DLC).
2. Arranque el motor y compruebe los voltajes de salida de APS 1 y 2 con la mariposa cerrada y completamente abierta.

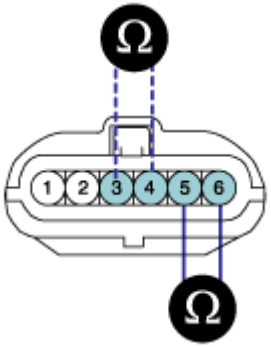
ESPECIFICACIÓN

Condición	Voltaje de salida (V)	
	APS1	APS2
Connecticut	0,70 ~ 0,80	0,29 ~ 0,46
WOT	3,85 ~ 4,35	1,93 ~ 2,18

3. Apague el interruptor de encendido y desconecte el escáner del DLC.
4. Desconectado el conector de APS y mida la resistencia entre los terminales 5 y 6 de APS (APS1).

Especificaciones: Consulte ESPECIFICACIONES

5. Desconecte el conector de APS y mida la resistencia entre los terminales 3 y 4 de APS (APS 2).



Especificaciones: Consulte ESPECIFICACIONES

G 2.7 DOHC > Sistema de combustibilidad> Sistema de control del motor> Sistema ETC (control eléctrico de la mariposa)> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN

El sistema ETC (control electrónico de mariposa) es un dispositivo de mariposa electrónico que controla la válvula de mariposa. Está compuesto por un motor ETC, el cuerpo de mariposa y el sensor TPS. Un sistema mecánico de control de mariposa recibe la intención del conductor a través de un cable entre el acelerador y la válvula de mariposa, mientras que el sistema ETC usa el señal desde el sensor APS situado en el pedal del acelerador. Cuando el PCM recibe el señal del APS y calcula el ángulo de la apertura de mariposa, activa la válvula de mariposa usando el motor ETC. Además puede manejar la función de control de crucero sin dispositivos especiales.

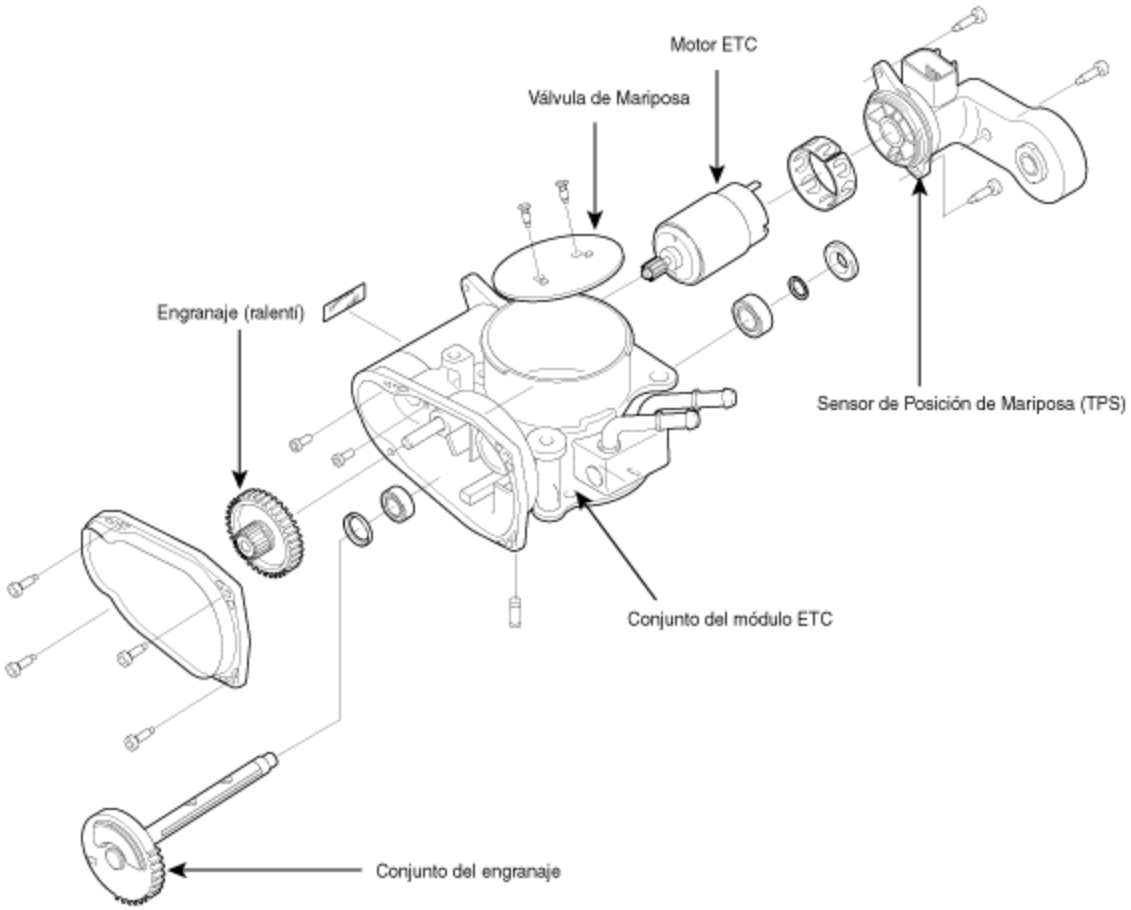
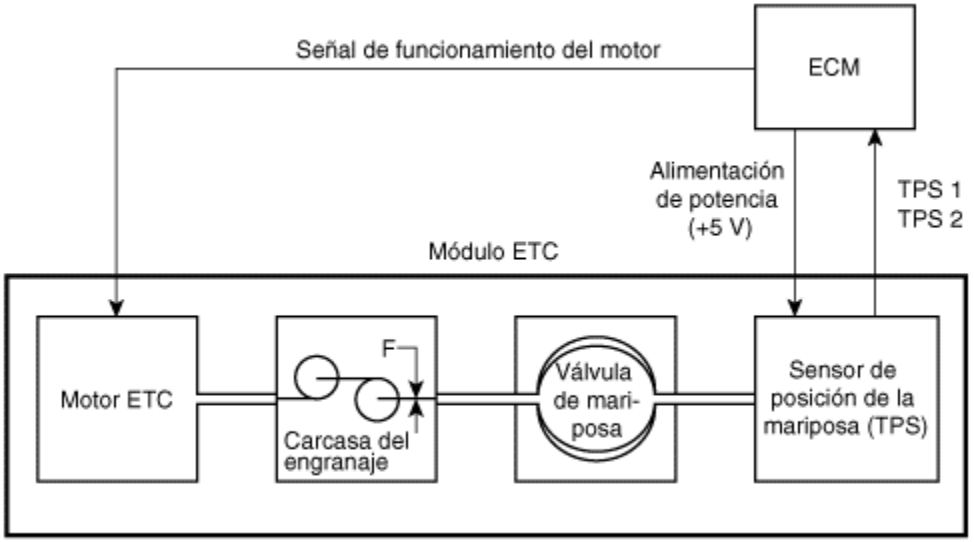


DIAGRAMA ESQUEMÁTICO

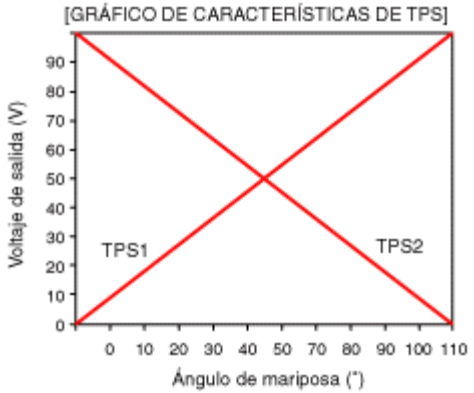


ESPECIFICACIÓN
SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA

Ángulo de apertura de mariposa (°)	Voltaje de salida (V) [Vref = 5,0 V]	
	TPS1	TPS2
0 °	0V	5,0V
10 °	0,5V	4,5V
20 °	0,9V	4,1V
30 °	1,4V	3,6V
40 °	1,8V	3,2V
50 °	2,3V	2,7V
60 °	2,7V	2,3V
70 °	3,2V	1,8V
80 °	3,6V	1,4V
90 °	4,1V	0,9V
100 °	4,5V	0,5V
110 °	5,0V	0V

Elemento	Resistencia del sensor

TPS1	4,0 ~ 6,0kΩ a 20 ° C (68 ° F)
TPS2	2,7 ~ 4,1kΩ a 20 ° C (68 ° F)

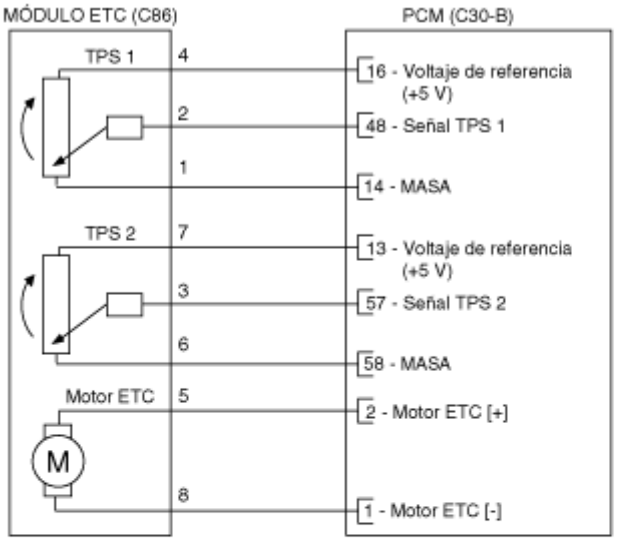


[MOTOR ETC]

Elemento	Resistencia del sensor
Resistencia de la bobina (Ω)	1,275 ~ 1,725Ω a 20 ° C (68 ° F)

DIAGRAMA DE CIRCUITOS

[DIAGRAMA DEL CIRCUITO]



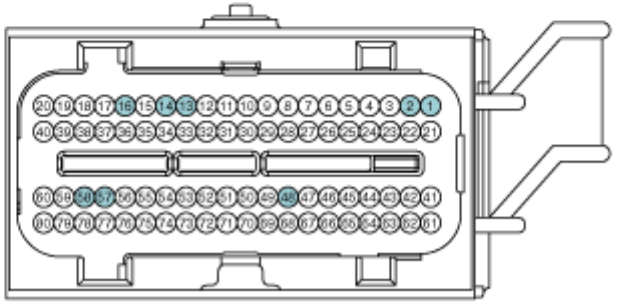
[INFORMACIÓN DE CONEXIÓN]

Terminal	Conectado a	Función
1	PCM C30-B (14)	Masa TPS1
2	PCM C30-B (48)	Señal TPS 1
3	PCM C30-B (57)	Señal TPS 2
4	PCM C30-B (16)	Voltaje de referencia TPS 1 (+5 V)
5	PCM C30-B (2)	Control del motor ETC [+]
6	PCM C30-B (58)	Masa TPS 2
7	PCM C30-B (13)	Voltaje de referencia TPS 2 (+5 V)
8	PCM C30-B (1)	Control del motor ETC [-]

[CONECTORES DEL MAZO DE CABLES]

C86

MÓDULO ETC



C30-B

PCM

MODO DE SEGURIDAD CONTRA FALLOS

Modo	Descripción	Síntoma	Causa posible
MODO 1	PARADA FORZADA DEL MOTOR	Motor parado	• El sistema ETC no puede realizar un procedimiento de algoritmo fiable - Error fatal de programación interna de PCM - Sistema de admisión del cuerpo de mariposa defectuosos
MODO 2	RALENTÍ FORZADO Y GESTIÓN DE POTENCIA	Estado de ralentí forzado controlado por regulación de la cantidad de combustible y ajuste de avance de encendido	• El sistema ETC no puede controlar la potencia del motor a través de mariposa • Control de mariposa desactivado de la posición de mariposa rota

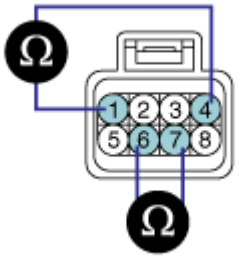
MODO 3	RALENTÍ FORZADO	Estado de ralentí forzado y no hay respuesta para la activación del acelerador	• No hay información acerca de la posición del acelerador - Fallo de funcionamiento de APS 1 y 2, convertidor A / D o controlador interno averiados
MODO 4	RENDIMIENTO LÍMITE Y GESTION DE POTENCIA	La potencia del motor está determinada por la posición del acelerador y el requisito de la gerencia de la potencia (marcha limitada del vehículo)	• El sistema ETC no puede controlar de forma segura la potencia del motor
MODO 5	RENDIMIENTO LÍMITE	1} La potencia del motor varía con la posición del acelerador, pero el conductor percibe la falta de potencia. 2) MIL ON (Marcha normal del vehículo)	• Señal de posición del acelerador o fiable o incorrecta generación de potencia máxima - APS, voltaje de encendido y controlador interno defectuosos
MODO 6	NORMAL	Normal	

COMPROBACIÓN DE COMPONENTES

1. Conecte el escáner al conector de enlace de diagnóstico (DLC).
2. Ponga en marcha el motor y compruebe los voltajes de salida de TPS 1 y 2 a CT y WOT

Condición	**Voltaje de salida (V)**	
	TPS 1	**TPS 2**
Connecticut	0,25 ~ 0,9V	Min. 4,0V
WOT	Min. 4,0V	0,25 ~ 0,9V

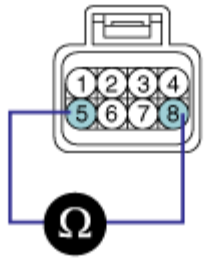
3. Apague el interruptor de encendido y desconecte el escáner del DLC.
4. Desconecte el conector del módulo ETC y mida la resistencia entre los terminales 4 y 1 del módulo ETC (TPS 1).
5. Mida la resistencia entre los terminales 7 y 6 del módulo ETC (TPS 2).



Especificaciones: Consulte ESPECIFICACIONES

MOTOR ETC

6. Desconectado el conector del módulo ETC y mida la resistencia entre los terminales 5 y 8 del módulo ETC.



Especificaciones: Consulte ESPECIFICACIONES

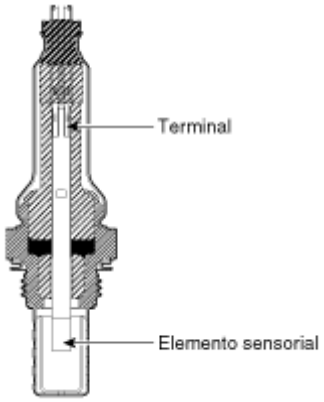
INICIALIZACIÓN DEL SISTEMA ETC

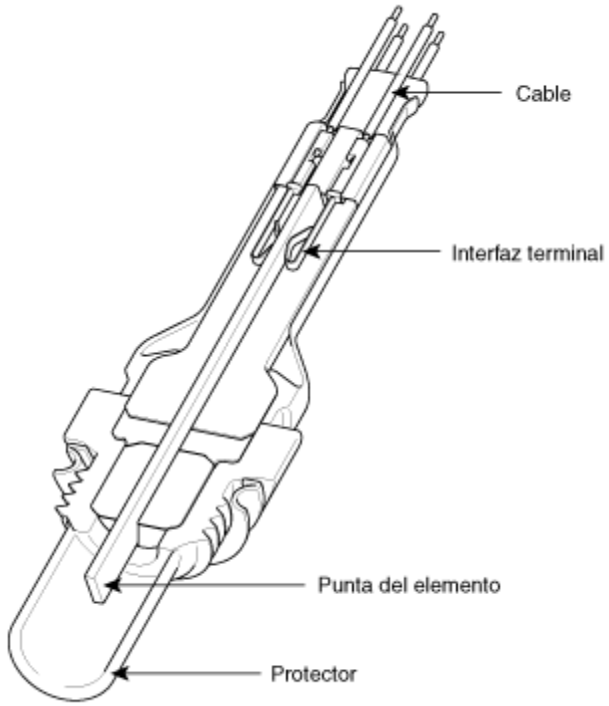
7. Borre los DTC memorizados en el PCM con Hi-Scan.
8. Desconecte el encendido y espere unos 10 segundos.
9. Conecte el encendido durante más de 1 segundo. (En ese momento, el PCM registra la posición inicial del motor del ETC en EEPROM.)

G 2.7 DOHC > Sistema de Combustibilidad> Sistema de Control del Motor> Sensor de Oxígeno Calefactado (HO2S)> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN

El sensor de oxígeno calefactado (HO2S) está compuesto por zirconio y alúmina y situado en la dirección ascendente y descendente del convertidor catalítico del colector (MCC). Trascomiendo la consistencia del oxígeno de la atmósfera con el gas de escape, transfieren la consistencia del oxígeno al PCM. Cuando la mezcla aire / combustible es rica o pobre, los géneros aproximadamente 1 V o 0 V, respectivamente. Para que este sensor funcione con normalidad, la temperatura de la punta del sensor es superior a 370 ° C (698 ° F). Por ello, tiene un calefactor controlado por el signo de servicio del PCM. Cuando la temperatura del gas de escape es inferior al valor especificado, el calefactor caliente la punta del sensor.





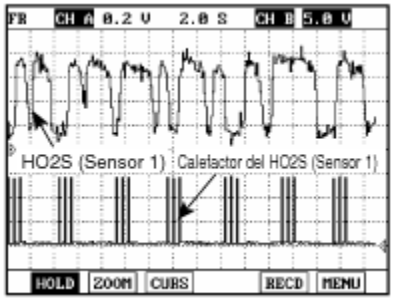
ESPECIFICACIÓN

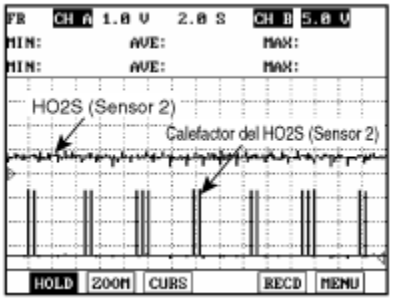
Relación A / F	Voltaje de salida (V)
RICO	0,80 ~ 0,92
POBRE	0,1

Elemento	ESPECIFICACIÓN

Resistencia del calefactor (Ω)	3,0 ~ 4,0Ω a 21 ° C (69,8 ° F)

FORMA DE ONDO





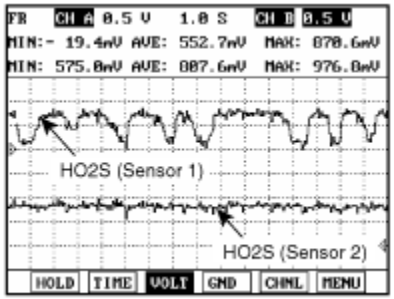
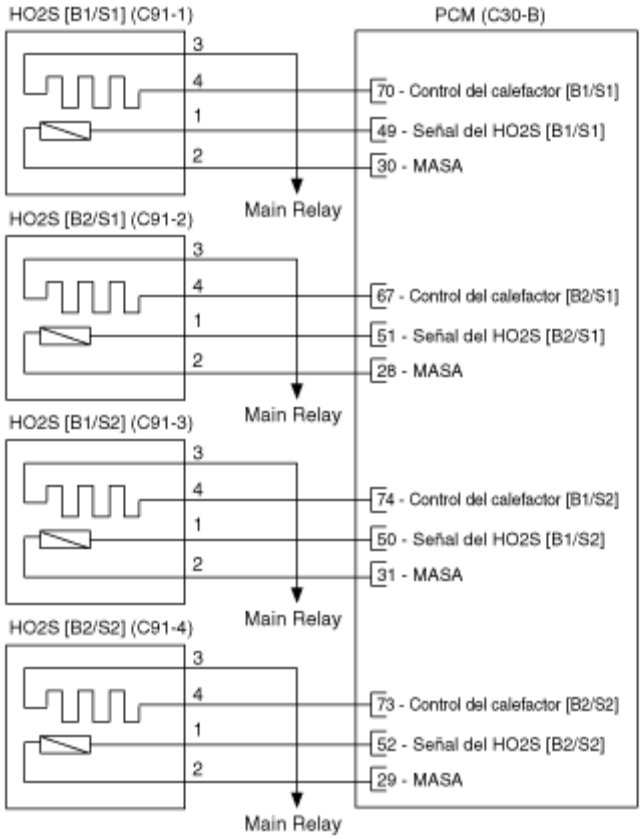


DIAGRAMA DE CIRCUITOS

[DIAGRAMA DEL CIRCUITO]



[INFORMACIÓN DE CONEXIÓN]

HO2S [B1/S1]

Terminal	Conectado a	Función
1	PCM C30-B (49)	Señal del HO2S [B1/S1]
2	PCM C30-B (30)	Masa del sensor
3	Relé principal	Voltaje de la batería (B+)
4	PCM C30-B (70)	Control del calefactor [B1/S1]

HO2S [B2/S1]

Terminal	Conectado a	Función
1	PCM C30-B (51)	Señal del HO2S [B2/S1]
2	PCM C30-B (28)	Masa del sensor
3	Relé principal	Voltaje de la batería (B+)
4	PCM C30-B (67)	Control del calefactor [B2/S1]

HO2S [B1/S2]

Terminal	Conectado a	Función
1	PCM C30-B (50)	Señal del HO2S [B1/S2]
2	PCM C30-B (31)	Masa del sensor
3	Relé principal	Voltaje de la batería (B+)
4	PCM C30-B (74)	Control del calefactor [B1/S2]

HO2S [B2/S2]

Terminal	Conectado a	Función
1	PCM C30-B (52)	Señal del HO2S [B2/S2]
2	PCM C30-B (29)	Masa del sensor
3	Relé principal	Voltaje de la batería (B+)
4	PCM C30-B (73)	Control del calefactor [B2/S2]

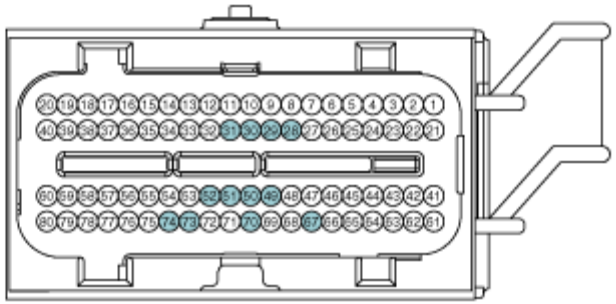
[CONECTORES DEL MAZO DE CABLES]

C91-1,2

HO2S [Banco 1 / Sensor 1]
HO2S [Banco 2 / Sensor 1]

C91-3,4

HO2S [Banco 1 / Sensor 2]
HO2S [Banco 2 / Sensor 2]



C30-B

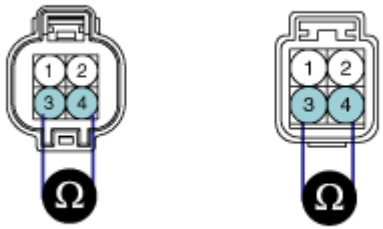
PCM

COMPROBACIÓN DE COMPONENTES

1. Compruebe la forma de onda del signo de HO2S con el Hi-Scan.

Especificaciones: Consulte la "Forma de onda".

2. Desconectado el conector del HO2S.
3. Mida la resistencia entre los terminales 3 y 4 del calefactor del HO2S.



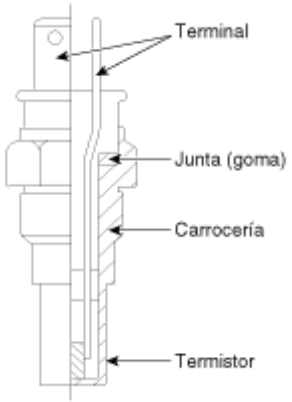
4. Comrpuebe que la resistencia cumpla con la especificación.

Especificaciones: Consulte ESPECIFICACIONES

G 2.7 DOHC > Sistema de Combustibilidad> Sistema de control del motor> Sensor de Temperatura del Aceite CVVT (OTS)> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN

Sensor de temperatura del aceite CVVT (OTS) es un termistor del coeficiente negativo usado por el PCM para medir la temperatura de aceite del motor para ajustar los cálculos de CVVT.

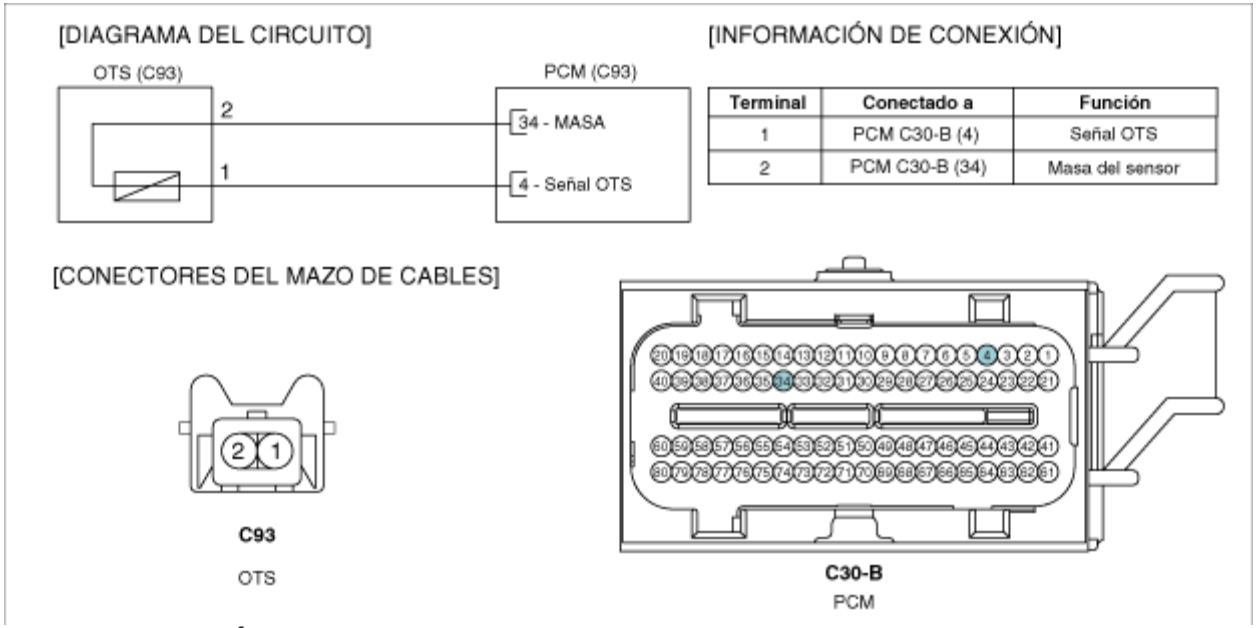


ESPECIFICACIÓN

Temperatura	Resistencia (kΩ)

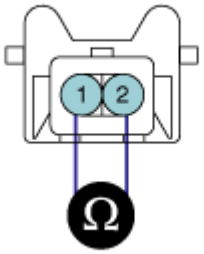
DO	F	
-40	-40	52,0
-20	-4	16,5
0	32	6,0
20	68	2,45
40	104	1,10
60	140	0,544
80	176	0,290
100	212	0,164
120	248	0,099

DIAGRAMA DE CIRCUITOS



COMPROBACIÓN DE COMPONENTES

1. Ponga el encendido en OFF.
2. Desconectado el conector del OTS.
3. Desmonte el OTS.
4. Después de sumergir el termistor del sensor en el agua (o refrigerante del motor), la resistencia de la mida entre los terminales 1 y 2 del OTS.



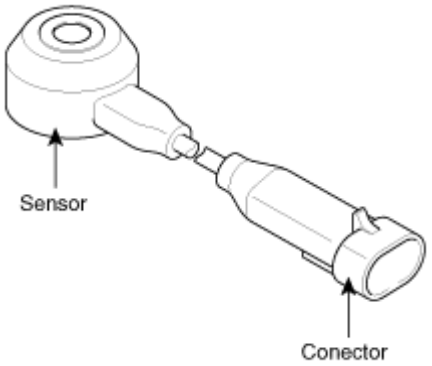
5. Comrpuebe que la resistencia cumpla con la especificación.

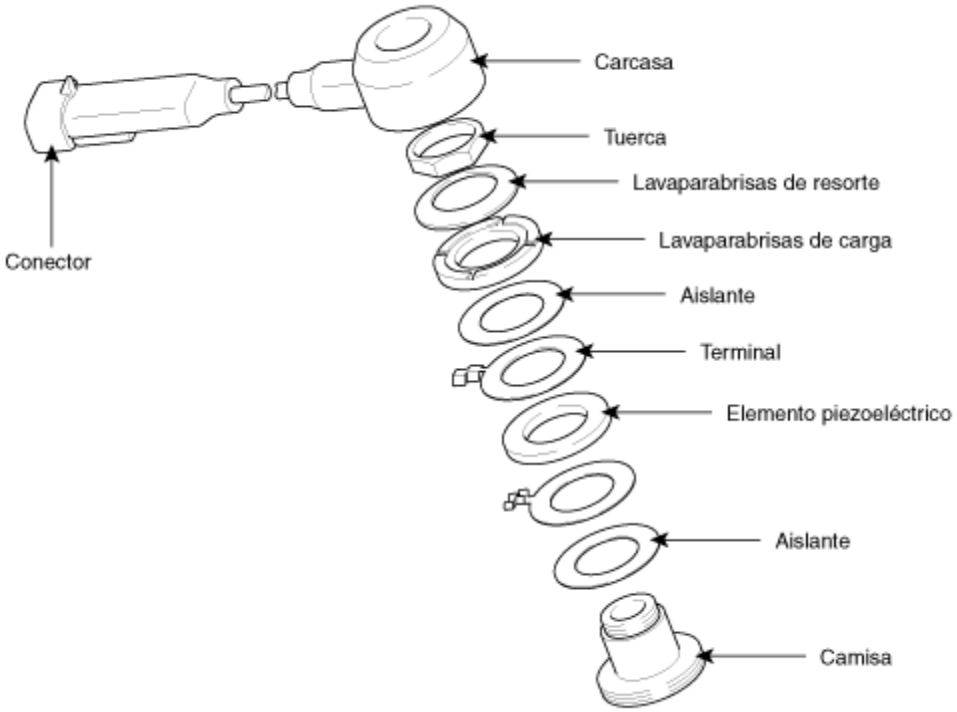
Especificaciones: Consulte ESPECIFICACIONES

G 2.7 DOHC > Sistema de combustibilidad> Sistema de control del motor> Sensor de Picado (KS)> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN

El picado es un fenómeno que se caracteriza por una vibración y ruidos no deseados que pueden dañar el motor. El sensor de detonaciones (KS) detecta el picado del motor y lo colocan los dos sensores en el interior del valle en V del bloque de cilindros. Si se produce el picado, se aplica una vibración de picado del cilindro de cilindros como presionó el elemento piezoeléctrico. En este momento, este sensor transfiere el signo de voltaje superior al valor especificado al PCM y al PCM retardan el avance de encendido. Si desaparece el picado después de retrasar el avance de encendido, el PCM avanzar el avance de encendido. Este control secuencial puede mejorar la potencia del motor, el par y el consumo de combustible.

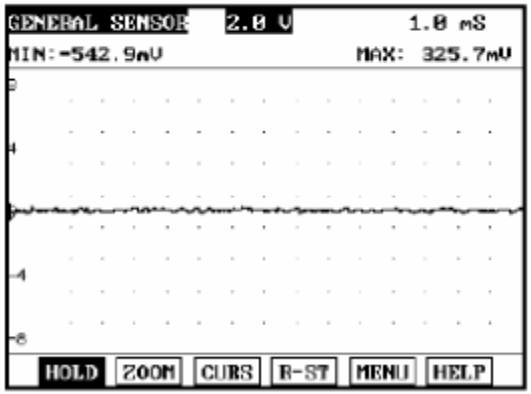




ESPECIFICACIÓN

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Capacitancia (pF)	950 ~ 1.350pF

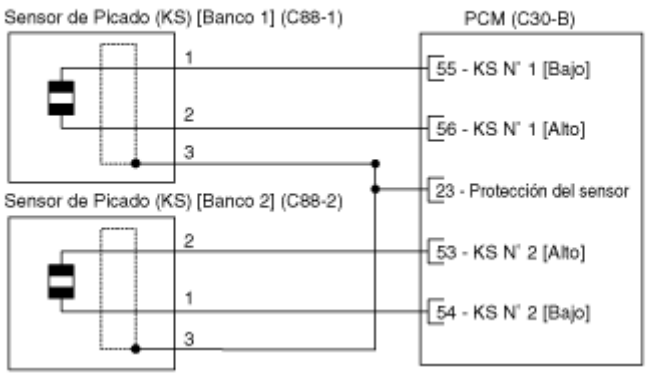
FORMA DE ONDO



El sensor de picado está montado en el bloque de cilindros para detectar las vibraciones de modo efectivo durante el funcionamiento del motor.
La forma de onda de arriba muestra la forma de onda de la señal cuando no se produce picado.
Normalmente, la señal de picado representa más ruido que otros sensores.

DIAGRAMA DE CIRCUITOS

[DIAGRAMA DEL CIRCUITO]



[INFORMACIÓN DE CONEXIÓN]

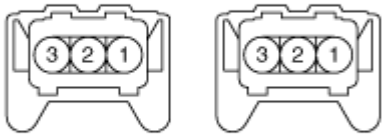
KS [Banco1]

Terminal	Conectado a	Función
1	PCM C30-B (55)	Señal KS N° 1 [Bajo]
2	PCM C30-B (56)	Señal KS N° 1 [Alto]
3	PCM C30-B (23)	Masa de protección

KS [Banco2]

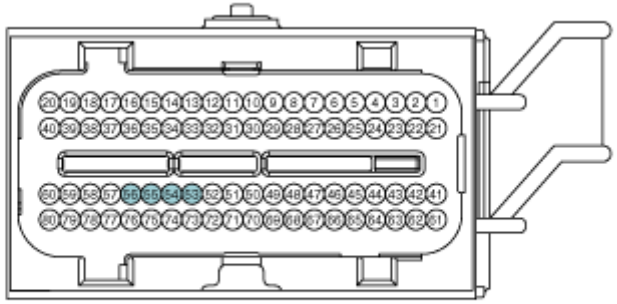
Terminal	Conectado a	Función
1	PCM C30-B (54)	Señal KS N° 2 [Bajo]
2	PCM C30-B (53)	Señal KS N° 2 [Alto]
3	PCM C30-B (23)	Masa de protección

[CONECTORES DEL MAZO DE CABLES]



C88-1
KS [Banco1]

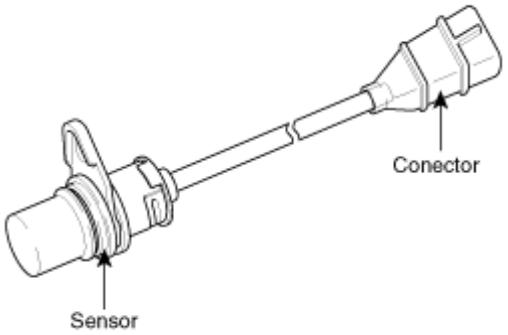
C88-2
KS [Banco2]



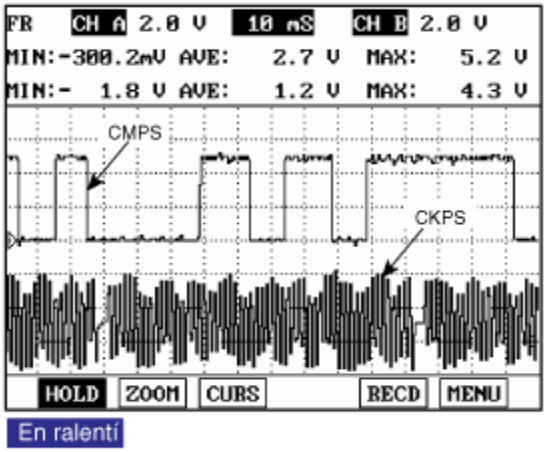
C30-B
PCM

COMPROBACIÓN

El sensor de la posición del cigarrillo (CKPS) detecta la posición del cigüeñal y es uno de los sensores más importantes del sistema de control del motor. Si no hay entrada de señal del CKPS, no hay combustible y no funciona el relé principal. Es decir, el vehículo no puede funcionar sin el señal del CKPS. Este sensor se coloca en la caja de la transmisión y de los generadores de corriente alterna por el campo de flujo magnético creado por el sensor y la rueda cuando el motor está en marcha. La rueda está compuesta por 58 ranuras y 2 ranuras omitidas en 360 CA (ángulo de giro).



FORMA DE ONDO



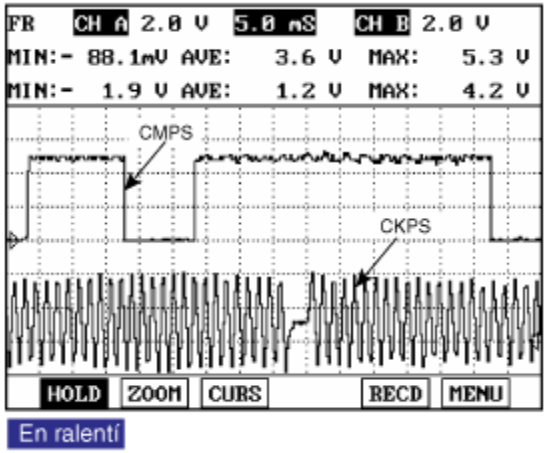
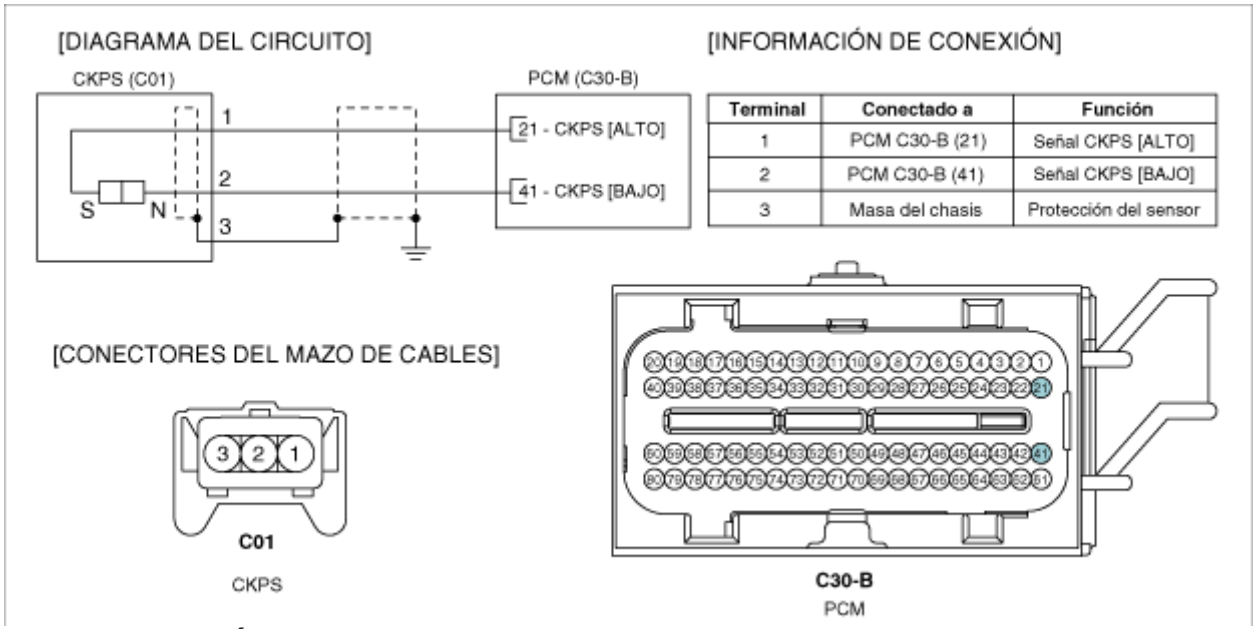


DIAGRAMA DE CIRCUITOS



COMPROBACIÓN DE COMPONENTES

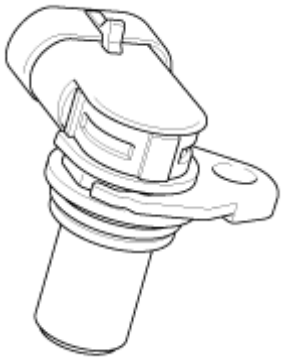
1. Compruebe la forma de onda de señal de CKPS y CMPS usando el scantool.

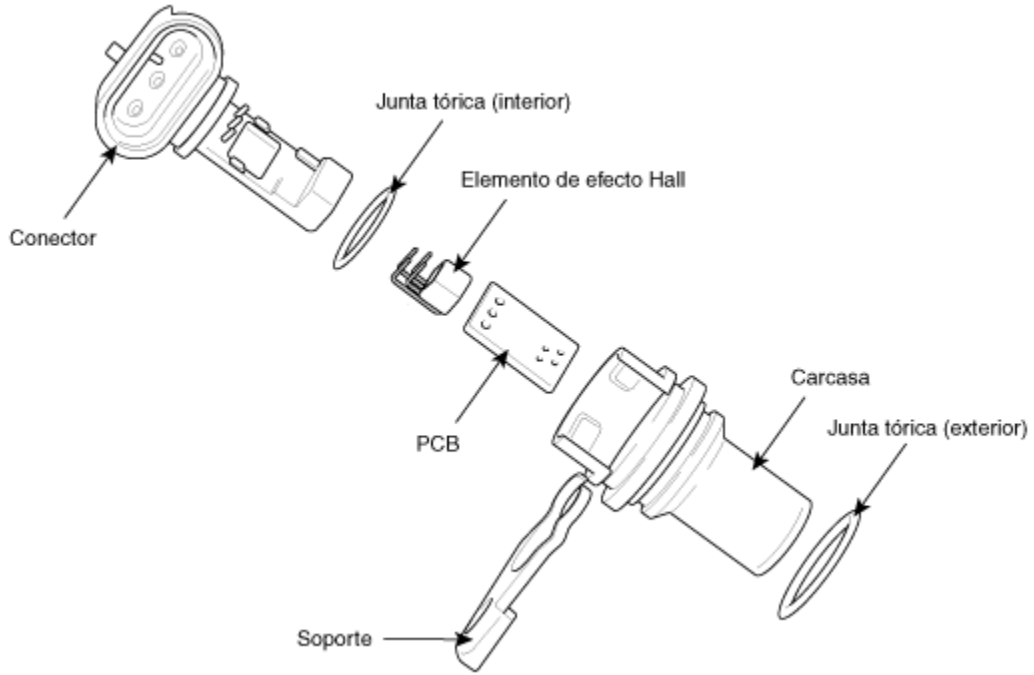
Especificaciones: Consulte la "FORMA DE ONDA".

G 2.7 DOHC > Sistema de Combustible> Sistema de control del motor> Sensor de la posición del árbol de levas (CMPS)> Procedimientos de la reparación

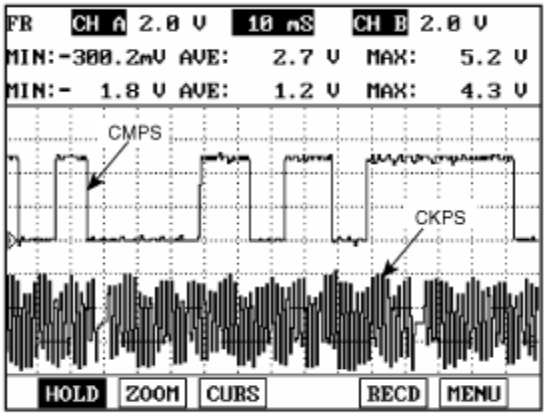
COMPROBACIÓN

El sensor de posición del árbol de los vástagos (CMPS) es un sensor del hall y detecta la posición del árbol de los leones con la habitación del elemento del un. Está relacionado con el sensor de posición del cigüeñal (CKPS) y detecta la posición del pistón de cada cilindro que no puede detectar el CKPS. Los dos CMPS se instalan en la tapa de la culata del banco y usan una rueda instalada en el árbol de levas. El sensor de Este tiene un IC del efecto Pasillo que transmite los cambios de voltaje cuando produce el campo magnético en el IC con el flujo de corriente.

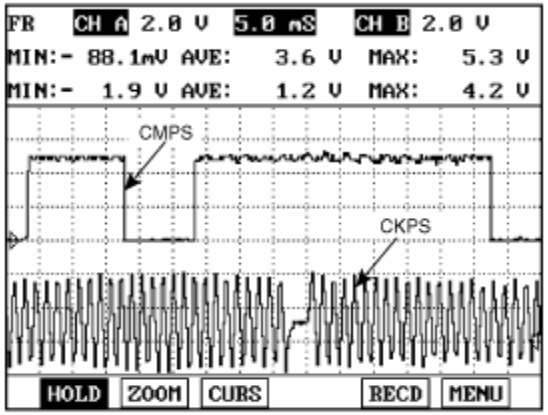




FORMA DE ONDO



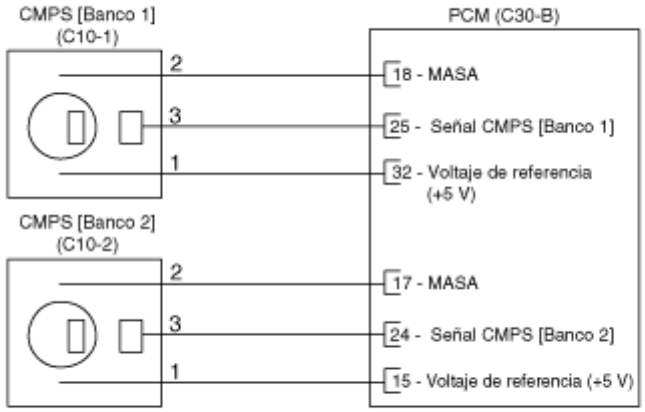
En ralentí



En ralentí

DIAGRAMA DE CIRCUITOS

[DIAGRAMA DEL CIRCUITO]



[INFORMACIÓN DE CONEXIÓN]

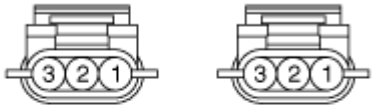
CMPS [Banco 1]

Terminal	Conectado a	Función
1	PCM C30-B (32)	Voltaje de referencia (+5 V)
2	PCM C30-B (18)	Masa del sensor
3	PCM C30-B (25)	Señal CMPS [Banco 1]

CMPS [Banco 2]

Terminal	Conectado a	Función
1	PCM C30-B (15)	Voltaje de referencia (+5 V)
2	PCM C30-B (17)	Masa del sensor
3	PCM C30-B (24)	Señal CMPS [Banco 2]

[CONECTORES DEL MAZO DE CABLES]

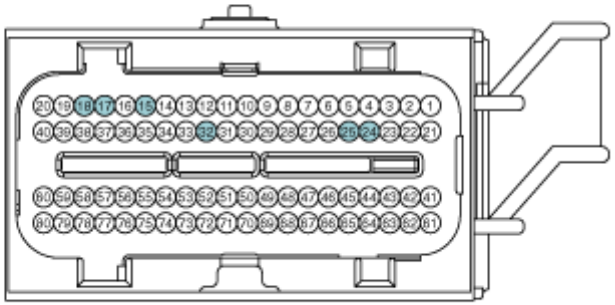


C10-1

CMPS [Banco 1]

C10-2

CMPS [Banco 2]



C30-B

PCM

COMPROBACIÓN DE COMPONENTES

1. Compruebe la forma de onda del señal de CMPS y CKPS con el Hola-Escanee.

Especificaciones: Consulte la "FORMA DE ONDA".

G 2.7 DOHC > Sistema de combustibilidad> Sistema de control del motor> Válvula de control de Aceite CVVT (OCV)> Procedimientos de reparación

MONTAJE

⚠ PRECAUCIÓN

Si los OCV no se instalan correctamente, puede dañarse el vehículo.
Por tanto, los colores, los colores del OCV concuerden con los del conector del mazo de cables (lado de los componentes y del mazo de cables).

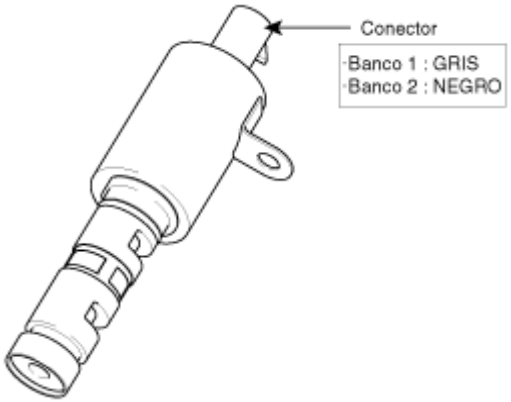
[BANCO Y SU COLOR]

Banco	Lado del componente	Lado del mazo de cables
Banco 1 (RH)	Gris	Gris
Banco 2 (LH)	negro	negro

COMPROBACIÓN

El sistema CVVT controla la cantidad de solapamiento de la válvula que varía la cantidad de flujo de aceite que entra en un conjunto montado en cada árbol de válvulas de control de admisión control de la válvula de la válvula de control del aceite. Este sistema utiliza válvulas de control del aceite, una en cada banco. El sensor de la temperatura del aceite (OTS) para que el PCM pueda monitorizar la temperatura del aceite del motor. Cuando el aceite se dirige las cámaras del conjunto del CVVT, la fase de leva cambia para adaptarse a los requisitos de rendimiento y de emisión.

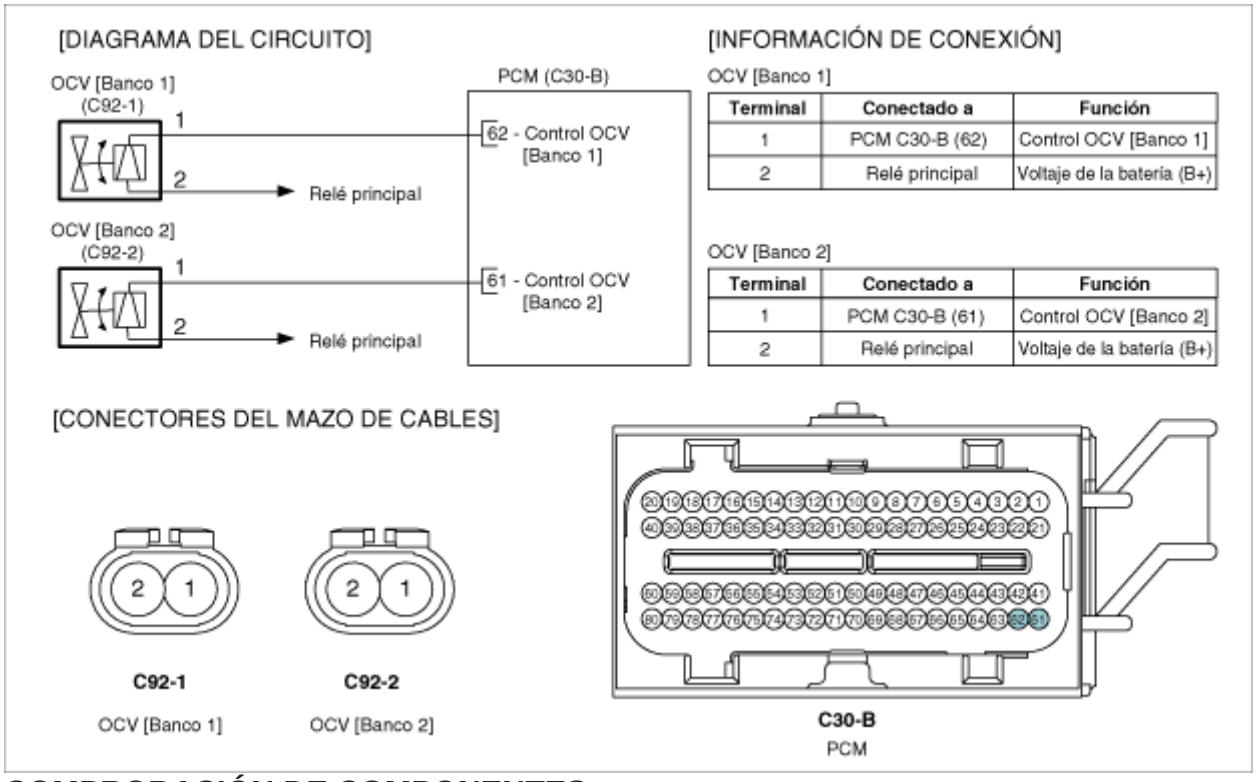
1. Cuando el árbol de levas gira en el sentido de la rotación del motor: Admisión-avance / Escape-retroceso
2. Cuando el árbol de levas gira en el sentido contrario a la rotación del motor: Admisión-retroceso / Escapeavance



ESPECIFICACIÓN

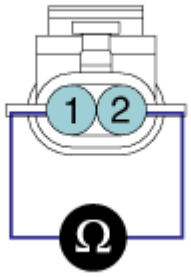
Elemento	ESPECIFICACIÓN
Resistencia de la bobina (Ω)	6,7 ~ 7,7Ω a 20 ° C (68 ° F)

DIAGRAMA DE CIRCUITOS



COMPROBACIÓN DE COMPONENTES

3. Ponga el encendido en OFF.
4. Desconectado el conector OCV.
5. Mida la resistencia entre los terminales 1 y 2 del OCV.



6. Comrpuebe que la resistencia cumpla con la especificación.

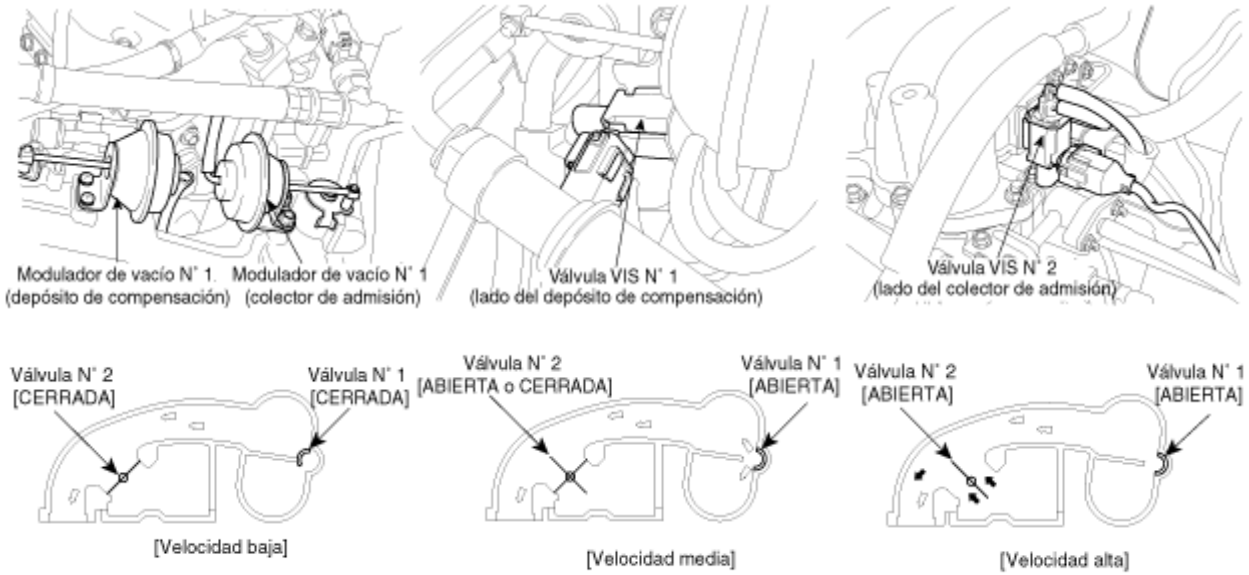
Especificaciones: Consulte ESPECIFICACIONES

G 2.7 DOHC > Sistema de Combustibilidad> Sistema de Control del Motor> Válvula Solenoide de Admisión Variable (VIS)> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN

Las válvulas de solenoide variables del colector de admisión (VIS) están montadas en el cuerpo del colector (válvula VIS N ° 1) y en el colector de admisión (válvula VIS N ° 2). Estas válvulas VIS N ° 1 y N ° 2 controlan moduladores de vacío que activan las válvulas en el cuerpo del colector y el colector de admisión. Estas válvulas se abren y cierran por el PCM según las condiciones del motor (ver la tabla de abajo).

Condiciones del motor	Válvula VIS N ° 1 (cuerpo del colector)	Válvula VIS N ° 2 (colector de admisión)	Operación
Velocidad lenta	Cerrado	Cerrado	Aumento del rendimiento del motor una velocidad lenta del motor que reduce la interferencia de la admisión entre cilindros
Velocidad media	Abierto	Abierto o cerrado	Aumento de la eficacia de la admisión
Velocidad rápida	Abierto	Abierto	Reducción de la resistencia de admisión acortando la longitud del colector de admisión y aumentando el área de entrada de aire

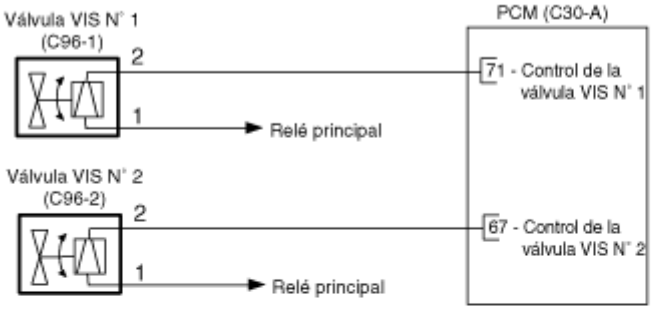


ESPECIFICACIÓN

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Resistencia de la bobina (Ω)	29,0 ~ 35,0 Ω a 20 ° C (68 ° F)

DIAGRAMA DE CIRCUITOS

[DIAGRAMA DEL CIRCUITO]



[INFORMACIÓN DE CONEXIÓN]

Válvula VIS N° 1

Terminal	Conectado a	Función
1	Relé principal	Voltaje de la batería (B+)
2	PCM C30-A (71)	Control de la válvula VIS N° 1

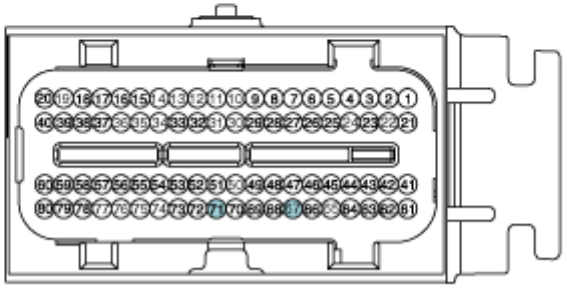
Válvula VIS N° 2

Terminal	Conectado a	Función
1	Relé principal	Voltaje de la batería (B+)
2	PCM C30-A (67)	Control de la válvula VIS N° 2

[CONECTORES DEL MAZO DE CABLES]

C96-1,2

VÁLVULA VIS N° 1,2

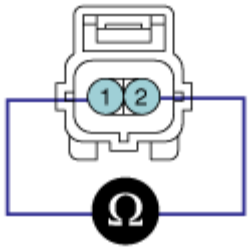


C30-A

PCM

COMPROBACIÓN DE COMPONENTES

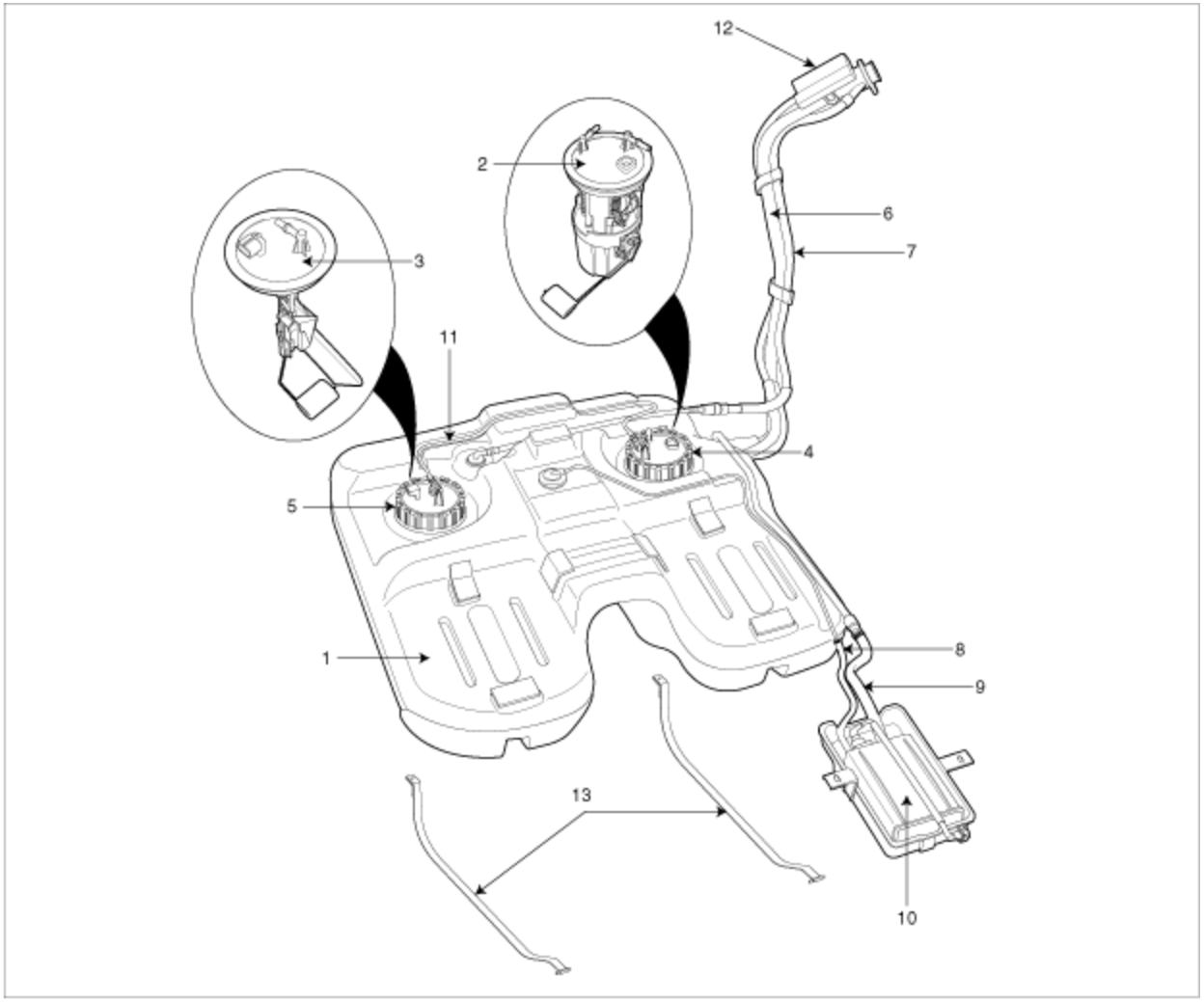
1. Ponga el encendido en OFF.
2. Desconectado el conector de la válvula VIS.
3. Mida la resistencia entre los terminales 1 y 2 de la válvula VIS 1 y 2.



4. Comrpuebe que la resistencia cumpla con la especificación.

Especificaciones: Consulte ESPECIFICACIONES

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



1. Depósito de combustible
2. Bomba de combustible (con filtro de combustible y regulador de presión de combustible)
3. Emisor aux. de combustible
4. Cubierta de la placa (bomba de combustible)
5. Cubierta de la placa (emisor auxiliar de combustible)
6. Tubo de llenado de combustible
7. Tubo de nivelación
8. Tubo (Depósito de combustible ↔ Cánister)
9. Tubo (cánister ↔ filtro de aire depósito de combustible)
10. Canister
11. Tubo de succión
12. Filtro de aire del depósito de combustible
13. Banda de depósito de combustible

PRUEBA DE PRESIÓN DE COMBUSTIBLE

1. PREPARACIÓN

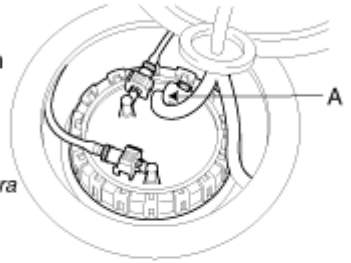
1. Desmonte el 2ª asiento (Consulte el grupo "BD" de este Manual de mantenimiento).
2. Abra la alfombra de la bomba del combustible y desmonte la cubierta de servicio de la bomba del combustible (A).

2. LIBERE LA PRESIÓN INTERNA

1. Desconecte el conector de la bomba de combustible (A).
2. Arranque el motor y espere hasta que se vacíe el tubo del combustible.
3. Cuando se cale el motor, ponga el interruptor de encendido en la posición OFF y desconecte el borne negativo (-) de la batería.

NOTA

Asegúrese de reducir la presión del combustible antes de desconectar la manguera de alimentación de combustible. De lo contrario se derramará el combustible.



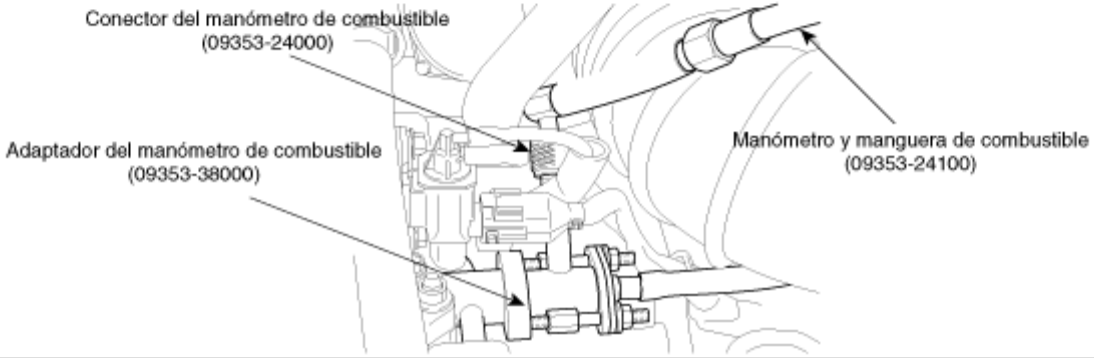
3. MONTE LA HERRAMIENTA DE SERVICIO ESPECIAL (SST) PARA MEDIR LA PRESIÓN DEL COMBUSTIBLE

1. Desconecte el tubo de alimentación de combustible del tubo de distribución.

PRECAUCIÓN

Cubra la conexión de la manguera con un trapo para evitar salpicaduras de combustible causadas por la presión residual de la línea de combustible.

2. Monte el adaptador del manómetro de combustible (09353-38000) entre el tubo de distribución y la manguera de alimentación de combustible.
3. Conecte el conector del manómetro de combustible (09353-24000) al adaptador del manómetro de combustible (09353-38000).
4. Conecte el manómetro y la manguera de combustible (09353-24100) al conector del manómetro de combustible (09353-24000).
5. Conecte la manguera de alimentación de combustible al adaptador del manómetro de combustible (09353-38000).



4. COMPRUEBE POSIBLES FUGAS DE COMBUSTIBLE EN LA CONEXIÓN

1. Conecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Aplique voltaje de la batería al terminal de la bomba de combustible y active la bomba de combustible. Aplicando presión de combustible, compruebe que no se produzcan fugas de combustible en el manómetro de combustible ni en su pieza de conexión.

5. PRUEBA DE PRESIÓN DE COMBUSTIBLE

1. Desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Conecte el conector de la bomba de combustible.
3. Conecte el terminal negativo (-) de la batería.
4. Arranque el motor y controle la presión de combustible en ralentí.

Valor estándar : 375 ~ 385 kpa (3,82 ~ 3,92 kgf/㎠, 54,3 ~ 55,8 psi)

- Si la presión de combustible medida difiere del valor estándar, ejecute las reparaciones necesarias consultando la tabla siguiente.

Condición	Causa probable	Área sospechosa
Presión de combustible demasiado baja	Filtro de combustible obstruido	Filtro del combustible
	Fuga de combustible en el regulador de presión unido a la bomba de combustible causada por mala posición del regulador de presión de combustible.	Regulador de la presión del combustible
Presión de combustible demasiado alta	Regulador de presión de combustible atascado.	Regulador de la presión del combustible

5. Pare el motor y compruebe si hay algún cambio en la lectura del manómetro de combustible.

Tras detener el motor, la lectura del indicador debe mantenerse durante unos 5 minutos.

- Observe la disminución de la presión de combustible en el indicador y realice las reparaciones necesarias siguiendo las indicaciones de la tabla siguiente.

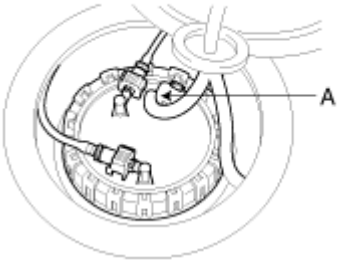
Condición	Causa probable	Área sospechosa
La presión del combustible baja lentamente después de parar el motor.	Fuga del inyector	Inyector
La presión del combustible cae inmediatamente tras pararse el motor.	La válvula de retención dentro de la bomba de combustible está abierta.	Bomba de combustible

6. LIBERE LA PRESIÓN INTERNA

1. Desconecte el conector de la bomba de combustible (A).
2. Arranque el motor y espere hasta que se vacíe el tubo del combustible.
3. Cuando se cale el motor, ponga el interruptor de encendido en la posición OFF y desconecte el borne negativo (-) de la batería.

NOTA

Asegúrese de reducir la presión del combustible antes de desconectar la manguera de alimentación de combustible. De lo contrario se derramará el combustible.



7. DESMONTE LA HERRAMIENTA DE SERVICIO ESPECIAL (SST) Y CONECTE EL TUBO DE COMBUSTIBLE

1. Desconecte el manómetro y la manguera de combustible (09353-24100) del conector del manómetro de combustible (09353-24000).
2. Desconecte el conector del manómetro de combustible (09353-24000) al adaptador del manómetro de combustible (09353-38000).
3. Desconecte la manguera de alimentación de combustible al adaptador del manómetro de combustible (09353-38000).
4. Desconecte el adaptador del manómetro de combustible (09353-38000) del tubo de distribución.

PRECAUCIÓN

Cubra la conexión de la manguera con un trapo para evitar salpicaduras de combustible causadas por la presión residual de la línea de combustible.

5. Conecte el tubo de alimentación de combustible a la manguera de distribución.

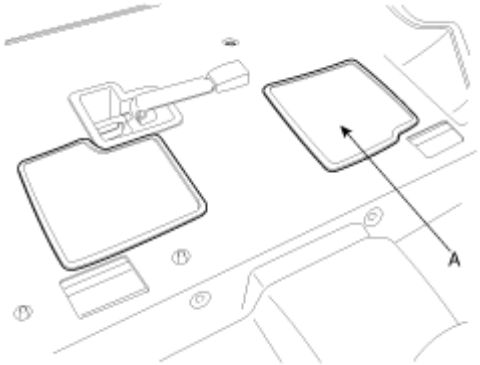
8. COMPRUEBE POSIBLES FUGAS DE COMBUSTIBLE EN LA CONEXIÓN

1. Conecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Aplique voltaje de la batería al terminal de la bomba de combustible y active la bomba de combustible. Aplicando presión de combustible, compruebe que no se produzcan fugas de combustible en el manómetro de combustible ni en su pieza de conexión.
3. Si el vehículo está normal, acople el conector de la bomba de combustible.

G 2.7 DOHC > Sistema de combustibles> Sistema de alimentación de combustible> Depósito> Procedimientos de reparación

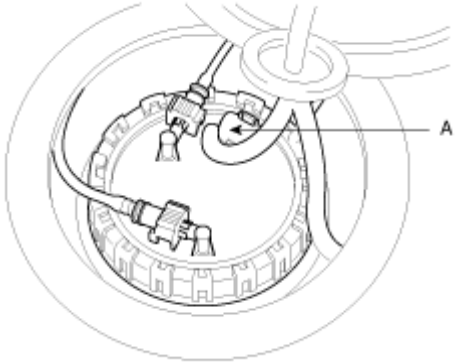
DESMONTAJE

1. Preparación
   (1) Desmonte el 2ª asiento (Consulte el grupo "BD" de este Manual de mantenimiento).
   (2) Abra la alfombra para la bomba de combustible (A).



(3) Desmonte la cubierta de servicio de la bomba de combustible (A).

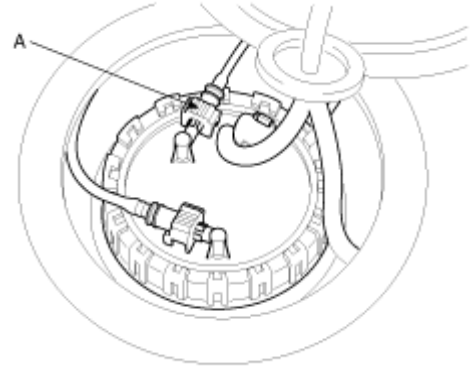
(4) Desconecte el conector de la bomba de combustible (A).



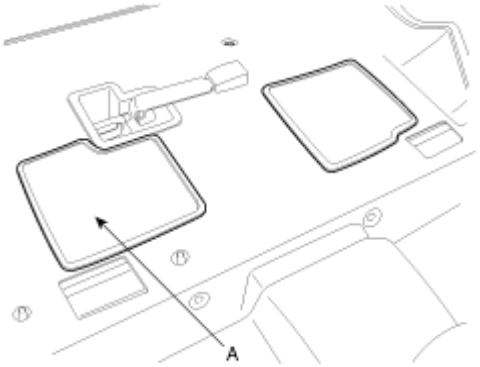
(5) Arranque el motor y espere hasta que se vacíe el tubo de combustible.

(6) Cuando el motor se pare, desconecte el interruptor de encendido.

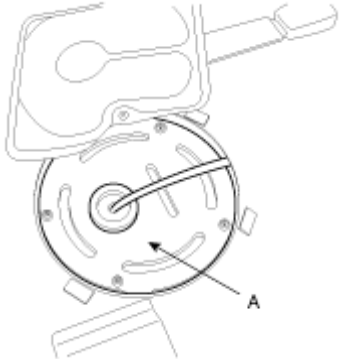
8. Desconecte el conector rápido de alimentación de combustible (A).



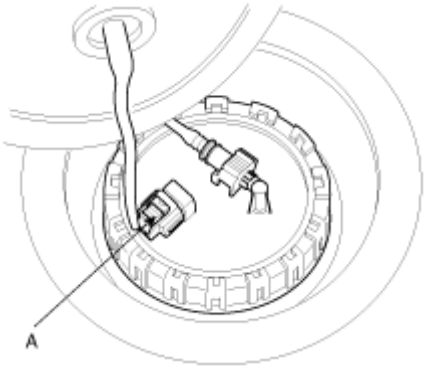
9. Abra la alfombra para el emisor auxiliar de combustible (A).



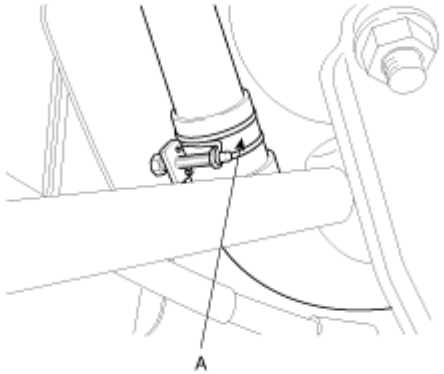
10. Abra la cubierta de servicio para el emisor auxiliar de combustible (A).



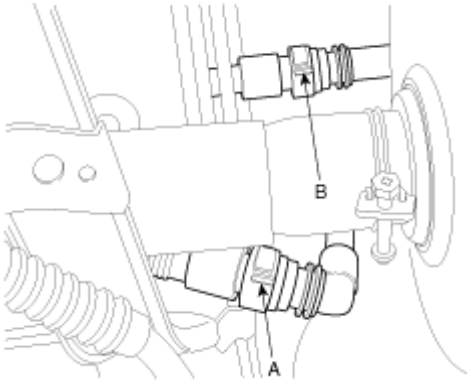
11. Desconecte el conector de emisor de combustible auxiliar (A).



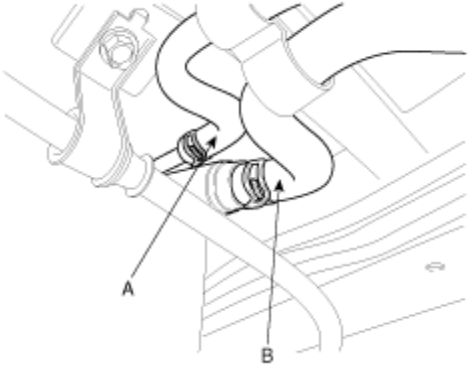
12. Eleve el vehículo y extraiga el conjunto del silenciador y el eje propulsor (4WD). (Consulte los grupos "EM" y "DS" en este MANUAL DE MANTENIMIENTO.)
13. Apoye el depósito de combustible sobre un gato.
14. Desconecte el tubo de llenado de combustible (A).



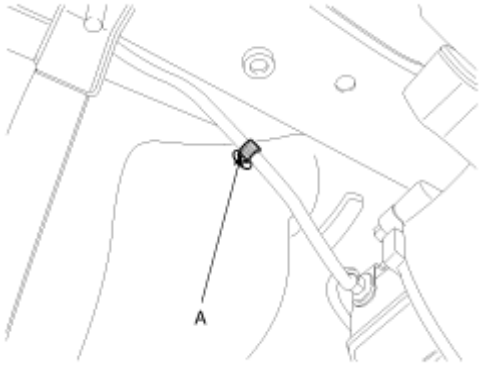
15. Desconecte el conector rápido de la manguera de nivelación (A) y el conector rápido del tubo de vacío (B) conectando el envase y el filtro de aire del depósito de combustible.



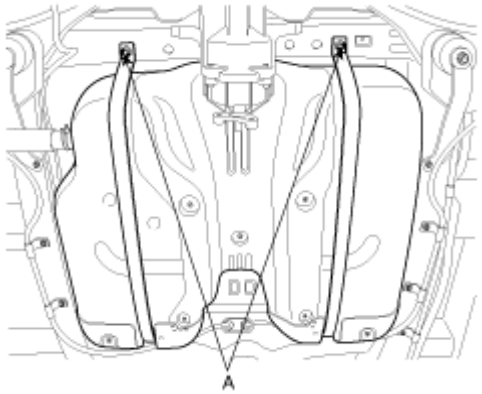
dieciséis. Desconocido las mangueras de vacío (A, B).



17. Desconecte el cableado de control del acoplamiento 4WD (A) de la cubierta del depósito de combustible.



18. Deslice las tuberías de fijación del banco del depósito de combustible (A) y desmonte el depósito de combustible del vehículo.



MONTAJE

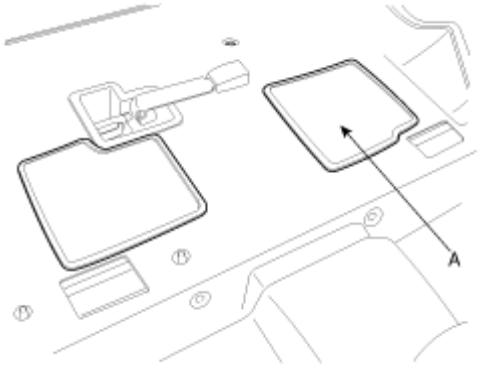
1. Monte el depósito de combustible siguiendo en el orden inverso al de "DESMONTAJE".

Tuerca de fijación de la banda del depósito de combustible: 39,2 ~ 53,9 N · m (4,0 ~ 5,5 kgf · m, 28,9 ~ 39,8 lbf · pie)

G 2.7 DOHC > Sistema de Combustible> Sistema de Alimentación de Combustible> Bomba de Combustible> Procedimientos de Reparación

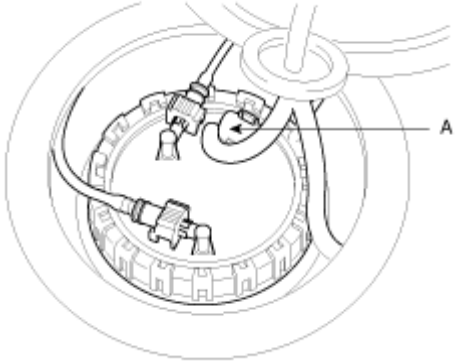
DESMONTAJE (INCLUIDO EL FILTRO DE COMBUSTIBLE Y EL REGULADOR DE PRESIÓN DE COMBUSTIBLE)

1. Preparación
   (1) Desmonte el 2ª asiento (Consulte el grupo "BD" de este Manual de mantenimiento).
   (2) Abra la alfombra para la bomba de combustible (A).



   (3) Desmonte la cubierta de servicio de la bomba de combustible (A).

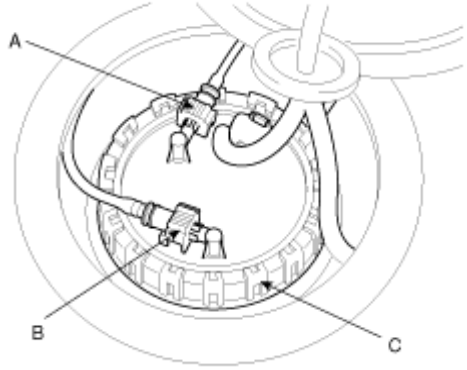
   (4) Desconecte el conector de la bomba de combustible (A).



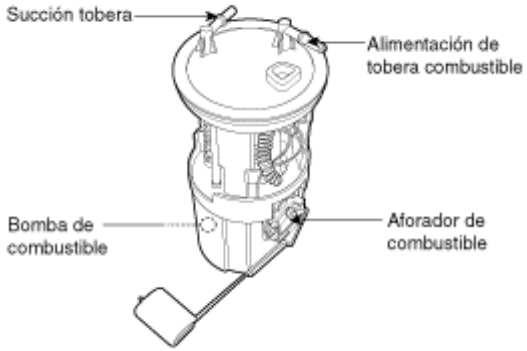
(5) Arranque el motor y espere hasta que se vacíe el tubo de combustible.

(6) Cuando el motor se pare, desconecte el interruptor de encendido.

8. Desconecte el conector rápido de la alimentación de combustible (A) y el conector rápido del tubo de succión (B).



9. Desmonte la cubierta de la placa (C) con la herramienta especial (SST N °: 09310-2B100) y desmonte la bomba de combustible del depósito de combustible.



MONTAJE

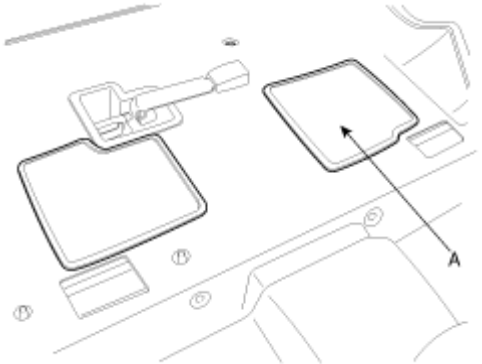
1. Monte la bomba de combustible siguiendo en el orden inverso de "DESMONTAJE".

Apriete de la cubierta de la placa de la bomba de combustible: 58,8 ~ 68,6 N · m (6,0 ~ 7,0 kgf · m, 43,4 ~ 50,6 lbf · pie)

G 2.7 DOHC > Sistema de combustión> Sistema de alimentación de combustible> Emisor aux. De combustible> Procedimientos de reparación

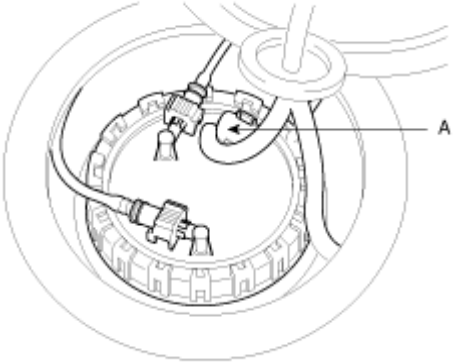
DESMONTAJE

1. Preparación
   (1) Desmonte el 2ª asiento (Consulte el grupo "BD" de este Manual de mantenimiento).
   (2) Abra la alfombra para la bomba de combustible (A).



   (3) Desmonte la cubierta de servicio de la bomba de combustible (A).

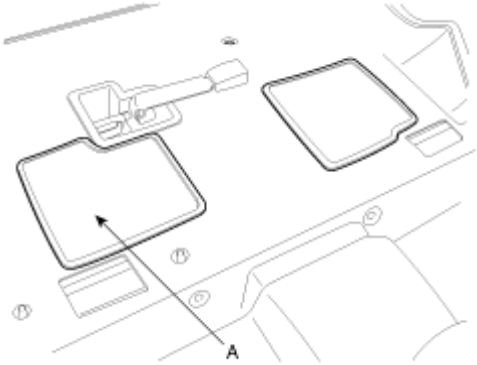
(4) Desconecte el conector de la bomba de combustible (A).



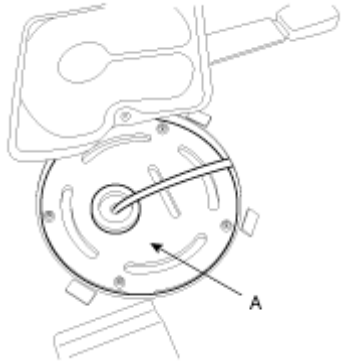
(5) Arranque el motor y espere hasta que se vacíe el tubo de combustible.

(6) Cuando el motor se pare, desconecte el interruptor de encendido.

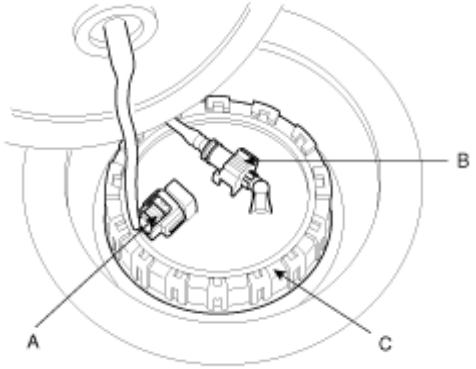
8. Abra la alfombra para el emisor auxiliar de combustible (A).



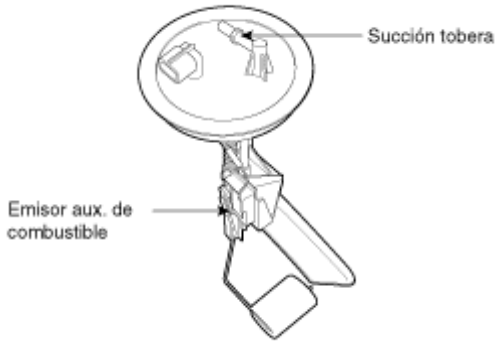
9. Abra la cubierta de servicio para el emisor auxiliar de combustible (A).



10. Desconectado el conector del emisor de combustible auxiliar (A) y el conector del tubo de succión (B).



11. Desmonte la cubierta de la placa (C) con la herramienta especial (SST N °: 09310-2B100) y desmonte el emisor auxiliar de combustible del depósito de combustible.



MONTAJE

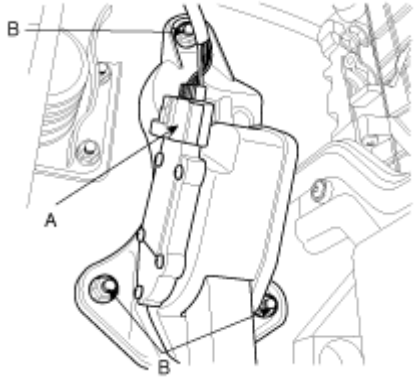
1. Monte el emisor auxiliar de combustión siguiendo el orden inverso al procedimiento de "DESMONTAJE".

Apriete de la cubierta de la placa del emisor de combustible auxiliar: 58,8 ~ 68,6 N · m (6,0 ~ 7,0 kgf · m, 43,4 ~ 50,6 lbf · pie)

G 2.7 DOHC > Sistema de combustibilidad> Sistema de alimentación de combustible> Pedal de acelerador> Procedimientos de reparación

DESMONTAJE

1. Apague el interruptor de encendido y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desconecte el conector (A) del sensor de posición del acelerador.



3. Afloje las tuercas de fijación (B) y desmonte el pedal del acelerador del vehículo.

MONTAJE

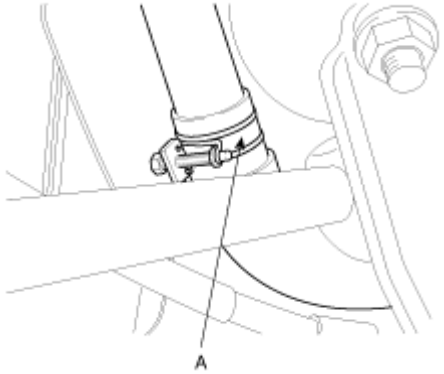
1. Monte el pedal del acelerador siguiendo en el orden inverso al de "DESMONTAJE".

Tuercas de montaje del pedal del acelerador: 16,7 ~ 25,5 N · m (1,7 ~ 2,6 kgf · m, 12,3 ~ 18,8 lbf · pie)

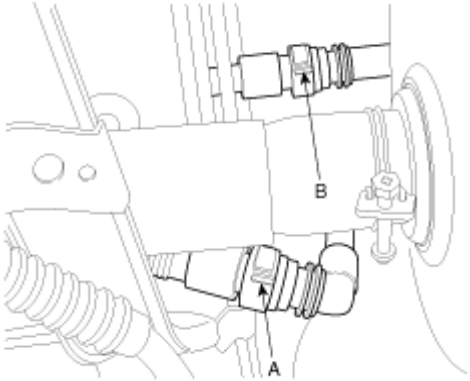
G 2.7 DOHC > Sistema de Combustible> Sistema de Alimentación de Combustible> Conjunto de Cuello de Llenado> Procedimientos de reparación

DESMONTAJE

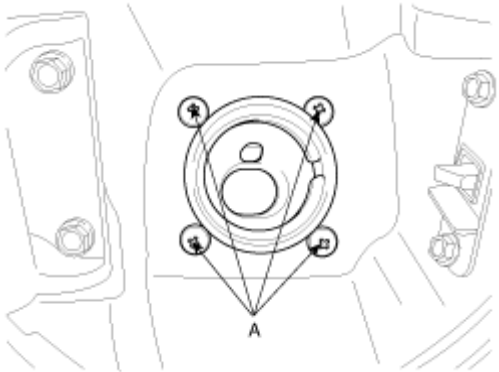
1. Desconecte el tubo de llenado de combustible (A).



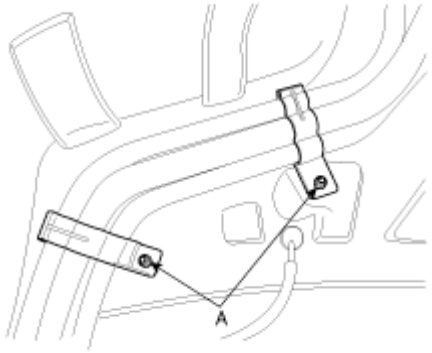
2. Desconecte el conector rápido de la manguera de nivelación (A) y el conector rápido del tubo de vacío (B) conectando el envase y el filtro de aire del depósito de combustible.



3. Abra la puerta de llenado de combustible y afloje los tornillos de fijación de la boca de llenado (A).



4. Desmonte la rueda y el neumático trasero izquierdo y el cubo interior de la rueda (Consulte el grupo "DS" en este MANUAL DE SERVICIO).
5. Desmontar las toberas de fijación del soporte (A) y desmontar el conjunto de la boca de llenado.



MONTAJE

1. Monte el conjunto del cuello de llenado siguiendo el orden inverso del procedimiento de "DESMONTAJE".

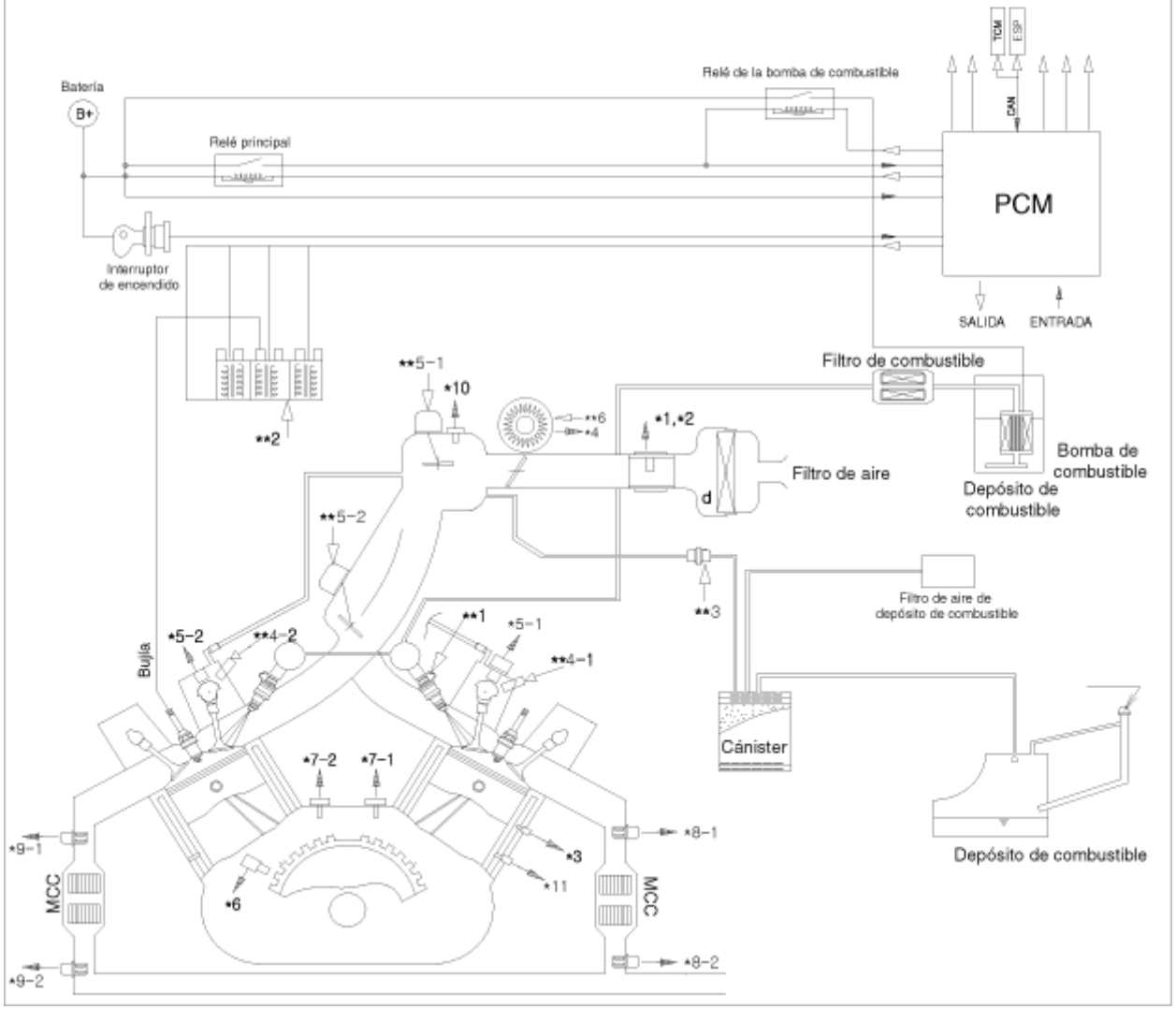
DIAGRAMA ESQUEMÁTICO

*1. Sensor de Flujo de Masa de Aire (MAFS)
*2. Sensor de Temperatura del Aire de Admisión (IATS)
*3. Sensor de Temperatura de Refrigerante del Motor (ECTS)
*4. Sensor de Posición de Mariposa (TPS)
*5-1. Sensor de Posición del Árbol de Levas (CMPS) [BANCO 1]
*5-2. Sensor de Posición del Árbol de Levas (CMPS) [BANCO 2]
*6. Sensor de Posición del Cigüeñal (CKPS)
*7-1. Sensor de Picado N° 1 (KS)
*7-2. Sensor de Picado N° 2 (KS)
*8-1. Sensor de Oxígeno Calefactado (HO2S) [B1/S1]
*8-2. Sensor de Oxígeno Calefactado (HO2S) [B1/S2]
*9-1. Sensor de Oxígeno Calefactado (HO2S) [B2/S1]
*9-2. Sensor de Oxígeno Calefactado (HO2S) [B2/S2]
*10. Sensor de Presión Absoluta del Colector (MAPS)
*11. Sensor de Temperatura de Aceite de CVVT (OTS)

· Interruptor de encendido
· Voltaje de la batería
· Señal de velocidad del vehículo
· Señal de carga de refrigerante
· Interruptor "PNP" (Sólo cambio automático)
· Señal del relé de la bomba de combustible

PCM

**1. Inyector de combustible
**2. Bobina de encendido
**3. Válvula Solenoide de Control de Purga (PCSV)
**4-1. Válvula de Control de Aceite CVVT (OCV) [BANCO 1]
**4-2. Válvula de Control de Aceite CVVT (OCV) [BANCO 2]
**5-1. Válvula Solenoide del Colector de Admisión Variable (VIS) [Camara de compensación]
**5-2. Válvula Solenoide del Colector de Admisión Variable (VIS) [Colector de admisión]
**6. Motor ETC
. Control de la bomba de combustible
. Relé principal
. Relé de refrigerador
. Control de avance de encendido
. Diagnóstico



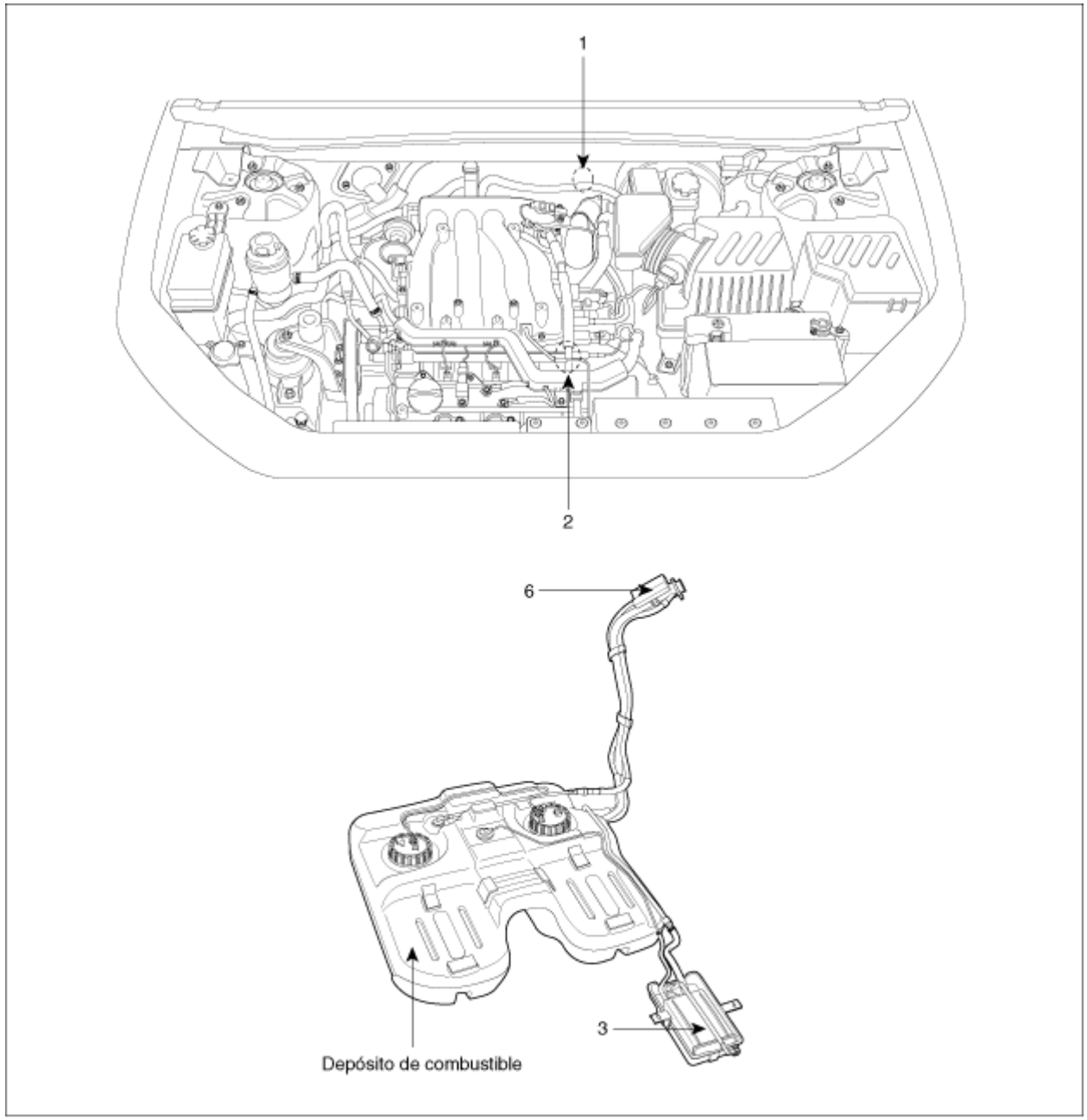
G 2.7 DOHC > Sistema de control de emisiones> Información general> Descripción y funcionamiento

DESCRIPCIÓN

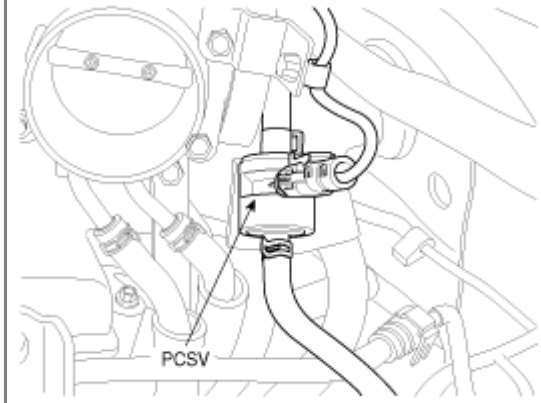
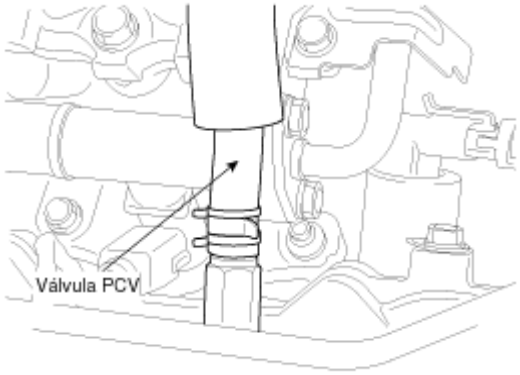
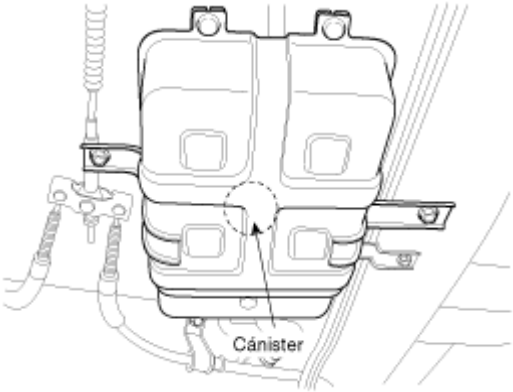
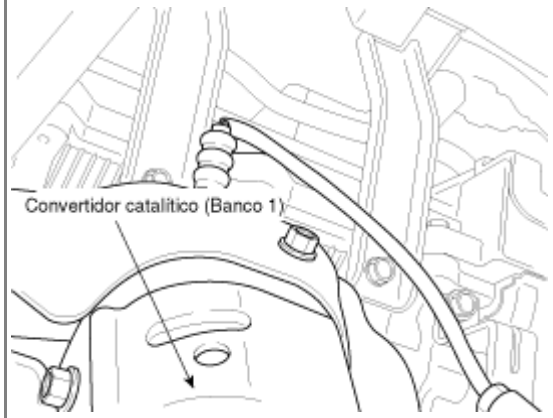
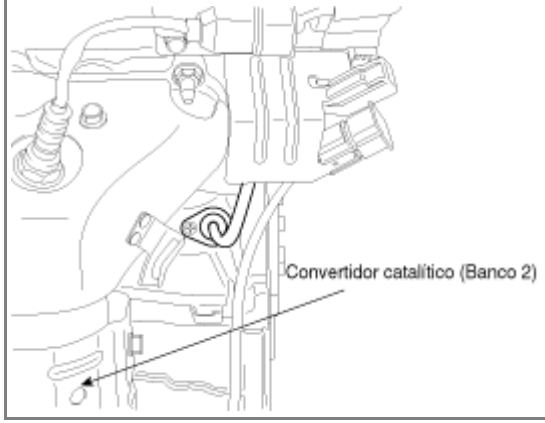
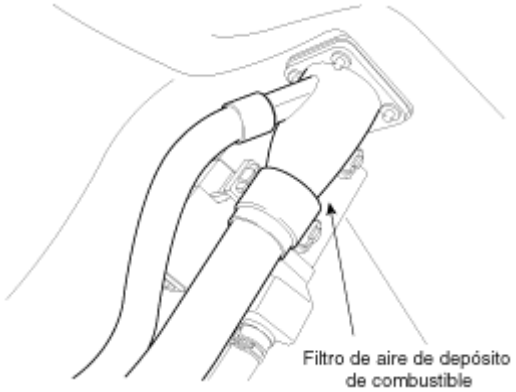
COMPONENTES	Función	Observaciones
Sistema de emisión del cárter - Válvula de Ventilación Positiva del Cárter (PCV)	Reducción de HC	Variable de tipo caudal
Sistema de emisión evaporativo - Cánister de emisión evaporativo - Válvula Solenoide de Control de Purga (PCSV)	Reducción de HC Reducción de HC	Válvula solenoide de control de rendimiento
Sistema de emisiones de escape - Sistema MFI (Dispositivo de control de la mezcla aire-combustible) - Convertidor catalítico de tres vías	Reducción de CO, HC, NOx Reducción de CO, HC, NOx	Sensor de oxígeno calefactado tipo realimentado Tipo monolítico

G 2.7 DOHC > Sistema de control de emisiones> Información general> Componentes y localización de los componentes

LOCALIZACIÓN DE COMPONENTES



1. Válvula Solenoide de Control de Purga (PCSV)
2. Válvula PCV
3. Cánister
4. Convertidor catalítico (Banco 1)
5. Convertidor catalítico (Banco 2)
6. Filtro de aire de depósito de combustible

1	Válvula Solenoide de Control de Purga (PCSV)	2	Válvula de Ventilación Positiva del Cárter (PCV)
			
3	Frasco	4	Convertidor catalítico (Banco 1)
			
5	Convertidor catalítico (Banco 2)	6	Filtro de aire de depósito de combustible
			

G 2.7 DOHC > Sistema de control de emisiones> Información general> Localización de averías

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Síntoma	Área sospechada	Solución
El motor no arranca o arranca con dificultades	La manguera de vacío está desconectada o dañada	Reparar o cambiar
	Fallo de la válvula de solenoide de control de purga	Reparar o cambiar
Ralentí irregular o el motor se para	La manguera de vacío está desconectada o dañada	Reparar o cambiar
	Fallo de la válvula PCV	Sustituirla
	Fallo del sistema de purga del recipiente de emisión evaporativo	Comprobar el sistema; Si hay algún problema, comprobar las piezas relacionadas con los componentes
Consumo excesivo de aceite	La línea de ventilación positiva del cárter está obstruida	Comprobar el sistema de ventilación de positivo del cárter

G 2.7 DOHC > Sistema de control de emisiones> Información general> Especificaciones

ESPECIFICACIONES

▹ Especificación

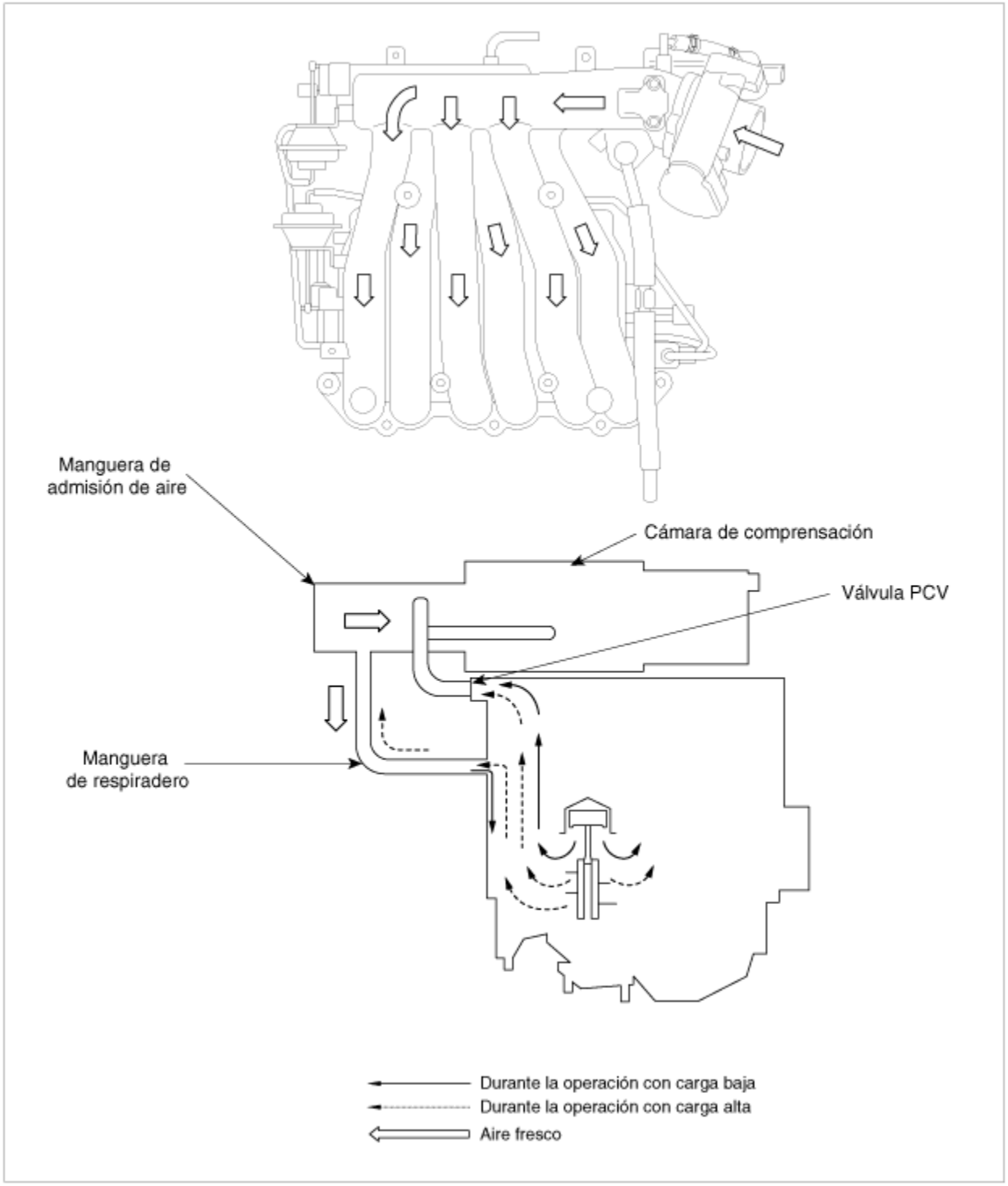
Elemento	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	14,0 ~ 18,0 Ω [20 ° C (68 ° F)]

PARES DE APRIETE

Elemento	Nuevo Méjico	Kgf · m	Libra
Válvula de ventilación positiva del cárter	8,0 ~ 12,0	0,8 ~ 1,2	6,0 ~ 8,0

G 2.7 DOHC > Sistema de control de emisiones> Sistema de control de emisiones del Cárter> Componentes y localización de los componentes

COMPONENTES

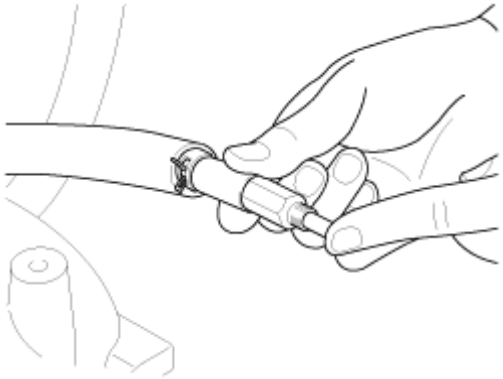

Manguera de
admisión de aire
Cámara de comprensación
Válvula PCV
Manguera
de respiradero
Durante la operación con carga baja
Durante la operación con carga alta
Aire fresco

G 2.7 DOHC > Sistema de control de emisiones> Sistema de control de emisiones del Cárter> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN

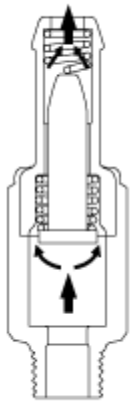
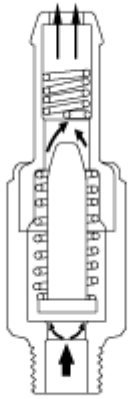
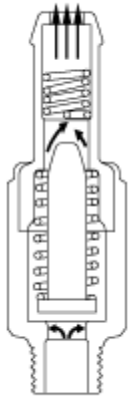
1. Desconectado el manguito de ventilación de la válvula de Ventilación Positivo del carbón (PCV). Desmonte la válvula PCV de la tapa de balancines y vuelva una conexión al manguito de ventilación.
2. Póngase el motor en funcionamiento en el extremo y póngale un dedo en el extremo abierto de la válvula PCV y asegúrese de que se siente el vacío del colector de la admisión.

> **AVISO**
>
> El pistón dentro de la válvula PCV semoverá adelante y atrás.



G 2.7 DOHC > Sistema de control de emisiones> Sistema de control de emisiones del Cárter> Válvula de ventilación positiva del PC (PCV)> Descripción y funcionamiento

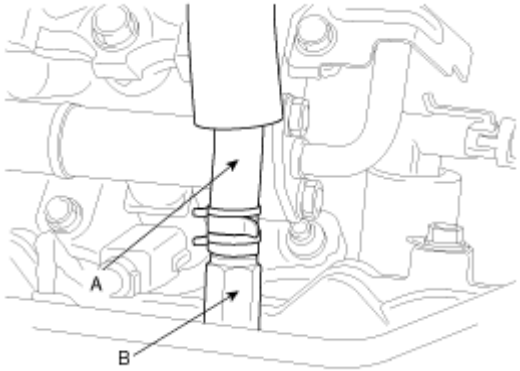
FUNCIONAMIENTO

Lado del colector de admisión (Sin vacío) Lado de la cubierta de balancín		Lado del colector de admisión (Vacío alto)  Lado de la cubierta de balancín	
Estado del motor	Parado	Estado del motor	En ralentí o deceleración
Válvula PCV	No actuando	Válvula PCV	Actuando plenamente
Paso de vacío	Restringido	Paso de vacío	Pequeño
Lado del colector de admisión (Vacío moderado)  Lado de la cubierta de balancín		Lado del colector de admisión (Vacío bajo)  Lado de la cubierta de balancín	
Estado del motor	Funcionamiento normal	Estado del motor	Aceleración y carga alta
Válvula PCV	Funcionamiento correcto	Válvula PCV	Actuando ligeramente
Paso de vacío	Grande	Paso de vacío	Muy grande

G 2.7 DOHC > Sistema de control de emisiones> Sistema de control de emisiones del Cárter> Válvula de ventilación positiva del PCV> Procedimientos de reparación

DESMONTAJE

1. Desconecte la manguera de vacío (A) y desmonte la válvula PCV (B).



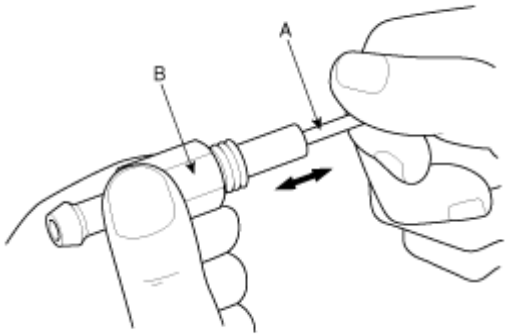
MONTAJE

Monte la válvula PCV y apriete al par especificado.

Montaje de la válvula PCV: 7,8 ~ 11,8 N · m (0,8 ~ 1,2 kgf · m, 5,8 ~ 8,7 lbf · pie)

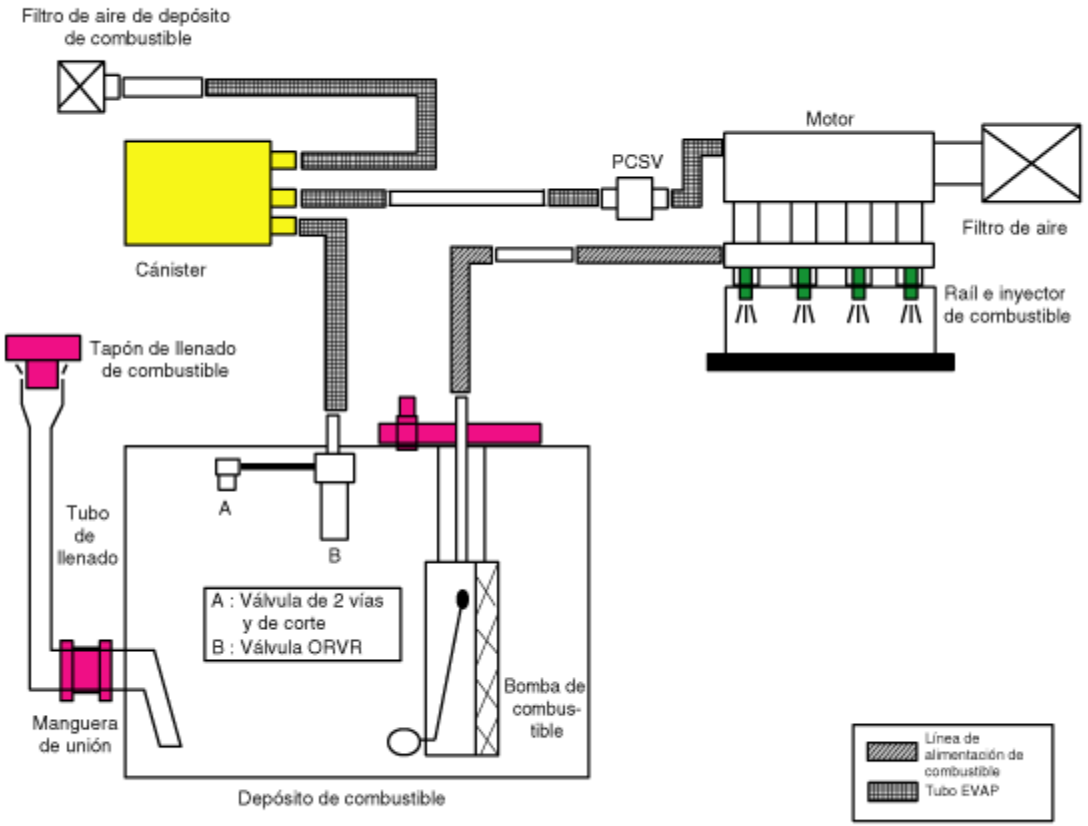
COMPROBACIÓN

1. Desmonte la válvula PCV.
2. Introducir un palillo (A) en la válvula PCV (B) por la parte rosada para comprobar que el pistón se mueve.
3. Si el pistón no se mueve significa que la válvula PCV está obstruida. Límpiela o cámbiela.



G 2.7 DOHC > Sistema de control de emisiones> Sistema de control de la emisión Evaporativa> Descripción y funcionamiento

DESCRIPCIÓN



G 2.7 DOHC > Sistema de control de emisiones> Sistema de control de la emisión Evaporativa> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN

1. Desconecte el manguito de vacío del cuerpo de la mariposa y conecte una bomba de vacío al manguito de vacío.
2. [Temperatura de refrigeración del motor 60 ° C (140 ° F) o inferior] y cuando está caliente [Temperatura del refrigerante del motor 80 ° C (176 ° F) o superior].

CON EL MOTOR ESTÁ FRÍO

Estado de funcionamiento del motor	Vacío aplicado	Resultado
Ralentí	50 kPa (7,3 psi)	El vacío es retenido
3.000 rpm		

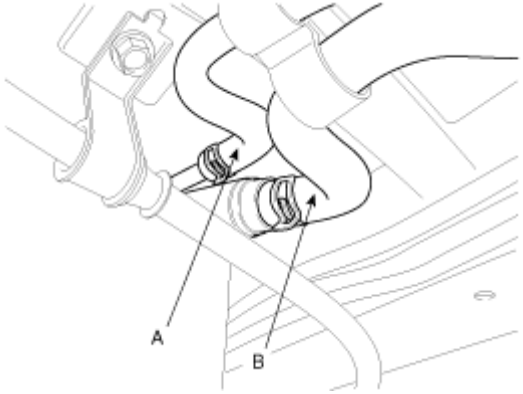
CON EL MOTOR ESTÁ CALIENTE

Estado de funcionamiento del motor	Vacío aplicado	Resultado
Ralentí	50 kPa (7,3 psi)	El vacío es retenido
En menos de 3 minutos tras la puesta en marcha del motor a 3.000 rpm	Intente aplicar el vacío	El vacío se libera
Transcurridos 3 minutos tras la puesta en marcha del motor a 3.000 rpm	50 kPa (7,3 psi)	Se mantendrá el vacío momentáneamente, después de lo cual, se liberará

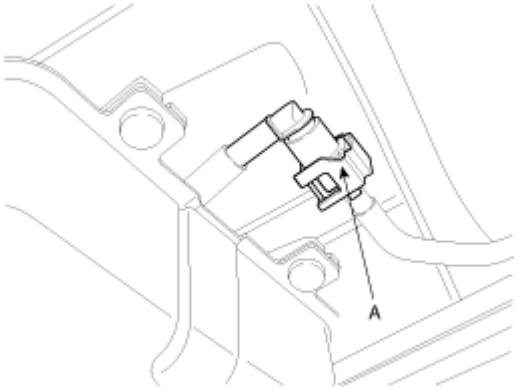
G 2.7 DOHC > Sistema de control de emisiones> Sistema de control de la emisión Evaporativa> Cánister> Procedimientos de reparación

DESMONTAJE

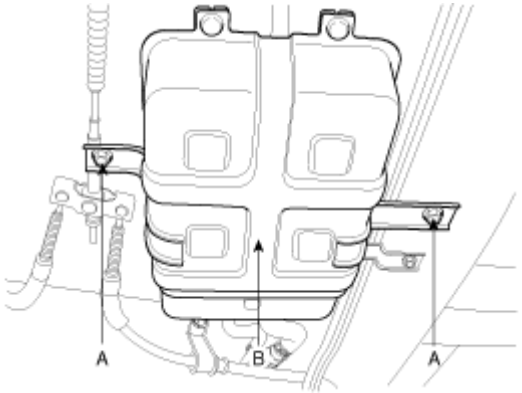
1. Desconocido las mangueras de vacío (A, B).



2. Desconectado el conector rápido de la manguera de vacío (A).



3. Desatornille los tornillos de montaje (A) y desmonte el conjunto del cánister (B) del vehículo.

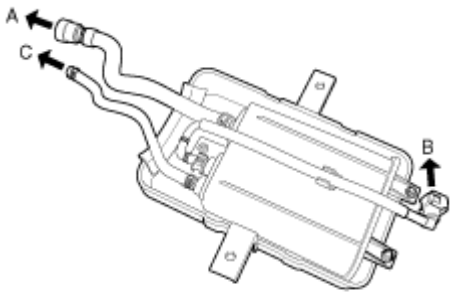


MONTAJE

Montar el cánner en el orden inverso al procedimiento de "DESMONTAJE".

COMPROBACIÓN

1. Compruebe si existen conexiones sueltas, curvas muy marcadas o daños en los conductos de vapor de combustible.
2. Compruebe si existen distorsiones, grietas o daños por el combustible.
3. Tras el desmontaje del filtro de carbón activado, inspeccionar si existen grietas, daños o si el cinturón está saturado.



A : A Filtro de aire de depósito de combustible
B : A Colector de admisión
C : A Depósito de combustible

G 2.7 DOHC > Sistema de control de emisiones> Sistema de Control de Emisión Evaporativa> PCSV (Válvula Solenoide de Control de la Purga)> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN

AVISO

Al desconectar el manguito de vacío, haga una marca de identificación en el mismo modo que se puede volver a conectar en su posición original.

1. Desconecte el manguito de vacío de la electroválvula.
2. Suelte el conector del mazo de cables.
3. Conecte una bomba de vacío a la boquilla conectada al colector de admisión.
4. Aplicar vacío y comprobar cuando se aplica voltaje a la PCSV y cuando se quita el voltaje.

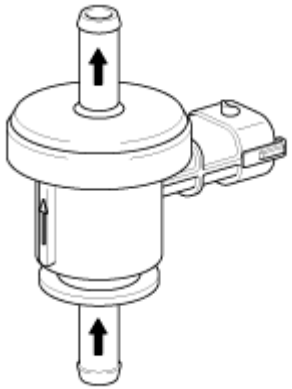
Voltaje de la batería	Condiciones normales
Cuando se aplica	El vacío se libera
Cuando se retira	Se mantiene el vacío

5. Mida la resistencia entre los terminales de la electroválvula.

Resistencia bobina PCSV (Ω): 14,0 ~ 18,0Ω a 20 ° C (68 ° F)

COMPROBACIÓN

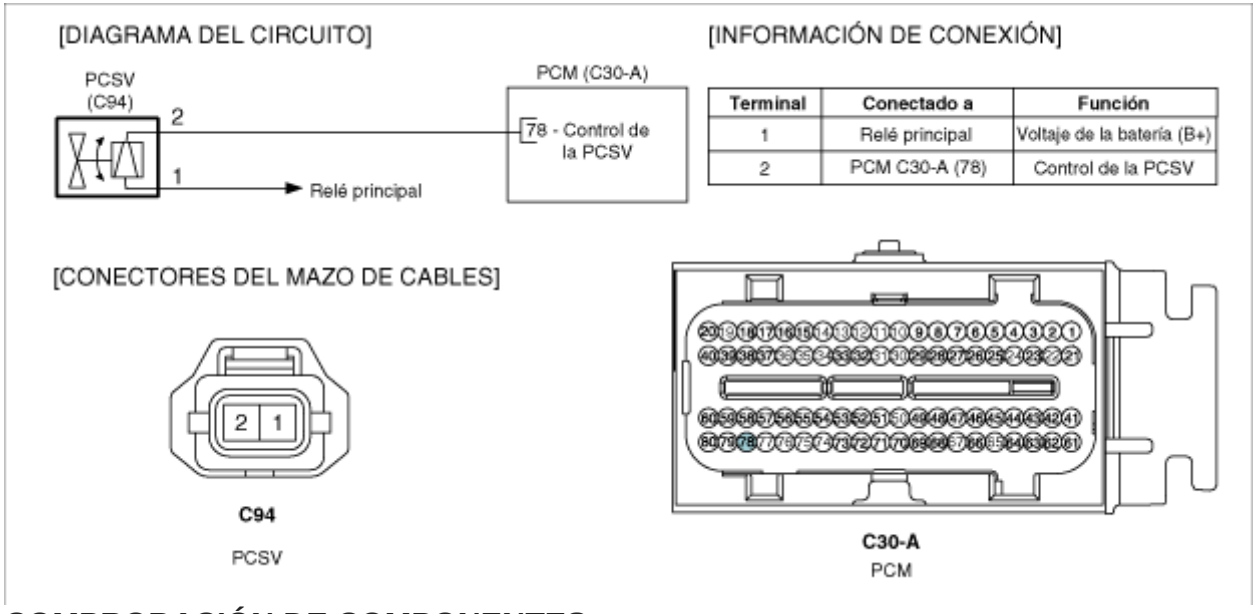
La válvula de control del control de la purga (PCSV) está colocada en el cuerpo del colector y controla el paso entre el cinturón y el colector de admisión. Se trata de una válvula solenoide y está abierta cuando el PCM pone una masa en la línea de control de válvulas. Cuando el paso está abierto (PCSV ON), el combustible almacenado en el envase se transfiere al colector de admisión.



ESPECIFICACIÓN

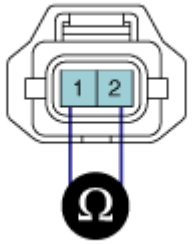
Elemento	ESPECIFICACIÓN
Resistencia de la bobina (Ω)	14,0 ~ 18,0Ω a 20 ° C (68 ° F)

DIAGRAMA DE CIRCUITOS



COMPROBACIÓN DE COMPONENTES

6. Ponga el encendido en OFF.
7. Desconecte el conector del PCSV.
8. Mida la resistencia entre el terminal 1 y 2 del PCSV.

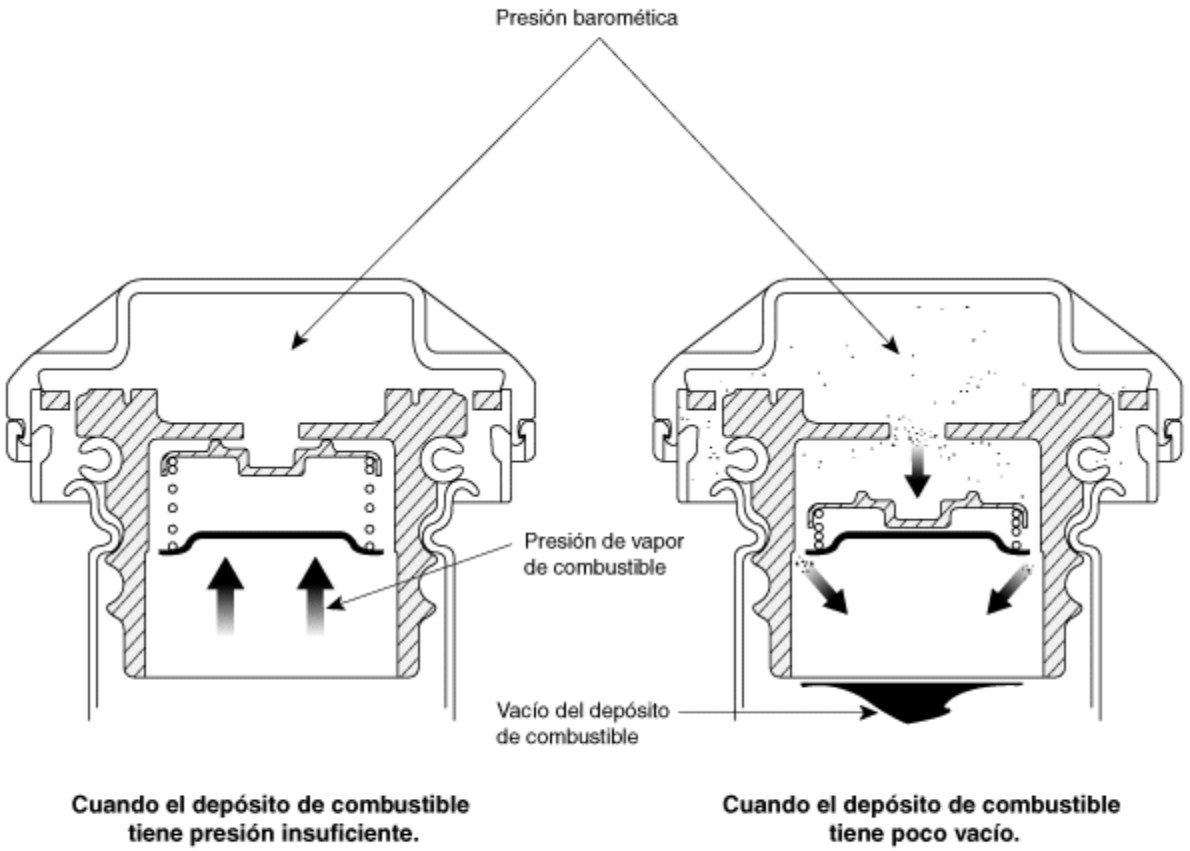


9. Comrpuebe que la resistencia cumpla con la especificación.

Especificaciones: Consulte ESPECIFICACIONES

G 2.7 DOHC > Sistema de control de emisiones> Sistema de control de la emisión Evaporativa> Tapa de llenado del combustible> Descripción y funcionamiento

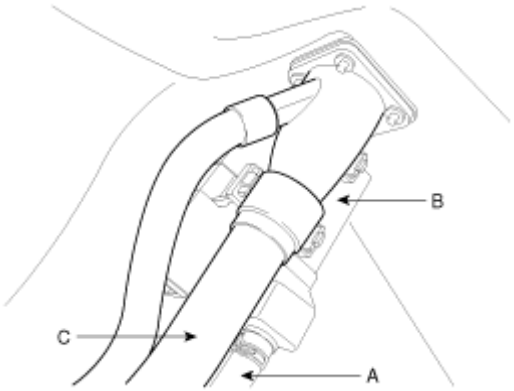
DESCRIPCIÓN



G 2.7 DOHC > Sistema de control de emisiones> Sistema de control de la emisión Evaporativa> Filtro de depósito de combustible> Procedimientos de reparación

SUSTITUIRLA

1. Desmonte la cubierta interior del alojamiento de la rueda trasera izquierda. (Consulte el grupo "BD" en este MANUAL DE TALLER.)
2. Desconectó la manguera (A) conectó el cánter y desmontó el filtro de aire del depósito de combustible (B) el conjunto de la boca de llenado (C).



G 2.7 DOHC > Sistema de Control de Emisiones> Sistema de Control de la Emisión de Escape> Descripción y funcionamiento

DESCRIPCIÓN

Las modificaciones en la cámara de combustión, el colector de admisión, el árbol de levas y el sistema de encendido, constituyen el sistema básico de control.
Estos elementos se integran en un sistema de alta eficiencia que controla las emisiones de escape que mantiene buenas condiciones de conducción y consumo.

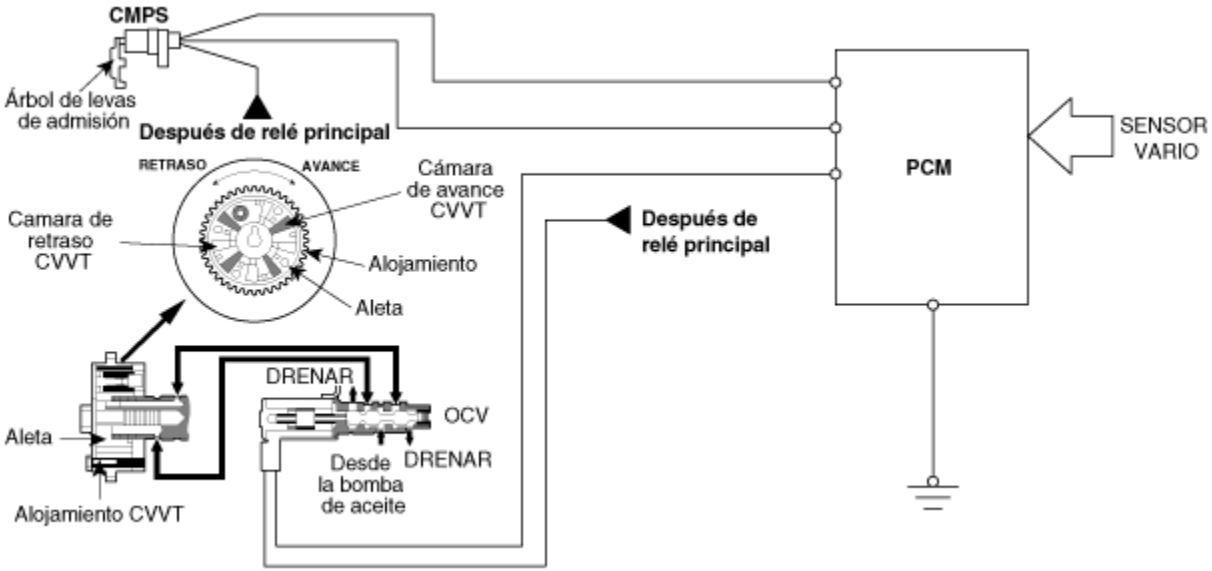
SISTEMA DE CONTROL DE LA MEZCLA AIRE / COMBUSTIBLE [SISTEMA DE INYECCIÓN MULTIPUERTO (MFI)]

Esto permite que el motor produzca gases de fuga de la composición conveniente para permitir el uso de un catalizador de tres vías. El catalizador de tres vías está diseñado para convertir los contaminantes (1), hidrocarburos (HC), (2) monóxido de carbono (CO), y (3) óxidos del nitrógeno (NOx) en sustancias no contaminantes. El sistema MFI tiene dos modos de funcionamiento.

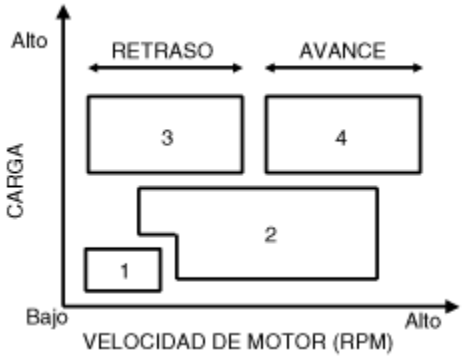
1. El estado de ciclo abierto de aire / combustible se controla con la información programada en el ECM.
2. El estado de aire / combustible de ciclo cerrado se ajusta con el ECM con arreglo a la información facilitada por el sensor de oxígeno.

G 2.7 DOHC > Sistema de Control de Emisiones> Sistema de Control de Emisión de Escape> Sistema CVVT (Sincronización de la Variable Contínua)> Descripción y funcionamiento

DESCRIPCIÓN



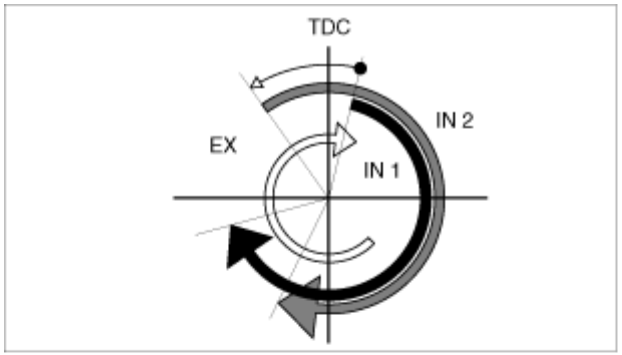
La CVVT (Sincronización de Válvula Variable Contínua) que está instalada en el árbol de levas de escape controla la sincronización de apertura y cierre para mejorar el rendimiento del motor.
La sincronización de la voluta de admisión se optimiza mediante el sistema de CVVT dependiendo de las rpm del motor.
El sistema CVVTmejora la eficacia de combustible y reduce emisiones de NO2 en todos los niveles de velocidad del motor, velocidad del vehículo y carga del vehículo en el efecto EGR para una optimización del solapamiento de la válvula.
El CVVT cambia la fase del árbol de levas de admsión a través de la presión de aceite.
Cambia la sincronización de la válvula de admisión continuamente.

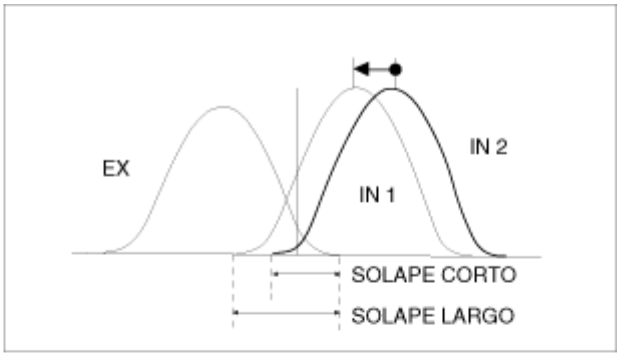


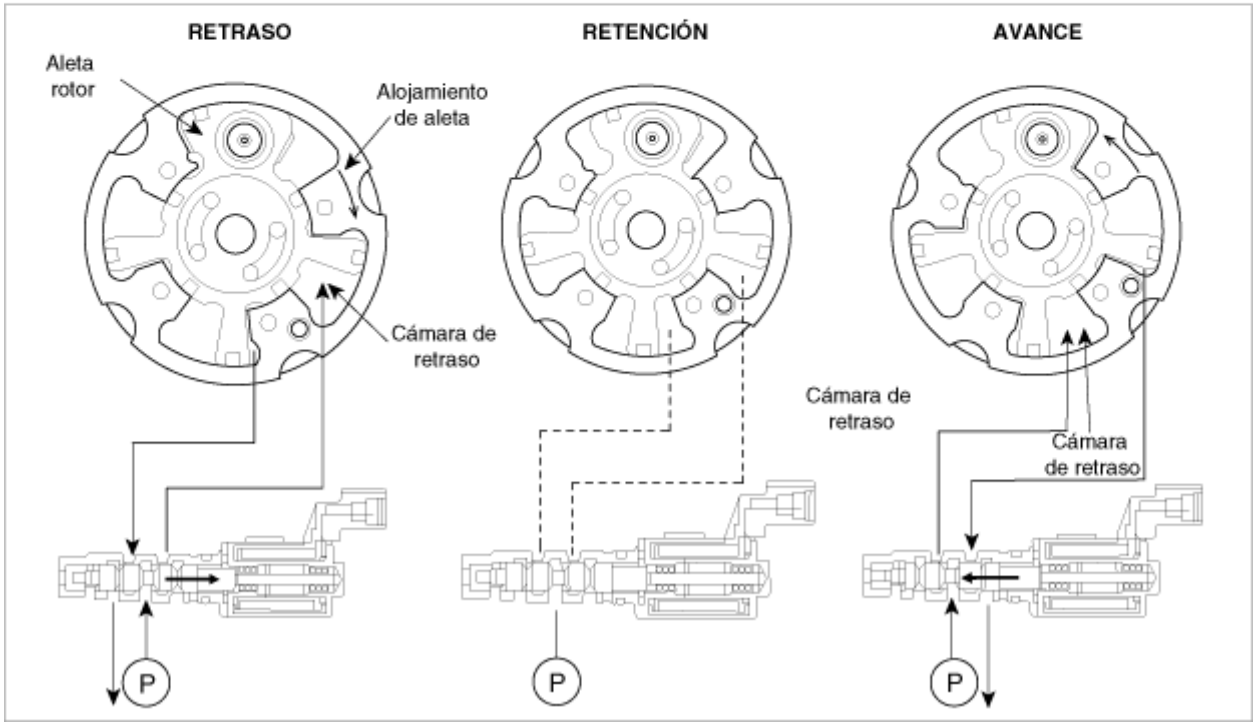
Estado de conducción	Sincronización de válvula de admisión	Efecto
Carga ligera (1)	RETRASO	Combustión estable
Carga parcial (2)	AVANCE	Mejora de las condiciones de consumo y emisiones de escape
Carga alta y rpm bajo (3)	AVANCE	Par mejorado
Carga alta y rpm alto (4)	RETRASO	Alimentación mejorada

FUNCIONAMIENTO

El sistema CVVT hace cambios de sincronización continuos de la válvula de admisión basándose en las condiciones operativas.
La sincronización de la válvula de admisión se optimiza para permitir al motor que produce la máxima potencia.
El ángulo de las gotas para obtener el efecto EGR y reducir la pérdida de bombeo. La válvula de admisión se cierra rápidamente para reducir la entrada de la mezcla de aire / combustible en el orificio de la admisión y el mejoramiento del efecto del cambio.
Reduzca el adelanto de levas en ralentí, estabilice la combustión y reduzca la velocidad del motor.
Si se produce un mal funcionamiento, el control del sistema CVVT se desactiva y la sincronización de la válvula se fija en la posición completamente retraída.





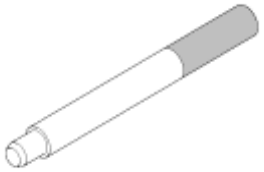


1. La figura anterior muestra las estructuras de la operación relatica de la aleta de la carrocería a la aleta del rotor.
2. Si el CVVT se mantiene en un ángulo de control determinado, paramantener este estado, se llena aceite tanto como se pierde el aceite de la bomba de aceite.

La ubicación de la bobina de la OCV (Válvula de Control de Flujo de Aceite) en esos momentos es la siguiente.
Bomba de aceite y cámara de aceite de avance (poco a poco se abre el lado de admisión a la cámara de aceite de avance) y cierra prácticamente el lado de purga.
Asegúrese de que la diferencia en la posición de acuerdo con el estado de la operación del motor (rpm, la temperatura del aceite y la presión del aceite)

G 2.7 DOHC > Sistema de embrague> Información general> Herramientas de servicio especial

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Herramienta (Número y Nombre)	Ilustración	Uso
09411-43000 Guía del disco de embrague		Montaje del disco del embrague

G 2.7 DOHC > Sistema de embrague> Información general> Especificaciones

ESPECIFICACIÓN

Elemento	ESPECIFICACIÓN
Funcionamiento del embrague	Tipo hidráulico
Disco del embrague	Embrague de disco en seco con diafragma
Conjunto de la cubierta de embrague	Embrague de autoajuste

PAR DE APRIETE

Elemento	Nuevo Méjico	Kgf · m	Libra
Cubierta del embrague (6EA)	25 ~ 36	2,5 ~ 3,6	18,2 ~ 26,2
Fijación del soporte del pedal del embrague	17 ~ 26	1,7 ~ 2,6	12,3 ~ 18,9
Perno de cámara de aceite	8 ~ 12	0,8 ~ 1,2	5,8 ~ 8,6
Perno de ajuste de la biela	9 ~ 14	0,9 ~ 1,4	6,5 ~ 10,1
Fijación de cilindro maestro del embrague	17 ~ 26	1,7 ~ 2,6	12,3 ~ 18,8
Tuerca del interruptor del embrague	8 ~ 10	0,8 ~ 1,0	5,8 ~ 7,27
Tuerca / perno del pedal del embrague	25 ~ 34	2,5 ~ 3,4	18,1 ~ 24,7
Tuerca del interruptor del bloqueo del encendido	8 ~ 10	0,8 ~ 1,0	5,8 ~ 7,27
Tuerca de fijación del conjunto de CSC	12 ~ 15	1,2 ~ 1,5	8,7 ~ 10,8

ESTÁNDAR DE SERVICIO

Elemento	Valor estándar mm (pulg.)
Carrera del pedal del embrague	150 ~ 155 (5,90 ~ 6,10)
Holgura del pedal del embrague	6 ~ 13 (0,24 ~ 0,51)

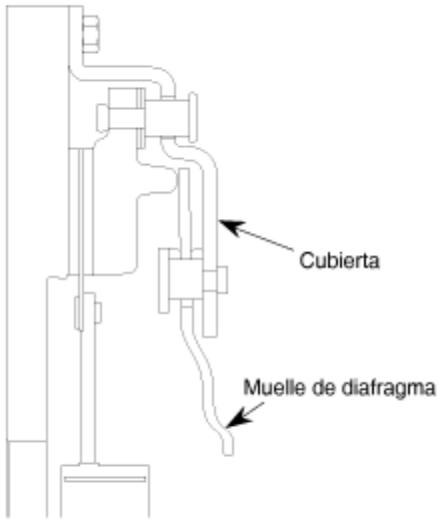
G 2.7 DOHC > Sistema de embrague> Sistema de embrague> Descripción y funcionamiento

DESCRIPCIÓN

CUBIERTA DE EMBRAGUE DE AUTOAJUSTE (SAC)

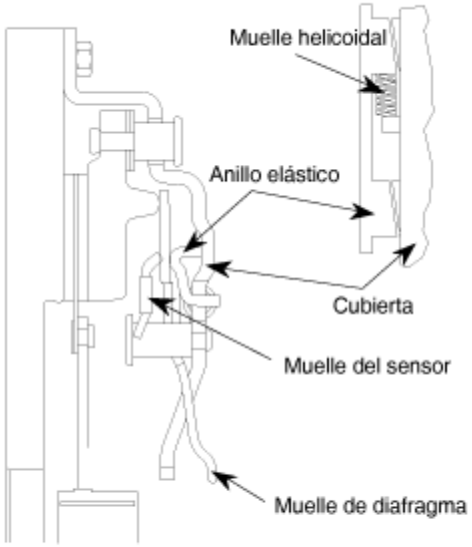
- Según el disco de embrague se desgasta, dependiendo de su durabilidad, aumenta el peso de la cubierta y puede ser más necesaria la presión del pedal.
- Para solucionar este defecto, el sistema de embrague de autoajuste reduce la presión que necesita el pedal para lograr un ciclo de mantenimiento más largo.

CUBIERTA DEL EMBRAGUE GENERAL



· En una cubierta de embrague general, el muelle del diafragma aumenta el peso contra el disco en proporción con la abrasióni.

CUBIERTA DEL EMBRAGUE AUTOAJUSTABLE



· En un embrague autoajustable, el anillo elástico evita que el muelle del diafragma se eleve hacia el lado de la transmisión a pesar de la abrasión.

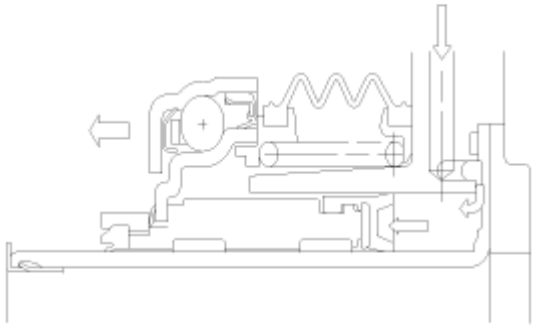
CILINDRO ESCLAVO CONCÉNTRICO - CSC

Mejora la eficacia y reduce el número y el peso de piezas unificando las partes de control de desembrague (cojinete de desembrague de cilindro de desembrague) en un cambio manual.

FUNCIONAMIENTO

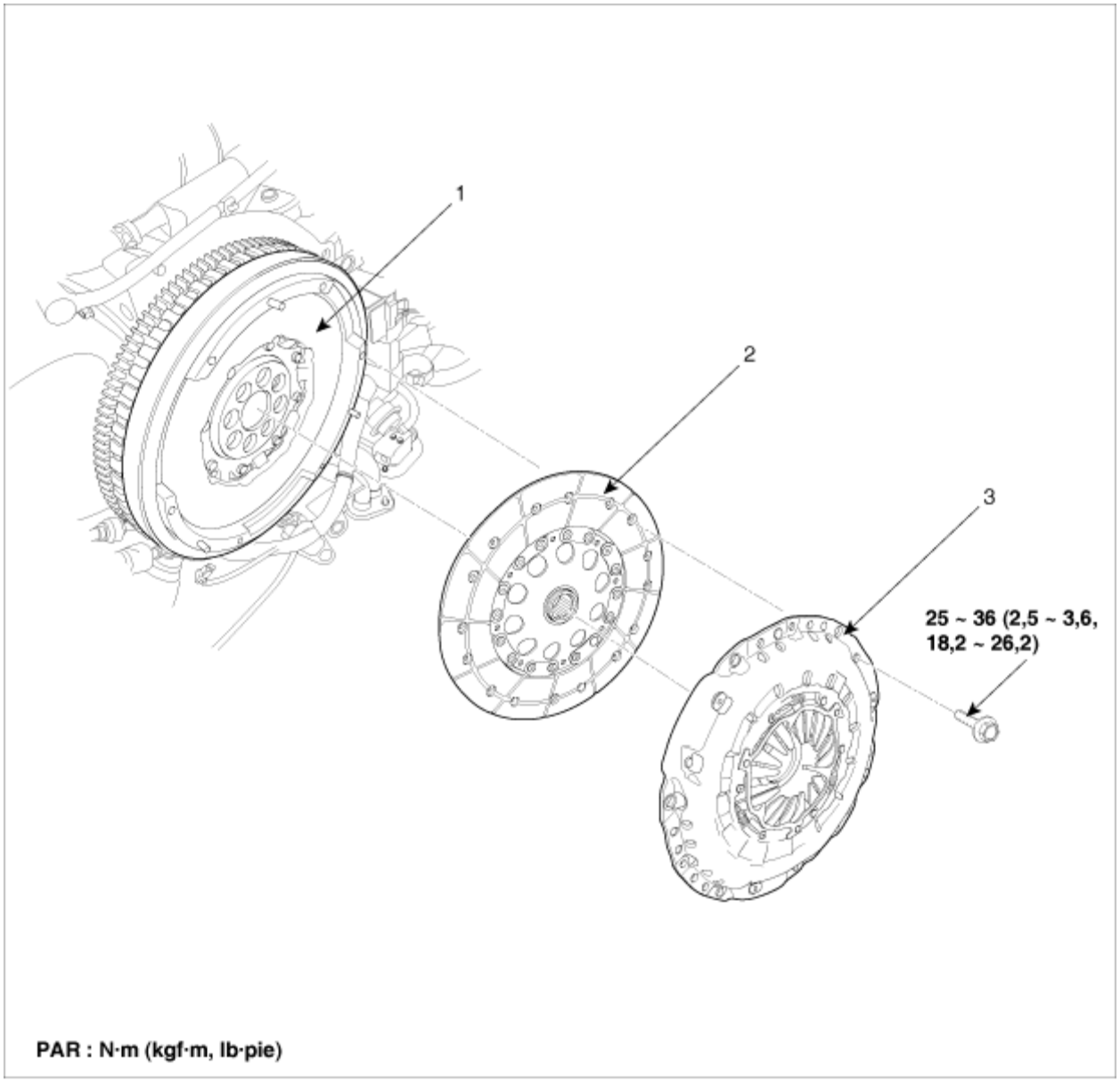
CILINDRO ESCLAVO CONCÉNTRICO - CSC

Cuando se pisa el pedal del embrague, se transmite la presión del aceite a las direcciones de las ventas que se muestras más abajo y que muyen el cilindro del pedal y del muelle del diafragma de la cubierta del embrague.



G 2.7 DOHC > Sistema de embrague> Sistema de embrague> Cubierta y disco de embrague> Componentes y componentes Localización

COMPONENTES

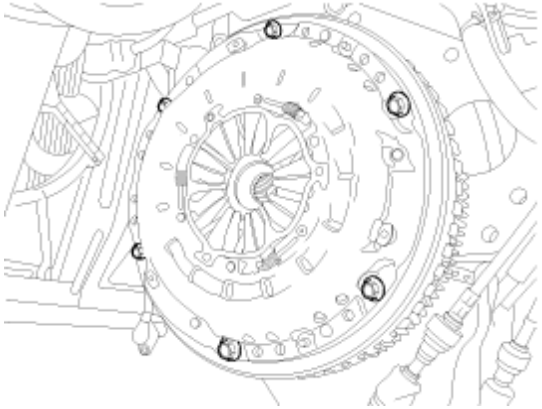


1. Volante del motor
2. Disco del embrague
3. Cubierta del embrague

G 2.7 DOHC > Sistema de embrague> Sistema de embrague> Cubierta y disco de embrague> Procedimientos de reparación

SUSTITUCIÓN

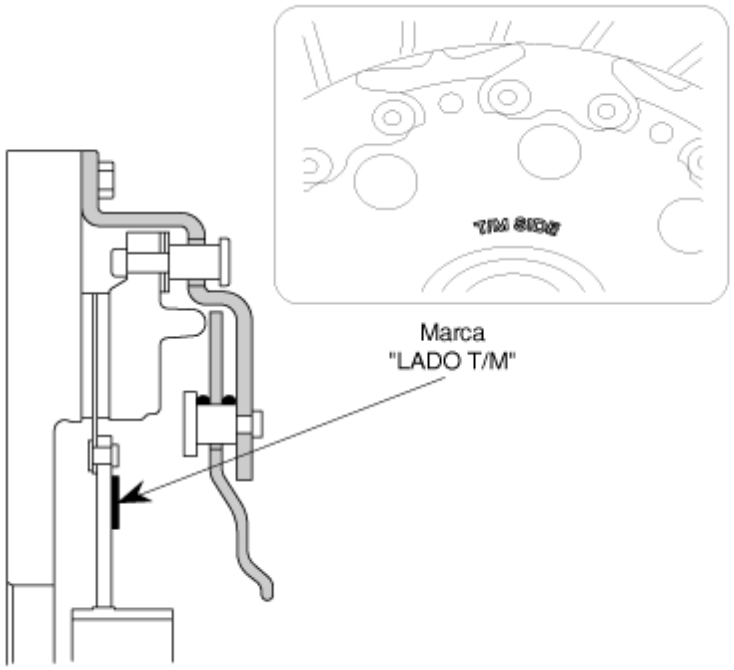
1. Desmonte el conjunto del cambio. (Consulte el grupo 'MT')
2. Desmonte los pernos de la cubierta del embrague. No hay doblarse o enroscarse, aflójelos en las direcciones diagonales.



3. Desmonte la cubierta y el disco de la embrague.
4. Usando la herramienta especial (09411-43000), monte un disco y una cubierta del embrague.

⚠ PRECAUCIÓN

- Cambie una cubierta y una discoteca del embrague como un juego.
  * Posibles problemas cuando no se toman las necesarias precauciones
  - Al cambiar solo un disco, se puede producir problemas de resbalamiento de la pérdida de carga de amarre inicial ajustando el trabajo inusual del anillo.
  - Al sustituir solo un disco, puede resultar difícil cortar el suministro porque no lo puede permitir el grosor del disco.
- Aplique grasa a una ranura de disco y ranura de eje de entrada de transmisión según sea necesario.
  Posibles problemas cuando no se siguen
  - Cuando no se aplica: desgaste excesivo de las ranuras y funcionamiento incorrecto del embrague
  - Cuadno se aplica en exceso: La grasa expulsada por la fuerza centrífuga contaminar el disco del embrague. La pérdida de fuerza de fricción puede causar un resbalamiento
- La superficie marcada 'T / M SIDE' debe estar orientada al cambio.
  → Si está orientado al lado opuesto, puede producirse una interferencia entre un disco y una superficie de volante.

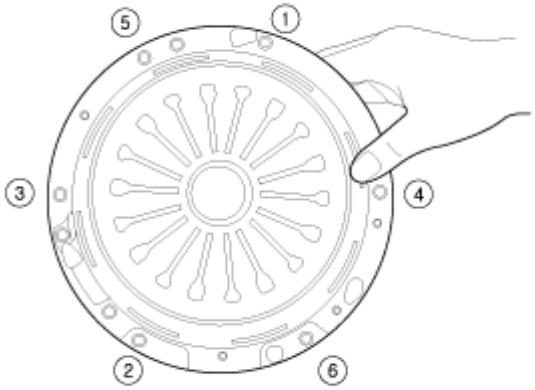


5. Desmonte la cubierta del embrague.

PAR:
24,5 ~ 35,3 N · m (2,5 ~ 3,6 kgf · m, 18,1 ~ 26,0 lb · pie) (6EA)

⚠ PRECAUCIÓN

Al montar la cubierta del embrague, apriete los pernos en las direcciones diagonales de modo que no se pedan doblar o retorcer.



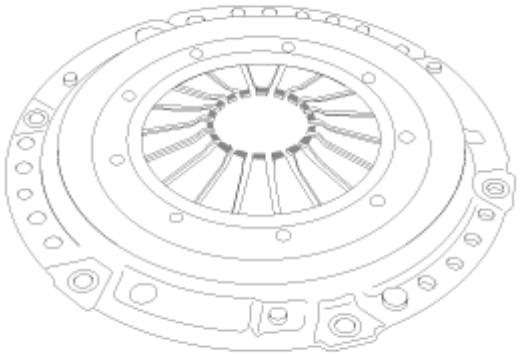
⚠ PRECAUCIÓN

Posibles problemas cuando no se siguen

- Cuando se aprieta completamente el perno en una sola vez: la cubierta de la embrague se puede retorcer y producirse vibraciones.
- Enlos vehículos conembraguesde ajuste automático, es necesario tener esta precaución.
- No seguir el par de apriete: Puede tener una transmisión de defectuosa de par en el embrague y aflojarse los pernos.

COMPROBACIÓN

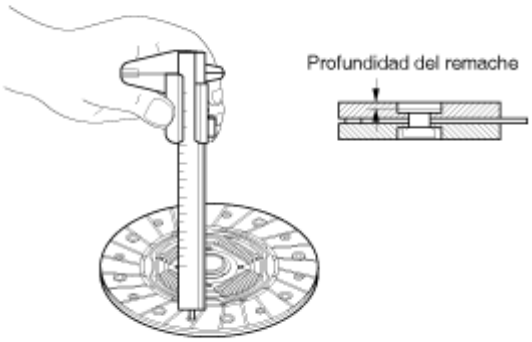
1. Compruebe el desgaste del muelle de diafragma que está en contacto con el cojinete del cilindro esclavo concéntrico.



2. Compruebe si la cubierta del embrague y la superficie del disco está desgastada o agrietadas.
3. Compruebe el forro del disco de embrague resbala o tiene marcas de aceite.

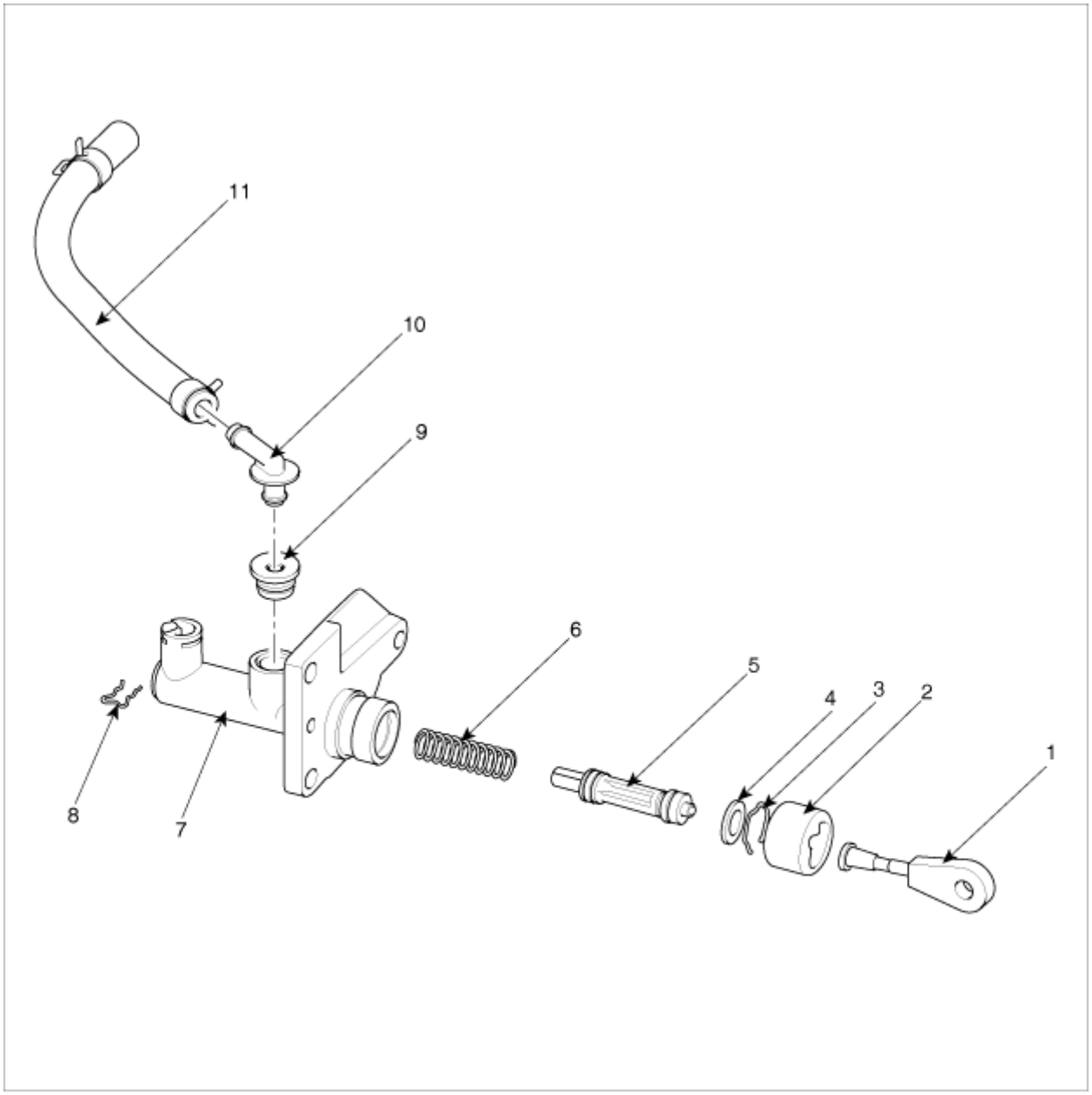
4. Mida la profundidad de una superficie de forro de embrague a un remache. Si el valor medido es inferior a la siguiente especificación, cámbielo.

Especificaciones: 0,3 mm (6,57 pulg.)



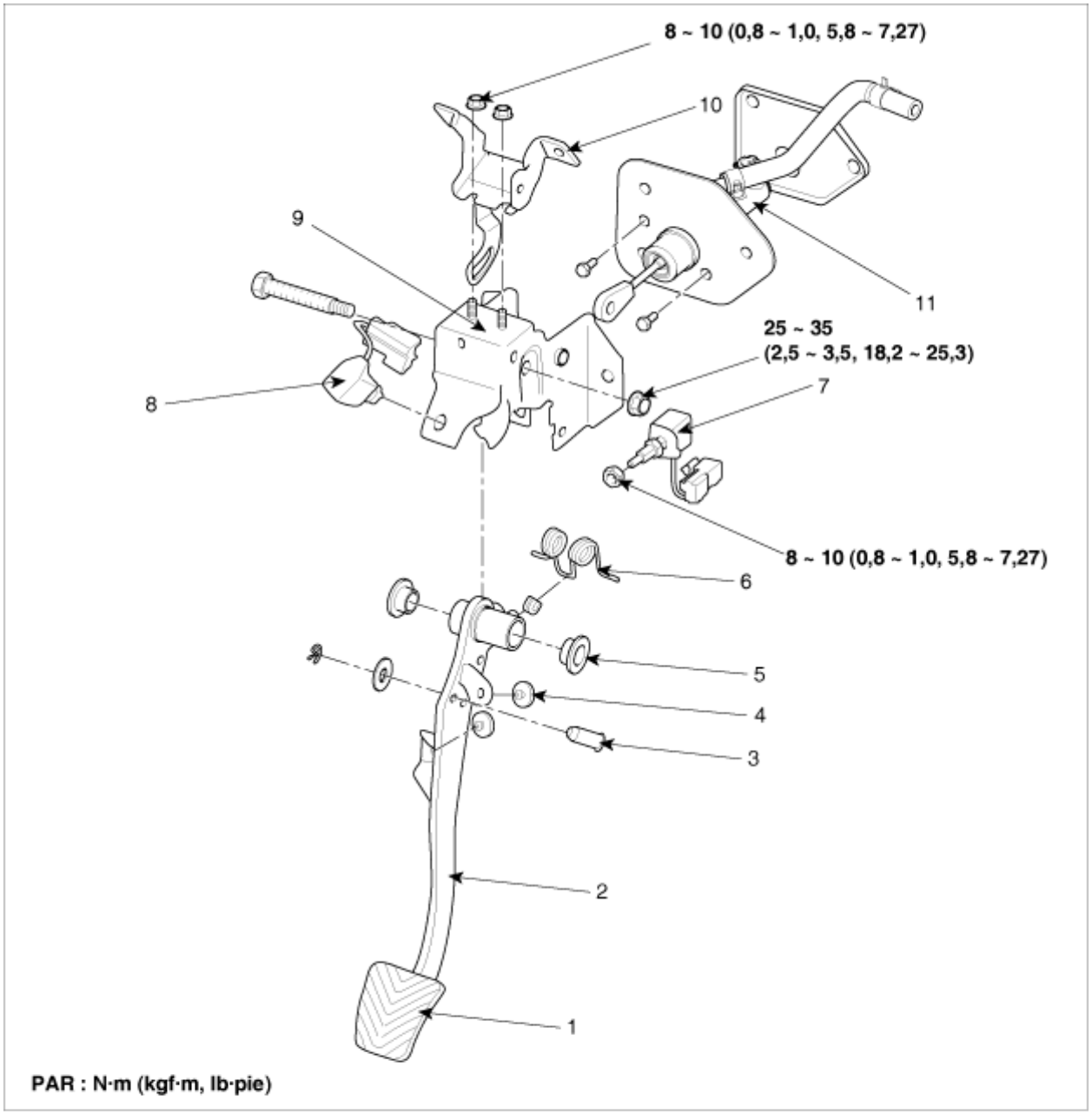
G 2.7 DOHC > Sistema de embrague> Sistema de embrague> Cilindro maestro de embrague> Componentes y componentes Localización

COMPONENTES



1. Conjunto de varilla
2. Funda
3. Llave
4. Placa
5. Conjunto del pistón
6. Muelle
7. Conjunto de carrocería
8. Clip
9. Goma
10. Boquilla
11. Manguera flexible

COMPONENTES



1. Panel del pedal
2. Conjunto de brazo del embrague
3. Pasador autoblocante
4. Tope
5. Buje
6. Muelle de giro
7. Interruptor de bloqueo de encendido
8. Interruptor de bloqueo de encendido
9. Conjunto del miembro del embrague
10. Conjunto de soporte de tablero
11. Conjunto de cilindro maestro del embrague

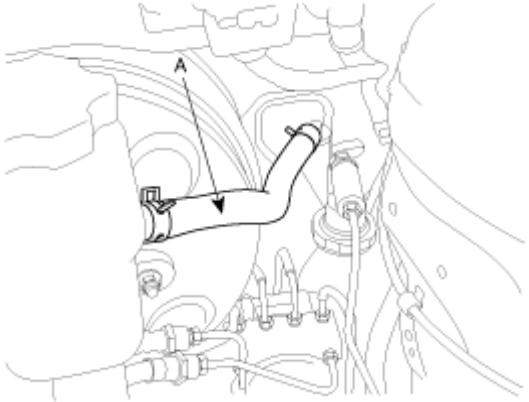
DESMONTAJE

AVISO

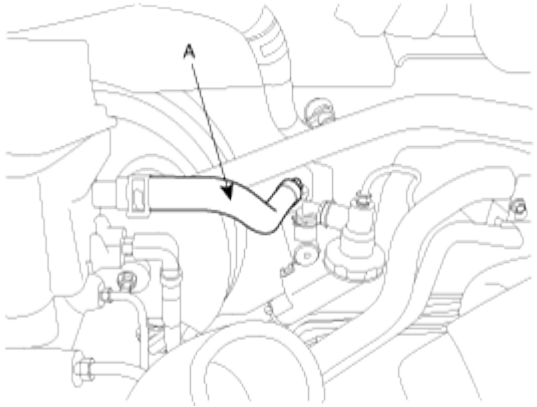
Tenga cuidado de no derramar líquido de frenos sobre la carrocería del vehículo, ya que el daño ocasionar daños a la pintura; Si se produce algún derrama, lave la zona afectada inmediatamente con agua.

1. Desmonte el líquido de frenos del depósito del cilindro de maestro de embrague con una jeringuilla.
2. Sujete la manguera del cilindro del maestro del embrague (A). Si no hay espacio suficiente para realizar la abrazadera, también puede sujetar la manguera desde el lado del cilindro maestro del freno.

[LHD]

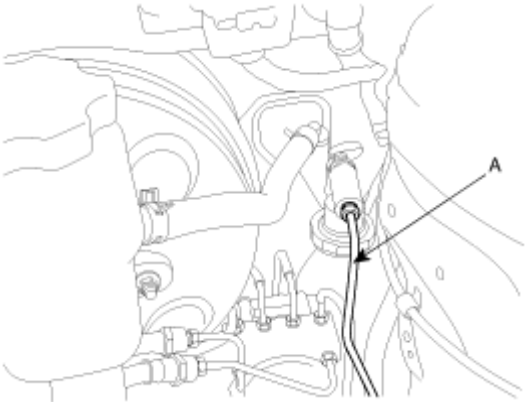


[RHD]

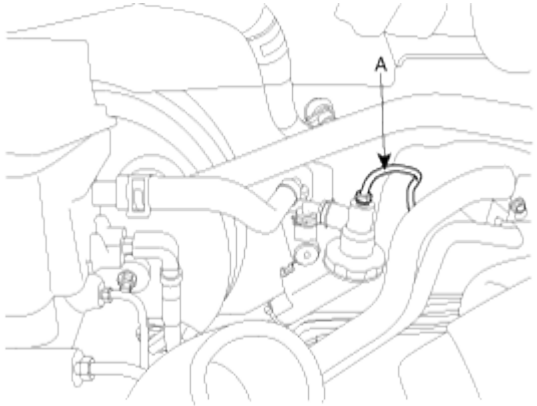


3. Desconectado la manguera (A) de la bomba que soltando la abrazadera de la bomba de embrague.

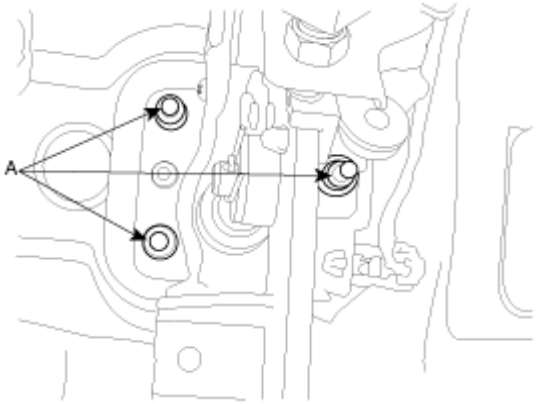
[LHD]

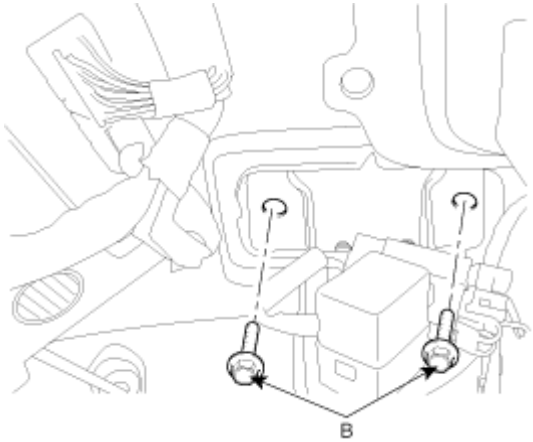


[RHD]



4. Desmonte el interruptor de bloqueo de encendido
5. Desmontar las toberas de fijación del conjunto del pedal del embrague (A-3ea) y el perno (B-2ea).





6. Desmonte el pedal del embrague y el conjunto del cilindro maestro junto.

MONTAJE

AVISO

- El pedal de embrague y el cilindro de maestro de embrague se suministra como una unidad.
- Compruebe la continuidad del interruptor del bloqueo del encendido.
- Desmonte la alfombra antes de ajustar el pedal del embrague.

1. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.
2. Monte una nueva apretando los pernos del soporte del pedal del embrague.

PAR:
19 ~ 26 N · m (1,9 ~ 2,6 kgf · m, 13,8 ~ 18,9 lb · pie)

3. Purgue el aire en el sistema CSC (Cilindro Esclavo Concéntrico), consultando el procedimiento de ajuste en la página siguiente
4. Ajuste el pedal del embrague y el interruptor del bloqueo de encendido.

PROCEDIMIENTO DE AJUSTE

PROCEDIMIENTO DE PURGA DE AIRE DE CILINDRO ESCLAVO CONCÉNTRICO

1. Tras desconectar una tapa del purgador de aire del cilindro esclavo concéntrico, introduzca una manguera de vinilo en el tapón.
2. Afloje el tornillo del tapón, pise y suelte el pedal del embrague aproximadamente 10 veces.

AVISO

Sostenga el cuerpo del purgador de aire para que ninguna llave con el llave (A). Es necesario sostener when se afloja o aprieta el tapón.

3. Apriete el tapón mientras se pisa el pedal de embrague. Después de hacerlo, el pedal con la mano.

PAR:
25 ~ 29 N · m (2,5 ~ 2,9 Kgf · m, 18,2 ~ 21,1 lb · pie)

4. Tras el pisar el pedal de embrague 3 veces o más, afloje el tapón y volver a apretar con el pedal pisado. Eleve de nuevo.
5. Repita el paso 4 dos o tres veces. (Hasta que no haya burbujas en el fluido)

⚠ PRECAUCIÓN

1} No soltar el tubo de un cilindro esclavo concéntrico.

2) Tener cuidado de no dañar las juntas tóricas.

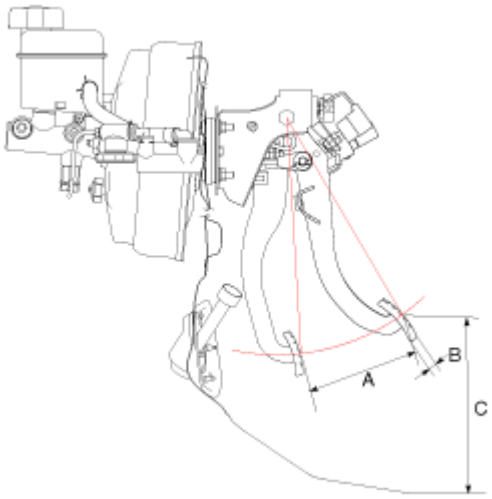
PEDAL DEL EMBRAGUE E INTERRUPTOR DE BLOQUEO DE ENCENDIDO

AVISO

- Compruebe un interruptor de bloqueo de encendido.
- Desmonte la alfombra del asiento del conductor para ajustar el pedal del embrague.
- La falta de espacio entre el pistón de bomba de embrague y la varilla de empuje puede causar el resbalamiento.

6. Afloje y desmonte el perno hasta que se separe de la superficie del pedal.
7. Empuje y neumático de la varilla de bomba de embrague para cumplir con la especificación siguiente.

Especificación [mm (pulg.)]
Carrera del pedal del embrague (A) - 150 ~ 155 (5,90 ~ 6,10)
Holgura del pedal del embrague (B) - 6 ~ 13 (0,24 ~ 0,51)
Distancia del pedal de embrague: - 234,7 (9,24)



8. Sin presión en el pedal de embrague, apriete el perno hasta que entre en contacto con el pedal.
9. Fije el perno con una tuerca.

PAR:
14 ~ 20 N · m (1,4 ~ 2,0 kgf \ mu m, 10,2 \ ~ 14,5 lb \ cdot pie)

10. Pulse el pedal del embrague hasta que haga el contacto con el piso.
11. Ajuste la posición del interruptor del bloqueo de encendido con el pedal ligeramente elevado (23 ~ 26 milímetros).
12. Monte el interruptor de bloqueo de encendido con fuerza.

PAR:
8 ~ 10 N · m (0,8 ~ 1,0 kgf · m, 5,8 ~ 7,2 lb · pie)

COMPROBACIÓN

INTERRUPTOR DE BLOQUEO DEL ENCENDIDO

1. Desconecte el conector 2P de un interruptor de bloqueo de encendido.
2. Desconectado el interruptor de bloqueo de encendido (si puede montar un multímetro con el interruptor puesto, omita este paso)
3. Compruebe la existencia de continuidad entre los terminales. (Consulte la tabla siguiente)

Posición del pedal del embrague	Interruptor de bloqueo de encendido	Continuidad
Liberado	Liberado	NO
Pulsado	Pulsado	SI

Si existe alguna diferencia entre la prueba y la tabla anterior, cambiar el interruptor de bloqueo de encendido por otro nuevo.
En caso contrario, monte el interruptor de bloqueo de encendido y ajuste el pedal del embrague.

PAR:
8 ~ 10 N · m (0,8 ~ 1,0 kgf · m, 5,8 ~ 7,2 lb · pie)

ESPECIFICACIÓN

Tipo de motor		M 2,7
Tipo de cambio manual		M5GF2
Relación de velocidades	1ª	3.273
	2ª	1,794
	3ª	1,552
	4ª	1,176
	5ª	0,974
	Marcha atrás	3,416
Relación final de velocidades		4.333
Capacidad de aceite de la T / M (ℓ) ※		1,9 litros (2,0077 US qt, 1,6718 mp qt)

※ La cantidad indicada en la tabla de arriba se ofrece un modo de referencia. La cantidad de líquido llenada en el cambio automático debe determinarse según lo indicado en los procedimientos de "COMPROBACIÓN" o "SUSTITUCIÓN" del líquido del cambio automático.

Aceite recomendado para el cambio			SAE75W / 85 o API GL-4
Compruebe y rellene			Anualmente o cada 100.000 km
Sustitución	Uso privado	Uso normal	N ° requiere mantenimiento
		Uso severo	Cada 100.000 km
	Uso comercial		

※ Uso severo (marcado '※') se define como:

1. Conducción en carreteras escarpadas (con baches, grava, nieve, sin pavimentar, etc.)
2. Conducción en carreteras de montaña, ascendentes / descendentes.
3. Repetición de conducción de distancias cortas.
4. Más del 50% del funcionamiento en el tráfico pesado urbano en climas cálidos de más de 32 ° C (89.6 ° F).
5. Coches de policía, taxis, tipo comercial o arrastre de remolques, etc.

PAR DE APRIETE

Elemento	Nuevo Méjico	Kgfm	Libra
Tapón de drenaje de aceite	30 ~ 35	3,0 ~ 3,5	21,7 ~ 25,3
Tapón de llenado de aceite	30 ~ 35	3,0 ~ 3,5	21,7 ~ 25,3

Interruptor de la luz de marcha atrás	30 ~ 35	3,0 ~ 3,5	21,7 ~ 25,3
Conjunto del eje de control	10 ~ 12	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Palanca de selección	43 ~ 55	4,3 ~ 5,5	31,1 ~ 39,8
Conjunto de articulación de cambio	43 ~ 55	4,3 ~ 5,5	31,1 ~ 39,8
Conjunto del soporte de fijación del cambio	65 ~ 85	6,5 ~ 8,5	47,0 ~ 61,5
Tornillo de fijación del motor y cambio	65 ~ 85	6,5 ~ 8,5	47,0 ~ 61,5

ESTÁNDAR DE SERVICIO

Elemento	Especificación [mm (pulg.)]
Juego axial del diferencial	0,15T-0,20T (0,0059T ~ 0,0079T)
Juego axial del eje de entrada	0,05T - 0 (0,0020T ~ 0)
Juego axial del eje de salida de 1ª	0,05T-0,10T (0,0020T ~ 0,0039T)
Juego axial del eje de salida de 2ª	0,05T-0,10T (0,0020T ~ 0,0039T)
Juego axial de 1ª velocidad	0,135T-0,435T (0,0053T ~ 0,0171T)
Juego axial de 2ª velocidad	0,230T-0,430T (0,0091T ~ 0,0169T)
Juego axial de 3ª velocidad	0,142T-0,472T (0,0056T ~ 0,0186T)
Juego axial de 4ª velocidad	0,230T-0,430T (0,0091T ~ 0,0169T)
Juego axial de 5ª velocidad	0,125T-0,305T (0,0049T ~ 0,0120T)
Juego axial de marcha atrás	0,135T-0,345T (0,0053T ~ 0,0136T)

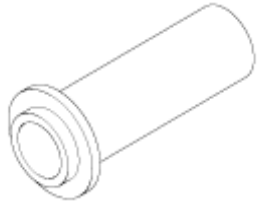
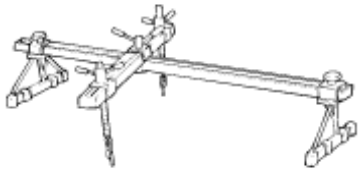
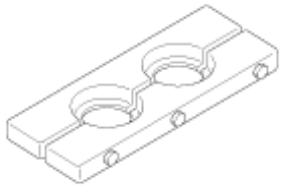
LUBRICANTES

Elemento	Lubricante	Cantidad
Ranura del eje de la entrada del cambio	CASMOLY L9508	0,2 gr.
Junta de la caja de cambios	LOCTITE 587	Según sea necesario
Conjunto del cilindro esclavo concéntrico	KLUBER 9R100	Según sea necesario

G 2.7 DOHC > Sistema de cambio manual> Informacion generalidades> Herramienta especial (M5GF2)

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Artículo (nombre y nombre)	Ilustración	Uso

09452-21200 Montador del retén de aceite		Montaje del retén de aceite
09200-38001 Fijación de soporte de motor		Desmontaje y montaje del cambio
09455-32200 Extractor de aceite de relleno		Desmontaje del retén de aceite
09455-21000 Extractor de engranaje y cojinete		Desmontaje de cojinetes de rodillos cónicos
09432-33200 Placa		Desmontaje del retén de aceite

PROCEDIMIENTOS DE AJUSTE DE SERVICIO

COMPROBACIÓN Y SUSTITUCIÓN DEL ACEITE DE LA TRANSMISIÓN

1. Después de aparcar el vehículo sobre el suelo plano, pare el motor.
2. Después de extraer el tapón de llenado de aceite y la arandela, compruebe el estado y la cantidad de líquido del cambio.
3. Si el fluido del cambio manual está contaminado, extraer el tubo del drenaje del aceite.
4. Apriete el nuevo tapón de drenaje de aceite y llene con el líquido del cambio manual hasta el nivel adecuado.

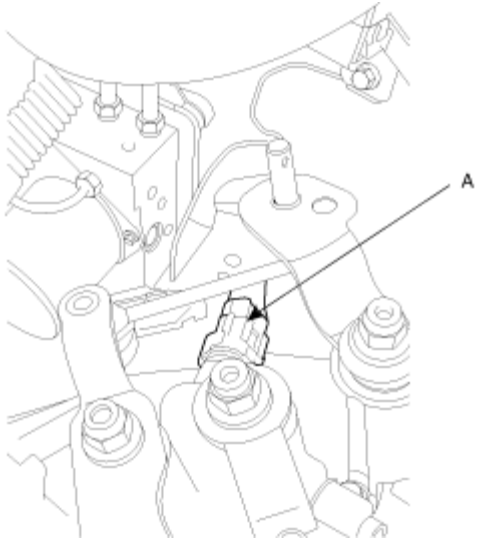
PAR:
29,4 ~ 34,4 Nm (3,0 ~ 3,5 kgf · m, 21,7 ~ 25,3 lb \ cdot pie)
Tipo de aceite: SAE75W / 85
Cantidad de aceite:
1,9 litros (2,0077 US qt, 1,6718 lmp qt)

5. Vuelva el grifo del filtro de aceite con una nueva arandela.

PAR:
29,4 ~ 34,4 Nm (3,0 ~ 3,5 kgf · m, 21,7 ~ 25,3 lb \ cdot pie)

COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DE MARCHA ATRÁS

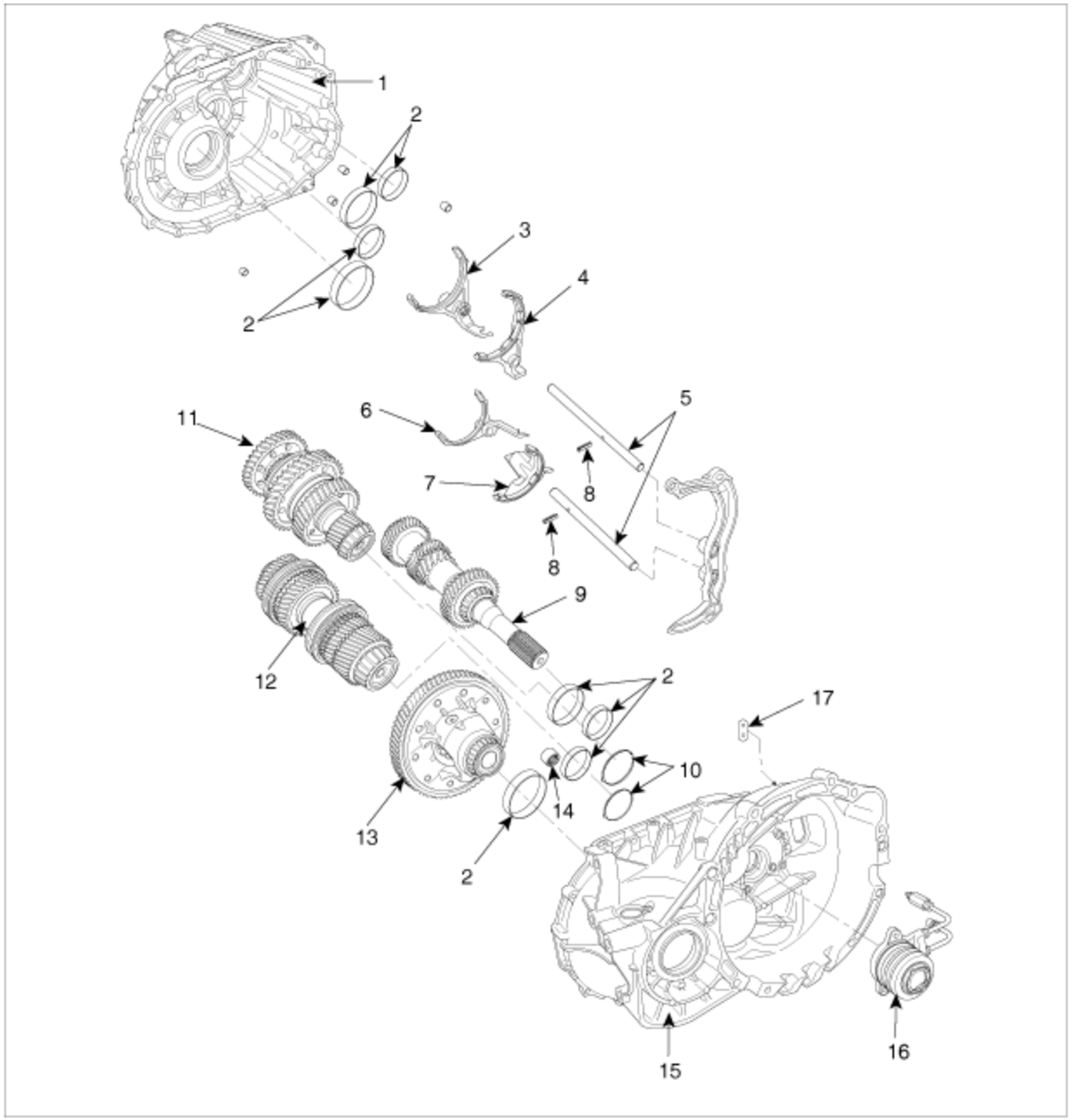
6. Desconectado el conector del interruptor de la luz de marcha atrás (A).



7. Compruebe la continuidad del interruptor. Si la palanca de cambio se coloca en el margen inverso, debe aplicarse corriente eléctrica.
8. Sustituya el interruptor de la luz de marcha antes de que sea necesario.

PAR:
29,4 ~ 34,4 Nm (3,0 ~ 3,5 kgf · m, 21,7 ~ 25,3 lb \ cdot pie)

COMPONENTES



1. Caja de cambio
2. Pista exterior del cojinete de rodillos cónico
3. Horquilla de cambio de 1ª y 2ª velocidad
4. Horquilla de cambio de marcha atrás
5. Carril de cambios
6. Horquilla de cambio de 3ª y 4ª velocidad
7. Horquilla de cambio de 5ª y 6ª velocidad
8. Pasador elástico
9. Eje de entrada
10. Guía de aceite
11. Eje de salida 1ª
12. Eje de salida 2ª
13. Conjunto del diferencial
14. Cojinete de agujas
15. Cárter del embrague
16. Conjunto del cilindro esclavo concéntrico
17. Funda

DESMONTAJE

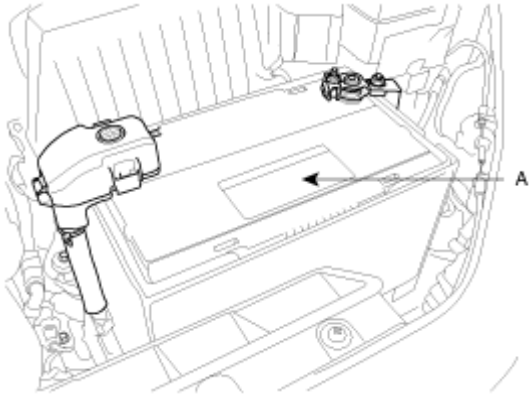
⚠ PRECAUCIÓN

- Utilice una cubierta para no dañar la superficie del vehículo.
- Desconecte los conectores para no dañarlos.

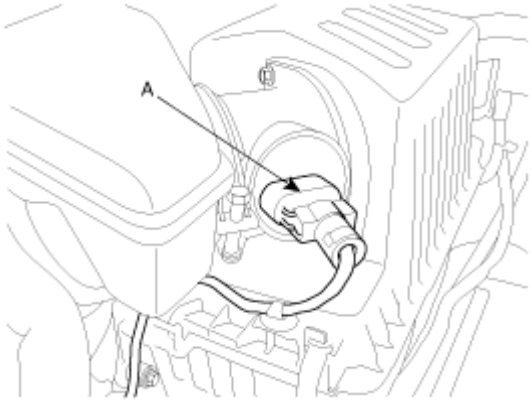
AVISO

- Marque los cables o conductor para que no se confundan.

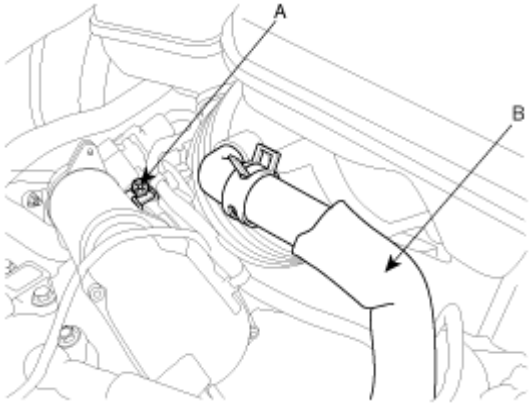
1. Extraiga el conjunto del intercooler y la cubierta del motor. (Véase el grupo EM)
2. Desmonte la batería (A).



3. Desconectado el conector AFS (A).

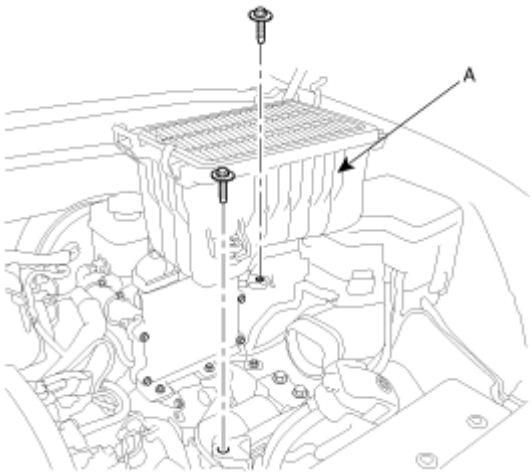


4. Retire la manguera del filtro del aire (B) y afloje el tornillo de fijación (A).

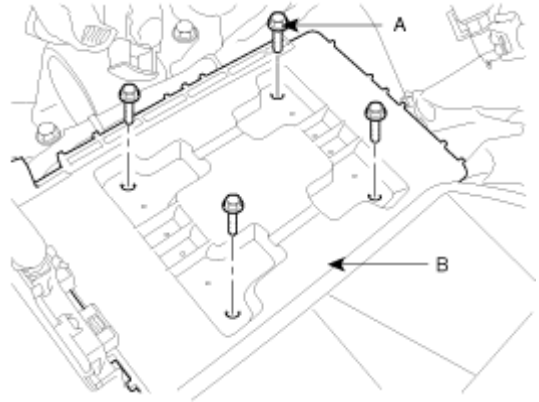


5. Extraiga la cubierta superior del filtro de aire (B) aflojando los clips (A).

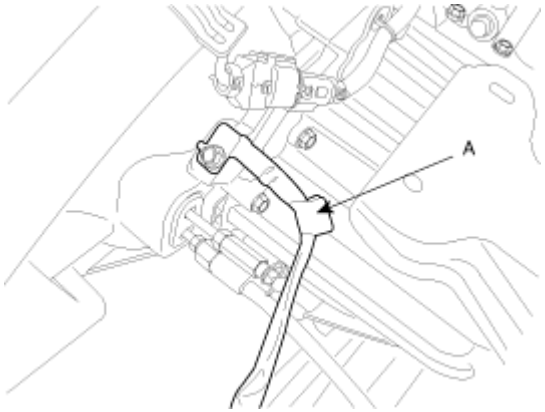
6. Extraiga la unidad del filtro de aire (B) apretando los dos tornillos de montaje (A).



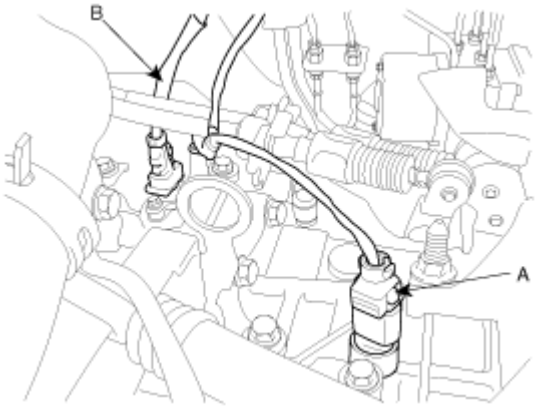
7. Extraiga la bandeja de la batería (B) extrayendo los cuatro tornillos de montaje (A).



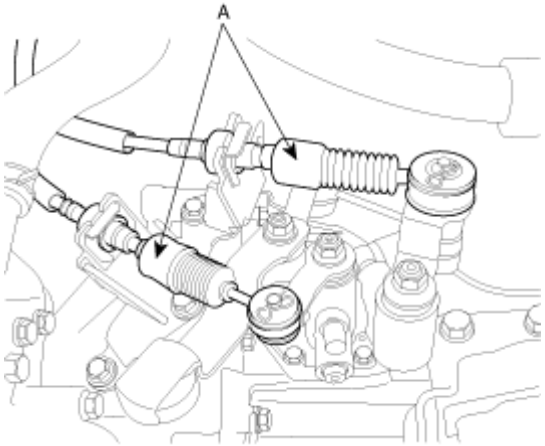
8. Extraiga el cable de masa circuito de masa (A) de la caja de cambios.



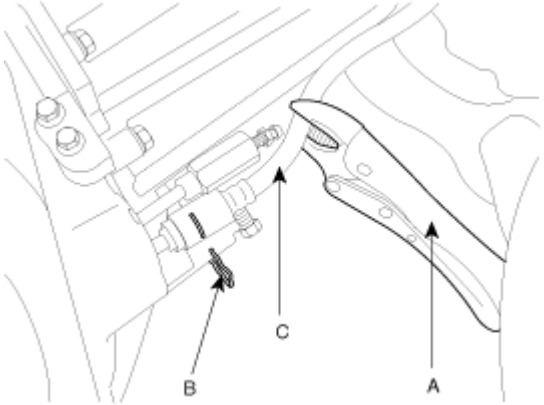
9. Desconecte el conector del sensor del vehículo (A) y el interruptor de la luz de marcha hace (B).



10. Extraiga las unidades del cable de control (A) extrayendo las abrazaderas (C) y los pasadores elásticos (B).

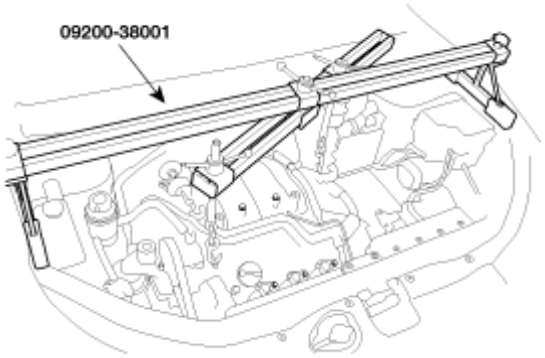


11. Extraiga el tubo (A) CSC (cilindro esclavo concéntrico) que está sujetando aflojando la tuerca (B).

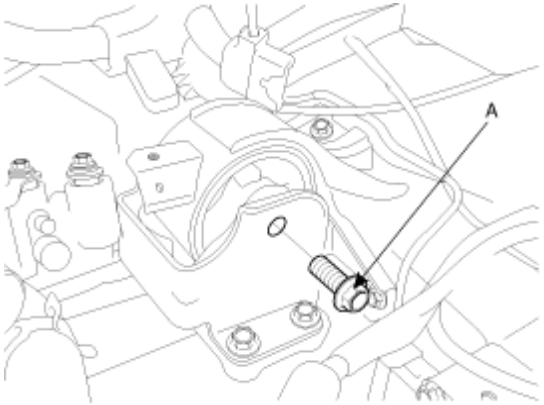


12. Extraiga los cuartos de montaje de la parte superior del cambio.

13. Sujete el motor y el cambio usando una herramienta especial (09200-38001).



14. Extraiga el soporte aislador del cambio (B) extrayendo los pernos (A).

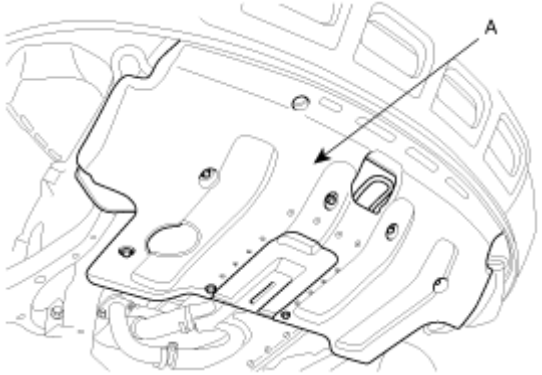


15. Bastante la rueda y el neumático delanteros. (Véase el grupo SS)

dieciséis. Levante el vehículo.

17. Soltar el tornillo de la torre de la columna de dirección. (Véase el grupo ST)

18. Desmonte la protección inferior (A).



19. Drene el aceite de la dirección asistida un traves del tubo de retorno. (Véase el grupo ST)
20. Desconectado manguera de aceite de la dirección asistida (A) de la bomba de aceite la dirección asistida.
21. Drene el fluido de la transmisión a través del tapón de drenaje.
22. Desconectado el brazo inferior, la rótula de la bieleta, la unión de la barra estabilizadora a la cabeza delantera. (Véase el grupo SS)
23. Extraiga los tornillos del rodillo tope delantero.
24. Extraiga los tornillos de montaje del bastidor auxiliar con el gato y el gato. (Véase el grupo SS)
25. Extraiga el eje del arrastre del cambio. (Véase el grupo DS)
26. Desconectado el conector del motor de arranque y extraiga el motor de arranque. (Véase el grupo EE)
27. Para vehículos 4WD, extraiga la unidad de la caja de transferencia. (Véase el desmontaje de la «Caja de transferencia»)
28. Extraiga los tornillos de montaje de la parte inferior del cambio y la cubierta del lado izquierdo Extraiga los tornillos de montaje de la parte inferior del cambio y la cubierta del lado.

MONTAJE

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

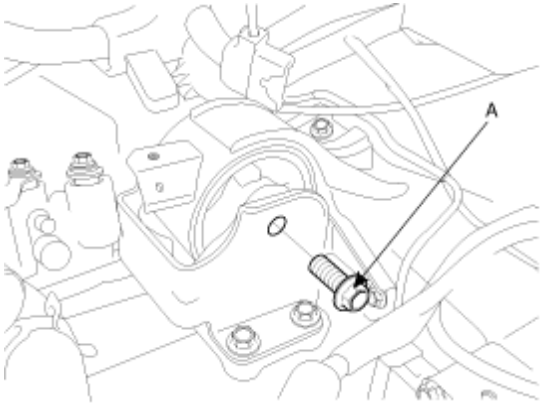
- Ajuste el cable de cambio.
- Vuelva a llenar el cambio con líquido.
- Vuelva a llenar el radiador con refrigerante de motor.
- Purgue el aire del sistema de refrigeración con el vano del calentador abierto.
- Limpiador con el papel de lija los terminales y los bornes de la batería, los móntelos y engraselos para evitar la corrosión.

1. Para descender el vehículo con un gato, instale la unidad de cambio.
2. Apriete los pernos de la fijación inferior del cambio.

PAR:
65 ~ 85 Nm (6,5 ~ 8,5 kgf · m, 47,0 ~ 61,5 lb \ cdot pie)

3. Instale el motor de arranque y conecte el conector del motor de arranque. (Véase el grupo EE)
4. En casod el vehículo 4WD, instale la unidad de la caja de transferencia. (Véase el montaje de la "Caja de transferencia")
5. Instale los ejes impulsores al cambio. (Véase el grupo DS)
6. Instale el aislador del cambio (B) y el soporte de montaje (C) apretando los tornillos (A).

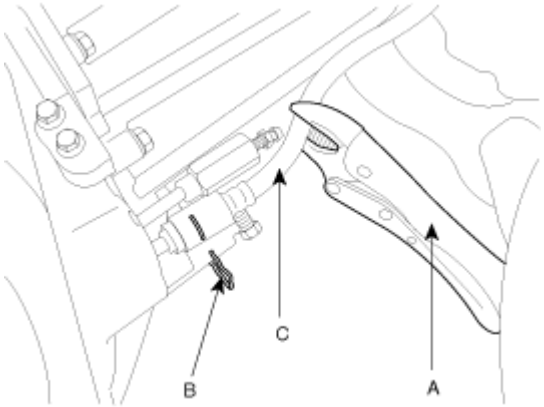
PAR:
60 ~ 80 Nm (6 ~ 8 kgf · m, 43,6 ~ 58,2 lb \ cdot pie)



7. Retire el bastidor auxiliar. (Véase el grupo SS)

PAR:
60 ~ 80 Nm (6.0 ~ 8.0 kgf.m, 65.1 ~ 79.5 lb-ft)

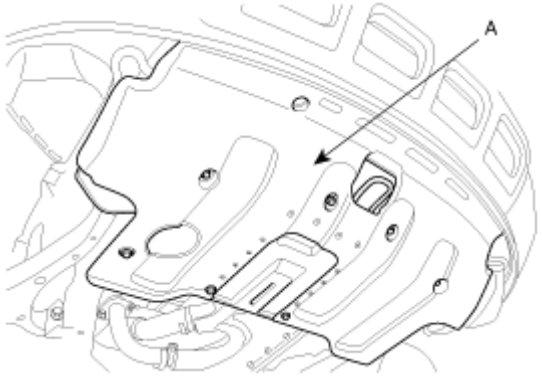
8. Conecte la manguera de retorno de la dirección asistida. (Véase el grupo ST)
9. Conecte el brazo inferior, la rótula de la bieleta, la unión de la barra estabilizadora a la pista delantera (Véase el grupo SS)
10. Instale el tornillo de la columna de dirección (Véase el grupo ST).
11. Instale el tubo (A) del CSC (Cilindro esclavo concéntroco) apretando la tuerca (B).



12. Rellene el aceite del cambio a través del orificio de admisión (A).

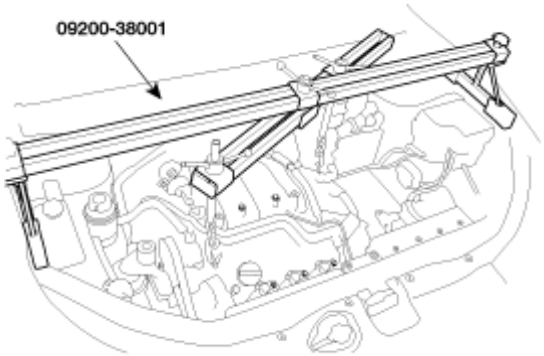
PAR:
30 ~ 35 Nm (3,0 ~ 3,5 kgf $ _ {m} $, 21,8 ~ 25,4 lb \ cdot pie)

13. Colocar la cubierta inferior (A).



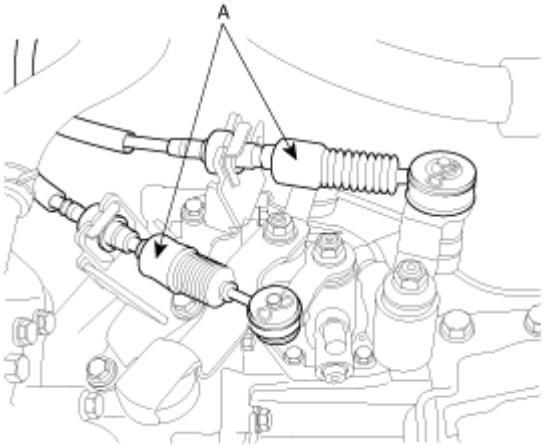
14. Monte las ruedas y los neumáticos delanteros. (Véase el grupo SS)
15. Apriete los tornillos de montaje del cambio y extraiga la herramienta especial (09200-38001) que soporta la unidad del motor y el cambio.

PAR:
65 ~ 85 Nm (6,5 ~ 8,5 kgf · m, 47,0 ~ 61,5 lb \ cdot pie)

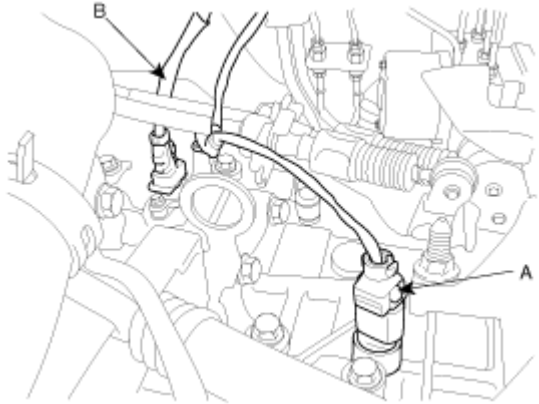


dieciséis. Conector manguera de aceite de la dirección asistida (A) de la bomba de aceite la dirección asistida.

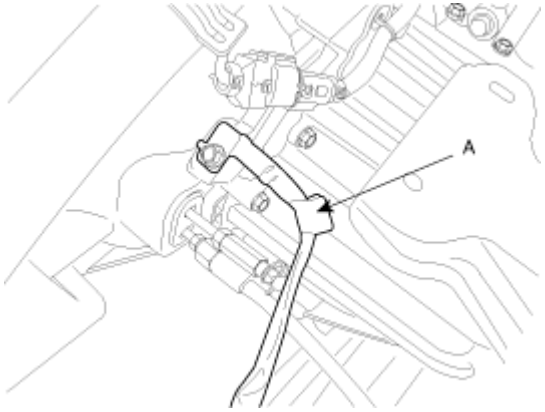
17. Instale las unidades del cable de control (A) apretando las abrazaderas (C) y los pasadores elásticos (B).



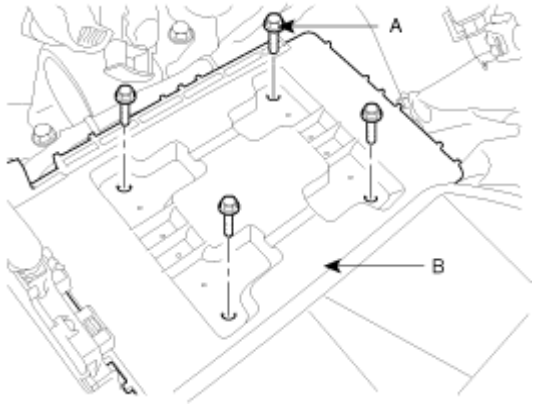
18. Conector del sensor de la velocidad del vehículo (A).



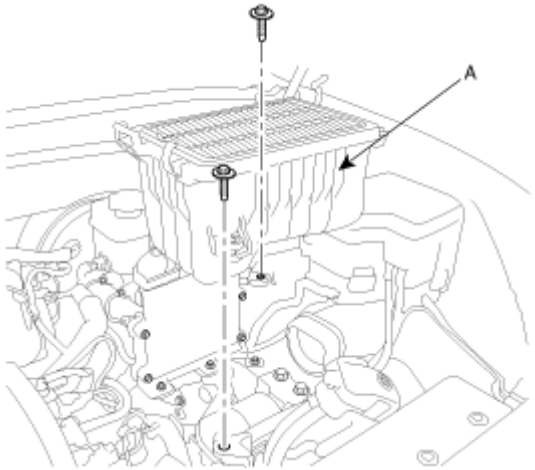
19. Instale la línea del circuito de masa (A) de la caja de cambios.



