


CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descripción		Características técnicas	Límite
General			
Tipo		En línea, DOHC	
Número de cilindros		4	
Orificio		77 mm (3,0315 pulg.)	
Carrera		85,44 mm (3,3638 pulg.)	
Desplazamiento total		1,591 cc (97,09 cu.pulg.)	
Relación de compresión		10,5: 1	
Orden de encendido		1-3-4-2	
Distribución de la válvula			
Válvula de admisión	Abre	ATDC 8 ° / BTDC 42 °	
	Cierra	ABDC 69 ° / BBDC 19 °	
Válvula de escape	Abre	BBDC 40 ° / BBDC 3 °	
	Cierra	ATDC 0 ° / ATDC 40 °	
Valvulas			
Planicidad de la superficie de la junta		Menos de 0,05 mm (0,0020 pulg.)	
Arbol de levas			
ALTURA DE LEVA	ADMISION	44,15 mm (1,738 pulg.)	
	ESCAPAR	42,85 mm (1,687 pulg.)	
Diámetro exterior del muñón (Admisión, Escape)		N ° 1: 36,464 ~ 36,480mm (1,4355 ~ 1.4362 pulg) N ° 2 ~ 5: 22,964 ~ 22,980mm (0,9041 ~ 0,9047 pulg)	
Holgura de aceite de la tapa del árbol de levas		0,027 ~ 0,058 mm (0,0011 ~ 0,0023 pulg.)	0,1 mm (0,0039 pulg.)
Juego axial		0,10 ~ 0,20 mm (0,0039 ~ 0,0079 pulg.)	

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

Holgura lateral	Segmento N ° 1	0,04 ~ 0,08 mm (0,0020 ~ 0,0031 pulg.)	0,1 mm (0,0039 pulg.)
	Segmento N ° 2	0,04 ~ 0,08 mm (0,0020 ~ 0,0031 pulg.)	0,1 mm (0,0039 pulg.)
	Segmento de aceite	0,06 ~ 0,135 mm (0,0024 ~ 0,0053 pulg.)	0,2 mm (0,0079 pulg.)
Terminal de distancia	Segmento N ° 1	0,14 ~ 0,28 mm (0,0055 ~ 0,0110 pulg.)	0,30 mm (0,0118 pulg.)
	Segmento N ° 2	0,30 ~ 0,45 mm (0,0118 ~ 0,0177 pulg.)	0,50 mm (0,0197 pulg.)
	Segmento de aceite	0,20 ~ 0,70 mm (0,0079 ~ 0,0276 pulg.)	0,80 mm (0,0315 pulg.)
Pasador del pistón			
Diámetro exterior de pasador del pistón		18,001 ~ 18,006 mm (0,7087 ~ 0,7089 pulg.)	
Diámetro interior de agujero del pasador del pistón		18,016 ~ 18,021 mm (0,7093 ~ 0,7095 pulg.)	
Holgura del agujero del pasador del pistón		0,010 ~ 0,020 mm (0,0004 ~ 0,0008 pulg.)	
Diámetro interior del orificio de pie de la biela		17,974 ~ 17,985 mm (0,7076 ~ 0,7081 pulg.)	
Carga del pasador del pistón		500 ~ 1.500 kg (1.102 ~ 3.306 lb)	
CONEXIÓN DE LA BIELA			
Diámetro interior de cabeza de biela		45,000 ~ 45,018 mm (1,7717 ~ 1,7724 pulg.)	
Holgura de aceite del cojinete de la biela		0,018 ~ 0,036 mm (0,0007 ~ 0,0014 pulg.)	0,060 mm (0,0024 pulg.)
Holgura lateral		0,10 ~ 0,25 mm (0,0039 ~ 0,0098 pulg.)	0,35 mm (0,0138 pulg.)
Cigüeñal			
Holgura de aceite del cojinete principal	N ° 1, 2, 3, 4, 5	0,006 ~ 0,024 mm (0,0002 ~ 0,0009 pulg.)	0,05 mm (0,0020 pulg.)
Juego axial		0,05 ~ 0,25 mm (0,0020 ~ 0,0098 pulg.)	0,3 mm (0,0118 pulg.)
Motor aceite			
Cantidad de aceite	Total	4,0L (4,22 US qt, 3,51 Imp qt, 1,05 US gal)	Al cambiar el conjunto de un motor bajo o bloque.
	Carretero	3,3 L (3,48 US qt, 2,90 Imp qt, 0,87 US gal)	
	Vacíe y rellene	3,6 L (3,80 US qt, 3,16 Imp qt, 0,95 US gal)	Con el filtro de aceite
Grado de aceite	Especificación	Todas excepto Oriente Medio: API SM e ILSAC GF-4 o superior / 5W-20 ACEA A5 o superior / 5W-20	

		Para Oriente Medio: ACEA A5 o superior / 5W-30	
		 INFORMACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Se puede usar aceite del motor clase API SL, ILSAC GF-3, ACEA A3, si no se dispone del aceite recomendado para el motor • Consulte "Sistema de lubricación" para el número de viscosidad recomendada por SAE. 	
Presión del aceite (a 1.000 rpm)		100 kPa (1,0 kg / cm ² , 14,5 psi) o mayor	Temperatura del aceite en el cárter del aceite: 110 ± 2 ° C (230 ± 36 ° F)
Sistema de refrigeración			
Método de refrigeración		Circulación forzada con ventilador de refrigeración	
Cantidad de refrigerante		MT: 5,7L (1,50 US.gal., 6,02 US, qt., 5,01Imp.qt) AT: 5,6 L (1,47 US.gal, 5,91 US, qt, 4 , 92 Imp.qt)	
Termostato	Tipo	Tipo de pastilla de cera	
	Temperatura de apertura	82 ± 1,5 ° C (179,6 ± 2,7 ° F)	
	Temperatura de apertura completa	95 ° C (203 ° F)	
Radiador tapon	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 apertura de la válvula de vacío	MÁX. 6,86 kpa (0,07 kg / cm ² , 1,00 psi)	
Sensor de temperatura del agua			
Tipo		Tipo de termistor	
Resistencia	20 ° C (68 ° F)	2,45 ± 0,14 kΩ	
	80 ° C (176 ° F)	0,3222 KΩ	

PARES DE APRIETE

Elemento	Nuevo Méjico	kgf · m	Lb · pie
----------	--------------	---------	----------

Fijación del motor			
Soporte de montaje del motor.	49,0 ~ 63,7	5,0 ~ 6,5	36,2 ~ 47,0
Soporte de montaje del motor a tuerca de fijación de la carrocería	49,0 ~ 63,7	5,0 ~ 6,5	36,2 ~ 47,0
Soporte de montaje del motor a tuerca de fijación del aislador de montaje del motor	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65,1 ~ 79,6
Soporte de fijación del motor.	58,8 ~ 73,5	6,0 ~ 7,5	43,3 ~ 54,2
Soporte de fijación del motor a tuerca de fijación del soporte del motor	58,8 ~ 73,5	6,0 ~ 7,5	43,3 ~ 54,2
Soporte de montaje del transeje a perno de fijación de la carrocería	49,0 ~ 63,7	5,0 ~ 6,5	36,2 ~ 47,0
Soporte de montaje del transeje a tuerca de fijación de la carrocería	49,0 ~ 63,7	5,0 ~ 6,5	36,2 ~ 47,0
Tornillo de fijación del montaje del cambio a aislador del montaje del cambio	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65,1 ~ 79,6
Soporte de la barra de rodillos.	49,0 ~ 63,7	5,0 ~ 6,5	36,2 ~ 47,0
Aislante de la barra de rodillos a tuerca de fijación del soporte de montaje de la barra de rodillos	107,9 ~ 127,5	11,0 ~ 13,0	79,6 ~ 94,0
Sistema de la cadena de distribución			
Perno de la tapa del conjunto de la cadena de distribución y la bomba de aceite (M6x20)	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de la tapa del conjunto de la cadena de distribución y la bomba de aceite (M6x38)	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de la tapa del conjunto de la cadena de distribución y la bomba de aceite (M8x22)	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Perno del conjunto de la polea de guía	42,2 - 53,9	4,3 - 5,5	31,1 - 39,8
Perno del brazo tensor de la cadena de distribución	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de guía de la cadena de distribución	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de la polea del cigüeñal	[46,1 ~ 52,0] + [38 ° ~ 42 °]	4,7 ~ 5,3 + [380 ° ~ 42 °]	34,0 ~ 38,3 + [38 ° ~ 42 °]
Perno de tensor de la cadena de distribución	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Valvulas			
Perno de la cubierta central del motor	4,9 ~ 7,8	0,5 ~ 0,8	3,6 ~ 5,8
Tornillo de bobina de encendido	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Bujía	14,7 ~ 24,5	1,5 ~ 2,5	10,8 ~ 18,0

Perno CVVT (Admisión)	63,7 ~ 73,5	6,5 ~ 7,5	47,0 ~ 54,2
Perno de la rueda dentada de leva (escape)	63,7 ~ 73,5	6,5 ~ 7,5	47,0 ~ 54,2
Perno de la cubierta de la culata	[3.9 ~ 5.9] + [7.8 ~ 9.8]	[0.4 ~ 0.6] + [0.8 ~ 1.0]	[2.9 ~ 4.3] + [5.8 ~ 7.2]
Tornillo de la tapa del cojinete de árbol de levas (M6)	11,8 ~ 13,7	1,2 ~ 1,4	8,7 ~ 10,1
Tornillo de la tapa del cojinete de árbol de levas (M8)	18,6 ~ 22,6	1,9 ~ 2,3	13,7 ~ 16,6
Perno de la culata	[29,4] + [90 °] + [90 °]	[3,0] + [90 °] + [90 °]	[21,7] + [90 °] + [90 °]
Motor de bloque			
Pernos del soporte del motor (lateral del motor)	29,4 ~ 41,2	3,0 ~ 4,2	21,7 ~ 30,4
Pernos del armazón de escalera	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Perno de la tapa de la biela	[17.7 ~ 21.6] + [88 ~ 92 °]	[1.8 ~ 2.2] + [88 ~ 92 °]	[13.0 ~ 15.9] + [88 ~ 92 °]
Perno de la tapa del cojinete principal del cigüeñal	[17.7 ~ 21.6] + [88 ~ 92 °]	[1.8 ~ 2.2] + [88 ~ 92 °]	[13.0 ~ 15.9] + [88 ~ 92 °]
Pernos del volante de motor (M / T)	71,6 ~ 75,5	7,3 ~ 7,7	52,8 ~ 55,7
Pernos de la placa de transmisión (A / T)	71,6 ~ 75,5	7,3 ~ 7,7	52,8 ~ 55,7
Sistema de refrigeración			
Perno de la polea de la bomba de agua	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de la bomba de agua	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Pernos de fijación del conjunto de control de temperatura de agua	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Tuerca de montaje de entrada de agua	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Pernos / Tuercas de montaje de la tubería del calefactor (M6)	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Tornillo de fijación de la tubería del calefactor (M8)	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Sensor temperatura refrigerante motor	29,4 - 39,2	3,0 - 4,0	21,7 - 28,9
Sistema lubricacion			
Filtro de aceite	11,8 ~ 15,7	1,2 ~ 1,6	8,7 ~ 11,6
Perno del cárter de aceite	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Tapón de drenaje del cárter de aceite	34,3 ~ 44,1	3,5 ~ 4,5	25,3 ~ 32,5
Perno del tamiz de aceite	19.6 - 26.5	2.0 - 2.7	14.5 - 19.5
Indicador presion aceite	7,8 ~ 11,8	0,8 ~ 1,2	5,8 ~ 8,7

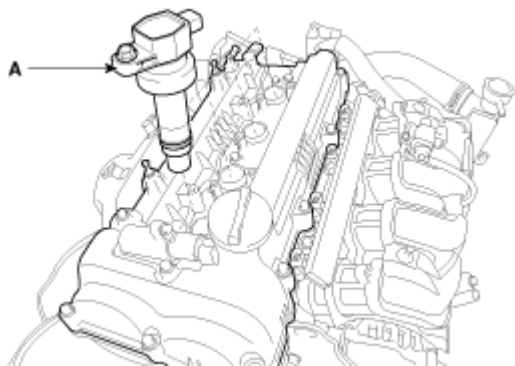
Perno de fijación del conjunto del indicador del nivel de aceite	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Sistema de admisión y escape			
Tuercas / pernos de montaje del colector de admisión y la culata	18,6 ~ 23,5	1,9 ~ 2,4	13,7 ~ 17,4
Tuerca de fijación del colector de escape y la culata	29,4 ~ 41,2	3,0 ~ 4,2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

COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

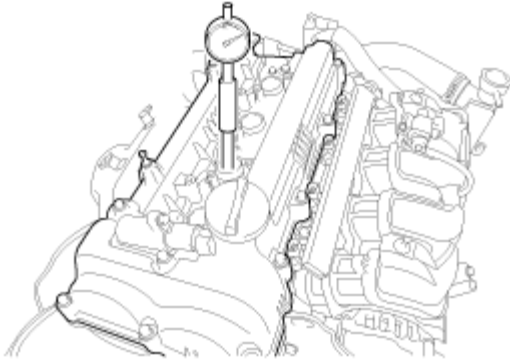
AVISO

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

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



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



- (2) Ponga la placa de mariposa en posición totalmente abierta.
- (3) Mientras tanto, el motor, mida la presión de compresión.

AVISO

- Use siempre una batería completamente cargada para obtener una velocidad del motor de 250 rpm o superior.

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

AVISO

- Esta medición se debe realizar en el menor tiempo posible.

PRESIÓN DE COMPRESIÓN

Estándar: 1225,83 kPa (12,5 kg / cm², 177,79 psi) (200 ~ 250 rpm)

Mínima: 1078,73 kPa (11,0 kg / cm², 156,46 psi)

Diferencia entre cada cilindro:

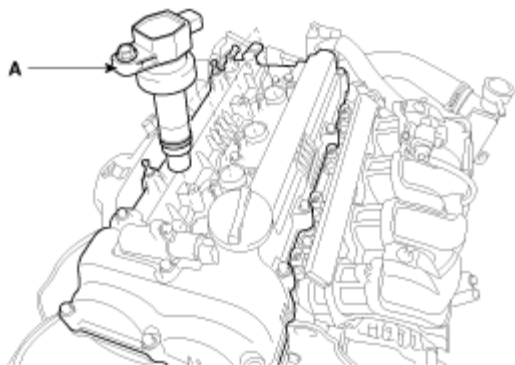
98 kPa (1,0 kg / cm², 14 psi) o inferior

- (5) Si la compresión del cilindro en uno o más cilindros es baja, vierta una pequeña cantidad de aceite para los motores en el cilindro a través del agujero de la bujía y repita los pasos 1) a 3) en los cilindros con baja compresión.
 - Si se le aplica aceite se mejora la compresión, es probable que los segmentos o el diámetro del cilindro se desgasten o dañen.

- Si la presión es baja, puede haber una válvula agarrotada o que el asiento no sea adecuado, o puede haber fugas a través de la junta.

6. Monte la bujía.

7. Instale la bobina de encendido (A).



8. Monte la cubierta central del motor.

Par de apriete:

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

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

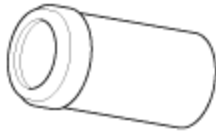
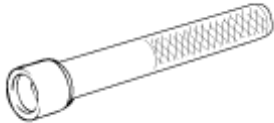
SÍNTOMA	Área sospechada	Solución
Fallo en el encendido del motor, con ruidos extraños en la parte inferior interna del motor.	Volante del motor suelto o montado de forma inadecuada.	Repáre o cambie el volante según se requiera.
	Segmentos del pistón desgastados. (El consumo de aceite puede ser causa de fallo del encendido del motor.)	Verifique que no exista una pérdida de compresión del cilindro. Reparación o cambio según se requiera.
	Cojinetes de empuje del cigüeñal desgastados.	Cambie el cigüeñal y el cojinete según se requiera.
Fallo en el encendido del motor con ruidos extraños del tren de válvulas.	Válvulas agarrotadas. (La acumulación de carbón en el vástago de la válvula puede hacer que la válvula no cierre correctamente.)	Reparación o cambio según se requiera.
	Cadena de distribución excesivamente desgastada o mal alineada.	Cambie la cadena de distribución o la rueda dentada según sea necesario.
	Lóbulos del árbol de levas desgastados.	Cambie el árbol de levas y MLA

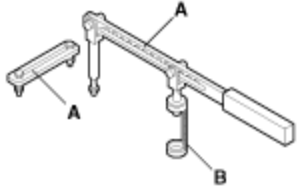
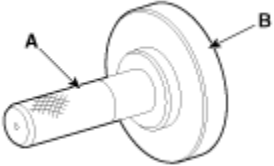
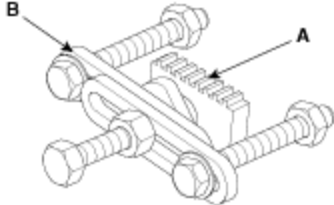
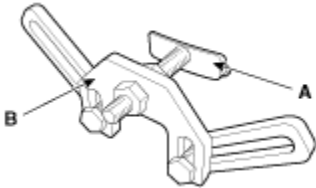

Fallo en el encendido del motor con consumo de refrigerante.	<ul style="list-style-type: none"> Junta de la culata defectuosa o agrietada, u otro daño en la culata o en el sistema de refrigeración del bloque motor. El consumo de refrigerante podría causar el sobrecalentamiento del motor. 	<ul style="list-style-type: none"> Puede encontrar posibles errores en los pasos de refrigerante de la culata y el bloque motor o la junta de la culata está defectuosa. Reparación o cambio según se requiera.
Fallo en el encendido del motor con consumo de aceite excesivo.	Válvulas, guías de válvulas o retenes de aceite del vástago de la válvula desgastados.	Reparación o cambio según se requiera.
	Segmentos del pistón desgastados. (El consumo de aceite puede ser causa de fallo en el encendido del motor.)	Se ha producido una pérdida de compresión del cilindro. Reparación o cambio según se requiera.
Ruido del motor al ponerse en marcha, pero sólo durante unos pocos minutos.	Viscosidad de aceite incorrecta.	Drene el aceite. Monte el aceite con la viscosidad correcta.
	Cojinete de empuje del cigüeñal desgastado.	Usar el cojinete de empuje y el cigüeñal. Reparación o cambio según se requiera.
Ruido en la parte superior del motor, independientemente de la velocidad del motor.	Baja presión de aceite.	Reparación o cambio según se requiera.
	Muelle de la válvula roto.	Cambie el muelle de la válvula.
	Empujadores de la válvula desgastados o sucios.	Cambie los empujadores de la válvula.
	Cadena de distribución estirada o rota y / o daños en un diente de la rueda dentada.	Cambie la cadena de distribución y las ruedas dentadas.
	Tensor de la cadena de distribución desgastado, si aplica.	Cambie el tensor de la cadena de distribución según se requiera.
	Lóbulos del árbol de levas desgastados.	Conseguir los lóbulos del árbol de levas. Cambie el árbol de levas y los empujadores de válvulas según sea necesario.
	Guías de válvulas o vástagos de válvulas desgastados.	Las válvulas y las guías de las válvulas se reparan según se requiera.
	Válvulas obstruidas. (La acumulación de carbón en el vástago de la válvula o sobre el asilo de la válvula puede hacer que la válvula quede abierta).	Las válvulas y las guías de las válvulas se reparan según se requiera.
Ruido en la parte inferior del motor, independientemente de la velocidad del motor.	Baja presión de aceite.	Reparar o cambiar los componentes según se requiera.
	Volante suelto o dañado.	Repare o cambie el volante.
	Cárter de aceite dañado, en contacto con el tamiz de la bomba de aceite.	Utilizar el cárter de aceite. Utilizar el tamiz de la bomba de aceite. Reparación o cambio según se requiera.



	Tamiz de la bomba de aceite suelta, dañada u obstruida.	Utilizar el tamiz de la bomba de aceite. Reparación o cambio según se requiera.
	Holgura del orificio entre pistón.	Utilizar el orificio interior del pistón y el cilindro. Repare según se requiera.
	Holgura excesiva del interior del pistón al orificio.	Utilizar el pistón, el pasador del pistón y la biela. Reparación o cambio según se requiera.
	Holgura excesiva del cojinete de la biela.	Buscar los componentes siguientes y reparar según se requiera. <ul style="list-style-type: none"> • Los cojinetes de la biela. • Las bielas. • El cigüeñal. • El muñón del cigüeñal.
	Holgura excesiva del cojinete del cigüeñal.	Buscar los componentes siguientes y reparar según se requiera. <ul style="list-style-type: none"> • Los cojinetes del cigüeñal. • Los muñones del cigüeñal.
	Instalación incorrecta del pistón, del pasador del pistón y de la biela	Verifique que los pasadores del pistón y las manos estén correctamente montados. Repare según se requiera.
Ruido del motor bajo carga.	Baja presión de aceite.	Reparación o cambio según se requiera.
	Holgura excesiva del cojinete de la biela.	Buscar los componentes siguientes y reparar según se requiera. <ul style="list-style-type: none"> • Los cojinetes de la biela. • Las bielas. • El cigüeñal.
	Holgura excesiva del cojinete del cigüeñal.	Buscar los componentes siguientes y reparar según se requiera. <ul style="list-style-type: none"> • Los cojinetes del cigüeñal. • Los muñones del cigüeñal. • El orificio del cojinete del cilindro de cilindros.
El motor no arranca. (el cigüeñal no gira)	Cilindro bloqueado hidráulicamente. <ul style="list-style-type: none"> • Refrigerante / anticongelante en el cilindro. 	Desmonte las bujías y compruebe si hay fluido. La Junta de la Culata está rota.

	<ul style="list-style-type: none"> • Aceite en el cilindro. • Combustible en el cilindro. 	Que el bloque del motor o la culata no tengan grietas. El indicador de combustible tiene fugas.
	Cadena de distribución o engranajes de la cadena de distribución de rotos.	La cadena de distribución y los engranajes. Repare según se requiera.
	Cuerpos extraños en el cilindro. <ul style="list-style-type: none"> • Válvula rota. • Material del pistón. • Cuerpos extraños. 	Que el cilindro no esté dañado y la ausencia de cuerpos extraños en el mismo. Reparación o cambio según se requiera.
	Cigüeñal o cojinetes de la biela agarrotados.	Usar el cigüeñal y los cojinetes de la biela. Reparación o cambio según se requiera.
	Biela doblada o rota.	Consiguió las bielas. Reparación o cambio según se requiera.
	Cigüeñal roto.	Usar el cigüeñal. Reparación o cambio según se requiera.

HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO ESPECIALES

Herramienta (Número y nombre)	Ilustración	Uso
Instalador del aceite delantero del cigüeñal (09455-21200)		Montaje del retén de aceite delantero
Instalador del retén del aceite del vástago de la válvula (09222-2B100)		Montaje del retén del aceite del vástago de la válvula

<p>Compresor de muelle de válvula y soporte A: (09222-3K000) B: (09222-3K100)</p>		<p>Desmontaje y montaje de la válvula de admisión o escape.</p>
<p>Instalador del retén de aceite trasero del cigüeñal A: (09231-H1100) B: (09231-2B200)</p>		<p>Montaje del retén de aceite trasero del cigüeñal</p>
<p>Tope de la corona A: (09231-3N100) B: (09231-2B100)</p>		<p>Desmontaje y montaje del perno de la polea del cigüeñal</p>
<p>Tope de la corona A: (09231-2W100) B: (09231-3D100)</p>		<p>Desmontaje y montaje del perno de la polea del cigüeñal</p>
<p>Extrator del cárter de aceite (09215-3C000)</p>		<p>Desmontaje del cárter de aceite</p>

Adaptador de ángulo de par (09221-4A000)		Montaje de pernos y tuercas que requieren un ajuste angular
Llave para filtro de aceite (09263-2E000)		Desmontaje y montaje del filtro de aceite.

DESMONTAJE Y MONTAJE

1. Desmonte la cubierta del motor (A).



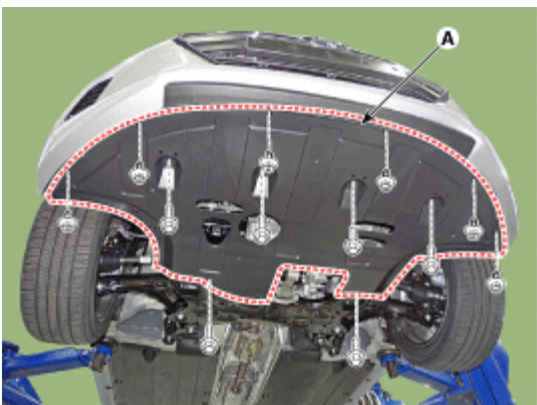
2. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

DESMONTAJE Y MONTAJE

1. Desmonte la cubierta inferior del compartimento del motor (A).

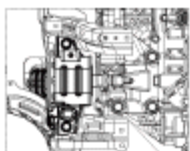
Par de apriete:

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

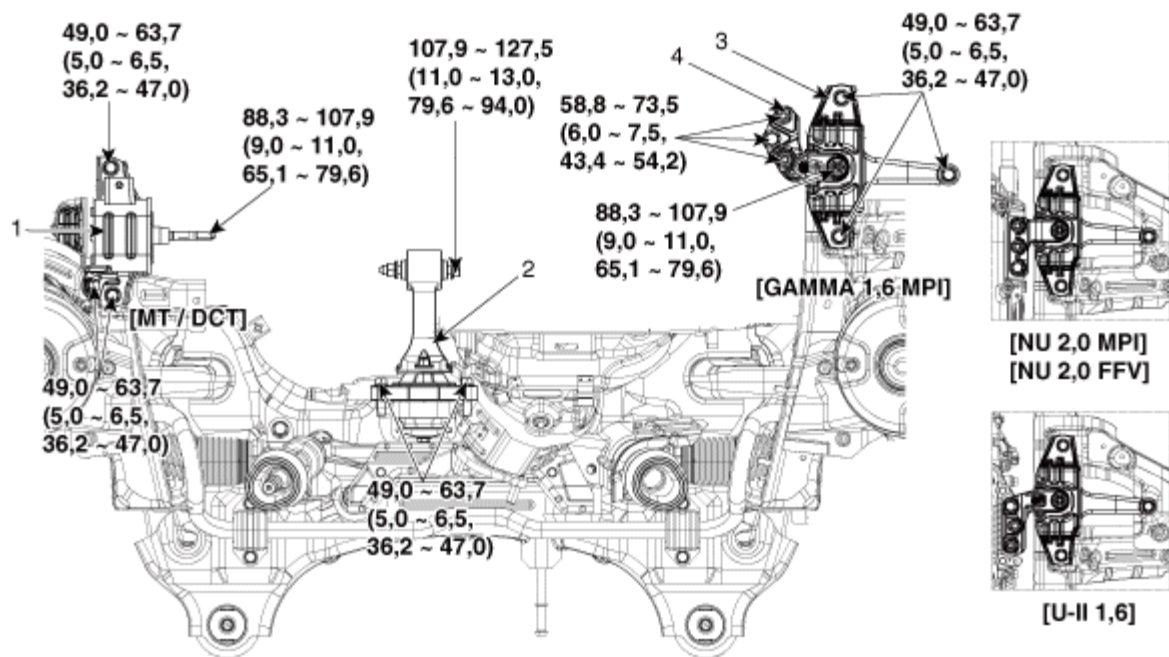


2. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

COMPONENTES



[AT]



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

1. Soporte de fijación del cambio
2. Soporte de la barra de rodillos

3. Soporte de montaje del motor
4. Soporte de montaje del motor

DESMONTAJE Y MONTAJE

[Fijación de la barra del rodillo]

1. Desmonte la fijación de la barra del rodillo (A).

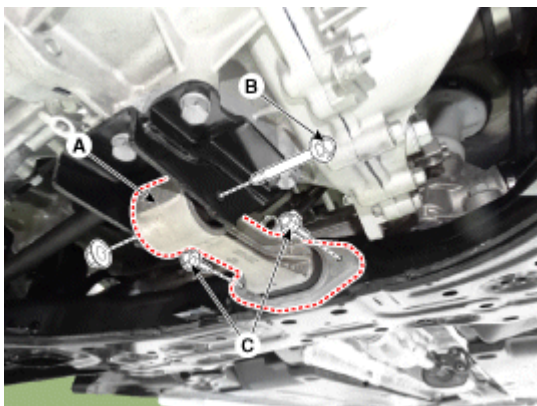
Par de apriete

Perno (B):

107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)

Perno (C):

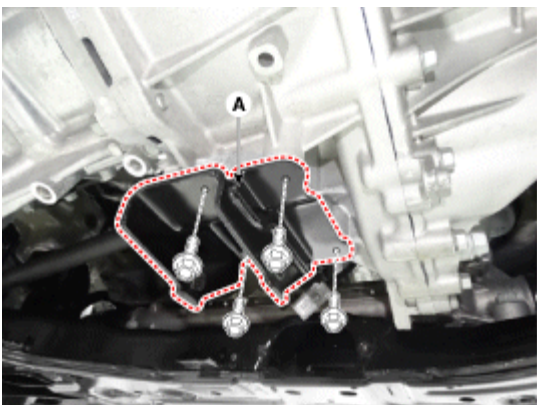
49,0 ~ 63,7 N · m (5,0 ~ 6,5 kgf · m, 36,2 ~ 47,0 lb · pie)



2. Retirar el soporte de montaje de la barra de rodillos (A).

Par de apriete:

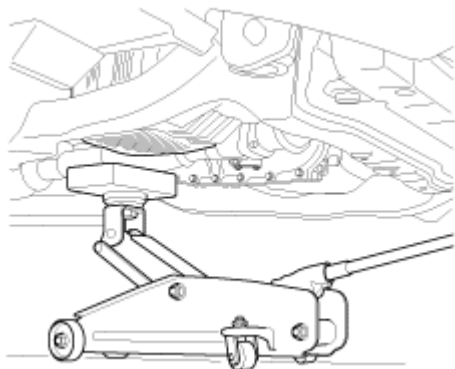
49 ~ 68,6 Nm (5 ~ 7 kgf.m, 36,2 ~ 50,6 lb · pie)



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

[Soporte de fijación del motor]

1. Monte el gato en el borde del cárter superior del aceite para apoyar el motor.



AVISO

- Inserte el bloque de goma entre el gato y el cárter de aceite.

2. Desconecte el cable de masa (A) y desmonte el soporte de montaje del motor (B).

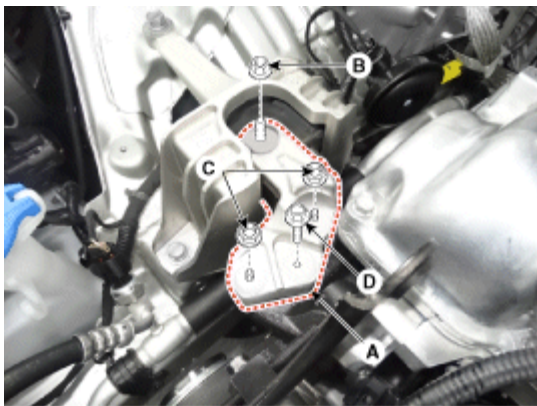
Par de apriete

Tuerca (B):

88,3 ~ 107,9 N · m (9,0 ~ 11,0 kgf · m, 65,1 ~ 79,6 lb · pie)

Tuercas (C) y perno (D):

58,8 ~ 73,5 Nm (6,0 ~ 7,5 kgf.m, 43,3 ~ 54,2 lb-ft)



3. Desmonte el soporte de montaje del motor (A).

Par de apriete:

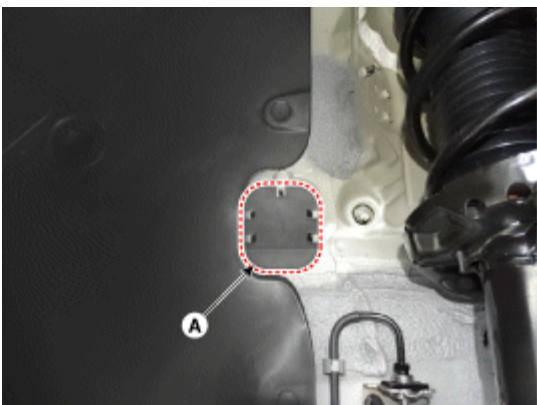
49,0 ~ 63,7 N · m (5,0 ~ 6,5 kgf · m, 36,2 ~ 47,0 lb · pie)



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

(Soporte de fijación del cambio)

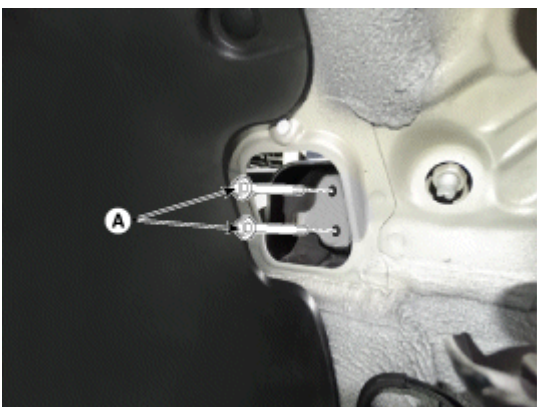
1. Extraiga la batería y la bandeja de la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
2. Desmonte la cubierta inferior.
3. Monte el gato en el extremo de la transmisión.
4. Desmonte la cubierta (A).



5. Desmonte el perno de montaje del soporte de soporte de la transmisión (A).

Par de apriete:

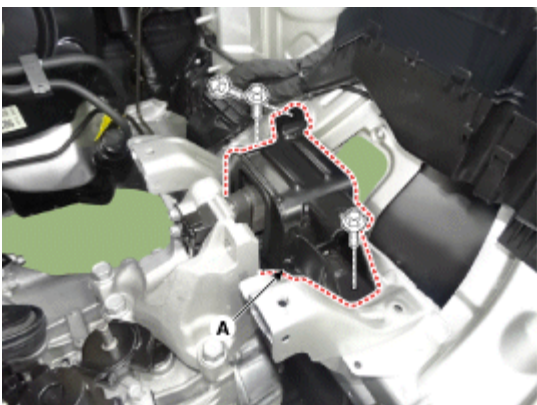
88,3 ~ 107,9 N · m (9,0 ~ 11,0 kgf · m, 65,1 ~ 79,6 lb · pie)



6. Retirar el soporte de montaje del cambio (A).

Par de apriete:

49,0 ~ 63,7 N · m (5,0 ~ 6,5 kgf · m, 36,2 ~ 47,0 lb · pie)



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

EXTRACCION

⚠ PRECAUCIÓN

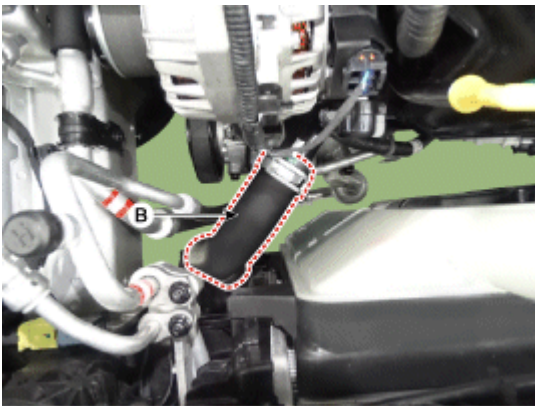
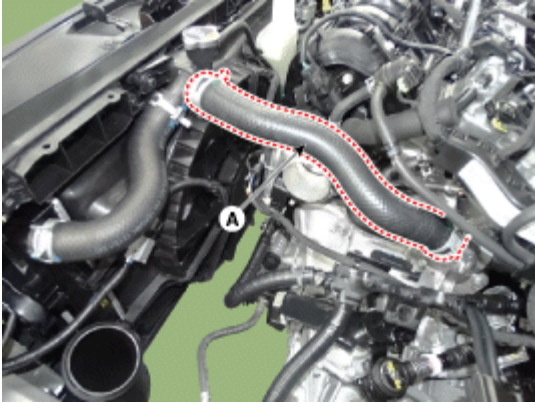
- Utilice fondos de protección de los guardabarros para evitar dañar las superficies pintadas.
- Para evitar daños, desconecte con cuidado los conectores del cableado sujetándolos por la parte del conector.

AVISO

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






1. Desmonte la cubierta del motor.
2. Desconecte el terminal negativo de la batería.
3. Desmonte el conducto del aire y el conjunto del purificador de aire.
(Consulte el sistema de admisión y escape - "Filtro de aire")
4. Desconecte el soporte de montaje y luego desmonte la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
5. Desconecte el conector ECM y después desmonte la bandeja de la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
6. Desmonte la cubierta inferior del compartimento del motor.

7. Afloje el tapón de drenaje del radiador para drenar el refrigerante. Abra el tapón del radiador para acelerar el drenaje.
(Consulte el sistema de refrigeración - "Refrigerante")
8. Retirar el manguito superior del radiador (A) y el inferior (B).



AVISO

- Monte las mangueras del radiador, como se muestra en las imágenes.

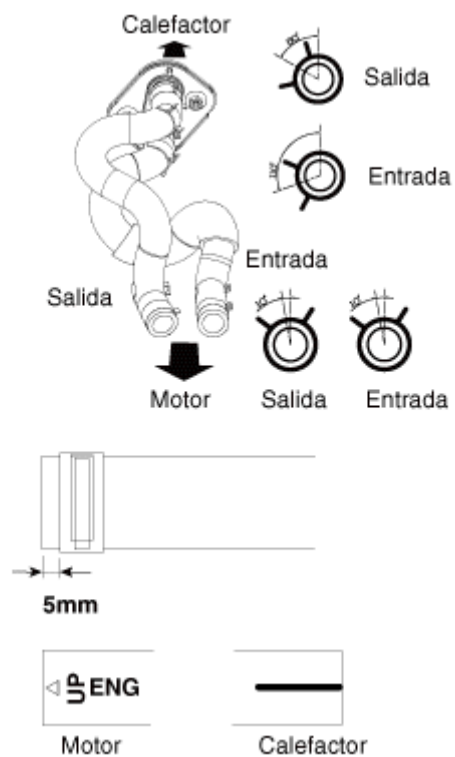
	Radiador	Boca de llenado	Motor
SUPERIOR			
Baja			

9. Rellene el refrigerante y retire la tubería de alta presión y la tubería de baja presión.
(Consulte Calefacción, ventilación y aire acondicionado - "Compresor")
10. Desconecte el conector de cableado y el cable de la transmisión.
(Consulte el sistema de transmisión manual - "Manual de transmisión")
11. Desmonte las mangueras de calefacción (A).

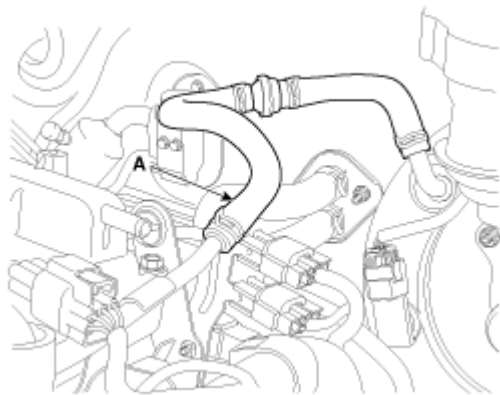


AVISO

- Monte las mangueras del calefactor, como se muestra en las imágenes.



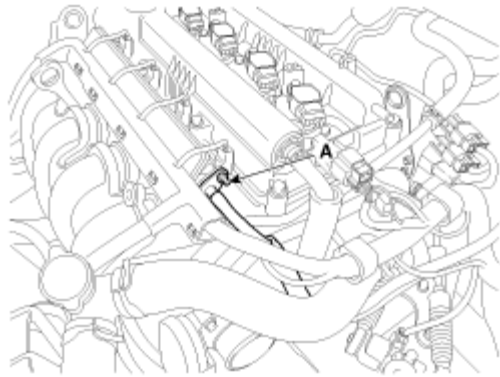
12. Desconecte la manguera de vacío del servofreno (A).



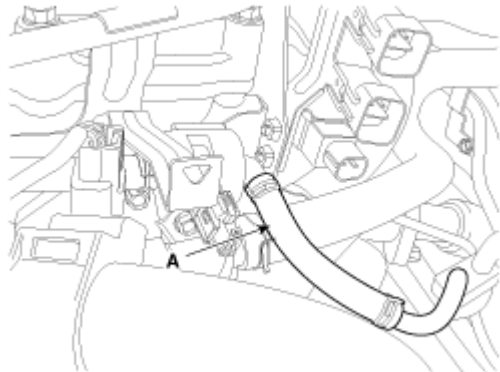
13. Desconecte la manguera de combustible (A).

Par de apriete:

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



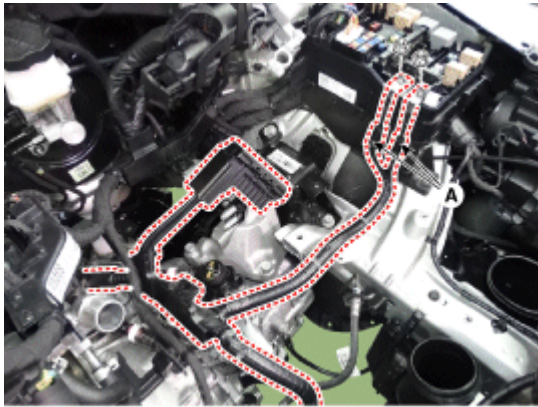
14. Desconecte la manguera PCSV (A).



15. Desconecte el (+) cable (A).

Par de apriete:

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

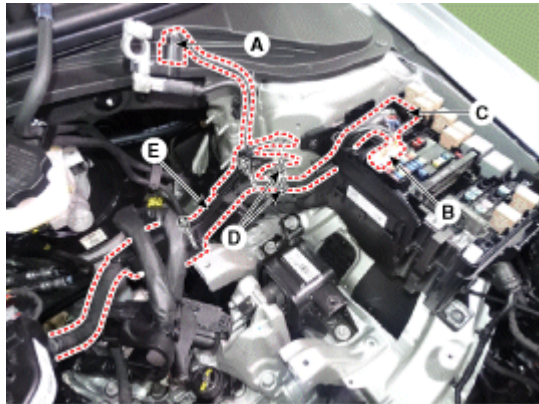


dieciséis. Desmonte el cableado del motor.

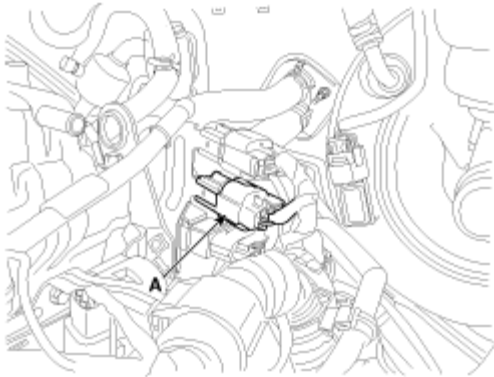
- (1) Conector del cable del sensor de la batería (A)
- (2) Bloque (B) EMS
- (3) Conector del mazo de cables de control delantero (C)
- (4) Cable de masa (D) del módulo de control del motor (ECM)
- (5) Protector del cableado (E)

Par de apriete:

10,8 ~ 13,7 Nm (1,1 ~ 1,4 kgf.m, 8 ~ 10,1 lb · pie)



17. Desconecte los conectores de la sonda lambda (A).

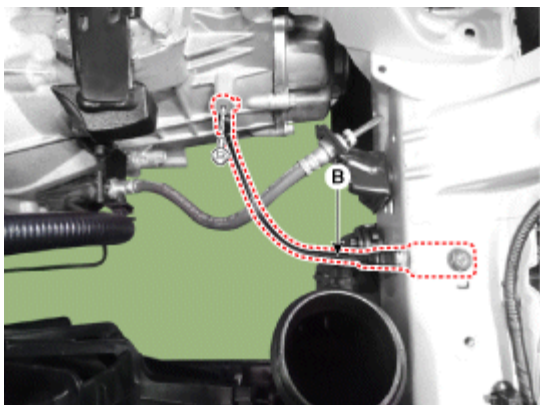


18. Desmonte el cable de masa del motor (A) y el cable de masa de la transmisión (B).

Par de apriete:

10,8 ~ 13,7 Nm (1,1 ~ 1,4 kgf.m, 8 ~ 10,1 lb · pie)





19. Desmonte el silenciador delantero.
(Consulte el sistema de admisión y escape - "Silenciador")
20. Desmonte la fijación de la barra del rodillo (A).
(Consulte el conjunto del motor y la transmisión - "Montaje del motor")
21. Retirar el soporte de montaje de la barra de rodillos.
(Consulte el conjunto del motor y la transmisión - "Montaje del motor")
22. Sujetando el bastidor auxiliar con un gato y extraiga los pernos y tuercas de montaje del bastidor auxiliar.
(Consulte el sistema de suspensión - "bastidor auxiliar")

AVISO

- Después de desmontar el perno y las tuercas y los pernos de montaje de la transmisión, el conjunto del motor y la transmisión podría caer. Apóyelos con seguridad sobre un gato.
- Verifique que las mangueras y los conectores están desconectados antes de desmontar el conjunto del motor y el cambio.

23. Desmonte el soporte de fijación del motor (B).

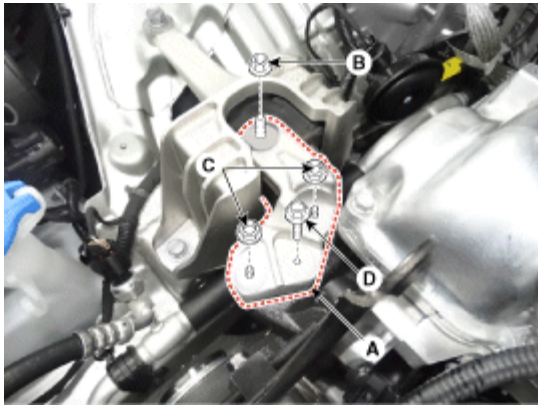
Par de apriete:

Tuerca (B):

88,3 ~ 107,9 N · m (9,0 ~ 11,0 kgf · m, 65,1 ~ 79,6 lb · pie)

Tuercas (C) y perno (D):

58,8 ~ 73,5 Nm (6,0 ~ 7,5 kgf.m, 43,3 ~ 54,2 lb-ft)



24. Desmonte los pernos de fijación del cambio (A).

Par de apriete:

88,3 ~ 107,9 N · m (9,0 ~ 11,0 kgf · m, 65,1 ~ 79,6 lb · pie)

25. Desmonte el conjunto del motor y el cambio de vehículo.



⚠ PRECAUCIÓN

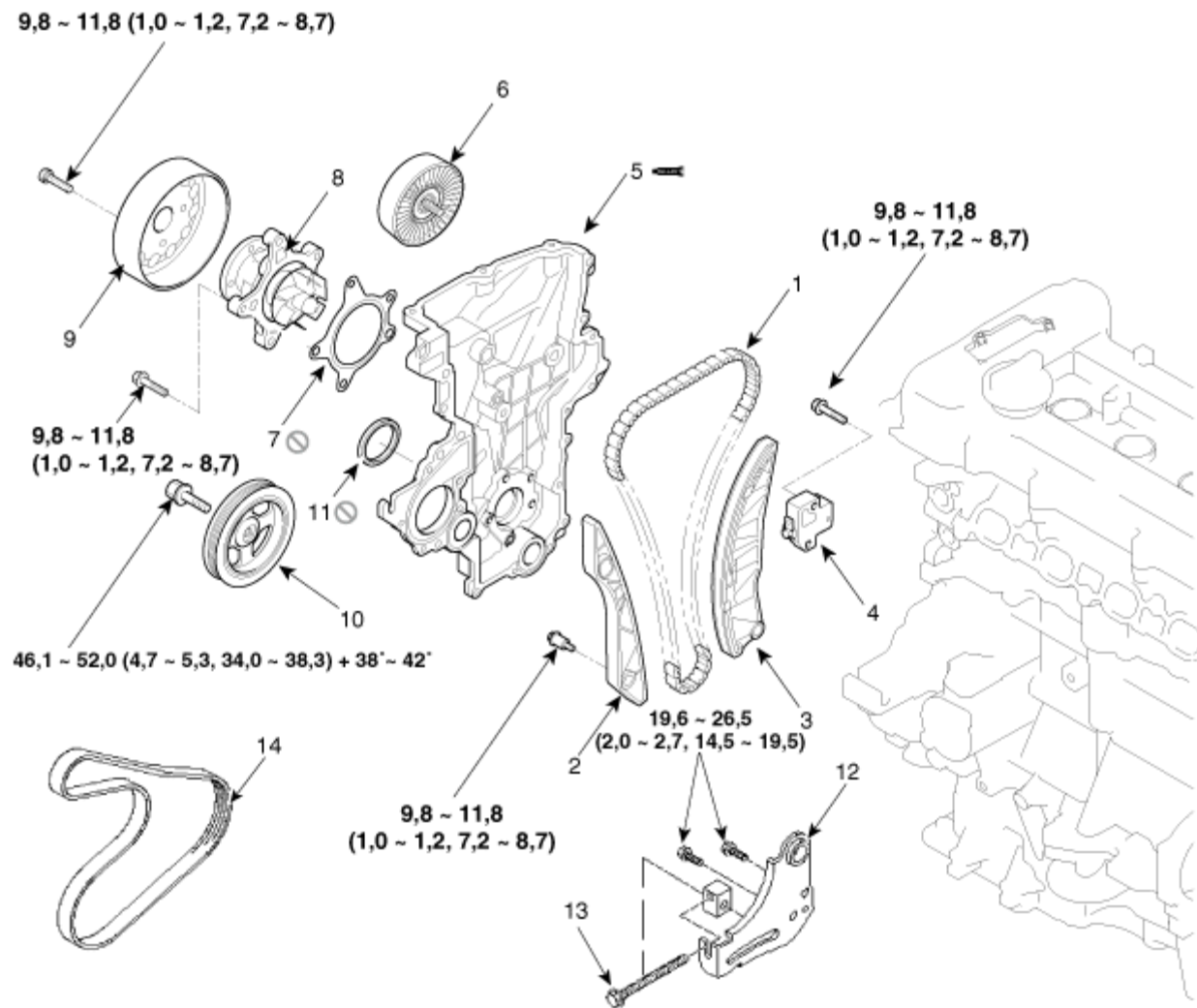
- Antes de quitar el conjunto del motor y de la transmisión, asegúrese de que los conectores de las mangueras y el cable están desconectados.
- Al retirar el conjunto de motor y la transmisión, tenga cuidado de no dañar las partes adyacentes o los componentes de la carrocería.

INSTALACIÓN

El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.
Realice lo siguiente:

- Ajuste del cable de cambio.
- Vuelva a llenar el motor con aceite para motores.
- Vuelva a llenar el cambio con líquido.
- Llene el radiador y el depósito con refrigerante para motores.
- La ausencia de fugas de combustible.
 - Haga clic en la línea de combustible, accione el interruptor de encendido y no en el motor de arranque.
 - Repita esta operación dos o tres veces y compruebe la ausencia de errores en algún punto de la tubería de combustible.
- Ponga el mando de la calefacción en la posición "HOT".
- Purgue el aire del sistema de refrigeración.
 - Ponga en marcha el motor y déjelo calentar. (hasta que el ventilador del radiador funciona 3 o 4 veces).
 - Pare el motor. Utilizar el nivel del radiador y la refrigeración. De esta forma se permite la salida del aire acumulado en el sistema de refrigeración.
 - Apriete ligeramente la tapa del radiador, que viene a poner en marcha el motor y compruebe si existen fugas.
- Limpie los bornes de la batería, los terminales del cable y el conjunto.

COMPONENTES



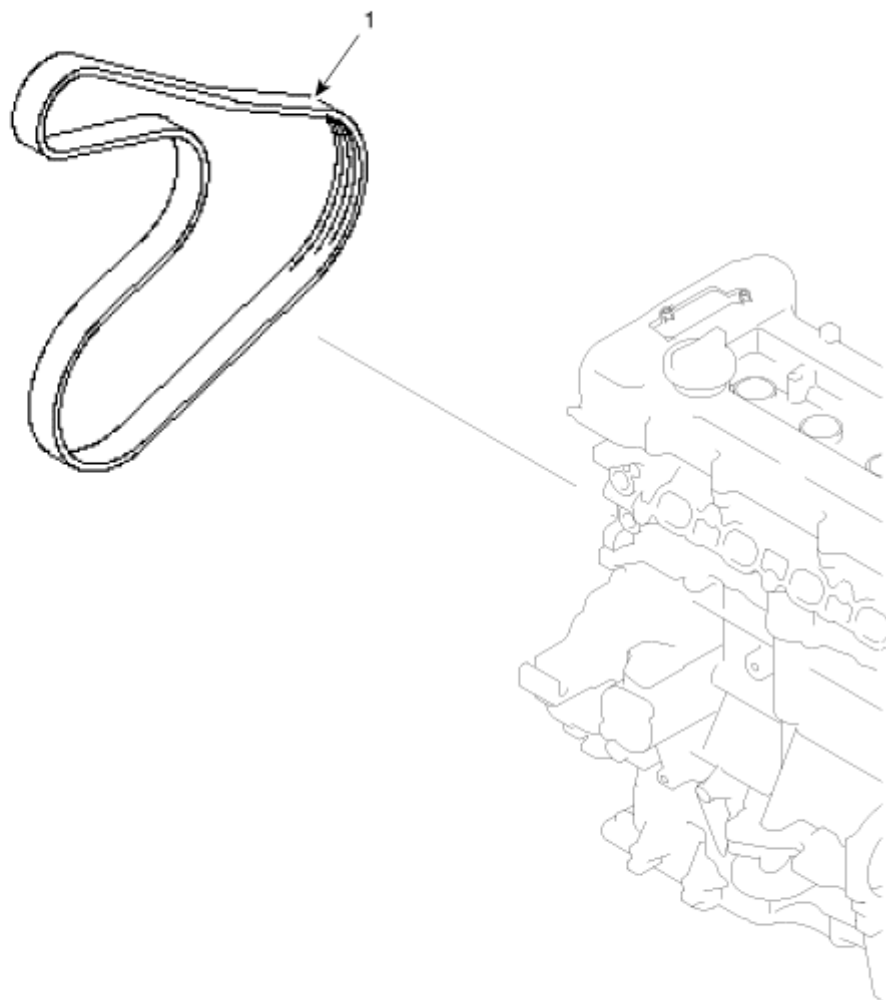
Par de apriete : N.m (kgf.m, lb-ft)

- | | |
|---|--|
| 1. Cadena de distribución | 8. Bomba de agua |
| 2. Guía de la cadena de distribución | 9. Polea de la bomba de agua |
| 3. Brazo de la cadena de distribución | 10. Polea del cigüeñal |
| 4. Autotensionador de la cadena de distribución | 11. Retén de aceite delantero |
| 5. Tapa de la cadena de distribución | 12. Soporte del alternador (tensor de la correa) |

- 6. Engranaje loco de la correa de transmisión
- 7. Junta de la bomba de agua

- 13. Perno de ajuste del tensor
- 14. Correa de transmisión

COMPONENTES

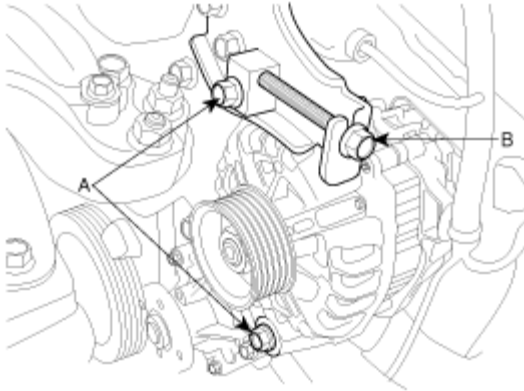


1. Correa de transmisión

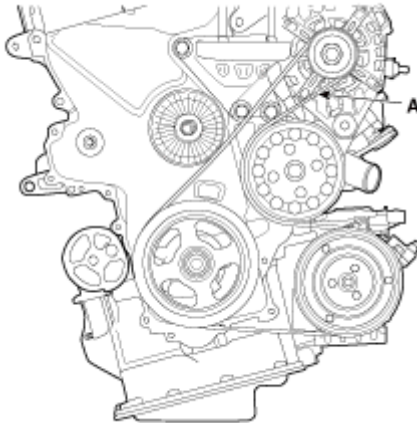
C

EXTRACCION

1. Desconectado el terminal negativo de la batería.
2. Afloje los pernos de montaje (A, B) y gire el perno de ajuste (B) en el sentido horario para disminuir la tensión.



3. Desmonte la correa de transmisión (A).



INSPECCIÓN

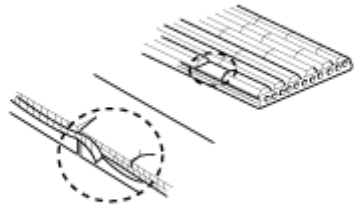
Comprobación de la correa de transmisión

1. Ver visualmente la existencia de un desgaste excesivo, cuerdas corroídas, etc.

Si se observan defectos, cambie la correa de transmisión.

AVISO

- Si consideramos aceptables grietas en el lado del nervio de una correa. Si a la correa le faltan trozos de nervios, debería ser sustituida.



2. La tensión de la correa de transmisión y ajústela si es necesario.

AJUSTE

Medición y ajuste de la tensión de la correa de transmisión.

Medición de la tensión de la correa

La tensión de la correa con un indicador de tensión mecánica o un tensiómetro sónico.

TENSIÓN

Correa nueva:

961,0 ~ 980,7 Nm (98,0 ~ 100,0 kgf.m, 216,1 ~ 220,5 lb-ft)

Correa usada:

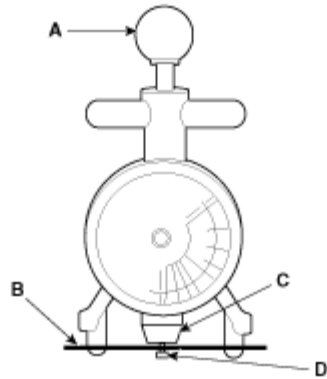
637,4 ~ 735,5 Nm (65,0 ~ 75,0 kgf.m, 143,3 ~ 165,3 lb-ft)

PRECAUCIÓN

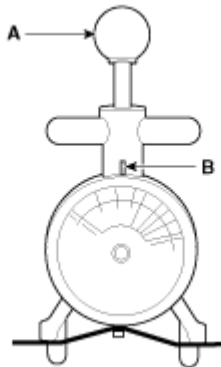
- Si el motor ha estado en marcha durante al menos 5 minutos, ajuste la tensión de la correa como si hubiera sido una correa usada.
- Al instalar la correa con los nervios en V, todas las ranuras de la políza deben quedar cubiertas con los nervios de la correa.
- Una correa suelta causa ruido de deslizamiento.
- Una correa demasiado apretada causa daños en el cojinete del alternador y en la bomba de agua.

Uso de un indicador de tensión mecánico (BT-33-73F, tipo BTG-2)

1. Presionando el mango (A) del indicador, introduzca la correa (B) entre la polea y la polea (o piñón loco) en el espacio entre el husillo (C) y el gancho (D).



2. Suelte el mango (A) y lea el valor en el indicador (B).



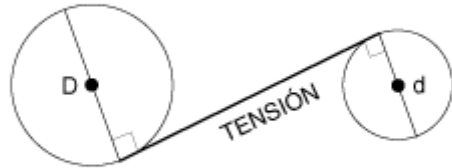
Uso de un tensiómetro sónico (tipo U-505/507)

3. Introducir las especificaciones de la correa en el tensiómetro.

Tipo de correa	Ubicación de la medición	Datos a introducir		
		M (masa, g / m.nervio)	W (ancho, nervio)	S (extensión, mm)
Con A / C	Polea del cigüeñal a polea del compresor del aire acondicionado	13.4	6	178.9
Sin A / C	Piñón loco a polea del alternador	13.4	6	Valor de medición real

AVISO

- Medición de S (extensión): Calcule el valor promedio después de medir la distancia 3 ~ 4 veces.

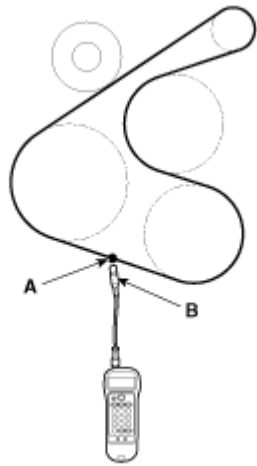


- D: Engranaje loco D
- d: polea del alternador

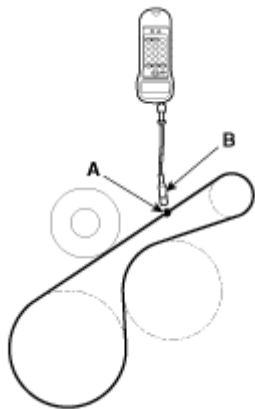


4. Encuentre el micrófono (B) situado cerca del centro de la extensión de la correa (A) y haga clic en la correa con los dedos 2 ~ 3 veces. Lea el valor en la pantalla.

[Con A / C]

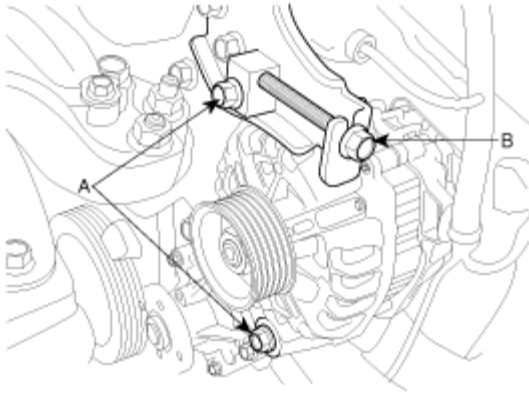


[Sin A / C]



Si es necesario ajustarla:

5. Afloje los pernos de fijación (A).
6. Apriete el perno de ajuste (B) en sentido horario con tensión baja; Afloje el perno en sentido antihorario con tensión alta.



7. La tensión de la correa.
8. Tras ajustar la tensión, apriete los pernos pasantes.

Par de apriete

Perno 12 mm (0,47 pulg):

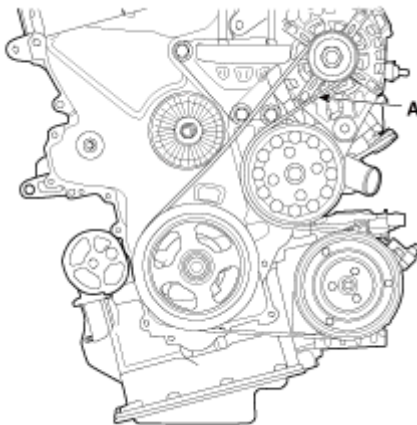
19,6 ~ 26,5 Nm (2,0 ~ 2,7 kgf.m, 14,5 ~ 19,5 lb-ft)

Perno 14 mm (0,55 pulg):

29,4 ~ 41,2 Nm (3,0 ~ 4,2 kgf.m, 21,7 ~ 30,4 lb-ft)

INSTALACIÓN

1. Monte la correa de transmisión (A).



- Ajuste de la tensión en el perno de ajuste del tensor del alternador (B) y luego monte los pernos de montaje (A).

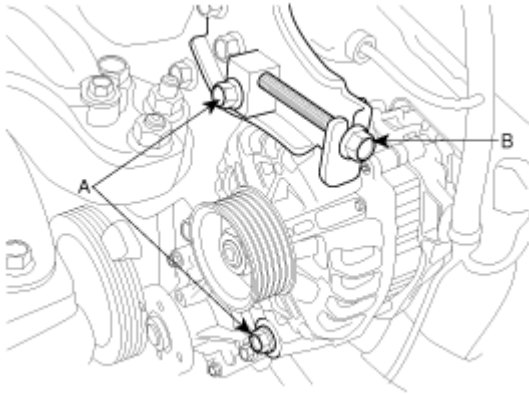
Par de apriete

Perno 12 mm (0,47 pulg):

19,6 ~ 26,5 Nm (2,0 ~ 2,7 kgf.m, 14,5 ~ 19,5 lb-ft)

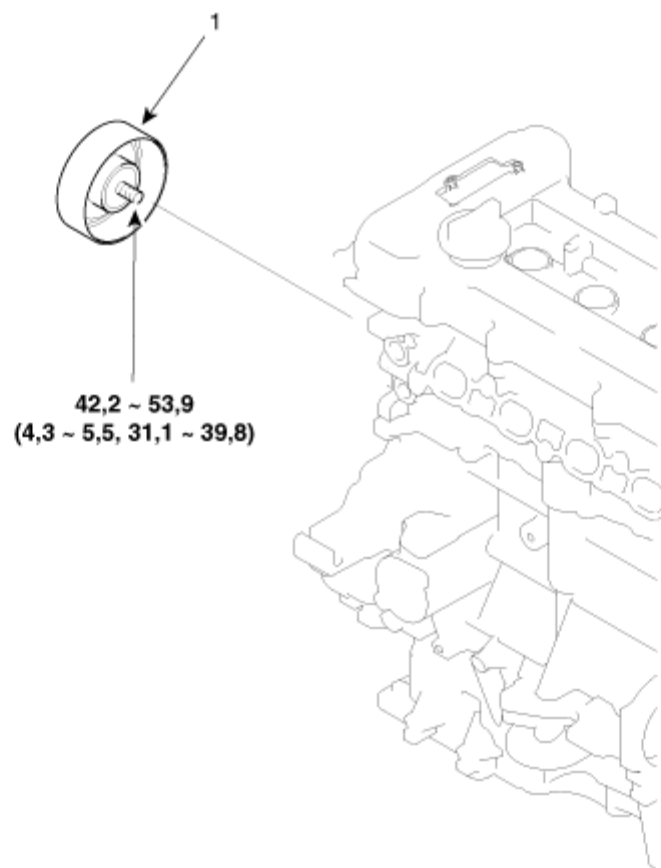
Perno 14 mm (0,55 pulg):

29,4 ~ 41,2 Nm (3,0 ~ 4,2 kgf.m, 21,7 ~ 30,4 lb-ft)



- Conectar el terminal negativo de la batería

COMPONENTES



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

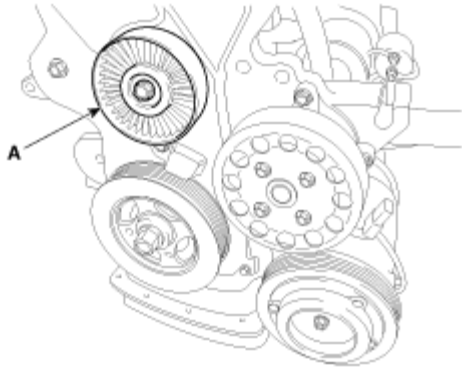
1. Engranaje loco

DESMONTAJE Y MONTAJE

1. Desmonte la correa de transmisión.
(Consulte el sistema de distribución - "Correa de transmisión")
2. Desmonte el piñón loco de la correa de transmisión (A).

Par de apriete:

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

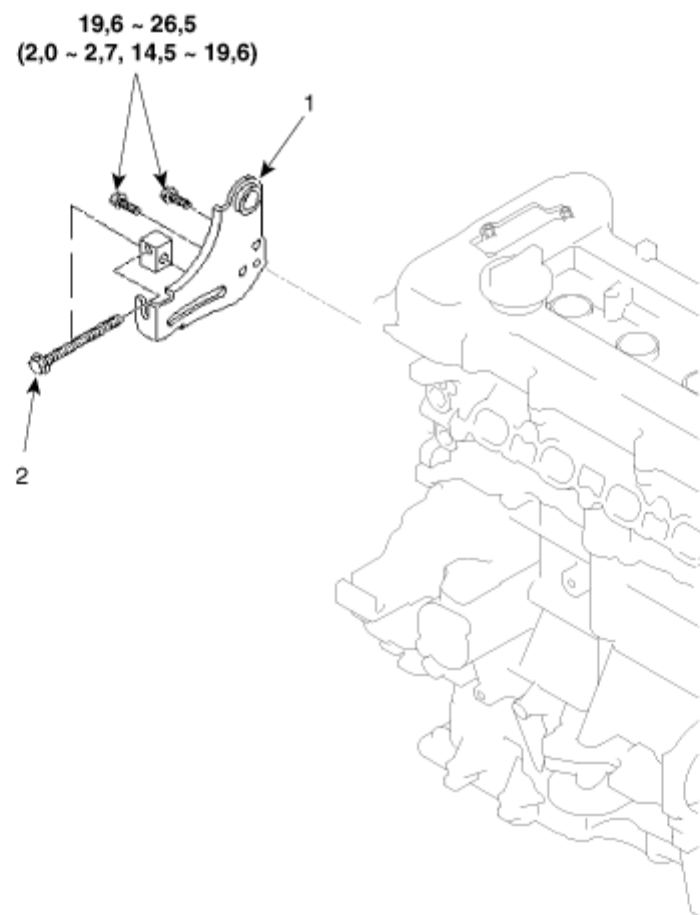


AVISO

- Usar el engranaje loco. Si hay una pérdida de grasa o existe una rotación anómala, cambie el engranaje loco.

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

COMPONENTES



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

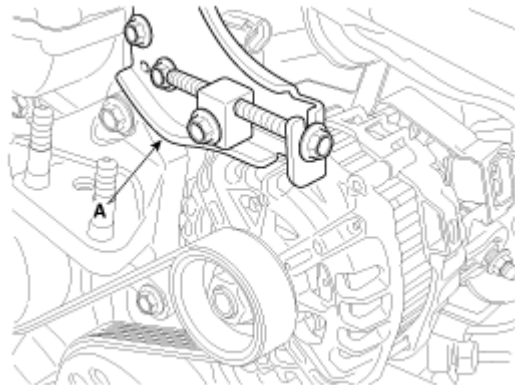
1. Soporte del alternador (tensor de la correa de transmisión)

DESMONTAJE Y MONTAJE

1. Desmonte la correa de transmisión.
(Consulte el sistema de distribución - "Correa de transmisión")
2. Desmonte el alternador.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Alternador")
3. Desmonte el soporte del alternador (A).

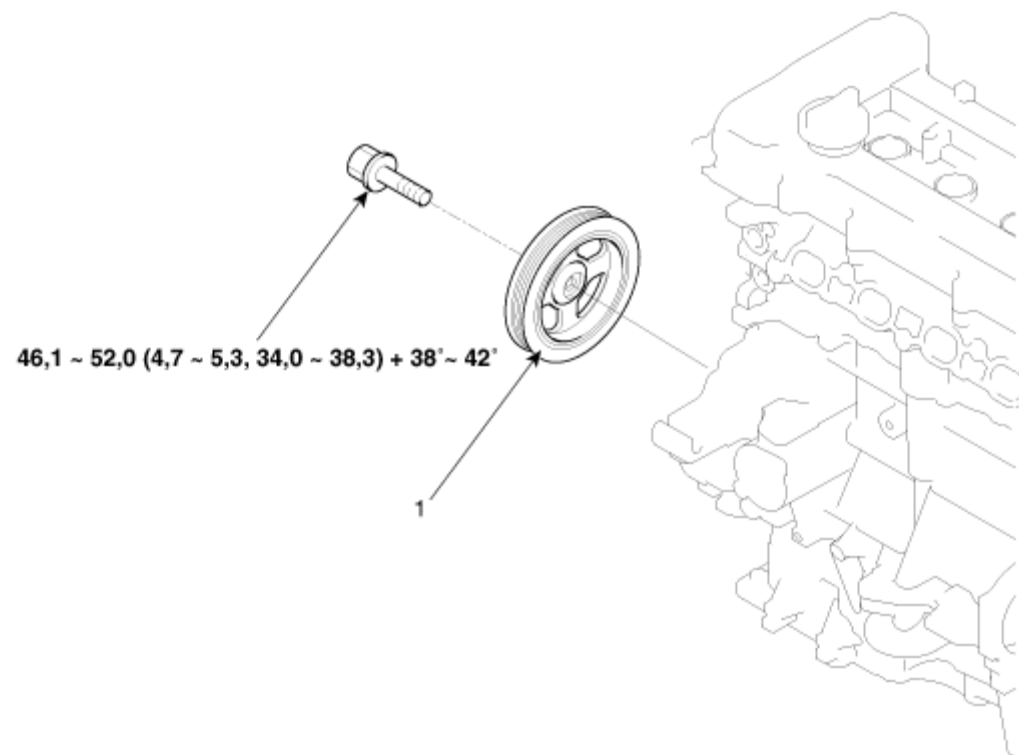
Par de apriete:

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



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

COMPONENTES



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

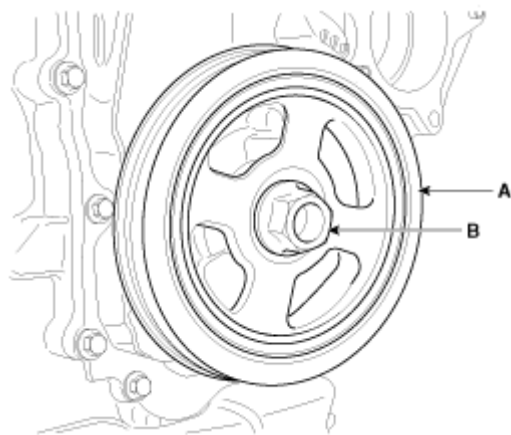
1. Polea de amortiguación del cigüeñal.

DESMONTAJE Y MONTAJE

1. Desmonte la correa de transmisión.
(Consulte el sistema de distribución - "Correa de transmisión")
2. Desmonte la cubierta inferior del compartimento del motor.
3. Desmonte el neumático delantero DCH del asiento del acompañante.
(Consulte el Sistema de suspensión - "Rueda")
4. Desmonte el tornillo del cigüeñal (B) y la polea del cigüeñal (A).

Par de apriete:

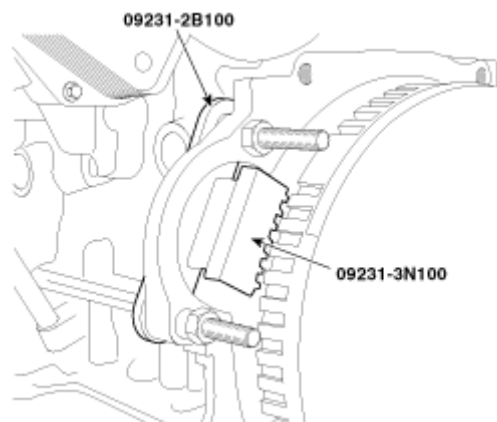
46,1 ~ 52,0 Nm (4,7 ~ 5,3 kgf.m, 34,0 ~ 38,3 lb-ft) + 38 ° ~ 42 °



AVISO

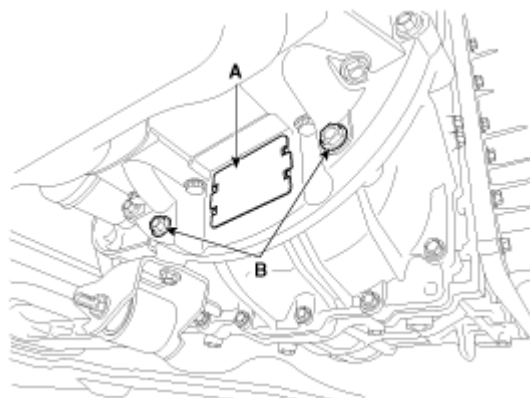
Hay dos métodos para mantener fijo el engranaje del anillo para montar y desmontar la polea del amortiguador del cigüeñal.

- Monte la herramienta especial (09231-2B100, 09231-3N100) para mantener el engranaje del anillo de desmontar el motor de arranque.



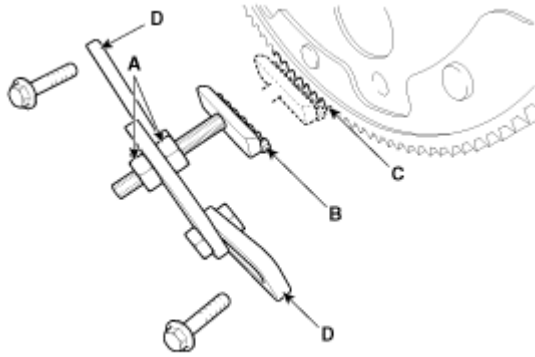
- Monte la herramienta especial (09231-3D100) para mantener el engranaje del anillo tras el desmontaje del guardapolvo.

1) 1) Desmonte el guardapolvo (A) de la parte inferior del bastidor de escalera y desatornille los dos pernos de montaje de la transmisión (B).

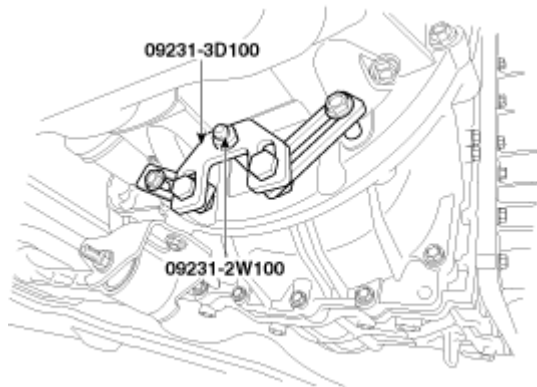


2) La longitud de las tuercas del soporte (A) para la placa delantera del soporte (B) se encuentra en los dientes del engranaje del anillo (C).

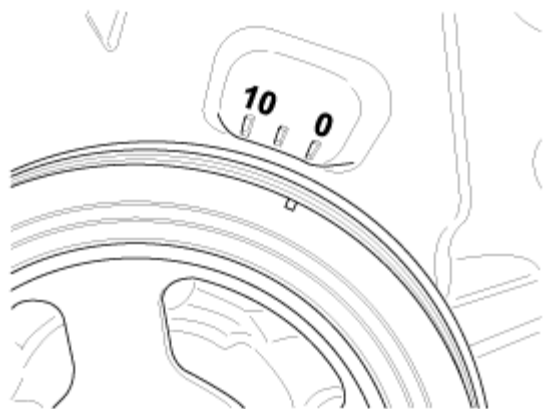
3) Ajuste del ángulo de las uniones (D) para los tiempos de montaje de la transmisión se puede apretar en los orificios de montaje originales.



- 4) Instale la herramienta especial (09231-3D100, 09231-2W100) usando dos espaciadores y pernos de montaje de la transmisión. Apriete los pernos y las tuercas del soporte y las uniones de forma segura.

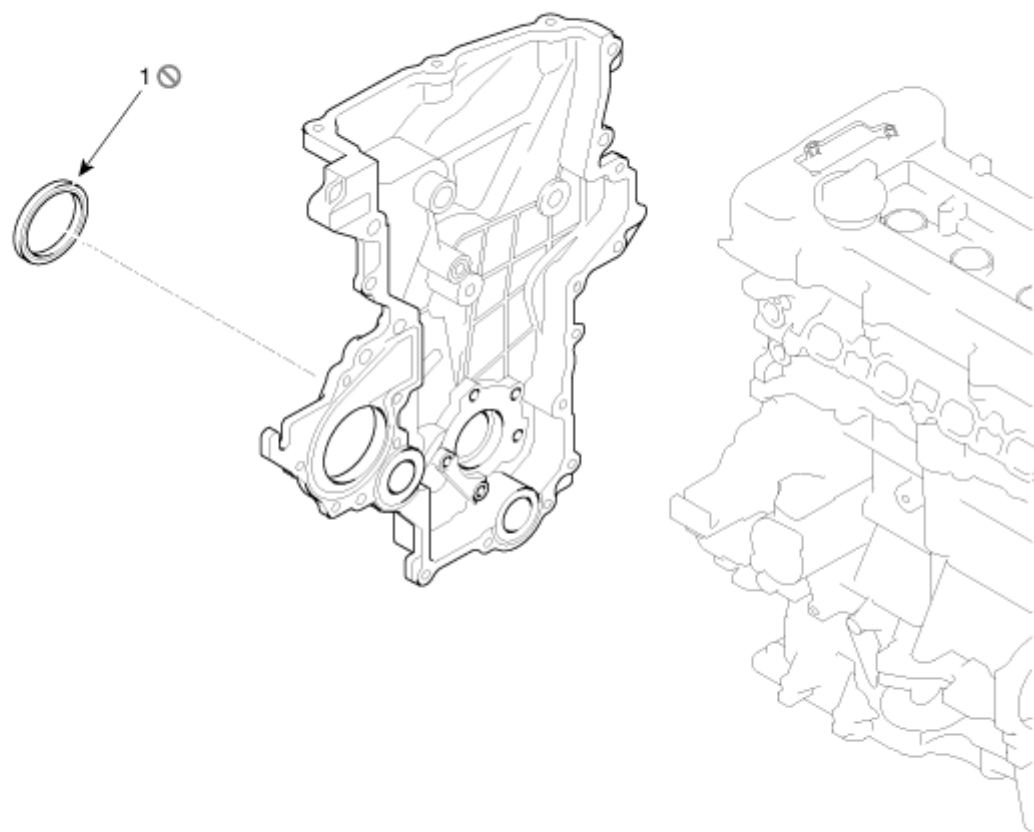


5. Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.
Al instalar la polea, la ranura de la polea debería estar colocada en la parte exterior.



Califica

COMPONENTES



1. Retén de aceite delantero

DESMONTAJE Y MONTAJE

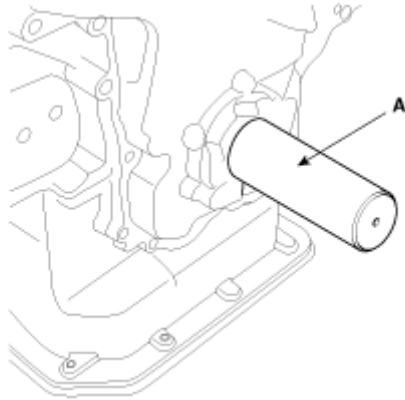
1. Desmonte la polea de amortiguación del cigüeñal.

(Consulte el Sistema de distribución - "Polea de amortiguación del cigüeñal")

2. Extraiga la junta de aceite delantera.

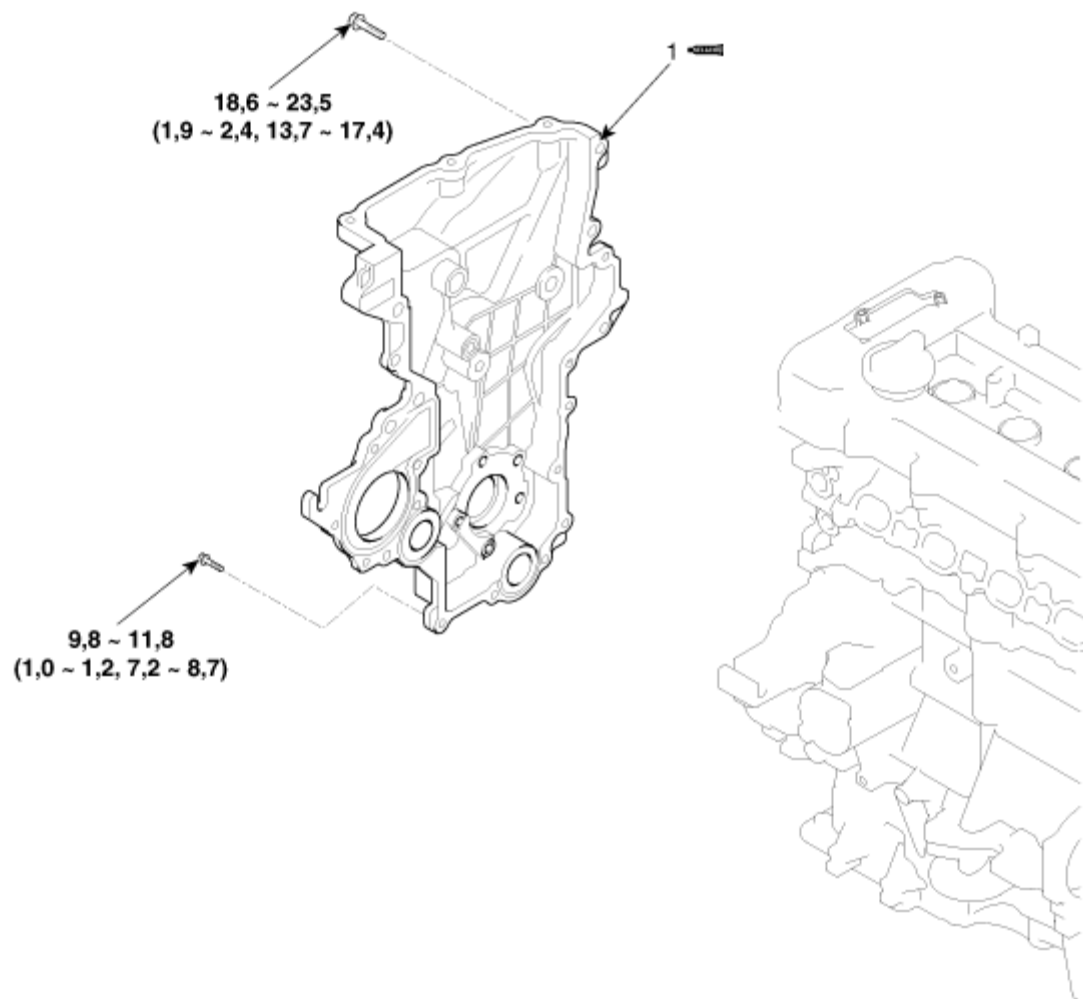
AVISO

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



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

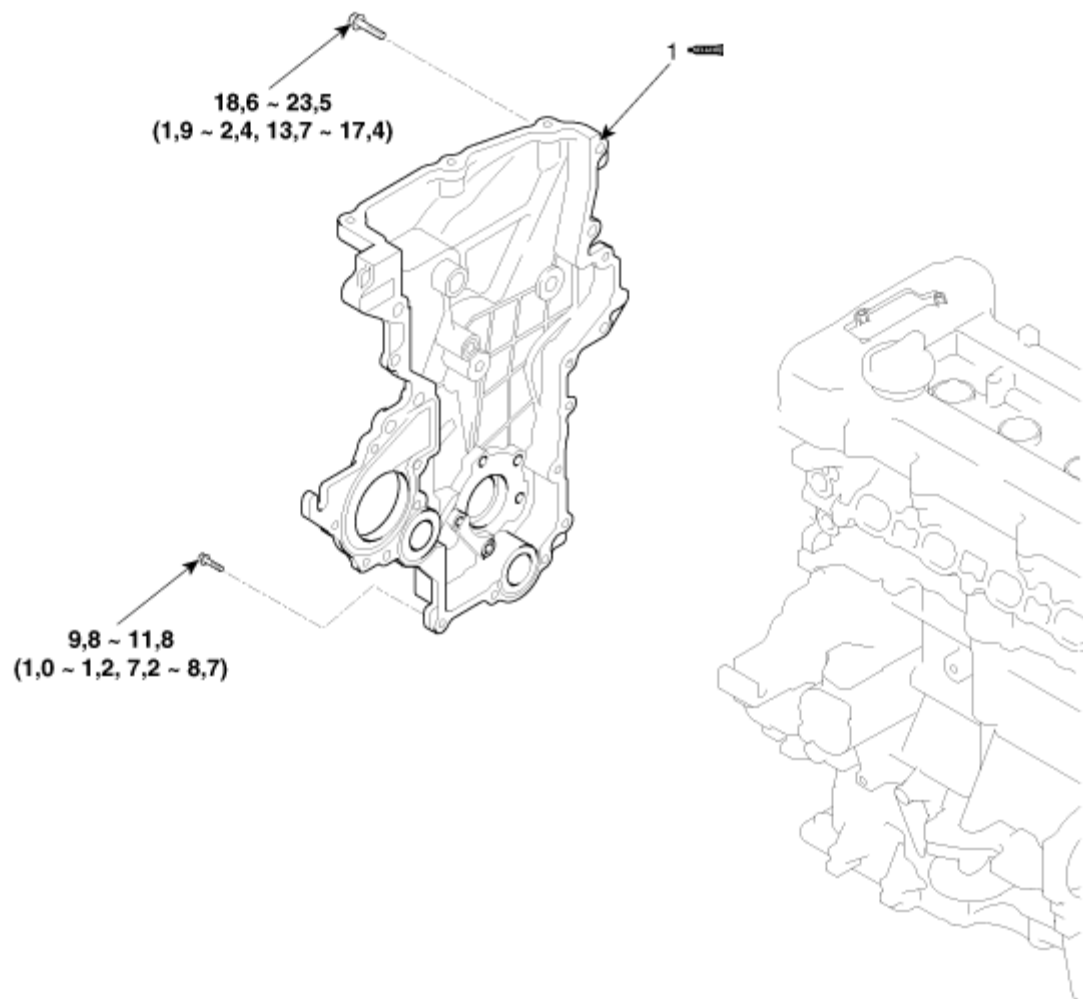
COMPONENTES



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

1. Cubierta de la cadena de distribución.

COMPONENTES



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

1. Cubierta de la cadena de distribución.

EXTRACCION

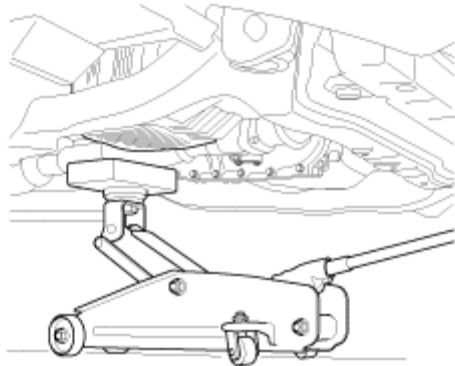
PRECAUCIÓN

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

AVISO

- Marque todos los cables y mangueras para poder conectarlos correctamente.

1. Desmonte la correa de transmisión.
(Consulte el sistema de distribución - "Correa de transmisión")
2. Desmonte el engranaje loco de la correa de transmisión.
(Consulte el Sistema de distribución - "Engranaje")
3. Desmonte el alternador.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Alternador")
4. Desmonte el soporte del alternador.
(Consulte el sistema de distribución - "Tensor de la correa de transmisión")
5. Desmonte la cubierta inferior del compartimento del motor.
6. Desmonte la polea de amortiguación del cigüeñal.
(Consulte el Sistema de distribución - "Polea de amortiguación del cigüeñal")
7. Retirar la bomba de aceite.
(Consulte el sistema de refrigeración - "Bomba de agua")
8. Desmonte el conjunto del purificador de aire.
(Consulte el sistema de admisión y escape - "Filtro de aire")
9. Desmonte la cubierta de la culata.
(Consulte el Conjunto de la culata - "Tapa de la culata")
10. Desmonte el soporte de fijación del motor.
(1) Colocar un gato debajo del borde del cárter del aceite para apoyar el motor.



AVISO

- Colocar el bloque de goma entre el gato y el cárter del aceite para evitar daños en el cárter del aceite.

(2) Desconecte el cable de masa (A) y desmonte el soporte de montaje del motor (B).

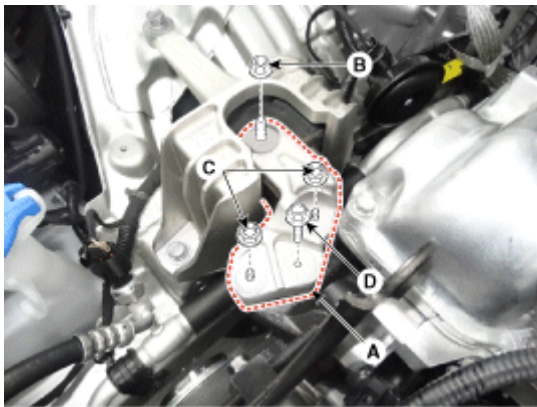
Par de apriete:

Tuerca (B):

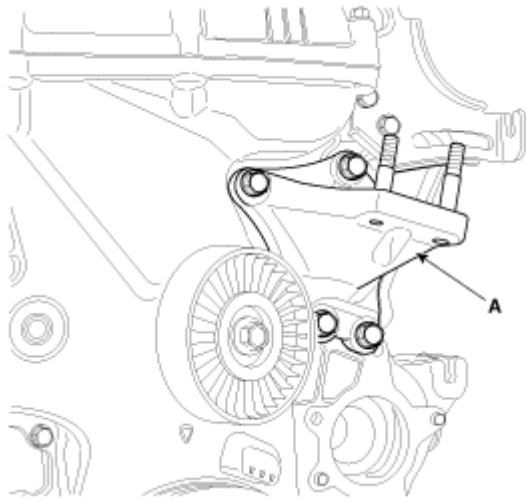
88,3 ~ 107,9 N · m (9,0 ~ 11,0 kgf · m, 65,1 ~ 79,6 lb · pie)

Perno (C) y tuercas (D):

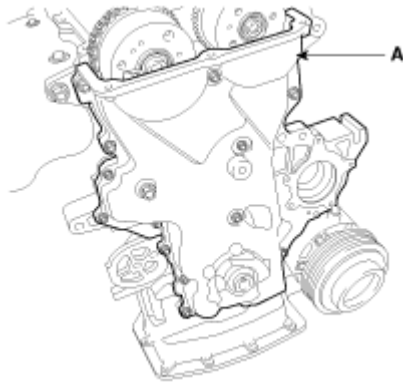
58,8 ~ 73,5 Nm (6,0 ~ 7,5 kgf.m, 43,3 ~ 54,2 lb-ft)



11. Desmonte el soporte del motor (A).



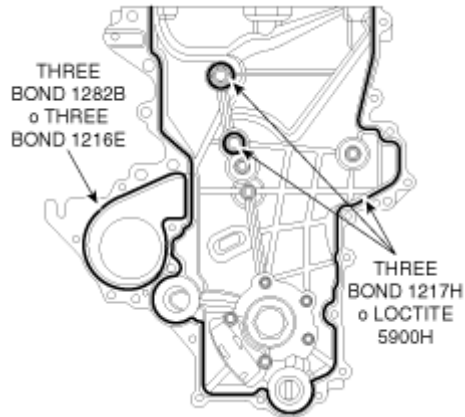
12. Desmonte la cubierta de la cadena de distribución (A).



INSTALACIÓN

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

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



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

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

⚠ PRECAUCIÓN

- Retirar el aceite o la suciedad de la oficina de forma segura.

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

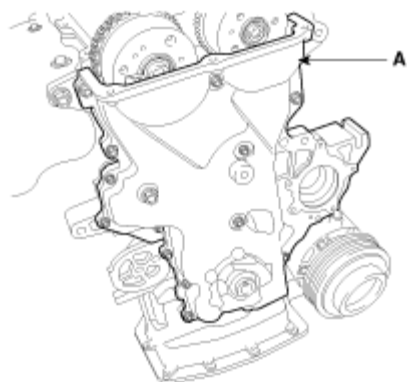
Par de apriete

Pernos 12 mm:

18,6 ~ 23,5 N · m (1,9 ~ 2,4 kgf · m, 13,7 ~ 17,4 lb · pie)

Pernos 10 mm:

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



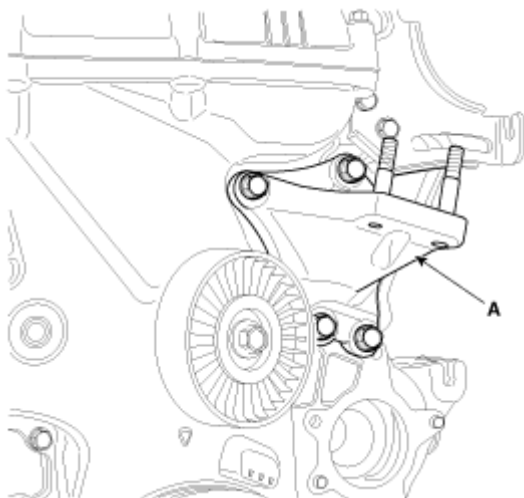
⚠ PRECAUCIÓN

- No se debe encender el motor ni realizar la prueba de presión en los 30 minutos posteriores al montaje.

2. Monte el soporte del motor (A).

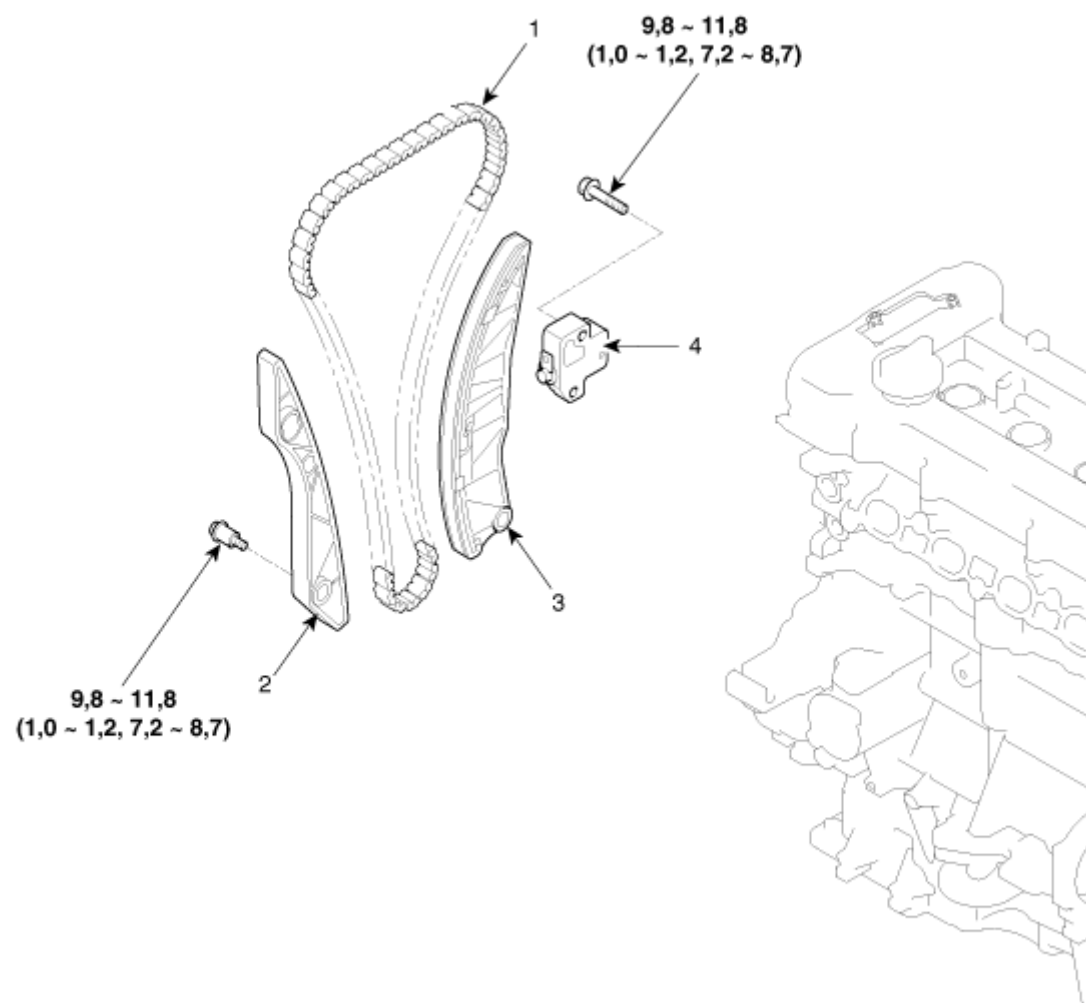
Par de apriete:

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



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

COMPONENTES



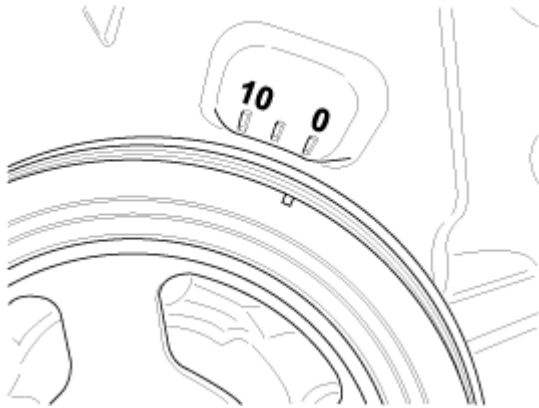
Par de apriete : N.m (kgf.m, lb-ft)

- 1. Cadena de distribución
- 2. Guía de la cadena de distribución

- 3. Brazo de la cadena de distribución
- 4. Autotensionador de la cadena de distribución

EXTRACCION

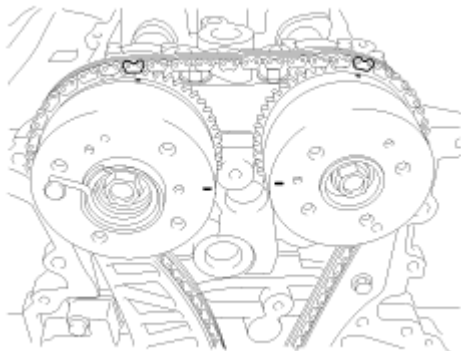
1. Gire la polea del cigüeñal en sentido horario y alinee su ranura con la marca de la cadena de distribución.

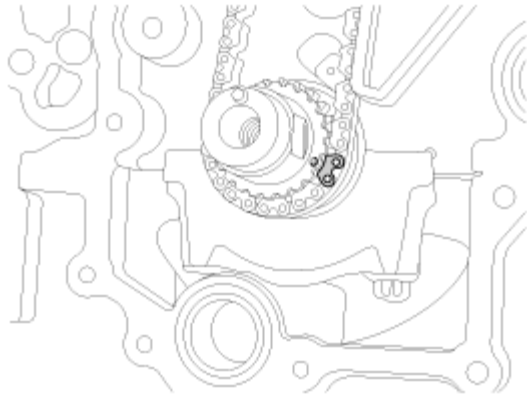


2. Desmonte la cubierta de la cadena de distribución.
(Consulte el sistema de distribución - "Tapa de la cadena de distribución")
3. Alinee las marcas de distribución de la rueda dentada del cigüeñal con la superficie superior de la culata para poner el cilindro N ° 1 en la posición del punto muerto superior.
En el momento actual.

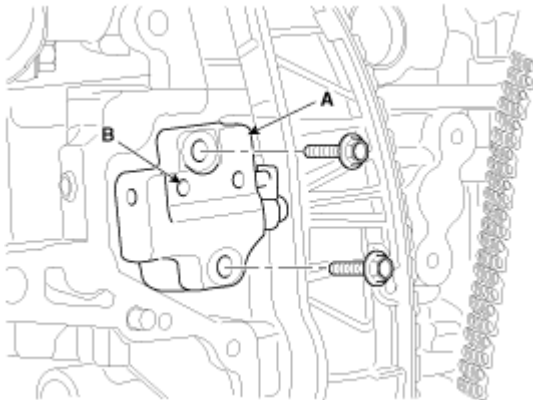
⚠ PRECAUCIÓN

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





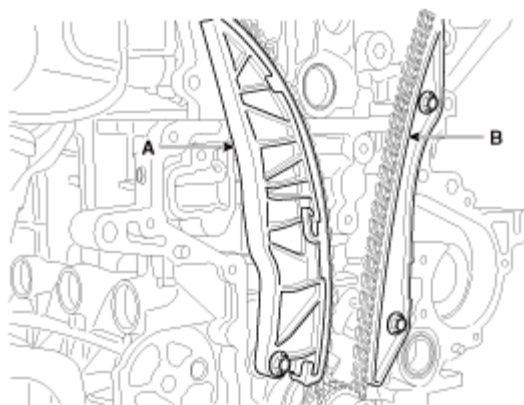
4. Desmonte el tensor hidráulico (A).



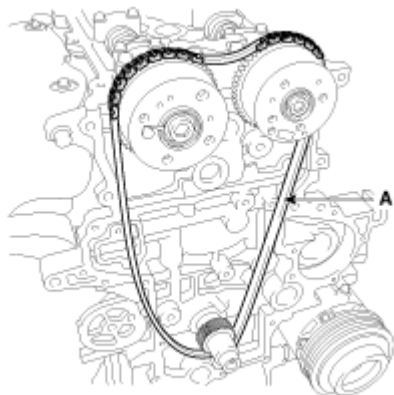
⚠ PRECAUCIÓN

- Antes de retirar el tensor, el pistón del tensor con un pasador a través del orificio (B) en el TDC.

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



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



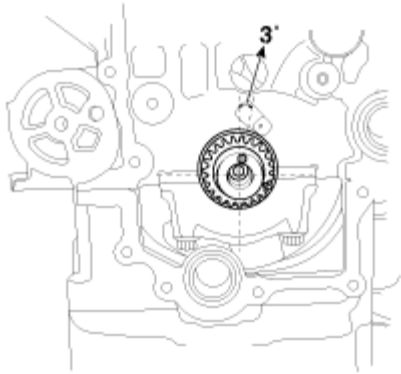
INSPECCIÓN

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

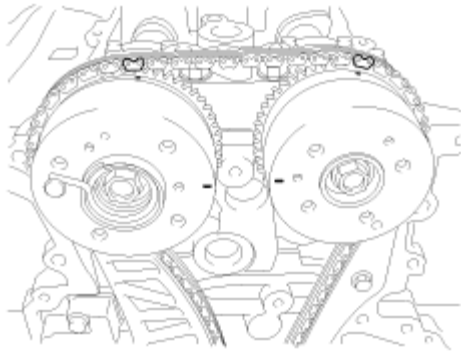
1. Se puede desgastar anormales, grietas o daños en la rueda dentada del árbol de levas y la rueda dentada del cigüeñal. Sustitúyalo, si fuera necesario.
2. Encontrará una posible superficie de contacto del brazo tensor de la cadena y la guía de posibles desgastes anormales, grietas o daños. Sustitúyalo,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

INSTALACIÓN

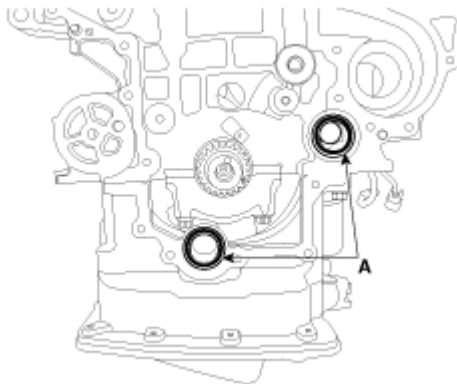
1. Clavija de posición del cigüeñal ajustada a 3 ° con respecto a la línea vertical central.



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



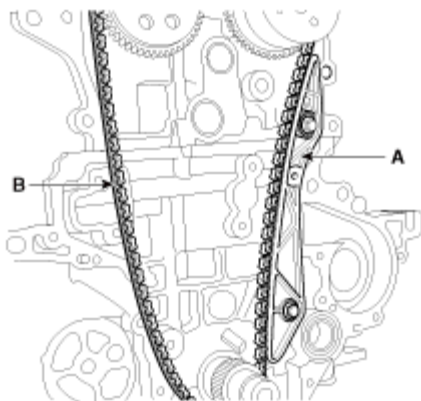
3. Monte las juntas tóricas nuevas (B).



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

Par de apriete:

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

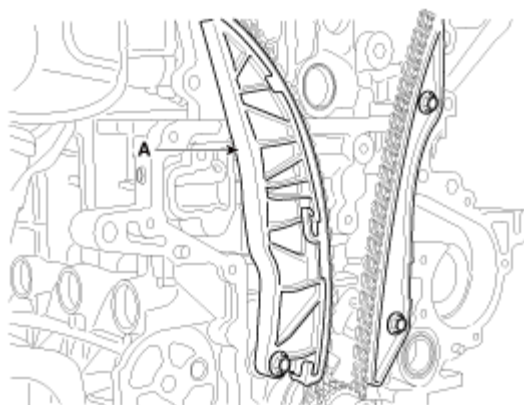
**AVISO**

- Al instalar una cadena de distribución, alinee las marcas de alineación de las ruedas dentadas con las marcas de la cadena.
- Orden: Rueda dentada del cigüeñal → Guía de cadena de distribución → Rueda dentada del árbol de levas de escape → Rueda dentada del árbol de admisión de.

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

Par de apriete:

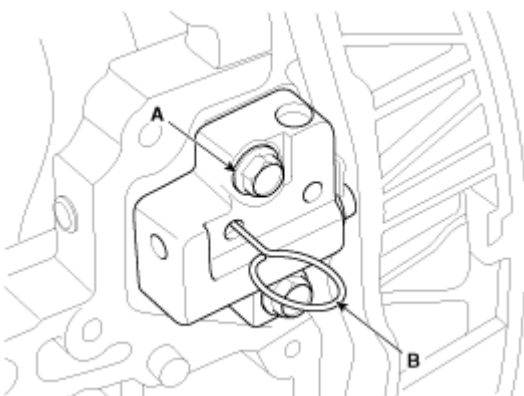
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf · m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)



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

Par de apriete:

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



AVISO

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

7. Monte la cubierta de la cadena de distribución.
(Consulte el sistema de distribución - "Tapa de la cadena de distribución")

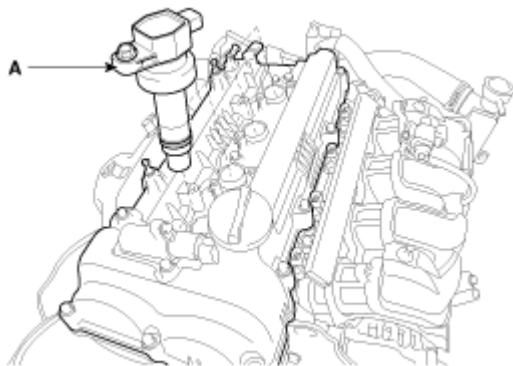
AJUSTE

COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA VÁLVULA

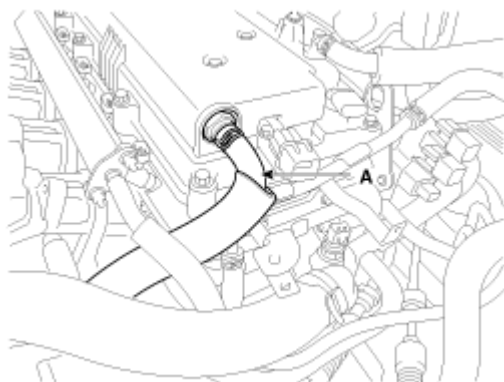
AVISO

- La configuración de la válvula con el motor en frío (temperatura del refrigerante del motor: 20 ° C) y la batería del cilindro instalado en el bloque del cilindro.

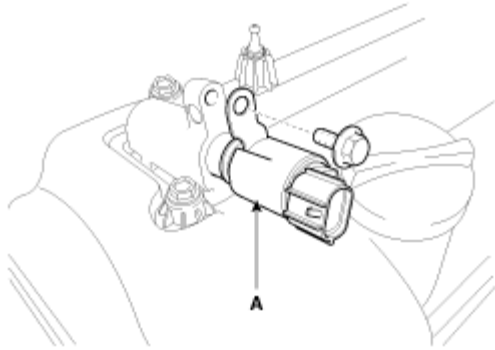
1. Desmonte la cubierta central del motor.
2. Desmonte la cubierta de la culata.
 - (1) Desconecte la bobina de encendido (A).



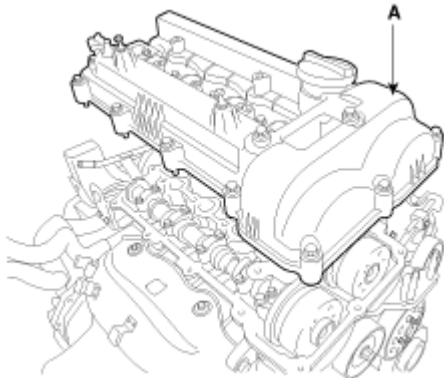
- (2) Desconecte la manguera del PCV (A).



- (3) Desconecte la válvula OCV (A).



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

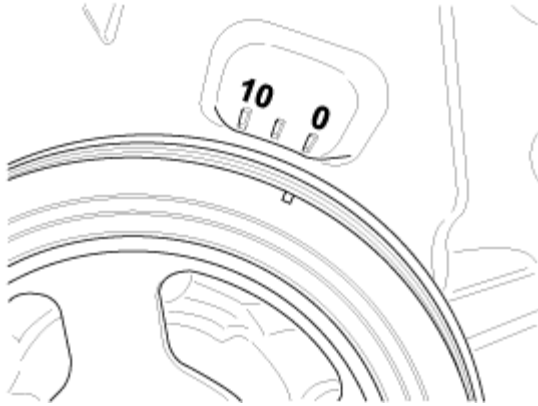


⚠ PRECAUCIÓN

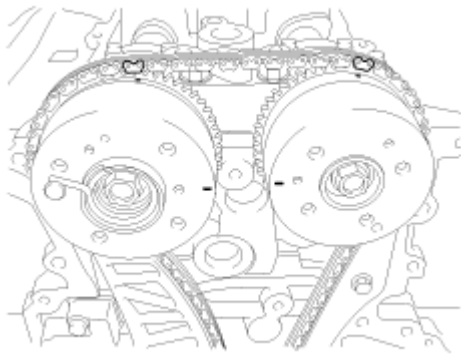
- No volverá a utilizar la junta extraída.

3. Ponga el cilindro N ° 1 en TDC / compresión.

(1) Gire la polea del cigüeñal en sentido horario y alinee su ranura con la marca de la cadena de distribución.



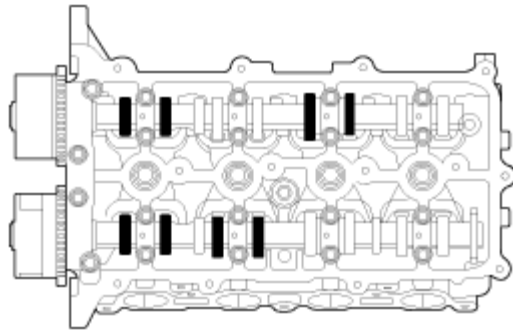
(2) Veremos que las marcas de las ruedas dentadas de distribución del árbol de levas están en línea recta con la superficie de la culata, según se muestra en la ilustración. En caso contrario, gire el cigüeñal una vuelta (360 °)



4. Conseguir la holgura de la válvula.

(1) Las piezas de escape de cilindros 1 ° y 2 ° y las válvulas de escape de cilindros 1 ° y 3 °.

- Con un indicador de grosores, la distancia entre la discoteca y el círculo de la base del árbol de levas.



Cilindro N° 1 TDC/compresión

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

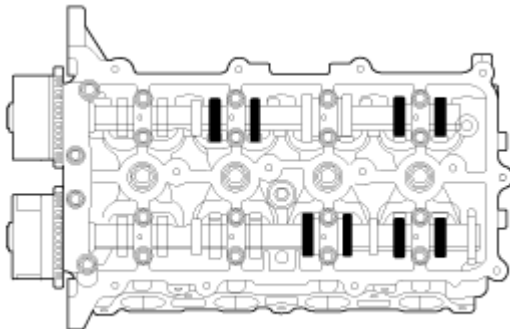
Especificación de la holgura de la válvula (Temperatura de refrigeración del motor: 20 ° C [68 ° F])

Límite

Admisión: 0,17 ~ 0,23 mm (0,0067 ~ 0,0091 pulg.)

Escape: 0,22 ~ 0,28 mm (0,0087 ~ 0,0110 pulg.)

- (2) Gire la polea del cigüeñal una revolución (en sentido horario 360 °) y alinee su ranura con la marca de la cubierta de la cadena de distribución.
- (3) La unidad de válvulas de admisión de cilindros 3 ° y 4 ° y las válvulas de escape de cilindros 2 ° y 4 °.



Cilindro N° 4 TDC/compresión

5. Ajuste de la válvula de admisión y escape.

- (1) Ponga el cilindro N ° 1 en TDC / posición de compresión.
- (2) Coloque las marcas en la cadena de distribución que conecta (2 lugares) que coinciden con las marcas de alineación de la rueda dentada del árbol de admisión y de escape.
- (3) Suelte el perno de la rueda dentada del árbol de levas de escape

(4) Sulte el perno de agujero de servicio de la cubierta de la cadena de distribución.

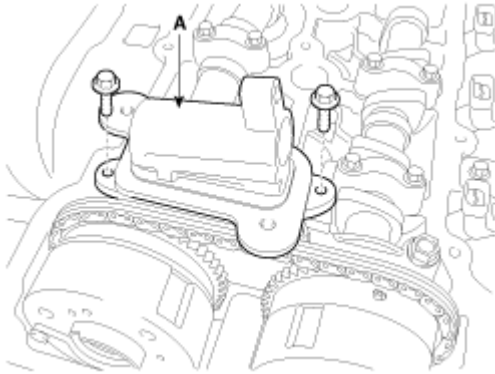
⚠ PRECAUCIÓN

- No volverá a utilizar el sistema ya usado.

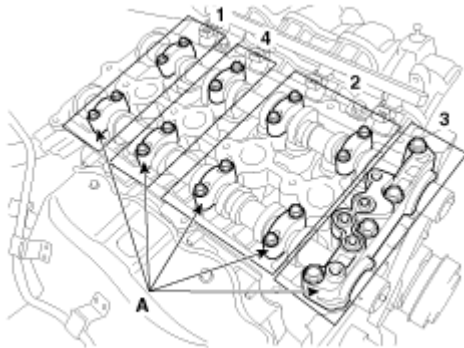
(5) Inserte una varilla delgada en el agujero de servicio de la cubierta de la cadena de distribución y suelte el trinquete.

(6) Sulte la rueda dentada del árbol de levas de escape

(7) Desmonte el adaptador de la válvula OCV (A).



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



(9) Desmonte el árbol de levas de escape.

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

⚠ PRECAUCIÓN

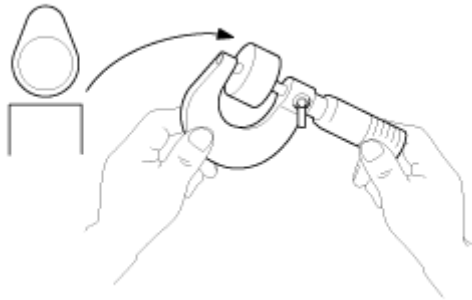
- Al desconectar la cadena de distribución de la rueda dentada de distribución del árbol de levas, sujetar la cadena de distribución.

(11) Ate la cadena de distribución con un alambre.

⚠ PRECAUCIÓN

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

(12) Mida el grosor del disco de ajuste desmontado con un micrómetro.



(13) Calcule el grosor del nuevo disco de modo que la holgura de la válvula se sitúe dentro del valor especificado.

Holgura de la válvula (Temperatura de refrigeración del motor: 20 ° C)

T: Grosor disco retirado

A: Holgura de la válvula medida

N: Grosor disco nuevo

Admisión: $N = T + [A - 0,20\text{mm (0,0079 pulg.)}]$

Escape: $N = T + [A - 0,25\text{ mm (0,0098 pulg.)}]$

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

AVISO

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

(15) Coloque un nuevo disco en la culata.

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

- (17) Alinear las marcas de la cadena de distribución y las ruedas dentadas de distribución del árbol de levas.
- (18) Monte el árbol de levas de escape.
- (19) Monte la rueda dentada del árbol de levas de escape.

Par de apriete:

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

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

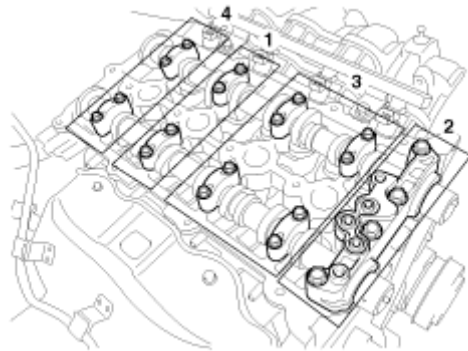
Par de apriete:

Pernos M6:

11,8 ~ 13,7 N · m (1,2 ~ 1,4 kgf · m, 8,7 ~ 10,1 lb · pie)

Pernos M8:

18,6 ~ 22,6 N · m (1,9 ~ 2,3 kgf · m, 13,7 ~ 16,6 lb · pie)



- (21) Coloque el perno de agujero de servicio.

Par de apriete:

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

- (22) Gire el cigüeñal dos vueltas en el sentido del funcionamiento y la alineación de la rueda de dientes del cigüeñal y la marca de distribución de la rueda dentada del cigüeñal.
- (23) Vuelva a la holgura de la válvula.
-

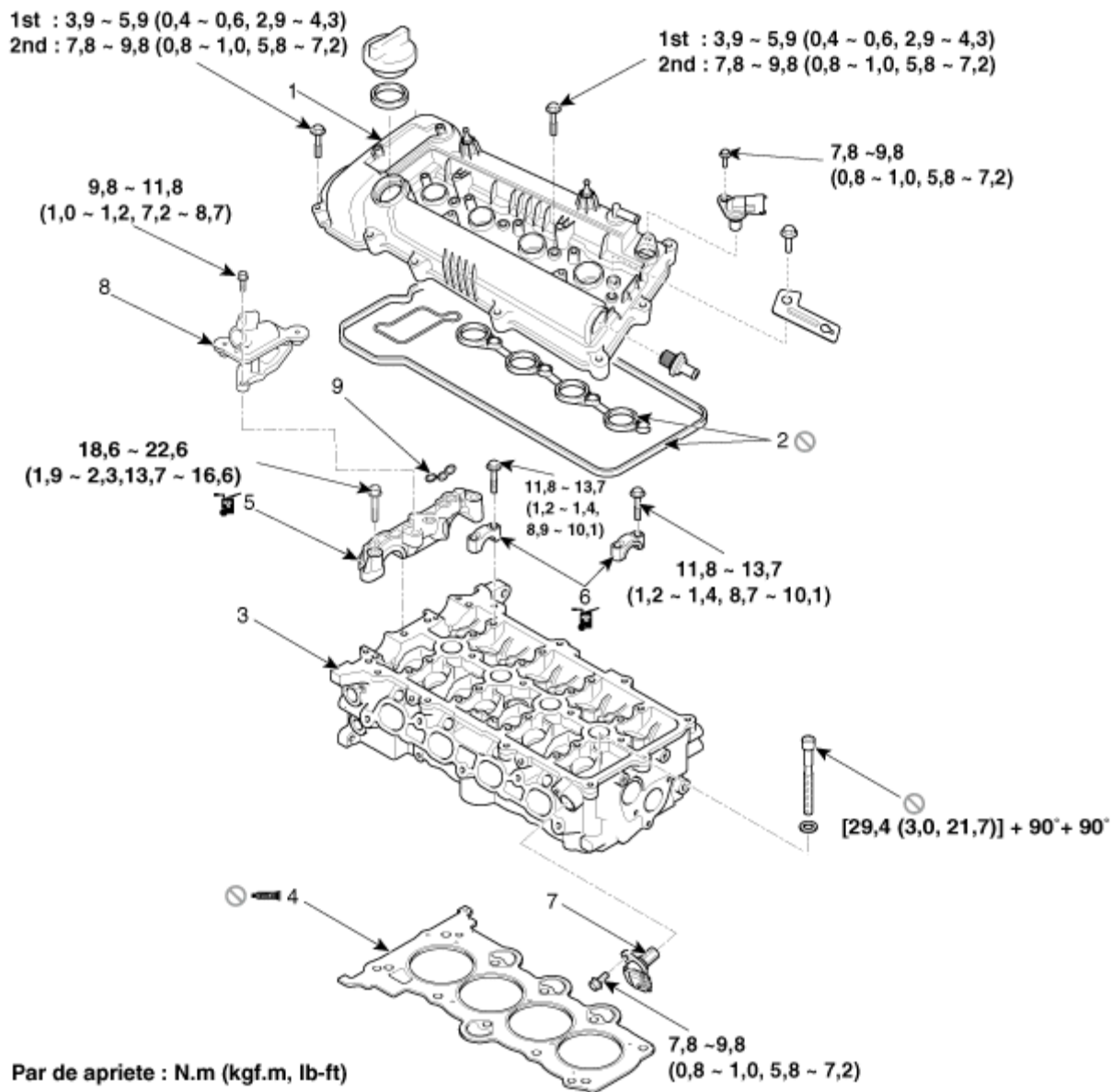
Holgura de la válvula (Temperatura de refrigeración del motor: 20 ° C)

[Especificaciones]

Admisión: 0,17 ~ 0,23 mm (0,0067 ~ 0,0091 pulg.)

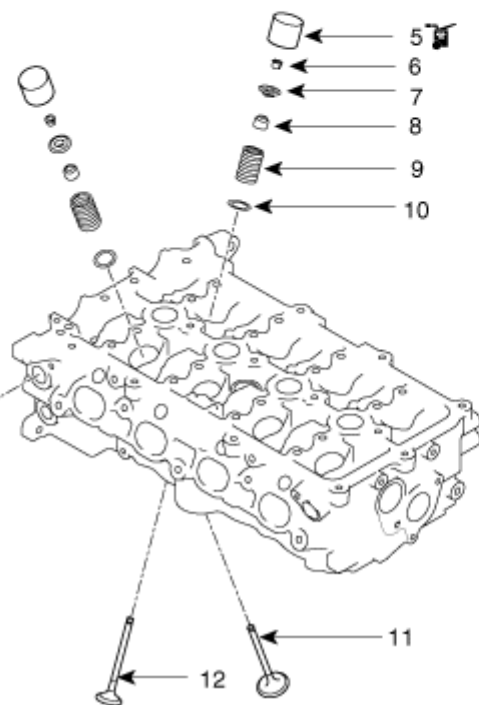
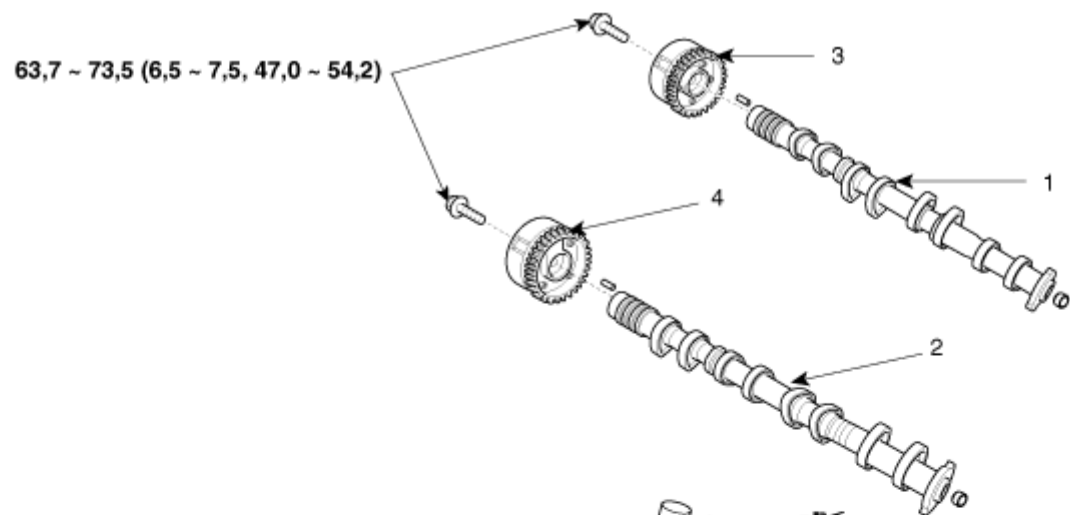
Escape: 0,22 ~ 0,28 mm (0,0087 ~ 0,0110 pulg.)

COMPONENTES



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

5. Tapa del cojinete del árbol de levas
6. Tapa del cojinete del árbol de levas
7. Sensor de posición del árbol de levas
8. OCV (válvula de control de aceite)
9. Junta tórica



9,8 ~ 11,8 (1,0 ~ 1,2, 7,2 ~ 8,7)

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

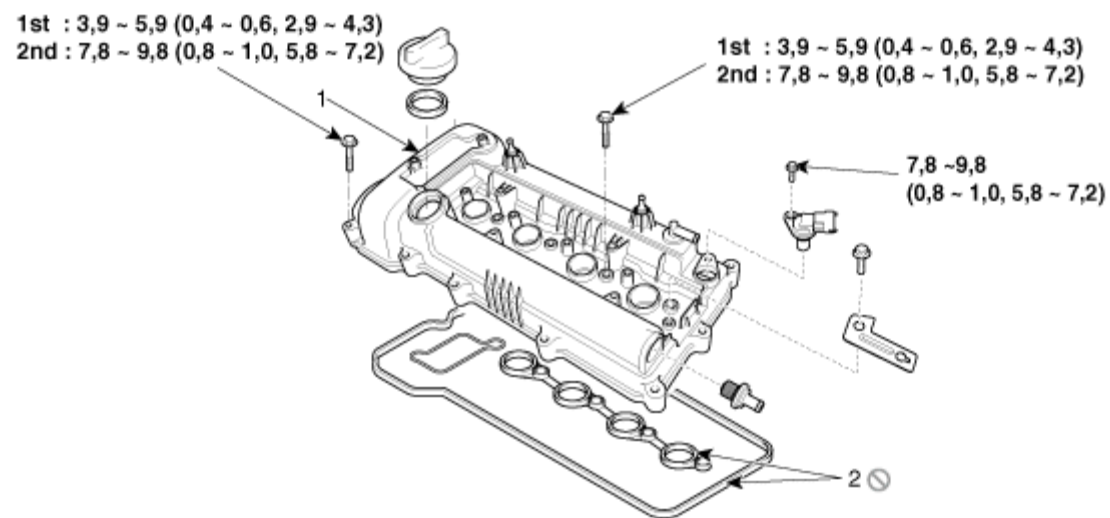
- 1. Árbol de levas de escape
- 2. Árbol de levas de admisión

- 8. Retén del vástago de la válvula
- 9. Muelle de la válvula

3. Rueda dentada de árbol de levas de escape
4. Conjunto CVVT
5. Taqué Mecánico (MLA)
6. Bloqueo de retenedor
7. Retenedor

10. Asiento del muelle de la válvula
11. Válvula de admisión
12. Válvula de escape
13. Válvula de control de aceite (OCV)

COMPONENTES



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

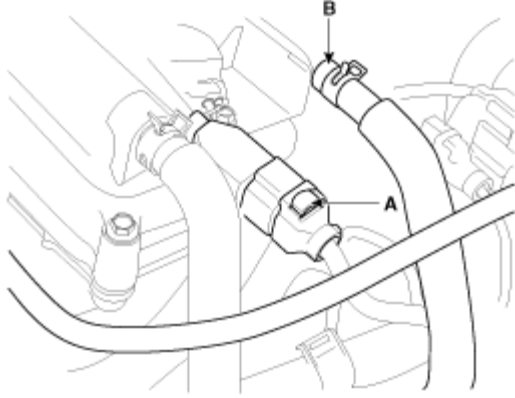
1. Cubierta de culata

2. Junta de la cubierta de la culata.

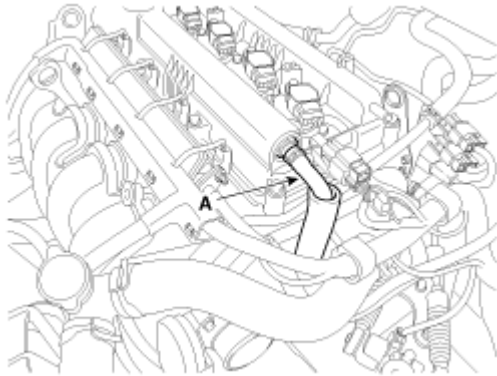
EXTRACCION

1. Desmonte la cubierta del motor.

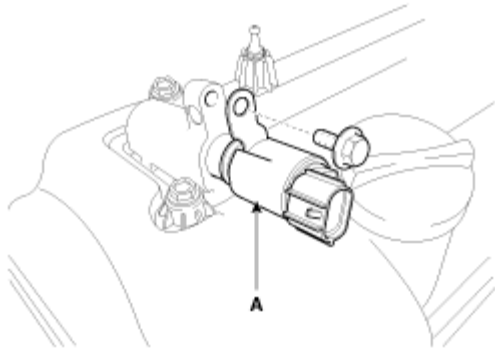
2. Desconectado el terminal negativo de la batería.
3. Desconecte el conector de la bobina de encendido (A) y la manguera del respiradero (B).



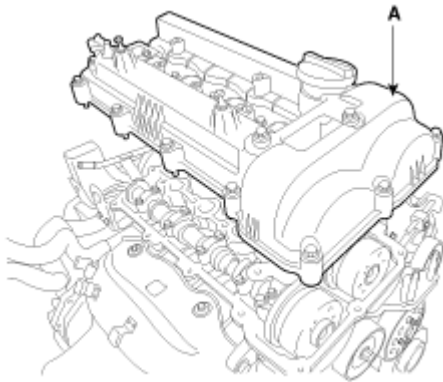
4. Retirar la manguera PCV (A).



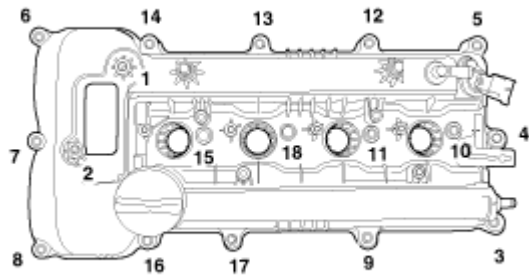
5. Desmonte la bobina de encendido.
(Véase Sistema eléctrico del motor - "bobina de encendido")
6. Desconecte el conector de la válvula OCV y después desmonte la OCV (A).



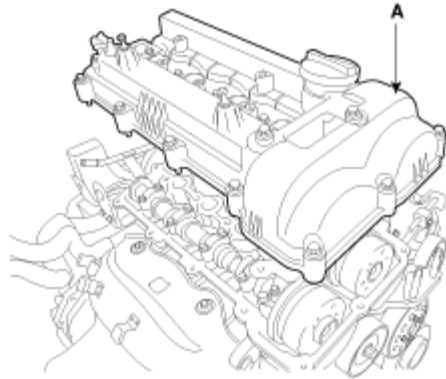
7. Desmonte la cubierta de la culata (A) con su junta.



Suelte los pernos de la cubierta de la culata siguiendo la secuencia indicada.



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



⚠ PRECAUCIÓN

- No volverá a utilizar la junta extraída.

2. Apriete los pasos de la cubierta de la culata (A) siguiendo el orden y los pasos actualizados.

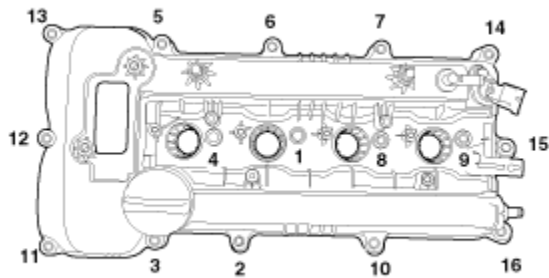
Par de apriete

1ª paso:

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

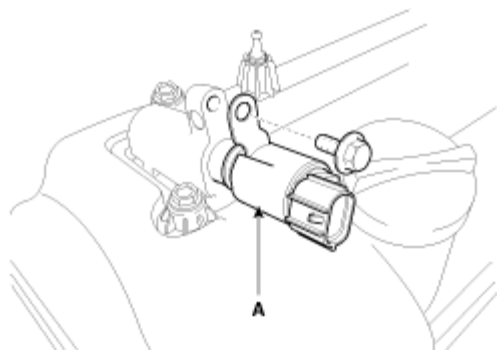
2ª paso:

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

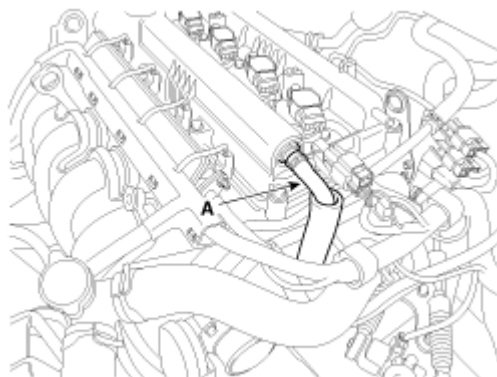


3. Monte la bobina de encendido.
(Véase Sistema eléctrico del motor - "bobina de encendido")

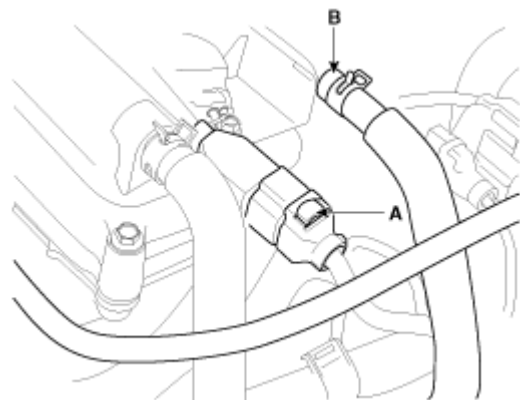
4. Desconecte el conector de la válvula OCV y después desmonte la OCV (A).



5. Conecte la manguera PCV (A).



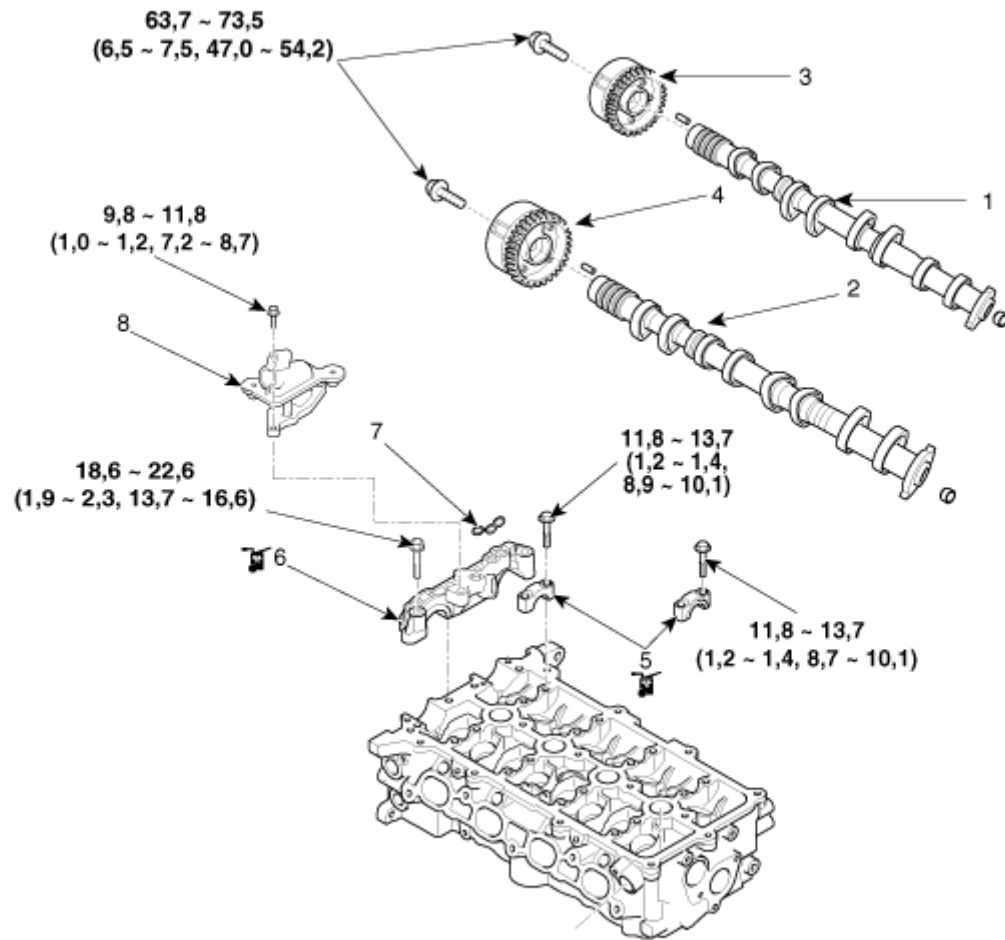
6. Conecte el conector de la bobina de encendido (A) y la manguera del respiradero (B).



7. Conectar el terminal negativo de la batería.

8. Monte la cubierta del motor.

COMPONENTES



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

1. Árbol de levas de escape
2. Árbol de levas de admisión
3. CVVT de escape
4. CVVT de admisión

5. Tapa del cojinete del árbol de levas
6. Tapa del cojinete del árbol de levas
7. Junta tórica
8. Adaptador OCV (Válvula de control de aceite)

DESCRIPCIÓN

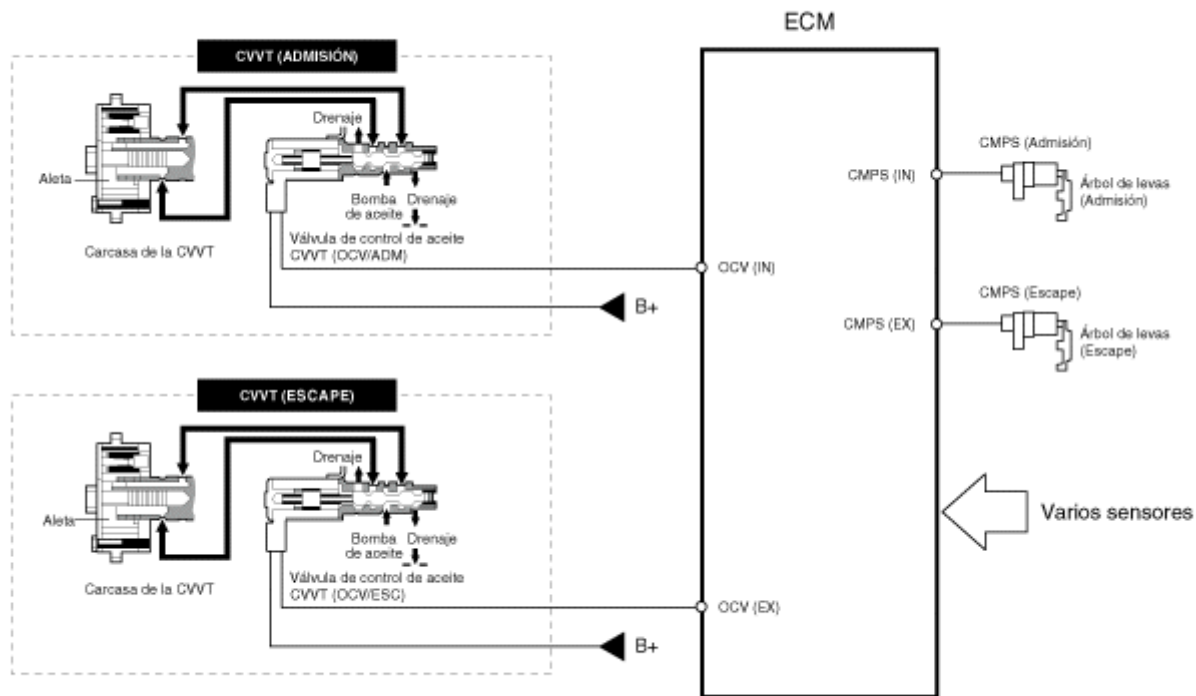
El sistema de Sincronización de la Válvula Variable Continua (CVVT) acelera o retrasa la sincronización de las válvulas de admisión y escape según la señal de control de ECM, calculada por la velocidad y carga del motor.

Al controlar el sistema CVVT, tiene lugar una solapación o yuxtaposición de las válvulas que favorecen la economía del combustible y reducir los gases de escape (NOx, HC). También mejora el funcionamiento del motor a través de la reducción de la pérdida de bombeo, el efecto EGR interno, la mejora de la estabilidad de la combustión, la eficiencia volumétrica y el incremento de la expansión del trabajo.

Este sistema está formado por

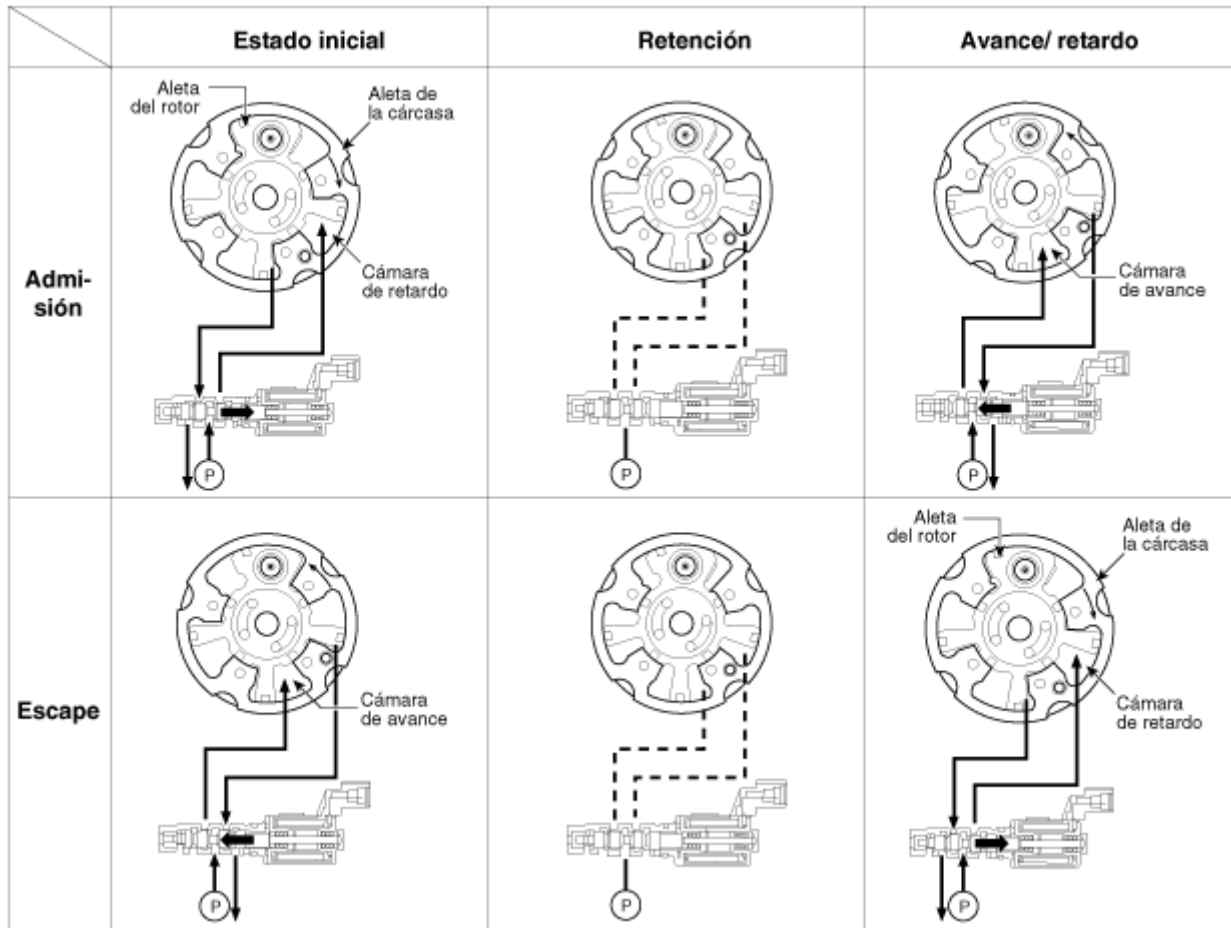
- la Válvula de control del aceite del CVVT (OCV) que proporciona y elimina el aceite del motor del ajuste según la señal de control del PWM ECM (Modulación con impulsos),
- El sensor de temperatura del aceite CVVT (OTS) mide la temperatura del aceite del motor.
- y el ajustador de leva que reduce la fase de leva empleando la fuerza hidráulica del aceite del motor.

El aceite del motor proviene de la válvula de control del aceite CVVT El aceite del motor proviene de la válvula de control del CVVT El aceite del motor proviene de la válvula de control del vehículo. girar al rotor conectado en el eje del cigüeñal dentro del ajustador de leva.

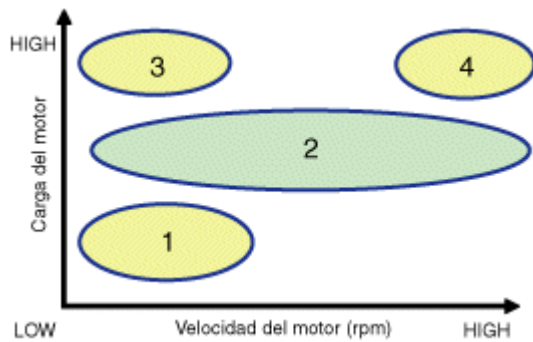


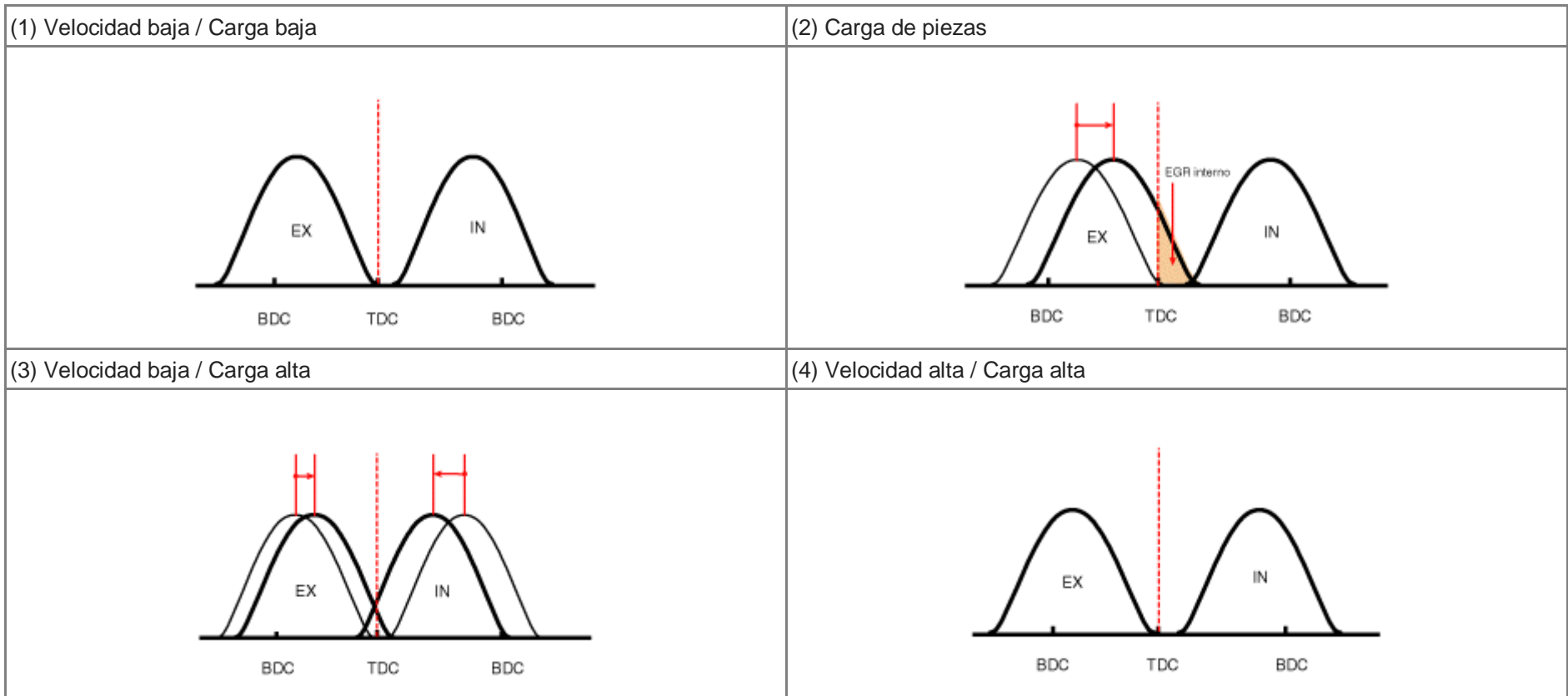
PRINCIPIO OPERATIVO

El CVVT posee un mecanismo que hace girar la rueda del rotor con la fuerza hidráulica generada por el aceite del motor suministrado a la cámara de retraso o avance, según el control de la válvula de control del aceite del CVVT.



[MODO DEL SISTEMA CVVT]





Conducción Condición	Válvula de escape		Válvula de admisión	
	Culata Distribución	Efecto	Culata Distribución	Efecto
(1) Baja velocidad / Carga baja	Completamente AVANCE	<ul style="list-style-type: none"> * Válvula sin yuxtaposición * Mejora de la estabilidad de combustión 	Completamente RETRASO	<ul style="list-style-type: none"> * Válvula sin yuxtaposición * Mejora de la estabilidad de combustión
(2) Carga de piezas	Retraso	<ul style="list-style-type: none"> * Aumento de la expansión del trabajo * Reducción de la pérdida de bombeo * Reducción de HC 	Retraso	* Reducción de la pérdida de bombeo.
(3) Baja velocidad / Carga alta	Retraso	* Aumento de la expansión del trabajo.	AVANCE	* Prevención de retroceso del fluido de admisión (Mejora de la eficiencia volumétrica)

(4) Velocidad rápida / Carga alta	AVANCE	* Reducción de la pérdida de bombeo.	Retraso	* Mejora de la eficacia del volumen.
-----------------------------------	--------	--------------------------------------	---------	--------------------------------------

EXTRACCION

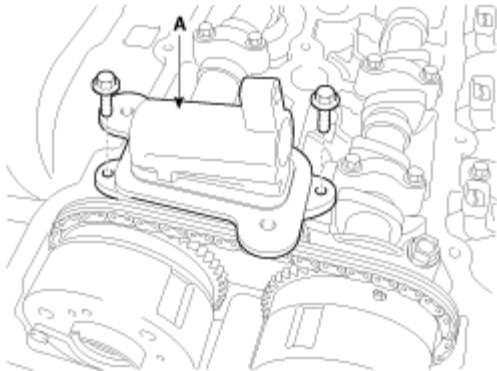
AVISO

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

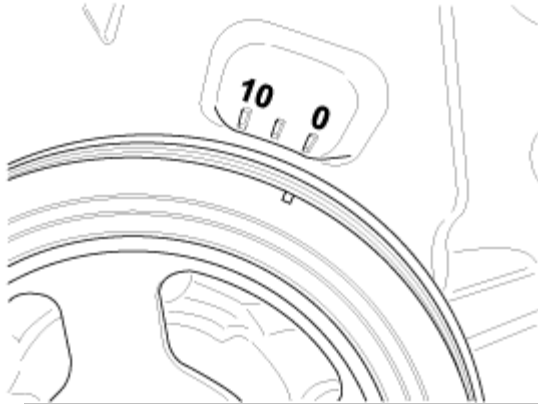
INFORMACIÓN

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

1. Desmonte la cubierta de la culata.
(Consulte el Conjunto de la culata - "Tapa de la culata")
2. Retire el adaptador de la válvula de control de aceite (OCV) de escape (A).



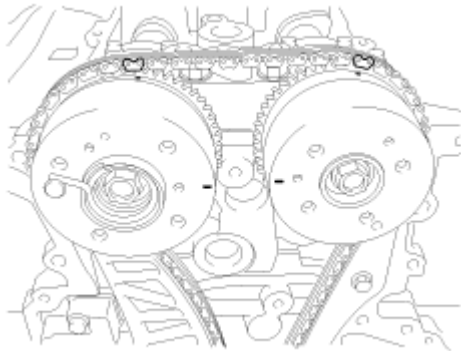
3. Ajuste del cilindro N ° 1 al punto muerto superior (TDC) en el pistón de compresión.
(1) Gire la polea del cigüeñal en sentido horario y alinee su ranura con la marca de la cadena de distribución.



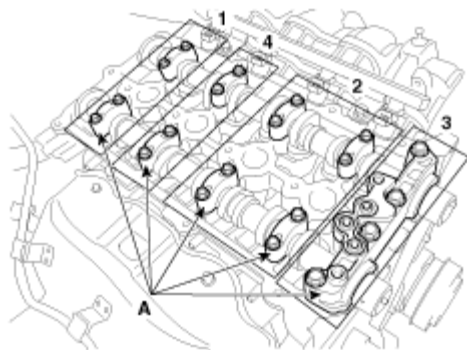
AVISO

- No girar el motor en el sentido de las agujas del reloj

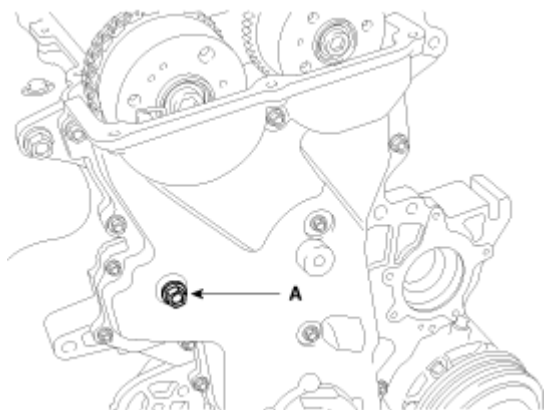
- (2) Las señales de alineación de las ruedas dentadas de distribución del árbol de levas están en línea recta con la superficie de la culata, según se muestra en la ilustración. En caso contrario, gire el cigüeñal una vuelta (360 °).
- (3) Coloque las marcas en los enlaces de la cadena de distribución (2 lugares) que coinciden con las marcas de distribución de las ruedas dentadas de la válvula variable continua (CVVT) de admisión y de escape.



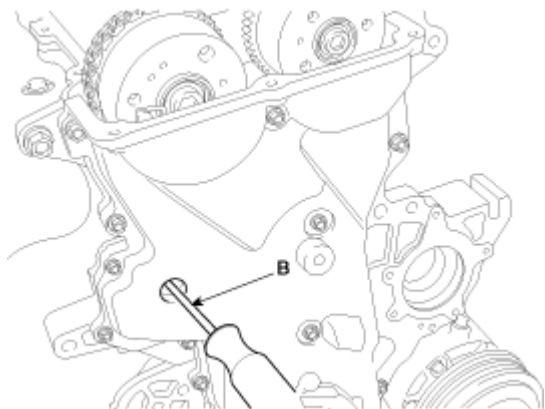
4. Desinstale las tapas de los cojinetes del árbol de levas (A) en el orden indicado a continuación.

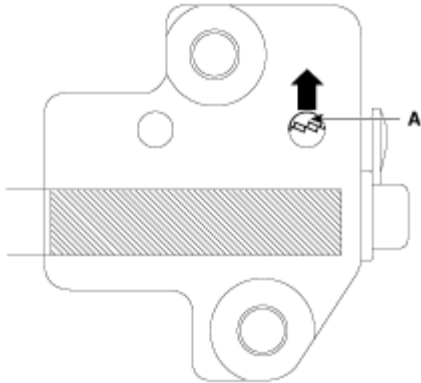


5. Soltar el perno (A) del agujero de servicio de la tapa de la cadena de distribución.



6. Suelte el trinquete (A) del tensor de la cadena de distribución presionando y sosteniendo el trinquete hacia arriba con una barra fina (B).





7. Desmonte el árbol de escape en primer lugar, luego desmonte el árbol de admisión de la cadena de distribución.

⚠ PRECAUCIÓN

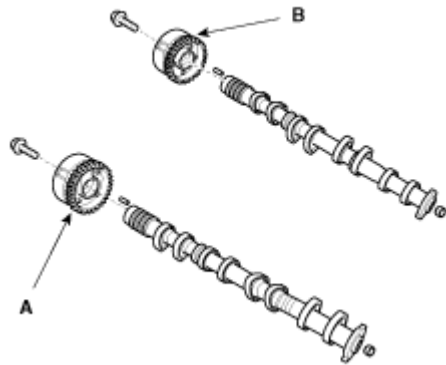
- Al desconectar la cadena de distribución de la rueda dentada de distribución del árbol de levas, sujetar la cadena de distribución.

8. Ate la cadena de distribución con un alambre.

⚠ PRECAUCIÓN

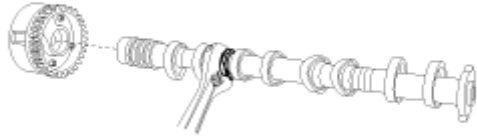
- Tenga cuidado de no dejar caer nada en el interior de la cadena de distribución.

9. Desmontar el conjunto CVVT de admisión (A) y la rueda dentada del árbol de levas (B).



AVISO

- Al retirar el conjunto de CVVT de admisión y el conjunto de CVVT de escape, incluso el árbol de levas se utiliza una llave en la posición.



INSPECCIÓN

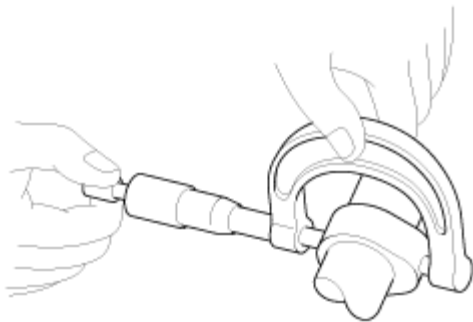
Conjunto de árbol de levas

1. La altura de la leva.
Con un micrómetro, mida la altura de leva.

ALTURA DE LEVA

Admisión: 43,85 mm (1,7264 in)

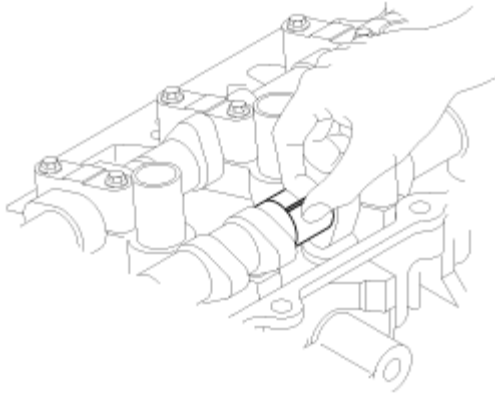
Escape: 42,85 mm (1,6870 in)



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

2. Conseguir la holgura del apoyo del árbol de levas.
 - (1) Limpie las tapas de los cojinetes y los apoyos del árbol de levas.

- (2) Colocar los árboles de levas en la culata.
- (3) Coloca una tira de plastigage a lo largo de cada muñeco del árbol de levas.



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

Par de apriete

Pernos M6:

11,8 ~ 13,7 Nm (1,2 ~ 1,4 kgf.m, 8,7 ~ 10,1 lb · pie)

Pernos M8:

18,6 ~ 22,6 Nm (1,9 ~ 2,3 kgf.m, 13,7 ~ 16,6 lb · pie)

⚠ PRECAUCIÓN

- No gire el árbol de levas.

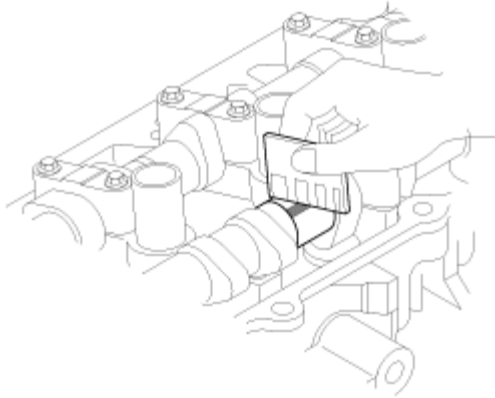
- (5) Desmonte las tapas de los cojinetes.
- (6) Mida el plastigage en su punto más ancho.

Holgura de aceite del cojinete

Estándar:

0,027 ~ 0,058 mm (0,0011 ~ 0,0023 in)

Límite: 0,1 mm (0,0039 in)



- Si la holgura de aceite es superior a la especificada, cambie la válvula.
- Si la holgura de aceite sigue siendo mayor a la especificada después de cambiar el árbol de levas, cambiar las tapas del cojinete y la culata como conjunto.

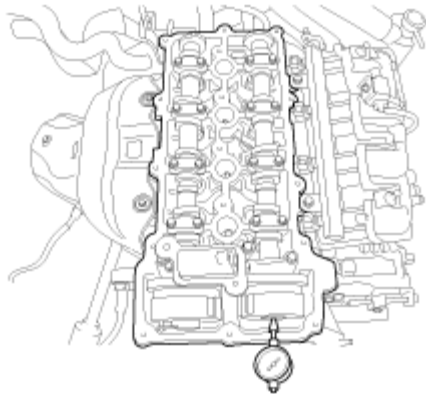
3. Utilizar el juego axial del árbol de levas.

(1) Monte los árboles de levas.

(2) Usando un indicador de dial, mida el juego axial mientras mueve el árbol de levas adelante y atrás.

Juego axial del árbol de levas

Estándar: 0,1 ~ 0,2 mm (0,0039 ~ 0,0079 in)



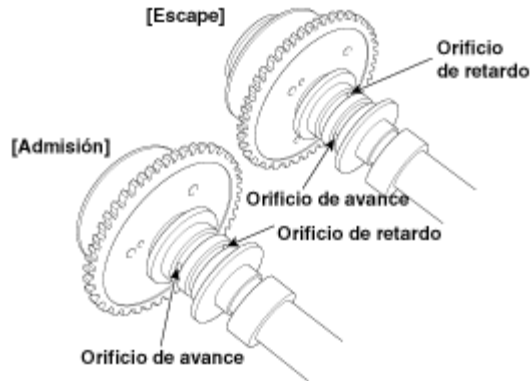
- Si el juego axial es superior al especificado, cambie el árbol de levas.
- Si el juego axial sigue siendo mayor a la especificada después de cambiar el árbol de levas, cambiar las tapas del cojinete y la culata como conjunto.

(3) Desmonte los árboles de levas.

Conjunto de Sincronización de la válvula variable continua (CVVT)

1. Descargue si el CVVT rueda suavemente.

- (1) Fije el árbol de levas con un tornillo de banco. Tenga cuidado de no dañar los muñones ni los lóbulos de la leva en el tornillo de banco.
- (2) Verifique que el CVVT esté bloqueado girándolo en el sentido de las agujas del reloj o al contrario. No debe girar.
- (3) CVVT de admisión: Uno de los dos orificios de avance en el muñón del árbol de levas con cinta aislante.
CVVT de escape: Una de las dos orificios de retroceso en el muñón del árbol de levas con cinta aislante.



- (4) CVVT de admisión: Aplique aprox. 150 kPa (1,5 kgf / cm², 21 psi) de aire comprimido en el orificio de avance no sellado para liberar el bloqueo.
CVVT de escape: Aplique aprox. 150 kPa (1,5 kgf / cm², 21 psi) de aire comprimido en el orificio de retroceso no sellado para liberar el bloqueo.

INFORMACIÓN

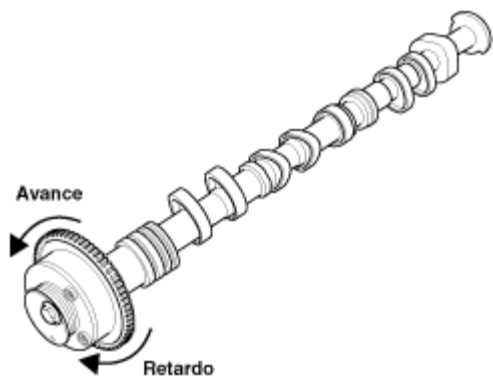
- Cubra las trayectorias del aceite con un trapo cuando apliques aire comprimido para evitar que el aceite salpique.

- (5) CVVT de admisión: Al aplicar aire comprimido, gire el CVVT en la dirección de avance (sentido contrario a las agujas del reloj) dentro de su margen de fases y compruebe que el CVVT gira suavemente.
CVVT de escape: Al aplicar aire comprimido, gire el CVVT en la dirección de retroceso y compruebe que el CVVT gira suavemente.

Margen de fases del CVVT

Admisión: 25 ° ± 1 ° (de la posición de retroceso completo a la posición de avance completo)

Escape: 20 ° ± 1 ° (de la posición de avance completo a la posición de retroceso completo)



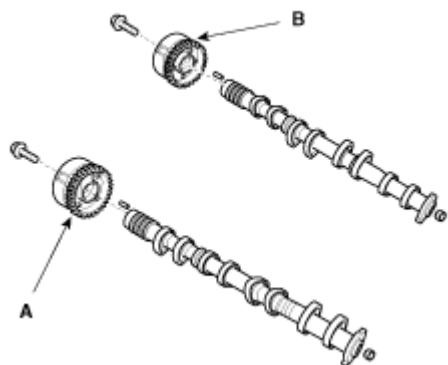
- (6) CVVT de admisión: Gire el CVVT a la posición de retroceso completo y la forma en que CVVT está bloqueado.
CVVT de escape: Gire el CVVT a la posición de avanca completa y sentido de la CVVT está bloqueado.

INSTALACIÓN

1. Monte el conjunto CVVT de admisión (A) y el conjunto CVVT de escape (B).

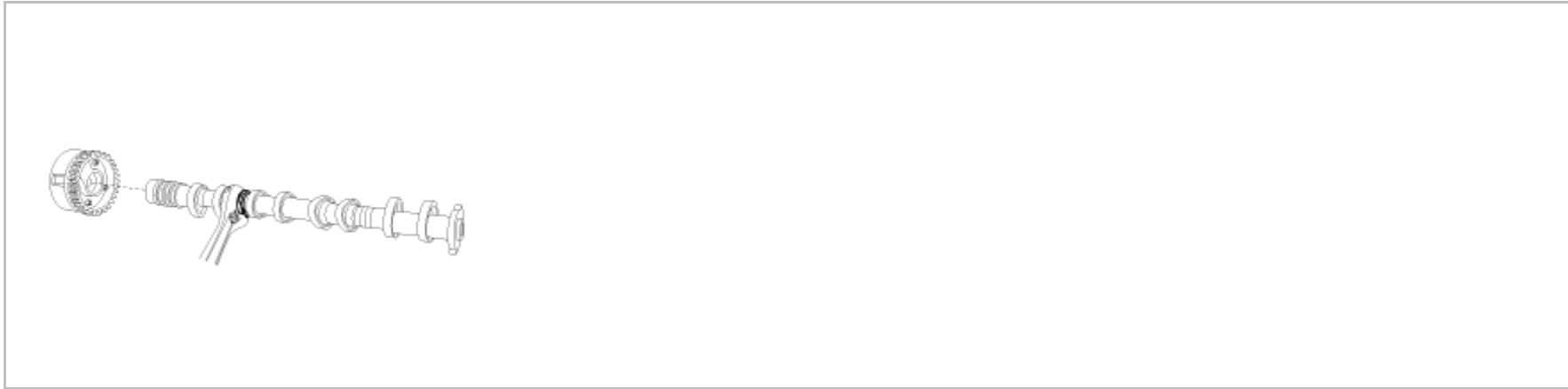
Par de apriete:

63,7 ~ 73,5 Nm (6,5 ~ 7,5 kgf.m, 47,0 ~ 54,2 lb · pie)



AVISO

- Al montar el perno del conjunto CVVT de admisión y el perno del conjunto CVVT de escape, incluso el árbol de levas se utiliza una llave en la posición.

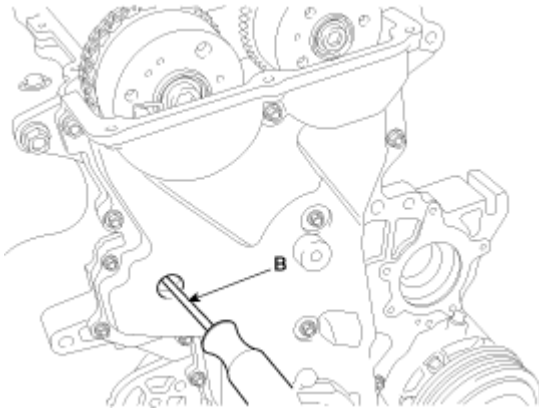


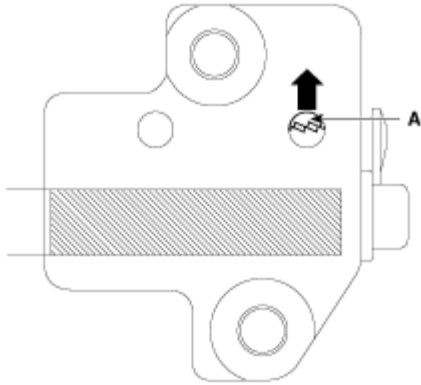
2. Desate la cadena de distribución con un alambre.

⚠ PRECAUCIÓN

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

3. Suelte el trinquete (A) del tensor de la cadena de distribución presionando y sosteniendo el trinquete hacia arriba con una barra fina (B).

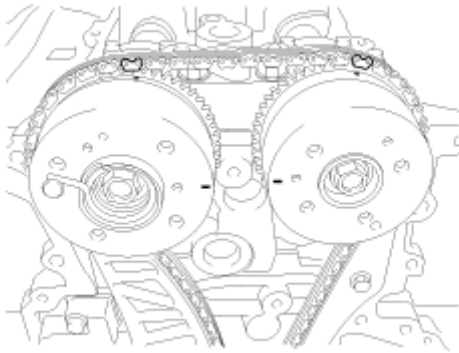




4. Monte el árbol de levas de admisión en primer lugar, luego monte el árbol de levas de escape en la cadena de distribución.
 - (1) Sujete la cadena de distribución y coloque el árbol de levas de admisión y el módulo CVVT.
 - (2) Alinear las marcas de la cadena de distribución y las ruedas dentadas de la CVVT de la distribución del árbol de levas.
 - (3) Monte el árbol de levas de escape y el conjunto del módulo CVVT.

AVISO

- Las marcas de cada rueda dentada CVVT deben hacerse corresponder con las marcas de alineación de la cadena de distribución al montarla.



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

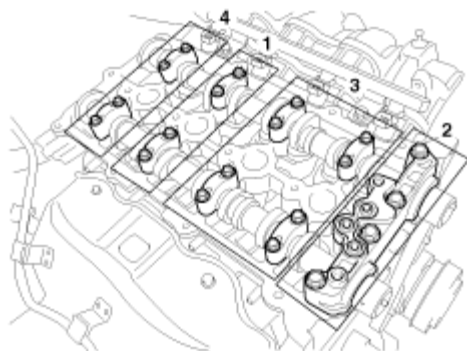
Par de apriete

Pernos M6:

11,8 ~ 13,7 Nm (1,2 ~ 1,4 kgf.m, 8,7 ~ 10,1 lb · pie)

Pernos M8:

18,6 ~ 22,6 Nm (1,9 ~ 2,3 kgf.m, 13,7 ~ 16,6 lb · pie)



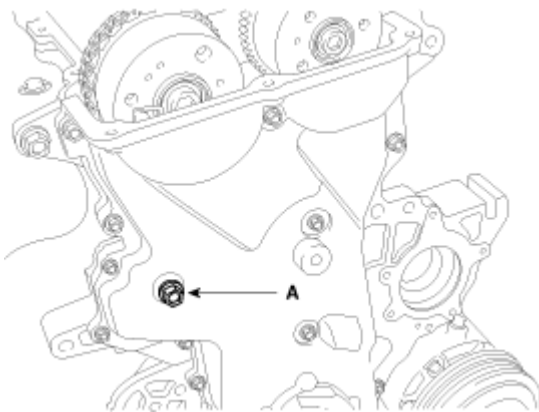
AVISO

- Tenga cuidado de no cambiar la posición ni la dirección de las tapas del cojinete.

6. Neumático de la varilla delgada del orificio de servicio de la cubierta de la cadena de distribución tras el trinquete.
7. Instalar el perno del agujero de servicio de la tapa de la cadena de distribución.

Par de apriete:

27,5 ~ 30,4 Nm (2,8 ~ 3,1 kgf.m, 20,3 ~ 22,4 lb-ft)



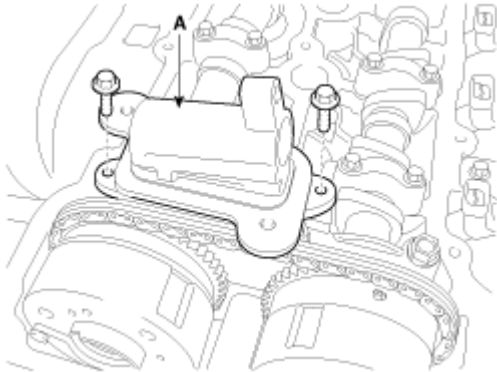
⚠ PRECAUCIÓN

- No volverá a utilizar el sistema ya usado.

8. Gire el cigüeñal dos vueltas en el sentido de funcionamiento (sentido horario) y responda a la rueda dentada del cigüeñal y las marcas de alineación de la rueda dentada del CVVT del árbol de levas.
9. Monte el adaptador de la válvula de control de aceite (OCV) de escape (A).

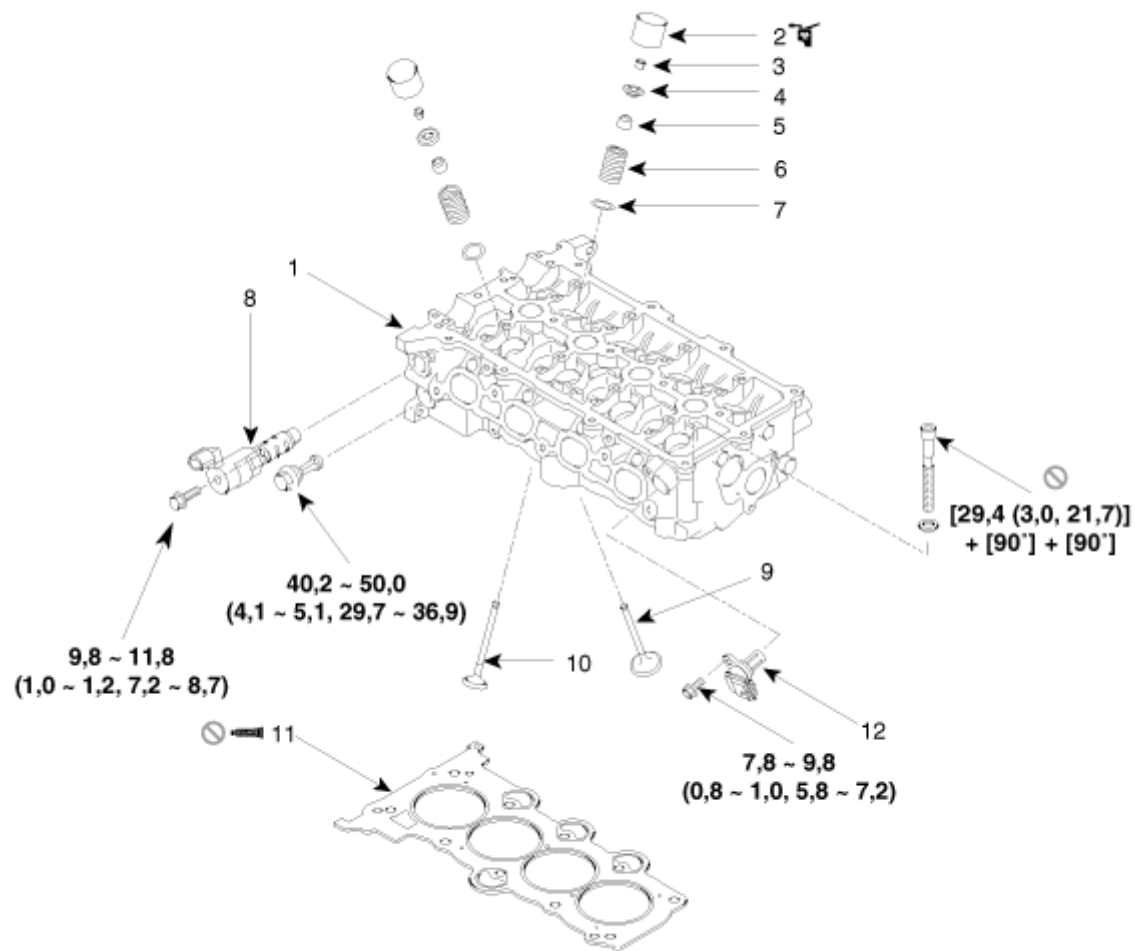
Par de apriete:

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



10. Monte la cubierta de la culata.
(Consulte el Conjunto de la culata - "Tapa de la culata")

COMPONENTES



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

1. Conjunto de la culata
2. Taqué Mecánico (MLA)
3. Bloqueo de retenedor
4. Retenedor

7. Asalto del muelle de la válvula
8. Válvula de control de aceite (OCV)
9. Válvula de escape
10. Válvula de admisión

5. Junta de vástago de la válvula
6. Muelle de la válvula

11. Junta de la culata
12. Sensor de posición del árbol de levas

C

EXTRACCION

Este procedimiento no requiere la extracción del motor.

PRECAUCIÓN

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

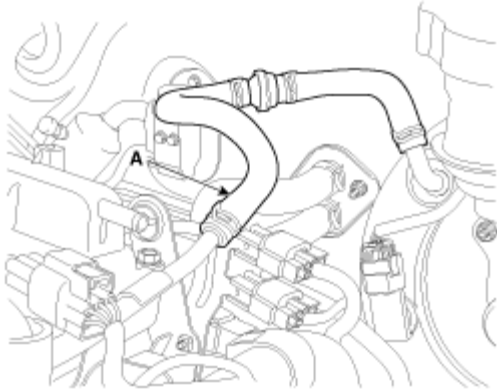
AVISO

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

1. Desmonte la cubierta del motor.
2. Desconecte el terminal negativo de la batería.
3. Desmonte el conducto del aire y el conjunto del purificador de aire.
(Consulte el sistema de admisión y escape - "Filtro de aire")
4. Desmonte la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
5. Desconecte el conector ECM y después desmonte la bandeja de la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
6. Desmonte la cubierta inferior del compartimento del motor.
7. Afloje el tapón de drenaje del radiador para drenar el refrigerante. Abra el tapón del radiador para acelerar el drenaje.
(Consulte el sistema de refrigeración - "Refrigerante")
8. Desmonte la manguera superior del radiador.
(Consulte el sistema de refrigeración - "Radiador")
9. Desconecte el conector del compresor del aire acondicionado.
(Consulte Calefacción, ventilación y aire acondicionado - "Compresor")
10. Desconecte el conector del alternador y el cable del terminal "B" del alternador.

(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Alternador")

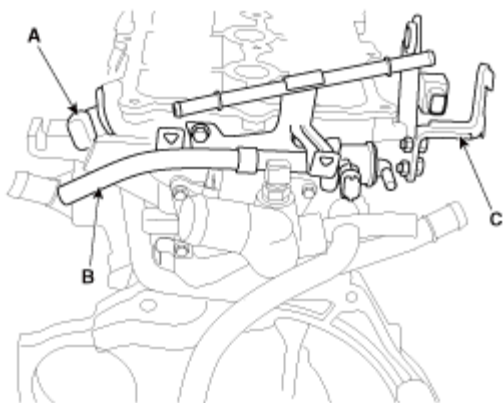
11. Desconectado el sensor de temperatura del agua.
(Véase Sistema de control del motor / "Sensor de temperatura del refrigerante del motor")
12. Desconecte el conector ECT (control de la mariposa electrónico), el MAPS (Sensor de presión absoluta del colector) y IATS (Sensor de temperatura del aire de admisión).
(Consulte el Sistema de control del motor / "Sistema ECT")
13. Desconecta la manguera de vacío del freno (A).



14. Desconecte la manguera del calefactor (A).
(Consulte el sistema de refrigeración - "Manguera del calefactor")



15. Desconecte el conector del sensor de posición del árbol de levas (CMP) (A), y retire la válvula solenoide de control de purga (PCSV) (B) y el módulo del soporte del motor (C).



dieciséis. Desmonte la cubierta de la culata.

(Consulte el Conjunto de la culata - "Tapa de la culata")

17. Desmonte la cubierta de la cadena de distribución.

(Consulte el sistema de distribución - "Tapa de la cadena de distribución")

18. Desmonte el árbol de levas.

(Consulte el Conjunto de la culata - "Árbol de levas")

19. Desmonte el colector de admisión.

(Véase el sistema de admisión y escape - "Colector de admisión")

20. Desmonte el colector de escape.

(Consulte el sistema de admisión y escape - "Colector de escape")

21. Desmonte el conjunto del tubo de admisión.

(Consulte el Sistema de combustible / control del motor - "Tubo de alimentación")

22. Desconecte la manguera de derivación y retire el conjunto del control de temperatura del agua.

(Consulte el sistema de refrigeración - "Conjunto del control de la temperatura del agua")

23. Desmonte el tubo del calefactor.

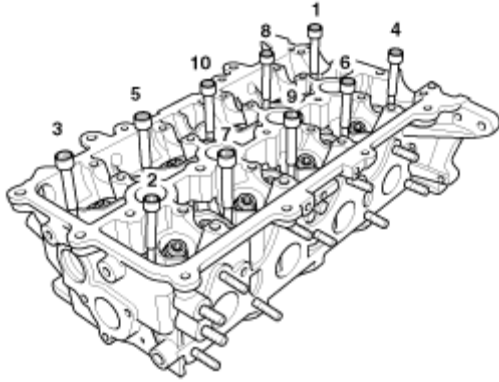
(Consulte el sistema de refrigeración - "Tubo de agua")

24. Desmonte OCV de admisión (Válvula de control de aceite).

(Consulte el Sistema de control del motor / Sistema de combustible - "Válvula de control de aceite CVVT (OCV)")

25. Desmonte los tornillos de la culata, a continuación, la propia culata con su junta.

(1) Afloje de forma uniforme y suelta los 10 pernos de la culata, en varios pasos, en la secuencia que se muestra.



⚠ PRECAUCIÓN

- Si los tornillos se retiran en un orden incorrecto puede producir una curvatura o un agrietamiento de la culata.

(2) Eleve la culata del bloque de cilindros y coloque la culata sobre bloques de madera.

⚠ PRECAUCIÓN

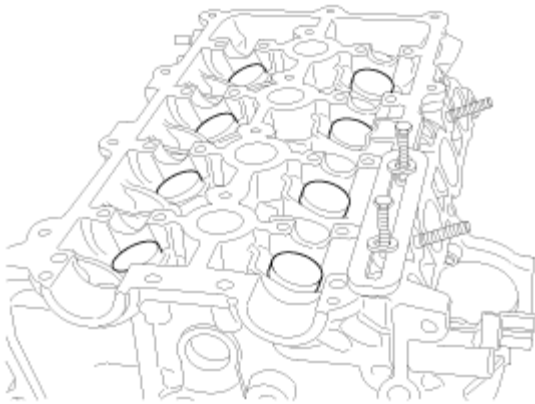
- Tener cuidado de no dañar las superficies de contacto de la culata y el bloque de cilindros.

DESMONTAJE

AVISO

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

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

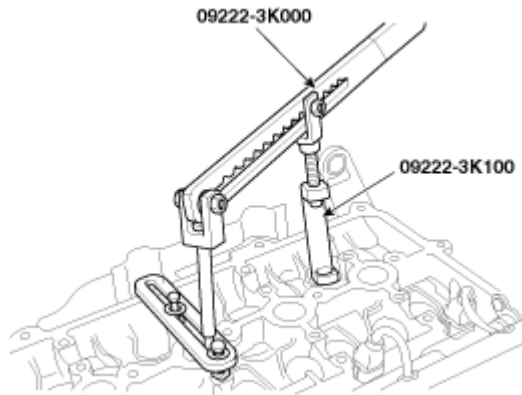


⚠ PRECAUCIÓN

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

2. Desmonte las válvulas.

- (1) Con la SST (09222-3K000, 09222-3K100), comprimir el muelle de la válvula y retirar el bloqueo del retenedor.



- (2) Desmonte el retenedor del muelle.
(3) Desmonte el muelle de la válvula.
(4) Desmonte la válvula.
(5) Desmonte el retén del vástago de la válvula.
(6) Mediante una varilla magnética, extraiga el asiento del muelle.

⚠ PRECAUCIÓN

- No vuelva a utilizar los retenes del vástago de la válvula.

INSPECCIÓN

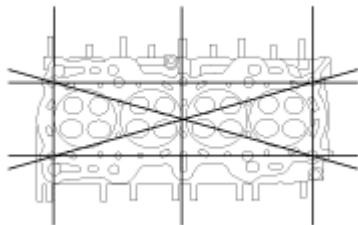
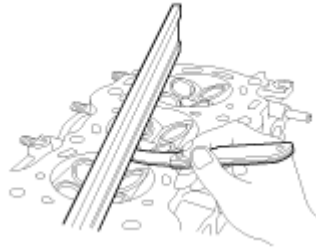
Valvulas

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

Planicidad de la superficie de la junta de la culata

Menos de 0,05 mm (0,0020 pulg.) Para el área total

Menos de 0,02 mm (0,0008 pulg.) Para una sección de 100 mm (3,9370 pulg.) × 100 mm (3,9370 pulg.)



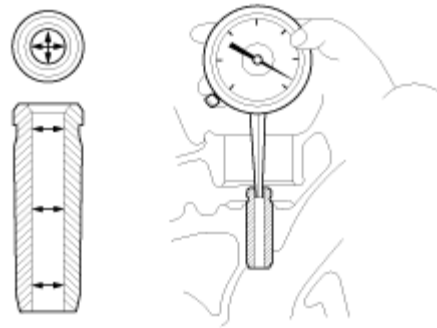
2. La ausencia de grietas.
Encontrar las posibles grietas en la cámara de combustión, orificios de admisión, orificios de escape y superficie del bloque de cilindros. Si hay grietas, cambie la culata.

VÁLVULA Y MUELLE DE LA VÁLVULA

1. Obtener los vástagos de las válvulas y las guías de válvulas.
 - (1) Con un calibre de espesores, el diámetro interno de la guía de la válvula.

Diámetro interno de guía de la válvula:

5,500 ~ 5,512 mm (0,2165 ~ 0,2170 pulg.)

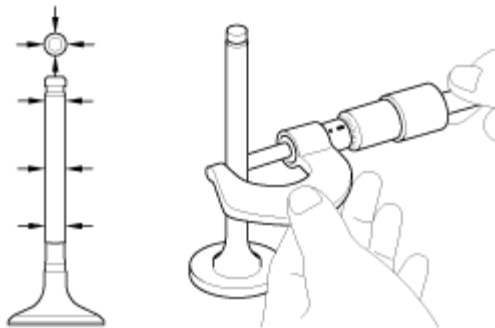


(2) Con un micrómetro, mida el diámetro externo del vástago de la válvula.

Diámetro externo del vástago de la válvula

Admisión: 5.465 ~ 5.480mm (0.2152 ~ 0.2157 in)

Escape: 5.458 ~ 5.470mm (0.2149 ~ 0.2154 in)



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

Holgura del vástago a la guía de la válvula

Admisión: 0.020 ~ 0.047mm (0.0008 ~ 0,0019 in)

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

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

2. Consiga las válvulas.

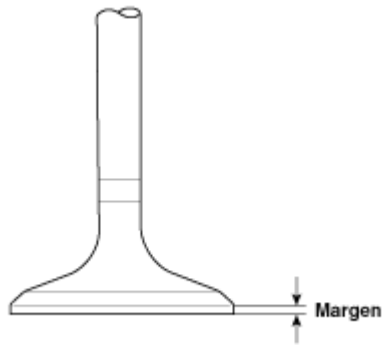
- (1) Que la válvula esté puesta en masa con el correcto ángulo superficial de la válvula.
- (2) Compruebe si la superficie de la válvula presenta desgaste.
Si la superficie de la válvula está desgastada, cambie la válvula.
- (3) El grosor del margen de la cabeza de la válvula.
Si el espesor de la margen es inferior al mínimo, cambie la válvula.

Margen

ESTÁNDAR

Admisión: 1,1 mm (0,0433 pulg.)

Escape: 1,26 mm (0,0496 pulg.)



- (4) Buscar la longitud de la válvula.

Longitud de la válvula

ESTÁNDAR

Admisión: 93,15 mm (3,6673 pulg.)

Escape: 92,60 mm (3,6457 pulg.)

- (5) La superficie del extremo del vástago de la válvula está desgastada.
Si el extremo del vástago de la válvula está desgastado, cambie la válvula.

3. Revise los asientos y la guía de la válvula.

- (1) La carga de la válvula no es adecuada. Si el asiento de la válvula está desgastado, cambie la culata.

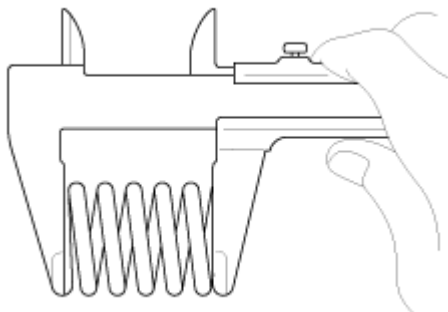
- (2) Busque en la guía de la válvula. Si la guía de la válvula está desgastada, cambie la culata.
4. Conseguir los muelles de la válvula.
- (1) Con una escuadra de acero.
- (2) Con un pie de rey, la longitud libre del muelle de la válvula.

Muelle de la válvula

ESTÁNDAR

Altura libre: 45,1 mm (1,7755 pulg)

Descuentos: Menos de 1,5 °.



NUEVO MONTAJE

AVISO

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

1. Instale las válvulas.
- (1) Instale los asientos de los muelles.
- (2) Con la herramienta SST (09222 - 2B100), coloque un nuevo retén de aceite.

AVISO

- No vuelva a utilizar los archivos de la válvula usados.
- Un montaje incorrecto del retén podría causar una fuga de aceite sobre las guías de la válvula.

⚠ PRECAUCIÓN

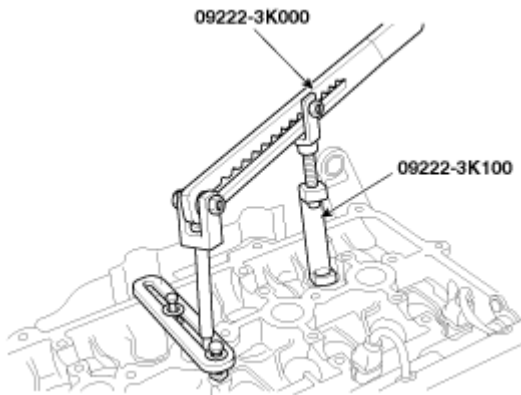
- Los retenes del vástago de la válvula de admisión son de tipo diferente de la válvula de escape.
- No monte los unos en el lugar de los otros.

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

AVISO

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

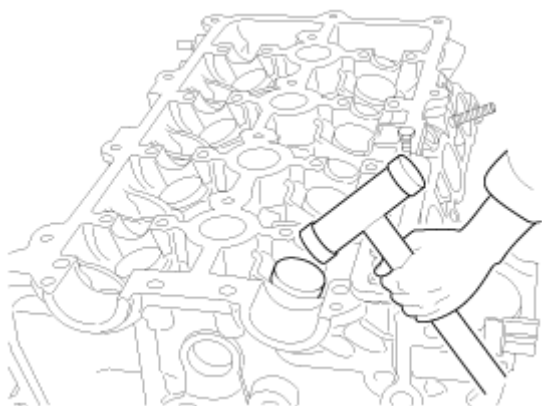
2. Con la herramienta especial (09222-3K000, 09222-3K100), comprima el muelle y el monte los cierres del retenedor.
Tras montar las válvulas, asegúrese de que los cierres del retenedor se conviertan en correctos antes de soltar el compresor de muelle de la válvula.



⚠ PRECAUCIÓN

- Al instalar el SST, use un par de 1,2 kgf.mo menos.

3. Golpee ligeramente el extremo de cada vástago de la válvula dos o tres veces con el mango de la madera y el martillo para asegurar el asentamiento correcto de la válvula y el bloqueo del retenedor.



4. Monte los MLA (taqués mecánicos).

Se obtuvo que el MLA (A) gira con suavidad manualmente.

AVISO

- Todos los MLA deben ser montados en su posición original.

INSTALACIÓN

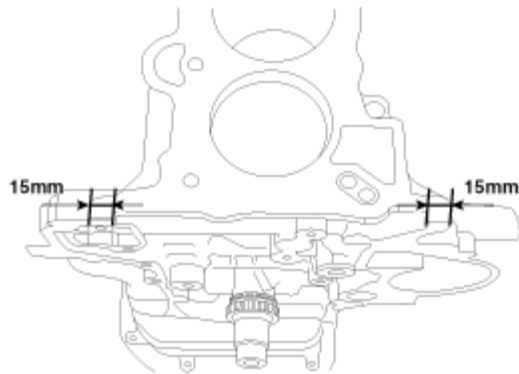
AVISO

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

1. Monte el conjunto de la culata.

(1) Antes de instalar, elimine el sellante endurecido del bloque de cilindro y la superficie de la culata.

(2) Antes de instalar la junta de la culata, aplique sellante en la superficie superior del bloque de cilindro y vuelva a montar la junta de cinco minutos.



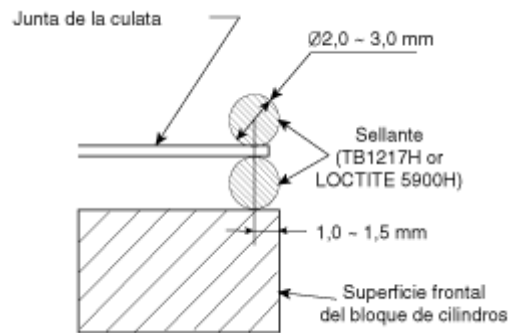
AVISO

- Consulte la ilustración antes de aplicar el sellante.

Anchura: 2,0 ~ 3,0 mm (0,0787 ~ 0,1181 pulg.)

Posición: 1,0 ~ 1,5 mm (0,0394 ~ 0,0591 pulg.)

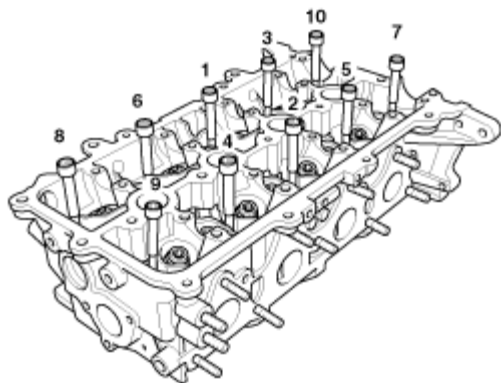
Especificación: TB 1217H ó LOCTITE 5900H



- (3) Antes de instalar la junta de la culata en el bloque del cilindro, aplique sellante en la superficie superior de la junta de la culata y volver a la escuela a los cinco minutos.
2. Establecer el conjunto de la culata con el cuidado de no dañar la junta.
3. Monte los pernos de la culata con arandelas.
 - (1) Apriete los 10 días de la oración, en varios pasos, en la secuencia que se muestra.

Par de apriete:

29.4 Nm (3.0 kgf.m, 21.7 lb-ft) + 90 ° + 90 °

**⚠ PRECAUCIÓN**

- Use siempre pernos de la culata nuevos.

4. Monte la OCV de admisión (Válvula de control de aceite).
(Consulte el Sistema de control del motor / Sistema de combustible - "Válvula de control de aceite CVVT (OCV)")
5. Monte el tubo del calefactor.
(Consulte el Sistema de refrigeración - "Tubo de agua")
6. Monte el conjunto del control del agua y la manguera de derivación.
(Consulte el sistema de refrigeración - "Conjunto del control del agua")
7. Monte el conjunto de la tubería de alimentación.
(Consulte el Sistema de combustible / control del motor - "Tubo de alimentación")
8. Monte el colector de admisión.
(Véase el sistema de admisión y escape - "Colector de admisión")
9. Monte el colector de escape.
(Consulte el sistema de admisión y escape - "Colector de escape")
10. Monte el árbol de levas.
(Consulte el conjunto de la culata - "árbol de levas")
11. Monte la cadena de distribución.
(Consulte el Sistema de distribución - "Cadena de distribución")
12. Monte la cubierta de la cadena de distribución.

(Consulte el sistema de distribución - "Tapa de la cadena de distribución")

13. Monte la cubierta de la culata.

(Consulte el Conjunto de la culata - "Tapa de la culata")

14. Monte la OCV de admisión (Válvula de control de aceite).

(Consulte el Sistema de control del motor / Sistema de combustible - "Válvula de control de aceite CVVT (OCV)")

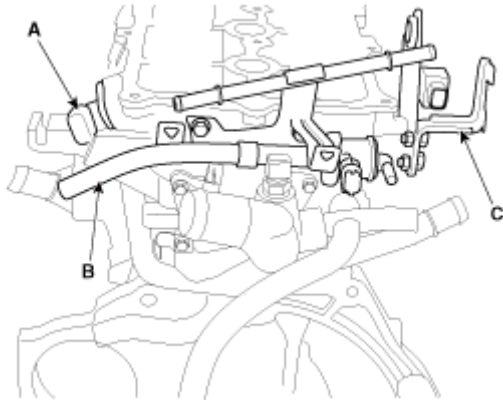
15. Monte la bobina de encendido.

(Véase Sistema eléctrico del motor - "bobina de encendido")

dieciséis. Desconecte el conector del sensor de posición del árbol de levas (CMP) (A), y desmonte la válvula solenoide de control de purga (PCSV) (B) y el módulo del soporte del motor (C).

Par de apriete:

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

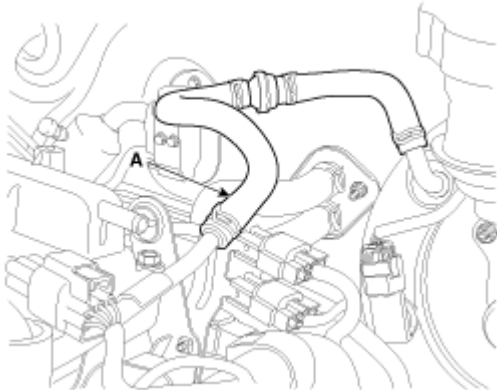


17. Conecte la manguera del calefactor (A).

(Consulte el sistema de refrigeración - "Manguera del calefactor")



18. Desconecta la manguera de vacío del freno (A).



19. Conecte el conector ETC (Control de mariposa electrónico), el MAPS (Sensor de presión absoluta del colector) e IATS (Sensor de temperatura del aire de admisión).
(Consulte el Sistema de control del motor / "Sistema ECT")
20. Conecte el sensor de temperatura del agua.
(Véase Sistema de control del motor / "Sensor de temperatura del refrigerante del motor")
21. Conecte el conector del alternador y el cable de la terminal "B" del alternador.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Alternador")
22. Conecte el conector del compresor del aire acondicionado.
(Consulte calefacción, ventilación y aire acondicionado - "Compresor")
23. Conecte la manguera superior del radiador.
(Consulte el sistema de refrigeración - "Radiador")
24. Apriete el tapón de vaciado.
(Consulte el sistema de refrigeración - "Refrigerante")

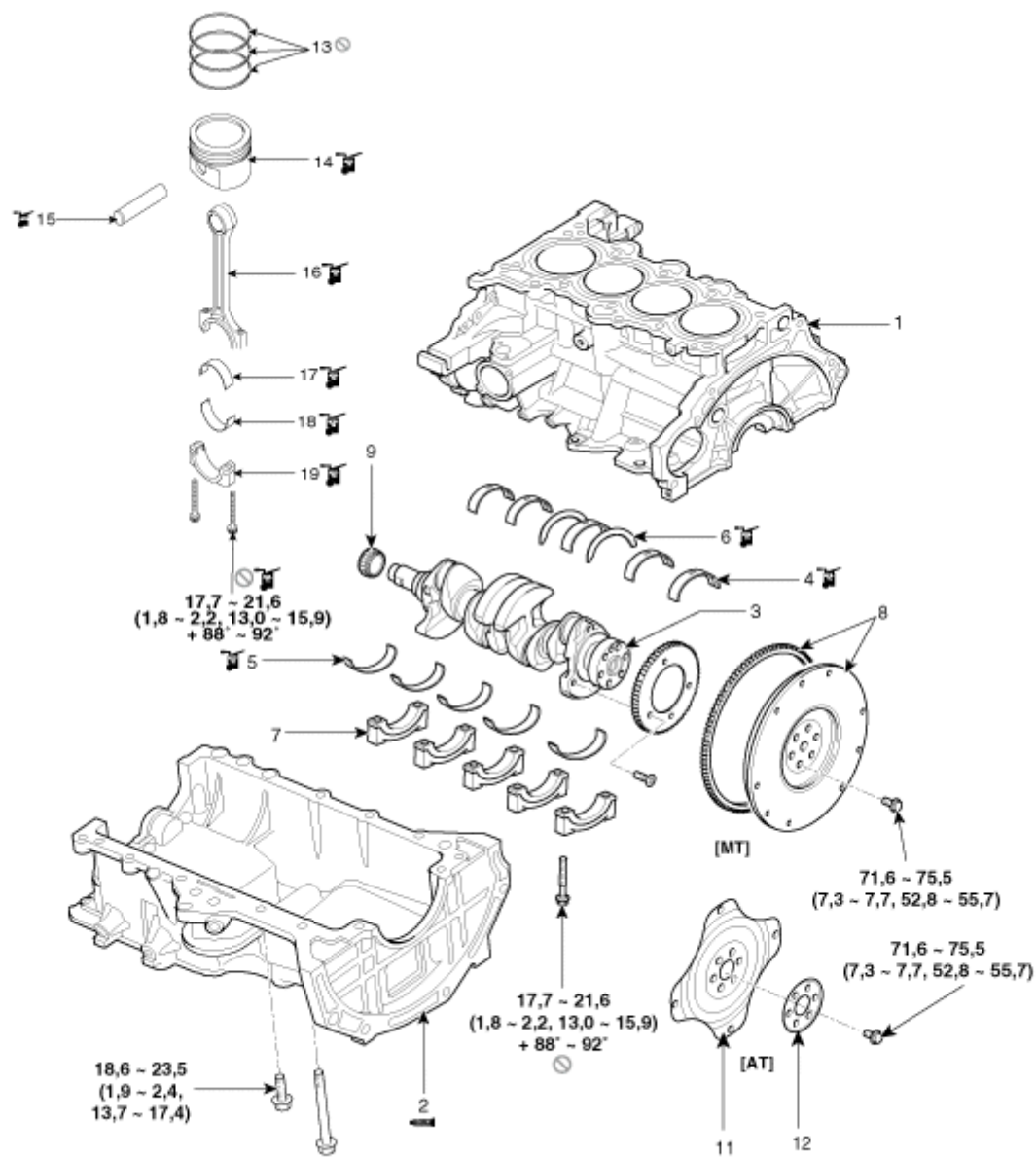
25. Monte la cubierta inferior del compartimento del motor.
26. Monte la bandeja de la batería y conecte el conector ECM.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
27. Monte la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
28. Monte el conducto del aire y el conjunto del purificador de aire.
(Consulte el sistema de admisión y escape - "Filtro de aire")
29. Conectar el terminal negativo de la batería.
30. Monte la cubierta del motor.

AVISO

Realice lo siguiente:

- Vuelva a llenar el motor con aceite para motores.
- Llene el radiador y el depósito con refrigerante para motores.
- La ausencia de fugas de combustible.
 - Haga clic en la línea de combustible, accione el interruptor de encendido y no en el motor de arranque.
 - Repita esta operación dos o tres veces y compruebe la ausencia de errores en algún punto de la tubería de combustible.
- Purgue el aire del sistema de refrigeración.
 - Ponga en marcha el motor y déjelo calentar. (hasta que el ventilador del radiador funciona 3 o 4 veces).
 - Pare el motor. Utilizar el nivel en el radiador y el refrigerador refrigerado, si fuera necesario. De este modo, se eliminará el aire atrapado en el sistema de refrigeración.
 - Apriete ligeramente la tapa del radiador, que viene a poner en marcha el motor y compruebe si existen fugas.
- Limpie los bornes de la batería, los terminales del cable y el conjunto.

COMPONENTES



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

1. Bloque de cilindros
2. Bastidor en escalera
3. Cigüeñal
4. Cojinete superior del cigüeñal

8. Volante
9. Rueda dentada del cigüeñal
10. Polea del cigüeñal
11. Placa elástica

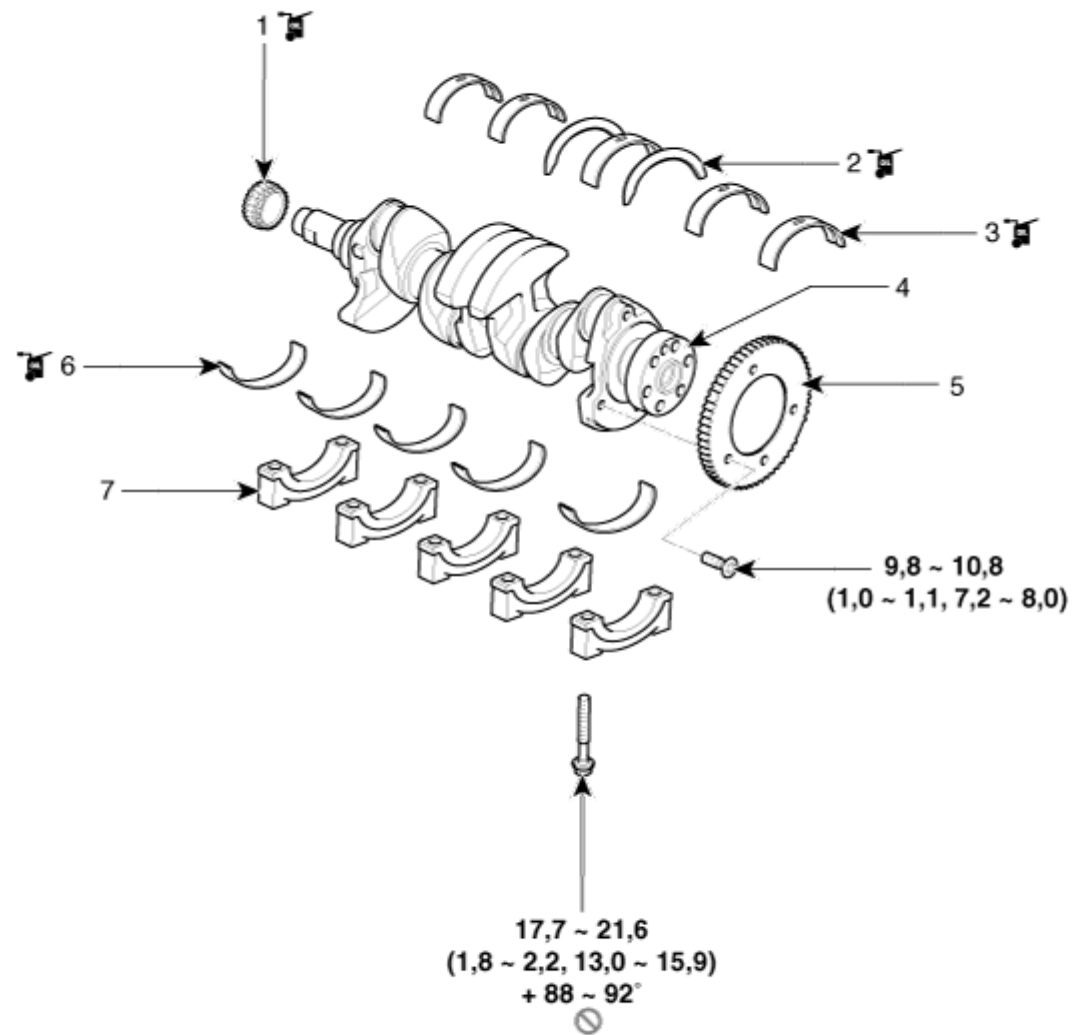
15. Pasador del pistón
16. Biela
17. Cojinete superior de la biela

5. Cojinete inferior del cigüeñal
6. JET D`ENGRENAGE
7. Cojinete principal

12. Placa del adaptador
13. Segmento del pistón
14. Pistón

18. Cojinete inferior de la biela
19. Tapa del cojinete de biela

COMPONENTES



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

1. Rueda dentada del cigüeñal
2. JET D`ENGRENAGE
3. Cojinete superior del cigüeñal
4. Cigüeñal

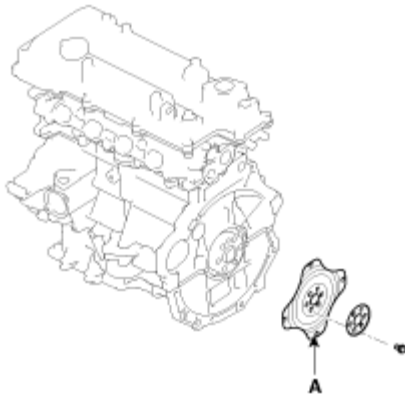
5. Rueda del CKPS
6. Cojinete inferior del cigüeñal
7. Tapa del cojinete principal

DESMONTAJE Y MONTAJE

1. Desmonte la caja de cambio automático.
(Consulte el sistema de transmisión automática - "Transmisión automática")
2. Desmonte la placa de transmisión (A).

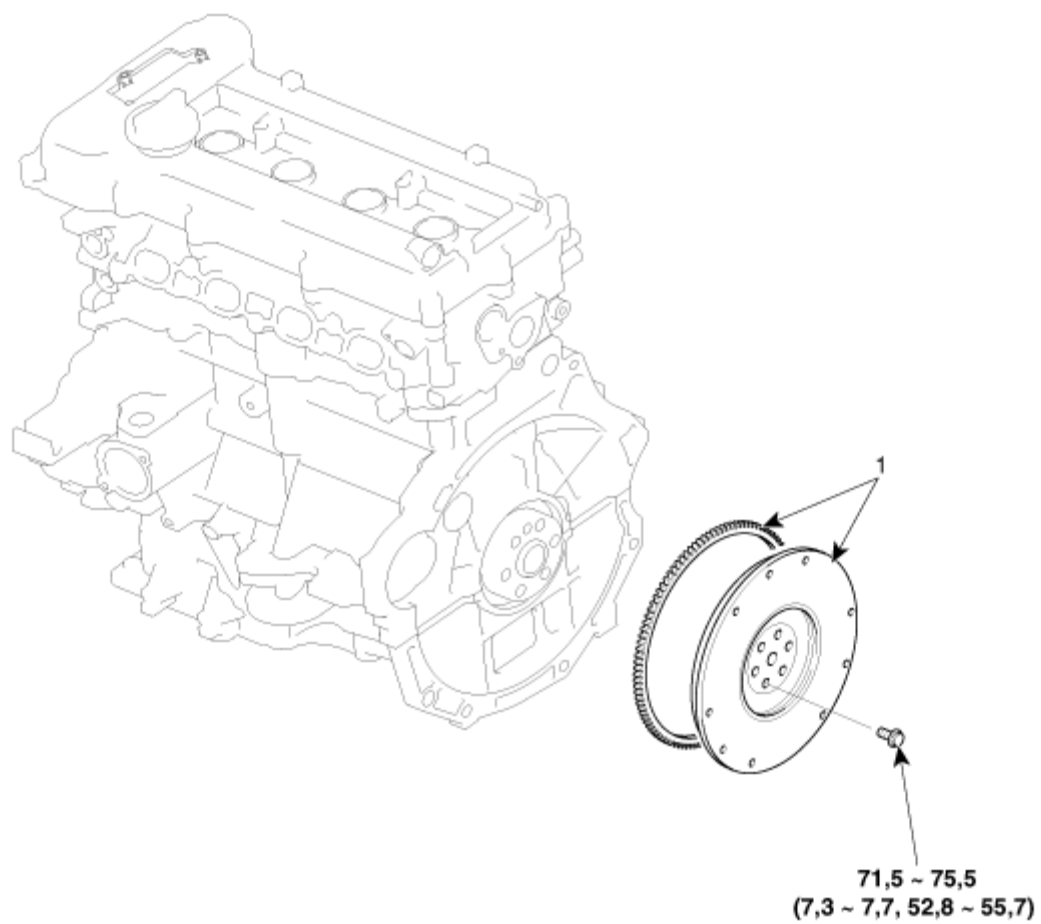
Par de apriete:

71,5 ~ 75,5 Nm (7,3 ~ 7,7 kgf.m, 52,8 ~ 55,6 lb-ft)



3. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

COMPONENTES



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

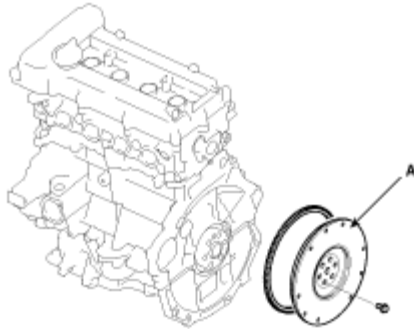
1. Volante

DESMONTAJE Y MONTAJE

1. Desmonte la transmisión manual.
(Consulte el sistema de transmisión manual - "Manual de transmisión")
2. Desmonte el volante (A).

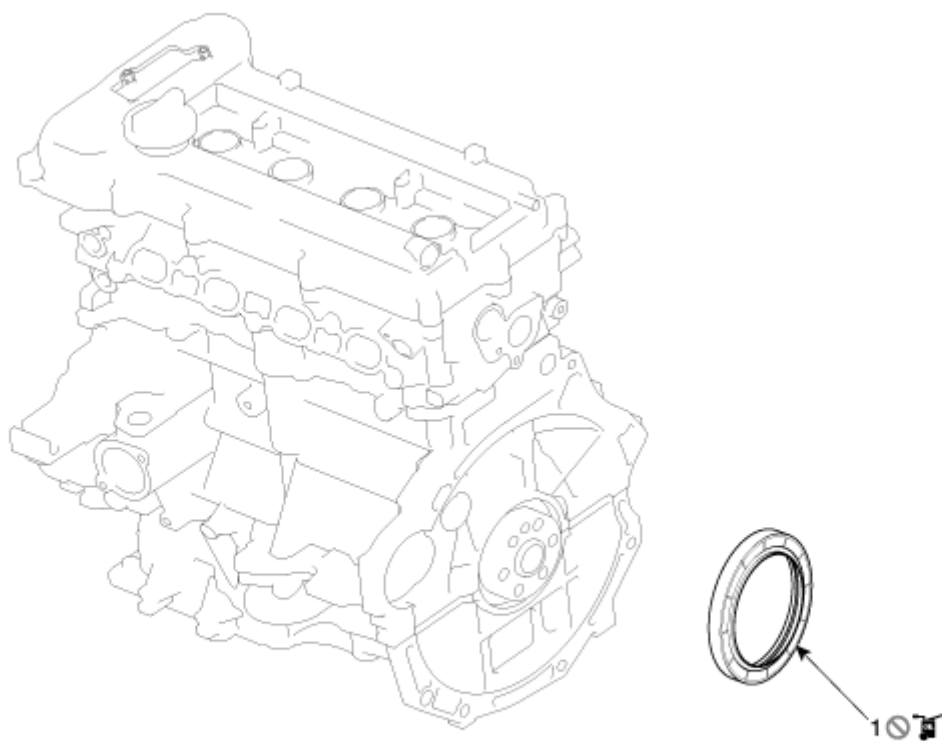
Par de apriete:

71,6 ~ 75,5 Nm (7,3 ~ 7,7 kgf.m, 52,8 ~ 55,6 lb-ft)



3. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

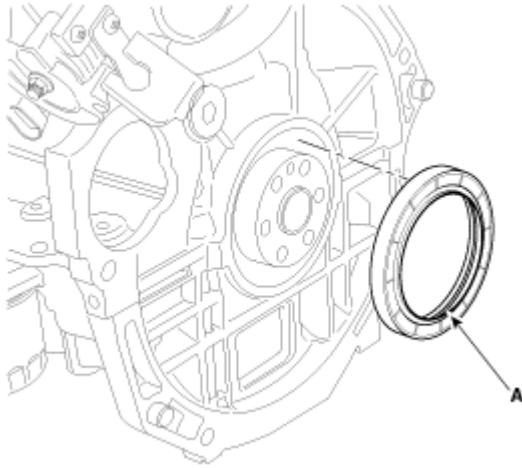
COMPONENTES



1. Retén de aceite trasero

EXTRACCION

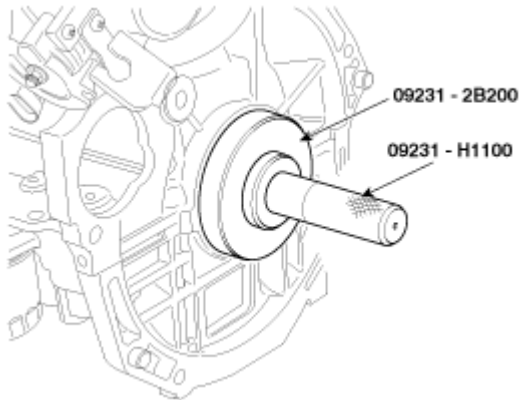
1. Desmonte la transmisión manual.
(Consulte el sistema de transmisión manual - "Manual de transmisión")
2. Desmonte el volante.
(Consulte el Bloque de cilindros - "Volante")
3. Desmonte el retén de aceite trasero (A).



INSTALACIÓN

1. Monte el retén de aceite trasero.

- (1) Aplique aceite para motores a un nuevo informe del aceite.
- (2) Con la herramienta especial (09231-H1100, 09231-2B200) y un martillo, golpea en el retén de aceite hasta que su superficie nivelada con el borde del retenedor del retén de aceite trasero.



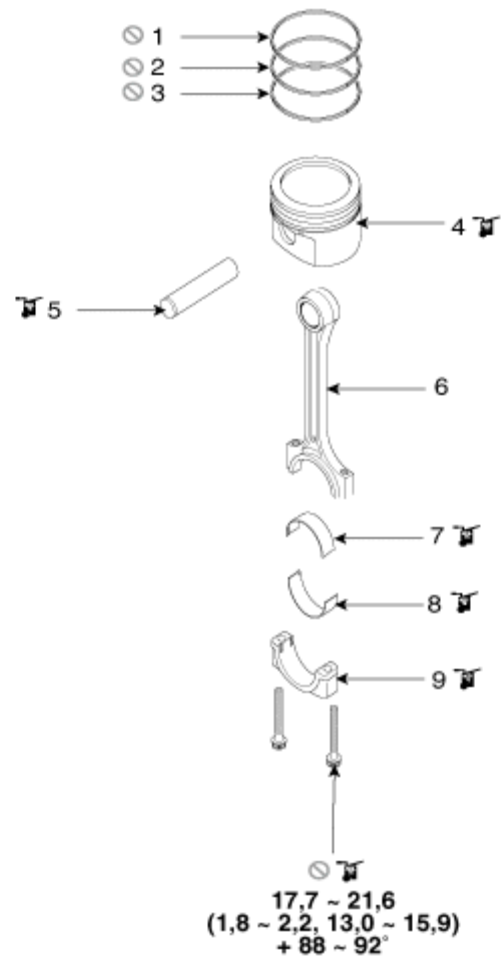
2. Monte el volante.

(Consulte el Bloque de cilindros - "Volante")

3. Monte la transmisión manual.

(Consulte el sistema de transmisión manual - "Manual de transmisión")

COMPONENTES



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

1. Segmento del pistón (N ° 1)
2. Segmento del pistón (N ° 2)
3. Anillo de lubricación
4. Pistón
5. Pasador del pistón

6. Biela
7. Cojinete superior de la biela
8. Cojinete inferior de la biela
9. Tapa del cojinete de biela

DESMONTAJE

AVISO

- Utilice fondos de protección de los guardabarros para evitar dañar las superficies pintadas.
- Para evitar el daño a la temperatura normal (20 ° C [68 ° F]) antes de retirarla.
- Cuando manipule una junta metálica, tenga cuidado de no doblar la junta o la superficie de contacto de la misma.
- Para evitar daños, desconecte con cuidado los conectores del cableado sujetándolos por la parte del conector.

INFORMACIÓN

- Marque todos los cables y mangueras para poder conectarlos correctamente.
- Gire a la polea de amortiguación del cigüeñal de modo que el pistón del cilindro N ° 1 quede en el TDC (punto muerto superior) en la carrera de compresión.

1. Desmonte el conjunto del motor y el cambio del vehículo.
(Consulte el Conjunto del motor y la transmisión - "Conjunto del motor y la transmisión")
2. Desmonte el conjunto de la transmisión del conjunto de motor.
 - Caja de cambios manual
(Consulte el sistema de transmisión manual - "Manual de transmisión")
 - Cambio automático
(Consulte el sistema de transmisión automática - "Transmisión automática")
3. Desmonte el plato impulsor o el volante.
 - Cambio automático
(Consulte el Conjunto del bloque de cilindros - "Plato impulsor")
 - Caja de cambios manual
(Consulte el Conjunto del bloque de cilindros - "Volante")
4. Extraiga el retén de aceite trasero.
(Consulte el Conjunto del bloque de cilindros - "Retén de aceite trasero")
5. Monte el conjunto del motor en el soporte del motor para su desmontaje.
6. El colector de admisión junto con el módulo de control de la mariposa electrónica (ETC).
(Véase el sistema de admisión y escape - "Colector de admisión")
7. Desmonte el colector de escape.
(Consulte el sistema de admisión y escape - "Colector de escape")
8. Desmonte la cadena de distribución.

(Consulte el Sistema de distribución - "Cadena de distribución")

9. Desmonte el conjunto de la culata.

(Consulte el conjunto de la culata - "Culata")

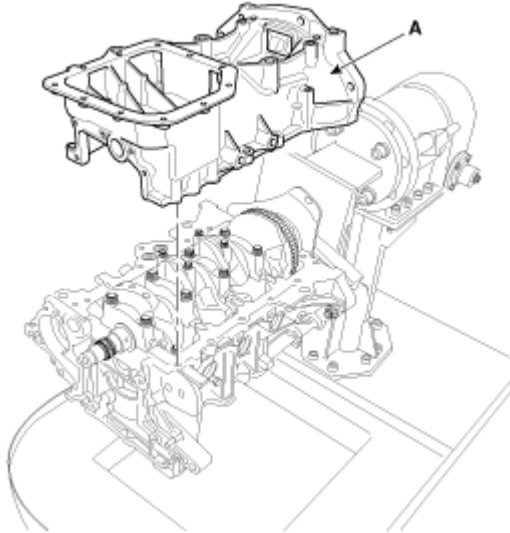
10. Desmonte el filtro de aceite.

(Consulte el sistema de lubricación - "Filtro de aceite")

11. Extraiga la bandeja de aceite y la pantalla de aceite.

(Consulte el sistema de lubricación - "Cárter de aceite")

12. Retirar el bastidor auxiliar (A).



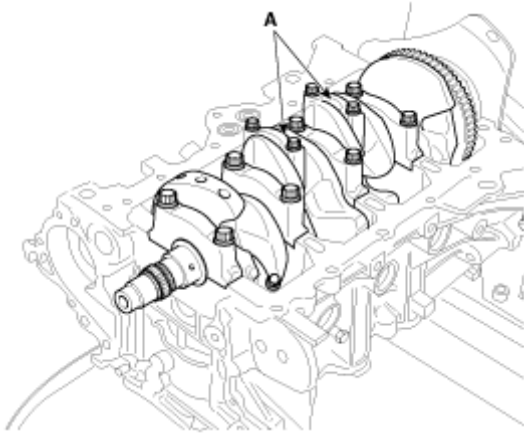
13. Conseguir la holgura lateral de biela.

14. La holgura de aceite de la tapa del cojinete de biela.

15. Desmonte los conjuntos de pistón y biela.

(1) Usando un escariador, elimine todo el carbón de la parte superior del cilindro.

(2) Desmonte las tapas del cojinete de la biela (A).



i INFORMACIÓN

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

(3) Empuje el conjunto de pistón-biela y el rodamiento superior hacia la parte superior del bloque de cilindros.

i INFORMACIÓN

- Mantenga la biela y la tapa con los cojinetes.
- Coloque el conjunto de pistón y biela en la orden correcta.
- Marque el pistón y la biela para montarlos posteriormente en su posición original.

dieciséis. Utilizar el ajuste entre el pistón y el pasador del pistón.

Intente mover el pistón adelante y atrás en la muñeca. Si observa algún movimiento, sustituya el conjunto del pistón y la muñeca.

17. Desmonte los segmentos del pistón.

(1) Con la ayuda de un expansor de segmento, retire los 2 segmentos de compresión (A).

(2) Desmonte manualmente el segmento de aceite (B).