20. Instale la bandeja de la batería (B) extrayendo los cuatro tornillos de la fijación (A).

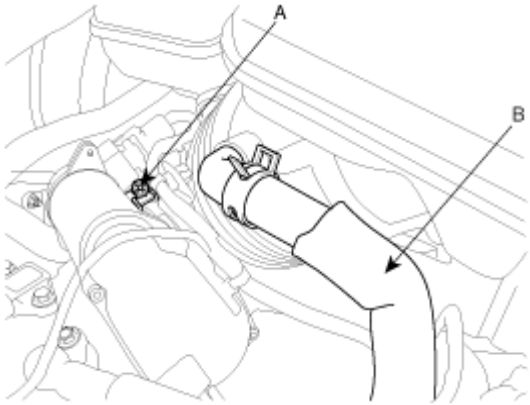


21. Instale la unidad del filtro de aire (B) apretando los dos tornillos de montaje (A).

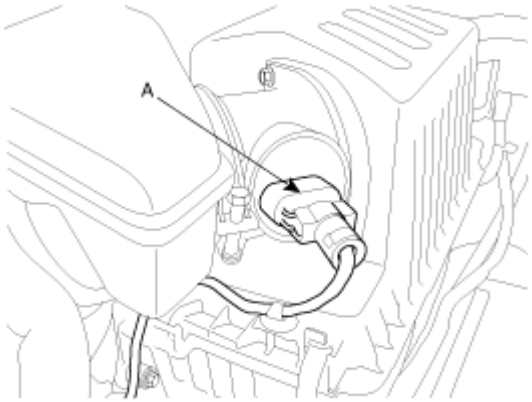


22. Monte la cubierta superior del filtro de aire (A).

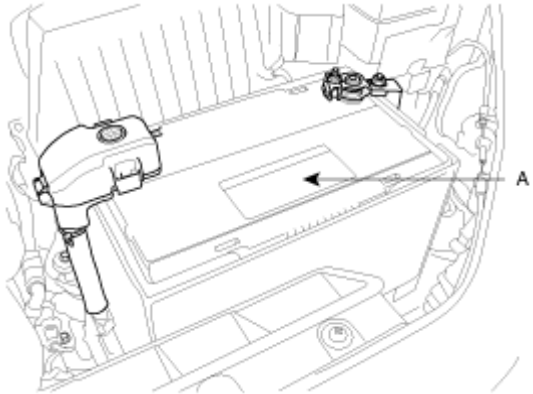
23. Monte la manguera del filtro del aire (B) y apriete el tornillo de fijación (A).



24. Desconectado el conector AFS (A).



25. Monte la batería (A).



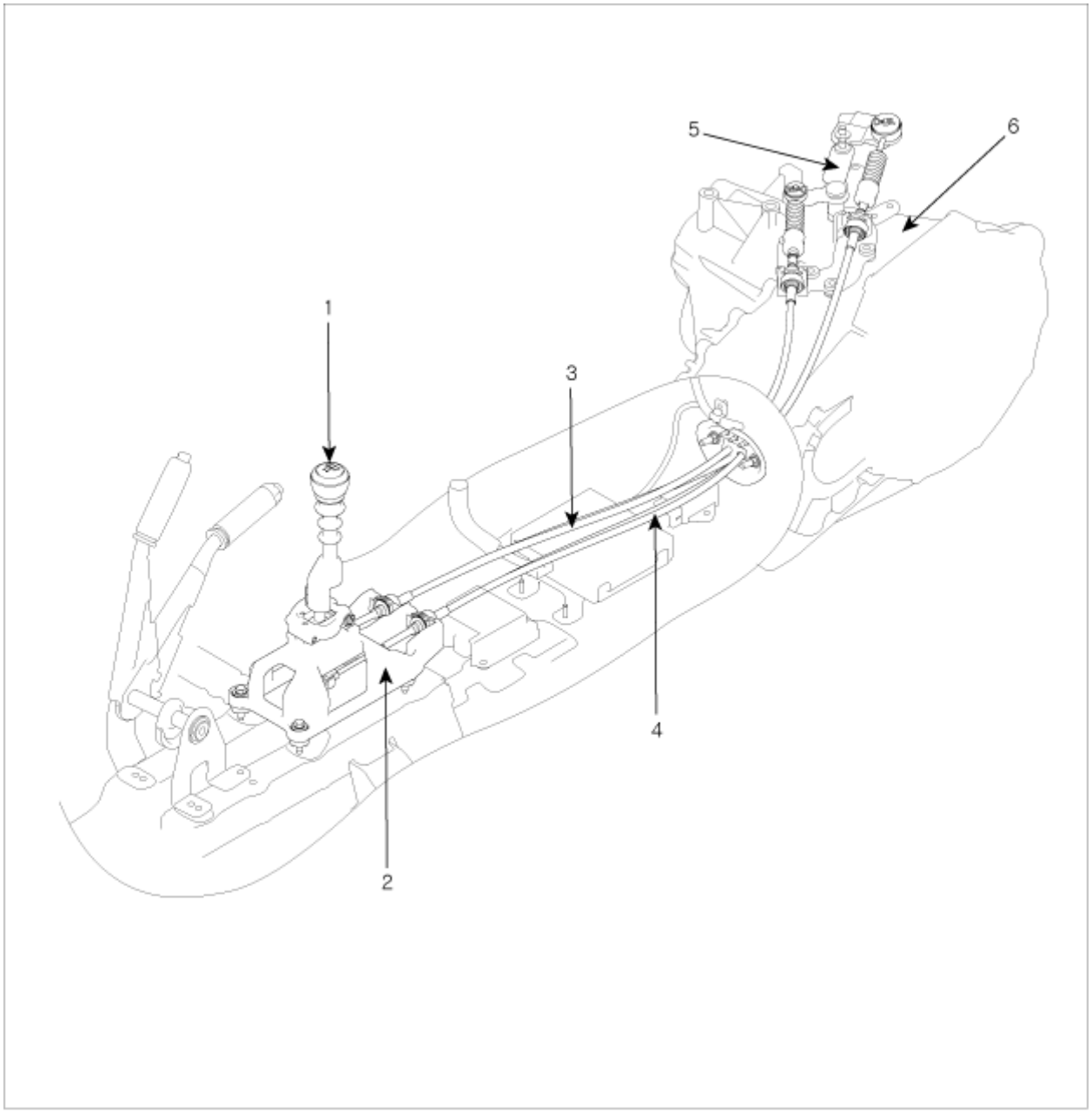
26. Rellene líquido de la dirección asistida. (Véase el grupo ST)

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> Purgue el aire del sistema, despuÃ © s de instalar la unidad del intercooler y la cubierta del motor.

27. Instale la cubierta delmotor y la unidad del intercooler (Vea el grupo EM)

G 2.7 DOHC > Sistema de cambio manual> Sistema de control del cambio manual> Control del cambio manual> Componentes y Componentes Localización (M5GF2)

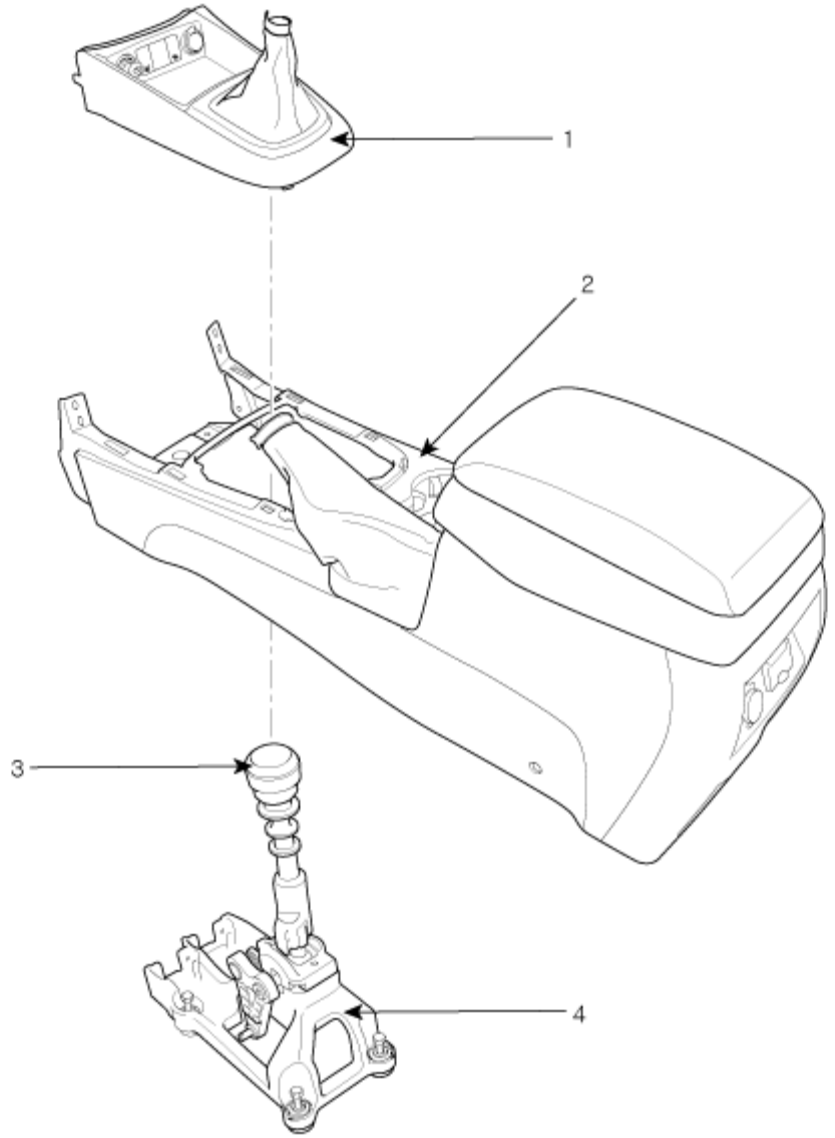
COMPONENTES (1)



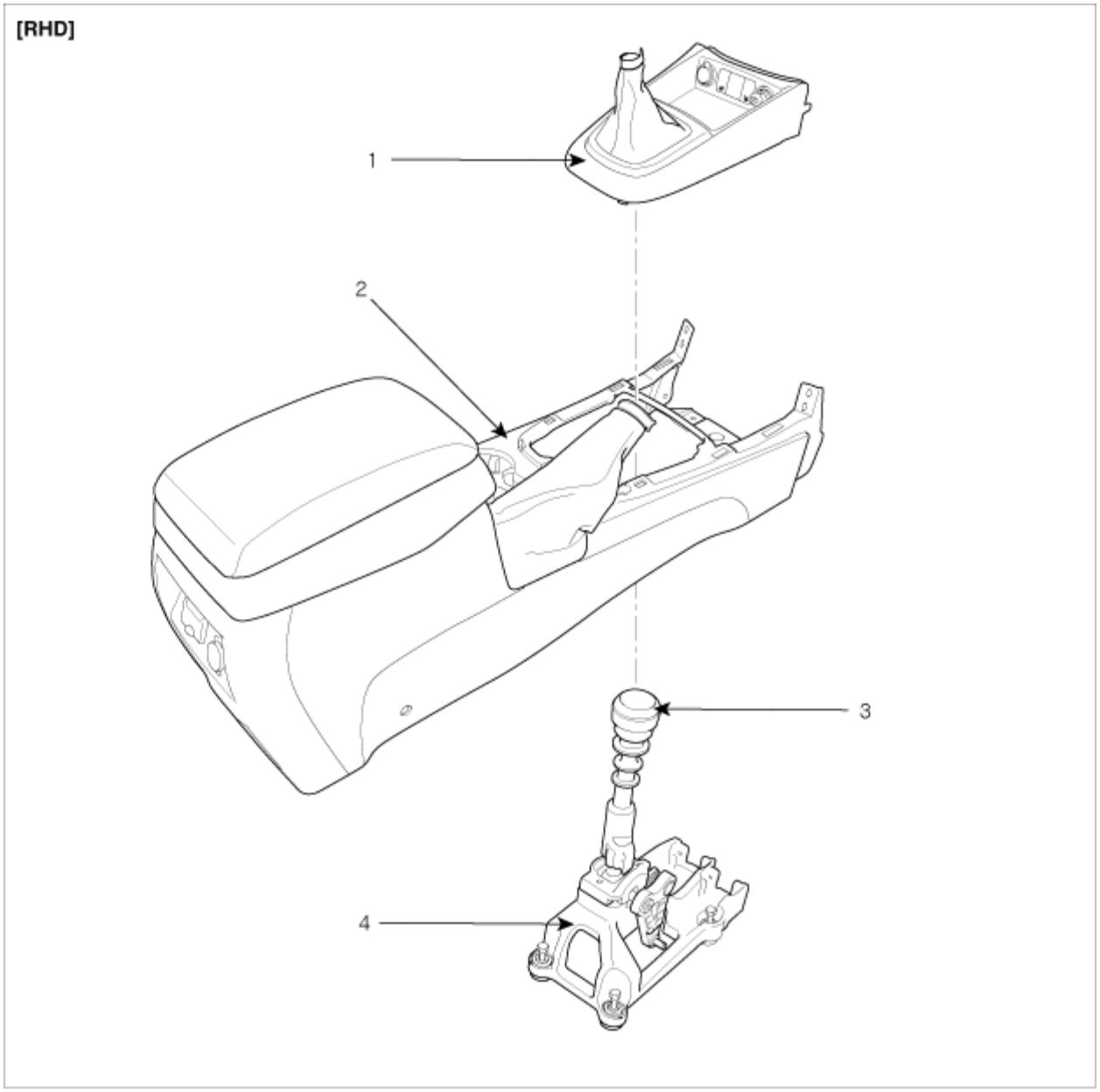
1. Botón de la palanca de cambio
2. Conjunto de la palanca de cambio
3. Conjunto de cables de selección
4. Conjunto de cables de cambio
5. Conjunto de la palanca de cambio (lado MT)
6. Conjunto de cambio manual

COMPONENTES (2)

[LHD]



1. Cubierta superior de la consola
2. Consola central
3. Shift lever assembly
4. Unidad de palanca de cambio

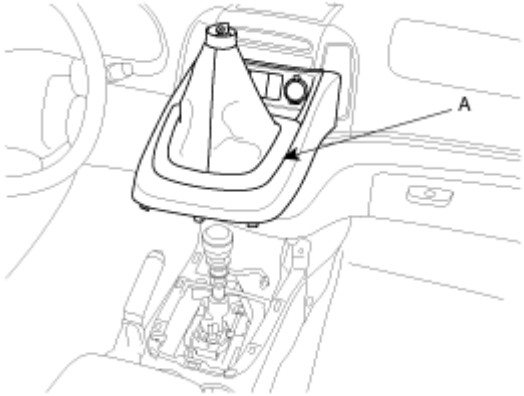


1. Cubierta superior de la consola
2. Consola central
3. Botón de la palanca de cambio
4. Unidad de palanca de cambio

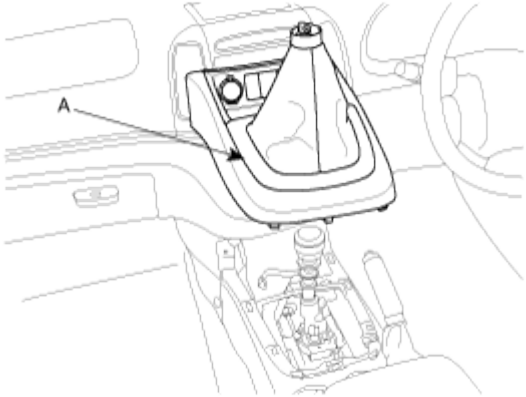
G 2.7 DOHC > Sistema de cambio manual> Sistema de control del cambio manual> Control del cambio manual> Procedimientos de reparación (M5GF2)

DESMONTAJE

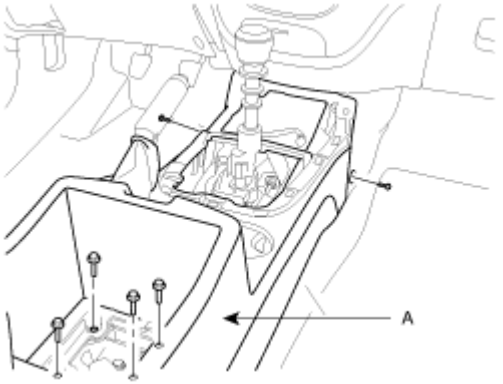
1. Retire la cubierta superior (A) de la consola central.
   [LHD]



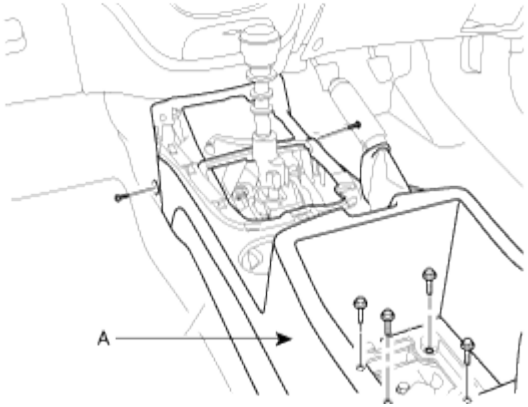
   [RHD]



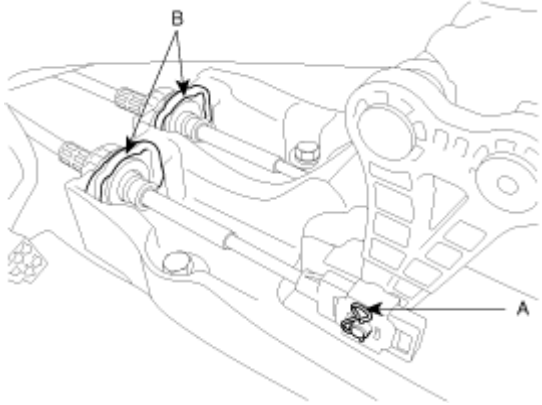
2. Retire la consola central. (Véase el grupo BD)
   [LHD]



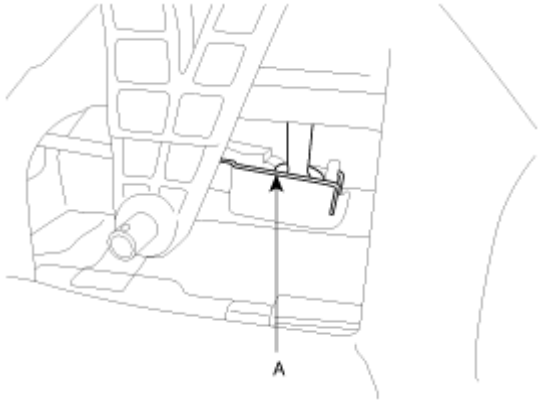
[RHD]



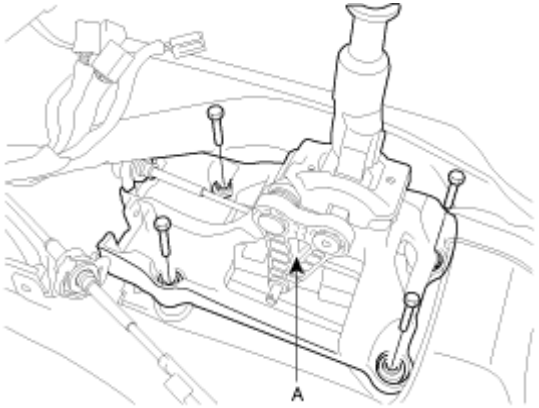
3. Desmonte el pasador elástico (A) del cable de la selección y los clips (B).



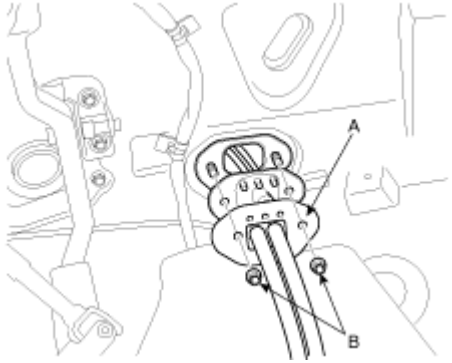
4. Retire el clip (A) del cable de cambio.



5. Desmonte el conjunto de la palanca de cambio (A).



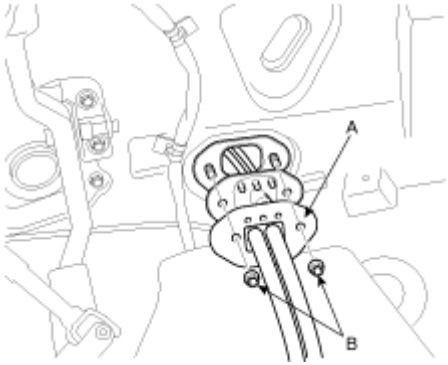
6. Retire el retenedor (A) y las tuercas (B).



7. Retire el conjunto de los cables del cambio. (Véase el desmontaje del cambio)
8. Desmonte los conjuntos de los cables de selección y de cambio.

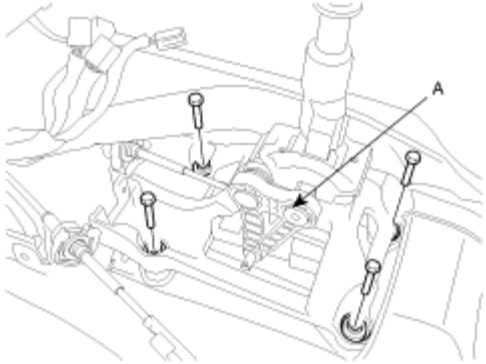
MONTAJE

1. Monte el conjunto del cable que coloca la palanca de la selección y del cambio en punto muerto. (Véase el montaje del cambio)
2. Monte el retenedor (A) y las tuercas (B).

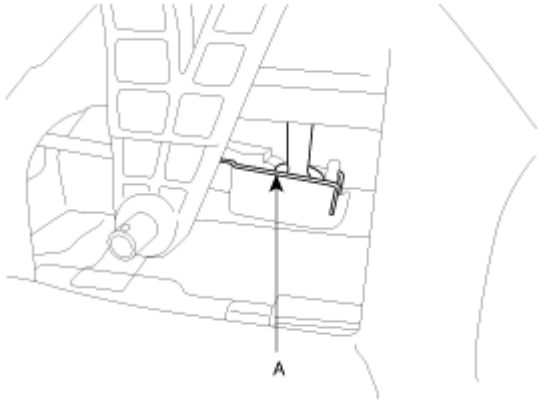


3. Monte el conjunto de la palanca de cambio (A).

PAR:
9 ~ 14 Nm (0,9 ~ 1,4 kgf · m, 6 ~ 9,5 lb · pie)



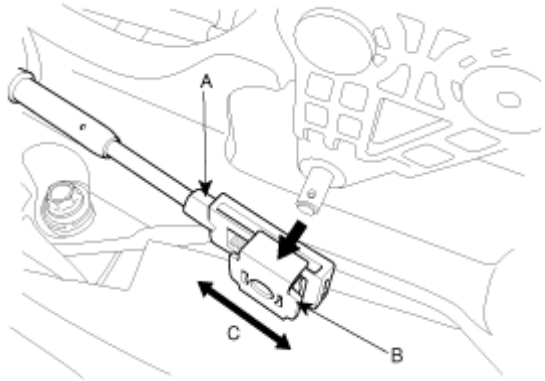
4. Monte el clip (A) que conecta el cable de cambio a la palanca de cambio.



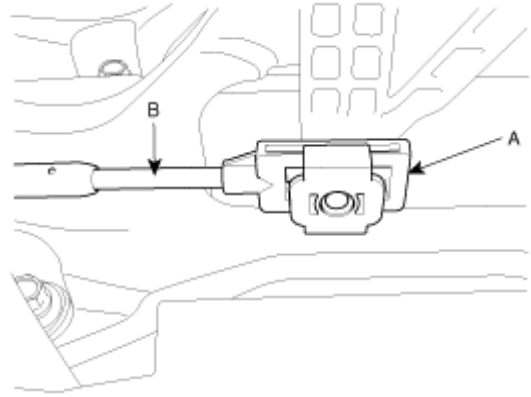
5. Mueva el clip deslizante (B) del miembro de la guía (A) en la dirección indicada en la ilustración.

AVISO

Ajuste el clip deslizante en la palanca de selección moviendo el clip deslizante en la dirección.



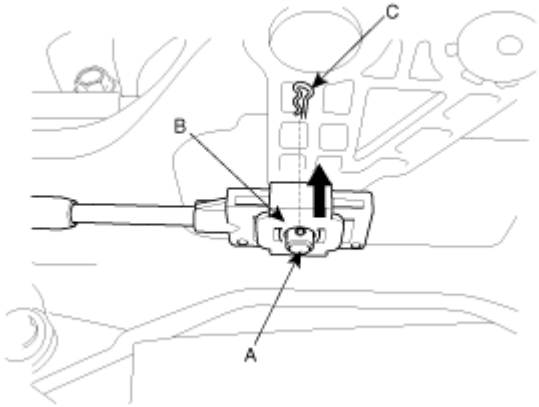
6. Monte el miembro de la guía (A) del cable de la selección (B).



7. Ajuste el clip deslizante (B) en el pasador de la palanca de la selección (A) y monte el pasador de horquilla (C).

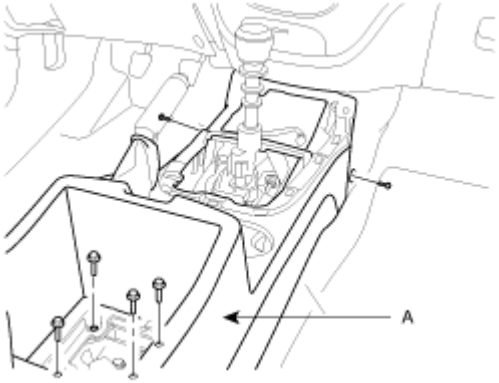
AVISO

Introduzca el clip deslizante en la dirección que muestra en la ilustración.

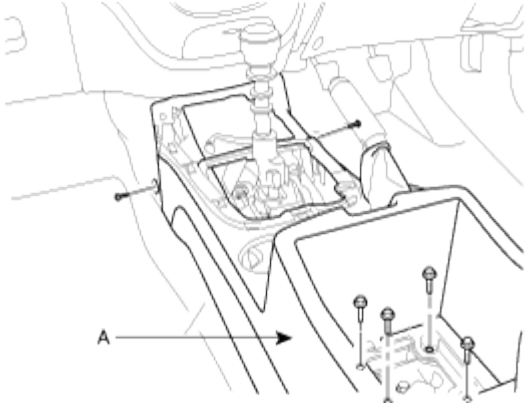


8. Instale la consola central (A).

[LHD]

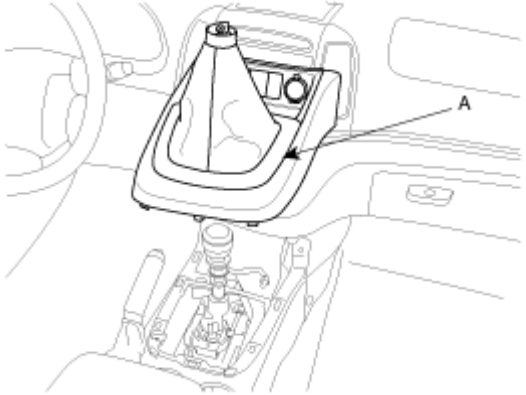


[RHD]

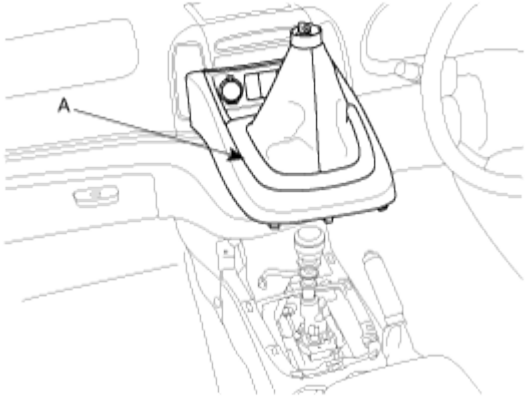


9. Monte la cubierta superior (A) en la consola central.

[LHD]



[RHD]



COMPROBACIÓN

1. Comprobar que el selector de cable funcione correctamente y no está dañado.
2. Compruebe que el cable de cambio funcione correctamente y no esté dañado.
3. Compruebe si los guardapolvos están dañados.
4. Comprobar que ningún guardapolvos está desgastado, adherido, dañado o tenga dificultad en su movimiento.
5. Comprobar que los muelles no están flojos o dañados.

ESPECIFICACIÓN

Elemento		F4A51
Tipo convertidor de par		De 3 elementos, 1 etapa, 2 fases
Tipo de cambio		4 marchas hacia adelante, 1 marcha hacia atrás
Desplazamiento del motor		2,7L GSL
Relación de velocidades	1ª	2.842
	2ª	1,529
	3ª	1.000
	4ª	0,712
	Marcha atrás	2,480
Relación final de velocidades		3.770
Patrón de cambio	Variable	
Posición de cambio	4 posiciones (PRND) + modo Deportivo	
Válvula de posición del cambio	PWM; 5EA (Control rendim.), VFS	
Velocidad de calado	2,100 ~ 2,900 rpm	
Engranaje planetario	2EA (Planetario de salida / Planetario overdrive)	
Embrague	3EA	
Freno	2EA	
OWC	1EA	

PAR DE APRIETE

ELEMENTO	Nuevo Méjico	Kgf · m	Libra
Tuerca del cable de control	8 ~ 12	0,8 ~ 1,2	5,8 ~ 8,6
Sensor de velocidad del eje de la entrada	10 ~ 12	1,0 ~ 1,2	7 ~ 8
Sensor de velocidad del eje de salida	10 ~ 12	1,0 ~ 1,2	7 ~ 8
Palanca de control manual	18 ~ 25	1,8 ~ 2,5	13 ~ 18
Interruptor de posición del cambio	10 ~ 12	1,0 ~ 1,2	7 ~ 8
Cubierta del cuerpo de la válvula	10 ~ 12	1,0 ~ 1,2	7 ~ 8

Perno de fijación del cuerpo de la válvula	10 ~ 12	1,0 ~ 1,2	7 ~ 8
Sensor de temperatura de aceite	10 ~ 12	1,0 ~ 1,2	7 ~ 8
Tapón de llenado de aceite	29 ~ 34	2,9 ~ 3,4	21,4 ~ 25,1
Tapón de drenaje de aceite	40 ~ 50	4,0 ~ 5,0	29 ~ 36
Soporte de la válvula solenoide	5 ~ 7	0,5 ~ 0,7	4 ~ 5
Tapón de comprobación de la presión	8 ~ 10	0,8 ~ 1,0	6 ~ 7
Tuerca del soporte auxiliar de fijación del cambio	60 ~ 80	6,0 ~ 8,0	43 ~ 58
Pernos del soporte de la fijación del cambio	40 ~ 55	4,0 ~ 5,5	29 ~ 40
Perno de aislamiento de la montura del cambio	90 ~ 110	9,0 ~ 11	65 ~ 80
Transaxle y perno de montaje del motor	65 ~ 85	6,5 ~ 8,5	47 ~ 61,5
Perno de la placa de accionamiento	46 ~ 53	4,6 ~ 5,3	33,3 ~ 38,3

LUBRICANTE

Elemento	Lubricante	Cantidad
Aceite de la transmisión	Diamante ATF SP-III	7,8 l (8,2 Us qt, 6,9Imp.qt)

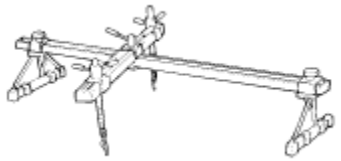
SELLANTE

Elemento	Sellante específico
Cubierta trasera Carcasa del convertidor de par Cubierta del cuerpo de la válvula	Tres Bond - TB 1281B o LOCTITE - FMD - 546
Cubierta del lado de la caja de la transmisión	Tres Bonos - TB 1389 o LOCTITE - 518
Cubierta lateral	Tres Bond - TB 1389 o LOCTITE - 518/587

G 2.7 DOHC > Sistema de Cambio Automático> Información general> Herramienta especial (F4A51-3)

HERRAMIENTAS ESPECIALES

HERRAMIENTA (Nombre y número)	Ilustración	Uso

09200 - 38001 Dispositivo de soporte del motor		Desmontaje y montaje del cambio.

SISTEMA DE CONTROL ELECTRÓNICO

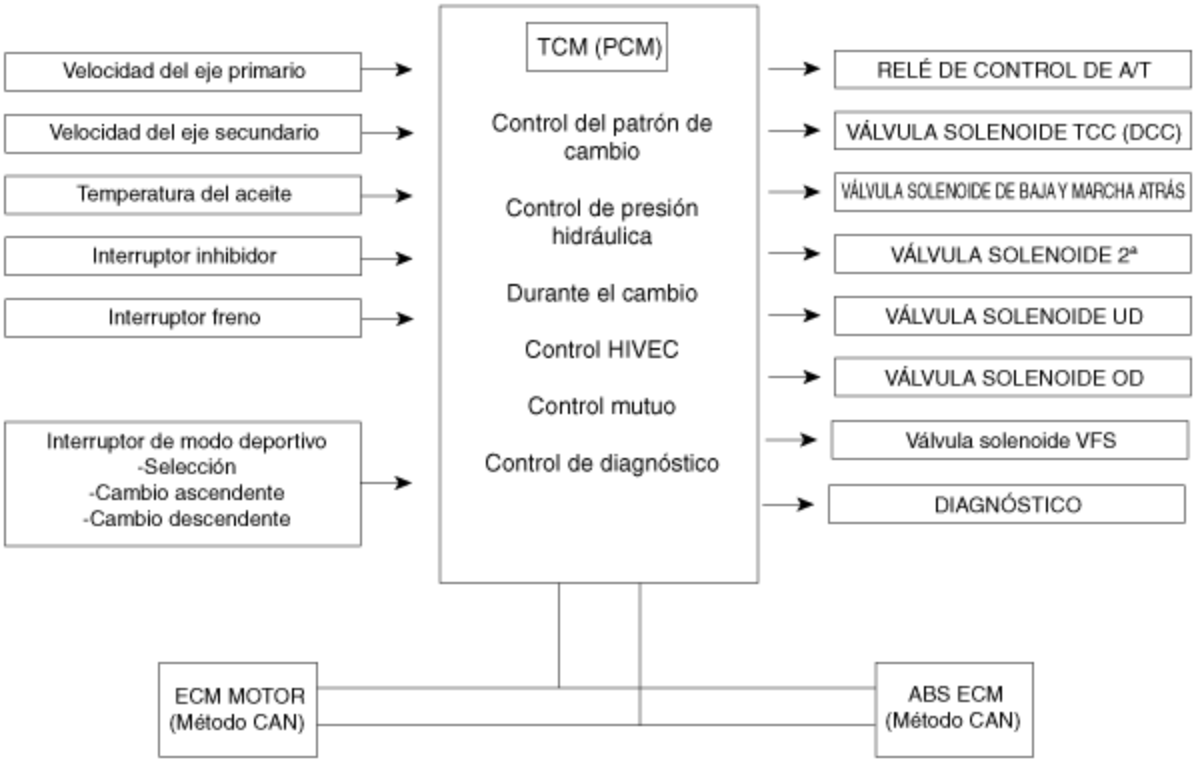
DESCRIPCIÓN

El sistema de control electrónico utilizado en el cambio automático de nueva generación es superior a los sistemas anteriores. Este sistema es capaz de adoptar un patrón de cambio variable para obtener un cambio suave y sin problemas.

Se aplique a cada uno de los embragues y frenos una válvula de solenoide controlada independientemente. El control de realimentación y el control de corrección se realizan en todas las marchas, así como la utilización del sistema de control mutuo para aumentar la sensación de cambio.

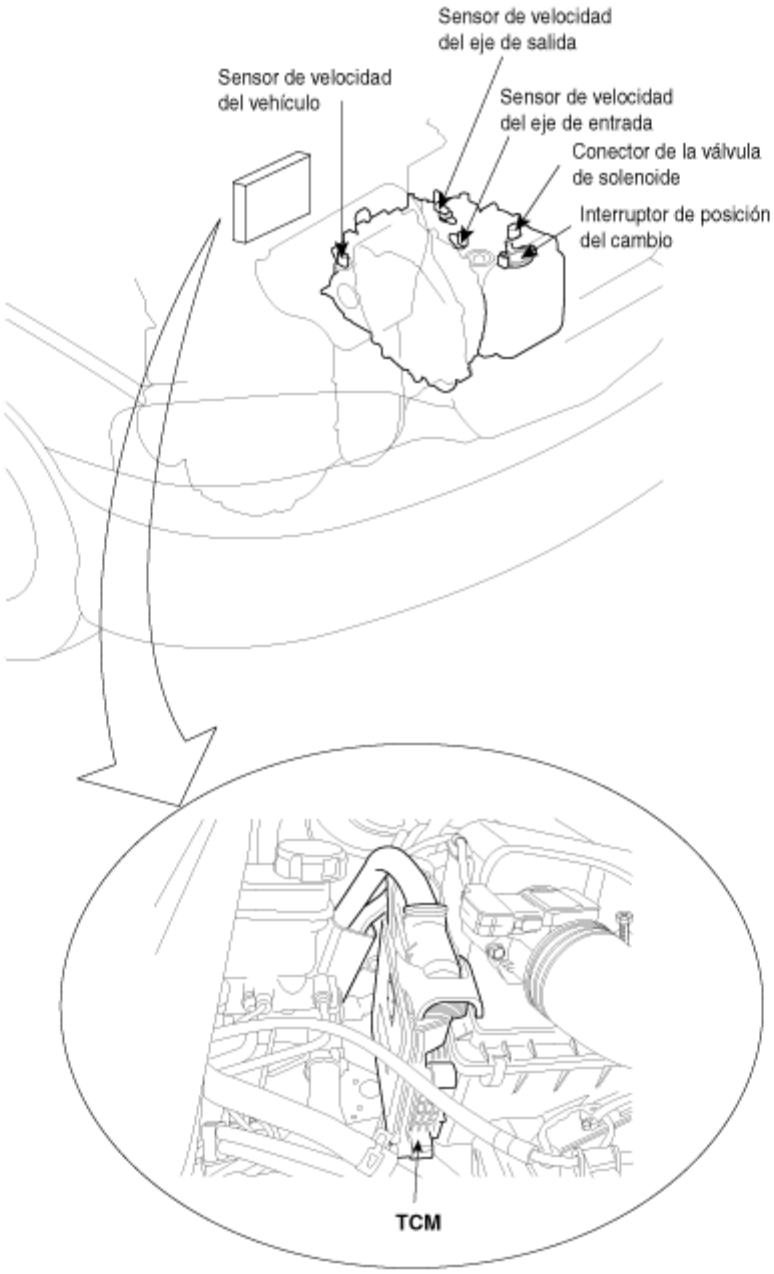
El embrague del convertidor de utilizar un sistema de bloqueo parcial y bloqueo total. Para aumentar la sensación de cambio, se adoptó un método de control adicional llamado sistema HIVEC (rojo neural).

DIAGRAMA DE BLOQUE (CAN)



UBICACIÓN DEL CONTROL ELÉCTRICO

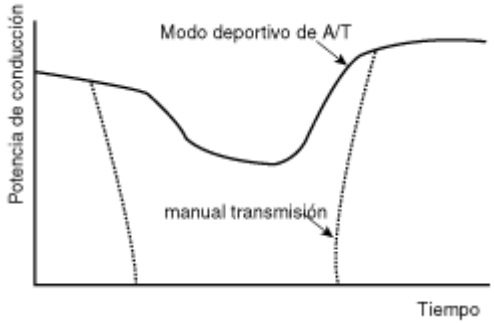
El TCM (PCM) se encuentra en el colector de admisión en el compartimiento del motor.



COMPONENTES OPERACIONALES Y FUNCIONES

Sensor	Función
Sensor de velocidad del eje de la entrada	Detecta la velocidad de la turbina en el retenedor UD
Sensor de velocidad del eje de salida	Detecta el engranaje de transmisión del arrastre T / F en el engranaje arrastrado T / F (4A / T)
Sensor del ángulo del cigüeñal	Detecta el régimen de motor
TPS (Gasolina)	Relación de apertura de mariposa por el potenciómetro
Interruptor del aire acondicionado	Carga del A / C por el termistor
Interruptor inhibidor	Seleccione la posición de la palanca con el interruptor de contacto
Interruptor de freno	Posición del pedal de freno
Sensor de velocidad del vehículo	Detecta la velocidad del vehículo con la engranaje arrastrado del velocímetro
Interruptor del modo deportivo	Señal ON / OFF del modo deportivo
Interruptor de cambio ascendente de modo deportivo	Señal de cambio ascendente de modo deportivo
Interruptor de cambio descendente del modo deportivo	Señal de cambio descendente del modo deportivo
Solicitud de reducción de par	Envíe la solicitud de la reducción de par al ECM
ECM del ABS, ECM del motor	En el caso de comunicación CAN

En el caso de comunicación CAN
INTERRUPTOR DE MODO DEPORTIVO



El modo deportivo permite el cambio manual a marchas superiores y marchas inferiores con el pedal del acelerador pisado. La respuesta rápida y el cambio se obtuvo gracias al cambio continuo sin cortar la potencia de tracción. El tiempo de cambio también se redujo sobre 0,1 seg durante el cambio ascendente y 0,2 seg durante el cambio descendente. Al empujar la palanca de cambio hacia arriba o hacia abajo una vez, la engranaje asciende o desciende con un engranaje.

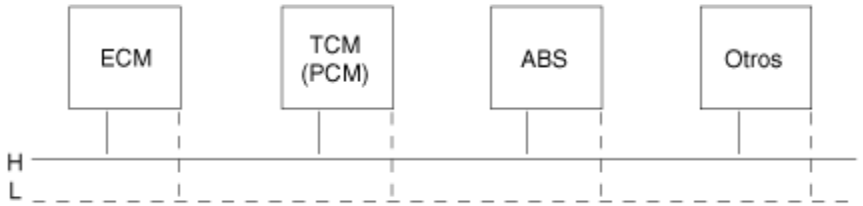
SEÑALES DEL INTERRUPTOR DE MODO DEPORTIVO

Elementos	Int. Modo	INT. ASCENDENTE	INT. DESCENDENTE
Selección de la posición D	APAGADO	APAGADO	APAGADO
Selección del modo deportivo	EN	APAGADO	APAGADO
Selección de cambio ascendente de modo deportivo	EN	EN	APAGADO
Selección de cambio descendente de modo deportivo	EN	APAGADO	EN

RED DE ÁREA DE CONTROL (CAN)

En el pasado, para que los diferentes ordenadores del vehículo comparten la misma información, cada señal requiere un pin y un cableado diferente. Sin embrago, con la introducción de un sistema CAN, sólo se necesitan dos líneas para alcanzar la misma función. La información se encuentra en formato digital. Este método no utiliza un ECM integrado.

Frecuencia : 500 Kbit/seg.



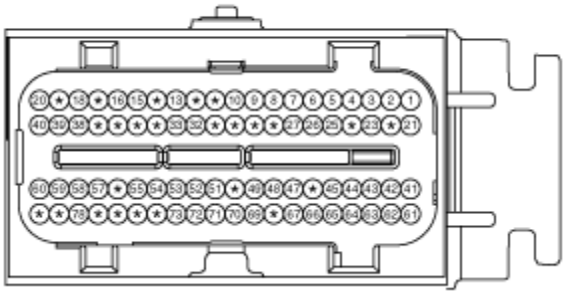
Las señales de entrada llegan al TCM (PCM) a través de la 'comunicación CAN'.

- Velocidad del motor, señal TPS
- Señal A / C, temperatura del refrigerante del motor
- Cantidad de aire de admisión, velocidad del vehículo
- Señal de retención del cambio (FTCS ON)

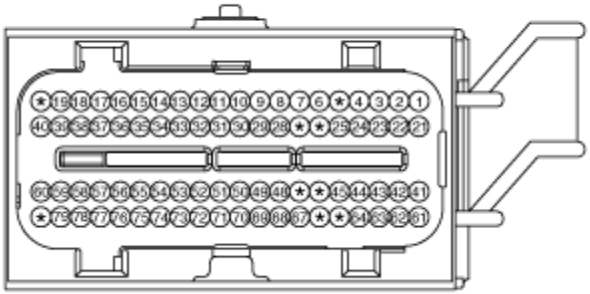
Las señales de salida se emiten del TCM (PCM) a través de la 'comunicación CAN'.
- Señal de solicitud para la reducción del par
- Temperatura ATF, tipo TCM (PCM), error TCM (PCM) o no
- Embrague de amortiguador en posición ON, OFF / engranaje

DESCRIPCIÓN DE PASADOR TCM

C30-A



C30-B



N ° de pasador	Elemento de comprobación	Condición	Valor de entrada / salida		Valor medido	Observaciones
			Tipo	Nivel		
A01	2o CAN-ALTO	-	-	-	-	-
A02	2o CAN-BAJO	-	-	-	-	-
A03	Posición P Selección	P Posición De lo contrario	Voltaje DC	Voltaje_batería Máx. 1,0 V	12,9V 0V	
A04	Posición R Selección	Posición R De lo contrario	Voltaje DC	Voltaje_batería Máx. 1,0 V	12,3 V 0V	
A05	Posición N Selección	Posición N De lo contrario	Voltaje DC	Voltaje_batería Máx. 1,0 V	13,2 V 0V	
A06	Posición D Selección	Posición D De lo contrario	Voltaje DC	Voltaje_batería Máx. 1,0 V	13,2 V 0V	
A07	Posición de selección	-	Voltaje DC	Voltaje_batería Máx. 1,0 V	13,2 V 0V	
A08	Posición hacia arriba	-	Voltaje DC	Voltaje_batería Máx. 1,0 V	13,2 V 0V	
A09	Posición hacia abajo	-	Voltaje DC	Voltaje_batería Máx. 1,0 V	13,2 V 0V	
A12	N / A	-	-	-	-	
A14	N / A	-	-	-	-	

A19	N / A	-	-	-	-	
A20	Relé de control A / T	Relé activado Relé desactivado	Voltaje DC	Voltaje_batería Máx. 1,0 V Pico: Máx. 70 V Resistencia: 680Ω	13,8V 0V -0,7V Resistencia: 680Ω	
		Mazo de cables abierto		Espec. DTC: P0890	DTC: P0890	
A27	Diagnóstico "K"	Comunicado con GST	Impulso	Durante la transmisión ALTO: V_BAT * 80% ↑ BAJO: V_BAT * 20% ↓ Durante la recepción ALTO: V_BAT * 70% ↑ BAJO: V_BAT * 30% ↓	11,3V 0,14 / 0,32V	V_BAT: 13,2V
A31	N / A	-	-	-	-	
A32	Presión A / C analógica	-	-	-	-	-
A34	N / A	-	-	-	-	
A36	N / A	-	-	-	-	
A37	N / A	-	-	-	-	
A41	CAN_ALTO	Recesivo Dominante	Impulso	2,0 ~ 3,0 V 2,75 ~ 4,5 V	3,85 V 2,5V	
A42	Solenoide OD	Recesivo Dominante	Impulso	2,0 ~ 3,0 V 0,5 ~ 2,25 V	2,55V 1,34V	
A60	Fuente de alimentación del cambio automático	ENC OFF ENC ON Llave ENC EN Llave ENC OFF Ralentí LlaveOFF de ralentí Fusible 1/2/3 extraído	Voltaje DC	Máx. 0,5 V Voltaje_batería Max .. +/- 75V (ECU MASA) Max .. +/- 75V (ECU MASA) Max .. +/- 75V (ECU MASA) Max .. +/- 75V (ECU MASA) MÁX .. +/- 75V (ECU MASA)	0V 11,9V + 30V / -10V o inferior ↑	
		Mazo de cables abierto		Espec. DTC: P0888	DTC: P0888	
A73	Posición de cambio Señal (al cuadro de instrumentos)	Funcionamiento 1 engranaje	Impulso Duty	ALTO: Voltaje_batería BAJO: Máx. 1,0 V Frec .: 50 ± 2 Hz (Referencia) 12,5 ± 2%	N / A	Modo deportivo

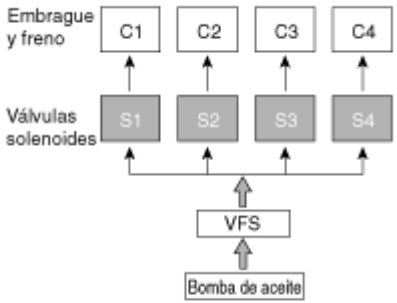
		2 engranaje 3 engranaje 4 engranaje 5 engranaje	↑ ↑ ↑ ↑	27,5 ± 2% 42,5 ± 2% 57,5 ± 2% 72,5 ± 2%		
B03	Solenoide UD	Cambio	Impulso	ALTO: Voltaje_batería BAJO: Máx. 1,0 V Pico: Máx. 70 V	14,4V 0,35V 56,3V	
		Mazo de cables abierto		Espec. DTC: P0755	DTC: P0755	
B05	N / A	-	-	-	-	
B06	Sensor de temperatura del aceite_ATM	Ralentí	Analógico	0,5 V ~ 4,5 V	4,4 V 3,1 V	16 Hz
B09	Velocidad de salida sensor	30kph	Impulso	ALTO: Mín. 4,0 V BAJO: Máx. 1,0 V	5,08V 0,34V	
		Mazo de cables abierto		Espec. DTC: P0722	DTC: P0722	
B10	Velocidad de entrada sensor	Ralentí	Impulso	ALTO: Mín. 4,0 V BAJO: Máx. 1,0 V	5,06V 0,35V	630Hz
		Mazo de cables abierto		Espec. DTC: P0717	DTC: P0717	
B20	N / A	-	-	-	-	
B22	Solenoide LR	Cambio	Impulso	ALTO: Voltaje_batería BAJO: Máx. 1,0 V Pico: Máx. 70 V	13,9V 0,38V 56,1V	
		Mazo de cables abierto		Espec. DTC: P0750	DTC: P0750	
B26	N / A	-	-	-	-	
B27	N / A	-	-	-	-	
B33	Sensor_MASA	Ralentí	Voltaje DC	Máx. 50 mV	13mV	WTS y OTS_ATM
		Mazo de cables abierto		Espec. DTC: P0118 / 1115	DTC: P0118 / P1115	
B42	Solenoide OD	Cambio	Impulso	ALTO: Voltaje_batería BAJO: Máx. 1,0 V Pico: Máx. 70 V	15,4V 0,45V 56,3V	
		Mazo de cables abierto		Espec. DTC: P0765	DTC: P0765	
B43	Solenoide DCC	Bloqueo ON	Impulso	ALTO: Voltaje_batería BAJO: Máx. 1,0 V Pico: Máx. 70 V	15,4V 0,45V 56,3V	

		Mazo de cables abierto		Espec. DTC: P0743	DTC: P0743	
B44	Solenoide ROJO	Cambio	Impulso	ALTO: Voltaje_batería BAJO: Máx. 1,0 V Pico: Máx. 70 V	15,4V 0,45V 56,3V	
		Mazo de cables abierto		Espec. DTC: P0770	DTC: P0770	
B45	Solenoide 2ª	Cambio	Impulso	ALTO: Voltaje_batería BAJO: Máx. 1,0 V Pico: Máx. 70 V	15,4V 0,45V 56,3V	
		Mazo de cables abierto		Espec. DTC: P0760	DTC: P0760	
B46	N / A	-	-	-	-	
B47	N / A	-	-	-	-	
B59	Solenoide variable (-)	Ralentí	Impulso	ALTO: Voltaje_batería BAJO: Máx. 1,0 V Pico: Máx. 70 V	1,8 / 1,2 V - relación N 0,03 V (DC) - relación D	600 Hz
		Mazo de cables abierto		Espec. DTC: P0748	DTC: P0748	
B65	N / A	-	-	-	-	
B66	N / A	-	-	-	-	
B75	Solenoide variable (+)	Ralentí	Impulso	ALTO: Voltaje_batería BAJO: Máx. 1,0 V Pico: Máx. 70 V	13,1V -0,07V	
		Mazo de cables abierto		Espec. DTC: P0748	DTC: P0748	
B80	N / A	-	-	-	-	

G 2.7 DOHC > Sistema de Cambio Automático> Sistema de Cambio Automático> Diagrama de Flujo (F4A51-3)

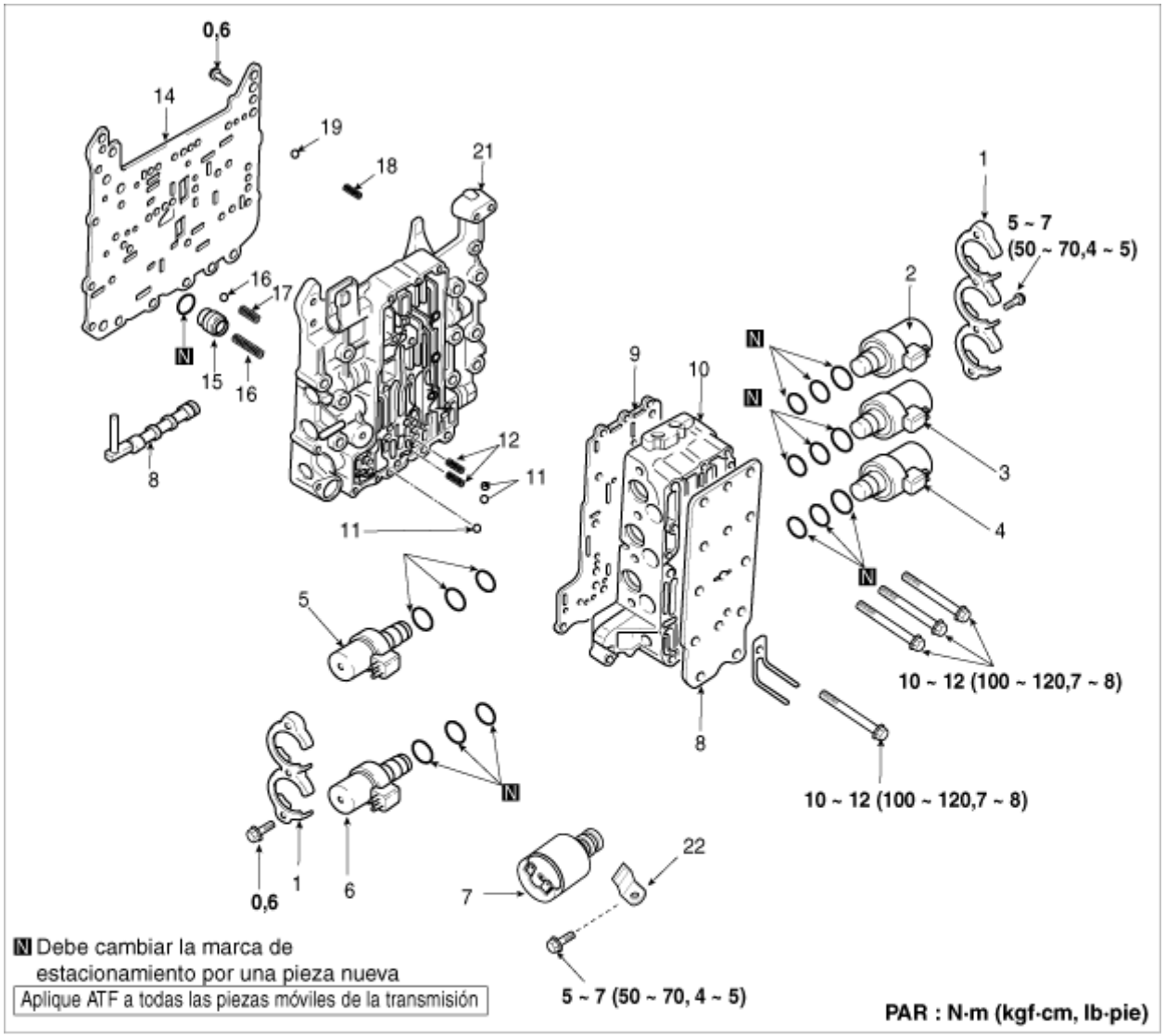
SISTEMA DE CONTROL HIDRÁULICO

DESCRIPCIÓN



Cada embrague y freno cuenta con una electroválvula para el control independiente de la presión hidráulica

- Calidad de cambio mejor y más suave.
- Para evitar la fuga de ATF del cuerpo de válvulas y de cada uno de los elementos, se han agrupado los puertos de escape en uno solo con la incorporación de una válvula esférica.
- Si producimos una avería en su control eléctrico, la válvula del interruptor y la válvula de seguridad contra los fallos de los sonidos de los movimientos para facilitar la selección de la 3ª velocidad o la marcha atrás.
- El sistema hidráulico consta de una bomba de aceite, una válvula reguladora, válvulas solenoides, una válvula de control de presión y un cuerpo de válvulas.
- Para controlar la presión de la conducción óptima y aumentar la eficacia de la transmisión de la energía para maximizar la eficacia de la bomba de aceite, ha agregado la válvula VFS (solenoide de Fuerza variable) el circuito hidráulico del cuerpo de válvulas.



Pasos de desarmado

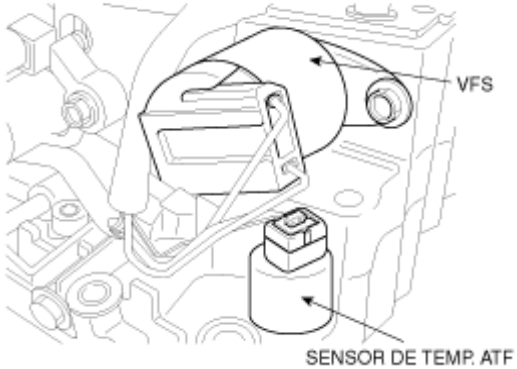
1. Soporte de la válvula solenoide
2. Válvula solenoide del embrague de UD
3. Válvula solenoide del freno de 2ª
4. Válvula de solenoide de control del embrague de convertidor
5. Válvula solenoide del embrague OD
6. Válvula solenoide del freno de baja y marcha atrás
7. Válvula solenoide VFS
8. Válvula manual
9. Cubierta
10. Placa
11. Conjunto del cuerpo de la válvula exterior
12. Bola de acero (Bola de comprobación del orificio)
13. Muelle
14. Placa
15. Válvula de amortiguación
16. Muelle de la válvula de amortiguación
17. Bola de acero (descarga del conducto)
18. Muelle
19. Bola de acero (Bola de comprobación del orificio)
20. Muelle
21. Conjunto del cuerpo de la válvula interior
22. Placa VFS

VFS (SOLENOIDE DE FUERZA VARIABLE)

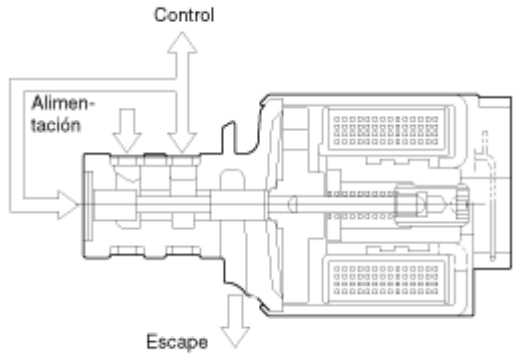
Función del VFS

La varilla del carrete en VFS no tiene ciclos regulares como en el PWM, vibrar mínimamente en la posición entre el puerto de control y el puerto de escape para controlar la presión hidráulica. Es decir, utiliza el efecto del equilibrio entre la fuerza del muelle y la fuerza magnética, la fuerza del muelle es mecánica y se decide en el paso del diseño y la fuerza magnética el controla el TCM. Esta fuerza magnética eléctrica es proporcional a la corriente. De la manera que el TCM controla la corriente.

En el caso de la válvula VFS, la 'constante del tiempo' es eléctrico para considerar la frecuencia para la corriente sin fluctúe sin embargo activo o desactive el señal de entrada. La 'constante del tiempo' es mucho más que una mecánica, de la manera que la frecuencia de VFS es extremadamente más alta que el tipo de convencional de PWM.



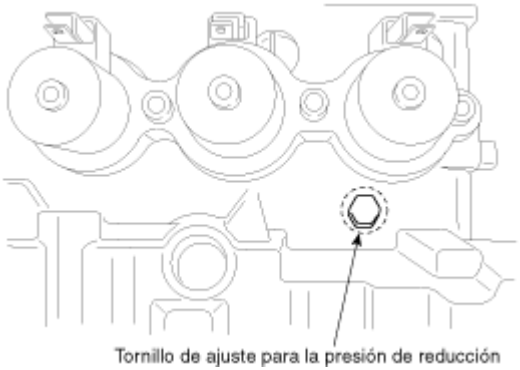
Características de Bosch VFS:
Presión de alimentación: 700 ~ 1.600 kPa
Presión de control: típicamente 600 ~ 0 kPa
Intervalo de corriente: típicamente 0 ~ 1.000 mA
Frecuencia de oscilación de pequeña amplitud: Hasta 600 Hz
Dimensión: 32 mm alcance de la protuberancia 42 milímetros



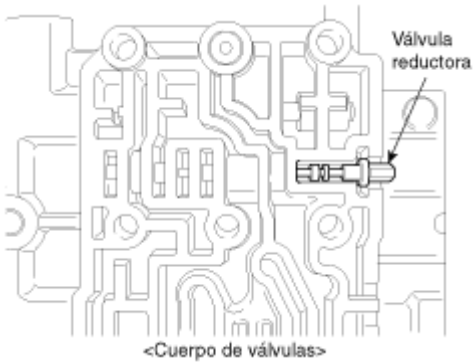
La presión de reducción se suministra al puerto de 'Alimentación' de la válvula VFS en la ilustración anterior para controlar la presión del conducto.

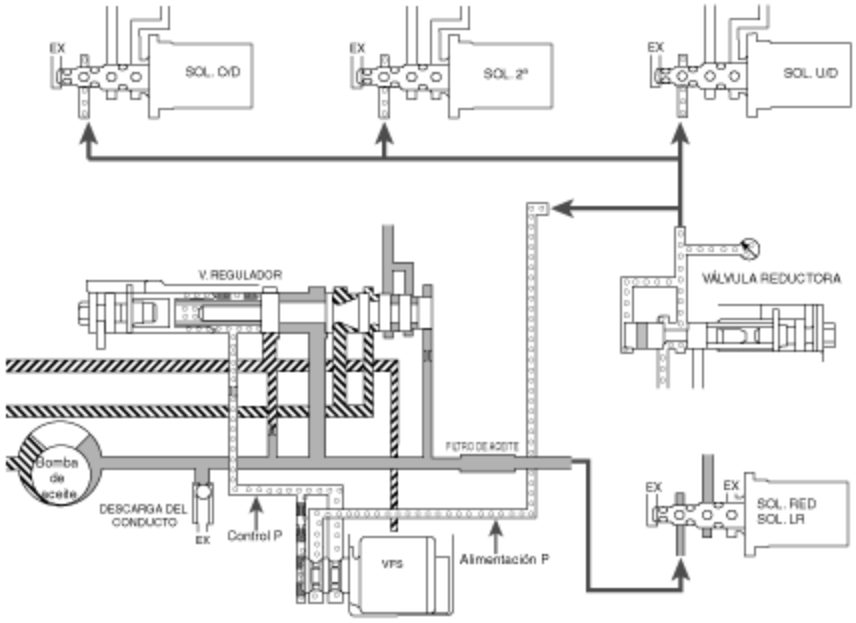
PRESIÓN DE REDUCCIÓN

FUNCIÓN



Al igual que en un sistema de cambio automático Alfa o Beta, la longitud de esta válvula de la reducción puede girar el tornillo que aparece en la imagen. Al girar el tornillo en sentido horario unos 90, la presión de la reducción aumentará aprox. 1,0 bares. Sin embargo, la presión de reducción se utiliza simplemente como una presión de alimentación para las válvulas solenoides (excepto los solenoides bajo y marcha atrás, la reducción y el control de embrague del convertidor), por lo tanto, no se debe usar para girar En el más alto VFS se acciona basándose en la 'presión de alimentación' y emite la 'presión de control' para controlar la válvula reguladora de forma indirecta. Al desarrollar el sistema VFS, la presión del conducto se utilizó como "la presión de la alimentación" para VFS y otras válvulas solenoides, Pero se ha cambiado una presión de la reducción por el VFS cambia de forma variable la presión de la conducción, de la manera que la presión de control se hace inestable y produce una cierta oscilación de la presión hidráulica. Por esta razón se ha agregado la presión de la reducción en el circuito hidráulico del sistema VFS, tanto para 4ª y 5ª de la transmisión automática.





La presión de reducción es de unos 6,5 bar y este valor no cambiará sean cuales sean las condiciones de conducción y carga del motor. Asegúrese de que la presión de la conducción convencional utiliza para la presión de la alimentación del solenoide de baja y marcha atrás y el solenoide de la reducción porque la presión de la variable del conducto no hay disponible disponible en la posición de marcha detrás.

TABLA DE PRESIÓN HIDRÁULICA

Bajo la cantidad de corriente constante de VFS (200 mA), la presión de la conducta será como muestra en la tabla siguiente. Asegúrese de que los siguientes datos son los siguientes: Alcanzar el punto de vista de un elemento específico para comprobar el rendimiento del conjunto de la transmisión automática (no en el vehículo).

Rendimiento de la válvula solenoide (%)					Elemento medido	Presión kPa (Psi)
LR	2ª	UD	sobredosis	ROJO*		
0	100	0	100	0	LR	1030 \ pm 20 (149 \ pm 3)
60	↑	↑	↑	↑		520 \ pm 40 (75 \ pm 6)
75	↑	↑	↑	↑		230 \ pm 40 (33 \ pm 6)
100	↑	↑	↑	↑		0
100	0	0	100	0	2do	1030 \ pm 20 (149 \ pm 3)
↑	60	↑	↑	↑		550 \ pm 40 (80 \ pm 6)
↑	75	↑	↑	↑		220 \ pm 40 (32 \ pm 6)
↑	100	↑	↑	↑		0
100	100	0	0	0	sobredosis	1030 \ pm 20 (149 \ pm 3)
↑	↑	↑	60	↑		520 \ pm 40 (75 \ pm 6)

↑	↑	↑	75	↑		210 \ pm 40 (30 \ pm 6)
↑	↑	↑	100	↑		0
100	100	0	0	0	UD	1030 \ pm 20 (149 \ pm 3)
↑	↑	60	↑	↑		470 \ pm 40 (68 \ pm 6)
↑	↑	75	↑	↑		170 \ pm 40 (25 \ pm 6)
↑	↑	100	↑	↑		0
100	0	100	0	100	DIR *	0
75	↑	↑	↑	↑		270 \ pm 40 (39 \ pm 6)
60	↑	↑	↑	↑		540 \ pm 40 (78 \ pm 6)
0	↑	↑	↑	↑		1030 \ pm 20 (149 \ pm 3)

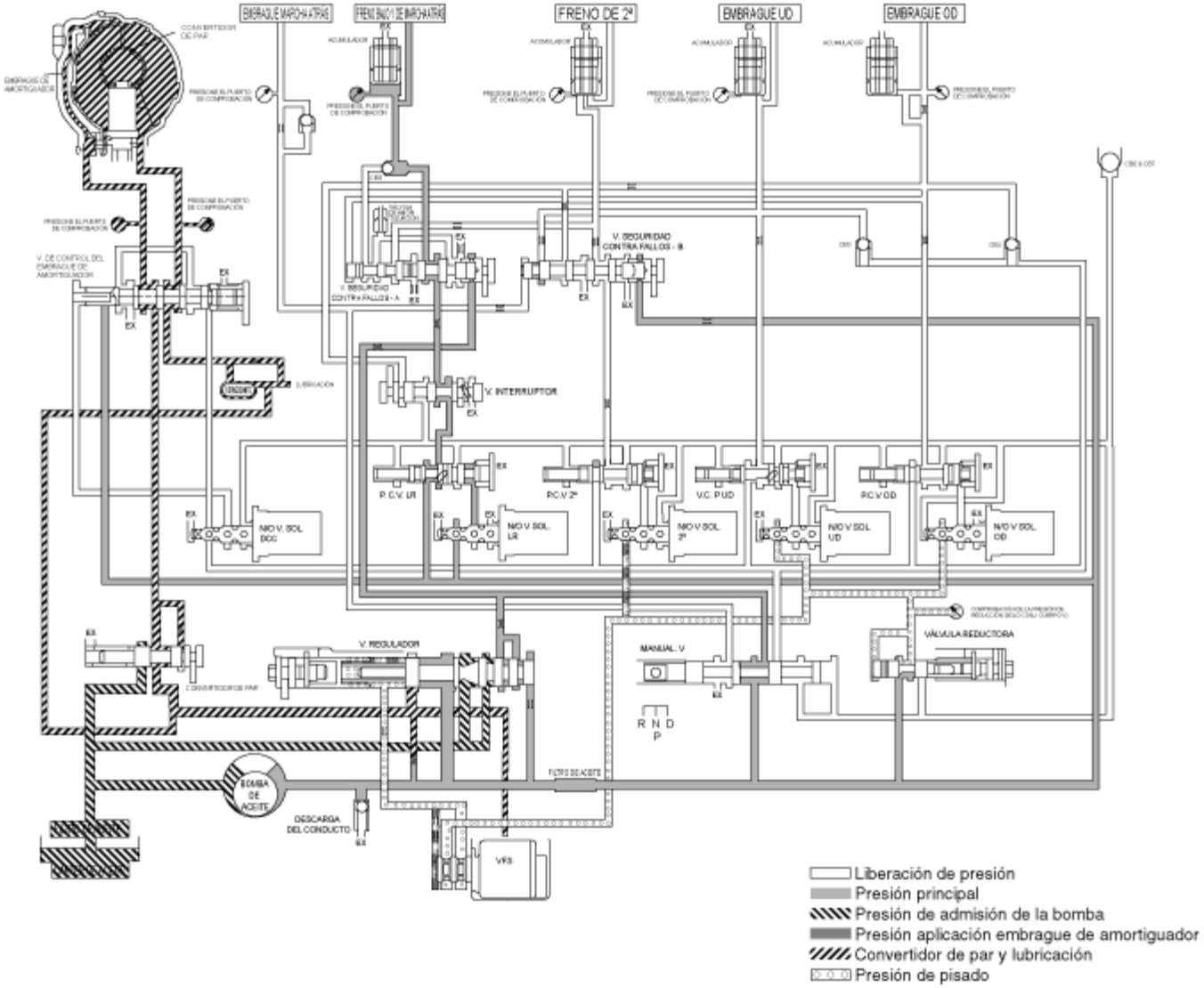
Condición de medición:

1} PG-A (velocidad de entrada): 2.500 rpm

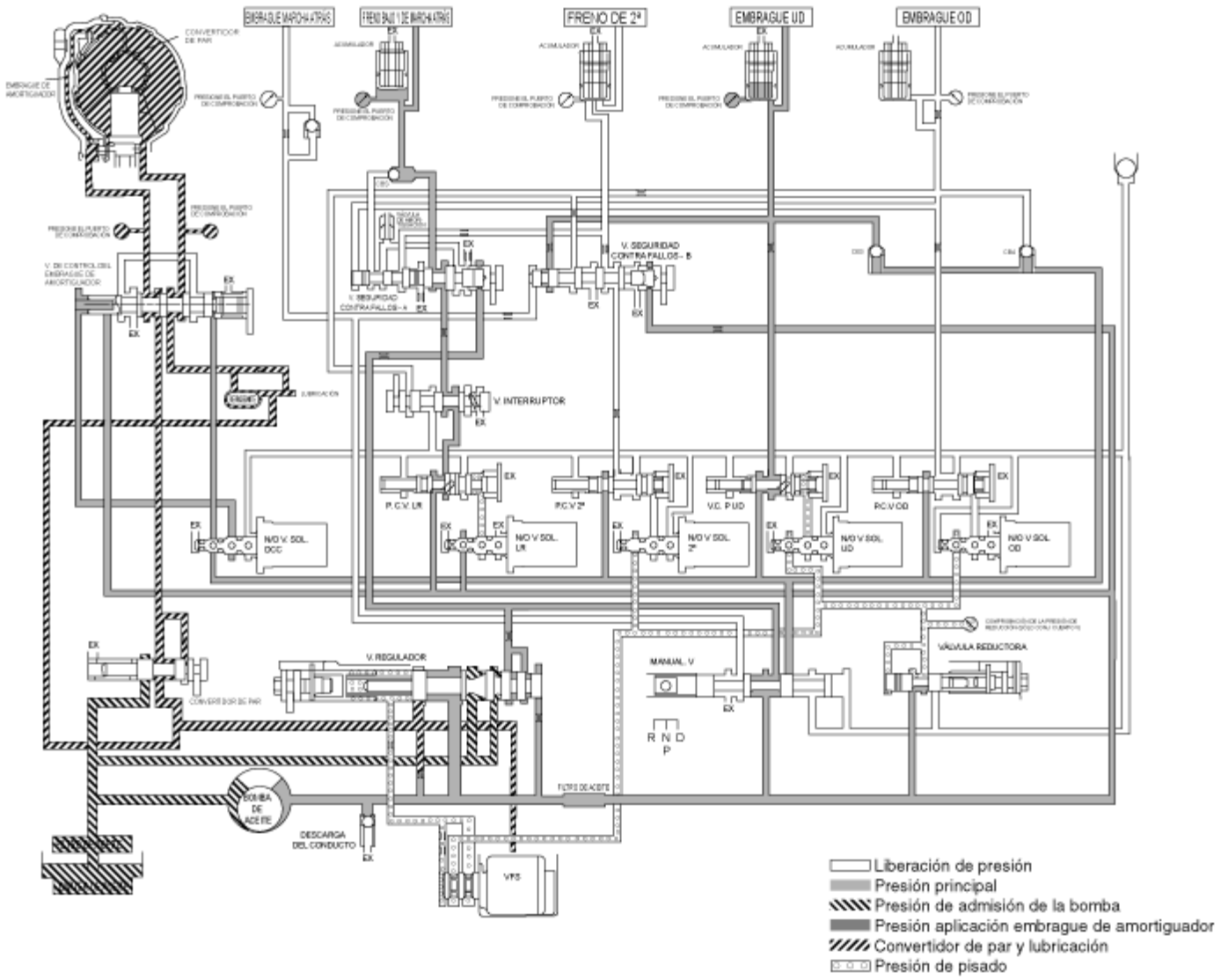
2) Posición de la válvula manual: D

3) Rendimiento del solenoide DCC: 0%

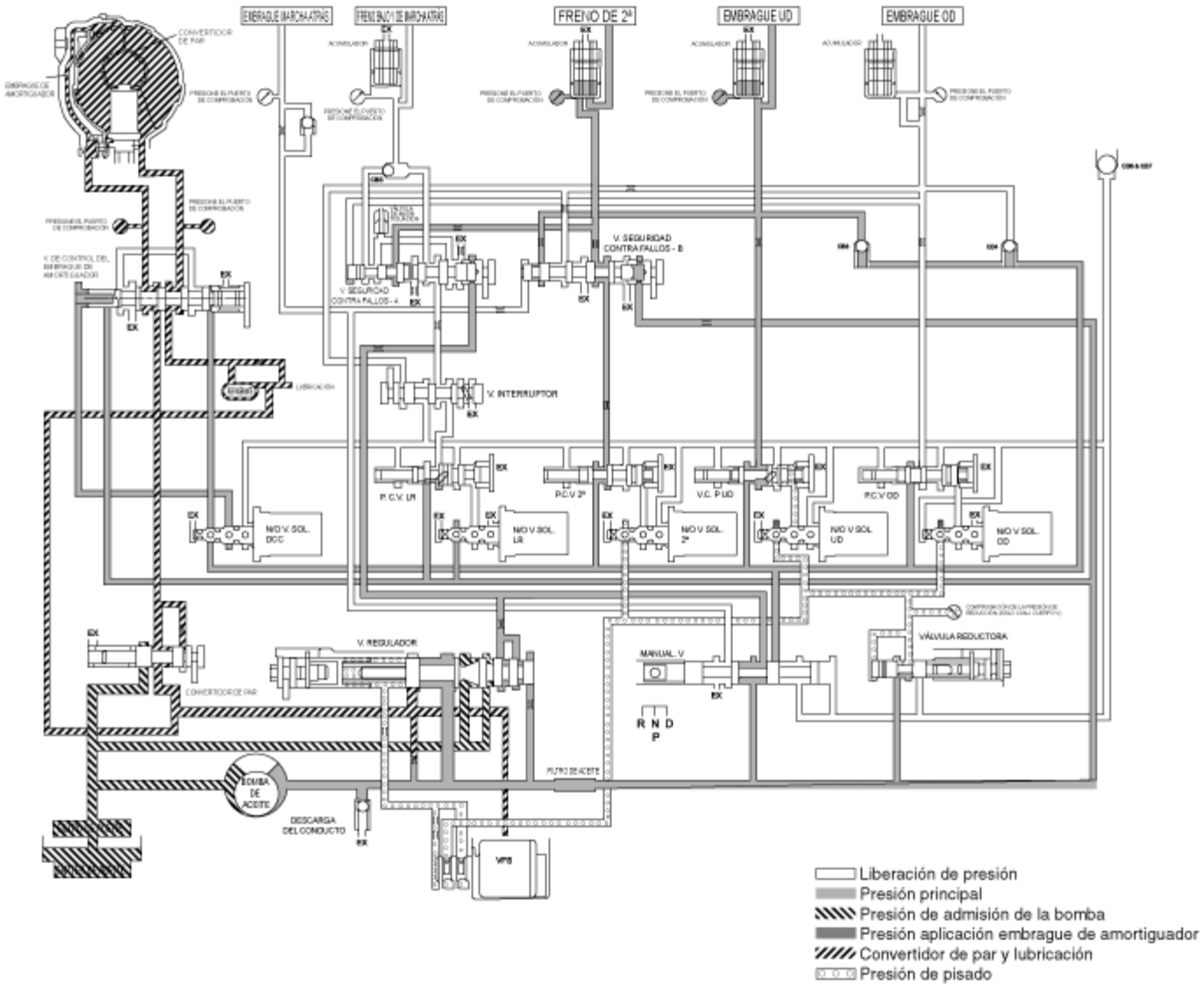
notario público



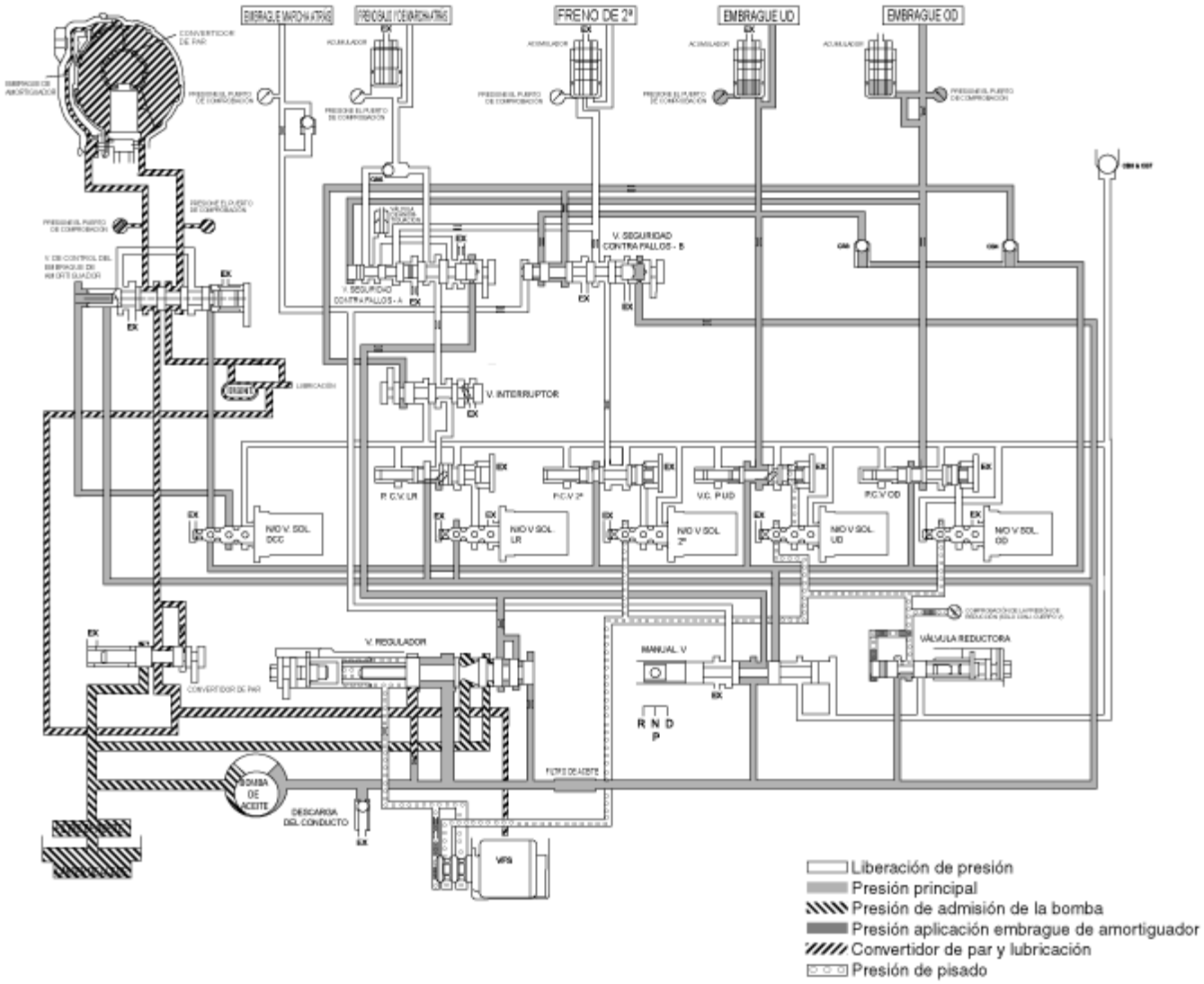
D 1ª ENGRANAJE



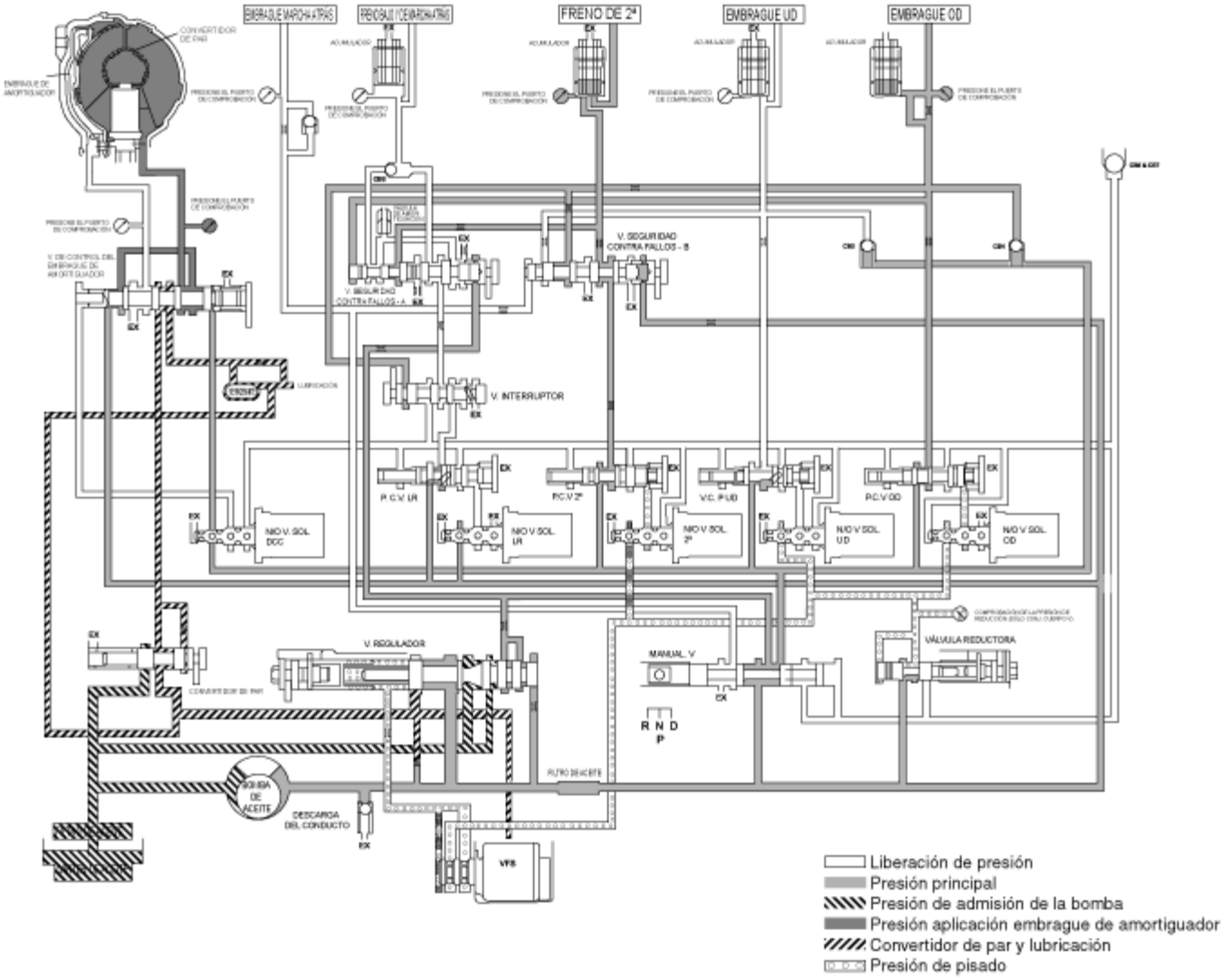
D 2ª ENGRANAJE



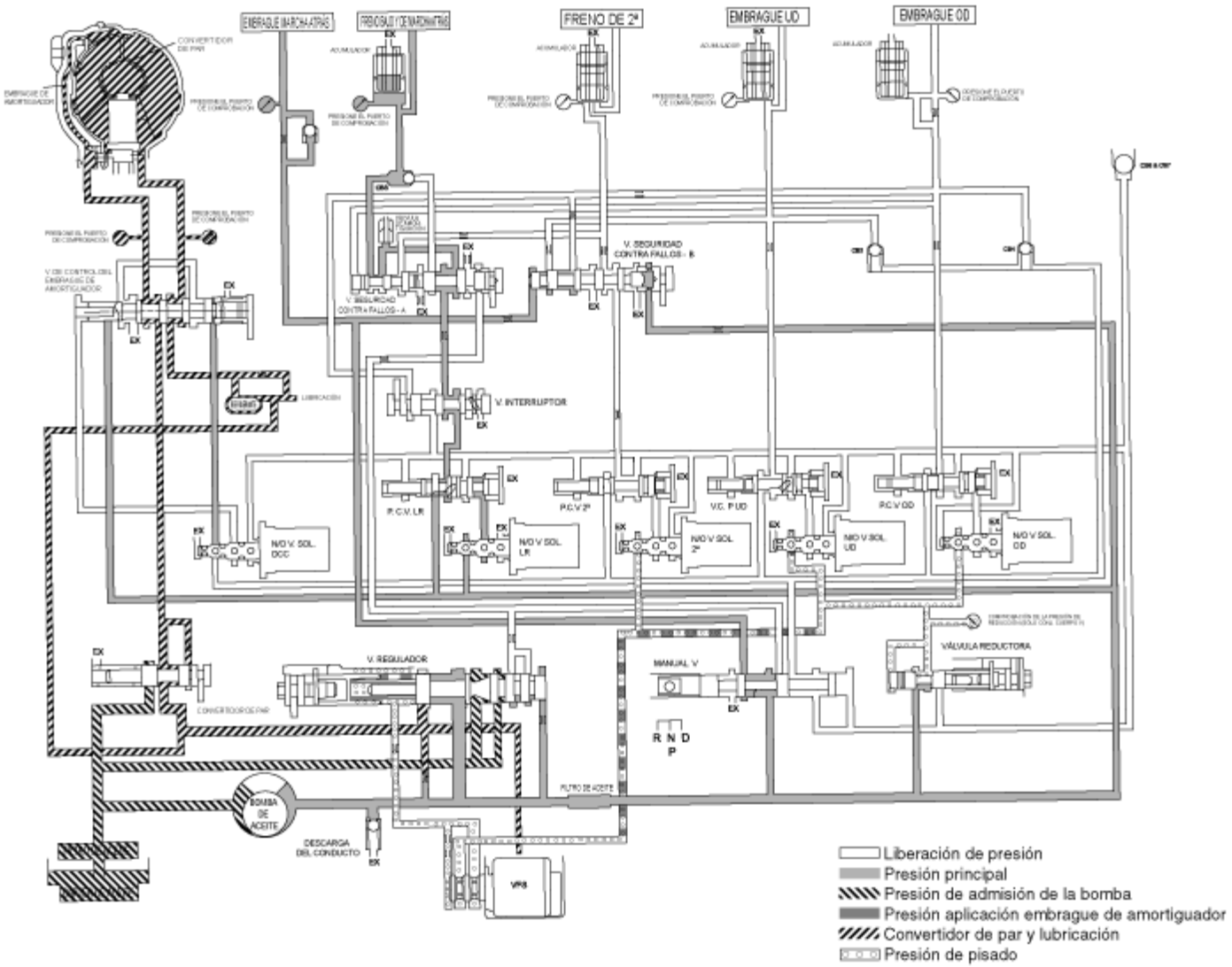
D 3ª ENGRANAJE



D 4ª ENGRANAJE



Marcha atrás



G 2.7 DOHC > Sistema de Cambio Automático> Sistema de Cambio Automático> Descripción y Operación (F4A51-3)

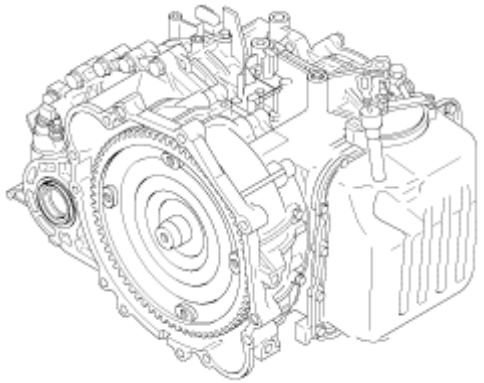
DESCRIPCIÓN

El cambio automático es una combinación de un convertidor de 3 elementos de 2 fases y 1 etapa y una unidad de doble eje controlado electrónicamente que proporciona 4 velocidades adelante y 1 hacia atrás. Para mejorar la eficacia de la transmisión de la potencia, el control de la presión del conductor se ha modificado aplicando una "válvula solenoide de Fuerza variable (VFS)" en este modelo.
Sin embargo, adapte la VFS en este modelo, la presión de la conducta cambia de forma variable según el TPS y la velocidad del vehículo, lo que la posibilidad una mejora de la eficacia de la transmisión de la energía y del consumo de combustible.

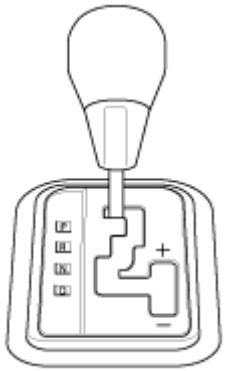
CARACTERÍSTICAS

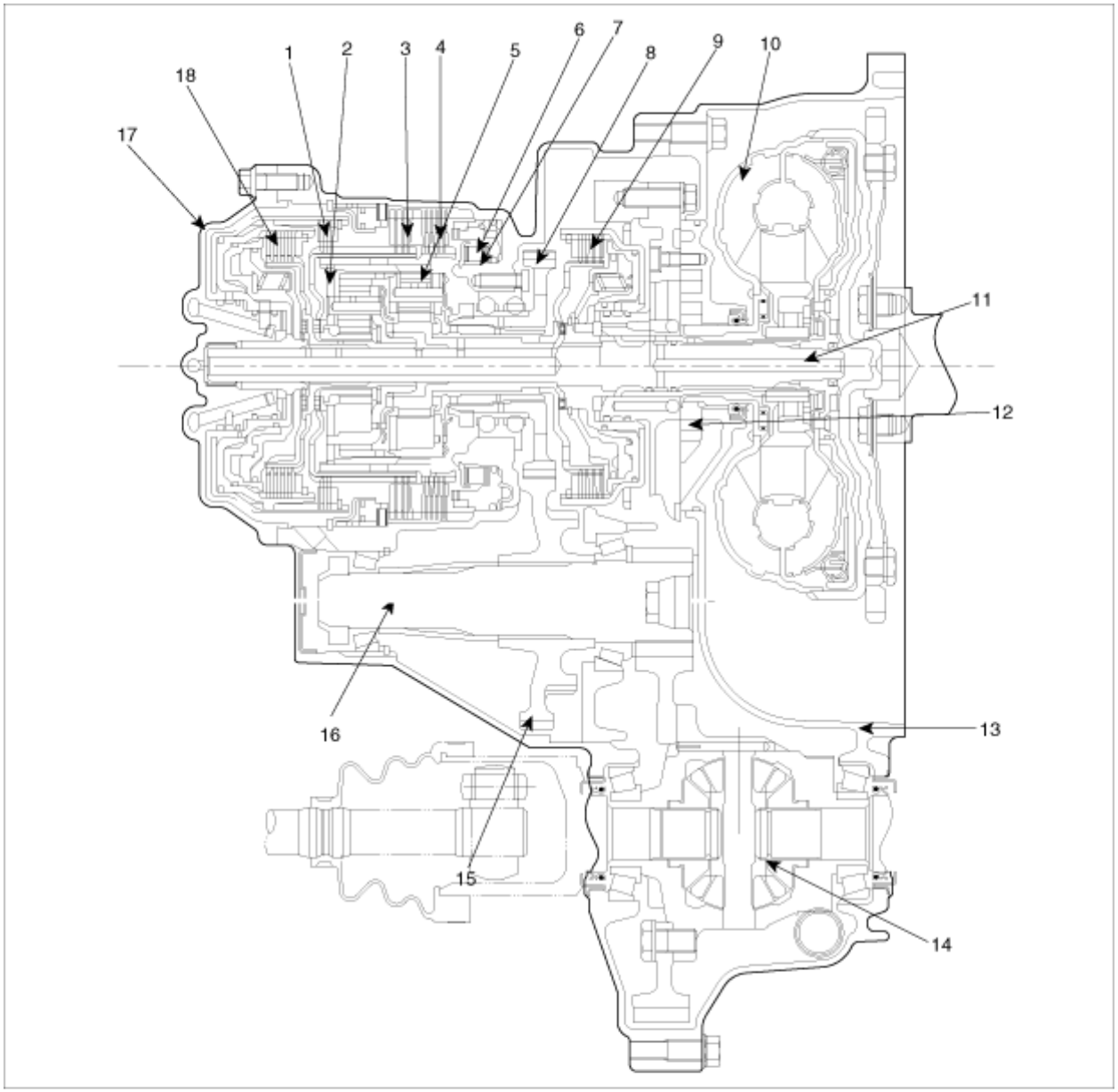
Algunas de las características incluidas:

- Transferencia de potencia diferente
- Disposición de componentes diferente
- Una nueva lógica de cambio (VIHEC) para mejorar la sensación de cambio.
- Posición del cuerpo de la válvula
- Variación del patrón de cambio
- Método y protocolo de comunicación
- Palanca de cambio de tipo gradual.



Elemento	Detalles
Reducción del peso	1. Bomba de aceite de aluminio - 2,3 kg aprox. 2. Piezas presionadas - Retenedor y buceo de frenos y abrazos - Portaengranaje planetario
Mejor calidad de cambio	1. Control independiente de embragues y frenos que permiten unmejor el control de la presión hidráulica y hacen posible el salto de marcha (de 4 a 2, de 3 a 1). 2. Al cambiar de N a D o de N a R, se adopta el control de realimentación. 3. Al arrancar con la condición de marcha ultralenta, la reducción del choque. (La condición de marcha ultralenta se controla con la 1ª engranaje) 4. La frecuencia de la válvula solenoide se aumenta para un control más preciso. De 35 Hz a 61,3 Hz excepto DCCSV que es 35 Hz y VFS que es 600 Hz.

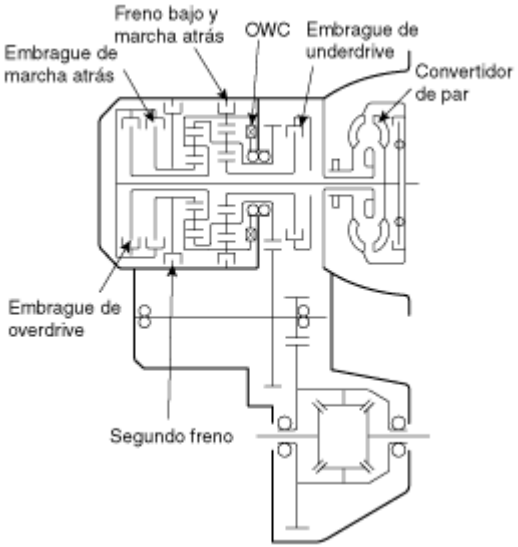
	5. Adopción del VIH para una mejor sensación de cambio. 6. Patrón de cambio variable
Aumento de la eficiencia del tren mecánico	1. Presión del conducto completamente variable 2. VFS (Solenoide de Fuerza Variable)
Conducción dinámica en modo deportivo	- Cambio manual posible - Palanca de cambio tipo puerta gradual. 



1. Embrague de marcha atrás
2. Juego de engranaje planetario de overdrive
3. Segundo freno
4. Freno baja y marcha atrás
5. Juego de engranaje planetario de salida
6. Embrague unidireccional
7. Pista interior de embrague unidireccional
8. Engranaje de conducido de la transferencia
9. Embrague de underdrive
10. Convertidor de par
11. Eje de entrada
12. Bomba de aceite
13. Carcasa del convertidor
14. Diferencial
15. Engranaje conducido de transferencia
16. Eje de salida
17. Cubierta trasera
18. Embrague de overdrive

SISTEMA MECÁNICO
COMPONENTES OPERACIONALES Y FUNCIONES

Elementos operativos	Símbolo	Función
Embrague underdrive	UD	Conecte el eje primario y el planetario de underdrive
Embrague de marcha atrás	MARCHA ATRÁS	Conecte el eje de entrada y el planetario de embrague de marcha atrás
Embrague de overdrive	sobredosis	Conecte el eje primario y el portasatélites de overdrive
Freno bajo y marcha atrás	LR	Mantenga el anillo circular LR y el portasatélites OD
Segundo freno	2do	Mantiene el embrague solar marcha atrás
Embrague unidireccional	OWC	Restringe la dirección de rotación de la corona circular de baja y marcha atrás



ELEMENTOS OPERATIVOS

	UD / C	OD / C	REV / C	2ª / B	LR / B	OWC
PAG					●	
R			●		●	
norte					●	
D1	●				●	°
D2	●			●		
D3	●	●				
D4		●		●		

1) °: OWC se acciona a cambiar de 1ª a 2ª.
2) El freno L y R se libera en 1ª cuando la velocidad del vehículo es superior a 5 KPH aproximadamente.

CONVERTIDOR DE PAR E EJE

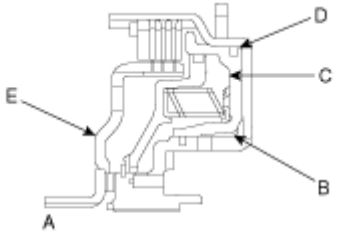
El convertidor de par consiste en un impulsor (bomba), una turbina y un conjunto estator en una unidad única. La bomba está conectada al cigüeñal del motor y gira a la vez que el motor gira. Esta fuerza de arrastre se transmite a la turbina a través del aceite que es reciclado por el estator.
El cambio tiene dos ejes paralelos : el eje primaro y el eje secundario. Ambos ejes están en línea con el cigüeñal. El eje primario incluye el embrague OD, el embrague de marcha atrás, el embrague de underdrive, el embrague unidireccional, el freno de 2ª, el freno de baja y marcha atrás, el portador del planetario de overdrive, el portador del planetario de salida y el piñón de arrastre de transfer. El eje secundario incluye el piñón arrastrado del transfer.

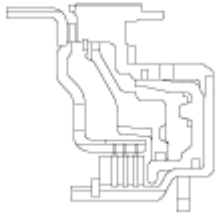
EMBRAGUES

El mecanismo de cambio de velocidades utiliza tres embragues multidisco. Los retenedores de estos embragues se fabrican en chapa de metal de alta precisión para que sean ligeros y de fácil producción. Asimismo, se logra un mejor respuesta de los cambios con velocidades altas del motor con un mecanismo de pistón equilibrado por presión que elimina la presión hidráulica centrífuga. Este mecanismo cambie a la válvula de bola antirretorno convencional.

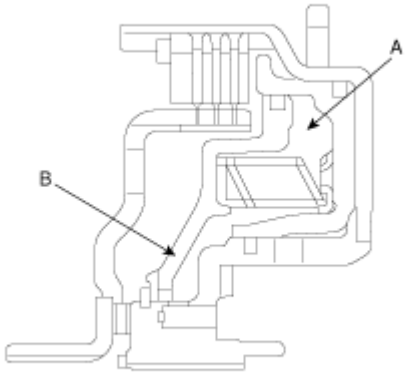
EMBRAGUE DE UNDERDRIVE

El embrague de underdrive funciona en los engranaje, 1ª, 2ª y 3ª y transmite la fuerza de impulsión desde el eje primario al planetario de underdrive (A).
El embrague de underdrive consiste en los componentes que se muestran a continuación.
La presión hidráulica actúa en la cámara de presión del pistón (B) (entre el pistón (c) y el retenedor) y empuja el pistón (C). A su vez, el pistón empuja los discos de embrague y transmite la fuerza de transmisión desde el retenedor (D) al lado del buje (E).



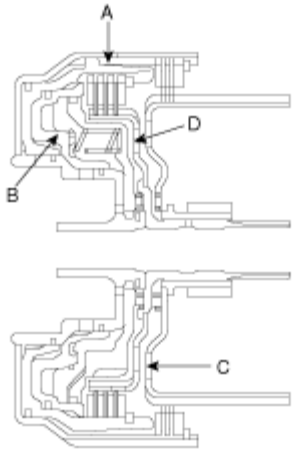


A altas velocidades, el líquido restante en la cámara de presión del pistón está sujeto a la fuerza centrífuga e intenta empujar el pistón.
Sin embargo el líquido de la cámara de líquido de equilibrado (A) (el espacio entre el pistón y el retenedor (B) de muelle de retorno) está también sujeto a la fuerza centrífuga.
De este modo, la presión hidráulica de un lado del pistón anula la presión hidráulica del otro lado, y el pistón no se mueve.



EMBRAGUE DE MARCHA ATRÁS Y EMBRAGUE DE OVERDRIVE

El embrague de marcha atrás (C) funciona cuando se selecciona el engranaje de marcha atrás y transmite la fuerza de impulsión desde el eje primario al planetario de marcha atrás.
El embrague de la sobremarcha (D) funciona en la engranaje 3ª y 4ª y transmite la fuerza de impulsión desde el eje primario a los puertos de sobremarcha y el anillo circular de marcha baja y marcha atrás.

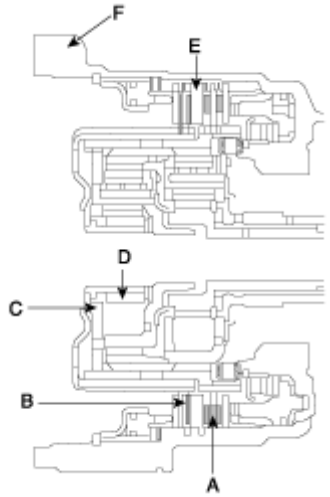


FRENOS

El mecanismo de cambio de engranajes utiliza dos frenos multidisco.

FRENO BAJO Y MARCHA ATRÁS Y FRENO DE 2ª

El freno de marcha baja y marcha atrás (A) funciona en la 1ª engranaje y la marcha atrás, cuando el vehículo está estacionado y durante el funcionamiento normal. Bloquea el anillo circular de marcha baja y marcha atrás y el soporte de los planetarios de la supermarcha a la caja.
El freno (B) de segunda (C) funciona en las velocidades 2ª y 4ª y bloquea el planetario (D) de marcha atrás a la caja.
Los componentes que forman el freno bajo y marcha atrás y el segundo freno se muestran en la ilustración siguiente.
Según el se muestra, los discos y las placas de los dos frenos se encuentran en uno de los lados de la placa de presión trasera (E) que se fija por el silicio a la caja (F) mediante un anillo elástico.

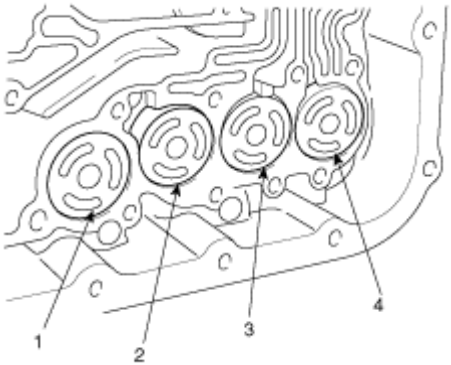


OWC

Para mejorar la sensación de cambio de 1ª a 2ª, OWC dispone de la engranaje de la corona circular para el freno de marcha baja y marcha atrás. Se ha utilizado este dispositivo de fijación mecánica en el lugar de la fijación hidráulica del freno de baja y marcha atrás en 1ª. Esta estructura no es un nuevo concepto, ya que este OWC ya se había instalado en los modelos anteriores.

ACUMULADORES

Numero	Nombre de función	Color
1	Freno bajo y marcha atrás	Ninguno
2	Embrague underdrive	Amarillo
3	Freno de 2ª	Azul
4	Embrague overdrive	Ninguno



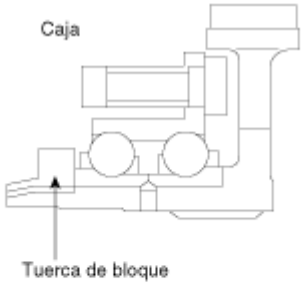
OBJETIVO

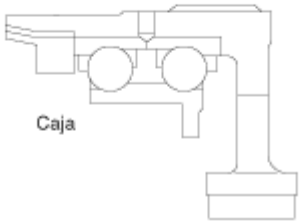
* Almacenamiento de energía (presión hidráulica)
* Impacto y amortiguación de las pulsaciones cuando las válvulas solenoides se encuentran en funcionamiento

* Funcionamiento como elemento de muelle
* Cambio suave evitando el accionamiento repentino de embragues y frenos

PIÑÓN DE ATAQUE DE TRANSFER

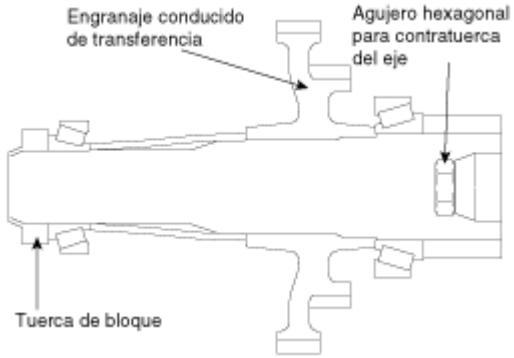
Con el piñón de ataque de transfer, el aumento en la altura de los dientes y una relación de contacto más alta han reducido los ruidos en el cambio.
Asimismo, el cojinete que soporta el piñón de ataque es del tipo precargado, que elimina las vibraciones, y también se ha incrementado la rigidez de la fijación del piñón adaptándolo directamente sobre la caja.





EJE SECUNDARIO / PIÑÓN DE ATAQUE DEL TRANSFER

Según se muestra en la siguiente ilustración, el piñón de ataque de transfer se coloca a presión en el eje secundario y el eje secundario se fija con una tuerca de seguridad soportado por cojinetes.
La contratuerca tiene una rosca a la izquierda y un agujero hexagonal en el otro extremo del eje permite mantener el eje en su posición para desmontar la contratuerca.



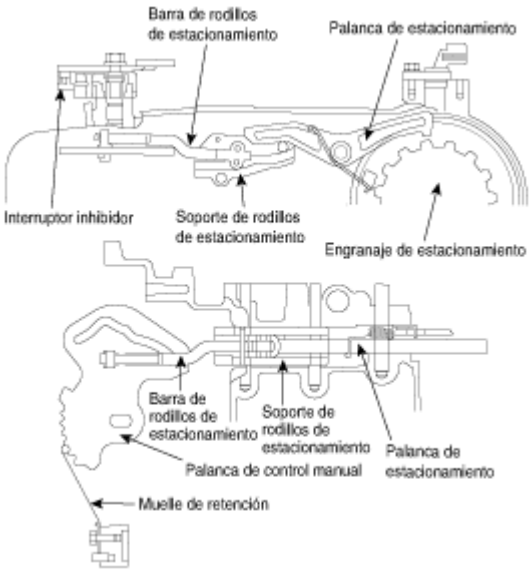
SISTEMA DE CONTROL MANUAL

PALANCA DE CONTROL MANUAL

La caja de control manual está fijada en la parte superior del cuerpo de válvulas y está unida a barra de rodillo de estacionamiento y al pasador de la válvula de control manual.
Se incluye un mecanismo de retención para mejorar la sensación del cambio durante la selección manual.

MECANISMO DE ESTACIONAMIENTO

Cuando se mueve la caja de control manual a la posición de estacionamiento, la barra de rodillo de estacionamiento se mueve a lo largo del soporte de rodillo de la estacionamiento y empuja hacia arriba la palanca del estacionamiento.
Como resultado de ello, la palanca de estacionamiento se engrana con el piñón arrastrado de transferencia (piñón de estacionamiento) bloqueando el eje de salida. Para reducir la fuerza del funcionamiento necesario, hay un rodillo en la extremidad de la barra.



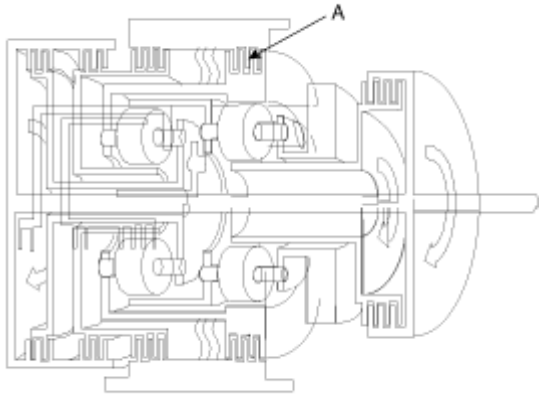
TREN MECÁNICO

POSICIÓN P

Cepillo de presión hidráulico al freno LR y el freno ROJO, de modo que no se transmite la potencia del eje primario al embrague UD o al embrague OD y el eje secundario es bloqueado por el trinquete del freno del estacionamiento, bloqueando el piñón del estacionamiento.

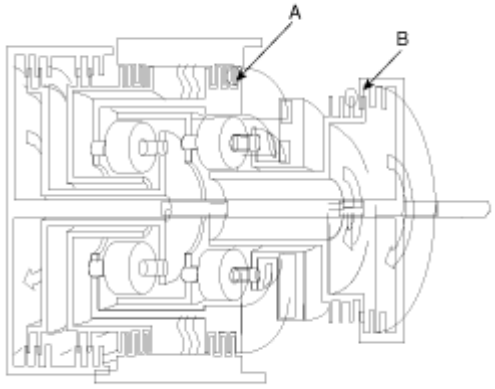
POSICIÓN N

Lado de la presión hidráulica al freno LR (A) y al freno ROJO, de modo que no se transmite la potencia del eje primario al embrague UD o al embrague OD.



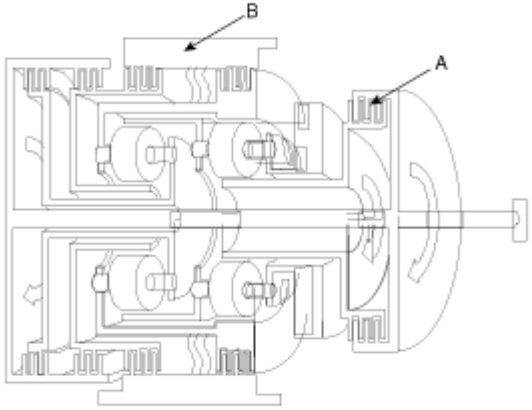
FLUJO DE POTENCIA 1ª ENGRANAJE

Se aplica la presión hidráulica al embrague UD (B) y el freno LR (A) y el embrague unidireccional (OWC), y el embrague UD transmite la fuerza de tracción desde el eje primario al planetario UD, y el freno LR bloquea la corona circular Y el piñón secundario impulsa los portadores de salida, y el portador de salida impulsa el piñón de arrastre el traslado, y el piñón de arrastre de transferencia impulsa el piñón arrastrado del eje secundario, y transmite energía al piñón del diferencial a través de Del piñón de arrastre del diferencial.



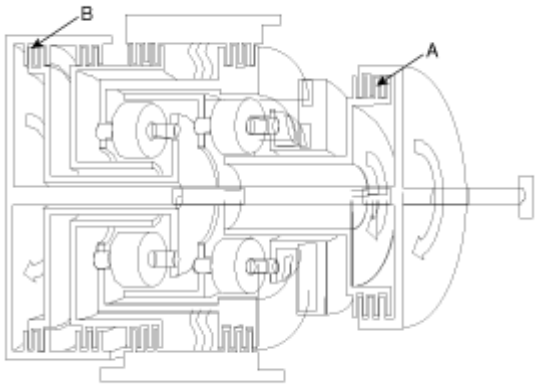
FLUJO DE POTENCIA 2ª ENGRANAJE

(B) y embrague unidireccional (OWC), y el embrague UD transmite la fuerza de tracción desde el eje primario al planetario UD, y el freno de 2ª bloquea el Planetario de marcha atrás a la caja. El engranaje planetario UD del engranaje planetario impulsa el piñón de salida y la corona circular LR y este impulso de corona los portadores planetarios OD, y este impulso el piñón de arrastre de OD y este impulso los portadores de salida. Los impulsores de salida impulsan el piñón de arrastre de la transferencia y de este impulsión el piñón arrastrado de la transferencia del eje secundario, y transmite el poder del piñón del diferencial a través del piñón de arrastre del diferencial.



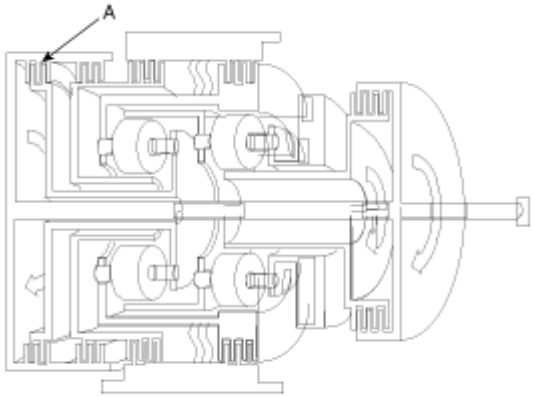
FLUJO DE POTENCIA 3ª ENGRANAJE

(B), y el embrague UD transmite la fuerza de tracción desde el eje primario al eje UD, y el embrague OD transmite la fuerza de impulsión desde el eje primario Portador del planetario de OD ya la corona circular de baja y marcha atrás. El planetario de UD impulsa el piñón de salida y la corona circular LR, que impulsa el piñón OD a través del planetario OD y el piñón OD impulsa el planetario de marcha atrás y el portador de salida. El embrague de OD impulsa el portador de OD, y el portador de OD impulsa el piñón de OD, y el piñón de OD impulsa el piñón de marcha atrás y el portador de salida, y el impulsor el impulso el arranque de la transferencia, que Impulsa el piñón arrastrado del trasiego del eje secundario,



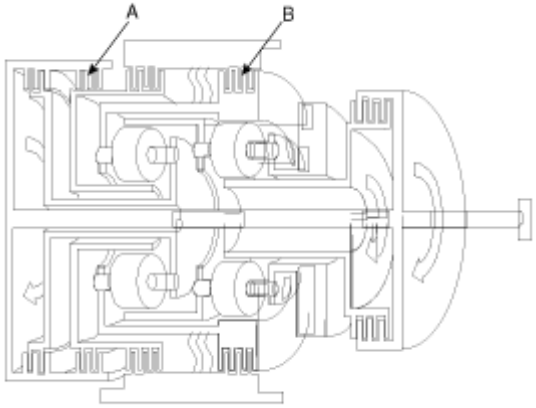
FLUJO DE POTENCIA 4ª ENGRANAJE

(A) y al freno de 2ª (B) y al embrague OD transmite la fuerza de tracción desde el eje primario al planetario OD, y la corona circular LR, y el freno de 2ª bloquea el planetario de Marcha atrás en la caja El embrague OD impulsa el portador OD, y el portador OD impulsa el piñón de arrastre OD y la corona circular LR, y el piñón de arrastre OD impulsa el portador de salida, que impulsa el piñón arrastrado de la transferencia del eje secundario y este impulsa el Piñón arrastrado de la transferencia del eje secundario, y transmite la potencia al piñón del diferencial a través del piñón del arrastre del diferencial.



FLUJO DE POTENCIA MARCHA ATRÁS

(B), y el embrague de marcha atrás transmita la fuerza de tracción desde el eje primario al planetario de marcha atrás, y el freno LR bloquea la corona circular LR Y el portador del planetario OD a la caja. El embrague de marcha atrás impulsa el planetario de marcha atrás y el planetario demarcha impulsa el portador de salida a través del piñón de OD, y el portador de salida impulsa el piñón de arrastre de la transferencia, que impulsa el piñón arrastrado de la transferencia del eje Secundario, y transmite la potencia del piñón del diferencial por el piñón de arrastre del diferencial.



G 2.7 DOHC > Sistema de Cambio Automático> Sistema de Cambio Automático> Resolución de problemas (F4A51-3)

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

FLUJO DE DIAGNÓSTICO

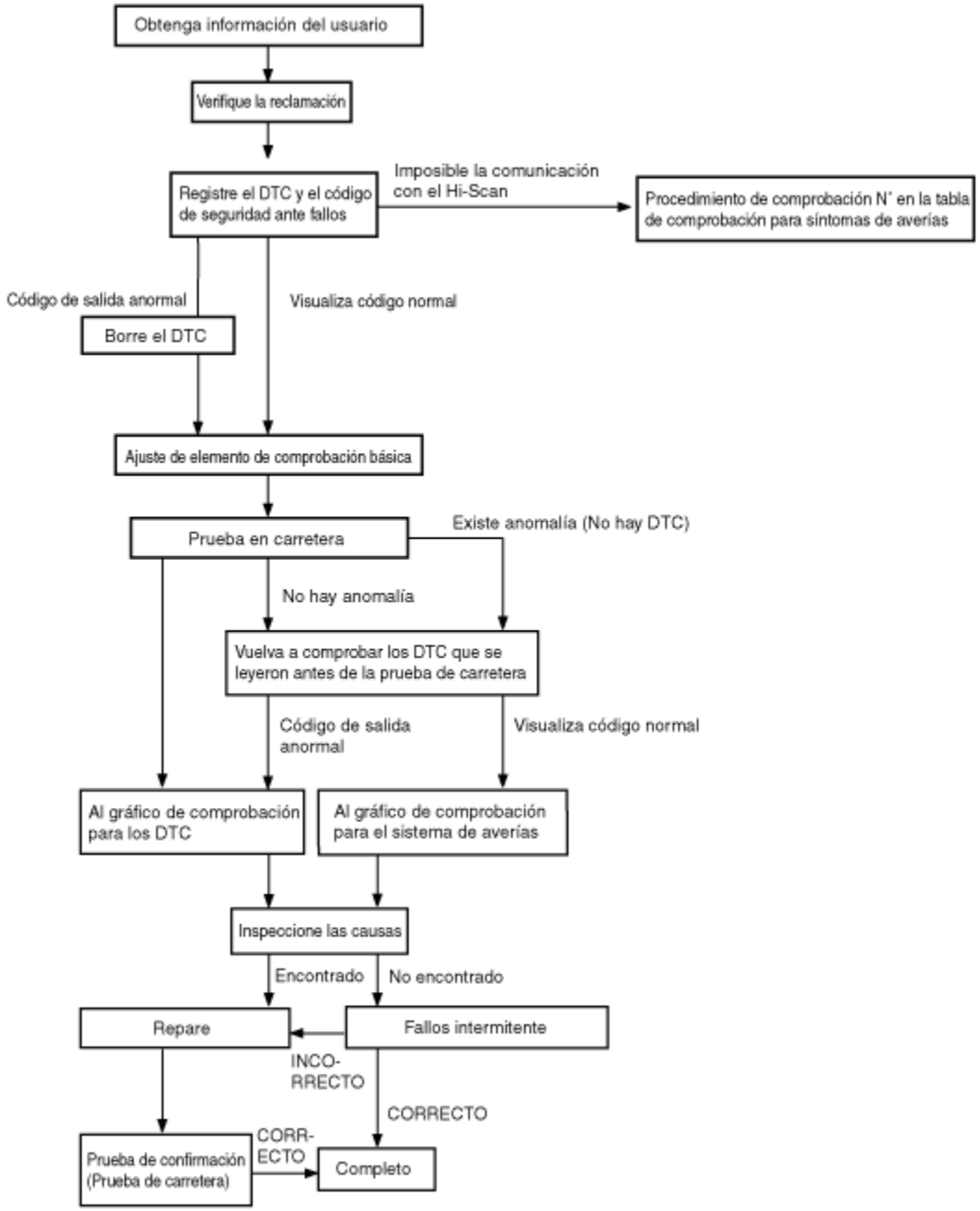


DIAGRAMA DE INSPECCIÓN PARA SINTOMAS DE AVERIAS

Síntoma de Fallo	Causa probable

La comunicación con HI-SCAN no es posible. Si la comunicación con el HI-SCAN no es posible, la causa es más probable que la línea de diagnóstico médico del TCM (PCM) no está funcionando.		- Fallo de la línea de diagnóstico - Fallo del conector - Fallo del TCM (PCM)
Imposible conducir	**Imposible arrancar** No Es Posible arrancar Cuanda La Palanca selectora esta en la selección española P o N. en estos Casos, La Causa Puede Ser ONU Sistema del motor defectuoso, el convertidor de torsión o la bomba de aceite.	- Fallo del sistema del motor - Fallo del convertidor de par. - Fallo de la bomba de aceite
	No se mueve hacia adelante Si el vehículo no avanza cuando la palanca de cambios pasa de N a D, 3, 2 ó L con el motor en ralenti, la causa puede ser una presión anormal de la conducción o una Fallo de la embrague de underdrive o el Cuerpo de válvulas.	- Presión anormal del conducto - Fallo de la válvula solenoide de underdrive - Fallo del embrague de underdrive - Fallo del cuerpo de las válvulas
	No funciona la marcha atrás Si el vehículo no se desplaza en marcha atrás cuando la palanca de cambios pasa de la posición N a R con el motor en ralenti, la causa puede ser una presión anormal en el embrague de marcha atrás en el freno de Marcha atrás o una Fallo de la embrague de marcha atrás, el freno o el cuerpo de válvulas.	- Presión de embrague de marcha atrás anormal - Presión anormal del freno de baja y marcha atrás - Fallo de la válvula solenoide del freno de baja y marcha atrás - Fallo del embrague de marcha atrás - Fallo del freno de baja y marcha atrás - Fallo del cuerpo de las válvulas
	No se mueve (ni adelante ni marcha atrás) Si el vehículo no avanza cuando la caja selectora pasa una posición con el motor en ralenti, la causa puede ser una presión de línea anormal o Fallo del motor, la bomba de aceite o el cuerpo De válvulas.	- Presión anormal del conducto - Fallo del tren mecánico - Fallo de la bomba de aceite - Fallo del cuerpo de las válvulas
Fallo al arrancar	**Calado del motor al cambiar de marcha** Si el motor se cala cuando la palanca de cambios pasa de la posición N a D o R con el motor en ralentí, la causa puede ser una Fallo del sistema de motor, el solenoide del embrague del convertidor, el cuerpo de válvulas o el convertidor de par (Fallo del embrague del convertidor).	– Fallo del sistema del motor – Fallo de la válvula solenoide de control del embrague de amortiguador – Fallo del cuerpo de válvulas – Fallo del convertidor de par. (Fallo del embrague de amortiguador)
	Golpes pasando de N a D y retraso al cambiar Si se producen golpes anormales o una demora de 2 segundos o más cuando la caja selectora pasa de la posición	– Presión anormal del embrague de underdrive – Presión anormal del freno de baja y marcha atrás

	N a D con el motor en ralentí, la causa puede ser presión del embrague de underdrive anormal o una Fallo del embrague de underdrive, cuerpo de válvula o el interruptor de posición de ralentí.	– Fallo de la válvula solenoide de underdrive – Fallo del cuerpo de válvulas – Fallo del interruptor de posición del ralentí
Fallo al arrancar	**Golpes pasando de N a R y retraso al cambiar** Si hay golpes anormales o una demora superior a 2 segundos cuando la palanca de cambios pasa de la posición N a R con el motor en ralentí, la causa puede ser una presión anormal en el embrague de marcha atrás o el freno de baja y marcha atrás o una Fallo del embrague de marcha atrás, el freno de baja y marcha atrás o el cuerpo de válvulas o el interruptor de posición ralentí.	– Presión de embrague de marcha atrás anormal – Presión anormal del freno de baja y marcha atrás – Fallo de válvula solenoide de baja y marcha atrás – Fallo del embrague de marcha atrás – Fallo del freno de baja y marcha atrás – Fallo del cuerpo de válvulas – Fallo del interruptor de posición del ralentí
	Golpes pasando de N a D, N a R y retraso al cambiar Si se producen golpes anormales o una demora de 2 segundos o más cuando la palanca de cambios pasa de la posición N a D o N a R con el motor en ralentí, la causa puede ser una presión de conducto anormal o una Fallo de la bomba de aceite o el cuerpo de válvulas.	– Presión anormal del conducto – Fallo de la bomba de aceite – Fallo del cuerpo de válvulas
Fallo al realizar el cambio	**Golpes y funcionamiento** Si se producen golpes mientras se conduce debido al cambio y la velocidad de transmisión se vuelve más alta que la velocidad del motor, la causa puede ser una presión de conducto anormal o un fallo de la válvula solenoide, la bomba de aceite, el cuerpo de válvulas o un freno o embrague.	– Presión anormal del conducto – Fallo de cada válvula solenoide – Fallo de la bomba de aceite – Fallo del cuerpo de válvulas – Fallo de cada freno o embrague
Puntos de cambio desplazados	**Todos los puntos** Si todos los puntos de cambios se desplazan mientras se conduce, la causa puede ser un fallo del sensor de velocidad del eje secundario, el TPS o la válvula solenoide.	– Fallo del sensor de velocidad del eje secundario – Fallo del sensor de posición de mariposa – Fallo de cada válvula solenoide – Presión anormal del conducto – Fallo del cuerpo de válvulas – Fallo del TCM (PCM)
	Algunos puntos Si algunos de los puntos de cambios se desplazan mientras se conduce, la causa puede ser un fallo del cuerpo de válvulas o está relacionado con el control y no hay anormalidad.	– Fallo del cuerpo de válvulas

No cambia	**No hay códigos de diagnóstico** Si no hay cambios mientras se conduce y no se dan códigos diagnósticos, la causa puede ser un fallo del interruptor de posición de la caja de cambios o TCM (PCM).	– Fallo de la posición de la caja de cambios – Fallo del TCM (PCM)
Fallo al conducir	**Aceleración insuficiente** Si la aceleración es mala incluso si hay cambios mientras se conduce, la causa puede ser una Fallo del sistema del motor o del freno o del embrague.	– Fallo del sistema del motor – Fallo del freno o el embrague
Fallo al conducir	**Vibración** Si vibración del heno cuando se conduce una velocidad constante cuando la acelera en la posición máxima, la causa puede ser la presión anormal de la embrague del convertidor o una Fallo del sistema del motor, solenoide de control del embrague del convertidor, el convertidor de par O el cuerpo de válvulas.	- Presión de embrague de convertidor anormal - Fallo del sistema del motor - Fallo de funcionamiento de la válvula solenoide de control del embrague de convertidor - Defecto de funcionamiento del convertidor de par. - Fallo del cuerpo de las válvulas
Sistema del interruptor de la posición del cambio La causa es probablemente el fallo del circuito del interruptor inhibidor de arranque, circuito del interruptor de encendido o TCM (PCM) averiado.		- Fallo del interruptor de la posición del cambio - Fallo del interruptor de encendido - Fallo del conector - Fallo del TCM (PCM)
Sistema de interrupción de la posición de ralentí La causa es probablemente un circuito de interruptor de la posición.		- Fallo del presostato triple - Fallo del conector - Fallo del TCM (PCM)
Sistema del presostato triple La causa es probablemente un circuito de interruptor de presión doble averiado o un TCM (PCM) averiado.		- Fallo del presostato triple - Fallo del conector - Fallo del sistema del A / C - Fallo del TCM (PCM)
Sistema del sensor de velocidad del vehículo La causa es probablemente un circuito del preostato doble averiado o un TCM (PCM) averiado.		- Fallo del sensor de velocidad del vehículo - Fallo del conector - Fallo del TCM (PCM)

ÍNDICE DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DTC

NORTE.	Código	Elemento	MIL	Observación
1	P0707	ENTRADA BAJA DE CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE POSICIÓN DEL CAMBIO	EN	

2	P0708	ENTRADA AL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE POSICIÓN DEL CAMBIO	EN	
3	P0711	RACIONALIDAD DE SENSOR DE TEMPERATURA DEL LÍQUIDO DEL CAMBIO	ON	
4	P0712	ENTRADA BAJA DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMPERATURA DEL LÍQUIDO DEL CAMBIO	ON	
5	P0713	ENTRADA ALTA DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMPERATURA DEL LÍQUIDO DEL CAMBIO	ON	
6	P0717	CIRCUITO DE SENSOR DE VELOCIDAD DE ENTRADA A/T - ABIERTO o CORTO (MASA)	ON	
7	P0722	CIRCUITO DE SENSOR DE VELOCIDAD DE SALIDA A/T - ABIERTO o CORTO (MASA)	ON	
8	P0731	RELACIÓN INCORRECTA DE 1ª ENGRANAJE	ON	
9	P0732	RELACIÓN INCORRECTA DE 2ª ENGRANAJE	ON	
10	P0733	RELACIÓN INCORRECTA DE 3ª ENGRANAJE	ON	
11	P0734	RELACIÓN INCORRECTA DE 4ª ENGRANAJE	ON	
12	P0741	EMBRAGUE DEL CONVERTIDOR DE PAR - AGARROTADO	ON	
13	P0742	EMBRAGUE DEL CONVERTIDOR DE PAR - ATASCADO EN ACTIVACIÓN	ON	
14	P0743	VÁLVULA SOLENOIDE DE CONTROL DEL EMBRAGUE DEL CONVERTIDOR DEL PAR - ABIERTO o CORTO (MASA)	ON	
15	P0748	SOLENOIDE VFS	OFF	
16	P0750	CIRCUITO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE BAJA Y MARCHA ATRÁS - ABIERTO o CORTO (MASA)	ON	
17	P0755	CIRCUITO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE UNDERDRIVE - ABIERTO o CORTO (MASA)	ON	
18	P0760	CIRCUITO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE SECUNDARIA - ABIERTO o CORTO (MASA)	ON	
19	P0765	CIRCUITO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE OVERDRIVE - ABIERTO o CORTO (MASA)	ON	
20	P0885	RELÉ DE CONTROL A/T - ABIERTO O CORTO (MASA)	ON	
21	P0890	Circuito de sensor del relé de potencia TCM bajo	ON	
22	P0891	Circuito de sensor del relé de potencia TCM alto	ON	

SEGURIDAD

La activación y desactivación de la seguridad de error se coordina con la Gestión de seguridad de error.
Una vez que se ha activado la seguridad de error, se mantendrá hasta que la llave de encendido esté en OFF.
En cada nuevo arranque del TCM, el TCM arrancará sin seguridad de error y sin ningún error presente.
0. Modo Emergencia mecánica

- Apague el relé A/T

1. Modo Emergencia eléctrica

- Mantenga la 2ª / 3ª engranaje

2. Prohíba el cambio inteligente

- No se utilizará el patrón de cambio (Conductor medio, Conductor deportivo) de "Fuzzy SAT" (Siements Adaptive Transmission).

3. Prohíba el control de adaptación

- No se realiza ninguna programación

Prohíba la solicitud de reducción de par

- No se envía ninguna reducción de par a la ECU

7. Prohíba el control de bloqueo

- Permanezca en estado de control sin bloqueo

8. Sustituya la temperatura del aceite del valor de entrada

- Establezca la temperatura del aceite (tf) a 80° C (192°F)

9. Sustituya la relación de velocidad del valor

- Establezca la relación de velocidad a 0,7

10. Sustituya el valor de entrada del CAN

- Establezca un par motor de 42%
- Establezca la posición de mariposa a 50%
- Establezca la señal del pedal del acelerador a 50%
- Establezca el régimen de motor (Ne) a 3.000 rpm
- Establezca la velocidad del vehículo a 0 km/h
- Establezca el estado del relé del aire acondicionado en OFF

11. Prohíba el control VFS

- Detenga el control de presión del conducto hasta que el encendido esté en OFF

SEGURIDAD CONTRA FALLOS SEGÚN EL DTC

AVISO

– Consulte la descripción detallada en la página anterior y vea el número indicado en la columna de ‘seguridad contra fallos’.

Elementos	Tipo de error	Seguridad	DTC referente a OBD-II	DTC
Sensor de temperatura de aceite	Cortocircuito a masa	2, 3, 7, 8, 11	P0712	P0712
	Circuito abierto o cortocircuito a B+		P0713	P0713
	Señal de atascado		P0711	P0711
	Fallo del sensor		P0711	P0711
PG-A	Cortocircuito a masa	1,11	P0717	P0717
	Circuito abierto o cortocircuito a B+			
PG-B	Cortocircuito a masa		P0722	P0722
	Circuito abierto o cortocircuito a B+			
	Fallo del sensor		P0721	P0721

Interruptor de freno	Abierto	2	—	P0713
	Cortocircuito a B+			
Válvula solenoide LR	Cortocircuito a B+	0,11	P0750	P0750
	Circuito abierto o cortocircuito a masa			
Válvula solenoide 2ª	Cortocircuito a B+		P0760	P0760
	Circuito abierto o cortocircuito a masa			
Válvula de solenoide de UD	Cortocircuito a B+		P0755	P0755
	Circuito abierto o cortocircuito a masa			
Válvula solenoide OD	Cortocircuito a B+		P0765	P0765
	Circuito abierto o cortocircuito a masa			
	Circuito abierto o cortocircuito a B+		P0765	P0765
Válvula de solenoide de DCC	Cortocircuito a B+		P0743	P0743
	Circuito abierto o cortocircuito a masa			
Asincrónico de 1ª engranaje	Error sincrónico	0,11	P0731	P0731
Asincrónico de 2ª engranaje	Error sincrónico		P0732	P0732
Asincrónico de 3ª engranaje	Error sincrónico		P0733	P0733
Asincrónico de 4ª engranaje	Error sincrónico		P0734	P0734
Asincrónico de marcha atrás	Error sincrónico		—	—
CAN	Ningún ID del ECM	2,3,6,7,9,10,11	—	P1604
	BUS CAN OFF		—	P1603
Embrague de amortiguador	Anomalía en el sistema	7	P0741	P0741
Relé de A/T	Cortocircuito a masa o circuito abierto	0,11	P0885	P0885
Interruptor inhibidor	Cortocircuito a masa o circuito abierto	—	P0707	P0707
	Cortocircuito a B+ o cortocircuito entre los interruptores		P0708	P0708
VFS	Cortocircuito a B+	11	—	P0748
	Cortocircuito a masa	0,11		
	Abierto	11		
Sensor CKP	Error del sensor	Ne=3,000rpm 7,9	—	—

Sensor TPS	Error del sensor	TPS=50%	—	—

LISTA DE DATOS DE SERVICIO (CON HI-SCAN)

N°.	NOMBRE DEL COMPONENTE	UNIDAD	DATOS	Descripción de datos	Fallo
1	RPM DEL MOTOR	rpm	700 rpm	rpm de motor actual	0 rpm
2	VELOCIDAD DEL VEHÍCULO	km/h	0km/h	Velocidad del vehículo actual	0km/h
3	SENSOR POSIC. MARIPOSA	%	12,5%	Ángulo abierto TPS actual	0%
4	VELOCIDAD DE ENTRADA (PG-A)	rpm	700 rpm	Velocidad de entrada rpm. Always output rpm when turning start ON	0 rpm
5	VELOCIDADDESALIDA (PG-B)	rpm	0 rpm	Velocidad de salida rpm. Always output rpm when driving	0 rpm
6	DUTY DE SOLENOIDE DE DCC(TCC)	%	0%	Control 0% → 100% al operar el embrague de convertidor	
7	DESLIZAMIENTO DEL EMBRAGUE DE AMORTIGUADOR	rpm	260 rpm	Relación de deslizamiento del embrague de convertidor actual	0 rpm
8	DUTY DE SOLENOIDE LR	%	100%	Control 100% → 0% al accionar el freno	0%
9	DUTY DE SOLENOIDE UD	%	100%	Control 100% → 0% al accionar el embrague	0%
10	DUTY DE SOLENOIDE DE 2ª	%	100%	Control 100% → 0% al accionar el embrague	0%
11	DUTY DE SOLENOIDE OD	%	100%	Control 100% → 0% al accionar el embrague	0%
12	DUTY DE SOLENOIDE VFS	%	0~400%	—	
13	TEMPERATURA DEL ACEITE	°C	40°C	Temperatura de aceite actual	80°C
14	POSICIÓN DE CAMBIO	N,P,REV/1st G/…/5th G	D	Posición del cambio actual	P, N
15	PALANCA DE CAMBIO	P,N/R/D/DEPORTIVO	D	Posición de la palanca de cambio actual	P, N
16	INTERRUPTOR DE A/C	OFF/ON/-/SIN SUP.	OFF	-	
17	ESTADO DE RALENTÍ	OFF/ON/-/SIN SUP.	ON	Durante ralentí, ON	
18	INTERRUPTOR DEL FRENO	OFF/ON/-/SIN SUP.	ON	Durante frenado, ON	
19	INTERRUPTOR DE CRUCERO AUTOMÁTICO	OFF/ON/-/SIN SUP.			
20	LIBERACIÓN DEL CRUCERO AUTOMÁTICO	—	—		

21	INTERRUPTOR DE SELECCIÓN DEL MODO DEPORTIVO	OFF/ON/-/SIN SUP.	ON	Al seleccionar el modo deportivo, ON	
22	INTERRUPTOR DE ASCENSO DEL MODO DEPORTIVO	OFF / ON / - / SIN SUP.	EN	Al seleccionar el modo deportivo de ascenso, ON	
23	INTERRUPTOR DE DESCENSO DEL MODO DEPORTIVO	OFF / ON / - / SIN SUP.	EN	Al seleccionar el modo deportivo de descenso, ON	
24	VOLTIO. DEL RELÉ DE CONTROL A / T	V	12,9 V		0V
25	PAR MOTOR	%	20%		
26	MODO HIVEC	A / B / C / D / E / F / G / H / I / J / K	F	A / B / C / D es modo de control, F es modo liberación	F

MODO HIVEC -SAT (SIEMENS ADAPTIVE TRANSMISSION CONTROL) (PATRÓN DE CAMBIO)

Patrón de cambio	Descripción (Ayuda)	PANTALLA SCAN
ECONOMÍA	Patrón de cambio de conductor económico para carretera llana	UN
MEDIO	Patrón de cambio para carretera media	segundo
DEPORTIVO	Patrón de cambio para carretera deportiva	do
CARGA 1	Patrón de cambio para las tierras bajas, cuestas lentas y pendientes	re
CARGA 2	Patrón de cambio para las tierras bajas, cuestas y pendientes pronunciadas	mi
CARGA 3	Patrón de cambio para carretera cuesta abajo	F
CARGA 1 ALT ALTA	Patrón de cambio para las tierras altas, cuestas y pendientes pronunciadas	GRAMO
CARGA 2 ALT ALTA	Patrón de cambio para las tierras bajas, cuestas y pendientes pronunciadas	MARIDO
ALTA TEMP.	Patrón de cambio para ATF de alta temperatura	yo
CALENTAMIENTO	Patrón de cambio para la disminución de los gases de escape	J
RETENCIÓN	Patrón de cambio al mantener, encender	K

COMPROBACIÓN DEL ACTUADOR

NO	NOMBRE DEL COMPONENTE	Funcionamiento de activación del actuador	Condición
1	SOLENOIDE LR (SCSV A)	Conductor de la válvula solenoide durante 5 segundos	1. Encendido ON 2. Int. Inhibidor normal 3. Relación P
2	SOLENOIDE UD (SCSV B)		
3	SOLENOIDE DE 2ª (SCSV C)		

4	SOLENOIDE OD (SCSV D)		4. Velocidad del vehículo 0 km / h 5. Motor parado 6. Fallo de Ningún 7. TPS <1V
5	VÁLVULA DE SOLENOIDE DEL CONVERTIDOR DEL PAR		
6	Relé de control de a / t	OFF durante 3 seg.	-
7	PROHIBICIÓN DEL CAMBIO INTELIGENTE	Prohíba hasta que el encendido se apague	-
8	BORRAR VALOR DE PROGRAMACIÓN	-	-

PRUEBA EN CARRETERA

NORTE.	Condición	Operación	Evaluación	Elemento de comprobación
1	Interruptor de encendido: OFF	Interruptor de encendido (1) ON	Voltaje de batería (mV)	Relé de control
2	• Interruptor de encendido: ON • Motor: parado • Posición de la palanca de cambios: P	Posición de la palanca de cambio (1) P, (2) R, (3) N, (4) D	(1) P, (2) R, (3) N, (4) D	Interruptor de las posiciones de la transmisión
		Pedal del acelerador (1) Liberado (2) Medio pisado (3) Pisado	(1) 400 ~ 1.000 mV (2) Se eleva gradualmente desde (1) (3) 4.500 ~ 5.000 mV	Sensor de posición de mariposa
		Pedal de freno (1) Pisado (2) Liberado	(1) ON (2) OFF	Interruptor de freno
3	• Interruptor de encendido: ST • Motor: parado	Iniciando prueba con posición P o N de la palanca	Debería ser posible arrancar	Arranque posible o imposible
4	Calentamiento	Conducir durante 15 minutos o más hasta que la temperatura del líquido de la transmisión automática alcance los 70 ~ 90°C	Aumenta gradualmente hasta 70~90°C	Sensor de temperatura de aceite
5	• Motor : Ralentí • Posición de la palanca de cambios : N	Interruptor A/C (1) ON (2) OFF	(1) ON (2) OFF	Presostato triple
		Pedal del acelerador (1) Liberado (2) Medio pisado	(1) ON (2) OFF	Interruptor de ralentí
			(1) 600~900 rpm (2) Se eleva gradualmente desde (1)	

			(1) Cambios de datos	Comunicación con motor-ECU
		Posición de la palanca de cambio (1) N→D (2) N→R	No debería haber golpes anormales de cambio El retardo debería ser inferior a los 2 segundos	Fallo al arrancar
6	Posición de la palanca de cambios : N (realizar en carretera plana y recta)	Posición de la palanca de cambio y velocidad del vehículo 1) Ralentí en 1ª engranaje (Vehículo detenido) 2) Conduciendo a una velocidad constante de 20 km/h en 1ª 3) Conduciendo a una velocidad constante de 30 km/h en 2ª 4) Conduciendo a 50 km/h en 3ª con el acelerador totalmente cerrado 5) Conduciendo a una velocidad constante de 50 km/h en 4ª	(2) 1ª, (4) 3ª, (3) 2ª, (5) 4ª	Condición de cambio
			(2) 0%, (4) 100%, (3) 100%, (5) 100%	Válvula solenoide de baja y marcha atrás
			(2) 0%, (4) 0%, (3) 0%	Válvula solenoide de underdrive
			(1) 100%, (2) 0%, (3) 100%	Segunda válvula solenoide
			(2) 100%, (3) 100%, (4) 0%	Válvula solenoide de overdrive
			(1) 0km/h (4) 50km/h	Sensor de velocidad del vehículo
			(4) 1.800 ~ 2.100rpm	Sensor de velocidad del eje de entrada
			(4) 1,800 ~ 2,100rpm	Sensor de velocidad del eje de salida
7	Posición de la palanca de cambios : D (realizar en carretera plana y recta)	• Acelere hasta 4ª con una salida del sensor de posición de mariposa de 1,5 V (ángulo de apertura del acelerador de 30 %). • Decelerar lentamente hasta pararse. • Acelere hasta 4ª con una salida del sensor de posición de mariposa de 2,5 V (ángulo de apertura del acelerador de 50%). • Mientras se conduce a 60 km/h en 4ª engranaje, baje a 3ª. • Mientras se conduce a 40 km/h en 3ª engranaje, baje a 2ª. • Mientras se conduce a 20 km/h en 2ª engranaje, baje a 1ª.	Para (1), (2) y (3) la lectura debe ser la misma que el par del eje secundario específico, y no se producen golpes anormales. Para (4), (5) y (6), la reducción se produce inmediatamente después de realizada el funcionamiento de cambio.	Fallo al realizar el cambio
				Puntos de cambio desplazados
				No cambia
				No cambia de 1 a 2 o de 2 a 1
				No cambia de 2 a 3 o de 3 a 2
				No cambia de 3 a 4 o de 4 a 3
8	Posición de la palanca de cambios : N (realizar en carretera plana y recta)	Mueva la palanca de cambio a la posición R, conduzca a una velocidad constante de 10 km/h	La relación entre los datos del sensor de velocidad de los ejes primario y secundario debería ser la misma que la	No cambia

			relación de marcha con la marcha atrás.	

PRUEBA DE CALADO DEL CONVERTIDOR DE PAR

Esta prueba mide el régimen de motor máximo cuando la palanca de cambios está en la posición D o R. El convertidor de par se cala para probar el funcionamiento del convertidor de par, el motor de arranque, el funcionamiento del embrague unidireccional, el rendimiento de los embragues y los frenos en el cambio.

⚠ PRECAUCIÓN

No deje que nadie esté delante o detrás del vehículo mientras se realiza esta prueba.

1. Controle el nivel y temperartura del líquido de la transmisión automática y la temperatura del refrigerante del motor.
   - Nivel de líquido : En la marca CALIENTE en el indicador del nivel de aceite
   - Temperatura de líquido : 80~100°C (176~212°F)
   - Temperatura del refrigerante del motor : 80~100°C(176~212°F)
2. Evite que cualquiera de las ruedas se mueva durante la prueba.
3. Tire de la caja del freno de estacionamiento con el pedal de freno totalmente pisado.
4. Ponga en marcha el motor.
5. Lleve la palanca de cambio a la posición "D", pise el pedal del acelerador y lea la velocidad máxima del motor en ese momento.

Velocidad de calado : 2,100~2,900rpm

⚠ PRECAUCIÓN

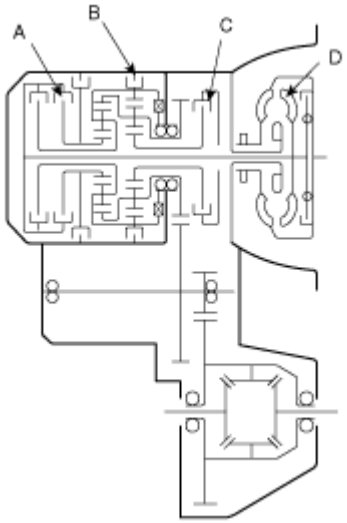
- La mariposa debe estar totalmente abierta durante no más de cinco segundos.
- Si se realiza la prueba de calado dos o más veces, lleve la palanca de cambio a la posición "N" y haga funcionar el motor a 1.000 rpm para que el líquido del cambio automático se enfríe antes de realizar las otras pruebas.

6. Lleve la palanca de cambio a la posición "R" y realice la misma prueba de nuevo.

CONCLUSIÓN DE LA PRUEBA DE CALADO DEL CONVERTIDOR DE PAR

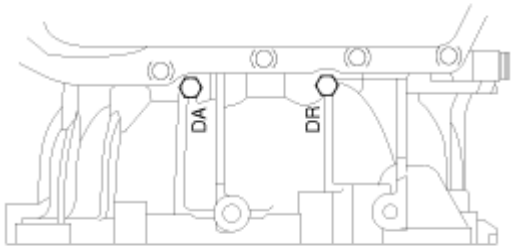
7. La velocidad de calado es demasiado alta en ambas posiciones "D" y "R"
   - Presión baja de la línea
   - Deslizamiento freno baja y marcha atrás (B)
8. Velocidad demasiado alta en posición "D" solamente.
   - Deslizamiento del embrague de underdrive (C)
9. Velocidad demasiado alta en posición "R" solamente.
   - Deslizamiento del embrague (A) demarcha atrás

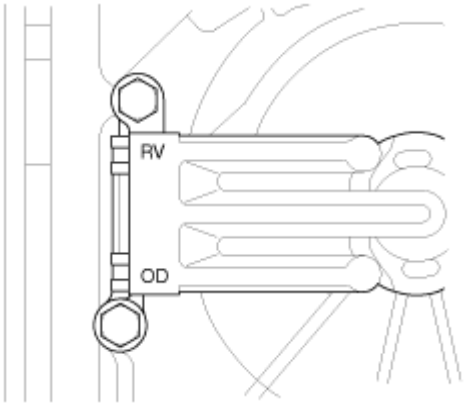
10. Velocidad demasiado baja en ambas posiciones "D" y "R"
    - Fallo del convertidor de par (D)
    - Salida insuficiente de motor



PRUEBA DE PRESIÓN HIDRÁULICA

11. Caliente el motor hasta que la temperatura del líquido del cambio alcance 80 ~ 100 ° C.
12. Levante el vehículo con el gato para que las ruedas estén libres para girar.
13. Conecte la herramienta especial (manómetro de presión de aceite) en cada puerto de descarga de presión.
14. Mida la presión hidráulica en cada puerto bajo las condiciones dadas en la tabla de presión hidráulica estándar y control que los valores medidos dentro de los valores estándar.
15. Si el valor está fuera del valor estándar, corrija el problema refiriendose a la tabla de diagnóstico de la prueba de presión hidráulica.





PRUEBA DE PRESIÓN HIDRÁULICA ESTÁNDAR

Medición de la medición			Presión hidráulica estándar kPa (psi)						
Posición de la palanca de cambio	Posición de cambio	Velocidad del motor (rpm)	Presión de embrague underdrive	Presión de embrague de marcha atrás	Presión de embrague de overdrive	Presión de freno bajo y marcha atrás	Presión del freno secundario	Presión aplicada en el convertidor (DA)	Presión de liberación del convertidor (DR)
PAG	-	2,500	-	-	-	260 - 340 (38 - 50ºC)	-	-	-
R	Marcha atrás	2,500	-	1.270-1.770 (185-256)	-	1.270-1.770 (185-256)	-	-	-
norte	-	2,500	-	-	-	260 - 340 (38 - 50ºC)	-	-	-

re	1ª engranaje	2,500	430-510 (62 - 74)	-	-	1.010 - 1.050 (146-152)	-	-	-
	2ª ngranaje	2,500	430-510 (62 - 74)	-	-	-	430-510 (62 - 74)	-	-
	3ª ngranaje	2,500	430-510 (62 - 74)	-	430-510 (62 - 74)	-	-	Más de 730 (100)	0-10 (0-1)
	4ª ngranaje	2,500	-	-	430-510 (62 - 74)	-	780-880 (110-130)	Más de 730 (100)	0-10 (0-1)

※ Los valores están sujetos a cambios de acuerdo con el modelo o estado del vehículo.
※ Pise el pedal del acelerador "SUAVEMENTE" en una condición sin carga, cuando la presión hidráulica.

G 2.7 DOHC > Sistema de Cambio Automático> Sistema de Cambio Automático> Procedimientos de reparación (F4A51-3)

PROCEDIMIENTOS DE AJUSTE DE SERVICIO

LÍQUIDO DE CAMBIO AUTOMÁTICO

COMPROBACIÓN

1. Conduzca el vehículo hasta que el líquido alcance la temperatura normal [70 ~ 80 ° C].
2. Coloque el vehículo en una superficie plana.
3. Mueva la palanca selectora a través de todas las posiciones. De este modo el convertidor de par y el sistema hidráulico se llenarán de líquido. Posteriormente mueva la palanca de cambios a "N" (Neutral) o "P" (Estacionamiento).
4. Antes de extraer el indicador de nivel de aceite, limpie todas las partículas contaminantes de alrededor del indicador de nivel de aceite. Extraiga el indicador de nivel de aceite y compruebe el estado del líquido.

> **AVISO**
>
> Si el líquido huele un quemado quiere decir que se ha contaminado con las partes finas de los casquillos y los materiales de la fricción y el proceso que la reparación de la caja de cambio.

5. Compruebe que el nivel de líquido esté en la marca "CALIENTE" del indicador de nivel de aceite. Si el nivel de líquido es reducido, añada hasta que el nivel alcance la marca "CALIENTE".

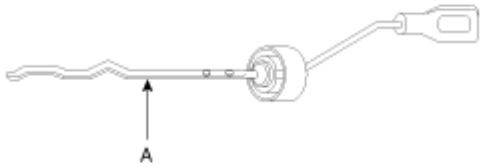
Líquido del cambio automático:
DIAMOND ATF SP-III, SK ATF SP-III

Cantidad: 7,8

AVISO

Un nivel de líquido bajo puede producir varias condiciones irregulares y que permiten que entre aire en la bomba. El aire atrapado en el sistema hidráulico forma burbujas, que se comprimen. Por esta razón las presiones están intermitentes con lo que el remedio del provocarán en el cambio, el derrape del freno y embrague, etc. Cuando el cambio tiene demasiado fluido, las marchas agitan la espuma y producen las mismas condiciones que se dan con el nivel bajo de fluido , Provocando un deterioro acelerado del fluido del cambio automático. Si el cambio tiene un exceso de líquido, las piedras crean espuma y provocan las mismas condiciones que con un nivel de líquido bajo, que se derivan en un deterioro acelerado del líquido del cambio. El otro caso, las burbujas de aire pueden producir demasiado sobrecalentamiento y la oxidación del líquido, Lo que interfiere con el funcionamiento normal de las válvulas, el embrague y los frenos. La espuma puede incluso hacer que el líquido escape de la tobera de aireación del cambio donde puede confundirse con una fuga.

6. Inserte el indicador de nivel de aceite (A) con firmeza.



AVISO

Cuando se utiliza para la primera vez, el líquido de la transmisión automática se fija rojo. El tinte rojo se añade para que en la planta de montaje los identifican como el líquido de la caja de cambios y distinguen así del aceite o del anticongelante. El tinte rojo, que no es ningún indicador de la calidad del líquido, no es permanente. Una medida que se conduce el vehículo, el líquido de la transmisión comienza a oscurecerse. El color puede llegar a ser de color marrón claro.

SUSTITUCIÓN

Si tiene un aspirador de aceite, úselo para cambiar el líquido. Si no es así, cambie el fluido siguiendo el procedimiento descrito a continuación.

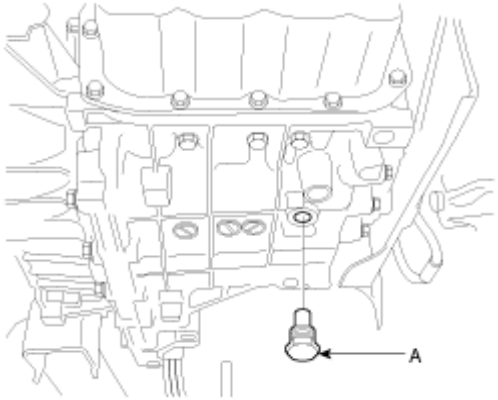
7. Desconectado el tubo flexible que conecta la transmisión y el refrigerador de aceite que se encuentra en el interior del radiador solamente en el motor de 2.4L (en el de 3,3L el refrigerador de aceite por separado).
8. Arranque el motor y deje que el líquido salga.

Condiciones de funcionamiento: posición "N" con el motor en ralentí.

⚠ PRECAUCIÓN

Debe detenerse el motor durante un minuto después de haberlo arrancado. Si se ha drenado todo el líquido anteriormente, el motor debe detenerse en ese momento.

9. Desmonte el tapón de drenado (A) de la base de la caja de la caja de transmisión para purgar el aceite.



10. Monte el tapón de vaciado por la junta y apriete al par especificado.

PAR:
40 ~ 50Nm (4,0 ~ 5,0 kgf.m, 29 ~ 36 lb-pies)

11. Vierta el líquido nuevo a través del tubo de llenado de aceite.

⚠ PRECAUCIÓN

Deje de verter líquido y la cantidad completa no se puede rellenar.

12. Repita el procedimiento en el paso (2).

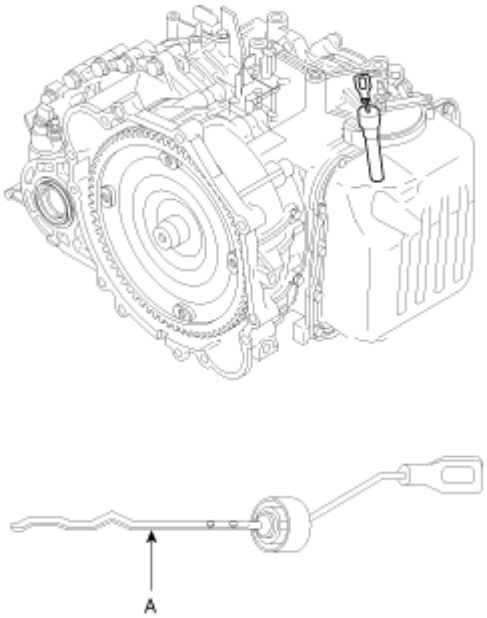
AVISO

Compruebe el aceite usado está contaminado. Si está contaminado, repita los pasos (5) y (6).

13. Vierta el líquido nuevo a través del tubo de llenado de aceite.
14. Vuelva a conectar la manguera desconectada en el paso (1) y vuelva a cambiar la varilla de nivel de aceite con firmeza. (En caso de que se utilice este método de la sustitución, después de limpiar toda la suciedad situada alrededor del indicador de nivel de aceite, debe insertar en el tubo de llenado).
15. Arranque el motor y déjelo funcionar en ralentí durante 1 ~ 2 minutos.

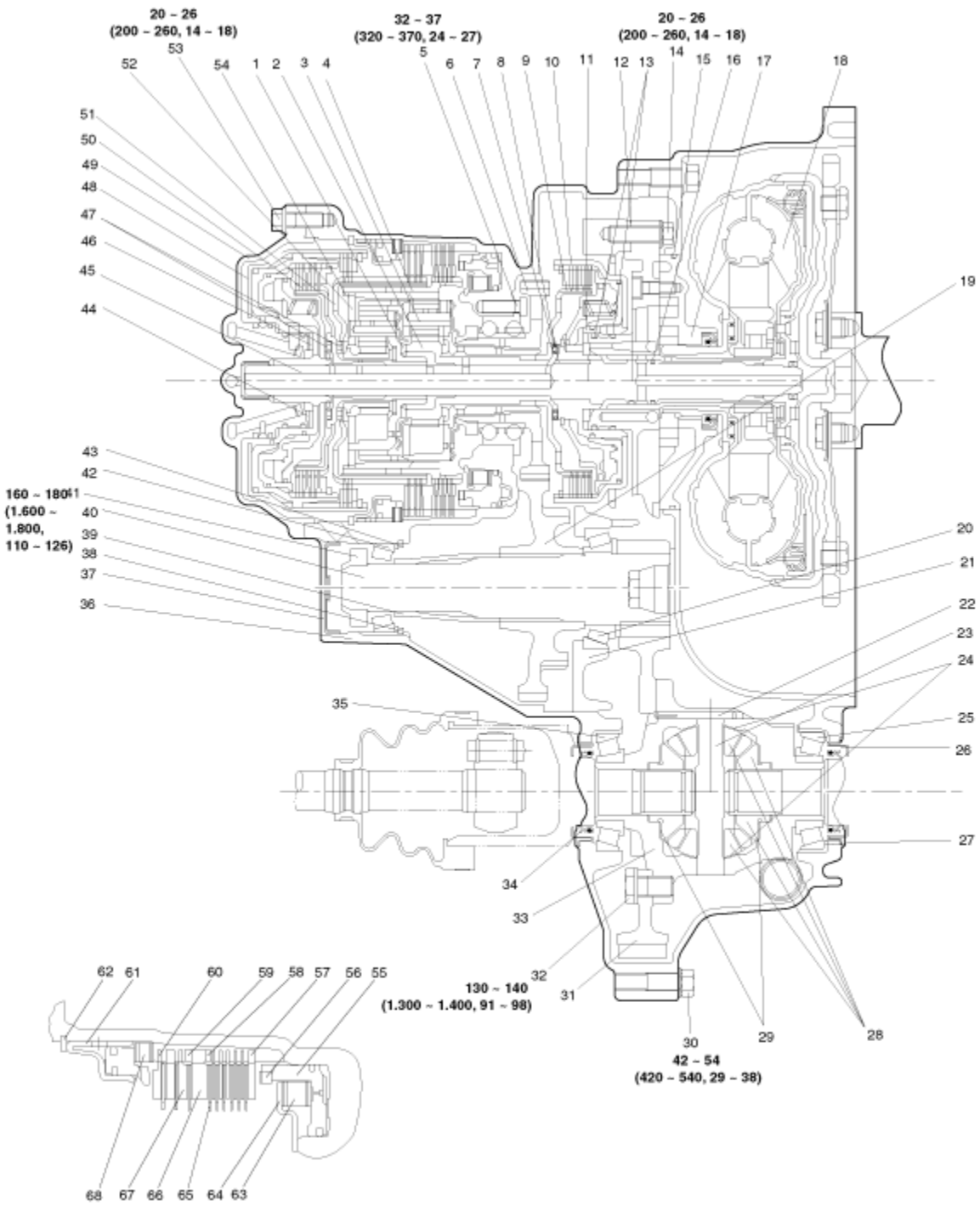
dieciséis. Lleve la palanca de cambios a todas las posiciones y posiciones en la posición "N".

17. Conduzca el vehículo hasta que la temperatura del líquido alcance la temperatura normal [70 ~ 80 ° C (158 ~ 176 ° F)] y después control de nuevo el nivel de líquido. El nivel de líquido debe estar en la marca CALIENTE.
18. Inserte con firmeza el indicador del nivel de aceite en el tubo de llenado de aceite.



G 2.7 DOHC > Sistema de Cambio Automático> Sistema de Cambio Automático> Transmisión automática> Componentes y Componentes Localización (F4A51-3)

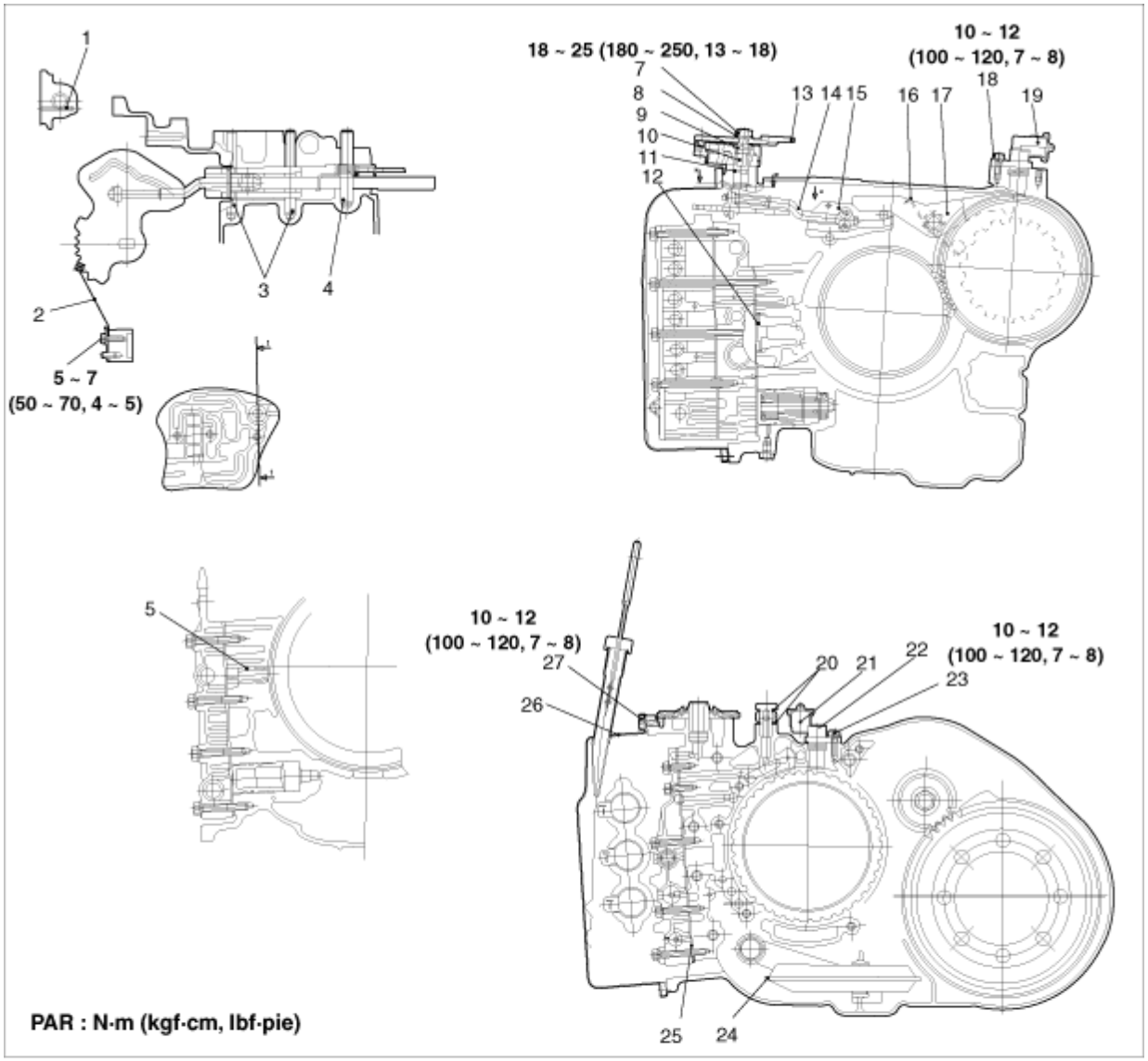
COMPONENTES (1)



PAR : N·m (kgf·cm, lb·pie)

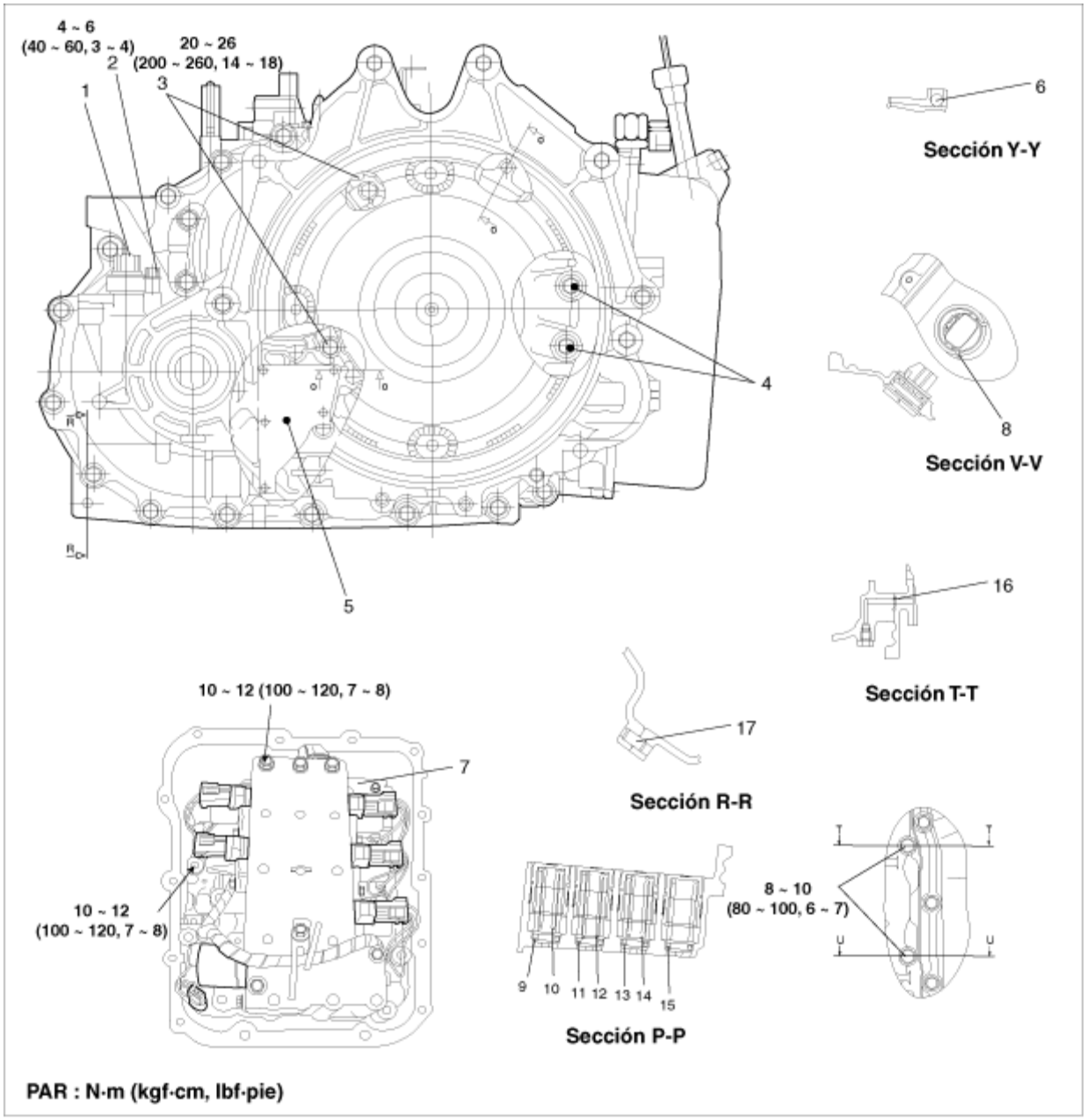
1. Cojinete de empuje
2. Engranaje solar de underdrive
3. Portador de salida
4. Engranaje circular de baja y marcha atrás
5. Perno
6. Engranaje de conducido de la transferencia
7. Anillo elástico
8. Cojinete de empuje
9. Buje de embrague underdrive
10 . Embrague de underdrive
11. Arandela de empuje
12. Junta de bomba de aceite
13. Retén de anillo
14. Perno de brida
15. Junta tórica
16. Retén de anillo
17. Bomba de aceite
18. Convertidor de par
19. Engranaje conducido de transferencia
20. Cojinete del rodillo cónico
21. Retenedor del cojinete
22. Pasador de bloqueo
23. Eje del piñón
24. Arandela
25. Cojinete del rodillo cónico
26. Retén de aceite
27. Separador de diferencial
28. Engranaje del diferencial
29. Juego del separador de diferencial
30. Perno de brida
31. Engranaje impulsor de diferencial
32. Perno del volante
33. Caja del diferencial
34. Retén de aceite
35. Caja de transmisión
36. Pista interior del embrague unidireccional
37. Tapa sellante
38. Juego del separador de salida
39. Collar
40. Eje de salida
41. Pasador de bloqueo
42. Cojinete de rodillos
43. Anillo elástico
44. Pista de empuje
45. Eje de entrada
46. Cojinete de empuje
47. Cojinete de empuje
48. Retorno y embrague O/D
49. Cubierta trasera
50. Buje del embrague O/D
51. Engranaje solar de retorno
52. Portador de salida
53. Perno de brida
54. Anillo elástico
55. Pistón de freno de baja y marcha atrás
56. Muelle ondulado
57. Placa de presión del freno
58. Anillo elástico
59. Juego de anillo elástico
60. Placa de presión del freno
61. Retenedor de freno 2ª
62. Anillo elástico
63. 2nd brake return spring
64. Discos del freno
65. Placa de reacción del freno
66. Placa del freno
67. Retenedor del muelle del freno
68. Muelle de retorno de baja y marcha atrás

COMPONENTES (2)



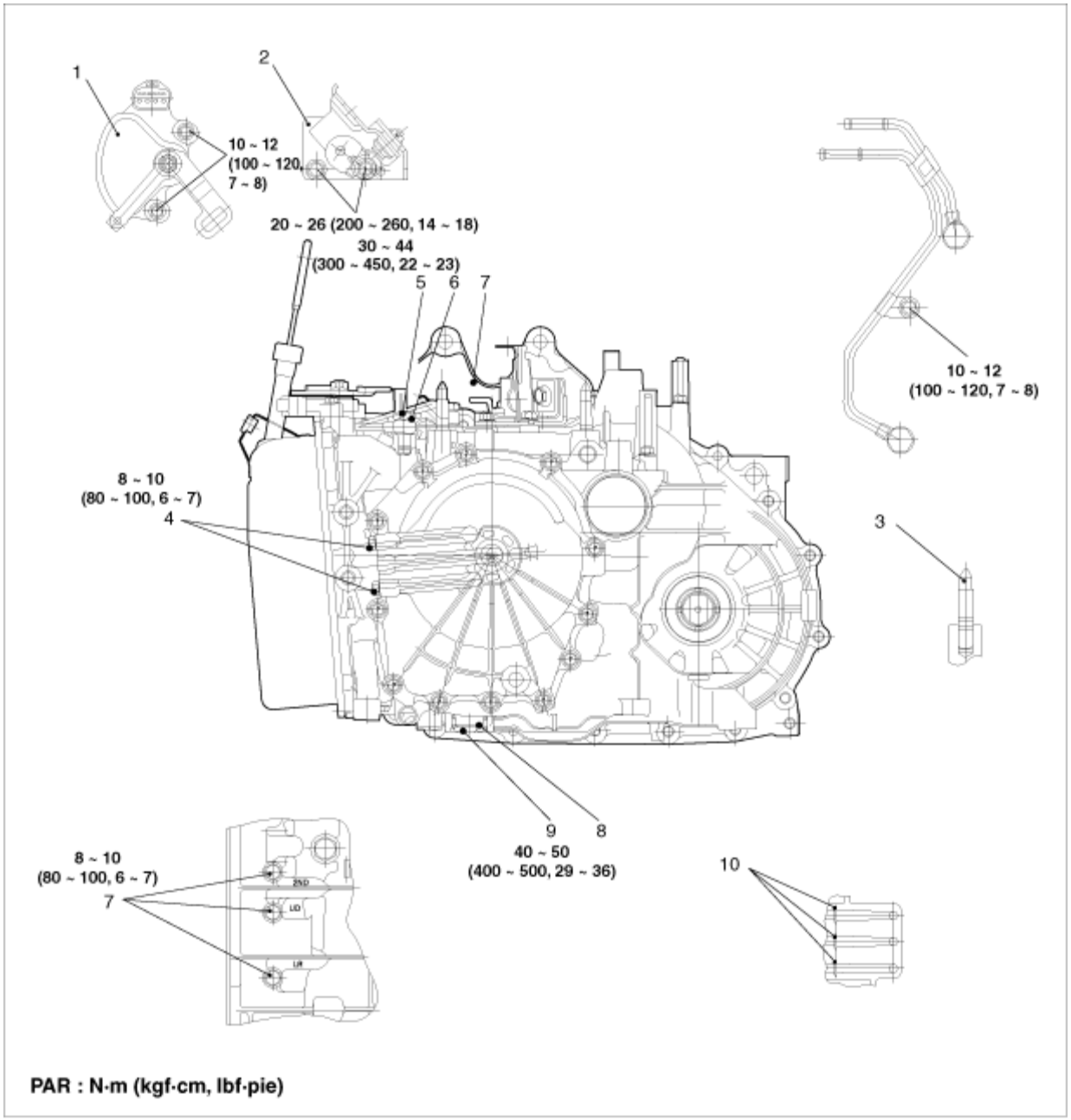
1. Rodillo
2. Muelle de retención
3. Eje de rodillos de estacionamiento
4. Eje del muelle de estacionamiento
5. Retén de aceite
6. Retenedor de freno 2ª
7. Tuerca de brida
8. Arandela de muelle
9. Anillo de aceite
10. Eje manual del control
11. Anillo de aceite
12. Filtro de aceite
13. Palanca de control manual
14. Barra de rodillos de estacionamiento
15. Eje de rodillos de estacionamiento
16. Palanca de estacionamiento
17. Eje del muelle de estacionamiento
18. Perno de brida
19. Sensor de velocidad de salida
20. Perno de anclaje
21. Junta
22. Sensor de velocidad de entrada
23. Perno de brida
24. Filtro de aceite
25. Junta del cuerpo de la válvula
26. Cuerpo de válvulas
27. Perno de brida

COMPONENTES (3)



1. Sensor de velocidad del vehículo
2. Arandela
3. Perno retén
4. Perno de brida
5. Guía de aceite
6. Bola de acero
7. Mazo de cables
8. Anillo elástico
9. Muelle helicoidal
10. Muelle helicoidal
11. Muelle helicoidal
12. Muelle helicoidal
13. Muelle helicoidal
14. Muelle helicoidal
15. Muelle helicoidal
16. Junta tórica
17. Pasador de centrado

COMPONENTES (4)



1. Interruptor inhibidor
2. Soporte de cable de control
3. Vástago
4. Tapón de comprobación de presión
5. Perno de anclaje
6. Junta
7. Carcasa del convertidor
8. Junta
9. Tapón magnético
10. Pistón acumulador

DESMONTAJE

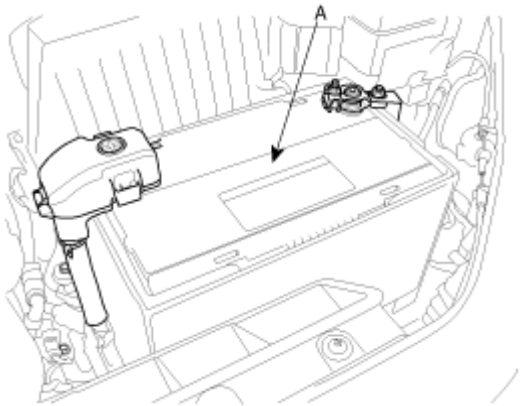
⚠ PRECAUCIÓN

- Utilice una cubierta para no dañar la superficie del vehículo.
- Desconecte los conectores para no dañarlos.

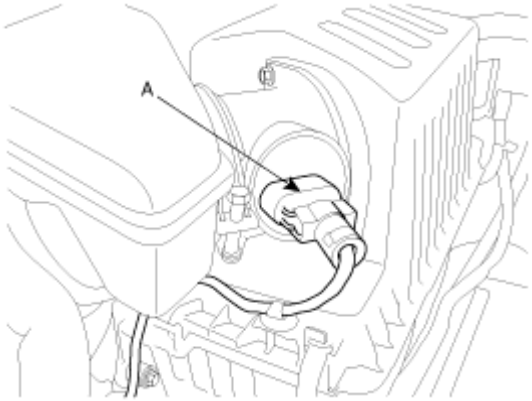
AVISO

- Marque los cables y las mangueras para identificarlos.

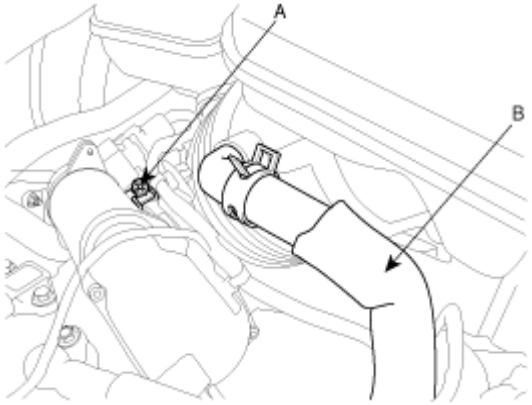
1. Desmonte el intercooler y la cubierta del motor. (Véase el grupo EM)
2. Desmonte la batería (A).



3. Desconectado el conector AFS (A).

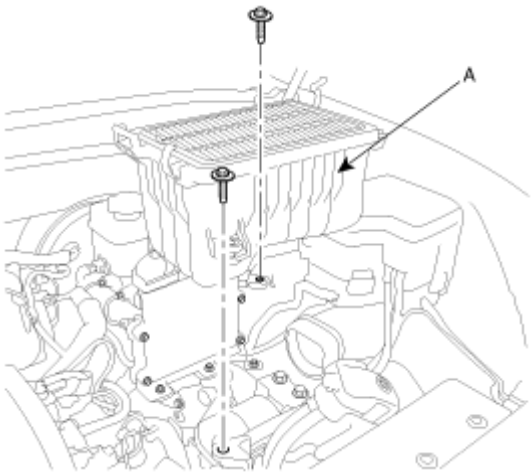


4. Afloje el perno de fijación (A) y desconecte la manguera del filtro de aire (B).

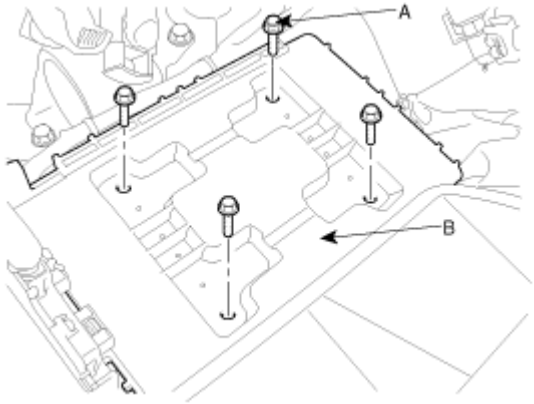


5. Desmonte la cubierta superior del filtro del aire (B) montando los clips (A).

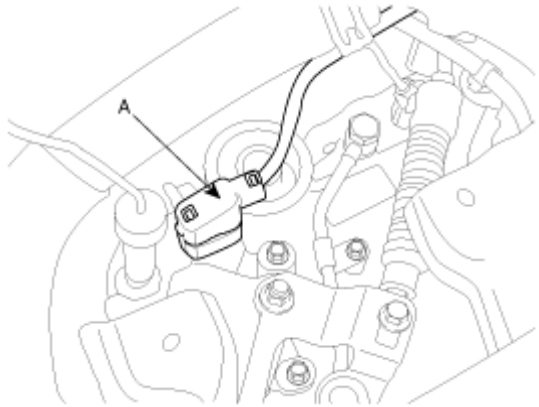
6. Desmonte la parte inferior del filtro del aire (A) montando los dos pernos de fijación.



7. Desmonte la bandeja de la batería (B) desmontando los cuatro pernos de la fijación (A).

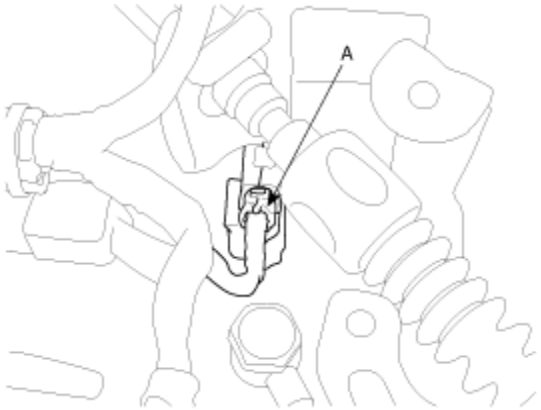


8. Desconectado los conectores del mazo de cables del cambio.
   (8) Desmonte el conector del interruptor inhibidor (A).

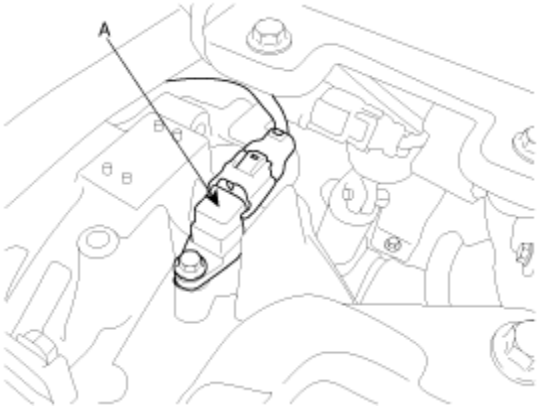


(9) Desmonte el conector de la válvula de solenoide (A).

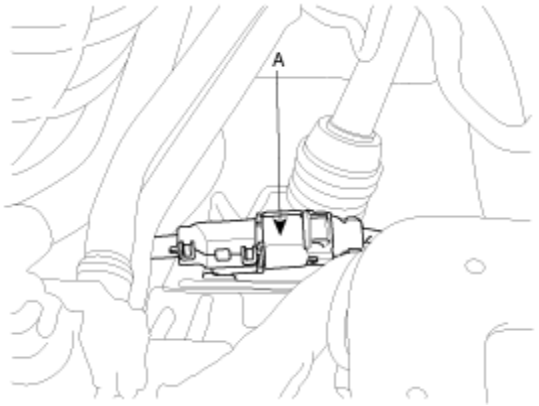
(10) Desmonte el conector del sensor de la velocidad de la entrada (A).



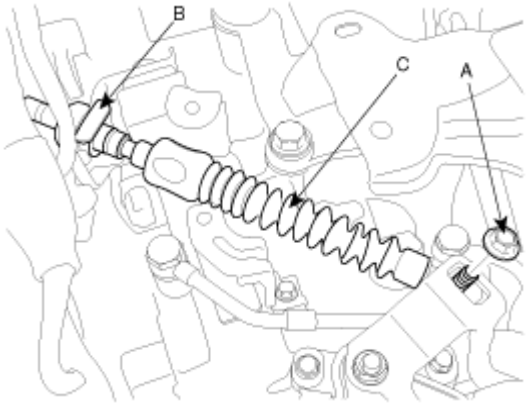
(11) Desmonte el conector del sensor de velocidad de salida (A).



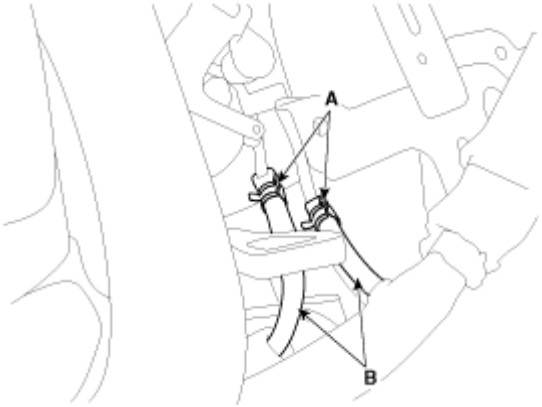
(12) Desmonte el conector del sensor de velocidad del vehículo (A).



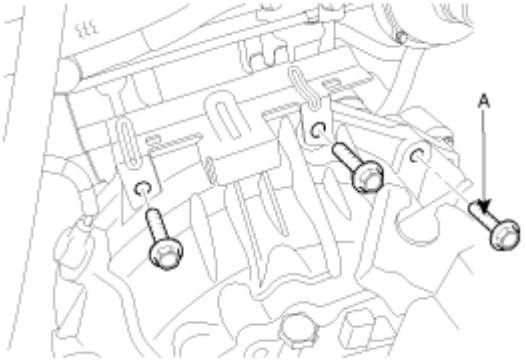
14. Desmonte el conjunto del cable de control (C) desmontando la tuerca (A) y el clip (B).



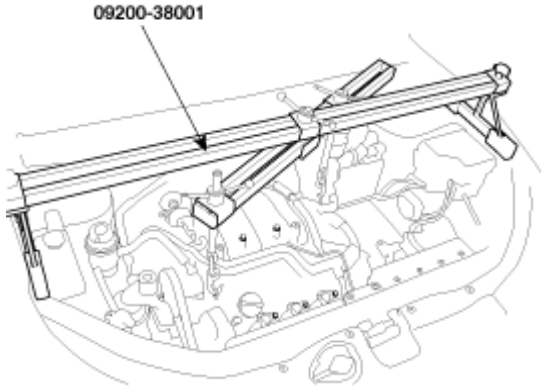
15. Desconecte las mangueras del refrigerador de aceite del cambio (B) de los tubos aflojando las abrazaderas (A).



16. Desmonte los pernos de fijición del cambio (A).



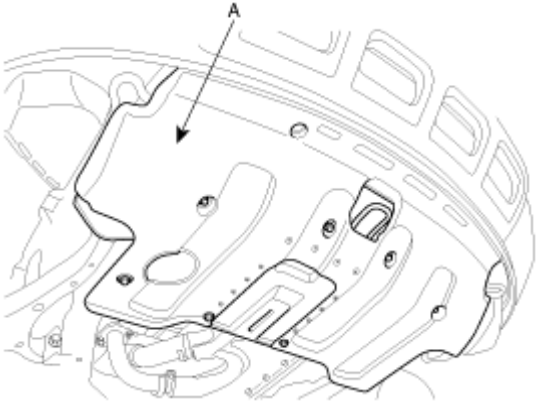
17. Desmonte el motor de arranque desconectando el conector. (Véase el grupo EE)
18. Use la herramienta especial (09200-38001) y apoye con cuidado el conjunto del motor y el cambio.



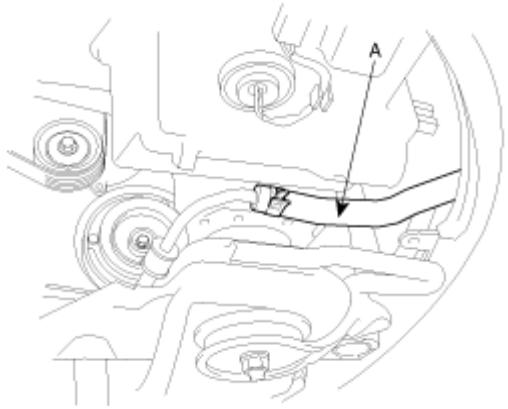
19. Desmonte los pernos de fijación del aislante del cambio (A).

20. Desmonte las ruedas delanteras. (Véase el grupo SS)

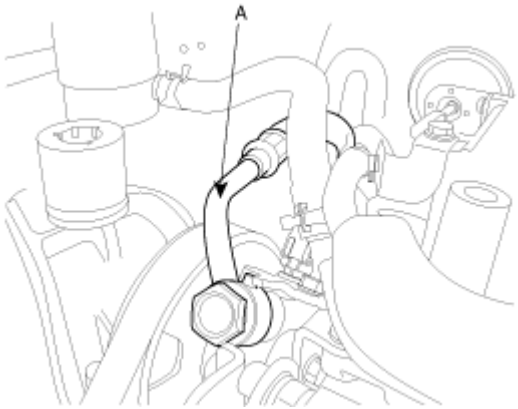
21. Levante el vehículo.
22. Desmonte el perno de unión de la columna de dirección asistida y el conector EPS. (Véase el grupo ST)
23. Desmonte la protección inferior (A).



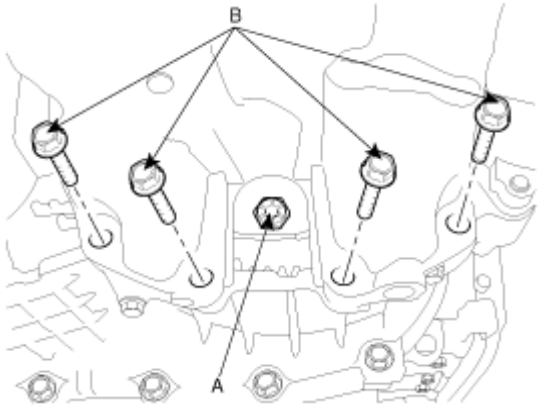
24. Drene el líquido del cambio.
25. Drene el líquido de la dirección asistida a través del tubo de retorno (A). (Véase el grupo ST)



26. Desconecte el tubo de presión de la dirección asistida (A) de la bomba de aceite de la dirección asistida.



27. Desconecte el brazo inferior, la rótula del extremo de la bieleta y la unión de la barra estabilizadora del portamangueta. (Véase el grupo SS)
28. Desmonte los pernos de fijición del tope del rodillo.
29. Desmonte los pernos de fijición del bastidor auxiliar apoyando el bastidor auxiliar sobre un gato. (Véase el grupo SS)
30. Desmonte el eje de impulsión del cambio. (Véase el grupo DS)
31. Monte un gato para apoyar el conjunto del cambio.
32. En el caso de 4WD, desmonte el conjunto de la caja de transmisión. (Consulte lo referente a la ’Caja de transmisión’ en el grupo MT.)
33. Desmonte los pernos de la placa impulsora (A) y los pernos de fijición inferiores del cambio (B-4EA).



34. Levante el vehículo y descienda el gato lentamente, y desmonte el conjunto del cambio.

MONTAJE

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

- Ajuste el cable de cambio.
- Vuelva a llenar el cambio con líquido.
- Vuelva a llenar el radiador con refrigerante de motor.

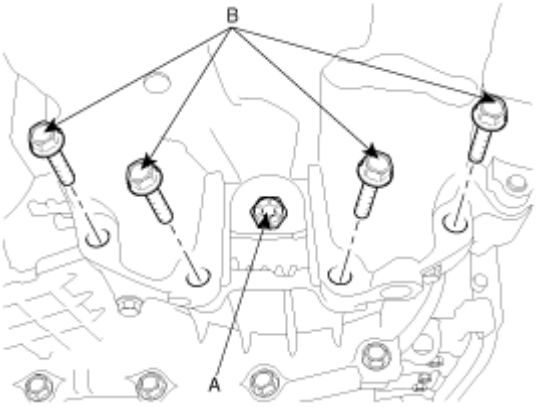
- Purgue el aire del sistema de refrigeración con la vávula del calentador abierta.
- Limpie con papel de lija los terminales y bornes de la batería, móntelos y engráselos para evitar la corrosión.

1. Para descender el vehículo o elevarlo con un gato, instale la unidad de cambio.
2. Apriete los pernos de fijación inferiores del cambio (B-4EA).

PAR :
65 ~ 85 N·m (6,5 ~ 8,5 kgf·m, 47,0 ~ 61,5 lb·pie)

3. Monte los pernos de la placa de transmisión (A), gire el engranaje de distribución.

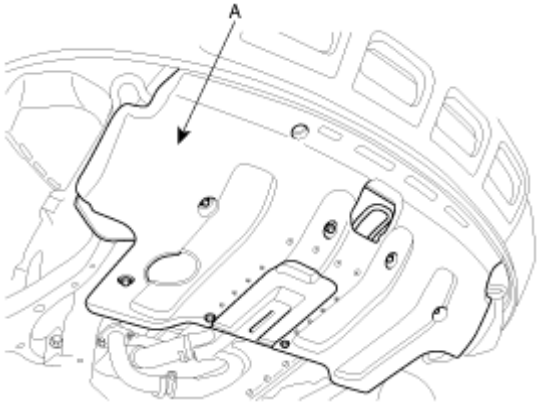
PAR :
46 ~ 53 N·m (4,6 ~ 5,3 kgf·m, 33,3 ~ 38,3 lb·pie)



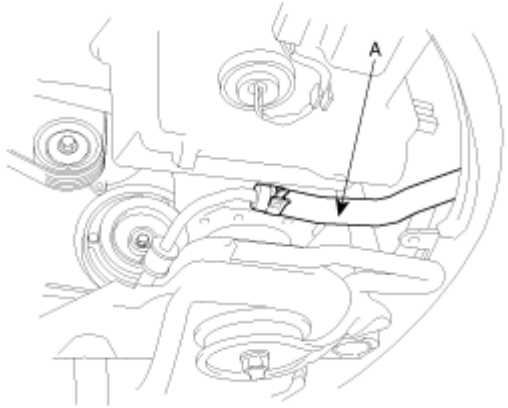
4. En caso de 4WD, monte el conjunto de la caja del diferencial. (Véase el grupo MT ’Caja del diferencial’)
5. Después de desmontar el gato, introduzca los ejes impulsores. (Véase el grupo DS)
6. Monte el bastidor auxiliar. (Véase el grupo SS.)
7. Apriete los pernos de fijición del tope del rodillo.

PAR :
90 ~ 110 N·m (9 ~ 11 kgf·m, 65,1 ~ 79,5 lb·pie)

8. Conecte el brazo inferior, la rótula del extremo de la bieleta y la unión de la barra estabilizadora en el portamangueta delantero. (Véase el grupo SS)
9. Monte la protección inferior (A).



10. Monte el perno de unión de la columna de dirección y el conector EPS. (Véase el grupo ST)
11. Conecte el tubo de retorno (A) con una abrazadera. (Véase el grupo ST)

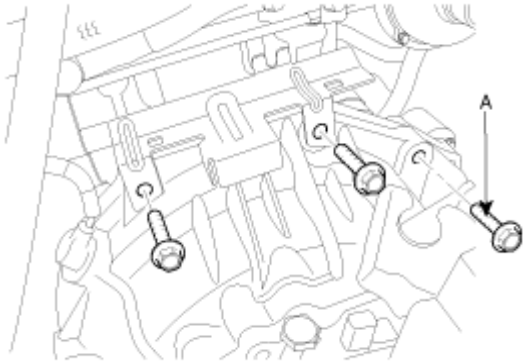


12. Monte las ruedas y los neumáticos delanteros.
13. Apriete el tornillo de fijación de la aislación de la transmisión (A).

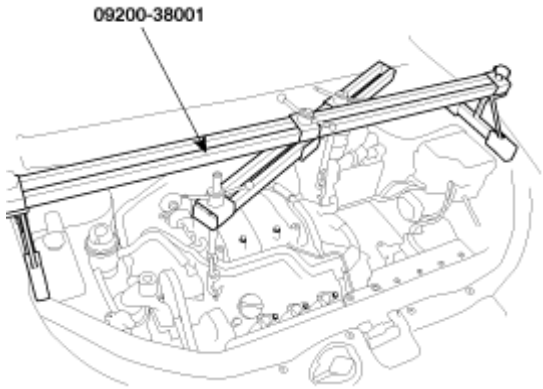
PAR:
90 ~ 110 N · m (9 ~ 11 kgf \ mu m, 65,1 ~ 79,5 lb \ cdot pie)

14. Apriete los pernos de fijación del cmabio (A).

PAR:
65 ~ 85 N · m (6,5 ~ 8,5 kgf · m, 47,0 ~ 61,5 lb · pie)



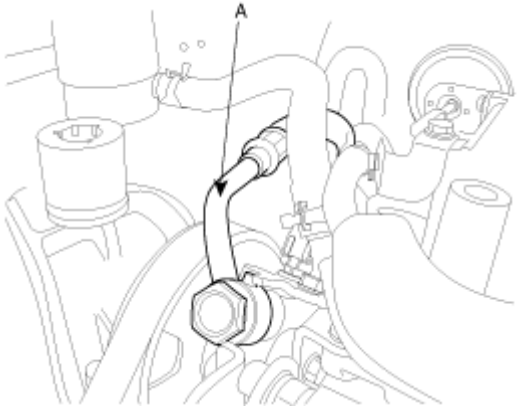
15. Desmonte la herramienta especial (09200-38001) sujetando con cuidado el conjunto delmotor y el cambio.



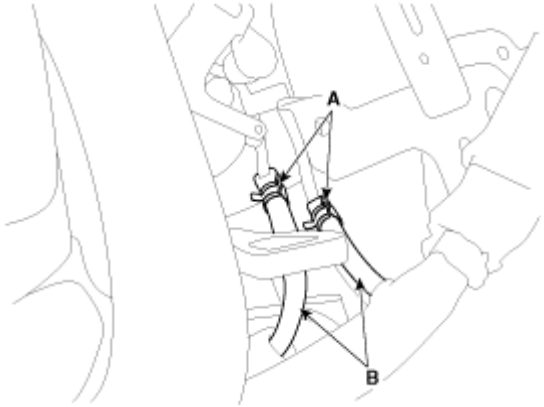
dieciséis. Monte el motor de arranque. (Véase el grupo EE)

PAR:
65 ~ 85 N · m (6,5 ~ 8,5 kgf · m, 47,0 ~ 61,5 lb · pie)

17. Conecte el tubo de presión de la dirección asistida (A) en la bomba de aceite de la dirección asistida.

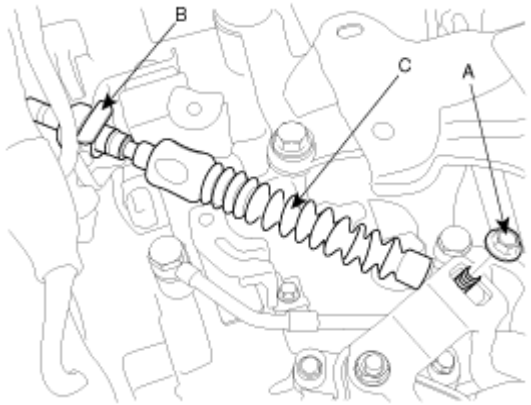


18. Conecte las mangueras del refrigerador del aceite del cambio (A) en los tubos que apretan las abrazaderas (B).

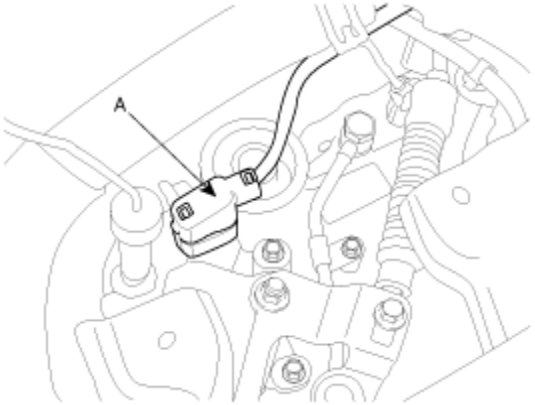


19. Monte el conjunto del cable de control (C) apretando la tuerca (A) y el clip (B).

PAR:
10 ~ 14 N · m (1,0 ~ 1,4 kgf \ mu m, 7,2 \ ~ 10,1 lb \ cdot pie)

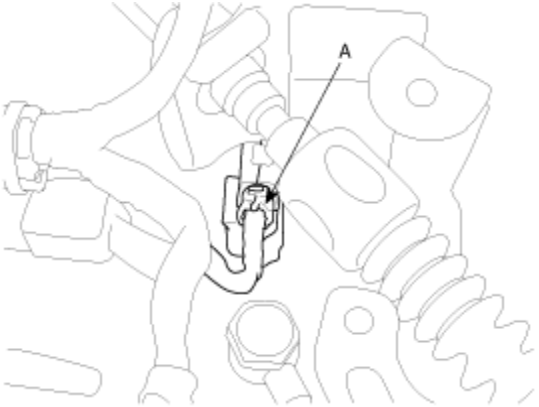


20. Conecte los conectores del mazo de cables del cambio.
    (20) Monte el conector del interruptor inhibidor (A).

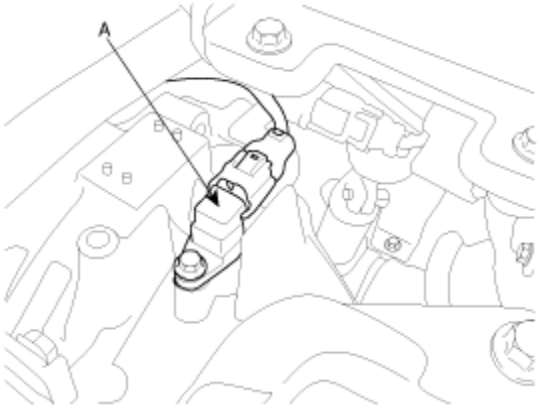


(21) Monte el conector de la válvula de solenoide (A).

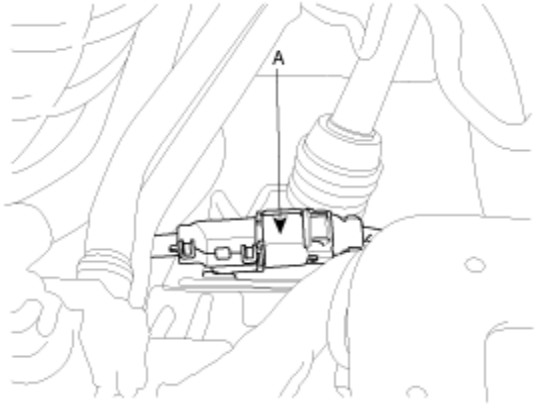
(22) Conecte el conector del sensor de la velocidad de la entrada (A).



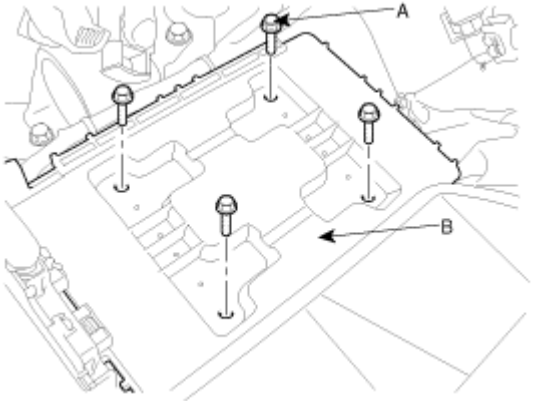
(23) Conecte el conector del sensor de la velocidad de salida (A).



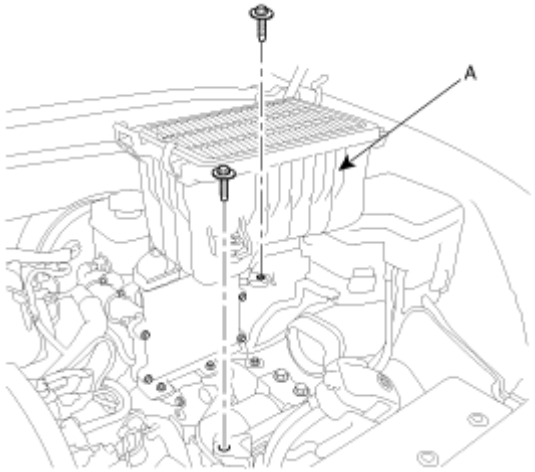
(24) Conector del sensor del sensor de la velocidad del vehículo (A).



26. Monte la bandeja de la batería (B) apretando los cuatro pernos de la fijación (A).

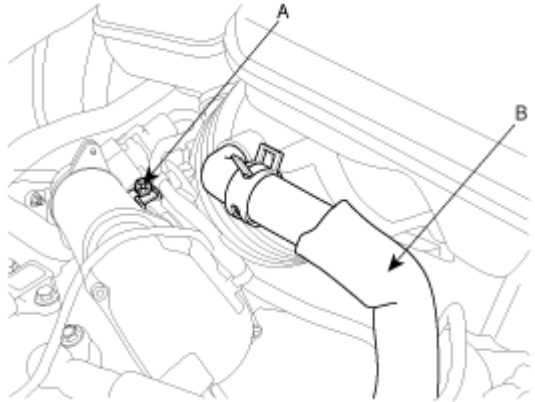


27. Monte la cubierta superior del filtro de aire (B) montando los clips (A).

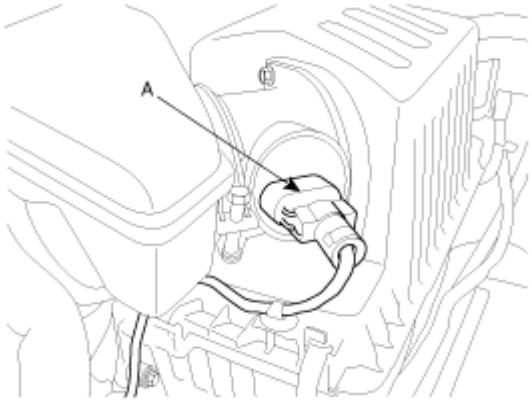


28. Monte la cubierta superior del filtro de aire (B) montando los clips (A).

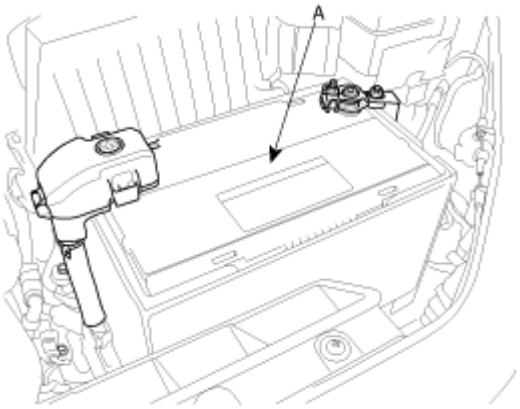
29. Conecte la manguera del filtro de aire (B) y apriete el perno fijando (A).



30. Desconectado el conector AFS (A).



31. Monte la batería (A).



32. Rellene con líquido del cambio. (Véase el procedimiento de ajuste de servicio)
33. Rellene el líquido de la dirección asistida. (Véase el grupo 'ST')

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> Después de montar el conjunto del intercooler, purgar el aire del sistema.

34. Monte la cubierta del motor y el conjunto del intercooler. (Véase el grupo 'EM')

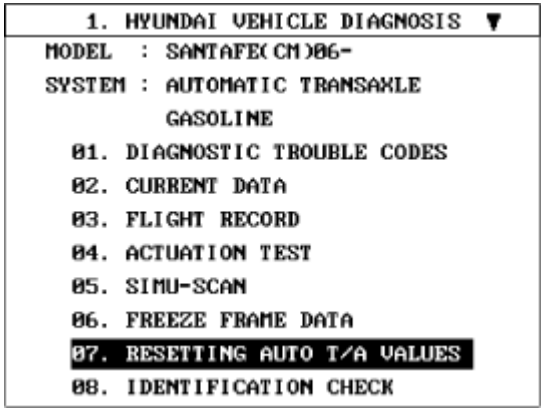
> ***AVISO***
>
> Al cambiar el cambio automático, reajuste los valores del cambio automático con el Hi-Scan favorable.

a. Conecte el conector de la Hola-Exploración Pro conector del tornillo de diagnóstico del panel del panel y del cable eléctrico del mechero debajo de la central del panel.

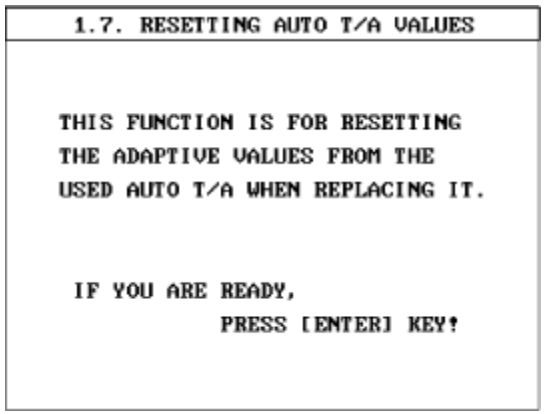
segundo. Conecte el interruptor de encendido y active el Hi-Scan Pro.

do. Seleccione el nombre del vehículo.

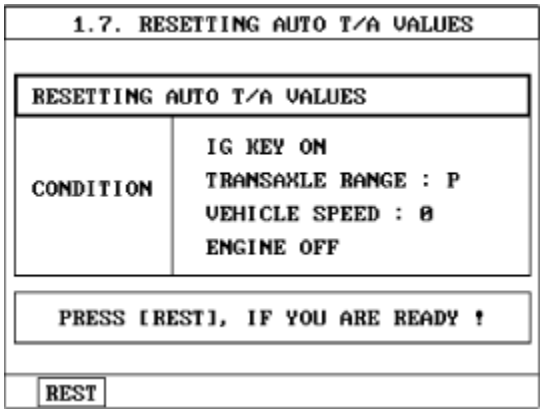
re. Seleccione el 'CAMBIO AUTOMÁTICO'.



mi. Seleccione 'REAJUSTE DE VALORES DEL CAMBIO AUTOMÁTICO' y ejecute el procedimiento.



F. Ejecutar el procedimiento pulsando F1 (REST).

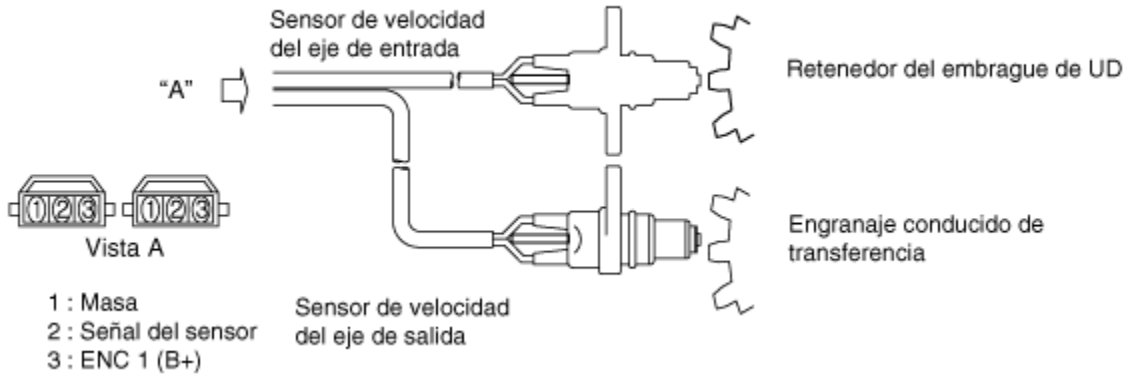


G 2.7 DOHC > Sistema de Cambio Automático> Sistema de control de A / T (Cambio automático)> Sensor de Velocidad de Entrada> Descripción y Operación (F4A51-3)

DESCRIPCIÓN

SENSOR DE VELOCIDAD DEL EJE DE ENTRADA

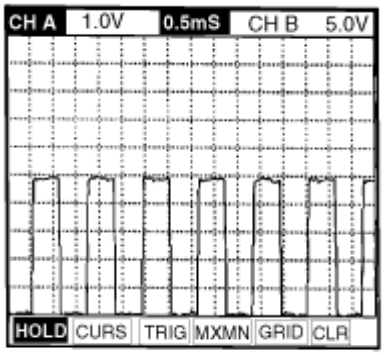
- Tipo: Sensor Hall
- Consumo eléctrico: 22 mA (MÁX.)
- El cuerpo y el conector del sensor se han unificado como uno.



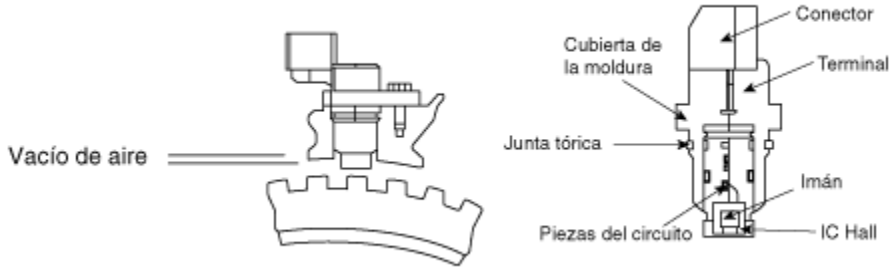
SENSOR TIPO HALL: ESPECIFICACIÓN

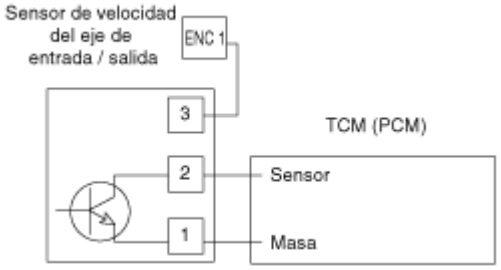
Vacío de aire (mm)	Sensor de velocidad del eje de la entrada	1,3
Resistencia de la bobina	Sensor de velocidad del eje de la entrada	Superior a 1MΩ
Voltaje pico a pico	Alto	4,8 ~ 5,2 V
	Bajo	0,8 V

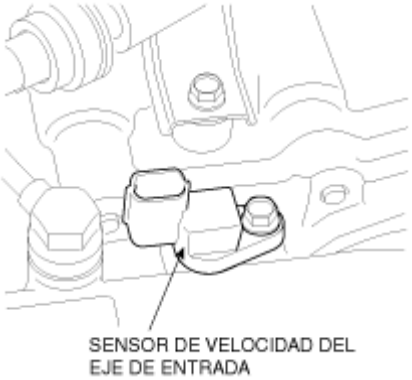
FORMA DE ONDA CON HI-SCAN



SENSOR TIPO HALL: ESTRUCTURA E INTERFAZ





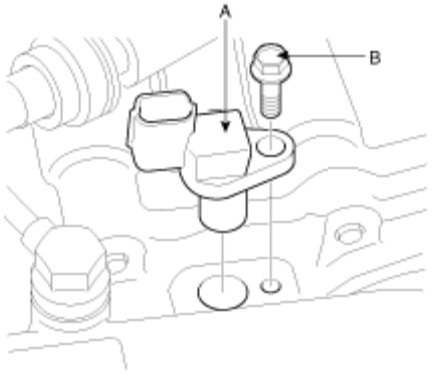


G 2.7 DOHC > Sistema de Cambio Automático> Sistema de control de A / T (Cambio automático)> Sensor de Velocidad de Entrada> Procedimientos de reparación (F4A51-3)

SUSTITUCIÓN

1. Desmonte la batería y el filtro de aire (Véase la "Sustitución del interruptor de las posiciones de la caja de cambios").
2. Desmonte el conector del interruptor de la posición del cambio.

3. Desmonte el cable de control una tuerca de fijación del interruptor de posición del cambio.
4. Desmonte el sensor de velocidad del eje primario (A).
   (4) Desconecte el conector del sensor de la velocidad del eje de la entrada.
   (5) Desmonte el perno (B).



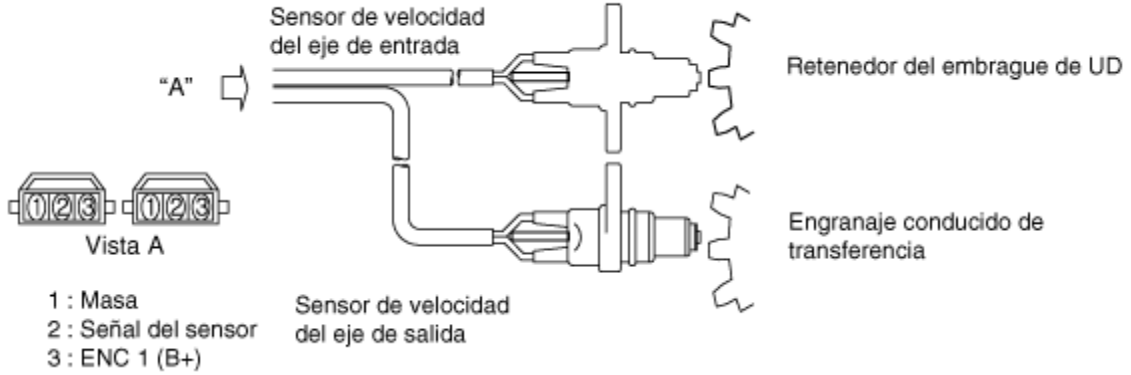
   (6) Compruebe el orificio del sensor de velocidad del eje primario.
8. Aplique una ligera capa de líquido del cambio automático en la junta tórica antes del montaje.
9. Monte el sensor de velocidad del eje primario.
10. Monte el soporte de montaje del cable de control.
11. Conecte el conector del sensor de velocidad del eje primario.
12. Monte el soporte del cable de control.
13. Ajuste el cable de control al interruptor de las posiciones de la caja de cambios y apriete el palanca manual de la caja de cambios a la tuerca de la fijación del cable de control. (Véase el "Montaje del control del cambio automático".)
14. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

G 2.7 DOHC > Sistema de Cambio Automático> Sistema de control de A / T (Cambio automático)> Sensor de velocidad de salida> Descripción y operación (F4A51-3)

DESCRIPCIÓN

Sensor de velocidad del eje de salida

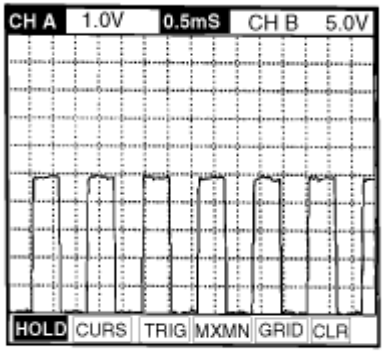
- Tipo: Sensor Hall
- Consumo eléctrico: 22 mA (MÁX.)
- El cuerpo y el conector del sensor se han unificado como uno.



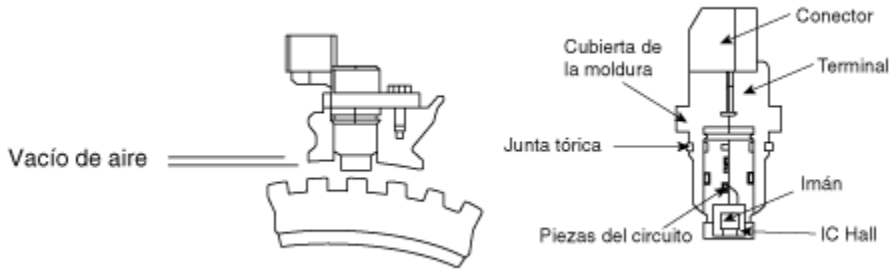
SENSOR TIPO HALL: ESPECIFICACIÓN

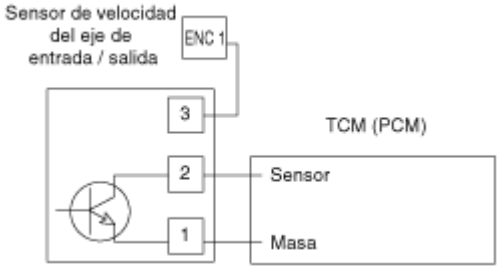
Vacío de aire (mm)	Sensor de velocidad del eje de salida	0,85
Resistencia de la bobina	Sensor de velocidad del eje de salida	Superior a 1MΩ
Voltaje pico a pico	Alto	4,8 ~ 5,2 V
	Bajo	0,8 V

FORMA DE ONDA CON HI-SCAN



SENSOR TIPO HALL: ESTRUCTURA E INTERFAZ

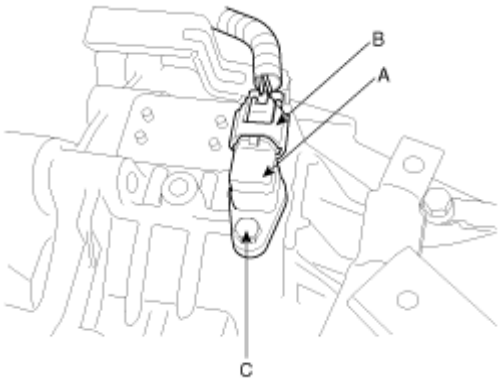




G 2.7 DOHC > Sistema de Cambio Automático> Sistema de control de A / T (Cambio automático)> Sensor de velocidad de salida> Procedimientos de reparación (F4A51-3)

SUSTITUCIÓN

1. Desmonte la batería y el filtro de aire. (Véase el "Sustitución del interruptor de las posiciones del cambio".)
2. Desmonte el sensor de velocidad del eje secundario (A).



(2) Desconecte el conector del sensor de velocidad del eje secundario (B).

(3) Desmonte el perno (C).

(4) Compruebe el orificio del sensor de la velocidad del eje secundario.

6. Aplique una ligera capa de líquido del cambio automático en la junta tórica antes del montaje.
7. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

G 2.7 DOHC > Sistema de cambio automático> Sistema de control de A / T (cambio automático)> Válvula de solenoide> Descripción y operación (F4A51-3)

DESCRIPCIÓN

ACTUADORES

Válvula de solenoide para el control de la presión

- Tipo de sensor: Normal abierto de 3 vías
- Temperatura operativa: -30 ° C ~ 130 ° C (-22 ° F ~ 266 ° F)
- Frecuencia:

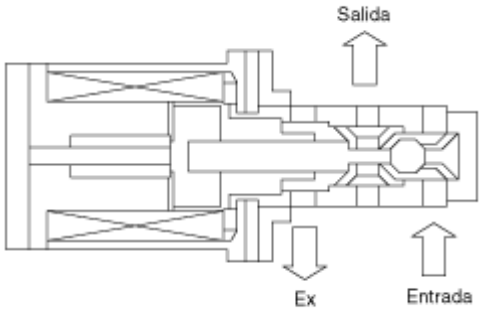
LR, 2ª, UD, OD: 61,27 Hz (a una temperatura ATF superior a -20 ° C (-4 ° F))
DCC: 30,64 Hz

- Resistencia interna:

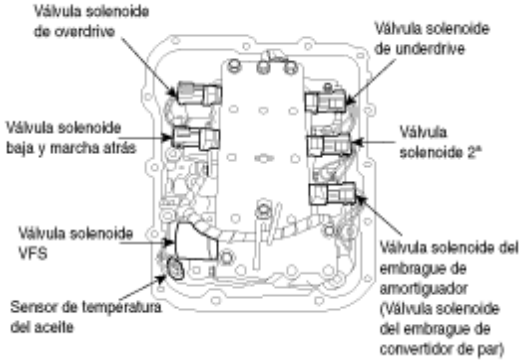
3,0 ± 0,5 Ω (LR, 2ª, UD, OD, TCC)
4,35 ± 0,5 Ω (VFS)

- Sobrevoltaje: 56 V (excepto VFS)

(LR, 2ª, UD, OD, DCC)



LOCALIZACIÓN



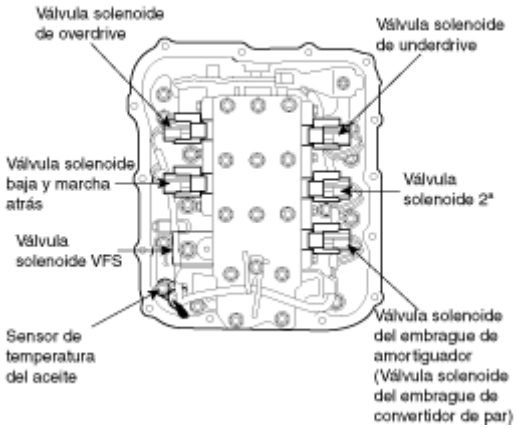
SOLACIONALES DE PROGRAMACIÓN DE LAS VÁLVULAS

Posición	Válvulas solenoides				
Operación	LR	2ª	UD	sobredosis	* DCC
1ª engranaje	APAGADO	EN	APAGADO	EN	APAGADO
2ª engranaje	EN	APAGADO	APAGADO	EN	APAGADO
3ª engranaje	EN	EN	APAGADO	APAGADO	EN
4ª engranaje	EN	APAGADO	EN	APAGADO	EN
Marcha atrás	APAGADO	EN	EN	EN	APAGADO
N, P (Modo STD.)	APAGADO	EN	EN	EN	APAGADO
N, P (Modo Reten.)	EN	APAGADO	EN	EN	APAGADO

*: Valor de referencia ..
(La válvula de solenoide DCC está en ON cuando se satisface la condición de funcionamiento)

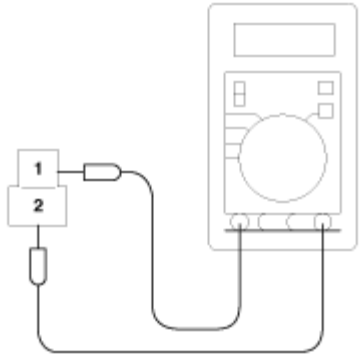
COMPROBACIÓN

1. Si la válvula se encuentra fuera de la especificación indicada en la tabla abajo, desmonte la cubierta el cuerpo de la válvula ..



2. Vuelva la resistencia después de desconectar el conector de la válvula solenoide.

Especificación (20 ° C):
2,5 ~ 3,5 Ω (LR, 2ª, UD, OD, TCC)



3. Si el valor se encuentra fuera de la especificación, cambie la válvula solenoide.

N ° de PASADOR	Nombre	Resistencia
6 y 9	DCC (TCC)	2,5 ~ 3,5Ω (20 ° C)

6 y 11	LR	
4 y 5	2ª	
3 y 5	UD	
5 y 12	sobredosis	

G 2.7 DOHC > Sistema de cambio automático> Sistema de control de A / T (cambio automático)> Válvula VFS (Solenoide de Fuerza variable)> Descripción y operación (F4A51-3)

DESCRIPCIÓN

ACTUADORES

Válvula de solenoide para el control de la presión

- Tipo de sensor: Normal abierto de 3 vías
- Temperatura operativa: -30 ° C ~ 130 ° C (-22 ° F ~ 266 ° F)
- Frecuencia:

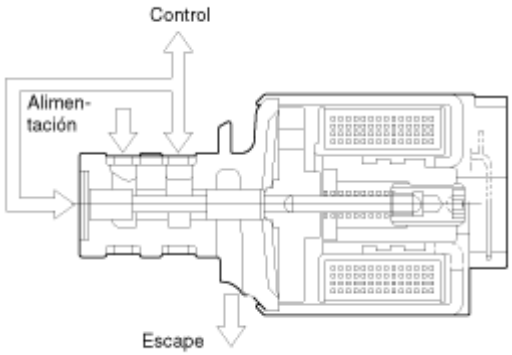
LR, 2ª, UD, OD: 61,27 Hz (a una temperatura ATF superior a -20 ° C (-4 ° F))
DCC: 30,64 Hz

- Resistencia interna:

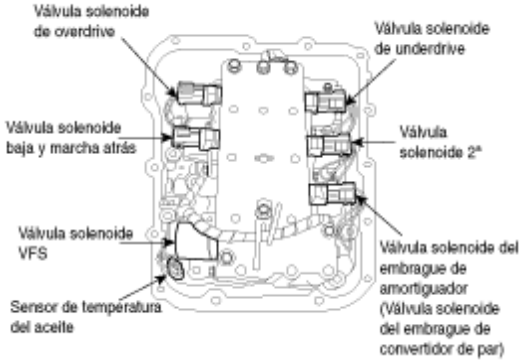
3,0 ± 0,5 Ω (LR, 2ª, UD, OD, TCC)
4,35 ± 0,5 Ω (VFS)

- Sobrevoltaje: 56 V (excepto VFS)

(VFS)



LOCALIZACIÓN



PRESIÓN DE CONTROL VFS

Corriente de entrada (mA)	Presión de control (Sin presión de conducto)			
	Corriente de aumento			Corriente de reducción
	MÁX. (Kgf / cm $ ² $) [Kpa]	MÍN. (Kgf / cm $ ² $) [Kpa]	\ Delta (Kgf / cm $ ² $) [Kpa]	MÍN. (Kgf / cm $ ² $) [Kpa]
100	6,52 [639]	5,87 [575]	[64]	
200	6,23 [611]	5,70 [559]	[52]	5,43 [532]
300	5,76 [564]	5,24 [514]	[50]	4,49 [484]
400	5,08 [498]	4,59 [450]	[48]	4,30 [421]
500	4,24 [416]	3,78 [370]	[46]	3,52 [345]
700	2,29 [224]	1,82 [178]	[46]	1,51 [148]
800	1,41 [138]	0,09 [88]	[50]	0,58 [57]
900	0,65 [64]	0,14 [14]	[50]	0 [0]
1.000	0,24 [24]	0 [0]	[24]	

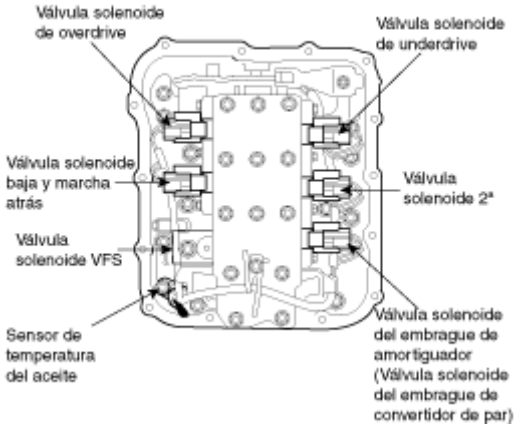
1.100	0,24 [24]	0 [0]	[24]	

* Estado de la prueba:
Ps: Presión de alimentación (Ps = 7,1 ± 0,3 KGf / cm²)
Pc: Presión de control
Pex: Presión de escape (Presión atmosférica)
ATF: DIAMOND ATF SP-III
Temperatura ATF: 30 ± 3 ° C (86 ° F)
- Resistencia de la bobina: 4,35 ± 35Ω
- Frecuencia de oscilación de pequeña amplitud: 600 ± 20Hz
En el caso de la válvula solenoide VFS, no se puede expresar la relación entre el deber y la presión de aceite.
Calificar este documento

G 2.7 DOHC > Sistema de cambio automático> Sistema de control de A / T (cambio automático)> Válvula VFS (solenoide de Fuerza variable)> Procedimientos de reparación (F4A51-3)

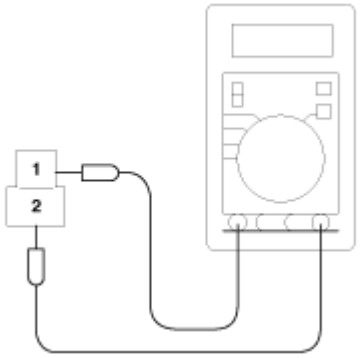
COMPROBACIÓN

1. Si la válvula se encuentra fuera de la especificación indicada en la tabla abajo, desmonte la tapa del cuerpo de la válvula.



2. Vuelva la resistencia después de desconectar el conector de la válvula solenoide.

Especificación (20 ° C):
4,3 ~ 4,4Ω (VFS)



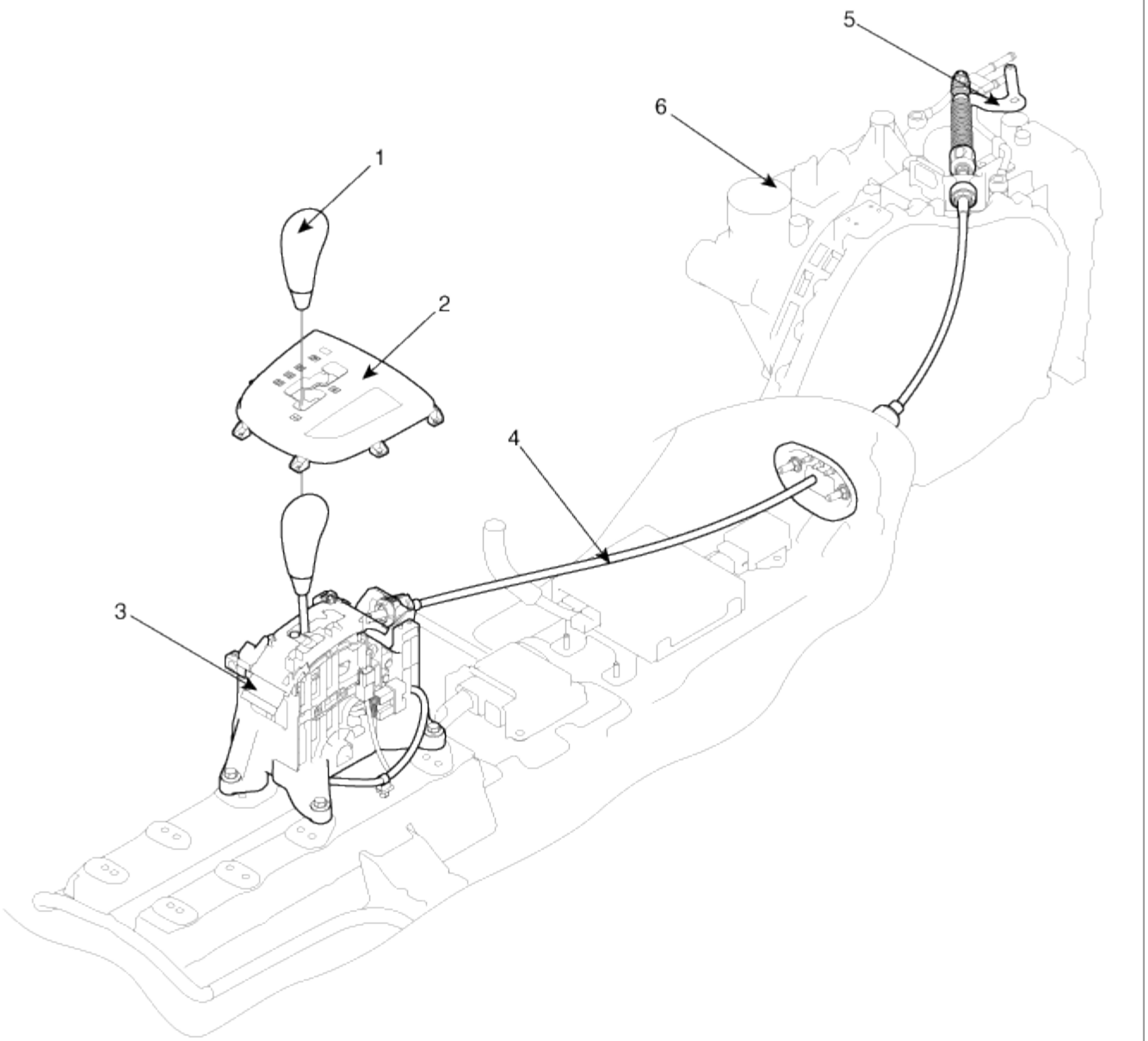
3. Si el valor se encuentra fuera de la especificación, substituya la válvula solenoide.

N ° de PASADOR	Nombre	Resistencia
7 y 8	VFS	4,3 ~ 4,4Ω (20 ° C)

G 2.7 DOHC > Sistema de Cambio Automático> Sistema de control de A / T (Cambio automático)> Componentes y Componentes Localización (F4A51-3)

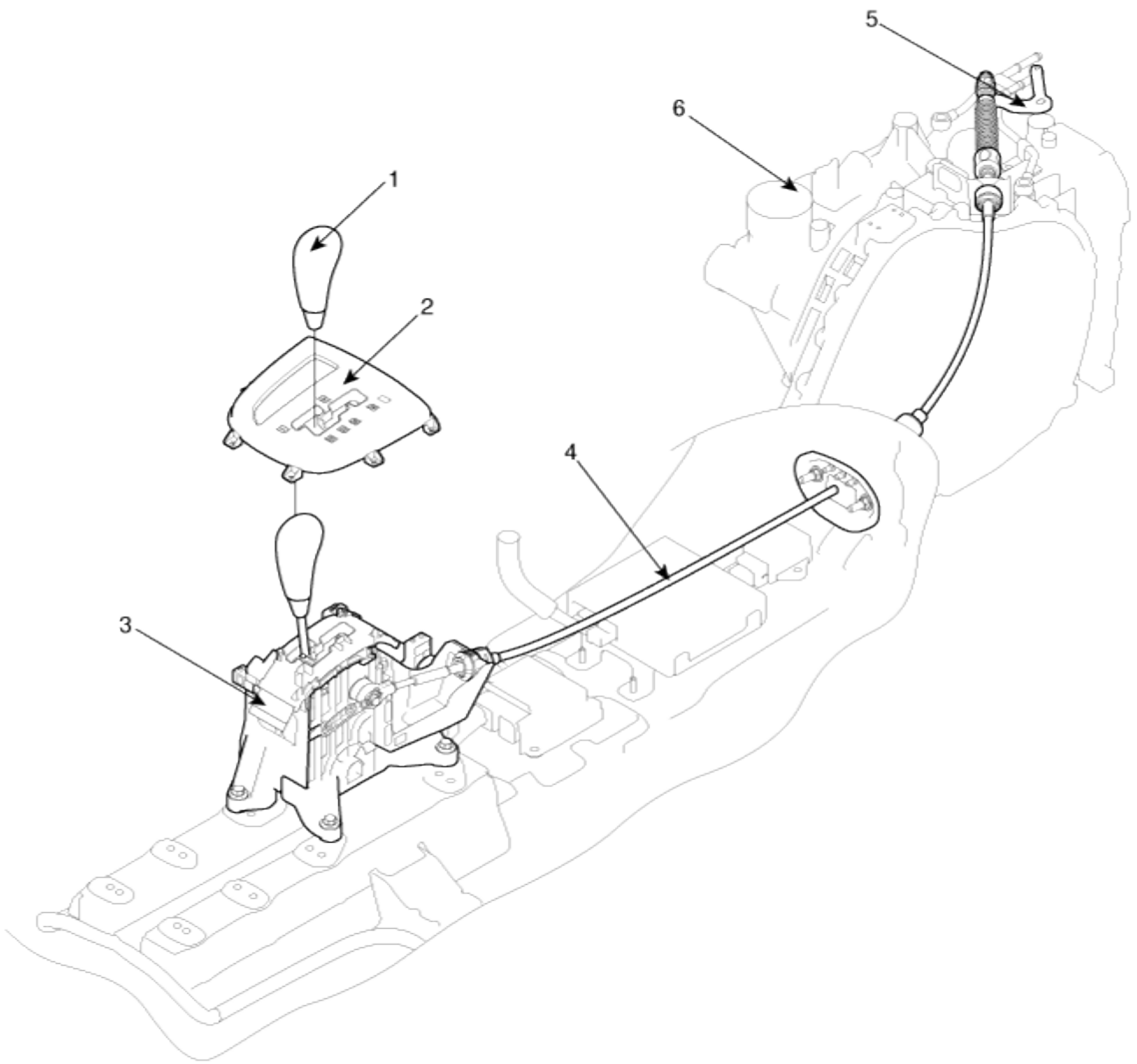
COMPONENTES (1)

[LHD]



1. Botón de la palanca de cambio
4. Conjunto del cable de control

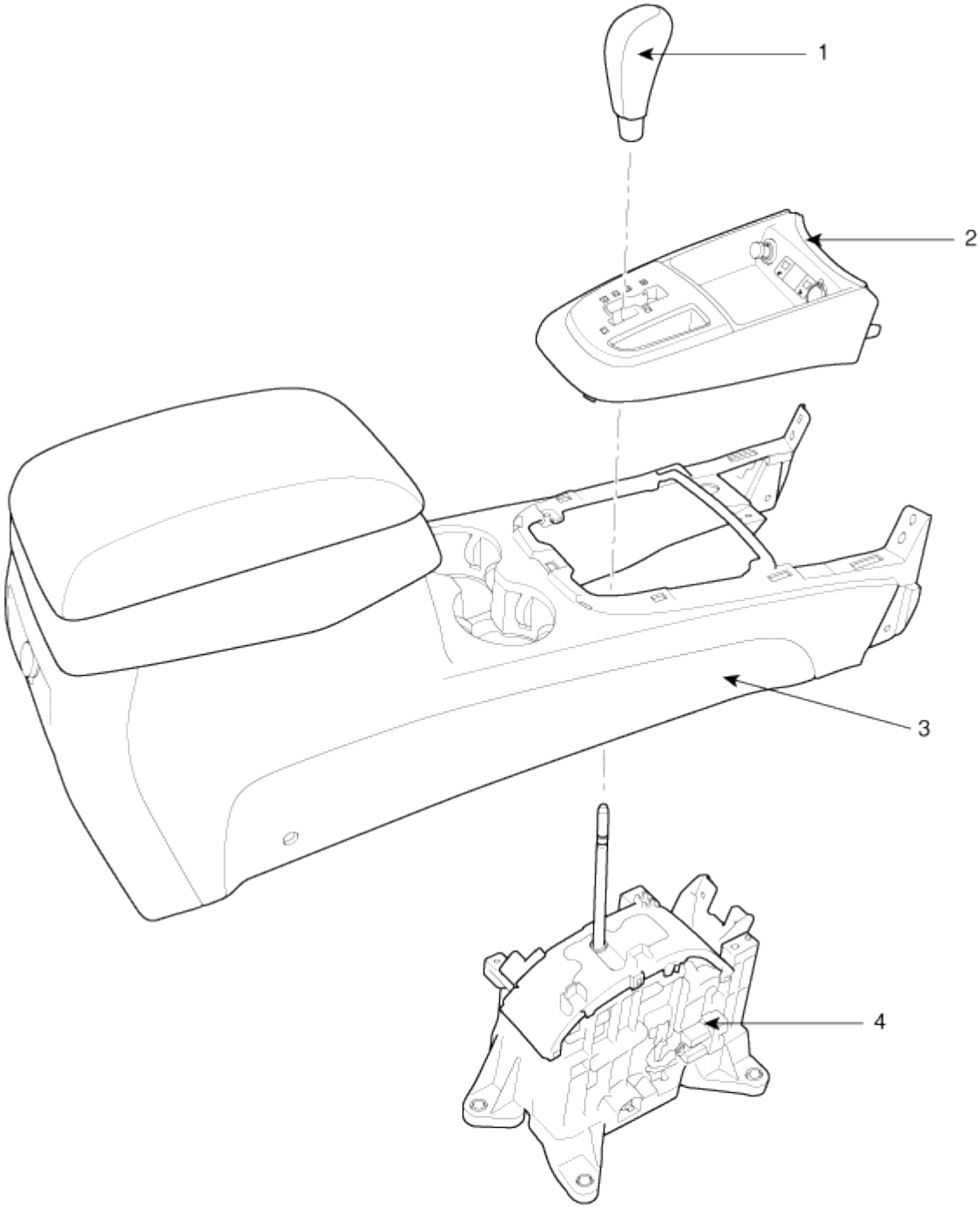
[RHD]



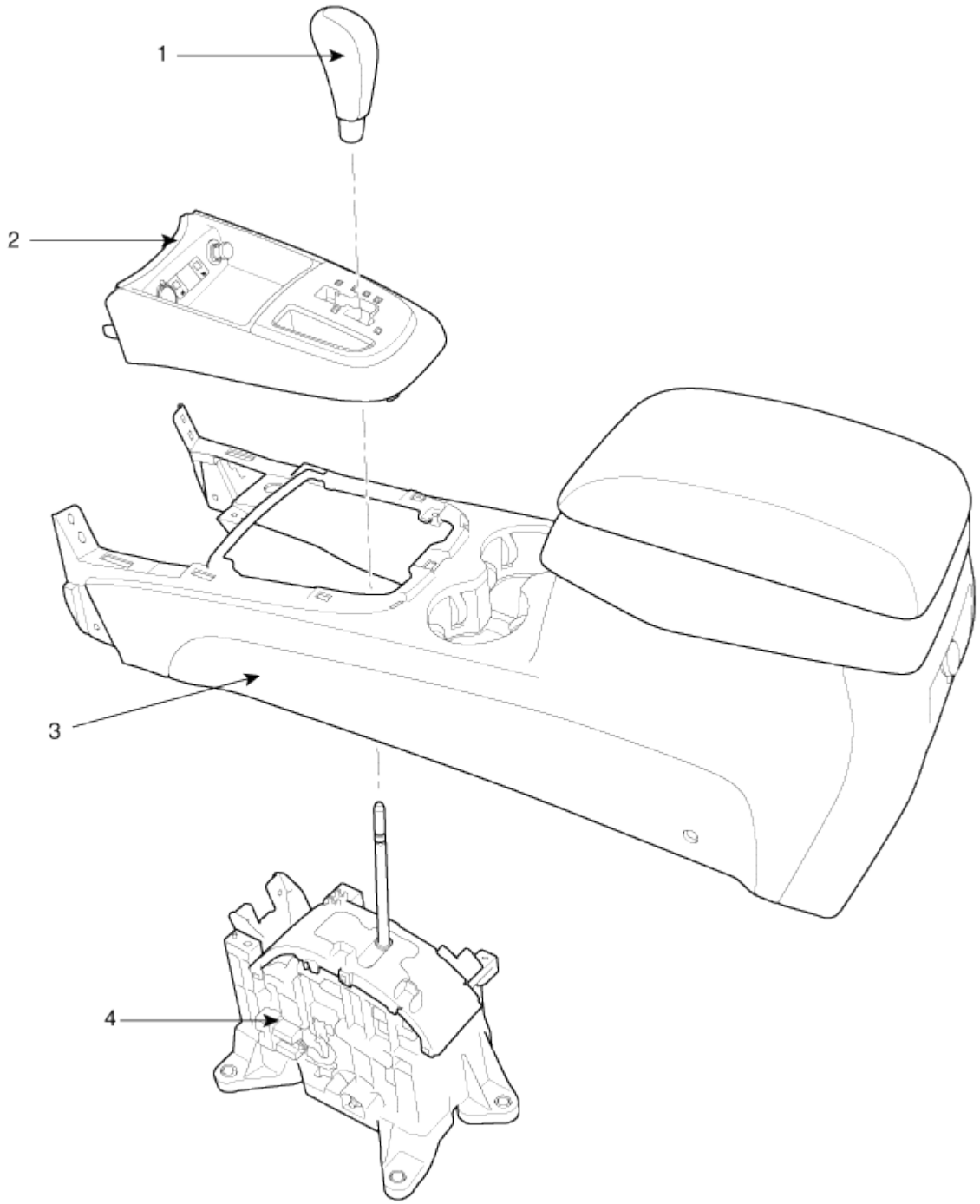
1. Botón de la palanca de cambio
4. Conjunto del cable de control

COMPONENTES (2)

[LHD]



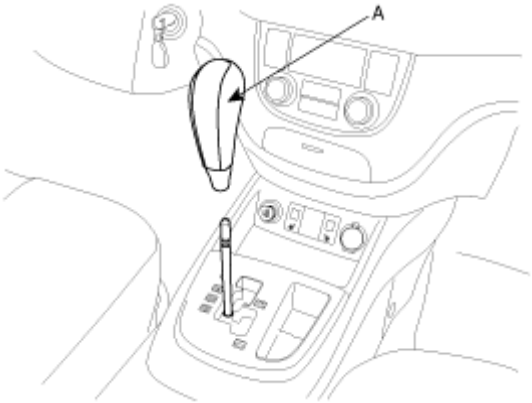
[RHD]



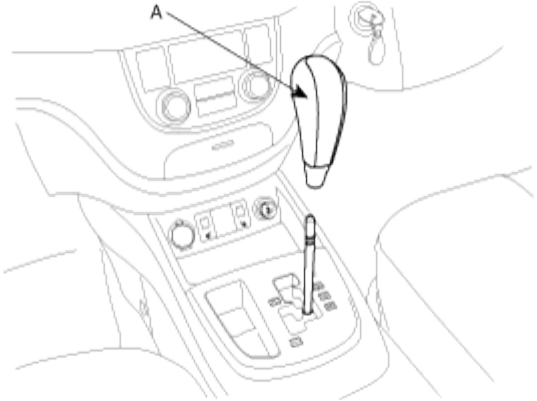
G 2.7 DOHC > Sistema de cambio automático> Sistema de control de A / T (Cambio automático)> Palanca de cambio> Procedimientos de reparación (F4A51-3)

DESMONTAJE

1. Desmonte el botón de la palanca de cambio (A).
   [LHD]



   [RHD]

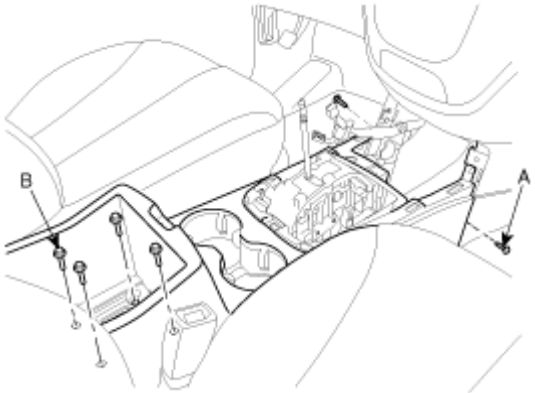


2. Desmonte la cubierta de la consola central (A).
   [LHD]

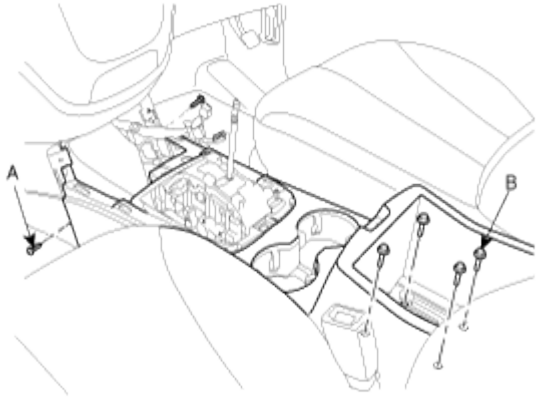
[RHD]

3. Desmonte la cubierta de la consola central desmontando los dos tornillos (A) y los cuatro pernos (B). (Véase el grupo BD)

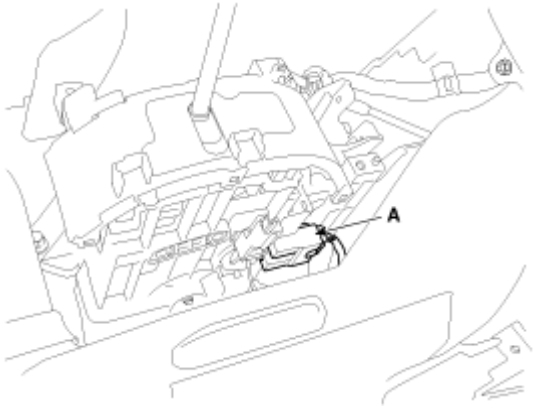
[LHD]



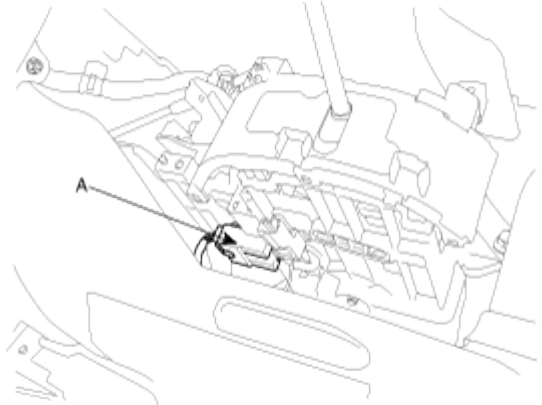
[RHD]



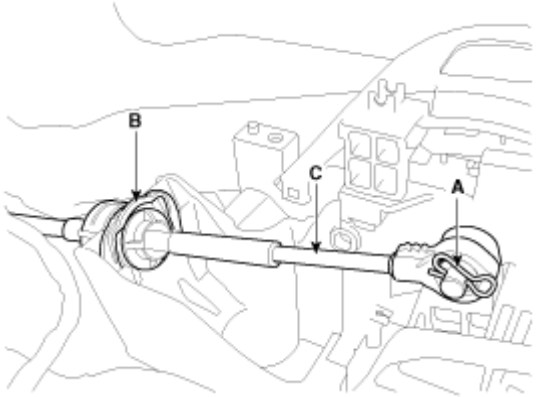
4. Desconectado el conector del interruptor de interbloqueo (A).
   [LHD]



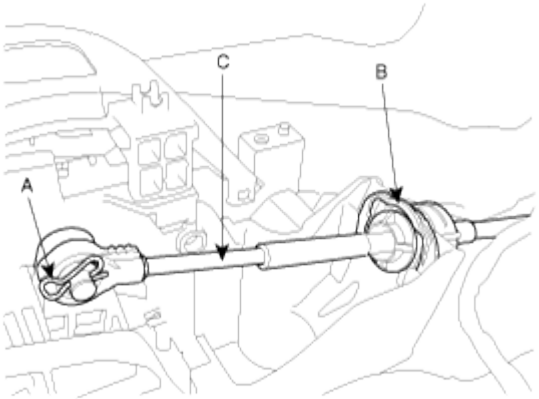
[RHD]



5. Desmonte el conjunto del cable de control desmontando el pasador elástico (A) y el clip (B).
   [LHD]

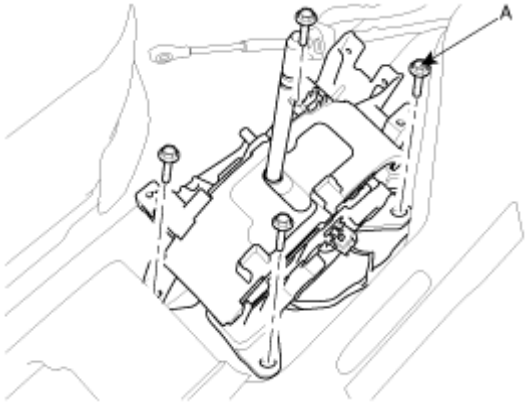


[RHD]

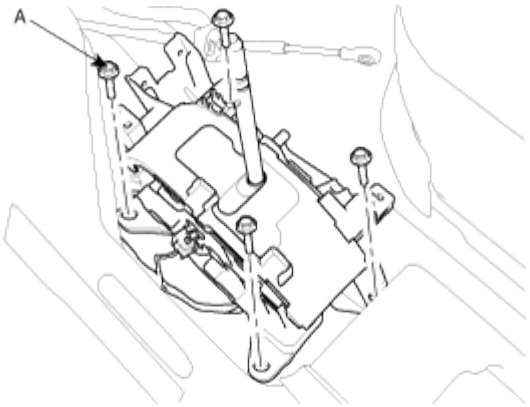


6. Desmonte los pernos de la palanca de cambio (A-4ea).

[LHD]



[RHD]



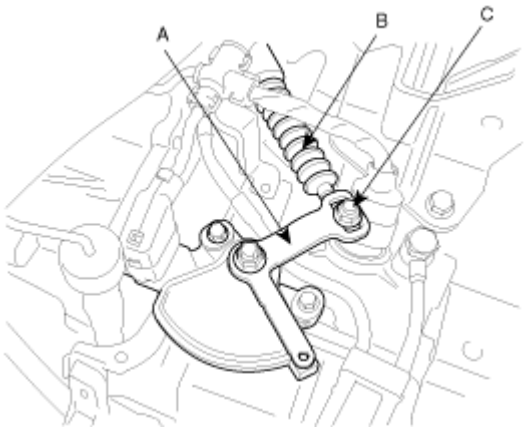
7. Desmonte el conjunto de la palanca de cambio.

MONTAJE

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

COMPROBACIÓN

1. Método de ajuste para el cable de control T / M
   (1) Coloque la palanca lateral de espacio y la palanca lateral T / M en la posición N.
   (2) Conecte la palanca lateral de espacio y el cable de cambio.
   (3) Conecte la palanca lateral T / Mal cable en el siguiente orden.
      a. Presione el cable ligeramente hacia la dirección "F" que se indica para eliminar la HOLGURA del cable.
      segundo. Apriete la tuerca de ajuste (C).



   (4) Después de ajustar de acuerdo con (2) - (4). Asegúrese de que esta pieza funciona con seguridad en cada posición de la T / M corresponde a cada una de las posiciones de la palanca de espacio.

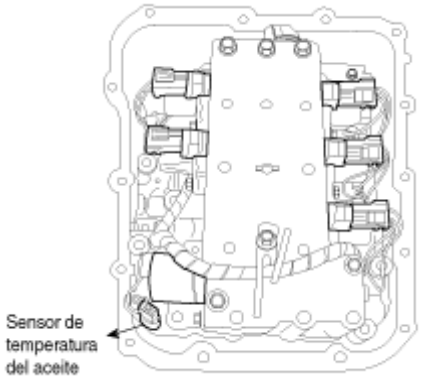
G 2.7 DOHC > Sistema de cambio automático> Sistema de control de A / T (Cambio automático)> Sensor de temperatura del aceite de cambio> Descripción y operación (F4A51-3)

DESCRIPCIÓN

SENSOR DE TEMPERATURA DE ACEITE

El sensor de temperatura del aceite es de tipo termistor y detecta la temperatura del líquido del cambio Automatic.Usando la señal de este sensor, el TCM (PCM) ejerce un control óptimo del patrón de cambio durante el cambio. Para accionar la embrague del amortiguador, también consultar esta señal.
- Intervalo de temperatura: -40 ° C ~ 145 ° C
- Tipo: Tipo separado (temperatura alta / baja)
- Valor estándar de la resistencia interna

Temperatura [° C (° F)]	Resistencia (kΩ)	Temperatura [° C (° F)]	Resistencia (kΩ)
-40 (-40)	139,5	80 (176)	1,08
-20 (-4)	47,7	100 (212)	0,63
0 (32)	18,6	120 (248)	0,38
20 (68)	8,1	140 (284)	0,25
40 (104)	3,8	160 (320)	0,16
60 (140)	1,98		

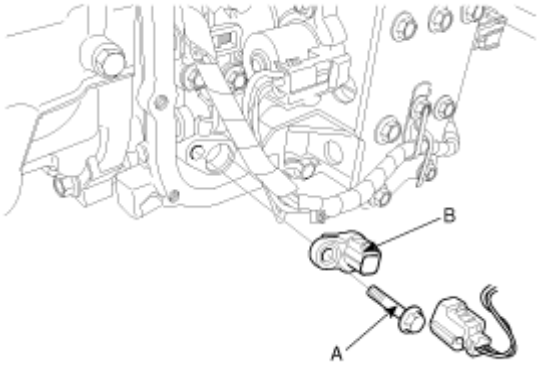


G 2.7 DOHC > Sistema de cambio automático> Sistema de control de A / T (Cambio automático)> Sensor de temperatura del aceite de cambio> Procedimientos de reparación (F4A51-3)

SUSTITUCIÓN

1. Desmonte el conjunto del cambio automático.

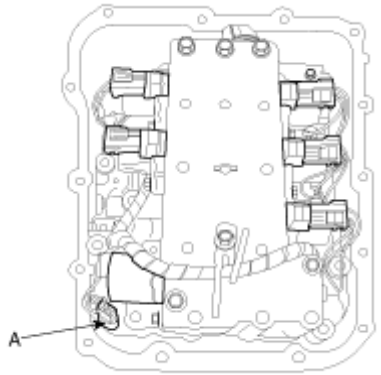
2. Desmonte la cubierta del cuerpo de válvulas (consulte el manual de reparación).
3. Desconecte el conector del sensor de la temperatura del aceite.
4. Desmonte el sensor de temperatura del aceite (B), aflojando el perno de fijación (A).



5. Cambie el sensor por un nuevo y vuelva a montar las piezas restantes.

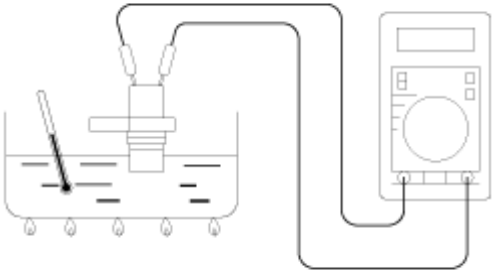
COMPROBACIÓN

1. Desmonte el sensor de la temperatura del aceite (A).



2. Mida la resistencia entre los terminales 1 y 2 del conector del sensor.

Temperatura [° C (° F)]	Resistencia (KΩ)
0 (32) 100 (212)	18,6 0,63



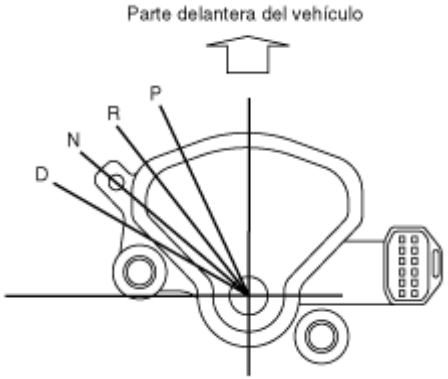
3. Si el valor está fuera de la especificación, cambie el sensor de la temperatura del aceite.

G 2.7 DOHC > Sistema de Cambio Automático> Sistema de control de A / T (Cambio automático)> Interruptor inhibidor> Descripción y Operación (F4A51-3)

DESCRIPCIÓN

INTERRUPTOR INHIBIDOR

- Tipo: Tipo de contacto rotatorio
- Intervalo de temperatura: -40 ° C ~ 145 ° C (-40 ° F ~ 293 ° F)



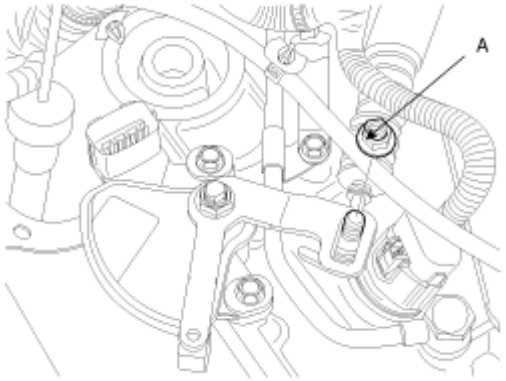
INTERRUPTOR INHIBIDOR - COMPROBACIÓN DE CONTINUIDAD (MODO DEPORTIVO)

Posición	N° de terminal									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P			○					○	○	○
R							○	○		
N				○				○	○	○
D	○							○		

G 2.7 DOHC > Sistema de cambio automático> Sistema de control de A / T (Cambio automático)> Interruptor inhibidor> Procedimientos de reparación (F4A51-3)

SUSTITUCIÓN

1. Neumático del freno de estacionamiento.
2. Ponga la palanca de cambio en la posición 'N'.
3. Desmonte el conjunto del filtro de aire.
4. Desmonte la batería.
5. Desmonte la bandeja de la batería.
6. Desmonte el conector del interruptor inhibidor.
7. Desmonte la tuerca de fijación (A) del cable de cambio.



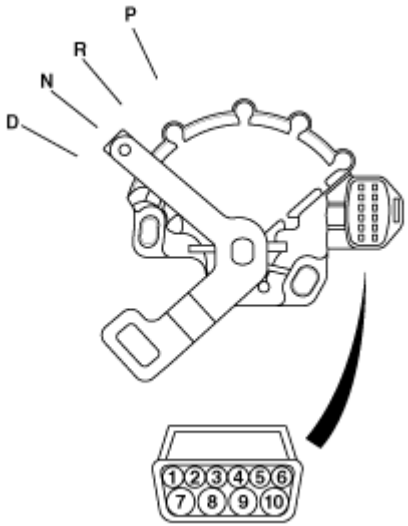
8. Desmonte el interruptor inhibidor aflojando los pernos de fijación.
9. Consulte la "COMPROBACIÓN", para comprobar la continuidad. Si hay algún error, cambie el inhibidor.

10. Tras apretar la tuerca de fijación del cable de cambio, conecte el inhibidor del interruptor.
11. Monte la batería, la bandeja de la batería y el conjunto del filtro del aire.

COMPROBACIÓN

1. Comprende el motor de arranque cuando se pone el encendido en START y la palanca de cambio en P o en N.
2. Compruebe la luz de la población cuando el interruptor del encendió si no funciona correctamente.
3. Compruebe el interruptor inhibidor si no funciona correctamente.
4. Si el inhibidor no está en una posición adecuada, vuelva a montarlo en la posición correcta.
5. Vuelva a comprobar los procedimientos 1 y 2.
6. Usando el High-Scan, confirman los DTC.
7. Desconectado el terminal negativo (-) de la batería y el inhibidor del interruptor.
8. Compruebe si hay continuidad entre los terminales del conector del interruptor.

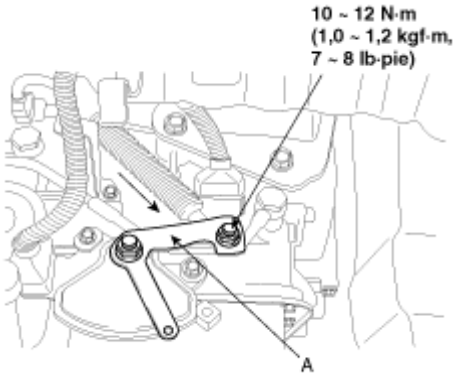
Posición	N° de terminal									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P			○	———				○	○	○
R							○	○		
N				○	———			○	○	○
D	○	———						○		



9. Si no hay continuidad entre los términos de la tabla anterior para cada posición del interruptor, cambie el inhibidor del interruptor.

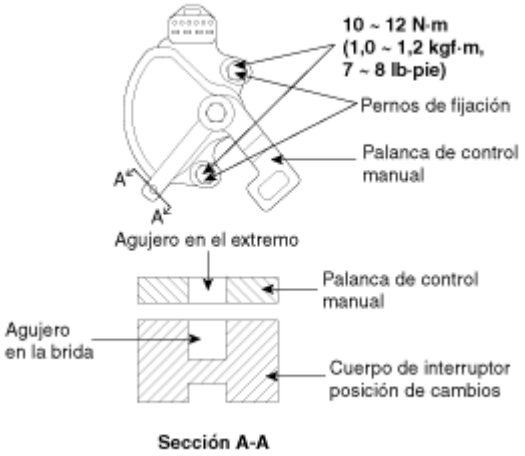
AJUSTE

1. Fije la palanca de cambios en la posición "N".
2. Afloje el cable de control en la tracción del acoplamiento de la palanca de cambios manual para liberar el cable y la palanca.
3. Coloque la palanca de control manual en la posición de punto muerto.



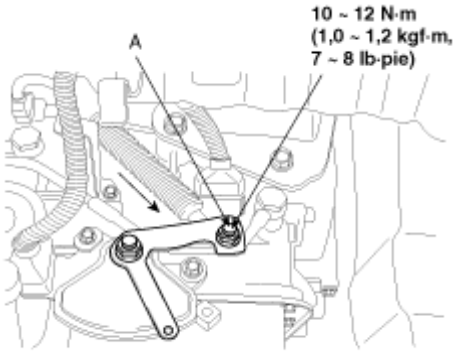
4. Afloje los pernos de la fijación del cuerpo del interruptor de la posición del cambio y después de gire el cuerpo del interruptor de la posición del cambio una extremidad de que el orificio en el extremo de la palanca de cambios manual y el orificio) En la brida del cuerpo del interruptor de la posición del cambio se alineen.
5. Apriete los pernos de la fijación del cuerpo del interruptor de la posición del cambio al par especificado. Compruebe que la posición del cuerpo del interruptor no haya variado.

PAR:
10 ~ 12 N · m (1,0 ~ 1,2 kgf · m, 7 ~ 8 lb. pie)



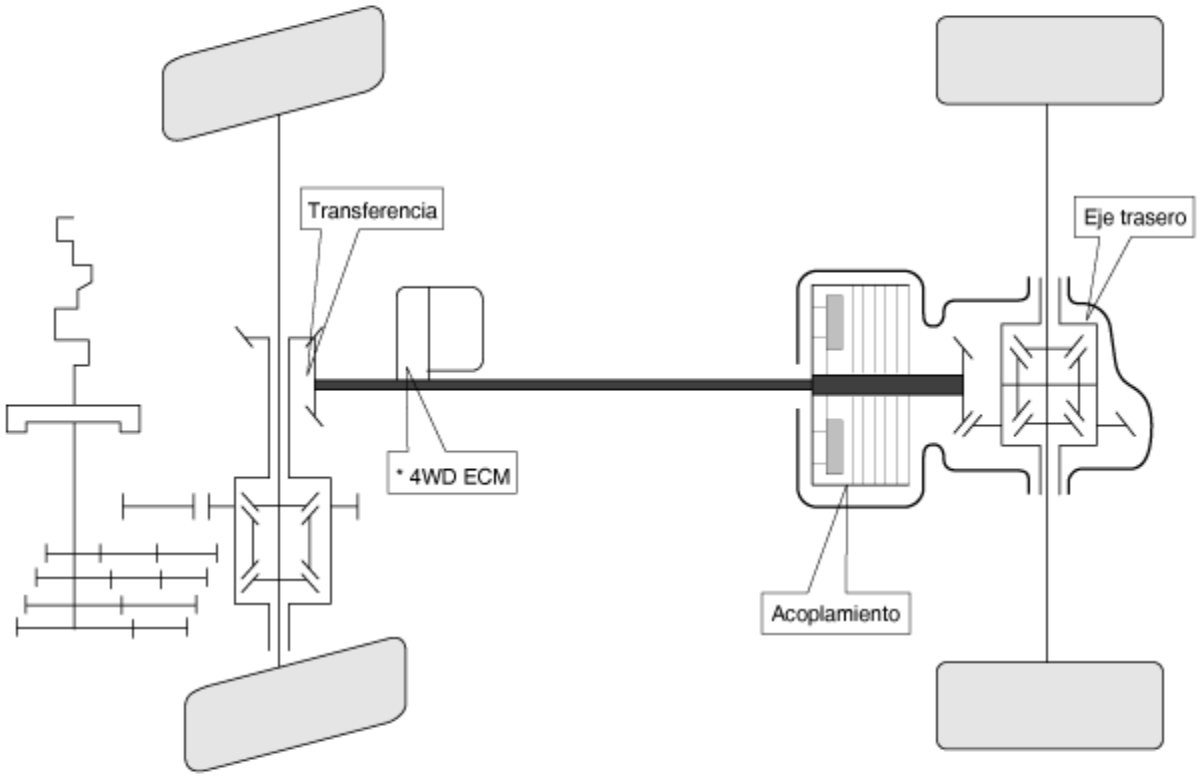
Sección A-A

6. Empuje con la suavidad del cable de control de la caja de cambios en la dirección del flecha, luego apriete la tuerca del ajuste.



7. Controle que la palanca de cambios esté en posición "N".

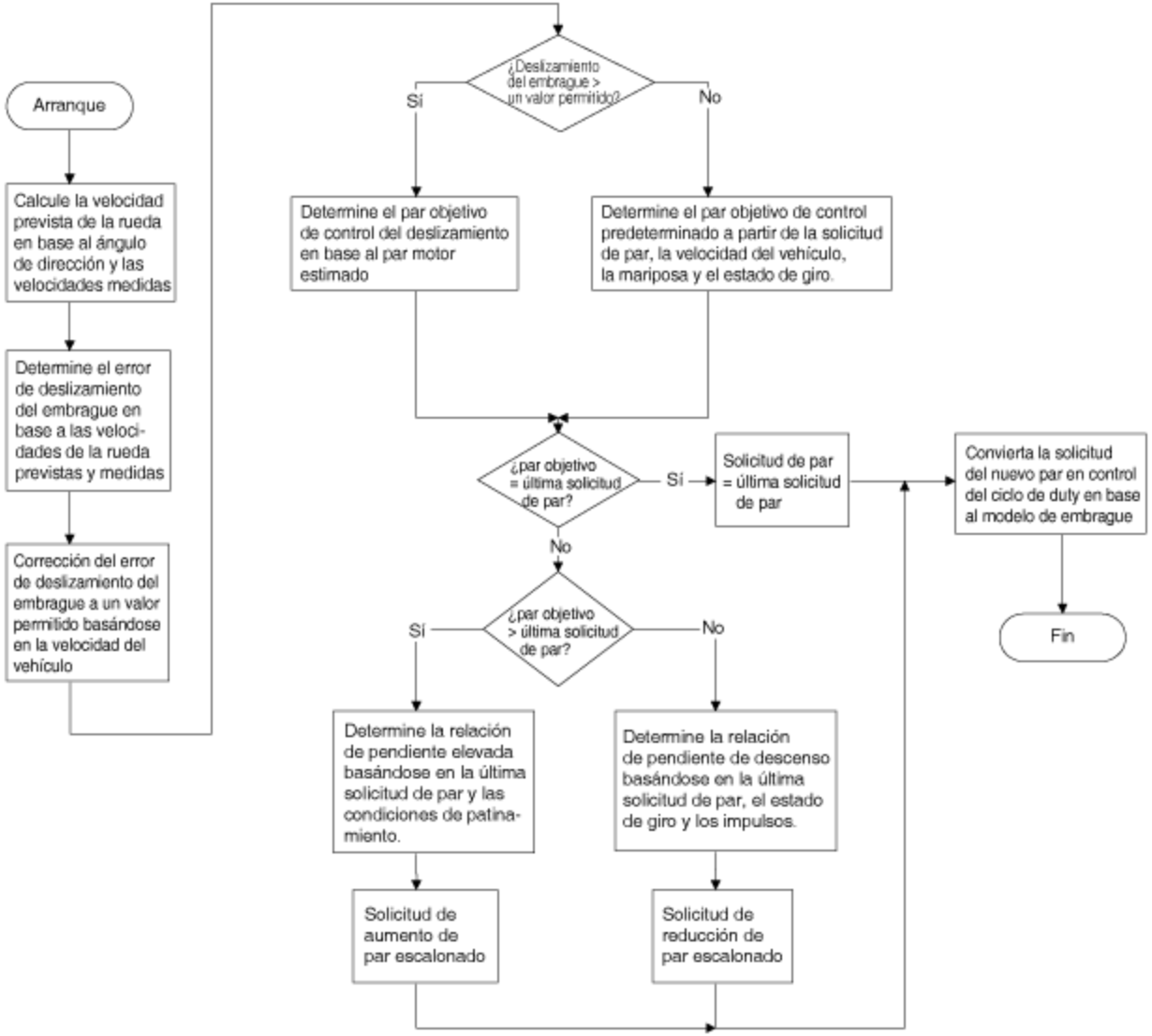
ESQUEMAS DEL SISTEMA



* 4WD ECM se encuentra debajo del soporte de la palanca de selección

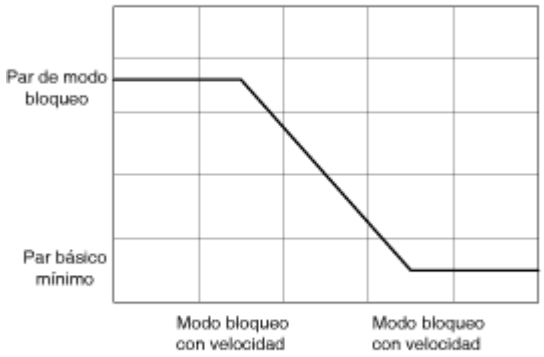
DIAGRAMA DEL ALGORITMO DE CONTROL

El algoritmo de control básico del ITM ECM se define en el siguiente diagrama de flujo:



DESCRIPCIÓN DEL MODO DE BLOQUEO

- Basándose en una solicitud del conductor del modo de bloqueo, el sistema de suministros y el equipo de ITM-I.
- Cuando el vehículo excede 30 km / h, el sistema inició la desactivación del modo de bloqueo, reduciendo el par de embrague ITM. Cuando el vehículo excede 40 km / h, el embrague ITM se reduce un su valor de par mínimo. El modo de bloqueo puede volver a reactivar siguiendo el mismo mapa de velocidad-par.
- El modo de bloqueo se activa basándose en el número de pieza.



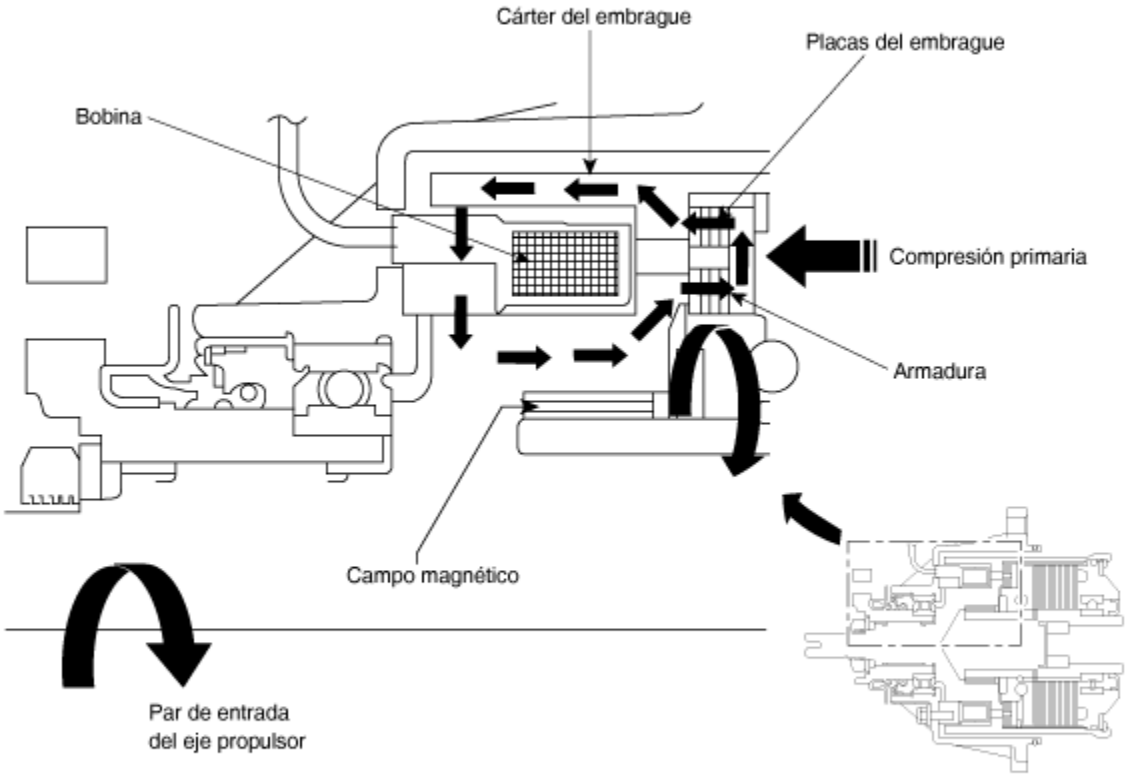
- El modo de bloqueo se superpone a cualquier otra solicitud del sistema excepto durante la operación de ABS. Durante una operación de ABS, el embrague ITM está desactivado.
- Si hay un error de señal del sensor de velocidad, las velocidades no se consideran fiables y desactiva el modo de bloqueo.

G 2.7 DOHC > Sistema de Transferencia> Sistema de Transferencia> Descripción y Operación (M5GF2)

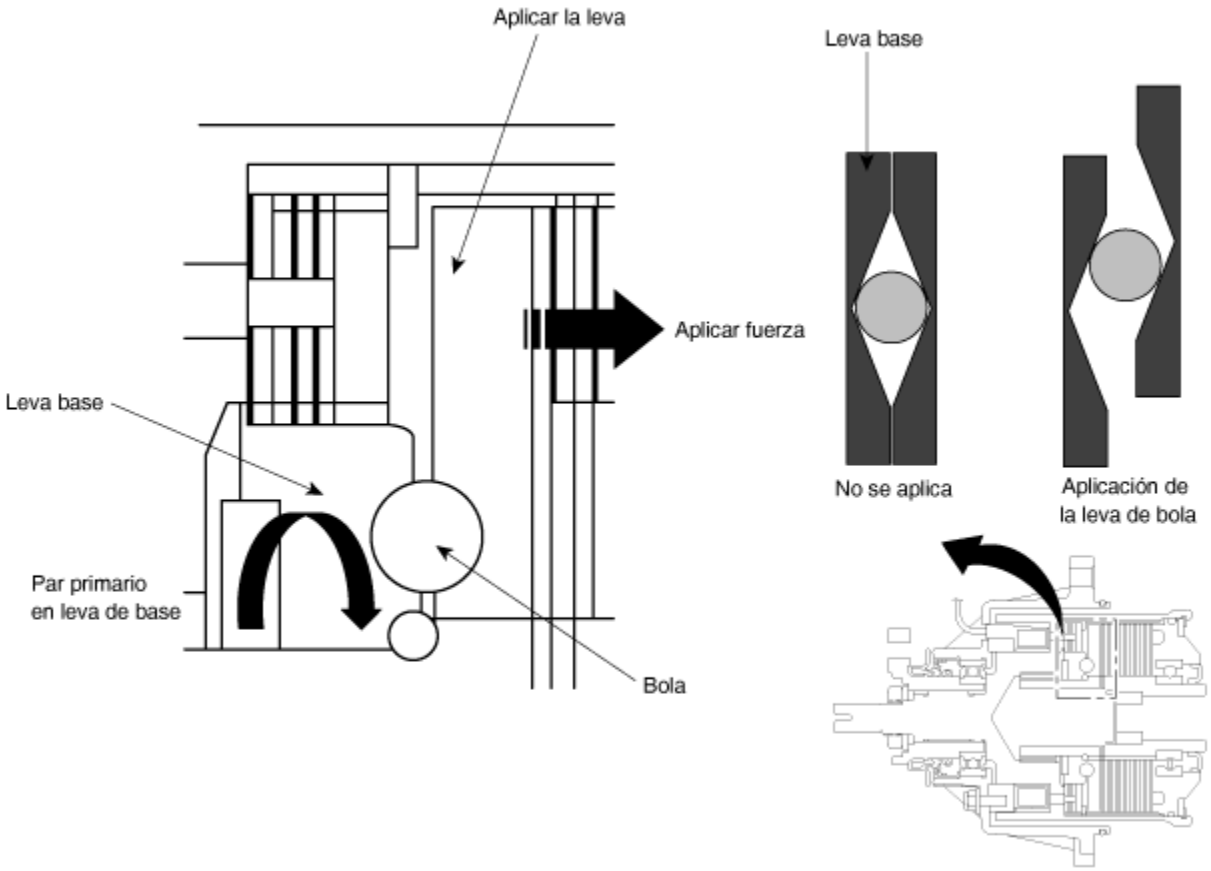
MECANISMO DE FLUJO DE POTENCIA

- Situación normal de conducción: Conducción básica 2WD
- Conducción 4WD en condiciones de conducción (activación rápida, toma de curvas, etc)

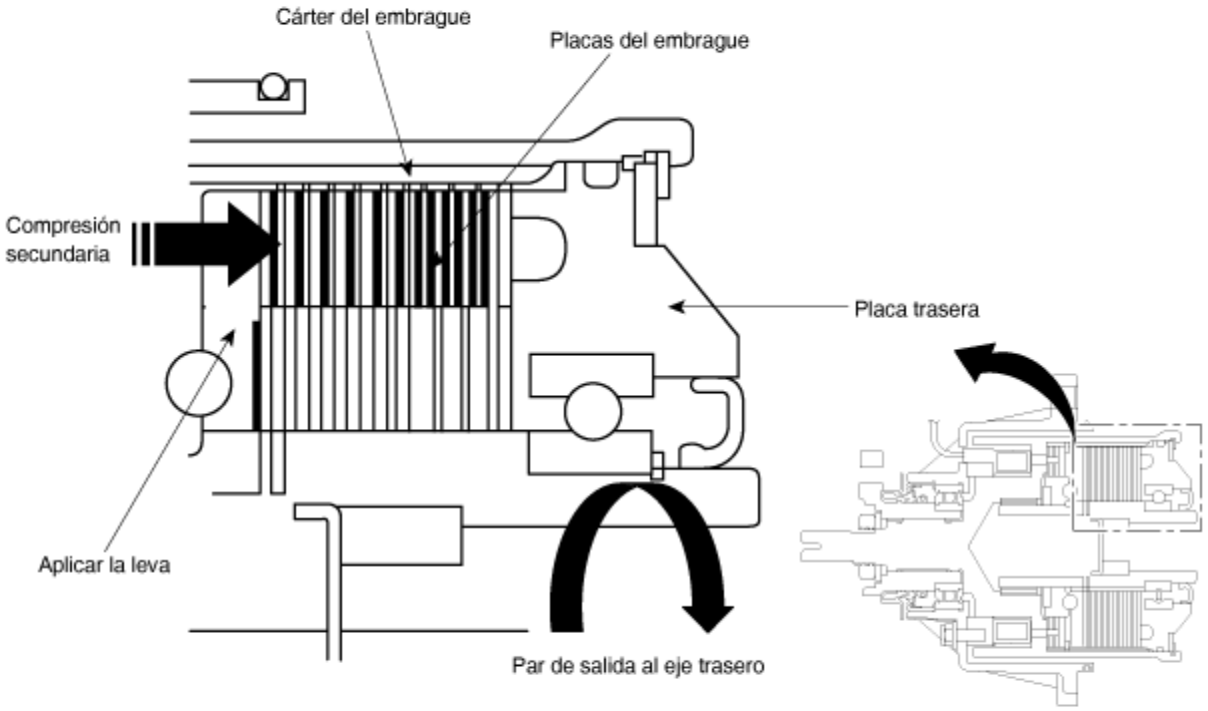
1. Introduzca la información de cada sensor en el vehículo.
   - Par de entrada (Sensor de posición de la mariposa)
   - Situación de toma de curvas (Sensor del ángulo de dirección)
   - Velocidad del vehículo y diferente velocidad de rueda delantera y trasera (Sensor de velocidad de la rueda)
   - Situación de frenado (Señal de freno y señal ABS)
2. Distribuido la fuerza de tracción necesaria para el funcionamiento de 4WD ECU.
3. El EMC (Embrague electromagnético) activa el embrague primario.



4. Controle la abertura de la leva a través del accionamiento del embrague primario.



5. Controle el resbalamiento de la placa interna y externa.
   Controle variablemente la distribución de la fuerza de tracción para optimizar la fuerza de conducción delantera y trasera.



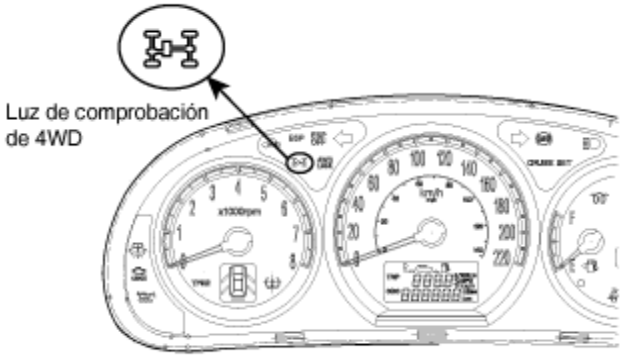
G 2.7 DOHC > Sistema de Transferencia> Sistema de Transferencia> Resolución de problemas (M5GF2)

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

ÍNDICE DE AVERÍAS 4WD ECM

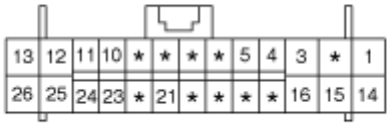
N ° DTC	DESCRIPCIÓN	MIL DE 4WD
P0120	TPS PÉRDIDA DE SEÑAL	●
P1717	SEÑAL DE ENTRADA DIRECCIÓN 1	●

P1718	SEÑAL DE ENTRADA DIRECCIÓN 3	●
P1719	SEÑAL DE ENTRADA DIRECCIÓN N	●
P1728	EMC-CIRCUITO ABIERTO O CORTOCIRCUITO A BATERÍA	●
P1745	NÚMERO DE PIEZA ECU NO VÁLIDO	●
P1750	FLSS (Sensor WSS delantero IZQ	●
P1751	FRSS (Sensor WSS delantero DCH)	●
P1752	RLSS (Sensor WSS trasero IZQ)	●
P1753	RRSS (Sensor WSS delantero IZQ-RH)	●
P1769	TAMAÑO DEL NEUMÁTICO INCORRECTO	x
P1770	PROTECTOR TÉRMICO MODO BLOQUEO ECU	x
P1771	PROTECTOR TÉRMICO DESCONEXIÓN ECU	●
P1780	TAMAÑO DEL MOTOR NO VÁLIDO	●
U0001	BUS CAN OFF	●
U0100	COM MI PUEDE O FALLO CIRCUITO	●
U0101	LÍNEA DE COMUNICACIÓN CAN TCU-ITM	●
U0121	LÍNEA DE COMUNICACIÓN CAN ABS-ITM	●
U0122	LÍNEA DE COMUNICACIÓN CAN ESP-ITM	●
U0126	LÍNEA DE COMUNICACIÓN CAN SAS-ITM	●



DESCRIPCIÓN CLAVIJAS ECM 4WD

C258

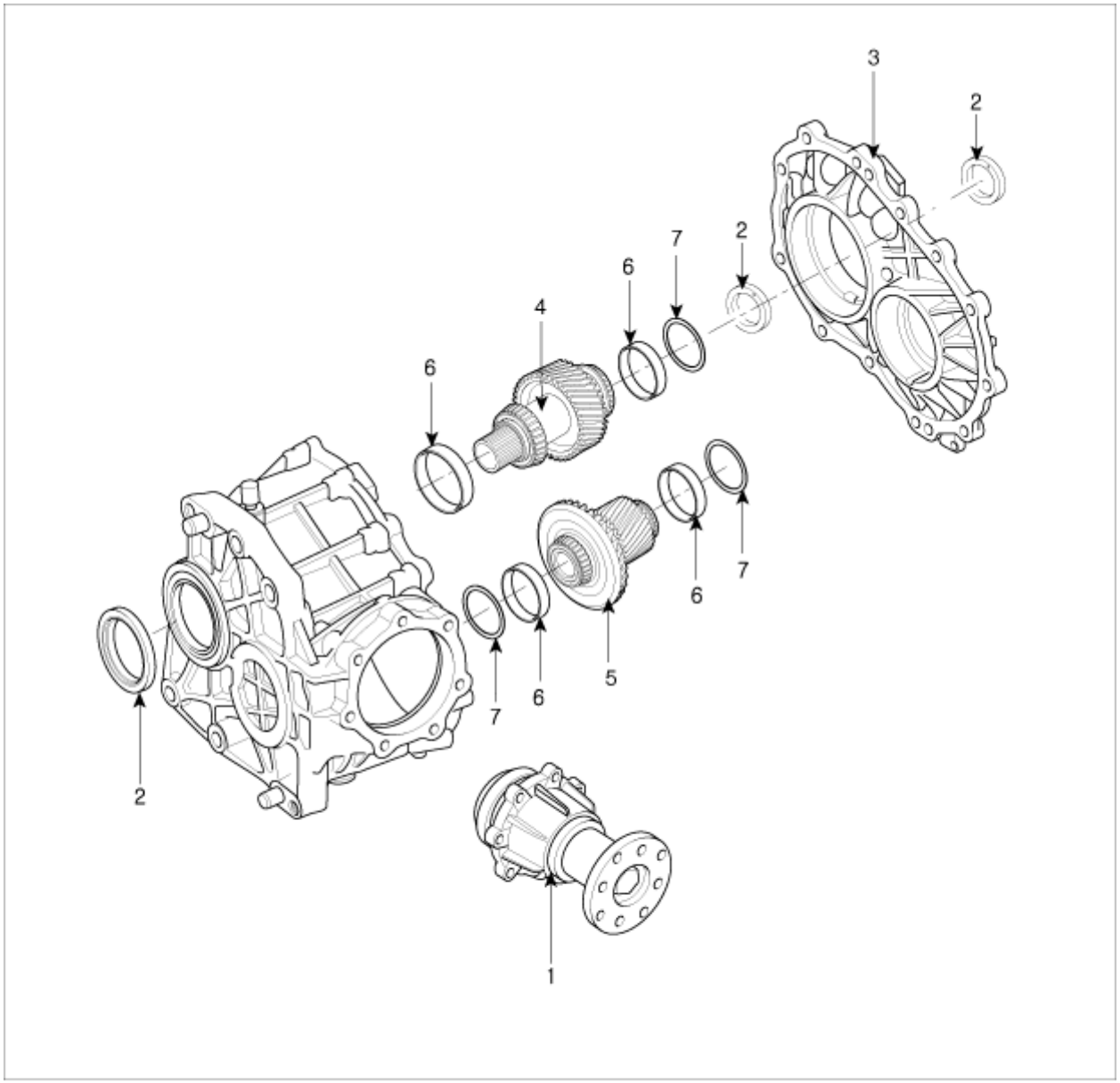


Número de terminal	Descripción	Observación
1	ENTRADA BATERÍA	
2	-	
3	MASA ECU	
4	Puede bailar	
5	PUEDE ALTO	
6	-	
7	-	
8	-	
9	-	
10	ENTRADA DEL INTERRUPTOR DE BLOQUEO	
11	REFERENCIA C DE DIRECCIÓN	SIN ESP
12	REFERENCIA RTN DE DIRECCIÓN	SIN ESP
13	RTN EMC	
14	Lina k	
15	ENTRADA DE ENCENDIDO	
dieciséis	INDICADOR DE TRACCIÓN EN 4 RUEDAS (4WD)	
17	-	
18	-	
19	-	
20	-	
21	TESTIGO DE DIAGNÓSTICO	
22	-	
23	DIRECCIÓN * 1	SIN ESP
24	DIRECCIÓN * 2	SIN ESP

25	REFERENCIA DE DIRECCIÓN - 5V	SIN ESP
26	SALIDA EMC	

G 2.7 DOHC > Sistema de Transferencia> Sistema de Transferencia> Caja de cambios> Componentes y Componentes Ubicación (M5GF2)

COMPONENTES



1. Conjunto del piñón
2. Retén de aceite
3. Cubierta de transferencia
4. Conjunto del engranaje conductor de transferencia
5. Conjunto del eje de engranaje hipoidal
6. Pista exterior del cojinete
7. Espaciador

G 2.7 DOHC > Sistema de Transferencia> Sistema de Transferencia> Caja de cambios> Procedimientos de reparación (M5GF2)

SUSTITUCIÓN

SUSTITUCIÓN DEL ACEITE DE LA TRANSFERENCIA.

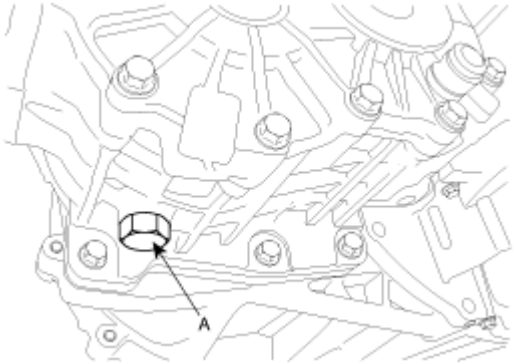
1. Cambie el aceite cada 100.000 kilómetros (62.137 millas) en condiciones generales y cada 40.000 kilómetros (24.854 millas) en condiciones y condiciones de conducción severas.

> **AVISO**
>
> 1. Las condiciones de conducción severas (marcadas con '*') se definen como:
>
> a. Conducción frecuente en calzada irregular (carretera con baches, con gravilla, nieve, no asfaltada, etc.).
>
> segundo. Conducción frecuente en carreteras demontaña, ascendentes / descendentes.
>
> do. Coches de policía, taxis, tipo comercial o arrastre de remolques, etc).
>
> 2. Los lubricantes del soporte de la transmisión y del diferencial se cambian siempre que el soporte de la transmisión y del diferencial se introdujo en el agua.

DESMONTAJE

[DIESEL 2,2L]

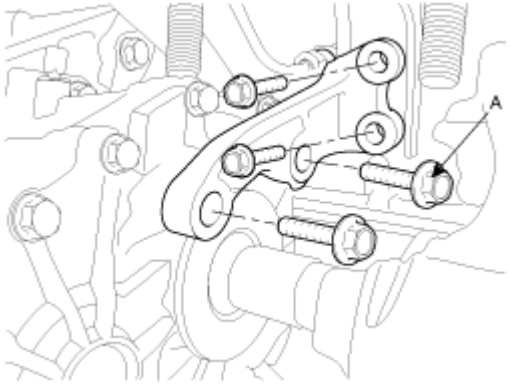
1. Desmonte el terminal (-) de la batería.
2. Levante el vehículo.
3. Retire el eje propulsor (Véase el grupo DS - 'EJE PROPULSOR').
4. Retire el silenciador delantero (Véase el grupo EM).
5. Retire el árbol de transmisión derecho (Véase el grupo DS - 'ÁRBOL DE TRANSMISIÓN').
6. Afloje el tapón del drenaje del aceite (A) y drene el líquido.



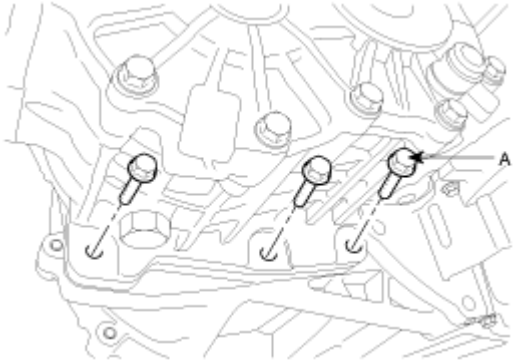
7. Después de drenarlo, apriete de nuevo el tapón de drenaje del aceite.

PAR:
40 ~ 60 Nm (4 ~ 6 kgf \ mu m, 28,9 ~ 43,4 lb \ cdot pie)

8. Desmonte los tornillos de montaje del soporte (A-4ea).



9. Retire el conjunto de la caja de la transferencia que retira los tornillos de la estructura (A-6ea)



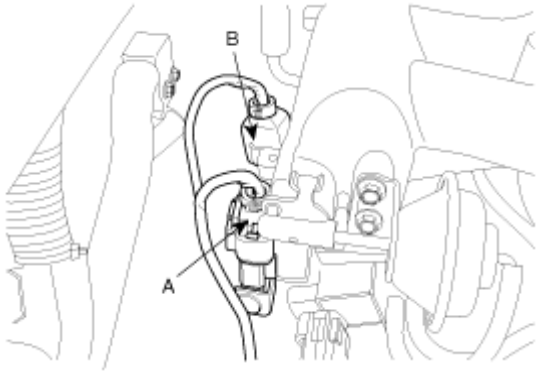
[GASOLINA 2,7L]

AVISO

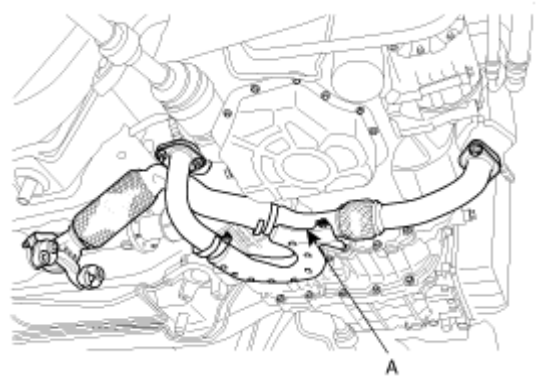
1} La reparación del conjunto de la transferencia de los conocimientos especiales. Además, un ajuste incorrecto de los espaciadores puede causar un nivel de ruido elevado y problemas de durabilidad.

2) El juego de engranaje hipoidal está fabricado y controlado como par. Si es necesario cambiar una pieza, como el par, el conjunto del árbol de la hipoidal (47308-39200) y el eje del piñón (47311-39000).

10. Retire el cable negativo de la batería (-).
11. Desconecte el conector del sensor de oxígeno (A, B) y retire el soporte del conector del sensor de oxígeno. (Lado derecho del compartimento del motor)

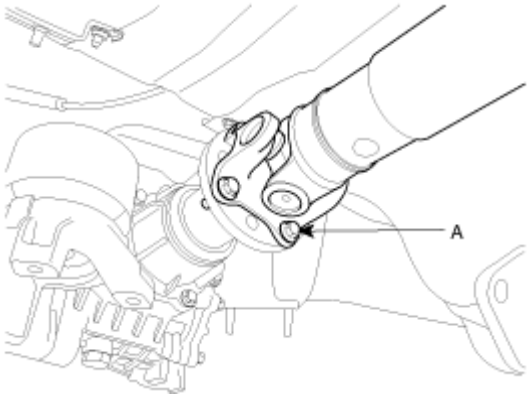


12. Retire la rueda y el neumático (Lado derecho).
13. Desmonte la cubierta del motor (A) (Lado derecho).
14. Desmonte el árbol de transmisión (A) de la transferencia (Véase el grupo DS).
15. Retire el conjunto del tubo de escape delantero (A).



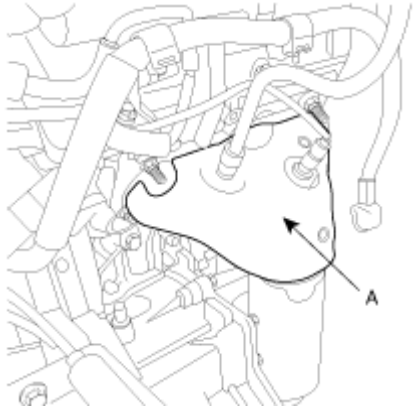
dieciséis. Drene el aceite de la transmisión por el orificio del tapón de drenaje.

17. Desmonte los tornillos de montaje de la caja del piñón (A-4ea).



18. Retire el protector térmico (A) con una llave hexagonal.

> **AVISO**
>
> Para retirar con la facilidad el tornillo de la construcción del protector térmico, antes de retirar los tornillos de la instalación del protector térmico (3EA) aplique "WD-40 para chirridos" al tornillo de montaje.



19. Levante el vehículo.
20. Retire las tuercas de montaje del colector de escape (7EA).

> **AVISO**
>
> Para retirar con la facilidad de la junta del montaje del colector de escape, antes de retirar las tuercas de montaje (7EA) del colector de escape, aplique "WD-40 paran los chirridos" en las tuercas de montaje.

21. Desmonte el soporte de montaje de la transferencia (A).
22. Retirar los tornillos de montaje de la transferencia (4EA).
23. Con un destornillador plano, retire la transferencia del cambio moviendo el destornillador a derecha y izquierda.

MONTAJE

[DIESEL 2,2L]

1. El montaje debe realizarse en el orden inverso al desmontaje.

> ⚠ PRECAUCIÓN
>
> Debe utilizar una junta tórica nueva (47354-39300) situada entre el cambio y la caja de transferencia.

2. Desmonte el tapón de llenado (A).

3. Rellene la cantidad especificada del producto especificado.

Especificación: API GL-5, SAE 75w / 90
Cantidad: Aprox. 0,8L

[GASOLINA 2,7L]

4. Monte el conjunto de transferencia en el cambio.

> *AVISO*
>
> Para facilitar el montaje de la transferencia, moviendo el piñón a la derecha ya la izquierda y gire ligeramente el eje impulsor interno del conjunto de transferencia.

5. Monte los tornillos de montaje de la transferencia (4EA).

PAR:
62 ~ 67 Nm (6,2 ~ 6,7 kgf · m, 44,8 ~ 48,5 lb \ cdot pie)

6. Monte el soporte de montaje de la transferencia.

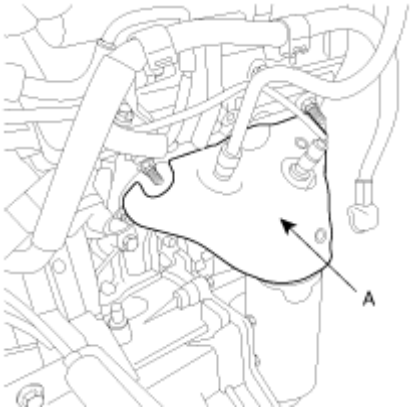
PAR:
47 ~ 51 Nm (4,7 ~ 5,1 kgf $ _ {m} $, 34,0 ~ 36,9 lb \ cdot pie) - 2EA
24 ~ 28 Nm (2,4 ~ 2,8 kgf · m, 17,4 ~ 20,3 lb · pie) - 2EA

7. Apriete las tuercas de montaje del colector de escape (7EA).

PAR:
30 ~ 35 Nm (3,0 ~ 3,5 kgf $ _ {m} $, 21,7 ~ 25,3 lb \ cdot pie)

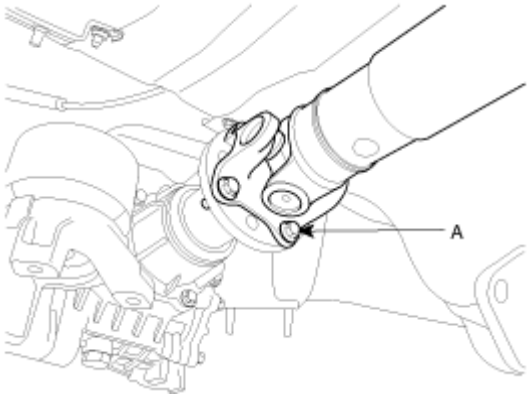
8. Apriete las tuercas de montaje (3EA) del protector térmico (A).

PAR:
11,8 ~ 14,7 Nm (1,2 ~ 1,5 kgf · m, 8,7 ~ 10,8 lb \ cdot pie)

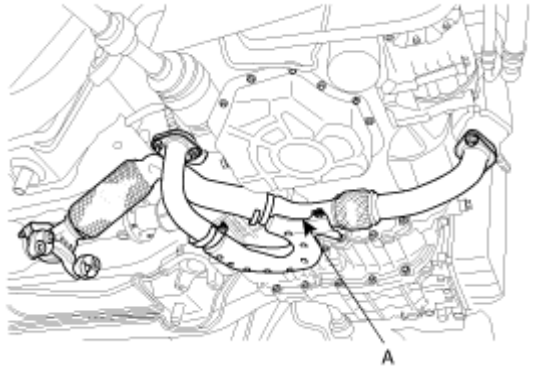


9. Apriete los tornillos de montaje de la caja de piñones (6EA).

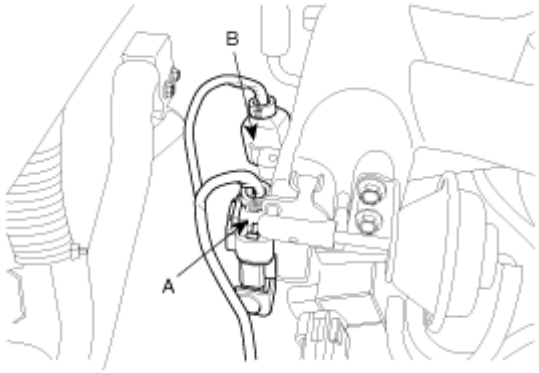
PAR :
37 ~ 40 Nm (3,7 ~ 4,0 kgf·m, 14,5 ~ 21,7 lb·pie)



10. Rellene aceite de la transferencia a través del tapón de llenado.
11. Monte el conjunto del tubo de escape delantero (A).



12. Monte el eje impulsor (DCH) en el conjunto de transferencia, la fijación de la rótula del brazo inferior y la rótula de la bieleta de la barra de la dirección.
13. Descienda el vehículo.
14. Monte la cubierta lateral del motor (DCH) y la rueda y el neumático (DCH).
15. Monte el soporte del conector del sensor de oxígeno y conecte el conector del sensor de oxígeno (A, B). (Lado derecho del compartimento del motor)

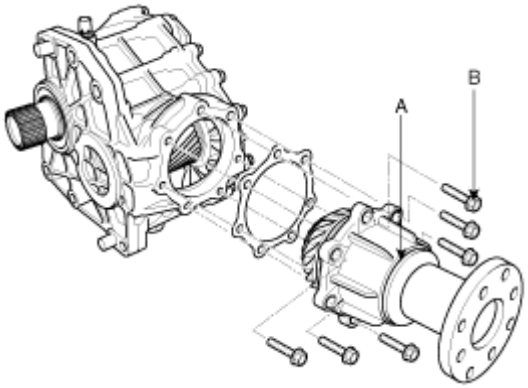


16. Conecte el cable negativo de la batería (-).

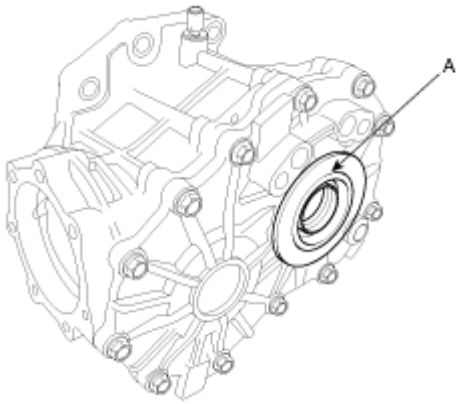
DESARMADO

1. Drene el aceite de la transmisión por el orificio del tapón de drenaje.
2. Retire los tornillos de montaje del conjunto del piñón (7EA) y retire el conjunto del piñón (A).

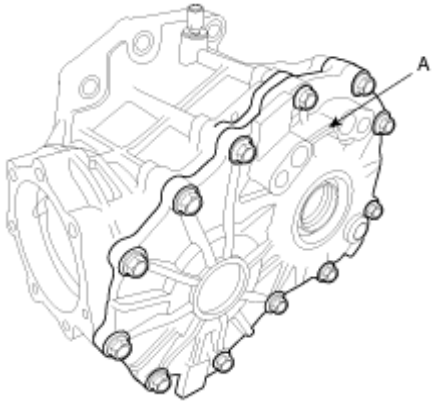
> **AVISO**
>
> Este conjunto puede retirarse con el conjunto del eje propulsor en el paso 'DESMONTAJE'.



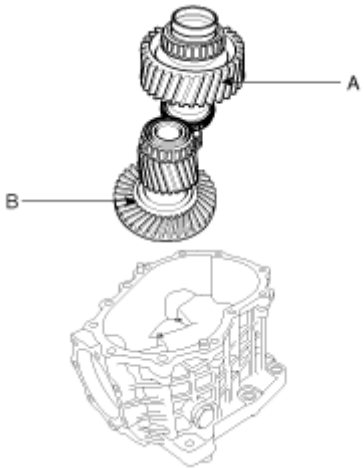
3. Desmonte el guardapolvo (A).



4. Desmonte la cubierta de la transferencia (A).



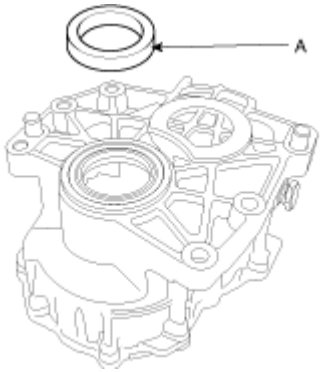
5. Desmonte el conjunto del engranaje conductor de la transferencia (A) y el conjunto del eje del engranaje hipoidal (B) de la carcasa de transferencia.



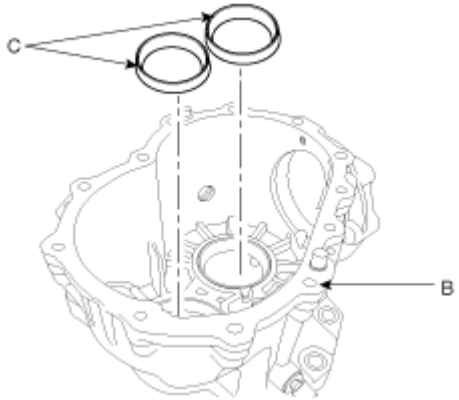
6. Retire el retén de aceite (A) (47452-39000, lado izquierdo del engranaje conductor de la transferencia).

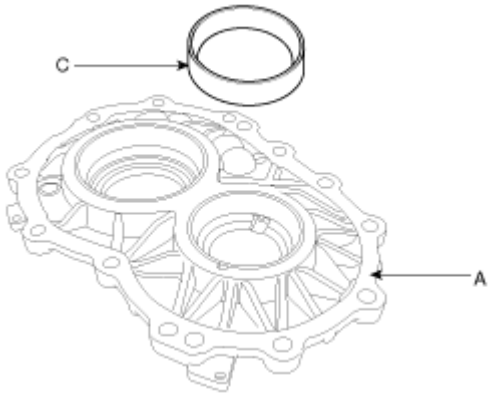
AVISO

Al volver un montar la transferencia, asegúrese de cambiar el retén de aceite (47452-39000) por otra nueva.



7. Retire el retén de aceite (47352-39300) del interior de la cubierta de la transferencia.
8. (C) de la cubierta (A) y del carcasa (B) de la transferencia.

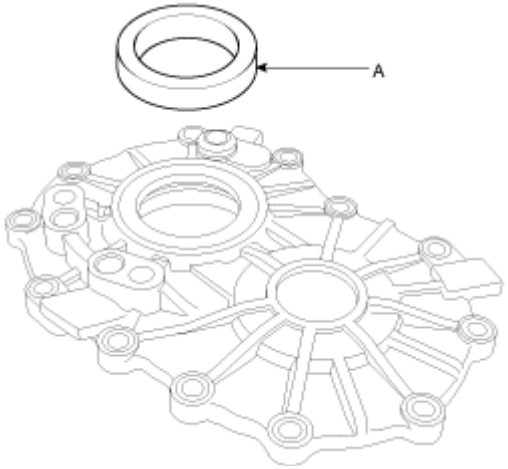




9. Retire el retén de aceite (A) de la cubierta de la transferencia.

AVISO

Al volver a montar la transferencia, asegúrese de cambiar el retén de aceite (47350-39300) por otra nueva.



COMPROBACIÓN

COMPROBACIÓN DEL ACEITE DE LA TRANSFERENCIA

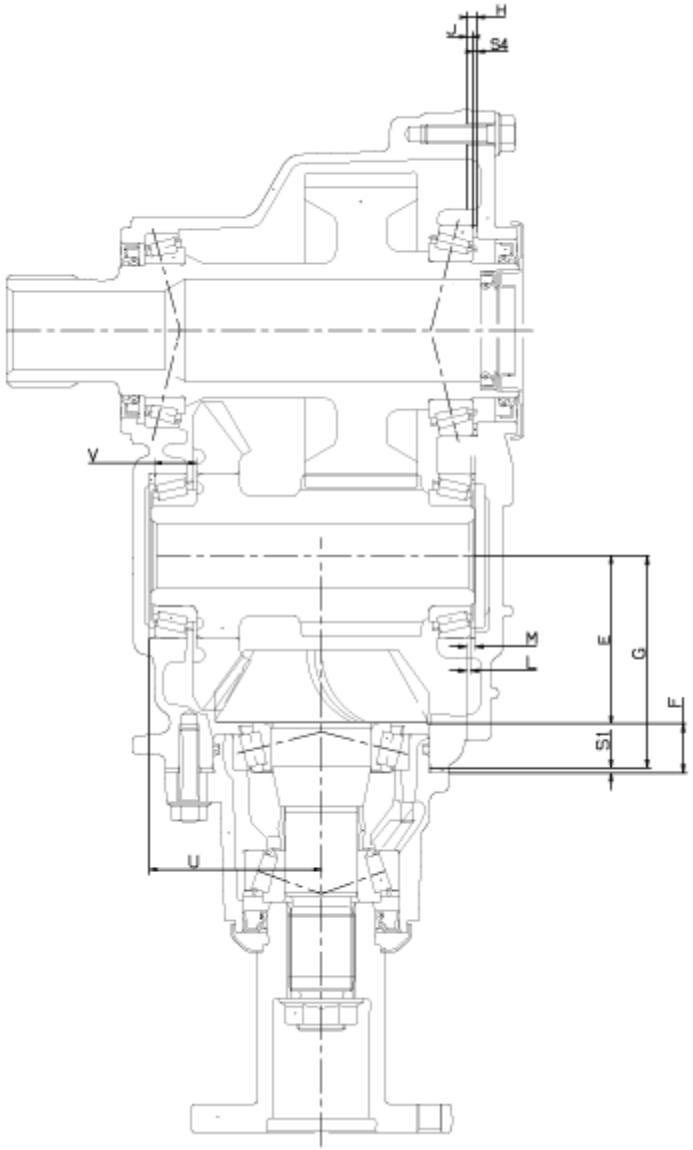
1. Compruebe y rellene el aceite de la transferencia cada 40.000km (24.855 millas).

ARMADO

AVISO

1) Limpie todas las piezas excepto los cojinetes de rodillos cónicos. Preste atención a la dirección de las juntas.
2) Engrase los cojinetes con aceite para engranajes hipoidales API GL5.
3) Lubrique las acanaladuras de evolvente que lo cubren todo con grasa a alta presión "Klueber microlube GNY202".
4) Temperatura medida: 20°±5°C.
5) Sumerja la junta tórica en aceite para engranajes hipoidales API GL5. Drene el aceite excesivo.
6) Aplique una capa de "SEALANT 732" o equivalente (agente sellante de silicona) en la superficie de contacto de la carcasa de transferencia antes del montaje. Grosor de la capa : 0,1 mm MIN. Antes de aplicar el revestimiento, limpie las superficies de contacto y elimine el aceite y la grasa de las mismas.
7) Especificación del aceite de transferencia: Aceite para engranajes hipoidales "API GL5, SAE 75W/90 SHELL SPIRAX EQUIVALENT". Rellénelo hasta la rosca inferior del tapón de llenado (aprox. 0,8L).
8) Maneje el juego de engranaje hipoidal considerándolo un par. Cuando monte o cambie un conjunto del árbol del engranaje hipoidal (47339- 39300) o un eje de piñón (47311-39300), hágalo considerándolo un par.

9) Para el montaje, consulte las dos cifras de abajo.



1. Monte el engranaje conductor de la transferencia con los cojinetes de rodillos cónicos (47366-39000 y 47465-39000) en la carcasa de transferencia.
2. Aplique una carga previa (100 a 200N) en los cojinetes y mida la dimensión J.
3. Mida la dimensión H en la cubierta de la transferencia (47314-39200).
4. Seleccione el grosor del espaciador según la tabla de abajo. Grosor S4= H-J+K. (K: Carga previa del cojinete = 0,07 a 0,11 mm.)

Par de carga previa correspondiente (medido sin juntas) : 120 a 180 Ncm.

NÚMERO DE PIEZA	GROSOR DEL ESPACIADOR (mm)
47383-39152	1,520-1,539
47383-39154	1,540-1,559
47383-39156	1,560-1,579
47383-39158	1,580-1,599
47383-39160	1,600-1,619
47383-39162	1,620-1,639
47383-39164	1,640-1,659
47383-39166	1,660-1,679
47383-39168	1,680-1,699
47383-39170	1,700-1,719
47383-39172	1,720-1,739
47383-39174	1,740-1,759
47383-39176	1,760-1,779
47383-39178	1,780-1,779
47383-39180	1.800-1.819
47383-39182	1.820-1.839
47383-39185	1,85-1,88
47383-39189	1,89-1,92
47383-39193	1,93-1,96
47383-39197	1,97-2,00
47383-39201	2,01-2,04
47383-39205	2,05-2,08
47383-39209	2,09-2,12
47383-39213	2,13-2,16
47383-39217	2,17-2,20
47383-39221	2,21-2,24
47383-39225	2,25-2,28
47383-39229	2,29-2,32

47383-39233	2,33-2,36

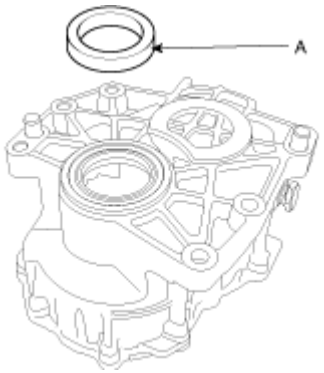
5. Monte de nuevo el espaciador seleccionado según lo indicado arriba.
6. Mida las dimensiones U y V.
   U .... Dimensión acabada de la carcasa de transferencia.
   V .... Distancia desde la parte trasera de engranaje hipoidal hasta el cojinete medida con una carga previa de 100 a 200N.
7. Seleccione el grosor del espaciador según la tabla de abajo. Grosor S2 = U- (V + distancia de montaje 52,0 mm).

NÚMERO DE PIEZA	GROSOR DEL ESPACIADOR (mm)
47384-39130	1,300-1,319
47384-39132	1,320-1,339
47384-39134	1,340-1,359
47384-39136	1,360-1,379
47384-39138	1,380-1,399
47384-39140	1.400-1.419
47384-39142	1,420-1,439
47384-39144	1.440-1.459
47384-39146	1,460-1,479
47384-39148	1,480-1,499
47384-39150	1.500-1.519
47384-39152	1.520-1.539
47384-39154	1.540-1.559
47384-39156	1.560-1.579
47384-39158	1.580-1.599
47384-39160	1.600-1.619
47384-39162	1.620-1.639
47384-39164	1.640-1.659
47384-39166	1,660-1,679
47384-39168	1.680-1.699
47384-39170	1,700-1,719
47384-39172	1,720-1,739
47384-39174	1,740-1,759

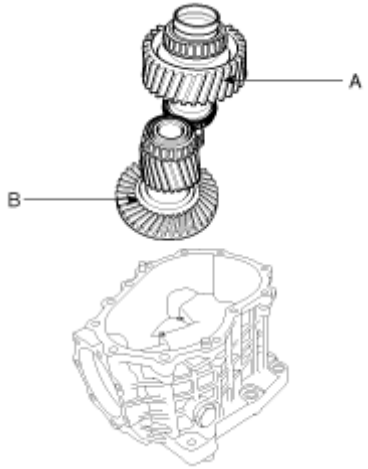
47384-39176	1.760-1.779
47384-39178	1,780-1,799
47384-39180	1.800-1.819
47384-39182	1.820-1.839
47384-39184	1,840-1,859
47384-39186	1,860-1,879
47384-39188	1,880-1,899
47384-39190	1.900-1.919
47384-39192	1.920-1.939
47384-39194	1.940-1.959
47384-39196	1.960-1.979
47384-39198	1,980-1,999
47384-39200	2.000-2.019
47384-39202	2,020-2,039
47384-39204	2,040-2,059
47384-39206	2,060-2,079
47384-39208	2,080-2,099
47384-39210	2,100-2,119
47384-39212	2,120-2,139
47384-39214	2,140-2,159
47384-39216	2,160-2,179
47384-39218	2,180-2,199
47384-39220	2,200-2,219
47384-39222	2,220-2,239
47384-39224	2,240-2,259
47384-39226	2,260-2,279
47384-39228	2,280-2,299
47384-39230	2,300-2,319
47384-39232	2,320-2,339
47384-39234	2,34-2,37

47384-39238	2,38-2,41
47384-39242	2,42-2,45
47384-39246	2,46-2,49
47384-39250	2,50-2,53

8. Monte el espaciador arriba seleccionado, los cojines de rodillos cónicos y el conjunto del árbol de engranaje hipoidal (47339-39300). Aplique una carga previa en el conjunto sin el espaciador (conjunto del árbol de engranaje hipoidal-lado de la cubierta de transferencia) de 100 a 200N.
9. Mida la dimensión L después de 10 rotaciones.
10. Mida la dimensiónM en la cubierta de la transferencia (47314-39300).
11. Seleccione el grosor del espaciador según lo indicado en la tabla de arriba en el paso 7. Grosor S3 = ML + (0,09 a 0,12 mm) carga previa.
12. Monte el espaciador seleccionado según lo indicado arriba.
13. Monte las pistas exteriores del cojinete de rodillos cónico en la carcasa y la cubierta de transferencia.
14. Monte un nuevo retén de aceite (A) en la carcasa de transferencia.



15. Conjunto del árbol del engranaje hipoidal (A) y el conjunto del engranaje conductor de la transferencia (B) en la carcasa de transferencia.



dieciséis. Mida la dimensión F.

F…. Dimensión montada del conjunto del piñón.
GRAMO…. Dimensión acabada de la carcasa de transferencia. (= 88,0 mm)
MI…. Distancia de montaje (= 69.500 ± desviación).

17. Seleccione el grosor del espaciador según la tabla de abajo. Grosor S1 = E + FG

AVISO

Si no es posible alcanzar la distancia de montaje exacta, elija el más espaciador más fino S1.

NÚMERO DE PIEZA	GROSOR DEL ESPACIADOR (mm)
47385-39125	1,25-1,28
47385-39129	1,29-1,32
47385-39133	1,33-1,36
47385-39137	1,37-1,40
47385-39141	1,41-1,44
47385-39145	1,45-1,48
47385-39149	1,49-1,52
47385-39153	1,53-1,56
47385-39157	1,57-1,60
47385-39161	1,61-1,64
47385-39165	1,65-1,68
47385-39169	1,69-1,72
47385-39172	1,720-1,739
47385-39174	1,740-1,759
47385-39176	1.760-1.779
47385-39178	1,780-1,799
47385-39180	1.800-1.819
47385-39182	1.820-1.839
47385-39184	1,840-1,859
47385-39186	1,860-1,879
47385-39188	1,880-1,899
47385-39190	1.900-1.919

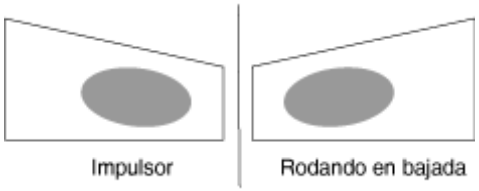
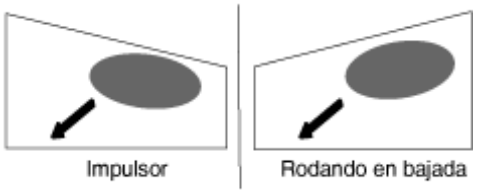
47385-39192	1.920-1.939
47385-39194	1.940-1.959
47385-39196	1.960-1.979
47385-39198	1,980-1,999
47385-39200	2.000-2.019
47385-39202	2,020-2,039
47385-39204	2,040-2,059
47385-39206	2,060-2,079
47385-39208	2,080-2,099
47385-39210	2,100-2,119
47385-39213	2,13-2,16
47385-39217	2,17-2,20
47385-39221	2,21-2,24
47385-39225	2,25-2,28
47385-39229	2,29-2,32
47385-39233	2,33-2,36

18. Monte el conjunto del piñón con el espaciador arriba y la monda la holgura de la circunferencia en el piñón.
(Para medir el diámetro, la holgura y la desviación permitida de las mediciones del piñón, véase la tabla de abajo)
Si el resultado está fuera del margen capaz, cambie el grosor del espaciador S2 y empiece de nuevo en los pasos 8 ~ 12).

CONSEJOS PARA AJUSTAR EL ESPACIADOR PARA LA HOLGURA Y EL PATRÓN DE CONTACTO DEL ENGRANAJE HIPOIDAL

ELEMENTO	SÍNTOMA	SOLUCIÓN
Holgura	Si es superior al valor estándar (0,16 ~ 0,21 mm).	Ajuste la holgura que instala el espaciador S1 con uno más fino y cambiándolo gradualmente por otro más grueso.
	Si es inferior al valor estándar (0,16 ~ 0,21 mm).	Ajuste la holgura que instala el espaciador S1 con uno más grueso y cambiándolo gradualmente por otro más fino.

ELEMENTO	SÍNTOMA	SOLUCIÓN

<table>
<tr><td rowspan="2">Patrón de contacto del diente de engranaje hipoidal</td><td> 
</td><td>• Estado normal
• Patrón estándar del diente
- Tantola superficie de arrastre como de rodadura en bajada se encuentran en el centro en dirección lateral y se inclinan ligeramente hacia el lado PIE en dirección vertical.
• Si el patrón se desvía del estándar, ajústelo según el artículo siguiente.</td></tr>
<tr><td> 
</td><td>• Estado anormal
• La superficie de arrastre se inclina a PIE y SUPERIOR y la superficie de rodadura en bajada se inclina a TACÓN y SUPERIOR.
El patrón de contacto del diente puede moverse en el sentido indicado por el reloj.</td></tr>
</table>

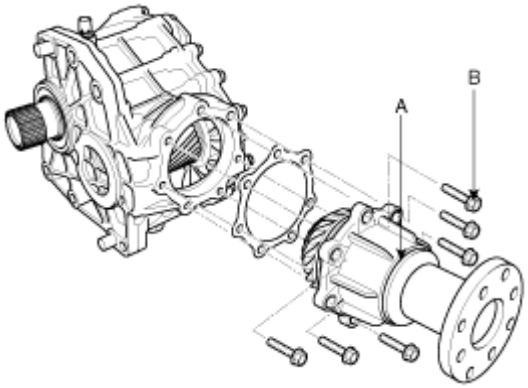
19. Extraiga la unidad del piñón. Con el espaciador S3 y la cubierta de transferencia montada, el par de carga combinado previamente para el conjunto del árbol de engranaje hipoidal y la engranaje de transferencia (medido en la engranaje de transferencia) debe ser de 2,7 a 3,8 Nm. Si el par de la carga previa no se encuentra en el margen de combustible, cambie el espaciador S3.
20. Apriete los tornillos de montaje del conjunto del piñón (B-7EA) para montar el conjunto del piñón (A).

PAR:
37 ~ 40 Nm (3,7 ~ 4,0 kgf $ _ {m} $, 14,5 ~ 21,7 lb \ cdot pie)

AVISO

1} Antes de montar el conjunto del piñón, compruebe la junta tórica del piñón y aplique aceite en la misma.

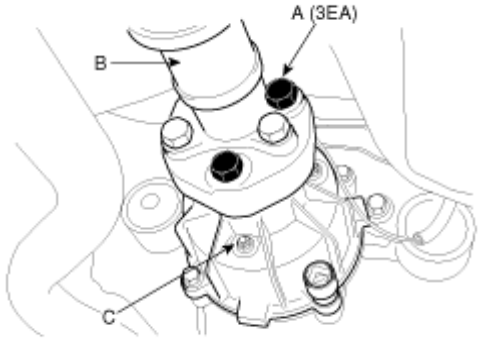
2) Para facilitar el montaje del piñón en la transferencia, golpee ligeramente el piñón con un martillo de plástico después de alinear los orificios de los tornillos.



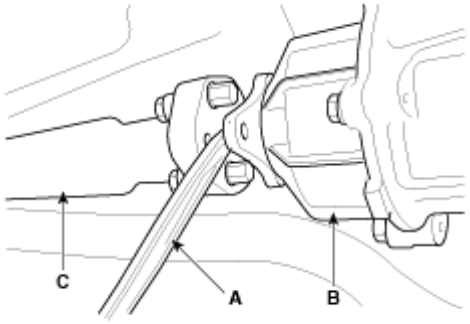
G 2.7 DOHC > Sistema de Transferencia> Sistema de Transferencia> Conjunto del Acoplamiento> Procedimientos de reparación (M5GF2)

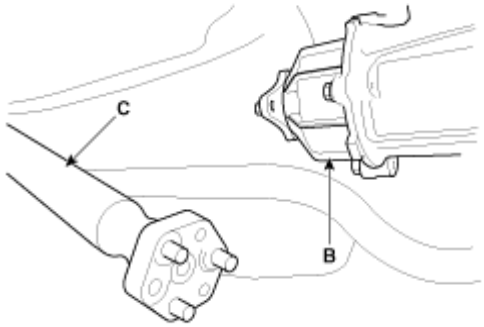
DESMONTAJE

1. Retire los tornillos de acoplamiento de 4WD (A-3EA) montados en el eje trasero del propulsor (B).

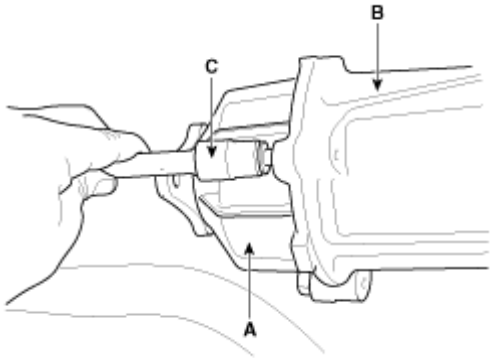


2. Utilice una herramienta plana (A) y separe el eje propulsor (C) del acoplamiento 4WD (B).

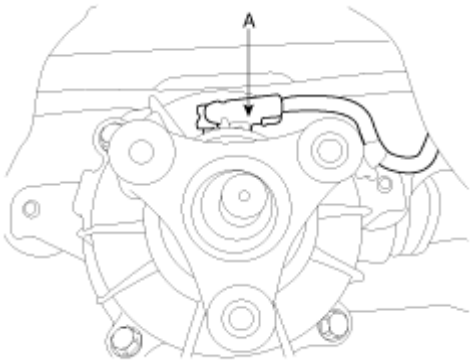




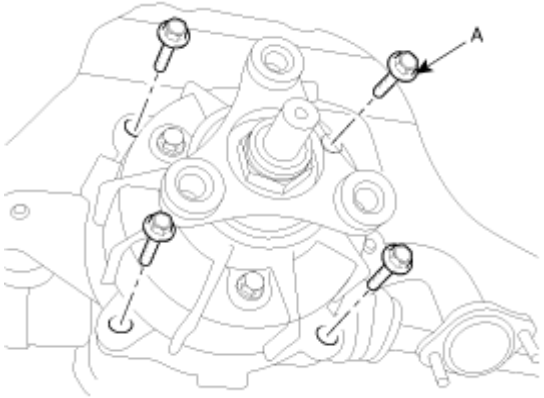
3. Retire los tornillos del eje trasero (soporte del diferencial B) llave montada de la unión del acoplamiento 4WD (A) (C).



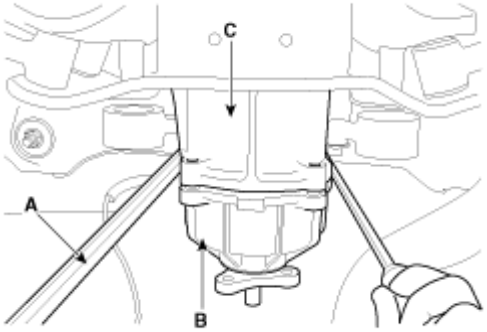
4. Desmonte el conector del embrague electromagnético (A).



5. Retire los tornillos de montaje del acoplamiento del acoplamiento del 4WD (A-4ea).



6. Utilice una herramienta plana (A) y separe el conjunto de acoplamiento del 4WD (B) del soporte trasero del diferencial (C).



7. Desmonte el conjunto del acoplamiento del 4WD (A).

MONTAJE

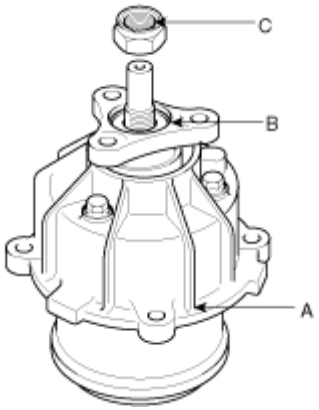
El montaje debe realizarse en el orden inverso al desmontaje.

DESARMADO

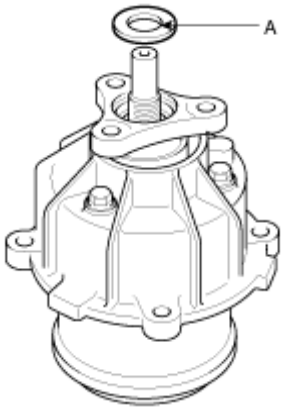
⚠ PRECAUCIÓN

No desmonte el acoplamiento de acoplamiento si no es de la manera así, ya que su funcionamiento pudo verse afectado negativamente tras el desmontaje.

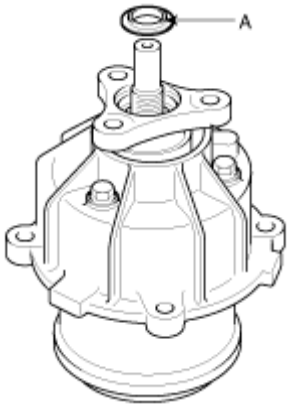
1. Desmonte la horquilla (C) de la brida (B) del acoplamiento (A).



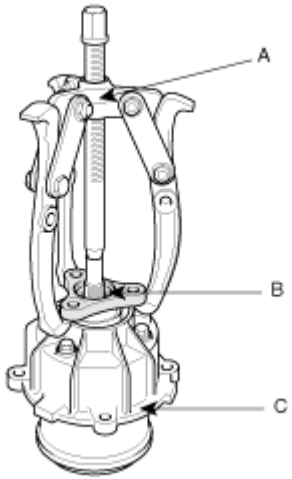
2. Desmonte el espaciador de la brida (A).



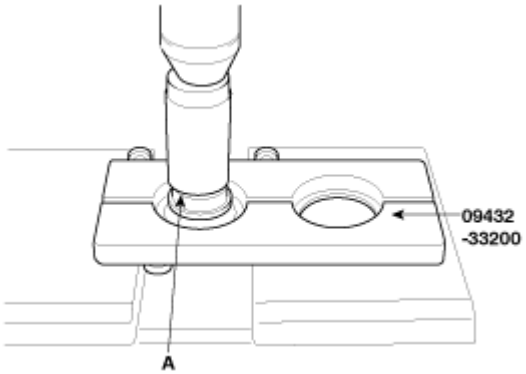
3. Desmonte el retén de aceite de la muñeca del acoplamiento (A).



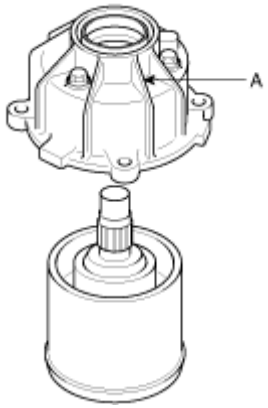
4. Utilice una herramienta general y un extractor de 3 vías (A), desmonte el conjunto de la brida (B) del acoplamiento (C).



5. Desmonte el retén de aceite de la brida (A) con la herramienta especial (09432-33200).

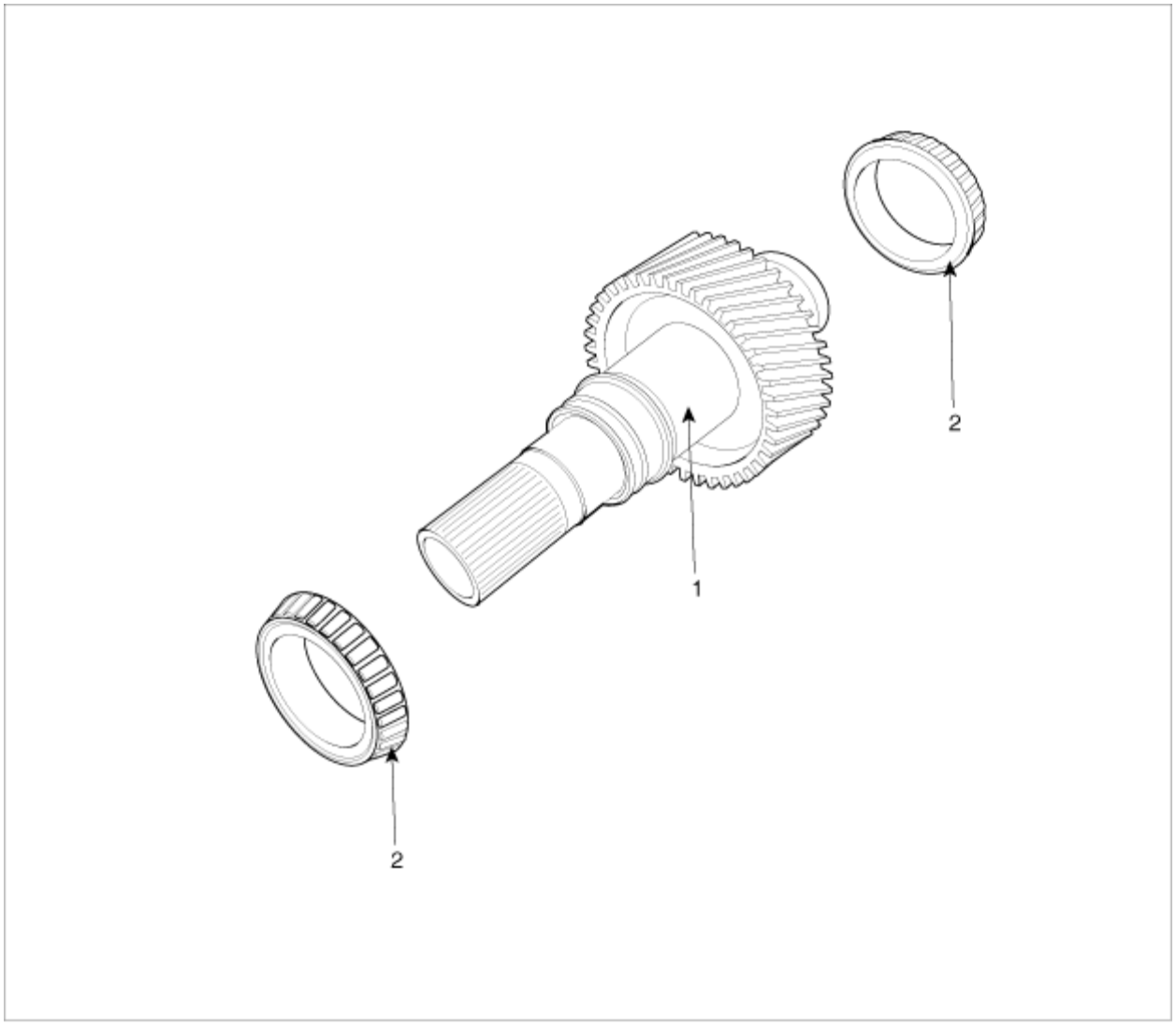


6. Desmonte el conjunto de la caja del acoplamiento (A).



G 2.7 DOHC > Sistema de transferencia> Sistema control cambio semi-automatico> Pignon de transfert> Componentes y Componentes Localización (M5GF2)

COMPONENTES

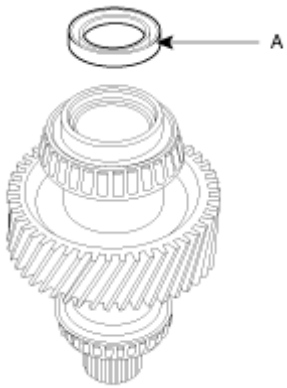


1. Engranaje conductor de transferencia
2. Cojinete de rodillos cónicos

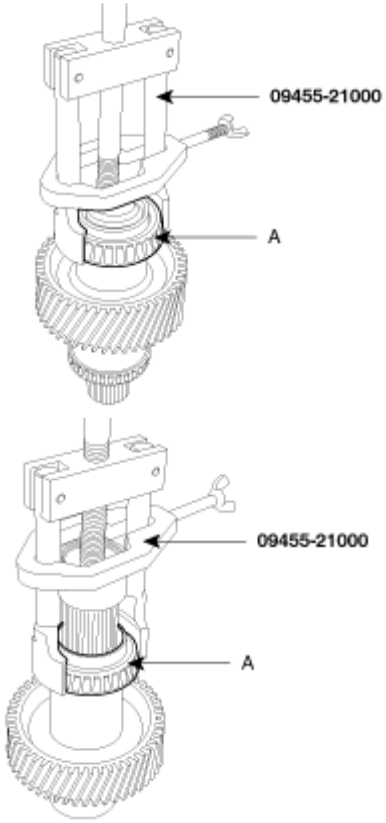
G 2.7 DOHC > Sistema de transferencia> Sistema de cambio de control semi-automatico> Pignon de transfert> Procedimientos de reparación (M5GF2)

DESARMADO

1. Retire el retén de aceite (A) del engranaje conductor de la transferencia.

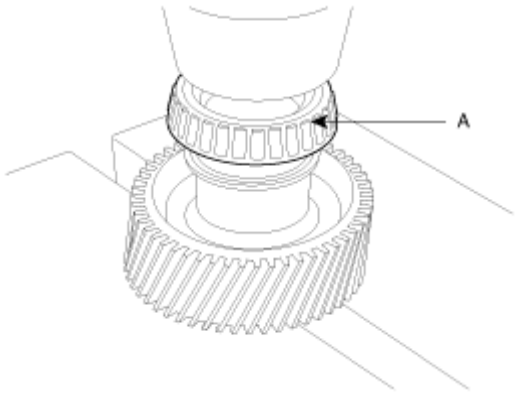


2. Utilice la herramienta especial (09455-21000) para desmontar los cojinetes de rodillos cónicos (A) de los lados del conjunto de engranaje conductor de la transferencia.



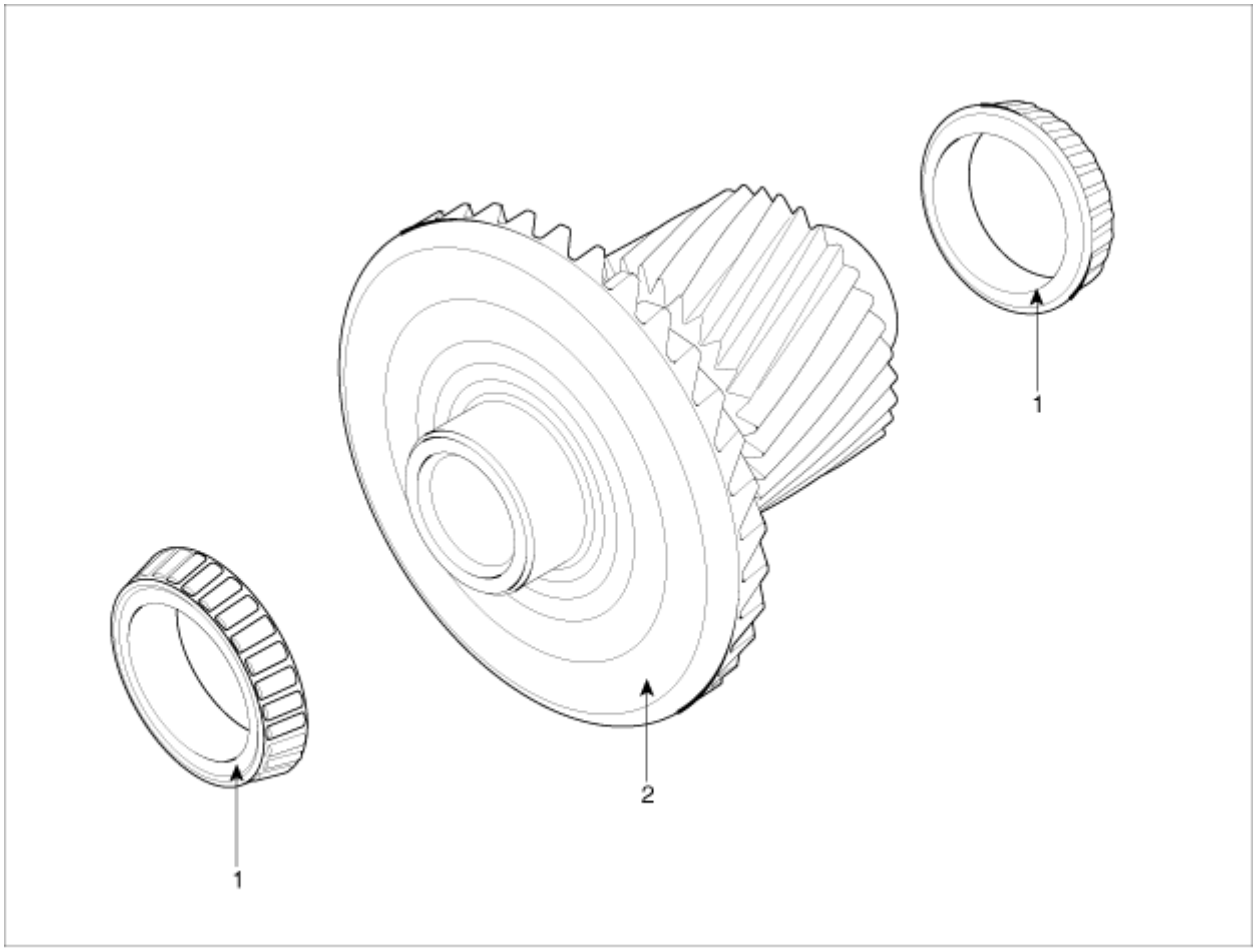
ARMADO

1. Utilice una prensa para montar los cojinetes de rodillos cónicos (A) en el engranaje conductor de la transferencia.



G 2.7 DOHC > Sistema de Transferencia> Sistema control cambio semi-automatico> Engranaje hipoidal> Componentes y Componentes Localización (M5GF2)

COMPONENTES

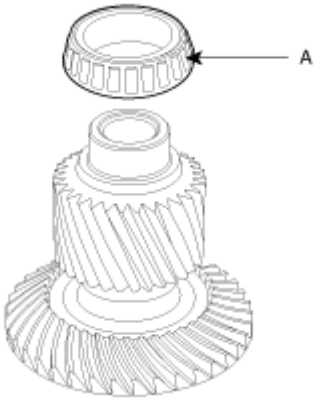


1. Cojinete de rodillos cónicos
2. Engranaje hipoidal

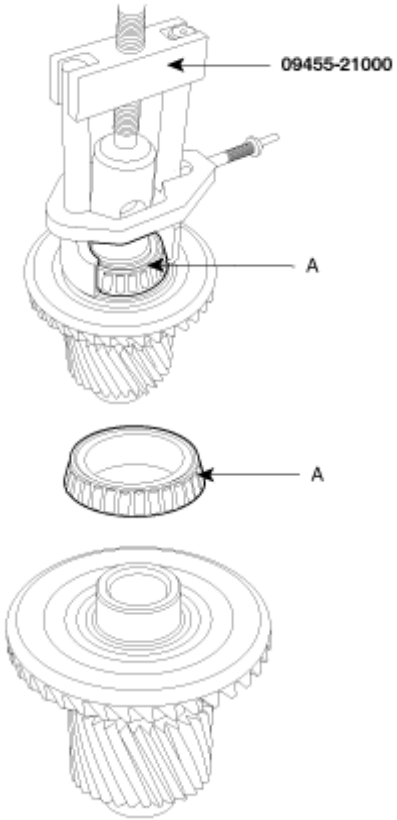
G 2.7 DOHC > Sistema de transferencia> Sistema de cambio de control semi-automático> Engranaje hipoidal> Procedimientos de reparación (M5GF2)

DESARMADO

1. Utilice la herramienta especial (09455-21000) para desmontar el cojinete de rodillos cónico (A) del conjunto del árbol de engranaje hipoidal.

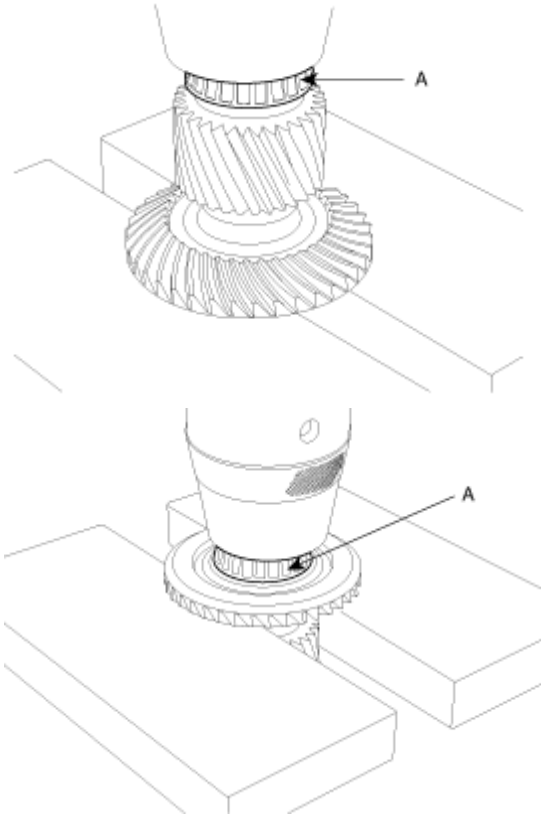


2. Utilice la herramienta especial (09455-21000) para desmontar el otro cojinete de rodillos cónico (A) del conjunto del árbol de engranaje hipoidal.



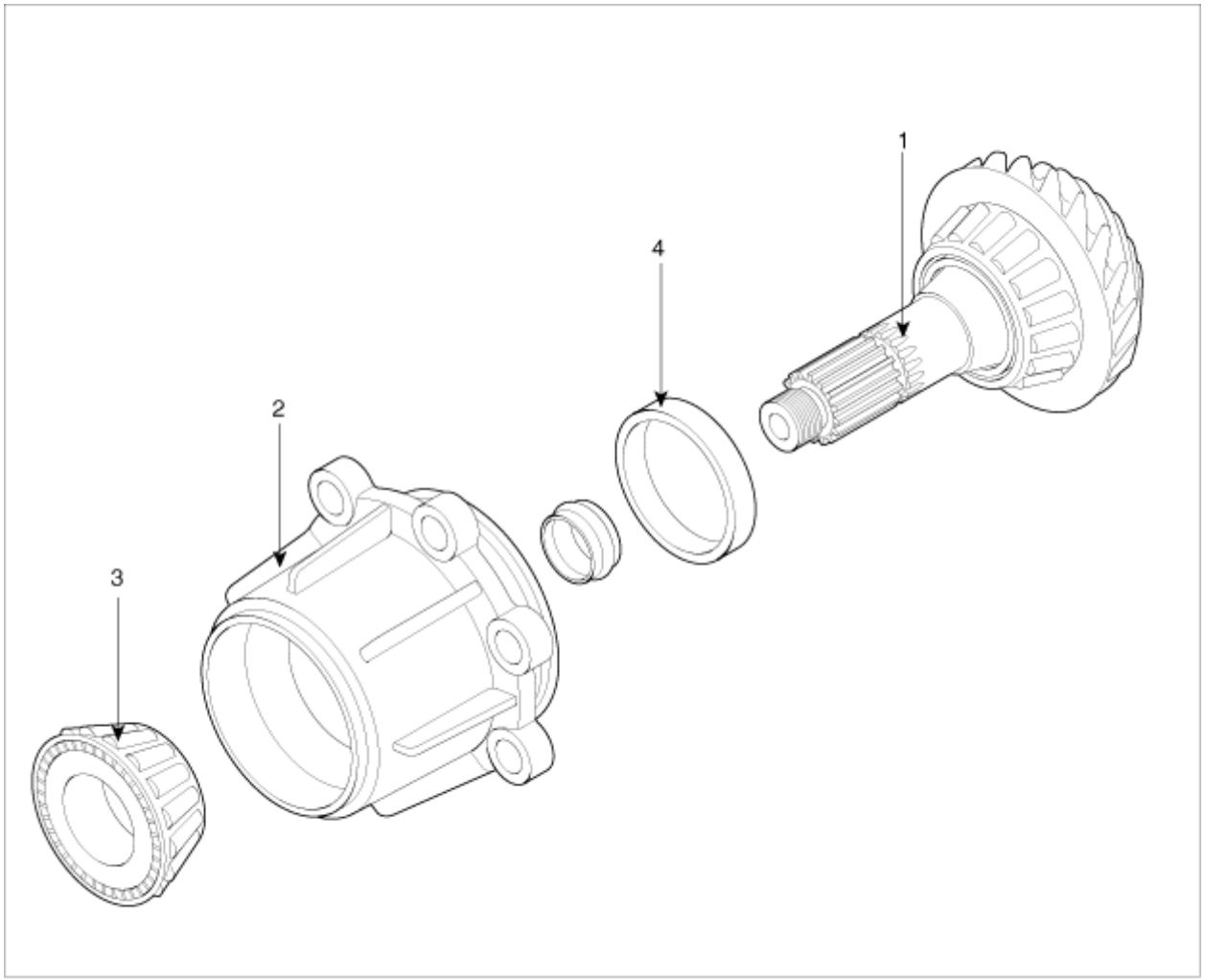
ARMADO

1. Utilice una prensa para montar los cojines de rodillos cónicos (A) en el conjunto del árbol de engranaje hipoidal.



G 2.7 DOHC > Sistema de Transferencia> Sistema de control de cambio semi-automatico> Eje y Caja del Piñón> Componentes y Componentes Localización (M5GF2)

COMPONENTES

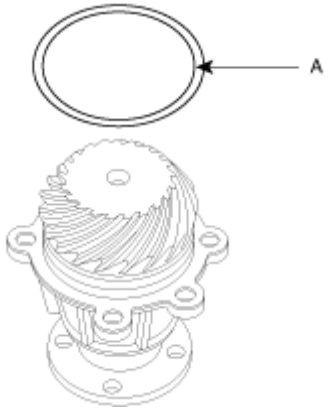


1. Eje del piñón
2. Caja del piñon
3. Cojinete de rodillos cónico
4. Pista exterior del cojinete de rodillos cónico

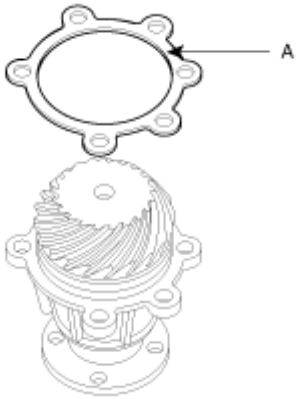
G 2.7 DOHC > Sistema de Transferencia> Sistema de cambio de control semi-automatico> Eje y Caja del Piñón> Procedimientos de reparación (M5GF2)

DESARMADO

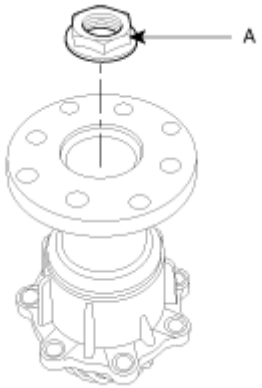
1. Retire la junta tórica (A) del conjunto del eje y la caja del piñón.



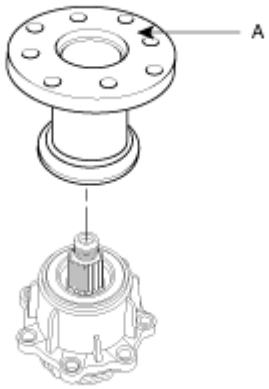
2. Desmonte el espaciador (A).



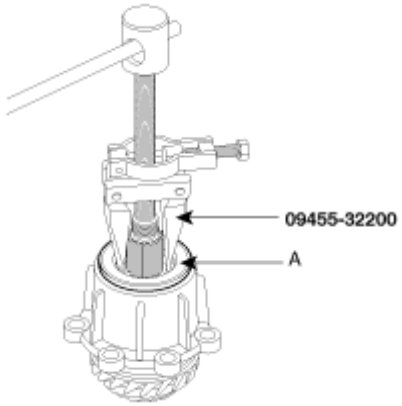
3. Afloje la tuerca del bloqueo hexagonal (A).



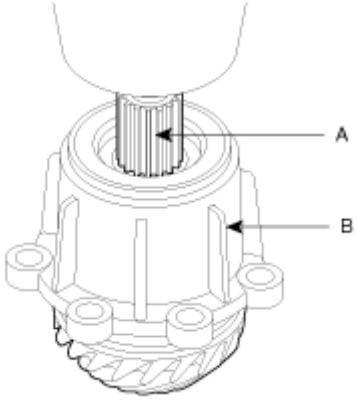
4. Desmonte el conjunto de la brida trasera (A).



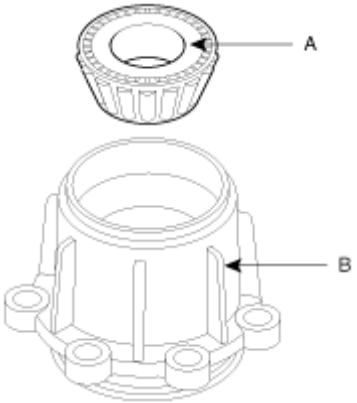
5. Con la herramienta especial (09455-32200), retire el retén de aceite (A) de la caja del piñón.



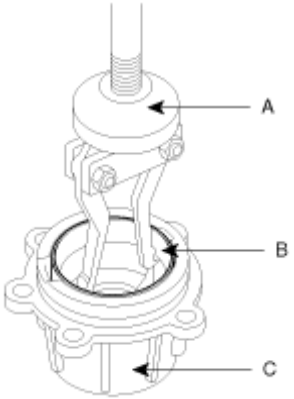
6. Use una prensa para desmontar el eje del piñón (A) de la caja del piñón (B).



7. Extraiga el cojinete de rodillos cónico (A) de la caja del piñón (B).

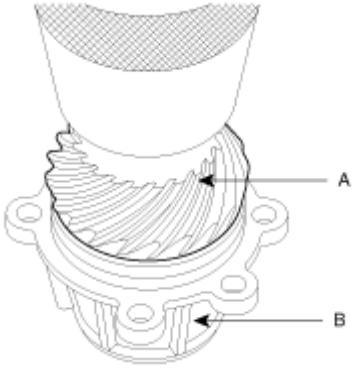


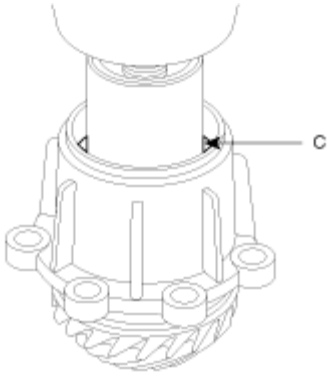
8. Utilice el deslizador del martillo (A) para desmontar la pista exterior del cojinete de rodillos cónico (B) de la caja del piñón (C).



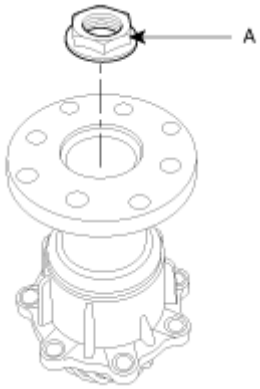
ARMADO

1. Monte las pistas exteriores del cojinete de rodillos cónico.
2. Utilice una prensa para montar el cojinete de rodillos cónico (C) y el eje del piñón (A) en la caja del piñón (B).



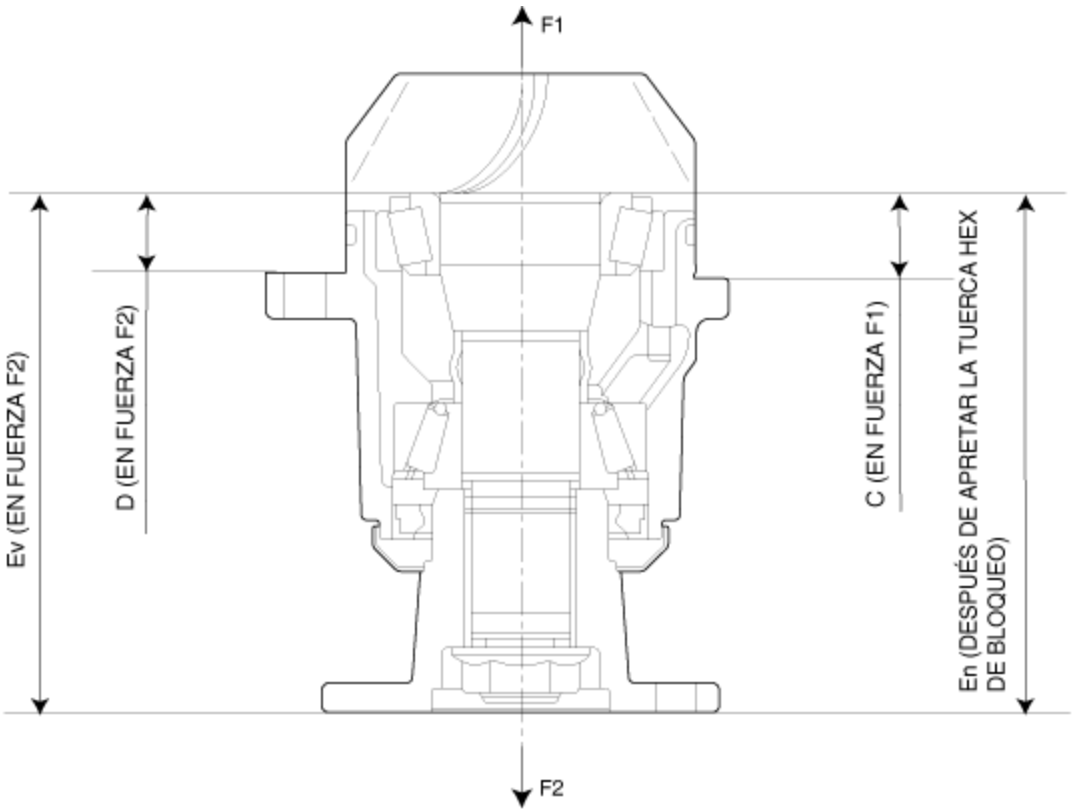


3. Monte el retén de aceite y el conjunto de la cerradura como se muestra abajo y atornille la tuerca del bloqueo hexagonal (A) hasta conseguir una distancia B de 0,25 milímetros a 0,75 milímetros entre el piñón y la caja del piñón.



(3) Medición de B

- Aplique una carga adicional F1 de 200N al cabezal del piñón según la distribución Y. Haga girar el piñón 10 veces y mida la dimensión C.
- Aplique una carga F2 de 200N en la brida trasera. Haga girar el piñón 10 veces y mida la dimensión D.
  B = CD



(4) Mida la dimensión Ev.

(5) Apriete la tuerca del bloqueo hexagonal.

(6) Mida el par de arrastre del conjunto del piñón. El objetivo es de 180-210 Ncm. Para obtener el par de carga previa objetivo puede aumentar gradualmente el par de apriete.

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> Si se excede el valor de la carga previa de 210 Ncm, ninguna puede aflojarse la tuerca del bloqueo hexagonal. Desmonte el conjunto entero del piñón. Cambie el espaciador abatible y repita el procedimiento de montaje.

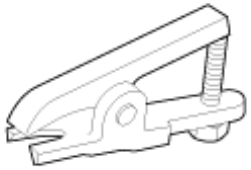
(7) Mida la dimensión En.

(8) Compruebe la carga previa. Un par de carga previa de 180 a 210 Ncm corresponde a una carga previa del cojinete de 0,12 a 0,16 mm.
Ev-En-B = 0,12 a 0,16 mm

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> No se puede utilizar el espaciador abatible más de una vez (Deformación permanente).

10. Monte la junta tórica y seleccione el espaciador adecuado para montar la caja de transferencia.

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Herramienta (Número y Nombre)	Ilustración	Uso
09495-33000 Extractor		Desmontaje del conjunto del trípode del árbol de transmisión.
09517-43401 Base de trabajo		Soporte para la caja del diferencial
09517-43500 Adaptador		Soporte para la caja del diferencial (utilice con 09517-43401)
09495-3K000 Montador de la brida		Montaje de la brida de funda del tipo de oreja
09568-34000 Desmontador de juntas de la rótula		Desmontaje de la rótula del brazo superior trasero

09568-4A000 Desmontador de juntas de la rótula		Desmontaje del brazo inferior delantero y de la rótula de la biela

G 2.7 DOHC > Árbol de Transmisión y Eje> Información general> Localización de averías

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Síntoma del problema	Causa del problema	Solución
El vehículo tira a un lado	Rayas en la red del árbol de transmisión	Sustituir
	Desgaste, traqueteo o rayas y cojinete de rueda	Sustituir
	Suspensión delantera y dirección defectuosa	Ajustar o sustituir
Vibración	Árbol de transmisión desgastado, dañado o doblado	Sustituir
	Traqueteo del árbol de transmisión y serrado del cubo	Sustituir
	Desgaste, traqueteo o arañazos del cojinete de rueda	Sustituir
Oscilación	Equilibrio defectuoso de rueda	Ajustar o sustituir
	Suspensión delantera y dirección defectuosa	Ajustar o sustituir
Ruido excesivo	Árbol de transmisión desgastado, dañado o doblado	Sustituir
	Traqueteo del árbol de transmisión y ranuras del cubo desgastadas	Sustituir
	Desgaste, traqueteo o rayas y cojinete de rueda	Sustituir
	Tuerca del cubo floja	Ajustar o sustituir
	Suspensión delantera y dirección defectuosa	Ajustar o sustituir

G 2.7 DOHC > Árbol de Transmisión y Eje> Informacion generalidades> Especificaciones

ESPECIFICACIÓN

Elementos			Lado interior	Lado exterior
		Tipo de junta	PTJ	BJ

Árbol de transmisión delantero	Diesel 2,2 M / T 2WD / 4WD, Diesel 2,2 A / T 2WD / 4WD, Gasolina 2,7 A / T 2WD	Ángulo máximo combustible para automóviles	21 °	46 °
	Gasolina 2,7 A / T 4WD, Gasolina 2,7 M / T 2WD / 4WD	Tipo de junta	SFJ	BJ
		Ángulo máximo combustible para automóviles	21 °	46 °
Árbol de transmisión trasero		Tipo de junta	Doj	BJ
		Ángulo máximo combustible para automóviles	22 °	46 °
Diferencial		Tipo de aceite	Aceite de engranaje hipoidal (API GL-5, SAE 75W / 90)	
		Capacidad de aceite (L)	Aprox. 0,9	
		Tipo de engranaje reductor	Engranaje hipoidal	
		Relación del engranaje reductor	3.818	
		Holgura del engranaje impulsor mm final (pulg.)	0,10 ~ 0,15 (0,0039 ~ 0,0059)	
		Holgura de engranaje del diferencial milímetro (pulg.)	0 ~ 0,05 (0 ~ 0,0020)	

BJ: Junta Birfield
DOJ: Junta de doble solapamiento
PTJ: Junta Pillow diario Tri-pot
SFJ: Junta de anillo libre sin sacudidas

PAR DE APRIETE

Elementos		Nuevo Méjico	Kgf · m	Libra
Delante	Tuerca de rueda	88,3 ~ 107,9	9 ~ 11	65,1 ~ 79,6
	Tuerca almenada del árbol de transmisión	196,1 ~ 255,0	20 ~ 26	144,7 ~ 188,1
	Tornillo de montaje inferior del conjunto de la pata telescópica	152,0 ~ 171,6	15,5 ~ 17,5	112,1 ~ 126,6
	Tornillo de soporte del cojinete del eje interno	49,0 ~ 68,6	5 ~ 7	36,2 ~ 50,6
	Tornillo de montaje de la pinza del freno	78,5 ~ 98,1	8 ~ 10	57,9 ~ 72,3
	Tornillo de montaje del sensor de la velocidad de rueda	6,9 ~ 10,8	0,7 ~ 1,1	5,1 ~ 8,0
	Tornillo de montaje del disco de freno	4,9 ~ 5,9	0,5 ~ 0,6	3,6 ~ 4,3
	Tornillo de montaje del conjunto del cubo	78,5 ~ 98,1	8 ~ 10	57,9 ~ 72,3
	Tornillo de montaje de la rótula del brazo inferior	98,1 ~ 117,7	10 ~ 12	72,3 ~ 86,8
	Tuerca de montaje de la rótula de la bieleta	23,5 ~ 33,3	2,4 ~ 3,4	17,4 ~ 24,6
Trasero	Tuerca de rueda	88,3 ~ 107,9	9 ~ 11	65,1 ~ 79,6

	Tuerca almenada del árbol de transmisión	196,1 ~ 255,0	20 ~ 26	144,7 ~ 188,1
	Tornillo de montaje superior del amortiguador	137,3 ~ 156,9	14 ~ 16	101,3 ~ 115,7
	Tuerca de montaje superior del amortiguador	98,1 ~ 117,7	10 ~ 12	72,3 ~ 86,8
	Tornillo de montaje de la pinza del freno	63,7 ~ 73,5	6,5 ~ 7,5	47,0 ~ 54,2
	Tornillo de montaje del sensor de la velocidad de rueda	6,9 ~ 10,8	0,7 ~ 1,1	5,1 ~ 8,0
	Tornillo de montaje del disco de freno	4,9 ~ 5,9	0,5 ~ 0,6	3,6 ~ 4,3
	Tornillo de montaje del conjunto del cubo	78,5 ~ 88,3	8 ~ 9	57,9 ~ 65,1
	Tuerca de montaje de la rótula del brazo superior	78,5 ~ 88,3	8 ~ 9	57,9 ~ 65,1
	Tornillo de montaje del brazo inferior	137,3 ~ 156,9	14 ~ 16	101,3 ~ 115,7
	Tuerca de montaje de la rótula del brazo auxiliar	98,1 ~ 117,7	10 ~ 12	72,3 ~ 86,8
	Tornillo de montaje del brazo tirante	137,3 ~ 156,9	14 ~ 16	101,3 ~ 115,7
Eje propulsor	Tornillo de montaje del eje propulsor delantero	49,0 ~ 68,6	5 ~ 7	36,2 ~ 50,6
	Tornillo de montaje del soporte del cojinete central del propulsor del eje	39,2 ~ 49,0	4 ~ 5	28,9 ~ 36,2
	Tornillo de montaje del eje propulsor trasero	49,0 ~ 68,6	5 ~ 7	36,2 ~ 50,6
Diferencial	Tornillo de montaje del diferencial trasero	68,6 ~ 88,3	7 ~ 9	50,6 ~ 65,1
	Tornillo de montaje de la tapa del diferencial	39,2 ~ 49,0	4 ~ 5	28,9 ~ 36,2

⚠ PRECAUCIÓN

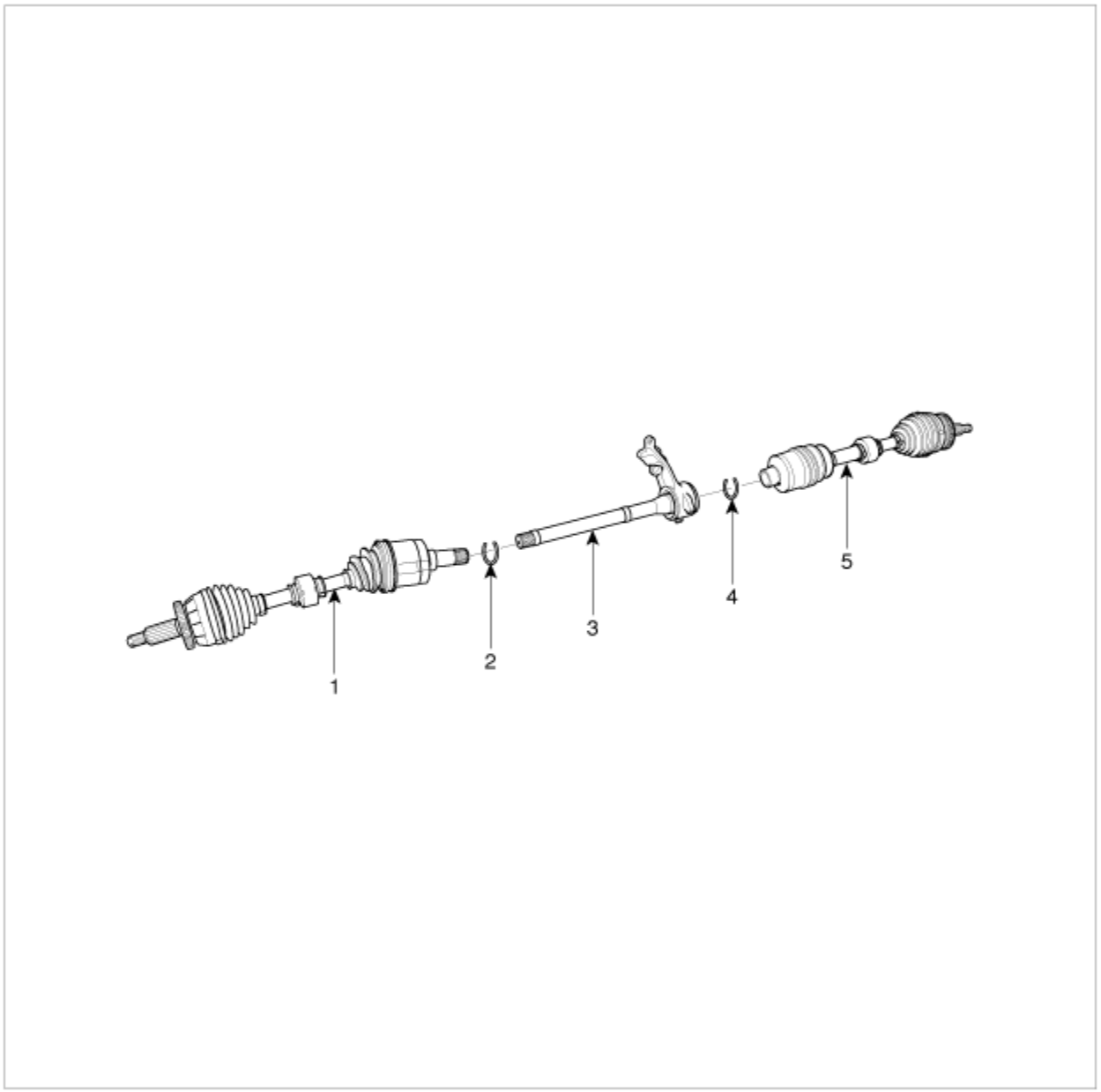
Cambie las tuercas autoblocantes por otras nuevas después de desmontarlas.

LUBRICANTES

Elementos			Lubricantes	Cantidad
Árbol de transmisión delantero	Diesel 2,2 M / T 2WD / 4WD, Diesel 2,2 A / T 2WD / 4WD, Gasolina 2,7 A / T 2WD	BJ	ROLLUBE BJ	155 ± 10 g
		PTJ	MX13KT	220 ± 10 g
	Gasolina 2,7 A / T 4WD, Gasolina 2,7 M / T 2WD / 4WD	BJ	ROLLUBE BJ	155 ± 10 g
		SFJ	STAMINA 0233B	220 ± 10 g
Transmisión trasera		BJ	ROLLUBE BJ	110 ± 6 g
		Doj	Ambly gon TA10 / 2 A	100 ± 6 g

G 2.7 DOHC > Árbol de Transmisión y Eje> Conjunto del Árbol de Transmisión> Árbol de transmisión delantero> Componentes y localización de los Componentes

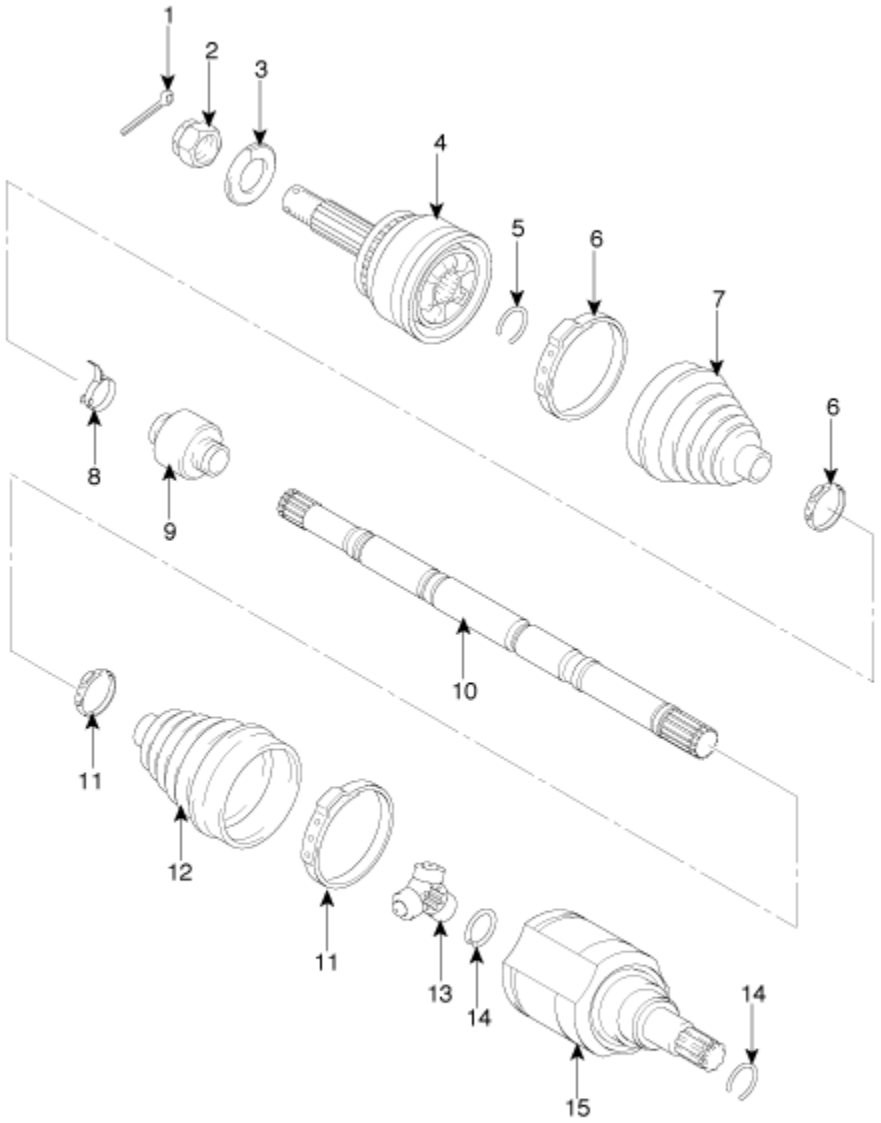
COMPONENTE



1. ¡rbol de transmisiÛn (IZQ)
2. Circlip
3. Conjunto del soporte del cojinete del eje interno
4. Circlip
5. ¡rbol de transmisiÛn (DCH)

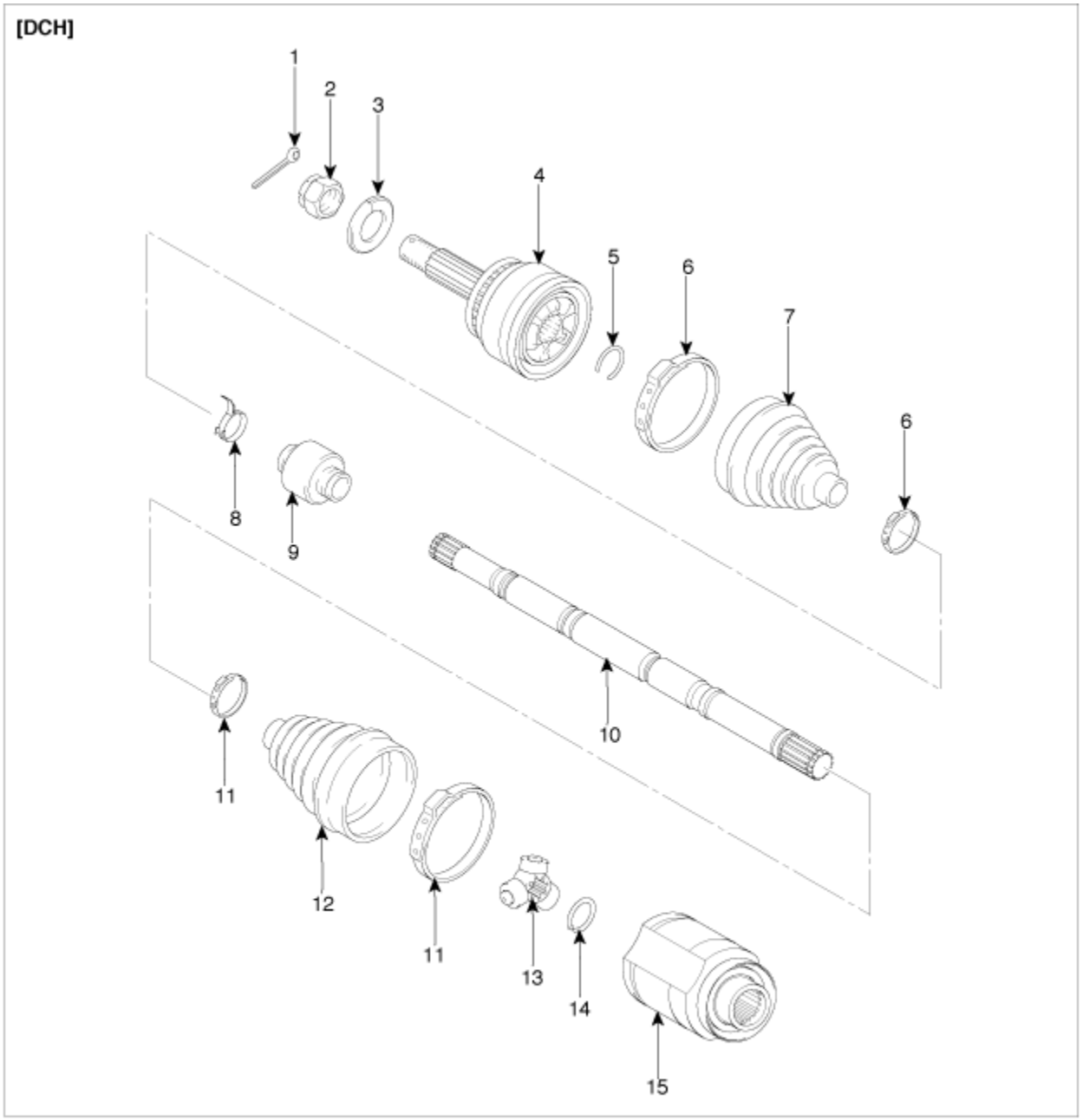
COMPONENTE

[IZQ]



1. Pasador de aletas
2. Tuerca almenada
3. Arandela
4. Conjunto BJ
5. Clip A
6. Brida de funda BJ
7. Funda BJ
8. Brida del amortiguador din·mico
9. Amortiguado din·mico
10. Eje
11. Brida de funda PTJ
12. Funda PTJ
13. Conjunto de la cruceta
14. Circlip
15. Conjunto PTJ

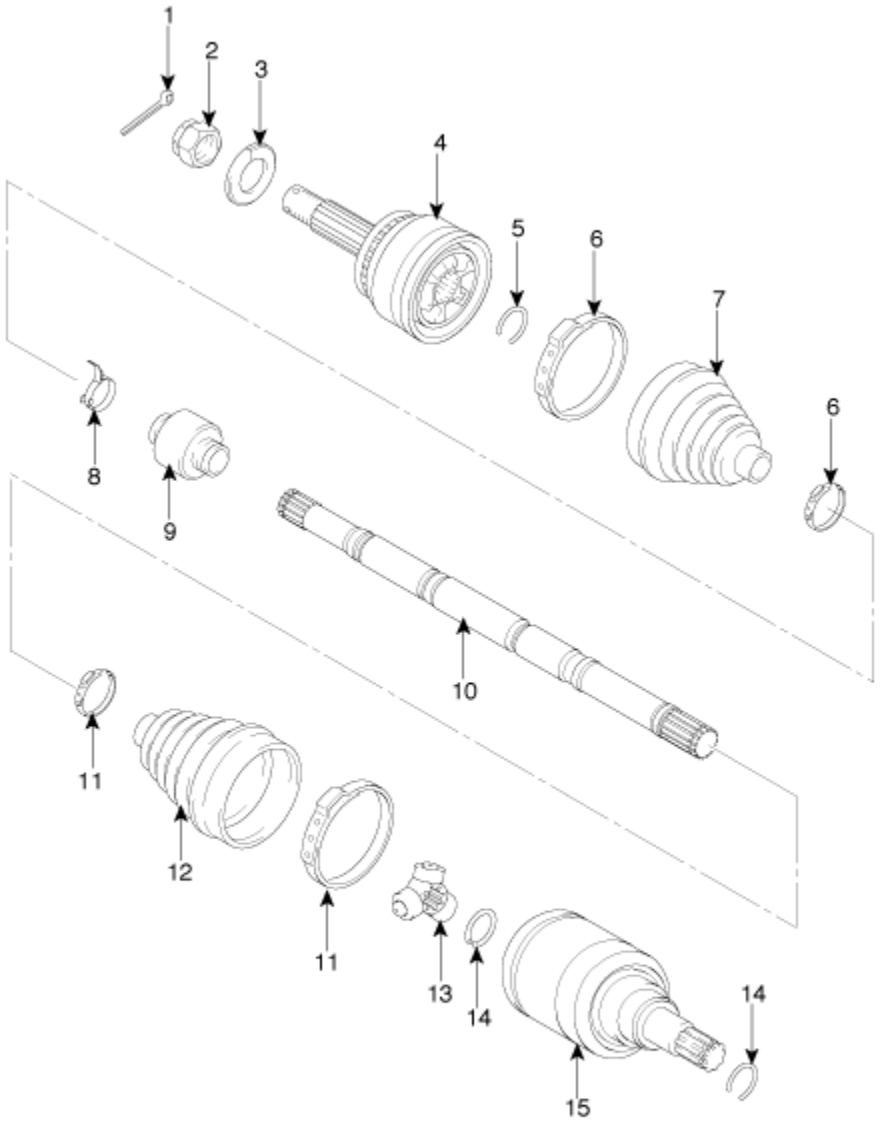
[DCH]



1. Pasador de aletas
2. Tuerca almenada
3. Arandela
4. Conjunto BJ
5. Clip A
6. Brida de funda BJ
7. Funda BJ
8. Brida del amortiguador din·mico
9. Amortiguado din·mico
10. Eje
11. Brida de funda PTJ
12. Funda PTJ
13. Conjunto de la cruceta
14. Circlip
15. Conjunto PTJ

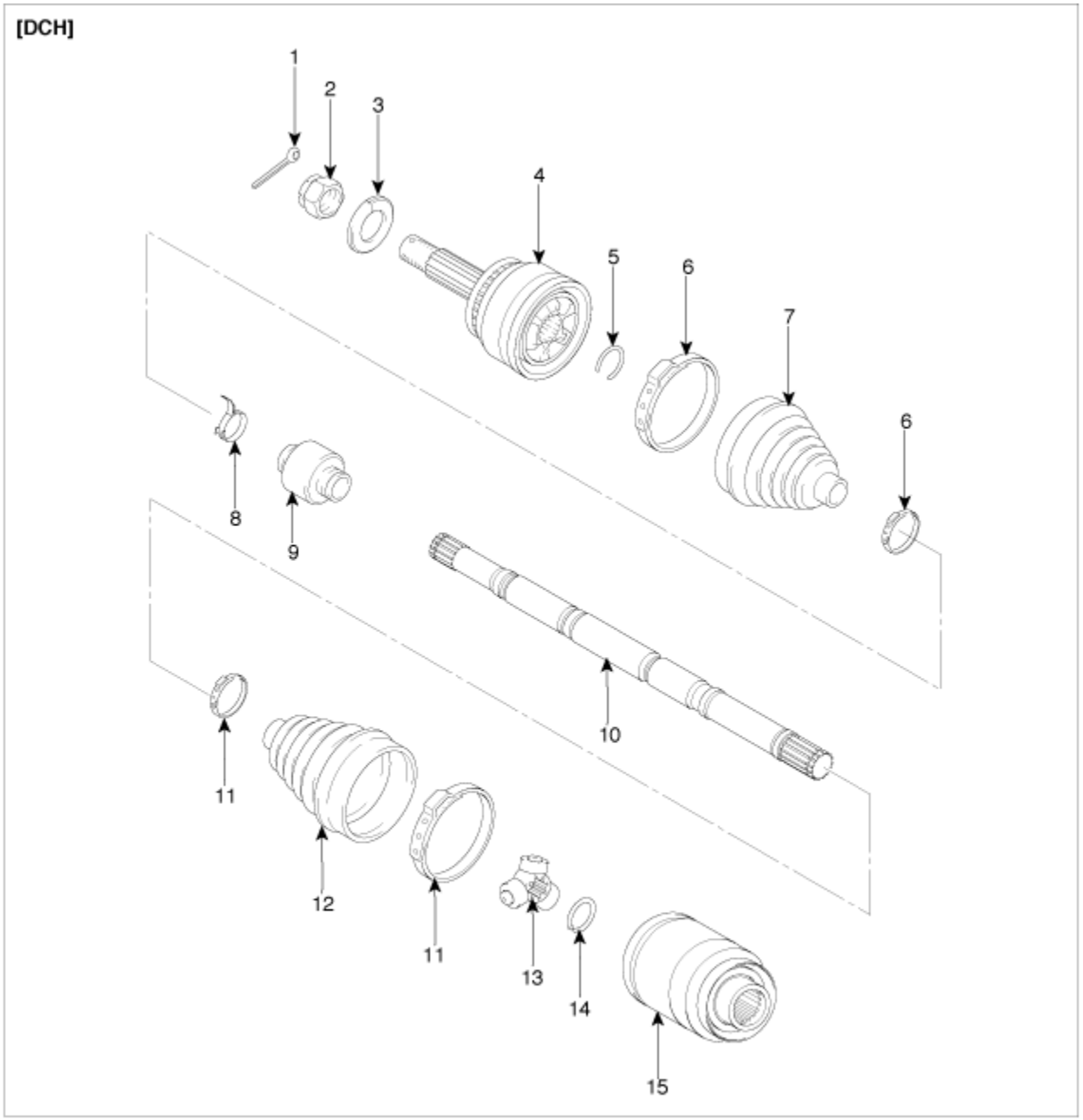
COMPONENTE

[IZQ]



1. Pasador de aletas
2. Tuerca almenada
3. Arandela
4. Conjunto BJ
5. Clip A
6. Brida de funda BJ
7. Funda BJ
8. Brida del amortiguador din·mico
9. Amortiguado din·mico
10. Eje
11. Brida de funda SFJ
12. Funda SFJ
13. Conjunto de la cruceta
14. Circlip
15. Conjunto SFJ

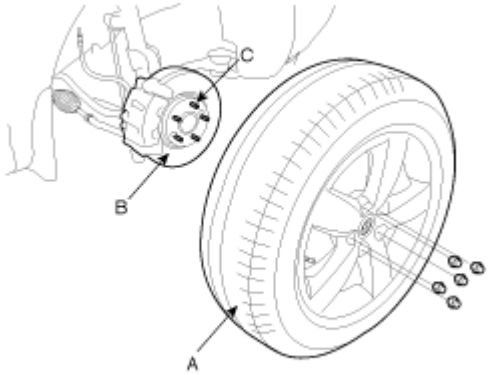
[DCH]



1. Pasador de aletas
2. Tuerca almenada
3. Arandela
4. Conjunto BJ
5. Clip A
6. Brida de funda BJ
7. Funda BJ
8. Brida del amortiguador din·mico
9. Amortiguado din·mico
10. Eje
11. Brida de funda SFJ
12. Funda SFJ
13. Conjunto de la cruceta
14. Circlip
15. Conjunto SFJ

DESMONTAJE

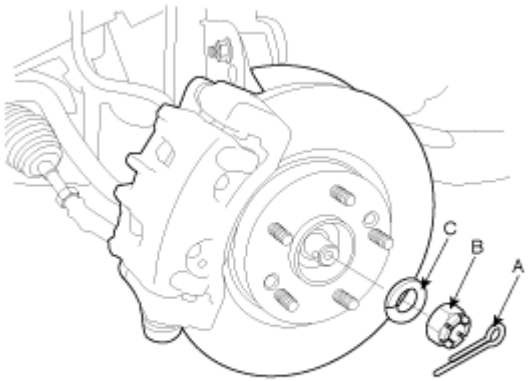
1. Afloje ligeramente las tuercas de rueda.
   Eleve el vehículo y asegúrese de que quede firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático delantero (A) del cubo delantero (B).



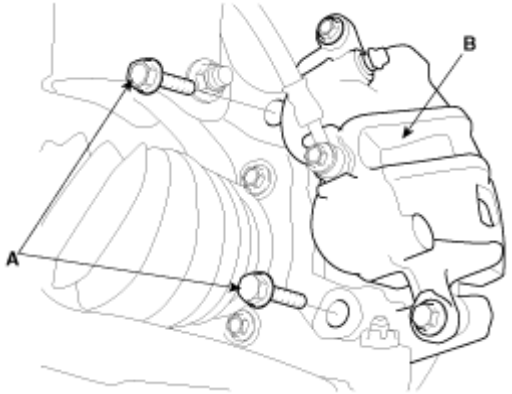
⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar los tornillos del cubo (C) desmontar la rueda y el neumático delanteros (A).

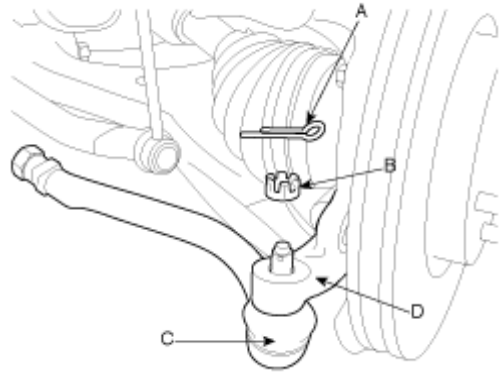
3. Desmonte el pasador (A), la tuerca almenada (B) y la arandela (C) del cubo delantero accionando los frenos.

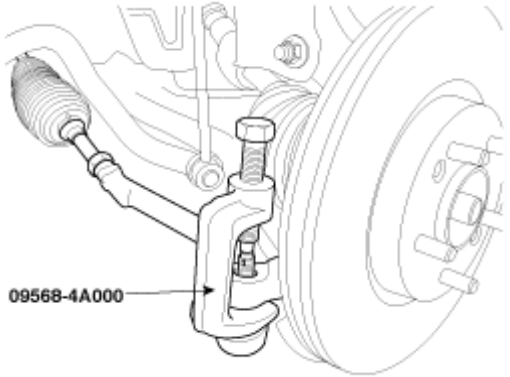


4. Desmonte los tornillos de montaje de las pinzas del freno (A) y coloque el conjunto de las pinzas del freno (B) con un alambre.



5. Desmonte la rótula de la extremidad de la bieleta del portamangueta.
   (5) Desmonte el pasador (A).
   (6) Desmonte la tuerca almenada (B).
   (7) Desconectado la rótula (C) de la mangueta (D) con la ayuda de la herramienta especial (09568-4A000).

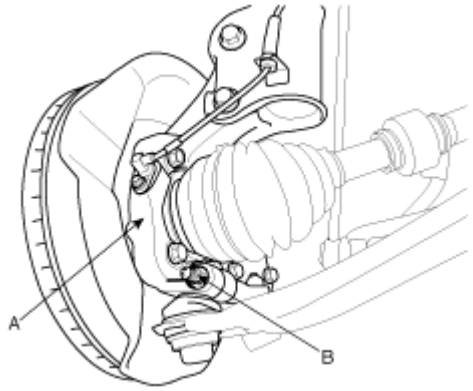




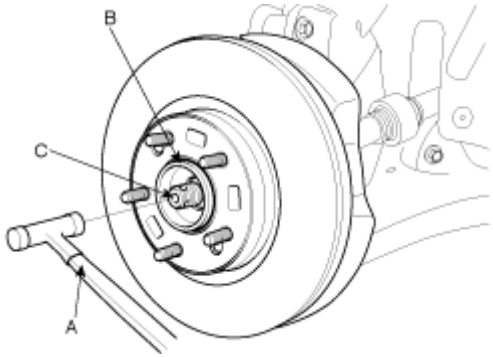
⚠ PRECAUCIÓN

Aplique unas gotas de aceite a la herramienta especial. (Parte de contacto con la funda)

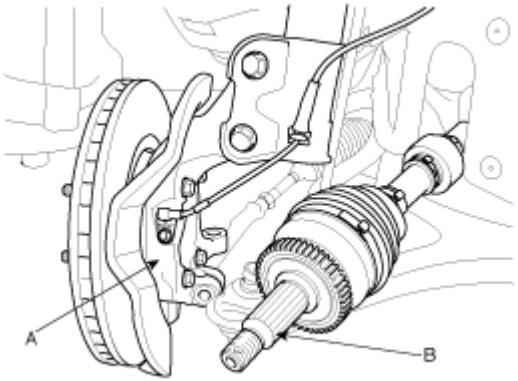
9. Desmonte el pasador y el tornillo de montaje del brazo inferior (B) del portamangueta (A).



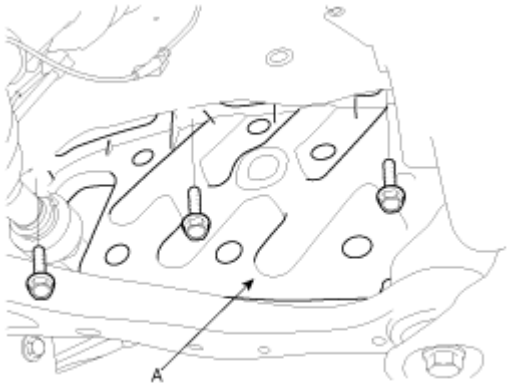
10. Usando un martillo de plástico (A), desconecte el árbol de transmisión (C) del conjunto del cubo (B).



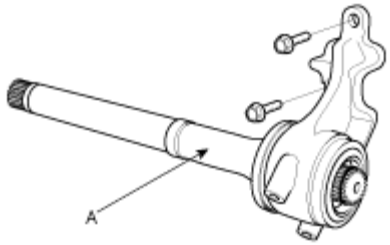
11. Presione el cubo del eje (A) hacia afuera y separe el árbol de transmisión (B) del cubo del eje (A).



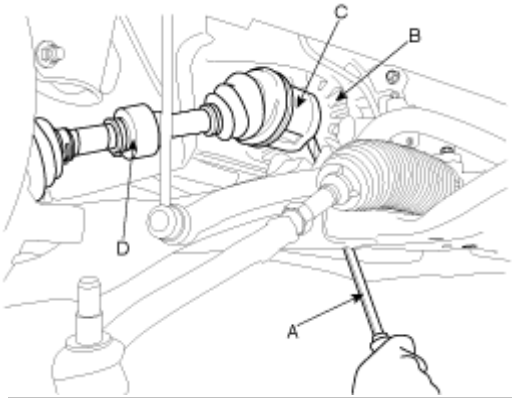
12. Desmonte el guardapolvo (A). (Lado DCH)



13. Desmonte los tornillos de montaje del montaje del soporte del cojinete del eje interno (A).



14. Introduzca una barra de palanca (A) entre la caja del cambio (B) y el alojamiento de la junta (C), y separe el árbol de transmisión (D) de la caja del cambio.

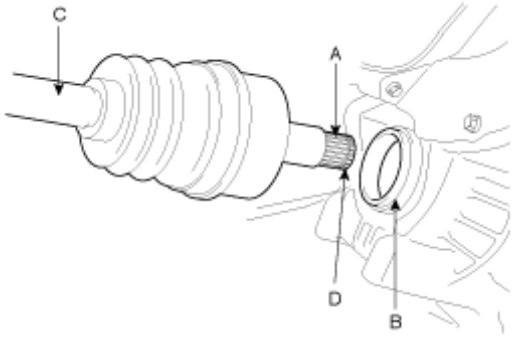


⚠ PRECAUCIÓN

- Utilizar la barra de palanca (A) tener cuidado de no dañar el transeje y la junta.
- No introduzca la barra de palanca (A) demasiado, ya que podría dañar el retén de aceite.
- No aplique demasiada fuerza para sacar el árbol de la transmisión porque podría desalojar los elementos del interior del conjunto de la articulación, lo que ocasionan la rotura de la funda o los daños en el cojinete.
- Tapone el orificio de la caja del cambio con el golpecito del aceite para evitar contaminación.
- Apoya el árbol de transmisión adecuadamente.
- Sustituya el anillo de la retención que saque siempre el eje de transmisión de la caja de cambios.

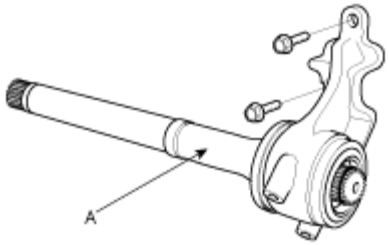
MONTAJE

1. Aceite aceite para engranajes en la superficie de contacto de la junta del aceite (B) en la caja del diferencial y las estrías del árbol de transmisión (A).



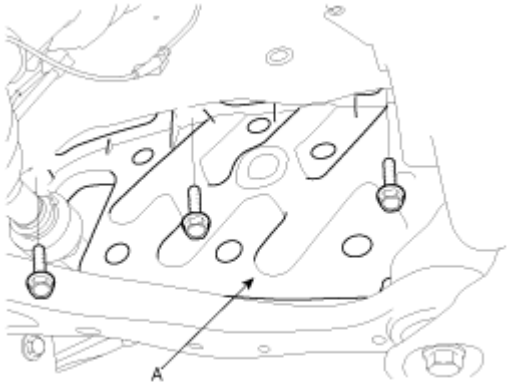
2. Antes de montar el árbol de transmisión (C), ponga el extremo abierto del anillo (D) mirando hacia abajo.
3. Una vez montado, compruebe que el árbol de transmisión (C) no pueda desmontarse manualmente.
4. Monte el conjunto de soporte del cojinete del eje interior (A) y apriete los tornillos de montaje.

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



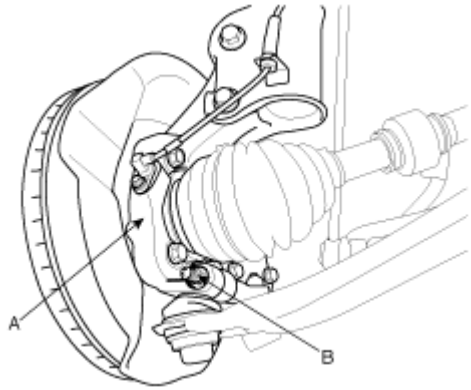
5. Monte el guardapolvo (A). (Lado DCH)

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



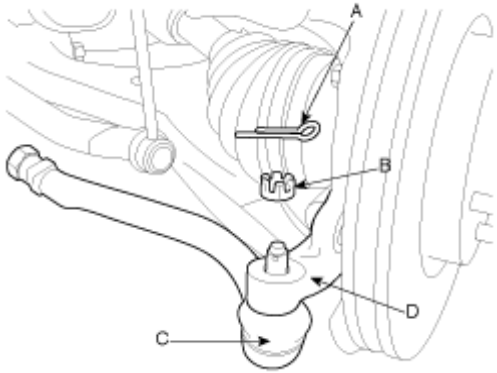
6. Monte el árbol de tranmisión en el cubo del eje.
7. Monte el tornillo de montaje del brazo inferior (B) y el pasador en el portamangueta (A).

Par de apriete Nm (kgf·m, lb·pie) :
98,1 ~ 117,7 (10 ~ 12, 72,3 ~ 86,8)



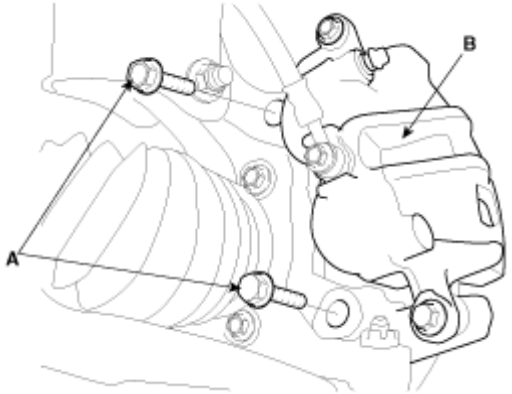
8. Monte la rótula del extremo de la bieleta (C) en el portamangueta (D).
9. Monte la tuerca almenada (B) y el pasador (A).

Par de apriete Nm (kgf·m, lb·pie) :
23,5 ~ 33,3 (2,4 ~ 3,4, 17,4 ~ 24,6)



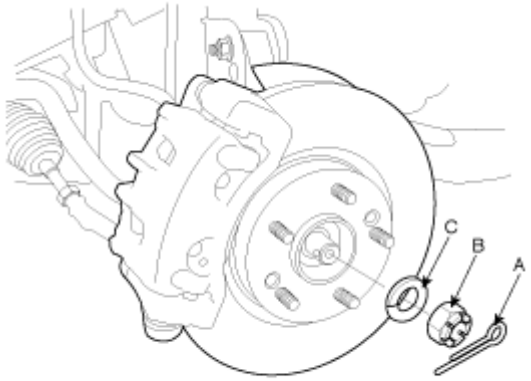
10. Monte la pinza del freno (B) y apriete los tornillos de montaje (A).

Par de apriete Nm (kgf·m, lb·pie) :
78,5 ~ 98,1 (8 ~ 10, 57,9 ~ 72,3)



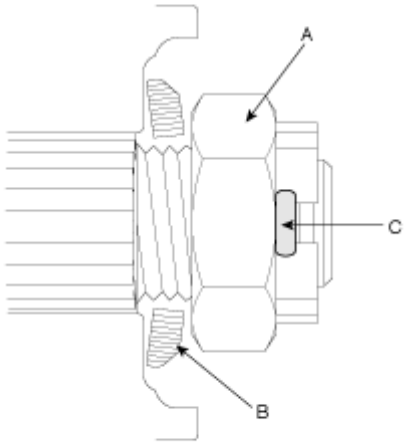
11. Monte la arandela (C), la tuerca almenada (B) y el pasador (A) en el conjunto del cubo delantero.

Par de apriete Nm (kgf·m, lb·pie) :
196,1 ~ 255,0 (20 ~ 26, 144,7 ~ 188,1)



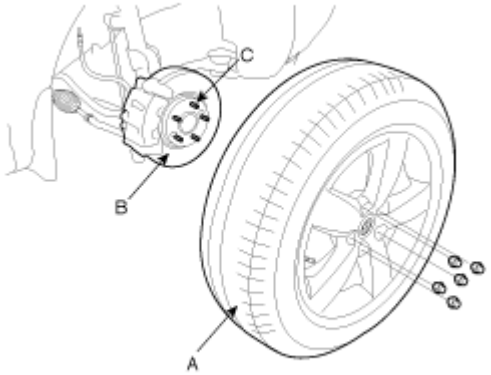
⚠ PRECAUCIÓN

Después de montar la arandela (B) con la superficie convexa mirando hacia afuera, montar la montaña almenada (A) y el pasador (C).



12. Monte la rueda y el neumático (A) en el cubo delantero (B).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
88,3 ~ 107,9 (9 ~ 11, 65,1 ~ 79,6)



⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar los tornillos del cubo (C) montar la rueda y el neumático delanteros (A).

COMPROBACIÓN

1. Compruebe posibles daños o deterioro en los flujos de la transmisión.
2. Compruebe posibles daños o desgaste de la rótula.
3. Compruebe las pérdidas y los daños.
4. Compruebe posibles grietas, desgaste y la posición del amortiguador dinámico.

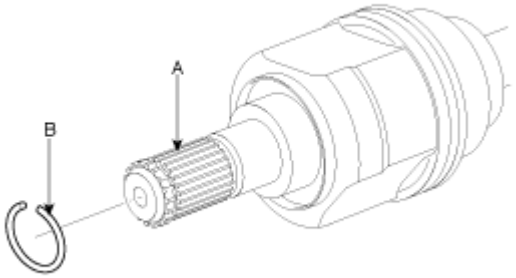
5. Compruebe posibles grietas y desgaste del árbol de transmisión.

DESARMADO

⚠ PRECAUCIÓN

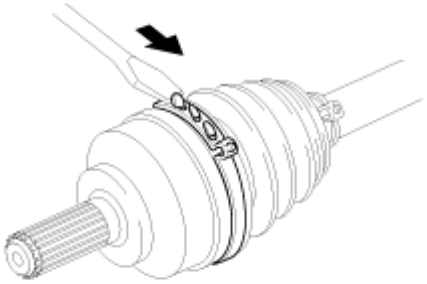
- No desmonte el conjunto BJ (Junta Bierfield).
- A la junta del árbol de transmisión se le debe aplicar grasa especial. No utilice ningún otro tipo de grasa.
- Cambie la brida de la funda por una nueva

1. Desmonte el clip (B) de las ondas del árbol de transmisión (A) de la caja PTJ del lado de la transmisión.

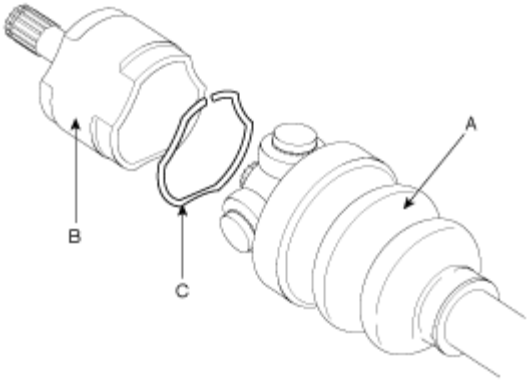


2. Desmonte dos bridas de la caja PTJ. Del lado del cambio

(2) Desmonte ambas bridas del lado del cambio con un destornillador plano (-).



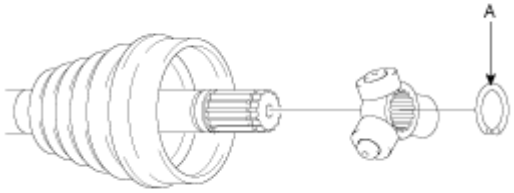
4. Desmonte la funda de la junta del lado del cambio (PTJ).
5. Desmonte el clip (C) de la caja PTJ (B).
6. Al dividir la funda (A) de la junta (PTJ) en el lado del cambio, limpie la grasa en la caja PTJ (B) y recójala.



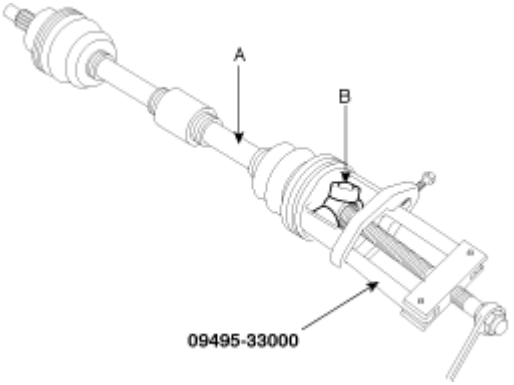
⚠ PRECAUCIÓN

- Tenga cuidado de no dañar la funda.
- Como se indica en la ilustración de abajo, las marcas de Coloque (D) en el rodillo del conjunto de la cruceta (A), en la caja PTJ (B) y en la pieza estriada (C) para proporcionar el acoplamiento.

7. Desmonte el clip (A) con la ayuda de un anillo elástico o un destornillador de punta plana (-).



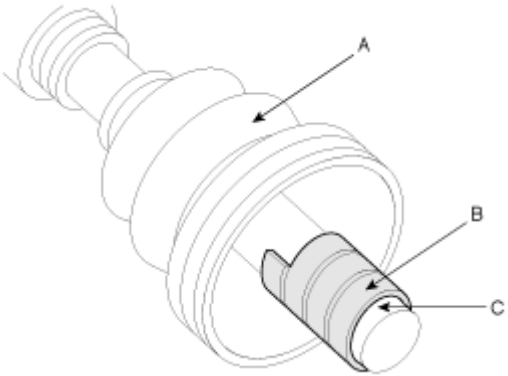
8. Desmonte el conjunto de la cruceta (B) del árbol de transmisión (A) utilizando la herramienta especial (09495-33000).



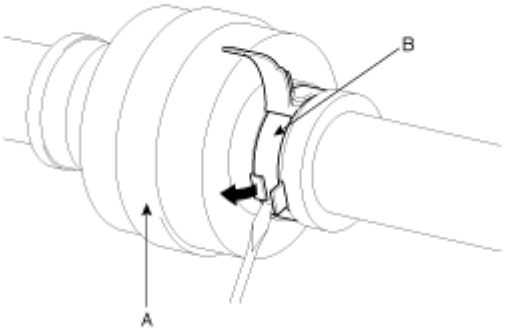
9. Limpie el conjunto de la cruceta.
10. Desmonte la funda (A) de la junta del lado del cambio (PTJ).

⚠ PRECAUCIÓN

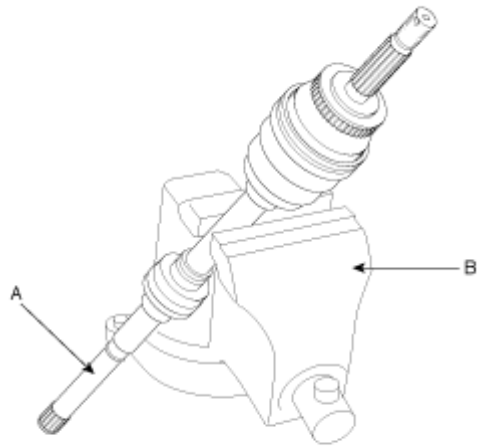
En caso de volver a utilizar la misma funda (A), cubra las estrías del árbol de transmisión (C) con cinta (B) para proteger la funda (A).



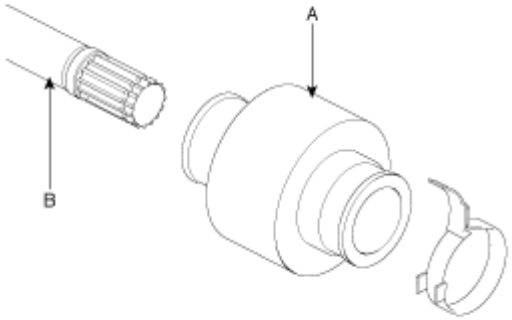
11. Utilice unos alicates o un destornillador de punta plana (-) para desmontar ambos lados de sujeción (B) del amortiguador dinámico (A).



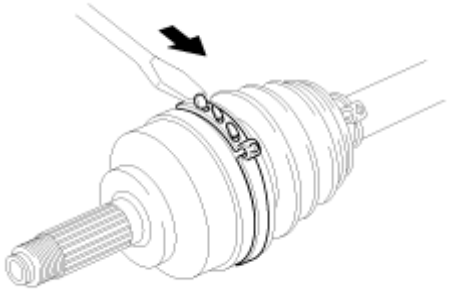
12. Fije el árbol de transmisión (A) con un tornillo de banco (B) tal y como se ilustra.



13. Aplique polvo jabonoso en el eje para evitar que sufra daños entre la estría del eje y el amortiguador dinámico cuando se quite éste.
14. Separe el amortiguador dinámico (A) del eje (B) con cuidado.



15. Desmonte la sujeción del lado de rueda con unos alicates o un destornillador plano (-).



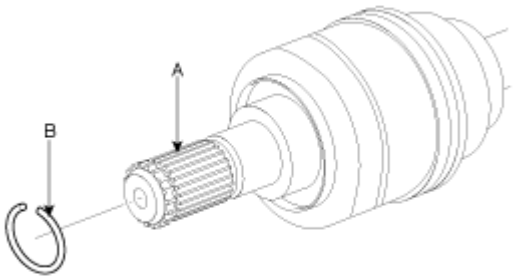
16. Desmonte la junta (BJ) del lado de rueda en la dirección del cambio.
    Tenga cuidado de no dañar el fuelle.

DESARMADO

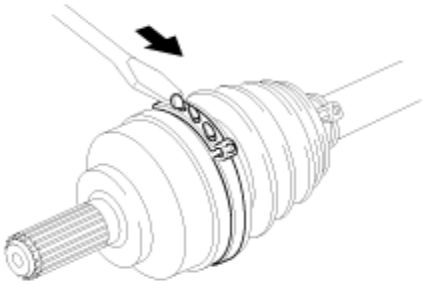
⚠ PRECAUCIÓN

- No desmonte el conjunto B.J. (Junta Bierfield).
- A la junta del árbol de la transmisión se le debe aplicar grasa especial. No utilice ningún otro tipo de grasa.
- Cambie la brida de funda por una nueva.

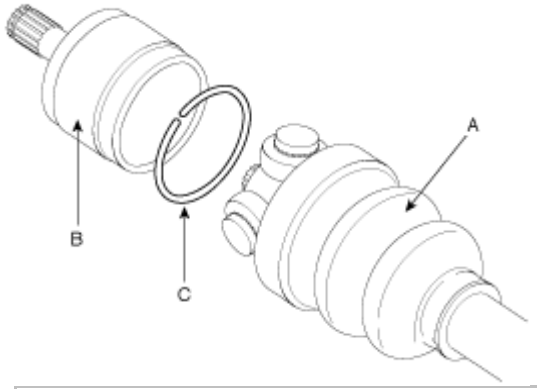
17. Desmonte el clip (B) de las estrías del árbol de transmisión (A) de la caja SFJ del lado del cambio.



18. Desmonte ambas bridas de la funda de la caja SFJ del lado del cambio.
    (18) Desmonte ambas bridas del lado del cambio con un destornillador plano (-).

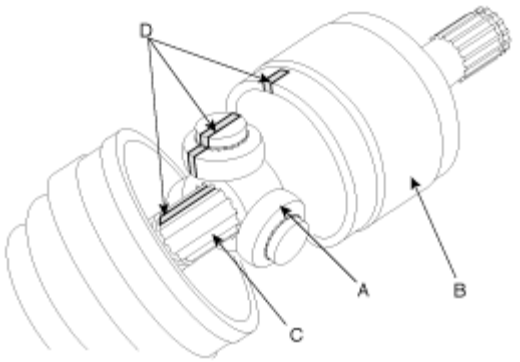


20. Desmonte la funda de la junta del lado del cambio (SFJ).
21. Desmonte el clip (C) de la caja SFJ (B).
22. Al dividir la funda (A) de la junta (SFJ) en el lado del cambio, limpie la grasa en la caja PTJ (B) y recójala.

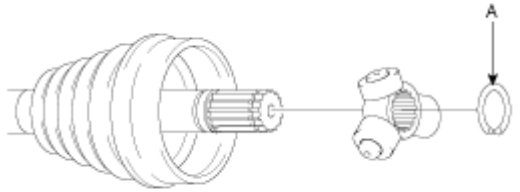


⚠ PRECAUCIÓN

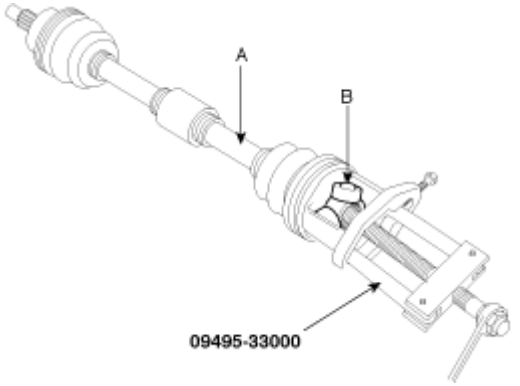
- Tenga cuidado de no dañar la funda.
- Como se indica en la ilustración de abajo, coloque marcas (D) en el rodillo del conjunto de la cruceta (A), en la caja SFJ (B) y en la pieza estriada (C) para proporcionar el acoplamiento.



23. Desmonte el clip (A) con la ayuda de un anillo elástico o un destornillador de punta plana (-).



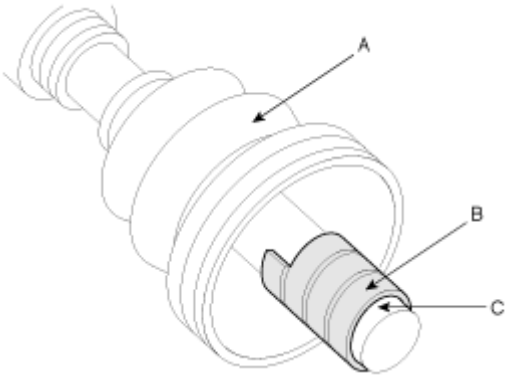
24. Desmonte el conjunto de la cruceta (B) del árbol de transmisión (A) utilizando la herramienta especial (09495-33000).