AVISO

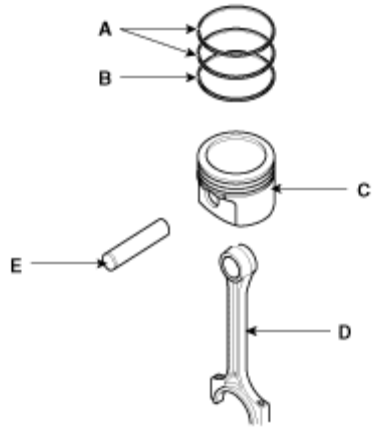
- No aplique la fuerza excesiva para retirar el segmento de aceite del pistón. Podría romper el segmento de aceite.

i INFORMACIÓN

- Coloque los segmentos del pistón sólo en el orden correcto.

18. Desmonte la biela (D) del pistón (C).

Con una prensa hidráulica, desmonte el bulón del pistón (E) del pistón.



INSPECCIÓN

CONEXIÓN DE LA BIELA

1. Conseguir la holgura lateral entre el pistón y la biela.

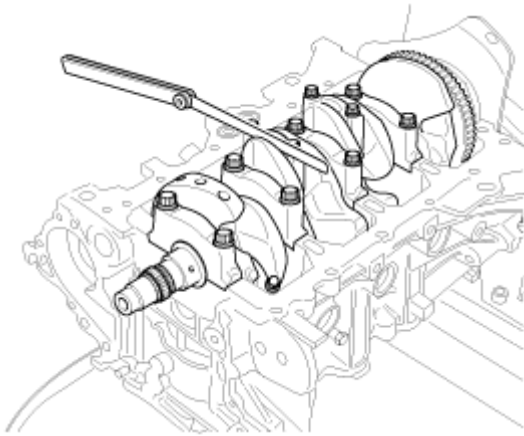
Usando un palpador, mida la holgura lateral mientras se mueve la biela adelante y atrás.

Holgura lateral

Estándar: 0,1 ~ 0,25 mm (0,0039 ~ 0,0098 in)

Máximo: 0,35 mm (0,0138 in)

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



2. Conseguir la holgura del aceite del cojinete de la biela.
 - (1) Encontrará las marcas de la correspondencia de la biela y la tapa.
 - (2) Desmante los 2 pernos de la tapa de la biela.
 - (3) Desmante la tapa de biela y el cojinete inferior de la biela.
 - (4) Limpie la muñeca y el cojinete del cigüeñal.
 - (5) Colocar el plastigage en la muñeca del cigüeñal.
 - (6) Vuelva a montar el cojín inferior y la tapa, y apriete los pernos.

Par de apriete:

27,5 ~ 31,4 Nm (2,8 ~ 3,2 kgf.m, 20,3 ~ 33,1 lb-ft) + 88 ° ~ 92 °

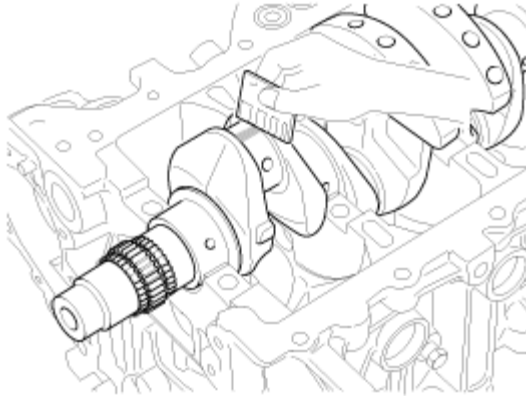
AVISO

- No gire el cigüeñal.
- No vuelva a utilizar los tiempos de la tapa de la biela.

- (7) Desmante la tapa de biela y el cojinete inferior de la biela.
- (8) Mida el plastigage en su punto más ancho.

Holgura de aceite del cojinete:

0,032 ~ 0,052 mm (0,0013 ~ 0,0020 in)



(9) Si la medida del plastigaje es demasiado ancha o demasiado estrecha, desmonte los cojinetes superior e inferior y monte cojinetes nuevos con la misma marca de color.

Vuelva a la holgura de aceite.

AVISO

- No hay lima, ni calce ni rasca los cojinetes ni las tapas para ajustar la holgura.

(10) Si la plastigaje indica que la holgura sigue siendo incorrecta, a la vez que el cojín es más grande o más pequeño. Vuelva a la holgura de aceite.

AVISO

- Si no se puede conseguir la holgura utilizar correctamente los cojinetes más grandes o más pequeños, cambiar el cigüeñal y comience de nuevo.

AVISO

- Si no puede leer los códigos debido a la suciedad y al polvo acumulado, no hay rasque con un cepillo de alambre o una rasqueta. Límpielos que se aplican o no con un detergente.

(11) Seleccione el cojinete recomendado la tabla de selección.

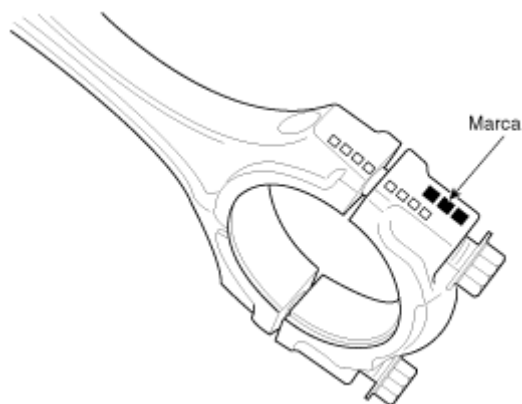
TABLA DE SELECCIÓN DEL COJINETE DE LA BIELLA

Cojinetes de la biela		Marca de la biela		
		0 (A, 0)	1 (B, 00)	2 (C, 000)
Marca de la muñeca del cigüeñal	1	E (Rojo)	D (VERDE)	C (NINGUNA)
	2	D (VERDE)	C (NINGUNA)	B (NEGRA)

	3	C (NINGUNA)	B (NEGRA)	A (AZUL)
--	---	-------------	-----------	----------

DISCRIMINACIÓN DE LA BIELA

CLASE	MARCA	Diámetro interior de cabeza de biela
0	A, 0	45,000 ~ 45,006 mm (1,7717 ~ 1,7719 in)
1	B, 00	45,006 ~ 45,012 mm (1,7719 ~ 1,7721 in)
2	C, 000	45,012 ~ 45,018 mm (1,7721 ~ 1,7724 in)

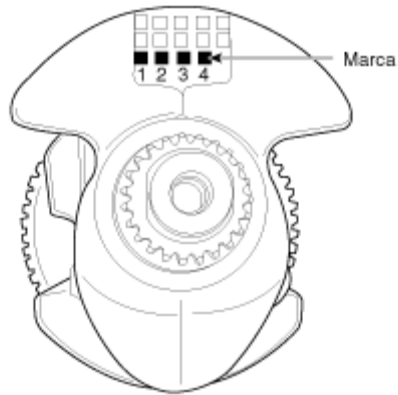


Identificación de la muñeca del cigüeñal

CLASE	MARCA	Diámetro exterior de bancada principal de cigüeñal.
yo	1	41,966 ~ 41,972 mm (1,6522 ~ 1,6524 in)
II	2	41,960 ~ 41,966 mm (1,6520 ~ 1,6522 in)
III	3	41,954 ~ 41,960 mm (1,6517 ~ 1,6520 in)

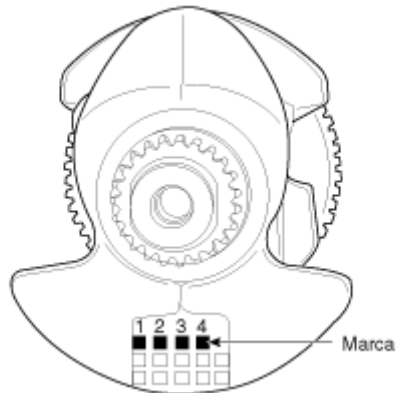
[TIPO A]

Marca en la superficie superior



[TIPO B]

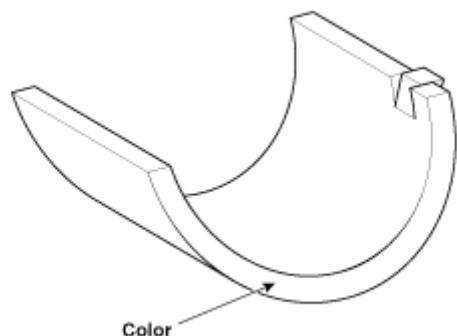
Marca en la superficie inferior



DISCRIMINACIÓN DEL COJINETE DE LA BIELA

CLASE	Color	Grosor del cojinete de biela
una	Azul	1,514 ~ 1,517 mm (0,0596 ~ 0,0597 in)
segundo	NEGRO	1,511 ~ 1,514 mm (0,0595 ~ 0,0596 in)
do	Ninguna	1,508 ~ 1,511 mm (0,0594 ~ 0,0595 in)
re	Verde	1,505 ~ 1,508 mm (0,0593 ~ 0,0594 in)

mi	Rojo o amarillo	1,502 ~ 1,505 mm (0,0591 ~ 0,0593 in)
----	-----------------	--



3. Consiguió las bielas.

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

Flexión permitida de la biela:

0,05 mm (0,0020 in) o menos / 100 mm (3,94 in)

Torsión permitida de la biela:

0,1 mm (0,0039 in) o menos / 100 mm (3,94 in)

PISTÓN

1. Limpie el pistón.

- (1) Desmonte el carbón de la parte superior del pistón con un rascador de juntas.
- (2) Usando una herramienta de limpieza ranurada o un anillo soto, limpie las ranuras de los segmentos.
- (3) Limpie el pistón minuciosamente con un cepillo y componentes.

AVISO

- No usar un cepillo de alambre.

2. Encontrar la holgura pistón-cilindro calculando la diferencia entre el diámetro interior del orificio del cilindro y el diámetro exterior del pistón.

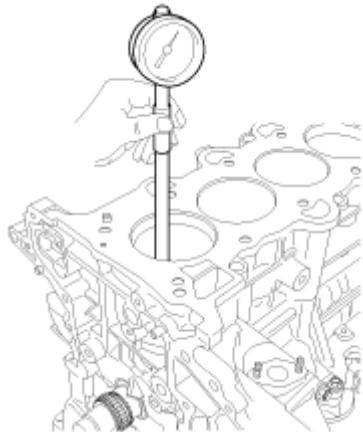
Holgura pistón-cilindro:

0,02 - 0,04 mm (0,0008 - 0,0016 pulg.)

(1) Con un indicador de orificio de cilindro, diámetro interior del cilindro en las direcciones de empuje y axial.

Diámetro interior del cilindro:

77,00 ~ 77,03 mm (3,0315 ~ 3,0327 in)



(2) Mida el diámetro exterior del pistón a 33,9 mm (1,5697 in) de la superficie superior del pistón.

Diámetro exterior del pistón:

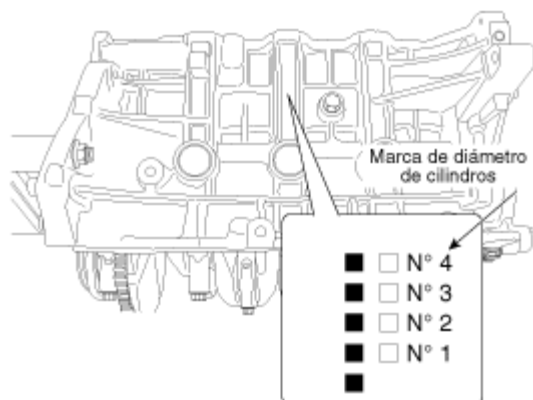
76,97 ~ 77,00 mm (3,0303 ~ 3,0315 in)

3. Seleccionar el pistón correspondiente al tipo de orificio del cilindro.

Holgura pistón-cilindro:

0,02 - 0,04 mm (0,0008 - 0,0016 pulg.)

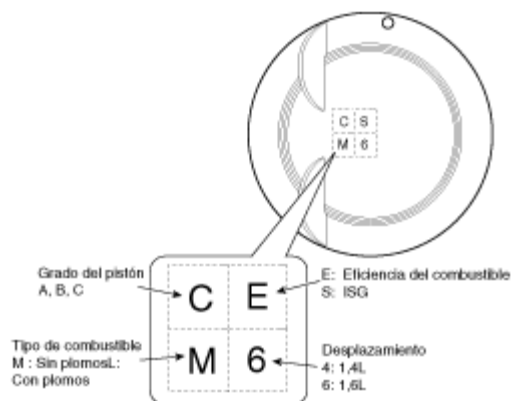
(1) La marca del tamaño del diámetro del cilindro en el lado del bloque de cilindros.



Discriminación del orificio del cilindro

CLASE	MARCA	Diámetro interno del orificio de cilindro
una	A ó 1	77,00 ~ 77,01 mm (3,0315 ~ 3,0319 in)
segundo	B ó 2	77,01 ~ 77,02 mm (3,0319 ~ 3,0323 in)
do	C ó 3	77,02 ~ 77,03 mm (3,0323 ~ 3,0327 in)

(2) La marca del tamaño del pistón en la cara superior del pistón.



Identificación del diámetro exterior del pistón

CLASE	MARCA	Diámetro exterior del pistón
-------	-------	------------------------------

una	una	76,97 ~ 76,98 mm (3,0303 ~ 3,0307 in)
segundo	segundo	76,98 ~ 76,99 mm (3,0307 ~ 3,0311 in)
do	do	76,99 ~ 77,00 mm (3,0311 ~ 3,0315 in)

SEGMENTOS

1. La holgura lateral del segmento del pistón.

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

Holgura lateral del segmento

[ESTÁNDAR]

Segmento n ° 1: 0,04 ~ 0,08 mm (0,0015 ~ 0,0031 in)

Segmento n ° 2: 0,04 ~ 0,08 mm (0,0015 ~ 0,0031 in)

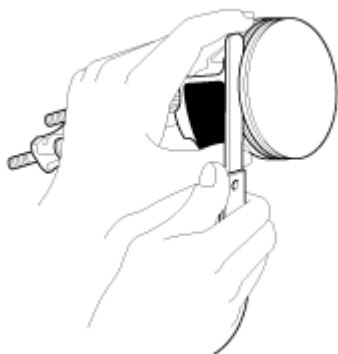
Segmento de aceite: 0,06 ~ 0,135 mm (0,0024 ~ 0,0053 in)

[Límite]

Segmento n ° 1: 0,1 mm (0,0039 in)

Segmento n ° 2: 0,1 mm (0,0039 in)

Segmento de aceite: 0,2 mm (0,0079 in)



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

2. La separación del extremo del segmento.

Para medir la separación del extremo del segmento, inserte un segmento de pistón en el orificio del cilindro. Colocar el segmento de ángulo recto con respecto a la pared del cilindro empujar suavemente hacia abajo con un pistón. Mida la separación con un palpador.

Distancia terminal del segmento del pistón

[ESTÁNDAR]

Segmento n ° 1: 0,14 ~ 0,28 mm (0,0079 ~ 0,0138 in)

Segmento n ° 2: 0,30 ~ 0,45 mm (0,0118 ~ 0,0177 in)

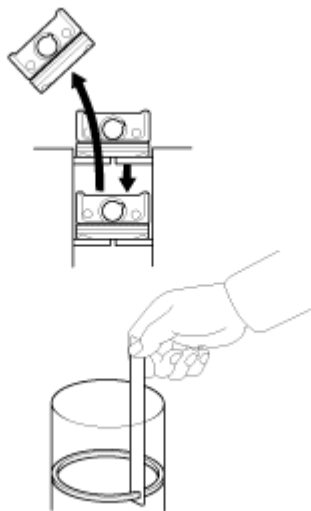
Segmento de aceite: 0,20 ~ 0,50 mm (0,0079 ~ 0,0276 in)

[Límite]

Segmento n ° 1: 0,3 mm (0,0118 in)

Segmento n ° 2: 0,5 mm (0,0197 in)

Segmento de aceite: 0,8 mm (0,0315 in)



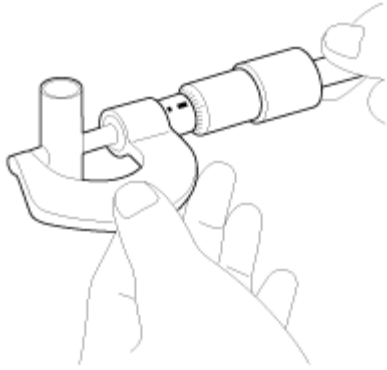
Si la separación excede las especificaciones, cambie los segmentos del pistón. Si la separación es excesiva, compruebe el diámetro interior del orificio del cilindro. Si el orificio supera las especificaciones, el bloque de cilindros deberá rectificarse.

PASADORES DEL PISTÓN

1. Mida el diámetro exterior del pasador del pistón.

Diámetro del pasador del pistón:

18,001 ~ 18,006 mm (0,7087 ~ 0,7089 in)



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

Holgura entre el pasador del pistón y el pistón:

0,010 ~ 0,020 mm (0,0004 ~ 0,0008 in)

3. La diferencia entre el diámetro exterior del pasador del pistón y el diámetro interior de la biela.

Interferencia entre el pasador del pistón y la biela:

-0,032 ~ -0,016 mm (-0,0013 ~ -0,0006 in)

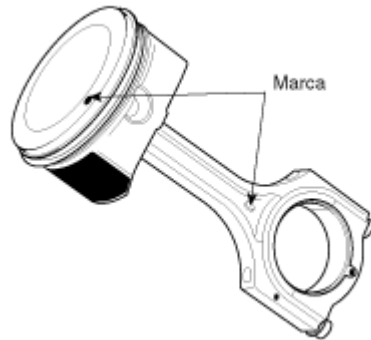
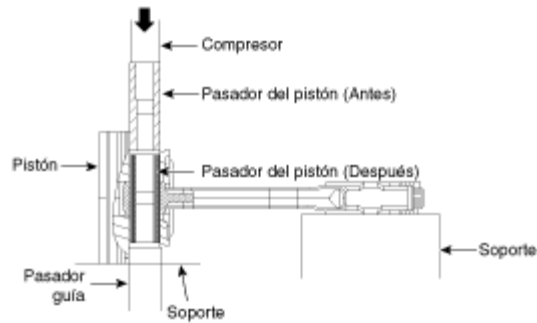
NUEVO MONTAJE

AVISO

- Limpie bien todas las partes un armar.
- Antes de montar las piezas, aplique aceite limpio para motores en todas las piezas de rotación y deslizamiento.

1. Monte el pistón y la biela.
 - (1) Aplique una cantidad suficiente de aceite de motor en la superficie exterior del pasador del pistón y el orificio pequeño de la biela.
 - (2) Ajustar la biela y el pistón con las marcas delanteras hacia arriba en el soporte.
 - (3) Empuje el pasador del pistón en el orificio pequeño de la biela.

Carga de presión: 500 ~ 1.500 kg (1.102 ~ 3.306 lb)



AVISO

- Tenga cuidado de no dañar el orificio de la cabeza pequeña, ni el orificio del pasador del pistón ni el pasador del pistón.

2. Monte los segmentos del pistón.

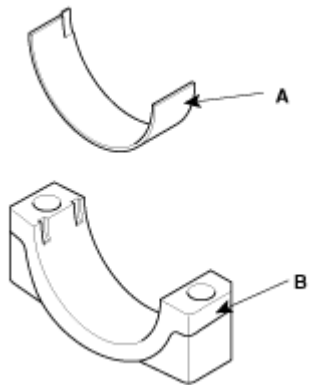
- (1) Monte manualmente el segmento de aceite (dos raíles laterales y un espaciador).
- (2) Usando la ayuda de un expansor de segmento, monte los 2 segmentos de compresión con la marca del fabricante dirigido hacia arriba.
- (3) Colocar los segmentos de la forma de los extremos de los mismos.
(La holgura del anillo n ° 1 debe estar en el lado opuesto de la holgura del anillo n. 2. La parte inferior de la holgura del anillo debe estar en el lado opuesto de la parte superior del holgura del anillo. La holgura del anillo. espaciador debe estar entre los raíles inferior y superior).

Ejemplo)



3. Monte los cojinetes de la biela.

(1) Alinee la garrá del cojinete con la ranura de la biela o la tapa de la biela y monte los cojinetes (A) en la biela o en la tapa de la biela (B).

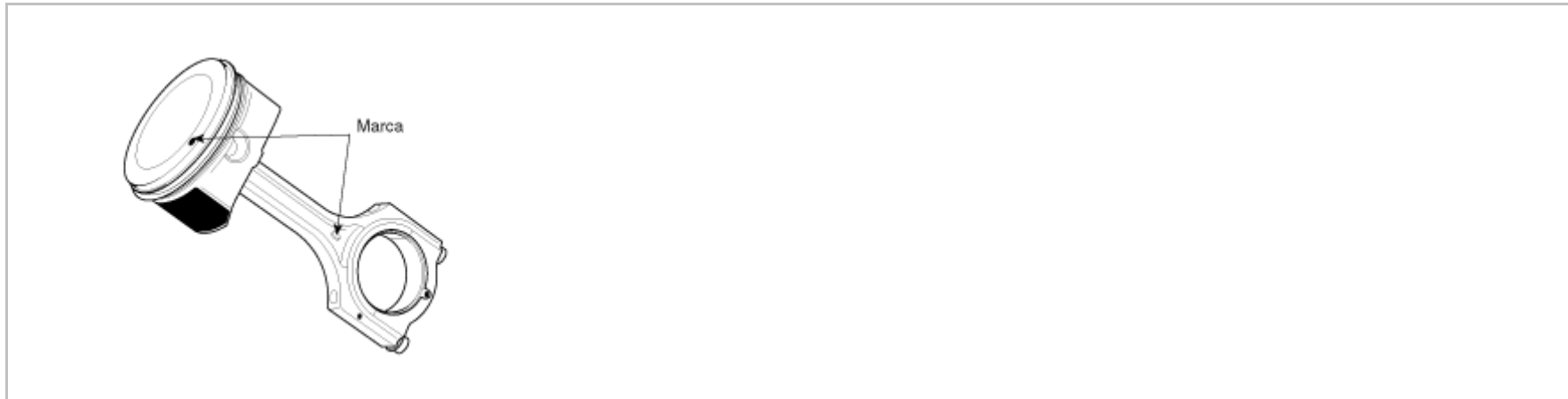


(2) Aplique una capa de aceite de motor para montar los cojinetes.

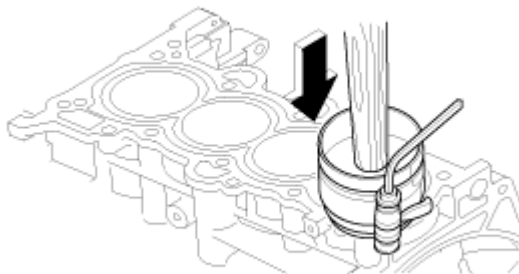
4. Los conjuntos del pistón y la biela en los orificios del cilindro.

AVISO

- Antes de montar el pistón, aplique una cantidad suficiente de aceite de motor en las ranuras de los segmentos y en los orificios de los cilindros.
- Monte el pistón y el conjunto de la biela con las marcas frontales dirigidos hacia la parte delantera del motor.



- (1) Presione los segmentos del pistón con un compresor de segmentos y compruebe que los segmentos se encuentran en su sitio de forma segura. Luego introdujo el pistón en el orificio del cilindro y golpéelo con el mango de madera en un martillo.

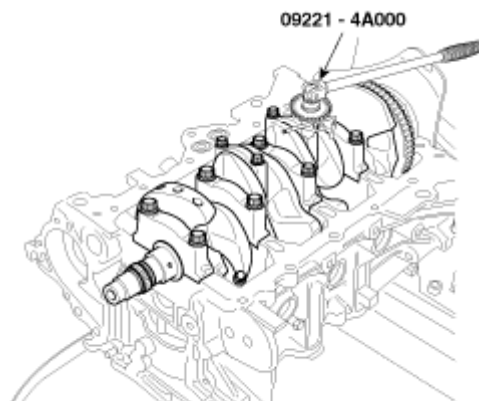


- (2) Pare una vez que el compresor de los segmentos de tiempo libre y comprenda la alineación del muñón del cigüeñal con la biela antes de empujar el pistón para que entre en su sitio.
- (3) Monte los cojinetes y las tapas, y apriete los tornillos.

Par de apriete:

17,7 ~ 21,8 Nm (1,8 ~ 2,2 kgf.m, 13,0 ~ 15,9 lb-ft) + 88 ~ 92 °

Con la herramienta especial (09221-4A000), todas las tuercas de la tapa de la biela.

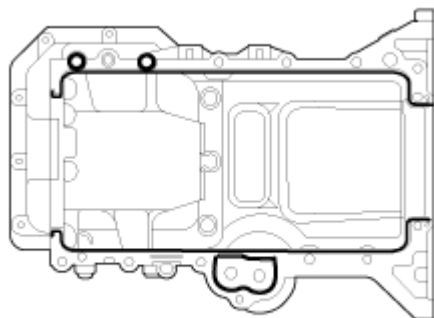


AVISO

- No vuelva a utilizar los tiempos de la tapa de la biela.

5. Conseguir la holgura lateral entre el pistón y la biela.
6. Monte el bastidor en escalera.
 - (1) Aplique la junta líquida en el bastidor en escalera.

Anchura de junta: 2,5 ~ 3,5 mm (0,0984 ~ 0,1378 in)



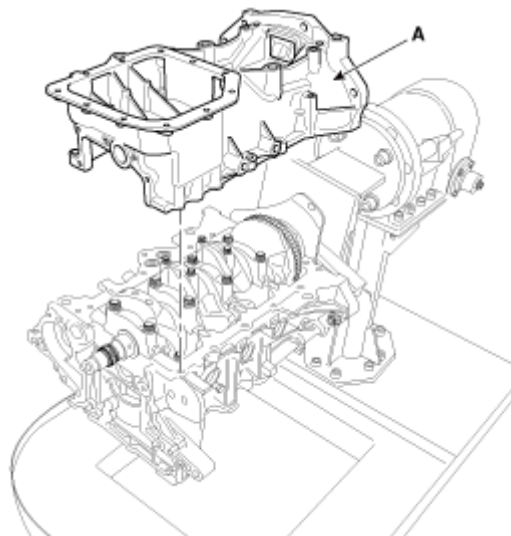
AVISO

- Aplique el sellante THREE-BOND 1217H - LOCTITE 5900H en la parte del raíl del bastidor en escalera e instalación en cinco minutos. Si se aplica el sellante a la posición inferior del bloque de cilindros, la posición del sellante debe ser la misma que se aplica en la posición del raíl del bastidor en la escalera.
- Aplique sellante a lo largo de la línea interior de los agujeros de los pernos.

(2) Monte el bastidor escalera (a).

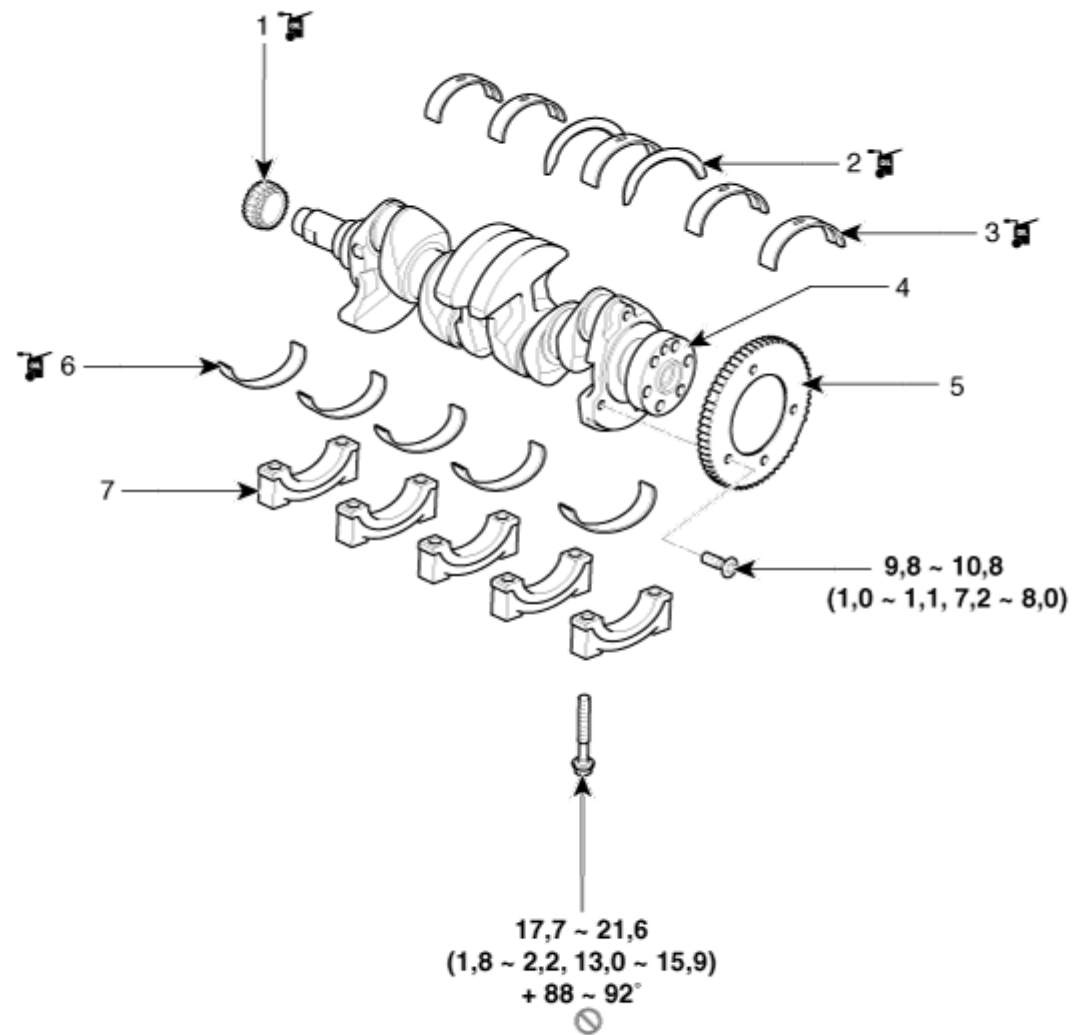
Par de apriete:

18,6 ~ 23,5 N · m (1,9 ~ 2,4 kgf · m, 13,7 ~ 17,4 lb · pie)



7. Monte las otras piezas en orden inverso al desmontaje.

COMPONENTES



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

1. Rueda dentada del cigüeñal
2. JET D`ENGRENAGE
3. Cojinete superior del cigüeñal
4. Cigüeñal

5. Rueda del CKPS
6. Cojinete inferior del cigüeñal
7. Tapa del cojinete principal

DESMONTAJE

AVISO

- Utilice fondos de protección de los guardabarros para evitar dañar las superficies pintadas.
- Para evitar el daño a la temperatura normal (20 ° C [68 ° F]) antes de retirarla.
- Cuando manipule una junta metálica, tenga cuidado de no doblar la junta o la superficie de contacto de la misma.
- Para evitar daños, desconecte con cuidado los conectores del cableado sujetándolos por la parte del conector.

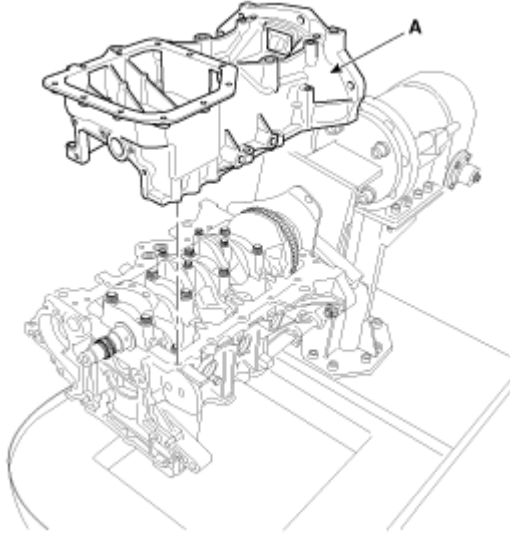
INFORMACIÓN

- Marque todos los cables y mangueras para poder conectarlos correctamente.
- Gire a la polea de amortiguación del cigüeñal de modo que el pistón del cilindro N ° 1 quede en el TDC (punto muerto superior) en la carrera de compresión.

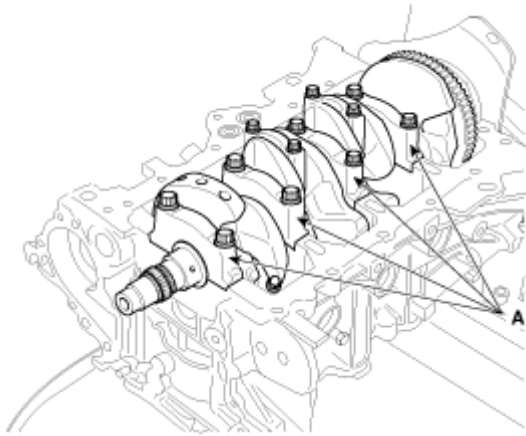
1. Desmonte el conjunto del motor y el cambio del vehículo.
(Consulte el Conjunto del motor y la transmisión - "Conjunto del motor y la transmisión")
2. Desmonte el conjunto de la transmisión del conjunto de motor.
 - Caja de cambios manual
(Consulte el sistema de transmisión manual - "Manual de transmisión")
 - Cambio automático
(Consulte el sistema de transmisión automática - "Transmisión automática")
3. Desmonte el plato impulsor o el volante.
 - Cambio automático
(Consulte el Conjunto del bloque de cilindros - "Plato impulsor")
 - Caja de cambios manual
(Consulte el Conjunto del bloque de cilindros - "Volante")
4. Extraiga el retén de aceite trasero.
(Consulte el Conjunto del bloque de cilindros - "Retén de aceite trasero")
5. Monte el conjunto del motor en el soporte del motor para su desmontaje.
6. El colector de admisión junto con el módulo de control de la mariposa electrónica (ETC).

(Véase el sistema de admisión y escape - "Colector de admisión")

7. Desmonte el colector de escape.
(Consulte el sistema de admisión y escape - "Colector de escape")
8. Desmonte la cadena de distribución.
(Consulte el Sistema de distribución - "Cadena de distribución")
9. Desmonte el conjunto de la culata.
(Consulte el conjunto de la culata - "Culata")
10. Desmonte el filtro de aceite.
(Consulte el sistema de lubricación - "Filtro de aceite")
11. Extraiga la bandeja de aceite y la pantalla de aceite.
(Consulte el sistema de lubricación - "Cárter de aceite")
12. Retirar el bastidor auxiliar (A).

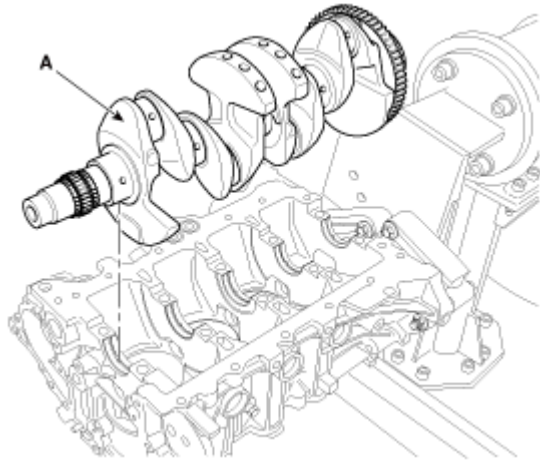


13. Desmonte los conjuntos de pistón y biela.
(Consulte el Conjunto del bloque de cilindros - "Pistón y Biela")
14. Conseguir la holgura del aceite del cojinete principal.
15. Desmonte las tapas del cojinete principal (A).



dieciséis. Usar el juego axial del cigüeñal.

17. Levante el cigüeñal (A) para extraer el bloque de cilindros, teniendo cuidado de no dañar los muñones.



i INFORMACIÓN

- Colocar los cojinetes principales y los cojinetes de empuje en la orden correcta.
- Mantenga las tapas del cojinete principal junto con los cojinetes.

INSPECCIÓN

1. La holgura del aceite del cojinete principal del cigüeñal.

(1) Para verificar la holgura del aceite del cojinete y la muñeca, desmonte las tapas de los cojinetes y los cojinetes inferiores.

- (2) Limpie cada muñeco y cojinete inferior con un trapo limpio.
- (3) Coloque una tira de plastigage a través de cada muñón principal.
- (4) Vuelva a instalar las tapas de los cojinetes con sus cojinetes inferiores, luego apriete los pernos.

Par de apriete:

17,7 ~ 21,6 Nm (1,8 ~ 2,2 kgf.m, 13,0 ~ 15,9 lb-ft) + 88 ~ 92 °

AVISO

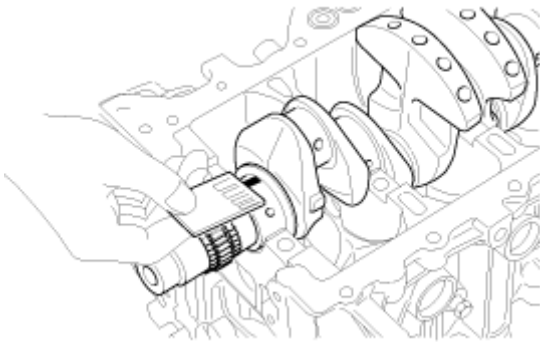
- No gire el cigüeñal.
- No volver a utilizar los datos de la tapa del cojinete principal.

- (5) Retire las tapas de los cojinetes con su cojinete inferior y mida la parte más ancha del plastigage.

Holgura de aceite del cojinete principal

Estándar: 0,006 ~ 0,024 mm (0,0002 ~ 0,0009 in)

Límite: 0,05 mm (0,0020 pulg.)



- (6) Si el plastigage es demasiado ancho o demasiado estrecho, desmonte el cojinete superior e inferior y los nuevos cojinetes con la misma marca de color. Vuelva a la holgura de aceite.

AVISO

- No hay lima, ni calce ni rasca los cojinetes ni las tapas para ajustar la holgura.

- (7) Si la plastigage indica que la holgura sigue siendo incorrecta, a la vez que el cojín es más grande o más pequeño. Vuelva a la holgura de aceite.

AVISO

- Si no se puede conseguir la holgura utilizar correctamente los cojinetes más grandes o más pequeños, cambiar el cigüeñal y comience de nuevo.

AVISO

- Si no puede leer los códigos debido a la suciedad y al polvo acumulado, no hay rasque con un cepillo de alambre o una rasqueta. Límpielos que se aplican o no con un detergente.

(8) Seleccione el cojinete recomendado la tabla de selección.

Se han estampado las letras en el extremo del bloque como una marca del tamaño de cada uno de los 5 orificios de las bancadas.

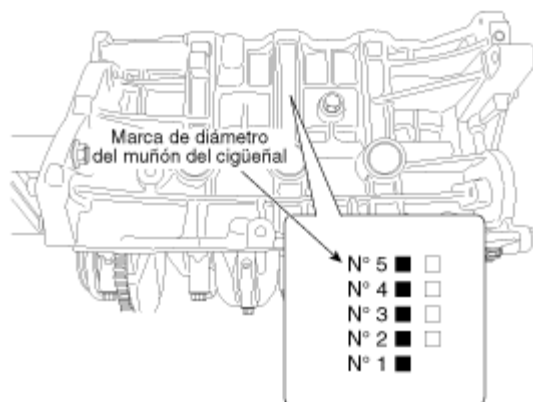
Se junto con los números o letras grabados en el cigüeñal para elegir a los cojinetes correctos.

Tabla de selección del cojinete principal del cigüeñal

Cojinete principal del cigüeñal		Marca del orificio del muñón del cigüeñal del bloque de cilindros		
		a (A) ó 1	b (B) ó 2	c (C) ó 3
MARCA DE IDENTIFICACIÓN DEL MUÑÓN	Yo (1)	E (Rojo o amarillo)	D (VERDE)	C (NINGUNA)
	II (2)	D (VERDE)	C (NINGUNA)	B (NEGRA)
	III (3)	C (NINGUNA)	B (NEGRA)	A (AZUL)

Identificación del orificio del muñón en el bloque de cilindros

CLASE	MARCA	Diámetro interior de los orificios de la muñeca del bloque de cilindros
una	A ó 1	52,000 ~ 52,006 mm (2,0472 ~ 2,0475 in)
segundo	B ó 2	52,006 ~ 52,012 mm (2,0475 ~ 2,0477 in)
do	C ó 3	52,012 ~ 52,018 mm (2,0477 ~ 2,0479 in)

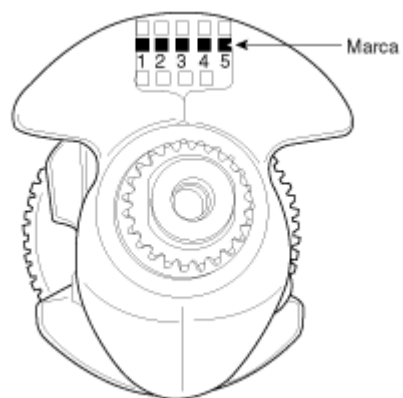


Identificación del muñón principal del cigüeñal

CLASE	MARCA	Diámetro exterior del muñón principal del cigüeñal
yo	1	47,954 ~ 47,960 mm (1,8879 ~ 1,8882 in)
II	2	47,948 ~ 47,954 mm (1,8877 ~ 1,8879 in)
III	3	47,942 ~ 47,948 mm (1,8875 ~ 1,8877 in)

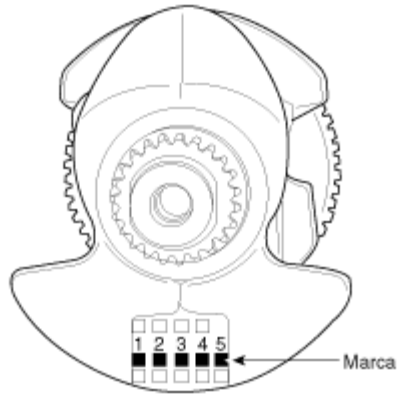
[TIPO A]

Marca en la superficie superior



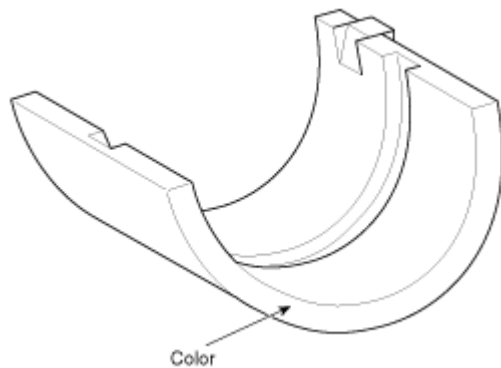
[TIPO B]

Marca en la superficie inferior



Identificación del cojinete principal del cigüeñal

CLASE	Color	Grosor del cojinete principal del cigüeñal
una	Azul	2,026 ~ 2,029 mm (0,0798 ~ 0,0799 in)
segundo	NEGRO	2,023 ~ 2,026 mm (0,0796 ~ 0,0798 in)
do	Ninguna	2,020 ~ 2,023 mm (0,0795 ~ 0,0796 in)
re	Verde	2,017 ~ 2,020 mm (0,0794 ~ 0,0795 in)
mi	Rojo o amarillo	2,014 ~ 2,017 mm (0,0793 ~ 0,0794 in)



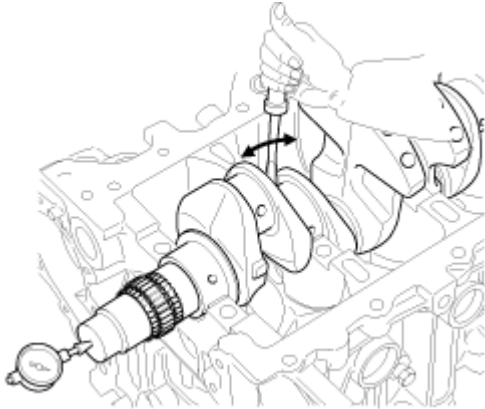
2. Usar el juego axial del cigüeñal.

Usando un indicador de cuadrante, mida la holgura de empuje moviendo el cigüeñal adelante y atrás con un destornillador.

JUEGO AXIAL DEL CIGÜEÑAL

Estándar: 0,05 ~ 0,25 mm (0,0020 ~ 0,0098 in)

Límite: 0,30 mm (0,0118 in)



Si el juego axial es superior a lo especificado, cambie los cojinetes de empuje como conjunto.

Grosor del cojinete de empuje:

1,925 ~ 1,975 mm (0,0758 ~ 0,0778 in)

3. Los muñones y las muñecas del cigüeñal.

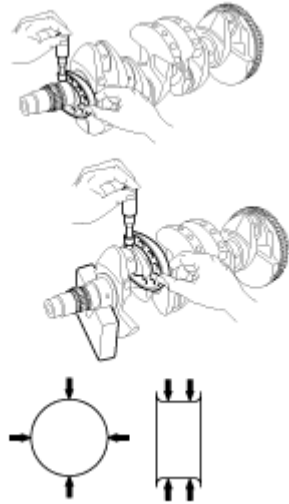
Con un micrómetro, el dimetro de cada muñeco y las muñecas del cigüeñal.

Diámetro del muñón principal:

47,942 ~ 47,960 mm (1,8875 ~ 1,8882 in)

Diámetro de la muñeca:

41,954 ~ 41,972 mm (1,6517 ~ 1,6524 in)



NUEVO MONTAJE

AVISO

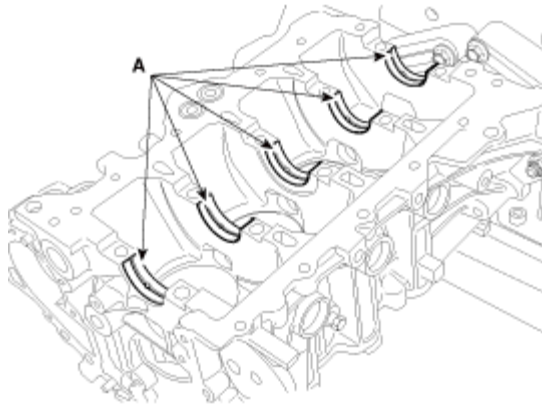
- Limpie bien todas las partes un armar.
- Antes de montar las piezas, aplique aceite limpio para motores en todas las piezas de rotación y deslizamiento.

1. Monte los cojinetes principales del cigüeñal.

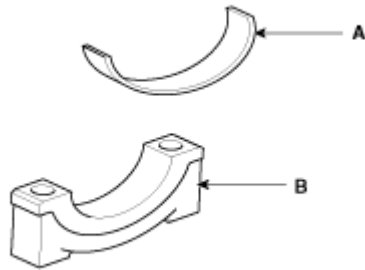
INFORMACIÓN

- Los cojinetes superiores tienen una ranura de aceite de orificios de lubricación; los cojinetes inferiores no.

(1) Alinee la garra del cojinete con la ranura de la garra del bloque de cilindros y presione los 5 cojinetes superiores (A).



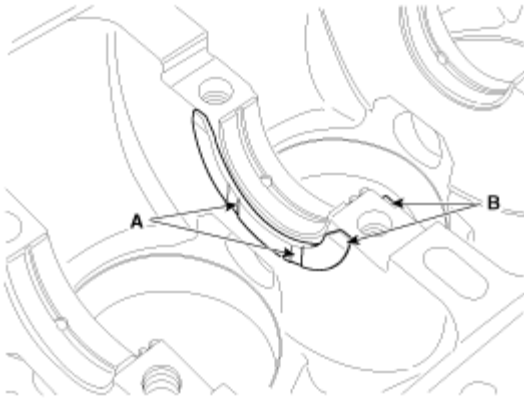
(2) Alinee la garrá del cojinete con la ranura de la tapa del cojinete principal (B), y presiona los 5 cojinete inferiores (A).



(3) Aplique una capa de aceite de motor para montar los cojinetes principales.

2. Instale los cojinetes de empuje (muñón n ° 3).

Monte los dos cojinetes de empuje (B) a ambos lados del muñón n ° 3 del bloque de cilindros con la ranura del aceite (A) mirando hacia el exterior.



3. Colocar el árbol de levas en el bloque de cilindros.
Aplique una capa de aceite de motor en el paso y los gornones principales tras el montaje del cigüeñal.
4. Instale las tapas del cojinete principal y apriete los pernos de la tapa.

AVISO

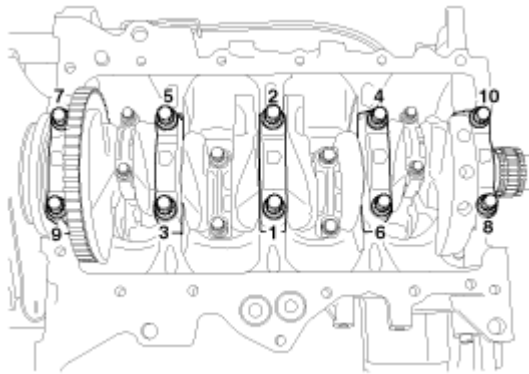
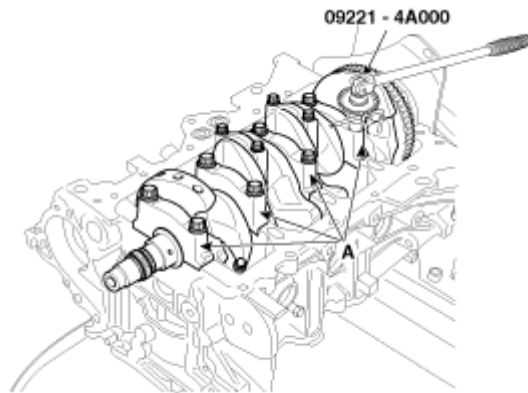
- No vuelva a utilizar los tiempos de la tapa del cojinete.
- Asegúrese de montar las tapas de los cojinetes en el orden correcto.
- Monte la tapa del cojinete principal con la flecha hacia la parte delantera del motor.
- Apriete todos los pernos de la tapa del cojinete principal al par especificado y vuélvalos a apretar con el ángulo especificado.

- (1) Aplique a light of oil for motors in the roscas of the pernos. Apriete todos los pernos de la tapa del cojinete principal al par especificado y vuélvalos a apretar con el ángulo especificado.

Par de apriete:

17,7 ~ 21,6 Nm (1,8 ~ 2,2 kgf.m, 13,0 ~ 15,9 lb-ft) + 88 ° ~ 92 °

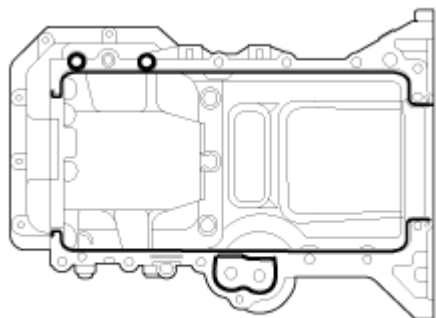
Con la herramienta especial (09221-4A000), después de los días de la tapa del cojinete (A).



(2) Después de que el cigüeñal gire con suavidad.

5. Usar el juego axial del cigüeñal.
6. Monte el conjunto del pistón y la biela.
(Consulte el Conjunto del bloque de cilindros - "Pistón y Biela")
7. Monte el bastidor en escalera.
(1) Aplique la junta líquida en el bastidor en escalera.

Anchura de junta: 2,5 ~ 3,5 mm (0,0984 ~ 0,1378 in)



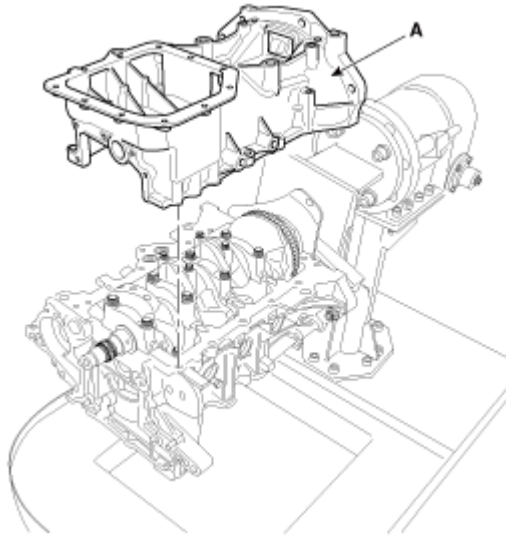
⚠ PRECAUCIÓN

- Aplique el sellante THREE-BOND 1217H - LOCTITE 5900H en la parte del raíl del bastidor en escalera e instalación en cinco minutos. Si se aplica el sellante a la posición inferior del bloque de cilindros, la posición del sellante debe ser la misma que se aplica en la posición del raíl del bastidor en la escalera.
- Aplique sellante a lo largo de la línea interior de los agujeros de los pernos.

(2) Monte el bastidor escalera (a).

Par de apriete:

18,6 ~ 23,5 N · m (1,9 ~ 2,4 kgf · m, 13,7 ~ 17,4 lb · pie)



8. Monte las otras piezas en orden inverso al desmontaje.

i INFORMACIÓN

- En el caso de que se sustituya el cigüeñal por uno nuevo, seleccione el cojinete de la biela adecuado según la marca de la muñeca del cigüeñal.
- Selección del cojinete de la biela
(Consulte el Conjunto del bloque de cilindros - "Pistón y Biela")

DESMONTAJE

AVISO

- Utilice fondos de protección de los guardabarros para evitar dañar las superficies pintadas.
- Para evitar el daño a la temperatura normal (20 ° C [68 ° F]) antes de retirarla.
- Cuando manipule una junta metálica, tenga cuidado de no doblar la junta o la superficie de contacto de la misma.
- Para evitar daños, desconecte con cuidado los conectores del cableado sujetándolos por la parte del conector.

i INFORMACIÓN

- Marque todos los cables y mangueras para poder conectarlos correctamente.

- Gire a la polea de amortiguación del cigüeñal de modo que el pistón del cilindro N ° 1 quede en el TDC (punto muerto superior) en la carrera de compresión.

1. Desmonte el conjunto del motor y el cambio del vehículo.
(Consulte el Conjunto del motor y la transmisión - "Conjunto del motor y la transmisión")
2. Desmonte el conjunto de la transmisión del conjunto de motor.
 - Caja de cambios manual
(Consulte el sistema de transmisión manual - "Manual de transmisión")
 - Cambio automático
(Consulte el sistema de transmisión automática - "Transmisión automática")
3. Desmonte el plato impulsor o el volante.
 - Cambio automático
(Consulte el Conjunto del bloque de cilindros - "Plato impulsor")
 - Caja de cambios manual
(Consulte el Conjunto del bloque de cilindros - "Volante")
4. Extraiga el retén de aceite trasero.
(Consulte el Conjunto del bloque de cilindros - "Retén de aceite trasero")
5. Monte el conjunto del motor en el soporte del motor para su desmontaje.
6. El colector de admisión junto con el módulo de control de la mariposa electrónica (ETC).
(Véase el sistema de admisión y escape - "Colector de admisión")
7. Desmonte el colector de escape.
(Consulte el sistema de admisión y escape - "Colector de escape")
8. Desmonte la cadena de distribución.
(Consulte el Sistema de distribución - "Cadena de distribución")
9. Desmonte el conjunto de la culata.
(Consulte el conjunto de la culata - "Culata")
10. Desmonte el filtro de aceite.
(Consulte el sistema de lubricación - "Filtro de aceite")
11. Desmontar el interruptor de la presión del aceite.
(Consulte el Sistema de lubricación - "Interruptor de presión de aceite")
12. Saque el sensor de posición del cigüeñal.
(Consulte el Sistema de control del motor / "Sensor de posición del cigüeñal (CKPS)")
13. Extraiga la bandeja de aceite y la pantalla de aceite.
(Consulte el sistema de lubricación - "Cárter de aceite")

14. Saque el armazón de escalera.
(Consulte el Conjunto del bloque de cilindros - "Pistón y Biela")
 15. Consegua la holgura lateral de biela.
(Consulte el Conjunto del bloque de cilindros - "Pistón y Biela")
 - dieciséis. La holgura de aceite de la tapa del cojinete de biela.
(Consulte el Conjunto del bloque de cilindros - "Pistón y Biela")
 17. Desmante los conjuntos de pistón y biela.
(Consulte el Conjunto del bloque de cilindros - "Pistón y Biela")
 18. Consegua la holgura del aceite del cojinete principal.
(Consulte el Conjunto del bloque de cilindros - "Cigüeñal")
 19. Usar el juego axial del cigüeñal.
(Consulte el Conjunto del bloque de cilindros - "Cigüeñal")
 20. Desmante el cigüeñal.
(Consulte el Conjunto del bloque de cilindros - "Cigüeñal")
 21. Desmante el encaje de la entrada del agua y el termostato.
(Consulte el Sistema de refrigeración - "Termostato")
 22. Desmante el sensor de picado.
(Consulte el Sistema de control del motor / "Sensor de picado (KS)")
-

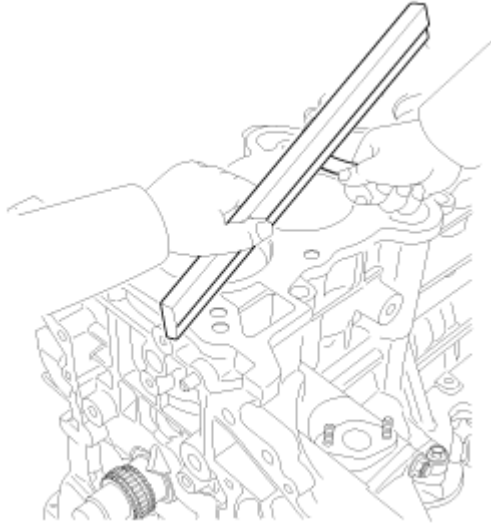
INSPECCIÓN

1. Desmante el material de la junta de la superficie superior del bloque de cilindros con un rascador de juntas.
2. Limpie minuciosamente el bloque de cilindros con un cepillo suave y adecuado.
3. La planicidad de la superficie superior del bloque de cilindros.
Usando un medidor de verificación de borde recto de precisión, comprenda la superficie de contacto de la junta de culata no está curvada.

Planicidad de la superficie de la junta del bloque de cilindros

Menos de 0,05 mm (0,0020 in) para el área total

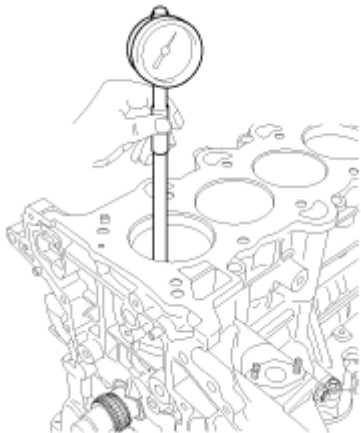
Menos de 0,02 mm (0,0008 in) para una sección de 100 mm x 100 mm (3,9370 in x 3,9370 in)



4. Revise el interior del cilindro.
Para poder ver, si el cilindro tiene rayas verticales.
Si se observan rayas profundas, cambie el bloque de cilindros.
5. Usar el diámetro del orificio del cilindro.
Con un indicador de orificio de cilindro, diámetro interior del cilindro en las direcciones de empuje y axial.

Diámetro interior del cilindro:

77,00 ~ 77,03 mm (3,0315 ~ 3,0327 in)



NUEVO MONTAJE

1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

i INFORMACIÓN

- En el caso de que se sustituya el bloque de cilindros por uno nuevo, seleccione el cojín principal del cigüeñal y el pistón de la marca de la muñeca del cigüeñal y la marca del diámetro del cilindro en el bloque de cilindros.
- Selección del cojinete principal del cigüeñal
(Consulte el Conjunto del bloque de cilindros - "Cigüeñal")
- Selección del pistón
(Consulte el Conjunto del bloque de cilindros - "Pistón y Biela")

SUSTITUCIÓN Y PURGA DEL AIRE

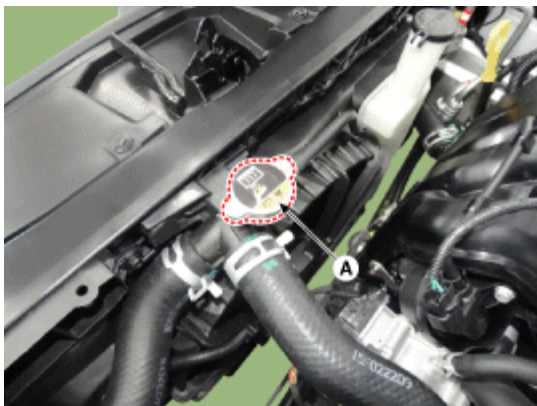
⚠ PRECAUCIÓN

- No desmonte la tapa del radiador con el motor caliente. Se pueden producir quemaduras tumbas por salpicaduras de fluido caliente del radiador.

AVISO

- Cuando la máquina está refrigerada, asegúrese de cerrar la tapa de la caja. Si cae refrigerante, enjuTAGuelo inmediatamente.

1. Asegúrese de que el motor y el radiador se enfríen antes de tocar.
2. Bastante el tapón del radiador (A).



3. Desmonte la cubierta inferior del compartimento del motor.
4. Afloje el tapón de drenaje (A) y drene el refrigerante.



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

AVISO

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

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

AVISO

- Utilizar anticongelantes refrigerantes originales.
- Para obtener la mejor protección frente a la corrosión, la concentración de refrigerante debe mantenerse en el año como mínimo al 55% (excepto para América del Norte, Europa y China: 45%).
Las emisiones de refrigerantes menores de 55% (excepto para América del Norte, Europa y China: 45%) no tienen una protección suficiente contra la corrosión o la congelación.
- Las emisiones de refrigerantes superiores al 60% perjudicaron la eficacia y no se recomiendan.

PRECAUCIÓN

- No mezcle anticongelantes refrigerantes de distintas marcas.
- No utilice inhibidores de la oxidación o productos contra el óxido adicionales, y que no sean compatibles con el refrigerante.

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

Cuando el ventilador de refrigeración se accione y el refrigerante circule, vierta refrigerante por la tapa del radiador.

13. Repita el paso 11 hasta que el ventilador de refrigeración 3 ~ 5 veces y purgue el aire del sistema de refrigeración.

14. En el depósito de reserva hasta la línea "MÁX" (o "F").

15. Deje el vehículo en marcha hasta que el ventilador funcione 2 ~ 3 veces.

dieciséis. Pare el motor y espere a que se enfríe.

17. Repita 10 a 15 hasta que no haya caiga el nivel del refrigerante, y purgue el sistema de refrigeración.

AVISO

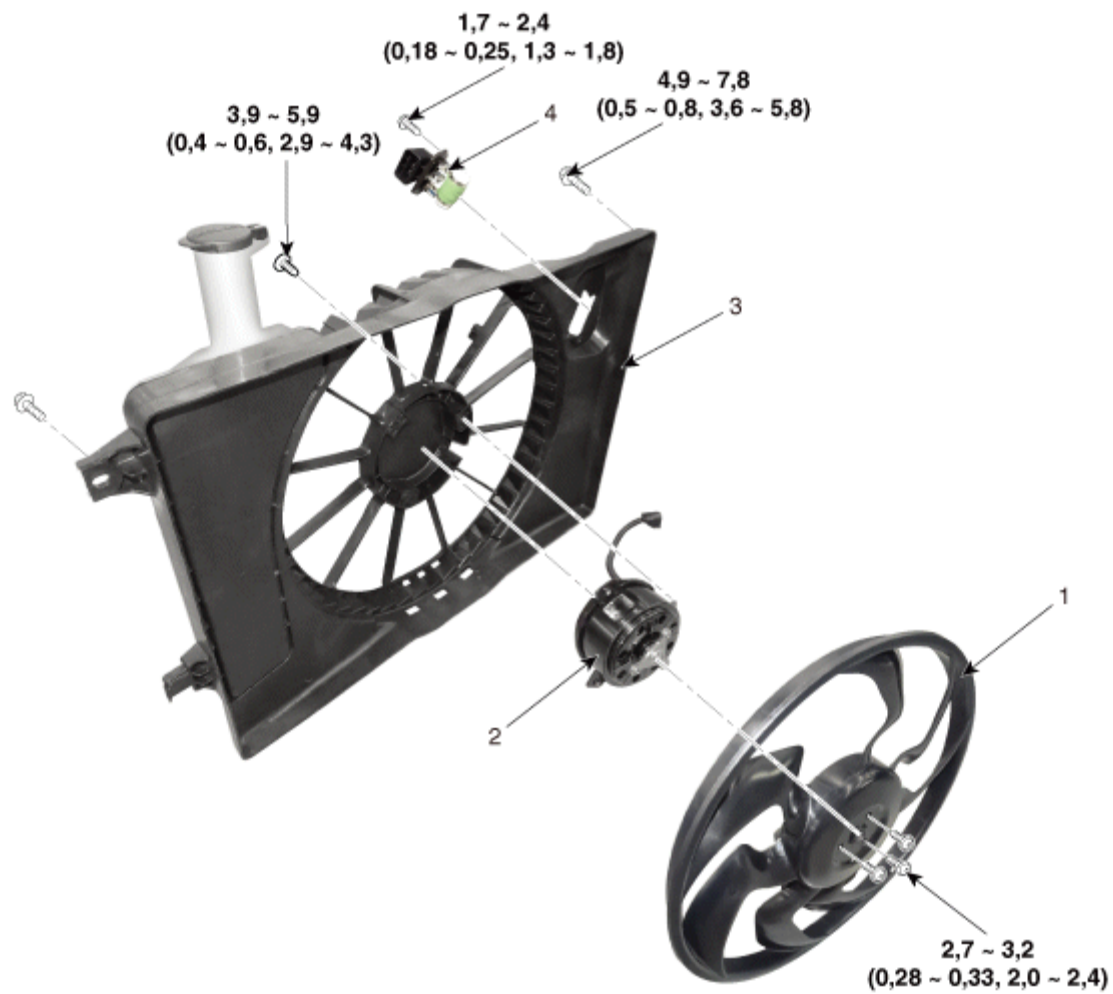
- Llevará tiempo purgar todo el aire del sistema de refrigerante. Rellene con refrigerante cuando se enfríe y compranda el nivel de refrigerante del depósito durante 2 ~ 3 días después del cambio.

Capacidad de refrigerante:

MT: 5,7L (1,50 US.gal., 6,02 US, qt., 5,01 Imp.qt)

AT: 5,6 L (1,47 US.gal, 5,91 US, qt, 4,92 Imp.qt)

COMPONENTES



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

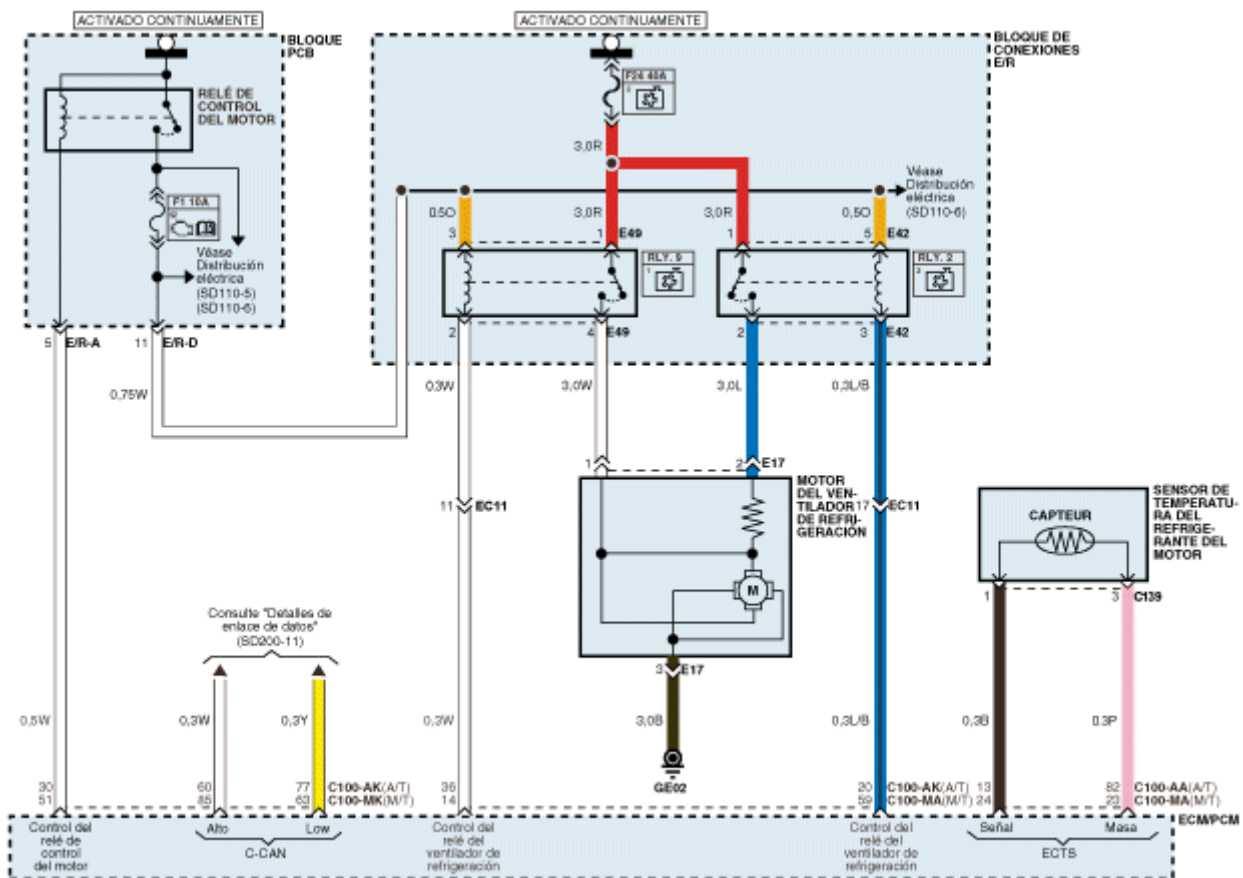
- 1. Ventilador del refrigerador
- 2. Motor del ventilador

- 3. Cubierta del ventilador del refrigerador
- 4. Resistor

ESPECIFICACIÓN

Elemento	Especificación
Tipo de ventilador	EXTRACTOR
Control de la velocidad del ventilador	RESISTOR
Consumo eléctrico (A)	11,7 + 10% máx.
Velocidad del ventilador (rpm)	1.650 ± 8%
Índice de flujo de aire (CMH)	1,950 -8% Mín.

DIAGRAMA DEL CIRCUITO



DESMONTAJE Y MONTAJE

CONJUNTO DE VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN

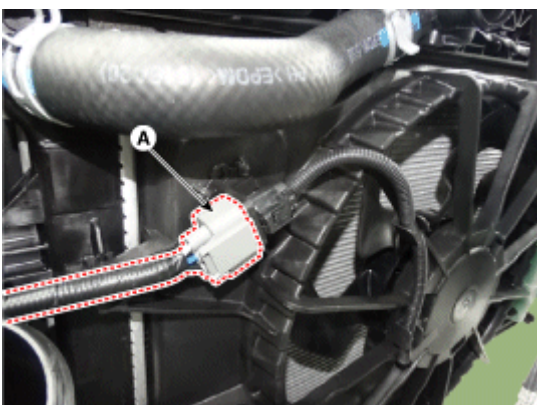
1. Desconecte los terminales de la batería.
2. Desmonte el conducto de aire (A).



3. Desconecte la manguera de rebose (A) y desmonte el conjunto de la boca de llenado (B).



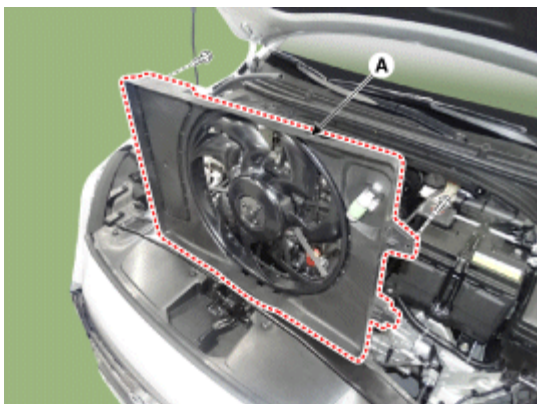
4. Desconecte el conector del ventilador del refrigerador (A).



5. Extraiga los pernos de montaje y después el ventilador de refrigeración (A).

Par de apriete

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



6. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

RESISTOR

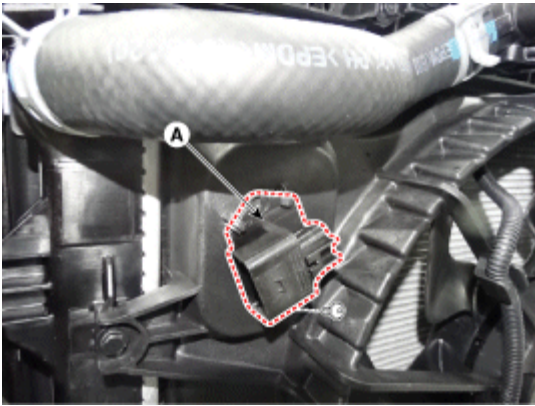
1. Desconecte los terminales de la batería.
2. Desconecte el conector (A) del cable de cables y el conector del motor del ventilador (B).



3. Desmonte la resistencia (A) de la caja del ventilador.

Par de apriete:

1,7 ~ 2,4 (0,18 ~ 0,25 kgf.m, 1,3 ~ 1,8 lb-ft)



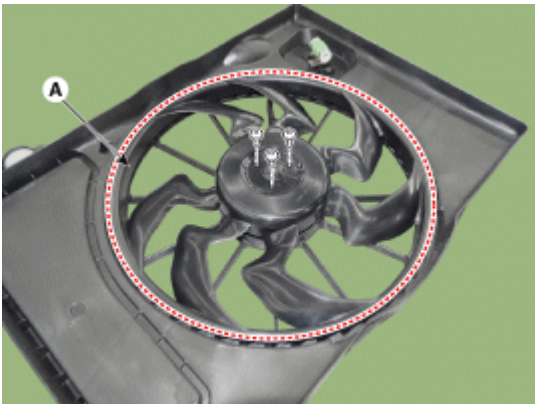
4. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

Desmontaje

1. Desmonte el ventilador de refrigeración (A) de la caja del ventilador de refrigeración.

Par de apriete:

2,8 ~ 3,2 Nm (0,28 ~ 0,33 kgf.m, 2,1 ~ 2,4 lb-ft)

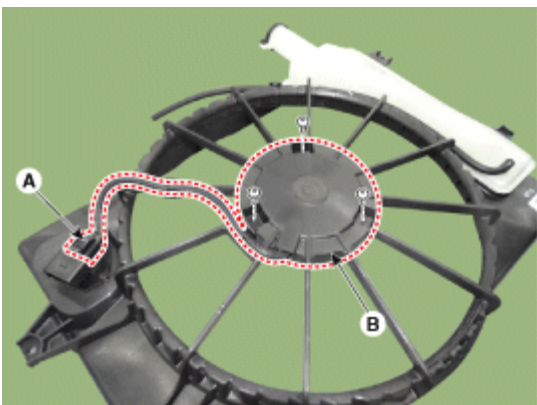


2. Desconecte el conector del motor del ventilador (A) de la resistencia.

3. Afloje los tornillos y desmonte el motor del ventilador (B) de la caja del ventilador de refrigeración.

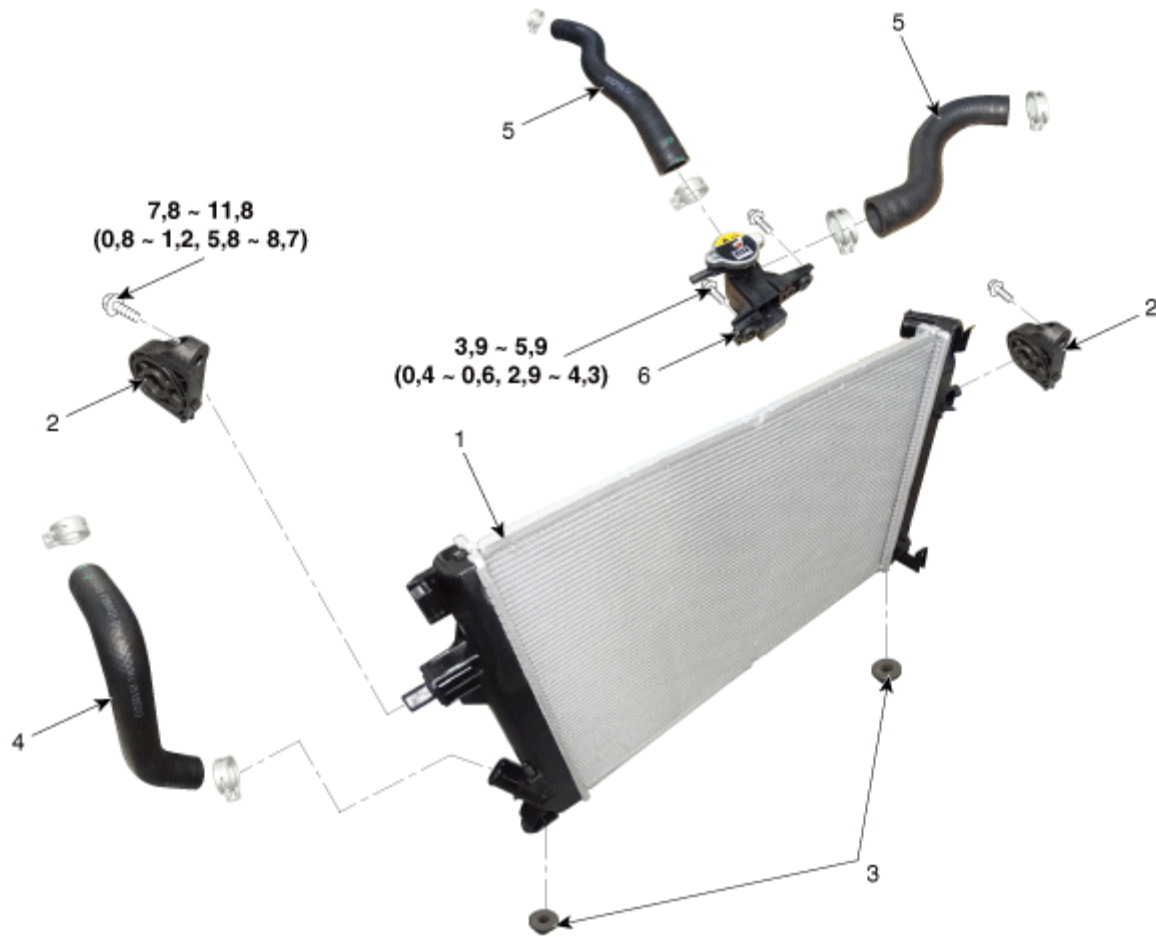
Par de apriete:

3,9 ~ 5,8 Nm (0,4 ~ 0,6 kgf.m, 2,8 ~ 4,3 lb-ft)



4. Arme en el orden inverso al desarmado. Referencia a la Notificación del Ejército, página TR.

COMPONENTES



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

- 1. Conjunto del radiador
- 2. Soporte de fijación superior del radiador
- 3. Aislante fijación

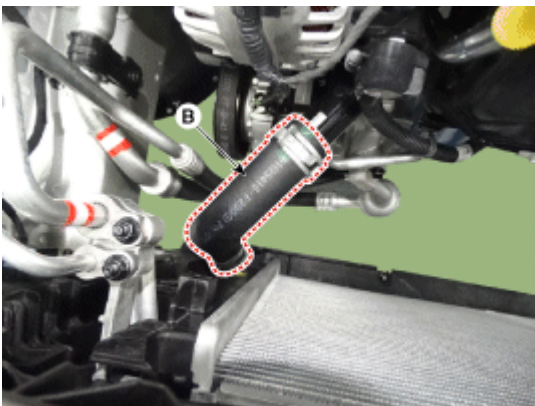
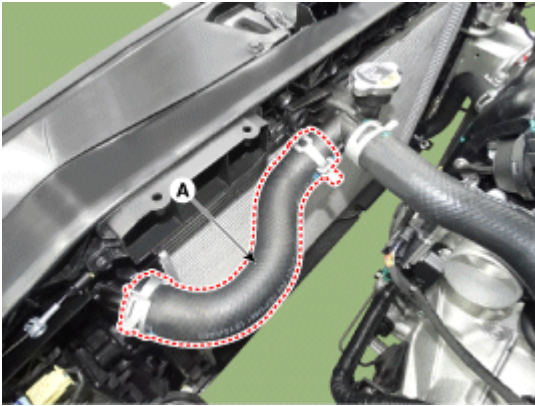
- 4. Manguera inferior del radiador
- 5. Manguera superior del radiador
- 6. Conjunto de la boca de llenado

DESMONTAJE Y MONTAJE

⚠ ADVERTENCIA

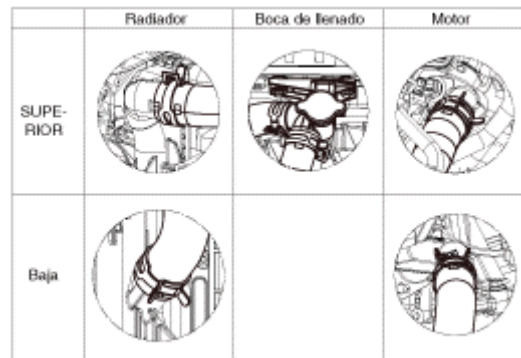
- No retirar el tapón del radiador con el motor caliente. Podría causar quemaduras de gravedad por el líquido caliente a alta presión que se expulsa del radiador.

1. Drene el refrigerante.
(Consulte el sistema de refrigeración - "Refrigerante")
2. Quitar el ventilador.
(Consulte el sistema de refrigeración - "Ventilador de refrigeración")
3. Desconecte la manguera del refrigerador ATF.
(Consulte Sistema de la transmisión automática - "Sistema de la transmisión automática".)
4. Retirar el manguito superior del radiador (A) y el inferior (B).



AVISO

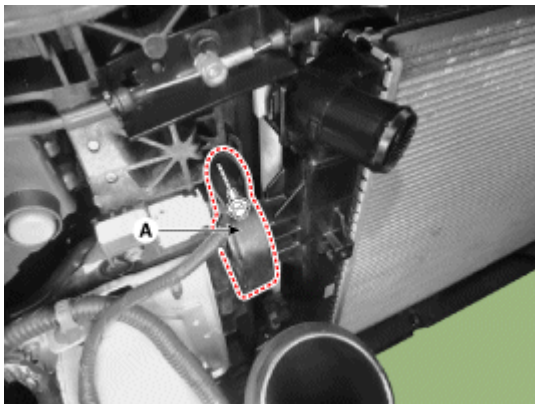
- Monte las mangueras del radiador, como se muestra en las imágenes.



5. Desmonte el soporte de montaje del radiador (A).

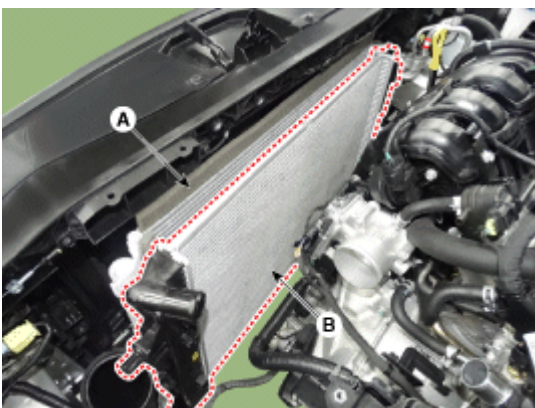
Par de apriete:

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





6. Separe el condensador del radiador y después neumático del radiador (A) hacia arriba y desmóntelo del habitáculo del motor.

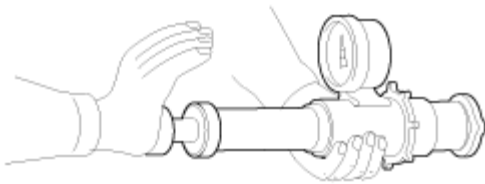


7. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.
8. Llene con refrigerante para motores.
(Consulte el sistema de refrigeración - "Refrigerante")
9. Ponga el motor en marcha y compruebe la ausencia de fugas.
10. Vuelva a un nivel de refrigerante de motor.

INSPECCIÓN

Prueba de la tapa del radiador

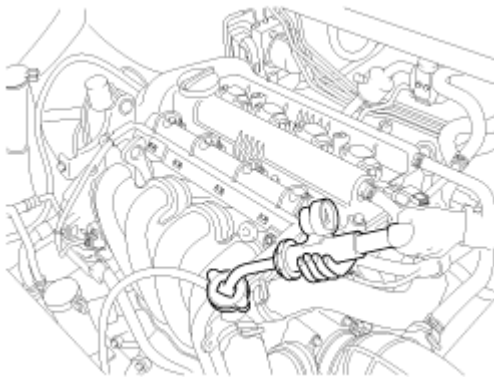
1. Suelte la tapa del radiador, moje la junta con refrigerante del motor y móntelo en el probador de presión.



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

PRUEBA DE FUGAS DEL RADIADOR

1. Espere hasta que el motor esté frío, y luego retire con cuidado el tapón del radiador y llene el radiador con refrigerante del motor, y ahora instale en el probador de presión.
2. Aplique un comprobador de presión en el radiador y aplique una presión de 93,16 ~ 122,58 kpa (0,95 ~ 1,25 kg / cm², 13,51 ~ 17,78 psi)

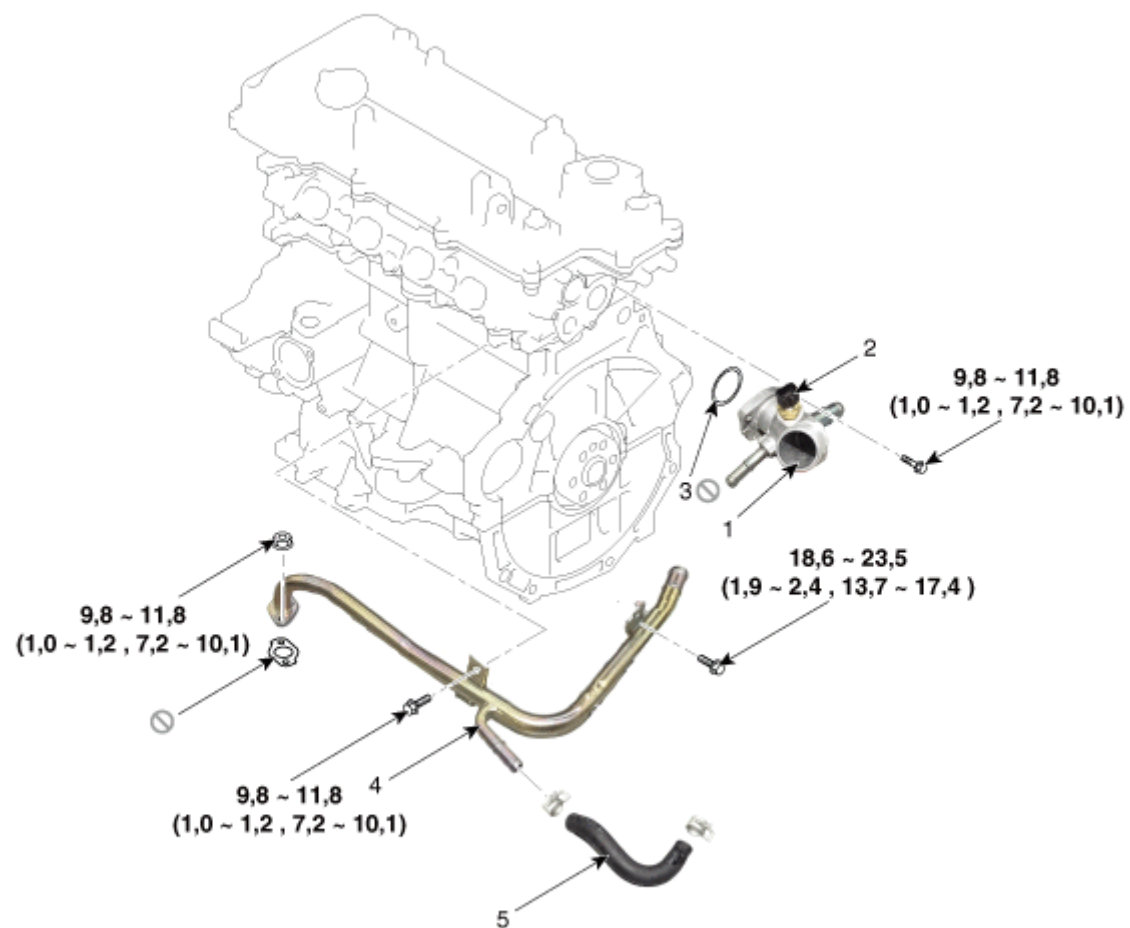


3. Encontrar si existen fugas de refrigerante del motor y si la presión disminuye.
4. Desmonte el comprobador y vuelva a montar la tapa del radiador.

AVISO

- Encontrará un aceite para motores en el refrigerante y / o refrigerante en el aceite para motores.

COMPONENTES



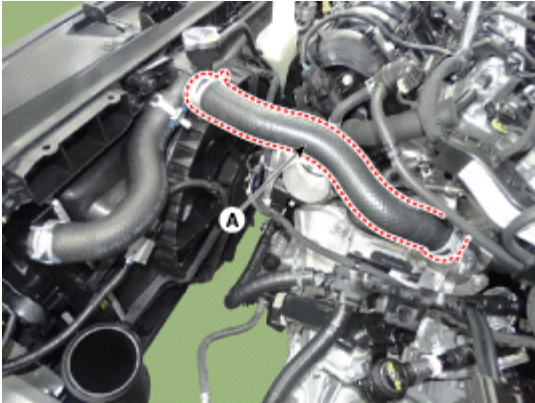
Par de apriete : N.m (kgf.m, lb-ft)

- 1. Conjunto de temperatura de agua
- 2. Sensor de temperatura de agua

- 3. Junta
- 4. Conducto del agua
- 5. Manguera de derivación

DESMONTAJE Y MONTAJE

1. Desconectado el terminal negativo de la batería.
2. Afloje el tapón de drenaje para la refrigeración del motor. Desmonte la tapa del radiador para acelerar el drenaje.
3. Desmonte el conjunto del purificador de aire.
(Consulte el sistema de admisión y escape - "Filtro de aire")
4. Desconecte el conector del sensor de temperatura del agua.
(Consulte el Sistema de combustible / control del motor - "Sistema de control del motor")
5. Desmonte la manguera superior del radiador (A).

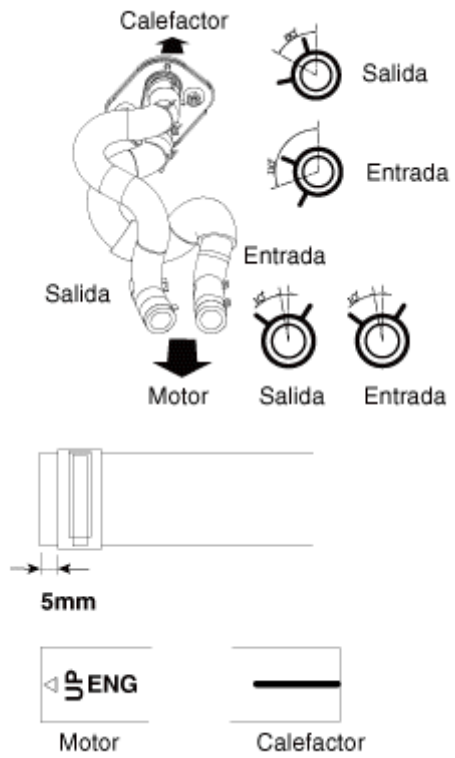


6. Desmonte la manguera del calefactor (A).



AVISO

- Monte las mangueras del calefactor, como se muestra en las imágenes.



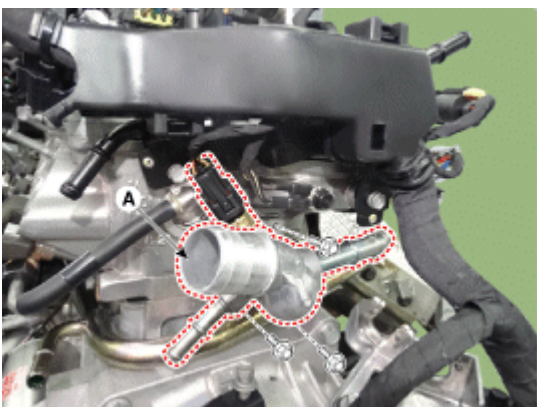
7. Desconecte la manguera de derivación (A).



8. Desmonte el conjunto de control de temperatura del agua (A).

Par de apriete:

9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 10,1 lb-ft)



9. Desmonte el colector de admisión.
(Véase el sistema de admisión y escape - "Colector de admisión")
10. Desmonte la tubería de agua (A).

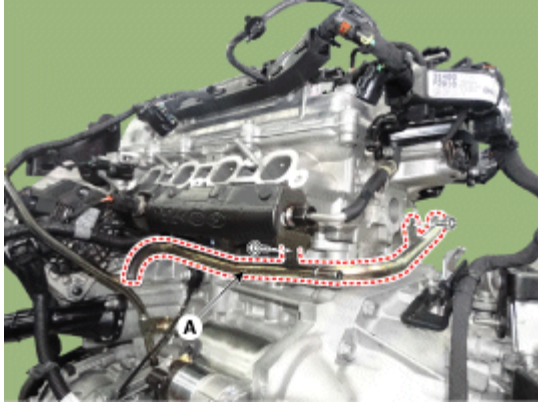
Par de apriete:

Perno M6:

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

Perno M8:

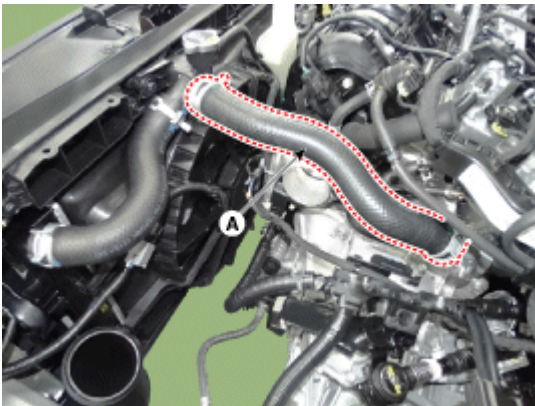
18,6 ~ 23,5 N · m (1,9 ~ 2,4 kgf · m, 13,7 ~ 17,4 lb · pie)



11. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

DESMONTAJE Y MONTAJE

1. Desconecte el terminal negativo de la batería.
2. Afloje el tapón de drenaje para la refrigeración del motor. Desmonte la tapa del radiador para acelerar el drenaje.
3. Desmonte el conjunto del purificador de aire.
(Consulte el sistema de admisión y escape - "Filtro de aire")
4. Desconecte el conector del sensor de temperatura del agua.
(Consulte el Sistema de combustible / control del motor - "Sistema de control del motor")
5. Desmonte la manguera superior del radiador (A).

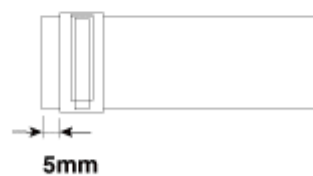
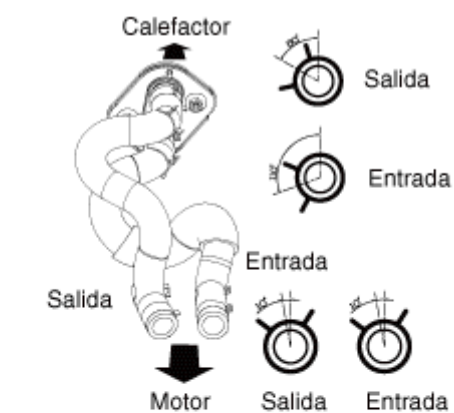


6. Desmonte la manguera del calefactor (A).



AVISO

- Monte las mangueras del calefactor, como se muestra en las imágenes.



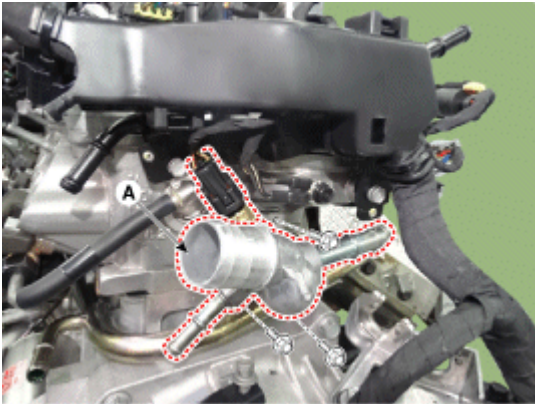
7. Desconecte la manguera de derivación (A).



8. Desmonte el conjunto de control de temperatura del agua (A).

Par de apriete:

9.8 ~ 11.8 Nm (1.0 ~ 1.2 kgf.m, 7.2 ~ 10.1 lb-ft)



9. Desmonte el colector de admisión.
(Véase el sistema de admisión y escape - "Colector de admisión")

10. Desmonte la tubería de agua (A).

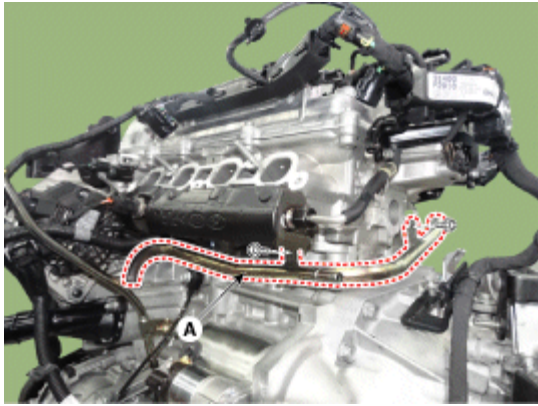
Par de apriete:

Perno M6:

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

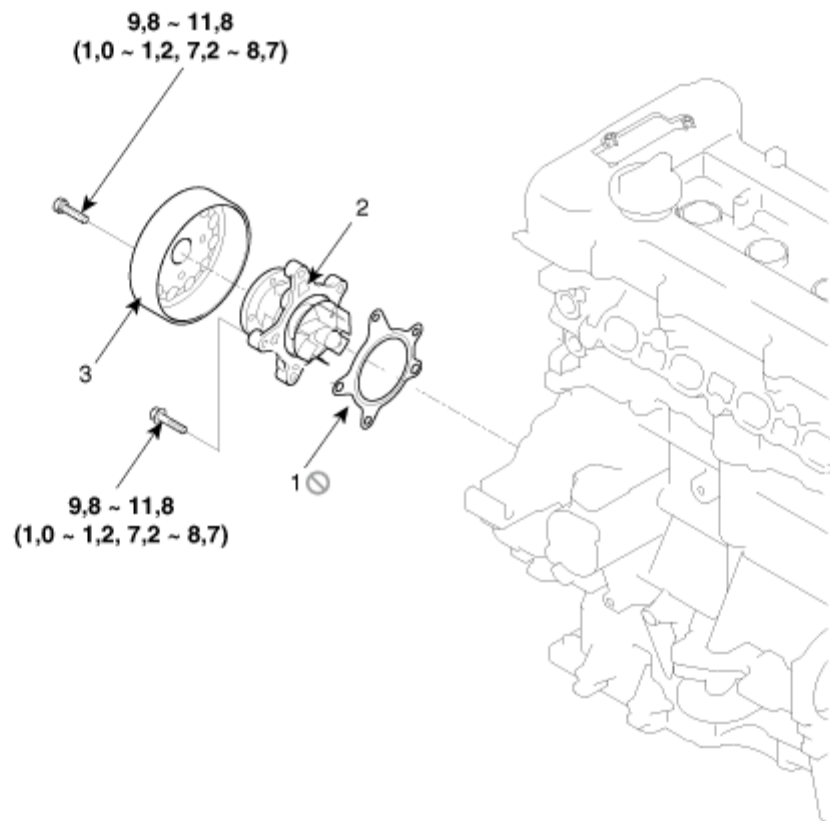
Perno M8:

18,6 ~ 23,5 N · m (1,9 ~ 2,4 kgf · m, 13,7 ~ 17,4 lb · pie)



11. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

COMPONENTES



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

1. Junta
2. Bomba de agua

3. Polea de la bomba de agua

EXTRACCION

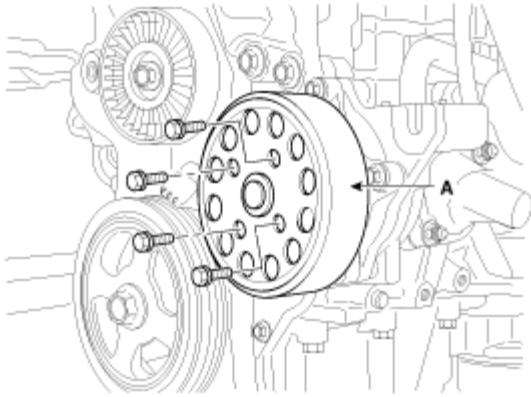
1. Drene el refrigerante.

(Consulte el sistema de refrigeración - "Refrigerante")

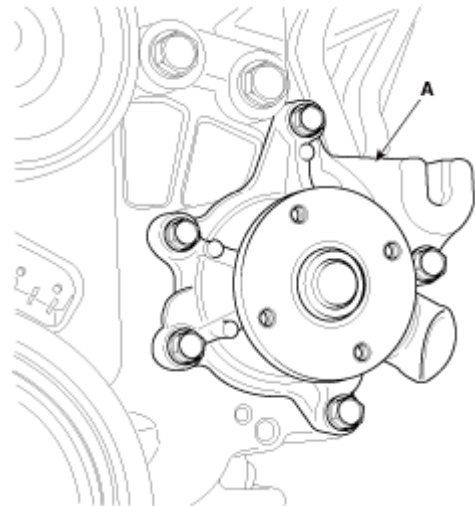
2. Desmonte la correa de transmisión.

(Consulte el sistema de distribución - "Correa de transmisión")

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



4. Extraiga la bomba de agua (A).



INSPECCIÓN

1. La ausencia de grietas, los daños y el desgaste en cada pieza y el conjunto de la bomba de refrigerante si es necesario.
2. Use el cojinete de daños, los ruidos extraños y la rotación difícil en el cojinete y el conjunto de la bomba refrigerante si es necesario.
3. Utilice posibles fugas de refrigerante. Si hay fugas de refrigerante, la junta está dañada. Cambie el conjunto de la bomba de refrigerante y la junta.

AVISO

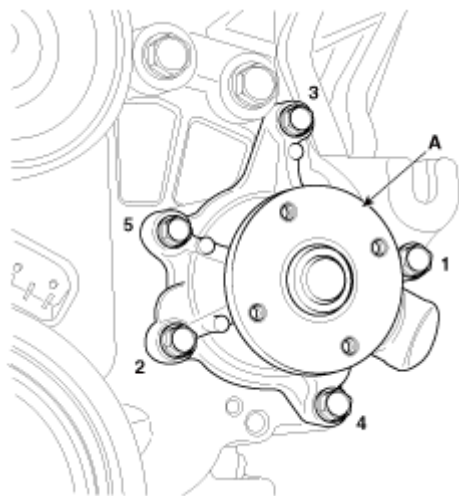
- La salida de una "pequeña cantidad" por el orificio de purga es normal.

INSTALACIÓN

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

Par de apriete:

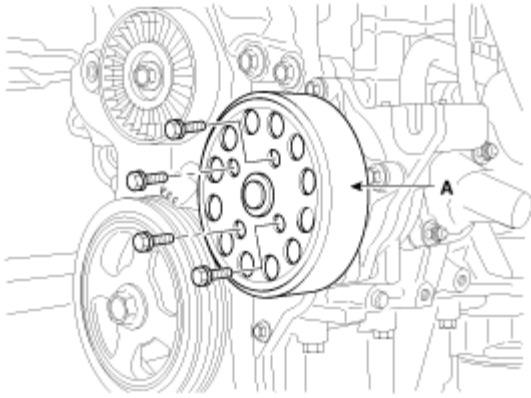
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf · m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)



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

Par de apriete:

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



AVISO

- Apriete los pernos diagonalmente.

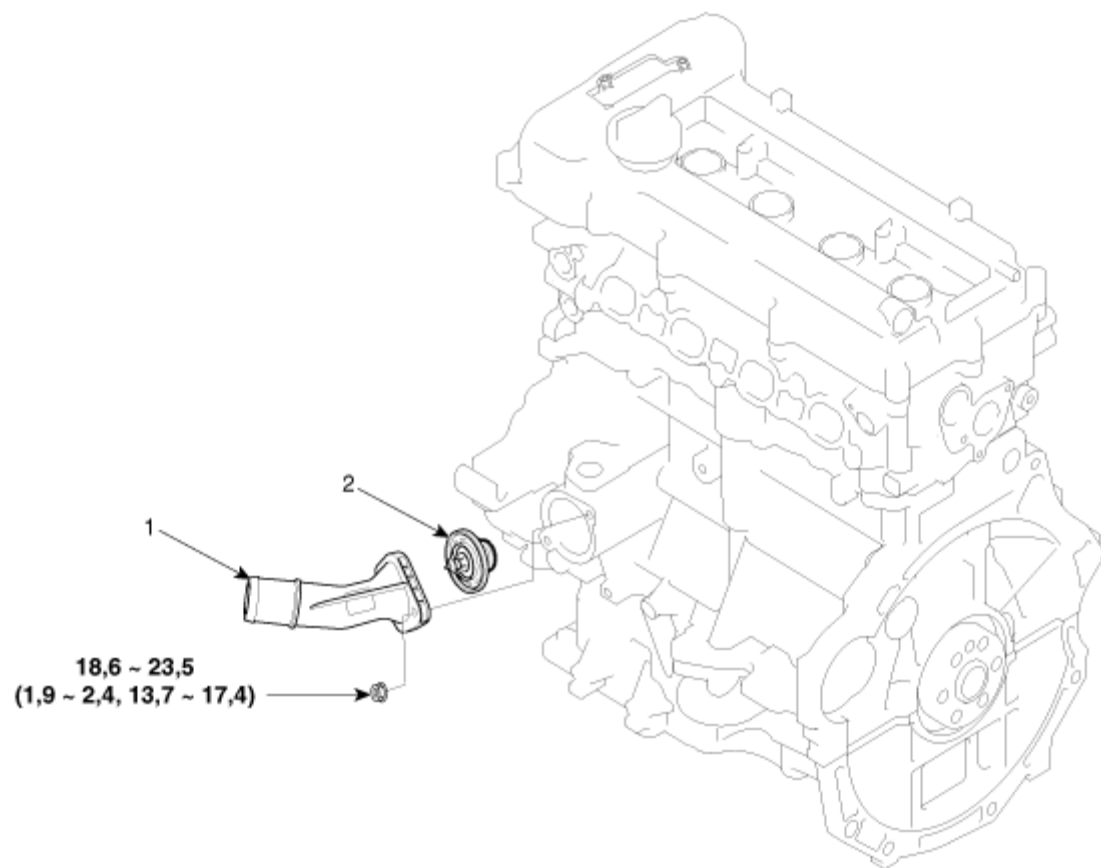
3. Monte la correa de transmisión.
(Consulte el sistema de distribución - "Correa de transmisión")
4. Llene con refrigerante para motores.
(Consulte el sistema de refrigeración - "Refrigerante")
5. Ponga el motor en marcha y compruebe la ausencia de fugas.
6. Vuelva a un nivel de refrigerante de motor.

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

SÍNTOMAS		CAUSAS POSIBLES		Solución
Fuga de refrigerante	<ul style="list-style-type: none"> • Del orificio de purga de la bomba de agua 	COMPROBAR VISUALMENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar las fugas tras 10 minutos de calentamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si el refrigerante sigue vertiendo, cambie la bomba de aire.
	<ul style="list-style-type: none"> • Desde las juntas o los pernos. 		<ul style="list-style-type: none"> • Para obtener más información sobre la bomba de agua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vuelva a justar los pernos de fijación.

			<ul style="list-style-type: none"> • Usar el daño de las juntas o la entrada de polvo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vuelva a colocar la junta y limpie el polvo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Desde la superficie exterior de la bomba de agua 		<ul style="list-style-type: none"> • Conseguir el material de un grietas en la bomba de agua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Material de mala calidad. Si se encuentra alguna grieta, cambie la bomba de agua.
Ruido	<ul style="list-style-type: none"> • De los cojinetes • De los retenes mecánicos • Interferencia del propulsor 	Comprobación con un estetoscopio	<ul style="list-style-type: none"> • Después de organizar el motor, compruebe los ruidos con un estetoscopio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si no hay ningún ruido, se utiliza la bomba de agua.
				<ul style="list-style-type: none"> • Si hay algún ruido en la bomba de agua, se desmonta la correa de transmisión y se comprobará.
		Comprobación tras desmontar la correa de transmisión	<ul style="list-style-type: none"> • Después de desmontar la bomba de agua y la correa de transmisión, compruebe de nuevo los ruidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si hay ruido, asegúrese de usar la bomba de agua. Conseguir otras partes de la transmisión.
				<ul style="list-style-type: none"> • Si no hay ruido, cambie la bomba de agua por una nueva.
		Comprobación tras desmontar la bomba de agua.	<ul style="list-style-type: none"> • Después de desmontar la bomba de agua y la correa de transmisión, compruebe de nuevo los ruidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si no hay una interferencia entre ellos, cambie la bomba de agua por una nueva.
Sobrecalentamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Propulsor dañado • Propulsor flojo 	Propulsor flojo	<ul style="list-style-type: none"> • Corrosión de la aleta del propulsor 	<ul style="list-style-type: none"> • Usar el refrigerante. • Mala calidad del refrigerante / mantenimiento el mantenimiento
			<ul style="list-style-type: none"> • Separación del propulsor del eje 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambie la bomba de agua.

COMPONENTES



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

1. Acoplamiento de la entrada de agua.

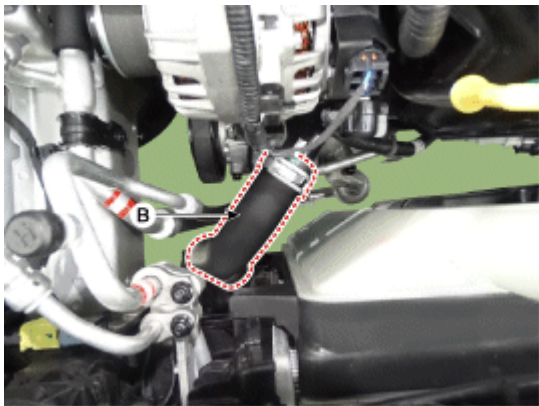
2. Termostato

EXTRACCION

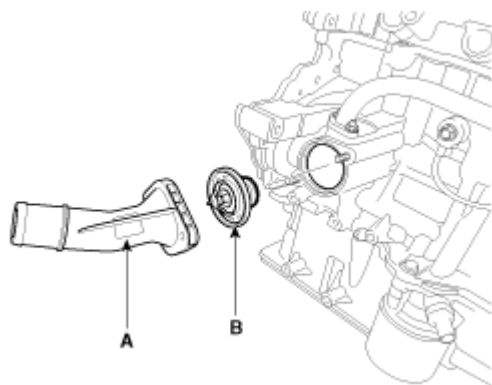
AVISO

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

1. Drene el refrigerante del motor hasta que su nivel quede por debajo del termostato.
2. Extraiga la manguera inferior del radiador.

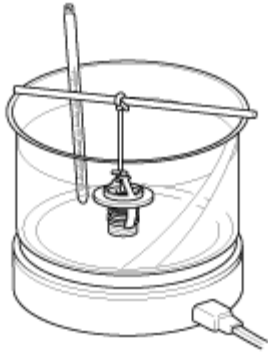


3. Desmonte la conexión de salida de agua (A) y el termostato (B).



INSPECCIÓN

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



2. La temperatura de apertura de la válvula.

Temperatura de apertura de la válvula:

$82 \pm 1,5 \text{ } ^\circ\text{C}$ ($179,6 \pm 2,7 \text{ } ^\circ\text{F}$)

Temperatura total de apertura: $95 \text{ } ^\circ\text{C}$ ($203 \text{ } ^\circ\text{F}$)

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

3. Usar el empujador de la válvula.

Empujador de la válvula: 8 mm (0,3 pulg.) O más a $95 \text{ } ^\circ\text{C}$ ($203 \text{ } ^\circ\text{F}$)

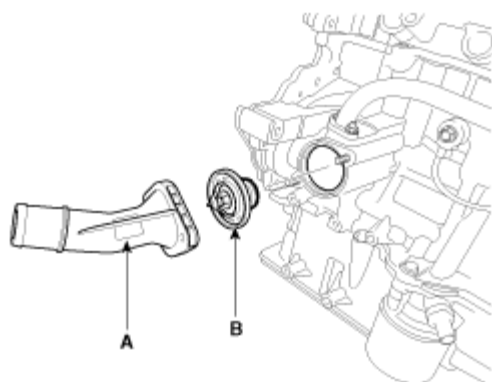
Si el elevador de la válvula no ha especificado, cambie el termostato.

INSTALACIÓN

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

Par de apriete:

$18,6 \sim 23,5 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($1,9 \sim 2,4 \text{ kgf} \cdot \text{m}$, $13,7 \sim 17,4 \text{ lb} \cdot \text{pie}$)



3. Llene con refrigerante para motores.

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

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

SÍNTOMAS		CAUSAS POSIBLES		Solución
Fuga de refrigerante	<ul style="list-style-type: none"> Desde la junta del termostato 	Los pernos de fijación	<ul style="list-style-type: none"> Publicado el par de los pernos de fijación 	<ul style="list-style-type: none"> Vuelva a apretar los pernos y compruebe de nuevo las fugas.
		Que no haya habido ningún daño.	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar la junta o el retén por si hay daños 	<ul style="list-style-type: none"> Cambie las juntas y vuelva a usar el termostato.
Refrigeración excesiva	<ul style="list-style-type: none"> Rendimiento bajo del calefactor (sopla aire frío) El indicador térmico marca 'BAJO' 	Observar tras desmontar la tapa del radiador.	<ul style="list-style-type: none"> Refrigerante insuficiente o fugas. 	<ul style="list-style-type: none"> Tras rellenar el refrigerante.
		Comprobación del GDS y Arranque el motor.	<ul style="list-style-type: none"> DTCs de consumo La conexión del reloj y el motor del ventilador. ※ Si el embrague del ventilador está siempre conectado, habrá un ruido en ralentí. 	<ul style="list-style-type: none"> El cableado, los conectores y el sensor de refrigeración del motor. Cambie los componentes.
		Desmonte el termostato y compruebe	<ul style="list-style-type: none"> Encontrar si hay polvo o virutas en la válvula del termostato. Conseguir la adherencia del termostato. 	<ul style="list-style-type: none"> Limpie la válvula del termostato y asegúrese de que el termostato. Cambie el termostato, si no está funcionando correctamente.

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

C

SUSTITUCIÓN

PRECAUCIÓN

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

- Con el fin de preservar el medio ambiente, el aceite usado y los filtros de aceite se utilizan para ser depositados en los lugares en los cuales se verifica un efecto.

1. Drene el aceite para motores.
 - (1) Desmonte la tapa de llenado de aceite.
 - (2) Baste el tapón de drenaje de aceite y drene el aceite en un envase.
2. Desmonte el filtro de aceite (A) con la herramienta especial (09263-2E000, llave del filtro de aceite).
 - (1) Desmonte el filtro de aceite.
 - (2) Usar y limpiar la superficie de la instalación del filtro de aceite.
 - (3) El mismo nombre que el antiguo.
 - (4) Aplique aceite de motor limpio a la junta de un nuevo filtro de aceite.
 - (5) Atornille ligeramente el filtro de aceite en su sitio, y apriételo hasta que la junta haga un contacto con el asiento.
 - (6) Aplique el par de apriete por debajo.

Par de apriete:

11,8 ~ 15,7 N · m (1,2 ~ 1,6 kgf · m, 8,7 ~ 11,6 lb · pie)



3. Relleno con aceite para motores.
 - (1) Limpie y coloque el tapón de drenaje de aceite utilizando una nueva junta.

Par de apriete:

34,3 ~ 44,1 Nm (3,5 ~ 4,5 Kgf.m, 25,3 ~ 32,5 lb-ft)

(2) Relleno con aceite para motores limpio.

Capacidad

Total: 3,7 ~ 4,0L (3,90 ~ 4,22 US qt, 3,25 ~ 3,51 Imp qt, 0,97 ~ 1,05 US gal)

Cárter de aceite: 3,3 L (3,48 US qt, 2,90 Imp qt, 0,87 US gal)

Drene y asegúrese de llenar el filtro de aceite:

3,6 L (3,80 US qt, 3,16 Imp qt, 0,95 US gal)

(3) Monte el tapón de llenado de aceite.

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

5. Vuelva a un nivel de aceite del motor.

INSPECCIÓN

Motor aceite

1. La calidad del aceite del motor.

Que el aceite no esté deteriorado, que no entre el agua y que no se produzca decoloración ni dilución.

Si la calidad es visiblemente baja, cambie el aceite.

2. Utilice el nivel de aceite para motores.

Después de colocar el motor y 5 minutos después de parar el mismo, el nivel de aceite debería estar entre las marcas "L" y "F" de la varilla.

Si es bajo, compruebe la ausencia de fugas y añada aceite hasta la marca "F".

AVISO

- No llene aceite por encima de la marca "F".

Selección del aceite del motor

Especificación

Todas excepto Oriente Medio:

API SM e ILSAC GF-4 o superior / 5W-20

ACEA A5 o superior / 5W-20

Para Oriente Medio:

ACEA A5 o superior / 5W-30

INFORMACIÓN

- Se puede usar aceite del motor clase API SL, ILSAC GF-3, ACEA A3, si no se dispone del aceite recomendado para el motor

Grado de viscosidad SAE

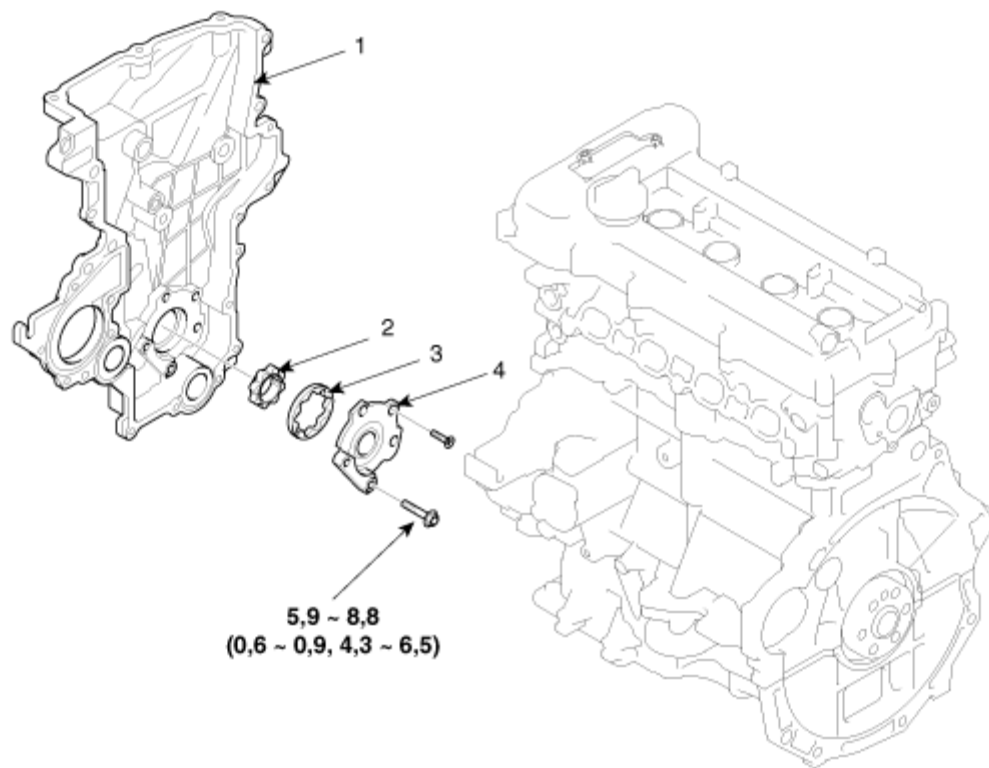
Consulte el número de viscosidad recomendada por SAE.

MARGEN DE TEMPERATURA DE LOS NÚMEROS DE VISCOSIDAD SAE										
Temperatura	°C	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50
	°F	-10	0	20	40	60	80	100	120	
Todas excepto Europa, Oriente Medio		20W-50								
		15W-40								
		10W-30								
		5W-20, 5W-30								
Oriente Medio		20W-50								
		15W-40								
		10W-30								
		5W-30, 5W-40								
Europa		0W-40, 5W-20, 5W-30, 5W-40								

AVISO

- Para un mejor rendimiento y una protección óptima en todo tipo de funcionamiento, utilice solo lubricantes que:
 - 1) Cumplan con los requisitos de la clasificación API, ILSAC o ACEA.
 - 2) Tengan una graduación SAE apropiada para la temperatura ambiente prevista.
 - 3) No utilice los lubricantes que no tienen una graduación SAE y una clasificación API, ILSAC o ACEA adecuadas.

COMPONENTES



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

- 1. Tapa de la cadena de distribución
- 2. Rotor interior

- 3. Rotor exterior
- 4. Cubierta de la bomba.

DESMONTAJE Y MONTAJE

- 1. Desmonte la cubierta de la cadena de distribución.

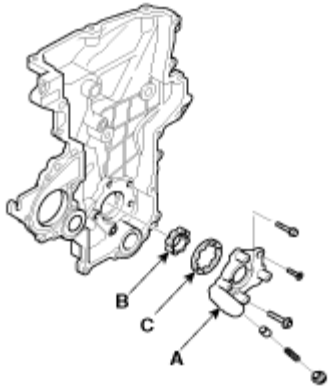
(Consulte el sistema de distribución - "Tapa de la cadena de distribución")

2. Desmonte la cubierta de la bomba (A).

Par de apriete:

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

3. Desmonte los rotores exterior (C) e interior (B).



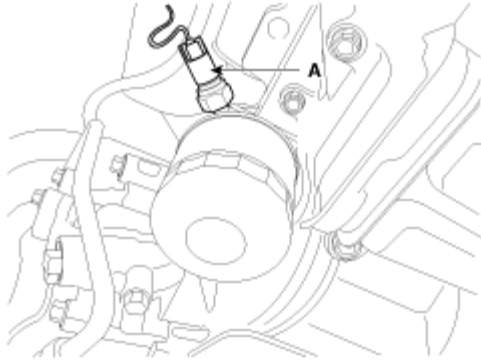
4. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

DESMONTAJE Y MONTAJE

1. Desconecte el terminal negativo de la batería.
2. Desmonte la cubierta inferior del compartimento del motor.
3. Drene el aceite para motores.
(Consulte el sistema de lubricación - "Aceite del motor")
4. Instale el interruptor de presión (A).

Par de apriete:

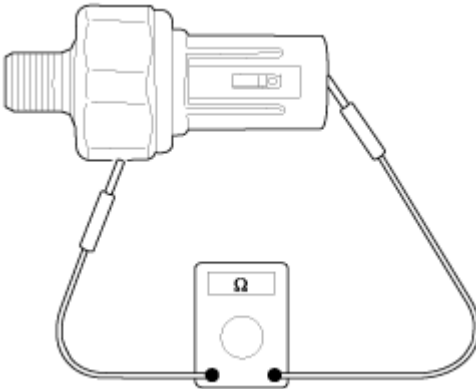
7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,7 ~ 8,6 lb-ft)



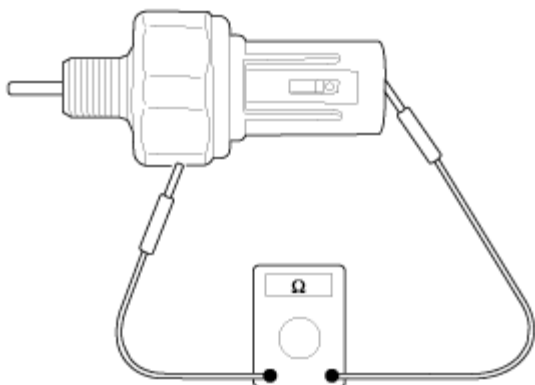
5. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

INSPECCIÓN

1. La continuidad entre la terminal y la carrocería con un ohmiómetro.
Si no hay continuidad, cambie el interruptor de presión de aceite.

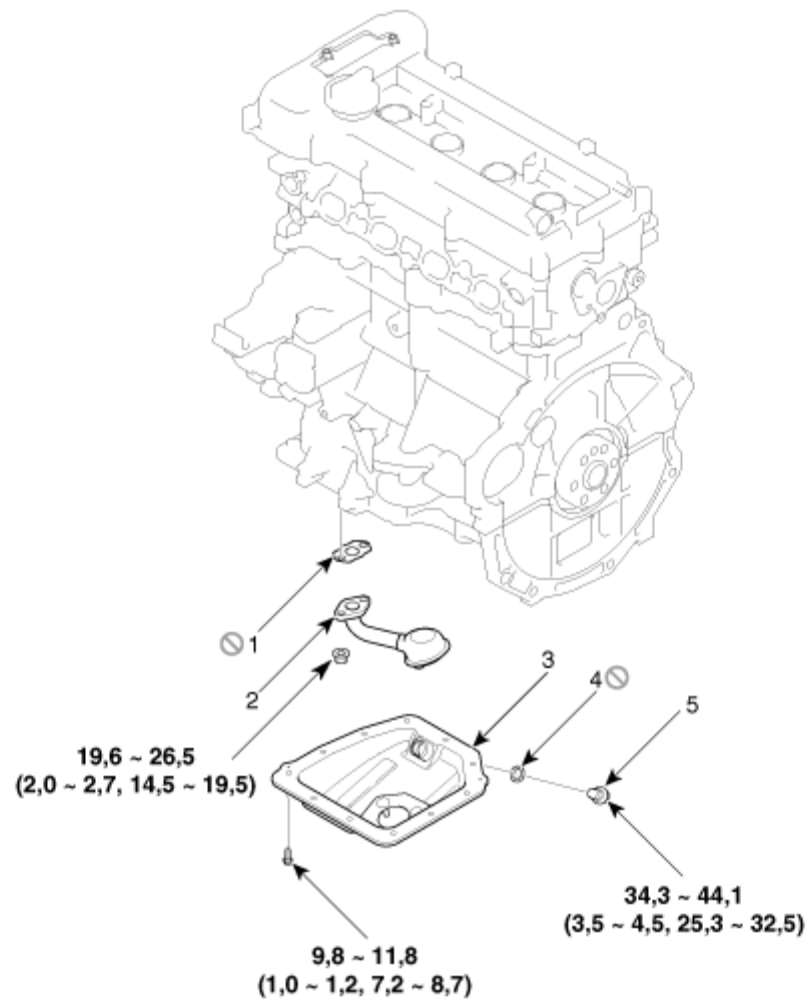


2. Ha de funcionar en el terminal y la carrocería cuando se presiona el cable fino.
Si hay continuidad, incluso presionando el cable fino, cambiar el interruptor.



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

COMPONENTES



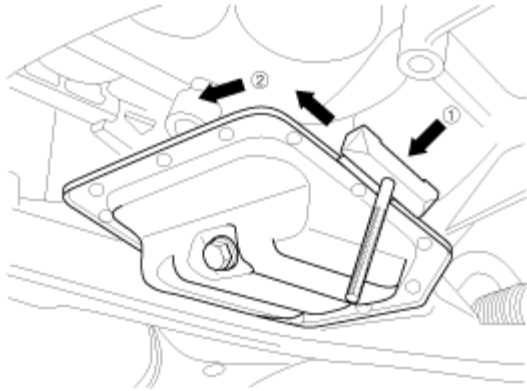
Par de apriete : N.m (kgf.m, lb-ft)

1. Junta
2. Pantalla de aceite
3. Cárter de aceite

4. Junta del tapón de drenaje
5. Tapón de drenaje

EXTRACCION

1. Desconectado el terminal negativo de la batería.
2. Desmonte la cubierta inferior del compartimento del motor.
3. Drene el aceite para motores.
(Consulte el sistema de lubricación - "Aceite del motor")
4. Desmonte el cárter del aceite con la herramienta especial (09215-3C000).



AVISO

- Inserte la herramienta especial en el cárter del aceite y el bastidor escalera con un martillo de plástico en la dirección de la flecha.
- La herramienta especial con un martillo de plástico en la dirección de la flecha (2) más de 2/3 del borde del cárter de aceite, retírela del bastidor escalera.

⚠ PRECAUCIÓN

- No gire la herramienta especial con brusquedad sin golpear. Ocasionaría los daños en la herramienta especial.

INSTALACIÓN

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

AVISO

- Las superficies de acoplamiento están limpias y seguras antes de aplicar la junta líquida.

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

Junta líquida: TB 1217H ó LOCTITE 5900H

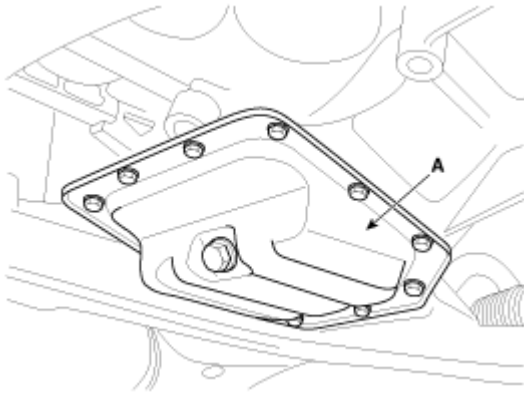
AVISO

- Para evitar las fugas de aceite, aplique la junta líquida a la rosca interior de los taladros de los pernos.
- No monte la pieza si han transcurrido 5 minutos o más desde la aplicación de la junta líquida. Vuelva a aplicar una junta líquida para eliminar el residuo.
- Una vez efectuado el montaje, espere al menos 30 minutos antes de llenar el aceite para motores.

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

Par de apriete:

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



2. Vuelva a rellenar el aceite de motor.

Capacidad

Total: 3,7 ~ 4,0L (3,90 ~ 4,22 US qt, 3,25 ~ 3,51 Imp qt, 0,97 ~ 1,05 US gal)

Cárter de aceite: 3,3 L (3,48 US qt, 2,90 Imp qt, 0,87 US gal)

Drene y asegúrese de llenar el filtro de aceite:

3,6 L (3,80 US qt, 3,16 Imp qt, 0,95 US gal)

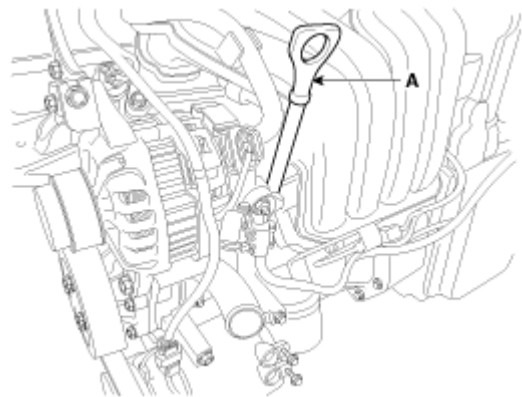
3. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

DESMONTAJE Y MONTAJE

1. Desmonte el indicador de nivel de aceite y la biela (A).

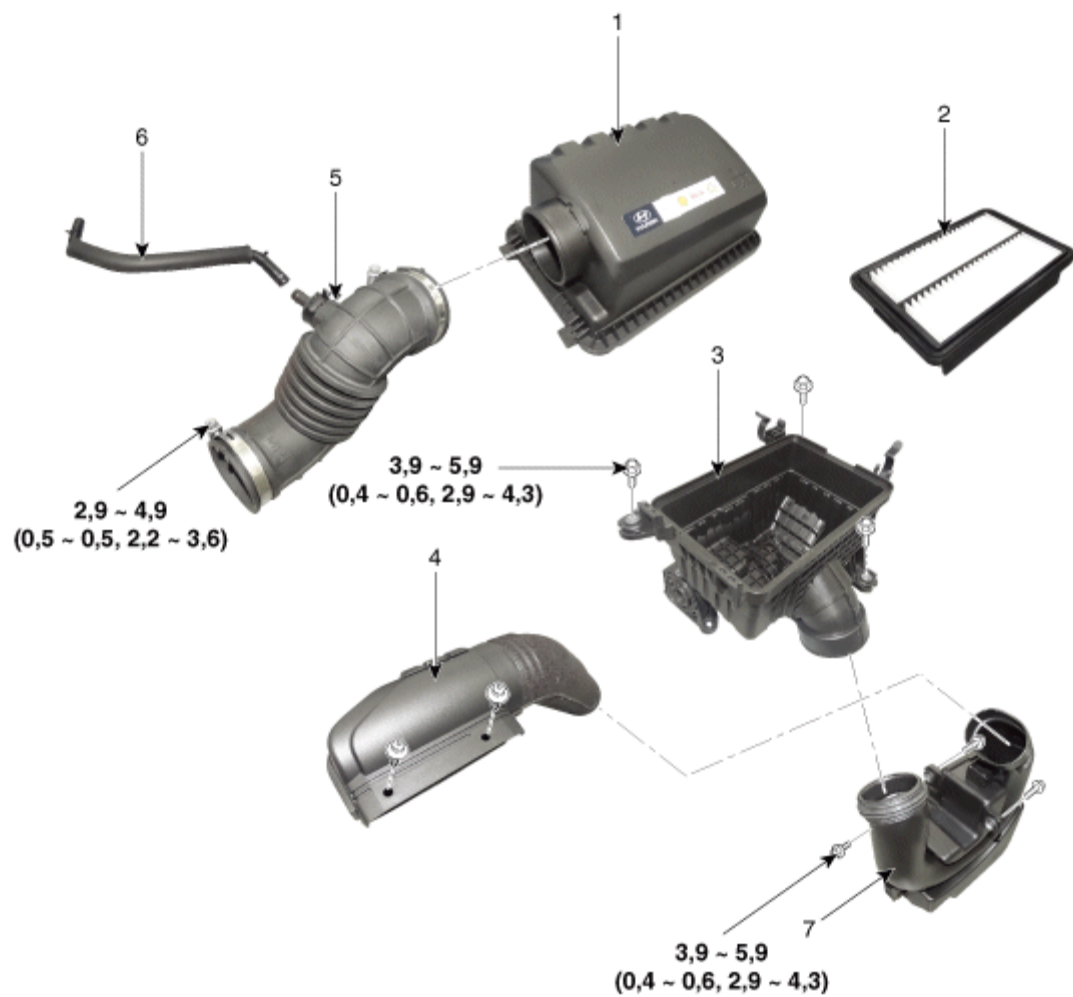
Par de apriete:

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



2. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

COMPONENTES



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

1. Cubierta del purificador de aire
2. Elemento del purificador de aire
3. Conjunto del filtro del aire
4. Conducto de aire

5. Manguera de admisión de aire
6. Manguera del respiradero
7. Resonador

DESMONTAJE Y MONTAJE

1. Desmonte la cubierta del motor.
2. Desconecte el terminal negativo de la batería.
3. Desmonte el conducto de aire (A) y el conjunto del purificador de aire (B).

Par de apriete

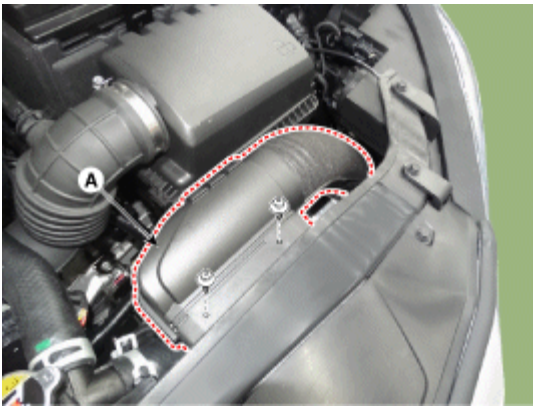
Perno de la sujeción de manguera:

2,9 ~ 4,9 Nm (0,3 ~ 0,5 kgf.m, 2,1 ~ 3,6 lb-ft)

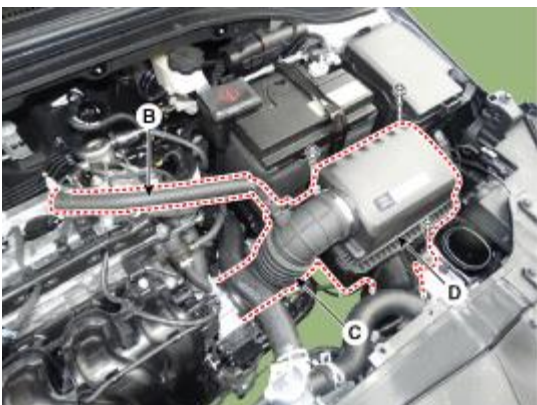
Pernos del conjunto del purificador de aire:

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

- (1) Desmonte el conducto de aire (A).

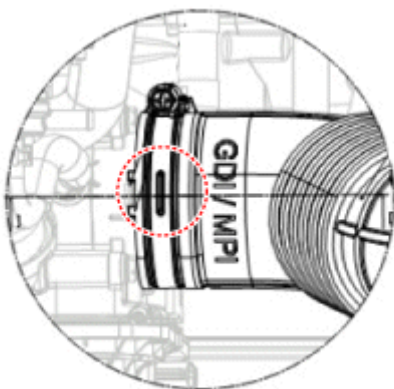


- (2) Desconecte la manguera del respiradero (B) y la manguera de entrada de aire (C).
- (3) Desmonte el conjunto del filtro del aire (D).



AVISO

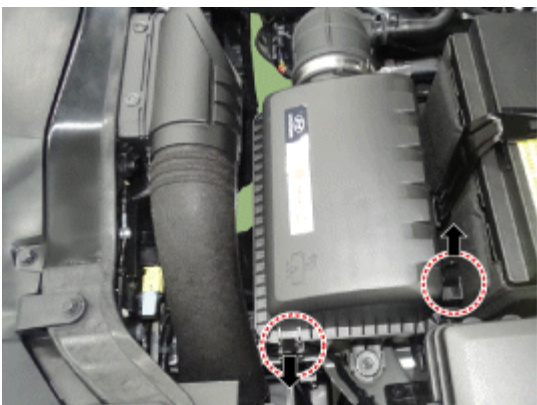
- La sujeción de la manguera se ajusta acoplando la placa de la manguera.



4. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

Recambio del elemento del purificador de aire

1. Abra la cubierta del filtro de aire desenganchando las abrazaderas.



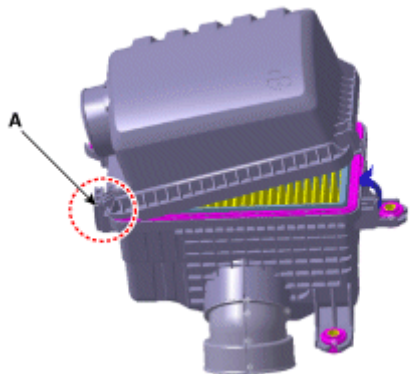
2. Sustituya el elemento del purificador de aire (A) por uno nuevo.



AVISO

- Si hay sustancias extrañas dentro del conjunto del purificador del aire, limpie el interior del conjunto del purificador del aire y luego sustituya el elemento del purificador del aire.

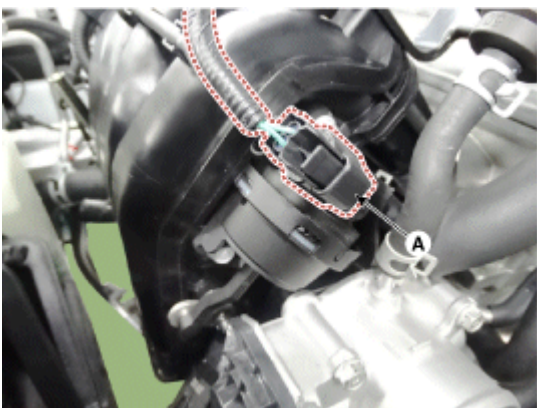
3. Cierre de la cubierta del filtro de aire enganchando las abrazaderas.



Califica

DESMONTAJE Y MONTAJE

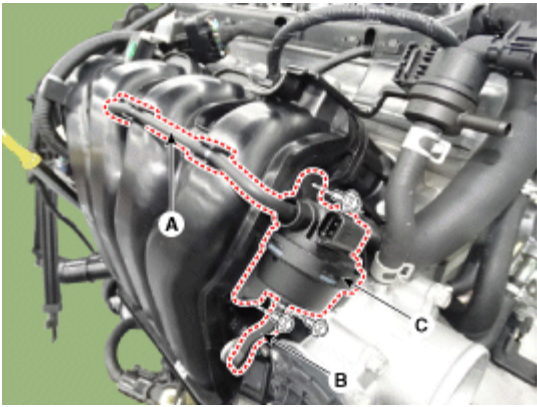
1. Desconectar el terminal negativo (-) de la batería.
2. Desconecte el conector (A) de la válvula solenoide de admisión variable (VIS).



3. Desconecte la palanca (A) y la manguera (B).
4. Afloje los pernos de montaje y después el operador (C) del solenoide de admisión variable (VIS).

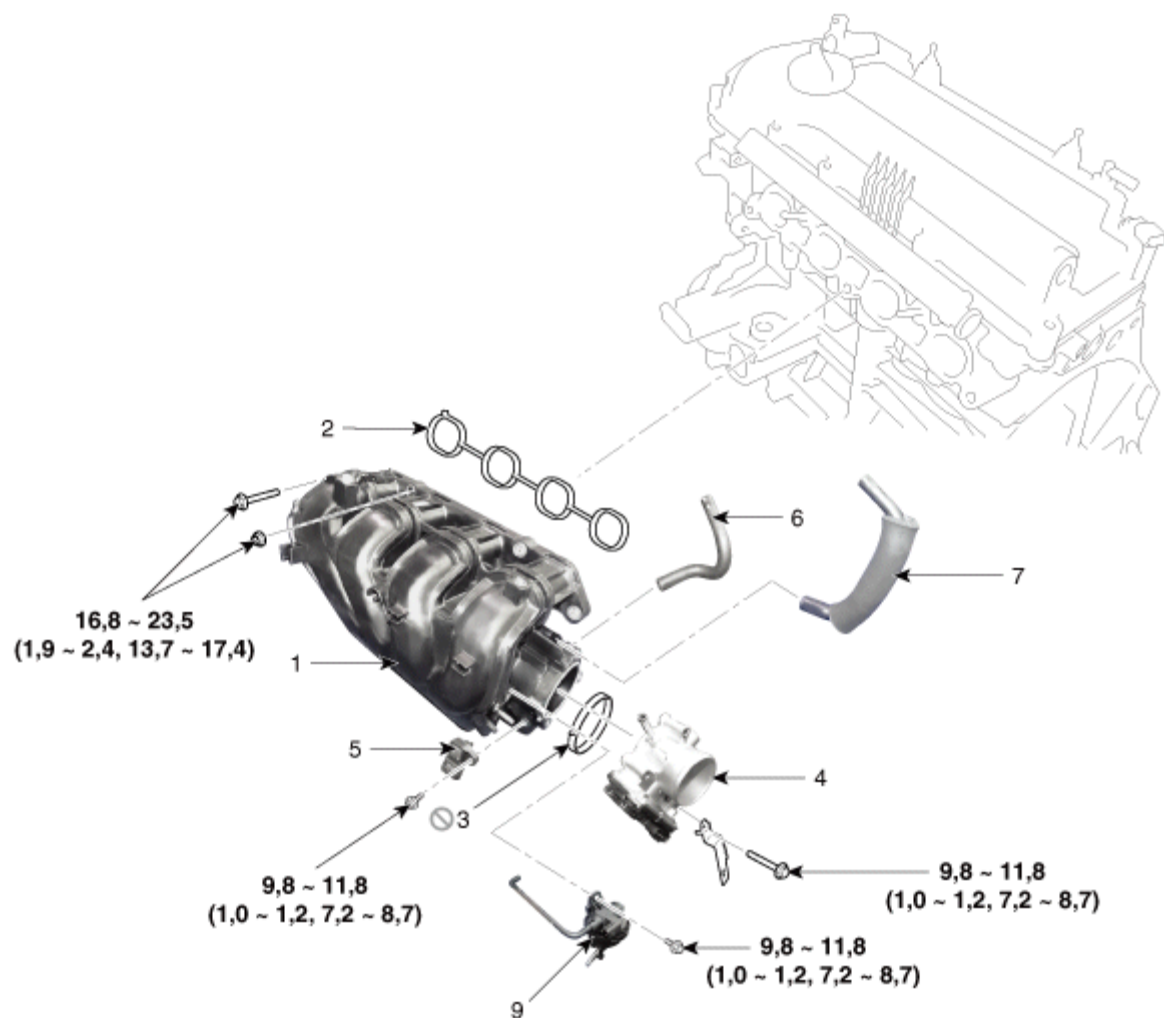
Par de apriete:

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



Califica

COMPONENTES



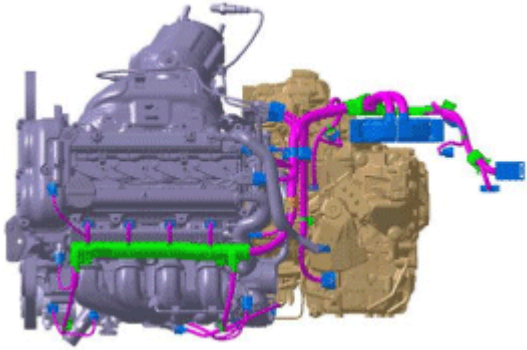
Par de apriete : N.m (kgf.m, lb-ft)

- 1. Colector de admisión
- 2. Junta de colector de admisión
- 3. Junta de cuerpo electrónico de la mariposa
- 4. Cuerpo de mariposa electrónica

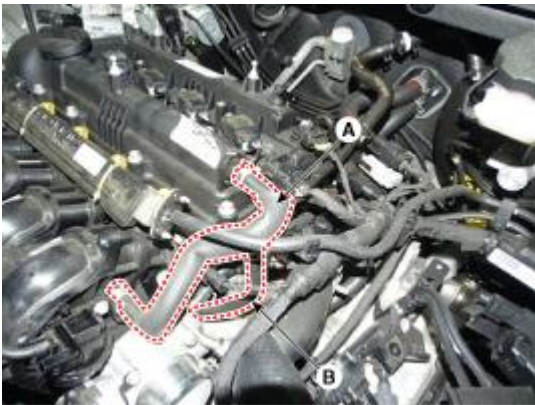
- 5. Sensor MAP
- 6. Manguera de vacío
- 7. Manguera PCV
- 8. Solenoide de admisión variable (VIS)

DESMONTAJE Y MONTAJE

1. Desmonte la cubierta del motor.
2. Desconecte el terminal negativo de la batería.
3. Desmonte el conducto del aire y el conjunto del purificador de aire.
(Consulte el sistema del colector de admisión y escape - "Filtro de aire")
4. Desmonte los conectores del cable del motor y las abrazaderas del cable de la culata y del colector de admisión.



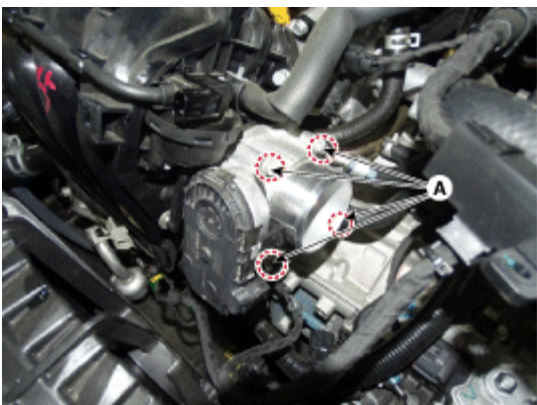
5. Desconecte la manguera PCV (A) y la manguera de vacío (B).



6. Afloje los pernos de fijación del cuerpo de la mariposa (A).

Par de apriete:

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



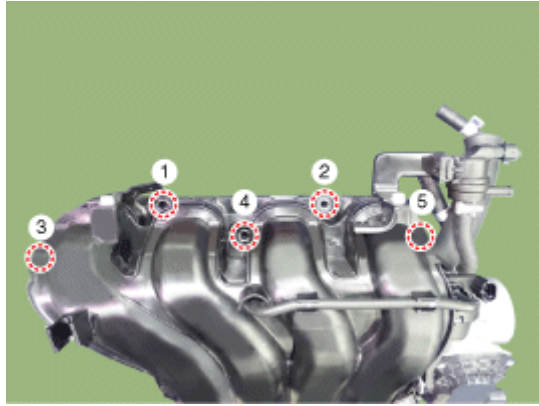
7. Desmonte el conjunto del indicador de nivel de aceite.
(Consulte el sistema de lubricación: "Conducto e indicador del nivel de aceite")
8. Desmonte el colector de admisión (A).

Par de apriete:

18,6 ~ 23,5 N · m (1,9 ~ 2,4 kgf · m, 13,7 ~ 17,4 lb · pie)

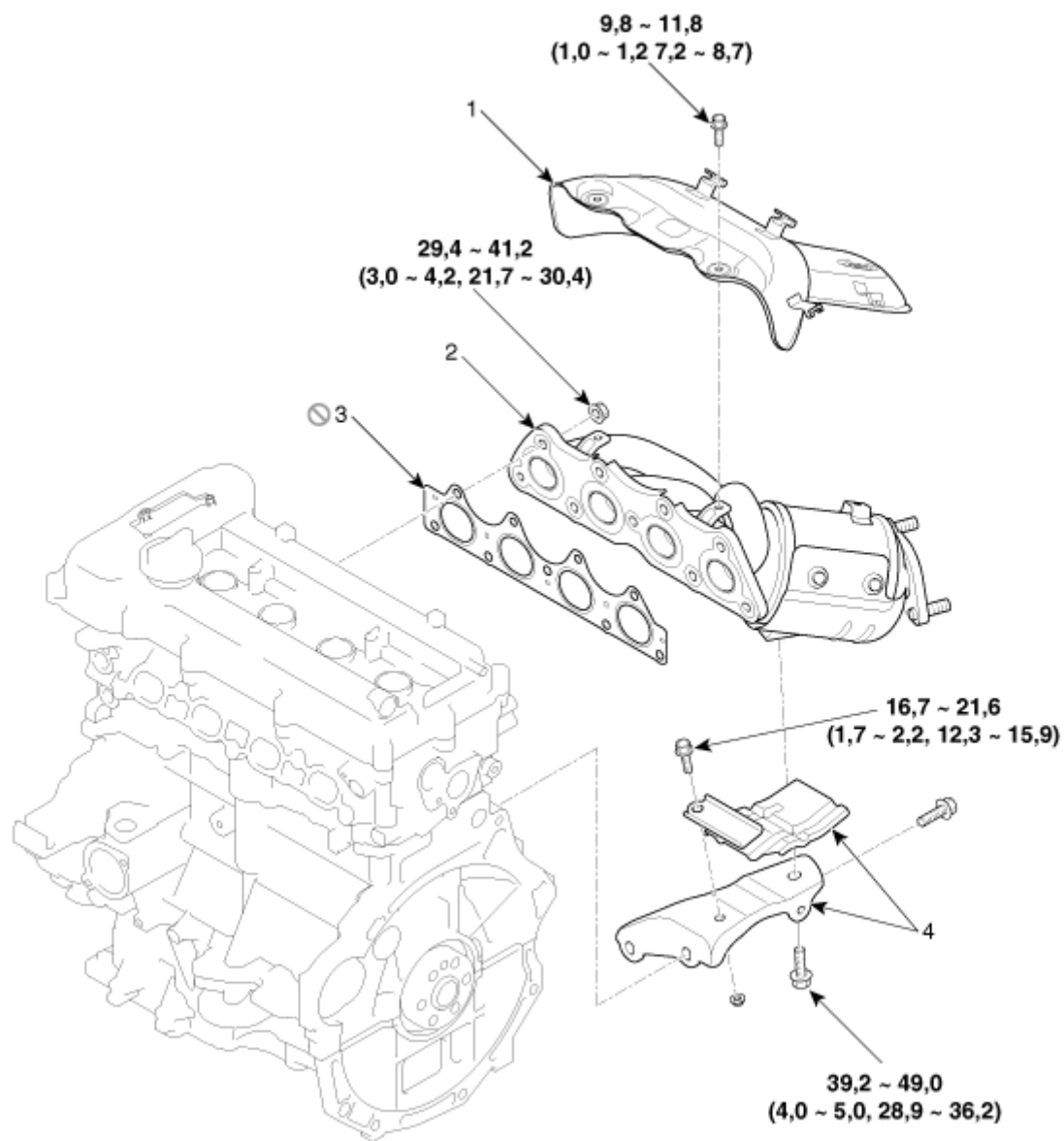
**AVISO**

- Cuando vaya a montar, reemplace las juntas por unas nuevas.
- Al instalar el colector de admisión, apriete los pernos y las tuercas al primer par de apriete y asegúrate de apretar al par especificado siguiendo la secuencia mostrada.



9. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

COMPONENTES



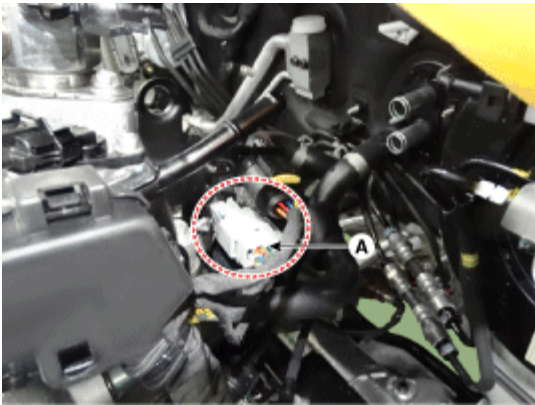
Par de apriete : N.m (kgf.m, lb-ft)

- 1. Protector de calor
- 2. Colector de escape

- 3. Junta
- 4. Soporte del colector de escape.

DESMONTAJE Y MONTAJE

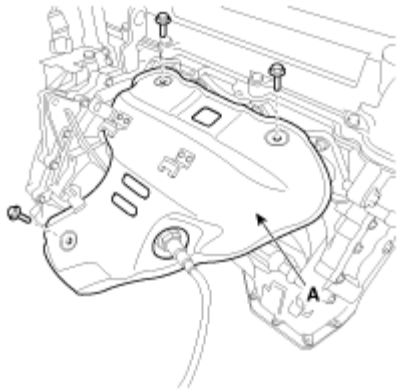
1. Desmonte la cubierta del motor.
2. Desconecte el terminal negativo de la batería.
3. Desconecte el conector del sensor de oxígeno delantero (A).



4. Desmonte el silenciador delantero.
(Consulte Colector de admisión y escape - "Silenciador delantero".)
5. Desmonte el protector térmico del colector de escape (A).

Par de apriete:

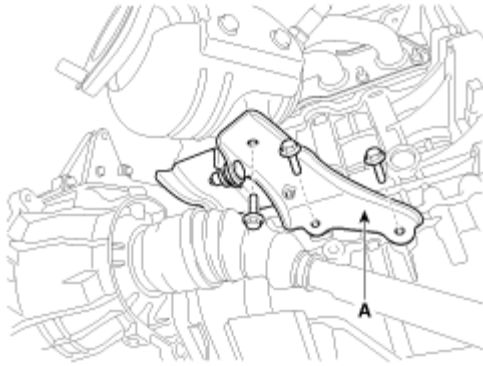
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf · m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)



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

Par de apriete:

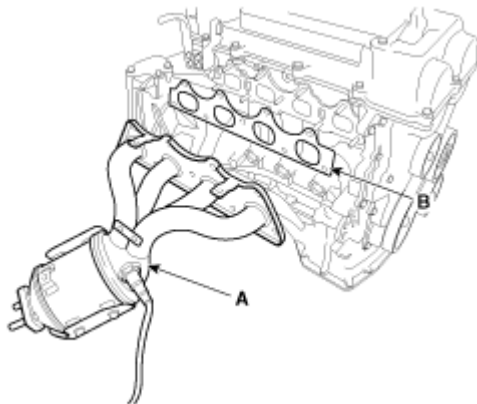
39,2 ~ 49,0 Nm (4,0 ~ 5,0 kgf.m, 28.9 ~ 36.2 lb-ft)



7. Desmonte el colector de escape (A) y la junta.

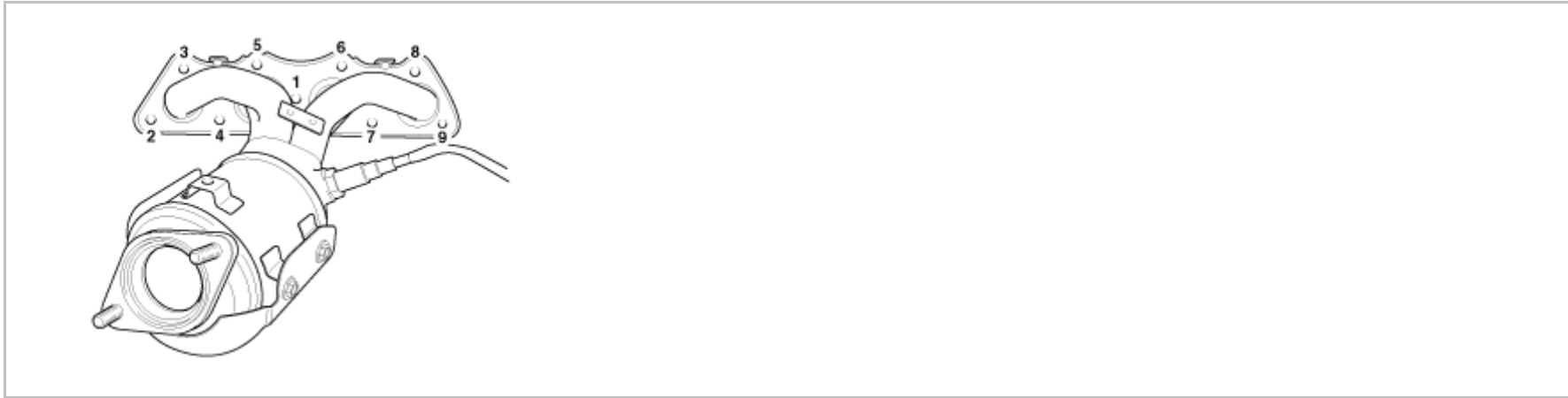
Par de apriete:

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



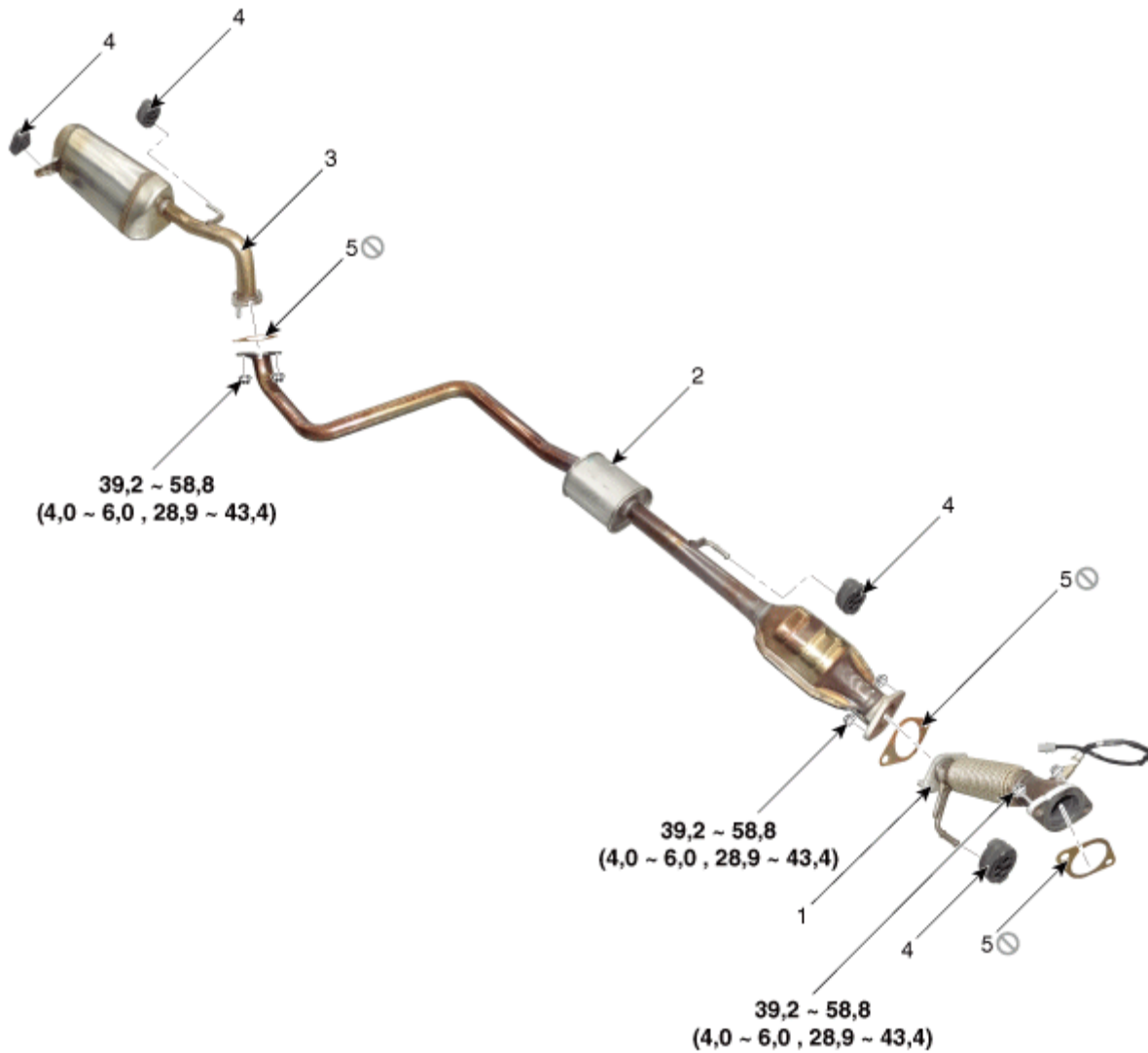
AVISO

- Monte el colector de escape con una junta nueva.
- Cuando sea el colector de escape, apriete las tuercas con el primer par de apriete y obtendrá un apretarlas con el par especificado en la secuencia mostrada.



8. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

COMPONENTES



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

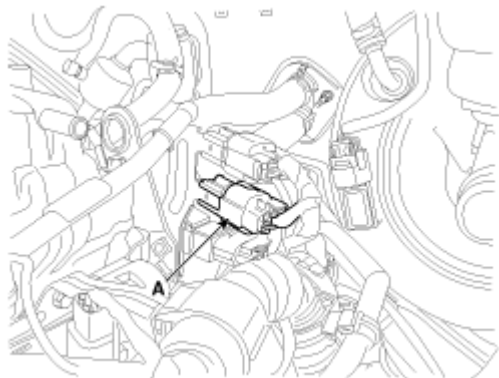
- 1. Silenciador delantero
- 2. Convertidor catalítico y conjunto del silenciador central
- 3. Silenciador principal

- 4. Gancho
- 5. Junta

DESMONTAJE Y MONTAJE

[Silenciador delantero]

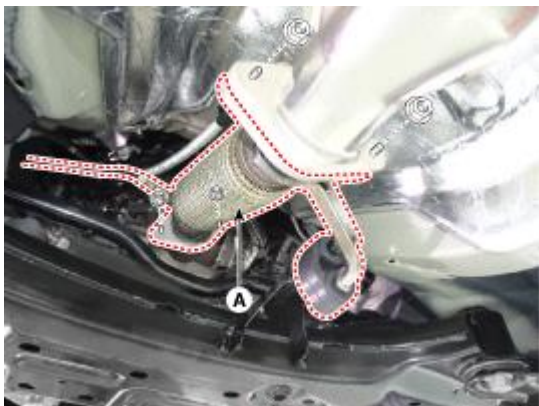
1. Desmonte la cubierta del motor.
2. Desconecte el terminal negativo de la batería.
3. Desconecte los conectores de la sonda lambda (A).



4. Desmonte el silenciador delantero (A).

Par de apriete:

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



5. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

AVISO

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

[Silenciador central]

1. Desconectado el terminal negativo de la batería.
2. Desmonte el conjunto del silenciador central (A).

Par de apriete

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



3. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

AVISO

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

[Silenciador principal]

1. Desconectado el terminal negativo de la batería.
2. Desmonte el conjunto del silenciador principal (A).

Par de apriete:

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



3. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

AVISO

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

Procedimiento de cambio del silenciador central con una mordaza

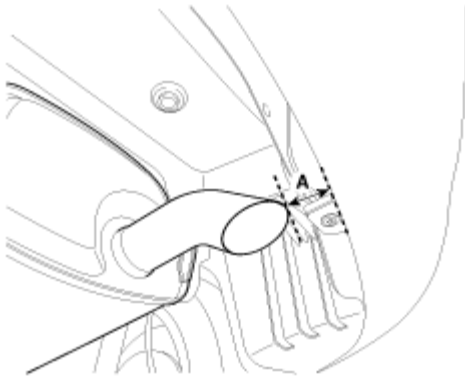
En garantía: Cambie el conjunto del silenciador central.

Fuera de garantía: está disponible para cambiar el silenciador central como se indica en el siguiente procedimiento.

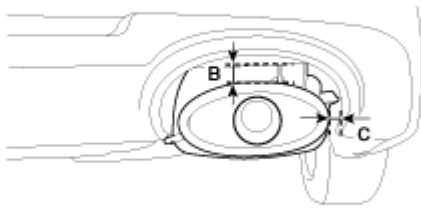
1. Utilice la pieza de la mordaza del conjunto del silenciador central está dañada o deformada.
Si el silenciador está muy corroído para sujetarlo, cambie el conjunto del silenciador central.



2. Registre la holgura (A, B, C, D, E, F) entre el conducto trasero (o guarnecido trasero) y el parachoques trasero.
[Tipo de conducto]



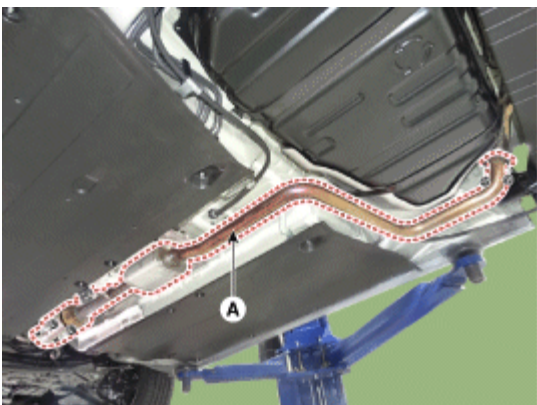
[Tipo de guarnecido]



[Tipo de guía integrada en el parachoques]



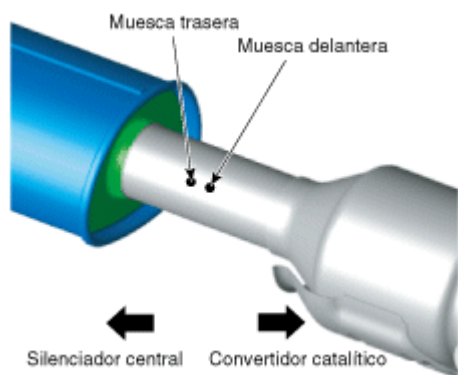
3. Desmonte el silenciador central y el convertidor catalítico (A).



4. Corte el silenciador central como se indica a continuación.

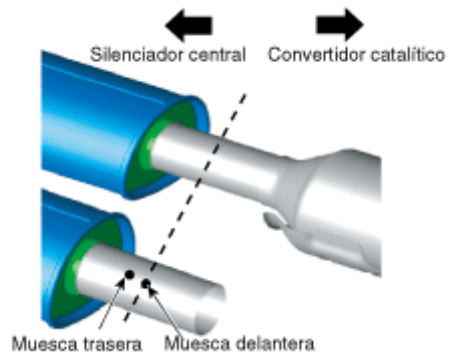
[Con abolladura]

- Corte la abolladura delantera del silenciador.



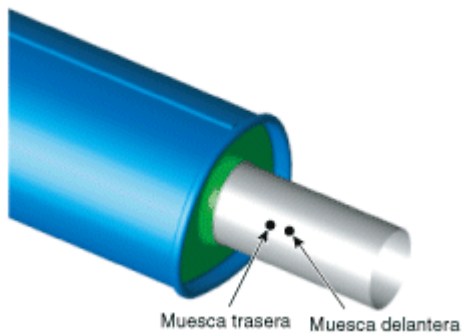
[Sin abolladura]

- Corte de silenciador. Como se muestra en la imagen.



[Silenciador A / S]

- Corte la abolladura trasera del silenciador A / S.



AVISO

- Para evitar errores, elimine el óxido de la pieza de mordaza o las rebabas de la pieza de corte.
- Corte el conducto verticalmente.

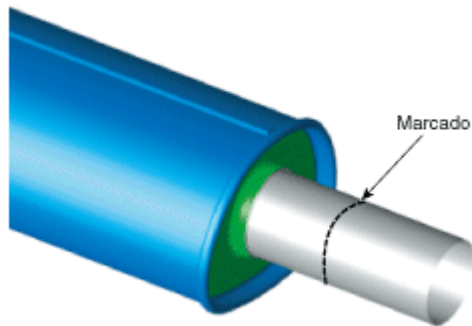
i INFORMACIÓN

- Cúter de conductos disponible para cortar los conductos verticalmente.

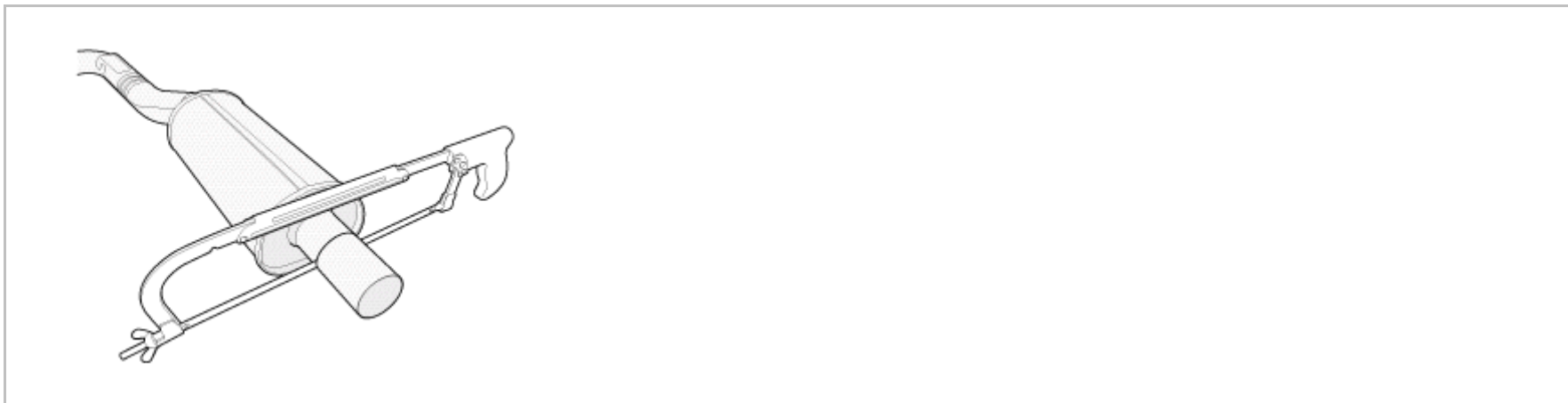


- Use una sierra para el siguiente procedimiento, si no dispone de un cortador de conductos.

1) Marque la posición de corte para cortar el conducto verticalmente.

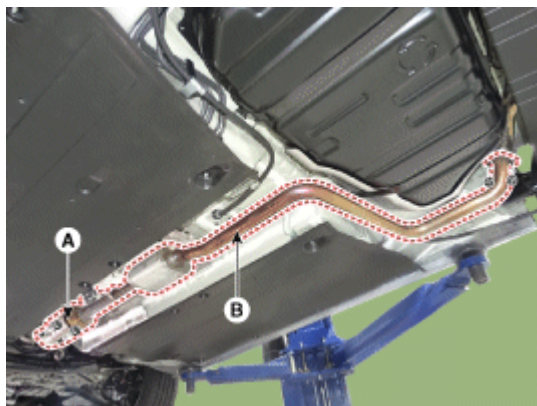


2) Corte el conducto por la marca usando una sierra.



5. Instale el silenciador central.

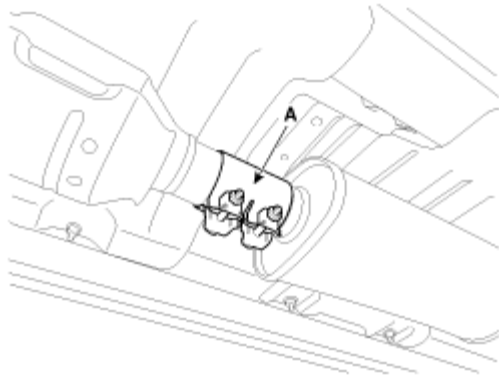
(1) Monte el convertidor catalítico (A) y el silenciador central (B) para A / S apretando ligeramente las tuercas, pero no completamente.



AVISO

- Al instalar el silenciador, cambiar la junta por una nueva.

(2) Coloque la mordaza (A) entre la pieza de corte de cada conducto y apriete ligeramente la mordaza, no completamente.



(3) Apriete el convertidor catalítico y el silenciador central con un par específico.

Par de apriete:

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

(4) Compare la holgura entre el conducto trasero y el parachoques trasero con el registro antes de desmontar el conjunto del silenciador central.

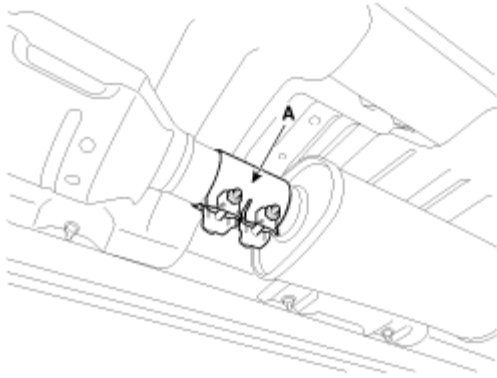
AVISO

- Si el conducto trasero se instala de una forma diferente comparada con la posición inicial, el parachoques podría dañarse el calor del conducto o interferir entre el conducto trasero y el parachoques trasero.

(5) No apriete la mordaza en una sola vez. Apriete las tuercas de las mordazas al par especificado con giros.

Par de apriete:

17,6 ~ 23,5 Nm (1,8 ~ 2,4 kgf.m, 13,0 ~ 17,4 lb-ft)



AVISO

- No reutilice las mordazas que se apretaron completamente. Pueden producirse errores en las mordazas que han sido apretadas completamente.

ESPECIFICACIÓN

Alimentación eléctrica

Bobina de encendido

Elemento	Especificación
Resistencia de la bobina primaria (Ω)	$0.75 \pm 15\%$ [20 ° C (68 ° F)]
Resistencia de la bobina secundaria (k Ω)	$5.9 \pm 15\%$ [20 ° C (68 ° F)]

Bujía

Elemento		Especificación	
Bujias	Tipo	SIN PLOMO	LZKR6B-10E, RER8MC, ELR9QC10
		Con plomo	LZKR6B-E, RER8MC-L, ELR9QC8
	Espacio	SIN PLOMO	1,0 ~ 1,1 mm (0,0394 ~ 0,0433 pulg.)
		Con plomo	0,8 ~ 0,9 mm (0,0314 ~ 0,0354 pulg.)

Condensador

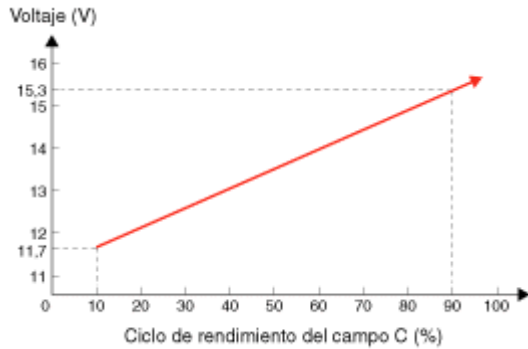
Elemento	Especificación
Capacitancia (μ F)	0,47 [1 KHz]

Resistencia del aislante (mΩ)	1,000 [DC 500 V / 1 Min]
-------------------------------	--------------------------

Sistema de carga

Alternador

Elemento		Especificación
Tensión nominal		13,5 V, 120 A
Velocidad en uso		1.000 ~ 18.000 rpm
Regulador de voltaje		Regulador IC tipo integrado
Voltaje de ajuste del regulador	Modo externo	Consulte el siguiente gráfico
	Modo interno	14,55 ± 0,3V
Gradiente de temperatura	Modo externo	0 ± 3 mV / ° C
	Modo interno	-3,5 ± 2 mV / ° C



※ Voltaje de ajuste del regulador (modo externo)

Batería

Elemento	Especificación
Tipo de modelo	CMF45L-DIN
Capacidad [20HR / 5HR] (AH)	45/36
Amperaje de arranque en frío (A)	410 (SAE) / 328 (EN)
Capacidad de reserva (mín)	80

INFORMACIÓN

• Descripción del tipo de modelo

• Anotaciones del tipo -
de batería :

① ② ③ ④

- ① : Especificación de la batería
 - CMF : Cerrado sin mantenimiento
 - MF : No requiere mantenimiento.
 - AGM : Material de vidrio absorbente
- ② : Capacidad de la batería (20HR)
 - 68 : 68AH
- ③ : Ubicación del terminal
 - L : El terminal positivo está a la izquierda
 - R : El terminal positivo está a la derecha
- ④ : Tipo de batería
 - DIN : Deutsche Industric Normen
(Instituto alemán de normalización)
 - BCI : Battery Council International

- Amperios de arranque en frío (CCA): Los amperios de arranque en frío es un índice usado en la industria de las baterías para definir la capacidad de un motor para el arranque en temperaturas frías.
 - El índice es el número de amperios de una batería nueva completamente cargada que puede proporcionar a 18 ° C (-0,4 ° F) durante 30 segundos, mientras que se mantiene un voltaje de la batería de al menos 7,2 voltios para una batería de 12 voltios.
 - Cuando sea mayor el índice de la CCA, mayor será la potencia de arranque de la batería.
- CAPACIDAD DE RESERVA (RC): La capacidad de reserva es un índice industrial de la batería, que define la capacidad de la batería para encender un vehículo con un alternador o una correa del ventilador no operativa.
 - El índice es el número de minutos que tarda una batería a 26,7 ° C (80 ° F) en ser descargada a 25 amperios y mantener un voltaje de 10,5 voltios para una batería de 12 voltios.
 - Cuanto mayor sea el índice de reserva, su vehículo se mantendrá funcionando durante más tiempo en el alternador o la correa del ventilador fallan.

Sistema de arranque

Arranque

Elemento		Especificación
Tensión nominal		12V, 0,9 kW
El número de dientes del piñón.		10
Rendimiento [Sin carga, 11,5V]	Amperios	Máx. 60A
	velocidad	Mín. 5,500 rpm

PARES DE APRIETE

Elemento	Nuevo Méjico	kgf · m	Lb · pie
Perno de montaje de la bobina de encendido	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Instalación de la bujía de incandescencia.	14,7 ~ 24,5	1,5 ~ 2,5	10,9 ~ 18,1
Perno de montaje del soporte del condensador	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de instalación del alternador [12 mm (0,47 pulg.)]	19.6 - 26.5	2.0 - 2.7	14.5 - 19.5
Perno de instalación del alternador [14 mm (0,55 pulg.)]	29,4 ~ 41,2	3,0 ~ 4,2	21,7 ~ 30,4
Tuerca de apriete del terminal (+) de la batería	7,8 ~ 9,8	0,8 ~ 1,0	5.2 ~ 8.7
Tuerca de apriete del terminal (+) de la batería	3,9 ~ 5,9	0,4 ~ 0,6	2,9 ~ 4,3
Perno del soporte de montaje de la batería	8,8 ~ 13,7	0.9 ~ 1.4	6.5 ~ 10.1
Perno de instalación de la bandeja de la batería	8.8 ~ 13.7	0.9 ~ 1.4	6.5 ~ 10.1
Perno de instalación del cable del sensor de la batería	21,6 ~ 32,4	2,2 ~ 3,3	15,9 ~ 23,9
Perno de instalación del motor de arranque	49,0 ~ 63,7	5,0 ~ 6,5	36,2 ~ 47,0

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

Alimentacion electrica

SÍNTOMA	Área sospechada	Solución
El motor de arranque sí gira.	Interruptor de encendido	Utilizar el interruptor de bloqueo del encendido o la cámara según se requiera
	Bobina de encendido	La bobina de encendido o cámbiela según se requiera
	Bujías	Utilizar las bujías o cámaras según se requiera
	Cableado del encendido desconectado o interrumpido	Repáre el cableado o cámbielo según se requiera
Ralentí desigual o se cala	Cableado del encendido	Repáre el cableado o cámbielo según se requiera
	Bobina de encendido	La bobina de encendido o cámbiela según se requiera
El motor vacila o poca aceleración	Bujías y cables de las bujías.	Utilizar las bujías / el cable o la cámara según se requiera

	Cableado del encendido	Repare el cableado o cámbielo según se requiera
Consumo alto	Bujías y cables de las bujías.	Utilizar las bujías / el cable o la cámara según se requiera

Sistema de carga

SÍNTOMA	Área sospechada	Solución
El testigo de la carga no se ilumina cuando el interruptor de encendido está en "ON" y el motor parado.	Fundido fundible	COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES
	Luz fundida	Cambie la luz
	Conexión de cableado floja	Apriete la conexión suelta
	Regulador de voltaje eléctrico	Si la luz se apaga, cambie el regulador del voltaje.
El testigo de la carga no se ilumina en el motor en marcha. (La batería requiere recargas frecuentes)	La correa de transmisión está suelta o desgastada	Ajuste de la tensión o cambio de la correa
	Cables de la batería sueltos, corroídos o desgastados.	Compruebe la conexión del cable, repare o cambie el cable
	Regulador eléctrico de voltaje o alternador	Si la luz se apaga, cambie el regulador de voltaje o el alternador.
	Mazo de cables de puertas	Repare o cambie el cableado
Sobrecarga	Regulador de voltaje eléctrico	Si la luz se apaga, cambie el regulador del voltaje.
	Cable de detección de voltaje	Repare o cambie el cableado
DESCARGA	La correa de transmisión está suelta o desgastada	Ajuste de la tensión o cambio de la correa
	Conexión eléctrica floja o cortocircuito	Usar la conexión del cableado, reparar o cambiar el cableado
	Regulador eléctrico de voltaje o alternador	Si la luz se apaga, cambie el regulador de voltaje o el alternador.
	Mala masa	Utilizar la masa o repare
	Batería desgastada	Cambie la batería

Sistema de arranque

SÍNTOMA	Área sospechada	Solución
El motor no arranca	Carga de batería baja	Cargue o cambie la batería

	Cables de la batería sueltos, corroídos o desgastados.	Repare o cambie los cables
	Interruptor de posición de la palanca de cambio (sólo vehículos con cambio automático)	Consulte el grupo AT - cambio automático
	Fundido fundible	Cambie el fusible
	Motor de arranque defectuoso	Cámbielo
	Interruptor de encendido defectuoso	Cámbielo
El motor arranca lentamente	Carga de batería baja	Cargue o cambie 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 defectuoso	Cámbielo
	Interruptor de ignición	Cámbielo
El motor de arranque gira pero no arrastra a la corona	Cortocircuito en conexiones	Repare o cambie el cableado
	Dientes del piñón rotos o motor de arranque	Cámbielo
	Dientes de la corona rotos	Cambie el volante o el convertidor del par

EL ANALIZADOR MICRO 570

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

PRECAUCIÓN

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

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

Para obtener un resultado de prueba precisa, el voltaje de la superficie de la batería debe haber disminuido antes de la prueba cuando se cumple la batería después de cargarla. (Véanse los siguientes resultados de la prueba de la batería)



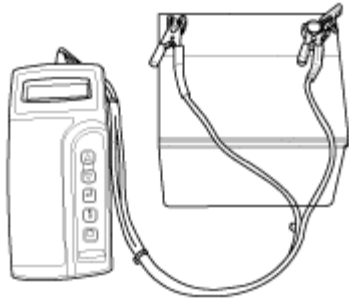
TECLADO

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



PROCEDIMIENTO DE PRUEBA DE LA BATERÍA

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



⚠ PRECAUCIÓN

- Conecte abrazaderas de forma segura. Si la "verificación de conexión" aparece en la pantalla, se conectan las abrazaderas de forma segura.

2. El comprobador pregunta si la batería está conectada "EN EL VEHÍCULO" o "FUERA DEL VEHÍCULO". Seleccione pulsando los botones de flecha y después pulse ENTER.



3. Seleccione CCA y pulse el botón ENTER.



AVISO

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

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



AVISO

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

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



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



RESULTADOS DE PRUEBA DE LA BATERÍA

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

	✘ Tiene que seguir las instrucciones de abajo cuando cargue la batería y vuelva a probarla, de lo contrario, el resultado de la prueba puede ser impreciso. (Véase a continuación "Método de carga y de repetición de la prueba después de cargar la batería")
Cambie la batería	Sustituya la batería y compruebe de nuevo el sistema de carga. – Una conexión incorrecta entre la batería y los cables del vehículo podría causar un mensaje "SUSTITUIR BATERÍA". Ponga a cero la batería tras soltar los cables y conecte el comprobador al terminal de la batería directamente antes de sustituir la batería.
Mala sustitución de la célula	Cargue la batería y vuelva a probarla. – Si el Micro 570 recomienda "SUSTITUIR BATERÍA", cambie la batería y vuelva a comprobar el sistema de carga.

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

Carga de batería

Establezca la carga de la batería en el modo auto (El modo en el que la corriente de carga disminuye cuando se carga la batería) y cargue la batería hasta que la corriente de carga baje hasta cerca de cero o la carga le avise con una alarma cuando la carga esté completa.

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

- Si la batería no está completamente cargada, el voltaje de la superficie de la batería se mantendrá alto mientras que la cantidad de corriente (CCA) de la batería es baja. Si la batería está bajo estas condiciones, la prueba puede malinterpretar la acumulación de sulfatos en la batería porque la cantidad de corriente es demasiado baja en comparación con el voltaje de la batería.

* Voltaje de la superficie: Cuando la batería está cargada aumenta también la temperatura del electrolítico y se produce una reacción química que se produce en un crecimiento excesivo del voltaje de la batería.

Se sabe que se tarda mucho tiempo en la superficie incrementada.

Prueba de batería después de la carga

No tiene la batería justo después de la carga. Prueba de la batería después de haber disminuido el voltaje de la superficie de la batería como se indica en el siguiente procedimiento.

- (1) Cuando la carga de la batería esté completa, monte la batería en el vehículo.
- (2) Gire la llave de encendido a la posición ENCENDIDO Y ENCUADRE LAS LUZAS DE CRUZO DE LOS FAROS Y ESPERA 5 minutos (descargar durante 5 minutos)
- (3) Apague las luces de cruce de los faros y la llave de ENC y espere 5 minutos. (Esperar 5 minutos)
- (4) Retire el cable +, - de la batería y la prueba de la batería.

ADVERTENCIA

- Cuando esté listo para solicitar una batería, debe adjuntar una copia de los resultados de la prueba de la batería.

PROCEDIMIENTO DE PRUEBA DEL MOTOR DE ARRANQUE

7. Tras la prueba de la batería, pulse ENTER para la prueba del motor de arranque.



8. Arranque el motor.



9. En la pantalla aparece el voltaje del arreglo y los resultados de la prueba del motor de arranque. Consulte la siguiente tabla y realice las acciones adecuadas que se recomiendan para el Micro 570.



RESULTADOS DE PRUEBA DEL MOTOR DE ARRANQUE

RESULTADOS EN LA IMPRESORA	Solución
Voltaje de arranque normal	El sistema muestra una corriente normal del motor de arranque.
Voltaje de arranque bajo	El voltaje de arranque es inferior al normal. - Conseguir el motor de arranque.
Cargue la batería	El estado de carga de la batería es demasiado bajo para probarlo. - Cargue la batería y vuelva a comprobarla.
Cambie la batería	Reemplaza la batería. - BATERÍA EN BUEN ESTADO, compruebe si hay algún circuito abierto en el cableado, las conexiones de los cables de las baterías, el motor de arranque; Repare o cambie si es necesario. - Si el motor no está dispuesto, verifique el sistema de combustible.

AVISO

- Al probar el vehículo con motores diesel, el resultado de la prueba no será favorable si el calentador no está caliente. Realice la prueba después de calentar el motor durante 5 minutos.

PROCEDIMIENTO DE PRUEBA DEL SISTEMA DE CARGA

10. Pulse ENTER para comenzar la prueba del sistema de carga.



11. El comprobador visualiza el voltaje real del alternador.
Pulse ENTER para continuar.



12. Apague la carga eléctrica y el motor durante 5 segundos al pie del pedal del acelerador. (Siga las instrucciones de la pantalla)





13. El mensaje sobre la detección de las RPM del motor se detecta y se visualiza en la pantalla. Pulse ENTER para continuar.



14. Si no se detectan las RPM del motor, pulse ENTER tras revolucionar el motor.



15. El comprobador de una prueba del sistema de carga con la carga desactivada.



dieciséis. Encienda las cargas eléctricas (aire acondicionado, luces, audio, etc.). Pulse ENTER para continuar.



17. La prueba activada.



18. Revolucionere el motor durante 5 segundos con el pedal del acelerador aplicado. (Siga las instrucciones de la pantalla)





19. El mensaje sobre la detección de las RPM del motor se detecta y se visualiza en la pantalla. Pulse ENTER para continuar.



20. Si no se detectan las RPM del motor, pulse ENTER tras revolucionar el motor.



21. Apague las cargas eléctricas (aire acondicionado, luces, audio, etc.). Apague el motor.



22. En la pantalla aparecerán los resultados del sistema de carga y de voltaje cargado. Apague el motor y desconecte las mordazas del comprobador de la batería. Consulte la siguiente tabla y realice las acciones adecuadas que se recomiendan para el Micro 570.





RESULTADOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE CARGA

RESULTADOS EN LA IMPRESORA	Solución
SISTEMA DE CARGA NORMAL / FLUCTUACIÓN NORMAL DEL DIODO	El sistema de carga es normal.
No hay voltaje de carga	El alternador no tiene una corriente de carga a la batería. - Las conexiones entre el alternador, la batería y el cambio, el cable o el alternador si es necesario.
Voltaje de carga bajo	El alternador no funciona completamente. - Según sea necesario, se incluirán las fuentes de información.
Voltaje de carga alto	El voltaje del alternador a la batería es superior al límite normal durante la regulación del voltaje. - La conexión y la puesta en marcha. - Busque el nivel de electrolito de la batería.
Fluctuación excesiva detectada	Uno o más diodos del alternador no funcionan adecuadamente. - Compruebe las fijaciones y las correas del alternador y cámbielas según sea necesario.

El analizador MDX-670P

El analizador del sistema eléctrico y la conductividad de la batería MDX-670P comprueba las baterías así como los sistemas de arranque y de carga del vehículo. Visualiza los resultados de medición en segundos y está equipado con una impresora integrada para imprimir los resultados.

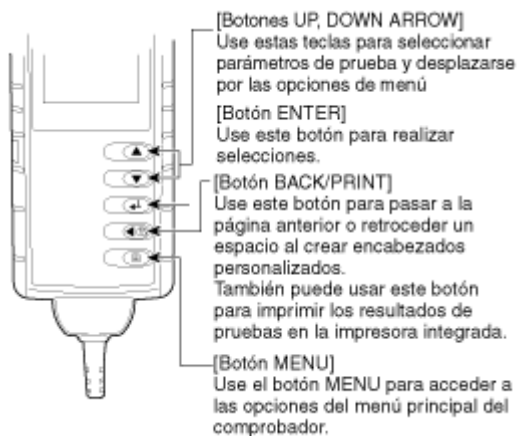


PRECAUCIÓN

- 1) Debido a la posibilidad de sufrir lesiones, ponga siempre un extremo cuidado y use la protección ocular apropiada cuando trabaje con las baterías.
- 2) Al cargar la batería por el resultado de la prueba, la batería debe estar completamente cargada. Para conseguir un resultado de prueba preciso, el voltaje de la superficie de la batería debe haber disminuido antes de la prueba cuando usted pruebe la batería después de cargarla. (Véanse los siguientes resultados de la prueba de la batería)

AVISO

- Al probar el vehículo con motores diesel viejos, el resultado de la prueba no será favorable si el calentador no está caliente. Realice la prueba después de calentar el motor durante 5 minutos.

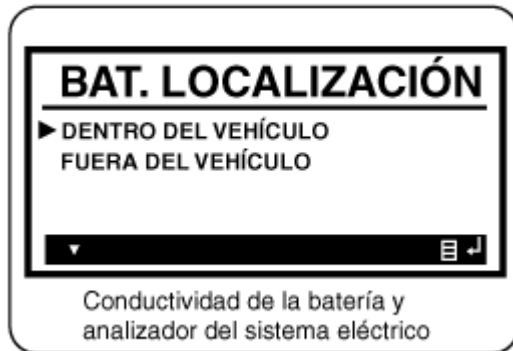


1. Conecte el borne rojo al terminal positivo (+) y el borne negro al terminal negativo (-).

AVISO

- Para garantizar la conexión, mueva a un lado ya otro. Para la comprobación, es necesario que ambos lados de cada uno nazcan esté conectado. Una mala conexión se activará el mensaje. Si aparece el mensaje, limpie los terminales y conecte de nuevo los bornes.

2. Desplácese y seleccione EN VEHÍCULO FUERA DE VEHÍCULO en caso de una batería que no esté montada en un vehículo.



AVISO

- Al completar una prueba EN VEHÍCULO, se le solicitará una revisión de los sistemas de arranque y carga.

3. Desplácese y seleccione NIVEL REGULAR, PLACA PLANA AGM o ESPIRAL ESPMAL según sea necesario.



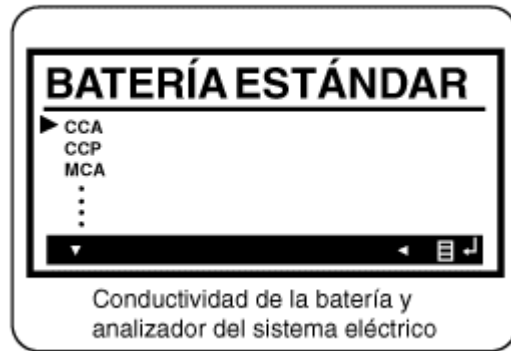
AVISO

- Si el vehículo está equipado con la función ISG, seleccione AGM FLAT PLATE.

4. Desplácese y seleccione el sistema de amperaje de la batería.

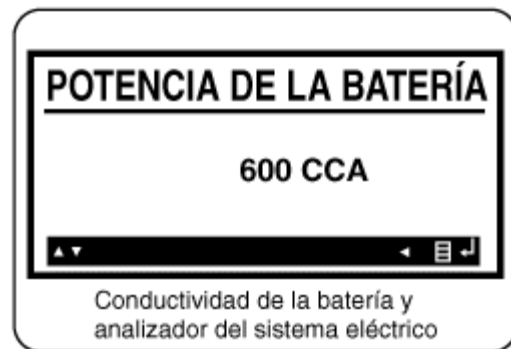
AVISO

- En la mayoría de los casos, el valor CCA está marcado en la etiqueta de la batería, pero a veces se ha marcado el valor EN o SEA. Seleccione uno.

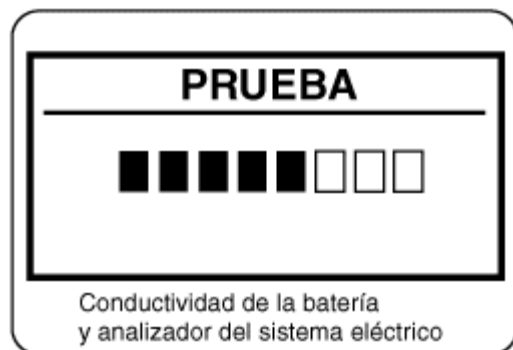


- CCA: Amperios de arranque en frío, especificados por SAE. Amperaje más común para baterías de arranque a 0 °F (-17.8 °C).
- ES: norma europea
- SAE: Sociedad de Ingenieros de Automoción, variante europea de CCA

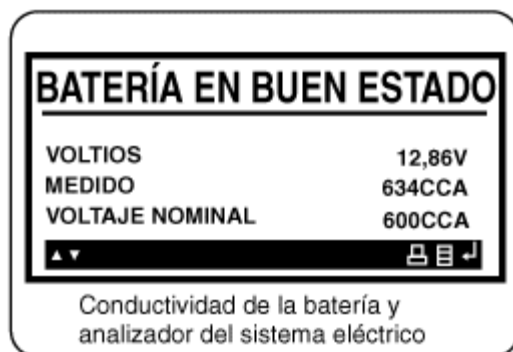
5. Fije el valor del amperaje seleccionado en la pantalla el valor marcado en la etiqueta de la batería pulsando los botones de arriba y abajo.



6. Pulse ENTER para iniciar la prueba.



7. Tras unos segundos, el comprobador indica la decisión sobre el estado de la batería y el voltaje medido. El comprobador muestra también el amperaje seleccionado de la batería y las unidades.



RESULTADOS DE PRUEBA DE LA BATERÍA

RESULTADOS EN LA IMPRESORA	Solución
Batería en buen estado	No se requiere ninguna acción.
Buena recarga	La batería está en buen estado. Recargue la batería y úsela. El resultado de la prueba puede ser impreciso. (Véase a continuación "Método de carga y repetición de la prueba después de cargar la batería")
Cargue y vuelva a probar	La batería no está correctamente cargada. - Cargue y compruebe de nuevo la batería.

	El resultado de la prueba puede ser impreciso. (Véase a continuación "Método de carga y repetición de la prueba después de cargar la batería")
Cambie la batería	Sustituya la batería y compruebe el nuevo sistema de carga. - Una conexión incorrecta entre la batería y los cables del vehículo puede causar un mensaje "SUSTITUIR LA BATERÍA", poner a cero la batería tras soltar los cables y conectar el terminal de la batería directamente antes de cambiar la batería.
CAMBIO DE BATERÍA EN MAL ESTADO	Cargue la batería y vuelva a probarla. - Si se recomienda "SUSTITUIR BATERÍA", cambie la batería y vuelva a verificar el sistema de carga.

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

Carga de batería

Establezca la carga de la batería en el modo auto (El modo en el que la corriente de carga disminuye cuando se carga la batería) y cargue la batería hasta que la corriente de carga baje hasta cerca de cero o la carga le avise con una alarma cuando la carga esté completa (tiempo mínimo de carga recomendado: más de 3 horas con el modo automático explicado anteriormente).

- Si la batería no está completamente cargada, el voltaje de la superficie de la batería será alto mientras que la cantidad de corriente cargada (CCA) de la batería es baja. Si mide la batería bajo estas condiciones, la prueba puede malinterpretar que ocurra la acumulación de sulfatos en la batería porque la cantidad de corriente de la batería es demasiado baja en comparación con el voltaje de la batería.

* Voltaje de la superficie: Cuando la batería está cargada aumenta la temperatura del electrolito y se produce una reacción química dando lugar a un crecimiento excesivo del voltaje de la batería.

Se sabe que se tarda aproximadamente un día en disminuir por completo este voltaje de la superficie incrementado.

Prueba de batería después de la carga

No pruebe la batería justo después de la carga. Pruebe de la batería después de haber disminuido el voltaje de la superficie de la batería como se indica en el siguiente procedimiento.

- (1) Cuando la carga de la batería esté completa, monte la batería en el vehículo.
- (2) Gire la llave de encendido a la posición ON y encienda las luces de cruce de los faros y espere 5 minutos (descargar durante 5 minutos)
- (3) Apague las luces de cruce de los faros y la llave de ENC y espere 5 minutos. (Esperar 5 minutos)
- (4) Retire el cable +, - de la batería y la prueba de la batería.

AVISO

- Para una prueba en el vehículo, la pantalla alterna entre los resultados de la prueba y el mensaje "PULSAR PARA LA COMPROBACIÓN DE ARRANQUE".

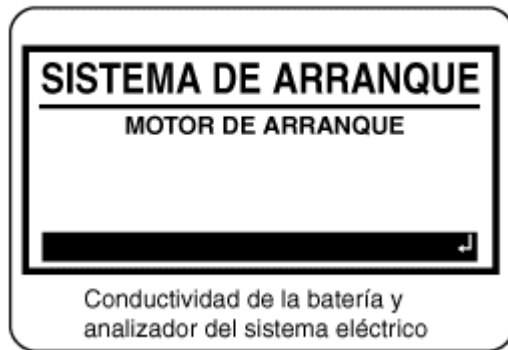
AVISO

- Antes de iniciar la prueba, compruebe la correa de transmisión del alternador. Una correa brillante o desgastada, o que no esté correctamente tensada, impide que el motor alcance el régimen necesario para realizar la prueba.

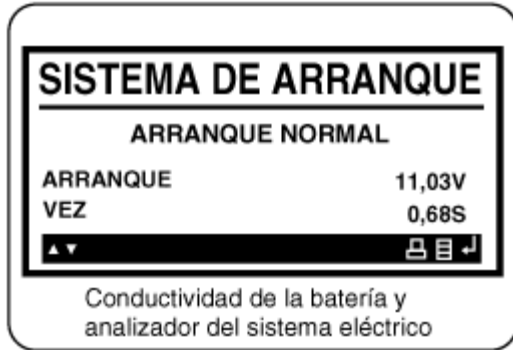
8. Pulse el botón ENTER para iniciar la prueba de arranque.



9. Arranque el motor cuando se solicite.



10. El comprobador muestra la decisión en el sistema de arranque, el voltaje de arranque y el tiempo de arranque en milisegundos.



RESULTADOS DE PRUEBA DEL MOTOR DE ARRANQUE

RESULTADOS EN LA IMPRESORA	Solución
Voltaje de arranque normal	El sistema muestra una corriente normal del motor de arranque.
Voltaje de arranque bajo	El voltaje de arranque es inferior al normal. - Conseguir el motor de arranque.
Cargue la batería	El estado de carga de la batería es demasiado bajo para probarlo. - Cargue la batería y vuelva a comprobarla.
Cambie la batería	Reemplaza la batería. - BATERÍA EN BUEN ESTADO, compruebe si hay algún circuito abierto en el cableado, las conexiones de los cables de las baterías, el motor de arranque; Repare o cambie si es necesario. - Si el motor no está dispuesto, verifique el sistema de combustible.

AVISO

- Para una prueba en el vehículo, la pantalla alterna entre los resultados de la prueba y el mensaje "PULSAR PARA LA PRUEBA DE CARGA".

Paso 3: Prueba del sistema de carga

11. Pulse el botón ENTER para iniciar la prueba de carga.



12. Acelere el motor sin carga. (siga los mensajes en pantalla)



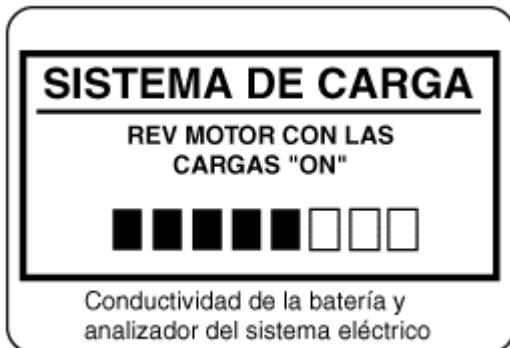
13. El motor funciona a ralentí.



14. Encienda las cargas eléctricas (aire acondicionado, luces, audio, etc.). Pulse ENTER para continuar.



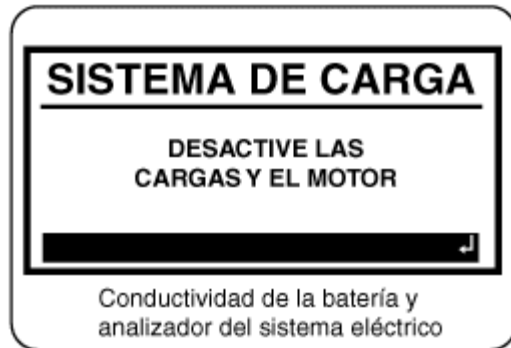
15. Encienda las cargas eléctricas (aire acondicionado, luces, audio, etc.). Pulse ENTER para continuar.



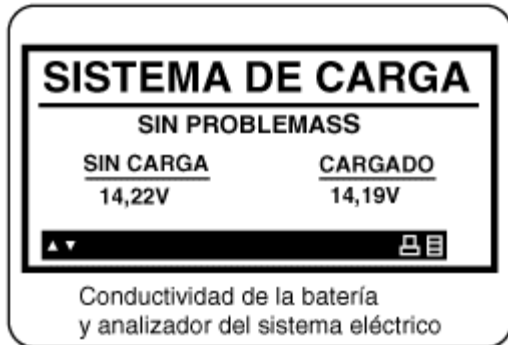
dieciséis. El motor funciona a ralentí.



17. Anule las cargas y el motor.



18. La decisión del sistema de carga se indica al final del proceso.



RESULTADOS EN LA IMPRESORA	Solución
PROBLEMAS DEL PECADO	El sistema muestra el rendimiento normal del alternador.
SIN SALIDA	No se detecta el rendimiento del alternador. <ul style="list-style-type: none"> - Usar todas las conexiones desde y hacia el alternador, especialmente la conexión a la batería. Si la conexión está suelta o con mucha corrosión, limpie o cambie el cable y repita la prueba. - Si las conexiones y las conexiones están en buen estado operativo, cambie el alternador. (Los vehículos antiguos usan reguladores externos de voltaje, por lo que es posible que solo deba cambiarse el regulador del voltaje.)
Salida baja	El alternador no funciona completamente. <ul style="list-style-type: none"> - Según sea necesario, se incluirán las fuentes de información.
Salida alta	El voltaje del alternador a la batería es superior al límite normal durante la regulación del voltaje. <ul style="list-style-type: none"> - La conexión y la puesta en marcha. - Busque el nivel de electrolito de la batería.
FLUCTUACIÓN EXCESIVA	El voltaje del alternador a la batería es superior al límite normal durante la regulación del voltaje. <ul style="list-style-type: none"> - Las fijaciones y las correas del alternador y las cámaras, según sea necesario.
Cargue la batería	El voltaje del motor de arranque es bajo y la batería está descargada. Cargar por completo la batería y la prueba del sistema de arranque.
Cambie la batería	Es necesario cambiar la batería antes de verificar el sistema de arranque.

19. Pulse el botón ATRÁS / IMPRIMIR para imprimir los resultados de la prueba o MENÚ para regresar al menú de opciones.

DESCRIPCIÓN

El punto de encendido está controlado por el sistema electrónico de avance.

El módulo de control del motor se ha programado previamente en la memoria del ECM (módulo de control del motor).

Las condiciones de trabajo del motor (velocidad, carga, condiciones de calentamiento, etc.) son detectadas por los diferentes sensores de acuerdo con las señales de estos sensores y los datos de reglaje del encendido, se envían al ECM las señales para interrumpir la corriente primaria

La bobina de encendido se activa, y se controla el punto de encendido.

COMPROBACIÓN EN EL VEHÍCULO

El conjunto de la bobina de encendido y la prueba de la bujía.

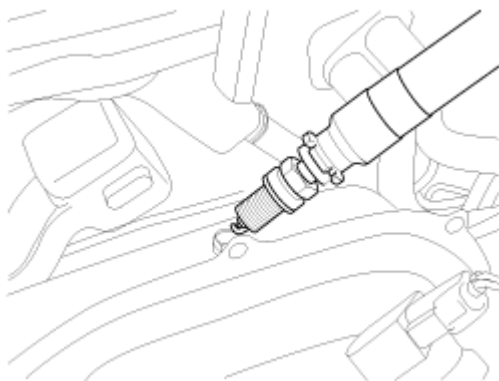
1. Consiga los DTC.

AVISO

- Si aparece algún DTC, realice la localización de averías de acuerdo con el procedimiento para el DTC. (Consulte la guía DTC)

2. Se produce si se produce la chispa.

- (1) Desmonte la cubierta del motor.
- (2) Desmonte las bobinas de encendido.
- (3) Usando una llave para bujías, desmonte las bujías.
- (4) Desconecte los 4 conectores del inyector.
- (5) Conecte una masa a la bujía al motor.

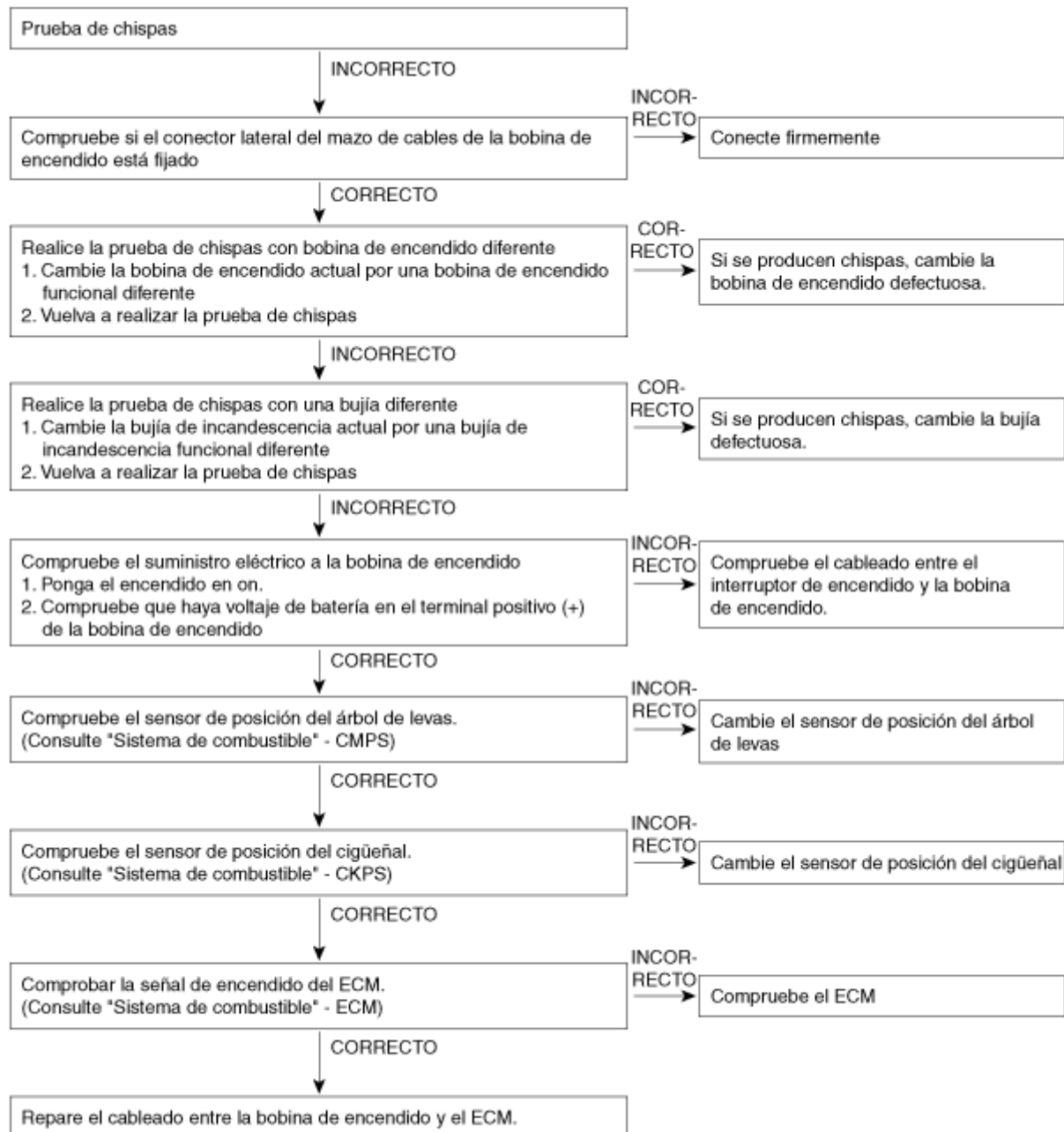


- (6) Puede producir una chispa en cada bujía mientras se arregla el motor.

AVISO

- No prolongue el arranque del motor durante más de 5 segundos.

3. Si no se produce la chispa, realice la siguiente prueba.



- Usando una llave para bujías, monte las bujías.
- Monte las bobinas de encendido.
- Monte la cubierta central de la culata y la cubierta del motor

DESCRIPCIÓN

Una bobina de encendido es una bobina de inducción en el sistema de encendido del motor que se transforma en el voltaje de la batería en el voltaje necesario para crear una chispa eléctrica en las bujías para encender el combustible. Las bobinas tienen una resistencia interna mientras que otras dependen de un cableado de resistencia o una resistencia externa para limitar el flujo de corriente en la bobina de suministro 12 V de la batería

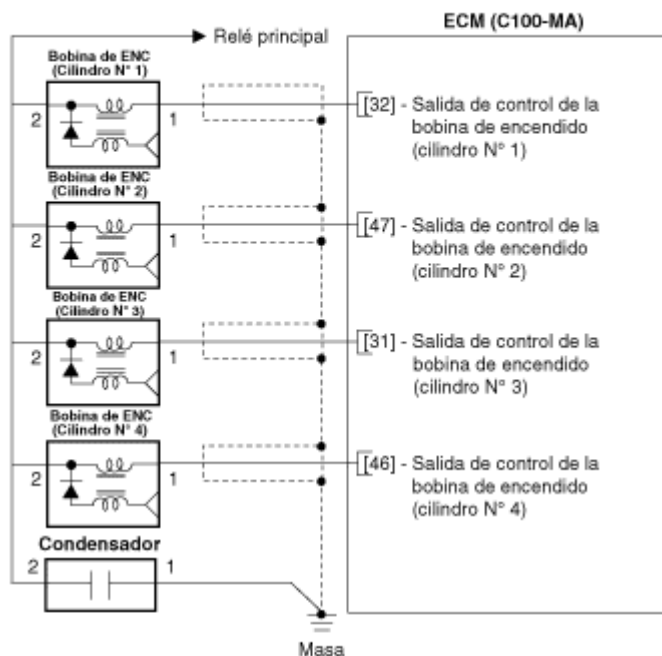
ESPECIFICACIÓN

Elemento	Especificación
Resistencia de la bobina primaria (Ω)	$0.75 \pm 15\%$ [20 ° C (68 ° F)]
Resistencia de la bobina secundaria ($k\Omega$)	$5.9 \pm 15\%$ [20 ° C (68 ° F)]

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

MONTE

[Diagrama del circuito]



[Información de conexión]

Bobina de encendido N° 1 (C118-1)

Terminal	Conectado al	Función
1	ECM C100-MA [32]	Control de la bobina de encendido N° 1
2	Relé principal	Potencia de la batería (B+)

Bobina de encendido N° 2 (C118-2)

Terminal	Conectado al	Función
1	ECM C100-MA [47]	Control de la bobina de encendido N° 2
2	Relé principal	Potencia de la batería (B+)

Bobina de encendido N° 3 (C118-3)

Terminal	Conectado al	Función
1	ECM C100-MA [31]	Control de la bobina de encendido N° 3
2	Relé principal	Potencia de la batería (B+)

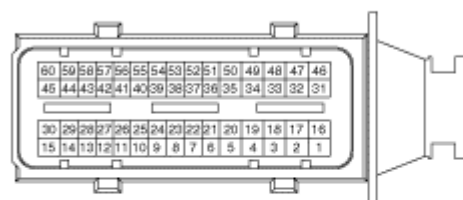
Bobina de encendido N° 4 (C118-4)

Terminal	Conectado al	Función
1	ECM C100-MA [46]	Control de la bobina de encendido N° 4
2	Relé principal	Potencia de la batería (B+)

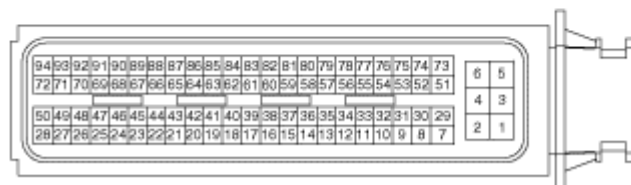
[Conector del mazo de cables]



C118-1,2,3,4
Bobina de encendido N° 1,2,3,4

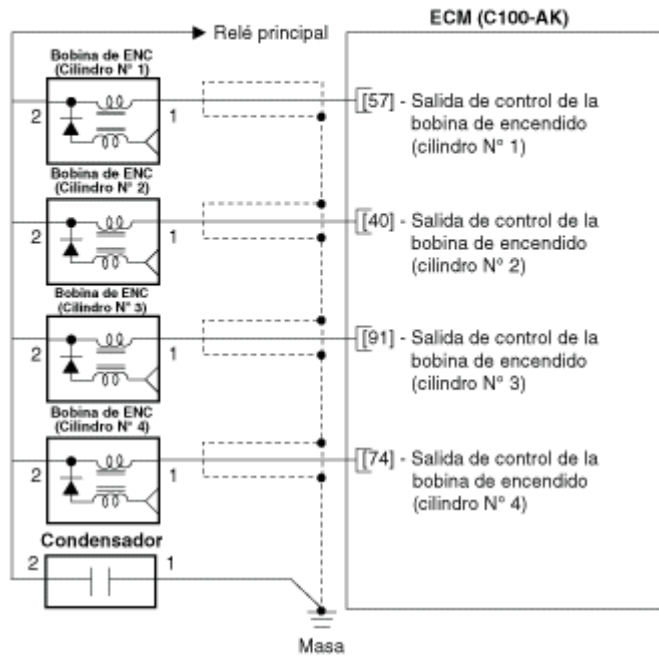


C100-MA



C100-MK

[Diagrama del circuito]



[Información de conexión]

Bobina de encendido N° 1 (C118)

Terminal	Conectado al	Función
1	ECM C100-AK [57]	Control de la bobina de encendido N° 1
2	Relé principal	Potencia de la batería (B+)

Bobina de encendido N° 2 (C118-2)

Terminal	Conectado al	Función
1	ECM C100-AK [40]	Control de la bobina de encendido N° 2
2	Relé principal	Potencia de la batería (B+)

Bobina de encendido N° 3 (C118-3)

Terminal	Conectado al	Función
1	ECM C100-AK [91]	Control de la bobina de encendido N° 3
2	Relé principal	Potencia de la batería (B+)

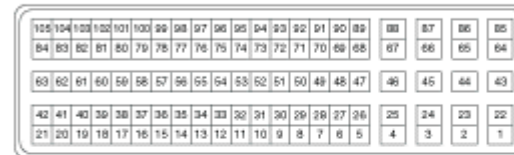
Bobina de encendido N° 4 (C118-4)

Terminal	Conectado al	Función
1	ECM C100-AK [74]	Control de la bobina de encendido N° 4
2	Relé principal	Potencia de la batería (B+)

[Conector del mazo de cables]



C118-1,2,3,4
Bobina de encendido N° 1,2,3,4



C100-AA



C100-AK

Califica

EXTRACCION

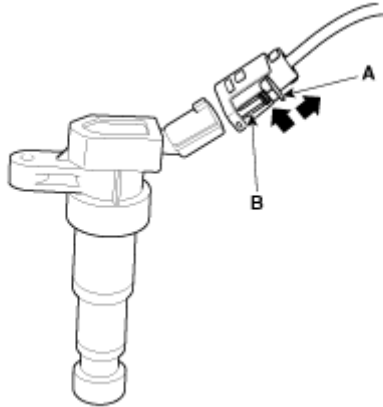
1. Desconecte el borne negativo de la batería.

2. Desmonte la cubierta del motor.
3. Desconecte los conectores de la bobina de encendido (A).

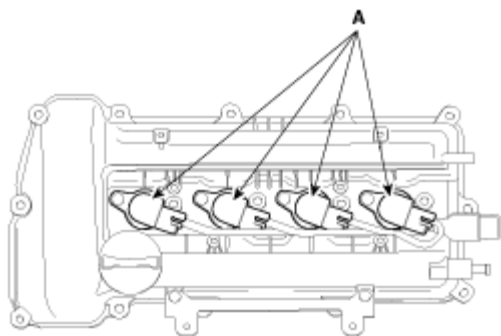


AVISO

- Al extraer el conector de la bobina de encendido, el neumático del pasador de bloqueo (A) y presione el clip (B).



4. Retirar la bobina de encendido (A).



INSTALACIÓN

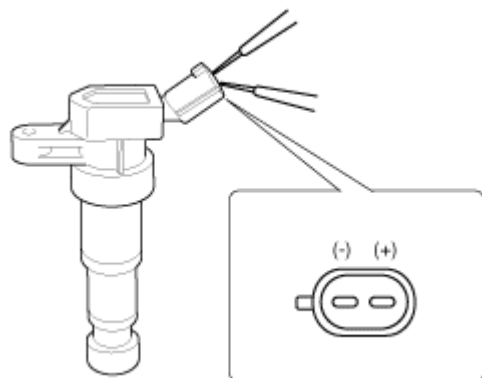
1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

Pernos de instalación de la bobina de encendido:

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

INSPECCIÓN

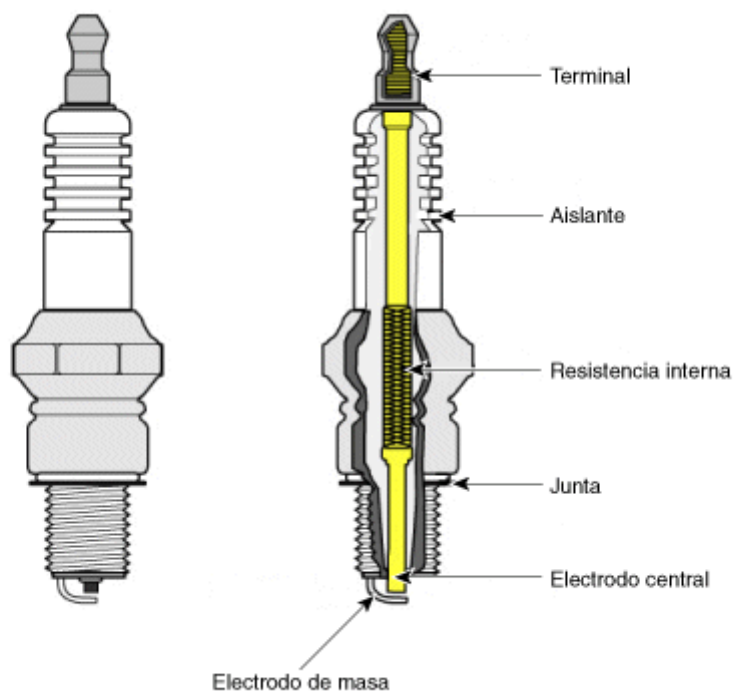
1. La resistencia de la bobina primaria entre los terminales (+) y (-).



Valor estándar: 0,75 15 ± 15%

DESCRIPCIÓN

Una bujía es un dispositivo que sirve para entregar la corriente eléctrica, el sistema de encendido, la cámara de combustión, el motor de encendido, el motor de encendido, el motor de encendido, el motor de encendido, el sistema de encendido. dentro del motor. Una bujía de incandescencia tiene una cubierta roscada de metal, aislada eléctricamente de un electrodo central por un aislante de porcelana.



Califica

ESPECIFICACIÓN

Elemento		Especificación	
Bujias	Tipo	SIN PLOMO	LZKR6B-10E, RER8MC, ELR9QC10
		Con plomo	LZKR6B-E, RER8MC-L, ELR9QC8
	Espacio	SIN PLOMO	1,0 ~ 1,1 mm (0,0394 ~ 0,0433 pulg.)
		Con plomo	0,8 ~ 0,9 mm (0,0314 ~ 0,0354 pulg.)

INSPECCIÓN

[En la inspección del vehículo]

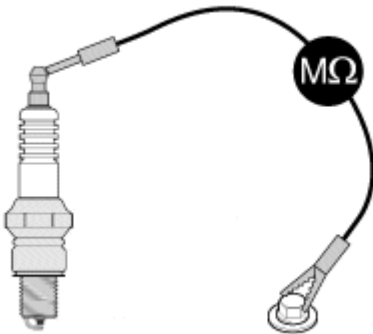
1. Acelere el motor a aprox. 3000 rpm 3 veces o más.

2. Quitar la bujía de encendido.
3. Utilizar visualmente las bujías.
Si el electrodo está seco, la bujía es normal.
Si el electrodo está húmedo, compruebe si hay daños y el orificio del electrodo en la siguiente forma.

[Comprobación del componente]

4. Si hay daños en la bujía, en la rosca o en su aislante.
Si hubiera sido dañado, cambie la bujía.
5. Descargue el electrodo. Mida la resistencia del aislante con un ohmímetro.
Si la resistencia es inferior al valor especificado, ajuste la holgura del electrodo.

Especificación: 10 M Ω o más

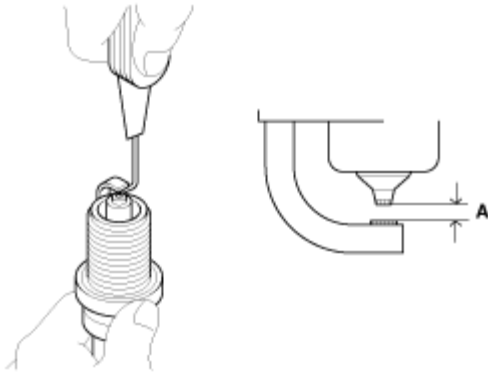


6. Conseguir la holgura del electrodo en la bujía.
Si la holgura es superior al máximo, cambie la bujía.

Especificación: Consulte la "ESPECIFICACIÓN".

AVISO

- Para ajustar la holgura de una nueva bujía, doble solo la base del electrodo base. No toque la punta.
Nunca intente ajustar la holgura de una bujía usada.

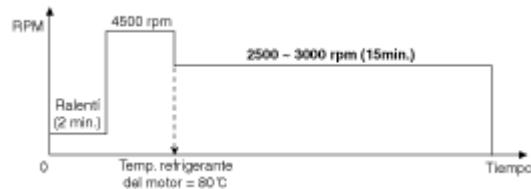


LIMPIEZA

La combustión podría volverse inestable, debido al combustible usado ya los depósitos de carbón acumulados en la bujía (s) después de un largo período de almacenamiento.

[1er método]

1. Arranque el motor y mantenga el motor funcionando en ralentí durante 2 minutos.
2. Pise el pedal del acelerador y el pisado a 4500 rpm con la palanca de cambio en la posición N para calentar el motor hasta la temperatura en el refrigerante del motor alcanza 80 ° C.
3. Mantenga el motor funcionando a 2500 ~ 3000 rpm en la posición N durante 15 minutos.



[2o método]

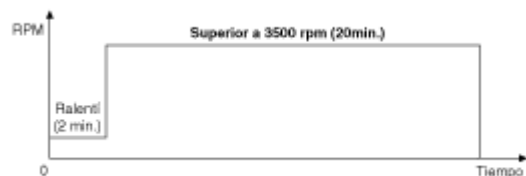
AVISO

- El 2 ° método debe ser solo si falla el 1er método (vuelven a aparecer los códigos de fallo de encendido).

4. Arranque el motor y mantenga el motor funcionando en ralentí durante 2 minutos.
5. Conduzca el vehículo durante más de 20 minutos para mantener la velocidad a 3500 rpm.

AVISO

- Si está equipado con una transmisión manual, cambie correctamente las marchas para mantener la velocidad del motor a más de 3500 rpm.

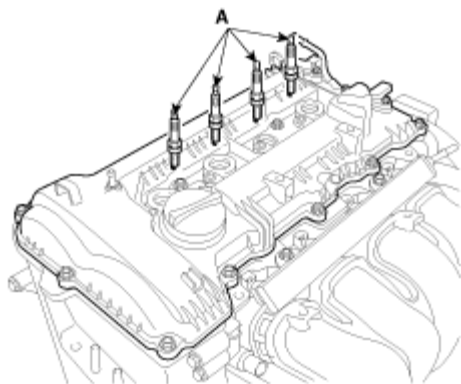


EXTRACCION

1. Desmonte la bobina de encendido.
(Véase Sistema de encendido - "Bobina de encendido")
2. Usando una llave para bujías, desmonte la bujía (A).

AVISO

- Tenga cuidado de no entre la suciedad en los alojamientos de las bujías.



INSTALACIÓN

1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

Par de apriete:

14,7 ~ 24,5 Nm (1,5 ~ 2,5 kgf.m, 10,8 ~ 18,0 lb-ft)

DESCRIPCIÓN

El sistema de carga incluye una batería, un alternador con un regulador integrado y la luz indicadora de carga y el cable. El alternador tiene ocho diodos integrados, cada uno de los cuales rectifica corriente alterna a corriente continua.

Por lo tanto, por el terminal "B" del alternador venta corriente continua.

Además, el voltaje de carga del alternador el sistema de detección de voltaje de la batería.

El alternador es el sistema de detección de voltaje de la batería. Los principales componentes del alternador son el rotor, el estator, el rectificador, las escobillas, los cojinetes y la polea de la correa de transmisión. El portaescobillas lleva integrado un regulador de voltaje.

Sistema de gestión del alternador

El sistema de gestión del alternador controla el punto de ajuste del voltaje de la batería para mejorar el consumo de combustible, la carga del alternador y las diferentes condiciones operativas, el mantenimiento de la carga y la carga de una sobrecarga. El ECM controla el voltaje generado mediante el ciclo de rendimiento (control de carga, control de descarga y control normal) basado en las condiciones de la batería y las condiciones de funcionamiento del vehículo.

El sistema realiza el control de descarga cuando se acelera el vehículo. El vehículo reduce la carga del alternador y consume la alimentación eléctrica de la batería.

El sistema realiza el control de la carga cuando se decelera el vehículo. El vehículo aumenta la carga del alternador y la carga de la batería

COMPROBACIÓN EN EL VEHÍCULO

INFORMACIÓN

- Primero, compruebe los DTC. Si aparece algún DTC, realice la localización de averías de acuerdo con el procedimiento para el DTC. (Consulte la guía DTC)

PRECAUCIÓN

- Verifique que los cables de la batería están conectados a los terminales correctos.
- Desconecte los cables de la batería cuando se cargue la batería de forma rápida.
- Nunca desconecte la batería con el motor en marcha.

[Comprobación general]

1. COMPRUEBE LOS TERMINALES DE LA BATERÍA Y LOS FUSIBLES

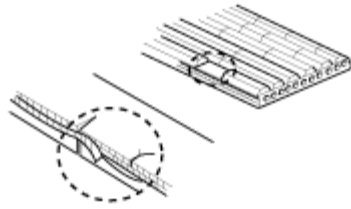
- (1) Los terminales de la batería no tienen sueltos ni corroídos.
- (2) La continuidad de los fusibles.

2. COMPRUEBE LA CORREA DE TRANSMISIÓN

- (1) Ver visualmente la existencia de un desgaste excesivo, cuerdas corroídas, etc.
Si se observan defectos, cambie la correa de transmisión.

AVISO

- Si consideramos aceptables grietas en el lado del nervio de una correa. Si a la correa le faltan trozos de nervios, debería ser sustituida.



3. Medición y ajuste de la tensión de la correa de accionamiento (Consulte el sistema mecánico del motor "Correa de accionamiento")
4. **COMPRUEBE VISUALMENTE LAS CONEXIONES DEL ALTERNADOR Y LAS POSIBLES RUEDOS RAROS RUIDOS**
 - (1) Las conexiones se encuentran en buenas condiciones.
 - (2) El motor en funcionamiento funciona correctamente.
5. **COMPRUEBE EL CIRCUITO DE LA LUZ ANUNCIOS DE DESCARGA**
 - (1) Caliente el motor ya continuación apáguelo.
 - (2) Apague todos los accesorios.
 - (3) Gire el interruptor de encendido a la posición "ON". Comprobar que el testigo de descarga está iluminado.
 - (4) Ponga en marcha el motor. Comprobar que se ilumina el testigo.
Si la luz no se apaga como se especifica, localice la media del circuito de la luz de la descarga.

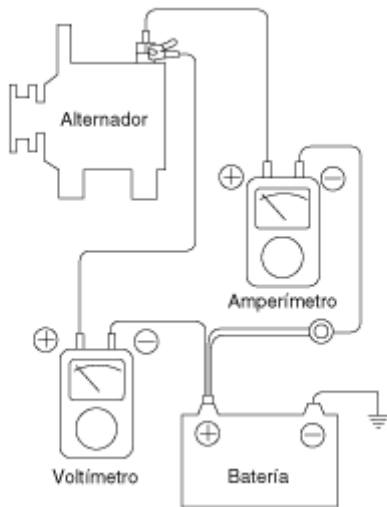
[Inspección del valor eléctrico específico]

6. **PRUEBA DE CAÍDA DE VOLTAJE EN EL CABLE DE SALIDA DEL ALTERNADOR**

Esta prueba determina el cableado entre el terminal "B" del alternador y el terminal (+) de la batería está en buen estado, empleando el método de caída de voltaje.

 - (1) Preparación
 - a. Ponga el interruptor de encendido en "OFF".

segundo. Desconecte el cable de salida del alternador del borne "B" del alternador. Conecte el cable (+) del amperímetro al terminal "B" del cable y el cable (-) del amperímetro al cable de salida. Conectar el cable (+) del voltímetro al terminal "B" y el cable del voltímetro (-) al terminal (+) de la batería.



(2) Prueba

a. Arranque el motor.

segundo. Encienda los faros y el motor del ventilador, y ajuste la velocidad del motor hasta que el amperímetro indique 20A. Y a continuación, anote la lectura del voltímetro en esta situación.

(3) RESULTADO

a. Si todo es correcto, el voltímetro indica el valor estándar.

Valor estándar: 0,2 V máx.

segundo. Si el valor del voltímetro es mayor que lo esperado (superior al máximo de 0,2 V), es más probable que el cableado esté defectuoso. En tal caso, compruebe el cableado de la terminal "B" del alternador a la terminal (+) de la batería. Encontrará si hay conexiones sueltas, cambio de color debido a un sobrecalentamiento del cableado, etc. Resuelva el problema antes de volver a realizar la comprobación.

do. Una vez finalizada la prueba, deje el motor en marcha. Apague los faros, el motor del soplador y el interruptor de encendido.

7. PRUEBA DE LA CORRIENTE DE SALIDA

Con esta prueba se determina si el alternador es una corriente equivalente a la nominal.

(1) Preparación

a. Antes de realizar la prueba, compruebe los elementos siguientes y corrija, según sea necesario.

Comprobar si la batería está instalada en el vehículo está en buenas condiciones. El método de verificación de la batería está descrito en la sección "BATERÍA".

La batería adecuada para verificar la corriente de salida debe estar parcialmente descargada. Con la batería totalmente cargada.

La tensión de la correa de transmisión del alternador. El método de prueba de la tensión de la correa se describe en la sección "Comprobación de la correa de transmisión".

segundo. Gire el interruptor de encendido a la posición OFF.

do. Desconecte el cable de masa de la batería.

re. Desconecte el cable de salida del alternador del terminal "B" del alternador.

mi. Conecte un amperímetro de DC. (de 0 a 150 A) en serie entre el terminal "B" y el conductor de salida desconectado. Asegúrese de conectar el conductor (-) del amperímetro al conductor de salida desconectado.

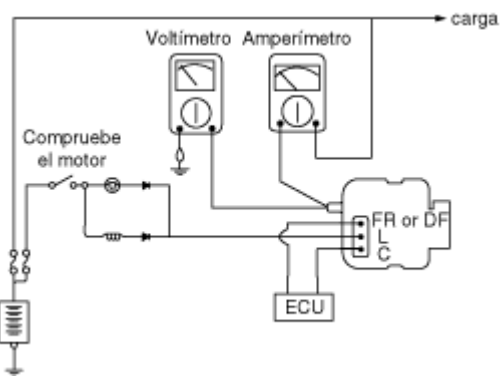
AVISO

- Apriete correctamente cada conexión, ya que fluirá una corriente elevada. No será suficiente con las pinzas.

F. Conecte un voltímetro (de 0 a 20 V) entre el terminal "B" y la masa. Conecte el conductor (+) al terminal "B" del alternador y el conductor (-) a una buena conexión de masa.

sol. Coloque un tacómetro de motor y conecte el cable de masa de la batería.

h. Deje el capó del motor abierto.



(2) Prueba

a. Ver si el voltímetro del mismo valor que el voltaje de la batería. Si la lectura del voltímetro es 0 V, lo más probable es que haya un circuito abierto en el conductor entre el terminal "B" del alternador y el terminal (-) de la batería, un fondo fundido o una toma de masa correcta.

segundo. Ponga en marcha el motor y encienda los faros.

do. Encienda las luces de carretera y ponga el interruptor del calefactor a alta potencia, aumente rápidamente el régimen del motor a 2.500 rpm y haga clic en la lectura de la corriente máxima de salida.

AVISO

- Tras poner en marcha el motor, la corriente de carga baja rápidamente. Por lo tanto, la operación anterior debe hacerse con rapidez para leer correctamente el valor máximo de corriente.

(3) RESULTADO

a. 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, retirar el alternador del vehículo y pruébelo.

Valor límite: corriente nominal 60%

AVISO

- El valor nominal de la corriente de salida está indicado en la placa de características fijada al cuerpo del alternador.
- El valor de la corriente de salida cambia con la carga eléctrica y la temperatura misma del alternador. Por lo tanto, quizás no puedas llegar a la corriente de salida nominal. En este caso, deje encendidos los faros para descargar la batería, utilice las luces de otro vehículo para aumentar la carga eléctrica.
- No se aplica la corriente nominal de salida a la temperatura del propio alternador o la temperatura ambiental son demasiado altas. En ese caso, reduzca la temperatura antes de probar nuevamente.

segundo. Tras completar la prueba de salida de corriente, ponga en marcha el motor y ponga el interruptor de encendido en off.

do. Desconectado el cable de masa de la batería.

re. Retirar el amperímetro, el voltímetro y el tacómetro de motor.

mi. Conecte el cable de salida del alternador al terminal "B" del alternador.

F. Conecte el cable de masa de la batería.

8. PRUEBA DE VOLTAJE REGULADA

El objetivo de esta prueba es que el regulador de voltaje.

(1) Preparación

a. Antes de realizar la prueba, compruebe los elementos siguientes y corrija, según sea necesario.

La batería instalada en el vehículo esté completamente cargada. El método de verificación de la batería está descrito en la sección "BATERÍA". Verifique la tensión de la correa del alternador. El método de prueba de la tensión de la correa se describe en la sección "Comprobación de la correa de transmisión".

segundo. Ponga el interruptor de encendido en "OFF".

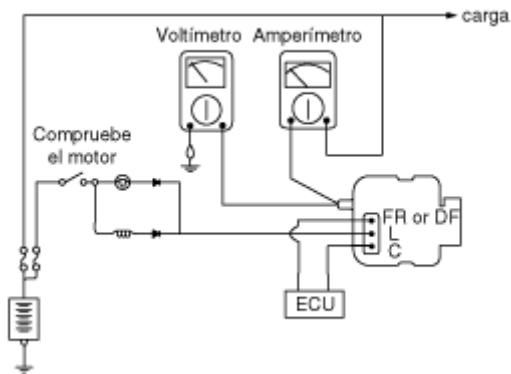
do. Desconectado el cable de masa de la batería.

re. Conectar un voltímetro digital entre el terminal "B" del alternador y masa. Conecte el cable (+) del amperímetro al terminal "B" del alternador. Conecte el conductor (-) a una buena conexión de masa o al terminal (-) de la batería.

mi. Desconecte el cable de salida del alternador del terminal "B" del alternador.

F. Conecte un amperímetro de DC (de 0 a 150 A) en serie entre el terminal "B" y el cable de salida desconectado. Conecte el hilo conductor (-) del amperímetro al hilo conductor de salida desconectado.

sol. Fije un tacómetro de motor y conecte el cable de masa de la batería.



(2) Prueba

a. Ponga el interruptor de encendido en ON y verifique 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.

segundo. Ponga en marcha el motor. Todas las luces y accesorios deben permanecer apagados.

do. Ponga el motor a una velocidad aproximada de 2.500 rpm y observe el voltímetro en el momento en que la corriente de salida del alternador baje a 10A o valor inferior.

(3) RESULTADO

a. Si la lectura del voltímetro no se corresponde con el valor estándar, el regulador de voltaje o el alternador están defectuosos.

segundo. Cuando complete la prueba, baje la velocidad del motor y el interruptor de encendido en OFF.

do. Desconectado el cable de masa de la batería.

re. Retire el voltímetro, el amperímetro y el tacómetro del motor.

mi. Conecte el cable de salida del alternador al terminal "B" del alternador.

F. Conecte el cable de masa de la batería.

DESCRIPCIÓN

El alternador tiene ocho diodos integrados, cada uno de los cuales rectifica corriente alterna a corriente continua.

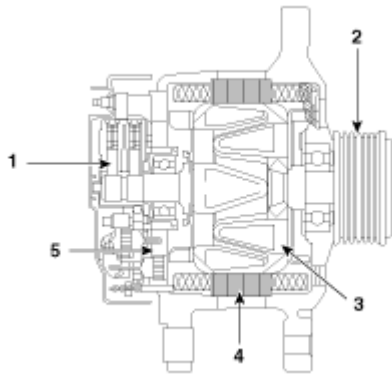
Por lo tanto, por el terminal "B" del alternador venta corriente continua.

Además, el voltaje de carga del alternador el sistema de detección de voltaje de la batería.

El alternador está regulado por el sistema de detección de voltaje de la batería.

Los principales componentes del alternador son el rotor, el estator, el rectificador, las escobillas del capacitador, los cojinetes y la polea de la correa con nervios en V.

El portaescobillas lleva integrado un regulador de voltaje electrónico.



1. Escobilla
2. OAP
3. Rotor
4. Estator
5. Rectificador

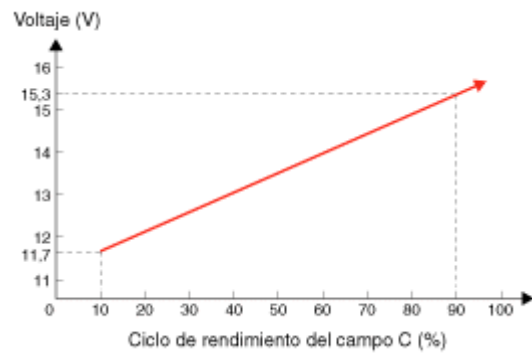
ESPECIFICACIÓN

Alternador

Elemento		Especificación
Tensión nominal		13,5 V, 120 A
Velocidad en uso		1.000 ~ 18.000 rpm
Regulador de voltaje		Regulador IC tipo integrado
Voltaje de ajuste del regulador	Modo externo	Consulte el siguiente gráfico
	Modo interno	14,55 ± 0,3 V
Gradiente de temperatura	Modo externo	0 ± 3 mV / ° C

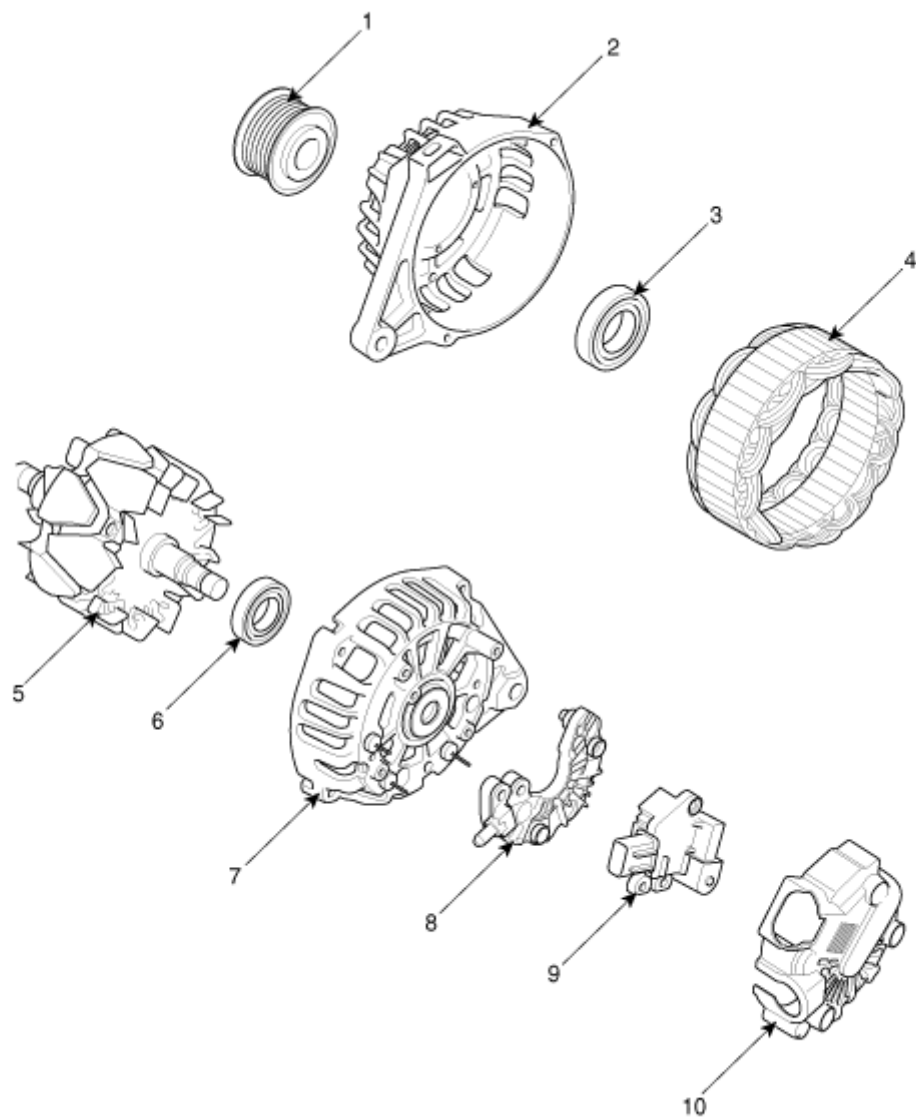
Modo interno

$-3,5 \pm 2 \text{ mV} / ^\circ \text{C}$



※ Voltaje de ajuste del regulador (modo externo)

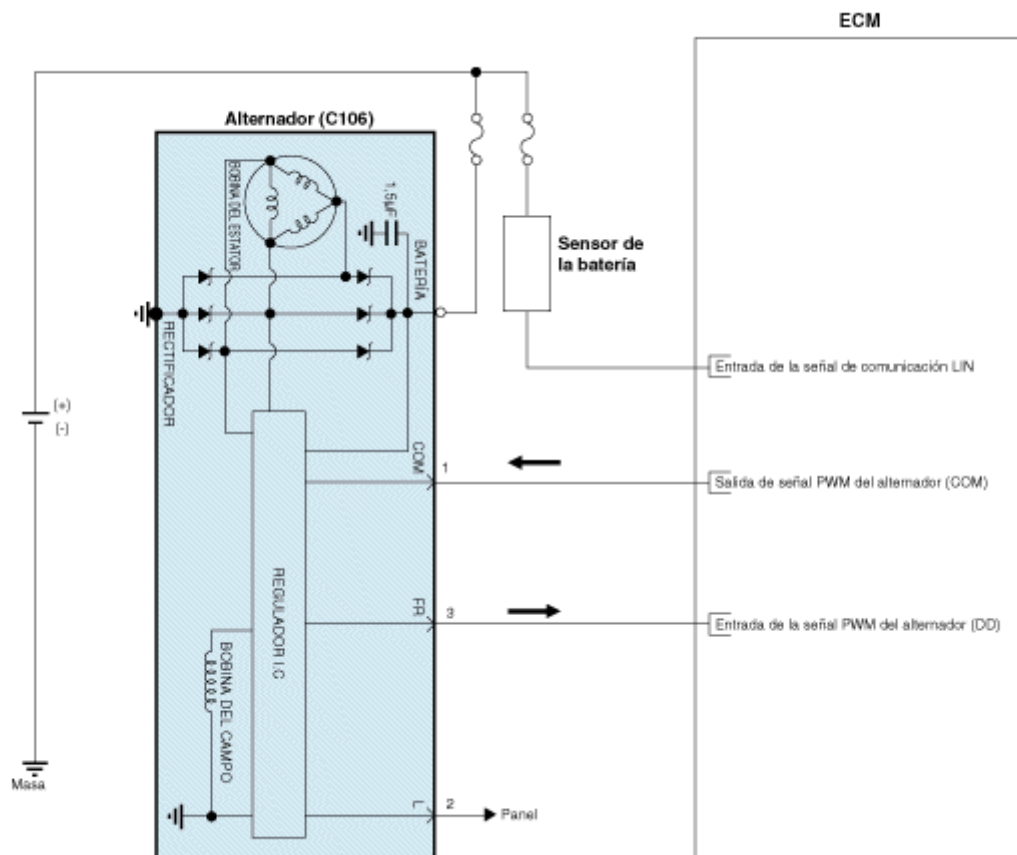
COMPONENTES



- 1. Polea
- 2. Carcasa delantera
- 3. Cojinete delantero
- 4. Estator
- 5. Rotor

- 6. Cojinete trasero
- 7. Carcasa trasera
- 8. Conjunto del rectificador
- 9. Conjunto del regulador
- 10. Cubierta trasera

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

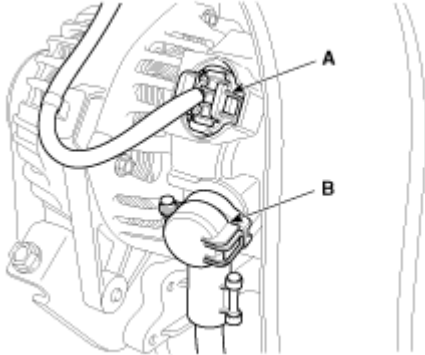


i INFORMACIÓN

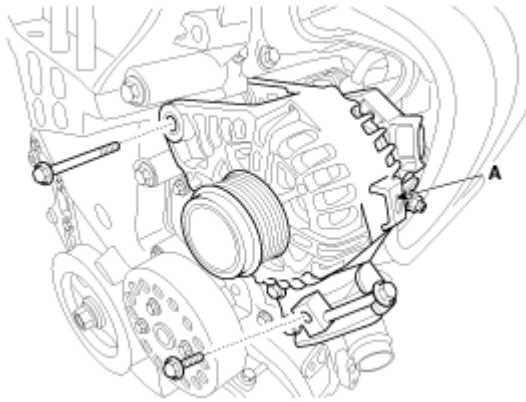
- **Señal COM** - Al controlar el voltaje generado, el ECM envía un mensaje de alto voltaje (alto voltaje: 4 V o superior, voltaje bajo: 2 V o inferior)
- **Señal FR** - La señal de activación del transistor dentro del alternador monitoriza el voltaje generado por el alternador para controlar la corriente de excitación antes de enviar la señal FR al ECM. (A ciertas RPM / cargas eléctricas, el rendimiento del FR puede permanecer estático. Sin embargo, las RPM, las cargas eléctricas, voltaje objetivo, etc. Siempre están cambiando en el vehículo, por lo que el FR también cambia constantemente)
- **Señal L** Enciende la luz de advertencia de la batería en el salpicadero cuando el sistema de carga de la batería falla. (Condiciones de encendido de la luz: sobrecarga, sobredescarga, una bobina de campo dentro del alternador)
- **Terminal B +** - El voltaje de la salida del generador pasa a la batería a través de la terminal B +.

EXTRACCION

1. Desconecte el terminal negativo de la batería.
2. Desmonte la correa de transmisión.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "Correa de transmisión")
3. Desconecte el conector del alternador (A) y el cable (B) del terminal "B" del alternador.



4. Extraiga el perno pasante y desmonte el alternador (A).



INSTALACIÓN

1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.
2. Ajuste de la tensión de la correa del alternador después de su montaje.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "Correa de transmisión")

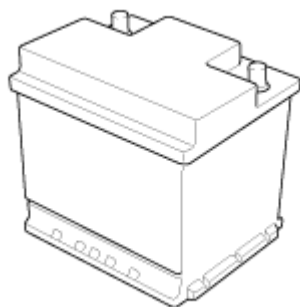
Tornillos de colocación del alternador:

[M10] 29,4 ~ 41,2 Nm (3,0 ~ 4,2 kgf.m, 21,7 ~ 30,4 lb-ft)

[M8] 19,6 ~ 26,5 Nm (2,0 ~ 2,7 kgf.m, 14,5 ~ 19,5 lb-ft)

DESCRIPCIÓN

1. La batería CMF (cerrada sin mantenimiento), como su propio nombre indica, no requiere ningún tipo de mantenimiento y no tiene cubiertas desmontables de las células de la batería.
2. La batería MF (cerrada sin mantenimiento) no requiere el relleno de agua para la reparación.
3. Esta batería está completamente sellada, excepto por unos pequeños respiraderos en la cubierta.



INFORMACIÓN

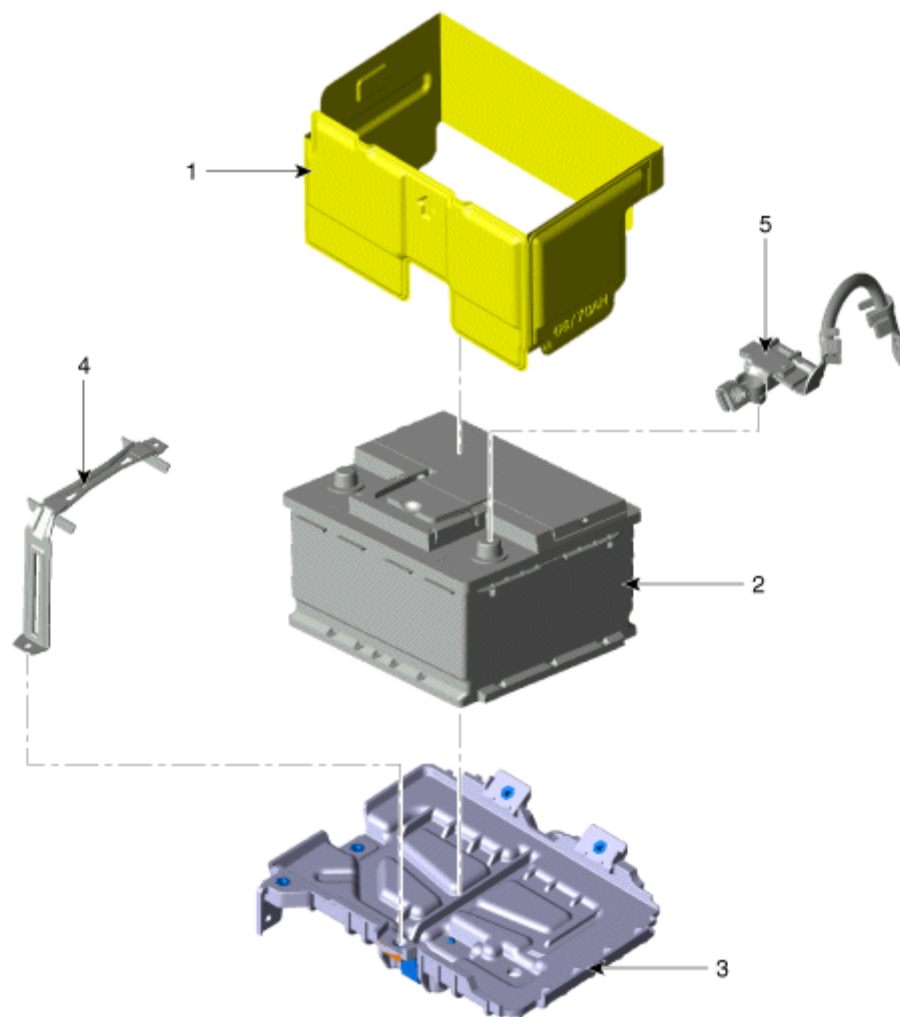
- Tras desconectar y volver a conectar el cable negativo de la batería, reinicie algunas piezas que requieren los procedimientos de reinicio. (Consulte el sistema eléctrico de la carrocería "Información general").

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Batería

Elemento	Especificación
Tipo de modelo	CM 45L-DIN
Capacidad [20HR / 5HR] (AH)	45/36
Amperaje de arranque en frío (A)	410 (SAE) / 328 (EN)
Capacidad de reserva (mín)	80

COMPONENTES



- 1. Almohadilla de aislamiento de la batería
- 2. Batería
- 3. Bandeja de la batería

- 4. Soporte de montaje de la batería
- 5. Sensor de la batería

AJUSTE

Carga de la batería

Por lo general, el sistema de carga de la batería del vehículo presenta 3 formas de carga.

1. Carga de corriente constante: El voltaje de la batería se incrementa automáticamente. Si la corriente y el tiempo de carga no se controlan correctamente, la batería se sobrecarga. Por eso, la carga debe ser detenida.
 - Carga general: Carga la batería durante un período de tiempo prolongado con corriente baja.
 - Carga rápida: Carga a batería durante un período corto de tiempo con corriente alta.
2. Carga de voltaje constante: La corriente de la carga de la batería se reduce gradualmente.
3. Carga de corriente constante-voltaje constante: carga con corriente constante y voltaje constante para proteger la batería contra posibles daños
 - (1) Fase inicial: Carga con corriente constante
 - (2) Fase final: Carga con voltaje constante.

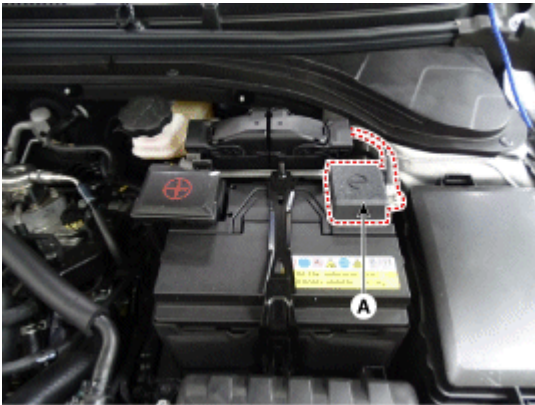
⚠ PRECAUCIÓN

- Consulte el manual de instrucciones suministrado por los fabricantes del equipo del cargador de la batería para obtener más información sobre los procedimientos y las precauciones de la carga.

EXTRACCION

Bateria

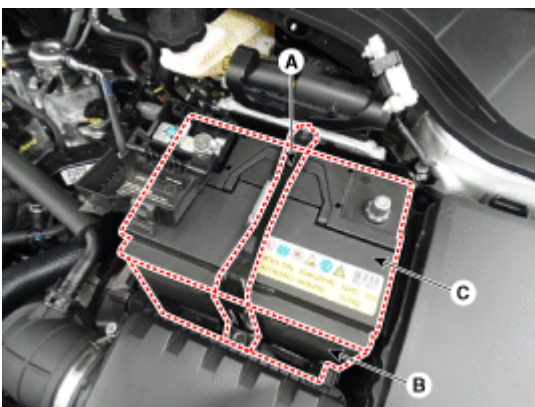
1. Apague el interruptor de encendido.
2. Desconecte el terminal (-) de la batería (A).



3. Desmonte el terminal (+) de la batería (B).



4. Desmonte el soporte de montaje de la batería (A).
5. Desmonte la batería y el panel de aislamiento de la misma (B).



Bandeja de la batería

1. Desmonte la batería.
(Consulte el "Desmontaje")
2. Desmonte el conjunto del purificador de aire.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")
3. Desmonte el ECM.
(Consulte Control del motor / Sistema de combustible - "Módulo de control del motor (ECM)")
4. Desmonte la bandeja de la batería (A) tras los archivos.



INSTALACIÓN

1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

Aislamiento del terminal (+) de la batería:

4,0 ~ 6,0 Nm (0,4 ~ 0,6 kgf.m, 3,0 ~ 4,4 lb-ft)

Aislamiento del terminal (-) de la batería:

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

Soporte de montaje de la batería y la instalación del panel aislante:

8,8 ~ 13,7 Nm (0,9 ~ 1,4 kgf.m, 6,5 ~ 10,1 lb-ft)

Pernos de instalación de la bandeja de la batería:

8,8 ~ 13,7 Nm (0,9 ~ 1,4 kgf.m, 6,5 ~ 10,1 lb-ft)

AVISO

- Cuando monte la batería, fije el soporte de montaje en la bandeja.

COMPROBACIÓN DE LA CORRIENTE PARÁSITA DEL VEHÍCULO

1. Apague todos los dispositivos eléctricos y el interruptor de encendido en OFF.
2. Cierre todas las puertas excepto el motor y después bloquee todas las puertas.
 - (1) Desconecte el conector del interruptor del capó.
 - (2) Cierre la puerta del maletero.
 - (3) Cierre las puertas o desmonte los interruptores de las puertas.
3. Espere unos minutos hasta que el sistema eléctrico del vehículo entre en modo de espera.

AVISO

- Para una medición precisa de la corriente parásita del vehículo, todos los sistemas eléctricos deben entrar en modo de espera. (Como mínimo, este proceso lleva una hora y como máximo un día). Sin embargo, se puede medir una corriente parásita aproximada del vehículo después de 10 ~ 20 minutos.

4. Conecte el amperímetro en la serie entre el terminal de la batería (-) y el cable de masa y después desconecte la posición del terminal de la batería (-).

AVISO

- Tenga cuidado con los cables conductores del amperímetro en el terminal de la batería (-) y el cable de masa para evitar reiniciar la batería. Si está reiniciando la batería, conecte el nuevo cable de la batería y arranque el motor o coloque el interruptor de encendido en ON durante más de 10 segundos. Repita el procedimiento desde el paso n° 1.

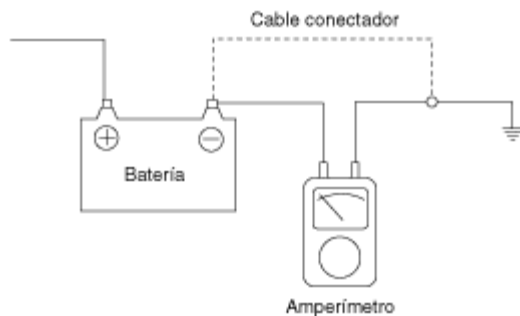
Para evitar que la batería se reinicie durante la inspección,

a. Conecte un cable de puente entre el terminal de la batería (-) y el cable de masa.

segundo. Desconecte el cable de masa del terminal de la batería (-).

do. Conecte un amperímetro entre el terminal de la batería (-) y el cable de masa.

re. Después de desconectar el cable del puente, lea el valor de la corriente eléctrica en el amperímetro.



5. Lea el valor de la corriente eléctrica en el amperímetro.

- Si la corriente está por encima del valor límite, busque una anomalía en el circuito de los fusibles uno a uno y comprobando la corriente parásita.
- Vuelva a conectar sólo el fusible del circuito de la corriente parásita y busque la unidad sospechosa desconectando uno de los componentes con el circuito hasta que la demanda de la corriente parásita se sitúe por debajo del valor límite.

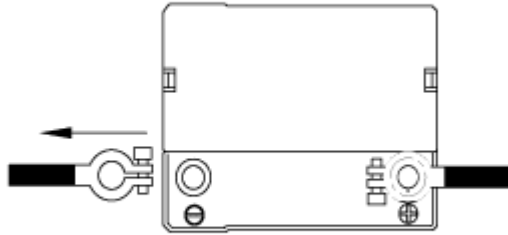
Valor límite (tras 10 ~ 20 min.): Inferior a 50 mA

LIMPIEZA

1. Asegúrese de que el interruptor de encendido y todos los accesorios están en posición OFF.
2. Desconecte los cables de la batería.
3. Retirar la batería del vehículo.

⚠ PRECAUCIÓN

- Tenga cuidado al manipular la batería, así como si tuviéramos grietas o fugas, un fin de proteger la piel del contacto con el electrolito. Use guantes de goma resistente para soltar la batería.

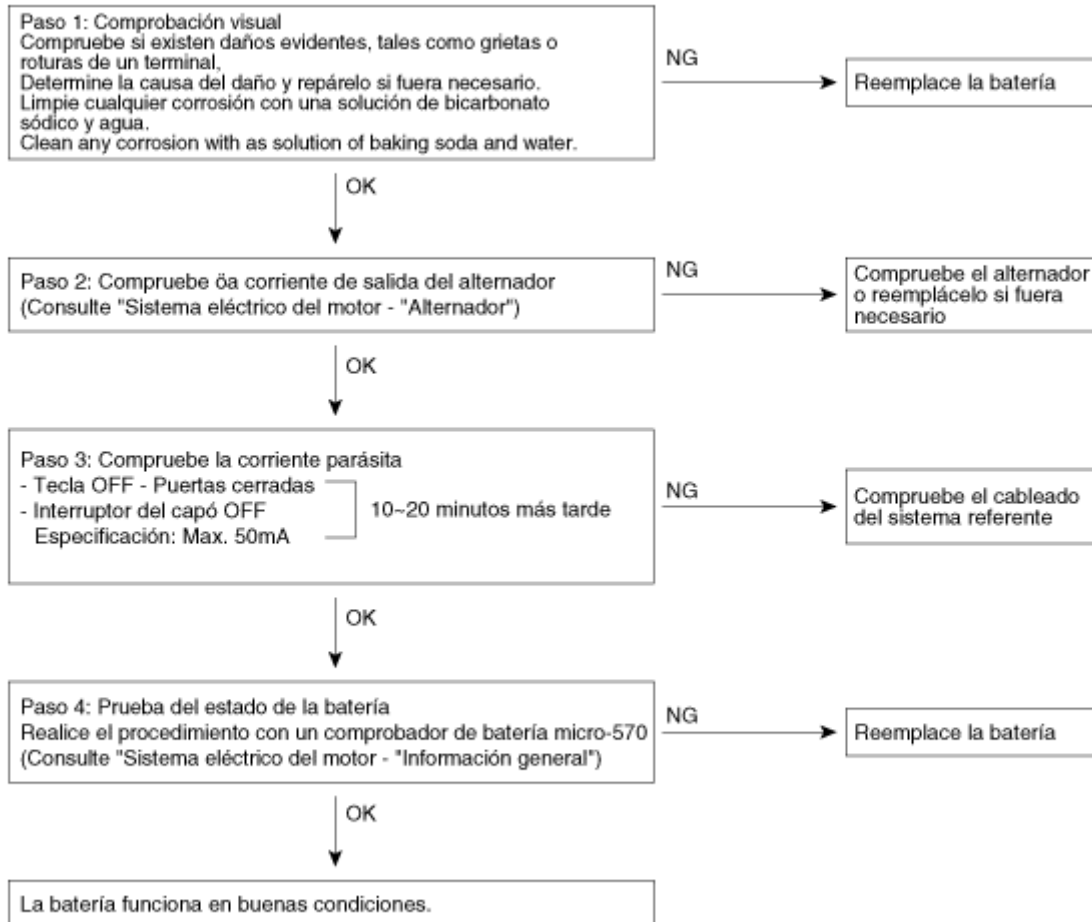


4. Encontrará la bandeja de la batería no presente daños debidos a pérdidas de electrolitos. Si hay daños por el ácido, limpie esa zona con una solución de agua limpia y bicarbonato sódico. Frote la zona con un cepillo de cerdas rígidas y límpiela con un paño humedecido con bicarbonato sódico y agua.
5. Limpie la parte superior de la batería con la misma solución descrita anteriormente.
6. Utilizar la caja y la cubierta de la batería presentar grietas. Si hay grietas, deberá cambiar la batería.
7. Limpie los nacimientos de la batería con una herramienta apropiada.
8. Limpie la superficie interior de las mordazas de los terminales con una herramienta de limpieza apropiada para la batería. Cambie los cables.
9. Instale la batería en el vehículo.
10. Conecte los terminales de los cables a los bornes de la batería, asegurándose de que la parte superior de los terminales sea un nivel con la parte superior del país.
11. Apriete con firmeza las tuercas de las mordazas.
12. Unte todas las conexiones con una grasa mineral ligera después de haberlas apretado.

⚠ PRECAUCIÓN

- Mientras se cargan las baterías, se forma un gas explosivo bajo la tapa de cada elemento. No hay humo cerca de una batería que se esté cargando o que se haya cargado recientemente. No hay un circuito activo en los terminales de las baterías que están cargando. Se producirá una chispa cuando se interrumpa el circuito. Mantenga la batería alejada de las llamas.

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS



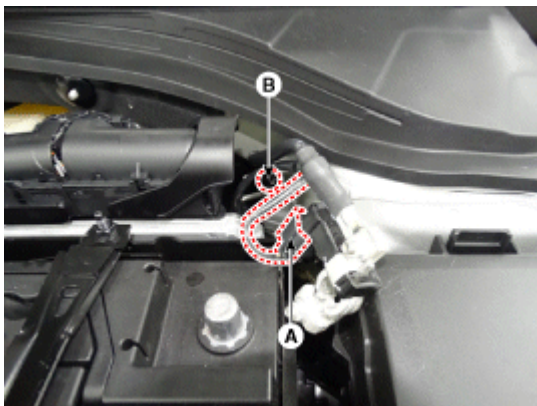
Califica

DESCRIPCIÓN

Los vehículos tienen muchas unidades de control que utilizan la electricidad. Estas unidades controlan su propio sistema en la información recibida a partir de diversos sensores. Es importante tener un suministro de potencia estable y que estos se vean como diferentes información diferente. El sensor de la batería (A) está montado en el terminal negativo (-) de la batería. Esto transmite el voltaje de la batería, la corriente y la información de la temperatura al ECM. El ECM controla el voltaje generado por el ciclo de rendimiento en estas señales.

EXTRACCION

1. Desconecte el cable negativo (-) de la batería.
2. Desmonte la batería.
(Consulte el sistema de carga - "Batería")
3. Desconecte el conector del sensor de la batería (A).
4. Desmonte el cable (-) de la batería tras el desmontar los pernos (B).



INSTALACIÓN

1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

Perno de instalación del cable del sensor de la batería:

10,8 ~ 13,7 Nm (1,1 ~ 1,4 kgf.m, 8,0 ~ 10,1 lb-ft)

Tuerca de apriete del terminal (-) de la batería:

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

⚠ PRECAUCIÓN

- Cuando se produce un fallo de la señal del sensor de la batería, se comprueba la demanda de la corriente parásita y la inspección del sensor porque se puede comportar de la forma anómala cuando la demanda parásita es superior a 100 mA. (Consulte Comprobación de la corrección parásita del vehículo)

AVISO

- Un nuevo sensor de batería requiere algunas horas para detectar correctamente el estado de la batería.
 - Realice el siguiente proceso para cambiar el sensor de la batería.
- 1) Interruptor de encendido ON / OFF.
 - 2) Estacione el vehículo durante 4 horas.
 - 3) Cuatro horas más tarde, compruebe si el estado de carga se indica correctamente en el GDS.

AVISO

- Para los vehículos equipados con un sensor de batería, tenga cuidado de no dañar el sensor de batería cuando se modifique la batería.
- 1) Cuando se cambia la batería, debe ser igual que el origen. Si se cambia por una batería diferente, el sensor de la batería podría reconocer la batería como anómala.
 - 2) Cuando el cable de conexión a la masa es el negativo de la batería, apriete la sujeción al par especificado. Un par de apriete excesivo puede dañar el circuito interno PCB y el terminal de la batería.
 - 3) Cuando recargue la batería, conecte una masa al terminal negativo de la batería de refuerzo a la carrocería del vehículo.

DESCRIPCIÓN

El sistema de arranque incluye la batería, el motor de arranque, el interruptor de solenoide, el interruptor de encendido, el inhibidor de interruptor (A / T), el interruptor de pedal de embrague (M / T), el interruptor de bloqueo de encendido, los cables de conexión y el cable de la batería.

Al girar la llave de contacto en la posición de arranque, la corriente de corriente y la activación de la bobina del solenoide del motor de arranque.

El símbolo del relé automático y la caja del embrague se activan y el piñón del embrague engrana la corona dentada.

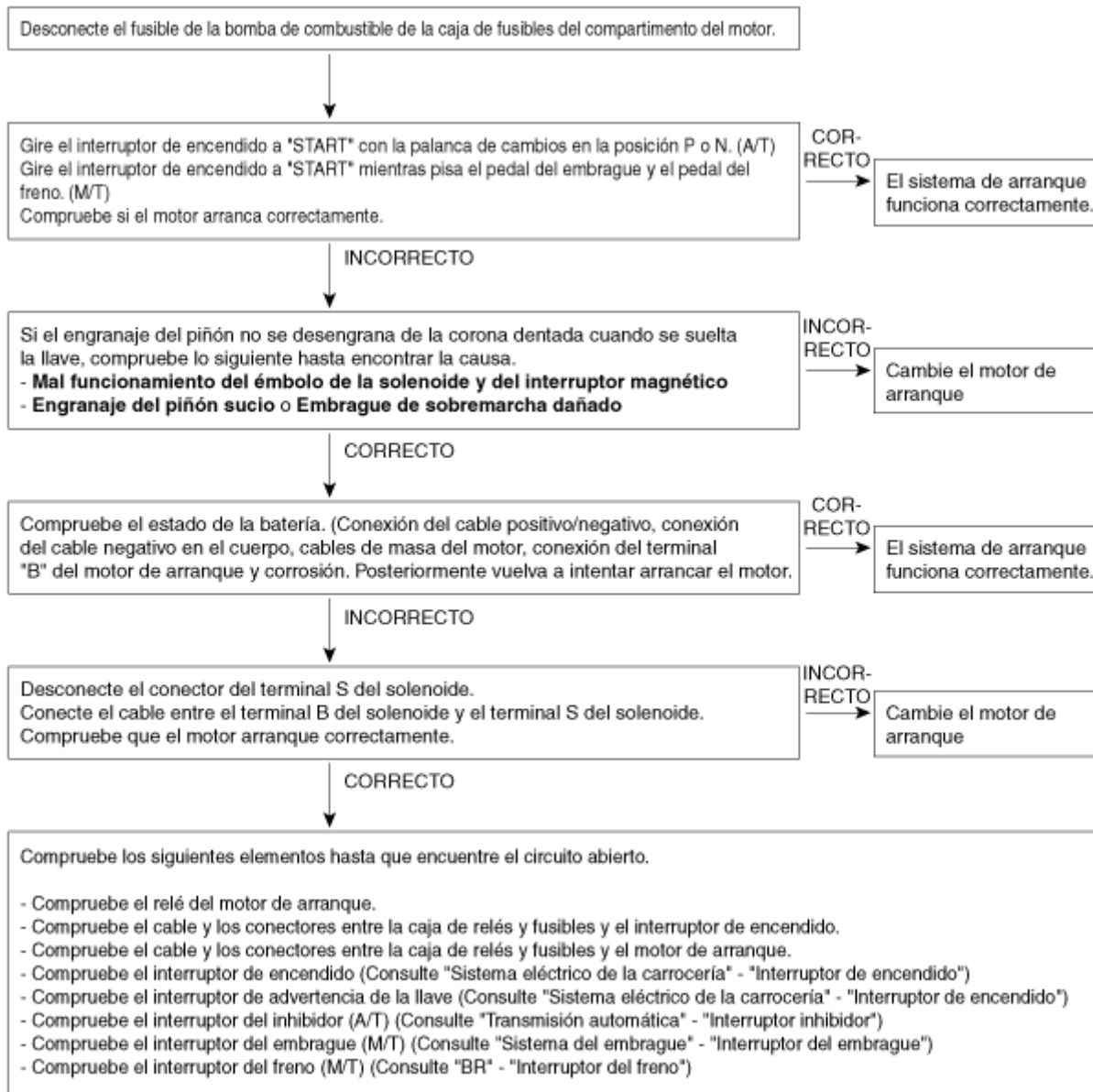
Los contactos se cierran y el motor de arranque gira.

Durante el arranque del motor, el engranaje del piñón del embrague gira a mayor velocidad.

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

AVISO

- La batería debe estar en buenas condiciones y completamente cargada para la localización de averías.

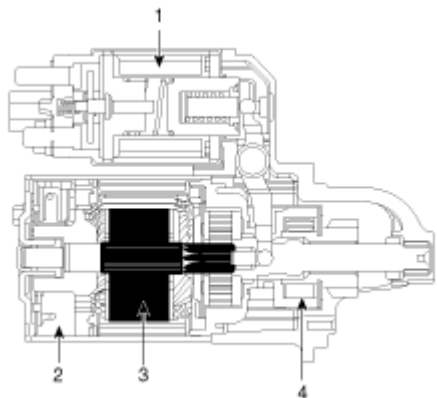


Califica

DESCRIPCIÓN

El sistema de arranque incluye la batería, el motor de arranque, el interruptor de solenoide, el interruptor de encendido, el inhibidor de interruptor (A / T), el interruptor de pedal de embrague (M / T), el interruptor de bloqueo de encendido, los cables de conexión y el cable de la batería.

Al girar la llave de contacto en la posición de arranque, la corriente de corriente y la activación de la bobina del solenoide del motor de arranque. El símbolo del relé automático y la caja del embrague se activan y el piñón del embrague engrana la corona dentada. Los contactos se cierran y el motor de arranque se enciende. Durante el arranque del motor, el engranaje del piñón del embrague gira a mayor velocidad.

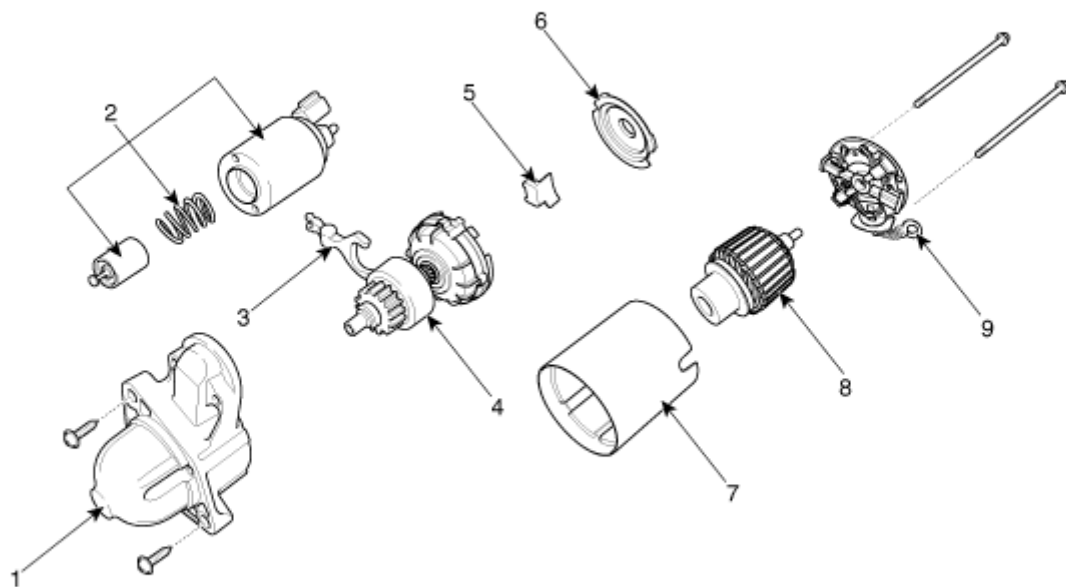


1. Conjunto del interruptor
2. Conjunto de escobilla
3. Armadura
4. Sobrrecorrido del embrague

ESPECIFICACIÓN

Elemento		Especificación
Tensión nominal		12 V, 0,9 kW
El número de dientes del piñón.		10
Rendimiento [Sin carga, 11.5 V]	Amperios	Máx. 60 A
	velocidad	Mín. 5,500 rpm

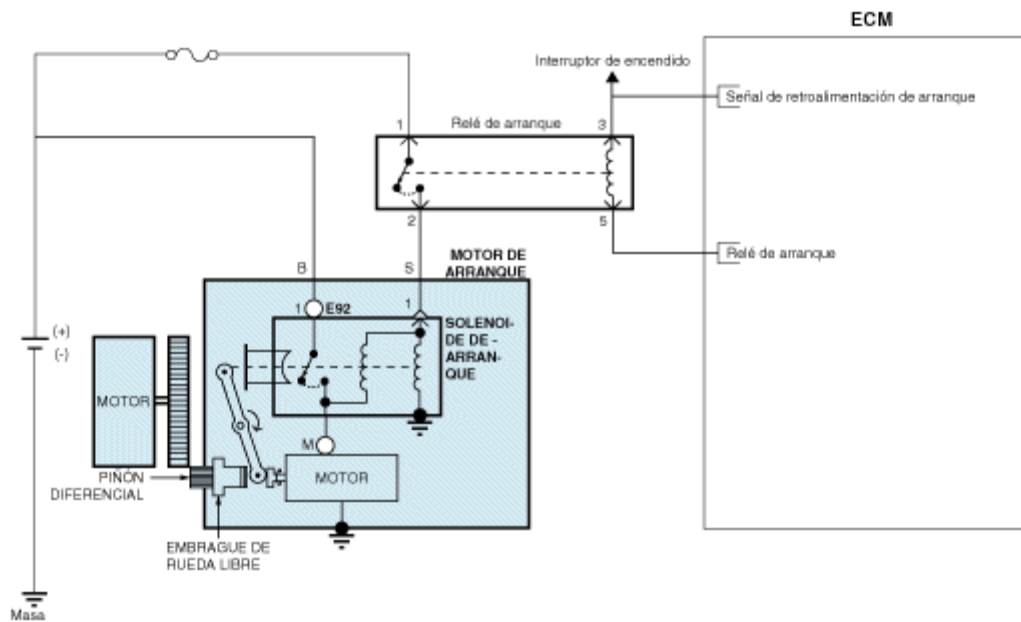
COMPONENTES



1. Conjunto del soporte delantero
2. Conjunto de interruptor magnético
3. Palanca
4. Conjunto del reductor
5. Tope de la palanca

6. Placa de la junta
7. Conjunto de horquilla
8. Conjunto de la armadura
9. Conjunto de soporte de la escobilla

DIAGRAMA DEL CIRCUITO



Califica

DESMTAJE Y MONTAJE

1. Desconecte el cable negativo de la batería.

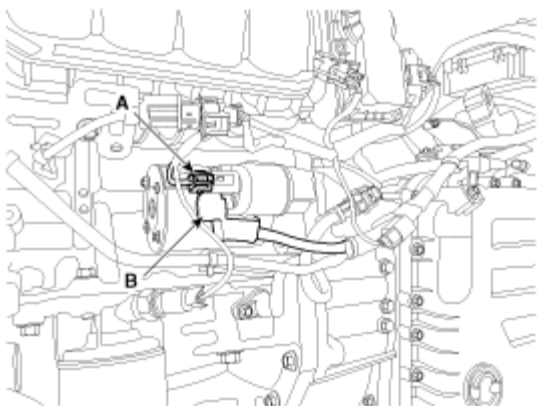
Par de apriete

4,0 ~ 6,0 Nm (0,4 ~ 0,6 kgf.m, 3,0 ~ 4,4 lb-ft)

2. Desmonte el conducto del aire y el conjunto del filtro del aire. (Consulte el grupo EM - "Conjunto del motor y la transmisión")
3. Desconecte el cable del motor de arranque (B) del terminal B en el solenoide y el conector (A) del terminal S.

Par de apriete

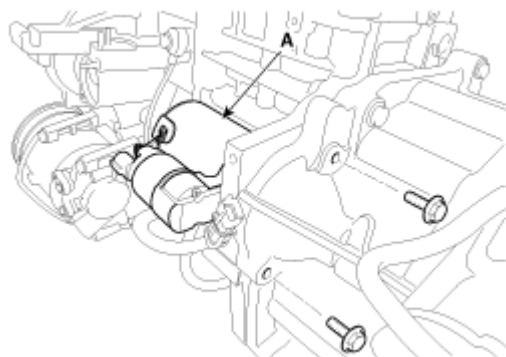
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf · m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)



4. Desmonte el motor de arranque (A).

Par de apriete

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



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

INSTALACIÓN

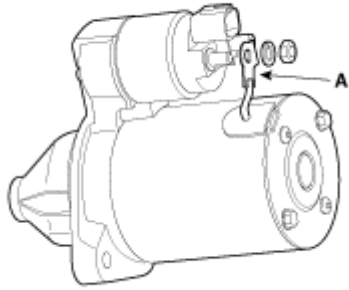
1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

Perno de instalación del motor de arranque:

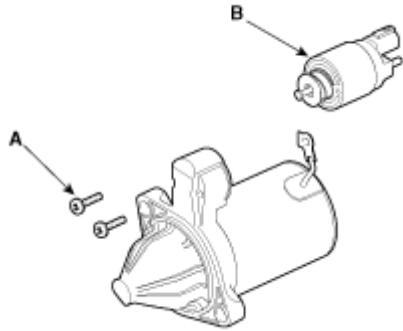
49,0 ~ 63,7 N · m (5,0 ~ 6,5 kgf · m, 36,2 ~ 47,0 lb · pie)

DESMONTAJE

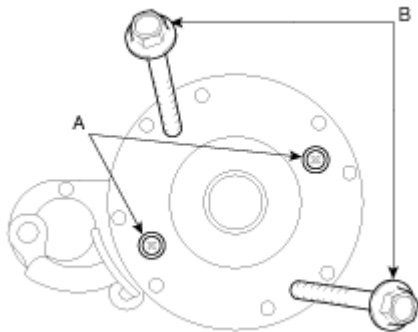
1. Desconecte el terminal M (A) del conjunto del interruptor magnético.



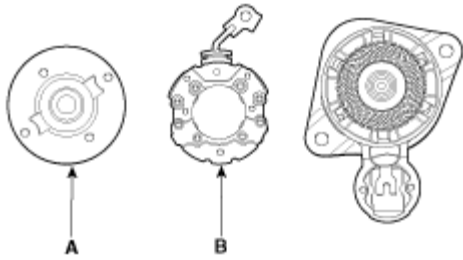
2. Tras los tornillos (A), separe el conjunto del interruptor magnético (B).



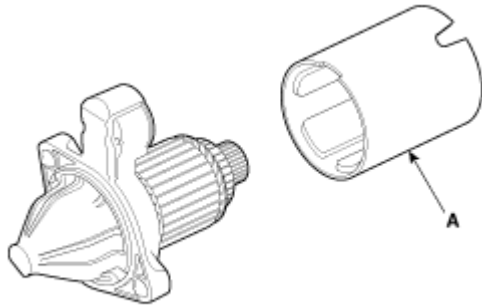
3. Afloje los tornillos de montaje de la escobilla (A) y los espárragos pasantes (B).



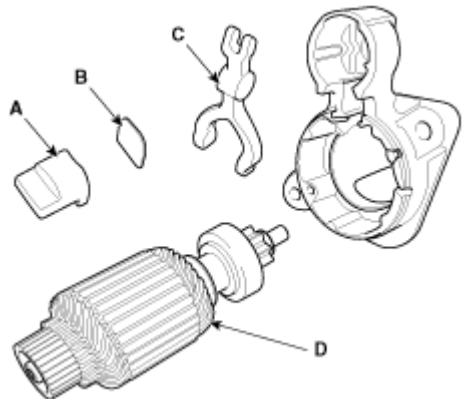
4. Retirar el soporte trasero (A) y el conjunto de portaescobillas (B).



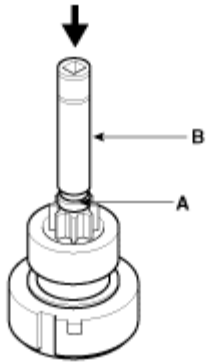
5. Retirar la horquilla (A).



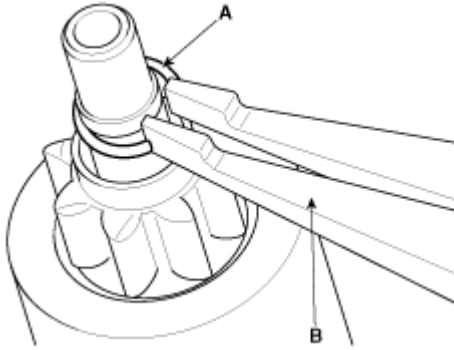
6. Desmonte la junta (A), la placa de la palanca (B), la palanca (C) y la armadura (D).



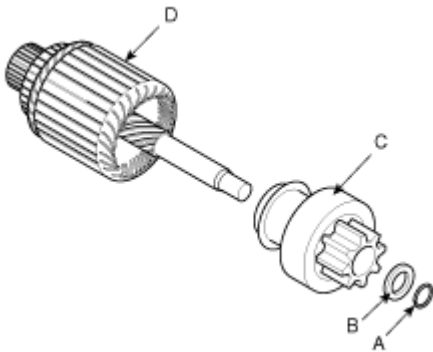
7. Haga una presión sobre el tope (A) con una llave hueca (B).



8. Después de retirar el anillo de tope (A) utilizando unos dados para los anillos de tope (B).

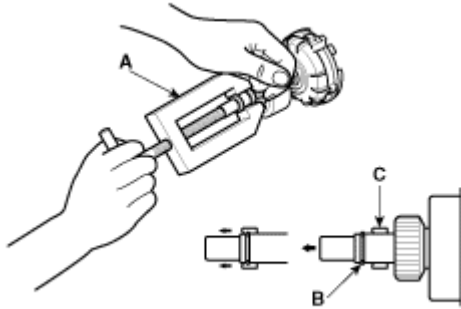


9. Desconecte el anillo de retén (B), el tope (A), el embrague de rueda libre (C) y la armadura (D).



AVISO

- Con una herramienta de extracción adecuada (A), extraiga la parte superior de la rueda libre (C) por encima del anillo de tope (B).



10. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

NUEVO MONTAJE

1. Vuelva a montar en la orden inverso al desmontaje.

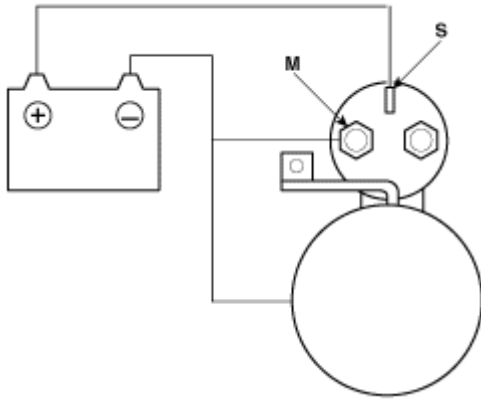
INSPECCIÓN

Inspección de la solenoide del motor de arranque

1. Desconectado el conductor del terminal M del solenoide.
2. Conecte la batería tal y como se indica. Si el piñón de arranque sobresale, está funcionando correctamente.

AVISO

- Para evitar el motor de arranque, no deje que la batería permanezca conectada durante más de 10 segundos.

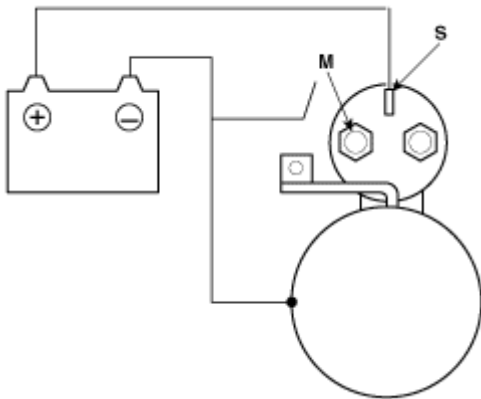


3. Desconecte la batería del terminal M.

Si el piñón no retrocede, la bobina funciona correctamente.

AVISO

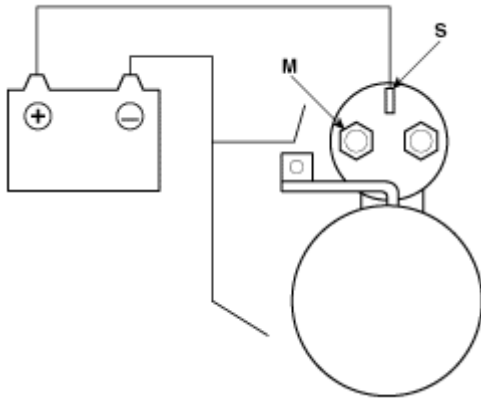
- Para evitar el motor de arranque, no deje que la batería permanezca conectada durante más de 10 segundos.



4. Desconecte la batería también de la carrocería. Si no se retrae el piñón, funciona correctamente.

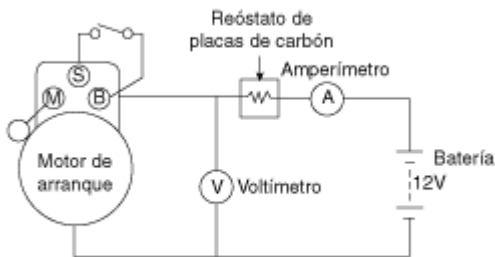
AVISO

- Para evitar el motor de arranque, no deje que la batería permanezca conectada durante más de 10 segundos.



Inspección de la marcha libre

1. Ponga el motor de arranque sobre un tornillo de banco con mordazas suaves y conecte una batería de 12 voltios cargada totalmente al motor de arranque del modo siguiente.
2. Conecte un amperímetro de prueba (escala de 150 amperios) y un informe de placas de carbono, tal como se indica en la ilustración.
3. Conecte un voltímetro (escala de 15 voltios) hasta el motor de arranque.



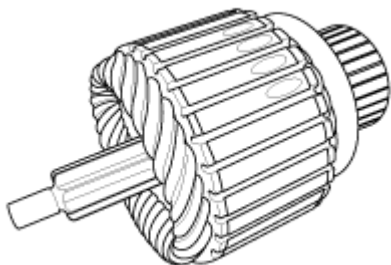
4. Rote las placas de carbono hasta la posición de desconexión.
5. Conecte el cable del cable negativo de la batería al cuerpo del motor de arranque.
6. Ajuste de las placas de carbono hasta que la lectura del voltímetro sea de 11,5 voltios.
7. Confirme que la intensidad máxima se encuentra dentro de las especificaciones y que el motor de arranque gira libremente con suavidad.

Elemento	Especificación
Corriente (A)	Máx. 60

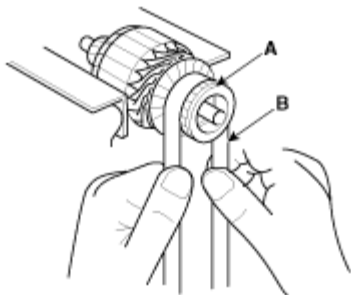
Velocidad (rpm)	Mín. 5.500
-----------------	------------

COMPROBACIÓN Y PRUEBA DE LA ARMADURA

1. Desmonte el motor de arranque.
2. Desmonte el motor de arranque como se explica al principio de este procedimiento.
3. Ver si el inducido está desgastado o dañado a causa del contacto con el imán permanente. Si está desgastado o dañado, sustituya el inducido.



4. Conseguir la superficie del colector (A). Si la superficie está sucia o quemada, rectifíquela con papel de esmeril o en torno a un torno según las especificaciones, o bien repárela con papel de lija de grano # 500 ó # 600 (B).



5. Usar el diámetro del colector. Si el diámetro está por debajo del límite de servicio, sustituya el inducido.

Diámetro del conmutador

Estándar (Nuevo): 27,0 mm (1,06 in.)

Límite de servicio: 26,0 mm (1,02 in.)



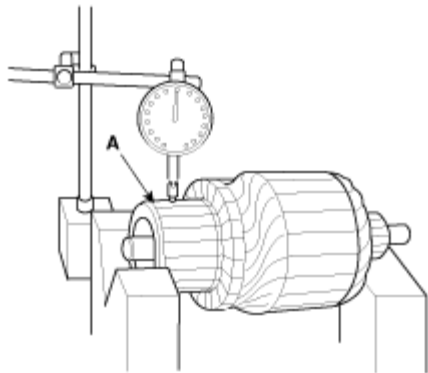
6. Mida la excentricidad del conmutador (A).

- Si la excentricidad del conmutador está dentro de los límites de servicio, compruebe si hay polvo de carbón o virutas de latón entre los segmentos del colector.
- Si la desviación del interruptor no está dentro del límite de servicio, cambie la armadura.

Excentricidad del conmutador

Estándar (Nuevo): 0,05 mm (0,0019 in.) Máx.

Límite de servicio: 0,08 mm (0,0031 pulg.)

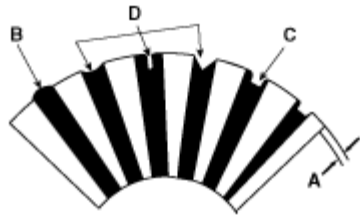


7. Descubrir la profundidad de la mica (A). Si la mica está muy alta (B), rebaje la mica con una hoja de sierra para metales hasta la profundidad adecuada. Corte toda la mica (C) entre los segmentos del conmutador. El rebaje no debería ser muy superficial, ni estrecho o en forma de cuña (D).

Profundidad de mica del conmutador

Estándar (Nuevo): 0,8 mm (0,0314 in.)

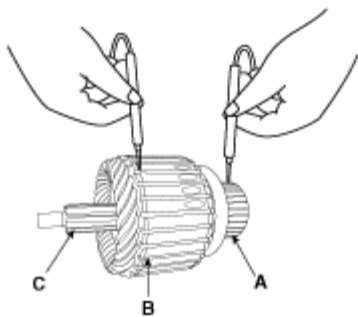
Límite: 0,2 mm (0,0079 in.)



8. Hay una continuidad entre los segmentos del colector. Si hay algún circuito abierto entre los segmentos, sustituya el inducido.

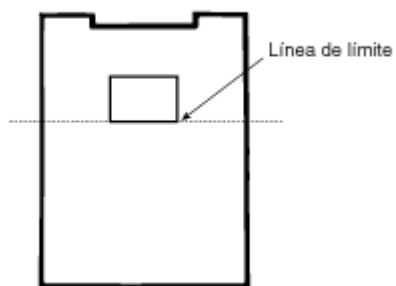


9. Que no haya continuidad entre el colector (A) y el núcleo de la bobina del inducido (B), ni tampoco entre el colector y el eje del inducido (C). Si existe continuidad, sustituya el inducido.



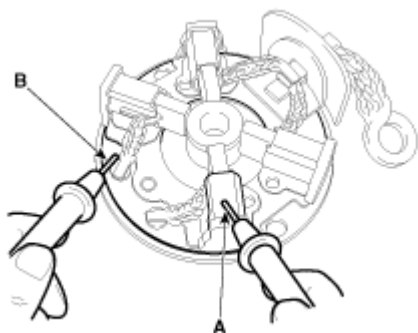
COMPRUEBE LAS ESCOBILLAS DEL MOTOR DE ARRANQUE

Toda la escobilla desgastada o empapada de aceite debe cambiarse.



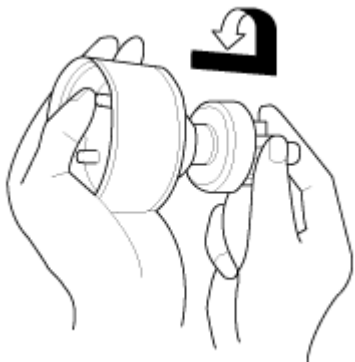
PRUEBA DEL PORTAESCOBILLAS DEL MOTOR DE ARRANQUE

Asegúrese de que no haya continuidad entre el portaescobillas (+) (A) y la placa (-) (B). Si hay continuidad, cambie el conjunto de portaescobillas.



EMBRAGUE DE SOBREMARCHA

1. Deslice el embrague de sobremarcha a lo largo del eje.
Cámbielo si no desliza suavemente.
2. Gire el embrague de sobremarcha en los dos sentidos.
¿Se traba en una dirección y rota suavemente en sentido contrario? Si no se traba en ninguna de las direcciones o se trabaja en ambas direcciones, sustitúyalo.



3. Si el motor de arranque está desgastado o dañado, sustituya el conjunto de la rueda libre. (no se dispone del piñón por separado.)
El estado del volante o el convertidor de los dientes del engranaje del motor de arranque están dañados.

LIMPIEZA

1. No introduzca las piezas en un baño de tareas.
Esto podría significar el aislamiento del conjunto de la horquilla y / o el inducido.
2. No ha introducido la unidad de transmisión en un baño de componentes.
El embrague de rueda libre está lubricado previamente en fábrica y el oficio limpiador el lubricante del embrague.
3. La unidad de accionamiento puede limpiarse con un cepillo humedecido en las tareas y luego secarse con un trapo.

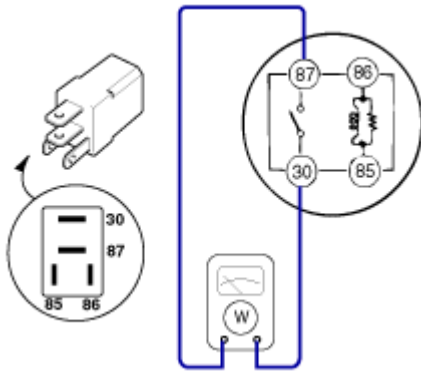
INSPECCIÓN

1. Desconecte el terminal negativo de la batería.
2. Desmonte la cubierta de la caja de fusibles.
3. Extraiga el relé de arranque (A).



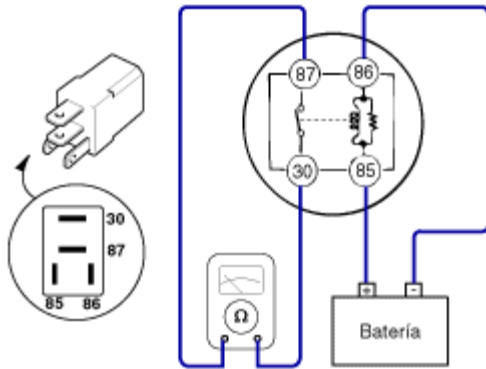
4. Usando un ohmímetro, compruebe que hay continuidad entre cada terminal.

TERMINAL	umbral	Medida
30 - 87	1 MΩ o superior	Si hay continuidad, cambie el relé.
85 - 86	continuidad	BSi no hay continuidad, cambie el relé.



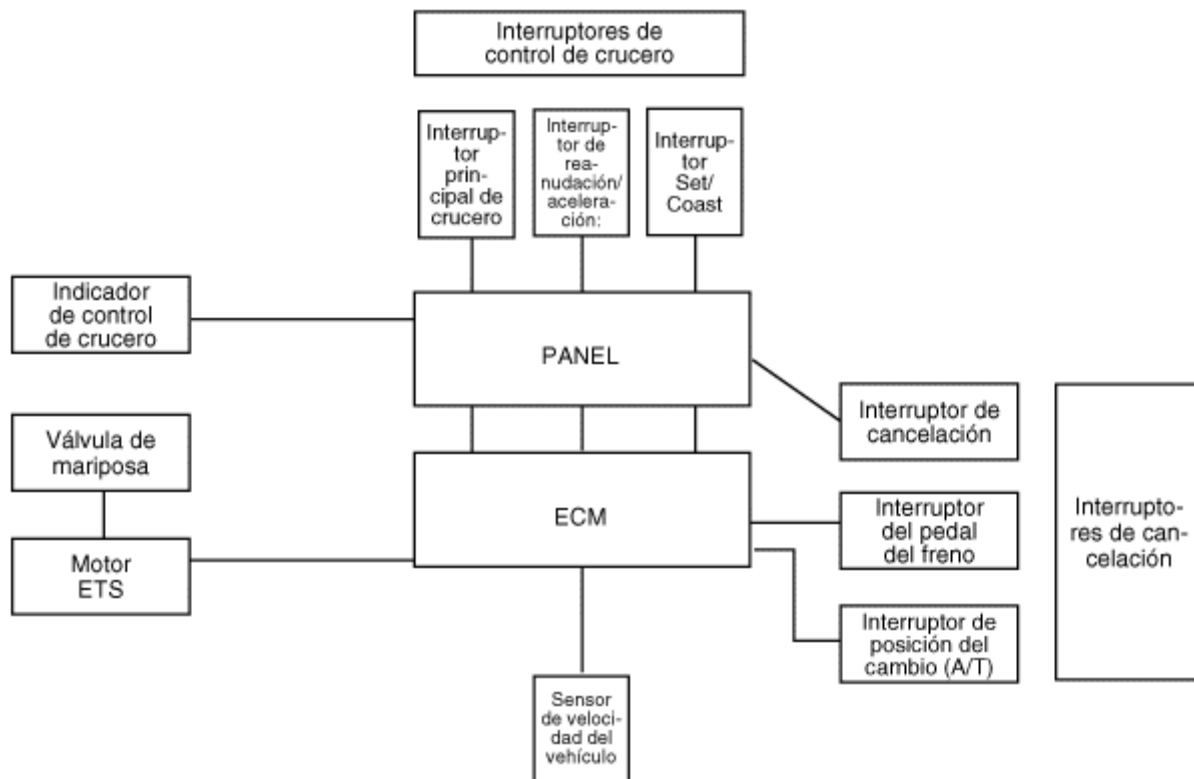
5. Aplique 12 V al terminal 85 y masa al terminal 86.
Compruebe si hay continuidad entre los terminales 30 y 87.

TERMINAL	continuidad
30 - 87	Inferior a 1
85 - 86	Aplique 12 V



6. Si no hay continuidad, cambie el motor de arranque.
7. Monte el relé de arranque.
8. Monte la cubierta de la caja de fusibles.

DIAGRAMA DE BLOQUES DEL SISTEMA



COMPONENTES Y DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

Componente		Función
Sensor de velocidad del vehículo		Convierte la velocidad del vehículo y los impulsos.
ECM		Recibe señales del sensor y de los interruptores de mando;
Indicador de control de crucero		Se enciende cuando el interruptor principal de CRUCERO está conectado (incorporado en el instrumento combinado)
Interruptores de control de crucero	Interruptor de encendido / apagado	Acciona la fuente de alimentación del control de la velocidad automática.
	Interruptor RESUME / ACCEL	Controlar las funciones de control de velocidad automáticas mediante el interruptor Resumen / Aceleración (interruptor Set / Coast)
	Interrup-tor SET / COSTA	
Interruptores de cancelaciones	Interruptor de Cancelación	Envía señales de cancelación al ECM
	Interruptor del pedal del freno	

	Interruptor de posición del cambio (A / T)	
MOTOR ETS		Regula la válvula de mariposa a la cantidad controlada del ECM.

* ETS: Sistema electrónico de mariposa

CONTROL CRUCERO

El sistema de control de crucero se conecta con el interruptor principal "ON / OFF" de crucero colocado a la derecha de la columna de dirección. El sistema tiene la capacidad para activar la velocidad del crucero, reducir, recuperar la actividad y acelerar.

También se dispone de una interrupción de seguridad, cuando se pisa el freno se cambia la posición de la palanca de cambio.

El ECM es el módulo de control para este sistema. Los principales componentes del sistema de control de crucero son interruptores de control de modo, interruptor de posición de cambio, interruptor de freno, sensor de velocidad del vehículo, ECM y motor ETS que conecta el cuerpo de la mariposa.

El ECM contiene un límite de velocidad que evita que el sistema se active por debajo de una velocidad mínima de 40 km / h (25 mph).

El funcionamiento del controlador está controlado por los interruptores de control de tiempo en el volante de dirección.

Se dispone del interruptor del alcance de la transmisión y del interruptor de freno para desactivar el sistema de control de velocidad del crucero. Los interruptores se encuentran en el soporte del pedal del freno y en el cambio. Cuando se pisa el pedal de freno o se cambia la posición de la palanca de cambio, el sistema de control de crucero se desactiva eléctricamente y la mariposa vuelve a la posición de ralentí.

Interruptor principal de crucero (ON / OFF)

El sistema de control de crucero se activa presionando el interruptor principal "ON / OFF". Al soltar el interruptor principal "ON / OFF" se desactiva la mariposa, se borra la velocidad de la velocidad de crucero y el vehículo queda en modo de no-crucero.

Conjunto Interruptor / Costa (SET / -)

El interruptor "SET / -" se encuentra a la derecha del volante y tiene dos posiciones.

Función set - Pulse el interruptor "SET / -" y suéltelo a la velocidad deseada. La luz del indicador SET en el panel de instrumentos se iluminará. Libere el pedal del acelerador. Se mantendrá automáticamente la velocidad deseada.

Función costa - Pulse el interruptor "SET / -" y manténgalo cuando el control de crucero esté activo. El vehículo reducirá la velocidad de forma automática. Suelte el interruptor a la velocidad deseada. Se mantendrá la velocidad deseada.

Pulse el interruptor "SET / -" y suéltelo rápidamente. La velocidad de crucero disminuirá en 2km / ho 1 mph.

Interruptor de reanudación / aceleración (RES / +)

El interruptor "RES / +" se encuentra a la derecha del volante y tiene dos posiciones.

Función de reanudación - Si se ha utilizado un método diferente al interruptor de crucero "ON / OFF" para cancelar la velocidad de crucero y el sistema sigue activo, se reanuda la última velocidad ajustada cuando se pulsa el interruptor "RES / +". Sin embargo, no se reanuda si la velocidad del vehículo se ha reducido por debajo de 40 km / h (25 mph).

Función aceleración - Pulse el interruptor "RES / +" y manténgalo cuando el control de crucero esté activo. El vehículo aumentará gradualmente de velocidad. Suelte el interruptor a la velocidad deseada. Se mantendrá la velocidad deseada.

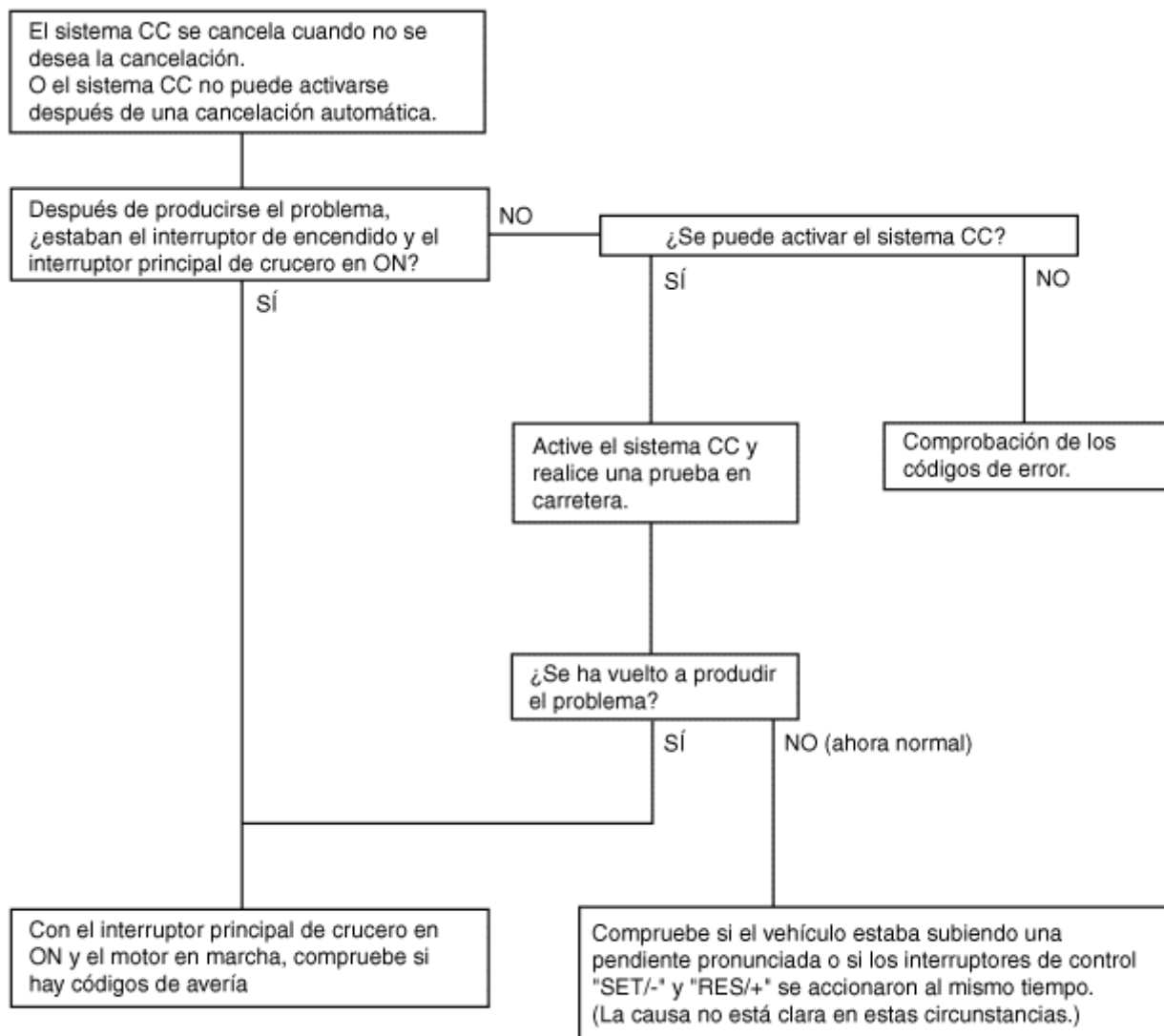
Pulse el interruptor "RES / +" y suéltelo rápidamente. La velocidad de crucero aumentará en 2 km / ho 1 mph.

Interrupción de cancelación (CANCELAR)

El sistema de control de crucero se desactiva temporalmente pulsando el interruptor "CANCELAR".

La velocidad del crucero cancelada por este interruptor se recuperará por medio del interruptor "RES / +".

SÍNTOMA DE AVERÍAS 1



CC : Control de cruce
ECM : Módulo de control del motor

Síntoma de la avería 2

Síntoma de averías	Causa probable	Solución
La velocidad del vehículo se volvió mucho mejor hacia abajo o abajo	Fallo del circuito del sensor de velocidad del vehículo	Repare el sistema del sensor de velocidad del vehículo, o cámbielo

Oscilaciones (repetidamente alternando aceleración y deceleración) que ocurren después del ajuste.	Avería del TCM	La entrada y salida de señales en el ECM
--	----------------	--

SÍNTOMA 3

Síntoma de averías	Causa probable	Solución
El sistema CC no es cancelado al pisar el pedal del freno	Cableado del interruptor de freno dañado o desconectado	Repáre el mazo de cables o cambie el interruptor de pedal de freno
	Fallo de las señales del ECM	La entrada y salida de señales en el ECM

SÍNTOMA 4

Síntoma de averías	Causa probable	Solución
El sistema no se cancela al mover la palanca de cambios a la posición "N" (Se cancela, sin embargo, al pisar el pedal del freno)	Cableado del circuito de entrada del interruptor inhibidor dañado o desconectado	Repáre el mazo de cables o repare o cambie el interruptor inhibidor
	Ajuste inadecuado del interruptor de inhibidor	
	Fallo de las señales del ECM	La entrada y salida de señales en el ECM

SÍNTOMA 5

Síntoma de averías	Causa probable	Solución
No decelera (costa) al usar el interruptor "SET / -".	Cableado desconectado o no dañado del circuito de entrada del interruptor "SET / -"	Reparar el cableado o cambiar el interruptor "SET / -"
	Fallo de las señales del ECM	La entrada y salida de señales en el ECM

SÍNTOMA 6

Síntoma de averías	Causa probable	Solución
No acelera ni recupera la velocidad al accionar el interruptor "RES / +"	Cableado dañado o desconectado, o corto circuito, o circuito de entrada de interruptor "RES / +"	Reparar el cableado o cambiar el interruptor "RES / +"
	Fallo de las señales del ECM	La entrada y salida de señales en el ECM

SÍNTOMA 7

Síntoma de averías	Causa probable	Solución
--------------------	----------------	----------

Se puede establecer el sistema CC mientras se conduce a una velocidad inferior a 40 km / h (25 mph), o no hay cancelación automática a esa velocidad	Fallo del circuito del sensor de velocidad del vehículo	Repare el sistema del sensor de velocidad del vehículo, o cámbielo
	Fallo de las señales del ECM	La entrada y salida de señales en el ECM

SÍNTOMA 8

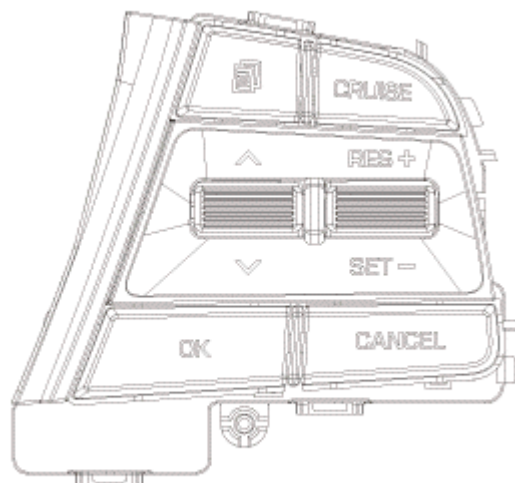
Síntoma de averías	Causa probable	Solución
La luz del interruptor principal de la velocidad de crucero no se enciende (pero el sistema CC funciona normalmente)	Bombilla del indicador del interruptor principal de crucero dañada o desconectada	Repare el mazo de cables o cambie la pieza.
	Mazo de cables dañado o desconectado	

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

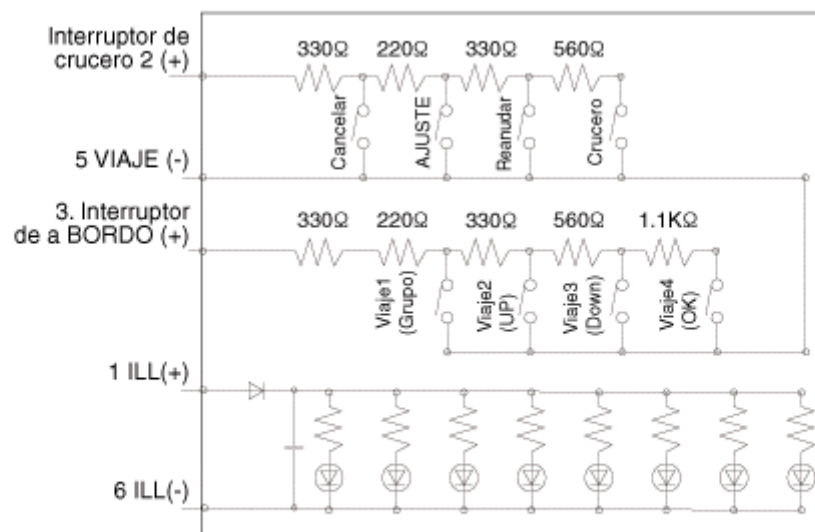


1. Interruptor de control remoto izquierdo (audio + manos libres)
2. Interruptor de control remoto de derecho (a bordo + crucero)

DIAGRAMA DEL CIRCUITO



Conector	
Nº Pin	Descripción
1	Iluminación (+)
2	Interruptor de cruceo (+)
3	Interruptor de a bordo (+)
4	-
5	Masa del interruptor (-)
6	Iluminación (-)

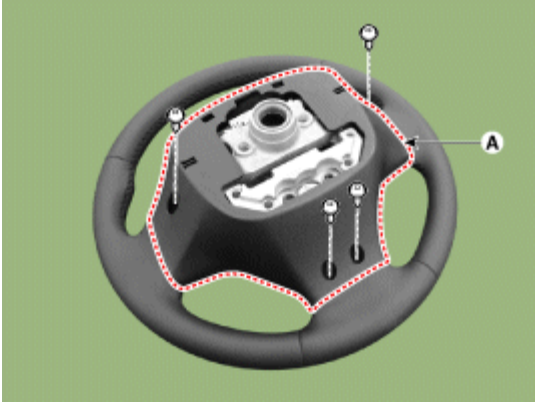


Califica

DESMONTAJE Y MONTAJE

1. Desconectar el terminal negativo (-) de la batería.

2. Desmonte el módulo del airbag del volante.
(Consulte el Sistema de retención: "Módulo del airbag del conductor (DAB) y espiral de conexión")
3. Quitar el volante.
(Consulte el Sistema de dirección - "Volante")
4. Desmonte la cubierta trasera del volante (A) tras soltar los tornillos.



5. Desconecte el conector del mando a distancia del volante (A).



6. Desmonte el mando a distancia del volante tras soltar los tornillos.

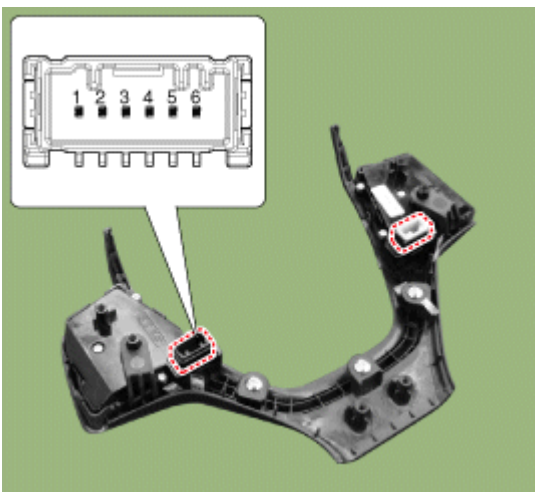


7. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

INSPECCIÓN

MEDIDA DE LA RESISTENCIA

1. Desconecte el conector del interruptor de velocidad del crucero del interruptor de control.



2. Medir la resistencia entre los terminales en el interruptor de control cuando cada función está en ON (el interruptor está pulsado).

Interruptor de función	TERMINAL	Resistencia
Anula	2,5	330 Ω \pm 5%
SET -	2,5	550 Ω \pm 5%
RES +	2,5	880 Ω \pm 5%

ENCENDIDO APAGADO	2,5	1,44 K Ω \pm 5%
-------------------	-----	--------------------------

3. Si no cumple con la especificación, cambie el interruptor.

DESCRIPCIÓN

El sistema de control de emisiones consta de tres sistemas principales.

- El sistema de control de las emisiones del vehículo impide que el gas se expanda a la atmósfera. Este sistema recicla el gas de vuelta al colector de admisión (Tipo de ventilación del cigüeñal cerrado).
- El sistema de control de la emisión evaporativa evita que el gas evaporativo salga a la atmósfera. Este sistema muestra los gases en las condiciones de funcionamiento del motor después de almacenar en el recipiente.
- El Sistema de Control de la Emisión de Escape se convierte en los contaminantes de hidrocarburos (HC), monóxido de carbono (CO) y los óxidos del nitrógeno (NOx) en sustancias no contaminantes a través de un convertidor catalítico de las vías.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Solenoide valvula bote EVAP

▷ Especificaciones

Elemento	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	16,0 [20 ° C (68 ° F)]

PARES DE APRIETE

Elemento	kgf · m	Nuevo Méjico	Lb · pie
Montaje de la Válvula de Ventilación Positiva del Cáster (PCV)	0,18 ~ 0,29	1,8 ~ 2,8	1,3 ~ 2,1
Perno de montaje del cánister	0,4 ~ 0,6	3,9 ~ 5,9	2,9 ~ 4,3

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

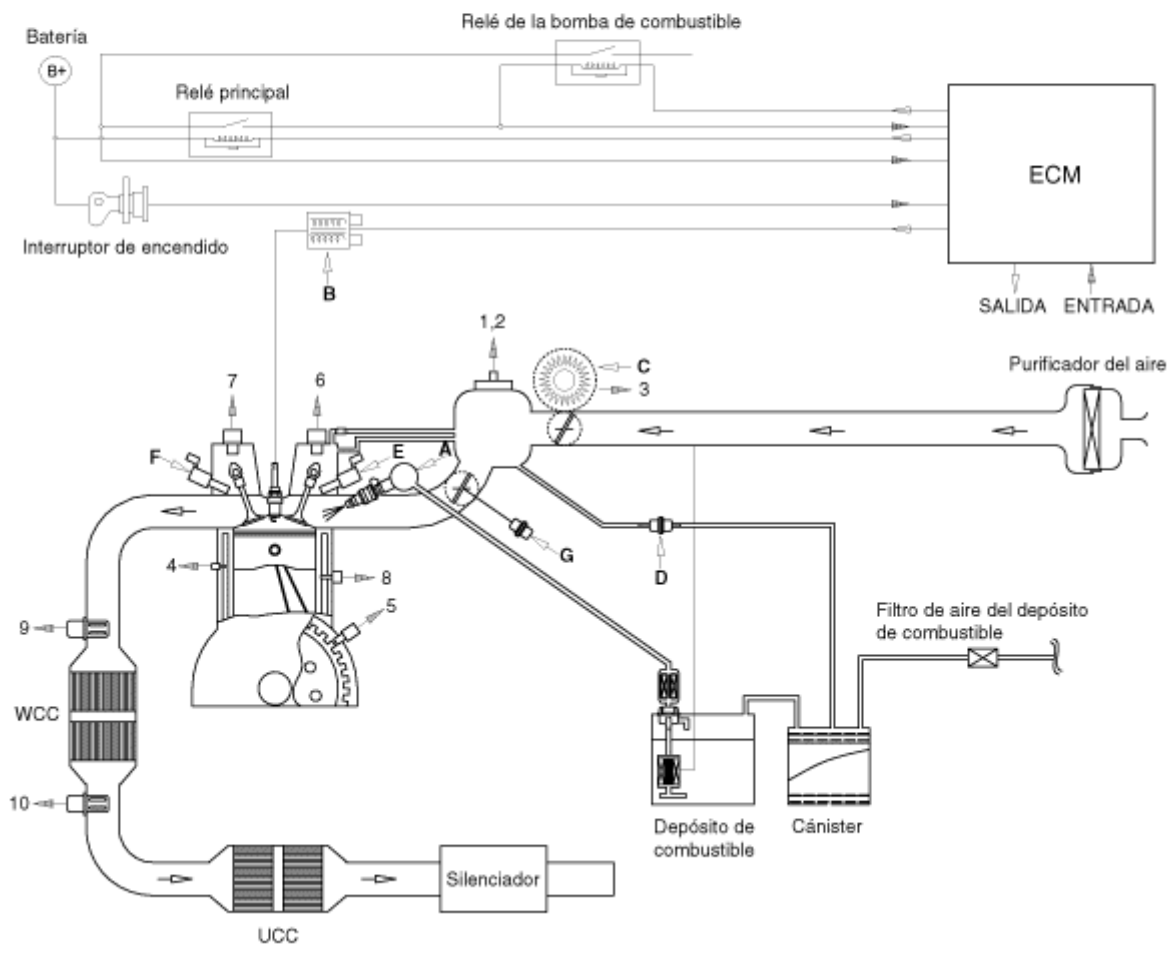
SÍNTOMA	Área sospechada
El motor no se arregla o arregla con dificultades	La manguera de vapor está desconectada o dañada
El motor arranca con dificultades	Fallo de la válvula solenoide de control de purga
ARRASTRE DE RALENTO EL MOTOR SE CALA	La manguera de vapor está desconectada o dañada
	Anomalía de la válvula PCV
Ralentí Basto	Fallo del sistema de control de emisiones de evaporación.
Consumo excesivo de aceite	El conducto de recirculación de gases del cárter está obstruido

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO

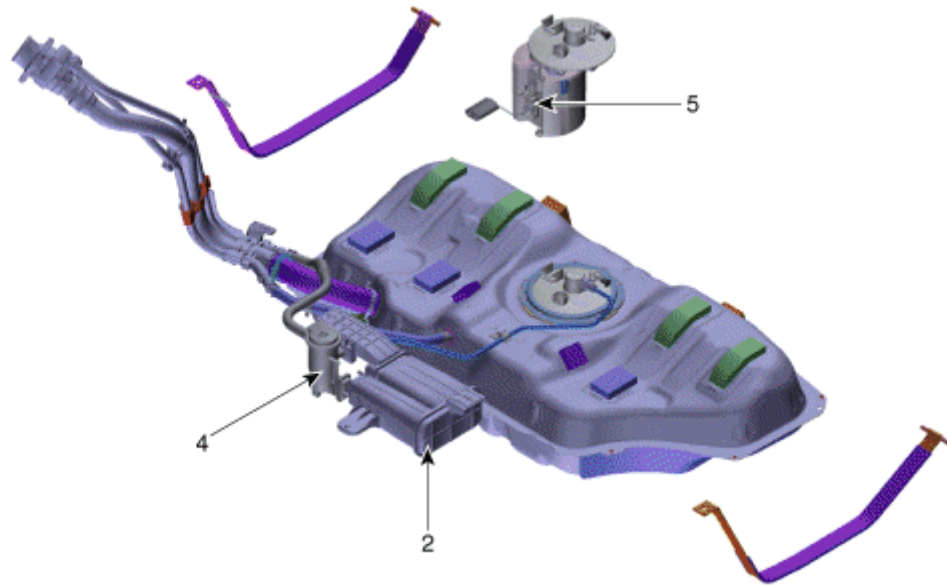
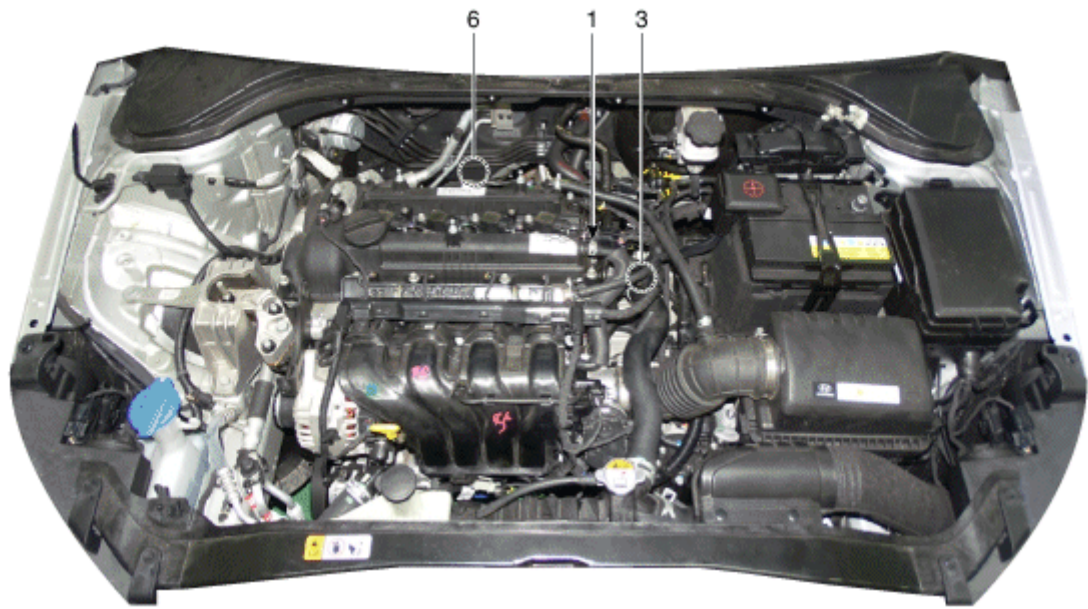
1. Sensor de presión absoluta del colector (MAPS)
 2. Sensor de temperatura del aire de admisión (IATS)
 3. Sensor de posición de mariposa (TPS) [integrado en el módulo ETC]
 4. Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECTS)
 5. Sensor de posición del cigüeñal (CKPS)
 6. Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / admisión]
 7. Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / escape]
 8. Sensor de picada (KS)
 9. Sensor de oxígeno calefactado (HO2S) Banco 1 / Sensor 1
 10. Sensor de oxígeno calefactado (HO2S) Banco 1 / Sensor 2
- Sensor de posición del acelerador (APS)
 Transductor de presión del A/C (APT)
 Señal del interruptor de encendido
 Señal eléctrica de la batería
 Señal de velocidad del vehículo
 Señal del interruptor inhibidor
 Señal del interruptor de freno



- A. Inyector
 B. Bobina de encendido
 C. Motor ETC (integrado en el módulo ETC)
 D. Válvula solenoide de control de purga (PCSV)
 E. Válvula de control de aceite CVVT (OCV) [Banco 1/Admisión]
 F. Válvula de control de aceite CVVT (OCV) [Banco 1/Escape]
 G. Válvula solenoide de entrada variable (VIS)
 Relé principal
 Relé de la bomba de combustible
 Control del A/C
 Autodiagnóstico



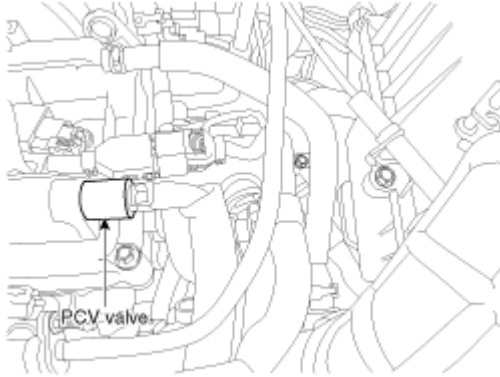
LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



1. Válvula PCV
2. Cánister
3. Válvula Solenoide de Control de Purga (PCSV)

4. Filtro de Aire de Depósito de Combustible
5. Sensor de nivel de combustible (FLS)
6. Convertidor catalítico (WCC + UCC)

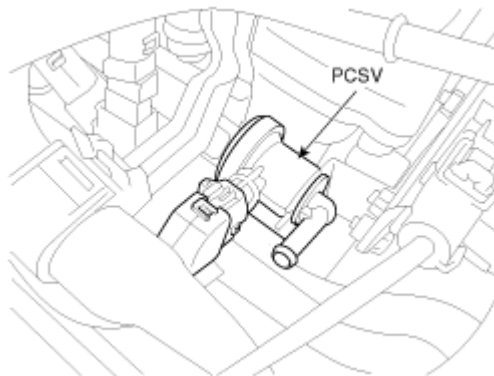
1. Válvula PCV



2. Cánister
4. Filtro de Aire de Depósito de Combustible



3. Válvula Solenoide de Control de Purga (PCSV)



5. Sensor del nivel de combustible (FLS)



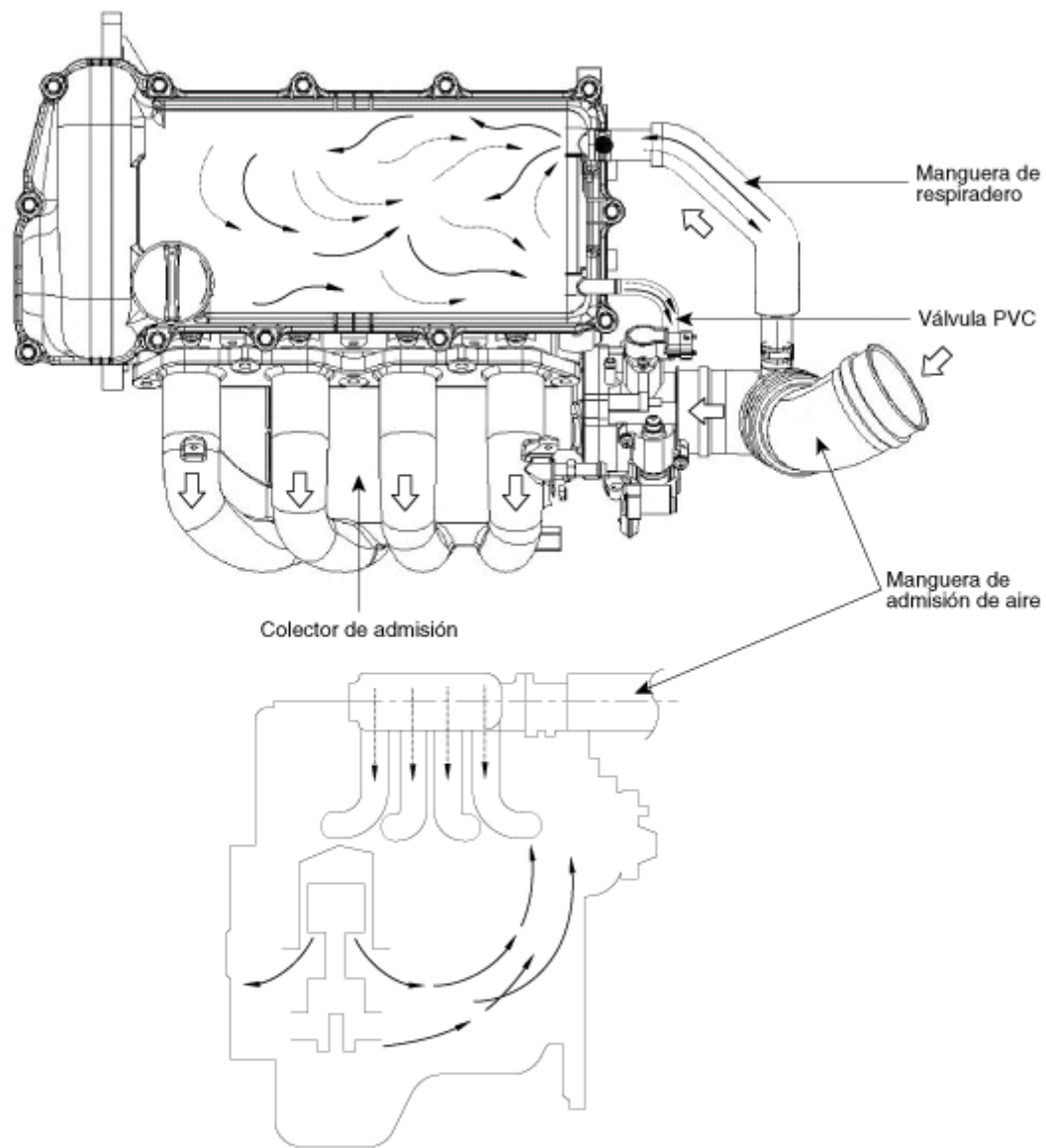
6. Convertidor catalítico [CMI]

6. Convertidor catalítico [UCC]



C

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO



- ← Durante la operación con carga baja
- - - Durante la operación con carga alta
- ← Aire fresco

INSPECCIÓN

1. Tras desconectar la manguera de vapor de la válvula PCV, extraiga dicha válvula.
2. Vuelva a conectar la válvula PCV a la manguera de vapor.
3. Poner el motor en funcionamiento y colocar un dedo en el extremo abierto de la válvula PCV y tener en cuenta el vacío del colector de admisión.

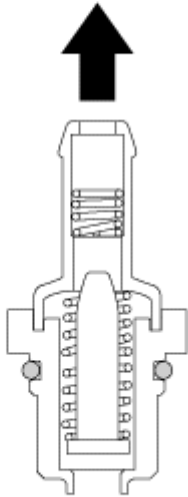
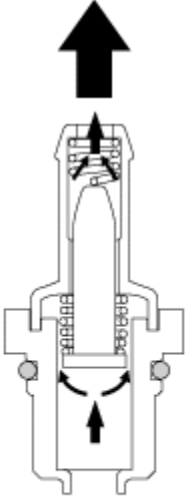
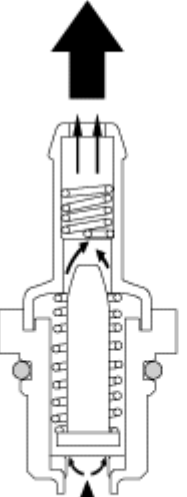
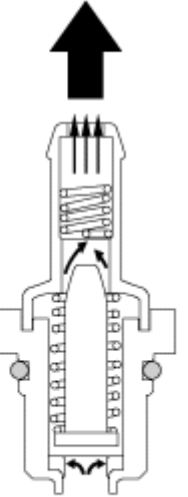
AVISO

- El pistón dentro de la válvula PCV se moverá adelante y atrás durante el vaciado.



4. Si al vacío no le falla la operación del PCV, si funciona correctamente o cambiar la manguera de vapor.

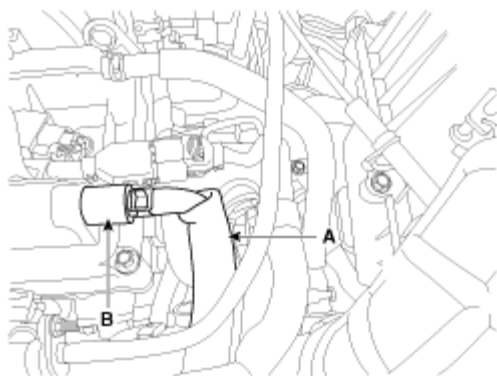
PRINCIPIO OPERATIVO

Condición del motor	Parado	Ralentí o deceleración	Operación normal	Aceleración y carga alta
Vacío en el colector de admisión	0	High	Moderado	Low
Válvula PCV	Cerrado	Ligeramente abierto	Correctamente abierto	Completamente abierta
Flujo de gas por expansión	0	Pequeño	Mediano	Grande
Diagrama esquemático	<p>Colector de admisión</p> 	<p>Colector de admisión</p> 	<p>Colector de admisión</p> 	<p>Colector de admisión</p> 

Califica

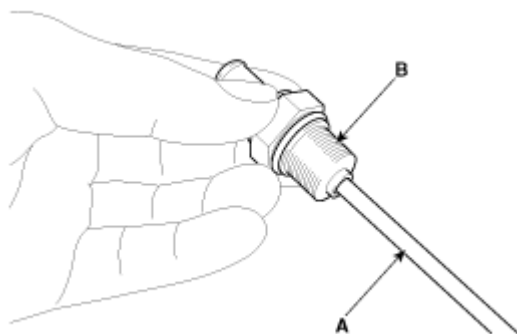
EXTRACCION

1. Desconecte la manguera de vapor (A).
2. Retirar la válvula PCV (B).



INSPECCIÓN

1. Introducir un palillo (A) en la válvula PCV (B) por la parte roscada para que el pistón se mueva.



AVISO

- Si el pistón no se mueve (la válvula PCV está obstruida), limpie o cambie la válvula.

INSTALACIÓN

1. La instalación se hace en el sentido contrario a la extracción.

Instalación de la válvula PCV [1,6 MPI]:

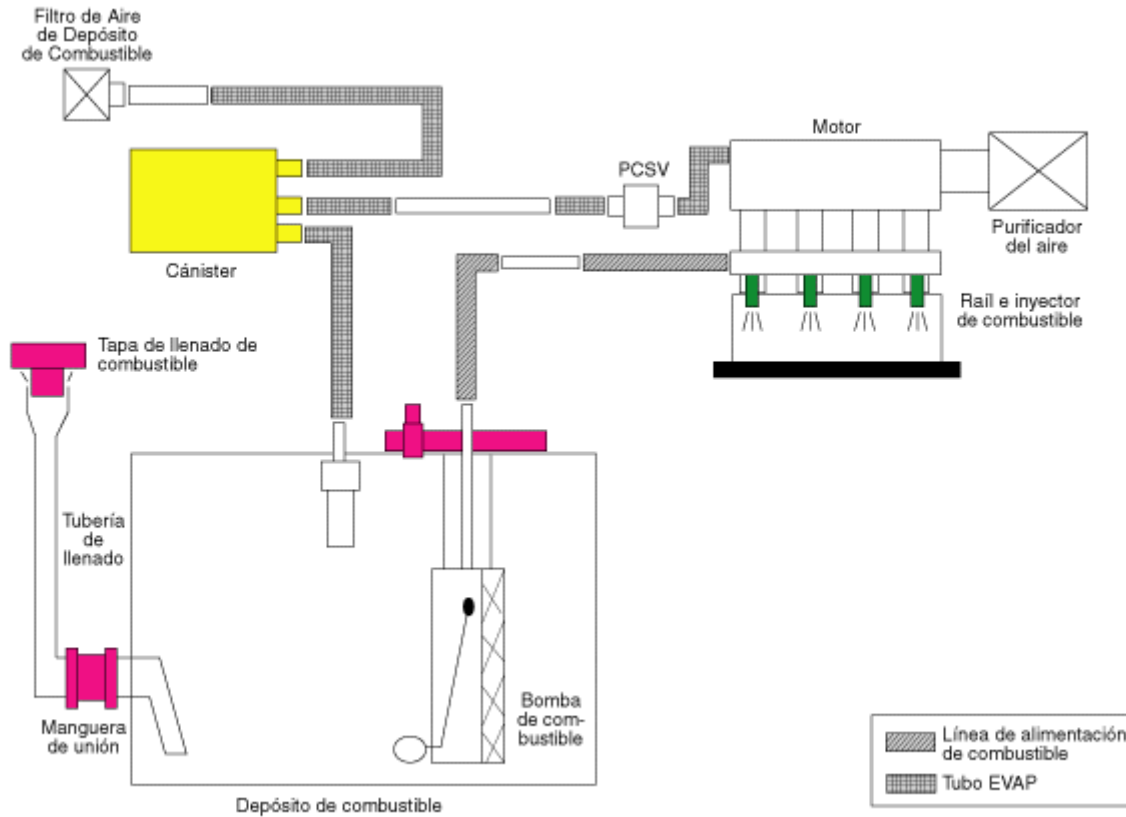
1,8 ~ 2,8 Nm (0,18 ~ 0,29 kgf · m, 1,3 ~ 2,1 lb · pie)

Instalación de la válvula PCV [1,6 GDI]:

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

DESCRIPCIÓN

El Sistema de Control de la Emisión Evaporativa evita que el vapor de combustible se almacene en el depósito de combustible. Cuando el combustible se evapora en el depósito de combustible, el vapor pasa por las mangueras o los tubos de ventilación en el tanque lleno de carbón, y el motor mantiene el vapor en el carbón. Si el ECM determina la recopilación del vapor acumulado en las cámaras de combustión cuando se dan las condiciones operativas, se utiliza el vacío en el colector de admisión para moverlo.



Valvula del bote EVAP

El cánister está lleno de carbón y absorbe el vapor de combustible del depósito de combustible. El vapor de combustible se acumula en el cánister se lleva al colector de admisión por el ECM / PCM cuando se dan las condiciones adecuadas.

Solenoides valvula bote EVAP

La válvula de solenoide de control de purga (PVSC) se encuentra en el pasaje que conecta al administrador de admisión. Se trata de una válvula solenoide tipo rendimiento y se accede a la señal ECM / PCM.

Para hacer pasar el vapor absorbido hacia el colector de admisión, el ECM / PCM abre el PCSV, de lo contrario, el pasaje permanece cerrado.

Tapón llenado de carburante

El dispositivo de apriete con trinquete del tapón roscado de llenado de combustible reduce las posibilidades de montaje incorrecto, que cerraría herméticamente el tubo de llenado. Una vez que la junta del tapón de llenado y la brida del tubo de llenado de entrada en contacto, el trinquete produce un ruido fuerte de chasquido que indica el cierre del tapón.

INSPECCIÓN

[Comprobación del sistema]

1. Desconecte el manguito de vapor del cuerpo de la mariposa y conecte una bomba de vacío a la boquilla del cuerpo de la mariposa.
2. Los siguientes puntos se aplican al proceso de vacío con la ayuda de la bomba de vacío.
 - Con el motor en frío [Temperatura del refrigerante del motor <60 ° C (140 ° F)]

MOTOR Funcionamiento Condición	Aplicado Vacío	RESULTADO
Ralentí	0,5 kgf / cm ² (50 kPa, 7,3 psi)	Se retiene el vacío
3.000 rpm		

- Con el motor en caliente [Temperatura del motor > 80 ° C (176 ° F)]

MOTOR Funcionamiento Condición	Aplicado Vacío	RESULTADO
Ralentí	0,5 kgf / cm ² (50 kPa, 7,3 psi)	Se retiene el vacío
En menos de 3 minutos tras la puesta en marcha del motor a 3.000 rpm	Intente aplicar vacío	El vacío se libera
En menos de 3 minutos tras la puesta en marcha del motor a 3.000 rpm	0,5 kgf / cm ² (50 kPa, 7,3 psi)	Se mantendrá el vacío momentáneamente, después de lo cual, se liberará

[Comprobación PCSV]

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desconecte el conector del PCSV.
3. Desconecte la manguera de vapor conectada al colector de admisión del PCSV.
4. Después de conectar una bomba de vacío a la boquilla, realice el vaciado.
5. Con la línea de control PCSV conectada al suelo, compruebe la operación de la válvula con el voltaje de la batería aplicada al PCSV (abierto) y desmontado (Cerrado).

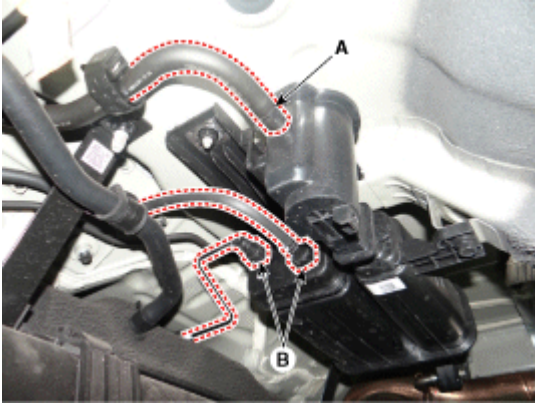
Voltaje de la batería	Culata	Vacío
Conectado	Abierto	Suelto
Desconectado	cerrar	Se mantiene

6. Mida la resistencia de la bobina del PCSV.

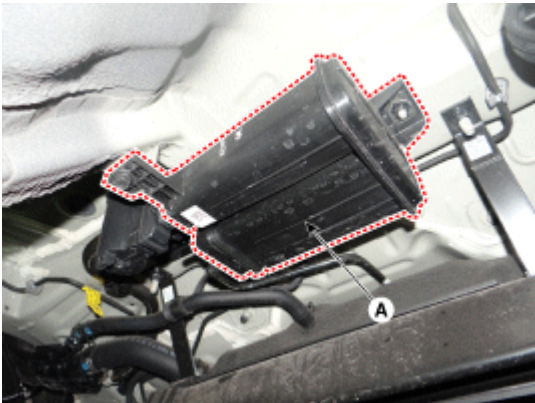
Especificaciones: 16Ω [20 ° C (68 ° F)]

EXTRACCION

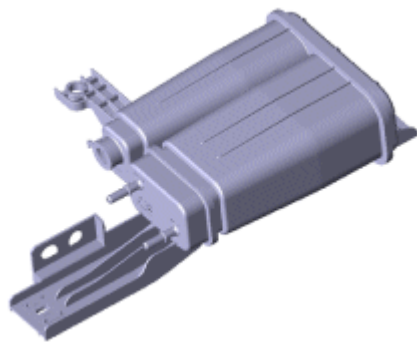
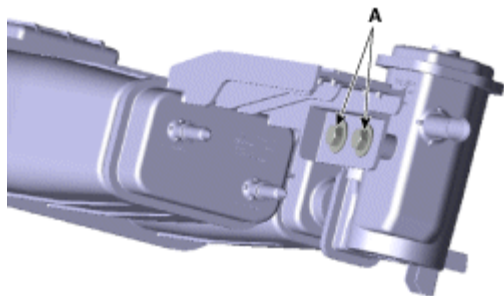
1. Eleve el vehículo.
2. Desconecte el conector rápido de la manguera de ventilación (A) y la manguera de vapor (B).



3. Desmonte el conjunto del recipiente (A) tras aflojar el perno y la tuerca.

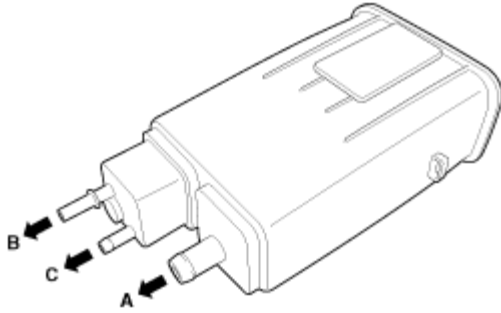


4. Desmonte el filtro de aire del depósito de combustible del recipiente tras los archivos (A-2 un.).



INSPECCIÓN

1. Usar los siguientes elementos de forma visual.
 - Grietas o fugas en el cánister
 - Una conexión a tierra, distorsión o daño de la manguera / tubo de vapor



- A: Cánister ↔ Atmósfera
B: Cánister ↔ Depósito de combustible
C: Cánister ↔ Colector de admisión
-

INSTALACIÓN

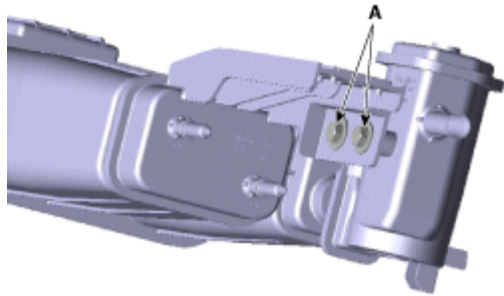
1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

Perno de montaje del cánister:

19,6 ~ 29,4 N · m (2,0 ~ 3,0 kgf · m, 14,5 ~ 21,7 lb · pie)

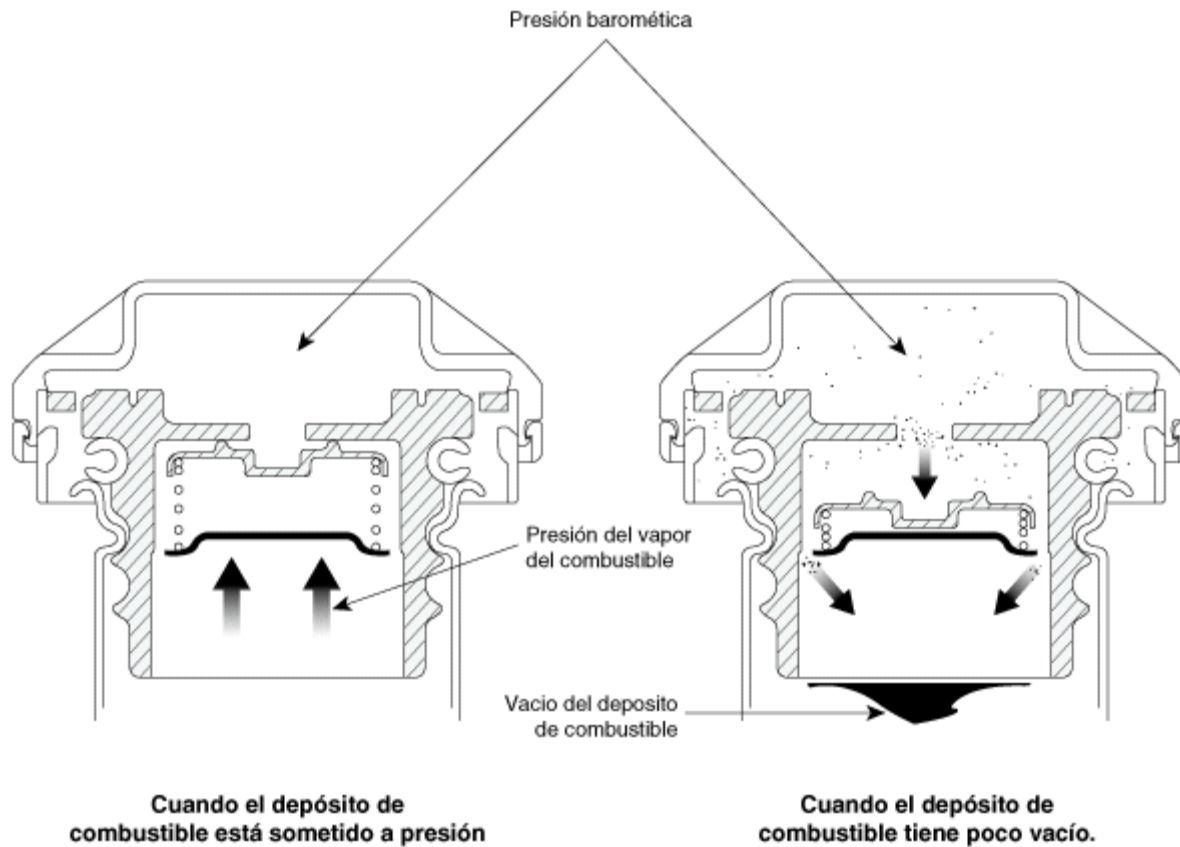
EXTRACCION

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable negativo (-) de la batería.
2. Eleve el vehículo.
3. Desmonte el cánister.
(Consulte Sistema de control de emisiones de evaporación - "Cánister".)
4. Desmonte el filtro de aire del depósito de combustible del recipiente tras los archivos (A-2 un.).



DESCRIPCIÓN

El dispositivo de apriete con trinquete del tapón roscado de llenado de combustible reduce las posibilidades de montaje incorrecto, que cerraría herméticamente el tubo de llenado. Una vez que la junta del tapón de llenado y la brida del tubo de llenado de entrada en contacto, el trinquete produce un ruido fuerte de chasquido que indica el cierre del tapón.



DESCRIPCIÓN

Las emisiones de escape (CO, HC, NOx) se controlan con una combinación de modificaciones del motor y la incorporación de componentes especiales de control. 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 deben integrarse en un sistema de alta eficacia que controla las emisiones de escape en el tiempo que mantiene buenas condiciones de conducción y consumo.

SISTEMA DE CONTROL DE LA MEZCLA AIRE / COMBUSTIBLE [SISTEMA DE INYECCIÓN MULTIPUERTO (MFI)]

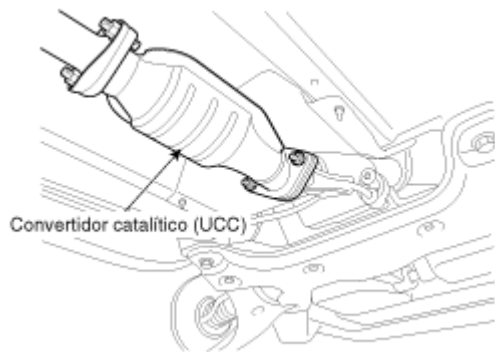
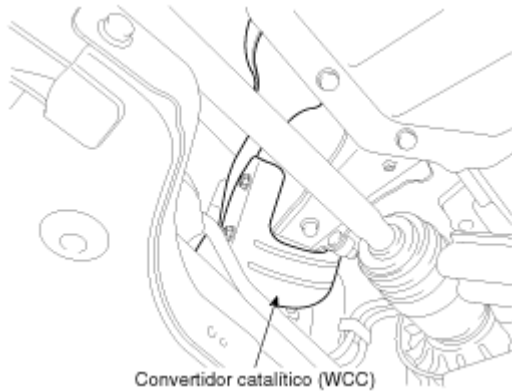
El sistema MFI utiliza las señales del sensor térmico para activar y controlar el inyector montado en el colector de cada cilindro, regulando con precisión la mezcla de aire / combustible y reduciendo las emisiones.

Esto permite que el motor produzca gases de escape de la composición adecuada para permitir el uso de un motor de tres vías. El motor de las vías está diseñado para convertir los tres contaminantes, hidrocarburos (HC), monóxido de carbono (CO) y óxidos del nitrógeno (NOx) en sustancias no contaminantes. El sistema IMF tiene dos modos de funcionamiento.

1. El estado de ciclo abierto de aire / combustible se controla con la información programada anteriormente en el ECM.
2. El estado de aire / combustible de ciclo cerrado se ajusta constantemente con el ECM con arreglo a la información facilitada por el sensor de oxígeno.

DESCRIPCIÓN

El convertidor catalítico del motor de la gasolina es un catalítico de las tres vías. Oxida el monóxido de carbono y los hidrocarburos (HC) y separa el oxígeno de los óxidos del nitrógeno (NOx)



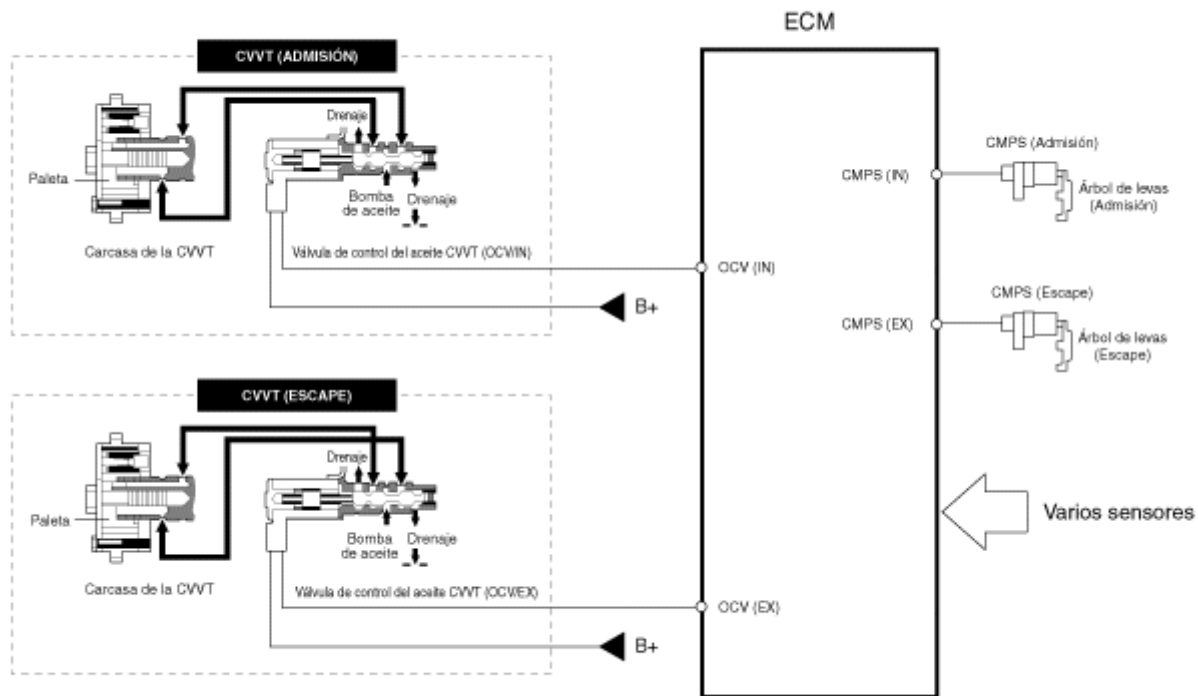
DESCRIPCIÓN

El sistema de Sincronización de la Válvula Variable Continua (CVVT) acelera o retrasa la sincronización de las válvulas de admisión y escape según la señal de control de ECM, calculada por la velocidad y carga del motor.

Al controlar el sistema CVVT, tiene lugar una solapación o yuxtaposición de las válvulas que favorecen la economía del combustible y reducir los gases de escape (NOx, HC). También mejora el funcionamiento del motor a través de la reducción de la pérdida de bombeo, el efecto EGR interno, la mejora de la estabilidad de la combustión, la eficiencia volumétrica y el incremento de la expansión del trabajo.

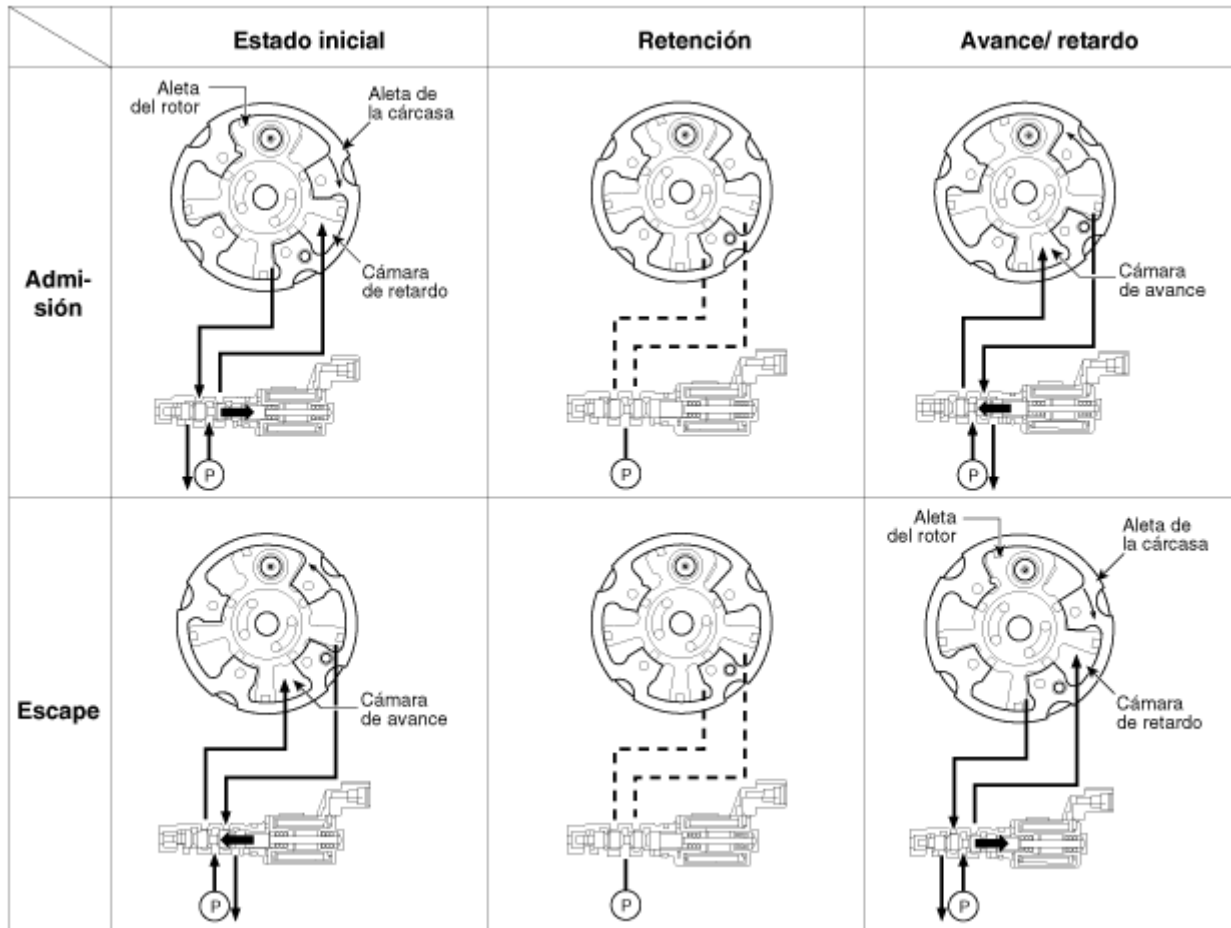
El sistema consiste en la válvula de control del aceite del CVVT (OCV) que se mantiene y se elimina el motor del motor de ajuste del motor CVVT (Modulación con impulsos) y el sensor de temperatura del aceite CVVT (OTS) La temperatura del aceite del motor, y el ajuste de la variación de la fase del motor.

El aceite del motor proviene de la válvula de control del aceite CVVT El aceite del motor proviene de la válvula de control del CVVT El aceite del motor proviene de la válvula de control del vehículo. girar al rotor conectado en el eje del cigüeñal dentro del ajustador de leva.

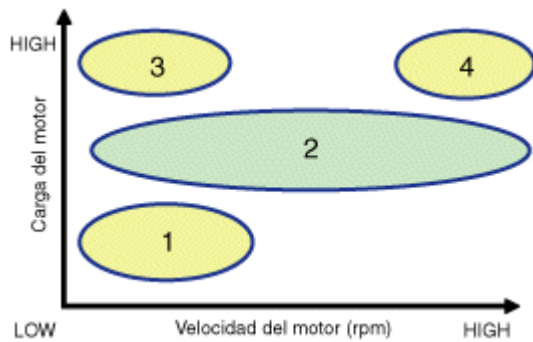


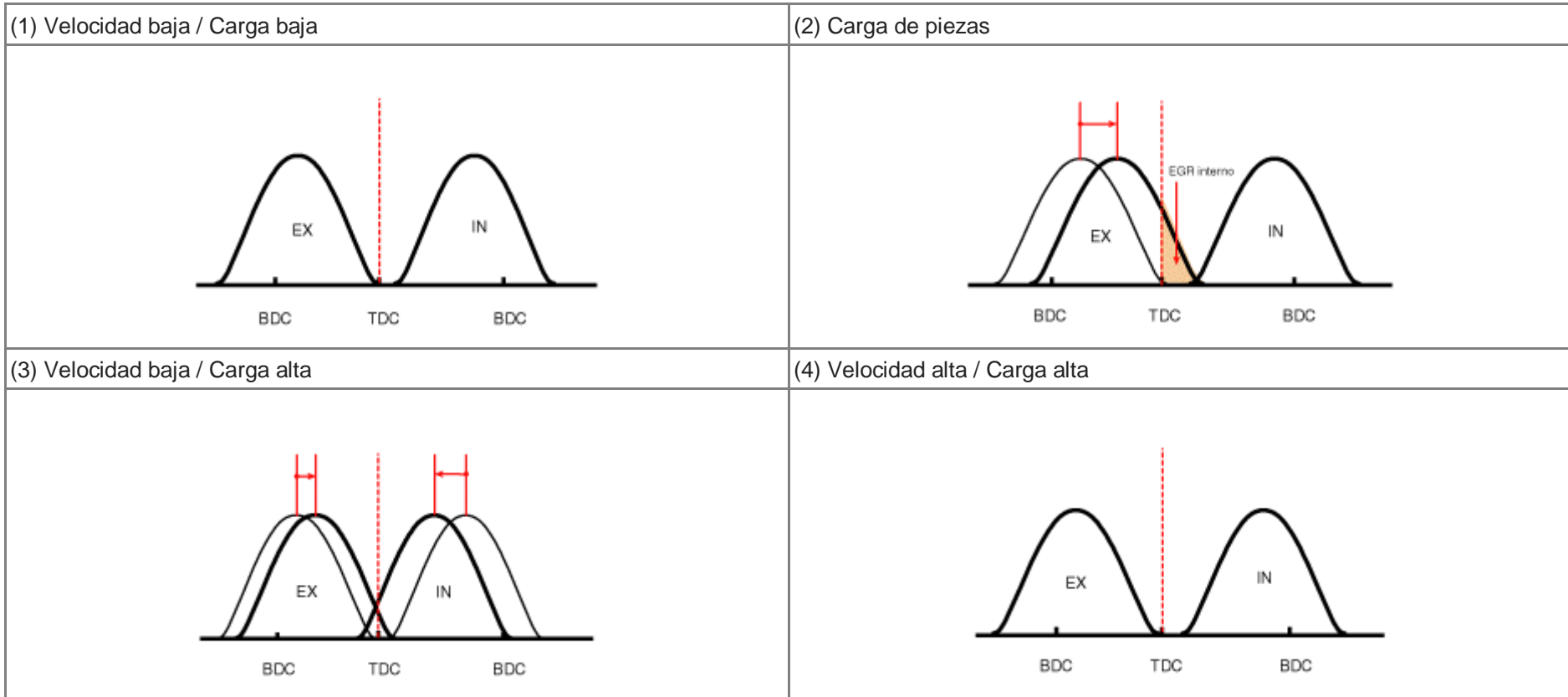
PRINCIPIO OPERATIVO

El CVVT posee un mecanismo que hace girar la rueda del rotor con la fuerza hidráulica generada por el aceite del motor suministrado a la cámara de retraso o avance, según el control de la válvula de control del aceite del CVVT.



[MODO DEL SISTEMA CVVT]





Conducción Condición	Válvula de escape		Válvula de admisión	
	Culata Distribución	Efecto	Culata Distribución	Efecto
(1) Baja velocidad / Carga baja	Completamente AVANCE	<ul style="list-style-type: none"> * Válvula sin yuxtaposición * Mejora de la estabilidad de combustión 	Completamente RETRASO	<ul style="list-style-type: none"> * Válvula sin yuxtaposición * Mejora de la estabilidad de combustión
(2) Carga de piezas	Retraso	<ul style="list-style-type: none"> * Aumento de la expansión del trabajo * Reducción de la pérdida de bombeo * Reducción de HC 	Retraso	* Reducción de la pérdida de bombeo.
(3) Baja velocidad / Carga alta	Retraso	* Aumento de la expansión del trabajo.	AVANCE	* Prevención de retroceso del fluido de admisión (Mejora de la eficiencia volumétrica)

(4) Velocidad rápida / Carga alta	AVANCE	* Reducción de la pérdida de bombeo.	Retraso	* Mejora de la eficacia del volumen.
-----------------------------------	--------	--------------------------------------	---------	--------------------------------------

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Sistema de alimentación de combustible

Elemento	Especificación	
Depósito de combustible	Capacidad	50 lit. (13,2 USgal., 52,8 USqt., 44 Imp.qt.)
Filtro de combustible (incorporado en el conjunto de la bomba de combustible)	Tipo	Tipo de papel
Regulador de presión (incorporado en el conjunto de la bomba de combustible)	Presión regulada del combustible	338 ~ 348kpa (3,45 ~ 3,55kgf / cm ² , 49,02 ~ 50,47psi)
Bomba de combustible	Tipo	Eléctrica, Tipo instalado en depósito
	Impulsada por	Motor eléctrico
Sistema de retorno de combustible	Tipo	Sin retorno

Sensores

Sensor diferencia presión presión colector

- ▷ Tipo: Tipo sensor de presión piezorresistivo
- ▷ Especificaciones

Presión (kPa)	Voltaje de salida (V)
20,0	0,79
101,32	4,0

Sensor de temperatura del aire de admisión (IATS)

- ▷ Tipo: Tipo termistor
- ▷ Especificaciones

Temperatura [° C (° F)]	Resistencia (kΩ)
-40 (-40)	40,93 ~ 48,35
-30 (-22)	23,43 ~ 27,34
-20 (-4)	13,89 ~ 16,03

-10 (14)	8,50 ~ 9,71
0 (32)	5,38 ~ 6,09
10 (50)	3,48 ~ 3,90
20 (68)	2,31 ~ 2,57
25 (77)	1,90 ~ 2,10
30 (86)	1,56 ~ 1,74
40 (104)	1,08 ~ 1,21
60 (140)	0,54 ~ 0,62
80 (176)	0,29 ~ 0,34

Sensor temperatura refrigerante motor

- ▷ Tipo: Tipo termistor
- ▷ Especificaciones

Temperatura [° C (° F)]	Resistencia (kΩ)
-40 (-40)	48,14
-20 (-4)	14,13 ~ 16,83
0 (32)	5,79
20 (68)	2,31 ~ 2,59
40 (104)	1,15
60 (140)	0,59
80 (176)	0,32

Sensor de Posición de Mariposa

- ▷ Tipo: Tipo de resistencia variable
- ▷ Especificaciones

[SENSOR DE POSICIÓN DE MARIPOSA]

Ángulo de mariposa (°)	Voltaje de salida (V) [Vref = 5V]	
	TPS 1	TPS 2
0	0	3,3
10	0,31	2,99
20	0,63	2,67

30	0,94	2,36
40	1,26	2,04
50	1,57	1,73
60	1,89	1,41
70	2,2	1,1
80	2,51	0,79
90	2,83	0,47
100	3,14	0,16
105	3,3	0

[TPS 1]

Condición	ángulo de apertura de la mariposa (°)	Voltaje de salida (V) [Vref = 5V]
Connecticut	6,3 ~ 14,7	0,20 ~ 0,46
WOT	93,45 ~ 101,85	2,94 ~ 3,20

[TPS 2]

Condición	ángulo de apertura de la mariposa (°)	Voltaje de salida (V) [Vref = 5V]
Connecticut	90,3 ~ 98,7	2,84 ~ 3,10
WOT	3,15 ~ 11,55	0,10 ~ 0,36

Elemento	Resistencia del sensor (kΩ)
TPS	0,875 ~ 1,625

Sensor de oxígeno calefactado (HO2S) [Banco 1 / Sensor 1]

- ▷ Tipo: Tipo de circonio (ZrO2)
- ▷ Especificaciones

Relación A / F	Voltaje de salida (V)
RICO	0,6 ~ 1,0
POBRE	0 ~ 0,4

Elemento	Resistencia [kΩ]
Resistencia del calefactor (Ω)	Aprox. 9,0 (20 ° C)

Sensor de oxígeno calefactado (HO2S) [Banco 1 / Sensor 2]

▷ Tipo: Tipo de circonio (ZrO2)

▷ Especificaciones

Relación A / F	Voltaje de salida (V)
RICO	0,6 ~ 1,0
POBRE	0 ~ 0,4

Elemento	Resistencia [kΩ]
Resistencia del calefactor (Ω)	Aprox. 9,0 (20 ° C)

Sensor arbol de levas CMP

▷ Tipo: Tipo efecto Hall

Sensor de posición de cigüeñal

▷ Tipo: Tipo sensible a campos magnéticos

Sensor de picado

▷ Tipo: Tipo piezoeléctrico

▷ Especificaciones

Elemento	Especificación
Resistencia (mΩ)	4,87

Sensor de posición de acelerador

▷ Tipo: Inductivo

▷ Especificaciones

Elemento	Especificación	
	APS.1	APS.2
Connecticut	0,7 ~ 0,8	0,325 ~ 0,425
WOT	3,98 ~ 4,22	1.93 ~ 2.17

Actuadores

Inyector

▷ Número: 4

▷ Especificaciones

Elemento	Especificación
----------	----------------

Resistencia de la bobina (Ω)	13,8 ~ 15,2 [20 ° C (68 ° F)]
---------------------------------------	-------------------------------

Solenoide valvula bote EVAP

▷ Especificaciones

Elemento	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	16,0 [20 ° C (68 ° F)]

Válvula de control del aceite del CVVT (OCV)

▷ Especificaciones

Elemento	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	6,9 ~ 7,9 [20 ° C (68 ° F)]

Electroválvula de admisión variable (VIS)

▷ Especificaciones

Elemento	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	30,0 ~ 35,0 [20 ° C (68 ° F)]

Bobina de encendido

▷ Tipo: Tipo de palo

▷ Especificaciones

Elemento	Especificación
Resistencia de la bobina primaria (Ω)	0,75 Ω \pm 15 % [20 ° C (68 ° F)]
Bobina secundaria Resistencia (k Ω)	5,9 [20 ° C (68 ° F)]

Motor ETC

▷ Especificaciones

Elemento	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	1,2 ~ 1,8 [20 ° C (68 ° F)]

ESTÁNDAR DE SERVICIO

Avance del encendido	BTDC 5 ° \pm 10 °		
Velocidad de ralentí	A / C OFF	Punto muerto, posición N, P 660 rpm	660 \pm 100 rpm
		Posición D 660 rpm	

	A / C ON	Punto muerto, posición N, P 660 rpm	
		Posición D 660 rpm	

PARES DE APRIETE

Sistema de gestion diesel



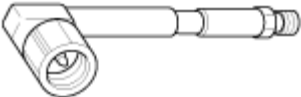
Elemento	kgf · m	Nuevo Méjico	Lb · pie
Tuercas de montaje del ECM [A / T]	1,0 ~ 1,2	9,8 ~ 11,8	7,2 ~ 8,7
Tornillos de montaje del ECM [M / T]	0,092 ~ 0,096	0,9 ~ 0,95	0,6 ~ 0,7
Perno de montaje del soporte del ECM	1,0 ~ 1,2	9,8 ~ 11,8	7,2 ~ 8,7
Tuerca de montaje del soporte del ECM	1,0 ~ 1,2	9,8 ~ 11,8	7,2 ~ 8,7
Perno de montaje del sensor de presión absoluta del colector	1,0 ~ 1,2	9,8 ~ 11,8	7,2 ~ 8,7
Instalación del sensor de temperatura del refrigerante del motor	3,0 - 4,0	29,4 - 39,2	21,7 - 28,9
Tornillo de fijación del sensor de posición del cigüeñal	0,8 ~ 1,2	7,8 ~ 11,8	5,8 ~ 8,7
Perno de fijación del sensor de posición del árbol de levas (Banco 1 / Admisión)	0,8 ~ 1,2	7,8 ~ 11,8	5,8 ~ 8,7
Perno de fijación del sensor de posición del árbol de levas (Banco 1 / Escape)	0,8 ~ 1,2	7,8 ~ 11,8	5,8 ~ 8,7
Perno de fijación del sensor de picado	1,9 ~ 2,5	18,6 ~ 24,5	13,7 ~ 18,1
Montaje del sensor de oxígeno calefactado (Banco 1 / Sensor 1)	4,0 ~ 5,0	39,2 ~ 49,1	28,9 ~ 36,2
Montaje del sensor de oxígeno calefactado (Banco 1 / Sensor 2)	4,0 ~ 5,0	39,2 ~ 49,1	28,9 ~ 36,2
Perno de montaje del módulo ETC (Control de mariposa electrónico)	1,0 ~ 1,2	9,8 ~ 11,8	7,2 ~ 8,7
Perno de montaje de la válvula de control de aceite CVVT (Banco 1 / Admisión)	1,0 ~ 1,2	9,8 ~ 11,8	7,2 ~ 8,7
Perno de montaje de la válvula de control de aceite CVVT (Banco 1 / Escape)	1,0 ~ 1,2	9,8 ~ 11,8	7,2 ~ 8,7
Perno de montaje de la bobina de encendido	1,0 ~ 1,2	9,8 ~ 11,8	7,2 ~ 8,7
Perno de montaje del soporte de la válvula solenoide de admisión variable	1,0 ~ 1,2	9,8 ~ 11,8	7,2 ~ 8,7

Sistema de alimentación de combustible

Elemento	kgf · m	Nuevo Méjico	Lb · pie
Tuerca de montaje del depósito de combustible:	4,0 ~ 5,5	39,2 ~ 53,9	28,9 ~ 39,8
Perno de instalación de la cubierta de la placa de la bomba de combustible	0,2 ~ 0,3	2,0 ~ 2,9	1,4 ~ 2,2

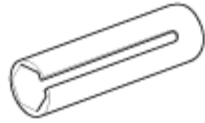
Perno de montaje del conjunto de la boca de llenado	0,8 ~ 1,2	7,8 ~ 11,8	5,8 ~ 8,7
Tornillo de montaje del conjunto de la boca de llenado	0,8 ~ 1,2	7,8 ~ 11,8	5,8 ~ 8,7
Tornillo de instalación de la tubería de suministro	2,0 ~ 2,5	19,6 ~ 24,5	14,5 ~ 18,1
Tuerca de montaje de la tubería de suministro (↔ Tubo de realimentación de combustible)	0,4 ~ 0,6	3,9 ~ 5,9	2,9 ~ 4,3
Tuerca de montaje del pedal acelerador	1,3 ~ 1,6	12,7 ~ 15,7	9,4 ~ 11,6
Tornillo de fijación del pedal del acelerador	0,9 ~ 1,4	8,8 ~ 13,7	6,5 ~ 10,1

HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO ESPECIALES

HERRAMIENTA (Nombre y número)	Ilustración	Aplicación
09353-24100 Indicador de presión de combustible		Medición de presión de la línea de combustible
09353-38000 Adaptador para manómetro de combustible		Conexión entre la tubería de abastecimiento y los tubos de alimentación de combustible.
09353-24000 Conector de indicador de presión de combustible		Conexión entre el indicador de presión de combustible (09353-24100) y el adaptador del indicador de presión de combustible (09353-38000).

09392-2H100

Llave de tubo del sensor de oxígeno
calentado



Desmontaje y montaje del sensor de oxígeno calentado

GUÍA BÁSICA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

1	Lleve el vehículo al taller
2	Analice el problema del cliente <ul style="list-style-type: none"> • Pregunte al cliente acerca de las condiciones y el entorno referente al tema en cuestión. (Use la HOJA DE ANÁLISIS DEL PROBLEMA DEL CLIENTE).
3	Verifique el síntoma y compruebe los DTC y los datos almacenados. <ul style="list-style-type: none"> • Conecte el GDS al conector de la toma de diagnóstico (DLC).• Grabe los DTC y los datos almacenados. <p>i Información <i>Para borrar los DTC y los datos almacenados, consulte el paso 5.</i></p>
4	Confirme el procedimiento de comprobación para el sistema o la pieza 2 <ul style="list-style-type: none"> • Usando la TABLA DE GUÍA PARA LOCALIZAR SÍNTOMAS DE AVERÍAS, seleccione el procedimiento de comprobación correcto para el sistema o la pieza a comprobar.
5	Borre los DTC y los datos almacenados <p>AVISO NUNCA borre un DTC ni los datos almacenados antes de completar el paso 2: MIL/DTC en HOJA DE ANÁLISIS DE PROBLEMAS DEL CLIENTE.</p>
6	Compruebe el vehículo visualmente <ul style="list-style-type: none"> • Vaya al paso 11 si se ha reconocido el problema.
7	Re Cree (simule) los síntomas del DTC. <ul style="list-style-type: none"> • Intente recrear o simular los síntomas y las condiciones del fallo según lo haya descrito el cliente. • Si se muestra(n) DTC(s), simule las condiciones de acuerdo con el procedimiento de localización de averías DTC.
8	Confirme los síntomas del problema <ul style="list-style-type: none"> • Si no se muestra(n) el/los DTC(s), vaya al paso 9. • Si se muestra(n) el/los DTC(s), vaya al paso 11.
9	Re Cree (simule) el síntoma <ul style="list-style-type: none"> • Intente recrear o simular las condiciones del fallo según lo haya descrito el cliente.
10	Compruebe los DTC <ul style="list-style-type: none"> • Si no se produce(n) DTC(s), consulte el PROCEDIMIENTO PARA PROBLEMAS INTERMITENTES en el PROCEDIMIENTO BÁSICO DE COMPROBACIÓN • Si se produce(n) 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

Nº VIN		Transmisión	<input type="checkbox"/> M/T <input type="checkbox"/> A/T <input type="checkbox"/> CVT <input type="checkbox"/> etc.
Fecha de fabricación		Tipo de conducción	<input type="checkbox"/> 2WD (FF) <input type="checkbox"/> 2WD (FR) <input type="checkbox"/> 4WD
Lectura cuentakilómetros	_____km/millas	CPF (Motor Diésel)	<input type="checkbox"/> Con CPF <input type="checkbox"/> Sin CPF

2. SÍNTOMAS

<input type="checkbox"/> No puede arrancar	<input type="checkbox"/> El motor no gira <input type="checkbox"/> Combustion incompleta <input type="checkbox"/> No se produce combustion inicial
<input type="checkbox"/> Dificultad al arrancar	<input type="checkbox"/> El motor gira lentamente <input type="checkbox"/> Otros _____
<input type="checkbox"/> Ralenti pobre	<input type="checkbox"/> Ralenti basto <input type="checkbox"/> Ralenti incorrecto <input type="checkbox"/> Ralenti inestable (alto: _____ rpm, bajas: _____ rpm) <input type="checkbox"/> Otros _____
<input type="checkbox"/> Calado del motor	<input type="checkbox"/> Poco despues de arrancar <input type="checkbox"/> Después de pisar el pedal del acelerador <input type="checkbox"/> Con el pedal del acelerador sin pisar <input type="checkbox"/> Durante A/C ON <input type="checkbox"/> Al cambiar de posición N a D <input type="checkbox"/> Otros _____
<input type="checkbox"/> Otros	<input type="checkbox"/> Conducción incorrecta (colector) <input type="checkbox"/> Picada <input type="checkbox"/> Consumo elevado <input type="checkbox"/> Bomba auxiliar <input type="checkbox"/> Después de encendido <input type="checkbox"/> Otros _____

3. MEDIO AMBIENTE

Frecuencia del problema	<input type="checkbox"/> Constante <input type="checkbox"/> A veces (_____) <input type="checkbox"/> Sólo una vez <input type="checkbox"/> Otros _____
Información metereológica	<input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Nublado <input type="checkbox"/> Lluvioso <input type="checkbox"/> Nevado <input type="checkbox"/> Otros _____
Temperatura exterior	Aprox. _____ °C/°F
Lugar	<input type="checkbox"/> Autopista <input type="checkbox"/> En las afueras <input type="checkbox"/> En ciudad <input type="checkbox"/> Cuesta arriba <input type="checkbox"/> Pendiente descendiente <input type="checkbox"/> Carretera irregular <input type="checkbox"/> Otros _____
Temperatura del motor	<input type="checkbox"/> Frío <input type="checkbox"/> Calentamiento <input type="checkbox"/> Después del calentamiento <input type="checkbox"/> Cualquier temperatura
Funcionamiento del motor	<input type="checkbox"/> Arranque <input type="checkbox"/> Justo despues de arrancar(____min) <input type="checkbox"/> Ralenti <input type="checkbox"/> Aceleración <input type="checkbox"/> Conduccion <input type="checkbox"/> Velocidad constante <input type="checkbox"/> Aceleración <input type="checkbox"/> Deceleración <input type="checkbox"/> Señal de interruptor de A/C ON/OFF <input type="checkbox"/> Otros _____

4. MIL/DTC

Fallo de luz indicadora (MIL)	<input type="checkbox"/> Permanece encendida <input type="checkbox"/> A veces se enciende <input type="checkbox"/> No se ilumina	
DTC	Comprobación normal(Comprobación previa)	<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> DTC (_____) <input type="checkbox"/> Datos almacenados
	Modo de comprobación	<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> DTC (_____) <input type="checkbox"/> Datos almacenados

5. INFORMACIÓN DEL ECM/PCM

Nº pieza ECM/PCM	
ID ROM	

PROCEDIMIENTO BÁSICO DE COMPROBACIÓN CONDICIONES DE MEDICIÓN DE LA RESISTENCIA DE LAS PIEZAS ELECTRÓNICAS

La resistencia a la temperatura alta tras el vehículo en marcha puede ser alta o baja. Por tanto, toda resistencia debe medirse a temperatura ambiente (20 ° C, 68 ° F), a menos que se indique lo contrario.

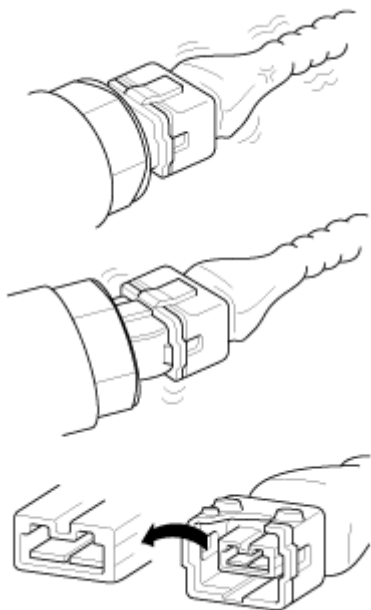
AVISO

- La resistencia en relación con la temperatura ambiente (20 ° C, 68 ° F) es valor de referencia.

PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE PROBLEMA INTERMITENTE

En muchos casos, la localización de un problema más difícil es el diagnóstico de un problema que se produce una vez pero no se vuelve a repetir en la comprobación. Un ejemplo es un problema aparece sólo cuando el vehículo está en frío y no aparece cuando está en caliente. En este caso, el técnico debe redactar una "HOJA DE ANÁLISIS DE PROBLEMA DEL CLIENTE" y recre- mentar el entorno y las condiciones que han tenido lugar en el momento y en el problema.

1. Borrar DTC.
2. La conexión del conector y la comprensión del terminal La conexión del conector La conexión del conector La conexión del conector La conexión del conector La conexión del conector La conexión del conector La conexión del conector La conexión del conector La conexión del conector La conexión del conector.



3. Sacuda ligeramente el conector y el mazo de cables verticalmente y horizontalmente.
4. Repare o cambie el componente con problemas.
5. Verifique que el problema haya desaparecido con una prueba en carretera.

- SIMULACIÓN DE VIBRACIÓN

- a. Sensores y Actuadores

: Hacer vibrar con fuerza los sensores, accionadores o relés con el dedo.

⚠ ADVERTENCIA

- Una vibración fuerte puede romper los sensores, accionadores o relés.

segundo. Conectores y mazo de cables

: Sacudir ligeramente el conector y el mazo de cables verticalmente y horizontalmente.

- SIMULACIÓN DE CALOR

- a. Caliente los componentes sospechosos de causar el fallo con un secador de pelo u otra fuente de calor.

⚠ ADVERTENCIA

- NO CALIENTE los componentes hasta el punto de que puedan dañarse.
- NO CALIENTE el ECM directamente.

- SIMULACIÓN DE AGUA SALPICANDO

- a. Rocíe 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 compartimento del motor o componentes electrónicos.

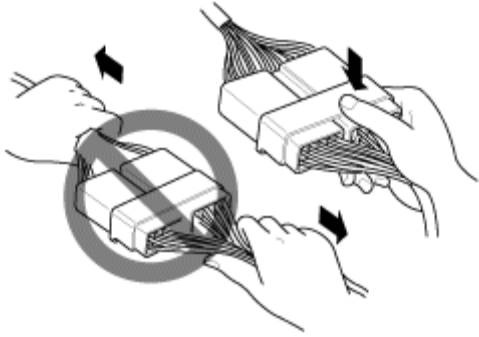
- SIMULACIÓN DE CARGA ELÉCTRICA

- a. Encienda todos los sistemas eléctricos para simular cargas eléctricas excesivas (radios, ventiladores, luces, desempañador de ventanilla trasera, etc.).

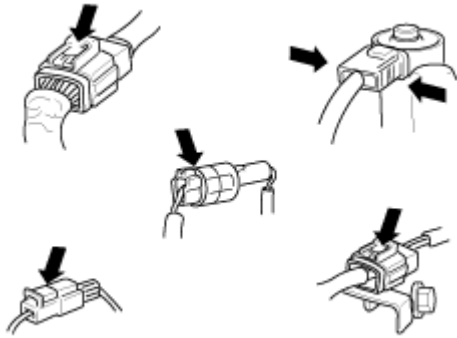
PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DEL CONECTOR

- 1. Manejo del Conector

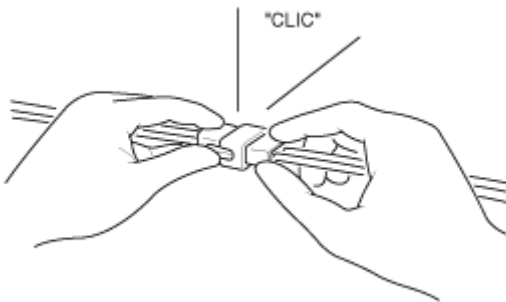
- a. Sin neumático del mazo de cables para desconectar los conectores.



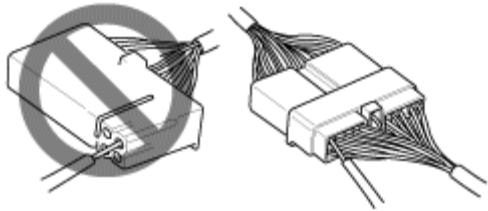
segundo. Al desmontar el conector con bloqueo, presione o tire de la palanca de bloqueo.



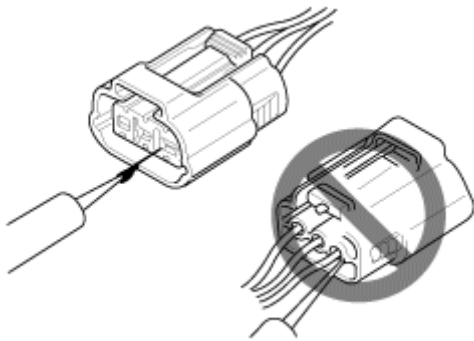
do. Escuchar y hacer clic al bloquear conectores. Este sonido indica que se han bloqueado de forma segura.



re. Cuando se usa un polímero para verificar la continuidad o el voltaje, inserte siempre la punta del cable de prueba en el lateral del cable de cables.



mi. Comprobar que los terminales del conector están protegidos contra el agua desde el lado del conector. No se puede acceder a los conectores a prueba de agua desde el lateral del mazo de cables.



AVISO

- Utilice un cable para evitar daños en el terminal.
- No dañe el terminal al insertar el cable del polímero.

2. Punto de comprobación para el conector.

a. Mientras que el conector está conectado:

Sujete el conector, compruebe las condiciones de conexión y la eficacia del bloqueo.

segundo. Si el conector está desconectado:

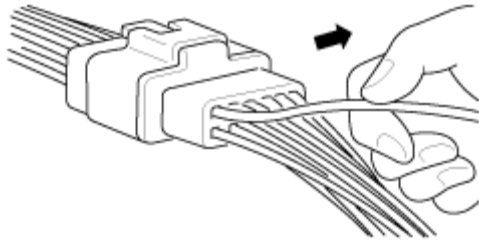
Desplácese hasta el terminal que falta, el terminal hasta el cable con el núcleo roto tirando ligeramente del mazo de cables.

Usar visualmente si hay óxido, contaminación, deformación o dobleces.

do. A las condiciones de apriete el terminal:

Inserte un terminal de repuesto macho en un terminal hembra, y después compruebe las condiciones de apriete del terminal.

re. Tire ligeramente de los cables individuales para garantizar que los cables estén fijados en el terminal.



3. Método de reparación del terminal del conector

a. Limpie los puntos de contacto utilizando una pistola de aire y / o un trapo.

AVISO

- No utilice nunca papel de lija en los puntos de contacto, de lo contrario podría dañar el punto de contacto.

segundo. En caso de una presión de contacto irregular, cambie la terminal hembra.

PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DEL MAZO DE CABLES

1. Antes de quitar el mazo de cables, compruebe la posición del mazo de cables y el rizo para volver a ponerlo correctamente.
2. Usar el mazo de cables está retorcido, estirado o aflojado.
3. La temperatura del mazo de cables es excesivamente alta.
4. El móvil de cables está girando, moviéndose o vibrando contra el borde duro de una pieza.
5. La conexión entre el mazo de cables y cualquier pieza de montaje.
6. Si la cubierta del mazo de cables está dañada, asegúrese, repare o cambie el mazo de cables.

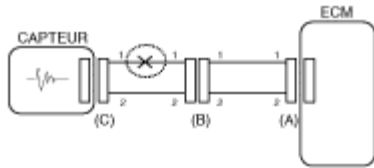
PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DEL CIRCUITO ELÉCTRICO

● COMPRUEBE EL CIRCUITO ABIERTO

1. Procedimientos para circuito abierto
 - Comprobación de continuidad
 - Instalado el voltaje

Si se produce un circuito abierto (como se ve en [Fig. 1]), se puede detectar el cabo 2 (Método de Comprobación de Continuidad) o el Paso 3 (Método de Comprobación de Voltaje) como se muestra a continuación.

FIG 1



2. Método de Comprobación de Continuidad

AVISO

- Al medir la resistencia, sacuda ligeramente el mazo de cables arriba y abajo o de lado a lado.

Especificación (Resistencia)

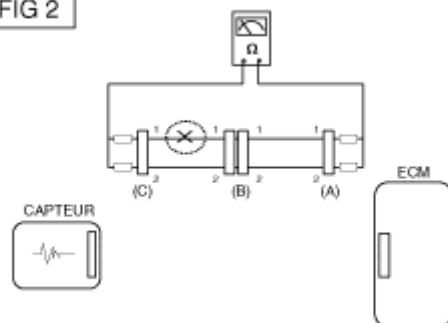
1 o menos → Circuito Normal

1 MΩ o superior → Circuito Abierto

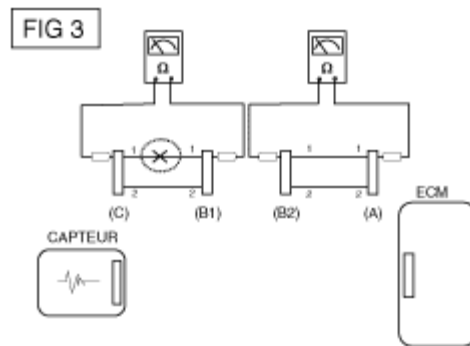
a. Desconecte los conectores (A), (C) y mida la resistencia entre los conectores (A) y (C) como se muestra en [Fig. 2].

En la [FIG.2.] La resistencia medida de la línea 1 y 2 es mayor que 1M y por debajo de 1 respectivamente. En concreto, el circuito abierto es la línea 1 (La línea 2 es normal) Para encontrar el punto exacto de ruptura, la sublínea de la línea 1 como se describe en el siguiente paso.

FIG 2



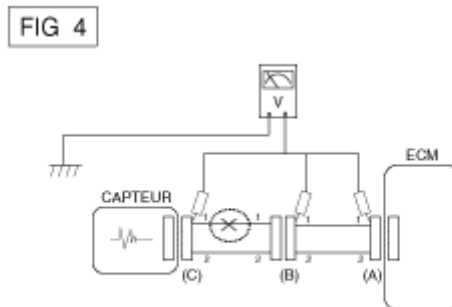
segundo. Desconecte el conector (B) y mida la resistencia entre el conector (C) y (B1) y entre (B2) y (A) como se muestra en la [Fig. 3]. En este caso, la resistencia entre el conector (C) y (B1) es superior a $1\text{ M}\Omega$ y el circuito abierto está entre el terminal 1 del conector (C) y el terminal 1 del conector (B1).



3. Método de comprobación del voltaje

a. Con cada conector todavía está conectado, a través de la masa del chasis y el terminal 1 de cada conector (A), (B) y (C) como se muestra en la [Fig. 4].

El voltaje medido de cada conector es 5 V, 5 V y 0 V respectivamente. Así que el circuito abierto está entre el conector (C) y (B).



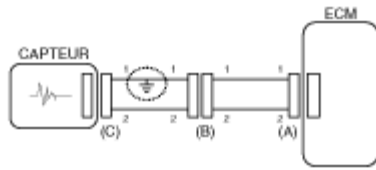
● COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO

1. Método de Comprobación para Cortocircuito a Masa

- Comprobación de continuidad con la Masa del Chasis

Si se produce un cortocircuito a masa como se muestra en la [Fig. 5], el punto de ruptura puede detectarse a lo largo de un Paso 2 (Método de Comprobación de Continuidad con Masa del Chasis) como se muestra a continuación.

FIG 5



2. Método de Comprobación de Continuidad (con Masa de Chasis)

AVISO

- Al medir la resistencia, sacuda ligeramente el mazo de cables arriba y abajo o de lado a lado.

Especificación (Resistencia)

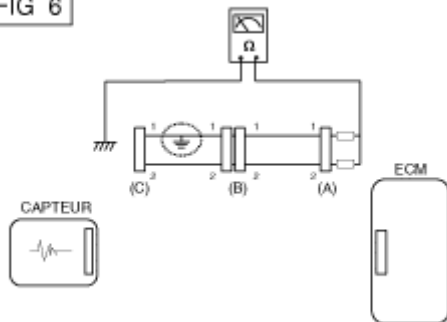
1 inferior o inferior \rightarrow Cortocircuito a circuito de masa

1 M Ω o superior \rightarrow Circuito normal

a. Desconecte los conectores (A), (C) y mida la resistencia entre el conector (A) y la masa del chasis como se muestra en [Fig. 6].

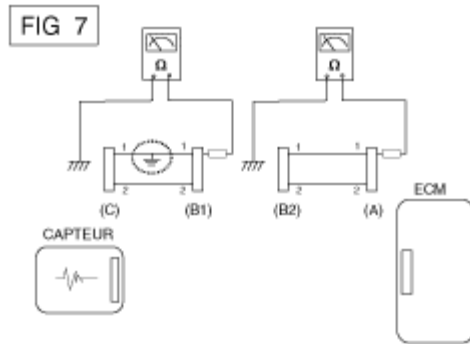
La resistencia de las líneas 1 y 2 en este ejemplo está por debajo de 1 año y es superior a 1 M Ω respectivamente. Específicamente, el cortocircuito en el circuito de masa es de la línea 1 (la línea 2 es normal). Para encontrar el punto de interrupción, compruébelo en la siguiente línea.

FIG 6



segundo. Desconecte el conector (B) y mida la resistencia entre el conector (A) y la masa del chasis y entre (B1) y la masa del chasis como se muestra en la [Fig. 7].

La resistencia entre el conector (B1) y la masa del chasis es 1 o menos. El cortocircuito a masa está entre la terminal 1 del conector (C) y la terminal 1 del conector (B1).



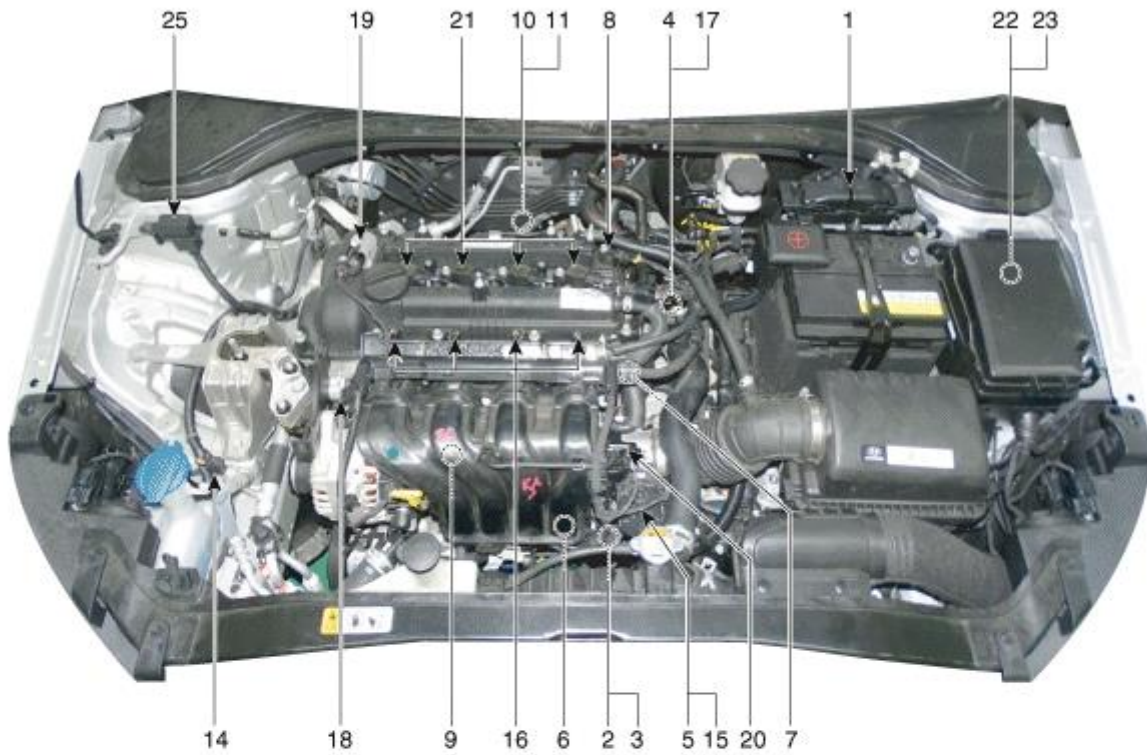
CUADRO GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE SÍNTOMAS DE AVERÍAS

Director de escuela	PROCEDIMIENTO DE DIAGNÓSTICO	COMPRUEBE TAMBIÉN
No puede arrancar (el motor no gira)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Instalado la batería 2) Instalado el motor de arranque 3) Interruptor del inhibidor (A / T) o interruptor de arranque con embrague (M / T) 	
No puede arrancar (combustión incompleta)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Instalado la batería 2) La presión de combustible 3) Descargar el circuito de encendido 4) Localización de averías del sistema del inmovilizador (en caso de luz del inmovilizador encendido) 	<ul style="list-style-type: none"> • DTC • Compresion baja • Fugas de aire de admisión • Correa de distribución salida o rota • Combustible sucio
Es difícil Arrancar	<ol style="list-style-type: none"> 1) Instalado la batería 2) La presión de combustible 3) Encontrar el sensor y el circuito ECT (desarrollar el DTC) 4) Descargar el circuito de encendido 	<ul style="list-style-type: none"> • DTC • Compresion baja • Fugas de aire de admisión • Combustible sucio • Chispa de encendido débil

<p>Ralentí pobre (Ralentí irregular, inestable o incorrecto)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) La presión de combustible 2) Suministrado el inyector 3) (Ver el FLUJO DE DATOS DEL CLIENTE) 4) Controlar el circuito de velocidad de ralentí (compruebe el DTC) 5) Conseguir y comprender el cuerpo de mariposa 6) Encontrar el sensor y el circuito ECT (desarrollar el DTC) 	<ul style="list-style-type: none"> • DTC • Compresion baja • Fugas de aire de admisión • Combustible sucio • Chispa de encendido débil
<p>El motor se cala</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Instalado la batería 2) La presión de combustible 3) Controlar el circuito de velocidad de ralentí (compruebe el DTC) 4) Descargar el circuito de encendido 5) Obtener el circuito CKPS (compruebe el DTC) 	<ul style="list-style-type: none"> • DTC • Fugas de aire de admisión • Combustible sucio • Chispa de encendido débil
<p>Dificultad de conducción (Sobretensión transitoria)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) La presión de combustible 2) Conseguir y comprender el cuerpo de mariposa 3) Descargar el circuito de encendido 4) Encontrar el sensor y el circuito ECT (desarrollar el DTC) 5) Preube posibles restricciones en el sistema de escape 6) (Ver el FLUJO DE DATOS DEL CLIENTE) 	<ul style="list-style-type: none"> • DTC • Compresion baja • Fugas de aire de admisión • Combustible sucio • Chispa de encendido débil
<p>Picado</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) La presión de combustible 2) Descargar el refrigerante del motor 3) Utilizar el radiador y el ventilador eléctrico de refrigeración. 4) Utilizar las bujías 	<ul style="list-style-type: none"> • DTC • Combustible sucio
<p>Consumo elevado</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Los hábitos de conducción del cliente <ul style="list-style-type: none"> • ¿Está el A / A todo el tiempo encendido o el modo de desempañado encendido? • ¿Están los neumáticos a la presión correcta? • ¿Se está transportando una carga excesivamente pesada? • ¿Se produce demasiada aceleración, demasiado a menudo? 2) La presión de combustible 	<ul style="list-style-type: none"> • DTC • Compresion baja • Fugas de aire de admisión • Combustible sucio • Chispa de encendido débil

	<ol style="list-style-type: none"> 3) Suministrado el inyector 4) Preube posibles restricciones en el sistema de escape 5) Para ello, utilice el sensor y el circuito ECT. 	
<p>Dificultades al repostar (Desbordamiento al repostar)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Prueba de la válvula de cierre del cánister 2) Usar la manguera / la tubería de llenado de combustible <ul style="list-style-type: none"> • ¿Pinchada, deformada o bloqueada? • La manguera de llenado está rasgada 3) La manguera de ventilación del vapor del depósito de combustible entre el cánister EVAP y el filtro de aire 4) Utilizar el cánister EVAP 	<ul style="list-style-type: none"> • Fallo de la boquilla de llenado de la gasolinera (si se produce este problema en una gasolinera en concreto al repostar)

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



24 12

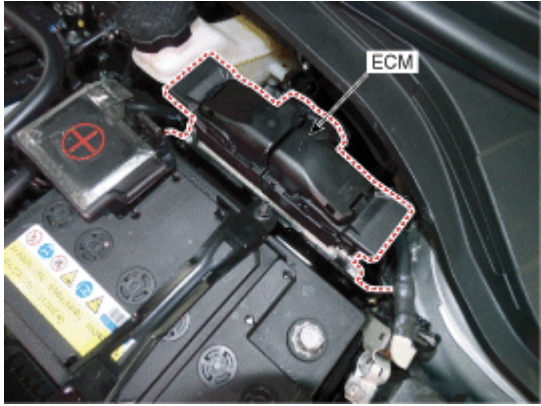
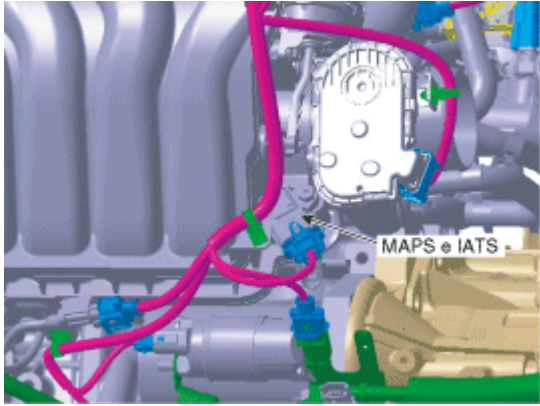
[VOLANTE A IZQUIERDA]

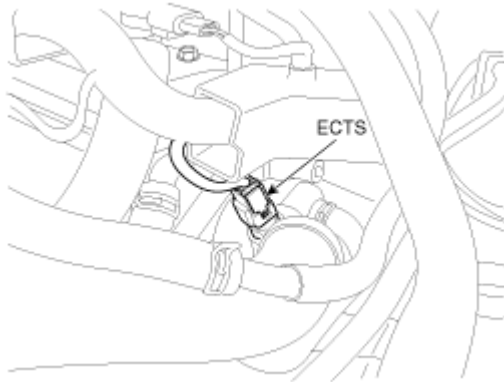


12 24

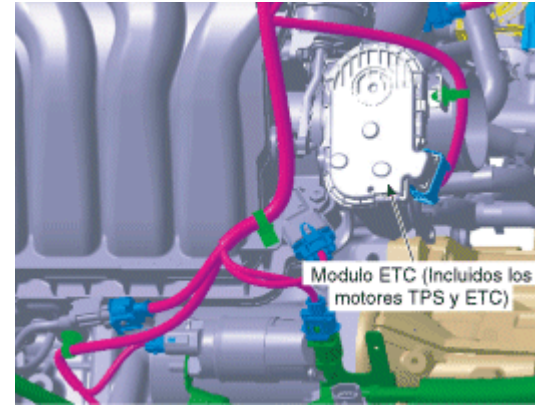
[CONDUCCIÓN A LA DCHA]

1. ECM (Módulo de control del motor)
2. Sensor de Presión Absoluta del Colector (MAPS)
3. Sensor de Temperatura del Aire de Admisión (IATS)
4. Sensor de Temperatura del Refrigerante del Motor (ECTS)
5. Sensor de posición de Mariposa (TPS) [integrado en el módulo ETC]
6. Sensor de Posición del Cigüeñal (CKPS)
7. Sensor de Posición del Árbol de Levas (CMPS) [Banco 1 / Admisión]
8. Sensor de Posición del Árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Escape]
9. Sensor de Picado (KS)
10. Sensor de oxígeno calefactado (HO2S) [Banco 1 / Sensor 1]
11. Sensor de oxígeno calefactado (HO2S) [Banco 1 / Sensor 1]
12. Sensor de posición del acelerador (APS)
13. Sensor de Velocidad del Vehículo (VSS)
14. Transductor de presión del A / C (APT)
15. Motor ETC [integrado en el módulo ETC]
16. Inyector
17. Válvula de solenoide de control de purga (PCSV)
18. Válvula de control del aceite de CVVT (OCV) [Banco 1 / Admisión]
19. Válvula de control del aceite de CVVT (OCV) [Banco 1 / Escape]
20. Válvula solenoide de admisión variable (VIS)
21. Bobina de encendido
22. Relé principal
23. Relé de la bomba de combustible
24. Toma de diagnóstico (DLC) [16 clavijas]
25. Conector multifunción [20 clavijas]

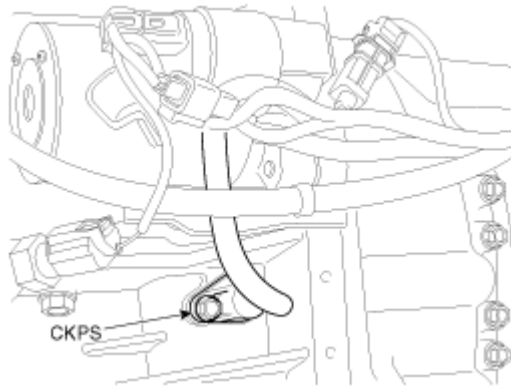
<p>1. ECM (Módulo de control del motor)</p>	<p>2. Sensor de Presión Absoluta del Colector (MAPAS) 3. Sensor de Temperatura del Aire de Admisión (IATS)</p>
	
<p>4. Sensor de Temperatura del Refrigerante del Motor (ECTS)</p>	<p>5. Sensor de posición de mariposa (TPS) [integrado en el módulo ETC] 15. Motor ETC [integrado en el módulo ETC]</p>



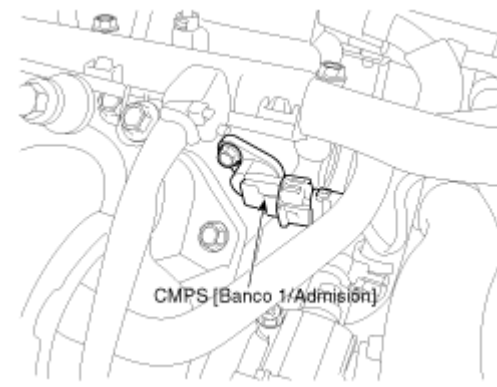
6. Sensor de Posición del Cigüeñal (CKPS)



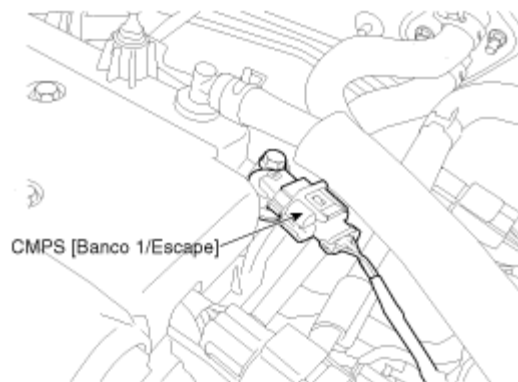
7. Sensor de Posición del Árbol de Levas (CMPS) [Banco 1 / Admisión]



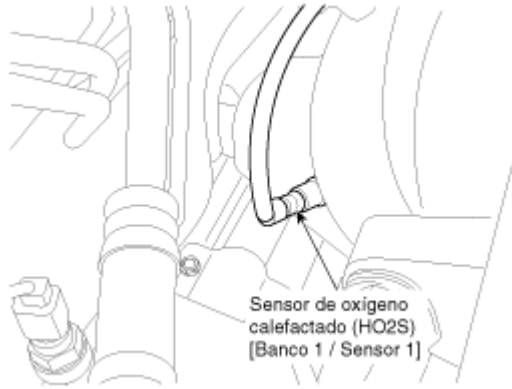
8. Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Escape]



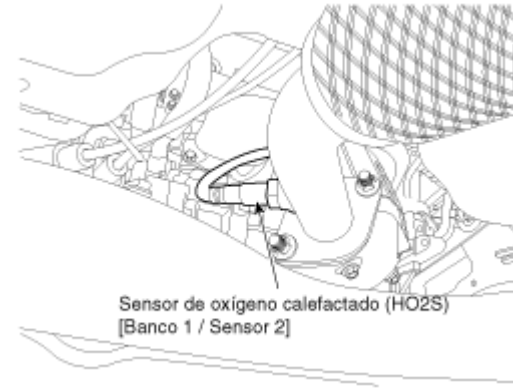
9. Sensor de Picado (KS)



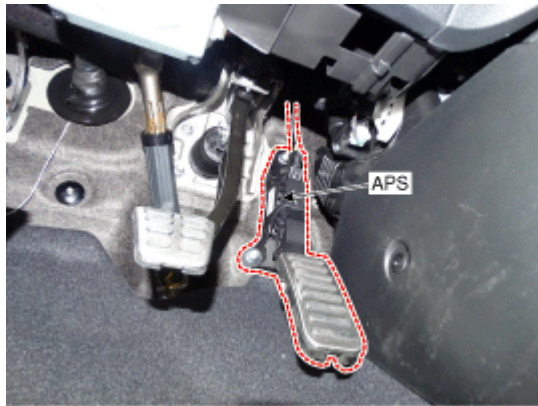
10. Sensor de oxígeno calefactado (HO2S) [Banco 1 / Sensor 1]



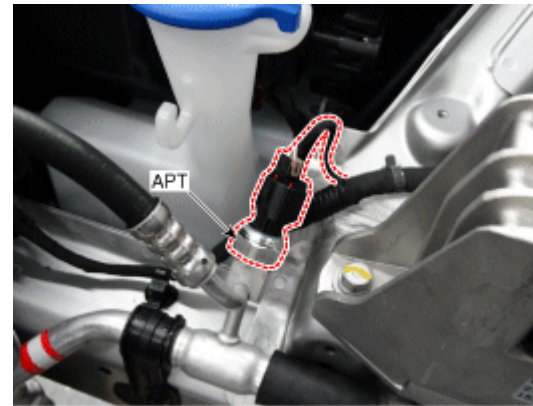
11. Sensor de oxígeno calefactado (HO2S) [Banco 1 / Sensor 1]



12. Sensor de posición del acelerador (APS)

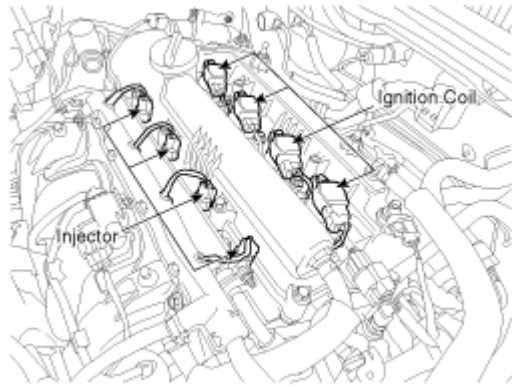


14. Transductor de presión del A / C (APT)

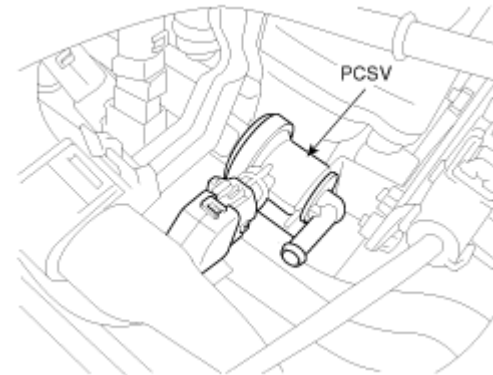


16. Inyector
21. Bobina de encendido

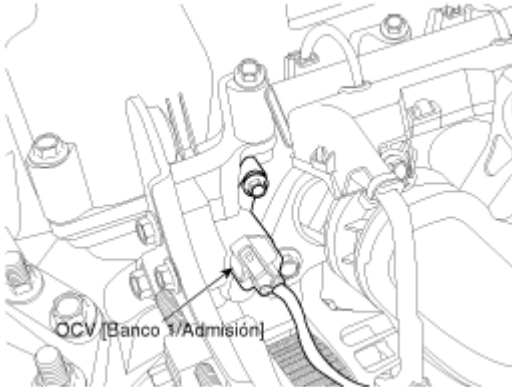
17. Válvula de solenoide de control de purga (PCSV)



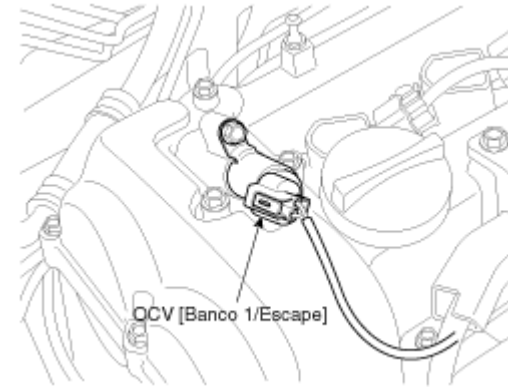
18. Válvula de control del aceite de CVVT (OCV) [Banco 1 / Admisión]



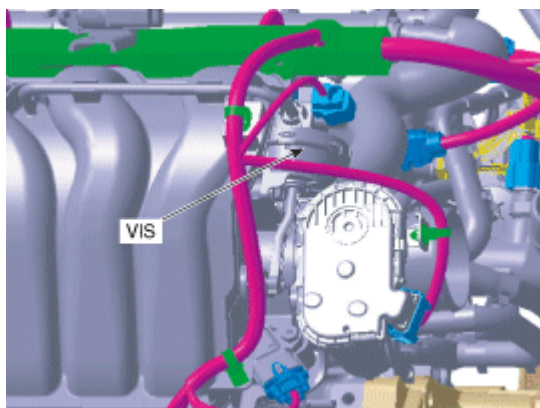
19. Válvula de control del aceite de CVVT (OCV) [Banco 1 / Escape]



20. Válvula solenoide de admisión variable (VIS)



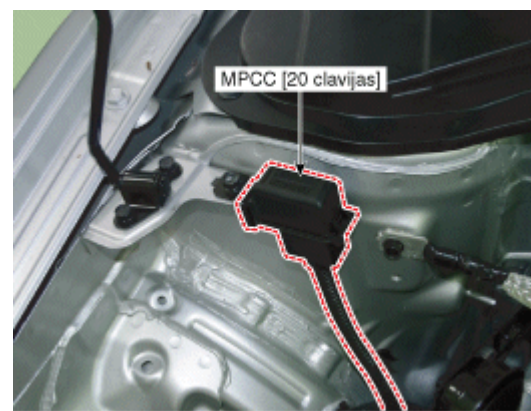
22. Relé principal
23. Relé de la bomba de combustible



24. Toma de diagnóstico (DLC) [16 clavijas]



25. Conector de comprobación multifunción [20 clavijas]



C

DESCRIPCIÓN

Si los componentes del sistema de control de motor de gasolina (sensores, ECM, inyector, etc.) fallan, habrá una interrupción del suministro de combustible o no se suministrará la cantidad adecuada de combustible para las diferentes condiciones de funcionamiento del motor. Pueden producirse las situaciones siguientes.

1. El motor tiene dificultades para organizar el trabajo.
2. Ralentí inestable.
3. Conducción irregular

Si se advierte alguna de las condiciones anteriores, en primer lugar, realizar un diagnóstico de rutina que se encuentran las comprobaciones básicas del motor (funcionamiento defectuoso del sistema de encendido, ajuste incorrecto del motor, etc.). Entonces, compruebe los componentes del sistema de control del motor de gasolina con HI-SCAN (Pro).

AVISO

- Antes de desmontar o montar cualquier pieza, lea los DTC y desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
- Antes de desconectar el cable del polo de la batería, coloque el interruptor de encendido en posición OFF. Desconecte el cable de la batería durante el funcionamiento del motor o mientras que el encendido está en posición ON puede causar daños al ECM.
- Los cables de control entre la ECM y el sensor de oxígeno están protegidos con los cables de masa para evitar la influencia de los ruidos de encendido y las interferencias de radio. Cuando el cable protegido es defectuoso, debe cambiarse el mazo de cables de control.
- Comprobando el estado de carga del generador, no desconecte el terminal '+' de la batería para evitar daños a la ECM debidos al voltaje.
- Al cargar la batería con un cargador externo, desconecte los terminales de la batería del lado del vehículo para evitar daños al ECM.

LUZ DE INDICADOR DE FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO (MIL) [EOBD]

Se encuentra el testigo de funcionamiento defectuoso para avisar al conductor de que hay un problema con el vehículo. Sin embargo, el MIL se apagará automáticamente después de 3 ciclos de conducción seguidos sin el mismo funcionamiento defectuoso. Inmediatamente después de poner encendido el encendido en ON - no START, se iluminará el MIL de modo continuo para indicar que funciona con normalidad.

Cuando se produzcan fallos en los siguientes elementos, el MIL se iluminará.

- Catalizador
- Sistema de combustible
- Sensor MAF
- Sensor de Temperatura de Admisión
- Sensor temperatura refrigerante motor
- Sensor de Posición de Mariposa
- 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 de cigüeñal
- Sensor arbol de levas CMP
- Sistema de control
- Sensor velocidad vehiculo
- ACTUADOR DE CONTROL DE VELOCIDAD DE RALENTO (ISCA)

- Alimentación
- ECM / PCM
- Codificación MT / AT
- Sensor de aceleración
- Señal de petición de encendido MIL
- Etapa de alimentación

AVISO

- Para más información, consulte el "CUADRO DE COMPROBACIÓN SEGÚN DTC".

[NO-EOBD]

Se encuentra el testigo de funcionamiento defectuoso para avisar al conductor de que hay un problema con el vehículo. Sin embargo, el MIL se apagará automáticamente después de 3 ciclos de conducción seguidos sin el mismo funcionamiento defectuoso. Inmediatamente después de poner encendido el encendido en ON - no START, se iluminará el MIL de modo continuo para indicar que funciona con normalidad.

Cuando se produzcan fallos en los siguientes elementos, el MIL se iluminará.

- Calentador de Sonda Lambda
- Sensor MAF
- Sensor de Posición de Mariposa
- Sensor temperatura refrigerante motor
- ACTUADOR DE CONTROL DE VELOCIDAD DE RALENTO (ISCA)
- INYECTORES
- ECM

AVISO

- Para más información, consulte el "CUADRO DE COMPROBACIÓN SEGÚN DTC".

[COMPROBACIÓN]

1. Después de poner el encendido en ON, asegúrese de que la luz se ilumine durante 5 segundos y luego se apague.
2. Si no se ha encontrado el testigo, compruebe la posibilidad de un circuito abierto en el mazo de cables, un fusible o una bomba fundida.

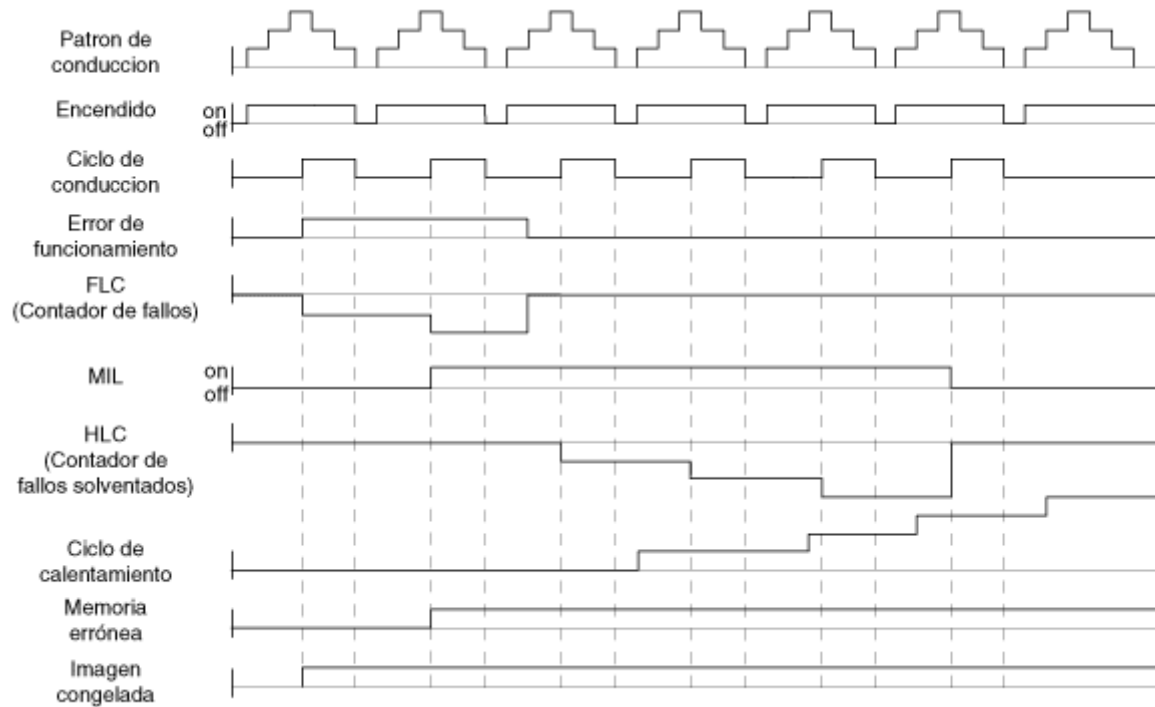
Autodiagnóstico

El ECM controla las señales de entrada / salida. Cuando el ECM detecta una irregularidad, graba el código de avería (DTC), y envía la señal a la toma de diagnóstico (DLC). Los resultados del diagnóstico pueden leerse con el MIL o el HI-SCAN (Pro). Los códigos de avería (DTC) permanecen en el ECM mientras se mantiene la alimentación de la batería. Pero los DTC se borrarán cuando se desconecte el terminal de la batería o el conector del ECM, o mediante HI-SCAN (Pro).

AVISO

- Si el conector de un sensor se desconecta con el interruptor de encendido en ON se graba el código de avería (DTC). En este caso, desconecte el polo negativo (-) de la batería durante 15 segundos o más, y tome la memoria de diagnóstico.

RELACIÓN ENTRE DTC Y PATRÓN DE TESTIGO MIL (EOBD)



1. Cuando se detecta y se mantiene el mismo fallo durante los ciclos de conducción, se enciende automáticamente el MIL.
2. Sin embargo, la MIL se apagará automáticamente si no se detecta ningún fallo después de 3 ciclos de conducción seguidos.
3. La memoria ECM graba un DTC cuando se detecta un funcionamiento defectuoso después de dos ciclos de conducción. El MIL se iluminará cuando se detecte el funcionamiento defectuoso durante el segundo ciclo de conducción.
Si se detecta un fallo de encendido se graba el DTC y se ilumina el MIL después de detectar el fallo por primera vez.
4. Se toma automáticamente de la memoria ECM un DTC si no se detecta el mismo fallo durante 40 ciclos de conducción.

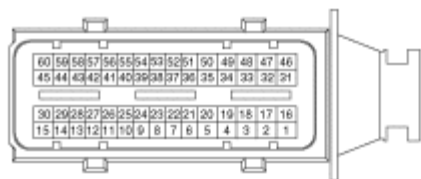
AVISO

- Un "ciclo de calentamiento" significa el tiempo de funcionamiento del motor para que la temperatura del refrigerante 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 el ciclo cerrado.

MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR (ECM) [M / T]

1. Conector del mazo de cables (M / T).



Conector [C100-MA]



Conector [C100-MK]

2. Funcionamiento del terminal [M / T]

Conector [C100-MA]

N ° de clavija	Descripción	Conectado a
1	-	
2	-	
3	-	
4	-	
5	Salida de control del calefactor del sensor de Oxígeno Calefactado (HO2S) [Banco 1 / Sensor 1]	Sensor de oxígeno calefactado (HO2S) [Banco 1 / Sensor 1]
6	Puesta en tierra de sensor	Sensor de la batería
7	Sensor de batería (VDD)	Sensor de la batería
8	-	
9	-	
10	-	
11	-	
12	-	
13	Salida de control del inyector (cilindro N ° 3)	Inyector (cilindro N ° 3)
14	Salida de control del relé del ventilador de refrigeración [ALTO]	REL DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN [ALTO]

15	Salida de control de la Válvula de Control del Aceite CVVT (OCV) [Banco 1 / Escape]	Válvula de Control del Aceite de CVVT (OCV) [Banco 1 / Escape]
dieciséis	-	
17	-	
18	-	
19	-	
20	Salida de control del calefactor del sensor de Oxígeno Calefactado (HO2S) [Banco 1 / Sensor 2]	Sensor de oxígeno calefactado (HO2S) [Banco 1 / Sensor 2]
21	Sensor de batería (V_Out)	Sensor de la batería
22	-	
23	Entrada de la señal del Sensor de Temperatura del Refrigerante del Motor (ECTS)	Sensor temperatura refrigerante motor
24	Puesta en tierra de sensor	Sensor temperatura refrigerante motor
25	-	
26	-	
27	Salida de control de la bomba de combustible (sin llave inteligente)	Relé de Bomba
28	Salida de control del inyector (cilindro N ° 2)	Inyector (cilindro N ° 2)
29	-	
30	-	
31	Salida de control de bobina de encendido (Cilindro N ° 3)	Bobina de encendido (Cilindro N ° 3)
32	Salida de control de bobina de encendido (Cilindro N ° 1)	Bobina de encendido (Cilindro N ° 1)
33	-	
34	-	
35	Salida de control del motor ETC [+]	Motor ETC
36	-	
37	Entrada de la señal del sensor de picado (KS)	Sensor de picado
38	Puesta en tierra de sensor	Sensor de picado
39	Entrada de señal máxima del interruptor del soplador	Módulo de control de A / C y del calefactor.
40	Entrada de señal de interruptor de luz de freno	Conmutador del freno

41	-	
42	-	
43	-	
44	-	
45	Salida de control de la Válvula de Control de Aceite CVVT (OCV) [Banco 1 / Admisión]	Válvula de Control del Aceite de CVVT (OCV) [Banco 1 / Admisión]
46	Salida de control de la bobina de encendido (Cilindro N ° 4)	Bobina de encendido (Cilindro N ° 4)
47	Salida de control de bobina de encendido (Cilindro N ° 2)	Bobina de encendido (Cilindro N ° 2)
48	-	
49	-	
50	Salida de control del motor ETC [+]	Motor ETC
51	-	
52	-	
53	Entrada de señal de interruptor de prueba de freno	Conmutador del freno
54	-	
55	Entrada de la señal del interruptor del embrague	Interruptor de Embrague
56	Entrada de señal de carga eléctrica (descongelamiento)	Alternador
57	Salida de señal del alternador COM	Alternador
58	SALIDA SEÑAL VELOCIDAD MOTOR	Módulo de control de la llave inteligente
59	Salida del control del ventilador de refrigeración [BAJO]	REL DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN
60	Salida de control de Válvula (VIS) Solenoide de Admisión Variable	Electroválvula de admisión variable (VIS)

Conector [C100-MK]

N ° de clavija	Descripción	Conectado a
1	Masa del ECM	Masa del chasis
2	Masa del ECM	Masa del chasis
3	Masa del ECM	Masa del chasis
4	Potencia de la batería (B +)	Relé principal
5	Potencia de la batería (B +)	Batería

6	Potencia de la batería (B +)	Bateria
7	Potencia de la batería (B +)	Relé principal
8	Puesta en tierra de sensor	Sensor de oxígeno calefactado (HO2S) [Banco 1 / Sensor 2]
9	Entrada de la señal del sensor de posición del acelerador 1 (APS)	Sensor de posición del acelerador 1 (APS)
10	Puesta en tierra de sensor	Sensor de Posición del Acelerador 2 (APS)
11	-	
12	-	
13	-	
14	Entrada de la señal del Sensor de Posición de Mariposa (TPS) 1	Sensor de Posición de Mariposa (TPS) N ° 1
15	-	
dieciséis	-	
17	Entrada de señal de nivel de combustible	Emisor del nivel de combustible (FLS)
18	Sensor de alimentación (+ 5V)	Sensor de Posición del Acelerador 2 (APS)
19	-	
20	Sensor de alimentación (+ 5V)	Transductor de presión del aire acondicionado (APT)
21	-	
22	Entrada de señal del interruptor de limpiaparabrisas	Interruptor de limpiaparabrisas
23	-	
24	Salida de señal PWM del alternador	Alternador
25	Salida de control del inyector (cilindro N ° 1)	Inyector (cilindro N ° 1)
26	-	
27	-	
28	-	
29	Entrada de la señal del interruptor de encendido	Interruptor de ingnición
30	Entrada de señal de la sonda lambda calefactada (HO2S) [Banco 1 / Sensor 2]	Sensor de oxígeno calefactado (HO2S) [Banco 1 / Sensor 2]
31	Entrada de señal de sensor de posición del acelerador (APS) 2	Sensor de Posición del Acelerador 2 (APS)
32	Puesta en tierra de sensor	Sensor de posición del acelerador 1 (APS)

33	-	
34	-	
35	Puesta en tierra de sensor	Sensor de Posición de Mariposa
36	Entrada de la señal del Sensor de Posición de Mariposa (TPS) 2	Sensor de Posición de Mariposa (TPS) N ° 2
37	-	
38	-	
39	Sensor de alimentación (+ 5V)	Sensor de posición de mariposa (TPS) N ° 1, 2
40	Sensor de alimentación (+ 5V)	Sensor de posición del acelerador 1 (APS)
41	Sensor de alimentación (+ 5V)	Sensor diferencia presión presión colector
42	Sensor de alimentación (+ 5V)	Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Admisión]
		Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Escape]
43	-	
44	-	
45	Entrada de la señal del transductor de presión (APT) de A / C	Transductor de presión del aire acondicionado (APT)
46	Entrada de señal de velocidad del vehículo	Sensor de velocidad del vehículo
47	-	
48	-	
49	-	
50	-	
51	Puesta en tierra de sensor	Montaje del sensor de oxígeno calefactado [Banco 1 / Sensor 1]
52	-	
53	-	
54	Entrada del sensor de oxígeno calefactado (HO2S) [Banco 1 / Sensor 1]	Montaje del sensor de oxígeno calefactado [Banco 1 / Sensor 1]
55	-	
56	-	
57	-	
58	-	

59	-	
60	Entrada de la señal de arranque	Módulo PDM
61	-	
62	-	
63	Puede 'bajo'	Otro módulo de control, Toma de diagnóstico (DLC), conector de comprobación multifuncional
64	Puesta en tierra de sensor	Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Escape]
sesenta y cinco	Señal de entrada del sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Escape]	Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Escape]
66	-	
67	Puesta en tierra de sensor	Sensor de posición de cigüeñal
68	-	
69	-	
70	-	
71	-	
72	Salida de control de la válvula de solenoide de control de purga (PCSV)	Solenoide valvula bote EVAP
73	-	
74	-	
75	-	
76	-	
77	Puesta en tierra de sensor	Transductor de presión del aire acondicionado (APT)
78	Puesta en tierra de sensor	Sensor diferencia presion presion colector
79	Entrada de la señal del sensor de temperatura de admisión (IATS)	Sensor de temperatura de admisión (IATS)
80	Entrada de la señal del sensor de presión absoluta del colector (MAPAS)	Sensor diferencia presion presion colector
81	-	
82	-	
83	Línea de comunicación del inmovilizador	Módulo de control de la llave Inteligente [Con botón del sistema de arranque del motor]

		Módulo de control del inmovilizador [Sin sistema de arranque del motor con botón]
84	-	
85	PUEDE "ALTO"	Otro módulo de control, Toma de diagnóstico (DLC), conector de comprobación multifuncional
86	Puesta en tierra de sensor	Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Admisión]
87	Señal de entrada del sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Admisión]	Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Admisión]
88	-	
89	Entrada de señal de sensor de posición del cigüeñal	Sensor de posición de cigüeñal
90	Salida de control de la bomba de combustible (Con llave Smart)	Relé de Bomba
91	-	
92	Salida de control del inyector (cilindro N ° 4)	Inyector (cilindro N ° 4)
93	Salida de control de relé principal	Relé principal
94	Salida de control de relé de arranque (bajo)	Relé del arranque

3. Señal de entrada / salida del terminal ECM (M / T)

Conector [C100-MA]

N ° de clavija	Descripción	Condición	Tipo	Nivel
1	-			
2	-			
3	-			
4	-			
5	Salida de control del calefactor del sensor de Oxígeno Calefactado (HO2S) [Banco 1 / Sensor 1]	Relé desactivado	Voltaje cc	Voltaje de la batería
		REL ON		Máx. 1,65 V
6	Puesta en tierra de sensor	Ralentí	Voltaje cc	Máx. 50 mV
7	Sensor de batería (VDD)			
8	-			

9	-			
10	-			
11	-			
12	-			
13	Salida de control del inyector (cilindro N ° 3)	Ralentí	impulso	ALTO: Voltaje de la batería
				BAJO: Máx. 1,0 V
				Vpeak: Máx. 80 V
14	Salida de control del relé del ventilador de refrigeración [ALTO]	Relé desactivado	Voltaje cc	Voltaje de la batería
		REL ON		Máx. 1,76 V
15	Salida de control de la Válvula de Control del Aceite CVVT (OCV) [Banco 1 / Escape]	Ralentí	impulso	Alto: Voltaje de la Batería
				Bajo: Máx. 1,65 V
dieciséis	-			
17	-			
18	-			
19	-			
20	Salida de control del calefactor del sensor de Oxígeno Calefactado (HO2S) [Banco 1 / Sensor 2]	Relé desactivado	Voltaje cc	Voltaje de la batería
		REL ON		Máx. 1,65 V
21	Sensor de batería (V_Out)			
22	-			
23	Entrada de la señal del Sensor de Temperatura del Refrigerante del Motor (ECTS)	Ralentí	analógico	0,270 ~ 4,77 V
24	Puesta en tierra de sensor	Ralentí	Voltaje cc	Máx. 50 mV
25	-			
26	-			
27	Salida de control de la bomba de combustible	Relé desactivado	Voltaje cc	Voltaje de la batería
		REL ON		Máx. 1,44 V
28	Salida de control del inyector (cilindro N ° 2)	Ralentí	impulso	ALTO: Voltaje de la batería
				BAJO: Máx. 1,0 V

				Vpeak: Máx. 80 V
29	-			
30	-			
31	Salida de control de bobina de encendido (Cilindro N ° 3)	Ralentí	impulso	Voltaje 1ª: 370 ~ 430 V
				Voltaje ON: Máx. 2,2 V
32	Salida de control de bobina de encendido (Cilindro N ° 1)	Ralentí	impulso	Voltaje 1ª: 370 ~ 430 V
				Voltaje ON: Máx. 2,2 V
33	-			
34	-			
35	Salida de control del motor ETC [+]	Ralentí	impulso	Alto: Voltaje de la Batería
				Bajo: Máx. 1,0 V
36	-			
37	Entrada de la señal del sensor de picado (KS)	Picado	Frecuencia irregular	0,3 ~ 0,3 V
		Normal		0 V
38	Puesta en tierra de sensor	Ralentí	Voltaje cc	Máx. 50 mV
39	Entrada de señal máxima del interruptor del soplador			
40	Entrada de señal de interruptor de luz de freno	EN	Voltaje cc	Voltaje de la batería
		Apagado		Máx. 2,25 V
41	-			
42	-			
43	-			
44	-			
45	Salida de control de la Válvula de Control de Aceite CVVT (OCV) [Banco 1 / Admisión]	Ralentí	impulso	Alto: Voltaje de la Batería
				Bajo: Máx. 1,65 V
46	Salida de control de la bobina de encendido (Cilindro N ° 4)	Ralentí	impulso	Voltaje 1ª: 370 ~ 430 V
				Voltaje ON: Máx. 2,2 V
47	Salida de control de bobina de encendido (Cilindro N ° 2)	Ralentí	impulso	Voltaje 1ª: 370 ~ 430 V
				Voltaje ON: Máx. 2,2 V

48	-			
49	-			
50	Salida de control del motor ETC [+]	Ralentí	impulso	Alto: Voltaje de la Batería
				Bajo: Máx. 1,0 V
51	-			
52	-			
53	Entrada de señal de interruptor de prueba de freno	EN	Voltaje cc	Voltaje de la batería
		Apagado		Máx. 2,25 V
54	-			
55	Entrada de la señal del interruptor del embrague			
56	Entrada de señal de carga eléctrica (descongelamiento)	EN	Voltaje cc	Voltaje de la batería
		Apagado		Máx. 2,25 V
57	Salida de señal del alternador COM	Ralentí	impulso	Alto: Voltaje de la Batería
				Bajo: Máx. 0,6 V
58	SALIDA SEÑAL VELOCIDAD MOTOR	Motor en marcha	frecuencia	Alto: Voltaje de la Batería
				Bajo: -0,3 ~ 1,0V
				Frecuencia: 21Hz (Ralentí), 100 Hz (3,000 rpm)
59	Salida del control del ventilador de refrigeración [BAJO]	Relé desactivado	Voltaje cc	Voltaje de la batería
		REL ON		Máx. 1,76 V
60	Salida de control de Válvula (VIS) Solenoide de Admisión Variable	Relé desactivado	Voltaje cc	Voltaje de la batería
		REL ON		Máx. 1,65 V

Conector [C100-MK]

N ° de clavija	Descripción	Condición	Tipo	Nivel
1	Masa del ECM	Ralentí	Voltaje cc	Máx. 50 mV
2	Masa del ECM	Ralentí	Voltaje cc	Máx. 50 mV
3	Masa del ECM	Ralentí	Voltaje cc	Máx. 50 mV

4	Potencia de la batería (B +)	ENC OFF	Voltaje cc	Máx. 1,0 V
		ENC en		Voltaje de la batería
5	Potencia de la batería (B +)	ENC OFF	Voltaje cc	Máx. 1,0 V
		ENC en		Voltaje de la batería
6	Potencia de la batería (B +)	ENC OFF	Voltaje cc	Máx. 1,0 V
		ENC en		Voltaje de la batería
7	Potencia de la batería (B +)	ENC OFF	Voltaje cc	Máx. 1,0 V
		ENC en		Voltaje de la batería
8	Puesta en tierra de sensor	Ralentí	Voltaje cc	Máx. 50 mV
9	Entrada de la señal del sensor de posición del acelerador 1 (APS)	Ralentí	analógico	0,674 ~ 4,379 V
10	Puesta en tierra de sensor	Ralentí	Voltaje cc	Máx. 50 mV
11	-			
12	-			
13	-			
14	Entrada de la señal del Sensor de Posición de Mariposa (TPS) 1	Ralentí	analógico	0,33 ~ 4,72 V
15	-			
dieciséis	-			
17	Entrada de señal de nivel de combustible	Ralentí	analógico	0,193 ~ 4 V
18	Sensor de alimentación (+ 5V)	ENC OFF	Voltaje cc	Máx. 0,5 V
		ENC en		4,9 ~ 5,1 V
19	-			
20	Sensor de alimentación (+ 5V)	ENC OFF	Voltaje cc	Máx. 0,5 V
		ENC en		4,9 ~ 5,1 V
21	-			
22	Entrada de señal del interruptor de limpiaparabrisas	EN	Voltaje cc	Voltaje de la batería
		Off		Máx. 2 V
23	-			

24	Salida de señal PWM del alternador	Ralentí	impulso	Alto: Voltaje de la Batería
				Bajo : Máx. 1,5 V
25	Salida de control del inyector (cilindro N° 1)	Ralentí	impulso	ALTO : Voltaje de la batería
				BAJO : Máx. 1,0 V
				Vpeak : Máx. 80 V
26	-			
27	-			
28	-			
29	Entrada de señal del interruptor de encendido	ENC OFF	Voltaje CC	Máx. 1,0 V
		ENC On		Voltaje de la batería
30	Entrada de señal de la sonda lambda calefactada (HO2S) [Banco 1 / Sensor 2]	MOTOR	analógico	Rica : 0,6 ~ 1,0 V
		en marcha		Pobre : Máx. 0,4V
31	Entrada de señal de sensor de posición del acelerador (APS) 2	Ralentí	analógico	0,261 ~ 2,204 V
32	Puesta a tierra de sensor	Ralentí	Voltaje CC	Máx. 50 mV
33	-			
34	-			
35	Puesta a tierra de sensor	Ralentí	Voltaje CC	Máx. 50 mV
36	Entrada de la señal del Sensor de Posición de Mariposa (TPS) 2	Ralentí	analógico	0,55 ~ 4,37 V
37	-			
38	-			
39	Alimentación sensor (+5V)	ENC OFF	Voltaje CC	Máx. 0,5 V
		ENC On		4,9 ~ 5,1 V
40	Alimentación sensor (+5V)	ENC OFF	Voltaje CC	Máx. 0,5 V
		ENC On		4,9 ~ 5,1 V
41	Alimentación sensor (+5V)	ENC OFF	Voltaje CC	Máx. 0,5 V
		ENC On		4,9 ~ 5,1 V
42	Alimentación sensor (+5V)	ENC OFF	Voltaje CC	Máx. 0,5 V
		ENC On		4,9 ~ 5,1 V

43	-			
44	-			
45	Entrada de señal del transductor de presión (APT) de A/C	A/C ON	analógico	0,348 ~ 4,63 V
46	Entrada de señal de velocidad del vehículo	Ralentí	impulso	Alto: Mín. 5,4 V Bajo: Máx. 2,25V
47	-			
48	-			
49	-			
50	-			
51	Puesta a tierra de sensor	Ralentí	Voltaje CC	Máx. 50 mV
52	-			
53	-			
54	Entrada del sensor de oxígeno calefactado (HO2S) [Banco 1 / Sensor 1]	MOTOR	analógico	Rica: 0,6 ~ 1,0 V
		en marcha		Pobre: Máx. 0,4V
55	-			
56	-			
57	-			
58	-			
59	-			
60	Entrada de la señal de arranque	EN	Voltaje cc	Voltaje de la batería
		Apagado		Máx. 2 V
61	-			
62	-			
63	Puede 'bajo'	Recesivo	impulso	2,0 ~ 3,0 V
		Dominante		0,5 ~ 2,25 V
64	Puesta en tierra de sensor	Ralentí	Voltaje cc	Máx. 50 mV
sesenta y cinco	Señal de entrada del sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Escape]	Ralentí	impulso	Alto: mín. 4,8 V
				Bajo: Máx. 0,6 V

66	-			
67	Puesta en tierra de sensor	Ralentí	CC	Máx. 50 mV
68	-			
69	-			
70	-			
71	-			
72	Salida de control de la válvula de solenoide de control de purga (PCSV)	Relé desactivado	Voltaje cc	Voltaje de la batería
		REL ON		Máx. 1,76 V
73	-			
74	-			
75	-			
76	-			
77	Puesta en tierra de sensor	Ralentí	Voltaje cc	Máx. 50 mV
78	Puesta en tierra de sensor	Ralentí	Voltaje cc	Máx. 50 mV
79	Entrada de la señal del sensor de temperatura de admisión (IATS)	Ralentí	analógico	0,209 ~ 4,756V
80	Entrada de la señal del sensor de presión absoluta del colector (MAPAS)	Ralentí	analógico	0,6683 ~ 4,346V
81	-			
82	-			
83	Línea de comunicación del inmovilizador	Al transmitir	impulso	Alto: Mín 8,4 V (a 14 V)
				Bajo: Máx. 6,44 V (a 14 V)
84	-			
85	PUEDE "ALTO"	Recesivo	impulso	2,0 ~ 3,0 V
		Dominante		2,75 ~ 4,5 V
86	Puesta en tierra de sensor	Ralentí	Voltaje cc	Máx. 50 mV
87	Señal de entrada del sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Admisión]	Ralentí	impulso	Alto: mín. 4,8 V
				Bajo: Máx. 0,6 V
88	-			

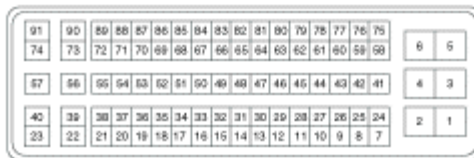
89	Entrada de señal de sensor de posición del cigüeñal	Ralentí	impulso	Vp_p: Mín. 1,0 V
90	Salida de control de la bomba de combustible (Con llave Smart)	Relé desactivado	Voltaje cc	Voltaje de la batería
		REL ON		Máx. 1,44 V
91	-			
92	Salida de control del inyector (cilindro N ° 4)	Ralentí	impulso	ALTO: Voltaje de la batería
				BAJO: Máx. 1,0 V
				Vpeak: Máx. 80 V
93	Salida de control de relé principal	Relé desactivado	Voltaje cc	Voltaje de la batería
		REL ON		Máx. 1,7 V
94	Salida de control de relé de arranque	Relé desactivado	Voltaje cc	Voltaje de la batería
		REL ON		Máx. 2,64V

SEÑAL DE ENTRADA / SALIDA DEL TERMINAL ECM (A / T)

1. Conector del mazo de cables [A / T]



Conector [C100-AA]



Conector [C100-AK]

2. Funcionamiento del terminal [A / T]

Conector [C100-AA]

N ° de clavija	Descripción	Conectado a
1	-	
2	-	
3	-	
4	-	
5	-	

6	-	
7	Salida de control de la válvula de solenoide de control de purga (PCSV)	Solenoide valvula bote EVAP
8	-	
9	-	
10	Sensor de batería (VDD)	Sensor de la batería
11	Sensor de alimentación (+ 5V)	Sensor diferencia presion presion colector
12	Entrada de la señal del Sensor de Posición de Mariposa (TPS) 1	Sensor de Posición de Mariposa (TPS) N° 1
13	Puesta a tierra de sensor	Sensor temperatura refrigerante motor
14	-	
15	Alimentación sensor (+5V)	Sensor de Posición del Acelerador 2 (APS)
16	Puesta a tierra de sensor	Sensor de Oxígeno Calefactado [Banco 1 / Sensor 1]
17	-	
18	Alimentación sensor (+5V)	Sensor de posición de mariposa (TPS) N° 1, 2
19	Alimentación sensor (+5V)	Sensor de posición del acelerador 1 (APS)
20	-	
21	-	
22	-	
23	-	
24	Salida de control del calefactor del sensor de oxígeno calefactado [Banco 1 / Sensor 1]	Sensor de Oxígeno Calefactado [Banco 1 / Sensor 1]
25	Salida de control del calefactor del sensor de oxígeno calefactado [Banco 1 / Sensor 2]	Sensor de oxígeno calefactado [Banco 1 / Sensor 2]
26	-	
27	-	
28	-	
29	-	
30	-	
31	-	

32	Puesta a tierra de sensor	Sensor de posición de mariposa (TPS) N° 1, 2
33	-	
34	Entrada de la señal del Sensor de Posición de Mariposa (TPS) 2	Sensor de Posición de Mariposa (TPS) N° 2
35	-	
36	-	
37	-	
38	-	
39	-	
40	-	
41	Puesta a tierra de sensor	Sensor de oxígeno calefactado [Banco 1 / Sensor 2]
42	-	
43	-	
44	-	
45	-	
46	-	
47	-	
48	-	
49	Puesta a tierra de sensor	Sensor de la batería
50	-	
51	Salida de señal PWM del alternador	Alternador
52	-	
53	Entrada de señal del interruptor de freno	Conmutador del freno
54	Entrada de la señal del sensor de posición del acelerador 1 (APS)	Sensor de posición del acelerador 1 (APS)
55	Entrada de señal máxima del interruptor del soplador	Módulo de control de A / C y del calefactor.
56	Entrada de señal de sensor de posición del acelerador (APS) 2	Sensor de Posición del Acelerador 2 (APS)
57	-	
58	-	
59	-	

60	Puesta en tierra de sensor	Sensor de picado
61	Entrada de la señal del sensor de picado (KS)	Sensor de picado
62	Puesta en tierra de sensor	Sensor de posición del acelerador 1 (APS)
63	Puesta en tierra de sensor	Sensor de Posición del Acelerador 2 (APS)
64	Entrada de señal de velocidad del vehículo	Sensor de velocidad del vehículo
sesenta y cinco	-	
66	-	
67	-	
68	-	
69	Sensor de batería (V_Out)	Sensor de la batería
70	Sensor de batería (TEMP)	Sensor de la batería
71	-	
72	-	
73	-	
74	-	
75	-	
76	-	
77	-	
78	Entrada de señal de nivel de combustible	Emisor del nivel de combustible (FLS)
79	-	
80	-	
81	Entrada de la señal del Sensor de Oxígeno Calefactado [Banco 1 / Sensor 1]	Sensor de Oxígeno Calefactado [Banco 1 / Sensor 1]
82	Entrada de la señal del Sensor de Temperatura del Refrigerante del Motor (ECTS)	Sensor temperatura refrigerante motor
83	-	
84	-	
85	-	

86	-	
87	-	
88	-	
89	-	
90	-	
91	-	
92	-	
93	-	
94	-	
95	-	
96	-	
97	-	
98	-	
99	-	
100	-	
101	-	
102	-	
103	Entrada de señal del sensor de oxígeno calefactado [Banco 1 / Sensor 2]	Sensor de oxígeno calefactado [Banco 1 / Sensor 2]
104	-	
105	-	

Conector [C100-AK]

N° de clavija	Descripción	Conectado a
1	Masa del ECM	Masa del chasis
2	Masa del ECM	Masa del chasis
3	Potencia de la batería (B+)	Interruptor de ignition
4	Masa del ECM	Masa del chasis
5	Potencia de la batería (B+)	Interruptor de ignition

6	Potencia de la batería (B+)	Relé principal
7	Puesta a tierra de sensor	Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 /Escape]
8	Puesta a tierra de sensor	Sensor diferencia presion colector
9	-	
10	-	
11	-	
12	-	
13	Alimentación sensor (+5V)	Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 /Admisión] Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 /Escape]
14	-	
15	Alimentación sensor (+5V)	Transductor de presión del A/C (APT)
16	Salida de señal del alternador COM	Alternador
17	-	
18	-	
19	Salida de control del inyector (cilindro N° 2)	Inyector (cilindro N° 2)
20	Salida de control del relé del ventilador de refrigeración [BAJO]	REL DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN
21	-	
22	Salida de control del motor ETC [+]	Motor ETC
23	Salida de control del motor ETC [+]	Motor ETC
24	-	
25	Puesta a tierra de sensor	Transductor de presión del A/C (APT)
26	Entrada de señal del sensor de presión absoluta del colector (MAPS)	Sensor diferencia presion colector
27	-	
28	Entrada de señal N° 2 del sensor de temperatura del aire de admisión (IATS)	Sensor de Temperatura de Admisión
29	Entrada de señal de carga eléctrica (descongelamiento)	Alternador
30	-	
31	-	

32	-	
33	-	
34	-	
35	-	
36	Salida de control del relé del ventilador de refrigeración [ALTO]	REL DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN
37	Salida de control del relé de la bomba de combustible [con inmovilizador]	Relé de Bomba
38	-	
39	Salida de control de la Válvula de Control del Aceite CVVT (OCV) [Banco 1 / Escape]	Válvula de Control del Aceite de CVVT (OCV) [Banco 1 / Escape]
40	Salida de control de bobina de encendido (Cilindro N° 2)	Bobina de encendido (Cilindro N° 2)
41	-	
42	-	
43	-	
44	Entrada de señal del transductor de presión (APT) de A/C	Transductor de presión del A/C (APT)
45	-	
46	Entrada de señal de interruptor de luz de freno	Conmutador del freno
47	Señal de entrada del Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 /Escape]	Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Escape]
48	-	
49	Entrada de señal del interruptor de limpiaparabrisas	Interruptor de limpiaparabrisas
50	Salida de control de relé principal	Relé principal
51	Salida de control de la bomba de combustible [sin inmovilizador]	Relé de Bomba
52	-	
53	-	
54	-	
55	-	
56	Salida de control de la Válvula de Control de Aceite CVVT (OCV) [Banco 1 / Admisión]	Válvula de Control del Aceite de CVVT (OCV) [Banco 1 / Admisión]

57	Salida de control de bobina de encendido (Cilindro N ° 1)	Bobina de encendido (Cilindro N ° 1)
58	-	
59	-	
60	PUEDE "ALTO"	Otro módulo de control, Toma de diagnóstico (DLC), conector de comprobación multifuncional
61	Línea de comunicación del inmovilizador	Módulo de control de la llave Inteligente [Con botón del sistema de arranque del motor]
		Módulo de control del inmovilizador [Sin sistema de arranque del motor con botón]
62	-	
63	SALIDA SEÑAL VELOCIDAD MOTOR	Módulo de control de la llave inteligente
64	-	
sesenta y cinco	-	
66	Señal de entrada del sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Admisión]	Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Admisión]
67	Entrada de la señal de arranque	Módulo PDM
68	Entrada de la señal del interruptor de encendido	Interruptor de ignición
69	Salida de control del inyector (cilindro N ° 3)	Inyector (cilindro N ° 3)
70	-	
71	Salida de control de relé de arranque	Relé del arranque
72	-	
73	-	
74	Salida de control de la bobina de encendido (Cilindro N ° 4)	Bobina de encendido (Cilindro N ° 4)
75	Potencia de la batería (B +)	Relé principal
76	-	
77	Puede 'bajo'	Otro módulo de control, Toma de diagnóstico (DLC), conector de comprobación multifuncional
78	Puesta en tierra de sensor	Sensor de posición de cigüeñal
79	Entrada de la señal del sensor de posición del cigüeñal (CKPS)	Sensor de posición de cigüeñal

80	Puesta en tierra de sensor	Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Admisión]
81	-	
82	-	
83	-	
84	-	
85	Salida de control de Válvula (VIS) Solenoide de Admisión Variable	Electroválvula de admisión variable (VIS)
86	-	
87	-	
88	Salida de control de fallo de la luz indicadora (MIL)	Luz indicadora de fallos (MIL)
89	Salida de control del inyector (cilindro N ° 4)	Inyector (cilindro N ° 4)
90	Salida de control del inyector (cilindro N ° 1)	Inyector (cilindro N ° 1)
91	Salida de control de bobina de encendido (Cilindro N ° 3)	Bobina de encendido (Cilindro N ° 3)

3. Señal de entrada / salida del terminal [A / T]

Conector [C100-AA]

N ° de clavija	Descripción	Condición	Tipo	Nivel
1	-			
2	-			
3	-			
4	-			
5	-			
6	-			
7	Salida de control de la válvula de solenoide de control de purga (PCSV)	Relé desactivado	Voltaje cc	Voltaje de la batería
		REL ON		Máx. 1,76 V
8	-			
9	-			
10	Sensor de batería (VDD)			
11	Sensor de alimentación (+ 5V)	ENC OFF	Voltaje cc	Máx. 0,5 V

		ENC en		4,9 ~ 5,1 V
12	Entrada de la señal del Sensor de Posición de Mariposa (TPS) 1	Ralentí	analógico	0,33 ~ 4,72 V
13	Puesta en tierra de sensor	Ralentí	Voltaje cc	Máx. 50 mV
14	-			
15	Sensor de alimentación (+ 5V)	ENC OFF	Voltaje cc	Máx. 0,5 V
		ENC en		4,9 ~ 5,1 V
dieciséis	Puesta en tierra de sensor	Ralentí	Voltaje cc	Máx. 50 mV
17	-			
18	Sensor de alimentación (+ 5V)	ENC OFF	Voltaje cc	Máx. 0,5 V
		ENC en		4,9 ~ 5,1 V
19	Sensor de alimentación (+ 5V)	ENC OFF	Voltaje cc	Máx. 0,5 V
		ENC en		4,9 ~ 5,1 V
20	-			
21	-			
22	-			
23	-			
24	Salida de control del calefactor del sensor de Oxígeno Calefactado (HO2S) [Banco 1 / Sensor 1]	Relé desactivado	Voltaje cc	Voltaje de la batería
		REL ON		Máx. 1,65 V
25	Salida de control del calefactor del sensor de oxígeno calefactado (HO2S) [Banco 1 / Sensor 2]	Relé desactivado	Voltaje cc	Voltaje de la batería
		REL ON		Máx. 1,65 V
26	-			
27	-			
28	-			
29	-			
30	-			
31	-			
32	Puesta en tierra de sensor	Ralentí	Voltaje cc	Máx. 50 mV

33	-			
34	Entrada de la señal del Sensor de Posición de Mariposa (TPS) 2	Ralentí	analógico	0,55 ~ 4,37 V
35	-			
36	-			
37	-			
38	-			
39	-			
40	-			
41	Puesta en tierra de sensor	Ralentí	Voltaje cc	Máx. 50 mV
42	-			
43	-			
44	-			
45	-			
46	-			
47	-			
48	-			
49	Puesta en tierra de sensor	Ralentí	Voltaje cc	Máx. 50 mV
50	-			
51	Salida de señal PWM del alternador	Ralentí	impulso	Alto: Voltaje de la Batería Bajo: Máx. 1,5 V
52	-			
53	Entrada de la señal del interruptor de freno	EN Apagado	Voltaje cc	Voltaje de la batería Máx. 2,25 V
54	Entrada de la señal del sensor de posición del acelerador 1 (APS)	Ralentí	analógico	0,674 ~ 4,379 V
55	Entrada de señal máxima del interruptor del soplador	EN Apagado	Voltaje cc	Máx. 1,0 V Voltaje de la batería

56	Entrada de señal de sensor de posición del acelerador (APS) 2	Ralentí	analógico	0,261 ~ 2,204 V
57	-			
58	-			
59	-			
60	Puesta en tierra de sensor	Ralentí	Voltaje cc	Máx. 50 mV
61	Entrada de la señal del sensor de picado (KS)	Picado	Variable	0,3 ~ 0,3 V
		Normal	frecuencia	0 V
62	Puesta en tierra de sensor	Ralentí	Voltaje cc	Máx. 50 mV
63	Puesta en tierra de sensor	Ralentí	Voltaje cc	Máx. 50 mV
64	Entrada de señal de velocidad del vehículo	Ralentí	impulso	Alto: Mín. 5,4 V
				Bajo: Máx. 2,25V
sesenta y cinco	-			
66	-			
67	-			
68	-			
69	Sensor de batería (V_Out)			
70	Sensor de batería (TEMP)			
71	-			
72	-			
73	-			
74	-			
75	-			
76	-			
77	-			
78	Entrada de señal de nivel de combustible	Ralentí	analógico	0,193 ~ 4 V
79	-			
80	-			

81	Entrada del sensor de oxígeno calefactado (HO2S) [Banco 1 / Sensor 1]	MOTOR	analógico	Rica : 0,6 ~ 1,0 V
		en marcha		Pobre : Máx. 0,4V
82	Entrada de señal del Sensor de Temperatura del Refrigerante del Motor (ECTS)	Ralentí	analógico	0,270 ~ 4,77 V
83	-			
84	-			
85	-			
86	-			
87	-			
88	-			
89	-			
90	-			
91	-			
92	-			
93	-			
94	-			
95	-			
96	-			
97	-			
98	-			
99	-			
100	-			
101	-			
102	-			
103	Entrada de señal de la sonda lambda calefactada (HO2S) [Banco 1 / Sensor 2]	MOTOR	analógico	Rica : 0,6 ~ 1,0 V
		en marcha		Pobre : Máx. 0,4V
104	-			
105	-			

Conector [C100-AK]

N° de clavija	Descripción	Condición	Tipo	Nivel
1	Masa del ECM	Ralentí	Voltaje CC	Máx. 50 mV
2	Masa del ECM	Ralentí	Voltaje CC	Máx. 50 mV
3	Potencia de la batería (B+)	ENC OFF	Voltaje CC	Máx. 1,0 V
		ENC On		Voltaje de la batería
4	Masa del ECM	Ralentí	Voltaje CC	Máx. 50 mV
5	Potencia de la batería (B+)	ENC OFF	Voltaje CC	Máx. 1,0 V
		ENC On		Voltaje de la batería
6	Potencia de la batería (B+)	ENC OFF	Voltaje CC	Máx. 1,0 V
		ENC On		Voltaje de la batería
7	Puesta a tierra de sensor	Ralentí	Voltaje CC	Máx. 50 mV
8	Puesta a tierra de sensor	Ralentí	Voltaje CC	Máx. 50 mV
9	-			
10	-			
11	-			
12	-			
13	Alimentación sensor (+5V)	ENC OFF	Voltaje CC	Máx. 0,5 V
		ENC On		4,9 ~ 5,1 V
14	-			
15	Alimentación sensor (+5V)	ENC OFF	Voltaje CC	Máx. 0,5 V
		ENC On		4,9 ~ 5,1 V
16	Salida de señal del alternador COM	Ralentí	impulso	Alto: Voltaje de la Batería
				Bajo : Máx. 0,6 V
17	-			
18	-			
19	Salida de control del inyector (cilindro N° 2)	Ralentí	impulso	ALTO : Voltaje de la batería
				BAJO : Máx. 1,0 V

				Vpeak : Máx. 80 V
20	Salida del control del ventilador de refrigeración [BAJO]	Relé desactivado	Voltaje cc	Voltaje de la batería
		REL ON		Máx. 1,76 V
21	-			
22	Salida de control del motor ETC [+]	Ralentí	impulso	Alto: Voltaje de la Batería
				Bajo: Máx. 1,0 V
23	Salida de control del motor ETC [+]	Ralentí	impulso	Alto: Voltaje de la Batería
				Bajo: Máx. 1,0 V
24	-			
25	Puesta en tierra de sensor	Ralentí	Voltaje cc	Máx. 50 mV
26	Entrada de la señal del sensor de presión absoluta del colector (MAPAS)	Ralentí	analógico	0,6683 ~ 4,346V
27	-			
28	Entrada de la señal del sensor de temperatura de admisión (IATS)	Ralentí	analógico	0,209 ~ 4,756V
29	Entrada de señal de carga eléctrica (descongelamiento)	EN	Voltaje cc	Voltaje de la batería
		Apagado		Máx. 2,25 V
30	-			
31	-			
32	-			
33	-			
34	-			
35	-			
36	Salida de control del relé del ventilador de refrigeración [ALTO]	Relé desactivado	Voltaje cc	Voltaje de la batería
		REL ON		Máx. 1,76 V
37	Salida de control de la bomba de combustible [con inmovilizador]	Relé desactivado	Voltaje cc	Voltaje de la batería
		REL ON		Máx. 1,44 V
38	-			
39		Ralentí	impulso	Alto: Voltaje de la Batería

	Salida de control de la Válvula de Control del Aceite CVVT (OCV) [Banco 1 / Escape]			Bajo: Máx. 1,65 V
40	Salida de control de bobina de encendido (Cilindro N ° 2)	Ralentí	impulso	Voltaje 1ª: 370 ~ 430 V Voltaje ON: Máx. 2,2 V
41	-			
42	-			
43	-			
44	Entrada de la señal del transductor de presión (APT) de A / C	A / C ON	analógico	0,348 ~ 4,63 V
45	-			
46	Entrada de señal de interruptor de luz de freno	EN Apagado	Voltaje cc	Voltaje de la batería Máx. 2,25 V
47	Señal de entrada del sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Escape]	Ralentí	impulso	Alto: mín. 4,8 V Bajo: Máx. 0,6 V
48	-			
49	Entrada de señal del interruptor de limpiaparabrisas	EN Apagado	Voltaje cc	Voltaje de la batería Máx. 2 V
50	Salida de control de relé principal	Relé desactivado REL ON	Voltaje cc	Voltaje de la batería Máx. 1,7 V
51	Salida de control de la bomba de combustible [sin inmovilizador]	Relé desactivado REL ON	Voltaje cc	Voltaje de la batería Máx. 1,44 V
52	-			
53	-			
54	-			
55	-			
56	Salida de control de la Válvula de Control de Aceite CVVT (OCV) [Banco 1 / Admisión]	Ralentí	impulso	Alto: Voltaje de la Batería Bajo: Máx. 1,65 V
57	Salida de control de bobina de encendido (Cilindro N ° 1)	Ralentí	impulso	Voltaje 1ª: 370 ~ 430 V Voltaje ON: Máx. 2,2 V

58	-			
59	-			
60	PUEDE "ALTO"	Recesivo	impulso	2,0 ~ 3,0 V
		Dominante		2,75 ~ 4,5 V
61	Línea de comunicación del inmovilizador	Al transmitir	impulso	Alto: Mín 8,4 V (a 14 V)
				Bajo: Máx. 6,44 V (a 14 V)
62	-			
63	SALIDA SEÑAL VELOCIDAD MOTOR			
64	-			
sesenta y cinco	-			
66	Señal de entrada del sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Admisión]	Ralentí	impulso	Alto: mín. 4,8 V
				Bajo: Máx. 0,6 V
67	Entrada de la señal de arranque	EN	Voltaje cc	Voltaje de la batería
		Apagado		Máx. 2 V
68	Entrada de la señal del interruptor de encendido	ENC OFF	Voltaje cc	Máx. 1,0 V
		ENC en		Voltaje de la batería
69	Salida de control del inyector (cilindro N ° 3)	Ralentí	impulso	ALTO: Voltaje de la batería
				BAJO: Máx. 1,0 V
				Vpeak: Máx. 80 V
70	-			
71	Salida de control de relé de arranque	Relé desactivado	Voltaje cc	Voltaje de la batería
		REL ON		Máx. 2,64V
72	-			
73	-			
74	Salida de control de la bobina de encendido (Cilindro N ° 4)	Ralentí	impulso	Voltaje 1ª: 370 ~ 430 V
				Voltaje ON: Máx. 2,2 V
75	Potencia de la batería (B +)	ENC OFF	Voltaje cc	Máx. 1,0 V

		ENC en		Voltaje de la batería
76	-			
77	Puede 'bajo'	Recesivo	impulso	2,0 ~ 3,0 V
		Dominante		0,5 ~ 2,25 V
78	Puesta en tierra de sensor	Ralentí	Voltaje cc	Máx. 50 mV
79	Entrada de señal [A] del sensor de posición del cigüeñal (CKPS)	Ralentí	impulso	Vp_p: Mín. 1,0 V
80	Puesta en tierra de sensor	Ralentí	Voltaje cc	Máx. 50 mV
81	-			
82	-			
83	-			
84	-			
85	Salida de control de Válvula (VIS) Solenoide de Admisión Variable	Relé desactivado	Voltaje cc	Voltaje de la batería
		REL ON		Máx. 1,65 V
86	-			
87	-			
88	-			
89	Salida de control del inyector (cilindro N ° 4)	Ralentí	impulso	ALTO: Voltaje de la batería
				BAJO: Máx. 1,0 V
				Vpeak: Máx. 80 V
90	Salida de control del inyector (cilindro N ° 1)	Ralentí	impulso	ALTO: Voltaje de la batería
				BAJO: Máx. 1,0 V
				Vpeak: Máx. 80 V
91	Salida de control de bobina de encendido (Cilindro N ° 3)	Ralentí	impulso	Voltaje 1ª: 370 ~ 430 V
				Voltaje ON: Máx. 2,2 V

PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE PROBLEMAS DE ECM

1. COMPROBAR EL CIRCUITO DE MASA DEL ECM: Medir la resistencia entre el ECM y la masa del chasis usando el lado posterior del conector del cable del ECM como punto de comprobación del lado del ECM. Si se encuentra el problema, repararlo.