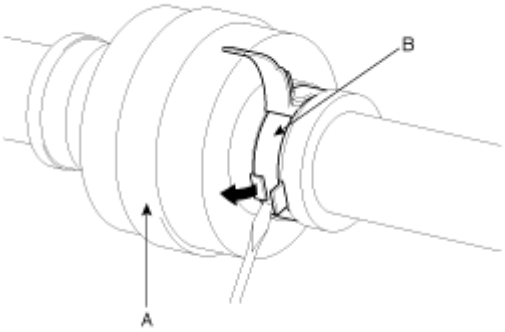
25. Limpie el conjunto de la cruceta.
26. Desmonte la funda (A) de la junta del lado del cambio (SFJ).

⚠ PRECAUCIÓN

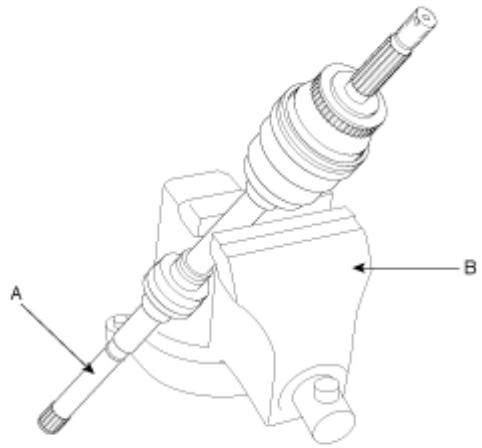
En caso de volver a utilizar la misma funda (A), cubra las estrías del árbol de transmisión (C) con cinta (B) para proteger la funda (A).



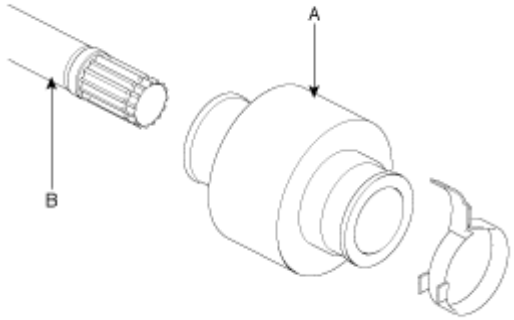
27. Utilice unos alicates o un destornillador de punta plana (-) para desmontar ambos lados de sujeción (B) del amortiguador dinámico (A).



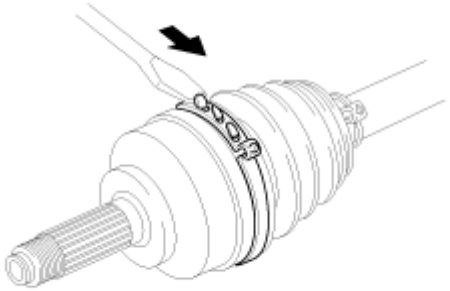
28. Fije el árbol de transmisión (A) con un tornillo de banco (B) tal y como se ilustra.



29. Aplique polvo jabonoso en el eje para evitar que sufra daños entre la estría del eje y el amortiguador dinámico cuando se desmonte éste.
30. Separe el amortiguador dinámico (A) del eje (B) con cuidado.



31. Desmonte la sujeción del lado de rueda con unos alicates o un destornillador plano (-).



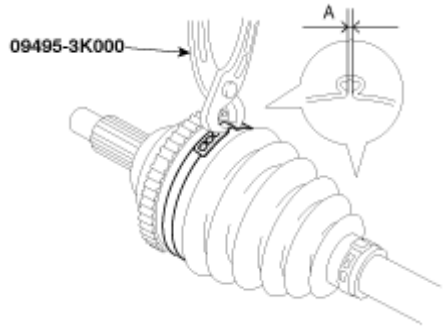
32. Extraiga la junta (BJ) del lado de rueda en la dirección del cambio.
    Tenga cuidado de no dañar el fuelle.

ARMADO

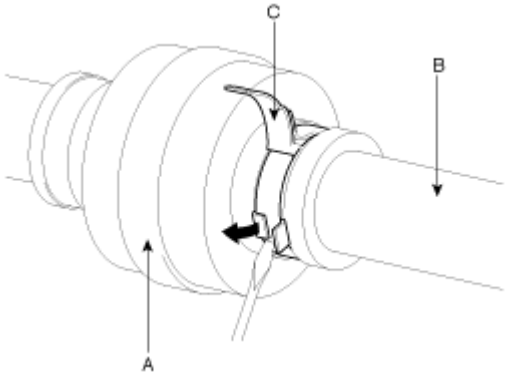
1. Enrolle con cinta aislante las estrías del palier (lado P.T.J.) para evitar que se dañen las fundas.
2. Aplique grasa al árbol de transmisión y monte las fundas BJ.
3. Monte las bridas de ambas fundas BJ.

4. Usando la herramienta especial SST (09495-3K000), fije las bridas de fundas.

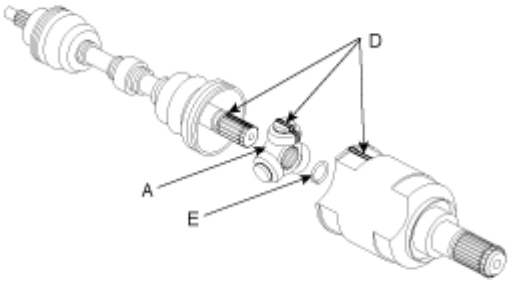
Holgura (A) : 2,0 mm (0,079 pulg.) o menos

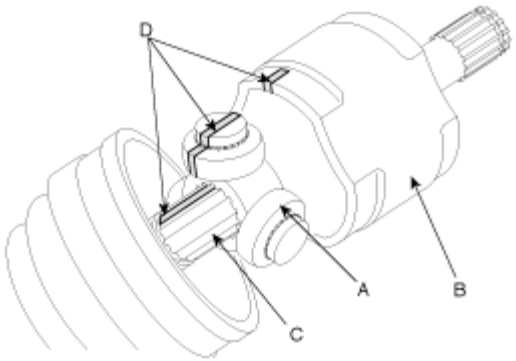


5. Para volver a montar el amortiguador dinámico (A), mantenga el árbol (B) recto, apriete el amortiguador dinámico (A) con la brida dinámica (C) como se indica en la ilustración.



6. Monte las bridas de fondo PTJ y la funda PTJ
7. Monte el conjunto de la cruceta (A) y el clip (E) en la carretera (C) del árbol de transmisión.
   Al hacerlo, alinee las marcas (D).



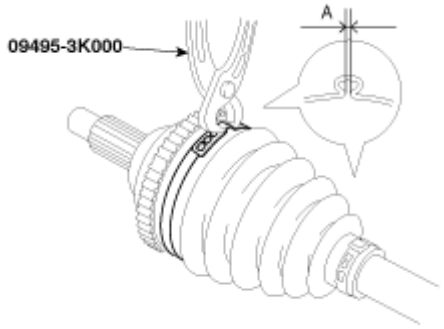


8. Monte el clip en la caja PTJ (B).

9. Aplique a la PTJ la misma cantidad de grasa especificada que la perdida durante la comprobación.
10. Monte las fundas del PTJ.
11. Monte las bridas de las dos fundas del PTJ.

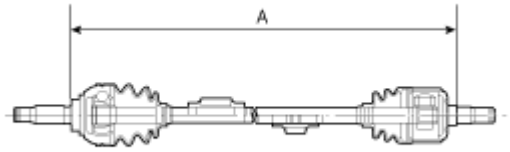
12. Usando la herramienta especial SST (09495-3K000), fije las bridas de las fundas.

Holgura (A): 2,0 mm (0,079 pulg.) O menos



13. Para controlar el aire dentro del fuelle de la junta PTJ, mantenga la distancia especificada entre las abrazaderas de los guardapolvos cuando las apriete.

Distancia (A)	Lado IZQ	Lado DCH
Diesel 2,2 M / T 2WD / 4WD (mm (pulg.))	514,2 + 26,8 - 22,1 (20,24 + 1,06 - 0,87)	537,2 + 26,8 - 22,1 (21,15 + 1,06 - 0,87)
Diesel 2,2 A / T 2WD / 4WD (mm (pulg.))	524,2 + 26,8 - 22,1 (20,64 + 1,06 - 0,87)	
Gasolina 2,7 A / T 2WD (mm (pulg.))	534,2 + 26,8 - 22,1 (21,03 + 1,06 - 0,87)	



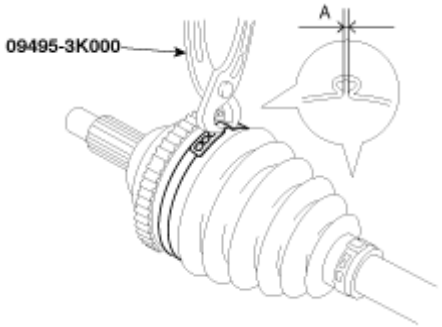
ARMADO

14. Enrolle con la cinta aislante las estrías del palero (lado SFJ) para evitar que se dañan las fundas.
15. Aplique grasa al árbol de transmisión y monte las fundas BJ.

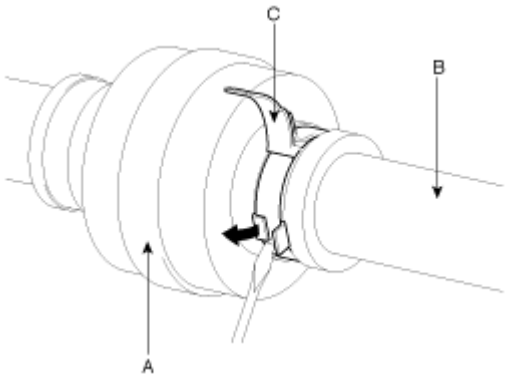
dieciséis. Instale las bandas en ambas botas BJ.

17. Usando la herramienta especial SST (09495-3K000), fije las bridas de fundas.

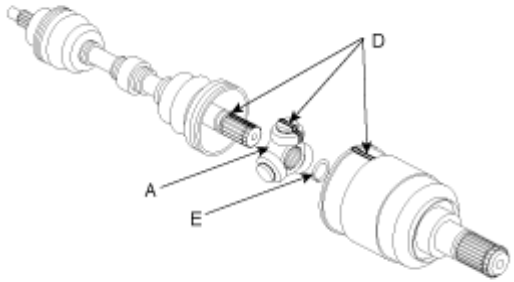
Holgura (A): 2,0 mm (0,079 pulg.) O menos

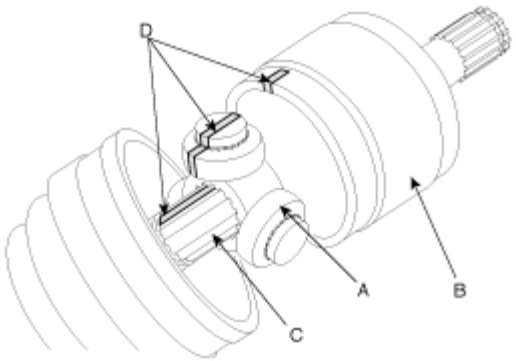


18. Para volver a montar el amortiguador dinámico (A), mantenga el árbol (B) recto, apriete el amortiguador dinámico (A) con la brida dinámica (C) como se indica en la ilustración.



19. Monte las bridas de fundas SFJ y la funda SFJ.
20. Monte el conjunto de la cruceta (A) y el clip (E) en la carretera (C) del árbol de transmisión.
    Al hacerlo, alinee las marcas (D).



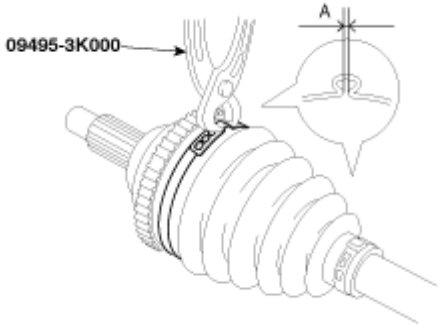


21. Monte el clip en la caja SFJ (B).
22. Aplique a la SFJ la misma cantidad de grasa especificada que la perdida durante la comprobación.
23. Monte las fundas del SFJ.

24. Monte las bridas a ambas fundas del SFJ.

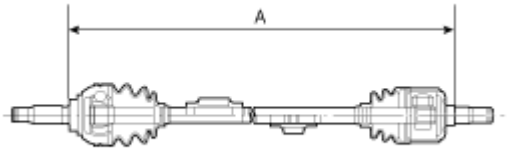
25. Usando la herramienta especial SST (09495-3K000), fije las bridas de fundas.

Holgura (A): 2,0 mm (0,079 pulg.) O menos

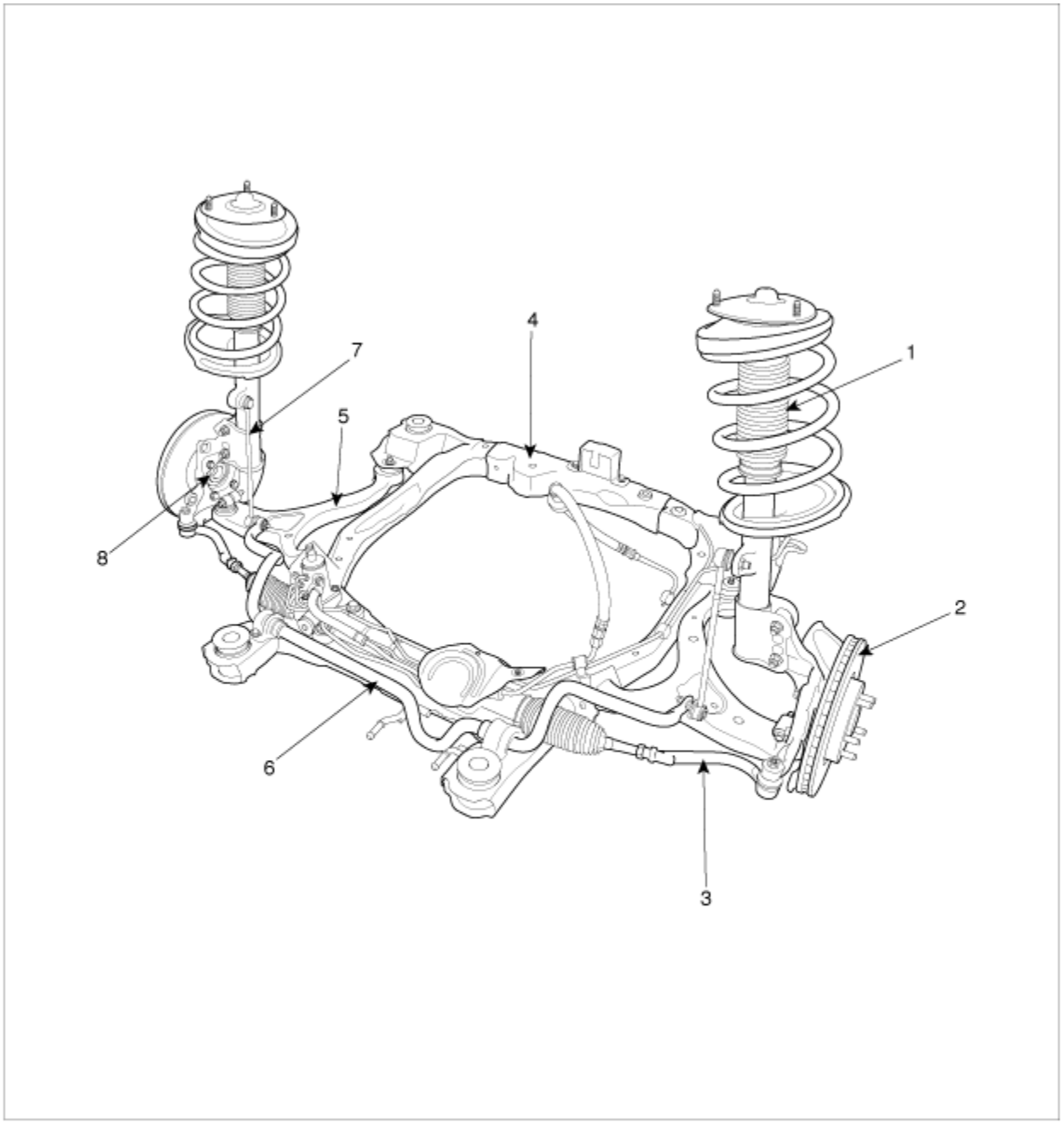


26. Para controlar el aire dentro de la funda del SFJ, mantenga la distancia especificada entre las bridas de fundamentos cuando el apriete.

Distancia (A)	Lado IZQ	Lado DCH
Gasolina 2,7 M / T 2WD / 4WD (mm (pulg.))	533,2 ± 23,9 (20,99 ± 0,94)	539,0 \ pm 23,9 (21,22 \ pm 0,94)
Gasolina 2,7 A / T 4WD (mm (pulg.))	533,2 ± 23,9 (20,99 ± 0,94)	

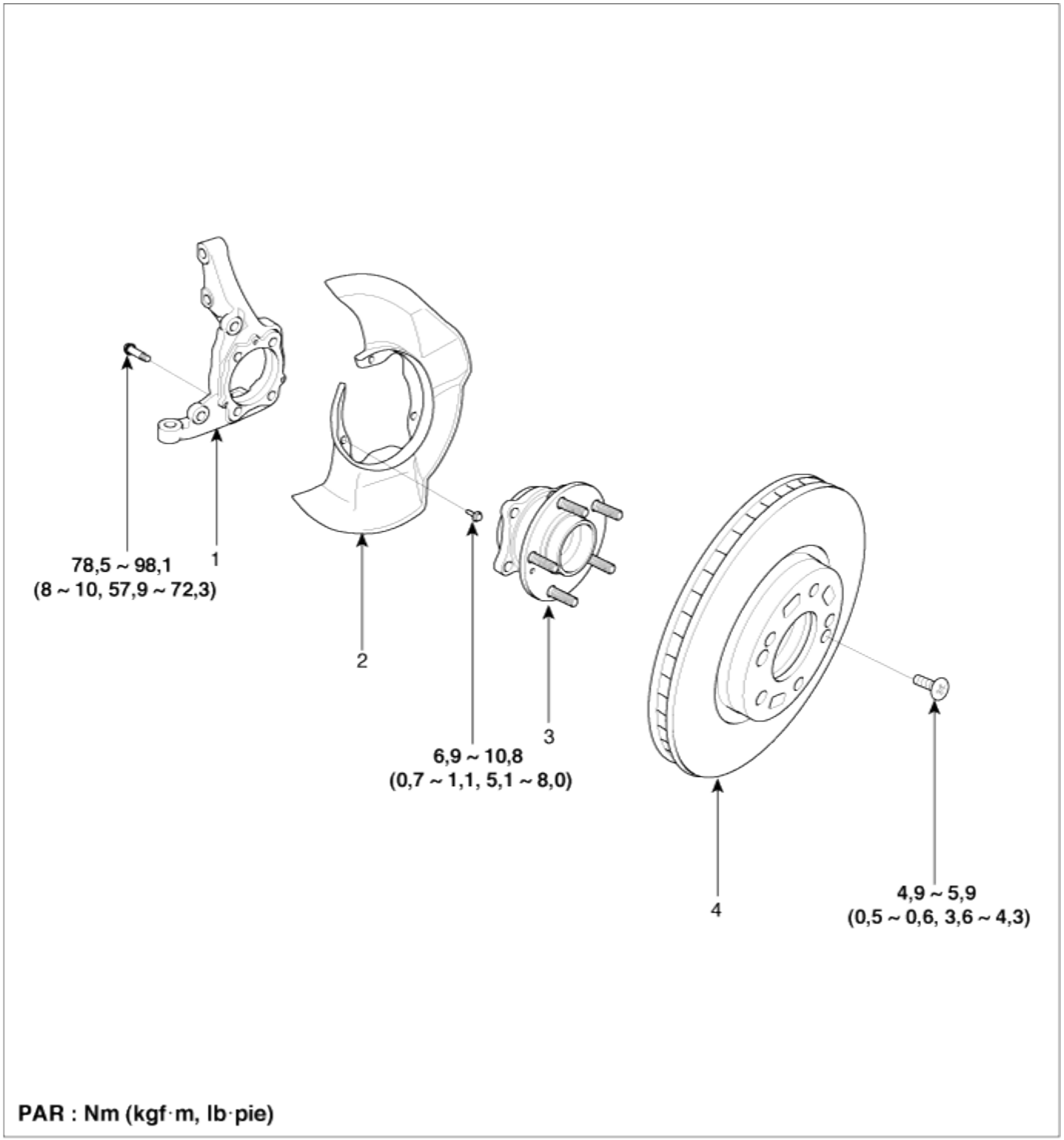


LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



1. Conjunto de la pata telescÛpica delantera
2. Disco delantero
3. Conjunto del extremo de la bieleta
4. Bastidor auxiliar delantero
5. Brazo inferior delantero
6. Conjunto de la barra estabilizadora delantera
7. Conjunto de la biela estabilizadora delantera
8. Conjunto del portamangueta delantero

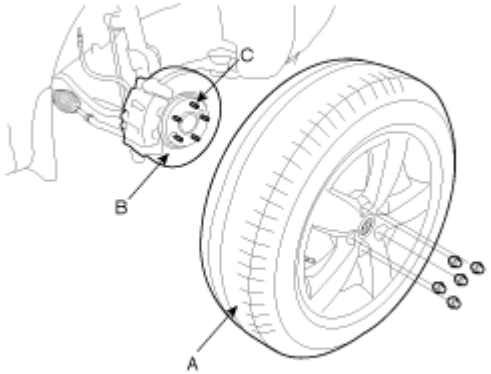
COMPONENTES



1. Portamangueta
2. Guardapolvo
3. Conjunto del buje
4. Disco de freno

DESMONTAJE

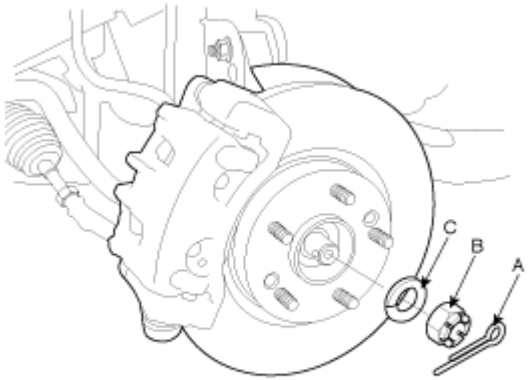
1. Afloje ligeramente las tuercas de rueda.
   Eleve el vehículo y asegúrese de que quede firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático delantero (A) del cubo delantero (B).



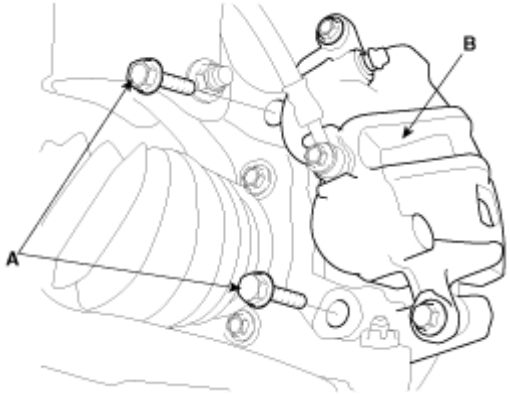
⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar los tornillos del cubo (C) desmontar la rueda y el neumático delanteros (A).

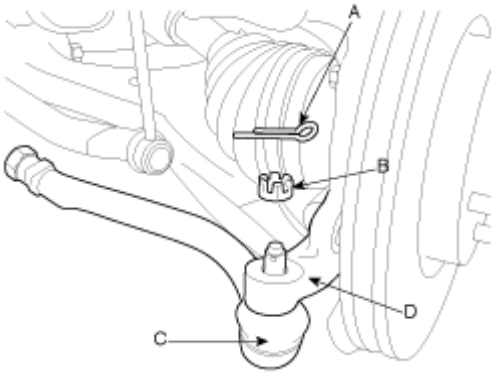
3. Desmonte el pasador (A), la tuerca almenada (B) y la arandela (C) del cubo delantero accionando los frenos.

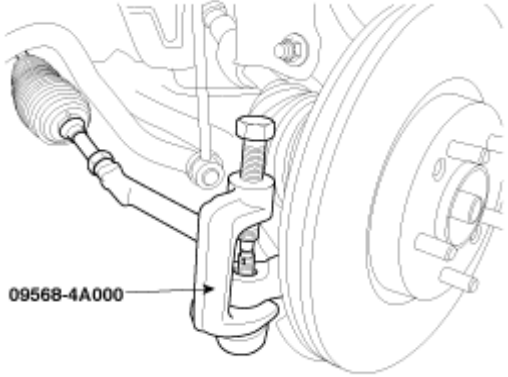


4. Desmonte los tornillos de montaje de las pinzas del freno (A) y coloque el conjunto de las pinzas del freno (B) con un alambre.



5. Desmonte la rótula de la extremidad de la bieleta del portamangueta.
   (5) Desmonte el pasador (A).
   (6) Desmonte la tuerca almenada (B).
   (7) Desconectado la rótula (C) de la mangueta (D) con la ayuda de la herramienta especial (09568-4A000).

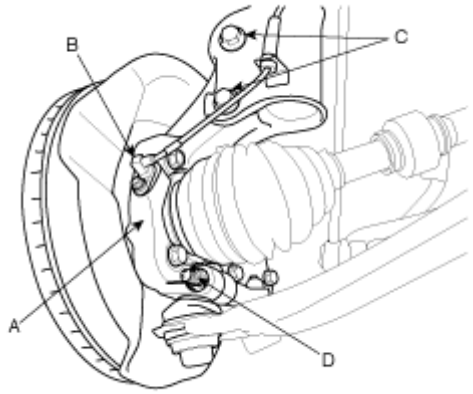




⚠ PRECAUCIÓN

Aplique unas gotas de aceite a la herramienta especial. (Parte de contacto con la funda)

9. Desmonte el sensor de velocidad de rueda (B), tornillo de montaje inferior de la pantalla telescópica (C) y tornillo de montaje del brazo inferior (D) del tubo.



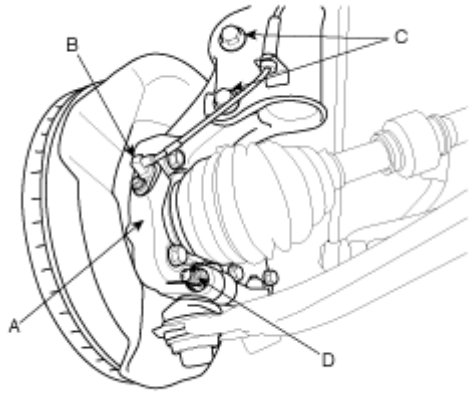
10. Desmonte el conjunto del cubo y la portamangueta.

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> Tenga cuidado de no dañar la funda ni los dientes del rotor.

MONTAJE

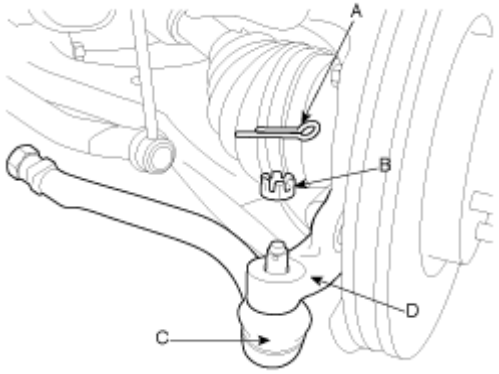
1. Monte el conjunto del cubo y el portamangueta.
2. Monte el sensor de velocidad de la rueda (B), tornillo de montaje inferior de la pata telescópica (C) y el tornillo de la suspensión del brazo inferior (D) en el portamangueta (A).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
Sensor de velocidad de rueda (B):
6,9 ~ 10,8 (0,7 ~ 1,1, 5,1 ~ 8,0)
Tornillos (C): 152,0 ~ 171,6 (15,5 ~ 17,5, 112,1 ~ 126,6)
Tornillo (D): 98,1 ~ 117,7 (10 ~ 12, 72,3 ~ 86,8)



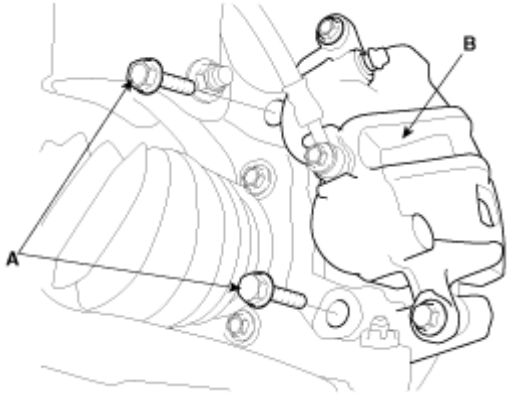
3. Monte la rótula de la extremidad de la bieleta (C) en el portamangueta (D).
4. Monte la tuerca almenada (B) y el pasador (A).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
23,5 ~ 33,3 (2,4 ~ 3,4, 17,4 ~ 24,6)



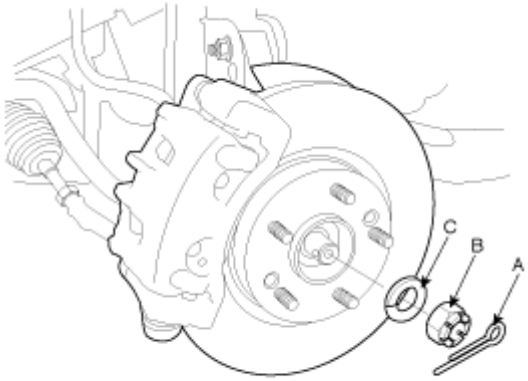
5. Monte la pinza del freno (B) y apriete los tornillos de montaje (A).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
78,5 ~ 98,1 (8 ~ 10, 57,9 ~ 72,3)



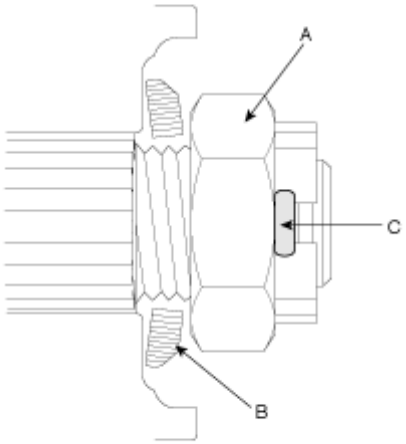
6. Monte la arandela (C), la tuerca almenada (B) y el pasador (A) en el conjunto del cubo delantero.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
196,1 ~ 255,0 (20 ~ 26, 144,7 ~ 188,1)



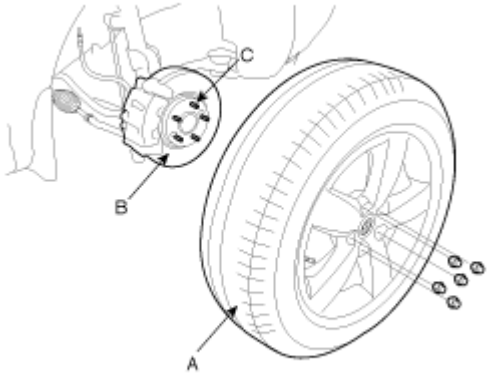
⚠ PRECAUCIÓN

Después de montar la arandela (B) con la superficie convexa mirando hacia afuera, montar la montaña almenada (A) y el pasador (C).



7. Monte la rueda y el neumático (A) en el cubo delantero (B).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
88,3 ~ 107,9 (9 ~ 11, 65,1 ~ 79,6)

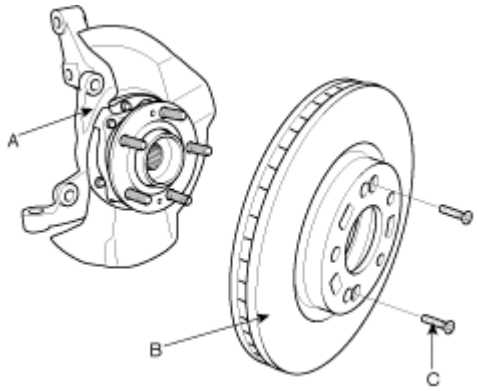


⚠ PRECAUCIÓN

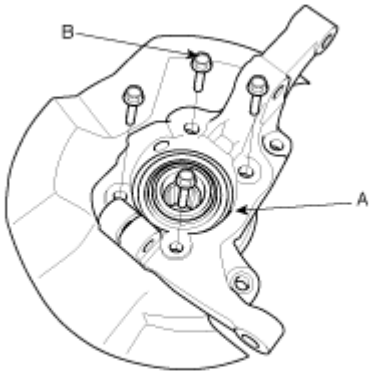
Tenga cuidado de no dañar los tornillos del cubo (C) montar la rueda y el neumático delanteros (A).

DESARMADO

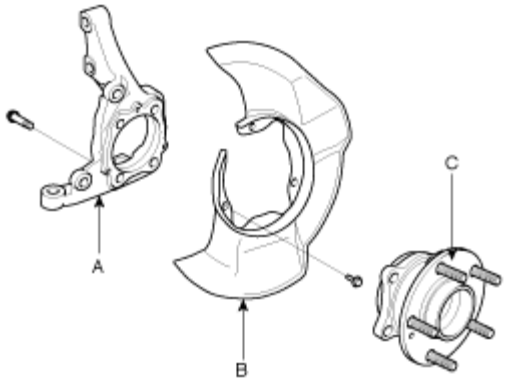
1. Desmonte el disco de freno (B) del conjunto de la portamangata (A).



2. Desmonte los tornillos de montaje del conjunto del cubo (B) del portamangueta (A).



3. Desmonte el conjunto del cubo (C) y el guardapolvo (B) del portamangueta (A).



⚠ PRECAUCIÓN

No desmonte el conjunto del cubo.

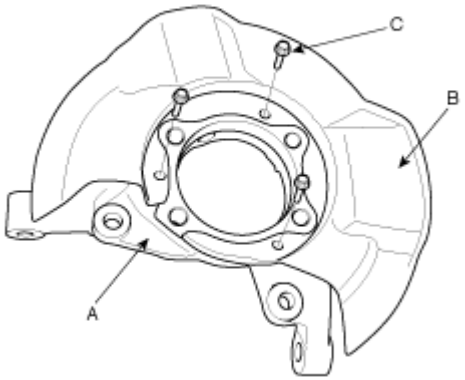
COMPROBACIÓN

1. Comprende posibles grietas en el cubo y las estrías están desgastadas.
2. Compruebe si el disco de freno está rayado o dañado.
3. Compruebe si la mangueta presenta grietas.
4. Compruebe los daños posibles en el cojinete.

ARMADO

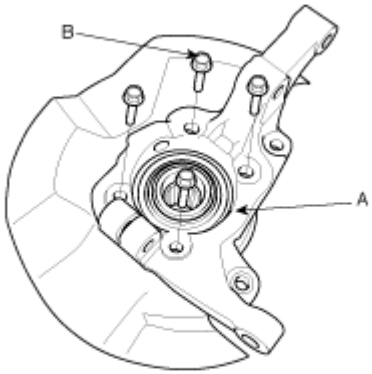
1. Monte el guardapolvo (B) en el portamangueta (A) y apriete el tornillo de montaje (C).

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



2. Monte el conjunto del cubo en el portamangueta (A) y apriete el tornillo de montaje (B).

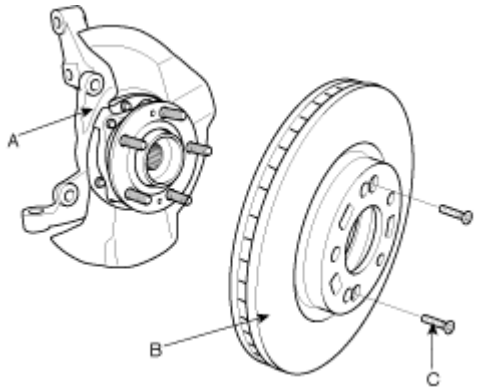
Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
78,5 ~ 98,1 (8 ~ 10, 57,9 ~ 72,3)



3. Monte el disco de freno (B) en el conjunto del portamangueta (A).

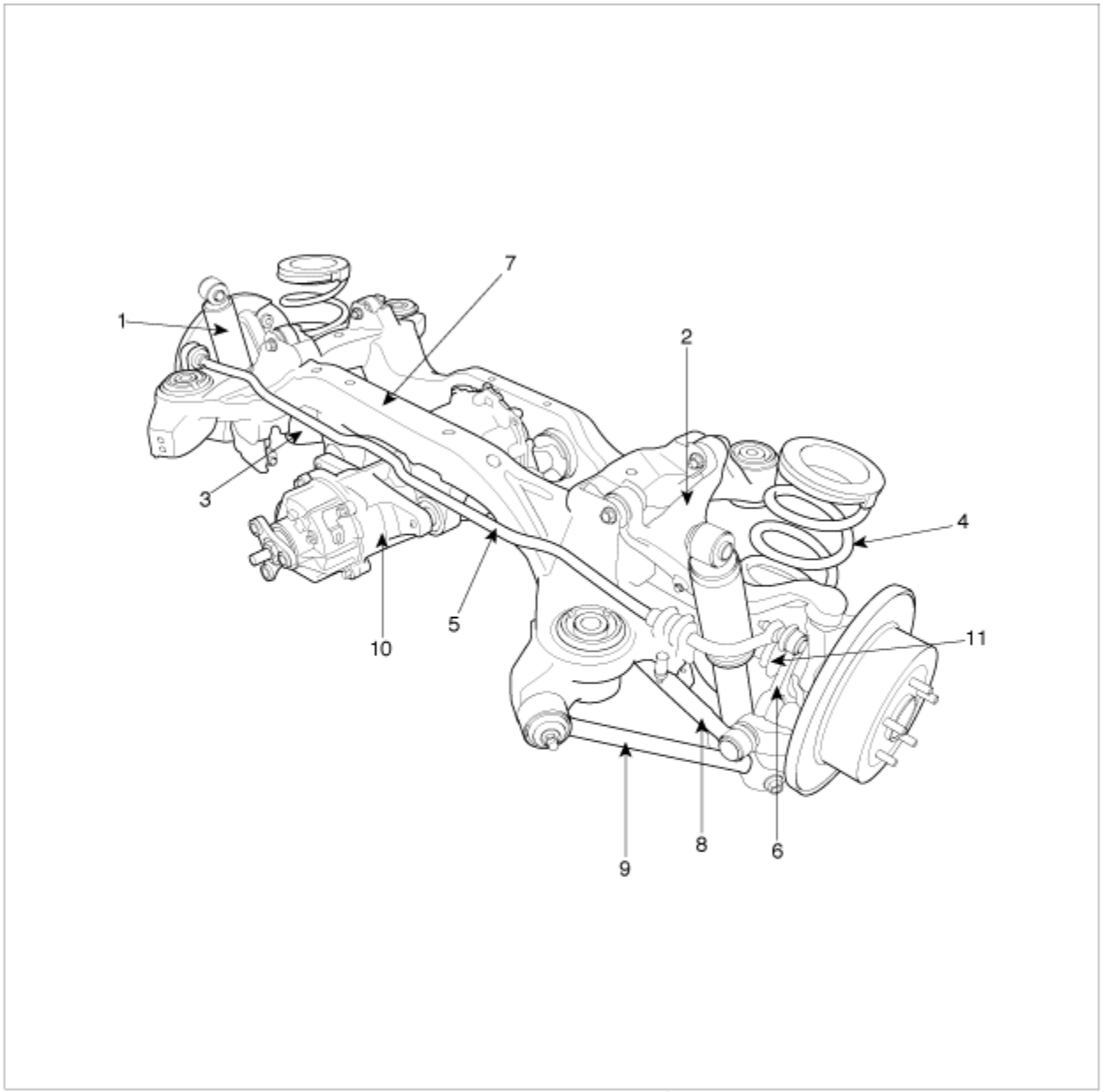
Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):

Tornillo (C): 4,9 ~ 5,9 (0,5 ~ 0,6, 3,6 ~ 4,3)



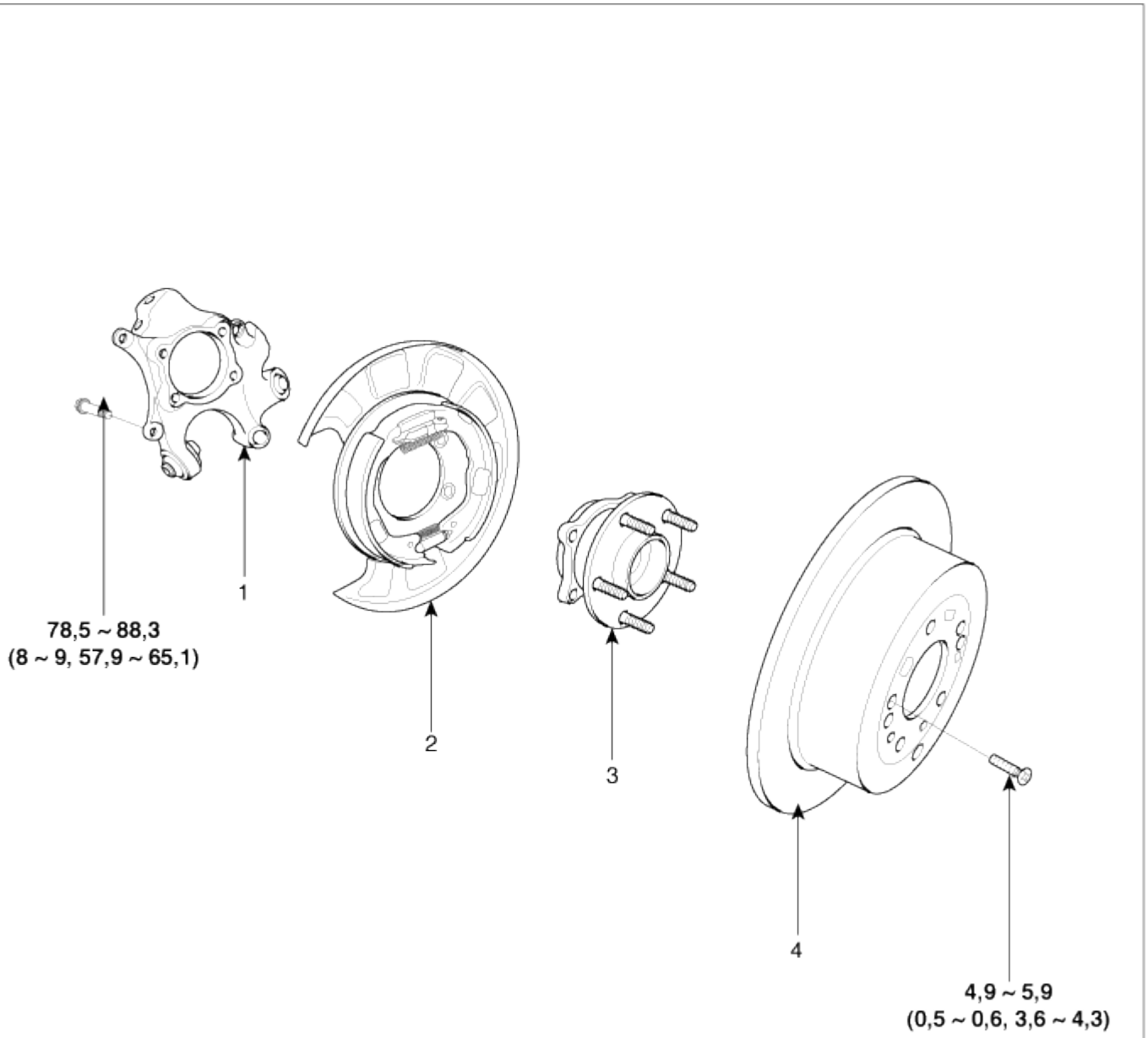
G 2.7 DOHC > Árbol de Transmisión y Eje> Conjunto del Eje Trasero> Eje Trasero / Carrier> Componentes y localización de los Componentes

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



1. Conjunto del amortiguador trasero
2. Brazo superior trasero
3. Brazo inferior trasero
4. Muelle helicoidal trasero
5. Conjunto de la barra estabilizadora trasera
6. Conjunto de la biela estabilizadora trasera
7. TravesaÒo trasero
8. Brazo auxiliar trasero
9. Tirante
10. Caja del diferencial (4WD)
11. ¡rbol de transmisiÛn (4WD)

COMPONENTE

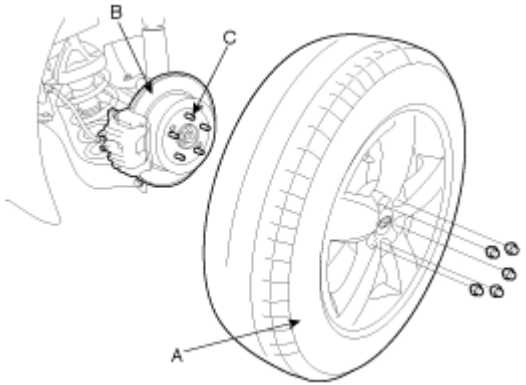


PAR : Nm (kgf·m, lb·pie)

1. Conjunto del portasatÈlites trasero
3. Conjunto del buje trasero

DESMONTAJE

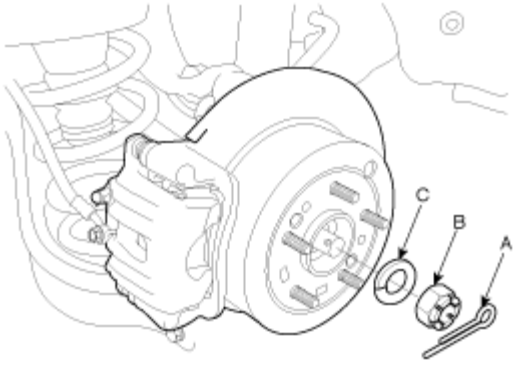
1. Afloje ligeramente las tuercas de rueda.
   Eleve el vehículo y asegúrese de que quede firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático traseros (A) del cubo trasero (B).



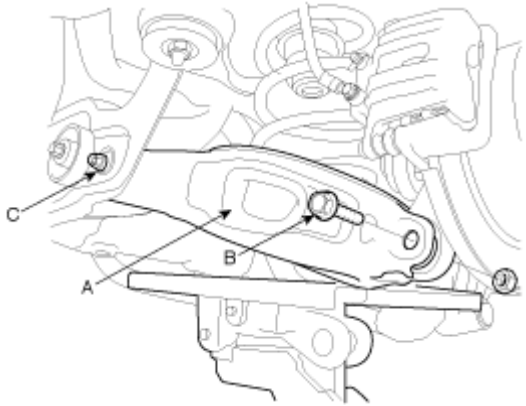
⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar los tornillos del cubo (C) desmontar la rueda y el neumático traseros (A).

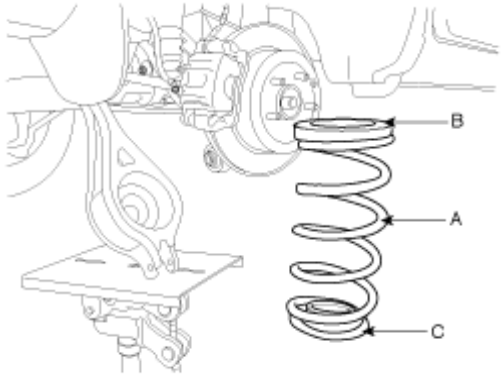
3. Desmonte el pasador (A), la tuerca almenada (B) y la arandela (C) del cubo delantero accionando los frenos.



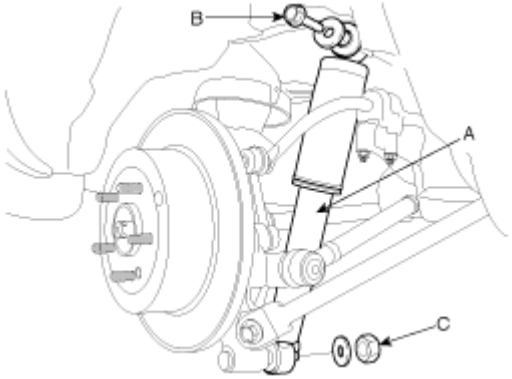
4. Desmonte el tornillo de la montura (B) del brazo trasero inferior (A) y el portasatélites trasero sujetando el brazo inferior (A) con un gato como se indica en la ilustración. Afloje el tornillo de montaje (C) del travesaño y el brazo trasero inferior.



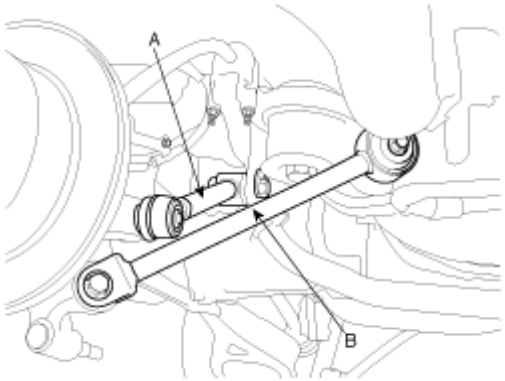
5. Desmonte el resorte (A), la almohadilla superior (B) y la almohadilla inferior (C).



6. Desmonte el amortiguador trasero (A).

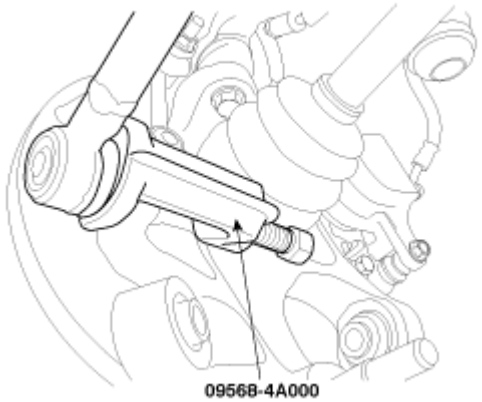


7. Desmonte el brazo auxiliar (A) y el tirante (B) del portasatélites del eje trasero.

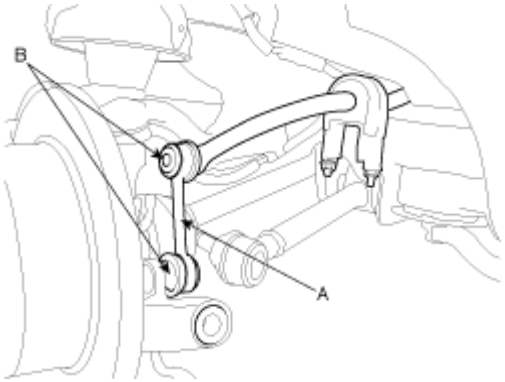


AVISO

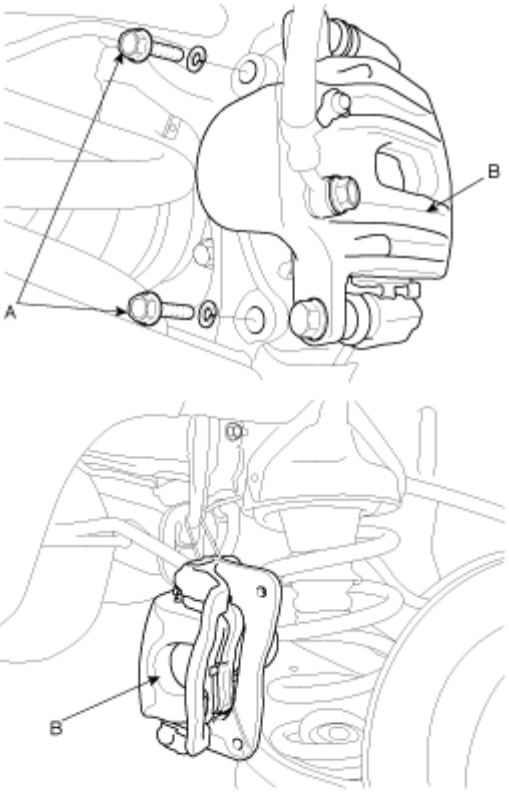
Desmonte la rótula del brazo auxiliar con la herramienta especial (09568-4A000).



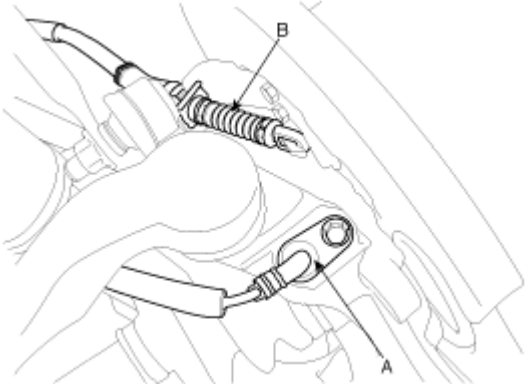
8. Desmonte la biela estabilizadora (A) del portasatélites del eje trasero.



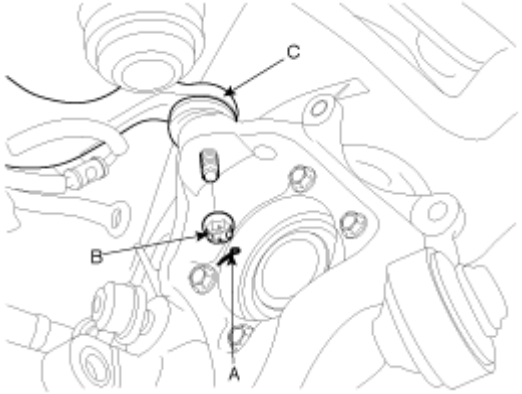
9. Desmonte los tornillos de montaje de las pinzas del freno (A) y coloque el conjunto de las pinzas del freno (B) con un alambre como se indica en la ilustración.

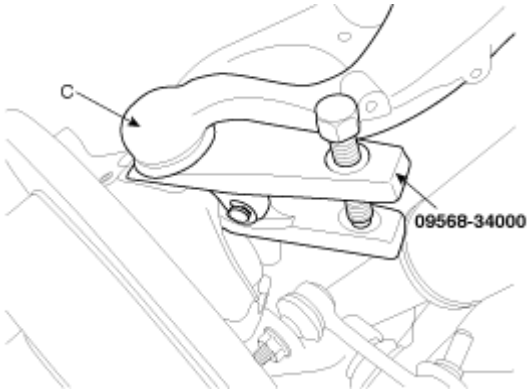


10. Desmonte el sensor de velocidad de rueda (A) y el cable del freno del estacionamiento (B) de los puertos del eje trasero.



11. Desmonte el pasador (A) y la tuerca almenada (B) de la rótula del brazo superior trasero (C) y desmonte la rótula del brazo superior trasero (C) con la herramienta especial (09568-34000).



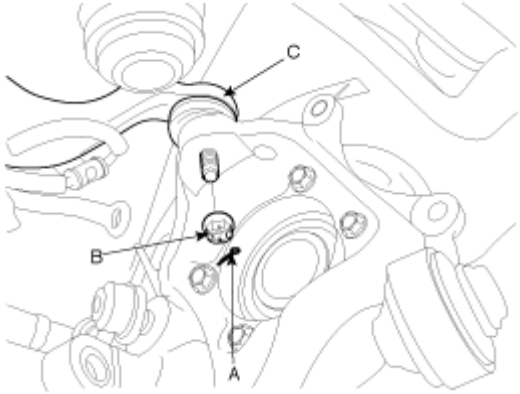


12. Desmonte el conjunto de los puertos del eje trasero.

MONTAJE

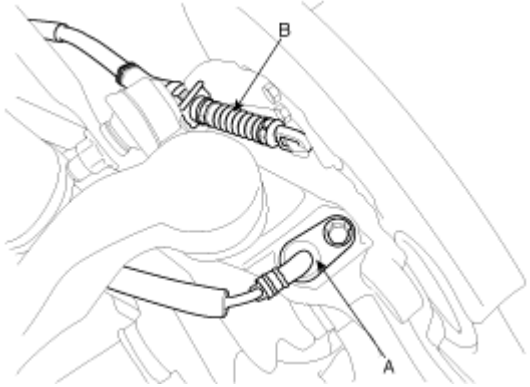
1. Monte el conjunto de las puertas del eje trasero.
2. Monte el pasador (A) y la tuerca almenada (B) en la rótula del brazo superior trasero (C).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
78,5 ~ 88,3 (8,0 ~ 9,0, 57,9 ~ 65,1)



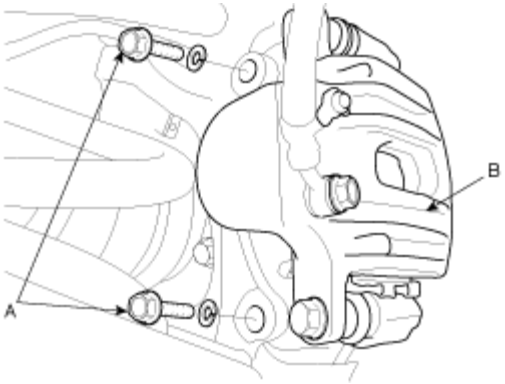
3. Monte el sensor de velocidad de rueda (A) y el cable del freno de estacionamiento (B) en el portasatélites del eje trasero.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
Sensor de velocidad de rueda (A):
6,9 ~ 10,8 (0,7 ~ 1,1, 5,1 ~ 8,0)



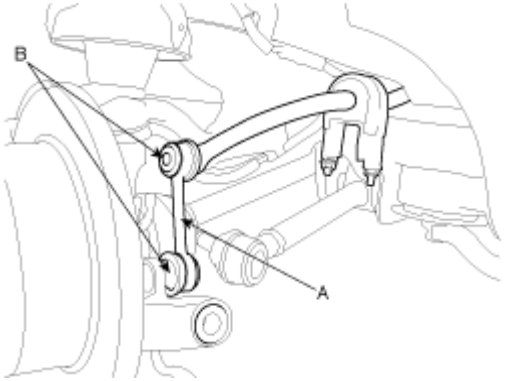
4. Monte la pinza del freno (B) y apriete los tornillos de montaje de la pinza del freno (A).

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



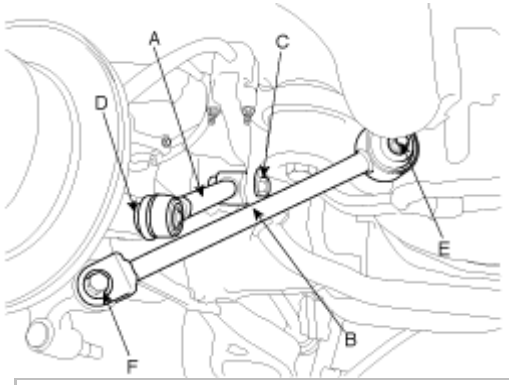
5. Monte la biela estabilizadora (A) en el portasatélites del eje trasero.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
Tuerca (B): 58,8 ~ 78,5 (6,0 ~ 8,0, 43,4 ~ 57,9)



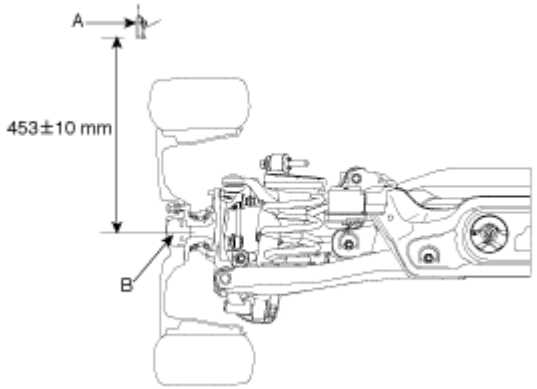
6. Monte el brazo auxiliar (A) y el tirante (B) en el portasatélites del eje trasero.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
Tornillo (C): 137,3 ~ 156,9 (14 ~ 16, 101,3 ~ 115,7)
Tuerca (D): 98,1 ~ 117,7 (10 ~ 12, 72,3 ~ 86,8)
Tuerca (E): 137,3 ~ 156,9 (14 ~ 16, 101,3 ~ 115,7)
Tornillo (F): 137,3 ~ 156,9 (14 ~ 16, 101,3 ~ 115,7)



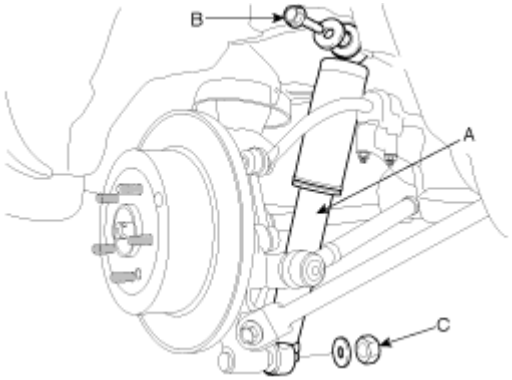
AVISO

Tras comprobar la distancia (453 ± 10 mm (17,83 ± 0,39 pulg.)) Entre la moldura de la carcasa de la rueda (A) y el conjunto del cubo (B) como se indica en la ilustración, apriete los Tornillos de montaje y las tuercas de la parte trasera del chasis al par especificado.

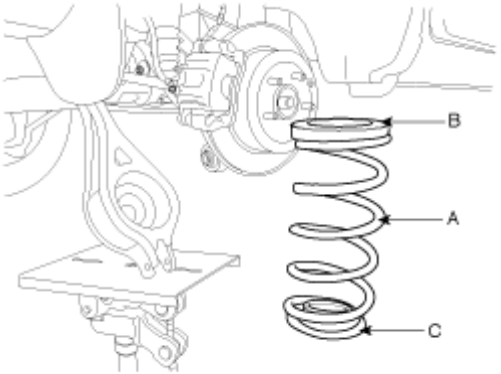


7. Monte el amortiguador trasero (A).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
Tornillo (B): 137,3 ~ 156,9 (14 ~ 16, 101,3 ~ 115,7)
Tuerca (C): 98,1 ~ 117,7 (10,0 ~ 12,0, 72,3 ~ 86,8)

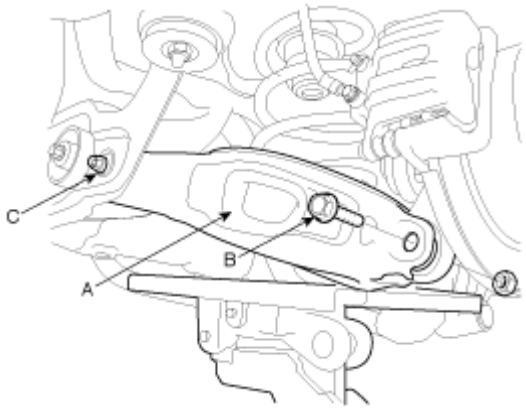


8. Monte el muelle (A), la almohadilla superior (B) y la almohadilla inferior (C).



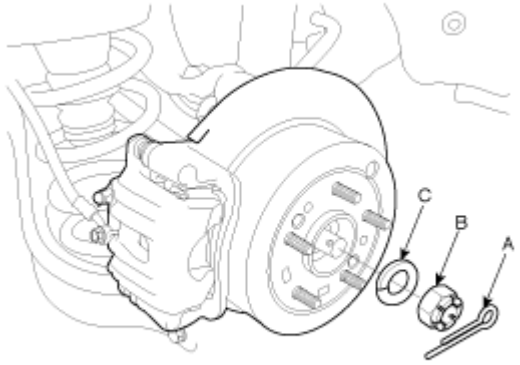
9. Monte el tornillo de montaje (B) del brazo trasero inferior (A) y el portasatélites trasero al sujeto especificado el brazo inferior (A) con un gato como se indica en la ilustración. Apriete el tornillo de montaje (C) del travesaño y el brazo inferior trasero al par especificado.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
Tornillo (B): 137,3 ~ 156,9 (14 ~ 16, 101,3 ~ 115,7)
Tuerca (C): 137,3 ~ 156,9 (14 ~ 16, 101,3 ~ 115,7)



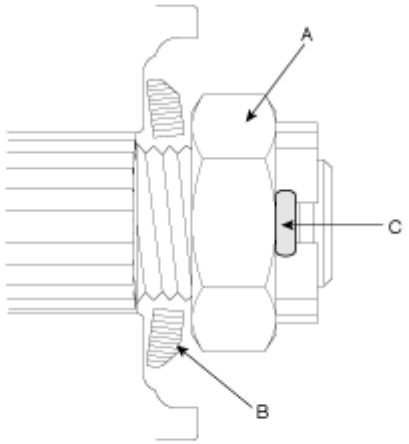
10. Monte la arandela (C), la tuerca almenada (B) y el pasador (A) en el conjunto del cubo trasero.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
196,1 ~ 255,0 (20 ~ 26, 144,7 ~ 188,1)



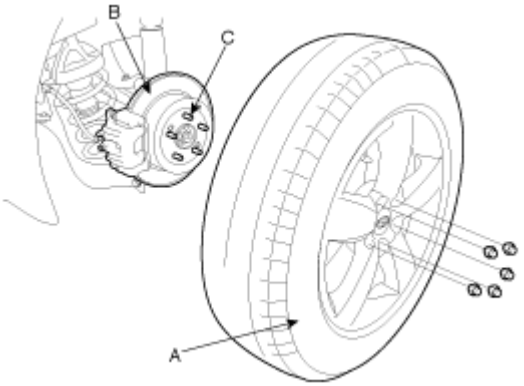
⚠ PRECAUCIÓN

Después de montar la arandela (B) con la superficie convexa mirando hacia afuera, montar la montaña almenada (A) y el pasador (C).



11. Monte la rueda y el neumático (A) en el cubo trasero (B).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
88,3 ~ 107,9 (9 ~ 11, 65,1 ~ 79,6)

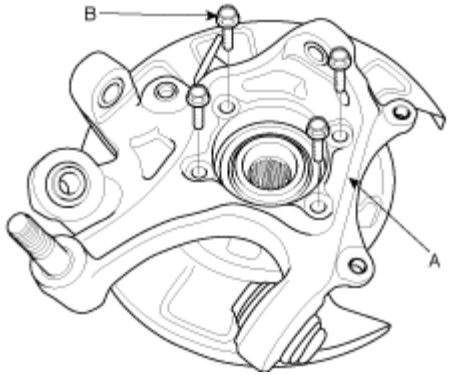


⚠ PRECAUCIÓN

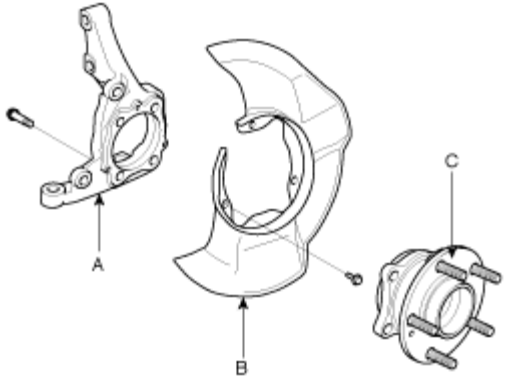
Tenga cuidado de no dañar los tornillos del cubo (C) al montar la rueda y el traseros neumático (A).

DESARMADO

1. Desmonte el freno de disco al conjunto de las puertas del eje trasero.
2. Desmonte los tornillos de montaje del conjunto del cubo (B) de los puertos de eje del eje trasero (A).



3. Desmonte el conjunto del cubo (C) y el conjunto del freno del estacionamiento (B) de las puertas del eje trasero (A).



⚠ PRECAUCIÓN

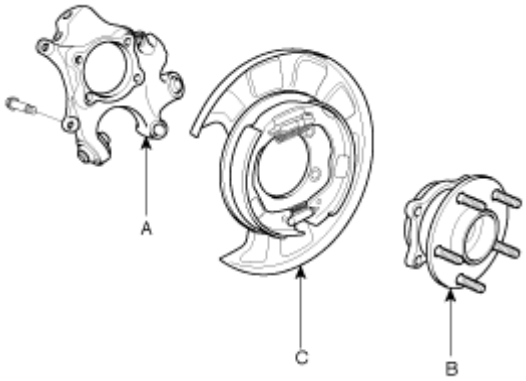
No desmonte el conjunto del cubo.

COMPROBACIÓN

1. Comprende posibles grietas en el cubo y las estrías están desgastadas.
2. Compruebe si el disco de freno está rayado o dañado.
3. Compruebe las puertas del eje trasero presenta grietas.
4. Compruebe los daños posibles en el cojinete.

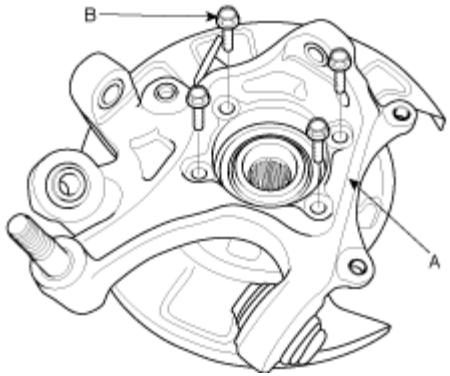
ARMADO

1. Monte el conjunto del freno del estacionamiento (B) y el conjunto del cubo (C) en el portasatélites del eje trasero (A).



2. Monte el conjunto del cubo en el portasatélites del eje trasero (A) y apriete el tornillo de montaje (B).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
78,5 ~ 88,3 (8 ~ 9, 57,9 ~ 65,1)

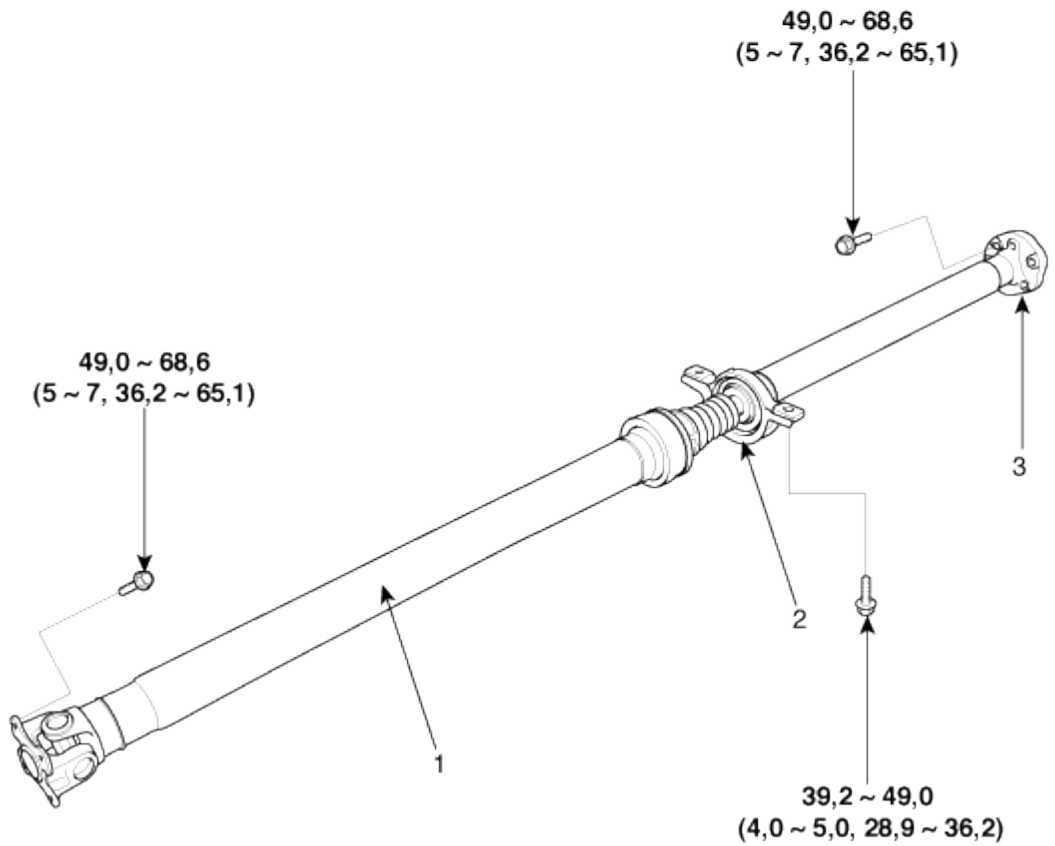


3. Monte el freno de disco al conjunto de las puertas del eje trasero.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
Tornillo: 4,9 ~ 5,9 (0,5 ~ 0,6, 3,6 ~ 4,3)

G 2.7 DOHC > Árbol de Transmisión y Eje> CONJUNTO DE TRANSMISIÓN> ÁRBOL DE TRANSMISIÓN> Componentes y localización de los Componentes

COMPONENTE



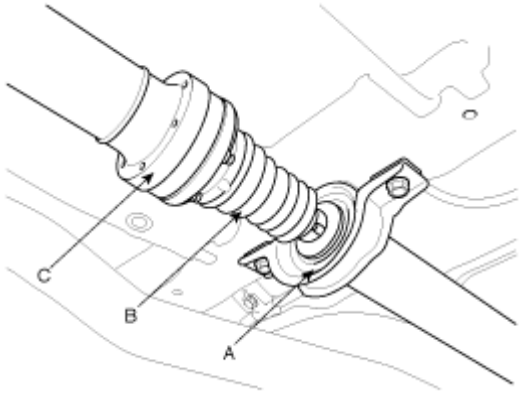
PAR : Nm (kgf·m, lb·pie)

1. Eje propulsor delantero
2. Soporte del cojinete central
3. Eje propulsor trasero

COMPROBACIÓN

JUNTA Y FUNDAS CV

1. Coloque el cambio en punto muerto.
2. Eleve el vehículo del suelo y apóyelo con soportes de seguridad en los puntos adecuados.
3. Compruebe si el cojinete central (A) presenta una holgura excesiva o vibraciones y si la goma está doblada. Si el cojinete central (A) tiene una holgura excesiva o vibra y si la goma esta doblada, cambie el conjunto del eje propulsor.

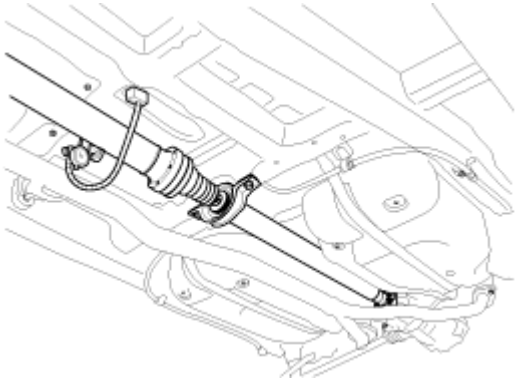


4. Compruebe posibles daños en el deterioro de la junta CV (B). Si la funda está dañada o deteriorada, cambie el conjunto del eje propulsor.
5. Compruebe si la junta CV (C) presenta huelgo excesivo o vibraciones. Si la junta CV tiene huelgo excesivo o vibra, cambie el conjunto del eje propulsor.

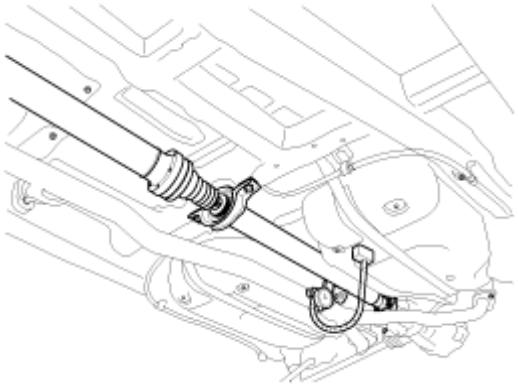
EXCENTRICIDAD DEL EJE PROPULSOR

6. Monte un indicador de cuadrante con la aguja en el centro del eje propulsor o en la parte trasera del mismo.
7. Gire el eje propulsor lentamente y compruebe la excentricidad. Repita este procedimiento con el otro propulsor del eje.

Excentricidad del eje propulsor delantero: 0,3 mm (0,012 pulg.)



Excentricidad del eje propulsor trasero: 0,3 mm (0,012 pulg.)

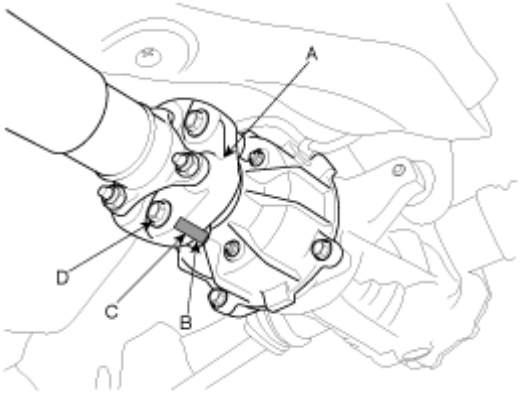


8. Si la excentricidad de cualquiera de los ejes propulsores excede el límite de servicio, cambie el conjunto del eje propulsor.

DESMONTAJE

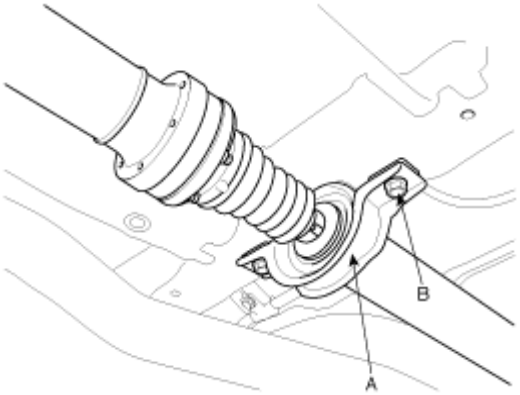
1. Después de hacer una marca de referencia (C) en el acoplamiento de la goma (A) y en el diferencial trasero secundario (B), retire los tornillos de montaje del eje propulsor (D).

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



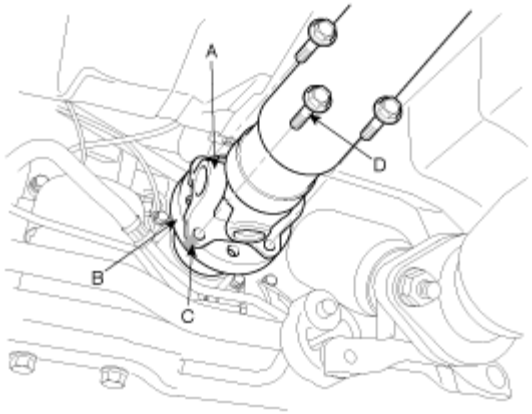
2. Desmonte los tornillos de montaje (B) del soporte del cojinete central (A).

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



3. Después de hacer una marca de referencia (C) en la rueda del eje (A) y en la caja de cambios (B), desmontar los tornillos de montaje del eje propulsor (D).

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



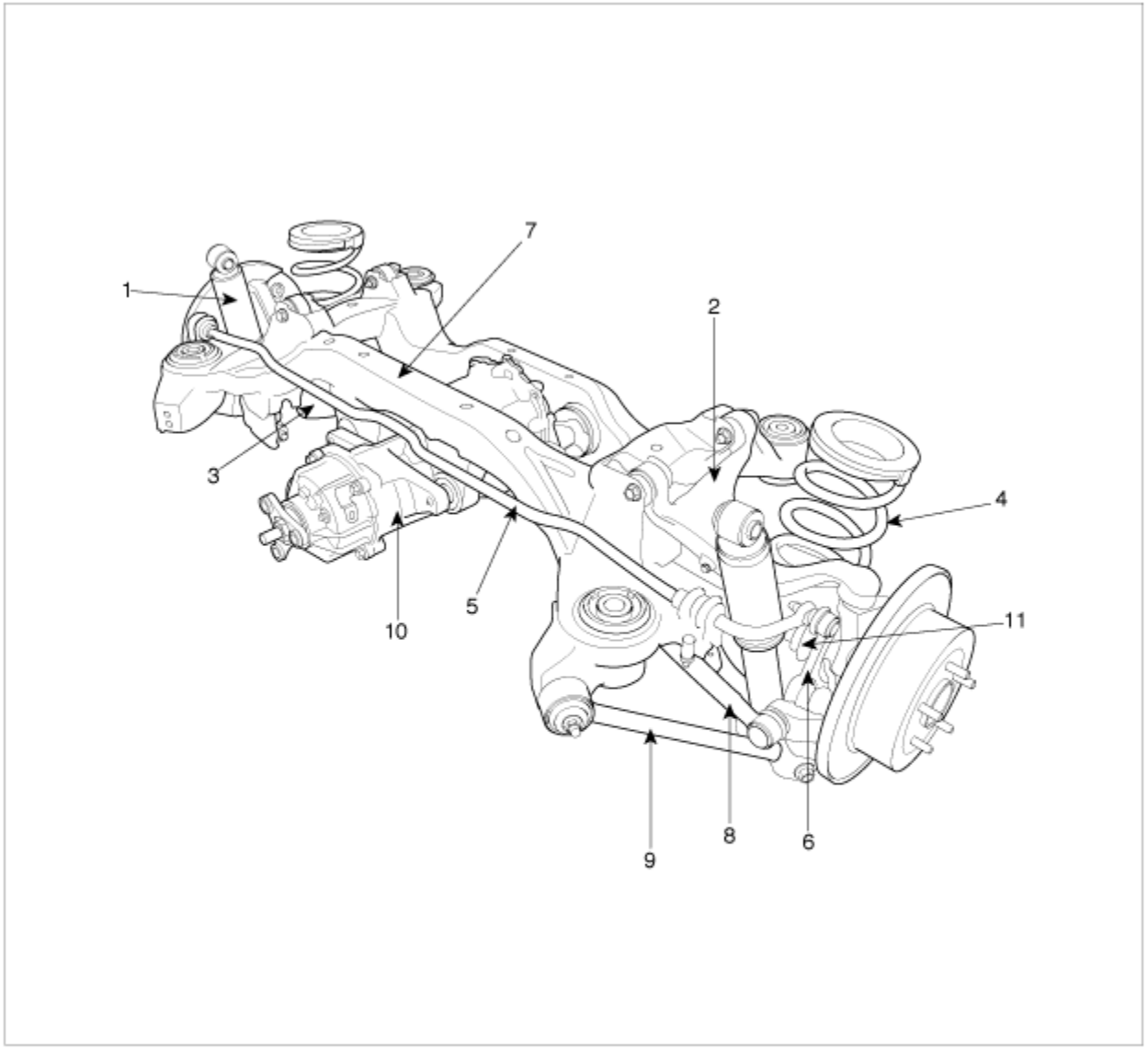
⚠ PRECAUCIÓN

Use una llave hexagonal para evitar daños en las cabezas de los tornillos al desmontarlos (D).

4. El proceso de montaje se realiza en orden inverso de desmontaje.

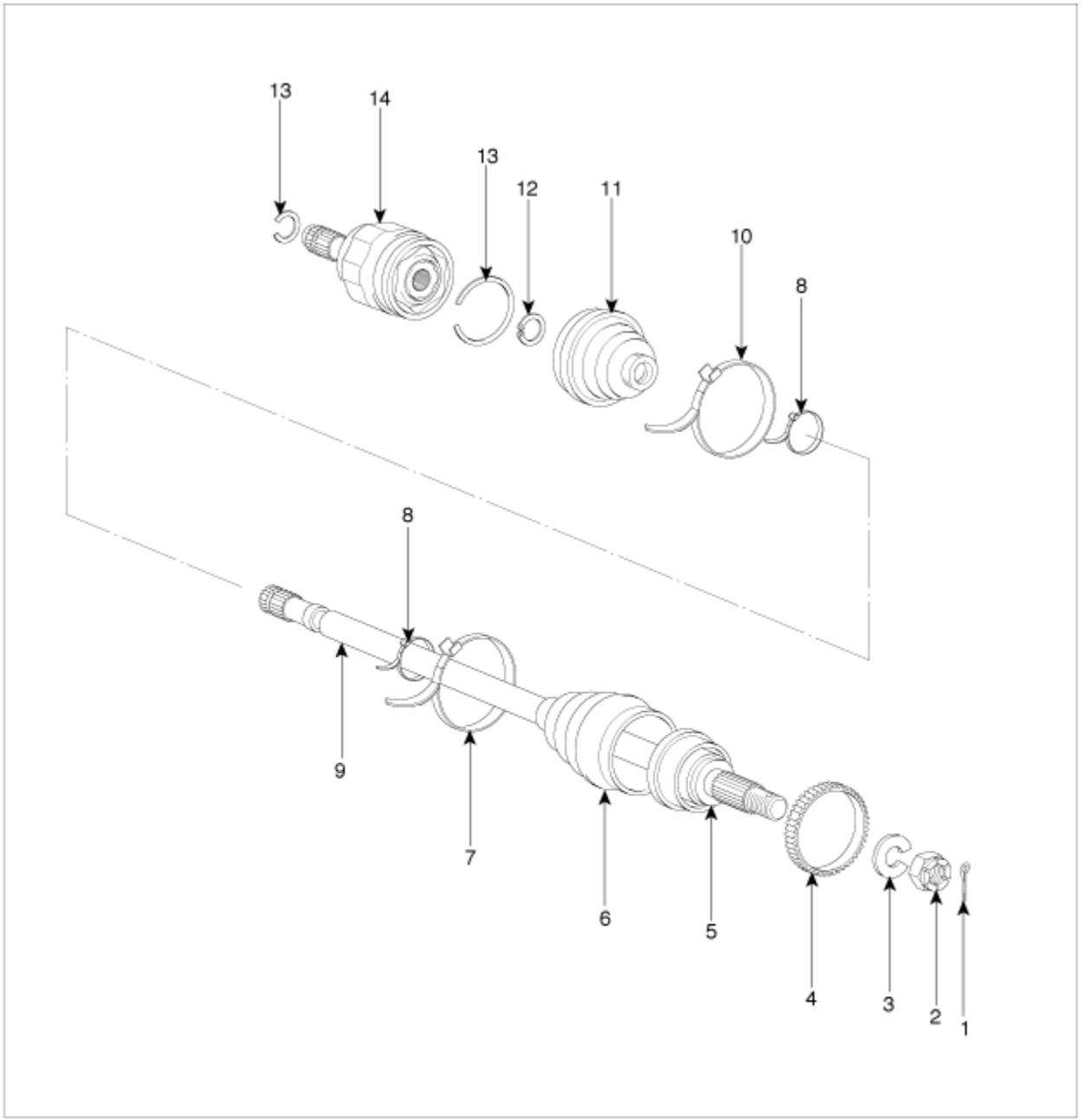
G 2.7 DOHC > Árbol de Transmisión y Eje> Conjunto del árbol de transmisión trasero> Transmisión trasera> Componentes y localización de los componentes

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



1. Conjunto del amortiguador trasero
2. Brazo superior trasero
3. Brazo inferior trasero
4. Muelle helicoidal trasero
5. Conjunto de la barra estabilizadora trasera
6. Conjunto de la biela estabilizadora trasera
7. TravesaÒo trasero
8. Brazo auxiliar trasero
9. Tirante
10. Caja del diferencial (4WD)
11. ¡rbol de transmisiÛn (4WD)

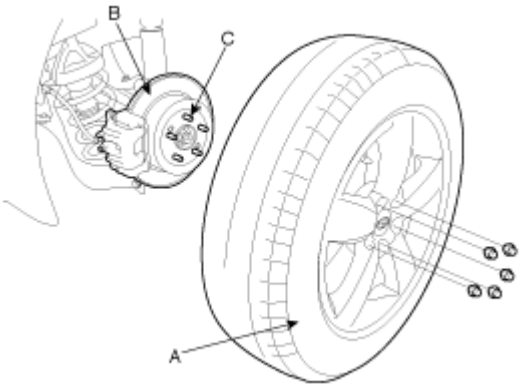
COMPONENTE



1. Pasador de aletas
2. Tuerca almenada
3. Arandela
4. Guardapolvo y rueda fÛnica
5. Conjunto BJ
6. Funda BJ
7. Brida de la parte grande de funda BJ
8. Brida de la parte pequeÒa de funda
9. Eje
10. Brida de la parte grande de funda DOJ
11. Funda DOJ
12. Anillo el·stico
13. Circlip
14. Conjunto DOJ

DESMONTAJE

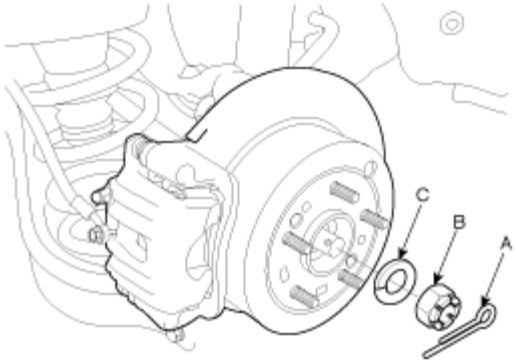
1. Afloje ligeramente las tuercas de rueda.
   Eleve el vehículo y asegúrese de que quede firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático traseros (A) del cubo trasero (B).



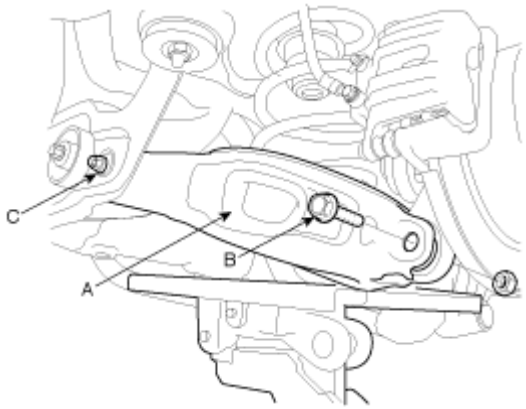
⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar los tornillos del cubo (C) desmontar la rueda y el neumático traseros (A).

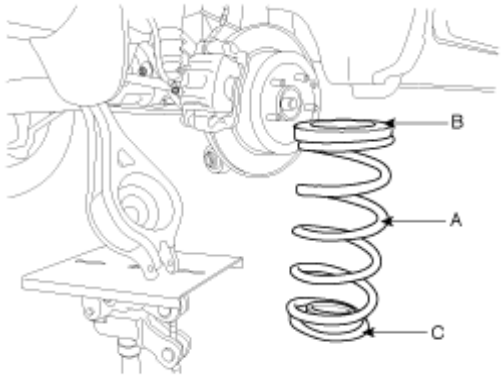
3. Desmonte el pasador (A), la tuerca almenada (B) y la arandela (C) del cubo delantero accionando los frenos.



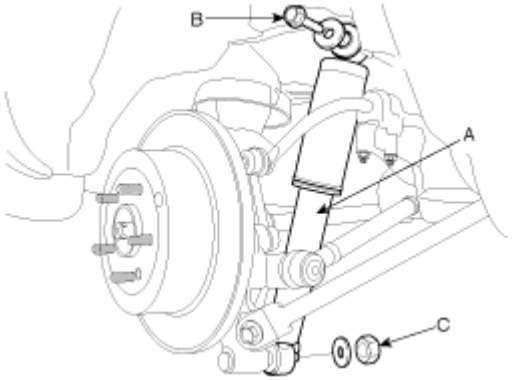
4. Desmonte el tornillo de la montura (B) del brazo trasero inferior (A) y el portasatélites trasero sujetando el brazo inferior (A) con un gato como se indica en la ilustración. Afloje el tornillo de montaje (C) del travesaño y el brazo trasero inferior.



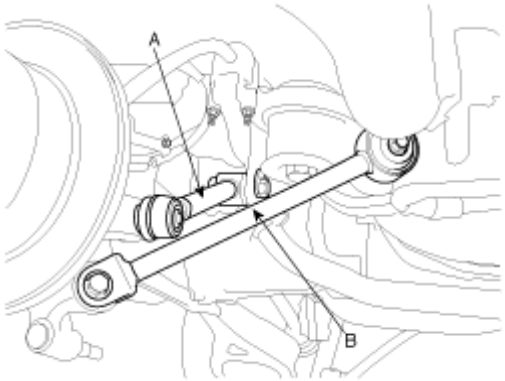
5. Desmonte el muelle (A), la almohadilla superior (B) y la almohadilla inferior (C).



6. Desmonte el amortiguador trasero (A).

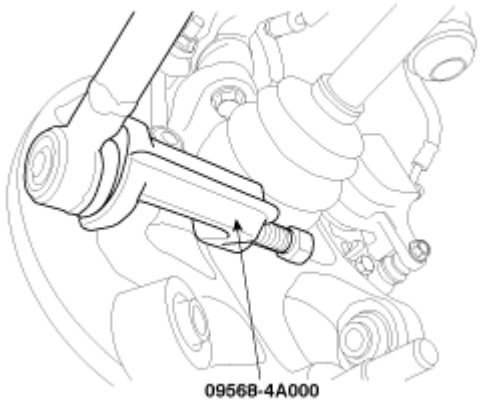


7. Desmonte el brazo auxiliar (A) y el tirante (B) del portasatélites del eje trasero.

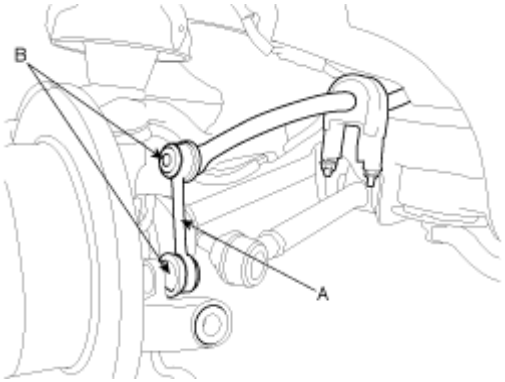


AVISO

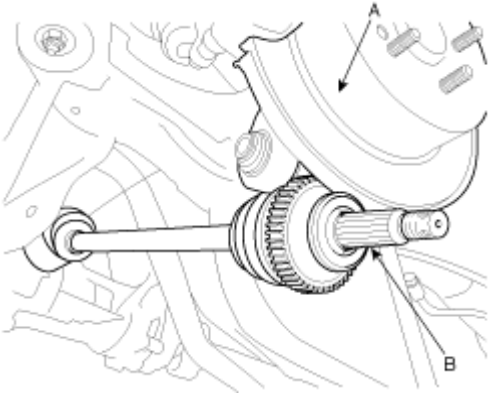
Desmonte la rótula del brazo auxiliar con la herramienta especial (09568-4A000).



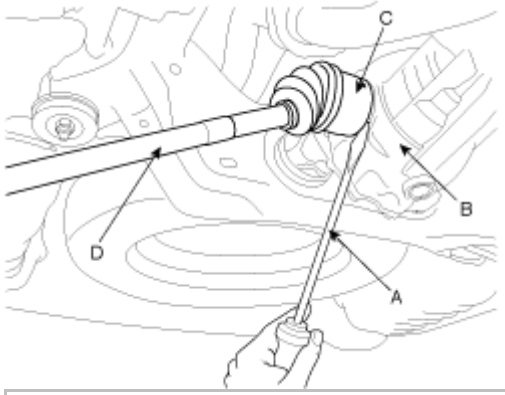
8. Desmonte la biela estabilizadora (A) del portasatélites del eje trasero.



9. Presione el portasatélites del eje trasero (A) hacia afuera y separe el árbol de transmisión (B) del cubo del eje (A).



10. Introduzca una barra de palanca (A) entre la caja del diferencial (B) y el alojamiento de la junta (C), y separe el árbol de transmisión (D) de la caja del diferencial.

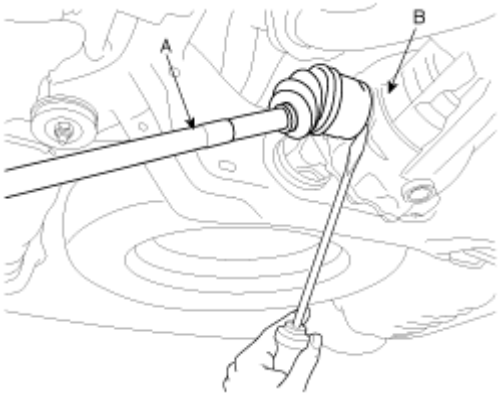


⚠ PRECAUCIÓN

- Utilizar la barra de palanca (A) tener cuidado de no dañar el diferencial ni la junta.
- No introduzca la barra de palanca (A) demasiado, ya que podría dañar el retén de aceite.
- No aplique demasiada fuerza para sacar el árbol de la transmisión porque podría desalojar los elementos del interior del conjunto de la articulación, lo que ocasionan la rotura de la funda o los daños en el cojinete.
- Tapa el orificio de la caja del diferencial con el golpecito del aceite para evitar la contaminación.
- Apoya el árbol de transmisión adecuadamente.
- Cambie el anillo de la retención siempre que desmonta el árbol de transmisión de la caja del diferencial.

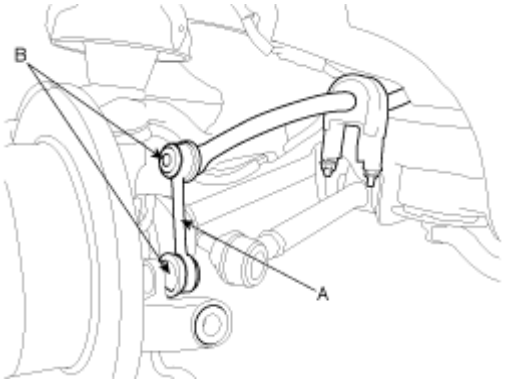
MONTAJE

1. Aplique aceite para engranajes en la superficie de contacto de la junta del aceite en la caja del diferencial (B) y las estrías del árbol de transmisión (A).



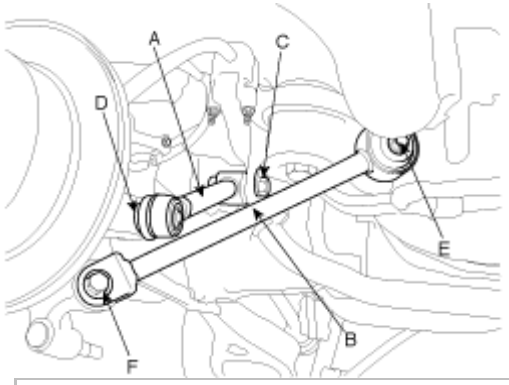
2. Antes de montar el árbol de transmisión (A), ponga el extremo abierto del círculo mirando hacia abajo.
3. Una vez montado, compruebe que el árbol de transmisión (A) no puede desmontarse manualmente.
4. Monte el árbol de transmisión al conjunto de los puertos del eje trasero.
5. Monte la biela estabilizadora (A) en el portasatélites del eje trasero.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
Tuerca (B): 58,8 ~ 78,5 (6,0 ~ 8,0, 43,4 ~ 57,9)



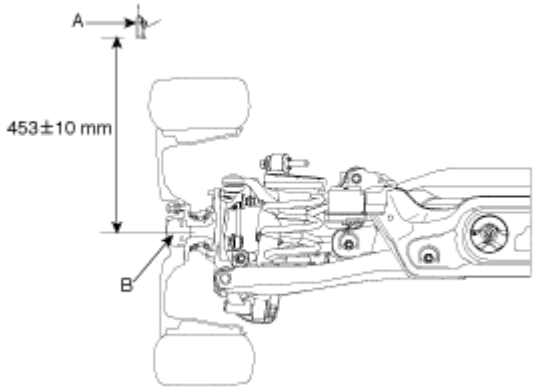
6. Monte el brazo auxiliar (A) y el tirante (B) en el portasatélites del eje trasero.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
Tornillo (C): 137,3 ~ 156,9 (14 ~ 16, 101,3 ~ 115,7)
Tuerca (D): 98,1 ~ 117,7 (10 ~ 12, 72,3 ~ 86,8)
Tuerca (E): 137,3 ~ 156,9 (14 ~ 16, 101,3 ~ 115,7)
Tornillo (F): 137,3 ~ 156,9 (14 ~ 16, 101,3 ~ 115,7)



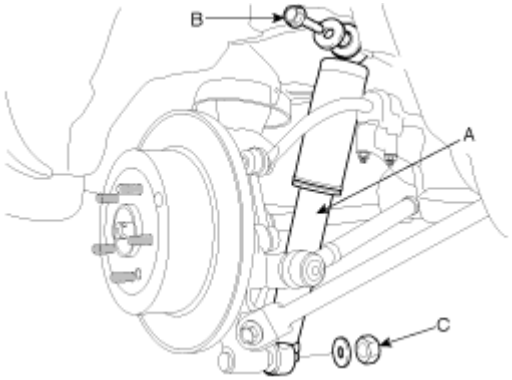
AVISO

(453 ± 10 mm (17,83 ± 0,39 pulg.)) Entre la moldura de la carcasa de rueda (A) y el conjunto del cubo (B) como se indica en la ilustración, apriete los tornillos De montaje y las tuercas de la parte trasera del chasis al par especificado.

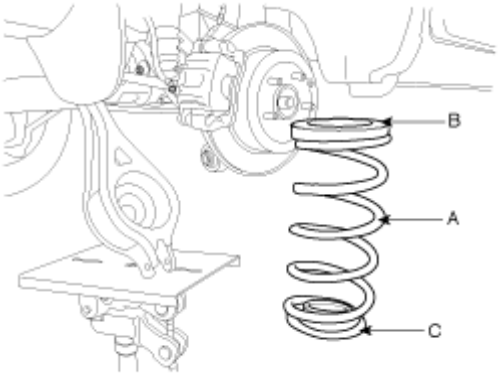


7. Monte el amortiguador trasero (A).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
Tornillo (B): 137,3 ~ 156,9 (14 ~ 16, 101,3 ~ 115,7)
Tuerca (C): 98,1 ~ 117,7 (10,0 ~ 12,0, 72,3 ~ 86,8)

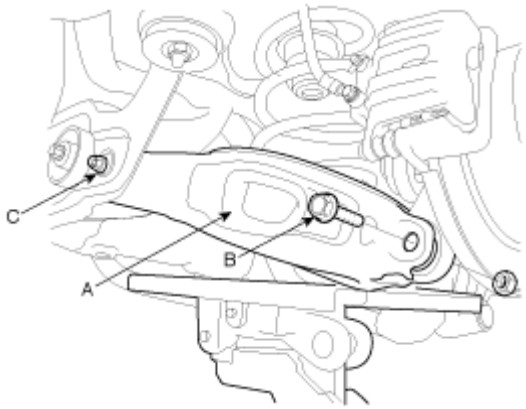


8. Monte el muelle (A), la almohadilla superior (B) y la almohadilla inferior (C).



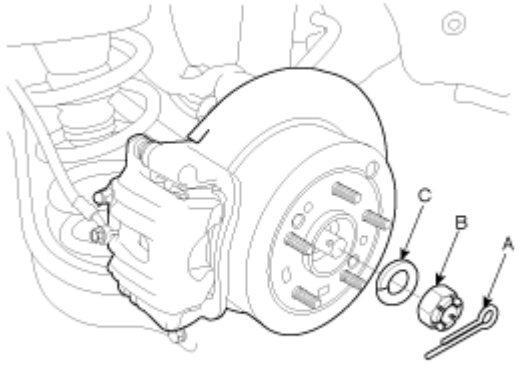
9. Monte el tornillo de montaje (B) del brazo trasero inferior (A) y el portasatélites trasero al sujeto especificado el brazo inferior (A) con un gato como se indica en la ilustración. Apriete el tornillo de montaje (C) del travesaño y el brazo inferior trasero al par especificado.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
Tornillo (B): 137,3 ~ 156,9 (14 ~ 16, 101,3 ~ 115,7)
Tuerca (C): 137,3 ~ 156,9 (14 ~ 16, 101,3 ~ 115,7)



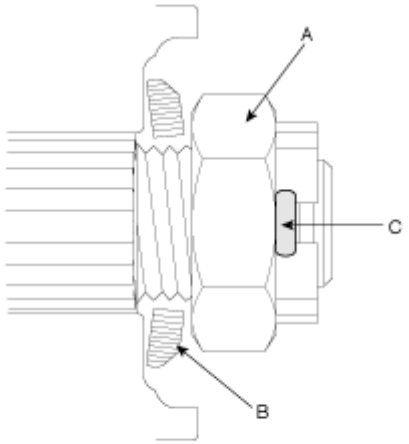
10. Monte la arandela (C), la tuerca almenada (B) y el pasador (A) en el conjunto del cubo trasero.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
196,1 ~ 255,0 (20 ~ 26, 144,7 ~ 188,1)



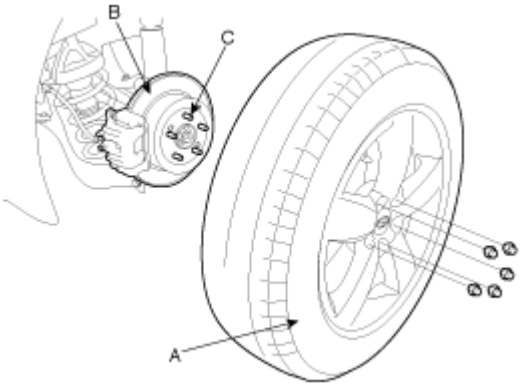
⚠ PRECAUCIÓN

Después de montar la arandela (B) con la superficie convexa mirando hacia afuera, montar la montaña almenada (A) y el pasador (C).



11. Monte la rueda y el neumático (A) en el cubo trasero (B).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
88,3 ~ 107,9 (9 ~ 11, 65,1 ~ 79,6)



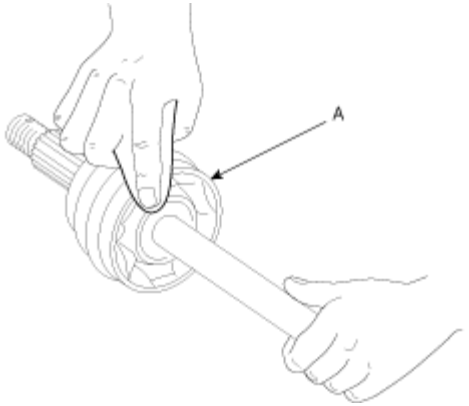
⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar los tornillos del cubo (C) al montar la rueda y el traseros neumático (A).

COMPROBACIÓN

1. Compruebe si la pista exterior, la pista interior, la jaula y las bolas como del DOJ presentan oxidación o daños.
2. Compruebe si las estrías están desgastadas.
3. Compruebe si la funda del BJ tiene agua, cuerpos extraños o si está oxidada.

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> Si desea volver a utilizar el conjunto BJ (A), no limpie la grasa que lo cubre. Compruebe que no haya partículas extrañas en la grasa. Si es necesario, limpie el conjunto BJ (A) y cambie la grasa.



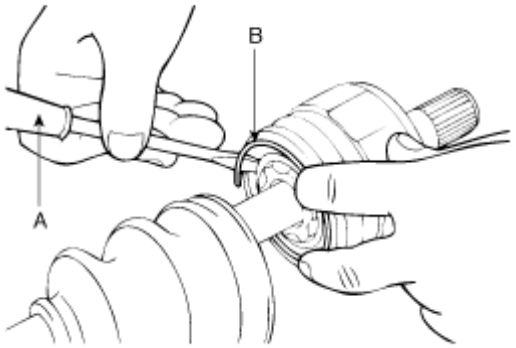
DESARMADO

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> - No desmonte el conjunto B.J. (Junta Bierfield).
> - A la articulación de la transmisión se le debe aplicar grasa especial. No utilice ningún otro tipo de grasa.
> - Cambie la brida de funda por una nueva.

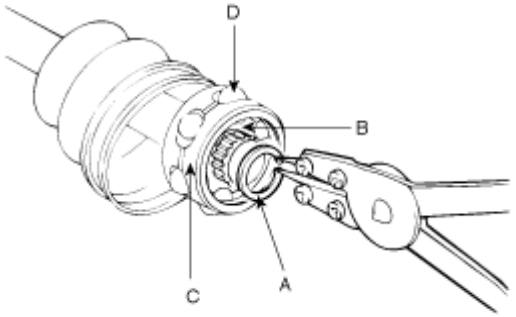
1. Desmonte las bridas de funda del DOJ y tire de la funda del DOJ desde la pista exterior del DOJ.
   (1) Utilice unos alicates o un destornillador de punta plana (-) para desmontar las bridas de funda del DOJ del lado del diferencial del árbol de transmisión.
   (2) Desmonte las bridas de funda del BJ del lado de rueda siguiendo el mismo procedimiento que para retirar las bridas de la funda del DOJ.

   > **⚠ PRECAUCIÓN**
   >
   > Tenga cuidado de no dañar la funda.

4. Desmonte el clip (B) con un destornillador de punta plana (-) (A).



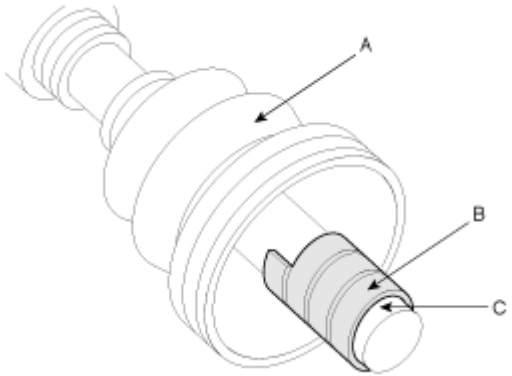
5. Separe el árbol de transmisión de la pista exterior del DOJ.
6. Desmonte el anillo elástico (A) y retire la pista interior (B), la jaula (C) y las bolas (D) como conjunto.



7. Limpie la pista interior, la jaula y las bolas sin desmontarlo.
8. Desmonte las bridas de la funda del BJ y desmonte la funda del DOJ y la funda del BJ.

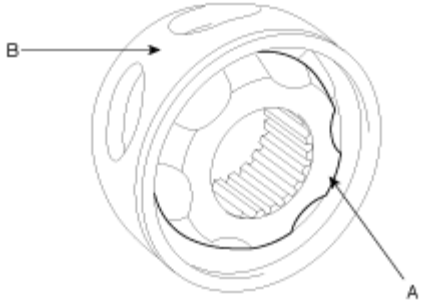
⚠ PRECAUCIÓN

En caso de volver a utilizar la misma funda (A), cubra las estrías del árbol de transmisión (C) con cinta (B) para proteger la funda (A).

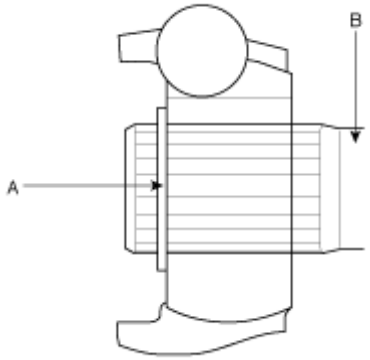


ARMADO

1. Enrolle con cinta aislante las estrías del palier (lado DOJ) para evitar que se dañen los guardapolvos.
2. Aplique grasa al árbol de transmisión y monte las fundas.
3. Aplique la grasa especificada en la pista interior (A) y la jaula (B). Monte la jaula (B) de forma que quede solapada sobre la pista como se indica.

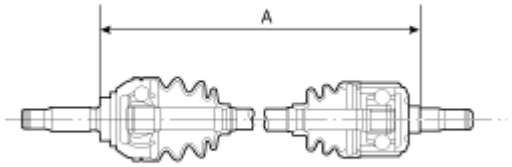


4. Aplique la grasa especificada en la corona y el ajuste de las bolas en el interior de la corona.
5. Coloque el lado achaflanado (A) como se muestra en la ilustración. Monte la pista interior en el árbol de transmisión (B), ya continuación, el anillo elástico.



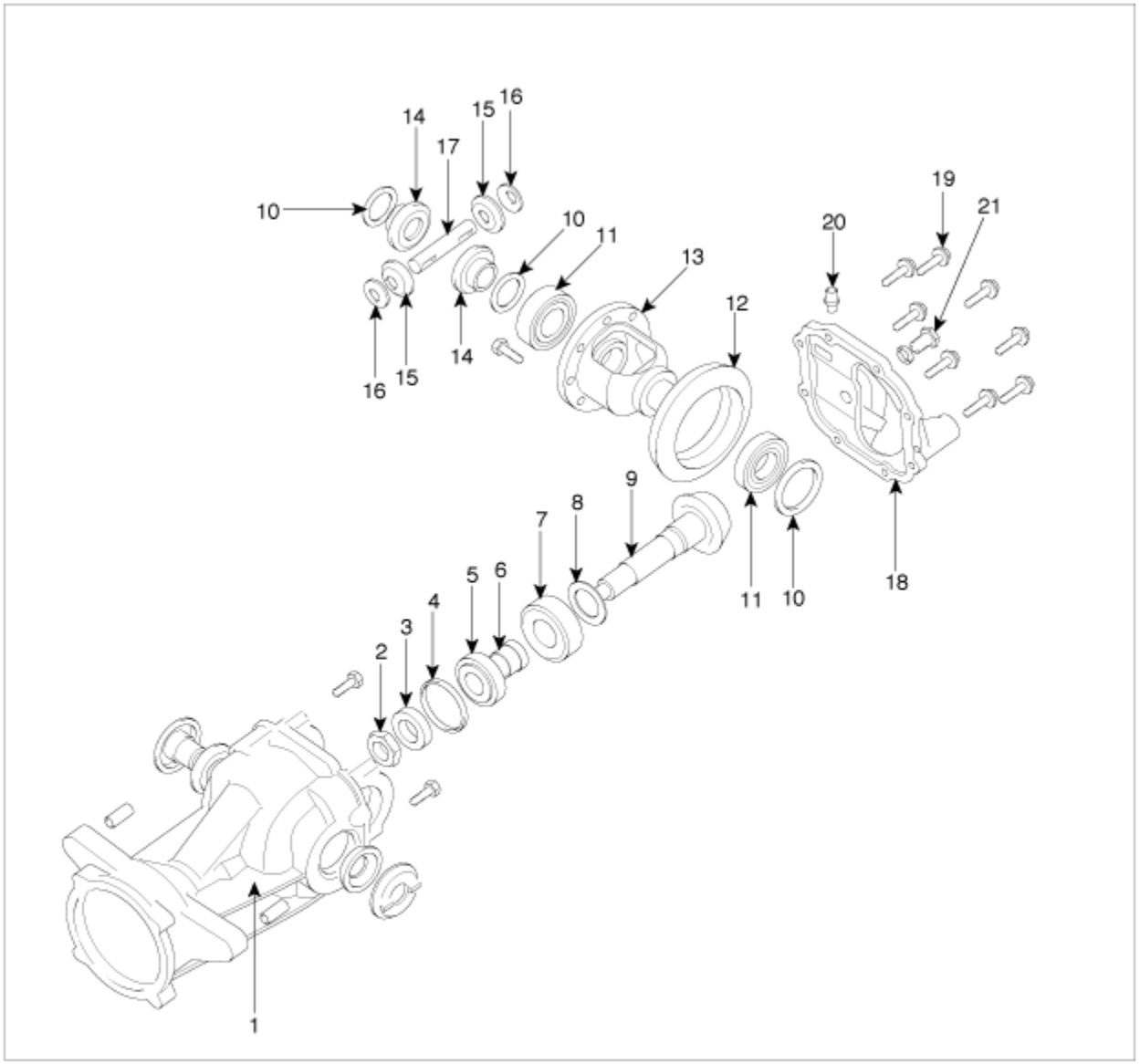
6. Aplique la grasa especificada a la pista exterior y monte la pista exterior de BJ en el árbol de transmisión.
7. Aplique la grasa especificada en la naturaleza del DOJ y el monte con la grapa.
8. Apriete las bridas de la funda del DOJ.
9. Aplique a la BJ la misma cantidad de grasa especificada que la perdida durante la comprobación.
10. Monte las fundas.
11. Apriete las bridas de la funda del BJ.
12. Para controlar el aire dentro del fuelle de la junta DOJ, mantenga la distancia especificada entre las bridas de fundamentos cuando el apriete.

Distancia (A) mm (pulg.): 686,8 + 22,7 - 14,4 (27,04 + 0,89 - 0,57)



G 2.7 DOHC > Árbol de Transmisión y Eje> CONJUNTO DEL PORTADIFERENCIAL> CARTER DEL DIFERENCIAL TRASERO> Componentes y localización de los Componentes

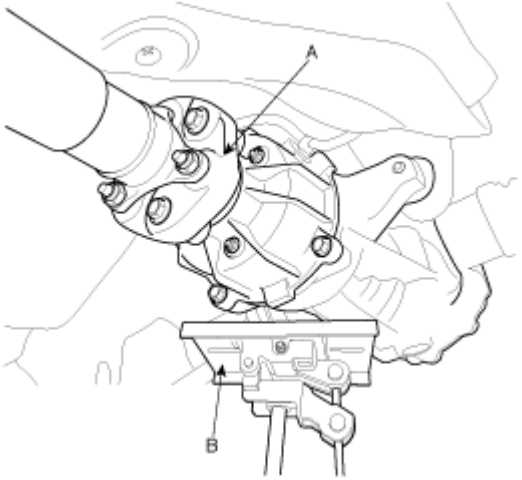
COMPONENTE



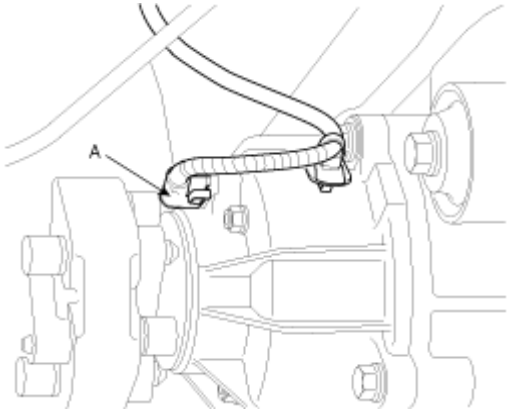
1. Caja del diferencial
2. Tuerca de bloqueo del piÒÛn
3. Gu̇a de la junta de aceite
4. Junta de aceite del piÒÛn
5. Cojinete del piÒon externo
6. Espaciador del cojinete del piÒÛn
7. Cojinete del piÒÛn interno
8. CuÒa de ajuste del cojinete interno
9. Engranaje impulsor
10. Junta de aceite
11. Cojinete del lado del diferencial
12. Corona
13. Diferencial
14. Engranaje lateral de leva
15. Engranaje del piÒÛn
16. Arandela de empuje
17. Eje del piÒÛn del diferencial
18. Tapa del diferencial
19. Tornillos de montaje de la tapa del diferencial
20. Respiradero
21. TapÛn de llenado

DESMONTAJE

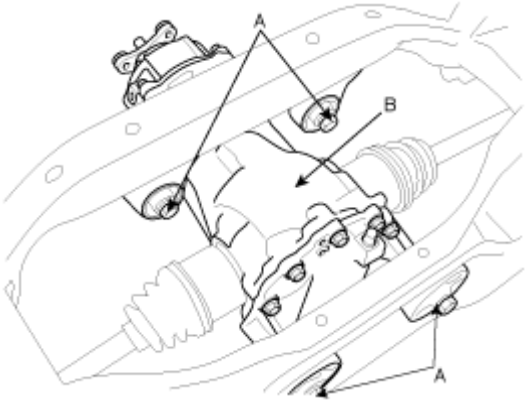
1. Drene el aceite de engranaje del diferencial.
2. Desmonte el árbol de transmisión trasero.
3. Desmonte el eje propulsor.
4. Apoye el conjunto del diferencial (A) con un gato (B).



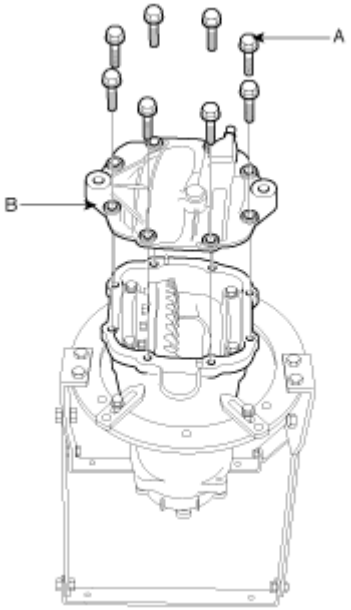
5. Desconecte el conector de control del acoplamiento (A).



6. Afloje los tornillos de montaje del diferencial (A) y desmonte el diferencial (B).



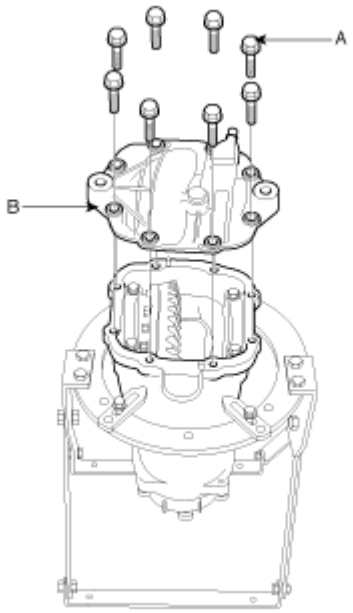
7. Afloje los tornillos de la tapa (A) y desmonte la tapa del diferencial (B).



MONTAJE

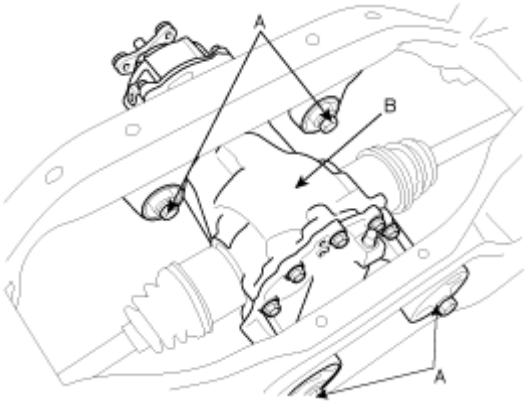
1. Tras aplique junta líquida, monte la tapa del diferencial (B) y monte los tornillos de montaje (A).

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

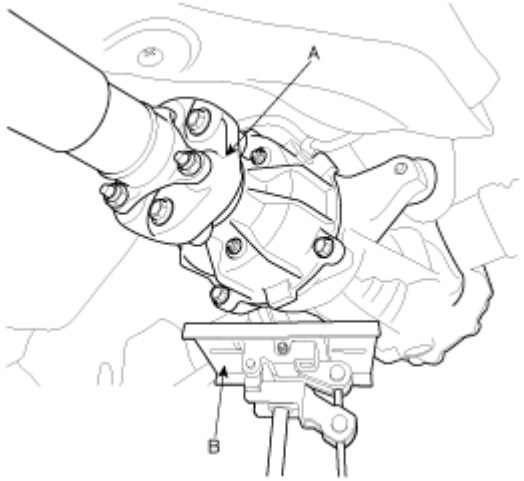


2. Trasmontar el diferencial (B), montar los tornillos de montaje (A).

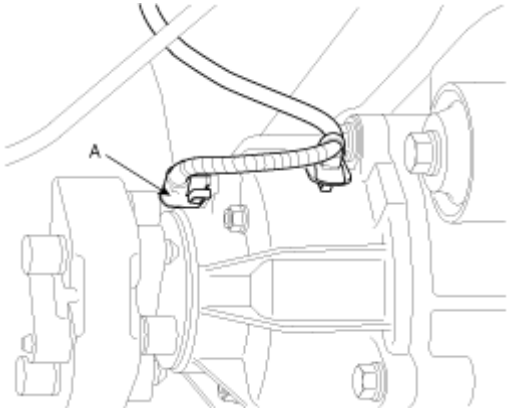
Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
68,6 ~ 88,3 (7 ~ 9, 50,6 ~ 65,1)



3. Utilizando el gato (B), monte el conjunto del diferencial (A).

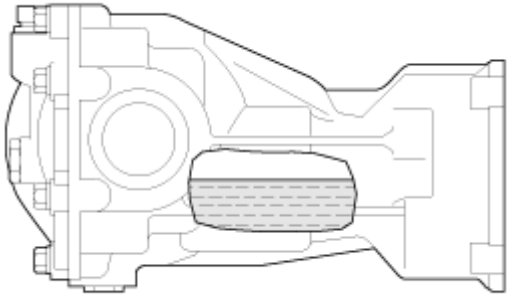


4. Conecte el conector de control del acoplamiento (A).



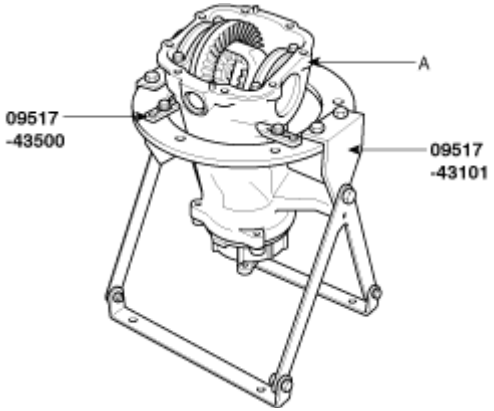
5. Monte el eje propulsor.
6. Monte el árbol de transmisión trasero.
7. Rellene aceite para engranajes.

Lubricante especificado:
Aceite de engranaje hipoidal (API GL-5, SAE 75W / 90)
Cantidad de aceite: Llene el depósito hasta el orificio del tapón (aprox. 0,9 L)



COMPROBACIÓN

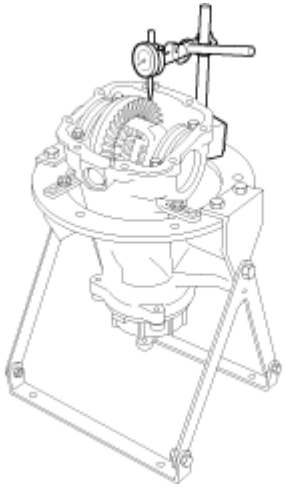
Monte el conjunto de la caja del diferencial (A) con las herramientas especiales (09517-43401 y 09517-43500). Luego realice la siguiente comprobación.



1. Comprende la holgura del piñón diferencial por el siguiente procedimiento.
   (1) Coloque el piñón de arrastre y el engranaje impulsor para controlar que la holgura se encuentra dentro de los valores estándar.

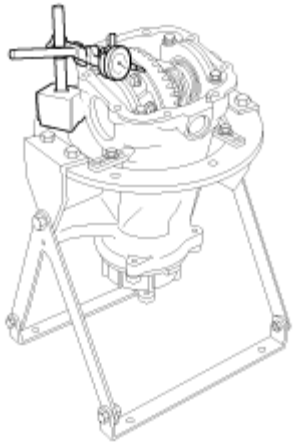
> **AVISO**
>
> Mida en 4 puntos en la periferia del engranaje.

Valor estándar:
0,10 ~ 0,15 mm (0,0039 ~ 0,0059 pulg.)



3. Comprende la holgura del engranaje diferencial por el siguiente procedimiento.
   (3) Coloque un medidor en la parte posterior del engranaje propulsor y mida.

Límite: 0,05 mm (0,002 pulg.)



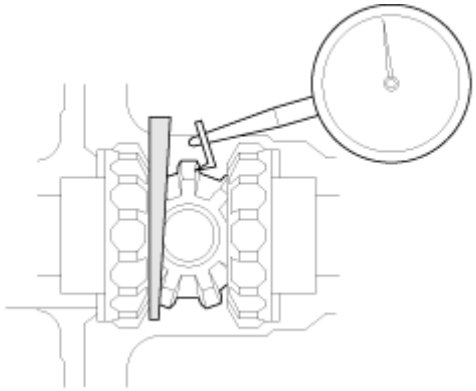
   (4) Si se encuentra fuera del límite, compruebe no hay cuerpos extraños entre el engranaje propulsor y la caja del diferencial y que los tornillos que fijan la engranaje no sueltos del caso.

6. Compruebe la holgura de la caja del diferencial con el siguiente procedimiento.
   (6) Fije el engranaje lateral con una cuña una aleta que no pueda moverse y la mida la holgura de la engranaje del diferencial con un indicador de cuadrado en la engranaje del piñón.

Valor estándar:
0 ~ 0,05 mm (0 ~ 0,002 pulg.)

AVISO

Realice las medidas en dos lugares del engranaje del piñón.

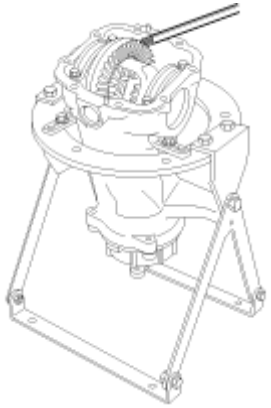


(7) Si la holgura excede el límite, el ajuste utiliza espaciadores de cojinete lateral.

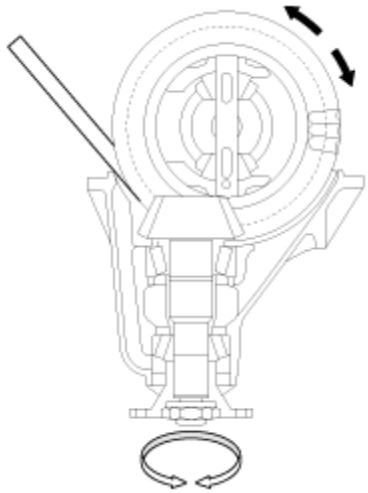
AVISO

Si el ajuste es imposible, sustituya el engranaje lateral y los piñones en conjunto.

9. Compruebe el contacto de los dientes de engranaje impulsor final mediante el siguiente procedimiento.
   (9) Aplique la misma cantidad de azul de la máquina a ambas superficies del diente del engranaje impulsor.



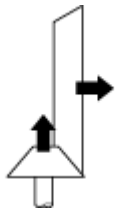
(10) Introduzca una varilla de bronce entre el portadiferencial y la caja del diferencial y después la rote la mano a mano (una vez en dirección normal y otro en dirección inversa) Nm) se aplique al piñón impulsor.



⚠ PRECAUCIÓN

Si el engranaje impulsor rota demasiado, el patrón de contacto del diente se hace difícil de controlar.

(11) Compruebe el patrón de contacto del diente.

Contacto de los dientes	Estado del contacto	Solución	
Estándar			
1. Contacto térmico		Aumente el espesor de la membrana del ajuste de la altura del piñón y del impulsor de la impulsión más cerca del centro del engranaje impulsor.	

2. Contacto de la cara		Además, para el ajuste de la holgura, vuelva a colocar el engranaje impulsor lejos del impulsor del piñón.	
3. Contacto de la base		Disminuya el espesor de la membrana del ajuste de la altura del piñón y del impulsor de la impulsión más lejos del centro del engranaje impulsor. Además, para ajuste de la holgura, vuelva a colocar el engranaje impulsor más cerca del piñón impulsor.	
4. Contacto del flanco			

AVISO

- El patrón del contacto del diente es un método para valorar el resultado del ajuste de la altura del piñón impulsor y la holgura de engranaje impulsor final. El ajuste de la altura del piñón impulsor y la holgura del engranaje impulsor final puede repetir hasta que los patrones de contacto son similares al patrón estándar.
- Cuando no puedes obtener un patrón correcto, el engranaje impulsor y el impulsor piñón habrán excedido su límite. Ambos deben ser sustituidos en conjunto.

13. Compruebe las pérdidas de aceite y la parte del borde por el desgaste o mordeduras.
14. Compruebe los cojines por desgaste o descoloración.
15. Compruebe que el portaengranaje no tenga roturas.
dieciséis. Compruebe el piñón propulsor y el engranaje impulsor por desgaste o roturas.
17. Compruebe los planetarios, engranajes y eje del piñón por daño o desgaste.
18. Compruebe que la estría del planeta no esté dañada o desgastada.

GENERALIDADES

Elementos			Especificaciones
Columna y eje de la dirección	Tipo		Inclinable y telescópica
Engranaje de la dirección	Tipo		Cremallera y piñón
	Carrera de la cremallera		148 mm
	Ángulo de la dirección (máx.)	Interior	39,2 °
		Exterior	31,6 °
Bomba de la dirección asistida	Tipo		Aleta
	Diesel	Presión de alivio	102 kgf / cm $ ² $
		Descarga	8,5 cc / rev
	Gasolina	Presión de alivio	97 kgf / cm $ ² $
		Descarga	9,6 cc / rev

PAR DE APRIETE

Elementos	Nuevo Méjico	Kgf · m	Libra
Tuerca del cubo	90 ~ 110	9,0 ~ 10,0	65 ~ 72
Tuerca del bloqueo del volante	40 ~ 50	4,0 ~ 5,0	29 ~ 36
Tuerca y pernos de fijación de la columna de la dirección	13 ~ 18	1,3 ~ 1,8	9,4 ~ 13,0
Tuercas de fijación del guardapolvo de la columna de la dirección	4 ~ 6	0,4 ~ 0,6	2,9 ~ 4,3
Perno de conexión de la columna de la dirección a la junta universal	30 ~ 35	3,0 ~ 3,5	22 ~ 25
Perno que conecta la junta universal al engranaje de la dirección	30 ~ 35	3,0 ~ 3,5	22 ~ 25
Tuerca almendrada de la extremidad de la biela	24 ~ 34	2,4 ~ 3,4	17 ~ 25
Pernos del conjunto de la rótula y el trapecio delantero inferior	100 ~ 120	10,0 ~ 12,0	72 ~ 87
Pernos del protector térmico	4 ~ 6	0,4 ~ 0,6	2,9 ~ 4,3
Pernos de caja de engranajes de dirección a bastidor auxiliar	90 ~ 110	9,0 ~ 11,0	65 ~ 72
Pernos de fijación de la bomba de la dirección asistida	17 ~ 26	1,7 ~ 2,6	12 ~ 19
Tubo de presión un perno de ojo de la bomba de aceite	55 ~ 65	5,5 ~ 6,5	40 ~ 47
Tuerca de tubo de presión un alojamiento del cuerpo de la válvula	12 ~ 18	1,2 ~ 1,8	9 ~ 13
Tuerca de tubo de retorno un alojamiento del cuerpo de la válvula	12 ~ 18	1,2 ~ 1,8	9 ~ 13

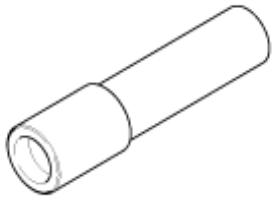
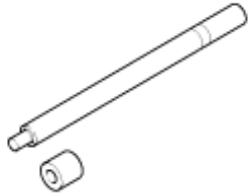
Tuerca del enlace del estabilizador delantero al conjunto de la pista telescópica delantera	100 ~ 120	10,0 ~ 12,0	72 ~ 87
Perno y dedo del pie del rodillo delantero	50 ~ 65	5,0 ~ 6,5	40 ~ 47
Perno y tuerca del tallo del rodillo trasero	50 ~ 65	5,0 ~ 6,5	40 ~ 47
Pernos del bastidor auxiliar a la carrocería	140 ~ 160	14,0 ~ 16,0	101 ~ 116
Tuercas del bastidor auxiliar a la carrocería	70 ~ 90	7,0 ~ 9,0	51 ~ 65
Pernos tensores del bastidor auxiliar	70 ~ 90	7,0 ~ 9,0	51 ~ 65

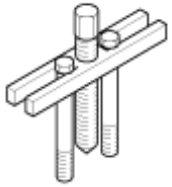
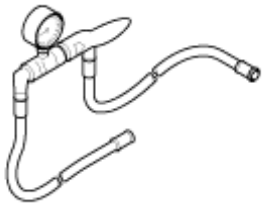
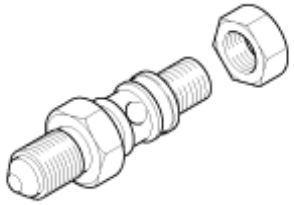
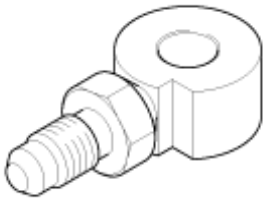
LUBRICANTE

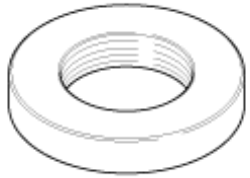
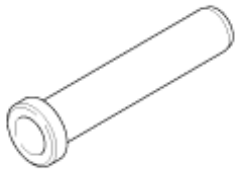
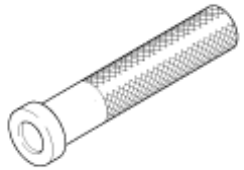
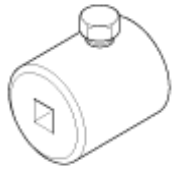
Elemento	Lubricante recomendado	Cantidad
Cojinete de la columna de la dirección	Aceite multiusos	Según sea necesario
Piñón y cremallera	Aceite multiusos	Según sea necesario
Fuelle	Grasa de silicona	Según sea necesario
Bomba de aceite	PSF-4	Según sea necesario

G 2.7 DOHC > Dirección> Informaciones generales> Herramientas Especiales De Servicio

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Herramienta (Número y Nombre)	Ilustración	Uso
09222-32100 Montador del retén de aceite del vástago de la válvula		Montaje del aceite de la bomba de aceite
09555-21000 Barra		Desmontaje y montaje de aceite de aceite (use con 09573-33100, 09573- 33000,09573-21000)

09561-11001 Extractor del volante		Desmontaje del volante
09568-34000 Extractor de rótulas		Para separar la rótula de la extremidad de la bieleta
09572-21000 Indicador de presión de aceite		Medida de la presión del aceite (use con 09572-22100, 09572-21200)
09572-21200 Adaptador de presión de aceite		Medida de la presión del aceite (use con 09572-21000, 09572-22100)
09572-22100 Adaptador de presión de aceite		Medida de la presión del aceite (use con 09572-21000, 09572-21200)

09573-21100 Montador de retén de aceite		Montaje de la arandela de apoyo y el retén de aceite (use con 09753-21000,09573-33100, 09555-21000)
09573-33100 Guía de retén de aceite		Desmontaje y montaje de aceite de aceite (use con 09573-21000, 09573- 33000,09555-21000)
09432-21600 Montador de cojinetes		Para montar el cojinete de engranaje del piñón
09434-14200 Montador del cojinete del contraeje		Para montar el retén de la caja de cambios
09565-11100 Llave de precarga		Medición de la precarga del eje del piñón

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Síntoma	Causa probable	Solución
Holgura excesiva en la dirección	Junta universal suelta	Vuelva a apretar
	Pernos de fijación de la caja de la dirección sueltos	Vuelva a apretar
	Extremo de la bieleta suelto o pasado de rosca	Vuelva a apreciar el mar según sea necesario
El funcionamiento del volante de la dirección no es suave	Deslizamiento de la correa trapezoidal	Reajuste
	Correa trapezoidal dañada	Cambie
	Nivel del aceite bajo	Rellene
	Aire en el fluido	Purgue el aire
	Mangueras retorcidas o dañadas	Corrija la posición del cambie
	Presión insuficiente en la bomba de aceite	Reemplazar la bomba de aceite
	Válvula de control de fluido pegajosa	Cambie
	Fuga interna de la bomba de aceite	Cambie las piezas dañadas
	Fugas excesivas de aceite desde la cremallera y el piñón en la caja de cambios	Cambie las piezas dañadas
	Caja de cambios o sellados del cuerpo de la válvula desformados o dañados	Cambie
El volante de dirección no vuelve adecuadamente	Excesiva resistencia al giro de la extremidad de la bieleta	Cambie
	Junta universal excesivamente apretada	Ajustar
	La bieleta interna y / o la rótula no puede girar suavemente	Cambie
	Soporte de fijación de la caja de cambios suelto, junta del árbol de la dirección de dañada y / o	Vuelva a apretar
	Junta del árbol de la dirección desgastada y / o pasamuros desgastado	Corrija o cambie
	Cremallera deformada	Cambie
	Cojinete de piñón dañado	Cambie
	Mangueras retorcidas o dañadas	Reposicione o cambie
	Válvula de control de presión de aceite de dañada	Cambie
	Cojinete de árbol de la bomba de admisión de aceite dañada	Cambie
Ruido	Silbido en la caja de la dirección Se produce el ruido en todos los sistemas de la dirección asistida. Uno de los más típicos es un siseo al volante con el vehículo parado. Este ruido será mucho más evidente cuando se mueven las ruedas con el freno puesto. No hay ninguna	

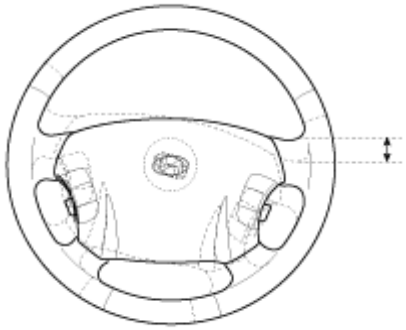
	relación entre este ruido y el buen funcionamiento de la dirección. No cambiar la válvula a menos que el "siseo" se haga extremadamente molesto. Una válvula cambiada también produce un ruido ligero y no siempre soluciona el problema.	
Ruido crepitante o carrasqueante en la cremallera y en el piñón	Interferencias con mangueras de la carrocería del vehículo	Reposicione
	Soporte de la caja de cambios flojo	Vuelva a apretar
	Extremo de la bieleta y / o junta de rótula flojos	Vuelva a apretar
	Bieleta y / o junta de rótula desgastadas	Cambie
Ruido en la bomba de aceite	Nivel del aceite bajo	Rellene
	Aire en el fluido	Purgue el aire
	Pernos de fijación de la bomba sueltos	Vuelva a apretar
	Junta universal suelta	Vuelva a apretar

PROCEDIMIENTOS DE AJUSTE DE SERVICIO

COMPROBACIÓN DEL JUEGO DEL VOLANTE

1. Arranque el motor con el volante en posición recta.
2. Mida la hola girando el volante a la derecha ya la izquierda.

Valor estándar:
Holgura del volante de dirección: 30 mm (1,2 pulg.)



3. Si el juego supera el valor estándar, compruebe la conexión entre el eje de la dirección y las barras de acoplamiento.

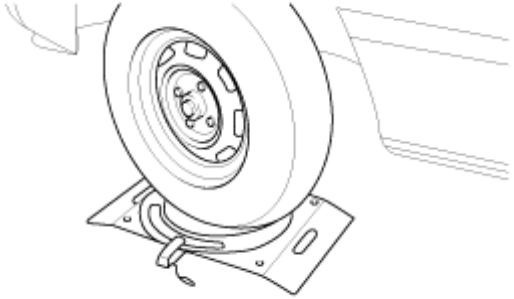
COMPROBACIÓN DEL GIRO DE LA DIRECCIÓN

4. Sitúe la rueda delantera en un indicador de radio de giro y mida el ángulo de la dirección.

ÁNGULO DE DIRECCIÓN

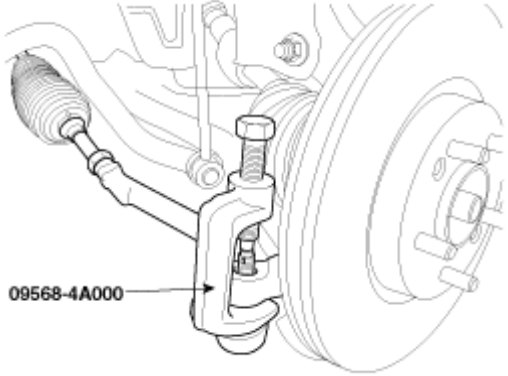
Interior	39,2 °
Exterior	31,6 °

5. Si el valor no está dentro del valor estándar, ajuste el ángulo y compruébelo de nuevo.



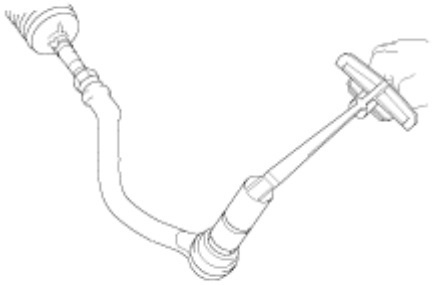
COMPROBACIÓN DEL PARÍS DE LA RÓTULA DE LA BIELETA

6. Desconecte la bici y la herramienta con la herramienta especial (09568-4A000).



7. Sacuda el espárrago de la rótula varias veces para comprobar si está suelto.

Parada de la calle de la bieleta:
2,96 Nm (30 kg · cm, 2,18 lb. pie) o inferior



8. Si el par de arranque supera el valor estándar, cambie la barra de acoplamiento.
9. Aunque el par inicial esté por debajo del límite inferior del valor estándar, compruebe el juego de la correa y cambie según sea necesario.

COMPROBACIÓN DEL RETORNO DEL VOLANTE DE DIRECCIÓN

10. La fuerza necesaria para girar el volante y el retorno de las ruedas deben ser iguales tanto en curvas como moderadas como en curvas cerradas.
11. Cuando se gire el volante 90 y se mantenga durante unos cuantos segundos mientras que conduce a 20 ~ 30 km / h, al soltarlo debe regresar a menos 20 ° con respecto a la posición central.

> **AVISO**
>
> Si se gira el volante muy rápidamente, la dirección puede resultar momentáneamente difícil. Esto no es un defecto ya que la fuerza de la bomba de aceite ha disminuido de alguna manera.

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE LA DIRECCIÓN ASISTIDA

12. Coloque el vehículo en una superficie plana.
13. Ponga en marcha el motor. Con el vehículo estacionado, gire el volante varias veces de forma continua para elevar la temperatura del líquido a 50 ~ 60 ° C (122-140 ° F).
14. Con elmotor en ralentí, gire el volante completamente varias veces en sentido horario y antihorario.

15. Asegúrese de que el líquido del depósito no está turbio o espumoso.

dieciséis. Apague el motor y compruebe cualquier diferencia en el nivel del líquido con el motor parado y el motor en marcha.

AVISO

1} Si el nivel de líquido varía en 5 mm (0,2 pulg.) O más, purgue el sistema de nuevo.

2) Si el nivel mejora repentinamente después de parar el motor, es necesario purgar de nuevo.

3) Si no hay purgado producido por un traqueteo en la bomba y ruido en la válvula reguladora de caudal, lo que reducirá la duración de la bomba.

CAMBIO DEL LÍQUIDO DE LA DIRECCIÓN ASISTIDA

17. Eleve las ruedas delanteras y apóyelas sobre un gato.
18. Desconectado el conducto de retorno del depósito de aceite y tapón el depósito de aceite.
19. Conecte una manguera de vinilo al conducto del retorno desconectado y drene el aceite en un depósito.
20. Desmonte el fusible de la bomba de combustible, ponga el motor en marcha y espere hasta que el motor se cale. A continuación, mientras se acciona el motor de arranque intermitentemente, gire el volante completamente a la izquierda y hacia la derecha varias veces para drenar el líquido.
21. Conecte las mangueras de retorno y luego llene el depósito de aceite con el lquido especificado.
22. Monte de nuevo el fusible de la bomba del combustible.
23. Ponga en marcha el motor. Compruebe la existencia de posibles fugas de aceite.
24. Pare el motor.
25. Purgue el sistema.

Tipo de líquido de la dirección asistida: PSF-4
Cantidad total: Aprox. 1,0 litros

PURGA DE AIRE

26. Desmonte el fusible de la bomba de combustible, ponga el motor en marcha y espere hasta que el motor se cale. A continuación, mientras se acciona el motor de arranque intermitentemente (unos 15 ~ 20 segundos), gire el volante completamente a la izquierda ya la derecha cinco o seis veces.

> **AVISO**
>
> - Durante la purga de aire, rellene el fluido de modo que el nivel ningún mar en ningún momento inferior a la posición inferior del filtro.
> - Asegúrese de purgar mientras el vehículo está en ralenti, de lo contrario el fluido absorbe el aire. Asegúrese de realizar la purga solamente durante el arranque.

27. Monte de nuevo el fusible de la bomba de combustible y de ponga el motor en marcha (ralentí).
28. Gire el volante hacia la izquierda y hacia la derecha hasta que no hay burbujas en el depósito.

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> No mantenga el volante girado completamente, a cualquiera de los dos lados, durante más de diez segundos.

29. Confirme que el líquido no sea opaco y que el nivel llegue a la posición especificada en el indicador de nivel.
30. Compruebe que la superficie del líquido no cambia significativamente cuando se gira el volante a la derecha ya la izquierda.

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> - Si la superficie del líquido cambia considerablemente, se debe purgar de nuevo el aire.
> - Si el nivel de líquido se eleva repentinamente cuando se apaga el motor, indica que todavía hay aire en el sistema.
> - Si hay aire en el sistema, se puede escuchar un tintineo que viene de la bomba y la válvula de control también puede hacer ruidos extraños. El aire en el sistema acortará la vida útil de la bomba y de otras piezas.

PRUEBA DE PRESENCIA DE LA BOMBA DE ACEITE (PRESIÓN DE DESCARGA DE LA BOMBA DE ACEITE)

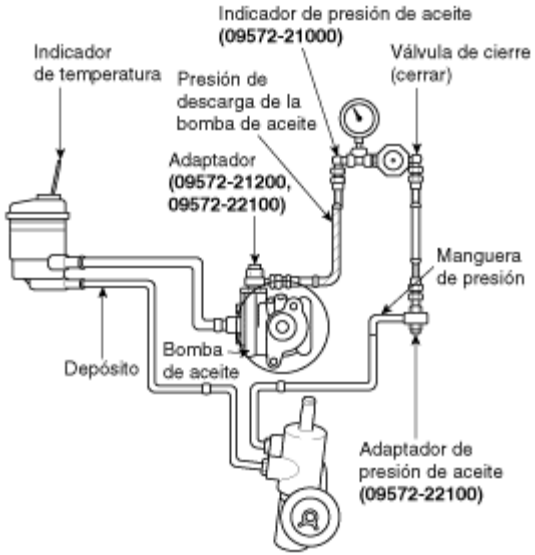
31. Desconectado la manguera de presión de la bomba de aceite. Conecte la herramienta especial entre la bomba de aceite y la manguera de presión como muestra.

32. Purgue el aire y, a continuación, ponga en marcha el motor y gire el volante varias veces de la temperatura del líquido aumente aproximadamente 50 ° C (122 ° F).
33. Ajuste del régimen del motor a 1.000 rpm.
34. Cierre la válvula de paso de la herramienta especial y la presión del líquido para confirmar que se encuentre dentro del margen.

Valor estándar:
Presión de alivio: 102 kgf / cm²

⚠ PRECAUCIÓN

No mantenga la llave de paso del manómetro cerrada durante más de diez segundos.



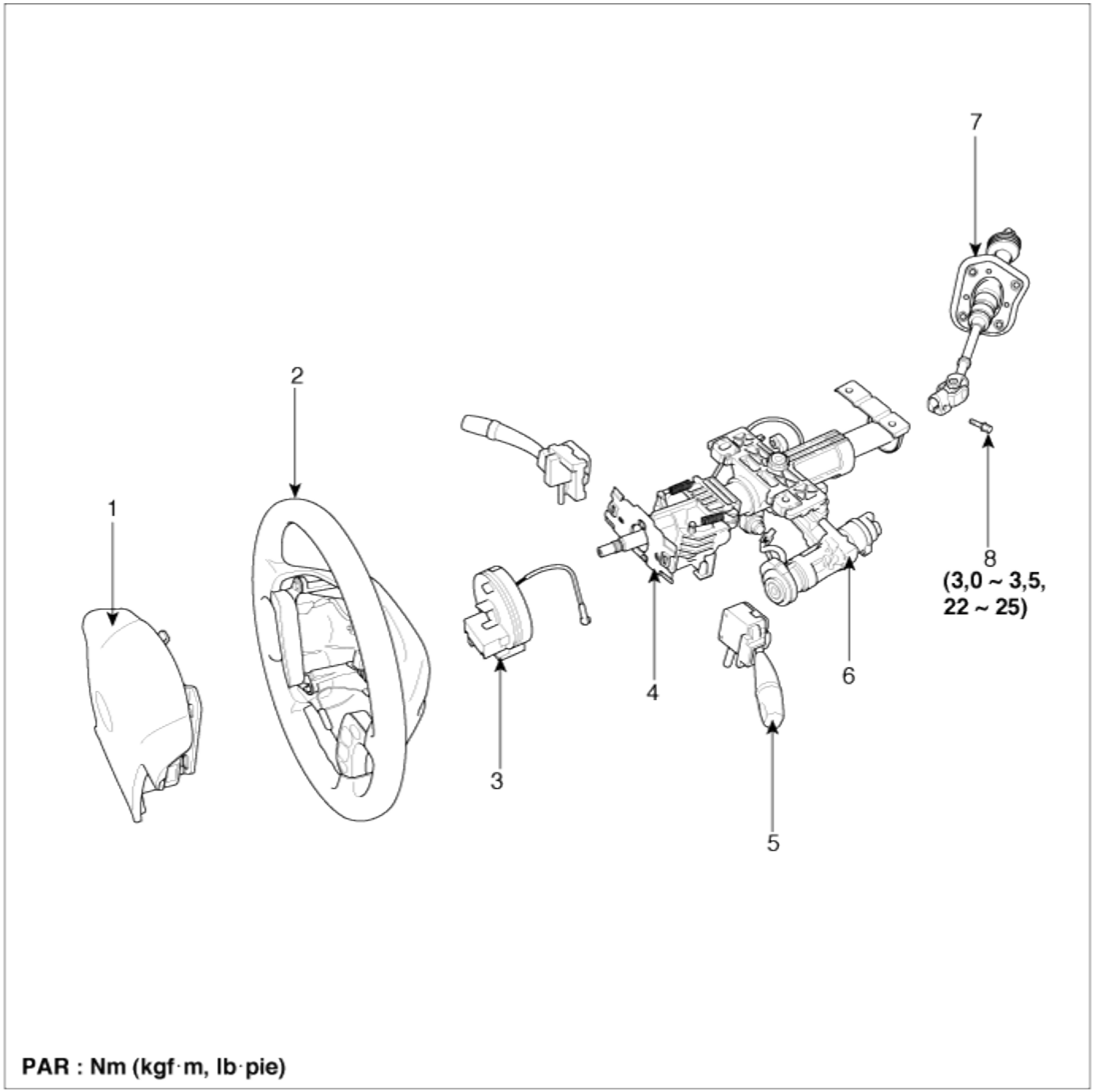
35. Desmonte las herramientas especiales y apriete la manguera de la presión al par especificado.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
55 ~ 65 (5,5 ~ 6,5, 40 ~ 47)

36. Purgue el sistema.

G 2.7 DOHC > Dirección> Eje y columna de dirección> Columna / Eje de dirección> Componentes y localización de los componentes

COMPONENTES

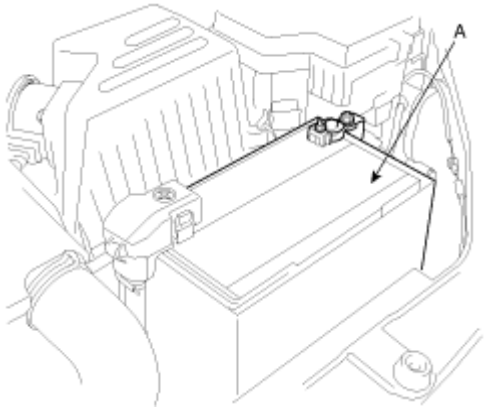


PAR : Nm (kgf·m, lb·pie)

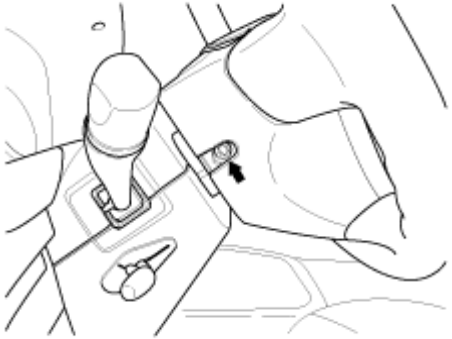
1. MÛdulo de airbag
2. Volante de direcciÛn
3. Muelle del reloj
4. Conjunto de la columna de la direcciÛn
5. Interruptor de funciÛn m˙ltiple
6. Conjunto del bloqueo de la llave
7. Conjunto de la junta universal
8. Perno

DESMONTAJE

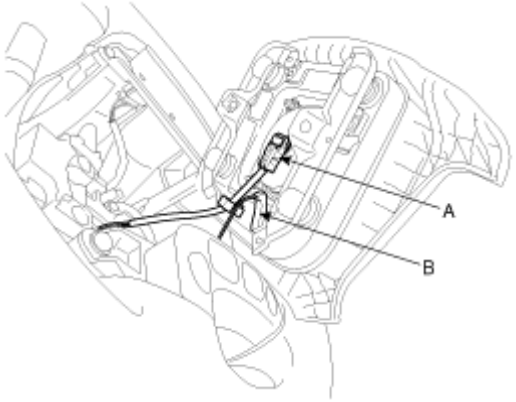
1. Desconecte el terminal negativo de la batería (A) y espere 30 segundos.

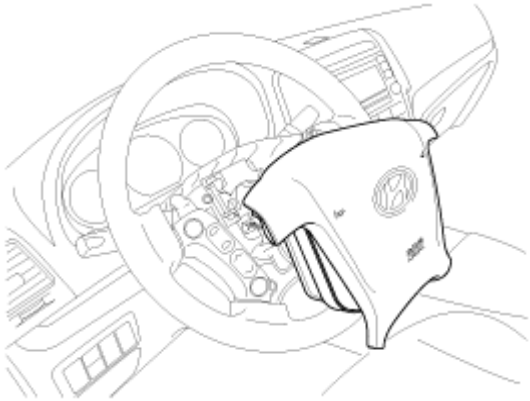


2. Afloje los pernos como se indica en la ilustración.

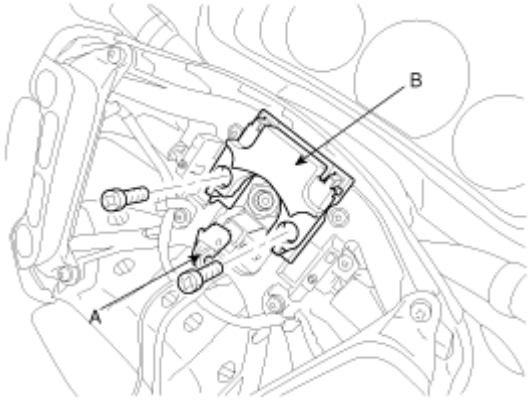


3. Desconecte los conectores (A, B) y desmonte el módulo de airbag.





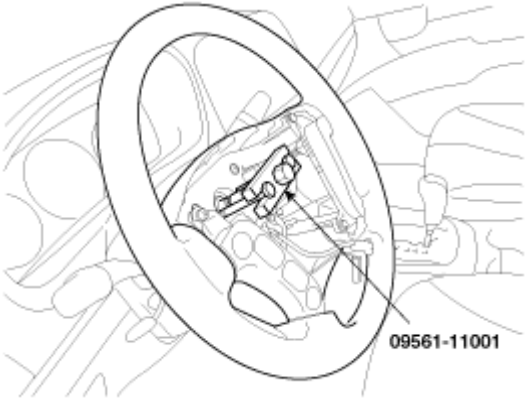
4. Desconectado el conector (A) y desmonte el amortiguador dinámico (B).



5. Desmonte la puerta del bloqueo del volante.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
40 ~ 50 (4,0 ~ 5,0, 29 ~ 36)

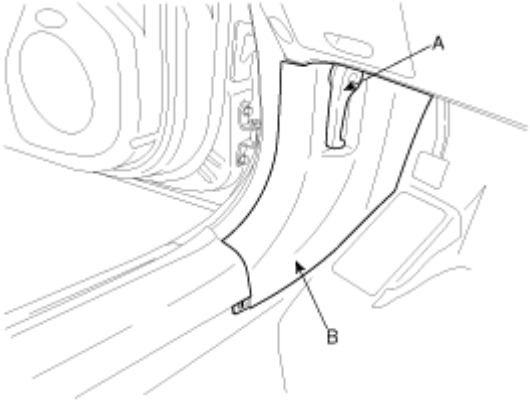
6. Después de hacer las marcas en el volante y el eje para volver a montar, desmontar el volante y utilizar una herramienta especial (09561-11001).



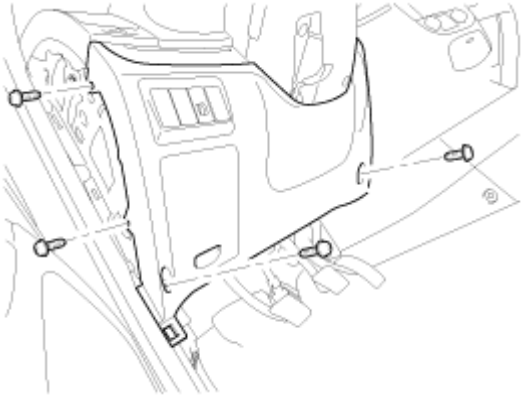
⚠ PRECAUCIÓN

No golpee con un martillo sobre el volante para extraerlo, ya que podría dañar la columna de la dirección.

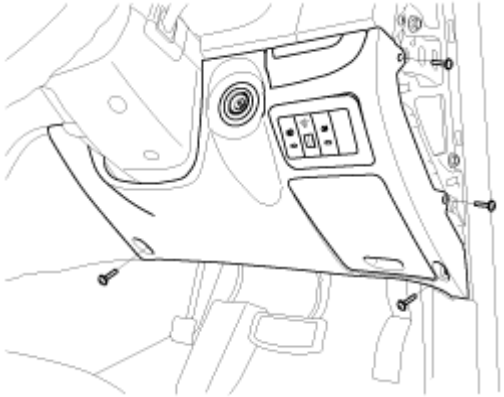
7. Desmonte la manilla de liberación del capó (A) y el guarnecido lateral (B).



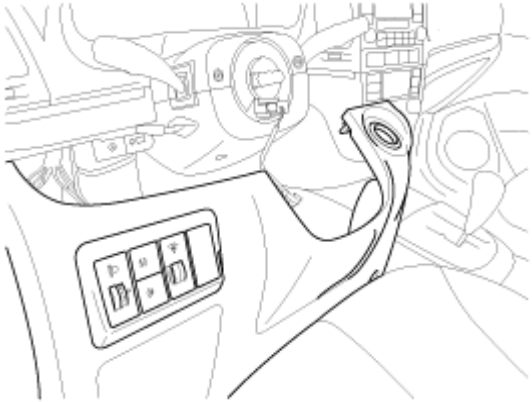
8. Afloje los tornillos de fijación del panel de la protección inferior.
[LHD]



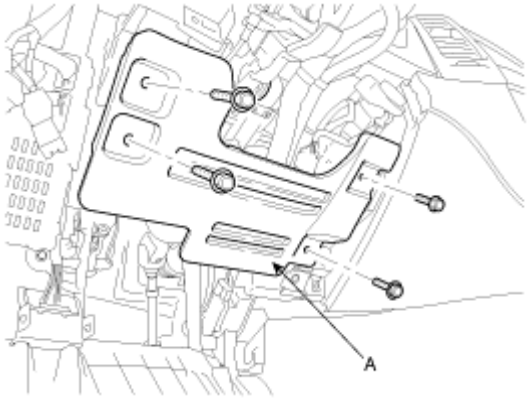
[RHD]



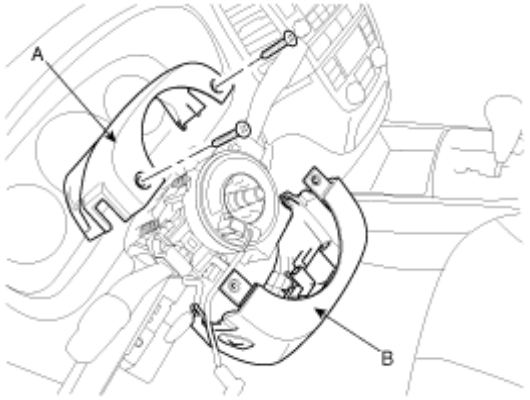
9. Desconecte los conectores del panel de protección inferior y desmonte el panel de protección inferior.



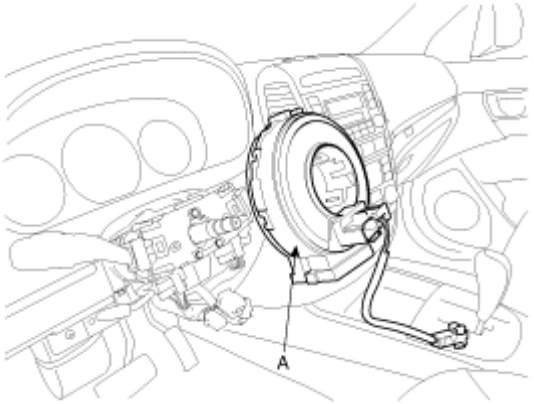
10. Desmonte el panel de refuerzo (A).



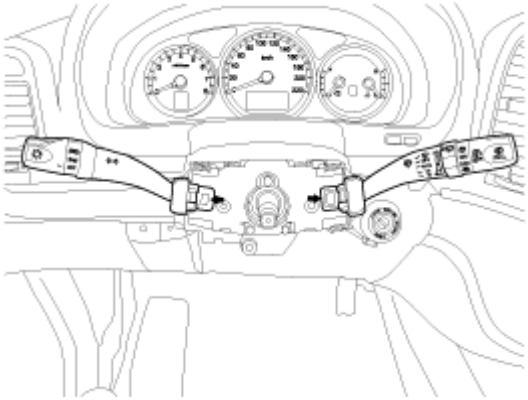
11. Afloje los tornillos y desmonte las cubiertas superior (A) e inferior (B) de la columna de la dirección.



12. Desconectado los conectadores del muelle del reloj y desmontan el muelle del reloj (A) de la columna de la dirección.



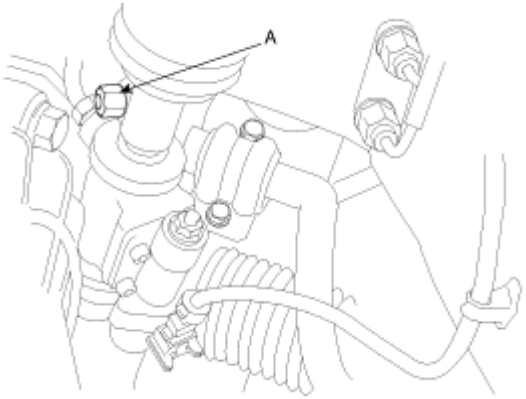
13. Desmonte el interruptor multifunción pulsando las partes marcadas en la ilustración.



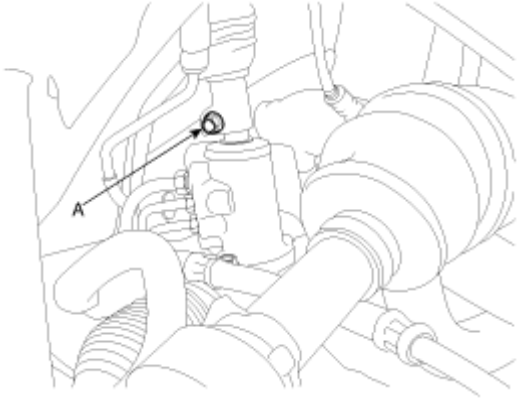
14. Afloje el perno (A) y desconecte el conjunto de la junta universal del eje del piñón de la dirección.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
30 ~ 35 (3,0 ~ 3,5, 22 ~ 25)

[LHD]



[RHD]

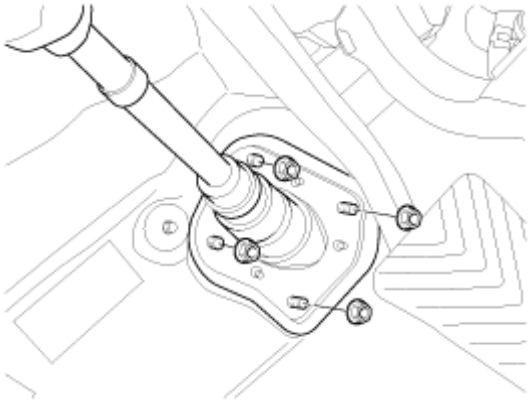


⚠ PRECAUCIÓN

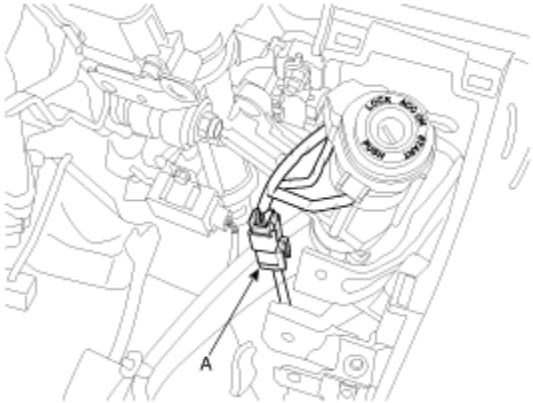
Mantenga la posición de neutral para proteger de dañar del cable del espiral de conectar interno cuando manija el volante.

15. Afloje las tuercas de fijación del guardapolvo.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
4 ~ 6 (0,4 ~ 0,6, 2,9 ~ 4,3)

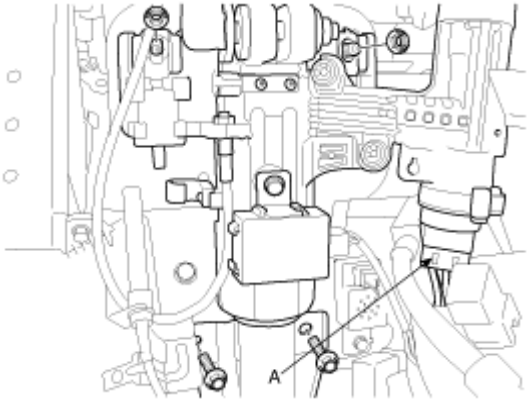


dieciséis. Desconectado el conector (A).



17. Desconecte el conector del interruptor de encendido (A) y desmonte el conjunto de la columna de la dirección que afloja los pernos y las tuberías de fijación de la misma.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
13 ~ 18 (1,3 ~ 1,8, 9,4 ~ 13,0)



MONTAJE

AVISO

Antes del montaje, aplique grasa multiuso a cada pieza móvil.

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

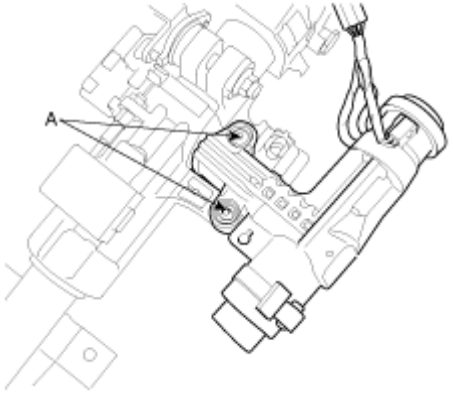
⚠ PRECAUCIÓN

Alinee lasmarcas en el volante y el eje para volver a montar cuando monte el volante de dirección.
Cuando instale la espiral de conexión, consulte el grupo RT para proteger el cable del cable del espiral de conexión interno.

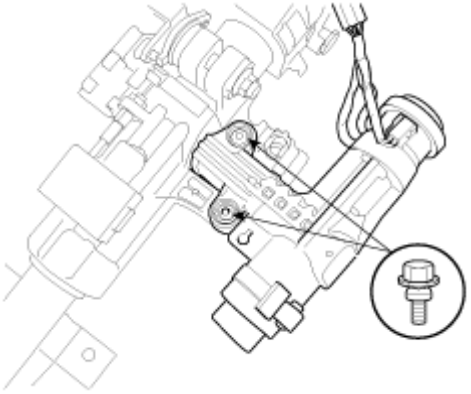
DESARMADO

CONJUNTO DEL BLOQUEO CON LLAVE

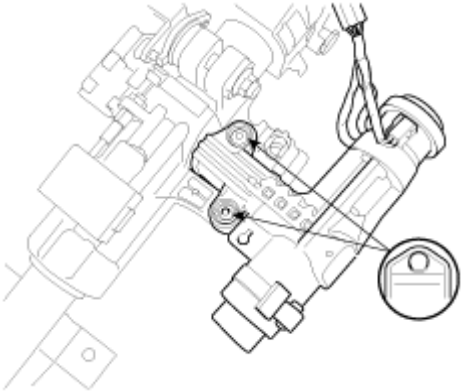
1. Haga clic en la imagen para más detalles (A) con un punzón.



2. Desmonte el conjunto del bloqueo de la columna de la dirección que afloja los pernos especiales.
3. Para volver a armar el cojunto, monte los pernos especiales en el eje de la columna de la dirección sin apretarlos.



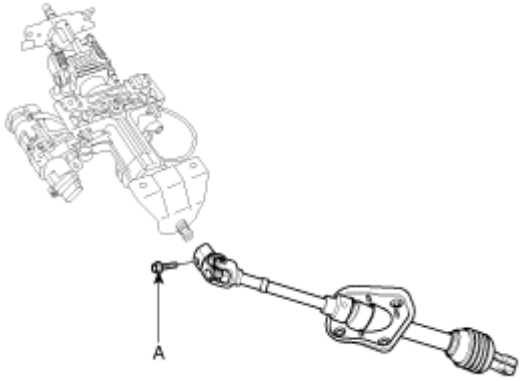
4. Apretar el perno especial hasta que se separe la cabeza.



CONJUNTO DE LA JUNTA UNIVERSAL

5. Desmonte el conjunto de junta cardan del conjunto de la columna de la dirección que afloja el perno (A).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
30 ~ 35 (3,0 ~ 3,5, 22 ~ 25)

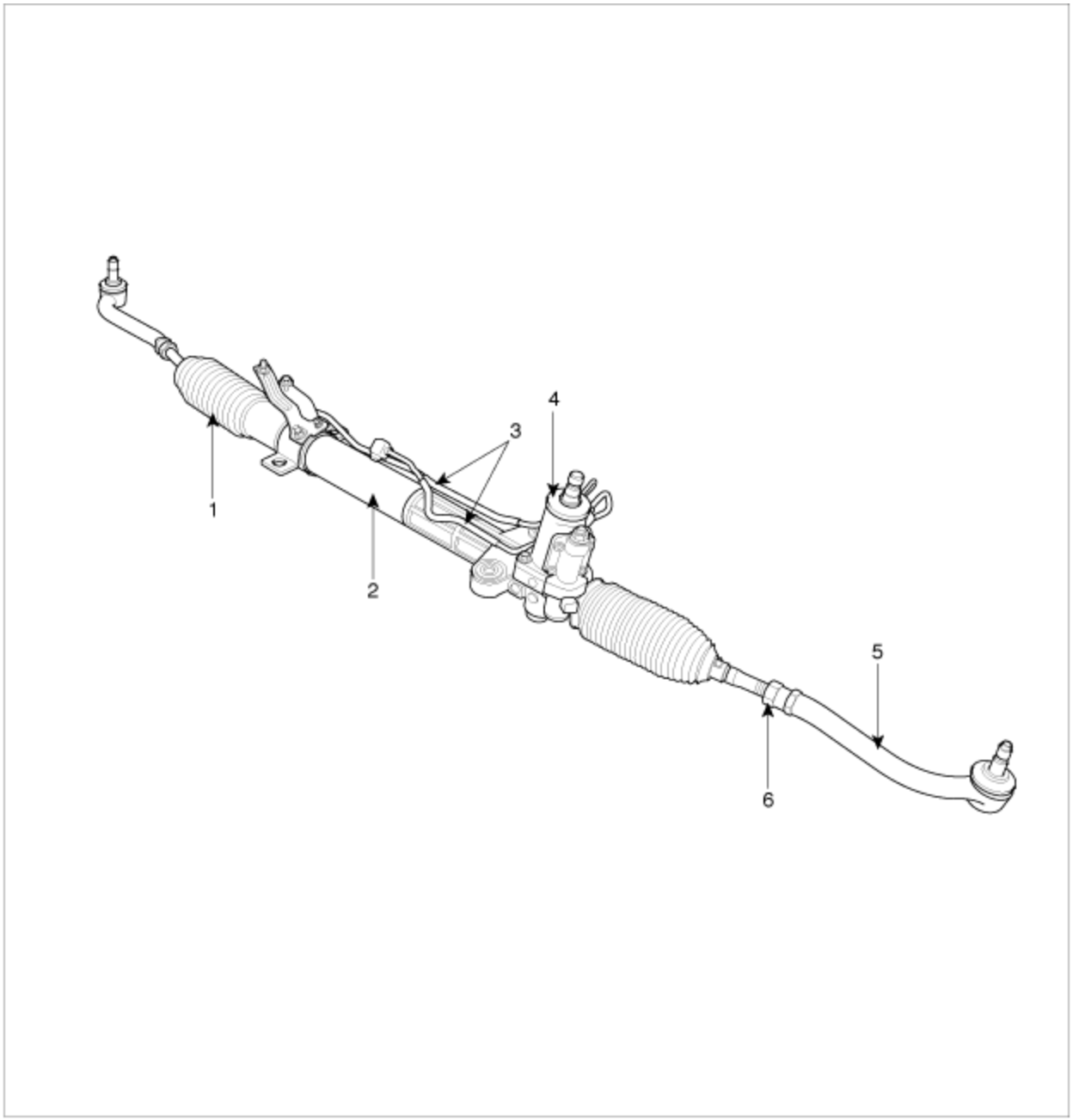


6. Para el armado, siga el orden inverso al desarmado.

COMPROBACIÓN

1. Compruebe que el árbol de columna de la dirección no sufre daño ni deformación.
2. Compruebe que la conexión no sufra daño ni daño y que funcione con suavidad.
3. Compruebe que no hay daños ni daños.

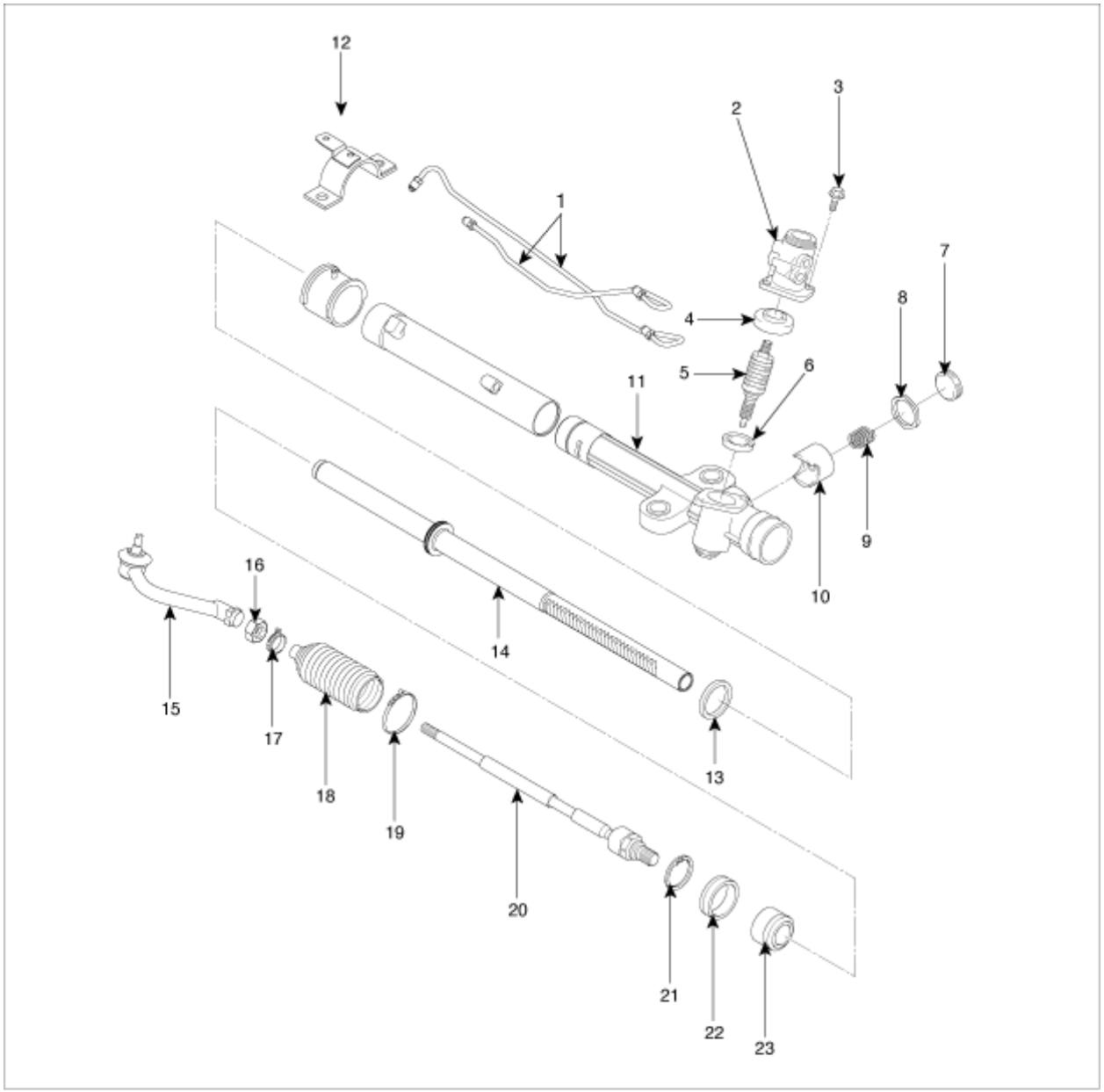
COMPONENTES



1. Fuelle
2. Alojamiento de cremallera
3. Tubo de alimentaciÛn
4. Conjunto del cuerpo de v·lvula
5. Conjunto del extremo de la bieleta
6. Tuerca de bloqueo

G 2.7 DOHC > Dirección> Sistema mecanico direccion asistida> Caja de direccion asistida> Componentes y localización de los componentes

COMPONENTE

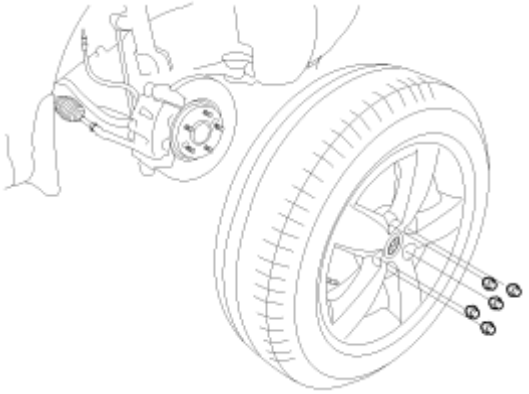


1. Tubo de alimentaciÛn
2. Alojamiento del cuerpo de la v·lvula
3. Perno
4. RetÈn de aceite
5. Conjunto de la v·lvula de piÒÛn
6. RetÈn de aceite
7. TapÛn de brida
8. Tuerca de bloqueo
9. Muelle de soporte de la cremallera
10. Brida de soporte de la cremallera
11. Alojamiento de cremallera
12. Abrazadera de fijaciÛn de caja de cambios de la direcciÛn asistida
13. RetÈn de aceite
14. Cremallera
15. Extremo de la bieleta
16. Tuerca de bloqueo
17. Clip de fuelle
18. Fuelle
19. Banda de fuelle
20. Bieleta
21. Circlip
22. RetÈn de aceite
23. Tope de la cremallera

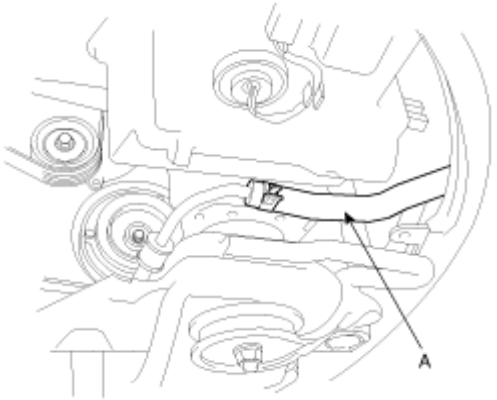
DESMONTAJE

1. Desmonte las dos ruedas delanteras.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
110 ~ 140 (11,0 ~ 14,0, 80 ~ 101)



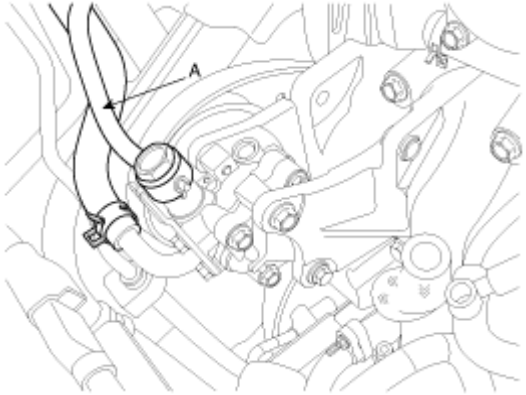
2. Drene el líquido de la servodirección desconectando la manguera de retorno (A).



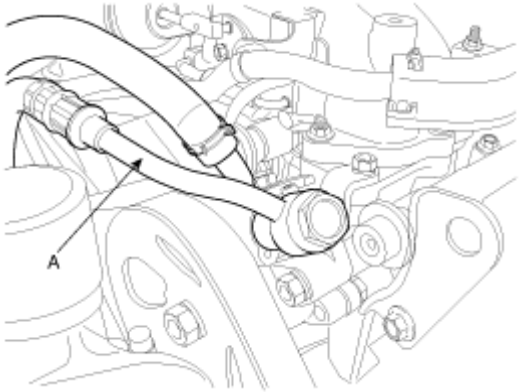
3. Desconectado el tubo de presión (A) de la bomba de la dirección asistida aflojando el perno de ojo.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
55 ~ 65 (5,5 ~ 6,5, 40 ~ 47)

[DIESEL]

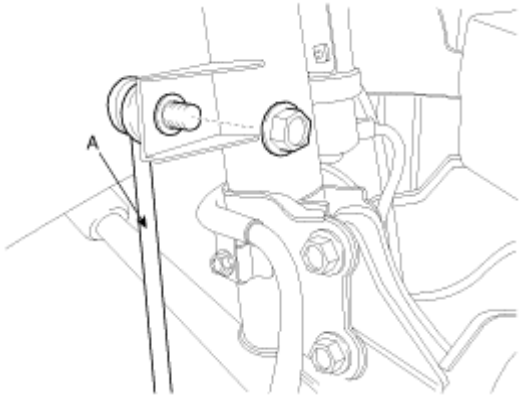


[GASOLINA]



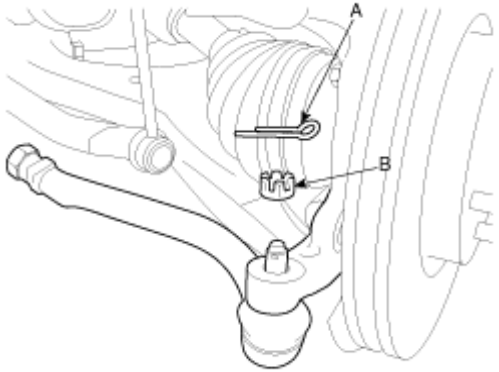
4. Desconectado el enlace de la barra estabilizadora (A) del conjunto de la pata telescópica.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
100 ~ 120 (10,0 ~ 12,0, 72 ~ 87)

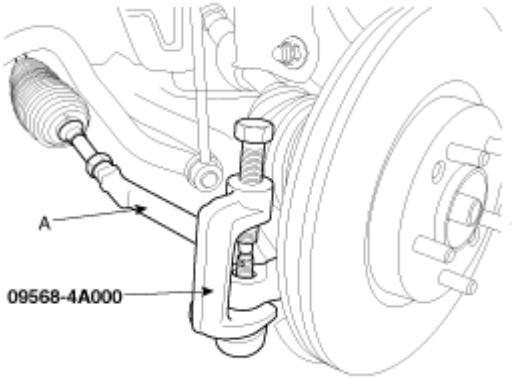


5. Desmonte el pasador de la extremidad de la biela (A) y la tuerca almenada (B).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
24 ~ 34 (2,4 ~ 3,4, 17 ~ 25)

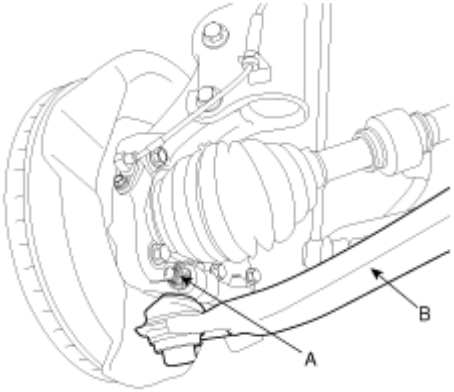


6. Desconecte la extremidad de la biela (A) de la herramienta con la herramienta especial (09568-4A000 o 09568-34000).



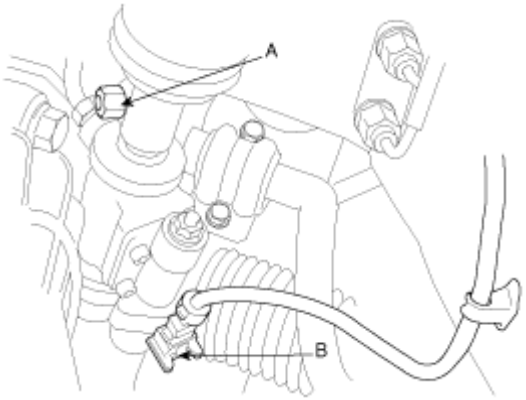
7. Desmonte el pasador del perno y la tuerca (A) y desconecte el brazo inferior (B) del portamangueta.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
100 ~ 120 (10,0 ~ 12,0, 72 ~ 87)



8. Repita el procedimiento en el otro lado.
9. Desmonte el perno (A) que conecta el eje del piñón de engranaje de la dirección a la junta universal y el conector del solenoide del EPS (B).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
30 ~ 35 (3,0 ~ 3,5, 22 ~ 25)

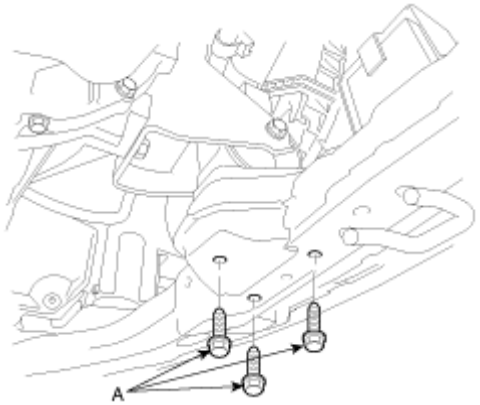


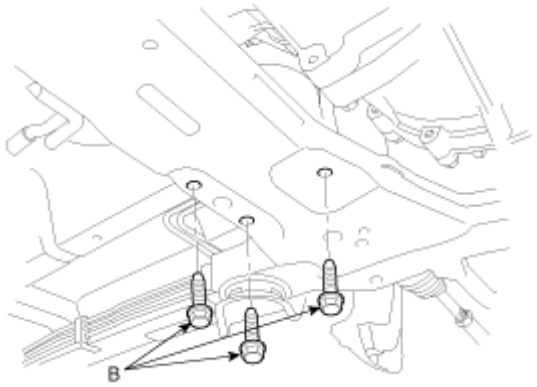
⚠ PRECAUCIÓN

Mantenga la posición de neutral para proteger de dañar del cable del espiral de conectar interno cuando manija el volante.

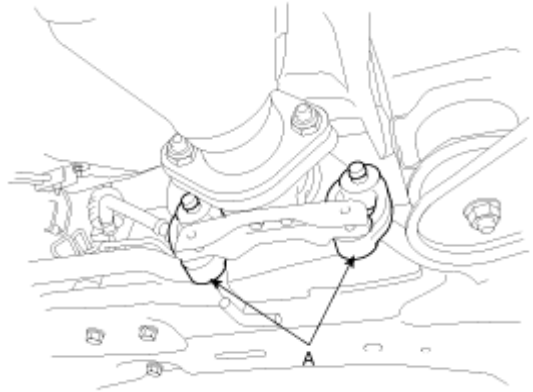
10. Desmonte los pernos y tuercas del tope del rodillo delantero y trasero (A, B).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
50 ~ 65 (5,0 ~ 6,5, 36 ~ 47)



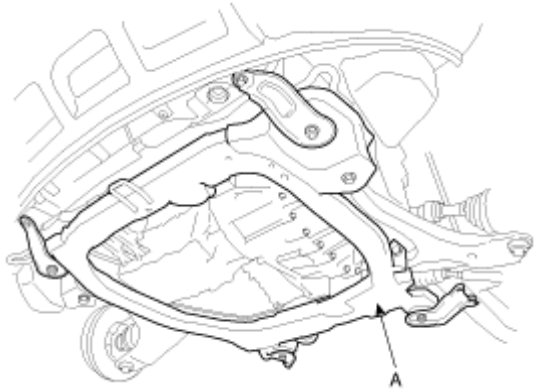


11. Desmonte el soporte de suspensión (A).



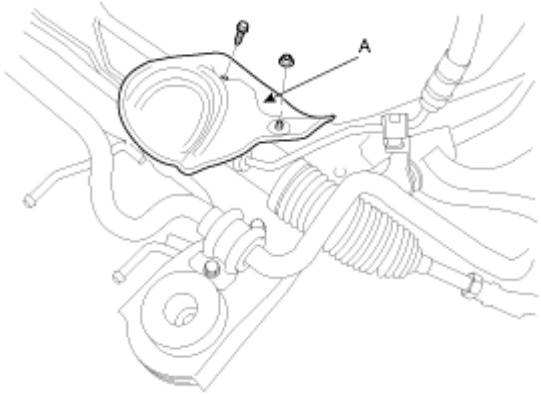
12. Desmonte el bastidor auxiliar (A) y el tensor aflojando los pernos y las tuercas.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
Pernos de fijación del tensor del bastidor auxiliar
70 ~ 90 (7,0 ~ 9,0, 51 ~ 65)
Tuercas de fijación del bastidor auxiliar
70 ~ 90 (7,0 ~ 9,0, 51 ~ 65)
Pernos de fijación del bastidor auxiliar
140 ~ 160 (14,0 ~ 16,0, 101 ~ 116)



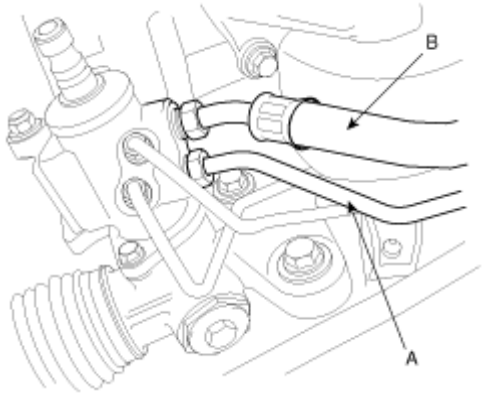
13. Desmonte el protector térmico (A).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
4 ~ 6 (0,4 ~ 0,6, 2,9 ~ 4,3)

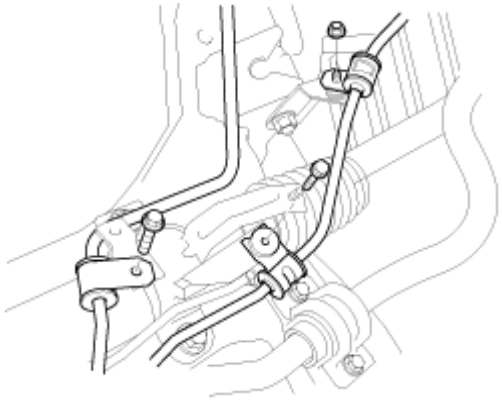


14. Desconectado el tubo de presión (A) y de retorno (B) el alojamiento del cuerpo de la válvula.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
12 ~ 18 (1,2 ~ 1,8, 9 ~ 13)

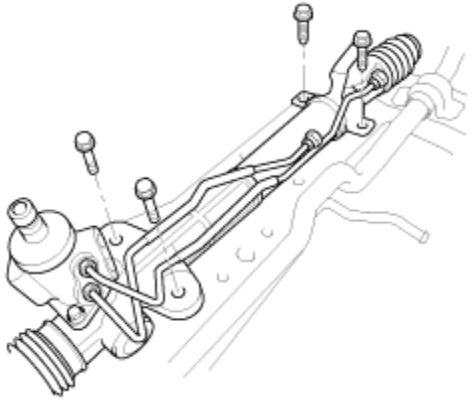


15. Desmonte los pernos y la tuerca del soporte del tubo.



dieciséis. Desmonte la caja de cambios de la dirección asótica del bastidor auxiliar que afloja los pernos de fijación.

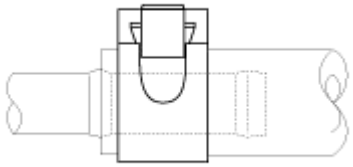
Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
90 ~ 110 (9,0 ~ 11,0, 65 ~ 72)



MONTAJE

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

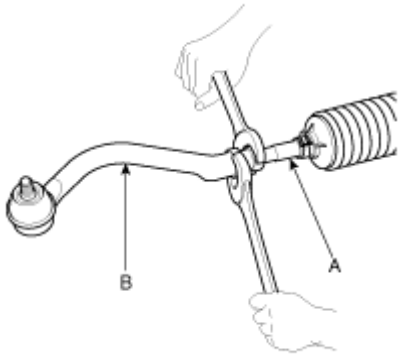
> **AVISO**
>
> Asegúrese de conectar entre un tubo y una manguera, según se muestra en la ilustración.



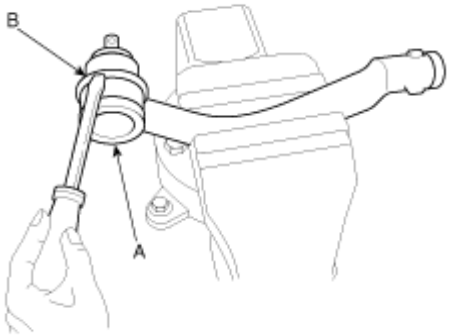
2. Vierta aceite de la dirección asistida.
3. Tras el montaje, limpie el sistema de dirección asistida. (Consulte lo referente a la purga del aire en el grupo ST)
4. Ajuste la alineación de la rueda. (Consulte el grupo SS)

DESARMADO

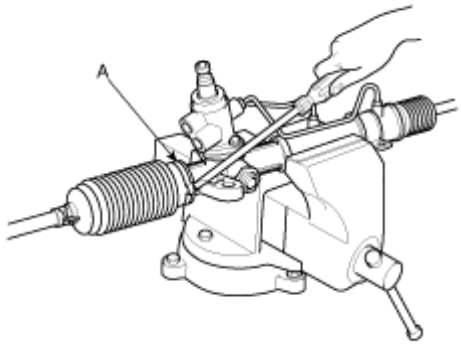
1. Desmonte el extremo de la biela (B) de la biela (A).



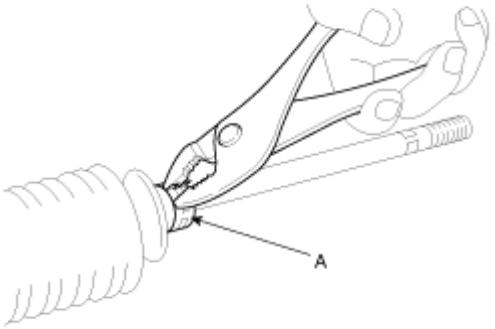
2. Desmonte el guardapolvo (B) de la rótula (A).



3. Desmonte la cinta de fuelles (A).



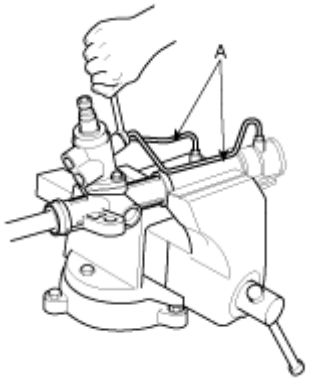
4. Desmonte el clip del fuelle (A).



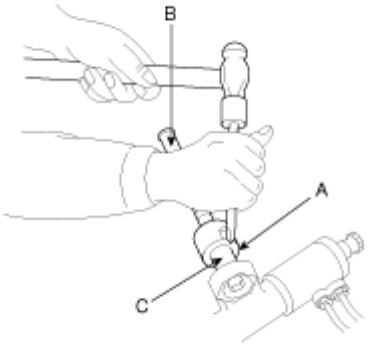
5. Apriete el fuelle tirando hacia la bieleta.

> **AVISO**
>
> Compruebe si hay oxidación en la cremallera para cambiar los fuelles.

6. Desmonte el tubo de alimentación (A) del alojamiento de la cremallera.

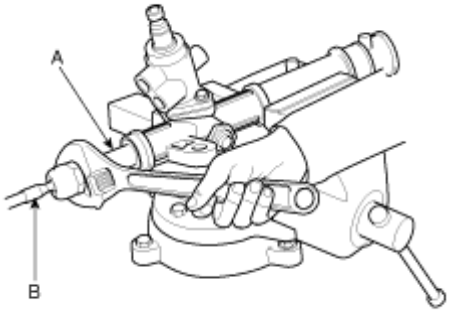


7. Mientras desplaza la cremallera lentamente, drene el fluido desde el alojamiento de la cremallera.
8. Separe la arandela de lengüeta (A) que se fija la bieleta (B) y la cremallera (C) con un cincel.

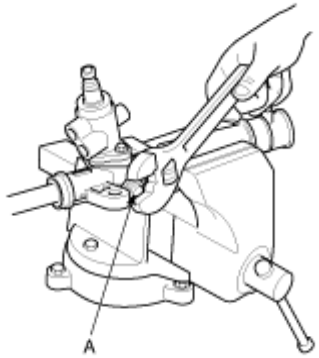


9. Desmonte la bieleta (B) de la cremallera (A).

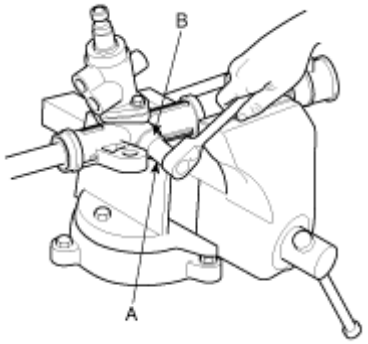
> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> Desmonte la bieleta (B) desde la cremallera (A), con cuidado de no retorcer la cremallera.



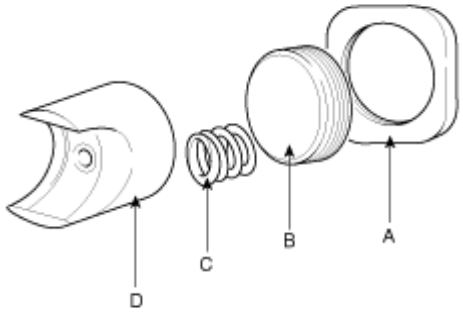
10. Desmonte la puerta del bloqueo del tapón de la horquilla (A).



11. Desmonte el tapón de horquilla (B) con una llave de 14 mm (A).



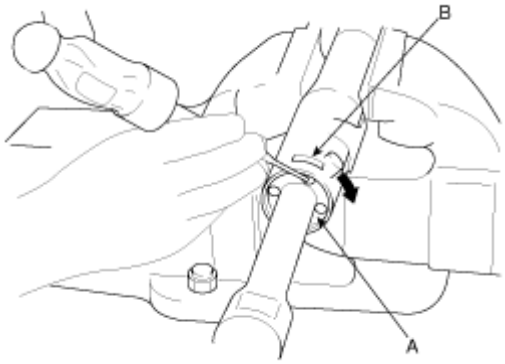
12. Desmonte la contratuerca (D), el tapón de horquilla (C), el muelle de apoyo de la cremallera (B), y la horquilla de apoyo de la cremallera (A) de la caja de cambios.



13. Cuando la extremidad del circlip venda del orificio ranurado del cilindro de la cremallera, gire el tope de la cremallera en sentido horario y desmonte el circlip.

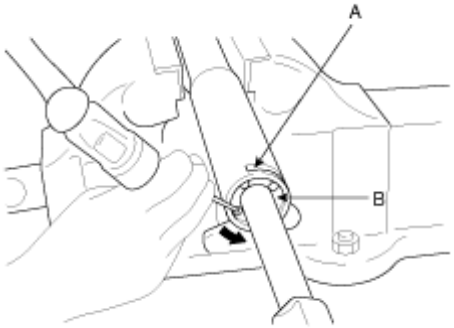
⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar la cremallera.



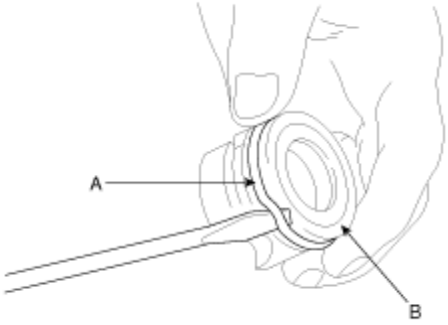
14. Cuando la extremidad del anillo sale de la orificio ranurada (A) del cilindro de la cremallera, gire el tope de la cremallera (B) en sentido antihorario y desmonte el circlip.

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> Tenga cuidado de no dañar la cremallera.

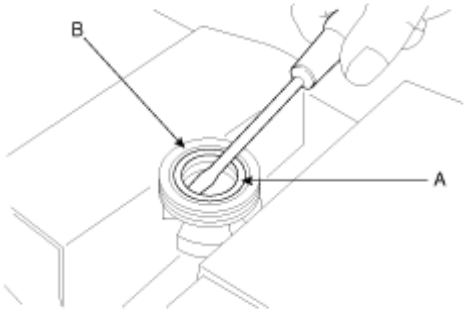


15. Desmonte el casquillo de la cremallera y la cremallera de la caja de la cremallera.

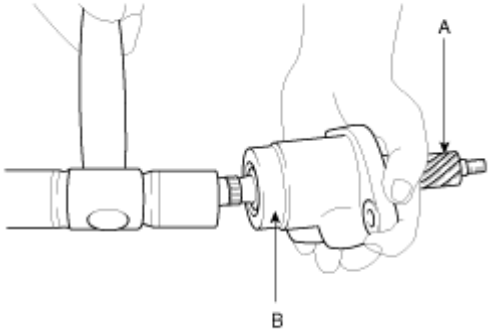
dieciséis. Desmonte la junta tórica (A) del casco de la cremallera (B).



17. Desmonte el retén de aceite (B) del casquillo de la cremallera (A).



18. Desmonte el cuerpo de válvulas (A) de su alojamiento (B) con un martillo blando.



19. Utilizando la herramienta especial, desmontar el retén de aceite y los rodamientos de la rótula desde el alojamiento del cuerpo de la válvula.
20. Desmonte el retén de aceite y la junta tórica desde el alojamiento de la cremallera.

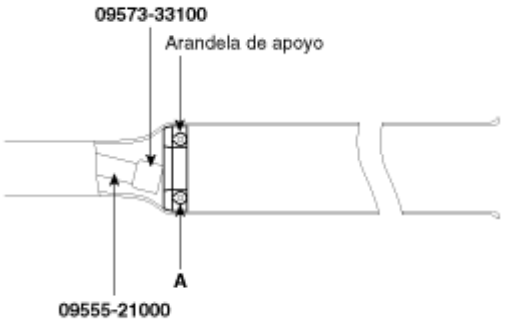
⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar el cilindro de la válvula del piñón dentro del alojamiento de la cremallera.

21. Utilizando la herramienta especial (09573-33100, 09555-21000), desmonte el retén de aceite (A) de la carcasa de la cremallera.

⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar el cilindro de la cremallera dentro del alojamiento de la cremallera.



COMPROBACIÓN

1. Cremallera
   (1) Compruebe que la superficie de los dientes de la cremallera no esté dañada o desgastada.
   (2) Compruebe que la superficie de contacto del aceite de aceite no esté dañada.
   (3) Compruebe si la cremallera está doblada.
   (4) Compruebe que el anillo del aceite de aceite no esté dañado o desgastado.
   (5) Compruebe que el retén de aceite no esté dañado o desgastado.

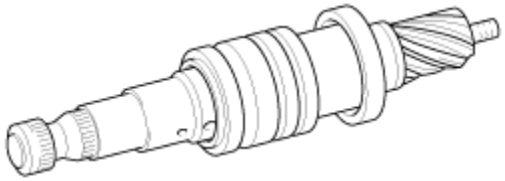
7. Válvula piñón

(7) Compruebe si los dientes del piñón están dañados o desgastados.

(8) Compruebe que la superficie de contacto del aceite de aceite no esté dañada.

(9) Compruebe que el anillo del aceite de aceite no esté dañado o desgastado.

(10) Compruebe que el retén de aceite no esté dañado o desgastado.



12. Cojinete

(12) Compruebe si produce algún ruido anormal durante el giro del rodamiento.

(13) Compruebe si hay juego excesivo.

(14) Compruebe que no falten rodillos al cojinete de agujas.

dieciséis. Otros

(dieciséis) Compruebe si está dañado el orificio interior del rodamiento de la caja de la cremallera.

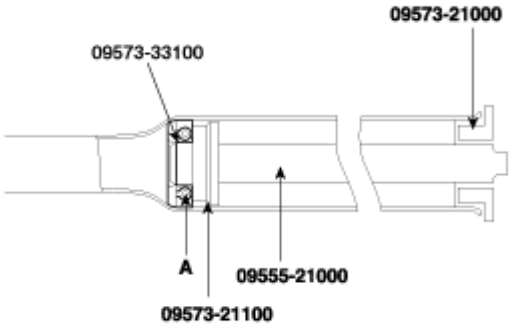
(17) Compruebe si el fuelle está dañado o agrietado.

ARMADO

1. Aplique el fluido especificado a toda la superficie del aceite de aceite de la cremallera.

Líquido recomendado: PSF-3

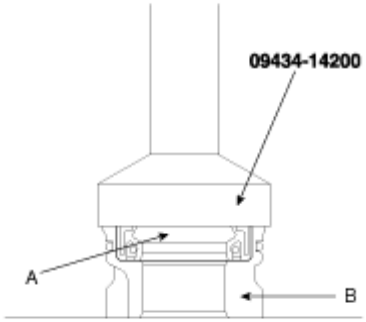
2. Monte la arandela de apoyo y el aceite de aceite (A) en la posición especificada en la caja de la cremallera.



3. Aplique el líquido especificado a la totalidad de la superficie del aceite de aceite del casco de la cremallera.

Líquido recomendado: PSF-3

4. Monte el retén (A) de aceite en el casquillo (B) de la cremallera.

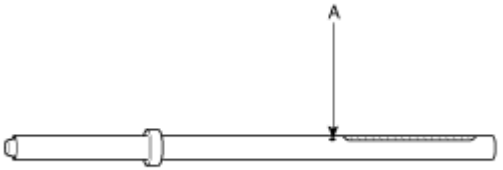


5. Aplique el líquido especificado a toda la superficie de la junta tórica y montarla en el casco de la cremallera.
6. Aplique la grasa especificada a los dientes de la cremallera.

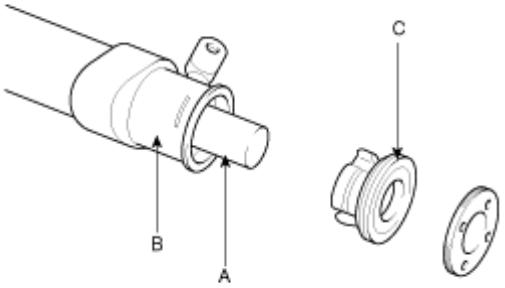
Grasa recomendada
Grasa de multiuso SAE J310a NLGI N ° 2

AVISO

No hay tapa con grasa el respiradero (A) de la cremallera.

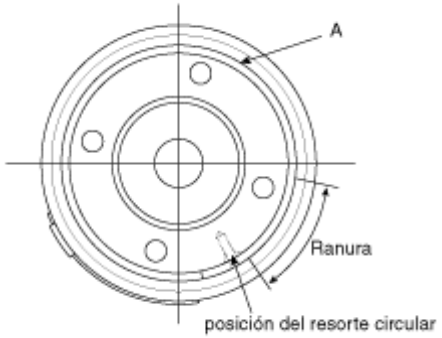


7. Monte la cremallera (A) en la caja de la cremallera (B) y monte el casquillo (C).

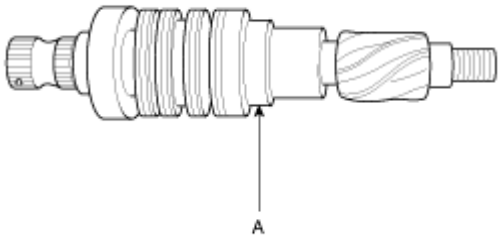


8. Empuje el tope de la cremallera hasta que la ranura del anillo elástico del tacto de la cremallera esté alineado con el orificio ranurado de la caja de la cremallera. Monte el anillo elástico girando el tope de la cremallera.

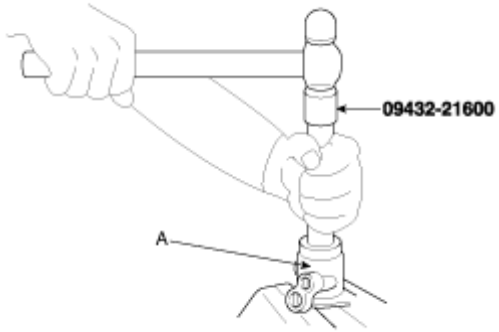
> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> El anillo elástico de la retención no debe el verso por el orificio ranurado del alojamiento de la cremallera.