Especificación: Inferior a 1 Ω

2. Conector ECM DE COMPROBACIÓN Desconecte el conector de ECM y compruebe visualmente los terminales de masa del lado de ECM y el lado de mazo de cables por si hay clavijas dobladas o una mala presión de contacto. Si se encuentra el problema, repararlo.
3. Si no encuentra el problema en los Pasos 1 y 2, el ECM podría ser defectuoso. Si es así, cambie el ECM por uno nuevo, y después de verificar el vehículo de nuevo. Si el vehículo funciona normalmente, el problema ya estaba en el ECM.
4. VOLVER A COMPROBAR EL ECM ORIGINAL: Montar el ECM original (puede que esté roto) es un vehículo que se separa que está bien y compruebe el vehículo. Si usted produce el problema de nuevo, cambie el ECM original por uno nuevo. Si no se produce el problema, se trata de un fallo intermitente. (Consultar PROCEDIMIENTO PARA FALLOS INTERMITENTES en PROCEDIMIENTO BÁSICO DE COMPROBACIÓN).

EXTRACCION

AVISO

- Al reemplazar el ECM en un vehículo equipado con inmovilizador, debe mantenerse el siguiente procedimiento.

[En caso de montar un ECM usado]

- 1) Ejecute el procedimiento "Modo de neutralización ECM" con el GDS.
(Véase "Inmovilizador" en el grupo BE)
- 2) Inserte la llave y gírela a la posición ENC OFF y OFF.
El proceso de registro de la llave del ECM se completa automáticamente.

[En caso de montar un ECM nuevo]

- Inserte la llave y gírela a la posición ENC OFF y OFF.
El proceso de registro de la llave del ECM se completa automáticamente.

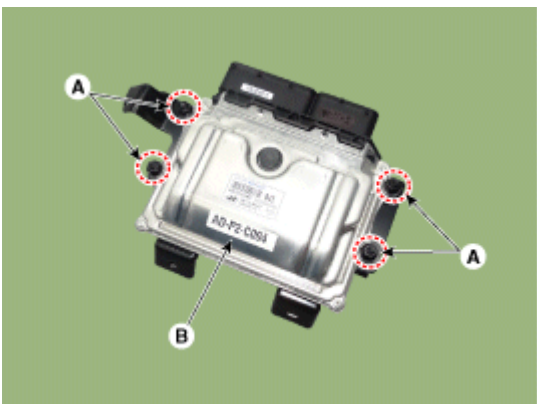
1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desmonte la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
3. Desconecte los conectores del ECM (A).



4. Retirar los pernos de montaje del soporte (A).



5. Desmonte la tuerca de montaje (A) y retire el ECM (B) del soporte.



INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- Al reemplazar el ECM en un vehículo equipado con inmovilizador, debe mantenerse el siguiente procedimiento.

[En caso de montar un ECM usado]

- 1) Realice el procedimiento "Modo neutro ECM" con GDS.
(Consulte el sistema eléctrico de la carrocería - "sistema del inmovilizador")
- 2) Tras finalizar "modo neutro del ECM", ejecute el procedimiento "Aprendizaje llave" con el GDS.
(Consulte el sistema eléctrico de la carrocería - "sistema del inmovilizador")

[En caso de montar un ECM nuevo]

- Realice el procedimiento "Aprendizaje de llave" con el GDS.
(Consulte el sistema eléctrico de la carrocería - "sistema del inmovilizador")

⚠ PRECAUCIÓN

- Al reemplazar el ECM en un vehículo equipado con el sistema de llave inteligente (Botón de arranque), se debe utilizar el siguiente procedimiento.

[En caso de montar un ECM usado]

- 1) Realice el procedimiento "Modo neutro ECM" con GDS.
(Consulte el sistema eléctrico de la carrocería - "sistema del inmovilizador")
- 2) Tras finalizar el procedimiento "Modo neutral ECM", inserte la llave y gírela a la posición ENC ON y OFF. Entonces el ECM memoriza la información de la llave inteligente automáticamente.

[En caso de montar un ECM nuevo]

- Inserte la llave y pulse ENC ON y OFF.
Entonces el ECM memoriza la información de la llave inteligente automáticamente.

1. La instalación se hace en el sentido contrario a la extracción.

Tornillos de colocación del ECM:

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

Perno de montaje del soporte del ECM:

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

PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE PROBLEMAS DE ECM

1. COMPROBAR EL CIRCUITO DE MASA DEL ECM: Medir la resistencia entre el ECM y la masa del chasis usando el lado posterior del conector del cable del ECM como punto de comprobación del lado del ECM. Si se encuentra el problema, repararlo.

Especificación: Inferior a 1 Ω

2. Conector ECM DE COMPROBACIÓN Desconecte el conector de ECM y compruebe visualmente los terminales de masa del lado de ECM y el lado de mazo de cables por si hay clavijas dobladas o una mala presión de contacto. Si se encuentra el problema, repararlo.
3. 2ª PRUEBA DEL ECM ORIGINAL: Monte el ECM original (puede estar roto) en un vehículo en buen estado y compruebe el vehículo. Si el problema vuelve a ocurrir, cambie el ECM original por uno nuevo. Si el problema no ocurre, es un problema intermitente (Consulte el "Procedimiento de Comprobación de Problema Intermitente" en el Procedimiento Básico de Comprobación).

PROCEDIMIENTO DE PROGRAMACIÓN VIN

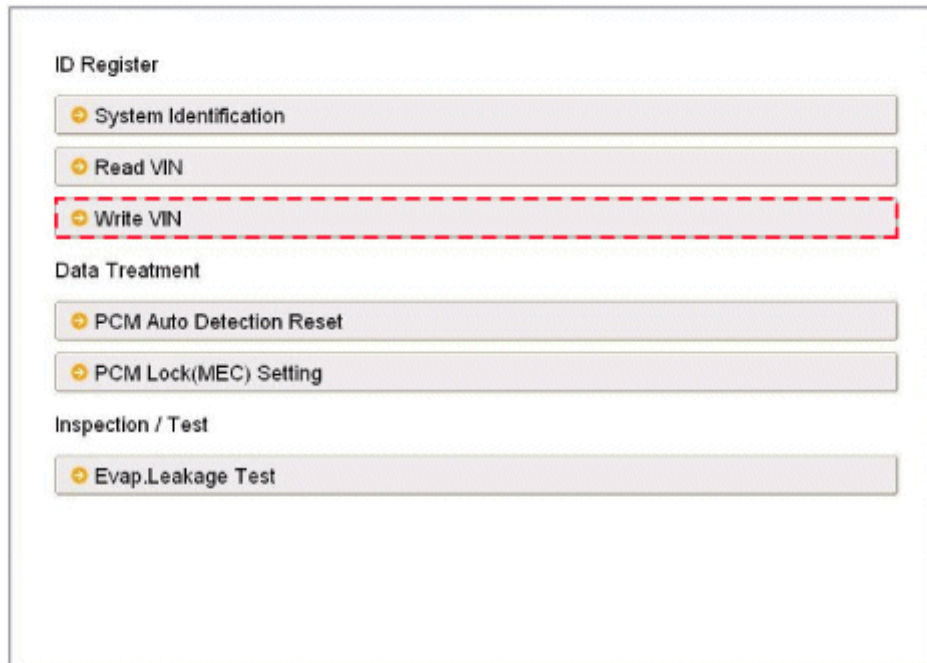
VIN (Número de identificación del vehículo) es un número que contiene la información sobre el vehículo (Fabricante, tipo de vehículo, Líneas / serie del vehículo, tipo de cuerpo, tipo de motor, tipo de transmisión, año del modelo, ubicación de la fábrica, etc.)

Para más información, consulte el grupo GI en este MANUAL DE SERVICIO). Al cambiar un ECM, el VIN debe ser programado en el ECM. Si no hay VIN en la memoria ECM, se graba el código de error (DTC P0630).

⚠ PRECAUCIÓN

- El VIN programado no se puede cambiar. Al escribir el VIN, verifíquelo con cuidado.

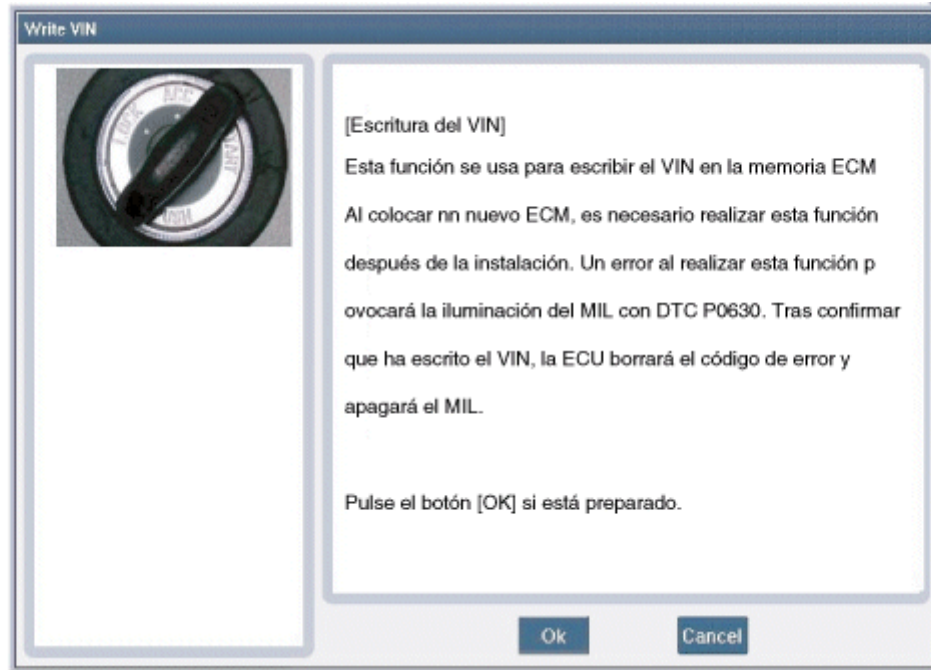
1. Seleccione la función "Escritura del VIN" en "Gestión del S / W del vehículo".
2. Seleccione "Write VIN" en "ID Register".



3. Introducir el VIN.

⚠ PRECAUCIÓN

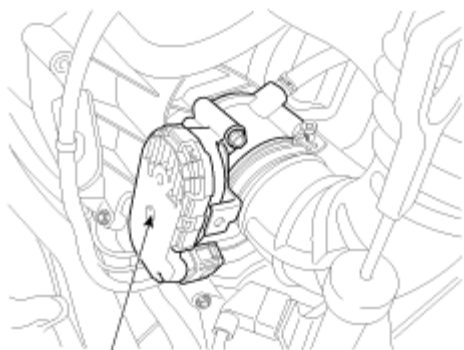
- Antes de introducir el VIN, Volver a comprobar el VIN porque una vez programado el VIN ya no se puede cambiar.



Califica

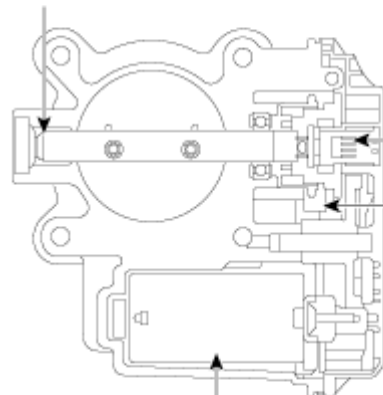
DESCRIPCIÓN

El sistema de control electrónico de la mariposa (ETC) está compuesto por el cuerpo de la mariposa con un motor de control integrado y el sensor de posición de la mariposa TPS. En el lugar del cable del acelerador, se encuentra un sensor de posición del acelerador (APS) para recibir la entrada del conductor. El ECM usa la señal del APS para calcular el objetivo de ángulo de mariposa; La posición de la mariposa está ajustada por medio del control del ECM del motor ETC. La señal TPS es usada para proveer retroalimentación sobre la posición de la mariposa al ECM. Utilizando el ETC, el control preciso sobre la posición de la mariposa es posible; La necesidad de cables / módulos de control de cruce externo se elimina.

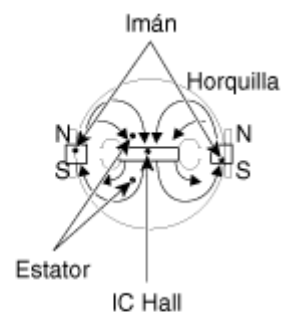
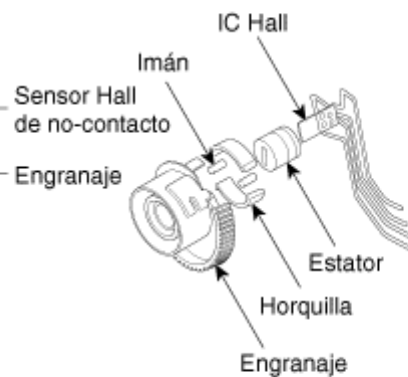


Módulo ETC (Incluidos los motores TPS y ETC)

Cojinete sin
aportación de lubricante

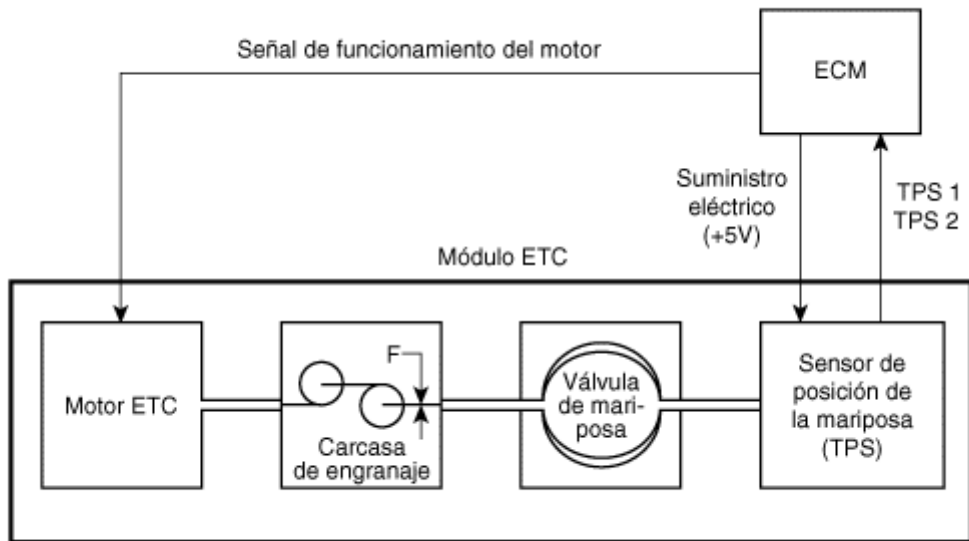


Motor DC



Califica

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO



Califica

ESPECIFICACIÓN

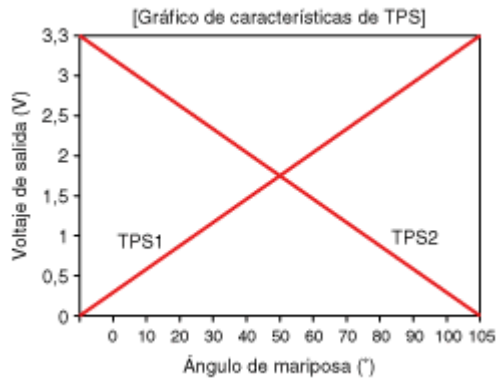
Ángulo de mariposa (°)	Voltaje de salida (V) [Vref = 5V]	
	TPS 1	TPS 2
0	0	3,3
10	0,31	2,99
20	0,63	2,67
30	0,94	2,36
40	1,26	2,04
50	1,57	1,73
60	1,89	1,41
70	2,2	1,1
80	2,51	0,79
90	2,83	0,47
100	3,14	0,16

105	3,3	0
-----	-----	---

Condición	ángulo de apertura de la mariposa (°)	Voltaje de salida (V) [Vref = 5V]
Connecticut	6,3 ~ 14,7	0,20 ~ 0,46
WOT	93,45 ~ 101,85	2,94 ~ 3,20

Condición	ángulo de apertura de la mariposa (°)	Voltaje de salida (V) [Vref = 5V]
Connecticut	90,3 ~ 98,7	2,84 ~ 3,10
WOT	3,15 ~ 11,55	0,10 ~ 0,36

Elemento	Resistencia del sensor (kΩ)
TPS	0,875 ~ 1,625



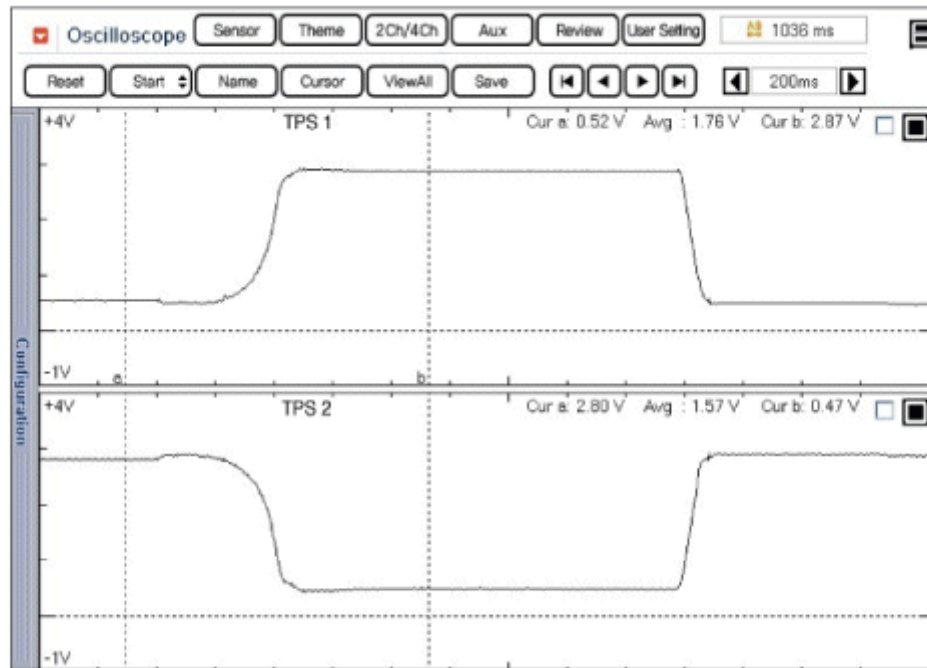
AVISO

- Voltaje de referencia = 5 V (Voltaje máx. De salida del sensor = 3,3 V)

[MOTOR ETC]

Elemento	Resistencia del sensor
Resistencia de la bobina (Ω)	1,2 ~ 1,8 [20 ° C (68 ° F)]

ONDA DE SEÑAL

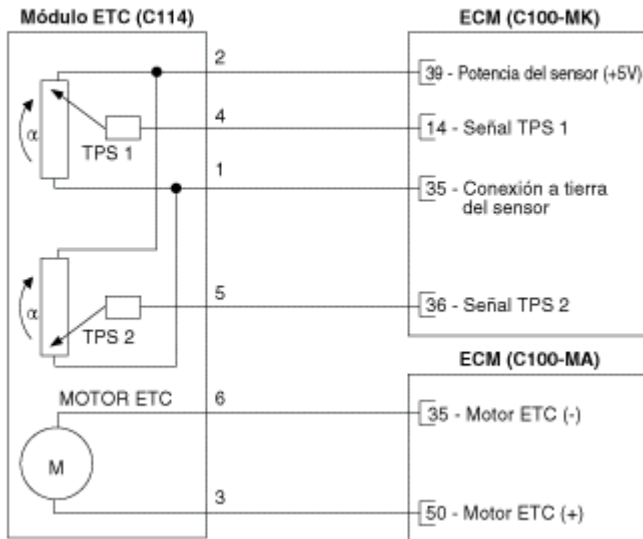


Califica

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

(MONTE)

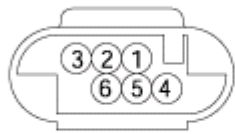
[Diagrama del circuito]



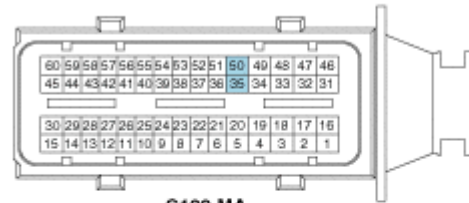
[Información de conexión]

Terminal	Conectado al	Función
1	ECM C100-MK (35)	Masa del sensor
2	ECM C100-MK (39)	Potencia del sensor (+5V)
3	ECM C100-MA (50)	Control del motor ETC [A]
4	ECM C100-MK (14)	Señal TPS 1
5	ECM C100-MK (36)	Señal TPS 2
6	ECM C100-MA (35)	Control del motor ETC [B]

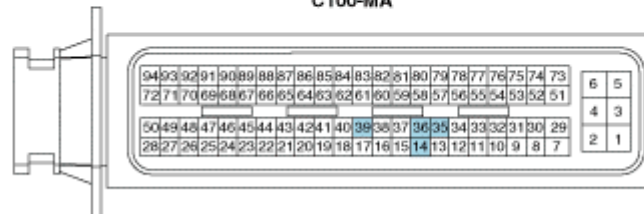
[Conector del mazo de cables]



C114
Módulo ETC



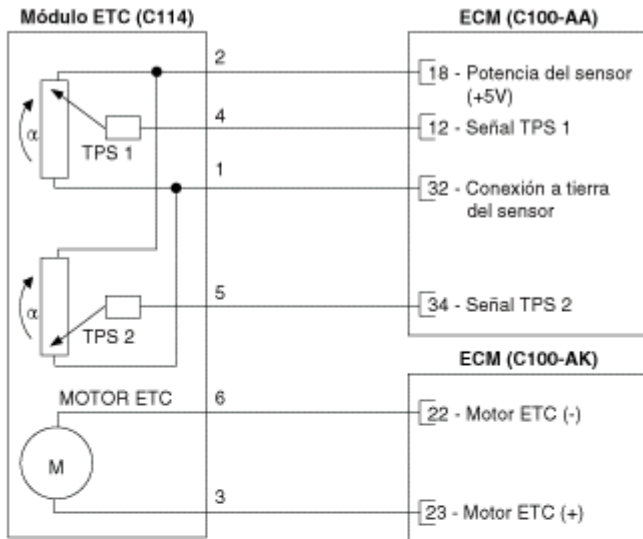
C100-MA



C100-MK
ECM

(A)

[Diagrama del circuito]



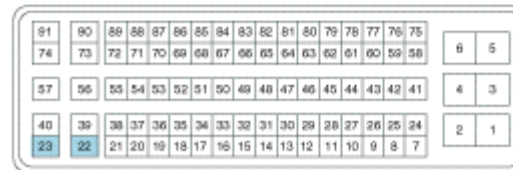
[Información de conexión]

Terminal	Conectado al	Función
1	ECM C100-AA (32)	Masa del sensor
2	ECM C100-AA (18)	Potencia del sensor (+5V)
3	ECM C100-AK (23)	Control del motor ETC [A]
4	ECM C100-AA (12)	Señal TPS 1
5	ECM C100-AA (34)	Señal TPS 2
6	ECM C100-AK (22)	Control del motor ETC [B]

[Conector del mazo de cables]



C100-AA



C100-AK
ECM

Califica

MODO A PRUEBA DE FALLOS

Elemento	Seguridad contra fallos	
Motor ETC	Válvula de la mariposa agarrada a 5 °	
TPS	Fallo del TPS 1	Cambiar por TPS2

	Fallo del TPS 2	Cambiar por TPS1
	Fallo del TPS 1,2	Válvula de la mariposa agarrotada a 5 °
ApS	Fallo del APS 1	Cambiar por APS2
	Fallo del APS 2	Cambiar por APS1
	Fallo del APS 1, 2	Válvula de la mariposa agarrotada a 5 °

AVISO

- Si la válvula de mariposa está a 5 °, la velocidad del motor se limita a 1.500 rpm y la velocidad del vehículo a un máximo de 40 ~ 50 km / h (25 ~ 31 mph).

INSPECCIÓN

Sensor de Posición de Mariposa

1. Conecte el GDS a la toma de diagnóstico (DLC).
2. Ponga en marcha el motor y compruebe los voltajes de salida de TPS 1 y 2 a CT y WOT

Especificación: Consulte la Sección de **Especificaciones** .

3. Apague el interruptor de encendido y desconecte el GDS del DLC.
4. Desconecte el conector del módulo ETC y mida la resistencia entre los terminales 1 y 2 del módulo ETC.

Especificación: Consulte la Sección de **Especificaciones** .

Motor ETC

1. Apague el interruptor de encendido.
2. Desconecte el conector del módulo del ETC.
3. Mida la resistencia entre los terminales 3 y 6 del módulo ETC.
4. Compruebe que la resistencia cumpla con la especificación.

Especificación: Consulte la Sección de **Especificaciones** .

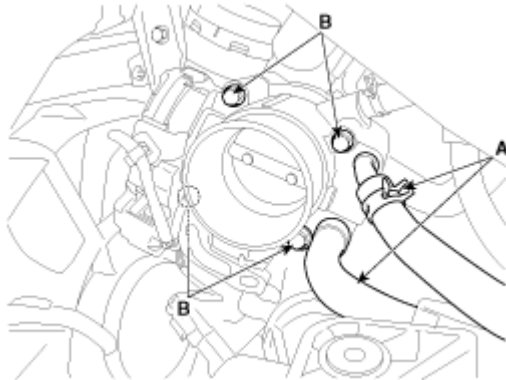
INICIALIZACIÓN DEL SISTEMA ETC

Cuando el interruptor de encendido cambia a OFF, el sistema memoriza el ángulo de mariposa en 1 seg.

1. La válvula de mariposa se mueve de la posición de emergencia a la posición de cierre.
2. Y entonces, se abre aproximadamente 15 ° y se mueve a la posición de emergencia.

EXTRACCION

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable negativo (-) de la batería.
2. Retirar la resonancia y la manguera de admisión de aire.
(Consulte "Sistema de admisión y escape" en el grupo EM).
3. Desconecte el conector del módulo del ETC.
4. Desconecte las mangueras de refrigerante (A).
5. Retire los pernos de montaje (B) y extraiga el módulo ETC del motor.



INSTALACIÓN

PRECAUCIÓN

- Monte el componente con el par especificado.
- Si el componente cae, podría sufrir un daño interno. En este caso, utilícelo después de inspeccionarlo.

1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

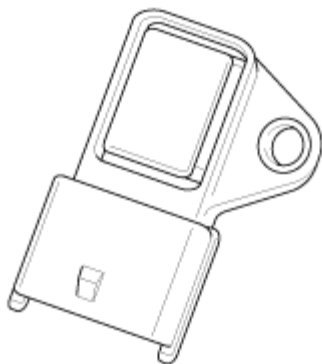
Perno de montaje del cuerpo de la válvula de mariposa electrónica:

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

DESCRIPCIÓN

El Sensor de Presión Absoluta del Colector (MAPAS) es el tipo de velocidad-densidad y se monta en el cuerpo del colector. Detecta la presión absoluta del cuerpo del colector y transfiere esta señal analógica proporcional a la presión al ECM. Utilizando esta señal, el ECM calcula la cantidad de aire de admisión y la velocidad del vehículo.

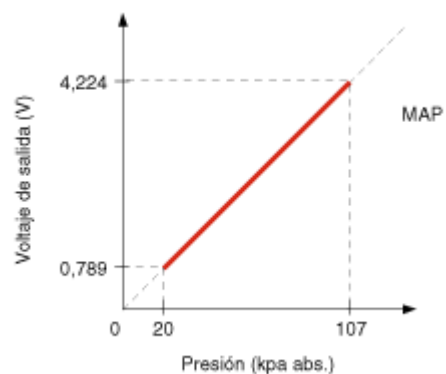
El MAPS está compuesto por un elemento piezoeléctrico y un IC híbrido que amplifica la señal de salida del elemento. El elemento es el tipo de diafragma de silicona y adapta el efecto de la resistencia sensible a la presión del semiconductor. Ya que se aplica un vacío del 100% y la presión del colector en ambos lados del sensor respectivamente, este sensor puede transmitir una señal analógica. Uso de la variación de la silicona proporcional al cambio de presión.



Califica

ESPECIFICACIÓN

Presión (kPa)	Voltaje de salida (V)
20,0	0,79
101,32	4,0

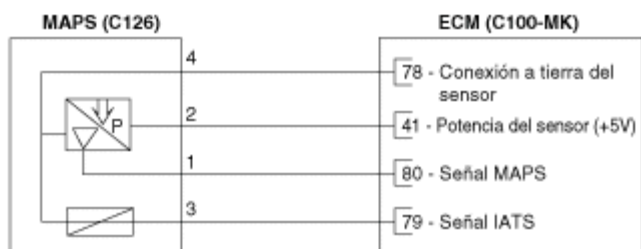


Califica

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

(MONTE)

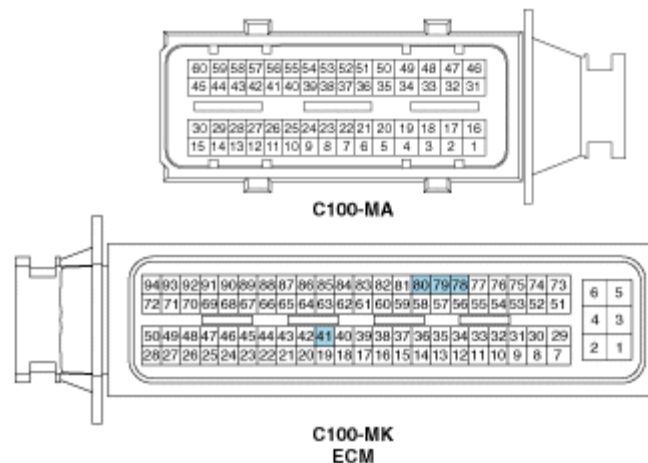
[Diagrama del circuito]



[Información de conexión]

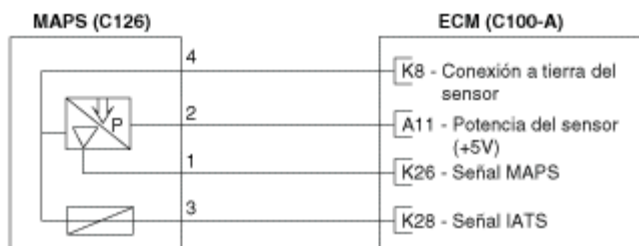
Terminal	Conectado a	Función
1	ECM C100-MK (80)	Señal MAPS
2	ECM C100-MK (41)	Potencia del sensor (+5V)
3	ECM C100-MK (79)	Señal IATS
4	ECM C100-MK (78)	Masa del sensor

[Conector del mazo de cables]



(A)

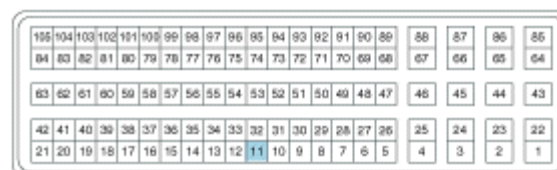
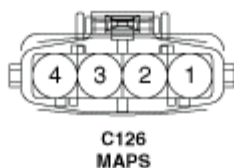
[Diagrama del circuito]



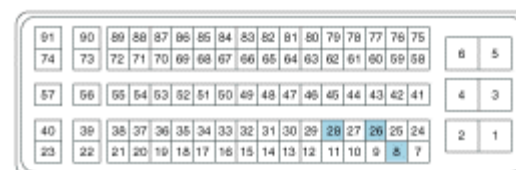
[Información de conexión]

Terminal	Conectado a	Función
1	ECM C100-AK (26)	Señal MAPS
2	ECM C100-AA (11)	Potencia del sensor (+5V)
3	ECM C100-AK (28)	Señal IATS
4	ECM C100-AK (8)	Masa del sensor

[Conector del mazo de cables]



C100-AA



C100-AK
ECM

Califica

INSPECCIÓN

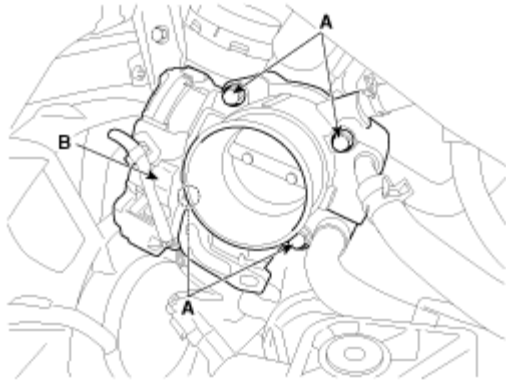
1. Conecte el GDS a la toma de diagnóstico (DLC).
2. Obtener el voltaje de la salida de los MAPAS en curso y ENC ON.

Condición	Voltaje de salida (V)
ENC en	3,9 ~ 4,1
Ralentí	0,8 ~ 1,6

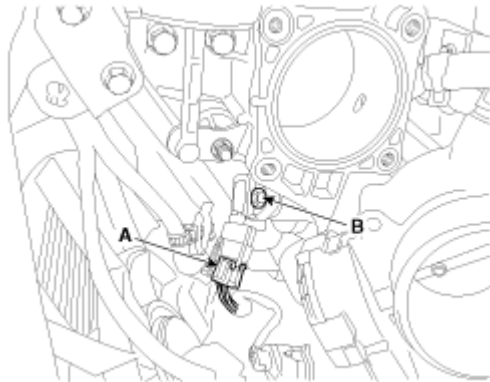
EXTRACCION

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable negativo (-) de la batería.

- Retirar la resonancia y la manguera de admisión de aire.
(Consulte "Sistema de admisión y escape" en el grupo EM).
- Retire los pernos de montaje (A) y extraiga el módulo ETC (B) del motor.



- Descripción del conector del sensor de presión absoluta del colector (A).
- Desmonte los pernos de montaje (B) y retire el sensor del depósito de compensación.



INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- Monte el componente con el par especificado.
- Si el componente cae, podría sufrir un daño interno. En este caso, utilícelo después de inspeccionarlo.

⚠ PRECAUCIÓN

- Inserte el sensor en el orificio de instalación y tenga cuidado de no dañarlo cuando lo monte.

1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

Perno de montaje del sensor de presión absoluta del colector

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

ESPECIFICACIÓN

Temperatura [° C (° F)]	RESISTENCIA (KΩ)
-40 (-40)	40,93 ~ 48,35
-30 (-22)	23,43 ~ 27,34
-20 (-4)	13,89 ~ 16,03
-10 (14)	8,50 ~ 9,71
0 (32)	5,38 ~ 6,09
10 (50)	3,48 ~ 3,90
20 (68)	2,31 ~ 2,57
25 (77)	1,90 ~ 2,10
30 (86)	1,56 ~ 1,74
40 (104)	1,08 ~ 1,21
60 (140)	0,54 ~ 0,62
80 (176)	0,29 ~ 0,34

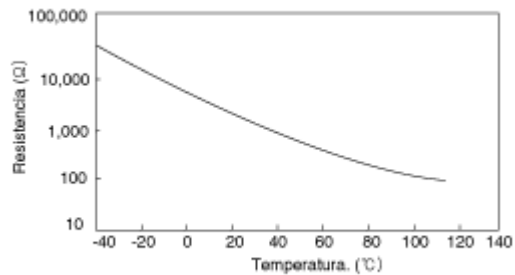
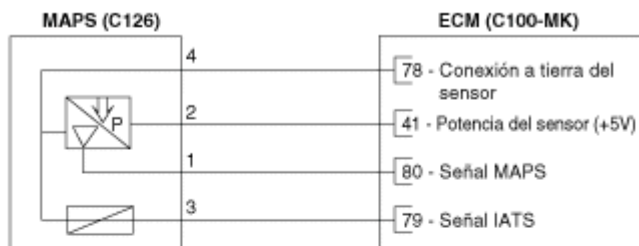


DIAGRAMA DEL CIRCUITO

(MONTE)

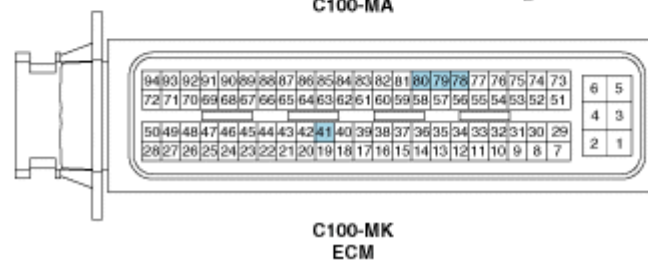
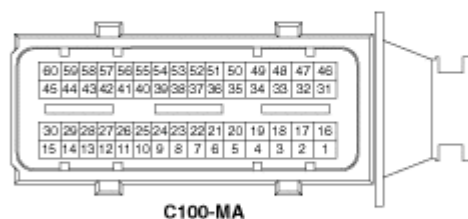
[Diagrama del circuito]



[Información de conexión]

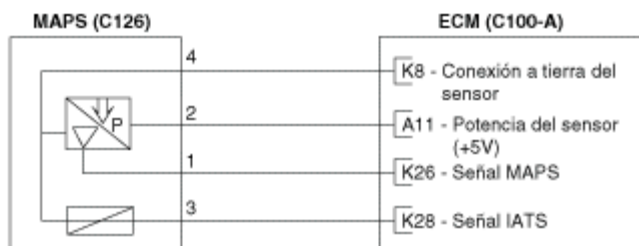
Terminal	Conectado a	Función
1	ECM C100-MK (80)	Señal MAPS
2	ECM C100-MK (41)	Potencia del sensor (+5V)
3	ECM C100-MK (79)	Señal IATS
4	ECM C100-MK (78)	Masa del sensor

[Conector del mazo de cables]



(A)

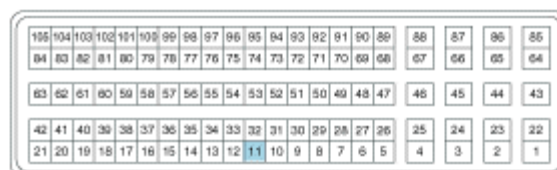
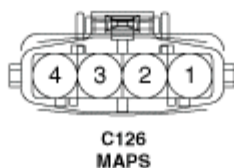
[Diagrama del circuito]



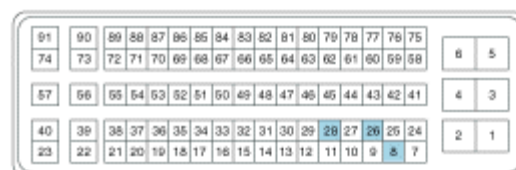
[Información de conexión]

Terminal	Conectado a	Función
1	ECM C100-AK (26)	Señal MAPS
2	ECM C100-AA (11)	Potencia del sensor (+5V)
3	ECM C100-AK (28)	Señal IATS
4	ECM C100-AK (8)	Masa del sensor

[Conector del mazo de cables]



C100-AA



C100-AK
ECM

Califica

INSPECCIÓN

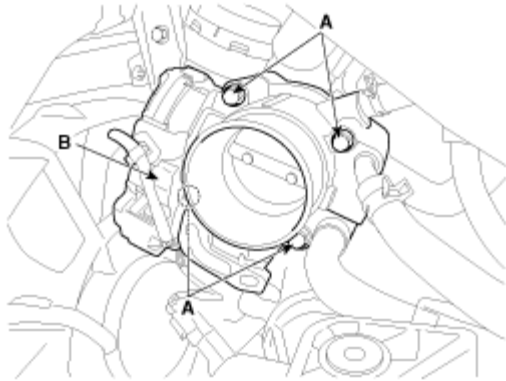
1. Ponga el encendido en OFF,
2. Desconecte el conector IATS.
3. Mida la resistencia entre las terminales 3 y 4 IATS.
4. Compruebe que la resistencia cumpla con la especificación.

Especificación: Consulte la "ESPECIFICACIÓN".

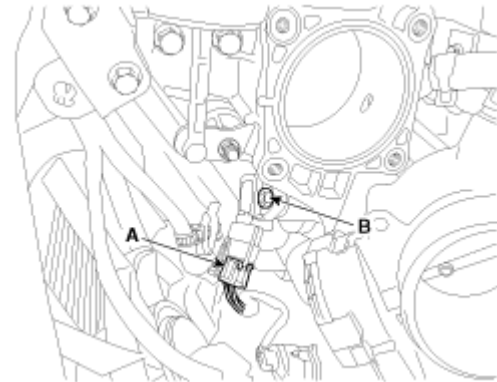
EXTRACCION

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable negativo (-) de la batería.

- Retirar la resonancia y la manguera de admisión de aire.
(Consulte "Sistema de admisión y escape" en el grupo EM).
- Retire los pernos de montaje (A) y extraiga el módulo ETC (B) del motor.



- Descripción del conector del sensor de presión absoluta del colector (A).
- Desmonte los pernos de montaje (B) y retire el sensor del depósito de compensación.



INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- Monte el componente con el par especificado.
- Si el componente cae, podría sufrir un daño interno. En este caso, utilícelo después de inspeccionarlo.

⚠ PRECAUCIÓN

- Inserte el sensor en el orificio de instalación y tenga cuidado de no dañarlo cuando lo monte.

1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

Perno de montaje del sensor de presión absoluta del colector:

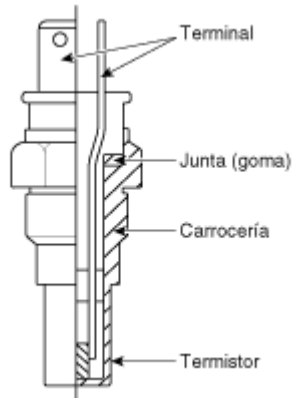
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf · m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)

DESCRIPCIÓN

El Sensor de Temperatura del Refrigerante del Motor (ECTS) está situado en el paso del refrigerante del motor para la temperatura del refrigerante del motor. El ECTS utiliza un termistor cuya resistencia cambia con la temperatura.

La resistencia eléctrica del ECTS. La referencia +5 V se muestra al ECTS a través de una resistencia en el ECM. Eso significa que la resistencia en el ECM y el termistor en el ECTS están conectados en serie. Cuando el valor de la resistencia del termistor en el ECTS cambia de acuerdo con la temperatura del refrigerante del motor, el voltaje de salida cambia también.

Durante la operación con el motor en frío, el ECM aumenta la duración de la inyección de combustible y controla el avance del encendido utilizando la información del motor para evitar que el motor se caliente y mejore la conducción.



Califica

ESPECIFICACIÓN

Temperatura [° C (° F)]	RESISTENCIA (KΩ)
-40 (-40)	48,14
-20 (-4)	14,13 ~ 16,83
0 (32)	5,79
20 (68)	2,31 ~ 2,59
40 (104)	1,15
60 (140)	0,59
80 (176)	0,32

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

(MONTE)

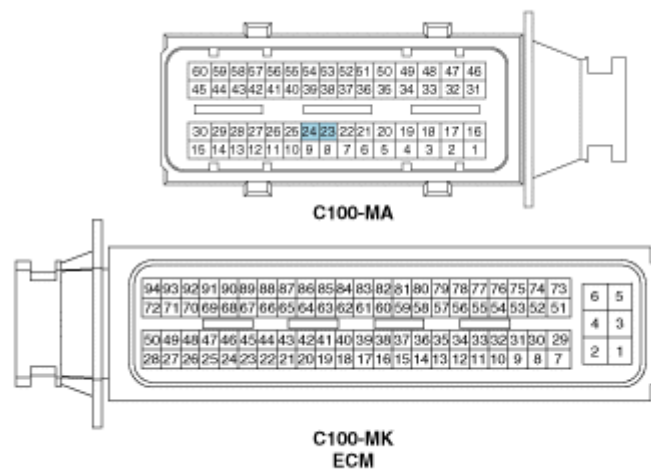
[Diagrama del circuito]



[Información de conexión]

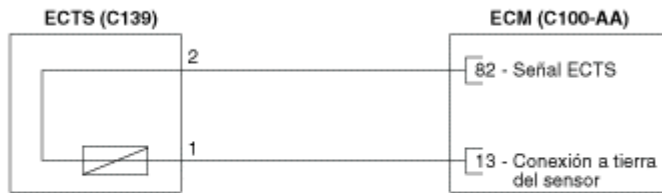
Terminal	Conectado a	Función
1	ECM C100-MA (24)	Masa del sensor
2	ECM C100-MA (23)	Señal ECTS

[Conector del mazo de cables]



(A)

[Diagrama del circuito]



[Información de conexión]

Terminal	Conectado a	Función
1	ECM C100-AA (13)	Masa del sensor
2	ECM C100-AA (82)	Señal ECTS

[Conector del mazo de cables]



C100-AA



C100-AK
ECM

Califica

INSPECCIÓN

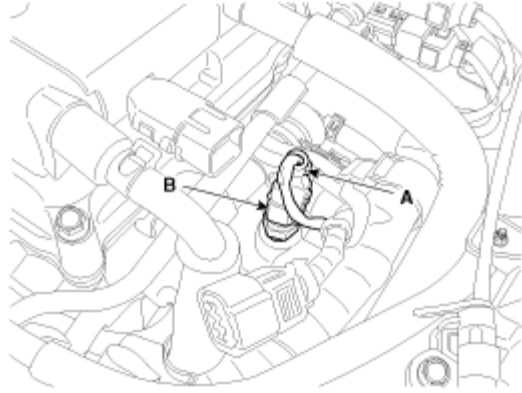
1. Ponga el encendido en OFF,
2. Desconecte el conector ECTS.
3. Desmonte el ECTS.
4. Después de sumergir el termistor del sensor en el motor, la resistencia entre los terminales 1 y 3 del ECTS.
5. Compruebe que la resistencia cumpla con la especificación.

Especificación: Consulte la "ESPECIFICACIÓN".

EXTRACCION

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable negativo (-) de la batería.
2. Desconecte el conector del sensor de temperatura del refrigerante del motor (A).

3. Desmonte el conjunto de control de temperatura del agua (B).



INSTALACIÓN

1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

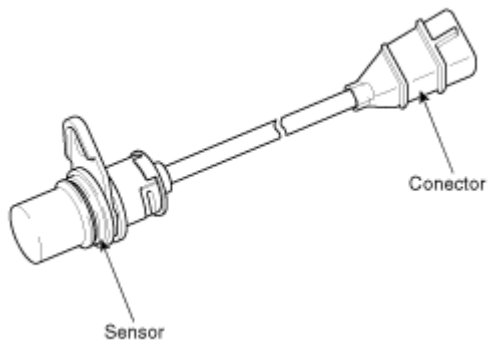
Instalación del sensor de temperatura del refrigerante del motor:

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

DESCRIPCIÓN

El sensor de posición del cigüeñal (CKPS) detecta la posición del cigüeñal y es uno de los sensores más importantes del sistema de control del motor. Si no hay señal de entrada de CKPS, no se combustible. Es decir, el vehículo no puede funcionar sin la señal del CKPS. Este sensor está montado en la caja de transmisión o en el bloque de cilindros y géneros de corriente alterna por campo de flujo magnético creado por el sensor y la rueda cuando el motor está en marcha.

La rueda objetivo está compuesta por 58 ranuras y 2 ranuras omitidas en 360 grados CA (Ángulo de Giro).



Califica

ONDA DE SEÑAL

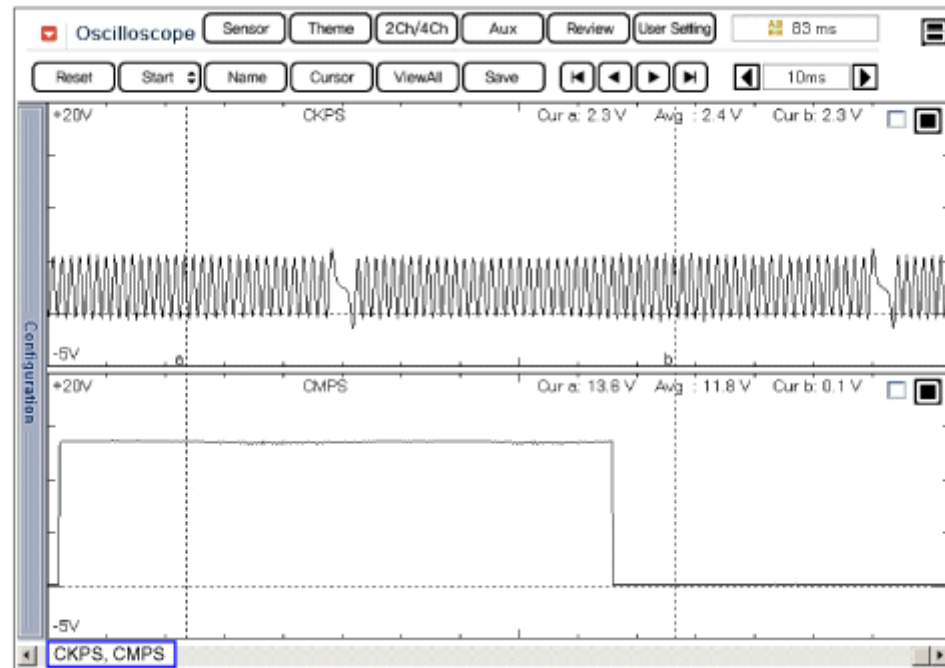
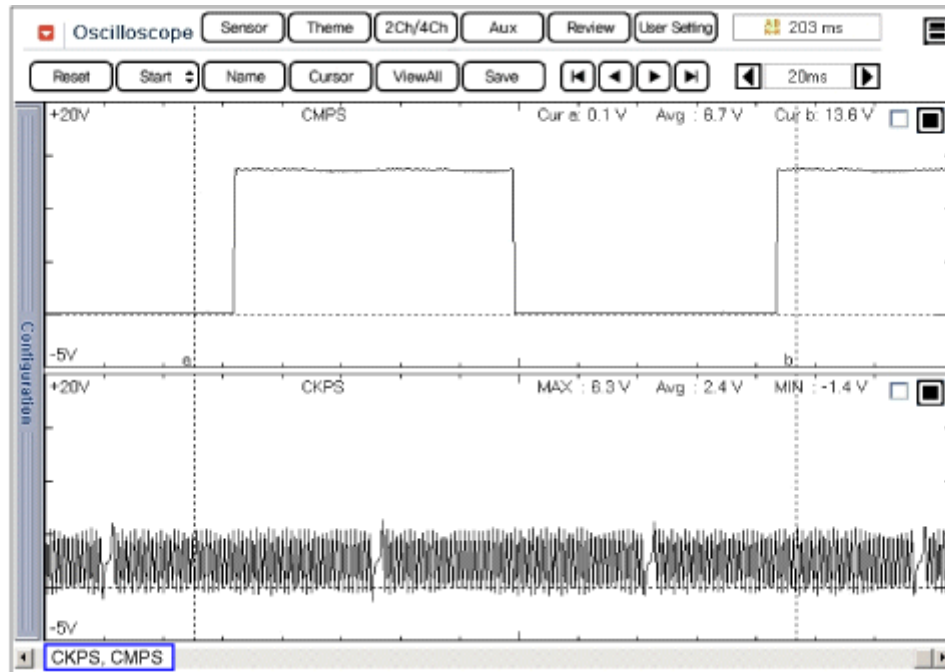
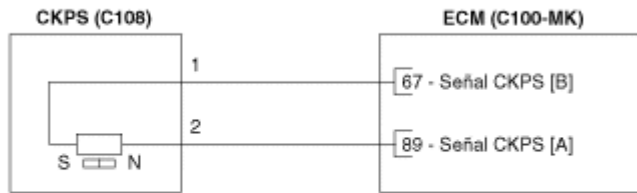


DIAGRAMA DEL CIRCUITO

(MONTE)

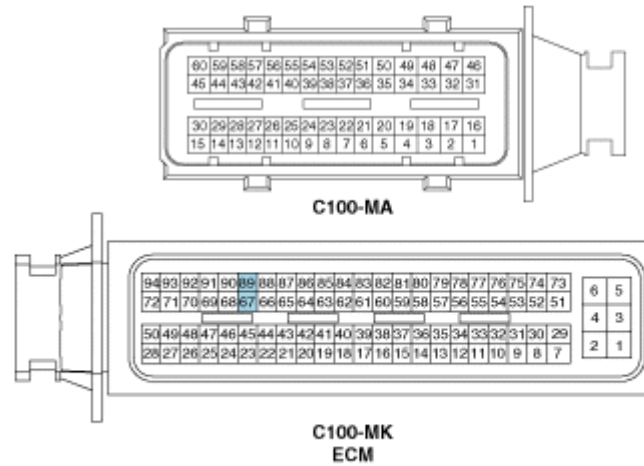
[Diagrama del circuito]



[Información de conexión]

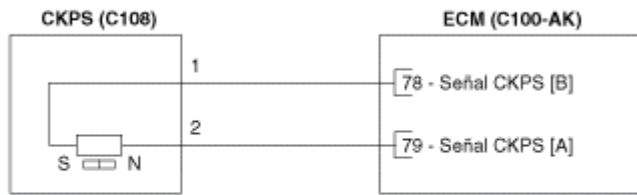
Terminal	Conectado a	Función
1	ECM C100-MK (67)	Señal CKPS [B]
2	ECM C100-MK (89)	Señal CKPS [A]

[Conector del mazo de cables]



(A)

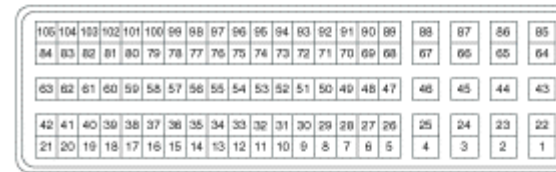
[Diagrama del circuito]



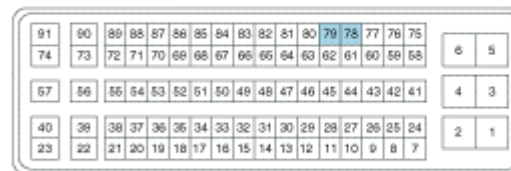
[Información de conexión]

Terminal	Conectado a	Función
1	ECM C100-AK (78)	Señal CKPS [B]
2	ECM C100-AK (79)	Señal CKPS [A]

[Conector del mazo de cables]



C100-AA



C100-AK
ECM

Califica

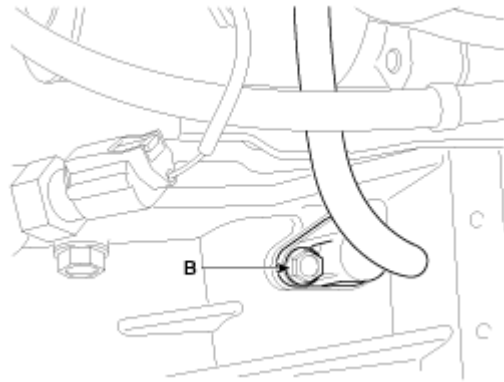
INSPECCIÓN

1. La forma de la onda de la señal de CKPS y CMPS utilizando un GDS.

Especificación: Consulte la "Forma de onda"

EXTRACCION

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable negativo (-) de la batería.
2. Desconecte el conector del sensor de posición del cigüeñal (A).
3. Retire el perno de montaje (B) y retire el sensor de posición del cigüeñal.



INSTALACIÓN

1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

Perno de montaje del sensor de posición del cigüeñal:

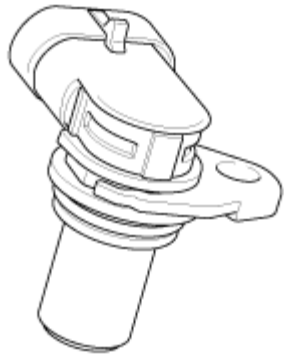
7,8 ~ 11,8 N · m (0,8 ~ 1,2 kgf · m, 5,8 ~ 8,7 lb · pie)

DESCRIPCIÓN

El sensor de posición del árbol de Levas (CMPS) es un sensor de sala y detecta la posición del árbol de levas con un elemento de sala.

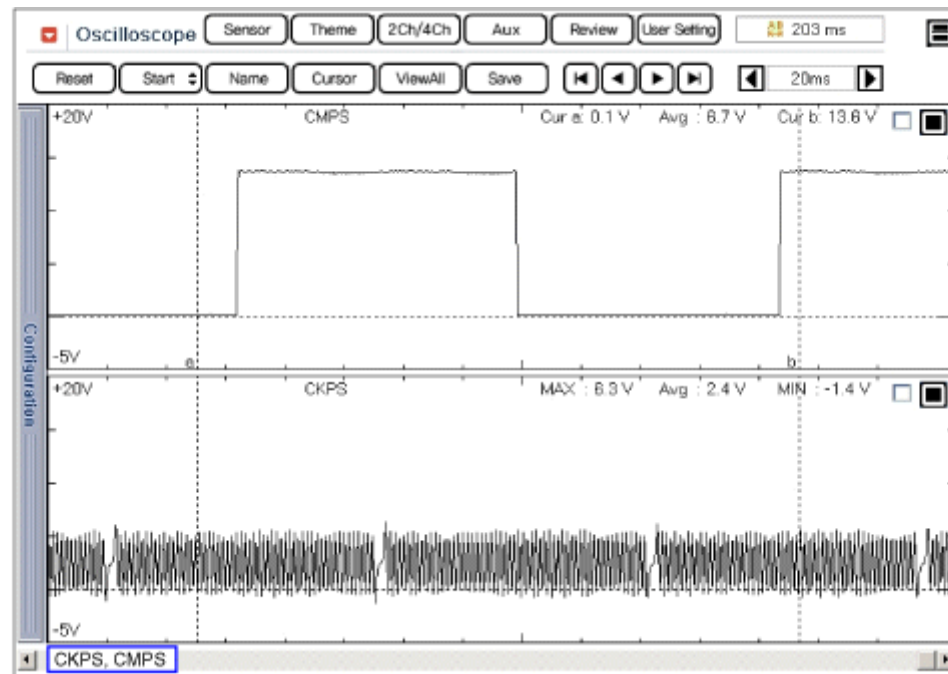
Está relacionado con el Sensor de Posición del Cigüeñal (CKPS) y la posición del pistón de cada cilindro que no puede detectar el CKPS.

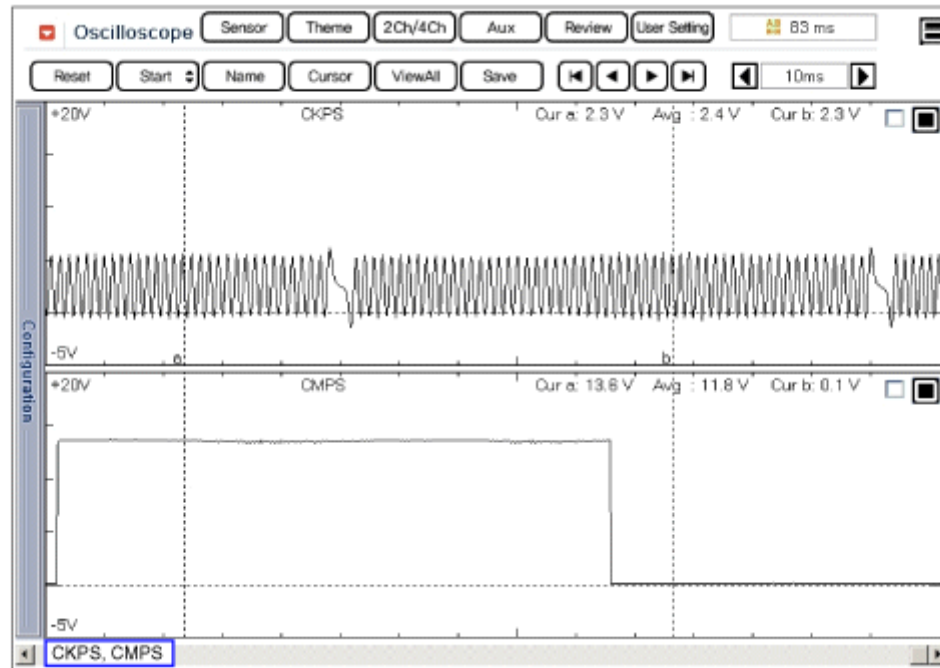
El CMPS se instala en la tapa de la culata y utiliza una rueda con el objetivo de instalar en el árbol de levas. Este sensor tiene un IC de efecto Hall que transmite los cambios de voltaje cuando se produce el campo magnético en el IC con el flujo de corriente.



Califica

ONDA DE SEÑAL



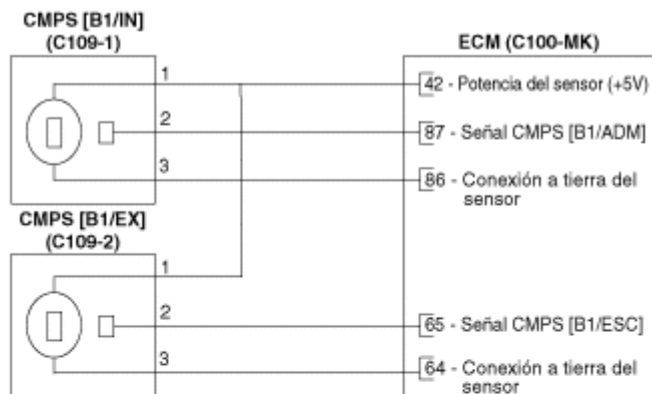


Califica

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

(MONTE)

[Diagrama del circuito]



[Información de conexión]

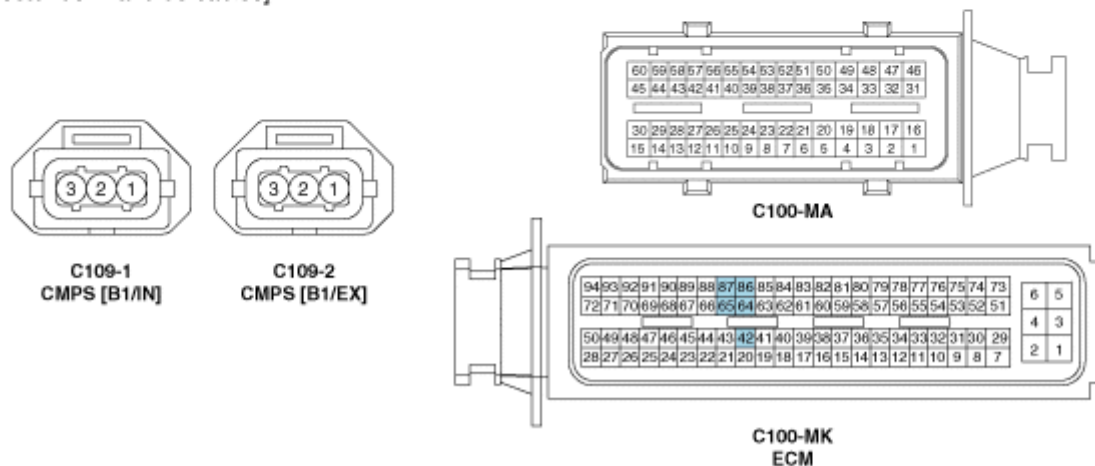
CMPS [B1/IN] (C109-1)

Terminal	Conectado al	Función
1	ECM C100-MK (42)	Potencia del sensor (+5V)
2	ECM C100-MK (87)	Señal CMPS [B1/ADM]
3	ECM C100-MK (86)	Masa del sensor

CMPS [B1/EX] (C109-2)

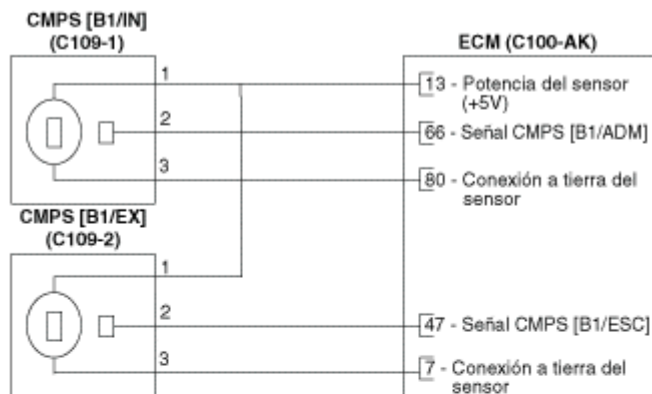
Terminal	Conectado al	Función
1	ECM C100-MK (42)	Potencia del sensor (+5V)
2	ECM C100-MK (65)	Señal CMPS [B1/ESC]
3	ECM C100-MK (64)	Masa del sensor

[Conector del mazo de cables]



(A)

[Diagrama del circuito]



[Información de conexión]

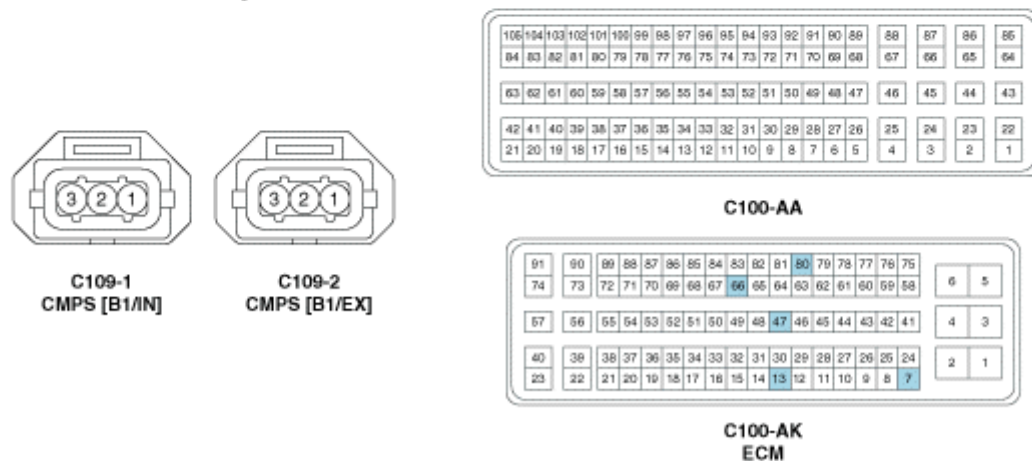
CMPS [B1/IN] (C109-1)

Terminal	Conectado al	Función
1	ECM C100-AK (13)	Potencia del sensor (+5V)
2	ECM C100-AK (66)	Señal CMPS [B1/ADM]
3	ECM C100-AK (80)	Masa del sensor

CMPS [B1/EX] (C109-2)

Terminal	Conectado al	Función
1	ECM C100-AK (13)	Potencia del sensor (+5V)
2	ECM C100-AK (47)	Señal CMPS [B1/ESC]
3	ECM C100-AK (7)	Masa del sensor

[Conector del mazo de cables]



Califica

INSPECCIÓN

1. La forma de la onda de la señal de CKPS y CMPS con el Hi-Scan.

Especificación: Consulte la "Forma de onda"

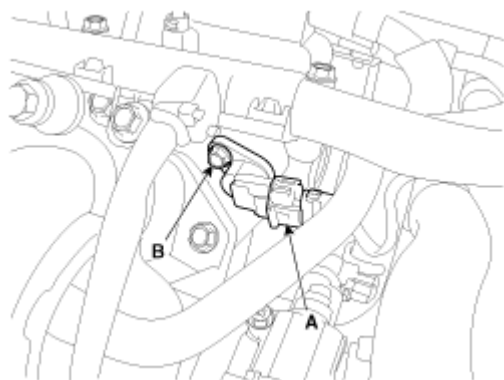
EXTRACCION

ADVERTENCIA

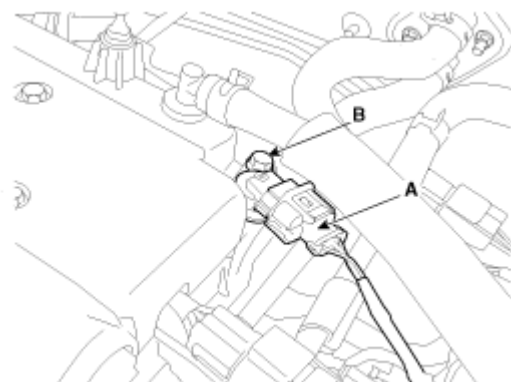
- NO retire el sensor de posición del árbol de levas durante el funcionamiento del motor o justo después de que el motor se haya detenido. El aceite del motor podría salir disparado y provocarle quemaduras.

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable negativo (-) de la batería.
2. Desconecte el conector (A) del sensor de posición del árbol de levas.
3. Retire el perno de instalación (B) y desmonte el sensor.

[Banco 1 / Admisión]



[Banco 1 / Escape]



INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- Monte el componente con el par especificado.

- Si el componente cae, podría sufrir un daño interno. En este caso, utilícelo después de inspeccionarlo.

⚠ PRECAUCIÓN

- Aplique el aceite del motor a la junta tórica.

⚠ PRECAUCIÓN

- Inserte el sensor en el orificio de instalación y tenga cuidado de no dañarlo cuando lo monte.

⚠ PRECAUCIÓN

- Tenga cuidado de no dañar ni la carcasa del sensor ni el sensor.
- Tenga cuidado de no dañar la junta tórica.

1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

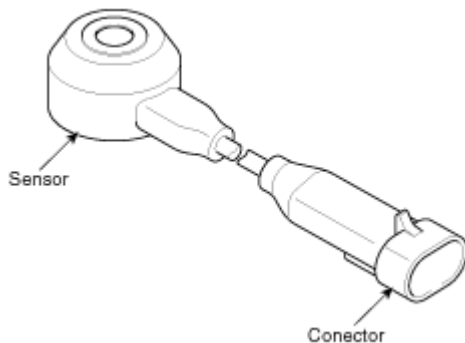
Perno de montaje del sensor de posición del árbol de levas:

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

DESCRIPCIÓN

El motor es un fenómeno que se caracteriza por vibraciones y ruidos no deseados que pueden dañar el motor. El sensor de picado (KS) está instalado en el bloque de cilindros y detecta el picado del motor.

Si se produce el picado, se aplica una vibración del picado del bloque de cilindros como presión al elemento piezoeléctrico. En este momento, este sensor transfiere la señal de voltaje superior al valor especificado en el ECM y el ECM retarda el avance de encendido. Si desaparece el gráfico después de retardar el avance de encendido, el ECM avanzará el avance de encendido. Este control secuencial puede mejorar la potencia del motor, el par y el consumo de combustible.



Califica

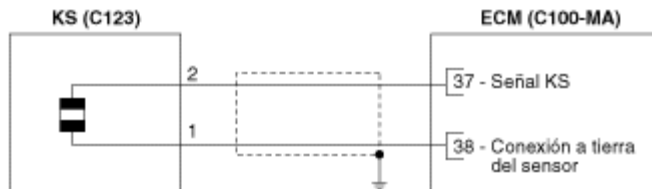
ESPECIFICACIÓN

Elemento	Especificación
Resistencia (MΩ)	4,87

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

(MONTE)

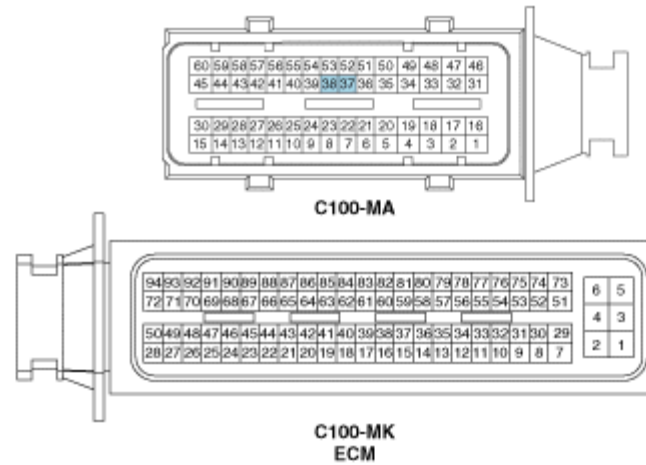
[Diagrama del circuito]



[Información de conexión]

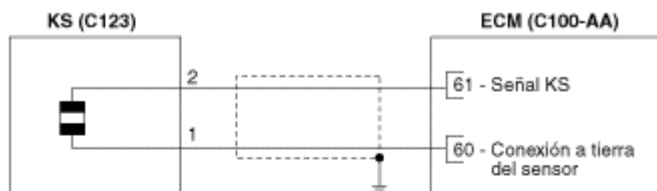
Terminal	Conectado a	Función
1	ECM C100-MA (38)	Masa del sensor
2	ECM C100-MA (37)	Señal del sensor de picada

[Conector del mazo de cables]



(A)

[Diagrama del circuito]



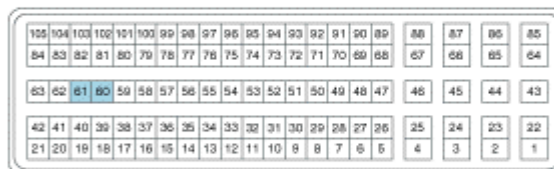
[Información de conexión]

Terminal	Conectado a	Función
1	ECM C100-AA (60)	Masa del sensor
2	ECM C100-AA (61)	Señal del sensor de picada

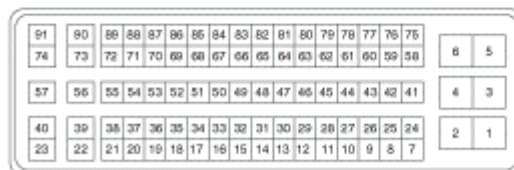
[Conector del mazo de cables]



C123
Sensor de picada



C100-AA

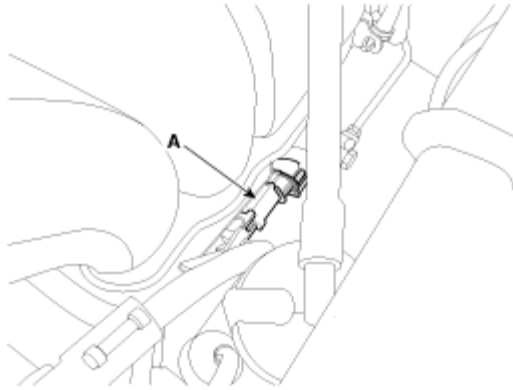


C100-AK
ECM

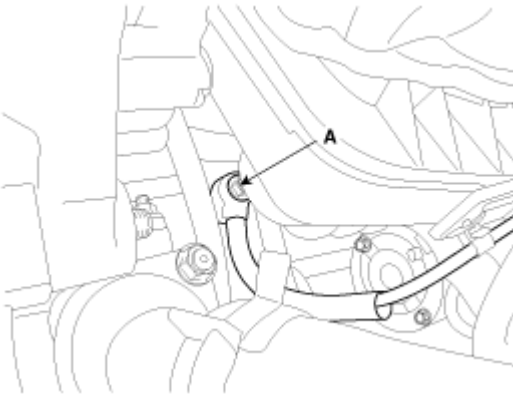
Califica

EXTRACCION

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable negativo (-) de la batería.
2. Descripción del conector del sensor de picado (A).



3. Retire el perno de montaje (A) y retire el sensor del bloque de cilindros.



INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- Monte el componente con el par especificado.
- Si el componente cae, podría sufrir un daño interno. En este caso, utilícelo después de inspeccionarlo.

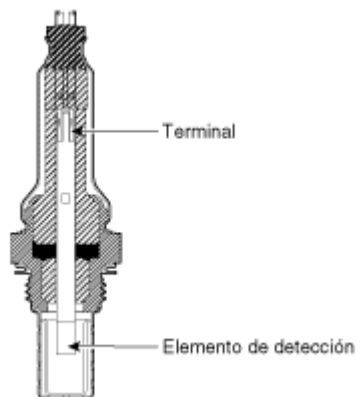
1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

Perno de montaje del sensor de picado:

18,6 ~ 24,5 Nm (1,9 ~ 2,5 kgf.m, 13,7 ~ 18,1 lb · pie)

DESCRIPCIÓN

El sensor de oxígeno calefactado (HO2S) está compuesto por zirconio y alúmina y localizado en la dirección ascendente y descendente del convertidor catalítico de calentamiento (WCC). Transferencia de la señal de voltaje correspondiente al ECM. Cuando la mezcla de aire / combustible es rica o pobre, genera aproximadamente 1 V ó 0 V, respectivamente. Para que este sensor funcione con normalidad, la temperatura de la punta del sensor debe ser superior a la temperatura predefinida. Por ello, tiene un calefactor controlado por la señal de rendimiento del ECM. Cuando la temperatura del gas de escape es inferior al valor especificado, el calefactor calienta la punta del sensor.



Califica

ESPECIFICACIÓN

[Banco 1 / Sensor 1]

Relación A / F (λ)	Voltaje de salida (V)
RICO	0,6 ~ 1,0
POBRE	0 ~ 0,4

Elemento	Especificación
Resistencia del calefactor ()	Aprox. 9,0 [20 ° C (68 ° F)]

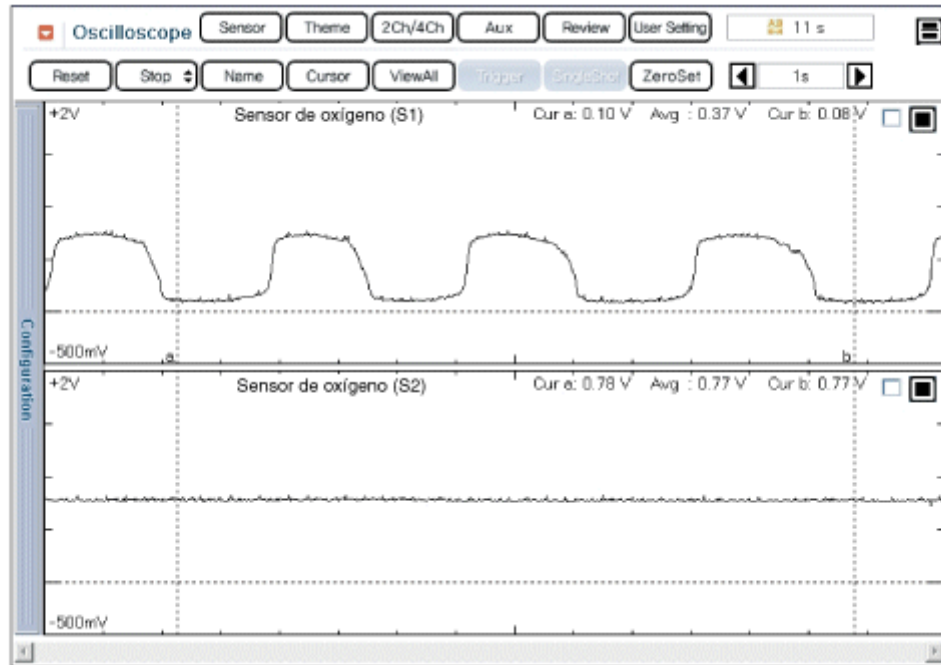
[Banco 1 / Sensor 2]

Relación A / F (λ)	Voltaje de salida (V)
RICO	0,6 ~ 1,0
POBRE	0 ~ 0,4

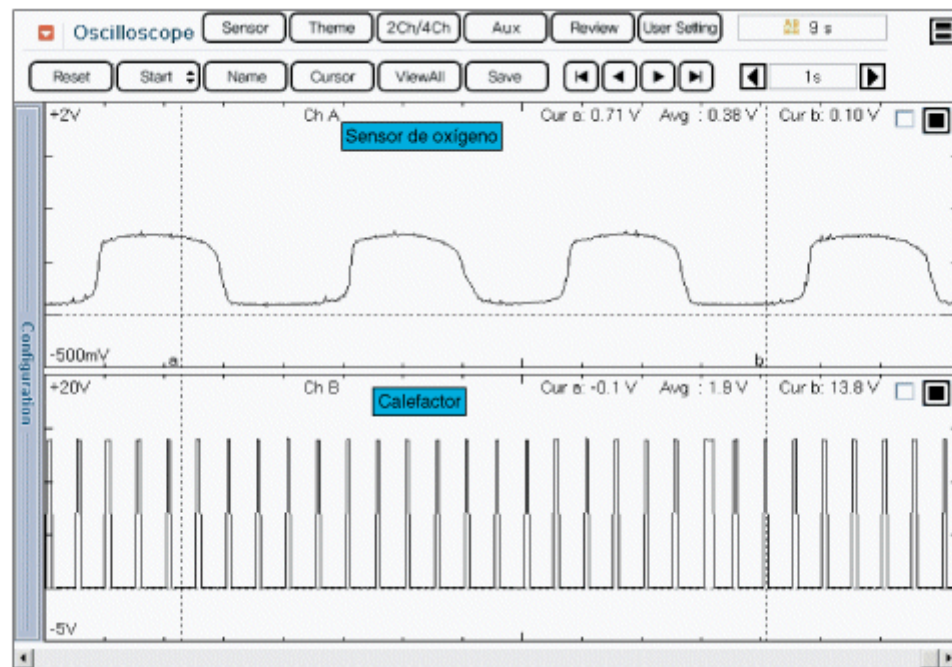
Elemento	Especificación
Resistencia del calefactor ()	Aprox. 9,0 [20 ° C (68 ° F)]

ONDA DE SEÑAL

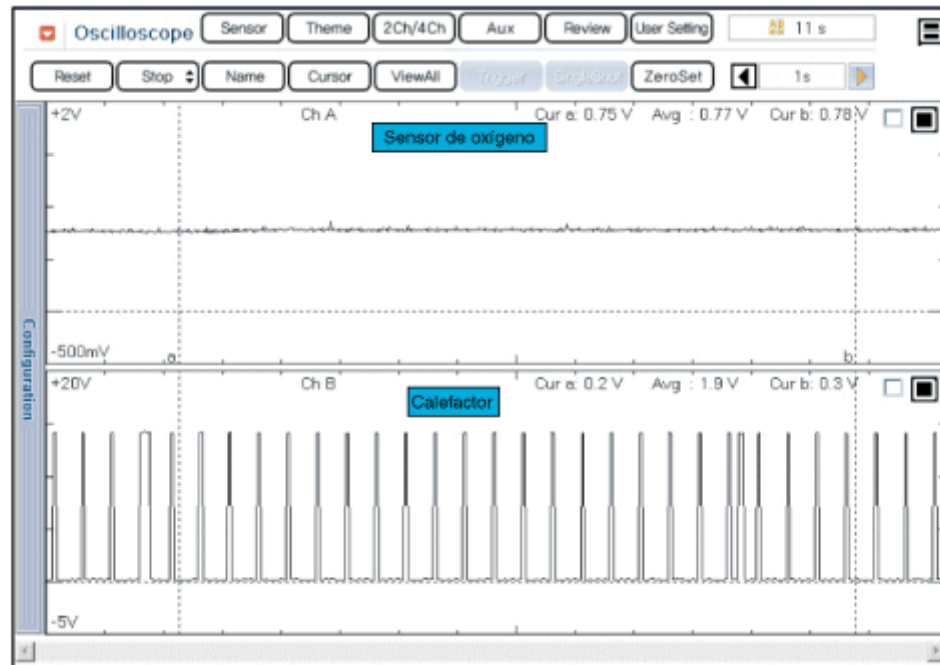
[Sensor 1, 2]



[Banco 1 / Sensor 1]



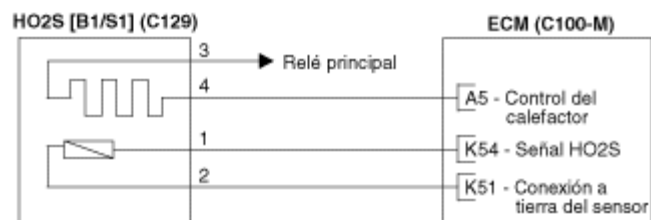
[Banco 1 / Sensor 2]



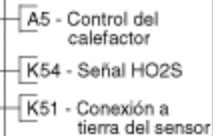
Califica

MONTE)

[Diagrama del circuito]



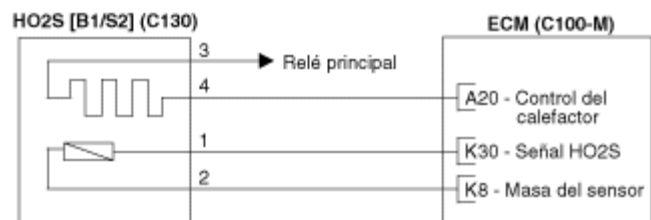
ECM (C100-M)



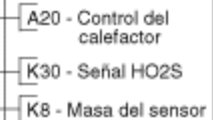
[Información de conexión]

HO2S [B1/S1] (C129)

Terminal	Conectado a	Función
1	ECM C100-MK (54)	Señal HO2S [B1/S1]
2	ECM C100-MK (51)	Masa del sensor
3	Relé principal	Potencia de la batería (B+)
4	ECM C100-MA (5)	Control de calefactor



ECM (C100-M)



HO2S [B1/S2] (C130)

Terminal	Conectado a	Función
1	ECM C100-MK (30)	Señal HO2S [B1/S2]
2	ECM C100-MK (8)	Masa del sensor
3	Relé principal	Potencia de la batería (B+)
4	ECM C100-MA (20)	Control de calefactor

[Conector del mazo de cables]



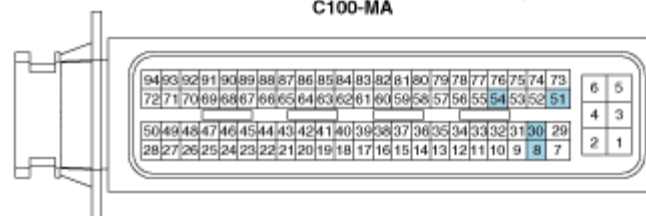
C129
HO2S [B1/S1]



C130
HO2S [B1/S2]

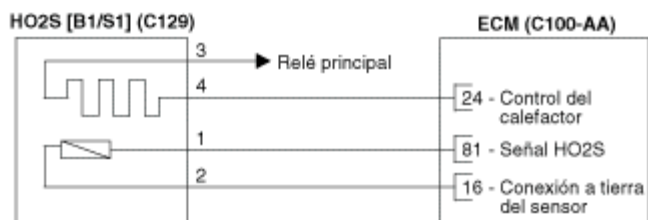


C100-MA



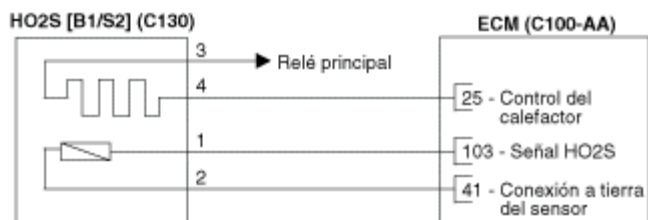
C100-MK
ECM

[Diagrama del circuito]



[Información de conexión]

Terminal	Conectado a	Función
1	ECM C100-AA (81)	Señal HO2S [B1/S1]
2	ECM C100-AA (16)	Masa del sensor
3	Relé principal	Potencia de la batería (B+)
4	ECM C100-AA (24)	Control de calefactor



Terminal	Conectado a	Función
1	ECM C100-AA (103)	Señal HO2S [B1/S2]
2	ECM C100-AA (41)	Masa del sensor
3	Relé principal	Potencia de la batería (B+)
4	ECM C100-AA (25)	Control de calefactor

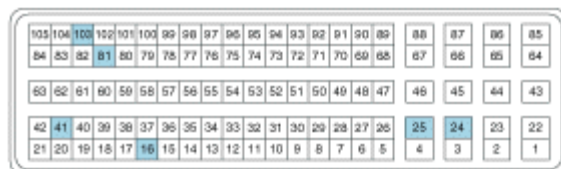
[Conector del mazo de cables]



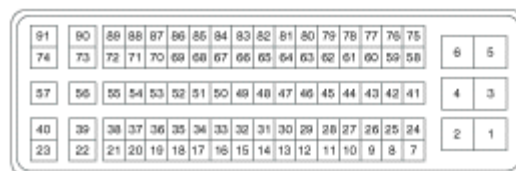
C129
HO2S [B1/S1]



C130
HO2S [B1/S2]



C100-AA



C100-AK
ECM

Califica

INSPECCIÓN

1. La forma de la onda de la señal del HO2S con un GDS.

Especificación: Consulte la "Forma de onda"

2. Apague el interruptor de encendido.
3. Desconecte el conector del HO2S.
4. Mida la resistencia entre los terminales 3 y 4 del calefactor del HO2S.
5. Compruebe que la resistencia cumpla con la especificación.

Especificación: Consulte la "ESPECIFICACIÓN".

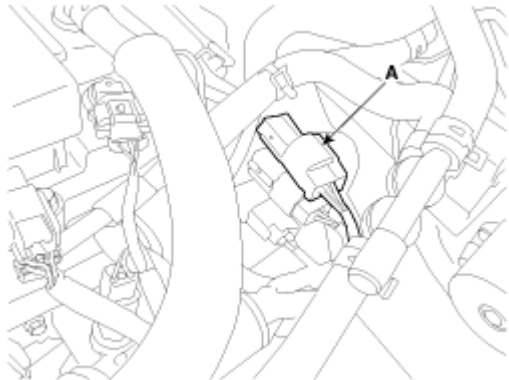
EXTRACCION

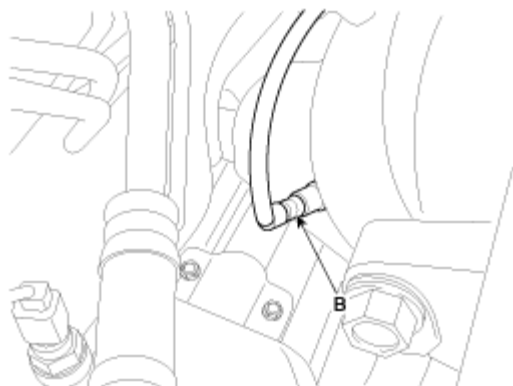
1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable negativo (-) de la batería.
2. Desconecte el conector (A) y desmonte el sensor (B).

AVISO

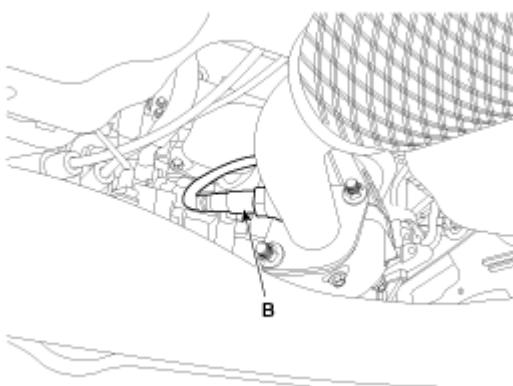
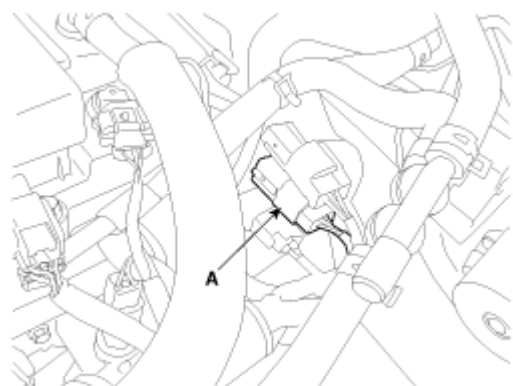
- La herramienta especial (N ° de pieza: 09392-2H100) es útil para retirar el sensor de oxígeno calentado.

[Banco 1 / Sensor 1]





[Banco 1 / Sensor 2]



⚠ PRECAUCIÓN

- Monte el componente con el par especificado.
- Si el componente cae, podría sufrir un daño interno. En este caso, utilícelo después de inspeccionarlo.

⚠ PRECAUCIÓN

- NO utilice ningún limpiador, spray o lubricante en el elemento sensorial ni en el conector del sensor porque el aceite podría perjudicar el rendimiento del sensor.
- El sensor y su cableado podrían resultar heridos en caso de contacto con el sistema de escape (colector de escape, convertidor catalítico, etc.)

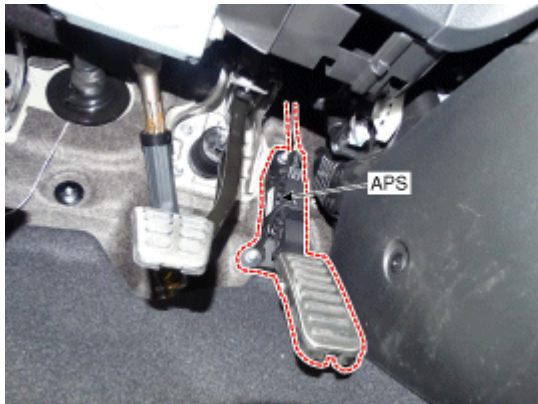
1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

Montaje del sensor del oxígeno calentado:

39,2 ~ 49,1 N · m (4,0 ~ 5,0 kgf · m, 28,9 ~ 36,2 lb · pie)

DESCRIPCIÓN

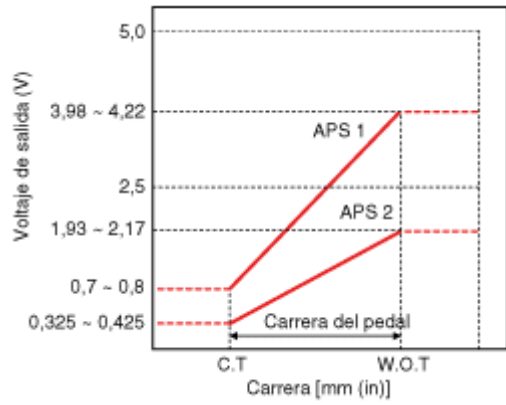
El sensor APS se monta en el módulo del pedal del acelerador y detecta el ángulo de giro del pedal del acelerador. El sistema de control del motor es uno de los sensores más importante, y está compuesto de los sensores que adaptan la alimentación eléctrica individual y la línea de masa. El segundo sensor monitoriza el primer sensor y su voltaje de señal es la mitad que el voltaje del primero. Si la relación del sensor 1 y el sensor 2 están fuera de rango (aproximadamente 1/2), el sistema de diagnóstico juzga que es anormal.



ESPECIFICACIÓN

Elemento	Especificación	
	APS.1	APS.2
Connecticut	0,7 ~ 0,8	0,325 ~ 0,425

WOT	3,98 ~ 4,22	1.93 ~ 2.17
-----	-------------	-------------

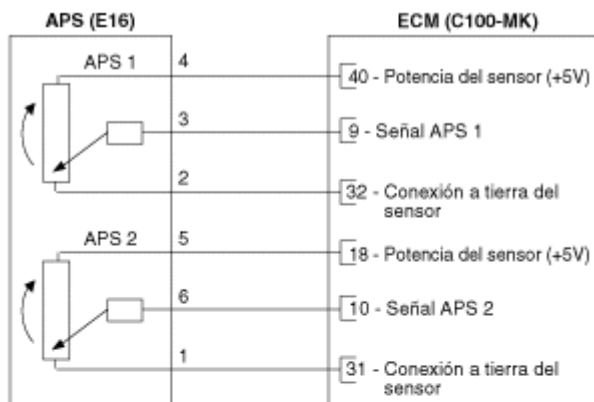


Califica

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

(MONTE)

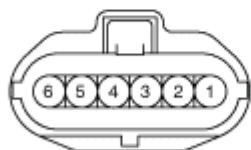
[Diagrama del circuito]



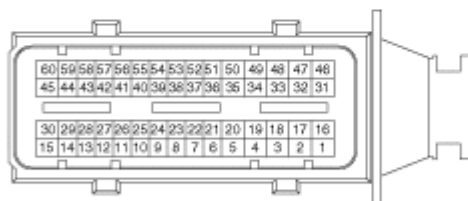
[Información de conexión]

Terminal	Conectado al	Función
1	ECM C100-MK (31)	Masa del sensor
2	ECM C100-MK (32)	Masa del sensor
3	ECM C100-MK (9)	Señal del APS 1
4	ECM C100-MK (40)	Potencia del sensor (+5V)
5	ECM C100-MK (18)	Potencia del sensor (+5V)
6	ECM C100-MK (10)	Señal APS 2

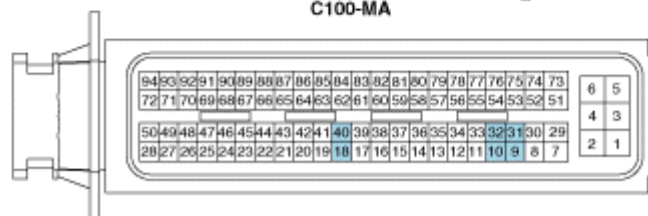
[Conector del mazo de cables]



E16
APS



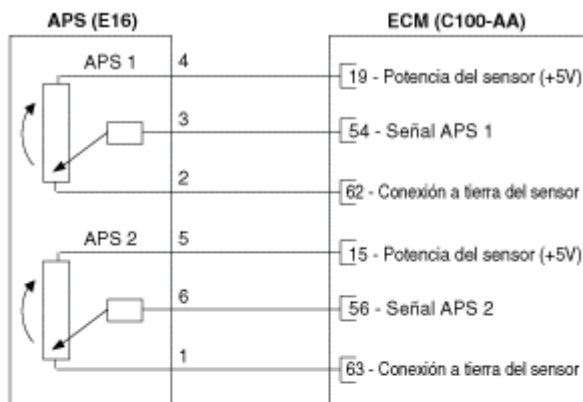
C100-MA



C100-MK
ECM

(A)

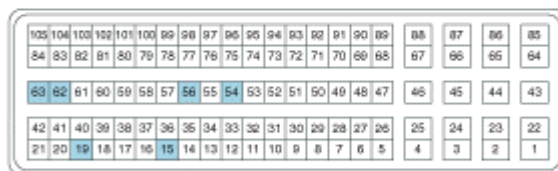
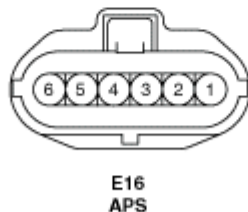
[Diagrama del circuito]



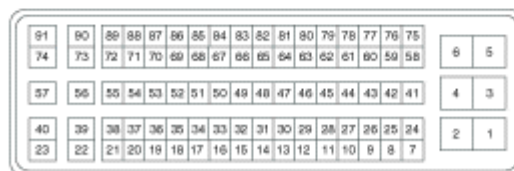
[Información de conexión]

Terminal	Conectado al	Función
1	ECM C100-AA (63)	Masa del sensor
2	ECM C100-AA (62)	Masa del sensor
3	ECM C100-AA (54)	Señal del APS 1
4	ECM C100-AA (19)	Potencia del sensor (+5V)
5	ECM C100-AA (15)	Potencia del sensor (+5V)
6	ECM C100-AA (56)	Señal APS 2

[Conector del mazo de cables]



C100-AA



C100-AK
ECM

Califica

INSPECCIÓN

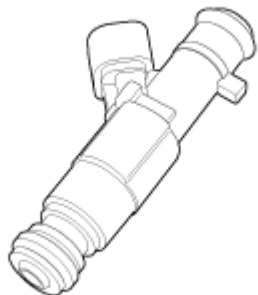
1. Conecte el GDS al conector de la toma de diagnóstico (DLC).
2. Arranque el motor y compruebe los voltajes de salida de APS 1 y 2 con la mariposa cerrada y completamente abierta.

Especificación: Consulte la Sección de **Especificaciones** .

DESCRIPCIÓN

De acuerdo con la información de los diferentes sensores, el ECM puede calcular la cantidad de combustible a ser inyectada. El inyector de combustible es una válvula de solenoide y la cantidad de inyección de combustible está controlada por la duración del tiempo de inyección. El ECM controla cada inyector en el circuito de control. Cuando el ECM activa el inyector, el

circuito de control de la masa, el voltaje del circuito se controla (teóricamente 0 V) y se inyecta el combustible. Cuando el ECM desactiva el inyector abriendo el circuito de control, el inyector de combustible se cierra y el voltaje del circuito alcanzará el máximo en ese momento.



Califica

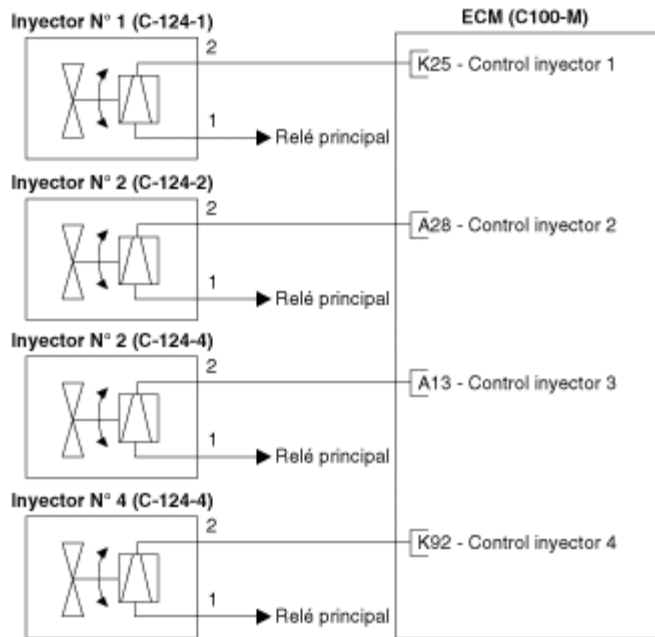
ESPECIFICACIÓN

Elemento	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	13,8 ~ 15,2 [20 ° C (68 ° F)]

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

(MONTE)

[Diagrama del circuito]



[Información de conexión]

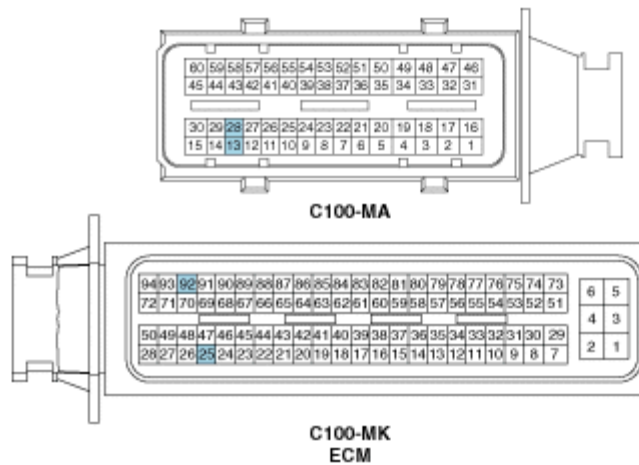
Inyector N° 1 (C-124-1)		
Terminal	Conectado a	Función
1	Relé principal	Potencia de la batería (B+)
2	ECM C100-MK (25)	Control inyector N° 1

Inyector N° 2 (C-124-2)		
Terminal	Conectado a	Función
1	Relé principal	Potencia de la batería (B+)
2	ECM C100-MA (28)	Control inyector N° 2

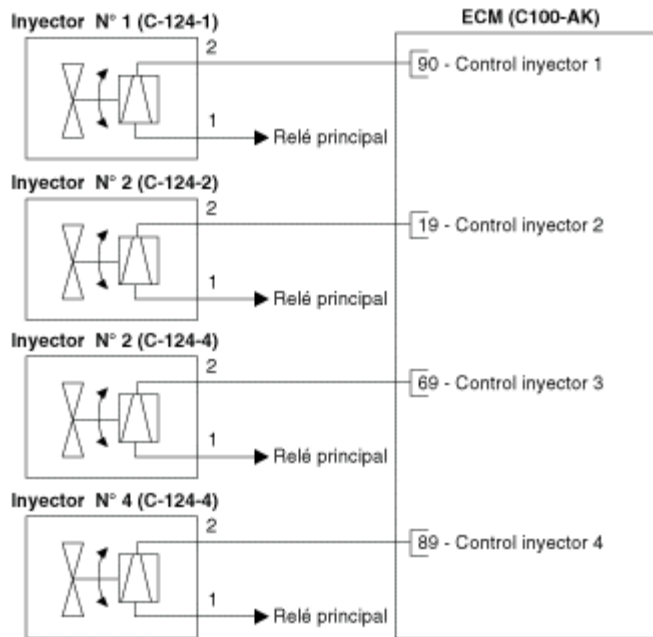
Inyector N° 2 (C-124-4)		
Terminal	Conectado a	Función
1	Relé principal	Potencia de la batería (B+)
2	ECM C100-MA (13)	Control inyector N° 3

Inyector N° 4 (C-124-4)		
Terminal	Conectado a	Función
1	Relé principal	Potencia de la batería (B+)
2	ECM C100-MK (92)	Control inyector N° 4

[Conector del mazo de cables]



[Diagrama del circuito]



[Información de conexión]

Inyector N° 1 (C-124-1)

Terminal	Conectado a	Función
1	Relé principal	Potencia de la batería (B+)
2	ECM C100-AK (90)	Control inyector N° 1

Inyector N° 2 (C-124-2)

Terminal	Conectado a	Función
1	Relé principal	Potencia de la batería (B+)
2	ECM C100-AK (19)	Control inyector N° 2

Inyector N° 2 (C-124-4)

Terminal	Conectado a	Función
1	Relé principal	Potencia de la batería (B+)
2	ECM C100-AK (69)	Control inyector N° 3

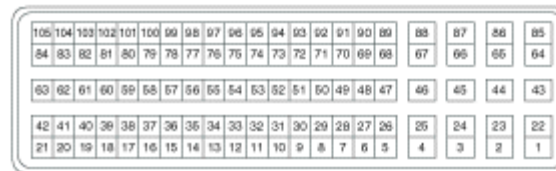
Inyector N° 4 (C-124-4)

Terminal	Conectado a	Función
1	Relé principal	Potencia de la batería (B+)
2	ECM C100-AK (89)	Control inyector N° 4

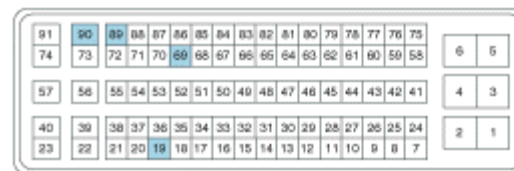
[Conector del mazo de cables]



C124-1,2,3,4
Inyector N° 1,2, 3,4



C100-AA



C100-AK
ECM

1. Ponga el encendido en OFF,
2. Desconecte el conector del inyector.
3. Mida la resistencia entre el terminal 1 de inyector y el terminal 2.
4. Compruebe que la resistencia cumpla con la especificación.

Especificación: Consulte la "ESPECIFICACIÓN".

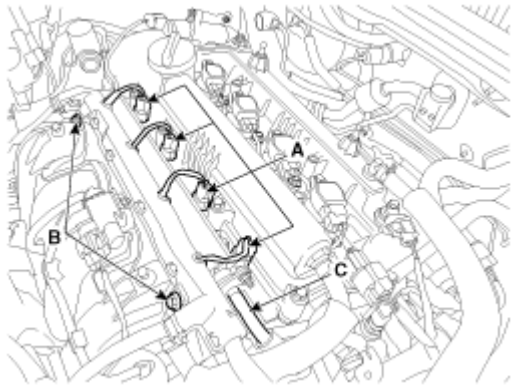
EXTRACCION

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable negativo (-) de la batería.
2. Libere la presión residual en la línea de combustible.
(Consulte el apartado "Descarga de la presión residual de la línea de combustible" en este grupo.)

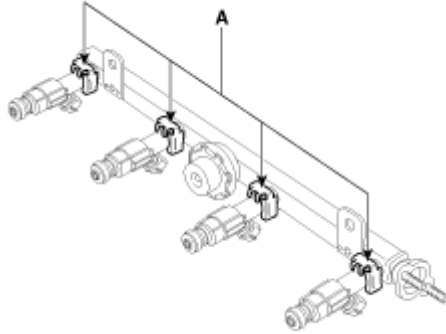
⚠ PRECAUCIÓN

- Al desmontar el relé de la bomba de combustible, se activará el código de diagnóstico de avería (DTC). Borre el código con el GDS después de realizar "La liberación de presión residual en la línea de combustible".

3. Desconecte el conector del inyector (A).
4. Desmonte el perno de instalación del soporte de mazo de cables (B).
5. Retirar la tuerca de instalación y desconectar el tubo de realimentación de combustible (C).
6. Retire el perno de montaje y retire el tubo de alimentación y el conjunto del inyector del motor.



7. Retire el pasador de fijación (A) y separe el inyector de la tubería de abastecimiento.



INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- Monte el componente con el par especificado.
- Si el componente cae, podría sufrir un daño interno. En este caso, utilícelo después de inspeccionarlo.

⚠ PRECAUCIÓN

- Aplique aceite del motor a la junta tórica del inyector.

⚠ PRECAUCIÓN

- La junta tórica del inyector al instalarla.

1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

Pernos de montaje de la junta tórica del tubo de alimentación:

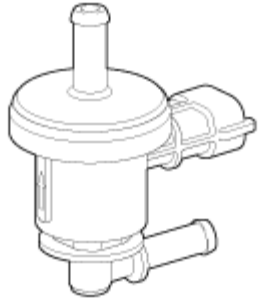
7,8 ~ 11,8 N · m (0,8 ~ 1,2 kgf · m, 5,8 ~ 8,7 lb · pie)

Tuerca de instalación de la tubería de suministro (↔ Tubo de alimentación de combustible)

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

DESCRIPCIÓN

La válvula de solenoide de control de purgas (PCSV) es una válvula de solenoide y está montada en el cuerpo del colector y controla el paso entre el administrador y el colector de admisión. Los gases de evaporación que se acumulan en el sistema de transporte al colector de admisión cuando el PCSV se abre mediante una señal de control del ECM.



Califica

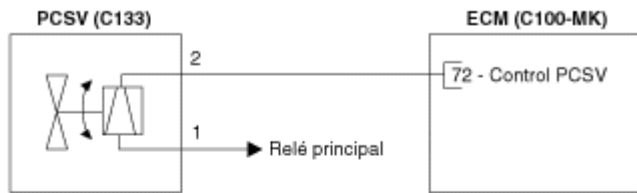
ESPECIFICACIÓN

Elemento	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	16,0 [20 ° C (68 ° F)]

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

(MONTE)

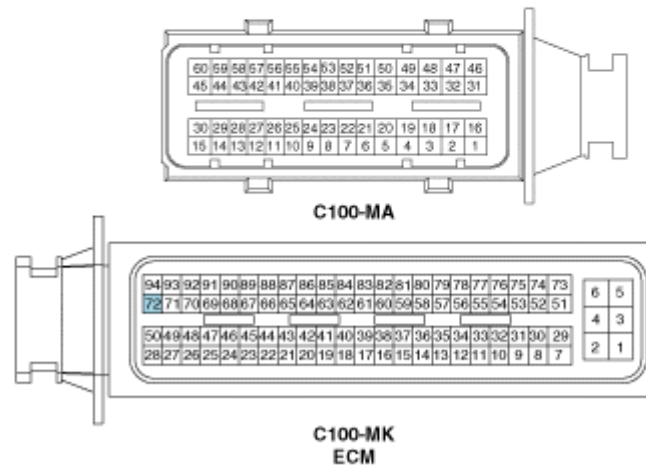
[Diagrama del circuito]



[Información de conexión]

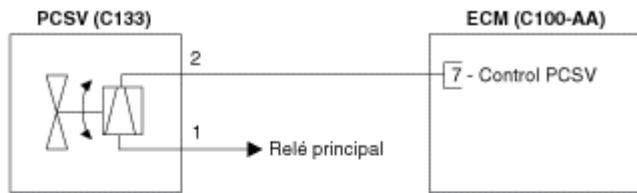
Terminal	Conectado a	Función
1	Relé principal	Potencia de la batería (B+)
2	ECM C100-MK (72)	Commande de PCSV

[Conector del mazo de cables]



(A)

[Diagrama del circuito]



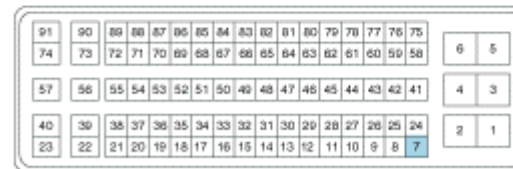
[Información de conexión]

Terminal	Conectado a	Función
1	Relé principal	Potencia de la batería (B+)
2	ECM C100-AA (7)	Commande de PCSV

[Conector del mazo de cables]



C100-AA



C100-AK
ECM

Califica

INSPECCIÓN

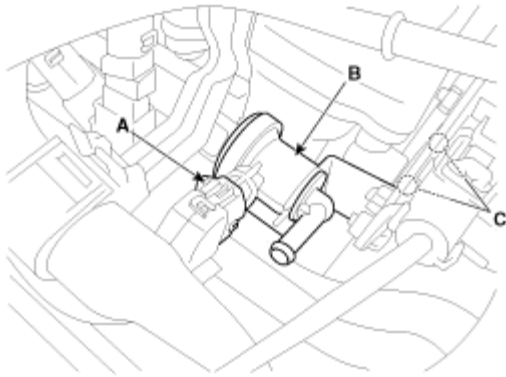
1. Ponga el encendido en OFF,
2. Desconecte el conector del PCSV.
3. Mida la resistencia entre el terminal 1 y 2 del PCSV.
4. Compruebe que la resistencia cumpla con la especificación.

Especificación: Consulte la "ESPECIFICACIÓN".

EXTRACCION

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable negativo (-) de la batería.
2. Retire el conector de la válvula de solenoide de control de la purga (A).

3. Desconecte las mangueras de vapor de la válvula solenoide de control de purga (B).
4. Desmonte las tuercas de montaje del soporte (C) y desmonte la válvula de solenoide de control de purgas.



INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- Monte el componente con el par especificado.
- Si el componente cae, podría sufrir un daño interno. En este caso, utilícelo después de inspeccionarlo.

⚠ PRECAUCIÓN

- Todos los materiales son extraños dentro de la válvula.

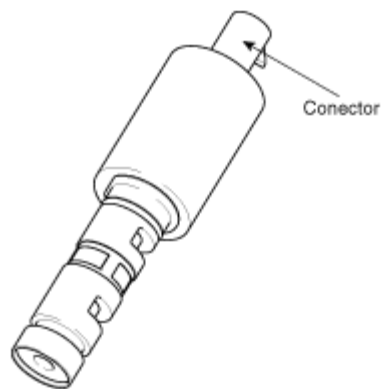
1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje

DESCRIPCIÓN

El sistema CVVT controla la cantidad de funcionamiento de la válvula variando la cantidad de flujo de aceite que entra un conjunto montado en el árbol de admisión mediante el control del ECM de una válvula de control de aceite.

Cuando el aceite se dirige a las cámaras del conjunto de CVVT, la fase de cambios cambia para los requisitos de rendimiento y emisión.

1. Cuando el árbol de levas gira en el sentido de giro del motor: Admisión-Avance / Escape-Retardo
2. Cuando el árbol de levas gira en el sentido de giro en el motor: Admisión-Retardo / Escape-Avance



Califica

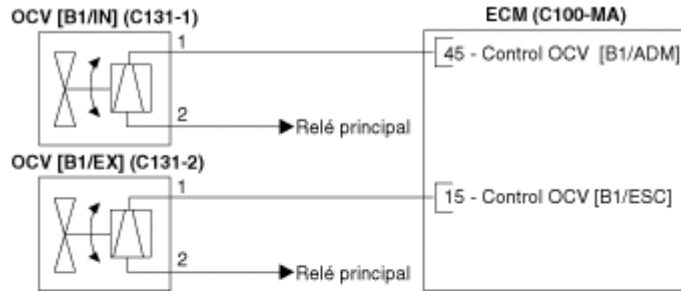
ESPECIFICACIÓN

Elemento	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	6,9 ~ 7,9 [20 ° C (68 ° F)]

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

(MONTE)

[Diagrama del circuito]



[Información de conexión]

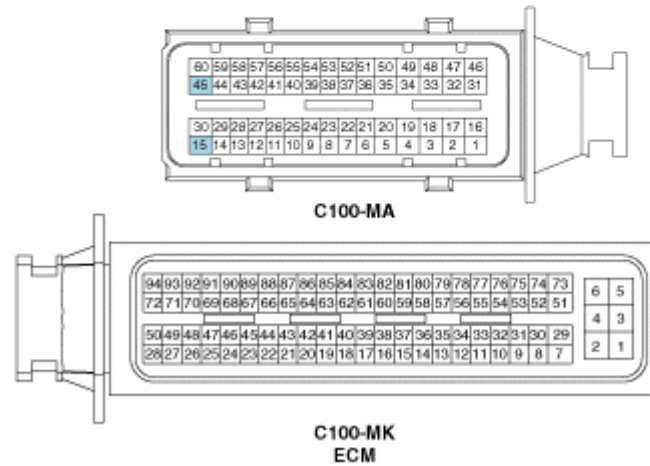
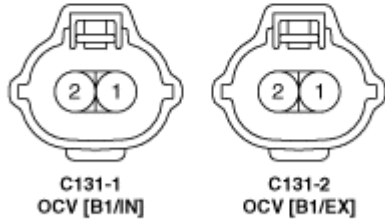
OCV [B1/IN] (C131-1)

Terminal	Conectado al	Función
1	ECM C100-MA (45)	OCV [B1/ADM] Control
2	Relé principal	Potencia de la batería (B+)

OCV [B1/EX] (C131-2)

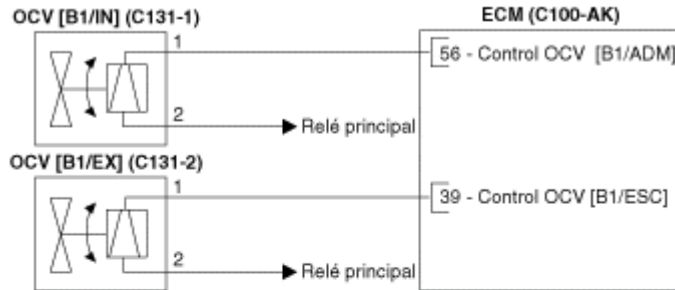
Terminal	Conectado al	Función
1	ECM C100-MA (15)	OCV [B1/ESC] Control
2	Relé principal	Potencia de la batería (B+)

[Conector del mazo de cables]



(A)

[Diagrama del circuito]



[Información de conexión]

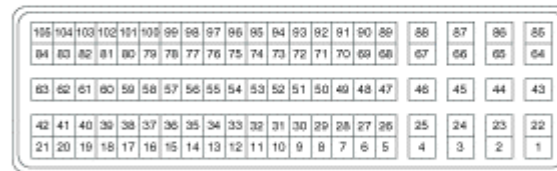
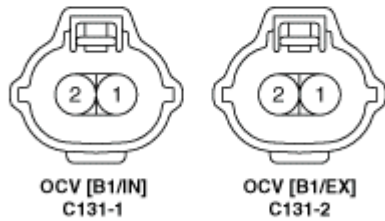
OCV [B1/IN] (C131-1)

Terminal	Conectado al	Función
1	ECM C100-AK (56)	OCV [B1/IN] Control
2	Relé principal	Potencia de la batería (B+)

OCV [B1/EX] (C131-2)

Terminal	Conectado al	Función
1	ECM C100-AK (39)	OCV [B1/ESC] Control
2	Relé principal	Potencia de la batería (B+)

[Conector del mazo de cables]



C100-AA



C100-AK
ECM

Califica

INSPECCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF,
2. Desconecte el conector OCV.
3. Mida la resistencia entre los terminales 1 y 2 del OCV.
4. Compruebe que la resistencia cumpla con la especificación.

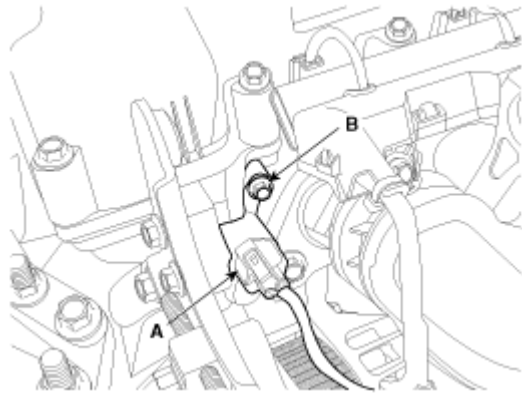
Especificación: Consulte la "ESPECIFICACIÓN".

EXTRACCION

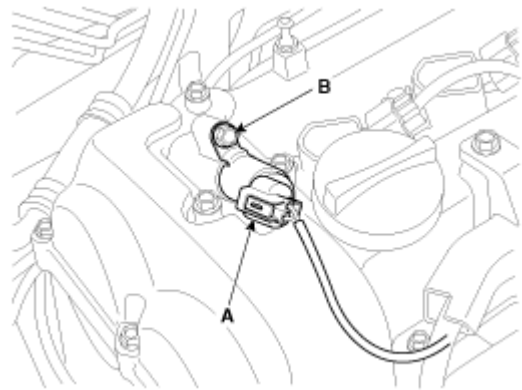
1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable negativo (-) de la batería.

2. Desconecte el conector de la válvula de control del aceite del CVVT (A).
3. Retire el perno de montaje (B) y extraiga la válvula del motor.

[Banco 1 / Admisión]



[Banco 1 / Escape]



INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- Monte el componente con el par especificado.
- Si el componente cae, podría sufrir un daño interno. En este caso, utilícelo después de inspeccionarlo.

⚠ PRECAUCIÓN

- Aplique el aceite del motor a la junta tórica de la válvula.

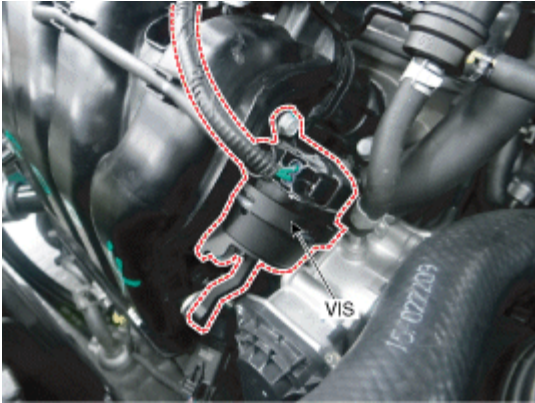
1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

Perno de montaje de la válvula de control del aceite CVVT:

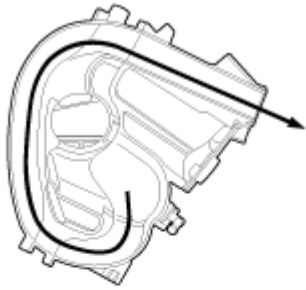
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf · m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)

DESCRIPCIÓN

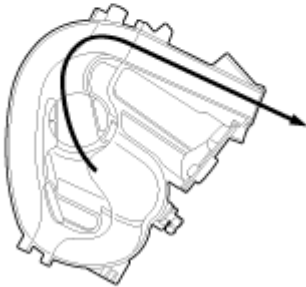
Válvula de Solenoide del Colector de Admisión (VIS) variable está montada en el colector de admisión. La válvula VIS controla el modulador de vacío que activa la válvula en el colector de admisión. El ECM abre o cierra esta válvula según las condiciones del motor (consulte la tabla de abajo).



Condiciones del motor	Válvula VIS	Funcionamiento
Velocidad media	CERRADO	Aumento del rendimiento del motor a velocidad lenta del motor reduciendo la interferencia de admisión entre cilindros
Velocidad baja / alta	Abierto	Reducción de la resistencia de admisión acortando la longitud del colector de admisión y el área de entrada de aire



Velocidad media



Velocidad baja / alta

Califica

ESPECIFICACIÓN

Elemento	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	30,0 ~ 35,0 [20 ° C (68 ° F)]

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

(MONTE)

[Diagrama del circuito]



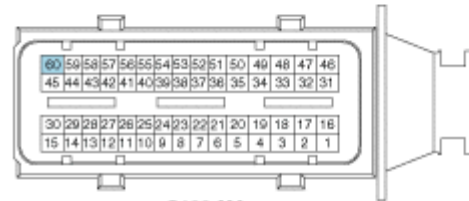
[Información de conexión]

Terminal	Conectado al	Función
1	Relé principal	Suministro eléctrico (B+)
2	ECM C100-MA (60)	Control de la válvula VIS

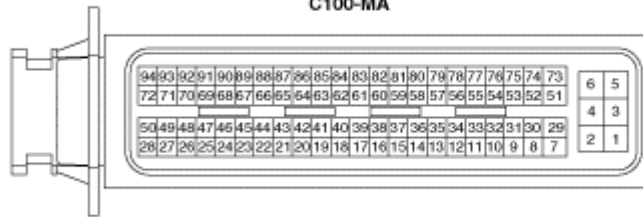
[Conector del mazo de cables]



C138
Válvula VIS



C100-MA



C100-MK
ECM

(A)

[Diagrama del circuito]



[Información de conexión]

Terminal	Conectado al	Función
1	Relé principal	Suministro eléctrico (B+)
2	ECM C100-AK (85)	Control de la válvula VIS

[Conector del mazo de cables]



C138
Válvula VIS

155	104	103	102	101	100	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84
84	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63
63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42
42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	

C100-AA

91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70
70	69	68	67	66	65	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49
49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28
28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7

C100-AK
ECM

Califica

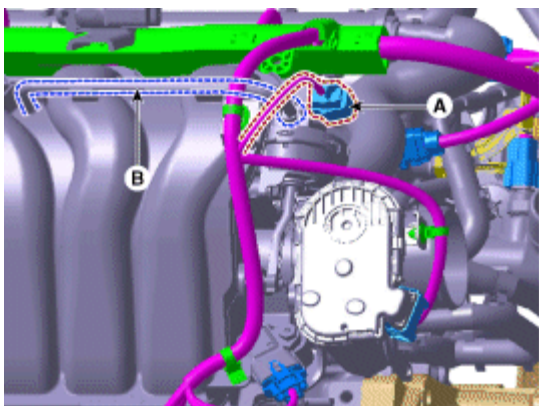
INSPECCIÓN

1. Apague el interruptor de encendido.
2. Desconecte el conector de la válvula VIS.
3. Mida la resistencia entre los terminales 1 y 2 de la válvula VIS.

Especificación: Consulte la "ESPECIFICACIÓN".

EXTRACCION

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable negativo (-) de la batería.
2. Desmonte el módulo ETC.
(Consulte Sistema de control del motor - "Sistema ETC (control electrónico de la mariposa".)
3. Desconecte las mangueras de vacío (B) de la válvula.
4. Desmonte los pernos de montaje, y después desmonte la válvula del depósito de compensación.



INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- Monte el componente con el par especificado.
- Si el componente cae, podría sufrir un daño interno. En este caso, utilícelo después de inspeccionarlo.

⚠ PRECAUCIÓN

- Todos los materiales son extraños dentro de la válvula.

1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

Perno de montaje del soporte de la válvula solenoide de admisión variable:

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

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Elemento		Especificación
Método de operación de embrague		Tipo hidráulico
Conjunto de la tapa del embrague	Tipo	Tira del muelle del diafragma
DISCO DE EMBRAGUE	Tipo	Embrague de disco único en seco con diafragma
	Gasolina 1,6	Ø210 x Ø145 (Ø8.2677 x Ø5.7087)
	Gasolina 2,0, Diésel 1,6.	Ø235 x Ø155 mm (Ø9,2520 x Ø6,1024 pulg.)
Cilindro De Desembrague	DIÁMETRO INTERNO	20,64 mm (0,8126 pulg.)

Bomba principal del embrague	DIÁMETRO INTERNO	15,87 mm (0,6248 pulg.)
------------------------------	------------------	-------------------------

ESTÁNDAR DE SERVICIO

Elemento	Especificación
Grosor del disco del embrague [cuando está libre]	8,7 ± 0,3 mm (0,3425 ± 0,012 in.)
Hundimiento del remache del disco del embrague	Mín.1 mm (0,0433 pulg.)

PARES DE APRIETE

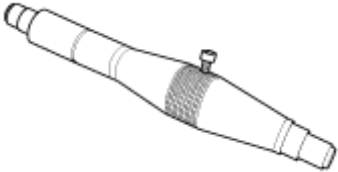
Elemento	Nuevo Méjico	kgf · m	Lb · pie
Tuerca y perno de fijación del pedal del embrague	16,7 ~ 25,5	1,7 ~ 2,6	12,3 ~ 18,8
Tornillo de fijación de la bomba de embrague	14,7 ~ 21,6	1,5 ~ 2,2	10,8 - 15,9
Perno de montaje del interruptor y bloqueo de encendido	2,0 ~ 5,9	0,2 ~ 0,6	1,4 ~ 4,3
Tubo del embrague (lado del cilindro liberador del embrague)	12,7 ~ 16,7	1,3 ~ 1,7	9,4 ~ 12,3
Tubo del embrague (lado del regulador del embrague)	12,7 ~ 16,7	1,3 ~ 1,7	9,4 ~ 12,3
Pernos de montaje del soporte del tubo del embrague	7,8 ~ 9,8	0,8 ~ 1,0	5,8 ~ 7,2
Tapón de purga del cilindro de liberación del embrague	6,8 ~ 9,8	0,7 ~ 1,0	9,2 ~ 13,3
Perno de montaje de la cubierta del embrague (gasolina 1,6)	14,7 ~ 21,6	1,5 ~ 2,2	10,8 - 15,9
Perno de montaje de la cubierta del embrague (gasolina 2.0, diesel 1.6)	11,8 ~ 14,7	1,2 ~ 1,5	8,7 - 10,8

LUBRICANTES

Elemento	Lubricantes especificados	Cantidad
Ranura del eje de entrada	CASMOLY L9508	0,2 g
conjunto del cilindro de desembrague	Líquido de freno DOT 3 o DOT 4	según necesidad
Eje y casquillos del pedal del embrague.	Grasa del chasis SAE J310a, NLGI No. 1	

HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO ESPECIALES

Herramienta (Número y nombre)	Ilustración	Uso
-------------------------------	-------------	-----

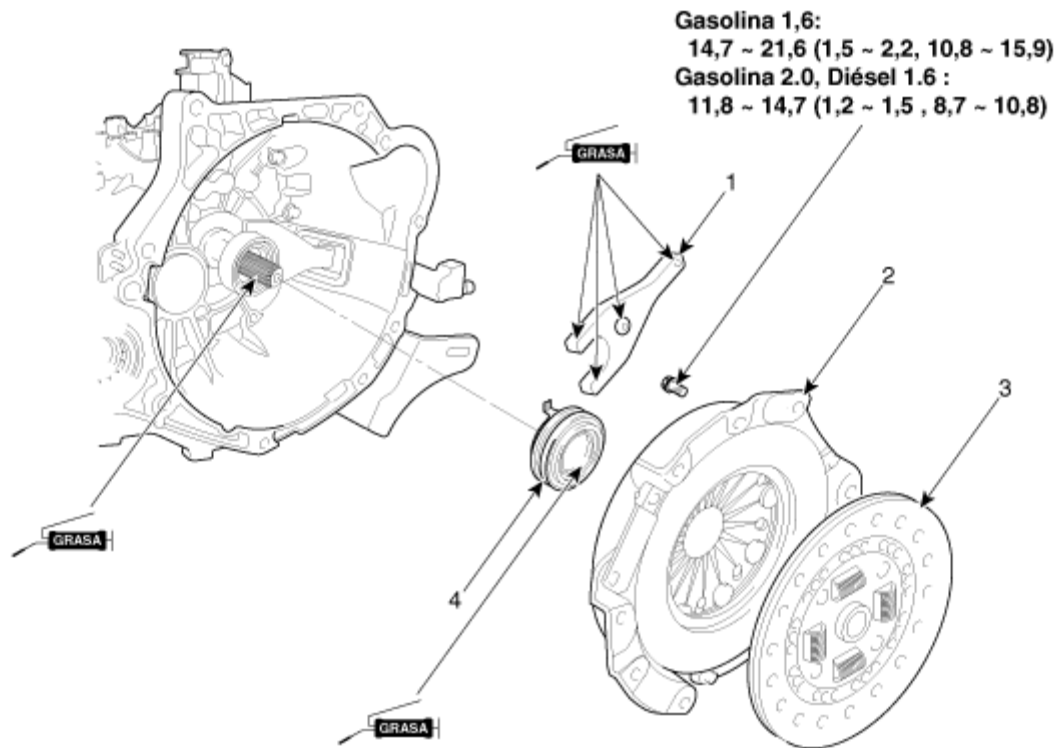
09411-1P000 Guía del disco del embrague		Montaje del disco del embrague
--	--	--------------------------------

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

Síntoma de averías		Área sospechada	Solución
Deslizamiento del embrague <ul style="list-style-type: none"> • El coche no responde a la velocidad del vehículo durante la aceleración • Velocidad del vehículo insuficiente • Falta de potencia en la conducción cuesta arriba 	Juego axial del pedal insuficiente	ajuste	
	Sistema hidráulico obstruido	Corrija o cambie las piezas	
	Desgaste excesivo del disco frontal del embrague	Cámbielo	
	Disco frontal del embrague endurecido, o aceite en la superficie	Cámbielo	
	Volante o plpato de presión dañado	Cámbielo	
	Muelle de presión roto o debilitado	Cámbielo	
Cambio dificultoso (o los engranajes emiten sonido al cambiar)	Juego axial del pedal excesivo	ajuste	
	Fuga de fluido del sistema hidráulico, aire atrapado o obstruido	Repare o cambie las partes	
	Desgaste inusual o corrosión de la ranura del disco del embrague	Cámbielo	
	Vibración excesiva (distorsión) del disco de embrague	Cámbielo	
Embrague ruidoso	Cuando no se utiliza el embrague	Juego insuficiente del pedal del embrague	ajuste
		Desgaste excesivo del disco frontal del embrague	Cámbielo
	Se oye un ruido tras el desacoplamiento del embrague.	Desgaste inusual y / o daño del cojinete de liberación.	Cámbielo
	Se oye un ruido al desacoplar el embrague	Grasa insuficiente en la superficie de deslizamiento del desplazable del cojinete	repare
		Montaje inapropiado del cojinete o conjunto del embrague	repare
Se oye un ruido cuando el coche asciende repentinamente con el abrazo parcialmente pisado	Casquillo piloto dañado	Cámbielo	

Fuerza del pedal endurecido	Insuficiente lubricación del pedal del embrague.	repare
	Lubricación insuficiente de la parte de la ranura del disco del embrague	repare
	Lubricación insuficiente del eje de la palanca de desembrague	repare
Difícil cambio o no cambiará	Juego axial del pedal del embrague excesivo	Ajuste del juego axial del pedal
	Cilindro de desembrague defectuoso	Repare el cilindro de liberación
	Disco del embrague fuera de sitio, excesiva desviación o forro roto	Descargar el disco del embrague
	Ranura en el eje de la entrada o disco del embrague sucia o quemada	Repare segun se requiera
	Plato de presión del embrague defectuoso	Cambie la cubierta del embrague
Deslizamientos del embrague	Juego axial del pedal del embrague insuficiente	Ajuste del juego axial del pedal
	Sistema hidráulico obstruído	Repare o cambie las partes
	Forro del disco del embrague graso o desgarrado	Descargar el disco del embrague
	Placa de presión defectuosa	Cambie la cubierta del embrague
	Atasco de la horquilla de liberación	Utilizado la horquilla de liberación
Agarrotamiento / traqueteo del embrague	Forro del disco del embrague graso o desgarrado	Descargar el disco del embrague
	Placa de presión defectuosa	Cambie la cubierta del embrague
	Muelle del diafragma del embrague doblado	Cambie la cubierta del embrague
	Muelle de torsión roto o desgastado	Cambie el disco del embrague
	Soportes del motor sueltos	Repare segun se requiera
Embrague ruidoso	Casquillo del pedal del embrague dañado	Cambie el casquillo del pedal del embrague
	Afloje la parte interna de la carcasa	Repare segun se requiera
	Cojinete de libaración sucio o desgastado	Cambie el cojinete de liberación
	Enganche o agarrotamiento de la horquilla de liberación.	Repare segun se requiera

COMPONENTES



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

1. Horquilla de desembrague
2. Conjunto de la cubierta del embrague

3. Conjunto del disco del embrague
4. Cojinete de desembrague

C

EXTRACCION

1. Desmante el conjunto de la transmisión manual.

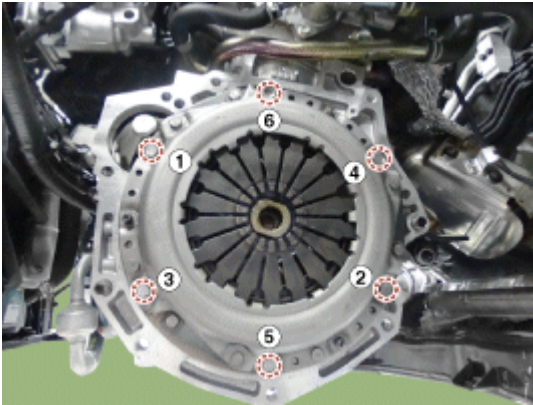
(Consulte el sistema de transmisión manual - "Manual de transmisión")

2. Desmonte el cojinete de la cubierta del reloj tras soltar los pernos.

AVISO

Tenga cuidado de no doblar ni enroscar los pernos. Afloje los pernos en diagonal.

[Gasolina 1,6]



[Gasolina 2.0, Diesel 1.6]



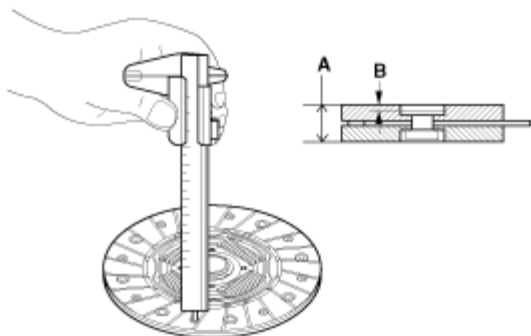
INSPECCIÓN

1. Inspeccione el desgaste del diafragma que está en contacto con el cojinete de desembrague.
2. La cubierta del reloj y la superficie del disco están desgastadas o agrietadas.
3. Para obtener más información sobre el tema del disco.
4. Mida la profundidad de una superficie de seguridad de un blanco. Si el valor es inferior a la especificación siguiente, sustituirlo.

Valor estándar

Grosor del disco del embrague (A) [cuando está libre]: $8,3 \pm 0,3$ mm ($0,3268 \pm 0,0118$ pulg.)

Profundidad del remache del disco del embrague (B): 1,1 mm (0,0433 pulg.)



INSTALACIÓN

AVISO

- Si vuelve a instalar una cubierta usada, la cubierta debe montarse con su disco de embrague como un conjunto.

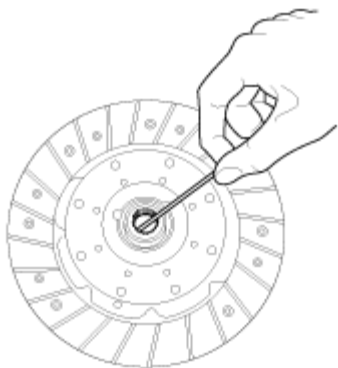
1. Aplique grasa a una ranura de disco y ranura de eje de entrada de transmisión según sea necesario.

Grasa especificada: CASMOLY L9508

Cantidad: 0,2 g

⚠ PRECAUCIÓN

- Al no aplicarlo: puede producirse un desgaste excesivo de las ranuras y un mal funcionamiento del embrague.
- Cuando se aplica en exceso: la fuerza centrífuga puede expulsar la grasa, la cual es contaminaría el disco del embrague. Esto puede producir una pérdida de fuerza de fricción y causar un deslizamiento.



2. Monte el disco del embrague y la cubierta con una herramienta especial (A: 09411-1P000).

⚠ PRECAUCIÓN

Se pueden producir problemas en la discoteca.

- Puede producirse un error en el cambio de la transmisión o un sonido extraño debido a la separación del embrague.

Gasolina 1,6: La superficie marcada 'T / M SIDE' debe estar orientada al cambio.



Gasolina 2.0, diesel 1.6: La superficie marcada 'FLYWHELL SIDE' debe estar orientada hacia el volante.

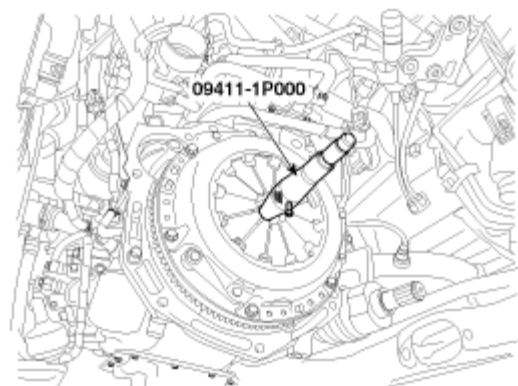


3. Monte los pernos de la cubierta del embrague.

⚠ PRECAUCIÓN

- Monte todos los componentes con el par especificado. De lo contrario, la transmisión del mensaje podría causar problemas o podría decirse el perno de montaje.
- Al instalarse en el conjunto de la cubierta del libro, se encuentra la siguiente orden de soporte de cada número de teléfono y texto. Después, apriete los pernos al par de apriete adecuado. Esto puede evitarse en la cobertura de la placa de presión.
 - Orden de sujeción de cada uno de los números para la instalación del conjunto de la cubierta del embrague

4. Desmonte la guía del disco del embrague (SST N °: 09411-1P000).



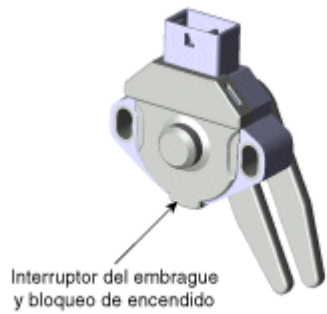
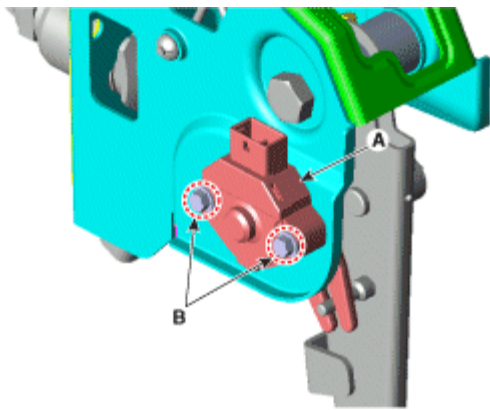
5. Monte el conjunto de la transmisión.
(Consulte Sistema de transmisión manual - "Manual de transmisión")

EXTRACCION

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desconecte el conector del interruptor y el bloqueo de encendido (A).



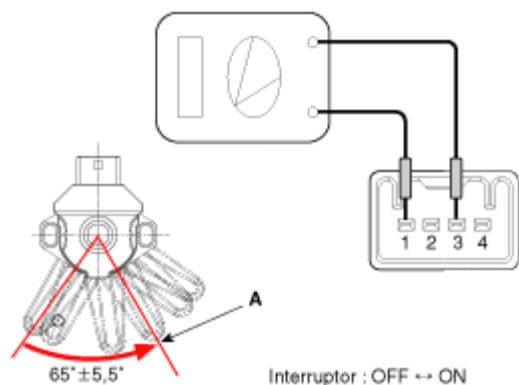
3. Desmonte el interruptor del embrague y el bloqueo de encendido (A) tras extraer el perno (B-2ea).



INSPECCIÓN

COMPROBACIÓN DE COMPONENTES

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desmonte el interruptor del embrague y el bloqueo del encendido.
3. Gire la palanca del interruptor en la dirección de la flecha para verificar el punto operativo (A).



- | | |
|---|---|
| 1. Interruptor de bloqueo del encendido (-) | 3. Interruptor de bloqueo del encendido (-) |
| 2. Interruptor del embrague (-) | 4. Interruptor del embrague (+) |

* Diagrama de circuito



INSTALACIÓN

1. Instale si es necesario como sigue.

Montar Cómo montar el interruptor del embrague y el bloqueo de encendido

(A) Después de introducir la palanca del interruptor (A) en el pasador del pedal del embrague (B), apriete previamente el perno de montaje del interruptor (C).

(B) Los interruptores del embrague para confirmar que se aplica la corriente eléctrica a los pasadores ② y ④.

(C) El pedal del embrague a las carreras de activación / desactivación del interruptor de encendido del encendido (F).

(D) Con el pedal, el interruptor en sentido horario y antihorario para ajustarlo en una posición de transición de desactivado. Luego, apriete el perno de montaje (C) al par especificado.

(E) Una vez completado el montaje, verifique que el interruptor funciona correctamente.

Tolerancia La tolerancia de la carrera de desactivación → activación deberá ser ser de máx. $\pm 7,7$ mm.

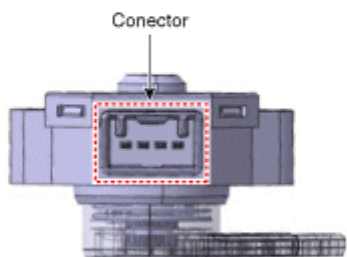
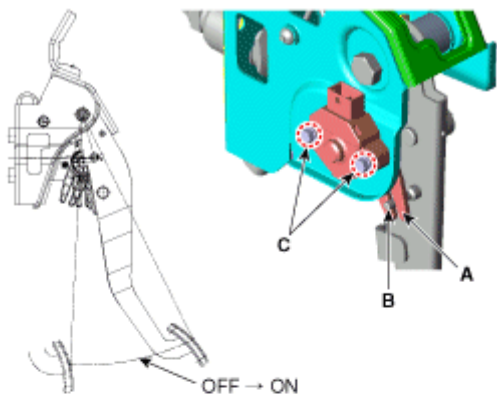
Posición OFF → ON (F)

Gasolina 1,6 / 2,0: $121,8 \pm 7,7$ mm ($4,7953 \pm 0,3031$ pulg.)

Diésel 1,6: 130,5 ± 7,7 mm (5,1378 ± 0,3031 pulg.)

Par de apriete:

2,0 ~ 5,9 Nm (0,2 ~ 0,6 kgf.m, 1,4 ~ 4,3 lb-ft)



Tipo	Comprobación del elemento
Interruptor de bloqueo del encendido	

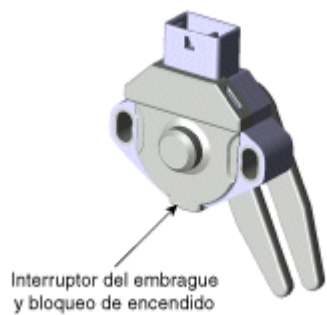
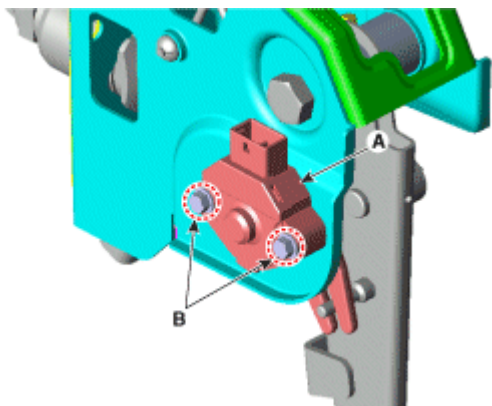
Califica

EXTRACCION

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desconecte el conector del interruptor y el bloqueo de encendido (A).



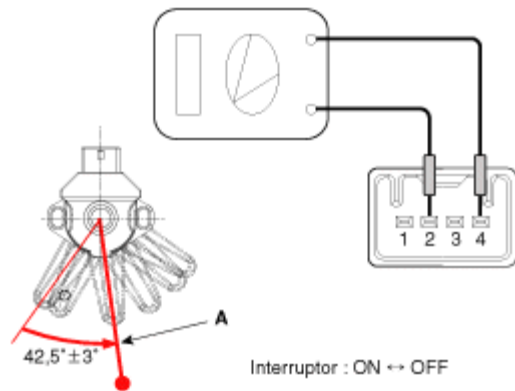
3. Desmonte el interruptor del embrague y el bloqueo de encendido (A) tras extraer el perno (B-2ea).



INSPECCIÓN

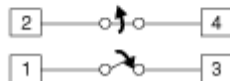
COMPROBACIÓN DE COMPONENTES

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desmonte el interruptor del embrague y el bloqueo del encendido.
3. Gire la palanca del interruptor en la dirección de la flecha para verificar el punto operativo (A).



- | | |
|---|---|
| 1. Interruptor de bloqueo del encendido (-) | 3. Interruptor de bloqueo del encendido (-) |
| 2. Interruptor del embrague (-) | 4. Interruptor del embrague (+) |

* Diagrama de circuito



INSTALACIÓN

1. Instale si es necesario como sigue.

Montar Cómo montar el interruptor del embrague y el bloqueo de encendido

(A) Después de introducir la palanca del interruptor (A) en el pasador del pedal del embrague (B), apriete previamente el perno de montaje del interruptor (C).

(B) Los interruptores del embrague para confirmar que se aplica la corriente eléctrica a los pasadores ② y ④.

(C) Fije el pedal del embrague a las carreras de ENCENDIDO → APAGADO del interruptor de bloqueo del encendido (F).

(D) Con el pedal, el interruptor en sentido horario y antihorario para ajustarlo en una posición de transición de desactivado. Luego, apriete el perno de montaje (C) al par especificado.

(E) Una vez completado el montaje, verifique que el interruptor funciona correctamente.

Tolerancia La tolerancia de la carrera de ON → OFF debe ser de máx. ± 3 mm. (0.1181 pulg.)

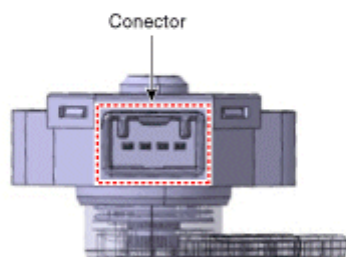
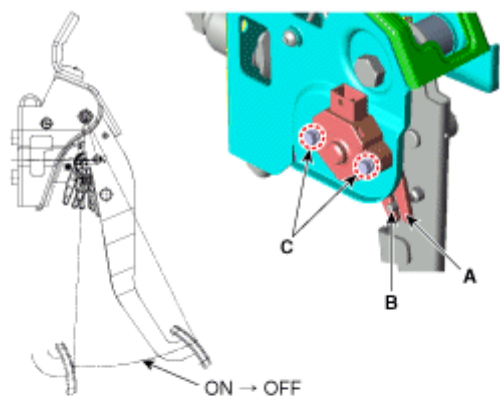
Posición ENCENDIDO → APAGADO (F)

Gasolina 1,6 / 2,0: 70 ± 3 mm (2,7559 \pm 0,1181 pulg.)

Diésel 1,6: 78 ± 3 mm (3,0709 \pm 0,1181 pulg.)

Par de apriete:

2,0 ~ 5,9 Nm (0,2 ~ 0,6 kgf.m, 1,4 ~ 4,3 lb-ft)



Tipo	Comprobación del elemento
Interruptor del embrague	<p>1 2 3 4</p>

Califica

EXTRACCION

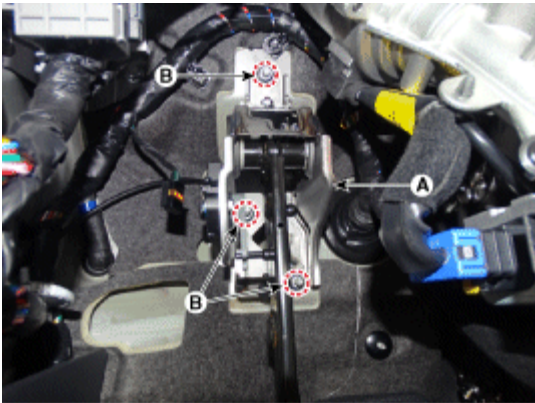
1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desmonte el panel de protección inferior.
(Consulte el grupo de carrocería - "Panel de protección")
3. Desmonte el cilindro del maestro del embrague.
(Consulte Sistema de embrague - "Cilindro maestro del embrague".)
4. Desconecte el conector del interruptor y el bloqueo de encendido (A).



5. Desmonte el conjunto del pedal del embrague (A) tras soltar los pernos (B-3 un.).

Par de apriete:

16,7 ~ 25,5 Nm (1,7 ~ 2,6 kgf.m, 12,3 ~ 18,8 lb-ft)



INSTALACIÓN

1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

2. Realice el procedimiento de purga de aire en el cilindro de flujo después de verter el líquido de freno.
(Consulte el cilindro de liberación del embrague - "Ajuste")

EXTRACCION

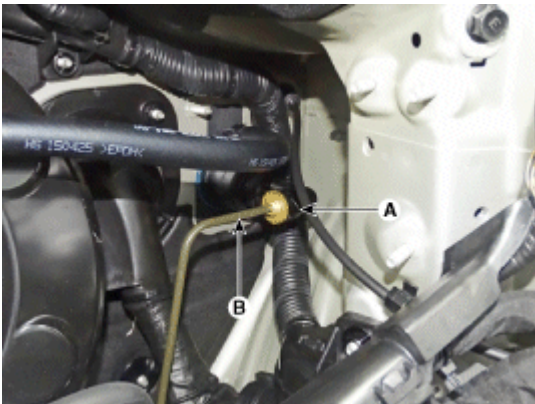
[Gasolina 1,6, 2,0]

1. Desmonte el conjunto del filtro del aire y el conducto del aire.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")
2. Extraiga la batería y la bandeja de la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
3. Desmonte el módulo de control del motor (ECM).
(Véase el sistema de control del motor - "ECM")
4. Desconecte el tubo del embrague (B) tras extraer el pasador elástico (A).

⚠ PRECAUCIÓN

- Tenga cuidado de no derramar líquido de frenos sobre la carrocería del vehículo, ya que podrían causar daños a la pintura; Si se produce algún lugar, la zona de las zonas en cuestión con el agua.

[Gasolina 1,6]



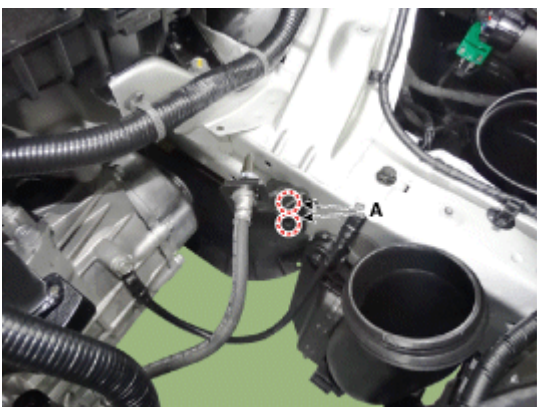
[2,0 Gasolina]



5. Desmonte los pernos del soporte del tubo del embrague (A-2 un.).

Par de apriete

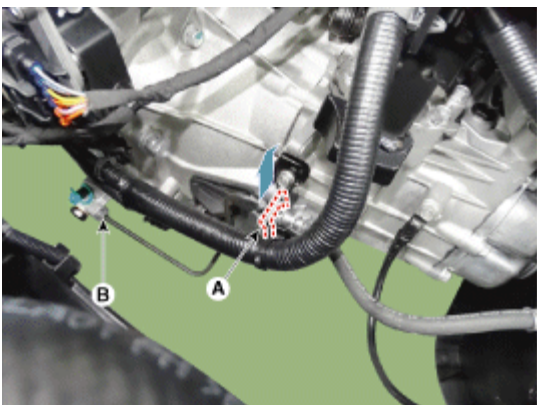
7,8 ~ 9,8 Nm (0,8 ~ 1,0 kgf.m, 5,8 ~ 7,2 lb-ft)



6. Desmonte el clip (A).
7. Desconecte el tubo del embrague (B) del cilindro de salida y extraiga el conjunto del tubo del embrague del vehículo.

Par de apriete

12,6 ~ 16,7 Nm (1,3 ~ 1,7 kgf.m, 9,4 ~ 12,3 lb-ft)



[DIESEL 1,6]

1. Desmonte el conjunto del filtro del aire y el conducto del aire.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")
2. Extraiga la batería y la bandeja de la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
3. Desmonte el módulo de control del motor (ECM).
(Véase el sistema de control del motor - "ECM")
4. Desmonte el filtro de combustible.
(Consulte el sistema de combustible - "Filtro de combustible")
5. Desconecte el tubo del embrague (A) del regulador del embrague.

⚠ PRECAUCIÓN

- Tenga cuidado de no derramar líquido de frenos sobre la carrocería del vehículo, ya que podrían causar daños a la pintura; Si se produce algún lugar, la zona de las zonas en cuestión con el agua.

Par de apriete:

12,6 ~ 16,7 Nm (1,3 ~ 1,7 kgf.m, 9,4 ~ 12,3 lb-ft)



6. Desmonte los pernos del soporte del tubo del embrague (A-2 un.).

Par de apriete:

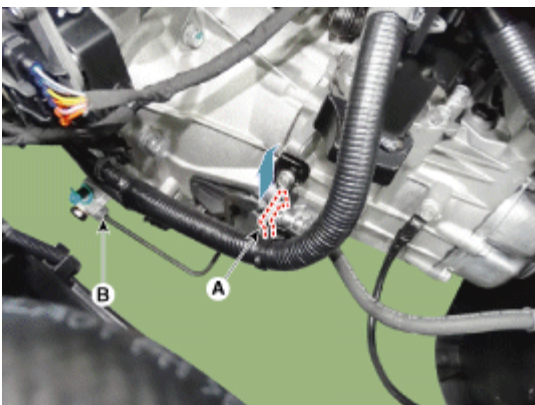
7,8 ~ 9,8 Nm (0,8 ~ 1,0 kgf.m, 5,8 ~ 7,2 lb-ft)

7. Desmonte el clip (A).

8. Desconecte el tubo del embrague (B) del cilindro de salida y extraiga el conjunto del tubo del embrague del vehículo.

Par de apriete:

12,6 ~ 16,7 Nm (1,3 ~ 1,7 kgf.m, 9,4 ~ 12,3 lb-ft)



INSTALACIÓN

1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

2. Realice el procedimiento de purga de aire en el cilindro de flujo después de verter el líquido de freno.
(Consulte el Sistema del embrague "cilindro de liberación del embrague")

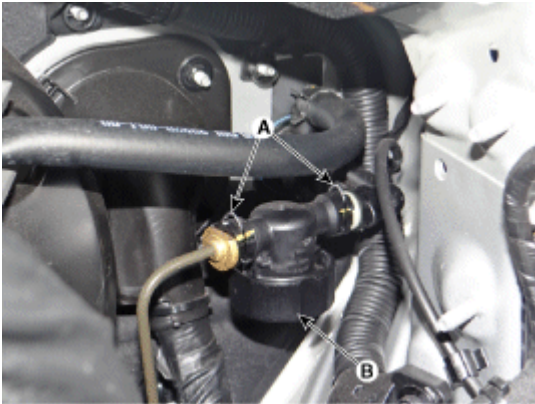
EXTRACCION

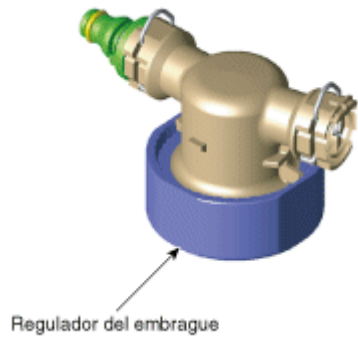
[2,0 Gasolina]

1. Desmonte el conjunto del filtro del aire y el conducto del aire.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")
2. Extraiga la batería y la bandeja de la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
3. Desmonte el módulo de control del motor (ECM).
(Véase el sistema de control del motor - "ECM")
4. Desmonte el regulador del embrague (B) tras extraer el pasador elástico (A-2 un.).

⚠ PRECAUCIÓN

- Tenga cuidado de no derramar líquido de frenos sobre la carrocería del vehículo, ya que podrían causar daños a la pintura; Si se produce algún lugar, la zona de las zonas en cuestión con el agua.





[DIESEL 1,6]

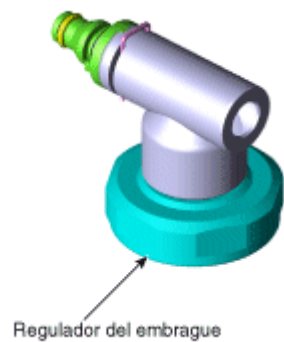
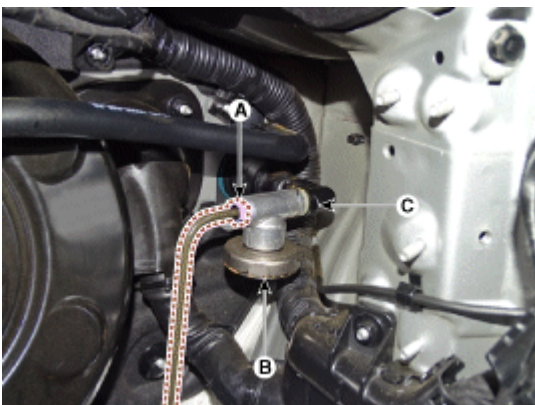
1. Desmonte el conjunto del filtro del aire y el conducto del aire.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")
2. Extraiga la batería y la bandeja de la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
3. Desmonte el módulo de control del motor (ECM).
(Véase el sistema de control del motor - "ECM")
4. Desmonte el filtro de combustible.
(Consulte el sistema de combustible - "Filtro de combustible")
5. Desconecte el tubo del embrague (A).
6. Desmonte el regulador del embrague (B) del cilindro maestro del embrague tras extraer el pasador elástico (C).

Par de apriete:

12,6 ~ 16,7 Nm (1,3 ~ 1,7 kgf.m, 9,4 ~ 12,3 lb-ft)

⚠ PRECAUCIÓN

- Tenga cuidado de no derramar líquido de frenos sobre la carrocería del vehículo, ya que podrían causar daños a la pintura; Si se produce algún lugar, la zona de las zonas en cuestión con el agua.



INSTALACIÓN

1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.
2. Realice el procedimiento de purga de aire en el cilindro esclavo concéntrico después de verter el líquido de freno.
(Consulte el Sistema del embrague "cilindro de liberación del embrague"

EXTRACCION

[Gasolina 1,6]

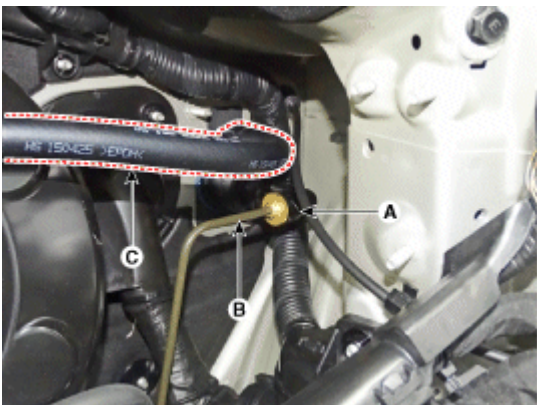
1. Desconecte la biela de empuje (A) del pedal del embrague.



2. Desmonte el conjunto del filtro del aire y el conducto del aire.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")
3. Extraiga la batería y la bandeja de la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
4. Desmonte el módulo de control del motor (ECM).
(Véase el sistema de control del motor - "ECM")
5. Desconecte el tubo del embrague (B) tras extraer el pasador elástico (A).
6. Desconecte la manguera de la reserva (C).

⚠ PRECAUCIÓN

- Tenga cuidado de no derramar líquido de frenos sobre la carrocería del vehículo, ya que podrían causar daños a la pintura; Si se produce algún lugar, la zona de las zonas en cuestión con el agua.



7. Desmonte el cilindro maestro (A) girándolo en sentido horario.



[Gasolina 2.0, Diesel 1.6]

1. Desconecte la biela de empuje (A) del pedal del embrague.

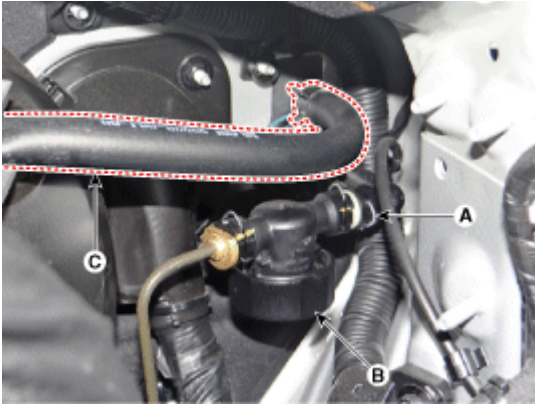


2. Desmonte el conjunto del filtro del aire y el conducto del aire.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")
3. Extraiga la batería y la bandeja de la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
4. Desmonte el módulo de control del motor (ECM).
(Véase el sistema de control del motor - "ECM")
5. En caso de vehículos diésel, extraiga el filtro de combustible.
(Consulte el sistema de combustible - "Filtro de combustible")
6. Desconecte el regulador del embrague (B) tras extraer el pasador elástico (A).
7. Desconecte la manguera de la reserva (C).

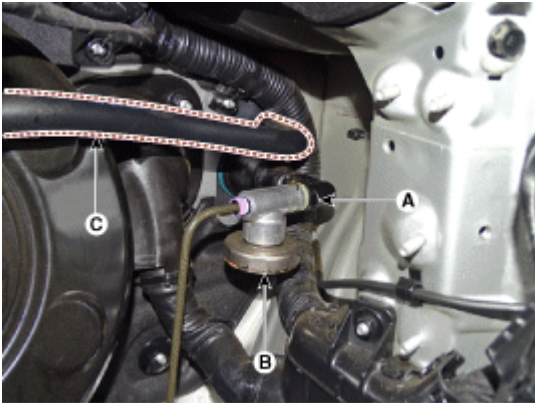
⚠ PRECAUCIÓN

- Tenga cuidado de no derramar líquido de frenos sobre la carrocería del vehículo, ya que podrían causar daños a la pintura; Si se produce algún lugar, la zona de las zonas en cuestión con el agua.

[2,0 Gasolina]



[DIESEL 1,6]



8. Desmonte el cilindro maestro (A) girándolo en sentido horario.

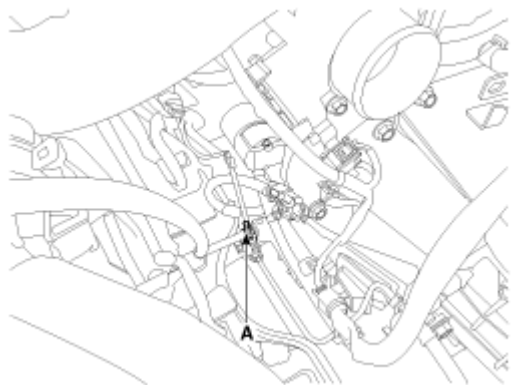


INSTALACIÓN

1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.
2. Realice el procedimiento de purga de aire en el cilindro de flujo después de verter el líquido de freno.
(Consulte el cilindro de liberación del embrague - "Ajuste")

EXTRACCION

1. Drene el líquido de frenos a través del tapón de purga (A)



2. Desmonte el conjunto de cilindro de desembrague (C) y después de retirar el conducto (B) y las tuercas (A-2).

Par de apriete:

(A) 14.7 ~ 21.6 Nm (1.5 ~ 2.2 kgf.m, 10.8 ~ 15.9 lb-ft)



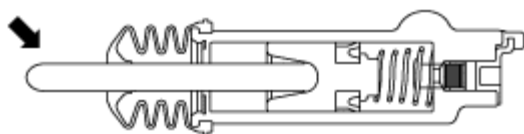
INSTALACIÓN

1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

AVISO

Aplique la grasa especificada a la varilla de empuje del pasador del embrague.

Grasa especificada: CASMOLY L9508



AJUSTE

Procedimiento de purga de aire del cilindro de liberación del embrague

PRECAUCIÓN

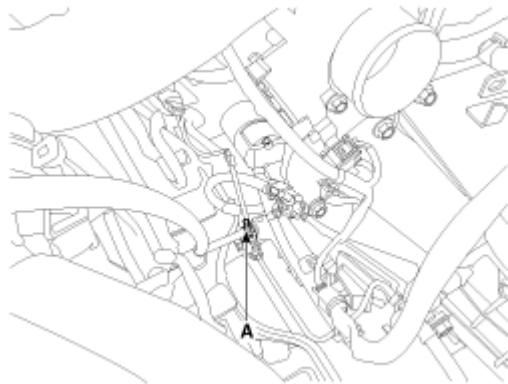
Utilizar el líquido especificado. Evite mezclar líquidos de la marca propia.

Líquido especificado: SAE J1703 (DOT 3 o DOT 4)

1. Tras desconectar un tapón del aire del cilindro de liberación del embrague, introduzca una manguera de vinilo en el tapón.
2. Afloje el tornillo del tapón, pise y suelte el pedal del embrague aproximadamente 10 veces.
3. Apriete el tapón (A) mientras pisa el pedal de embrague. Después, eleve el pedal con la mano.
4. Tras escuchar el pedal de embrague 3 veces o más, afloje el tapón (A) y vuelva a apretar con el pedal pisado. Eleve de nuevo.
5. Repetir el paso 4 dos o tres veces. (Hasta que no haya burbujas en el líquido)

Par de apriete

6,8 ~ 9,8 Nm (0,7 ~ 1 kgf.m, 9,2 ~ 13,3 lb · pie)



6. Rellene el cilindro maestro del embrague con el líquido específico.

EXTRACCION

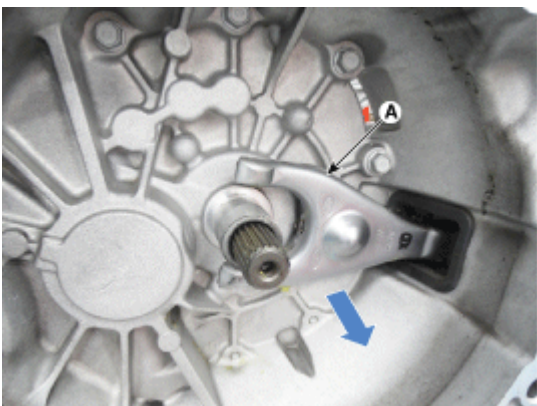
1. Desmonte el conjunto de la transmisión manual.
(Consulte el sistema de transmisión manual - "Manual de transmisión")
2. Desmonte el cojinete de liberación del embrague (A).



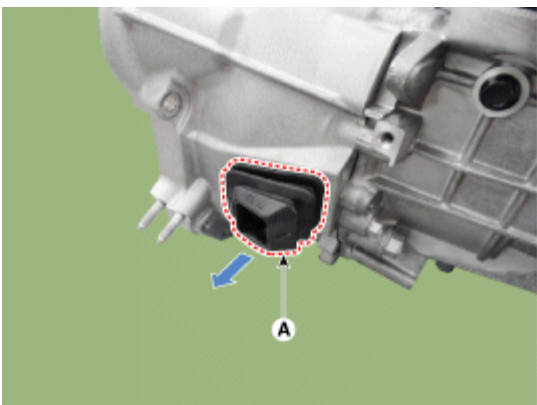
3. Neumático del pasador (A).



4. Desmonte la horquilla de liberación del embrague (A).



5. Desmonte la funda (A).

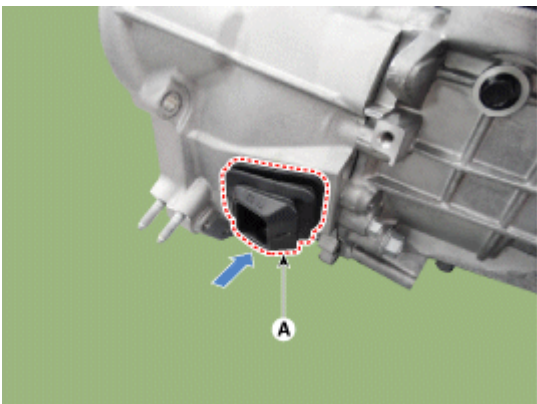


INSPECCIÓN

1. Usar si la funda está dañada
2. Ver si existe una deformación en la horquilla de liberación del embrague.
3. Ver si existe una deformación en el cojinete de liberación del embrague.

INSTALACIÓN

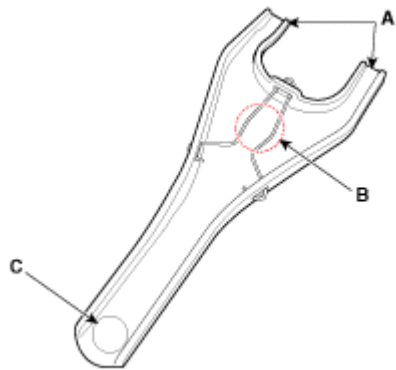
1. Monte la funda (A).



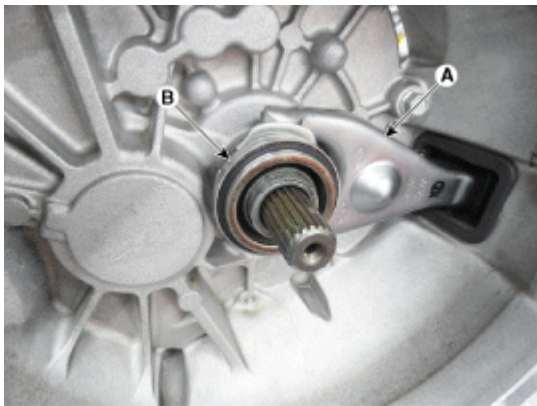
2. Monte el pasador en la horquilla de liberación del embrague.
3. Aplique grasa en los puntos A, B y C.

LOCALIZACIÓN	Cantidad (g)	Cantidad
una	0,3 ~ 0,5	Horquilla y cojinete de liberación.
segundo	0,5 ~ 1,0	Fulcro y horquilla de liberación

do	0,4 ~ 0,8	Horquilla y cilindro de liberación
----	-----------	------------------------------------



4. La horquilla de liberación del embrague (B) y el cojinete de liberación del embrague (A).



5. Instale el conjunto de la transmisión manual.
(Consulte el sistema de transmisión manual - "Manual de transmisión")

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo de transmisión		M6CF1
Tipo de motor		Gasolina 1,6 MPI
Relación de velocidades	1 ^a	3,615
	2 ^a	1,955
	3 ^a	1.370

	4 ^a	1,036
	5 ^a	0,794
	6a	0,688
	Marcha atrás	3,700
Relación final de marchas		4,267

PARES DE APRIETE

Elemento	Nuevo Méjico	kgf · m	Lb · pie
Tapón de drenaje de aceite	58,9 ~ 78,5	6,0 ~ 8,0	43,4 ~ 57,8
Tapón de llenado de aceite	58,9 ~ 78,5	6,0 ~ 8,0	43,4 ~ 57,8
Perno del conjunto de la palanca de cambio	8,8 ~ 13,7	0,9 ~ 1,4	6,5 ~ 10,1
INTERR. DE LUCES DE MARCHA ATRÁS	29,4 - 34,3	3,0 ~ 3,5	21,7 - 25,3
Perno del soporte del cambio	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65,1 ~ 79,6
Perno de soporte de la barra de rodillos	49,0 - 68,6	5,0 - 7,0	36,2 - 50,6
	107,9 ~ 127,5	11,0 ~ 13,0	79,6 ~ 94,1
Perno de montaje del motor de arranque	42,2 - 53,9	4,3 - 5,5	31,1 - 39,8
Perno de montaje superior de la transmisión (TM = MOTOR)	42,2 - 53,9	4,3 - 5,5	31,1 - 39,8
Perno de montaje inferior de la transmisión (MOTOR = TM)	42,2 ~ 48,1	4,3 ~ 4,9	31,1 ~ 35,4
	42,2 - 53,9	4,3 - 5,5	31,1 - 39,8

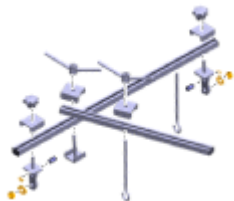
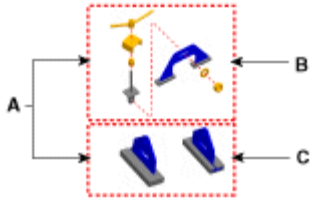

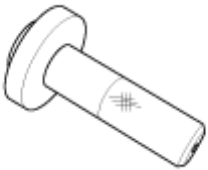
LUBRICANTES

Elemento	Lubricante recomendado	Cantidad
Aceite de engranajes para el cambio	API Servicio GL-4, SAE 70W • Aceite recomendado - SHELL: SPIRAX S6 GHME 70W DCTF - SK: HK SYN DCTF 70W - GS CALTEX: GS DCTF HD 70W	1,6 ~ 1,7 L (0,42 ~ 0,44 USgal., 1,69 ~ 1,80 US qt., 1,40 ~ 1,50 Imp qt.)
Superficie de la horquilla de desembrague y cojinete	Grasa (CASMOPLY L9508)	Según sea necesario

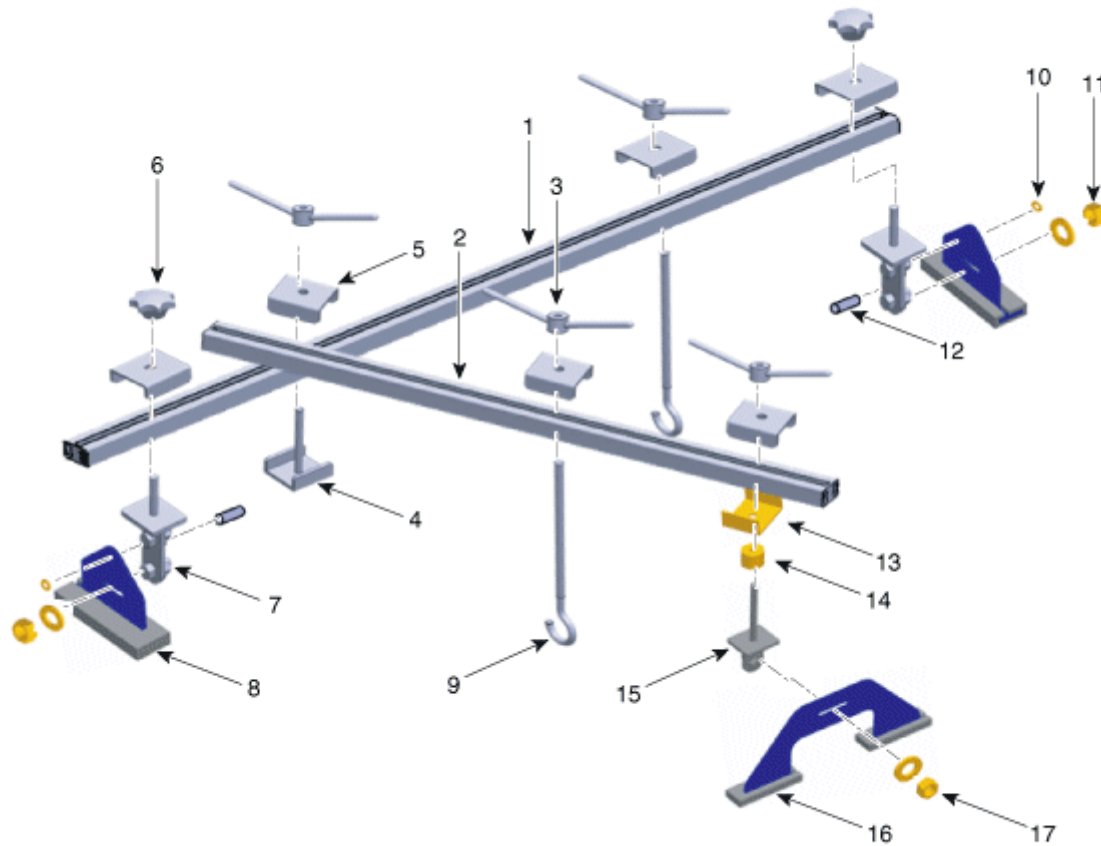
SELLANTE

Elemento	Sellante específico
Conjunto del eje de control	MS721-40 o MS721-38

HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO ESPECIALES

HERRAMIENTA (Nombre y número)	Ilustración	Uso
09200-3N000 Accesorio de soporte del motor (Luces)		Desmontaje y montaje de la transmisión. Use este faro (SST N °: 09200-3N000) con el soporte (SST N°: 09200-2S000). ※ Permite operar con 09200-38001. ※ Consulte el siguiente diseño del conjunto de la fijación del soporte del motor.
A: 09200-2S000 B: 09200-2S100 C: 09200-2S200 Accesorio de soporte del motor (Soporte)		Desmontaje y montaje de la transmisión. Use este faro (N° de herramienta especial :: 09200-38001 / 3N000) con el soporte (N ° de herramienta especial: 09200-2S000). ※ Consulte el siguiente diseño del conjunto de la fijación del soporte del motor.
9431-26100 Instalador del retén de aceite		Montaje del retén del aceite del diferencial en el lado de la caja y el alojamiento de la transmisión. [Use la manivela (SST n °: 09231-H1100)]
09231-H1100 barra		Montaje del retén del aceite del diferencial en el lado de la caja y el alojamiento de la transmisión. [Use el montador del aceite de aceite (SST n °: 09431-26100)]

✳ Diseño del conjunto de la herramienta especial de fijación del soporte del motor



- 1. 09200-3N000 (barra principal)
- 2. 09200-3N000 (barra auxiliar)
- 3. 09200-3N000 (manilla)
- 4. 09200-3N000 (tope)
- 5. 09200-3N000 (tope)

- 10. 09200-3N000 (clip)
- 11. 09200-3N000 (tuerca)
- 12. 09200-3N000 (clavija)
- 13. 09200-2S000 (tope)
- 14. 09200-2S000 (espaciador)

- 6. 09200-3N000 (pomo)
- 7. 09200-3N000 (Adaptador)
- 8. 09200-2S000 (Soporte)
- 9. 09200-3N000 (gancho)

- 15. 09200-2S000 (Adaptador)
- 16. 09200-2S000 (soporte)
- 17. 09200-2S000 (tuerca)

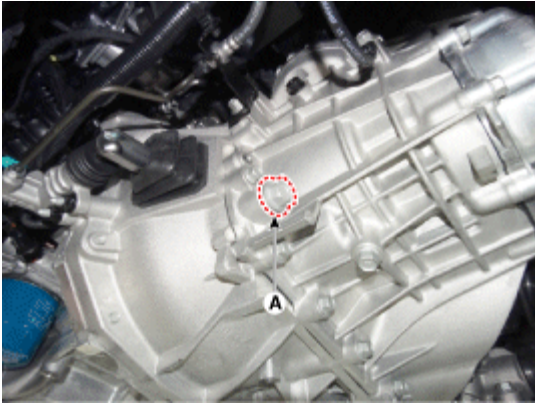
DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

SÍNTOMA	rea sospechosa	Solución
Ruido anormal	Nivel de aceite (bajo)	Para agregar el aceite después de las piezas (retén de aceite, tapón de drenaje, tapón de llenado).
	Aceite (incorrecto)	Cambie el aceite.
	Anillo del sincronizador (gastado o dañado)	Cambie el anillo del sincronizador.
	Engranaje (gastado o dañado)	Cambie el engranaje.
	Cojinete (gastado o dañado)	Cambie el cojinete.
Fallo de fuga de aceite	Nivel de aceite	Inspeccionar el nivel de aceite.
	Junta (dañada)	Cambie la junta.
	Retén de aceite (gastado o dañado)	Cambie el retén de aceite.
Cambio de marchas.	Aceite (incorrecto)	Cambie el aceite.
	Embrague (arrastre)	Descargar las piezas del embrague (disco de embrague)
	Horquilla de cambio (desgastada)	Cambie la horquilla de cambio.
	Anillo del sincronizador (gastado o dañado)	Cambie el anillo del sincronizador.
	Engranaje (gastado o dañado)	Cambie el engranaje.
	Casquillo del cubo (gastado o dañado)	Cambie el casquillo del cubo.
Salta a punto muerto o la palanca de cambios se mueve excesivamente	Horquilla de cambio (desgastada)	Cambie la horquilla de cambio.
	Casquillo del cubo (gastado o dañado)	Cambie el casquillo del cubo.
	Engranaje (gastado o dañado)	Cambie el engranaje.
	Cojinete (gastado o dañado)	Cambie el cojinete.

INSPECCIÓN

1. Eleve el vehículo con un elevador.
2. Desmonte la cubierta inferior.
(Consulte el Sistema mecánico del motor - "Cubierta inferior del compartimento del motor")

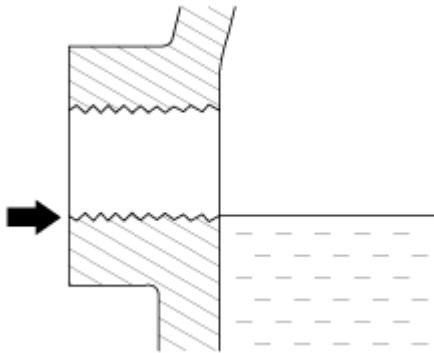
3. Afloje el tapón de llenado de aceite (A).



4. Utilizar el nivel de aceite

AVISO

- Un nivel de aceite adecuado debe ser compatible con el orificio de llenado de aceite.
- De lo contrario, debe añadirse aceite a través del orificio del tapón de llenado de aceite.



5. Monte el tapón de llenado con una junta nueva.

Par de apriete

58,9 ~ 78,5 Nm (6 ~ 8 kgf.m, 43,4 ~ 57,8 lb · pie)

6. Monte la cubierta inferior.

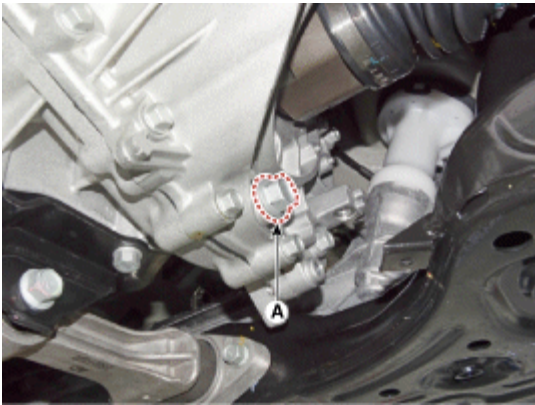
(Consulte el Sistema mecánico del motor - "Cubierta inferior del compartimento del motor")

SUSTITUCIÓN

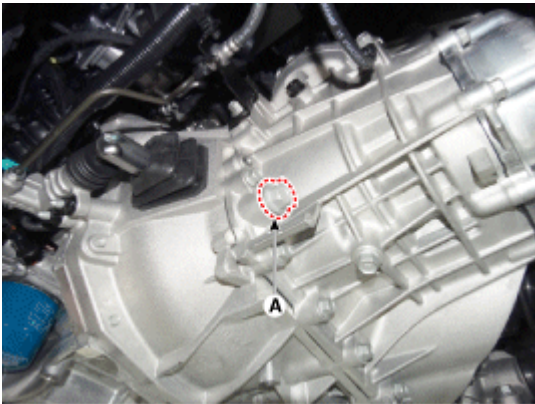
1. Eleve el vehículo con un elevador.
2. Desmonte la cubierta inferior.
(Consulte el Sistema mecánico del motor - "Cubierta inferior del compartimento del motor")
3. Vacíe el aceite de la transmisión manual a través del tapón de drenaje (A) y monte el tapón de drenaje con la nueva junta.

Par de apriete:

58,9 ~ 78,5 Nm (6 ~ 8 kgf.m, 43,4 ~ 57,8 lb · pie)



4. Afloje el tapón de llenado de aceite (A).



5. Añale aceite nuevo a través del orificio del tapón de llenado.

Aceite estándar: API Servicio GL-4, SAE 70W

Recomendado por Aceite (- SHELL: SPIRAX S6 GHME 70W, SK: HK MTF 70W, GS CALTEX: GS MTF HD 70W)

Capacidad de aceite: 1,6 ~ 1,7 L (0,42 ~ 0,44 gal. US, 1,69 ~ 1,80 US qt., 1,40 ~ 1,50 Imp qt.)

6. Monte el tapón de llenado con una junta nueva.

Par de apriete:

58,9 ~ 78,5 Nm (6 ~ 8 kgf.m, 43,4 ~ 57,8 lb · pie)

7. Monte la cubierta inferior.
(Consulte el Sistema mecánico del motor - "Cubierta inferior del compartimento del motor")

EXTRACCION

1. Desmonte el conjunto del filtro del aire y el conducto del aire.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")
2. Extraiga la batería y la bandeja de la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
3. Desmonte el módulo de control del motor (ECM).
(Véase el sistema de control del motor - "ECM")
4. Desconecte el conector del interruptor de la luz de marcha atrás (A).



5. Desconecte el cable de cambio (B) y el cable de selección (C), después de extraer el pasador elástico (A).



6. Desmonte el soporte del cable de control (A).

Par de apriete:

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

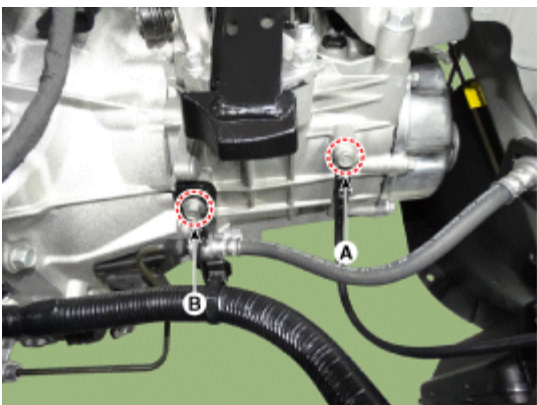


7. Desmonte el perno de masa (A) y los pernos del soporte del tubo del embrague (B).

Par de apriete:

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

(B) 14,7 ~ 21,6 Nm (1,5 ~ 2,2 kgf.m, 10,8 ~ 15,9 lb-ft)



8. Desmonte los pernos del soporte del cableado (A).

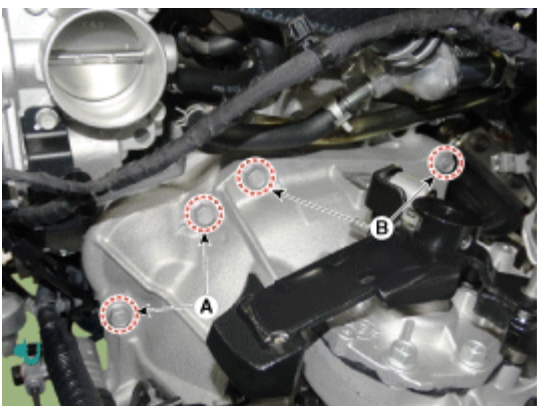


9. Desmonte el perno de montaje del motor de arranque (A-2 un.) Y los pernos de montaje superiores de la transmisión (B-2 un.).

Par de apriete:

(A) 49,0 ~ 63,7 N · m (5,0 ~ 6,5 kgf · m, 36,2 ~ 47,0 lb · pie)

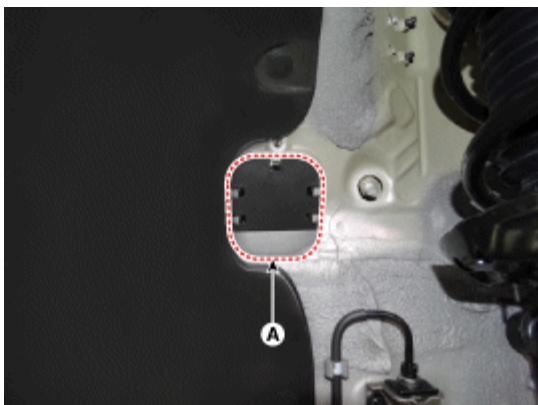
(B) 42,2 ~ 53,9 Nm (4,3 ~ 5,5 kgf.m, 31,1 ~ 18,05 kg-ft)



10. Retirar la cubierta superior.
(Consulte el grupo de la carrocería - "Cubierta superior del capó")
11. Monte el accesorio de soporte del motor (barra N °: 09200-38001 o 09200-3N000, soporte N °: 09200-2S000).
(Consulte las SST "Diseño del conjunto de la fijación del soporte del motor")
12. Utilice el accesorio del soporte del motor (A) y el soporte del conjunto del motor y la transmisión.



13. Desmonte el guardapolvo (A).



14. Desmonte los períodos de montaje del soporte de la transmisión (A).

Par de apriete:

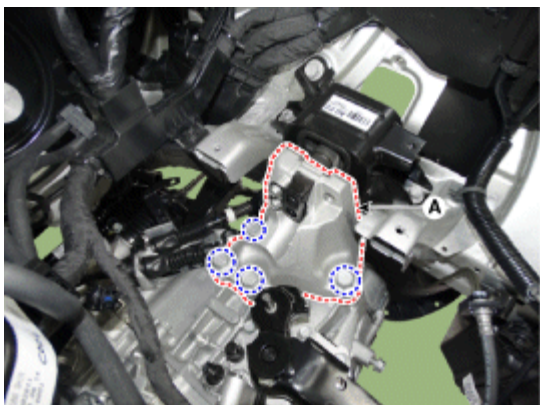
88,3 ~ 107,9 N · m (9,0 ~ 11,0 kgf · m, 65,1 ~ 79,6 lb · pie)



15. Desmonte el soporte de apoyo de la transmisión (A).

Par de apriete:

58,9 ~ 78,5 Nm (6 ~ 8 kgf.m, 43,4 ~ 57,8 lb · pie)



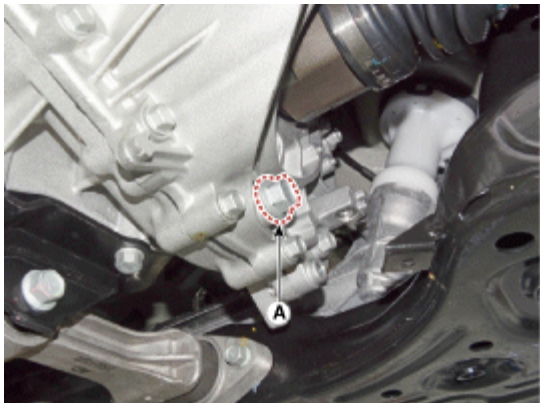
dieciséis. Desmonte la cubierta inferior.

(Consulte el Sistema mecánico del motor - "Cubierta inferior del compartimento del motor")

17. Afloje el tapón de drenaje de aceite (A) y drene el aceite.

Par de apriete:

58,9 ~ 78,5 Nm (6 ~ 8 kgf.m, 43,4 ~ 57,8 lb · pie)



18. Desmonte el conjunto del eje impulsor delantero.

(Consulte Árbol de transmisión y eje - "Eje de accionamiento delantero".)

19. Desmonte la tuerca de montaje del cilindro de desembrague (A-2 un.).

Par de apriete:

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

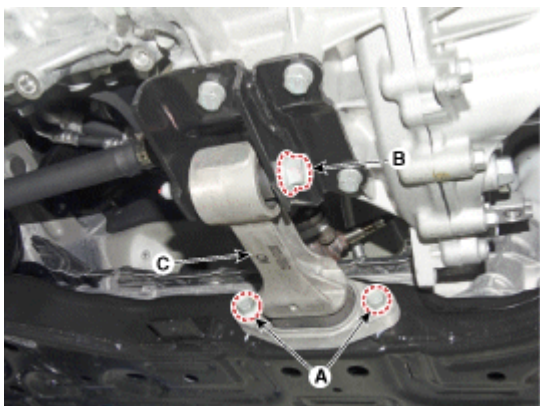


20. Desmonte el soporte de la barra de rodillos (C) tras el desmontar los pernos (A, B).

Par de apriete:

(A) 49,0 ~ 63,7 N · m (5,0 ~ 6,5 kgf · m, 36,2 ~ 47,0 lb · pie)

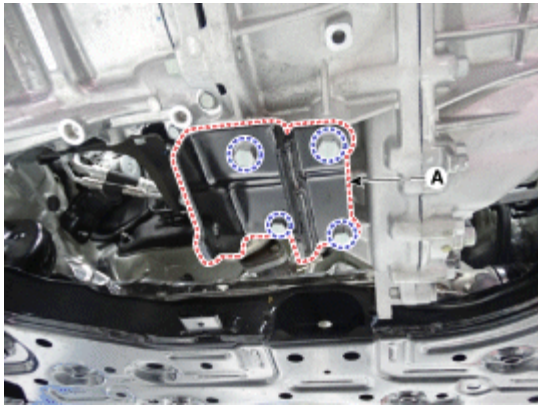
(B) 107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94.1 lb · pie)



21. Desmonte el soporte de la barra de rodillos (A).

Par de apriete:

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



22. Desmonte los pernos de montaje inferiores (A-3ea, B-2ea) de la parte inferior de la transmisión y la cubierta lateral izquierda y extraiga la unidad de la transmisión de soporte con un gato.

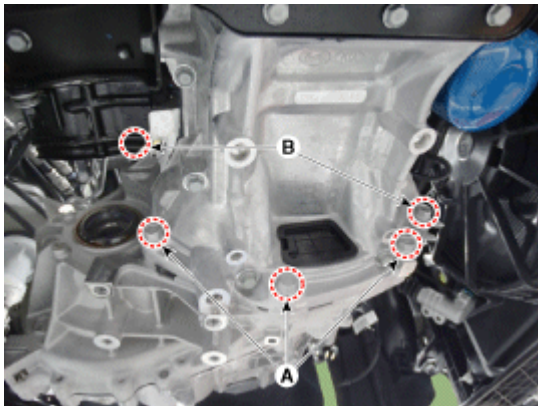
Par de apriete:

(A), (B): 42,2 ~ 54,0 Nm (4,3 ~ 5,5 kgf.m, 31,1 ~ 39,8 lb · pie)

(B) 42,2 ~ 53,9 Nm (4,3 ~ 5,5 kgf.m, 31,1 ~ 18,05 kg-ft)

⚠ PRECAUCIÓN

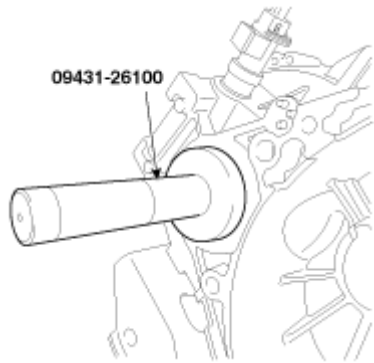
Tenga cuidado de no dañar otros sistemas o piezas relacionados con el desmontar el conjunto de transmisión y motor.



INSTALACIÓN

AVISO

Si el retén de aceite está en el lado de la caja de la transmisión está dañado y hay fugas del líquido, sustituya el retén por uno nuevo. Al montar el nuevo retén de aceite, utilice una herramienta especializada (Montador del retén de aceite, 09431-26100).



1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.
2. Añada el líquido de la transmisión manual.
(Consulte el manual de sistema de transmisión - "Líquido de la transmisión manual")

INSPECCIÓN

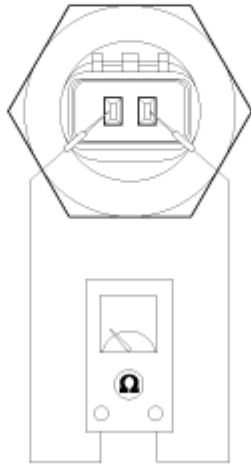
1. Desmonte el conjunto del filtro del aire y el conducto del aire.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")
2. Extraiga la batería y la bandeja de la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
3. Desmonte el módulo de control del motor (ECM).
(Véase el sistema de control del motor - "ECM")
4. Desconecte el conector del interruptor de la luz de marcha atrás (A).



5. La continuidad entre los terminales 1 y 2 del interruptor de la luz de marcha atrás. Con la palanca de cambios en la posición de marcha atrás debería haber tenido continuidad.

Condición	1	2
Posición de marcha atrás	●	●
Otro intervalo		

* La luz de marcha atrás "ON" debe mantenerse a 0,5mm (0,02in) del punto ON-OFF.



SUSTITUCIÓN

1. Desmonte el conjunto del filtro del aire y el conducto del aire.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")
2. Extraiga la batería y la bandeja de la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
3. Desmonte el módulo de control del motor (ECM).
(Véase el sistema de control del motor - "ECM")
4. Desconecte el conector del interruptor de la luz de marcha atrás (A).



5. Retirar el interruptor de la luz de marcha atrás (A).



6. Colocar una nueva y monte el interruptor de marcha atrás.

Par de apriete:

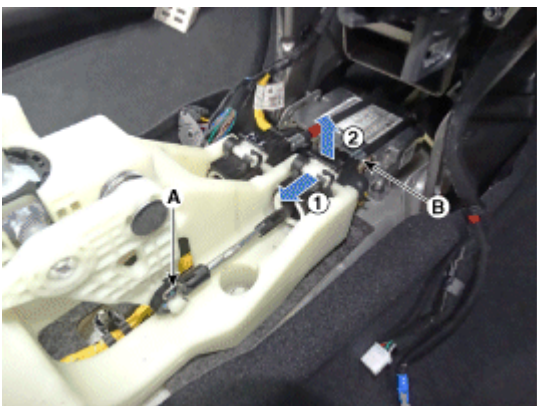
39,2 ~ 58,8 N · m (4,0 ~ 6,0 kgf · m, 28,9 ~ 43,4 lb · pie)

EXTRACCION

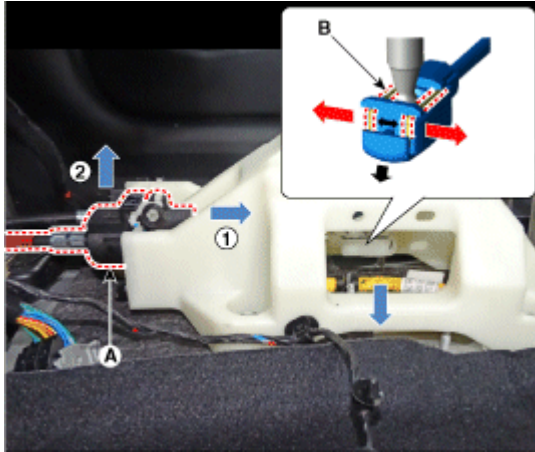
1. Desmonte las fundas y el mando de la palanca de cambios (A) tirando de los mismos hacia arriba.



2. Retirar el conjunto de la consola del piso.
(Consulte el grupo de carrocería - & quot; Consola del suelo & quot;)
3. Desconecte el cable de selección (B) tras extraer el pasador elástico (A).



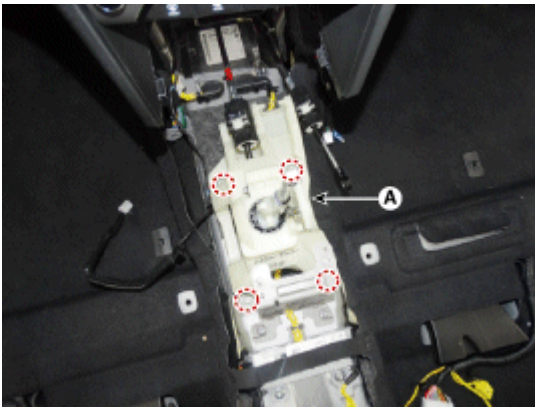
4. Retirar el cable de cambio.
 - (1) Desmonte el conector del cable (A) después de liberar el bloqueo.
 - (2) Desmonte el clip en forma de "U" (B) del extremo del cable extendiéndolo a ambos lados.



5. Desmonte el conjunto de la palanca de cambio (A) tras extraer los datos.

Par de apriete:

8,8 ~ 13,7 N · m (0,9 ~ 1,4 kgf · m, 6,5 ~ 10,1 lb · pie)



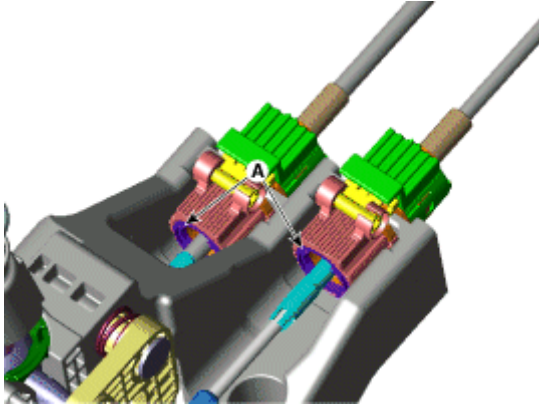
INSTALACIÓN

1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

⚠ PRECAUCIÓN

- El nuevo conjunto de la palanca de cambios se monta en el 4 ° pasador de fijación. Tras la instalación, extraiga el 4 ° pasador de fijación.

- Tras instalar el cable de selección y el conector del cable de cambio, verifique la parte (A) para ver si sobresale de la tapa.



- El funcionamiento de la palanca lateral de la transmisión cuando se opera la palanca de cambios después de montarla. (1 ~ 6, R)
- Si se percibe agarrotamiento, ajuste de la longitud del cable de control.
(Consulte Cable de control - "Instalación".)

EXTRACCION

1. Mueva la palanca de cambios a la 4ª marcha.
2. Desmonte el conjunto del filtro del aire y el conducto del aire.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")
3. Extraiga la batería y la bandeja de la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
4. Desmonte el módulo de control del motor (ECM).
(Véase el sistema de control del motor - "ECM")
5. Desconecte el cable de cambio (B) y el cable de selección (C), después de extraer el pasador elástico (A).



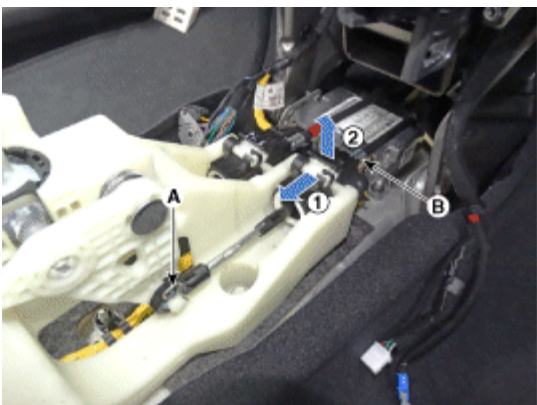
6. Desmonte las fundas y el mando de la palanca de cambios (A) tirando de los mismos hacia arriba.



7. Retirar el conjunto de la consola del piso.

(Consulte el grupo de carrocería - & quot; Consola del suelo & quot;)

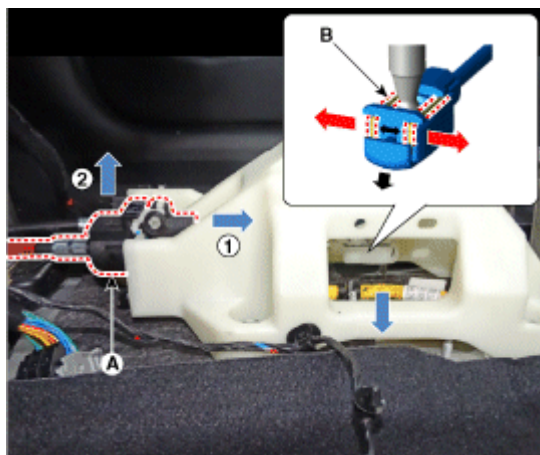
8. Desconecte el cable de selección (B) tras extraer el pasador elástico (A).



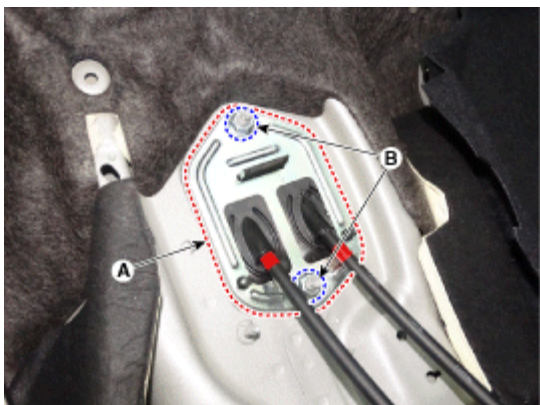
9. Retirar el cable de cambio.

(1) Desmonte el conector del cable (A) después de liberar el bloqueo.

(2) Desmonte el clip en forma de "U" (B) del extremo del cable extendiéndolo a ambos lados.