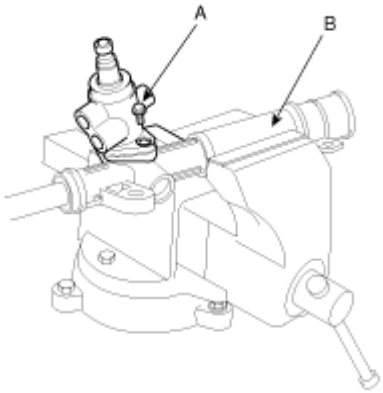
9. Usando la herramienta especial (09432-21600), montar el retén de aceite y el rodamiento de bolas en el cuerpo de la válvula (A).



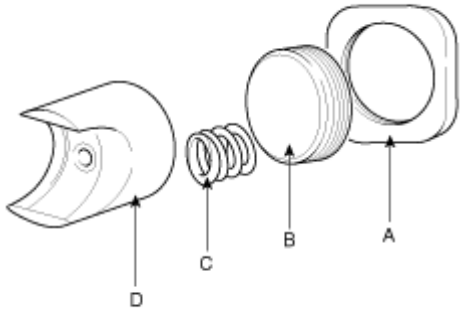
10. Después de aplicar el líquido y la grasa específica en el conjunto de la válvula del piñón (A), montar en el conjunto de la caja de la cremallera.



11. Tras aplicar el líquido delimitado por el aceite, monte en la caja de la cremallera y fije el conjunto del cuerpo (A) de la válvula y la junta tórica en la caja de cambios (B).

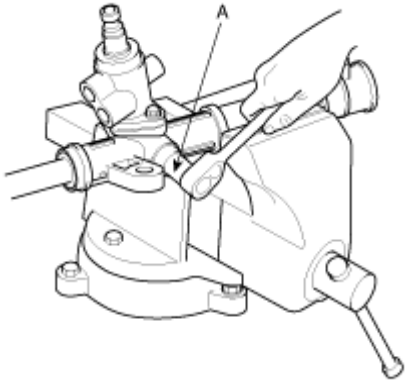


12. Monte la horquilla de soporte de la cremallera (A), el muelle de soporte de la cremallera (B), el tapón de la horquilla (C) y la tuerca del bloqueo (D) en el orden que se muestra en la ilustración. Aplique el soldador semi-secante a la sección roscada del golpecito de la horquilla antes del montaje.

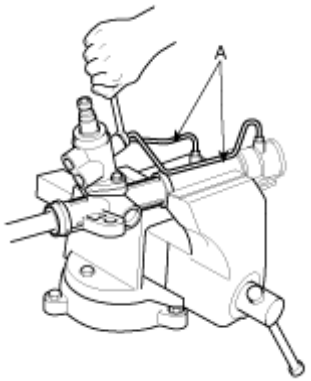


13. Con la cremallera en posición central, conecte el tapón de la horquilla a la caja de la cremallera. Apriete el tapón de la horquilla a 12 Nm (120 kgf · cm, 8,9 lb · pie) utilizando una llave de 14 mm (A). Afloje el tapón de la horquilla aproximadamente de 30 ° a 60 ° y apriete la tuerca de la horquilla al par especificado.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
50 ~ 70 (5 ~ 7, 37 ~ 52)

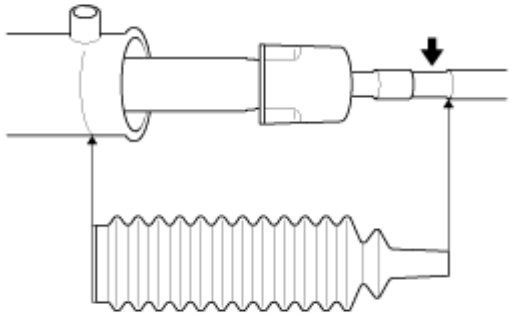


14. Apriete el tubo de alimentación (A) en el párrafo especificado y monte la goma de fijación usando adhesivo.



15. Aplique la grasa especificada a la posición de la fijación del fuelle (ranura de ajuste) de la bieleta.

Grasa recomendada: Grasa de silicona



dieciséis. Monte la banda de unión nueva a los fuelles.

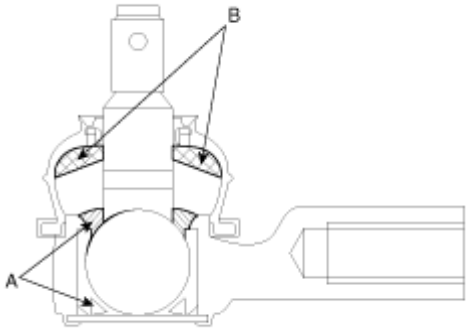
AVISO

Cuando se monte el fuelle, se debe usar una banda nueva.

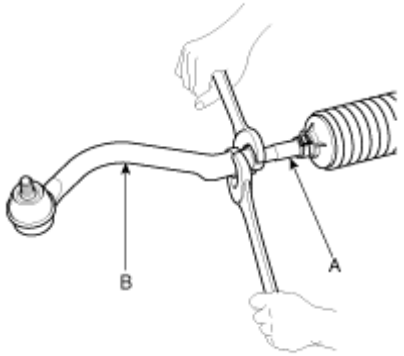
17. Monte los fuelles en su posición exacta, teniendo cuidado de no torcerlos.
18. Llene el interior lateral y reborde del protector con la grasa especificada, y fije el guardapolvo en la posición con el anillo hecho en la ranura de la extremidad de la bola de la dirección.

Grasa recomendada
A: POLY LUB GLY 801K o equivalente
B: SHOWA SUNLIGHT MB2 o equivalente

Interior lateral y reborde del guardapolvo: THREE BOND

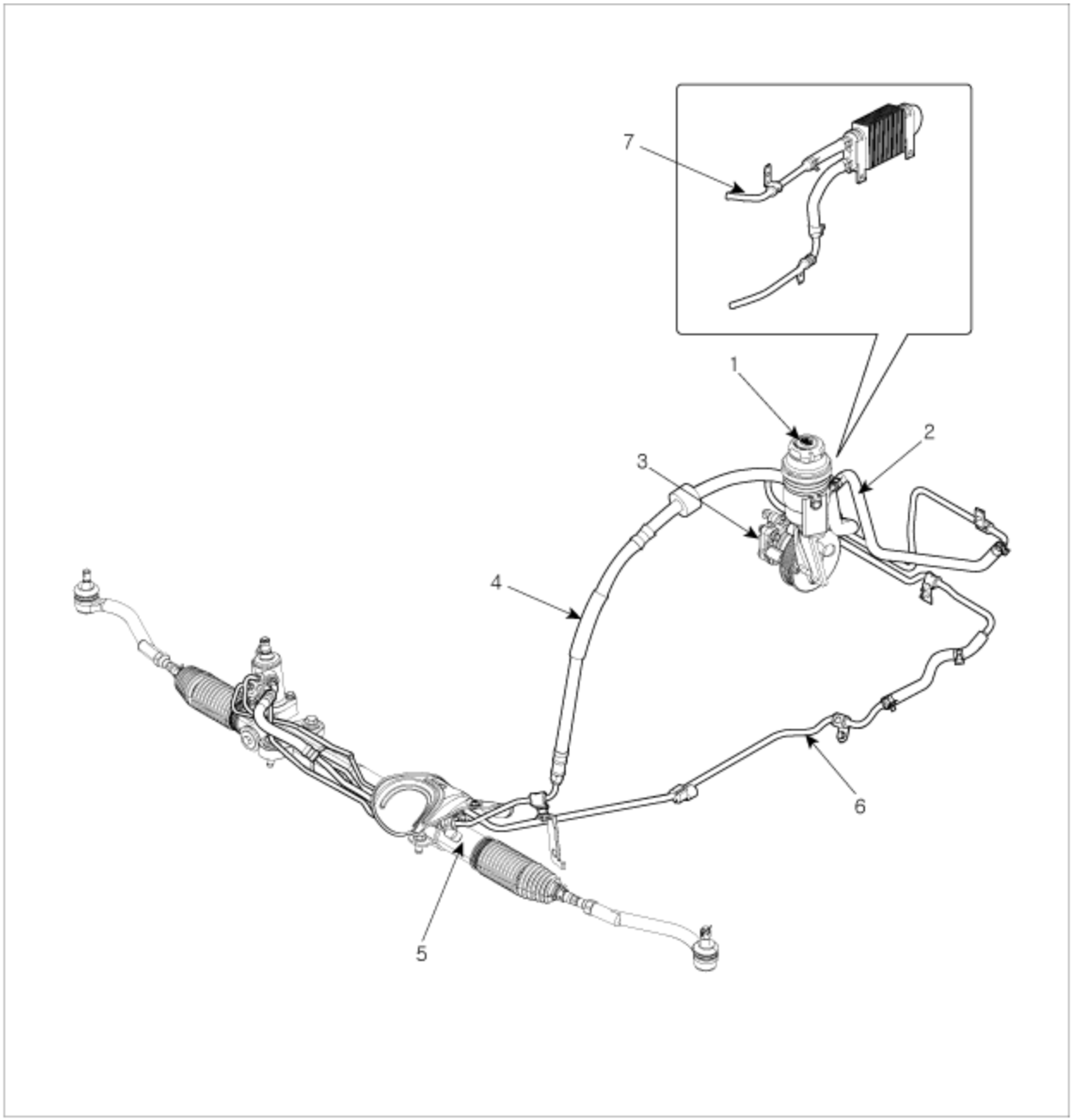


19. Monte el extremo de la biela (B) a la biela (A).



G 2.7 DOHC > Dirección> Sistema mecanico direccion asistida> Mangueras de direccion asistida> Componentes y localización de los componentes

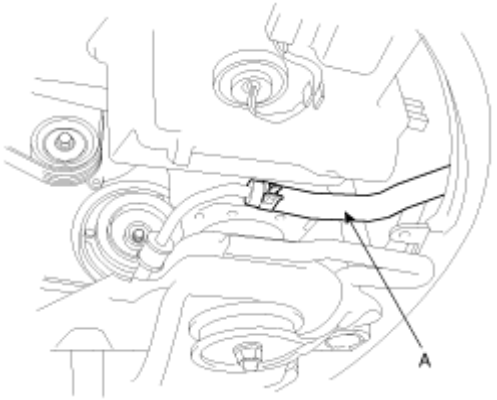
COMPONENTES



1. DepÛsito de aceite de la direcciÛn asistida
2. Manguera de succiÛn
3. Bomba de aceite de la direcciÛn asistida
4. Tubo de presiÛn
5. Caja de engranajes de la direcciÛn asistida
6. Tubo de retorno
7. Refrigerador de aceite (sÛlo gasolina)

DESMONTAJE

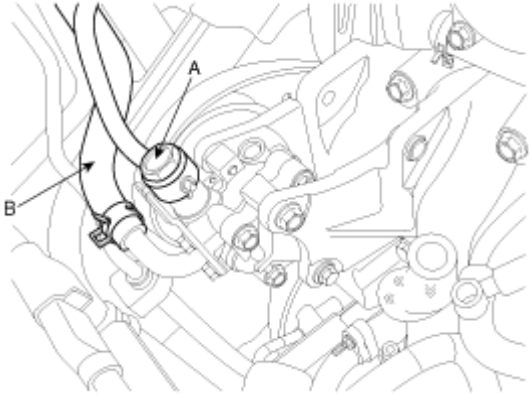
1. Drene el fluido de la dirección asistida desconectando la manguera de retorno (A).



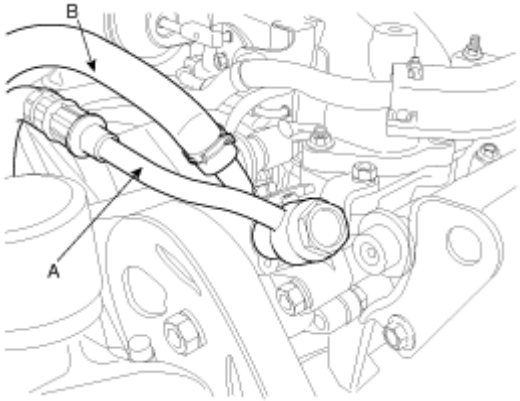
2. Desconectado el tubo de presión (A) y manguera de succión (B) de la bomba de aceite de la dirección asistida.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
55 ~ 65 (4,5 ~ 5,5, 40 ~ 47)

[DIESEL]

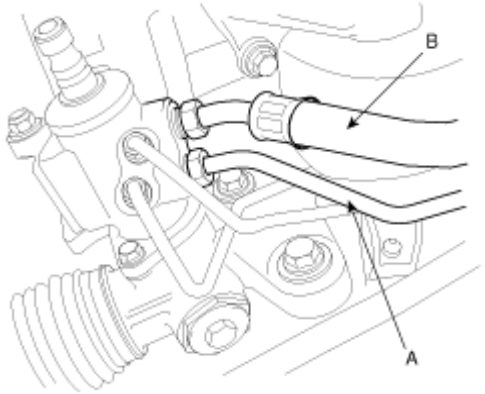


[GASOLINA]

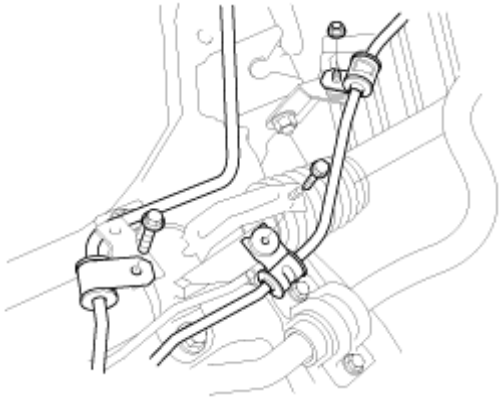


3. Desconecte el tubo de presión (A) y el tubo de retorno (B) el alojamiento del cuerpo de la válvula.

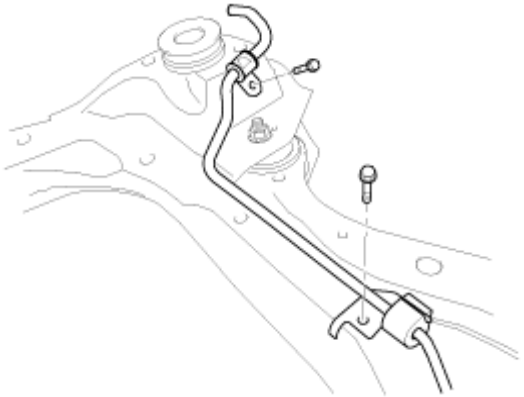
Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
12 ~ 18 (1,2 ~ 1,8, 9 ~ 13)



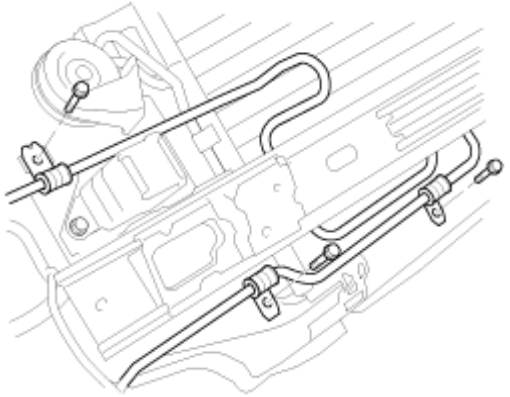
4. Afloje los pernos y la tuerca del soporte del tubo de presión y del retorno.



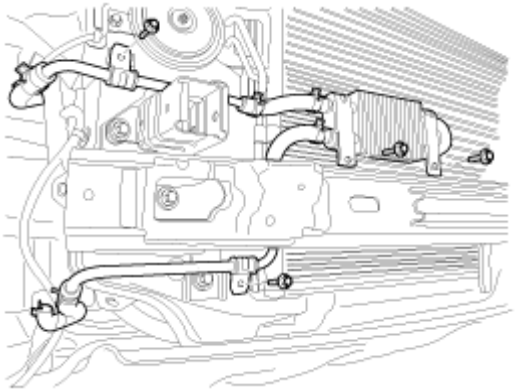
5. Desmonte los pernos del soporte del tubo de retorno.



6. Desmonte el parachoques delantero y afloje los pernos del soporte del tubo del refrigerador.
   [DIESEL]



   [GASOLINA]

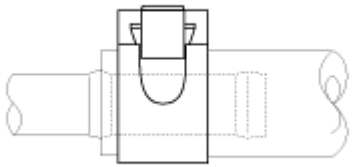


7. Desmonte los tubos de la manguera de la dirección asistida.

MONTAJE

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

> **AVISO**
>
> Asegúrese de conectar entre un tubo y una manguera, según se muestra en la ilustración.

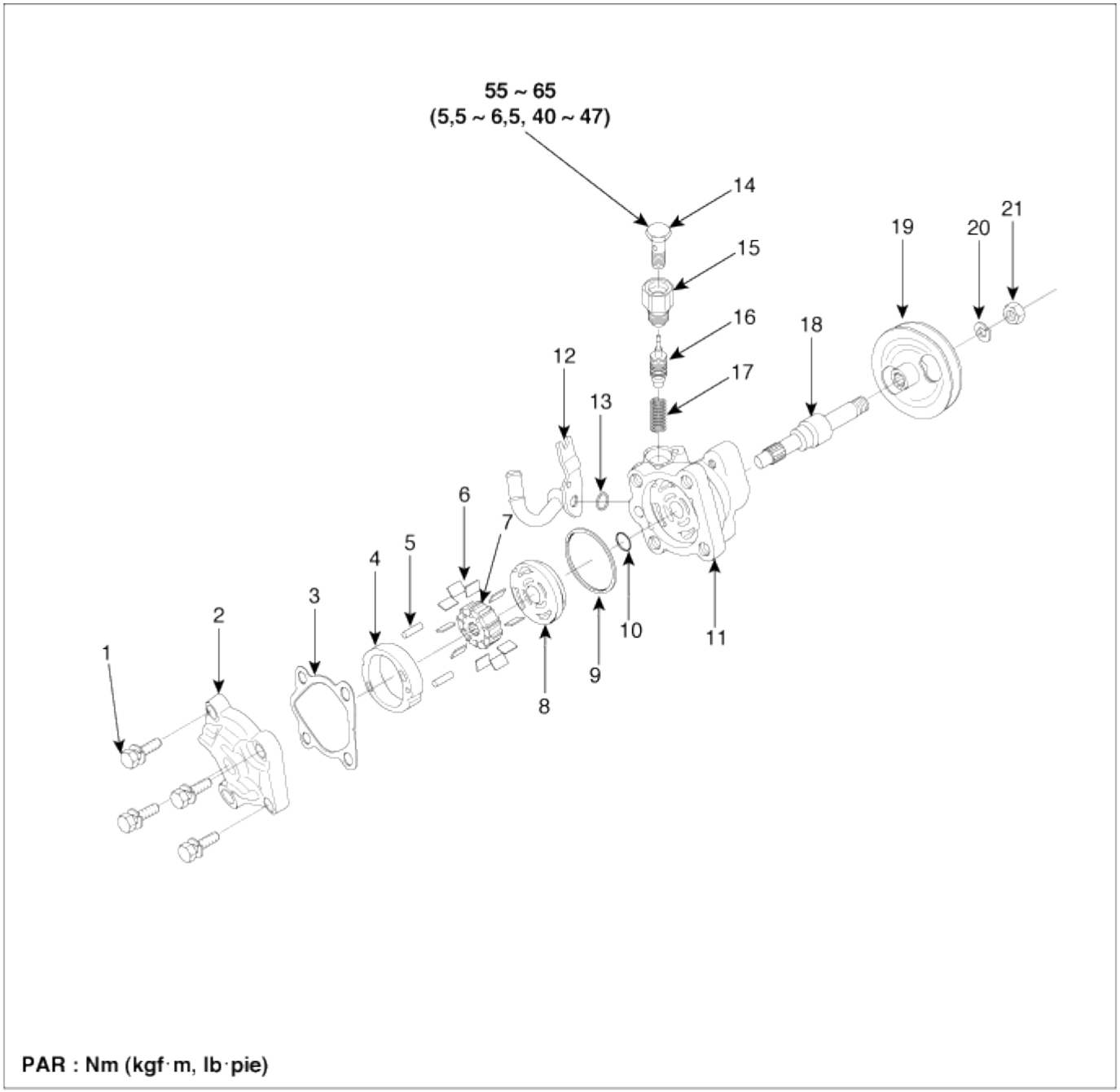


> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> El tubo de presión no se tuerce y entra en contacto con otros componentes.

2. Vierta aceite de la dirección asistida.
3. Tras el montaje, limpie el sistema de dirección asistida. (Consulte lo referente a la purga del aire en el grupo ST)

G 2.7 DOHC > Dirección> Sistema mecánico de dirección> BOMBA DE DIRECCIÓN ASISTIDA> Componentes y localización de los componentes

COMPONENTES

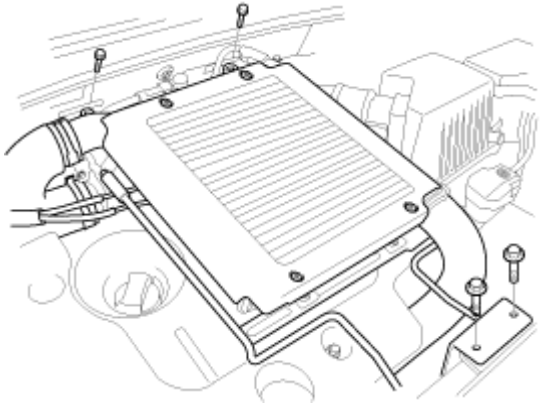


PAR : Nm (kgf·m, lb·pie)

1. Perno
2. Conjunto de la cubierta de la bomba de aceite
3. Junta
4. Anillo de levas
5. Pasador de bloqueo
6. Aleta
7. Rotor
8. Placa lateral
9. Junta tÛrica (int)
10. Junta tÛrica (ext)
11. Alojamiento delantero
12. Tubo de succiÛn
13. Junta tÛrica
14. Perno
15. Conector
16. V·lvula de control de flujo
17. Muelle de control de flujo
18. Eje
19. Polea
20. Arandela
21. Tuerca

DESMONTAJE

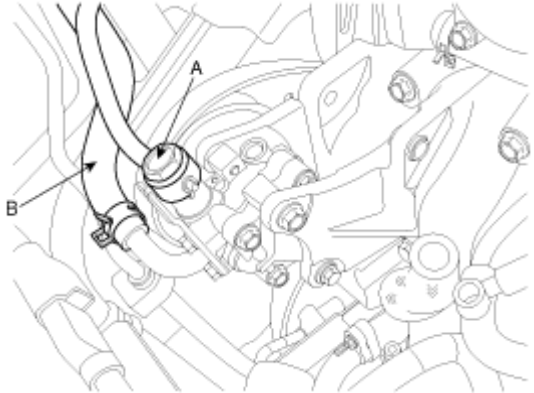
1. Desmonte el conjunto del intercooler. (Sólo diesel, consulte el grupo EM)



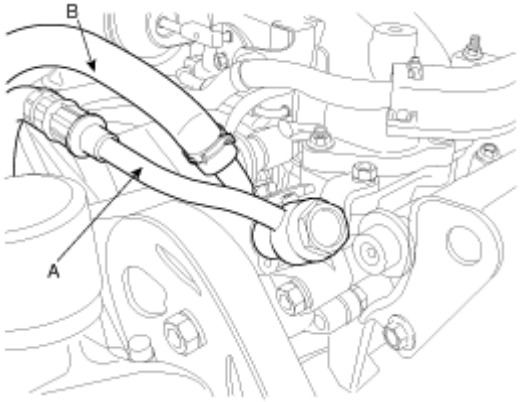
2. Desmonte la correa de transmisión.
3. Desmonte el alternador. (Solo diesel, consulte el grupo EE)
4. Desconecte el interruptor de la presión del aceite.
5. Desconecte el tubo de presión (A) y el tubo de succión (B) del conjunto de la bomba de la dirección asistida.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
55 ~ 65 (5,5 ~ 6,5, 40 ~ 47)

[DIESEL]



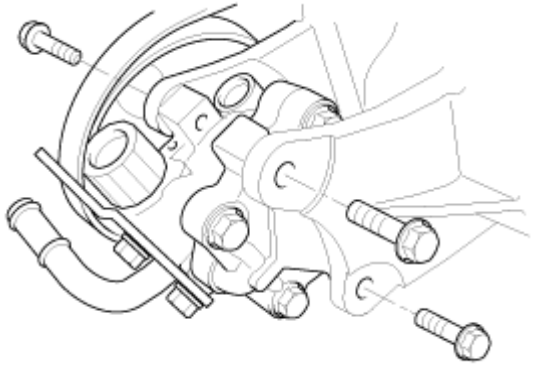
[GASOLINA]



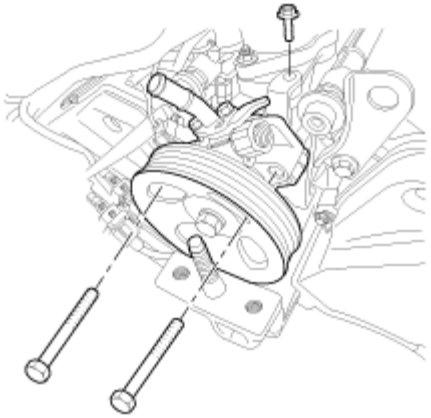
6. Afloje la tuerca y el perno de fijación de la bomba de la dirección y el desmontaje del conjunto de la bomba de la dirección asistida del soporte de la bomba.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
17 ~ 26 (1,7 ~ 2,6, 12 ~ 19)

[DIESEL]



[GASOLINA]



AVISO

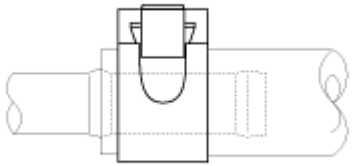
Tenga cuidado de no salpicar el fluido de la bomba de aceite de la dirección asistida.

MONTAJE

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

AVISO

Asegúrese de conectar entre un tubo y una manguera, según se muestra en la ilustración.



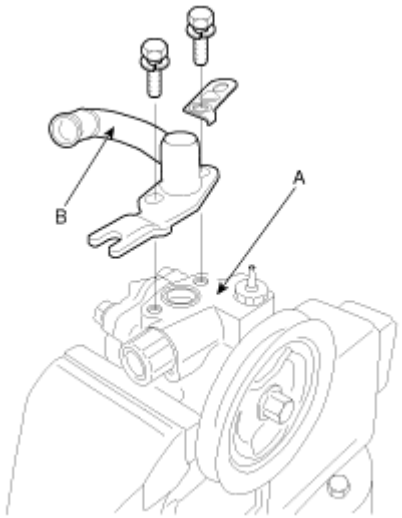
⚠ PRECAUCIÓN

El tubo de presión no se tuerce y entra en contacto con otros componentes.

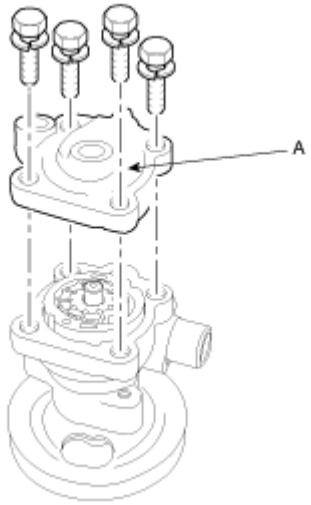
2. Vierta fluido de la dirección asistida.
3. Purgue el sistema de la dirección asistida. (Consulte lo referente a la purga del aire en el grupo ST)
4. Compruebe la presión de la bomba de aceite. (Vea el referente a la prueba de la presión de la bomba de aceite en el grupo ST)

DESARMADO

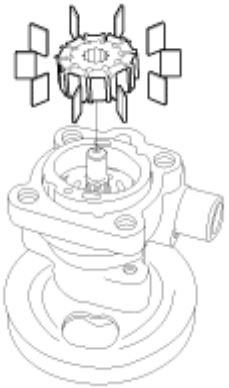
1. Desmonte los dos pernos del cuerpo de la bomba de aceite (A) y desmontan el conducto de succión (B) y la junta tórica.



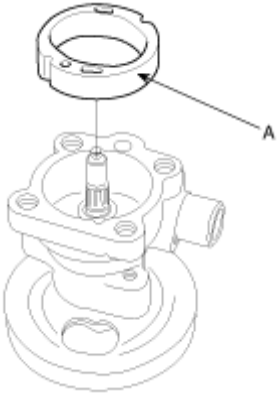
2. Afloje los cuatro pernos y el conjunto de la cubierta de la bomba de aceite (A) y la junta.



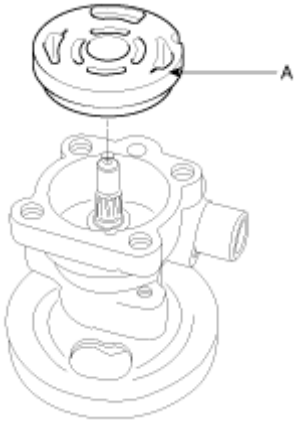
3. Desmonte el rotor y las aletas.



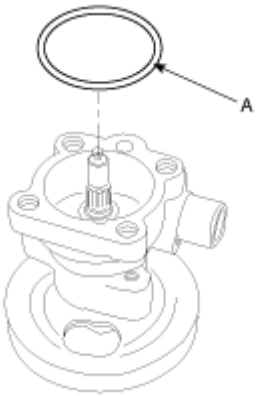
4. Desmonte el anillo de levas.



5. Desmonta la placa lateral de la bomba de aceite (A).



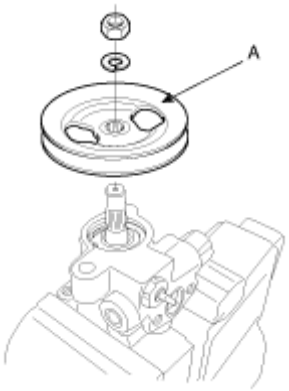
6. Desmonte la junta tórica interna y externa (A).



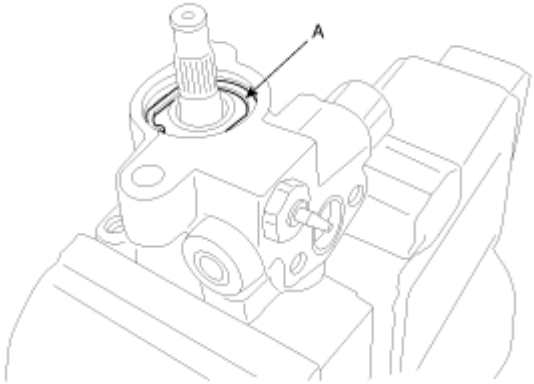
AVISO

Cuando se realiza el armado, utilice juntas tóricas nuevas.

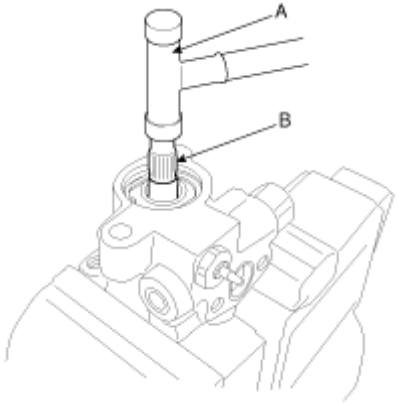
7. Monte la bomba en un tornillo de banco y desmonte la excavación de la polea (A) y la arandela de la resorte.



8. Después de desmontar el anillo elástico (A) del eje con pinzas de anillo elástico, desmonte el guardapolvos.



9. Golpee suavemente el lado del rotor del eje con un martillo de plástico (A) para desmontar el eje (B).

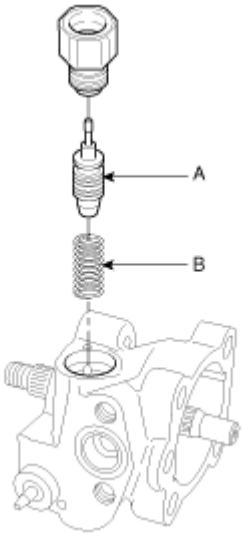


10. Desmonte el retén de aceite del cuerpo de la bomba de aceite.

AVISO

Al armar, use un retén de aceite nuevo.

11. Desconecte el conector del cuerpo de la bomba de aceite y tire de la válvula de control de flujo (A) y del muelle de control de flujo (B).



12. Desmonte la junta tórica del conector.

⚠ PRECAUCIÓN

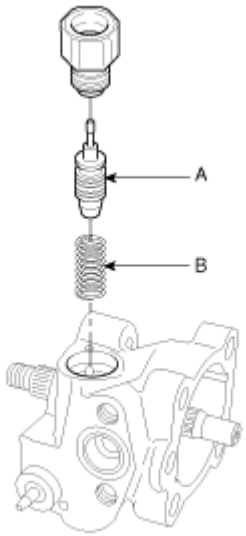
No desarmar la válvula reguladora de caudal.

COMPROBACIÓN

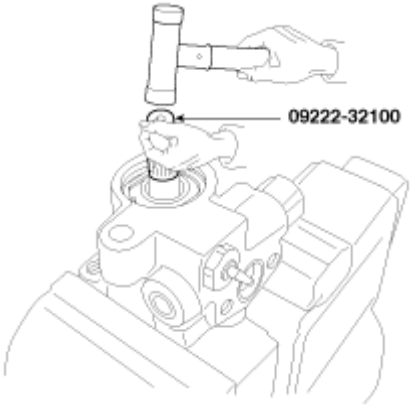
1. Compruebe que la válvula de control de flujo no está torcida.
2. Compruebe que el eje no presente desgaste y daños.
3. Compruebe que la correa trapezoidal no sufre desgaste ni deterioro.
4. Compruebe que los canales del rotor y las paletas no sufren abrasión estratificada.
5. Compruebe que la superficie de contacto del anillo de levas y de las paletas no sufren la abrasión estratificada.
6. Compruebe si hay daños en las paletas.
7. Compruebe que no hay desgaste un rayas en la placa lateral o en una parte de contacto entre el árbol y la superficie de la cubierta de la bomba.

ARMADO

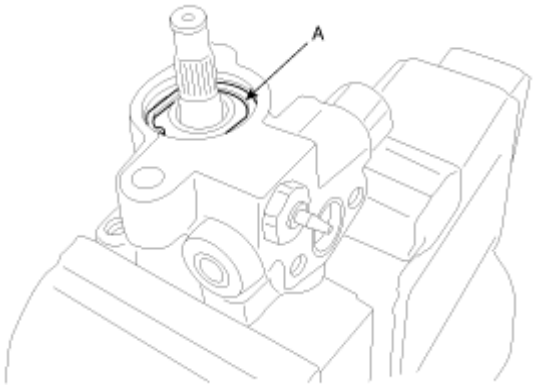
1. Monte el muelle de control de flujo (B), la válvula de control de flujo (A) y el conector en el cuerpo de la bomba.



2. Monte el retén del aceite en el cuerpo de la bomba usando la herramienta especial (09222-32100).

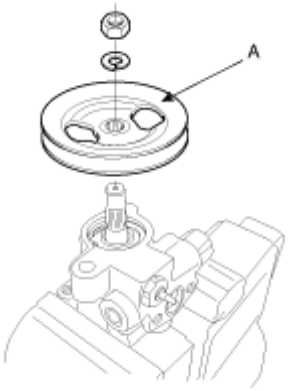


3. Después de insertar la unidad del eje en el cuerpo de la bomba, monte el espaciador de polvo y el anillo elástico (A).

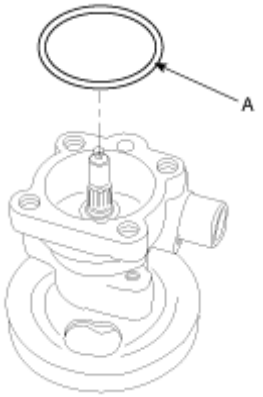


4. Monte la polea de la bomba (A).

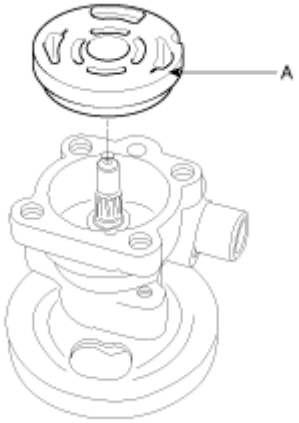
Par de apriete:
55 ~ 69 Nm (5,5 ~ 6,9 kgf · m, 39,8 ~ 22,63 lb \ cdot pie)



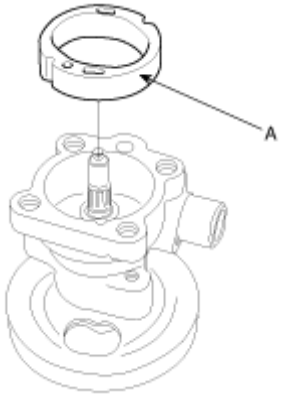
5. Monte la junta tórica interna y externa (A).



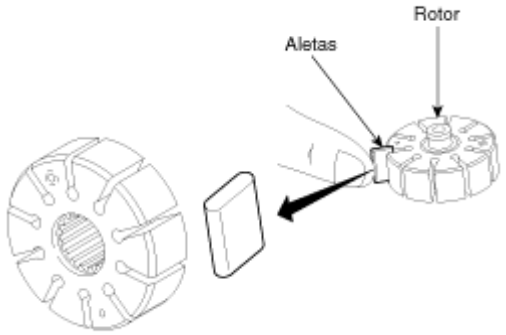
6. Monte la placa lateral de la bomba de aceite (A).

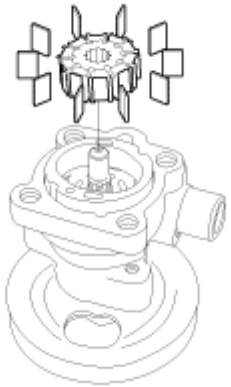


7. Después de insertar el pasador de bloqueo en la ranura de la carcasa delantera, monte el anillo de levas (A), en la dirección correcta.



8. Monte el rotor y las aletas.



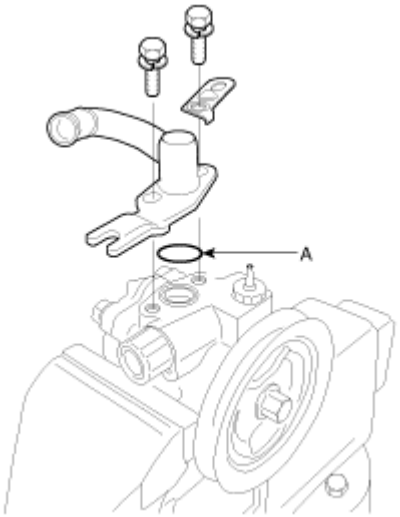


9. Monte la junta y el conjunto de la cubierta de la bomba de aceite (A).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
15,3 ~ 20,2 (1,56 ~ 2,04, 11,3 ~ 14,9)

10. Monte la junta tórica (A) y el perno de fijación de la conducción de succión.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb · pie):
13,6 ~ 18,4 (1,36 ~ 1,84, 9,84 ~ 13,3)



ESPECIFICACIONES

SISTEMA DE SUSPENSIÓN DELANTERO

Elementos					Especificación
Tipo					Pata telescópica tipo Macpherson
Amortiguador	Tipo				Gas
	Carrera mm (pulg.)				161 (6,34)
	Expansión mm (pulg.)				585,0 ± 3 (23,03 ± 0,12)
	Compresión mm (pulg.)				424,0 +3, - libre (16,69 +0,12, - libre)
	Color DI				Rojo
	Fuerza de amortiguación			Expansión N (kgf, lb)	1,363 \ pm 196 (139 \ pm 20, 306 \ pm 44)
	(Velocidad del pistón: 0,3 m / s)			Compresión N (kgf, lb)	794 \ pm 147 (81 \ pm 15, 179 \ pm 33)
Muelle	Diesel 2,2	2WD	MONTE	Altura libre mm (pulg.)	375,4 (14,78)
				Color DI	Amarillo - Azul
			A	Altura libre mm (pulg.)	380,8 (14,99)
				Color DI	Amarillo - Azul
		4x4	MONTE	Altura libre mm (pulg.)	380,8 (14,99)
				Color DI	Amarillo - Azul cielo
			A	Altura libre mm (pulg.)	386,2 (15,20)
				Color DI	Amarillo - Rosa
	Gasolina 2,7	2WD	MONTE	Altura libre mm (pulg.)	364,6 (14,35)
				Color DI	Amarillo - Violeta
			A	Altura libre mm (pulg.)	-
				Color DI	-
		4x4	MONTE	Altura libre mm (pulg.)	370,0 (14,57)
				Color DI	Amarillo - Amarillo
			A	Altura libre mm (pulg.)	375,4 (14,78)
				Color DI	Amarillo - Azul

SISTEMA DE SUSPENSIÓN TRASERA

Elementos				Especificación
Tipo				Enlace múltiple
Amortiguador	Tipo			Gas
	Carrera mm (pulg.)			144 (5,67)
	Expansión mm (pulg.)			436,0 \ pm 3 (17,17 \ pm 0,12)
	Compresión mm (pulg.)			292,0 +3, - libre (11,50 +0,12, - libre)
	Color DI			Rojo
	Fuerza de amortiguación (Velocidad del pistón: 0,3 m / s)		Expansión N (kgf, lb)	1,442 \ pm 206 (147 \ pm 21, 324 \ pm 46)
			Compresión N (kgf, lb)	520 \ pm 98 (53 \ pm 10, 117 \ pm 22)
Amortiguador (Autonivelador)	Tipo			Gas
	Carrera mm (pulg.)			142 (5,59)
	Expansión mm (pulg.)			436,0 \ pm 3 (17,17 \ pm 0,12)
	Compresión mm (pulg.)			294,0 +3, - libre (11,57 +0,12, - libre)
	Color DI			Amarillo
	Fuerza de amortiguación (Velocidad del pistón: 0,3 m / s)		Expansión N (kgf, lb)	1,785 \ pm 255 (182 \ pm 26, 401 \ pm 57)
			Compresión N (kgf, lb)	412 \ pm 88 (42 \ pm 9, 93 \ pm 20)
Muelle	2WD	5 plazas	Altura libre mm (pulg.)	291,9 (11,49)
			Color DI	Rosa - Azul cielo
		7 plazas	Altura libre mm (pulg.)	295,9 (11,65)
			Color DI	Rosa Rosa
		7 plazas Regulador automático	Altura libre mm (pulg.)	293,8 (11,57)
			Color DI	Azul - Blanco
	4x4	5 plazas	Altura libre mm (pulg.)	299,9 (11,81)
			Color DI	Rosa - Blanco
		7 plazas	Altura libre mm (pulg.)	303,9 (11,96)
			Color DI	Rosa - Amarillo
		7 plazas Regulador automático	Altura libre mm (pulg.)	304,9 (12,00)
			Color DI	Azul - Rosa

RUEDAS Y NEUMÁTICOS

Elementos		Especificación	
Tamaño del neumático		235/70 R16	
		235/65 R17	
		235/60 R18	
		T 165/90 R17 (Temporal)	
Tamaño de la rueda	Aluminio	7,0J X 16	
		7,0J X 17	
		7,0J X 18	
		4T X 17 (Temporal)	
Presión de los neumáticos (kPa (kgf / cm², psi))		Delantera	Trasera
	235/70 R16	206 (2,1, 30)	206 (2,1, 30)
	235/65 R17	206 (2,1, 30)	206 (2,1, 30)
	235/60 R18	206 (2,1, 30)	206 (2,1, 30)
	T 165/90 R17 (Temporal)	412 (4,2, 60)	412 (4,2, 60)

ALINEACIÓN DE LAS RUEDAS

Elementos		Delantera	Trasera
Caída		-0,5 ° ± 0,5 °	-1 ° ± 0,5 °
Ángulo de avance		4,33 ° ± 0,5 °	-
Convergencia	Total	0 ° ± 0,2 °	0,2 ° ± 0,2 °
	Individual	0 ° ± 0,1 °	0,1 ° ± 0,1 °
Ángulo de clavija principal		12,98 ° ± 0,5 °	-
Banda de rodadura mm (pulg.)		1,615 (63,58)	1,619 (63,58)

PAR DE APRIETE
SUSPENSIÓN DELANTERA

Elementos	Nuevo Méjico	Kgf · m	Libra
Tuerca de la rueda delantera	88,3 ~ 107,9	9 ~ 11	65,1 ~ 79,6
Tuerca de montaje del conjunto de la pata telescópica delantera (a la carrocería)	44,1 ~ 58,8	4,5 ~ 6,0	32,5 ~ 43,4
Tornillo de montaje del conjunto de la pata telescópica delantera (al portamanguetas)	152,0 ~ 171,6	15,5 ~ 17,5	112,1 ~ 126,6

Tuerca autoblocante del conjunto de la pata telescópica delantera	58,8 ~ 68,6	6 ~ 7	43,4 ~ 50,6
Tornillo de montaje de la rótula del brazo inferior delantero (al portamangueta)	98,1 ~ 117,7	10 ~ 12	72,3 ~ 86,8
Tornillo de montaje del casco (A) del brazo delantero inferior (al bastidor auxiliar)	137,3 ~ 156,9	14 ~ 16	101,3 ~ 115,7
Tornillo de montaje del casquillo (G) del brazo delantero inferior (al bastidor auxiliar)	137,3 ~ 156,9	14 ~ 16	101,3 ~ 115,7
Tuerca del vínculo del estabilizador delantero (conjunto de la pieza telescópica)	98,1 ~ 117,7	10 ~ 12	72,3 ~ 86,8
Tornillo de montaje del soporte de la barra estabilizadora delantera (al bastidor auxiliar)	49,0 ~ 63,7	5,0 ~ 6,5	36,2 ~ 47,0
Tuerca autoblocante del vínculo del estabilizador delantero	98,1 ~ 117,7	10 ~ 12	72,3 ~ 86,8
Tornillo de montaje del bastidor auxiliar delantero (a la carrocería)	137,3 ~ 156,9	14 ~ 16	101,3 ~ 115,7
Tornillo de montaje del soporte del bastidor delantero auxiliar (a la carrocería)	68,6 ~ 88,3	7 ~ 9	50,6 ~ 65,1

SUSPENSIÓN TRASERA

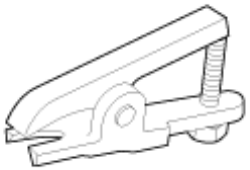
Elementos	Nuevo Méjico	Kgf · m	Libra
Tuerca de la rueda trasera	88,3 ~ 107,9	9 ~ 11	65,1 ~ 79,6
Tornillo de montaje del amortiguador trasero (a la carrocería)	137,3 ~ 156,9	14 ~ 16	101,3 ~ 115,7
Tuerca del amortiguador trasero (al portador trasero)	98,1 ~ 117,7	10 ~ 12	72,3 ~ 86,8
Tuerca de la rótula del brazo trasero superior (trasero del al portador)	78,5 ~ 88,3	8 ~ 9	57,9 ~ 65,1
Tornillo de montaje del brazo superior trasero (al travesaño)	98,1 ~ 117,7	10 ~ 12	72,3 ~ 86,8
Tornillo de montaje del brazo trasero inferior (trasero del al portador)	137,3 ~ 156,9	14 ~ 16	101,3 ~ 115,7
Tuerca de montaje del brazo trasero inferior (al travesaño)	137,3 ~ 156,9	14 ~ 16	101,3 ~ 115,7
Torno de la rótula del brazo trasero auxiliar	98,1 ~ 117,7	10 ~ 12	72,3 ~ 86,8
Tuerca de montaje del brazo auxiliar trasero (al travesaño)	137,3 ~ 156,9	14 ~ 16	101,3 ~ 115,7
Tornillo de montaje del tirante (al travesaño)	137,3 ~ 156,9	14 ~ 16	101,3 ~ 115,7
Tornillo de montaje del tirante (al portador trasero)	137,3 ~ 156,9	14 ~ 16	101,3 ~ 115,7
Tornillo de montaje del soporte de la barra estabilizadora trasera (al travesaño)	44,1 ~ 53,9	4,5 ~ 5,5	32,5 ~ 39,8
Tuerca autoblocante del vínculo del estabilizador trasero	58,8 ~ 78,5	6 ~ 8	43,4 ~ 57,9

⚠ PRECAUCIÓN

Cambie las tuercas autoblocantes por otras nuevas tras el desmontaje.

G 2.7 DOHC > Sistema de Suspensión> Informaciones generales> Herramientas Especiales De Servicio

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Herramienta (Número y Nombre)	Ilustración	Uso
09546-26000 Compresor del muelle de la pata telescópica		Compresión del muelle helicoidal
09568-34000 Desmontador de la junta de rótula		Desmontaje de la junta de rótula (Brazo superior trasero)
09568-4A000 Desmontador de la junta de rótula		Desmontaje de la junta de rótula (Brazo superior / delantero inferior)

G 2.7 DOHC > Sistema de Suspensión> Información general> Localización de averías

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

REVISIÓN DEL VEHÍCULO

Para ayudar al mecánico y al técnico, compruebe el estado de la suspensión y de las ruedas / neumáticos que contestan a las preguntas que vienen una continuación. Así se puede guardar la información recogida, así como los datos de las pruebas que se deben realizar. Para empezar un diagnóstico correcto, conteste a las preguntas.

COMPROBACIÓN DE RUEDA / NEUMÁTICO :

Comprobación de la presión de la rueda **sí / no**

Comprobación del equilibrio **sí / no**

Desgaste máximo permitido :

Rueda : Radial _____ Lateral _____

Neumático: Radial _____ Lateral _____

Desgaste medido :

Neumático / Rueda Radial : LF _____ LR _____ RF _____ RR _____

Lateral : LF _____ LR _____ RF _____ RR _____

Sólo rueda Radial : LF _____ LR _____ RF _____ RR _____

Lateral : LF _____ LR _____ RF _____ RR _____

COMPROBACIÓN DE LA SUSPENSIÓN :

Problemas Oscilación ☐ Golpeteo ☐ Chirrido ☐ Mazos de cables ☐

Casquillo de la suspensión : Suelto ☐ Desgastado ☐ Falta ☐ OK ☐

Estabilizador delantero ☐ Estabilizador trasero (barra oscilante) ☐ Tirante trasero ☐

Brazo inferior delantero ☐ Parte delantera de la suspensión trasera ☐ Brazo trasero de la suspensión trasera ☐

Otro _____

Suspensión / Componentes : Suelta Desgastada Falta OK

Junta de rótula ☐ Amortiguadores D/T ☐ Muelles D/T ☐ Los extremos de la barra / camisa ☐

TABLA DE SÍNTOMAS

Síntoma	Área de sospecha	Solución
Chirrido de suspensión delantera, se da más frecuentemente con temperaturas bajas. Se advierte más en las carreteras y en las ventanas	Barra estabilizadora delantera	En estas condiciones, el ruido se puede considerar aceptable.
Golpeteo de suspensión delantera, se produce al entrar y salir de las curvas	Patas telescópicas o amortiguadores flojos	Compruebe si hay tuercas o tornillos flojos. Apriete hasta alcanzar las especificaciones.
Golpeteo de suspensión trasera, cuando se cambia de marcha atrás una directa	Componentes flojos de suspensión trasera	Compruebe los componentes de los hilados o los dañados de suspensión trasera. Repare o monte nuevos componentes si fuera necesario.
Clics o estallidos de suspensión delantera. Se advierten más en carreteras de asfalto en malas condiciones o bacheado	Rótulas desgastadas o dañadas	Monte un trapecio inferior nuevo si fuera necesario.

Clics o estallidos cuando el vehículo toma una curva	Rótulas desgastadas o dañadas	Monte un trapecio inferior nuevo si fuera necesario.
Clics o chasquidos al acelerar en curva	Rótula Birfield dañada o desgastada	Reemplazo o recolección de la nueva Birfield si fuera necesario. Véase el grupo DS - Árbol de transmisión
Chirrido, crujido o traqueteo la suspensión delantera. Se da principalmente con las carreteras en mal estado	Componentes de la dirección Patas telescópicas delanteras o amortiguadores flojos o doblados Muelles o soportes de muelles dañados Cojinetes del traje dañados o desgastados Cojinetes o bielas de la barra estabilizadores desgastados o dañados	Vaya a la prueba detallada A.
Crujido o chirrido en la pata telescópica delantera. Producir al conducir por carreteras bacheadas o al tomar una curva	Superficie del asiento desnivelada entre el aislador y el panel debido a las rebabas situadas alrededor de los tornillos de fijación del aislador de la capa telescópica y los orificios de fijación de los tornillos del aislador	Repare las nuevas piezas si fuera necesario
Chirrido, crujido o traqueteo de suspensión trasera. Se da principalmente con baches y carreteras en mal estado	Amortiguadores traseros flojos o doblados Muelle o soportes de los muelles dañados Cojinetes del trapecio de control dañados o desgastados	Vaya a la prueba detallada B.
Sacudidas durante la aceleración a baja velocidad o desde parado	Conjunto del eje trasero mal colocado Componentes de la suspensión delantera dañados o desgastados	Compruebe los soportes del eje y la suspensión trasera por si presentasen daños o desgaste. Repare si es necesario. Compruebe si una barra estabilizadores esta dañada o suelta y si la pata telescópico tiene las juntas sueltas o dañadas. Compruebe los posibles daños o desgaste en el varillaje de la dirección. Repare o monte nuevos componentes si fuera necesario.
Oscilación. Se advierte principalmente al circular en inercia / deceleración. También si la dirección está dura	Ángulo de avance positivo excesivo	Compruebe el ángulo de alineación de avance. Corrija si fuera necesario.
Zumbido de neumáticos a velocidad constante	Desgaste anormal del dibujo	Haga girar el neumático y compruebe si está desgastado o dañado. Monte un nuevo neumático si fuera necesario. Compruebe si los componentes de la suspensión están dañados o desgastados. Alinee las ruedas

Ruido en los neumáticos. El nivel de ruido baja cuando baja también la velocidad del vehículo	Neumático desequilibrado	Equilibre el neumático y pruebe en carretera. Monte un nuevo neumático si fuera necesario.
Ruido en los neumáticos. Ruido de tictac, cambia con la velocidad	Pinchazo por clavo o piedra en la banda de rodadura del neumático	Compruebe el neumático. Repare o cambie según sea necesario.
Vibración y ruido en los neumáticos, directamente relacionado con la velocidad del vehículo, pero que no se ve afectado por la aceleración, inercia o deceleración	Neumático dañado o desgastado	Vaya a la prueba detallada C.
El neumático baila o tiene sacudidas. Se produce una bajas velocidades	Cojinetes de la rueda dañados	Hacer girar el neumático y compruebe si hay holgura anormal de los cojinetes. Ajuste o monte nuevos cojines de ruedas si fuera necesario. Véase el grupo DS - Eje delantero / trasero.
	Rueda dañada	Compruebe si la rueda ha sufrido algún daño. Monte una rueda nueva si fuera necesario.
	Componentes de la suspensión dañados o desgastados	Compruebe los componentes de la suspensión de daños y desgaste. Repare si es necesario.
	Tuercas de rueda flojas	Comprobar las tuercas de la rueda. Apriete hasta la especificación.
	Desgaste de los neumáticos dañada o desnivelada	Haga girar el neumático y compruebe si presenta desgaste los daños anormales. Monte un nuevo neumático si fuera necesario.
Oscilación o sacudidas del neumático. Se produce una baja velocidad	Rueda / neumático desequilibrado	Comprende el equilibrio de las ruedas.
	Desgaste de los neumáticos desnivelados	Compruebe si el neumático presenta un desgaste anormal. Monte un nuevo neumático si fuera necesario.
	Desgaste radial excesiva de la rueda o el neumático	Lleve un cabo una prueba de desviación radial de la rueda y del neumático. Monte un nuevo neumático si fuera necesario.
	Espárragos de la rueda desgastados o dañados, u orificios de los espárragos elongados	Compruebe los espárragos de las ruedas y las ruedas. Monte nuevos componentes si fuera necesario.
	Desviación lateral excesiva de la rueda del neumático	Lleve un cabo una prueba de desviación lateral de la rueda y el neumático. Comprende la rueda, el neumático y el cubo. Repare o monte nuevos componentes si fuera necesario.

	Materiales extraños entre el disco de freno y el cubo.	Limpie las superficies de fijación del disco del freno y del cubo. Véase el grupo DS - Eje delantero / trasero.
Oscilación o sacudidas a alta velocidad.	Desviación del cubo de la rueda excesiva Neumáticos dañados o desgastados Cojinetes de rueda dentados o desgastados Suspensión o varillaje de la dirección desgastados o dañados Desequilibrio del disco del freno o del tambor	Vaya a la prueba detallada D.
Desplazamiento a la izquierda oa la derecha	Neumáticos Varillaje de la dirección Alineación Sistema básico de frenos	Vaya a la prueba detallada E.
Volante de dirección	Alineación Varillaje de dirección Rótula del brazo inferior delantero	Vaya a la prueba detallada F.
Se desplaza de forma incorrecta	Suspensión trasera Ángulo de avance	Vaya a la prueba detallada G.
Conducción brusca	Conjunto de pata telescópica delantera y muelle Conjunto de amortiguador trasero y muelle	Vaya a la prueba detallada H.
Ruido excesivo	Componentes de la barra estabilizadora delantera o trasera Muelles Componentes de la suspensión Amortiguadores	Vaya a la prueba detallada I.
Desgaste de neumáticos incorrecto	Neumático o ruedas desequilibradas Presión de inflado de los neumáticos De puntal Alineación	Vaya a la prueba detallada J.
Vibración	Rueda / neumático Árbol de transmisión(es) de las ruedas delanteras Sistema de dirección Conjunto de pata telescópica ymuelle Fijación del muelle y de la pata telescópica Rótula del brazo inferior delantero Casquillo del tornillo de fijación del trapecio inferior delantero Casquillos de la barra estabilizadora	Vaya a la prueba detallada K.

	Cubos y cojinete de la rueda Trapecios y casquillos de la suspensión trasera	
El vehículo se inclina	Neumático / rueda Carga del vehículo Componentes de la suspensión Altura de conducción incorrecta	Infle los neumáticos hasta el nivel especificado. Redistribuya la carga según sea necesario. Compruebe visualmente el sistema de suspensión. Corrija la altura de conducción según sea necesario.
Capacidad de retorno de la dirección insuficiente	Par de giro alto de la portamangueta Alineación	Vaya a la prueba detallada E.

PRUEBA DETALLADA A : RUIDO DE SUSPENSIÓN DELANTERA

CONDICIONES	DETALLES / RESULTADOS / ACCIONES
PRUEBA EN CARRETERA DEL VEHÍCULO	
	1) Efectúe una prueba de carretera con el vehículo. 2) Durante la prueba en carretera, conduczca el vehículo sobre una carretera con baches. Determine el área / componente que originan el ruido. • ¿Puede oír algún chirrido, crujido o traqueteo? → **SÍ** Vaya a → **NO** El sistema de suspensión funciona correctamente. Realice un diagnóstico en otros sistemas sospechosos.
COMPROBAR EL SISTEMA DE DIRECCIÓN	
	1) Compruebe el sistema de dirección por si se hubiese desgaste o algún daño. Lleve a cabo una comprobación del varillaje de dirección. Compruebe el desgaste de los neumáticos. • ¿Los componentes de dirección están desgastados o dañados? → **SÍ** Repare el sistema de dirección. Monte nuevos componentes si fuera necesario. Compruebe si el sistema funciona correctamente. → **NO** Vaya a
COMPROBAR AMORTIGUADORES / PATA TELESCÓPICA DELANTEROS	
	1) Compruebe las fijaciones de los amortiguadores / pata telescópica delanteros por si los tornillos o las tuercas estuviesen flojos. 2) Compruebe si los amortiguadores delanteros / patas telescópicas están dañados. Realice una comprobación de los amortiguadores.

	• ¿Los amortiguadores/pata telescópica delanteros están flojos o dañados? → **SÍ** Apriete hasta los niveles especificados si están flojos. Monte nuevos amortiguadores / patas telescópicas si están dañados. Compruebe si el sistema funciona correctamente. → **NO** Vaya a
COMPROBAR LOS MUELLES DELANTEROS	
	Compruebe el muelle delantero y las fijaciones / soportes del muelle delantero por si presentasen desgaste o daños • ¿Los muelles delanteros o las fijaciones / soportes de los muelles están dañados o desgastados? → **SÍ** Repare o monte nuevos componentes si fuera necesario. Compruebe si el sistema funciona correctamente. → **NO** Vaya a**A5.**
COMPROBAR EL ESTADO DE LA BARRA ESTABILIZADORA	
	1) Compruebe el estado del casquillo y las uniones de la barra estabilizadora por si presentasen daños o desgaste. 2) Compruebe si la barra estabilizadora presenta daños. 3) Compruebe si los soportes están flojos o dañados. • ¿Los componentes de la barra estabilizadora / barra de tracción están flojos, desgastados o dañados? → **SÍ** Repare o monte nuevos componentes si fuera necesario. Compruebe si el sistema funciona correctamente. → **NO** Repare o monte nuevos componentes si fuera necesario. Compruebe si el sistema funciona correctamente.

PRUEBA DETALLADA B : RUIDO DE SUSPENSIÓN TRASERA

CONDICIONES	DETALLES / RESULTADOS / ACCIONES
PRUEBA EN CARRETERA DEL VEHÍCULO	
	1) Efectúe una prueba de carretera con el vehículo.

	2) Durante la prueba en carretera, conduczca el vehículo sobre una carretera con baches. Determine el área / componente que originan el ruido. • ¿Puede oír algún chirrido, crujido o traqueteo? → **SÍ** Vaya a → **NO** El sistema de suspensión funciona correctamente. Realice un diagnóstico en otros sistemas sospechosos.
COMPROBACIÓN DEL AMORTIGUADOR / PATA TELESCÓPICA TRASEROS	
	1) Eleve y apoye el vehículo. Véase el grupo GI - Punto de apoyo de elevación. 2) Compruebe las fijaciones del amortiguador / pata telescópica traseros por si los tornillos o las tuercas estuviesen flojos. 3) Compruebe si los amortiguadores traseros / patas telescópicas están dañados. Realice una comprobación de los amortiguadores. • ¿Los amortiguadores / pata telescópica traseros están flojos o dañados? → **SÍ** Apriete hasta los niveles especificados si están flojos. Monte nuevos amortiguadores / patas telescópicas traseros si están dañados. Compruebe si el sistema funciona correctamente. → **NO** Vaya a
COMPROBAR LOS MUELLES TRASEROS	
	Compruebe los muelles traseros y las fijaciones / soportes de los muelles traseros por si presentasen desgaste o daños • ¿Los muelles delanteros o las fijaciones / soportes de los muelles están dañados o desgastados? → **SÍ** Repare o monte nuevos componentes si fuera necesario. Compruebe si el sistema funciona correctamente. → **NO** Vaya a**B4.**
COMPROBAR EL ESTADO DE LOS TIRANTES	
	1) Compruebe si los casquillos del tirante están desgastados o dañados. Compruebe si los tornillos está flojos. 2) Compruebe si los tirantes están retorcidos o doblados. • ¿Los tirantes están flojos, dañados o desgastados?

	→ **SÍ** Repare o monte nuevos componentes si fuera necesario. Compruebe si el sistema funciona correctamente. → **NO** El sistema de suspensión funciona correctamente. Realice un diagnóstico en otros sistemas sospechosos.

PRUEBA DETALLADA C : RUEDA Y NEUMÁTICO

CONDICIONES	DETALLES / RESULTADOS / ACCIONES
PRUEBA EN CARRETERA DEL VEHÍCULO	
	AVISO Las vibraciones en la rueda o neumático que se perciben en el volante suelen estar relacionadas con la rueda o neumático delanteros. La vibración detectada a través del asiento suele deberse a las ruedas o neumáticos traseros. Puede no ser siempre el caso, pero puede ser de ayuda aislar el problema a la parte delantera o trasera del vehículo. Realice una prueba en carretera con el vehículo a diferentes velocidades. Durante la prueba en carretera, si la vibración puede eliminarse colocando el vehículo en la posición de punto muerto o si se ve afectada por la velocidad del motor, la causa de la vibración no son las ruedas ni los neumáticos. • ¿Se produce vibración o ruido? → **SÍ** Vaya a**C2.** → **NO** La rueda y los neumáticos están en buen estado. Realice un diagnóstico en otros sistemas sospechosos.
COMPROBAR LOS COJINETES DE LAS RUEDAS DELANTERAS	
	Compruebe los cojinetes de las ruedas delanteras. Consulte la sección Comprobación de los cojinetes de las ruedas (Véase el grupo DS - eje delantero). • ¿Los cojinetes de las ruedas están en buen estado? → **SÍ** Vaya a**C3.** → **NO**

	Compruebe los cojinetes de la rueda Ajuste o repare según sea necesario. Compruebe si el sistema funciona correctamente.
COMPROBAR LOS NEUMÁTICOS	
	1) Compruebe si los neumáticos han perdido algún contrapeso. 2) Compruebe si las ruedas han sufrido algún daño. 3) Compruebe el desgaste de los neumáticos. • ¿Los neumáticos presentan un desgaste anormal del dibujo? → **SÍ** Corrija el estado que ha causado el desgaste anormal. Monte neumáticos nuevos. Compruebe si el sistema funciona correctamente. → **NO** Vaya a
DIAGNÓSTICO DE ROTACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS	
	1) Gire lentamente los neumáticos y observe si hay signos de desviación lateral. 2) Gire lentamente los neumáticos y observar si hay signos de desviación radial. ¿Se observan signos de desviación? **Siz** Vaya a **No** Comprende el equilibrio de la rueda y el neumático. Corrija si fuera necesario. Compruebe si el sistema funciona correctamente.
COMPROBAR LA DESVIACIÓN RADIAL DEL NEUMÁTICO	
	Mida la desviación radial del conjunto de la rueda y el neumático. Una especificación típica de desviación radial total es 1,15 mm (0,059 pulgadas). • ¿La desviación radial está dentro de los valores especificados? → **SÍ** Vaya a **C8.** → **NO** Vaya a **C6.**
COMPROBAR LA DESVIACIÓN RADIAL DE LA RUEDA	
	Mida la desviación radial de la rueda. Una especificación típica de desviación radial total es 1,14 mm (0,045 pulgadas). • ¿La desviación radial está dentro de los valores especificados? → **SÍ** Monte un neumático

	nuevo. Compruebe si el sistema funciona correctamente. → **NO** Vaya a **C7.**
COMPROBAR LA DESVIACIÓN PILOTO DEL CUBO / DISCO DE FRENO O TAMPOR, LA DESVIACIÓN CIRCULAR DEL TORNILLO	
	Mida la desviación circular del del tornillo. Una típica ESPECIFICACIÓN Para La DESVIACION radial es: • Desviación piloto - Menos de 0,15 mm (0,006 pulgadas) • Desviación circular del tornillo - Menos de 0,38 mm (0,015 pulgadas) • ¿La desviación radial this Dentro de los Valores especificados ? → **SÍ** Monte una nueva rueda. Compruebe si el sistema funciona correctamente. → **NO** Repare los nuevos componentes si fuera necesario.
COMPROBAR LA DESVIACIÓN LATERAL DEL NEUMÁTICO	
	Mida la desviación lateral del conjunto de la rueda y el neumático. Una especificación típica de desviavión radial total es 2,5 mm (0,098 pulgadas). • ¿La desviación lateral está dentro de los valores especificados? → **SÍ** La rueda y los neumáticos están en buen estado. Realice un diagnóstico en otros sistemas sospechosos. → **NO** Vaya a**C9.**
COMPROBAR LA DESVIACIÓN LATERAL DE LA RUEDA	
	Mida la desviación lateral de la rueda. Una especificación típica de desviavión radial total es 1,2 mm (0,047 pulgadas). • ¿La desviación lateral está dentro de los valores especificados?

	→ **SÍ** Monte un neumático nuevo. Compruebe si el sistema funciona correctamente. → **NO** Vaya a**C10.**
COMPROBAR LA DESVIACIÓN LATERAL DE LA SUPERFICIE DE LA BRIDA	
	Mida la desviación lateral de la superficie de la brida. Una especificación típica para la desviacion lateral es : • Cubo / disco de freno - menos de 0,13 mm (0,005 pulg.) • ¿La desviación lateral está dentro de los valores especificados? → **SÍ** Monte una nueva rueda. Compruebe si el sistema funciona correctamente. → **NO** Repare o monte nuevos componentes si fuera necesario.

PRUEBA DETALLADA D : VIBRACIONES A ALTA VELOCIDAD

CONDICIONES	DETALLES / RESULTADOS / ACCIONES
COMPROBAR LA RIGIDEZ DEL COJINETE DE LA RUEDA DELANTERA	
	1) Elevar y apoyar el extremo delantero del vehículo de modo que los conjuntos de rueda y neumático puedan girar. Véase el grupo GI - Punto de apoyo de elevación. 2) Girar los neumáticos delanteros a mano. • ¿Los cojinetes de la rueda están rígidos? → **SÍ** Compruebe los cojinetes de la rueda Repare si es necesario. Compruebe si el sistema funciona correctamente. → **NO** Vaya a
COMPROBAR LA HOLGURA DE LOS COJINETES DE LAS RUEDAS DELANTERAS	
	Compruebe la holgura de los cojinetes de las ruedas delanteras. • ¿Es correcta la holgura? → **SÍ** Vaya a**D3.**

	→ **NO** Ajuste o repare según sea necesario. Compruebe si el sistema funciona correctamente.
MEDIR LA DESVIACIÓN LATERAL Y LA DESVIACIÓN RADIAL DE LAS RUEDAS DELANTERAS DEL VEHÍCULO	
	Mida la desviación lateral y la desviación radial de las ruedas delanteras del vehículo. Vaya a la prueba detallada C. • ¿Las mediciones obtenidas están dentro de los valores especificados? → **SÍ** Vaya a**D4.** → **NO** Monte ruedas nuevas según sea necesario y equilibrar el conjunto. Compruebe si el sistema funciona correctamente.
MEDIR LA DESVIACIÓN LATERAL DE LOS NEUMÁTICOS DELANTEROS DEL VEHÍCULO	
	Mida la desviación lateral de los neumáticos delanteros. Vaya a la prueba detallada C. • ¿La desviación está dentro de los valores especificados? → **SÍ** Vaya a**D5.** → **NO** Monte neumáticos nuevos según sea necesario y equilibrar el conjunto. Compruebe si el sistema funciona correctamente.
MEDIR LA DESVIACIÓN RADIAL DE LOS NEUMÁTICOS DELANTEROS DEL VEHÍCULO	
	Mida la desviación radial de los neumáticos delanteros. Vaya a la prueba detallada C. • ¿La desviación está dentro de los valores especificados? → **SÍ** Balancee la rueda y el neumático delanteros. Si no se puede equilibrar alguno de los neumáticos, coloque uno nuevo. Compruebe si el sistema funciona correctamente. → **NO** Vaya a**D6.**
HACER COINCIDIR EL CONJUNTO DE NEUMÁTICO Y RUEDA	
	Marque el punto de desviación alta en el neumático y también en la rueda. Desmonte el conjunto y girar el neumático 180 grados (media vuelta) en la rueda. Infle el neumático y mida la desviación

	radial. • ¿La desviación está dentro de los valores especificados? → **SÍ** Equilibre el conjunto. Compruebe si el sistema funciona correctamente. → **NO** Si el punto alto no se encuentra a 101,6 mm (4 pulgadas) del primer punto alto del neumático, vaya a**D7.**
MEDIR LA DESVIACIÓN DE LA BRIDA DE LA RUEDA	
	Desmonte el neumático y montar la rueda en un equilibrador. Mida la desviación en ambas bridas de la rueda. Vaya a la prueba detallada C. • ¿La desviación está dentro de los valores especificados? → **SÍ** Localice y marque el punto bajo de la rueda. Monte el neumático, haciendo coincidir el punto alto del neumático con el punto bajo de la rueda. Equilibre el conjunto. Compruebe si el sistema funciona correctamente. Si el problema persiste, vaya a**D8.** → **NO** Monte una nueva rueda. Compruebe la desviación en la rueda nueva. Si está dentro de los límites, localice y marque el punto bajo. Monte el neumático, haciendo coincidir el punto alto del neumático con el punto bajo de la rueda. Equilibre el conjunto. Compruebe si el sistema funciona correctamente. Si el problema persiste, vaya a**D8.**
COMPROBAR SI HAY VIBRACIÓN EN LA PARTE DELANTERA DEL VEHÍCULO	
	Haga girar las ruedades y neumáticos con un equilibrador con el vehículo elevado. Observe si se producen vibraciones en el parachoques delantero o sentado en el vehículo. ¿Hay vibración? → **SÍ** Sustituya conjuntos de rueda y neumático en buen estado, según sea necesario. Compruebe si el sistema funciona correctamente. → **NO** Compruebe los componentes de la transmisión. Compruebe si el sistema funciona correctamente.

PRUEBA DETALLADA E: DESPLAZAMIENTO A LA IZQUIERDA OA LA DERECHA

CONDICIONES	DETALLES / RESULTADOS / ACCIONES
COMPROBAR LOS NEUMÁTICOS	
	Compruebe los neumáticos por si presenta un desgaste excesivo o algún daño. • ¿Los neumáticos están desgastados en exceso de los dañados? → **SÍ** Monte neumáticos nuevos. → **NO** Vaya a **E2.**
COMPROBAR EL VARILLAJE DE LA DIRECCIÓN	
	1} Eleve y apoye el vehículo. 2) Compruebe los neumáticos por si presenta un desgaste excesivo o algún daño. Véase el grupo ST - especificaciones. ¿Hay algún señal de desgaste excesivo o algún tipo de daño? **Siz** Repare o monte nuevos componentes si fuera necesario. **No** Vaya a
COMPROBAR LA ALINEACIÓN DEL VEHÍCULO	
	1} Coloque el vehículo sobre las guías de alineación. Compruebe la alineación del vehículo. • ¿La alineación está dentro de los valores especificados? **Siz** Vaya a **No** Ajuste la alineación según sea necesario.
DIAGNÓSTICO DE ARRASTRE DE LOS FRENOS	
	Aplique los frenos durante la conducción. • ¿Se produce algún desplazamiento o tirón al aplicar los frenos? → **SÍ** Véase el grupo BR - especificaciones.

	→ **NO** Si el volante está centrado, el vehículo está en buen estado. Si el volante está descentrado, Vaya a la prueba detallada**F.**

PRUEBA DETALLADA F : VOLANTE DE DIRECCIÓN DESCENTRADO

CONDICIONES	DETALLES / RESULTADOS / ACCIONES
COMPROBAR SI HAY UNA VISIÓN CLARA	
	Coloque el vehículo sobre las guías de alineación. • ¿La visión clara está dentro de los valores especificados? → **SÍ** Vaya a**F2.** → **NO** Ajustar la visión clara dentro de los valores especificados.
COMPROBAR LOS COMPONENTES DE LA DIRECCIÓN	
	1) Eleve y apoye el vehículo. 2) Compruebe los neumáticos por si presentasen un desgaste excesivo o algún daño. Véase el grupo ST - especificaciones. • ¿Los componentes de la dirección están desgastados o dañados? → **SÍ** Repare o monte nuevos componentes si fuera necesario. → **NO** Si traza correctamente, el vehículo se encuentra en buen estado. Si traza de forma incorrecta, diríjase a la prueba detallada

PRUEBA DETALLADA G : SE DESPLAZA DE FORMA INCORRECTA

CONDICIONES	DETALLES / RESULTADOS / ACCIONES
COMPROBAR EL ÁNGULO DE AVANCE	
	Coloque el vehículo sobre las guías de alineación. • ¿El ángulo de avance está dentro de los valores especificados? → **SÍ** Vaya a**G2.**

	→ **NO** Cambie las piezas dobladas o dañadas.
COMPROBAR LA SUSPENSIÓN TRASERA	
	1) Mida a base de las ruedas del vehículo de ambos lados. 2) Compruebe las mediciones. • ¿Las mediciones obtenidas son iguales? → **SÍ** Si la conducción es suave, el vehículo se encuentra en buen estado. Si la conducción es difícil, diríjase a la prueba detallada → **NO** Compruebe si los componentes de la suspensión presentan daños o desgaste. Repare o monte nuevos componentes si fuera necesario.

PRUEBA DETALLADA H : CONDUCCIÓN BRUSCA

CONDICIONES	DETALLES / RESULTADOS / ACCIONES
COMPROBAR EL AMORTIGUADOR DELANTERO	
	1) Eleve y apoye el vehículo. 2) Compruebe el amortiguador delantero por si sufre fugas de aceite o si tiene algún daño. • ¿Los neumáticos están desgastados en exceso o dañados? → **SÍ** Monte amortiguadores delanteros nuevos. → **NO** Vaya a
COMPROBAR LOS AMORTIGUADORES TRASEROS	
	Compruebe los amortiguadores traseros por si sufren fugas de aceite o si tienen algún daño. ¿Los amortiguadores traseros tienen fugas? → **SÍ** Monte amortiguadores traseros nuevos. → **NO** El vehículo está en buen estado. Vaya a **LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.**

PRUEBA DETALLADA I: RUIDO EXCESIVO

CONDICIONES	DETALLES / RESULTADOS / ACCIONES

COMPROBAR LA SUSPENSIÓN	
	1} Eleve y apoye el vehículo. 2) Compruebe los tornillos de fijación de los amortiguadores. • ¿Los tornillos de fijación están flojos o rotos? **Siz** Apriete o monte nuevos tornillos de fijación de los amortiguadores. **No** Vaya a
COMPROBAR EL MUELLE Y LAS BARRAS DE TORSIÓN	
	Compruebe si los muelles y las barras estabilizadoras sufren algún tipo de daño. • ¿Están dañados el muelle o las barras estabilizadoras? → **SÍ** Monte un muelle nuevo y / o nuevas barras estabilizadoras. → **NO** Vaya a **I3.**
COMPROBAR LA SUSPENSIÓN DELANTERA	
	Compruebe los componentes de la suspensión delantera por si presenta un desgaste excesivo o algún daño. • ¿Los componentes de la suspensión delantera están desgastados o dañados? → **SÍ** Montar componentes de la suspensión delantera nuevos. → **NO** El vehículo está en buen estado. Vaya a **LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.**

PRUEBA DETALLADA J: DESGASTE DE NEUMÁTICOS INCORRECTO

CONDICIONES	DETALLES / RESULTADOS / ACCIONES
COMPROBAR LOS NEUMÁTICOS	
	1} Eleve y apoye el vehículo.

	2) Compruebe los neumáticos por si presentasen un desgaste irregular en el interior o rebordes en el exterior. • ¿El desgaste es irregular? → **SÍ** Alinee el vehículo. Monte neumáticos nuevos si están muy desgastados. → **NO** Vaya a
DESGASTE DEL NEUMÁTICO DESNIVELADO	
	Compruebe los neumáticos por si hubiese un dibujo de dientes de sierra. • ¿Los neumáticos presentan un dibujo de dientes de sierra? → **SÍ** Alinee el vehículo. Monte neumáticos nuevos si están muy desgastados. → **NO** Vaya a**J3.**
COMPROBAR SI EL NEUMÁTICO PRESENTA UNA FORMA CONVEXA	
	Compruebe si los neumáticos presentan formas convexas o cóncavas. • ¿Los neumáticos presentan formas convexas o cóncavas? → **SÍ** Equilibre y gire los neumáticos. → **NO** El vehículo está en buen estado. Vaya a**LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.**

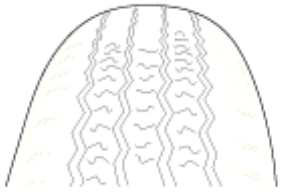
PRUEBA DETALLADA K : VIBRACIÓN

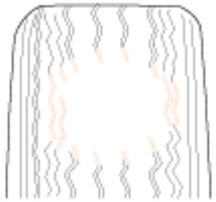
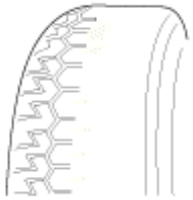
CONDICIONES	DETALLES / RESULTADOS / ACCIONES
PRUEBA EN CARRETERA	
	Acelere el vehículo a la velocidad a la que el cliente indicó que se producía la vibración. • ¿Hay vibración? → **SÍ** Vaya a**K2.**

	→ **NO** El vehículo está en buen estado. Vaya a**LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.**
COMPROBAR LOS NEUMÁTICOS	
	1) Eleve y apoye el vehículo con una grúa para bastidores. 2) Compruebe los neumáticos por si presentan un desgaste extremos, daños, forma convexa o pinchazos. • ¿Los neumáticos están en buen estado? **Siz** Vaya a **No** Compruebe los componentes de la suspensión por el desalojamiento, los daños anormales o los daños que contribuyen al desgaste de los neumáticos. Corrija los problemas de suspensión y monte nuevos neumáticos.
LOS COJINETES DE LAS RUEDAS COMPROBAR	
	Gire los neumáticos para comprobar la rigidez de los cojinetes de la rueda. • ¿Los cojinetes de la rueda delantera están en buen estado? → **SÍ** Vaya a **K4.** → **NO** Monte nuevos cojines en la rueda delantera si fuera necesario. Véase el grupo DS - eje delantero
EQUILIBRADO NEUMÁTICOS / RUEDAS	
	Comprende el equilibrado de neumáticos / ruedas. • ¿Los neumáticos están en buen estado? → **SÍ** Vaya a **K5.** → **NO** Equilibre las ruedas y los neumáticos.
MEDIR LAS DESVIACIONES	
	Para cada posición de las ruedas, localice y señale los siguientes elementos. - Punto alto de la desviación radial total del conjunto neumático / rueda

	- Punto alto de la desviación radial de la rueda - Punto alto de la desviación lateral de la rueda • ¿Las desviaciones están dentro de los valores especificados? → **SÍ** Vaya a **K7.** → **NO** Vaya a **K6.**
SUSTITUIR LAS RUEDAS Y LOS NEUMÁTICOS	
	1} Sustituya por un conjunto de ruedas y neumáticos en buen estado. 2) Lleve un cabo una prueba en carretera. 3) Si el vehículo todavía muestra sacudidas o vibración, anote la velocidad del vehículo y/o las rpm a las que se producen. • ¿Hay vibración? → **SÍ** Desequilibrio entre el motor y la transmisión. Véase las Especificaciones de los grupos TR, EM, FL y EC. → **NO** Montar los conjuntos originales rueda / neumático uno a uno. Efectuar una prueba en carretera en cada paso hasta detectar el / los neumático(s) / rueda(s) dañados, si fuera necesario. Compruebe si el sistema funciona correctamente.

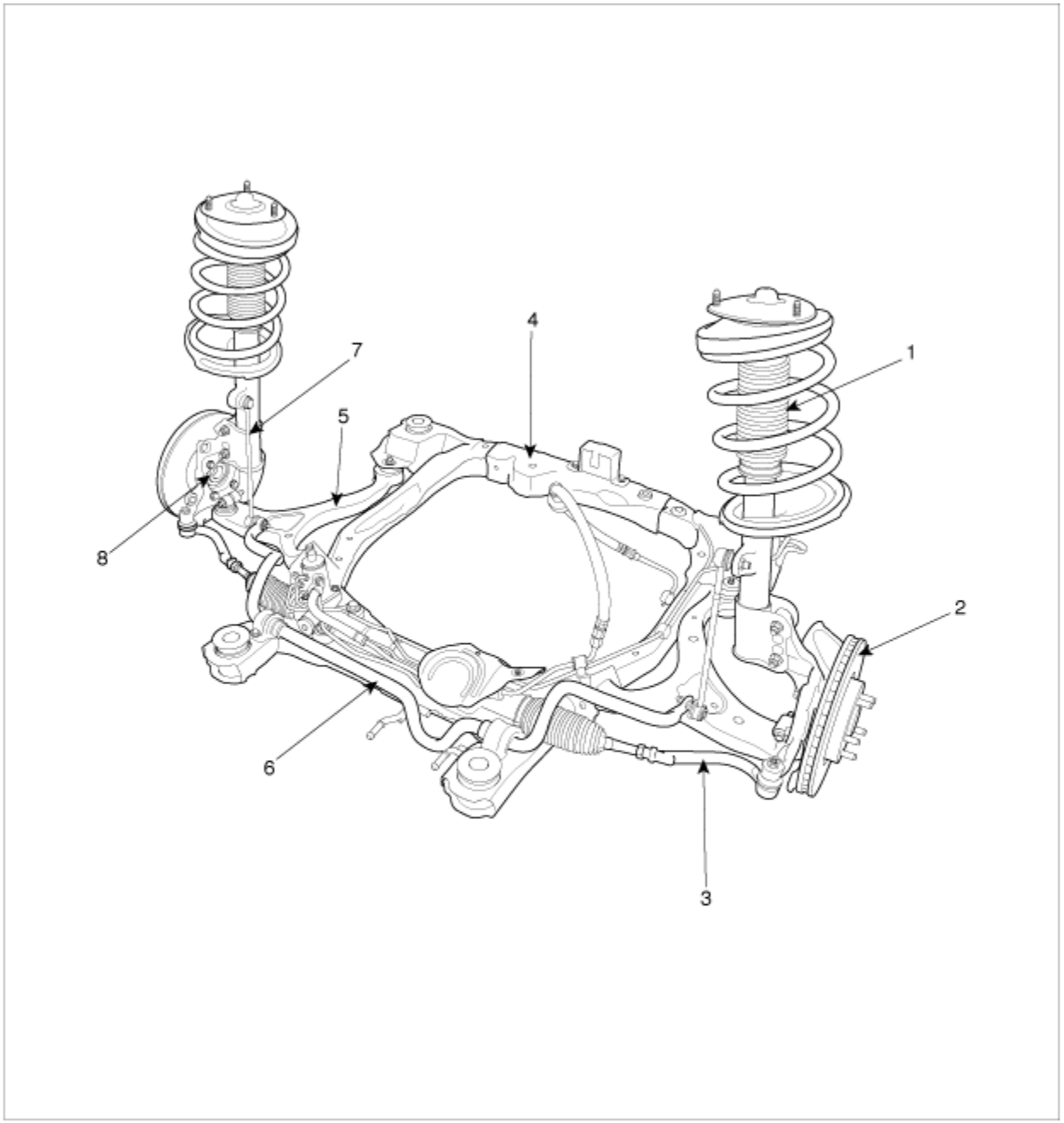
Vibración y ruido en los neumáticos, directamente relacionado con la velocidad del vehículo, pero que no se ve afectado por la aceleración, inercia o deceleración Asimismo, las ruedas y neumáticos desequilibrados pueden vibrar a más de una velocidad. Una vibración que no está relacionada con el régimen del motor, o que se elimina al poner el cambio en punto muerto, no está relacionado con las ruedas y neumáticos. Como norma general, las vibraciones de ruedas y neumáticos detectadas en el volante están relacionadas con los conjuntos de ruedas y neumáticos delanteros. Las vibraciones que se siente en el asiento o en el piso están relacionadas con los conjuntos de ruedas y neumáticos traseros. Se puede aislar inicialmente el problema a la parte delantera o trasera.
Debe prestarse atención especial a las ruedas y neumáticos. Existen varios síntomas que están causados por ruedas y neumáticos dañados y desgastados. Realice una comprobación visual de los neumáticos y las ruedas. Gire lentamente los neumáticos y observe si hay signos de desviación lateral o radial. Consulte el cuadro de desgaste de neumáticos para comprobar el estado de desgaste y las acciones a tomar.

DIAGNÓSTICO DE RUEDAS Y NEUMÁTICOS		
Rápido desgaste en el centro	Gastado rápido en los dos extremos	Desgaste en un borde
		

• Banda central desgastada al límite por un neumáticos inflados en exceso • Falta de rotación • Desviación excesiva en las ruedas motrices • Aceleración pesada en marcha hacia adelante	• Neumáticos poco inflados • Componentes de la suspensión desgastados • Velocidades excesivas en curvas • Falta de rotación	• Ajuste de la desviación fuera de los valores especificados • Caída fuera de los valores especificados • Pata telescópica dañada • Trapecio inferior dañado
Desgaste parcial	Borde de dientes de sierra	Desgaste del dibujo
		
• Obstruido por los rebabas en los tambores de freno.	• Ajuste de la desviación fuera de los valores especificados • Bieletas dañadas o desgastadas • Portamangueta dañado	• Desviación excesiva en las ruedas sin motrices • Falta de rotación

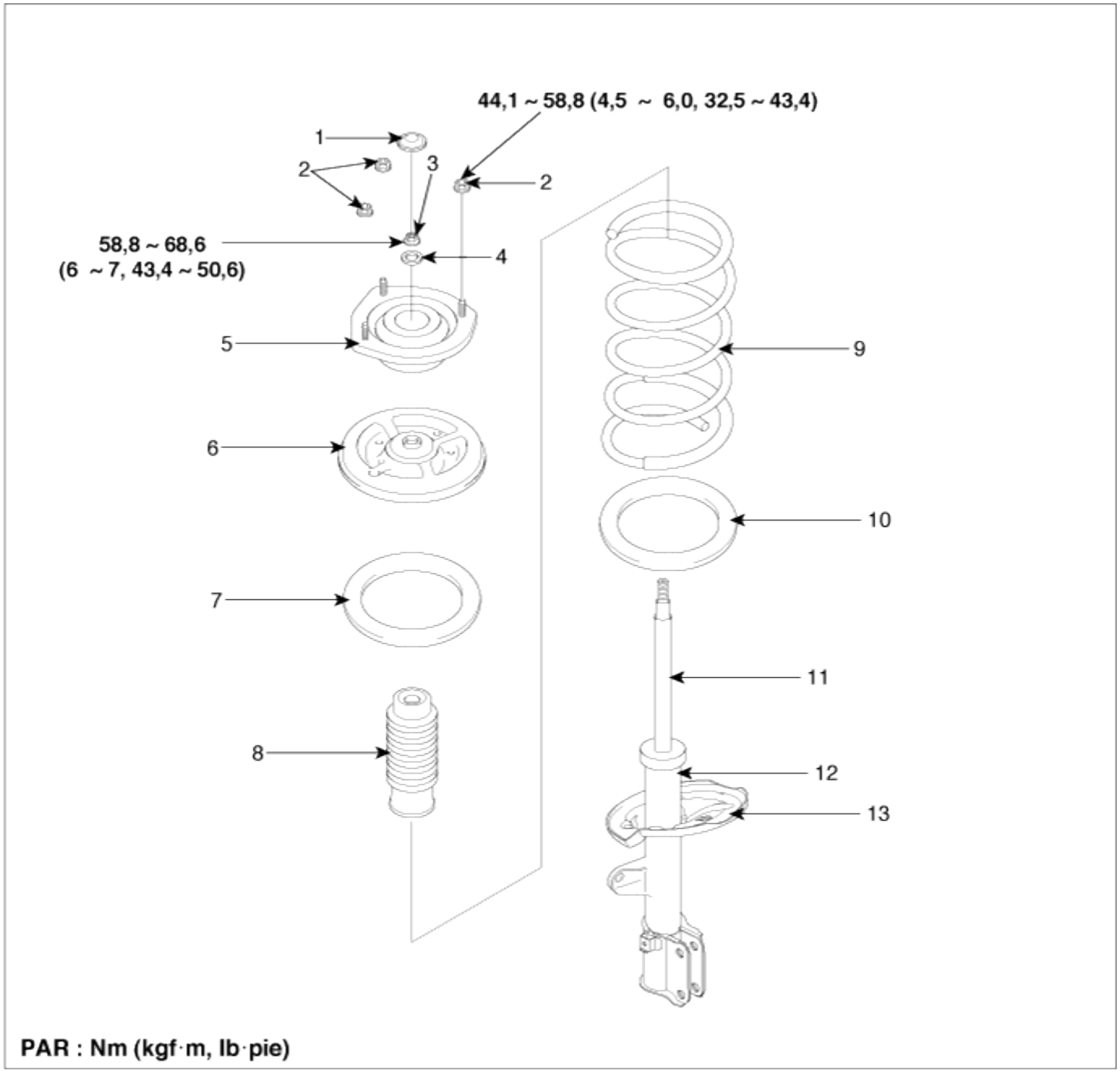
G 2.7 DOHC > Sistema de Suspensión> Sistema de suspensión delantero> Componentes y localización de los Componentes

COMPONENTES



1. Unidad de pata telescÛpica
2. Disco delantero
3. Conjunto del extremo de la bieleta
4. Bastidor auxiliar delantero
5. Brazo inferior delantero
6. Conjunto de la barra estabilizadora delantera
7. Conjunto del vÌnculo del estabilizador delantero
8. Conjunto del portamangueta delantero

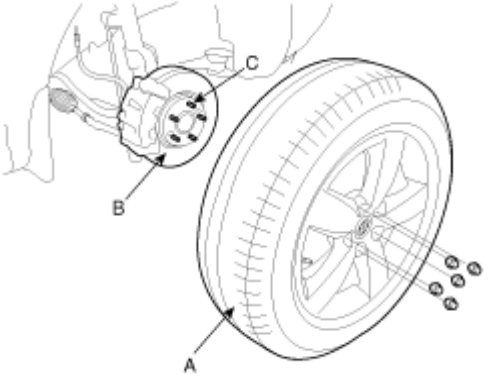
COMPONENTES



1. Guardapolvo
2. Tuerca de montaje superior
3. Tuerca autoblocante
4. Espaciador
5. Aislador
6. Asiento superior del muelle
7. Almohadilla superior del muelle
8. Guardapolvo de pata telescÛpica y amortiguador de goma
9. Muelle helicoidal
10. Almohadilla inferior del muelle
11. Barra de pistÛn
12. Unidad de pata telescÛpica
13. Asiento inferior del muelle

DESMONTAJE

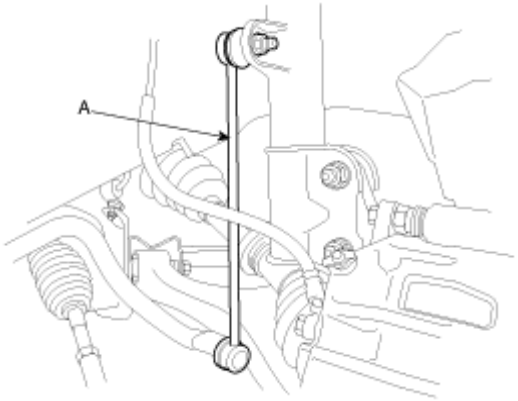
1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
   Levante el vehículo y asegúrese de que queda firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático (A) del cubo delantero (B).



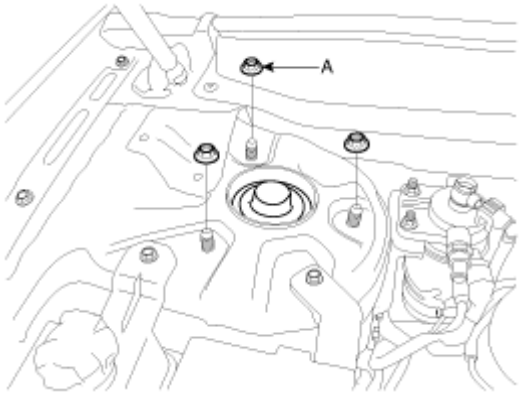
⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar los tornillos del cubo (C) desmontar la rueda y el neumático delanteros (A).

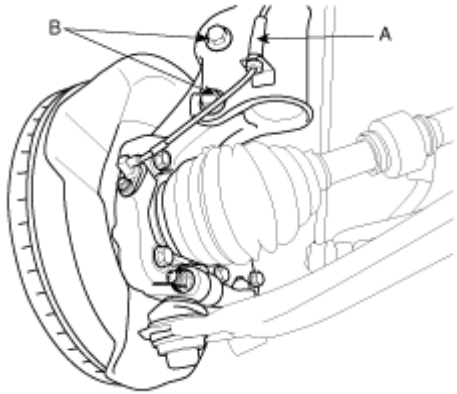
3. Desmonte el vínculo estabilizador delantero (A) del conjunto de la pata telescópica.



4. Desmonte las tuercas de fijación (A) superior de la pata telescópica.



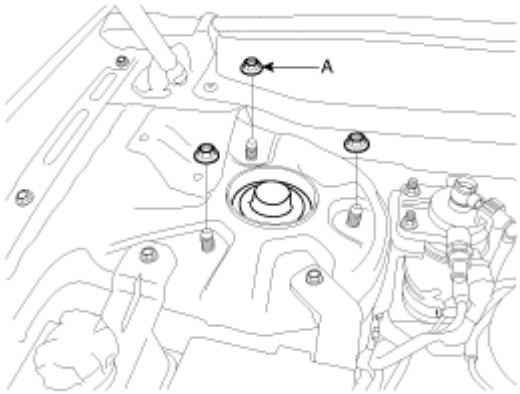
5. Desmonte el cable del sensor de velocidad de la rueda (A) y tornillos de montaje inferiores de la pantalla telescópica (B) y desmontaje del conjunto de la pantalla telescópica.



MONTAJE

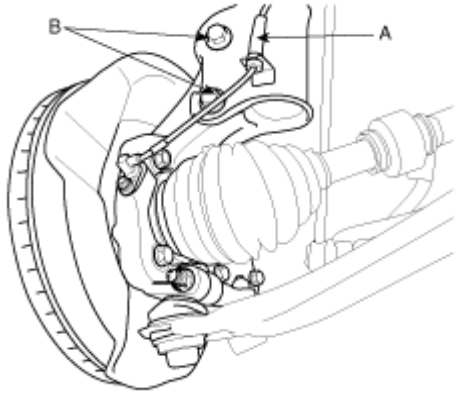
1. Monte el conjunto de la pata telescópica y, a continuación, apriete las tuercas de montaje superiores de la pata telescópica (A).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
44,1 ~ 58,8 (4,5 ~ 6,0, 32,5 ~ 43,4)



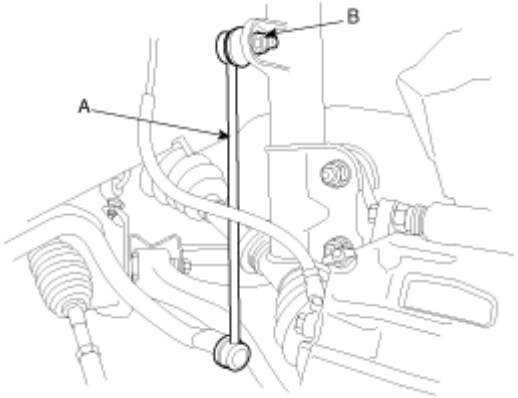
2. Monte el cable del sensor de velocidad de la rueda (A) y los tornillos de la construcción inferiores de la pata telescópica (B).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
Tornillo (B): 152,0 ~ 171,6 (15,5 ~ 17,5, 112,1 ~ 126,6)



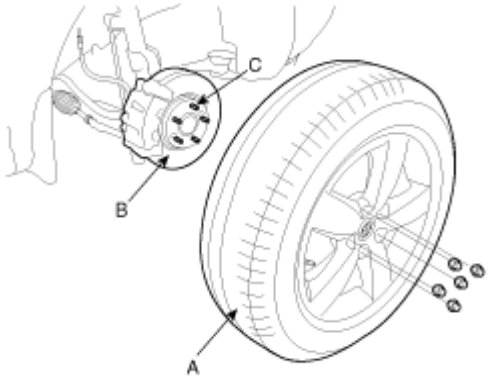
3. Monte el vínculo estabilizador delantero (A) al conjunto de la pata telescópica.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
Tuerca (B): 98,1 ~ 117,7 (10,0 ~ 12,0, 72,3 ~ 86,8)



4. Monte la rueda y el neumático (A) en el cubo delantero (B).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
88,3 ~ 107,9 (9 ~ 11, 65,1 ~ 79,6)

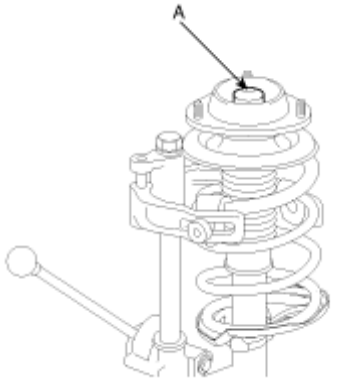


⚠ PRECAUCIÓN

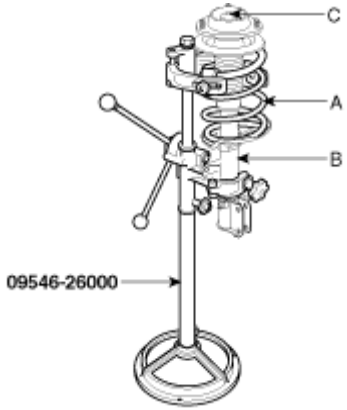
Tenga cuidado de no dañar los tornillos del cubo (C) montar la rueda y el neumático delantero (A).

DESARMADO

1. Desmonte el guardapolvo (A).



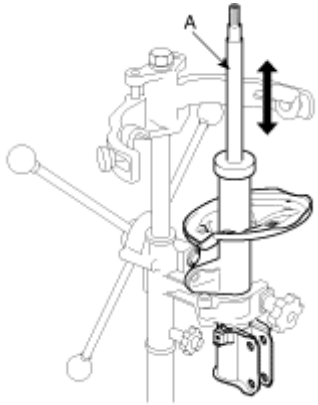
2. Con la herramienta especial (09546-26000), comprima el muelle helicoidal (A).



3. Desmonte la tuerca autoblocante (C) del conjunto de la pata telescópica (B).
4. Desmonte el aislante, el asiento del muelle, el muelle helicoidal y el guardapolvo del conjunto de la pata telescópica.

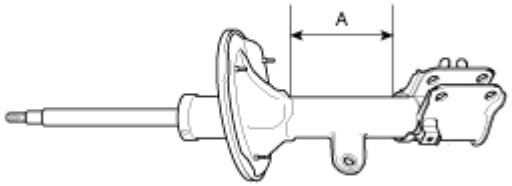
COMPROBACIÓN

1. Compruebe que el aislador de la pata telescópica no presente daños o desgaste.
2. Compruebe que las piezas de goma no presentan daños o desgaste.
3. Comprima y extienda la varilla del pistón (A) y compruebe que no haya una resistencia irregular o ruidos irregulares durante la operación.



ELIMINACIÓN

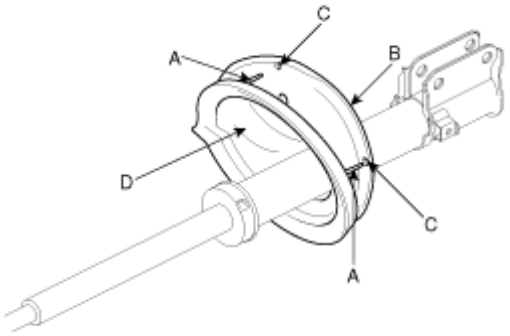
4. Extienda totalmente el vástago.
5. Taladre un orificio en la sección Para sacar el gas del cilindro.



> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> El gas que sale es inocuo, pero se ha de tener cuidado con las virutas que pueden desprenderse al taladrar.
> Lleve gafas de seguridad y protección para los ojos para realizar esta tarea.

ARMADO

1. Monte la almohadilla inferior de forma (D) que las protuberancias (A) coinciden con los orificios (C) del asiento inferior (B) del muelle.

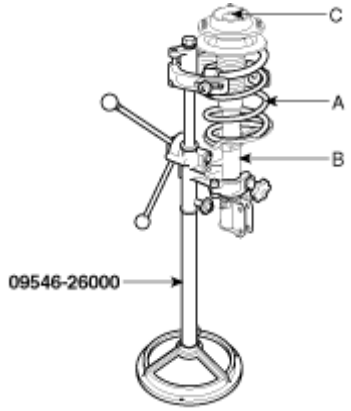


2. Comprima el muelle helicoidal usando la herramienta especial (09546-26000). Monte el muelle helicoidal comprimido en el amortiguador.

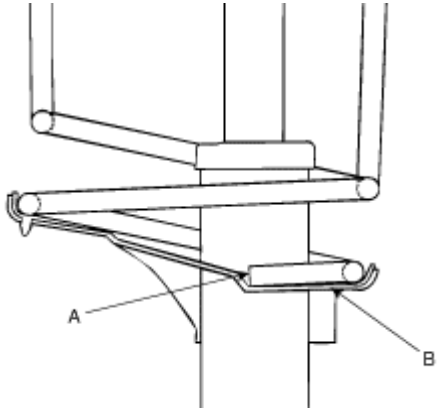
AVISO

a. Marcas de color para la identificación del muelle helicoidal. Preste atención a la marca de identificación e instálelo.

segundo. Monte el muelle helicoidal con la marca de identificación en dirección a la portamangueta.



3. Después del extensor completamente el vástago, montar el asiento superior del muelle y el conjunto del aislador.
4. Después de asentar los extremos superiores e inferiores del muelle helicoidal (A) en las ranuras superiores e inferiores de asiento del muelle (B), apriete temporalmente la nueva tuerca autoblocante.

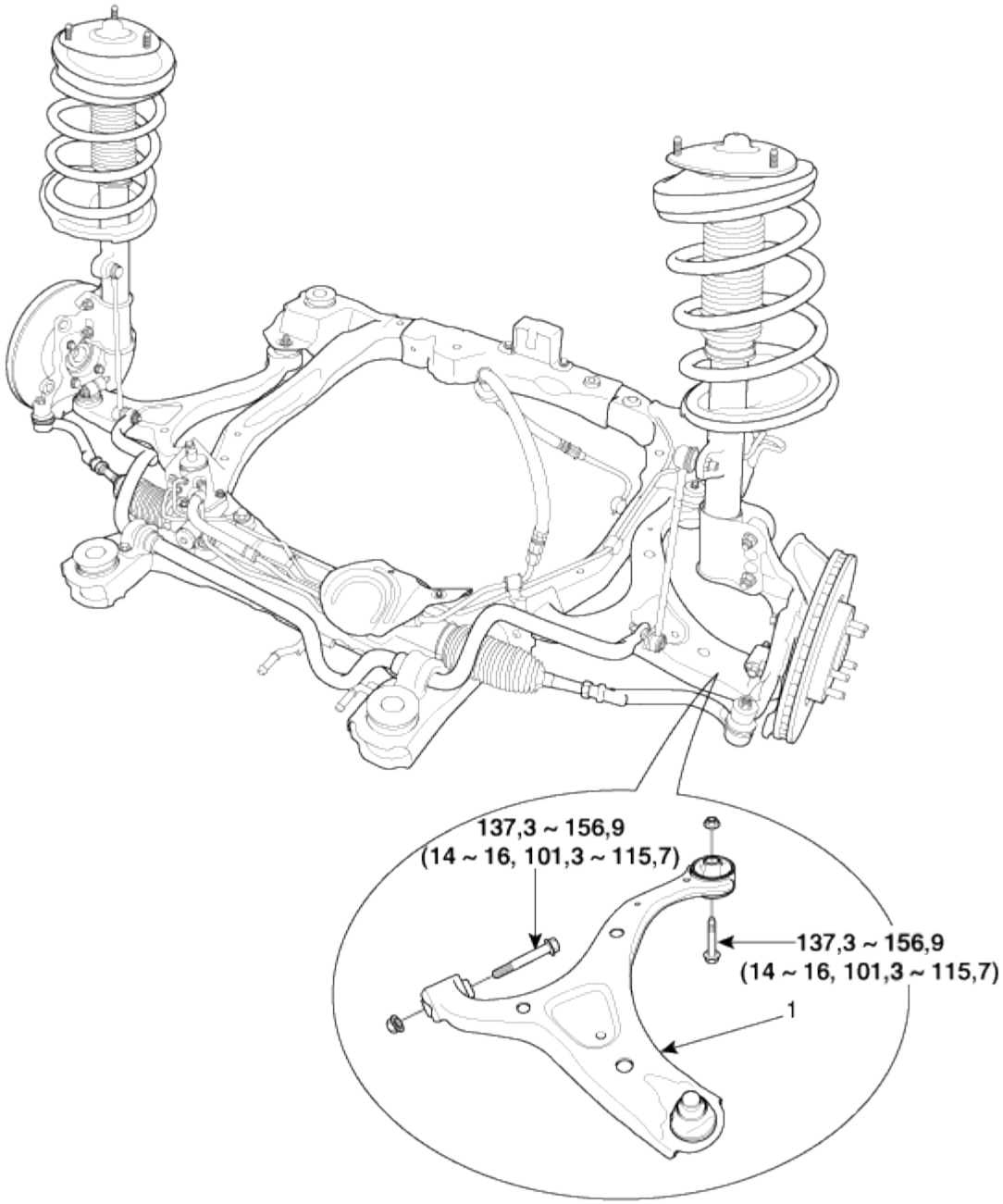


5. Desmonte la herramienta especial (09546-26000).
6. Apriete la tuerca autoblocante al par especificado.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
58,8 ~ 68,6 (6 ~ 7, 43,4 ~ 50,6)

G 2.7 DOHC > Sistema de Suspensión> Sistema de suspensión delantero> Brazo inferior delantero> Componentes y localización de los Componentes

COMPONENTE

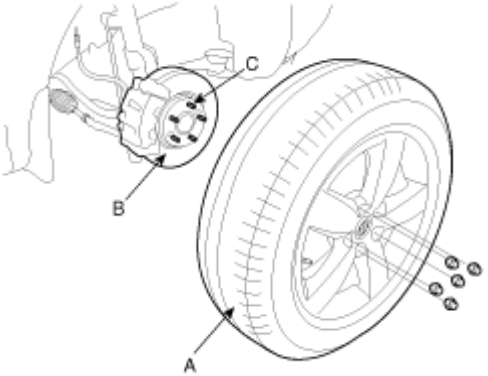


PAR : Nm (kgf·m, lb·pie)

1. Brazo inferior delantero

DESMONTAJE

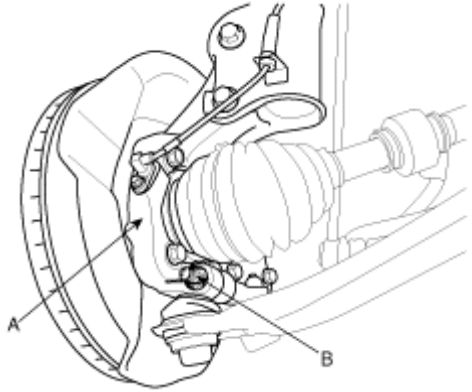
1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
   Levante el vehículo y asegúrese de que queda firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático (A) del cubo delantero (B).



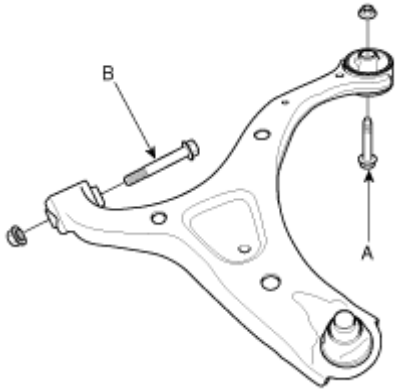
⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar los tornillos del cubo (C) desmontar la rueda y el neumático delanteros (A).

3. Desmonte el pasador y tornillo de montaje (B) del brazo delantero inferior del portamanguetas (A).



4. Desmonte los tornillos de montaje del brazo inferior (A, B) y desmonte el brazo inferior.



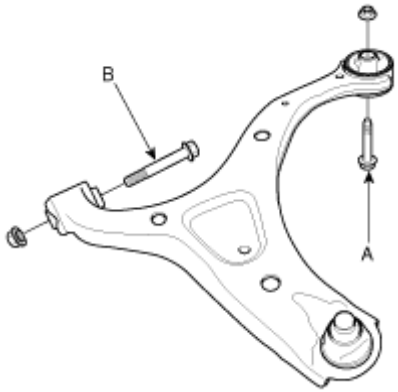
⚠ PRECAUCIÓN

Si el casco está excesivamente desgastado o dañado, cambie el conjunto del brazo inferior.

MONTAJE

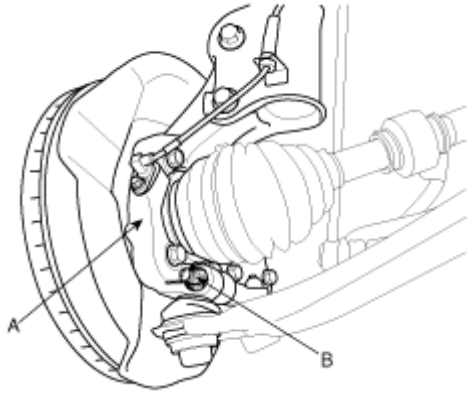
1. Monte el brazo inferior y apriete los tornillos de montaje del brazo inferior (A, B).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
Tornillo (A): 137,3 ~ 156,9 (14 ~ 16, 101,3 ~ 115,7)
Tornillo (B): 137,3 ~ 156,9 (14 ~ 16, 101,3 ~ 115,7)



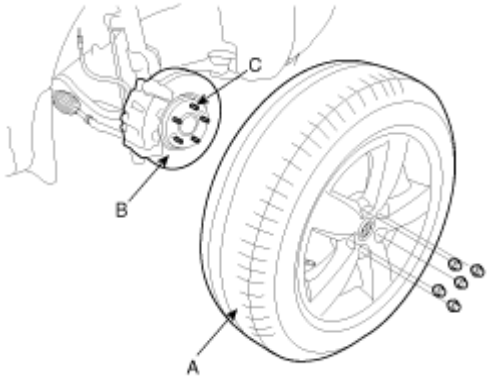
2. Monte el pasador y el tornillo de montaje (B) del brazo delantero inferior en el portamanguetas (A).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
98,1 ~ 117,7 (10,0 ~ 12,0, 72,3 ~ 86,8)



3. Monte la rueda y el neumático (A) en el cubo delantero (B).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
88,3 ~ 107,9 (9 ~ 11, 65,1 ~ 79,6)



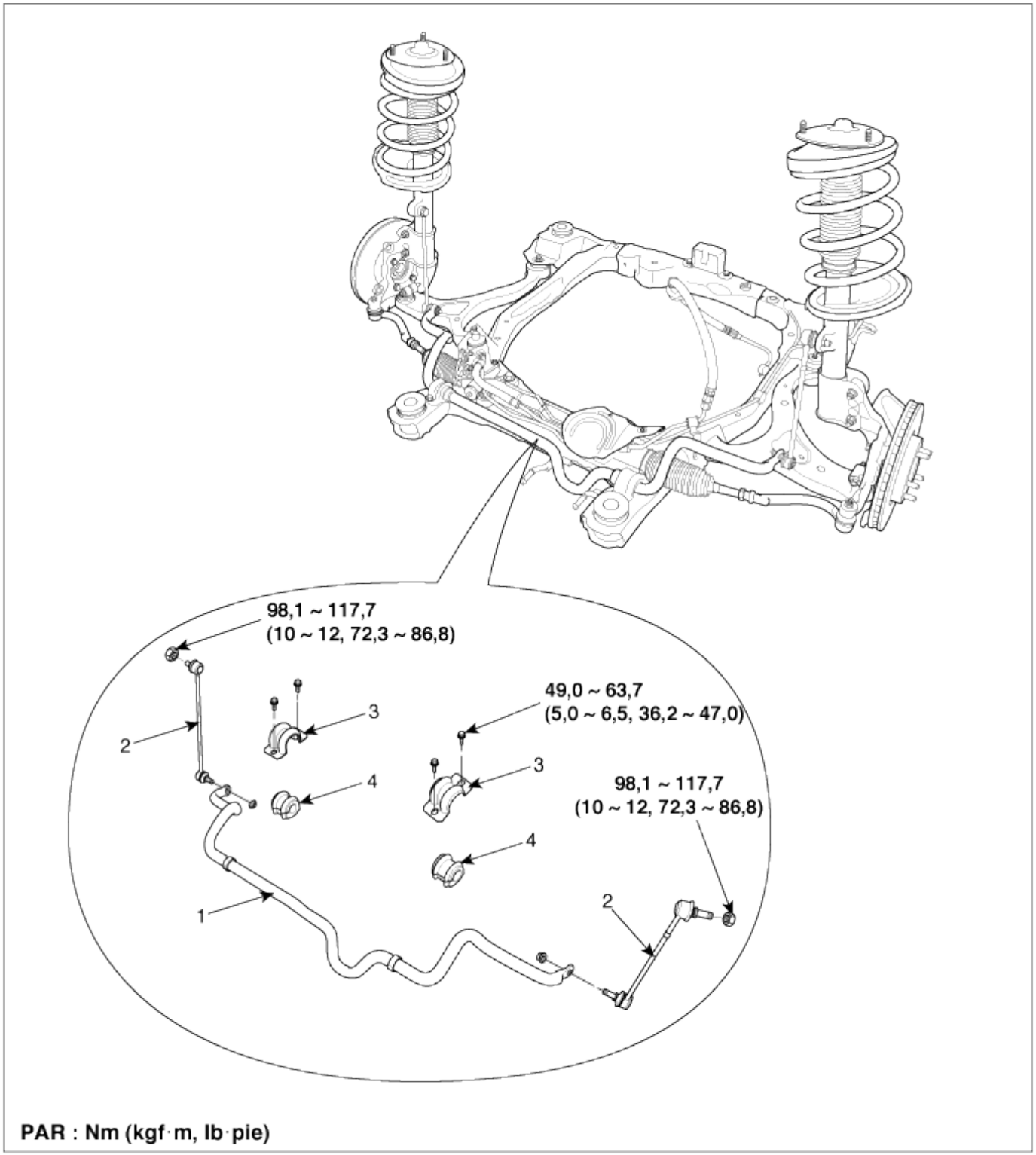
⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar los tornillos del cubo (C) montar la rueda y el neumático delantero (A).

COMPROBACIÓN

1. Compruebe que el casco no está desgastado o deteriorado.
2. Comprende que el brazo inferior no esté doblado o agrietado.
3. Comprende que el guardapolvo de la rótula no esté agrietado.
4. Compruebe todos los tornillos.

COMPONENTE

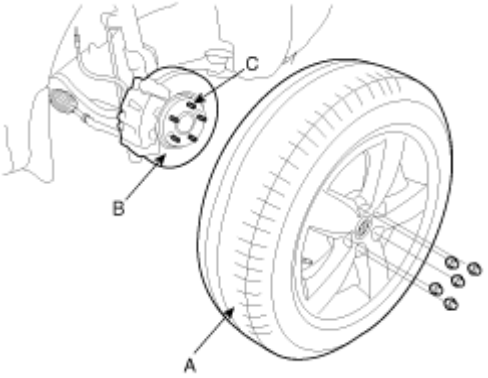


PAR : Nm (kgf·m, lb·pie)

1. Barra estabilizadora delantera
3. Soporte de la barra estabilizadora delantera

DESMONTAJE

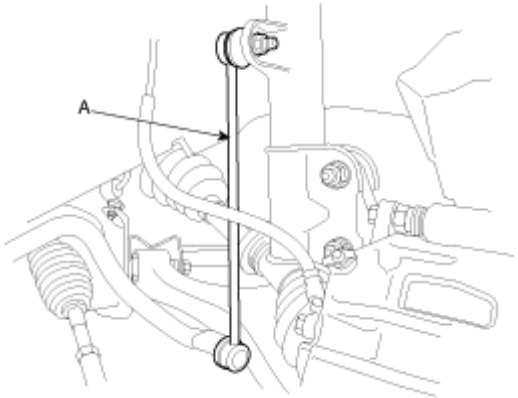
1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
   Levante el vehículo y asegúrese de que queda firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático (A) del cubo delantero (B).



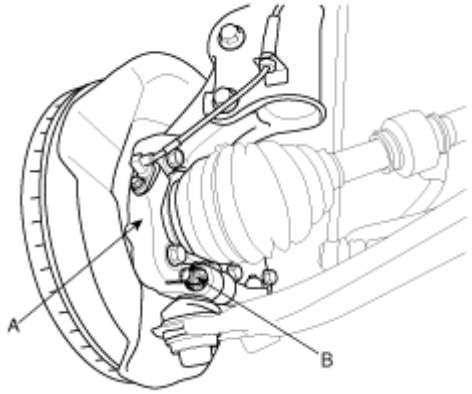
⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar los tornillos del cubo (C) desmontar la rueda y el neumático delanteros (A).

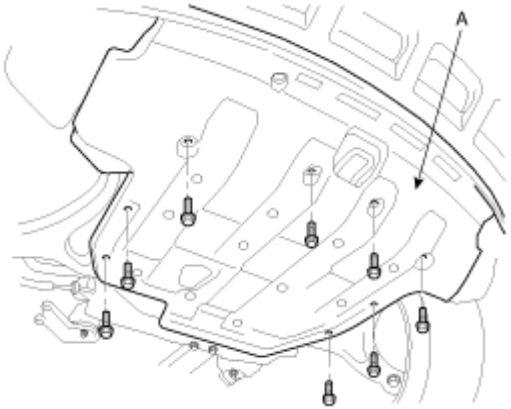
3. Desmonte el vínculo estabilizador delantero (A) del conjunto de la pata telescópica.



4. Desmonte el pasador y tornillo de montaje (B) del brazo delantero inferior del portamanguetas (A).



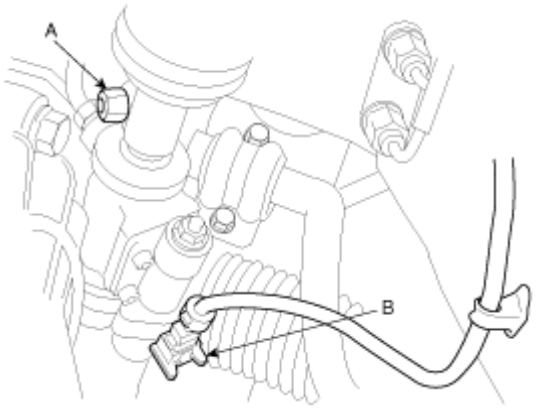
5. Desmonte la cubierta inferior (A).



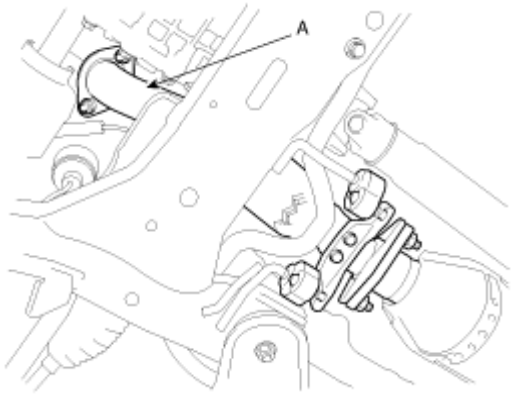
6. Desmonte el perno (A) que conecta la unidad de la junta universal de la dirección y el eje del piñón.

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> Mantenga la posición de neutral para proteger de dañar del cable del espiral de conectar interno cuando manija el volante.

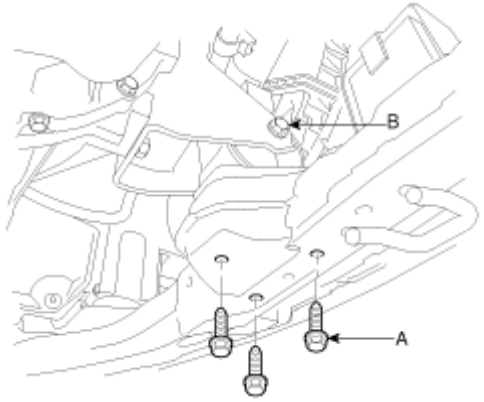
7. Desconectado el conector EPS (B).



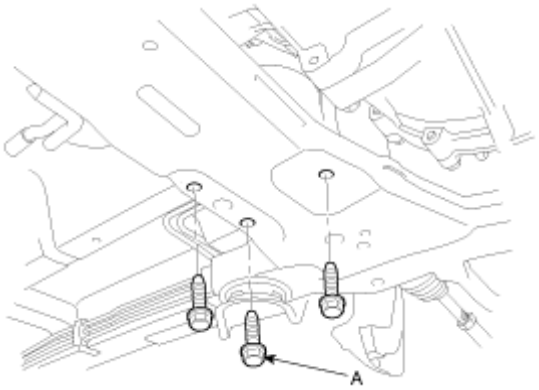
8. Desmonte el silenciador delantero (A).



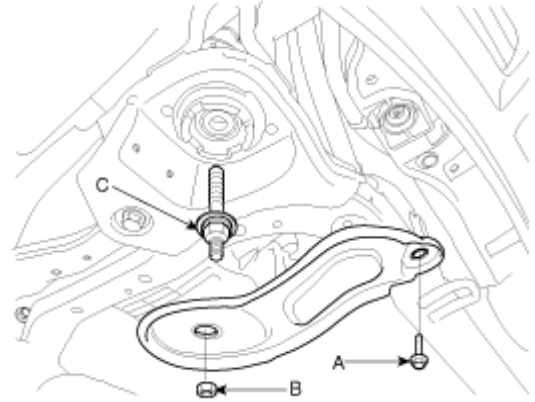
9. Desmonte los tornillos de la horquilla del rodillo delantero (A).

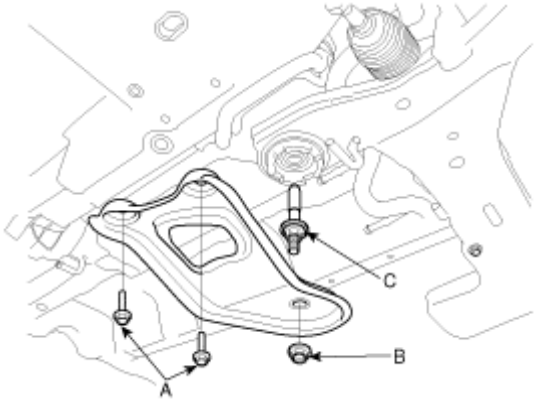


10. Desmonte los tornillos de la horquilla del rodillo trasero (A).

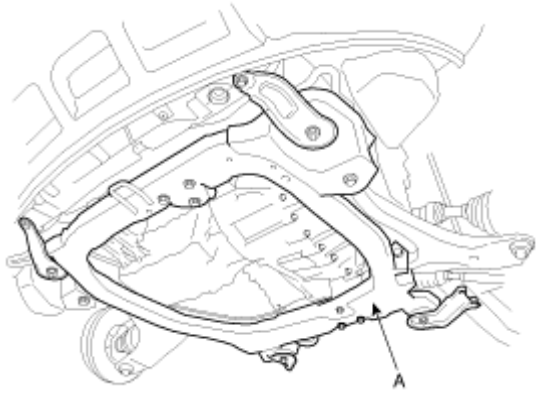


11. Desmonte los tornillos de fijación (A), las tuercas (B) y los tornillos de montaje (C) del bastidor auxiliar con un gato.

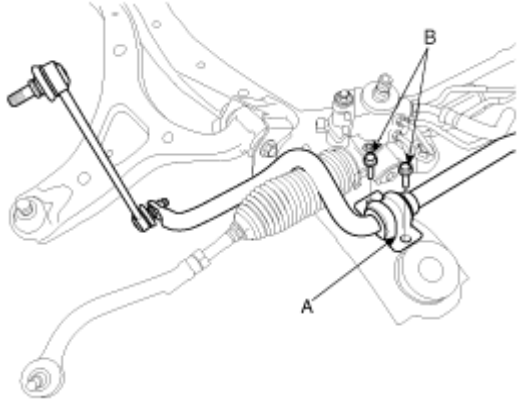




12. Desmonte el bastidor auxiliar (A).



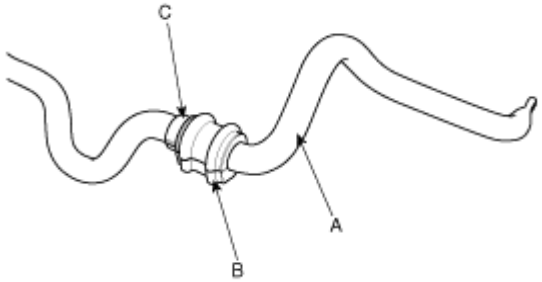
13. Desmonte los tornillos de montaje (B) del soporte de la barra estabilizadora (A) del bastidor auxiliar.



14. Desmonte la barra estabilizadora.

MONTAJE

1. Monte el casquillo (B) en la barra estabilizadora (A).

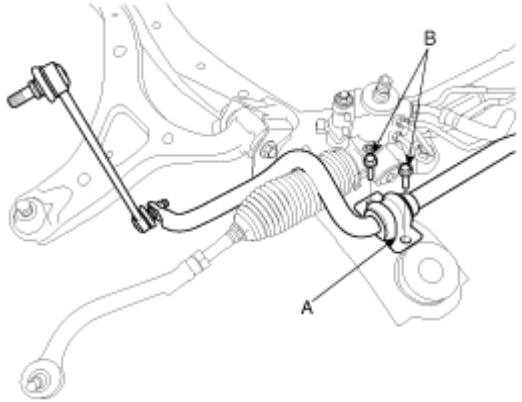


AVISO

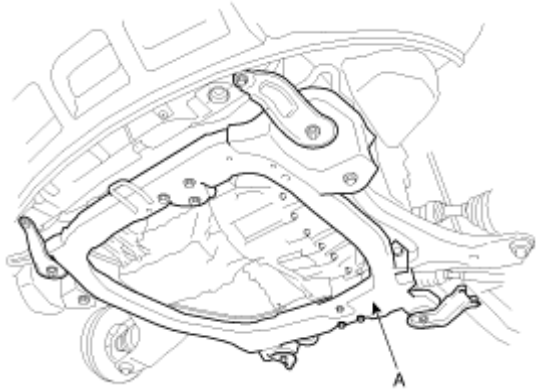
Ponga en contacto con la abrazadera (C) de la barra estabilizadora (A) con el casquillo (B).

2. Monte el soporte sobre el casquillo (B).
3. Monte la barra estabilizadora en el bastidor auxiliar.
4. Monte los tornillos de montaje (B) del soporte de la barra estabilizadora (A).

:
Tornillo (B): 49,0 ~ 63,7 (5,0 ~ 6,5, 36,2 ~ 47,0)

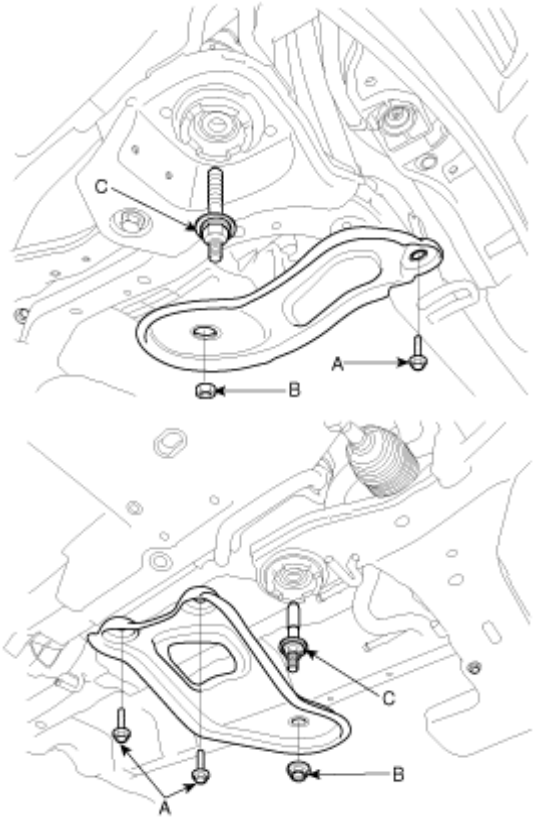


5. Monte el bastidor auxiliar (A) apoyándolo con un gato.



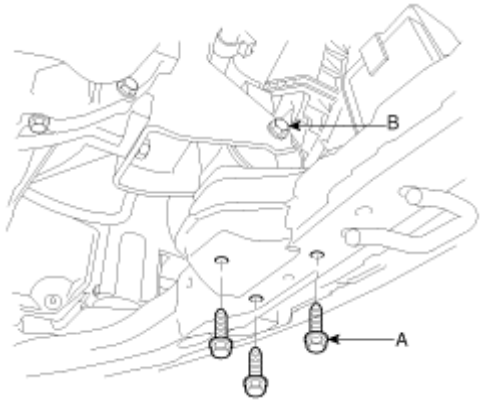
6. Monte los tornillos de fijación (A), las tuercas (B) y los tornillos de montaje (C) del bastidor auxiliar.

:
Tornillo (A): 68,6 ~ 88,3 (7,0 ~ 9,0, 50,6 ~ 65,1)
Tuerca (B): 68,6 ~ 88,3 (7,0 ~ 9,0, 50,6 ~ 65,1)
Tornillo (C): 137,3 ~ 156,9 (14 ~ 16, 101,3 ~ 115,7)



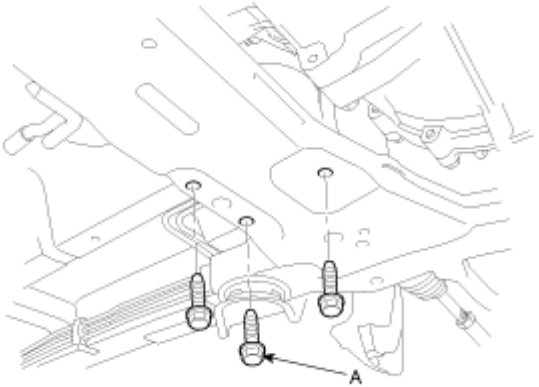
7. Monte los tornillos de montaje del tope del rodillo delantero (A).

:
Tornillo (A): 49,0 ~ 63,7 (5,0 ~ 6,5, 36,2 ~ 47,0)
Tornillo (B): 78,5 ~ 98,1 (8,0 ~ 10,0, 57,9 ~ 72,3)



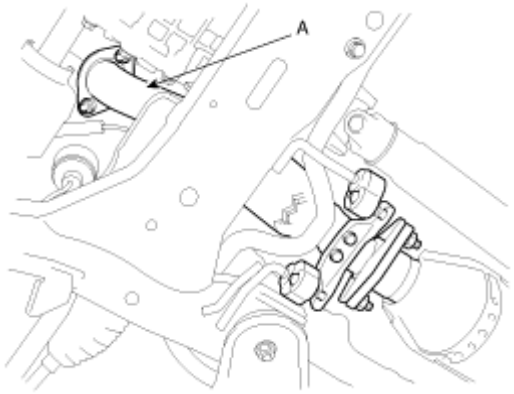
8. Monte los tornillos de la horquilla del rodillo trasero (A).

:
Tornillo (A): 49,0 ~ 63,7 (5,0 ~ 6,5, 36,2 ~ 47,0)



9. Monte el silenciador delantero (A).

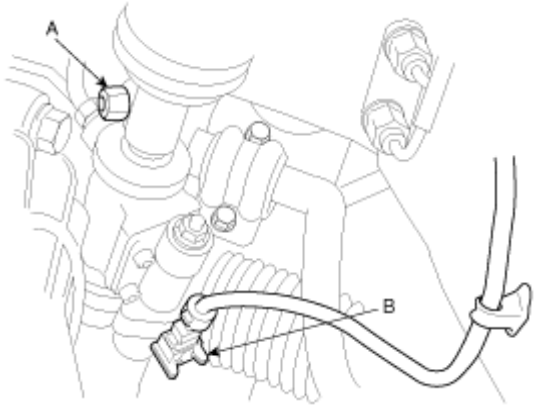
:
39,2 ~ 58,8 (4,0 ~ 6,0, 28,9 ~ 43,4)



10. Monte el perno (A) que conecta la unidad de la junta universal de la dirección y el eje del piñón.

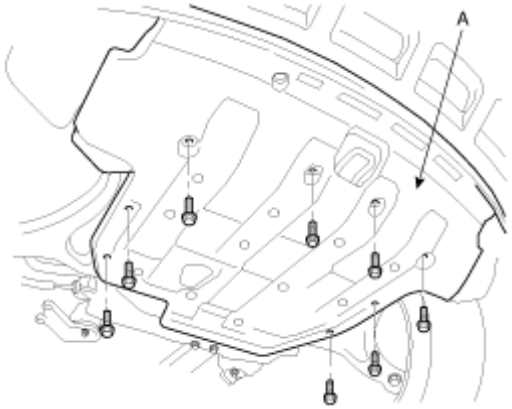
:
29,4 ~ 44,1 (3,0 ~ 4,5, 21,7 ~ 32,5)

11. Conector de nuevo el conector EPS (B).



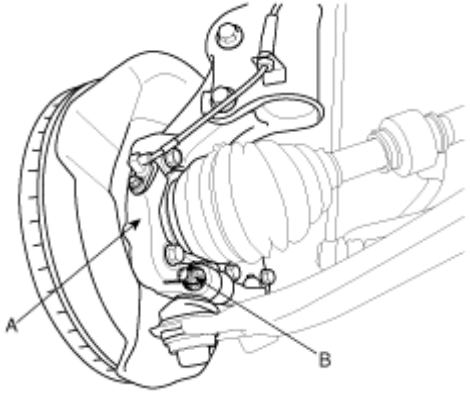
12. Monte la cubierta inferior (A).

:
16,7 ~ 25,5 (1,7 ~ 2,6, 12,3 ~ 18,8)



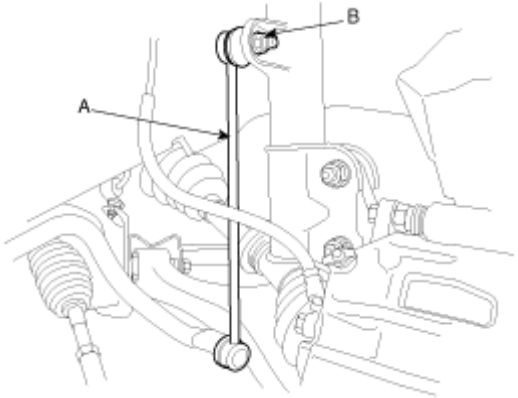
13. Monte el pasador y el tornillo de montaje (B) del brazo delantero inferior en el portamanguetas (A).

:
98,1 ~ 117,7 (10,0 ~ 12,0, 72,3 ~ 86,8)



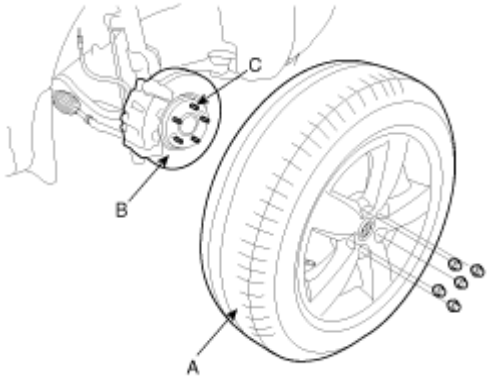
14. Monte el vínculo estabilizador delantero (A) al conjunto de la pata telescópica.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie) :
Tuerca (B): 98,1 ~ 117,7 (10,0 ~ 12,0, 72,3 ~ 86,8)



15. Monte la rueda y el neumático (A) en el cubo delantero (B).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie) :
88,3 ~ 107,9 (9 ~ 11, 65,1 ~ 79,6)



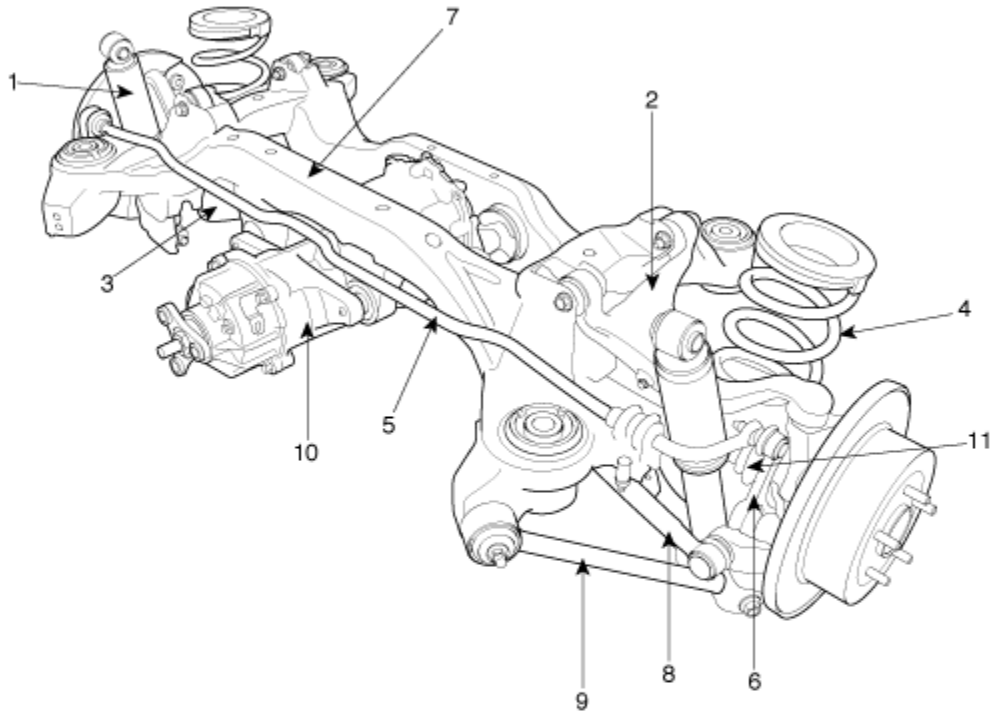
⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar los tornillos del cubo (C) montar la rueda y el neumático delantero (A).

COMPROBACIÓN

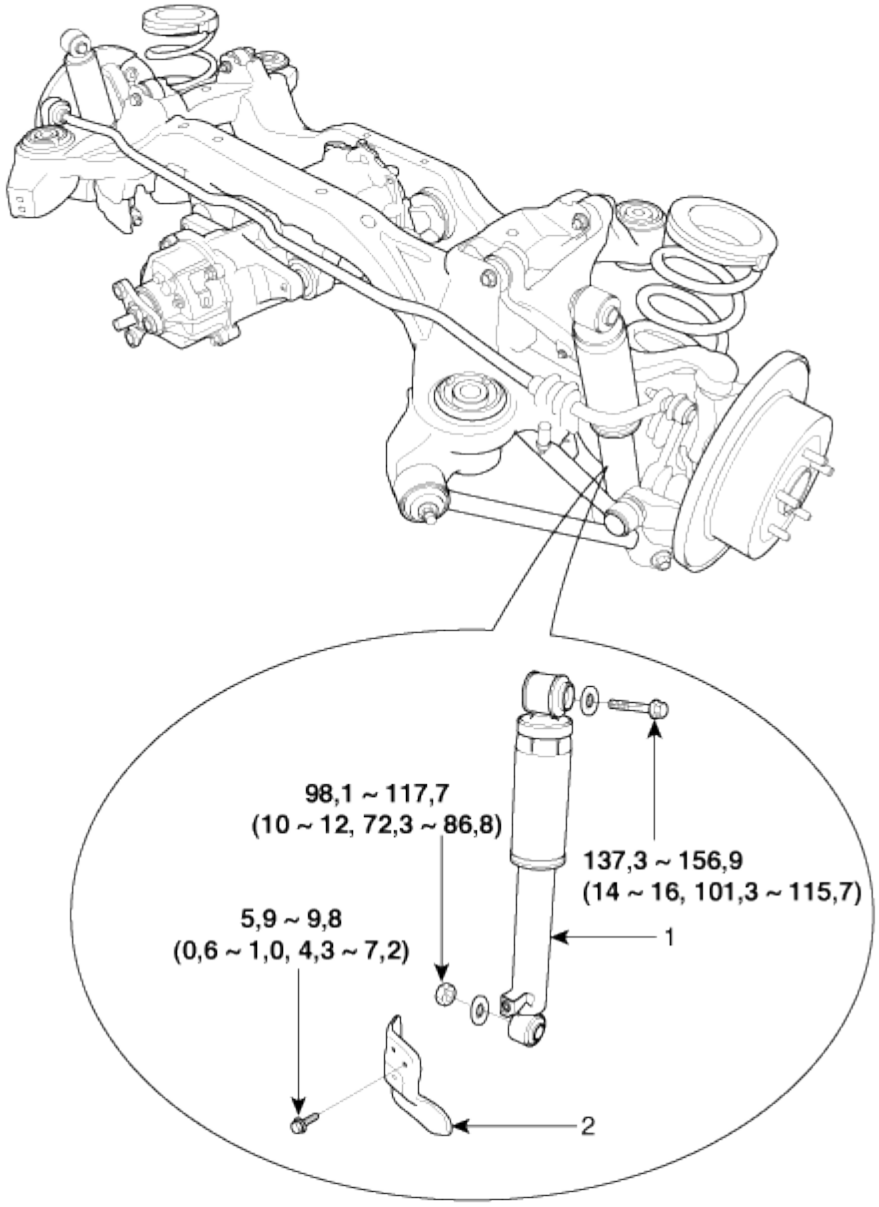
1. Compruebe que el casco no está desgastado o deteriorado.
2. Compruebe que la barra estabilizadora no esté doblada o agrietada.
3. Comprende que el guardapolvo de la rótula no esté agrietado.
4. Compruebe todos los tornillos.

COMPONENTE



1. Conjunto del amortiguador trasero
2. Brazo superior trasero
3. Brazo inferior trasero
4. Muelle helicoidal trasera
5. Conjunto de la barra estabilizadora trasera
6. Conjunto del vÌnculo del estabilizador trasero
7. TravesaÒo trasero
8. Brazo auxiliar trasero
9. Tirante
10. Caja del diferencial (4WD)
11. ¡rbol de transmisiÛn (4WD)

COMPONENTE

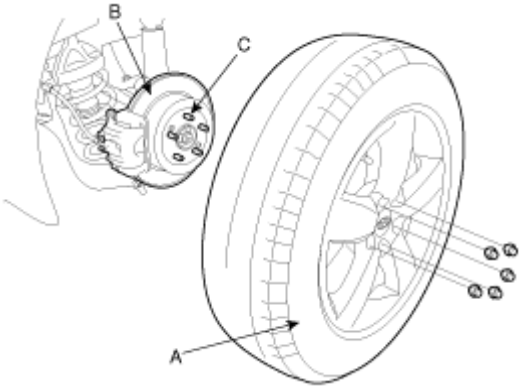


PAR : Nm (kgf·m, lb·pie)

1. Amortiguador trasero

DESMONTAJE

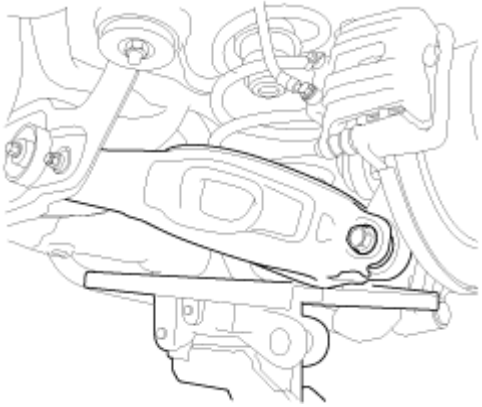
1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
   Levante el vehículo y asegúrese de que queda firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático traseros (A) del cubo trasero (B).



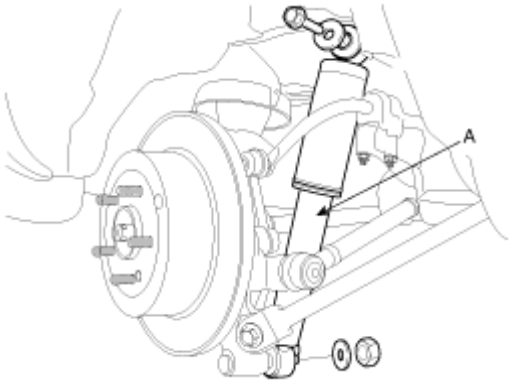
⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar los tornillos del cubo (C) al desmontar la rueda y el trasero neumático (A).

3. Apoye el brazo inferior trasero con un gato como se indica en la ilustración.



4. Desmonte el amortiguador trasero (A).

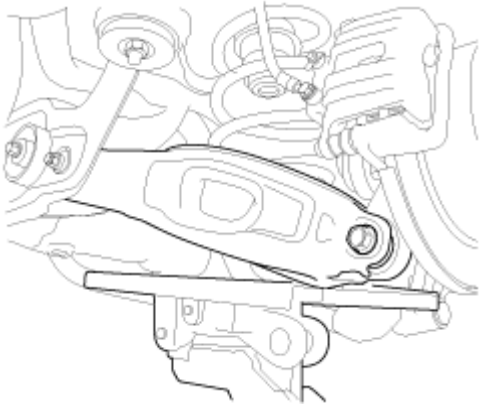


⚠ PRECAUCIÓN

Si el casco está excesivamente desgastado o dañado, cambie el conjunto del amortiguador.

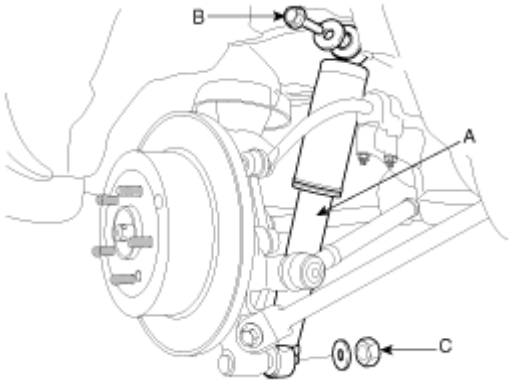
MONTAJE

1. Apoye el brazo inferior trasero con un gato como se indica en la ilustración.



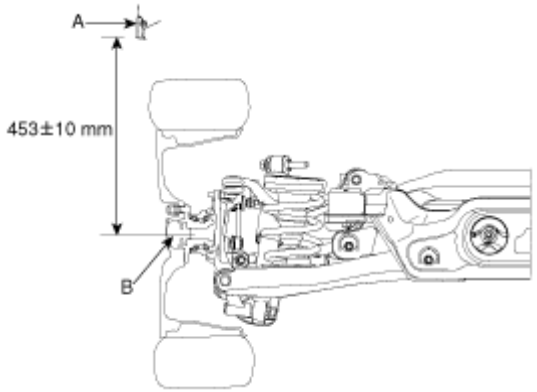
2. Monte el amortiguador trasero (A).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
Tornillo (B): 137,3 ~ 156,9 (14 ~ 16, 101,3 ~ 115,7)
Tuerca (C): 98,1 ~ 117,7 (10,0 ~ 12,0, 72,3 ~ 86,8)



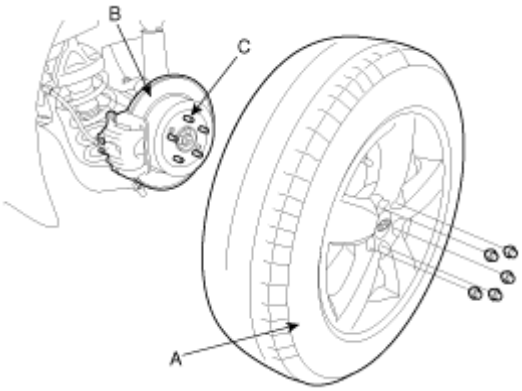
AVISO

Después de comprobar la distancia (453 ± 10 mm (17,83 ± 0,39 pulg.)) Entre el embellecedor de la carcasa de la rueda (A) y el conjunto del cubo (B) como se indica en la ilustración, apriete Los tornillos y las tuercas de montaje de la parte trasera del chasis al par de apriete especificado.



3. Monte la rueda y el neumático (A) en el cubo trasero (B).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
88,3 ~ 107,9 (9 ~ 11, 65,1 ~ 79,6)



⚠ PRECAUCIÓN

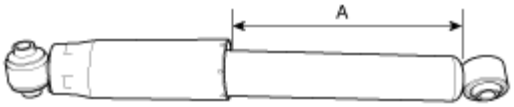
Tenga cuidado de no dañar los tornillos del cubo (C) montar la rueda y el trasero neumático (A).

COMPROBACIÓN

1. Compruebe que las piezas de goma no presentan daños o desgaste.
2. Comprende que el amortiguador no presente una resistencia anormal o ruidos inusuales.

ELIMINACIÓN

3. Extienda completamente el vástago del amortiguador.
4. Perfore un orificio para extraer el gas del cilindro.

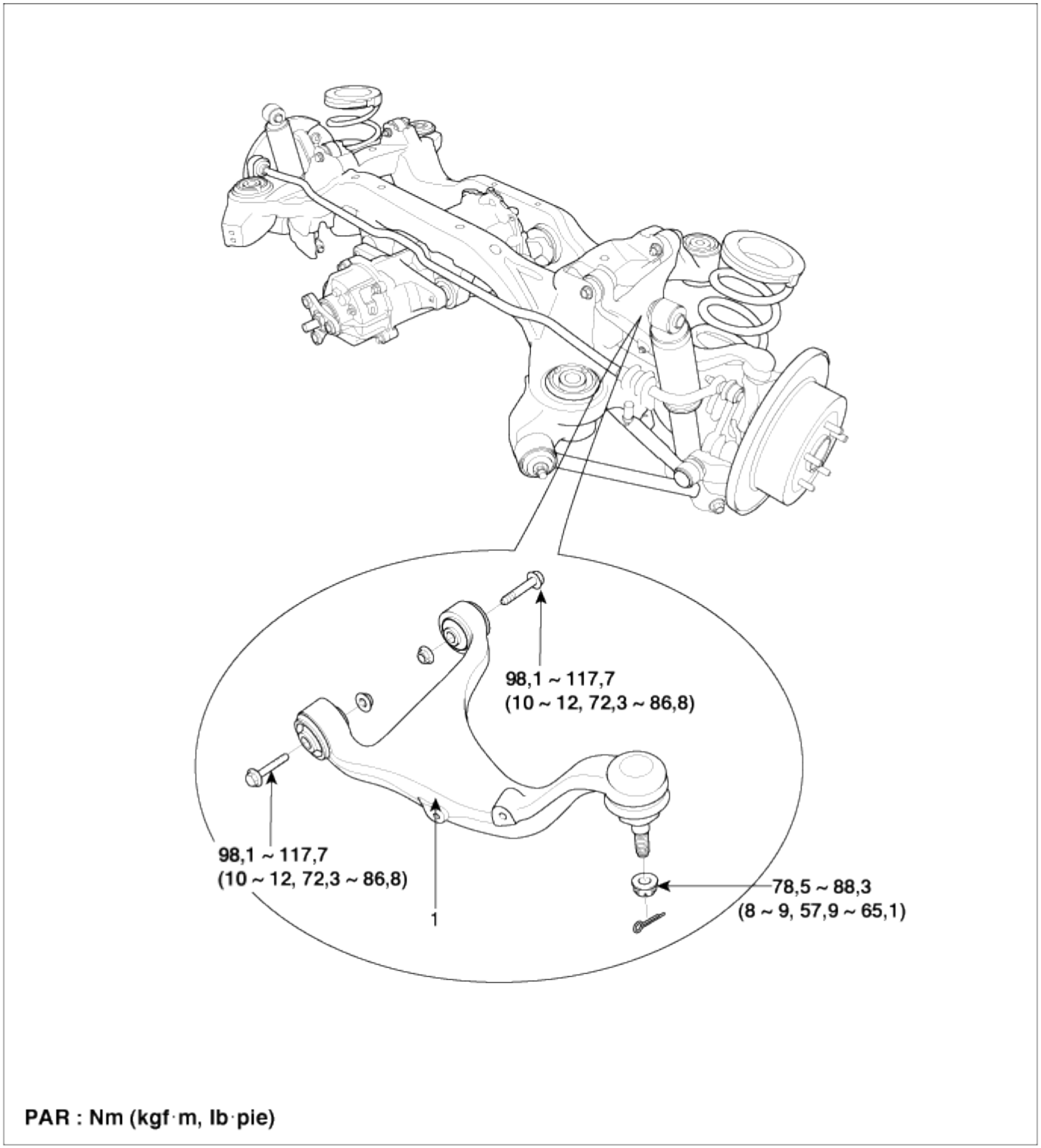


⚠ PRECAUCIÓN

El gas que sale es inocuo, pero se ha de tener cuidado con las virutas que pueden desprenderse al taladrar. Asegúrese de llevar una máscara y unas gafas protectoras.

G 2.7 DOHC > Sistema de Suspensión> Sistema de suspensión> Brazo superior trasero> Componentes y localización de los Componentes

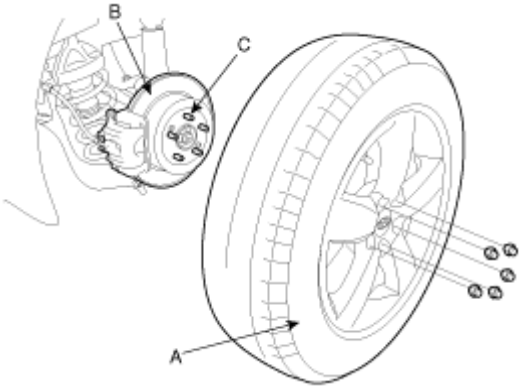
COMPONENTE



1. Brazo superior trasero

DESMONTAJE

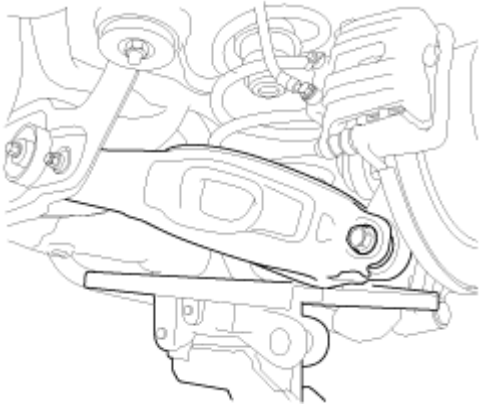
1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
   Levante el vehículo y asegúrese de que queda firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático traseros (A) del cubo trasero (B).



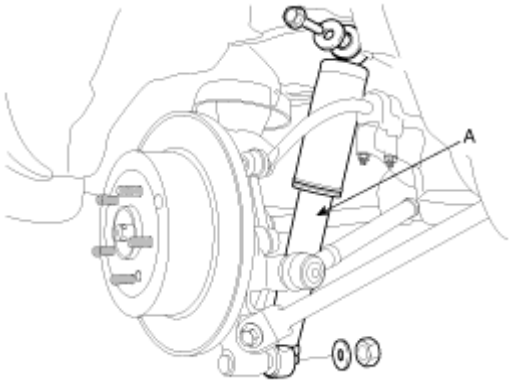
⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar los tornillos del cubo (C) al desmontar la rueda y el trasero neumático (A).

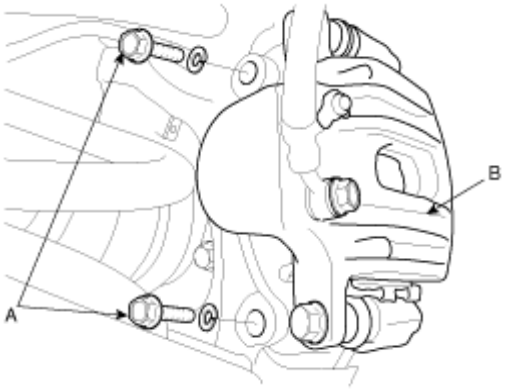
3. Apoye el brazo inferior trasero con un gato como se indica en la ilustración.

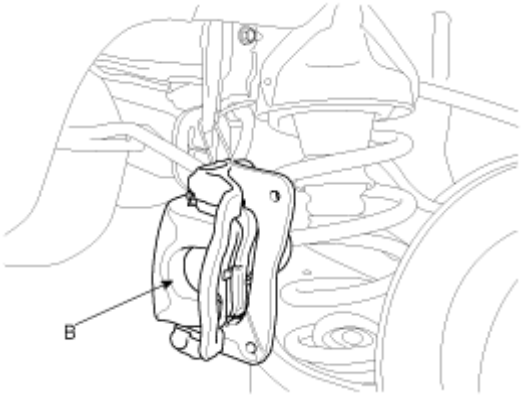


4. Desmonte el amortiguador trasero (A).

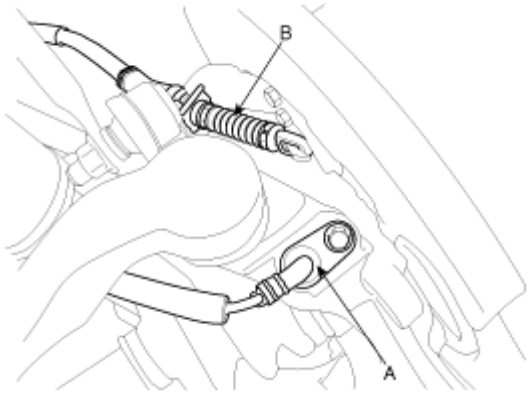


5. Desmonte los tornillos de montaje de las pinzas del freno (A) y coloque el conjunto de las pinzas del freno (B) con el cable como muestra en la ilustración.

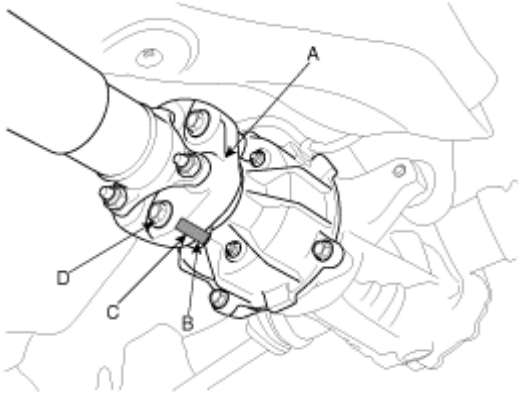




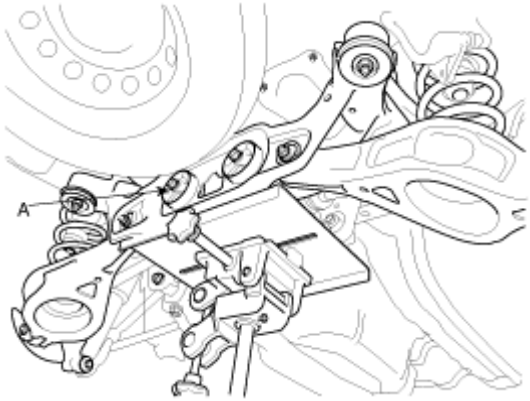
6. Desmonte el sensor de velocidad de rueda (A) y el cable del freno de estacionamiento (B) del soporte del eje trasero.



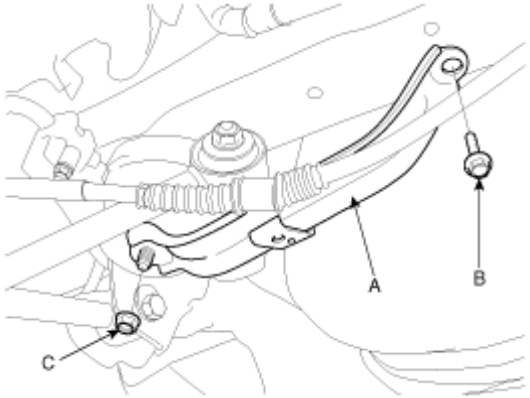
7. Después de hacer una marca de referencia (C) en el acoplamiento de goma (A) y la pieza auxiliar del diferencial trasero (B), desmontar los tornillos de montaje del eje impulsor (D).



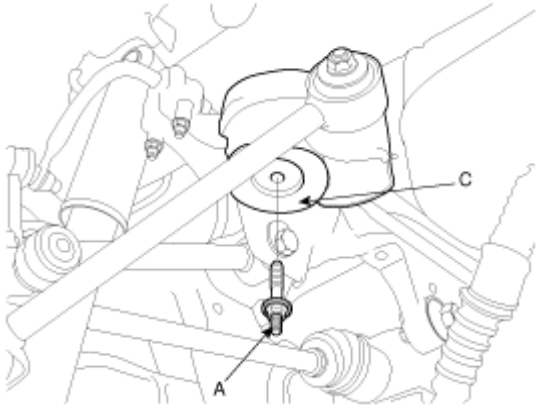
8. Apoye el conjunto del travesaño trasero (A) con un gato.



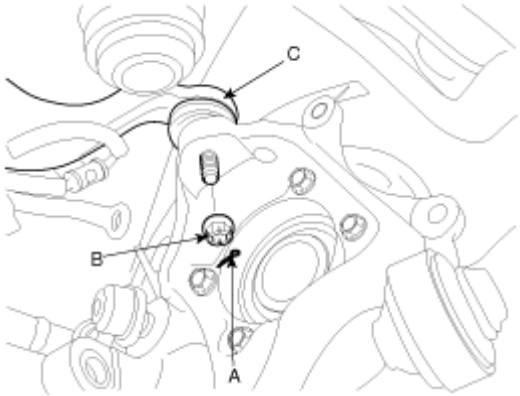
9. Desmonte la fijación del travesaño trasero (A), el tornillo de montaje (B) y la tuerca (C).

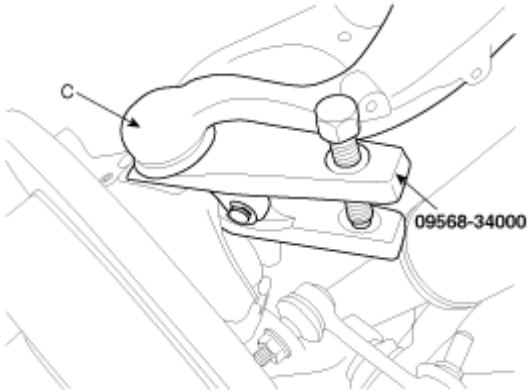


10. Desmonte los tornillos de montaje del travesaño trasero (A), las tuercas (B) y la placa (C).

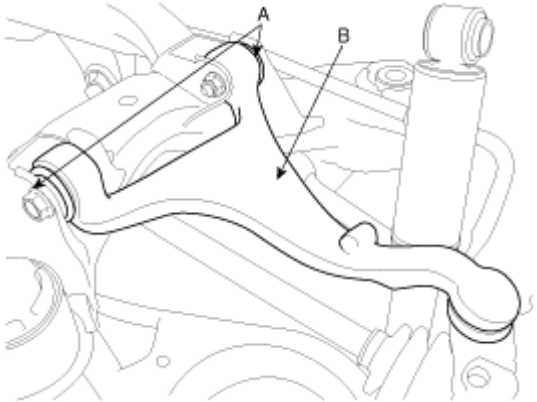


11. Desmonte el travesaño trasero.
12. Desmonte el pasador (A) y la tuerca almenada (B) de la rótula del brazo superior trasero (C) y desmonte la rótula del brazo superior trasero (C) con la herramienta especial (09568-34000).





13. Desmonte los tornillos de montaje (A) del brazo superior trasero y el travesaño, y desmonte el brazo trasero superior (B).



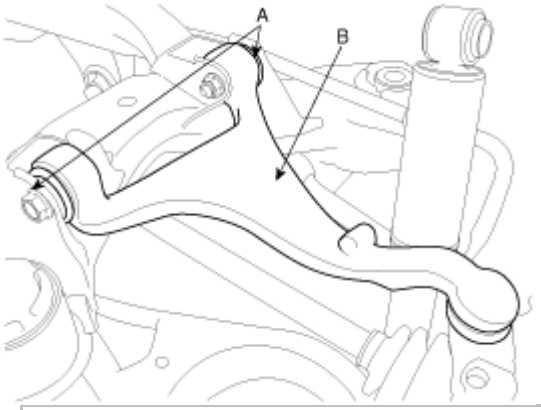
⚠ PRECAUCIÓN

Si el casco está excesivamente desgastado o dañado, cambie el conjunto del brazo superior.

MONTAJE

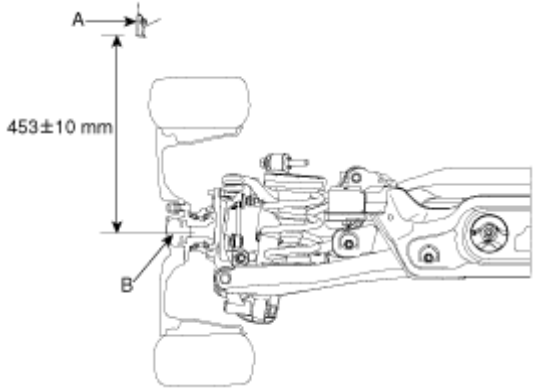
1. Monte el brazo superior trasero (B) y monte los tornillos de montaje (A) del brazo superior trasero y el travesaño.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
98,1 ~ 117,7 (10,0 ~ 12,0, 72,3 ~ 86,8)



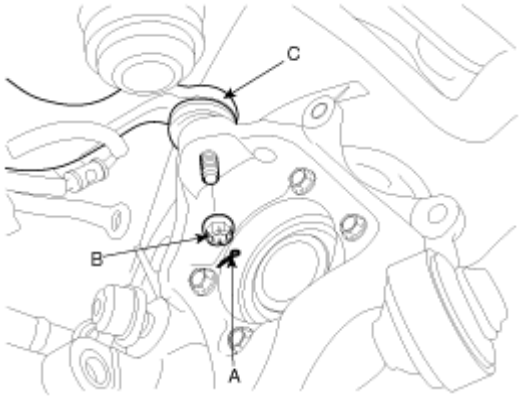
AVISO

Después de comprobar la distancia (453 ± 10 mm (17,83 ± 0,39 pulg.)) Entre el embellecedor de la carcasa de la rueda (A) y el conjunto del cubo (B) como se indica en la ilustración, apriete Los tornillos y las tuercas de montaje de la parte trasera del chasis al par de apriete especificado.

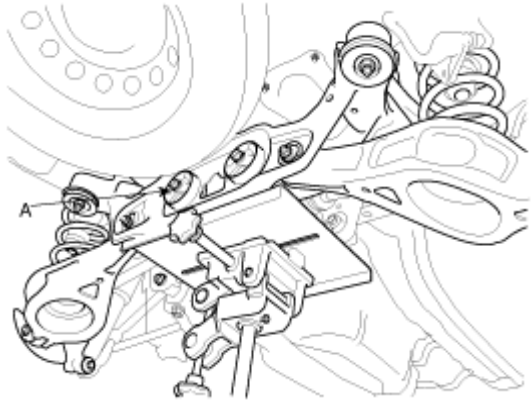


2. Monte el pasador (A) y la tuerca almenada (B) en la rótula del brazo superior trasero (C).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
78,5 ~ 88,3 (8,0 ~ 9,0, 57,9 ~ 65,1)

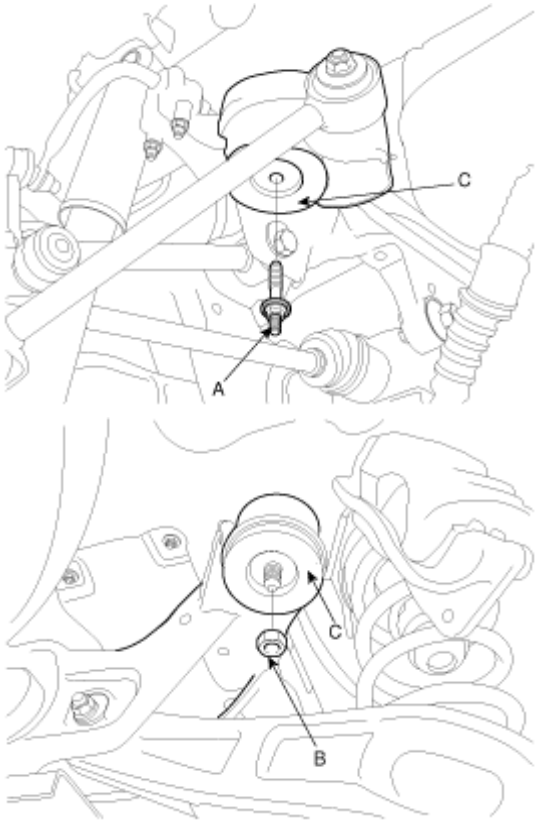


3. Monte el travesaño trasero.
4. Apoye el conjunto del travesaño trasero (A) con un gato.



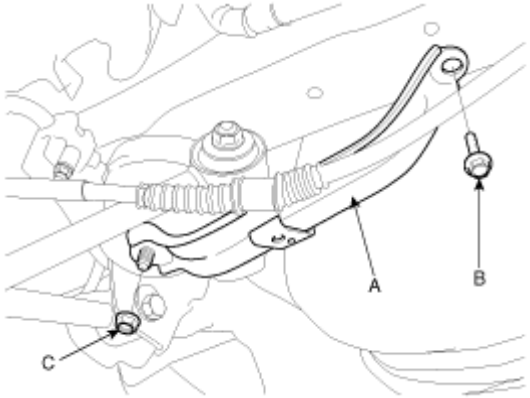
5. Monte los tornillos de montaje del travesaño trasero (A), las tuercas (B) y la placa (C).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
Tornillos (A): 156,9 ~ 176,5 (16 ~ 18, 115,7 ~ 130,2)
Tuercas (B): 156,9 ~ 176,5 (16 ~ 18, 115,7 ~ 130,2)



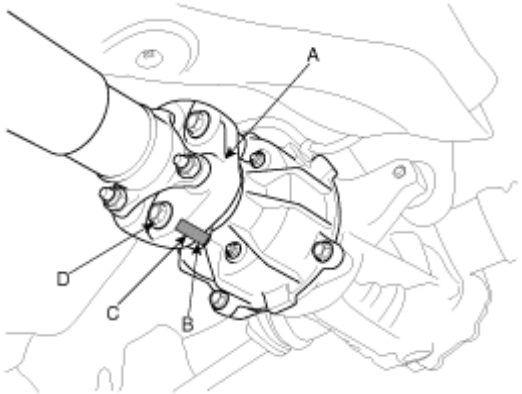
6. Monte la fijación del travesaño trasero (A), el tornillo de montaje (B) y la tuerca (C).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
Tornillo (B): 68,6 ~ 88,3 (7 ~ 9, 50,6 ~ 65,1)
Tuerca (C): 68,6 ~ 88,3 (7 ~ 9, 50,6 ~ 65,1)



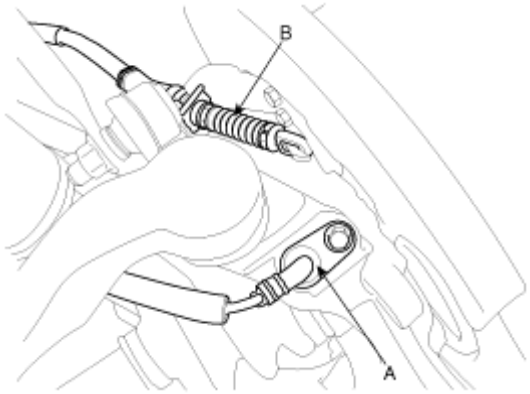
7. Después de hacer una marca de referencia (C) en el acoplamiento de goma (A) y la pieza auxiliar del diferencial trasero (B), monte los tornillos de montaje del eje impulsor (D).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
49,0 ~ 68,6 (5 ~ 7, 36,2 ~ 50,6)



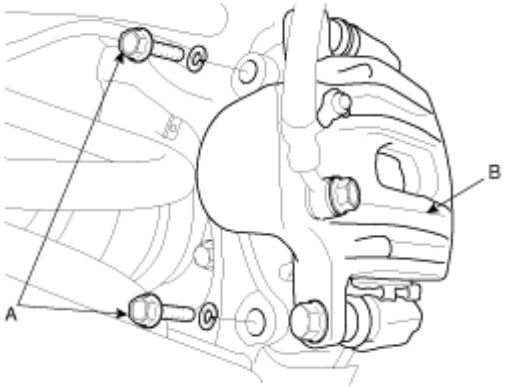
8. Monte el sensor de velocidad de rueda (A) y el cable del freno de estacionamiento (B) en el soporte del eje trasero.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
Sensor de velocidad de rueda (A):
6,9 ~ 10,8 (0,7 ~ 1,1, 5,1 ~ 8,0)



9. Monte las pinzas del freno (B) y apriete los tornillos de montaje de las pinzas del freno (A).

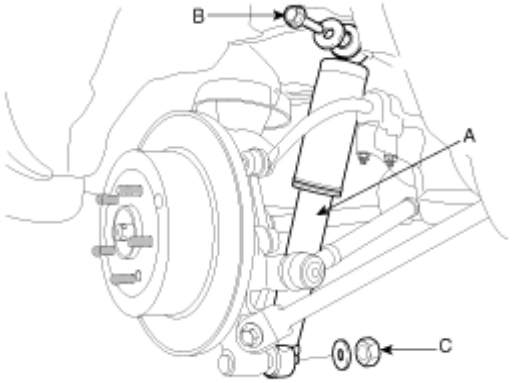
Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
63,7 ~ 73,5 (6,5 ~ 7,5, 47,0 ~ 54,2)



10. Apoye el brazo inferior trasero con un gato como se indica en la ilustración.

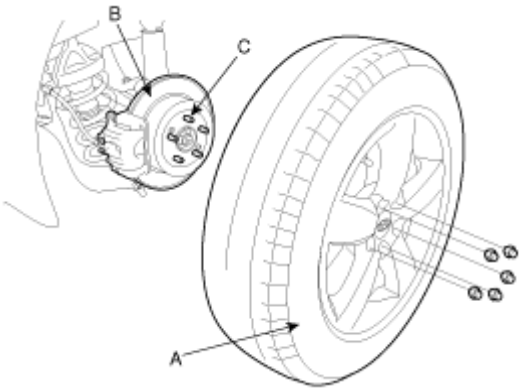
11. Monte el amortiguador trasero (A).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
Tornillo (B): 137,3 ~ 156,9 (14 ~ 16, 101,3 ~ 115,7)
Tuerca (C): 98,1 ~ 117,7 (10,0 ~ 12,0, 72,3 ~ 86,8)



12. Monte la rueda y el neumático (A) en el cubo trasero (B).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
88,3 ~ 107,9 (9 ~ 11, 65,1 ~ 79,6)



⚠ PRECAUCIÓN

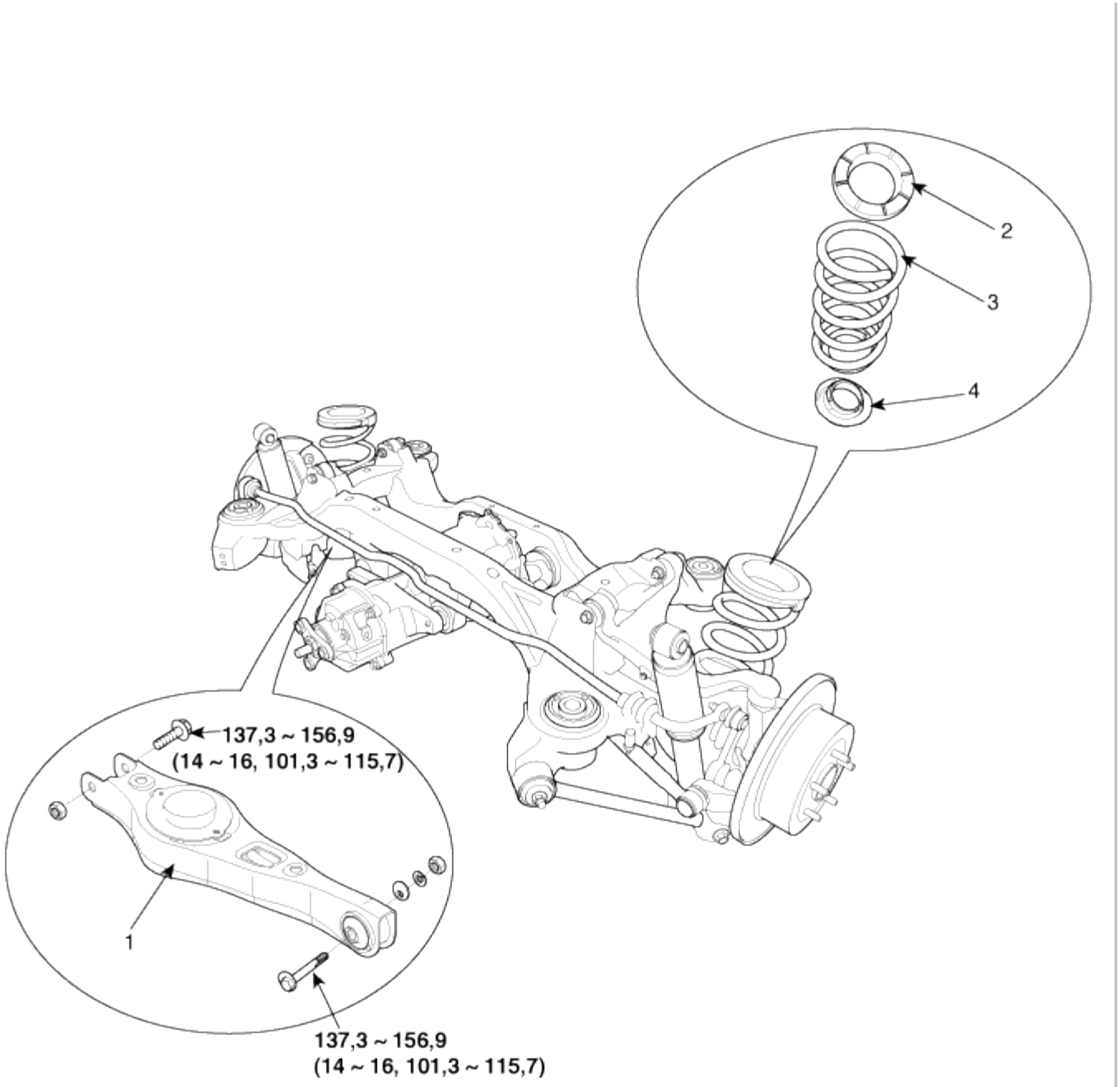
Tenga cuidado de no dañar los tornillos del cubo (C) montar la rueda y el trasero neumático (A).

COMPROBACIÓN

1. Compruebe que el casco no está desgastado o deteriorado.
2. Compruebe que el brazo superior trasero no esté doblado o agrietado.
3. Comprende que el guardapolvo de la rótula no esté agrietado.
4. Compruebe todos los tornillos.

G 2.7 DOHC > Sistema de Suspensión> Sistema trasero de suspensión> Brazo inferior trasero> Componentes y localización de los Componentes

COMPONENTE

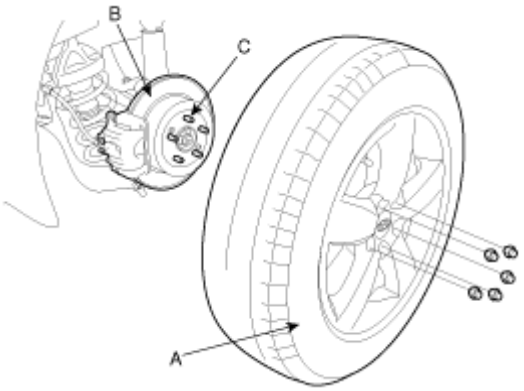


PAR : Nm (kgf·m, lb·pie)

1. Brazo inferior trasero
3. Muelle de bobina trasera

DESMONTAJE

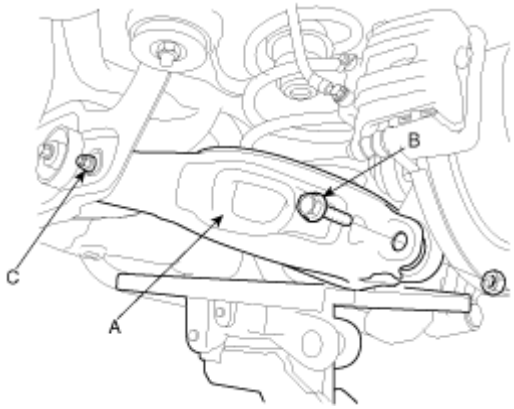
1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
   Levante el vehículo y asegúrese de que queda firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático traseros (A) del cubo trasero (B).



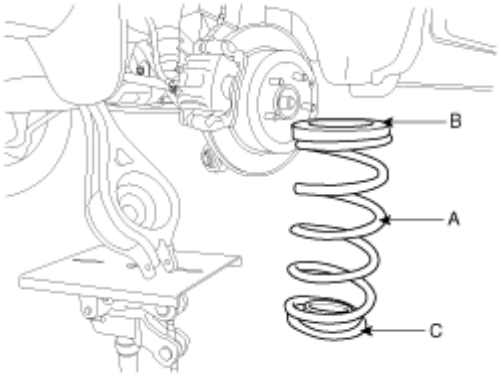
⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar los tornillos del cubo (C) al desmontar la rueda y el trasero neumático (A).

3. Desmonte el tornillo de la estructura (B) del trasero inferior del brazo (A) y el portador trasero mientras apoyan el brazo inferior (A) con un gato como se indica en la ilustración. Afloje el tornillo de montaje (C) del travesaño y el brazo trasero inferior.



4. Desmonte el muelle (A), la almohadilla superior (B) y la almohadilla inferior (C).

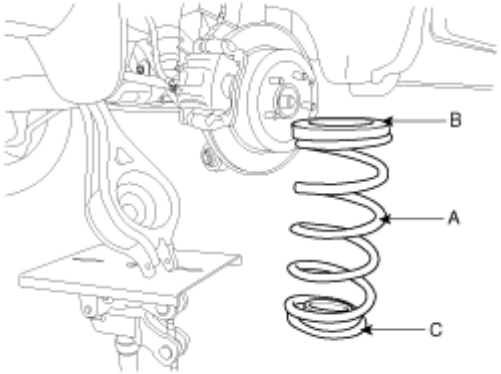


5. Desmonte la almohadilla inferior.

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> Si el casco está excesivamente desgastado o dañado, cambie el conjunto del brazo inferior.

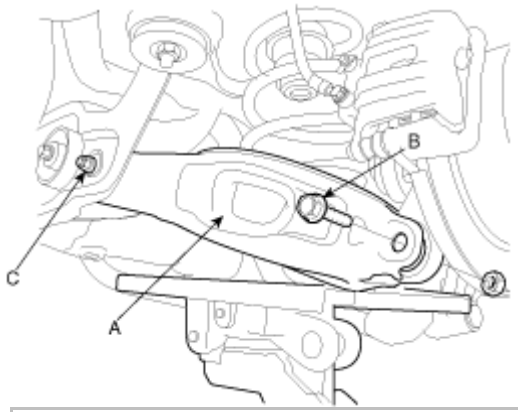
MONTAJE

1. Apriete ligeramente el tornillo de montaje del travesaño y el brazo trasero inferior.
2. Monte el muelle (A), la almohadilla superior (B) y la almohadilla inferior (C).



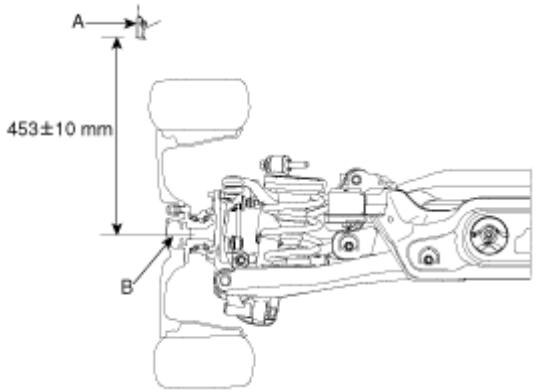
3. Monte el tornillo de montaje (B) del trasero inferior del brazo (A) y el portador trasero alimente el apoye el brazo inferior (A) con un gato como se indica en la ilustración. Apriete el tornillo de montaje (C) del travesaño y el brazo inferior trasero al par especificado.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
Tornillo (B): 137,3 ~ 156,9 (14 ~ 16, 101,3 ~ 115,7)
Tuerca (C): 137,3 ~ 156,9 (14 ~ 16, 101,3 ~ 115,7)



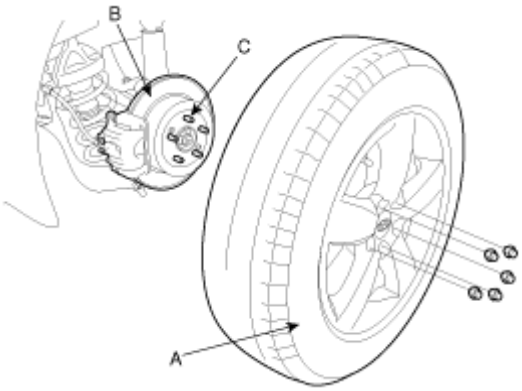
AVISO

Después de comprobar la distancia (453 ± 10 mm (17,83 ± 0,39 pulg.)) Entre el embellecedor de la carcasa de la rueda (A) y el conjunto del cubo (B) como se indica en la ilustración, apriete Los tornillos y las tuercas de montaje de la parte trasera del chasis al par de apriete especificado.



4. Monte la rueda y el neumático (A) en el cubo trasero (B).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
88,3 ~ 107,9 (9 ~ 11, 65,1 ~ 79,6)



⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar los tornillos del cubo (C) montar la rueda y el trasero neumático (A).

COMPROBACIÓN

BRAZO INFERIOR TRASERO

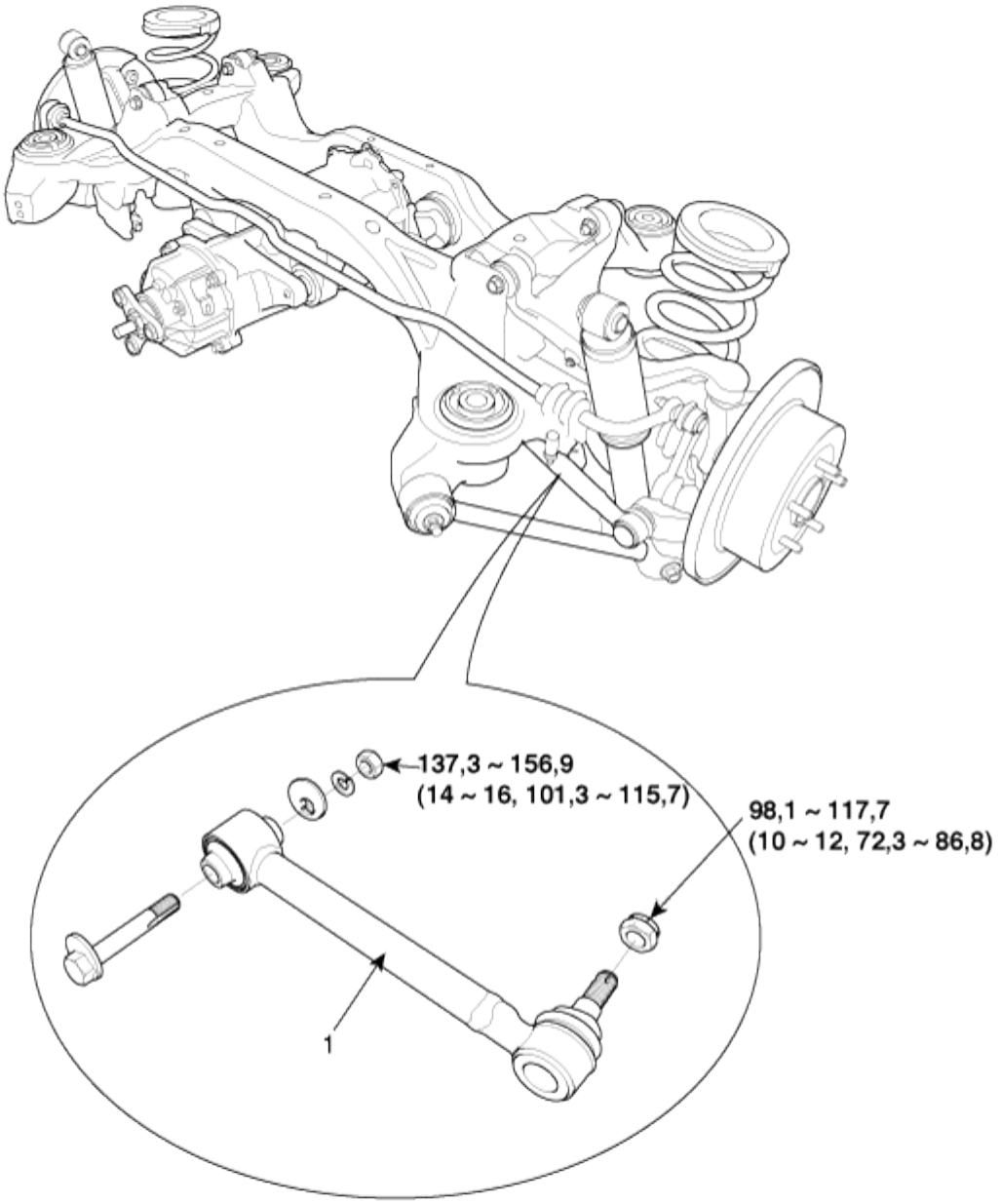
1. Compruebe que el casco no está desgastado o deteriorado.
2. Compruebe que el brazo inferior trasero no esté doblado o agrietado.
3. Comprende que los tornillos no hay dañados.

Muelle

4. Comprende que el muelle no esté descompuesto, agrietado o dañado.
5. Compruebe que la almohadilla superior e inferior del muelle no esté agrietada o dañada.

G 2.7 DOHC > Sistema de Suspensión> Sistema de suspensión> Brazo Auxiliar Trasero> Componentes y localización de los Componentes

COMPONENTE

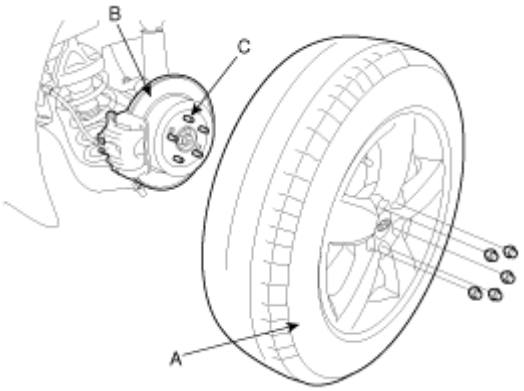


PAR : Nm (kgf·m, lb·pie)

1. Brazo auxiliar trasero

DESMONTAJE

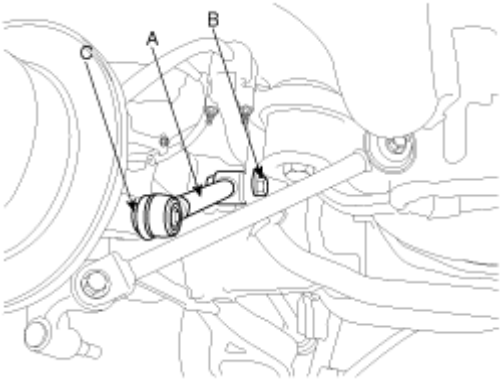
1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
   Levante el vehículo y asegúrese de que queda firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático traseros (A) del cubo trasero (B).



⚠ PRECAUCIÓN

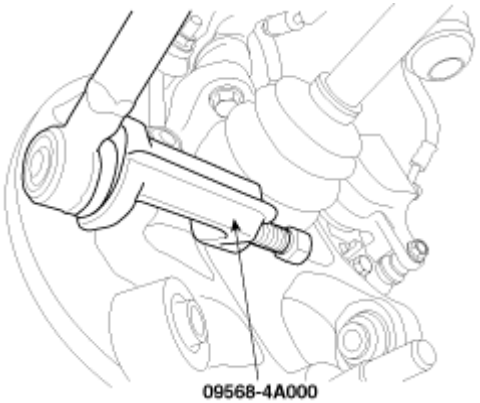
Tenga cuidado de no dañar los tornillos del cubo (C) al desmontar la rueda y el trasero neumático (A).

3. Desmonte el brazo auxiliar (A) del portador trasero.



AVISO

Desmonte la junta de rótula del brazo trasero auxiliar (A) con la herramienta especial (09568-4A000).



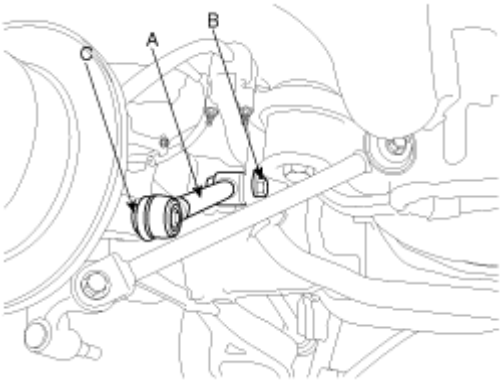
⚠ PRECAUCIÓN

Si el casco está excesivamente desgastado o dañado, cambie el conjunto del brazo auxiliar.

MONTAJE

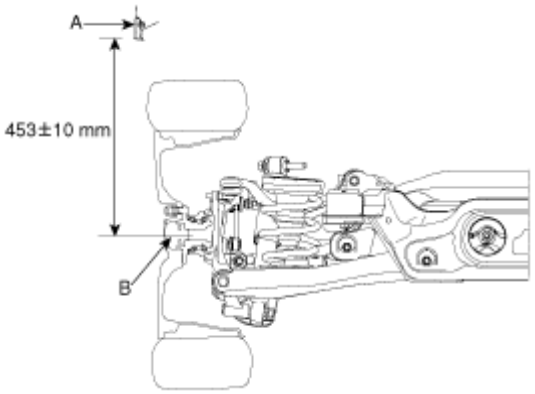
1. Monte el brazo auxiliar (A) y el tirante (B) en el portasatélites del eje trasero.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
Tornillo (B): 137,3 ~ 156,9 (14 ~ 16, 101,3 ~ 115,7)
Tuerca (C): 98,1 ~ 117,7 (10,0 ~ 12,0, 72,3 ~ 86,8)



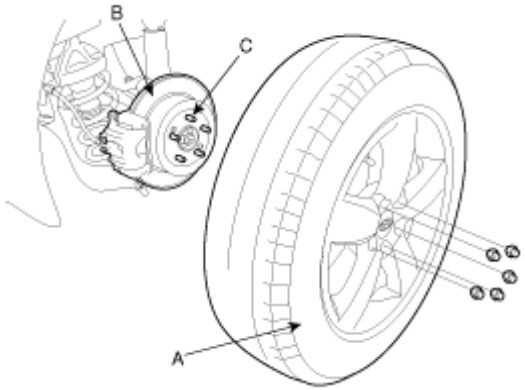
AVISO

Después de comprobar la distancia (453 ± 10 mm (17,83 ± 0,39 pulg.)) Entre el embellecedor de la carcasa de la rueda (A) y el conjunto del cubo (B) como se indica en la ilustración, apriete Los tornillos y las tuercas de montaje de la parte trasera del chasis al par de apriete especificado.



2. Monte la rueda y el neumático (A) en el cubo trasero (B).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
88,3 ~ 107,9 (9 ~ 11, 65,1 ~ 79,6)



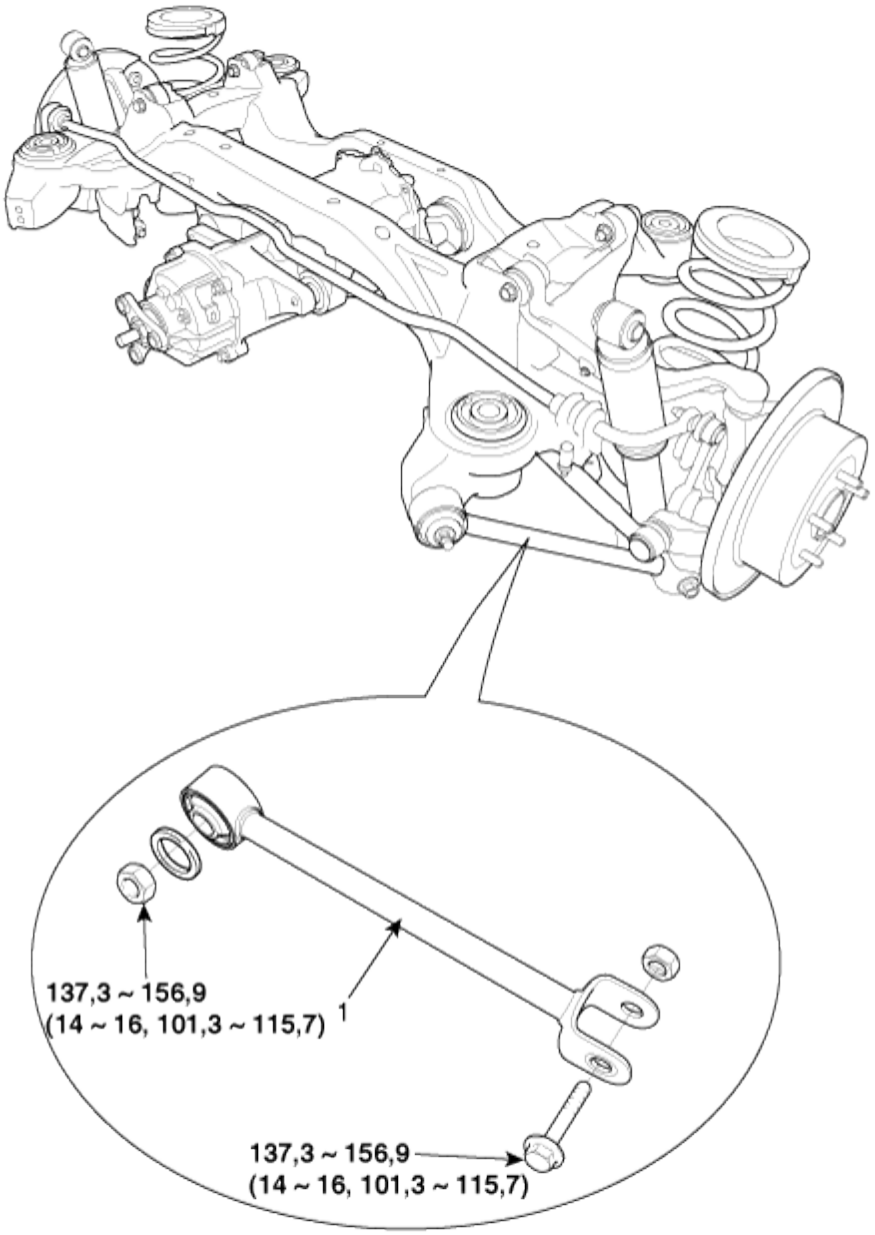
⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar los tornillos del cubo (C) montar la rueda y el trasero neumático (A).

COMPROBACIÓN

1. Compruebe que el casco no está desgastado o deteriorado.
2. Compruebe que el brazo auxiliar trasero no esté doblado o agrietado.
3. Comprende que el guardapolvo de la rótula no esté agrietado.
4. Compruebe todos los tornillos.

COMPONENTE

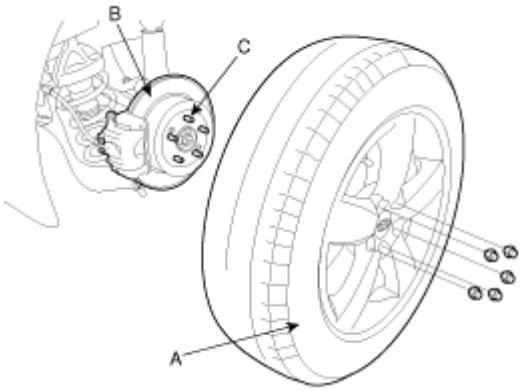


PAR : Nm (kgf·m, lb·pie)

1. Tirante trasero

DESMONTAJE

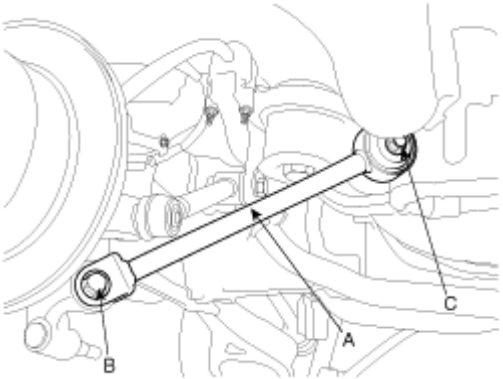
1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
   Levante el vehículo y asegúrese de que queda firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático traseros (A) del cubo trasero (B).



⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar los tornillos del cubo (C) al desmontar la rueda y el trasero neumático (A).

3. Desmonte el tirante (A) del portador trasero.



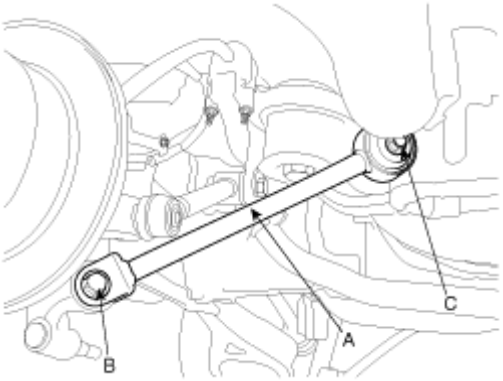
⚠ PRECAUCIÓN

Si el casco está excesivamente desgastado o dañado, cambie el conjunto del brazo auxiliar.

MONTAJE

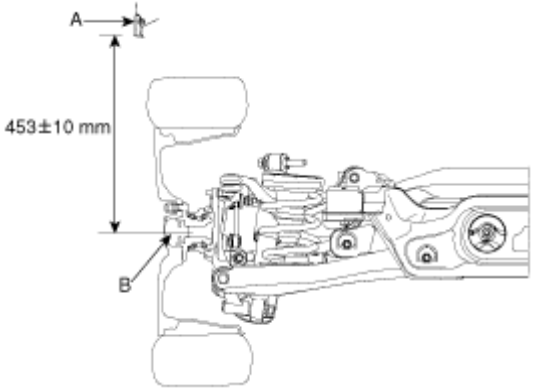
1. Monte el tirante trasero (A) en el portador trasero.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
Tornillo (B): 137,3 ~ 156,9 (14 ~ 16, 101,3 ~ 115,7)
Tuerca (C): 137,3 ~ 156,9 (14 ~ 16, 101,3 ~ 115,7)



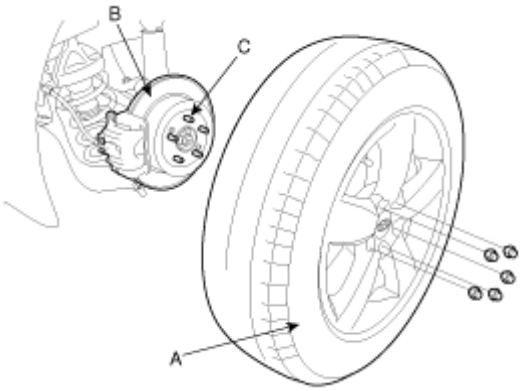
AVISO

Después de comprobar la distancia (453 ± 10 mm (17,83 ± 0,39 pulg.)) Entre el embellecedor de la carcasa de la rueda (A) y el conjunto del cubo (B) como se indica en la ilustración, apriete Los tornillos y las tuercas de montaje de la parte trasera del chasis al par de apriete especificado.



2. Monte la rueda y el neumático (A) en el cubo trasero (B).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
88,3 ~ 107,9 (9 ~ 11, 65,1 ~ 79,6)



⚠ PRECAUCIÓN

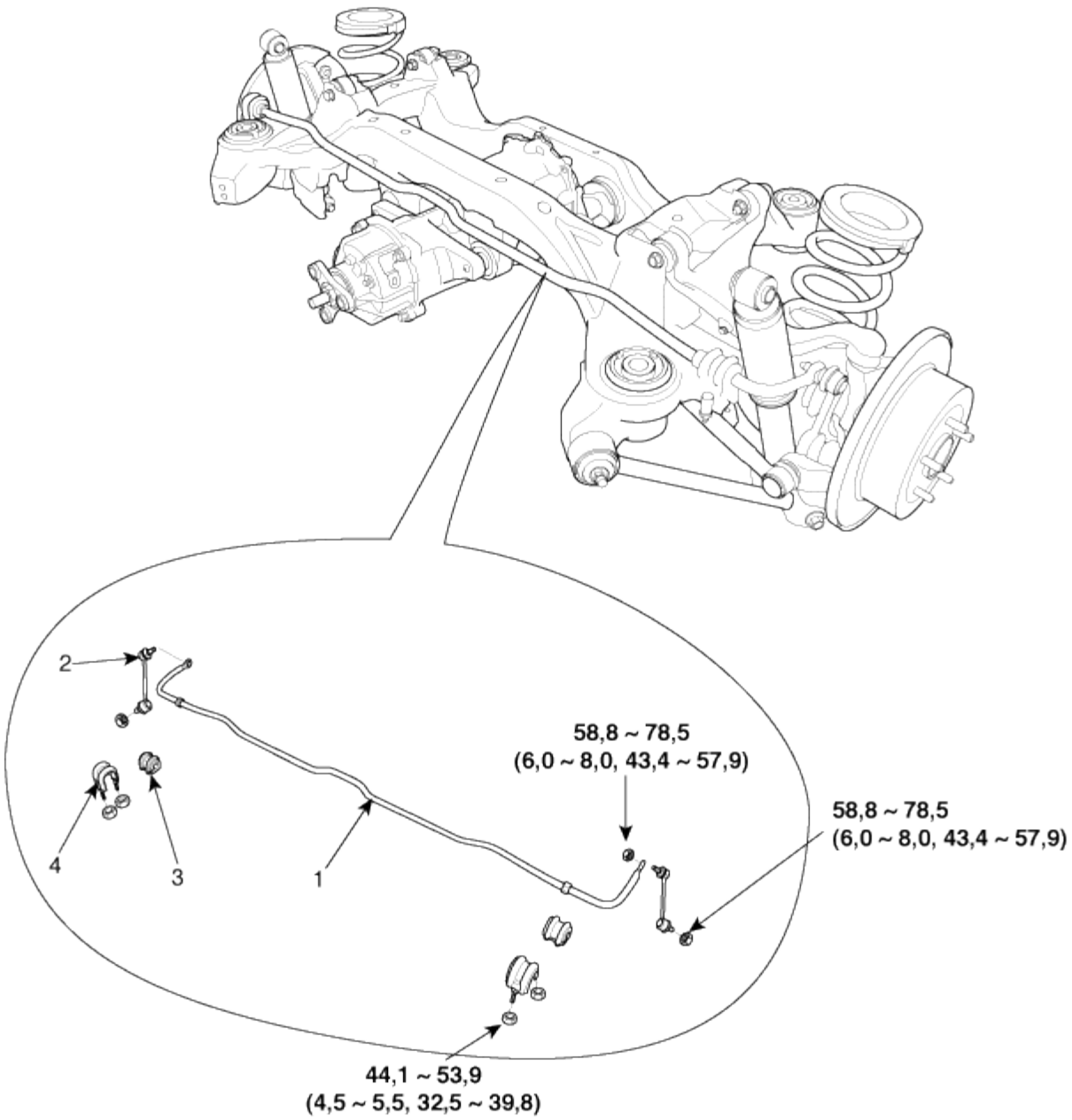
Tenga cuidado de no dañar los tornillos del cubo (C) montar la rueda y el trasero neumático (A).

COMPROBACIÓN

1. Compruebe que el casco no está desgastado o deteriorado.
2. Comprende el tirante trasero no esté doblado o agrietado.
3. Compruebe todos los tornillos.

G 2.7 DOHC > Sistema de Suspensión> Sistema de suspensión> Barra estabilizadora trasera> Componentes y localización de los Componentes

COMPONENTE

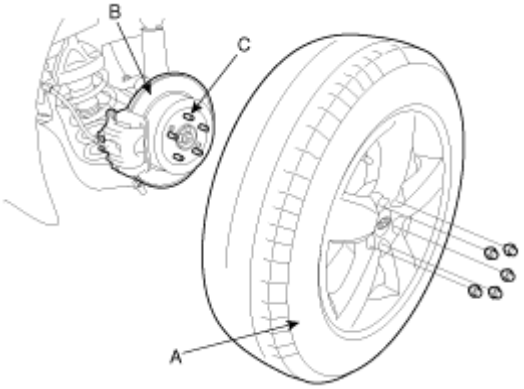


PAR : Nm (kgf·m, lb·pie)

1. Barra estabilizadora trasera
2. Vínculo estabilizador trasero
3. Casquillo de la barra estabilizadora trasera
4. Soporte de la barra estabilizadora trasera

DESMONTAJE

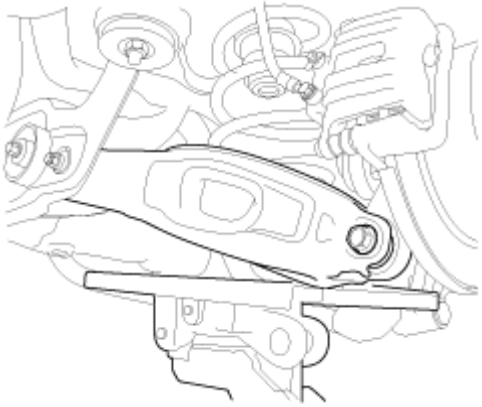
1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
   Levante el vehículo y asegúrese de que queda firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático traseros (A) del cubo trasero (B).



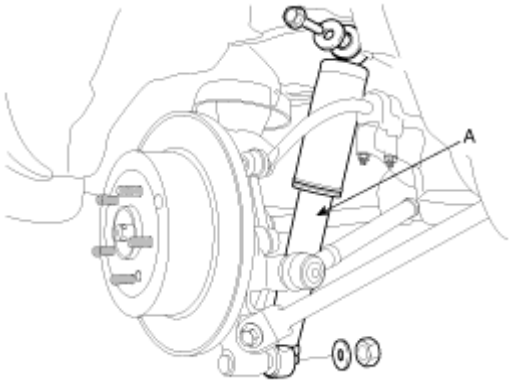
⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar los tornillos del cubo (C) al desmontar la rueda y el trasero neumático (A).

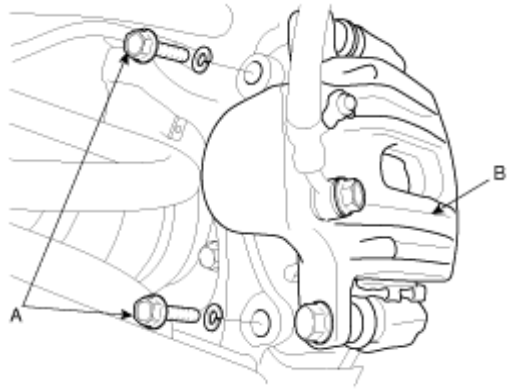
3. Apoye el brazo inferior trasero con un gato como se indica en la ilustración.

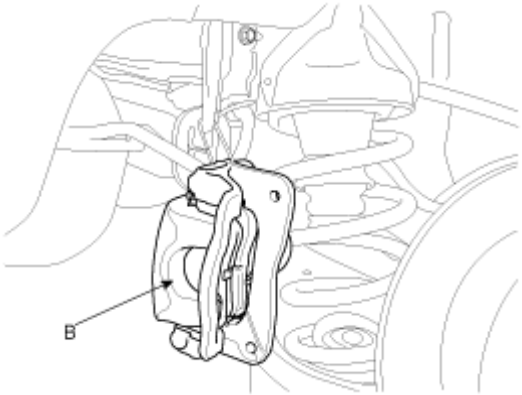


4. Desmonte el amortiguador trasero (A).

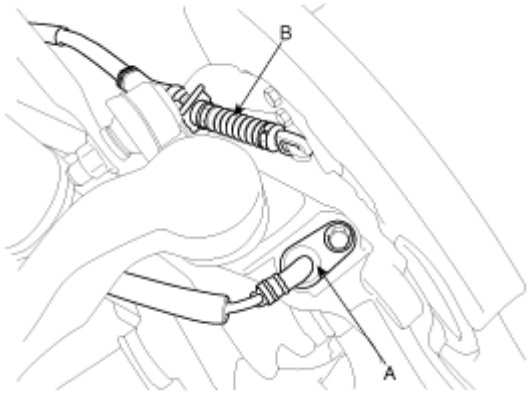


5. Desmonte los tornillos de montaje de las pinzas del freno (A) y coloque el conjunto de las pinzas del freno (B) con el cable como muestra en la ilustración.

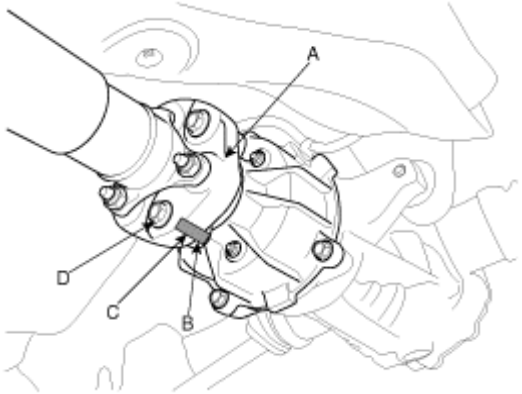




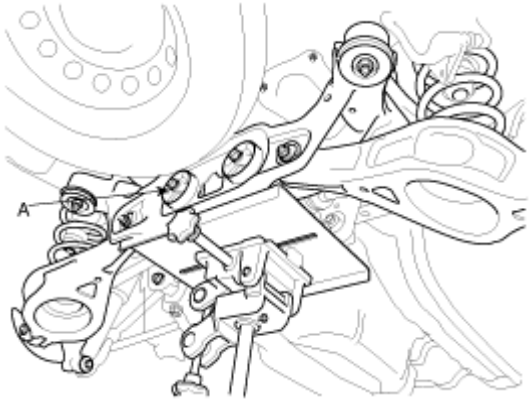
6. Desmonte el sensor de velocidad de rueda (A) y el cable del freno de estacionamiento (B) del soporte del eje trasero.



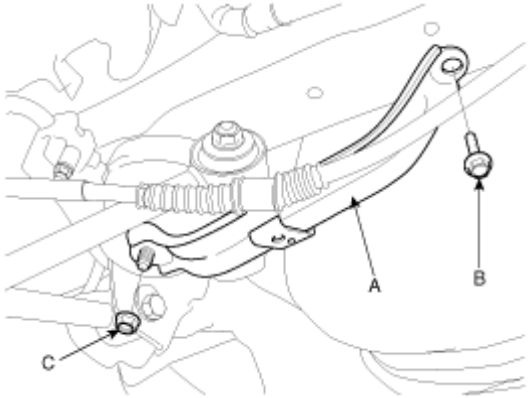
7. Después de hacer una marca de referencia (C) en el acoplamiento de goma (A) y la pieza auxiliar del diferencial trasero (B), desmontar los tornillos de montaje del eje impulsor (D).



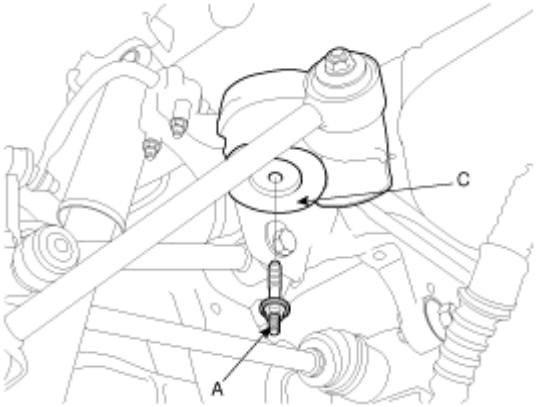
8. Apoye el conjunto del travesaño trasero (A) con un gato.



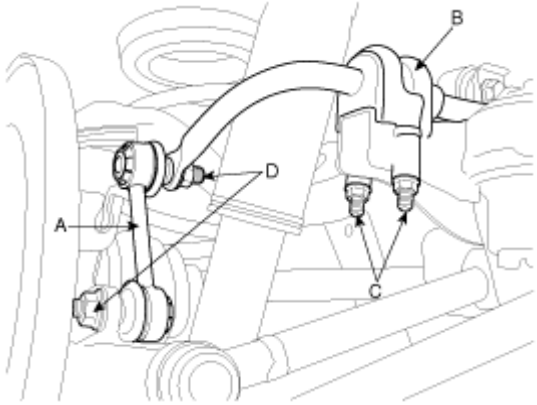
9. Desmonte la fijación del travesaño trasero (A), el tornillo de montaje (B) y la tuerca (C).



10. Desmonte los tornillos de montaje del travesaño trasero (A), las tuercas (B) y la placa (C).



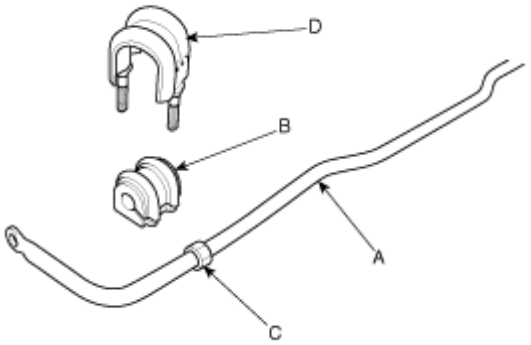
11. Desmonte el travesaño trasero.
12. Desmonte el vínculo de la barra estabilizadora trasera (A) y el soporte (B).



13. Desmonte la barra estabilizadora trasera.

MONTAJE

1. Monte el casquillo (B) en la barra estabilizadora (A).

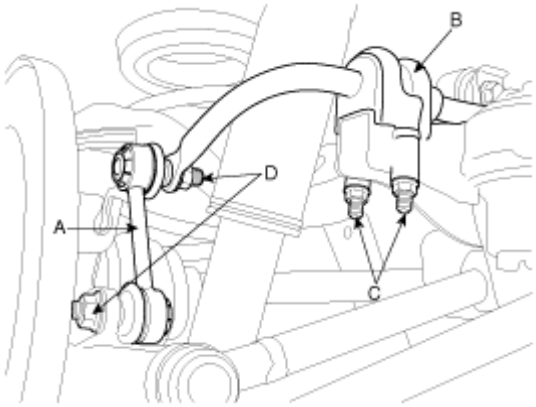


AVISO

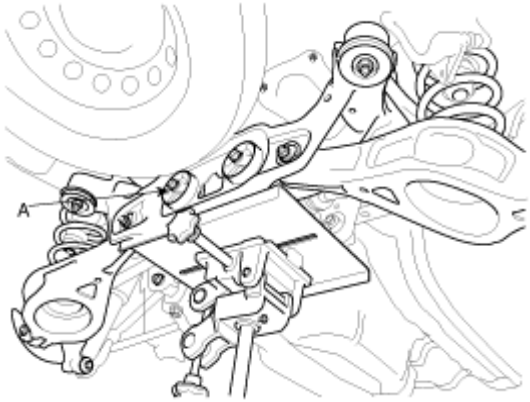
Ponga en contacto con la abrazadera (C) de la barra estabilizadora (A) con el casquillo (B).

2. Monte el soporte (D) sobre el casquillo (B).
3. Monte la barra estabilizadora trasera en el travesaño trasero.
4. Monte el soporte de la barra estabilizadora trasera (B) y el vínculo (A).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
Tuerca (C): 44,1 ~ 53,9 (4,5 ~ 5,5, 32,5 ~ 39,8)
Tuerca (D): 58,8 ~ 78,5 (6,0 ~ 8,0, 43,4 ~ 57,9)

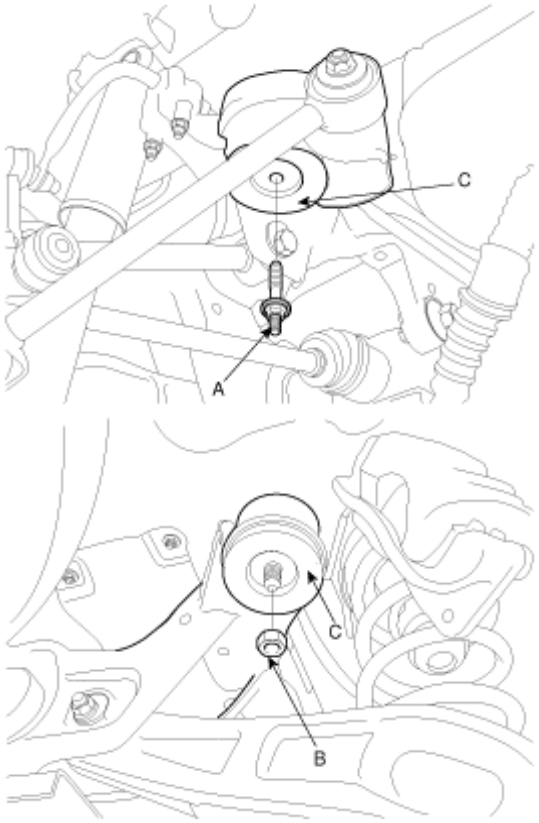


5. Monte el travesaño trasero.
6. Apoye el conjunto del travesaño trasero (A) con un gato.



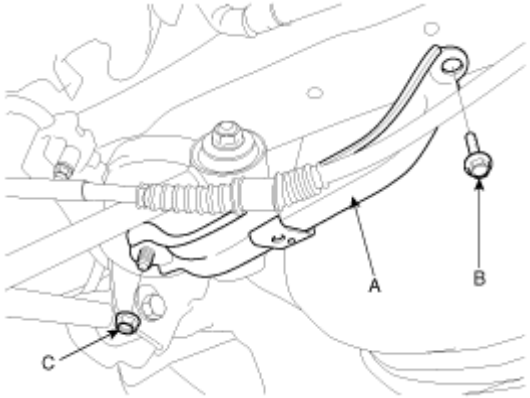
7. Monte los tornillos de montaje del travesaño trasero (A), las tuercas (B) y la placa (C).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
Tornillos (A): 156,9 ~ 176,5 (16 ~ 18, 115,7 ~ 130,2)
Tuercas (B): 156,9 ~ 176,5 (16 ~ 18, 115,7 ~ 130,2)



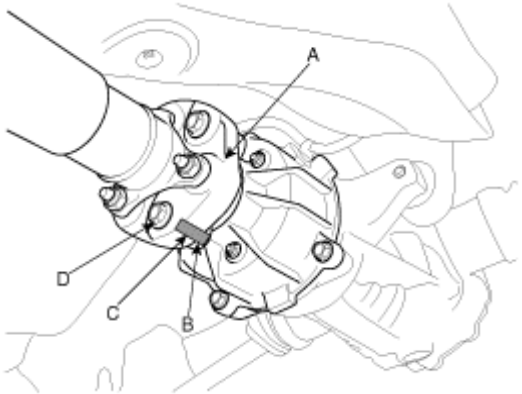
8. Monte la fijación del travesaño trasero (A), el tornillo de montaje (B) y la tuerca (C).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
Tornillo (B): 68,6 ~ 88,3 (7 ~ 9, 50,6 ~ 65,1)
Tuerca (C): 68,6 ~ 88,3 (7 ~ 9, 50,6 ~ 65,1)



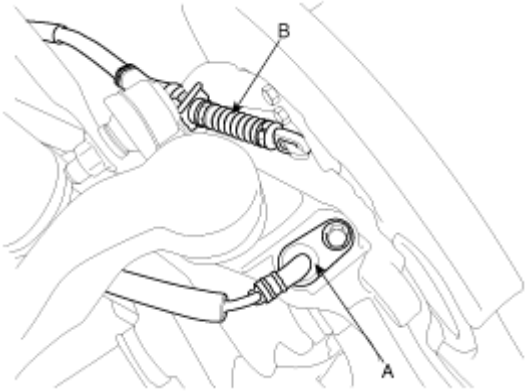
9. Después de hacer una marca de referencia (C) en el acoplamiento de goma (A) y la pieza auxiliar del diferencial trasero (B), monte los tornillos de montaje del eje impulsor (D).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
49,0 ~ 68,6 (5 ~ 7, 36,2 ~ 50,6)



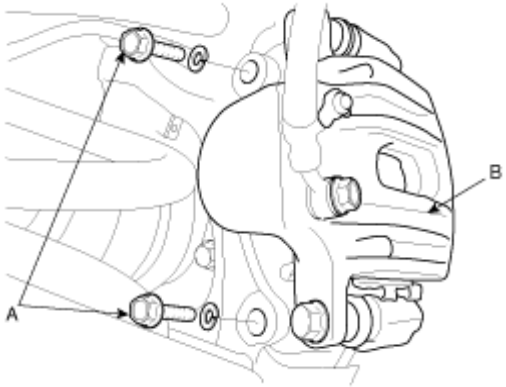
10. Monte el sensor de velocidad de rueda (A) y el cable del freno de estacionamiento (B) en el soporte del eje trasero.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
Sensor de velocidad de rueda (A):
6,9 ~ 10,8 (0,7 ~ 1,1, 5,1 ~ 8,0)



11. Monte las pinzas del freno (B) y apriete los tornillos de montaje de las pinzas del freno (A).

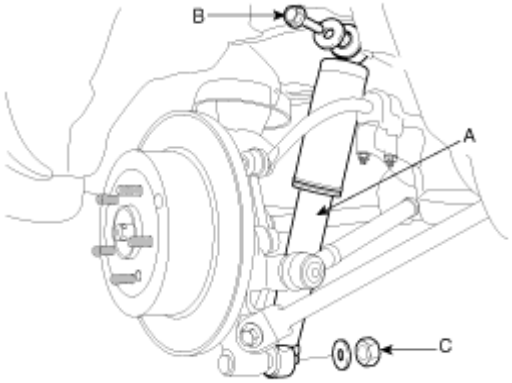
Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
63,7 ~ 73,5 (6,5 ~ 7,5, 47,0 ~ 54,2)



12. Apoye el brazo inferior trasero con un gato como se indica en la ilustración.

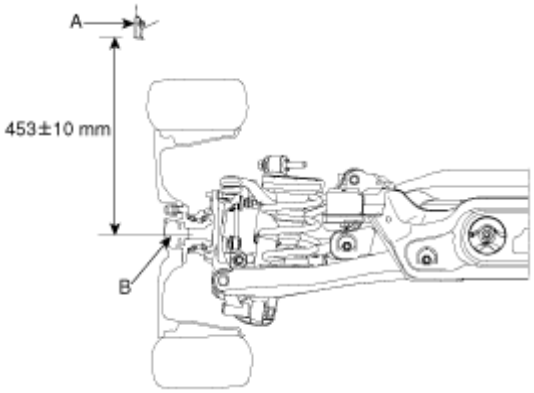
13. Monte el amortiguador trasero (A).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
Tornillo (B): 137,3 ~ 156,9 (14 ~ 16, 101,3 ~ 115,7)
Tuerca (C): 98,1 ~ 117,7 (10,0 ~ 12,0, 72,3 ~ 86,8)



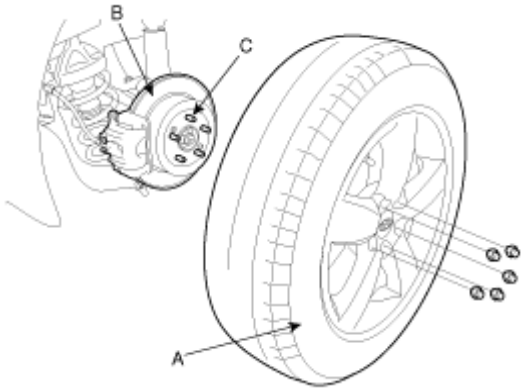
AVISO

Después de comprobar la distancia (453 ± 10 mm (17,83 ± 0,39 pulg.)) Entre el embellecedor de la carcasa de la rueda (A) y el conjunto del cubo (B) como se indica en la ilustración, apriete Los tornillos y las tuercas de montaje de la parte trasera del chasis al par de apriete especificado.



14. Monte la rueda y el neumático (A) en el cubo trasero (B).

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
88,3 ~ 107,9 (9 ~ 11, 65,1 ~ 79,6)



⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar los tornillos del cubo (C) montar la rueda y el trasero neumático (A).

COMPROBACIÓN

1. Compruebe que el casco no está desgastado o deteriorado.
2. Compruebe que la barra estabilizadora no esté doblada o agrietada.
3. Comprende que el guardapolvo de la rótula no esté agrietado.
4. Compruebe todos los tornillos.

DESGASTE DEL NEUMÁTICO

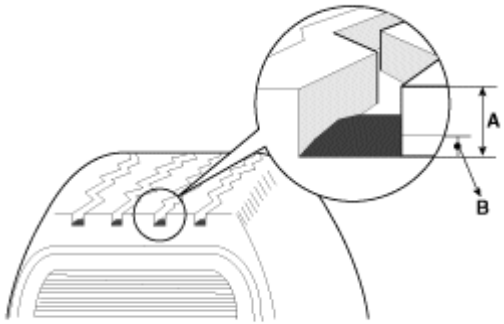
1. Mida la profundidad de la banda de rodadura de los neumáticos.

Profundidad de la banda de rodadura [límite]: 1,6 mm (0,063 pulg.)

2. Si la profundidad de la banda de rodadura (A) restante es inferior al límite, sustituya el neumático.

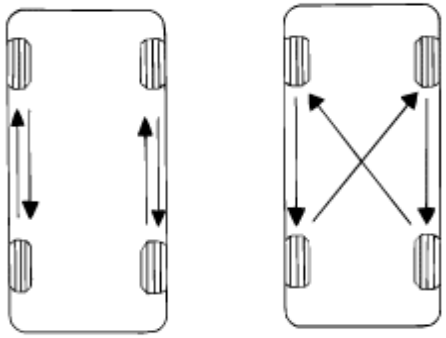
AVISO

Cuando la profundidad de la banda de rodadura de los neumáticos es inferior a 1,6 mm (0,063 pulg.), Los indicadores de desgaste (B).



GIRO DEL NEUMÁTICO

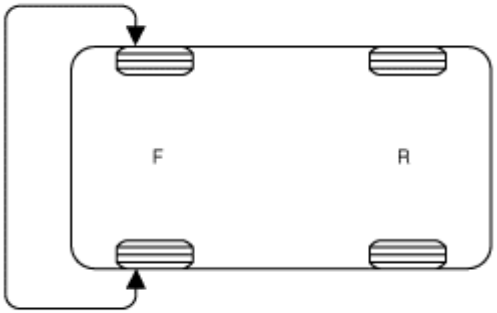
Intercambie los neumáticos conforme al esquema ilustrado.



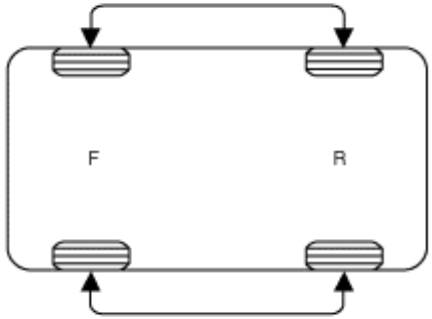
COMPRUEBE SI LA DIRECCIÓN TIRA O DESVÍA DE UN LADO

Si la dirección tira de un lado, intercambie los neumáticos conforme al artículo siguiente.

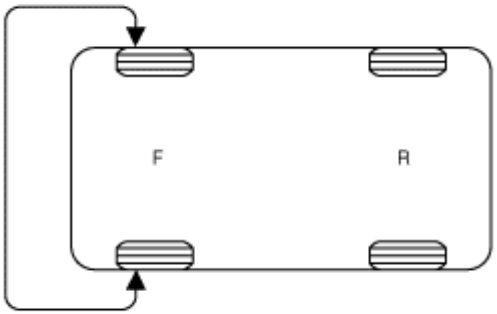
3. Realice la rotación de los neumáticos delantero derecho y delantero izquierdo y realice una prueba en la carretera para comprobar la estabilidad del vehículo.



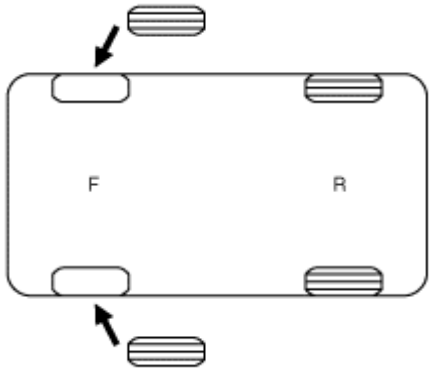
4. Si la dirección tira del lado opuesto, realice la rotación de los neumáticos delanteros y traseros y el procedimiento a la prueba en carretera.



5. Si la dirección sigue tirando de un lado, vuelva a realizar la rotación de los neumáticos delantero derecho y delantero izquierdo y realice la prueba en carretera.



6. Si la dirección sigue tirando del lado opuesto, sustituya las ruedas delanteras por otras nuevas.



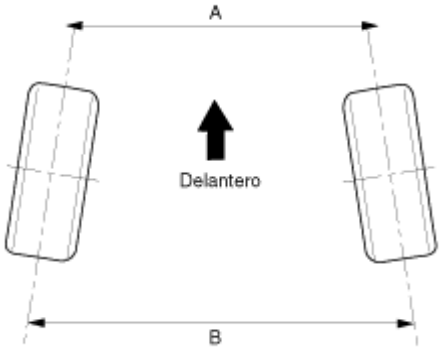
G 2.7 DOHC > Sistema de Suspensión> Neumáticos / ruedas> RUEDA> Procedimientos de reparación

ALINEACIÓN DE LAS RUEDAS

Al utilizar un equipo de alineación de ruedas informático disponible en el mercado (ángulo de avance, caída, desviación) para inspeccionar la alineación de las ruedas delanteras, coloque el vehículo siempre en una superficie nivelada y con las ruedas delanteras en la posición recta Antes de inspeccionar , Asegúrese de que la suspensión delantera y el sistema de dirección se encuentran en las condiciones de funcionamiento normal, que las ruedas y neumáticos están en la posición recta hacia adelante y que los neumáticos tienen la presión especificada.

DESVIACIÓN

La desviación es una medida que indica cómo se desvían hacia adentro o hacia afuera están las ruedas en la posición de avance hacia adelante.



Elemento	Descripción
AB <0	Desviación positiva (+) (convergencia)
AB> 0	Desviación negativa (-) (divergencia)

Cuando se giran las rueda hacia el frente del vehículo, el valor es positivo (+) (convergencia). Cuando se giran las rueda alejadas del frente del vehículo, el valor es negativo (-) (divergencia). La medida se realiza en grados, de lado a lado y calcula el total.

CONVERGENCIA / DIVERGENCIA [DELANTE]

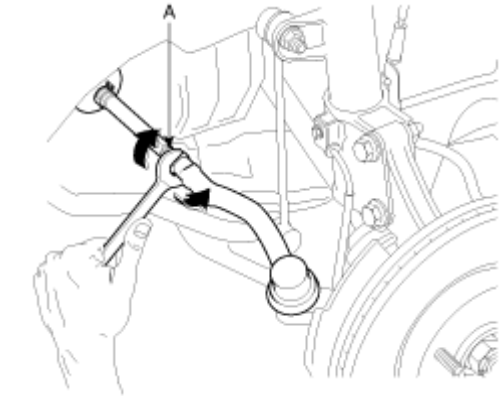
La convergencia (BA) se ajusta girando los tornillos de las bieletas. La convergencia en la rueda delantera delantera puede reducirse girando la bieleta hacia la parte trasera del vehículo. El cambio de convergencia se ajusta girando las bolas para las ruedas derecha y izquierda simultáneamente y en igual magnitud, tal como sigue:

Valor estándar:
Convergencia
Total: 0 ° ± 0,2 °
Individual: 0 ° ± 0,1 °

AVISO

- El ajuste de la convergencia se ha hecho girando las barras de acoplamiento derecho y izquierdo en igual magnitud.
- Al ajustar la convergencia, afloje la grapa del fuelle exterior para evitar doblar el fuelle.
- Tras el ajuste, apretar firmemente las contrataciones de la extremidad de la bieleta y volver a colocar la grapa del fuelle.
- Ajuste de los niveles de convergencia a un intervalo de ± 0,1 °.

Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
Tuerca de ajuste de la bieleta (A):
49,0 ~ 53,9 (5,0 ~ 5,5, 36,2 ~ 39,8)



CONVERGENCIA / DIVERGENCIA [DETRÁS]

Valor estándar:
Convergencia
Total: 0,2 ° ± 0,2 °
Individual: 0,1 ° ± 0,1 °

Ajuste la convergencia girando el tornillo excéntrico del brazo auxiliar trasero.

Tornillo excéntrico izquierdo: Sentido horario → divergencia
Tornillo excéntrico derecho: Sentido horario → convergencia
La variación del ángulo por cada vuelta del tornillo excéntrico:
Aprox. + 0,4 ° (0,17 pulg.)

⚠ PRECAUCIÓN

- Cada ángulo debe estar de 0,1 ° ± 0,1 °. Si la diferencia entre la derecha y la izquierda no está en + 0,2 °, repita el ajuste.
- Después de ajustar el tornillo excéntrico, apriete la tuerca al par especificado.

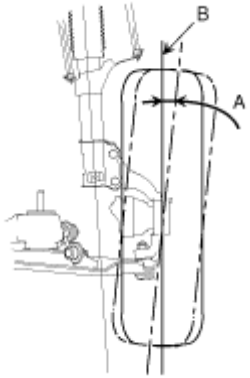
Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
137,3 ~ 156,9 (14 ~ 16, 101,3 ~ 115,7)

CAIDA

La caída es la inclinación hacia adentro o hacia afuera de la parte superior de las ruedas.

CAÍDA [DELANTE]

Valor estándar:
Ángulo de caída (A): -0,5 ° ± 0,5 °



Elemento	Descripción
UN	Ángulo de caída positivo
segundo	Punto vertical real

Cuando la rueda se inclina hacia afuera en su parte superior, la caída es positiva (+).
Cuando la rueda se inclina hacia adentro en su parte superior, la caída es negativa (-).

AVISO

La caída está configurada en la fábrica y no necesita ajuste. Si la caída no se encuentra dentro del valor estándar, sustituya las partes dobladas o dañadas.

CAÍDA [DETRÁS]

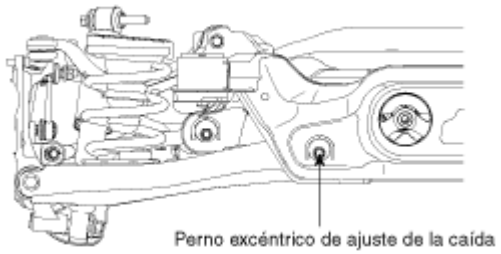
Valor estándar:
Ángulo de caída (A): -1 ° ± 0,5 °
La diferencia entre el ángulo derecho y izquierdo es de 0,5 °.

Ajuste la caída girando el tornillo excéntrico del brazo trasero inferior.

Tornillo excéntrico izquierdo: Sentido horario → caída (-)
Tornillo excéntrico derecho: Sentido horario → caída (+)
La variación de la caída por cada vuelta del tornillo excéntrico: Aprox. 0,2 °

Después de ajustar el tornillo excéntrico, apriete la tuerca al par especificado.

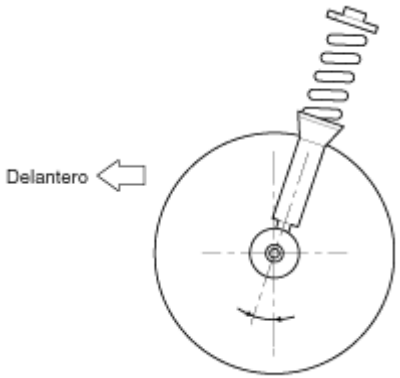
Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
137,3 ~ 156,9 (14 ~ 16, 101,3 ~ 115,7)



CASTER [FRONT]

El ángulo de avance es la inclinación del eje de la pata telescópica hacia delante o hacia atrás con respecto a la vertical. Una inclinación hacia atrás es positiva (+) y una inclinación hacia delante es negativa (-).
El ángulo de avance se configura en la fábrica y no necesita ajuste. Si el ángulo de avance no se encuentra dentro del valor estándar, sustituir las partes dobladas o dañadas.

Valor estándar:
Valor estándar: 4,5 ° ± 0,5 °



AVISO

- Cambie cualquier pieza desgastada, floja o dañada del conjunto de la suspensión antes de medir la alineación de la rueda delantera.
- El ángulo de avance se preajusta al valor especificado en fábrica y no necesita ajuste.
- Si el ángulo de avance no se encuentra dentro de las especificaciones, sustituya las partes dobladas o dañadas.
- La diferencia entre las ruedas izquierda y derecha en cuanto al ángulo de caída debe estar dentro del intervalo de 0 ° ± 0,5 °.

TUERCA DE SUJECIÓN DE RUEDA

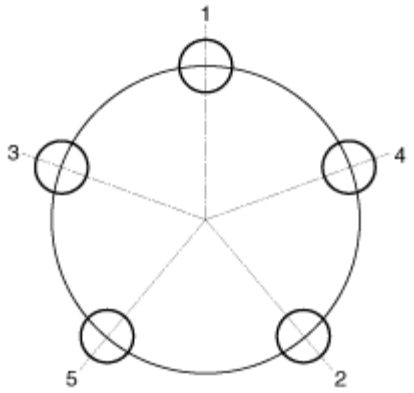
1. Par de apriete.

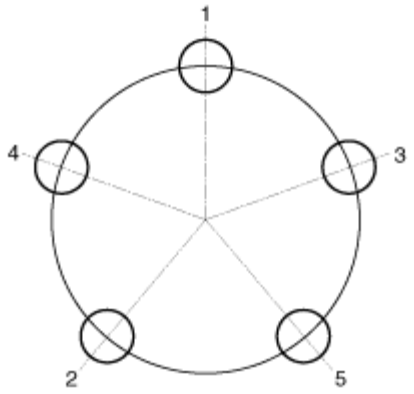
Par de apriete Nm (kgf · m, lb. Pie):
88,3 ~ 107,9 (9 ~ 11, 65,1 ~ 79,6)

⚠ PRECAUCIÓN

Al utilizar una pistola de impacto, el par de apriete final debe medirse con una llave dinamométrica.

2. Orden de apriete.
   Vuelva a comprobar el par de las tuercas de la rueda diagonalmente.



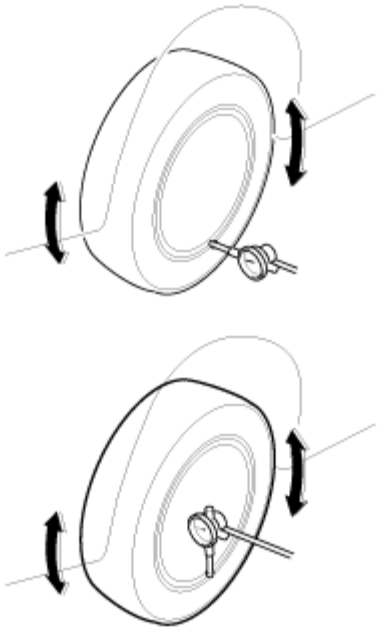


DESCENTRAMIENTOS DE RUEDA

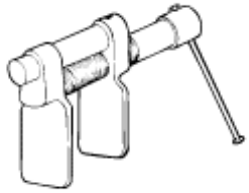
3. Levante el vehículo y apóyelo sobre caballetes.

4. Medir la desviación de las ruedas con un reloj comparador, tal y como ilustración.
5. Cambie la rueda y su descentramiento excede del límite.

Límite		Radial	Axial
Desviación mm (pulg.)	Aluminio	0,3 (0,012)	0,3 (0,012)
	Repuesto	0,5 (0,020)	0,5 (0,020)



HERRAMIENTAS ESPECIALES

Herramienta (Número y Nombre)	Ilustración	Uso
09581-11000 Expansor de pistones		Separación del pistón del freno de disco delantero

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

TABLA DE SÍNTOMAS DEL PROBLEMA

Síntoma	Área de sospecha	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 zapatilla de freno trasero (Fuera de ajuste) 5) Cilindro maestro (no operativo)	repare purgue el aire de Cambie fit Cambie
Rozamiento del freno	1} Juego axial del pedal del freno (Mínimo) 2) Recorrido de la palanca del freno de estacionamiento (Fuera del ajuste) 3) Cable del freno de estacionamiento (Adherencia) 4) Holgura de la zapatilla 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 (no operativo) 9) Sistema de servo (Fugas de vacío)	fit fit repare fit Cambie Cambie Cambie Cambie repare Cambie

	10) Cilindro maestro (no operativo)	
Tira el freno	1} Pistón (Agarrotado) 2) Pastillo o forro (Aceite) 3) Pistón (Congelado) 4) Disco (Marcado) 5) Pastilla o forro (Dañados o alterados)	Cambie cambie cambie cambie cambie
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 zapatilla de freno trasero (Fuera de ajuste) 6) Pastillo o forro (Aceite) 7) Pastilla o forro (Vidriosos) 8) Disco (Marcado) 9) Sistema de servo (Fugas de vacío)	repare purgue el aire de Cambie Cambie fit fit Cambie Cambie repare
Ruido del freno	1} Pastilla o forro (Dañados o alterados) 2) Perno de montaje (Flojo) 3) Disco (Marcado) 4) Pasador deslizante (Desgastado) 5) Pastilla o forro (Sucios) 6) Pastilla o forro (Vidriosos) 7) Anclaje o muelle de retorno (Defecto) 8) Cuña de Pastilla de Freno (Dañada) 9) Muelle de sujeción de zapata (Dañado)	Cambie ajuste cambie cambie limpio cambie cambie cambie cambie
El freno pierde fuerza	1} Cilindro maestro	Cambie
Vibración de freno, pulsación	1} Servofreno 2) Juego axial del pedal 3) Cilindro maestro 4) Pinza 5) Junta hermética de tapa de cilindro maestro	Cambie fit Cambie Cambie Cambie Cambie

	6) Tubos de freno dañados	
El freno vibra	La vibración del freno se detiene generalmente a los componentes sueltos o desgastados, o forros quemados. Los rotores con los puntos también contribuyen a la vibración del freno. Las causas adicionales de las vibraciones son los rotores fuera de tolerancias, los forros de freno no atados correctamente a las zapatas, cojinetes de rueda sueltos y forros de freno contaminados.	

G 2.7 DOHC > Sistema del freno> Información general> Especificaciones

ESPECIFICACIONES

Elemento		Especificación
Cilindro maestro	Tipo	Tándem
	Di de cilindro	26,99 mm (1.063 pulg.)
	Carrera del pistón	31 mm (1,22 in.)
	Interruptor del nivel de líquido	Provisto
Relación de servo	Tipo	Tándem de 9 "+ 10"
	Relación de servo	9: 1
Freno delantero	Tipo	Disco ventilado
	DE del disco	298 mm (11,73 pulg.)
		325 mm (12,80 pulg.)
	Pistón de la pinza	Doble
Freno trasero	Tipo	Disco sólido
	DE del disco	302 mm (11,89 pulg.)
	Pistón de la pinza	Sencillo
Freno de estacionamiento	Tipo	DIH (Tambor en sombrerete)
	Di del tambor	190 mm (7,48 pulg.)
Líquido de frenos		DOT 3

AVISO

DE: Diámetro Externo
DI: Diámetro Interno

ESPECIFICACIÓN (ABS)

Pieza	Elemento		Valor estándar	Observación
HECU (Unidad de Control Hidráulico y Electrónico)	Sistema		4 canales 4 sensores (Solenoide)	· Sistema ABS: Control ABS y EBD
	Tipo		Motor, tipo integrado con relé de vlvula	
	Voltaje funcionamiento		8 V ~ 16 V (CC)	
	Temperatura de funcionamiento		-40 ~ 120 ° C (-40 a 248 ° F)	
Luz de aviso	Voltaje funcionamiento		12 V	· Luz de aviso del ABS: Fallo ABS · Luz de aviso de Frenos: Freno de estacionamiento, aceite de frenos, fallo EBD.
	Consumo eléctrico		80 mA	
Sensor de velocidad de la rueda activa	Voltaje de alimentación		DC 4,5 ~ 2,0 V	
	Temperatura de funcionamiento		-40 ~ 150ºC	
	Corriente de salida baja		5,9 ~ 8,4 mA	Tipo 7 mA
	Corriente de salida alta		11,8 ~ 16,8 mA	Tipo 14 mA
	Margen de frecuencia		1 ~ 2.500 Hz	
	Vacío de aire	Delantero	0,15 ~ 1,5 mm	Tipo 0,7 mm
		Trasero	0,2 ~ 1,2 mm	Tipo 0,7 mm
	Rueda fónica		48 dientes	
	Deber de salida		30 ~ 70%	

ESPECIFICACIÓN (VDC)

Pieza	Elemento	Valor estándar	Observación
HECU (Unidad de Control Hidráulico y Electrónico)	Sistema	4 canales 4 sensores (Solenoide)	· Total de control (ABS, EBD, TCS, ESP)
	Tipo	Motor, tipo integrado con relé de vlvula	
	Tensión operativa	8 V ~ 16 V (CC)	
	Temperatura de funcionamiento	-40 ~ 120 ° C (-40 a 248 ° F)	

Luz de aviso	Voltaje funcionamiento		12 V	· Luz de funcionamiento ESP · Luz de aviso ESP
	Consumo eléctrico		80 mA	
Sensor de velocidad de rueda activa	Voltaje de alimentación		Cc 4,5 ~ 20 V	
	Temperatura de funcionamiento		-40 ~ 150ºC	
	Corriente de salida baja		5,9 ~ 8,4 mA	
	Corriente de salida alta		11,8 ~ 16,8 mA	
	Rueda fónica		48 dientes	
	Margen de frecuencia		1 ~ 2500 HZ	
	Vacío de aire	Delantero	0,15 ~ 1,5 mm	Tipo 0,7 mm
		Trasero	0,2 ~ 1,2 mm	Tipo 0,7 mm
Sensor del ángulo del volante de la dirección	Voltaje de funcionamiento		8V ~ 16 V	
	Consumo eléctrico		Máx 150 mA	
	Velocidad angular de funcionamiento		Máx ± 780 ° / seg	
Sensor de guiñada y sensor lateral G	Voltaje de funcionamiento		8 V ~ 16 V	
	Consumo eléctrico		Máx. 120 mA	
	Voltaje de salida alto		4,35 V ~ 4,65 V	Tipo 4,5 V
	Voltaje de salida bajo		0,35 ~ 0,65 V	Tipo 0,5 V
	Margen de funcionamiento del sensor de la guiñada		± 100 ° / s	
	Margen operativo del sensor G		± 1,8 G	
	Salida de voltaje de referencia		2,464 ~ 2,536 V	Tipo 2,5 V

ESTÁNDAR DE SERVICIO

Elementos	Valor estándar
Altura del pedal del freno	214 mm (8,43 pulg.)
Carrera del pedal del freno	122 mm (4,8 pulg.)
Holgura de la luz del freno	1 ~ 2 mm (0,04 ~ 0,08 pulg.)
Juego axial del pedal del freno	3 ~ 8 mm (0,12 ~ 0,31 pulg.)
Grosor de disco del freno delantero	28 mm (1,10 pulg.)
Grosor de la pastilla del disco del freno delantero	10,5 mm (0,41 pulg.)
Grosor de disco del freno trasero	11 mm (0,43 in.)

Grosor de la pastilla del disco del freno trasero	10 mm (0,39 in.)

PAR DE APRIETE

Elementos	Nuevo Méjico	Kgfm	Libra
Tuerca del cubo	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65,1 ~ 79,6
Cilindro maestro al servofreno	7,8 ~ 11,8	0,8 ~ 1,2	5,8 ~ 8,7
Tuercas de fijación del servofreno	12,7 ~ 15,7	1,3 ~ 1,6	9,4 ~ 11,6
Tornillo de purga del aire	6,7 ~ 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	63,7 ~ 73,5	6,5 ~ 7,5	47,0 ~ 54,2
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	18,1 ~ 25,3
Tuerca del bloqueo del interruptor de la luz del freno	7,8 ~ 9,8	0,8 ~ 1,0	5,8 ~ 7,2
Perno de fijación del sensor de la velocidad de la rueda	6,9 ~ 10,8	0,7 ~ 1,1	5,0 ~ 8,0
Perno del soporte de la HECU	16,7 ~ 25,5	1,7 ~ 2,6	12,3 ~ 18,8
Tuerca del soporte de la HECU	5,9 ~ 9,8	0,6 ~ 1,0	4,3 ~ 7,2
Pernos de fijación del sensor de la guiñada y del sensor G	4,9 ~ 7,8	0,5 ~ 0,8	3,6 ~ 5,8

LUBRICANTES

Elementos	Recomendado	Cantidad
Casco y perno del pedal del freno	Grasa del chasis	Lo necesario
Zapata del freno de estacionamiento y superficie del contacto de la placa de soporte	Grasa resistente al calor	Lo necesario
Barra de guía y funda de pinza	Grasa ML 701	0,8 ~ 1,3 g

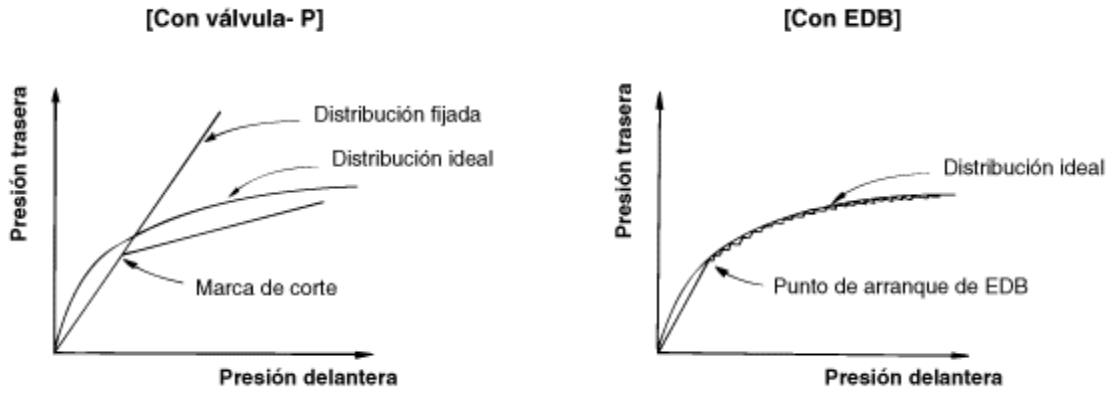
DESCRIPCIÓN

El sistema EBD (Distribución Electrónica de Fuerza de Frenado), como subsistema del ABS, controla la aplicación efectiva de la adherencia de las ruedas traseras.
Además, utiliza la eficacia del equipo ABS altamente desarrollado mediante el control de la patinaje de las ruedas traseras en el rango 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 conseguir la distribución de la fuerza de frenado ideal para las ruedas traseras, así como para realizar la distribución de la fuerza de frenado flexibles proporcional a la carga del vehículo al Aumento de peso En el caso de que no funcionara correctamente, el conductor no puede darse cuenta de sí falla o no.
La EBD controlada por el módulo de control del ABS calcula el índice de patrón de cada rueda en todo el tiempo y control que la presión de frenado de las ruedas no trasera ninguna de las ruedas delanteras.
Si falla la EBD, se enciende la luz de aviso de la EBD (Luz de freno de estacionamiento).

VENTAJAS

- Mejora funcional de la instalación básica de frenos.
- Compensación de los diversos coeficientes de rozamiento.
- Eliminación de la válvula de distribución.
- Error de reconocimiento de la luz de aviso.

COMPARACIÓN ENTRE VÁLVULA DOSIFICADORA Y EBD



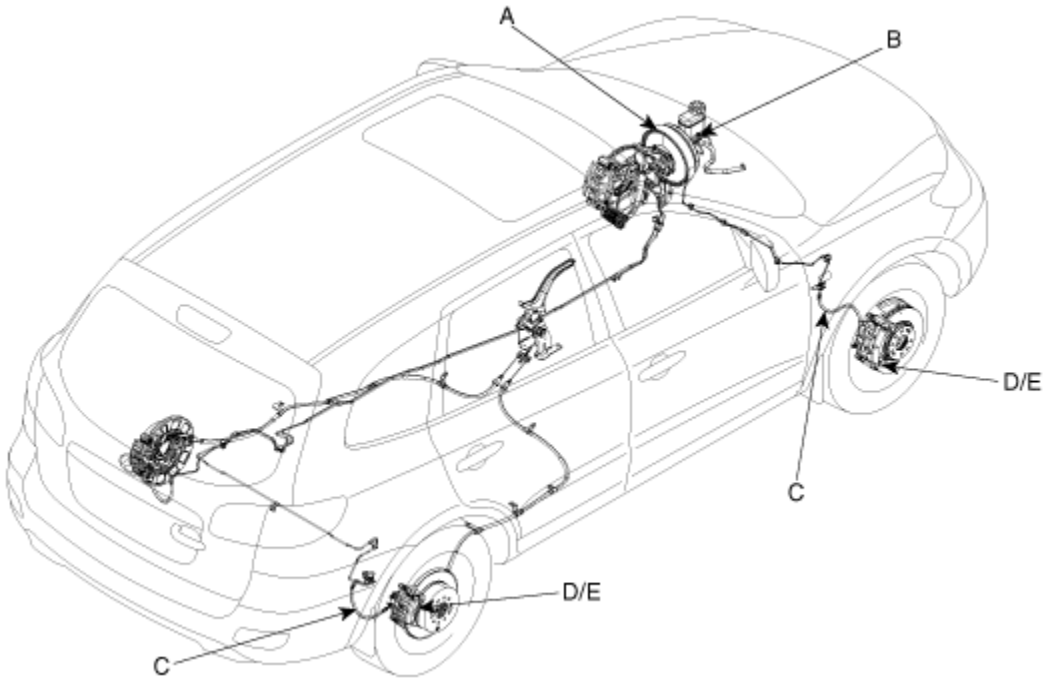
G 2.7 DOHC > Sistema del freno> Sistema del freno> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN DE FUGAS Y FUNCIONAMIENTO

COMPRUEBE LOS ELEMENTOS SIGUIENTES:

Elementos	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 juego y no funciona correctamente si hay signos de pérdidas.

Comprobación de la cubeta del pistón y de la cubeta de presión (B)	• Compruebe el funcionamiento de los frenos procediendo a su aplicación. Observe si hay daños o signos de fugas de líquidos. Cambie el cilindro maestro como un conjunto y el pedal no funciona correctamente o si hay daños o signos de fugas de líquidos. • Compruebe si hay diferencias en la carrera del pedal del freno si se aplica el freno rápido o lentamente. Cambie el cilindro del maestro si hay una diferencia en la carrera del pedal.
Manguera del freno (C)	Observe si hay daños o signos de fugas de líquidos. Cambie la manguera del freno por uno nuevo si está dañado o presenta fugas.
Retén del pistón de la pinza y fundas de pistón (D)	Compruebe 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 arrastran los daños o signos de fugas de líquido, desmontar y inspeccionar la pinza del freno. Cambie las fundas y las retenciones por nuevos si se desarma la pinza del freno.



PURGA DEL SISTEMA DE FRENOS

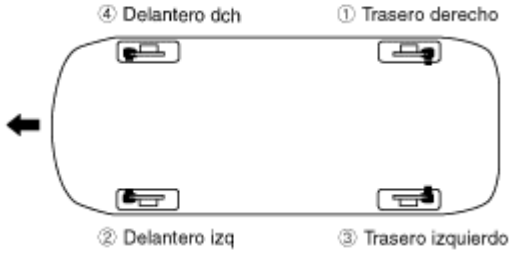
⚠ PRECAUCIÓN

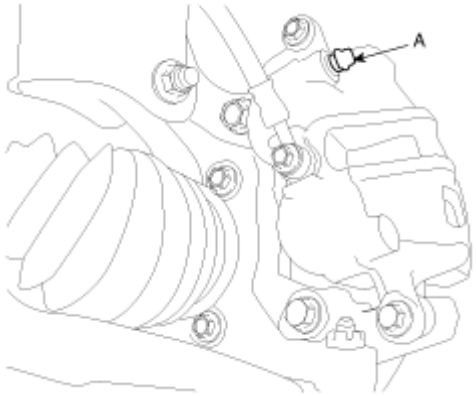
- No vuelva a usar el líquido de frenos vaciado.
- Utilice siempre líquido de frenos DOT original 3.

Usando un líquido de frenos distintivo del original DOT 3 puede causar corrosión y reducir la vida del sistema.

- Asegúrese de que el líquido de frenos no se contamina con suciedad u otras materias extrañas.
- Tenga cuidado de no derramar líquido de frenos sobre la carrocería del vehículo, ya que el daño ocasionar daños a la pintura; Si se produce algún derrama, lave la zona afectada inmediatamente con agua.
- La reserva del cilindro debe estar en la marca de nivel Máximo (superior) al comienzo del procedimiento de purgado y de comprobable después de purgar cada pinza del freno. Añada líquido si se requiere.

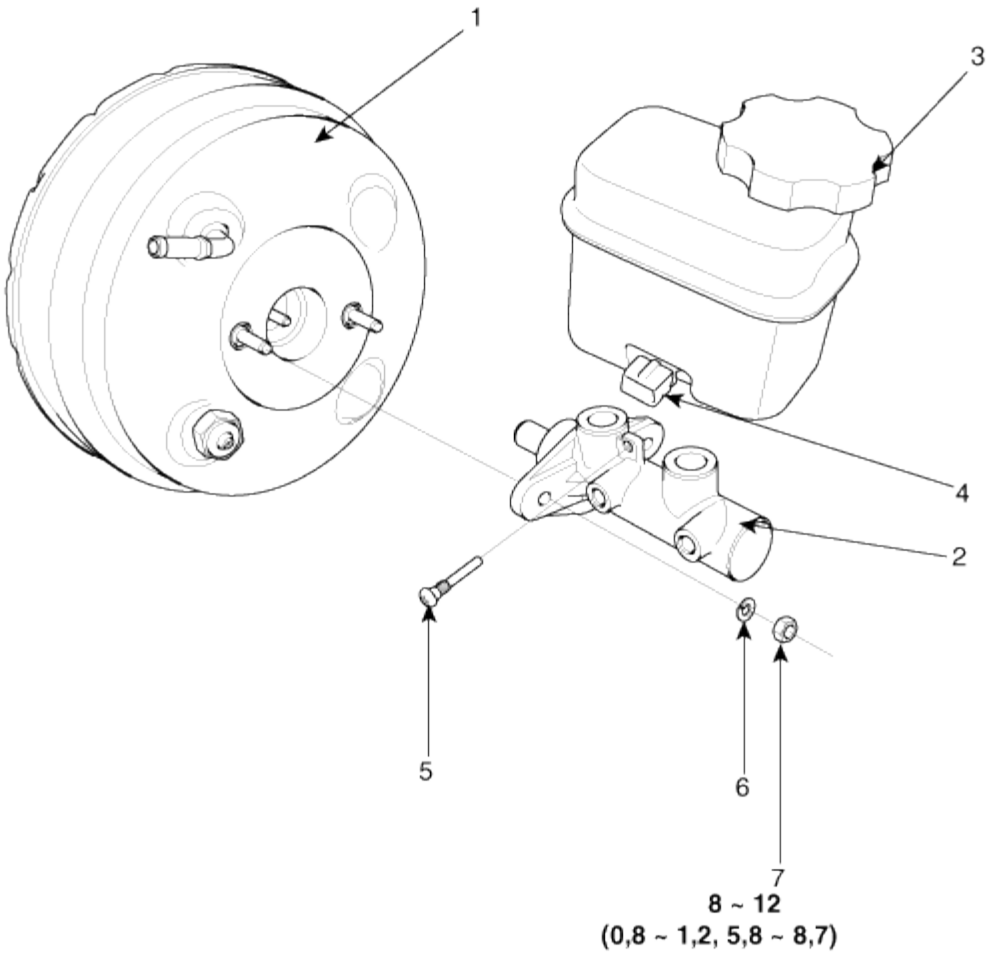
1. Asegúrese de que el nivel del líquido de frenos del depósito llegue a la línea del nivel MÁX (superior).
2. Haga que otra persona pise lentamente el pedal de freno varias veces y luego aplique presión.
3. Afloje el tornillo del purga del freno trasero derecho (A) para permitir que salga aire del sistema. Posteriormente apriete el tornillo de purga firmemente.
4. Repita el procedimiento para cada rueda, en la secuencia que se indica a continuación, hasta que deja de aparecer burbujas de aire en el líquido.
5. Rellene el depósito del cilindro hasta la marca de MÁX (superior).





G 2.7 DOHC > Sistema del freno> Sistema del freno> Servofreno> Componentes y localización de los componentes

COMPONENTES



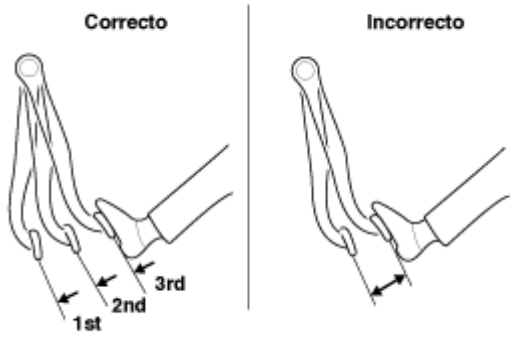
PAR : N·m (kgf·m, lb·pie)

1. Servofreno
2. Cilindro maestro
3. Depósito
4. Interruptor de nivel del líquido de frenos
5. Tornillo
6. Arandela
7. Tuerca

PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DEL SERVOFRENO

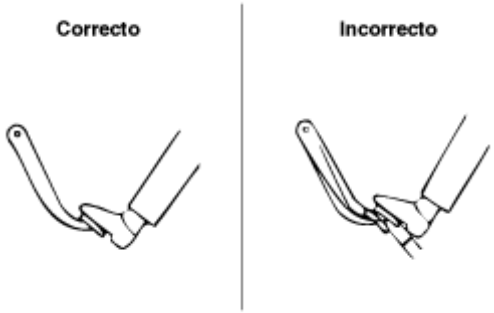
Para una comprobación sencilla del funcionamiento del servofreno, realice las pruebas siguientes:

1. Opere el motor durante uno de los minutos y después de párelo. Si el pedal baja totalmente la primera vez, pero el pisar repetidamente la altura del pedal es gradualmente alcalde, el servofreno está funcionando correctamente, pero si la altura del pedal ninguna cambia, el servofreno no funciona.



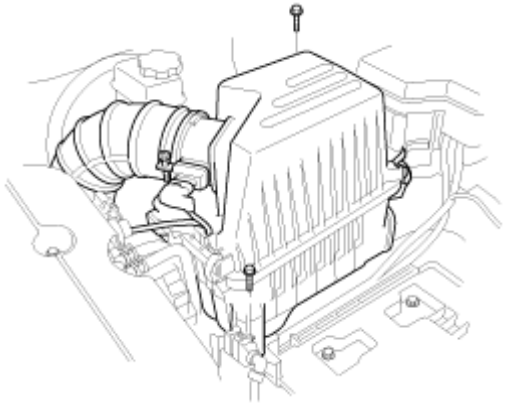
2. Con el motor parado, pise el pedal de freno varias veces.
   Posteriormente el pedal del freno y arranque el motor. Si el pedal se mueve hacia abajo ligeramente, el servofreno está en buenas condiciones. Si no hay cmabios el multiplicador no funciona.

3. Con el motor en funcionamiento, pise el pedal de freno ya continuación pare el motor.
   Mantenga el pedal pisado durante 30 segundos. Si la altura del pedal no cambia, el servofreno está en buenas condiciones, si el pedal aumenta, el servofreno no funciona.
   Si las tres pruebas son satisfactorias, puede determinar que el servofreno está en buenas condiciones.
   Incluso una de las tres pruebas no es satisfactoria, compruebe el funcionamiento de la válvula de retención, el tubo de vacío y el servofreno.

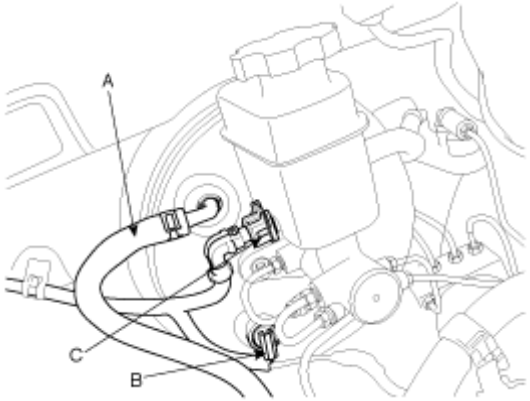


DESMONTAJE

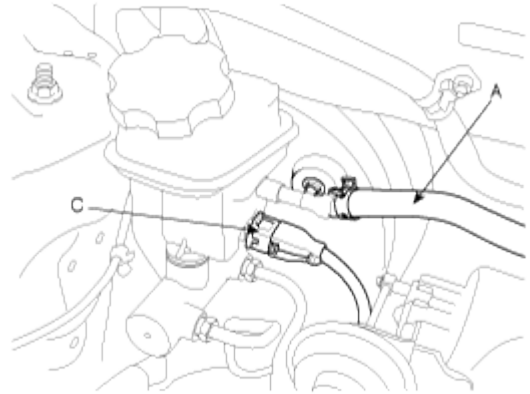
1. Desmonte el conjunto del filtro de aire.



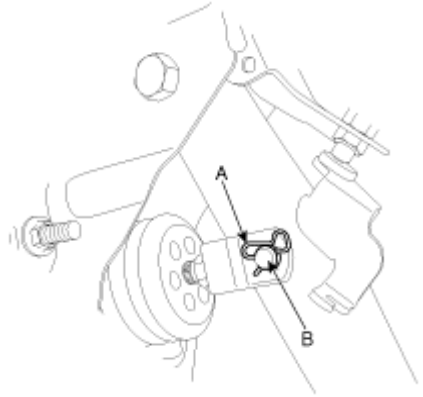
2. Desconectado la manguera de vacío (A) y el conector del interruptor de vacío (B) del servofreno.
3. Desconecte el conector del interruptor del nivel de líquido de frenos (C) del depósito.
   [LHD]



[RHD]

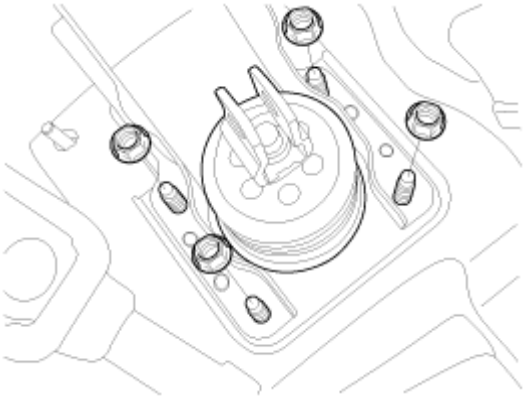


4. Desmonte el cilindro maestro. (Consulte el cilindro maestro)
5. Desmonte el pasador elástico (A) y el pasador de unión (B).



6. Desmonte el servofreno aflojando las tuercas de fijación.

Par de apriete N · m (kgf · m, lb · pie):
13 ~ 16 (1,3 ~ 1,6, 9,4 ~ 11,6)



MONTAJE

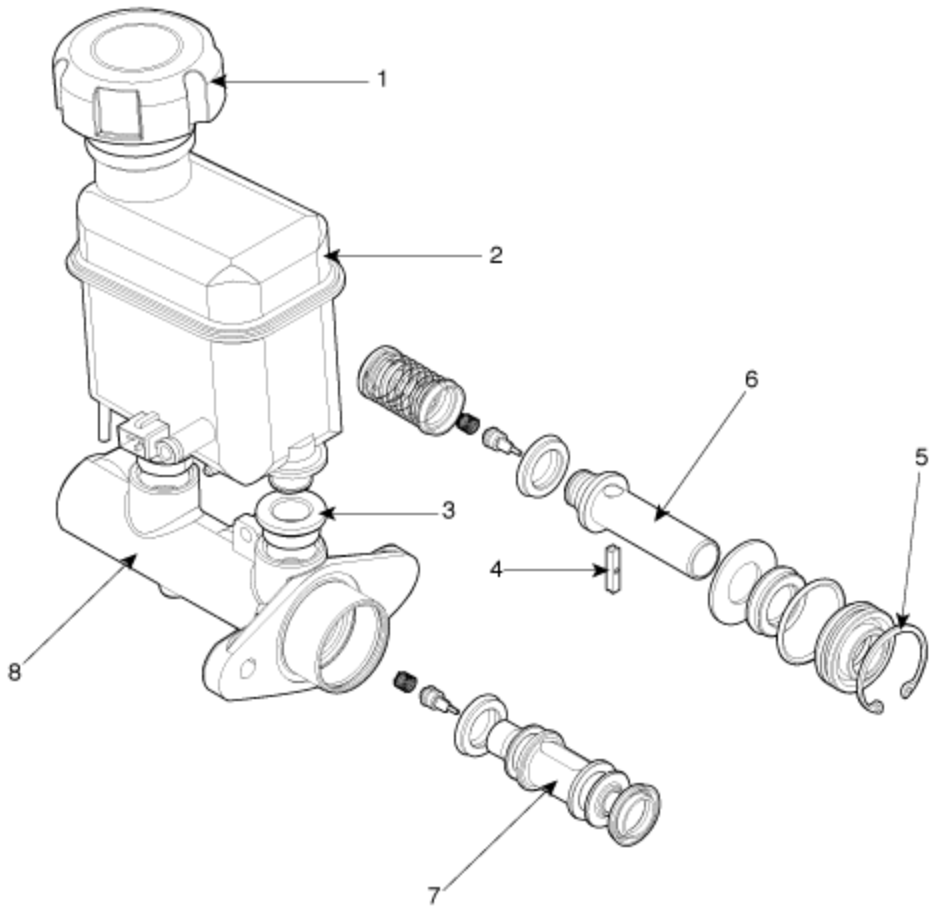
1. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> - Antes de montar el pasador, aplique grasa al pasador de la unión.
> - Utilice un pasador elástico nuevo siempre que se realice la 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 ajuste de la altura y el juego axial del pedal del freno.)

G 2.7 DOHC > Sistema del freno> Sistema del freno> Cilindro maestro> Componentes y localización de los componentes

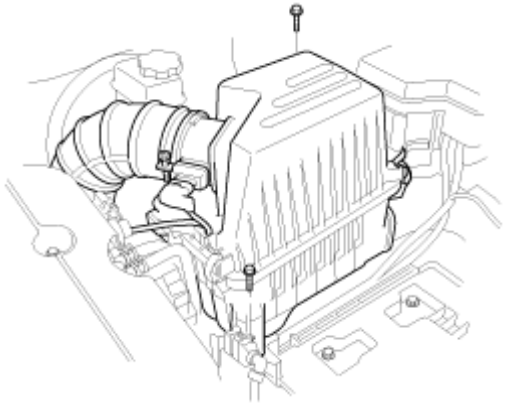
COMPONENTES



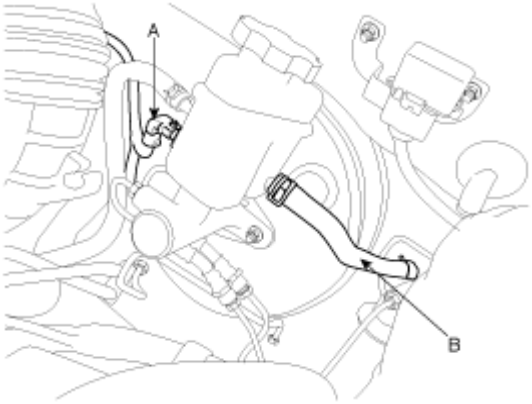
1. Tapa de depÛsito
2. DepÛsito
3. Arandela aislante
4. Pasador de cilindro
5. Retenedor
6. Conjunto de pistÛn primario
7. Conjunto de pistÛn secundario
8. Cuerpo de cilindro maestro

DESMONTAJE

1. Desmonte el conjunto del filtro de aire.



2. Desconecte el conector del interruptor del nivel de líquido de frenos (A) y la manguera (B) del depósito.



⚠ PRECAUCIÓN

- Tenga cuidado de no derramar líquido de frenos sobre la carrocería del vehículo, ya que el daño ocasionar daños a la pintura; Si se produce algún derrama, lave la zona afectada inmediatamente con agua.

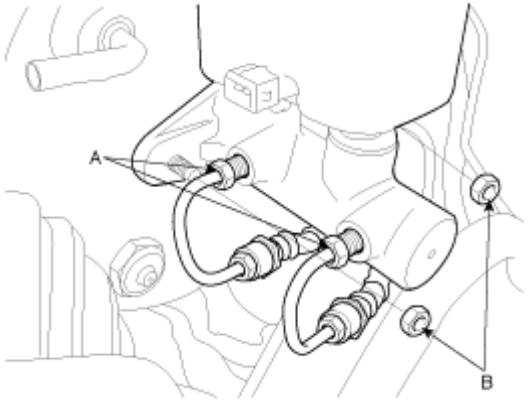
3. Desconectado el tubo del freno del cilindromatista que afloja la tuerca abocinada del tubo (A).

Par de apriete N · m (kgf · m, lb · pie):
12,7 ~ 16,7 (1,3 ~ 1,7, 9,4 ~ 12,3)

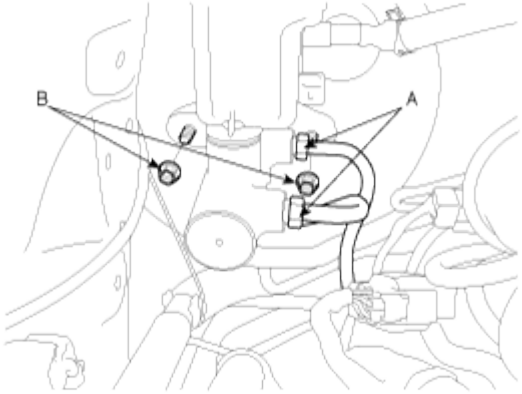
4. Desmonte el cilindro el maestro del servofreno desprende de aflojar las tuercas de fijación (B).

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

[LHD]



[RHD]

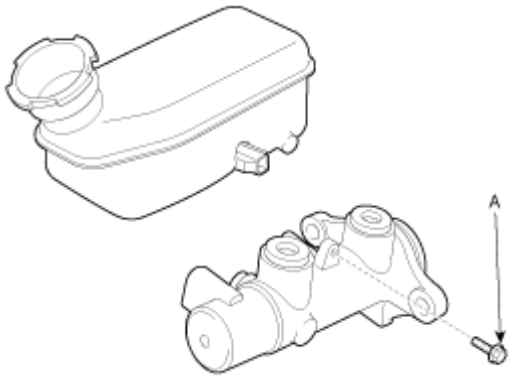


MONTAJE

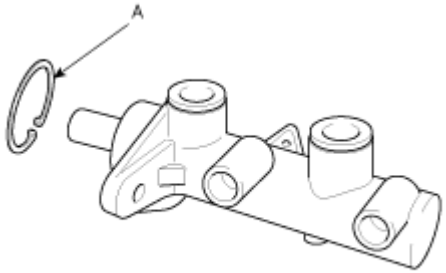
1. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.
2. Después del montaje, purgue el sistema de frenos. (Consulte el procedimiento de purga del sistema de frenos.)

DESARMADO

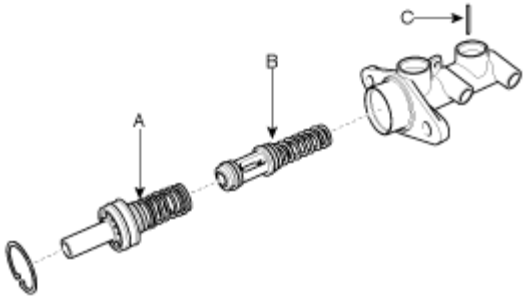
1. Desmonte la tapa de depósito de reserva y drene el líquido de freno a un recipiente adecuado.
2. Desmonte el sensor de nivel de líquido.
3. Desmontaje el depósito del cilindro después de soltar el tornillo de fijación (A).



4. Desmonte el anillo retén (A) usando las pinzas de anillo elástico.



5. Desmonte el conjunto del pistón primario (A).
6. Desmonte el pasador (C) con el pistón secundario (B) empujado completamente usando un destornillador. Desmonte el conjunto del pistón secundario (B).



AVISO

No desarme el conjunto del pistón primario y secundario.

COMPROBACIÓN

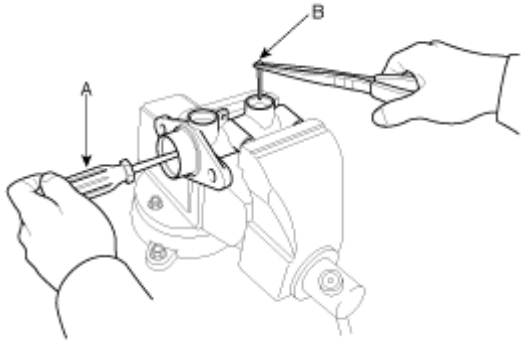
1. Compruebe que el orificio del cilindro no esté oxidado o rayado.
2. Compruebe si el interior de la bomba está desgastado o dañado. Si es necesario, limpie o cambie el cilindro.

⚠ PRECAUCIÓN

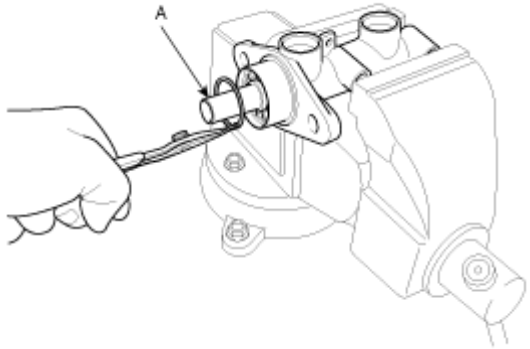
- Si lo hace el cilindro del cilindro, cambie el conjunto del cilindro el maestro.
- Lave las piezas contaminadas con alcohol.

ARMADO

1. Aplique líquido de frenos original las piezas de goma del conjunto del cilindro y las arandelas aislantes.
2. Introduzca con cuidado los muelles y los pistones en la dirección correcta.
3. Presione el pistón con un destornillador (A) y monte el pasador del cilindro (B).

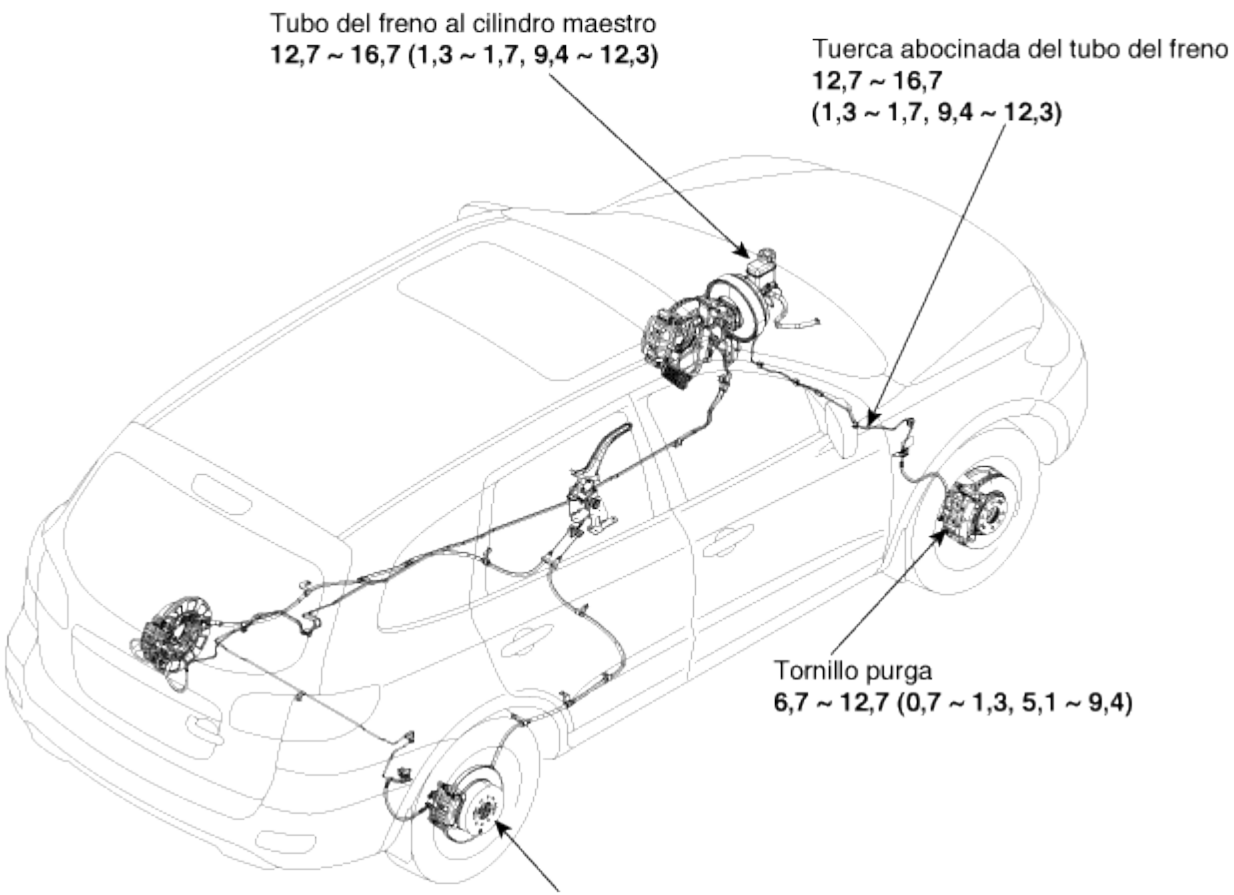


4. Monte el anillo de retención (A) después de montar el conjunto del pistón primario.



5. Monte dos arandelas aislantes.
6. Monte el depósito sobre el cilindro.

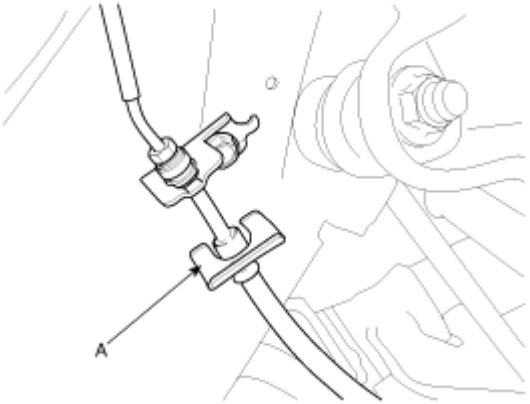
COMPONENTES



PAR : N·m (kgf·m, lb·pie)

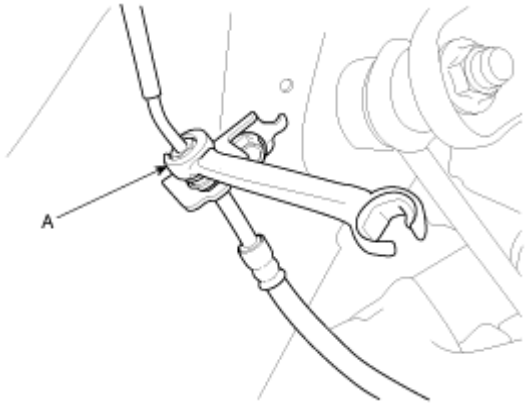
DESMONTAJE

1. Desmonte la rueda y el neumático.
2. Desmonte el clip de la manguera del freno (A).



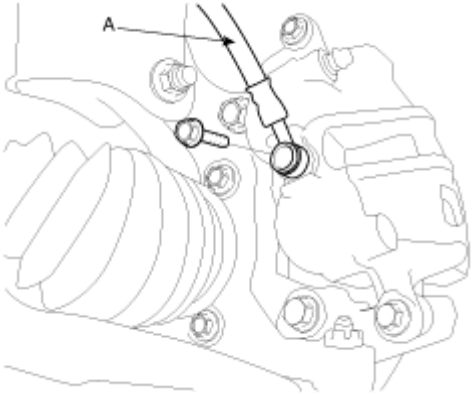
3. Desconectado el tubo del freno que afloja la tuerca abocinada del tubo (A).

Par de apriete N · m (kgf · m, lb · pie):
12,7 ~ 16,7 (1,3 ~ 1,7, 9,4 ~ 12,3)



4. Desconectado la manguera del freno (A) de la pinza del freno aflojando el perno.

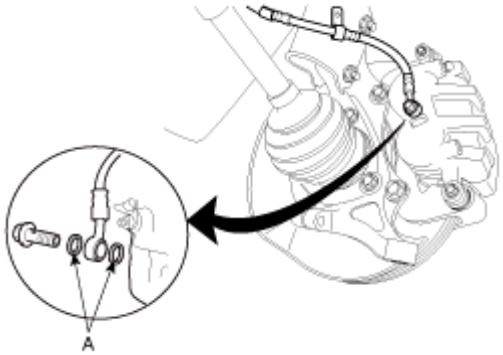
Par de apriete N · m (kgf · m, lb · pie):
16,7 ~ 25,5 (1,6 ~ 2,6, 12,3 ~ 18,8)



MONTAJE

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

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> Utilizar una arandela nueva (A) siempre que se realice el montaje.



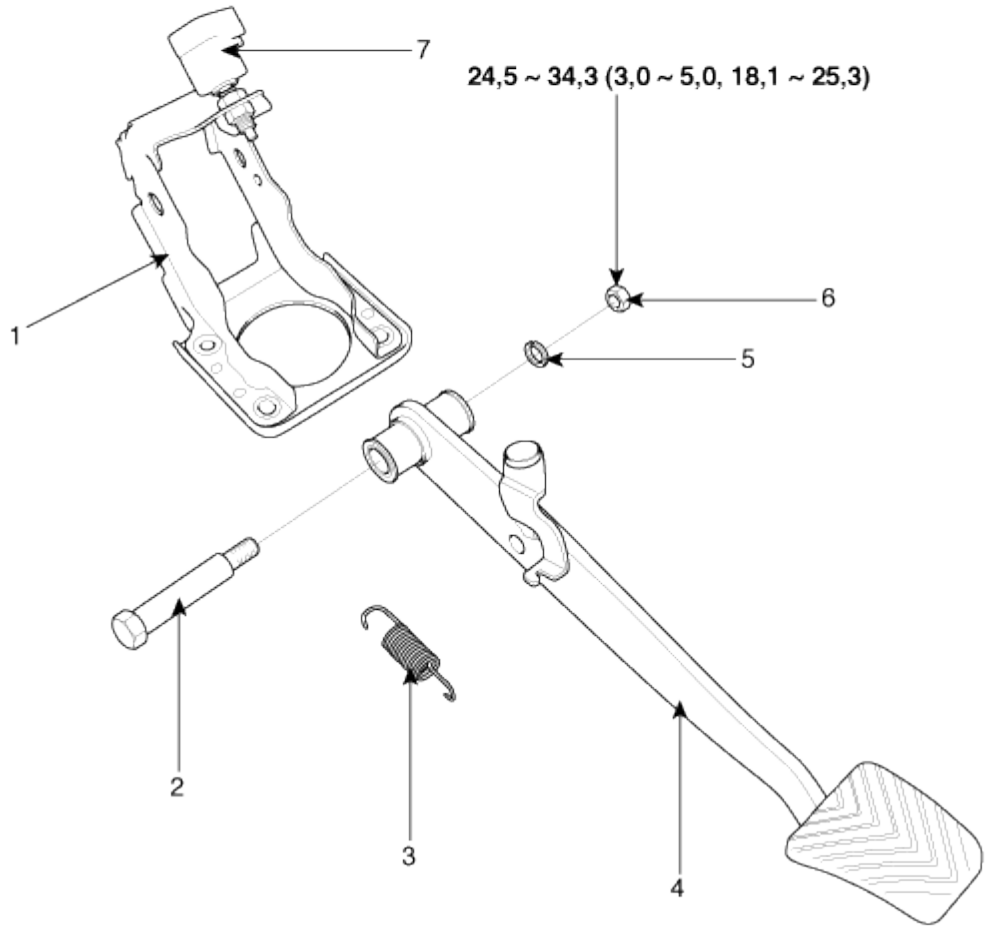
2. Después del montaje, limpie el sistema de los frenos (el cuadro hace referencia a la purga del sistema de los frenos).

COMPROBACIÓN

1. Compruebe y los tubos de freno presenta grietas, pliegues o corrosión.
2. Compruebe si las mangueras del freno presentan grietas, daños o fugas de líquido.
3. Compruebe si las tuberías abocinadas de los tubos del freno presentan daños o fugas de líquido.

G 2.7 DOHC > Sistema del freno> Sistema del freno> Componentes y localización de los componentes

COMPONENTES

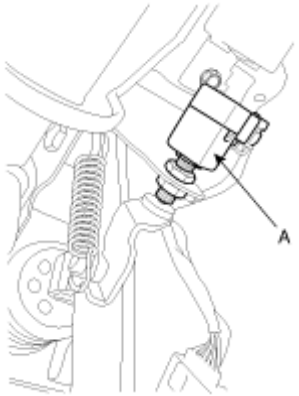


PAR : N·m (kgf·m, lb·pie)

1. Conjunto del miembro del pedal del freno
2. Perno de uniÛn
3. Muelle de retorno
4. Conjunto del pedal del freno
5. Arandela
6. Tuerca
7. Interruptor de luz de freno

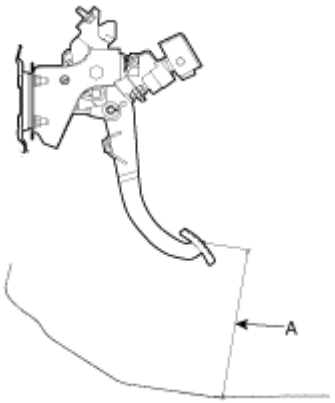
AJUSTE DE LA ALTURA Y DEL JUEGO AXIAL DEL PEDAL DEL FRENO

1. Desconecte el conector del interruptor de la luz de freno (A) y afloje la tuerca del bloqueo del interruptor de la luz de freno.



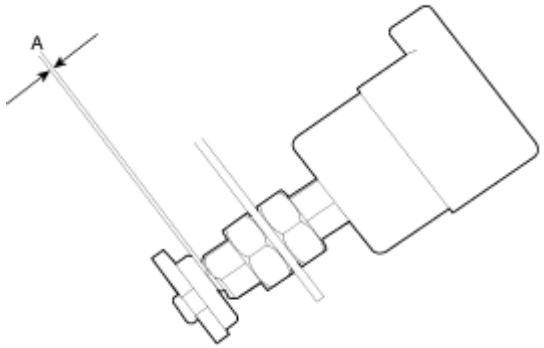
2. Ajuste la altura del pedal del freno (A) como muestra de la figura de abajo.

Altura del pedal: 214 mm (8,43 pulg.)



3. Ajuste la holgura del interruptor de la luz de freno y el juego axial del pedal del freno.

Holgura de la luz de freno: 1 ~ 2 mm (0,04 ~ 0,08 pulg.)
Juego axial del pedal: 3,0 ~ 8,0 mm (0,12 ~ 0,31 pulg.)



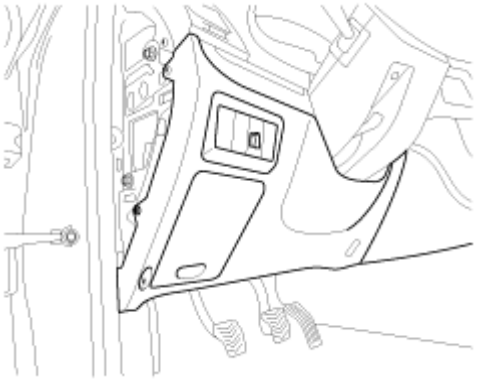
AVISO

Ajuste el juego axial del pedal del freno con una tuerca del bloqueo del interruptor de la luz de freno.

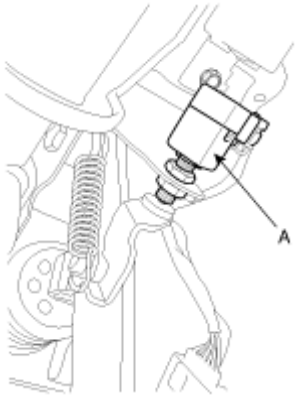
DESMONTAJE

PEDAL DEL FRENO COMÚN

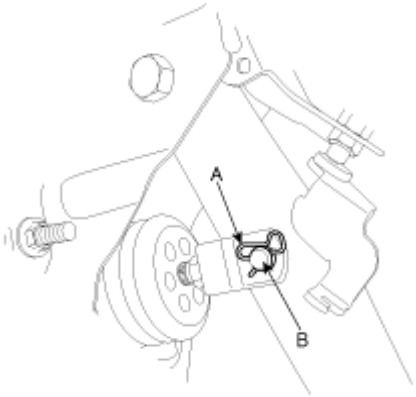
1. Desmonte el panel protector inferior.



2. Desconectado el conector del interruptor de las luces de freno (A).



3. Desmonte el pasador elástico (A) y el pasador de unión (B).

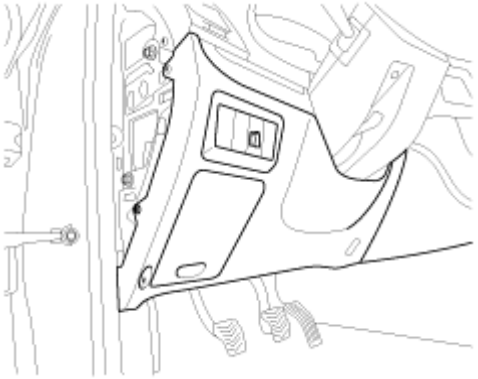


4. Desmonte del pedal del freno aflojando el tornillo y la unión de unión.

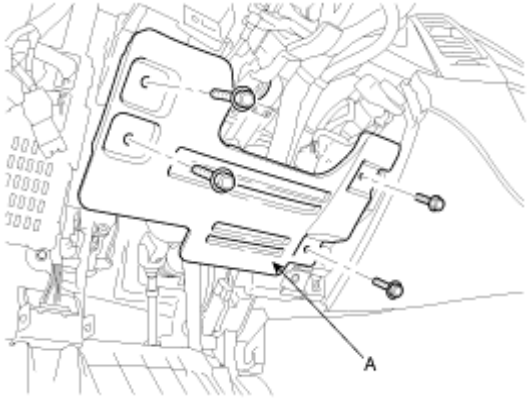
Par de apriete N · m (kgf · m, lb · pie):
24,5 ~ 34,3 (2,5 ~ 3,5, 18,1 ~ 25,3)

PEDAL DEL FRENO AJUSTABLE

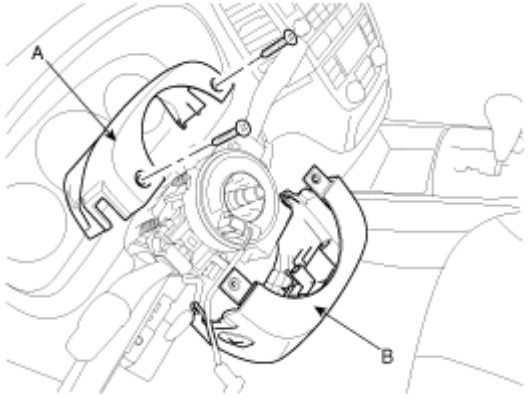
5. Desmonte el panel de protección inferior.



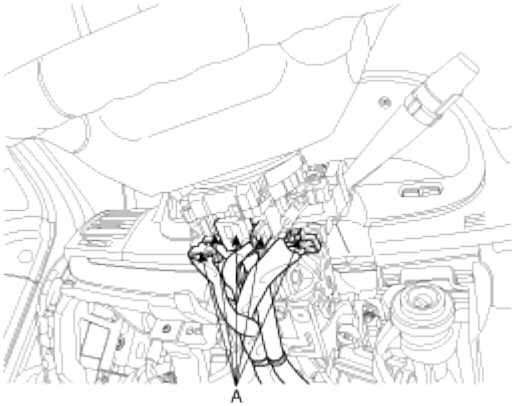
6. Desmonte el panel superior de refuerzo (A).

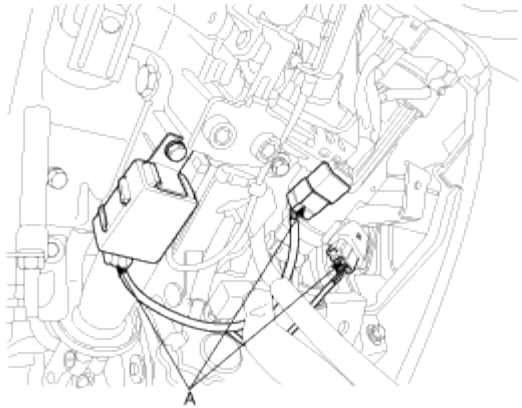


7. Afloje los tornillos y desmonte las cubiertas superior (A) e inferior (B) de la columna de la dirección.



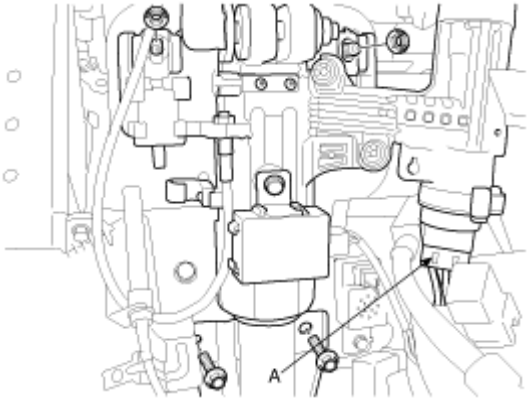
8. Desconecte los conectores (A) del conjunto del eje de la columna de la dirección.



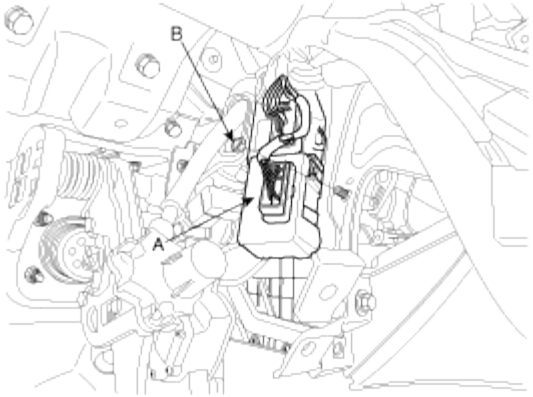


9. Desconecte el conector del interruptor de encendido (A) y desmonte el conjunto de la columna de dirección aflojando los tornillos y los tubos de la fijación de la columna de dirección.

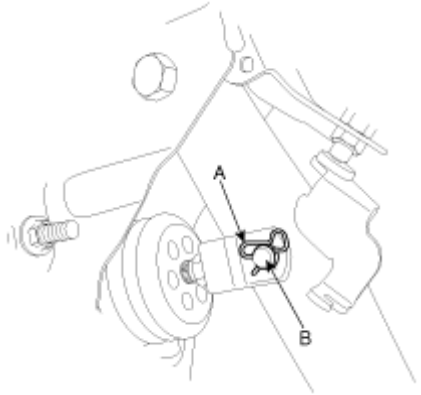
Par de apriete Nm (kgf.m, lb-pie):
13 ~ 18 (1,3 ~ 1,8, 9,4 ~ 13,0)



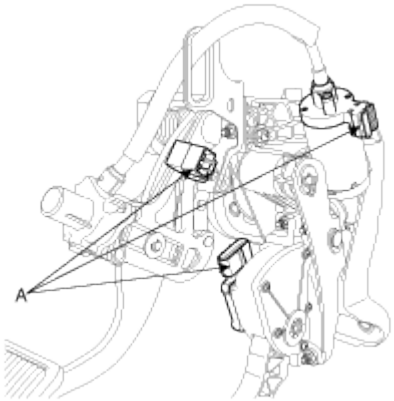
10. Extraiga el perno de la junta universal y desmonte el conjunto del eje de la columna de dirección.
11. Desmonte la caja de relé (A) con la tuerca de fijación (B).



12. Desmonte el pasador elástico (A) y el pasador de unión (B).

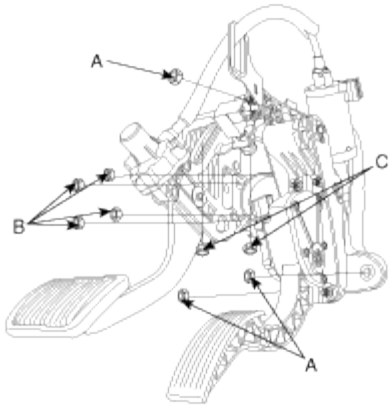


13. Desconectado los conectores (A) del conjunto del pedal del freno ajustable.



14. Desmonte las tuercas de fijación (9ea) del conjunto del pedal del freno ajustable.

Par de apriete Nm (kgf.m, lb-pie):
Tuercas (A): 16,7 ~ 25,5 (1,7 ~ 2,6, 12,3 ~ 18,8)
Tuercas (B): 12,7 ~ 15,7 (1,3 ~ 1,6, 9,4 ~ 11,6)
Tuercas (C): 7,8 ~ 9,8 (0,8 ~ 1,0, 5,8 ~ 7,2)



15. Extraiga el conjunto del pedal de freno ajustable.

MONTAJE

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

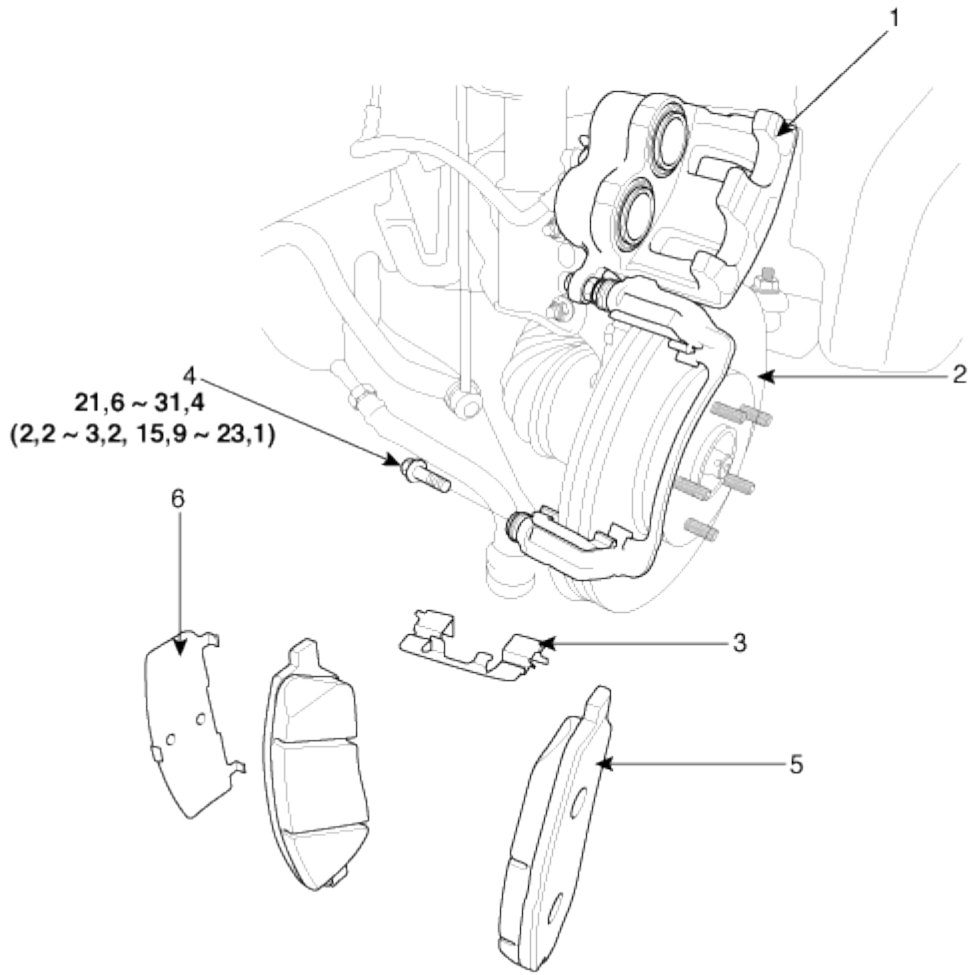
⚠ PRECAUCIÓN

- Antes de insertar el pasador, aplique grasa al pasador de la junta.
- Utilice un pasador elástico nuevo siempre que se realice el montaje.

2. Compruebe el funcionamiento del pedal del freno.

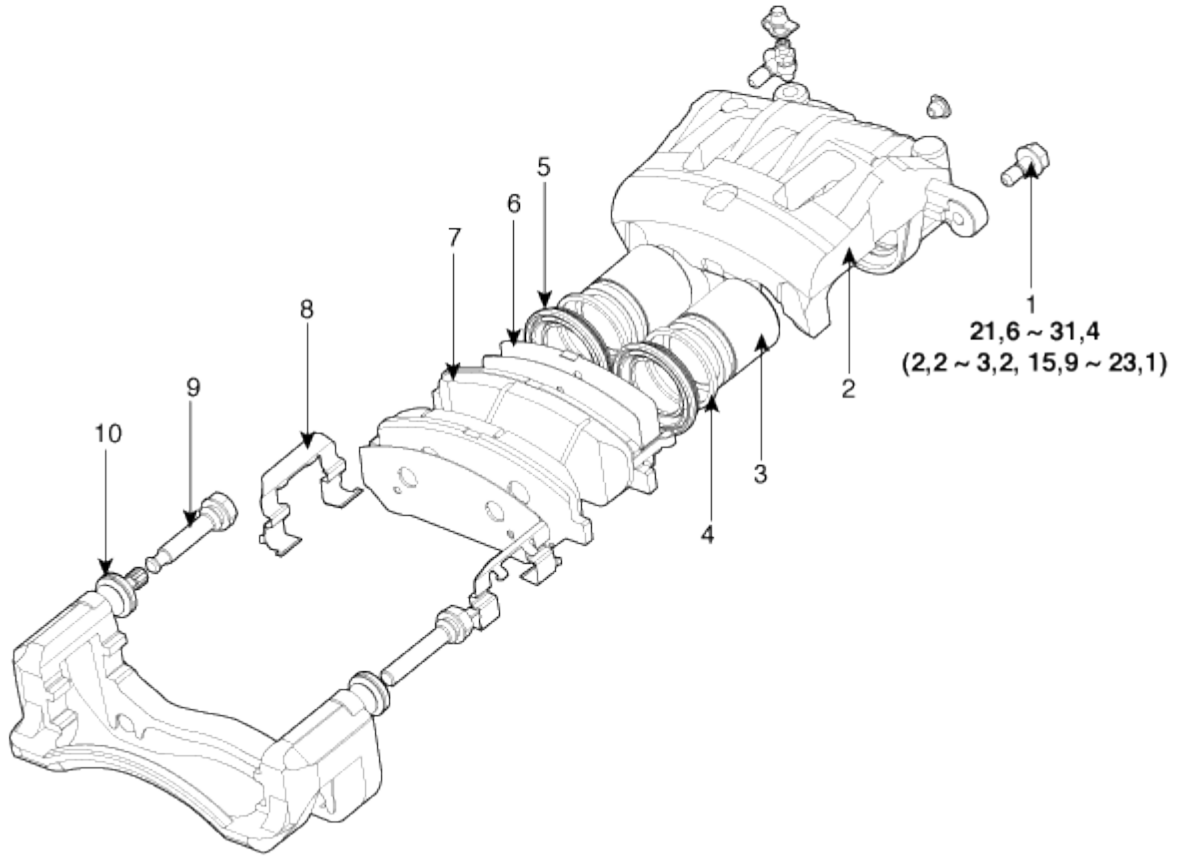
G 2.7 DOHC > Sistema del freno> Sistema del freno> Freno de disco delantero> Componentes y localización de los componentes

COMPONENTES



PAR : N·m (kgf·m, lb·pie)

1. Conjunto de la finza del freno
2. Disco del freno
3. Retenedor de pastilla
4. Perno de varilla guìa
5. Pastilla del freno
6. CuÒa de pastilla



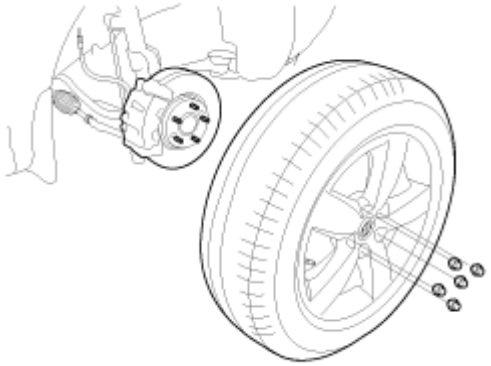
PAR : N·m (kgf·m, lb·pie)

1. Perno de varilla guÌa
2. Cuerpo de mordaza
3. PistÛn
4. RetÈn de pistÛn
5. Funda de pistÛn
6. CuÒa de pastilla
7. Pastilla del freno
8. Retenedor de pastilla
9. Varilla guÌa
10. Funda

DESMONTAJE

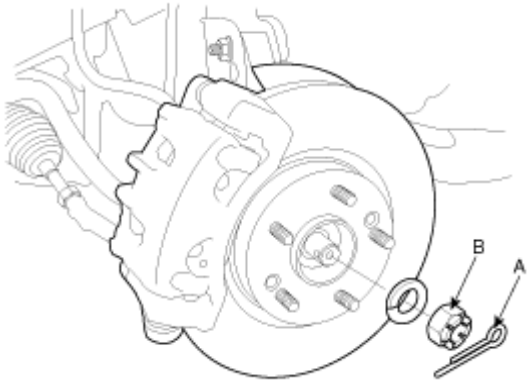
1. Desmonte la rueda y el neumático delanteros.

Par de apriete N · m (kgf · m, lb · pie):
88,3 ~ 107,9 (9,0 ~ 11,0, 65,1 ~ 79,6)



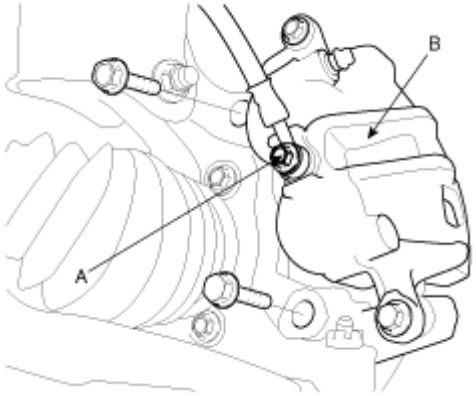
2. Desmonte el pasador de aletas (A) y la tuerca almenada (B).

Par de apriete N · m (kgf · m, lb · pie):
200 ~ 260 (20 ~ 26, 145 ~ 188)

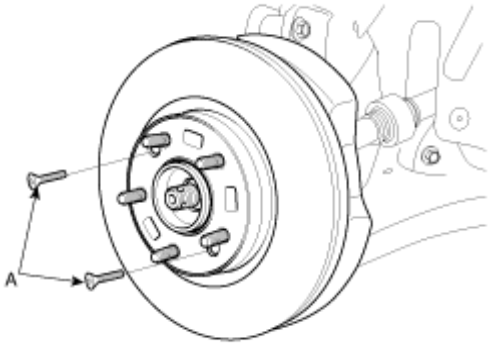


3. Afloje la armella de la manguera (A) y los pernos de fijación de la pinza, y retira el conjunto de la pinza delantera (B).

Par de apriete N · m (kgf · m, lb · pie):
Manguera del freno a pinza:
24,5 ~ 29,4 (2,5 ~ 3,0, 18,1 ~ 21,7)
Conjunto de la pinza al portamangueta:
78,5 ~ 98,1 (8,0 ~ 10,0, 57,9 ~ 72,3)



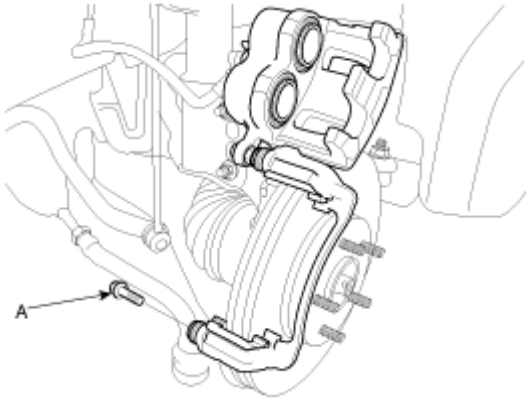
4. Desmonte el disco de freno delantero aflojando los tornillos (A).



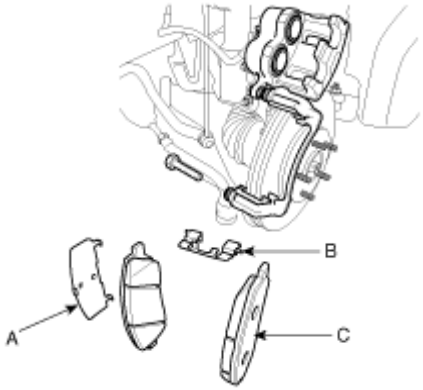
SUSTITUCIÓN

PASTILLAS DE FRENO DELANTERAS

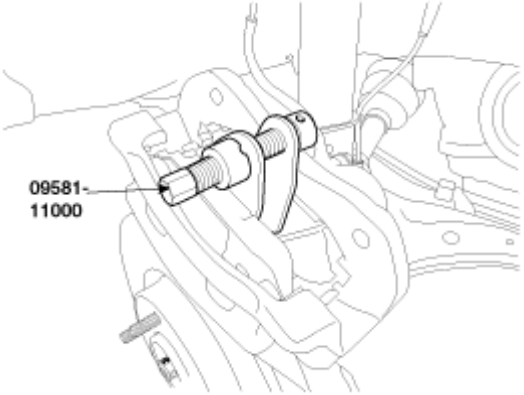
1. Afloje el perno de la varilla de guía (A) y oscile la pinza (B) hacia arriba para retirarla.



2. Cambie las piezas intermedias (A), los fiadores de las pastillas (B) y las propias pastillas de freno (C).



3. Introduzca el pistón en el cilindro con la herramienta especial (09581-11000).



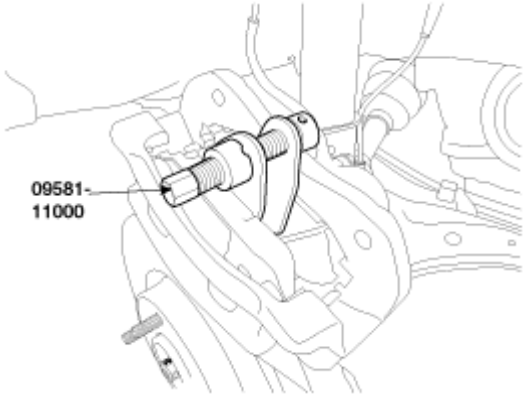
4. Gire la pinza hacia abajo y apriete el perno de la varilla de guía.

Par de apriete N · m (kgf · m, lb · pie):

21,6 ~ 31,4 (2,2 ~ 3,2, 15,9 ~ 23,1)

MONTAJE

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.

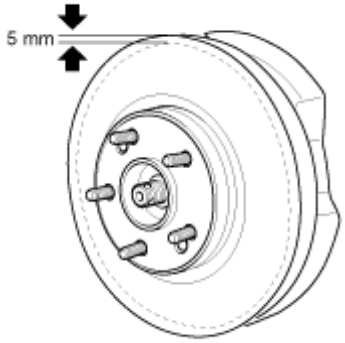


3. Después del montaje, purgue el sistema de frenos. (Consulte el procedimiento de purga del sistema de frenos.)

COMPROBACIÓN

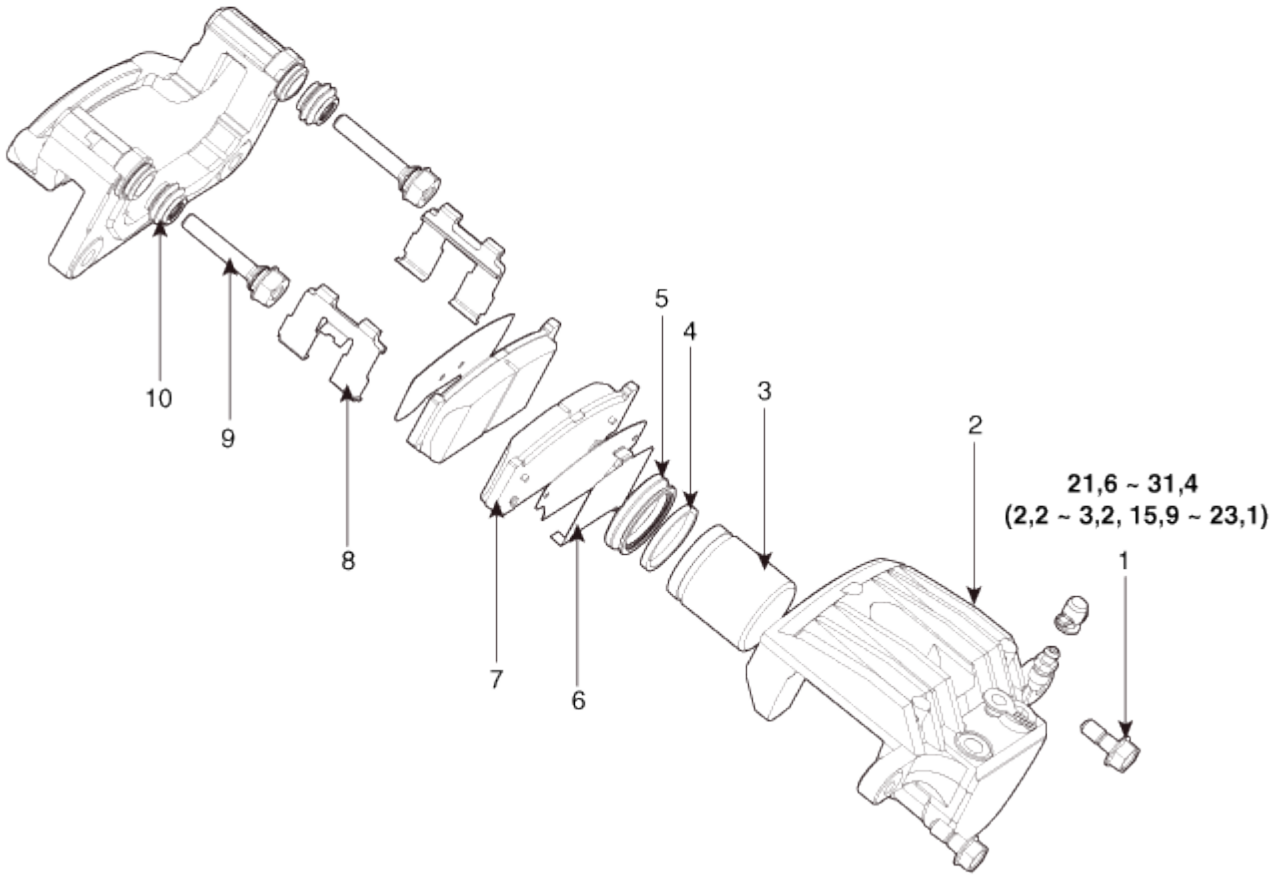
1. Compruebe el desgaste de las pastillas de freno.
2. Compruebe si el disco de freno presenta daños o grietas.
3. Compruebe el mástil del disco de freno y la excentricidad con un micrómetro y un indicador de cuadrado en la parte de líneas discontinuas de la ilustración de abajo.

Grosor del disco de freno
Valores de control: 28 mm (1,10 in.)
Límite de servicio: 26 mm (1,02 pulg.)
Desviación: Menos de 0,01 mm (0,00039 pulg.)
Excentricidad
Valores de control: 0,03 mm (0,00118 pulg.) O inferior



G 2.7 DOHC > Sistema del freno> Sistema del freno> Freno del disco trasero> Componentes y localización de los componentes

COMPONENTES



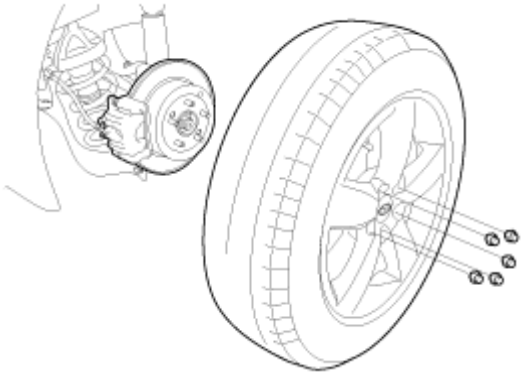
PAR : N·m (kgf·m, lb·pie)

1. Perno de varilla guía
2. Cuerpo de mordaza
3. Pistón
4. Retén de pistón
5. Funda de pistón
6. Cuña de pastilla
7. Pastilla del freno
8. Retenedor de pastilla
9. Varilla guía
10. Funda

DESMONTAJE

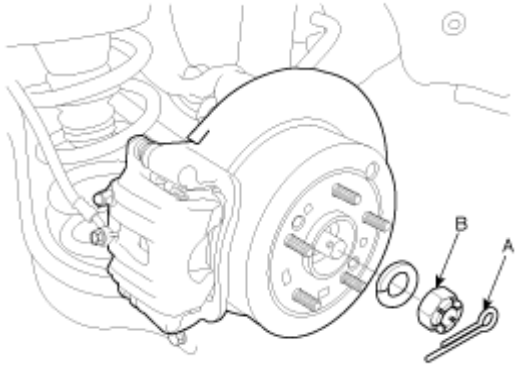
1. Desmonte la rueda y el neumático traseros.

Par de apriete N · m (kgf · m, lb · pie):
88,3 ~ 107,9 (9,0 ~ 11,0, 65,1 ~ 79,6)



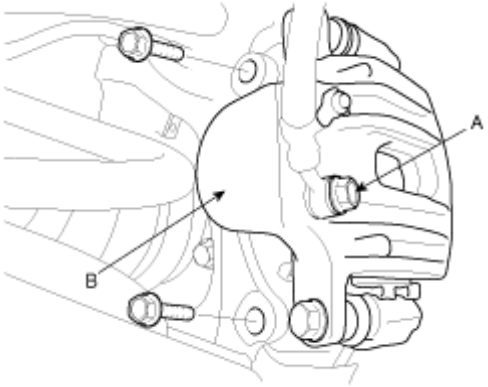
2. Desmonte el pasador de aletas (A) y la tuerca almenada (B).

Par de apriete N · m (kgf · m, lb · pie):
200 ~ 260 (20 ~ 26, 145 ~ 188)

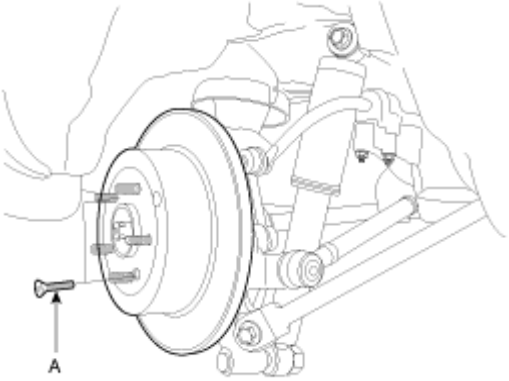


3. Afloje la armella de la manguera (A) y los pernos de fijación de la pinza, y desmontar el conjunto de la pinza trasera.

Par de apriete N · m (kgf · m, lb · pie):
Manguera del freno a pinza:
24,5 ~ 29,4 (2,5 ~ 3,0, 18,1 ~ 21,7)
Conjunto de la pinza al soporte:
78,5 ~ 98,1 (8,0 ~ 10,0, 57,9 ~ 72,3)



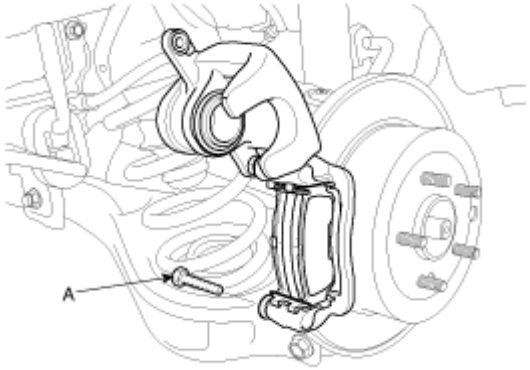
4. Desmonte el disco de freno trasero aflojando los tornillos (A).



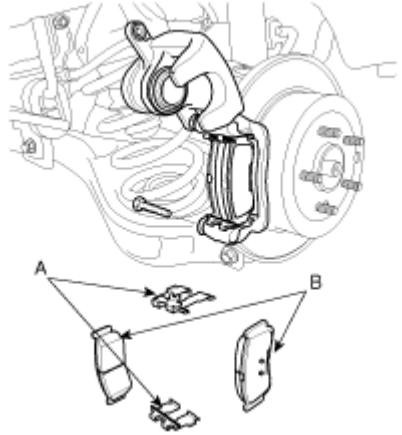
SUSTITUCIÓN

PASTILLAS DE LOS FRENOS TRASEROS

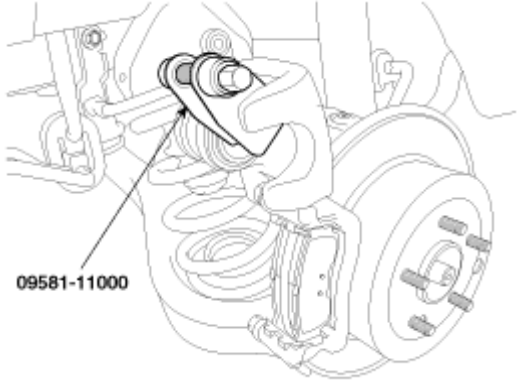
1. Afloje el perno de la varilla de guía (A) y oscile la pinza hacia arriba para retirarla.



2. Cambie las piezas intermedias (A), los fiadores de las pastillas (B) y las propias pastillas de freno (C).



3. Introduzca el pistón en el cilindro con la herramienta especial (09581-11000).

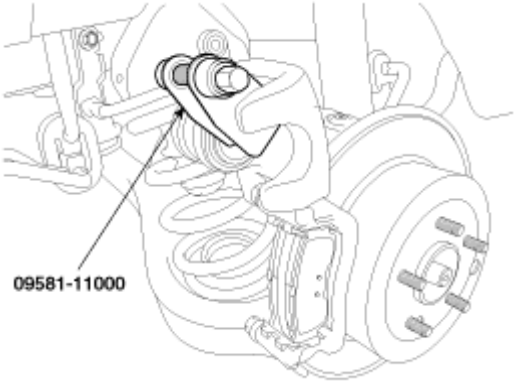


4. Gire la pinza hacia abajo y apriete el perno de la varilla de guía.

Par de apriete N · m (kgf · m, lb · pie):
21,6 ~ 31,4 (2,2 ~ 3,2, 15,9 ~ 23,1)

MONTAJE

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.

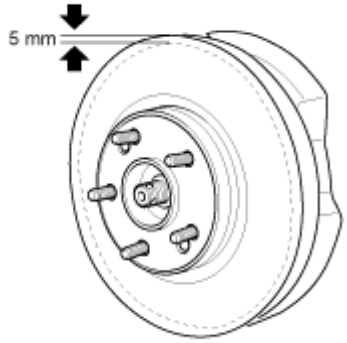


3. Después del montaje, purgue el sistema de frenos. (Consulte el procedimiento de purga del sistema de frenos.)

COMPROBACIÓN

1. Compruebe el desgaste de las pastillas de freno.
2. Compruebe si el disco de freno presenta daños o grietas.
3. Compruebe el mástil del disco de freno y la excentricidad con un micrómetro y un indicador de cuadrado en la parte de líneas discontinuas de la ilustración de abajo.

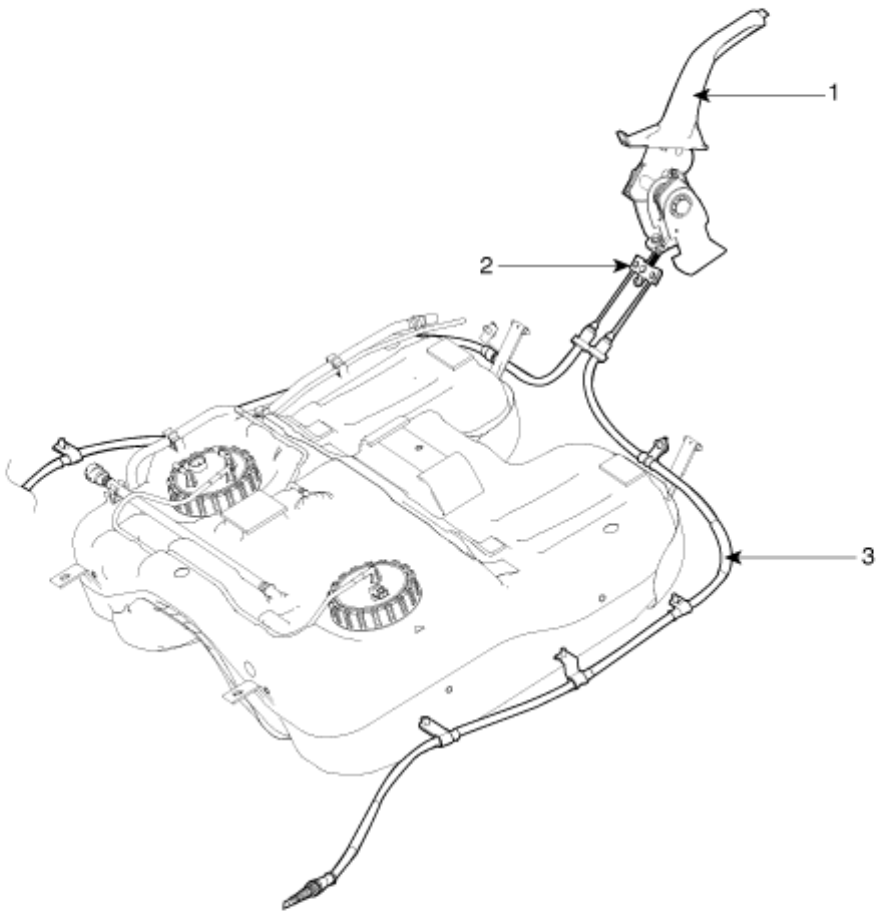
Grosor del disco de freno
Valores de control: 11 mm (0,43 in.)
Límite de servicio: 9,4 mm (0,37 pulg.)
Desviación: Menos de 0,01 mm (0,00039 pulg.)
Excentricidad
Valores de control: 0,03 mm (0,00118 pulg.) O inferior



G 2.7 DOHC > Sistema del freno> Sistema de frenado del estacionamiento> Conjunto del freno del estacionamiento> Componentes y localización de los componentes

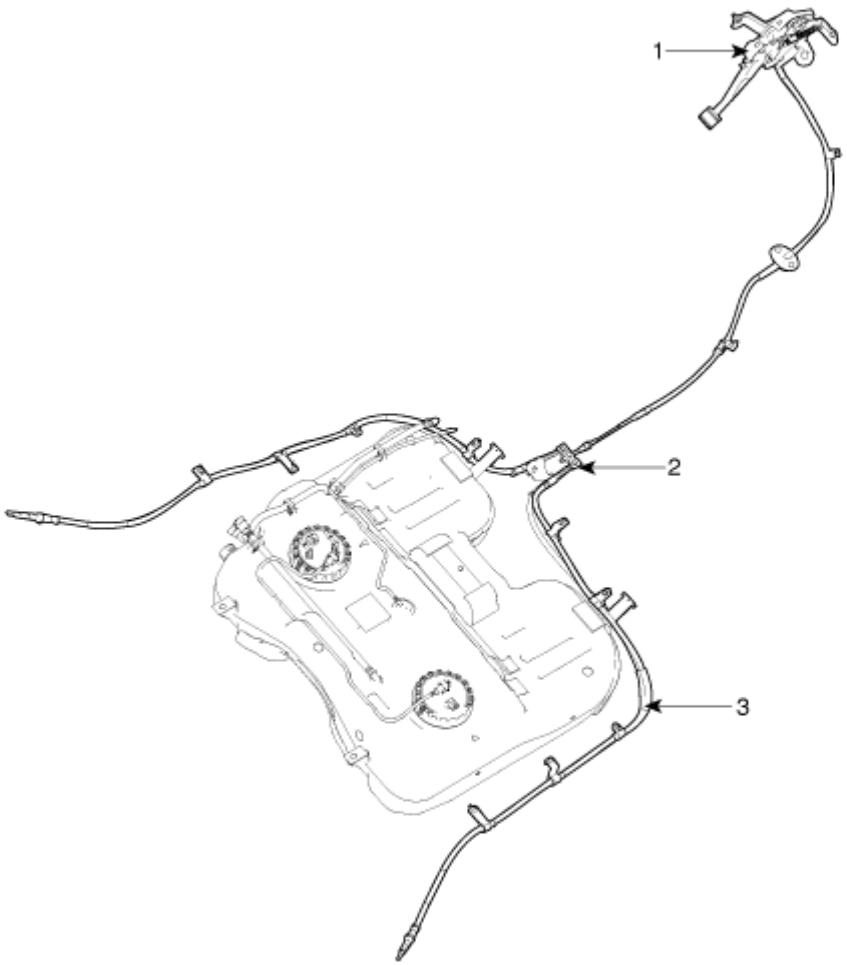
COMPONENTES

[Tipo manual]



1. Conjunto de palanca de freno de estacionamiento
2. Conjunto del ecualizador
3. Cable de freno de estacionamiento

[Tipo pedal]

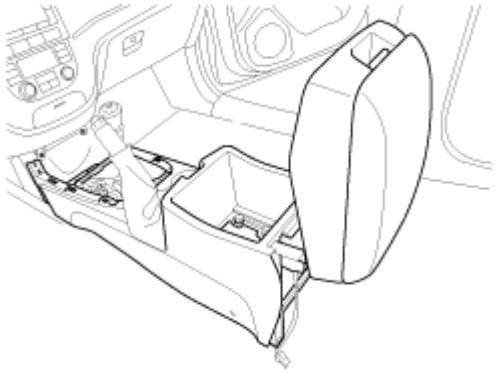


1. Conjunto del pedal de freno de estacionamiento
2. Conjunto del ecualizador
3. Cable de freno de estacionamiento

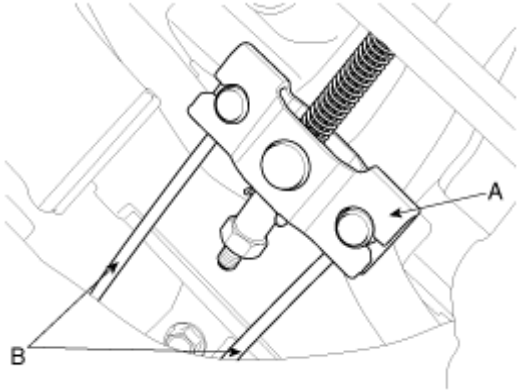
DESMONTAJE

MANUAL DE TIPO

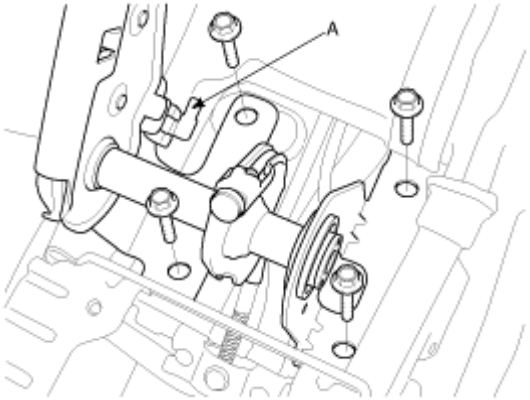
1. Suelte completamente la palanca del freno del estacionamiento.
2. Desmonte la consola. (Consulte el grupo BD.)



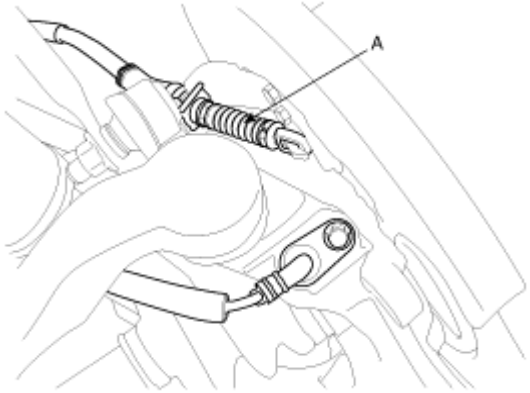
3. Desconecte el cable del freno del estacionamiento (B) del conjunto del ecualizador (A).



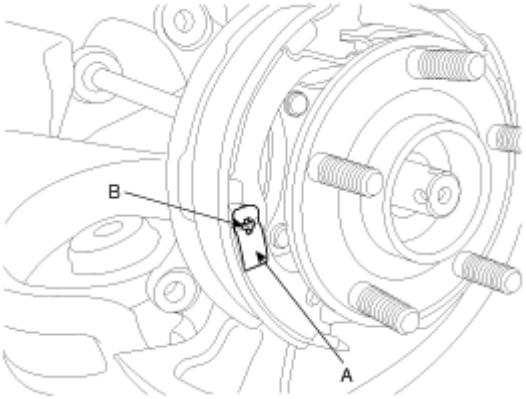
4. Desconecte el conector (A) del interruptor de freno del estacionamiento.
5. Desmonte el conjunto de la palanca del freno del estacionamiento aflojando los pernos de fijación.



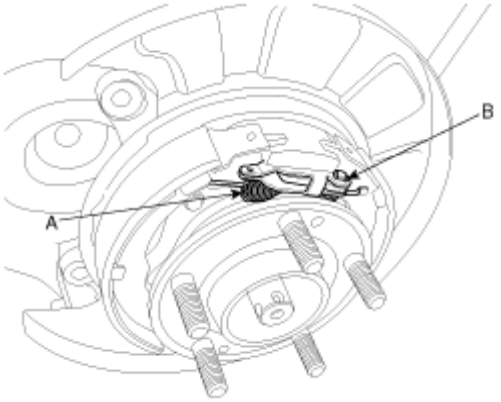
6. Desmonte la rueda y el neumático traseros.
7. Desmonte la pinza del freno trasero y el disco.
8. Desconecte el cable del freno (A) del conjunto del freno del estacionamiento.



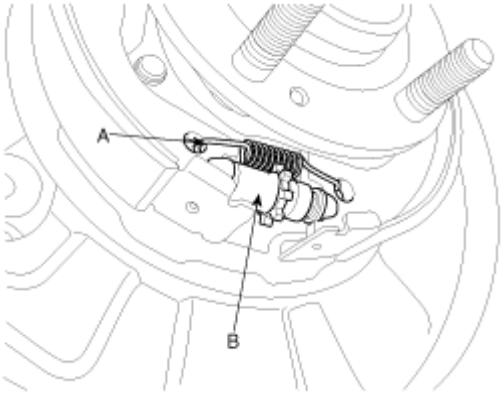
9. Afloje todos los pernos del soporte de la guía del cable. (Consultar los componentes del freno del estacionamiento.)
10. Desmonte el soporte (A) y el pasador (B) de las zapatas de freno.



11. Desmonte el muelle superior (A) y la pata telescópica (B).

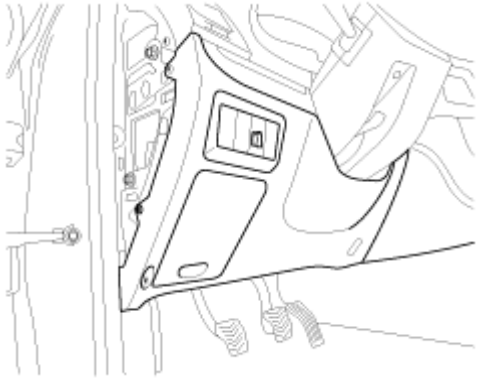


12. Desmonte el muelle inferior (A), el conjunto del ajustador (B) y las zapatas de freno.

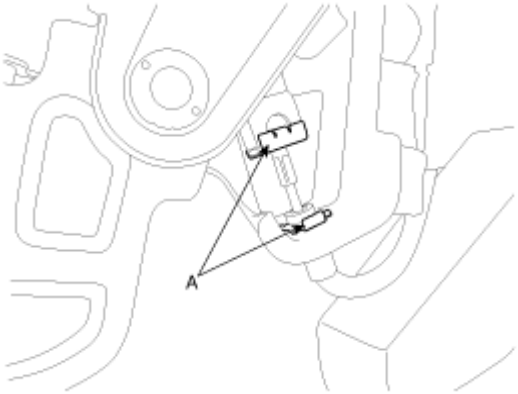


PEDAL DE TIPO

13. Suelte completamente el pedal del freno de estacionamiento.
14. Desmonte el tablero inferior.



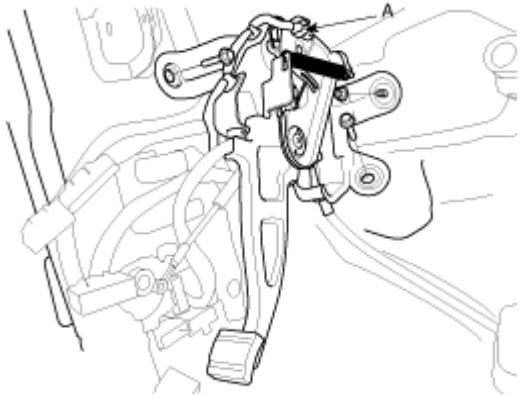
15. Desmonte el cable del freno del estacionamiento de fijación del clip (A), desconecte el cable del pedal de freno del estacionamiento.



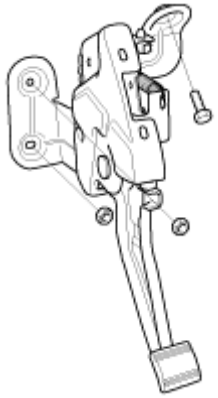
dieciséis. Desconecte el conector (A) del interruptor de freno del estacionamiento.

17. Desmonte el conjunto del pedal del freno del estacionamiento aflojando los pernos de fijación.

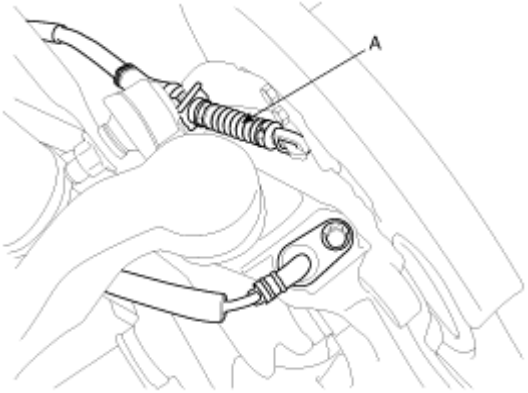
[LHD]



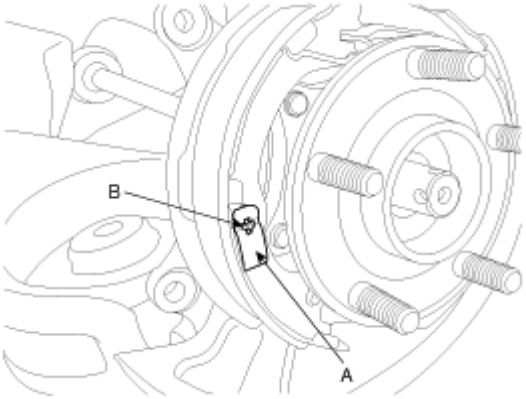
[RHD]



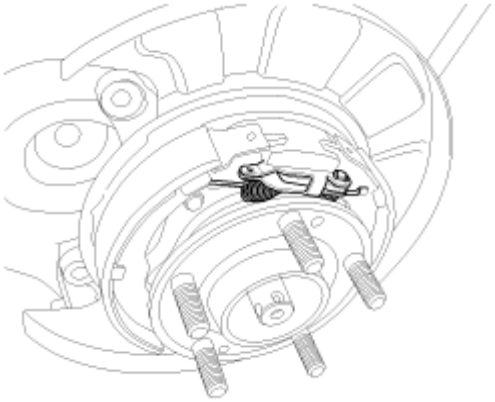
18. Desmonte la rueda y el neumático traseros.
19. Desmonte la pinza del freno trasero y el disco.
20. Desconecte el cable del freno (A) del conjunto del freno del estacionamiento.



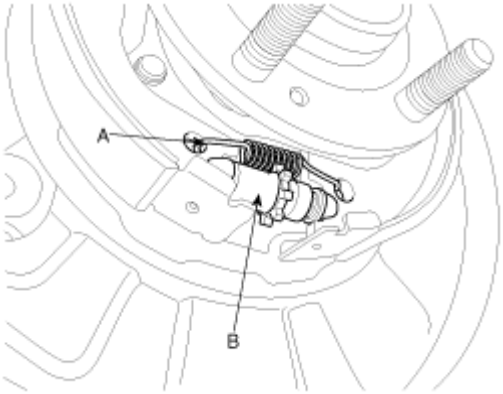
21. Afloje todos los pernos del soporte de la guía del cable. (Consultar los componentes del freno del estacionamiento.)
22. Desmonte el soporte (A) y el pasador (B) de las zapatas de freno.



23. Desmonte el muelle superior (A) y la pata telescópica (B).



24. Extraiga el muelle inferior (A), el conjunto del ajustador (B) y las zapatas de freno.



MONTAJE

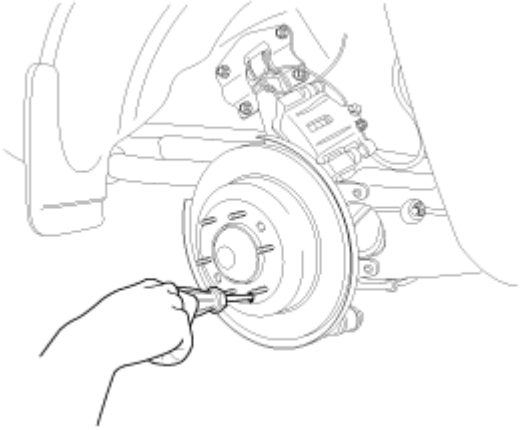
1. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

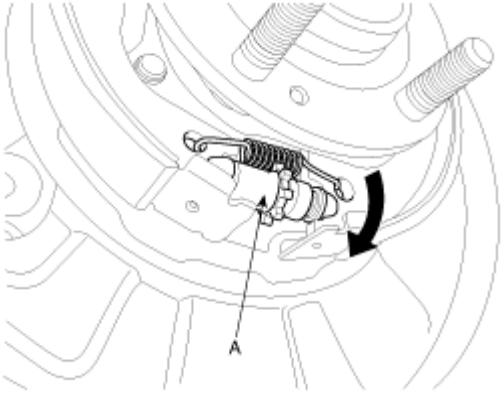
2. Después del montaje, ajuste el freno del estacionamiento.

AJUSTE

AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA ZAPATA DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO

1. Desmonte la rueda y el neumático traseros.
2. Desmonte el tapón del disco de freno trasero.
3. Gire el conjunto del ajustador (A) hacia abajo hasta qué no puede girarse usando un destornillador.





4. Gire y ajuste el conjunto en 5 ranuras en sentido contrario.
5. Monte el tapón en el disco de freno trasero.
6. Monte la rueda y el neumático traseros.

AJUSTE DEL CABLE DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO

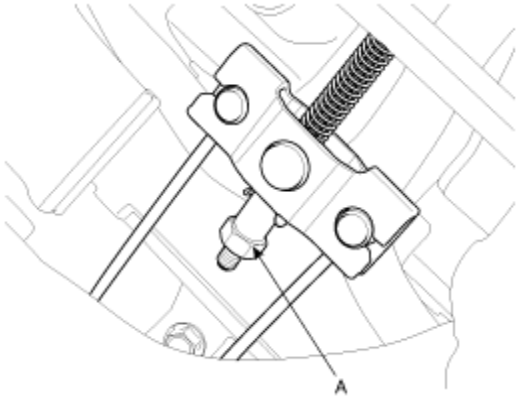
⚠ PRECAUCIÓN

Ajuste el cable del freno del estacionamiento tras el ajuste de la zapata trasera.

MANUAL DE TIPO

1} Accione la palanca del freno de estacionamiento una carrera completa más de 3 veces para ajustar los cables.

2) El desplazamiento debe ser de 6 o 7 ranuras al aplicar una fuerza aprox. De 20 kgf (196 N, 44,1 lb) a 40 mm (1,57 pulg.) De la extremidad del conjunto de la palanca que ajusta la tuerca (A) del ecualizador.

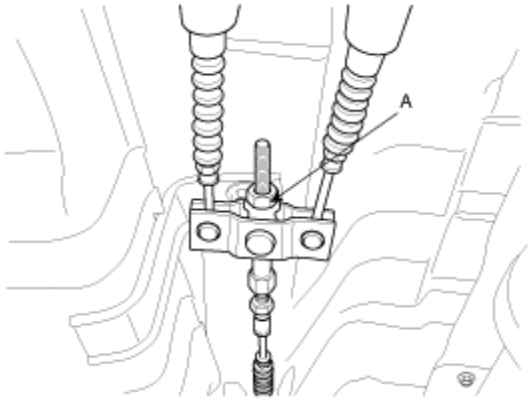


3) La luz indicador del freno del estacionamiento debe estar apagado cuando se suelta la palanca y encendió el accionamiento 1 ranura.

PEDAL DE TIPO

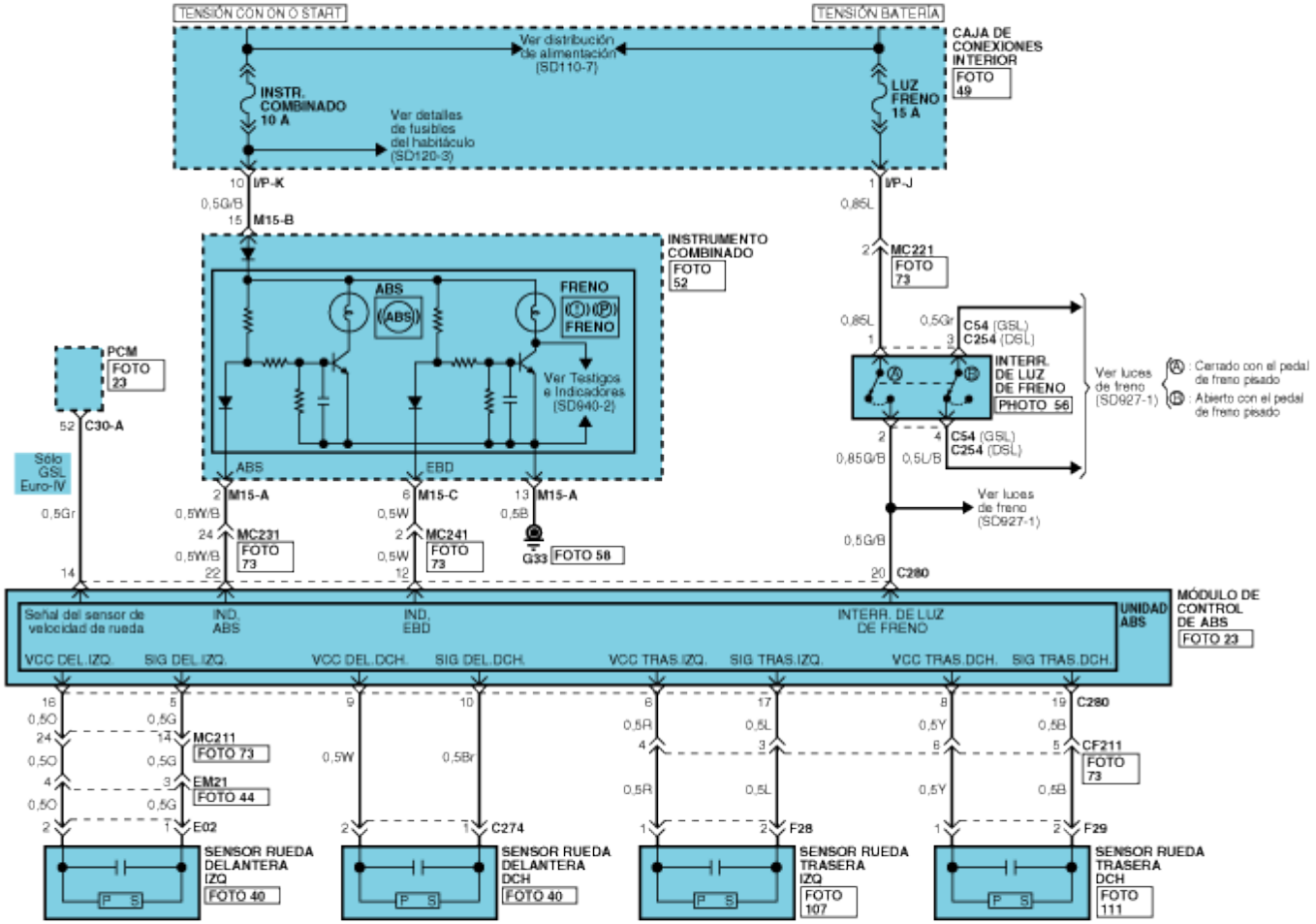
4) Accione el pedal del freno de estacionamiento una carrera más de 3 veces para ajustar los cables.

5) Ajuste la tuerca del ajuste (A) para una carrera del pedal del freno del estacionamiento de 130 ~ 140 milímetros cuando el esfuerzo de funcionamiento mar de aprox. 30 kgf (294 N, 66 lb).

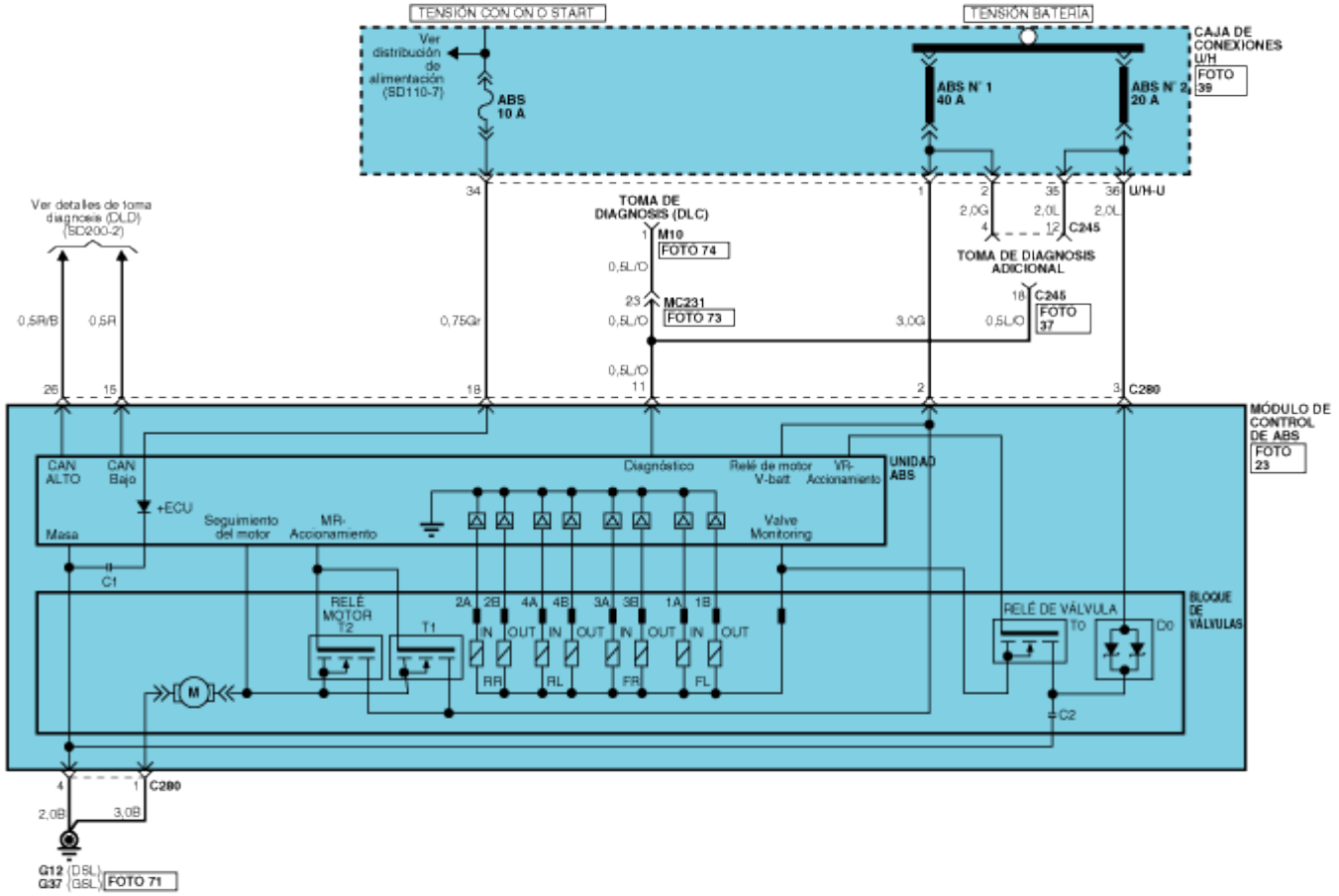


G 2.7 DOHC > Sistema del Freno> ABS (Sistema de Frenos Antibloqueo)> Diagramas Esquemáticos

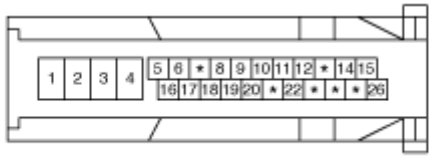
ESQUEMA DE CIRCUITO ABS (1)



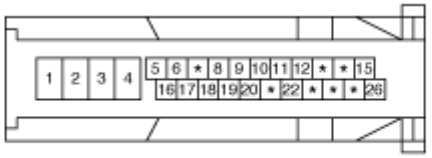
ESQUEMA DE CIRCUITO ABS (2)



ENTRADA / SALIDA DEL CONECTOR ECU (ABS)



C280 (GSL)



C280(DSL)

Cable No.	Designación	Corriente		Resistencia de cable máx. Permitida R_L (mΩ)	Resistencia mín. De fugas R_P (kΩ)
		Máx	Mín		
1	Masa para bomba de recirculación	20 ~ 39 A	10 A	10	
4	Masa para válvulas solenoides y ECU	5 ~ 15 A	2,5 A	10	
2	Alimentación de voltaje para el motor de bomba	20 ~ 39 A	10 A	10	200
3	Alimentación de voltaje para válvulas solenoides	5 ~ 15 A	2 A	10	200
18	Voltaje para ECU híbrido	1 A	500 mA	60	200
5,10,17,19	Señal de sensor de velocidad de rueda DI, DD, TI, TD	6 mA	16 mA	250	200 a masa 1,5M un murciélago
16,9,6,8	Alimentación de voltaje para el sensor de velocidad de rueda DI, DD, TI, TD	6 mA	16 mA	250	200 a masa 1,5M un murciélago
11	Cable de diagnóstico K	6 mA	3 mA	250	200
22	Actuación de la luz del aviso del ABS	30 mA	5 mA	250	200
12	Actuación de la luz de aviso del EBD	30 mA	5 mA	250	200
20	Interruptor de luz de freno	10 mA	5 mA	250	200
15	Puede bajo	30 mA	20 mA	250	200
26	Puede alto	30 mA	20 mA	250	200

CONECTOR HECU ABS

Terminal del conector		Especificación	Estado
Numero	Descripción		
1	Masa para bomba de recirculación	Rango de corriente: Mín. 10 A Máx.20 ~ 39A	Siempre

4	Masa para válvulas solenoides y ECU	Rango de corriente: Mín. 2,5 A Máx.5 ~ 15A	Siempre
2	Alimentación de voltaje para el motor de bomba	Voltaje de la batería	Siempre
3	Alimentación de voltaje para válvulas solenoides		
dieciséis	Alimentación de voltaje para el sensor de velocidad de rueda DI, DD, TI, TD	Voltaje de la batería	ENC ON
9			
6			
8			
5	Señal de sensor de velocidad de rueda DI, DD, TI, TD	Voltaje (Alto): 0,89 ~ 1,26 V Voltaje (Bajo): 0,44 ~ 0,63 V	En conducción
10			
17			
19			
11	Cable de diagnóstico K	Voltaje (Alto) ≥ 0,8 * ENC ON Voltaje (Bajo) ≤ 0,2 * ENC ON	Comunicación en HI-SCAN
18	Voltaje para ECU híbrido	Voltaje de la batería	LLAVE ON / OFF
20	Interruptor luz del freno	Voltaje (Alto) ≥ 0,8 * ENC ON Voltaje (Bajo) ≤ 0,3 * ENC ON	FRENO ON / OFF

SALIDA DEL SENSOR EN HI-SCAN (ABS)

	Descripción	Abreviatura	Unidad	Observaciones
1	Sensor de velocidad del vehículo	VEH. SPD	Km / h	
2	Voltaje de la batería	BATT. VOL	V	
3	Sensor de velocidad de la rueda (DI)	RUEDA DI	Km / h	
4	Sensor de velocidad de la rueda (DD)	RUEDA DD	Km / h	
5	Sensor de velocidad de la rueda (TI)	RUEDA TI	Km / h	
6	Sensor de velocidad de la rueda (TD)	RUEDA TD	Km / h	
7	Luz de aviso del ABS	LUZ ABS	-	
8	Luz de aviso del EBD	LUZ EBD	-	
9	Luz de freno	LUZ / FR	-	
10	Estado de relé de bomba	REL BOMB	-	

11	Estado de relé de válvulas	REL VALV	-	
12	Motor	MOTOR	-	
13	Válvula delantera izquierda (IN)	ADMIS DI	-	
14	Válvula delantera derecha (IN)	ADMIS DD	-	
15	Válvula trasera izquierda (IN)	ADMIS TI	-	
dieciséis	Válvula trasera derecha (IN)	ADMIS TD	-	
17	Válvula delantera izquierda (OUT)	SALIDA DI	-	
18	Válvula delantera derecha (OUT)	SALIDA DD	-	
19	Válvula trasera izquierda (OUT)	SALIDA TI	-	
20	Válvula trasera derecha (OUT)	SALIDA TD	-	

G 2.7 DOHC > Sistema del Freno> ABS (Sistema de Frenos Antibloqueo)> Descripción y funcionamiento

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 de ECU de ABS / TCS / ESC.
Esta unidad tiene las funciones siguientes.

- Entrada de señales del sensor de presión, sensor de ángulo de la dirección, sensor de giro 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 guiñada.
- 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 1 m.
- No hay nada cerca del bloque motor ni por debajo de la rueda.

FUNCIONAMIENTO

El HECU entra en funcionamiento cuando se alimenta voltaje al encendido (ENC).
Una vez completada la fase de inicialización, el ECU está preparado para su funcionamiento.
En su estado operativo, el HECU está 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 recibió el señal de velocidad de rueda de los cuatros sensores activos de las ruedas.
Las señales de las ruedas se convierten en señal de voltaje mediante el circuito de acondicionamiento de señales, después de recibir un señal de corriente desde los sensores activos de las ruedas y las llegadas a la entrada de MCU.

CONTROL VÁLVULA SOLENOIDE

Cuando un lado de la bobina de la válvula se conecta a la voltaje positivo alimentado a través de la relé de válvulas y el otro lado se conecta una 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 operativas normales.

LÍMITES DE VOLTAJE

- Sobrevoltaje
  Cuando se detecta sobrevoltaje (superior a 16,8 V), el ECU desactiva el relé de la válvula y 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 un bajo voltaje (inferior a 9,3 V), se inhibe el control del ABS y se ilumina la luz de aviso.
  Cuando el voltaje vuelve a sus valores operativos, se apaga la luz de aviso y el ECU vuelve a funcionar con normalidad.

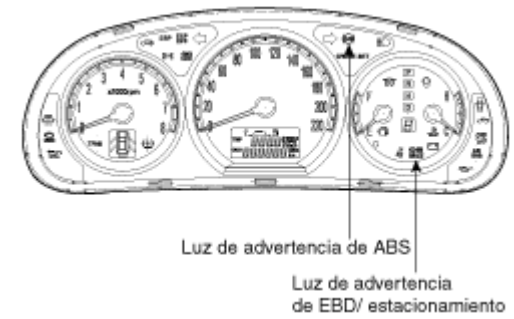
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE LA BOMBA

El ECU realiza una prueba de motor de bomba a una velocidad de 15 km / h una vez tras ponerse el encendido en ON.

INTERFAZ DE DIAGNÓSTICO

Los fallos detectados por la ECU se codifican en el ECU, se almacenan en el EEPROMy sonidos por el equipo de diagnóstico (Hola-Escanee Pro) cuando el encendido se pone el EN ENCENDIDO.
La interfaz de diagnóstico también puede utilizar para comprobar la ECU durante su producción y para activar la HCU (línea de purga del aire la línea de prueba de rodado y frenado).

MÓDULO DE LA LUZ DE AVISO



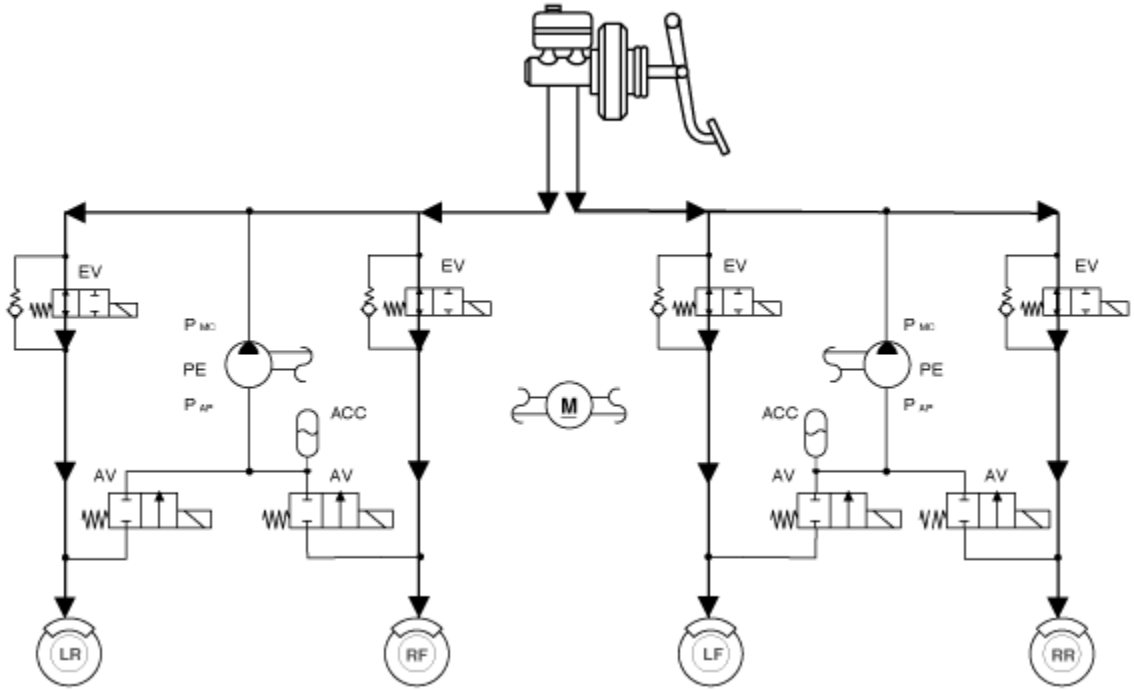
1. MÓDULO DE LA LUZ DE AVISO DEL ABS
   El módulo de la luz del aviso del ABS indica la prueba diagnóstica y el estado del fallo del ABS. La luz del aviso del ABS está encendido:
   - Durante la fase de inicialización después de poner el encendido en ON. (3 segundos continuos).
   - En caso de inhibición de las funciones del ABS por avería.
   - Durante el modo de diagnóstico.
   - Cuando el Conector ECU se separa de la ECU.
2. MÓDULO DE LA LUZ DE AVISO DE ESTACIONAMIENTO / EBD
   El módulo activo de la luz testigo del EBD indica la prueba de diagnóstico y el estado de fallo del EBD. No obstante, en el caso de que se encienda el interruptor del freno del estacionamiento, la luz del aviso del EBD se enciende siempre, independientemente de las funciones de EBD. Se debe iluminar la luz del aviso 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.

CONTROL DEL ABS

1. FRENADO NORMAL sin ABS

	Válvula de admisión (EV)	Válvula de escape (AV)	Motor de la bomba
Fucionamiento	Abierta	Cerrada	APAGADO

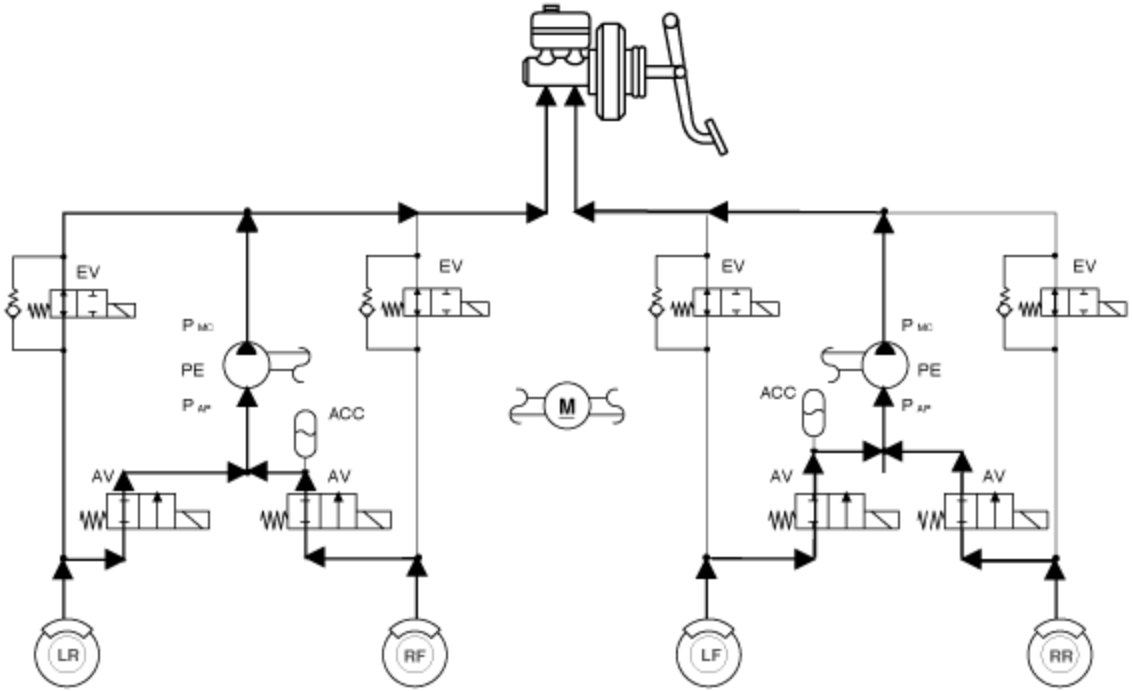


AVISO

EV: Válvula de admisión
AV: Válvula de escape
LR: Rueda trasera izquierda
RF: Rueda delantera derecha
LF: Rueda delantera izquierda
RR: Rueda trasera derecha
PE: Motor de la bomba

2. MODO DE REDUCCIÓN

	Válvula de admisión (EV)	Válvula de escape (AV)	Motor de la bomba
Funcionamiento	Cerrada	Abierta	ON (Control de velocidad del motor)

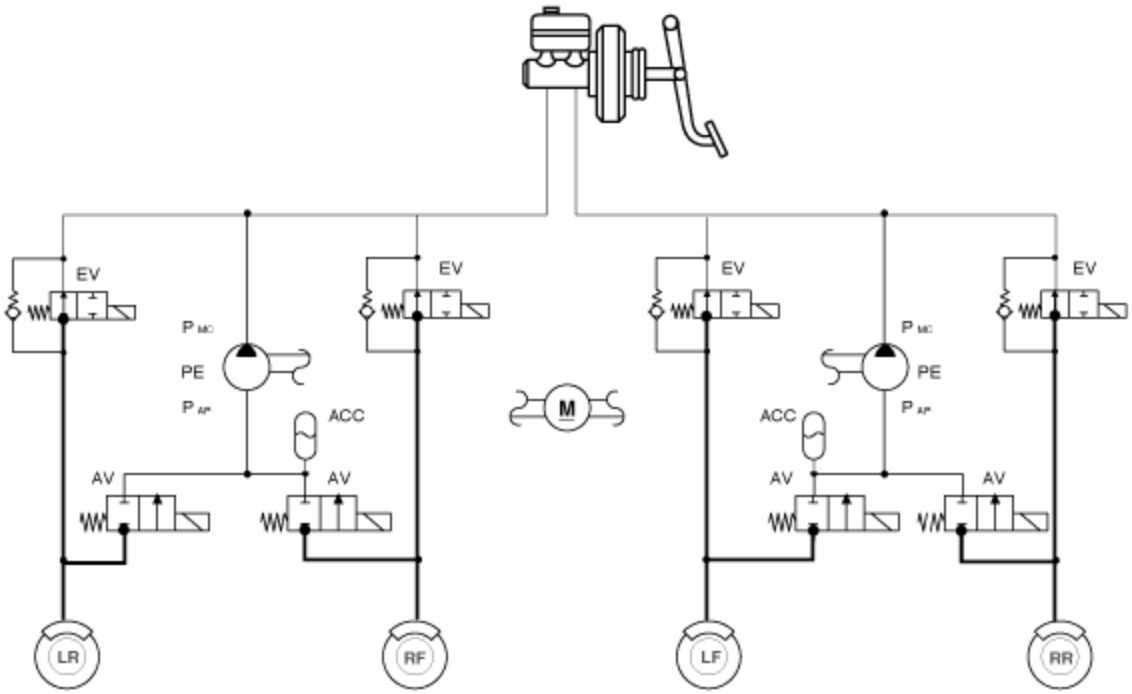


AVISO

EV: Válvula de admisión
AV: Válvula de escape
LR: Rueda trasera izquierda
RF: Rueda delantera derecha
LF: Rueda delantera izquierda
RR: Rueda trasera derecha
PE: Motor de la bomba

3. MODO DE RETENCIÓN

	Válvula de admisión (EV)	Válvula de escape (AV)	Motor de la bomba
Funcionamiento	Cerrada	Cerrada	APAGADO

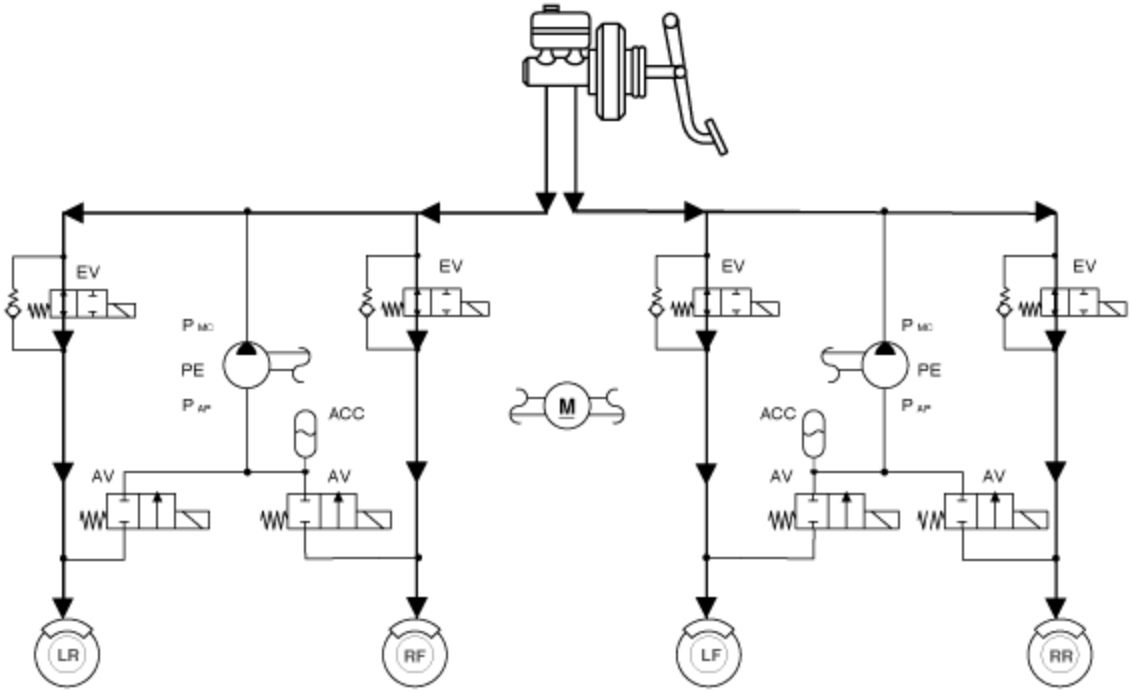


AVISO

EV: Válvula de admisión
AV: Válvula de escape
LR: Rueda trasera izquierda
RF: Rueda delantera derecha
LF: Rueda delantera izquierda
RR: Rueda trasera derecha
PE: Motor de la bomba

4. MODO DE AUMENTO

	Válvula de admisión (EV)	Válvula de escape (AV)	Motor de la bomba
Funcionamiento	Abierta	Cerrada	APAGADO

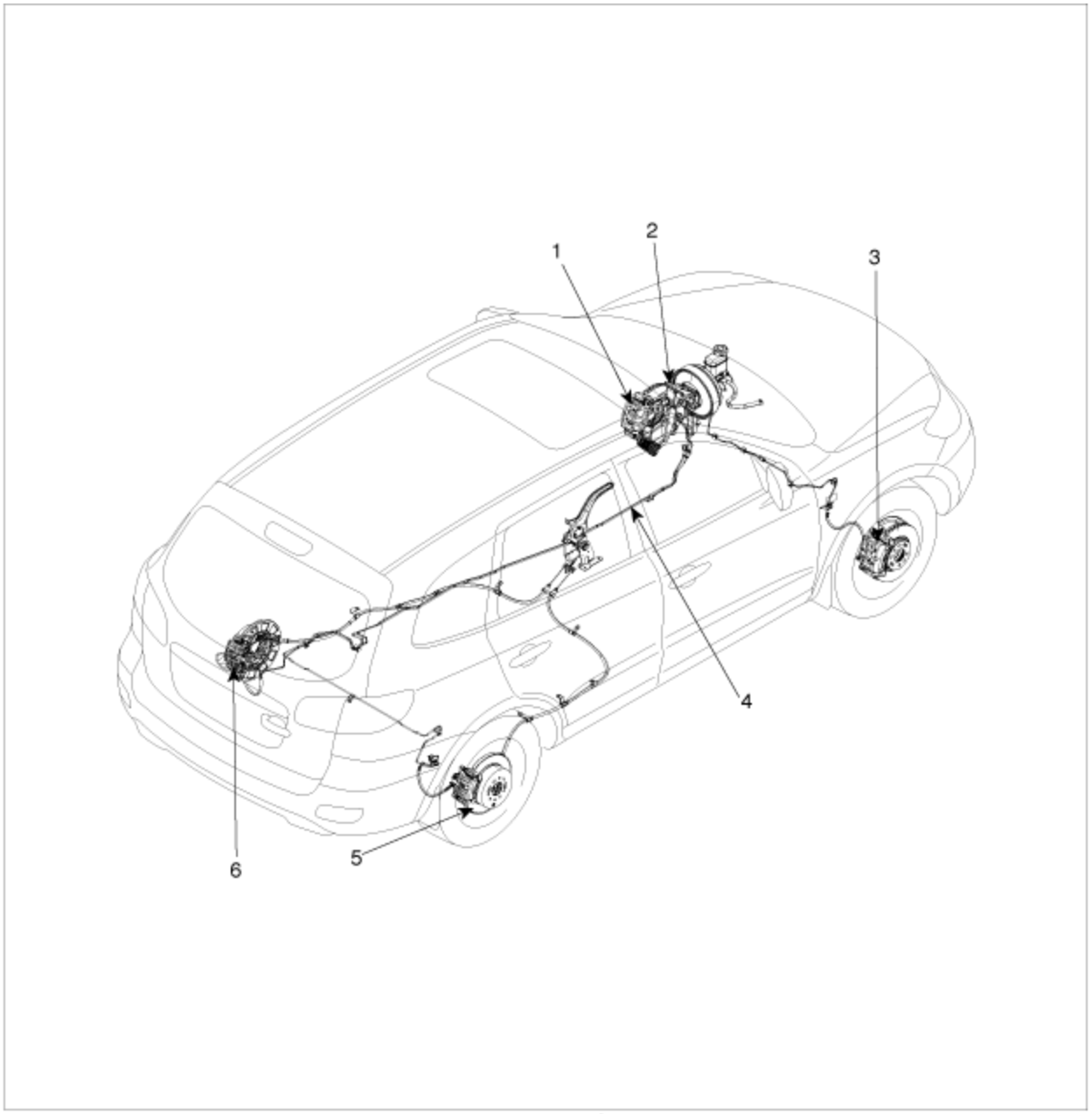


AVISO

EV: Válvula de admisión
AV: Válvula de escape
LR: Rueda trasera izquierda
RF: Rueda delantera derecha
LF: Rueda delantera izquierda
RR: Rueda trasera derecha
PE: Motor de la bomba

G 2.7 DOHC > Sistema del freno> ABS (Sistema de Frenos Antibloqueo) Componentes y localización de los Componentes

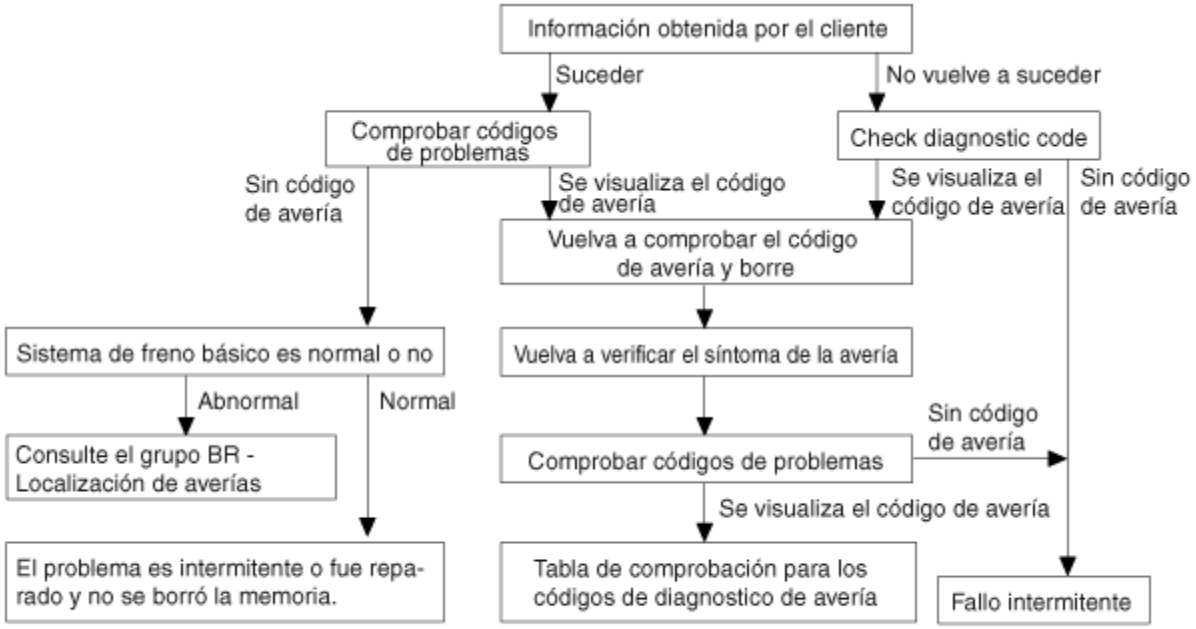
COMPONENTES



1. Sensor de velocidad de la rueda delantera izquierda
2. MÛdulo de control ABS (HECU)
3. Sensor de velocidad de la rueda delantera derecha
4. LÌnea hidr·ulica
5. Sensor de velocidad de la rueda trasera derecha
6. Sensor de velocidad de la rueda trasera izquierda

G 2.7 DOHC > Sistema del Freno> Sistema de Frenos Antibloqueo> Localización de averías

ESQUEMA DE DIAGNÓSTICO ESTÁNDAR PARA LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS



*** Usando como referencia la hoja de comprobación de análisis del problema del cliente, pregunte al cliente lo más detallado posible sobre el problema.**

NOTAS EN RELACIÓN CON EL DIAGNÓSTICO

Los fenomenos que se enumeran en la siguiente tabla no son irregulares.

Fenómenos	Explicación
Sonido de comprobación del sistema	Al arrancar el motor se puede oír un ruido proveniente del interior del compartimiento del motor. Se debe estar realizando la comprobación del funcionamiento del sistema.
Ruido de funcionamiento del ABS	1} Sonido del motor dentro de la unidad hidráulica del ABS (silbido). 2) Los géneros ruedan por la vibración del pedal del freno (rascado). 3) Cuando el ABS funciona, el chasis del vehículo genera un ruido debido a los continuos accionamientos y liberaciones del freno. (Golpeteo sordo: suspensión; Chirrido: ruedas)
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, aconsejamos al cliente que reduzca la velocidad del vehículo en ese tipo de calzadas.
Las condiciones de detección de diagnóstico pueden variar en función del código de diagnóstico. Cuando compruebe los síntomas del problema después de borrar el código de diagnóstico, asegúrese de que se cumplen los requisitos citados en "Comentario".	

COMPROBACIÓN DEL HI-SCAN (PRO)

1. Gire la llave de contacto a la posición OFF.
2. Conectar el Hi-Scan a la toma de diagnóstico 16 Puesto bajo el trablero inferior del lado del conductor.

3. Gire la llave de contacto a la posición ON.
4. Compruebe los DTC con el Hi-Scan.
5. Después de la reparación o corrección de los problemas, borre los DTC almacenados usando el Hi-Scan.
6. Desconectado el Hi-Scan de la toma de diagnóstico 16 P.

HOJA DE COMPROBACIONES 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 testigo ABS anormal	☐ Sigue activado	☐ No enciende

Comprobación de código de problema del diagnóstico	**1ª vez**	☐ Código normal	☐ Código de fallo (Código)
	2ª vez	☐ Código normal	☐ Código de fallo (Código)

TABLA DE SÍNTOMAS DEL PROBLEMA

Síntoma	Área de sospecha
El ABS no funciona.	Sólo cuando 1. -4 son normales y el problema persiste, cambie el HECU. 1} Comprende el DTC para confirmar que muestra 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 intermitente.	Sólo cuando 1. -4 son normales y el problema persiste, cambie el conjunto del accionador del ABS. 1} Compruebe el DTC que confirman de nuevo que el sistema funcione según las especificaciones. 2) Circuito del sensor de velocidad de rueda. 3) Circuito del interruptor luz de freno 4) Compruebe las posibles fugas del circuito hidráulico.
No es posible la comunicación con el Hi-Scan. (No hay comunicación posible con ningún sistema)	1} Circuito de alimentación 2) Línea de diagnóstico
No es posible la comunicación con el Hi-Scan. (No es posible la comunicación sólo con el ABS)	1} Circuito de alimentación 2) Línea de diagnóstico 3) HECU
Cuando la llave de encendido se pone en ON (motor apagado), no se ilumina la luz de aviso del ABS.	1} Circuito de la luz del aviso del ABS 2) HECU
Incluye trasero en marcha el motor, la luz del aviso del ABS permanece encendida.	1} Circuito de la luz del aviso del ABS 2) HECU

⚠ PRECAUCIÓN

Durante el funcionamiento del ABS, es posible que el pedal del freno vibre o no puede pisar un fondo. Es por un cambio intermitentes en la presión hidráulica en el interior de la línea de freno para evitar que las ruedas se bloquean y no se trata de ningún fallo.

El ABS no funciona.

ESTADO DE DETECCIÓN

Síntomas de avería	Causa posible

El funcionamiento del varón dependiendo de las condiciones de conducción y de la superficie de la carretera, que pueden dificultar el diagnóstico. Sin embargo, si se muestra un DTC normal, compruebe la siguiente causa posible. Si el problema persiste, cambie el módulo de control ABS.	- Circuito de alimentación no operativo - Circuito del sensor de la velocidad de la rueda sin el funcionamiento - Circuito hidráulico no operativo debido a fugas - HECU no operativa

PROCEDIMIENTOS DE COMPROBACIÓN

COMPROBACIÓN DE DTC

7. Conecte el Hi-Scan a la toma de diagnóstico y ponga el interruptor de encendido en ON.
8. Compruebe que el sistema funcione según las especificaciones.
   ¿El sistema funciona según las especificaciones?

NO

▸ Compruebe el circuito de la fuente de alimentación.

SÍ

▸ Borre el DTC y vuelva a comprobar usando el Hi-Scan.

COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL FUEGO DE ALIMENTACIÓN.

9. Desconecte el conector del módulo de control del ABS.
10. Ponga el interruptor de encendido en ON, mida el voltaje entre el terminal 18 del conector del lado del mazo de cables del módulo de control del ABS y la masa de la carrocería.

Especificaciones : aproximadamente B+

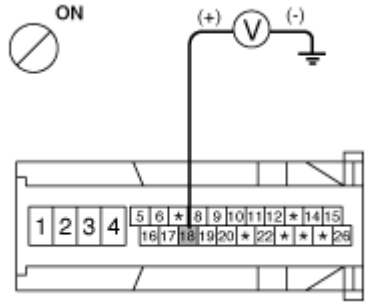
¿Está el voltaje dentro de la especificación?

SÍ

▸ Compruebe el circuito de masa.

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 . Repare si es necesario.



COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA.

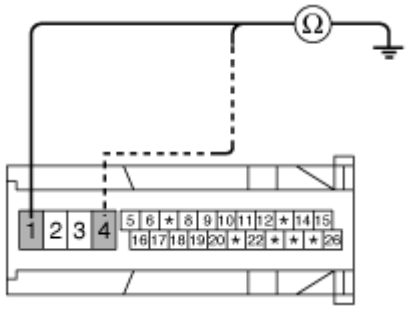
11. Desconecte el conector del módulo de control del ABS.
12. Compruebe si hay continuidad entre los terminales 1,4 del conector del lado del mazo de cables del módulo de control del ABS y el punto de masa.
¿Existe continuidad?

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 RUEDA.

Consulten los procedimientos de localización de averías según DTC.
¿El sistema funciona según las especificaciones?

SÍ

▸ Compruebe el circuito hidráulico en busca de fugas.

NO

▸ Repare o cambie el sensor de velocidad de la rueda.

COMPRUEBE EL CIRCUITO HIDRÁULICO EN BUSCA DE FUGAS.

Consulte los circuitos hidráulicos.
Compruebe las fugas en los tubos hidráulicos.
¿El sistema funciona según las especificaciones?

SÍ

▸ Si el problema sigue ocurriendo, cambie el módulo de control ABS.

NO

▸ Cambie los conductos hidráulicos en los que se produzcan las fugas.

El ABS no funciona (intermitente).

ESTADO DE DETECCIÓN

Síntomas de avería	Causa posible
El funcionamiento del varón dependiendo de las condiciones de conducción y de la superficie de la carretera, que pueden dificultar el diagnóstico. Sin embargo, si se muestra un DTC normal, compruebe la siguiente causa posible. Si el problema persiste, cambie el módulo de control ABS.	- Circuito de alimentación no operativo - Circuito del sensor de la velocidad de la rueda sin el funcionamiento - Circuito hidráulico no operativo debido a fugas

	- HECU no operativa

PROCEDIMIENTOS DE COMPROBACIÓN

COMPROBACIÓN DE DTC

13. Conecte el Hi-Scan a la toma de diagnóstico y ponga el interruptor de encendido en ON.
14. Compruebe que el sistema funcione según las especificaciones.
    ¿El sistema funciona según las especificaciones?

    NO

    ▸ Compruebe el circuito de la fuente de alimentación.

    SÍ

    ▸ Borre el DTC y vuelva a comprobar usando el Hi-Scan.

COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE RUEDA ..

Consultar los procedimientos de localización de averías según DTC.
¿El sistema funciona según las especificaciones?

SÍ

▸ Compruebe el circuito hidráulico en busca de fugas.

NO

▸ Reemplace el sensor de velocidad de la rueda.

COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO.

15. Compruebe que se ilumina la luz de freno cuando se pisa el pedal y que se apaga cuando se deja de pisar.

dieciséis. Mida el voltaje entre el terminal 20 del conector del lado del mazo de cables del módulo de control del ABS y el pedazo de la carrocería con el pedal de freno pisado.

Especificaciones: aproximadamente B +

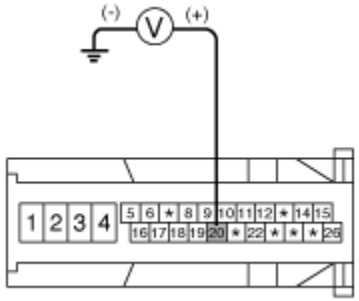
¿Está el voltaje dentro de la especificación?

SÍ

▸ Compruebe el circuito hidráulico en busca de fugas.

NO

▸ Repare el circuito del interruptor de la luz de freno. Repare un circuito abierto en el cable el módulo de control del ABS y el interruptor de la luz de freno.



COMPRUEBE EL CIRCUITO HIDRÁULICO EN BUSCA DE FUGAS.

Consulte los circuitos hidráulicos.
Compruebe las fugas en los tubos hidráulicos.
¿El sistema funciona según las especificaciones?

SÍ

▸ Si el problema sigue ocurriendo, cambie el módulo de control ABS.

NO

▸ Cambie los conductos hidráulicos en los que se produzcan las fugas.

No es posible la comunicaciÛn con el Hi-Scan.
(No es posible la comunicaciÛn con ning˙n sistema)

ESTADO DE DETECCIÓN

Síntomas de avería	Causa posible
La causa probable es un fallo de funcionamiento en el sistema de alimentación (incluyendo la masa) de la línea de diagnóstico.	– Circuito abierto en el cable – Conexión a masa defectuosa – Circuito de alimentación no operativo

PROCEDIMIENTOS DE COMPROBACIÓN

COMPRUEBE EL CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE PARA EL DIÁGNOSTICO

Mida el voltaje entre el terminal 9 de la toma de diagnosis y la masa de la carrocería.

Especificaciones : aproximadamente B+

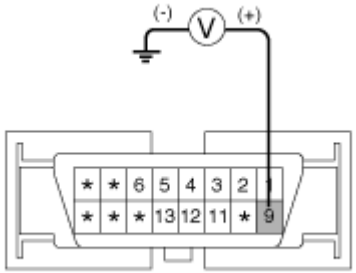
¿Se corresponden los valores medidos con la especificación?

SÍ

▸ Compruebe el circuito de masa para el diagnóstico.

NO

▸ Repare un circuito abierto en el cable. Compruebe y cambie el fusible (15A) de la caja de conexiones del compartimiento del motor.

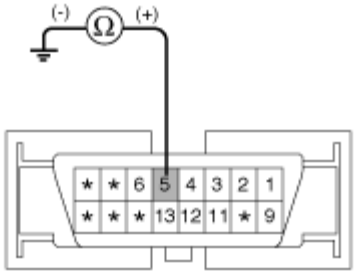


COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA PARA EL DIAGNÓSTICO.

Compruebe si hay continuidad entre el terminal 5 de la toma de diagnóstico y la masa de la carrocería.
¿Existe continuidad?

NO

▸ Repare un circuito abierto en el cable entre el terminal 5 del conector de enlace de datos y el punto de masa.



No es posible la comunicaciÛn con el Hi-Scan.
(No es posible la comunicaciÛn sÛlo con el ABS)

ESTADO DE DETECCIÓN

Síntomas de avería	Causa posible
Cuando no es posible la comunicación con Hi-Scan, la causa probable es un circuito abierto en el circuito de alimentación del HECU o un circuito abierto en el circuito de salida de diagnóstico.	- Circuito abierto en el cable - HECU no operativa - Circuito de alimentación no operativo

PROCEDIMIENTOS DE COMPROBACIÓN

COMPRUEBE SI HAY CONTINUIDAD EN LA LÍNEA DE DIAGNOSIS

17. Desconecte el conector del módulo de control del ABS.
18. Compruebe si la continuidad del heno entre los terminales 11 del conector del módulo de control del ABS y el 1 del toma del diagnóstico.
    ¿Existe continuidad?

    SÍ

    ▸ Comprende la fuente de alimentación del módulo de control ABS.

NO

▸ Repare un circuito abierto en el cable.

COMPRUEBE EL FUENTE ALIMENTACIÓN DEL MÓDULO DE CONTROL ABS

19. Desconecte el conector del módulo de control del ABS.
20. Ponga el interruptor de encendido en ON, mida el voltaje entre el terminal 18 del conector del lado del mazo de cables del módulo de control del ABS y el pedazo de la carrocería.

Especificaciones: aproximadamente B +

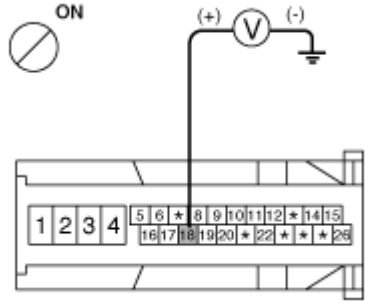
¿Se corresponden los valores con la especificación?

SÍ

▸ Compruebe 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. Repare en caso necesario.



COMPRUEBE LA CONEXIÓN DE MASA DEFECTUOSA.

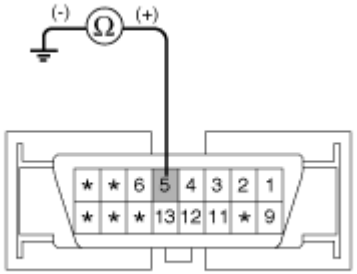
Compruebe si hay continuidad entre el terminal 5 de la toma de diagnosis y el punto de masa.

SÍ

▸ Cambie elmódulo 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 aviso del ABS.

ESTADO DE DETECCIÓN

Síntomas de avería	Causa posible
Cuando la corriente fluye al HECU la luz de aviso del ABS cambia de ON a OFF como en la comprobación inicial. Por lo tanto, si no se ilumina la luz, la causa puede ser un circuito abierto en el circuito de alimentación de corriente del testigo, una bombilla fundida, un circuito abierto en los dos circuitos entre la luz de aviso del ABS y el HECU, y que el HECU esté averiado.	– Bombilla del testigo de ABS no operativa – Fusible No. 2 (10A) fundido en el bloque de unión del compartimento motor – Módulo del testigo de ABS no operativo – HECU no operativa

PROCEDIMIENTOS DE COMPROBACIÓN

VERIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Desconecte el conector del módulo de control del ABS y ponga el interruptor de encendido en ON.
¿Se apaga la luz de aviso del ABS?

SÍ

▸ ¿Funciona normalmente? Vuelva a comprobar el código de control ABS

NO

▸ Compruebe el fuente alimentación de la luz de aviso del ABS.

COMPRUEBE EL FUENTE ALIMENTACIÓN DE LA LUZ DE AVISO DEL ABS.

21. Desconecte el conector del instrumento combinado y ponga el encendido en ON.
22. Mida la tensión entre el terminal 8 del conector lateral del mazo de cables del panel de instrumentos y la masa de la carrocería.

Especificaciones : aproximadamente B+

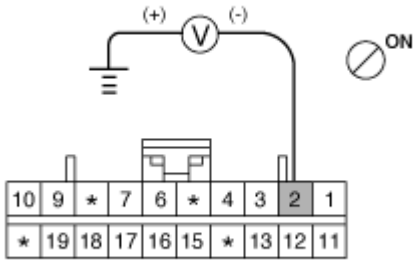
¿Se corresponden los valores medidos con la especificación?

SÍ

▸ Repare la bombilla o el conjunto del panel de instrumentos.

NO

▸ Compruebe si el fusible está fundido.



COMPRUEBE SI EL FUSIBLE ESTÁ FUNDIDO

Compruebe la continuidad del fusible (10 A) de la caja del conexiones del compartimento del motor.
¿Existe continuidad?

SÍ

▸ Repare si hay un circuito abierto en el cable entre el fusible ABS y el 1 del conector del panel de instrumentos.

NO

▸ Cambie el fusible fundido.

Incluso tras ponerse en marcha el motor, la luz de aviso del ABS permanece encendida.

ESTADO DE DETECCIÓN

Síntomas de avería	Causa posible
Si el HECU detecta una avería, se ilumina la luz de aviso del ABS mientras que al mismo tiempo se prohibe el control ABS. En este momento el HECU registra un DTC en la memoria. Incluso si se registra un código normal, la luz de aviso del ABS permanece iluminado, y la causa probable será un circuito abierto o un cortocircuito en el circuito de la luz de aviso del ABS.	– Circuito abierto en el cable – Conjunto de instrumento combinado no operativo – Módulo de la luz de aviso del ABS no operativo – HECU no operativa

PROCEDIMIENTOS DE COMPROBACIÓN

COMPRUEBE LA SALIDA DEL DTC.

23. Conecte el Hi-Scan a la toma de diagnosis 16P situada detrás del tablero del lado del conductor.
24. Compruebe la lectura del DTC con el Hi-Scan.
    ¿Se muestra el DTC?

    SÍ

    ▸ Repare el circuito indicado mediante la entrada del código.

    NO

    ▸ Compruebe el instrumento combinado.

COMPRUEBE EL INSTRUMENTO COMBINADO

Desconecte el conector del instrumento combinado y ponga el interruptor de encendido en ON.
¿Continua activado la luz de aviso del ABS?

SÍ

▸ Cambie el instrumento combinado.

NO

▸ Compruebe si hay algún circuito abierto en el cable

COMPRUEBE SI HAY ALGÚN CIRCUITO ABIERTO EN EL CABLE.

Compruebe si hay continuidad en el cable entre el instrumento combinado y el módulo de control del ABS.
¿Existe continuidad?

SÍ

▸ Cambie elmódulo de control ABS y vuelva a comprobar.

NO

▸ Compruebe la continuidad del heno en el cable entre el instrumento combinado y el módulo de control del ABS.

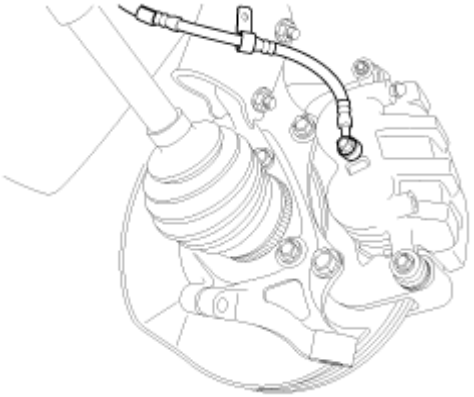
PURGA DEL SISTEMA DE FRENOS

25. Desmonte la tapa del depósito de reserva y lleno con líquido de frenos.

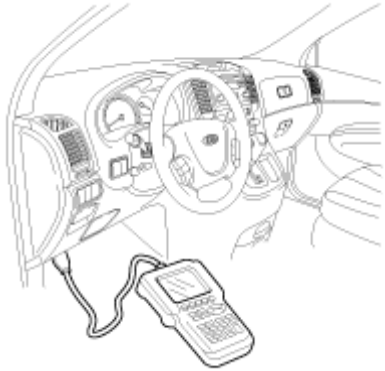
> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> No deje el líquido de frenos en contacto con una superficie pintada. Límpielo inmediatamente.

> ***AVISO***
>
> No se debe pisar el pedal de freno cuando se esté purgando una presión el líquido de frenos.
> Líquido recomendado DOT3

26. Conecte un tubo transparente de plástico al taco de purga de la pinza del freno y introduzca el otro extremo en una botella de plástico transparente.



27. Conecte el Hi-Scan al DLC situado bajo el tablero.



28. Seleccione y proceda según las instrucciones de la pantalla de Hi-Scan.

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> Cumpla con el tiempo de funcionamiento máximo del motor del ABS con Hi-Scan para evitar que el queme la bomba del motor.

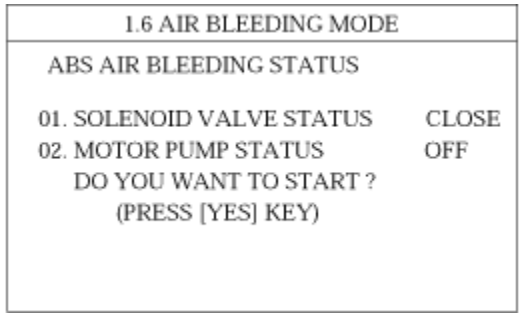
(28) Seleccione el diagnóstico de vehículo Hyundai.

(29) Seleccione el modelo del vehículo.

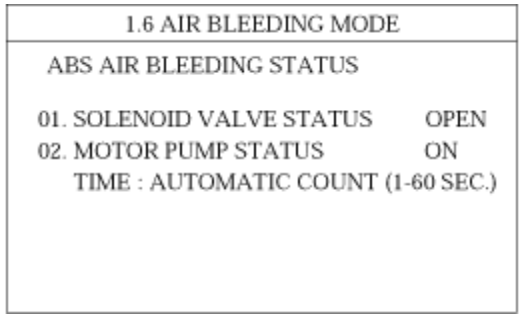
(30) Seleccione el sistema de frenos antibloqueo.

(31) Seleccione el modo de purga de aire.

(32) Pulso "SÍ" para accionar la bomba del motor y el solenoide de la válvula.



(33) Espere 60 seg. Antes de activar de nuevo la purga de aire. (En caso contrario, elmotor puede resultar dañado.)



35. Pise el pedal de freno varias veces, y afloje el tornillo de purga hasta que empiece a salir líquido sin burbujas. A continuación, cierre el tornillo de purga.

36. Repita el paso 5 hasta que no haya más burbujas en el líquido de cada rueda.

37. Apriete el tornillo de purga.

Par de apriete del tornillo de purga:
7 ~ 13 N · m (0,7 ~ 1,3 kgf · m, 5,1 ~ 9,4 lb · pie)

CUADRO CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO DE AVERÍA (DTC)

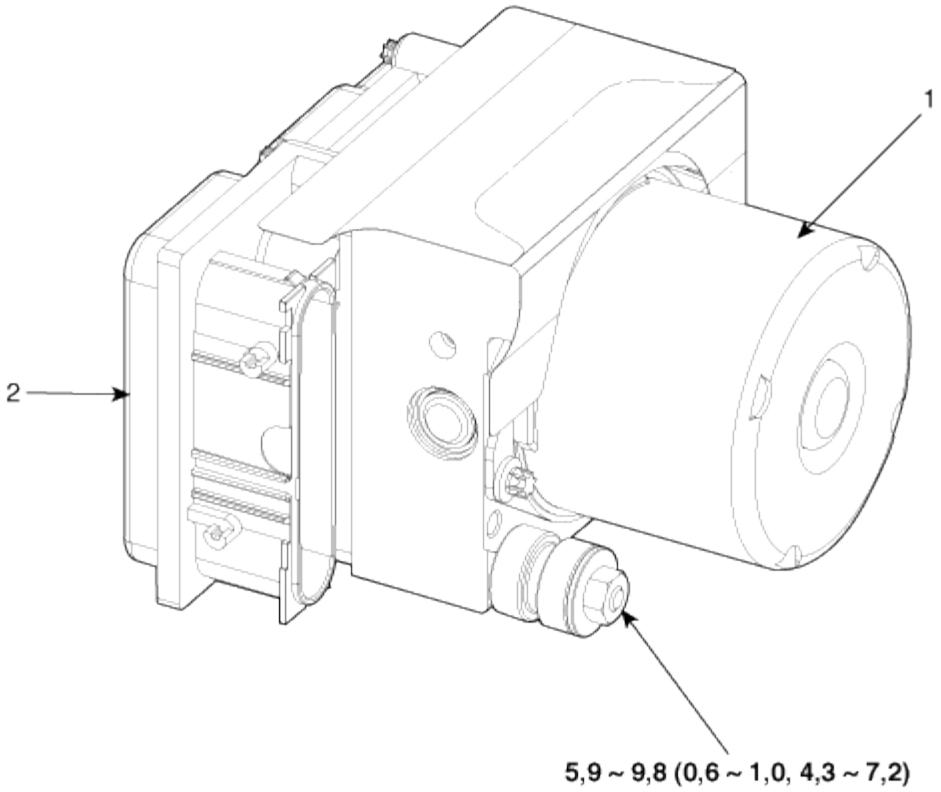
●: MIL ON °: MIL OFF

CÓDIGO DTC	Descripción de la avería	Condición del testigo de aviso			Etc.
		EBD	abdominales	ESP	
C1101	Voltaje de batería alto	●	●	●	
C1102	Voltaje de batería bajo	° /	●	●	
C1200	Sensor WS delantero IZQ - circuito abierto / cortocircuito	° /	●	●	
C1201	Sensor WS delantero IZQ - rango / rendimiento / intermitente	° /	●	●	
C1202	Sensor WS delantero IZQ - no válido / sin señal	° /	●	●	
C1203	Sensor WS delantero DCH - circuito abierto / cortocircuito	° /	●	●	
C1204	Sensor WS delantero DCH - rango / rendimiento / intermitente	° /	●	●	
C1205	Sensor WS delantero DCH - no válido / sin señal	° /	●	●	
C1206	Sensor WS trasero IZQ - circuito abierto / cortocircuito	° /	●	●	
C1207	Sensor WS trasero IZQ - rango / rendimiento / intermitente	° /	●	●	
C1208	Sensor WS trasero IZQ - no válido / sin señal	° /	●	●	
C1209	Sensor WS trasero DCH - circuito abierto / cortocircuito	° /	●	●	
C1210	Sensor WS trasero DCH - rango / rendimiento / intermitente	° /	●	●	
C1211	Sensor WS trasero DCH - no válido / sin señal	° /	●	●	
C1213	Error de frecuencia de la velocidad de la rueda	° /	●	●	
C1235	Sensor de presión primaria - eléctrico	°	●	●	Solo esp
C1237	Sensor de presión- otro	°	●	●	Solo esp
C1260	Sensor de ángulo de dirección - señal	°	°	●	Solo esp
C1261	Sensor del ángulo de dirección no calibrado	°	°	●	Solo esp
C1282	Sensor de guiñada y sensor lateral G - eléctrico	°	°	●	Solo esp
C1283	Sensor de guiñada y sensor lateral G - señal	°	°	●	Solo esp
C1503	Error de interruptor ESP	°	°	●	Solo esp
C1513	Error de interruptor de freno	°	●	●	Solo esp

C1604	Error del hardware ECU	●	●	●	
C1605	Error del hardware CAN	°	°	●	Solo esp
C1611	EMS tiempo excedido CAN	°	°	●	Solo esp
C1612	Error del hardware ECU (sistema de frenos)	°	°	●	Solo esp
C1616	Bus CAN de ESP	°	°	●	Solo esp
C1623	SAS tiempo excedido CAN	°	°	●	Solo esp
C1625	ESP tiempo excedido CAN	°	°	●	Solo esp
C1626	Control no convincente	°	●	●	Solo esp
C1702	Codificación variable	●	●	●	Solo esp
C2112	Error de relé de válvula	° /	●	●	
C2308	Error de la válvula delantera IZQ (válvula de admisión)	●	●	●	
C2312	Error de la válvula delantera IZQ (válvula de escape)	●	●	●	
C2316	Error de la válvula delantero DCH (válvula de admisión)	●	●	●	
C2320	Error de la válvula delantero DCH (válvula de escape)	●	●	●	
C2324	Error de la válvula trasero IZQ (válvula de admisión)	●	●	●	
C2328	Error de la válvula trasero IZQ (válvula de escape)	●	●	●	
C2332	Error de la válvula trasera DCH (válvula de admisión)	●	●	●	
C2336	Error de la válvula trasera DCH (válvula de escape)	●	●	●	
C2366	Error USV 1	●	●	●	Solo esp
C2370	Error USV 2	●	●	●	Solo esp
C2372	Error HSV 1	●	●	●	Solo esp
C2374	Error HSV 2	●	●	●	Solo esp
C2402	Motor eléctrico	●	●	●	

G 2.7 DOHC > Sistema de freno> ABS (Sistema de Frenos Antibloqueo)> Módulo de control ABS> Componentes y localización de los Componentes

COMPONENTES

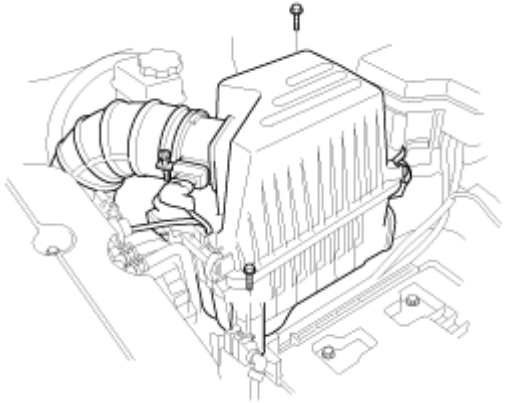


PAR : N·m (kgf·m, lb·pie)

1. Conjunto HCU
2. Conjunto ECU

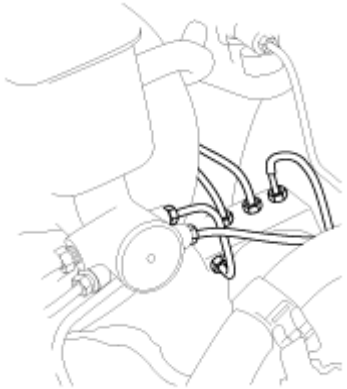
DESMONTAJE

1. Desmonte el conjunto del filtro de aire.

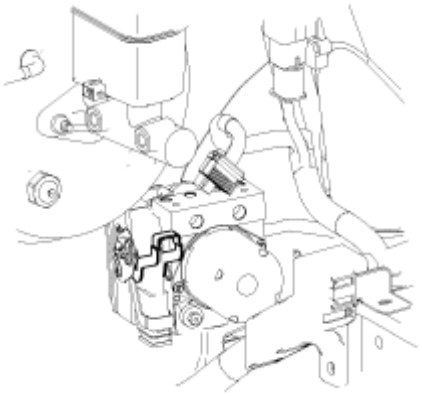


2. Desmonte el ECM (Módulo de Control del Motor).
3. Desconecte los tubos de freno del HECU.

Par de apriete N · m (kgf · m, lb · pie):
5,9 ~ 9,8 (0,6 ~ 1,0, 4,3 ~ 7,2)



4. Desconectado el conector HECU.



5. Desmonte el HECU que afloja los pernos de fijación del soporte.

Par de apriete N · m (kgf · m, lb · pie):
16,7 ~ 25,5 (1,7 ~ 2,6, 12,3 ~ 18,8)

⚠ PRECAUCIÓN

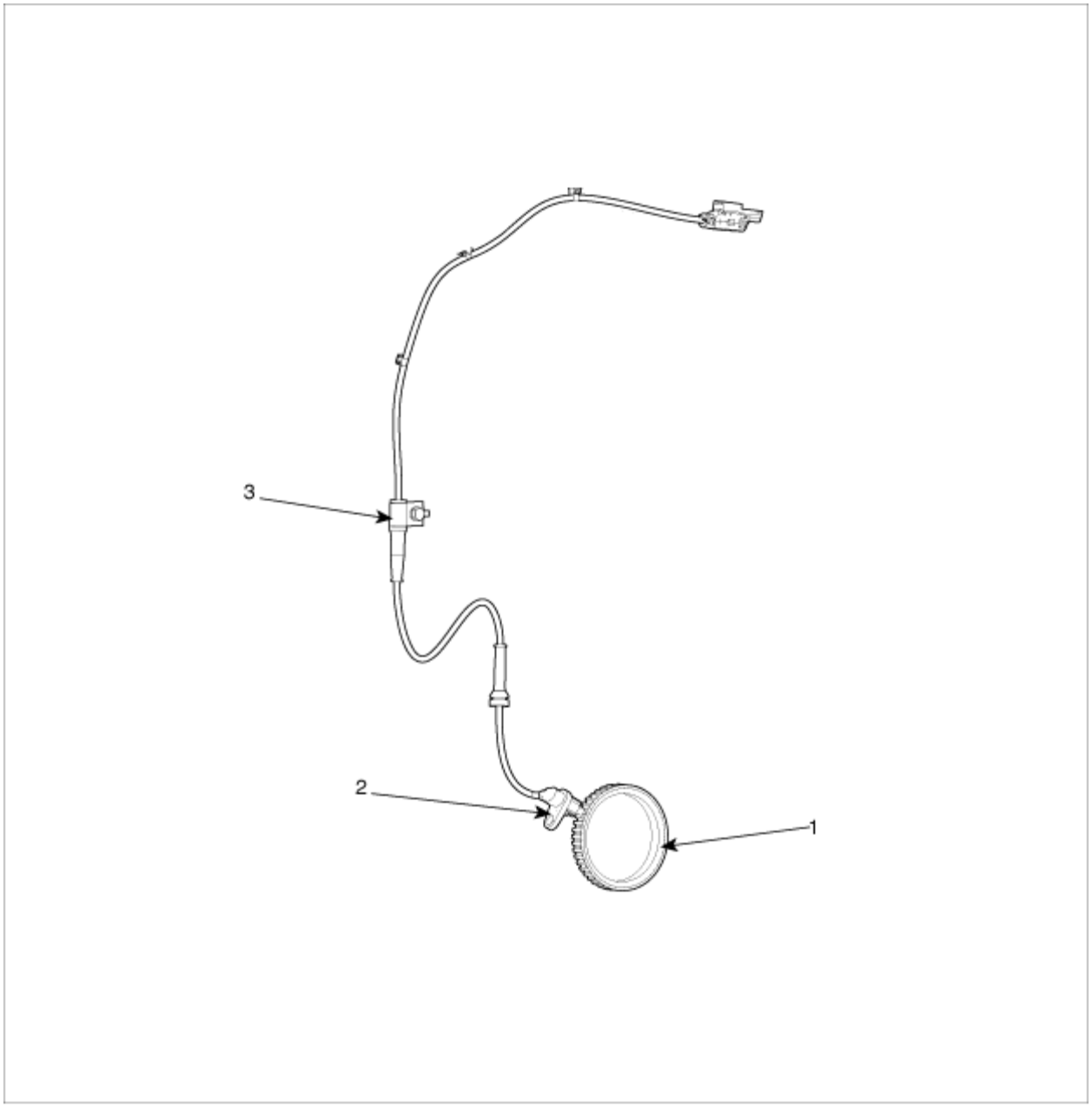
- Nunca intente desarmar la HECU.
- El HECU debe proteger durante el almacenamiento y el transporte y no debe someterse a golpes excesivos.