10. Bastante el retenedor (A) aflojando las tuercas (B-2).



11. Desmonte el conjunto del cable de control del vehículo.

INSTALACIÓN

PRECAUCIÓN

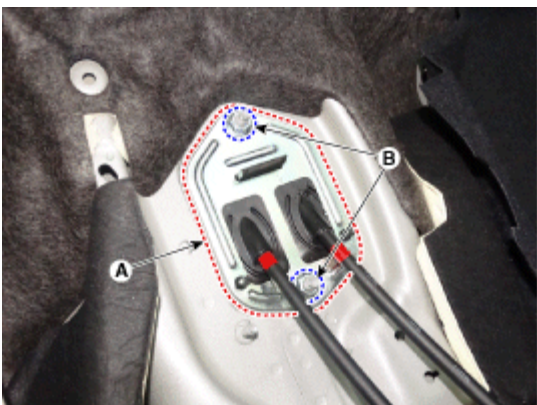
- Coloque la palanca de cambios y la palanca lateral de la transmisión en la posición de la 4ª marcha y el pasador de fijación de la palanca (A).



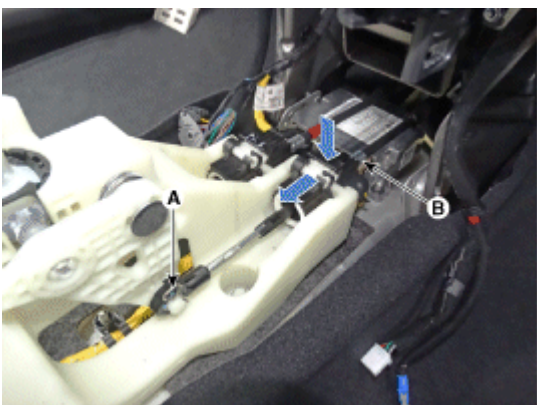
1. Monte el retén (A) y después apriete la tuerca (2 piezas tipo B).

Par de apriete:

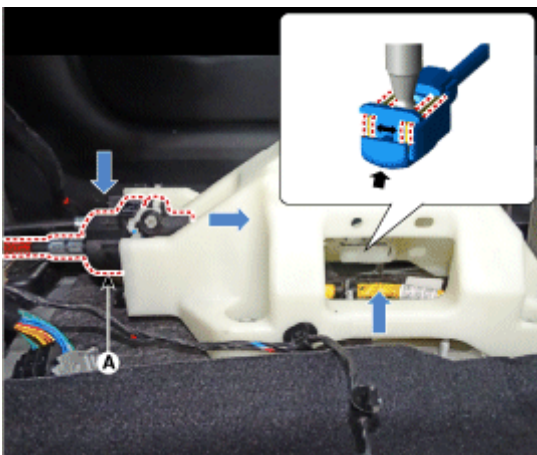
11,8 ~ 14,7 Nm (1,2 ~ 1,5 kgf.m, 8,7 ~ 10,8 lb · pie)



2. Monte el cable de selección (B) y fije el pasador elástico (A).

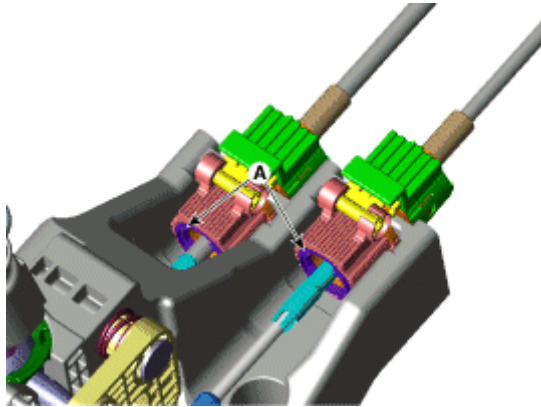


3. Monte el cable de cambio (A).

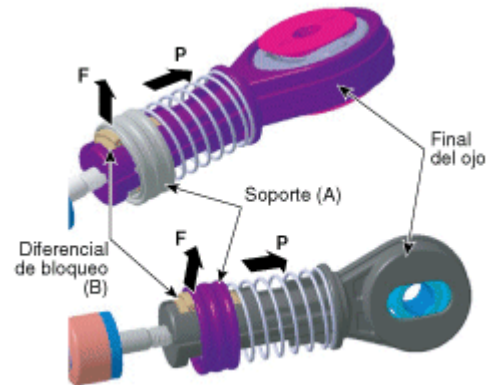


⚠ PRECAUCIÓN

- Tras instalar el cable de selección y el conector del cable de cambio, verifique la parte (A) para ver si sobresale de la tapa.



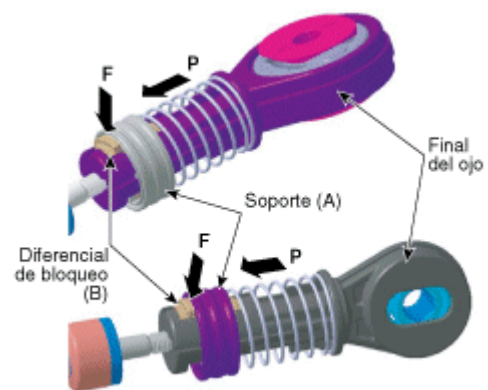
4. Mueva el cierre (B) en la dirección "F" tirando del soporte (A) en la dirección "P".



5. Monte el cable de cambio (B) y el cable de selección (C) y después el pasador elástico (A-2 unidades).



6. Apriete el soporte (A) en las direcciones "P" después de fijar los balancines (B) en la dirección "F".



7. Extraiga el 4 ° pasador de fijación de la palanca de cambios (A).



8. Monte el conjunto de la consola del suelo.

(Consulte el grupo de carrocería - & quot; Consola del suelo & quot;)

9. Monte la batería y la bandeja de la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
10. Monte el módulo de control del motor (ECM).
(Véase el sistema de control del motor - "ECM")
11. Monte el conjunto del purificador de aire y el conducto del aire.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")

⚠ PRECAUCIÓN

- El funcionamiento de la palanca lateral de la transmisión cuando se opera la palanca de cambios después de montarla. (1 ~ 6, R)
- Si se percibe agarrotamiento, ajuste de la longitud del cable de control.
(Consulte Cable de control - "Instalación".)

EXTRACCION

1. Coloque la palanca de cambio en la posición 'N'.
2. Desmonte el conjunto del filtro del aire y el conducto del aire.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")
3. Extraiga la batería y la bandeja de la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
4. Desmonte el módulo de control del motor (ECM).
(Véase el sistema de control del motor - "ECM")
5. Desconecte el cable de cambio (B) y el cable de selección (C), después de extraer el pasador elástico (A).



6. Desmonte el conjunto del eje de control (A) tras aflojar los pernos.

Par de apriete:

19,6 ~ 26,5 Nm (2,0 ~ 2,7 kgf.m, 14,5 ~ 19,5 lb-ft)

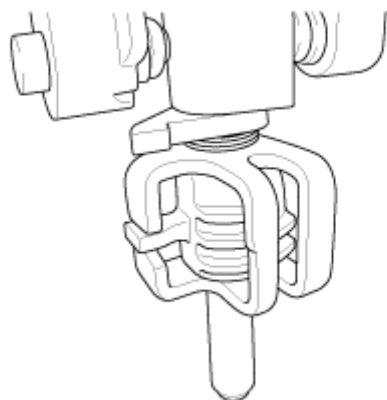


INSTALACIÓN

1. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

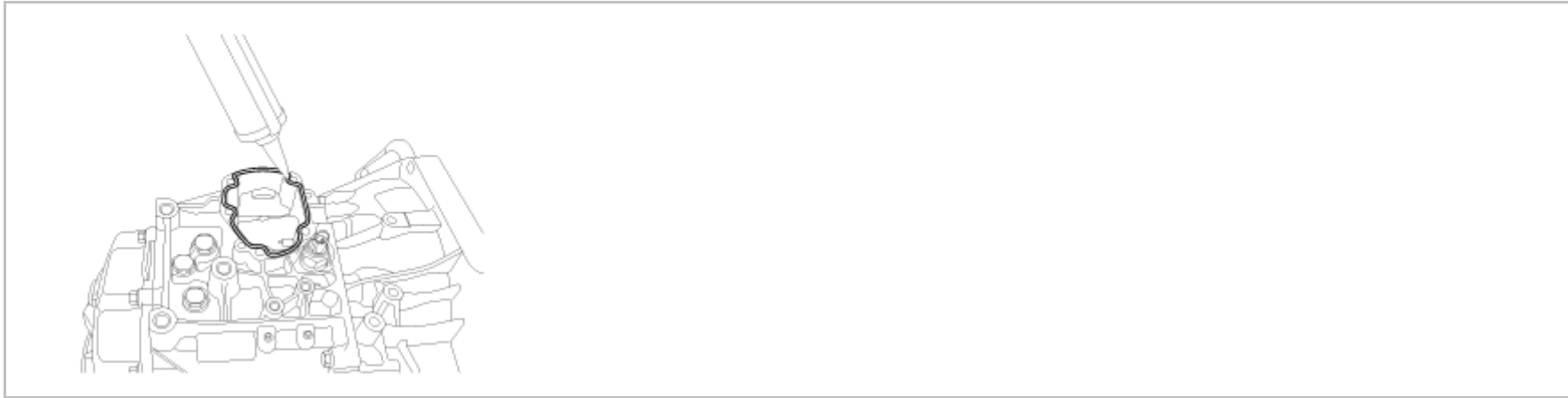
AVISO

- Al instalar, coloque la palanca del eje de control en punto muerto.



- Al instalar, aplicar el sellante como se muestra en la imagen.

Sellador especificado: MS 721-40 o MS721-38



2. Tras instalar, compruebe que la pieza funciona correctamente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Elemento		Características técnicas
Tipo de transmisión		A6GF1-2
Tipo de motor		Gasolina 1,6MPI
Tipo convertidor de par		De 3 elementos, 1 etapa, 2 fases.
Tamaño del convertidor del par		Ø236 mm (9,2913 in)
Sistema de bomba de aceite		Bomba del engranaje interno mecánico
Elementos de fricción		Embrague: 2EA
		Freno: 3EA
		OWC: 1EA
Planetario		3EA
Relación de velocidades	1ª	4,4
	2ª	2,726
	3ª	1,834
	4ª	1,392
	5ª	1,000
	6a	0,774

	Marcha atrás	3,44
	Relación final de marchas	3.612
	Pistón de compensación de presión del líquido	2EA
	Acumulador	4EA
	Electroválvula	7EA (VFS: 6EA, ON / OFF: 1EA)
	POSICIÓN DE PALANCA DE CAMBIO	4 posiciones (P, R, N, D)
	Filtro de aceite	1EA

VFS: Solenoide de Fuerza Variable

Sensores

Sensor de velocidad de entrada

► Tipo: Sensor efecto Hall

▷ Especificaciones

Elemento		Características técnicas
Condiciones de funcionamiento (° C) ° F		(-40 ~ 150) -40 ~ 302
Voltaje de salida (V)	alto	1,18 ~ 1,68
	Bajo	0,59 ~ 0,84

Sensor de velocidad de salida

► Tipo: Sensor efecto Hall

▷ Especificaciones

Elemento		Características técnicas
Condiciones de funcionamiento (° C) ° F		(-40 ~ 150) -40 ~ 302
Voltaje de salida (V)	alto	1,18 ~ 1,68
	Bajo	0,59 ~ 0,84

Sensor de temperatura del aceite

▷ Tipo: Coeficiente térmico negativo (NTC)

▷ Especificaciones

Temperatura. (° C / ° F)	Resistencia [kΩ]	Mín.	Máx
(-40) -40	48153	45301	51006
(-20) -4.0	15614	14785	16443
(0) 32.0	5887	5605	6168

(20) 68.0	2510,6	2401,9	2619,3
(40) 104.0	1199,6	1152,4	1246,7
(60) 140.0	612,3	590,3	634,2
(80) 176.0	329,5	318,7	340,3
(100) 212.0	186	180,4	191,6
(120) 248.0	109,7	106,1	113,2
(140) 284.0	67,16	64 ~ 82	69,5
(150) 302.0	53,24	51,32	55,16

Interruptor del inhibidor


- ▷ Tipo: Combinación de las señales de salida desde los 4 terminales
- ▷ Especificaciones

Elemento	Características técnicas
Alimentación (V)	12
Tipo de salida	Combinación de las señales de salida

Solenoides válvulas

Solenoides Válvula ON / OFF (SS-A)


- ▷ Tipo de control: Tipo normalmente bajo

Forma	Elemento	Características técnicas
	Corriente de control (voltaje) [mA]	9 - 16
	Presión de alimentación [kpa (kgf / cm ² , psi)]	490,33 (5,0, 71,12)
	Presión de control [kpa (kgf / cm ² , psi)]	0 ~ 490,33 (0 ~ 5,0, 0 ~ 71,12)
	Resistencia interna (Ω)	10 ~ 11

Control del embrague / freno VFS [T / CON]

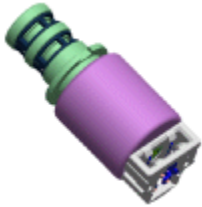
- ▷ Tipo de control: Tipo normalmente bajo

Forma	Elemento	Características técnicas
	Corriente de control (voltaje) [mA]	0 ~ 850
	Presión de alimentación [kpa (kgf / cm ² , psi)]	539,36 (5,5, 78,23)
	Presión de control [kpa (kgf / cm ² , psi)]	0 ~ 519,75 (0 ~ 5,3, 0 ~ 75,38)

	Resistencia interna (Ω)	4.8 - 5.4
---	----------------------------------	-----------

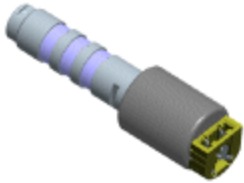
Control de presión de la línea VFS [Presión línea]

▷ Tipo de control: Tipo normalmente alto

Forma	Elemento	Características técnicas
	Corriente de control (voltaje) [mA]	0 ~ 850
	Presión de alimentación [kpa (kgf / cm ² , psi)]	539,36 (5,5, 78,23)
	Presión de control [kpa (kgf / cm ² , psi)]	0 ~ 519,75 (0 ~ 5.3, 0 ~ 75,38)
	Resistencia interna (Ω)	4.8 - 5.4

Control del embrague / freno VFS VFS [26 / B, 35R / C]

▷ Tipo de control: Tipo normalmente bajo

Forma	Elemento	Características técnicas
	Corriente de control (voltaje) [mA]	0 ~ 1100
	Presión de alimentación [kpa (kgf / cm ² , psi)]	1569,06 (16, 227,57)
	Presión de control [kpa (kgf / cm ² , psi)]	0 ~ 1569,06 (0 ~ 16, 0 ~ 227,57)
	Resistencia interna (Ω)	5.0 ~ 5.6

Control del embrague / freno VFS [UD / B, OD / C]

▷ Tipo de control: Tipo normalmente alto

Forma	Elemento	Características técnicas
	Corriente de control (voltaje) [mA]	0 ~ 1100
	Presión de alimentación [kpa (kgf / cm ² , psi)]	1569,06 (16, 227,57)
	Presión de control [kpa (kgf / cm ² , psi)]	0 ~ 1569,06 (0 ~ 16, 0 ~ 227,57)

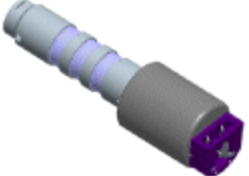
	Resistencia interna (Ω)	5.0 ~ 5.6
---	----------------------------------	-----------

Tabla de operación de la válvula solenoide.

	UD	OD y LD	35 R	26	SS - A
PAG	•				•
norte	•				•
1 °		Δ			Δ
2 °		•		•	
3 °		•	•		
4 °					
5 °	•		•		
6 °	•			•	
Marcha atrás	•		•		•

°: Estado conectado

: Conectado a la velocidad del vehículo superior a 8km / h

Pares de apriete

Elemento	Nuevo Méjico	kgf · m	Lb · pie
Perno de montaje del soporte del cable de cambio	14,7 ~ 21,6	1,5 ~ 2,2	10,8 - 15,9
Tuerca de fijación o cable de cambio en la palanca manual	9,8 ~ 14,7	1,0 ~ 1,4	7,2 ~ 10,8
Perno de montaje superior de la transmisión automática (TM = ENC)	42,2 - 53,9	4,3 - 5,5	31,1 - 39,8
Perno del soporte de montaje de la transmisión automática	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65,1 ~ 79,6
Perno de montaje del soporte de la transmisión automática	58,9 ~ 78,5	6,0 ~ 8,0	43,4 ~ 57,8
Perno de montaje del convertidor de par	45,1 ~ 52,0	4,6 ~ 5,3	33,3 ~ 38,3
Perno de montaje inferior de la transmisión automática (ENC = TM)	42,2 ~ 48,1	4.3 ~ 4.9	31.1 ~ 35.4
	42,2 - 53,9	4,3 - 5,5	31,1 - 39,8

Tuerca de montaje TCM	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de montaje del sensor de velocidad del eje primario	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de montaje del sensor de velocidad del eje secundario	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno del conjunto de la palanca de cambio	8,8 ~ 13,7	0,9 ~ 1,4	9,4 ~ 10,8
Perno de montaje del interruptor del inhibidor	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Perno de fijación de la cubierta del cuerpo de válvulas	11,8 ~ 13,7	1,2 ~ 1,4	8,7 ~ 10,1
Tapón de drenaje de ATF	33,3 ~ 43,1	3,4 ~ 4,4	24,6 ~ 31,8
Perno de montaje del motor de arranque	49,0 ~ 63,7	5,0 ~ 6,5	36,2 ~ 47,0

LUBRICANTES

Fluido

Grado ATF	RECOMENDADO	Permitido
	ATF SP-IV	SK ATF SP-IV, MICHANG ATF SP-, NOCA ATF SP-IV, Hyundai Genuine ATF SP-IV
Cantidad ATF	6,7L (1,77 gal. US, 7,08 USqt., 5,90 Imp.qt.)	

SELLANTE

Elemento	Sellante específico
Alojamiento del convertidor de par	LOCTITE FMD-546

DIAGNÓSTICO DE FALLOS.

Se trata de un mecanismo de seguridad contra fallos que proporciona "arranque de emergencia", mantiene la 4ª marcha para permitir que el propietario conduzca el vehículo a su casa o al más alto.

AVISO

- **Seguridad contra fallos:** El TCM se presenta en la 4ª marcha y la marcha atrás en caso de avería.
- **Modo de emergencia:** Se mantiene una funcionalidad mínima (Marcha atrás / 4ª marcha puesta en marcha).

▶ LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Síntoma de averías	Área sospechada	Solución
Retraso del cambio	Embrague / freno dañado	Cambie el freno o el embrague.

	Fallo en el control hidráulico	Utilizar la válvula solenoide.
	Fallo en el suministro hidráulico	Ha bajado el nivel del líquido.
	Aprendizaje TCM no realizado	El aprendizaje TCM es necesario.
Vibración del vehículo al cambiar de marcha	Embrague / freno dañado	Cambie el freno o el embrague.
	Aprendizaje TCM no realizado	El aprendizaje TCM es necesario.
	Fallo en el control hidráulico	Utilizar la válvula solenoide.
	Fallo en el suministro hidráulico	Ha bajado el nivel del líquido.
Marcha fija	Fallo en el control hidráulico	Utilizar la válvula solenoide. Cambie la válvula solenoide o el cuerpo de la válvula.
	Conexión del conector y el mazo de cables defectuosa	Enviar el conector y el mazo de cables de la transmisión.
	Fallo del TCM	Cambiar el TCM.
	Comunicación CAN defectuosa	Revisar la línea de comunicación CAN.
Marcha limitada	Interruptor inhibidor averiado	Desactivar el interruptor inhibidor.
	Sensor de velocidad de entrada y salida defectuosa	Utilizar el sensor de velocidad de entrada y salida
	Conexión del conector y el mazo de cables defectuosa	Enviar el conector y el mazo de cables de la transmisión.
Aceleración insuficiente	Fallo en el control hidráulico	Utilizar la válvula solenoide.
	Fallo en el suministro hidráulico	Ha bajado el nivel del líquido.
	Fallo de la bomba de aceite	Cambie la bomba de aceite.

AUTODIAGNÓSTICO

El módulo de control de la transmisión (TCM) está en comunicación constante con los componentes del sistema de control (sensores y solenoides).

Si se recibe una señal anómala durante el tiempo predefinido, el TCM determina un fallo, almacena el código en la memoria y envía la señal del fallo a través del terminal del autodiagnóstico. Los códigos de fallo se almacenan de manera independiente y se borran en el interruptor de encendido se apaga, la batería se desconecta o el conector TCM se desconecta.

PRECAUCIÓN

- Al desconectar un sensor o un conector del actuador, mientras que el interruptor de encendido está en "ON" provoca un DTC y asigna el código a la memoria. En este caso, la desconexión de la batería no toma la memoria de los diagnósticos de fallos. La herramienta de diagnóstico debe ser para limpiar la memoria de diagnósticos de fallos.

- Antes de desconectar el cable del terminal de la batería, coloque el interruptor de encendido en posición OFF. El desmontaje o la conexión del cable de la batería durante el funcionamiento del motor o mientras que el interruptor de encendido está en posición ENCENDIDO puede causar daños en el módulo de control de la transmisión (TCM).
- Comprobando el estado de la carga del generador, no desconecte el terminal '+' de la batería para prevenir daños en el módulo de control del motor (ECM) debidos al voltaje.
- Al cargar la batería con un cargador externo, desconecte los terminales de la batería del lado del vehículo para evitar daños al TCM.

PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN (AUTODIAGNÓSTICO)

PRECAUCIÓN

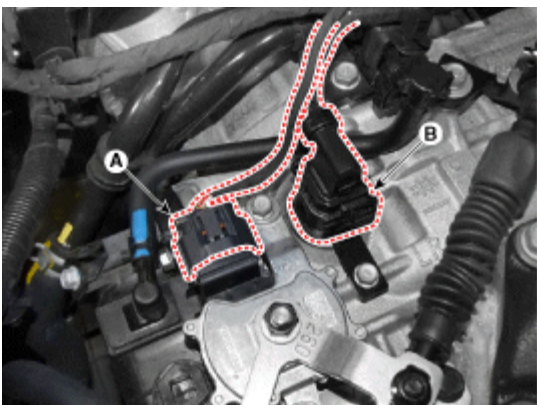
- Si la tensión de la batería es demasiado baja, no se pueden leer los códigos DTC. Siempre la tensión de la batería y el sistema de carga antes de realizar la prueba.

Procedimiento de comprobación (Con GDS)

1. Gire el interruptor de encendido a la posición OFF.
2. Conecte el GDS a la toma de diagnóstico en el panel de protección inferior.
3. Gire el interruptor de encendido a la posición ON.
4. Use el GDS para ver el código de diagnóstico de avería.
5. Repare la parte defectuosa de la tabla de diagnóstico.
6. Borre el código de diagnóstico de avería.
7. Desconecte el GDS.

EXTRACCION

1. Desmonte la cubierta del motor.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "Cubierta del motor")
2. Desmonte el conjunto del filtro del aire y el conducto del aire.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")
3. Extraiga la batería y la bandeja de la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
4. Desconecte el conector del solenoide de la válvula (B) y el conector del interruptor del inhibidor (A).



5. Desmonte los pasadores de fijación (A) del cableado.



6. Desmonte los pasadores de fijación (A) del cableado.

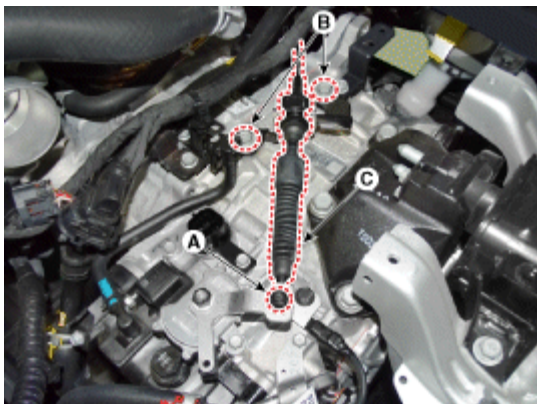


7. Desmonte el cable de control (C) tras retirar la tuerca (A) y el perno (B).

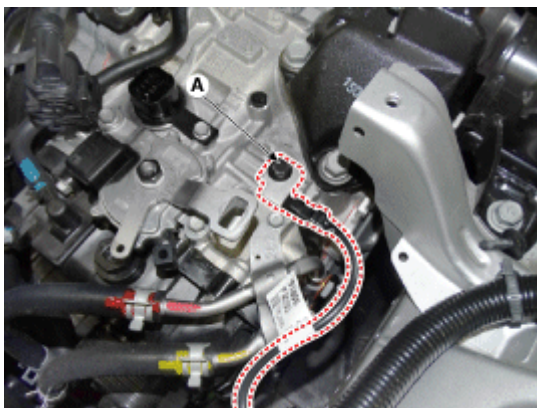
Par de apriete

(B) 14,7 ~ 21,6 Nm (1,5 ~ 2,2 kgf.m, 10,9 ~ 7,21 kg-ft)

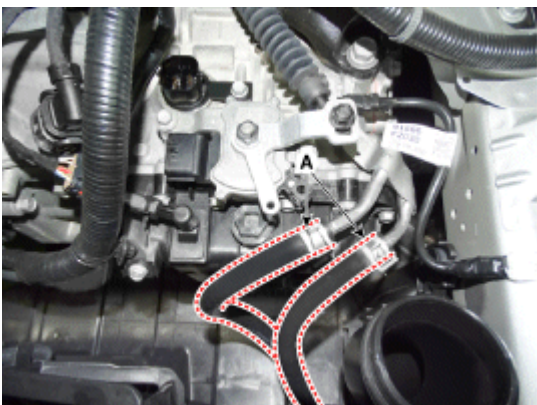
(A) 9,8 ~ 13,7 Nm (1,0 ~ 1,4 kgf.m, 7,2 ~ 10,8 lb-ft)



8. Retirar la línea de masa tras retirar el perno (A).



9. Desconecte la manguera (A) tras retirar la abrazadera de la manguera del refrigerador del líquido del cambio automático.



⚠ PRECAUCIÓN

- Monte con cuidado la abrazadera para no dañar la manguera.
- Monte la abrazadera en la dirección correcta para que no interfiera con otras piezas.
- Tras la instalación, ponga en marcha el motor y compruebe si se producen fugas en la manguera.

10. Desmonte la cubierta superior del panel inferior de las parabrisas. (Consulte Carrocería - "Cubierta superior del panel inferior de las parabrisas").
11. Monte el accesorio de soporte del motor (barra N °: 09200-38001 o 09200-3N000, soporte N °: 09200-2S000). (Consulte las SST "Diseño del conjunto de la fijación del soporte del motor")
12. Utilice el accesorio del soporte del motor (A) y el soporte del conjunto del motor y la transmisión.

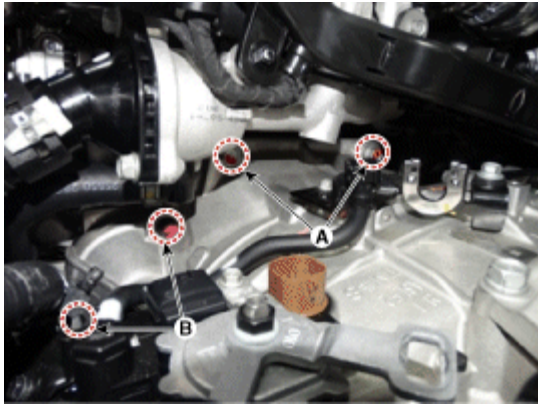


13. Desmonte el perno de montaje superior de la transmisión automática (A-2ea) y el perno de montaje del motor de arranque (B-2ea).

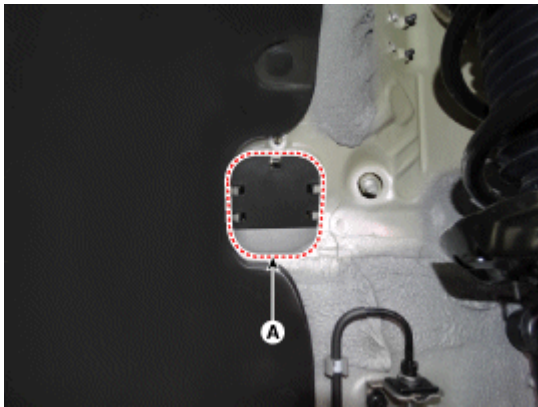
Par de apriete

(A) 42,2 ~ 54,0 Nm (4,3 ~ 5,5 kgf.m, 31,1 ~ 39,8 lb · pie)

(B) 49,0 ~ 63,7 Nm (5,0 ~ 6,5 kgf.m, 36,2 ~ 47,0 lb · pie)



14. Desmonte la cubierta del soporte de montaje de la transmisión automática (A).



15. Desmonte el perno (A) de montaje del soporte de soporte de la transmisión automática.

Par de apriete

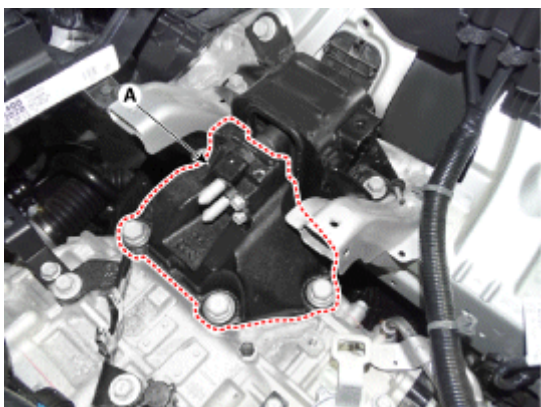
88,3 ~ 107,9 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,1 ~ 79,8 lb-ft)



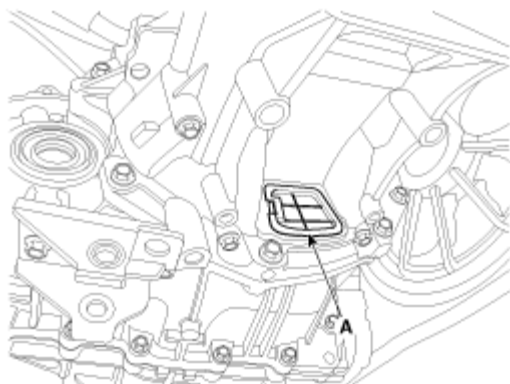
dieciséis. Desmonte el soporte de la transmisión automática (A).

Par de apriete

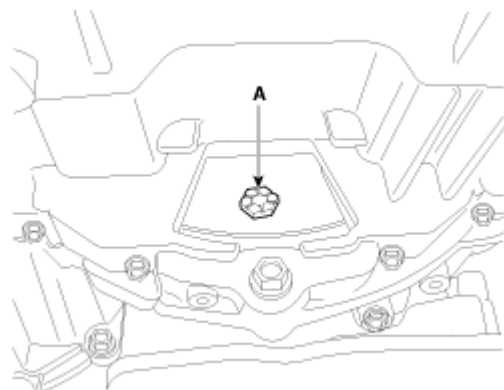
58,8 ~ 78,5 Nm (6,0 ~ 8,0 kgf.m, 43,4 ~ 57,9 lb-ft)



17. Levante el vehículo con un gato.
18. Desmonte la cubierta inferior. (Consulte Sistema mecánico del motor - "Cubierta inferior del compartimento del motor")
19. Desmonte el conjunto del eje impulsor. (Consulte Árbol de transmisión y eje - "Árbol de transmisión delantero")
20. 25. Desmonte el guardapolvo (A).



21. Desmonte los pernos de montaje del convertidor del par (A) girando el cigüeñal.



22. Desmonte el soporte de la barra de rodillos (C) tras extraer el perno (A) y (B).

Par de apriete

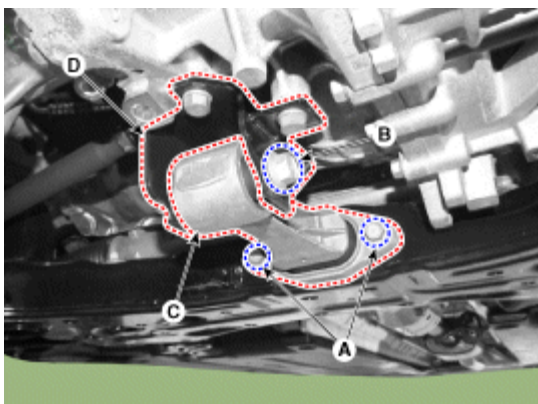
Perno (B): 107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)

Perno (A): 49,0 ~ 63,7 Nm (5,0 ~ 6,5 kgf.m, 36,2 ~ 47,0 lb-ft)

23. Desmonte el soporte de la barra del rodillo (D).

Par de apriete

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

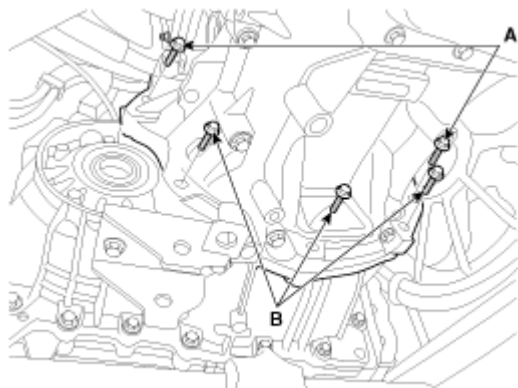


24. Retirar la transmisión automática con un gato tras retirar los pernos de montaje (A, B).

Par de apriete

(A) 42,2 ~ 53,9 Nm (4,3 ~ 5,5 kgf.m, 31,1 ~ 18,05 lb · pie)

(B) 42,2 ~ 48,1 Nm (4,3 ~ 4,9 kgf.m, 31,1 ~ 35,4 lb-ft)



⚠ PRECAUCIÓN

- Tenga cuidado de no dañar otros sistemas o piezas relacionados con el desmontar el conjunto de transmisión.

INSTALACIÓN

1. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

AVISO

Siga estos pasos como se indica a continuación de acuerdo con la reinstalación o el reemplazo de una nueva transmisión automática.

2. En caso de reinstalación.

(1) Cambios de aceite por uno nuevo cuando se producen fallos de líquido de transmisión automática (ATF) por daños en el aceite de diferencial.

! INFORMACIÓN

Al utilizar el retén de aceite nuevo, utilice la herramienta especial (herramienta especial n °: 09452-26100, 09231-H1100).

(2) El nivel de ATF se traduce automáticamente en transmisión automática. (Consulte "Sistema hidráulico: Líquido")

(3) Borre los códigos de diagnóstico de avería (DTC) con el GDS.

! INFORMACIÓN

Incluso si se desconecta el terminal negativo de la batería, los DTC no se borrarán. Por eso, asegúrese de borrar los DTC utilizando el GDS.

3. En caso de reemplazar por una transmisión automática nueva.

AVISO

La transmisión automática está rellena con una cantidad específica de ATF.

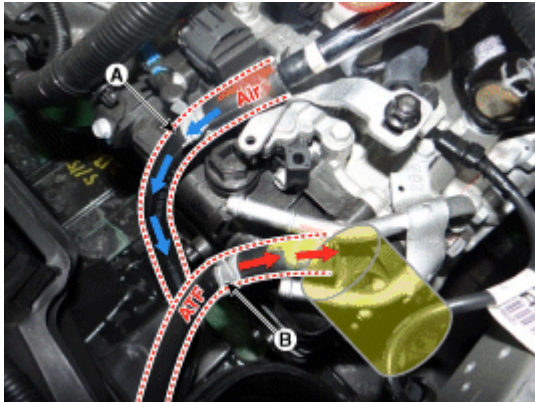
Por lo tanto, no es necesario rellenar y proporcionar el ATF, pero el líquido de transmisión automática se mantiene dentro del refrigerador del ATF.

(1) Instale la pistola de ventilación de aire en la parte delantera de la manguera del refrigerador del ATF (A).

(2) Coloque la cubeta delante de la manguera del refrigerador del ATF (B).

(3) Elimine el ATF se mantiene dentro de la manguera del refrigerador del ATF (A).

(4) Monte la manguera del refrigerador ATF (A) y (B).

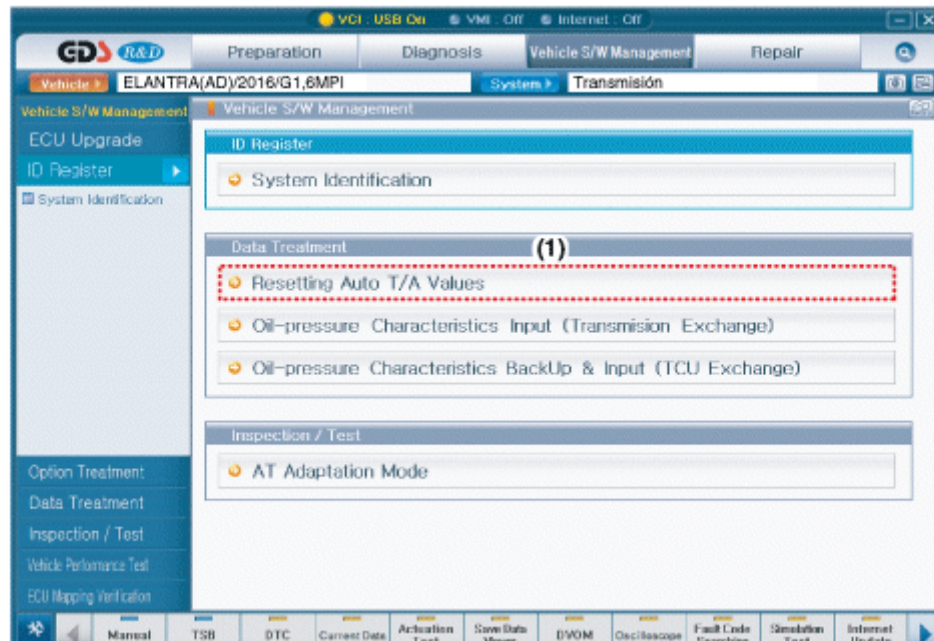


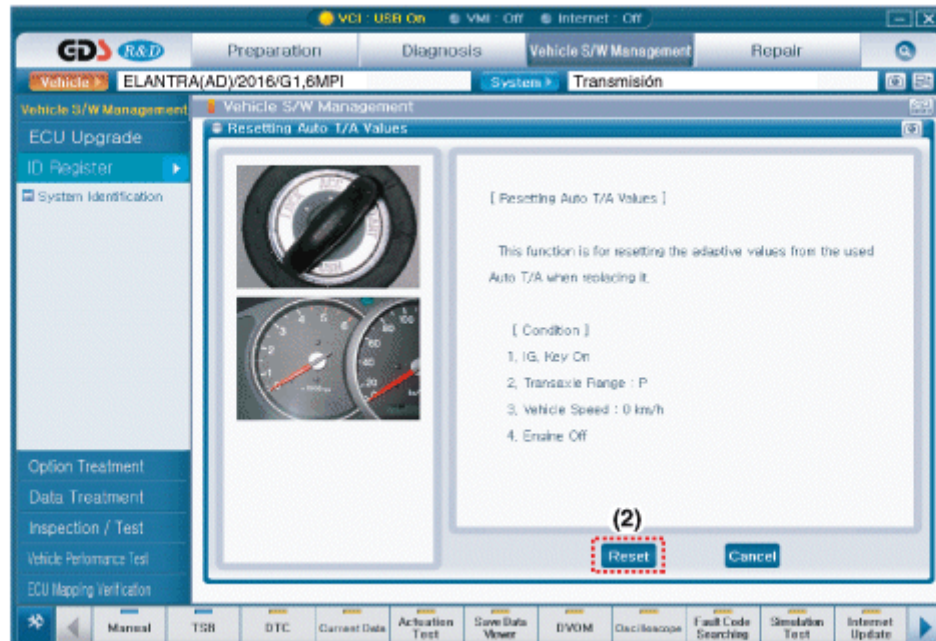
(5) Borre los códigos de diagnóstico de avería (DTC) con el GDS.

INFORMACIÓN

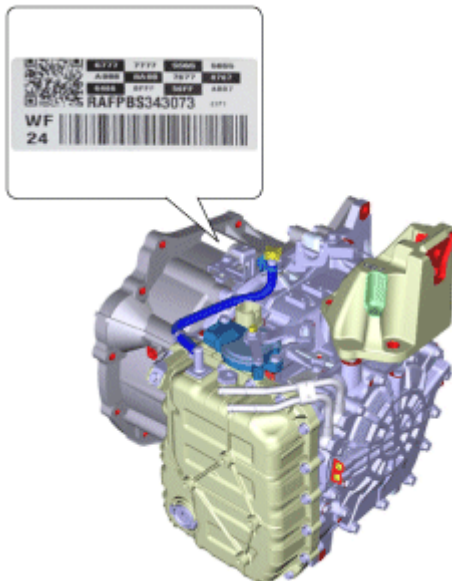
Incluso si se desconecta el terminal negativo de la batería, los DTC no se borrarán. Por eso, asegúrese de borrar los DTC utilizando el GDS.

(6) Reinicie los valores adaptativos de la transmisión automática con el GDS.

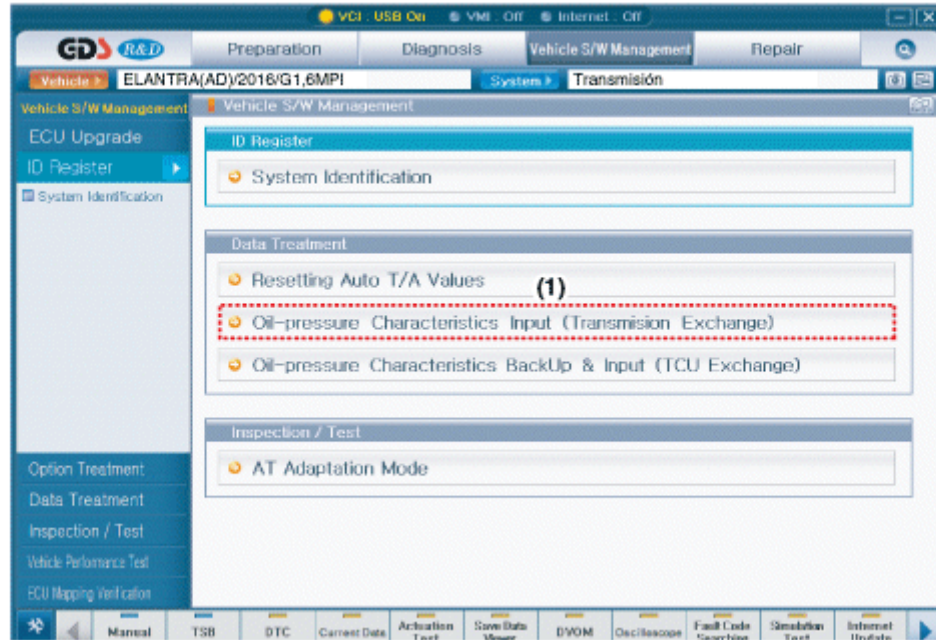


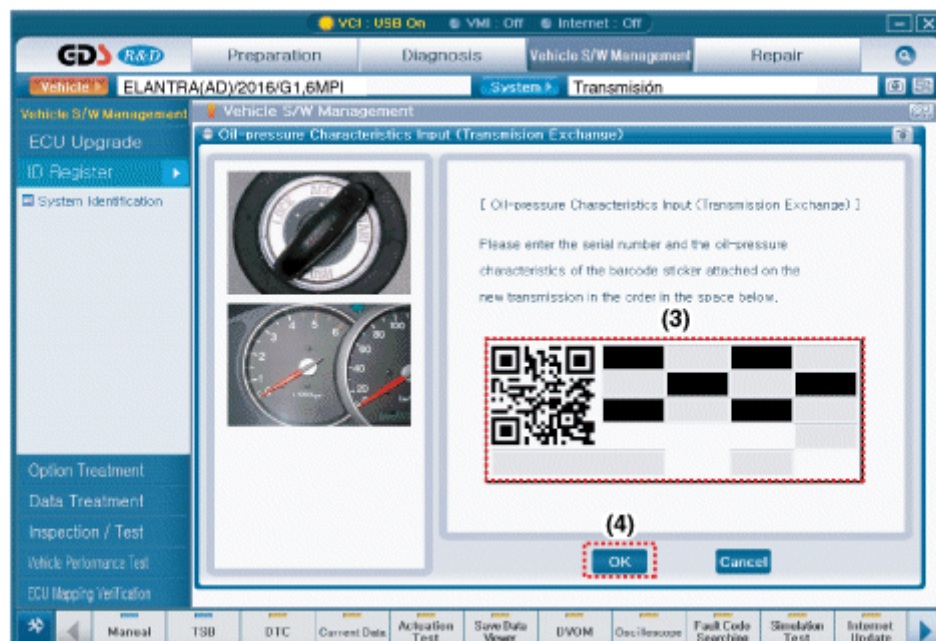
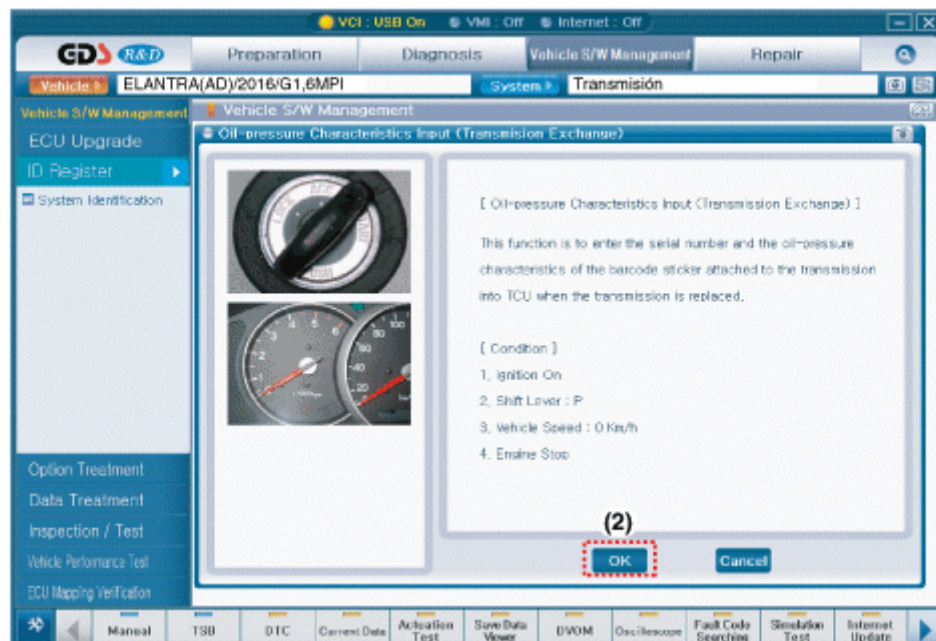


- (7) Realice el procedimiento de introducción de las características de la presión del aceite.
- Ubicación de las características de la presión del aceite (código de barras)



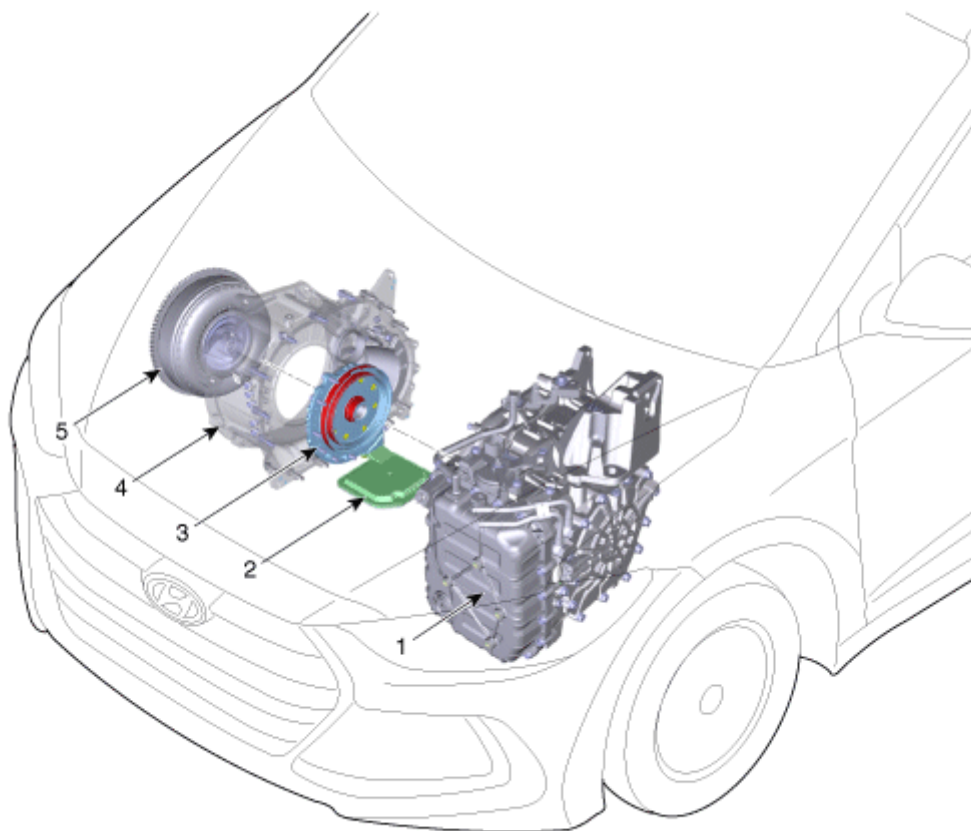
- Entrada de las características de la presión del aceite





- (8) Realice el procedimiento de aprendizaje de los valores adaptativos del TCM.
(Consulte el sistema de control de la transmisión automática - "Procedimientos de reparación")

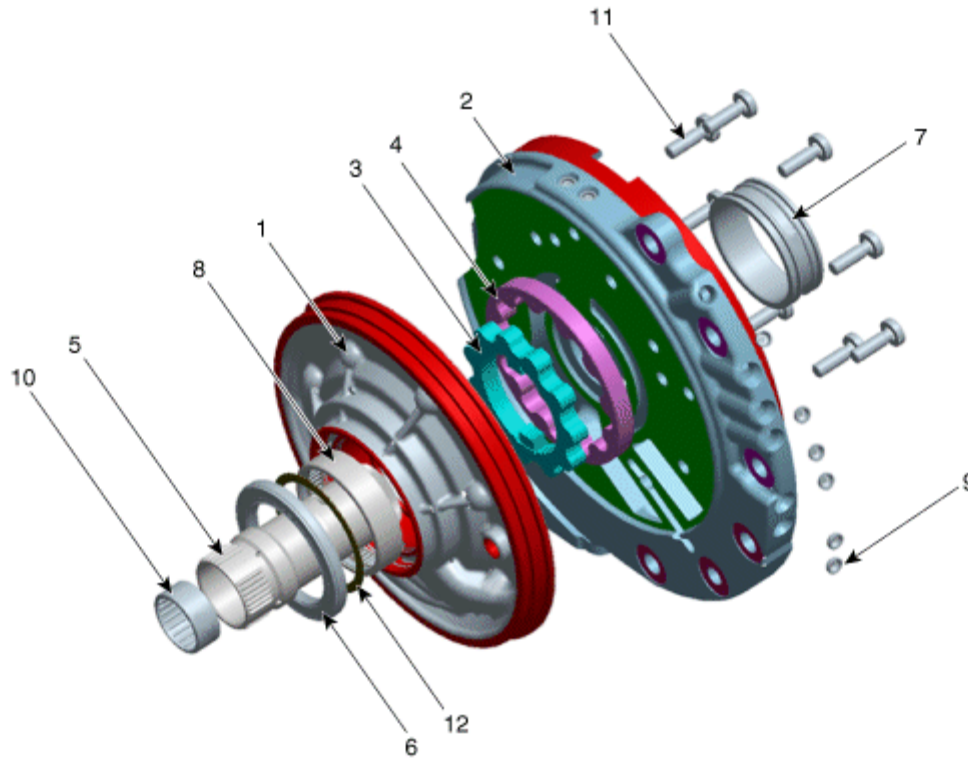
LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



- 1. Transmisión automática
- 2. Filtro de aceite
- 3. Bomba de aceite mecánica

- 4. Carcasa del convertidor
- 5. Convertidor de par

COMPONENTES



- 1. Carcasa - Bomba de aceite
- 2. Cubierta - Bomba de aceite
- 3. Engranaje - Accionamiento de la bomba de aceite
- 4. Engranaje - Bomba de aceite accionada
- 5. Árbol - Reacción
- 6. Retén de aceite

- 7. Casquillo
- 8. Cojinete - Carcasa
- 9. Tapa - Sellado
- 10. Cojinete del rodillo de aguja
- 11. Perno
- 12. Anillo elástico - Carcasa

PROCEDIMIENTOS DE AJUSTE DE SERVICIO

Comprobación del nivel de ATF

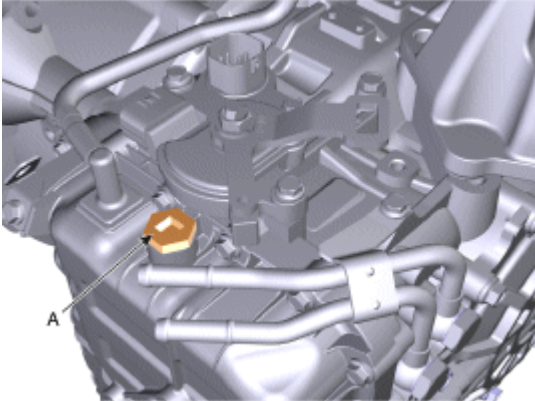
AVISO

- Durante los servicios de mantenimiento no se suele utilizar la comprobación del nivel ATF. Si se detecta una fuga de ATF, realizar todas las reparaciones.

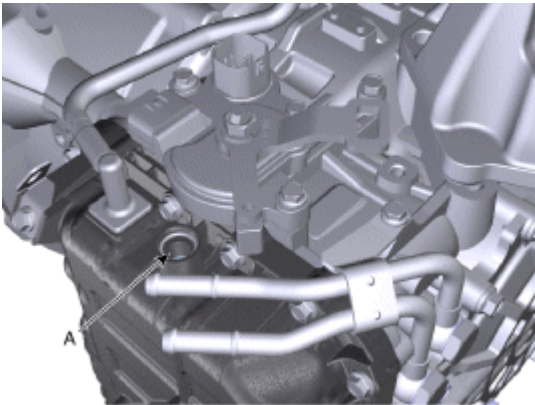
⚠ PRECAUCIÓN

- Cuando compruebe el nivel de aceite, tenga cuidado de no entrenar sustancias extrañas, polvo, etc., desde el orificio de llenado.

1. Retirar el perno de anclaje (A).



2. Añada ATF SP-IV 700cc al orificio de inyección ATF (A).

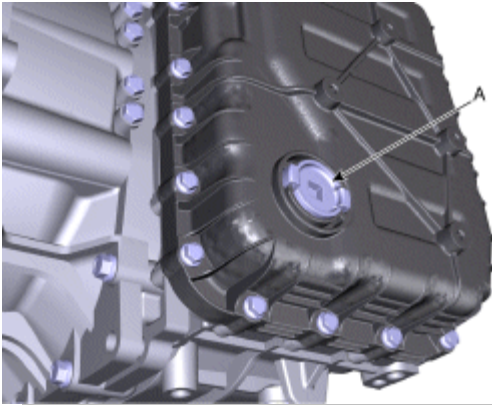


3. Arranque el motor.
(No aplique el freno y el acelerador al mismo tiempo.)
4. Con el GDS, confirme que la temperatura del sensor de temperatura del aceite de la transmisión automática es de 50 ~ 60 ° C (122 ~ 140 ° F).
5. Cambie la palanca de selección lentamente de “P” a “D” y después de “D” a “P” y repita el mismo paso a ralentí.

⚠ PRECAUCIÓN

- Haga una pausa en más de 2 segundos en cada posición del engranaje.

6. Eleve el vehículo y desmonte la cubierta inferior.
(Consulte el Sistema mecánico del motor - "Cubierta inferior del compartimento del motor")
7. Desmonte el tapón de comprobación del nivel de ATF (A) de la cubierta del cuerpo de la válvula.



⚠ PRECAUCIÓN

- En este momento, el vehículo debe estar nivelado.

8. Si el ATF fluye en un chorro fino y permanente fuera del tapón de exceso de líquido, el nivel de ATF es correcto. Finalice el procedimiento y apriete el tapón de comprobación del nivel de ATF.

AVISO

Método de comprobación del nivel de aceite

- Exceso: Drene el exceso de cantidad 900 cc durante 2 minutos {50 ~ 60 ° C (122 ~ 140 ° F)}
- Escasez: No fluye ATF fuera del tapón de exceso de líquido.

⚠ PRECAUCIÓN

- Cambie la junta antes de volver a montar el tapón de comprobación del nivel de ATF.
- Gire en sentido horario el tapón de comprobación de nivel de aceite hasta que se ajuste.
- Si no existen daños en la transmisión automática ni en el refrigerador de ATF, la manguera del refrigerador de ATF, la caja de cambios y el estado de apriete del cuerpo de la mariposa son correctos, el ATF debe dejar de gotear tras realizar el procedimiento anterior de 1 a 7. Después de realizar los pasos 1 a 7, el aceite no deja de tener, compruebe el conjunto de la transmisión automática.

9. Monte la cubierta inferior.
(Consulte el Sistema mecánico del motor - "Cubierta inferior del compartimento del motor")

10. Descienda el vehículo con el elevador y apriete el perno de anclaje.

⚠ PRECAUCIÓN

- Sustituya la junta (A) antes de volver a montar el perno de anclaje.



SUSTITUCIÓN

AVISO

No es necesario reemplazar la ATF con transmisión automática de 6 velocidades. No obstante, el vehículo se utiliza en condiciones adversas o con fines comerciales, sustituya la ATF cada 60.000 millas.

Condiciones duras de trabajo se refiere a

- Conducción en calzada irregular (baches, gravilla, nieve, sin asfaltar, etc.)
- Conducción en carreteras de montaña, ascendentes / descendentes.
- Repetición de conducción de distancias cortas.
- Más del 50% del funcionamiento en el tráfico urbano pesado y en climas cálidos de más de 32 ° C (89,6 ° F).
- Coches de policía, taxis, tipo comercial o arrastre de remolques, etc.

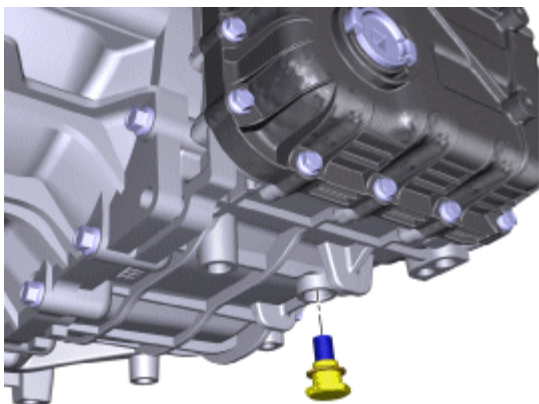
1. Eleve el vehículo y desmonte la cubierta inferior.
(Consulte el Sistema mecánico del motor - "Cubierta inferior del compartimento del motor")
2. Retirar el tapón de drenaje (A) y volver a montar el tapón después de drenar todo el ATF.

⚠ PRECAUCIÓN

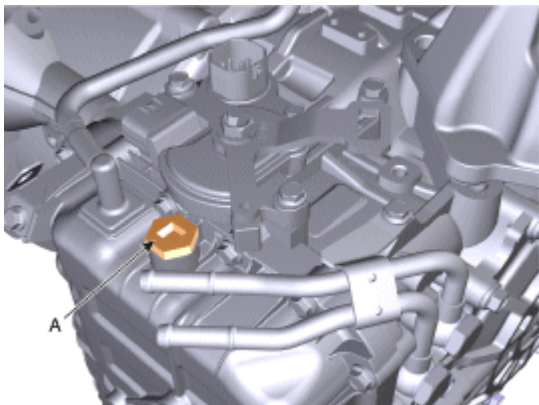
- Cambie la junta antes de volver a montar el tapón de drenaje.

Par de apriete del tapón de drenaje:

33,3 ~ 43,1 Nm (3,4 ~ 4,4 kgf.m, 24,6 ~ 31,8 lb-ft)



3. Descienda el vehículo con el elevador y desmonte el perno de anclaje (A).
4. Llene aprox. 5 litros de ATF a través del orificio de inyección.



5. El nivel de ATF.
(Consulte el sistema hidráulico- "Líquido")
6. Finalice la comprobación del nivel de ATF y monte la cubierta inferior.
(Consulte el Sistema mecánico del motor - "Cubierta inferior del compartimento del motor")
7. Descienda el vehículo con el elevador y apriete el perno de anclaje.

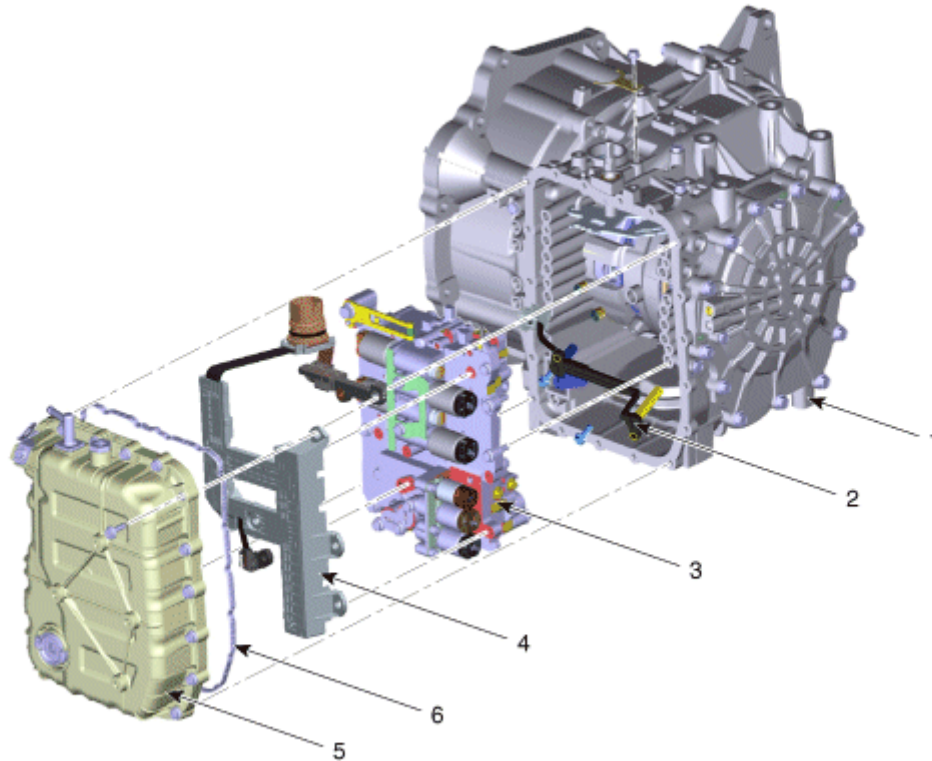
⚠ PRECAUCIÓN

- Sustituya la junta (A) antes de volver a montar el perno de anclaje.



Califica

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



- 1. Transmisión automática
- 2. Sensores de velocidad de entrada / salida
- 3. Conjunto del cuerpo de la válvula

- 4. Módulo del conector de la válvula solenoide
- 5. Cubierta del cuerpo de válvulas
- 6. Junta

C

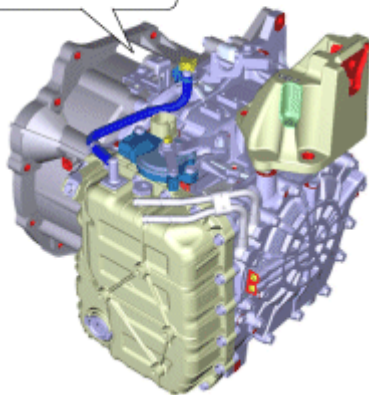
Sistema de cambio automático> Sistema del cuerpo de válvula> Cuerpo de válvula> Procedimientos de reparación

SUSTITUCIÓN

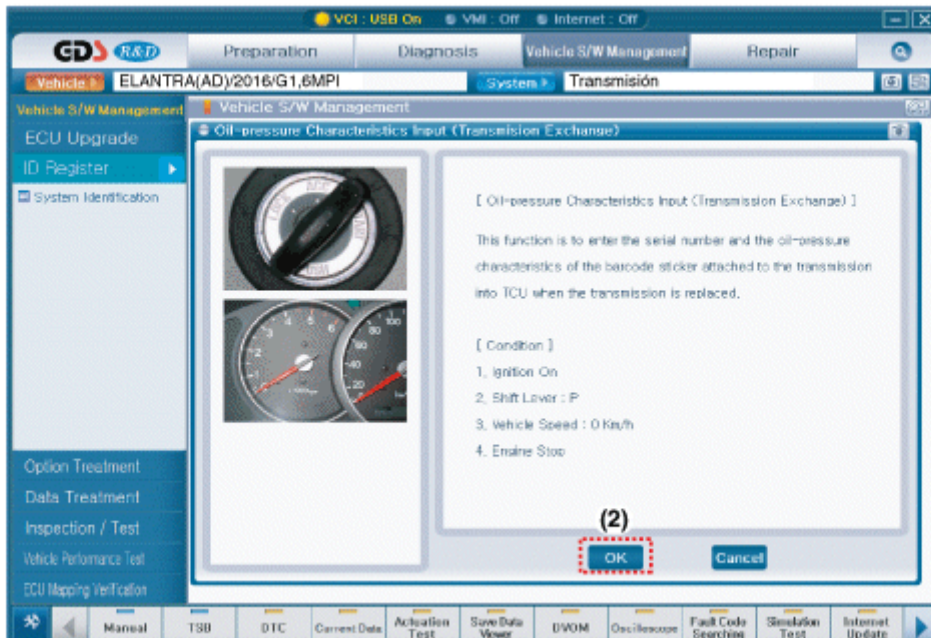
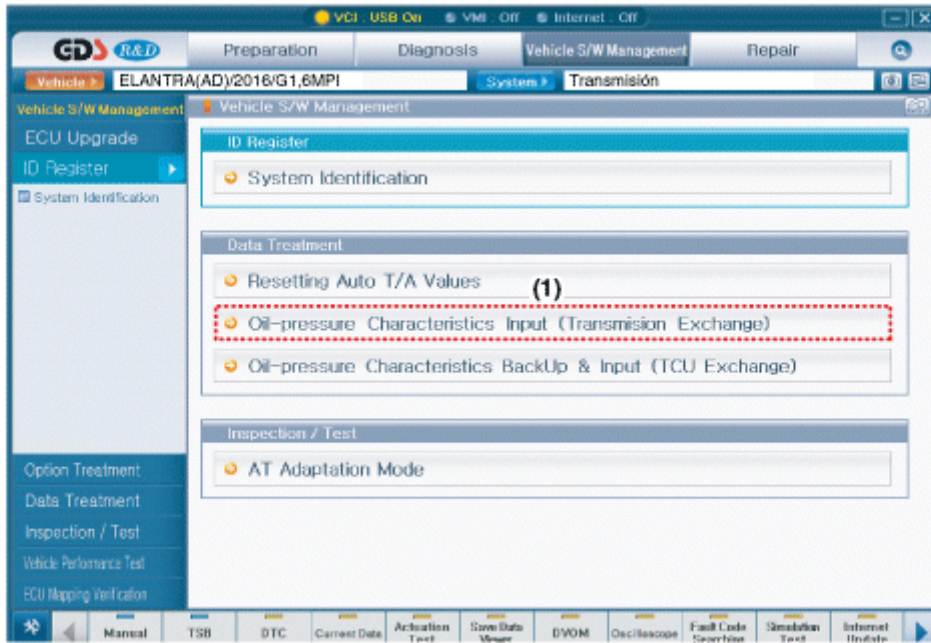
AVISO

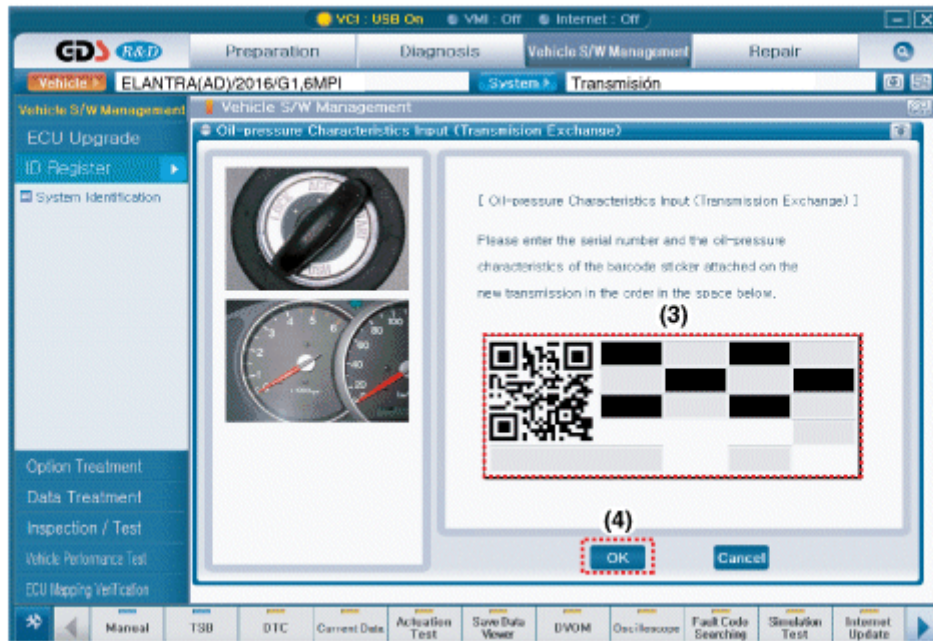
Si es necesario, cambie el cuerpo de la válvula o las válvulas solenoide, se requiere ajuste hidráulico, cambie el conjunto de la transmisión automática. Después de cambiar el conjunto de la transmisión automática, introducir la información de la calibración hidráulica del TCM.

1. Realice el procedimiento de introducción de las características de la presión del aceite.
 - Ubicación de las características de la presión del aceite (código de barras)



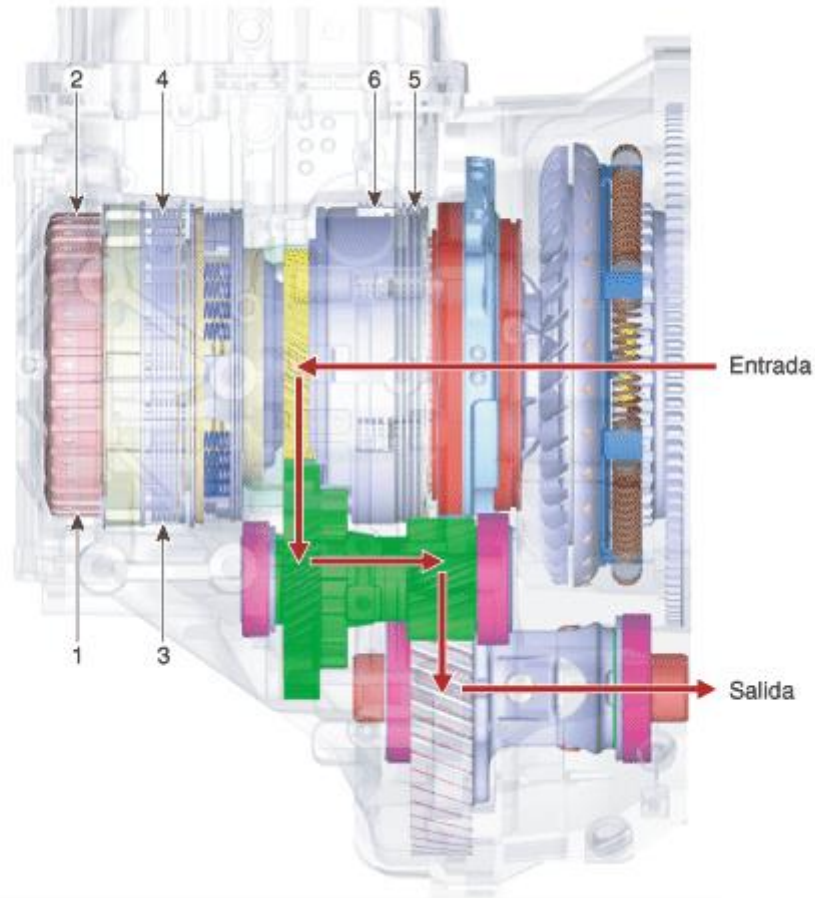
- Entrada de las características de la presión de aceite.
(Cambio de la transmisión)





Califica

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES

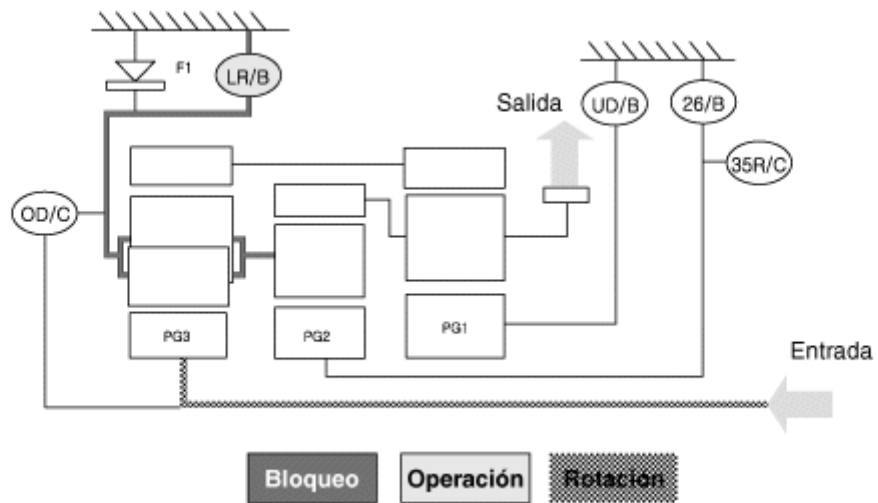


- 1. Embrague de la supermarcha (OD / C)
- 2. Embrague monodireccional (OWC)
- 3. Freno marcha atrás y bajo (LR / B)
- 4. Freno de marcha ultralenta (UD / B)

- 5. Freno 26 (26 / B)
- 6. Embrague 35R (35R / C)
- 7. Embrague del convertidor (D / C)

CUADRO DE FLUJOS DE POTENCIA

P / N	UD B	LR / B	26 / B	35R / C	OD / C	OWC
		•				



▣ Dirección de rotación

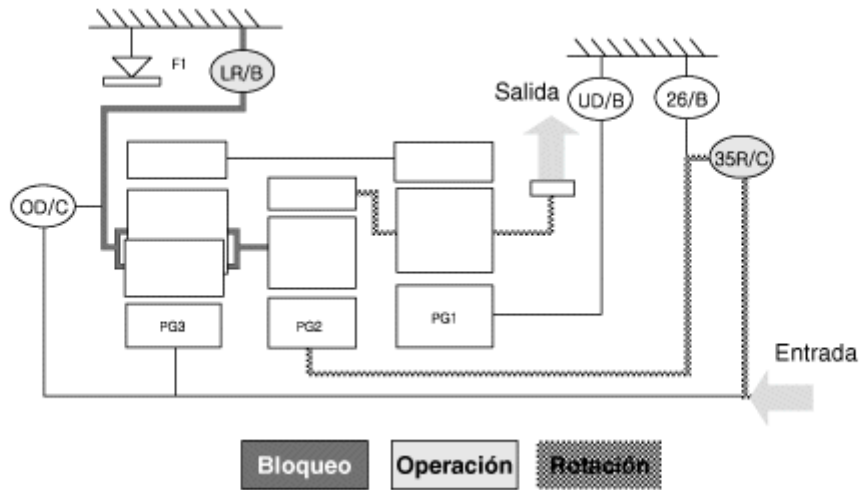
▶ Activación del freno bajo y de marcha atrás (LR / B) → Bloqueo del cubo de la supermarcha (O / D) → Bloqueo del P / C trasero y medio

▶ Rotación del eje de entrada → Rotación del engranaje solar trasero → Rotación del piñón interior trasero (marcha atrás) → Rotación del piñón exterior trasero → Rotación del engranaje de la corona circular delantera → Rotación del engranaje de la corona circular trasera → Rotación del piñón delantero → rotación del engranaje solar delantero (marcha atrás) → rotación del cubo de la marcha ultralenta (U / D) (marcha atrás)

▶ Rotación del eje de entrada → Rotación del retén del embrague de la supermarcha (OD / C)

▶ Rotación del eje de entrada → Rotación del embrague 35R

R	UD B	LR / B	26 / B	35R / C	OD / C	OWC
		•		•		



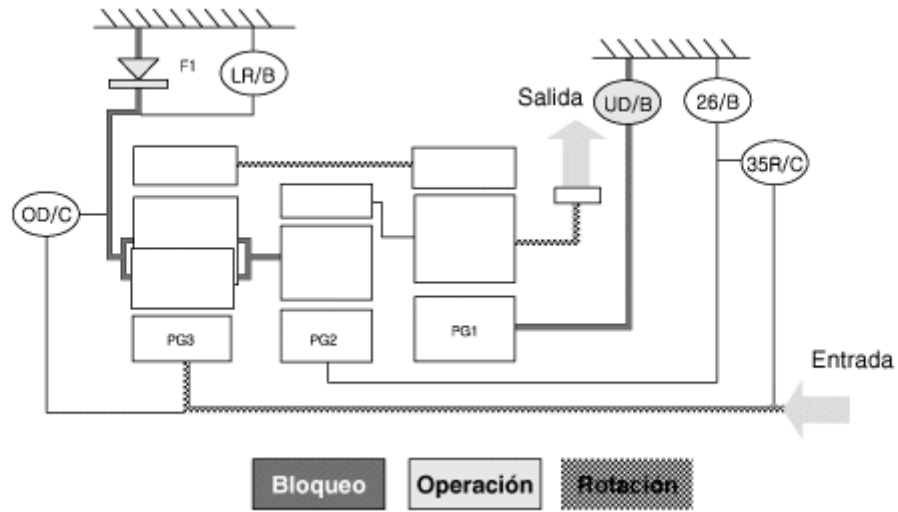
▪ Ruta de suministro de potencia

▶ Soporte central bloqueado y engranaje solar medio

▶ El giro del engranaje solar del medio ambiente mientras que el soporte está bloqueado en su posición se reduce y la marcha atrás rota la corona circular (portaengranaje delantero) y transmite potencia al portaengranaje delantero.

▶ El engranaje solar del planetario trasero y la corona circular delantera giran a una velocidad reducida, como resultado de la marcha atrás. la rotación de la carga cero del engranaje solar delantero del engranaje planetario delantero.

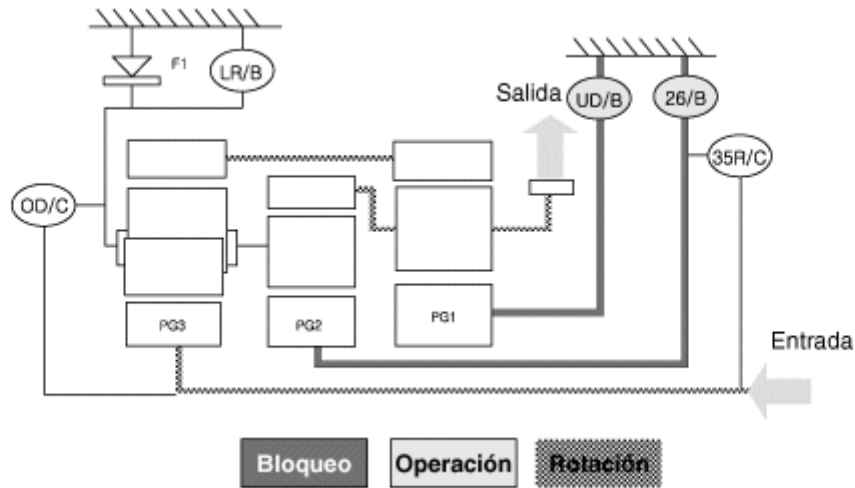
D1	UD B	LR / B	26 / B	35R / C	OD / C	OWC
	•	(°)				•



▪ Ruta de suministro de potencia

- ▶ Engranaje solar delantero y soporte trasero y central bloqueado y engranaje solar trasero en rotación constante.
- ▶ Cuando el engranaje solar gira, la potencia se reduce en el engranaje planetario trasero y se refiere a las coronas circulares delantera y trasera. La potencia se reduce de nuevo en el engranaje planetario delantero, cuyo engranaje solar está bloqueado en su sitio, y la potencia se reduce al soporte delantero.
- ▶ Aquí, la corona circular central, que se compone de una unidad individual junto con el soporte delantero, gira y origina la marcha atrás, rotación de la carga cero del engranaje solar central.

D2	UD B	LR / B	26 / B	35R / C	OD / C	OWC
	•		•			

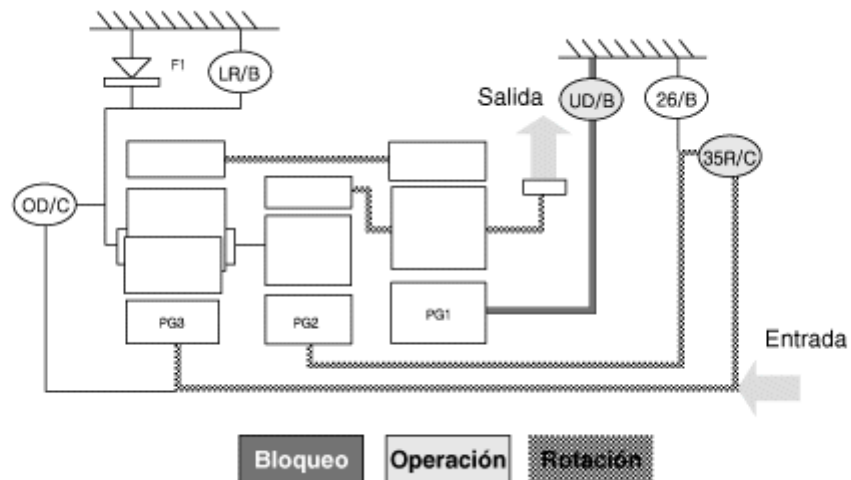


▣ Ruta de suministro de potencia

▶ Engranaje solar delantero y central bloqueados y engranaje solar trasero en rotación constante

▶ Al girar el engranaje solar trasero se transmite potencia a las coronas circulares delantera y trasera y la reacción desde el soporte delantero y la corona circular central, acoplados al engranaje solar, hace referencia a la potencia a los soportes trasero y medio y medio para un equilibrio de potencia y transferencia al portador delantero.

D3	UD B	LR / B	26 / B	35R / C	OD / C	OWC
	•			•		

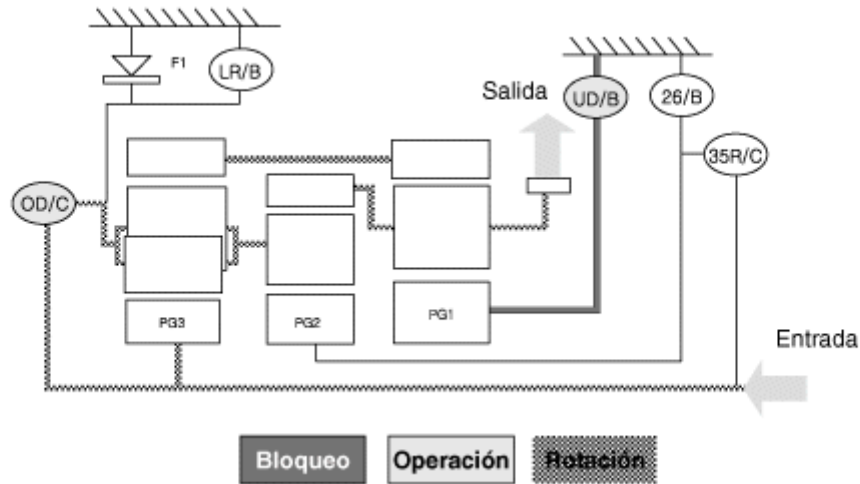


▣ Ruta de suministro de potencia

▶ Engranaje solar delantero bloqueado y engranajes solares trasero y central en rotación

▶ Al girar el engranaje solar central y trasero se transmite potencia a las coronas circulares delantera y trasera y la reacción desde el soporte delantero y la corona circular central, acoplados al engranaje solar, hace referencia a la potencia a los soportes trasero y central y se unen Equilibrio de potencia y transferencia de potencia al portador delantero.

D4	UD B	LR / B	26 / B	35R / C	OD / C	OWC
	•				•	



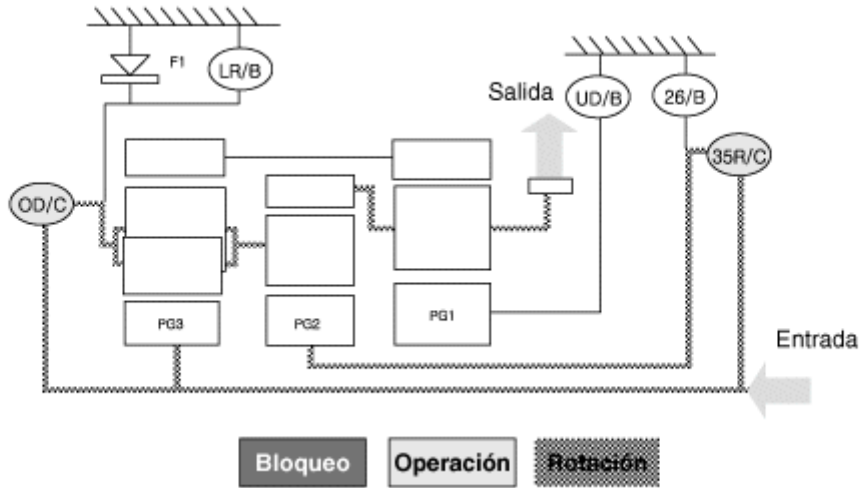
▣ Ruta de suministro de potencia

▶ Engranaje solar delantero bloqueado y soporte trasero y engranaje solar trasero en rotación

▶ La activación del embrague de sobremarcha (OD / C) sincroniza el soporte del engranaje planetario y los engranajes solares. La relación de rotación 1: 1 atraviesa las coronas circulares delantera y trasera y alcanza el soporte delantero del engranaje planetario delantero, al igual que el engranaje solar está acoplado.

▶ Aquí, el engranaje solar central del engranaje planetario medio gira a una velocidad mayor en la dirección normal ya una carga cero debido a las acciones de la corona circular reducida y al soporte con una relación de rotación 1: 1.

D5	UD B	LR / B	26 / B	35R / C	OD / C	OWC
				•	•	



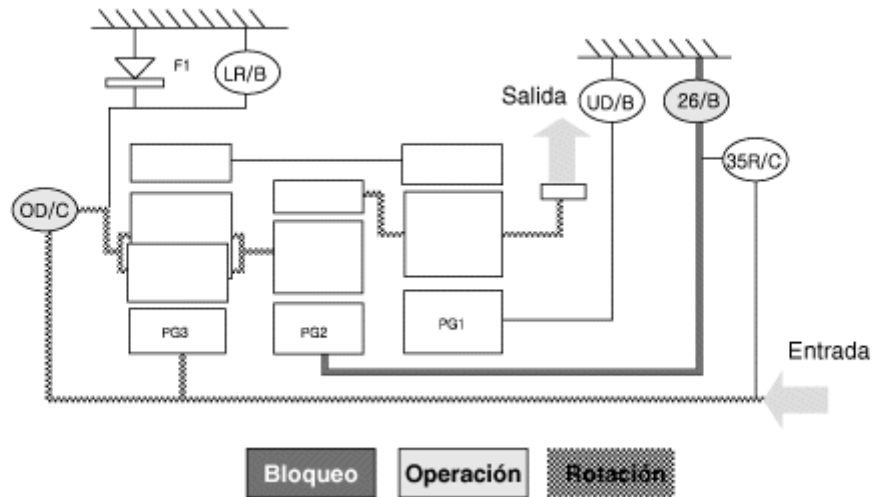
▪ Ruta de suministro de potencia

▶ Soporte trasero y central, engranaje solar central y trasero en rotación

▶ El soporte central del engranaje planetario central y el engranaje solar giran simultáneamente, logrando una relación de rotación de 1: 1 siendo transferida a la corona circular central (soporte delantero).

▶ Aquí, el engranaje planetario trasero gira a una relación de rotación 1: 1, como si la 4ª marcha estuviese engranada engranada, no obstante el engranaje planetario delantero no permanece bloqueado y el engranaje solar delantero gira en dirección normal, a carga cero, y con una relación de rotación 1: 1.

D6	UD B	LR / B	26 / B	35R / C	OD / C	OWC
			•		•	



▪ Ruta de suministro de potencia

- ▶ Soporte central en rotación y engranaje solar central bloqueado
- ▶ Cuando el engranaje planetario central está bloqueado y el soporte del tren puede girar, la corona circular central aumenta la velocidad de rotación y la potencia al soporte delantero.
- ▶ Aquí, el engranaje planetario trasero mantiene una relación de rotación 1: 1, cuando la 4ª o 5ª marcha están engranadas; Sin embargo, el engranaje planetario delantero no permanece bloqueado y el engranaje solar delantero gira a una velocidad mayor en la dirección normal ya carga cero

PROCEDIMIENTOS DE REPARACIÓN

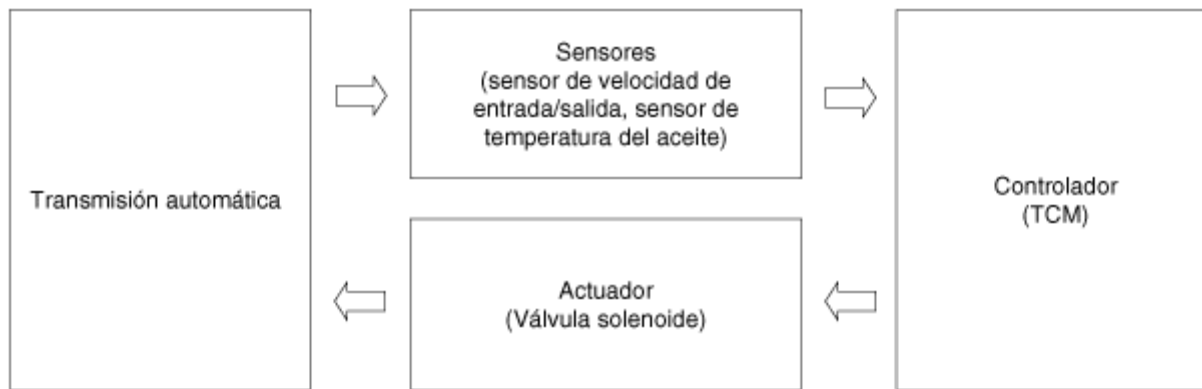
AVISO

- El refrigerador de ATF es una unidad en el radiador, por lo que se refiere a los procedimientos de montaje y desmontaje del radiador en la sección del motor.

DESCRIPCIÓN

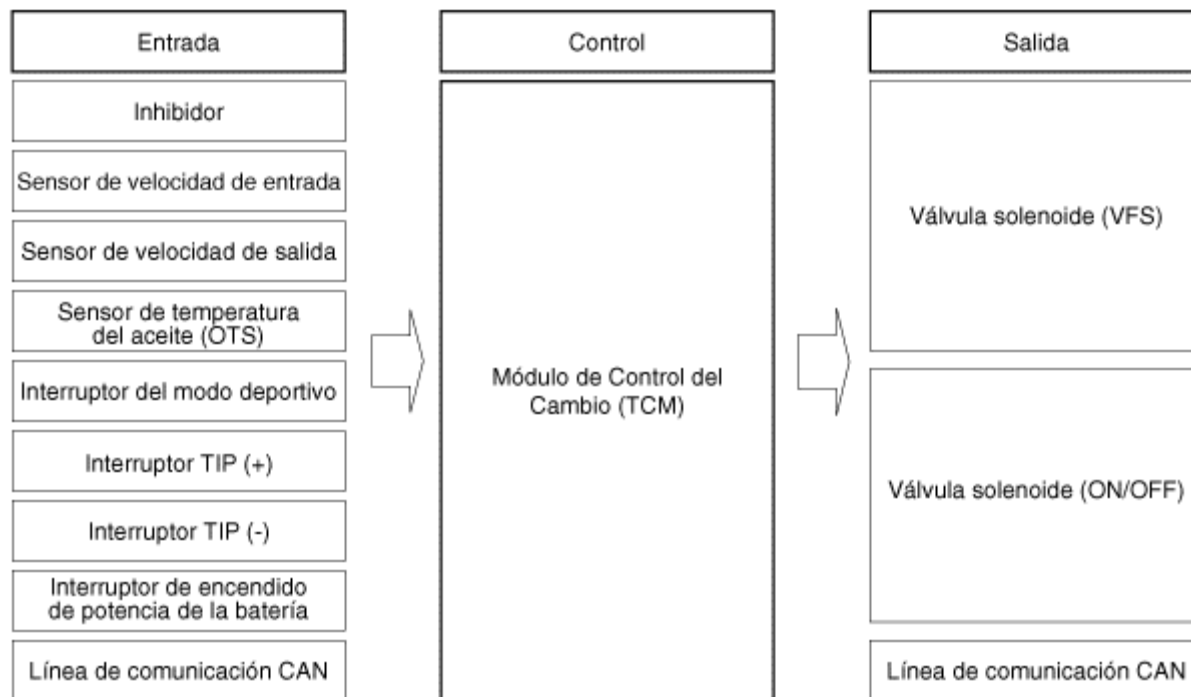
- El sistema de transmisión automática se basa en varios datos para determinar el estado de control actual y extrapolar los valores de compensación necesarios.
- Estos valores se utilizan para controlar los actuadores y lograr la salida de control deseada.
- Si se identifica un problema con el tren de potencia, incluyendo la transmisión, se realiza un autodiagnóstico y una inspección básica de la transmisión y se comprueban los componentes de los sistemas de control usando la herramienta de diagnóstico.

Composición del sistema de control



Califica

DIAGRAMA DEL CIRCUITO



Califica

INSPECCIÓN

Procedimiento de inspección del módulo de control de la transmisión (TCM)

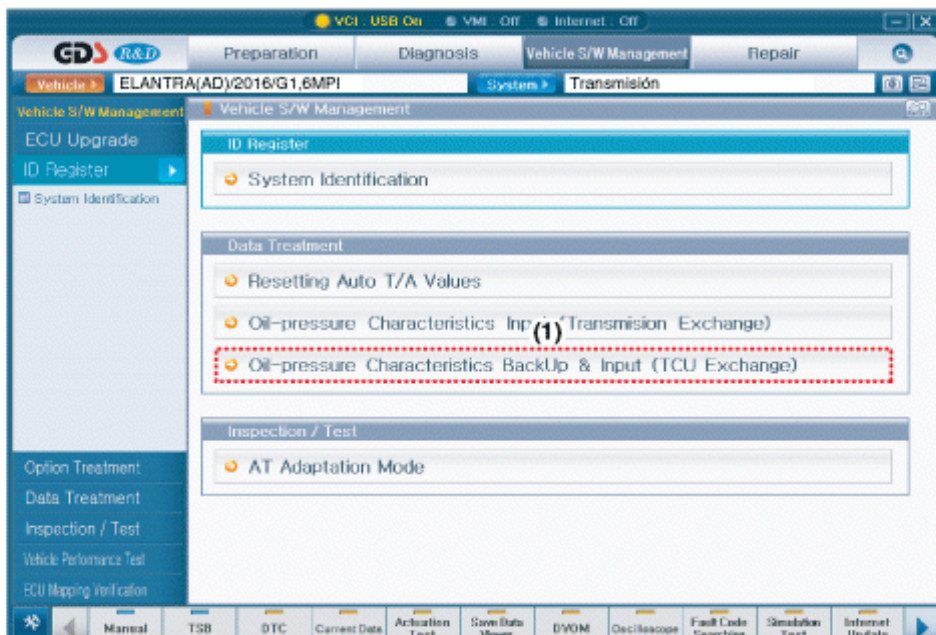
1. PRUEBA DEL CIRCUITO DE MASA DEL TCM: Mida la resistencia entre el TCM y la masa del chasis usando la parte posterior del conector del cable de cables del TCM como punto de comprobación del lado del TCM. Si se encuentra el problema, repárelo.

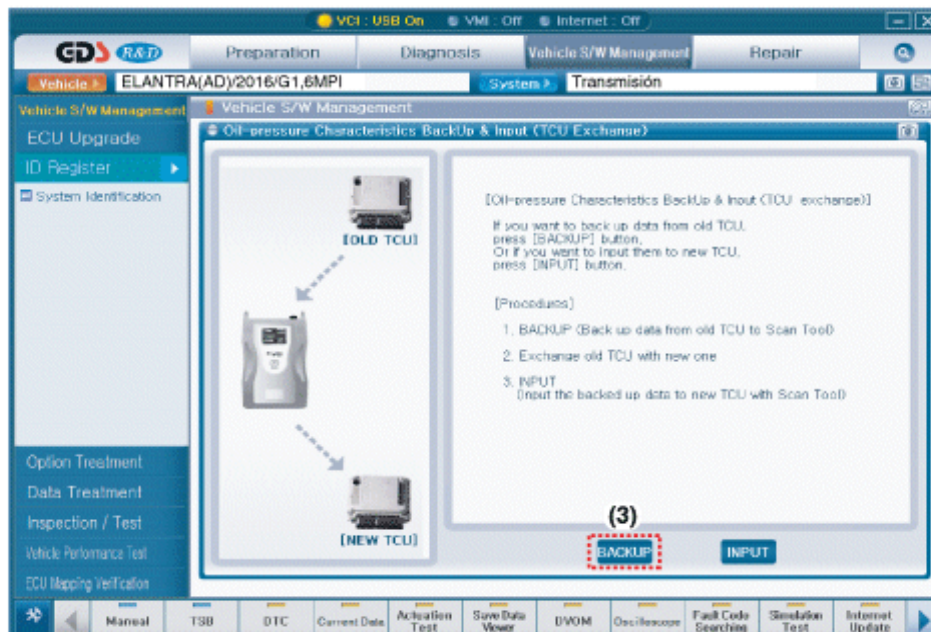
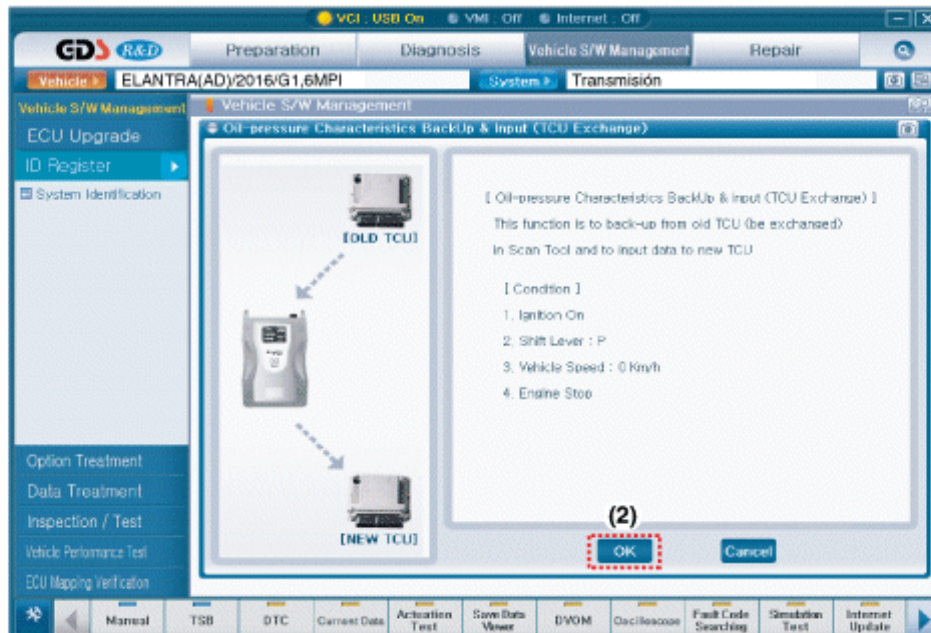
Especificaciones: Inferior a 1 Ω

2. PRUEBA DEL CONECTOR DEL TCM: Desconecte el conector del TCM y compruebe visualmente los terminales de masa en el lado del TCM y el lateral del mazo de cables para la ausencia de clavijas dobladas o una presión de contacto insuficiente. Si se encuentra el problema, repárelo.
3. Si no encuentra el problema con los pasos 1 y 2, el TCM estará defectuoso. Asegúrese de que no existen DTC antes de cambiar el TCM. Si no encuentra ningún DTC, examine primero, antes de cambiar el TCM.
4. 2ª PRUEBA DEL TCM ORIGINAL: Monte el TCM original (puede estar roto) en un vehículo en buen estado y compruebe el vehículo. Si el problema vuelve a ocurrir, cambie el TCM original por uno nuevo. Si el problema no ocurre, es un problema intermitente (Consulte el 'Procedimiento de Comprobación de Problema Intermitente' en el Procedimiento Básico de Comprobación).

EXTRACCION

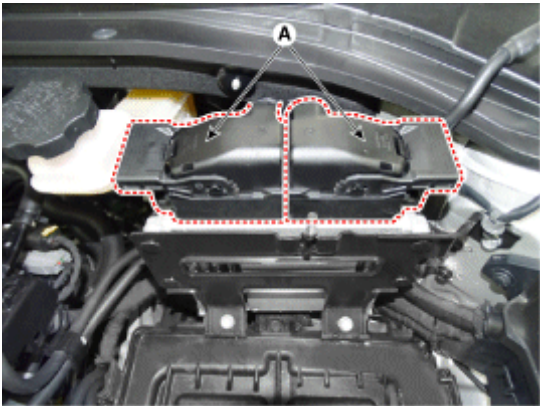
1. Copia de las características de la presión de aceite (cambio TCM)



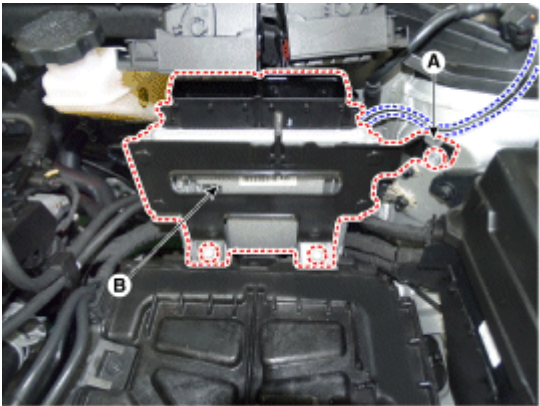


2. Ponga el encendido en OFF,

3. Desconecte el cable negativo (-) de la batería.
4. Desmonte el conjunto del purificador del aire y el conducto del aire. (Consulte el Sistema mecánico del motor - "Purificador del aire".)
5. Desconecte el conector TCM (A).

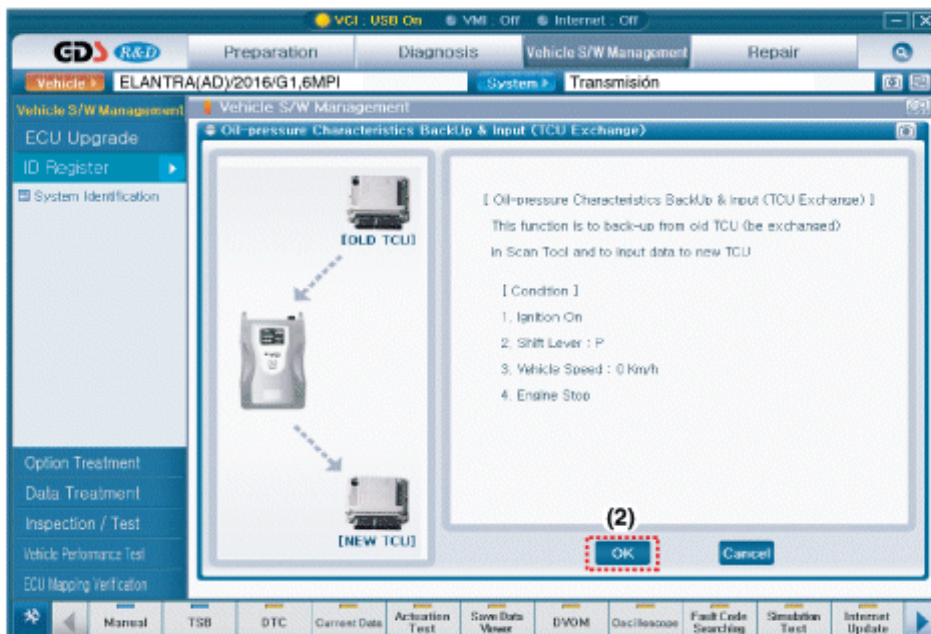
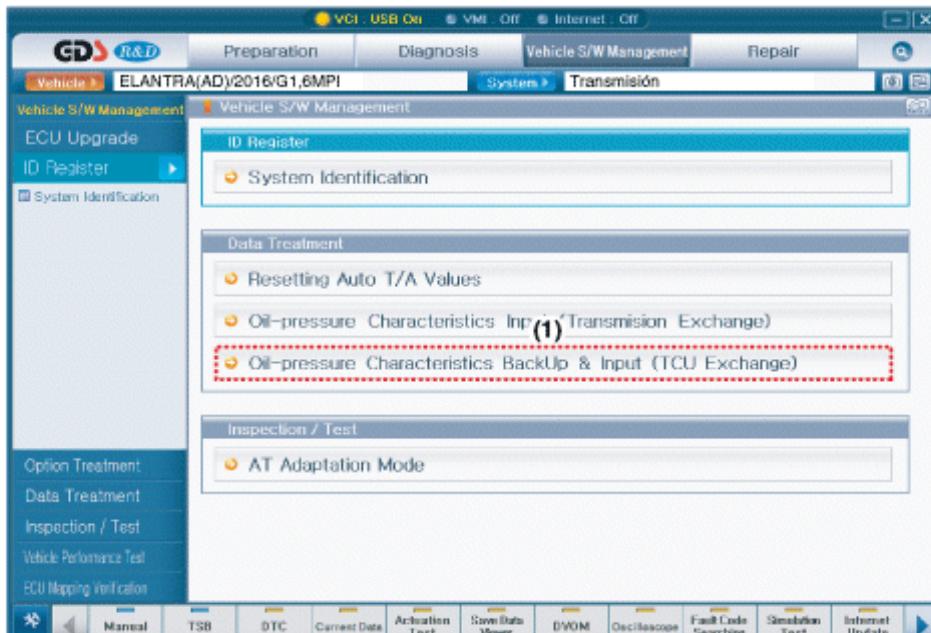


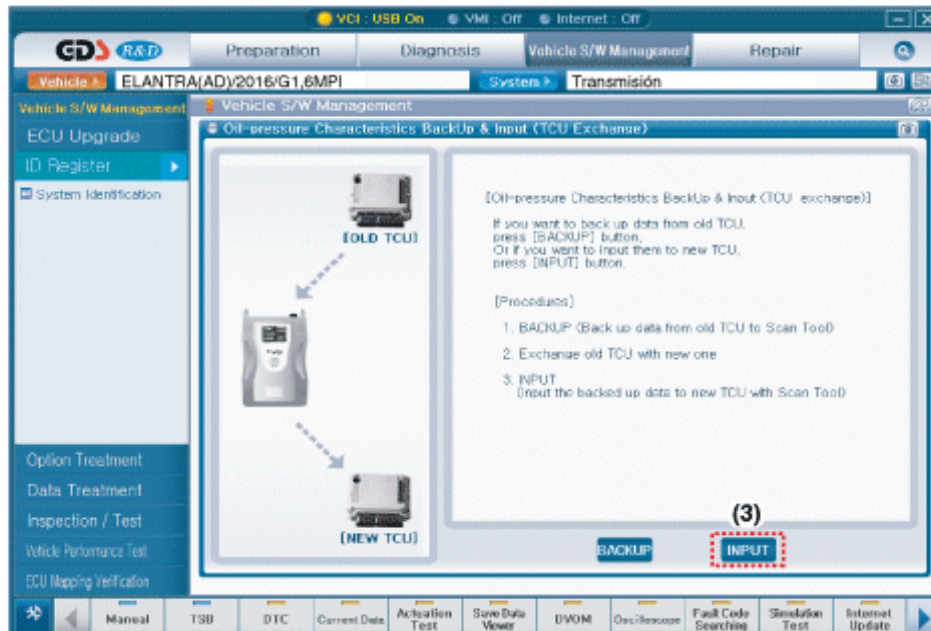
6. Desmonte el pasador de fijación (A) del cableado.
7. Desmonte el TCM (B).



INSTALACIÓN

1. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.
2. Entrada de las características de la presión de aceite (cambio TCM)

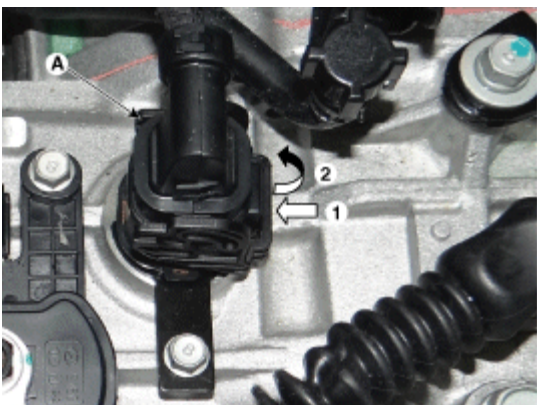




3. Realice los procedimientos indicados en el ECM tras cambiar el TCM.
(Consulte "Control del motor / Sistema de combustible: Módulo de control del motor")
4. Realice el aprendizaje del TCM tras la transmisión para evitar una respuesta lenta en la transmisión, una aceleración y un arranque bruscos.
(Consulte el sistema de control de la transmisión automática - "Procedimientos de reparación")

INSPECCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF,
2. Extraiga la batería y la bandeja de la batería.
3. Desconecte el conector de la válvula de solenoide (A).



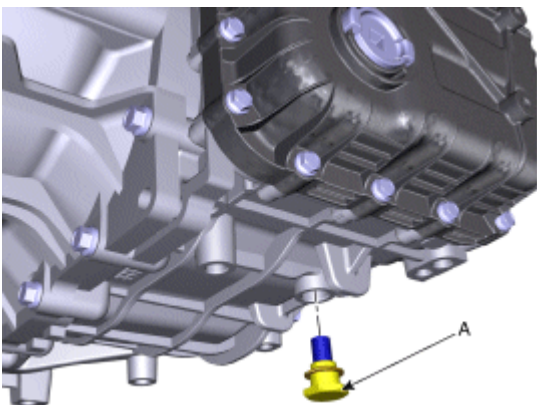
4. Mida la resistencia entre el terminal de la señal de sensor y el terminal de masa del sensor.
5. Compruebe que la resistencia cumpla con la especificación.

AVISO

- Si se activa un DTC en relación con el sensor de la velocidad de entrada / salida, el reemplazo de acuerdo con los procedimientos de montaje / desmontaje.

EXTRACCION

1. Desmonte el conjunto del filtro del aire y el conducto del aire.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")
2. Retirar el tapón de drenaje (A) y drene completamente el ATF; a continuación, volver a montar el tapón de drenaje.



⚠ PRECAUCIÓN

- Cambie la junta antes de volver a montar el tapón de drenaje.
- Después de la instalación, arranque el motor y compruebe si hay errores en el tapón de drenaje.

3. Desmonte el pasador de montaje del cableado (A).
4. Desconecte la manguera del respiradero (B) de la cubierta del cuerpo de la válvula.

Par de apriete:

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



5. Desconecte la manguera (A) tras retirar la abrazadera de la manguera del refrigerador del líquido del cambio automático.



⚠ PRECAUCIÓN

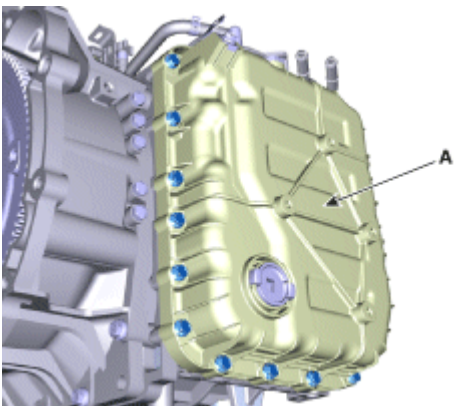
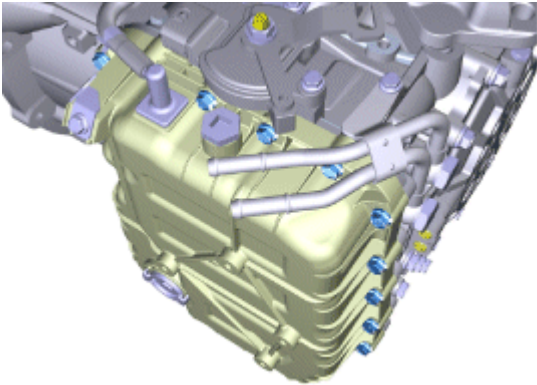
- Monte con cuidado la abrazadera para no dañar la manguera.

- Monte la abrazadera en la dirección correcta para que no interfiera con otras piezas.
- Tras la instalación, ponga en marcha el motor y compruebe si se producen fugas en la manguera.

6. Desmonte la cubierta del cuerpo de la válvula (A).

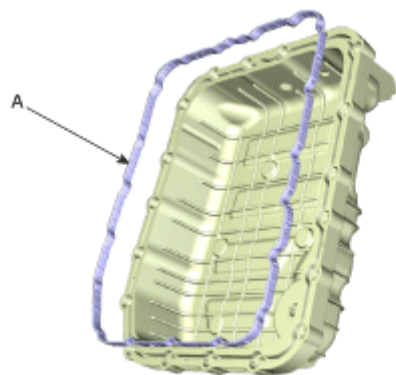
Par de apriete:

11,8 ~ 13,7 Nm (1,2 ~ 1,4 kgf.m, 8,7 ~ 10,1 lb · pie)



⚠ PRECAUCIÓN

- Cambie la junta (A) antes de volver a montar la cubierta del cuerpo de la válvula.

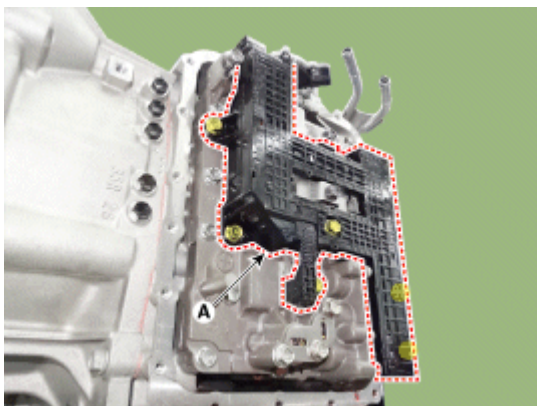


- Después de la instalación, arranque el motor y compruebe si hay errores en la cubierta del cuerpo de válvulas.

7. Desconecte el sensor de temperatura del aceite y el conector de la válvula solenoide (A) del cuerpo de válvula.

Par de apriete:

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



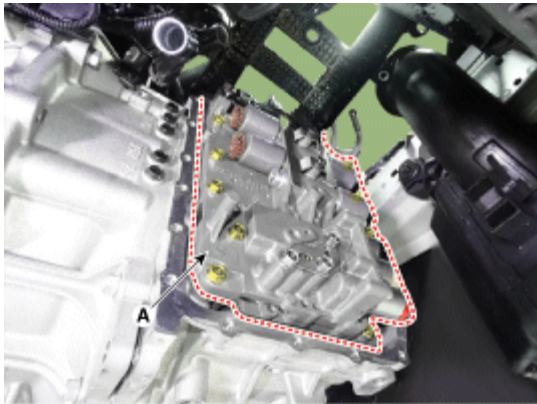
⚠ PRECAUCIÓN

- Los conectores están sueltos, si la conexión es correcta, si están retorcidos, corroídos, contaminados, deteriorados o antes de volver a montar el conector de la válvula solenoide.

8. Retirar el conjunto del cuerpo de la válvula (A).

Par de apriete:

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



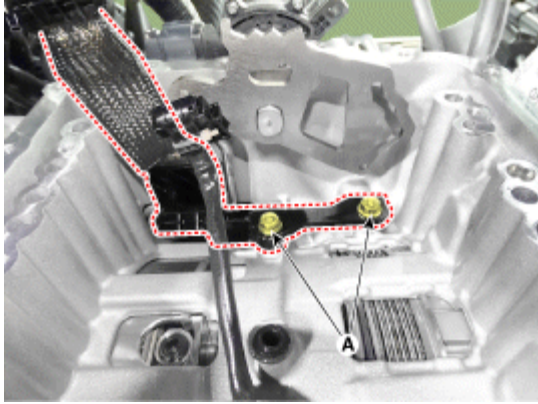
9. Desconecte el conector del sensor de velocidad de salida y entrada (A).



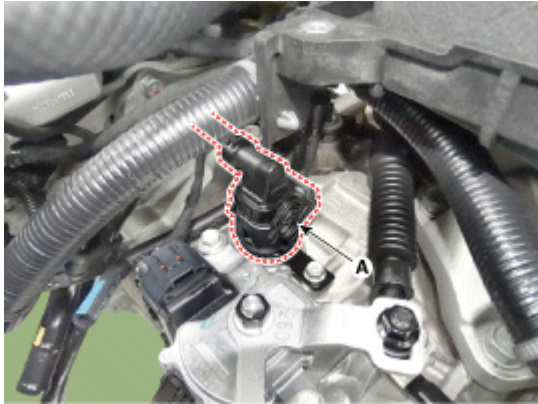
10. Afloje el perno del conector principal (B).

Par de apriete:

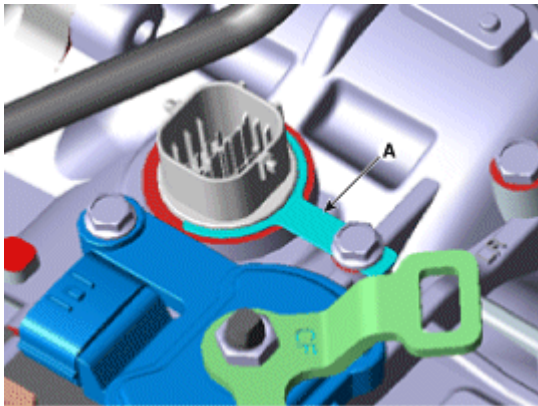
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf · m, 7,2 ~ 8,7 lb · pie)



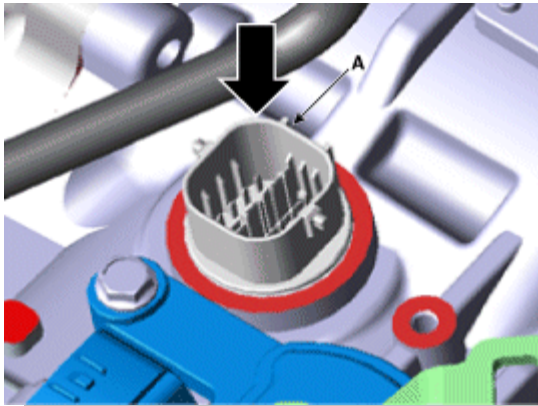
11. Desconecte el conector de la válvula de solenoide (A).



12. Desmonte el clip de montaje del conector de la válvula de solenoide (A).

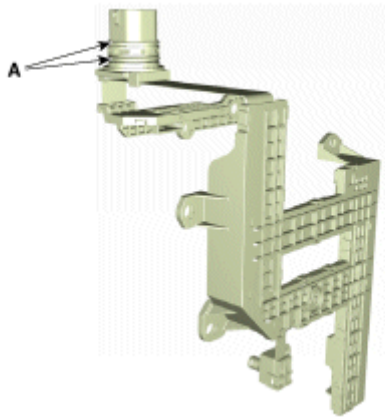


13. Desmonte el conector de la válvula solenoide (A) empujándolo de la transmisión hacia abajo.



⚠ PRECAUCIÓN

- Sustituya la junta tórica (A) antes de volver a montar el conector del solenoide de la válvula.



INSTALACIÓN

1. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.
2. Después de llenar el líquido en la transmisión automática, compruebe el nivel de líquido.
(Consulte el sistema hidráulico- "Líquido")

INSPECCIÓN

1. Con el GDS, compruebe las formas de onda en el sensor de velocidad de entrada y salida.
 - Gire el interruptor de encendido a la posición OFF.

- Conecte el GDS al conector de enlace de datos (DLC) del panel de protección inferior.
- Encendido en "ON" y Motor en "ON".
- La forma de la onda del sensor de velocidad de entrada / salida a velocidad rápida y lenta.

Fig. 1) Sensor de velocidad de entrada / salida a baja velocidad

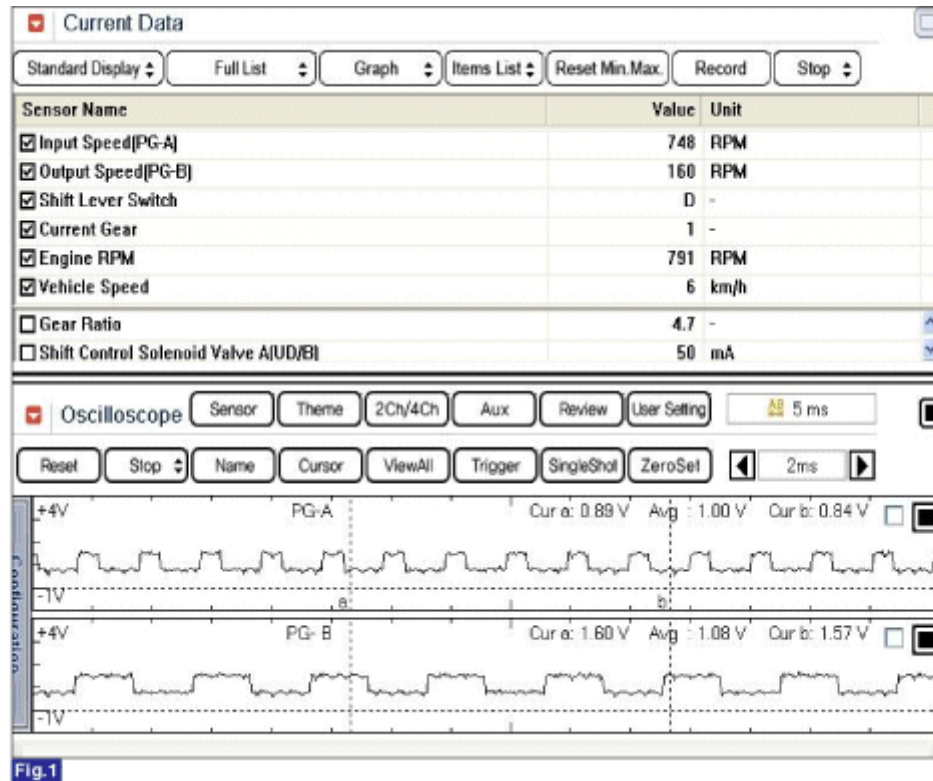


Fig. 2) Sensor de velocidad de entrada / salida a alta velocidad

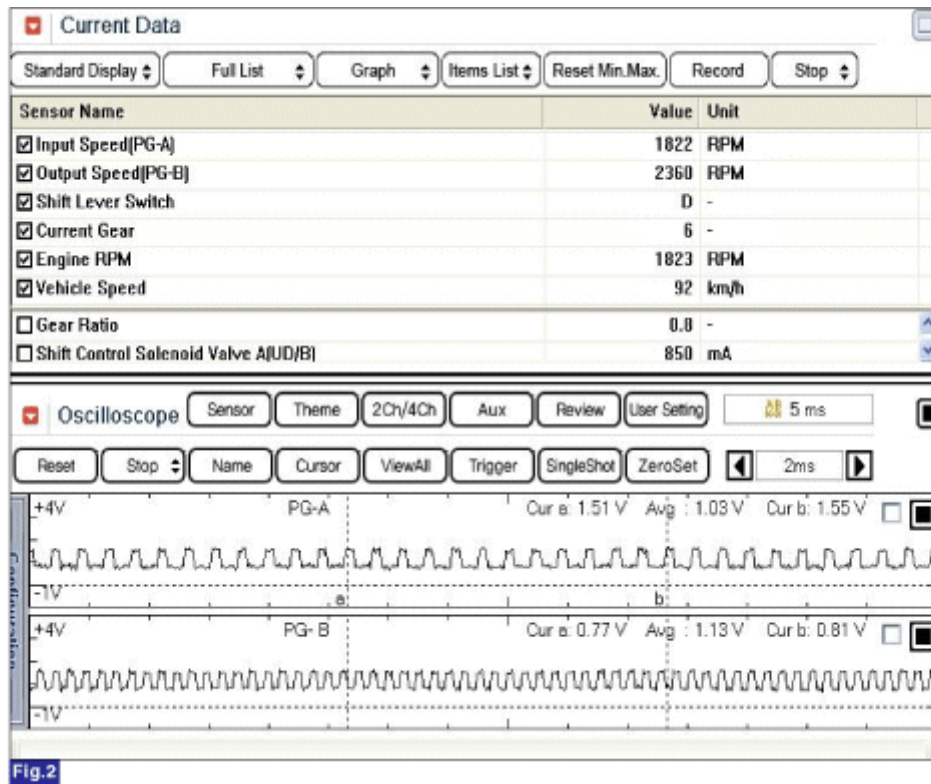
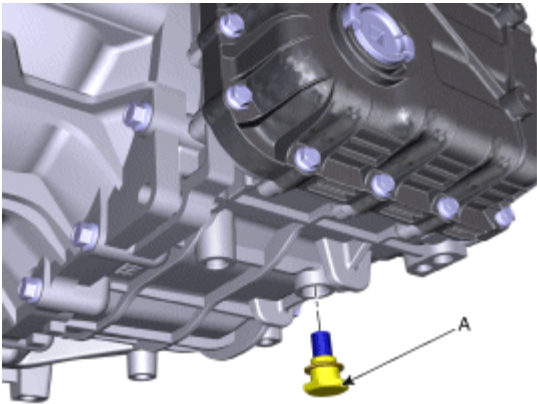


Fig.2

EXTRACCION

1. Desmonte el conjunto del filtro del aire y el conducto del aire.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")
2. Retirar el tapón de drenaje (A) y drene completamente el ATF; a continuación, volver a montar el tapón de drenaje.



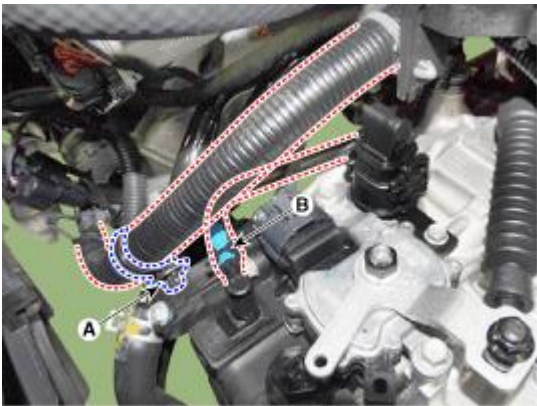
⚠ PRECAUCIÓN

- Cambie la junta antes de volver a montar el tapón de drenaje.
- Después de la instalación, arranque el motor y compruebe si hay errores en el tapón de drenaje.

3. Desmonte el pasador de montaje del cableado (A).
4. Desconecte la manguera del respiradero (B) de la cubierta del cuerpo de la válvula.

Par de apriete:

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



5. Desconecte la manguera (A) tras retirar la abrazadera de la manguera del refrigerador del líquido del cambio automático.



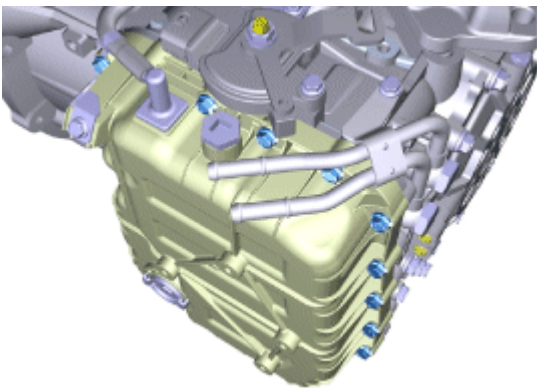
⚠ PRECAUCIÓN

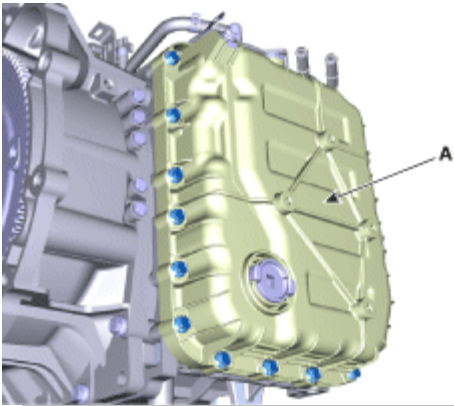
- Monte con cuidado la abrazadera para no dañar la manguera.
- Monte la abrazadera en la dirección correcta para que no interfiera con otras piezas.
- Tras la instalación, ponga en marcha el motor y compruebe si se producen fugas en la manguera.

6. Desmonte la cubierta del cuerpo de la válvula (A).

Par de apriete:

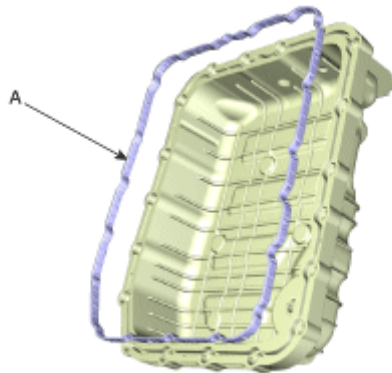
11,8 ~ 13,7 Nm (1,2 ~ 1,4 kgf.m, 8,7 ~ 10,1 lb · pie)





⚠ PRECAUCIÓN

- Cambie la junta (A) antes de volver a montar la cubierta del cuerpo de la válvula.

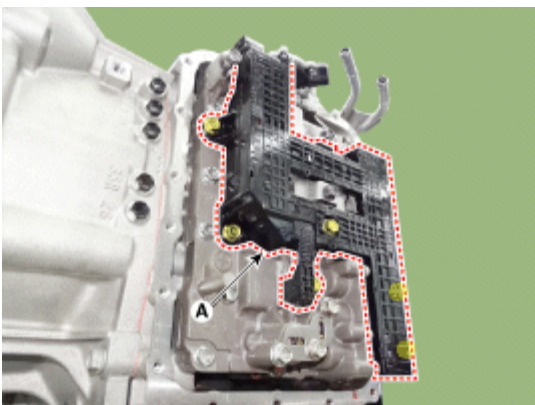


- Después de la instalación, arranque el motor y compruebe si hay errores en la cubierta del cuerpo de válvulas.

7. Desconecte el sensor de temperatura del aceite y el conector de la válvula solenoide (A) del cuerpo de válvula.

Par de apriete:

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



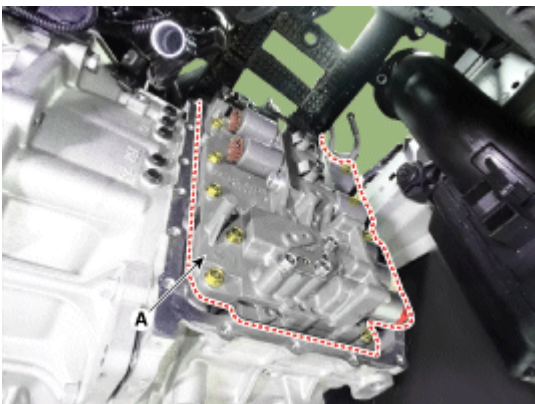
⚠ PRECAUCIÓN

- Los conectores están sueltos, si la conexión es correcta, si están retorcidos, corroídos, contaminados, deteriorados o antes de volver a montar el conector de la válvula solenoide.

8. Retirar el conjunto del cuerpo de la válvula (A).

Par de apriete:

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



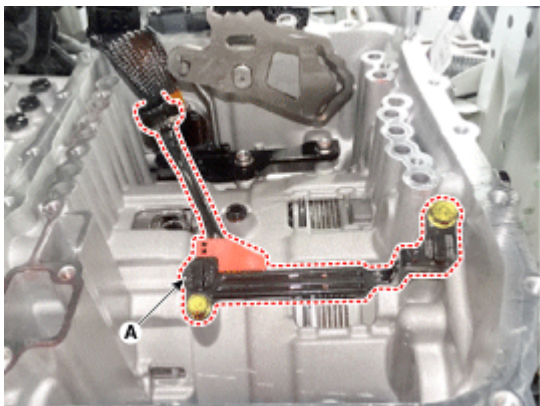
9. Desconecte el conector del sensor de velocidad de salida y entrada (A).



10. Desmonte el sensor de velocidad de entrada y salida (A) tras el desmonte de los pernos (2 unidades).

Par de apriete:

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



INSTALACIÓN

1. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.
2. Después de llenar el líquido en la transmisión automática, compruebe el nivel de líquido.
(Consulte el sistema hidráulico- "Líquido")

INSPECCIÓN

1. Con el GDS, compruebe las formas de onda en el sensor de velocidad de entrada y salida.
 - Gire el interruptor de encendido a la posición OFF.

- Conecte el GDS al conector de enlace de datos (DLC) del panel de protección inferior.
- Encendido en "ON" y Motor en "ON".
- La forma de la onda del sensor de velocidad de entrada / salida a velocidad rápida y lenta.

Fig. 1) Sensor de velocidad de entrada / salida a baja velocidad

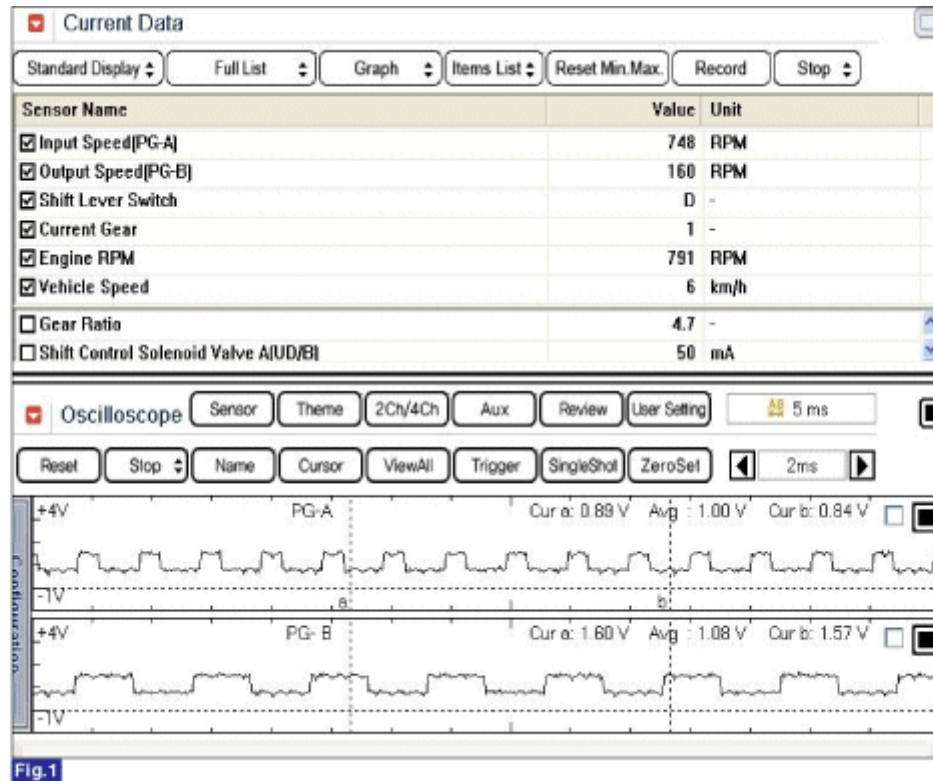


Fig. 2) Sensor de velocidad de entrada / salida a alta velocidad

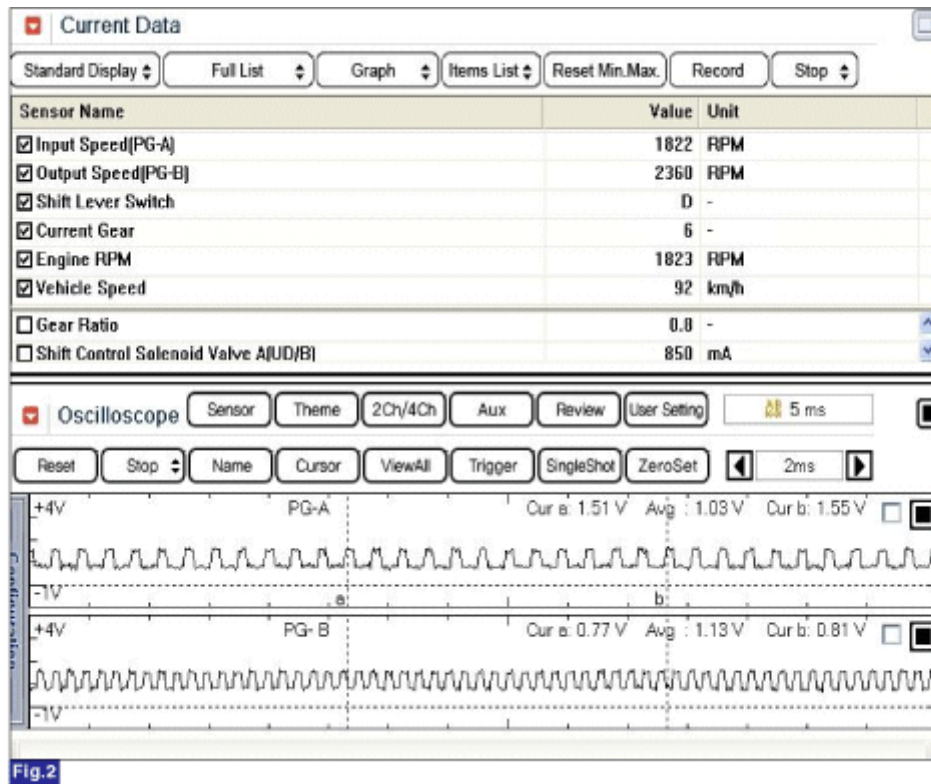
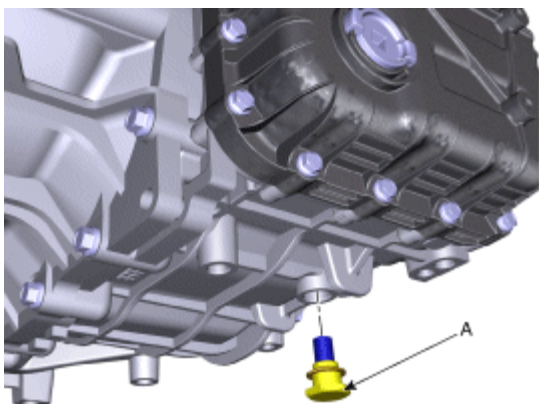


Fig.2

EXTRACCION

1. Desmonte el conjunto del filtro del aire y el conducto del aire.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")
2. Retirar el tapón de drenaje (A) y drene completamente el ATF; a continuación, volver a montar el tapón de drenaje.



⚠ PRECAUCIÓN

- Cambie la junta antes de volver a montar el tapón de drenaje.
- Después de la instalación, arranque el motor y compruebe si hay errores en el tapón de drenaje.

3. Desmonte el pasador de montaje del cableado (A).
4. Desconecte la manguera del respiradero (B) de la cubierta del cuerpo de la válvula.

Par de apriete:

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



5. Desconecte la manguera (A) tras retirar la abrazadera de la manguera del refrigerador del líquido del cambio automático.



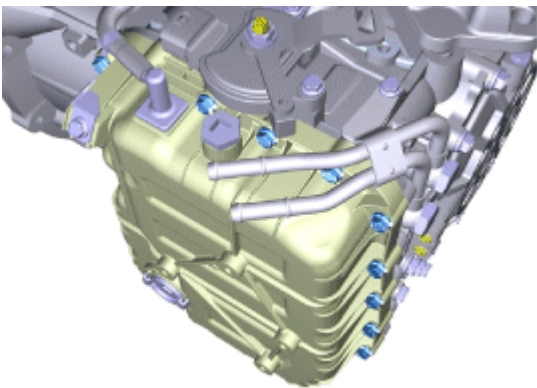
⚠ PRECAUCIÓN

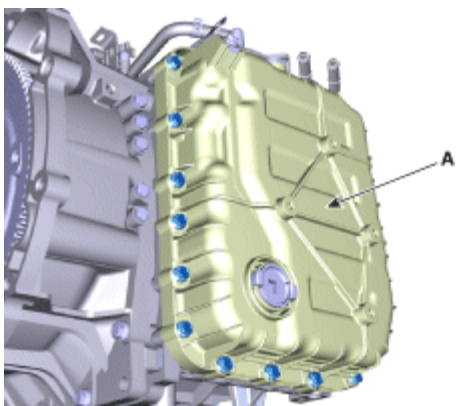
- Monte con cuidado la abrazadera para no dañar la manguera.
- Monte la abrazadera en la dirección correcta para que no interfiera con otras piezas.
- Tras la instalación, ponga en marcha el motor y compruebe si se producen fugas en la manguera.

6. Desmonte la cubierta del cuerpo de la válvula (A).

Par de apriete:

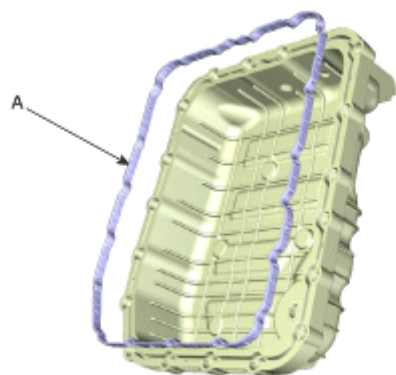
11,8 ~ 13,7 Nm (1,2 ~ 1,4 kgf.m, 8,7 ~ 10,1 lb · pie)





⚠ PRECAUCIÓN

- Cambie la junta (A) antes de volver a montar la cubierta del cuerpo de la válvula.

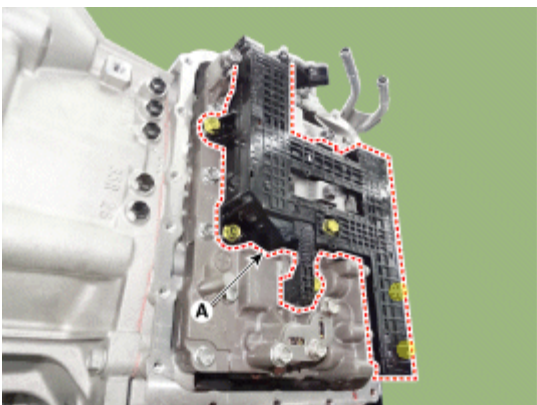


- Después de la instalación, arranque el motor y compruebe si hay errores en la cubierta del cuerpo de válvulas.

7. Desconecte el sensor de temperatura del aceite y el conector de la válvula solenoide (A) del cuerpo de válvula.

Par de apriete:

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



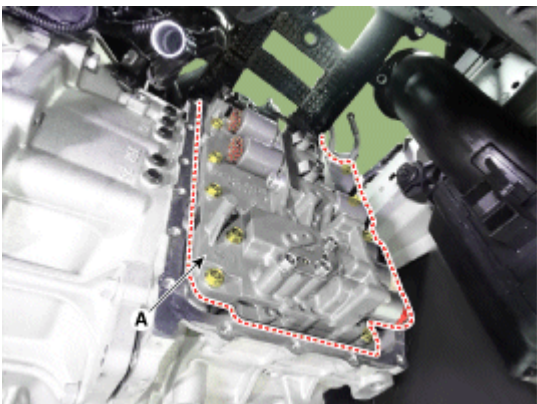
⚠ PRECAUCIÓN

- Los conectores están sueltos, si la conexión es correcta, si están retorcidos, corroídos, contaminados, deteriorados o antes de volver a montar el conector de la válvula solenoide.

8. Retirar el conjunto del cuerpo de la válvula (A).

Par de apriete:

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



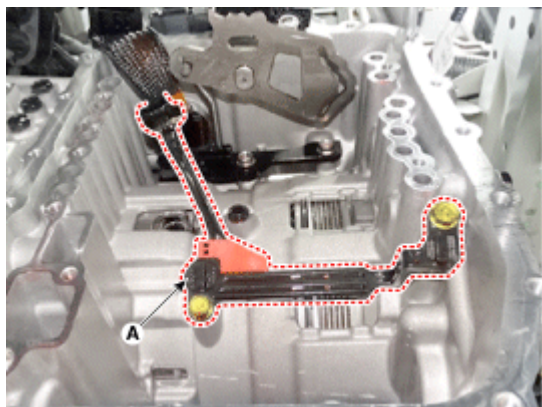
9. Desconecte el conector del sensor de velocidad de salida y entrada (A).



10. Desmonte el sensor de velocidad de entrada y salida (A) tras el desmonte de los pernos (2 unidades).

Par de apriete:

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



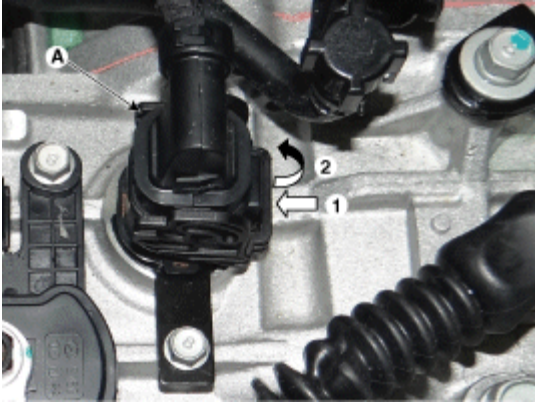
INSTALACIÓN

1. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.
2. Después de llenar el líquido en la transmisión automática, compruebe el nivel de líquido.
(Consulte el sistema hidráulico- "Líquido")

INSPECCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF,

2. Extraiga la batería y la bandeja de la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
3. Desconecte el conector de la válvula de solenoide (A).



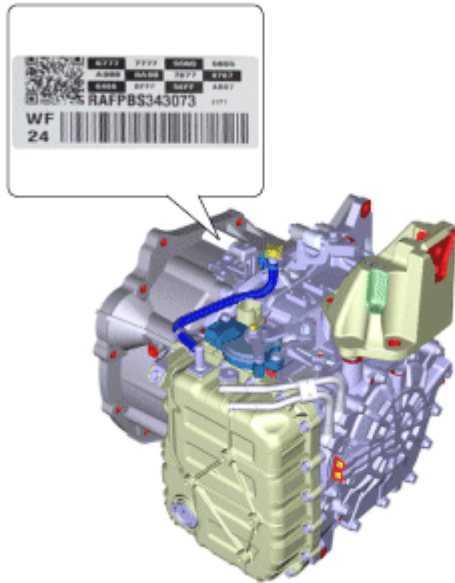
4. Mida la resistencia entre el terminal de la señal de sensor y el terminal de masa del sensor.
5. Compruebe que la resistencia cumpla con la especificación.

SUSTITUCIÓN

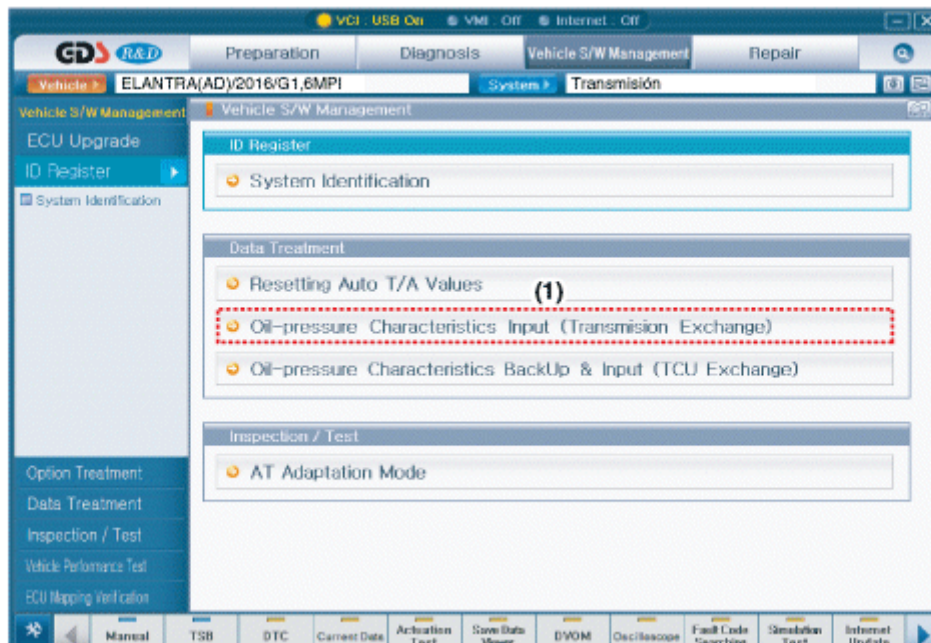
AVISO

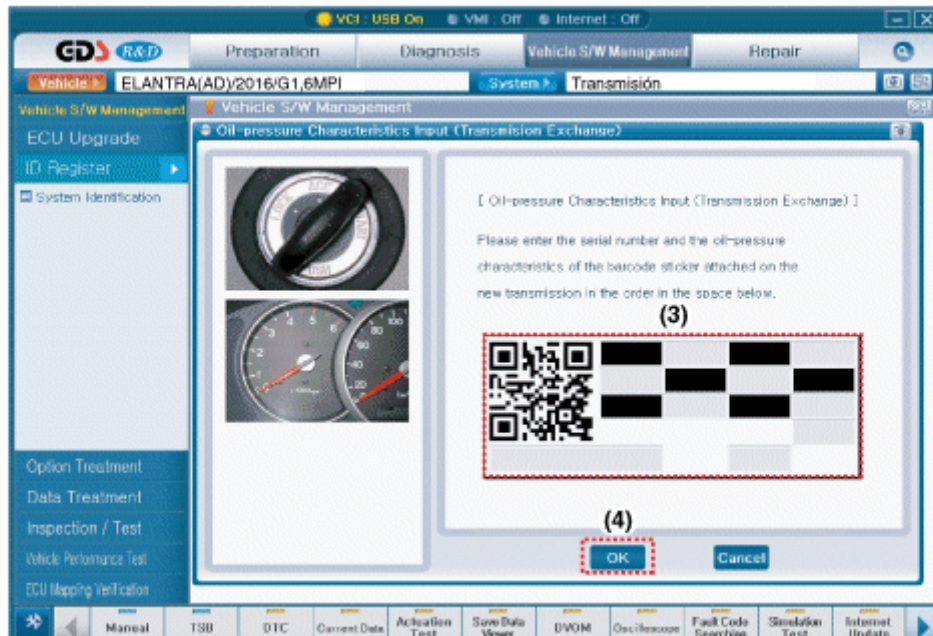
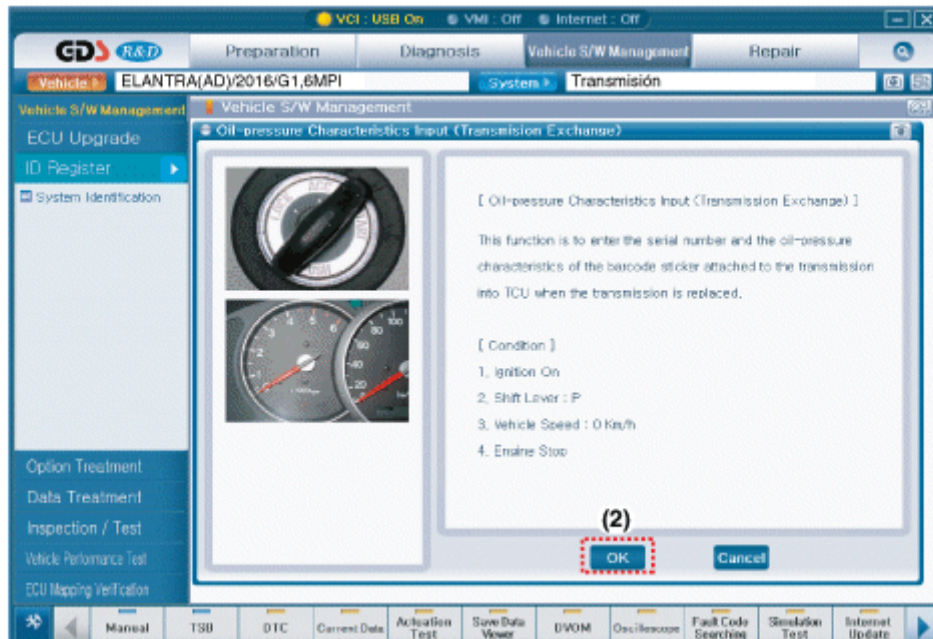
Si es necesario, cambie el cuerpo de la válvula o las válvulas solenoide, se requiere ajuste hidráulico, cambie el conjunto de la transmisión automática. Después de cambiar el conjunto de la transmisión automática, introducir la información de la calibración hidráulica del TCM.

1. Realice el procedimiento de introducción de las características de la presión del aceite.
 - Ubicación de las características de la presión del aceite (código de barras)



- Entrada de las características de la presión de aceite.
(Cambio de la transmisión)



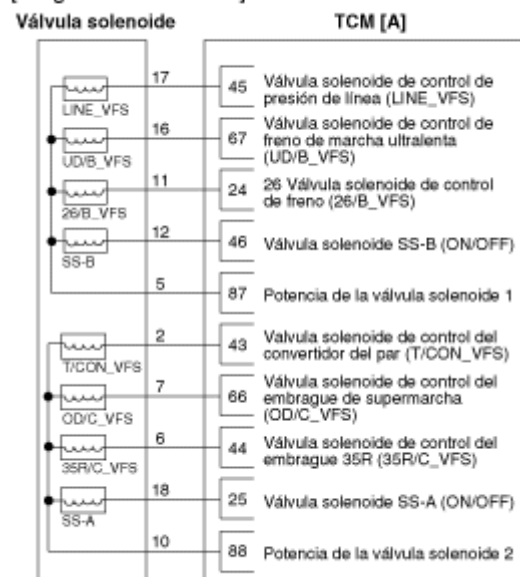


INSTALACIÓN

1. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.
2. Después de llenar el líquido en la transmisión automática, compruebe el nivel de líquido.
(Consulte el sistema hidráulico- "Líquido")
3. Realice el procedimiento de aprendizaje de los valores adaptativos del TCM.
(Consulte el sistema de control de la transmisión automática - "Procedimientos de reparación")

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

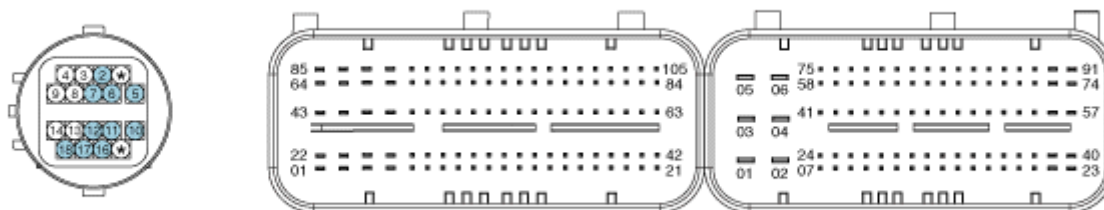
[Diagrama del circuito]



[Información de conexión]

Terminal	Conectado al	Función
17	TCM A (45)	Válvula solenoide de control de presión de línea (LINE_VFS)
16	TCM A (67)	Válvula solenoide de control de freno de marcha ultralenta (UD/B_VFS)
11	TCM A (24)	26 Válvula solenoide de control de freno (26/B_VFS)
12	TCM A (46)	Válvula solenoide SS-B (ON/OFF)
5	TCM A (87)	Potencia de la válvula solenoide 1
2	TCM A (43)	Válvula solenoide de control del convertidor del par (T/CON_VFS)
7	TCM A (66)	Válvula solenoide de control del embrague de supermarcha (OD/C_VFS)
6	TCM A (44)	Válvula solenoide de control del embrague 35R (35R/C_VFS)
18	TCM A (25)	Válvula solenoide SS-A (ON/OFF)
10	TCM A (88)	Potencia de la válvula solenoide 2

[Conector del mazo de cables]



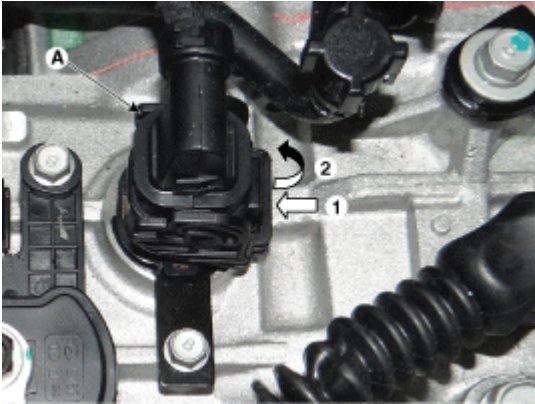
Conector de la válvula solenoide

Conector [A]

Conector [K]

INSPECCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF,
2. Extraiga la batería y la bandeja de la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
3. Desconecte el conector de la válvula de solenoide (A).



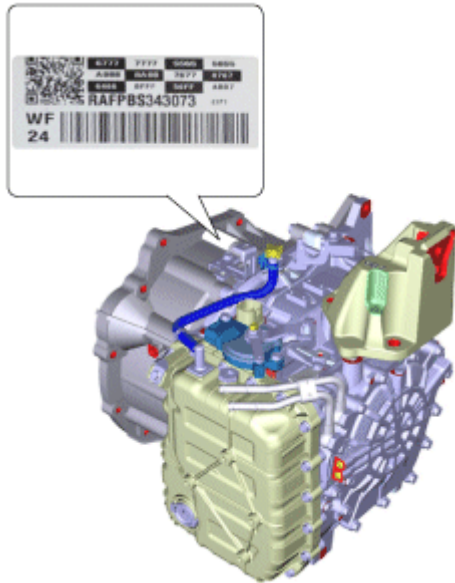
4. Mida la resistencia entre el terminal de la señal de sensor y el terminal de masa del sensor.
5. Compruebe que la resistencia cumpla con la especificación.

SUSTITUCIÓN

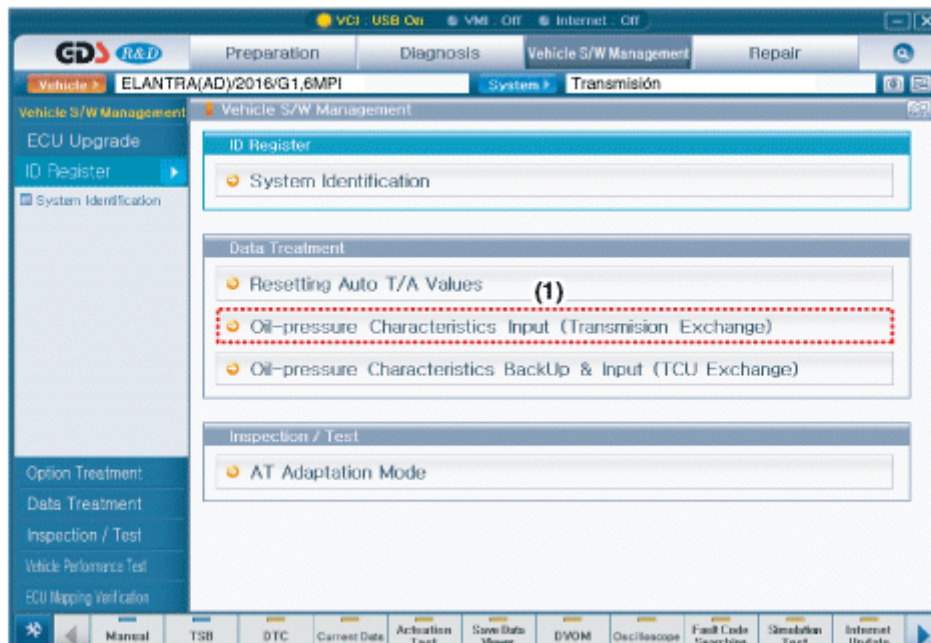
AVISO

Si es necesario, cambie el cuerpo de la válvula o las válvulas solenoide, se requiere ajuste hidráulico, cambie el conjunto de la transmisión automática. Después de cambiar el conjunto de la transmisión automática, introducir la información de la calibración hidráulica del TCM.

1. Realice el procedimiento de introducción de las características de la presión del aceite.
 - Ubicación de las características de la presión del aceite (código de barras)



- Entrada de las características de la presión de aceite.
(Cambio de la transmisión)



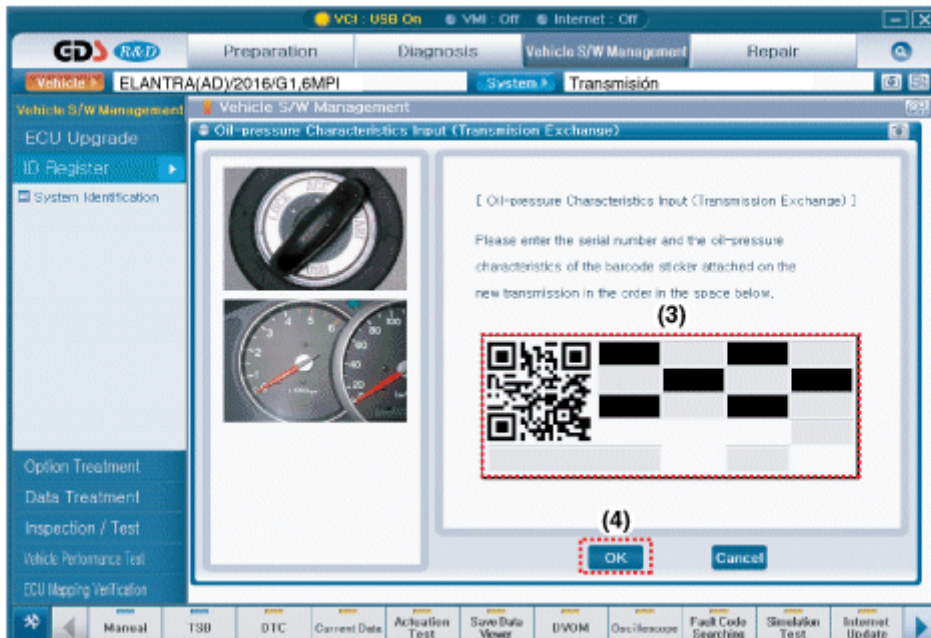
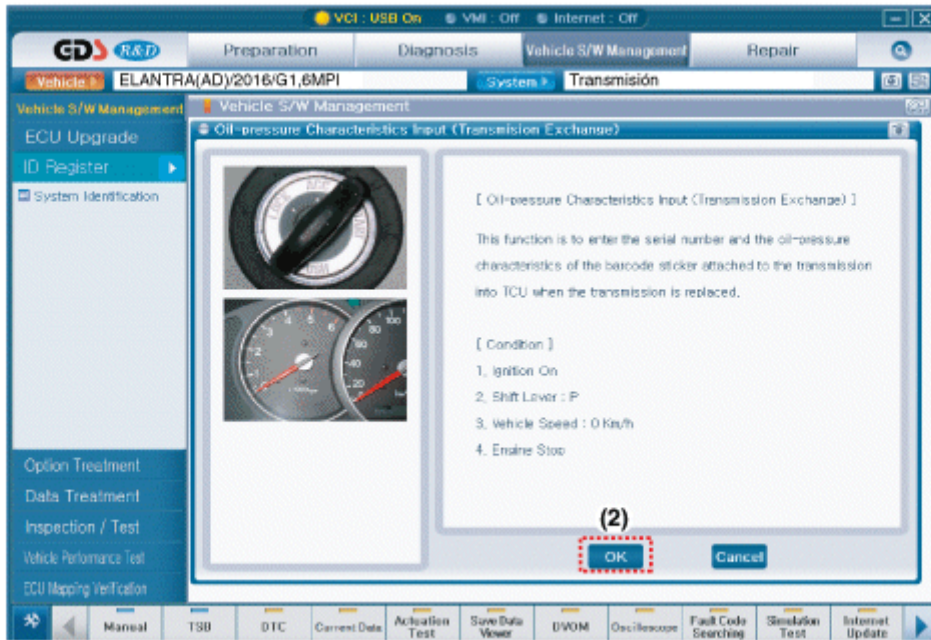
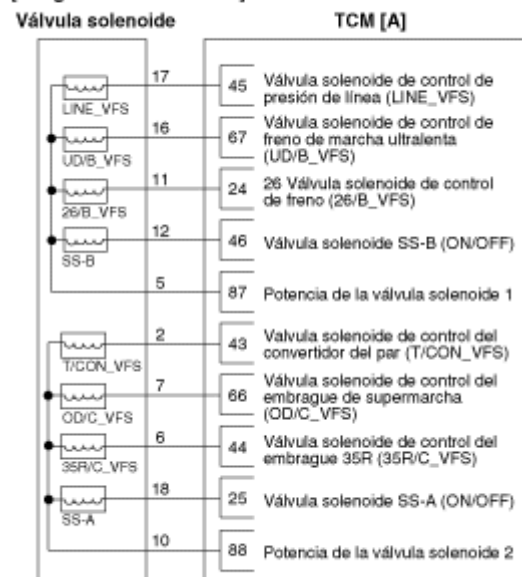


DIAGRAMA DEL CIRCUITO

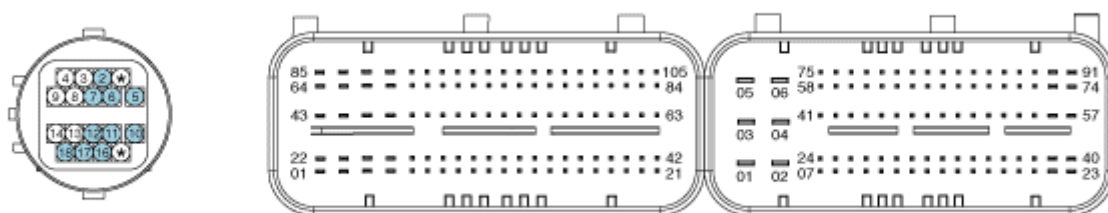
[Diagrama del circuito]



[Información de conexión]

Terminal	Conectado al	Función
17	TCM A (45)	Válvula solenoide de control de presión de línea (LINE_VFS)
16	TCM A (67)	Válvula solenoide de control de freno de marcha ultralenta (UD/B_VFS)
11	TCM A (24)	26 Válvula solenoide de control de freno (26/B_VFS)
12	TCM A (46)	Válvula solenoide SS-B (ON/OFF)
5	TCM A (87)	Potencia de la válvula solenoide 1
2	TCM A (43)	Válvula solenoide de control del convertidor del par (T/CON_VFS)
7	TCM A (66)	Válvula solenoide de control del embrague de supermarcha (OD/C_VFS)
6	TCM A (44)	Válvula solenoide de control del embrague 35R (35R/C_VFS)
18	TCM A (25)	Válvula solenoide SS-A (ON/OFF)
10	TCM A (88)	Potencia de la válvula solenoide 2

[Conector del mazo de cables]



Conector de la válvula solenoide

Conector [A]

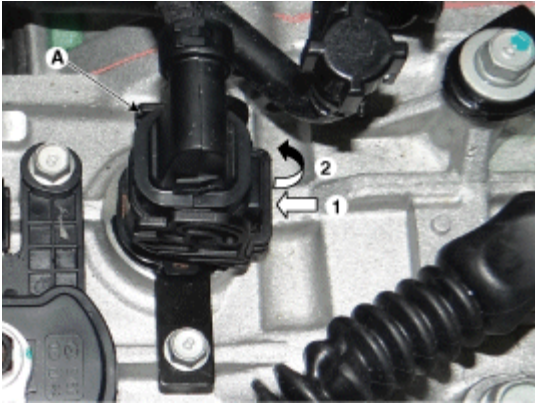
Conector [K]

Califica

INSPECCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF,
2. Extraiga la batería y la bandeja de la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")

3. Desconecte el conector de la válvula de solenoide (A).



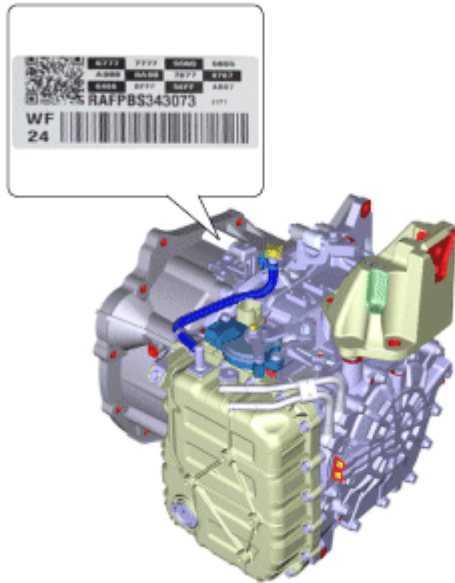
4. Mida la resistencia entre el terminal de la señal de sensor y el terminal de masa del sensor.
5. Compruebe que la resistencia cumpla con la especificación.

SUSTITUCIÓN

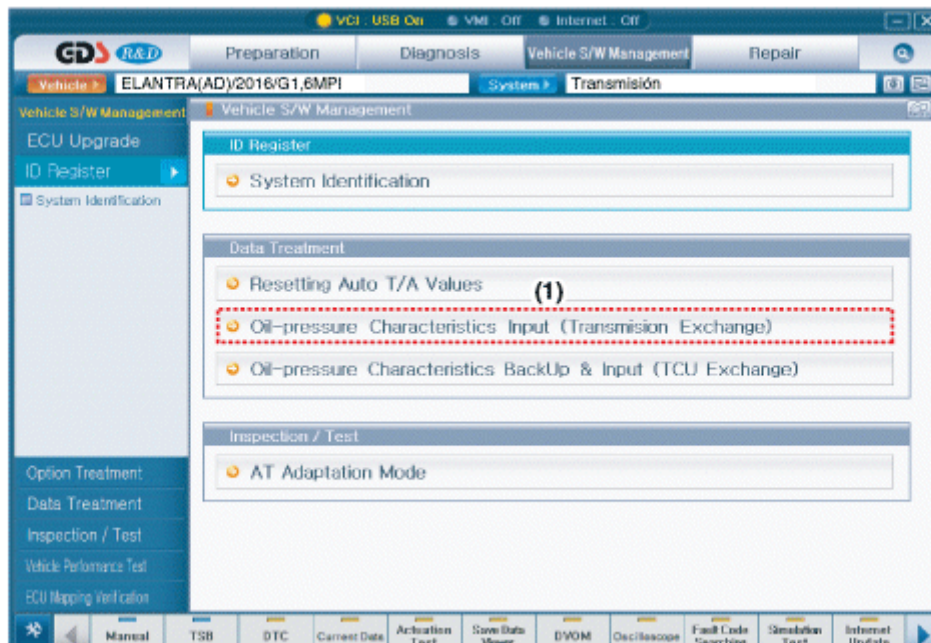
AVISO

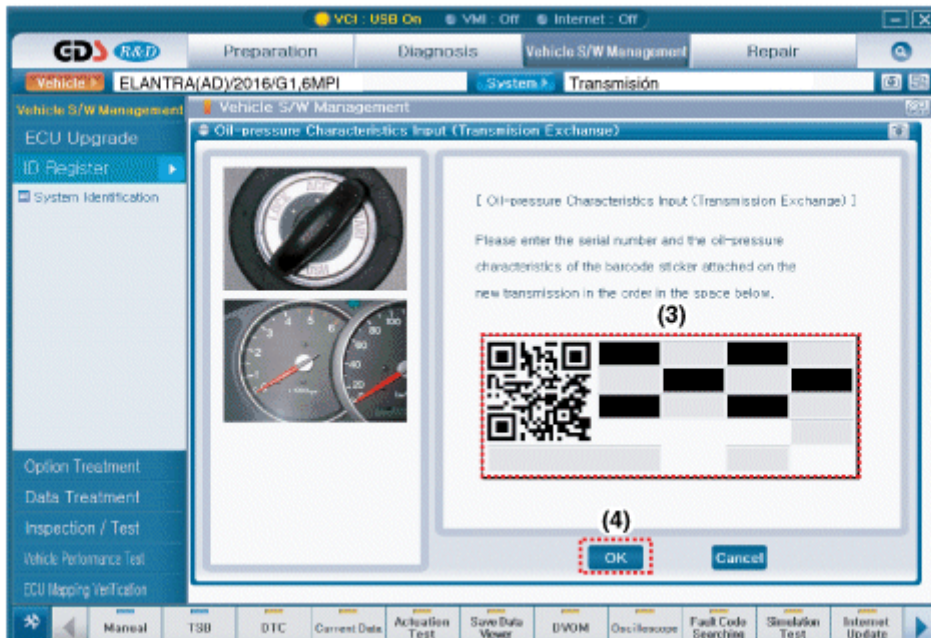
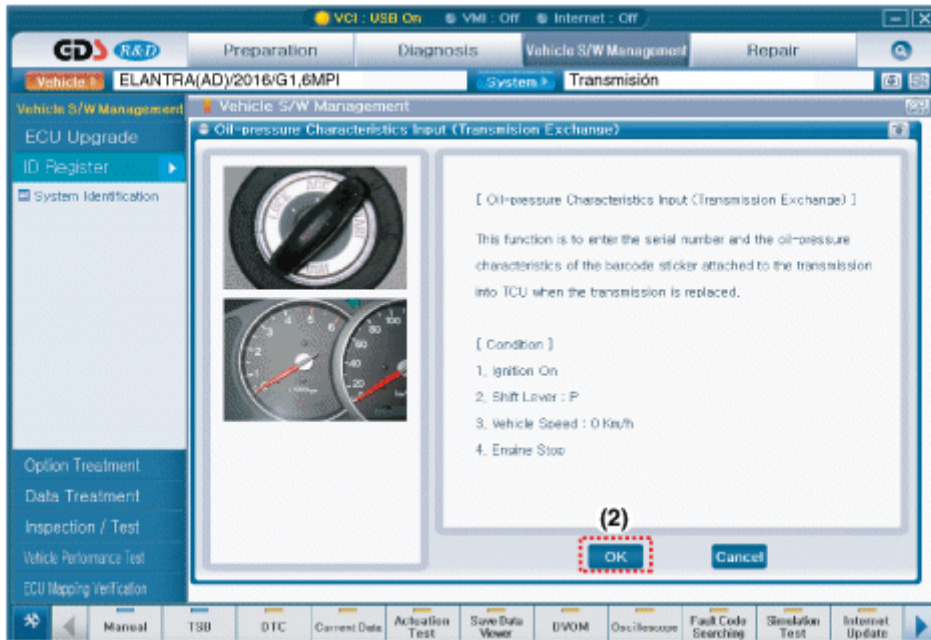
Si es necesario, cambie el cuerpo de la válvula o las válvulas solenoide, se requiere ajuste hidráulico, cambie el conjunto de la transmisión automática. Después de cambiar el conjunto de la transmisión automática, introducir la información de la calibración hidráulica del TCM.

1. Realice el procedimiento de introducción de las características de la presión del aceite.
 - Ubicación de las características de la presión del aceite (código de barras)



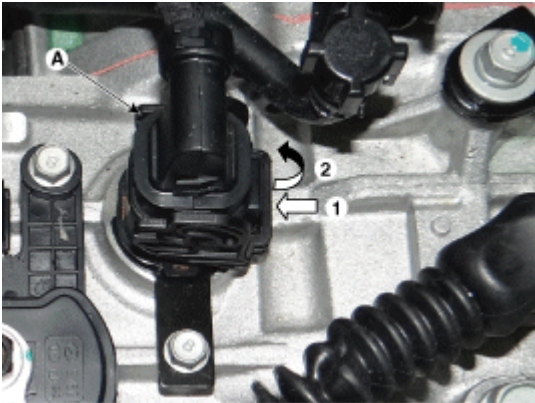
- Entrada de las características de la presión de aceite.
(Cambio de la transmisión)





INSPECCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF,
2. Extraiga la batería y la bandeja de la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
3. Desconecte el conector de la válvula de solenoide (A).



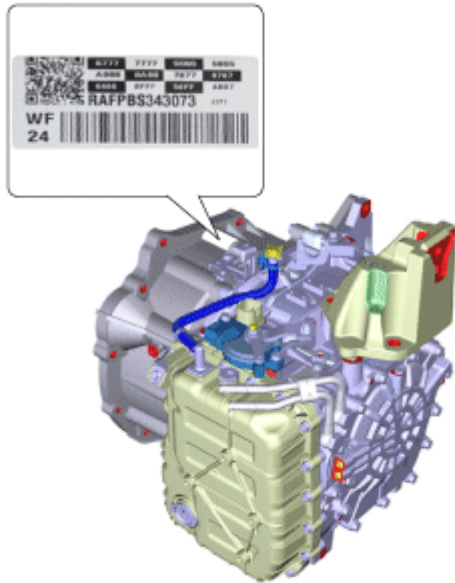
4. Mida la resistencia entre el terminal de la señal de sensor y el terminal de masa del sensor.
5. Compruebe que la resistencia cumpla con la especificación.

SUSTITUCIÓN

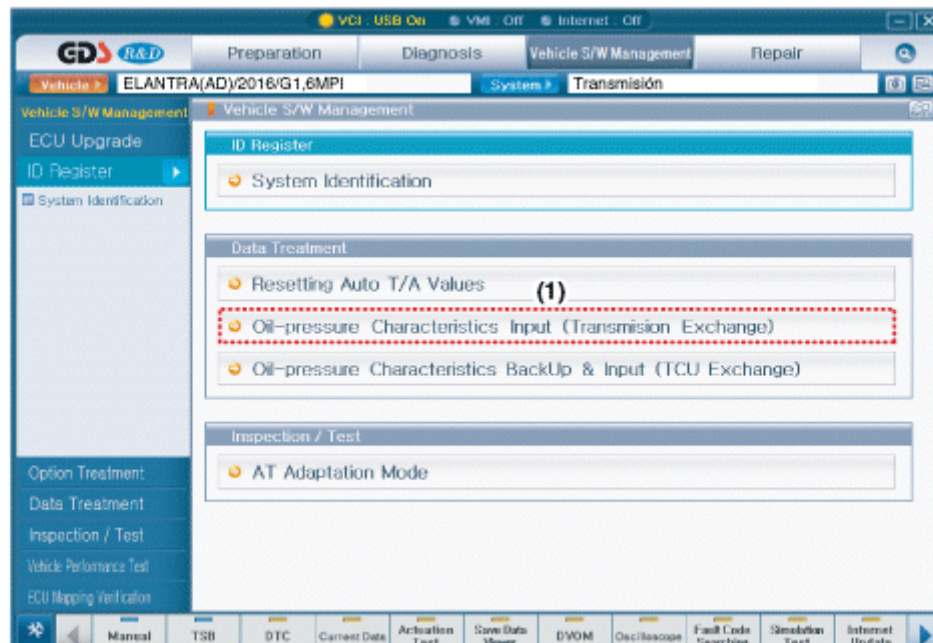
AVISO

Si es necesario, cambie el cuerpo de la válvula o las válvulas solenoide, se requiere ajuste hidráulico, cambie el conjunto de la transmisión automática. Después de cambiar el conjunto de la transmisión automática, introducir la información de la calibración hidráulica del TCM.

1. Realice el procedimiento de introducción de las características de la presión del aceite.
 - Ubicación de las características de la presión del aceite (código de barras)



- Entrada de las características de la presión de aceite.
(Cambio de la transmisión)



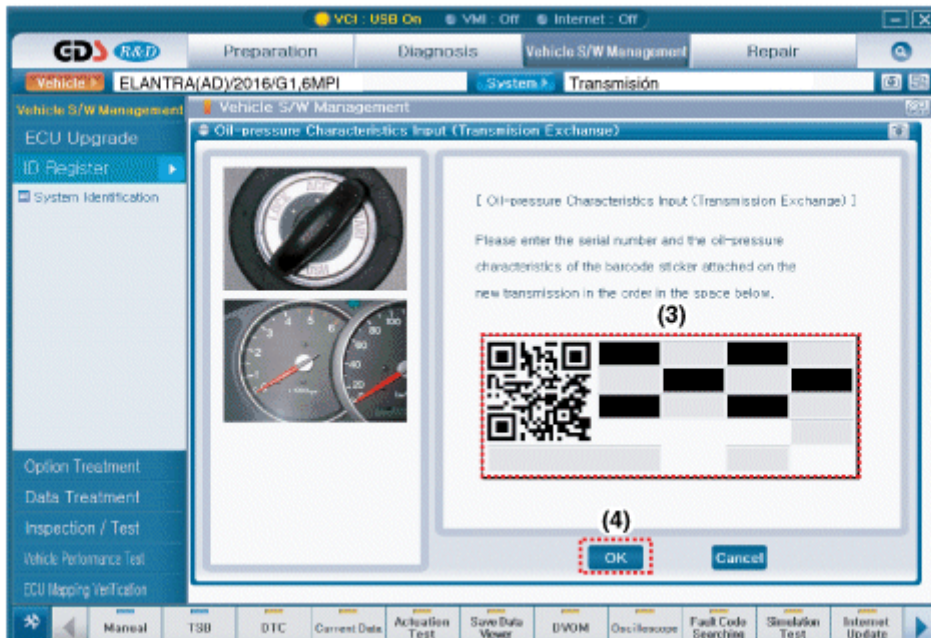
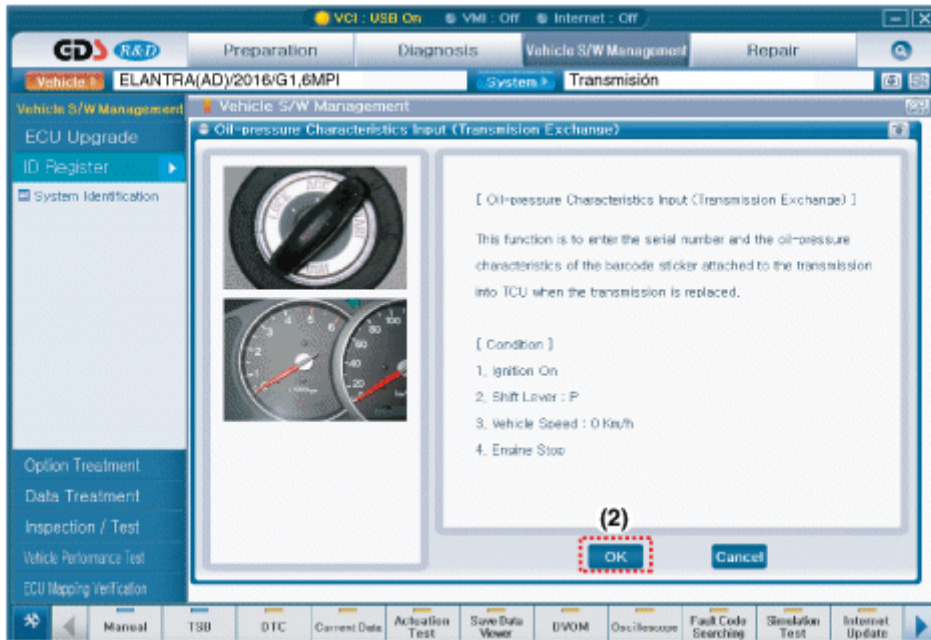
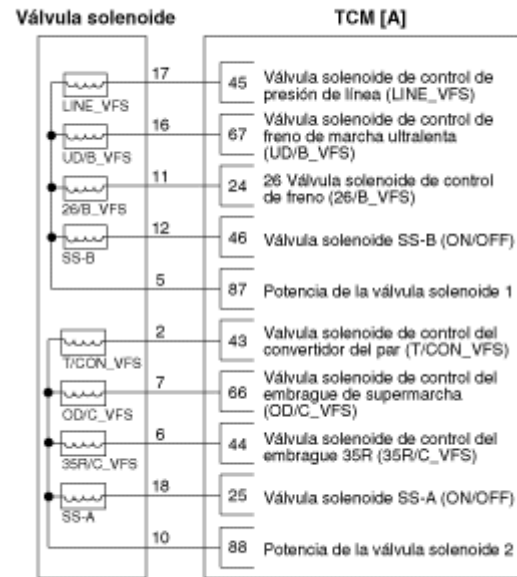


DIAGRAMA DEL CIRCUITO

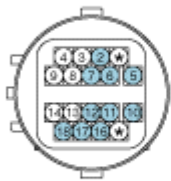
[Diagrama del circuito]



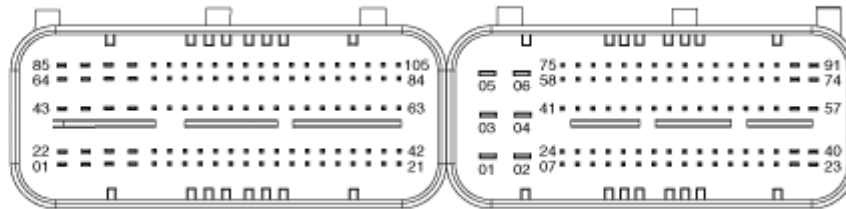
[Información de conexión]

Terminal	Conectado al	Función
17	TCM A (45)	Válvula solenoide de control de presión de línea (LINE_VFS)
16	TCM A (67)	Válvula solenoide de control de freno de marcha ultralenta (UD/B_VFS)
11	TCM A (24)	26 Válvula solenoide de control de freno (26/B_VFS)
12	TCM A (46)	Válvula solenoide SS-B (ON/OFF)
5	TCM A (87)	Potencia de la válvula solenoide 1
2	TCM A (43)	Válvula solenoide de control del convertidor del par (T/CON_VFS)
7	TCM A (66)	Válvula solenoide de control del embrague de supermarcha (OD/C_VFS)
6	TCM A (44)	Válvula solenoide de control del embrague 35R (35R/C_VFS)
18	TCM A (25)	Válvula solenoide SS-A (ON/OFF)
10	TCM A (88)	Potencia de la válvula solenoide 2

[Conector del mazo de cables]



Conector de la válvula solenoide



Conector [A]

Conector [K]

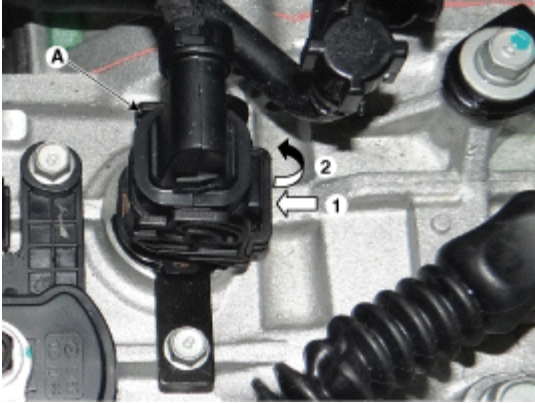
Califica

Sistema de cambio automático> Sistema de control del cambio automático> Válvula solenoide de control del embrague de supermarcha (OD / C_VFS)> Procedimientos de reparación

INSPECCIÓN

1. Ponga el encendido en OFF,

2. Extraiga la batería y la bandeja de la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
3. Desconecte el conector de la válvula de solenoide (A).



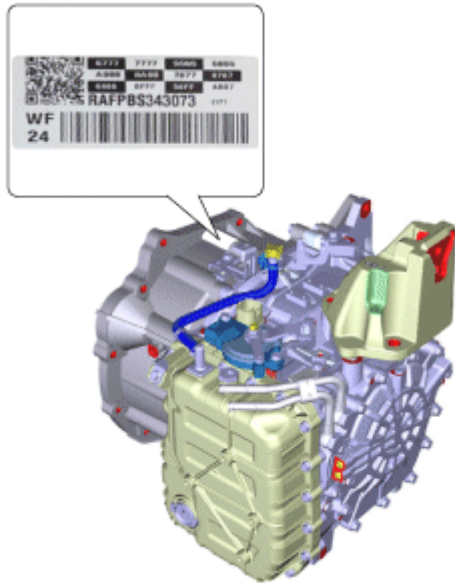
4. Mida la resistencia entre el terminal de la señal de sensor y el terminal de masa del sensor.
5. Compruebe que la resistencia cumpla con la especificación.

SUSTITUCIÓN

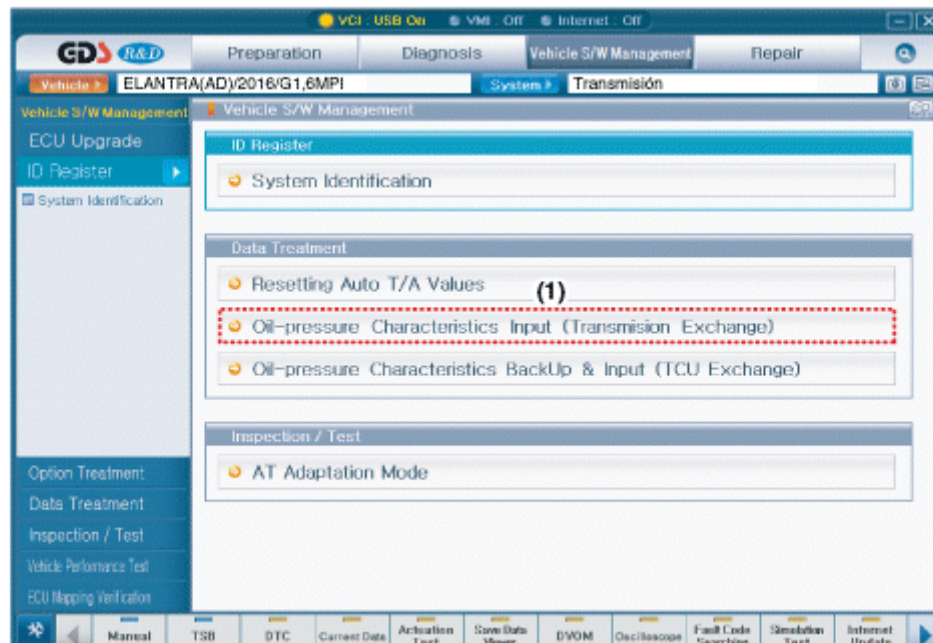
AVISO

Si es necesario, cambie el cuerpo de la válvula o las válvulas solenoide, se requiere ajuste hidráulico, cambie el conjunto de la transmisión automática. Después de cambiar el conjunto de la transmisión automática, introducir la información de la calibración hidráulica del TCM.

1. Realice el procedimiento de introducción de las características de la presión del aceite.
 - Ubicación de las características de la presión del aceite (código de barras)



- Entrada de las características de la presión de aceite.
(Cambio de la transmisión)



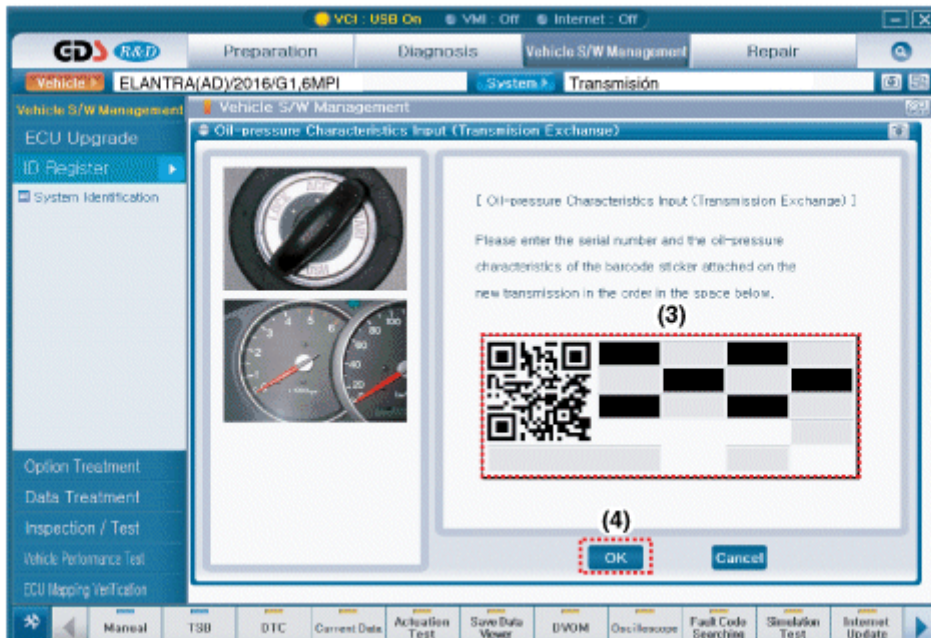
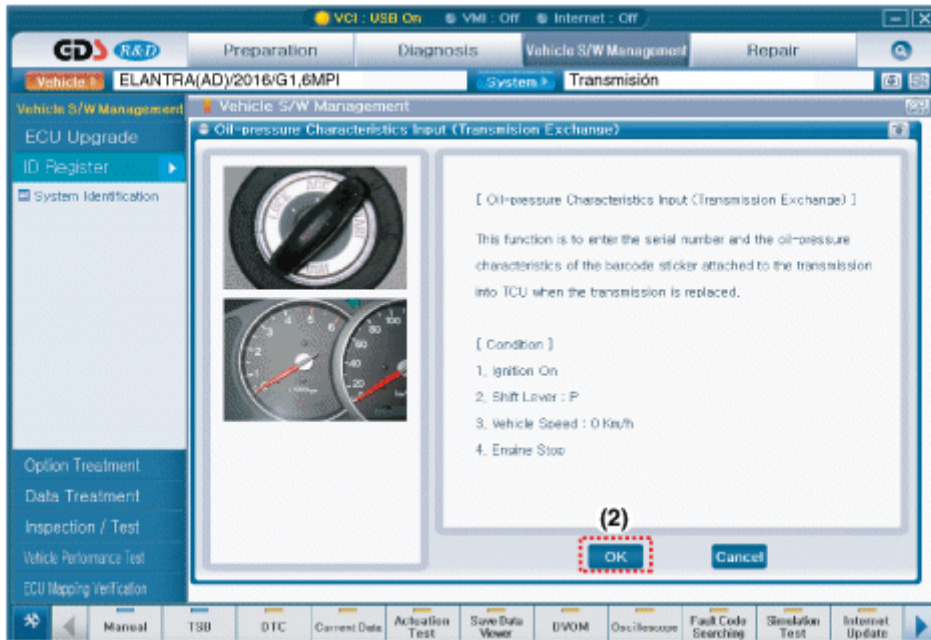
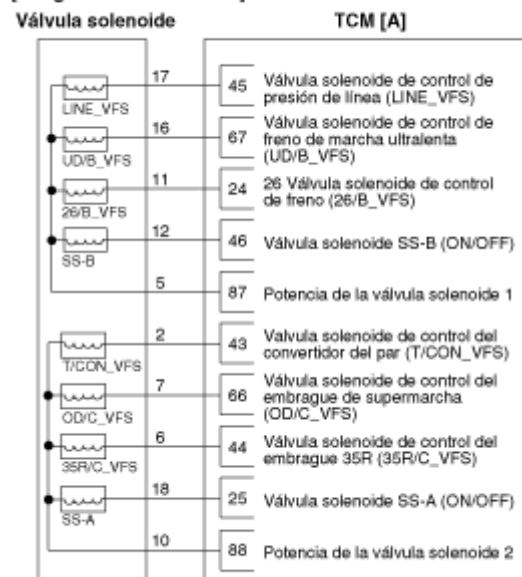


DIAGRAMA DEL CIRCUITO

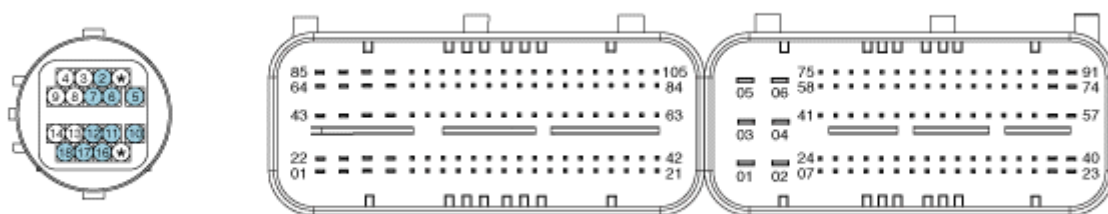
[Diagrama del circuito]



[Información de conexión]

Terminal	Conectado al	Función
17	TCM A (45)	Válvula solenoide de control de presión de línea (LINE_VFS)
16	TCM A (67)	Válvula solenoide de control de freno de marcha ultralenta (UD/B_VFS)
11	TCM A (24)	26 Válvula solenoide de control de freno (26/B_VFS)
12	TCM A (46)	Válvula solenoide SS-B (ON/OFF)
5	TCM A (87)	Potencia de la válvula solenoide 1
2	TCM A (43)	Válvula solenoide de control del convertidor del par (T/CON_VFS)
7	TCM A (66)	Válvula solenoide de control del embrague de supermarcha (OD/C_VFS)
6	TCM A (44)	Válvula solenoide de control del embrague 35R (35R/C_VFS)
18	TCM A (25)	Válvula solenoide SS-A (ON/OFF)
10	TCM A (88)	Potencia de la válvula solenoide 2

[Conector del mazo de cables]



Conector de la válvula solenoide

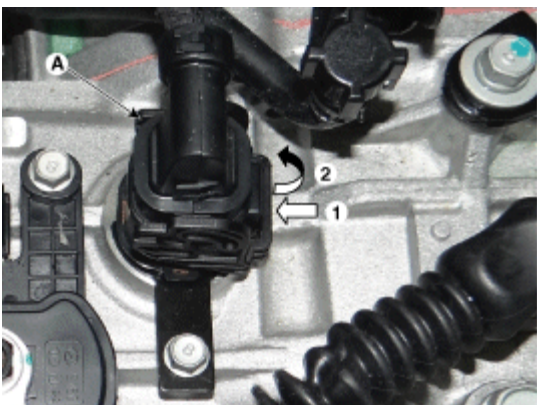
Conector [A]

Conector [K]

Califica

INSPECCIÓN

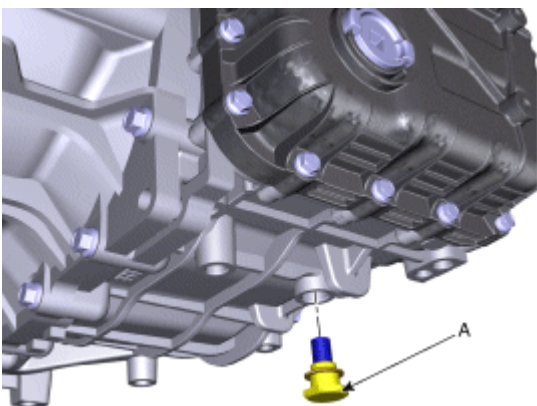
1. Ponga el encendido en OFF,
2. Extraiga la batería y la bandeja de la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
3. Desconecte el conector de la válvula de solenoide (A).



4. Mida la resistencia entre el terminal de la señal de sensor y el terminal de masa del sensor.
5. Compruebe que la resistencia cumpla con la especificación.

EXTRACCION

1. Desmonte el conjunto del filtro del aire y el conducto del aire.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")
2. Retirar el tapón de drenaje (A) y drene completamente el ATF; a continuación, volver a montar el tapón de drenaje.



⚠ PRECAUCIÓN

- Cambie la junta antes de volver a montar el tapón de drenaje.
- Después de la instalación, arranque el motor y compruebe si hay errores en el tapón de drenaje.

3. Desmonte el pasador de montaje del cableado (A).
4. Desconecte la manguera del respiradero (B) de la cubierta del cuerpo de la válvula.

Par de apriete:

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



5. Desconecte la manguera (A) tras retirar la abrazadera de la manguera del refrigerador del líquido del cambio automático.

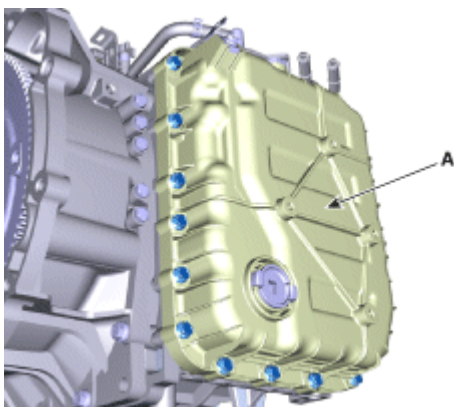
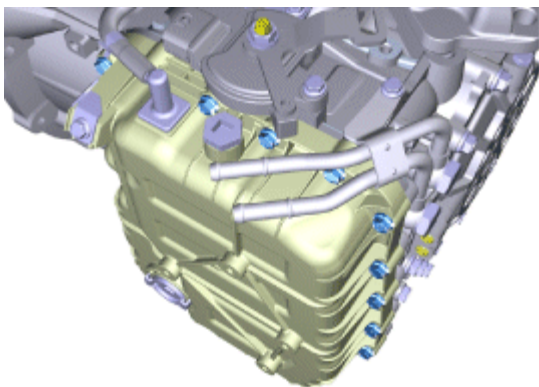
**⚠ PRECAUCIÓN**

- Monte con cuidado la abrazadera para no dañar la manguera.
- Monte la abrazadera en la dirección correcta para que no interfiera con otras piezas.
- Tras la instalación, ponga en marcha el motor y compruebe si se producen fugas en la manguera.

6. Desmonte la cubierta del cuerpo de la válvula (A).

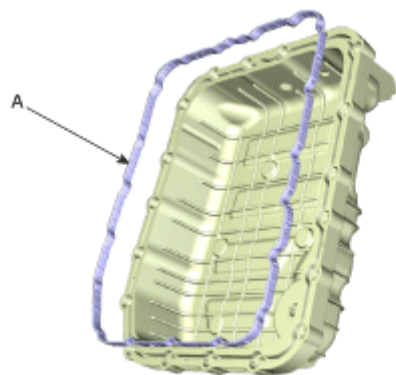
Par de apriete:

11,8 ~ 13,7 Nm (1,2 ~ 1,4 kgf.m, 8,7 ~ 10,1 lb · pie)



⚠ PRECAUCIÓN

- Cambie la junta (A) antes de volver a montar la cubierta del cuerpo de la válvula.

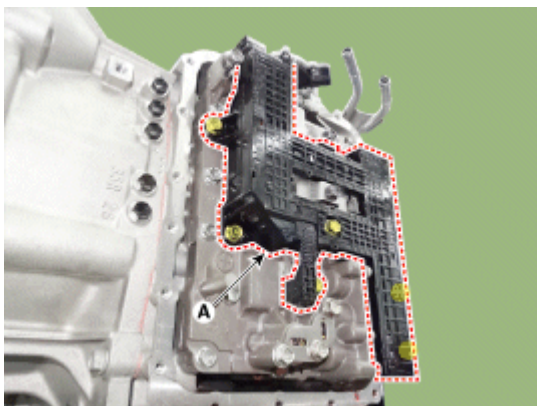


- Después de la instalación, arranque el motor y compruebe si hay errores en la cubierta del cuerpo de válvulas.

7. Desconecte el sensor de temperatura del aceite y el conector de la válvula solenoide (A) del cuerpo de válvula.

Par de apriete:

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



⚠ PRECAUCIÓN

- Los conectores están sueltos, si la conexión es correcta, si están retorcidos, corroídos, contaminados, deteriorados o antes de volver a montar el conector de la válvula solenoide.

8. Retirar el conjunto del cuerpo de la válvula (A).

Par de apriete:

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

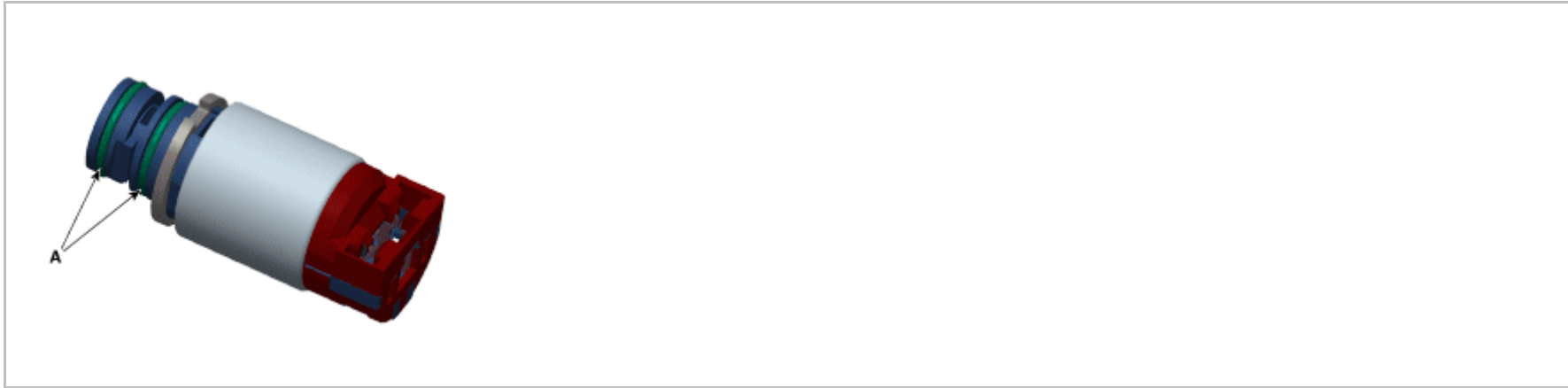


9. Desmonte la válvula solenoide de activación y desactivación (A).



⚠ PRECAUCIÓN

- En el montaje, aplique el aceite ATF o vaselina blanca en la junta tórica (A) para no dañarla.



INSTALACIÓN

1. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.
2. Después de llenar el líquido en la transmisión automática, compruebe el nivel de líquido.
(Consulte el sistema hidráulico- "Líquido")
3. Realice el procedimiento de aprendizaje de los valores adaptativos del TCM.
(Consulte el sistema de control de la transmisión automática - "Procedimientos de reparación")

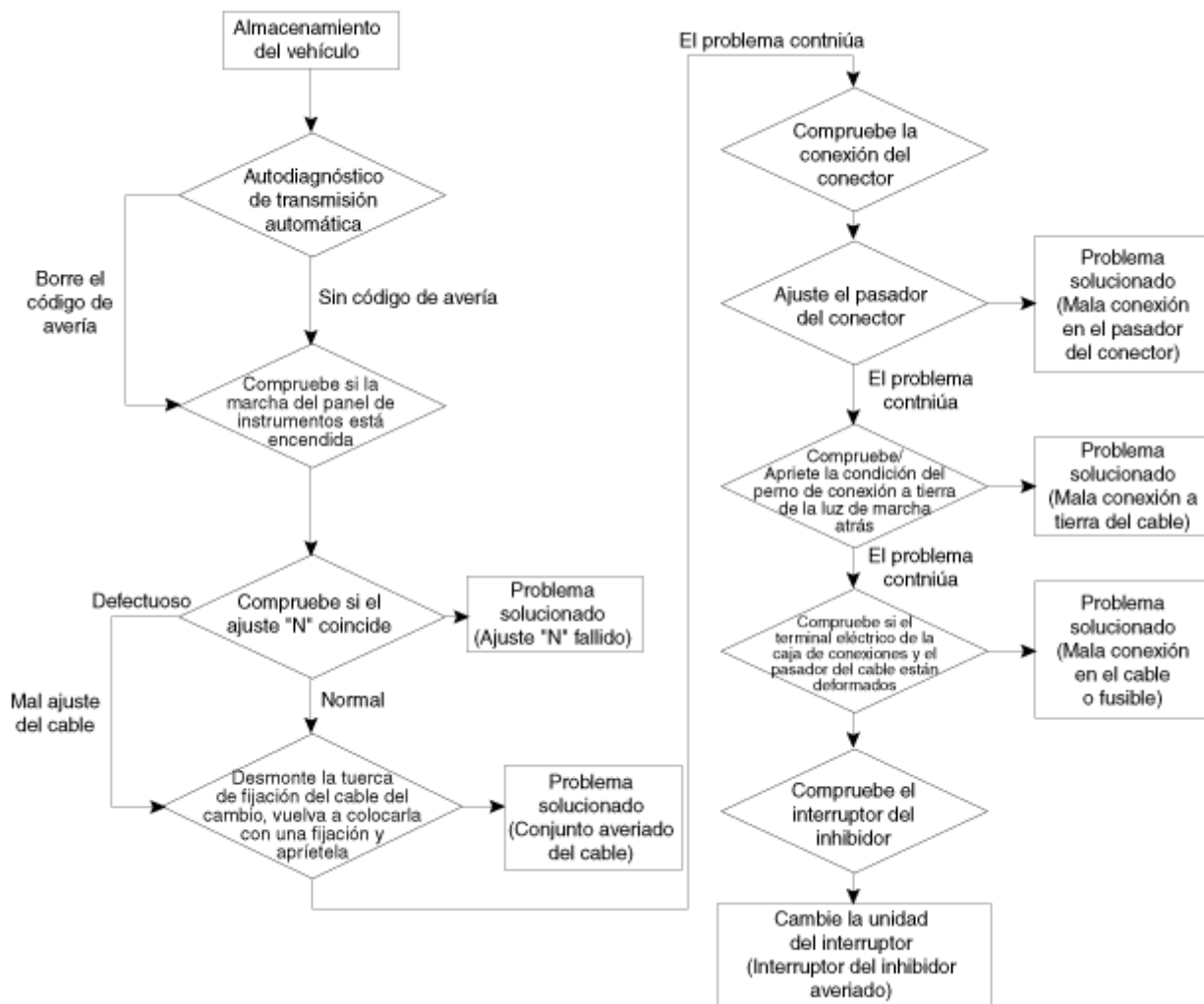
Fallo en el diagnóstico de síntomas

Síntoma principal	Causa prevista	Elementos a verificar y medidas
Palanca de cambio no operativa	Tensión del cable de cambio defectuosa	Ajuste de la tensión del cable de cambio (Consulte "Sistema de transmisión automática - Interruptor del inhibidor")
	Conjunto / conexión del cable de cambio defectuoso	El conjunto de la válvula de control manual y móntela de nuevo si es necesario.
	Montaje del soporte del cable de cambio defectuoso.	La instalación del cable en el conjunto de la palanca de cambio y la reparación según sea necesario.
Golpe al cambiar entre D y R Aceleración del motor al cambiar entre D y R.	Ajuste del interruptor del inhibidor "N" defectuoso	Use la plantilla de ajuste "N" y fije el ajuste "N". (Consulte "Sistema de transmisión automática - Interruptor del inhibidor")
	Presión de aceite en el cuerpo de válvulas defectuosa.	Cambie el conjunto del cuerpo de las válvulas o compruebe / cambie el conjunto de la transmisión.
	Resistencia / circuito terminal CAN defectuoso	Utilice el módulo del sistema de gestión de la batería / PCU.

		La conexión del conector del cableado de la PCU.
Arranque del motor defectuoso	Suministro eléctrico (ENC 1) al circuito del interruptor del inhibidor defectuoso	Encontrará si hay espacios en el terminal eléctrico de la caja de conexiones del compartimento del motor y la conexión de los fusibles (TCU2). Repare el terminal o cambie la caja de conexiones según sea necesario.
Marcha actual no se indica en el panel de instrumentos	Fusible del circuito del interruptor del inhibidor defectuoso.	Encontrará el fusible y el terminal de la caja de conexiones, y repárelo.
LUZ DE ADVERTENCIA ILUMINADA	Conector del cableado del interruptor del inhibidor defectuoso	La ausencia de cuerpos extraños en el conector del cableado y compruebe la holgura del terminal.
El motor se cala cuando se detiene		Usar el sellado del pasador no usado y comprender si hay corrosión en el terminal.
Marcha ultralenta imposible	Circuito de la luz de marcha atrás defectuoso	Usar la conexión a la tierra de la luz de la marcha atrás y móntela de nuevo si es necesario.
Desbloqueo automático del estacionamiento desactivada	Conexión a tierra del cableado del interruptor del inhibidor defectuoso.	Usar la conexión a tierra del cableado y móntela de nuevo si es necesario.
	Circuito del interruptor del inhibidor defectuoso (Código no utilizado)	Comprobar los pasos de comprobación y cambio del interruptor del mar.
	Operación del interruptor del inhibidor defectuosa (Margen defectuoso central)	Comprobar los pasos de comprobación y cambio del interruptor del mar.

INSPECCIÓN

Pasos de comprobación del interruptor del inhibidor



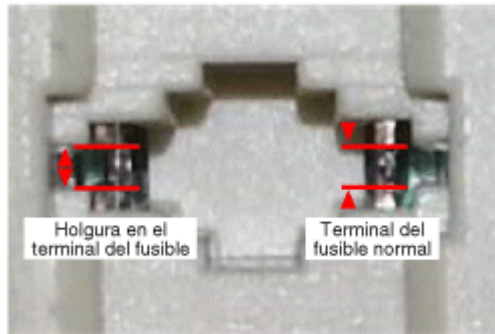
Elementos a ver

1. Descargar el código DTC.
2. Para el ajuste N coinciden.
 - AJUSTE EL AJUSTE "N" (Consulte "Sistema de transmisión automática" - "Interruptor inhibidor")
3. Usar la separación del cable de cambio.
 - Fit La Separación del cable del Cambio (Consulte "Sistema de transmisión automática" - "del cable del cambio")
4. Compruebe si el conector está conectado.

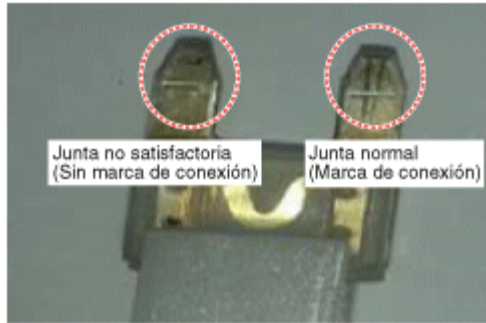
- Minuciosamente si el conector está suelto, si la conexión es correcta, si está retorcido, corroído, contaminado, deteriorado o dañado.
- Encienda la llave de encendido, apague el motor y mida la potencia suministrada al circuito del interruptor inhibidor y el voltaje entre la conexión a tierra.

Especificación : aprox. 12V

- Fije el cableado del pasador cuando el cableado del pasador del conector esté averiado.
(Consulte ETM - "Reparación del cableado").
5. La condición de conexión a tierra en el circuito de la luz de marcha atrás.
- La ubicación de la conexión a la tierra de la luz de marcha atrás (consulte "ETM" - "Mapa de ubicación del mazo de cables").
 - Monte de nuevo la luz de la marcha atrás la condición de conexión a tierra es mala.
6. La conexión del cableado en el terminal eléctrico de la caja de conexiones y el fusible de la lámpara.
- El soporte del fusible está separado y el soporte mantiene la luz del fusible.



- ¿Cómo funciona?



- La capacidad del fusible es adecuada para cada circuito.
- Que el fusible está dañado.
- La extracción del cableado de la fijación, la entrada de materias extrañas y la condición de disposición del terminal.
- Vuelva a colocar el terminal que se ha extraído y comprendido con el método explicado anteriormente.
- Si no se soluciona el problema, consulte las instrucciones de reparación del cableado del diagrama del circuito para cambiar o cambiar el terminal.

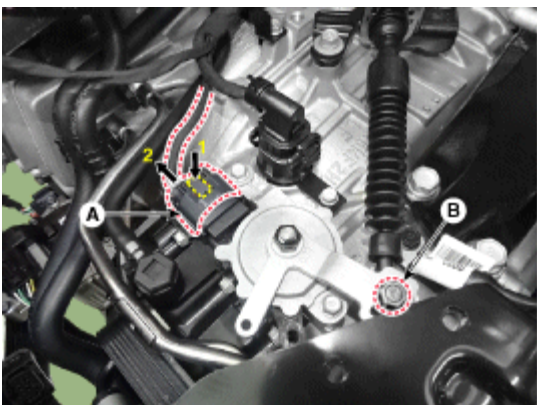
7. Inhibidor de la señal del interruptor.

- Encienda la llave de encendido y apague motor.
- Mida el voltaje entre cada terminal y la conexión a tierra del chasis cuando cambie la palanca a la posición "P, R, N, D".

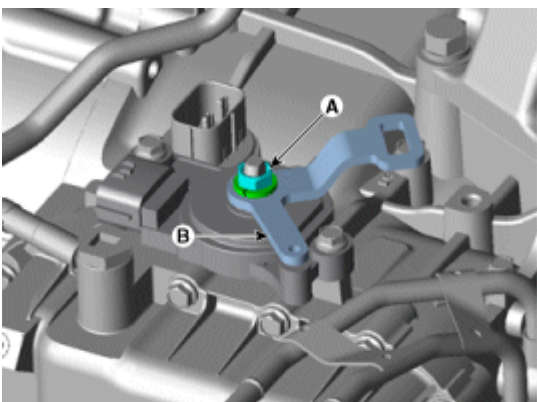
Valor especificado : consultar la tabla de especificación "Código de señal"

EXTRACCION

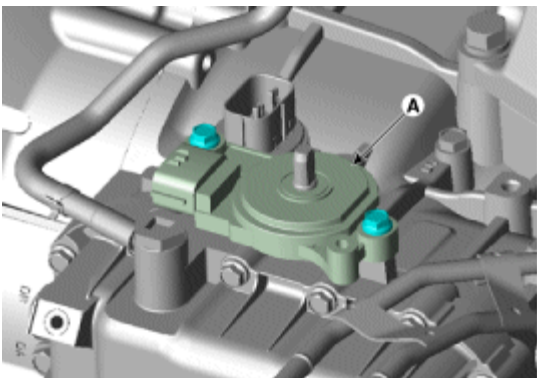
1. Asegúrese de que el vehículo no ruede antes de ajustar la palanca de cambio a la posición "N".
2. Desconecte el cable negativo (-) de la batería.
3. Desmonte el conjunto del filtro del aire y el conducto del aire.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")
4. Extraiga la batería y la bandeja de la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
5. Desconecte el conector del interruptor inhibidor (A).
6. Desmonte la tuerca de montaje (B) del cable de cambio.



7. Retire la palanca del control manual (B) y la arandela tras retirar la tuerca (A).

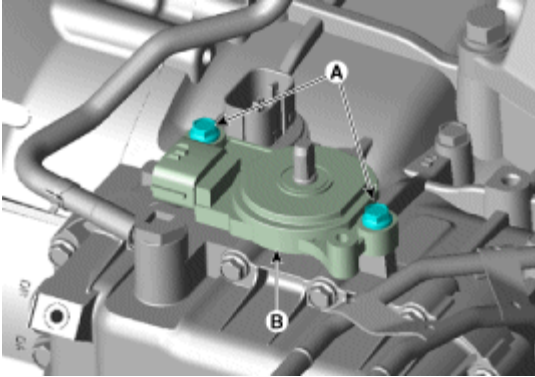


8. Desmonte el interruptor inhibitor (A) tras extraer los pernos (2 unidades).

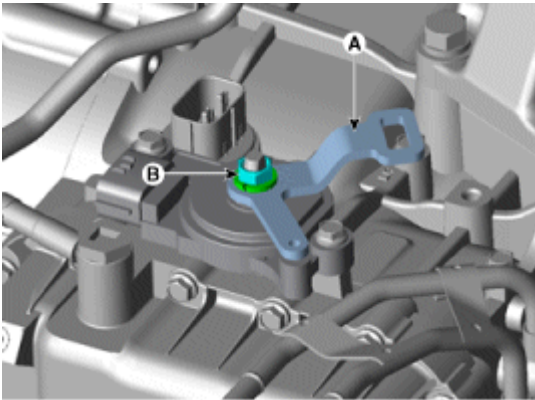


INSTALACIÓN

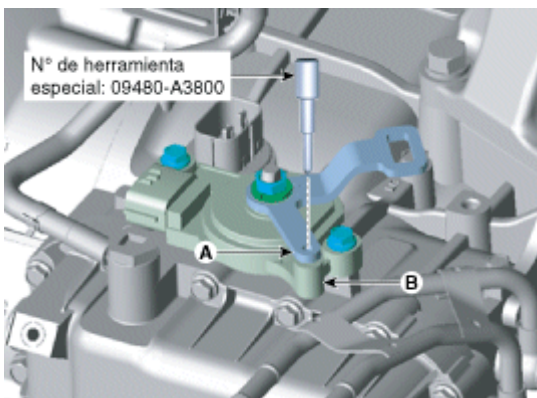
1. Se colocó en la posición "N".
2. Apriete ligeramente los pernos (A) tras el interruptor del inhibidor (B).



3. Apriete ligeramente la tuerca (A) tras el manejo de la palanca de control manual (B).



4. Alinee el orificio (A) en la palanca de control manual con el orificio en la posición "N" (B) Interruptor del inhibidor e inserte luego la clavija de guía del interruptor del inhibidor (N ° de herramienta especial 09480-A3800).

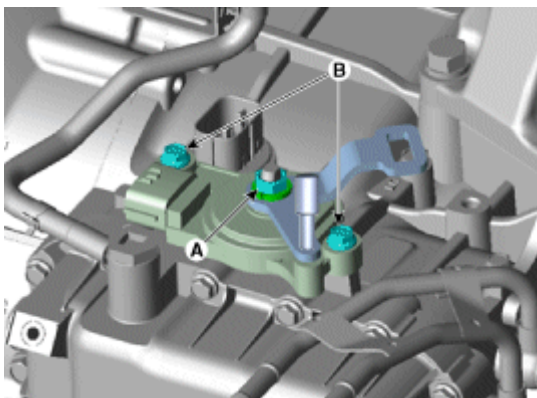


5. Apriete la tuerca (A) y los pernos (B) con el par especificado.

Par de apriete:

A: 17,7 ~ 24,5 Nm (1,8 ~ 2,5 kgf.m, 13,0 ~ 18,1 lb-ft)

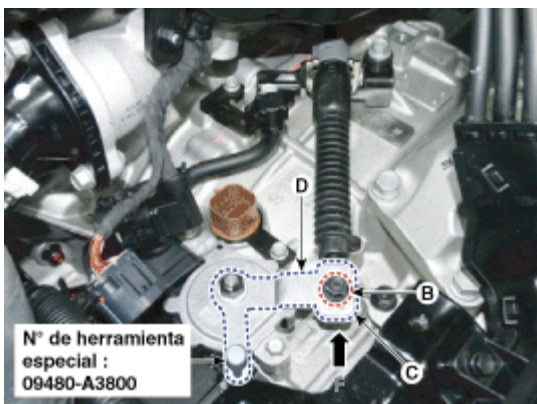
B: 9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb-ft)



6. Apriete ligeramente la tuerca (B) después de conectar el cable de cambio (C) en la palanca de control manual (D).
7. Pulse el extremo del cable de cambio (C) ligeramente hacia la dirección "F" mostrada para eliminar el juego libre del cable de cambio.
8. Apriete la tuerca (B) al par especificado.

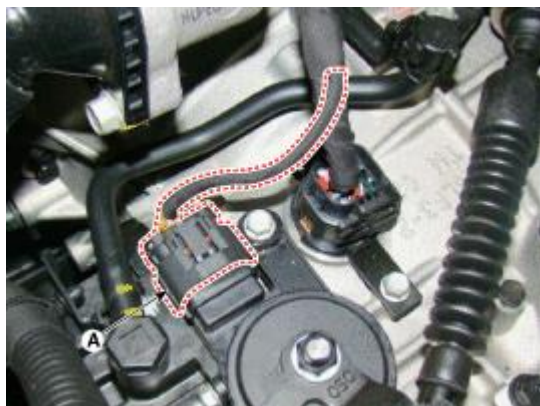
Par de apriete:

9,8 ~ 13,7 Nm (1,0 ~ 1,4 kgf.m, 7,2 ~ 10,8 lb-ft)



9. Desmonte la clavija de guía del interruptor del inhibidor (N ° de herramienta especial: 09480-A3800) del orificio.

10. Conecte el conector del interruptor inhibidor (A).



11. Monte la batería y la bandeja de la batería.

(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")

12. Monte el conjunto del purificador de aire y el conducto del aire.

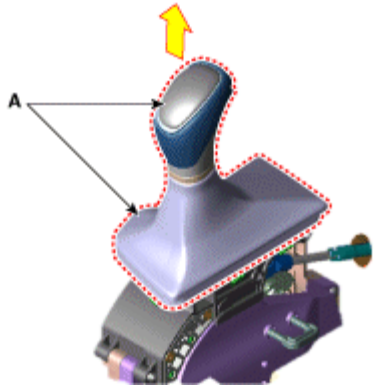
(Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")

13. Conecte el cable negativo de la batería (-).

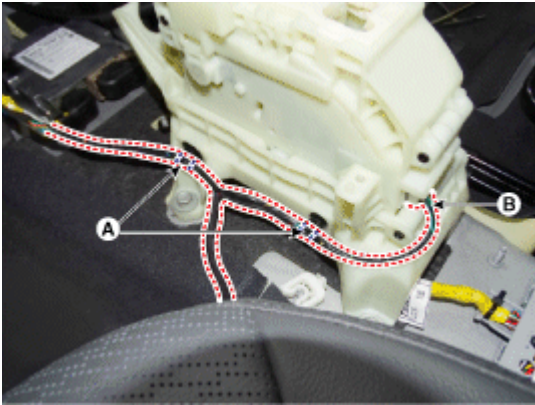
14. Compruebe el correcto Funcionamiento En Cada margen del interruptor del inhibidor correspondiendo A Cada s posición de la palanca de Cambio.

EXTRACCION

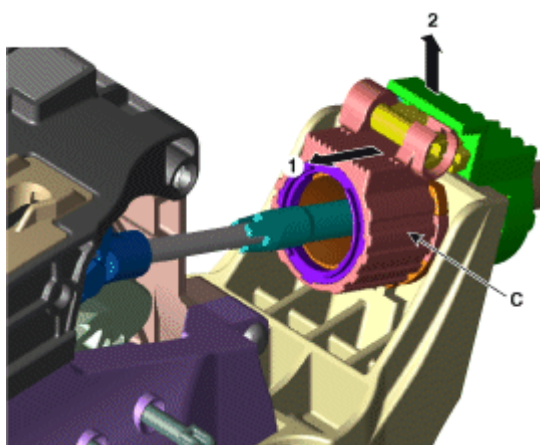
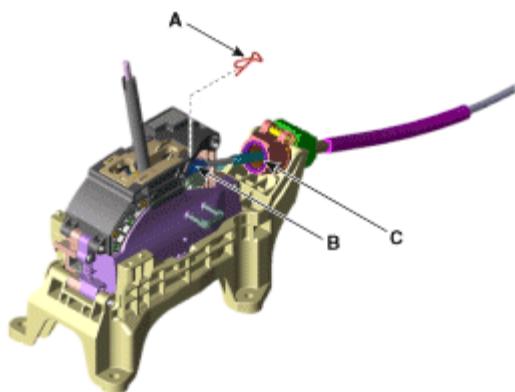
1. Tire del mando (A) en la dirección "F" y desmonte el mando.



2. Desconecte el conector (B) de la palanca de cambios.
3. Desconecte el pasador de fijación (A) del cableado.

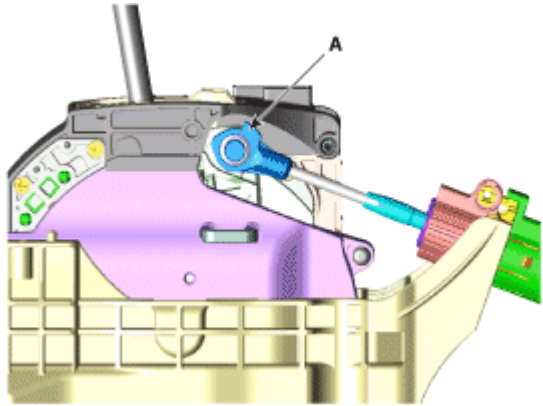


4. Desconectado el cable de cambio.
 - (1) Retirar el pasador elástico (A).
 - (2) Desconecte el extremo enrollado del cable (A) de la palanca de cambios.
 - (3) Desconecte el conector del cable (C) de la palanca de cambios.