MONTAJE

1. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.
2. Después del montaje, purgue el sistema de frenos. (Consulte el manual de la ABS de purga).

G 2.7 DOHC > Sistema del freno> ABS (sistema de frenos antibloqueo)> Sensor de velocidad de rueda delantera> Componentes y localización de los componentes

COMPONENTES



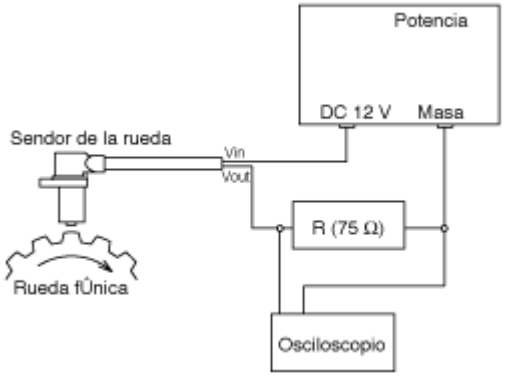
1. Rueda fÛnica
2. Sensor de velocidad de la rueda delantera
3. Soporte del cable del sensor

G 2.7 DOHC > Sistema del Freno> ABS (Sistema de Frenos Antibloqueo)> Sensor de velocidad de rueda delantera> Procedimientos de reparación

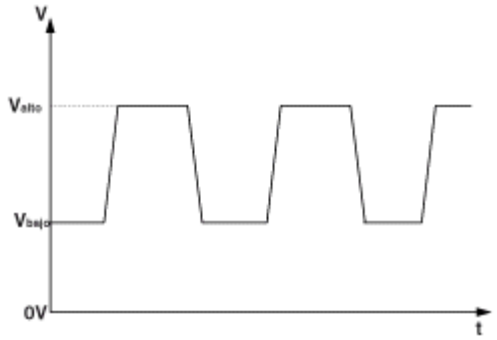
COMPROBACIÓN

1. Mida el voltaje de salida entre el terminal del sensor de la velocidad de la rueda y el pedazo de la carrocería.

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> Para proteger el sensor de la velocidad de la rueda, mida el voltaje de la salida utilice una resistencia de 75Ω y como se indida.



2. Comprare 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 una continuación.



- V_baja: 0,44 V ~ 0,63 V
- V_alta: 0,885 V ~ 1,26 V
- Margen de frecuencia: 1 ~ 2.500 Hz

G 2.7 DOHC > Sistema del freno> ABS (sistema de frenos antibloqueo)> Sensor de velocidad de rueda trasera> Componentes y localización de los componentes

COMPONENTES

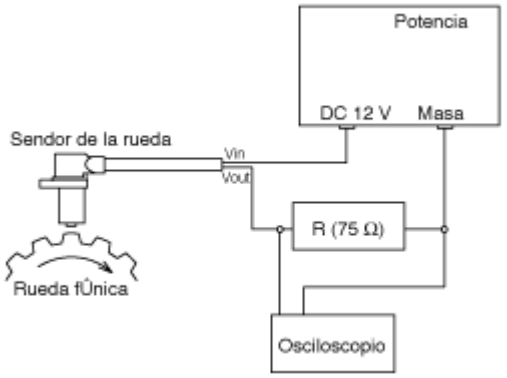
1. Conector del sensor de velocidad de la rueda trasera
2. Sensor de velocidad de la rueda trasera
3. Soporte del cable del sensor

COMPROBACIÓN

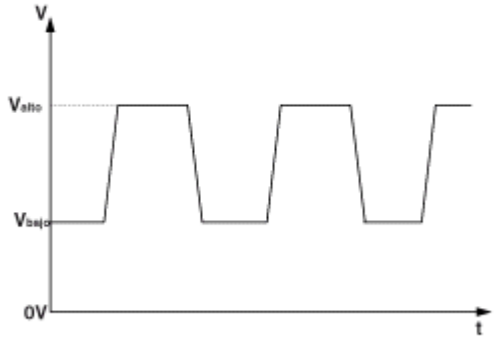
1. Mida el voltaje de salida entre el terminal del sensor de la velocidad de la rueda y el pedazo de la carrocería.

⚠ PRECAUCIÓN

Para proteger el sensor de la velocidad de la rueda, mida el voltaje de la salida utilice una resistencia de 75Ω y 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 una continuación.



- V_baja: 0,44 V ~ 0,63 V
- V_alta: 0,885 V ~ 1,26 V

- Margen de frecuencia: 1 ~ 2.500 Hz

G 2.7 DOHC > Sistema del freno> Sistema ESP (Programa de estabilidad electrónica)> Diagramas Esquemáticos

DIAGRAMA DEL CIRCUITO ESP (1)

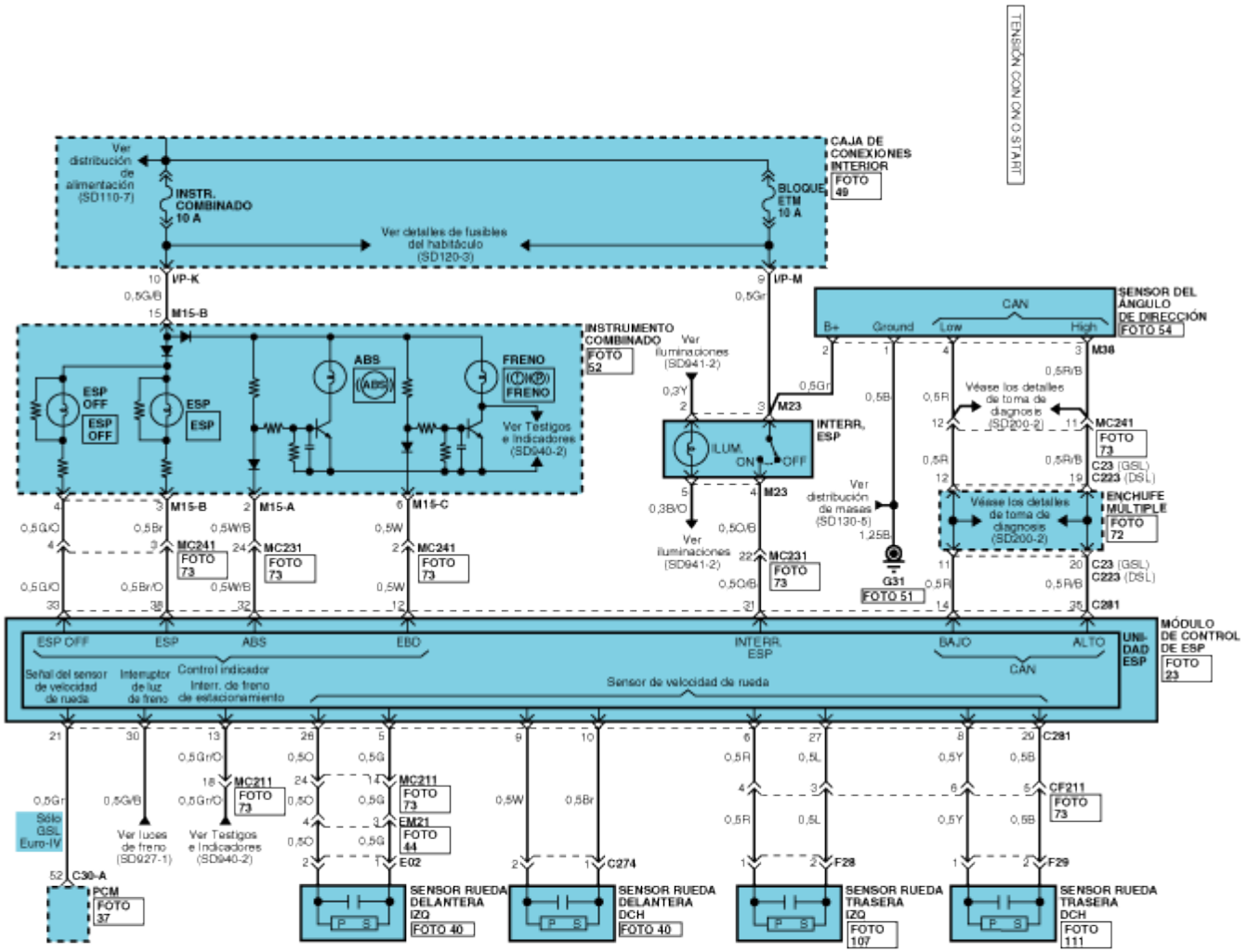
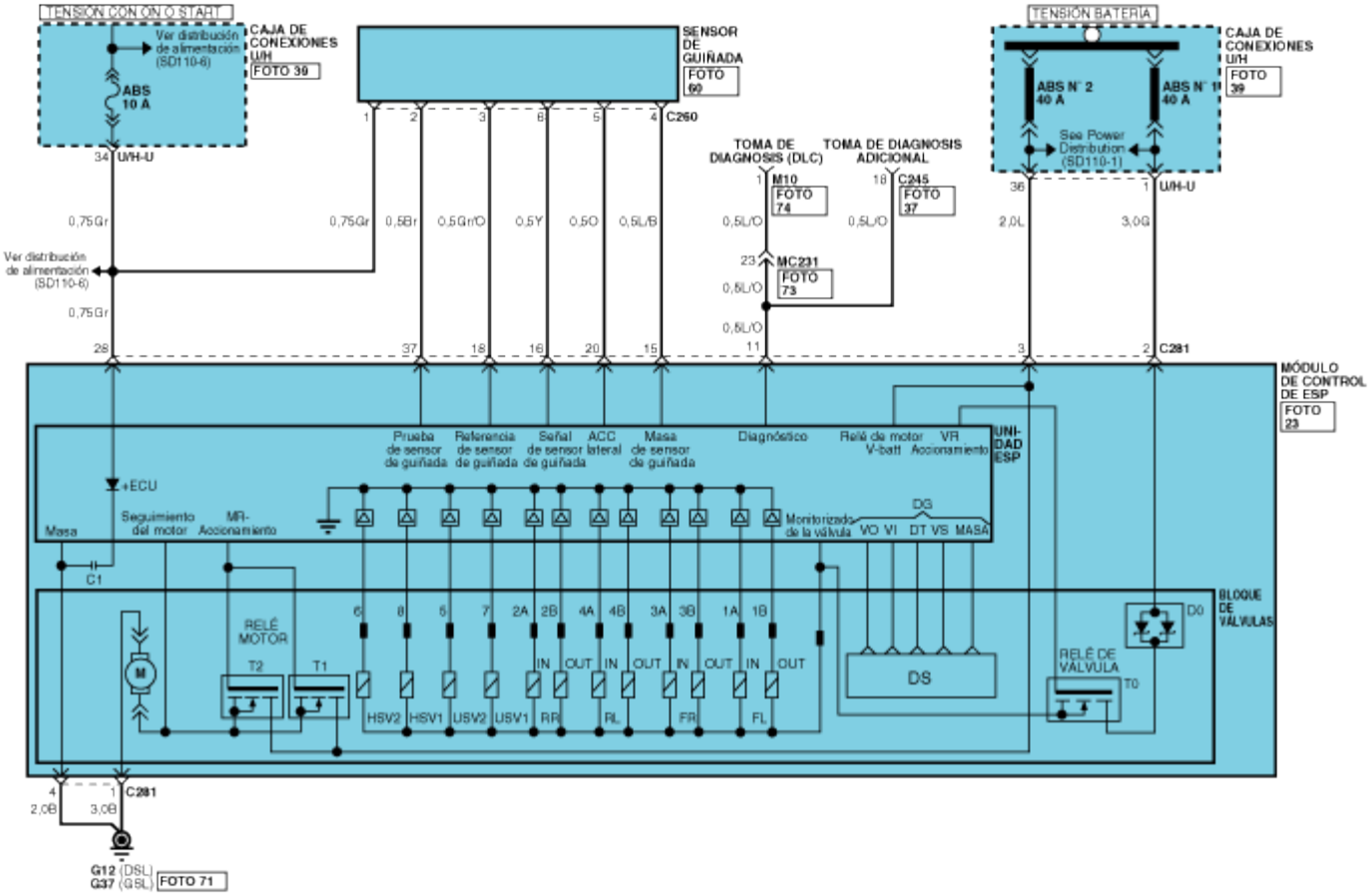
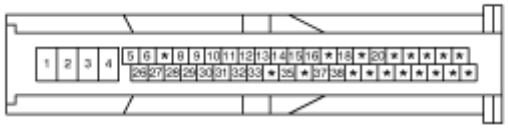
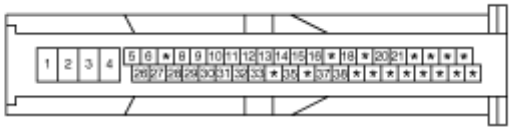


DIAGRAMA DEL CIRCUITO ESP (2)

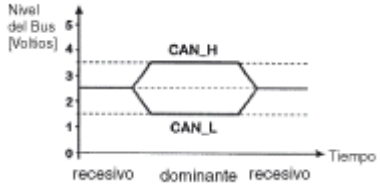


ENTRADA / SALIDA DE CONECTORES ESP HECU





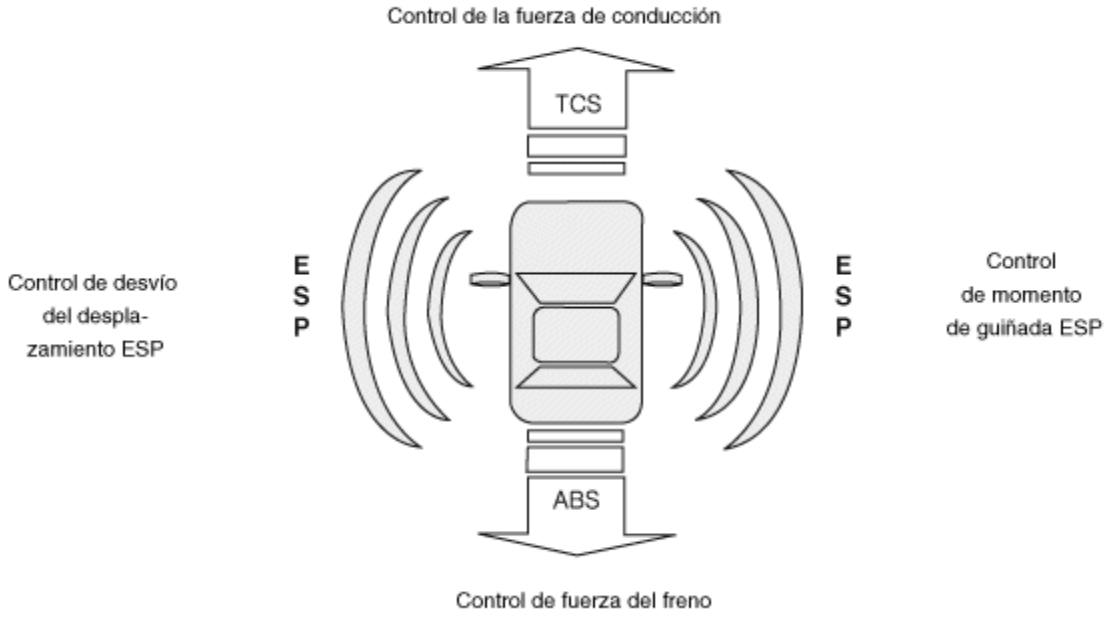
Terminal del conector		Especificaciones	Estado
No	Descripción		
1	Masa (bomba)	Rango de corriente: Mín-10 A Máx-20 ~ 39 A	Siempre
4	Masa (Válvula, ECU)	Rango de corriente: Mín-2,5 A Máx-5 ~ 15 A	Siempre
2	Voltaje de alimentación (Bomba)	Voltaje de la batería	Siempre
3	Voltaje de alimentación (Válvula)		
26	Voltaje de sensor de rueda (DI)	Voltaje de la batería	ENC ON
9	Voltaje de sensor de rueda (DD)		
6	Voltaje de sensor de rueda (TI)		
8	Voltaje de sensor de rueda (TD)		
5	Voltaje de señal de sensor (DI)	Voltaje (Alto): 0,89 ~ 1,26 V Voltaje (Bajo): 0,44 ~ 0,63 V	EN FUNC.
10	Señal de sensor de rueda (DD)		
27	Señal de sensor de rueda (TI)		
29	Señal de sensor de rueda (TD)		
11	Entrada / salida de diagnóstico	Voltaje (Alto): 0,8 * ENC ON más Voltaje (Bajo): 0,2 * ENC ON menos	Comunicación Hi-SCAN
28	Encendido	Voltaje de la batería	LLAVE ON / OFF
31	Interruptor pasivo ESP	Voltaje (Alto): 0,6 * ENC ON más Voltaje (Bajo): 0,4 * ENC ON menos	Interruptor ON / OFF
37	Prueba de sensor de guiñada	Voltaje (Alto): 4,1 V más Voltaje (Bajo): 1 V menos	ENC ON
18	Referencia de sensor de guiñada	2,464 V ~ 2,536 V	ENC ON
dieciséis	Señal de sensor de guiñada	Voltaje de compensación: 2,5 V Rango: 0,35 V ~ 4,65 V (-100 ~ 100 ° / seg.)	ENC ON
20	Señal del sensor de la aceleración	Voltaje de compensación: 2,5 V Rango: 0,35 V ~ 4,65 V (-1,8 g ~ 1,8 g)	ENC ON
15	Masa de sensor de guiñada	NIVEL DE MASA	Siempre
35	Puede alto	Sin comunicar: 2,5 ± 0,5 V comunicación:	ENC ON
14	Puede bajo		

			
30	INTERR. LUZ FRENO	Voltaje (Alto): 0,8 * ENC ON más voltaje (Bajo): 0,3 * ENC ON menos	FRENO ON / OFF

G 2.7 DOHC > Sistema del freno> Sistema ESP (Programa de estabilidad electrónica)> Descripción y funcionamiento

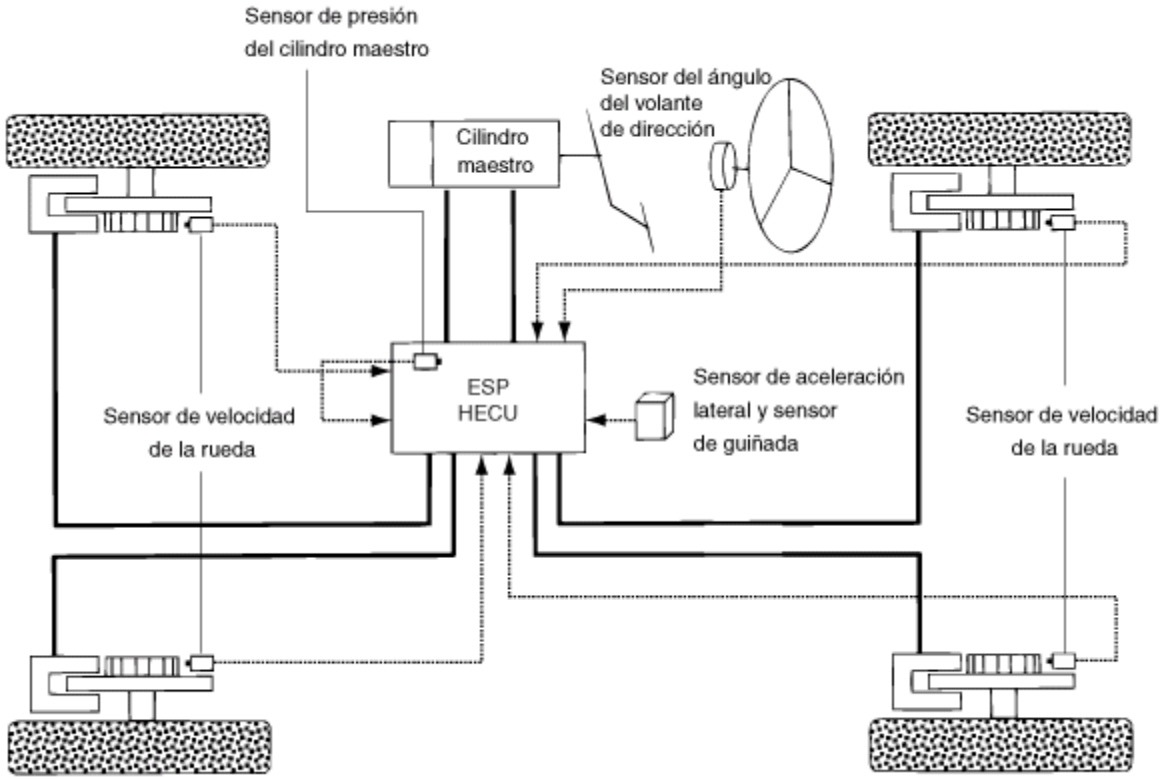
DESCRIPCIÓN DEL ESP

La seguridad óptima en la conducción tiene ahora un nombre: ESP, el control de la estabilidad electrónico.
El ESP reconoce las condiciones estándares de conducción, el tipo de reacción de pánico en situaciones de peligro, y estabiliza el vehículo con el freno individual de las ruedas y la intervención del control del motor sin la necesidad de accionar el freno o el pedal del acelerador.
El ESP añade una función adicional como Control Activo de Guiñada (AYC) a las funciones de ABS, EBD y ESP. Cuando la función ABS / TCS controla el resbalamiento de la rueda durante la frenada y la aceleración, interviniendo de este modo en las longitudes dinámicas del vehículo, el control AYC estabiliza el vehículo con respecto a su eje vertical.
Esto se consigue 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 ESC está compuesto esencialmente por tres conjuntos: los sensores, la unidad de control electrónico y los actuadores.
Por supuesto, el control de estabilidad funciona bajo todas las condiciones de conducción y funcionamiento. Bajo determinado condiciones de conducción, se puede activar de forma simultánea a 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 la estabilidad, se sigue manteniendo la función de la seguridad básica, el ABS.



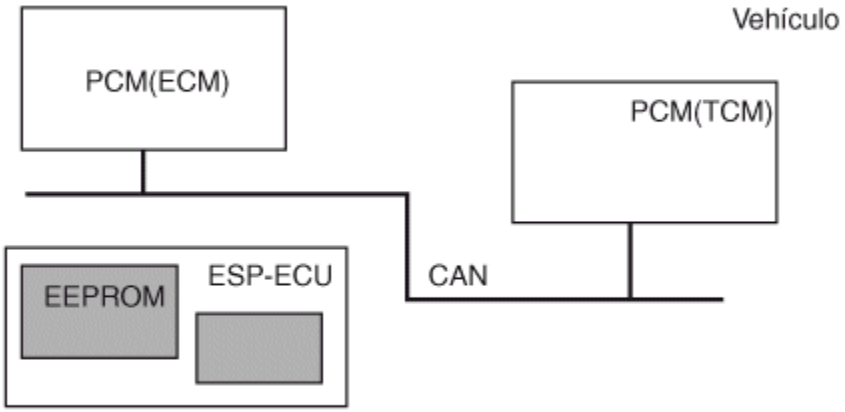
DESCRIPCIÓN DEL CONTROL ESP

El sistema ESP incluye las funciones ABS / EBD, TCS y AYC (control activo de guiñada).
La función ABS / EBD. La ECU convierte la señal activa del sensor (cambio real) que proviene de los cuatro sensores de las ruedas una onda cuadrada. Al utilizar la entrada de las señales anteriores, el 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 previene el patinaje de las ruedas en la dirección de la conducción con el aumento de la presión de frenado y la reducción del motor del par con la comunicación con el CAN. La función TCS utiliza el señal del sensor de la velocidad de la rueda para determinar el patín de la rueda igual que la función ABS.
La función ATC evita las maniobras inestables del vehículo. Para determinar la manija del vehículo, la función AYC utiliza las señales de sensor de maniobra (Sensor de Guiñada, Sensor de Aceleración Lateral, Sensor de Ángulo de Volante de Dirección). Si la maniobra del vehículo es inestable (la falta de dirección) la función AYC aplica la presión de freno en la rueda determinada, y envía el señalamiento de la reducción del motor a través del CAN.
Tras poner el encendido en ON, la ECU diagnostica continuamente el sistema. (Autodiagnosis). Si detecta un error del sistema, la ECU informa el conductor sobre el fallo del sistema a través de la luz de aviso FRENO / ABS / ESP. (Aviso de seguridad)



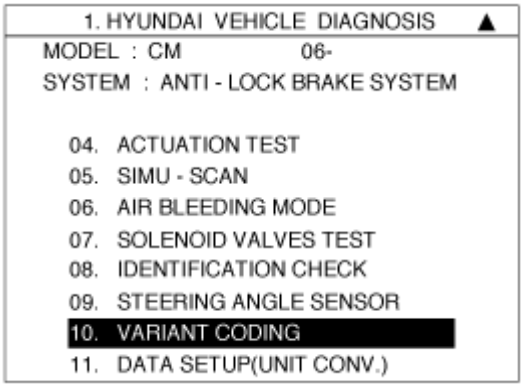
CODIFICACIÓN DE VARIANTES

La HECU está programada con un código variable basado en la configuración del tren de la potencia del vehículo. Este código variable se utiliza para determinar los cálculos adecuados ESP. La programación del código variable debe realizarse siempre en la HECU.

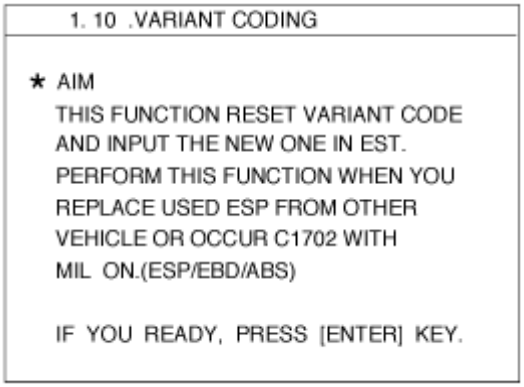


PROCEDIMIENTO DEL CÓDIGO VARIABLE

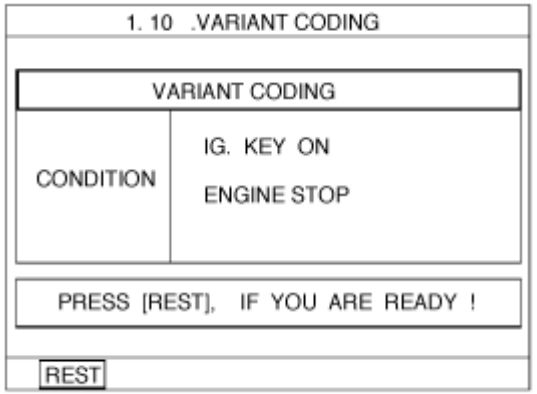
1. Monte un PCM (ECM y TCM) / ESP con normalidad.
2. Conecte el Hi-Scan al DLC situado bajo el tablero.
3. Seleccione el modelo del vehículo.
4. Seleccione el SISTEMA DE FRENOS ANTIBLOQUEO.
5. Seleccione el código variable.



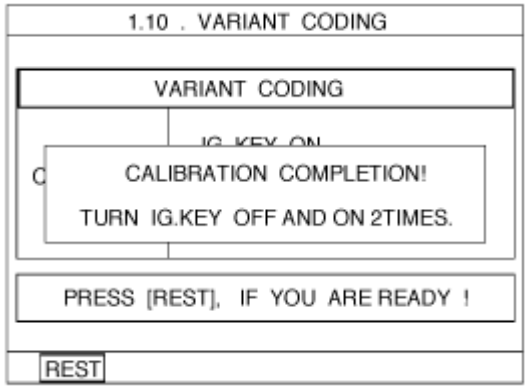
6. Siga el ejemplo siguiente según el comentario indicado.



7. Confirme la condición y pulse "REST".



8. Cuando se complete el procedimiento, la pantalla se visualiza como se indica abajo.

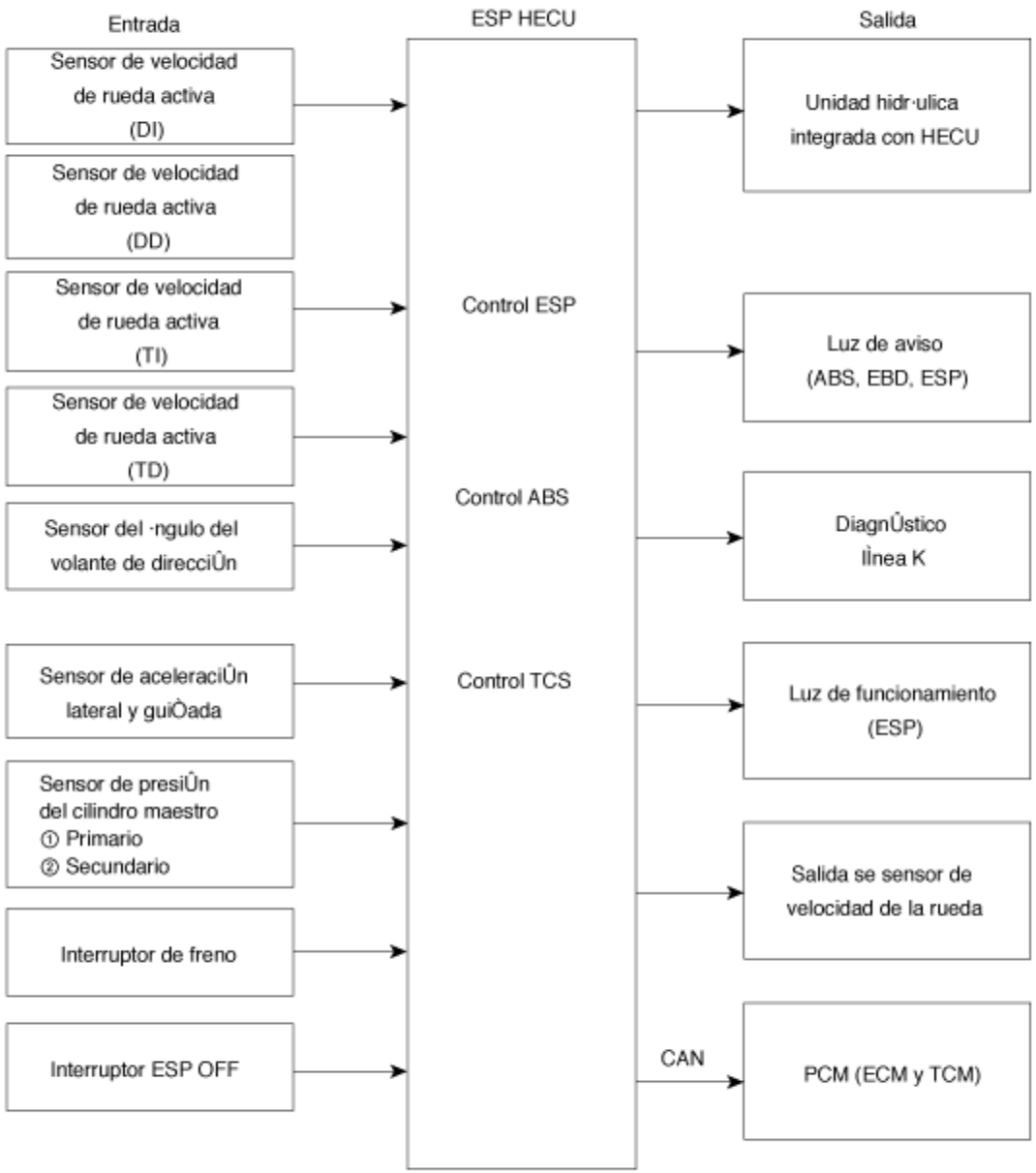


9. ENC desactivado.
10. ENC on.

11. Codificación variable completada.

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> Si se enciende la luz de aviso (ESP, EBD, ABS), siga de nuevo la "Codificación variable".

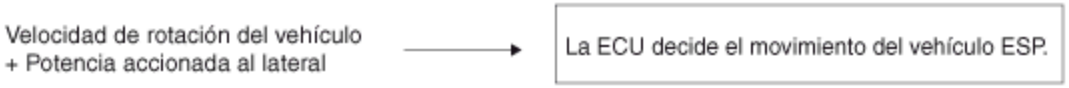
DIAGRAMA DE ENTRADA Y SALIDA


Entrada
ESP HECU
Salida
Sensor de velocidad de rueda activa (DI)
Sensor de velocidad de rueda activa (DD)
Sensor de velocidad de rueda activa (TI)
Sensor de velocidad de rueda activa (TD)
Sensor del ·ngulo del volante de direcciÛn
Sensor de aceleraciÛn lateral y guiÒada
Sensor de presiÛn del cilindro maestro
① Primario
② Secundario
Interruptor de freno
Interruptor ESP OFF
Control ESP
Control ABS
Control TCS
CAN
Unidad hidr·ulica integrada con HECU
Luz de aviso (ABS, EBD, ESP)
DiagnÛstico lÌnea K
Luz de funcionamiento (ESP)
Salida se sensor de velocidad de la rueda
PCM (ECM y TCM)

MODO DE FUNCIONAMIENTO DEL ESP

1. PASO 1
   El ESP analiza la intención del conductor.

2. PASO 2
   Analiza el movimiento del vehículo ESP.

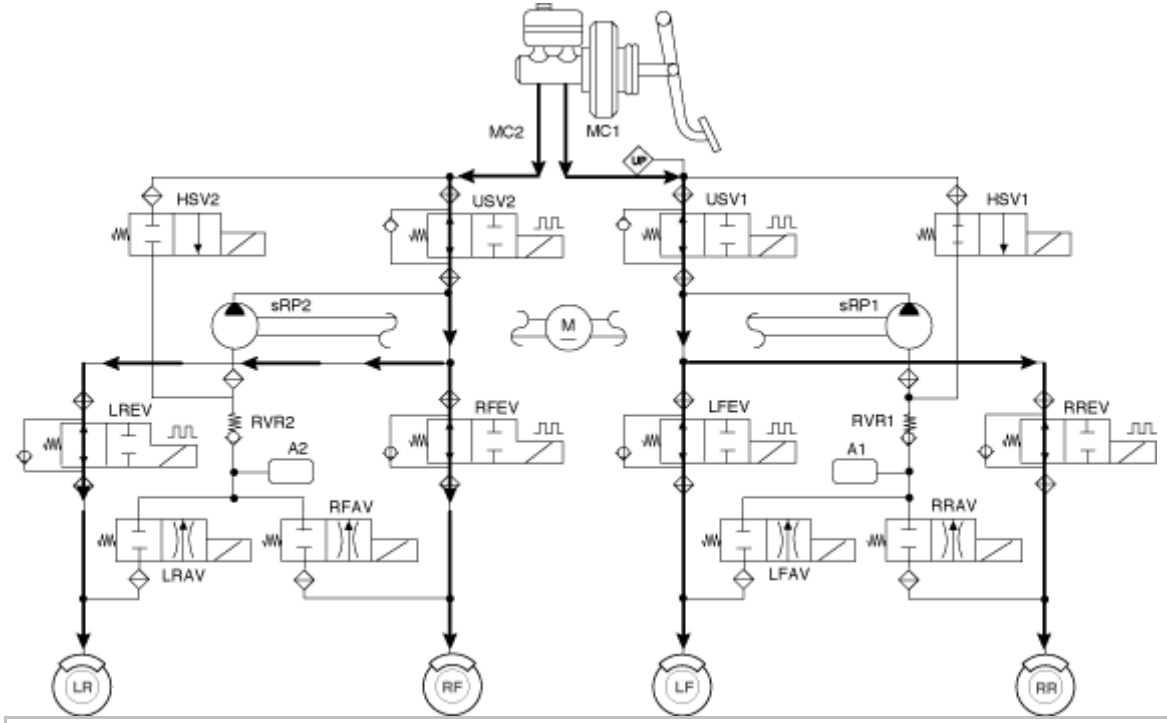


3. PASO 3
   La HECU calcula la estrategia necesaria, actúa las válvulas adecuadas y envía los requisitos de control del par a través de CAN para mantener la estabilidad del vehículo.

MODO DE FUNCIONAMIENTO DEL ESP

4. Sin funcionamiento ESP: Frenado normal

	Válvula de admisión (EV)	Válvula de escape (AV)	Válvula piloto (USV)	Válvula del interruptor de alta presión (HSV)	Motor de la bomba
Frenado normal	Abierta	Cerrada	Abierta	Cerrada	APAGADO

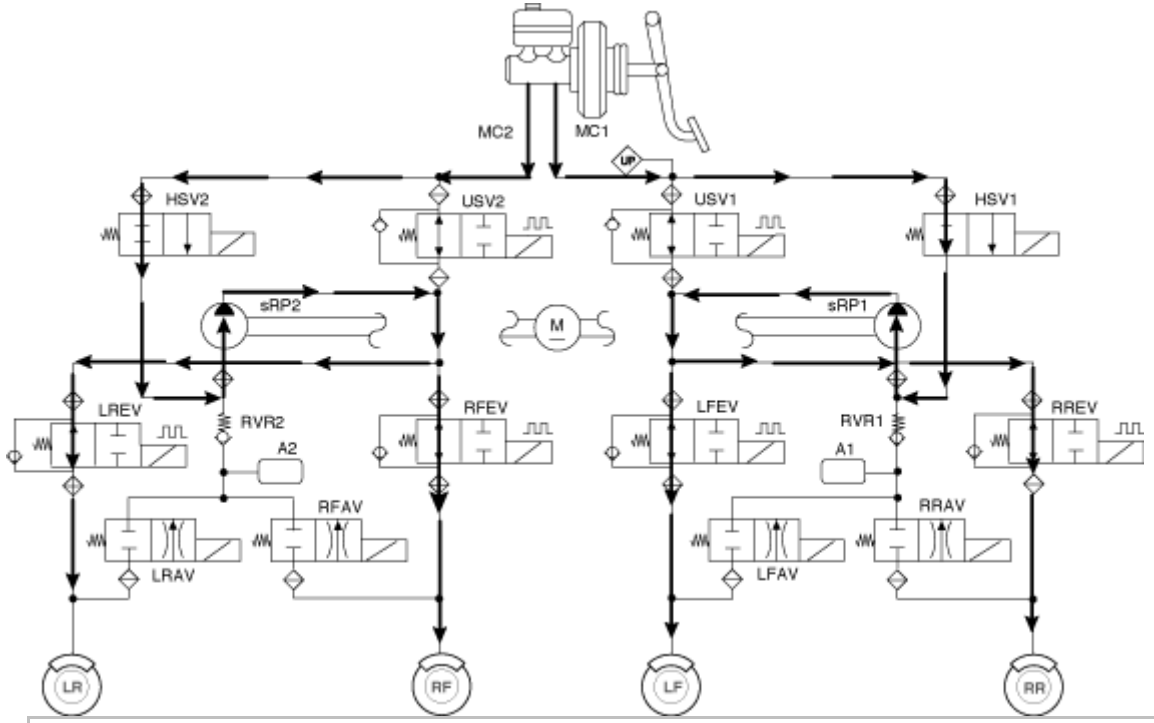


AVISO

EV: Válvula de admisión
AV: Válvula de escape
LR: Rueda trasera izquierda
RF: Rueda delantera derecha
LF: Rueda delantera izquierda
RR: Rueda trasera derecha
PE: Motor de la bomba
USV: Válvula piloto
HSV: Válvula del interruptor de alta presión

5. MODO INCREMENTO ESP

	Válvula de admisión (EV)	Válvula de escape (AV)	Válvula piloto (USV)	Válvula del interruptor de alta presión (HSV)	Motor de la bomba
Frenado normal	Abierta	Cerrada	Cerrar (Parcial)	Abierta	ON (Control de velocidad del motor)

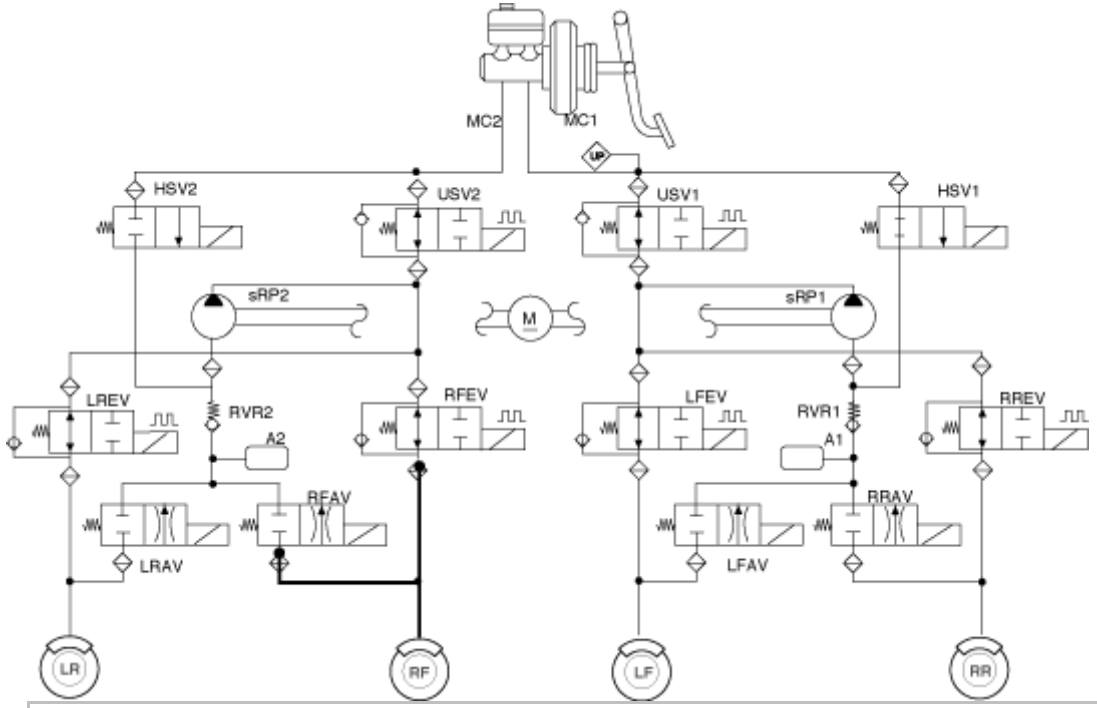


AVISO

EV: Válvula de admisión
AV: Válvula de escape
LR: Rueda trasera izquierda
RF: Rueda delantera derecha
LF: Rueda delantera izquierda
RR: Rueda trasera derecha
PE: Motor de la bomba
USV: Válvula piloto
HSV: Válvula del interruptor de alta presión

6. MODO RETEN. ESP (sólo se controla FR.)

	Válvula de admisión (EV)	Válvula de escape (AV)	Válvula piloto (USV)	Válvula del interruptor de alta presión (HSV)	Motor de la bomba
Frenado normal	Cerrada	Cerrada	Cerrar (Parcial)	Abierta	ON (Control de velocidad del motor baja)

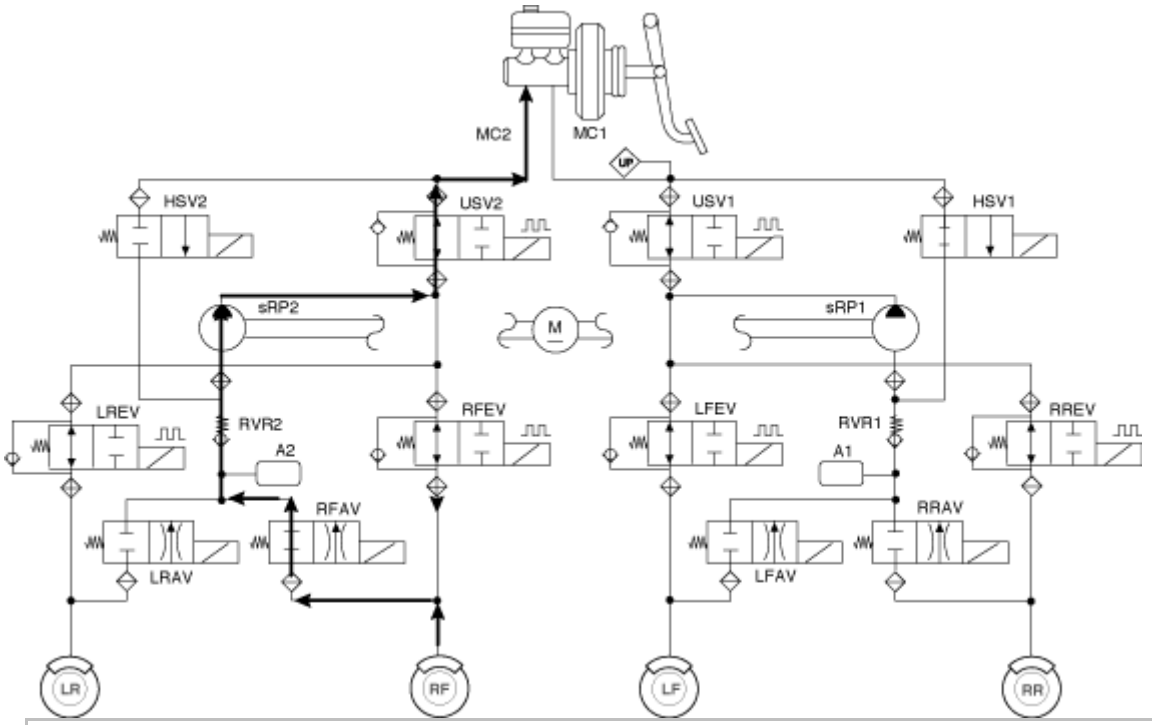


AVISO

EV: Válvula de admisión
AV: Válvula de escape
LR: Rueda trasera izquierda
RF: Rueda delantera derecha
LF: Rueda delantera izquierda
RR: Rueda trasera derecha
PE: Motor de la bomba
USV: Válvula piloto
HSV: Válvula del interruptor de alta presión

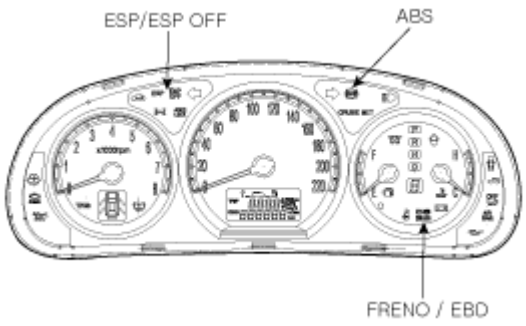
7. MODO REDUCC. ESP (sólo se controla FR)

	Válvula de admisión (EV)	Válvula de escape (AV)	Válvula piloto (USV)	Válvula del interruptor de alta presión (HSV)	Motor de la bomba
Frenado normal	Cerrada	Abierta	Cerrar (Parcial)	Abierta	ON (control de velocidad del motor bajo)



AVISO

EV: Válvula de admisión
AV: Válvula de escape
LR: Rueda trasera izquierda
RF: Rueda delantera derecha
LF: Rueda delantera izquierda
RR: Rueda trasera derecha
PE: Motor de la bomba
USV: Válvula piloto
HSV: Válvula del interruptor de alta presión



MÓDULO DE LA LUZ DE AVISO DEL ABS

El módulo activo de la luz del aviso del ABS indica el estado diagnóstico y el estado del fallo del ABS. La luz del aviso del ABS está encendida:

- Durante la fase de inicialización después de poner el encendido en ON. (Continuo 3 segundos).
- 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.

MÓDULO DE LA LUZ DE AVISO DE FRENO DE ESTACIONAMIENTO / EBD

El módulo activo de la luz de aviso del EBD indica la prueba de diagnóstico y el estado de fallo del EBD. No obstante, en el caso de que se encienda el interruptor del freno del estacionamiento, la luz del aviso del EBD se enciende siempre, independientemente de las funciones de EBD. Se debe iluminar la luz del aviso del EBD:

- Durante la fase de inicialización después de poner el encendido en ON. (Continuo 3 segundos).
- 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.

LUZ DE AVISO DEL ESP (SISTEMA ESP)

La luz de aviso del ESP indica la prueba diagnóstica y el estado de fallo del ESP.
La luz del aviso del ESP se enciende bajo las siguientes condiciones:

- Durante la fase de inicialización después de poner el encendido en ON. (Continuo 3 segundos).
- En caso de inhibición de las funciones del ESP por avería.
- Con el interruptor de encendido / apagado.
- Durante el modo de diagnóstico.

LUZ DE FUNCIÓN DEL ESC (SISTEMA ESC)

La luz de la función del ESP indica la prueba diagnóstica y el estado de funcionamiento del ESP.
La luz de la función del ESP se activa bajo las últimas condiciones:

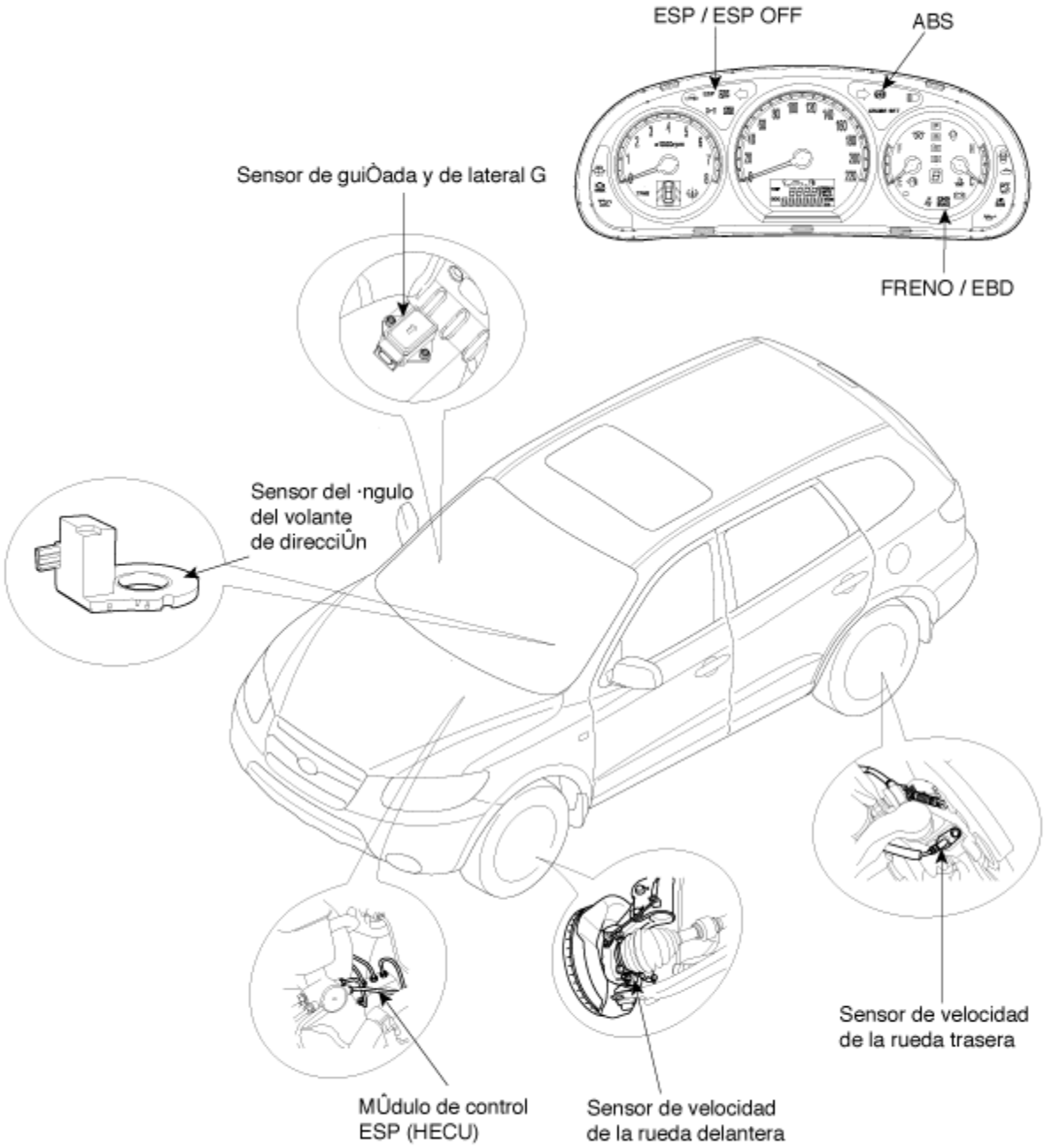
- Durante la fase de inicialización después de poner el encendido en ON. (Continuo 3 segundos).
- Cuando el control ESP está en funcionamiento. (Parpadeo - 2Hz)

INTERRUPTOR ENCENDIDO / APAGADO 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.
El estado inicial del funcionamiento del ESP es EN y el interruptor se usa para solicitar un cambio de estado de ESC.

G 2.7 DOHC > Sistema del freno> Sistema ESP (Programa de Estabilidad Electrónica) Componentes y localización de los Componentes

COMPONENTES


ESP / ESP OFF
ABS
Sensor de guiÒada y de lateral G
FRENO / EBD
Sensor del ·ngulo
del volante
de direcciÛn
Sensor de velocidad
de la rueda trasera
MÛdulo de control
ESP (HECU)
Sensor de velocidad
de la rueda delantera

DIAGNÓSTICO DE FALLOS

1. En principio, los controles ESP y TCS están prohibidos en caso de un fallo del ABS.
2. Cuando falla el ESP o el TCS, sólo está prohibido el control del sistema con fallo.
3. Sin embargo, cuando el relé de la electroválvula debe estar apagado en caso de fallecimiento del ESP, consulte el modo 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. Mantiene el código y el suministro de la luz de marcha atrás. (O)
6. Mantiene el código durante el suministro de HCU. (X)

COMPROBACIÓN DE FALLOS

7. Se lleva a cabo una comprobación inicial inmediata después de encender la HECU.
8. Se lleva a cabo una comprobación de los relés de las válvulas después de ENC2 ON.
9. Se ejecuta la comprobación constantemente mientras esté alimentado el ENC2.
10. Se lleva a cabo una comprobación inicial en los siguientes casos.
    (10) Si no se detecta ningún fallo
    (11) Cuando el ABS y ESP no están bajo control.
    (12) La comprobación inicial no se lleva a cabo tras conectar el ECU.
    (13) Si la velocidad del vehículo es superior a 5 mph (8 km / h) cuando el interruptor de la luz de freno esté apagado.
    (14) Cuando la velocidad del vehículo es superior a los 24,8 mph (40 km / h).

dieciséis. De todos modos, continúe realizando la comprobación incluso si el interruptor de la luz de freno está encendido.

17. Cuando se lleva un control del ABS del ABS antes de la comprobación inicial, detener la comprobación inicial y esperar otra vez una entrada de alimentación a la HECU.
18. Juzgamos el fallo en los siguientes casos.
    (18) Cuando la alimentación eléctrica es normal.
    (19) Desde el punto en el que la velocidad del vehículo alcanza los 4,9 mph (8 km / h) tras encenderse la HECU.

CONTRAMEDIDAS EN CASO DE FALLO

21. Apague el sistema y lleve a cabo las siguientes acciones, después de esperar a que no haya alimentación a la HECU.
22. Apague el relé de válvulas.
23. No realice ninguna función ABS / TCS / ESC hasta que se recupere el estado funcionamiento normal.

LUZ DE AVISO ILUMINADO

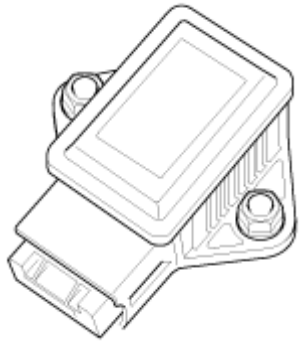
24. La luz del aviso del ABS se ilumina cuando el ABS funciona incorrectamente.
25. La luz de aviso de funcionamiento del ESP se ilumina cuando el ESP funciona incorrectamente.

Cuando el voltaje de alimentación y el voltaje de la válvula de la válvula anormales, no se lleva un cabo el juicio de fallo corresponde a las entradas / salidas.

G 2.7 DOHC > Sistema del freno> Sistema ESP (Programa de estabilidad electrónica)> Sensor de guiñada y lateral G> Descripción y funcionamiento

DESCRIPCIÓN

1. El sensor de la guiñada y la aceleración lateral G se aplica para el sistema ESP.
2. El ángulo de la guiñada es la velocidad angular, cuando un vehículo gira en una curva, y la aceleración lateral G es la aceleración que desplaza el vehículo fuera de su trayectoria durante la curva.
3. El sensor se encuentra en el tablero inferior del piso del vehículo.

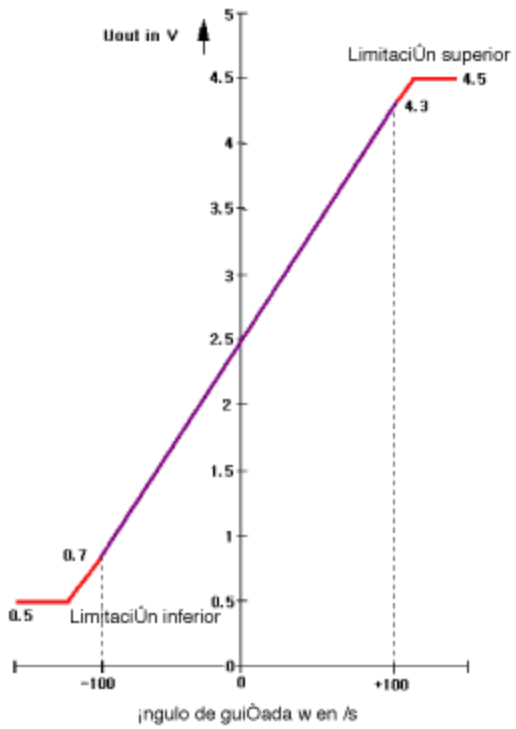


ESPECIFICACIÓN

Descripción			Especificación	Comentario
Voltaje nominal			11,5 ~ 12,5 V	
Rango de voltaje de alimentación			8 ~ 16 V	
Corriente de alimentación			Máx. 120 mA	Tipo 75 mA
Salida de voltaje de referencia			2,464 ~ 2,536 V	Tipo 2,5 V
Margen de temperatura operativa			-40 ~ 85 ° C	
Sensor de guiñada	Rango de medida	Dirección + w, giro a la izquierda	Mín. 100 ° / seg.	Tipo 111 ° / s
		Dirección -w, giro a la derecha	Mín.100 ° / s	Tipo.111 ° / S
	Sin linealidad		-1 ~ 1%	
	Compensación (dentro de la vida útil, dentro de la temperatura de funcionamiento)		3,75 ° / S	

	Frecuencia de corte superior		Mín. 45 Hz	Tipo 60 Hz
Sensor lateral G	Rango de medida	Dirección + y, giro a la izquierda	Mín.1,8 g	Tipo 2 g
		Dirección -y, giro a la derecha	Mín. -1,8 g	Tipo 2 g
	Sin linealidad		-4 ~ 4%	
	Compensación (dentro de la vida útil, dentro de la temperatura de funcionamiento)		-0,09 ~ 0,09 g	
	Frecuencia de corte superior		Mín. 20 Hz	Tipo 40 Hz

CARATERÍSTICA DE SALIDA



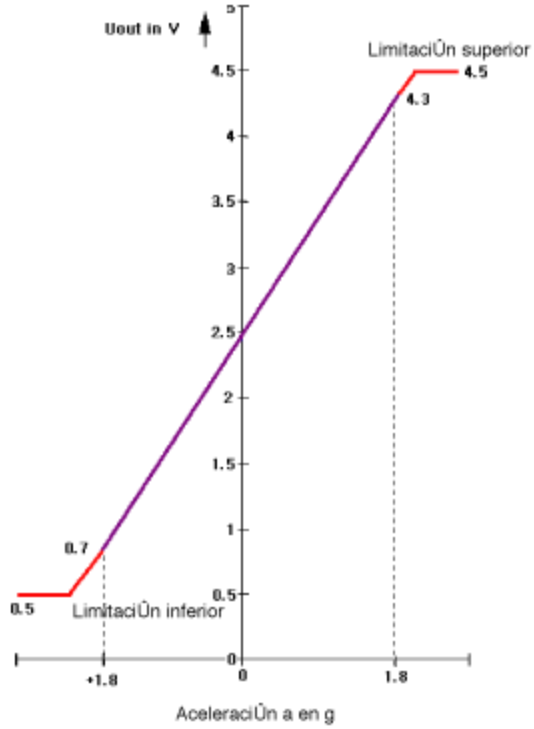
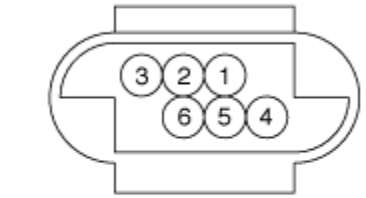
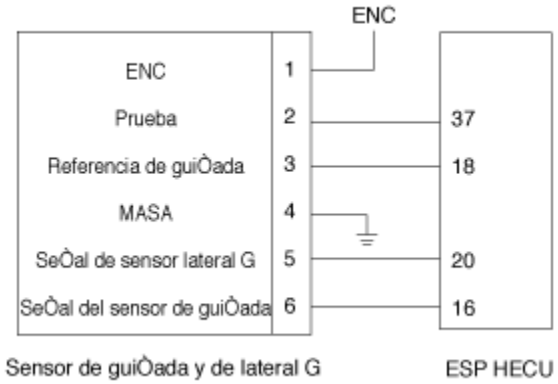


DIAGRAMA DEL CIRCUITO (SENSOR DE GUIÑADA Y LATERAL G)



[Yaw-rate & lateral G sensor connector]



G 2.7 DOHC > Sistema del freno> Sistema ESP (Programa de estabilidad electrónica)> INTERR.OFF ESP> Descripción y funcionamiento

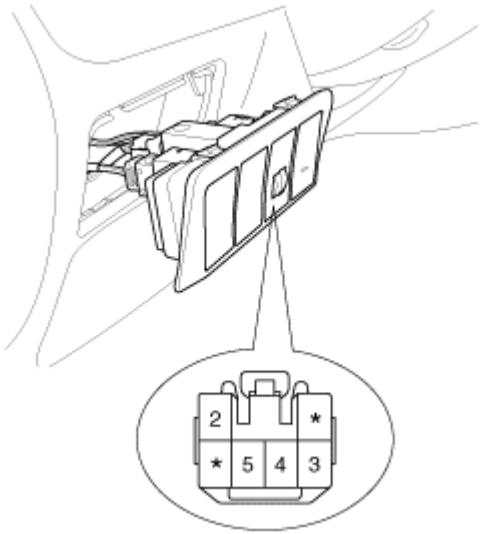
DESCRIPCIÓN

1. El interruptor ESP OFF se hace para desactivar el sistema ESP.
2. La luz ESP OFF se ilumina cuando se activa el interruptor ESP OFF.

G 2.7 DOHC > Sistema del freno> Sistema ESP (Programa de estabilidad electrónica)> INTERR.OFF ESP> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN

1. Desmonte el interruptor ESP OFF del tablero de interruptores del panel protector del lado del conductor.



2. Compruebe si hay continuidad entre los terminales del interruptor cuando el interruptor ESP OFF esté activado. (Consulte el diagrama del circuito.)

G 2.7 DOHC > Sistema del freno> Sistema ESP (Programa de estabilidad electrónica)> Sensor de posición del ángulo de la dirección> Descripción y funcionamiento

DESCRIPCIÓN

DATOS GENERALES

El sensor de velocidad ángulo del volante detecta el ángulo del volante para saber la dirección que elige el usuario.

PRINCIPIO DE LA MEDICIÓN

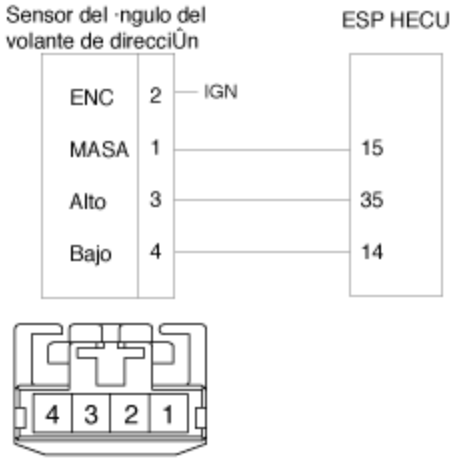
Un sensor de ángulo analógico, sin contacto, que transporta la medida absoluta con la utilización de un efecto Anisotrópico-Mágneo-Resistivo (AMR). Medida del ángulo absoluto con un piñón dentado de medida con propiedades magnéticas en combinación con diferentes proporciones. Los elementos AMR que cambian su resistencia eléctrica de acuerdo con la dirección del campo magnético detectan la posición del ángulo de los piñones de medida. Un microcontrolador descodifica las señales de voltaje de la conversión A / D con la ayuda de una función matemática. Señal del valor del ángulo digital y velocidad a través de la interfaz CAN.

ESPECIFICACIÓN

Descripción	Especificación
Voltaje de funcionamiento	8 ~ 16 V
Temperatura de funcionamiento	-40 ~ 85 ° C
Consumo eléctrico	Máx.150 mA
Velocidad ángulo de la dirección	Máx. ± 2000 ° / seg
Tiempo de demora de conexión	T <200 ms
Voltaje inverso	-13,5 V

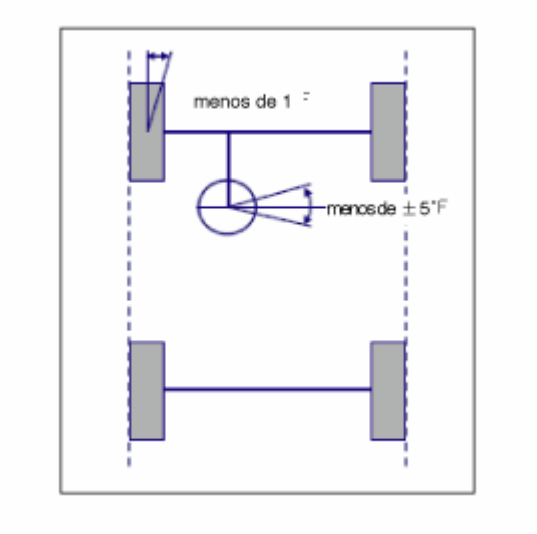
Rango de medida	Ángulo	-780 ° ~ 779 °
	Velocidad angular	0 ~ 1016 ° / s
Ángulo de no linealidad		-2,5 ° ~ +2,5 °
Ángulo de histéresis		0 ° ~ 5 °
Medida de la fricción rotacional		10 ° / s

ESQUEMA DE CIRCUITOS (SÉNSOR DE ÁNGULO DE VELOCIDAD DEL VOLANTE DE DIRECCIÓN)



CALIBRACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE DIRECCIÓN (SAS)

1. OBJETIVO de la calibración
   - En el control del vehículo, un ESP analiza la intención del conductor.
   - Un ESP reconoce un ángulo de dirección en el que gira el conductor a través del sensor SAS.
   - Un sensor SAS utilizado en ESP se ajusta 0 ° del volante de dirección a través de la línea K la comunicación CAN.
2. MÉTODO DE CALIBRACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE DIRECCIÓN (SAS)

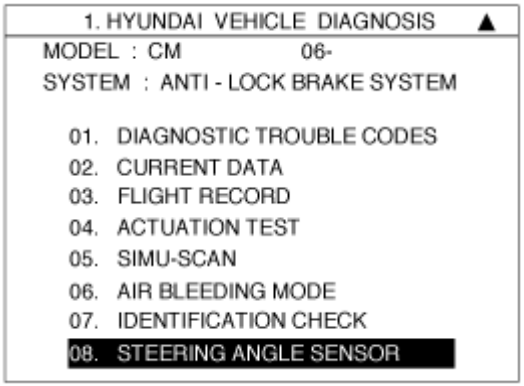


(2) Alinee la rueda con la línea recta. (Volante <± 5 °)
Ej) Realice la alineación de la rueda en primer lugar.
Alinee la rueda con la línea recta.
Un conductor mueve el vehículo hacia adelante y hacia atrás aproximadamente 5 metros de los tres veces.

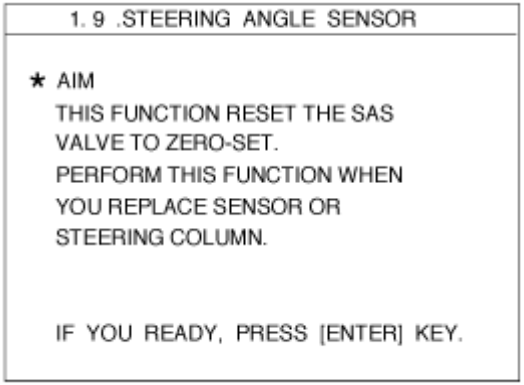
(3) Conecte el Hi-Scan al vehículo.

(4) Seleccione el sistema de freno.

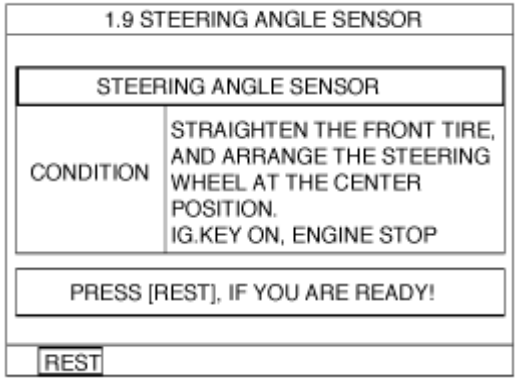
(5) Seleccione la calibración del sensor del ángulo de dirección (SAS).



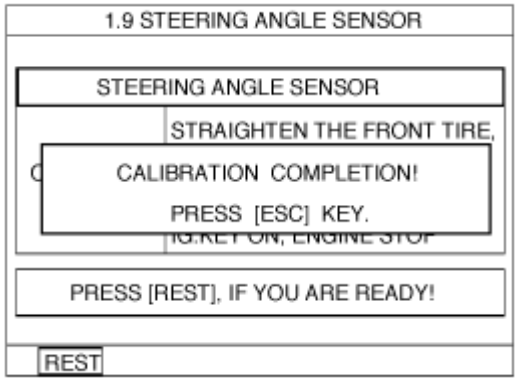
(6) Realice la calibración del Sensor del Ángulo de Dirección (SAS).



(7) Realice este procedimiento de forma continua.



(8) El procedimiento queda completado. Pulse la tecla "ESC".

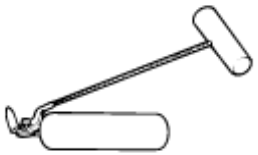
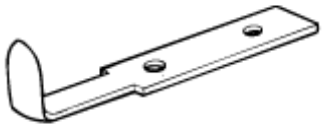


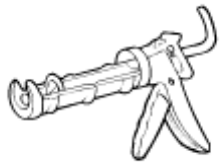
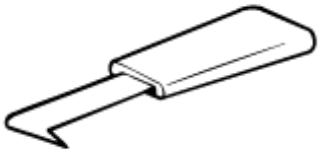
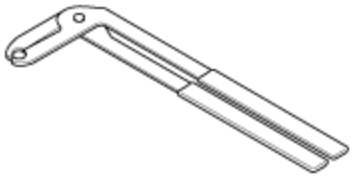
(9) Escáner OFF.

(10) Desmonte el escáner del vehículo.

(11) Confirme la calibración del Sensor del Ángulo de Dirección (SAS) según se conduce el vehículo. (Una vez a la izquierda y una vez a la derecha)

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Herramienta (Número y Nombre)	Ilustración	Uso
09793-21000 Llave de ajuste de la bisagra de la puerta		Ajuste, desmontaje y montaje de la bisagra de la puerta
09800-21000 Desmontador de molduras		Desmontaje de guarnecido
09853-31000 Desmontador de placa de revestimiento del techo		Para desmontar los clips del forro del techo
09861-31100 Herramienta para cortar pasta sellante		Para cortar el sello de parabrisas (use con 09861-31200)
09861-31200 Cuchilla para cortar pasta sellante		Para cortar el sello de parabrisas (use con 09861-31100)

09861-31300 Pistola de pasta sellante		Aplicación del sellante en el parabrisas
09861-31400 Soporte del cristal		Montaje y montaje de parabrisas
09861-31000 Desmontador de moldura de parabrisas		Desmontaje de la moldura del parabrisas
09880-4F000 Montador de sujeciones de anillas		Montaje de sujeciones de anillas

G 2.7 DOHC > Carrocería (Interior y Exterior)> Información general> Localización de averías

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Síntoma	Área de sospecha	Solución
Filtros de agua por el techo solar	Polvo acumulado en el tubo de drenaje	Limpie el interior del tubo de drenaje
	Tubo de drenaje obturado	Sople aire dentro de la tubería de drenaje para desmontar la suciedad
	Tubo de drenaje roto o mal colocado, clip defectuoso o agrietado	Compruebe el montaje del tubo y el contacto del reborde
	Burlete deteriorado del techo corredizo	Cámbiela

	Distancia excesiva entre el techo corredizo y la carrocería, y burlete incorrectamente montada	Ajuste
Ruido del viento alrededor del techo solar	Deflector suelto o deformado, resquicios en la carrocería	Vuelva a modificar
El techo solar hace ruido al moverlo	Partículas extrañas alojadas en el raíl guía	Compruebe si hay partículas extrañas en el cable de transmisión y en los rieles de las guías
	Techo solar y carriles guía flojos	Vuelva a apretar
El motor funciona pero el techo solar no se mueve o se mueve hasta la mitad del recorrido	Partículas de suciedad en el carril	Compruebe si hay partículas extrañas en el cable de transmisión y en los rieles de las guías
	Los piñones del motor están incorrectamente engranados con el cable de transmisión	Compruebe el posible montaje demasiado flojo del motor y la existencia de piñones dañados
	Disminución en la fuerza de deslizamiento de la embrague del motor	Ajuste
	Incremento en la resistencia al deslizamiento del techo solar, interferencia del techo con cables de transmisión, burlete del el, etc. por un ajuste incorrecto del techo solar	Ajuste o cambie
Ruido en el motor (un ruido de deslizamiento en el embrague procede 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	Cámbiela
Cristal de la puerta sin sube ni baja	Montaje incorrecta de luna	Posición de ajuste
	Regulador o brazo regulador dañado o defectuoso	Corrija o cambie
La puerta no se abre ni cierra por completo	Montaje incorrecta de puerta	Posición de ajuste
	Conjunto de la puerta defectuosa	Corrija o cambie
	Bisagra de la puerta requiere engrase	Aplique grasa
El capo no se abre ni cierra por completo	Cerradura y pestillo no alineados correctamente	Ajuste
	Montaje incorrecta del capó	Ajuste
	Altura incorrecta del amortiguador del capó	Ajuste
Entrada de agua a través de parabrisas de la ventana trasera	Junta defectuosa	Rellene con pasta sellante
	Brida defectuosa	Corrija

G 2.7 DOHC > Carrocería (Interior y Exterior)> Informacion generalidades> Especificaciones

ESPECIFICACIONES

Capo	Tipo	De bisagra trasera, tipo de elevador de gas
PUERTA DELANTERA	Construcción	Con bisagra delantera, puerta de construcción integral
	Sistema de regulación	Tipo de tambor de alambre
	Sistema de bloqueo	Sistema de horquilla - clavija
PUERTA TRASERA	Construcción	Con bisagra delantera, puerta de construcción integral
	Sistema de regulación	Tipo de tambor de alambre
	Sistema de bloqueo	Sistema de horquilla - clavija
TAPA DEL MALETERO	Tipo	De bisagra interior, tipo de elevador de gas
GROSOR DEL CRISTAL	Cristal de la puerta delantera	3,5 mm
	Cristal de la puerta trasera	3,5 mm
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

Elementos		Nuevo Méjico	Kgf · m	Lbf pie
Puertas delantera y trasera	Bisagra de la puerta a la carrocería	21,6 ~ 26,5	2,2 ~ 2,7	15,9 ~ 19,5
	Bisagra de la puerta a puerta	21,6 ~ 26,5	2,2 ~ 2,7	15,9 ~ 19,5
Portón trasero	Bisagra del portón trasero a la carrocería	21,6 ~ 26,5	2,2 ~ 2,7	15,9 ~ 19,5
	Bisagra del portón trasero al portón trasero	21,6 ~ 26,5	2,2 ~ 2,7	15,9 ~ 19,5
Capo	Bisagra de capo 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
	Pestillo de capó a carrocería	6,9 ~ 10,8	0,7 ~ 0,1	5,1 ~ 8,0
Asiento	Pernos de fijación del asiento delantero	43,1 ~ 64,7	4,4 ~ 6,6	31,8 ~ 47,7
	Tuerca de fijación del asiento delantero	43,1 ~ 64,7	4,4 ~ 6,6	31,8 ~ 47,7
	Pernos de fijación del asiento trasero	43,1 ~ 64,7	4,4 ~ 6,6	31,8 ~ 47,7

Cinturón de seguridad	Ajustador de altura del cinturón de seguridad del asiento delantero	39,2 ~ 53,9	4,0 ~ 5,5	28,9 ~ 39,8
	Pernos de fijación de la hebilla del cinturón de seguridad del asiento delantero	39,2 ~ 53,9	4,0 ~ 5,5	28,9 ~ 39,8
	Pernos de fijación del anclaje del cinturón de seguridad del asiento delantero	39,2 ~ 53,9	4,0 ~ 5,5	28,9 ~ 39,8
	Anclaje inferior del cinturón de seguridad delantero	39,2 ~ 53,9	4,0 ~ 5,5	28,9 ~ 39,8
	Anclaje superior del cinturón de seguridad delantero	39,2 ~ 53,9	4,0 ~ 5,5	28,9 ~ 39,8
	Perno de unión del anclaje del cinturón de seguridad del asiento 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

REEMPLAZOS

SUSTITUCIÓN DEL CAPÓ

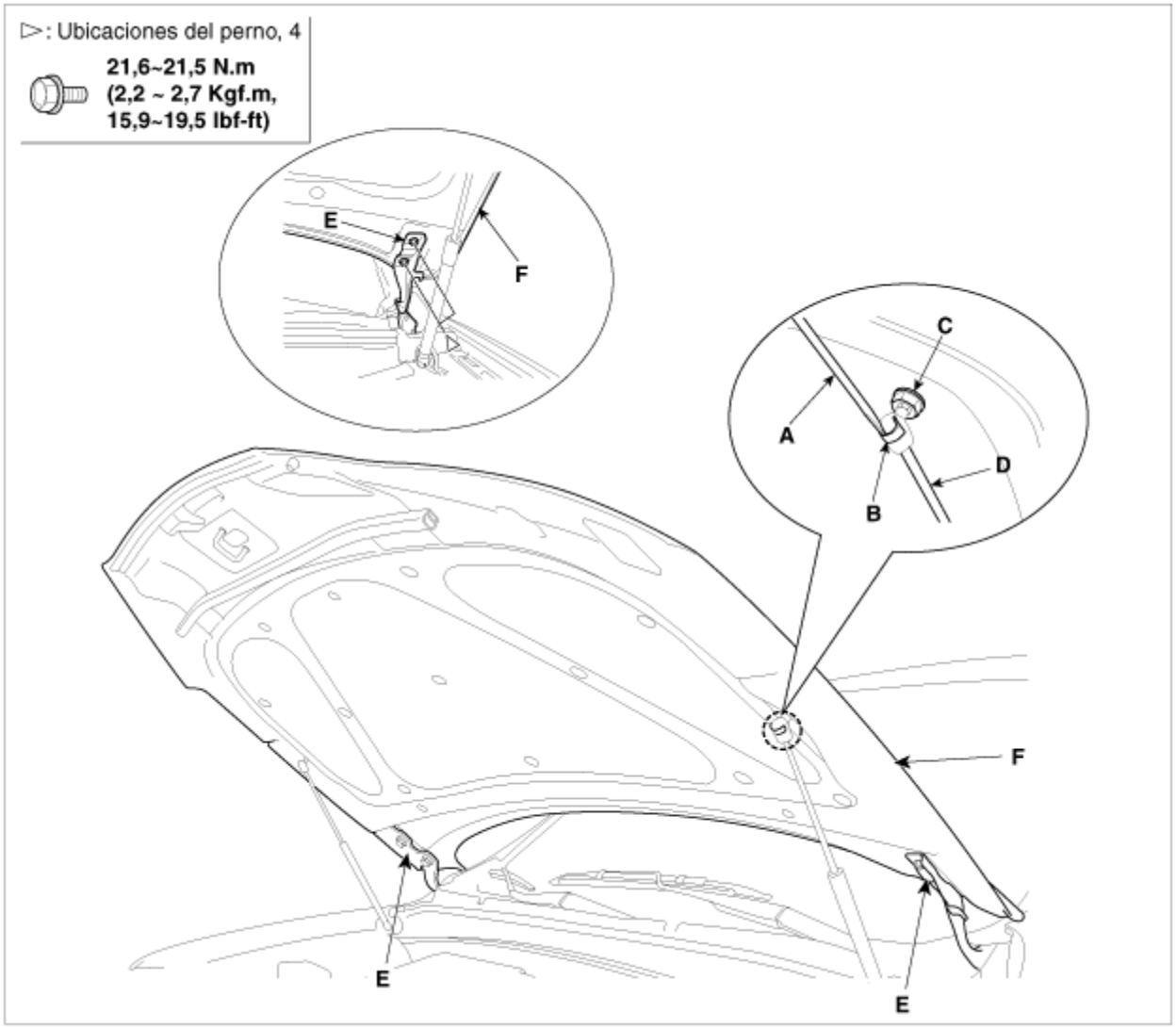
AVISO

- Al desmontar y montar el capó, es necesario contar con un ayudante.
- Tenga cuidado de no arañar el capó ni la carrocería.
- Cuando vaya a desmontar los clips, utilice un desmontador de clips.

1. Utilizando un destornillador (A), un poco los clips de la toma (B) en ambos extremos del elevador (D) y desmontar el elevador del soporte (C).
2. Después de aflojar los pernos de fijación (E) de la bisagra del capón, desmonte el capó (F).
3. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

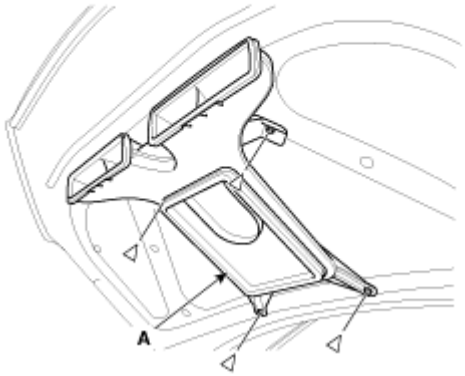
- Asegúrese de que el capó se abrió adecuadamente y que se cierra de forma segura.
- Ajuste la alineación del capó.



SUSTITUCIÓN DEL AISLANTE DEL CAPÓ

4. Después de aflojar los pernos de fijación, desmonte el conducto del intercooler (A).

▷ : Ubicaciones del perno, 4

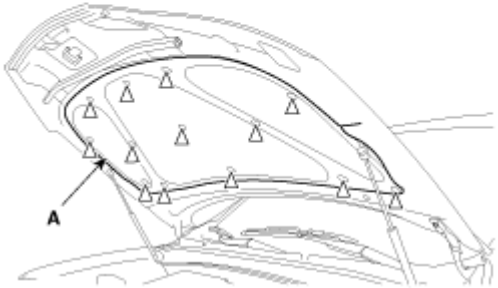


5. Con ayuda de un desmontador de clips, desmontar los clips y desmontar el aislante del capó (A).

AVISO

- Tenga cuidado de no arañar el panel del capó.

▷ : Ubicaciones de pasador, 13



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

AVISO

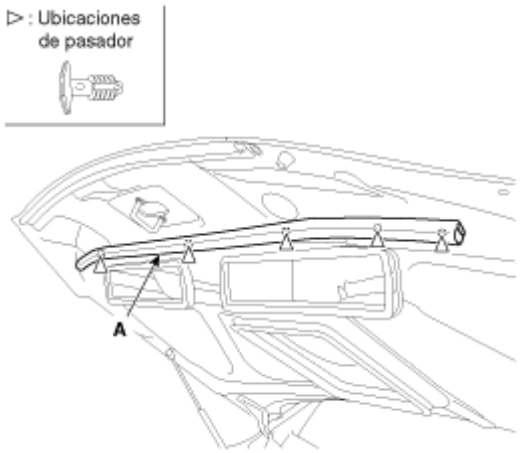
- Cambie los clips que está dañados.

SUSTITUCIÓN DEL BURLETE SELLADO DEL CAPÓ

7. Suelte los clips y desmonte el burlete del capó (A).

AVISO

- Tenga cuidado de no arañar el capo.



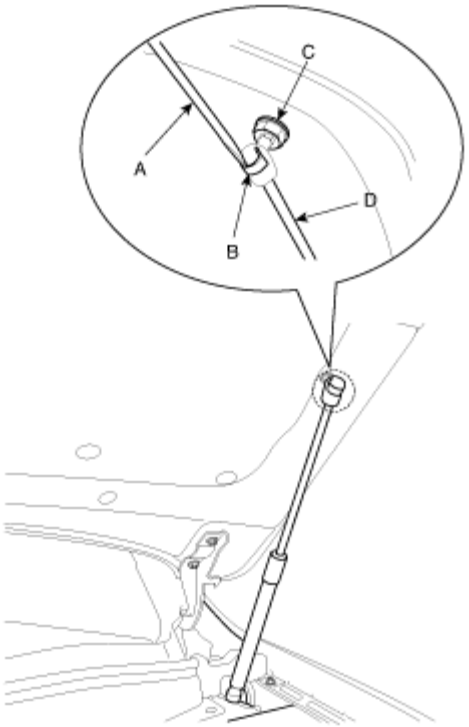
8. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

- Cambie los clips que está dañados.

SUSTITUCIÓN DEL ELEVADOR DEL CAPÓ

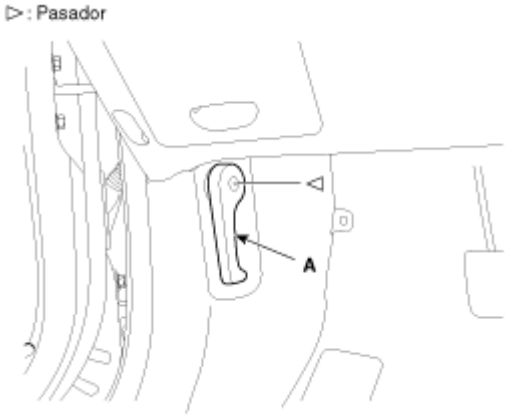
9. Utilizando un destornillador (A), un poco los clips de la toma (B) en ambos extremos del elevador (D) y desmontar el elevador del soporte (C).



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

SUSTITUCIÓN DE LA MANILLA DE LIBERACIÓN DEL CAPÓ

11. Afloje el tornillo de fijación y desmonte la manilla de la libración del capó (A).



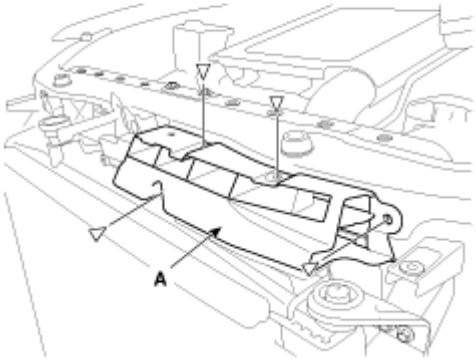
12. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

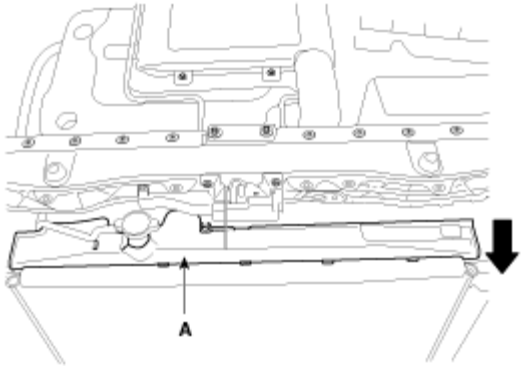
- Asegúrese de que el cable del pestillo está bien conectado.
- Asegúrese de que el capó se cierra correctamente.

SUSTITUCIÓN DEL PESTILLO DEL CAPÓ

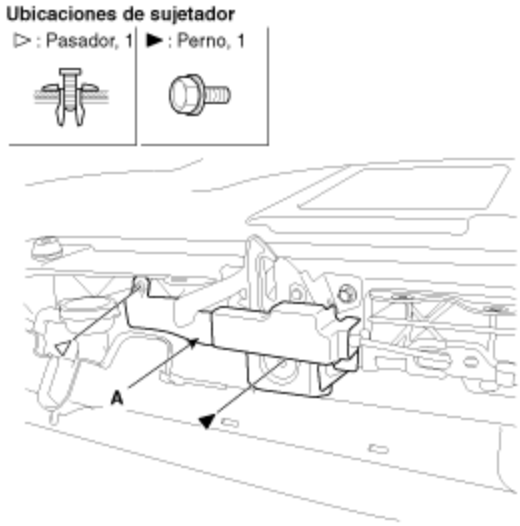
13. Desmonte la cubierta del parachoques delantero.
14. Suelte los clips y desmonte el conducto (A).



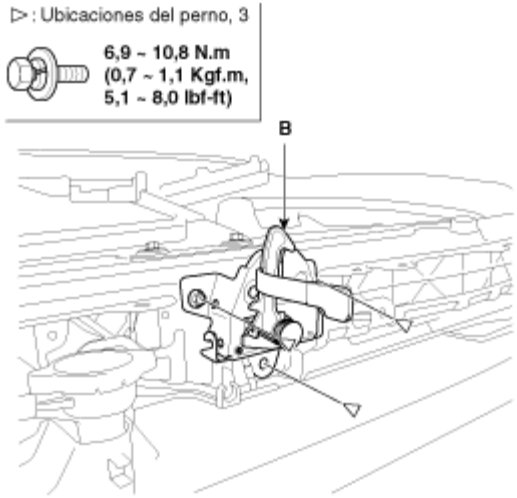
15. Neumático de la cubierta del radiador (A).



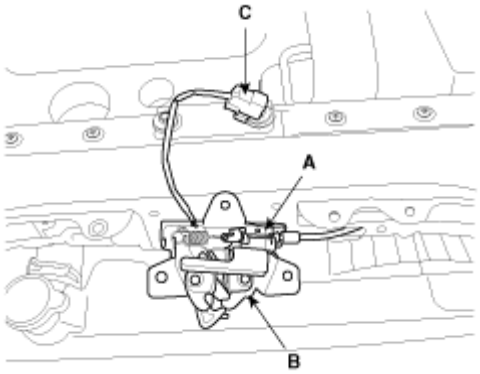
dieciséis. Suelte los clips y desmonte la cubierta del pestillo del capo (A).



17. Una vez aflojados los pernos de fijación, desmontar el pestillo del capó (B).



18. Desconectado el conector (C).
19. Desmonte el cable de la liberación (A).



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

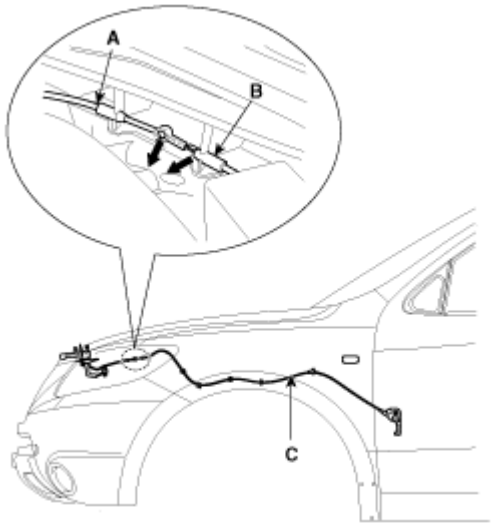
> **AVISO**
>
> - Asegúrese de que el cable del pestillo está bien conectado.
> - Asegúrese de que el capó se cierra correctamente.

SUSTITUCIÓN DEL CABO DEL PESTILLO DEL CAPÓ

21. Desmonte los elementos siguientes.
    - Pestillo del capó.
    - Manilla de liberación del capó.
    - Protección de la rueda.

> **AVISO**
>
> - Tenga cuidado de no doblar el cable.

22. Desconecte el cable del pestillo del capo (A) y el cable de la liberación (B).
23. Desmonte el cable del pestillo del capo (C).



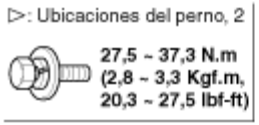
24. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

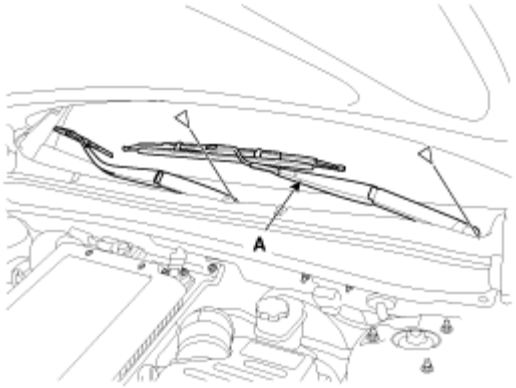
AVISO

- Asegúrese de que el cable del pestillo está bien conectado.
- Cambie los clips que está dañados.

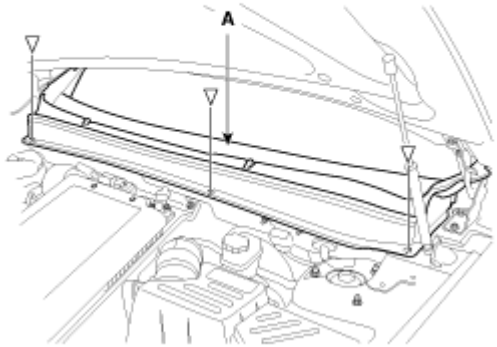
SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA SUPERIOR DEL TABLERO

25. Desmonte el brazo del limpiaparabrisas (A).





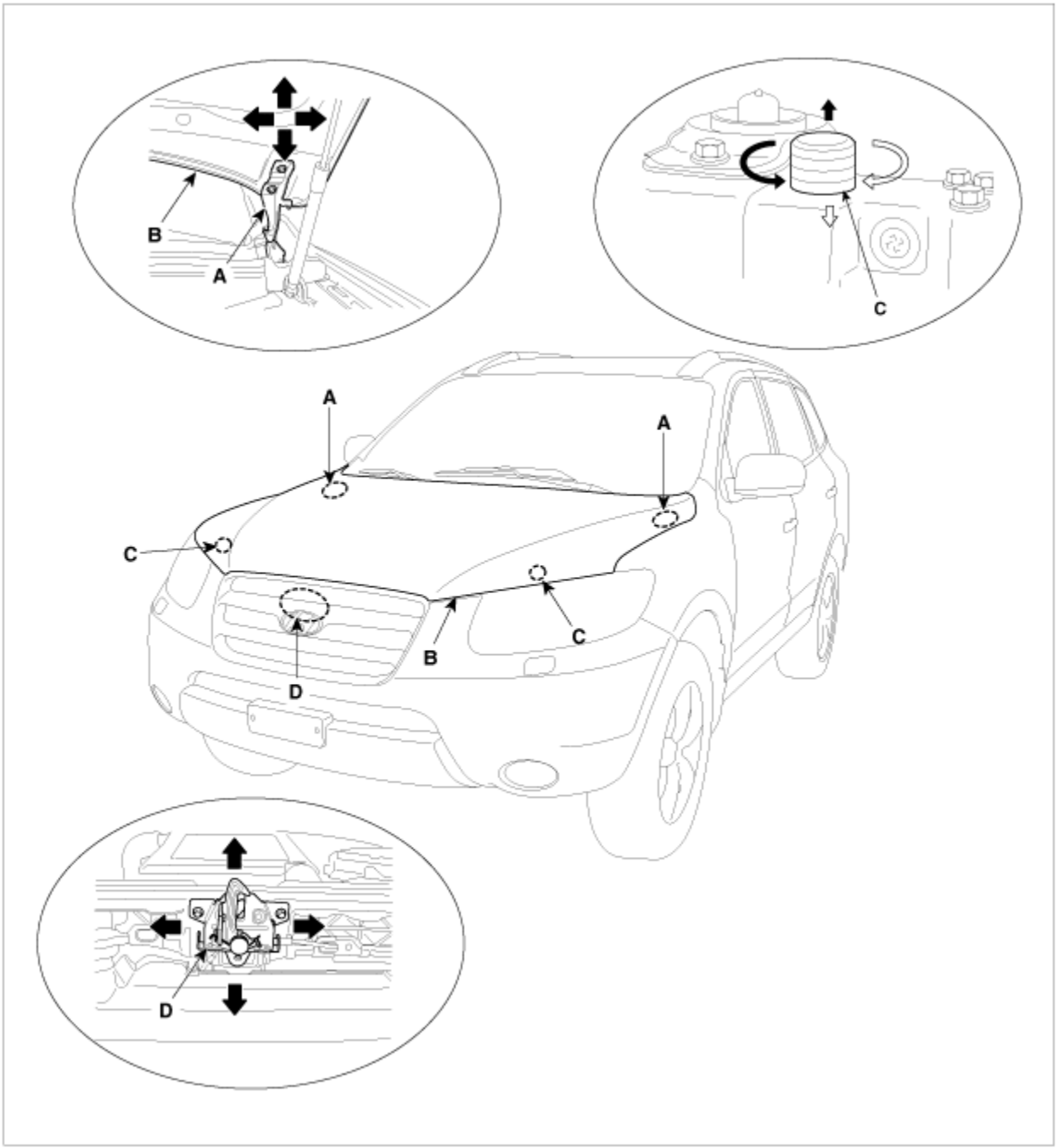
26. Desmonte el burlete sellado del capó.
27. Suelte los clips y desmonte la cubierta superior del tablero (A).



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

AJUSTE

1. Una vez aflojado el perno de fijación de la bisagra (A), el ajuste del 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 la amortiguación del capó (C).
3. Una vez aflojados los pernos de la fijación del cierre (C) del capote, ajuste el cierre del capó moviéndolo hacia arriba o hacia abajo, hacia la derecha o hacia la izquierda.



G 2.7 DOHC > Carrocería (Interior y Exterior)> Parte externa> PORTÓN TRASERO> Procedimientos de reparación

SUSTITUCIÓN

SUSTITUCIÓN DEL GUARNECIDO DEL PORTÓN TRASERO

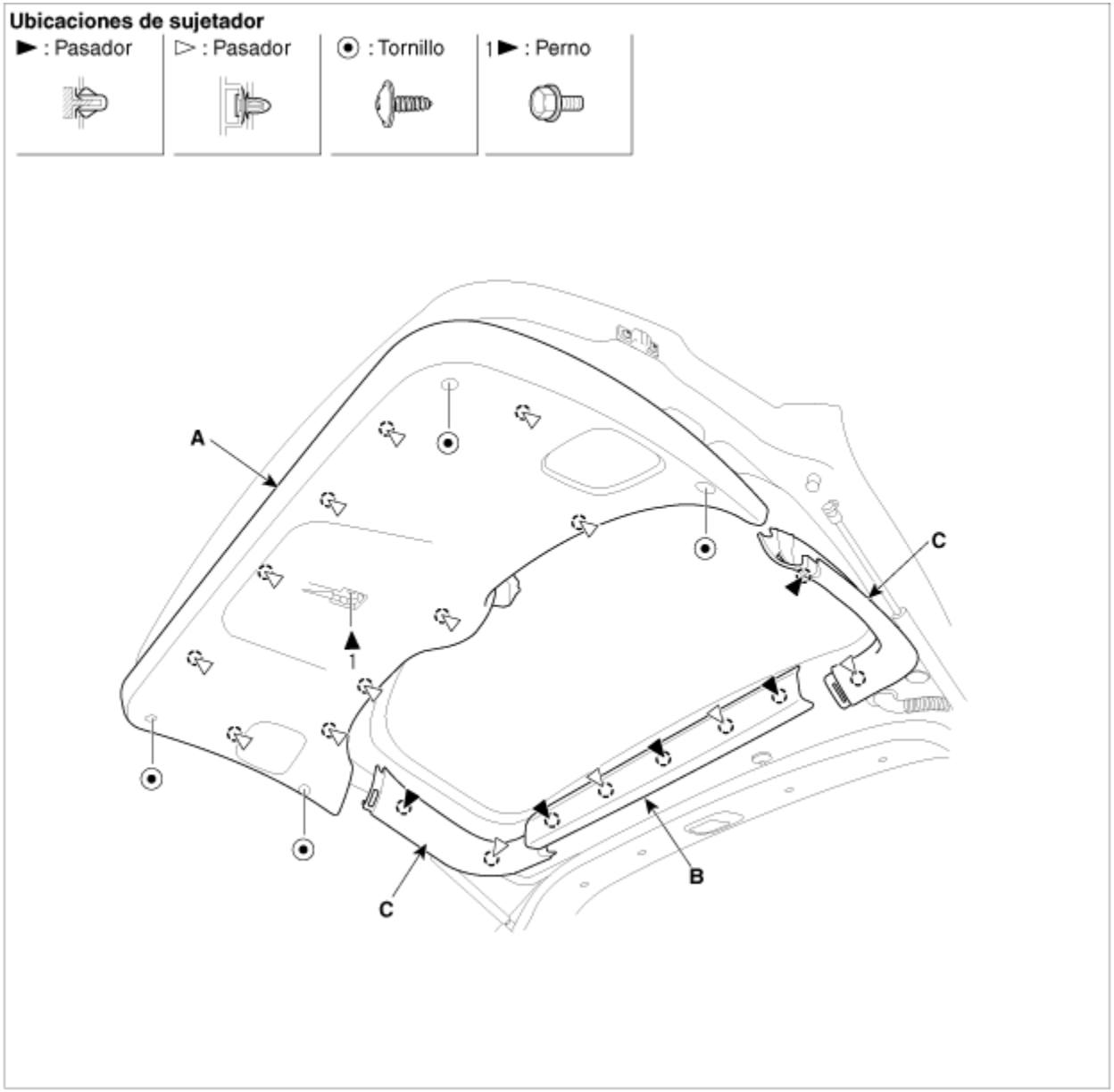
AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuelva con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

1. Afloje los tornillos y desmonte el guarnecido del portón trasero (A).
2. Desmonte el guarnecido superior (B) y el guarnecido lateral (C).
3. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

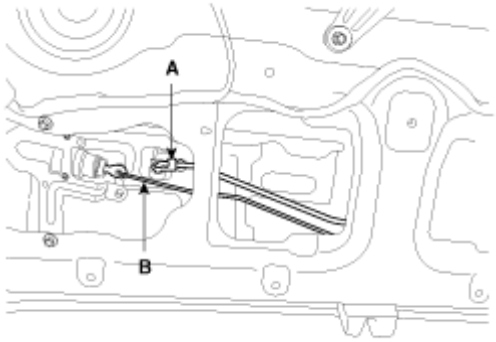
AVISO

- Cambie los clips que está dañados.

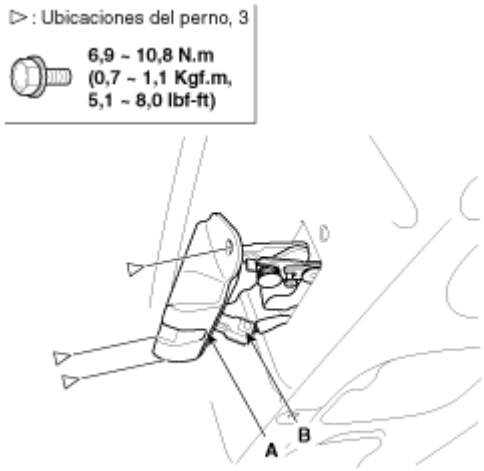


SUSTITUCIÓN DEL CONJUNTO DEL PESTILLO

4. Desmonte el guarnecido del portón trasero.
5. Desconectado la varilla de la manilla exterior (A) y la varilla del actuador (B)



6. Una vez aflojados en el perno de fijación, desmontado del conjunto del pestillo (A).
7. Desconectado el conector (B).



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

AVISO

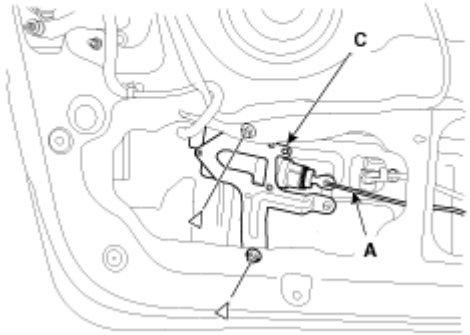
- Asegúrese de que el conector y la varilla de conexión están correctamente conectados.
- Asegúrese de que el portón trasero se abrace adecuadamente y que se cierre de forma segura.

SUSTITUCIÓN DEL CONJUNTO DEL ACTUADOR

9. Desmonte el guarnecido del portón trasero.
10. Desconectado la varilla de la manilla exterior (A).
11. Una vez aflojado el perno y las tuercas de fijación, desmontar el conjunto del actuador (C).

▷: Ubicaciones de tuerca, 2

3,9 ~ 5,9 N.m (0,4 ~ 0,6 Kgf.m, 2,9 ~ 4,3 lbf-ft)



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

AVISO

- Asegúrese de que el conector y la varilla de conexión están correctamente conectados.
- Asegúrese de que el portón trasero se abrace adecuadamente y que se cierre de forma segura.

SUSTITUCIÓN DE LA MANILLA EXTERIOR

13. Desmonte el guarnecido del portón trasero.
14. Desmonte el conjunto del actuador.
15. Desconectado la varilla de la manilla exterior (A).

dieciséis. Afloje las tuercas de fijación de la manilla exterior.

▷ : Ubicaciones de tuerca, 2

3,9 ~ 5,9 N.m (0,4 ~ 0,6 Kgf.m, 2,9 ~ 4,3 lbf-ft)

17. Desmonte la manilla exterior (A).

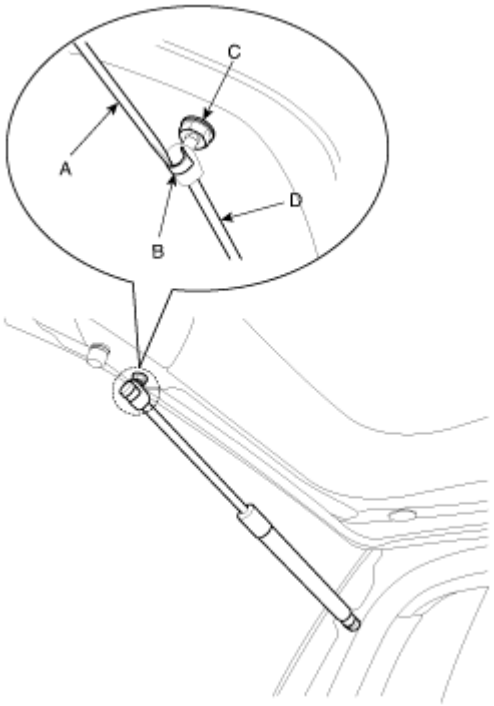
18. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

- Asegúrese de que el portón trasero se abrace adecuadamente y que se cierre de forma segura.

SUSTITUCIÓN DEL ELEVADOR

19. Utilizando un destornillador (A), un poco los clips de la toma (B) en ambos extremos del elevador (D) y desmontar el elevador del soporte (C).



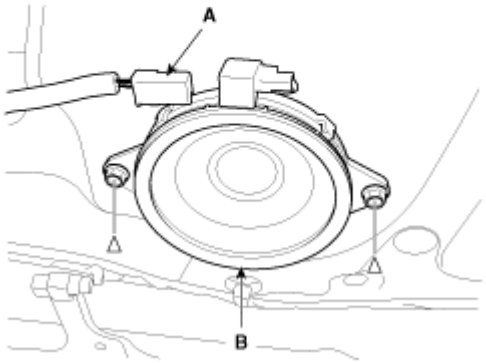
20. Empuje la toma del elevador hacia su soporte para montarlo.

SUSTITUCIÓN DEL ALTAVOZ

21. Desmonte el guarnecido del portón trasero.
22. Desconectado el conector (A).
23. Una vez aflojados los pernos de fijación, desmonte el altavoz (B).

▷: Ubicaciones del perno, 2

3,9 ~ 5,9 N.m
(0,4 ~ 0,6 Kgf.m,
2,9 ~ 4,3 lbf-ft)



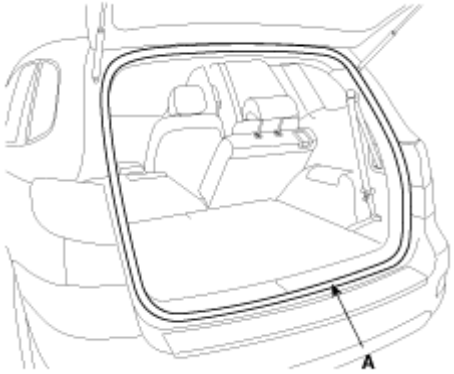
24. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DEL BURLETE DEL PORTÓN TRASERO

AVISO

- No hay aplicable agente de venta en la carrocería.

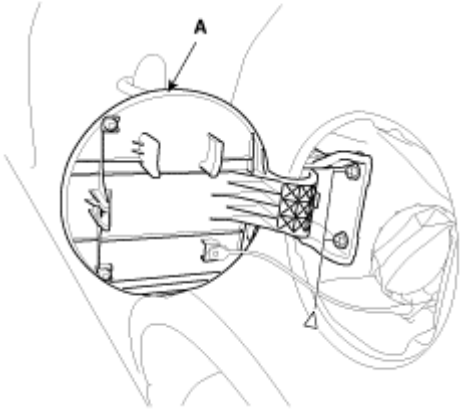
25. Desmonte el burlete del portón trasero (A).



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

SUSTITUCIÓN DE LA PUERTA DE LLENADO DE COMBUSTIBLE

27. Afloje los pernos de fijación y desmontaje de la puerta de llenado de combustible (A).
28. Compruebe que la puerta de llenado de combustible (A) se ajusta correctamente en la carrocería. Si es necesario, ajústela.



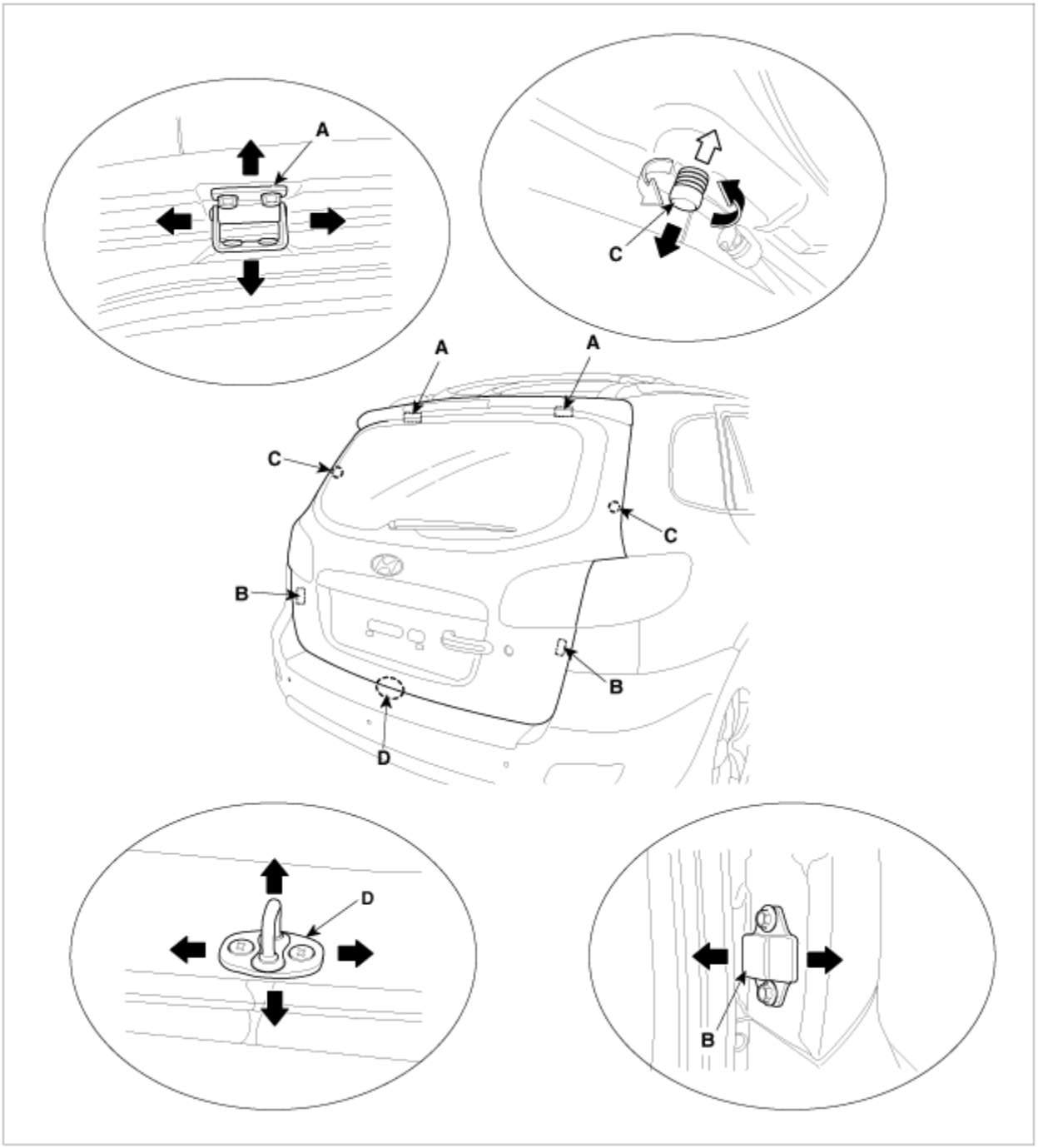
29. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

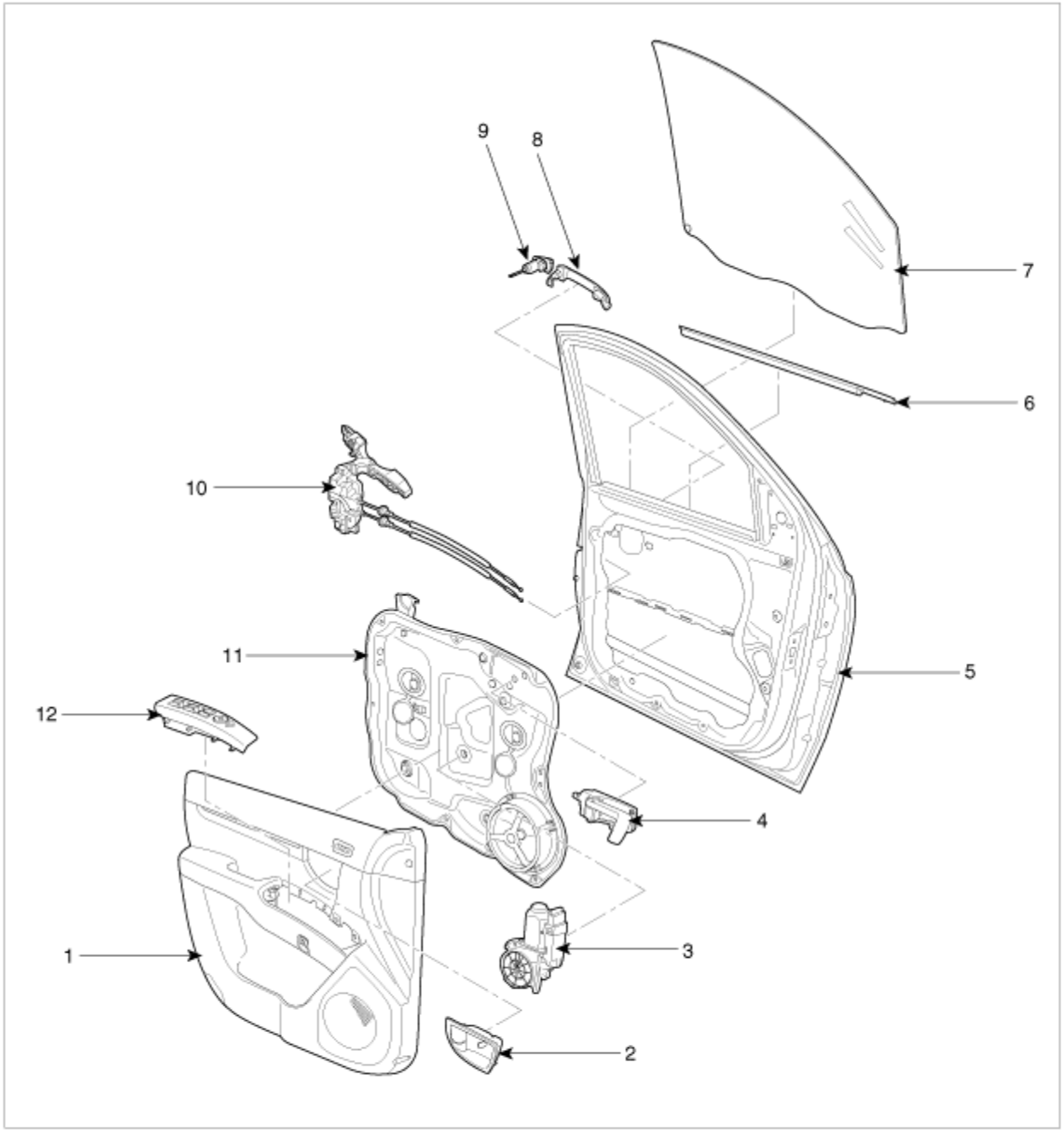
- Asegúrese de que la puerta de llenado de combustible se abre adecuadamente y de que se cierra de forma segura.

AJUSTE

1. Una vez aflojado el perno de la fijación de la bisagra del portón trasero (A), ajuste el movimiento trasero moviéndolo hacia arriba o hacia abajo, hacia la derecha o hacia la izquierda.
2. Ajuste el montaje del portón trasero girándolo sobre el paragolpes del portón y el lateral (B).
3. Ajuste el pestillo (C) moviéndolo arriba o abajo, a la derecha oa la izquierda.


A
C
A
A
C
C
B
B
D
D
B

COMPONENTES



1. Guarnecido de la puerta delantera
2. Cubierta de manilla interior
3. Motor del elevalunas eléctrico
4. Manilla interior
5. Bastidor de la puerta delantera
6. Burlete de correa de la puerta
7. Cristal de la ventana
8. Manilla exterior
9. Cilindro de la llave
10. Conjunto del pestillo de la puerta
11. Módulo de la puerta
12. Interruptor del elevalunas eléctrico

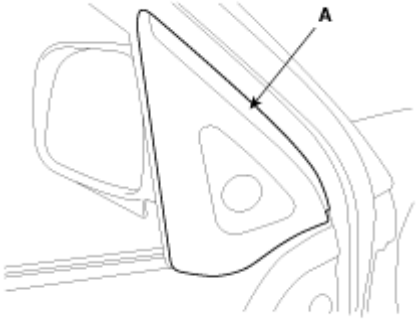
SUSTITUCIÓN

SUSTITUCIÓN DEL GUARNECIDO DE LA PUERTA DELANTERA

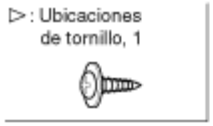
AVISO

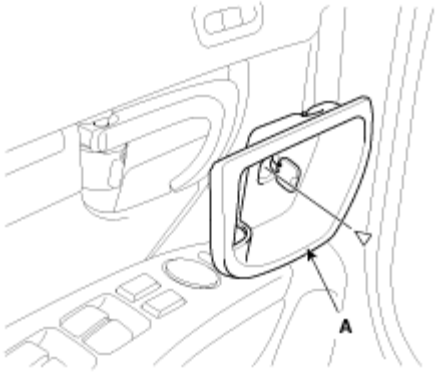
- Tenga cuidado para no arañar el guarnecido de la puerta y el resto de piezas.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

1. Desmonte la cubierta interior del cuadrante (A).

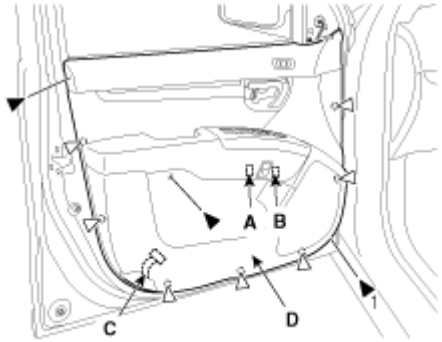


2. Desmonte la cubierta del interior de la manilla (A).





3. Afloje los tornillos de fijación del guarnecido de la puerta (D). Suelte los clips que sujetan el guarnecido de la puerta, una continuación, desmonte dicho guarnecido estirando hacia arriba. Desconecte el conector del interruptor de los elevalunas eléctricos (A), el conector del retrovisor eléctrico (B) y el conector de la luz de cortesía de la puerta (C).



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

AVISO

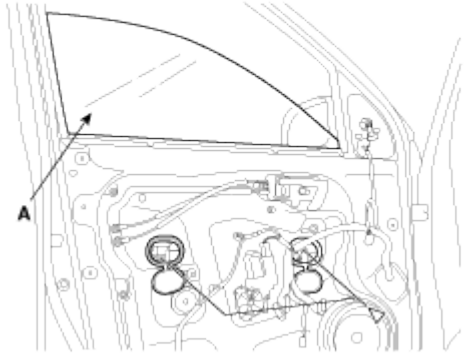
- Asegúrese de que los conectores están correctamente enchufados, y de que cada varilla está conectada de forma adecuada.
- Asegúrese de que la puerta se cierra y se abre correctamente.

SUSTITUCIÓN DEL CRISTAL

5. Desmonte el guarnecido de la puerta delantera.
6. Con cuidado, mueva el cristal (A) hasta que vaya que aparece los pernos y los aflójelos. Separe el cristal de su recorrido, y cuidado del cuidado, neumático del cristal hacia afuera a través de la ranura de la ventana.

▷ : Ubicaciones del perno, 2

8,8 ~ 11,8 N.m (0,9 ~ 1,2 Kgf.m, 6,5 ~ 8,7 lbf-ft)



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

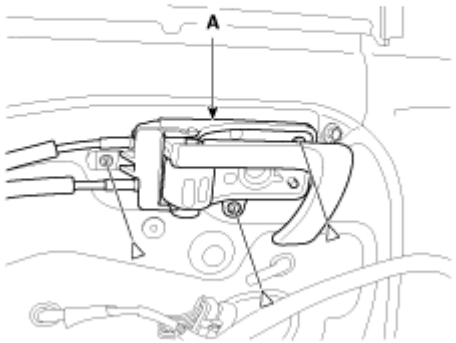
AVISO

- Suba y baje el cristal para ver si se mueve con libertad, sin trabarse.
- Ajuste la posición del cristal si es necesario.

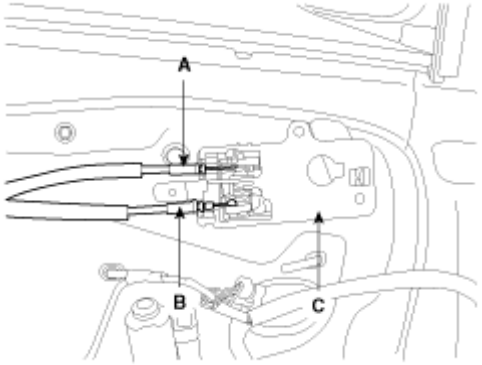
SUSTITUCIÓN DE LA MANILLA INTERIOR

8. Desmonte el guarnecido de la puerta delantera.
9. Afloje el tornillo de fijación (A) del interior del manilla.

▷ : Ubicaciones de tornillo, 3



10. Desconecte el cable del bloqueo (A) y el cable del interior del manilla (B).
11. Desmonte la manilla interior (C).



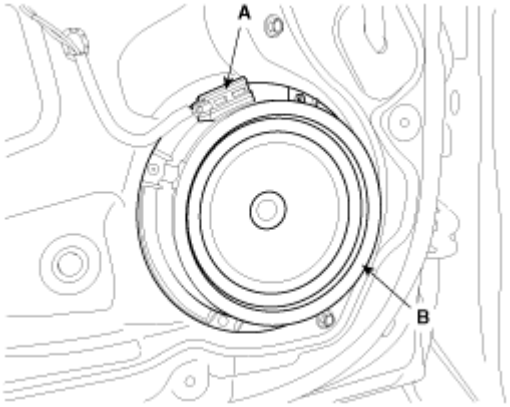
12. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

- Asegúrese de que la puerta se cierra y se abre correctamente.

SUSTITUCIÓN DEL ALTAVOZ

13. Desmonte el guarnecido de la puerta delantera.
14. Después del desconector el conector (A), desmonte el motor del elevalunas eléctrico (B).

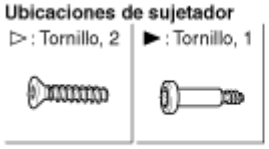


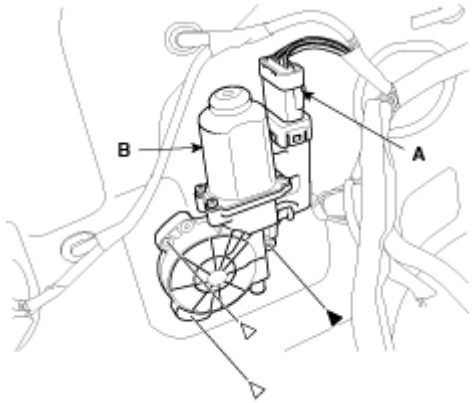
15. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DEL MOTOR DEL ELEVALUNAS ELÉCTRICO

dieciséis. Desmonte el guarnecido de la puerta.

17. Después del desconector el conector (A), desmonte el motor del elevalunas eléctrico (B).



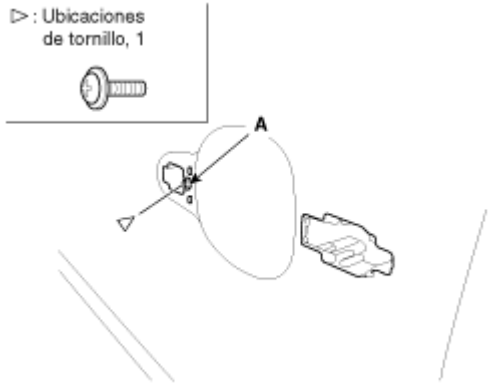


18. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

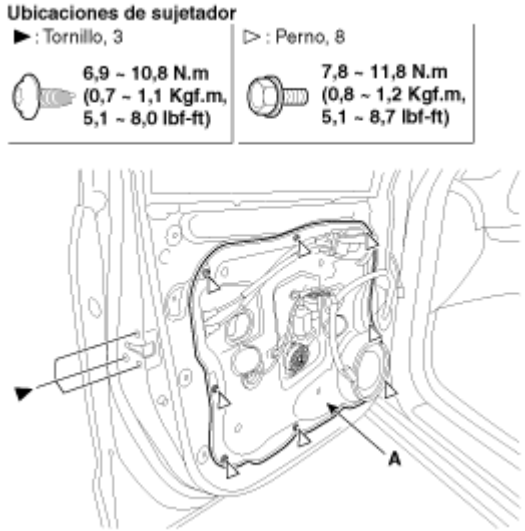
> **AVISO**
>
> - Suba y baje el cristal para ver si se mueve con libertad, sin trabarse.

SUSTITUCIÓN DEL CONJUNTO DEL MÓDULO DE LA PUERTA DELANTERA

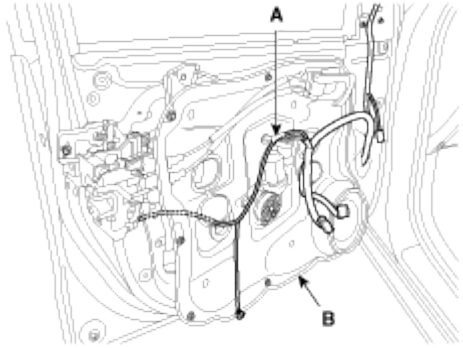
19. Desmonte las piezas siguientes.
    - Guarnecido de la puerta delantera.
    - Cristal de ventana.
    - Manilla exterior.
20. Afloje el tornillo de fijación (A) de la manilla exterior.



21. Afloje los tornillos de fijación del módulo (A) y los tornillos de fijación del pestillo.



22. Desconecte el mazo de cables del módulo de la puerta (A) y desmonte el conjunto del módulo (B).

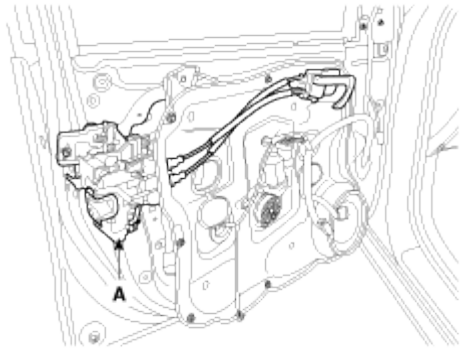


23. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

> **AVISO**
>
> – Asegúrese de que los conectores del actuador estáncorrectamente conectado y que todas las varillas estás conectadas adecuadamente.
> – Asegúrese de que la puerta se cierra y se abre correctamente.

SUSTITUCIÓN DEL PESTILLO

24. Desmonte las piezas siguientes.
    – Guarnecido de la puerta delantera.
    – Cristal de ventana.
    – Manilla interior.
    – Módulo de la puerta.
25. Desmonte el conjunto del pestillo (A).



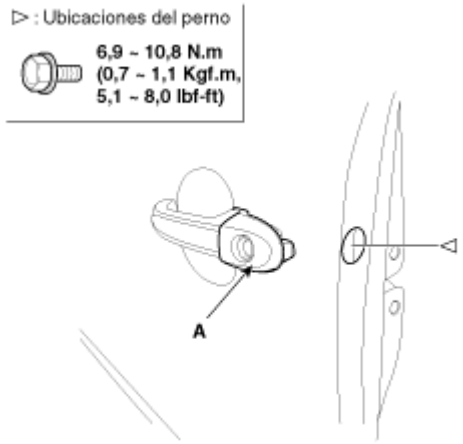
26. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

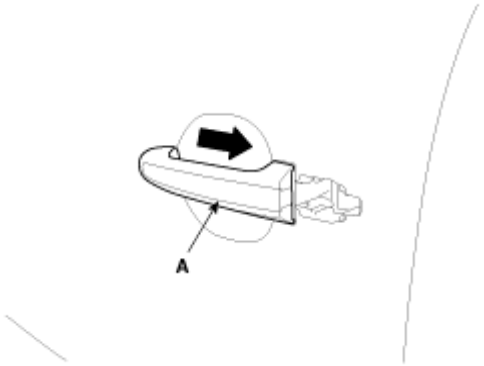
– Asegúrese de que la puerta se cierra y se abre correctamente.

SUSTITUCIÓN DE LA MANILLA EXTERIOR

27. Afloje el perno de fijación y desmonte el soporte de la llave (A).



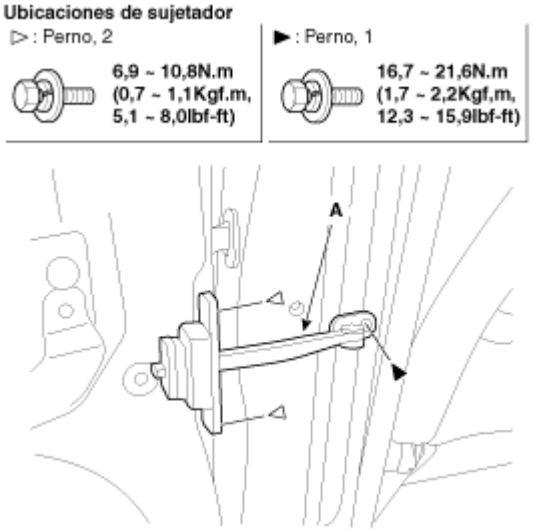
28. Desmonte la manilla exterior (A).



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

SUSTITUCIÓN DEL COMPROBADOR DE LA PUERTA

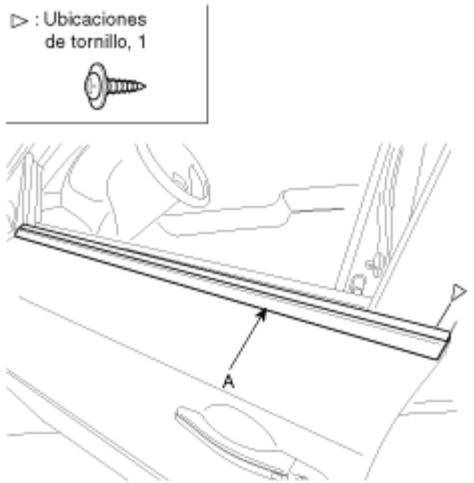
30. Desmonte el guarnecido de la puerta delantera.
31. Desmonte el módulo de la puerta.
32. Afloje el perno de fijación y desmonte el comprobador trasero (A).



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

SUSTITUCIÓN DEL BULE DE LA CORREA DE LA PUERTA

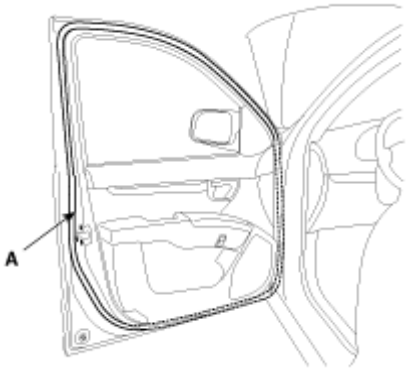
34. Afloje el tornillo de fijación, y desmonta el burlete de la correa de la puerta (A).



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

SUSTITUCIÓN DEL BURLETE DE LA PUERTA

36. Afloje los pernos de fijación del comprobador.
37. Suelte los clips y desmonte el burlete (A).



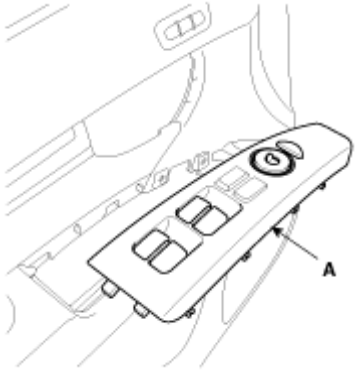
38. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DEL INTERRUPTOR DEL ELEVALUNAS ELÉCTRICO

AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuelva con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.

39. Desmonte el guarnecido de la puerta delantera.
40. Desmonte el interruptor del elevalunas eléctrico (A).



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

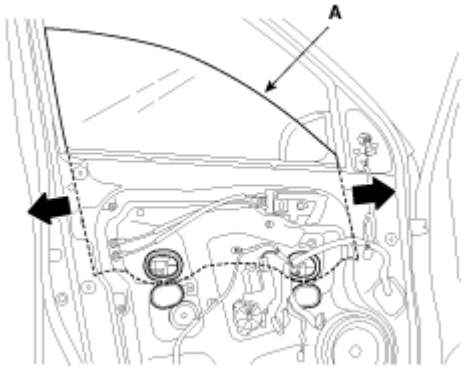
AJUSTE

AJUSTE DEL CRISTAL

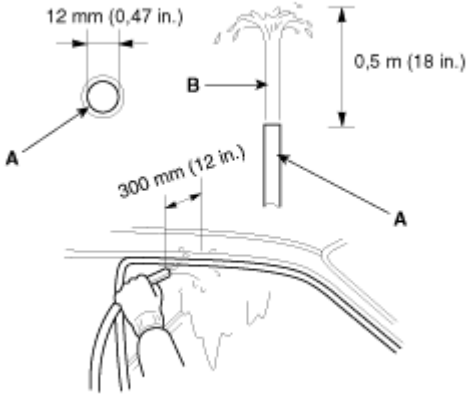
AVISO

- Compruebe que el canal del recorrido del cristal no está dañado o deteriorado, y cámbielo si es necesario.

1. Desmonte el guarnecido de la puerta.
2. Cuidado, mueva el cristal (A) hasta que la joyería que aparece los pernos de fijación del cristal (B), y así sucesivamente.



3. Compruebe que el cristal se desplaza suavemente.
4. Levante totalmente el cristal, y verifique que no quedan espacios.
   Compruebe que el cristal con el canal de recorrido del cristal de forma uniforme.
5. Compruebe si se filtra agua. Hacer el agua del techo sobre el rea de sellado según muestra, teniendo en cuenta lo siguiente:
   - Utilice una manguera de 12 mm (1/2 pulg.) De diámetro (A).
   - Ajuste el caudal del agua según muestra (B).
   - No use una boquilla.
   - Mantenga la manguera a 300 mm (12 pulg.) Aproximadamente de la puerta (C).

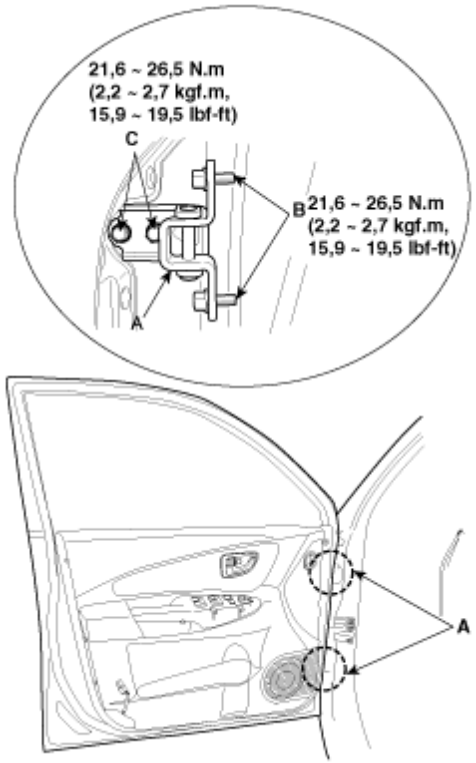


AJUSTE DE POSICIÓN DE LA PUERTA

AVISO

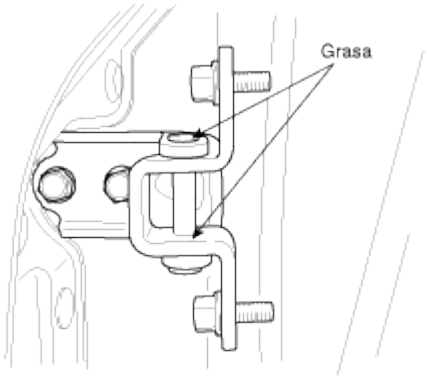
- Después de montar la puerta, compruebe si el gancho se ajusta con la carrocería, y después si los espacios del foso entre los ejes delantero trasero y inferior de la puerta y la carrocería. Compruebe que la puerta y los bordes de la carrocería sean paralelos. Antes de ajustar, cambiar los pernos de fijación.

6. Coloque el vehículo sobre una superficie lisa y firme cuando ajuste las puertas.
7. Ajuste en las bisagras (A):
   - Afloje los pernos de la fijación de la puerta (B) ligeramente, y la puerta de la puerta del mueva hacia adentro o hacia afuera hasta qué esté al mismo nivel que la carrocería.
   - Afloje un poco los pernos de fijación de la bisagra (C), y mueva la puerta detrás y adelante, arriba abajo, según el mar necesario para igualar los huecos.
   - Coloque un paño de taller en el gato para evitar los daños en la puerta en el ajuste.



8. Compruebe que la puerta y los bordes de la carrocería son paralelos.

9. Engrase las partes de giro de las bisagras indicadas por las flechas.

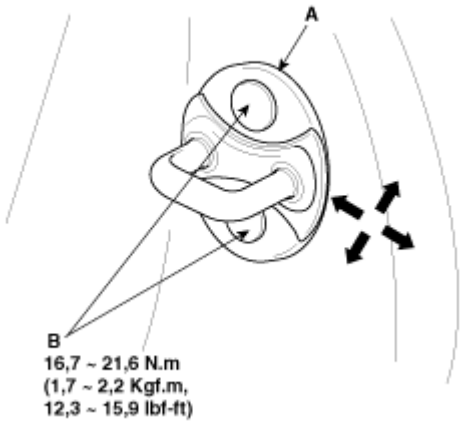


10. Compruebe si se filtra agua.

AJUSTE DE LA CERRADURA DE LA PUERTA

Asegúrese de que la puerta se cierra de forma segura sin tener que dar un portazo. Si es necesario, ajuste la cerradura (A): Las tuercas de la cerradura son fijas.
La cerradura se puede ajustar hacia arriba y hacia abajo, y hacia adentro o hacia afuera.

11. Afloje los tornillos (B) ya continuación introduzca una toalla de taller entre la carrocería y la cerradura.

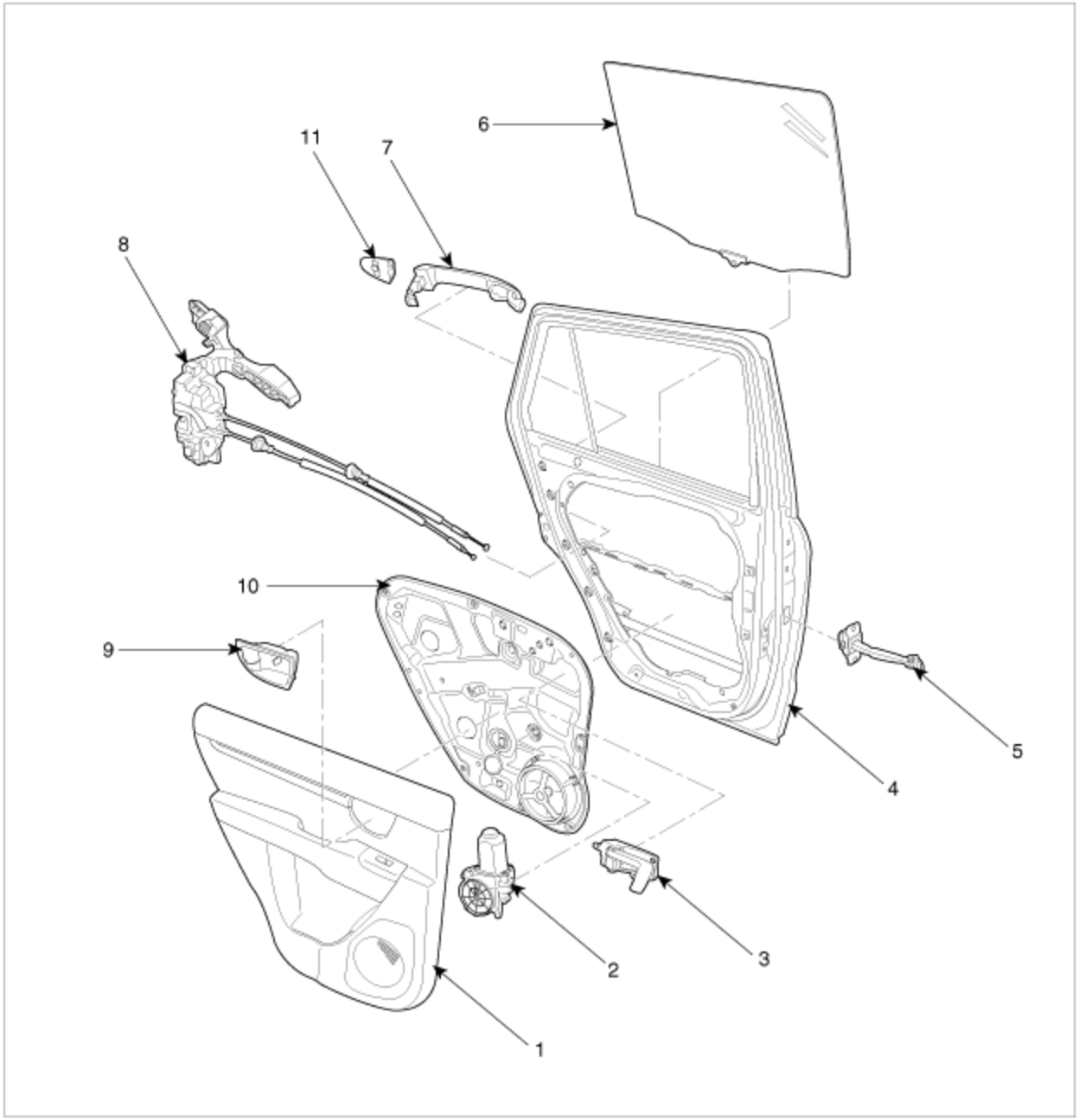


12. Apriete ligeramente los tornillos.
13. Envuelva la cerradura con una tracción, una continuación, un golpe golpeado con un martillo de plástico. No golpee demasiado fuerte la placa de la cerradura.
14. Afloje los tornillos y desmonte el trapo.
15. Apriete ligeramente los tornillos.

dieciséis. Mantenga la manilla exterior hacia afuera y presione la puerta contra la carrocería para comprobar que el gancho ajusta correctamente. Si la puerta cierra correctamente, apriete los tornillos y vuelva a comprobar.

G 2.7 DOHC > Carrocería (Interior y Exterior)> Parte externa> PUERTA TRASERA> Componentes y localización de los Componentes

COMPONENTES



1. Guarnecido de la puerta trasera
2. Motor del elevalunas eléctrico
3. Manilla interior
4. Bastidor de la puerta trasera
5. Comprobador de la puerta
6. Cristal de la ventana
7. Manilla exterior
8. Conjunto del pestillo de la puerta
9. Cubierta de manilla interior
10. Módulo de la puerta trasera
11. Cubierta de la manilla exterior

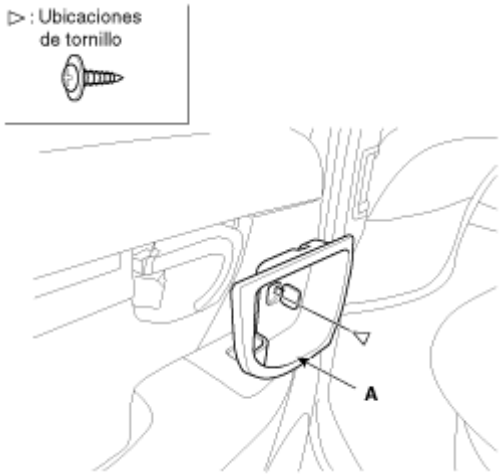
SUSTITUCIÓN

SUSTITUCIÓN DEL GUARNECIDO DE LA PUERTA TRASERA

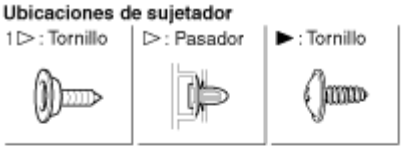
AVISO

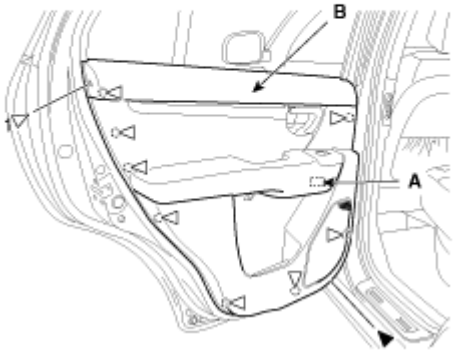
- Tenga cuidado para no arañar el guarnecido de la puerta y el resto de piezas.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

1. Desmonte la cubierta del interior de la manilla (A).



2. Afloje los tornillos de fijación (B) del guarnecido de la puerta. Suelte los clips que sujetan el guarnecido de la puerta, una continuación, desmonte dicho guarnecido estirando hacia arriba. Desconecte el conector del interruptor de los elevalunas eléctricos (A).





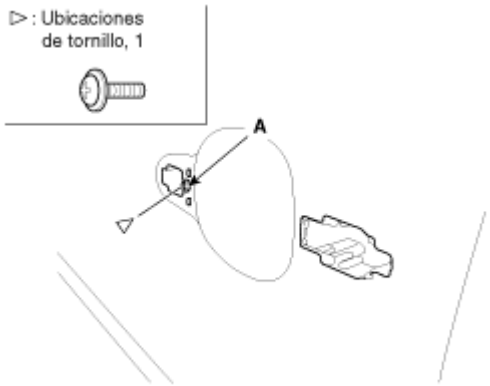
3. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

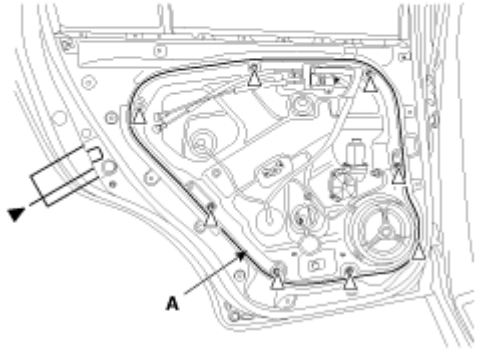
- Asegúrese de que los conectores están correctamente enchufados, y de que cada varilla está conectada de forma adecuada.
- Asegúrese de que la puerta se cierra y se abre correctamente.

SUSTITUCIÓN DEL CONJUNTO DEL MÓDULO DE LA PUERTA TRASERA

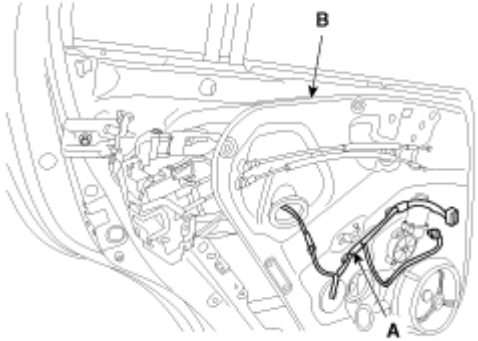
4. Desmonte las piezas siguientes.
   - Guarnecido de la puerta delantera.
   - Cristal de ventana.
   - Manilla exterior.
5. Afloje el tornillo de fijación (A) del exterior del manilla.



6. Afloje los pernos de fijación del módulo (A) y los tornillos de fijación del pestillo.



7. Desconecte el mazo de cables del módulo de la puerta (A) y desmonte el conjunto del módulo (B).



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

AVISO

- Asegúrese de que los conectores del actuador estén conectados correctamente y de que todas las varillas estén conectadas adecuadamente.
- Asegúrese de que la puerta se cierra y se abre correctamente.

SUSTITUCIÓN DEL CRISTAL

AVISO

- Póngase guantes para proteger sus manos.

9. Desmonte el guarnecido de la puerta trasera.
10. Afloje los tornillos y el perno y desmonte el pequeño cristal (A).

Ubicaciones de sujetador

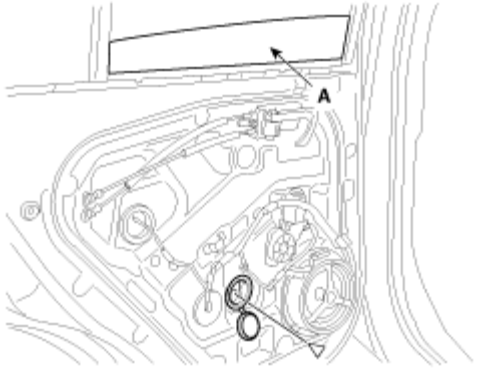
▶ : Tornillo	▷ : Perno
	6,9 ~ 10,8 N.m (0,7 ~ 1,1 Kgf.m, 5,1 ~ 8,0 lbf-ft)

⚠ PRECAUCIÓN

- Tenga cuidado de no dejar caer el cristal o rayar la superficie del mismo.

11. Con cuidado, mueva el cristal (A) hasta que vaya que aparece los pernos y los aflójelos. Separe el cristal de su recorrido, y cuidado del cuidado, neumático del cristal hacia afuera a través de la ranura de la ventana.

▷: Ubicaciones de tornillo, **3,9 ~ 5,9 N.m (0,4 ~ 0,6 Kgf.m, 2,9 ~ 4,3 lbf-ft)**



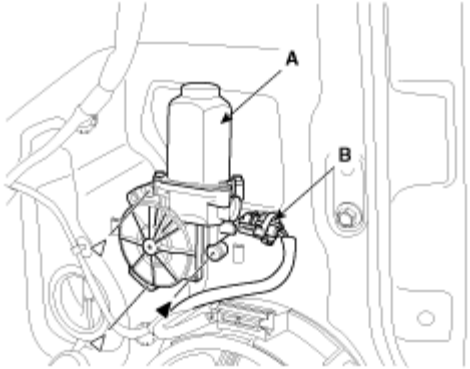
12. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

- Suba y baje el cristal para ver si se mueve con libertad, sin trabarse.
- Ajuste la posición de la luna si es necesario.

SUSTITUCIÓN DEL MOTOR DEL ELEVALUNAS ELÉCTRICO

13. Desmonte el guarnecido de la puerta trasera.
14. Después del desconector el conector (A), desmonte el motor del elevalunas eléctrico (B).



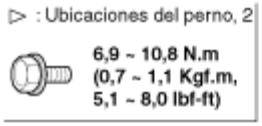
15. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

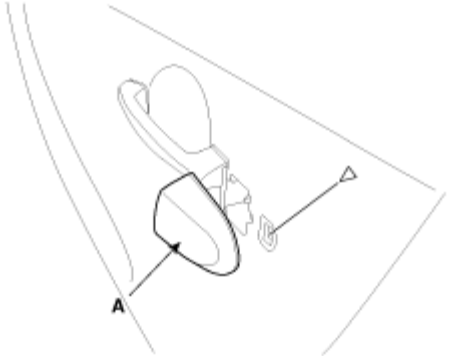
> **AVISO**
>
> - Suba y baje el cristal para ver si se mueve con libertad, sin trabarse.

SUSTITUCIÓN DE LA MANILLA EXTERIOR

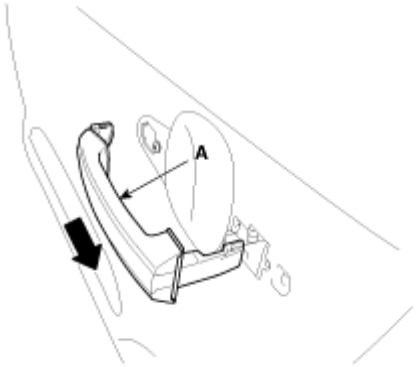
dieciséis. Desmonte el guarnecido de la puerta.

17. Afloje el perno de fijación, y desmonte la cubierta de la manilla (A).





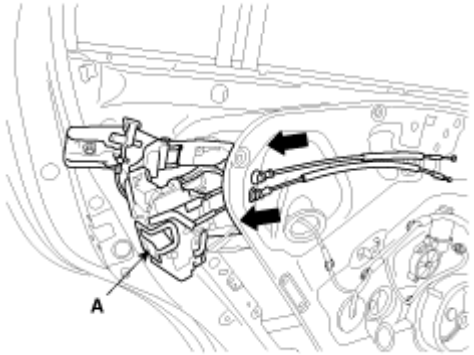
18. Desmonte la manilla exterior (A).



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

SUSTITUCIÓN DEL CONJUNTO DEL PESTILLO

20. Desmonte las piezas siguientes.
    - Guarnecido de la puerta delantera.
    - Cristal de ventana.
    - Interior de Manilla.
    - Manilla exterior.
21. Desmonte el conjunto del módulo.
22. Desmonte el conjunto del pestillo (B).



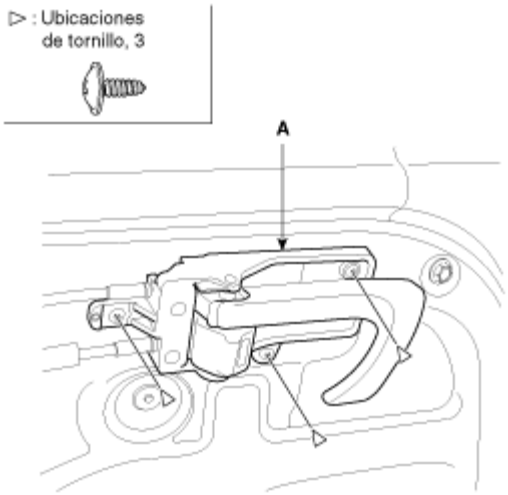
23. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

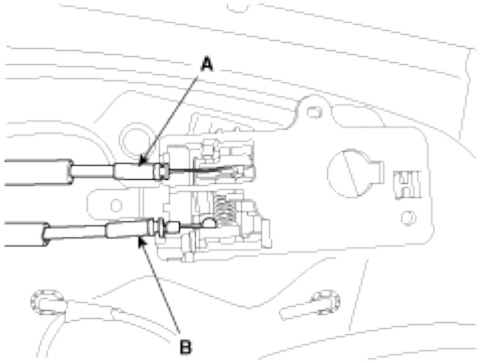
- Asegúrese de que la puerta se cierra y se abre correctamente.

SUSTITUCIÓN DE LA MANILLA INTERIOR

24. Desmonte el guarnecido de la puerta delantera.
25. Afloje el tornillo de fijación (A) del interior del manilla. Presione la manilla interior hacia atrás para desconectar.



26. Desconecte el cable del bloqueo (A) y el cable del interior de la conexión (B).



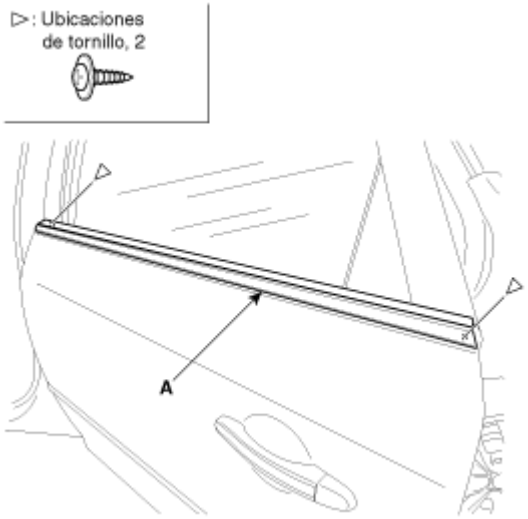
27. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

- Asegúrese de que la puerta se cierra y se abre correctamente.

SUSTITUCIÓN DEL BURLETE DE LA CORREA DE LA PUERTA

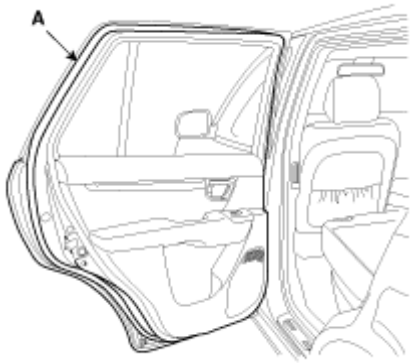
28. Afloje el tornillo de fijación, y desmonta el burlete de la puerta (A).



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

SUSTITUCIÓN DEL BURLETE DE LA PUERTA

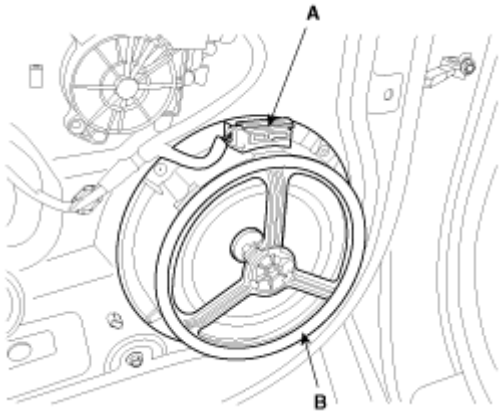
30. Afloje los pernos de fijación del comprobador.
31. Suelte los clips y desmonte el burlete (A).



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

SUSTITUCIÓN DEL ALTAVOZ

33. Desmonte el guarnecido de la puerta trasera.
34. Después del desconector el conector (A), desmonte el motor del elevalunas eléctrico (B).



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

AJUSTE

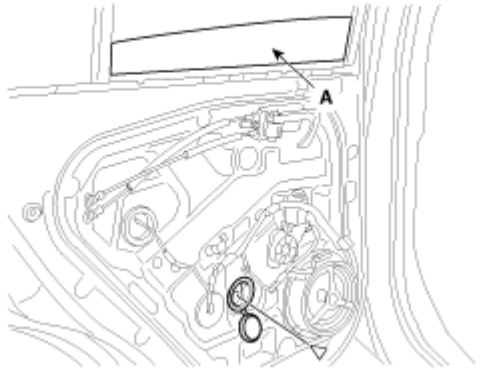
AJUSTE DEL CRISTAL

AVISO

- Compruebe que el canal del recorrido del cristal no está dañado o deteriorado, y cámbielo si es necesario.

1. Desmonte las piezas siguientes.
   - Cubierta del cuadrante.
   - Guarnecido de la puerta.
2. Con cuidado, mueva el cristal (A) hasta que pueda ver sus pernos de fijación y aflójelos a continuación.

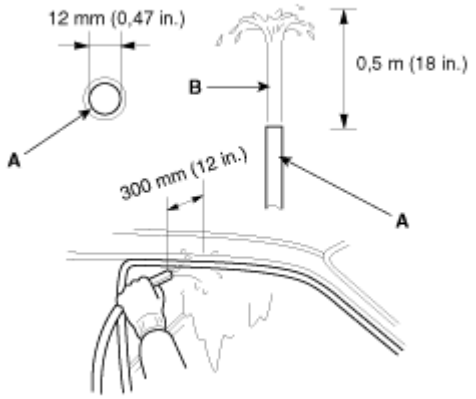
▷ : Ubicaciones de tornillo, **3,9 ~ 5,9 N.m (0,4 ~ 0,6 Kgf.m, 2,9 ~ 4,3 lbf-ft)**



3. Compruebe que el cristal se desplaza suavemente.
4. Levante totalmente el cristal, y verifique que no quedan espacios.

Compruebe que el cristal con el canal de recorrido del cristal de forma uniforme.

5. Compruebe si se filtra agua. Hacer el agua del techo sobre el rea de sellado según muestra, teniendo en cuenta lo siguiente:
   - Utilice una manguera de 12 mm (1/2 pulg.) De diámetro (A).
   - Ajuste el caudal del agua según muestra (B).
   - No use una boquilla.
   - Mantenga la manguera a 300 mm (12 pulg.) Aproximadamente de la puerta (C).

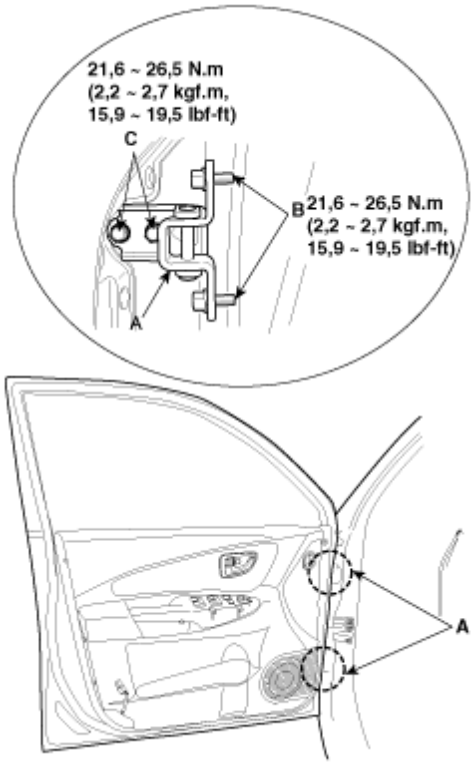


AJUSTE DE POSICIÓN DE LA PUERTA

AVISO

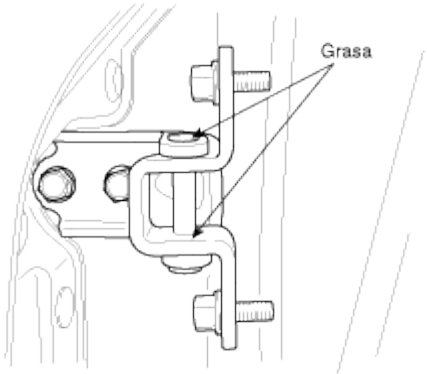
- Después de montar la puerta, compruebe que está nivelado con la carrocería, y después hay espacios de los espacios entre los ejes delantero trasero y inferior de la puerta y la carrocería. Compruebe que la puerta y los bordes de la carrocería sean paralelos. Antes de ajustar, cambie los tornillos de montaje.

6. Coloque el vehículo sobre una superficie lisa y firme cuando ajuste las puertas.
7. Ajuste en las bisagras (A):
   - Afloje los pernos de la fijación de la puerta (B) ligeramente, y la puerta de la puerta del mueva hacia adentro o hacia afuera hasta qué esté al mismo nivel que la carrocería.
   - Afloje un poco los pernos de fijación de la bisagra (C), y mueva la puerta detrás y adelante, arriba abajo, según el mar necesario para igualar los huecos.
   - Coloque un paño de taller (D) en el gato (E) para evitar los daños en la puerta al ajuste.



8. Compruebe que la puerta y los bordes de la carrocería son paralelos.

9. Engrase las partes de giro de las bisagras indicadas por las flechas.

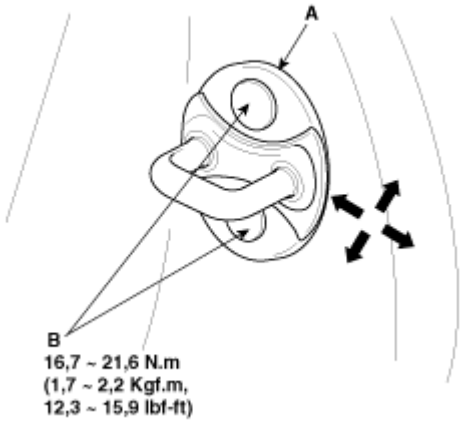


10. Compruebe si se filtra agua.

AJUSTE DE LA CERRADURA DE LA PUERTA

Asegúrese de que la puerta se cierra de forma segura sin tener que dar un portazo. Si es necesario, ajuste la cerradura (A): Las tuercas de la cerradura son fijas.
La cerradura se puede ajustar hacia arriba y hacia abajo, y hacia adentro o hacia afuera.

11. Afloje los tornillos (B) ya continuación introduzca una toalla de taller entre la carrocería y la cerradura.



12. Apriete ligeramente los tornillos.
13. Envuelva el gancho con un trapo, una continuación, un golpe golpeado con un martillo de plástico. No golpee demasiado fuerte la placa de la cerradura.
14. Afloje los tornillos y desmonte el trapo.
15. Apriete ligeramente los tornillos.

dieciséis. Mantenga la manilla exterior hacia afuera y presione la puerta contra la carrocería para comprobar que el gancho ajusta correctamente. Si la puerta cierra correctamente, apriete los tornillos y vuelva a comprobar.

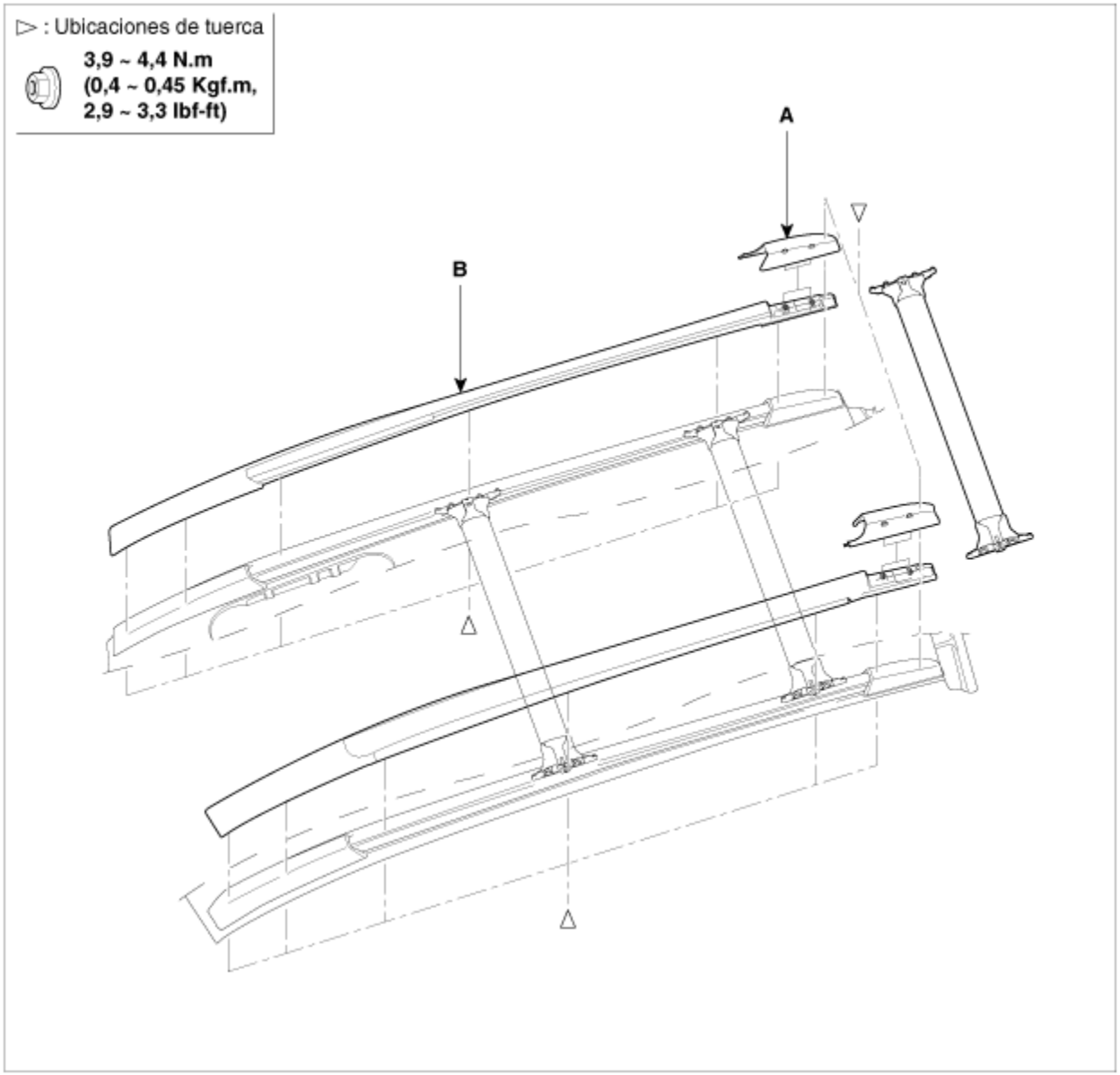
SUSTITUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE LA CREMALLERA DEL TECHO

AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuelva 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 guarnecido del techo.
2. Desmonte la cubierta de la cremallera del techo (A).
3. Una vez aflojadas las tuercas de fijación, desmonte la cremallera del techo (B).
4. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.



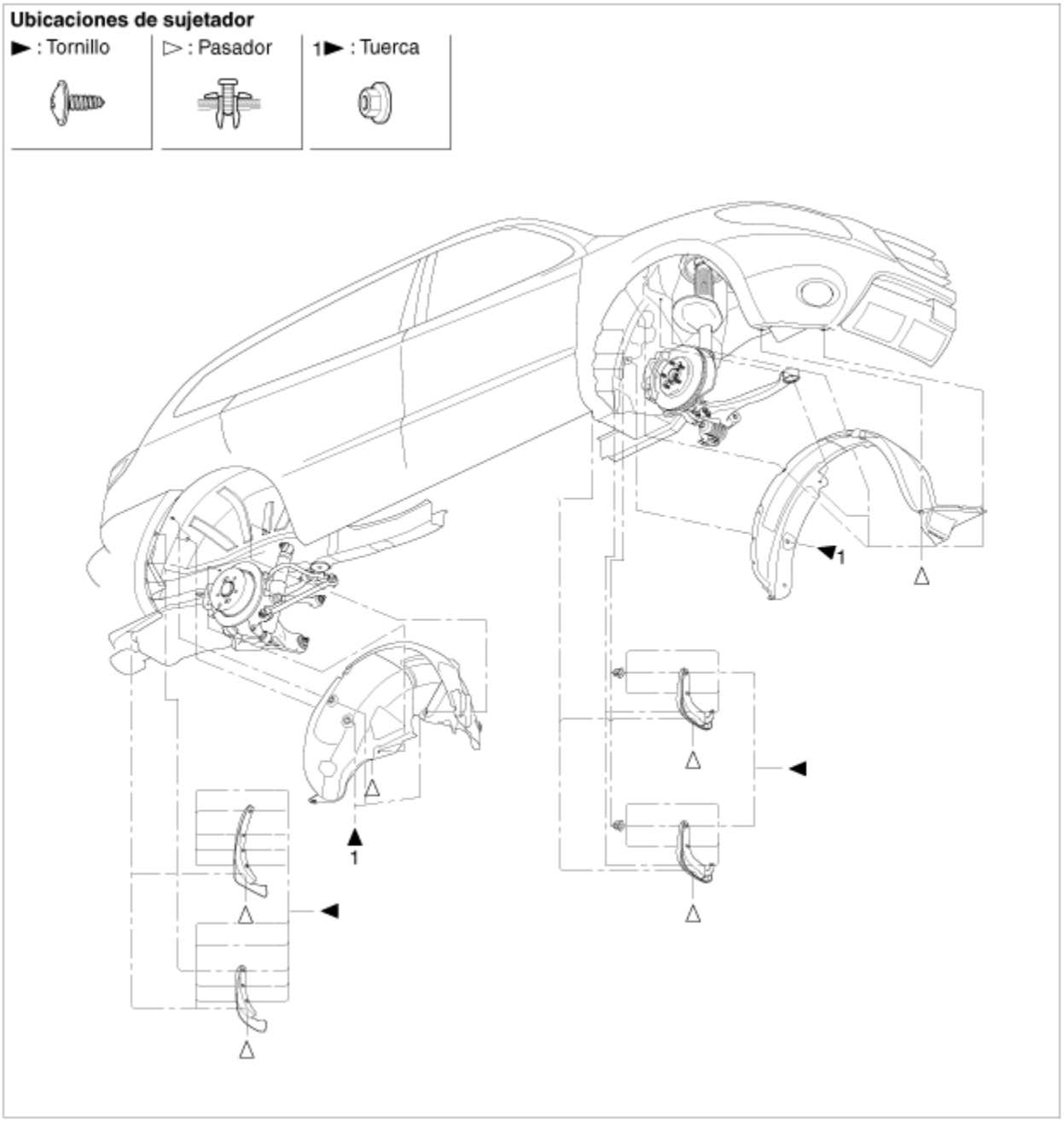
SUSTITUCIÓN DEL GUARDABARROS Y LA PROTECCIÓN DE LA RUEDA

AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuelva 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.

5. Desmonte el guardabarros y la protección de la rueda.
6. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

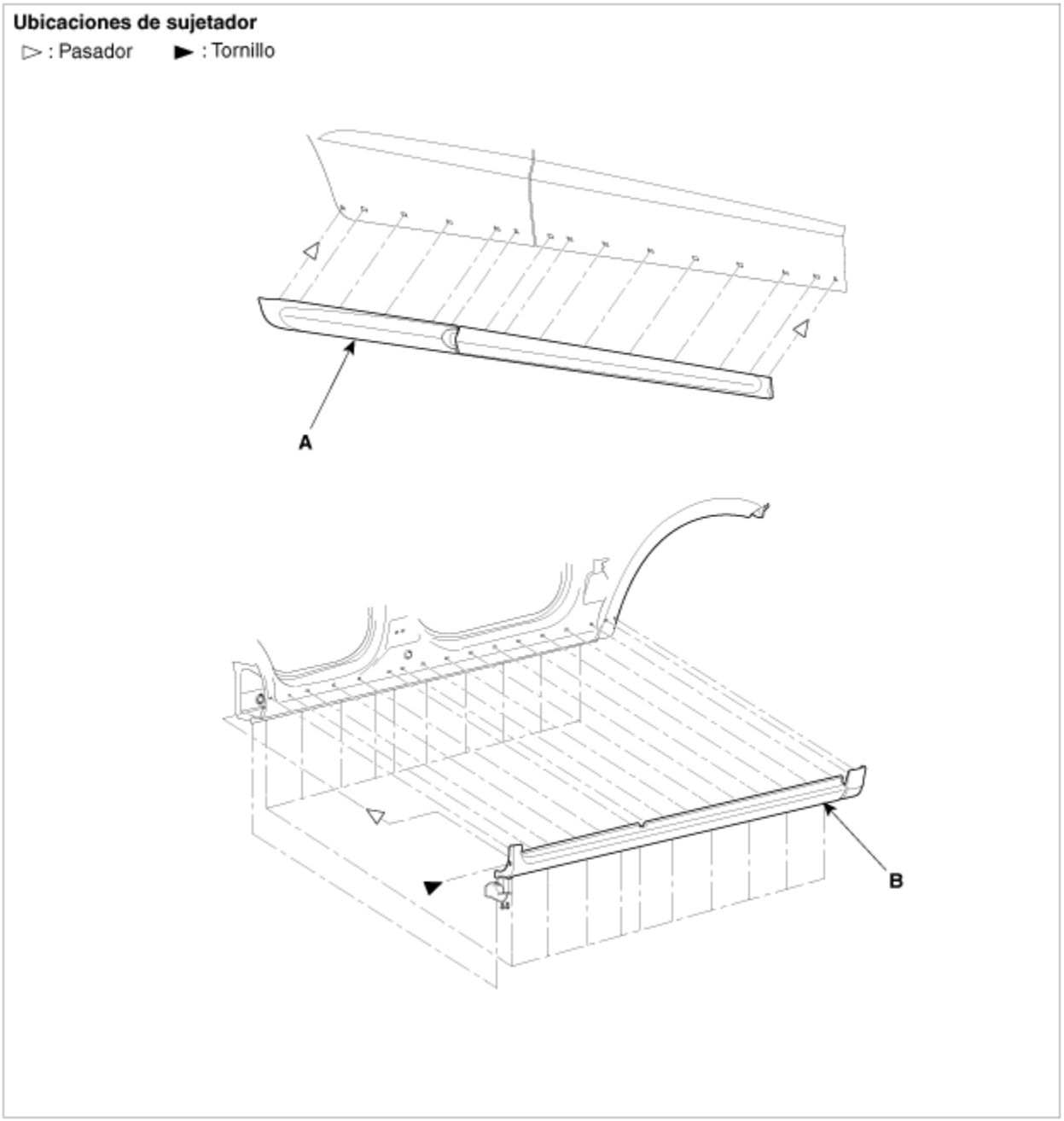


SUSTITUCIÓN DEL EMBELLECEDOR LATERAL Y EL UMBRAL LATERAL

AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuelva 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.

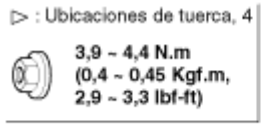
7. Desmonte el embellecedor lateral.

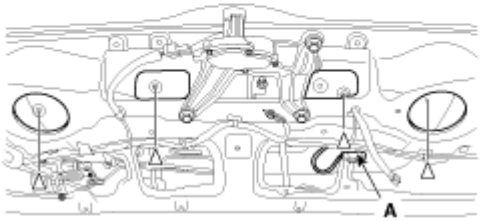


SUSTITUCIÓN DEL EMBELLECEDOR TRASERO

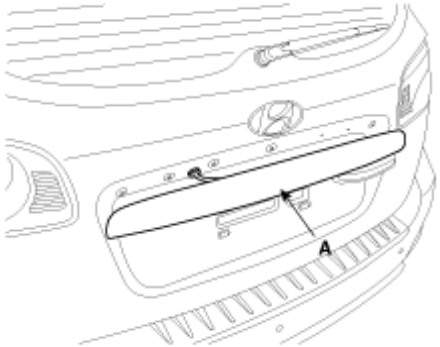
8. Desmonte el guarnecido del portón trasero.
9. Desmonte el altavoz.

10. Desconectado el conector (A).
11. Afloje las tuercas de fijación del embellecedor trasero.





12. Desmonte el embellecedor trasero (A).



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

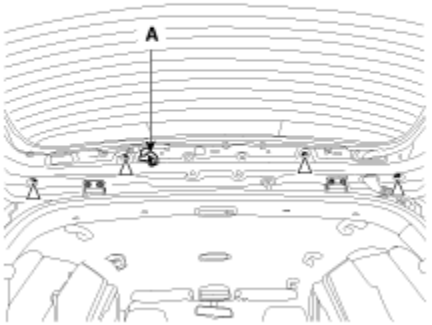
SUSTITUCIÓN DEL ALERÓN

14. Desmonte el guarnecido superior del portón trasero.
15. Desconectado el conector (A).

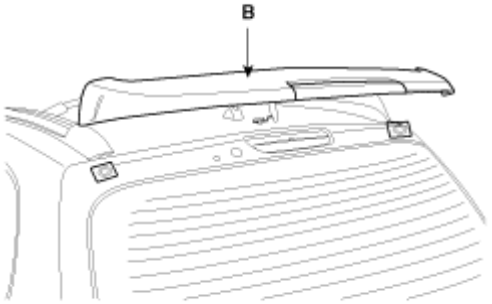
dieciséis. Afloje las tuercas de fijación.

▷ : Ubicaciones de tuerca, 4

5,9 ~ 6,4 N.m
(0,6 ~ 0,65 Kgf.m,
4,3 ~ 4,7 lbf-ft)



17. Desmonte el alerón (B).



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

G 2.7 DOHC > Carrocería (Interior y Exterior)> Parte externa> Espejo> Procedimientos de reparación

SUSTITUCIÓN

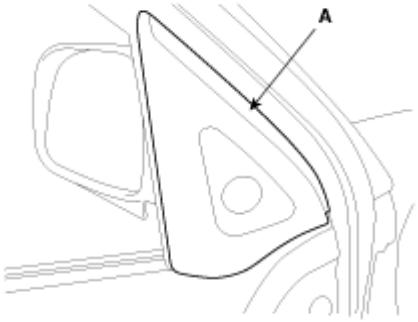
SUSTITUCIÓN DEL ESPEJO RETROVISOR EXTERIOR

AVISO

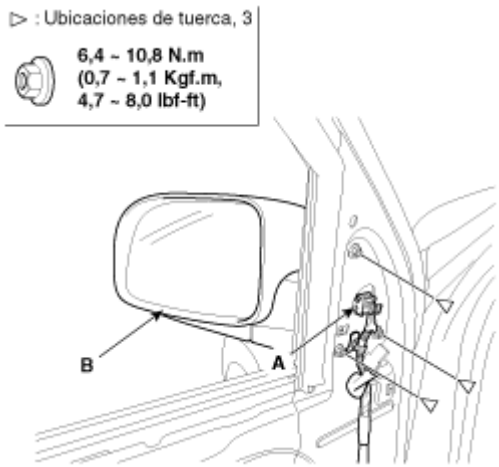
- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuelva con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.

- Póngase guantes para proteger sus manos.

1. Desmonte la cubierta interior del cuadrante (A).



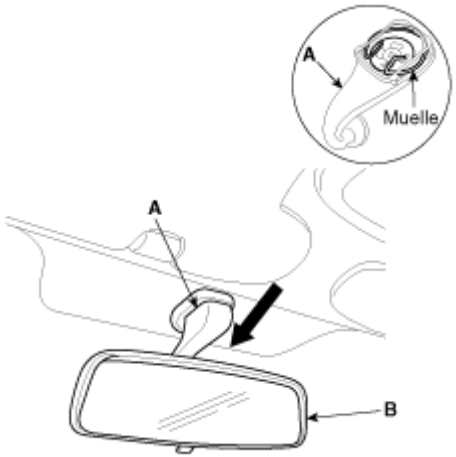
2. Desenchufe el conector (A) y desmonte el espejo retrovisor exterior (B).



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

SUSTITUCIÓN DEL ESPEJO RETROVISOR INTERIOR

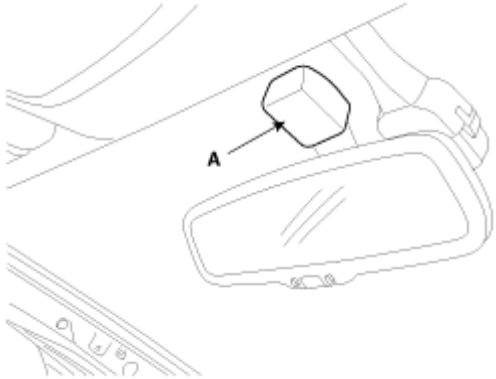
4. Presione hacia abajo la base del espejo interior retrovisor (A) para desmontar el conjunto del espejo retrovisor interior (B).



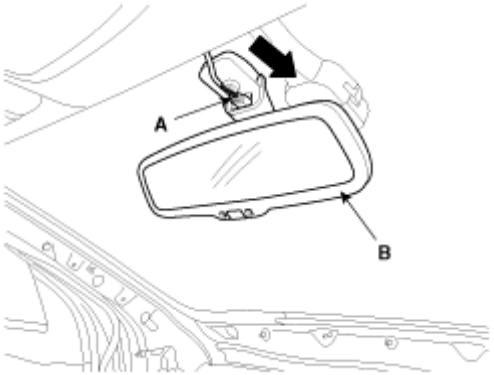
5. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DE ESPEJO ECM

6. Desmonte la cubierta del espejo ECM (A).



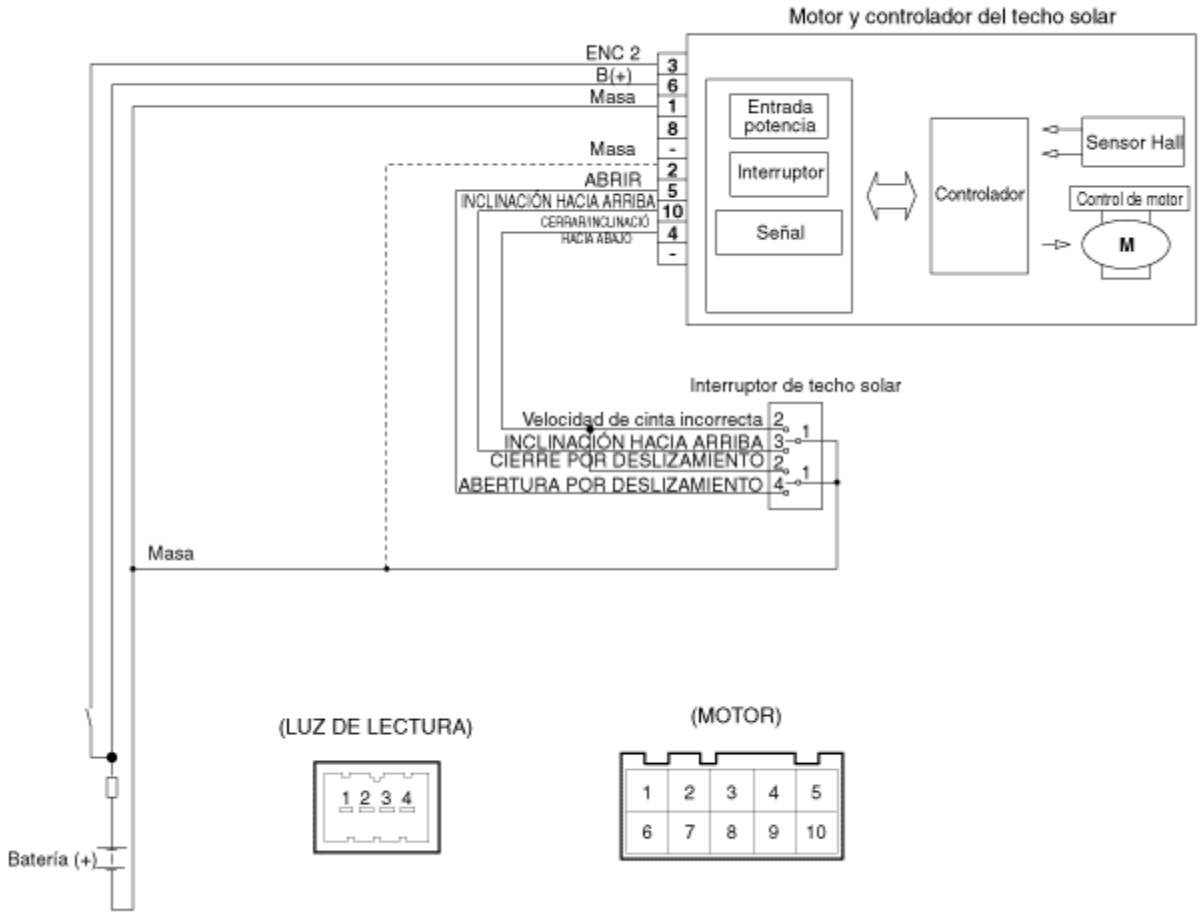
7. Desmonte la cubierta y el conector (A).
8. Presione la base del espejo ECM hacia abajo para desmontar el conjunto del espejo ECM (B).



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

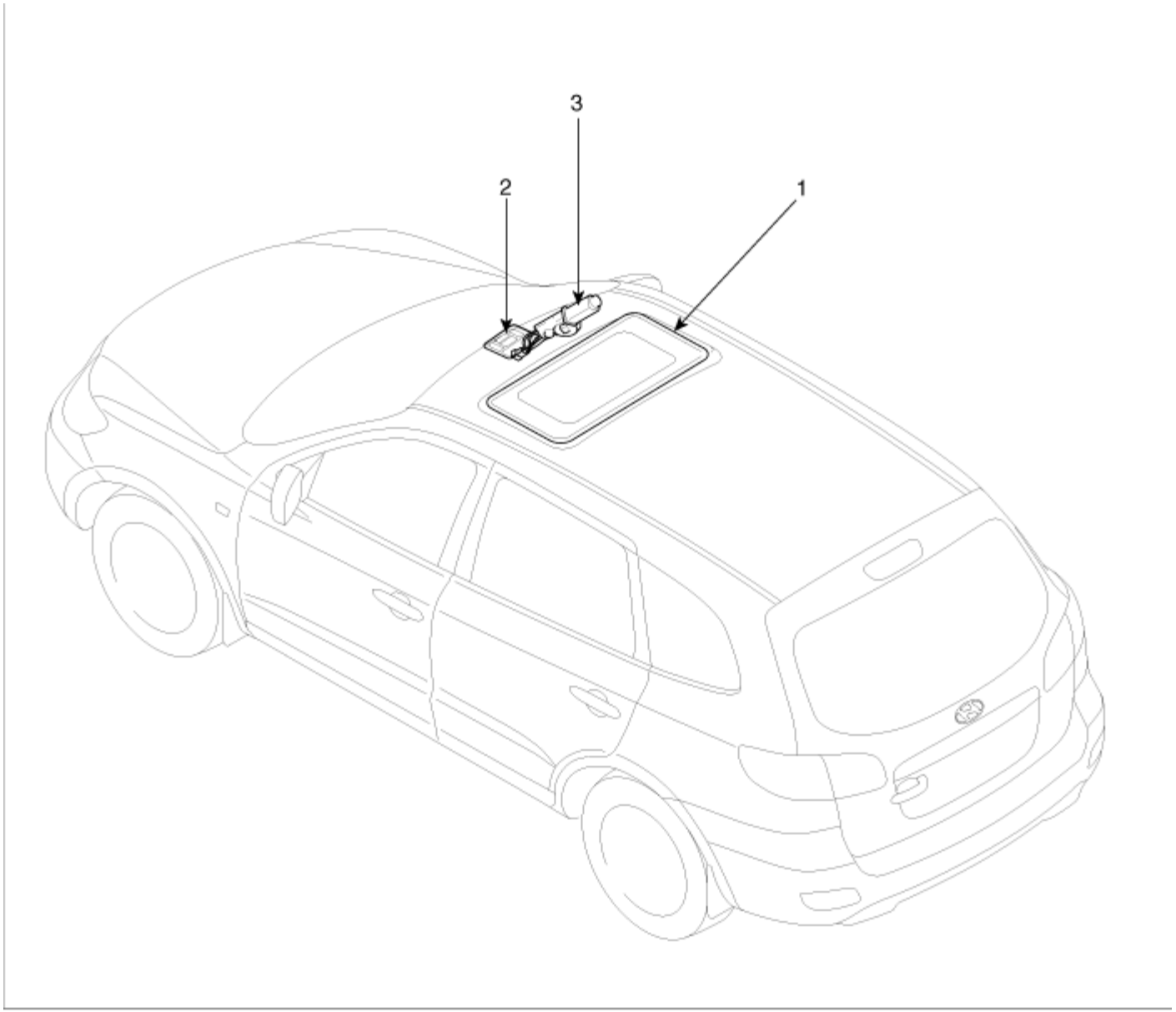
G 2.7 DOHC > Carrocería (Interior y Exterior)> Techo solar> Diagramas Esquemáticos

DIAGRAMA DE CIRCUITOS



G 2.7 DOHC > Carrocería (Interior y Exterior)> Techo solar> Componentes y localización de los Componentes

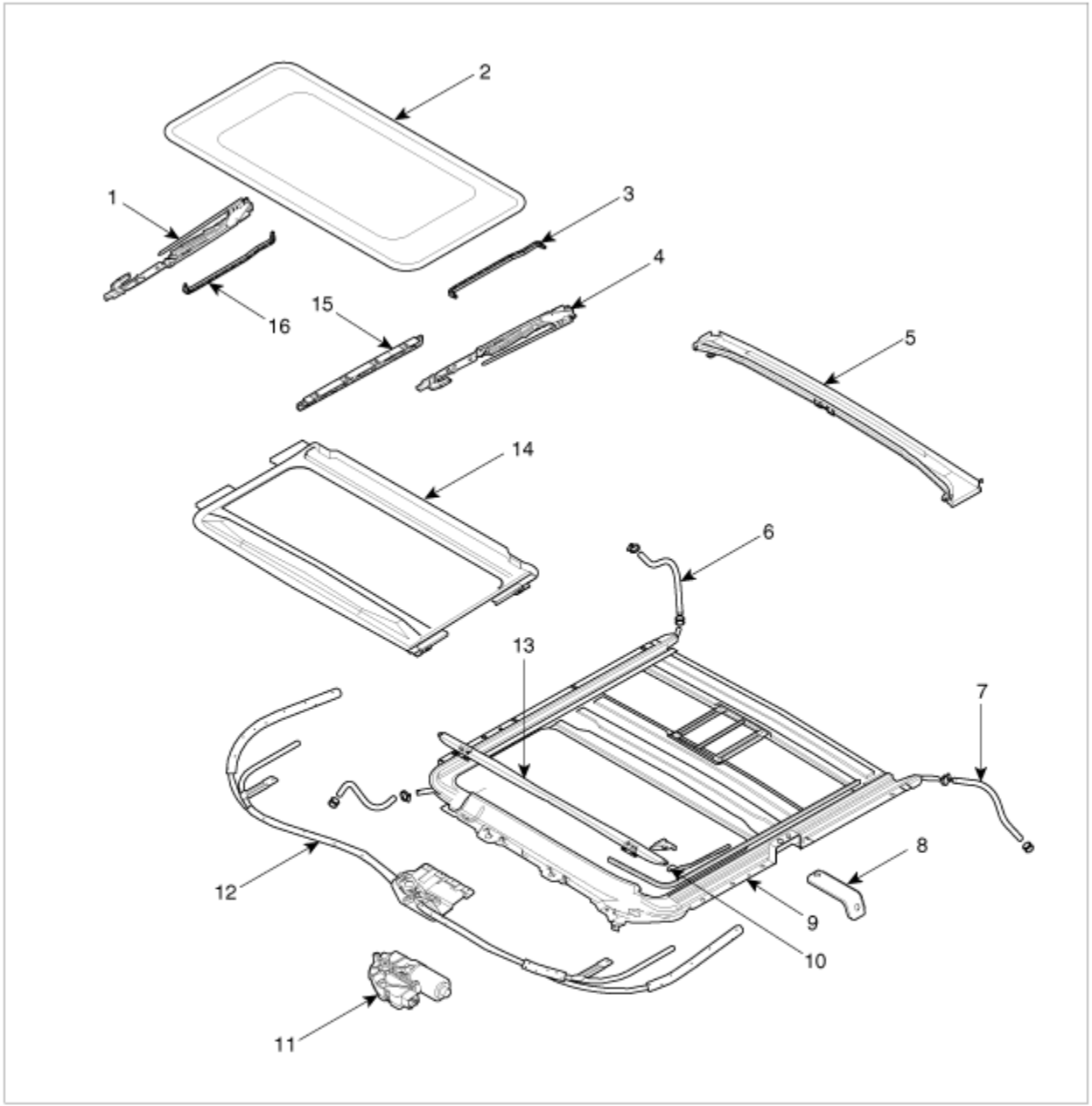
LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



1. Techo solar
2. Interruptor del techo solar
3. Motor y controlador de techo solar

G 2.7 DOHC > Carrocería (Interior y Exterior)> Techo solar> grupo del Techo solar> Componentes y localización de los Componentes

COMPONENTES



1. Conjunto de la guía
2. Cristal
3. Enlace del vierteaguas
4. Conjunto de la guía
5. Raíl del vierteaguas
6. Tubo de drenaje
7. Tubo de drenaje
8. Soporte de ajuste
9. Bastidor
10. Enlace de deflector
11. Motor
12. Unidad de accionamiento
13. Deflector
14. Parasol
15. Cubierta decorativa

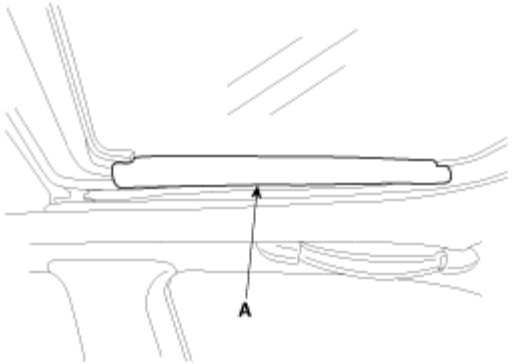
SUSTITUCIÓN

SUSTITUCIÓN DEL CRISTAL

AVISO

- Póngase guantes para proteger sus manos.

1. Desmonte las dos cubiertas de decoración (A).



2. Desmonte el cristal (A) elevándola.

AVISO

- No hay causa daños en el panel del techo.

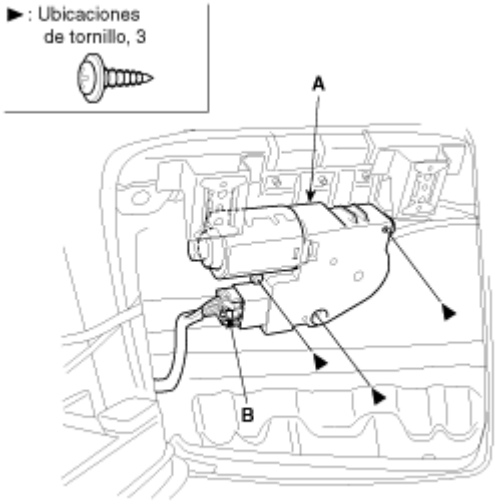
3. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DEL MOTOR

4. Desmonte la consola del techo.

> **AVISO**
>
> - Comfirme la posición de la guía, está cerrado o no cuando se desmonta el motor.

5. Desconecte el conector del motor (A), desmonte los tornillos y desmonte el motor (B).



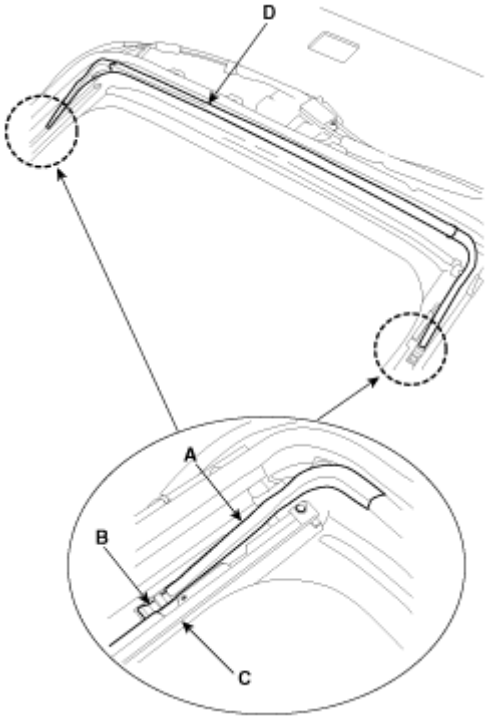
6. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

- Asegúrese de comprobar el motor.

SUSTITUCIÓN DEL DEFLECTOR

7. Abra por completo el cristal.
8. (B) y, a continuación, desmonte el deflector (C).



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

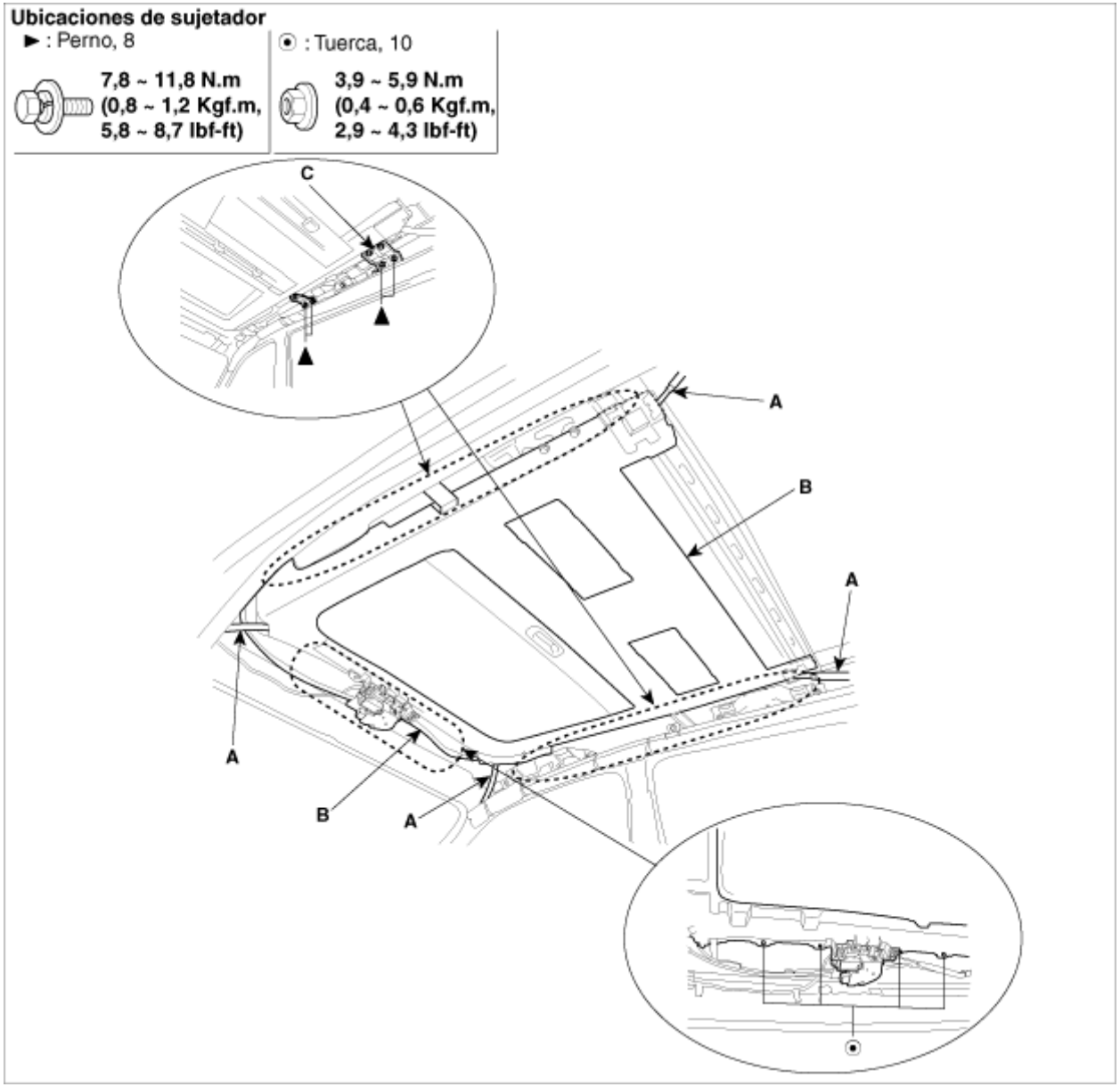
SUSTITUCIÓN DEL CONJUNTO DEL TECHO SOLAR

10. Desmonte las próximas partes.
    - Guarnecido de umbral de la puerta delantera y trasera.
    - Guarnecido del pilar delantero.
    - Guarnecido del pilar central y trasero.
    - Revestimiento del techo.
    - Cristal del techo solar.
11. Desconecte los tubos de drenaje (A).
12. Desmonte el soporte (C).
13. Traslado afuera los pernos de fijación y las tuberías, desmontar el conjunto del techo solar (B).

    AVISO

    - Tenga cuidado de no arañar las molduras interiores y otras partes.

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

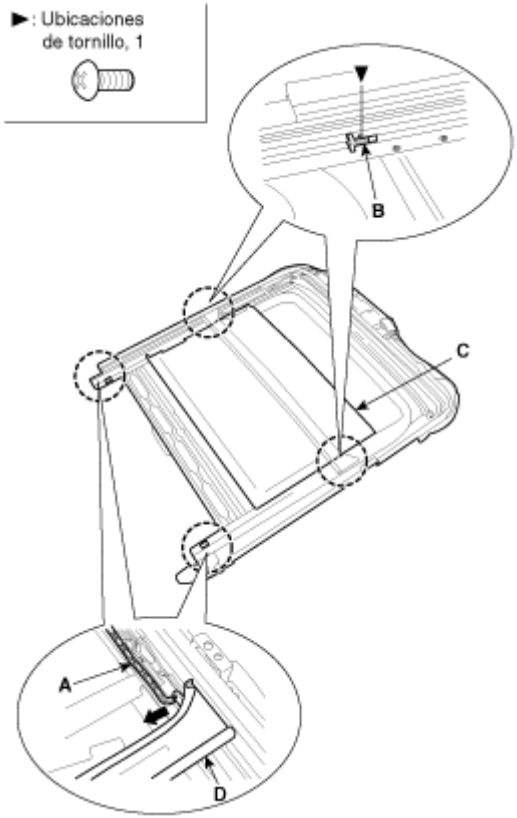


SUSTITUCIÓN DE LA SOMBRILLA Y EL RAÍL DE DRENAJE

15. Desmonte el conjunto del techo solar.

dieciséis. Desmonte el enlace de drenaje (A) y el tope de la sombrilla (B).

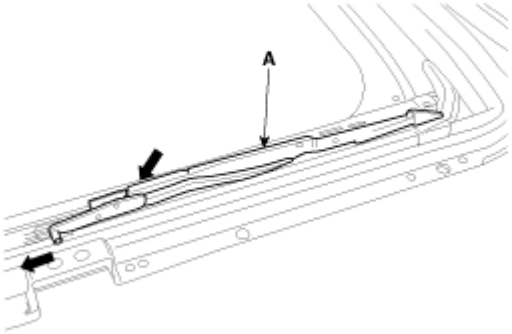
17. Desmonte la sombrilla (C) y el raíl de drenaje (D).



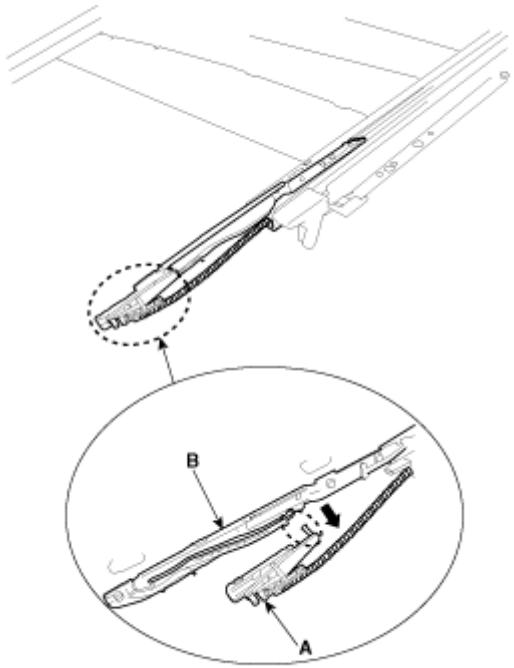
18. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DEL CONJUNTO DE LA GUÍA

19. Desmonte el conjunto del techo solar.
20. Desmonte el conjunto de la guía (A) tras bajar bien la guía presionando la ranura (B) hacia atrás.



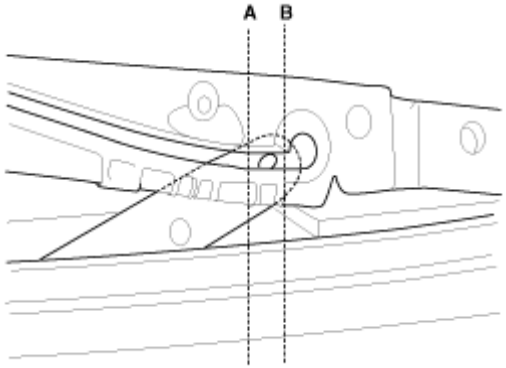
21. Desmonte la guía (A) y la muesca (B).



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 comprobar el motor.



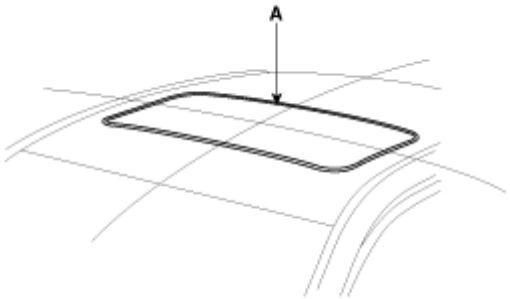
AJUSTE

COMPROBACIÓN EN EL VEHÍCULO

COMPROBACIÓN DEL ALINEAMIENTO DEL CRISTAL DEL TECHO SOLAR

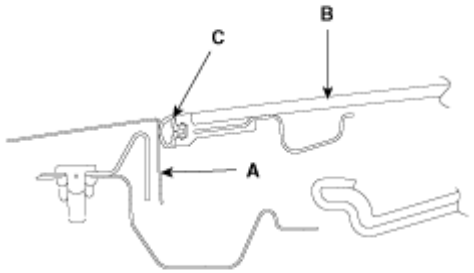
1. Ponga en marcha el motor y compruebe el tiempo de funcionamiento del techo solar (A).

Tiempo de funcionamiento: Aprox. 5 seg.



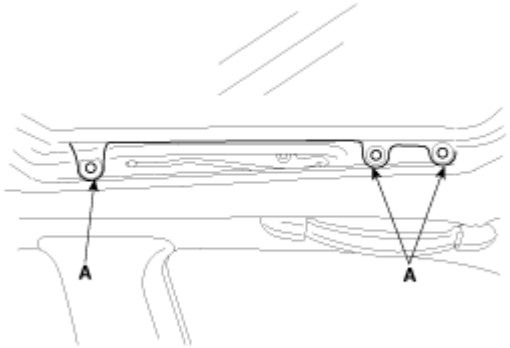
2. Compruebe si hay ruidos raros o agarrotamiento durante el funcionamiento.
3. Con el techo solar completamente cerrado, verifique que no hay entrada de agua.
4. El panel del techo (A) debe estar igualado con la cinta (C) del cristal (B) Si no es así, haga los siguientes ajustes.

Valor estándar "E"
Borde delantero: 0 ~ 1,4 mm
Borde trasero: 0 ~ 1,4 mm



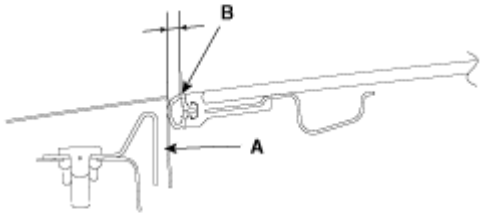
5. Si la posición no es la especificada, afloje ligeramente el cristal que ajusta el tornillo (A) para ajustar la altura del cristal y el apriete.

Par de apriete: 2,0 ~ 3,9 N · m (0,2 ~ 0,4 kgf · m, 1,4 ~ 2,9 lbf · pie)



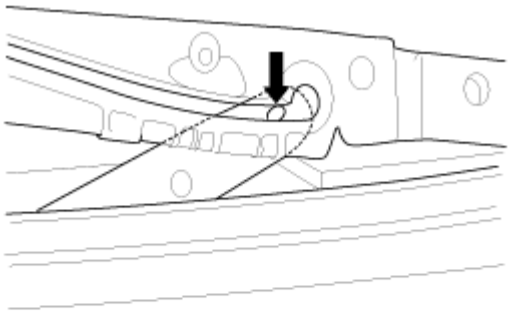
6. Compruebe el solapamiento entre el burlete del techo solar (A) y el panel del techo (B).

Valor estándar: 0,3 mm

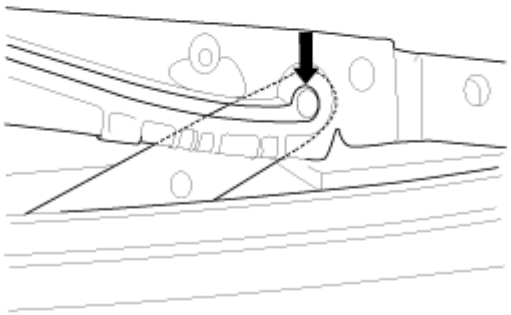


CÓMO INICIALIZAR EL MOTOR

7. Compruebe que el cristal está montado.
   - Ajuste de altura finalizado.
8. Pulse el interruptor. (Manteniendo el interruptor pulsado)
   - La pieza corrediza se desplaza 5 mm hacia delante después de 15 segundos.



- Antes de mover el cristal corredizo -



- Después de mover el cristal corredizo -

9. Después de desplazar la pieza corrediza 5 milímetros hacia adelante, gire el interruptor una posición OFF y pulse el interruptor UP (Manteniendo el interruptor pulsado)
   - Si el funcionamiento anterior se produce en condiciones normales, el techo solar se cierra.
10. Cuando el techo solar está totalmente cerrado, apague el interruptor UP para iniciar el motor completamente.

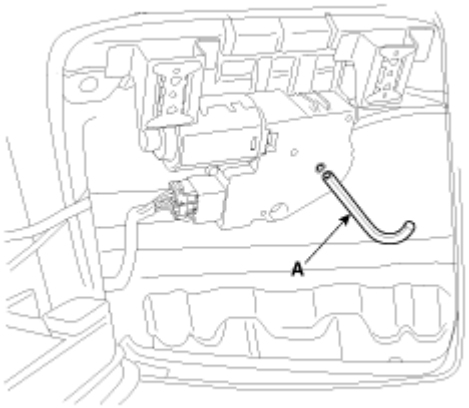
CUÁNDO INICIALIZAR EL MOTOR

11. Primer funcionamiento del vehículo tras su fabricación.
12. El valor inicial se borra o se daña una causa de la pobre descarga eléctrica producida durante el funcionamiento.
13. Después de usar la manilla manual.

FUNCIONAMIENTO DE LA MANILLA DE EMERGENCIA DEL TECHO SOLAR

14. Utilice la manilla de emergencia del techo solar para cerrar y para abrir el techo solar de forma manual único para el caso siguiente.
    - Para cerrar el techo solar antes de conducir un vehículo en un día lluvioso en el autopista y no puede cerrar el techo solar por una avería del motor y el controlador del techo solar.
15. Método de funcionamiento
    - Desmonte la consola del techo.
    - Presione la manilla de emergencia hasta el accionador hexagonal (A) del motor del techo solar. Presione con fuerza para desengranar el motor del embrague; De lo contrario el manillar de emergencia se resbaló porque no está bien fijado en el motor.
    - Gire con cuidado la manilla de emergencia en el sentido de las agujas de reloj para cerrar el techo solar.
    - Tras cerrar el techo solar, mueva la manilla hacia adelante y hacia atrás una medida que desmonta la herramienta del motor, para asegurar que el embrague del motor vuelve a engranar.
    - Se puede usar una llave hexagonal de 5 mm en el 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.

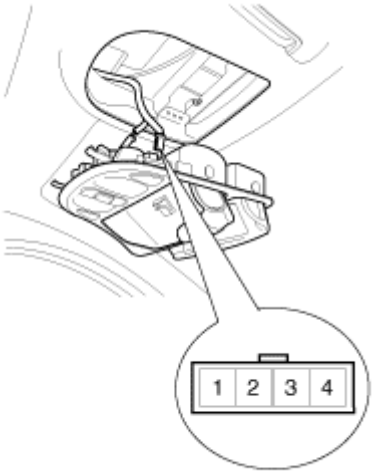


G 2.7 DOHC > Carrocería (Interior y Exterior)> Techo solar> Interruptor de techo solar> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN

1. Desconecte el borne negativo (-) de la batería.
2. Abra la cubierta de la lente de sol de la consola del techo y después retire los 2 tornillos que sujetan la consola del techo. Desconecte el conector del interruptor (4P) y el conector de la luz de lectura (2P) y desmonte la luz de la consola del techo.

3. Compruebe la existencia de continuidad entre los terminales. Si la continuidad no es la especificada, cambie el interruptor del techo solar.



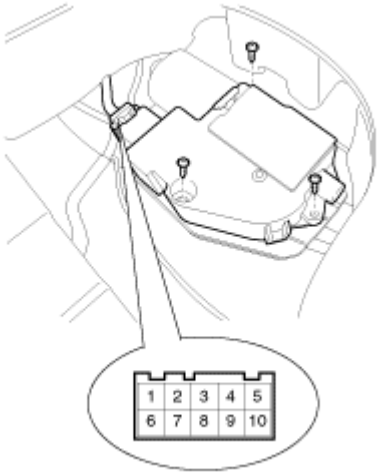
[Conector lateral del interruptor]

Terminal / Posición	1	2	3	4
ABERTURA POR DESLIZAMIENTO	○			○
CERRAR/ABAJO	○	○		
INCLINACIÓN HACIA ARRIBA	○		○	

G 2.7 DOHC > Carrocería (Interior y Exterior)> Techo solar> Motor techo solar> Procedimientos de reparación

SUSTITUCIÓN

1. Desconecte el borne negativo (-) de la batería.
2. Desmonte la consola del techo y desmonte los tornillos de fijación del techo del techo solar (3EA). Y después desmonte el motor del techo después de desconectar el conector (perno 10)



3. Conecte los terminales a tierra como en la tabla siguiente y compruebe que la unidad del techo solares funcione como se especifica.

Terminal / Posición	3	4	5	10
INCLINACIÓN HACIA ARRIBA	⊕			⊖
CIERRE POR DESLIZAMIENTO/ABAJO	⊕	⊖		
ABERTURA POR DESLIZAMIENTO	⊕		⊖	

4. Realice sus pruebas de entrada en el conector
   Si detecta una avería en una comprobación, busque y corrija la causa, y vuelva a comprobar el sistema.
   Si todas las pruebas de entrada de un resultado correcto, es posible que el motor del techo solar esté averiado; Cámbielo

Terminal	Estado de la prueba	Prueba: Resultado deseado
3	ENC 2 ON	Compruebe la tensión a masa: Debería tener tensión de la batería
1	En todas las circunstancias	Comprende la continuidad a masa: Debe existe continuidad.
6	En todas las circunstancias	Compruebe la tensión a masa: Debe ser igual a la tensión de la batería.

REAJUSTAR EL TECHO SOLAR

Si la batería del vehículo es desconectada o descargada, usted puede utilizar la manilla de emergencia para activar el techo solar, debe reincializar el sistema del techo solar del siguiente modo:

5. Gire la llave de encendido un "ON".
6. En función de la posición del techo solar, haga lo siguiente:

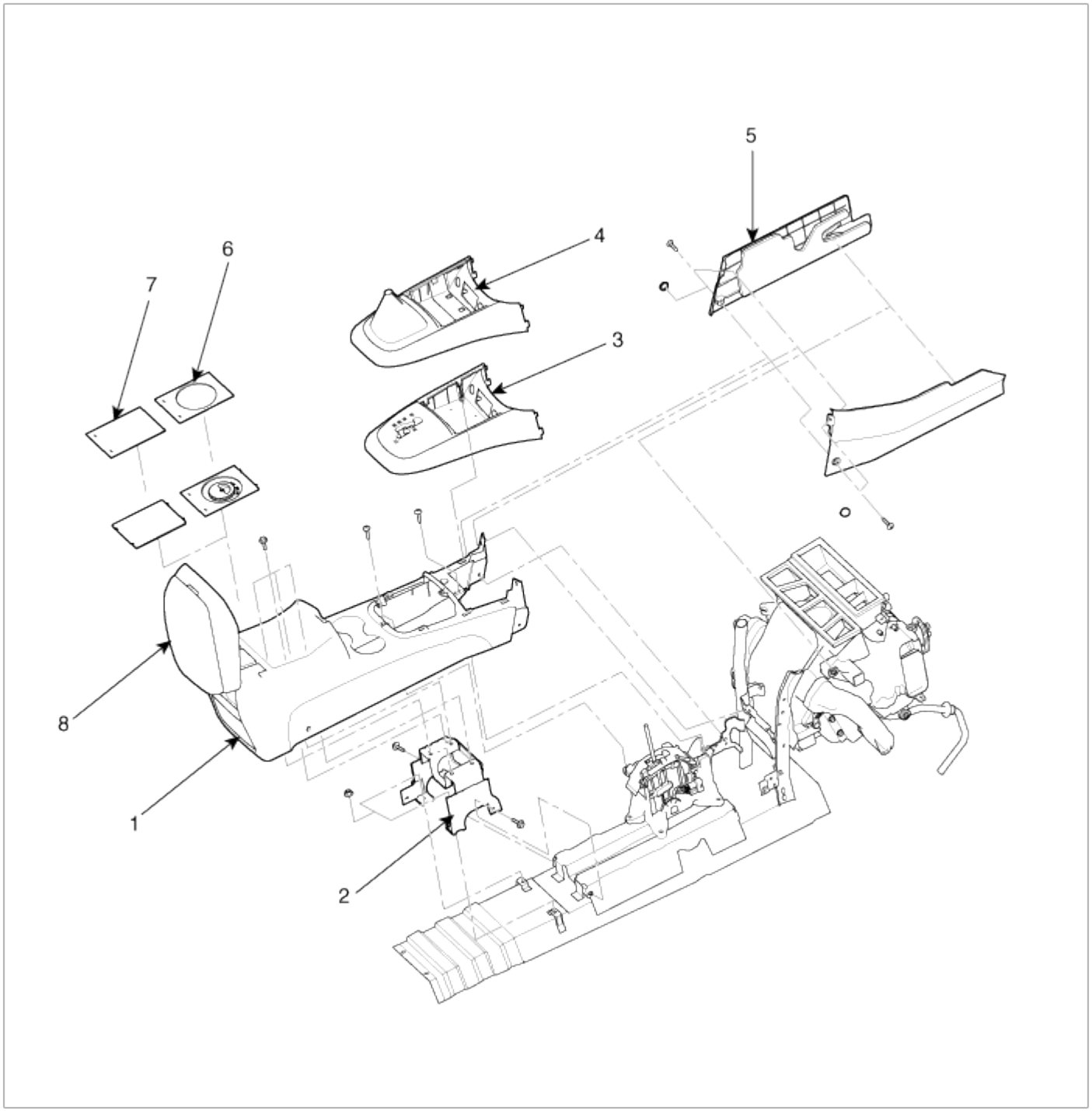
(6) Si el techo solar se ha cerrado completamente o se ha inclinado:
Pulse el botón de inclinación hacia arriba (TILT) hasta que se haya inclinado correctamente.

(7) Si el techo solar se ha deslizado:
Mantenga pulsado el botón CERRAR durante más de 5 segundos hasta que el techo solar se haya cerrado completamente.
Mantenga pulsado el botón CERRAR durante más de 5 segundos después de que el techo solar se haya cerrado completamente. Pulse el botón de inclinación hacia arriba (TILT) hasta que se haya inclinado correctamente.

9. Suelte el botón TILT (inclinar hacia arriba).

10. Pulsa el botón HACIA ARRIBA de nuevo una vez y manténgalo pulsado hasta que el techo solar se vuelve a la posicin original de inclinación después de subir un poco por encima de la posición de inclinación máxima.
Cuando esta operación ha sido completado, el sistema del techo solar se ha reajustado.

COMPONENTES



1. Conjunto de la consola
2. Soporte de montaje de la consola
3. Cubierta inferior de la consola (AT)
4. Cubierta superior de la consola (MT)
5. Cubierta lateral de la consola
6. Revestimiento inferior del apoyabrazos
7. Cubierta de la guantera
8. Apoyabrazos

SUSTITUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE LA CONSOLA DEL SUELO

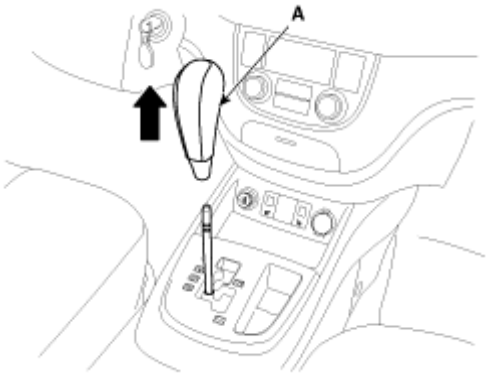
AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuelva con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

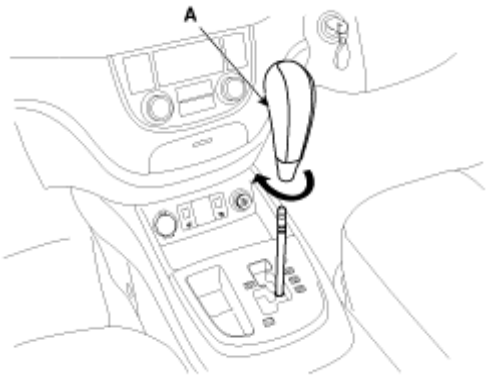
[A]

1. Desmonte el mando (A).

[LHD]

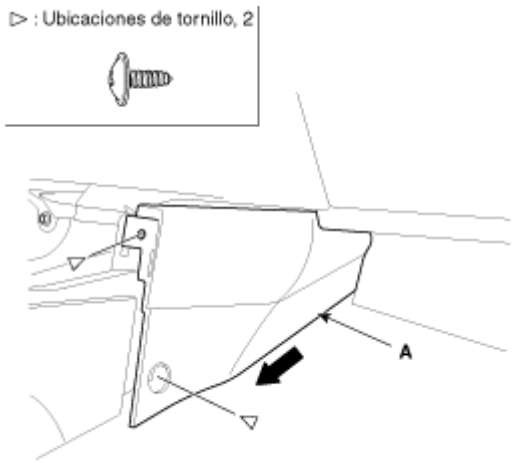


[RHD]

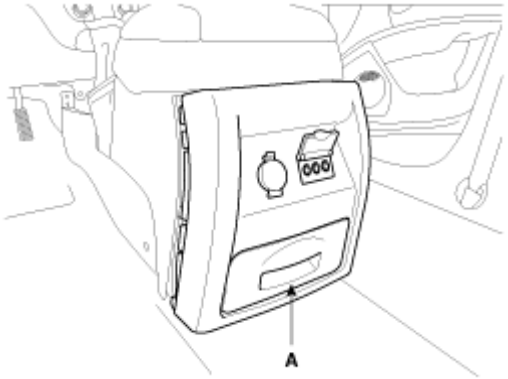


2. Desmonte la cubierta de inferior de la consola (A).
3. Desconectado el conector.

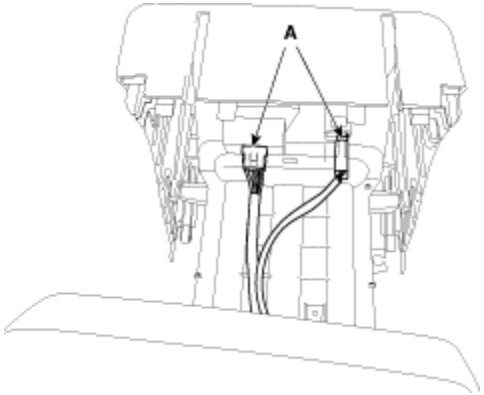
4. Afloje el tornillo de fijación de la consola y el desmontaje de la cubierta lateral de la consola del suelo (A).



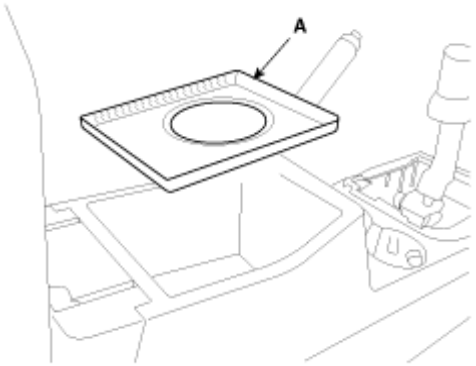
5. Desmonte la cubierta trasera de la consola (A).



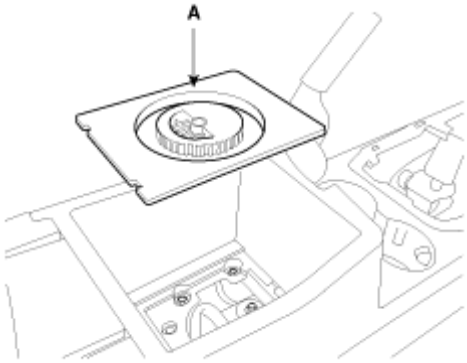
6. Desconectado el conector (A).



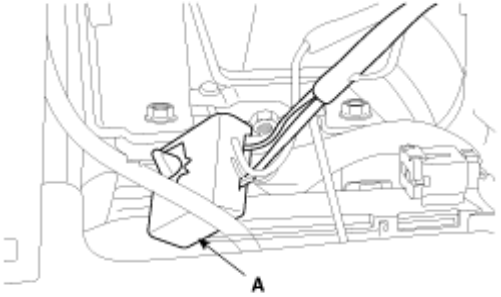
7. Desmonte la unión inferior del apoyabrazos (A).



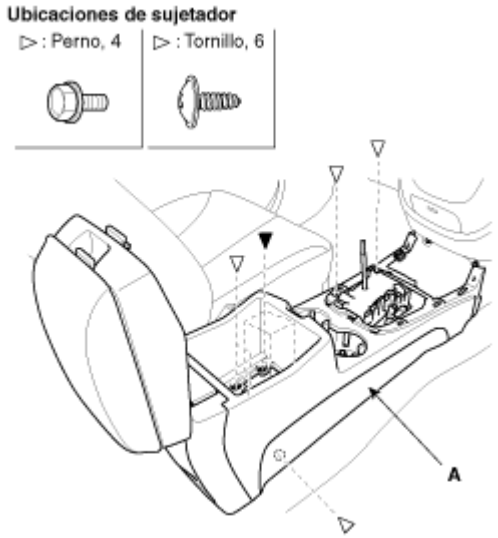
8. Desmonte la cubierta de la consola de la caja de fusibles (A).



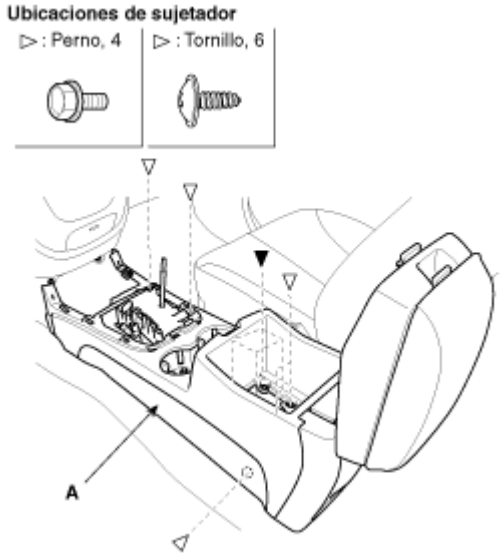
9. Desconectado los conectores (A).



10. Afloje el perno de fijación de la consola y el desmontaje del conjunto de la consola del suelo (A).
    [LHD]



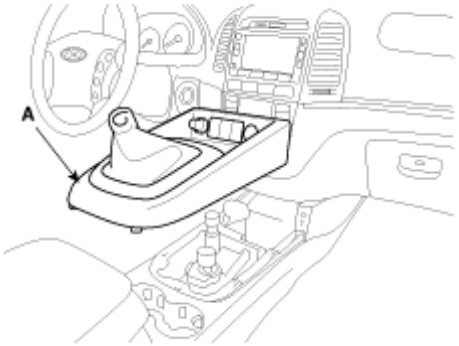
[RHD]



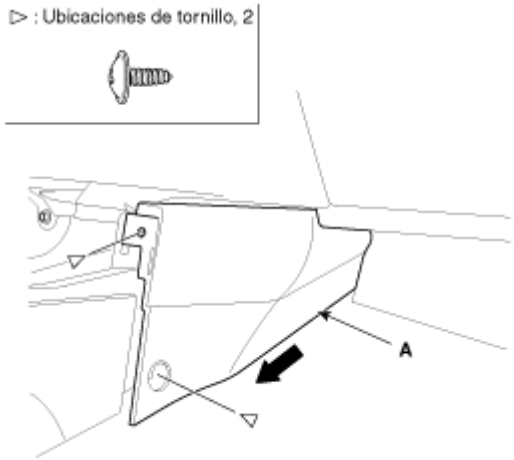
11. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

[MONTE]

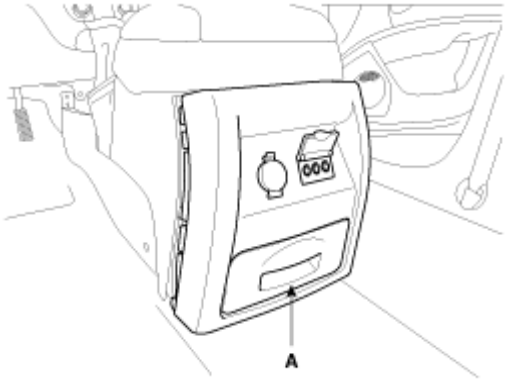
12. Desmonte la cubierta superior de la consola (A).
13. Desconectado el conector.



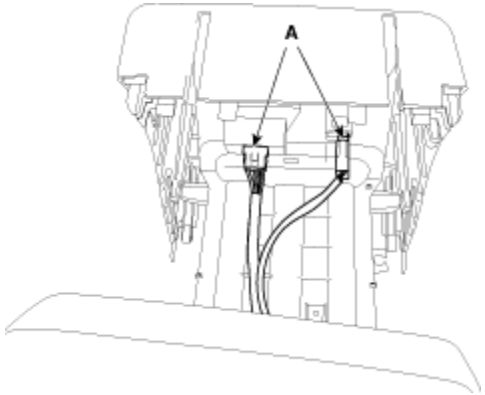
14. Afloje el tornillo de fijación de la consola y el desmontaje de la cubierta lateral de la consola del suelo (A).



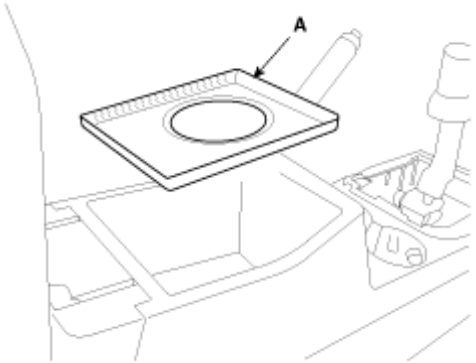
15. Desmonte la cubierta trasera de la consola (A).



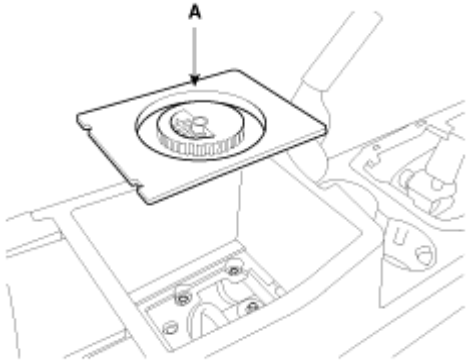
dieciséis. Desconectado el conector (A).



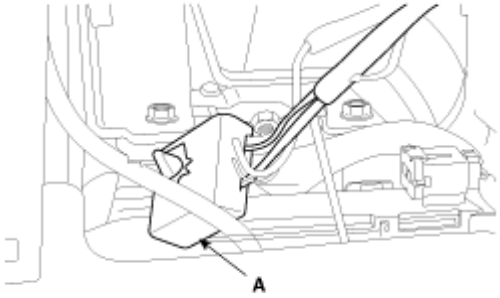
17. Desmonte la unión inferior del apoyabrazos (A).



18. Desmonte la cubierta de la consola de la caja de fusibles (A).



19. Desconectado los conectores (A).

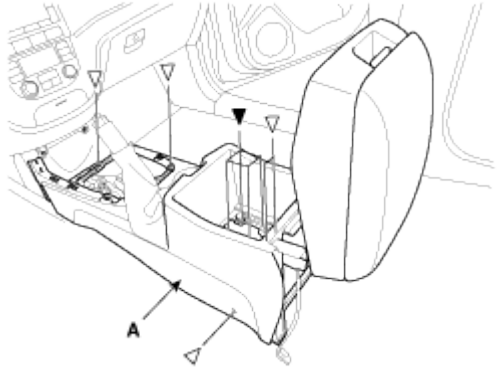


20. Afloje los pernos de fijación de la consola y desmontaje del conjunto de la consola del suelo (A).

[LHD]

Ubicaciones de Sujetador

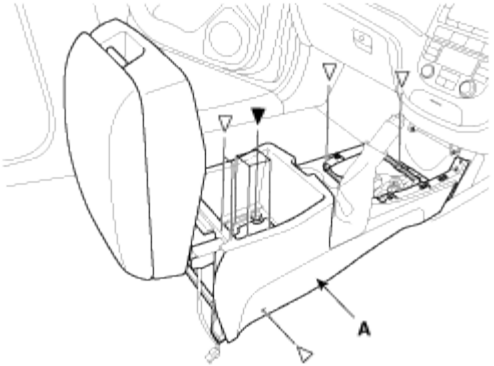
▷ : Perno, 4	▷ : Tornillo, 6



[RHD]

Ubicaciones de Sujetador

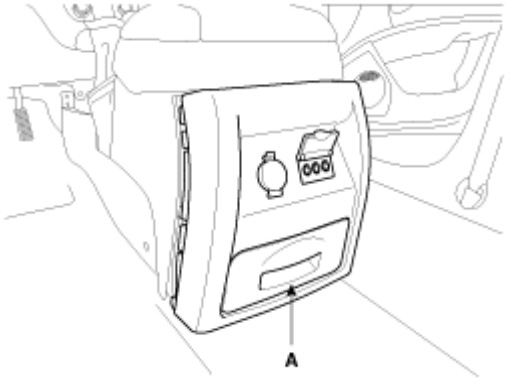
▷ : Perno, 4	▷ : Tornillo, 6



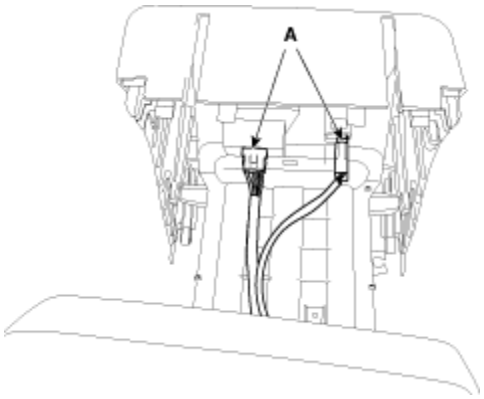
21. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DEL APOYABRAZOS

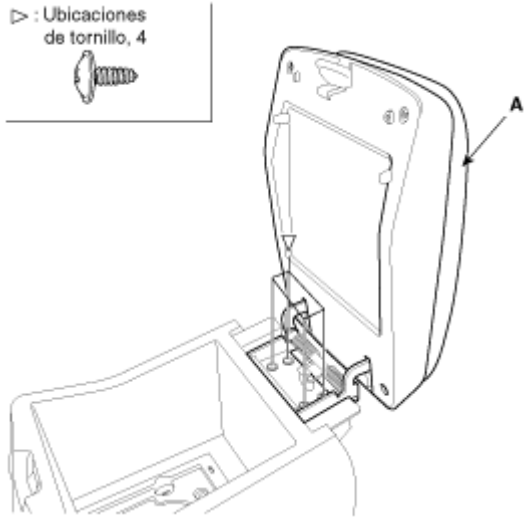
22. Desmonte la cubierta de la consola trasera (A).



23. Desconectado el conector (A).



24. Afloje las tuercas de fijación de apoyabrazos y desmontaje (A).

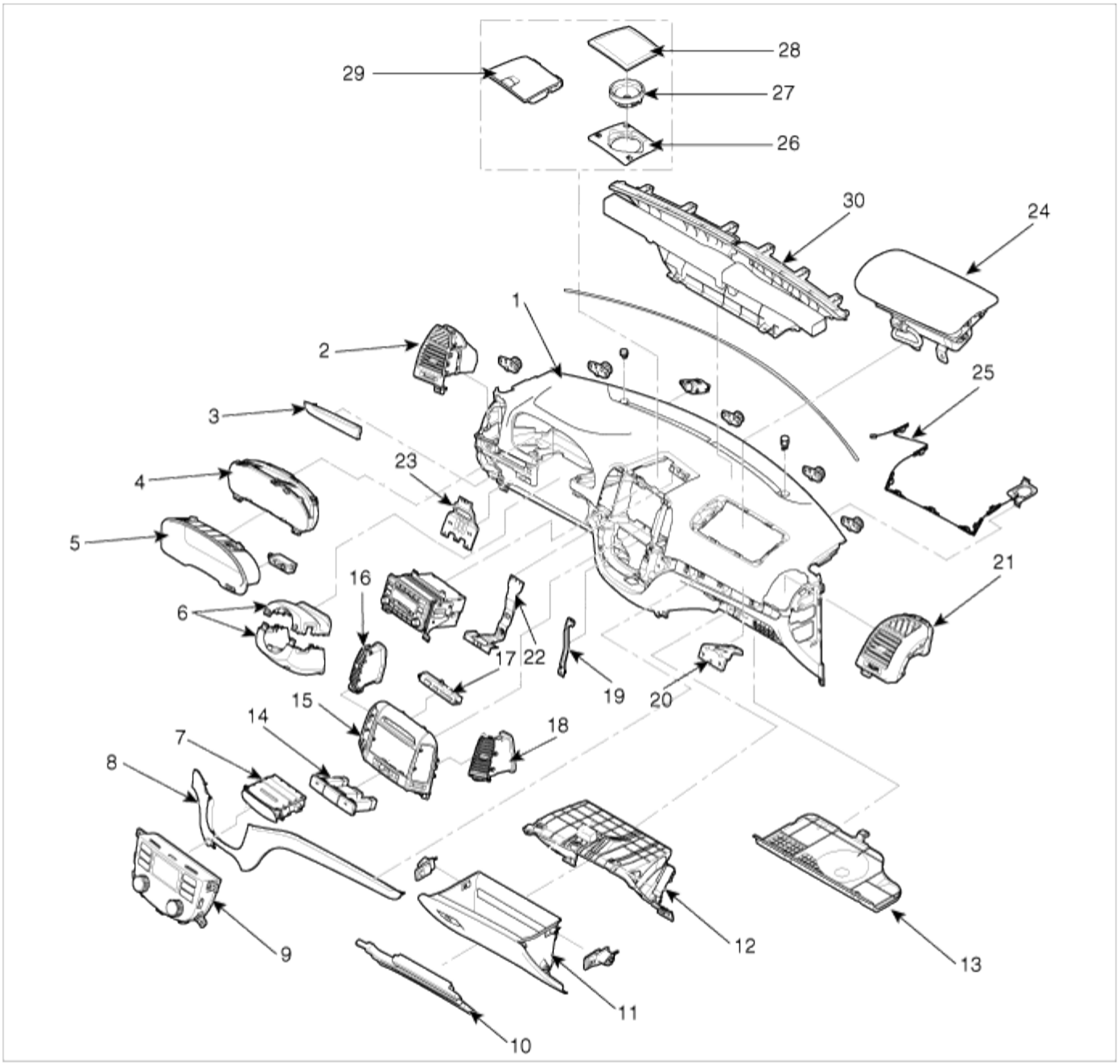


25. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

G 2.7 DOHC > Carrocería (Interior y Exterior)> Interior> Tablero> Componentes y localización de los Componentes

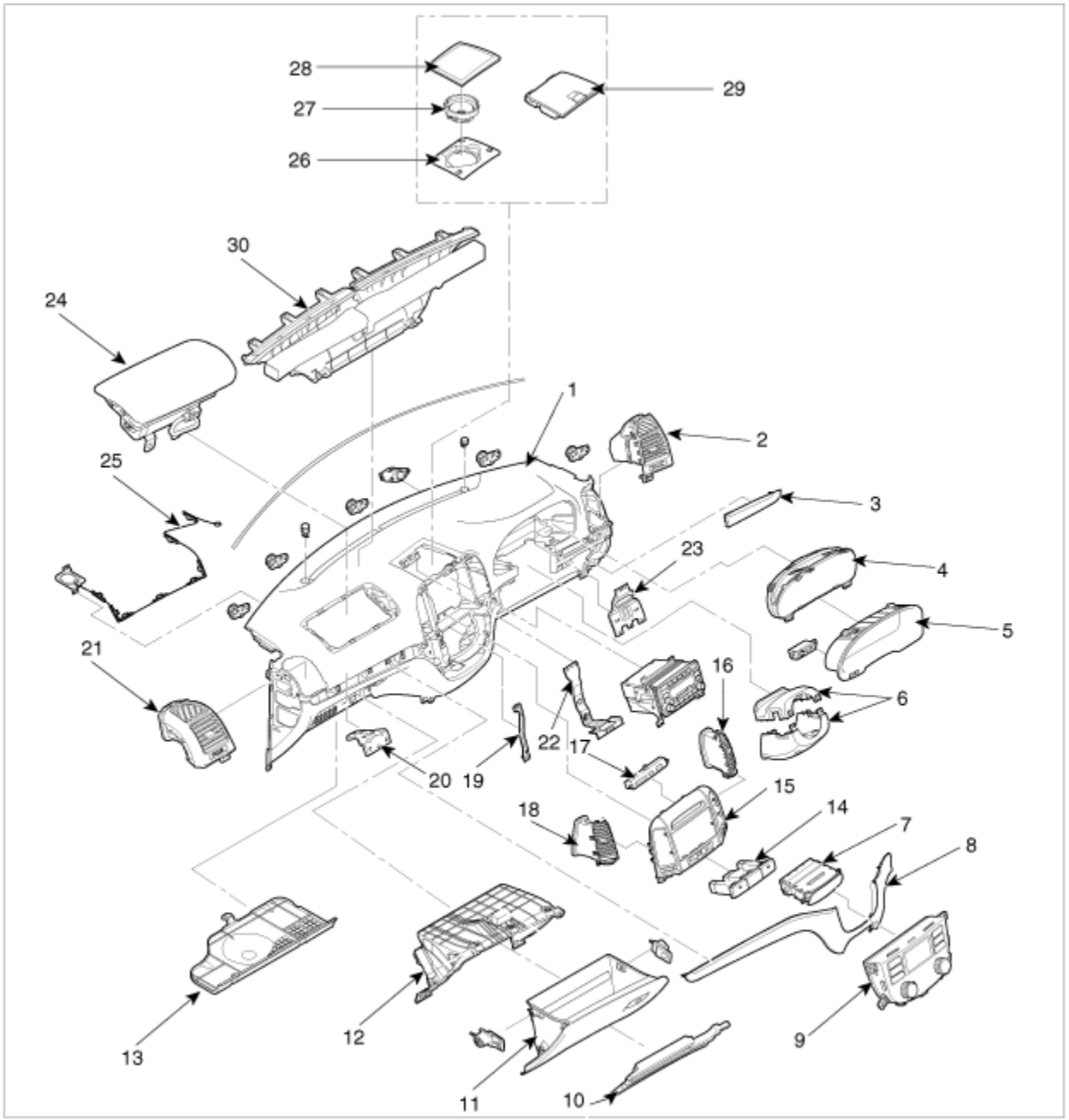
COMPONENTES

[LHD]



1. Panel de protección principal
2. Ventilación de aire lateral
3. Embellecedor lateral
4. Tablero de instrumentos
5. Tablero de instrumentos combinado
6. Conjunto de la cubierta
7. Cenicero
8. Embellecedor central
9. Unidad de control del calefactor
10. Protector de rodillas
11. Guantera
12. Carcasa de la guantera
13. Cubierta inferior de la guantera
14. Conjunto de interruptor
15. Panel superior central
16. Salida de aire central (IZQ)
17. Reloj digital
18. Salida de aire central (DCH)
19. Soporte central del panel de protección
20. Soporte del airbag
21. Ventilación de aire lateral
22. Soporte del audio
23. Soporte de accionamiento del panel de protección
24. Módulo del airbarg del acompañante
25. Unidad de la antena GPS
26. Placa del altavoz
27. Altavoz
28. Rejilla del altavoz
29. Bandeja superior central
30. Tobera de descongelamiento

[RHD]



1. Panel de protección principal
2. Ventilación de aire lateral
3. Embellecedor lateral
4. Tablero de instrumentos
5. Tablero de instrumentos combinado
6. Conjunto de la cubierta
7. Cenicero
8. Embellecedor central
9. Unidad de control del calefactor
10. Protector de rodillas
11. Guantera
12. Carcasa de la guantera
13. Cubierta inferior de la guantera
14. Conjunto de interruptor
15. Panel superior central
16. Salida de aire central (IZQ)
17. Reloj digital
18. Salida de aire central (DCH)
19. Soporte central del panel de protección
20. Soporte del airbag
21. Ventilación de aire lateral
22. Soporte del audio
23. Soporte de accionamiento del panel de protección
24. Módulo del airbarg del acompañante
25. Unidad de la antena GPS
26. Placa del altavoz
27. Altavoz
28. Rejilla del altavoz
29. Bandeja superior central
30. Tobera de descongelamiento

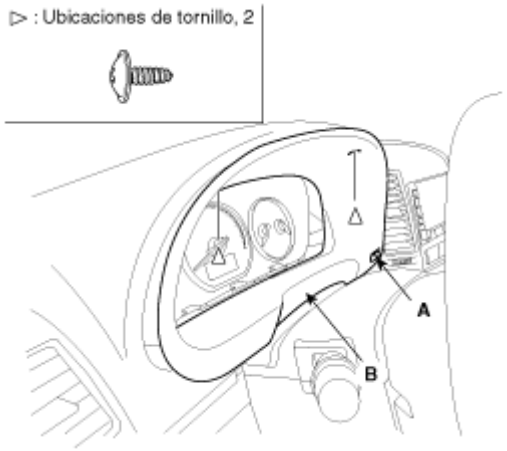
SUSTITUCIÓN

SUSTITUCIÓN DEL CUADRO DE INSTRUMENTOS

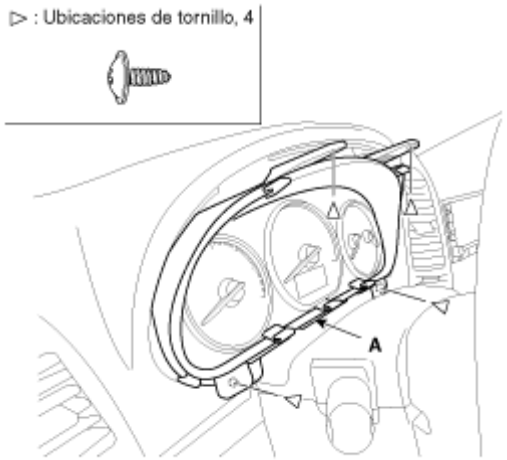
AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuelva con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

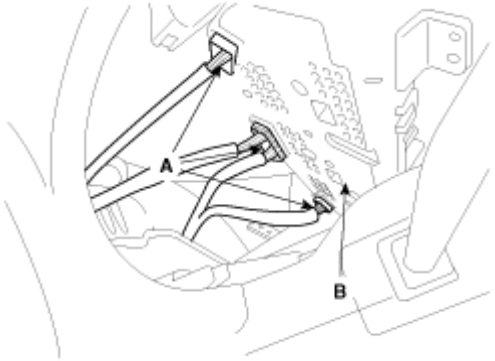
1. Incline hacia abajo la columna de la dirección.
2. Después de desconectar el conector de sensor de desconexión (A), desmontar el panel central del cuadro de instrumentos (B).



3. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.
4. Afloje los tornillos.
5. Desmonte el cuadro de instrumento (A).



6. Desconecte el conector del cuadro de instrumento (A) y desmonte el cuadro de instrumento (B).



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

AVISO

- Asegúrese de que el conector está correctamente enchufado.

SUSTITUCIÓN DEL PANEL CENTRAL

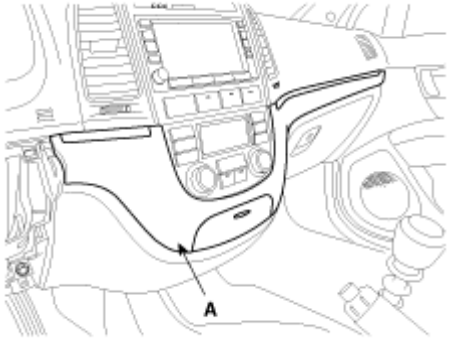
AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuelva con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

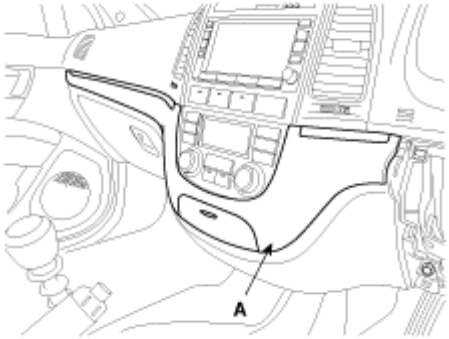
8. Desmonte el panel inferior del panel protector.

9. Desmonte el embellecedor inferior central (A).

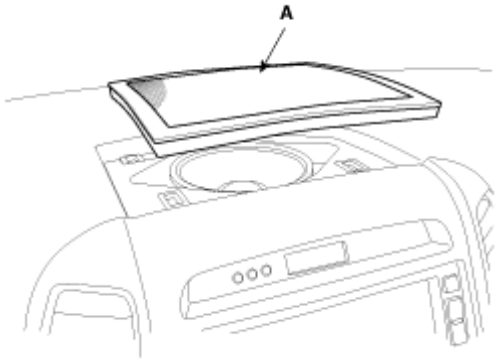
[LHD]



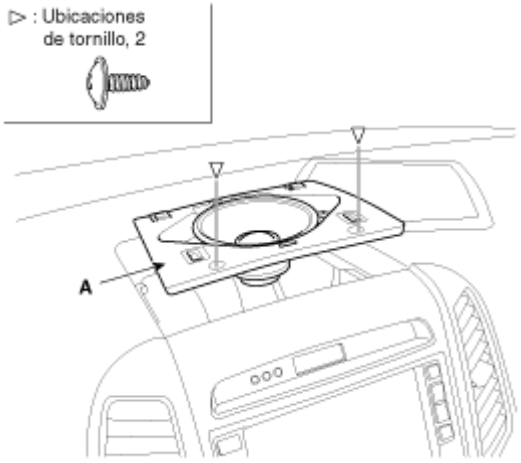
[RHD]



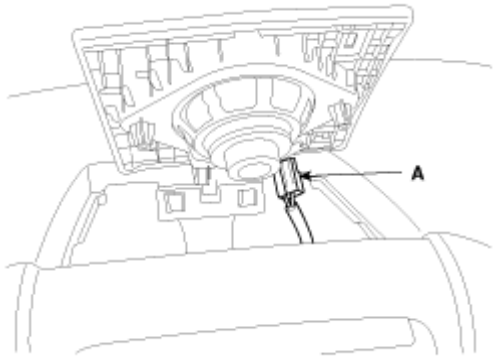
10. Desmonte la rejilla del altavoz (A).



11. Afloje el tornillo de fijación y desmonte la rejilla de altavoz (A).

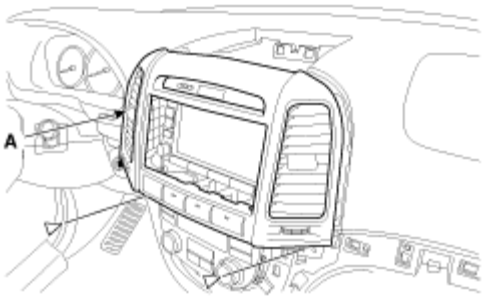


12. Desconectado el conector (A).



13. Afloje el tornillo de fijación y desmonte el panel central (A).

▷ : Ubicaciones de tornillo, 2



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

AVISO

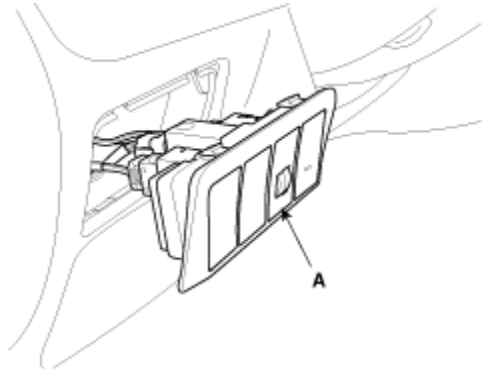
- Asegúrese de que el conector está correctamente enchufado.

SUSTITUCIÓN DEL PANEL INFERIOR

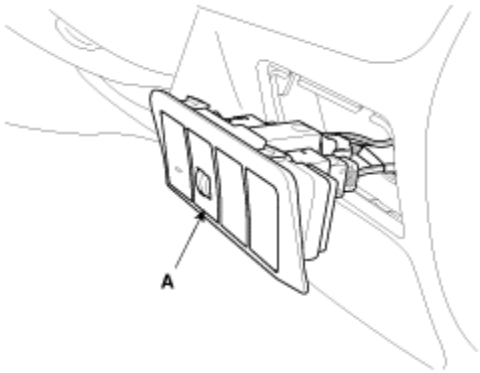
15. Desmonte la cubierta lateral del protector del panel.

dieciséis. Desmonte el conjunto del interruptor (A).

[LHD]

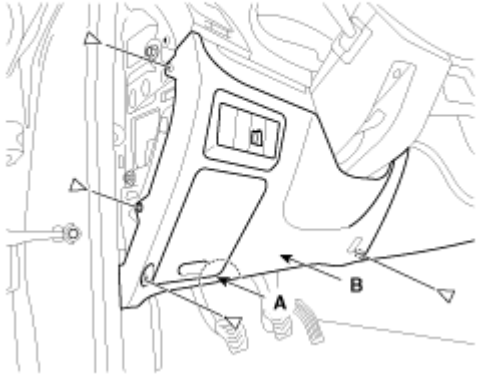


[RHD]

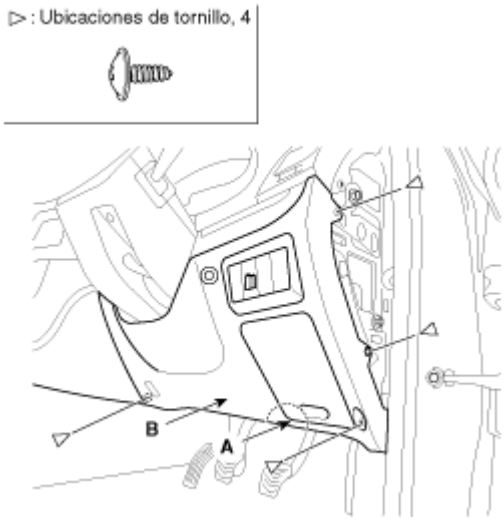


17. Afloje el tornillo de fijación y desmonte el panel inferior (B).
18. Desconectado el conector (A).

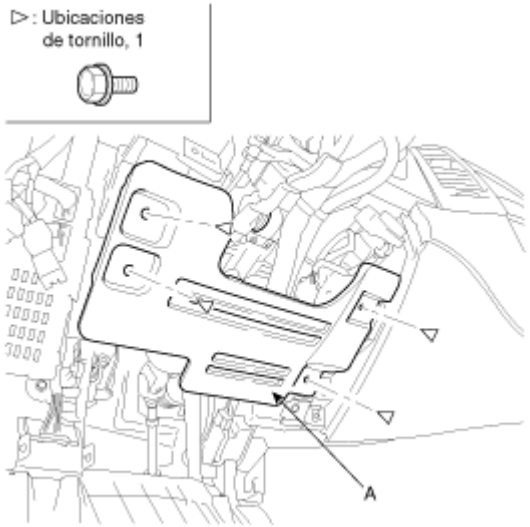
[LHD]



[RHD]



19. Desmonte el panel de refuerzo (A).

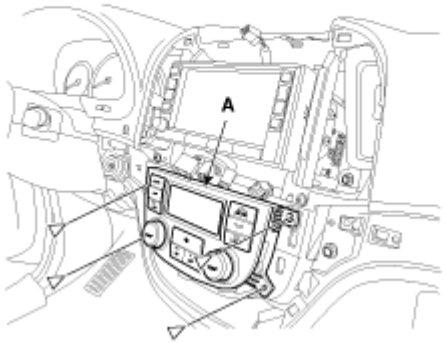


20. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

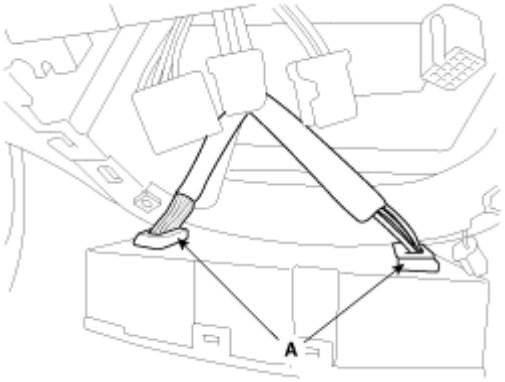
SUSTITUCIÓN DE LA UNIDAD DE CONTROL DEL CALEFACTOR

21. Desmonte el panel central.
22. Afloje el tornillo de fijación del control del calefactor y desmonte la unidad de control del calefactor (A).

▷ : Ubicaciones de tornillo, 4



23. Desconectado el conector (A).



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

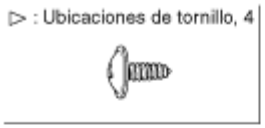
AVISO

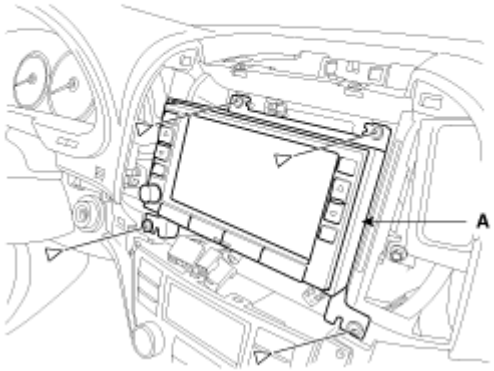
- Asegúrese de que el conector está correctamente enchufado.

SUSTITUCIÓN DEL CONJUNTO DE AUDIO

25. Desmonte el panel central.
26. Afloje los tornillos.
27. Desenchufe el conector del audio y el cable de la antena, ya continuación, el conjunto de audio (A).

▷ : Ubicaciones de tornillo, 4





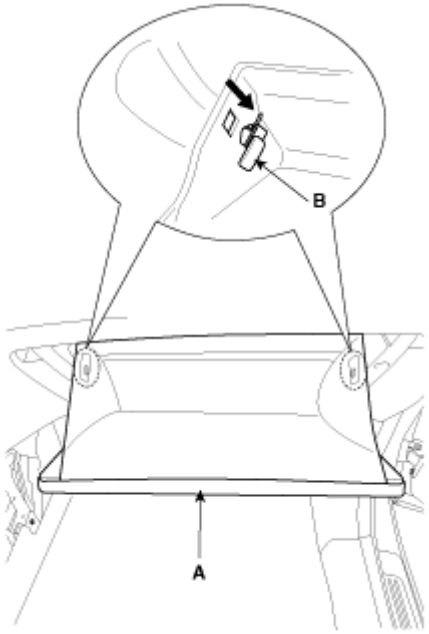
28. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

AVISO

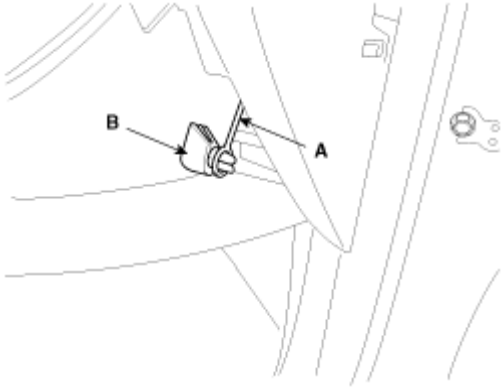
- Asegúrese de que el conector está correctamente enchufado.

SUSTITUCIÓN DE LA GUANTERA

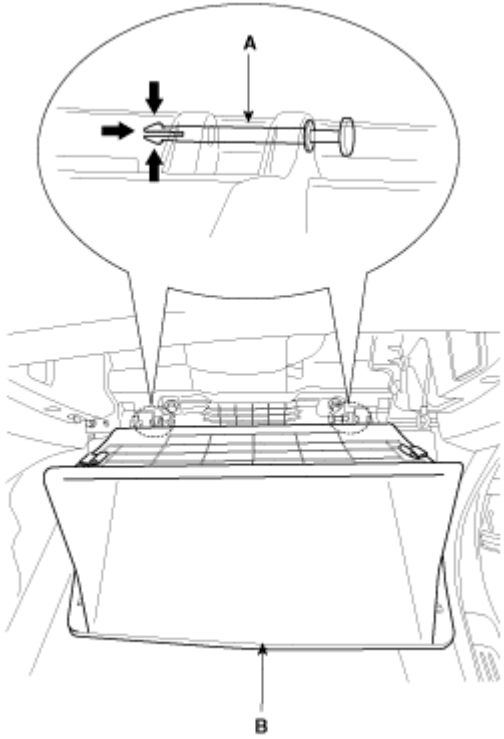
29. Desconocido el amortiguador (B) de la guantera (A).



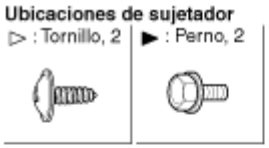
30. Desmonte la guantera (A) del elevador (B).

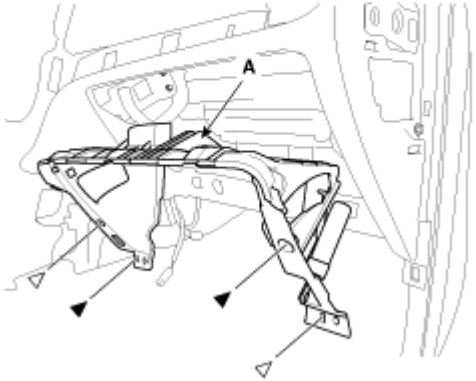


31. Desconectado la clavija (A) y desmonte la guantera (B).



32. Desmonte el alojamiento de la guantera (A).

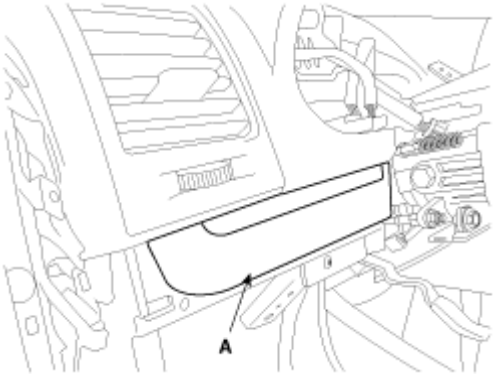




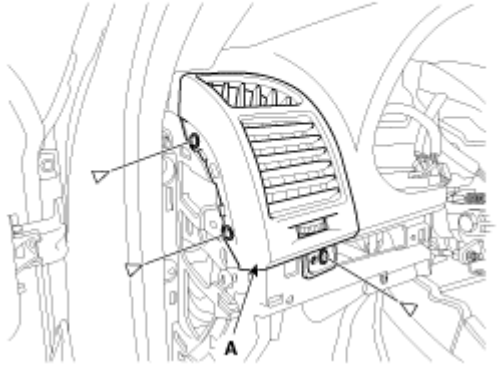
33. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DE LA VENTILACIÓN DEL AIRE DEL CONDUCTOR

34. Desmonte la cubierta lateral del protector del panel.
35. Desmonte el embellecedor central (A).



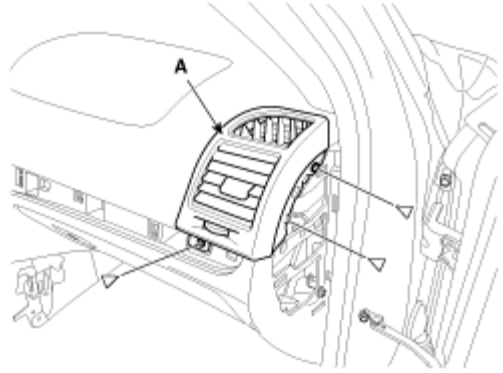
36. Afloje el tornillo de fijación y el desmontaje de la ventilación del aire (A).



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

DEL ACOMPAÑANTE

38. Desmonte la cubierta lateral del protector del panel.
39. Desmonte el embellecedor inferior central del panel protector. (Véase la página BD-64)
40. Afloje el tornillo de fijación y el desmontaje de la ventilación del aire (A).



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

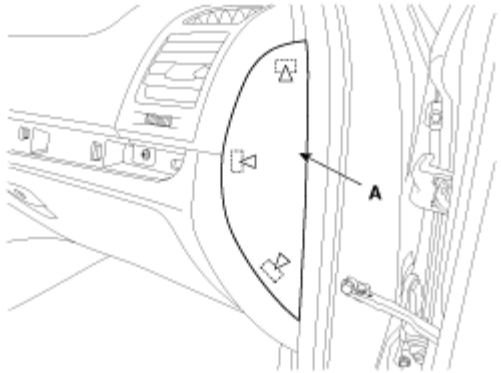
SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA

AVISO

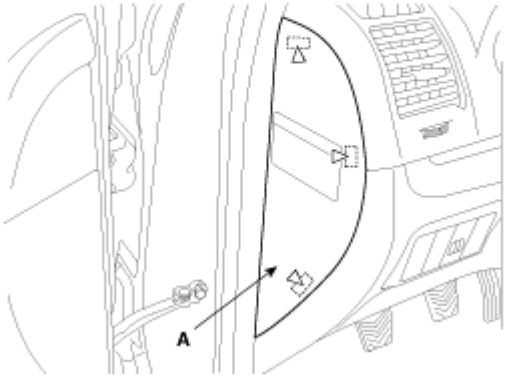
- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuelva con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

42. Desmonte la cubierta del protector del panel (A).

[DEL CONDUCTOR]



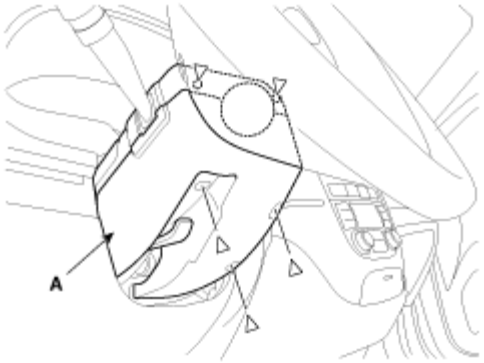
[DEL ACOMPAÑANTE]



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

SUSTITUCIÓN DEL SUDARIO

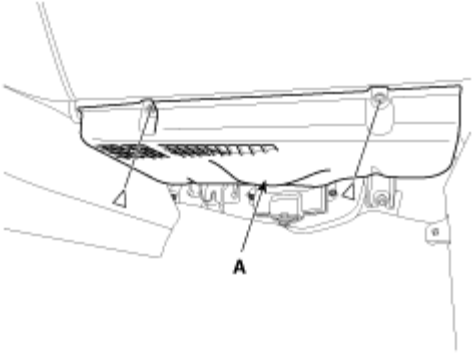
44. Afloje los tornillos y desmonte el conjunto del sudario (A).



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

SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA INFERIOR DE LA GUANTERA

46. Afloje los tornillos y desmonte la cubierta inferior de la guantera (A).



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

SUSTITUCIÓN DEL PANEL PROTECTOR

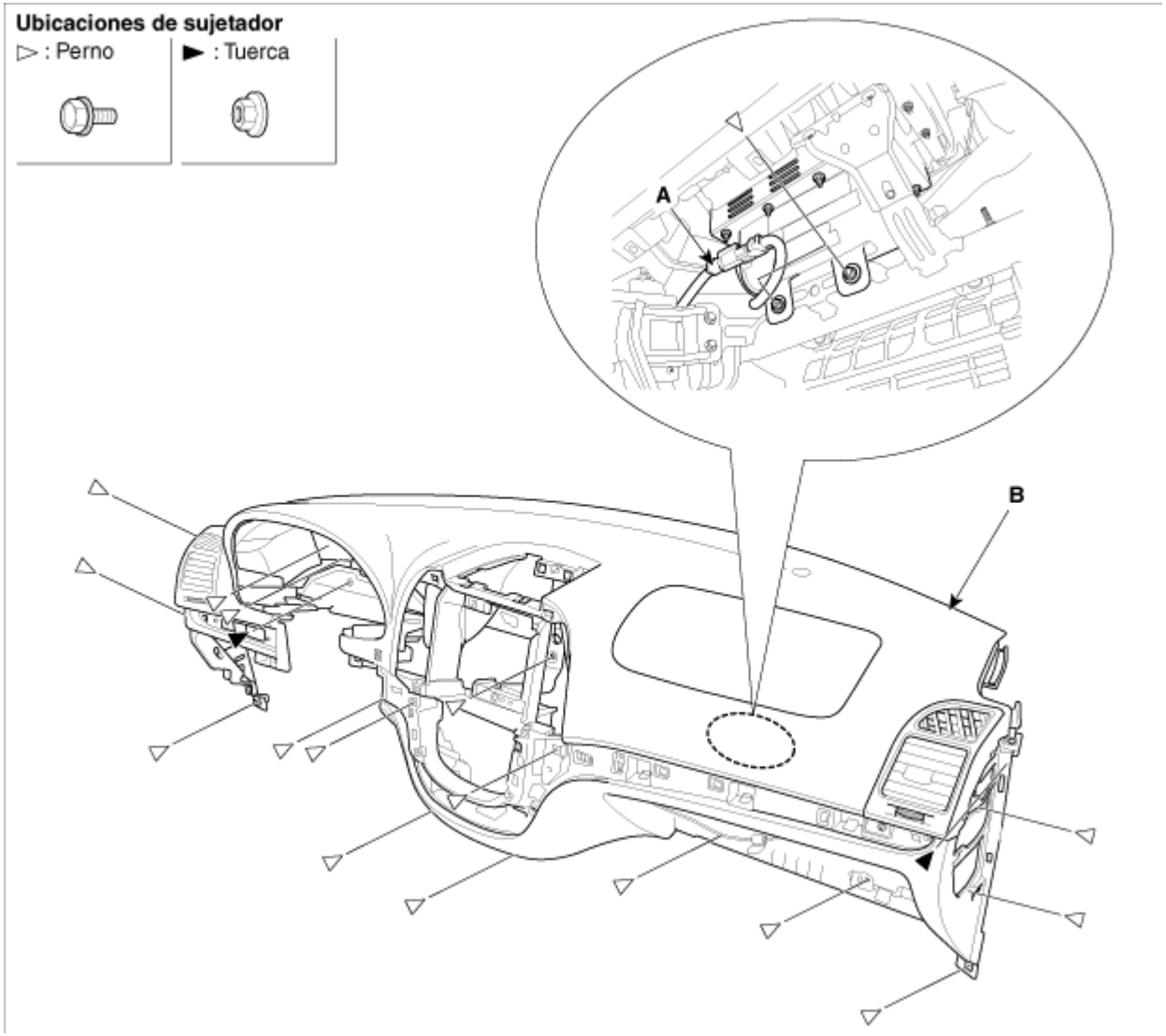
AVISO

- Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuelva con cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las piezas relacionadas para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

48. Desmonte los elementos siguientes.
    - Asiento delantero.
    - Panel de cuadro de instrumentos y cuadro de instrumentos.
    - Conjunto de audio.
    - Guantera.
    - Cubierta lateral, cubierta inferior central.
    - Guarnecido del pilar delantero.
49. Desmonte el fotosensor (E).
50. Desconecte el conector del airbag del acompañante (A), afloje el tornillo y la tuerca y desmonte el protector del panel (B).
51. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

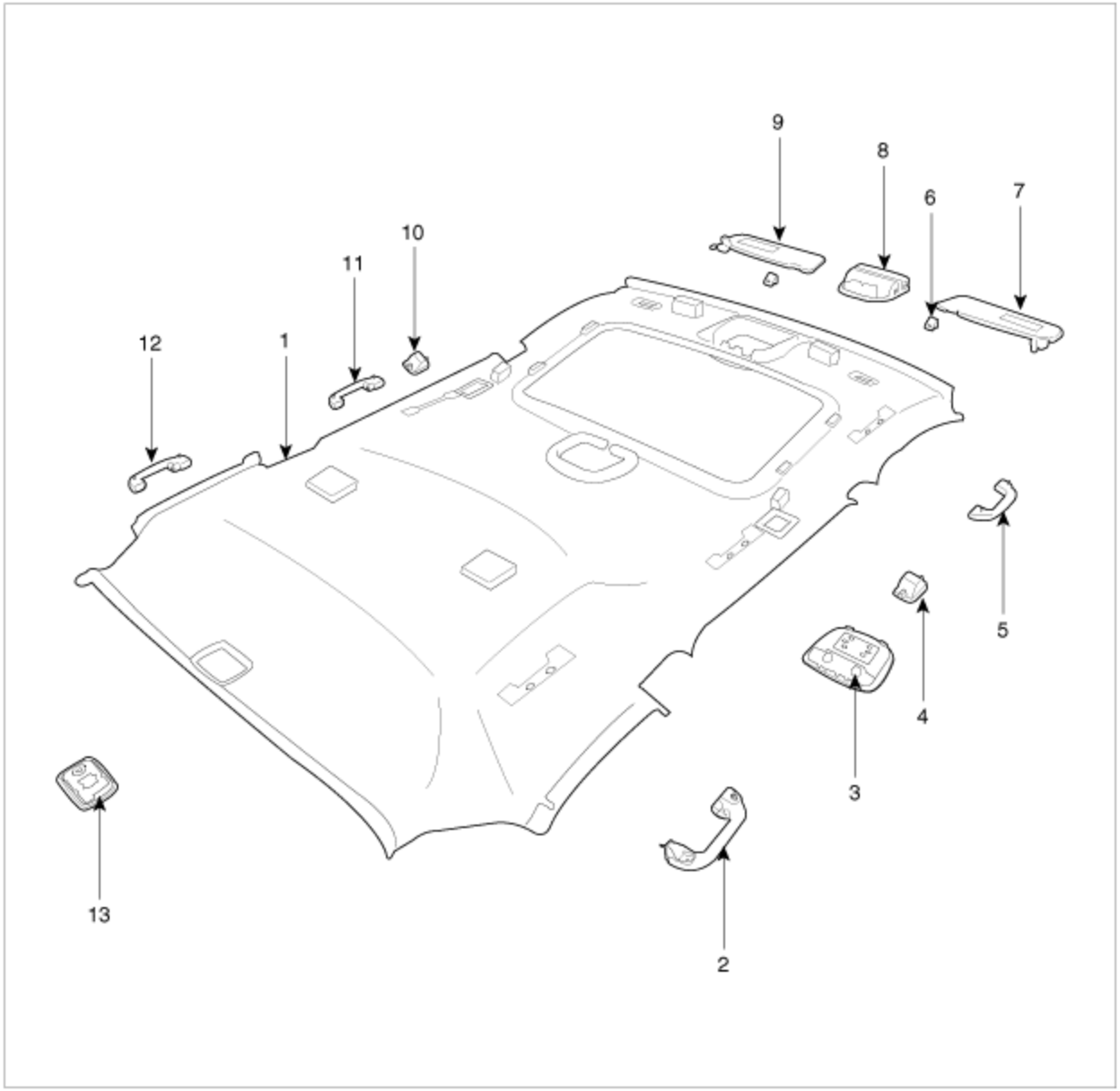
AVISO

- Asegúrese de que el panel protector se ajusta correctamente a las clavijas de guía.
- Antes de apretar los pernos, asegúrese de que el mazo de cables del protector del panel no esté pellizcado.
- Asegúrese de que los conectores estén enchufados correctamente, y de que el terminal de la antena esté conectado de forma adecuada.
- Introduzca el código antirrobo para la radio, después de introducir las emisoras de radio predeterminadas por el cliente.



G 2.7 DOHC > Carrocería (Interior y Exterior)> Interior> REVESTIMIENTO DEL TECHO> Componentes y localización de los Componentes

COMPONENTES



1. Bandeja
2. Manilla del acompañante
3. Luz del habitáculo
4. Luz
5. Manilla del acompañante
6. Soporte
7. Parasol
8. Consola del techo
9. Parasol
10. Luz
11. Manilla del acompañante
12. Manilla del acompañante
13. Luz del habitáculo trasera

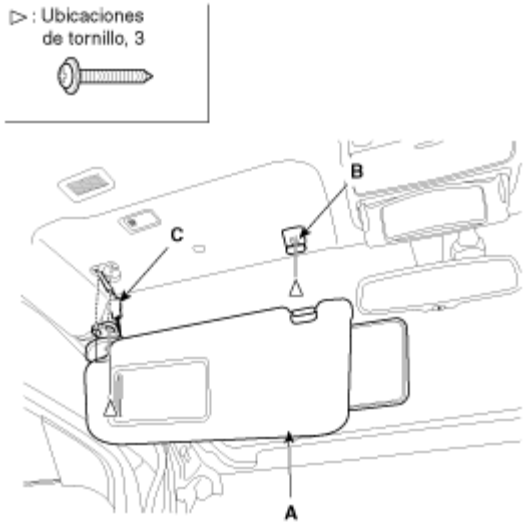
SUSTITUCIÓN

SUSTITUCIÓN DEL PARASOL

AVISO

- Cuando haga la palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

1. Desmonte el parasol (A) y el soporte (B) de cada lado.
2. Desconectado el conector (C).



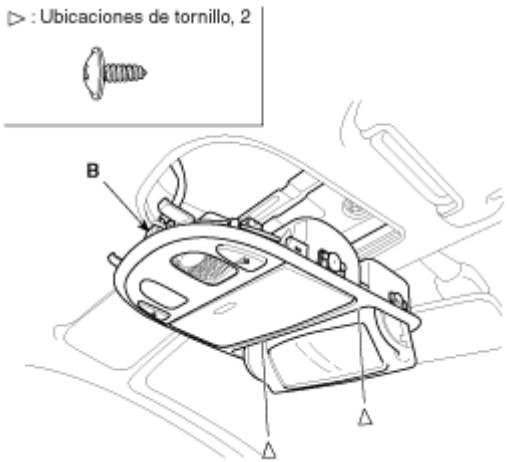
3. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DE LA LUZ DE CONSOLA DE TECHO

AVISO

- Cuando haga la palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

4. Desmonte la consola del techo.
   - Desmonte el tornillo.
   - Desconectado el conector (B).



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

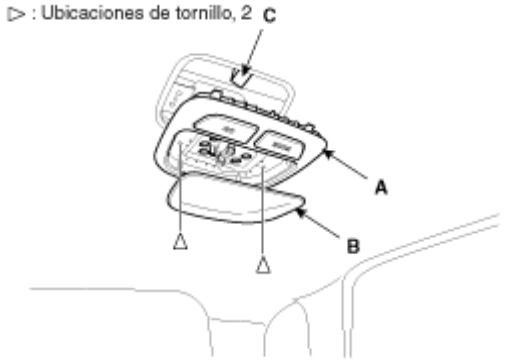
SUSTITUCIÓN DE LA LUZ DEL HABITÁCULO

AVISO

- Cuando haga la palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

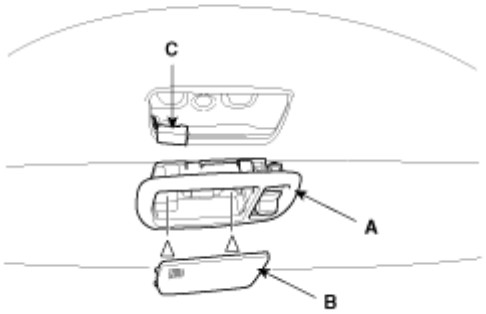
6. Desmonte la luz del habitáculo.
   - Desmonte las lentes (A).
   - Desmonte los tornillos.
   - Neumático de la luz del habitáculo (B).
   - Desconectado el conector (C).

[DELANTERO]



[TRASERO]

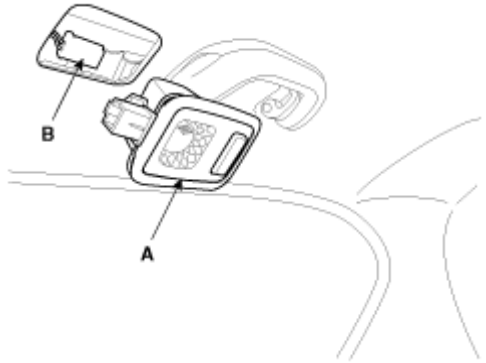
▷ : Ubicaciones de tornillo, 2

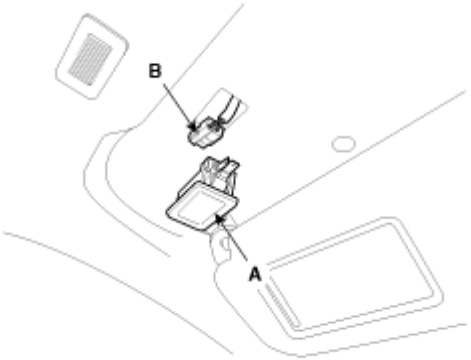


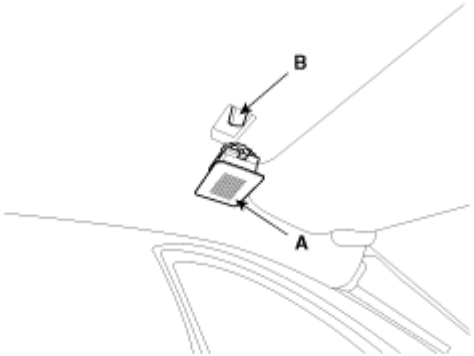
7. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DE LA LUZ PERSONAL

8. Desmonte la luz (A).
9. Desconectado el conector (B).







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

SUSTITUCIÓN DE LA MANILLA DEL ACOMPAÑANTE

AVISO

- Cuando haga la palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora para evitar daños.
- Póngase guantes para proteger sus manos.

11. Desmonte las cubiertas y los tornillos, posteriormente desmonte la manilla del acompañante (A).

▷ : Ubicaciones de tornillo

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

SUSTITUCIÓN DEL GUARNECIDO DEL TECHO

AVISO

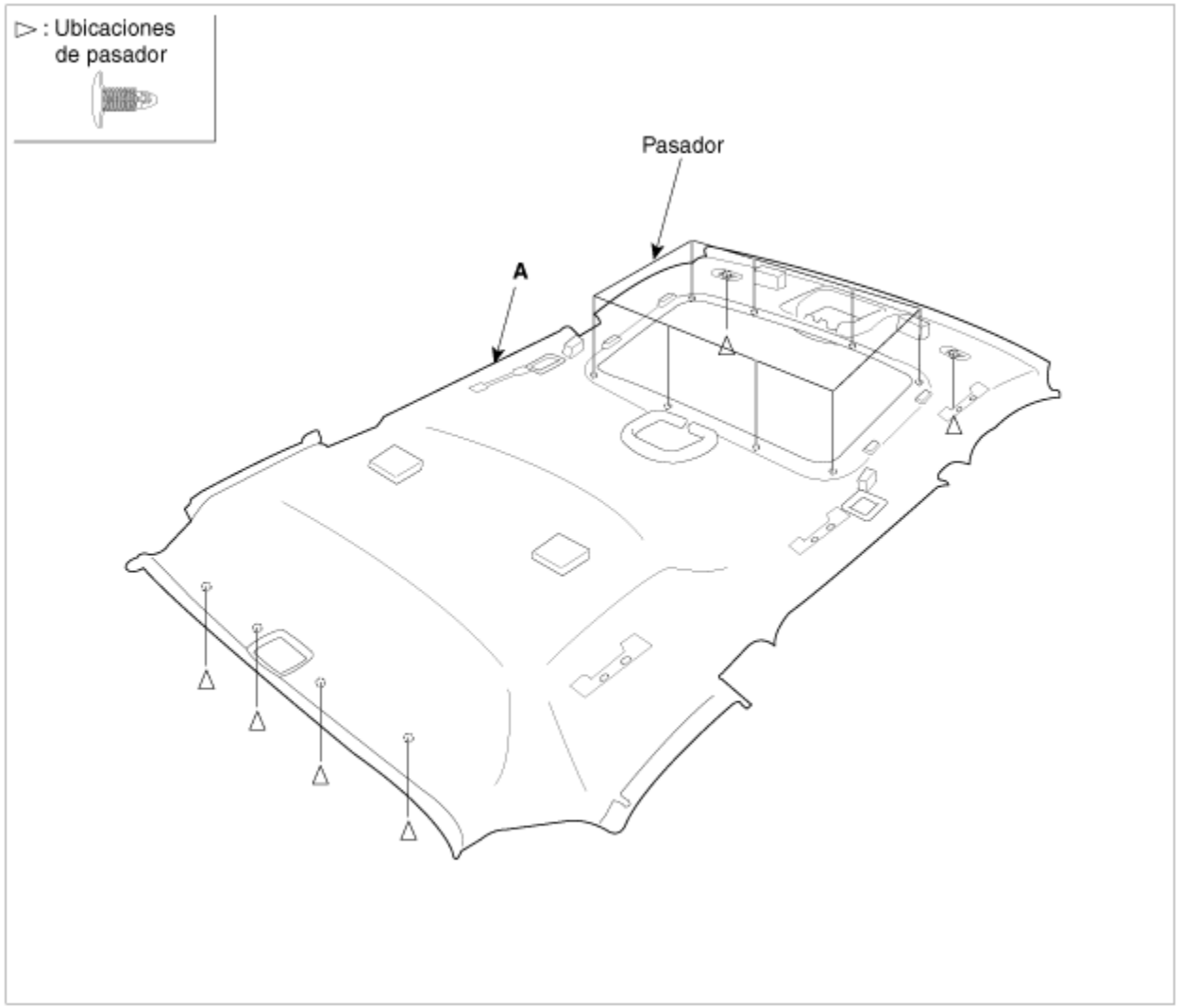
- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Cuando haga la palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora para evitar daños.
- Tenga cuidado de no doblar ni arañar el guarnecido y los paneles.

13. Desmonte los elementos siguientes.
    - Conjunto del asiento delantero, asiento trasero.
    - Guarnecido del umbral de la puerta delantera, trasera.
    - Guarnecido del pilar delantero.
    - Guarnecido superior e inferior del pilar central.
    - Guarnecido superior e inferior del pilar trasero.
    - Consola del techo.
    - Luz interior.
    - Parasol, manilla del acompañante.
    - Luz de cortesía y microfono manos libres.
14. Desmonte el conector (B).
15. Desmonte el guarnecido del techo (A).

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

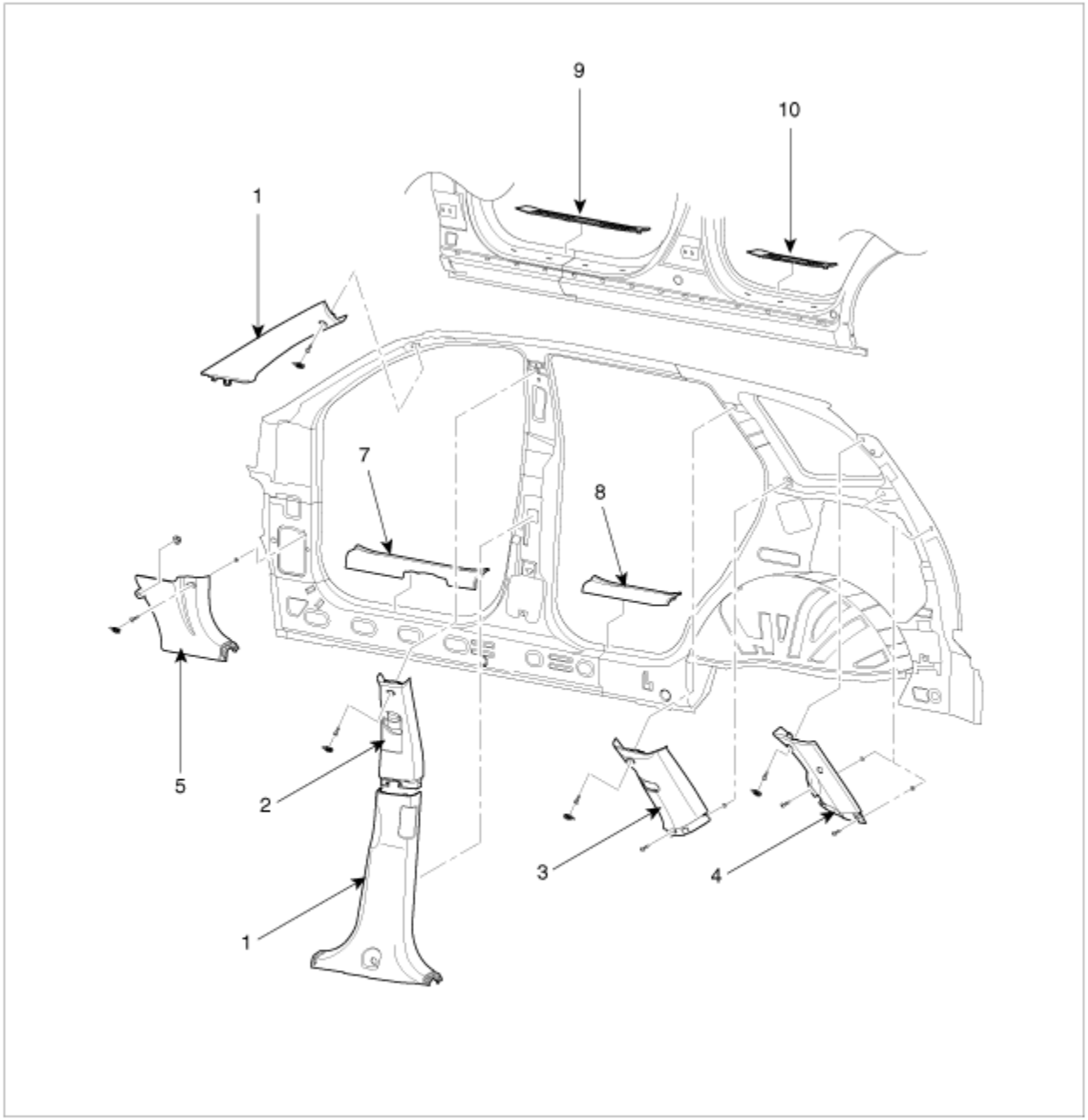
AVISO

- Cambie los clips que está dañados.



G 2.7 DOHC > Carrocería (Interior y Exterior)> Interior> Interior> Componentes y localización de los Componentes

COMPONENTES



1. Guarnecido del pilar inferior central
2. Guarnecido superior central
3. Guarnecido de la columna trasera
4. Guarnecido del pilar del portón
5. Guarnecido lateral del salpicadero
6. Guarnecido del pilar delantero
7. Guarnecido del umbral de la puerta delantera
8. Guarnecido protector de la puerta trasera (DCH)
9. Escalón lateral de la puerta delantera
10. Escalón lateral de la puerta trasera

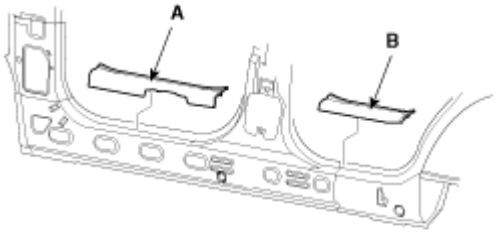
SUSTITUCIÓN

SUSTITUCIÓN DEL GUARNECIDO DEL UMBRAL DE LAS PUERTAS DELANTERAS Y TRASERAS

AVISO

- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Cuando haga la 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 umbral de la puerta delantera (A).
2. Desmonte el guarnecido del umbral de la puerta trasera (B).



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

AVISO

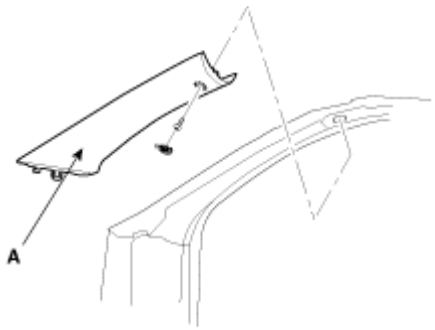
- Cambie los clips que está dañados.

SUSTITUCIÓN DEL GUARNECIDO DE LA COLUMNA DELANTERA

AVISO

- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Cuando haga la 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.

4. Desmonte el guarnecido del pilar delantero (A).



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

AVISO

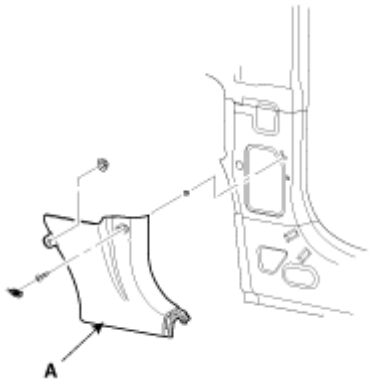
- Cambie los clips que está dañados.

SUSTITUCIÓN DEL GUARNECIDO LATERAL DEL TABLERO

AVISO

- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Cuando haga la 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.

6. Desmonte el umbral de la puerta delantera.
7. Desmonte el guarnecido lateral del tablero (A).



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

AVISO

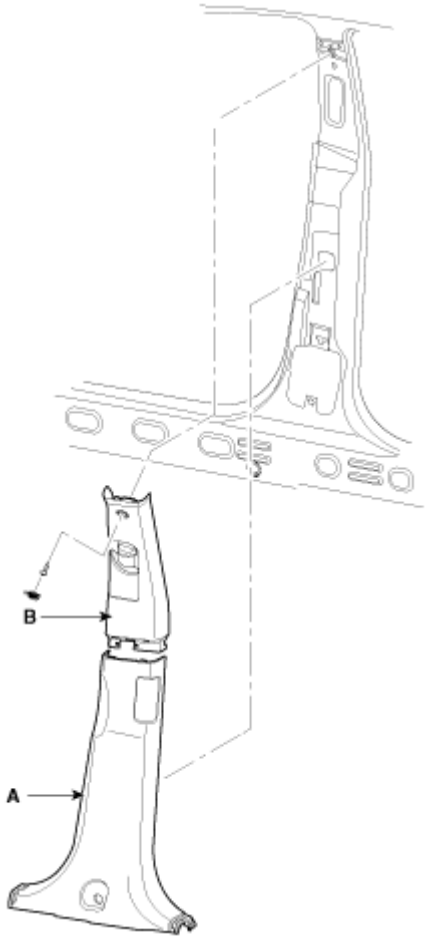
- Cambie los clips que está dañados.

SUSTITUCIÓN DEL GUARNECIDO INFERIOR Y SUPERIOR DE LA COLUMNA CENTRAL

AVISO

- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Cuando haga la 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.

9. Desmonte el guarnecido de la puerta delantera y trasera.
10. Desmonte el guarnecido inferior de la columna central (A).
11. Desmonte el guarnecido superior de la columna central (B).



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

AVISO

- Cambie los clips que está dañados.

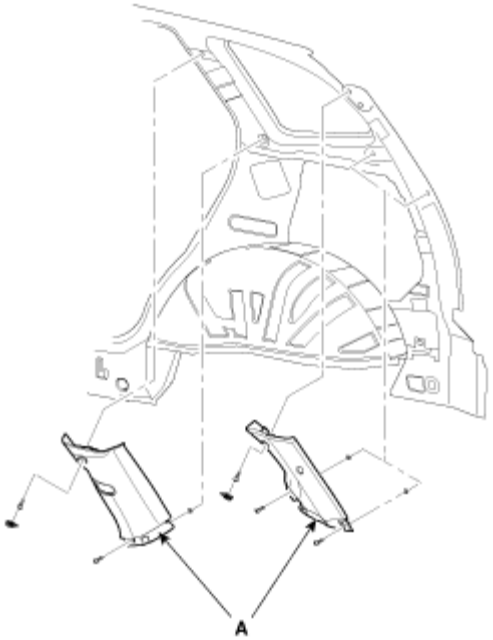
SUSTITUCIÓN DEL GUARNECIDO DE LA COLUMNA TRASERA

AVISO

- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Cuando haga la 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.

13. Desmonte el guarnecido lateral del maletero.

14. Desmonte el guarnecido del pilar trasero (A).



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

AVISO

- Cambie los clips que está dañados.

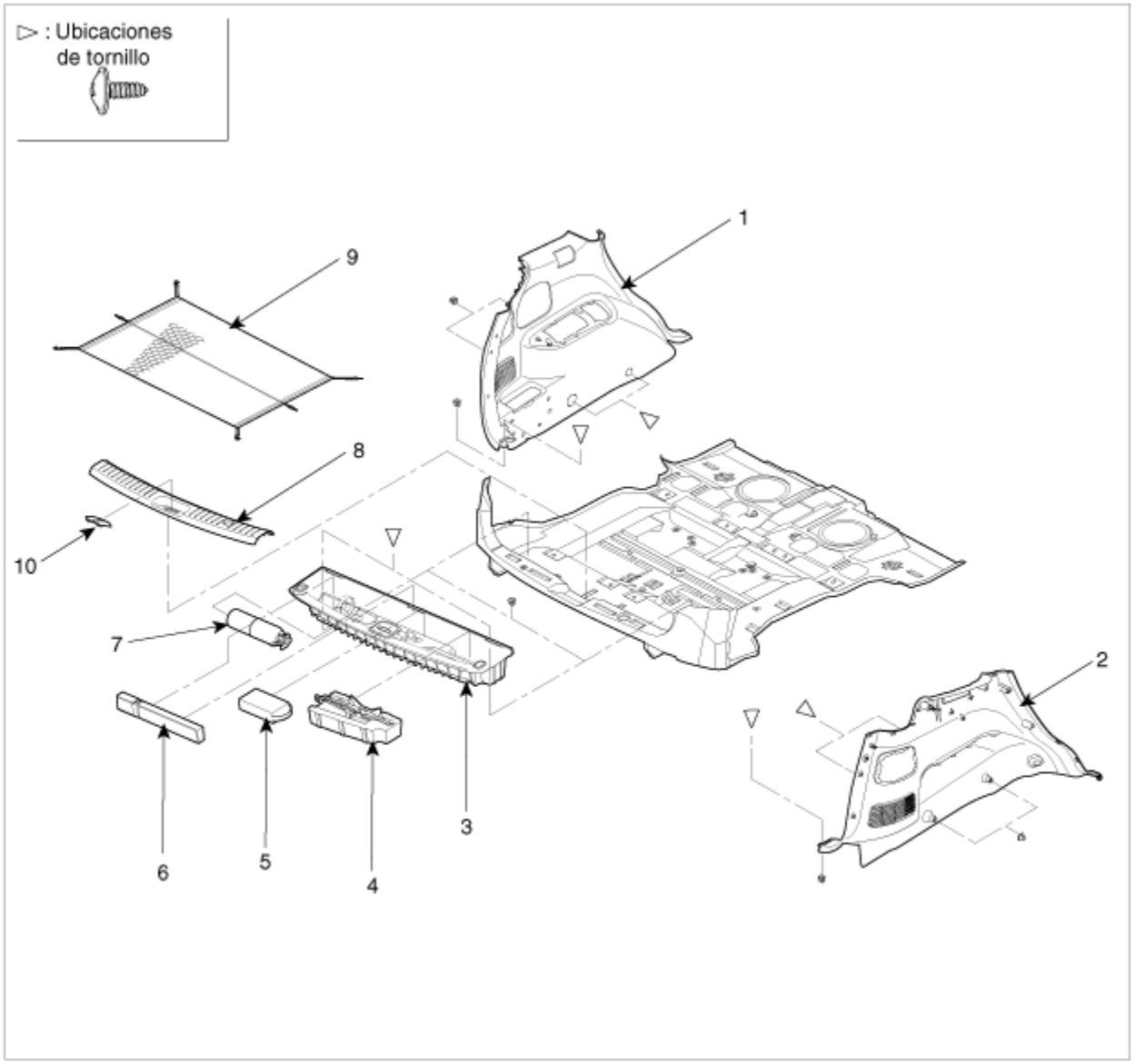
SUSTITUCIÓN DEL GUARNECIDO LATERAL DEL MALETERO

AVISO

- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Cuando haga la 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.

dieciséis. Desmonte el asiento trasero

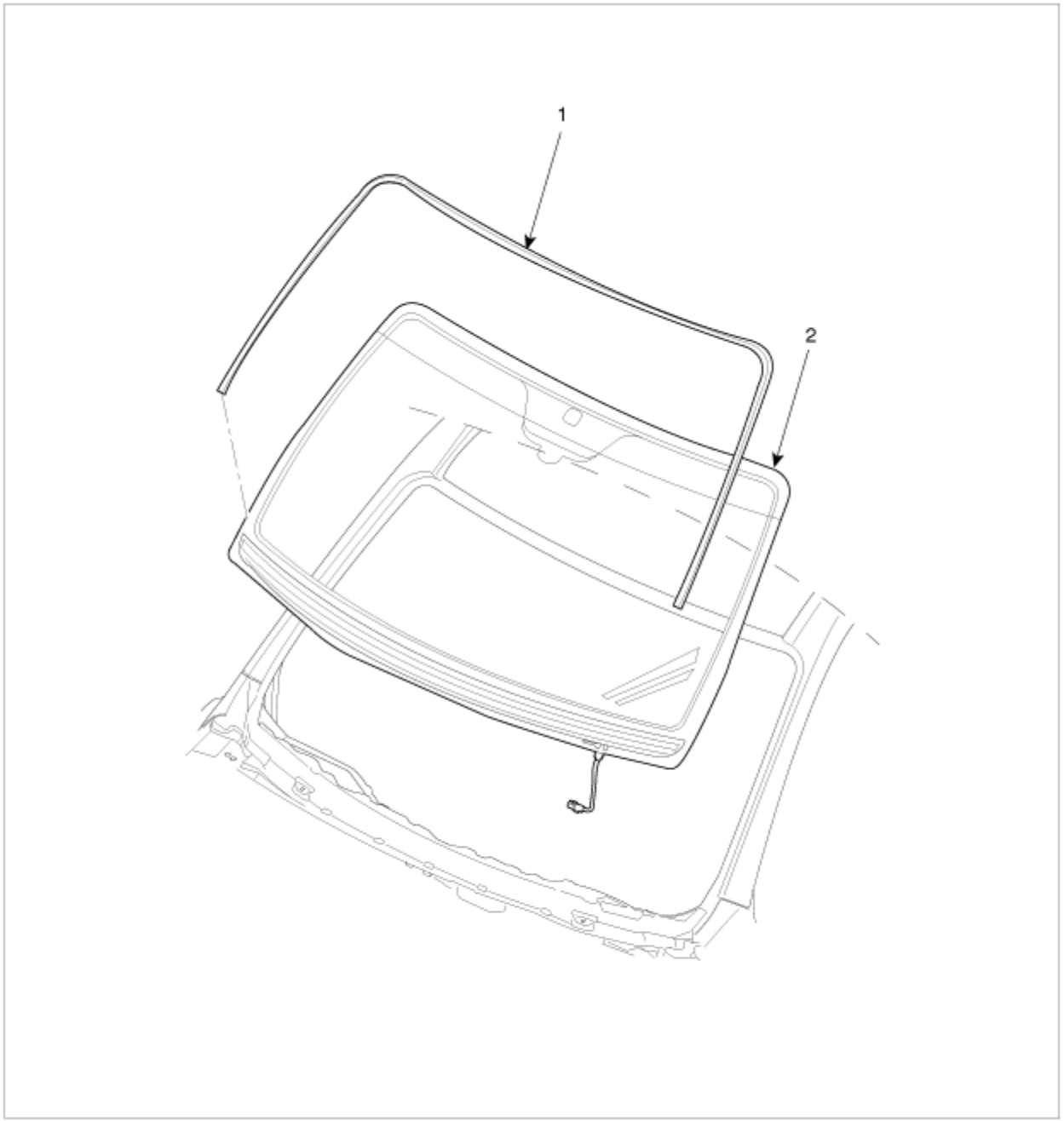
17. Desmonte el anclaje inferior del cinturón de seguridad trasero.
18. Afloje el tornillo de fijación y desmonte el guarnecido lateral del maletero.
19. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.



1. Guarnecido lateral del maletero (IZQ)
2. Guarnecido lateral del maletero (DCH)
3. Guarnecido de la caja del suelo del maletero
4. Gato
5. Equipo de primeros auxilios
6. Triángulos de advertencia
7. Extintor
8. Transversal
9. Red del maletero
10. Cubierta del pestillo

G 2.7 DOHC > Carrocería (Interior y Exterior)> Interior> Cristal de parabrisas> Componentes y localización de los Componentes

COMPONENTES



1. Moldura del parabrisas superior
2. Cristal del parabrisas

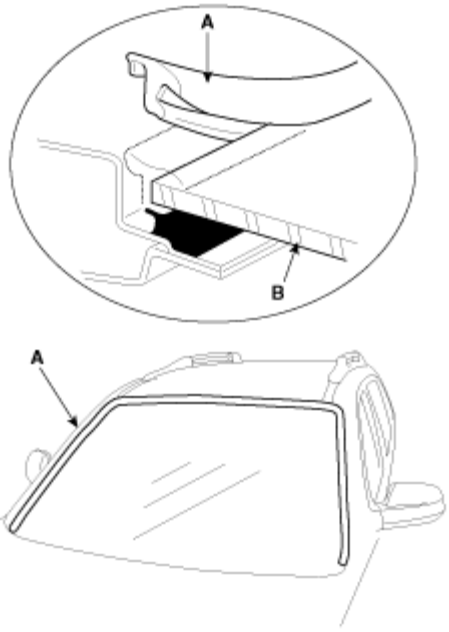
SUSTITUCIÓN

DESMONTAJE

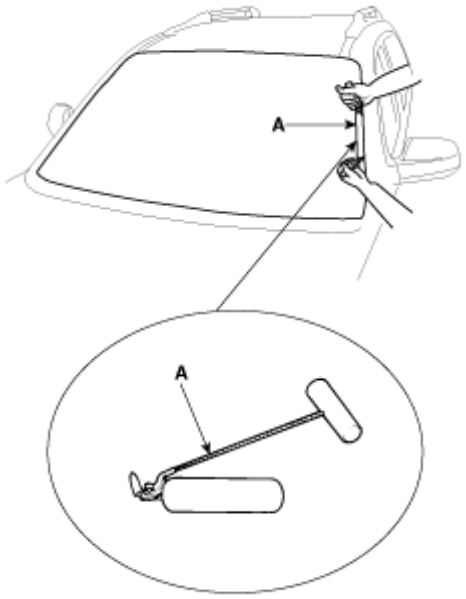
AVISO

- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Utilice fundas para los asientos para no dañar ninguna superficie.

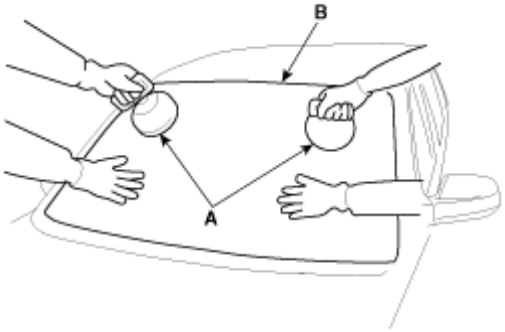
1. Desmonte los elementos siguientes.
   - Espejo del retrovisor exterior.
   - Guarnecido del pilar delantero, ambos lados.
   - Brazos del limpiaparabrisas y cubierta de protección.
   - Parasoles y soportes, ambos lados, consola del techo, manillas, ambos lados.
2. Desmonte lamoldura (A) del borde del parabrisas (B). Si es necesario, corte la moldura con un cuchillo.



3. Tire hacia abajo de la parte delantera del forro del techo. Tenga cuidado de no doblar excesivamente el forro del techo, o podría arrugarlo o romperlo.
4. Corte el vendedor con una herramienta cortadora de sellos (A) (09861-31100).



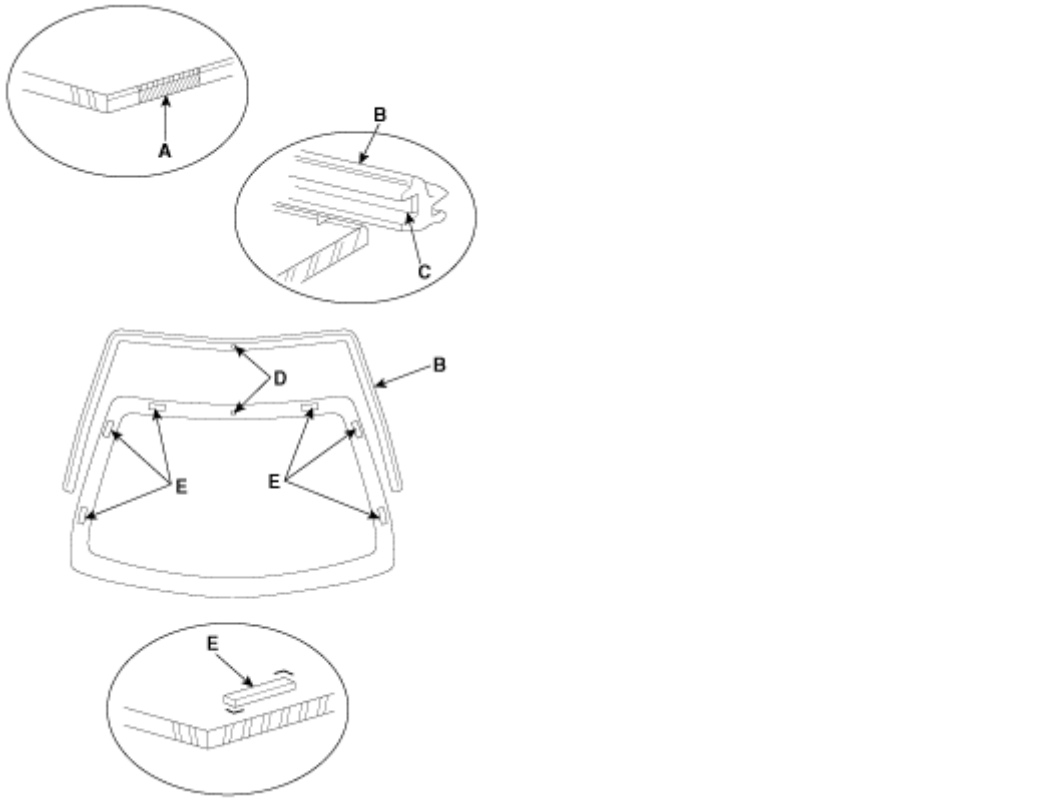
5. Desmonte con cuidado el parabrisas (A) utilizando un soporte del cristales (B) (09861-31100).



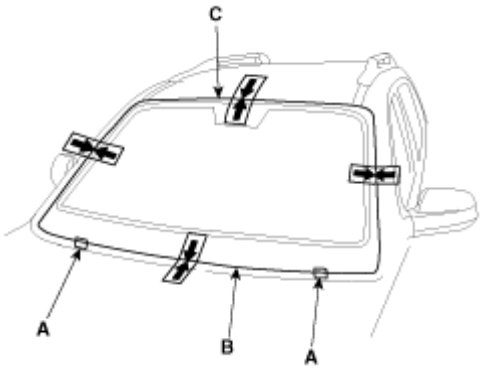
MONTAJE

6. (0,08 pulg.) Sobre la superficie de la unión alrededor de toda la brida de la apertura de las parabrisas: Con una cuchillo, rasque el adhesivo viejo para dejarlo con un grosor de unos 2 mm
   - No hay 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.
   - Proteja las superficies circundantes antes de pintar.
7. Limpie la superficie de la unión de la carrocería con una esponja mojada en alcohol. Tras limpiar, evite poner en contacto con la superficie limpia con aceite, grasa o agua.

8. Aplique la imprimación de cristal (A) al borde lateral del borde del vidrio de parabrisas y coloque la cinta adhesiva de doble cara (B) en el interior del molde (C).
9. Cuchillo de la colada, colgante en línea (D) con el cristal de parabrisas y la almohadilla del cristal de parabrisas (E) en el lugar que corresponda.



10. Monte el espaciador (A) monte el cristal del parabrisas (B) temporalmente asegurando de colgantes en el centro ya continuación realice la marca de alineamiento (C).
11. Desmonte el parabrisas.



12. Con una esponja, aplique una capa fina de la pintura de imprimación a los restos de adhesivo original que se caen alrededor de borde de la abertura de parabrisas. Deje que la imprimación de la carrocería se separe durante, al menos, 10 minutos.
    - No aplique la imprimación del cristal a la carrocería, y cuidado del cuidado de no mezclar las esponjas la imprevisión del cristal y de la carrocería.
    - No toque nunca con las manos en las superficies imprimadas.
    - Cubra el salpicadero antes de pintar el chaflán.

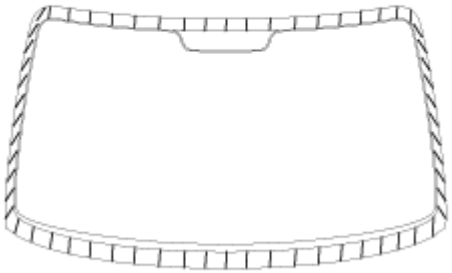
13. Aplique una capa ligera de la imprimación de cristal en el exterior de las sujeciones.

AVISO

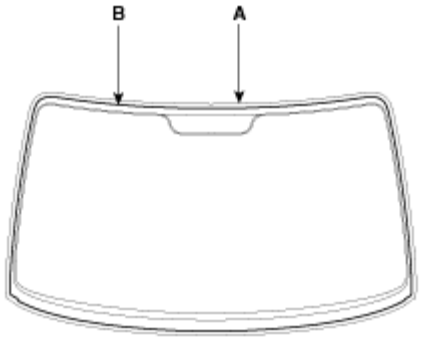
- No toque nunca las superficies imprimadas con las manos. Si lo hace, puede que el adhesivo no se pegue correctamente al cristal, lo que provocaría fugas una vez montado el cristal del parabrisas.
- No aplicar la imprimación en el cristal.

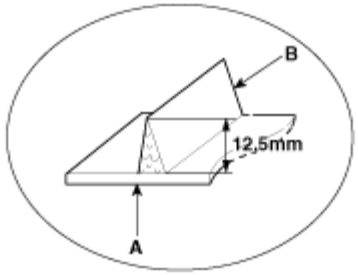
- Mantenga la superficie imprimida a la salva de agua, polvo y materiales abrasivos.

////////// : Aplique imprimación del cristal aquí.

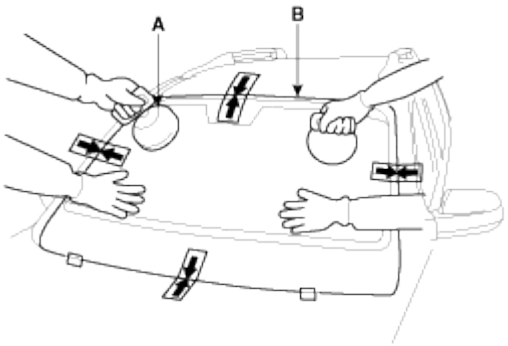


14. Cargue el cartucho con el pegamento sin dejar las bolsas de aire para asegurar la aplicación continuada. Coloque el cartucho en la pistola, y coloque una tira de adhesivo (A) alrededor del borde del parabrisas (B) entre el labio (C) y el moldura (D) como se indica.
    Aplique el adhesivo antes de que pasen 30 minutos de la aplicación de la imprimación de cristal.
    Coloque una tira ligeramente más gruesa en cada esquina.





15. Utilizando ventosas de succión (A) mantenga las parabrisas sobre la apertura, alineada con las marcas de alineamiento (B) hechas en el paso 15, y encajó en el adhesivo. Presione ligeramente el parabrisas hasta que los bordes queden completamente sellados sobre el adhesivo. No abra el cierre de las puertas hasta que el adhesivo esté seco.



dieciséis. Utilice una herramienta y un trapo para quitar el exceso de adhesivo. Para desmontar el adhesivo de una superficie pintada del parabrisas, utilice una toalla de taller suave empapada en alcohol.

17. Deje secar el adhesivo durante menos de una hora, ya continuación, el agua pulverizada sobre la luna trasera y compruebe si hay filtraciones. Marque las zonas de filtración y de secado de las parabrisas, a continuación, aplique sellante:
    - No mueva el vehículo durante menos de 4 horas una vez montado de las parabrisas. Si el vehículo debe utilizarse dentro de las primeras 4 horas, debe conducirse lentamente.
    - Mantenga el parabrisas durante la primera tras el montaje.
18. Vuelva a montar las piezas desmontadas restantes. Monte el espejo retrovisor cuando el adhesivo ya esté bien seco. Recomiende al cliente que no realice lo siguiente durante los tres días:
    - Cerrar 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).

G 2.7 DOHC > Carrocería (Interior y Exterior)> Parachoques> Parachoques delantero> Procedimientos de reparación

SUSTITUCIÓN

1. Ensanche la rendija entre la cubierta (B) y los parachoques para el poder introduzca un dedo.

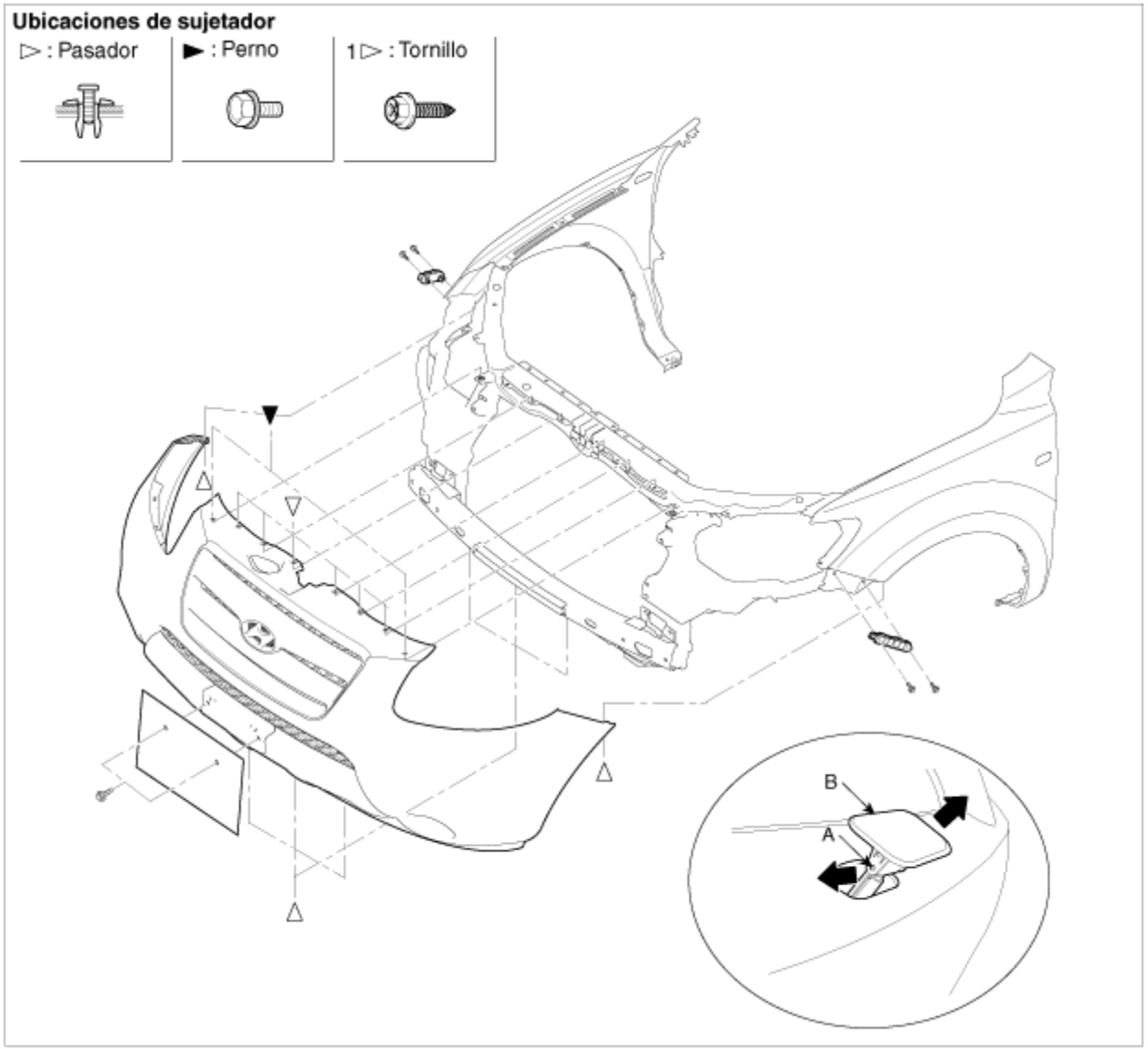
> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> - Tenga cuidado de no dañar la superficie del parachoques con una punta afilada.

2. Sujete la tobera con los dedos debajo de la cubierta y el neumático de la misma como muestra en la figura de abajo (B).
3. Neumático la cubierta (A) y colóquela aparte, y desmonte la cubierta (B).

4. Desmonte la cubierta del parachoques delantero.

AVISO

- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Cuando haga la 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.



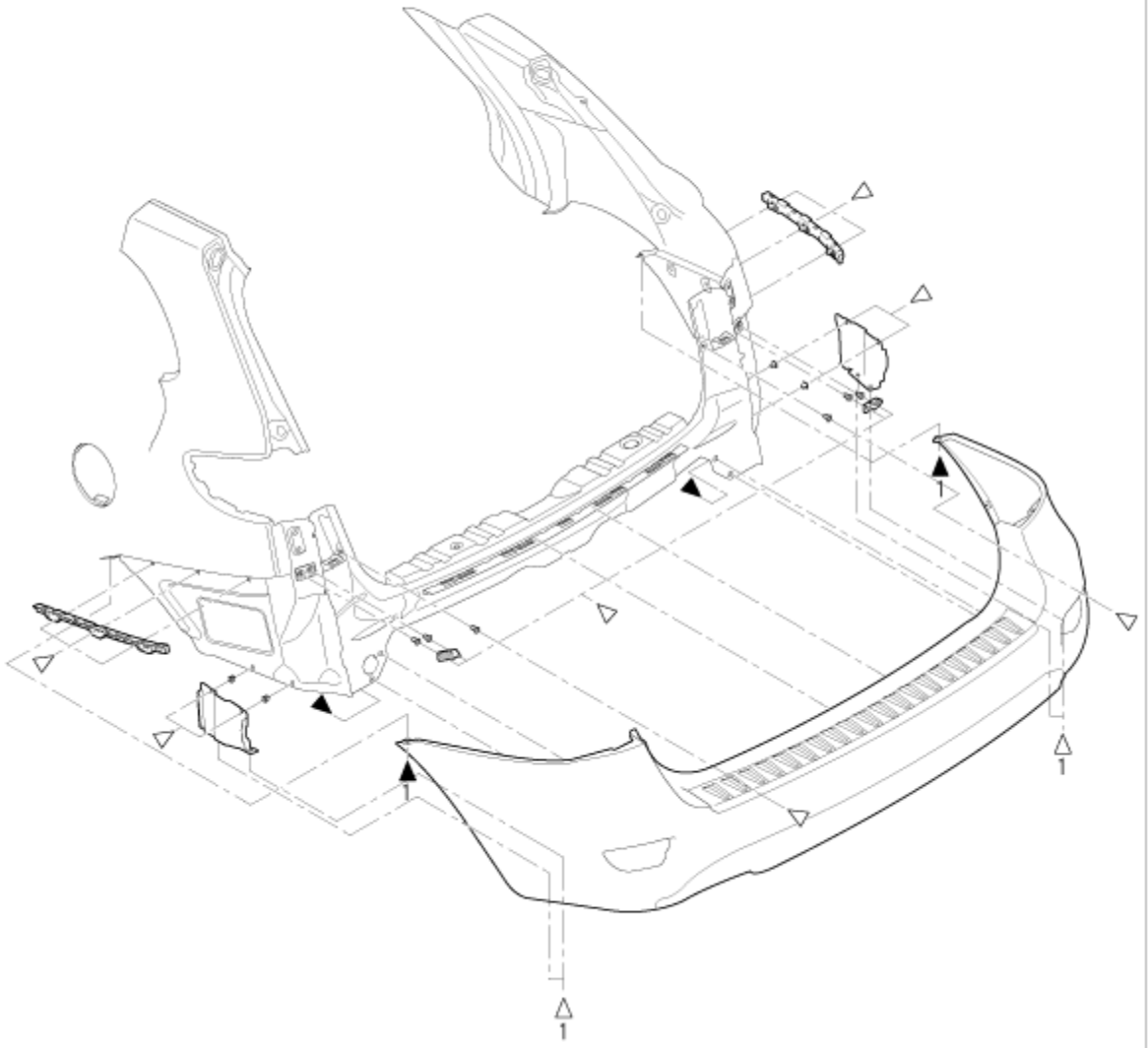
SUSTITUCIÓN

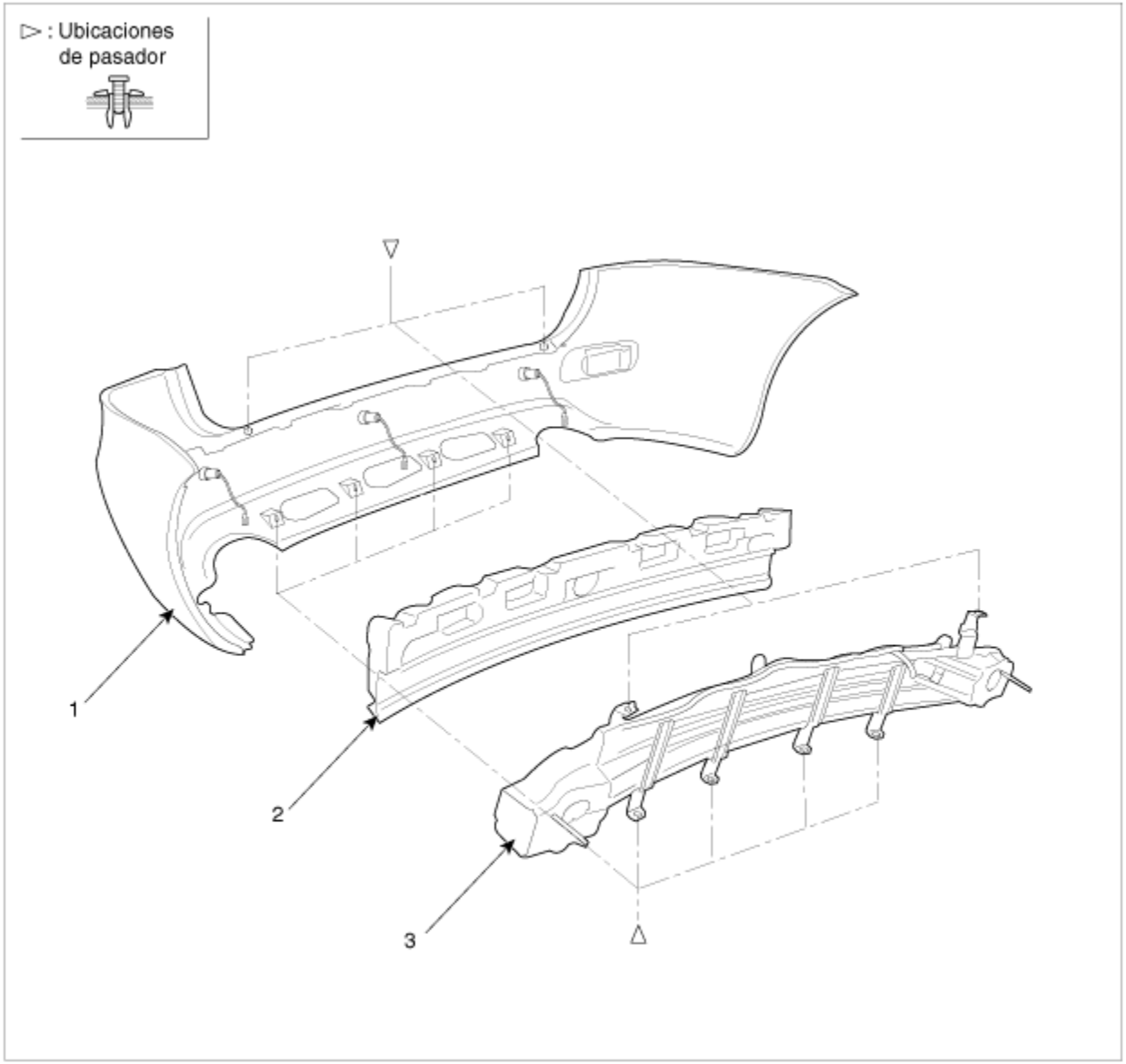
AVISO

- Después, desmonte la luz combiandción.
- Al trabajar con el destornillador de cabeza plana, y para evitar daños, envuelve con una cinta protectora y aplique cinta protectora alrededor de las partes relacionadas.
- Póngase guantes para proteger sus manos.
- Tenga cuidado de no doblar o arañar la cubierta y otras piezas.
- Cambie los clips que está dañados.

Ubicaciones de sujetador

▷ : Tornillo	► : Perno	1► : Tornillo	1▷ : Pasador



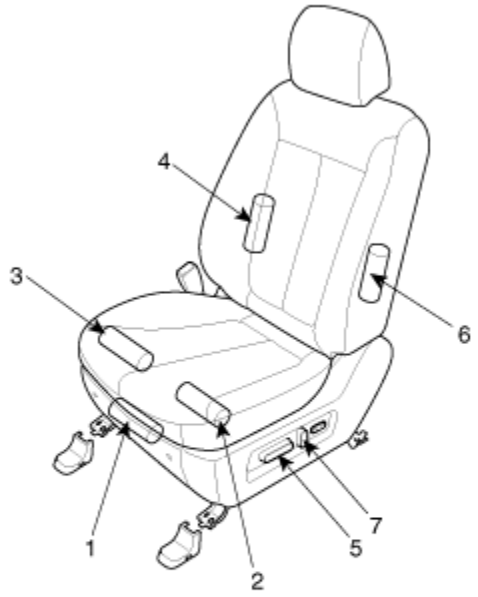


1. Cubierta del parachoques trasero
2. Amortiguador
3. Raíl del parachoques trasero

G 2.7 DOHC > Carrocería (Interior y Exterior)> Asiento y Asiento Eléctrico> Componentes y localización de los Componentes

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES

La ilustración muestra el tipo de conducción a la izquierda.
El tipo de conducción a la derecha es simétrico.



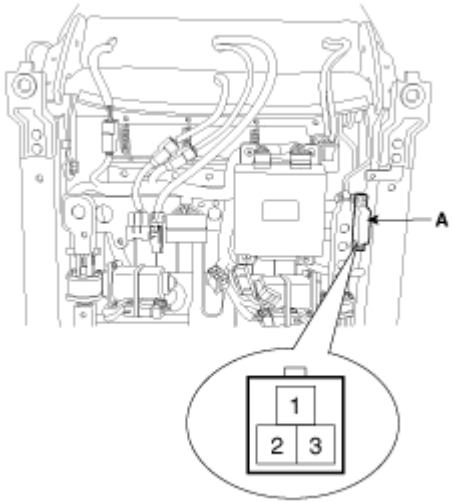
1. Motor de deslizamiento
2. Motor de altura delantera
3. Motor de altura trasera
4. Motor de reclinación
5. Interruptor del asiento eléctrico
6. Motor del soporte lumbar
7. Interruptor de reclinación

G 2.7 DOHC > Carrocería (Interior y Exterior)> Asiento y Asiento Eléctrico> Motor asiento electrico> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN

DESLICE EL INTERRUPTOR DE LIMITACIÓN DEL MOTOR

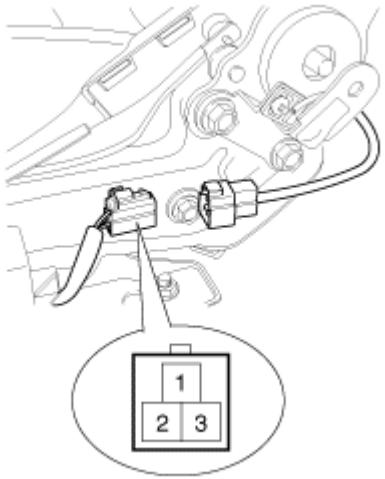
1. Desconecte el interruptor de la limitación (A) y actívelo.
2. Compruebe la existencia de continuidad entre los terminales.
3. Compruebe que el funcionamiento del mar del asiento normal en la marcha atrás después del funcionamiento máximo.
4. Si el funcionamiento es anómalo, cambie el interruptor de limitación.



Posición \ Terminal	1	2	3
Hacia delante	○		○
Hacia atrás	○	○	

RECLINACIÓN DEL INTERRUPTOR DE LIMITACIÓN DEL MOTOR

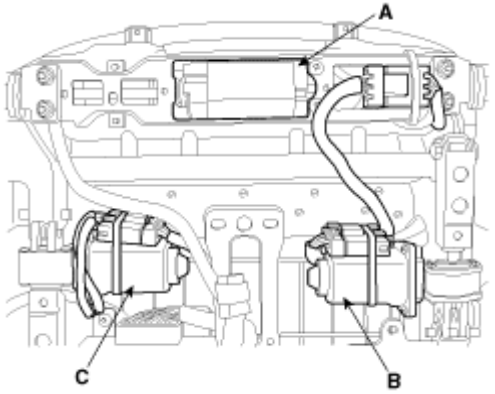
5. Desconecte el interruptor de la limitación y del acto.
6. Compruebe la existencia de continuidad entre los terminales.
7. Compruebe que el funcionamiento del mar del asiento normal en la marcha atrás después del funcionamiento máximo.
8. Si el funcionamiento es anómalo, cambie el interruptor de limitación.

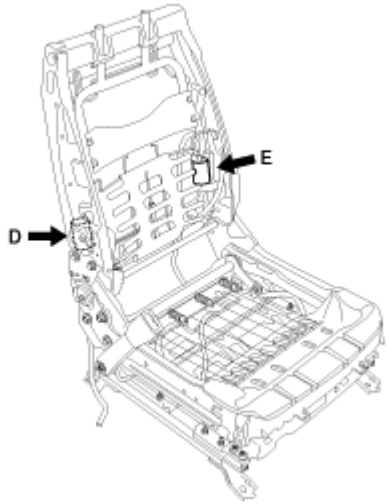


Terminal / Posición	1	2	3
Hacia delante	○		○
Hacia atrás	○	○	

MOTOR DEL ASIENTO ELÉCTRICO

9. Desconecte el conector de cada motor.





10. Conecte directamente los terminales del motor a la batería y compruebe que los motores funcionan correctamente.
11. Invierta las conexiones y compruebe que el motor funciona en la dirección inversa.
12. Si el funcionamiento es anómalo, cambie losmotores.

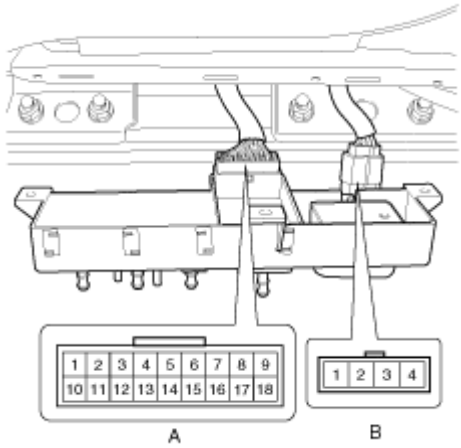
Posición \ Terminal		1	2
Motor de deslizamiento A	Hacia delante	⊕	⊖
	Hacia atrás	⊖	⊕
Motor de la altura delantera B	ARRIBA	⊖	⊕
	ABAJO	⊕	⊖
Motor de altura trasera C	ARRIBA	⊕	⊖
	ABAJO	⊖	⊕
Motor de eclinación D	Avance	⊖	⊕
	Hacia atrás	⊕	⊖
Soporte umbar E	Avance	⊕	⊖
	Hacia atrás	⊖	⊕

G 2.7 DOHC > Carrocería (Interior y Exterior)> Asiento y Asiento Eléctrico> Interruptor asiento electrico> Procedimientos de reparación

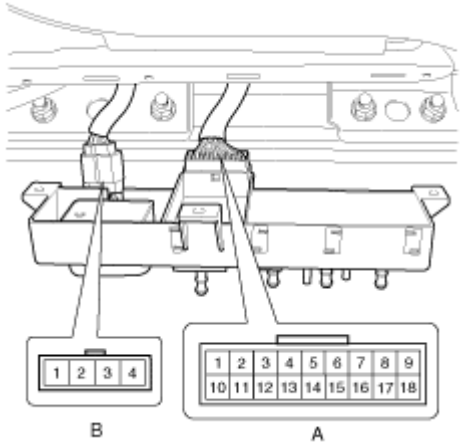
COMPROBACIÓN

1. Con la interrupción asiento automático cada posición, asegúrese de que existe continuidad entre los terminales. Si la continuidad no está como está especificado, cambie el interruptor.

[LHD]



[RHD]



Interruptor del conector del asiento eléctrico A ( ) : CONDUCCIÓN A LA DCH

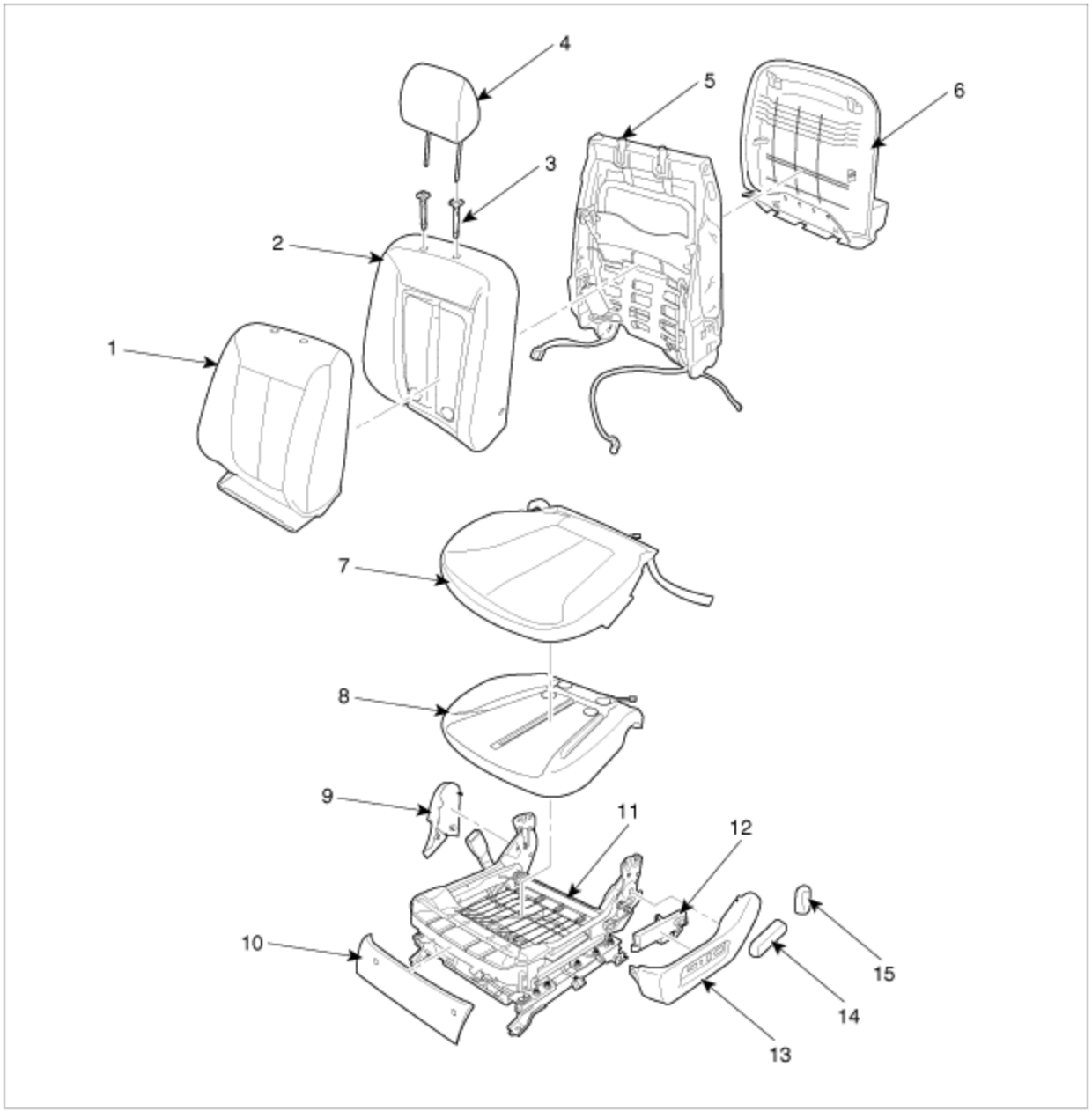
	Interruptor de altura					Interruptor del asiento					Interruptor de altura (reclinación hacia atrás)				Interruptor de reclinación					
	Izquierdo		Derecho		Hacia delante	Izquierdo			Derecho		Izquierdo		Derecho		Hacia delante			Izquierdo		Derecho	
	ARRIBA	ABAJO	ARRIBA	ABAJO	Altura	ASIENTO	F	R	F	R	ARRIBA	ABAJO	ARRIBA	ABAJO	HEI LH	HEI RH	REC	Altura	R	F	R
17(11)	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○				○	○	○	○
11(17)						○	○	○	○	○											
10(18)						○	○	○	○	○											
6(4)						○		○	○												
5(5)						○	○			○											
8(2)																	○	○	○	○	○
18(10)																	○	○	○	○	○
15(13)																	○	○			○
16(12)																	○		○	○	
2(8)	○		○		○	○															
4(6)	○	○	○		○	○															
1(9)	○				○	○															
3(7)		○		○		○															
13(15)											○		○	○	○	○					
14(14)											○	○	○	○	○	○					
12(16)											○			○	○	○					
7(3)												○		○	○	○					

Driver lumbar connector B ( ) : RHD

	L/SUPT SW		
	RR	N	FR
1(4)	○		○
2(3)		○ ○	
3(2)		○	○
4(1)	○	○	

> Carrocería (Interior y Exterior)> Asiento y Asiento Eléctrico> Asiento delantero> Componentes y localización de los Componentes

COMPONENTES

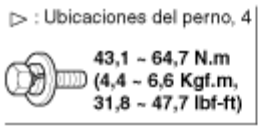


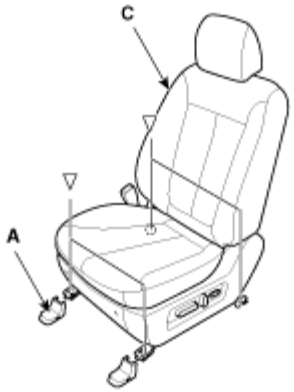
1. Cubierta de respaldo del asiento
2. Apoyo del respaldo
3. Guía de reposacabezas
4. Reposacabezas
5. Bastidor del respaldo
6. Panel del respaldo
7. Cubierta del cojín del asiento
8. Relleno del cojín del asiento
9. Cubierta lateral
10. Cubierta delantera
11. Bastidor del cojín del asiento
12. Conjunto de interruptor
13. Cubierta de reclinador
14. Palanca
15. Palanca del reclinador

SUSTITUCIÓN

SUSTITUCIÓN DEL CONJUNTO DEL ASIENTO

1. Desmontar la cubierta de fijación del conjunto del asiento (A).
2. Tras los pernos y las monturas de fijación del conjunto del asiento, desmontar el conjunto del asiento (C).





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

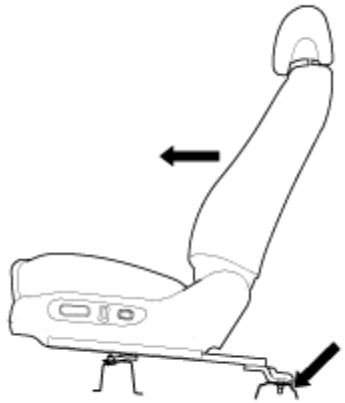
⚠ PRECAUCIÓN

PROCEDIMIENTO DE MONTAJE DEL PERNO DE FIJACIÓN DEL ASIENTO

- Coloque el asiento hacia atrás.
  Comprende que los dos lados se bloquean y temporizan temporalmente el perno de fijación delantero.

- Coloque el asiento hacia adelante.
  Compruebe que cada ranura esté bloqueada y, a continuación, apriete completamente el perno de fijación trasero.

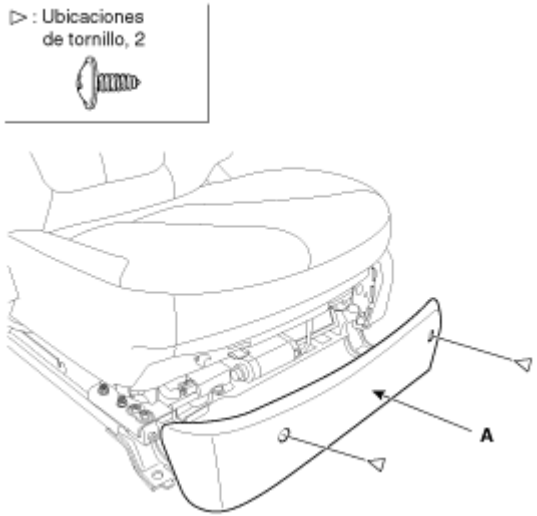
- Coloque el asiento hacia atrás.
  Compruebe el perno de fijación delantero.



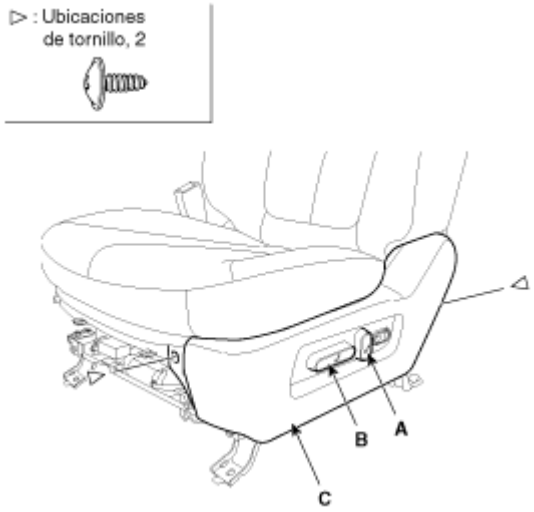
- Compruebe que el asiento funciona con suavidad y que todas las fijaciones cumplen su función.

SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DEL RECLINADOR

4. Desmonte la cubierta delantera (A).



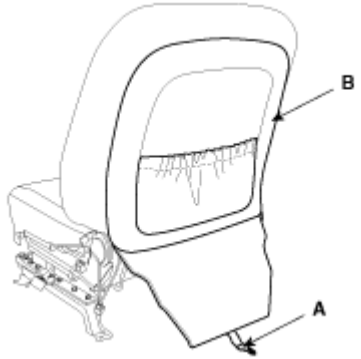
5. Desmonte la palanca del reclinador (A) y la palanca de deslizamiento (B).
6. Afloje el clip y el tornillo de fijación del reclinador, una continuación, la cubierta del reclinador (C).



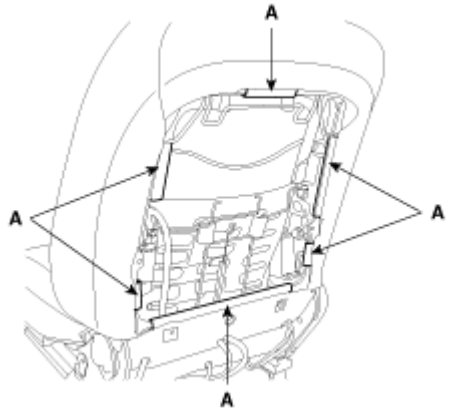
7. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DEL RESPALDO

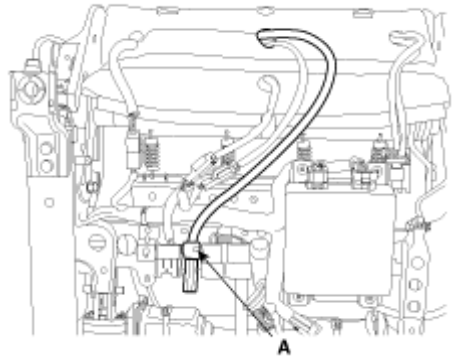
8. Desmonte el conjunto del asiento delantero.
9. Desmonte la cubierta del reclinador.
10. Una vez desconectada la banda del cojín (A), desmonte el panel del respaldo del asiento (B).



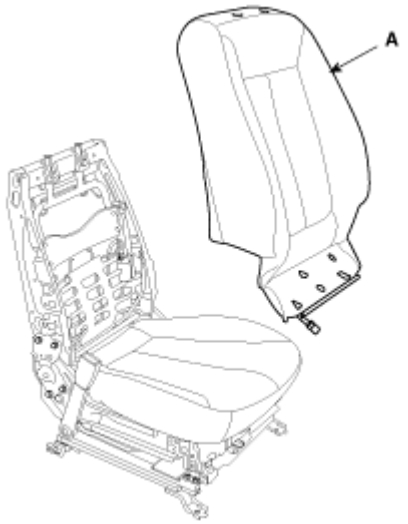
11. Desmonte el reposacabezas y la guía del reposacabezas.
12. Protector del el de Desconectar (A) del bastidor del asiento.



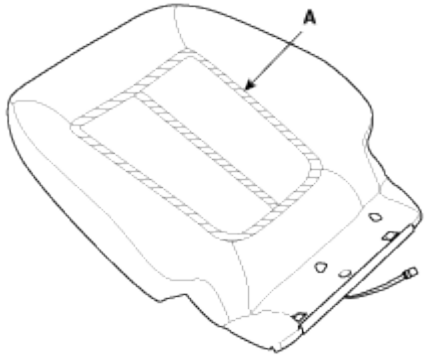
13. Desconectado el conector (A).



14. Desmonte el respaldo (A).



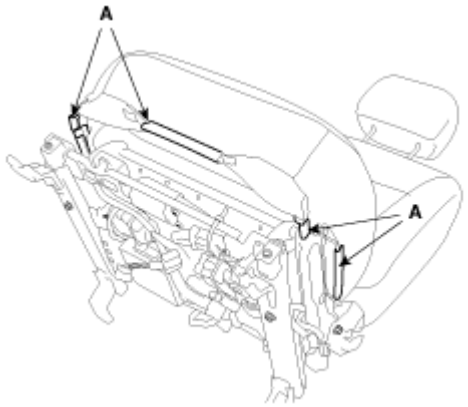
15. Desmonte la cubierta del respaldo (A).



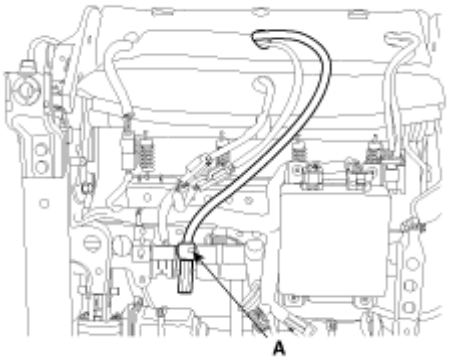
dieciséis. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DEL ASIENTO

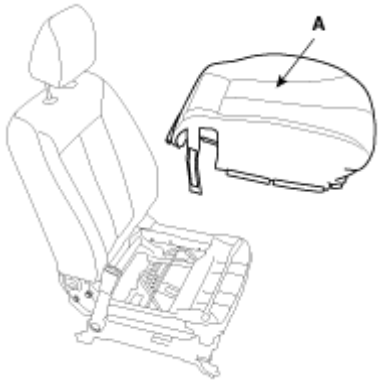
17. Desmonte el conjunto del asiento delantero.
18. Desmonte la cubierta del reclinador.
19. Desmonte el protector (A).



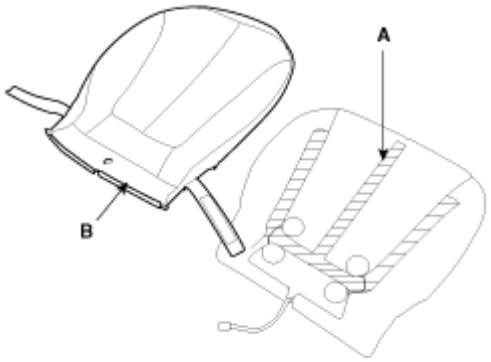
20. Desconectado el conector (A).



21. Después, desmontar los clips (A) de delante del cojín del asiento y desmontar la cubierta del cojín del asiento (B).



22. Desconecte los adhesivos (A) del cojín del asiento delantero y desmonte la cubierta del cojín (B).

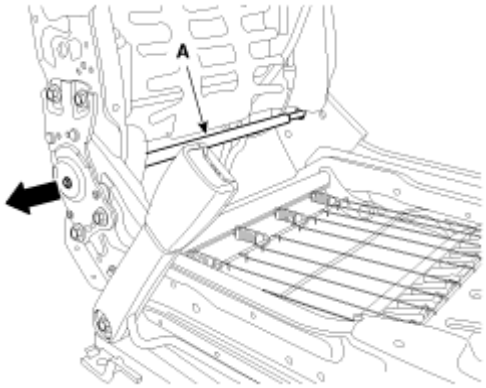


23. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

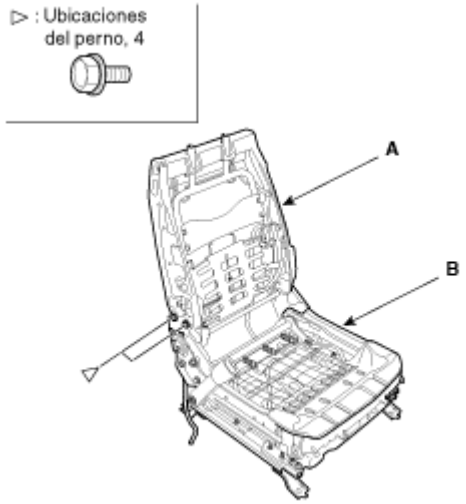
SUSTITUCIÓN DEL BASTIDOR DEL ASIENTO

24. Desmonte los elementos siguientes.
    - Cubierta de reclinador.
    - Panel del respaldo.
    - Guía del reposacabezas.
    - Cubierta del respaldo.
    - Cubierta del cojín del asiento.
25. Desmonte el clip.
26. Desmonte el cambio (A).

> **AVISO**
>
> - Desmonte el airbag lateral para cambiar el asiento de montaje del airbag dicho.
> - Antes de proceder, revise las precauciones y el procedimiento de reparación del airbag. (Véase la página RT- "Airbag")



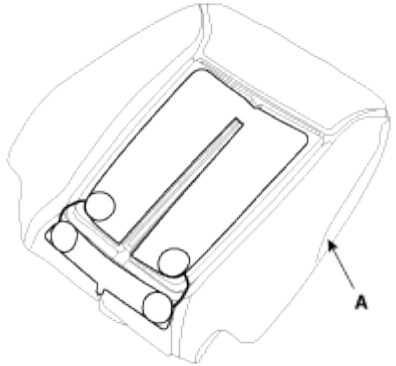
27. Afloje los pernos de fijación y desconecte el bastidor del respaldo (A) y el bastidor del cojín del asiento (B).



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

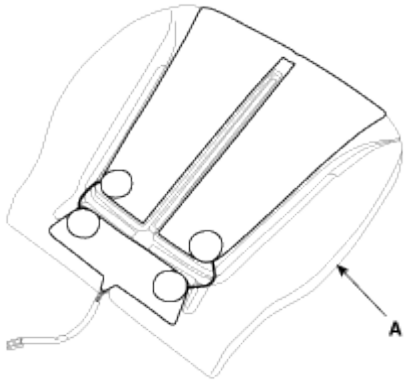
SUSTITUCIÓN DEL CALEFACTOR DEL RESPALDO

29. Desmonte la cubierta del respaldo.
30. Sustitución de la almohadilla del asiento (A).



SUSTITUCIÓN DEL CALEFACTOR DEL COJÍN DEL ASIENTO

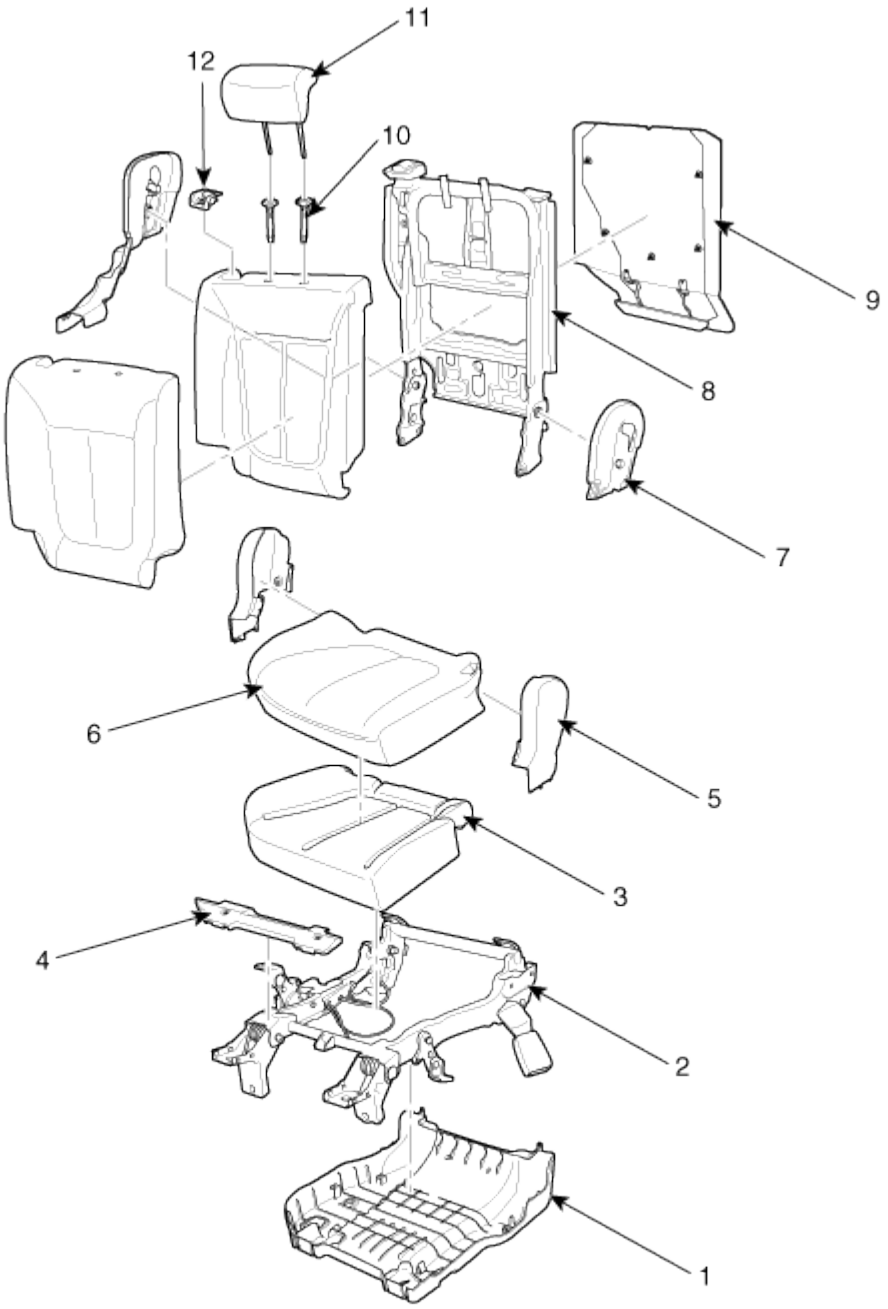
31. Desmonte la cubierta del respaldo.
32. Sustitución de la almohadilla del asiento (A).



G 2.7 DOHC > Carrocería (Interior y Exterior)> Asiento y Asiento Eléctrico> Asiento trasero> Componentes y localización de los Componentes

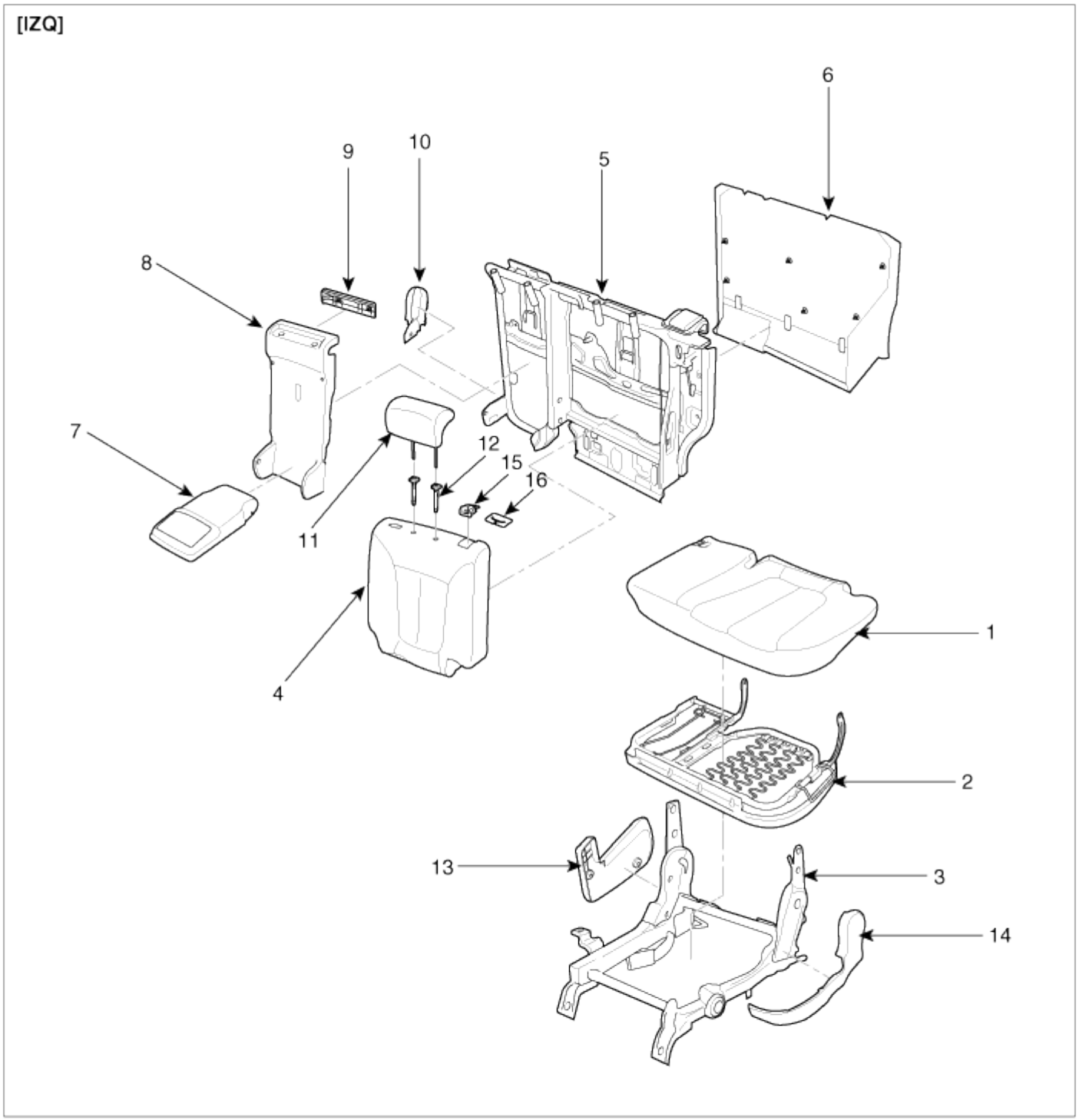
COMPONENTES

[DCH]



1. Cubierta de la pata
2. Cubierta del cojín del asiento
3. Relleno del cojín del asiento
4. Cubierta
5. Cubierta de reclinador
7. Cubierta
8. Bastidor del respaldo
9. Panel del respaldo
10. Guía de reposacabezas
11. Reposacabezas

[IZQ]

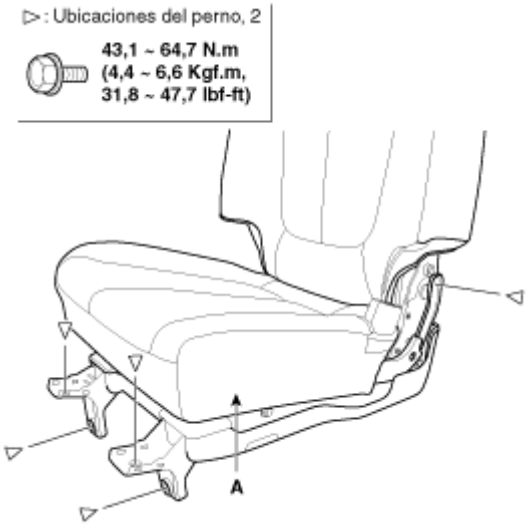


1. Cubierta del cojín del asiento
2. Bastidor del cojín del asiento
3. Conjunto de la pata
9. Cubierta
10. Cubierta de reclinador
11. Reposacabezas

SUSTITUCIÓN

ASIENTO SECUNDARIO
SUSTITUCIÓN DEL CONJUNTO DEL ASIENTO

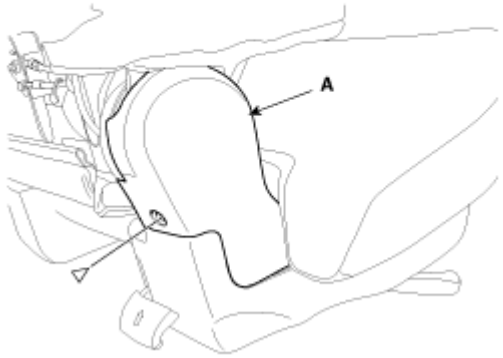
1. Tras el aflojar los pernos de fijación, desmonte el bastidor del respaldo (A).



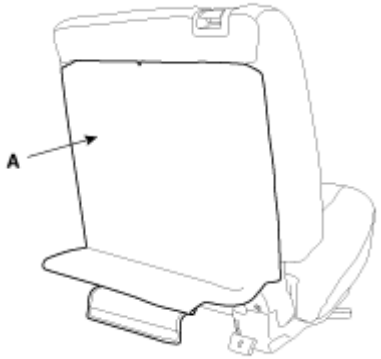
2. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DEL RESPALDO

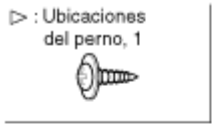
3. Desmonte la cubierta del reclinador (A).

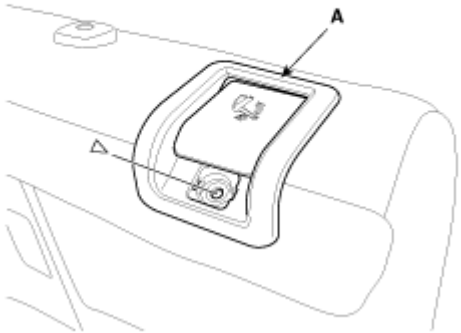


4. Desmonte el panel trasero (A).



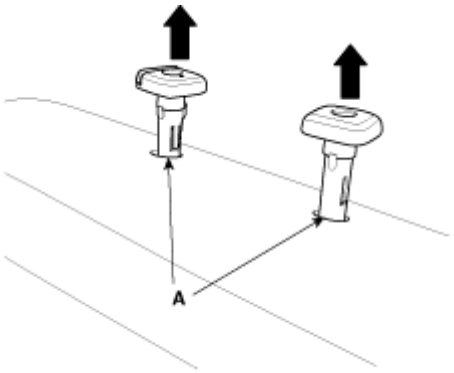
5. Desmonte la cubierta de la palanca del reclinador (A).



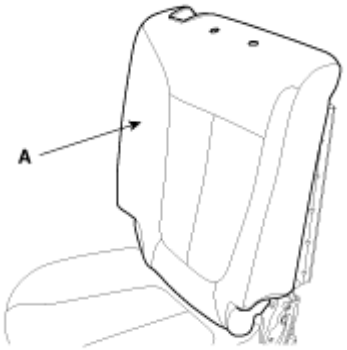


6. Desmonte el protector (A).

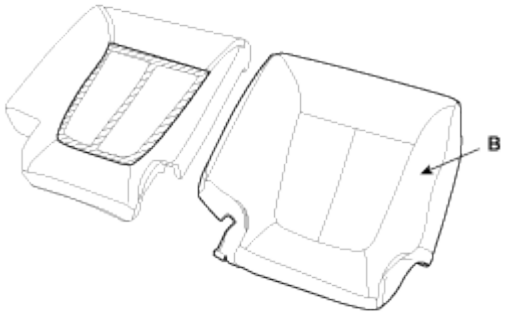
7. Desmonte el reposacabezas y la guía del reposacabezas (A).



8. Desmonte el respaldo (A).



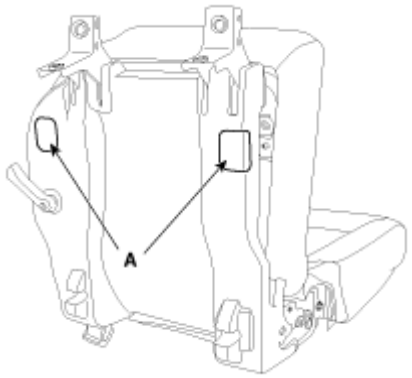
9. Desmonte la cubierta del respaldo (B).



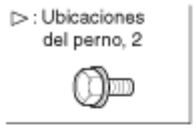
10. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

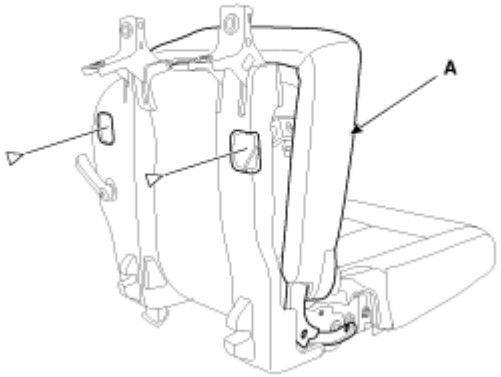
SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DEL COJÍN DEL ASIENTO

11. Desmonte la cubierta (A).

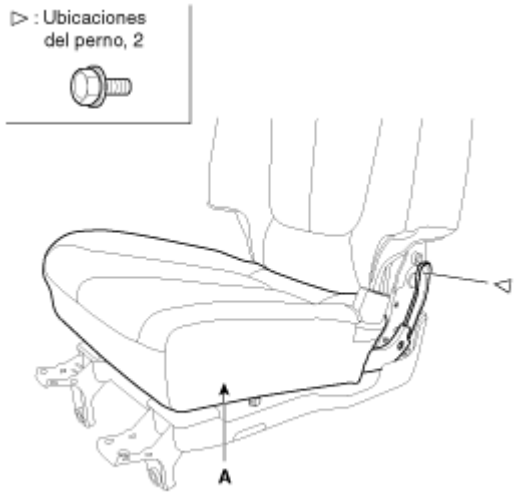


12. Afloje los pernos de fijación del cojín del asiento (A).

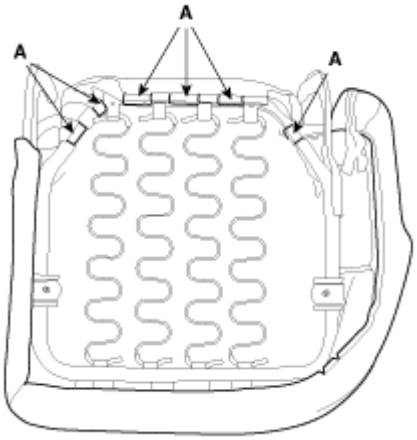




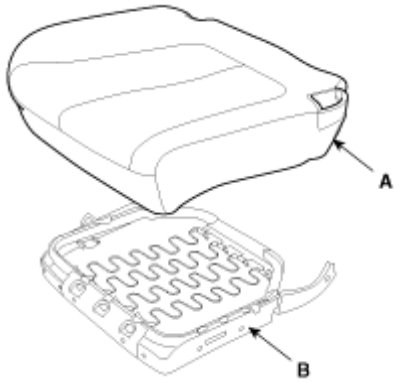
13. Después de aflojar los pernos de fijación, desmonte el cojín del asiento (A).



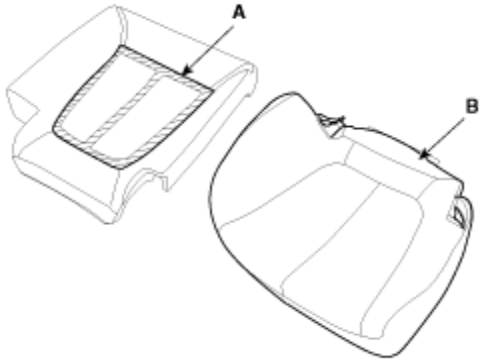
14. Desconecte el zócalo (A).



15. Desmonte el cojín del asiento (A).



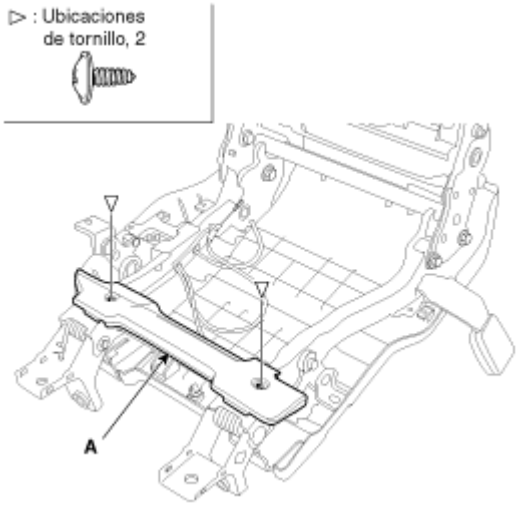
dieciséis. Desconecte los adhesivos (A) del cojín del asiento delantero y desmonte la cubierta del cojín del asiento (B).



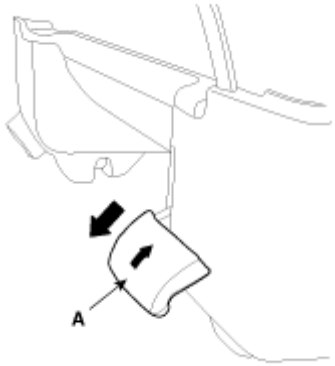
17. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DEL BASTIDOR DEL ASIENTO

18. Desmonte la cubierta del reclinador.
19. Desmonte el reposacabezas y la guía del reposacabezas.
20. Desmonte la cubierta del respaldo.
21. Desmonte la cubierta del cojín del asiento.
22. Desmonte la cubierta (A).

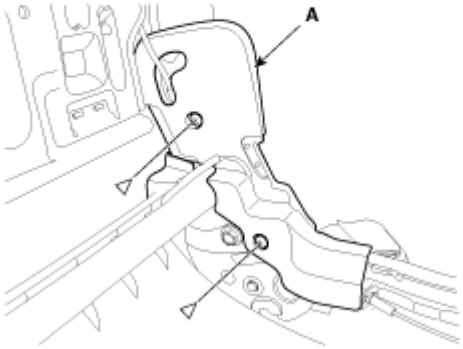


23. Desmonte la palanca del reclinador (A).



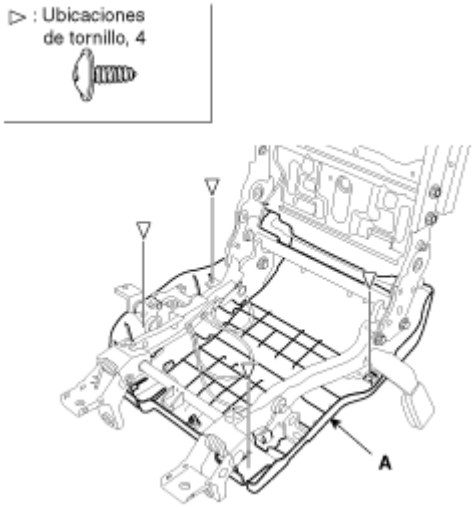
24. Afloje el tornillo de fijación y desmonte la cubierta del reclinador (A).

▷ : Ubicaciones de tornillo, 2

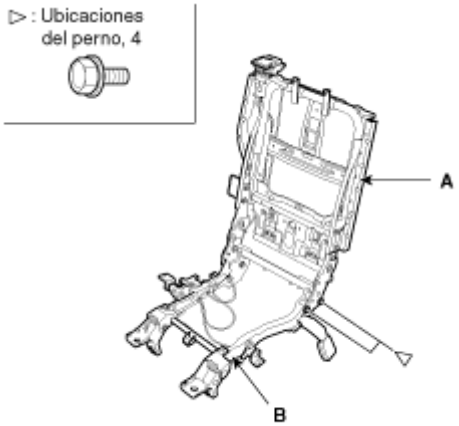


25. Desmonte el cable del reclinador (A).

26. Desmonte la cubierta (A).



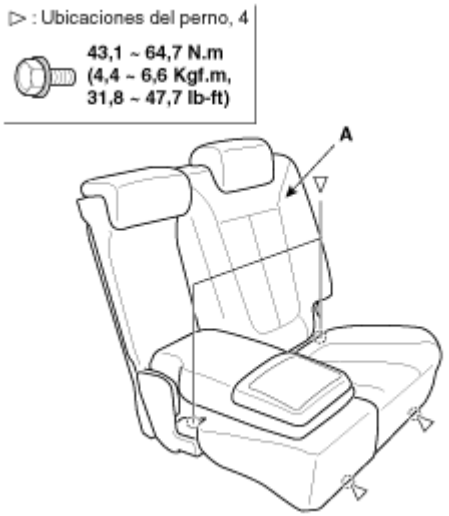
27. Afloje los pernos de fijación y desconecte el bastidor del respaldo (A) y el bastidor del cojín del asiento (B).



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

SUSTITUCIÓN DEL CONJUNTO DEL ASIENTO

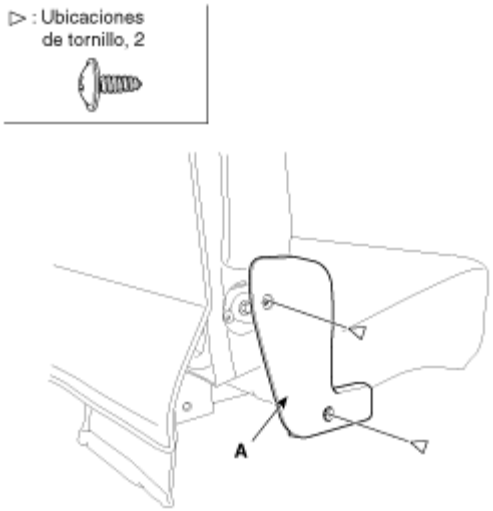
29. Después de aflojar los pernos de fijación, desmontar el conjunto del asiento (A).



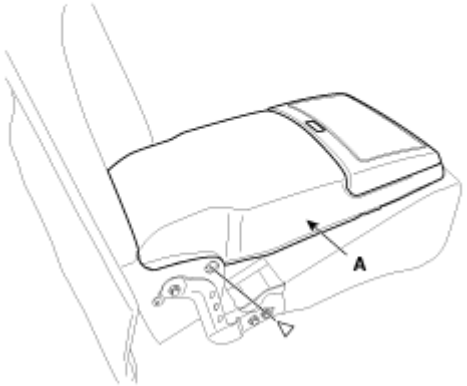
30. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DEL CONJUNTO DEL APOYABRAZOS

31. Desmonte la cubierta del reclinador (A).



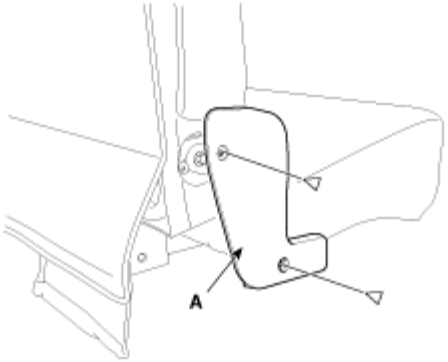
32. Después de aflojar el perno de fijación, desmontar el conjunto de apoyabrazos (A).



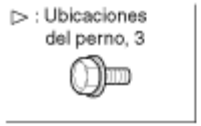
33. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

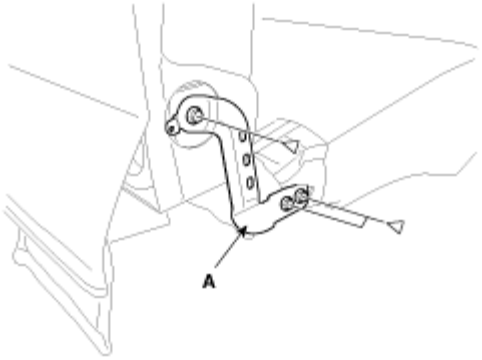
SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DEL RESPALDO

34. Desmonte la cubierta del reclinador (A).

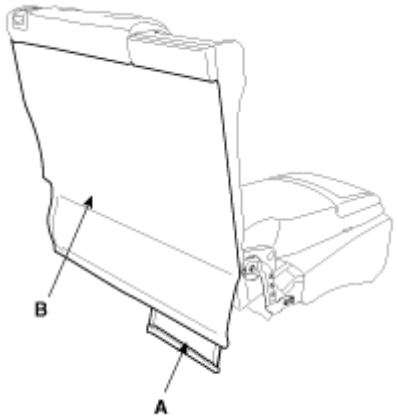


35. Desmonte el conjunto de apoyabrazos.
36. Desmonte el soporte de fijación del reclinador (A).

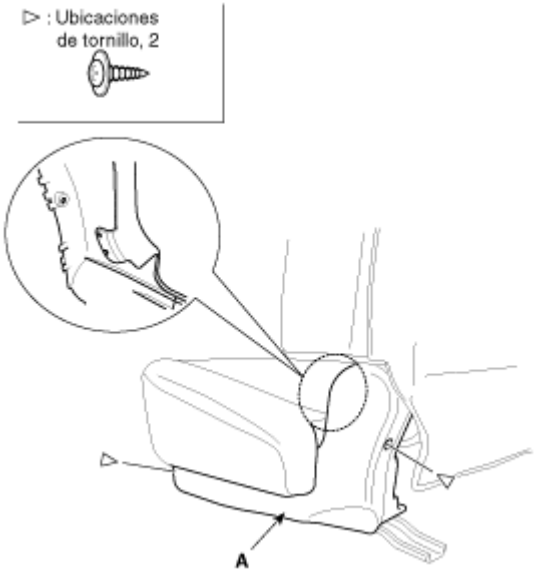




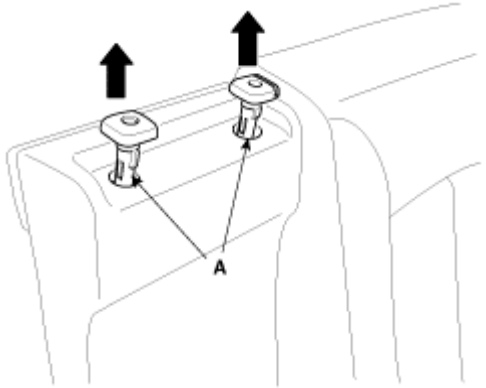
37. Desconecte el zócalo (A).
38. Desmonte el panel del respaldo (B).



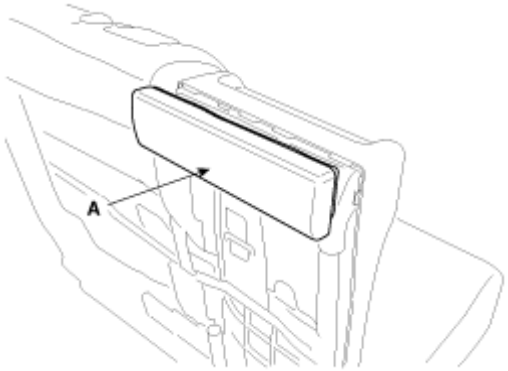
39. Desmonte la cubierta del reclinador (A).



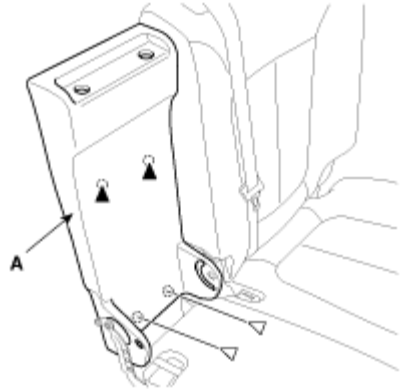
40. Desmonte el reposacabezas y la guía del reposacabezas (A).



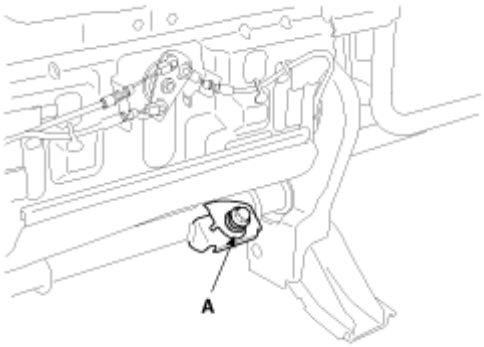
41. Desmonte la cubierta (A).



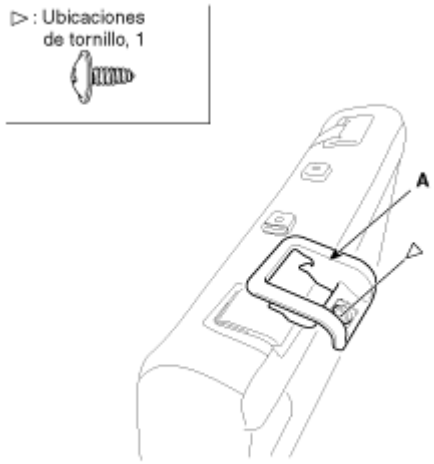
42. Afloje el tornillo de fijación y desmonte la cubierta de apoyabrazos (A).



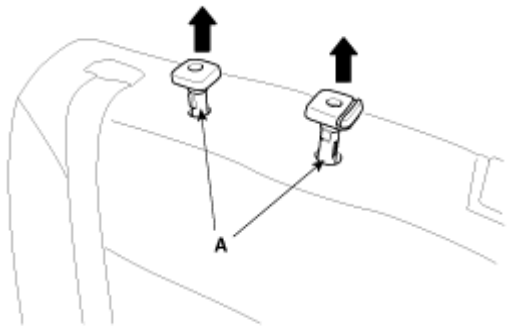
43. Desmonte el anclaje inferior (A) del cinturón de seguridad.



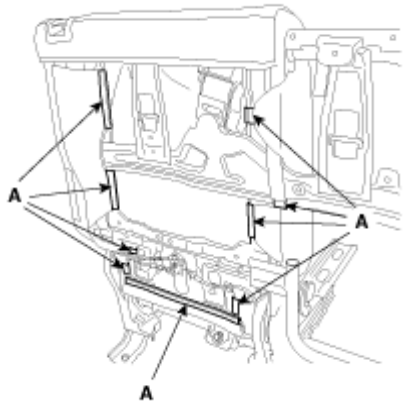
44. Afloje el tornillo de fijación y desmonta la cubierta de la palanca del reclinador (A).



45. Desmonte el reposacabezas y la guía del reposacabezas (A).

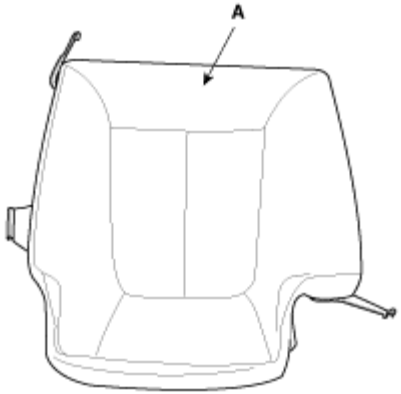


46. Desmonte el protector (A).



47. Desmonte el respaldo (A).

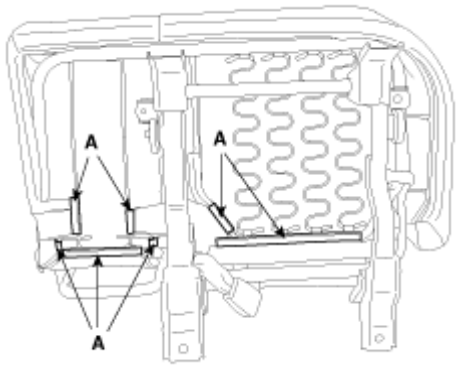
48. Desmonte la cubierta del respaldo (A).



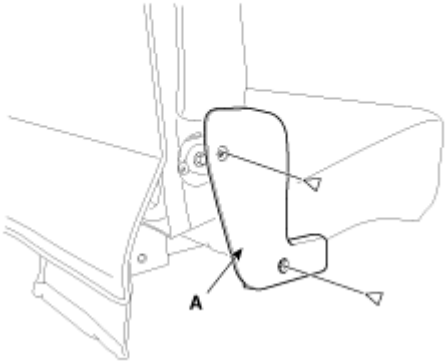
49. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DEL COJÍN DEL ASIENTO

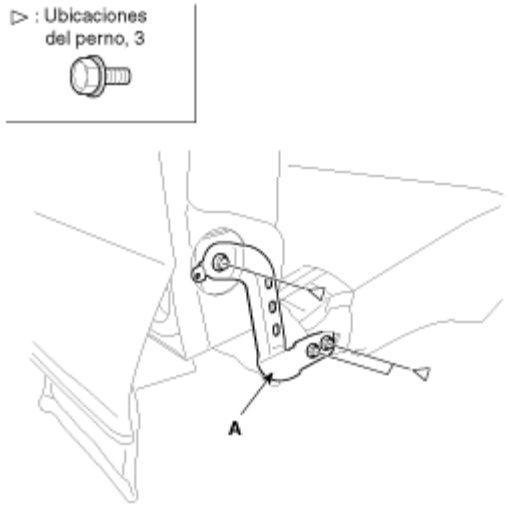
50. Desmonte el protector (A).



51. Afloje el tornillo de fijación y desmonte la cubierta del reclinador (A).

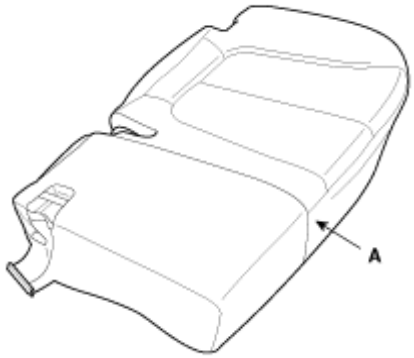


52. Desmonte el soporte (A).



53. Desmonte el cojín del asiento (A).

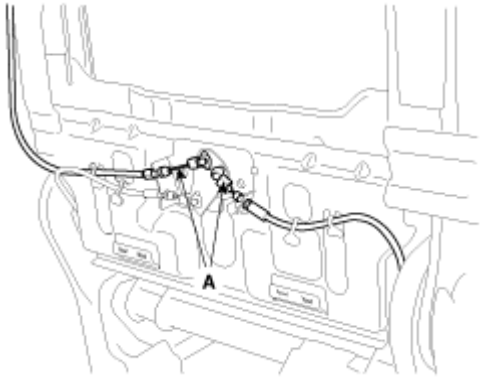
54. Desmonte la cubierta del cojín del asiento (A).



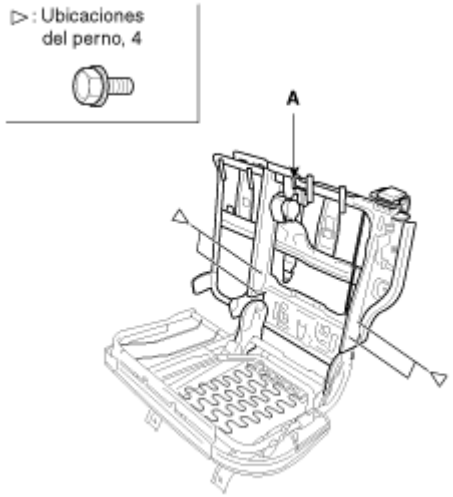
55. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DEL BASTIDOR DEL ASIENTO

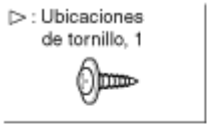
56. Desmonte la cubierta del respaldo.
57. Desmonte la cubierta del cojín del asiento.
58. Desmonte el cable del reclinador (A).

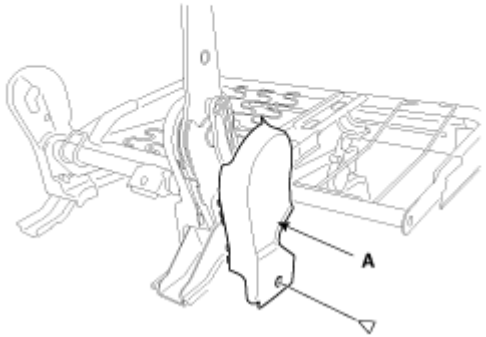


59. Después de aflojar los pernos de fijación, desmonte el bastidor del respaldo del asiento (A).

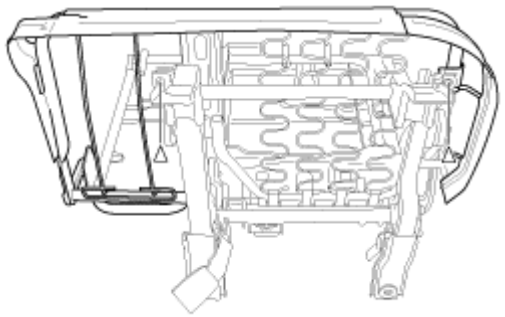


60. Afloje el tornillo de fijación y desmonte la cubierta del reclinador (A).

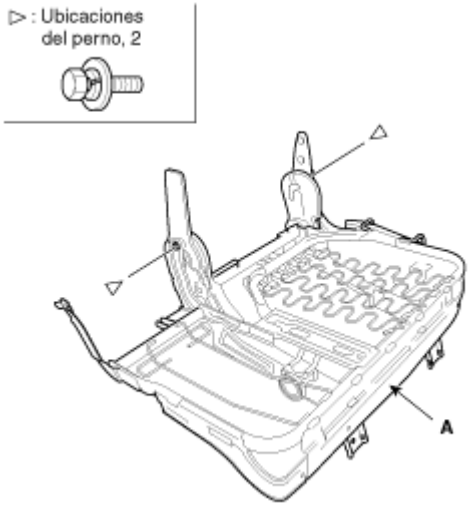




61. Afloje los pernos de fijación.



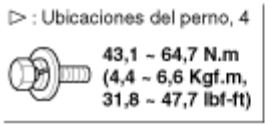
62. Después de aflojar los pernos de fijación, desmonte el bastidor del cojín del asiento (A).

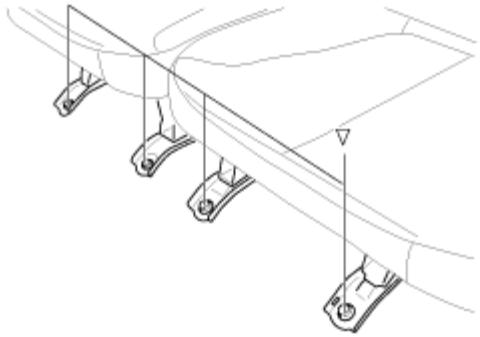


63. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

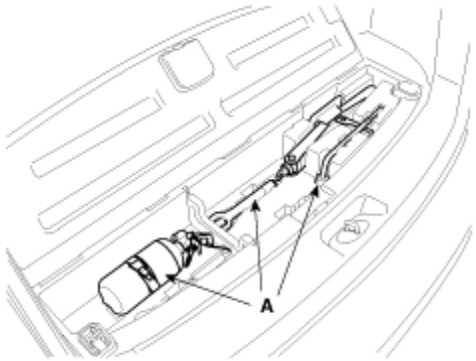
TERCER ASIENTO
SUSTITUCIÓN DEL CONJUNTO DEL ASIENTO

64. Afloje los pernos de fijación.

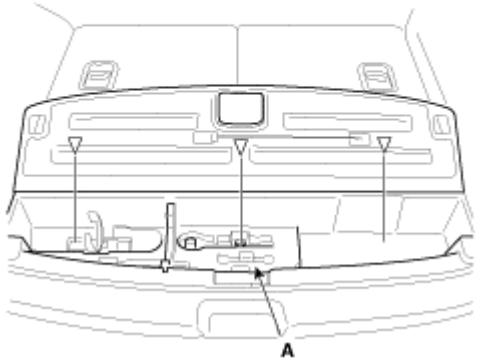




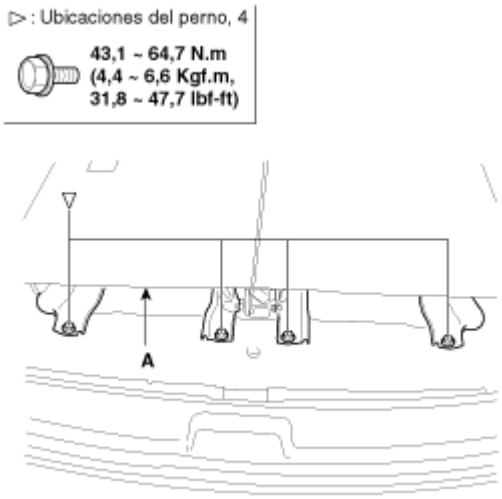
sesenta Desmonte el extintor y la herramienta (A).
y cinco.



66. Afloje el tornillo de fijación y desmonte la caja del suelo del maletero (A).



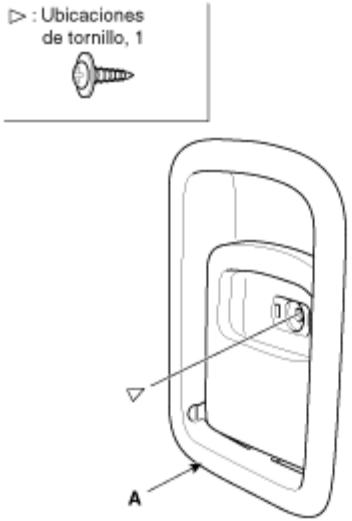
67. Afloje los pernos de fijación.



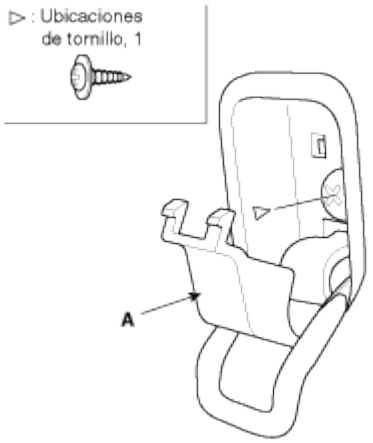
68. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DEL RESPALDO

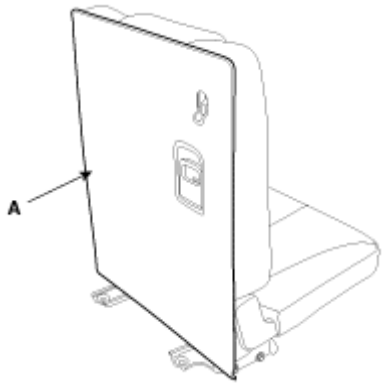
69. Desmonte el conjunto del tercer asiento.
70. Afloje el tornillo de fijación y desmonta la cubierta de la palanca del reclinador (A).



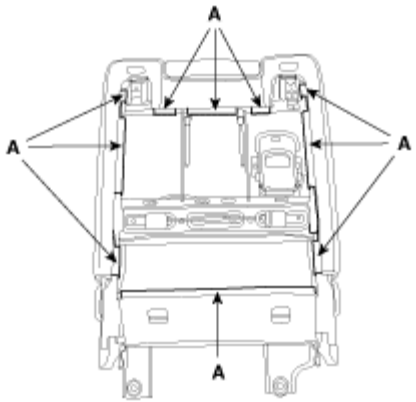
71. Desmonte el gancho (A).



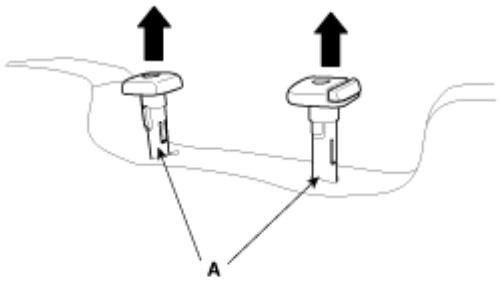
72. Desmonte el panel del respaldo (A).



73. Desconecte el zócalo (A).

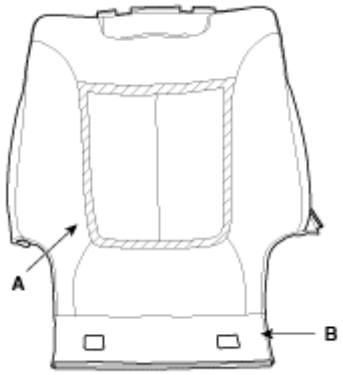


74. Desmonte el reposacabezas y la guía del reposacabezas (A).



75. Desmonte el respaldo (A).

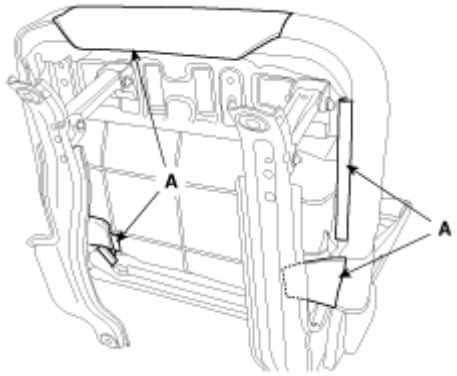
76. Desconecte los adhesivos (A) de la parte delantera del respaldo y desmonte la cubierta del respaldo (B).



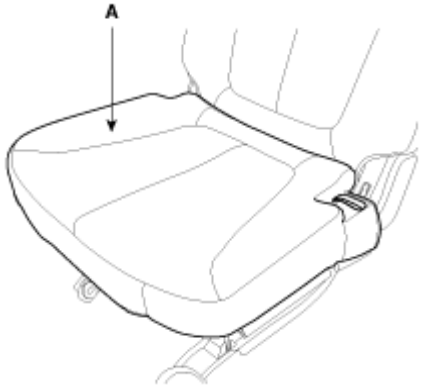
77. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DEL COJÍN DEL ASIENTO

78. Desmonte el conjunto del tercer asiento.
79. Desconecte el zócalo (A).



80. Desmonte el cojín del asiento (A).

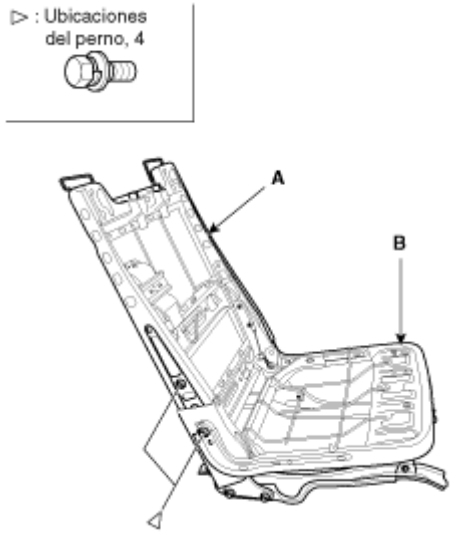


81. Desconecte los adhesivos (A) del cojín del asiento delantero y desmonte la cubierta del cojín (B).

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

SUSTITUCIÓN DEL BASTIDOR DEL ASIENTO

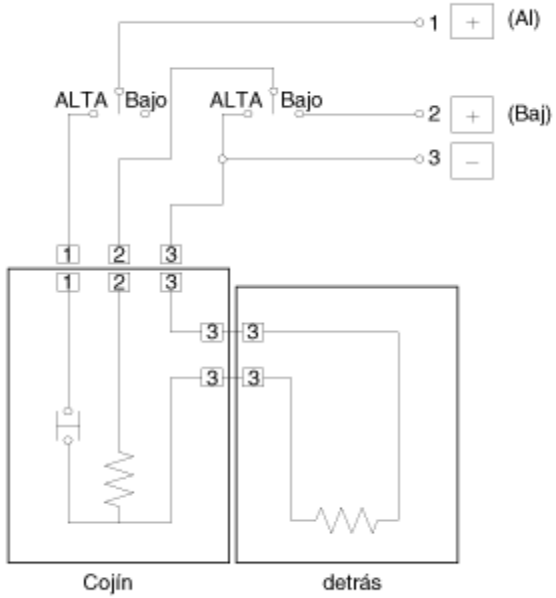
83. Desmonte la cubierta del respaldo.
84. Desmonte la cubierta del cojín del asiento.
85. Afloje los pernos de fijación y desconecte el bastidor del respaldo (A) y el bastidor del cojín del asiento (B).



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

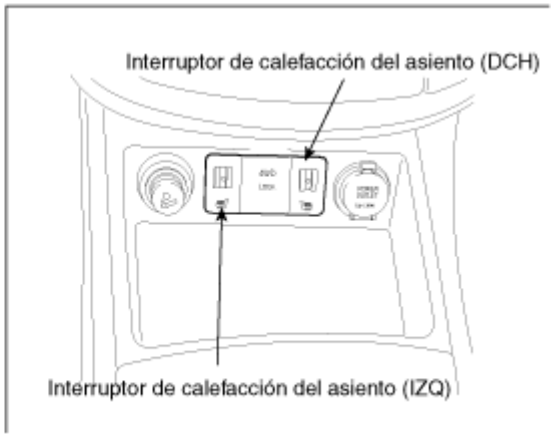
G 2.7 DOHC > Carrocería (Interior y Exterior)> Calentador del Asiento> Diagramas Esquemáticos

DIAGRAMA DE CIRCUITOS



G 2.7 DOHC > Carrocería (Interior y Exterior)> Calentador del Asiento> Componentes y localización de los Componentes

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES

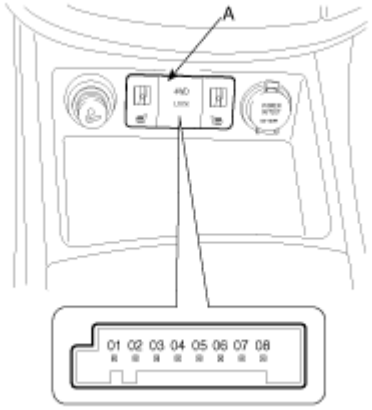


G 2.7 DOHC > Carrocería (Interior y Exterior)> Calentador del Asiento> Interruptor del Calefactor del Asiento> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN

INTERRUPTOR DEL CALEFACTOR DEL ASIENTO DEL DELANTERO

1. Desconecte el borne negativo (-) de la batería.
2. Desmonte el interruptor del calentamiento del asiento (A) con un rascador.



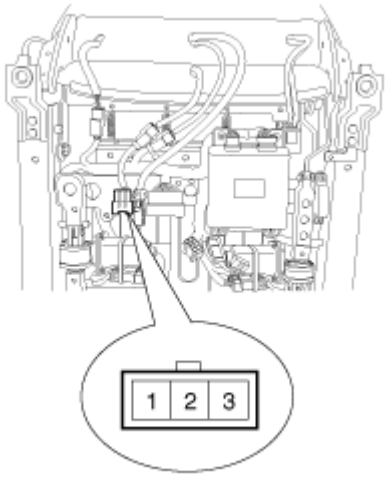
3. Compruebe la existencia de continuidad entre los terminales.

Terminal / Posición	2	6	3	4	1
ON		Iluminación		IND.	
OFF					

G 2.7 DOHC > Carrocería (Interior y Exterior)> Calentador del Asiento> Calentador del Asiento> Procedimientos de reparación

COMPROBACIÓN

1. Comprende la continuidad del heno y mida la resistencia entre los terminales N ° 1 y N ° 3.



Valor estándar
Cojín: 4,73Ω ± 10%, Respaldo: 34,97Ω ± 10%

2. Funcione el calefacción del asiento trasero conecte el conector 3P y compruebe el termostato midiendo la temperatura de la superficie del asiento.
3. Compruebe si hay continuidad entre los terminales tras desconectar el conector 3P.

Valor estándar
ALTO: 42 ± 2 ° C (Cojín), 52 ± 2 ° C (Respaldo)

Terminal / Posición	1	2	3
ALTO	⊕	⊖	⊖
BAJO		⊕	⊖

G 2.7 DOHC > Carrocería (Interior y Exterior)> Cinturón de seguridad> Cinturón del Asiento delantero> Procedimientos de reparación

SUSTITUCIÓN

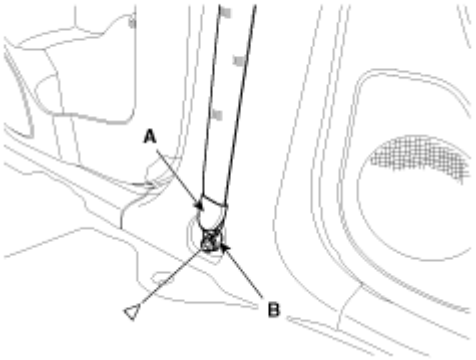
SUSTITUCIÓN DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD DELANTERO

⚠ PRECAUCIÓN

- Cuando monte el cinturón de seguridad, tenga cuidado de no dañar el pretensor.

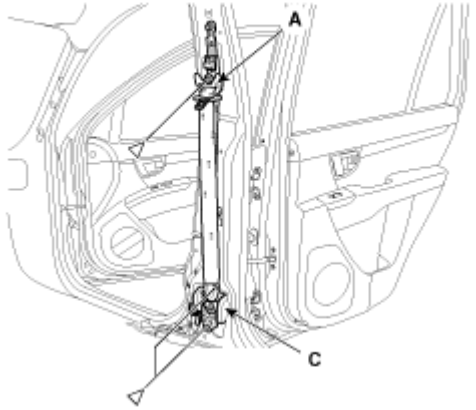
1. Desmonte los próximos elementos.
   - Conjunto del asiento delantero.
   - Guarnecido del umbral de la puerta delantera y trasera.
2. Una vez levantada la cubierta de anclaje inferior (A), afloje el perno de fijación de anclaje inferior (B).

▷: Perno, **39,2 ~ 53,9 N.m (4,0 ~ 5,5 Kgf.m, 28,9 ~ 39,8 lbf-ft)**



3. Desmonte el guarnecido inferior de la columna central.
4. Desmonte el guarnecido superior de la columna central.
5. Desmonte el anclaje superior (A).
6. Una vez desconectada la clavija de cierre del conector del pretensor, desmonte el conector (B). Afloje el perno de fijación y desmonte el pretensor (C).

▷: Perno, **39,2 ~ 53,9 N.m (4,0 ~ 5,5 Kgf.m, 28,9 ~ 39,8 lbf-ft)**



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

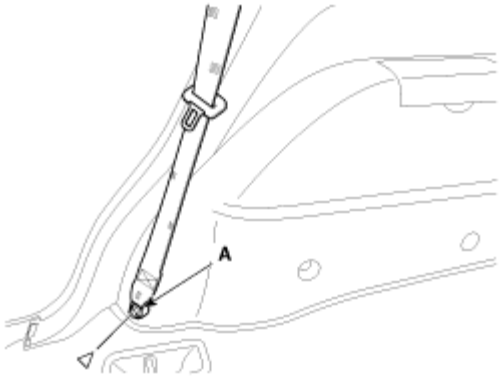
SUSTITUCIÓN DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD SECUNDARIO

⚠ PRECAUCIÓN

- Cuando monte el cinturón de seguridad, tenga cuidado de no dañar el pretensor.

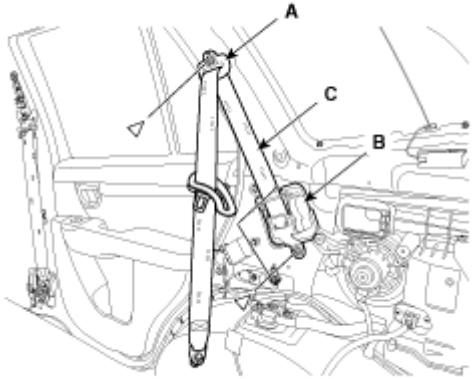
8. Desmonte los próximos elementos.
   - Conjunto del asiento trasero.
   - Guarnecido del umbral de la puerta trasera.
9. Desmonte el anclaje inferior (A).

▷: Perno, **39,2 ~ 53,9 N.m (4,0 ~ 5,5 Kgf.m, 28,9 ~ 39,8 lbf-ft)**



10. Desmonte el anclaje inferior del tercer asiento y el anclaje inferior.
11. Desmonte el guarnecido lateral del maletero.
12. Desmonte el guarnecido del pilar del portón.
13. Desmonte el anclaje superior (A).
14. Una vez aflojado el perno de fijación del retractor (B), desmontar el cinturón del asiento trasero (C).

▷: Perno, **39,2 ~ 53,9 N.m**
(4,0 ~ 5,5 Kgf.m, 28,9 ~ 39,8 lbf-ft)



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

SUSTITUCIÓN DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD CENTRAL SECUNDARIO

dieciséis. Desmonte el conjunto del asiento secundario.

17. Desmonte la cubierta del respaldo.

18. Después de aflojar los pernos de fijación, desmonte el cinturón de seguridad (A).

▷ : Ubicaciones de tuerca, 1

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

SUSTITUCIÓN DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD TERCERO

⚠ PRECAUCIÓN

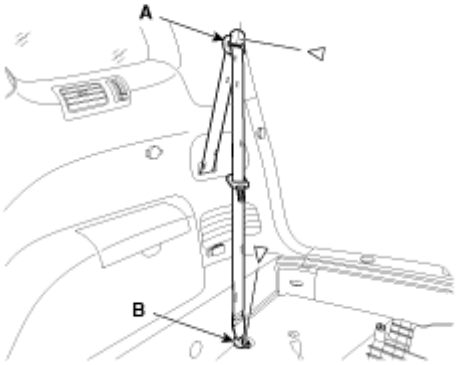
- Cuando monte el cinturón de seguridad, tenga cuidado de no dañar el pretensor.

20. Desmonte los próximos elementos.
    - Conjunto del asiento trasero.

- Guarnecido del umbral de la puerta trasera.
- Guarnecido transversal.

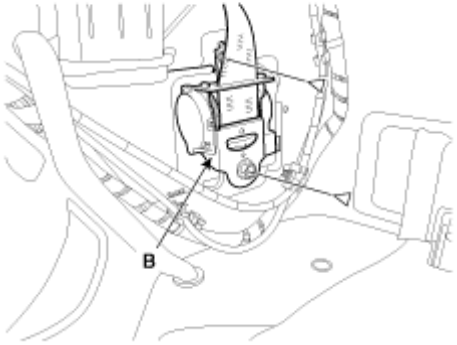
21. Desmonte el anclaje superior (B).
22. Desmonte el anclaje inferior (A).

▷: Perno, **39,2 ~ 53,9 N.m (4,0 ~ 5,5 Kgf.m, 28,9 ~ 39,8 lbf-ft)**



23. Desmonte el anclaje inferior del asiento secundario.
24. Desmonte el guarnecido lateral del maletero.
25. Una vez aflojado el perno de fijación del retractor (B), desmonte el cinturón del asiento trasero.

▷: Perno, **39,2 ~ 53,9 N.m (4,0 ~ 5,5 Kgf.m, 28,9 ~ 39,8 lbf-ft)**

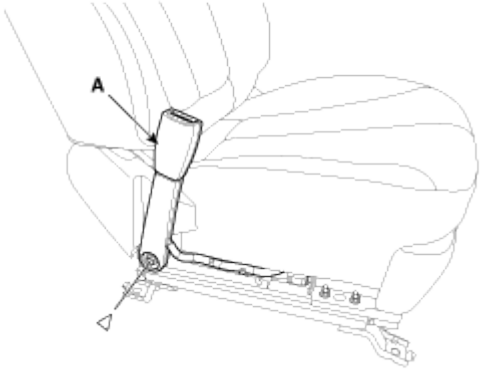


26. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DE LA HEBILLA DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD DELANTERO

27. Desmonte el conjunto del asiento delantero.
28. Desmonte del asiento (B) el mazo de cables de la hebilla.
29. Desmonte la hebilla (A) del cinturón de seguridad.

▷: Perno, **39,2 ~ 53,9 N.m**
(4,0 ~ 5,5 Kgf.m, 28,9 ~ 39,8 lbf-ft)

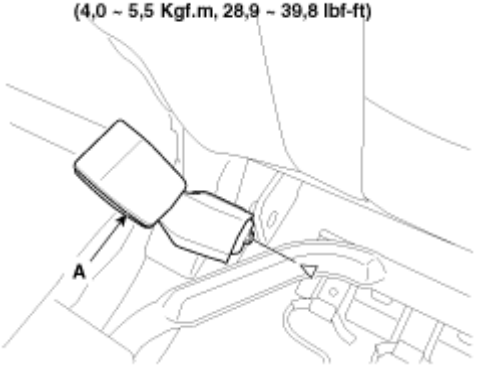


30. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DE LA CIUDAD DE SEGURIDAD SECUNDARIO

31. Desmonte el conjunto del asiento secundario.
32. Desmonte el cojín del asiento secundario.
33. Desmonte la hebilla (A) del cinturón de seguridad.

▷: Perno, **39,2 ~ 53,9 N.m**
(4,0 ~ 5,5 Kgf.m, 28,9 ~ 39,8 lbf-ft)

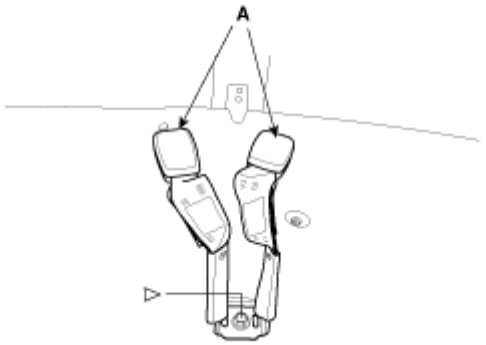


34. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DE LA HEBILLA DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD TERCERO

35. Desmonte el conjunto del tercer asiento.
36. Desmonte la hebilla (A) del cinturón de seguridad.

▷: Perno, **39,2 ~ 53,9 N.m**
(4,0 ~ 5,5 Kgf.m, 28,9 ~ 39,8 lbf-ft)

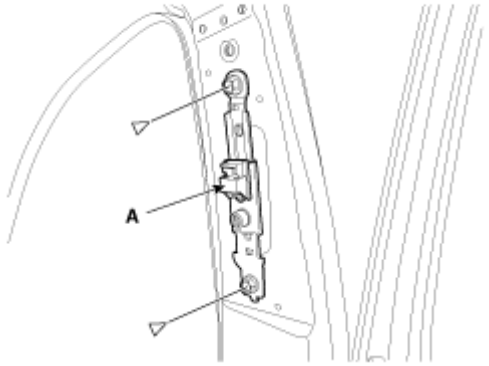


37. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SUSTITUCIÓN DEL AJUSTADOR DE ALTURA

38. Desmonte los próximos elementos.
    - Conjunto delantero.
    - Guarnecido del umbral de la puerta delantera y trasera.
    - Anclaje superior e inferior del cinturón de seguridad delantero.
    - Guarnecido superior e inferior del pilar central.
39. Afloje el tornillo de fijación y desmonte el ajustador de la altura (A).

▷: Perno, **39,2 ~ 53,9 N.m**
(4,0 ~ 5,5 Kgf.m, 28,9 ~ 39,8 lbf-ft)



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