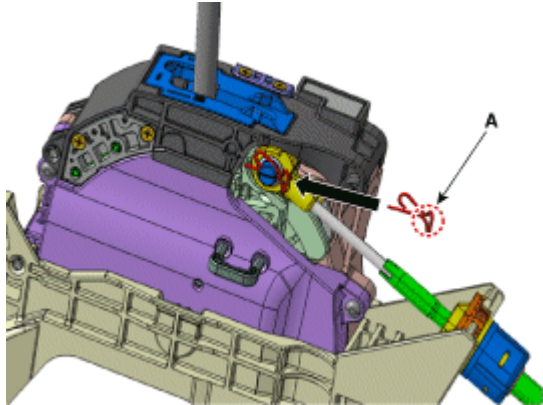


⚠ PRECAUCIÓN

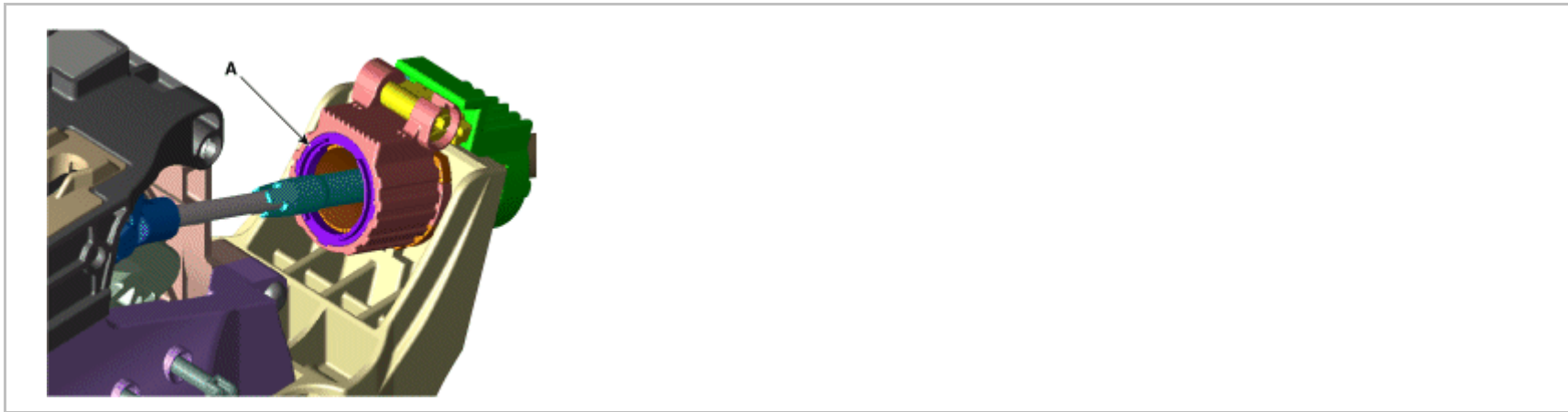
- El taco debe montarse hacia arriba.



- La zona de doblado (A) debe ser montada delante.



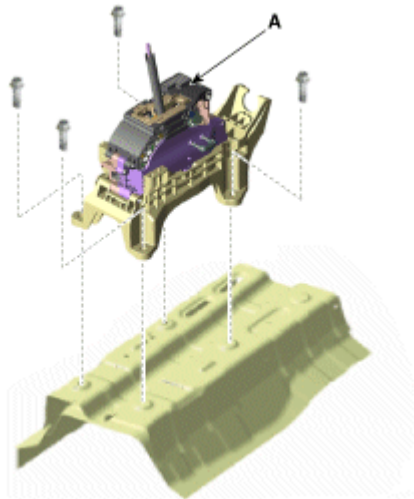
- Introduzca el conector del cable en el soporte de la palanca de transmisión automática y confirme que se produzca un sonido de montaje y que la parte (A) del conector sobresalga de la tapa del conector.
 - Parte (A) situada dentro de la tapa antes de montar.
 - La parte (A) debe sobresalir después de montarse en el conector.



5. Desmonte los pernos ya continuación, el conjunto de la palanca de cambio (A).

Par de apriete:

8,8 ~ 13,7 N · m (0,9 ~ 1,4 kgf · m, 6,5 ~ 10,1 lb · pie)



INSTALACIÓN

1. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

AVISO

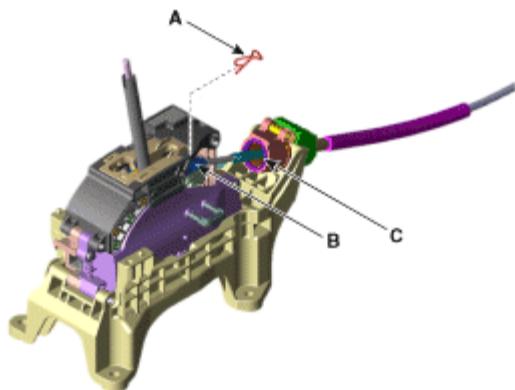
- Monte el cable tras la palanca de cambio y la palanca de control manual en la posición N.

EXTRACCION

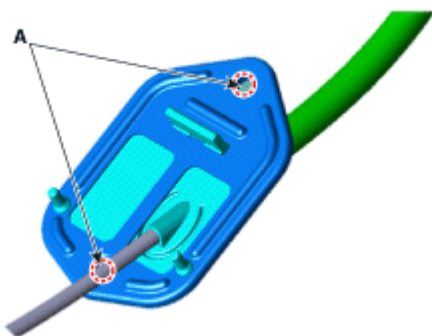
1. Conjunto del filtro de aire y conducto de aire.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")
2. Batería y bandeja de la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
3. Retire la tuerca (A) de la palanca de control manual.
4. Desmonte el cable de cambio (B) del soporte (C) en el lado de la transmisión.



5. Retirar el conjunto de la consola del piso.
(Consulte el grupo de carrocería - "Consola del suelo")
6. Desconectado el cable de cambio.
 - (1) Desconecte el extremo enrollado del cable (A) de la palanca de cambios.
 - (2) Desconecte el conector del cable (C) de la palanca de cambios.



7. Desconectado del cable de cambio.
8. Desmonte el cable de cambio empujándolo hacia el interior.

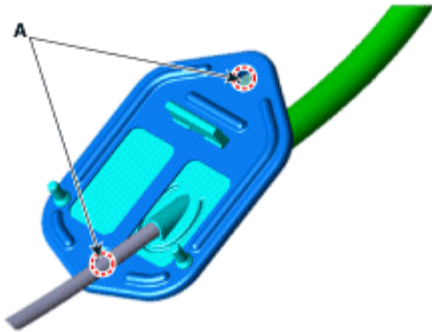


INSTALACIÓN

1. Monte el retén del cable de cambio (A).

Par de apriete:

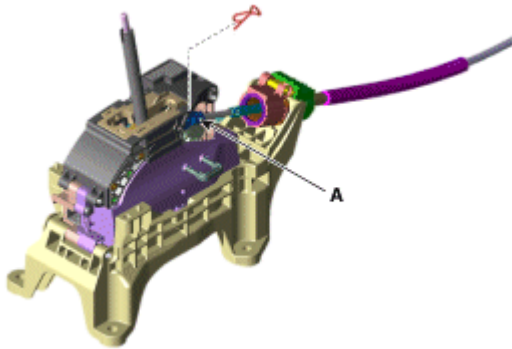
11,8 ~ 14,7 Nm (1,2 ~ 1,5 kgf.m, 8,7 ~ 10,8 lb · pie)



AVISO

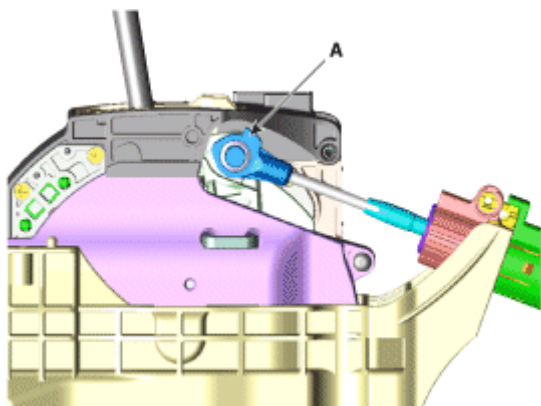
- Monte el cable tras la palanca de cambio y la palanca de control manual en la posición N.

2. Monte el cable de cambio (A) en la palanca de cambio.

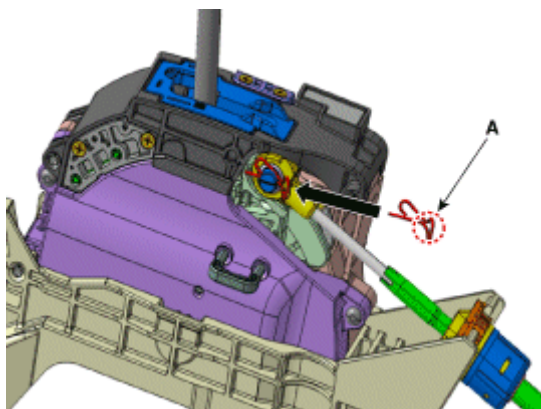


⚠ PRECAUCIÓN

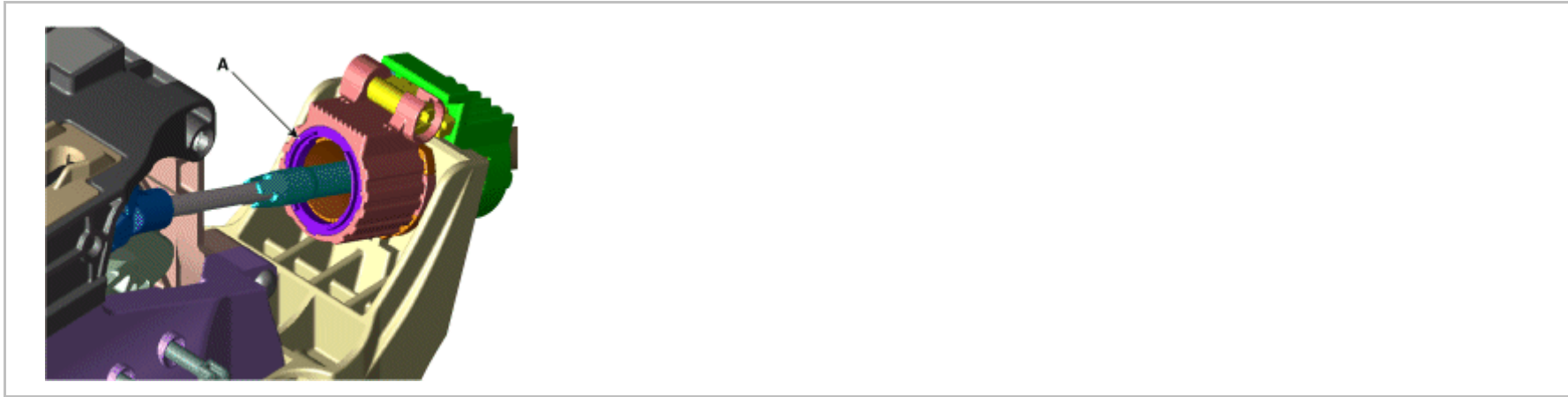
- El taco debe montarse hacia arriba.



- La zona de doblado (A) debe ser montada delante.



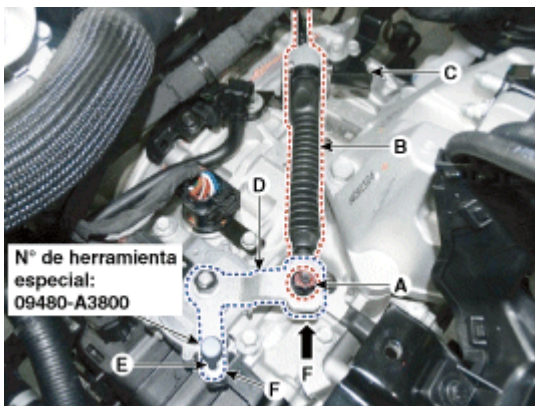
- Introduzca el conector del cable en el soporte de la palanca de transmisión automática y confirme que se produzca un sonido de montaje y que la parte (A) del conector sobresalga de la tapa del conector.
 - Parte (A) situada dentro de la tapa antes de montar.
 - La parte (A) debe sobresalir después de montarse en el conector.



3. Monte el cable de cambio (B) en el soporte del cable (C).
4. Alinee el orificio (E) en la palanca de control manual con el orificio en la posición "N" (F) del interruptor del inhibidor e inserte luego la clavija de guía del interruptor del inhibidor (N ° de herramienta especial 09480-A3800).
5. Apriete ligeramente la tuerca (A) tras conectar el cable de cambio (B) en la palanca de control manual (D).
6. Empuje el cable de cambio (B) en la dirección "F" como se muestra para eliminar la holgura del cable de cambio.
7. Apriete la tuerca (A) al par especificado.

Par de apriete:

9,8 ~ 13,7 Nm (1,0 ~ 1,4 kgf.m, 7,2 ~ 10,8 lb-ft)



8. Desmonte la clavija de guía del interruptor del inhibidor (N ° de herramienta especial: 09480-A3800) del orificio.
9. Instale el módulo de airbag.

(Consulte el Sistema de seguridad - "Módulo del airbag")

10. Monte el conjunto de la consola del suelo.

(Consulte el grupo de carrocería - "Consola del suelo")

11. Monte el conjunto del purificador de aire.

(Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")

12. Monte la batería y la bandeja de la batería.

(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")

13. Monte el conducto de aire.

(Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")

14. Compruebe el correcto Funcionamiento En Cada margen del interruptor del inhibidor correspondiendo A Cada s posición de la palanca de Cambio

ESPECIFICACIÓN

MOTOR	CAJA DE CAMBIOS	Tipo de junta		ngulo máximo permitido	
		Exterior	Interior	Exterior	Interior
Gamma 1.6 MPI	6 MT	BJ # 23	CTJ # 23	46,5 °	23 °
	6 A / T	BJ # 23	CTJ N ° 22		
UII 1,6MT / DCT	6 MT	BJ N ° 24	CTJ N ° 24	46,5 °	23 °
	7DCT	BJ N ° 24	CTJ N ° 24		
Nu 2.0	6 MT	BJ # 23	CTJ # 23	46,5 °	23 °
	6 A / T	BJ # 23	CTJ # 23		
Gamma 1.6 T-GDI	6 MT	BJ # 23	CTJ # 23	46,5 °	23 °
	7DCT	BJ N ° 24	CTJ N ° 24		

PAR DE APRIETE

Elemento		Nuevo Méjico	kgf · m	Lb · pie
Delantero	Tuercas del cubo	107.9 ~ 127.5	11,0 ~ 13,0	79.6 ~ 94.0
	Tuerca hermética del árbol de transmisión	274,6 - 294,2	28.0 ~ 30.0	202,5 - 217,0
	Conjunto de la pata telescópica al portamanguetas.	156,9 ~ 176,5	16,0 ~ 18,0	115,7 ~ 130,2
	Pinza frontal al portamanguetas	78,5 ~ 98,1	8,0 ~ 10,0	57,9 ~ 72,3
	Pernos de fijación del sensor de velocidad de la rueda	7,8 ~ 11,8	0,8 ~ 1,2	5,8 ~ 8,7

	Tornillo de fijación del disco	4,9 ~ 5,9	0,5 ~ 0,6	3,6 ~ 4,3
	Brazo inferior al portamanguetas	58.8 ~ 70.6	6,0 ~ 7,2	43.4 ~ 52.1
	Tuerca almenada del extremo de la biela	24,5 ~ 34,3	2,5 ~ 3,5	18,1 ~ 25,3
Trasero	Tuercas del cubo	107.9 ~ 127.5	11,0 ~ 13,0	79.6 ~ 94.0
	Pinza trasera al eje del brazo de torsión	63,7 ~ 73,5	6,5 ~ 7,5	47,0 ~ 54,2
	Pernos de fijación del sensor de velocidad de la rueda	8,8 ~ 13,7	0,9 ~ 1,4	6,5 ~ 10,1
	Tornillo de fijación del disco	4,9 ~ 5,9	0,5 ~ 0,6	3,6 ~ 4,3
	Conjunto de la planta trasera del brazo de torsión	49,0 - 58,8	5,0 - 6,0	36,2 - 43,4


AVISO


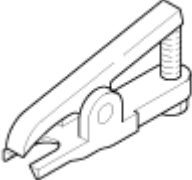

- Cambie las tuercas herméticas por nuevas traseras.

LUBRICANTES

MOTOR	Tipo de junta	Lubricantes	Cantidad
GAMMA 1,6 A / T	Junta bj	RBA	90g + 10g
	TJ	CW09-VX21	120g + 10g
GAMMA 1,6 M / T, NU2,0 GAMMA T-GDI M / T	Junta bj	RBA	90g + 10g
	TJ	CW09-VX21	125g + 10g
U2 1,6MT / DCT	Junta bj	RBA	100g + 10g
GAMMA T-GDI DCT	TJ	CW09-VX21	130g + 10g

HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO ESPECIALES

HERRAMIENTA (Número y Nombre)	Ilustración	Uso
09495-3K000 Instalador de la brida		Montaje de la brida de funda del tipo de oreja

<p>09495-39100 Instalador de la brida</p>		<p>Instalación de la abrazadera del guardapolvo de gancho</p>
<p>09568-1S100 Extractor de rótulas</p>		<p>Separe la junta de rótula del eje delantero</p>
<p>09495-33000 EXTRACTOR</p>		<p>Desmontaje del conjunto del trípode del árbol de transmisión</p>

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

Síntoma de averías	Causa probable	Solución
El vehículo tira a un lado	Rayas en la rótula del árbol de transmisión.	Cámbielo
	Desgaste, traqueteo o rayas en cojinete de rueda.	Cámbielo
	Suspensión delantera y dirección defectuosa	Ajuste o cambio
Vibración	árbol de transmisión desgastado, dañado o doblado	Cámbielo
	Traqueteo del árbol de transmisión y serrado del buje	Cámbielo
	Desgaste, matraqueo o arañazos del cojinete de la rueda.	Cámbielo
Oscilación	Equilibrio defectuoso de la rueda	Ajuste o cambio
	Suspensión delantera y dirección defectuosa	Ajuste o cambio
RUIDO EXCESIVO	árbol de transmisión desgastado, dañado o doblado	Cámbielo
	Traqueteo del árbol de transmisión y ranuras del buje desgastadas.	Cámbielo

	Desgaste, traqueteo o rayas en cojinete de rueda.	Cámbielo
	Tuerca del Buje Floja	Ajuste o cambio
	Suspensión delantera y dirección defectuosa	Ajuste o cambio

EXTRACCION

1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
Levante el vehículo y asegúrese de que esté firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático delanteros (A) del cubo delantero.

Par de apriete:

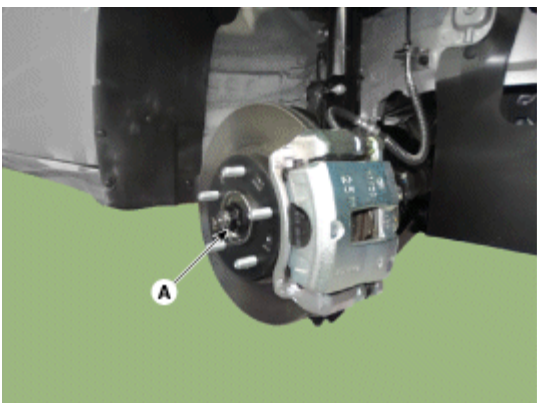
107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)



AVISO

- Tenga cuidado de no dañar los neumáticos del exterior de la rueda y el neumático delanteros (A).

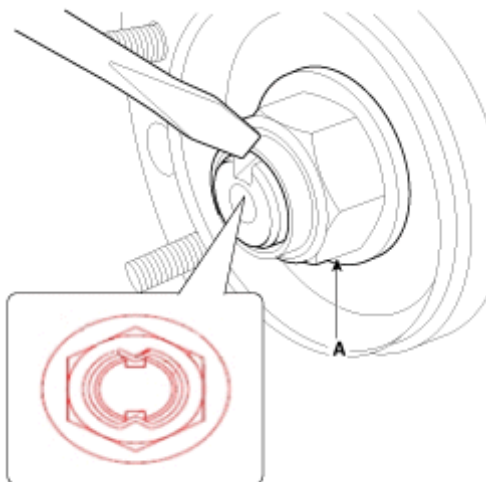
3. Afloje la tuerca hermética del árbol de transmisión (A).



AVISO

- Cambie la contratuercas del árbol de transmisión por otra nueva.
- Después de montar la contratuercas del árbol de la transmisión, la información con un cincel y un martillo como se indica en la ilustración.

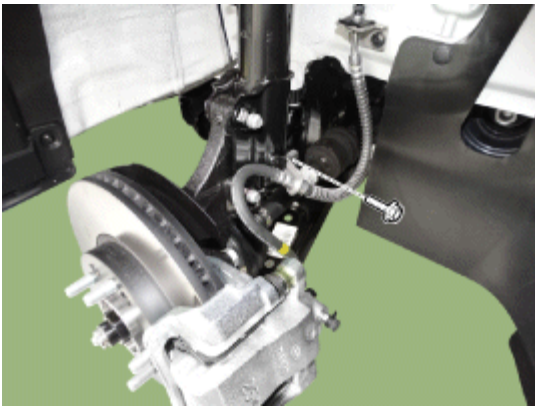
Profundidad de calafateo (1,5 mm (0,591 pulg.)



4. Afloje el perno de montaje de la manguera del freno y desmonte el soporte de la manguera del freno.

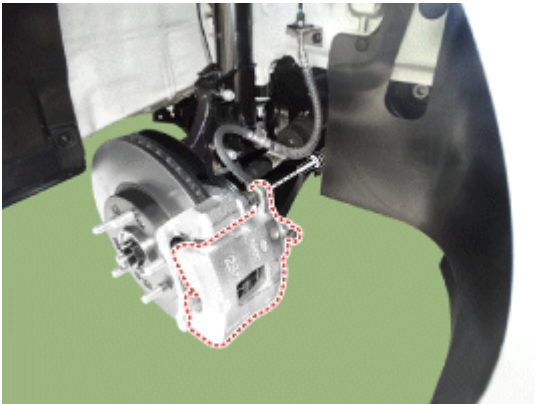
Par de apriete:

8,8 ~ 13,7 N · m (0,9 ~ 1,4 kgf · m, 6,5 ~ 10,1 lb · pie)

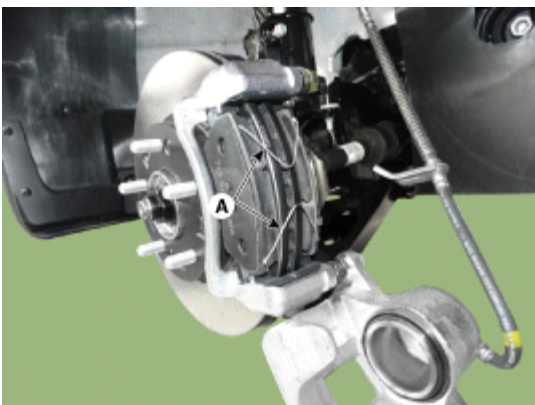


5. Baje el cuerpo de la pinza aflojando el perno de la varilla de guía.
-

Par de apriete: 2,2 ~ 3,2 kgf.m



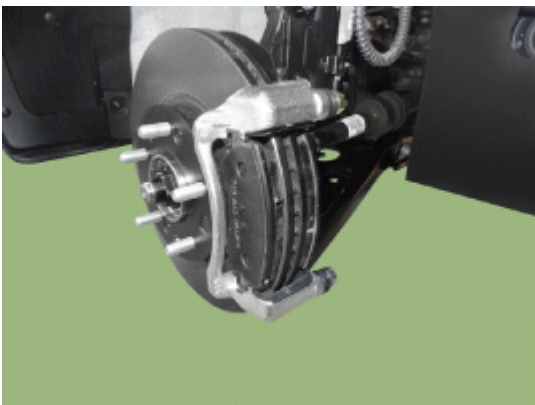
6. Desmonte el muelle de retorno de la pastilla (A).



AVISO

- Los cambios en el panel deben cambiarse por unos nuevos siempre que se cambien los paneles.
- Los técnicos deben tener cuidado de no deformar los muelles de retorno del panel.
- Si los cambios de panel se deforman, esto podría causar un error incorrecto y más consumo de combustible.

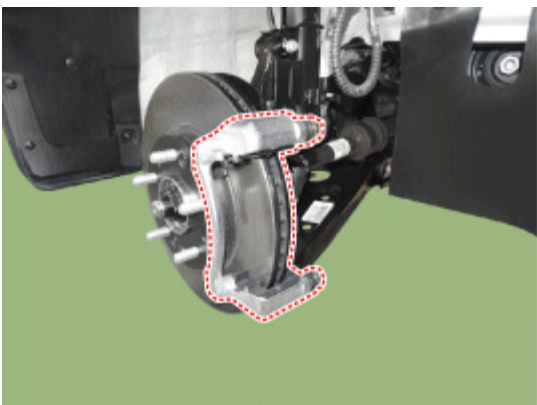
7. Desmonte la pastilla de freno.



8. Separe el retén de la pastilla. Desmonte el soporte de la pinza.

Par de apriete:

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



9. Desmonte la rótula del extremo de la bieleta.

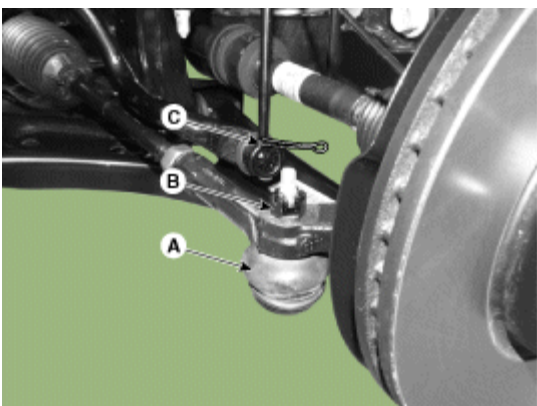
(1) Desmonte el pasador (C).

(2) Extraiga la tuerca (B).

(3) Separe la junta de rótula (A) del portamangueta con la herramienta especial (09568-1S100).

Par de apriete:

23,5 ~ 33,3 Nm (2,4 ~ 3,4 kgf.m, 17,4 ~ 24,6 lb-ft)

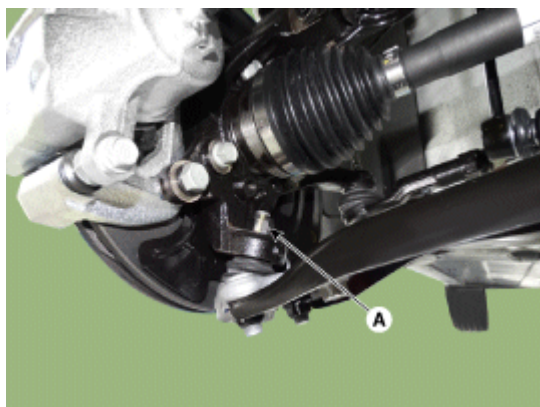




10. Afloje la tuerca del brazo inferior (A) y desmonte la junta de la rótula del brazo inferior con la herramienta especial (09568-1S100).

Par de apriete:

58,8 ~ 70,6 N · m (6,0 ~ 7,2 kgf · m, 43,4 ~ 52,1 lb · pie)





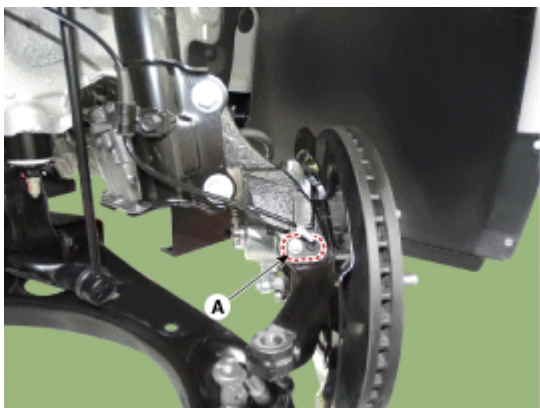
AVISO

No reutilice la tuerca de bloqueo del brazo inferior (A).

11. Afloje el perno y desmonte el sensor de velocidad de la rueda (A).

Par de apriete:

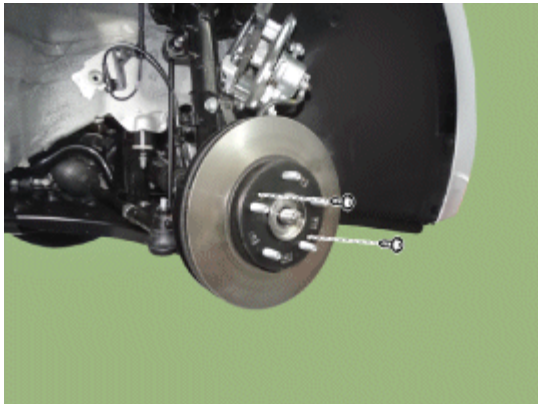
7,8 ~ 11,8 N · m (0,8 ~ 1,2 kgf · m, 5,8 ~ 8,7 lb · pie)



12. Afloje el tornillo y después desmonte el disco delantero.

Par de apriete:

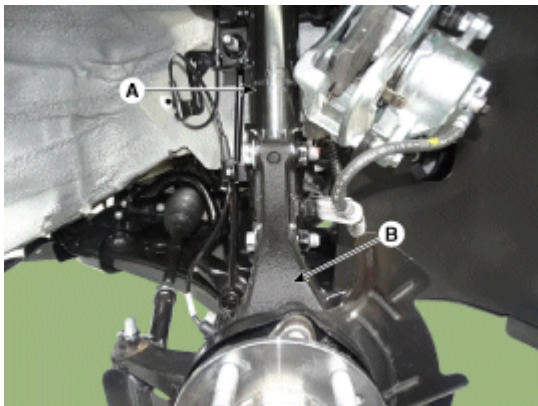
4,9 ~ 5,9 Nm (0,5 ~ 0,6 kgf.m, 3,6 ~ 4,3 lb · pie)



13. Retire los pernos (A) y las tuercas (B) de montaje de la pata telescópica y desmonte el conjunto de portamanguetas (A).

Par de apriete:

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



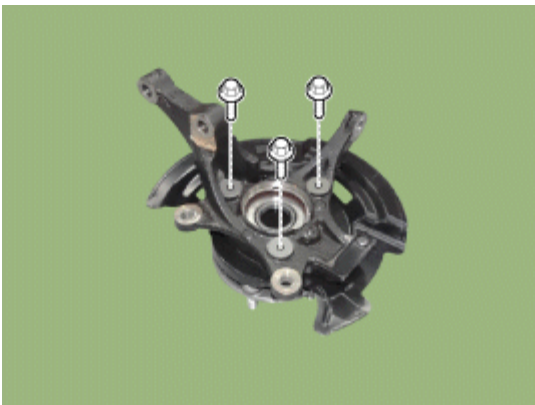
14. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.
15. Conseguir la alineación.
(Consulte el sistema de suspensión - "Alineación")

DESMONTAR

1. Para el montaje, siga el proceso de desmontaje en sentido inverso.

Par de apriete:

49,0 ~ 58,8 Nm (5,0 ~ 6,0 kgf · m, 36,2 ~ 43,4 lb · pie)



2. Afloje los pernos de montaje y desmonte el guardapolvo.

Par de apriete:

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



3. El procedimiento de montaje es el inverso al desmontaje.

EXTRACCION

1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
Levante el vehículo y asegúrese de que esté firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático delanteros (A) del buje delantero.

Par de apriete:

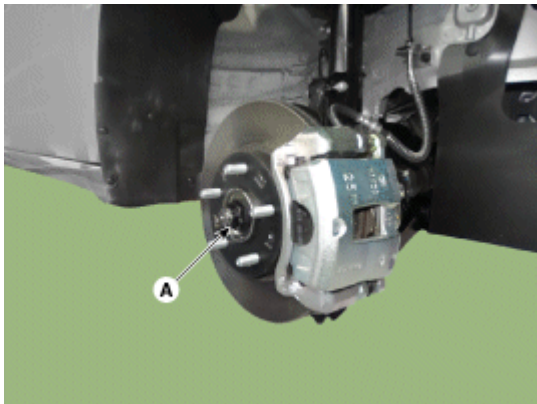
107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)



AVISO

- Tenga cuidado de no dañar los neumáticos del exterior de la rueda y el neumático delanteros (A).

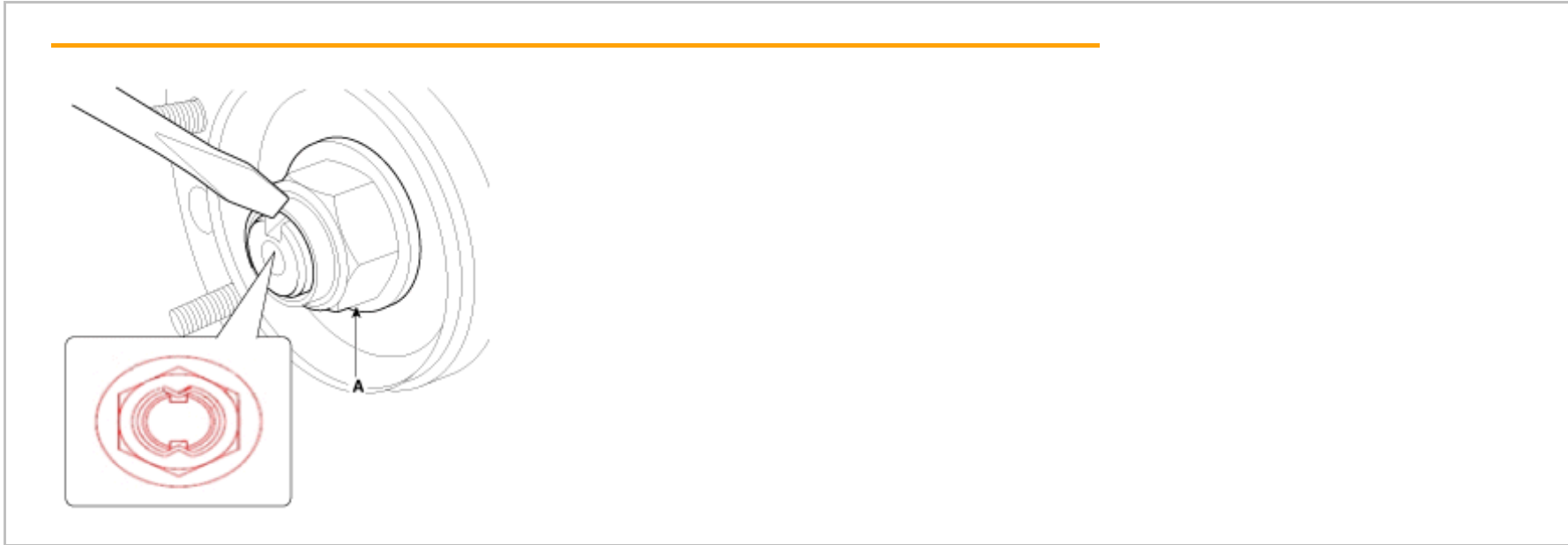
3. Afloje la tuerca hermética del árbol de transmisión (A).



AVISO

- Cambie la contratuerca del árbol de transmisión por otra nueva.
- Después de montar la contratuerca del árbol de la transmisión, la información con un cincel y un martillo como se indica en la ilustración.

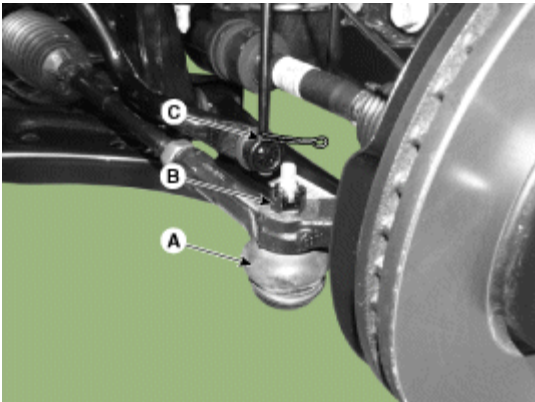
Profundidad de calafateo (1,5 mm (0,591 pulg.)



4. Desmonte la rótula del extremo de la bieleta.
- (1) Desmonte el pasador (C).
 - (2) Extraiga la tuerca (B).
 - (3) Separe la junta de rótula (A) del portamangueta con la herramienta especial (09568-1S100).

Par de apriete:

23,5 ~ 33,3 Nm (2,4 ~ 3,4 kgf.m, 17,4 ~ 24,6 lb-ft)





5. Afloje la tuerca del brazo inferior (A) y desmonte la junta de la rótula del brazo inferior con la herramienta especial (09568-1S100).

Par de apriete:

58,8 ~ 70,6 N · m (6,0 ~ 7,2 kgf · m, 43,4 ~ 52,1 lb · pie)

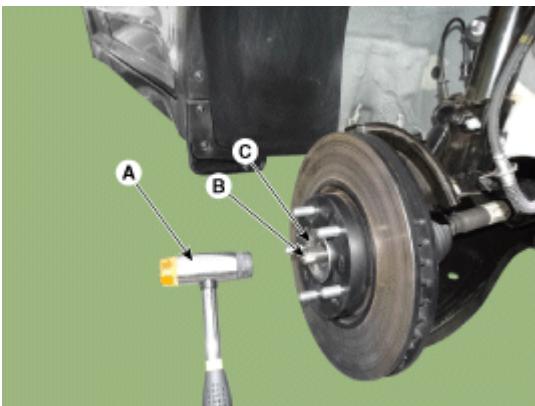




AVISO

No reutilice la tuerca de bloqueo del brazo inferior (A).

6. Desmonte el árbol de transmisión delantero (B) del conjunto del portamangueta (C) con un martillo de plástico (A).



AVISO

- Tenga cuidado de no dañar la abrazadera y la rueda fónica.

7. Afloje los pernos de montaje del eje interior y desmonte el árbol de transmisión. [Solo GAMMA T-GDI con volante DCH]

Par de apriete:

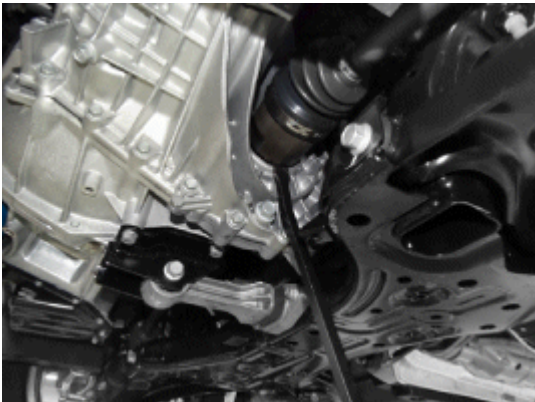
49 ~ 68,6 Nm (5 ~ 7 kgf.m, 36,2 ~ 50,6 lb · pie)



8. Introducir una caja entre la caja de cambios y el alojamiento de la junta, y separar la transmisión de la caja de cambios.
(DCH)



(IZQ)



AVISO

- Use la barra de palanca (A) teniendo cuidado de no dañar el transporte y la junta.
- No ha introducido la barra de palanca.
- No aplique demasiada fuerza para sacar el árbol de transmisión porque podría desalojar elementos del interior del conjunto de la articulación, lo que ocasionaría la rotación de fondos en el cojinete.
- Tapone el agujero de la caja del cambio con el tapón del aceite para evitar la contaminación.
- Apoye el árbol de transmisión adecuadamente.
- Cambie el anillo retenedor siempre que desmonte el árbol de transmisión de la caja de cambios.

9. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

10. Considere la alineación delantera.

(Consulte el Sistema de suspensión - "Alineación delantera")

EXTRACCION

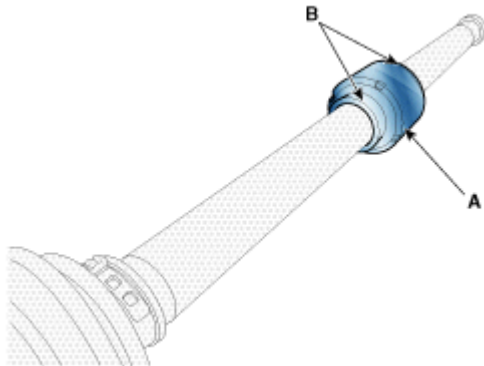
1. Retirar el árbol de transmisión delantero.

(Consulte el conjunto del árbol de la transmisión - "Árbol de la transmisión delantero")

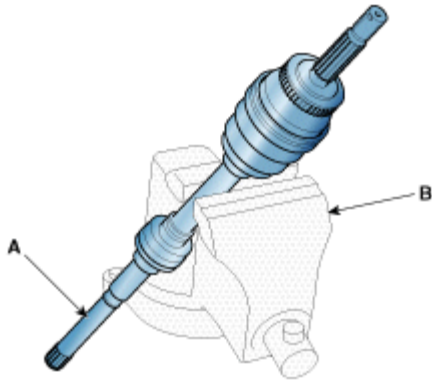
2. Retirar el conjunto de la junta TJ

(Consulte el conjunto del árbol de la transmisión - "Junta TJ")

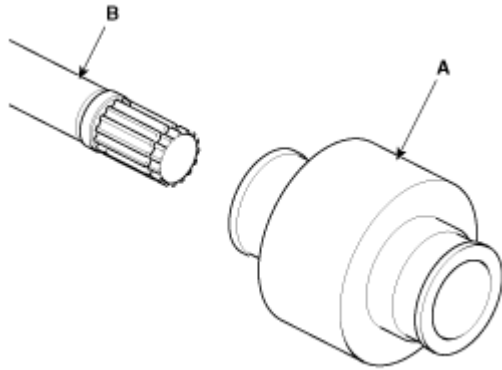
3. Desmonte ambos lados de las bandas (B) del amortiguador dinámico (A).



4. Fije el árbol de transmisión (A) con un tornillo (B) tal y como se ilustra.



5. Aplique polvo jabonoso en el eje para evitar que sufra daños entre la fuerza del eje y el amortiguador dinámico cuando se desmonte.
6. Separe el amortiguador dinámico (A) del eje (B) con cuidado.



INSTALACIÓN

1. Aplique polvo jabonoso en el eje para evitar que sufra daños entre la estría del eje y el amortiguador dinámico.
2. Instale el amortiguador dinámico.
3. Monte la banda del amortiguador dinámico.
4. Con la herramienta especial (09495-39100), fije las bridas de la funda TJ.



AVISO

- No reutilice la brida de la funda.

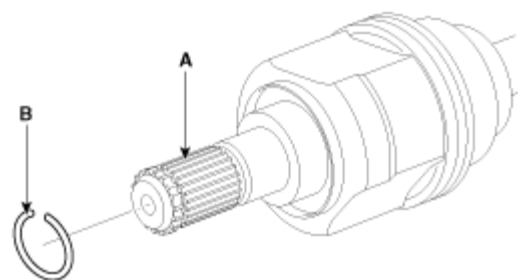
5. Monte el conjunto de la junta TJ
(Consulte el conjunto del árbol de la transmisión - "Junta TJ")
6. Monte el árbol de transmisión delantero.
(Consulte el conjunto del árbol de la transmisión - "Árbol de la transmisión delantero")
7. Considere la alineación delantera.
(Consulte el Sistema de suspensión - "Alineación delantera")

DESMONTAJE

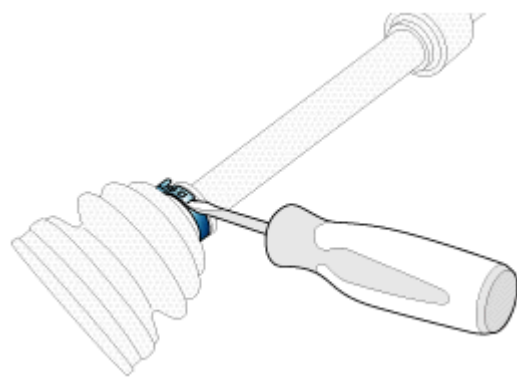
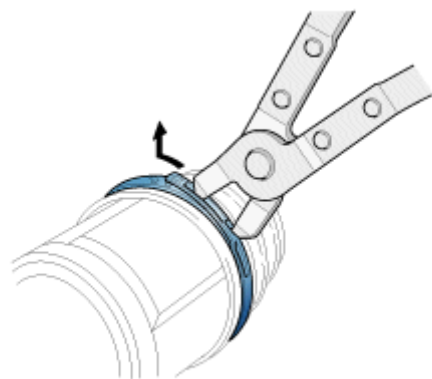
AVISO

- Aplicar grasa especial a la articulación de la transmisión. No utilice ningún otro tipo de grasa.
- La banda de las fundas por una nueva.

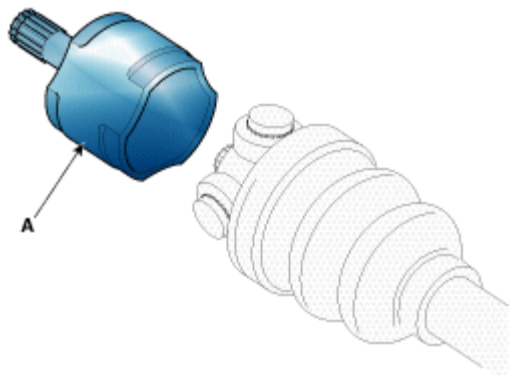
1. Retirar el árbol de transmisión delantero.
(Consulte el conjunto del árbol de la transmisión - "Árbol de la transmisión delantero")
2. Desmonte el resorte circular de la carcasa (B) de la ranura del árbol de transmisión (A).



3. Retirar ambas bandas de la carcasa de la caja TJ.

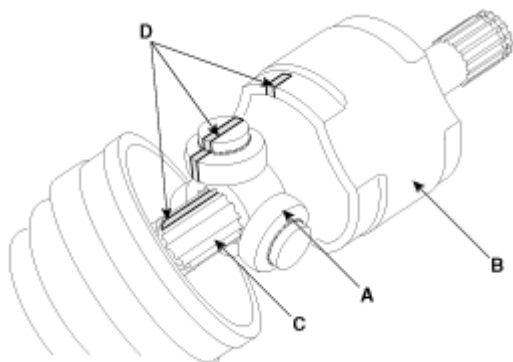


4. Desmonte la carcasa TJ (A).

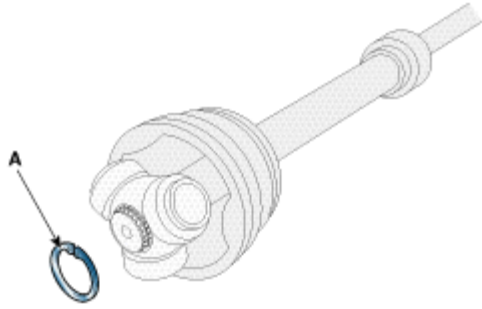


AVISO

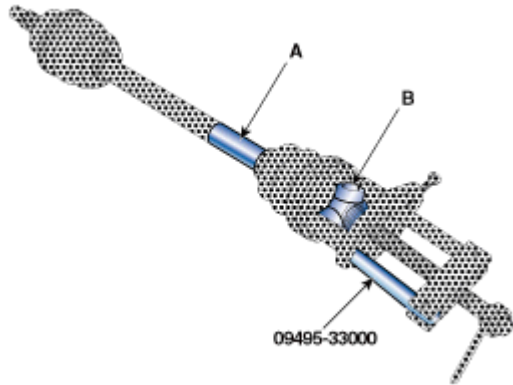
- Realice las marcas de alineación en el conjunto del rodillo de la cruceta (A), la caja de la junta (B) y la ranura del eje (C) para ayudar al montaje.



5. Extraiga el anillo elástico (A) del árbol.



6. Retire el conjunto de la araña (B) del eje de transmisión (A) con la herramienta especial SST (09495-33000).

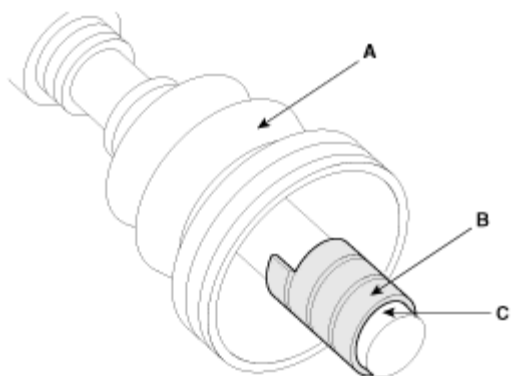


7. Limpie el conjunto del trípode.

8. Desmonte la funda TJ (A).

AVISO

- En el 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).

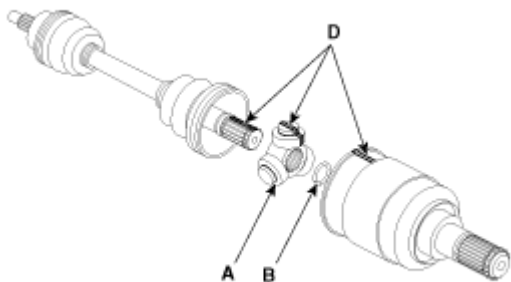


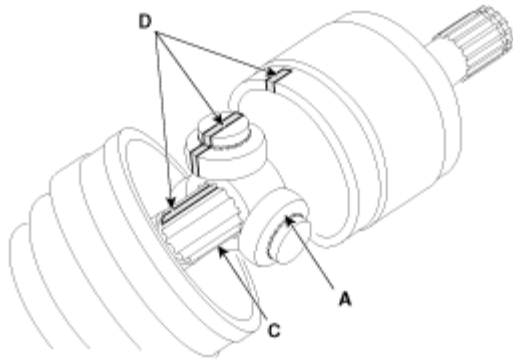
INSPECCIÓN

1. Los posibles daños o el deterioro en las fundas del árbol de transmisión.
 2. Encontrará las ranuras del libro.
 3. ¿No hay agua o partículas extrañas en la junta.
 4. Utilice el trípode si hubiera rotación del rodillo, desgaste o corrosión.
 5. Presente la ranura del interior de la caja de la junta.
 6. Los posibles daños o grietas en el amortiguador dinámico.
-

NUEVO MONTAJE

1. Enrolle con cinta aislante las estrías del árbol de transmisión (TJ) para evitar que se dañe la funda.
2. Con las marcas de alineación (D), las funciones de guía para el desmontaje, la cruceta (A) y el anillo elástico (B) en las ranuras del árbol de transmisión (C).





3. Aplique a la funda de la junta. La misma cantidad de la grasa.
4. Monte ambas bandas de la funda.
5. Con la herramienta especial (09495-39100), fije las bridas de la funda T.J.



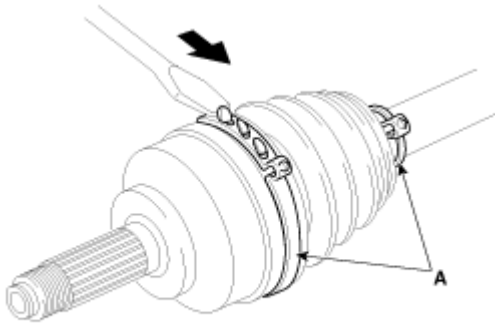
AVISO

- No reutilice la brida de la funda.

6. Monte el árbol de transmisión delantero.
(Consulte el conjunto del árbol de la transmisión - "Árbol de la transmisión delantero")
7. Considere la alineación delantera.
(Consulte el Sistema de suspensión - "Alineación delantera")

EXTRACCION

1. Retirar el árbol de transmisión delantero.
(Consulte el conjunto del árbol de la transmisión - "Árbol de la transmisión delantero")
2. Retirar el conjunto de la junta TJ
(Consulte el conjunto del árbol de la transmisión - "Junta TJ")
3. Retirar el amortiguador dinámico.
(Consulte el conjunto del árbol de la transmisión - "Amortiguador dinámico")
4. Saque las bandas de la funda BJ (-) con la ayuda de un destornillador de punta plana o unos alicates (A).



5. Retirar la funda BJ.
6. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

AVISO

- No desmonte el conjunto BJ (Junta Bierfield).
- Aplicar grasa especial a la articulación de la transmisión. No utilice ningún otro tipo de grasa.
- La banda de las fundas por una nueva.

7. Considere la alineación delantera.
(Consulte el Sistema de suspensión - "Alineación delantera")

INSTALACIÓN

1. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.
2. Con la herramienta especial (09495-3K000), las bridas de la funda BJ.



AVISO

- No reutilice la brida de la funda.

3. Monte el conjunto de la junta TJ
(Consulte el conjunto del árbol de la transmisión - "Junta TJ")
4. Monte el árbol de transmisión delantero.
(Consulte el conjunto del árbol de la transmisión - "Árbol de la transmisión delantero")

5. Considere la alineación delantera.
(Consulte el Sistema de suspensión - "Alineación delantera")

EXTRACCION

[Tipo disco]

1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
Levante el vehículo y asegúrese de que esté firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático traseros (A) del cubo delantero.

Par de apriete:

107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)



AVISO

- Procure no dañar los neumáticos del cubo de la rueda y el neumático trasero (A).

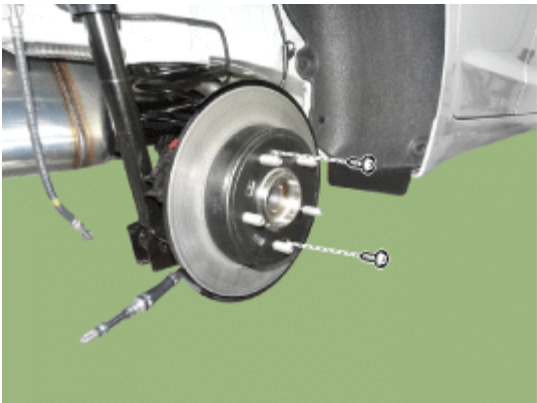
3. Desmonte el clip de fijación del cable del freno de estacionamiento (A).



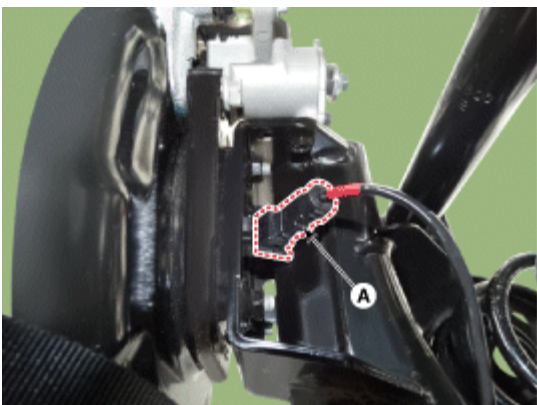
4. Retirar la pinza del freno trasero.
(Consulte el sistema de frenado - "Freno de disco trasero")
5. Afloje los tornillos y después desmonte el disco de freno.

Par de apriete:

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



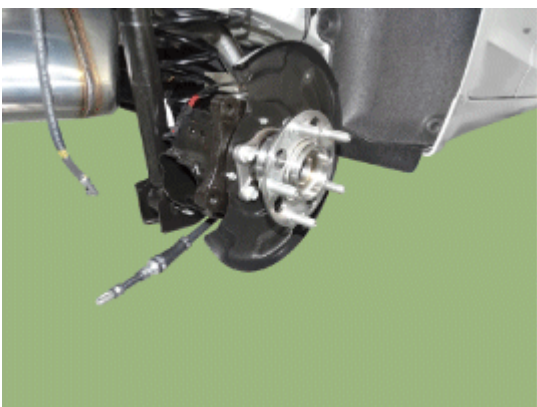
6. Desconectar el conector del sensor WSS trasero (A).



7. Afloje los pernos ya continuación desmonte el cojinete del buje (A).

Par de apriete:

49,0 ~ 58,8 Nm (5,0 ~ 6,0 kgf · m, 36,2 ~ 43,4 lb · pie)





8. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

[Freno de tambor]

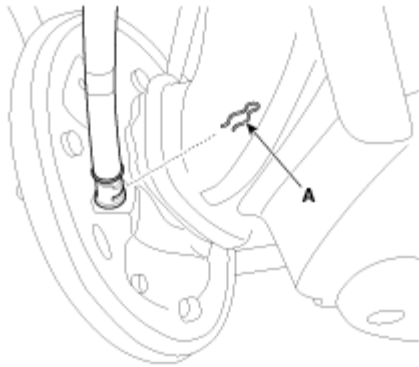
1. Desmonte la rueda y el neumático trasero (A).

Par de apriete:

88,3 ~ 107,9 N · m (9,0 ~ 11,0 kgf · m, 65,1 ~ 79,6 lb · pie)



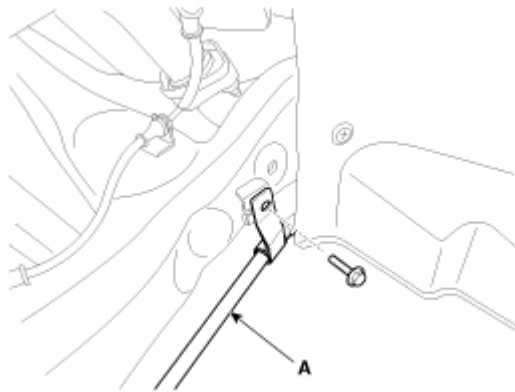
2. Desconecte el pasaje del freno de estacionamiento (A).



3. Afloje el perno y el cable del freno de estacionamiento (A).

Par de apriete:

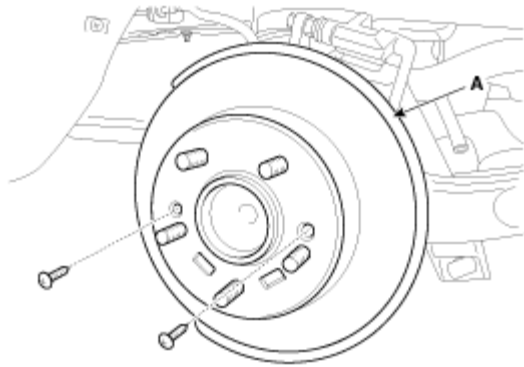
18,6 ~ 25,5 Nm (1,9 ~ 2,6 kgf.m, 13,7 ~ 18,8 lb · pie)



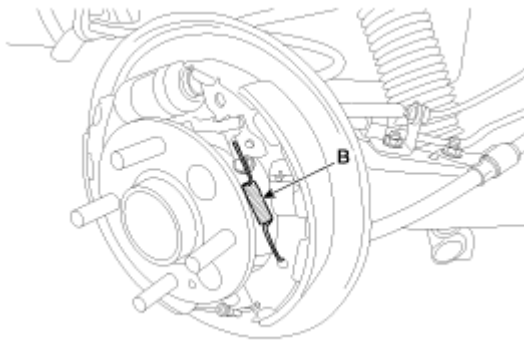
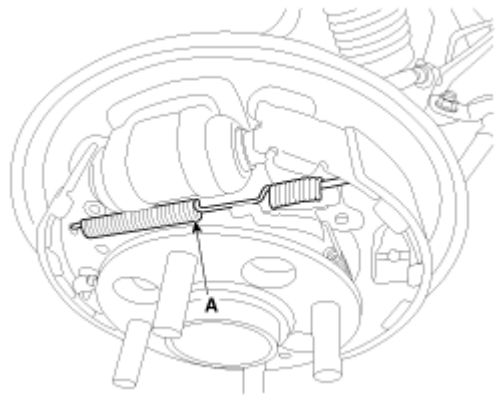
4. Afloje la tuerca (A) y después desmonte el disco (B).

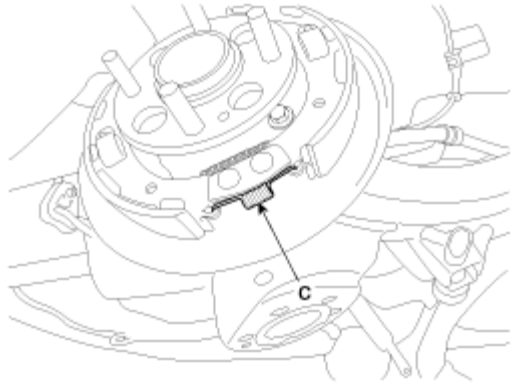
Par de apriete:

4,9 ~ 5,8 Nm (0,5 ~ 0,6 Kgf.m, 3,6 ~ 4,3 lb-ft)

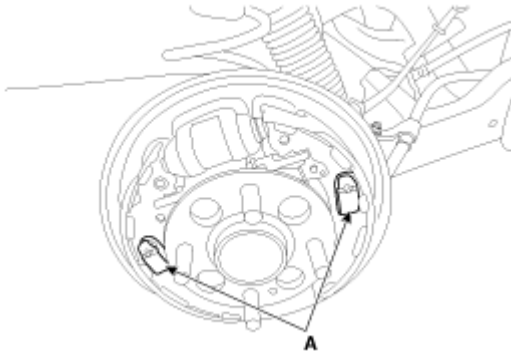


5. Desmonte el muelle (A, B, C).

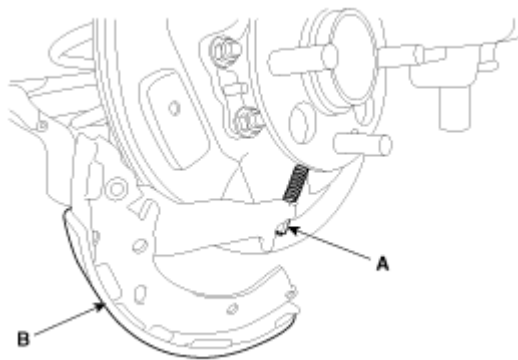




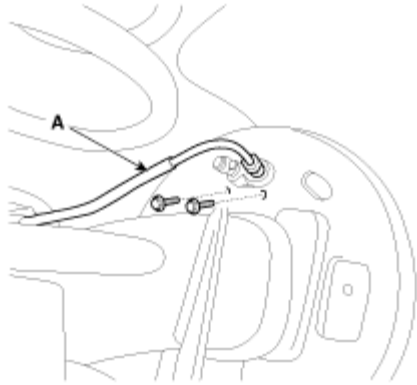
6. Desmonte la zapata (A).



7. Desconecte el cable del freno de estacionamiento (A) del revestimiento (B).



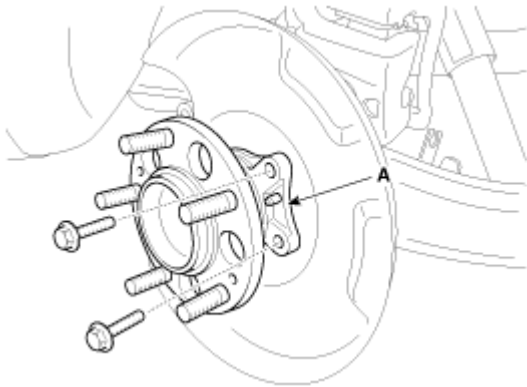
8. Desmonte la manguera del freno (A) y afloje el perno del cilindro.

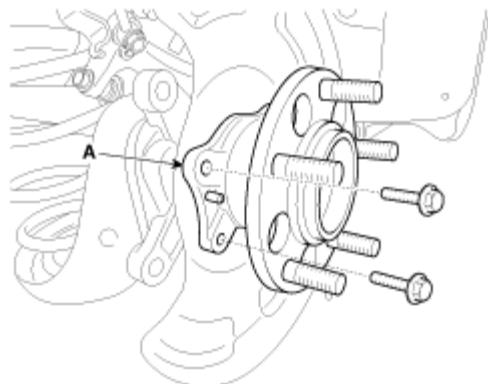


9. Afloje el perno de montaje del buje y retire el buje (A) del brazo de torsión.

Par de apriete:

49,0 ~ 58,8 Nm (5,0 ~ 6,0 kgf · m, 36,2 ~ 43,4 lb · pie)





10. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

INSPECCIÓN

1. Puede usar las grietas en el buje y si las estrías están desgastadas.
2. Usar el disco de freno está rayado o dañado.
3. Compruebe si el eje trasero presenta grietas.
4. Los posibles daños o grietas en el cojinete.

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS


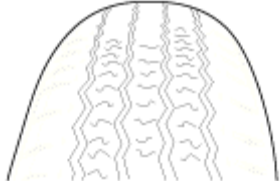

SÍNTOMA	Causa posible	Solución
La dirección está dura	Alineación de ruedas delanteras inadecuada Resistencia excesiva al giro de la rótula del brazo inferior Presión baja del neumático No hay asistencia servo	Correcto Cámbielo ajuste Repáre y cambie
Retorno insuficiente en el centro del volante de dirección	Alineación de ruedas delanteras inadecuada	Corrige
Conducción inadecuada o áspera	Alineación de ruedas delanteras inadecuada Fallo del amortiguador Estabilizador roto o desgastado Muelle helicoidal roto o desgastado Casquillo del brazo inferior desgastado	Repuesto Correcto o Sustituya Cámbielo Cámbielo Cambie el conjunto del trapecio inferior


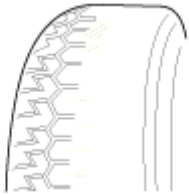
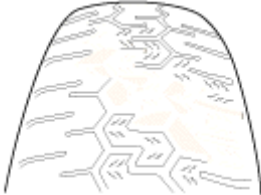
Desgaste anormal de los neumáticos	Alineación de ruedas delanteras inadecuada Presión incorrecta de los neumáticos Fallo del amortiguador	Correcto AJUSTE o sustituya Cámbielo
Dirección que desvía	Alineación de ruedas delanteras inadecuada Deficiente resistencia al giro de la rótula del brazo inferior Casquillo del brazo inferior desgastado o flojo	Correcto repare Reaprete o Cambie
El vehículo tira a un lado	Alineación de ruedas delanteras inadecuada Resistencia excesiva al giro de la rótula del brazo inferior Muelle helicoidal roto o desgastado Brazo inferior doblado	Correcto Cámbielo Cámbielo repare
Oscilación del volante de dirección	Alineación de ruedas delanteras inadecuada Deficiente resistencia al giro de la rótula del brazo inferior Estabilizador roto o desgastado Casquillo del brazo inferior desgastado Fallo del amortiguador Muelle helicoidal roto o desgastado	Correcto Cámbielo Cámbielo Cámbielo Cámbielo Cámbielo
Hace tope abajo	Muelle helicoidal roto o desgastado Fallo del amortiguador	Cámbielo Cámbielo

La vibración y el ruido en los neumáticos se relacionan directamente con la velocidad del vehículo, pero no se ha afectado por la aceleración, la inercia o la deceleración, las ruedas y los desequilibrios 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 el punto muerto, no está relacionado con las ruedas y los neumáticos. Como norma general, las vibraciones de ruedas y neumáticos detectados en el volante están relacionados con los conjuntos de ruedas y neumáticos delanteros. Las vibraciones que se sienten en el asiento o en el piso están relacionadas con los conjuntos de ruedas y neumáticos traseros. Se puede aislar el problema a la parte delantera o trasera.

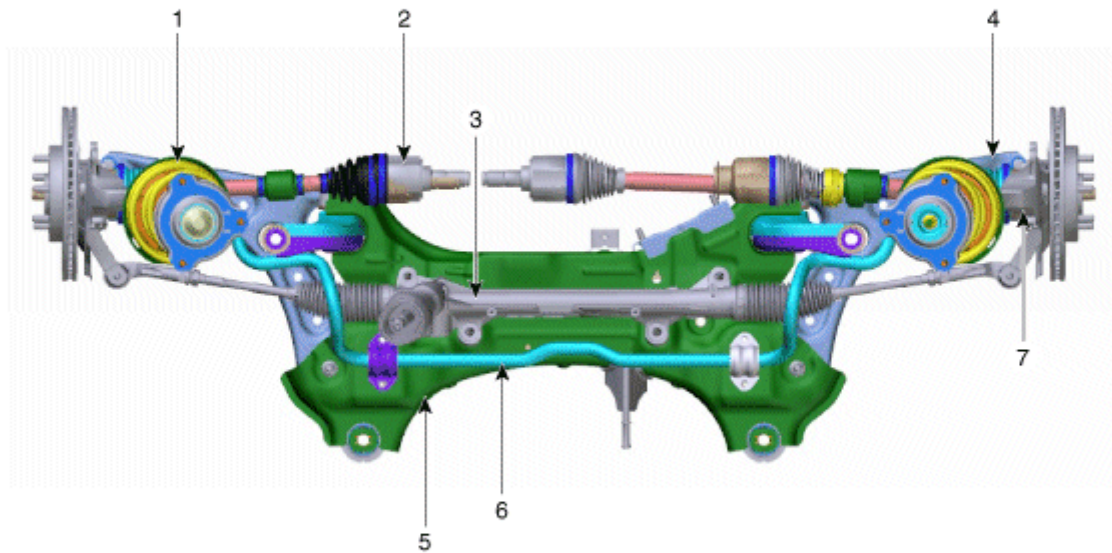
Debe prestarse especial atención a la ruina y neumáticos. Existen varios síntomas que están relacionados con las ruedas y los neumáticos. Realice una comprobación visual de los neumáticos y las ruedas. Gire lentamente los neumáticos y las señales de desviación lateral o radial. Consulte el cuadro de desgaste de neumáticos para 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
		

<ul style="list-style-type: none"> • Banda central desgastada al límite debido a los neumáticos inflados en exceso • Falta de rotación • Desviación excesiva en las ruedas motrices • Aceleración pesada en marcha hacia adelante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Neumáticos poco inflados • Componentes de la suspensión desgastados • Velocidades excesivas en curvas • Falta de rotación 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste de la desviación fuera de los valores especificados • Caída fuera de los valores especificados • Pata telescópica dañada • Trapecio inferior dañado
Desgaste parcial	Borde de dientes de sierra	Desgaste del dibujo
		
<ul style="list-style-type: none"> • Obstruido por rebabas en los tambores de freno 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste de la desviación fuera de los valores especificados • Bieletas dañadas o desgastadas • Portamangueta dañado 	<ul style="list-style-type: none"> • Desviación excesiva en las ruedas no motrices • Falta de rotación

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



1. Conjunto de la pata telescópica delantera
2. Eje de accionamiento
3. Caja de cambio de la dirección
4. Brazo inferior

5. Bastidor auxiliar
6. Barra estabilizadora
7. Conjunto del estabilizador delantero

EXTRACCION

1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
Levante el vehículo y asegúrese de que esté firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático delanteros (A) del buje delantero.

Par de apriete:

107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)



AVISO

- Tenga cuidado de no dañar los neumáticos del exterior de la rueda y el neumático delanteros (A).

3. Afloje el perno de montaje y desmonte la manguera del freno del conjunto de la pata telescópica.

Par de apriete:

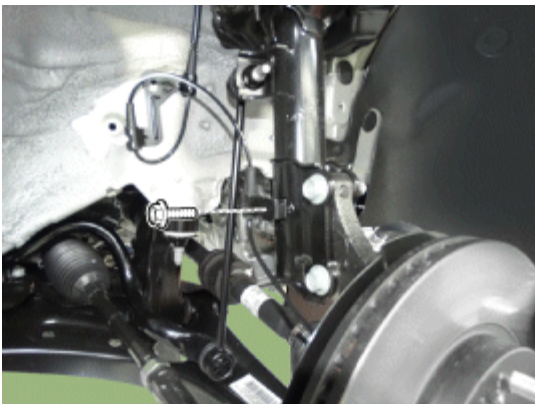
8,8 ~ 13,7 N · m (0,9 ~ 1,4 kgf · m, 6,5 ~ 10,1 lb · pie)



4. Afloje el perno de montaje y desmonte el cable del sensor de la velocidad de la rueda del conjunto de la pata telescópica.

Par de apriete:

8,8 ~ 13,7 N · m (0,9 ~ 1,4 kgf · m, 6,5 ~ 10,1 lb · pie)



5. Desconectado el enlace del estabilizador de la unidad de la pata telescópica delantera tras aflojar la tuerca (A).
-

Par de apriete:

98,1 ~ 117,7 Nm (10,0 ~ 12,0 kgf.m, 72,3 ~ 86,8 lb-ft)



AVISO

- Al soltar la tuerca (A), fije el hexágono exterior del enlace de la barra estabilizadora. Tenga cuidado de no dañar las fundas del enlace estabilizador.

6. Desmonte la cubierta superior del salpicadero (A).

(Consulte el grupo de la carrocería - "Cubierta superior del capó")

7. Afloje la tuerca de montaje de la pata telescópica superior (A).

Par de apriete:

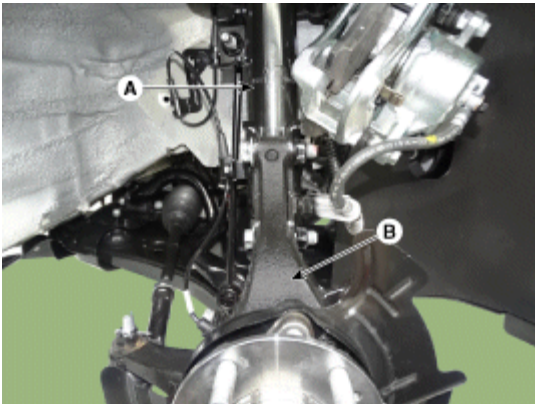
53,9 ~ 63,7 Nm (5,5 ~ 6,5 kgf.m, 39,8 ~ 47,0 lb-ft)



8. Desconecte el conjunto de la pata telescópica delantera (A) con el eje delantero (B) aflojando los pernos y las tuercas.

Par de apriete:

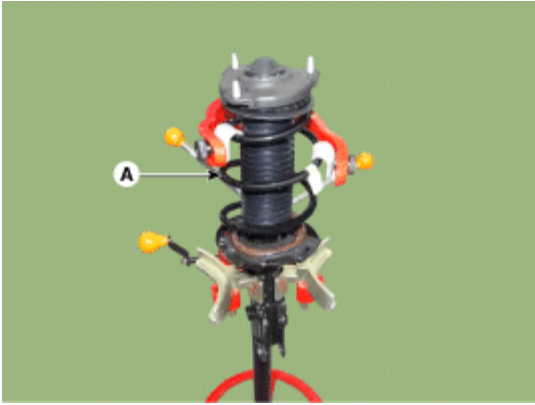
156,9 ~ 176,5 Nm (16,0 ~ 18,0 kgf.m, 115,7 ~ 130,2 lb-ft)



9. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

DESMONTAJE

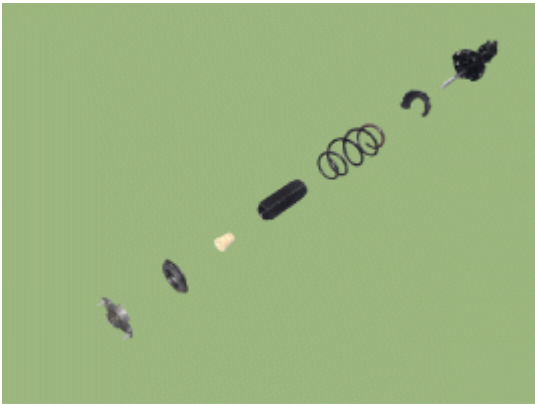
1. Usando la herramienta especial (09546-26000), comprima el muelle helicoidal (A).



2. Desmonte la tuerca de bloqueo automático con la herramienta especial (09546-3X100).



3. Desmonte el aislante, el cojinete de la pata telescópica, el muelle helicoidal y el guardapolvo del conjunto de la pata telescópica.



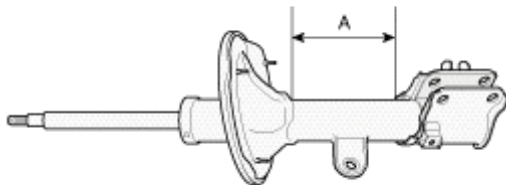
INSPECCIÓN

1. ¿Qué es el cojinete de la pata?
2. Que la almohadilla superior e inferior del muelle no presente daños ni daños.
3. Comprender y extender la varilla del pistón (A) y comprender que no haya una resistencia irregular o ruidos irregulares durante la operación.



ELIMINACION

4. Extienda totalmente el vástago.
5. Taladre un orificio en la sección "A" para desmontar el gas del cilindro.



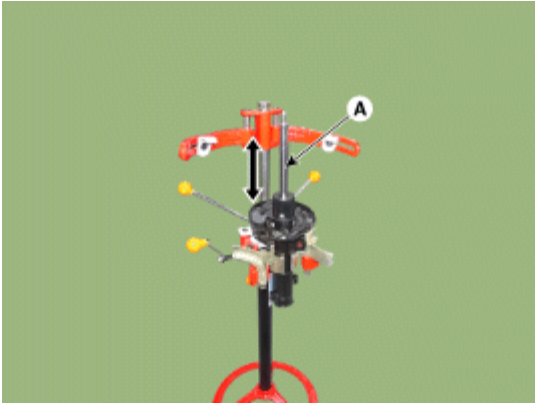
⚠ PRECAUCIÓN

- El gas que se vende es inofensivo, pero se tiene que tener cuidado con las virutas que se desprenden al taladrar.
- Lleve gafas de seguridad o protección para los ojos al realizar esta tarea.

NUEVO MONTAJE

1. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

2. Comprender y extender la varilla del pistón (A) y comprender que no haya una resistencia irregular o ruidos irregulares durante la operación.



3. Monte la tuerca de bloqueo automático con la herramienta especial (09546-3X100).

Par de apriete:

98,1 Nm (10., 0 kgf.m, 72., 3 lb-ft)



AVISO

No volverá a usar la tuerca autoblocante.

EXTRACCION

1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
Levante el vehículo y asegúrese de que esté firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático delanteros (A) del buje delantero.

Par de apriete:

107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)

**AVISO**

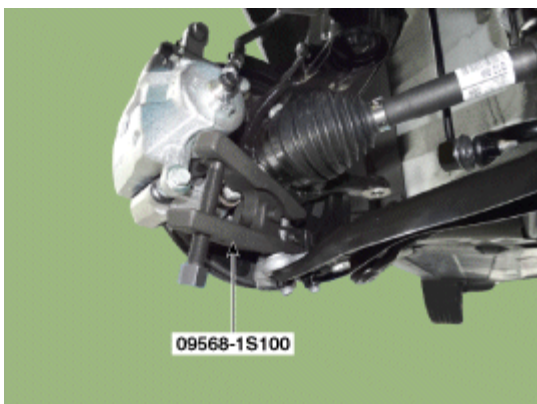
- Tenga cuidado de no dañar los neumáticos del exterior de la rueda y el neumático delanteros (A).

3. Afloje la tuerca del brazo inferior (A) y desmonte la junta de la rótula del brazo inferior con la herramienta especial (09568-1S100).

Par de apriete:

58,8 ~ 70,6 N · m (6,0 ~ 7,2 kgf · m, 43,4 ~ 52,1 lb · pie)





AVISO

No reutilice la tuerca de bloqueo del brazo inferior (A).

4. Desmonte el brazo (A) inferior delantero tras los archivos y las tuercas.

Par de apriete

Delante: 117,7 ~ 137,3 Nm (12,0 ~ 14,0 kgf.m, 86,8 ~ 101,3 lb-ft)

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



5. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.
6. Se realizó la alineación de las ruedas.
(Consulte el grupo Neumáticos / Ruedas - "Alineación")

SUSTITUCIÓN

Cambio del conjunto de la rótula del brazo inferior.

1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
Levante el vehículo y asegúrese de que esté firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático delanteros (A) del buje delantero.

Par de apriete:

107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)



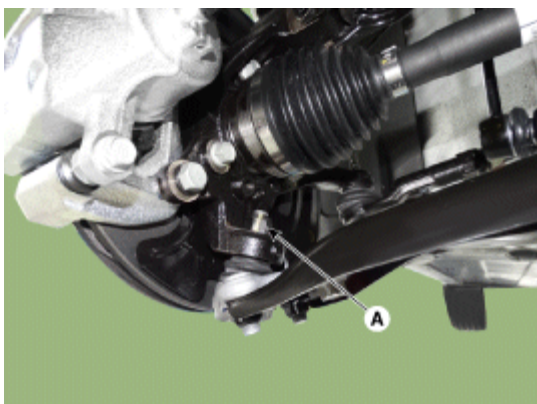
AVISO

- Tenga cuidado de no dañar los neumáticos del exterior de la rueda y el neumático delanteros (A).

3. Afloje la tuerca del brazo inferior (A) y desmonte la junta de la rótula del brazo inferior con la herramienta especial (09568-1S100).

Par de apriete:

58,8 ~ 70,6 N · m (6,0 ~ 7,2 kgf · m, 43,4 ~ 52,1 lb · pie)



AVISO

No reutilice la tuerca de bloqueo del brazo inferior (A).

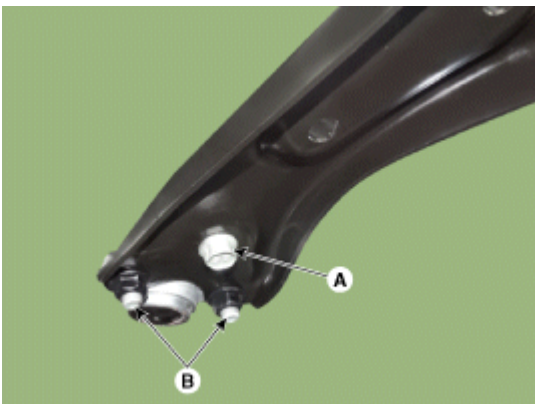
4. Desmonte la junta de rótula tras la tuerca (B) y el perno (A).



5. Cambie el conjunto de la junta de rótula por uno nuevo.
6. Monte el conjunto de la junta de rótula y apriete la tuerca (B) y el perno (A).

Par de apriete:

98,1 ~ 117,7 Nm (10,0 ~ 12,0 kgf.m, 72,3 ~ 86,6 lb-ft)



7. Monte el brazo inferior y el neumático.

 INFORMACIÓN

- Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

INSPECCIÓN

1. Utilizar el casquillo no esté desgastado o deteriorado.

2. Si hay deformación en el brazo inferior.
3. Obtener todos los pernos y tuercas.

EXTRACCION

1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
Levante el vehículo y asegúrese de que esté firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático delanteros (A) del buje delantero.

Par de apriete:

107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)



AVISO

- Tenga cuidado de no dañar los neumáticos del exterior de la rueda y el neumático delanteros (A).

3. Desconecte el enlace del estabilizador de la unidad de la pata telescópica delantera tras aflojar la tuerca (A).

Par de apriete:

98,1 ~ 117,7 Nm (10,0 ~ 12,0 kgf.m, 72,3 ~ 86,8 lb-ft)



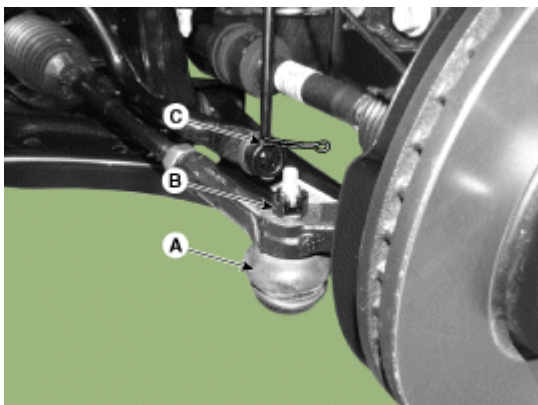
AVISO

- Al soltar la tuerca (A), fije el hexágono exterior del enlace de la barra estabilizadora. Tenga cuidado de no dañar las fundas del enlace estabilizador.

4. Desmonte la rótula del extremo de la bieleta.
 - (1) Desmonte el pasador (C).
 - (2) Extraiga la tuerca (B).
 - (3) Separe la junta de rótula (A) del portamangueta con la herramienta especial (09568-1S100).

Par de apriete:

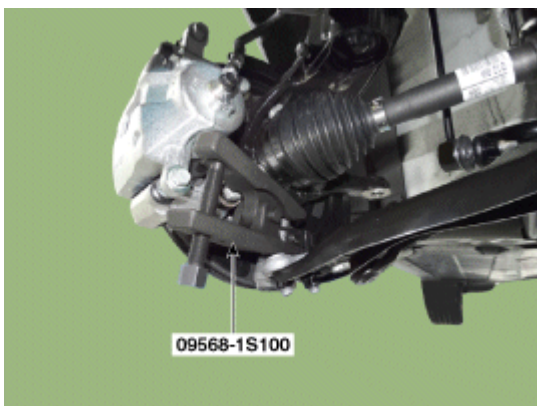
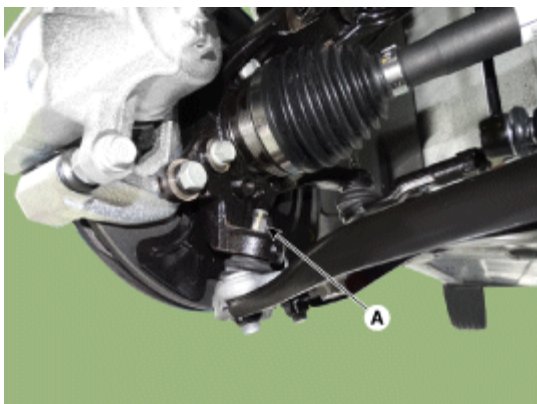
23,5 ~ 33,3 Nm (2,4 ~ 3,4 kgf.m, 17,4 ~ 24,6 lb-ft)



5. Afloje la tuerca del brazo inferior (A) y desmonte la junta de la rótula del brazo inferior con la herramienta especial (09568-1S100).

Par de apriete:

58,8 ~ 70,6 N · m (6,0 ~ 7,2 kgf · m, 43,4 ~ 52,1 lb · pie)

**AVISO**

No reutilice la tuerca de bloqueo del brazo inferior (A).

6. Afloje el tornillo (A) y desconecte el conjunto de la junta universal del conjunto del engranaje de la dirección.

Par de apriete:

32,4 ~ 37,3 Nm (3,3 ~ 3,8 kgf.m, 23,9 ~ 27,5 lb-ft)



AVISO

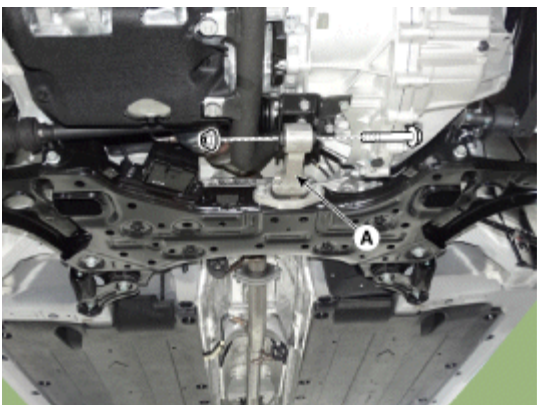
- NO reutilice el perno.
- Bloquee el volante en posición recta para evitar daños en el cable interno de la espiral de conexión.
- Durante el montaje, introduzca el pasador de aleta en la ranura de la junta universal como muestra en la ilustración de abajo.



7. Desmonte el tope de la barra de rodillos (A) tras aflojar el perno y la tuerca.

Par de apriete:

107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)



8. Desmonte el gancho de goma del silenciador (A).



9. Desmonte el bastidor auxiliar de los pernos y las tuercas de montaje.

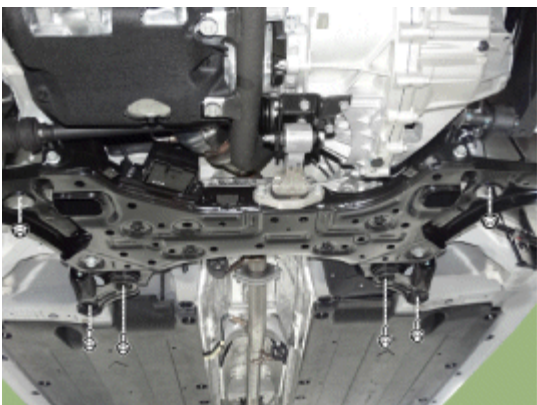
Par de apriete

Pernos y tuerca de montaje del bastidor auxiliar:

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

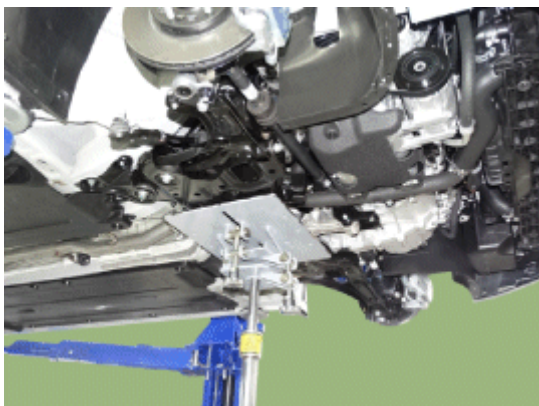
Perno de fijación del soporte del bastidor auxiliar:

44,1 ~ 53,9 N · m (4,5 ~ 5,5 kgf · m, 32,5 ~ 39,8 lb · pie)



AVISO

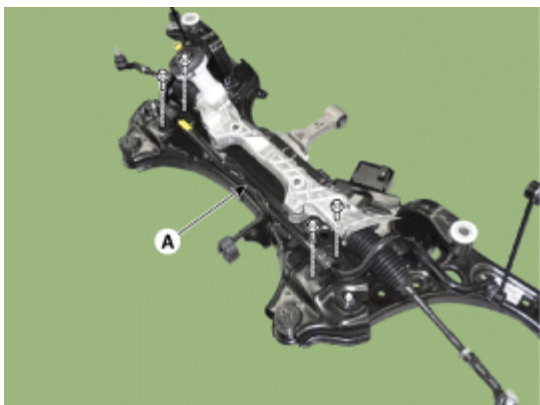
- Coloque un gato para la transmisión para mayor seguridad.



10. Afloje los pernos de montaje y después desmonte la barra estabilizadora (A).

Par de apriete:

44,1 ~ 53,9 N · m (4,5 ~ 5,5 kgf · m, 32,5 ~ 39,8 lb · pie)



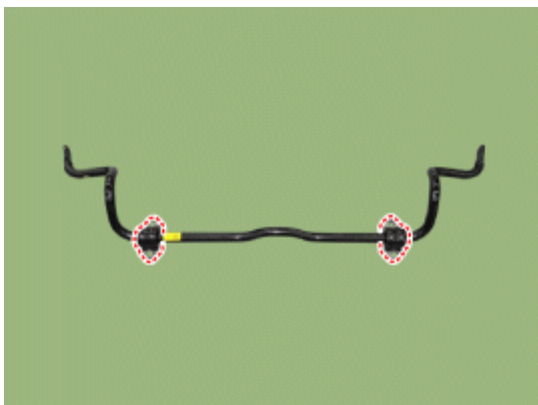
11. Retirar la biela estabilizadora.

Par de apriete:

98,1 ~ 117,7 Nm (10,0 ~ 12,0 kgf.m, 72,3 ~ 86,8 lb-ft)



12. Extraer el casquillo.



13. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.
14. Se realizó la alineación de las ruedas.
(Consulte el grupo Neumáticos / Ruedas - "Alineación")

INSPECCIÓN

1. Utilizar el casquillo no esté desgastado o deteriorado.
2. Utilice la barra estabilizadora presente deformación.
3. Encontrar si hay daños en la rótula del vínculo estabilizador delantero

EXTRACCION

1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
2. Levante el vehículo y asegúrese de que esté firmemente apoyado.
3. Desmante la rueda y el neumático delanteros (A) del buje delantero.

Par de apriete:

107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)



AVISO

- Tenga cuidado de no dañar los neumáticos del exterior de la rueda y el neumático delanteros (A).

4. Desconectado el enlace del estabilizador de la unidad de la pata telescópica delantera tras aflojar la tuerca (A).

Par de apriete:

98,1 ~ 117,7 Nm (10,0 ~ 12,0 kgf.m, 72,3 ~ 86,8 lb-ft)



AVISO

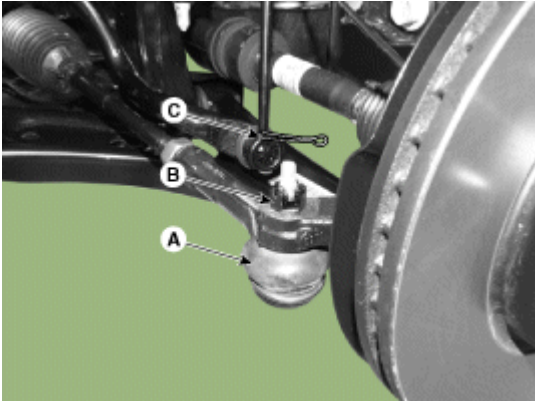
- Al soltar la tuerca (A), fije el hexágono exterior del enlace de la barra estabilizadora. Tenga cuidado de no dañar las fundas del enlace estabilizador.

5. Desmonte la rótula del extremo de la bieleta.

- (1) Desmonte el pasador (C).
- (2) Extraiga la tuerca (B).
- (3) Separe la junta de rótula (A) del portamangueta con la herramienta especial (09568-1S100).

Par de apriete:

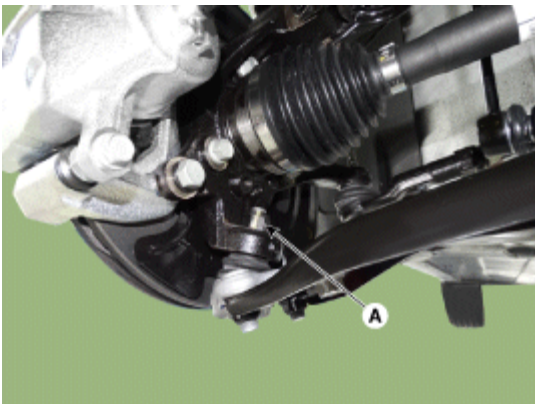
23,5 ~ 33,3 Nm (2,4 ~ 3,4 kgf.m, 17,4 ~ 24,6 lb-ft)

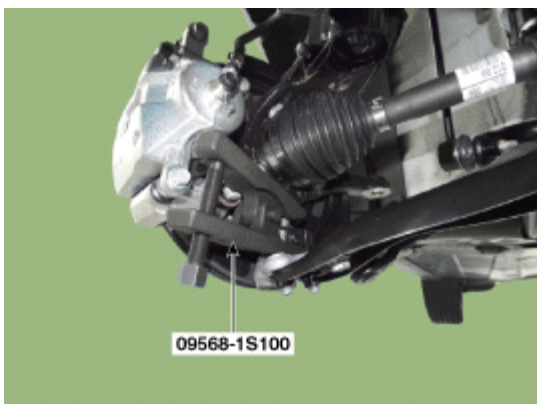


6. Afloje la tuerca del brazo inferior (A) y desmonte la junta de la rótula del brazo inferior con la herramienta especial (09568-1S100).

Par de apriete:

58,8 ~ 70,6 N · m (6,0 ~ 7,2 kgf · m, 43,4 ~ 52,1 lb · pie)





AVISO

No reutilice la tuerca de bloqueo del brazo inferior (A).

7. Afloje el tornillo (A) y desconecte el conjunto de la junta universal del conjunto del engranaje de la dirección.

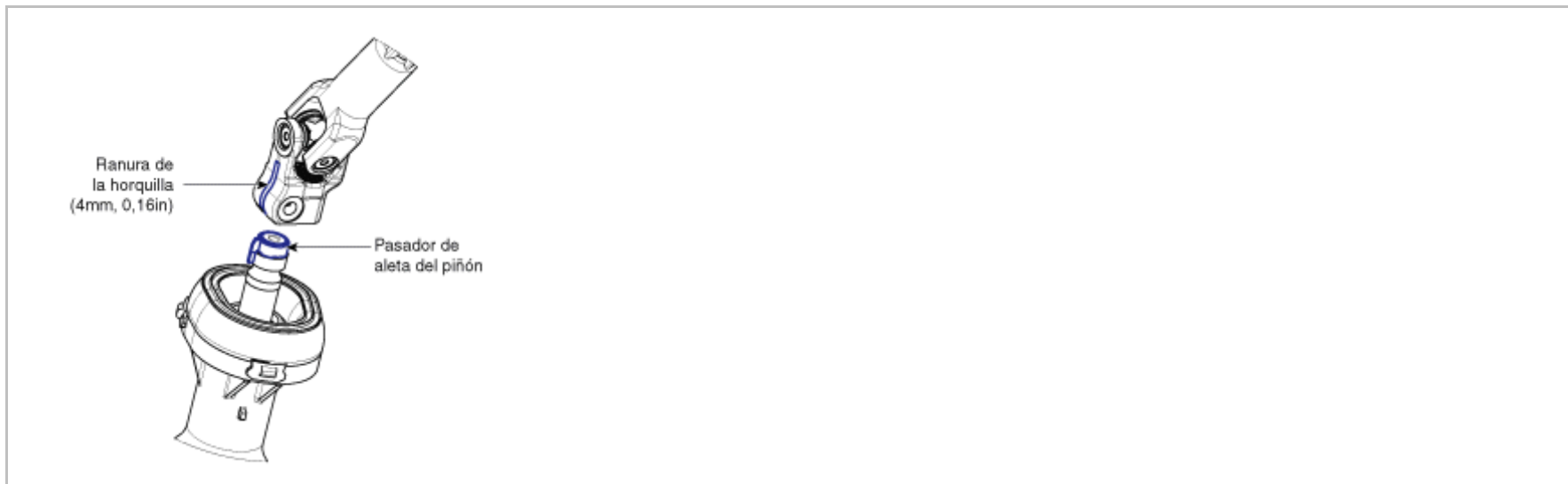
Par de apriete:

32,4 ~ 37,3 Nm (3,3 ~ 3,8 kgf.m, 23,9 ~ 27,5 lb · pie)



AVISO

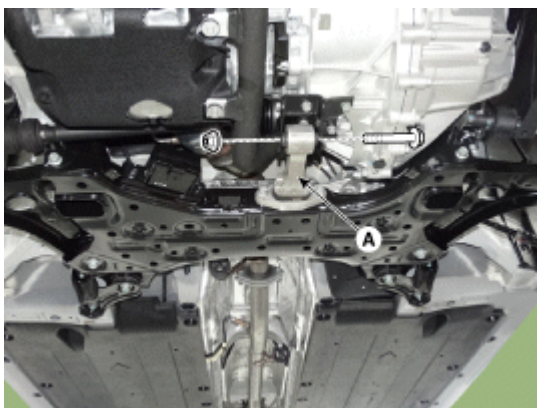
- NO reutilice el perno.
- Bloquee el volante en posición recta para evitar daños en el cable interno de la espiral de conexión.
- Durante el montaje, introduzca el pasador de aleta en la ranura de la junta universal como muestra en la ilustración de abajo.



8. Desmonte el tope de la barra de rodillos (A) tras aflojar el perno y la tuerca.

Par de apriete:

107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)



9. Desmonte el gancho de goma del silenciador (A).



10. Desmonte el bastidor auxiliar de los pernos y las tuercas de montaje.

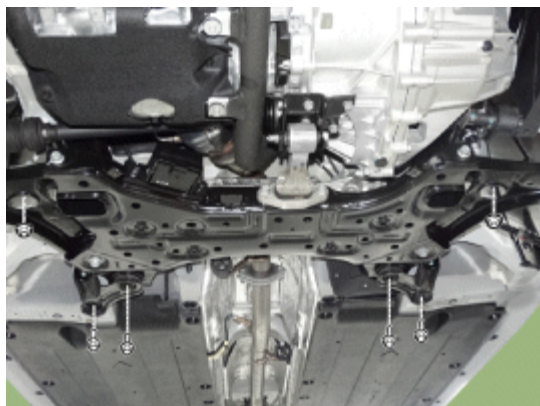
Par de apriete

Pernos y tuerca de montaje del bastidor auxiliar:

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

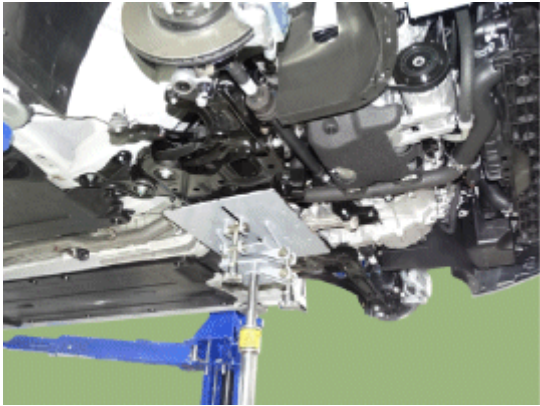
Perno de fijación del soporte del bastidor auxiliar:

44,1 ~ 53,9 N · m (4,5 ~ 5,5 kgf · m, 32,5 ~ 39,8 lb · pie)



⚠ PRECAUCIÓN

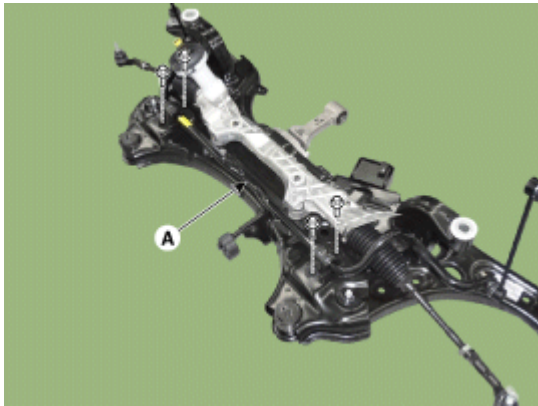
- Coloque un gato para la transmisión para mayor seguridad.



11. Afloje los pernos de montaje y después desmonte la barra estabilizadora (A).

Par de apriete:

44,1 ~ 53,9 N · m (4,5 ~ 5,5 kgf · m, 32,5 ~ 39,8 lb · pie)

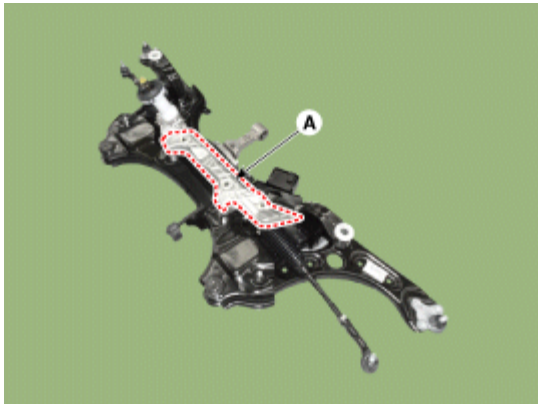


12. Desmonte el protector (A), (B) y (C).

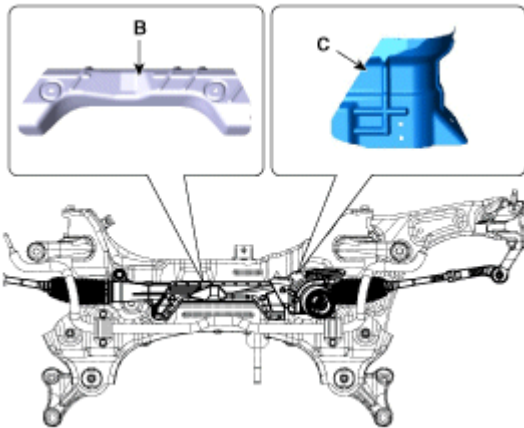
Par de apriete:

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

(IZQ)



(DCH)

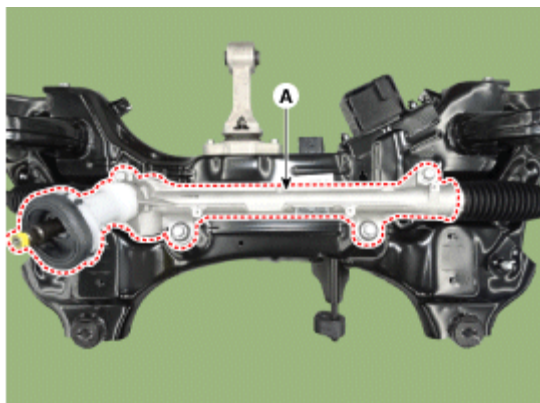


13. Desmonte la caja de cambios de la dirección del bastidor auxiliar delantero aflojando los pernos de montaje.

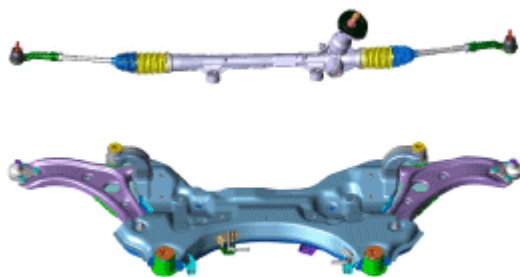
Par de apriete:

88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 Kgf.m, 65,0 ~ 79,5 lb-ft)

(IZQ)



(DCH)



14. Desmonte el brazo (A) inferior delantero tras los archivos y las tuercas.

Par de apriete

Delante: 117,7 ~ 137,3 Nm (12,0 ~ 14,0 kgf.m, 86,8 ~ 101,3 lb-ft)

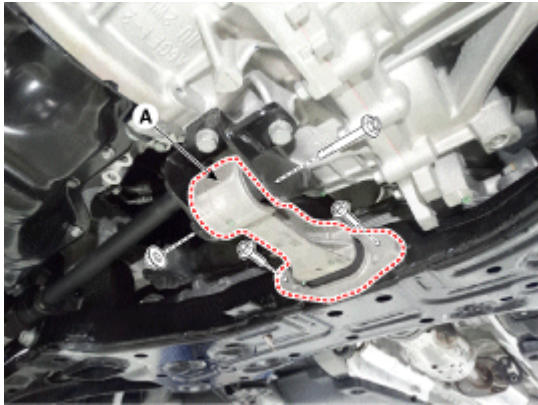
Detrás: 156,9 ~ 176,5 Nm (16,0 ~ 18,0 kgf.m, 115,7 ~ 130,2 lb-ft)



15. . Desmonte el soporte de la barra del rodillo (A).

Par de apriete:

49,0 ~ 63,7 N · m (5,0 ~ 6,5 kgf · m, 36,2 ~ 47,0 lb · pie)

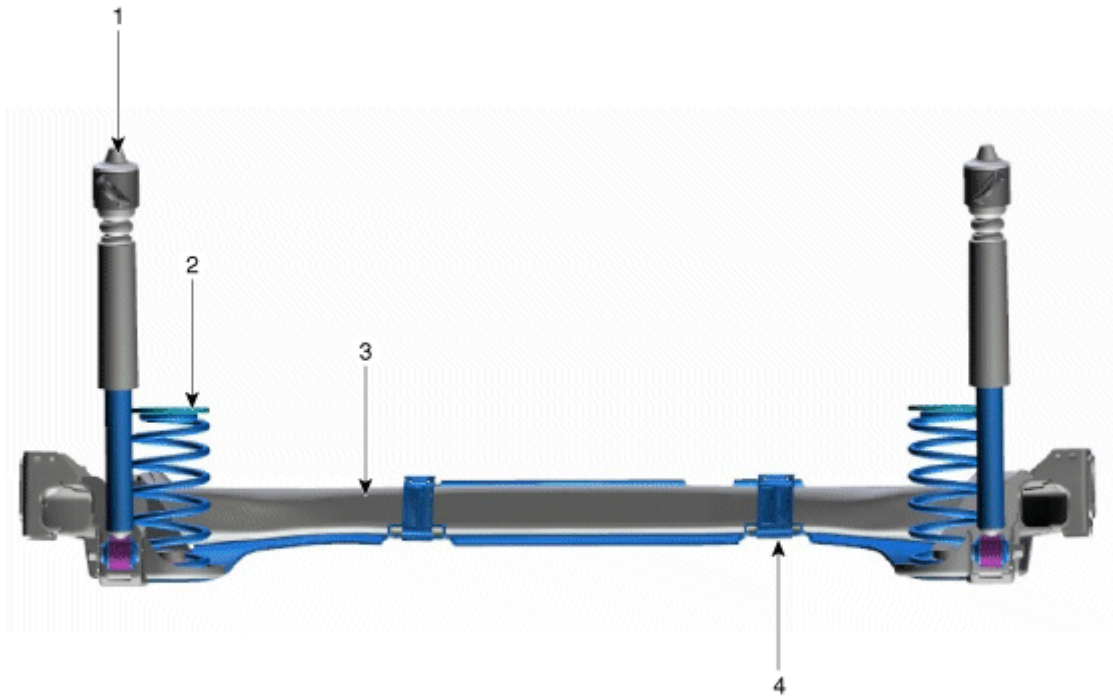


dieciséis. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

17. Considere la alineación delantera.

(Consulte el Sistema de suspensión - "Alineación delantera")

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES



1. Amortiguador trasero
2. Muelle helicoidal.

3. Eje de la barra de torsión
4. Cubierta del eje de la barra de torsión

EXTRACCION

1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
2. Levante el vehículo y asegúrese de que esté firmemente apoyado.
3. Desmonte la rueda y el neumático traseros (A) del cubo delantero.

Par de apriete:

107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)



AVISO

- Procure no dañar los neumáticos del cubo de la rueda y el neumático trasero (A).

4. Desmonte el amortiguador trasero (A) del bastidor aflojando el perno.

Par de apriete:

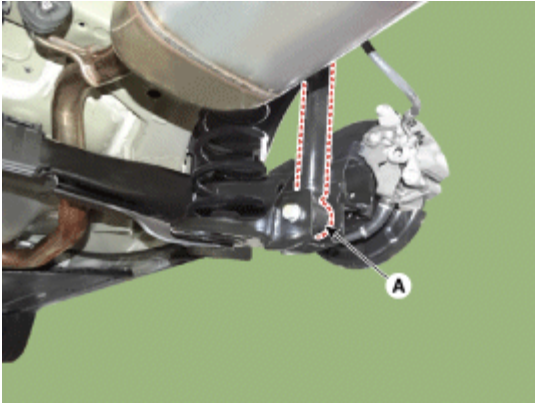
49,0 ~ 63,7 N · m (5,0 ~ 6,5 kgf · m, 36,2 ~ 47,0 lb · pie)



5. Afloje el perno y la tuerca y desmonte el amortiguador trasero (A) del eje del brazo de torsión.

Par de apriete:

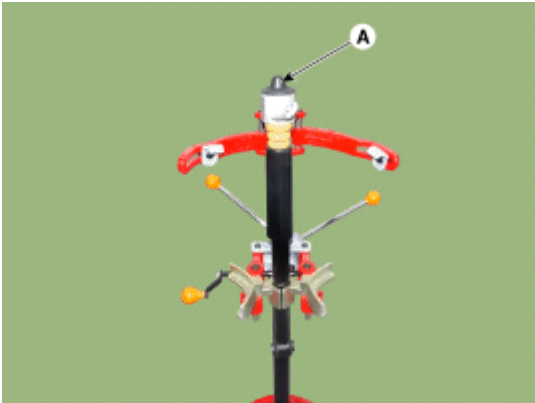
98,1 ~ 117,7 Nm (10,0 ~ 12,0 kgf.m, 72,3 ~ 86,8 lb-ft)



6. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

DESMONTAJE

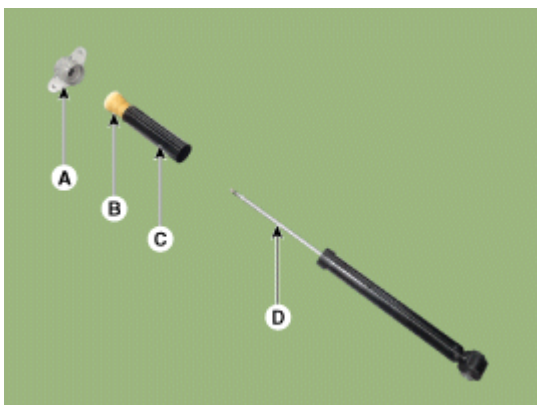
1. Desmonte la cubierta de la tuerca de bloqueo (A).



2. Monte la tuerca de bloqueo automático con la herramienta especial (09546-3X100).

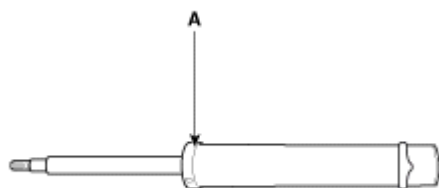


3. Separe el conjunto del soporte (A), la goma del parachoques (B), el guardapolvo (C) y el amortiguador (D).



ELIMINACION

4. Desmonte el tope para golpes (A) del conjunto del amortiguador trasero.
5. Extraiga el gas en un agujero en el aceite del interior.



⚠ PRECAUCIÓN

- El gas que se vende es inofensivo, pero se tiene que tener cuidado con las virutas que se desprenden al taladrar.

NUEVO MONTAJE

1. Para el montaje, siga el proceso de desmontaje en sentido inverso.
2. Con la herramienta especial (09546-3X100), monte la tuerca de bloqueo.

Par de apriete:

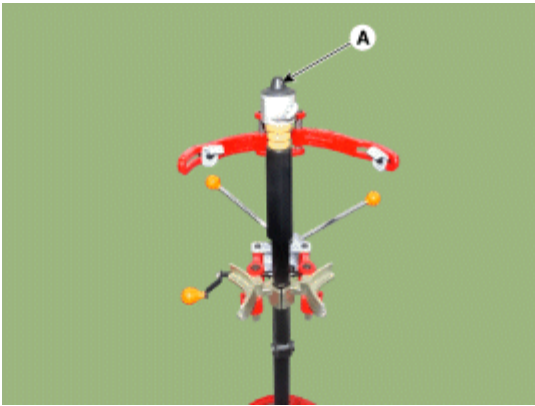
19,6 ~ 24,5 Nm (2,0 ~ 2,5 kgf.m, 14,5 ~ 18,1 lb-ft)



AVISO

No volverá a usar la tuerca autoblocante.

3. Monte la cubierta de la tuerca de bloqueo (A).



Califica

COMPONENTES



1. Almohadilla superior del muelle
2. Muelle helicoidal.

3. Almohadilla superior del muelle.

C

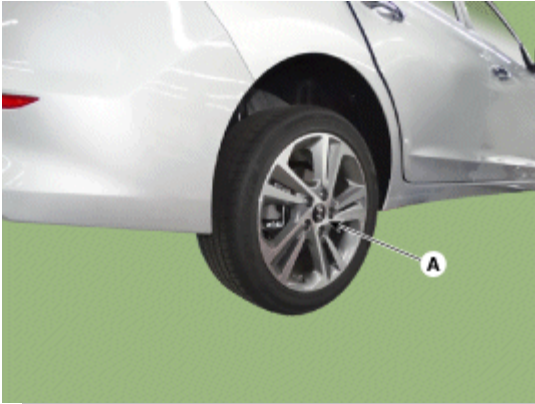
EXTRACCION

1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.

2. Levante el vehículo y asegúrese de que esté firmemente apoyado.
3. Desmonte la rueda y el neumático traseros (A) del cubo delantero.

Par de apriete:

107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)



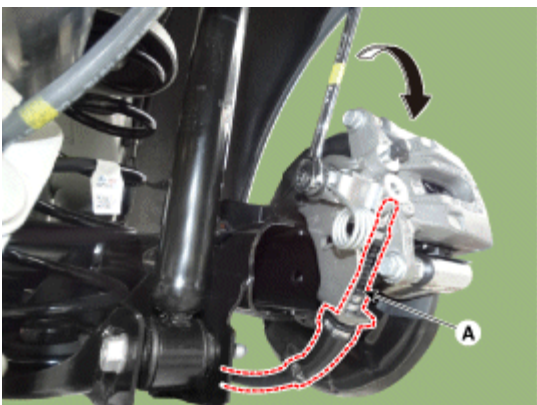
AVISO

- Procure no dañar los neumáticos del cubo de la rueda y el neumático trasero (A).

4. Desmonte el clip de fijación del cable del freno de estacionamiento (A).



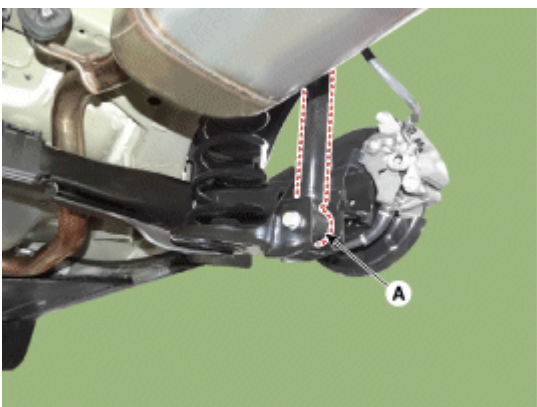
5. Neumático de la llave de apriete como se indica en la flecha de abajo para aflojar el cable y desmonte el cable de estacionamiento (A).



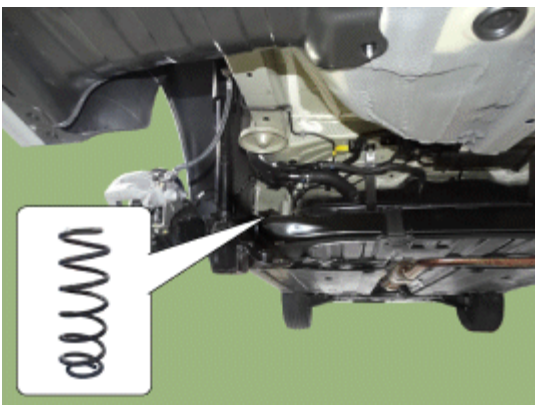
6. Afloje el perno y la tuerca y desmonte el amortiguador trasero (A) del eje del brazo de torsión.

Par de apriete:

98,1 ~ 117,7 Nm (10,0 ~ 12,0 kgf.m, 72,3 ~ 86,8 lb-ft)



7. Suelte El Muelle.



8. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

EXTRACCION

[Tipo disco]

1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
2. Levante el vehículo y asegúrese de que esté firmemente apoyado.
3. Desmonte la rueda y el neumático traseros (A) del cubo delantero.

Par de apriete:

107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)



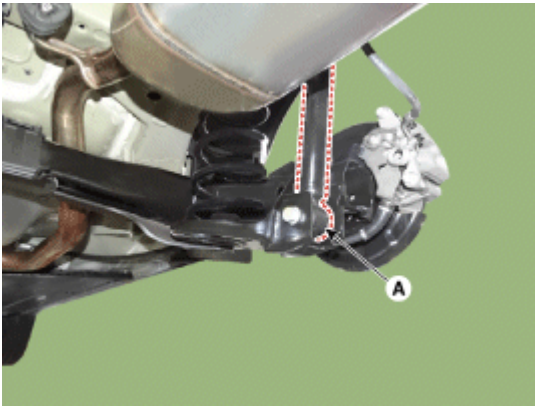
AVISO

- Procure no dañar los neumáticos del cubo de la rueda y el neumático trasero (A).

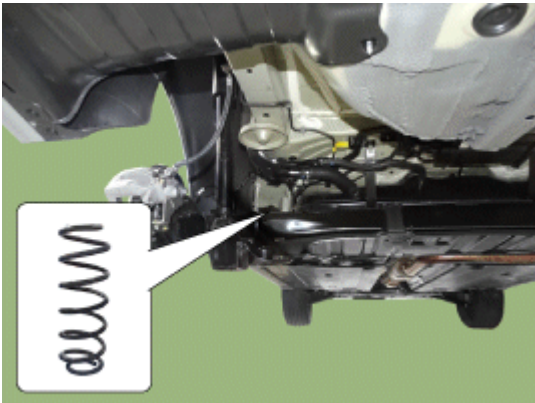
4. Desmonte la pinza del freno del eje de la barra de torsión.
(Consulte el sistema de frenado - "Freno de disco trasero")
5. Todo el conjunto del cubo trasero.
(Consulte Árbol de transmisión y eje - "Conjunto del eje trasero".)
6. Afloje el perno y la tuerca y desmonte el amortiguador trasero (A) del eje del brazo de torsión.

Par de apriete:

98,1 ~ 117,7 Nm (10,0 ~ 12,0 kgf.m, 72,3 ~ 86,8 lb-ft)



7. Suelte El Muelle.



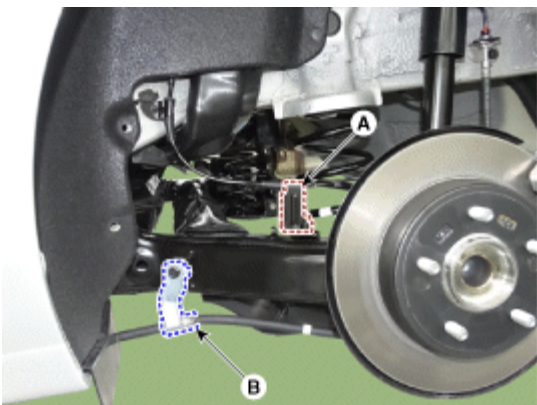
8. Desmonte la cubierta del eje de la barra de torsión trasera.



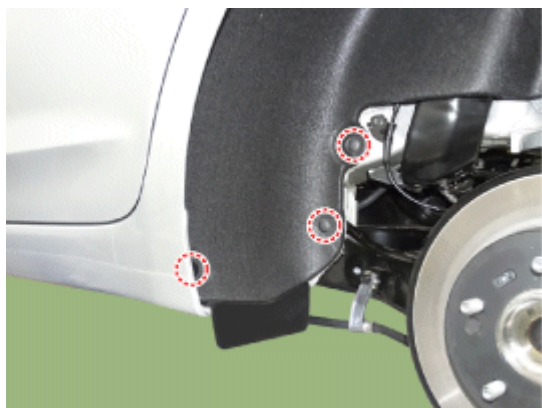
9. Afloje el perno de montaje y el soporte del cable del sensor de la velocidad de la rueda (A) y el soporte del cable del freno de estacionamiento (B).

Par de apriete:

8,8 ~ 13,7 N · m (0,9 ~ 1,4 kgf · m, 6,5 ~ 10,1 lb · pie)



10. Desmonte el clip de fijación y levante la carcasa de la rueda.

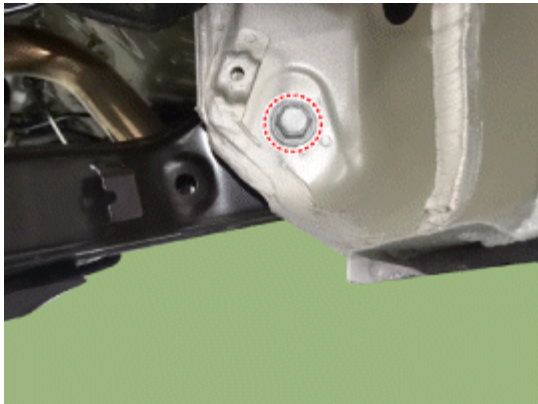


11. Afloje el perno de montaje y desmonte el eje de la barra de torsión.

Par de apriete:

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

(DCH)



(IZQ)



12. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.
13. Considera la alineación delantera.
(Consulte el Sistema de suspensión - "Alineación delantera")

DESGASTE DE LOS NEUMÁTICOS

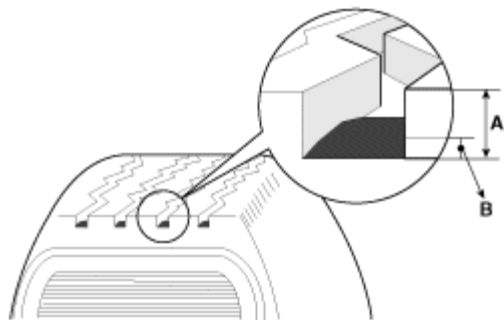
1. Mida la profundidad de la banda de rodadura de los neumáticos.

Profundidad de la banda de rodadura [límite]: 1,6 mm (0,063 pulg.)

2. Si la profundidad de la banda de rodadura (A) es inferior al límite, cambie el neumático.

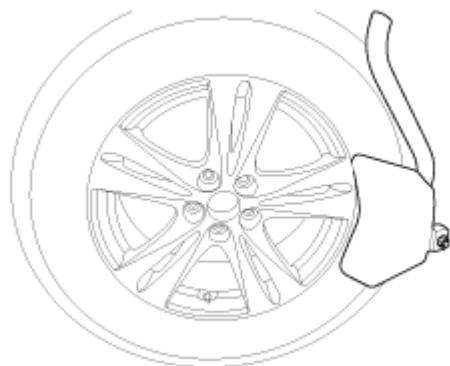
AVISO

Cuando la profundidad de la banda de rodadura de los neumáticos es inferior a 1,6 mm (0,063 pulg.), Aparecen los indicadores de desgaste (B).



EXTRACCION

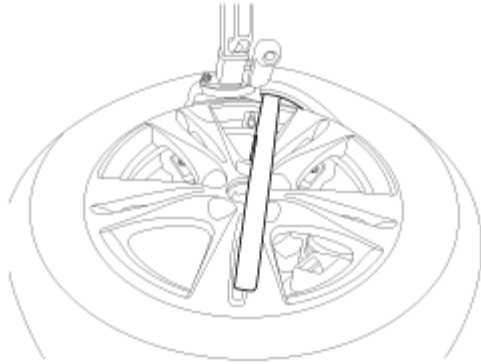
1. Retirar el núcleo de la válvula y desinflar el neumático.
2. Retire la parte lateral de la zona del talón del neumático de la rueda con una máquina para cambiar los neumáticos.



AVISO

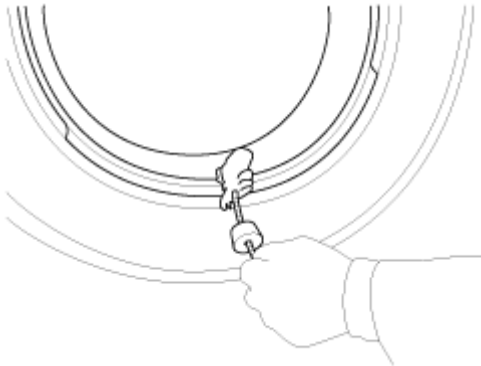
- El talón del neumático debería estar fragmentado apróx. 90 ° desde el lateral de la válvula de la rueda. El ruptor del talón no debería estar ajustado demasiado profundo.
- Evite el contacto entre el neumático / la herramienta con la válvula al realizar el desmontaje.
- El desmontaje nunca debería acabar cerca de la válvula.

3. Gire la rueda en sentido horario.

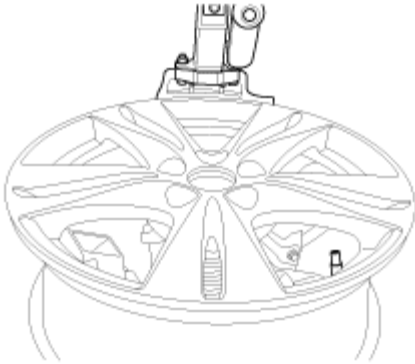


INSTALACIÓN

1. Aplique lubricante o jabón para neumáticos en los talones superior e inferior.



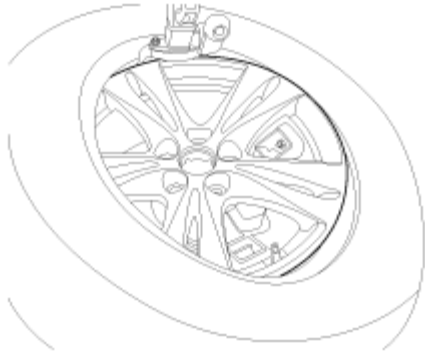
2. Para ajustar el talón inferior, posicione la válvula en la posición de las 5 en punto con respecto a la parte superior de la máquina cambiadora de neumáticos.



3. Colocar el neumático en la llanta de manera que el talón inferior tenga contacto con el borde de la llanta después de la válvula (posición a las 6 en punto). Gire la llanta en sentido horario y empuje el neumático hasta la posición de las 3 en el punto para ajustar el talón inferior.

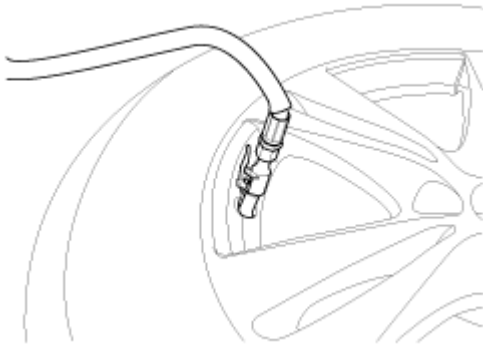


4. Después de que el talón inferior esté en el neumático, gire la llanta hasta que la válvula se coloque en la posición de las 5 en el punto con respecto a la parte superior de la máquina cambiadora de neumáticos. Empuje el neumático hasta la posición de las 3 en el punto y gire la llanta en sentido horario para ajustar el talón superior.



5. Infle el neumático hasta los dos talones se ajusta.

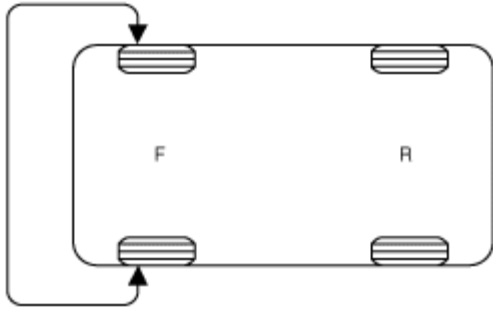
Presión del neumático recomendada: 230 kPa (33 psi)



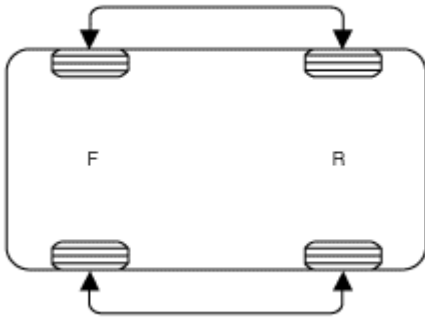
AJUSTE

Si la dirección es la tira de un lado, intercambiar los neumáticos conforme al procedimiento siguiente.

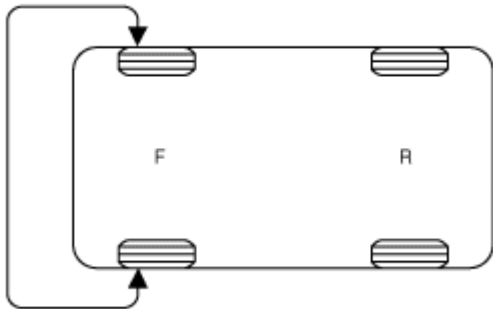
1. Realice la rotación de los neumáticos delantero derecho y delantero izquierdo y realice una prueba en la carretera para obtener la estabilidad del vehículo.



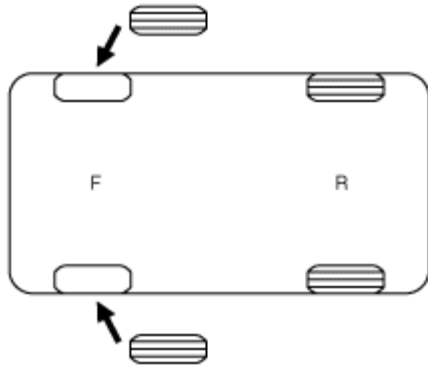
2. Si la dirección está en el lado opuesto, realice la rotación de los neumáticos delanteros y traseros y proceda a la prueba en carretera.



3. Si la dirección sigue tirando de un lado, realice una rotación de los neumáticos delantero derecho y delantero izquierdo y realice la prueba en carretera.



4. Si la dirección sigue tirando del lado opuesto, cambie las ruedas delanteras por otras nuevas.



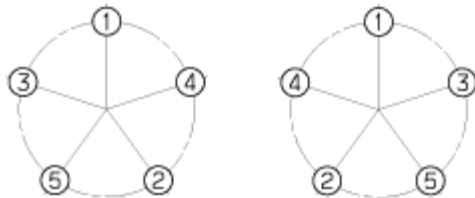
Califica

SECUENCIA DE APRIETE DE LA TUERCA DEL CUBO

1. Apriete las tuercas del cubo como se indica a continuación.

Par de apriete:

107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)



AVISO

- Al utilizar una pistola de impacto, el par de abril final debe medirse con una llave dinamométrica.

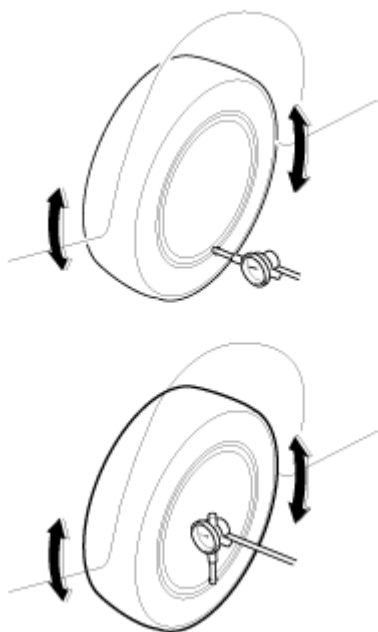
Comprobación de desgaste

1. Alce el vehículo con el gato.
2. Mida el desgaste de la rueda mediante un indicador de cuadrante como en la imagen que sigue.

Excentricidad	Aluminio
Mm radial (pulg.)	Por debajo de 0,3 (0,0118)

Lateral mm (pulg.)	Por debajo de 0,3 (0,0118)
--------------------	----------------------------

3. Si el valor medido supera el valor estándar, cambie la rueda.



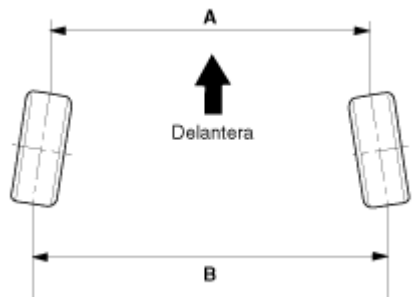
Califica

ALINEAMIENTO DE LAS RUEDAS DELANTERAS

AVISO

- Al utilizar un equipo de alineación de ruedas, se puede utilizar en el mercado para la alineación de las ruedas delanteras, coloque el vehículo siempre en una superficie nivelada y con las ruedas delanteras en posición recta.
- Antes de verificar, asegúrese de que la suspensión delantera y el sistema de dirección se encuentren en condiciones de funcionamiento normal y que los neumáticos tengan la presión especificada.

DESVIACIÓN



B - A > 0: Convergencia (+)

B - A < 0: Divergencia (-)

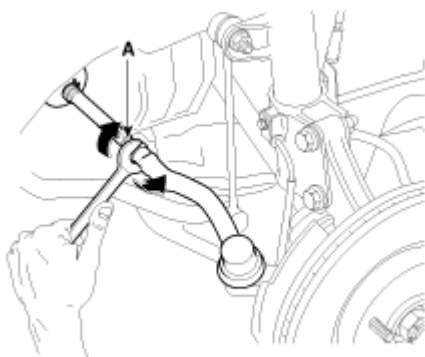
Ajuste de la desviación

1. Afloje la tuerca de bloqueo de la bieleta.
2. Retirar el clip de los combustibles para evitar que los combustibles se tuerzan.
3. Ajuste de la desviación atornillando o desatornillando la bieleta. El ajuste de la desviación debería hacerse girando las barras de acoplamiento derecha e izquierda en igual magnitud.

Convergencia

Total: $0.1^\circ \pm 0.2^\circ$

Individual: $0.05^\circ \pm 0.1^\circ$



4. Al completar el ajuste de la desviación, instale el clip de los fuelles y apriete la tuerca de la fijación del extremo de la bieleta hasta el par especificado.
-

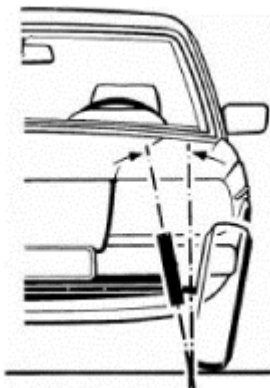
Par de apriete:

49,0 ~ 53,9 Nm (5,0 ~ 5,5 kgf.m, 36,2 ~ 39,8 lb-ft)

Caída y avance

La caída y el avance se preajustan en fábrica y no necesitan ajuste. Si la caída o el ángulo de avance no se encuentra dentro del valor estándar, cambie o repare las partes dañadas y vuelva a comprobar.

ángulo de caída	AUSTRALIA	$-0,5 \pm 0,5^\circ$
	General / Europa / Oriente Medio / Rusia	$-0,38 \pm 0,5^\circ$
	Brasil / México	$-0,31 \pm 0,5^\circ$

ángulo de avance : $4,5^\circ \pm 0,5^\circ$ **ángulo de clavija principal****Clavija principal:** $14,0^\circ \pm 0,5^\circ$ **AVISO**

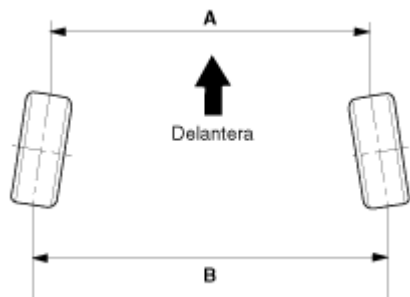
- Cambie cualquier pieza desgastada, floja o dañada del conjunto de la suspensión delantera antes de medir la alineación de la rueda delantera.
- El ángulo de avance se preajusta al valor especificado en fábrica y no necesita ajuste.
- El ángulo de avance no se encuentra dentro de las especificaciones, las partes dobladas o dañadas.
- La diferencia entre las ruedas izquierda y derecha en el ángulo de avance debe estar dentro del intervalo de $0^\circ \pm 0,5^\circ$.

ALINEAMIENTO DE LAS RUEDAS TRASERAS

AVISO

- Al usar una alineadora de ruedas informatizada disponible en el mercado para la alineación de las ruedas traseras, coloque el vehículo siempre en una superficie nivelada.
- Antes de verificar, asegúrese de que el sistema de suspensión se encuentre en condiciones de funcionamiento normal y que los neumáticos tengan la presión especificada.

DESVIACIÓN



B - A > 0: Convergencia (+)

B - A < 0: Divergencia (-)

La convergencia se configura previamente en la fábrica, de una manera que no necesita ajuste. Si la convergencia no se encuentra dentro del valor estándar, cambie o repare las partes dañadas y vuelva a ver.

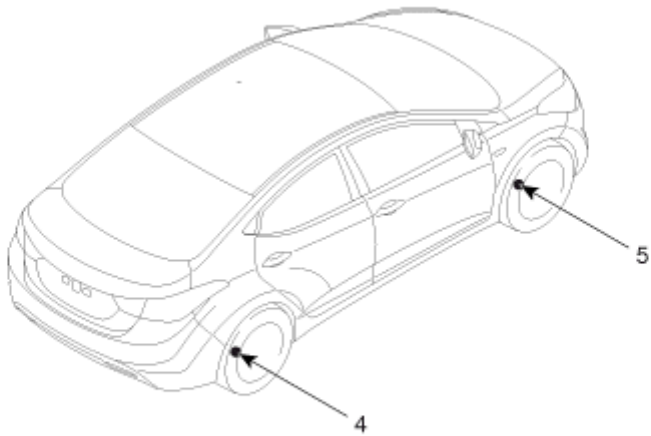
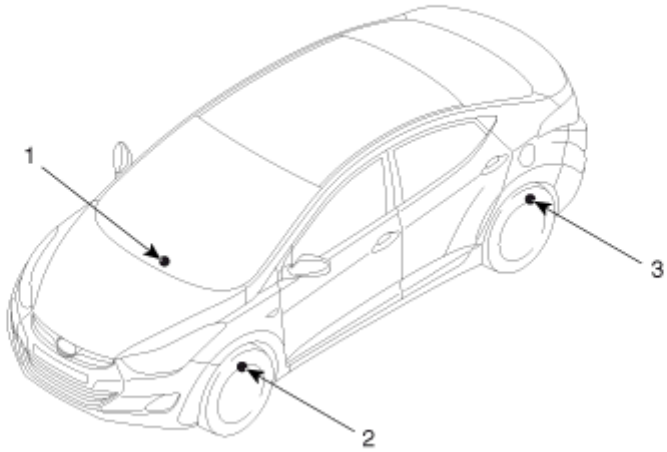
Convergencia	AUSTRALIA	Total	$0,3^\circ \pm 0,3^\circ$
		Individual	$0,15^\circ \pm 0,15^\circ$
	General / Europa / Oriente Medio / Rusia	Total	$0,24^\circ \pm 0,3^\circ$
		Individual	$0,12^\circ \pm 0,15^\circ$
	Brasil / México	Total	$0,22^\circ \pm 0,3^\circ$
		Individual	$0,11^\circ \pm 0,15^\circ$

Caída

La caída se configura previamente en la fábrica, de una manera que no necesita ajuste. Si la caída no se encuentra dentro del valor estándar, cambie o repare las partes dañadas y volver a verificar.

Ángulo de caída: $-0,12^\circ \pm 0,15^\circ$

COMPONENTES



1. Módulo de control de la carrocería (BCM)
2. Sensor TPMS (DI)
3. Sensor TPMS (TI)

4. Sensor TPMS (DD)
5. Sensor TPMS (TD)

DESCRIPCIÓN

LUZ DE BANDA DE RODADURA

- Neumático poco inflado / Advertencia de fuga



1. Condición de encendido
 - Cuando la presión del neumático está por debajo del umbral permitido
 - Cuando el sensor detecta un fuga.
 - Indica que el neumático requiere ser inflado con la presión de la etiqueta / reparado.
2. Condición de apagado
 - Poco inflado; Cuando la presión del neumático está por encima (umbral de advertencia + histéresis)
 - Fuga rápida; Cuando la presión del neumático es superior (umbral de advertencia de fuga).

Advertencia del DTC

1. Condición de encendido
 - Cuando el sistema detecta un fallo externo al receptor / sensor.
 - Cuando el sistema detecta un fallo del receptor.
 - Cuando el sistema detecta un fallo del sensor.
2. Condición de apagado
 - Si el fallo se considera crítico, la luz se mantendrá encendida durante todo el ciclo de encendido. Esto sucede porque es importante que el conductor preste atención al problema. En el siguiente ciclo de encendido, las condiciones de eliminación se vuelven a verificar. Si las condiciones de eliminación tienen lugar, la luz se apaga. Se mantendrá encendida, hasta que se complete la comprobación de la eliminación del DTC.
 - Los fallos 'no críticos' son aquellos tiempos de forma temporal, por ejemplo, cuando la batería del coche no tiene un voltaje suficiente. La luz se desactiva cuando tiene lugar la eliminación del DTC.

Fallo del sistema

1. FUNCIONAMIENTO GENERAL
 - El sistema controla el número de entradas durante cierto tiempo para determinar si existe un fallo.
 - Los fallos se priorizarán según la posible causa que los ha provocado.
 - El almacenaje máximo de fallos es de 15.

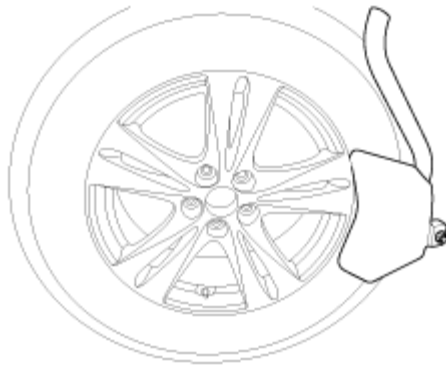
- Algunos fallos no se cubren con los DTC. Los principales son:

a. Desconexión térmica del sensor (superior a 257 ° F / 125 ° C).

segundo. Obstrucción en la línea de encendido, se requiere la observación de las luces con el encendido activado en el diagnóstico.

EXTRACCION

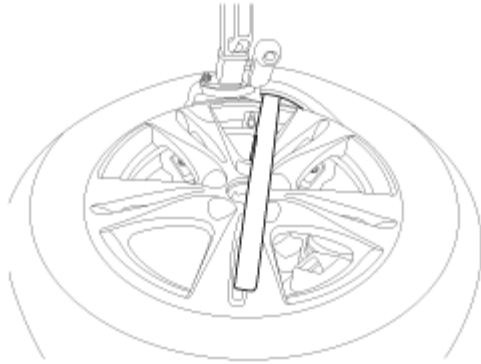
1. Retirar el núcleo de la válvula y desinflar el neumático.
2. Retire la parte lateral de la zona del talón del neumático de la rueda con una máquina para cambiar los neumáticos.



⚠ PRECAUCIÓN

- El talón del neumático debería estar fragmentado apróx. 90 ° desde el lateral de la válvula de la rueda. El ruptor del talón no debería estar ajustado demasiado profundo.
- Evite el contacto entre el neumático / la herramienta con la válvula al realizar el desmontaje.
- El desmontaje nunca debería acabar cerca de la válvula.

3. Gire la rueda en sentido horario.



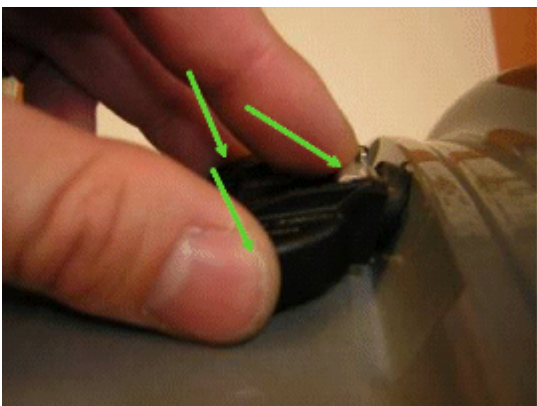
4. La válvula se desvía de su posición original durante el transporte. La posición original de la válvula está en el estado deseado.
5. Apriete la tuerca de la válvula para que no se desvíe de su posición fijada mientras gira la válvula a una posición fijada. No vuelva a utilizar el par especificado (8 Nm) para apretar la tuerca.
6. Toque con la llanta de modo que la arandela de la válvula selle el orificio de la válvula.



7. Cinta con dos dedos sujetando la válvula en la dirección axial con un dedo y presione la válvula.



8. La marca del láser debe ser visible.



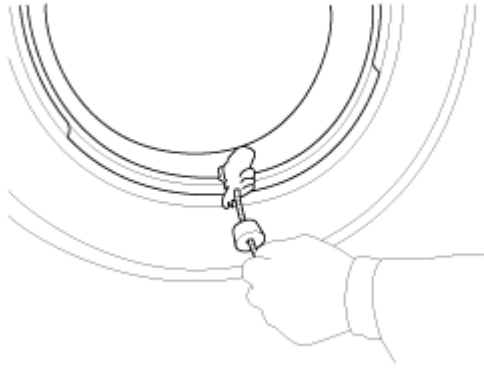
9. La válvula está completamente introducida en el modo que el contacto entre el sensor y la llanta deben ajustarse mientras se mantienen las manos en el apriete de la tuerca de la rueda.



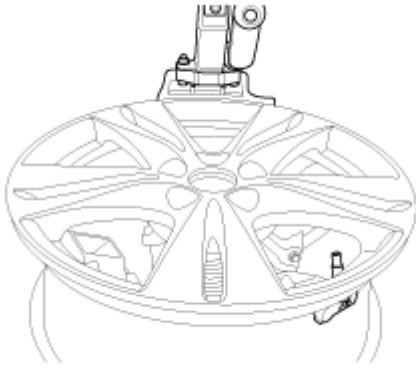
10. Mientras tanto, mantenga la posición de la válvula y la tuerca de montaje del sensor.



11. Aplique lubricante o jabón para neumáticos en los talones superior e inferior.



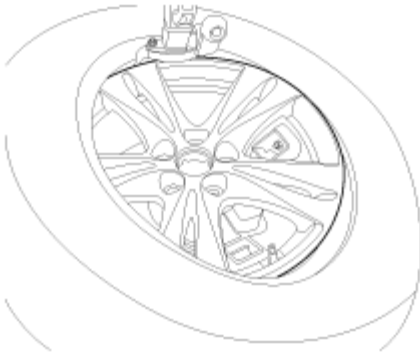
12. Para ajustar el talón inferior, posicione el sensor a las 5 en punto con respecto a la parte superior de la máquina cambiadora de neumáticos.



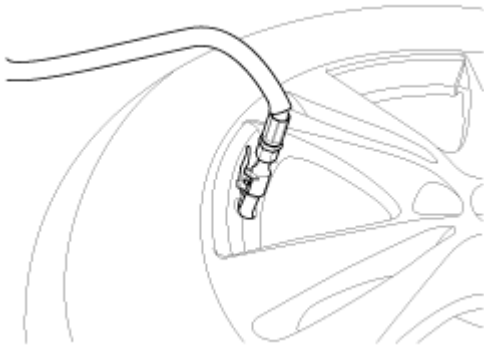
13. La posición de las 6 en el punto). Gire la llanta en sentido horario y empuje el neumático hasta la posición de las 3 en el punto para ajustar el talón inferior.



14. Después de que el talón inferior esté en el neumático, gire la llanta hasta que el sensor se coloque a las 5 en punto con respecto a la parte superior de la máquina de cambiar de máquina. Empuje el neumático hasta las 3 en punto y gire la llanta en sentido horario para ajustar el talón superior.



15. Infle el neumático hasta los dos talones se ajusta.



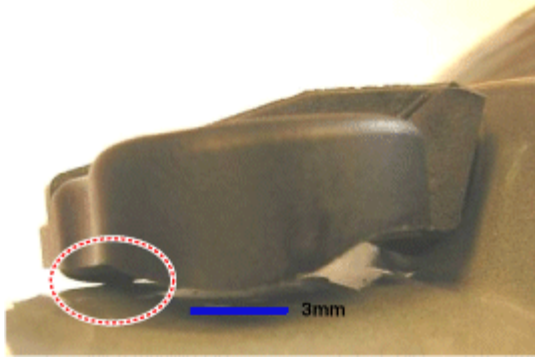
dieciséis. En caso de un sensor defectuoso del TPMS, el sensor del TPMS necesita aprendizaje. El sensor defectuoso cambia por una nueva unidad, realizando el aprendizaje de los sensores del TPMS.

INSPECCIÓN

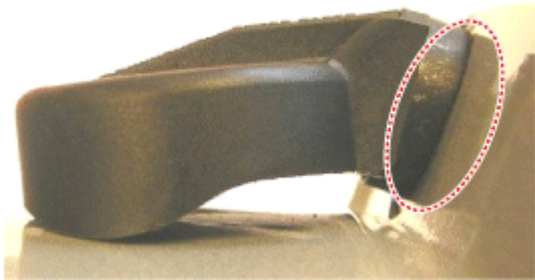
Tras montar el sensor del TPMS, compruebe los métodos Thai

1. Arandela de ajuste en la llanta exterior del orificio a comprimir.
2. La parte inferior de la carcasa de la válvula; Se debe ubicar en un lugar fijo.
3. La carcasa debe estar en contacto con menos con uno o dos puntos de la superficie de la llanta.
4. La altura de montaje de la llanta o la carcasa no debe exceder la altura del mentón.

[Normalmente]



[Averiado]



Procedimiento de diagnóstico utilizando un dispositivo de diagnóstico

Consulte el manual para los métodos de diagnóstico con el dispositivo de diagnóstico, los principales contenidos son los siguientes:

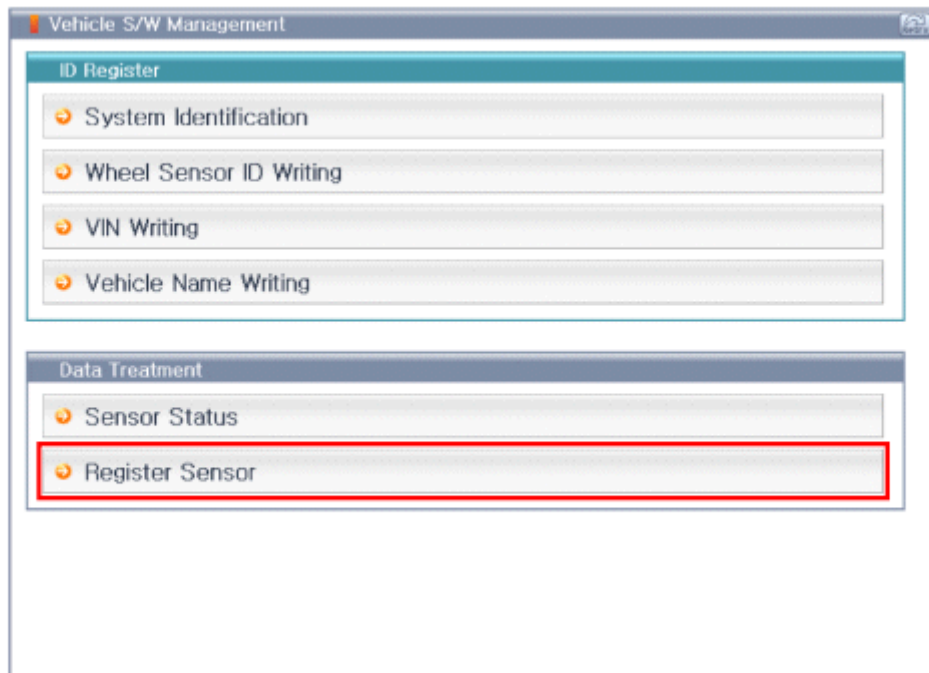
1. Conecte el conector de autodiagnóstico (16 clavijas) localizado en la parte inferior del panel protector del lado del conductor con el dispositivo de autodiagnóstico, luego encienda el dispositivo de autodiagnóstico después de que la llave esté en ON.
2. Seleccione "modelo del vehículo" y "TPMS" en la pantalla de selección del GDS del vehículo, luego selecciones OK.

PROCEDIMIENTO DE DIAGNÓSTICO UTILIZANDO UNA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO

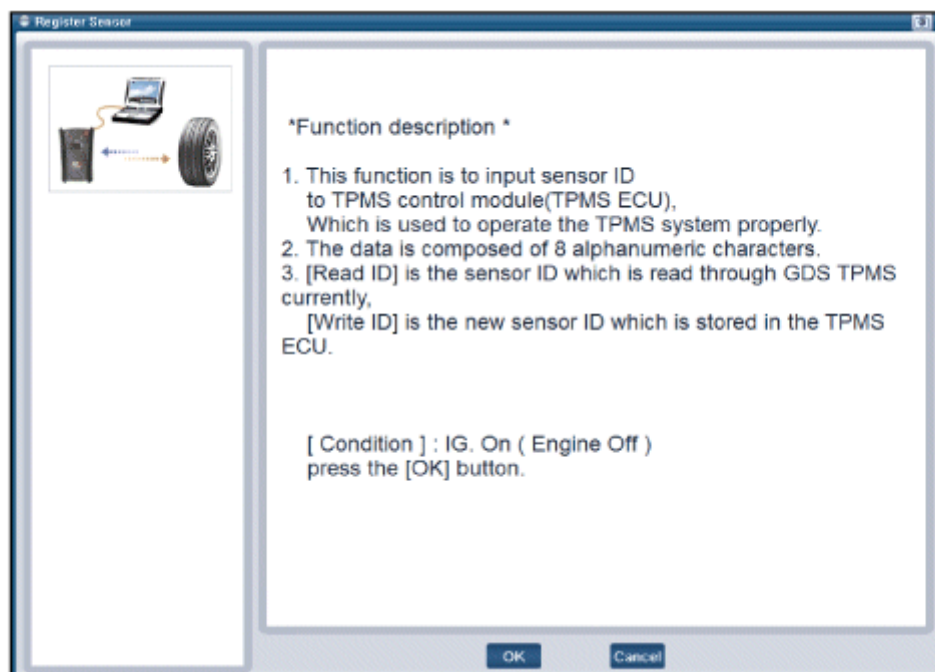
La siguiente sección describe cómo diagnosticar los errores empleando una herramienta de diagnóstico.

1. El panel protector del lado del asiento del conductor y luego acciona el encendido para activar la herramienta de diagnóstico.
2. En el menú "Selección del tipo de vehículo" del GDS, seleccione "Tipo de vehículo" y "Sistema TPMS" ya continuación seleccione "OK".

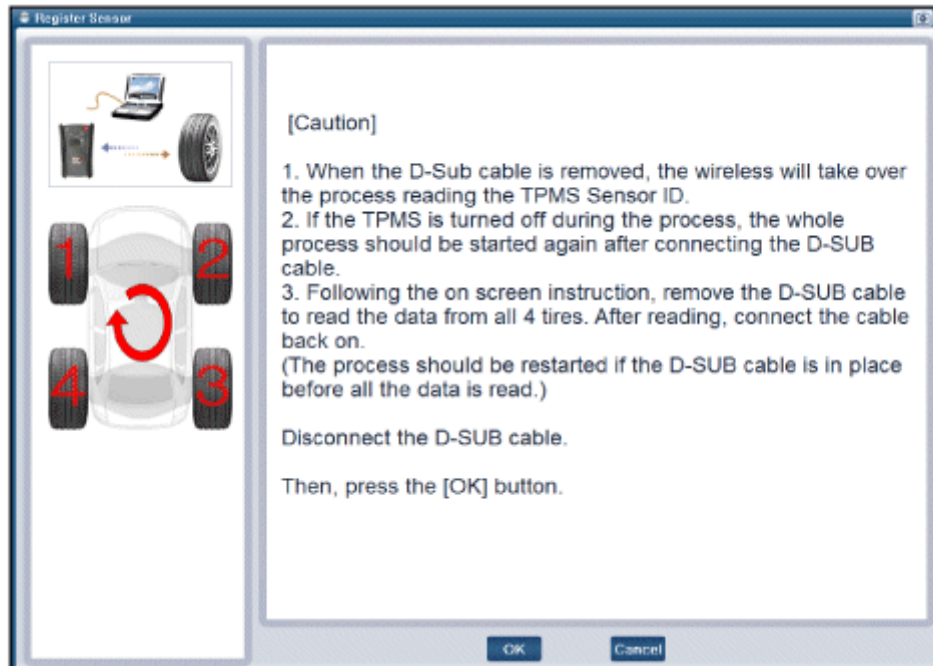
[Pantalla inicial del registro de la ID del sensor]



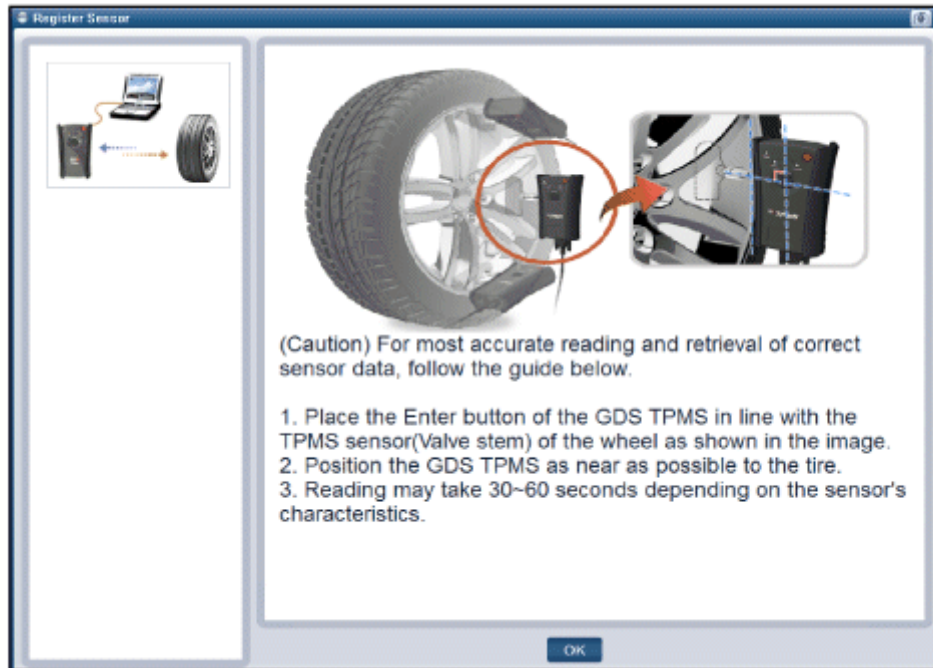
[Descripción de la función de registro del sensor]



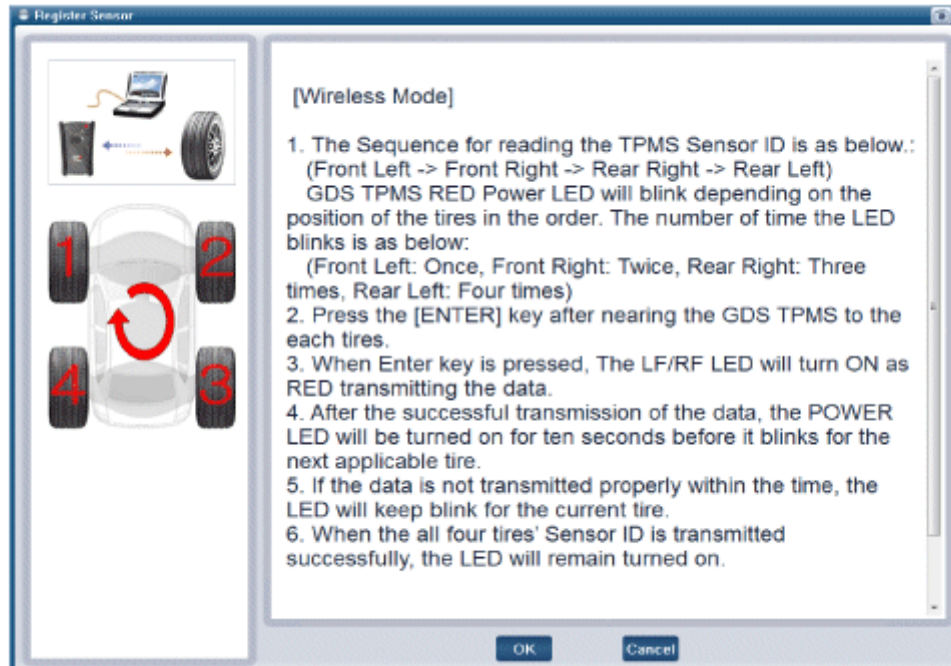
[Mediciones del sensor de la fase de preparación]



[Método 1 de registro del sensor]




[Método 2 de registro del sensor]



[Método 3 de registro del sensor]

Register Sensor



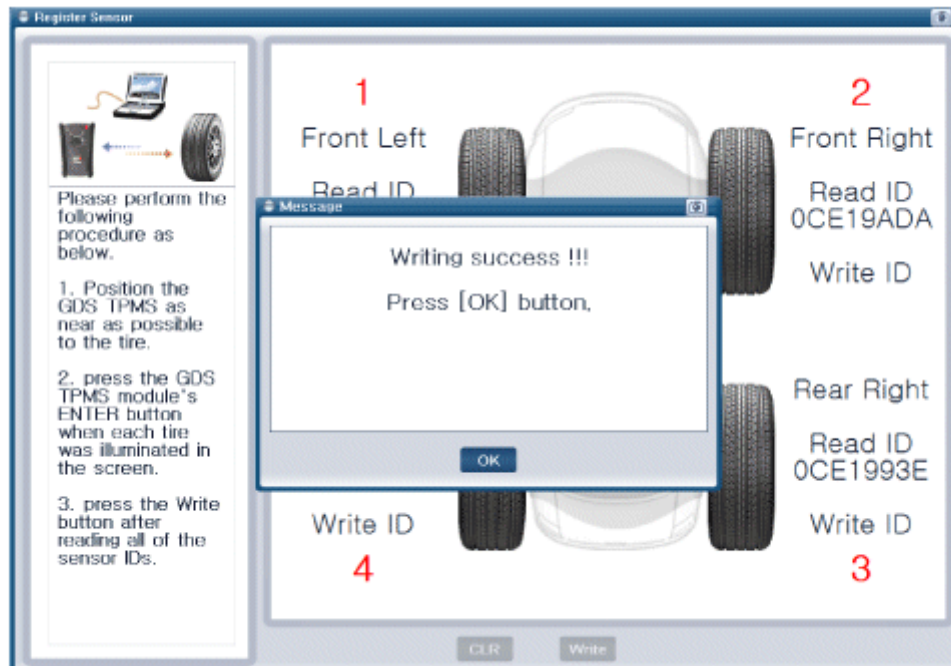
Please perform the following procedure as below.

1. Position the GDS TPMS as near as possible to the tire.
2. press the GDS TPMS module's ENTER button when each tire was illuminated in the screen.
3. press the Write button after reading all of the sensor IDs.

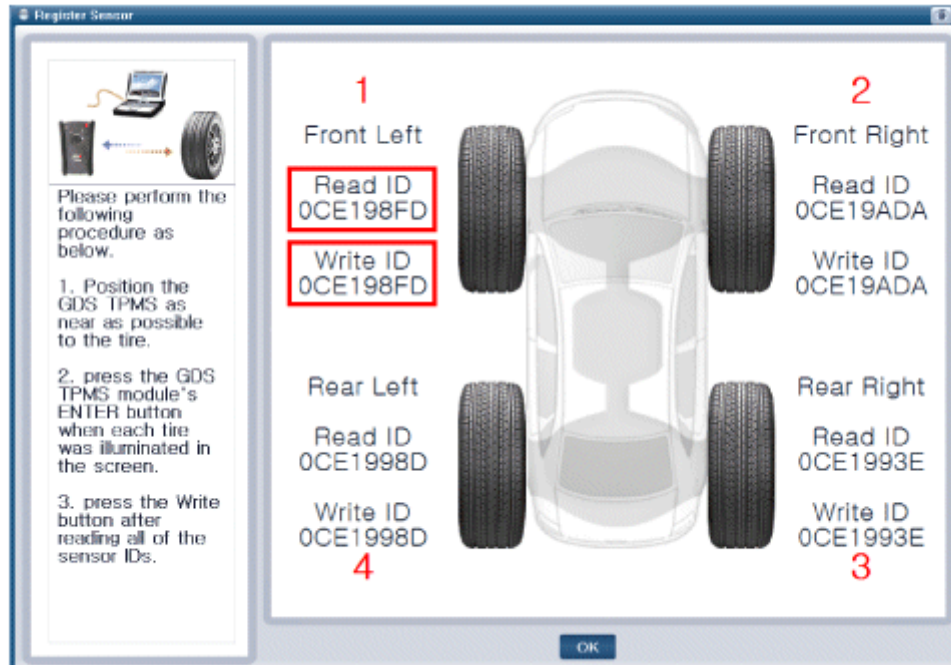
1		2
Front Left		Front Right
Read ID 0CE198FD		Read ID 0CE19ADA
Write ID		Write ID
Rear Left		Rear Right
Read ID 0CE1998D		Read ID 0CE1993E
Write ID		Write ID
4		3

CLR Write Cancel

[Método 4 de registro del sensor]



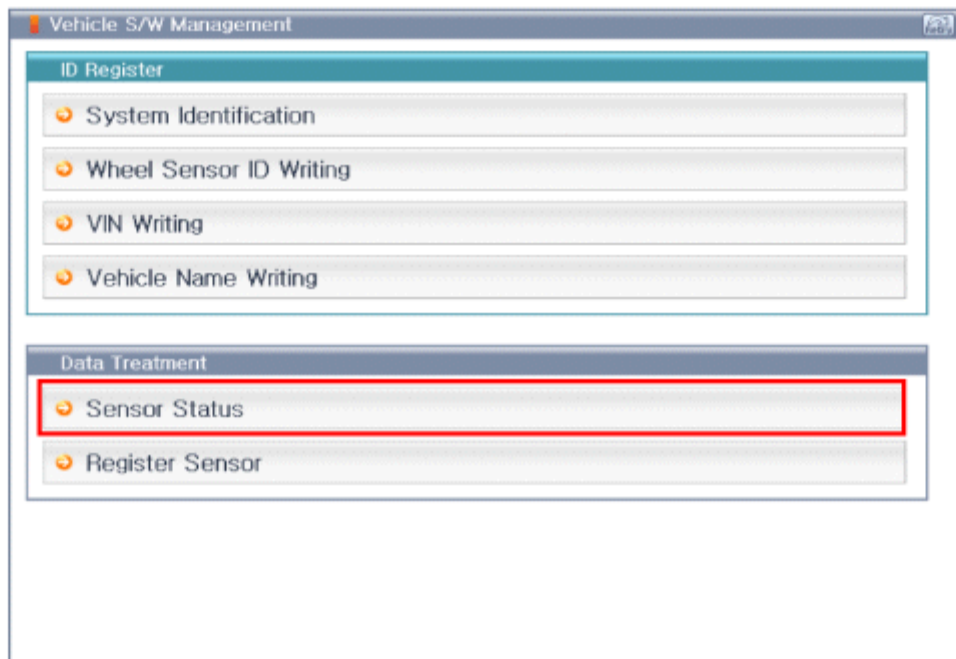
[Método 5 de registro del sensor]



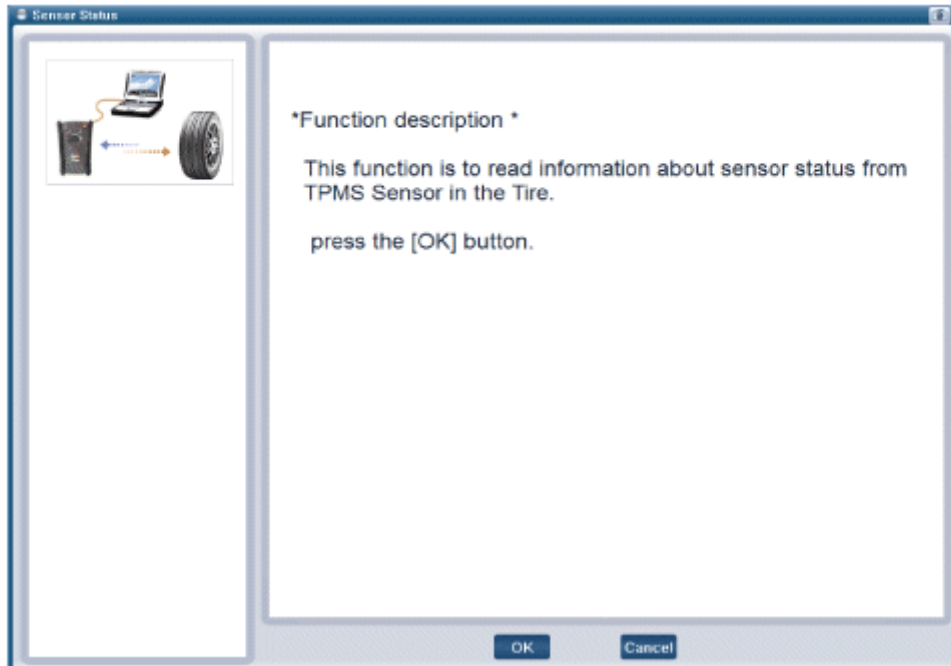
AVISO

- Asegúrese de que la lectura de la identificación cumple con la escritura de la identificación.
- Para registrar el sensor con éxito, consulte "Información del sensor inalámbrico".

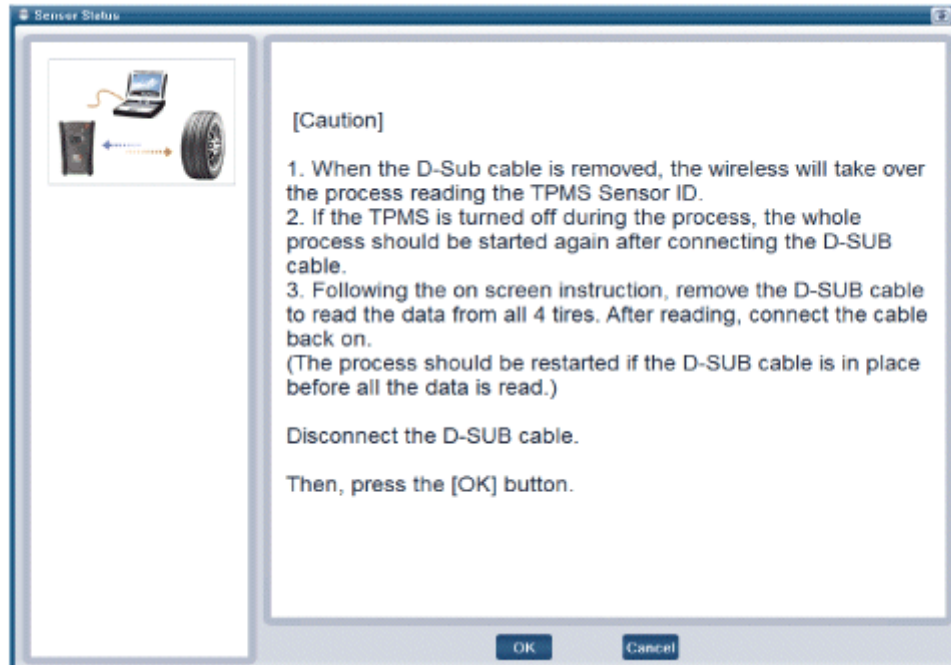
[Inicialización del estado del sensor]



[Descripción de la función del sensor]



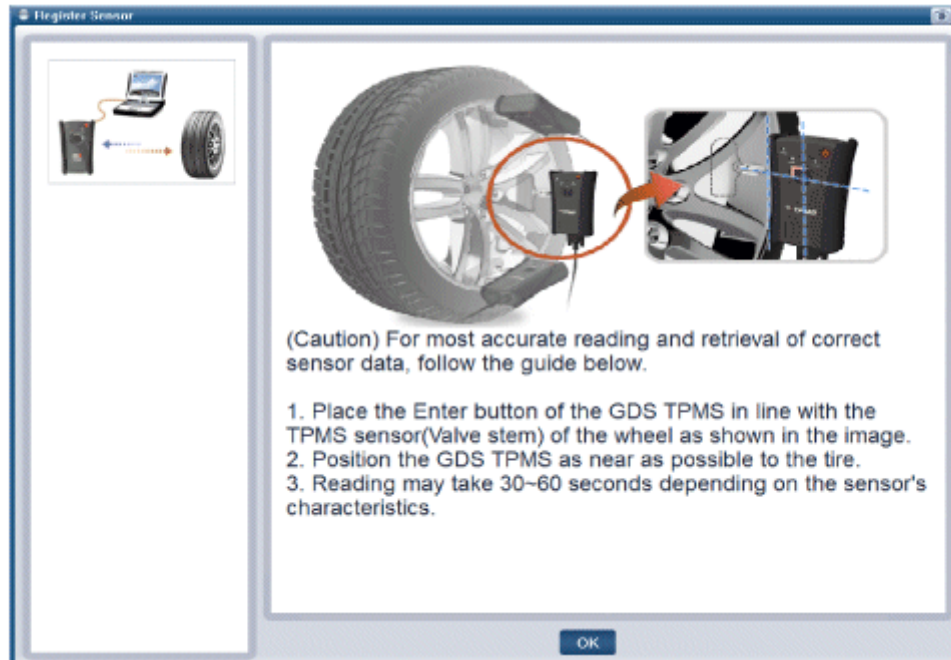
[Mediciones del sensor de la fase de preparación]



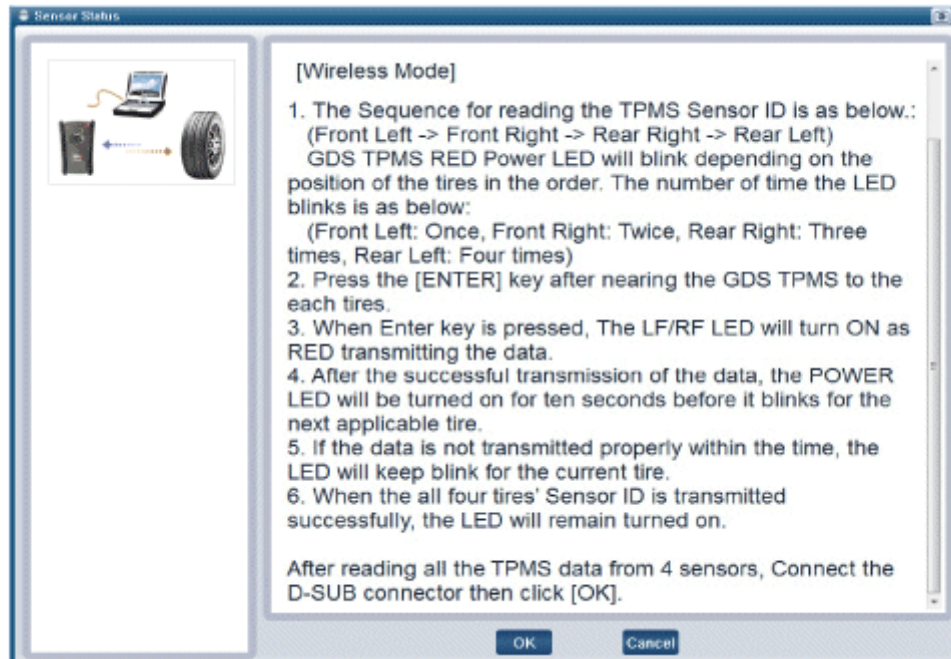
AVISO

- En América del norte, el cable se mide por separado.
- En la zona nacional / general, el cable se mide sin separación.

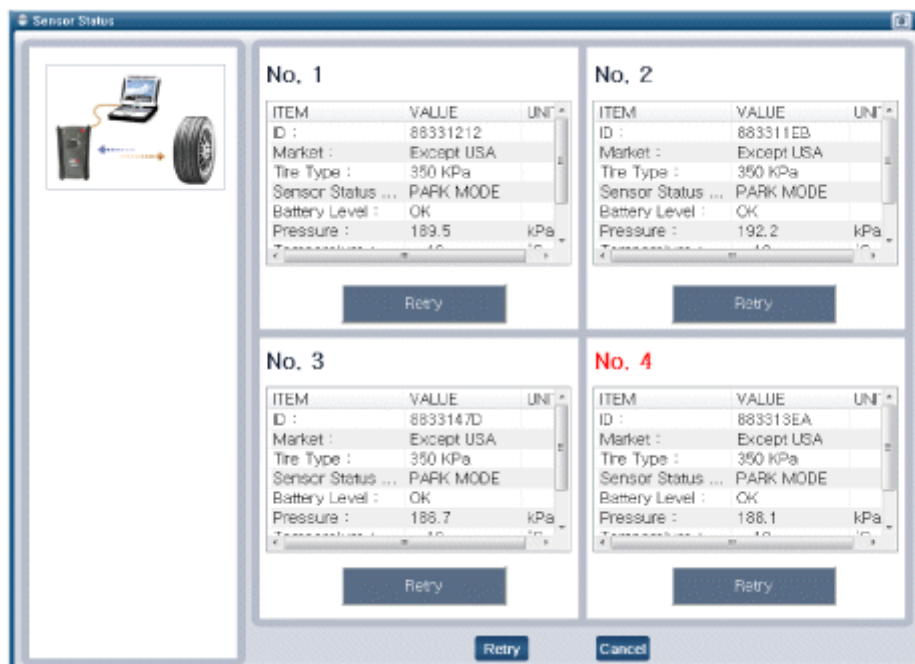
[Mediciones 1 del sensor]



[Mediciones 2 del sensor]



[Estado del sensor]



AVISO

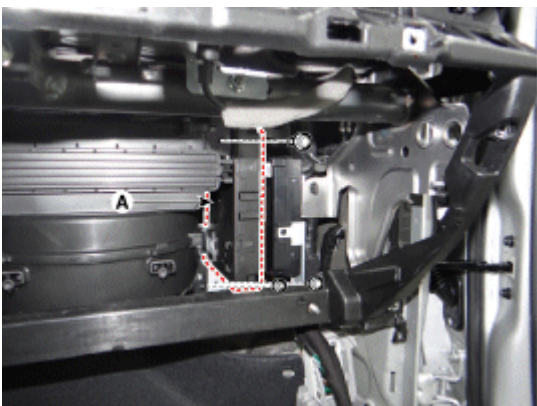
- Buscar todos los componentes del sensor para que funcionen correctamente.
- Cambie todos los neumáticos o sensores que no funcionen correctamente, realice el procedimiento de registro del sensor y compruebe si los sensores funcionan correctamente.

EXTRACCION

1. Desconectado el terminal negativo (-) de la batería.
2. Desmonte la guantera.
(Consulte el grupo de carrocería - "Conjunto de la cubierta superior de la guantera")
3. Desmonte la unidad de la llave inteligente.
(Consulte Carrocería - "Unidad de la llave inteligente".)
4. Desconecte el conector de control del acoplamiento (A).



5. Retirar el módulo de control de la carrocería (A) tras las puertas de montaje.



INSTALACIÓN

1. Instale el módulo de control de la carrocería.
2. Conecte el módulo de control de la carrocería.
3. Monte el conjunto de la cubierta superior de la guantera.

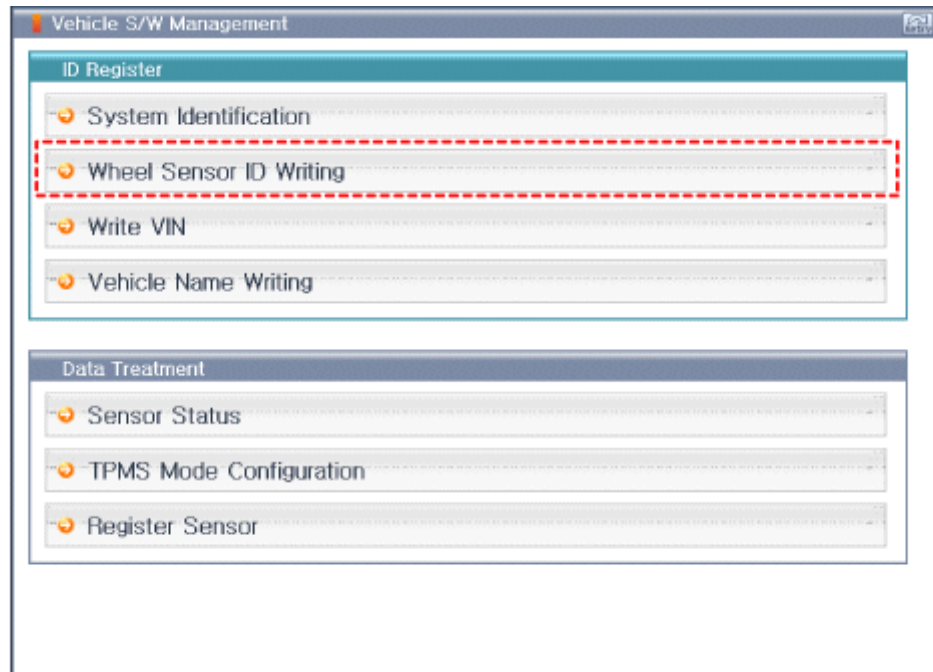
AJUSTE

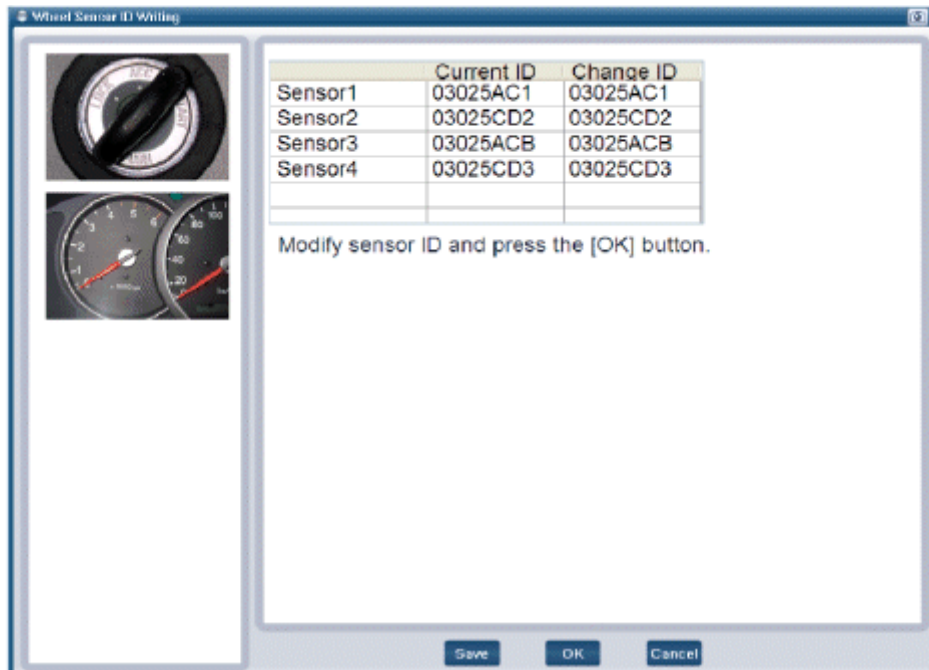
Procedimiento de diagnóstico utilizando un dispositivo de diagnóstico

Consulte el manual para los métodos de diagnóstico con el dispositivo de diagnóstico.

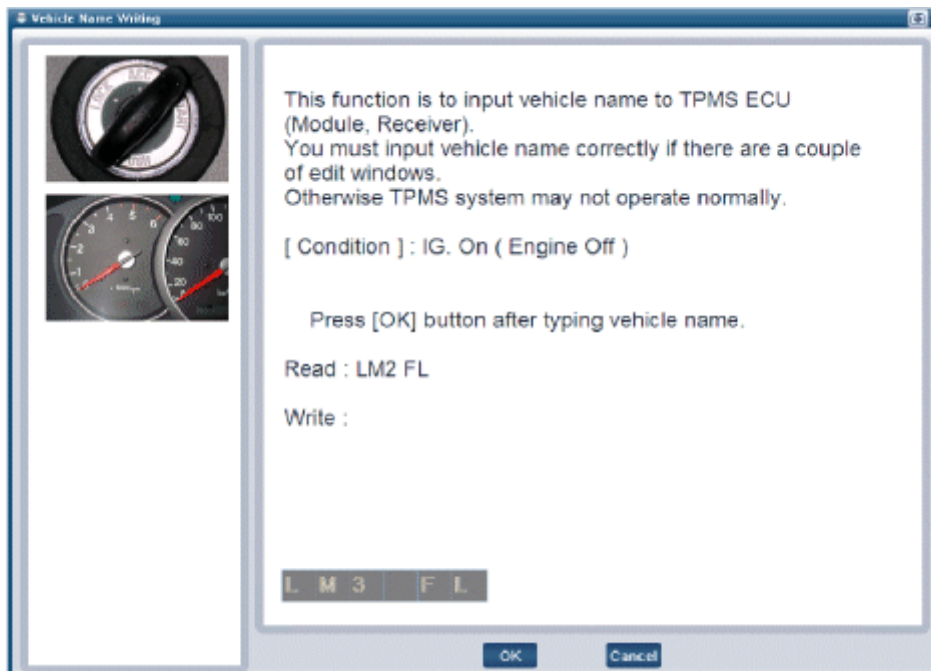
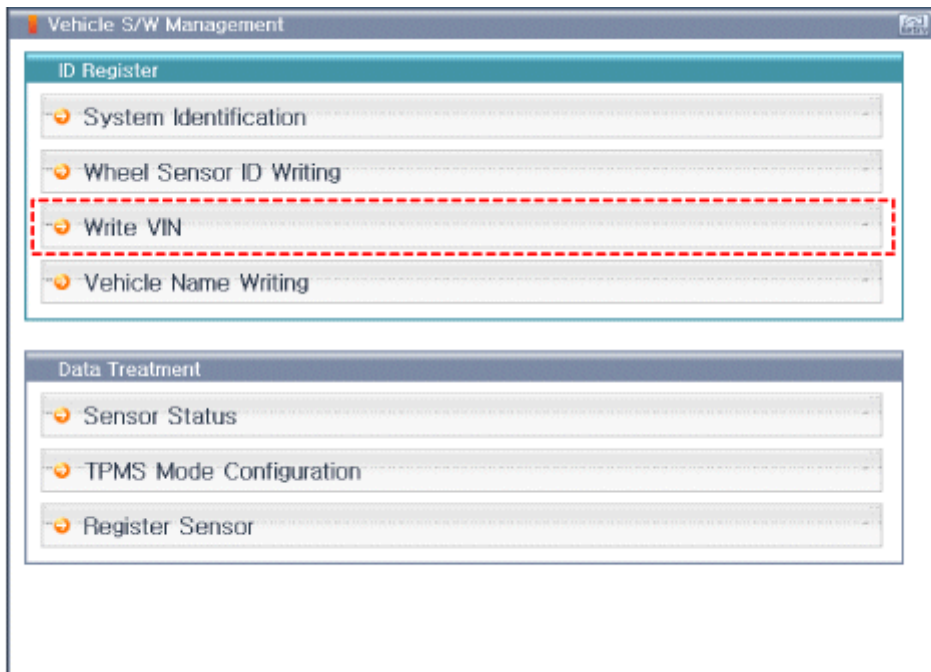
1. Conecte el conector de autodiagnóstico (16 clavijas) localizado en la parte inferior del panel protector del lado del conductor con el dispositivo de autodiagnóstico, y luego encienda el dispositivo de autodiagnóstico después de que la llave estética esté en ON.
2. Seleccione "modelo del vehículo" y "TPMS" en la pantalla de selección de GDS del vehículo, luego selecciones OK.

[Escritura ID del sensor]

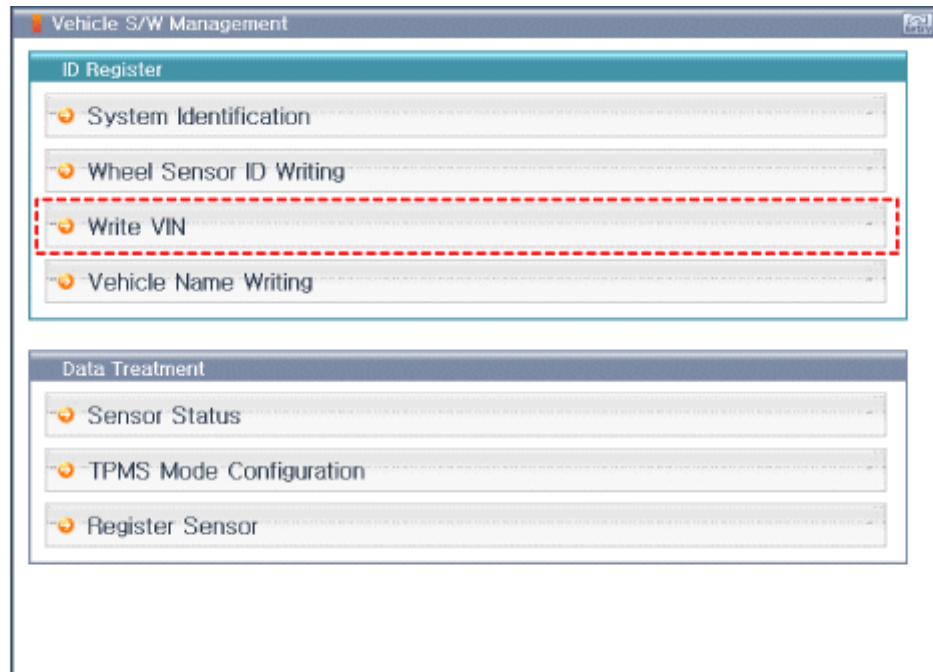


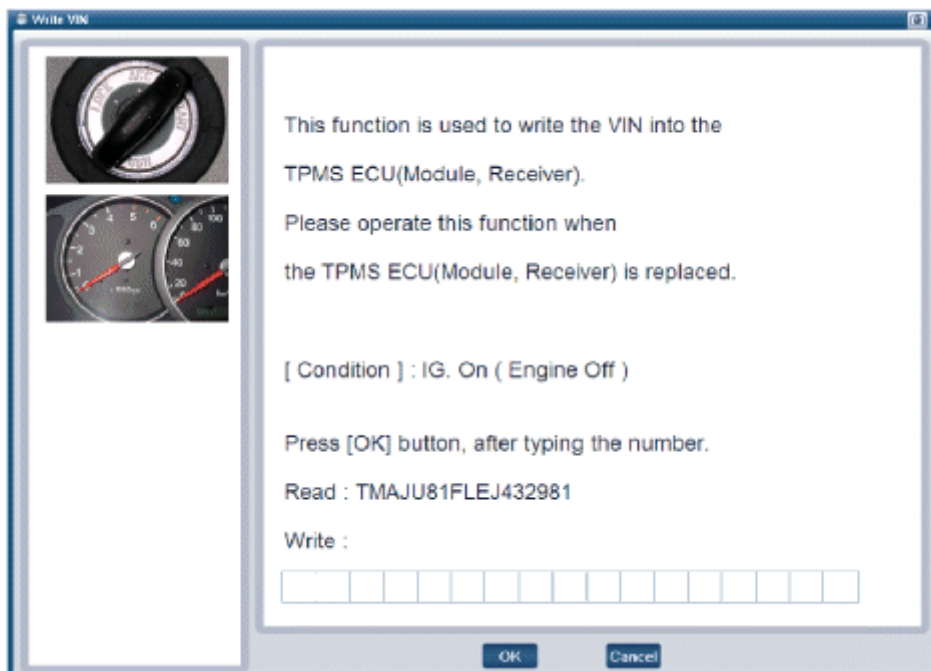


[Inicialización de la entrada del nombre del vehículo]



[Iniciación de entrada del VIN]





Califica

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Elemento		Especificación
Tipo		SISTEMA DE DIRECCIÓN ASISTIDA ELÉCTRICA
Engranaje de la dirección	Tipo	Cremallera y piñón
	Carrera de la cremallera	154 ± 1 mm (6,07 ± 0,04 in)
ángulo de la dirección (máx.)	Interior	39,4 ° + 0,5 ° / -1,5 °
	Exterior	32,6 °

Pares de apriete

Elemento	Par de apriete (kgf · m)		
	Nuevo Méjico	kgf · m	Lb · pie
Tuercas del cubo	107.9 ~ 127.5	11,0 ~ 13,0	79.6 ~ 94.0
Tuerca de bloqueo de la rueda de la dirección	44,1 ~ 49,0	4.5 ~ 5.0	32,5 ~ 36,2

Fijación de la columna de dirección	Perno	53,9 ~ 58,8	5,5 ~ 6,0	39,8 ~ 43,4
	Tuercas	25,0 ~ 29,4	2,5 ~ 3,0	14,5 ~ 21,7
Columna de la Dirección a la junta universal,		49,0 - 58,8	5,0 - 6,0	39,8 ~ 43,4
Junta universal de conexión del perno al piñón.		32,4 ~ 38,3	3,3 ~ 3,8	23,9 ~ 27,5
Tuerca almenada del extremo de la biela		24,5 ~ 34,3	2,5 ~ 3,5	18,1 ~ 25,3
Brazo inferior a eje delantero		58,8 ~ 70,6	6,0 ~ 7,2	43,4 ~ 52,1
Caja de engranajes de la dirección al bastidor auxiliar.		88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65,1 ~ 79,6
Tuerca del vínculo estabilizador		98,1 ~ 117,7	10,0 ~ 12,0	72,3 ~ 86,8
Pernos y tuercas de fijación de bastidos auxiliares.		156,9 ~ 176,5	16,0 ~ 18,0	115,7 ~ 130,2

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

Síntoma de averías	Causa del síntoma	Solución
Holgura excesiva en la dirección	Extraiga el perno en forma de U.	Vuelva a apretar o cambiar según sea necesario.
	Junta universal suelta	Vuelva a apretar
	Pernos de fijación del engranaje de la dirección sueltos	Vuelva a apretar
	Extremo de la bieleta suelto o pasado de rosca	Vuelva a apretar o cambiar según sea necesario.
El volante no regresa a su posición original.	Excesiva resistencia de giro del extremo de la bieleta	Cámbielo
	Junta universal excesivamente apretada	ajuste
	La bieleta interna y / o la rótula no pueden girar suavemente	Cámbielo
	Afloje el montaje de la caja de engranajes en el bastidor auxiliar	Vuelva a apretar
	Junta del árbol de la dirección desgastada y / o pasamuros desgastado	Corrija o cambio
	Cremallera deformada	Cámbielo
Ruido crepitante o carrasqueante en la cremallera y en el piñón	Extraiga el montaje de la caja de dirección.	Reposición
	Extremo de la bieleta y / o junta de rótula flojos	Cambiar
	Bieleta y / o junta de rótula desgastadas	Cambiar
	Junta universal suelta	Cámbielo

INSPECCIÓN

Comprobación de la Holgura del Volante

1. Gire el volante de forma que la rueda frontal esté de frente y recta.
2. Mida la distancia con el volante de dirección puede girar sin mover las ruedas delanteras.

Valor estándar: 30 mm (1,18 pulg.) O menos



3. Si la holgura excede el valor estándar, revisa la columna, el eje y los varillajes de dirección.

COMPROBACIÓN DEL ESFUERZO DE GIRO CON VEHÍCULO PARADO

1. Poner el vehículo en una superficie plana con el volante en posición recta.
2. Sujete un pin elástico al volante. Con una velocidad del motor a 600 + 100 rpm, tire del clip y observe como las ruedas giran.

Valor estándar: 3,0 kgf o menos



3. Si el valor estándar supera el valor medido, revise la caja de dirección asistida y el sistema EPS.

EXTRACCION

1. Desconecte el cable negativo de la batería de la batería y espere al menos durante 30 segundos.
2. Gire el volante para colocar las ruedas en posición recta.
3. Desmonte el módulo del airbag del conductor (DAB).



AVISO

- Inserte el extremo de la herramienta plana a lo largo del orificio de la guía. (Se recomienda llave Allen $\Phi 5$ mm.)
- Después de insertar la herramienta, presiónela suavemente. El módulo del airbag se puede extraer fácilmente.

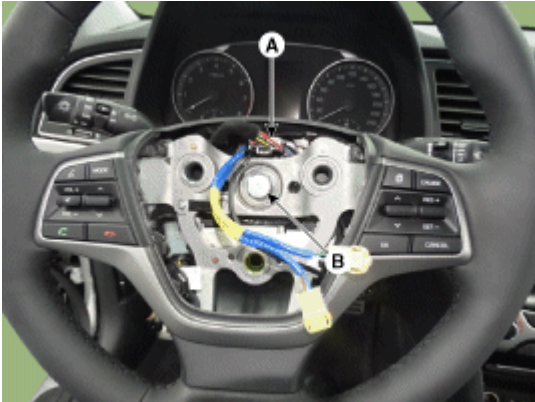
4. Desconecte el conector del módulo del airbag (A) y el conector de la bocina (B).



AVISO

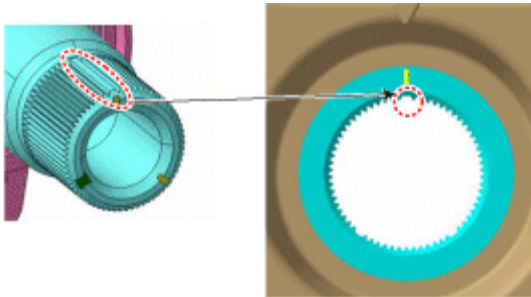
- El airbag retirado debe almacenarse en una superficie limpia y seca con la cubierta almohadillada hacia arriba.

5. Desconecte el conector (A) y extraiga el volante aflojando el perno de bloqueo (A).



AVISO

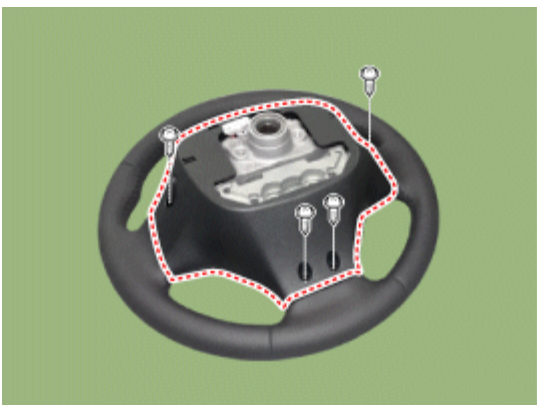
- No reutilice el perno de bloqueo de dirección.
- Durante el montaje, haga clic en los dientes del engranaje como se muestra en la ilustración de abajo.



6. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

SUSTITUCIÓN

1. Afloje el tornillo y desmonte la cubierta inferior.



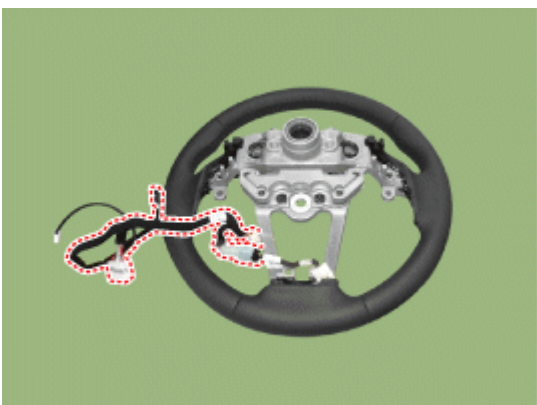
2. Desconecte el conector del interruptor de control remoto.



3. Separe el interruptor del mando a distancia aflojando el tornillo.



4. Desconecte el conector y extraiga el cableado.



5. Para el montaje, siga el proceso de desmontaje en sentido inverso.

EXTRACCION

Interrupor de volante calefactado

1. Desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Desmonte el conjunto superior completo de la consola del suelo.
(Consulte Carrocería - & quot; Conjunto de la consola del suelo & quot;)
3. Desconecte el conector (A).



4. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

Módulo de control del volante calefactado (módulo de control de la carrocería (BCM))

5. Desconecte el terminal negativo (-) de la batería.

6. Desmonte la guantera.

(Consulte el grupo de carrocería - "Conjunto de la cubierta superior de la guantera")

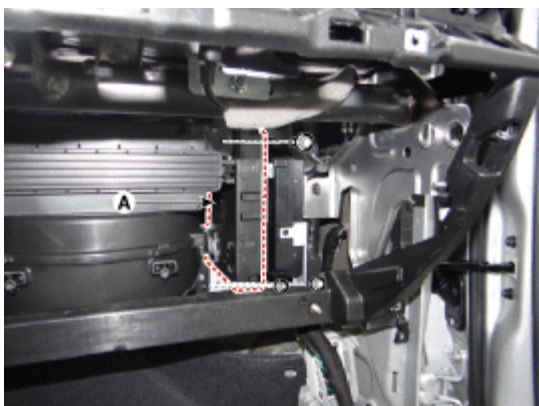
7. Desmonte la unidad de la llave inteligente.

(Consulte Carrocería - "Unidad de la llave inteligente".)

8. Desconecte el conector de control del acoplamiento (A).



9. Retirar el módulo de control de la carrocería (A) tras las puertas de montaje.



10. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

COMPROBACIÓN GENERAL

Antes o después del mantenimiento del sistema EPS, realice los procedimientos de localización de averías y de prueba como se indica a continuación. Compare la condición del sistema con la condición normal en la tabla a continuación y en el caso de detectar un síntoma anormal, poner en práctica la solución y la comprobación necesaria.

CONDICIONES DE PRUEBA	SÍNTOMAS	Acompañante Tiempo	Luz de advertencia	causa	Elemento de inspección
ENC ON / Motor ON / Estacionario → ENC OFF / Motor OFF / Estacionario	Fallo de asistencia a la dirección	-	-	-	Normal
	Operación de asistencia a la dirección	120 segundos	Luz encendida	Se ha mejorado la potencia ENC incluso si ENC está apagado. Ángulo de dirección no inicializado	① obtuvo la línea de potencia ENC. Utilizar una herramienta de diagnóstico para inicializar el ángulo de dirección.
			Luz apagada	Se ha mejorado la potencia ENC incluso si ENC está apagado. Ángulo de dirección no inicializado y fallo en el panel de instrumentos.	① Compruebe La línea del cableado del panel de de Instrumentos ② Compruebe La Línea de potencia del Encendido ③ Utilice Una Herramienta de Diagnóstico para inicializar el ángulo de Dirección.
	70 segundos	Luz encendida	PUEDE APAGAR EL AUTOMÓVIL o ninguna señal	Puede utilizar la línea de comunicación CAN	

				Luz apagada	(PUEDE APAGAR EL AUTOMÓVIL o ninguna señal EMS recibida) y fallo en el panel de instrumentos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Compruebe La Línea de Comunicación CAN ② Compruebe La línea del cableado del panel de de Instrumentos
ENC ON / Motor OFF / Estacionario	-	Fallo de asistencia a la dirección	-	-	-	-
		Operación de asistencia a la dirección	Duración	Luz encendida	PUEDE APAGAR EL AUTOMÓVIL o ninguna señal	■ utilizar la línea de comunicación CAN
				Luz apagada	(PUEDE APAGAR EL AUTOMÓVIL o ninguna señal EMS recibida) y fallo en el panel de instrumentos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Compruebe La Línea de Comunicación CAN ② Compruebe La línea del cableado del panel de de Instrumentos
	Al encender el motor, ENC permanece en ON, pero el motor se apaga.	Duración	Luz encendida	CAN BUS OFF o señales EMS recibidas	Puede utilizar la línea de comunicación CAN	
		120 segundos	Luz apagada	-	Normal	
ENC ON / Motor ON / Estacionario	Fallo de asistencia a la dirección	-	Luz encendida	Fallos en el suministro eléctrico del sistema EPS y encendido	Desplegado las líneas eléctricas del sistema EPS y del encendido.	
		-	Luz encendida	Aparece el código de diagnóstico de avería (DTC)	Utilizar un escáner para diagnosticar y localizar averías.	
	Operación de asistencia a la dirección	-	-	-	Normal	
		-	Luz encendida	Aparece el código de diagnóstico de avería (DTC)	Utilizar un escáner para diagnosticar y localizar averías.	

IG: Encendido

ASP: Posición de Dirección Absoluta

CAN: Red de zona del controlador

EMS: Sistema de Gestión del Motor

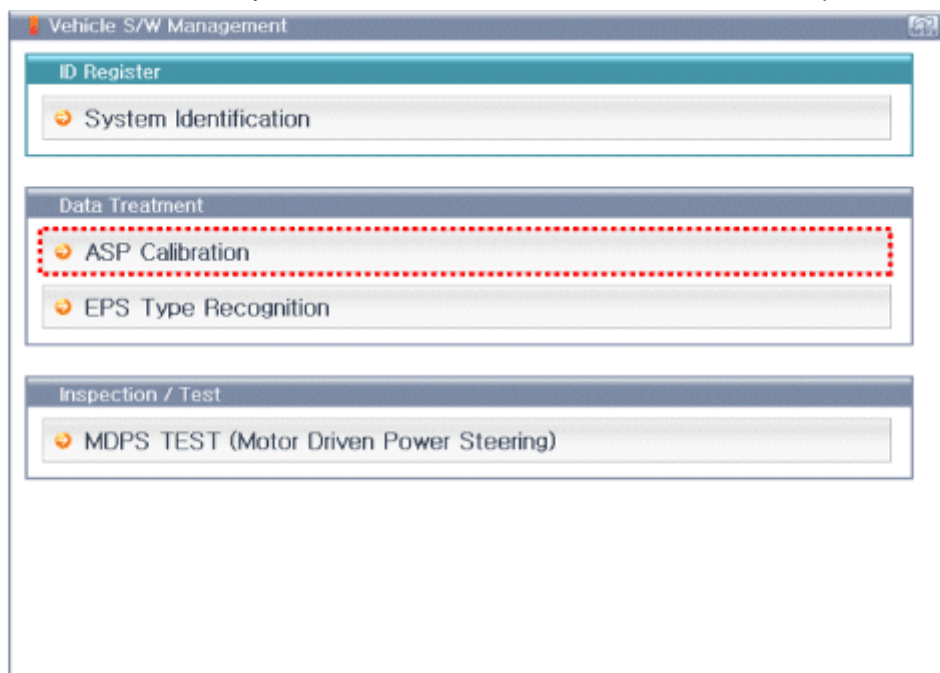
ASP (POSICIÓN DE DIRECCIÓN ABSOLUTA) O RECONOCIMIENTO DE TIPO DE EPS

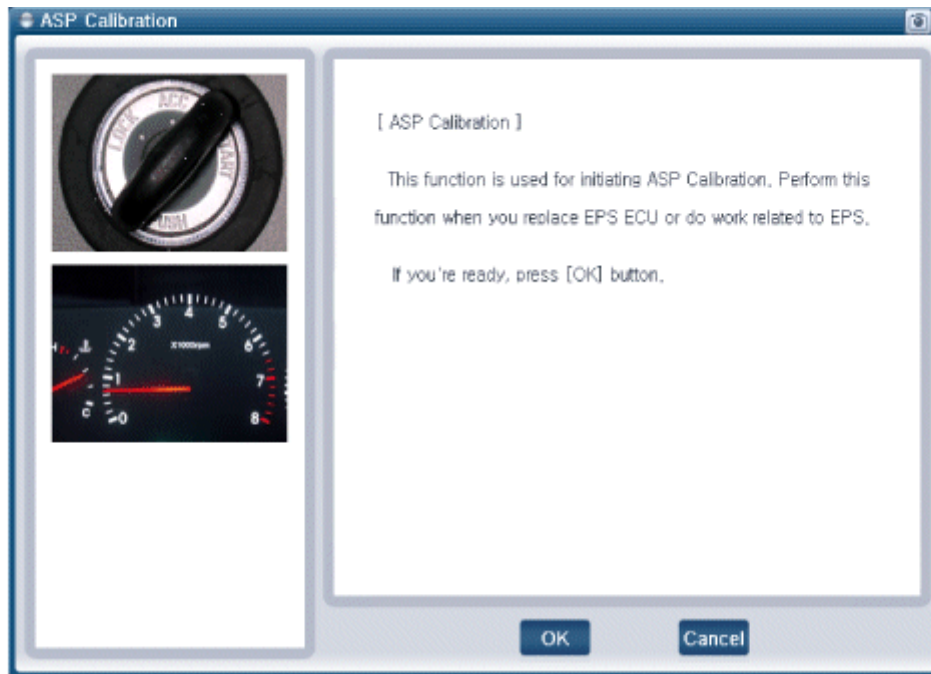
AVISO

- La batería está completamente cargada antes del reconocimiento de la calibración de ASP y el tipo de EPS.
- Tenga cuidado de no desconectar el cable ni un conectado al vehículo o al escanear la herramienta durante la calibración ASP o el reconocimiento del tipo ESP.
- Cuando se completa la calibración del ASP o el reconocimiento del tipo de EPS, apague el enc. y espere varios segundos, luego arranque el motor para confirmar el funcionamiento normal del vehículo.

Calibración ASP

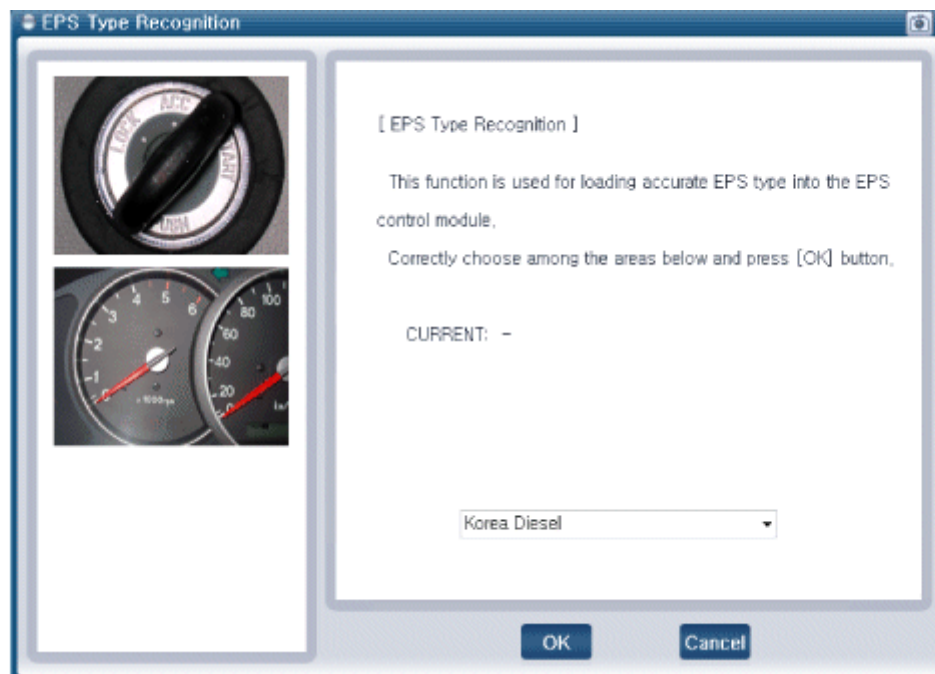
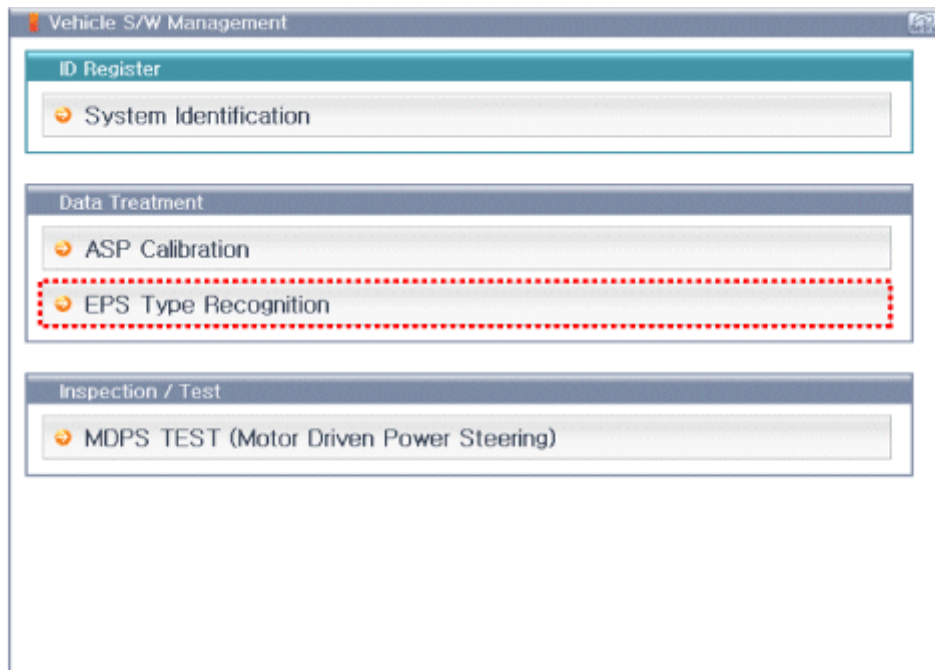
1. Conecte el conector de autodiagnóstico (16 clavijas) situado en la parte inferior del panel de protección del lado del conductor al dispositivo de autodiagnóstico.
2. Conmute el dispositivo de autodiagnóstico después de girar la llave a ON.
3. Seleccione "Modelo de vehículo" y "Sistema", seleccione "Calibración ASP" en la pantalla de selección del vehículo GDS.





reconocimiento de tipo de EPS

4. Conecte el conector de autodiagnóstico (16 clavijas) situado en la parte inferior del panel de protección del lado del conductor al dispositivo de autodiagnóstico.
5. Conmute el dispositivo de autodiagnóstico después de girar la llave a ON.
6. Tras seleccionar el "modelo de vehículo" y el "sistema", seleccione "Reconocimiento del tipo EPS" en la pantalla de selección del vehículo GDS.



EXTRACCION

1. Desconecte el cable negativo de la batería de la batería y espere al menos durante 30 segundos.
2. Gire el volante para colocar las ruedas en posición recta.
3. Desmonte el módulo del airbag del conductor (DAB).



AVISO

- Inserte el extremo de la herramienta plana a lo largo del orificio de la guía. (Se recomienda llave Allen $\Phi 5$ mm.)
- Después de insertar la herramienta, presiónela suavemente. El módulo del airbag se puede extraer fácilmente.

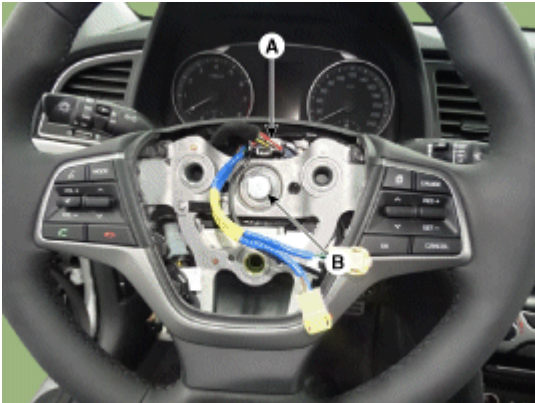
4. Desconecte el conector del módulo del airbag (A) y el conector de la bocina (B).



AVISO

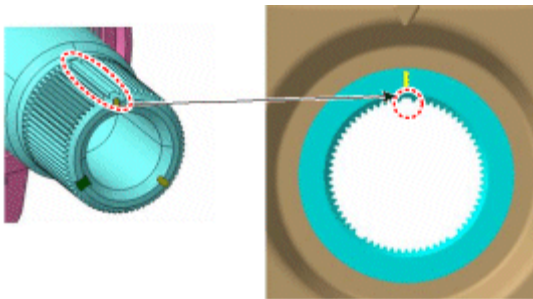
- El airbag retirado debe almacenarse en una superficie limpia y seca con la cubierta almohadillada hacia arriba.

5. Desconecte el conector (A) y extraiga el volante aflojando el perno de bloqueo (A).



AVISO

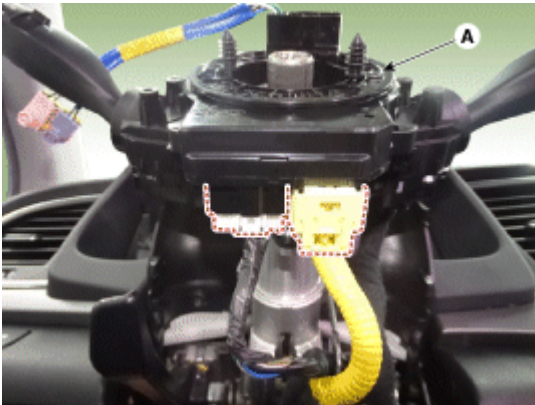
- No reutilice el perno de bloqueo de dirección.
- Durante el montaje, haga clic en los dientes del engranaje como se muestra en la ilustración de abajo.



6. Afloje el tornillo y desmonte las cubiertas superior (A) e inferior (B) de la columna de la dirección.



7. Desconecte el conector y separe la espiral de conexión (A).



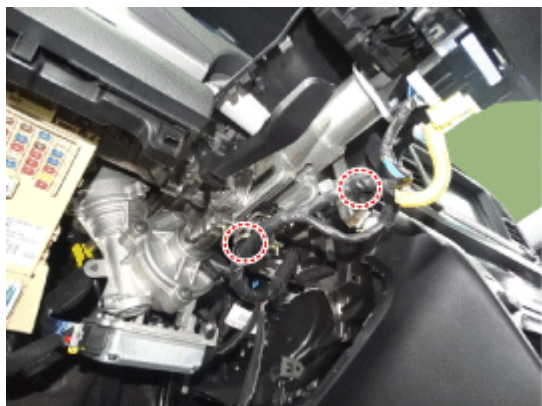
8. Desconecte el conector del interruptor multifuncional.



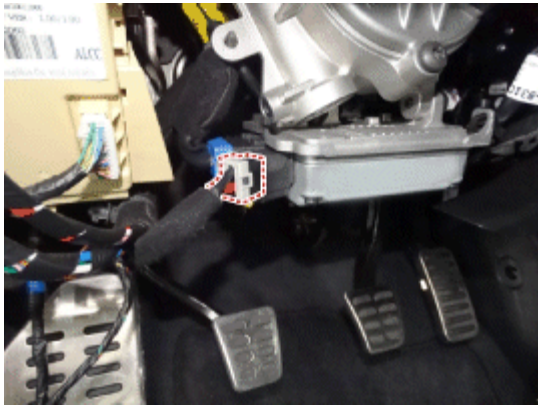
9. Afloje el tornillo y después desmonte el interruptor multifunción.



10. Desmonte el panel de protección inferior.
(Consulte el grupo de carrocería - "Panel de protección")
11. Desmonte el clip de fijación y desmonte el cableado de la columna de dirección.



12. Desconecte el conector de la ECU MDPS.



13. Afloje el tornillo (A) y desconecte el conjunto de la junta universal del conjunto del engranaje de la dirección.

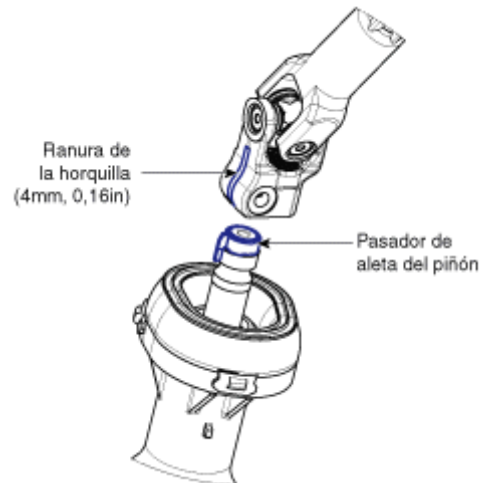
Par de apriete:

32,4 ~ 37,3 Nm (3,3 ~ 3,8 kgf.m, 23,9 ~ 27,5 lb-ft)



AVISO

- NO reutilice el perno.
- Bloquee el volante en posición recta para evitar daños en el cable interno de la espiral de conexión.
- Durante el montaje, introduzca el pasador de aleta en la ranura de la junta universal como muestra en la ilustración de abajo.

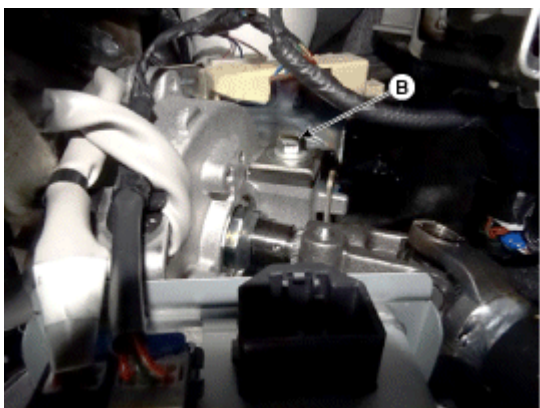


14. Desmonte la columna de dirección y el conjunto de la unidad. EPS aflojando el perno de montaje (B) y las tuercas (A).

Par de apriete

Tuerca: 25,0 ~ 29,4 Nm (2,5 ~ 3,0 kgf.m, 14,5 ~ 21,7 lb-ft)

Perno: 44,1 ~ 49,0 Nm (4,5 ~ 5,0 kgf.m, 32,5 ~ 36,2 lb-ft)



DESMONTAJE

1. Afloje el tornillo (A) y desmonte el conjunto de la junta universal del conjunto de la columna de dirección.

Par de apriete:

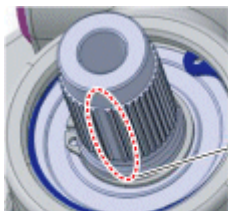
49,0 ~ 58,8 Nm (5,0 ~ 6,0 kgf.m, 39,8 ~ 43,4 lb-ft)



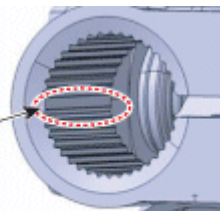
2. Para el montaje, siga el proceso de desmontaje en sentido inverso.
3. Efectúe el montaje siguiendo la orden inverso al desmontaje.

AVISO

- No reutilice el perno de la junta universal.
Durante el montaje, haga clic en los dientes del engranaje como se muestra en la ilustración de abajo.



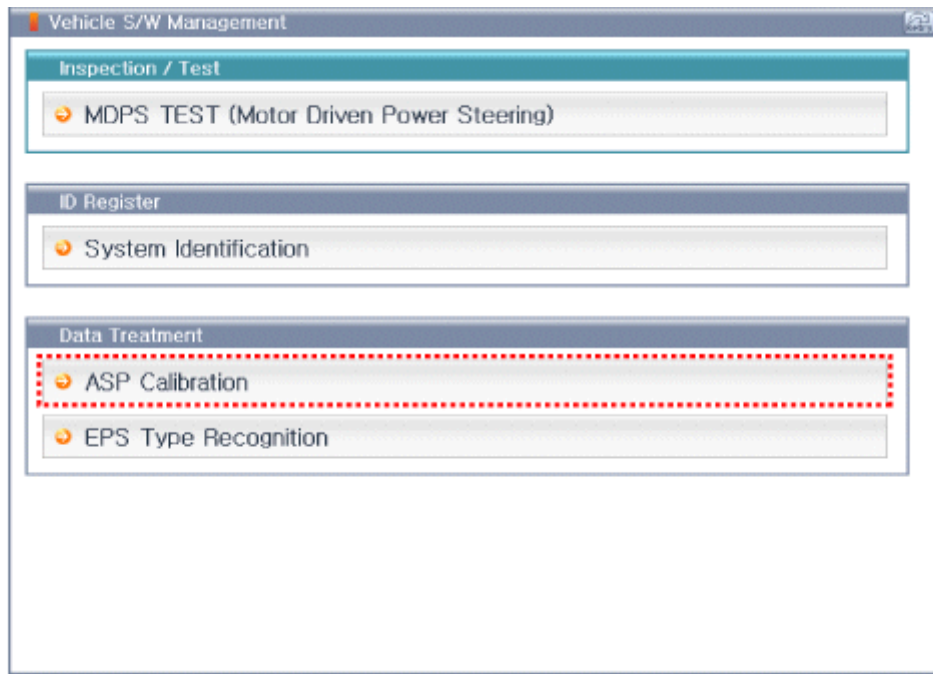
Árbol de la columna



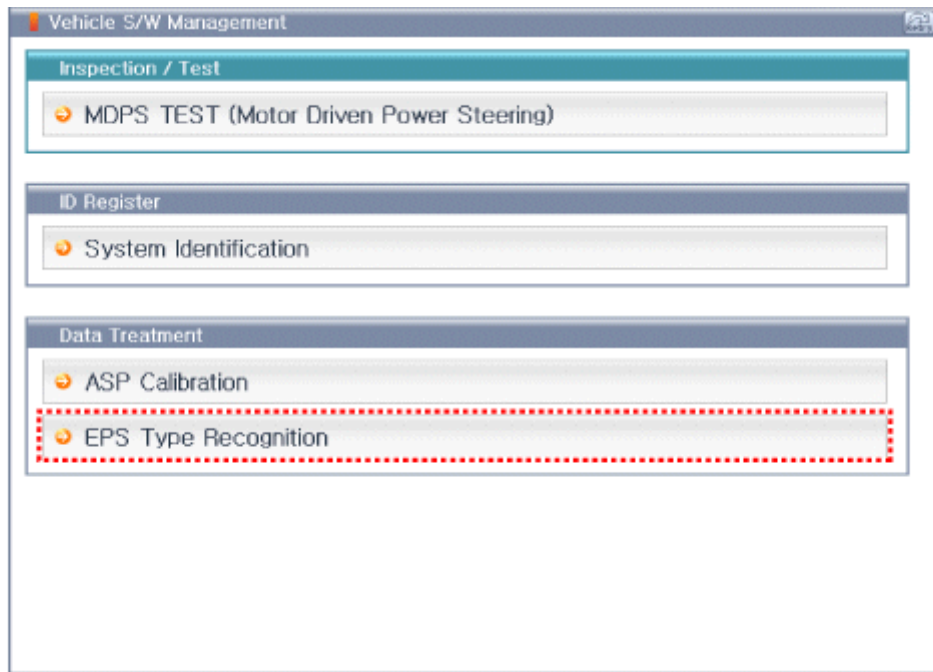
Junta universal

INSTALACIÓN

1. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.
2. Conecte el conector de autodiagnóstico (16 clavijas) situado en la parte inferior del panel de protección del lado del conductor al dispositivo de autodiagnóstico.
3. Realice la "Calibración ASP".



4. Realice el "Reconocimiento tipo EPS".



Califica

EXTRACCION

1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
2. Levante el vehículo y asegúrese de que esté firmemente apoyado.
3. Desmonte la rueda y el neumático delanteros (A) del buje delantero.

Par de apriete:

107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)



AVISO

- Tenga cuidado de no dañar los neumáticos del exterior de la rueda y el neumático delanteros (A).

4. Desconectado el enlace del estabilizador de la unidad de la pata telescópica delantera tras aflojar la tuerca (A).

Par de apriete:

98,1 ~ 117,7 Nm (10,0 ~ 12,0 kgf.m, 72,3 ~ 86,8 lb-ft)



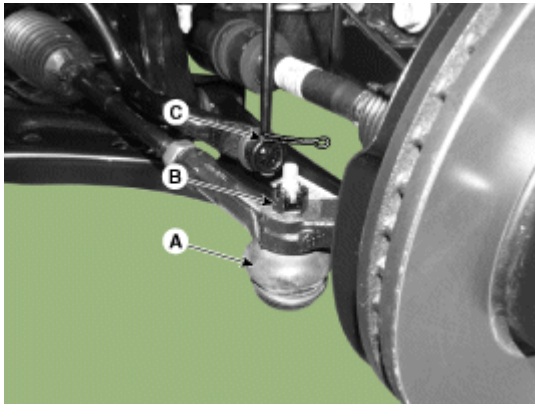
AVISO

- Al soltar la tuerca (A), fije el hexágono exterior del enlace de la barra estabilizadora.
- Tenga cuidado de no dañar las fundas del enlace estabilizador.

5. Desmonte la rótula del extremo de la bieleta.
 - (1) Desmonte el pasador (C).
 - (2) Extraiga la tuerca (B).
 - (3) Separe la junta de rótula (A) del portamangueta con la herramienta especial (09568-1S100).

Par de apriete:

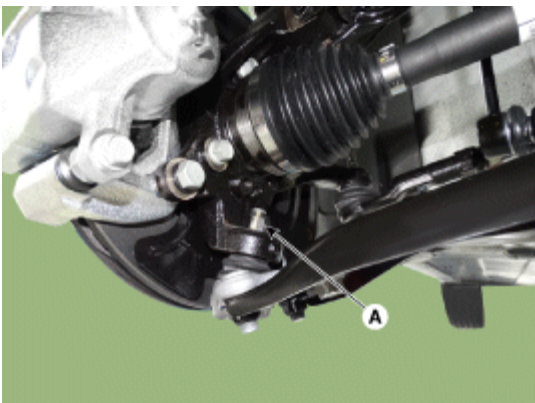
23,5 ~ 33,3 Nm (2,4 ~ 3,4 kgf.m, 17,4 ~ 24,6 lb-ft)



6. Afloje la tuerca del brazo inferior (A) y desmonte la junta de la rótula del brazo inferior con la herramienta especial (09568-1S100).

Par de apriete:

58,8 ~ 70,6 N · m (6,0 ~ 7,2 kgf · m, 43,4 ~ 52,1 lb · pie)





AVISO

No reutilice la tuerca de bloqueo del brazo inferior (A).

7. Afloje el tornillo (A) y desconecte el conjunto de la junta universal del conjunto del engranaje de la dirección.

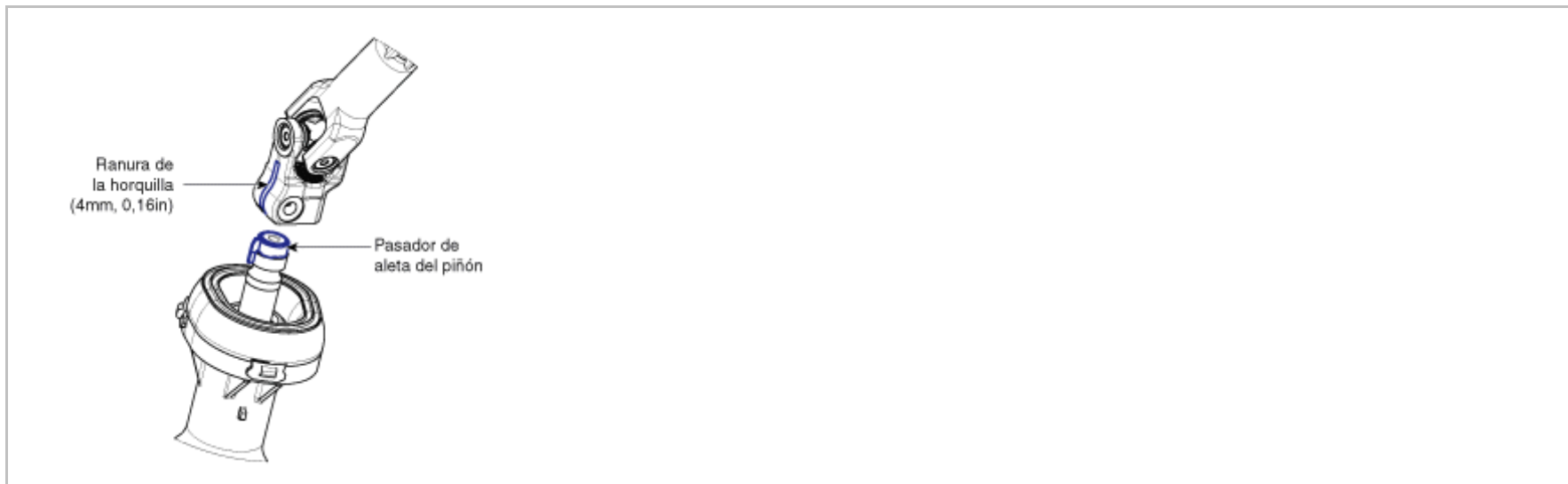
Par de apriete:

32,4 ~ 37,3 Nm (3,3 ~ 3,8 kgf.m, 23,9 ~ 27,5 lb-ft)



AVISO

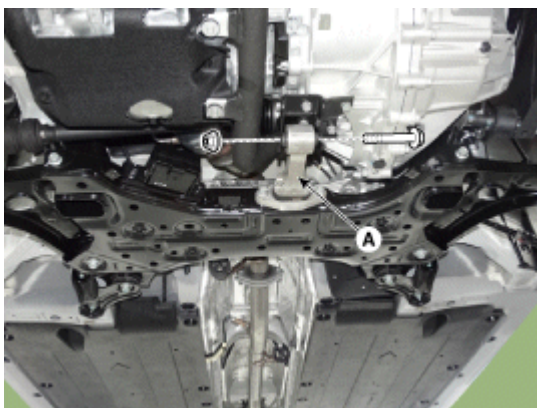
- NO reutilice el perno.
- Bloquee el volante en posición recta para evitar daños en el cable interno de la espiral de conexión.
- Durante el montaje, introduzca el pasador de aleta en la ranura de la junta universal como muestra en la ilustración de abajo.



8. Desmonte el tope de la barra de rodillos (A) tras aflojar el perno y la tuerca.

Par de apriete:

107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)



9. Desmonte el gancho de goma del silenciador (A).



10. Desmonte el bastidor auxiliar de los pernos y las tuercas de montaje.

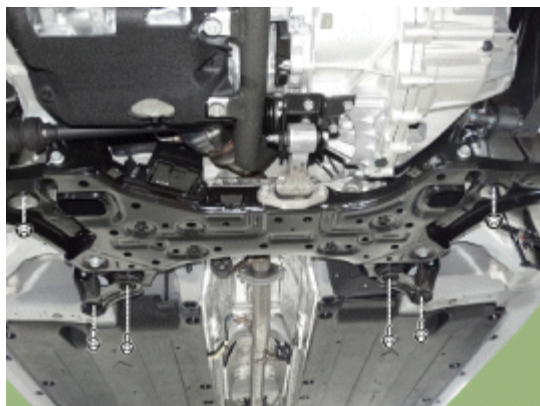
Par de apriete

Pernos y tuerca de montaje del bastidor auxiliar:

156,9 ~ 176,5 Nm (16,0 ~ 18,0 kgf.m, 115,7 ~ 130,2 b-ft)

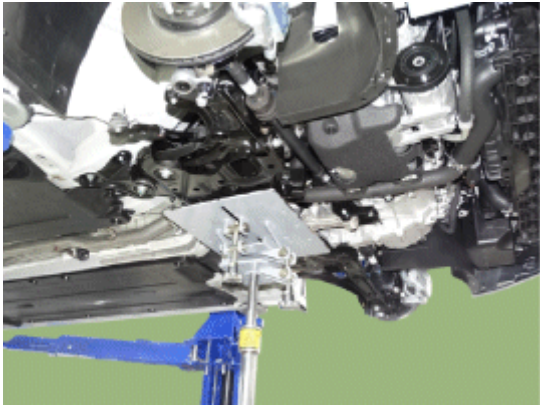
Perno de fijación del soporte del bastidor auxiliar:

44,1 ~ 53,9 N · m (4,5 ~ 5,5 kgf · m, 32,5 ~ 39,8 lb · pie)



⚠ PRECAUCIÓN

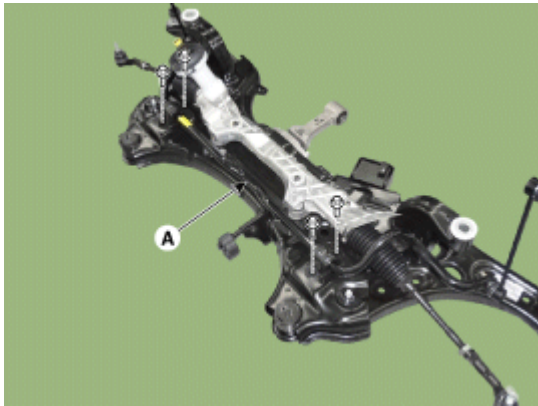
- Coloque un gato para la transmisión para mayor seguridad.



11. Afloje los pernos de montaje y después desmonte la barra estabilizadora (A).

Par de apriete:

44,1 ~ 53,9 N · m (4,5 ~ 5,5 kgf · m, 32,5 ~ 39,8 lb · pie)

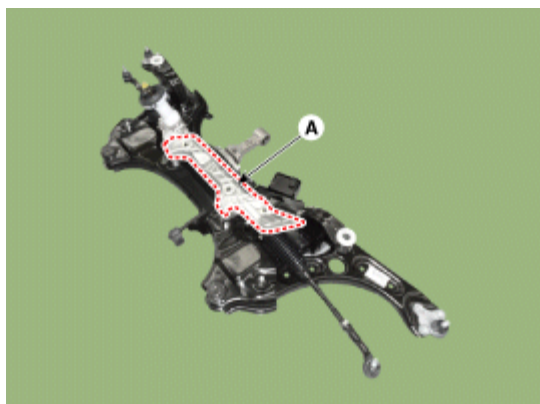


12. Desmonte el protector (A), (B) y (C).

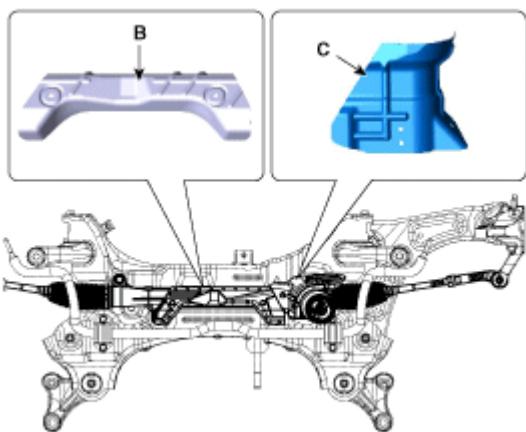
Par de apriete:

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

(IZQ)



(DCH)

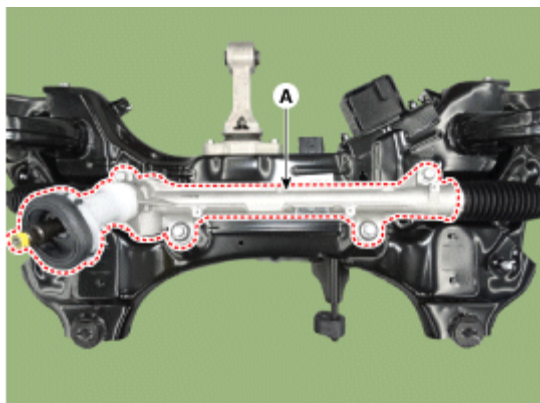


13. Desmonte la caja de cambios de la dirección del bastidor auxiliar delantero aflojando los pernos de montaje.

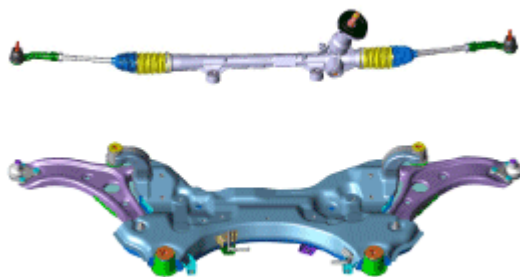
Par de apriete:

88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 Kgf.m, 65,0 ~ 79,5 lb-ft)

(IZQ)



(DCH)



14. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

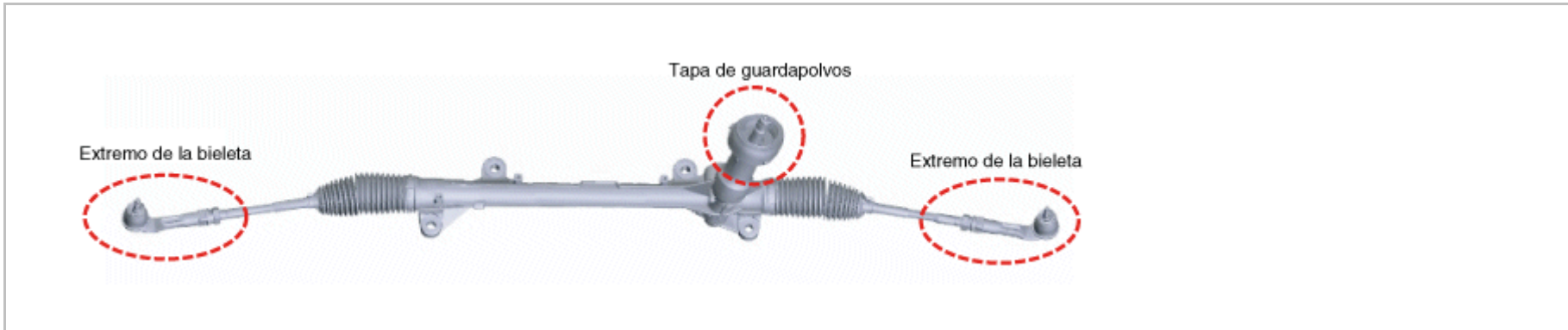
15. Considera la alineación delantera.

(Consulte el Sistema de suspensión - "Alineación delantera")

SUSTITUCIÓN

AVISO

- No desmonte la caja de la dirección.
- Si desmonta la caja de la dirección, la calidad (ruido / limpieza / funciones) no está garantizada.



Extremo de la bieleta

1. Desmonte el extremo de la bieleta tras soltar la tuerca.

Par de apriete:

49,0 ~ 53,9 Nm (5,0 ~ 5,5 kgf.m, 36,2 ~ 39,8 lb-ft)



AVISO

- Antes de extraer el extremo de la bieleta, anote la longitud de roscado o marque con pintura.

2. Cambie por partes nuevas.
3. Conseguir la alineación.
(Consulte Neumáticos / Ruedas - "Alineación")

PRECAUCIONES

PRECAUCIONES GENERALES

Lea detenidamente las siguientes precauciones antes de iniciar el servicio del sistema de airbags.

Siga las instrucciones descritas en el manual, si no, los airbags que pueden desplegarse accidentalmente y provocar daños o lesiones.

- Salvo cuando se muestren pruebas de electricidad, coloque siempre el interruptor de encendido en posición APAGADO, desconecte el cable negativo de la batería y espere al menos tres minutos antes de ejecutar el trabajo.

AVISO

El contenido de la memoria no se borra ni siquiera el interruptor de encendido se coloca en posición APAGADO o los cables de la batería se desconectan de la batería.

- Use las piezas de repuesto fabricadas según los mismos estándares y calidad que las piezas originales. No monte piezas usadas del SRS pertenecientes a otro vehículo. Utilice sólo piezas nuevas para efectuar reparaciones del SRS.
- Entregue cualquier pieza del SRS antes de montarla. No hay ninguna otra pieza que muestre los signos de que han sido correctamente manejados, cuentos como muescas, grietas o deformaciones.

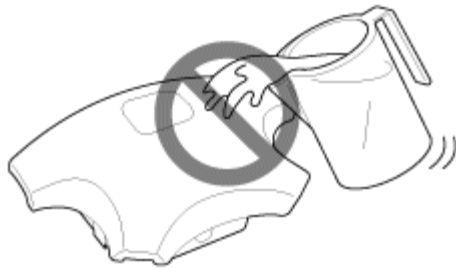


- Antes de desmontar alguna pieza del SRSCM (incluida la desconexión de los conectores), desconecte siempre el conector del SRSCM.

MANEJO Y ALMACENAMIENTO DEL AIRBAG

No desmonte el SRSCM; No tiene piezas que se puedan reparar. Cuando el airbag ya está desplegado, no se puede reparar o volver a utilizar. Para el almacenamiento temporal de la bolsa de aire durante el servicio siga las siguientes precauciones.

- Almacene el airbag desmontado con la superficie acolchada hacia arriba.
- Manténgalo alejado de aceites, grasas, detergentes y agua para evitar que se produzcan daños en el conjunto del airbag.

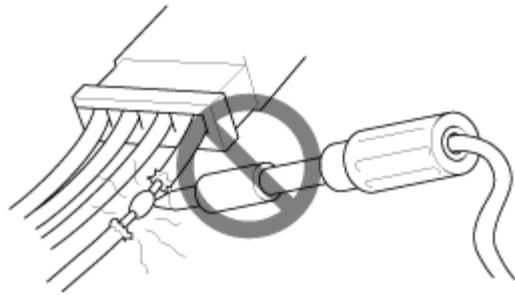


- Almacene el airbag desmontado sobre una superficie segura y plana lejos de cualquier fuente de alta temperatura (superior a 85 ° C / 185 ° F).
- No realizar nunca comprobaciones eléctricas sobre los airbags, tales como medir la resistencia.
- No se ve el color del aire en el desmontaje, la comprobación o la sustitución.
- Consulte los procedimientos de diseño para eliminar el airbag dañado.
- Tenga cuidado de no golpear o colisionar la unidad SRS, los sensores de impacto laterales o frontales siempre que el interruptor de encendido esté en posición ON, o al menos durante los minutos después de haber tenido el interruptor de encendido en posición OFF antes de iniciar los trabajos
- Durante el montaje o la sustitución, tenga cuidado de no golpear (con una llave inglesa, un martillo, etc.) en la zona alrededor de la unidad del SRS, del sensor de impacto lateral delantero. Los airbags pueden desplegarse accidentalmente y provocar daños o lesiones.
- Sustituya el módulo del airbag delantero, el SRSCM y el FIS cuando el airbag delantero se despliegue. Sustituya el cableado del airbag cuando éste se dañe. Sustituya el módulo del airbag lateral, el módulo del airbag de cortina, el SRSCM y el SIS cuando el airbag lateral se despliegue. Sustituya el airbag cuando el cableado del mismo se dañe.
- Después de una colisión en la que los airbags o los airbags laterales no se han desplegado, busque cualquier daño o deformación que se haya podido producir en la unidad SRS y en los sensores de impacto lateral. Si hubiera sido dañado, cambie la unidad SRS y / o los sensores de impacto frontal y lateral.
- No desmonte la unidad SRS ni los sensores de impacto frontal ni lateral.
- Coloque el interruptor de encendido en posición APAGADO, desconecte el cable negativo de la batería y espere al menos tres minutos antes de iniciar el montaje o la sustitución de la unidad SRS.
- Asegúrese de que la unidad SRS y los sensores de impacto frontal y lateral estén montados de forma segura con los pernos de fijación.
- No hay marco de agua o aceite sobre la unidad SRS o los sensores de impacto frontal y lateral y manténgalos alejados del polvo.
- Almacene la unidad SRS y los sensores de impacto frontal y lateral en un lugar fresco (15 ~ 25 ° C / 59 ~ 77 ° F) y seco (30 ~ 80% de humedad relativa, sin humedad).

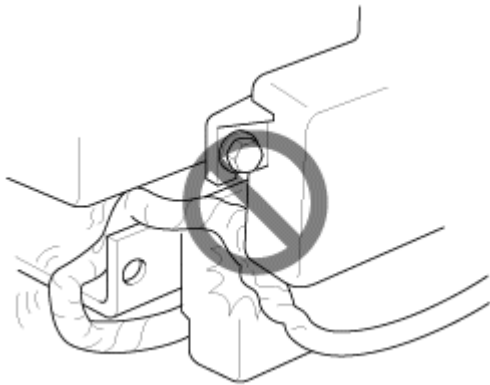
Precauciones del Cableado

El cableado del SRS puede identificarse por una cobertura exterior especial de color amarillo. Observe las instrucciones descritas en esta sección.

- Nunca intente modificar, empalmar, o reparar el cableado del SRS. Si existe un circuito abierto o daños en el cableado del SRS, cambie el mazo de cables.



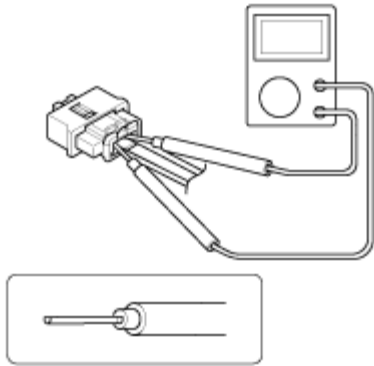
- Asegúrese de montar el mazo de cables de forma que no estén estrangulados o interferidos con otras piezas.



- Asegúrese de que todas las fuentes de energía estén disponibles. Una conexión a más defectuosa puede causar problemas intermitentes que son difíciles de detectar.

PRECAUCIONES PARA COMPROBACIONES ELÉCTRICAS

- Al utilizar equipos de comprobación eléctrica, inserte la sonda del polímero dentro del lado del cableado del conector. No inserte la sonda del polímero dentro del lado del terminal, y no manipule el conector.



- Use una sonda con forma de U. No inserte la sonda haciendo fuerza.
- Los conectores de servicio especificados para la localización de averías.
La utilización de herramientas inadecuadas puede dar lugar a un error en la comprobación debido a un contacto metálico insuficiente.

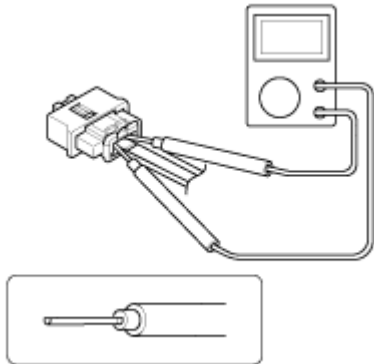
Conector de bloqueo accionado por resorte

Algunos conectores del sistema del SRS tienen un bloqueo accionado por productos.

CONECTOR DEL AIRBAG

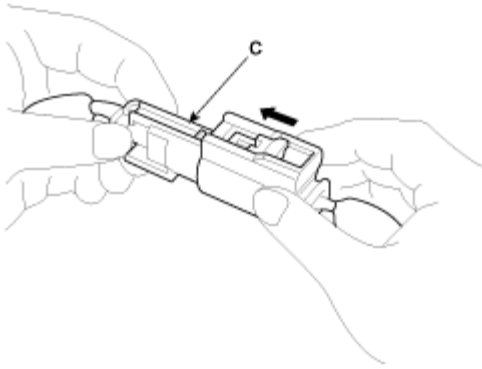
DESCONEXIÓN

Para liberar el bloqueo, neumático del manguito accionado por resorte (A) hacia el tope (B) sujetando la mitad opuesta del conector. Después separe las dos mitades del conector. Asegúrese de tirar del manguito y no de la mitad del conector.



CONEXIÓN

Sujete las dos mitades del conector, y presione sobre ellas con fuerza hasta que la proyección (C) del lado del conector que tiene el manguito haga clic para bloquearse.



Califica

INFORMACIÓN GENERAL

El sistema de retención complementario (SRS) ha sido diseñado como un complemento del cinturón de seguridad con el fin de reducir el riesgo que corren el conductor y el acompañante en el caso de accidente o bien la gravedad de las heridas que se pueden ver, activar y desplegar el bolsa de aire situada en el lado del conductor y del acompañante, bolsa de aire lateral y los cinturones de seguridad con un sensor que produce un tipo de colisión frontal o lateral.

El SRS (Airbag) consta de: un módulo de airbag para el conductor situado en el centro del volante que contiene un cojín de plegado y una unidad de inflado; un módulo de airbag para el acompañante situado en el panel de protección del acompañante y que contiene un cojín plegado y una unidad de inflado; módulos de airbag laterales en el asiento frontal que contiene un cojín de plegado y una unidad de inflado; Los módulos de airbag de cortina están dentro del forro del techo que contienen cojines plegados y unidades de inflado. La función de detección de los efectos del SRSCM se ha convertido en un acelerómetro electrónico que mide continuamente La aceleración del vehículo y que se envía la señal de un microprocesador a través de un circuito de amplificación y filtrado.

SRSCM (Módulo de Control del SRS)

El SRSCM detecta el impacto frontal a través de los sensores de impacto delanteros y los sensores de aceleración interna dentro del SRSCM. En caso de impacto lateral, el SRSCM detectará el impacto lateral a través de los cuatro sensores de impacto lateral, el SRSCM detectará el impacto lateral en el interior de la columna central, el sensor de presión lateral. Módulo de la puerta delantera y del sensor de aceleración interna dentro del SRSCM.

El SRSCM está diseñado para determinar el despliegue del módulo del aire correspondiente a las entradas del sensor descritas anteriormente.

1. Convertidor CC / CC: El convertidor CC / CC en la unidad de suministro eléctrico incluye un convertidor transformador elevador / reductor y voltaje de encendido para todos los circuitos de encendido (implementado por ASIC) y el voltaje de operación interna del SRSCM. Si el voltaje de la operación es inferior al ajuste del valor crítico, se realizará el reajuste.
2. Suministro eléctrico de reserva: El SRSCM tiene un suministro eléctrico de reserva independiente que proporciona la energía de despliegue instantáneamente en condiciones de voltaje bajo o si se produce un corte de alimentación a causa de un impacto frontal.
3. Autodiagnóstico: El SRSCM controla constantemente el estado de funcionamiento actual del SRS y detecta el funcionamiento del sistema mientras que la alimentación del vehículo se mantiene activa, el fallo del sistema se comprueba con los códigos de promedio que utilizan el GDS.
4. Luz de aviso del airbag encendida: Al detectar un error, el módulo transmitirá una señal a la luz indicadora del SRSCM situada en el cuadro de instrumentos. La luz MIL indica al conductor que existe un error SRS. Al encender la llave de encendido, la luz del SRS se encenderá durante aprox. seis segundos
5. Registro de códigos de avería: Al producirse un error en el sistema, el SRSCM almacenará el DTC correspondiente al error. Los DTC solo se pueden borrar con el GDS. Sin embargo, no se registra el fallo.
6. Conector de autodiagnóstico: Los datos almacenados en la memoria del SRSCM también se pueden ver en el GDS.

7. Una vez que ha desplegado el airbag, el SRSCM no se debe volver a utilizar y debe cambiarse.
8. El SRSCM determina si hay un acompañante que le abrochado el cinturón de seguridad con la señal del interruptor incorporado en la hebilla del cinturón de seguridad, y el airbag del asiento delantero según la velocidad de impacto.
9. El despliegue del airbag lateral vendrá determinado por el SRSCM, que detectará la señal de impacto del sensor satélite en el caso de un impacto lateral, independientemente del estado del cinturón de seguridad.

ESPECIFICACIÓN


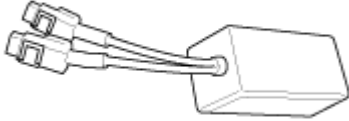



Elemento	Resistencia [kΩ]
Airbag del Conductor (DAB)	1,7 ~ 6,0
Airbag del Acompañante (PAB)	1,7 ~ 6,0
Airbag de rodilla (KAB)	1,7 ~ 6,0
airbag lateral (SAB)	1,8 ~ 6,0
AIRBAG DE CORTINA (CAB)	1,7 ~ 6,0
Pretensor del Cinturón de Seguridad (BPT)	1,7 ~ 6,0





Pares de apriete

Elemento	Nuevo Méjico	kgf · m	Lb · pie
IRBAG DEL ACOMPAÑANTE	3,9 ~ 5,9	0,4 ~ 0,6	2,9 ~ 4,3
AIRBAG DE PERSIANA	7,8 ~ 11,8	0,8 ~ 1,2	5,8 ~ 8,7
Airbag lateral	5,9 ~ 7,8	0,6 ~ 0,8	4,3 ~ 5,8
Airbag de rodilla (KAB)	7,8 ~ 11,8	0,8 ~ 1,2	5,8 ~ 8,7
Pretensor del retractor del cinturón de seguridad	39,2 ~ 53,9	4,0 ~ 5,5	28,9 ~ 39,8
Módulo de Control del Sist. de Restricción Complementario	7,8 ~ 9,8	0,8 ~ 1,0	5,8 ~ 7,2
DESDE SENSOR DE IMPACTOS DELANTERO	7,8 ~ 9,8	0,8 ~ 1,0	5,8 ~ 7,2
Sensor de presión de impacto lateral	2,0 ~ 2,9	0,2 ~ 0,3	1,4 ~ 2,2
Sensor de Impacto Lateral de gravedad	7,8 ~ 9,8	0,8 ~ 1,0	5,8 ~ 7,2

HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO ESPECIALES

Herramienta (Número y nombre)	Ilustración	Uso
-------------------------------	-------------	-----

<p>Herramienta de despliegue 0957A-34100A</p>		<p>Herramienta de despliegue del airbag. Utilizar con (0957A-AL140, 0957A-AL150, 0957A-AL160)</p>
<p>Simulador 0957A-38200</p>		<p>Simulador para la resistencia de cada mazo de cables. Utilizar con (0957A-AL170, 0957A-AL180, 0957A-AL19)</p>
<p>Equipo de despliegue del airbag y adaptador del simulador 0957A-AL100</p>		<p>Utilizar con el despliegue del airbag y la inspección del airbag.</p>
<p>Adaptador para el despliegue 0957A-AL140</p>		<p>Use con la herramienta de despliegue. (0957A-34100A) (DAB, PAB, CAB, BPT)</p>
<p>Adaptador para el despliegue 0957A-AL150</p>		<p>Use con la herramienta de despliegue. (0957A-34100A) (KAB)</p>

Adaptador para el despliegue 0957A-AL160		Use con la herramienta de despliegue. (0957A-34100A) (SAB)
Adaptador de simulador 0957A-AL170		Utilizar con el simulador (0957A-38200). (DAB, PAB, CAB, BPT)
Adaptador de simulador 0957A-AL180		Utilizar con el simulador (0957A-38200). (KAB)
Adaptador de simulador 0957A-AL190		Utilizar con el simulador (0957A-38200). (SAB)

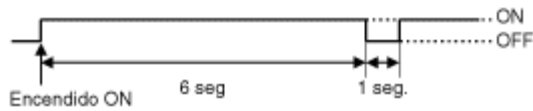
DAB: Airbag de conductor
 PAB: Airbag de acompañante
 SAB: airbag lateral
 CAB: Airbag de cortina (CAB)
 KAB: Airbag de las rodillas
 BPT: Pretensor del Cinturón de Seguridad

ACTIVACIÓN DE LA LUZ DE LA ADVERTENCIA

COMPORTAMIENTO DE LA LUZ DE ANUNCIOS DE ACTIVIDAD DEL ENCENDIDO

Tan pronto como se aplica la tensión operativa a la entrada de encendido SRSCM, el SRSCM activa la luz de advertencia para una comprobación de la luz del LED. La luz debe estar activa durante 6 segundos durante la fase de inicialización y desactivación después. La luz de advertencia debe estar activa durante 6 segundos y desactivada durante un segundo de forma.

1. Fallo activo.



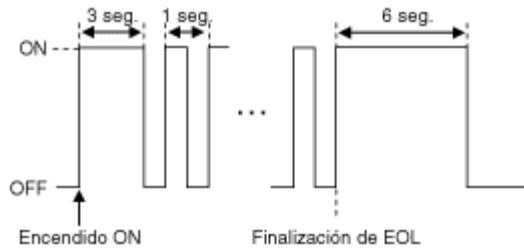
2. Sólo existe fallo normal o histórico.



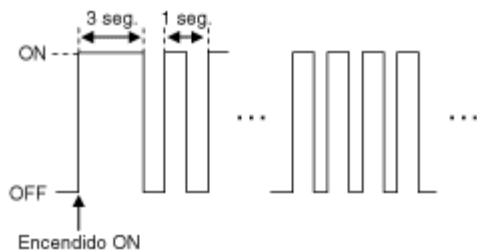
3. Cuando se enciende el interruptor de encendido en el modo de codificación variable (EOL), la luz de advertencia del airbag se enciende y parpadea en intervalos de 1 segundo hasta que la codificación se completa.

En caso de que la codificación de la variable se complete sin problemas, la luz de advertencia de la bolsa de aire se encuentra durante 6 segundos y después de apaga. De lo contrario, la luz de advertencia del airbag parpadea de forma continua a intervalos de 1 segundo.

(1) En caso de que la codificación variable se haya completado correctamente



(2) En caso de que la codificación de la variable no se haya completado



Cuando se produce un fallo activo en el sistema de airbag o un fallo interno del SRSCM, la codificación de variables (EOL) no se completa. En este caso, realice una nueva codificación (EOL) tras resolver el problema con el GDS.

ACTIVACIÓN DE LA LUZ DE ANUNCIO INDEPENDIENTE DEL SRSCM

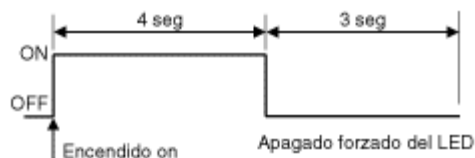
Hay ciertas condiciones en la que el SRSCM no puede funcionar y por tanto no puede controlar el funcionamiento del indicador de aviso. En estos casos, el indicador de aviso se activa directamente. Estos casos son:

1. Pérdida de alimentación a batería para el SRSCM: el indicador de aviso está encendido continuamente.
2. Pérdida del voltaje de funcionamiento interno: el indicador de aviso está encendido continuamente.
3. Pérdida de funcionamiento del microordenador: luz de aviso conectado continuamente.
4. El SRSCM no está conectado: luz de aviso conectado continuamente.

Activación de la luz testigo

La luz testigo indica el estado de activación / desactivación del airbag del acompañante según el estado de la ocupación del asiento del acompañante. Si el asiento del acompañante está vacío o está ocupado por un niño, el airbag del acompañante se desactiva y la luz se enciende para informar al conductor de que el PAB está desactivado. Tan pronto como se aplica el voltaje de funcionamiento a la entrada de encendido del SRSCM, el SRSCM activa la prueba de la luz testigo. El OCS (Sistema de clasificación de ocupantes) enviará un estado indeterminado al SRSCM como ajuste por defecto para el despliegue del airbag del acompañante durante el período de prueba.

La luz indicadora se enciende durante 4 segundos y se apaga durante 3 segundos La fase de inicialización y se enciende cuando se recibe un mensaje de activación válido del Sistema de clasificación de ocupantes.



Califica

SUSTITUCIÓN DE COMPONENTES TRAS EL DESPLIEGUE

AVISO

- Antes de realizar reparaciones en el SRS, utilice el GDS para obtener los DTC. Consulte la lista de códigos de avería para reparar los DTC relacionados.

Si el airbag delantero se despliega tras una colisión, cambiar los siguientes elementos.

- srscm
- Airbag (s) desplegado (s)
- Pretensor (es) del cinturón de seguridad
- Dispositivo de sujeción de emergencia (s)
- Sensores de impacto frontal
- Mazos de cables del cableado SRS
- Observe si la espiral de conexión ha tenido un efecto debido al calor.
Si se observan los desperfectos, cambie la espiral de conexión.

Si el airbag lateral / de cortina se despliega tras una colisión, cambiar los siguientes elementos.

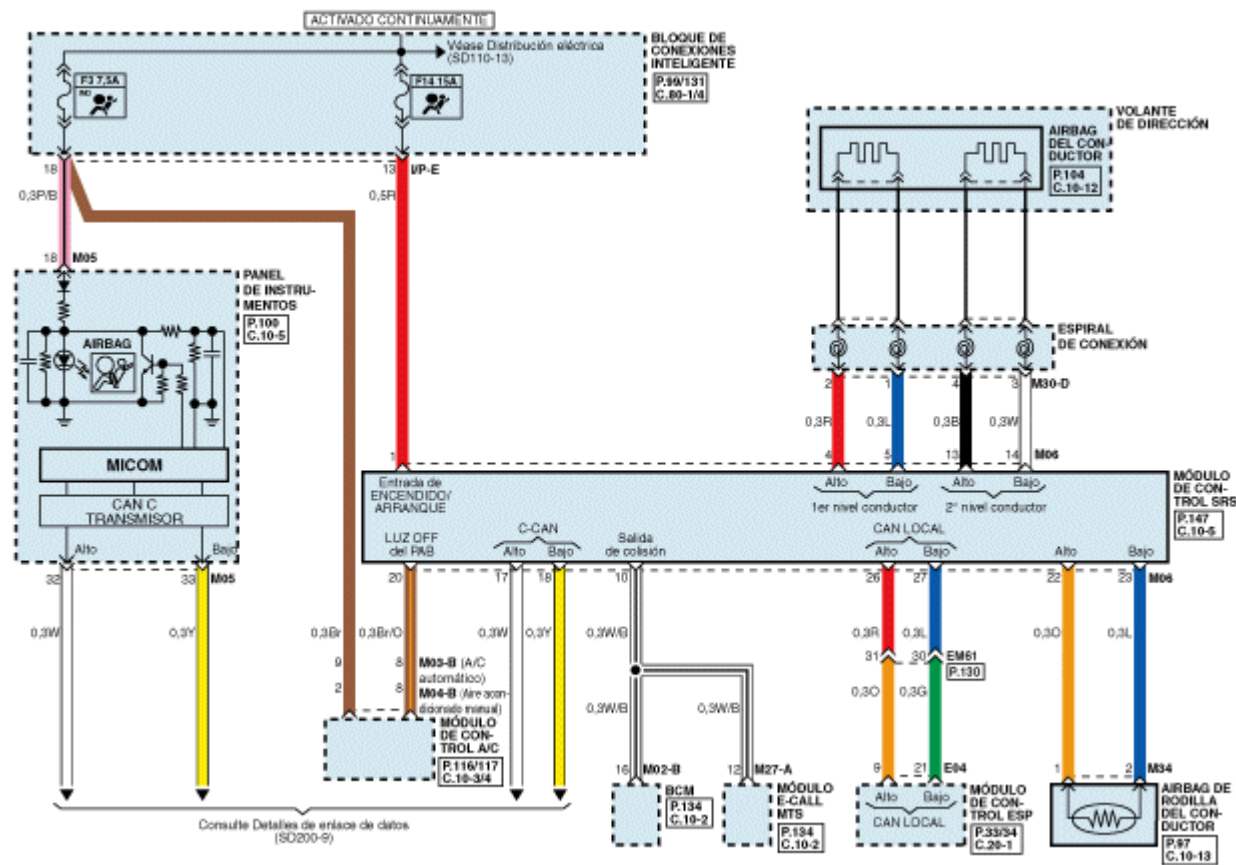
- srscm

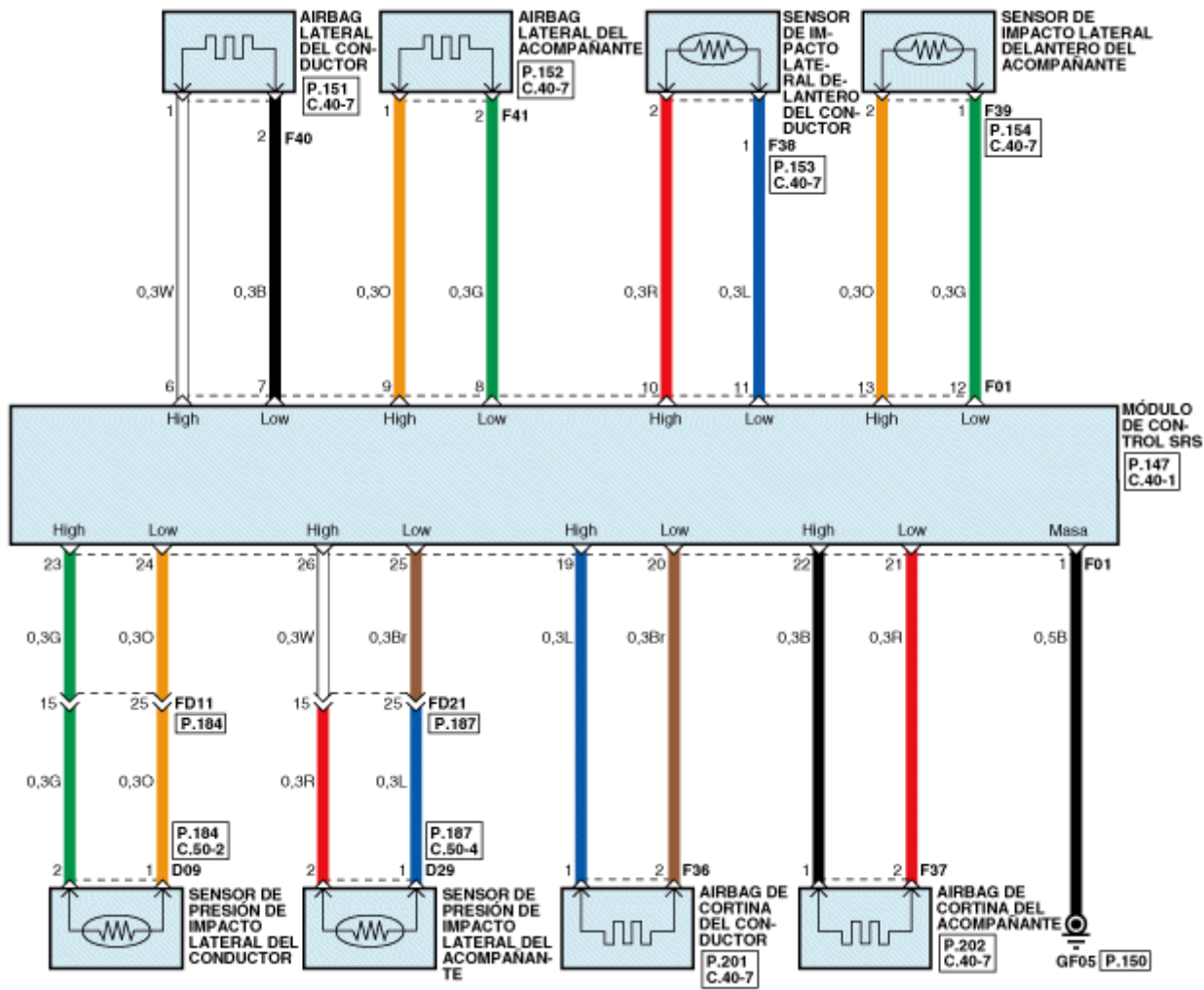
- Airbag (s) desplegado (s)
- Sensor (es) de impacto lateral para el lateral desplegado
- Mazos de cables del cableado SRS
- Pretensor (es) del cinturón de seguridad
- Dispositivo de sujeción de emergencia (s)

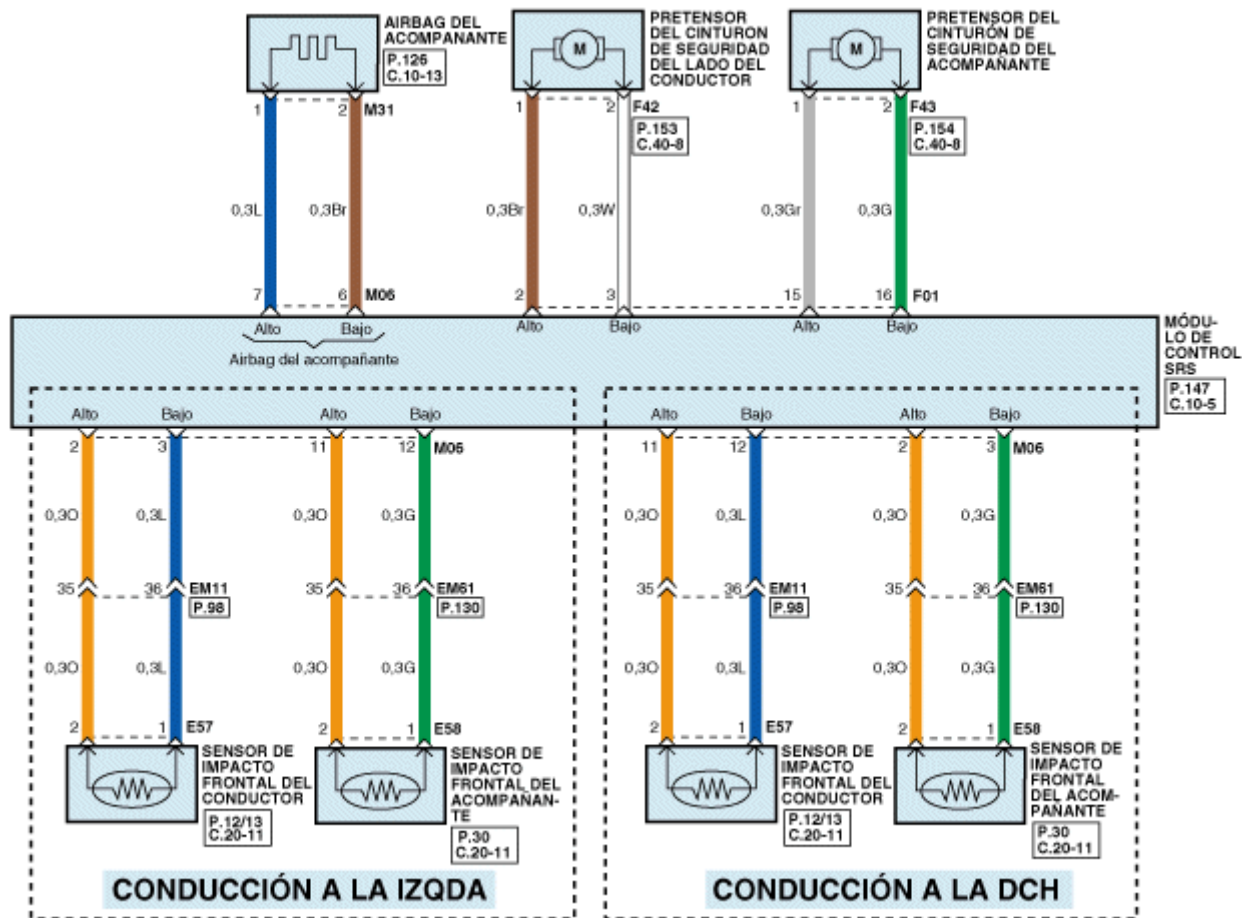
Cuando haya reparado completamente el vehículo, confirme que el sistema de airbag del SRS sea correcto.

- Coloque el interruptor de encendido en posición ON; El indicador del SRS debería parpadear durante seis segundos aproximadamente y después apagar.

DIAGRAMA DEL CIRCUITO







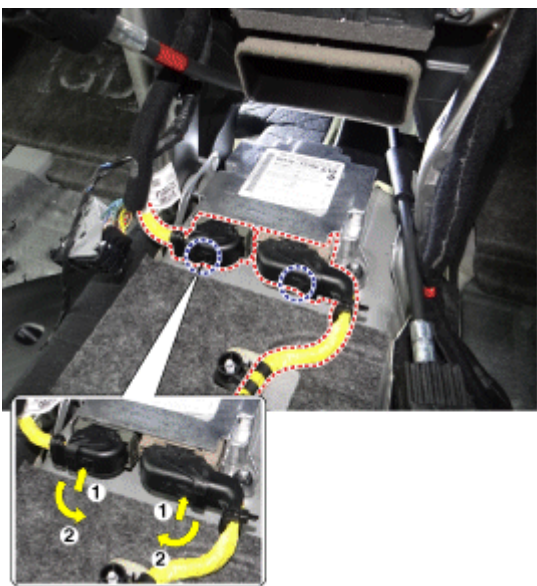
Califica

EXTRACCION

1. Desmonte la llave de encendido del vehículo.
2. Desconecte el cable negativo de la batería y espere al menos tres minutos antes de iniciar el trabajo.
3. Retirar la consola del suelo.
(Consulte Carrocería - & quot; Conjunto de la consola del suelo & quot;)
4. Desmonte el conducto de la consola central (A) tras aflojar la tuerca de montaje.



5. Desconecte los conectores SRSCM.



6. Desmonte el SRSCM (A) tras aflojar las Tuercas de Montaje.



INSTALACIÓN

1. Desmonte la llave de encendido del vehículo.
2. Desconecte el cable negativo de la batería y espere al menos tres minutos antes de iniciar el trabajo.
3. Monte El SRSCM (A) CON Las Tuercas de Fijación del SRSCM.

Par de apriete:

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



4. Conecte los conectores del mazo de cables del SRSCM.
5. Monte los conductos de la calefacción y la consola del suelo.
(Consulte Carrocería - & quot; Conjunto de la consola del suelo & quot;)
6. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

7. Después de montar el SRSCM, verifique el funcionamiento adecuado del sistema:

Coloque el interruptor de encendido en posición ON; El indicador luminoso del SRS debería parpadear durante seis segundos aproximadamente y después apagar.

⚠ PRECAUCIÓN

- Si se sustituye el SRSCM, siempre se ha implementado una variable de codificación. Realice también el ajuste del punto 0 del sensor de aceleración lateral G.
(Consulte el sistema de frenos: "Sensor de guiñada y sensor lateral G")

CODIFICACIÓN VARIABLE

Tras cambiar el SRSCM por una nueva unidad, debe realizar el proceso de "Codificación variable".

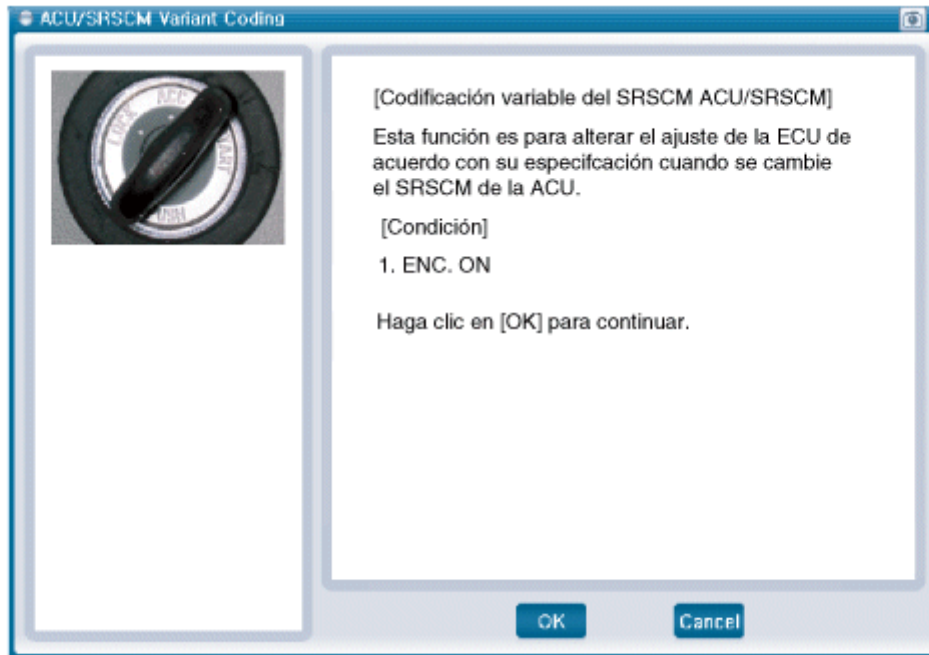
AVISO

- 1) En el modo de codificación variable de SRSCM, la luz de aviso del airbag parpadea (ON: 0,5 s, OFF: 0,5 s) hasta que la codificación se hace correctamente.
- 2) Si la codificación de la variable falla, se indica el DTC B176200 (Código de error ACU) y se enciende la luz de advertencia.
En ese caso, repita el proceso de codificación de la variable confirmando la causa en "Información de Estado de error DTC".
La codificación de la variable se puede realizar hasta 255 veces, pero si se excede 255 veces, se muestra DTC B168300 (El número de código excede el máximo) y debe cambiarse en el SRSCM.
- 3) Si el voltaje de la batería es bajo (menos de 9 V), se indica el DTC B110200. En este caso, cargue la batería antes que nada, y luego realice el proceso de codificación variable.
DTC B176200 (error de codificación del ACU) y B110200 (Bajo voltaje de la batería) deben mostrarse simultáneamente.

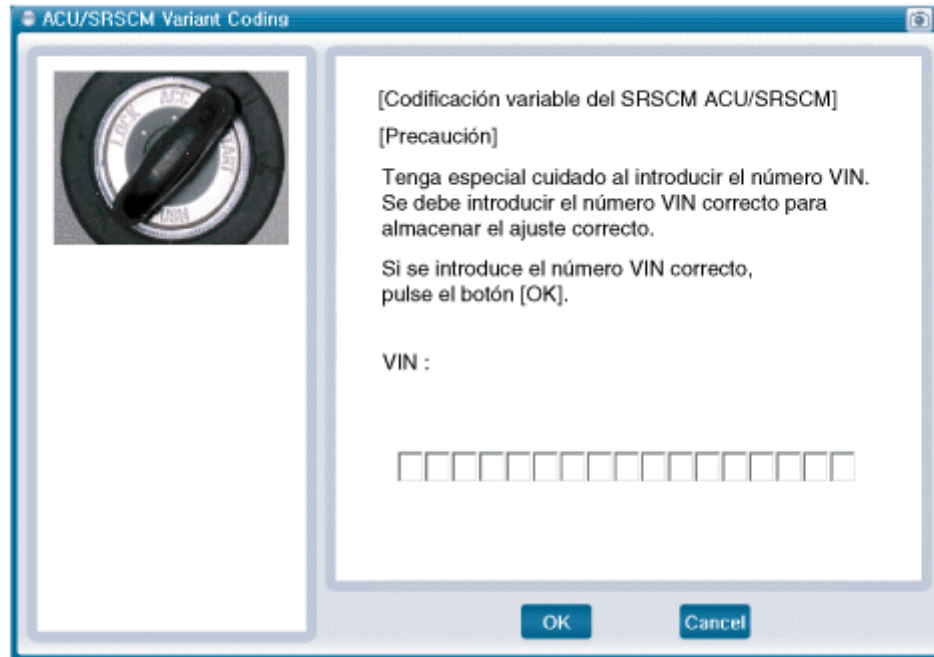
Procedimiento de codificación variable

■ Tipo en línea en el GDS

1. Apague el interruptor de encendido.
2. Conecte el GDS.
3. Gire el interruptor de encendido y el motor en marcha.
4. Seleccione el nombre del vehículo y el sistema de airbag.
5. Seleccione el modo de codificación variable.
6. Siga los pasos de la siguiente pantalla.
(1) Pantalla inicial de la codificación variable ACU



(2) Pantalla de entrada de código VIN



(3) Pantalla siguiente de codificación variable- 1

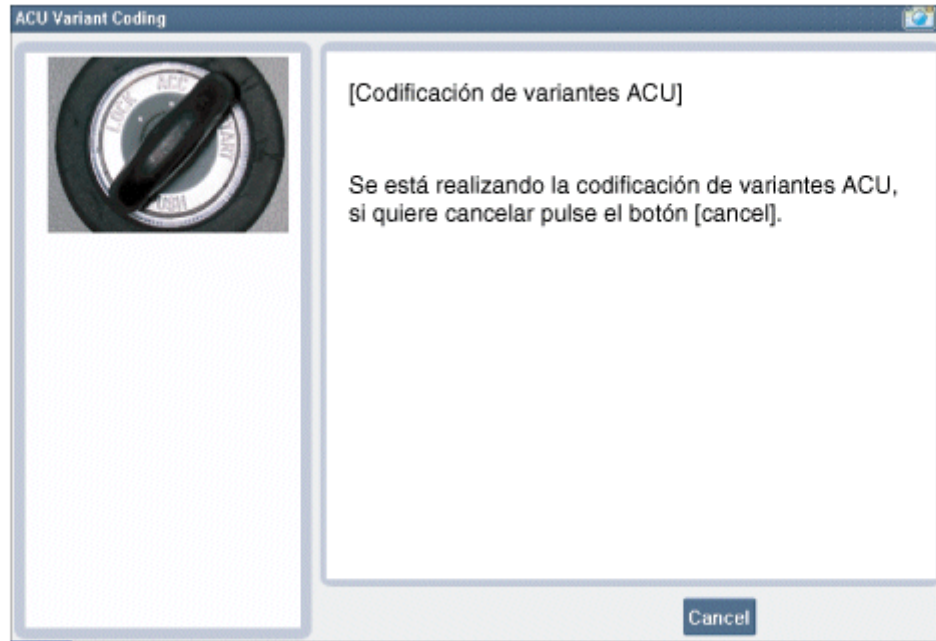


Fig. 3

(4) Pantalla siguiente de codificación variable- 2

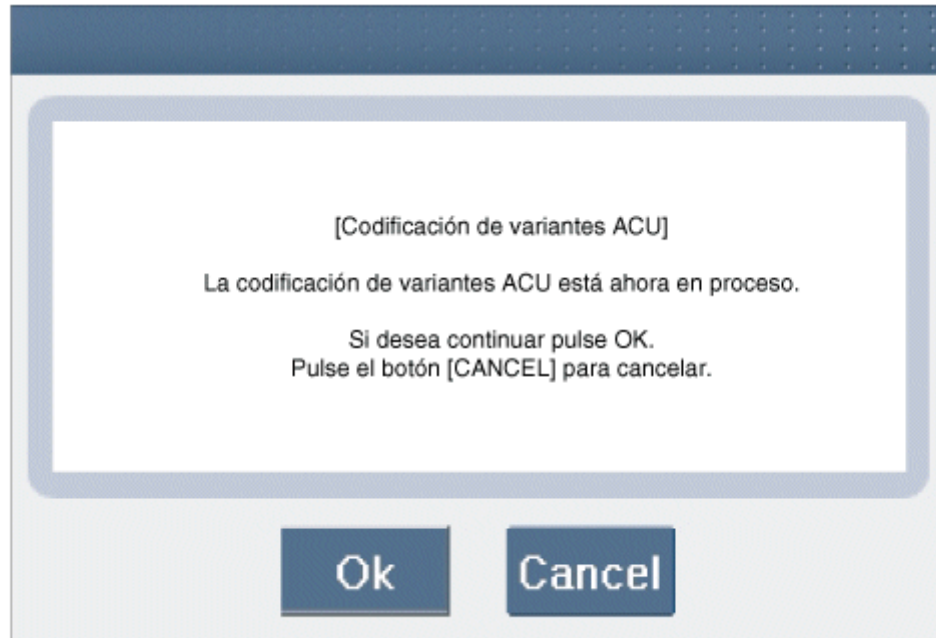


Fig. 4

(5) La codificación variable está completada

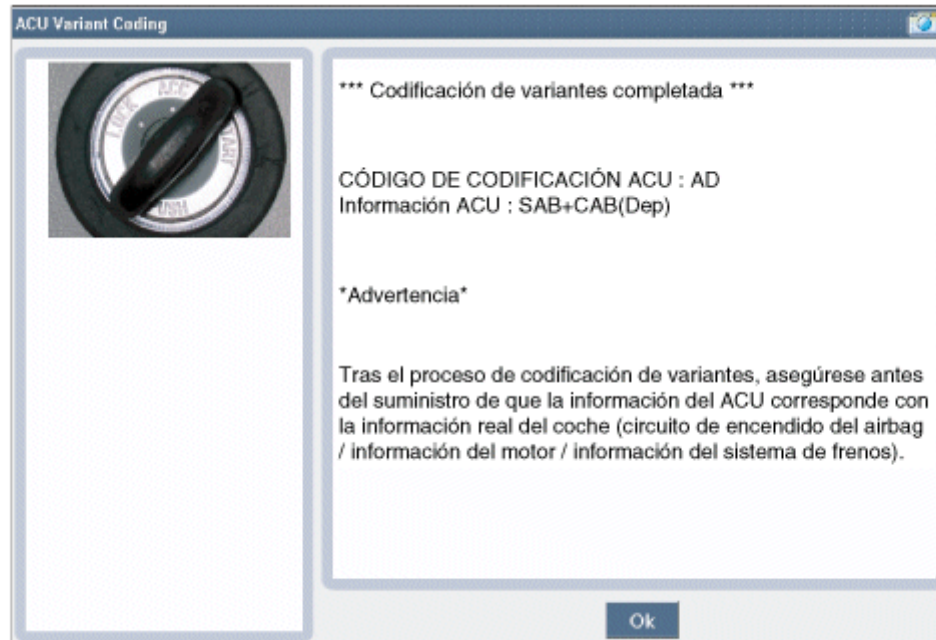
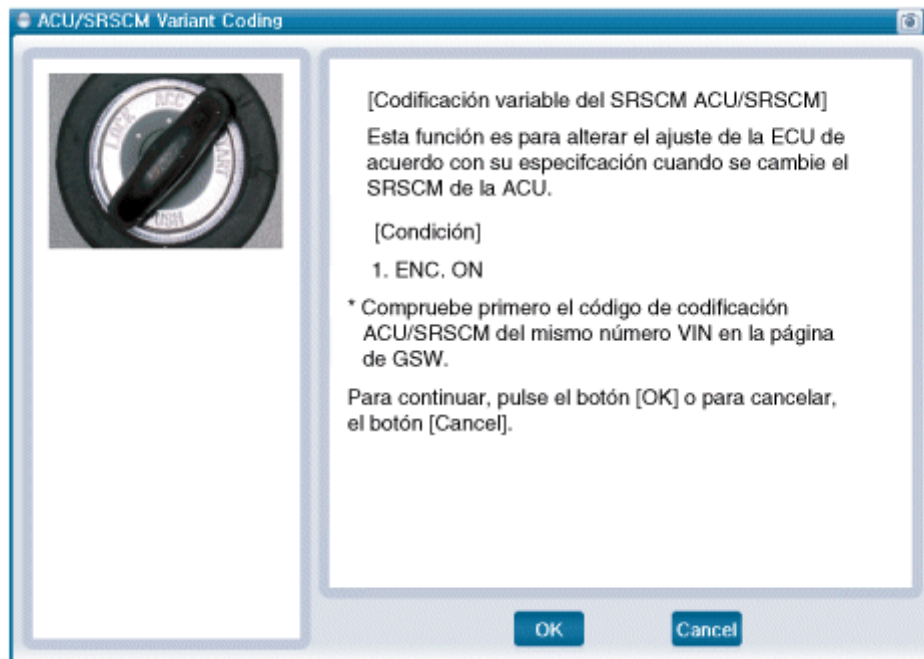


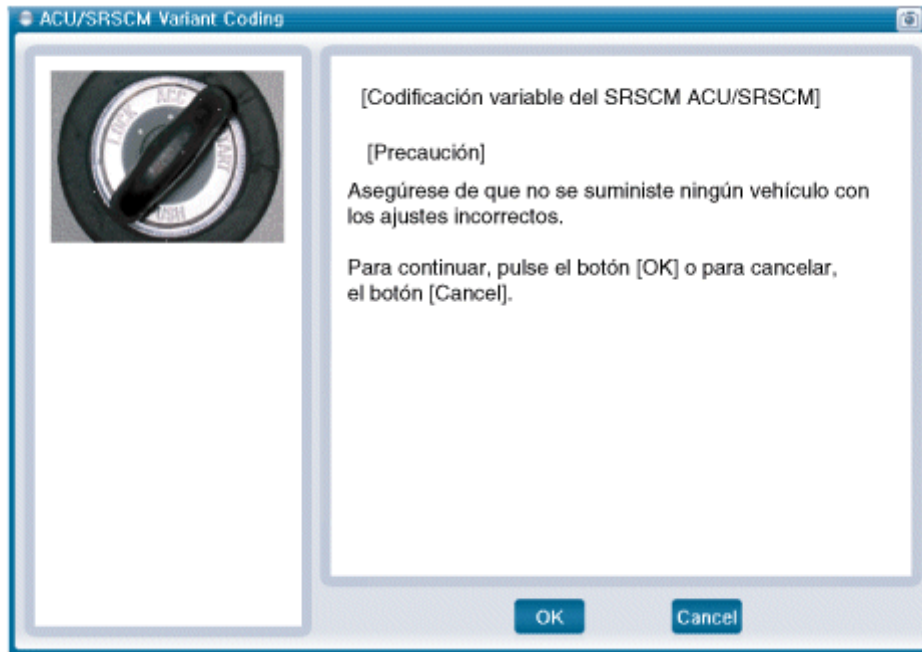
Fig. 5

AVISO

- 1) Esta pantalla se muestra cuando se intenta realizar la codificación de la variable en el SRSCM donde ya se ha realizado la codificación de la variable.



2) Esta pantalla se muestra cuando se produce un error de comunicación.



■ Tipo de conexión en el GDS (utilizar cuando no esté conectado a internet)

1. Apague el interruptor de encendido.
2. Conecte el GDS.
3. Gire el interruptor de encendido y el motor en marcha.
4. Seleccione el nombre del vehículo y el sistema de airbag.
5. Seleccione el modo de codificación variable.
6. Siga los pasos de la siguiente pantalla.
 - (1) Pantalla inicial de la codificación variable ACU

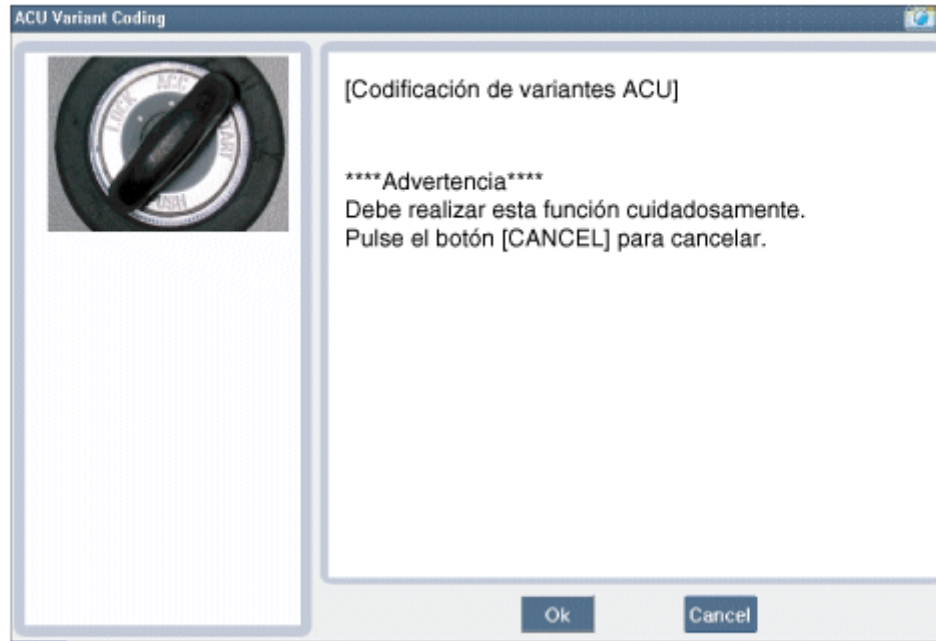
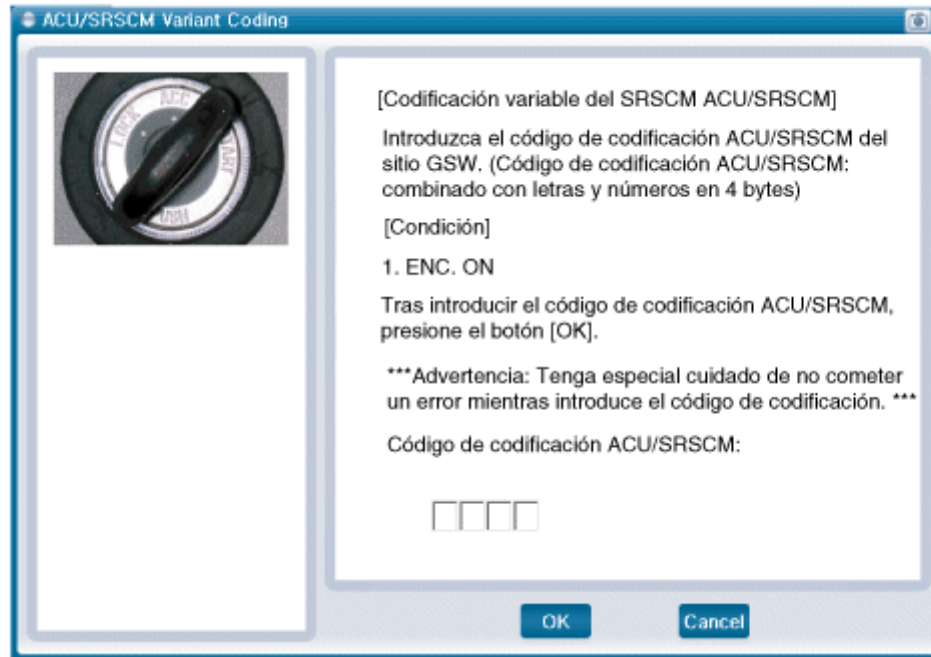


Fig.1

(2) Pantalla de entrada de código ACU CODING



(3) Volver a la pantalla de entrada del código ACU CODING

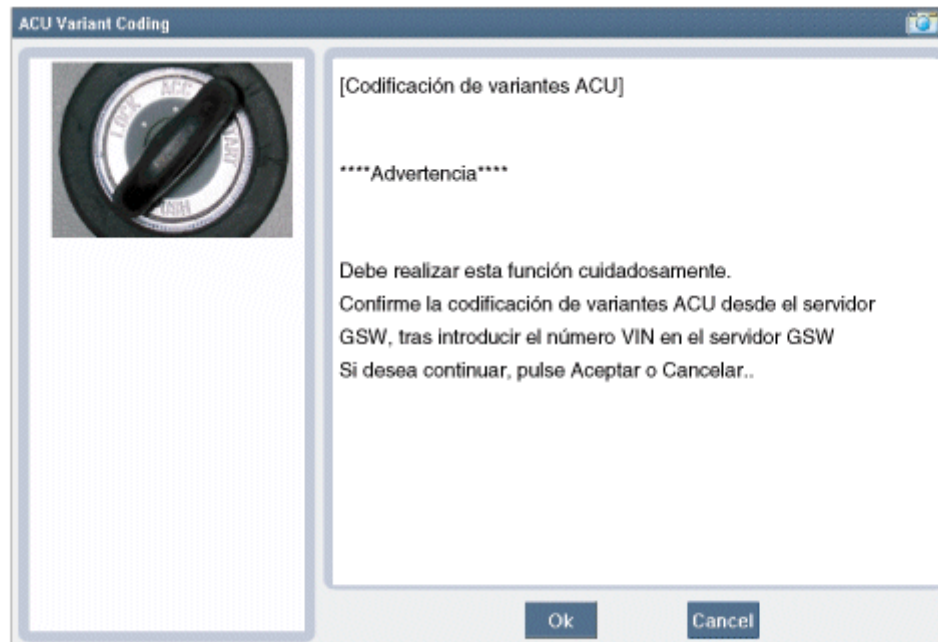


Fig. 3

(4) Pantalla siguiente de codificación variable- 1

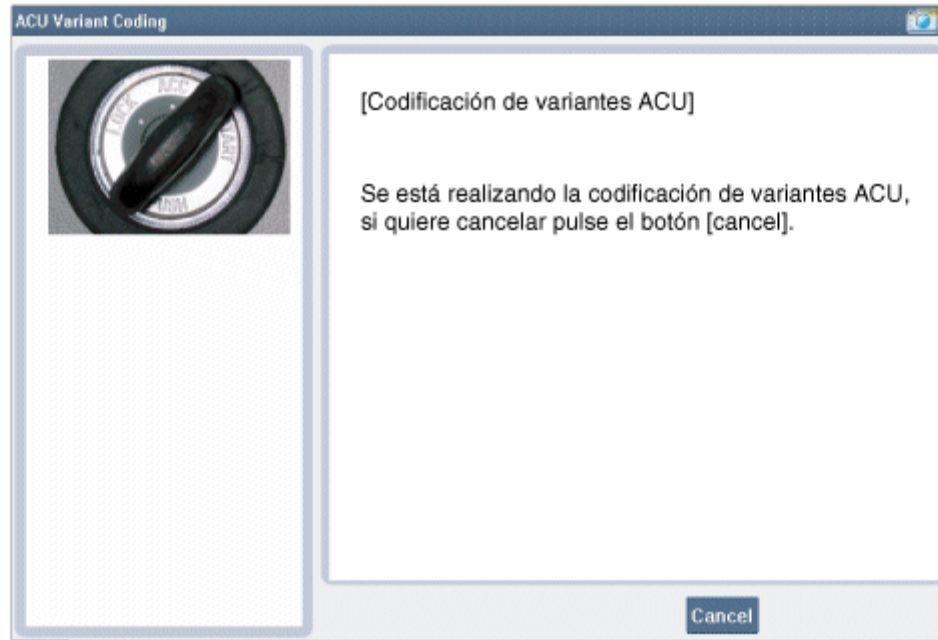


Fig.4

(5) Pantalla siguiente de codificación variable- 2

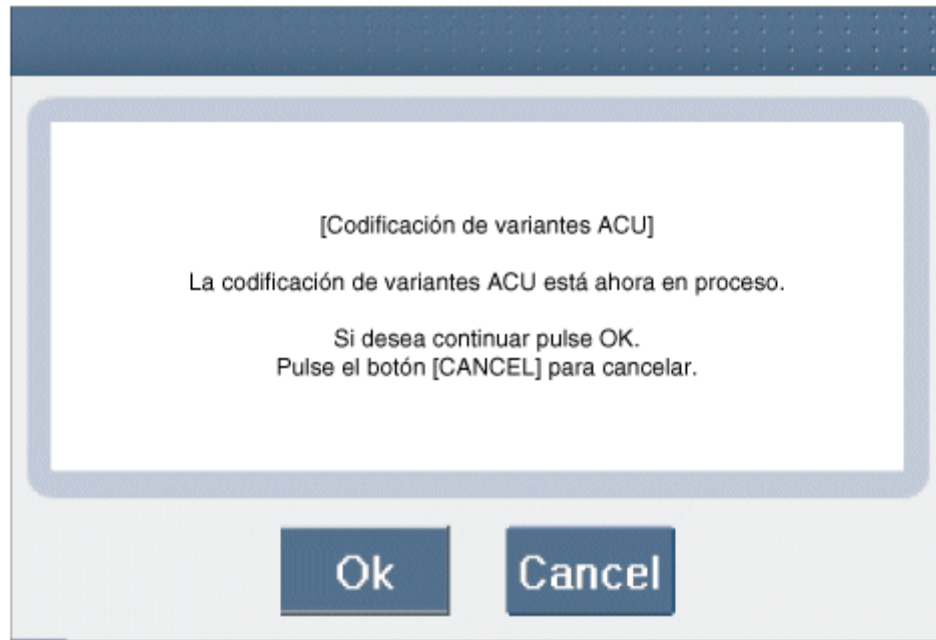


Fig. 5

(6) La codificación variable está completada

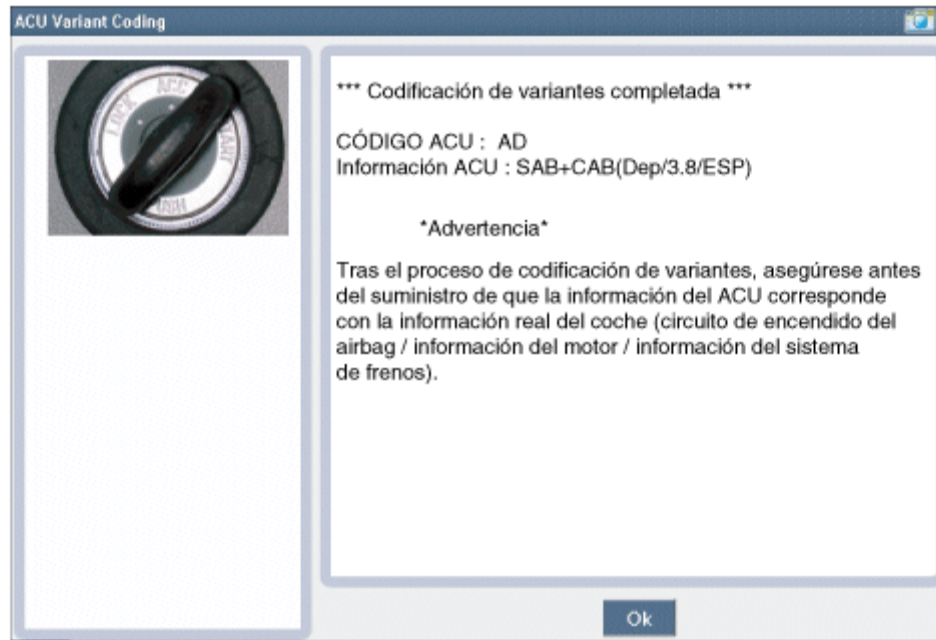
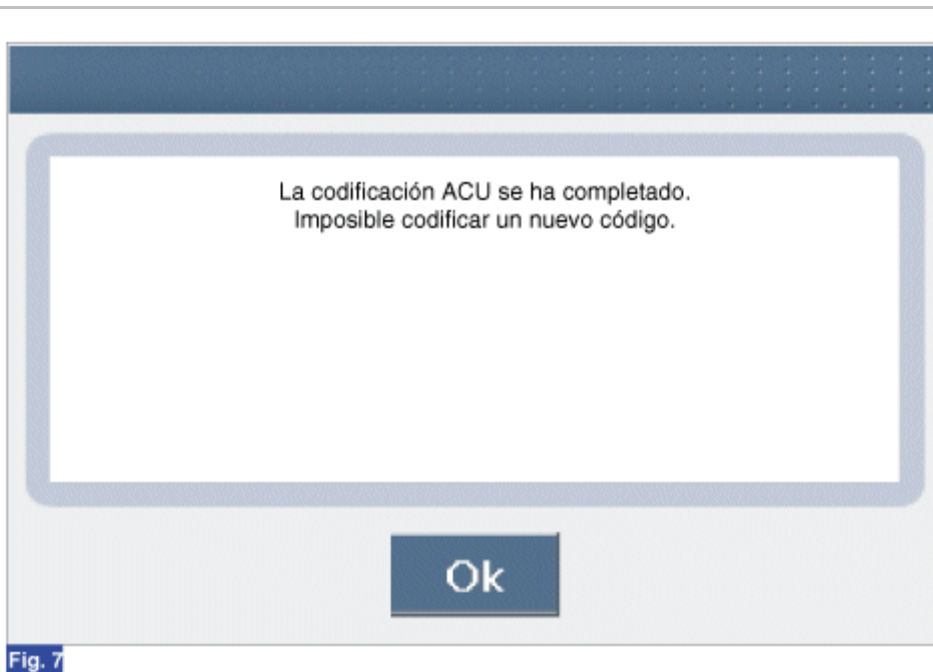


Fig. 6

AVISO

- 1) Esta pantalla se muestra cuando se intenta realizar la codificación de la variable en el SRSCM donde ya se ha realizado la codificación de la variable.



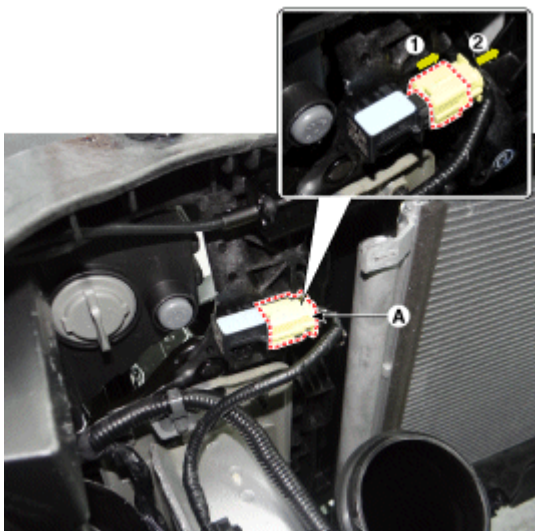
Califica

EXTRACCION

⚠ PRECAUCIÓN

- El desmontaje del airbag debe ser de acuerdo con las precauciones / procedimientos anteriores.
- Antes de desconectar el / los conectores del sensor de impacto delantero, desconecte el / los conectores del airbag delantero.
- No coloque el interruptor de encendido en posición ON y no conecte el cable de la batería mientras se está cambiando el sensor de impacto frontal.

1. Desconecte el cable negativo de la batería y espere al menos tres minutos antes de iniciar el trabajo.
2. Descripción del conector del sensor de impacto frontal (A).



3. Desmonte el sensor de impacto frontal (A) tras soltar el perno de montaje.



INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- No coloque el interruptor de encendido en posición y no conecte el cable de la batería mientras se está cambiando el sensor de impacto lateral.

1. Monte el nuevo Sensor de Impacto Frontal.
2. Conecte el conector del Sensor de Impacto Frontal.
3. Monte el perno de fijación del sensor de impacto frontal.

Par de apriete:

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

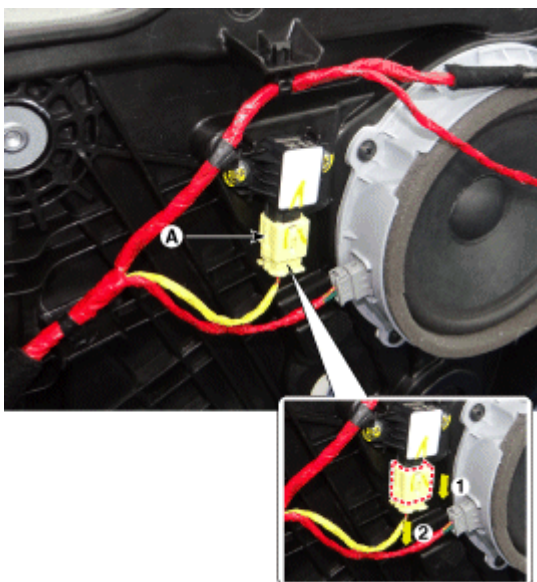
4. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.
5. Después de montar el Sensor de Impacto Frontal, verifique el funcionamiento adecuado del sistema:
 - Coloque el interruptor de encendido en posición ON; El indicador luminoso del SRS debería parpadear durante seis segundos aproximadamente y después apagar.

EXTRACCION

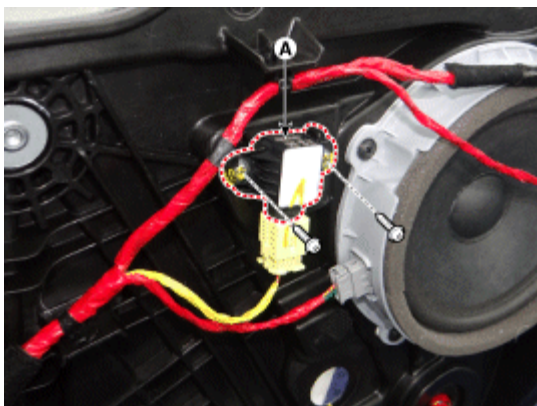
Sensor de presión de impacto lateral

⚠ PRECAUCIÓN

- El desmontaje del airbag debe ser de acuerdo con las precauciones / procedimientos anteriores.
 - Antes de desconectar el / los conectores del sensor de impacto lateral, desconecte el / los conectores del airbag lateral.
 - No coloque el interruptor de encendido en posición y no conecte el cable de la batería mientras se está cambiando el sensor de impacto lateral.
1. Desconecte el cable negativo de la batería y espere al menos tres minutos antes de iniciar el trabajo.
 2. Desmonte el revestimiento de la puerta delantera.
(Consulte el grupo de carrocería - & quot; Guarnecido de la puerta delantera & quot;)
 3. Desconecte el conector del sensor de impacto lateral de presión (A).



4. Desmonte el sensor de impacto lateral (A) tras soltar los tornillos de montaje del mismo.



Sensor de Impacto Lateral de gravedad

1. Desconecte el cable negativo de la batería y espere al menos tres minutos antes de iniciar el trabajo.
2. Desmonte el guarnecido del umbral de la puerta.
(Consulte el grupo carrocería - "Guarnecido interior")
3. Desmonte el guarnecido del pilar central.
(Consulte el grupo carrocería - "Guarnecido interior")
4. Descripción del conector del sensor de impacto lateral (A).



5. Desmonte el sensor de impacto lateral (A) tras soltar el perno de montaje del mismo.



INSTALACIÓN

Sensor de presión de impacto lateral

1. Monte el sensor de impacto lateral de presión con el tornillo y luego conecte el conector del sensor de impacto lateral de presión.

Par de apriete:

2,0 ~ 2,9 N · m (0,2 ~ 0,3 kgf · m, 1,4 ~ 2,2 lb · pie)

2. Instalar el guarnecido de la puerta delantera.

(Consulte el grupo de carrocería - & quot; Guarnecido de la puerta delantera & quot;)

3. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.
4. Después de instalar el sensor de impacto lateral de presión, verifique el funcionamiento adecuado del sistema:
 - Coloque el interruptor de encendido en posición ON; El indicador luminoso del SRS debería parpadear durante seis segundos aproximadamente y después apagar.

⚠ PRECAUCIÓN

- Debe cumplir con la prioridad especificada con la herramienta específica porque los sensores de impacto lateral de presión (P-SIS) pueden ser rotos o la TUERCA podría girarse.
- Los problemas que pueden ocurrir durante el P-SIS o el funcionamiento del sensor pueden afectar la TUERCA gira.
- El módulo de la puerta no debe transformarse porque el SRSCM determina el impacto a través del sensor de presión enviado en el módulo de la puerta.

Sensor de Impacto Lateral de gravedad

⚠ PRECAUCIÓN

- No coloque el interruptor de encendido en posición y no conecte el cable de la batería mientras se está cambiando el sensor de impacto lateral.

1. Monte el sensor de impacto lateral y el conector del sensor de impacto lateral.

Par de apriete:

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

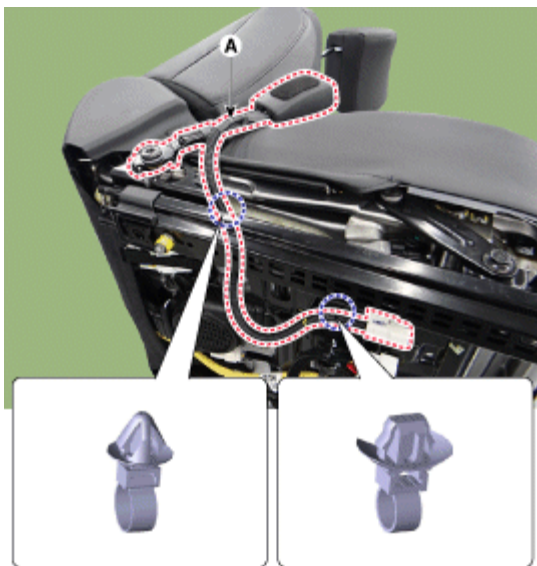
2. Monte el guarnecido del pilar central.
(Consulte el grupo carrocería - "Guarnecido interior")
3. Monte el guarnecido del umbral de la puerta.
(Consulte el grupo carrocería - "Guarnecido interior")
4. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.
5. Después de montar el Sensor de Impacto Lateral, verifique el funcionamiento adecuado del sistema:
 - Coloque el interruptor de encendido en posición ON; El indicador luminoso del SRS debería parpadear durante seis segundos aproximadamente y después apagar.

EXTRACCION

1. Desconecte el cable negativo de la batería y espere al menos tres minutos antes de iniciar el trabajo.
2. Desmonte el conjunto del asiento delantero.

(Consulte el grupo de carrocería - & quot; Conjunto del asiento delantero & quot;)

3. Desmonte el interruptor de la hebilla del cinturón de seguridad (A) tras soltar el perno de montaje de la hebilla del cinturón de seguridad.



INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- Asegúrese de montar el mazo de cables de forma que no estén estrangulados o interfieran con otras piezas.

1. Desmonte la llave de encendido del vehículo.
2. Desconecte el cable negativo de la batería y espere al menos tres minutos antes de iniciar el trabajo.
3. Monte el interruptor de la hebilla del cinturón.
4. Monte el conjunto del asiento delantero.
(Consulte el grupo de carrocería - & quot; Conjunto del asiento delantero & quot;)
5. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.
6. Después de montar el Interruptor de la hebilla del cinturón de seguridad, verifique el funcionamiento correcto del sistema:

EXTRACCION

1. Desconecte el cable negativo de la batería y espere al menos tres minutos antes de iniciar el trabajo.
2. Desmonte el módulo del airbag del conductor introduciendo una herramienta plana (Ø5 mm) en el orificio de la guía y presione el muelle.



3. Suelte el pasador de bloqueo del conector, desconecte luego el conector del módulo del airbag del conductor y el conector de la bocina (B).



⚠ PRECAUCIÓN

- El airbag retirado debe almacenarse en una superficie limpia y seca con la cubierta almohadillada hacia arriba.

4. Quitar el volante.

(Consulte el Sistema de dirección - Volante & qout;)

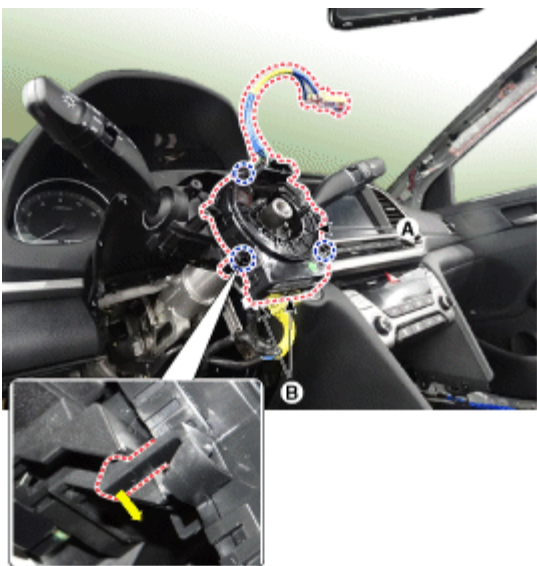
5. Separe el panel superior de protección de la columna de dirección (A) del panel inferior de protección de la columna de dirección con un destornillador o extractor.



6. Desmonte el panel inferior de la cubierta de la columna de dirección (A) después de aflojar los tornillos.



7. Desmonte la espiral de conexión (A) después de desconectar los conectores de la misma (B).



INSPECCIÓN

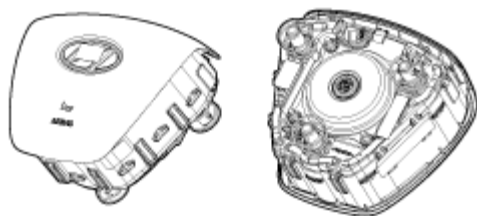
Airbag del Conductor (DAB)

Si se encuentra una pieza incorrecta durante la siguiente comprobación, cambie el módulo de airbag por uno nuevo.

⚠ PRECAUCIÓN

- No intente medir nunca la resistencia del circuito del módulo de airbag (activador), incluso si está utilizando el dispositivo de comprobación especificado. Si se mide la resistencia del circuito con un polímero, se produce el despliegue de la bolsa de aire que provoca lesiones personales de gravedad.

1. La cubierta del panel no está presente, grietas ni deformaciones.
2. Buscar en el módulo del airbag presenta muescas, grietas o deformaciones.
3. Los cables no se ajustan, los terminales no se deforman y los cables de cable no están atados.
4. Utilice la caja del inflador del airbag no presente muescas, grietas ni deformaciones.

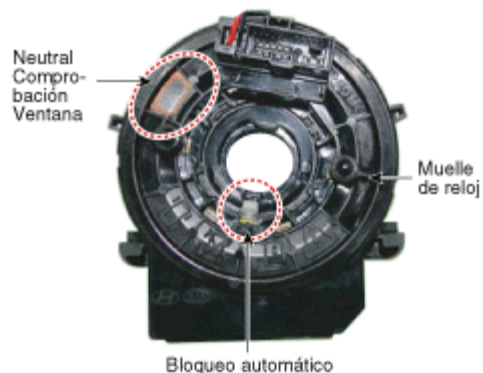


5. Monte el módulo de la bolsa de aire en el volante para que se ajuste bien al mismo.

Espiral de Conexión



1. Si, una consecuencia de las siguientes pruebas, se da cuenta de que solo hay un único punto anormal, un cambio de conexión por otro nuevo.
2. Los cables no se deforman.





INSTALACIÓN

1. Coloque los neumáticos delanteros en posición recta.
2. Apague el interruptor de encendido.
3. Desconecte el cable negativo de la batería y espere al menos tres minutos antes de iniciar el trabajo.
4. Conecte el conector del cable de la espiral de conexión y el conector del cable de la espiral de conexión.
5. El ajuste de fábrica de la espiral de conexión es neutro.
 - 1) Si ve el cable blanco a través de la ventana de comprobación de datos en el punto, la espiral de conexión es neutra.
 - 2) Si no ve el cable blanco a través de la ventana de comprobación de datos en el punto del producto, ajuste manualmente un neutro.

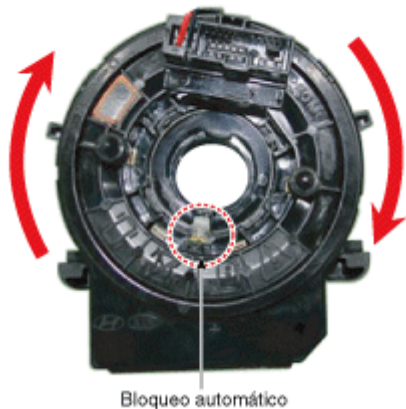
Ventana de comprobación neutra: normal	Ventana de comprobación neutra: Avería
	

Vea el cable blanco a través de la ventana.

No se ve el cable blanco a través de la ventana de comprobación de datos del punto 10.

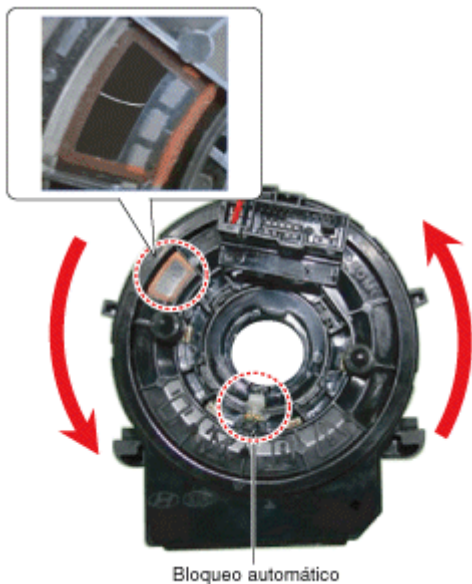
6. Procedimiento de ajuste neutral manual de la espiral de conexión.

(1) Presione el bloqueo automático a las 6 en punto y gire 3 rotaciones en el sentido horario.



(2) Presione el bloqueo automático a las 6 en punto y gire 3 rotaciones en el sentido antihorario.

(3) Si ve el cable blanco a través de la ventana de comprobación de datos en el punto, la espiral de conexión se coloca en neutro.



7. Monte la caja de la columna del volante y el volante.

(Consulte el Sistema de dirección - "Columna de dirección y eje")

8. Conecte el conector del módulo del Airbag del Conductor (DAB) y el conector del conector y, a continuación, monte el módulo del Airbag del Conductor (DAB) en el volante.

AVISO

- Al instalar el módulo del airbag del conductor (DAB), fije el cable de la bocina y el cable del inflador del DAB en el clip de alambre (A).



9. Conecte el cable negativo de la batería.
10. Después de instalar el airbag, verifique el funcionamiento adecuado del sistema:
 - Coloque el interruptor de encendido en posición ON; El indicador luminoso del SRS debería parpadear durante seis segundos aproximadamente y después apagar.
 - Asegúrese de que el botón de la comida funciona.

EXTRACCION

1. Desconecte el cable negativo de la batería y espere al menos tres minutos antes de iniciar el trabajo.
2. Desmonte la carcasa de la guantera.
(Consulte el grupo de carrocería - "Conjunto de la cubierta superior de la guantera")
3. Extraiga los pernos de montaje del airbag del acompañante.



4. Desconecte el conector del airbag del acompañante (A).

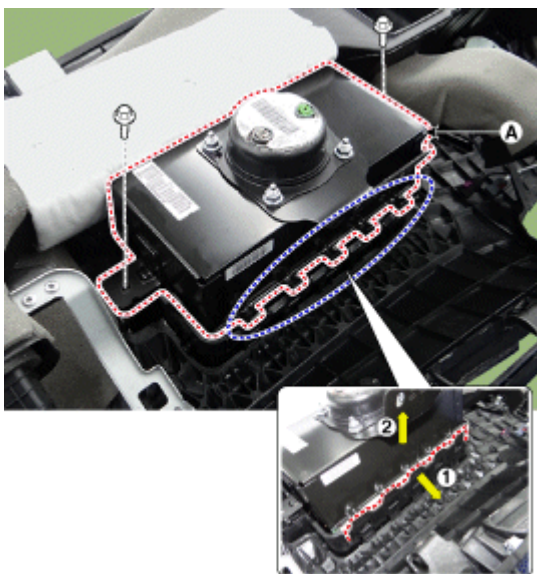


5. Desmonte el panel de protección.
(Consulte Carrocería - & qout; Conjunto del panel de protección principal & qout;)

AVISO

- Sustituya el panel de protección que ha resultado dañado tras el despliegue del PAB.

6. Desmonte el airbag del acompañante (A) del panel de protección tras soltar los pernos de montaje.



⚠ PRECAUCIÓN

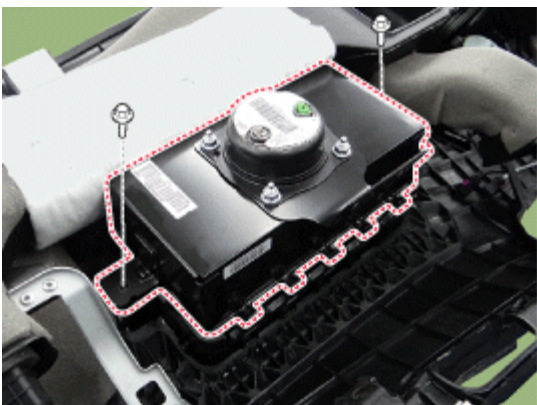
- El módulo de airbag desmontado debe almacenarse en un lugar limpio y seco, con cojín del airbag hacia arriba.

INSTALACIÓN

1. Desmonte la llave de encendido del vehículo.
2. Desconecte el cable negativo de la batería y espere al menos tres minutos antes de iniciar el trabajo.
3. Coloque un airbag de acompañante en el panel de protección y apriete los pernos de montaje del airbag del acompañante.

Par de apriete:

4,0 ~ 6,0 Nm (0,4 ~ 0,6 kgf.m, 2,9 ~ 4,4 lb-ft)



4. Monte el panel de protección.
(Consulte Carrocería - & quot; Conjunto del panel de protección principal & quot;)
5. Conecte el conector del cable del airbag del acompañante al conector del cable del cable principal del SRS (A).



6. Apriete los pernos de montaje del panel de protección del airbag del acompañante.

Par de apriete:

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



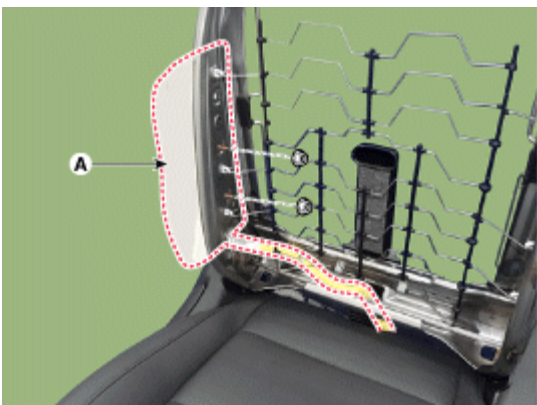
7. Monte la guantera.
(Consulte el grupo de carrocería - "Panel de protección central")
8. Conecte el cable negativo de la batería.
9. Después de montar el Airbag del Acompañante (PAB), verifique el funcionamiento correcto del sistema:
 - Coloque el interruptor de encendido en posición ON; El indicador luminoso del SRS debería parpadear durante seis segundos aproximadamente y después apagar.

EXTRACCION

AVISO

- La bolsa de aire lateral no puede desmontarse del conjunto del respaldo del asiento; Por tanto, sustituya el conjunto del respaldo al reemplazar el airbag lateral.

1. Desconecte el cable negativo de la batería y espere al menos 3 minutos antes de iniciar el trabajo.
2. Desmonte el conjunto del asiento delantero.
(Consulte el grupo de carrocería - & quot; Conjunto del asiento delantero & quot;)
3. Desmonte la cubierta del respaldo.
(Consulte el grupo de la carrocería - "Cubierta del respaldo delantero")
4. Desmonte el airbag lateral (A) tras aflojar las tuercas de montaje del mismo.



INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- Asegúrese de montar el mazo de cables de forma que no estén estrangulados o interfieran con otras piezas.

AVISO

- No abra la cubierta de la cubierta del airbag lateral.
- Asegúrese de que la cubierta del conjunto de airbag esté correctamente montada. Un montaje incorrecto podría impedir el despliegue del airbag.

1. Desmonte la llave de encendido del vehículo.
2. Desconecte el cable negativo de la batería y espere durante al menos tres minutos.
3. Instale la cubierta del respaldo del asiento delantero.
(Consulte el grupo de la carrocería - "Cubierta del respaldo delantero")
4. Monte el conjunto del asiento delantero.
(Consulte el grupo de carrocería - & quot; Conjunto del asiento delantero & quot;)
5. Recline y deslice completamente hacia delante el asiento delantero, asegúrese de que el mazo de cables no esté estrangulado o interfiera con otras piezas.
6. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.
7. Después de montar el Airbag Lateral (SAB), verifique el funcionamiento adecuado del sistema:
 - Coloque el interruptor de encendido en posición ON; El indicador luminoso del SRS debería parpadear durante seis segundos aproximadamente y después apagar.

EXTRACCION

1. Desconecte el cable negativo de la batería y espere al menos 3 minutos antes de iniciar el trabajo.
2. Desmonte el guarnecido del techo.
(Consulte el grupo de carrocería - & quot; Conjunto del guarnecido del techo & quot;.)
3. Desmonte el airbag de cortina (A) tras desconectar el conector del cable de airbag de cortina (B) y aflojar los pernos de montaje.



INSTALACIÓN

1. Desmonte la llave de encendido del vehículo.
2. Desconecte el cable negativo de la batería y espere durante al menos tres minutos.
3. Apriete las tuercas y los pernos de montaje del airbag de cortina.

Par de apriete:

Perno: 7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 lb-ft)

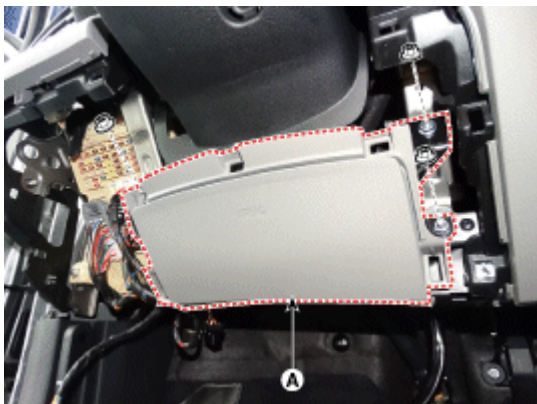
⚠ PRECAUCIÓN

- Nunca tuerza el módulo del airbag durante la instalación. Si el módulo del airbag se dobla, es posible que no funcione con normalidad.

4. Conecte el conector del airbag de cortina.
5. Monte el guarnecido del techo.
(Consulte el grupo de carrocería - & quot; Conjunto del guarnecido del techo & quot;)
6. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.
7. Después de montar el Airbag de Cortina (CAB), verifique el funcionamiento adecuado del sistema:
 - Coloque el interruptor de encendido en posición ON; El indicador luminoso del SRS debería parpadear durante seis segundos aproximadamente y después apagar.

EXTRACCION

1. Desconecte el cable negativo de la batería y espere al menos 3 minutos antes de iniciar el trabajo.
2. Desmonte el panel de protección inferior.
(Consulte el grupo de carrocería - & quot; Panel de protección inferior & quot;)
3. Desmonte el módulo del airbag de rodilla (A) tras soltar las tuercas de montaje.



4. Desconecte el conector del módulo del airbag de rodilla (A).



INSTALACIÓN

1. Desmonte la llave de encendido del vehículo.
2. Desconecte el cable negativo de la batería y espere durante al menos tres minutos.
3. Monte el módulo de la bolsa de aire para trasladar el conector del módulo de la bolsa de aire.

Par de apriete:

Perno: 7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 lb-ft)

4. Monte el panel inferior de protección.
5. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.
6. Después de montar el Airbag de rodilla (KAB), verifique el funcionamiento adecuado del sistema:
 - Coloque el interruptor de encendido en posición ON; El indicador luminoso del SRS debería parpadear durante seis segundos aproximadamente y después apagar.

ELIMINACIÓN DEL AIRBAG

Cuando se haya instalado un vehículo con airbag al desigace, debe desplegarlo primero.

Cuando despliegue un airbag, permita que el trabajo se realice un mecánico especializado. La bolsa de aire ya ha sido utilizada para reutilizar otro vehículo.

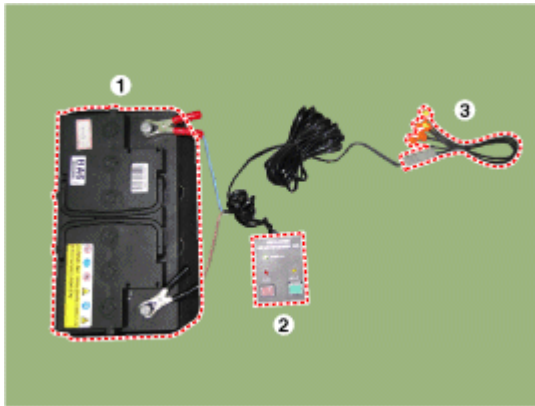
⚠ PRECAUCIÓN

- Con el despliegue, la explosión produce un ruido fuerte, por tanto se realiza la operación en un lugar apropiado donde no moleste a nadie.
- Cuando despliegue un airbag, use una herramienta especialmente diseñada y seleccione un sitio sin ruido eléctrico.
- Cuando use la herramienta de despliegue del airbag, debe estar en un lugar al menos a 5 metros de distancia del airbag.
- Con el despliegue, el airbag desprende una calor intensa. Espere aproximadamente 30 minutos antes de tocarlo.

- Asegúrese de usar guantes y gafas protectoras cuando maneje el airbag desplegado.
- No pulverice agua sobre el airbag desplegado.
- Lávese siempre las manos después de completar el trabajo de despliegue.

ACTIVACIÓN DE AIRBAGS EN EL VEHÍCULO

1. Coloque el interruptor de encendido en la posición OFF, desconecte el cable negativo de la batería y espere al menos tres minutos.
2. Confirme que cada airbag o airbag lateral esté montado de forma segura.
3. Confirmar que la herramienta especial funciona correctamente siguiendo el procedimiento de comprobación.
 - (1) Desconecte el conector 2P entre el airbag y el mazo de cables.
 - (2) Instale la herramienta especial.
 - En el caso de la bolsa de aire, separe el conector de 2 clavijas del mismo y conecte el adaptador de despliegue para volver a acoplarlo al volante.
4. Coloque la herramienta de despliegue del airbag en un lugar a menos de 5 metros.
5. Después de conectar el adaptador de despliegue con la herramienta de despliegue (0957A-34100A), conéctelo a la batería externa para el despliegue.
 - (1) BATERÍA (12 V)
 - (2) Herramienta de apertura (0957A-34100A)
 - (3) Adaptador para el despliegue
 - DAB, PAB, CAB, BPT (0957A-AL140)
 - KAB (0957A-AL150)
 - SAB (0957A-AL160)



6. Activa la herramienta de despliegue para avanzar con el despliegue.
 - (1) Si la batería está conectada, el testigo ENCENDER (1) se encenderá.

(2) Pulse y mantenga pulsado LISTO (2) Hasta que se encienda, luego presione DESPLIEGUE (3) para desplegar el airbag.



AVISO

- Con el despliegue, el airbag produce un ruido fuerte y lo puede ver expandir y contraer lentamente.

7. Deseche todo el airbag. No se puede reusar ninguna pieza. Coloquelo en una bolsa de plástico resistente y séllela de forma segura.



ACTIVACIÓN DEL AIRBAG FUERA DEL VEHÍCULO

En el caso de que se separe el airbag del vehículo desguazado o cuando se encuentra defectos o daños en el mismo, debe desplegarlo como sigue:

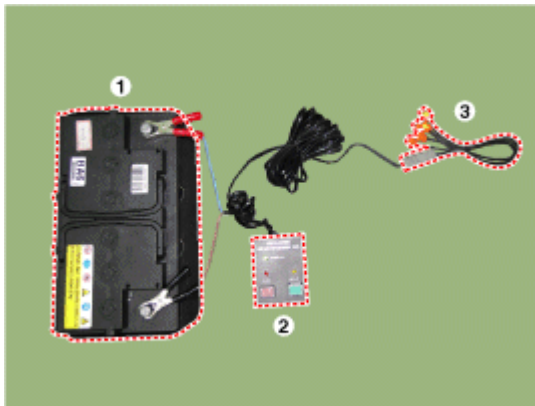
1. Coloque el módulo de despliegue del airbag de modo que quede hacia arriba en una superficie plana exterior.

⚠ ADVERTENCIA

- Si el módulo de despliegue del airbag estaba hacia abajo, el airbag se desplegará y causará daños a las personas de alrededor.

2. Preparado para desplegar el airbag como sigue:

- (1) Separe los dos pasadores del conector del airbag del vehículo.
- (2) Conecte el adaptador de despliegue.
 - En el caso de la bolsa de aire, separe el conector de 2 clavijas del mismo y conecte el adaptador de despliegue para volver a acoplarlo al volante.
3. Coloque la herramienta de despliegue del airbag en un lugar a menos de 5 metros.
4. Después de conectar el adaptador de despliegue (0957A-AL140, 0957A-AL150, 0957A-AL160) con la herramienta de despliegue (0957A-34100A), conéctelo a la batería externa (12 V) para el despliegue.
 - (1) BATERÍA (12 V)
 - (2) Despliegue del airbag (0957A-34100A)
 - (3) Adaptador para el despliegue
 - DAB, PAB, CAB, BPT (0957A-AL140)
 - KAB (0957A-AL150)
 - SAB (0957A-AL160)



⚠ PRECAUCIÓN

- Al desplegarse el EFD, se produce una explosión en la que se rompen y se desarrollan.
- El EFD (Dispositivo de sujeción de emergencia) debe colocarse en los 5 neumáticos apilados para evitar que exploten las piezas rotas.
- Los técnicos deben llevar a los ojos protegidos y tener un extremo cuidado con las piezas rotas que han explotado.

5. Activa la herramienta de despliegue para avanzar con el despliegue.
 - (1) Si la batería está conectada, el testigo ENCENDER (1) se encenderá.
 - (2) Pulse y mantenga pulsado LISTO (2) Hasta que se encienda, luego presione DESPLIEGUE (3) para desplegar el airbag.



6. Deseche todo el airbag. No se puede reusar ninguna pieza. Coloquelo en una bolsa de plástico resistente y séllela de forma segura.



Desechar el airbag dañado (airbag no desplegado)

1. Coloque el interruptor de encendido en la posición OFF, desconecte el cable negativo de la batería y espere al menos tres minutos.
2. Si instala airbags en un vehículo, siga el procedimiento de desmontaje del airbag dañado.
3. Si las piezas extraídas tienen un cable conductor, un cortocircuito retorciendo juntos los dos cables del inflado del airbag.
4. Empaque el airbag exactamente en el mismo embalaje en el que viene la nueva pieza de sustitución.
5. Marque el exterior de la caja " AIRBAG DAÑADO NO DESPLEGADO " de manera que no se confundan con las piezas almacenadas.

EXTRACCION

1. Desconecte el cable negativo de la batería y espere al menos tres minutos antes de iniciar el trabajo.
2. Separe el cinturón de seguridad delantero (A) del dispositivo de sujeción de emergencia.



3. Desmonte el guarnecido del umbral de la puerta.
(Consulte el grupo carrocería - "Guarnecido interior")
4. Desmonte el guarnecido del pilar central.
(Consulte el grupo carrocería - "Guarnecido interior")
5. Desmonte el perno de anclaje superior del cinturón de seguridad delantero.



6. Desconecte el conector del pretensor del cinturón de seguridad delantero (A).



7. Desmonte el pretensor del cinturón de seguridad (A) tras soltar los pernos de montaje del pretensor del cinturón de seguridad.



INSTALACIÓN

1. Desmonte la llave de encendido del vehículo.
2. Desconecte el cable negativo de la batería y espere durante al menos tres minutos.
3. Monte el pretensor del cinturón de seguridad.

Par de apriete:

Perno A: 7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 lb-ft)

Perno B: 39,2 ~ 53,9 Nm (4,0 ~ 5,5 kgf.m, 28,9 ~ 39,8 lb-ft)



4. Monte el conector del Pretensor del Cinturón de Seguridad.

AVISO

- Asegúrese de que el pasador de bloqueo está correctamente conectado.

5. Monte el perno de anclaje superior del cinturón de seguridad delantero.
-

Par de apriete:

39,2 ~ 53,9 N · m (4,0 ~ 5,5 kgf · m, 28,9 ~ 39,8 lb · pie)



6. Monte el guarnecido del pilar central.
(Consulte el grupo carrocería - "Guarnecido interior")

7. Monte el guarnecido del umbral de la puerta.
(Consulte el grupo carrocería - "Guarnecido interior")
8. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.
9. Después de instalar el pretensor del cinturón de seguridad, compruebe que el sistema funciona correctamente:
 - Coloque el interruptor de encendido en posición ON; El indicador luminoso del SRS debería parpadear durante seis segundos aproximadamente y después apagar.

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

TABLA DE SÍNTOMAS DEL PROBLEMA

Use la siguiente tabla para averiguar la causa del problema. Los números indican la prioridad de la posible causa del problema. Ha recibido una pieza en orden. Si es necesario, cambie esas piezas.

SÍNTOMA	Área sospechada	Referencia
Pedal bajo o pedal esponjoso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema de frenos (Fugas de líquido) 2. Sistema de frenos (Aire en el interior) 3. Retenes de pistón (Desgastados o molestos) 4. Holgura de la zapata de freno trasero (Fuera de ajuste) 5. Cilindro maestro (no operativo) 	repare purgue el aire Cámbielo fit Cámbielo
Rozamiento de freno	<ol style="list-style-type: none"> 1. Juego libre del pedal del freno (Mínima) 2. Recorrido de la palanca del freno del estacionamiento (Fuera de ajuste) 3. Cable del freno del estacionamiento (Adherencia) 4. Holgura de la zapata de freno trasero (Fuera del ajuste) 5. Pastilla o forro (Dañados o alterados) 6. Pistón (Atascado) 7. Pistón (Congelado) 8. Anclaje o muelle de retorno (no operativo) 9. Sistema servo (Fugas de vacío) 10. Cilindro maestro (no operativo) 	fit fit repare fit Cámbielo Cámbielo Cámbielo Cámbielo Cámbielo Cámbielo
Tira el freno	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pistón (Agarrotado) 2. Pastillo o forro (Aceite) 3. Pistón (Congelado) 4. Disco (Marcado) 5. Pastilla o Forro (Dañados o alterados) 	Cámbielo Cámbielo Cámbielo Cámbielo Cámbielo
Pedal duro pero freno ineficaz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema de frenos (Fugas de líquido) 2. Sistema de frenos (Aire en el interior) 3. Pastilla o forro (Desgastados) 4. Pastilla o forro (Dañados o alterados) 5. Holgura de la zapata de freno trasero (Fuera de de ajuste) 	repare purgue el aire Cámbielo Cámbielo fit

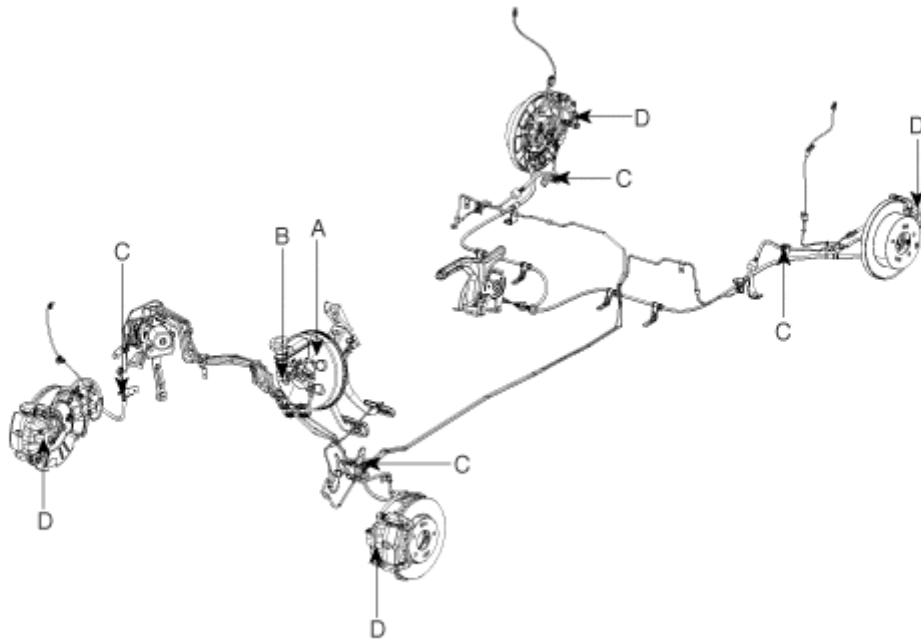
	6. Pastillo o forro (Aceite) 7. Pastilla o forro (Vidriosos) 8. Disco (Marcado) 9. Sistema servo (Fugas de vacío)	Cámbielo Cámbielo Cámbielo Cámbielo
Ruido del freno	1. Pastilla o forro (Dañados o alterados) 2. Perno de montaje (Flojo) 3. Disco (Marcado) 4. Pasador deslizante (Desgastado) 5. Pastilla o forro (Sucios) 6. Pastilla o forro (Vidriosos) 7. Anclaje o muelle de retorno (Cuarta) . Cuña de pastilla de freno (Dañada) 9. Muelle de sujeción de zapata (Dañado)	Cámbielo ajuste Cámbielo Cámbielo limpiar Cámbielo Cámbielo Cámbielo Cámbielo
El freno pierde fuerza	1. Cilindro maestro (no operativo)	Cámbielo
Vibración de freno, pulsación	1. Servofreno (fugas de vacío) 2. Juego axial del pedal 3. Cilindro maestro (no operativo) 4. Pinza (daños) 5. Junta hermética de tapa de cilindro maestro 6. Tubos de freno correcto	Cámbielo ajuste Cámbielo Cámbielo Cámbielo Cámbielo
El freno vibra	La vibración de los frenos se debe generalmente a componentes sueltos o desgastados, o forros quemados. Los rotores con puntos duros también resultaron. Las causas adicionales de las vibraciones son los rotores fuera de tolerancias, los cojinetes de rueda sueltos y los frenos contaminados.	

COMPROBACIÓN DE FUGAS Y FUNCIONAMIENTO

Desarrollado los elementos siguientes:

Componentes	Procedimiento
Servofreno (A)	El funcionamiento de los frenos se aplica a una aplicación durante una prueba de conducción. Si los frenos no se han apropiado, compruebe el servofreno. Si no funciona correctamente o si existen indicios de errores, sustituya el servicio como un conjunto.
Cubeta del pistón y presión de la cubeta (B)	<ul style="list-style-type: none"> • Usar el funcionamiento de los frenos en su aplicación. Busque la existencia de daños o indicios de fugas de líquido de frenos. Sustituya el cilindro maestro y el pedal no funciona correctamente o si existen daños o indicios de fugas de líquido de frenos. • Comprobar la posible diferencia en el recorrido del pedal cuando se pisa con rapidez o lentamente. Sustituir la bomba si se observa alguna diferencia en el recorrido del pedal.

Mangueras del freno (C)	Busque la existencia de daños o indicios de fugas de líquido de frenos. Sustituya un manguito de freno por otro nuevo si está dañado o tiene fugas.
Retén del pistón de la pinza y fundas de pistón (D)	Usar el funcionamiento de los frenos en su aplicación. Busque la existencia de daños o indicios de fugas de líquido de frenos. Si el pedal no funciona correctamente, si existe un ejemplo de daños o indicios de la existencia de fugas de líquido de frenos, desmonte y compruebe la pinza de freno. Siempre que se desmonte la pinza de freno, sustituya las fundas guardapolvo y los retenes por otros nuevos.



PURGA DEL SISTEMA DE FRENO

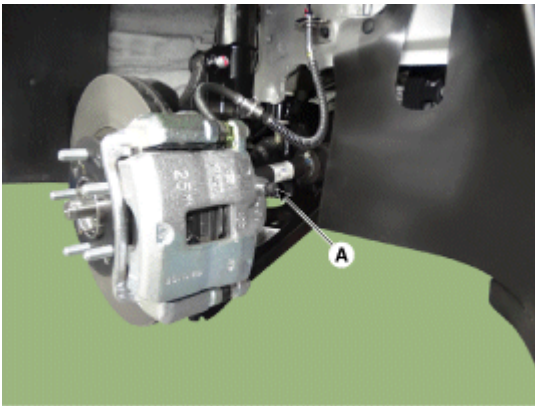
AVISO

- No utilice el nuevo líquido de frenos vaciado.
- Utilizar siempre líquido de frenos DOT3 / DOT4 auténtico.
Si no se utiliza líquido DOT3 / DOT4 o líquido de freno puede provocar corrosión y desmantelar la vida del sistema.
- Asegúrese de que el líquido de los frenos no se contamina con las otras materias extrañas.

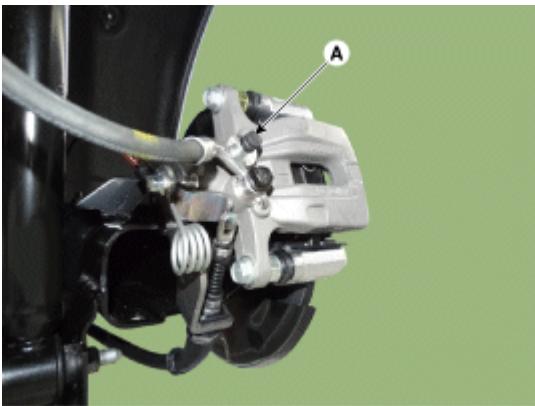
- No derrame líquido de frenos sobre el vehículo: puede dañar la pintura; Si el líquido de los frenos entra en contacto con la pintura, Lave inmediatamente con agua.
- El comienzo del procedimiento de purga, el nivel de líquido de frenos en el cilindro maestro debe estar en la marca MÁX (superior), debiendo comprobarse dicho nivel después de la purga de cada una de las pinzas de freno. Añada líquido de frenos según necesidades.

1. Asegúrese de que el nivel del líquido de los frenos del depósito llegue a la línea del nivel MÁX (superior).
2. Haga clic en el botón de freno varias veces y luego aplique presión.
3. Afloje el tornillo de purga del freno trasero derecho (A) para permitir que salga aire del sistema. Posteriormente apriete el tornillo de purga firmemente.

(Delantero)



[Freno de disco trasero]



[Tambor de freno trasero]



4. Repita el procedimiento para cada rueda, en la secuencia que se indica a continuación, hasta que le dejen aparecer burbujas de aire en el líquido.

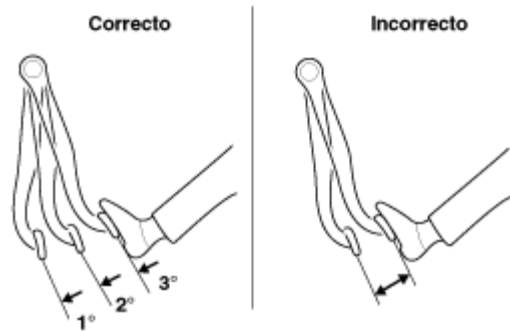


5. Rellene el depósito del cilindro maestro hasta la marca de MÁX (superior).

PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DEL SERVOFRENO

Para una comprobación sencilla del funcionamiento del servofreno, realizar las siguientes pruebas.

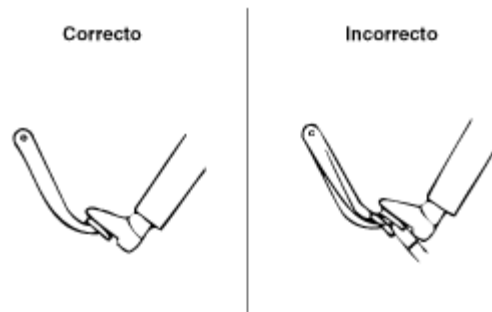
1. Opere el motor durante uno o dos minutos y después párelo. Si el pedal baja es totalmente la primera vez, pero si el pie repite repetidamente la altura del pedal es mayor, el servofreno está ahora bien, pero si la altura del pedal no cambia, el servofreno no funciona.



2. Con el motor parado, pise el pedal de freno varias veces. Posteriormente pise 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 cambios el multiplicador no funciona.



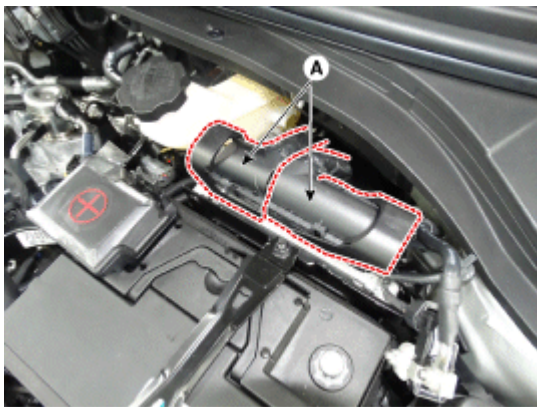
3. Con el motor en marcha, pise el pedal de freno y luego pare el motor. Mantenga el pedal pisado durante 30 segundos. Si la altura del pedal no cambia, el servofreno está en buenas condiciones, el pedal aumenta, el servofreno no funciona. Si las tres pruebas son satisfactorias, se puede determinar que el servicio está en buenas condiciones. Incluso si una de las tres pruebas no es satisfactoria, compruebe el funcionamiento de la válvula de retención, la manguera de vacío y el servofreno.



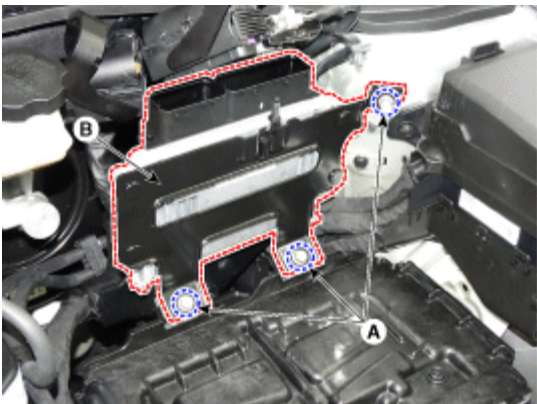
EXTRACCION

(IZQ)

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desmonte la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
3. Desmonte el ECM (A).



4. Afloje los pernos de montaje (A) y desmonte el soporte del ECM (B).



5. Desconecte el conector del interruptor del nivel del líquido de freno.



6. Desmonte la manguera de vacío (A).



7. Extraiga el líquido de los depósitos del cilindro maestro utilizando una jeringuilla.

AVISO

- No derrame líquido de frenos sobre el vehículo: puede dañar la pintura; Si el líquido de los alimentos entra en contacto con la pintura, Lave inmediatamente con agua.

8. Desmonte el cilindro maestro.
(Consulte el Sistema de freno - "Cilindro maestro")
9. Soltar el pasador elástico (A) y el pasador (B).



10. Desmonte las tuercas de fijación (A).

Par de apriete

16,7 ~ 25,5 N · m (1,7 ~ 2,6 kgf · m, 12,3 ~ 18,8 lb · pie)



11. Extraiga el servofreno.

(DCH)

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desconecte el conector del sensor del nivel del líquido de frenos (A).



3. Desconecta la manguera de vacío del servofreno.



4. Extraiga el líquido de los depósitos del cilindro maestro utilizando una jeringuilla.

AVISO

- No derrame líquido de frenos sobre el vehículo: puede dañar la pintura; Si el líquido de los alimentos entra en contacto con la pintura, Lave inmediatamente con agua.

5. Desmonte la manguera del líquido de los frenos de la reserva. [Sólo M / T]



6. Desmonte el cilindro maestro del freno.
(Consulte el Sistema de freno - "Cilindro maestro")
7. Soltar el pasador elástico (A) y el pasador (B).



8. Desmonte las tuercas de fijación (A).

Par de apriete

16,7 ~ 25,5 N · m (1,7 ~ 2,6 kgf · m, 12,3 ~ 18,8 lb · pie)



9. Extraiga el servofreno.

INSPECCIÓN

1. Usar la manguera de vacío.
2. Encontrar si la funda presenta desperfectos.

INSTALACIÓN

1. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

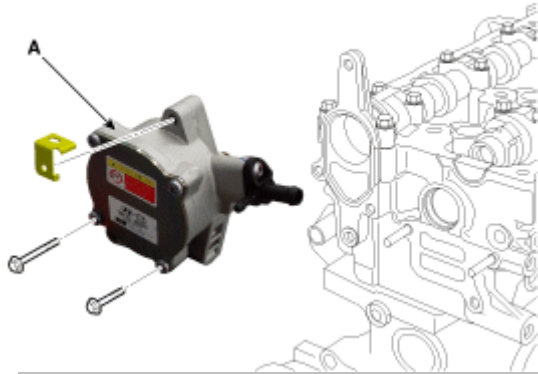
AVISO

- Antes de montar el pasador, aplique grasa al pasador de la unión.
- Utilizar un pasador elástico nuevo siempre que se realice el montaje.

2. Después del montaje, purgue el sistema de frenos.
(Consulte "Sistema de frenos -" Purga del sistema de frenos)
(Consulte "Sistema de frenos -" Purga del sistema de ABS ")
(Consulte "Sistema de frenos -" Purga del Sistema de ESP

EXTRACCION

1. Desmonte la cubierta de la culata.
(Consulte el Conjunto de la culata - "Tapa de la culata")
2. Desmonte la cadena de distribución.
(Consulte el Sistema de distribución - "Cadena de distribución")
3. Desmonte la bomba de vacío (A).



AVISO

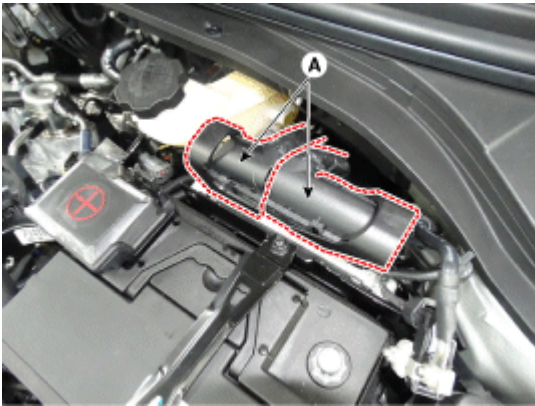
- No desmonte la bomba de vacío.

4. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

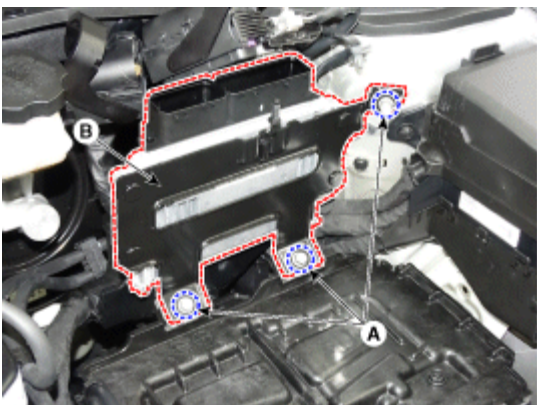
EXTRACCION

(IZQ)

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desmonte la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
3. Desmonte el ECM (A).



4. Afloje los pernos de montaje (A) y desmonte el soporte del ECM (B).



5. Desconecte el conector del interruptor del nivel del líquido de freno.



6. Desmonte el clip de fijación del cableado.



7. Extraiga el líquido de los depósitos del cilindro maestro utilizando una jeringuilla.

AVISO

- No derrame líquido de frenos sobre el vehículo: puede dañar la pintura; Si el líquido de los alimentos entra en contacto con la pintura, Lave inmediatamente con agua.

8. Desmonte la manguera del freno y del embrague (A). [Sólo M / T}



9. Desconecte el tubo de freno (A) del cilindro maestro aflojando la tuerca abocinada del tubo.

Par de apriete

ESP: 18,6 ~ 22,6 Nm (1,9 ~ 2,3 kgf.m, 13,7 ~ 16,6 lb-ft)

ABS: 12,7 ~ 16,7 Nm (1,3 ~ 1,7 kgf.m, 9,4 ~ 12,3 lb-ft)



10. Desmonte el cilindro maestro del servofreno tras las puertas de montaje (A).

Par de apriete

12,7 ~ 16,7 Nm (1,3 ~ 1,7 kgf.m, 9,4 ~ 12,3 lb · pie)



11. Separe el depósito aflojando el tornillo.



(DCH)

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desconecte el conector del sensor del nivel del líquido de frenos (A).



3. Desconecta la manguera de vacío del servofreno.



4. Extraiga el líquido de los depósitos del cilindro maestro utilizando una jeringuilla.

AVISO

- No derrame líquido de frenos sobre el vehículo: puede dañar la pintura; Si el líquido de los alimentos entra en contacto con la pintura, Lave inmediatamente con agua.

5. Desmonte la manguera del líquido de los frenos de la reserva. [Sólo M / T]



6. Desconecte los tubos del freno (A) y (B).

Par de apriete

ABS: 12,7 ~ 16,7 Nm (1,3 ~ 1,7 kgf.m, 9,4 ~ 12,3 lb-ft)

ESP: 18,6 ~ 22,6 Nm (1,9 ~ 2,3 kgf.m, 13,7 ~ 16,6 lb-ft)



7. Desmonte el cilindro maestro del servofreno tras las puertas de montaje (A).

Par de apriete

12,7 ~ 16,7 Nm (1,3 ~ 1,7 kgf.m, 9,4 ~ 12,3 lb · pie)



8. Separe el depósito aflojando el tornillo.



INSTALACIÓN

1. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.
2. Después del montaje, purgue el sistema de frenos.
(Consulte "Sistema de frenos -" Purga del sistema de frenos)
(Consulte "Sistema de frenos -" Purga del sistema de ABS ")
(Consulte "Sistema de frenos -" Purga del Sistema de ESP ")

EXTRACCION

1. Desconecte el cable negativo (-) de la batería.
2. Desconecte el conector del interruptor del nivel del líquido de freno.



3. Extraiga el líquido de los depósitos del cilindro maestro utilizando una jeringuilla.

AVISO

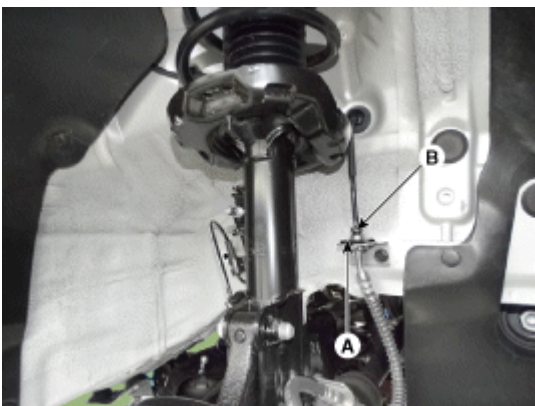
- No derrame líquido de frenos sobre el vehículo: puede dañar la pintura; Si el líquido de los alimentos entra en contacto con la pintura, Lave inmediatamente con agua.

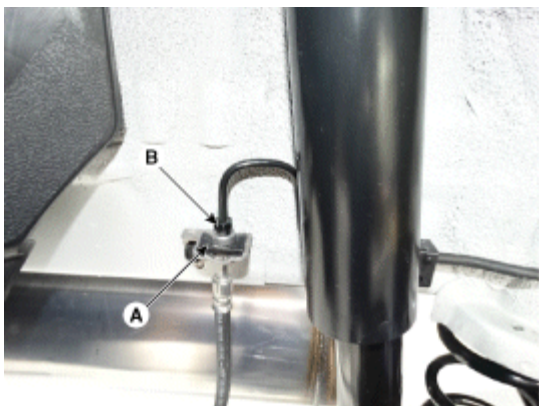
4. Desmonte la rueda y el neumático.
5. Desmonte el clip de la manguera del freno (A).
6. Desconecte el tubo del freno aflojando la tuerca abocinada del tubo (B).

Par de apriete

12,7 ~ 16,7 Nm (1,3 ~ 1,7 kgf.m, 9,4 ~ 12,3 lb · pie)

(Delantero)



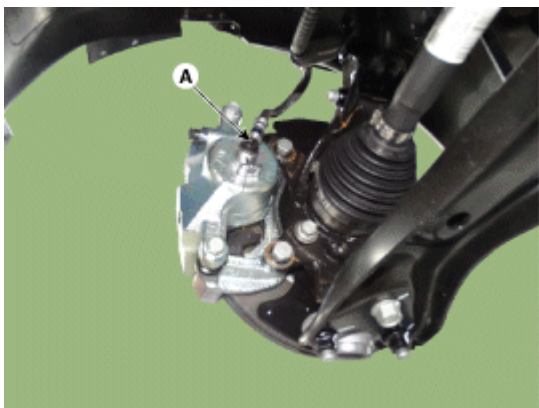


7. Desconecte la manguera del freno en el perno (A) y (B).

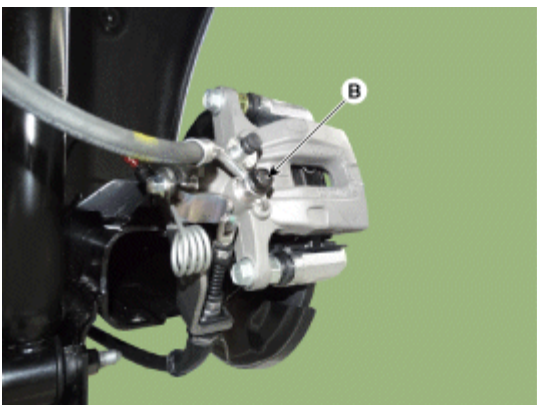
Par de apriete

24,5 ~ 29,4 Nm (2,5 ~ 3,0 kgf.m, 18,1 ~ 21,7 lb-ft)

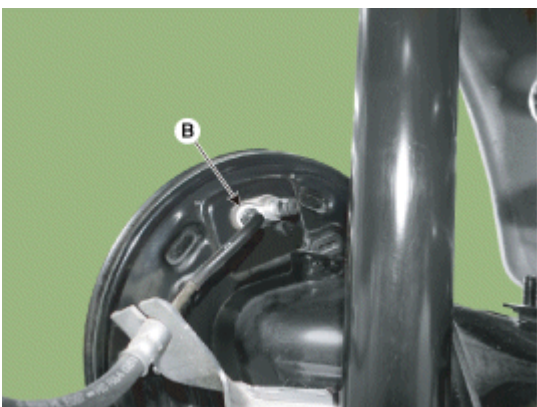
(Delantero)



[Disco trasero]



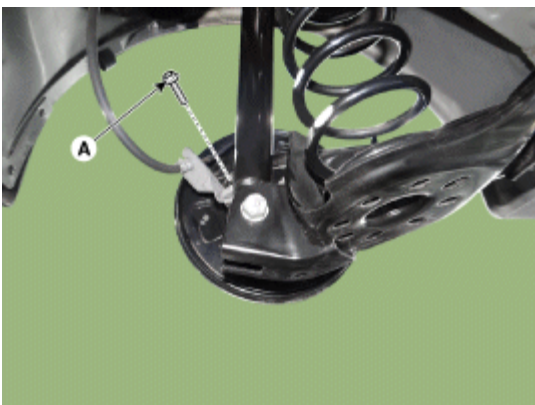
[Tambor trasero]



8. Desmonte el soporte de la manguera del freno aflojando el perno (A). [Solo freno de tambor]

Par de apriete:

18,6 ~ 25,5 Nm (1,9 ~ 2,6 kgf.m, 13,7 ~ 18,8 lb · pie)



INSPECCIÓN

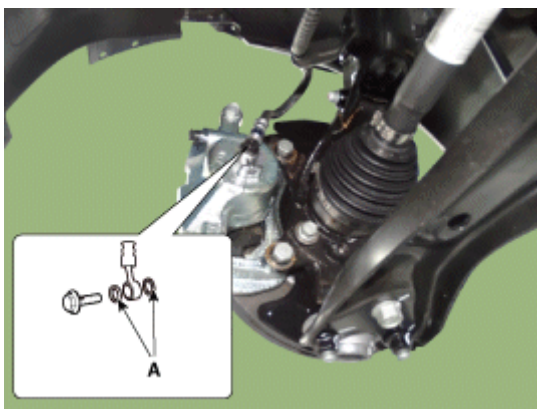
1. Utilice los tubos de freno de grietas, pliegues o corrosión.
2. Comprobar si las mangueras del freno presentan grietas, daños o fugas de líquido.
3. Compruebe las fugas de líquido.
4. El soporte de la manguera de freno está agrietado o deformado.

INSTALACIÓN

1. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

AVISO

- Use una arandela nueva (A) siempre que se realice el montaje.



2. Después del montaje, purgue el sistema de frenos.

(Consulte "Sistema de frenos -" Purga del sistema de frenos)
(Consulte "Sistema de frenos -" Purga del sistema de ABS ")
(Consulte "Sistema de frenos -" Purga del Sistema de ESP ")

3. Utilizar el aceite de freno vertido

EXTRACCION

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desmonte el panel de protección inferior.
(Consulte el grupo de carrocería - "Panel de protección")
3. Desconecte el conector del interruptor de las luces de freno (A).



4. Desmonte el clip de fijación del cableado del componente del pedal del freno.



5. Extraiga las tuercas de montaje del soporte (A).

Par de apriete

16,7 ~ 25,5 N · m (1,7 ~ 2,6 kgf · m, 12,3 ~ 18,8 lb · pie)



6. Soltar el pasador elástico (A) y el pasador (B).



7. Desmonte las tuercas de fijación (A).

Par de apriete

16,7 ~ 25,5 N · m (1,7 ~ 2,6 kgf · m, 12,3 ~ 18,8 lb · pie)



8. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

INSPECCIÓN

1. Comprobar el pedal del freno para detectar si está doblado o retorcido.
2. Comprobar el muelle de retorno del pedal de freno si está dañado.
3. Comprobar el interruptor de la luz de parada.

EXTRACCION

1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
Levante el vehículo y asegúrese de que esté firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático delanteros (A) del buje delantero.

Par de apriete

107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)



AVISO

- Tenga cuidado de no dañar los neumáticos del exterior de la rueda y el neumático delanteros (A).

3. Afloje el perno de montaje de la manguera del freno y desmonte el soporte de la manguera del freno.

Par de apriete

8,8 ~ 13,7 N · m (0,9 ~ 1,4 kgf · m, 6,5 ~ 10,1 lb · pie)

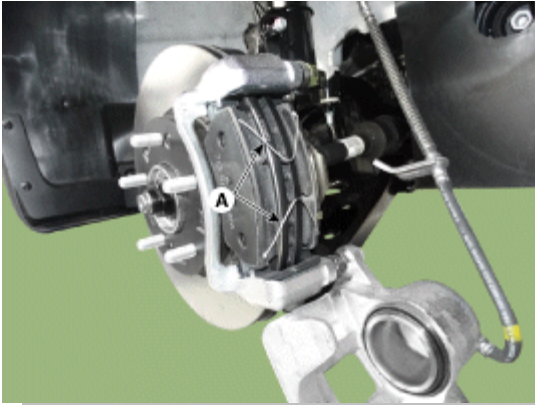


4. Baje el cuerpo de la pinza aflojando el perno de la varilla de guía.

Par de apriete

2,2 ~ 3,2 kgf.m

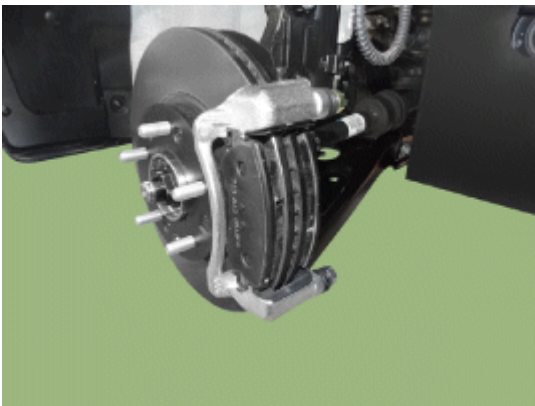
5. Desmonte el muelle de retorno de la pastilla (A).



AVISO

- Los cambios en el panel deben cambiarse por unos nuevos siempre que se cambien los paneles.
- Los técnicos deben tener cuidado de no deformar los muelles de retorno del panel.
- Si los cambios de panel se deforman, esto podría causar un error incorrecto y más consumo de combustible.

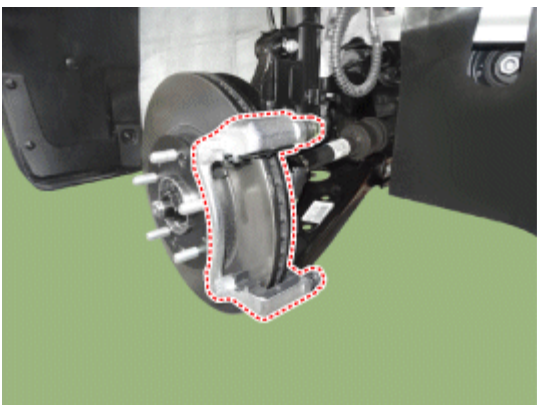
6. Desmonte la pastilla de freno.



7. Separe el retén de la pastilla. Desmonte el soporte de la pinza.

Par de apriete

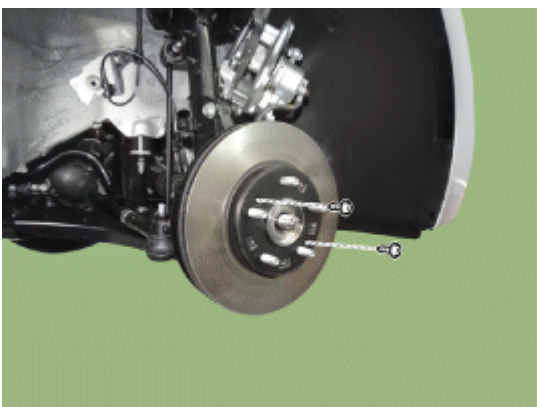
78,5 ~ 98,1 Nm (8,0 ~ 10,0 kgf.m, 57,9 ~ 72,3 lb-ft)



8. Desmonte el disco de freno delantero aflojando los tornillos (A).

Par de apriete

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



SUSTITUCIÓN

1. Afloje el perno de montaje de la manguera del freno y desmonte el soporte de la manguera del freno.

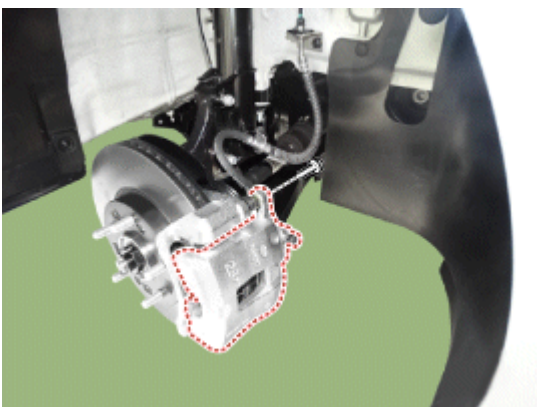
Par de apriete

8,8 ~ 13,7 N · m (0,9 ~ 1,4 kgf · m, 6,5 ~ 10,1 lb · pie)

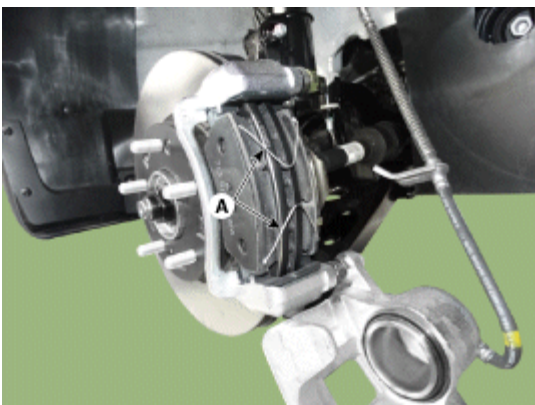


2. Baje el cuerpo de la pinza aflojando el perno de la varilla de guía.

Par de apriete
2,2 ~ 3,2 kgf.m



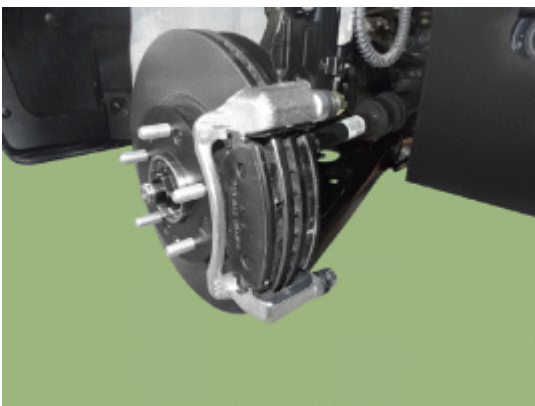
3. Desmonte el muelle de retorno de la pastilla (A).



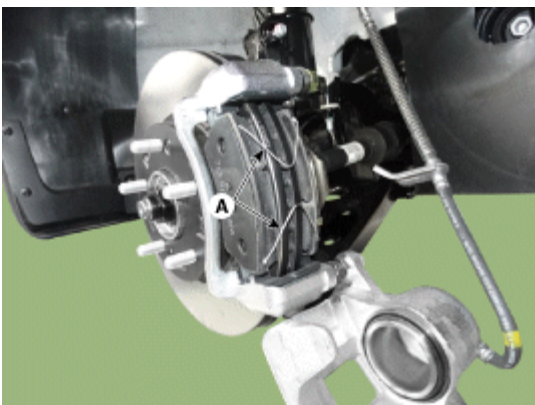
AVISO

- Los cambios en el panel deben cambiarse por unos nuevos siempre que se cambien los paneles.
- Los técnicos deben tener cuidado de no deformar los muelles de retorno del panel.
- Si los cambios de panel se deforman, esto podría causar un error incorrecto y más consumo de combustible.

4. Cambie la pastilla del freno por una nueva.



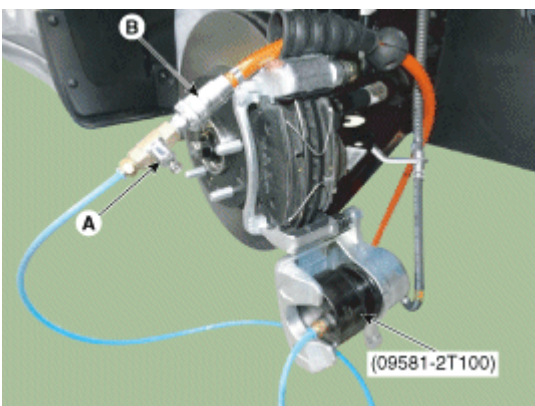
5. Monte el muelle de retorno del panel (A).



AVISO

- Los cambios en el panel deben cambiarse por unos nuevos siempre que se cambien los paneles.
- Los técnicos deben tener cuidado de no deformar los muelles de retorno del panel.
- Si los cambios de panel se deforman, esto podría causar un error incorrecto y más consumo de combustible.

6. Use una herramienta especial (09581-2T100) para montar el conjunto de la pinza del freno.



AVISO

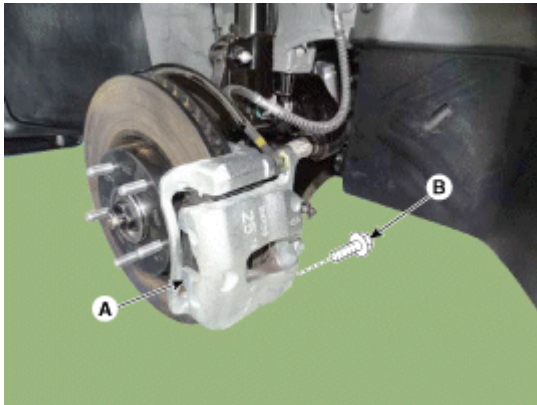
- Conecte la manguera de aire (B) a la herramienta especial tras la conexión de la válvula de la herramienta especial está cerrada de manera segura.
- Invertir la herramienta especial en la pinza y presione el pistón de la pinza mientras abre la válvula de la herramienta especial en el sentido antihorario.

- Cierre la válvula (A) de la herramienta especial y desconecte la manguera de aire (B). A continuación abra de nuevo la válvula para obtener el aire exterior y extraiga la herramienta especial de la pinza.

7. Monte el cuerpo de la pinza (A) y después el perno de la varilla de guía (B).

Par de apriete:

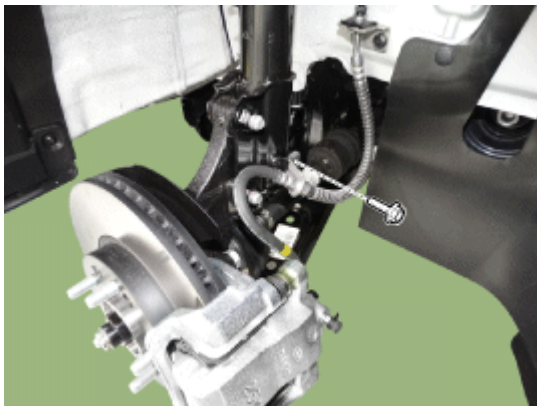
21,6 ~ 31,4 Nm (2,2 ~ 3,2 kgf.m, 15,9 ~ 23,1 lb · pie)



8. Monte el perno de montaje de la manguera del freno con el soporte de la manguera del freno en el amortiguador.

Par de apriete

8,8 ~ 13,7 N · m (0,9 ~ 1,4 kgf · m, 6,5 ~ 10,1 lb · pie)

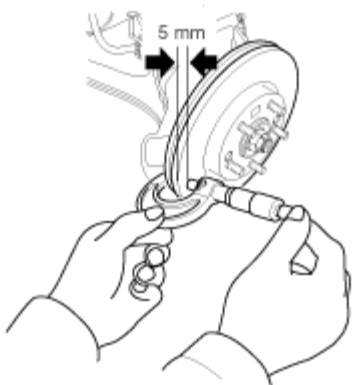


COMPROBACIÓN DE GROSOR DEL DISCO DE FRENO DELANTERO

1. Usar el desgaste de las pastillas de freno.
2. Buscar en el disco de freno presenta daños o grietas.
3. Elimine todo el óxido o la superficie de la superficie y el tiempo del disco, al menos, en 8 puntos a la misma distancia (5 mm) del círculo exterior del disco de freno.

Grosor de disco del freno delantero

- Estándar: 23 mm (0,91 pulg)
 - Límite de servicio: 21,4 mm (0,84 pulg)
 - Desviación: menos de 0,005 mm (0,0002 pulg.)
-



4. Si el desgaste supera el límite, sustituirá el conjunto de disco y pastilla.

COMPROBACIÓN DE LA PASTILLA DE FRENO DELANTERO

1. Comprobar el desgaste de la pastilla. Medir el grosor de la pastilla y reemplazarla si es menor del valor prescrito.

Grosor de pastilla

- Valor estándar: 11 mm (0,43 pulg.)
 - Límite de servicio: 2,0 mm (0,0787 pulg.)
-

2. Comprobar que se aplique la grasa en los puntos de contacto del deslizamiento y que la pastilla y el metal de soporte no están correctamente comprometidos.

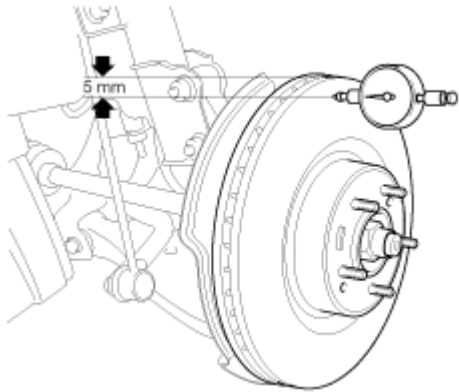


COMPROBACIÓN DE DESGASTE DE DISCO DE FRENO DELANTERO

1. Coloque un calibre graduado de unos 5 mm (0,2 pulg) en la circunferencia exterior del disco de freno y mida el desgaste del disco.

Desigualdad del disco de freno

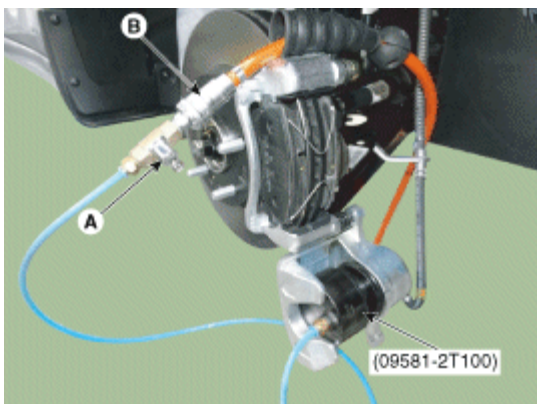
Límite: 0,04 mm (0,0016 pulg.) O menos (nuevo)



2. Si el descentramiento del disco de freno supera el límite especificado, cambiar el disco y medir el descentramiento de nuevo.
3. Si el descentramiento no supera el límite especificado, colocar el disco después de girarlo 180 ° y luego el descentramiento del disco de nuevo.
4. Si no puede corregir el desgaste cambiando la posición del disco de freno, reemplace el disco de freno.

INSTALACIÓN

1. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.
2. Use una herramienta especial (09581-2T100) para montar el conjunto de la pinza del freno.



AVISO

- Conecte la manguera de aire (B) a la herramienta especial tras la conexión de la válvula de la herramienta especial está cerrada de manera segura.
- Invertir la herramienta especial en la pinza y presione el pistón de la pinza mientras abre la válvula de la herramienta especial en el sentido antihorario.
- Cierre la válvula (A) de la herramienta especial y desconecte la manguera de aire (B). A continuación abra de nuevo la válvula para obtener el aire exterior y extraiga la herramienta especial de la pinza.

3. Después del montaje, purgue el sistema de frenos.
(Consulte "Sistema de frenos -" Purga del sistema de frenos)
(Consulte "Sistema de frenado -" Purga del sistema ABS ".)
(Consulte "Sistema de frenos -" Purga del Sistema de ESP "

EXTRACCION

1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
Levante el vehículo y asegúrese de que esté firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático traseros (A) del cubo delantero.

Par de apriete

107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)



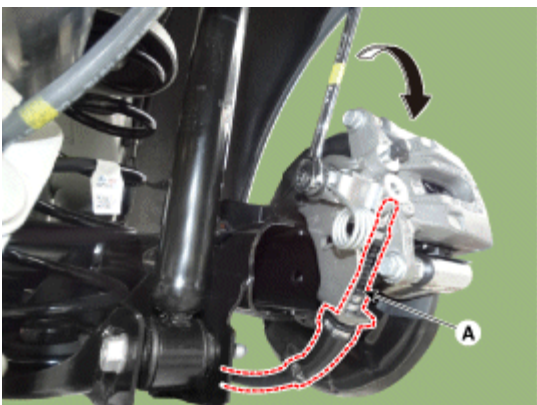
AVISO

- Procure no dañar los neumáticos del cubo de la rueda y el neumático trasero (A).

3. Desmonte el clip de fijación del cable del freno de estacionamiento (A).



4. Tire de la llave de apriete como se indica en la flecha de abajo para aflojar el cable. Desmonte el cable de estacionamiento (A).



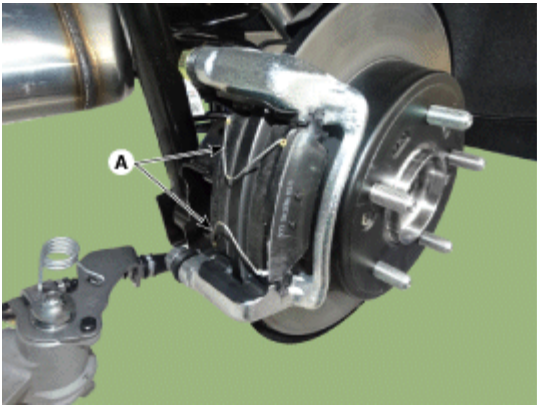
5. Afloje el perno de la varilla de guía (B) y el cuerpo de la pinza (A) hacia arriba para retirarla.

Par de apriete

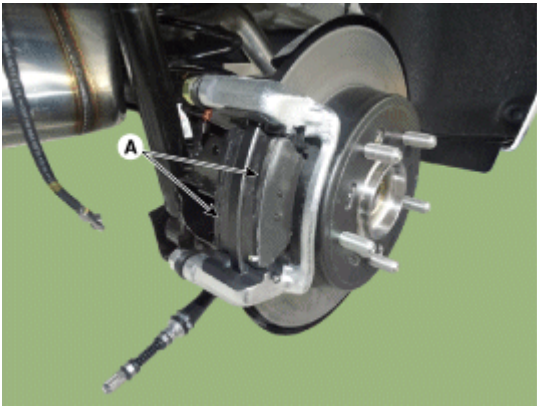
21,6 ~ 31,4 Nm (2,2 ~ 3,2 kgf.m, 15,9 ~ 23,1 lb · pie)



6. Desmonte el muelle de retorno de la pastilla (A).



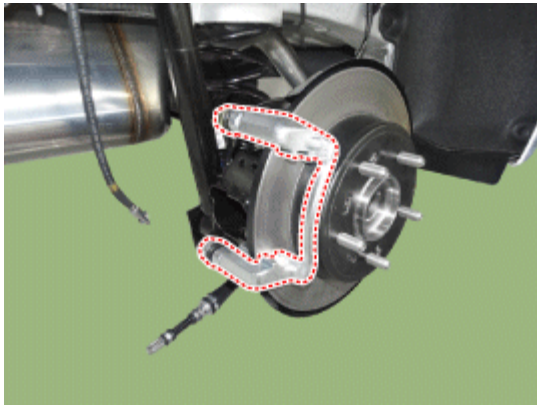
7. Separe la pastilla del freno (A) y el retén de la pastilla (B).



8. Afloje los pernos de fijación de la pinza y retire el conjunto de la pinza trasera (A).

Par de apriete

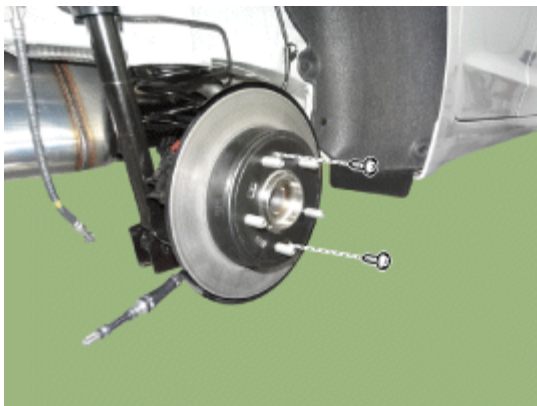
63,7 ~ 73,5 Nm (6,5 ~ 7,5 kgf.m, 47,0 ~ 54,2 lb · pie)



9. Desmonte el disco de freno trasero aflojando los tornillos.

Par de apriete

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



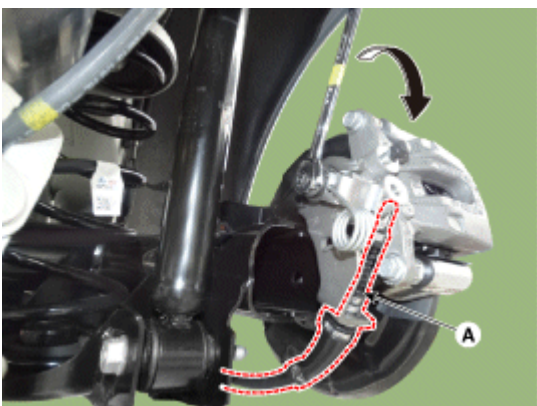
SUSTITUCIÓN

Cambio de la pastilla del freno

1. Desmonte el clip de fijación del cable del freno de estacionamiento (A).



2. Neumático de la llave de apriete como se indica en la flecha de abajo para aflojar el cable y desmonte el cable de estacionamiento (A).



3. Afloje el perno de la varilla de guía (B) y el cuerpo de la pinza (A) hacia arriba para retirarla.

Par de apriete

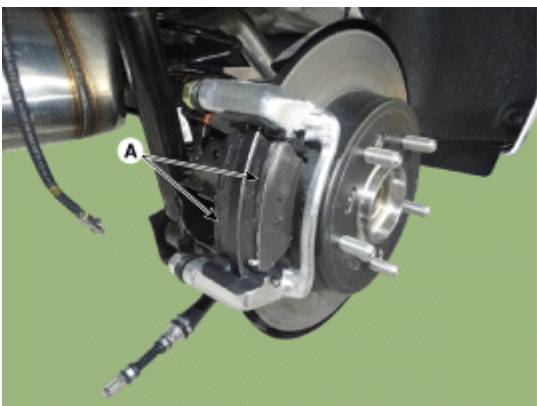
21,6 ~ 31,4 Nm (2,2 ~ 3,2 kgf.m, 15,9 ~ 23,1 lb · pie)



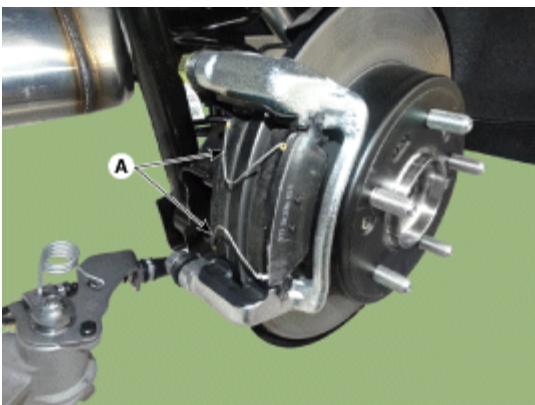
4. Desmonte el muelle de retorno de la pastilla (A).



5. Cambie la pastilla del freno (A) y el retén de la pastilla.



6. Monte el muelle de retorno del panel (A).



AVISO

- Los cambios en el panel deben cambiarse por unos nuevos siempre que se cambien los paneles.
- Los técnicos deben tener cuidado de no deformar los muelles de retorno del panel.
- Si los cambios de panel se deforman, esto podría causar un error incorrecto y más consumo de combustible.

7. Use una herramienta especial (09580-0U000) para montar el conjunto de la pinza del freno.



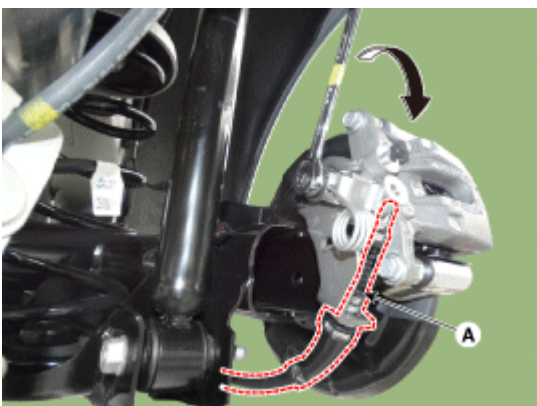
8. Monte el cuerpo de la pinza (A) y después el perno de la varilla de guía (B).

Par de apriete:

21,6 ~ 31,4 Nm (2,2 ~ 3,2 kgf.m, 15,9 ~ 23,1 lb · pie)



9. Neumático de la llave de apriete como se indica en la flecha de abajo para aflojar el cable y desmonte el cable de estacionamiento (A).



10. Monte el pasador de la fijación del cable del freno de estacionamiento (A).



INSPECCIÓN

COMPROBACIÓN DE GROSOR DEL DISCO DE FRENO TRASERO

1. Usar el desgaste de las pastillas de freno.
2. Buscar en el disco de freno presenta daños o grietas.
3. Elimine todo el óxido o la superficie de la superficie y el tiempo del disco, al menos, en 8 puntos a la misma distancia (5 mm) del círculo exterior del disco de freno.

Grosor del disco de freno

Estándar: 10 mm (0,394 pulg)

Límite de servicio: 8,4 mm (0,331 pulg)

Desviación: menos de 0,005 mm (0,0002 pulg.)



4. Si el desgaste supera el límite, sustituirá el conjunto de disco y pastilla.

COMPROBACIÓN DE LA PASTILLA DE FRENO TRASERO

5. Comprobar el desgaste de la pastilla. Medir el grosor de la pastilla y reemplazarla si es menor del valor prescrito.

Grosor de pastilla

Valor estándar: 10 mm (0,394 pulg)

Límite de servicio: 2,0 mm (0,0787 pulg.)

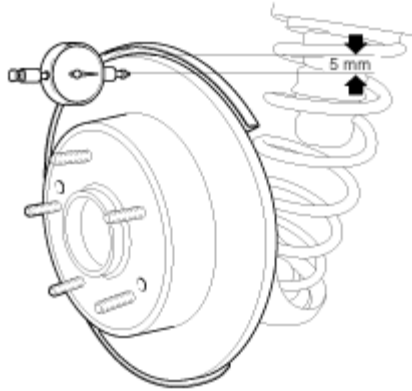
6. Los daños de la pastilla, el metal de retroceso y la contaminación con grasa.

Comprobación del Desgaste del Disco del Freno Trasero

7. Coloque un calibre graduado de unos 5 mm (0,2 pulg) en la circunferencia exterior del disco de freno y mida el desgaste del disco.

Desigualdad del disco de freno

Límite: 0,04 mm (0,0016 pulg.) O menos (nuevo)



8. Si el descentramiento del disco de freno supera el límite especificado, cambiar el disco y medir el descentramiento de nuevo.

9. Si el descentramiento supera el límite especificado, colocar el disco después de girarlo 180 ° y luego el descentramiento del disco de nuevo.

10. Si no puede corregir el desgaste cambiando la posición del disco de freno, reemplace el disco de freno.

INSTALACIÓN

1. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

2. Use una herramienta especial (09580-0U000) para montar el conjunto de la pinza del freno.



AVISO

- Enrolle el pistón en el cuerpo de la pinza hasta que se retraiga por completo.
- No utilice herramientas de accionamiento mecánico para esta tarea.

3. Después del montaje, purgue el sistema de frenos.
(Consulte "Sistema de frenos -" Purga del sistema de frenos)
(Consulte "Sistema de frenado -" Purga del sistema ABS ".)
(Consulte "Sistema de frenos -" Purga del Sistema de ESP ")

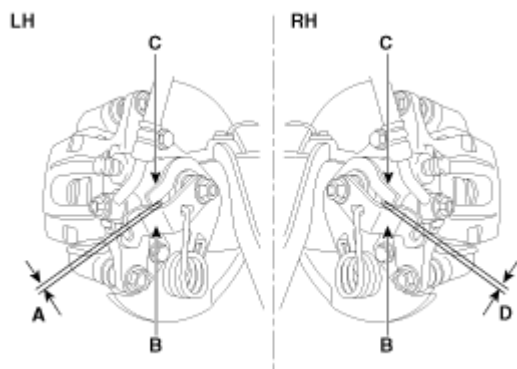
AJUSTE DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO

AVISO

- Es necesario reajustar el freno del estacionamiento después de reparar el cuerpo de la pinza, cambiar las pinzas de freno, la carcasa, el cable del freno de estacionamiento o las discotecas de freno.

1. Retire la consola del suelo para llegar hasta la tuerca de ajuste.
2. Afloje el cable del freno de estacionamiento hasta que ambas palancas de funcionamiento estén completamente desactivadas.
3. Coloque las pastillas de freno en la posición de la operación aplicando el pedal de freno varias veces hasta que note resistencia.
4. Tensione el cable del freno de estacionamiento apretando la tuerca de ajuste hasta que las palancas de operación en ambas pinzas se levante hasta una distancia de (A) y (D) entre la palanca de funcionamiento (B) y el soporte (C).

Distancia (A + D): Máx. 3 mm (0,12 pulg.)



5. Recolecte la consola del suelo.
6. La palanca del freno del estacionamiento del vehículo debe estar totalmente retirada.

7. Si cambian los cables del freno de mano, aplique el freno de un estacionamiento unas cuantas veces con la máxima fuerza posible para estudiar los cables del freno de estacionamiento y control de ajuste, según lo indicado arriba.
8. Utilice si las ruedas se mueven libremente.
9. Prueba de conducción

EXTRACCION

AVISO

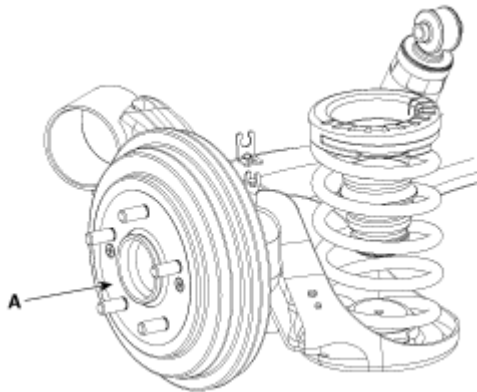
- La inhalación frecuente del polvo de las pastillas de freno, independientemente de su composición, puede ser nociva para la salud.
- Evite la inhalación de dichas partículas de polvo.
- No utilice nunca una manguera de aire o un cepillo para limpiar los conjuntos de freno.

1. Suelte el freno de estacionamiento.
2. Desmonte la rueda y el neumático traseros.

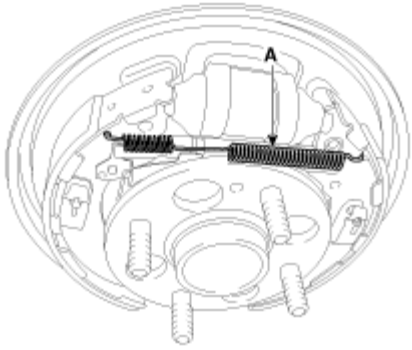
Par de apriete

88,3 ~ 107,9 N · m (9,0 ~ 11,0 kgf · m, 65,1 ~ 79,6 lb · pie)

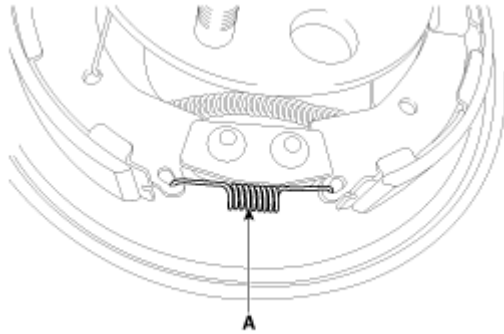
3. Retirar el tambor del brazo trasero (A).



4. Desmonte el muelle de retorno superior (A).



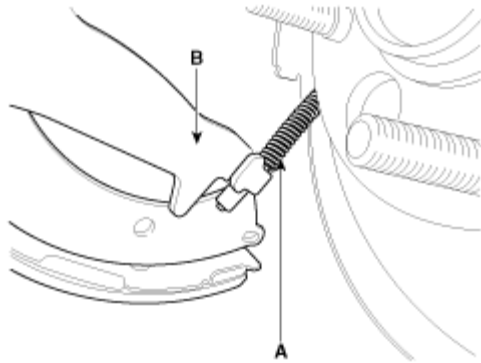
5. Desmonte el muelle de retorno inferior (A).



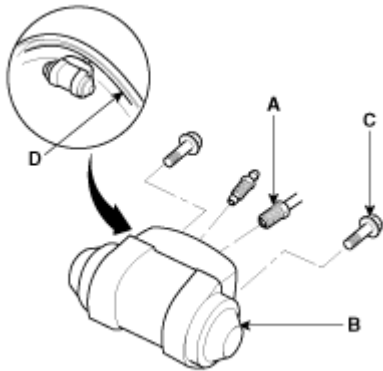
6. Desmonte los muelles de retención de zapata (A) y los pasadores de retención de zapata (B) y desmonte la zapata del freno (C). Asegúrese de no dañar la cubierta del polvo del cilindro de la rueda.



7. Retire el cable del freno de estacionamiento (A) y desmonte luego la zapata del freno (B)



8. Desconecte los tubos del freno (A) del cilindro de la rueda (B).



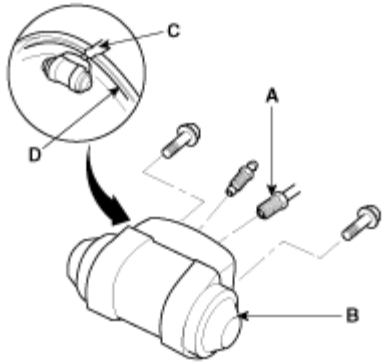
9. Suelte los tornillos (C) y el cilindro de la rueda (B) de la placa de apoyo (D).

INSTALACIÓN

AVISO

- No derrame líquido de frenos sobre el vehículo: puede dañar la pintura; Si el líquido de los alimentos entra en contacto con la pintura, Lave inmediatamente con agua.
- Para evitar derrames, obture los racores de los manguitos desconectados con trapos o paños de más alto.
- Utilice sólo un perno especial original para cilindros de rueda.

1. Aplique sellante (C) entre el cilindro de la rueda (B) y la placa de apoyo (D), y monte el cilindro de la rueda.

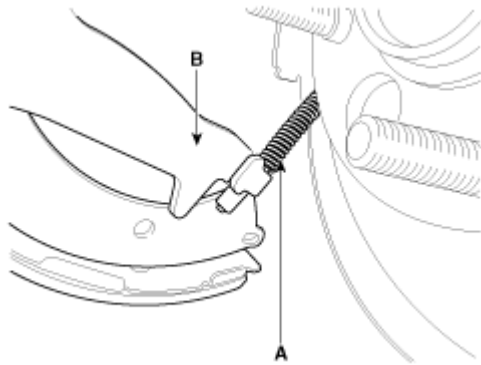


2. Conecte los tubos del freno (A) al cilindro de la rueda.

Par de apriete

12,7 ~ 16,7 Nm (1,3 ~ 1,7 kgf.m, 9,4 ~ 12,3 lb · pie)

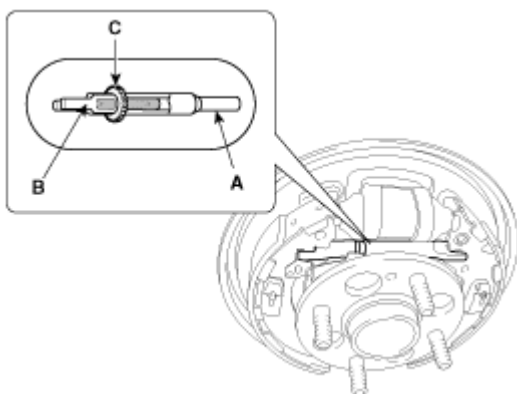
3. Conecte el cable del freno de estacionamiento (A) a la zapata del freno.



4. Monte las zapatas de los frenos (C) en la placa de apoyo. Tenga cuidado de no dañar los guardapolvos del cilindro de la rueda.



5. Monte los pasadores de la sujeción de la zapata (B) y los muelles de sujeción (A).
6. Limpiar las partes roscadas del casquillo del ajustador (A) y el extremo hembra de la barra de empuje (B). Impregnar las roscas del conjunto del ajustador con grasa. Para acortar la longitud de las horquillas, gire el tornillo del dispositivo de ajuste (C).



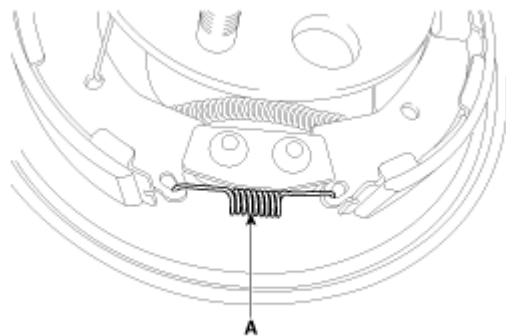
7. Colgar la palanca de ajuste de la zapata (C) y montar la zapata.



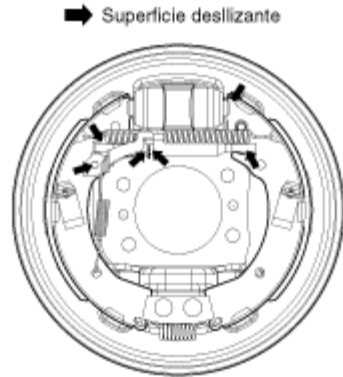
8. Instale la unidad del ajustador (B) y el muelle de retorno superior (A) como dirección derecha. Tenga cuidado de no dañar los guardapolvos del cilindro de la rueda.



9. Coloque el muelle de retorno inferior (B).

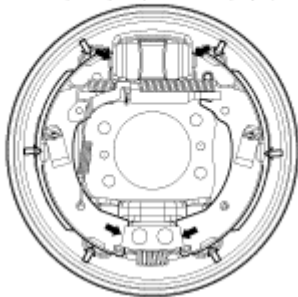


10. Poner grasa del cilindro de freno o grasa de goma equivalente a las superficies deslizantes que se muestran. No engrase los forros de freno.



11. En este caso, se muestra una muestra de la misma. No engrase los forros de freno.

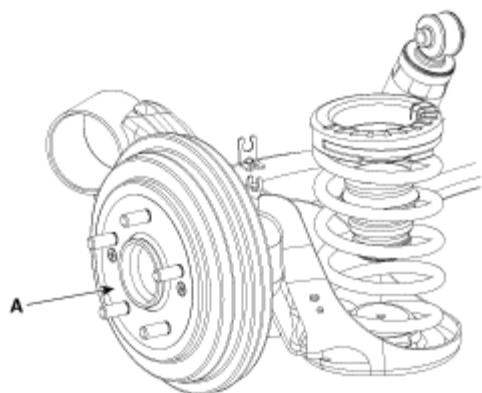
➡ Extremo opuesto de la zapata/
zapata del freno acabada
(superficie de contacto de los extremos
de la zapata y la placa de apoyo)



12. Monte el brazo trasero (A).

Par de apriete

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



13. Si ha desmontado el cilindro de la rueda, purgue el sistema de frenos.
14. Pise el pedal de freno varias veces para ajustar los frenos autoajustables.
15. Ajuste del freno de estacionamiento.

INSPECCIÓN

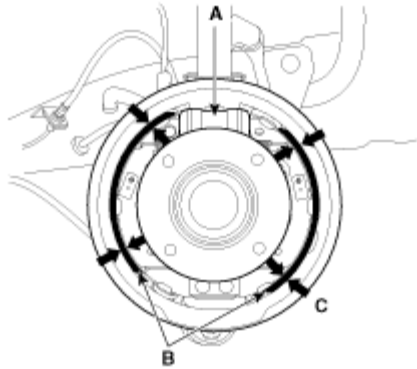
AVISO

- La inhalación frecuente del polvo de las pastillas de freno, independientemente de su composición, puede ser nociva para la salud.
- Evite la inhalación de dichas partículas de polvo.
- No utilice nunca una manguera de aire o un cepillo para limpiar los conjuntos de freno.

INFORMACIÓN

- Los forros o los tambores de freno reducen la capacidad de frenado.
- Calce las ruedas delanteras antes de levantar la parte trasera del vehículo.

1. Levante la parte trasera del vehículo y asegúrese de que esté firmemente apoyado.
2. Suelte el freno de estacionamiento y desmonte el tambor de freno trasero.
3. Usar el cilindro de la rueda (A) por si presenta fugas.



4. Revise los forros del freno (B) para ver si están agrietados, vitrificados, desgastados o sucios.
5. Mida el grosor del revestimiento del freno (C). La medición no debe incluir el grosor de la zapata del freno.

Grisor de forro de freno

Estándar: 4,5 mm (0,177 pulg)

Límite de servicio: 1,0 mm (0,039 pulg)

6. Si se cumplen los límites de los límites del servicio, se sustituyen todas las zapatas del estacionamiento.
7. Que los rodamientos en la unidad del cubo operen suavemente. Si necesita mantenimiento, sustitúyalos.
8. Mida el diámetro interior del tambor del freno con un calibre de interiores.

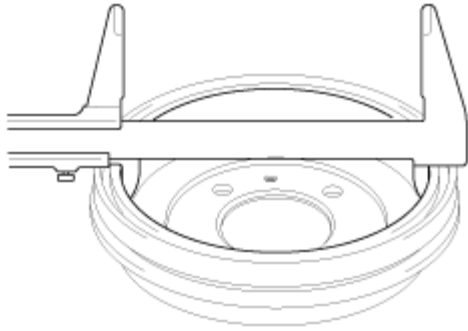
Diámetro interior del tambor

Estándar: 203,2 mm (8,0 pulg)

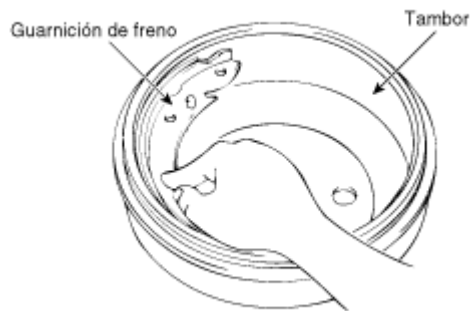
Límite de servicio: 205,2 mm (8,079 pulg)

Redondez del tambor

Límite de servicio: 0,06 mm (0,00236 pulg)



9. Si el diámetro interior del tambor del freno es superior al límite del servicio, sustituya el tambor de dicho freno.
10. Comprobar si el tambor tiene marcas, surcos y grietas.
11. Es correcto.



12. Buscar en el exterior del cilindro de la rueda por si hay una excesiva corrosión y daños.
13. Utilizar los posibles daños o el desgaste en la placa de apoyo.

AJUSTE

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desmonte el panel de protección inferior.
(Consulte el grupo de carrocería - "Panel de protección")
3. Confirme la holgura entre el interruptor de la luz de freno y el soporte.

Separación de la luz de detención (A): 1 ~ 2 mm (0,04 ~ 0,08 pulg.)

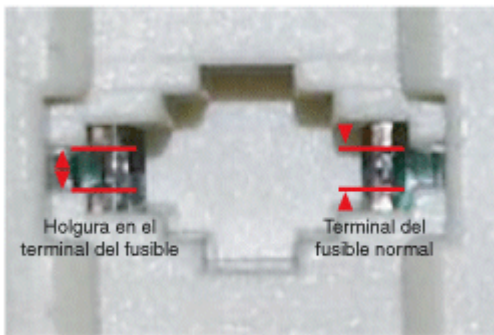


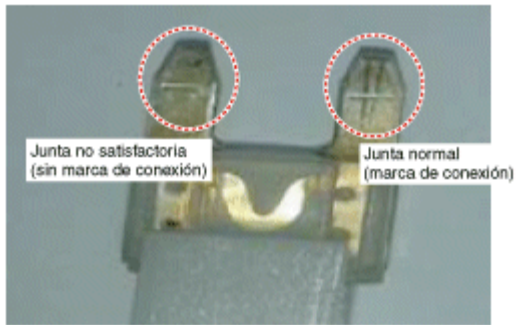
4. Si el espacio entre el interruptor de la luz de freno y el soporte no es 1,0 ~ 2,0 mm (0,04 ~ 0,08 pulg.), Compruebe el paso de montaje y otra pieza alrededor de la luz de freno.
5. Si es normal, desmonte el interruptor de la luz de freno y vuelva a instalarlo.

INSPECCIÓN

1. Comprobación del fusible.

Monte el fusible de prueba al fusible del interruptor ya la pieza del fusible para confirmar una fijación de la junta normal.

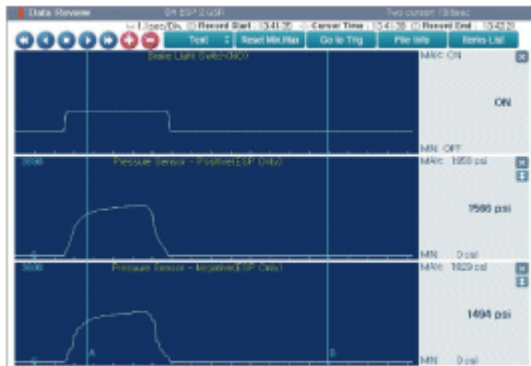




2. Análisis de datos del GDS

1. Analice los datos del GDS y confirme si hay algo incorrecto en el interruptor de la luz de freno.
 - (1) Conecte el GDS al conector de autodiagnóstico.
 - (2) Encienda el interruptor de bujías.
 - (3) Pisando el pedal del freno.
 - (4) Se muestra la "interruptor de freno" que muestra los "datos del sensor" del GDS.

Forma de onda normal: ON / OFF del freno.



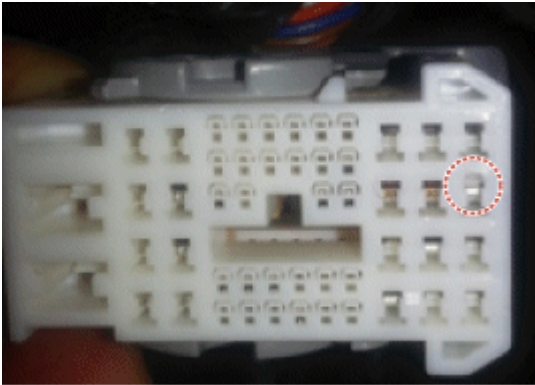
3. Comprobación del conector de cada pieza.

Se ha realizado una conexión incompleta.

[Caja de conexiones del habitáculo del motor]



[Módulo de control ABS / VDC]



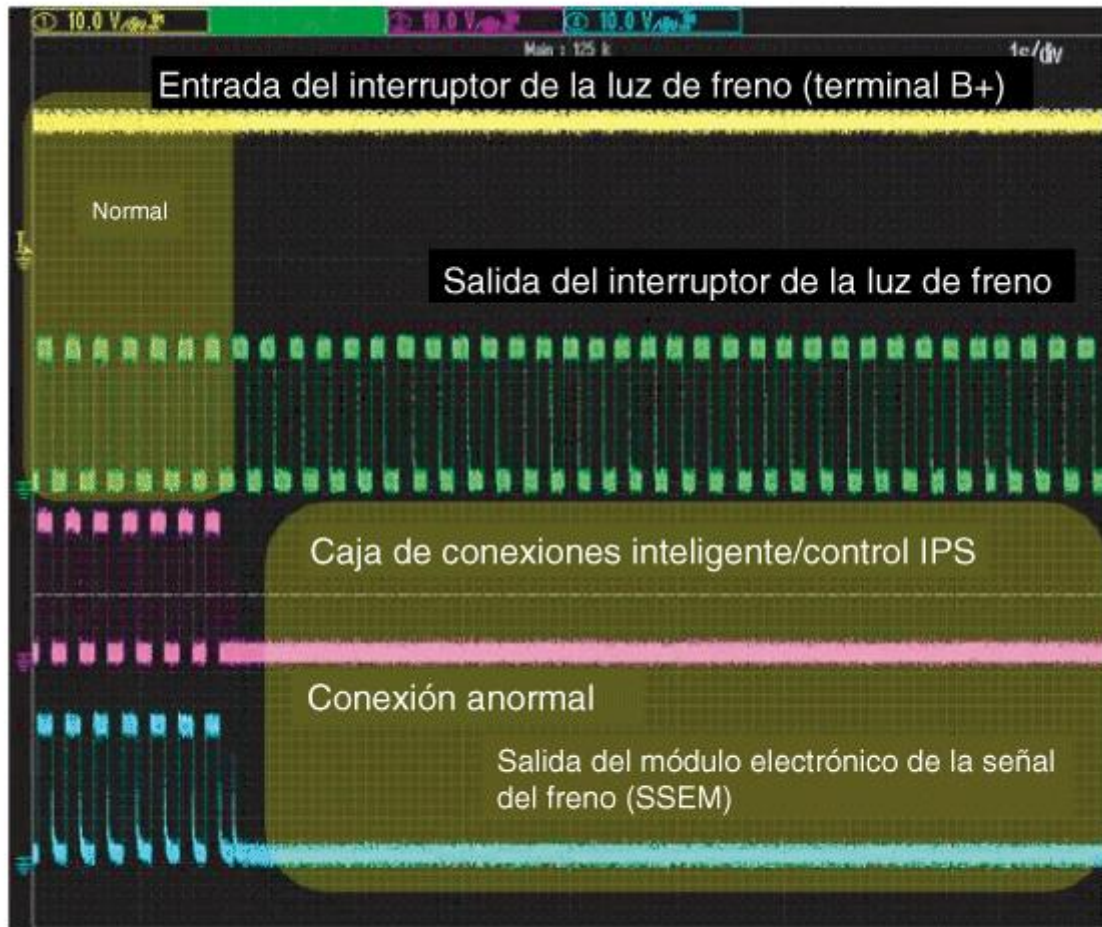
4. Usar el circuito de la luz de freno.

Conecte la sonda a cada cable del terminal y confirme la forma de onda del osciloscopio.

[Entrada / salida del interruptor de la luz de freno]



[Pantalla de la forma de onda del osciloscopio]



EXTRACCION

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desmonte el panel de protección inferior.
(Consulte el grupo de carrocería - "Panel de protección")
3. Desconecte el conector del interruptor de las luces de freno (A).



4. Neumático de la placa de bloqueo (A) según indica la flecha.

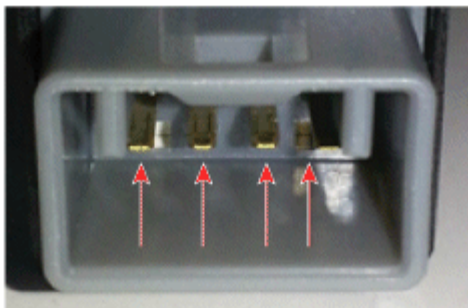


5. Gire el interruptor de la luz de freno 45 ° en sentido antihorario y retírelo.

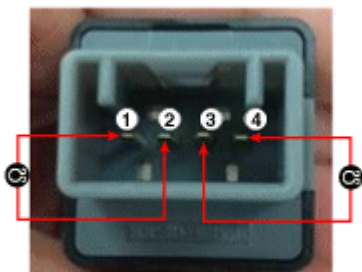


6. Desplegado a lo largo de los siguientes pasos.

- (1) Confirmar una conexión normal con la terminal de la pieza.
- Se puede confirmar para ver si el conector se ha asegurado adecuadamente y si existe una marca de conexión.



- (2) Realice la comprobación de la resistencia de las piezas.



Resistencia [Ω]	3-4	1-2
Ninguna biela introducida (Interruptor se apaga)	Infinito	0
Biela introducida (Interruptor se enciende)	0	Infinito

INSTALACIÓN

1. Fije el brazo del pedal del freno y inserte completamente el interruptor de la luz de freno como pieza de contacto.



2. Tras insertarlo, gire el interruptor de la luz de freno (A) 45 ° en sentido horario y monte la placa de bloqueo empujándola.



3. Confirme la holgura entre el interruptor de la luz de freno y el soporte.

Holgura de la luz de freno: 1 ~ 2 mm (0,04 ~ 0,08 pulg.)



AVISO

- Si el espacio entre el interruptor de la luz del freno y el soporte no es 1,0 ~ 2,0 mm (0,04 ~ 0,08 in), realice el nuevo proceso anterior.

4. Enchufe el conector del interruptor de la luz de freno.
5. Monte el panel inferior de protección.
(Consulte el grupo de carrocería - "Panel de protección")

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Elemento		Especificación
Maestro de cilindro	Tipo	Tándem
	DI de cilindro	22,22 mm
	Carrera del pistón	45 ± 1 mm (1,77 ± 0,039 pulg.)
	Interruptor del nivel de líquido	Provisto
Multiplicador de freno	Tipo	10 "simple
	Relación de servo	8,0: 1
Freno de disco delantero	Tipo	Disco ventilado
	De la disco	Ø 280 mm (11,02 pulg)
	Grosor de disco	23 mm (0,91 pulg)
	Pistón de la pinza	Sencillo
	DI de cilindro	Ø 57,2 mm (2,25 pulg)

Freno de disco trasero	Tipo	Disco sólido
	De la disco	Ø 262 mm (10,31 pulg)
	Grosor de disco	10 mm (0,39 pulg.)
	Pistón de la pinza	Sencillo
	DI de cilindro	Ø 33,96 mm (1,34 in)
Freno de tambor trasero	Tipo	Delantero trasero
	DI de tambor	Ø 203,2 mm (8 pulg)
	Grisor de forro de freno	4,2 mm (0,17 in)
	Ajuste de holgura	Automatica
Freno de estacionamiento	Tipo	BIR (Bola en la rampa)
	Accionamiento	PALANCA

ESPECIFICACIÓN (ABS)

PIEZA	Elemento	Valor estándar	Observación
HECU	SISTEMA	4 canales 4 sensores (solenoides)	
	Tipo	Motor, tipo integrado con relé de la válvula	
	Voltaje operativo	8 ~ 16 V	
	Temperatura de operación	-40 ~ 120 ° C (-40 ~ 248 ° F)	
	Alimentación de corriente al motor eléctrico	195 W	
Sensor de velocidad de la rueda activa (ABS)	Voltaje de suministro	DC 4,5 ~ 20 V	
	Corriente de salida baja	5,9 ~ 8,4 mA	
	Corriente de salida alta	11,8 ~ 16,8 mA	
	Rango de salida	1 ~ 2.500 Hz	
	Rueda Fónica	Delantero: 46 dientes, trasero: 47 dientes.	
	Entrehierro	0,4 ~ 1,0 mm	

ESPECIFICACIÓN (ESP)

PIEZA	Elemento	Valor estándar	Observación
-------	----------	----------------	-------------

HECU	SISTEMA	4 canales 4 sensores (solenoides)	Control total (ABS, EBD, TCS, ESP)
	Tipo	Motor, tipo integrado con relé de la válvula	
	Voltaje operativo	8 ~ 16 V	
	Temperatura de operación	-40 ~ 120 ° C (-40 ~ 248 ° F)	
	Alimentación de corriente al motor eléctrico	290 W	
Sensor de velocidad de la rueda activa	Voltaje de suministro	DC 4,5 ~ 20 V	
	Corriente de salida baja	5,9 ~ 8,4 mA	
	Corriente de salida alta	11,8 ~ 16,8 mA	
	Rango de salida	1 ~ 2.500 Hz	
	Rueda Fónica	Delantero: 46 dientes, trasero: 47 dientes.	
	Entrehierro	0,4 ~ 1,0 mm	

Estándar de servicio

Elemento	Valor estándar
Altura del pedal del freno	182 mm (7,17 in)
Recorrido completo de pedal de freno	135 mm (5,31 pulg.)
INTERRUPTOR DE LUZ DE PARADA	1,0 ~ 2,0 mm (0,04 ~ 0,08 pulg.)
Juego axial del pedal del freno	2 ~ 4 mm (0,08 pulg ~ 0,16 pulg)
Grosor de disco del freno delantero	23 mm (0,90 pulg)
Límite de servicio del disco de freno delantero	21,4 mm (0,84 in)
Grosor de la pastilla del disco del freno delantero	11 mm (0,43 pulg.)
Límite de servicio de la pastilla del disco de freno delantero	2,0 mm (0,78 in)
Grosor de disco de freno trasero	10 mm (0,39 pulg.)
Límite de servicio del disco de freno trasero	8,4 mm (0,33 pulg.)
Grosor de la pastilla del disco del freno trasero	10 mm (0,39 pulg.)
Límite de servicio de la pastilla del disco de freno trasero	2,0 mm (0,78 in)
Grosor del forro del freno del tambor trasero	4,2 mm (0,17 in)

Límite de servicio del freno de tambor trasero

1,0 mm (0,04 in)

PARES DE APRIETE

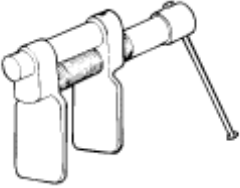

Elemento	Nuevo Méjico	kgf · m	Lb · pie
Cilindro maestro al servofreno	12,7 ~ 16,7	1,3 ~ 1,7	9,4 ~ 12,3
Tuercas de fijación del servofreno	16,7 ~ 25,5	1,7 ~ 2,6	12,3 ~ 18,8
Tornillo de purga del aire	6,9 ~ 12,7	0,7 ~ 1,3	5,1 ~ 9,4
Tuercas abocinadas del tubo del freno	12,7 ~ 16,7	1,3 ~ 1,7	9,4 ~ 12,3
Pernos de la barra de guía de la pinza delantera	21,6 ~ 31,4	2,2 ~ 3,2	15,9 ~ 23,1
Pernos de la barra de guía de la pinza trasera	21,6 ~ 31,4	2,2 ~ 3,2	15,9 ~ 23,1
Conjunto de la pinza delantera al portamangueta	78,5 ~ 98,1	8,0 ~ 10,0	57,9 ~ 72,3
Conjunto de la pinza trasera al portamangueta	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
Pernos de fijación del sensor de velocidad de la rueda	7,8 ~ 11,8	0,8 ~ 1,2	5,8 ~ 8,7
Tuerca y soporte de montaje de la HECU	16,7 ~ 25,5	1,7 ~ 2,6	12,3 ~ 18,8

Lubricantes

Elemento	RECOMENDADO	Cantidad
Líquido de freno	DOT 3 o DOT 4	según necesidad
Casquillo y el pedal del freno	Grasa del chasis	según necesidad
Zapata del freno de estacionamiento y superficie de contacto de la placa de soporte	Grasa resistente al calor	según necesidad

HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO ESPECIALES

HERRAMIENTA (Número y Nombre)	Ilustración	Uso
-------------------------------	-------------	-----

<p>09581-11000 Expansor del pistón</p>		<p>Extensión del pistón del freno de disco delantero y trasero.</p>
<p>09580-0U000 Ajustador del pistón del freno</p>		<p>Desmontaje y montaje del pistón del freno de disco trasero.</p>

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

TABLA DE SÍNTOMAS DEL PROBLEMA

Use la siguiente tabla para averiguar la causa del problema. Los números indican la prioridad de la posible causa del problema. Ha recibido una pieza en orden. Si es necesario, cambie esas piezas.

SÍNTOMA	Área sospechada	Referencia
<p>Pedal bajo o pedal esponjoso</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema de frenos (Fugas de líquido) 2. Sistema de frenos (Aire en el interior) 3. Retenes de pistón (Desgastados o molestos) 4. Holgura de la zapata de freno trasero (Fuera de ajuste) 5. Cilindro maestro (no operativo) 	<p>repare purgue el aire Cámbielo fit Cámbielo</p>
<p>Rozamiento de freno</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Juego libre del pedal del freno (Mínima) 2. Recorrido de la palanca del freno del estacionamiento (Fuera de ajuste) 3. Cable del freno del estacionamiento (Adherencia) 4. Holgura de la zapata de freno trasero (Fuera del ajuste) 5. Pastilla o forro (Dañados o alterados) 6. Pistón (Atascado) 7. Pistón (Congelado) 8. Anclaje o muelle de retorno (no operativo) 9. Sistema servo (Fugas de vacío) 10. Cilindro maestro (no operativo) 	<p>fit fit repare fit Cámbielo Cámbielo Cámbielo Cámbielo Cámbielo Cámbielo</p>
<p>Tira el freno</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pistón (Agarrotado) 2. Pastillo o forro (Aceite) 3. Pistón (Congelado) 	<p>Cámbielo Cámbielo Cámbielo</p>

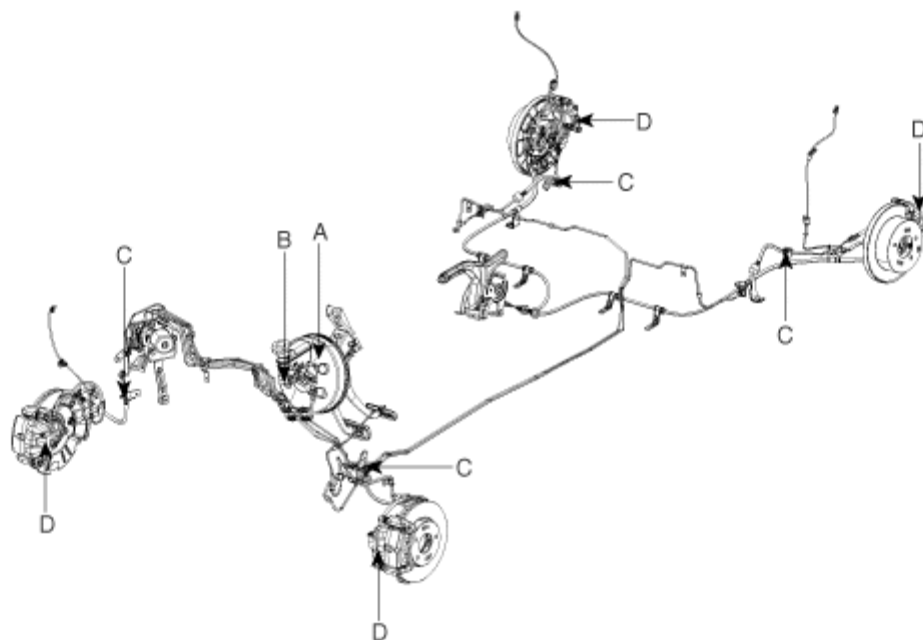
	4. Disco (Marcado) 5. Pastilla o Forro (Dañados o alterados)	Cámbielo Cámbielo
Pedal duro pero freno ineficaz	1. Sistema de frenos (Fugas de líquido) 2. Sistema de frenos (Aire en el interior) 3. Pastilla o forro (Desgastados) 4. Pastilla o forro (Dañados o alterados) 5. Holgura de la zapata de freno trasero (Fuera de de ajuste) 6. Pastillo o forro (Aceite) 7. Pastilla o forro (Vidriosos) 8. Disco (Marcado) 9. Sistema servo (Fugas de vacío)	repare purgue el aire Cámbielo Cámbielo fit Cámbielo Cámbielo Cámbielo Cámbielo
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 (Cuarta) . Cuña de pastilla de freno (Dañada) 9. Muelle de sujeción de zapata (Dañado)	Cámbielo ajuste Cámbielo Cámbielo limpiar Cámbielo Cámbielo Cámbielo Cámbielo
El freno pierde fuerza	1. Cilindro maestro (no operativo)	Cámbielo
Vibración de freno, pulsación	1. Servofreno (fugas de vacío) 2. Juego axial del pedal 3. Cilindro maestro (no operativo) 4. Pinza (daños) 5. Junta hermética de tapa de cilindro maestro 6. Tubos de freno correcto	Cámbielo ajuste Cámbielo Cámbielo Cámbielo Cámbielo
El freno vibra	La vibración de los frenos se debe generalmente a componentes sueltos o desgastados, o forros quemados. Los rotores con puntos duros también resultaron. Las causas adicionales de las vibraciones son los rotores fuera de tolerancias, los cojinetes de rueda sueltos y los frenos contaminados.	

COMPROBACIÓN DE FUGAS Y FUNCIONAMIENTO

Desarrollado los elementos siguientes:

Componentes	Procedimiento
-------------	---------------

Servofreno (A)	El funcionamiento de los frenos se aplica a una aplicación durante una prueba de conducción. Si los frenos no se han apropiado, compruebe el servofreno. Si no funciona correctamente o si existen indicios de errores, sustituya el servicio como un conjunto.
Cubeta del pistón y presión de la cubeta (B)	<ul style="list-style-type: none"> • Usar el funcionamiento de los frenos en su aplicación. Busque la existencia de daños o indicios de fugas de líquido de frenos. Sustituya el cilindro maestro y el pedal no funciona correctamente o si existen daños o indicios de fugas de líquido de frenos. • Comprobar la posible diferencia en el recorrido del pedal cuando se pisa con rapidez o lentamente. Sustituir la bomba si se observa alguna diferencia en el recorrido del pedal.
Mangueras del freno (C)	Busque la existencia de daños o indicios de fugas de líquido de frenos. Sustituya un manguito de freno por otro nuevo si está dañado o tiene fugas.
Retén del pistón de la pinza y fundas de pistón (D)	Usar el funcionamiento de los frenos en su aplicación. Busque la existencia de daños o indicios de fugas de líquido de frenos. Si el pedal no funciona correctamente, si existe un ejemplo de daños o indicios de la existencia de fugas de líquido de frenos, desmonte y compruebe la pinza de freno. Siempre que se desmonte la pinza de freno, sustituya las fundas guardapolvo y los retenes por otros nuevos.



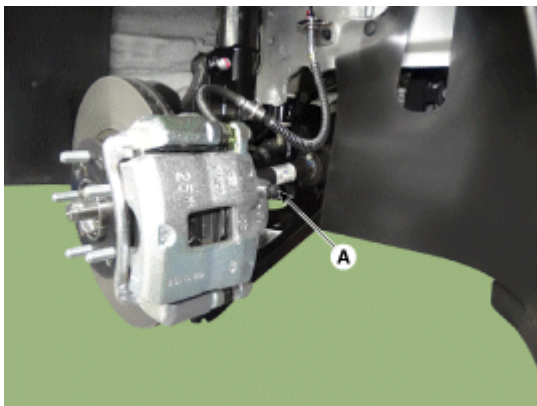
PURGA DEL SISTEMA DE FRENO

AVISO

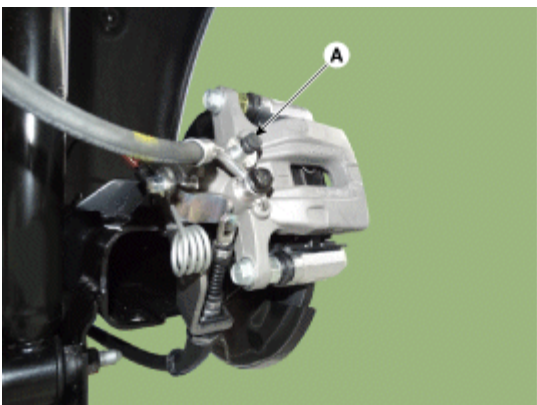
- No utilice el nuevo líquido de frenos vaciado.
- Utilizar siempre líquido de frenos DOT3 / DOT4 auténtico.
Si no se utiliza líquido DOT3 / DOT4 oo líquido de freno puede provocar corrosión y desmantelar la vida del sistema.
- Asegúrese de que el líquido de los frenos no se contamina con las otras materias extrañas.
- No derrame líquido de frenos sobre el vehículo: puede dañar la pintura; Si el líquido de los alimentos entra en contacto con la pintura, Lave inmediatamente con agua.
- El comienzo del procedimiento de purga, el nivel de líquido de frenos en el cilindro maestro debe estar en la marca MÁX (superior), debiendo comprobarse dicho nivel después de la purga de cada una de las pinzas de freno. Añada líquido de frenos según necesidades.

1. Asegúrese de que el nivel del líquido de los frenos del depósito llegue a la línea del nivel MÁX (superior).
2. Haga clic en el botón de freno varias veces y luego aplique presión.
3. Afloje el tornillo de purga del freno trasero derecho (A) para permitir que salga aire del sistema. Posteriormente apriete el tornillo de purga firmemente.

(Delantero)



[Freno de disco trasero]



[Tambor de freno trasero]



4. Repita el procedimiento para cada rueda, en la secuencia que se indica a continuación, hasta que le dejen aparecer burbujas de aire en el líquido.

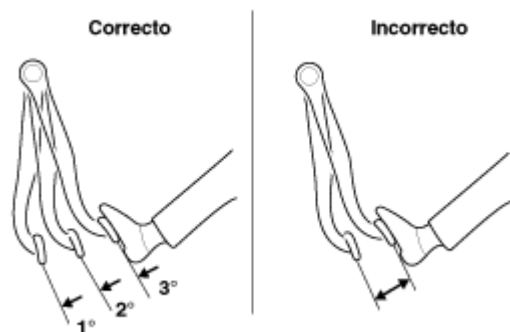


5. Rellene el depósito del cilindro maestro hasta la marca de MÁX (superior).

PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DEL SERVOFRENO

Para una comprobación sencilla del funcionamiento del servofreno, realizar las siguientes pruebas.

1. Opere el motor durante uno o dos minutos y después párelo. Si el pedal baja es totalmente la primera vez, pero si el pie repite repetidamente la altura del pedal es mayor, el servofreno está ahora bien, pero si la altura del pedal no cambia, el servofreno no funciona.



2. Con el motor parado, pise el pedal de freno varias veces. Posteriormente pise 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 cambios el multiplicador no funciona.



3. Con el motor en marcha, pise el pedal de freno y luego pare el motor. Mantenga el pedal pisado durante 30 segundos. Si la altura del pedal no cambia, el servofreno está en buenas condiciones, el pedal aumenta, el servofreno no funciona.

Si las tres pruebas son satisfactorias, se puede determinar que el servicio está en buenas condiciones.

Incluso si una de las tres pruebas no es satisfactoria, compruebe el funcionamiento de la válvula de retención, la manguera de vacío y el servofreno.

Correcto



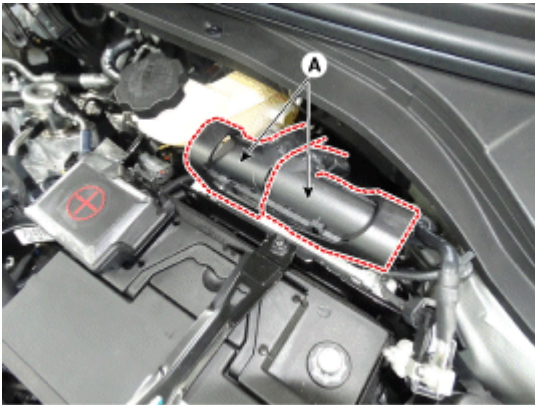
Incorrecto



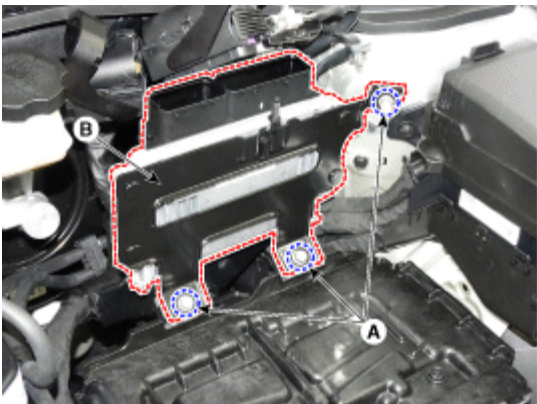
EXTRACCION

(IZQ)

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desmonte la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
3. Desmonte el ECM (A).



4. Afloje los pernos de montaje (A) y desmonte el soporte del ECM (B).



5. Desconecte el conector del interruptor del nivel del líquido de freno.



6. Desmonte la manguera de vacío (A).



7. Extraiga el líquido de los depósitos del cilindro maestro utilizando una jeringuilla.

AVISO

- No derrame líquido de frenos sobre el vehículo: puede dañar la pintura; Si el líquido de los alimentos entra en contacto con la pintura, Lave inmediatamente con agua.

8. Desmonte el cilindro maestro.
(Consulte el Sistema de freno - "Cilindro maestro")
9. Soltar el pasador elástico (A) y el pasador (B).



10. Desmonte las tuercas de fijación (A).

Par de apriete

16,7 ~ 25,5 N · m (1,7 ~ 2,6 kgf · m, 12,3 ~ 18,8 lb · pie)



11. Extraiga el servofreno.

(DCH)

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desconecte el conector del sensor del nivel del líquido de frenos (A).



3. Desconecta la manguera de vacío del servofreno.



4. Extraiga el líquido de los depósitos del cilindro maestro utilizando una jeringuilla.

AVISO

- No derrame líquido de frenos sobre el vehículo: puede dañar la pintura; Si el líquido de los alimentos entra en contacto con la pintura, Lave inmediatamente con agua.

5. Desmonte la manguera del líquido de los frenos de la reserva. [Sólo M / T]



6. Desmonte el cilindro maestro del freno.
(Consulte el Sistema de freno - "Cilindro maestro")
7. Soltar el pasador elástico (A) y el pasador (B).



8. Desmonte las tuercas de fijación (A).

Par de apriete

16,7 ~ 25,5 N · m (1,7 ~ 2,6 kgf · m, 12,3 ~ 18,8 lb · pie)



9. Extraiga el servofreno.

INSPECCIÓN

1. Usar la manguera de vacío.
2. Encontrar si la funda presenta desperfectos.

INSTALACIÓN

1. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

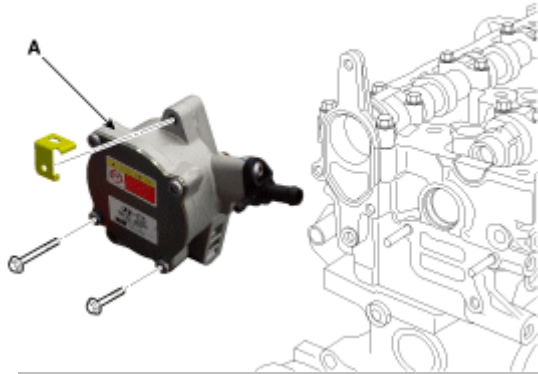
AVISO

- Antes de montar el pasador, aplique grasa al pasador de la unión.
- Utilizar un pasador elástico nuevo siempre que se realice el montaje.

2. Después del montaje, purgue el sistema de frenos.
(Consulte "Sistema de frenos -" Purga del sistema de frenos)
(Consulte "Sistema de frenos -" Purga del sistema de ABS "
(Consulte "Sistema de frenos -" Purga del Sistema de ESP ")

EXTRACCION

1. Desmonte la cubierta de la culata.
(Consulte el Conjunto de la culata - "Tapa de la culata")
2. Desmonte la cadena de distribución.
(Consulte el Sistema de distribución - "Cadena de distribución")
3. Desmonte la bomba de vacío (A).



AVISO

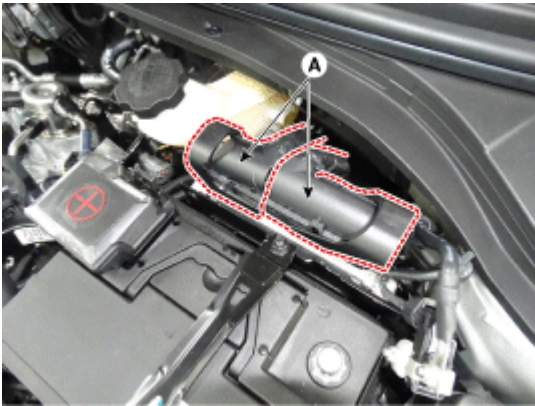
- No desmonte la bomba de vacío.

4. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

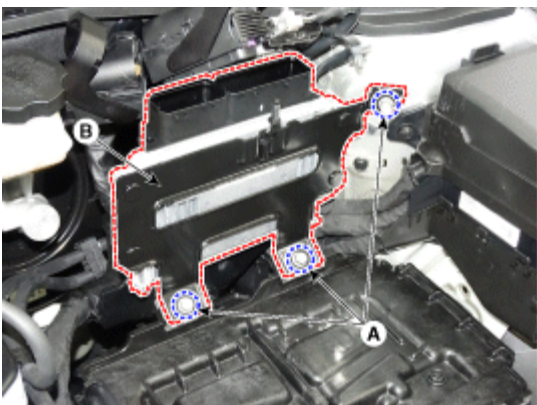
EXTRACCION

(IZQ)

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desmonte la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
3. Desmonte el ECM (A).



4. Afloje los pernos de montaje (A) y desmonte el soporte del ECM (B).



5. Desconecte el conector del interruptor del nivel del líquido de freno.



6. Desmonte el clip de fijación del cableado.

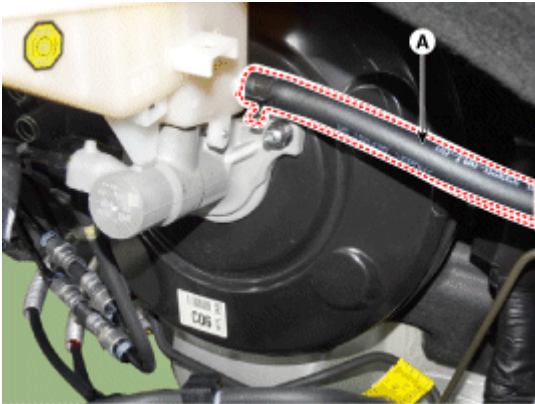


7. Extraiga el líquido de los depósitos del cilindro maestro utilizando una jeringuilla.

AVISO

- No derrame líquido de frenos sobre el vehículo: puede dañar la pintura; Si el líquido de los frenos entra en contacto con la pintura, Lave inmediatamente con agua.

8. Desmonte la manguera del freno y del embrague (A). [Sólo M / T}



9. Desconecte el tubo de freno (A) del cilindro maestro aflojando la tuerca abocinada del tubo.

Par de apriete

ESP: 18,6 ~ 22,6 Nm (1,9 ~ 2,3 kgf.m, 13,7 ~ 16,6 lb-ft)

ABS: 12,7 ~ 16,7 Nm (1,3 ~ 1,7 kgf.m, 9,4 ~ 12,3 lb-ft)



10. Desmonte el cilindro maestro del servofreno tras las puertas de montaje (A).

Par de apriete

12,7 ~ 16,7 Nm (1,3 ~ 1,7 kgf.m, 9,4 ~ 12,3 lb · pie)



11. Separe el depósito aflojando el tornillo.



(DCH)

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desconecte el conector del sensor del nivel del líquido de frenos (A).



3. Desconecta la manguera de vacío del servofreno.



4. Extraiga el líquido de los depósitos del cilindro maestro utilizando una jeringuilla.

AVISO

- No derrame líquido de frenos sobre el vehículo: puede dañar la pintura; Si el líquido de los alimentos entra en contacto con la pintura, Lave inmediatamente con agua.

5. Desmonte la manguera del líquido de los frenos de la reserva. [Sólo M / T]



6. Desconecte los tubos del freno (A) y (B).

Par de apriete

ABS: 12,7 ~ 16,7 Nm (1,3 ~ 1,7 kgf.m, 9,4 ~ 12,3 lb-ft)

ESP: 18,6 ~ 22,6 Nm (1,9 ~ 2,3 kgf.m, 13,7 ~ 16,6 lb-ft)



7. Desmonte el cilindro maestro del servofreno tras las puertas de montaje (A).

Par de apriete

12,7 ~ 16,7 Nm (1,3 ~ 1,7 kgf.m, 9,4 ~ 12,3 lb · pie)



8. Separe el depósito aflojando el tornillo.



INSTALACIÓN

1. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.
2. Después del montaje, purgue el sistema de frenos.
(Consulte "Sistema de frenos -" Purga del sistema de frenos)
(Consulte "Sistema de frenos -" Purga del sistema de ABS ")
(Consulte "Sistema de frenos -" Purga del Sistema de ESP ")

EXTRACCION

1. Desconecte el cable negativo (-) de la batería.
2. Desconecte el conector del interruptor del nivel del líquido de freno.



3. Extraiga el líquido de los depósitos del cilindro maestro utilizando una jeringuilla.

AVISO

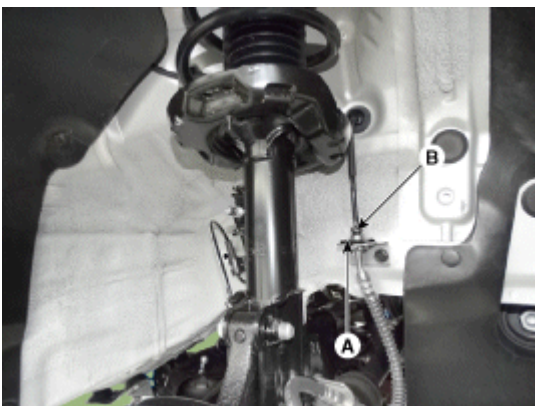
- No derrame líquido de frenos sobre el vehículo: puede dañar la pintura; Si el líquido de los alimentos entra en contacto con la pintura, Lave inmediatamente con agua.

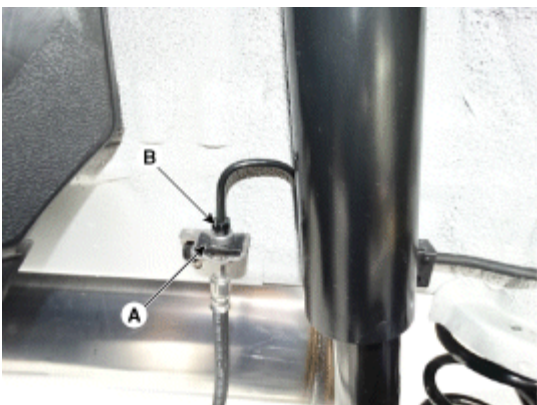
4. Desmonte la rueda y el neumático.
5. Desmonte el clip de la manguera del freno (A).
6. Desconecte el tubo del freno aflojando la tuerca abocinada del tubo (B).

Par de apriete

12,7 ~ 16,7 Nm (1,3 ~ 1,7 kgf.m, 9,4 ~ 12,3 lb · pie)

(Delantero)



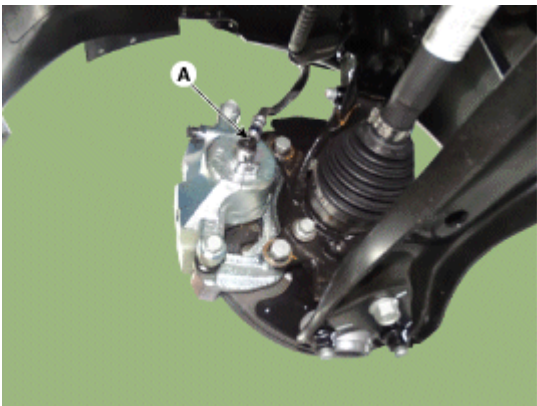


7. Desconecte la manguera del freno en el perno (A) y (B).

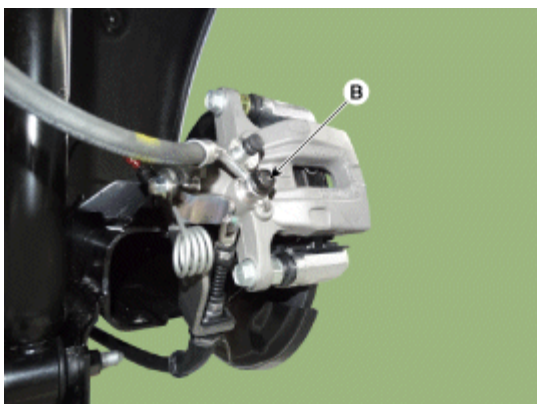
Par de apriete

24,5 ~ 29,4 Nm (2,5 ~ 3,0 kgf.m, 18,1 ~ 21,7 lb-ft)

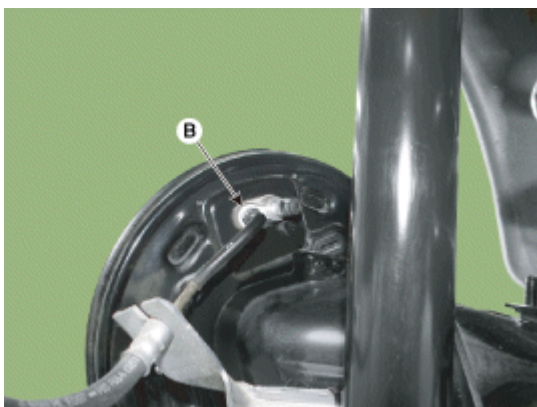
(Delantero)



[Disco trasero]



[Tambor trasero]



8. Desmonte el soporte de la manguera del freno aflojando el perno (A). [Solo freno de tambor]

Par de apriete:

18,6 ~ 25,5 Nm (1,9 ~ 2,6 kgf.m, 13,7 ~ 18,8 lb · pie)



INSPECCIÓN

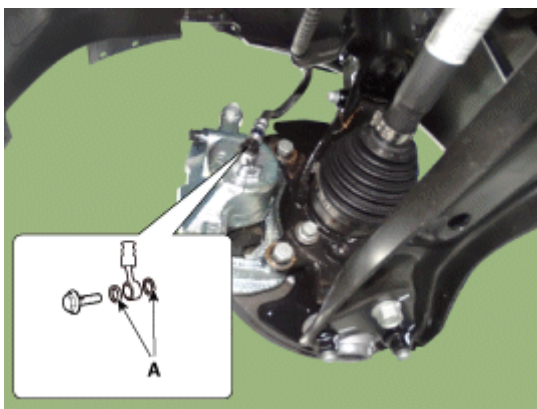
1. Utilice los tubos de freno de grietas, pliegues o corrosión.
2. Comprobar si las mangueras del freno presentan grietas, daños o fugas de líquido.
3. Compruebe las fugas de líquido.
4. El soporte de la manguera de freno está agrietado o deformado.

INSTALACIÓN

1. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

AVISO

- Use una arandela nueva (A) siempre que se realice el montaje.



2. Después del montaje, purgue el sistema de frenos.

(Consulte "Sistema de frenos -" Purga del sistema de frenos)
(Consulte "Sistema de frenos -" Purga del sistema de ABS ")
(Consulte "Sistema de frenos -" Purga del Sistema de ESP ")

3. Utilizar el aceite de freno vertido.

EXTRACCION

1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desmonte el panel de protección inferior.
(Consulte el grupo de carrocería - "Panel de protección")
3. Desconecte el conector del interruptor de las luces de freno (A).



4. Desmonte el clip de fijación del cableado del componente del pedal del freno.



5. Extraiga las tuercas de montaje del soporte (A).

Par de apriete

16,7 ~ 25,5 N · m (1,7 ~ 2,6 kgf · m, 12,3 ~ 18,8 lb · pie)



6. Soltar el pasador elástico (A) y el pasador (B).



7. Desmonte las tuercas de fijación (A).

Par de apriete

16,7 ~ 25,5 N · m (1,7 ~ 2,6 kgf · m, 12,3 ~ 18,8 lb · pie)



8. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

INSPECCIÓN

1. Comprobar el pedal del freno para detectar si está doblado o retorcido.
2. Comprobar el muelle de retorno del pedal de freno si está dañado.
3. Comprobar el interruptor de la luz de parada.

EXTRACCION

1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
Levante el vehículo y asegúrese de que esté firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático delanteros (A) del buje delantero.

Par de apriete

107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)



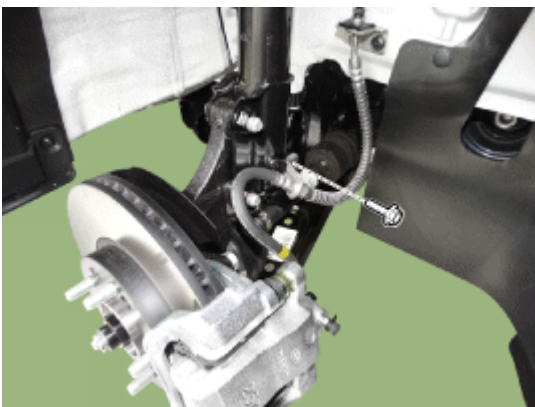
AVISO

- Tenga cuidado de no dañar los neumáticos del exterior de la rueda y el neumático delanteros (A).

3. Afloje el perno de montaje de la manguera del freno y desmonte el soporte de la manguera del freno.

Par de apriete

8,8 ~ 13,7 N · m (0,9 ~ 1,4 kgf · m, 6,5 ~ 10,1 lb · pie)

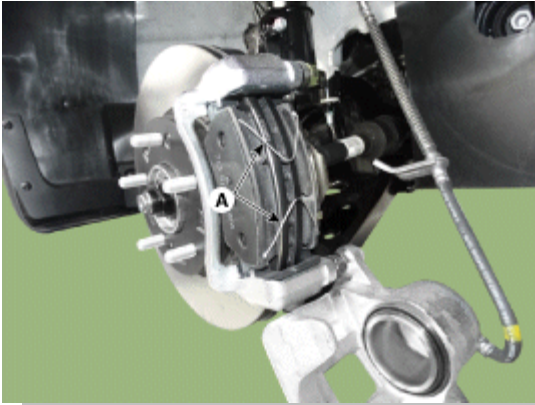


4. Baje el cuerpo de la pinza aflojando el perno de la varilla de guía.

Par de apriete

2,2 ~ 3,2 kgf.m

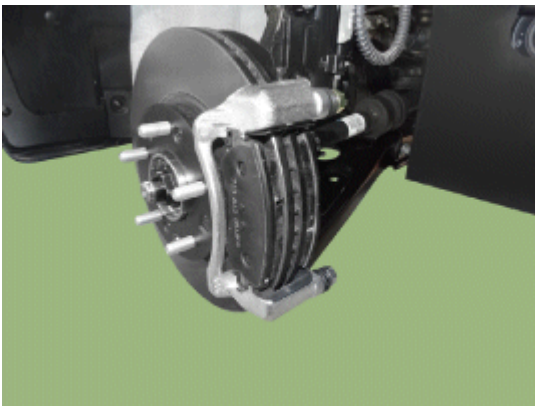
5. Desmonte el muelle de retorno de la pastilla (A).



AVISO

- Los cambios en el panel deben cambiarse por unos nuevos siempre que se cambien los paneles.
- Los técnicos deben tener cuidado de no deformar los muelles de retorno del panel.
- Si los cambios de panel se deforman, esto podría causar un error incorrecto y más consumo de combustible.

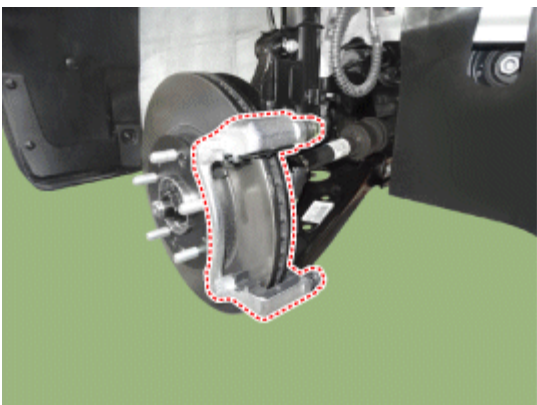
6. Desmonte la pastilla de freno.



7. Separe el retén de la pastilla. Desmonte el soporte de la pinza.

Par de apriete

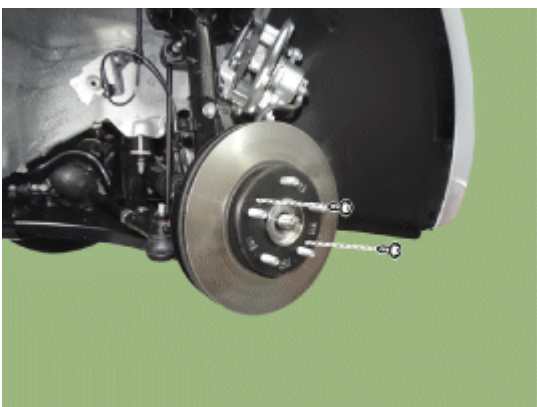
78,5 ~ 98,1 Nm (8,0 ~ 10,0 kgf.m, 57,9 ~ 72,3 lb-ft)



8. Desmonte el disco de freno delantero aflojando los tornillos (A).

Par de apriete

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



SUSTITUCIÓN

1. Afloje el perno de montaje de la manguera del freno y desmonte el soporte de la manguera del freno.

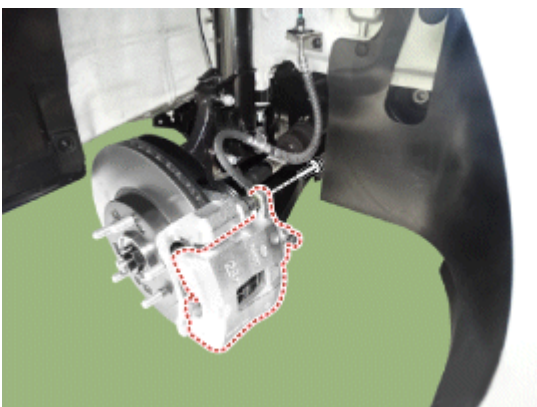
Par de apriete

8,8 ~ 13,7 N · m (0,9 ~ 1,4 kgf · m, 6,5 ~ 10,1 lb · pie)

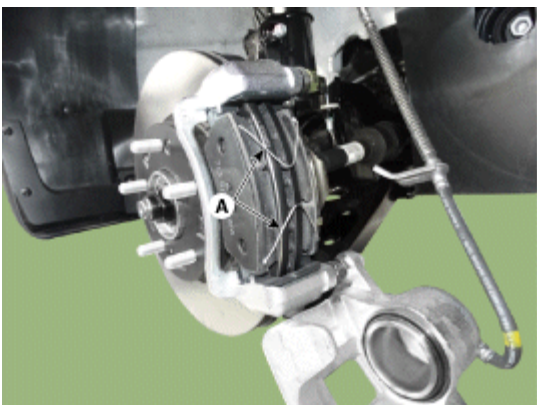


2. Baje el cuerpo de la pinza aflojando el perno de la varilla de guía.

Par de apriete
2,2 ~ 3,2 kgf.m



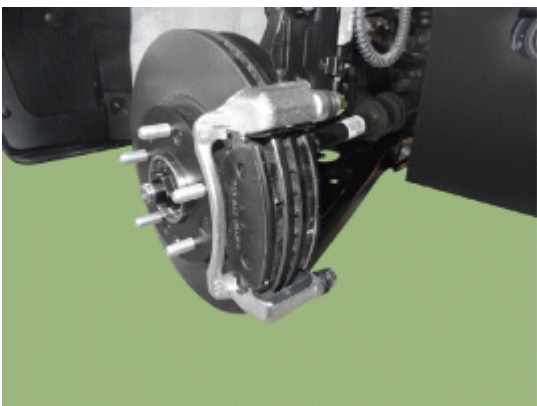
3. Desmonte el muelle de retorno de la pastilla (A).



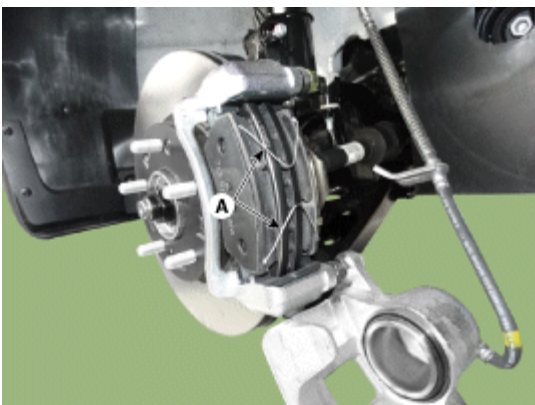
AVISO

- Los cambios en el panel deben cambiarse por unos nuevos siempre que se cambien los paneles.
- Los técnicos deben tener cuidado de no deformar los muelles de retorno del panel.
- Si los cambios de panel se deforman, esto podría causar un error incorrecto y más consumo de combustible.

4. Cambie la pastilla del freno por una nueva.



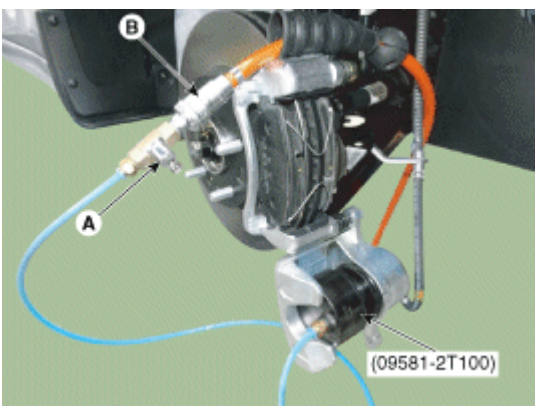
5. Monte el muelle de retorno del panel (A).



AVISO

- Los cambios en el panel deben cambiarse por unos nuevos siempre que se cambien los paneles.
- Los técnicos deben tener cuidado de no deformar los muelles de retorno del panel.
- Si los cambios de panel se deforman, esto podría causar un error incorrecto y más consumo de combustible.

6. Use una herramienta especial (09581-2T100) para montar el conjunto de la pinza del freno.



AVISO

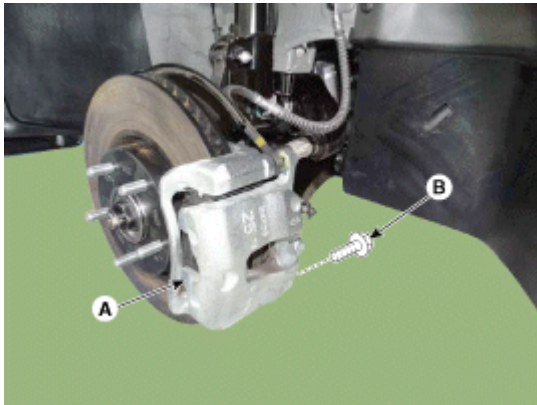
- Conecte la manguera de aire (B) a la herramienta especial tras la conexión de la válvula de la herramienta especial está cerrada de manera segura.
- Invertir la herramienta especial en la pinza y presione el pistón de la pinza mientras abre la válvula de la herramienta especial en el sentido antihorario.

- Cierre la válvula (A) de la herramienta especial y desconecte la manguera de aire (B). A continuación abra de nuevo la válvula para obtener el aire exterior y extraiga la herramienta especial de la pinza.

7. Monte el cuerpo de la pinza (A) y después el perno de la varilla de guía (B).

Par de apriete:

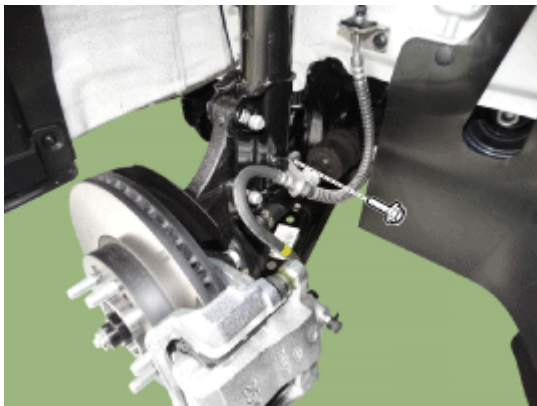
21,6 ~ 31,4 Nm (2,2 ~ 3,2 kgf.m, 15,9 ~ 23,1 lb · pie)



8. Monte el perno de montaje de la manguera del freno con el soporte de la manguera del freno en el amortiguador.

Par de apriete

8,8 ~ 13,7 N · m (0,9 ~ 1,4 kgf · m, 6,5 ~ 10,1 lb · pie)

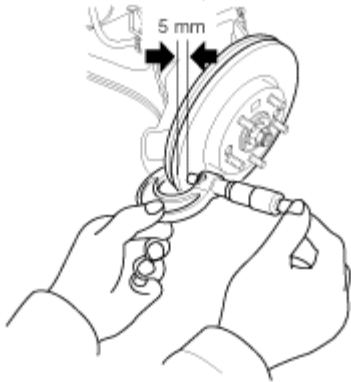


COMPROBACIÓN DE GROSOR DEL DISCO DE FRENO DELANTERO

1. Usar el desgaste de las pastillas de freno.
2. Buscar en el disco de freno presenta daños o grietas.
3. Elimine todo el óxido o la superficie de la superficie y el tiempo del disco, al menos, en 8 puntos a la misma distancia (5 mm) del círculo exterior del disco de freno.

Grosor de disco del freno delantero

- Estándar: 23 mm (0,91 pulg)
 - Límite de servicio: 21,4 mm (0,84 pulg)
 - Desviación: menos de 0,005 mm (0,0002 pulg.)
-



4. Si el desgaste supera el límite, sustituirá el conjunto de disco y pastilla.

COMPROBACIÓN DE LA PASTILLA DE FRENO DELANTERO

1. Comprobar el desgaste de la pastilla. Medir el grosor de la pastilla y reemplazarla si es menor del valor prescrito.

Grosor de pastilla

- Valor estándar: 11 mm (0,43 pulg.)
 - Límite de servicio: 2,0 mm (0,0787 pulg.)
-

2. Comprobar que se aplique la grasa en los puntos de contacto del deslizamiento y que la pastilla y el metal de soporte no están correctamente comprometidos.

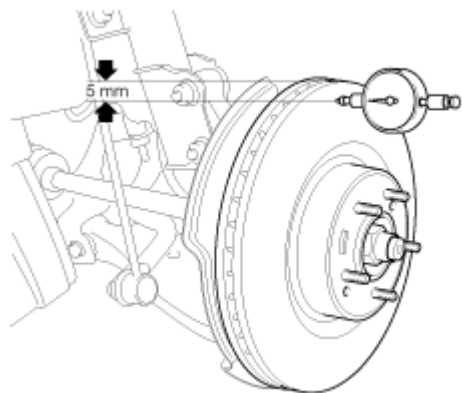


COMPROBACIÓN DE DESGASTE DE DISCO DE FRENO DELANTERO

1. Coloque un calibre graduado de unos 5 mm (0,2 pulg) en la circunferencia exterior del disco de freno y mida el desgaste del disco.

Desigualdad del disco de freno

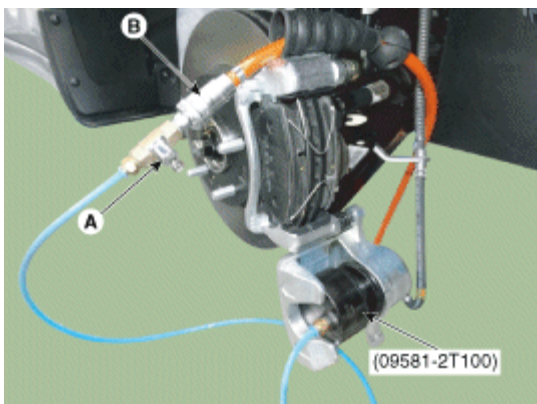
Límite: 0,04 mm (0,0016 pulg.) O menos (nuevo)



2. Si el descentramiento del disco de freno supera el límite especificado, cambiar el disco y medir el descentramiento de nuevo.
3. Si el descentramiento no supera el límite especificado, colocar el disco después de girarlo 180 ° y luego el descentramiento del disco de nuevo.
4. Si no puede corregir el desgaste cambiando la posición del disco de freno, reemplace el disco de freno.

INSTALACIÓN

1. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.
2. Use una herramienta especial (09581-2T100) para montar el conjunto de la pinza del freno.



AVISO

- Conecte la manguera de aire (B) a la herramienta especial tras la conexión de la válvula de la herramienta especial está cerrada de manera segura.
- Invertir la herramienta especial en la pinza y presione el pistón de la pinza mientras abre la válvula de la herramienta especial en el sentido antihorario.
- Cierre la válvula (A) de la herramienta especial y desconecte la manguera de aire (B). A continuación abra de nuevo la válvula para obtener el aire exterior y extraiga la herramienta especial de la pinza.

3. Después del montaje, purgue el sistema de frenos.
(Consulte "Sistema de frenos -" Purga del sistema de frenos)
(Consulte "Sistema de frenado -" Purga del sistema ABS ".)
(Consulte "Sistema de frenos -" Purga del Sistema de ESP "

EXTRACCION

1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
Levante el vehículo y asegúrese de que esté firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático traseros (A) del cubo delantero.

Par de apriete

107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)



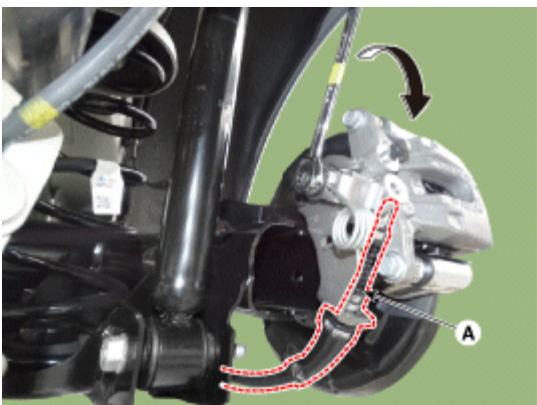
AVISO

- Procure no dañar los neumáticos del cubo de la rueda y el neumático trasero (A).

3. Desmonte el clip de fijación del cable del freno de estacionamiento (A).



4. Tire de la llave de apriete como se indica en la flecha de abajo para aflojar el cable. Desmonte el cable de estacionamiento (A).



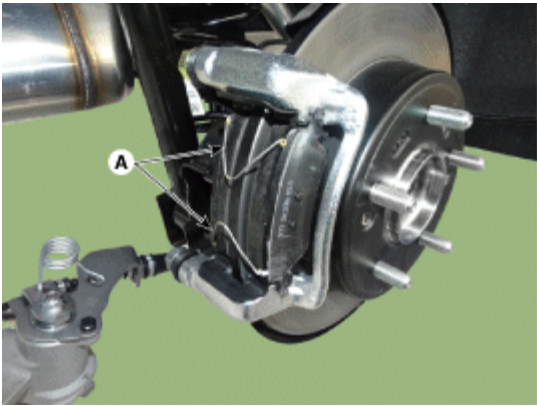
5. Afloje el perno de la varilla de guía (B) y el cuerpo de la pinza (A) hacia arriba para retirarla.

Par de apriete

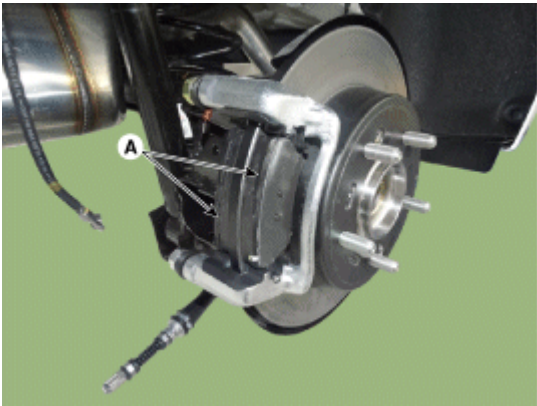
21,6 ~ 31,4 Nm (2,2 ~ 3,2 kgf.m, 15,9 ~ 23,1 lb · pie)



6. Desmonte el muelle de retorno de la pastilla (A).



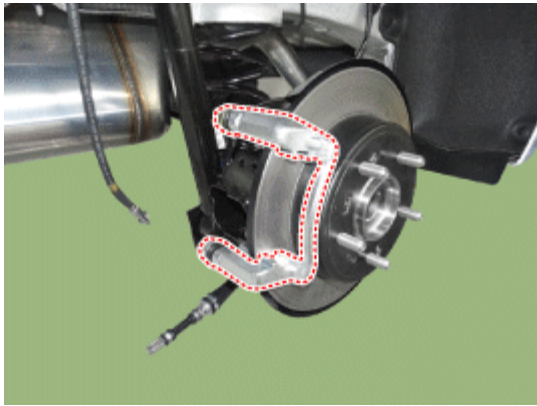
7. Separe la pastilla del freno (A) y el retén de la pastilla (B).



8. Afloje los pernos de fijación de la pinza y retire el conjunto de la pinza trasera (A).

Par de apriete

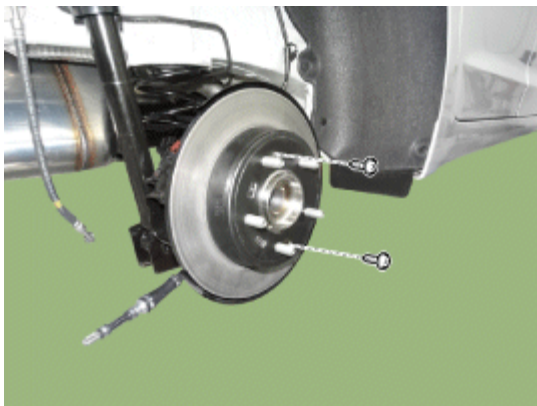
63,7 ~ 73,5 Nm (6,5 ~ 7,5 kgf.m, 47,0 ~ 54,2 lb · pie)



9. Desmonte el disco de freno trasero aflojando los tornillos.
-

Par de apriete

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



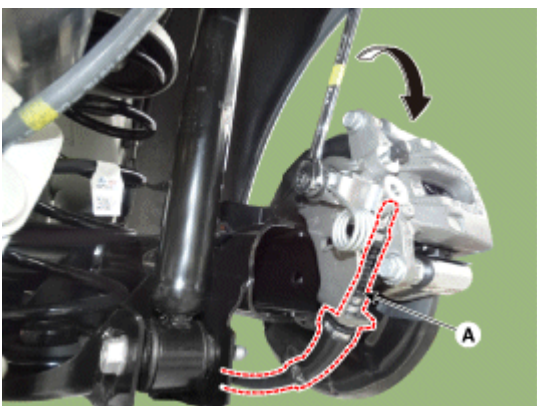
SUSTITUCIÓN

Cambio de la pastilla del freno

1. Desmonte el clip de fijación del cable del freno de estacionamiento (A).



2. Neumático de la llave de apriete como se indica en la flecha de abajo para aflojar el cable y desmonte el cable de estacionamiento (A).



3. Afloje el perno de la varilla de guía (B) y el cuerpo de la pinza (A) hacia arriba para retirarla.

Par de apriete

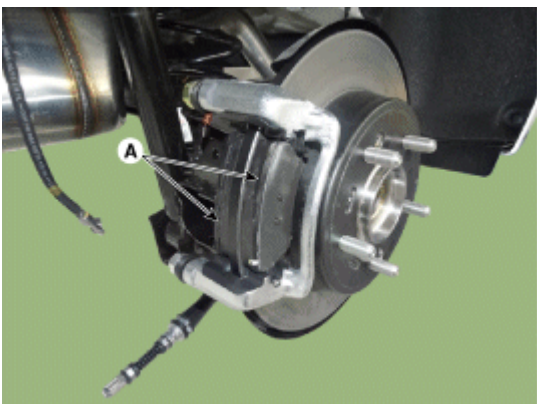
21,6 ~ 31,4 Nm (2,2 ~ 3,2 kgf.m, 15,9 ~ 23,1 lb · pie)



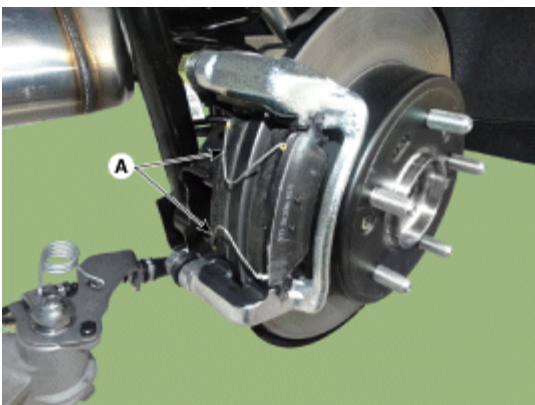
4. Desmonte el muelle de retorno de la pastilla (A).



5. Cambie la pastilla del freno (A) y el retén de la pastilla.



6. Monte el muelle de retorno del panel (A).



AVISO

- Los cambios en el panel deben cambiarse por unos nuevos siempre que se cambien los paneles.
- Los técnicos deben tener cuidado de no deformar los muelles de retorno del panel.
- Si los cambios de panel se deforman, esto podría causar un error incorrecto y más consumo de combustible.

7. Use una herramienta especial (09580-0U000) para montar el conjunto de la pinza del freno.



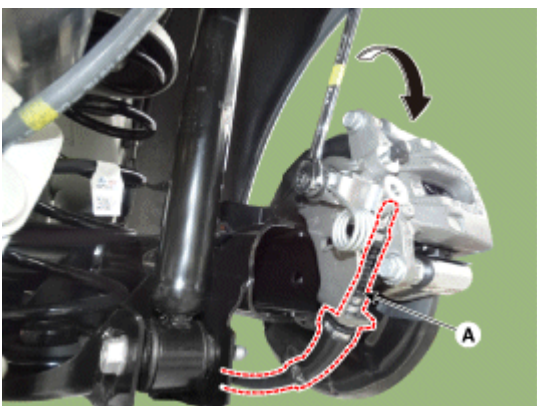
8. Monte el cuerpo de la pinza (A) y después el perno de la varilla de guía (B).

Par de apriete:

21,6 ~ 31,4 Nm (2,2 ~ 3,2 kgf.m, 15,9 ~ 23,1 lb · pie)



9. Neumático de la llave de apriete como se indica en la flecha de abajo para aflojar el cable y desmonte el cable de estacionamiento (A).



10. Monte el pasador de la fijación del cable del freno de estacionamiento (A).



INSPECCIÓN

COMPROBACIÓN DE GROSOR DEL DISCO DE FRENO TRASERO

1. Usar el desgaste de las pastillas de freno.
2. Buscar en el disco de freno presenta daños o grietas.
3. Elimine todo el óxido o la superficie de la superficie y el tiempo del disco, al menos, en 8 puntos a la misma distancia (5 mm) del círculo exterior del disco de freno.

Grosor del disco de freno

Estándar: 10 mm (0,394 pulg)

Límite de servicio: 8,4 mm (0,331 pulg)

Desviación: menos de 0,005 mm (0,0002 pulg.)



4. Si el desgaste supera el límite, sustituirá el conjunto de disco y pastilla.

COMPROBACIÓN DE LA PASTILLA DE FRENO TRASERO

5. Comprobar el desgaste de la pastilla. Medir el grosor de la pastilla y reemplazarla si es menor del valor prescrito.

Grosor de pastilla

Valor estándar: 10 mm (0,394 pulg)

Límite de servicio: 2,0 mm (0,0787 pulg.)

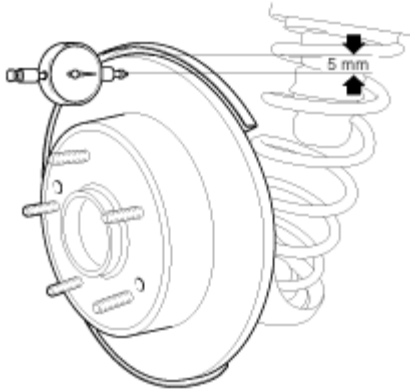
6. Los daños de la pastilla, el metal de retroceso y la contaminación con grasa.

Comprobación del Desgaste del Disco del Freno Trasero

7. Coloque un calibre graduado de unos 5 mm (0,2 pulg) en la circunferencia exterior del disco de freno y mida el desgaste del disco.

Desigualdad del disco de freno

Límite: 0,04 mm (0,0016 pulg.) O menos (nuevo)



8. Si el descentramiento del disco de freno supera el límite especificado, cambiar el disco y medir el descentramiento de nuevo.

9. Si el descentramiento supera el límite especificado, colocar el disco después de girarlo 180 ° y luego el descentramiento del disco de nuevo.

10. Si no puede corregir el desgaste cambiando la posición del disco de freno, reemplace el disco de freno.

INSTALACIÓN

1. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

2. Use una herramienta especial (09580-0U000) para montar el conjunto de la pinza del freno.



AVISO

- Enrolle el pistón en el cuerpo de la pinza hasta que se retraiga por completo.
- No utilice herramientas de accionamiento mecánico para esta tarea.

3. Después del montaje, purgue el sistema de frenos.
(Consulte "Sistema de frenos -" Purga del sistema de frenos)
(Consulte "Sistema de frenado -" Purga del sistema ABS ".)
(Consulte "Sistema de frenos -" Purga del Sistema de ESP ")

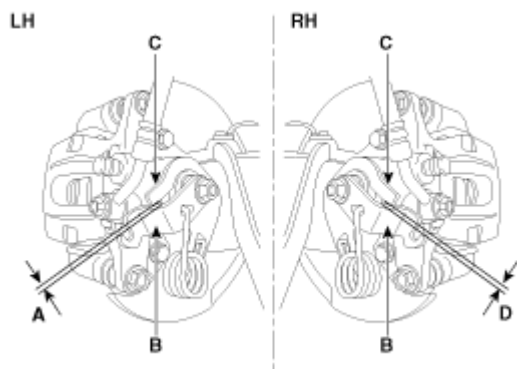
AJUSTE DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO

AVISO

- Es necesario reajustar el freno del estacionamiento después de reparar el cuerpo de la pinza, cambiar las pinzas de freno, la carcasa, el cable del freno de estacionamiento o las discotecas de freno.

1. Retire la consola del suelo para llegar hasta la tuerca de ajuste.
2. Afloje el cable del freno de estacionamiento hasta que ambas palancas de funcionamiento estén completamente desactivadas.
3. Coloque las pastillas de freno en la posición de la operación aplicando el pedal de freno varias veces hasta que note resistencia.
4. Tensione el cable del freno de estacionamiento apretando la tuerca de ajuste hasta que las palancas de operación en ambas pinzas se levante hasta una distancia de (A) y (D) entre la palanca de funcionamiento (B) y el soporte (C).

Distancia (A + D): Máx. 3 mm (0,12 pulg.)



5. Recolecte la consola del suelo.
6. La palanca del freno del estacionamiento del vehículo debe estar totalmente retirada.

7. Si cambian los cables del freno de mano, aplique el freno de un estacionamiento unas cuantas veces con la máxima fuerza posible para estudiar los cables del freno de estacionamiento y control de ajuste, según lo indicado arriba.
8. Utilice si las ruedas se mueven libremente.
9. Prueba de conducción

EXTRACCION

AVISO

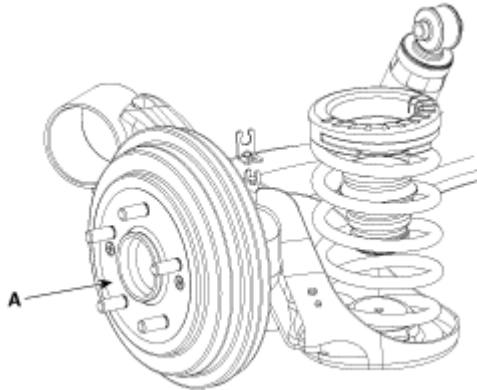
- La inhalación frecuente del polvo de las pastillas de freno, independientemente de su composición, puede ser nociva para la salud.
- Evite la inhalación de dichas partículas de polvo.
- No utilice nunca una manguera de aire o un cepillo para limpiar los conjuntos de freno.

1. Suelte el freno de estacionamiento.
2. Desmonte la rueda y el neumático traseros.

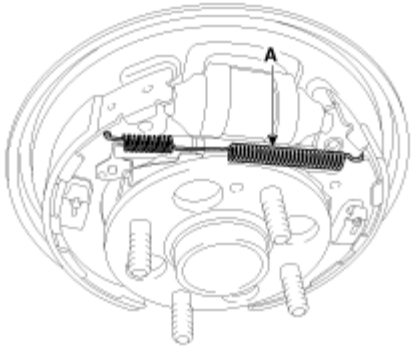
Par de apriete

88,3 ~ 107,9 N · m (9,0 ~ 11,0 kgf · m, 65,1 ~ 79,6 lb · pie)

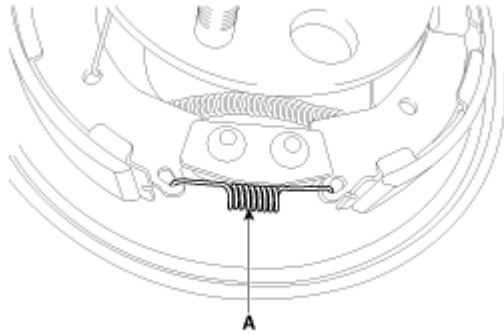
3. Retirar el tambor del brazo trasero (A).



4. Desmonte el muelle de retorno superior (A).



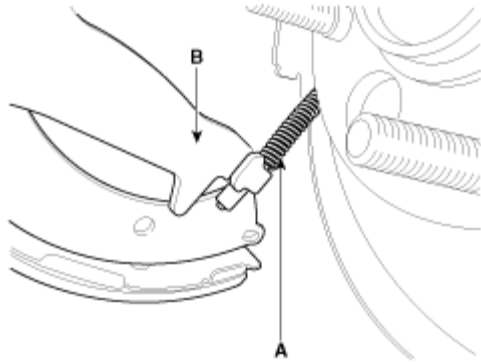
5. Desmonte el muelle de retorno inferior (A).



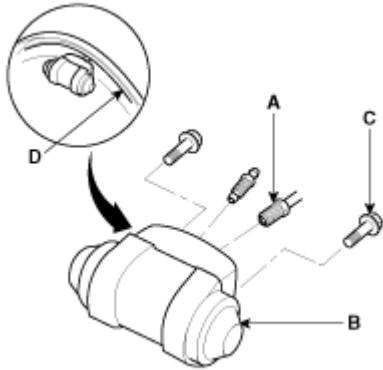
6. Desmonte los muelles de retención de zapata (A) y los pasadores de retención de zapata (B) y desmonte la zapata del freno (C). Asegúrese de no dañar la cubierta del polvo del cilindro de la rueda.



7. Retire el cable del freno de estacionamiento (A) y desmonte luego la zapata del freno (B)



8. Desconecte los tubos del freno (A) del cilindro de la rueda (B).



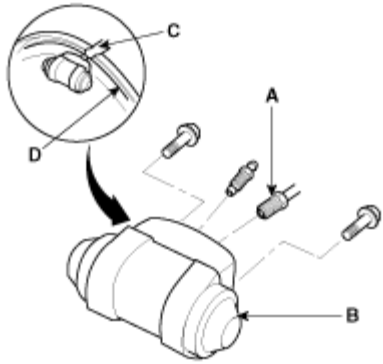
9. Suelte los tornillos (C) y el cilindro de la rueda (B) de la placa de apoyo (D).

INSTALACIÓN

AVISO

- No derrame líquido de frenos sobre el vehículo: puede dañar la pintura; Si el líquido de los alimentos entra en contacto con la pintura, Lave inmediatamente con agua.
- Para evitar derrames, obture los racores de los manguitos desconectados con trapos o paños de más alto.
- Utilice sólo un perno especial original para cilindros de rueda.

1. Aplique sellante (C) entre el cilindro de la rueda (B) y la placa de apoyo (D), y monte el cilindro de la rueda.

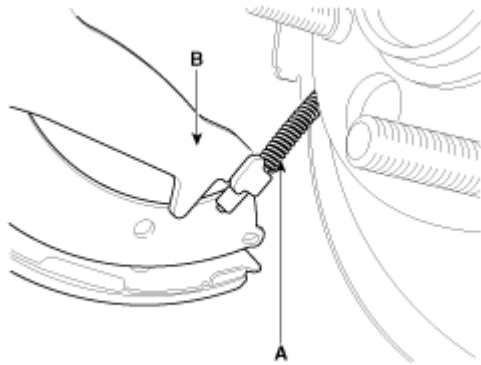


2. Conecte los tubos del freno (A) al cilindro de la rueda.

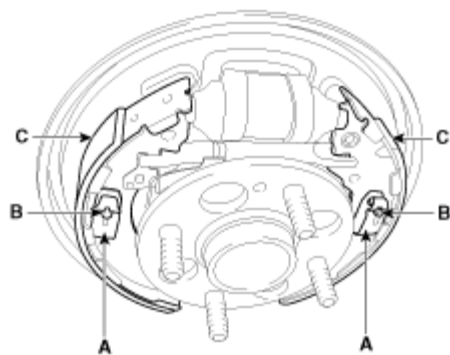
Par de apriete

12,7 ~ 16,7 Nm (1,3 ~ 1,7 kgf.m, 9,4 ~ 12,3 lb · pie)

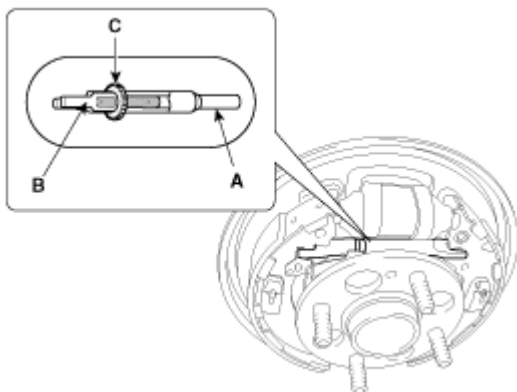
3. Conecte el cable del freno de estacionamiento (A) a la zapata del freno.



4. Monte las zapatas de los frenos (C) en la placa de apoyo. Tenga cuidado de no dañar los guardapolvos del cilindro de la rueda.



5. Monte los pasadores de la sujeción de la zapata (B) y los muelles de sujeción (A).
6. Limpiar las partes roscadas del casquillo del ajustador (A) y el extremo hembra de la barra de empuje (B). Impregnar las roscas del conjunto del ajustador con grasa. Para acortar la longitud de las horquillas, gire el tornillo del dispositivo de ajuste (C).



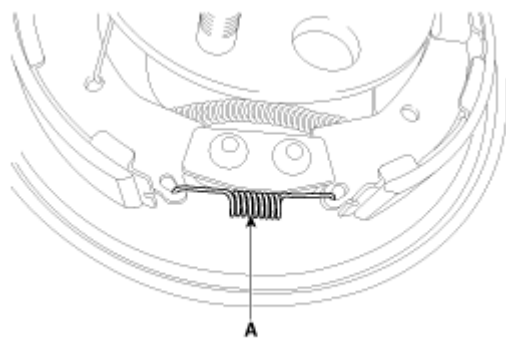
7. Colgar la palanca de ajuste de la zapata (C) y montar la zapata.



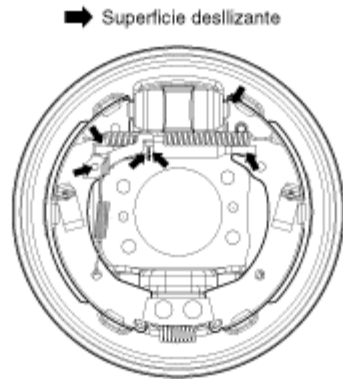
8. Instale la unidad del ajustador (B) y el muelle de retorno superior (A) como dirección derecha. Tenga cuidado de no dañar los guardapolvos del cilindro de la rueda.



9. Coloque el muelle de retorno inferior (B).

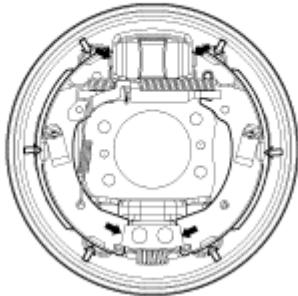


10. Poner grasa de cilindro de freno o grasa de goma equivalente a las superficies deslizantes que se muestran. No engrase los forros de freno.



11. Aplicar grasa para bomba de freno o equivalente en los extremos de las zapatas y en los bordes opuestos de las zapatas, según se muestra. No engrase los forros de freno.

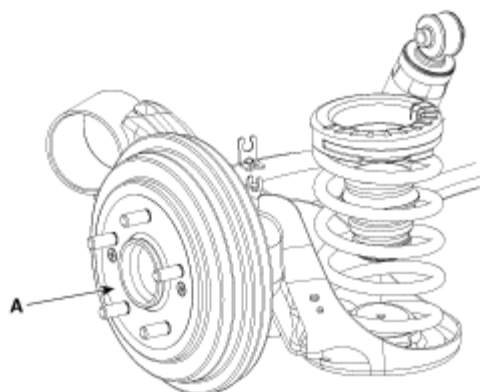
➡ Extremo opuesto de la zapata/
↔ zapata del freno acabada
(superficie de contacto de los extremos
de la zapata y la placa de apoyo)



12. Monte el brazo trasero (A).

Par de apriete

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



13. Si se ha desmontado el cilindro de la rueda, purgue el sistema de frenos.
14. Pise el pedal de freno varias veces para ajustar los frenos autoajustables.
15. Ajuste el freno de estacionamiento.

INSPECCIÓN

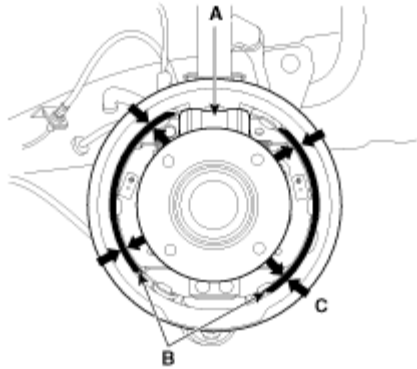
AVISO

- La inhalación frecuente del polvo de las pastillas de freno, independientemente de su composición, puede ser nociva para la salud.
- Evite la inhalación de dichas partículas de polvo.
- No utilice nunca una manguera de aire o un cepillo para limpiar los conjuntos de freno.

INFORMACIÓN

- Los forros o los tambores de freno sucios reducen la capacidad de frenado.
- Calce las ruedas delanteras antes de levantar la parte trasera del vehículo.

1. Levante la parte trasera del vehículo y asegúrese de que queda firmemente apoyado.
2. Suelte el freno de estacionamiento y desmonte el tambor de freno trasero.
3. Compruebe el cilindro de la rueda (A) por si presenta fugas.



4. Revise los forros del freno (B) para ver si están agrietados, vitrificados, desgastados o sucios.
5. Mida el grosor del revestimiento del freno (C). La medición no debe incluir el grosor de la zapata del freno.

Grisor de forro de freno

Estándar : 4,5 mm (0,177 pulg)

Límite de servicio: 1,0 mm (0,039 pulg)

6. Si el espesor de los forros del freno es inferior al del límite de servicio, sustituya todas las zapatas del freno de estacionamiento como un juego.
7. Que los rodamientos en la unidad del cubo operen suavemente. Si necesita mantenimiento, sustitúyalos.
8. Mida el diámetro interior del tambor del freno con un calibre de interiores.

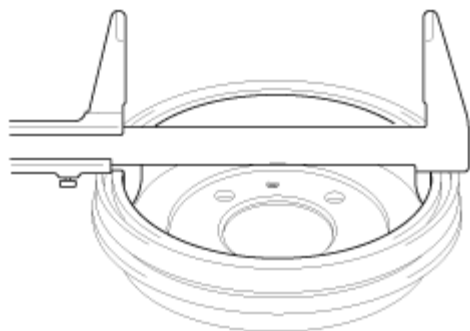
Diámetro interior del tambor

Estándar: 203,2 mm (8,0 pulg)

Límite de servicio: 205,2 mm (8,079 pulg)

Redondez del tambor

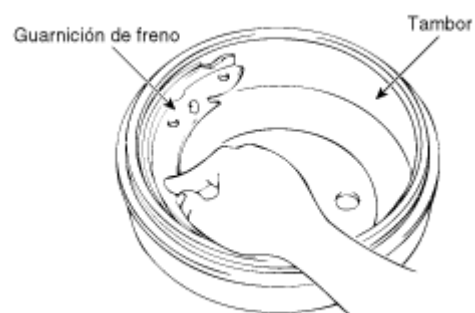
Límite de servicio: 0,06 mm (0,00236 pulg)



9. Si el diámetro interior del tambor del freno es superior al límite del servicio, sustituya el tambor de dicho freno.

10. Comprobar si el tambor tiene marcas, surcos y grietas.

11. Es correcto.

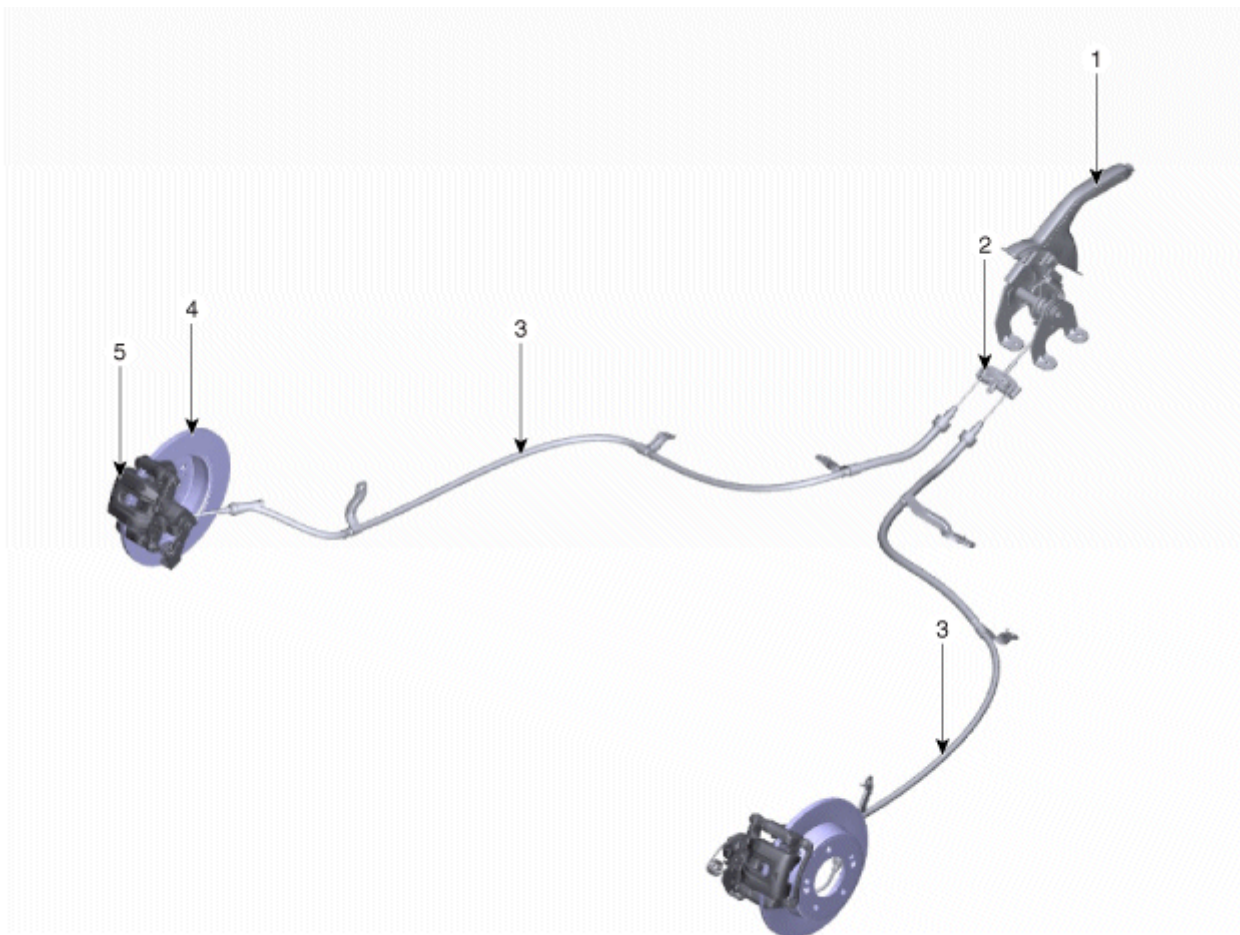


12. Buscar en el exterior del cilindro de la rueda por si hay una excesiva corrosión y daños.

13. Utilizar los posibles daños o el desgaste en la placa de apoyo.

COMPONENTES

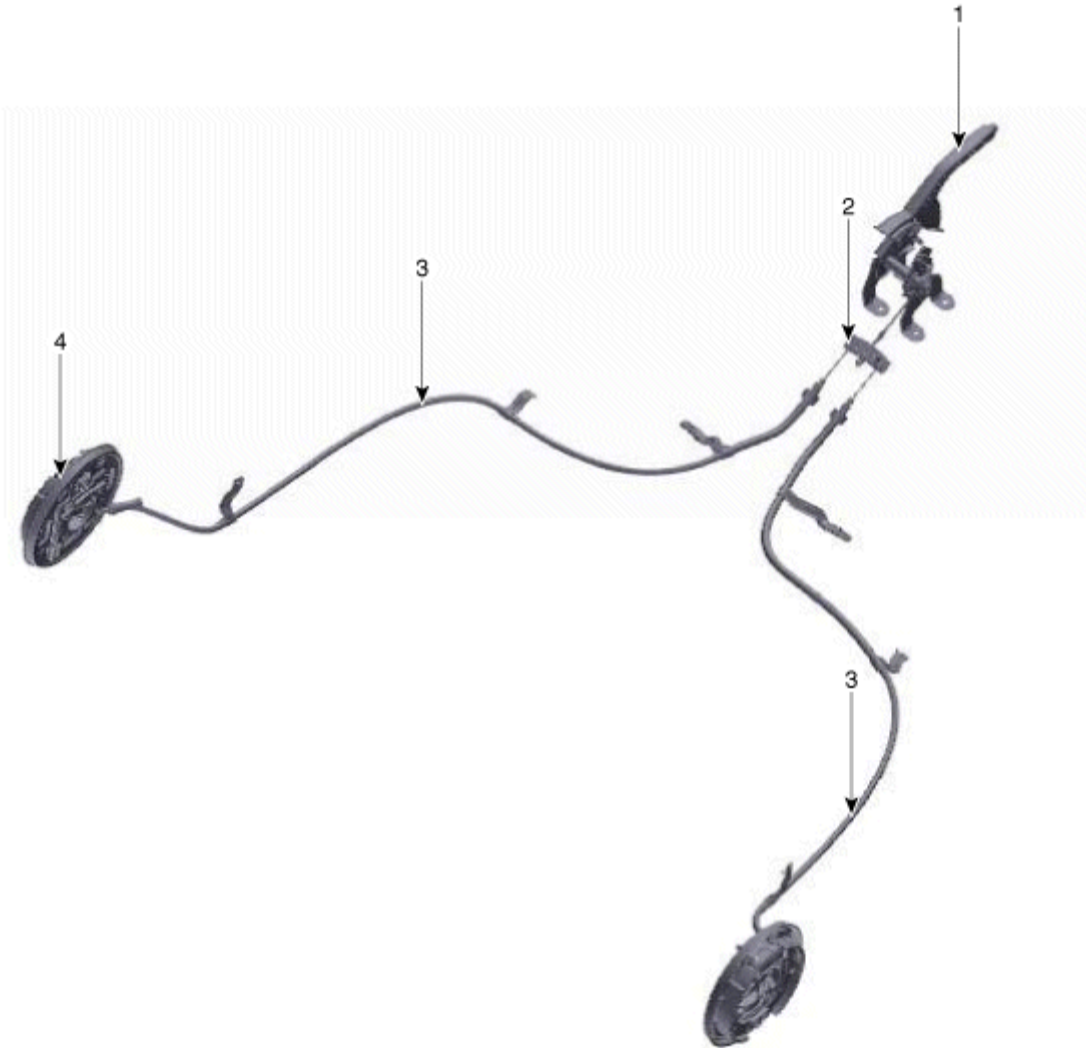
[Tipo disco]



- 1. Palanca del freno de estacionamiento
- 2. Conjunto del equalizador
- 3. Cable de freno de estacionamiento

- 4. Disco de freno
- 5. Pinza del freno.

[Freno de tambor]



1. Palanca del freno de estacionamiento
2. Conjunto del ecualizador

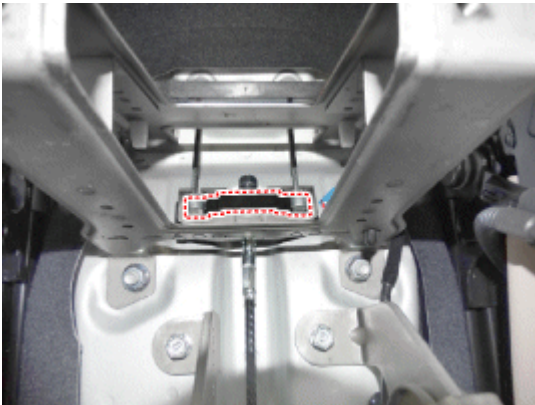
3. Cable de freno de estacionamiento
4. Disco de tambor

1. Desconecte el cable negativo (-) de la batería.

2. Suelte el freno de estacionamiento.
3. Retirar el conjunto de la consola del piso.
(Consulte el grupo de carrocería - & quot; Consola del suelo & quot;)
4. Desconecte el conector (A) del interruptor de freno de estacionamiento.



5. Desmonte el cable del freno de estacionamiento tras el desmontar la tuerca y el retén del cable.



6. Desmonte el conjunto de la palanca del freno de estacionamiento (A) tras soltar los pernos.



INSTALACIÓN

1. Monte el conjunto de la palanca del freno de estacionamiento (A).

Par de apriete:

19,6 ~ 29,4 N · m (2,0 ~ 3,0 kgf · m, 14,5 ~ 21,7 lb · pie)

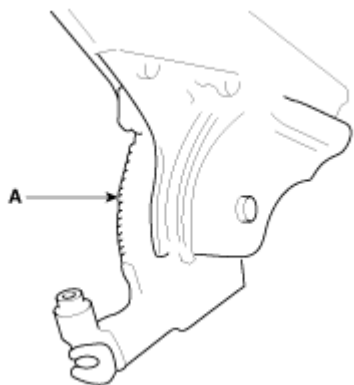


2. Monte el cable del freno de estacionamiento tras el retén del cable.



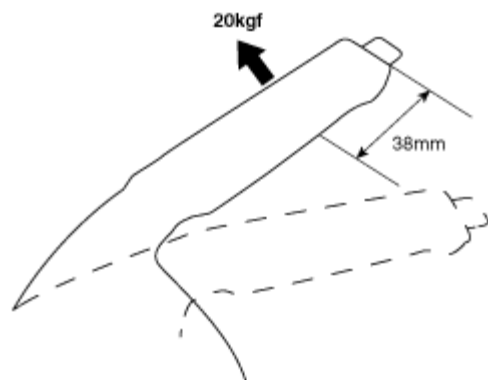
3. Aplique una capa de la grasa especificada a cada una de las partes (A) deslizantes de la placa del trinquete y el fiador.

Grasa especificada:
CASMOly 623



4. Monte el ajuste del cable del freno de estacionamiento, y luego ajuste la palanca del freno de estacionamiento girando la tuerca de ajuste (A).

Carrera de la palanca del freno de estacionamiento:
5 ~ 7 clics (Tire de la palanca con 196N (20 kgf, 44 lbf))

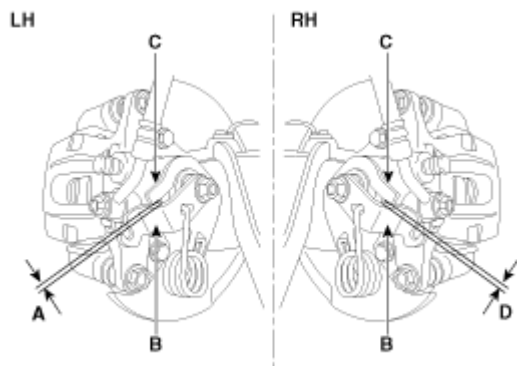


AJUSTE

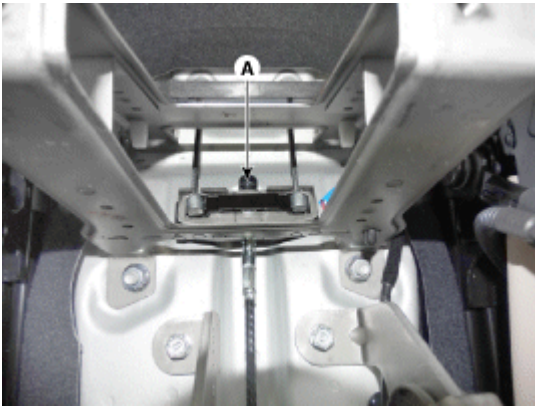
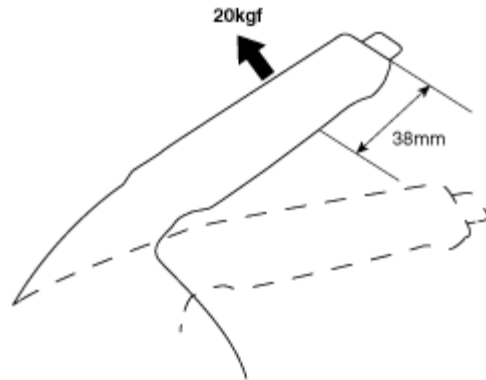
1. Retirar el conjunto de la consola del piso.
(Consulte el grupo de carrocería - & quot; Consola del suelo & quot;)
2. Coloque las pastillas de freno en la posición de la operación aplicando el pedal de freno varias veces hasta que note resistencia.
3. Tensione el cable del freno de estacionamiento apretando la tuerca de ajuste hasta que las palancas de operación en ambas pinzas se levante hasta una distancia de (A) y (D) entre la palanca de funcionamiento (B) y el soporte (C).

Distancia (A + D):

Máx. 3 mm (0,12 pulg.)



4. Ajuste de la carrera de la palanca del freno de estacionamiento rotando la tuerca de ajuste (A).



5. Soltar completamente la palanca del freno de estacionamiento y los frenos de estacionamiento no se arrastran cuando se giran las ruedas traseras. Reajustar el freno de nuevo, si fuera necesario.
6. Asegúrese de que los frenos de estacionamiento se apliquen completamente cuando se maneja hasta la palanca de freno de estacionamiento.
7. Monte la consola del suelo.
(Consulte el grupo de carrocería - & quot; Consola del suelo & quot;)

EXTRACCION

1. Desconecte el cable negativo (-) de la batería.
2. Suelte el freno de estacionamiento.
3. Retirar el conjunto de la consola del piso.
(Consulte el grupo de carrocería - & quot; Consola del suelo & quot;)
4. Desconecte el conector (A) del interruptor de freno de estacionamiento.

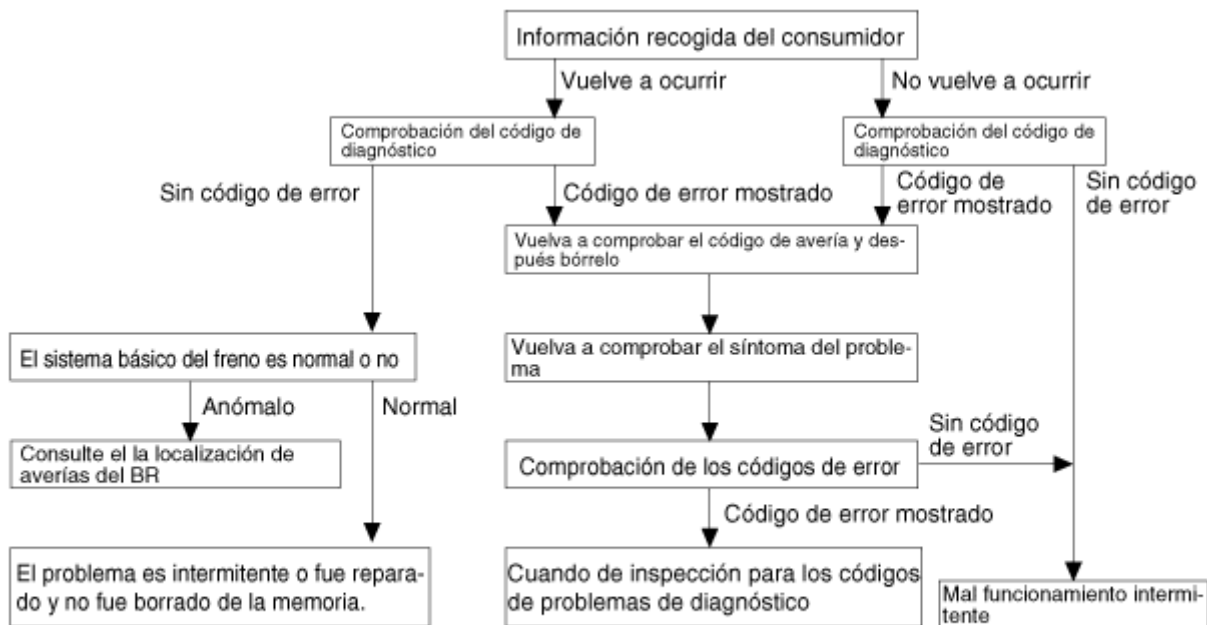


5. Afloje el tornillo y después desmonte el interruptor del freno de estacionamiento.



6. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

Flujo estándar de diagnóstico y resolución de problemas



* Usando como referencia la hoja de comprobación de análisis del problema del cliente, pregunte al cliente lo más detalladamente posible sobre el problema.

Notas en relación al diagnóstico

Los fenómenos que se muestran en la siguiente tabla no son irregulares.

Condición	EXPLICACIÓN
Sonido de comprobación del sistema	Al arrancar el motor se puede oír un ruido procedente. Desde el interior del habitáculo del motor. Esto es así debido al funcionamiento del sistema .
Ruido de operación del ABS	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sonido del motor dentro de la unidad hidráulica del ABS (silbido). 2) Se genera ruido por la vibración del pedal del freno (rascado). 3) Cuando funciona el ABS, el chasis del vehículo genera un ruido debido a Pise y libere el freno varias veces (Golpeteo sordo: suspensión; Chirrido: neumáticos)
Funcionamiento del ABS (Larga distancia de frenado)	En las superficies de la carretera con nieve o piedras, la distancia de frenado en los vehículos con ABS puede ser en ocasiones más largas que en otro tipo de vehículos. En consecuencia, aconsejo al cliente que reduzca la velocidad del vehículo en ese tipo de calzadas.
Las condiciones de la detección de diagnóstico pueden variar en función del código de diagnóstico. Al ver el síntoma de la media después del código de diagnóstico que se ha prestado, asegúrese de que se reúnen todos los requisitos de la lista "Coemntario".	

HOJA DE COMPROBACIONES DE ABS

Hoja de comprobación ABS

Nombre
del inspector _____

Nombre del cliente		N° de registro	
		Año de registro	/ /
		VIN.	
Datos del vehículo comprado en	/ /	Odómetro	Millas Km

Fecha en la que apareció el problema por primera vez	/ /
Frecuencia en la ha ocurrido el problema	<input type="checkbox"/> Continuo <input type="checkbox"/> Intermitente (veces al día)

Síntomas	<input type="checkbox"/> ABS no funciona.	
	<input type="checkbox"/> El ABS no funciona de forma eficiente. <input type="checkbox"/> Intermitente (veces al día)	
	Luz de aviso anómala del ABS	<input type="checkbox"/> Permanece encendida <input type="checkbox"/> No se enciende

Comprobación del código del diagnóstico de problemas	1ª vez	<input type="checkbox"/> Código normal <input type="checkbox"/> Código de mal funcionamiento (Código)
	2ª vez	<input type="checkbox"/> Código normal <input type="checkbox"/> Código de mal funcionamiento (Código)

TABLA DE SÍNTOMAS DEL PROBLEMA

SÍNTOMA	Área sospechada
El ABS no funciona.	Sólo cuando 1 ~ 4 son normales y el problema persiste, cambie el HECU. 1) Use el DTC para confirmar que se muestra el código normal. 2) Circuito de alimentación. 3) Circuito del sensor de velocidad. 4) Encontrar las posibles fugas del circuito hidráulico.
El ABS no funciona de forma intermitente	Sólo cuando 1 ~ 4 son normales y el problema persiste, cambie el conjunto del accionador del ABS. 1) Use el DTC para confirmar que se muestra el código normal. 2) Circuito del sensor de velocidad de la rueda. 3) Circuito del interruptor luz de freno. 4) Encontrar las posibles fugas del circuito hidráulico.
Comunicación con GDS no es posible. (La comunicación con cualquier sistema no es posible)	1) Circuito del funete de alimentación 2) LÍNEA CAN
Comunicación con GDS no es posible. (La comunicación sólo con el ABS no es posible)	1) Circuito del funete de alimentación 2) LÍNEA CAN 3) HECU
Cuando la llave de encendido se enciende (motor apagado) la luz de aviso no se ilumina.	1) Circuito de luz de advertencia de ABS 2) HECU
La luz de advertencia del ABS permanece encendida.	1) Circuito de luz de advertencia de ABS 2) HECU

PRECAUCIÓN

- Durante el funcionamiento del ABS es posible que el pedal del freno se pueda ver en el fondo. Es debido a cambios intermitentes en la presión hidráulica en el interior de la línea de freno para evitar que las ruedas se bloqueen y no se trata de ningún fallo.

ABS no funciona.

Estado de detección

Síntomas de avería	Causa posible
El funcionamiento del freno se redujo en las condiciones de conducción y en la superficie de la carretera. Sin embargo, si se muestra en un DTC normal, la siguiente causa es posible. Cuando el problema persista, sustituir el módulo de control de ABS.	<ul style="list-style-type: none"> - Circuito de fuente de alimentación erróneo - Circuito del sensor de velocidad de la rueda erróneo - Circuito hidráulico erróneo debido a fugas - HECU averiado

PROCEDIMIENTOS DE COMPROBACIÓN

COMPROBACIÓN DE DTC

1. Conecte el GDS a la toma de diagnóstico y ponga el interruptor de encendido en ON.
2. Comprobar que se muestra el código DTC.
3. ¿Es DTC el código?

NO

Obtenido el circuito de la fuente de alimentación.

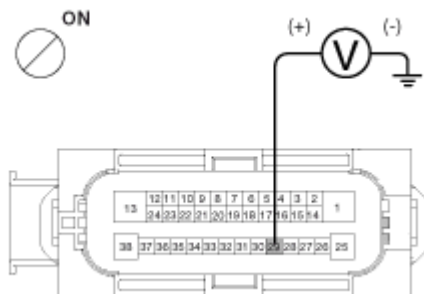
YES

Borre el DTC y volverá a utilizar el GDS.

COMPRUEBE EL CIRCUITO DE LA FUENTE DE SUMINISTRO

1. Desconecte el conector del módulo de control del ABS.
2. Ponga el interruptor de encendido en ON, mida el voltaje en el terminal 29 del conector del lado del mazo de cables del módulo de control del ABS y la masa de la carrocería.

Especificaciones: aproximadamente B +



3. ¿Está el voltaje dentro de la especificación?

YES

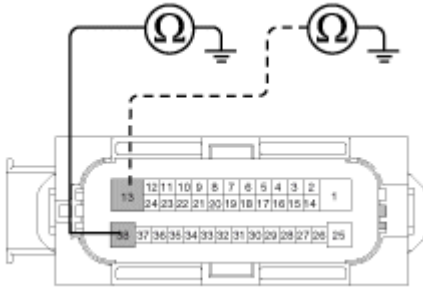
Obtenido el circuito de masa.

NO

► Comprobar el mazo de cables o el conector entre el fusible (10 A) de la caja de conexiones del compartimento del motor y el módulo de control del ABS. Repare si es necesario.

COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA

1. Desconecte el conector del módulo de control del ABS.
2. Encontrará si hay continuidad entre los terminales 13, 38 del conector del cable del módulo de control del ABS y el punto de masa.



3. ¿Existe continuidad?

YES

► para ello, el circuito del sensor de velocidad de la rueda.

NO

► Repare un circuito abierto en el cable y el punto de masa.

Usar el Circuito del Sensor de Velocidad de la Rueda.

1. Consulte los procedimientos de localización de averías según DTC.
2. Es normal

YES

► Obtener las posibles fugas del circuito hidráulico.

NO

► Repare o cambie el sensor de velocidad de la rueda.

Encontrar las Posibles Fugas del Circuito Hidráulico.

1. Consulte los circuitos hidráulicos.
2. Usar las fugas en los tubos hidráulicos.
3. Es normal

YES

► Si el problema sigue ocurriendo, cambie el módulo de control ABS.

NO

► Repare los tubos hidráulicos en busca de fugas.

ABS no funciona (intermitentemente).

Estado de detección

Síntomas de avería	Causa posible
El funcionamiento del freno se redujo en las condiciones de conducción y en la superficie de la carretera. Sin embargo, si se muestra en un DTC normal, la siguiente causa es posible. Cuando el problema persista, sustituir el módulo de control de ABS.	<ul style="list-style-type: none"> - Circuito de fuente de alimentación erróneo - Circuito del sensor de velocidad de la rueda erróneo - Circuito hidráulico erróneo debido a fugas - HECU averiado

PROCEDIMIENTOS DE COMPROBACIÓN

COMPROBACIÓN DE DTC

1. Conecte el GDS a la toma de diagnóstico y ponga el interruptor de encendido en ON.
2. Comprobar que se muestra el código DTC.
3. ¿Es DTC el código?

NO

para ello, el circuito del sensor de velocidad de la rueda.

YES

Borre el DTC y volverá a utilizar el GDS.

Usar el Circuito del Sensor de Velocidad de la Rueda.

1. Consulte los procedimientos de localización de averías según DTC.
2. Es normal

YES

en el circuito del interruptor de la luz de freno.

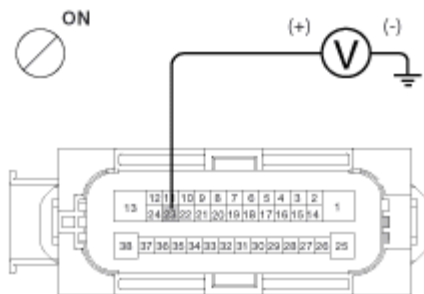
NO

Repare o cambie el sensor de velocidad de la rueda.

Conseguir el Circuito del Interruptor de la Luz de Freno.

1. La luz de freno se activa cuando se deja de pedalear y se apaga cuando se deja de pisar.
2. Mida el voltaje en el terminal 23 del conector del lado del mazo de cables del módulo de control del ABS y la masa del vehículo con el pedal de freno pisado.

Especificación: aproximadamente B +



3. ¿Está el voltaje dentro de la especificación?

YES

Compruebe las posibles fugas del circuito hidráulico.

NO

Repare el interruptor de la luz de parada. Repare un circuito abierto en el cable entre el módulo de control del ABS y el interruptor de la luz de parada.

Compruebe las Posibles Fugas del Circuito Hidráulico.

1. Consulte los circuitos hidráulicos.

2. Comprobación de fugas en los tubos hidráulicos.

3. ¿Es normal?

YES

Si el problema sigue ocurriendo, cambie el módulo de control ABS.

NO

Repare los tubos hidráulicos en busca de fugas.

No es posible la comunicación con el GDS.

(No es posible la comunicación con cualquiera de los sistemas)

Estado de detección

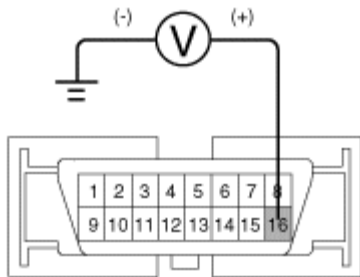
Síntomas de avería	Causa posible
La causa probable es un fallo en el sistema de alimentación (incluyendo la masa) de la línea de diagnóstico.	<ul style="list-style-type: none"> – Circuito abierto en el cable – Conexión a masa defectuosa – Circuito del fuente de alimentación erróneo

PROCEDIMIENTOS DE COMPROBACIÓN

COMPRUEBE EL CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE PARA EL DIAGNÓSTICO

1. Mida el voltaje entre el terminal 16 del conector de enlace de datos y la masa de la carrocería.

Especificación :aproximadamente B+



2. ¿Se corresponden los valores medidos con la especificación?

YES

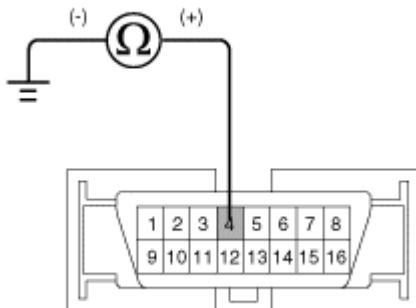
Compruebe el circuito de masa para el diagnóstico.

NO

Repare un circuito abierto en el cable. Compruebe y cambie el fusible de la caja de conexiones del compartimento del motor.

COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA PARA EL DIAGNÓSTICO

1. Compruebe si hay continuidad entre el terminal 4 del conector de enlace de datos y la masa de la carrocería.



2. ¿Existe continuidad?

NO

Repare un circuito abierto en el cable entre el terminal 4 del conector de enlace de datos y el punto de masa.

**No es posible la comunicación con el GDS.
(No es posible la comunicación con el ABS)**

Estado de detección

Síntomas de avería	Causa posible
Cuando no es posible la comunicación con el GDS, la causa probable es un circuito abierto en el circuito de alimentación del HECU o un circuito abierto en el circuito de salida de diagnóstico.	<ul style="list-style-type: none"> - Circuito abierto en el cable - HECU averiado - Circuito de fuente de alimentación erróneo

PROCEDIMIENTOS DE COMPROBACIÓN

Compruebe si hay Continuidad en La Línea CAN

1. Desconecte el conector del módulo de control del ABS.
2. Los contactos 26, 14 del conector del módulo de control del ABS y el 3, 11 de la toma de diagnóstico.
3. ¿Existe continuidad?

YES

Obtener la fuente de alimentación del módulo de control ABS.

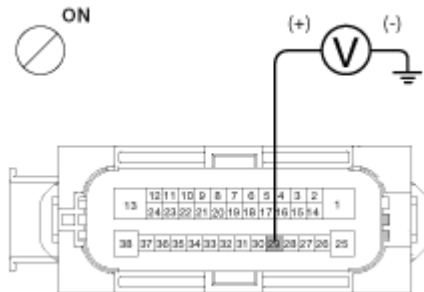
NO

Repare un circuito abierto en el cable.

COMPRUEBE EL FUENTE DE ALIMENTACIÓN DEL MÓDULO DE CONTROL ABS

1. Desconecte el conector del módulo de control del ABS.
2. Ponga el interruptor de encendido en ON, mida el voltaje en el terminal 29 del conector del lado del mazo de cables del módulo de control del ABS y la masa de la carrocería.

Especificación: aproximadamente B +



3. ¿Se corresponden los valores medidos con la especificación?

YES

Para ello, la conexión de masa defectuosa.

NO

en el bloque de unión del compartimento del motor y el módulo de control ABS. Repare si es necesario.

COMPRUEBE SI LA MASA ES CORRECTA

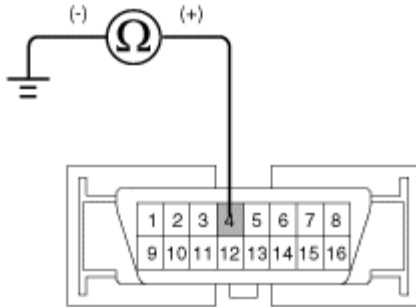
1. Compruebe si hay una continuidad entre el terminal 4 de conector de enlace de datos y el punto de masa.

YES

Cambie el módulo de control ABS y vuelva a comprobar.

NO

Repare un circuito abierto en el cable o una conexión de masa defectuosa



Cuando la llave de encendido se enciende (el motor se apaga), la luz de advertencia del ABS no se enciende.

Estado de detección

Síntomas de avería	Causa posible
<p>Cuando la corriente está en el HECU, la luz de advertencia del ABS pasa de encendido a OFF como comprobación inicial. Por lo tanto, la luz no se enciende, la causa puede ser un circuito abierto en el circuito de alimentación de la luz, una bomba de fondo, un circuito abierto en ambos circuitos entre las luces de advertencia de ABS y HECU y fallo de la HECU.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bombilla de la luz de advertencia de ABS averiada - Fusible fundido en relación al ABS en la caja de conexiones del compartimento del motor - Módulo de la luz de advertencia de ABS averiada - HECU averiado

PROCEDIMIENTOS DE COMPROBACIÓN

VERIFICACIÓN DEL PROBLEMA

1. Desconecte el conector del módulo de control del ABS y ponga el interruptor de encendido en ON.

2. ¿Se apaga la luz de advertencia del ABS?

YES

Vuelva a comprobar a cambio el ABS HECU.

NO

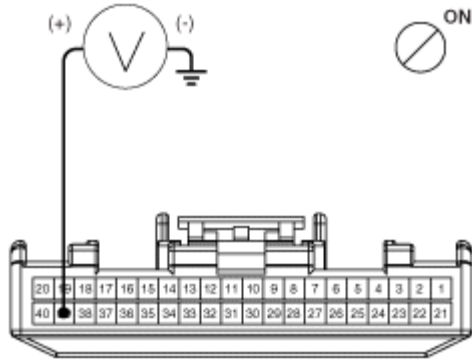
en la fuente de alimentación de la luz de advertencia del ABS.

COMPRUEBE EL FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE LA LUZ DE LA ADVERTENCIA DEL ABS

1. Desconecte el conector del cuadro de instrumentos (M08) y ponga encendido el encendido en ON.

2. Mida el voltaje entre el terminal 39 (M08) del conector lateral del cable de cables del cuadro de instrumentos y la masa de la carrocería.

Especificación: aproximadamente B +



3. ¿Se corresponden los valores medidos con la especificación?

YES

la resistencia del circuito de la luz de advertencia del ABS.

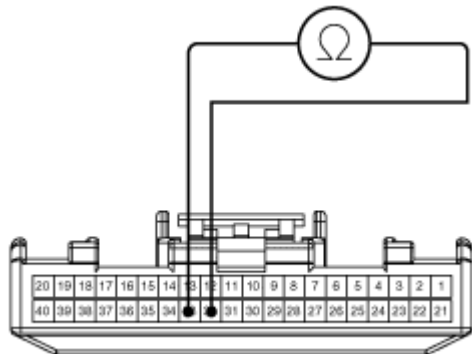
NO

Obtener si el fusible está fundido.

La Resistencia del Circuito de la CAN de la Luz de Advertencia del ABS.

1. Desconecte el conector del cuadro de instrumentos (M08) y ponga el encendido en OFF.
2. Mida la resistencia entre el terminal 32 y 33 (M08) del conector lateral del mazo del cuadro de instrumentos.

Especificación: 60



3. ¿Se corresponden las resistencias con la especificación?

YES

Repare la bomba de publicidad del ABS o el conjunto del instrumento combinado.

NO

para ver la luz de advertencia del ABS.

Obtener el Cableado del Circuito de la CAN para la Luz de Advertencia del ABS.

1. Desconecte el conector (M08) del cuadro de instrumentos y el conector HECU ABS, y después ponga el encendido en OFF.
2. La continuidad entre la terminal 32 (M08) del conector lateral del cuadro de instrumentos y la terminal 26 del lado del mazo de la HECU ABS. La continuidad entre la terminal 33 (M08) del conector lateral del cuadro de instrumentos y la terminal 14 del lado del mazo de la HECU ABS.

Especificación: Inferior a 1 Ω

3. ¿Se corresponden las resistencias con la especificación?

YES

Repare el cortocircuito del cableado entre el terminal 26, 14 del conector del cable de HECU del ABS y el módulo del testigo de advertencia del ABS.

NO

Repare el circuito abierto del cableado entre el terminal 26, 14 del conector del cable de HECU del ABS y el módulo de la luz de advertencia del ABS.

Incluso después de haber arrancado el motor, la luz de advertencia del ABS permanece encendida.

Estado de detección

Síntomas de avería	Causa posible
Si el HECU detecta una media, se ilumina la luz de advertencia ABS mientras que al mismo tiempo se prohíbe el control ABS. En este momento, la HECU almacena un DTC en su memoria. Incluso si se registra un código normal, la luz de advertencia del ABS permanece iluminado, y la causa probable será un circuito abierto o un cortocircuito en el circuito de la luz de advertencia del ABS.	<ul style="list-style-type: none">- Circuito abierto en el cable- Conjunto de instrumento combinado- Módulo de la luz de advertencia de ABS averiada- HECU averiado

PROCEDIMIENTOS DE COMPROBACIÓN

COMPROBAR LA SALIDA DEL DTC.

1. Conecte el GDS a la toma de diagnóstico 16P situada detrás del panel del lado del conductor.
2. La lectura del DTC utiliza el GDS.
3. ¿Se muestra el DTC?

YES

Realice el procedimiento de localización de averías (Consulte la localización de avería del DTC).

NO

la resistencia del circuito de la luz de advertencia del ABS.

La Resistencia del Circuito de la CAN de la Luz de Advertencia del ABS.

1. Desconecte el conector del cuadro de instrumentos (M08) y ponga el encendido en OFF.
2. Mida la resistencia entre el terminal 32 y 33 (M08) del conector lateral del mazo del cuadro de instrumentos.

Especificación: 60

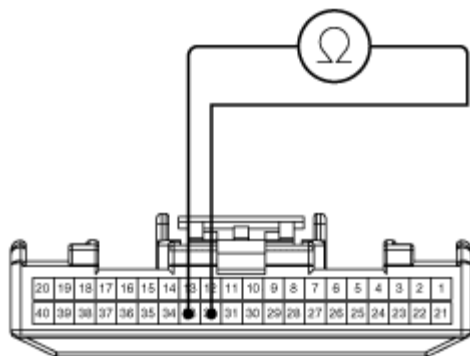
3. ¿Se corresponden las resistencias con la especificación?

YES

▶ Repare la bomba de publicidad del ABS o el conjunto del instrumento combinado.

NO

▶ para ver la luz de advertencia del ABS.



Obtener el Cableado del Circuito de la CAN para la Luz de Advertencia del ABS.

1. Desconecte el conector (M08) del cuadro de instrumentos y el conector HECU ABS, y después ponga el encendido en OFF.
2. La continuidad entre la terminal 32 (M08) del conector lateral del cuadro de instrumentos y la terminal 26 del lado del mazo de la HECU ABS.
La continuidad entre la terminal 33 (M08) del conector lateral del cuadro de instrumentos y la terminal 14 del lado del mazo de la HECU ABS.

Especificación: Inferior a 1 Ω

3. ¿Se corresponden las resistencias con la especificación?

YES

▶ Repare el cortocircuito del cableado entre el terminal 26, 14 del conector del cable de HECU del ABS y el módulo del testigo de advertencia del ABS.

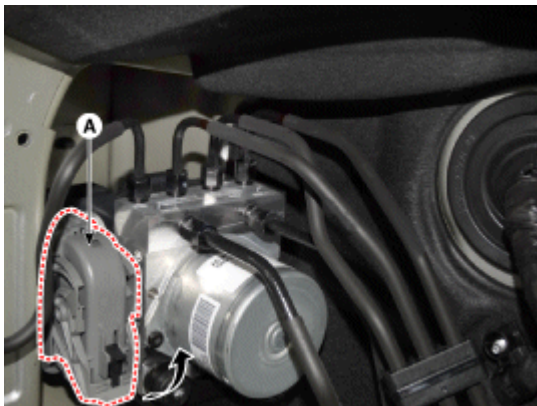
NO

▶ Repare el circuito abierto del cableado entre el terminal 26, 14 del conector del cable de HECU del ABS y el módulo del testigo de advertencia del ABS.

EXTRACCION

(IZQ)

1. Apague el interruptor de encendido y desconecte el cable negativo (-) de la batería.
2. Tire del bloqueo del conector HECU (A) y luego desconecte el conector.



3. Extraiga el líquido de los depósitos del cilindro maestro utilizando una jeringuilla.

AVISO

- Asegúrese de retirar completamente las sustancias extrañas alrededor del depósito del líquido de los frenos y la tapa antes del abrir la tapa del depósito. De lo contrario, el líquido de frenos podría contaminar y determinar el rendimiento de los frenos.
- No derrame líquido de frenos sobre el vehículo: puede dañar la pintura; Si el líquido de los alimentos entra en contacto con la pintura, Lave inmediatamente con agua.

4. Desconecte los tubos de freno del HECU soltando las tuercas en el sentido contrario a las agujas del reloj con una llave.

Par de apriete

12,7 ~ 16,7 Nm (1,3 ~ 1,7 kgf.m, 9,4 ~ 12,3 lb · pie)



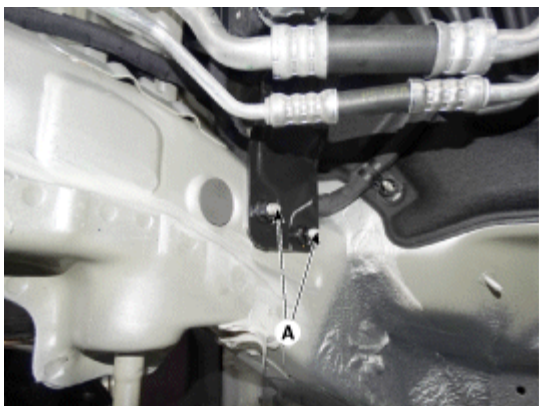
5. Desconecte los conectores y extraiga el soporte.



6. Aflojar los 3 tornillos del soporte del HECU (A) y 1 tuerca y soltar el HECU y el soporte.

Par de apriete:

16,7 ~ 25,5 N · m (1,7 ~ 2,6 kgf · m, 12,3 ~ 18,8 lb · pie)



7. Retire las 3 horas, luego retire el soporte de la HECU.
-

Par de apriete:

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

(DCH)

1. Apague el interruptor de encendido y desconecte el cable negativo (-) de la batería.
 2. Desmonte la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")
 3. Desmonte el ECM
(Consulte Control del motor / Sistema de combustible - "Módulo de control del motor (ECM)")
 4. Tire del bloqueo del conector de la HECU y desconecte el conector.
 5. Desconecte los tubos de freno del HECU soltando las tuercas en el sentido contrario a las agujas del reloj con una llave.
-

Par de apriete:

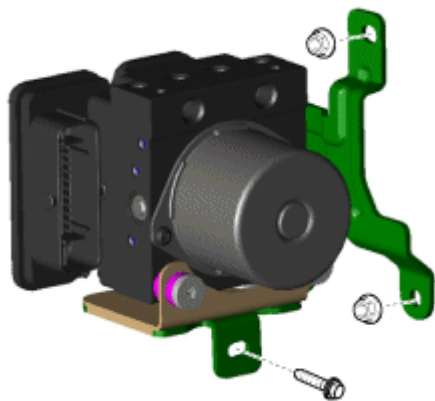
12,7 ~ 16,7 Nm (1,3 ~ 1,7 kgf.m, 9,4 ~ 12,3 lb · pie)



6. Afloje los pernos del soporte HECU (A) y retire la HECU y el soporte.

Par de apriete

16,7 ~ 25,5 N · m (1,7 ~ 2,6 kgf · m, 12,3 ~ 18,8 lb · pie)



7. Retire las 3 horas, luego retire el soporte de la HECU.

Par de apriete:

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

INSTALACIÓN

1. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

2. Aprender los puntos de fijación de la HECU y las tuercas al par especificado.
3. Después del montaje, purgue el sistema de frenos.
(Consulte "ABS - Purga del sistema ABS".)

EXTRACCION

1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
Levante el vehículo y asegúrese de que esté firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático delanteros (A) del buje delantero.

Par de apriete

107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)



AVISO

- Tenga cuidado de no dañar los neumáticos del exterior de la rueda y el neumático delanteros (A).

3. Afloje el perno de montaje y desmonte el cable del sensor de la velocidad de la rueda del conjunto de la pata telescópica.

Par de apriete:

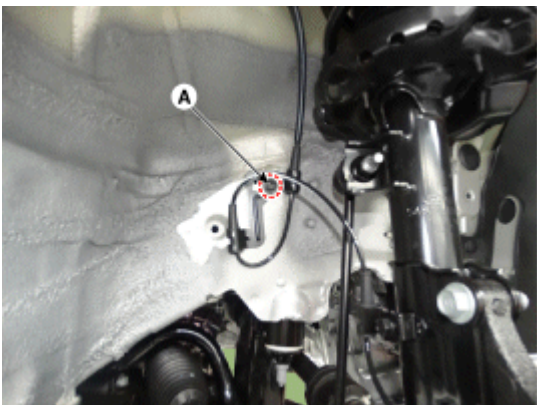
8,8 ~ 13,7 Nm (0,9 ~ 1,4 kgf.m, 6,5 ~ 10,1 lb-ft)



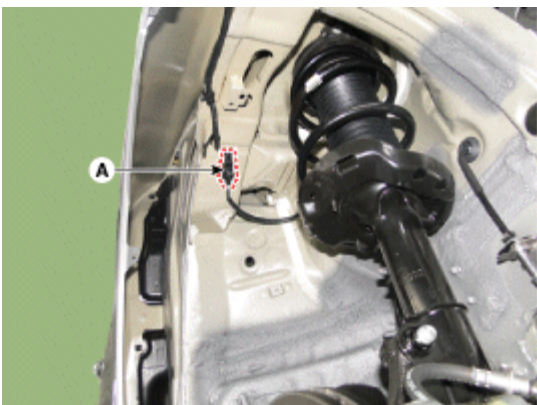
4. Retire el perno de freno del cable del sensor de velocidad de la rueda (A).

Par de apriete

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



5. Bastante la protección de las ruedas delanteras.
6. Desconecte el conector del sensor de velocidad de la rueda (A) y extráigalo.



7. Afloje el perno y desmonte el sensor de velocidad de la rueda (A).

Par de apriete

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



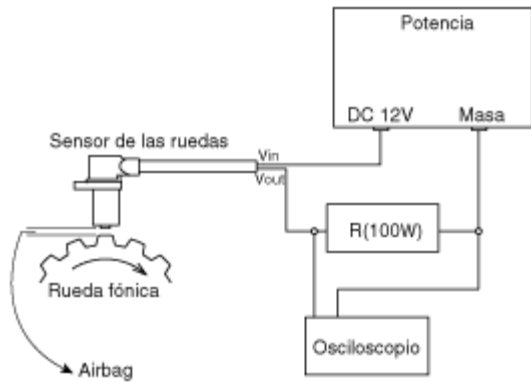
8. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

INSPECCIÓN

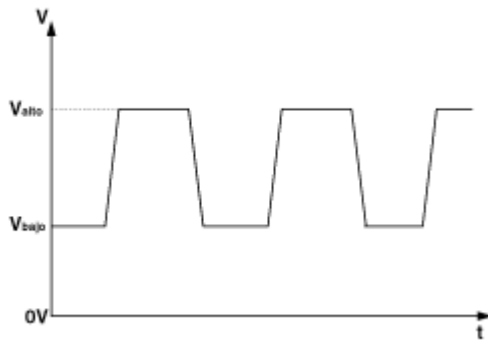
1. Mida el voltaje de salida entre el terminal del sensor de velocidad de la rueda y la masa de la carrocería.

AVISO

- Para proteger el sensor de la velocidad de la rueda, medir el voltaje de la salida debe ser un resistor de 100 años.



2. Comparar el cambio de voltaje de la salida del sensor de la velocidad de la rueda con el cambio de voltaje de salida de la salida tal y como se muestra a continuación.



V_baja: 0,59V ~ 0,84V

V_alta: 1,18V ~ 1,68V

Rango de frecuencia: 1 ~ 2.500Hz

EXTRACCION

1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
Levante el vehículo y asegúrese de que esté firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático traseros (A) del cubo delantero.

Par de apriete

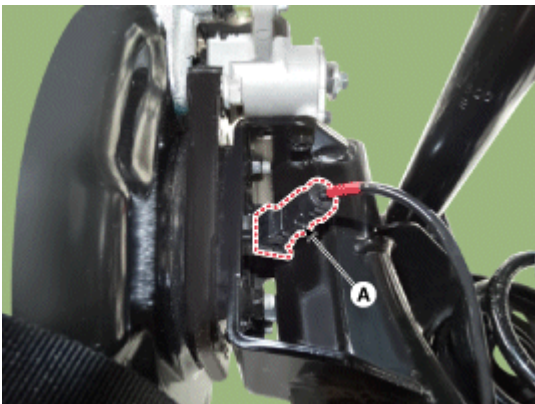
107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)



AVISO

- Procure no dañar los neumáticos del cubo de la rueda y el neumático trasero (A).

3. Desconecte el conector del sensor WSS trasero (A).

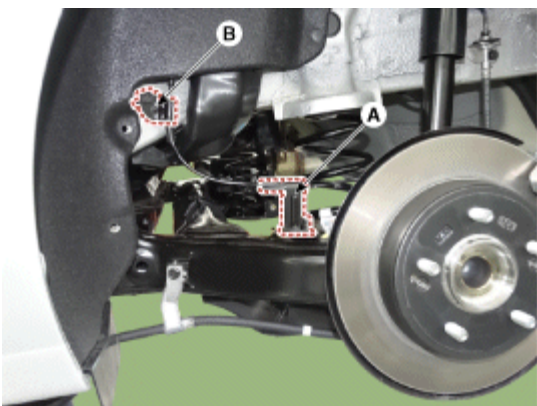


4. Afloje el perno de montaje y el soporte del cable del sensor de velocidad de la rueda (A) y (B).

Par de apriete:

A: 8,8 - 13,7 N · m (0,9 - 1,4 kgf · m, 6,5 - 10,1 lb · ft)

B: 7.8 ~ 11.8 Nm (0.8 ~ 1.2 kgf.m, 5.8 ~ 8.7 lb-ft)



5. Retirar el respaldo del asiento trasero.
(Consulte el grupo de la carrocería: "Asiento")
6. Desconecte el conector del sensor de velocidad de la rueda trasera (A) y retire el sensor de la velocidad de la rueda trasera.



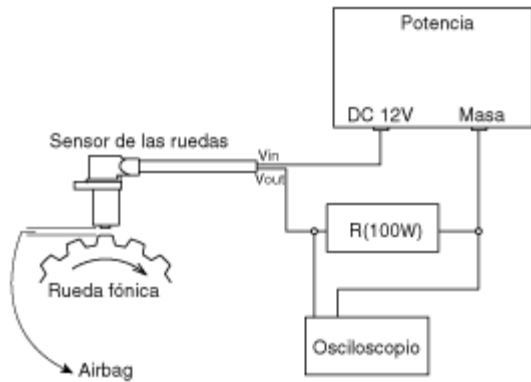
7. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

INSPECCIÓN

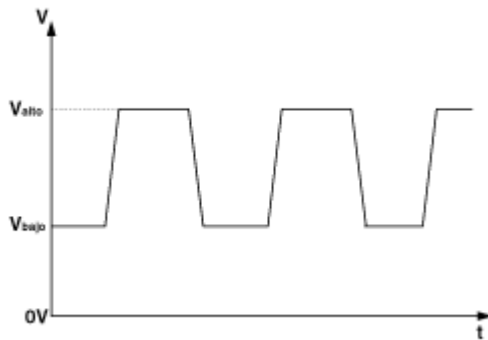
1. Mida el voltaje de salida entre el terminal del sensor de velocidad de la rueda y la masa de la carrocería.

AVISO

- Para proteger el sensor de la velocidad de la rueda, medir el voltaje de la salida debe ser un resistor de 100 años.



2. Comparar el cambio de voltaje de la salida del sensor de la velocidad de la rueda con el cambio de voltaje de salida de la salida tal y como se muestra a continuación.



V_baja: 0,59V ~ 0,84V

V_alta: 1,18V ~ 1,68V

Rango de frecuencia: 1 ~ 2.500Hz

INSPECCIÓN

Purga del sistema ESP

Se usa este procedimiento para asegurar una adecuada purga y llenado de la unidad de ABS, líneas de freno y cilindro maestro.

1. Desmonte la tapa del depósito de reserva y llénelo con líquido de frenos.

AVISO

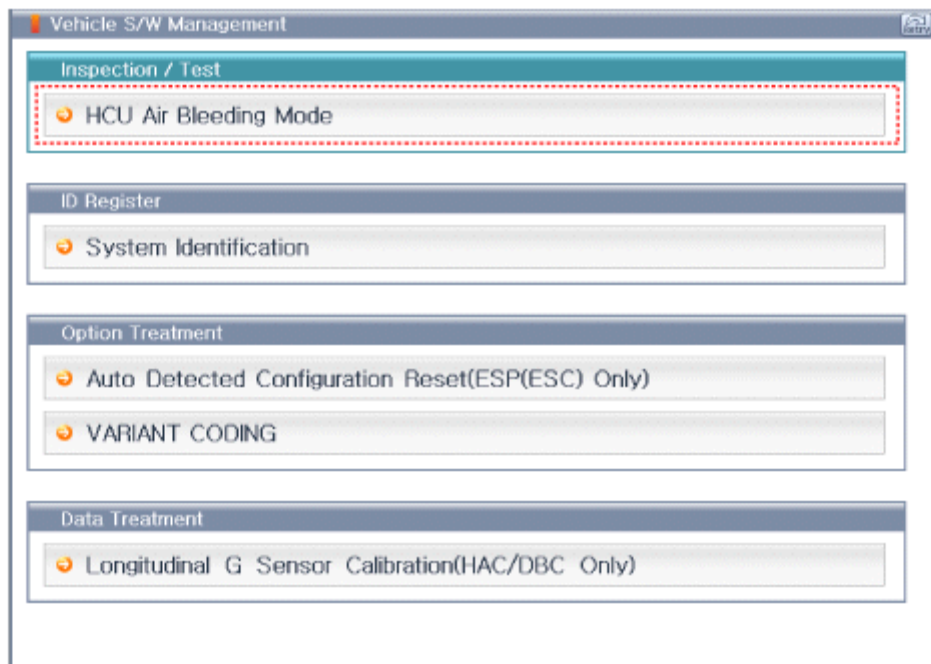
- No deje el líquido de frenos en contacto con una superficie pintada. Límpielo inmediatamente.

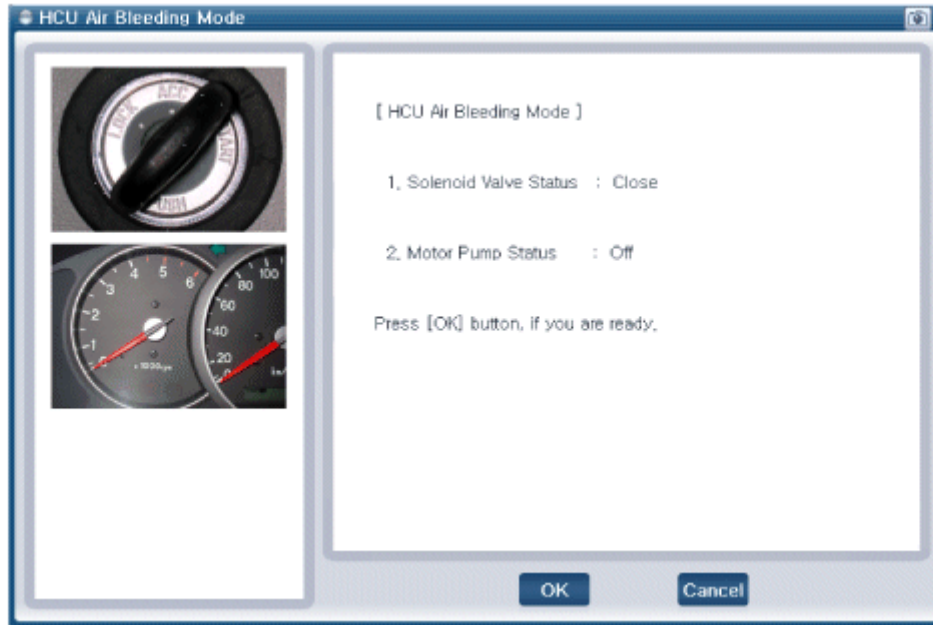
- No se debe pulsar el pedal de freno cuando se esté purgando a presión el líquido de frenos.
- Líquido recomendado: DOT3 o DOT4

2. Conecte un tubo transparente de plástico al conector de purga del cilindro de la rueda e introduzca el otro extremo en una botella de plástico transparente a medio llenar.
3. Conecte el GDS al conector de la toma de diagnóstico situado bajo el tablero.
4. Seleccione y proceda según las instrucciones de la pantalla del GDS.

AVISO

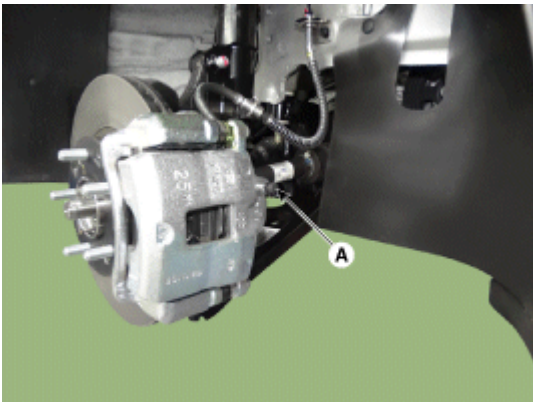
- Cumplir con el tiempo de funcionamiento máximo del motor del EPC con el GDS para evitar que la bomba del motor.
- 1) Seleccione el modelo del vehículo.
 - 2) Seleccione el sistema ABS / ESC.
 - 3) Seleccione el modo de purga de aire HCU.



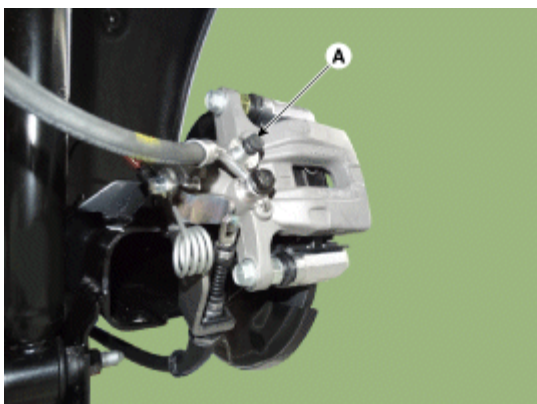


5. Pise el pedal de freno varias veces, y luego el tornillo de purga hasta que empiece a salir líquido sin burbujas. A continuación, cierre el tornillo de purga (A).

(Delantero)



[Freno de disco trasero]



[Freno de tambor trasero]



6. Repita el procedimiento para cada rueda, en la secuencia que se indica a continuación, hasta que le dejen aparecer burbujas de aire en el líquido.



7. Rellene el depósito del cilindro maestro hasta la marca de MÁX (superior).

DIAGNÓSTICO DE FALLOS

1. En principio, los controles ESP y TCS están prohibidos en caso de fallo del ABS.

2. Cuando falla el ESP o el TCS, solo está prohibido el control del sistema con fallo.
3. Sin embargo, en el caso de la electricidad se debe apagar en caso de fallo del ESP, consulte el modo a prueba de fallos del ABS.
4. La información sobre el modo de seguridad del ABS es idéntica al modo de prueba de fallos cuando no está montado el ESP.

MEMORIA DE CÓDIGOS DE AVERÍA

1. Se mantienen en memoria los Códigos Siempre Que Esté Conectada la Alimentación de la lámpara de reserva. (O)
2. Mantiene el código mientras el suministro de HCU sigue conectado. (X)

COMPROBACIÓN DE FALLOS

1. Se lleva a cabo una comprobación.
2. Se lleva a cabo una comprobación de la válvula inmediatamente después de ENC 2 ON.
3. Se realiza la comprobación constantemente mientras esté alimentado el ENC2.
4. Se lleva a cabo una comprobación inicial en los siguientes casos.
 - (1) Si no se detecta ningún fallo
 - (2) Cuando el ABS y ESP no están bajo control.
 - (3) La comprobación inicial no se lleva a cabo a través de la ECU.
 - (4) Si la velocidad del vehículo es superior a 5 mph (8 km / h) cuando el interruptor de la luz de freno esté apagado.
 - (5) Cuando la velocidad del vehículo esté por encima de los 24,8 mph (40 km / h).
5. De todos los modos, se sigue realizando la comprobación, así como el interruptor de la luz de freno está encendido.
6. Cuando se usa el control del ABS o ESP antes de la comprobación inicial, detener la comprobación inicial y esperar otra vez a la entrada de alimentación a la HECU.
7. Juzgue el fallo en los siguientes casos.
 - (1) Cuando la potencia eléctrica es normal.
 - (2) Desde el punto en que la velocidad del vehículo alcanza los 4,9 mph (8 km / h) tras encenderse la HECU.

CONTRAMEDIDAS EN CASO DE FALLO

1. Apague el sistema y lleve a cabo las siguientes acciones, después de esperar a que no llegue potencia a la HECU.
2. Apague el relé de la válvula.
3. No se realiza ninguna función ABS / TCS / ESP hasta que se recupere el estado operativo normal.

LUZ DE LA ADVERTENCIA ILUMINADA

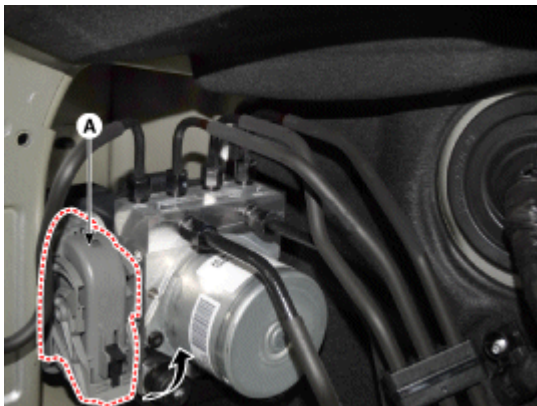
1. La luz de advertencia del ABS se ilumina cuando el ABS funciona incorrectamente.
2. La función ESP / Luz de advertencia se ilumina cuando el ESP funciona incorrectamente.

Cuando el voltaje de la potencia y el voltaje de la válvula son anormales, no se lleva a cabo un juicio.

EXTRACCION

(IZQ)

1. Apague el interruptor de encendido y desconecte el cable negativo (-) de la batería.
2. Tire del bloqueo del conector HECU (A) y luego desconecte el conector.



3. Extraiga el líquido de los depósitos del cilindro maestro utilizando una jeringuilla.

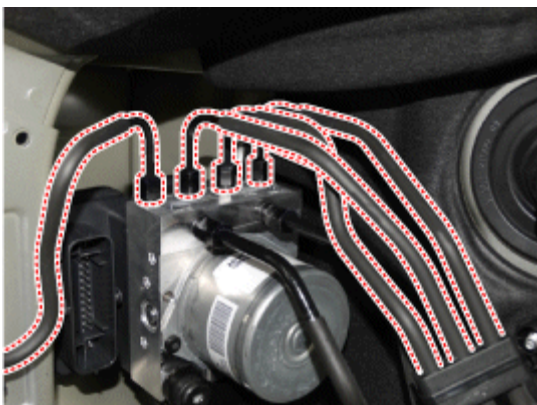
AVISO

- Asegúrese de retirar completamente las sustancias extrañas alrededor del depósito del líquido de los frenos y la tapa antes de abrir la tapa del depósito. De lo contrario, el líquido de frenos podría contaminar y determinar el rendimiento de los frenos.
- No derrame líquido de frenos sobre el vehículo: puede dañar la pintura; Si el líquido de los alimentos entra en contacto con la pintura, Lave inmediatamente con agua.

4. Desconecte los tubos de freno del HECU soltando las tuercas en el sentido contrario a las agujas del reloj con una llave.

Par de apriete

12,7 ~ 16,7 Nm (1,3 ~ 1,7 kgf.m, 9,4 ~ 12,3 lb · pie)



Par de apriete

18,6 ~ 22,6 Nm (1,9 ~ 2,3 kgf.m, 13,7 ~ 16,6 lb · pie)



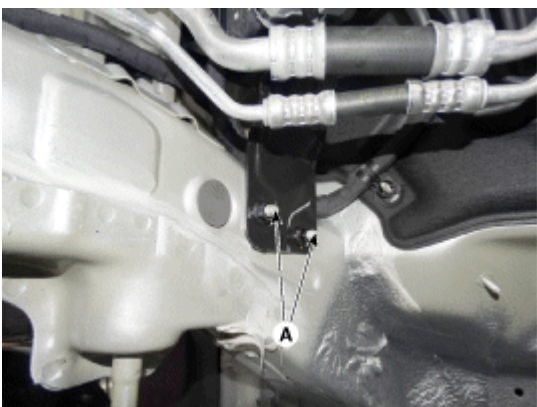
5. Desconecte los conectores y extraiga el soporte.



6. Aflojar los 3 tornillos del soporte del HECU (A) y 1 tuerca y soltar el HECU y el soporte.

Par de apriete:

16,7 ~ 25,5 N · m (1,7 ~ 2,6 kgf · m, 12,3 ~ 18,8 lb · pie)



7. Retire las 3 horas, luego retire el soporte de la HECU.

Par de apriete:

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

(DCH)

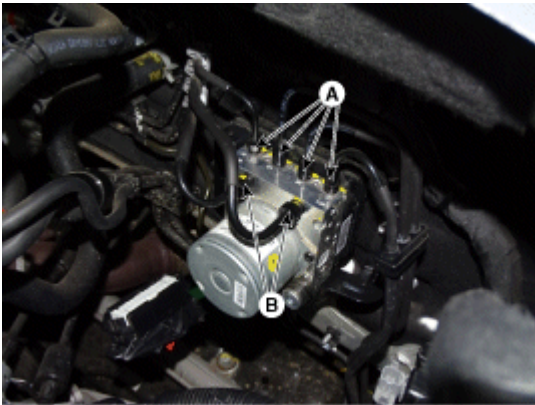
1. Apague el interruptor de encendido y desconecte el cable negativo (-) de la batería.
2. Desmonte la batería.
(Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")

3. Desmonte el ECM
(Consulte Control del motor / Sistema de combustible - "Módulo de control del motor (ECM)")
4. Tire del bloqueo del conector de la HECU y desconecte el conector.
5. Desconecte los tubos de freno del HECU soltando las tuercas en el sentido contrario a las agujas del reloj con una llave.

Par de apriete:

A: 12.7 ~ 16.7 Nm (1.3 ~ 1.7 kgf.m, 9.4 ~ 12.3 lb-ft)

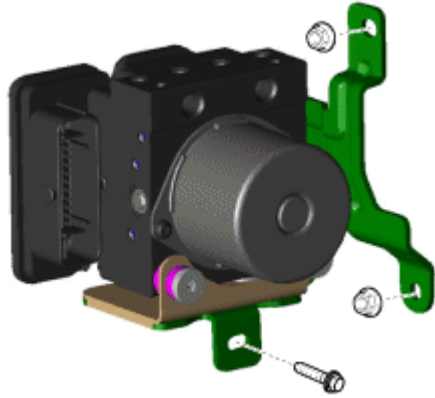
B: 18.6 ~ 22.6 Nm (1.9 ~ 2.3 kgf.m, 13.7 ~ 16.6 lb-ft)



6. Afloje los pernos del soporte HECU (A) y retire la HECU y el soporte.

Par de apriete

16,7 ~ 25,5 N · m (1,7 ~ 2,6 kgf · m, 12,3 ~ 18,8 lb · pie)



7. Retire las 3 horas, luego retire el soporte de la HECU.

Par de apriete:

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

INSTALACIÓN

1. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.
 2. Aprender los puntos de fijación de la HECU y las tuercas al par especificado.
 3. Después del montaje, purgue el sistema de frenos.
(Consulte Sistema ESP (programa de estabilidad electrónico) - "Purga del sistema ESP".)
 4. Realice la codificación de variables.
 5. Realice la calibración del sensor de detección automática.
 6. Realice la calibración del sensor de aceleración longitudinal.
-

AJUSTE

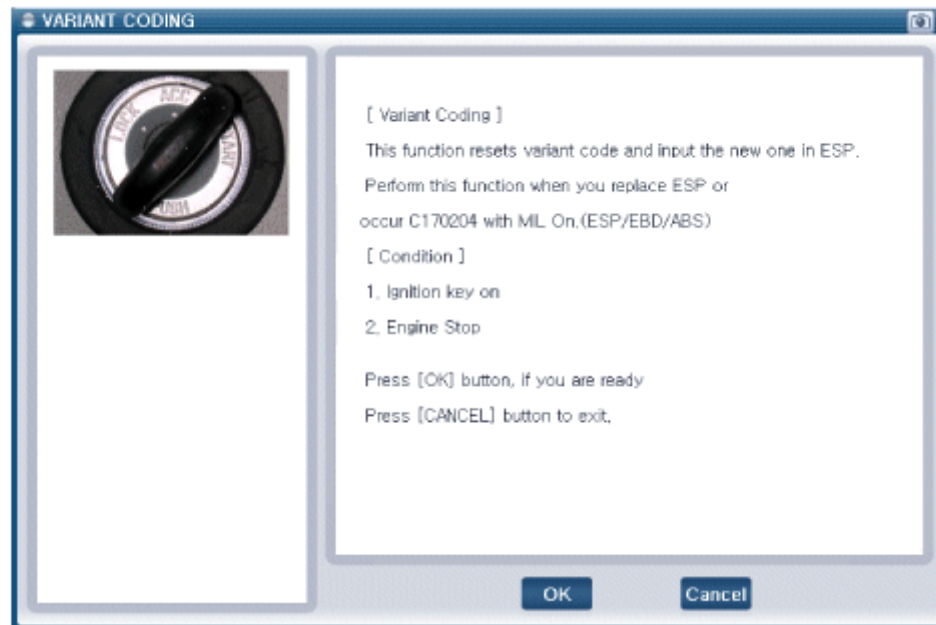
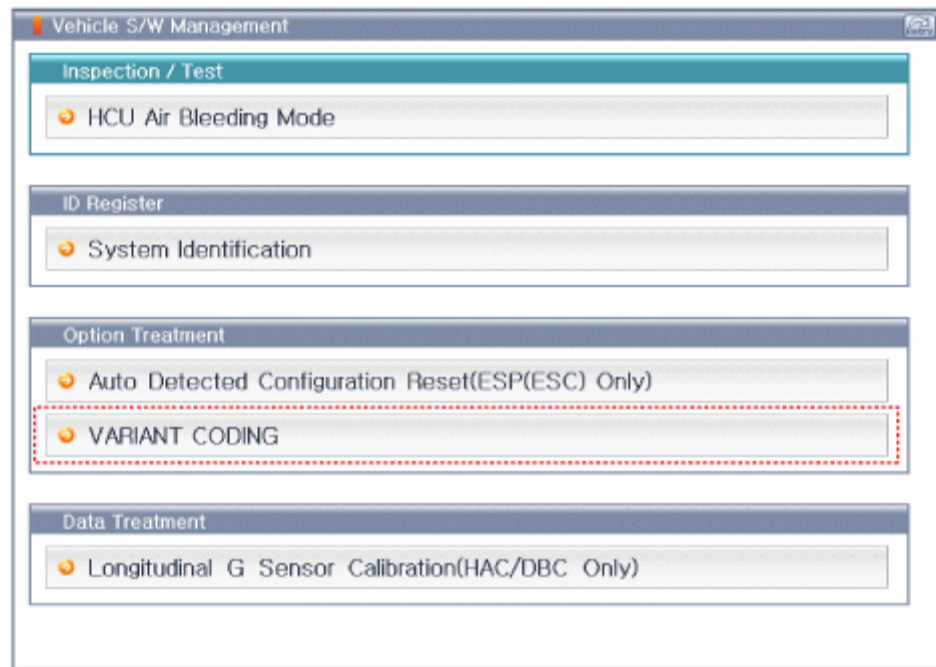
Procedimiento de diagnóstico utilizando un dispositivo de diagnóstico

Consulte el manual para los métodos de diagnóstico con el dispositivo de diagnóstico.

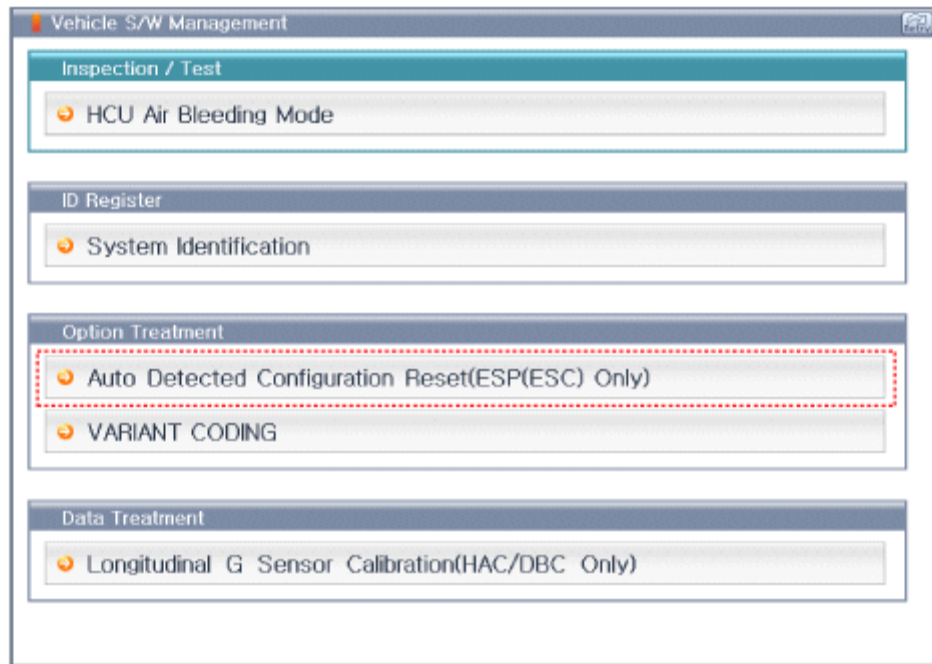
Conecte el conector de autodiagnóstico (16 clavijas) localizado en la parte inferior del panel protector del lado del conductor con el dispositivo de autodiagnóstico, y luego encienda el dispositivo de autodiagnóstico después de que la llave estética esté en ON.

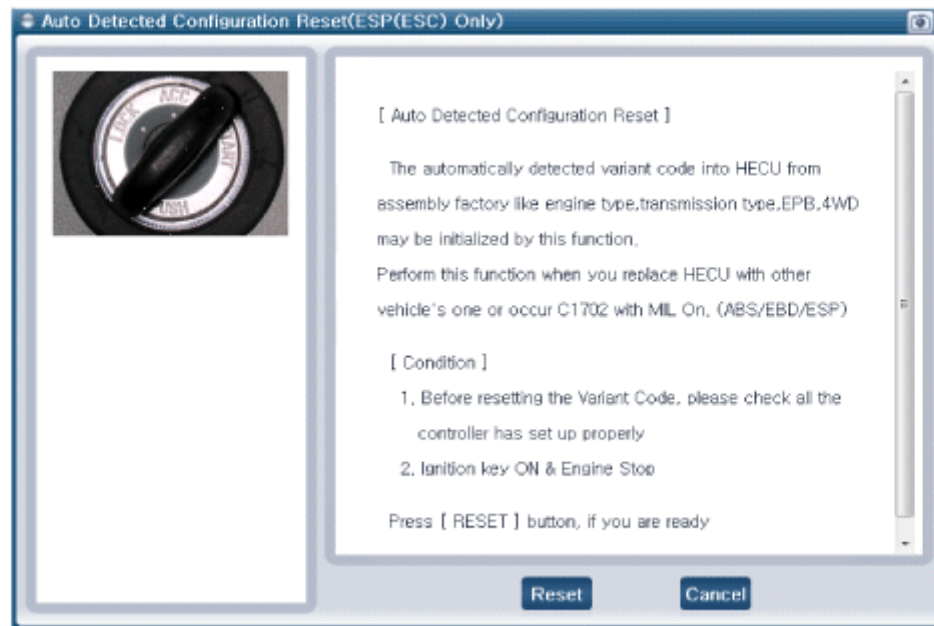
Seleccione "modelo de vehículo" y "ABS / ESC" en la pantalla de selección de vehículo GDS y seleccione OK.

[CODIFICACIÓN DE VARIANTES]

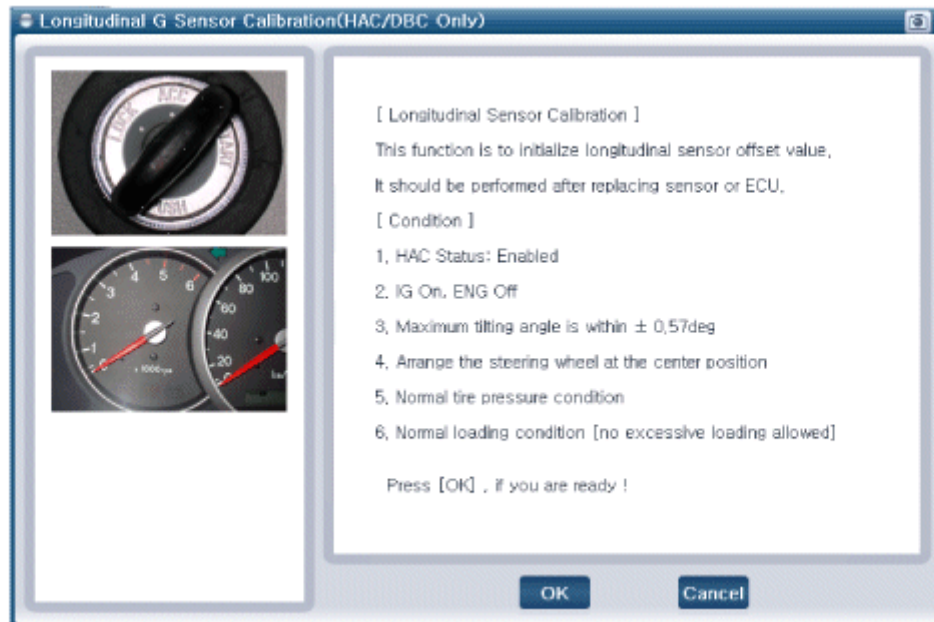
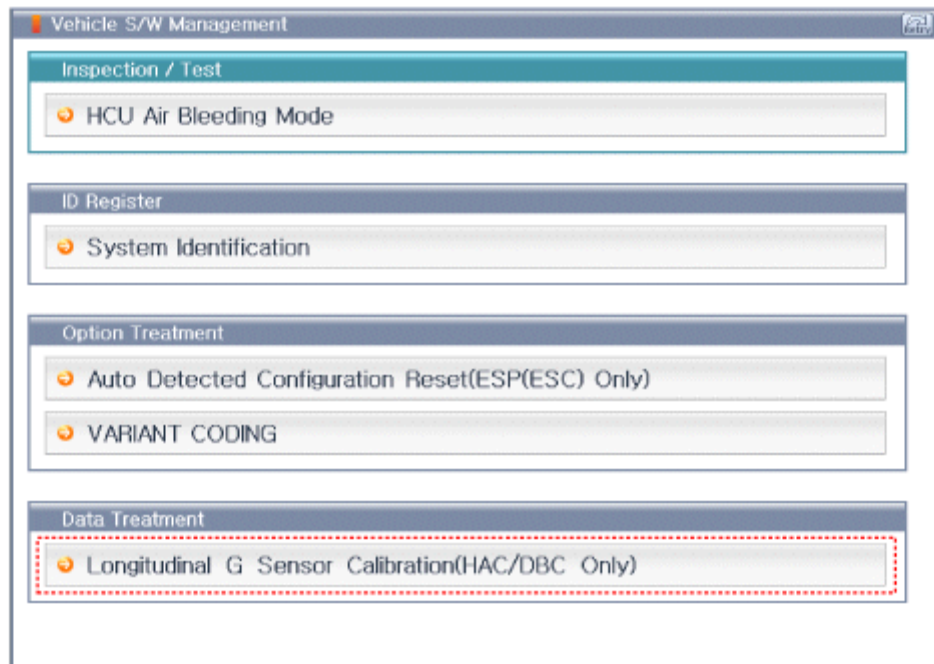


[Calibración del sensor de detección automática]





[Calibración del sensor G longitudinal]

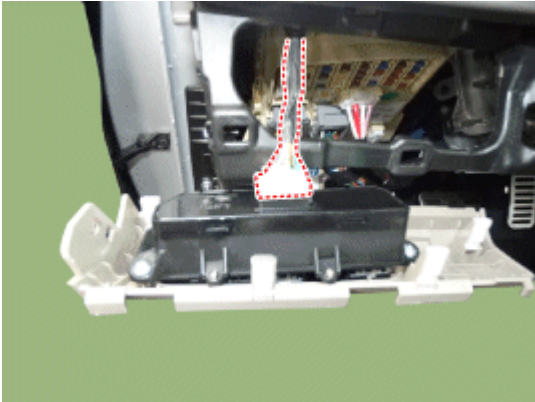


EXTRACCION

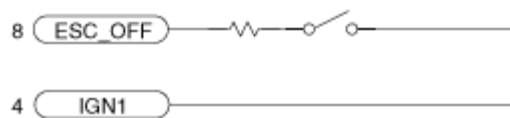
1. Ponga el encendido en OFF y desconecte el cable (-) de la batería.
2. Desmonte el panel de protección inferior.
(Consulte el grupo de carrocería - "Panel de protección")
3. Desmonte el interruptor del panel de protección lateral.



4. Desconecte el conector del interruptor ESP ESC.



5. La función ESP OFF esté activado.



Califica

EXTRACCION

1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
Levante el vehículo y asegúrese de que esté firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático delanteros (A) del buje delantero.

Par de apriete

107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)



AVISO

- Tenga cuidado de no dañar los neumáticos del exterior de la rueda y el neumático delanteros (A).

3. Afloje el perno de montaje y desmonte el cable del sensor de la velocidad de la rueda del conjunto de la pata telescópica.

Par de apriete:

8,8 ~ 13,7 Nm (0,9 ~ 1,4 kgf.m, 6,5 ~ 10,1 lb-ft)



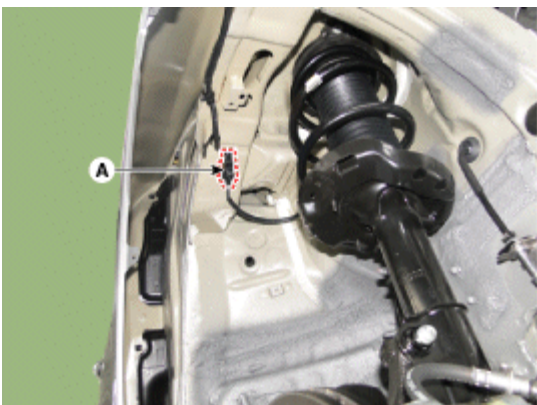
4. Retire el perno de freno del cable del sensor de velocidad de la rueda (A).
-

Par de apriete

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



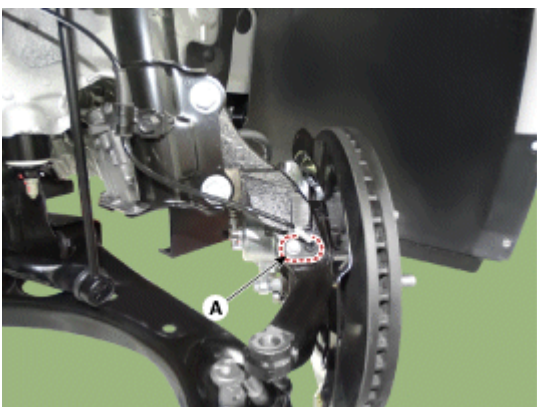
5. Bastante la protección de las ruedas delanteras.
6. Desconecte el conector del sensor de velocidad de la rueda (A) y extráigalo.



7. Afloje el perno y desmonte el sensor de velocidad de la rueda (A).

Par de apriete

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



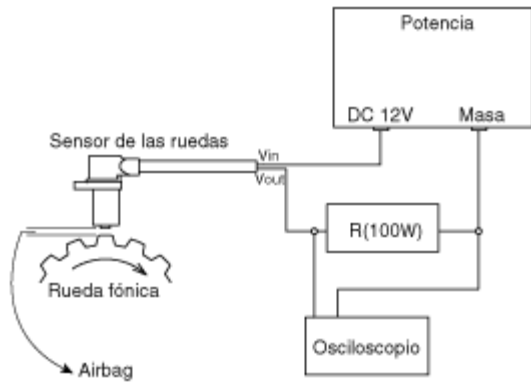
8. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

INSPECCIÓN

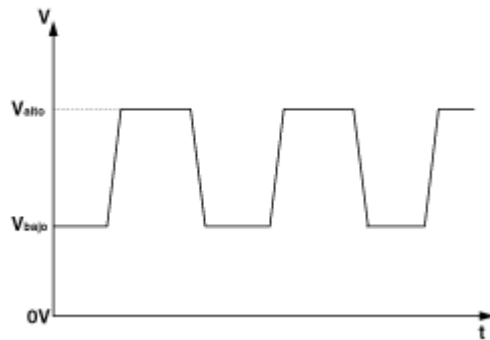
1. Mida el voltaje de salida entre el terminal del sensor de velocidad de la rueda y la masa de la carrocería.

AVISO

- Para proteger el sensor de la velocidad de la rueda, medir el voltaje de la salida debe ser un resistor de 100 años.



2. Comparar el cambio de voltaje de la salida del sensor de la velocidad de la rueda con el cambio de voltaje de salida de la salida tal y como se muestra a continuación.



V_baja: 0,59V ~ 0,84V

V_alta: 1,18V ~ 1,68V

Rango de frecuencia: 1 ~ 2.500Hz

EXTRACCION

1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.
Levante el vehículo y asegúrese de que esté firmemente apoyado.
2. Desmonte la rueda y el neumático traseros (A) del cubo delantero.

Par de apriete

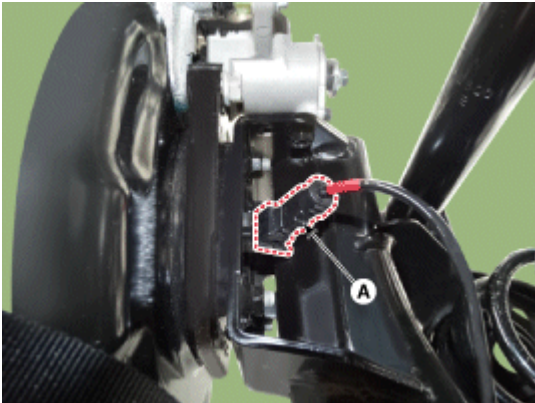
107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 lb-ft)



AVISO

- Procure no dañar los neumáticos del cubo de la rueda y el neumático trasero (A).

3. Desconecte el conector del sensor WSS trasero (A).

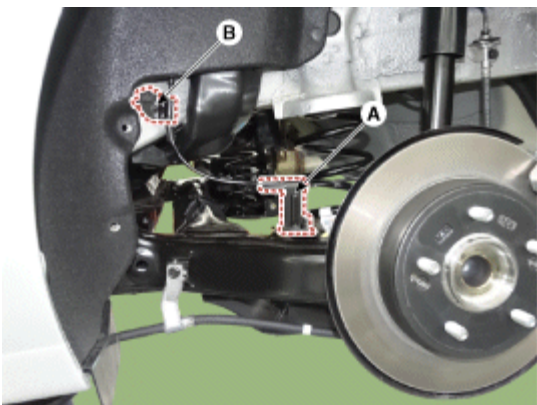


4. Afloje el perno de montaje y el soporte del cable del sensor de velocidad de la rueda (A) y (B).

Par de apriete:

A: 8,8 - 13,7 N · m (0,9 - 1,4 kgf · m, 6,5 - 10,1 lb · ft)

B: 7.8 ~ 11.8 Nm (0.8 ~ 1.2 kgf.m, 5.8 ~ 8.7 lb-ft)



- Retirar el respaldo del asiento trasero.
(Consulte el grupo de la carrocería: "Asiento")
- Desconecte el conector del sensor de velocidad de la rueda trasera (A) y retire el sensor de la velocidad de la rueda trasera.



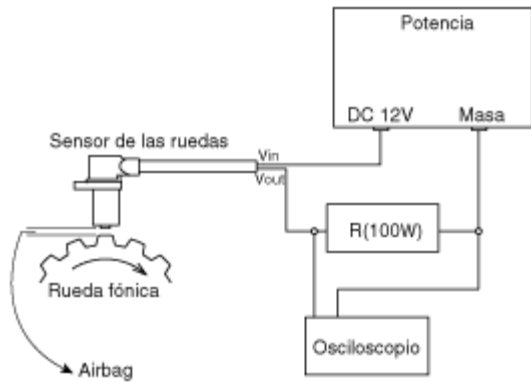
- Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

INSPECCIÓN

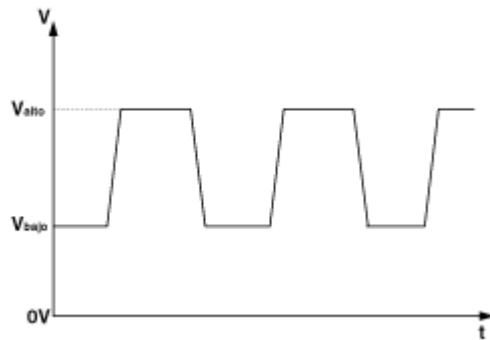
- Mida el voltaje de salida entre el terminal del sensor de velocidad de la rueda y la masa de la carrocería.

AVISO

- Para proteger el sensor de la velocidad de la rueda, medir el voltaje de la salida debe ser un resistor de 100 años.



2. Comparar el cambio de voltaje de la salida del sensor de la velocidad de la rueda con el cambio de voltaje de salida de la salida tal y como se muestra a continuación.



V_baja: 0,59V ~ 0,84V

V_alta: 1,18V ~ 1,68V

Rango de frecuencia: 1 ~ 2.500Hz

ESPECIFICACIÓN

AIRE ACONDICIONADO

Elemento		Especificación		
		Motor gamma	Motor Nu	Motor u2
Compresor	Tipo	6VSx14		
	Tipo de aceite y capacidad	FD46XG (IDEMITSU) 110 ± 10 g (3,88 ± 0,35 oz.)		

	Tipo de polea	Tipo 6PK	Tipo 5PK
	DESPLAZAMIENTO	142 cc / rev	
Válvula de la expansión	Tipo	Tipo de bloque	
Refrigerante	Tipo	R-134a, R-1234yf	
	Capacidad	500 ± 25 g (17,6 ± 0,88 oz.)	

Unidad de soplador

Elemento		Especificación
Exterior y recirculación.	Método de funcionamiento	Actuador
Ventilador	Tipo	Ventilador Sirocco
	Paso de velocidad	Auto + 8 velocidades (automático), 1 ~ 4 velocidades (manual)
	Control de velocidad	Transistor de campo (Automático), Resistor (Manual)
Filtro de aire	Tipo	Filtro de partículas

Unidad del calefactor y el evaporador.

Elemento		Especificación		
Calentador en calefaccion	Tipo	Tipo de aleta y tubo		
	Tipo	Tubo y aleta de 1 vía		
	Método de funcionamiento de modo	Actuador		
	Método de funcionamiento de la temperatura	Actuador		
Evaporador	Tipo de control de temperatura	Sensor de temperatura del evaporador		
	Ventilador único	Temperatura OFF de la salida del A / C	Temperatura en la salida del aire acondicionado	
	Manual de control	1 ~ 2 velocidades	1,5 ° C (34,7 ° F)	3,0 ° C (37,4 ° F)
		3 ~ 4 velocidades	0,6 ° C (33,1 ° F)	2,1 ° C (35,8 ° F)
	Control dual	Velocidad 1 - 4	1,5 ° C (34,7 ° F)	3,0 ° C (37,4 ° F)
		5 ~ 6 velocidades	1,0 ° C (33,8 ° F)	2,5 ° C (36,5 ° F)
7 ~ 8 velocidades		0,6 ° C (33,1 ° F)	2,1 ° C (35,8 ° F)	
Fabricante	HVCC (Control del climatizador Halla Visteon)			

PARES DE APRIETE

Elemento	Nuevo Méjico	kgf · m	Lb · pie
Compresor	20.0 ~ 32.95	2.04 ~ 3.36	14.75 ~ 24.30
Condensador - Manguera de descarga	8,8 ~ 13,7	0,9 ~ 1,4	6,5 ~ 10,1
Condensador - Tubo de líquido			
Compresor - Manguera de descarga	21,6 ~ 32,4	2,2 ~ 3,3	15,9 ~ 23,9
Compresor - Manguera de succión			
Válvula de expansión - Evaporador	7,8 ~ 11,8	0,8 ~ 1,2	5,8 ~ 8,7

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

TABLA DE SÍNTOMAS DEL PROBLEMA

Antes de cambiar o reparar los componentes de A / A, primero determine si el fallo se debe a la carga de refrigerante, al flujo de aire o al compresor.

Use la siguiente tabla para averiguar la causa del problema. Los números indican la prioridad de las posibles causas del problema. Ha recibido una pieza en orden. Si es necesario, cambie esas piezas.

Tras corregir la avería, compruebe que el rendimiento es satisfactorio.

[ESTÁNDAR]

SÍNTOMA	rea sospechosa
No funciona el soplador	FUS. SOPLADOR
	Relé de soplador
	Motor de soplador
	Mosfet de potencia
	Interruptor de Control de Velocidad de soplador
	Mazo de cables
Sin control de temperatura de aire	Capacidad de control del motor
	Conjunto de control del calefactor
No funciona el compresor	Capacidad del refrigerante
	FUS. C.A
	Compresor
	Transductor de presión del aire acondicionado
	INTERRUPTOR A / C

	Sensor de temperatura del evaporador
	Mazo de cables
Aire ventilado sin frío	Capacidad del refrigerante
	Presión del refrigerante
	Correa conductora
	Compresor
	Transductor de presión del aire acondicionado
	Sensor de temperatura del evaporador
	INTERRUPTOR A / C
	Conjunto de control del calefactor
	Mazo de cables
Refrigeración insuficiente	Capacidad del refrigerante
	Correa conductora
	Compresor
	Condensador
	Válvula de la expansión
	Evaporador
	Líneas del refrigerante
	Transductor de presión del aire acondicionado
	Conjunto de control del calefactor
El motor no aumenta el límite cuando el interruptor A / A está en ON	ECM del motor
	Mazo de cables
Sin control de la entrada de aire	Conjunto de control del calefactor
Sin control de modo	Conjunto de control del calefactor
	Actuador de modo
No funciona el ventilador del refrigerador	Fusible de ventilador
	Ventilador del motor
	ECM del motor

Mazo de cables

HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO ESPECIALES

Herramienta (Número y nombre)	Ilustración	Uso
09977-3R000 Desmontador de sistema de disco y cubo		Desmontaje y montaje del conjunto de disco y cubo.

SERVICIO BÁSICO DEL SISTEMA REFRIGERANTE (R-134A)

RECUPERACIÓN DEL REFRIGERANTE

Use el servicio de la lista UL y que esté certificado para cumplir con los requisitos del SAE J2210 para desmontar el HFC-134a (R-134a) del sistema A / A.

⚠ PRECAUCIÓN

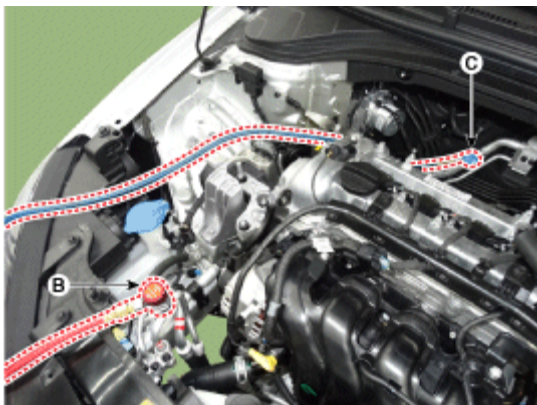
- El vapor lubricante o el refrigerante del aire puede causar irritaciones en los ojos, la nariz o la garganta.
- Tenga cuidado cuando efectúe la conexión del equipo de servicio.
- No aspirar el refrigerante o el vapor.

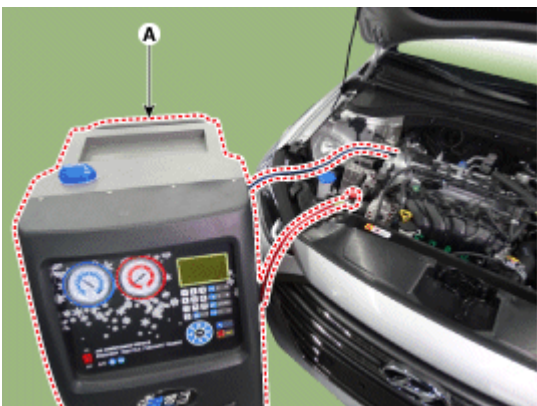
Si se produce una descarga accidental del sistema, ventile la zona de trabajo antes de reanudar el servicio.

Puede obtener una información adicional de las condiciones sanitarias y de seguridad en los fabricantes de lubricantes y refrigerantes.

1. Conecte un refrigerante R-134a

Un sistema de carga, un reciclado y una recuperación (A) y un servicio de alta presión (B) y un servicio de baja presión (C) como se indica, siguiendo las instrucciones del fabricante del equipo.





2. Mida la cantidad de aceite refrigerante extraído del sistema de A / C una vez terminado el proceso de recuperación. Asegúrese de añadir la misma cantidad de aceite refrigerante nuevo en el sistema de A / C antes de efectuar la carga.

Evacuación del sistema

Use el servicio de la lista UL y que esté certificado para cumplir con los requisitos del SAE J2210 para desmontar el HFC-134a (R-134a) del sistema A / A.

⚠ PRECAUCIÓN

- El vapor lubricante o el refrigerante del aire puede causar irritaciones en los ojos, la nariz o la garganta.
- Tenga cuidado cuando efectúe la conexión del equipo de servicio.
- No aspirar el refrigerante o el vapor.

Si se produce una descarga accidental del sistema, ventile la zona de trabajo antes de reanudar el servicio.

Puede obtener una información adicional de las condiciones sanitarias y de seguridad en los fabricantes de lubricantes y refrigerantes.

1. Si el sistema de aire acondicionado se abre al aire, p. ej. Durante la instalación o reparación, debe purgarse mediante un sistema de recuperación / reciclaje / carga con refrigerante R-134a. (Si el sistema estuvo abierto durante varios días, cambie el receptor / secador y purgue el sistema durante varias horas).
2. Conecte un refrigerante R-134a
Conecte el sistema de recuperación / reciclaje / carga al puerto de servicio de alta presión y al puerto de servicio de baja presión como se muestra, siguiendo las instrucciones del fabricante del equipo.
3. Si la presión baja no alcanza un valor superior a 93,3 kPa (700 mmHg, 27,6 pulg.Hg) en 10 minutos, probablemente exista un escape en el sistema. Cargue parcialmente el sistema y compruebe si hay fugas. (Véase la Prueba de fugas del refrigerante).
4. Desmonte la válvula de baja presión del puerto de servicio de baja presión.

Carga del sistema

Use el servicio de la lista UL y que esté certificado para cumplir con los requisitos del SAE J2210 para desmontar el HFC-134a (R-134a) del sistema A / A.

⚠ PRECAUCIÓN

- El vapor lubricante o el refrigerante del aire puede causar irritaciones en los ojos, la nariz o la garganta.
- Tenga cuidado cuando efectúe la conexión del equipo de servicio.
- No aspirar el refrigerante o el vapor.

Si se produce una descarga accidental del sistema, ventile la zona de trabajo antes de reanudar el servicio.

Puede obtener una información adicional de las condiciones sanitarias y de seguridad en los fabricantes de lubricantes y refrigerantes.

1. Conecte un refrigerante R-134a

Siga las instrucciones del fabricante del equipo.

2. Añada la misma cantidad de aceite refrigerante nuevo en el sistema que el vaciado durante la recuperación. Utilizar sólo refrigerante especificado. Cargue el sistema con 500 ± 25 g ($17,6 \pm 0,88$ oz.) De refrigerante R-134a. No sobrecargue el sistema, ya que podría dañar el compresor.

PRUEBA DE FUGAS DEL REFRIGERANTE

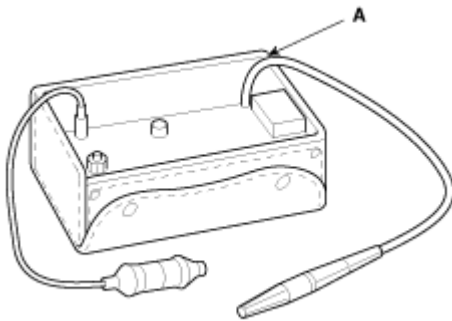
Realice siempre una prueba de fugas con un detector electrónico de fugas si se sospecha de fugas de refrigerante y cuando se realicen operaciones de servicio que requieran el desmontaje o aflojamiento o conexión de piezas.

AVISO

Para usar el detector de errores correctamente, lea el manual del fabricante.

Si se detecta una fuga de gas, proceda como se describe a continuación:

1. Controlar el par de los elementos de conexión y si están flojos, apretar al par adecuado. Comprobar con un detector (A) que no haya otros escapes de gas.
2. Si continúa, siga leyendo después de ajustar, descargue el refrigerante del sistema, desconecte los accesorios, y compruebe su cara de fijación por si estuviéramos afectados. Reemplazar siempre, incluso cuando el daño es mínimo.
3. Use el aceite del compresor y añale aceite si hace falta.
4. Llenar la instalación y volver a controlar que no haya fugas. Si no se encuentra en las fallas, evacuar y cargar el sistema de nuevo.



SERVICIO BÁSICO DEL SISTEMA REFRIGERANTE (R-1234YF)

Identificación del refrigerante

- No mezcle HFO-1234yf (R-1234yf) en el vehículo con otro refrigerante como, por ejemplo, R-12, R-134a, etc.
- Use el servicio de la lista UL y que esté certificado para cumplir los requisitos de la normativa SAE para recuperar y reciclar el R-1234yf del sistema del aire acondicionado. No utilice el equipo de servicio para otro refrigerante como el R-12, R-134a, etc.
- ¿Qué hay de nuevo? ¿Qué hay de nuevo? ¿Qué hay de nuevo? ¿Qué hay de nuevo? o intencionada de refrigerantes.
- Se recomienda el uso de un dispositivo de identificación de refrigerante certificado de la normativa SAE para evitar la recuperación inadecuada y la expansión resultante del refrigerante contaminado, que puede ser útil para otros sistemas de A / C y el equipo de servicio. El refrigerante contaminado en el equipo de recuperación / reciclaje podría llevar a cabo la contaminación potencial de más refrigerante.
- Ciertos tipos de dispositivos electrónicos de detección de fugas (diodo térmico o descarga en corona), así como motores, interruptores y controles de las máquinas de recuperación y reciclaje, para convertirlos en fuentes de ignición en presencia de refrigerantes clasificados como inflamables (A2 o A3) por la normativa ASHRAE 34 2006.
- Es posible que la mezcla de refrigerantes en el sistema de A / C pueda provocar presiones en el sistema de más esperado, daños en el sistema y los componentes, errores de diagnóstico y peligrosas personas y el entorno.
- En el caso de que se mezcle otro refrigerante, recupere el refrigerante contaminado del sistema de aire acondicionado y siga las normativas nacionales, regionales o regionales. Limpie el interior del sistema de A / C con un detergente especial y recargue con el nuevo refrigerante.

RECUPERACIÓN DEL REFRIGERANTE

Use para el servicio de la lista UL y que esté certificado para cumplir con los requisitos de la normativa SAE para desmontar el HFO-1234yf (R-1234yf) del sistema del aire acondicionado.

PRECAUCIÓN

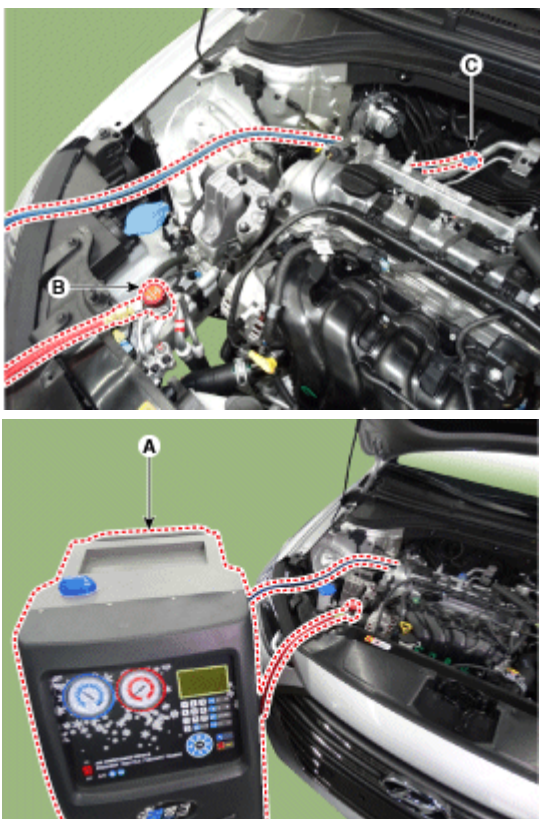
- El vapor lubricante o el refrigerante del aire puede causar irritaciones en los ojos, la nariz o la garganta.
- Tenga cuidado cuando efectúe la conexión del equipo de servicio.
- No aspirar el refrigerante o el vapor.

Si se produce una descarga accidental del sistema, ventile la zona de trabajo antes de reanudar el servicio.

Puede obtener una información adicional de las condiciones sanitarias y de seguridad en los fabricantes de lubricantes y refrigerantes.

1. Conecte un refrigerante R-1234yf

Un sistema de carga, un reciclado y una recuperación (A) y un servicio de alta presión (B) y un servicio de baja presión (C) como se indica, siguiendo las instrucciones del fabricante del equipo.



2. Mida la cantidad de aceite refrigerante extraído del sistema de A / C una vez terminado el proceso de recuperación. Asegúrese de añadir la misma cantidad de aceite refrigerante nuevo en el sistema de A / C antes de efectuar la carga.

Evacuación del sistema

Use para el servicio de la lista UL y que esté certificado para cumplir con los requisitos de la normativa SAE para desmontar el HFO-1234yf (R-1234yf) del sistema del aire acondicionado.

⚠ PRECAUCIÓN

- El vapor lubricante o el refrigerante del aire puede causar irritaciones en los ojos, la nariz o la garganta.
- Tenga cuidado cuando efectúe la conexión del equipo de servicio.
- No aspirar el refrigerante o el vapor.

Si se produce una descarga accidental del sistema, ventile la zona de trabajo antes de reanudar el servicio.

Puede obtener una información adicional de las condiciones sanitarias y de seguridad en los fabricantes de lubricantes y refrigerantes.

1. Cuando se abre el sistema de aire acondicionado, como por ejemplo durante el montaje o la reparación, se debe utilizar el sistema de recuperación / Reciclado / Carga de refrigerante R-1234yf. (Si el sistema estuvo abierto durante varios días, cambie el receptor / secador y purgue el sistema durante varias horas).

2. Conecte un refrigerante R-1234yf
Conecte el sistema de recuperación / reciclaje / carga al puerto de servicio de alta presión y al puerto de servicio de baja presión como se muestra, siguiendo las instrucciones del fabricante del equipo.
3. Si la presión baja no alcanza un valor superior a 87,7 kPa (658 mm Hg, 25,9 pulg.Hg) en 5 minutos, probablemente exista un escape en el sistema. Cargue parcialmente el sistema y compruebe si hay fugas. (Véase la "Prueba de fugas del refrigerante").
4. Desmonte la válvula de baja presión del puerto de servicio de baja presión.

Carga del sistema

Use para el servicio de la lista UL y que esté certificado para cumplir con los requisitos de la normativa SAE para desmontar el HFO-1234yf (R-1234yf) del sistema del aire acondicionado.

PRECAUCIÓN

- El vapor lubricante o el refrigerante del aire puede causar irritaciones en los ojos, la nariz o la garganta.
- Tenga cuidado cuando efectúe la conexión del equipo de servicio.
- No aspirar el refrigerante o el vapor.

Si se produce una descarga accidental del sistema, ventile la zona de trabajo antes de reanudar el servicio.

Puede obtener una información adicional de las condiciones sanitarias y de seguridad en los fabricantes de lubricantes y refrigerantes.

1. Conecte un refrigerante R-1234yf
Siga las instrucciones del fabricante del equipo.
2. Añada la misma cantidad de aceite refrigerante nuevo al sistema que se desmonte durante la recuperación. Utilizar sólo refrigerante especificado. Cargue el sistema con 600 ± 25 g ($21,7 \pm 0,88$ oz) de refrigerante R-1234yf. No sobrecargue el sistema ni se dañará el compresor.

PRUEBA DE FUGAS DEL REFRIGERANTE

Realice siempre una prueba de fugas con un detector electrónico de fugas si se sospecha de fugas de refrigerante y cuando se realicen operaciones de servicio que requieran el desmontaje o aflojamiento o conexión de piezas.

AVISO

- Para usar el detector de errores correctamente, lea el manual del fabricante.

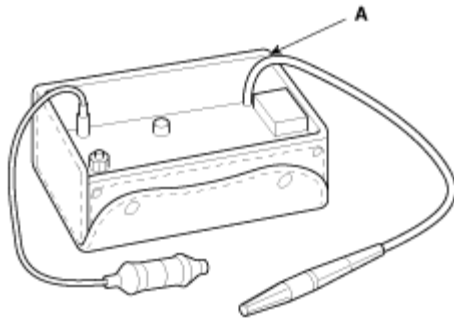
PRECAUCIÓN

- Utilice solo dispositivos de detección de errores certificados por la normativa SAE para la utilización con R-1234yf. Ciertos dispositivos de detección de fugas (diodo térmico o descarga en corona) pueden servir como fuentes de ignición en presencia de hidrocarburos u otros refrigerantes inflamables.

Si se detecta una fuga de gas, proceda como se describe a continuación:

1. Controlar el par de los elementos de conexión y si están flojos, apretar al par adecuado. Comprobar con un detector (A) que no haya otros escapes de gas.
2. Si continúa, siga leyendo después de ajustar, descargue el refrigerante del sistema, desconecte los accesorios, y compruebe su cara de fijación por si estuviéramos afectados. Reemplazar siempre, incluso cuando el daño es mínimo.

3. Use el aceite del compresor y añale aceite si hace falta.
4. Llenar la instalación y volver a controlar que no haya fugas. Si no se encuentra en las fallas, evacuar y cargar el sistema de nuevo.



Califica

ESPECIFICACIÓN DE ACEITE

1. El sistema HFC-134a requiere un aceite sintético (PAG) para el compresor, en tanto que el sistema R-12 requiere el aceite mineral para el compresor. Nunca debes mezclar los dos tipos de aceite.
2. El aceite del compresor (PAG) corresponde al acuerdo con el modelo de compresor. Asegúrese de usar el aceite especificado para el modelo de compresor.

MANILLA DEL ACEITE

1. El aceite no debe contener humedad, polvo, residuos metálicos, etc.
2. No lo mezcle Con otro aceite.
3. El contenido de la humedad en el aceite aumenta cuando queda expuesto al aire. Después de usarlo, selle inmediatamente el aceite para que no entre en contacto con el aire. (El aceite de compresor HFC-134a absorbe la humedad con mucha facilidad).
4. El aceite del compresor se debe almacenar en los contenedores de acero y no de plástico.

Comprobación de Aceite del Compresor

El aceite utilizado para lubricar el compresor circula con el refrigerante.

Cuando se modifica un elemento del sistema o cuando tiene lugar una fuga grande de gas, un aceite para mantener su cantidad original.

Volumen total de aceite en el sistema

FD46XG (IDEMITSU) 110 ± 10 cc ($3,88 \pm 0,35$ oz.)

FUNCIONAMIENTO DE RETORNO DEL ACEITE

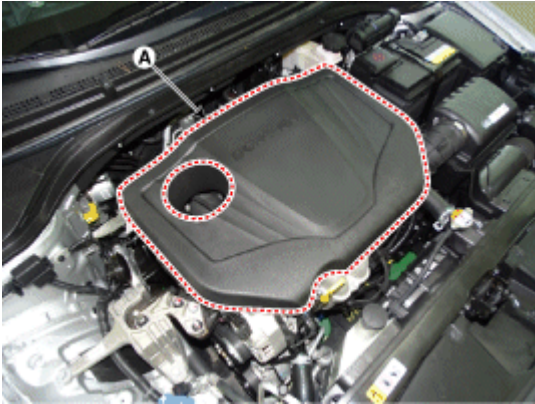
Existe una gran afinidad entre el aceite y el refrigerante.

Durante el funcionamiento normal, parte del aceite circula con el refrigerante en el sistema. Para obtener información acerca de la cantidad de aceite en el sistema, primero hay que hacer funcionar el compresor para la operación de retorno del aceite. El procedimiento es el siguiente:

1. Abra todas las puertas y el motor del motor.
2. Arranque el motor, encienda el aire acondicionado y coloque el botón de control del motor del soplador en su posición más elevada.
3. Haga funcionar el compresor durante más de 20 minutos y entre 800 y 1.000 rpm para hacer funcionar el sistema.
4. Pare el motor.

SUSTITUCIÓN

1. Si el compresor funciona de manera marginal, deje el motor funcionando durante varios minutos. A continuación, pare el motor.
2. Desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
3. Recupere el refrigerante con una estación de recuperación / carga.
4. Desmonte la cubierta del motor (A).



5. Desmonte los pernos y la Válvula de expansión (A) del núcleo del evaporador.

Par de apriete:

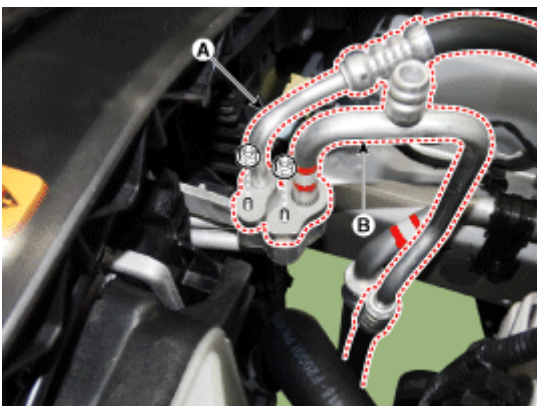
8,8 ~ 13,7 Nm (0,9 ~ 1,4 kgf.m, 6,5 ~ 10,1 lb-ft)



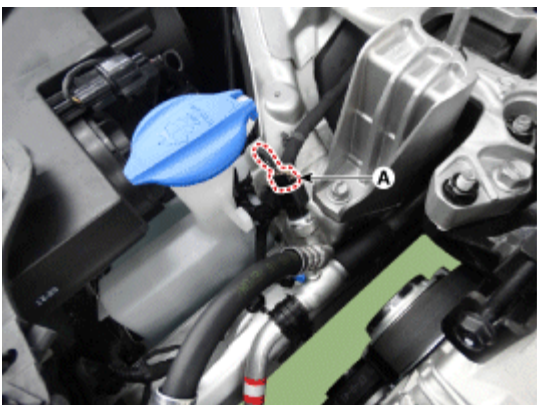
6. Extraiga las 2 respuestas y luego desconecte la línea de descarga (A) y la línea de líquido (B) del condensador.

Par de apriete:

8,8 ~ 13,7 Nm (0,9 ~ 1,4 kgf.m, 6,5 ~ 10,1 lb-ft)



7. Desconecte el conector del transductor de presión del aire acondicionado (A).



8. Desmonte la cubierta inferior del compartimento del motor.
(Consulte el Sistema mecánico del motor - "Cubierta inferior del compartimento del motor")
9. Desmonte los datos (A) y desconecte la línea de succión y la línea de descarga (B) del compresor.

Par de apriete:

21,6 ~ 32,4 Nm (2,2 ~ 3,3 Kgf.m, 15,9 ~ 23,9 lb-ft)

 INFORMACIÓN

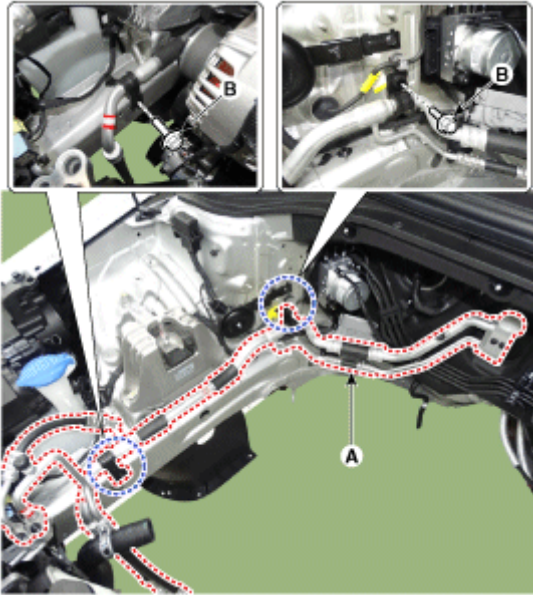
- Grabe la cinta en el camino de la desconexión para evitar la entrada de humedad y suciedad.

10. Afloje el perno de fijación del soporte (B) del conjunto del líquido de succión (A).

Par de apriete:

7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 lb-ft)

11. Desmonte el conjunto de la línea del refrigerante (A) de debajo del compartimento del motor.



12. Para el montaje, realizar las mismas operaciones que el desmontaje en sentido inverso.

⚠ PRECAUCIÓN

- Grabe la cinta en el camino de la desconexión para evitar la entrada de humedad y suciedad.
- Apriete la junta del perno o tuerca al par especificado.
- Utilizando un detector de fugas de gas, compruebe si hay fugas de refrigerante.
- Evacúe el aire en el sistema de refrigeración y en el sistema con refrigerante.

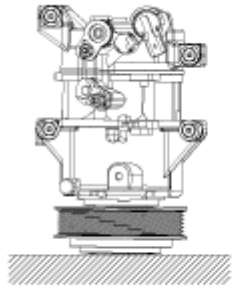
Capacidad y: 500 ± 25 g (17,6 ± 0,88 oz.)

EXTRACCION

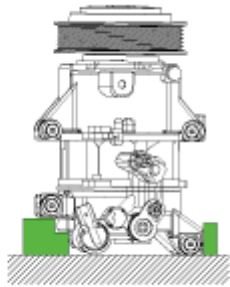
AVISO

Precauciones durante el uso de la polea de plástico

- Tenga cuidado de no golpear la polea de plástico.
Si la política se expone al impacto de una caída y colisión, no se reutilizará aunque no presente daños.
- Tenga cuidado de no colocar la polea hacia abajo en el suelo o la mesa.

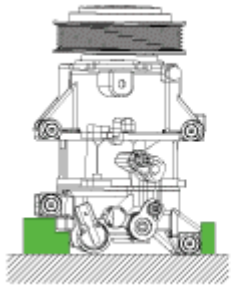


[X]

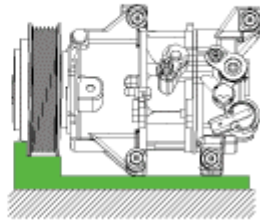


[O]

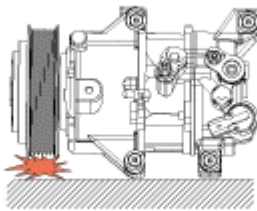
- Tenga cuidado de no aplicar fuerzas ni impactos externos en la polea mientras se mueve o utiliza.



[O]

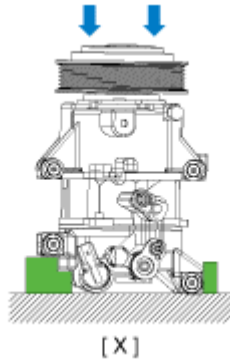


[O]



[X]

- Tenga cuidado de no aplicar ninguna fuerza en la polea.



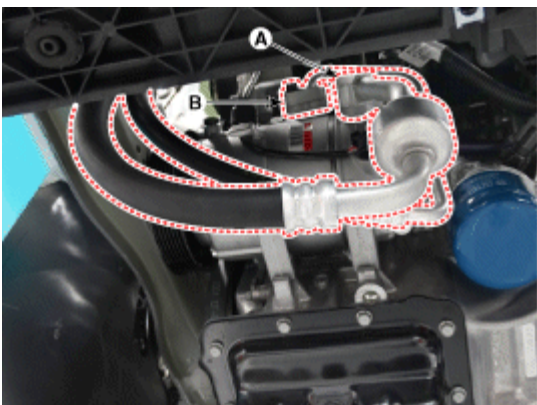
1. Si el compresor funciona de manera marginal, deje el motor funcionando durante varios minutos. A continuación, pare el motor.
2. Desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
3. Recupere el refrigerante con una estación de recuperación / carga.
4. Desmonte la cubierta inferior del compartimento del motor.
(Consulte "Sistema mecánico del motor: Cubierta del compartimento del motor")
5. Baste la protección de las ruedas delanteras.
(Consulte el grupo de la Carrocería - "Protector de la rueda delantera")
6. Afloje la correa de transmisión.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "Correa de transmisión")
7. Desmonte los datos (A) y desconecte la línea de succión y la línea de descarga (B) del compresor.

Par de apriete :

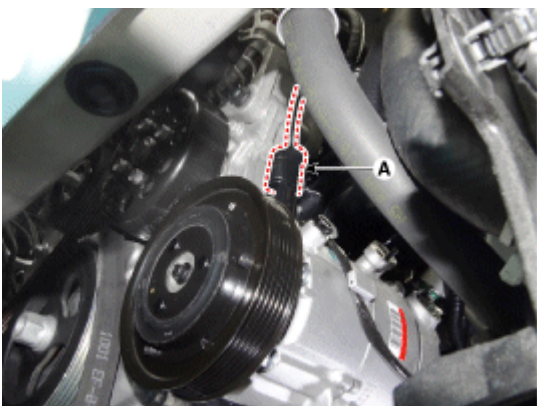
8,8 ~ 13,7 Nm (0,9 ~ 1,4 kgf.m, 6,5 ~ 10,1 lb-ft)

AVISO

- Grabe la cinta en el camino de la desconexión para evitar la entrada de humedad y suciedad.



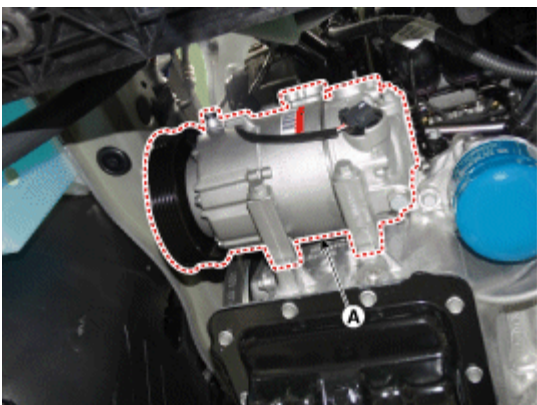
8. Desconecte el conector del interruptor del compresor (A).



9. Desmonte el compresor (A) una vez aflojados los pernos de fijación.

Par de apriete:

20,0 ~ 32,95 Nm (2,04 ~ 3,36 Kgf.m, 14,75 ~ 24,30 lb-ft)

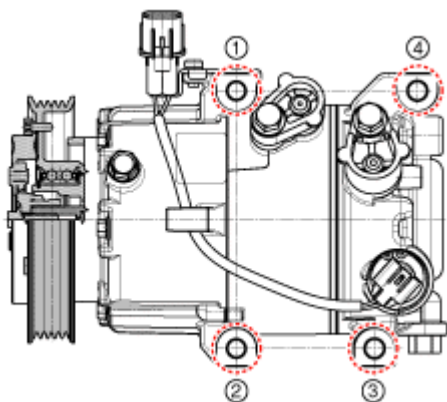


INSTALACIÓN

1. Asegurar el perno de montaje en el futuro. Apriete los términos de fijación según la orden de acuerdo especificada.

Par de apriete:

20,0 ~ 32,95 Nm (2,04 ~ 3,36 Kgf.m, 14,75 ~ 24,30 lb-ft)



2. Para el montaje, siga el proceso de desmontaje en sentido inverso.

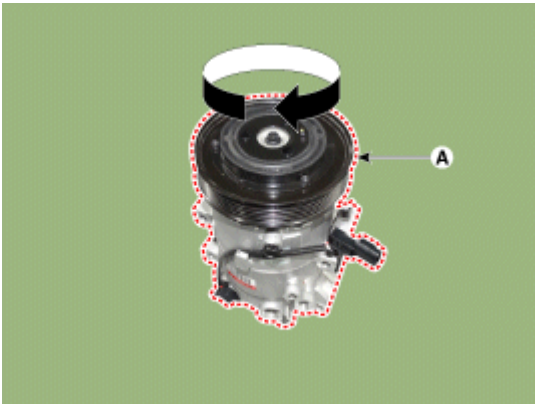
AVISO

- Si instala un compresor nuevo, drene todo el aceite refrigerante del compresor desmontado y mida su volumen. Reste el volumen de aceite drenado a la capacidad original. El resultado es la cantidad de aceite para el compresor que debe funcionar con el compresor nuevo.
- Cambie las juntas tóricas por unas nuevas en cada carrera y aplique una fina capa de aceite refrigerante antes de monarlas. Asegúrese de utilizar las juntas tóricas adecuadas para el R-134a o el R-1234yf para evitar fugas.

- Para Evitar La Suciedad, no devuelva el aceite a la lata Una Vez utilizado Ni Lo mezcle con never Otros aceites refrigerantes.
- Despues de INMEDIATAMENTE Como utilizar el aceite, Cambie la tapa del contenedor y séllelo para Evitar la absorción de Humedad.

INSPECCIÓN

1. Compruebe si las piezas plateadas del conjunto del limitador y Cubo Presentan: cambios de color, se escarchan o Tienen any Otro Daño. Si hay daños, reponga el conjunto.
2. Compruebe el juego y arrastre del rodamiento de la polea (A) Girando la polea con la mano. Cambie la polea por una nueva si produce ruido o tiene un juego / arrastre excesivo.



Comprobación del compresor de la válvula de control externo (GDS)

Tipo de compresor: Compresor tipo fijo, válvula de control externo, válvula de control interno.

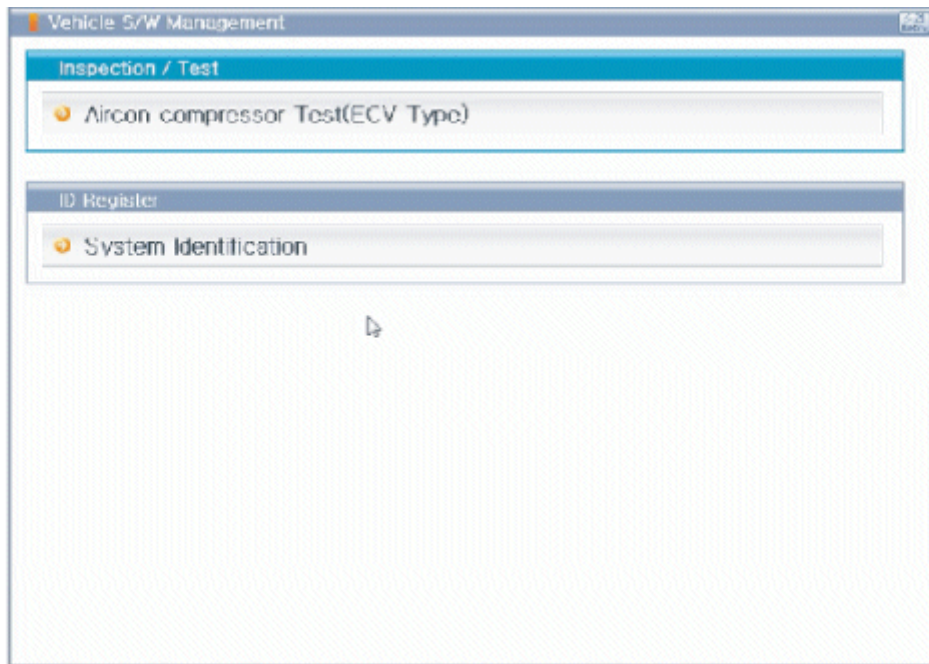
En el caso de tipo fijo y válvula de control interno, es posible verificar el funcionamiento del compresor con el ruido del embrague.

Sin embargo, si no se trata de una válvula de control externo.

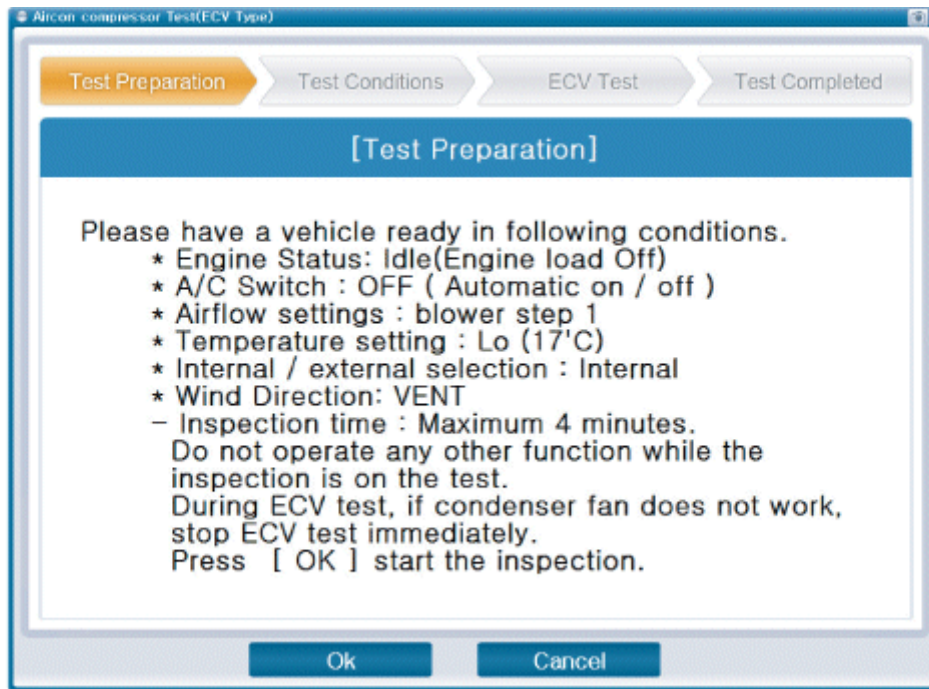
Por lo tanto, la ECV debe comprobarse con el GDS, como se indica a continuación.

1. Conecte el GDS al vehículo y seleccione 'Prueba de compresor de aire acondicionado (tipo ECV)'.

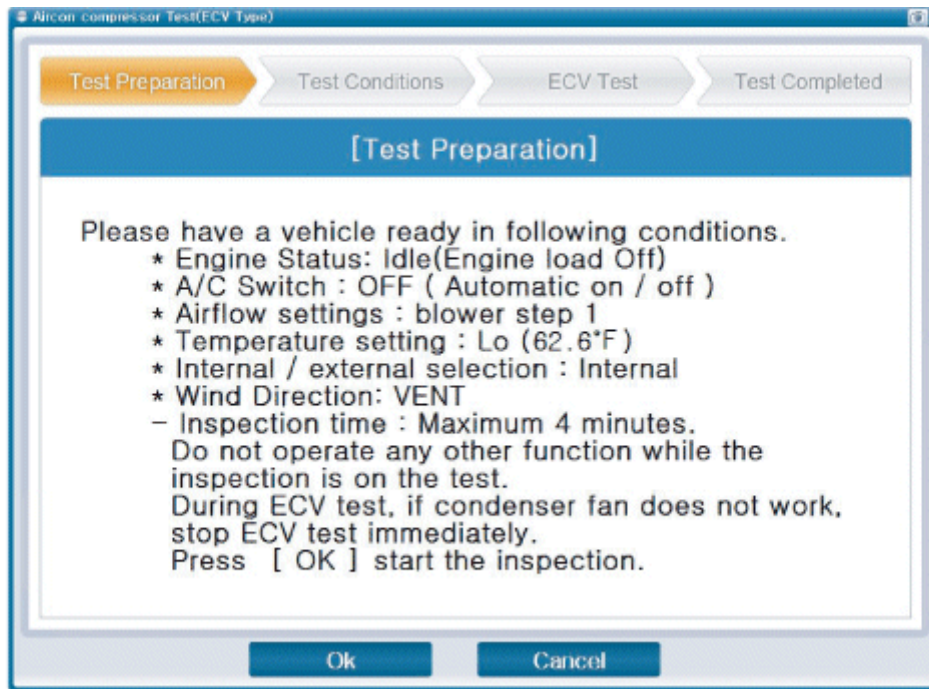
[ECV1]



2. Preparar el vehículo como se muestra en la pantalla del GDS. (apagar sólo el interruptor del aire acondicionado)
[ECV2]



[ECV3]

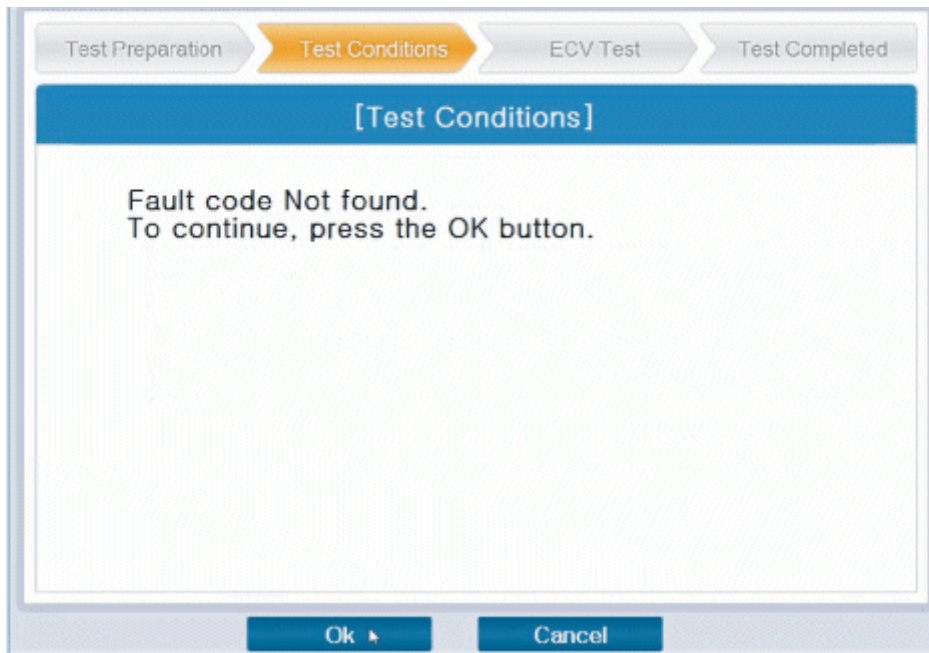


3. Encontrar y detectar otros códigos DTC antes de verificar el compresor de ECV. Si es así, primero solucione esos problemas. Si no, pulsa el botón "OK" para continuar.

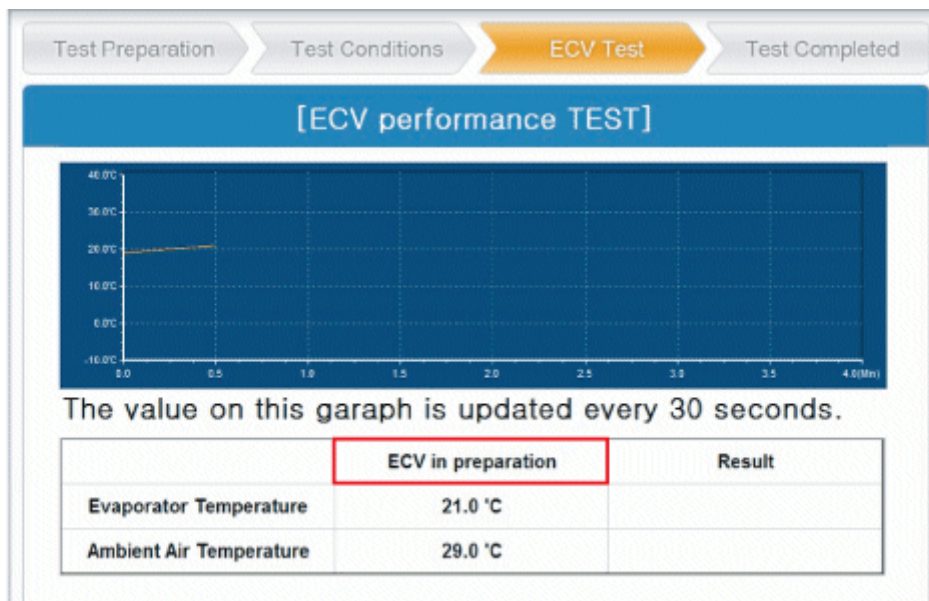
 INFORMACIÓN

No siga la comprobación si se detectan estos DTC: B1241, B1242, B1672, B1685, B1686, B1687

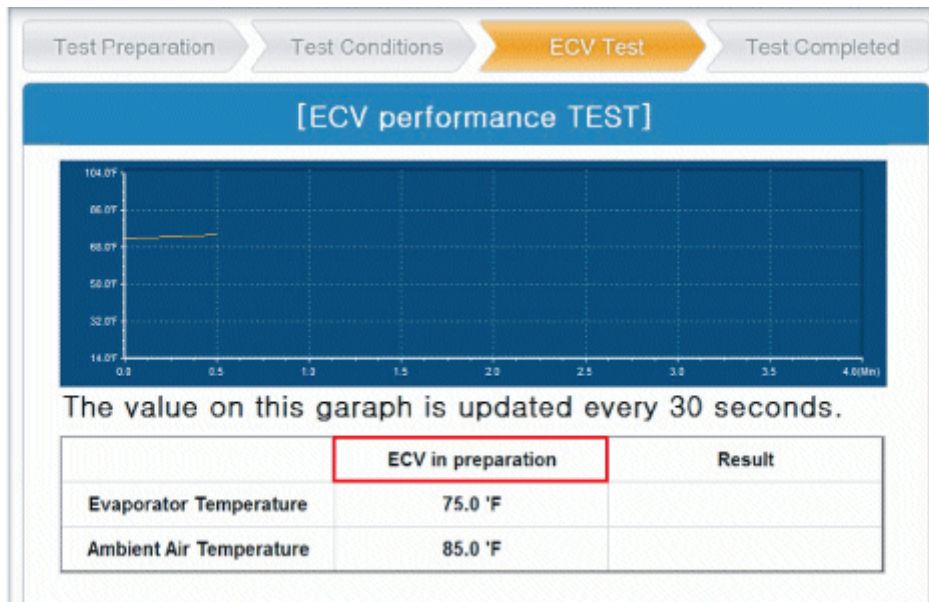
[ECV4]



4. Comience la inspección
[ECV5]



[ECV6]



⚠ PRECAUCIÓN

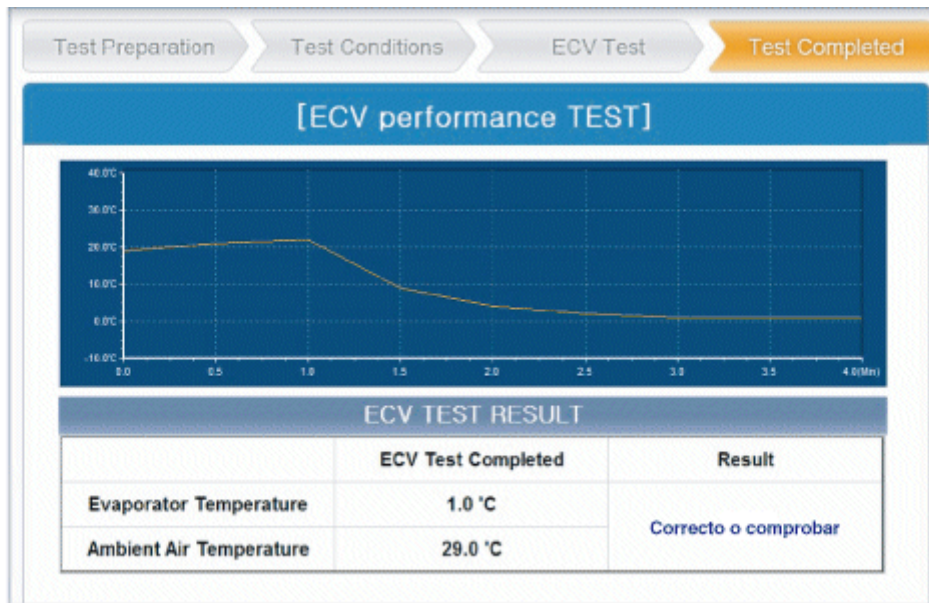
El motor del condensador está funcionando cuando se cambia a la condición de "ECV en funcionamiento".

⚠ PRECAUCIÓN

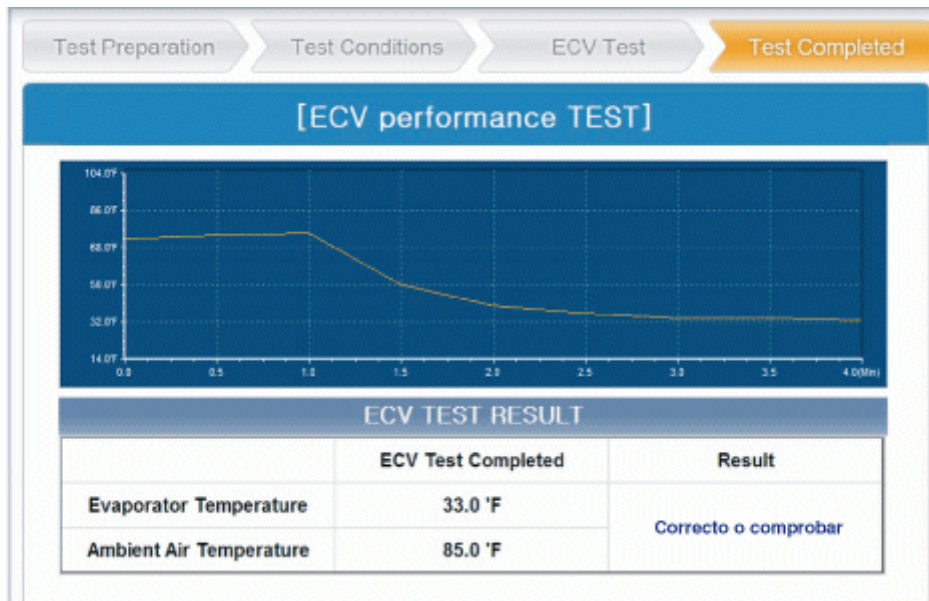
La válvula de descarga se activa en el compresor. Esto permite que el sistema de aire acondicionado genere la sobrepresión en el refrigerante y el aceite. (Cerrado si se libera).

- ※ Rellene el refrigerante y el aceite tras la operación de la válvula de descarga.
- ※ Puede haber ruido cuando la válvula de alivio está en funcionamiento.

5. El resultado de la inspección y el caso de "Verificar", haga clic en "Verificar detalle". Siga las instrucciones y verifique la ECV desde el primer paso. **[ECV7]**



[ECV8]



DESMONTAJE

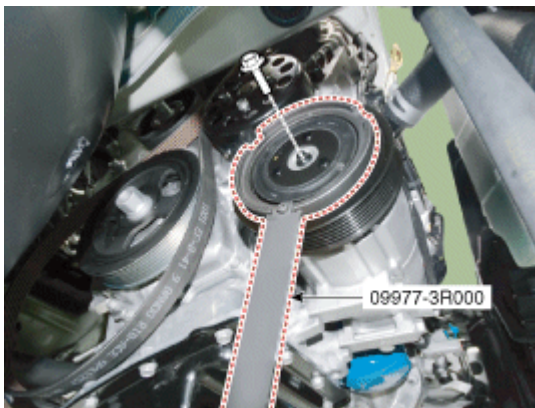
1. Desmonte la cubierta inferior del compartimento del motor.

(Consulte "Sistema mecánico del motor: Cubierta del compartimento del motor")

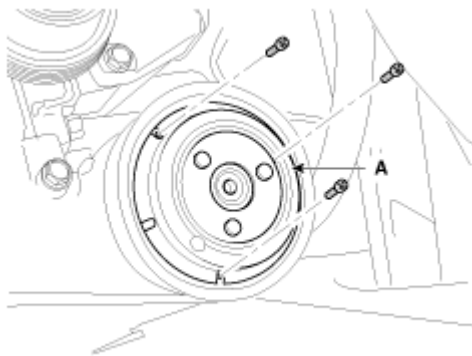
2. Bastante la protección de las ruedas delanteras.
(Consulte el grupo de la Carrocería - "Protector de la rueda delantera")
3. Afloje la correa de transmisión.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "Correa de transmisión")
4. Desmonte el perno del embrague, mientras que la polea con el desmontador del perno del embrague (09977-3R000).

Par de apriete:

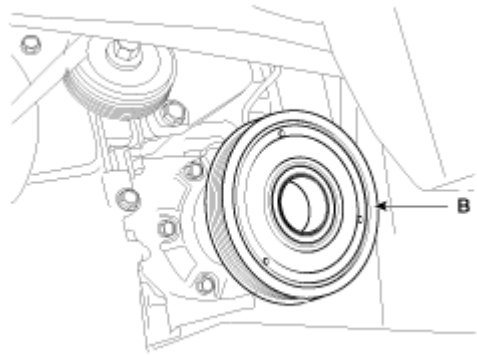
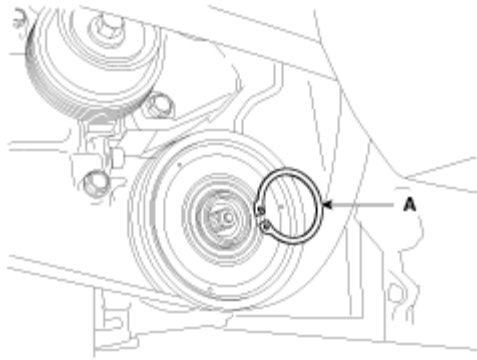
10,0 ~ 15,0 Nm (1,02 ~ 1,53 kgf.m, 7,37 ~ 11,0 lb-ft)



5. Afloje los pernos del limitador y luego desmonte el conjunto del limitador y buje.



6. Retire la polea (B) tras retirar el anillo elástico (A) con una pinza de anillo elástico.



AVISO

- Tenga cuidado de no dañar la polea ni el compresor durante el montaje / desmontaje.
- Una vez que haya desmontado el anillo elástico, cámbielo por uno nuevo.

7. Vuelva a montar en la orden inverso al desmontaje.

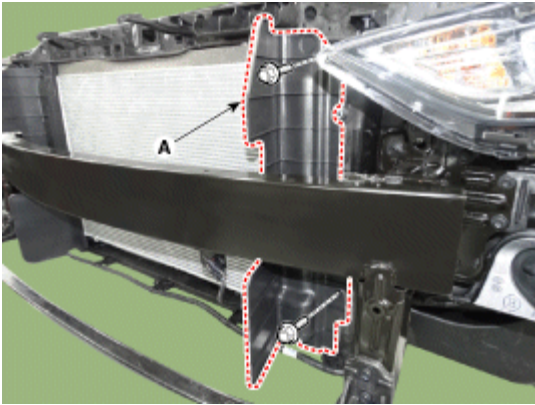
- Limpie la polea y las superficies deslizantes del compresor con las funciones que no contienen petróleo.
- Instale un anillo elástico nuevo y asegúrese de que se encuentran bien asentados en la ranura.
- La polea gira con suavidad después de montarla.

INSPECCIÓN

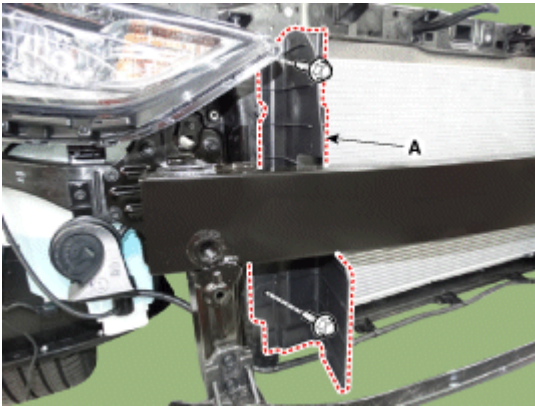
1. Comprobar que las baterías del condensador no están dañadas o atascadas. Si están atascadas, limpiarlas con agua, e introducir aire comprimido. Si estuviéramos dobladas, enderécelas usando un destornillador o una pinza.
2. Encontrará datos en las conexiones del condensador, y si fuera necesario, en el lugar o en la cámara.

SUSTITUCIÓN

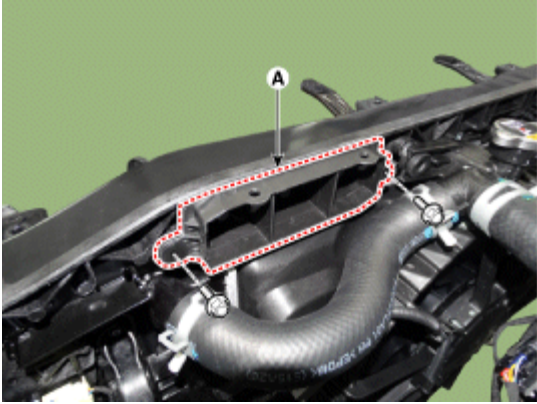
1. Recuperar el refrigerante con una estación de recuperación / reciclaje / carga.
2. Desconectado el terminal negativo (-) de la batería.
3. Desmonte el parachoques delantero.
(Consulte el grupo de la carrocería - & quot; Cubierta de parachoques delantero & quot;)
4. Retirar el conjunto del pestillo del capó.
(Consulte el grupo de la Carrocería - "Protector de la rueda delantera")
5. Afloje los retenes tipo pasador y los pernos de montaje y desmonte el protector de aire lateral (A).
(IZQ)



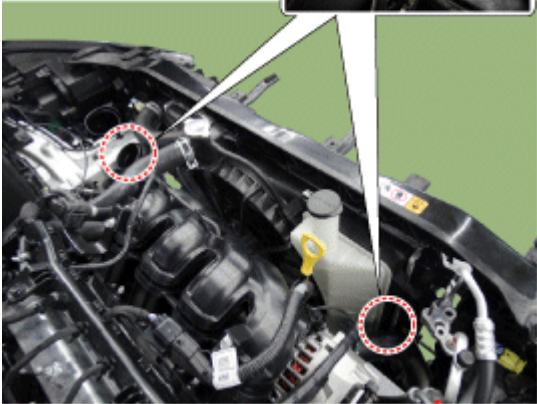
(DCH)



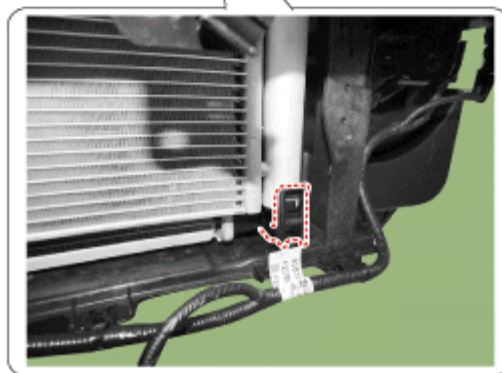
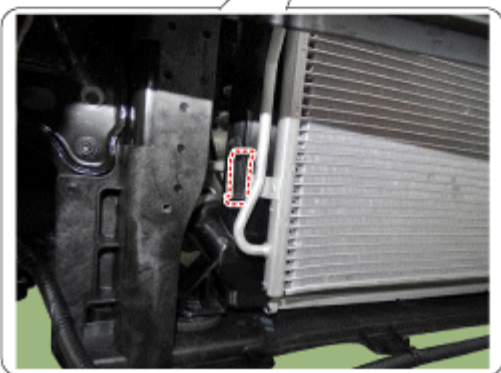
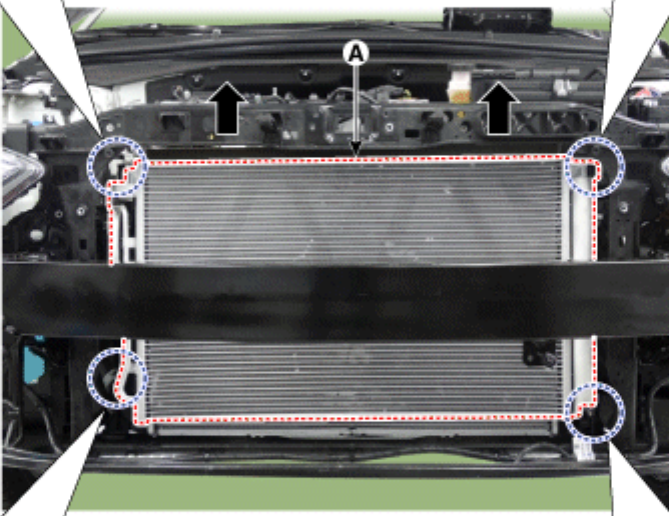
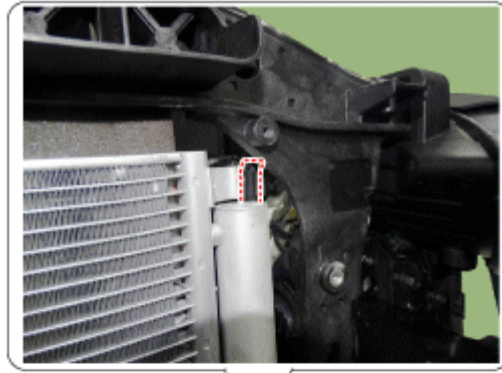
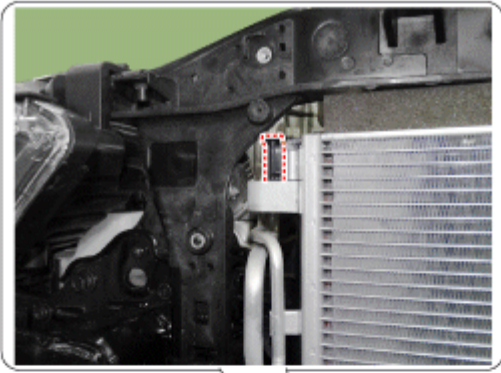
6. Afloje los pernos de montaje y desmonte el soporte del conducto del aire (A).



7. Afloje los pernos de montaje y desmonte el soporte de montaje superior del radiador (A).



8. Desmonte el condensador (A) del radiador.



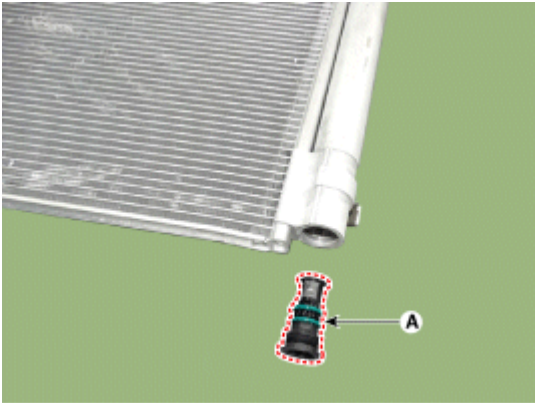
9. Para el montaje, siga el proceso de desmontaje en sentido inverso.

AVISO

- Si instala un condensador nuevo, añada aceite refrigerante.
- Cambie las juntas tóricas por unas nuevas en cada carrera y aplique una fina capa de aceite refrigerante antes de montarlas. Asegúrese de utilizar las juntas tóricas adecuadas para el R-134a o el R-1234yf para evitar fugas.
- Tenga cuidado de no dañar las aletas del radiador y el condensador cuando monte el condensador.
- Cargue el sistema y compruebe su rendimiento.

SUSTITUCIÓN

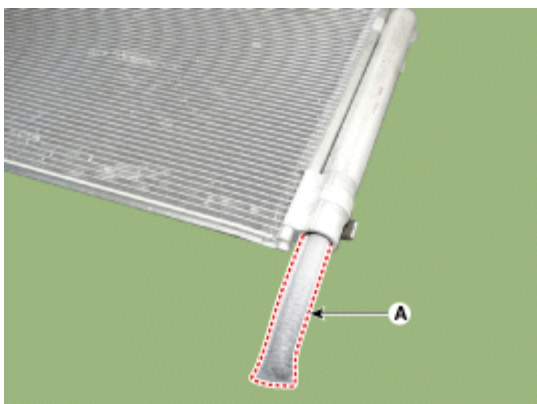
1. Desmonte el condensador.
2. Desmonte la tapa (A) de la parte inferior del condensador con la llave L.



Par de apriete:

9,81 ~ 14,71 Nm (1,0 ~ 1,5 kgf.m, 7,2 ~ 10,8 lb-ft)

3. Desmonte el colector-secador (A) del condensador con unos largos largos. El filtro de la tapa inferior está obstruido o no hay restos en el colector-secador.



4. Aplique aceite de compresor del A / A en las juntas tóricas y las roscas de la nueva tapa inferior.
5. Introduzca un nuevo colector-secador en el depósito del colector-secador. El colector de secador se debe sellar en el vacío antes de exponerlo al aire para su uso.
6. Monte el nuevo tapón inferior al condensador.

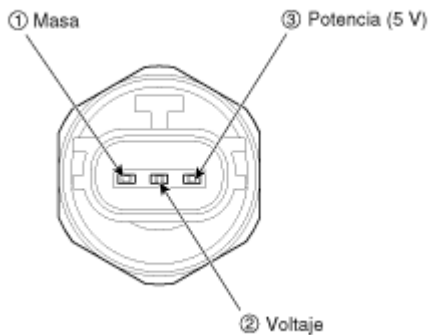
AVISO

- Cambie siempre el colector-secador y la tapa inferior a la vez.
- Tenga cuidado de no dañar las aletas del radiador y el condensador cuando monte el condensador.
- Cargue el sistema y compruebe su rendimiento.
- Cambie las juntas tóricas (A) por unas nuevas en cada momento y aplique una capa fina de aceite refrigerante antes de montarlas. Asegúrese de utilizar las juntas tóricas adecuadas para (A) el R-134a o el R-1234yf para evitar fugas.



INSPECCIÓN

1. Mida la presión del conducto de alta presión en medio de la salida de voltaje entre los terminales "1" y "2".



2. El contenido del voltaje es suficiente como valor regular o no.

$$\text{Voltaje} = 0,00878835 * \text{Presión} + 0,37081095$$

3. Si el voltaje no está dentro de la especificación, cambie el transductor de presión del aire acondicionado.

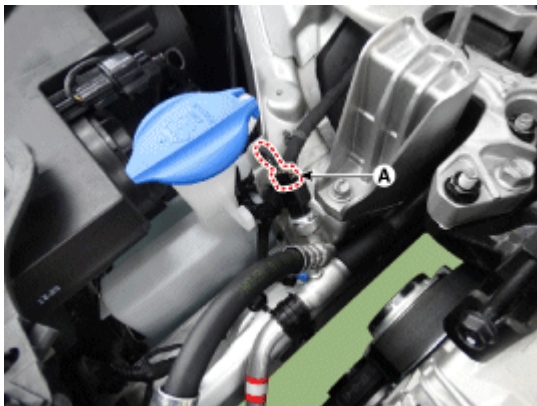
DIAGNÓSTICO CON GDS

1. El sistema de diagnóstico del vehículo (GDS) detecta rápidamente las piezas que fallan en los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado.
Sistema El sistema de diagnóstico (GDC).
 - (1) Autodiagnóstico: Comprobación del código de error (DTC) y visualización.
 - (2) Datos actuales: Comprobación del estado de los datos de entrada / salida del sistema.
 - (3) Prueba de actuación: Comprobación de la condición del funcionamiento del sistema.
 - (4) Función adicional: Otros controles como las opciones del sistema y el ajuste del punto cero.
2. Seleccione "Modelo de automóvil" y el sistema a inspeccionar para verificar el vehículo con el comprobador.
3. Seleccione el menú 'Datos actuales' para buscar el estado actual de los datos de entrada y salida.
Pueden comprobarse los datos de entrada / salida de los sensores correspondientes al transductor de presión del A / C.

Sensor Name	Value	Unit
<input type="checkbox"/> In-car Temperature Sensor 1	59.9	'F
<input type="checkbox"/> Ambient Air Temperature Sensor	55.4	'F
<input type="checkbox"/> Evaporator Sensor	53.6	'F
<input type="checkbox"/> Driver Photo Sensor	0.00	V
<input type="checkbox"/> Air Mix Door Potentiometer-Driver	98.4	%
<input type="checkbox"/> Direction Potentiometer-Driver	58.4	%
<input type="checkbox"/> Passenger Photo Sensor	0.00	V
<input type="checkbox"/> Air Mix Door Potentiometer-Passenger	98.4	%
<input type="checkbox"/> Intake Potentiometer	98.8	%
<input type="checkbox"/> Vehicle Speed	0	MPH
<input type="checkbox"/> Engine Coolant Temperature Sensor	50.9	'F
<input type="checkbox"/> Compressor Operating Status	OFF	-

SUSTITUCIÓN

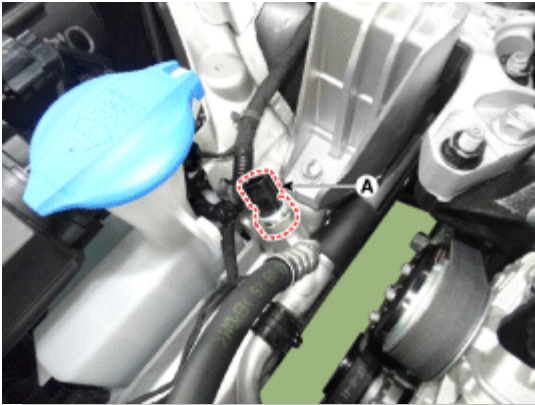
1. Desconectado el terminal negativo (-) de la batería.
2. Recuperar el refrigerante con una estación de recuperación / carga.
3. Desconecte el conector del transductor de presión del aire acondicionado (A).



4. Desmonte el transductor de presión del aire acondicionado (A).

Par de apriete:

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

**⚠ PRECAUCIÓN**

Tenga cuidado de no doblar la manguera de líquido o de succión.

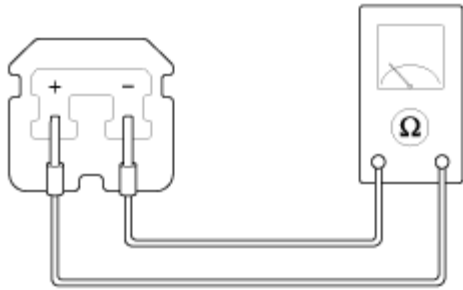
5. Para el montaje, siga el proceso de desmontaje en sentido inverso.

AVISO

Durante el montaje, sustituya por una nueva junta tórica.

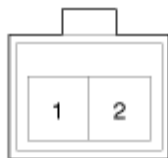
INSPECCIÓN

1. Apague el interruptor de encendido.
2. Desconecte el conector del sensor de temperatura del evaporador.
3. Mida la resistencia entre el terminal “+” y “-“ del sensor de temperatura del evaporador.



Especificación

Temperatura del núcleo del evaporador [° C (° F)]	Resistencia (kO)	VOLTAJE (V)
-10 (14)	43,35	2,96
0 (32)	27,62	2,4
10 (50)	18,07	1,88
20 (68)	12,11	1,44
30 (86)	8,30	1,08
40 (104)	5,81	0,81



1. Masa del sensor

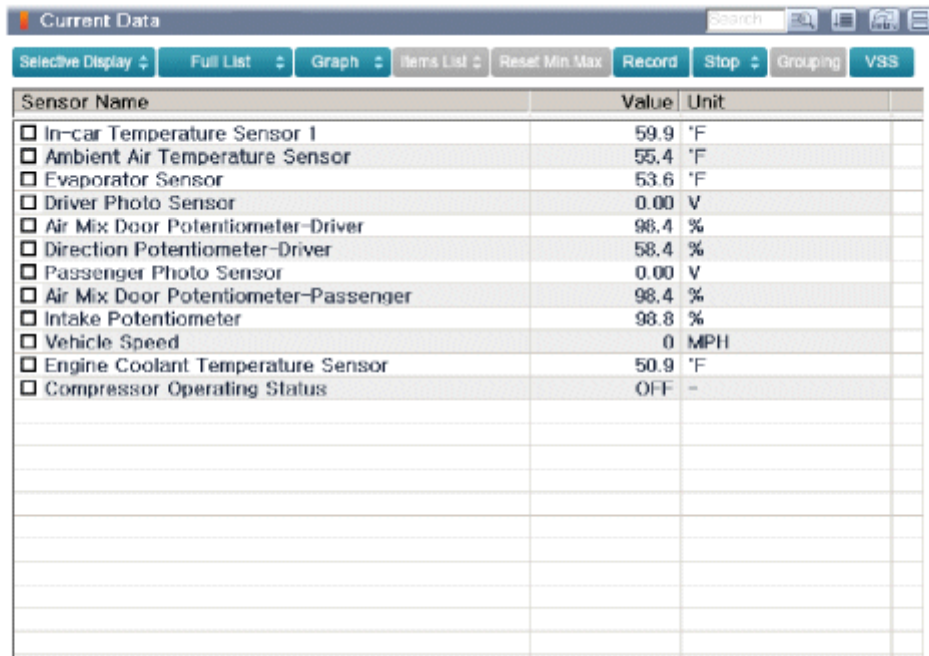
2. Sensor del evaporador (+)

DIAGNÓSTIC CON GDS

1. El sistema de diagnóstico del vehículo (GDS) detecta rápidamente las piezas que fallan en los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado.

Sistema El sistema de diagnóstico (GDC).

- (1) Autodiagnóstico: Comprobación del código de error (DTC) y visualización.
 - (2) Datos actuales: Comprobación del estado de los datos de entrada / salida del sistema.
 - (3) Prueba de actuación: Comprobación de la condición del funcionamiento del sistema.
 - (4) Función adicional: Otros controles como las opciones del sistema y el ajuste del punto cero.
2. Seleccione "Modelo de automóvil" y el sistema a inspeccionar para verificar el vehículo con el comprobador.
 3. Seleccione el menú 'Datos actuales' para buscar el estado actual de los datos de entrada y salida.
Pueden comprarse los datos de entrada / salida de los sensores correspondientes al sensor de temperatura del evaporador.



The screenshot shows a diagnostic tool interface with a title bar 'Current Data' and a search field. Below the title bar are several control buttons: 'Selective Display', 'Full List', 'Graph', 'Items List', 'Reset Min Max', 'Record', 'Stop', 'Grouping', and 'VSS'. The main area contains a table with three columns: 'Sensor Name', 'Value', and 'Unit'. Each row in the table has a checkbox in the first column. The data shown is as follows:

Sensor Name	Value	Unit
<input type="checkbox"/> In-car Temperature Sensor 1	59.9	'F
<input type="checkbox"/> Ambient Air Temperature Sensor	55.4	'F
<input type="checkbox"/> Evaporator Sensor	53.6	'F
<input type="checkbox"/> Driver Photo Sensor	0.00	V
<input type="checkbox"/> Air Mix Door Potentiometer-Driver	98.4	%
<input type="checkbox"/> Direction Potentiometer-Driver	58.4	%
<input type="checkbox"/> Passenger Photo Sensor	0.00	V
<input type="checkbox"/> Air Mix Door Potentiometer-Passenger	98.4	%
<input type="checkbox"/> Intake Potentiometer	98.8	%
<input type="checkbox"/> Vehicle Speed	0	MPH
<input type="checkbox"/> Engine Coolant Temperature Sensor	50.9	'F
<input type="checkbox"/> Compressor Operating Status	OFF	-

SUSTITUCIÓN

1. Desconectado el terminal negativo (-) de la batería.
2. Desconecte el conector del sensor de temperatura del evaporador (A).



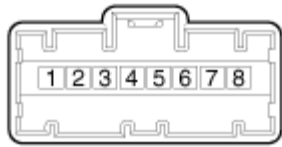
3. Desmonte el sensor de temperatura del evaporador (A), tirando de él después de girarlo 90° en el sentido contrario a las agujas del reloj.



4. Para el montaje, siga el proceso de desmontaje en sentido inverso.

INSPECCIÓN

1. Gire el conmutador de encendido hacia ON:
2. Conecte el GDS.
3. Emita una luz intensiva a través del fotosensor mediante una lámpara y compruebe el cambio de voltaje de salida.
4. El voltaje se incrementa con una luz más intensa y se reduce con una luz más tenue.



1. Señal del luz automática
2. Masa luz automática
3. Foseñal (DCH)
4. Potencia LED (B +)

5. Masa LED (Al BCM)
6. Foseñal (IZQ)
7. Potencia fotográfica
8. Alimentación de luz automática (5 V)

SUSTITUCIÓN

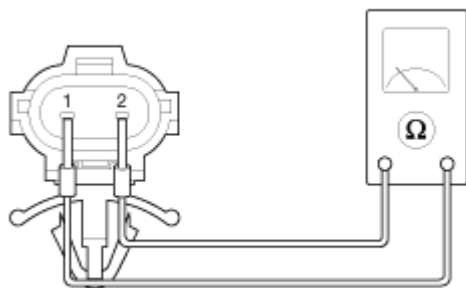
1. Desconectado el terminal negativo (-) de la batería.
2. Con un destornillador o desmontador, retire el fotosensor (A).



3. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

INSPECCIÓN

1. Cambia la temperatura del ambiente.



1. Sensor de temp. ambiente (+)

2. Masa del sensor

Especificación

Temperatura ambiente [° C (° F)]	Resistencia entre los terminales 1 y 2 (kΩ).
-30 (-22)	480,41
-20 (-4)	271,21
-10 (14)	158,18
0 (32)	95,096
10 (50)	58.799
20 (68)	37.315
30 (86)	24,26
40 (104)	16,13
50 (122)	10,95

DIAGNÓSTICO CON GDS

1. El sistema de diagnóstico del vehículo (GDS) detecta rápidamente las piezas que fallan en los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado.
Sistema El sistema de diagnóstico (GDC).

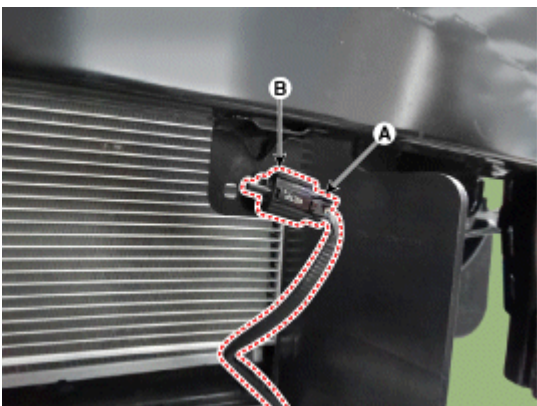
- (1) Autodiagnóstico: Comprobación del código de error (DTC) y visualización.
 - (2) Datos actuales: Comprobación del estado de los datos de entrada / salida del sistema.
 - (3) Prueba de actuación: Comprobación de la condición del funcionamiento del sistema.
 - (4) Función adicional: Otros controles como las opciones del sistema y el ajuste del punto cero.
2. Seleccione "Modelo de automóvil" y el sistema a inspeccionar para verificar el vehículo con el comprobador.
 3. Seleccione el menú 'Datos actuales' para buscar el estado actual de los datos de entrada y salida.
Los datos de entrada y salida de los sensores que corresponden al sensor de temperatura ambiente pueden comprobarse.

The screenshot shows a software interface titled 'Current Data'. At the top, there is a search bar and several control buttons: 'Selective Display', 'Full List', 'Graph', 'Items List', 'Reset Min Max', 'Record', 'Stop', 'Grouping', and 'VSS'. Below these buttons is a table with three columns: 'Sensor Name', 'Value', and 'Unit'. Each row in the table has a checkbox in the first column. The data shown in the table is as follows:

Sensor Name	Value	Unit
<input type="checkbox"/> In-car Temperature Sensor 1	59.9	'F
<input type="checkbox"/> Ambient Air Temperature Sensor	55.4	'F
<input type="checkbox"/> Evaporator Sensor	53.6	'F
<input type="checkbox"/> Driver Photo Sensor	0.00	V
<input type="checkbox"/> Air Mix Door Potentiometer-Driver	98.4	%
<input type="checkbox"/> Direction Potentiometer-Driver	58.4	%
<input type="checkbox"/> Passenger Photo Sensor	0.00	V
<input type="checkbox"/> Air Mix Door Potentiometer-Passenger	98.4	%
<input type="checkbox"/> Intake Potentiometer	98.8	%
<input type="checkbox"/> Vehicle Speed	0	MPH
<input type="checkbox"/> Engine Coolant Temperature Sensor	50.9	'F
<input type="checkbox"/> Compressor Operating Status	OFF	-

SUSTITUCIÓN

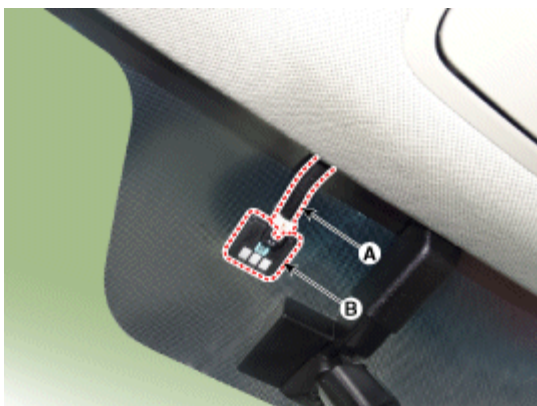
1. Desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Desmonte el parachoques delantero.
(Consulte el grupo de la carrocería - & quot; Cubierta de parachoques delantero & quot;)
3. Desconecte el conector (A) y extraiga el sensor de temperatura ambiente (B).



4. Para el montaje, siga el proceso de desmontaje en sentido inverso.

DIAGNÓSTICO CON GDS

1. El sistema de diagnóstico del vehículo (GDS) detecta rápidamente las piezas que fallan en los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado.
Sistema El sistema de diagnóstico (GDC).
 - (1) Autodiagnóstico: Comprobación del código de error (DTC) y visualización.
 - (2) Datos actuales: Comprobación del estado de los datos de entrada y salida del sistema.
 - (3) Prueba de actuación: Comprobación de la condición del funcionamiento del sistema.
 - (4) Función adicional: Otros controles como las opciones del sistema y el ajuste del punto cero.
2. Seleccione "Modelo de automóvil" y el sistema a inspeccionar para verificar el vehículo con el comprobador.
3. Seleccione el menú 'Datos actuales' para buscar el estado actual de los datos de entrada y salida.
Los datos de entrada y salida de los sensores que corresponden al sensor de desempañado se pueden comprobar automáticamente.



4. Para el montaje, siga el proceso de desmontaje en sentido inverso.

INSPECCIÓN

1. Pulse el interruptor MODE más de 4 veces en 2 segundos mientras presiona el interruptor OFF.

Visualización	DESCRIPCIÓN DE LA AVERÍA
00	Normal
51	Fallo del generador del panel de instrumentos

* Para un procedimiento de diagnóstico, consulte la guía DTC.

DIAGNÓSTICO CON GDS

1. El calor, la ventilación y el aire acondicionado se pueden diagnosticar rápidamente con el sistema de diagnóstico del vehículo (GDS).
Sistema El sistema de diagnóstico (GDS).
 - (1) Autodiagnóstico: Comprobación del código de error (DTC) y visualización.
 - (2) Datos actuales: Comprobación del estado de los datos de entrada / salida del sistema.
 - (3) Prueba de actuación: Comprobación de la condición del funcionamiento del sistema.
 - (4) Función adicional: Otros controles como las opciones del sistema y el ajuste del punto cero.
2. Seleccione "Modelo de automóvil" y el sistema a inspeccionar para verificar el vehículo con el comprobador.
3. Seleccione el menú "Datos actuales" para buscar el estado actual de los datos de entrada y salida.
Pueden comprobarse los datos de entrada / salida de los sensores correspondientes al ionizador del panel de instrumentos.

Current Data		
Search		
<input type="button" value="Selective Display"/> <input type="button" value="Full List"/> <input type="button" value="Graph"/> <input type="button" value="Items List"/> <input type="button" value="Reset Min Max"/> <input type="button" value="Record"/> <input type="button" value="Stop"/> <input type="button" value="Grouping"/> <input type="button" value="VSS"/>		
Sensor Name	Value	Unit
<input type="checkbox"/> In-car Temperature Sensor 1	59.9	'F
<input type="checkbox"/> Ambient Air Temperature Sensor	55.4	'F
<input type="checkbox"/> Evaporator Sensor	53.6	'F
<input type="checkbox"/> Driver Photo Sensor	0.00	V
<input type="checkbox"/> Air Mix Door Potentiometer-Driver	98.4	%
<input type="checkbox"/> Direction Potentiometer-Driver	58.4	%
<input type="checkbox"/> Passenger Photo Sensor	0.00	V
<input type="checkbox"/> Air Mix Door Potentiometer-Passenger	98.4	%
<input type="checkbox"/> Intake Potentiometer	98.8	%
<input type="checkbox"/> Vehicle Speed	0	MPH
<input type="checkbox"/> Engine Coolant Temperature Sensor	50.9	'F
<input type="checkbox"/> Compressor Operating Status	OFF	-

SUSTITUCIÓN

1. Desconectado el terminal negativo (-) de la batería.
2. Desmonte el panel de protección central.
(Consulte el grupo de carrocería - "Panel de protección central")
3. Desconecte el conector (A).
4. Afloje el tornillo de fijación y desmonte el ionizador del panel de instrumentos (B).



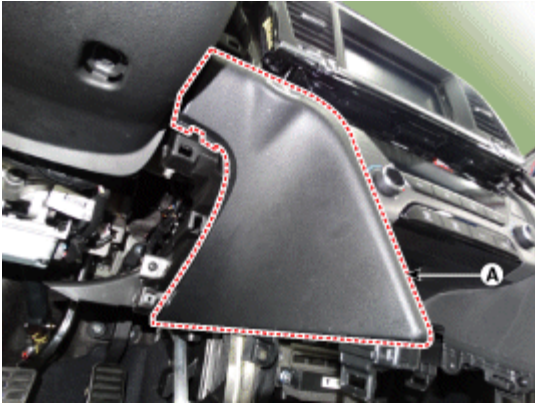
5. El montaje debe ser en el orden inverso al desmontaje.

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

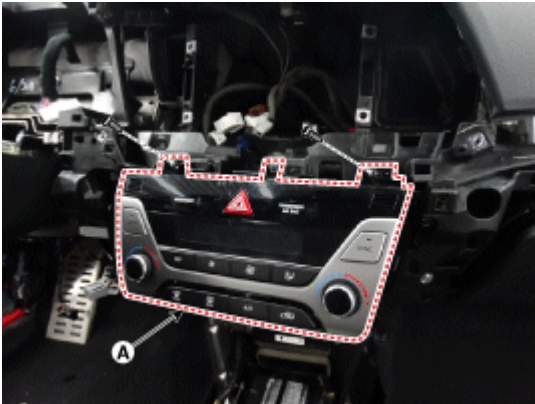
2. Desmonte el conjunto de la cubierta superior de la guantera.

(Consulte el grupo de carrocería - "Conjunto de la cubierta superior de la guantera")

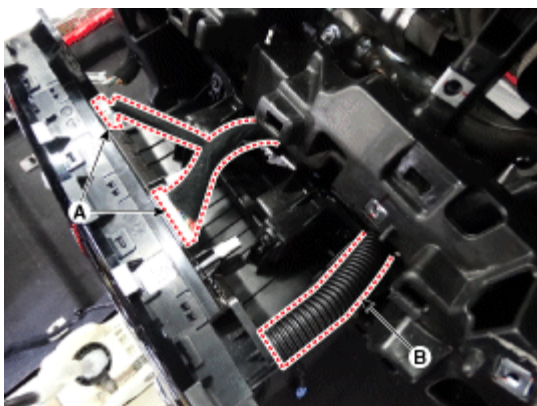
3. Afloje los tornillos de montaje y la cubierta inferior central del panel de protección [LH] (A).



4. Tras aflojar los tornillos de fijación, desmonte la unidad del controlador del calefactor y del aire acondicionado (A).



5. Desconecte los conectores del controlador del calefactor y A / C (A) y la manguera (B).

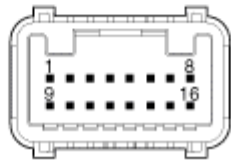
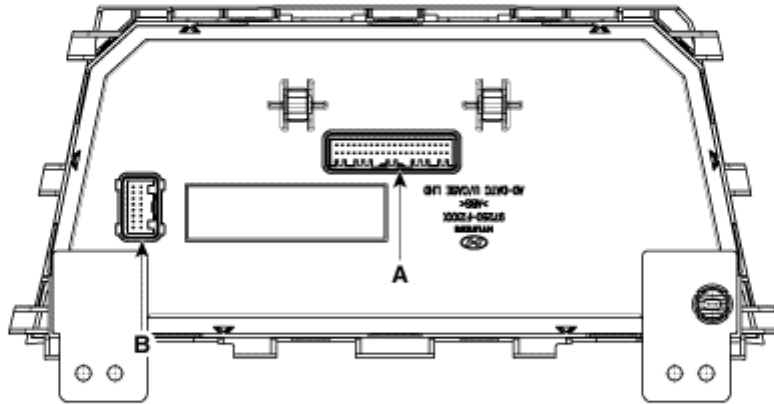
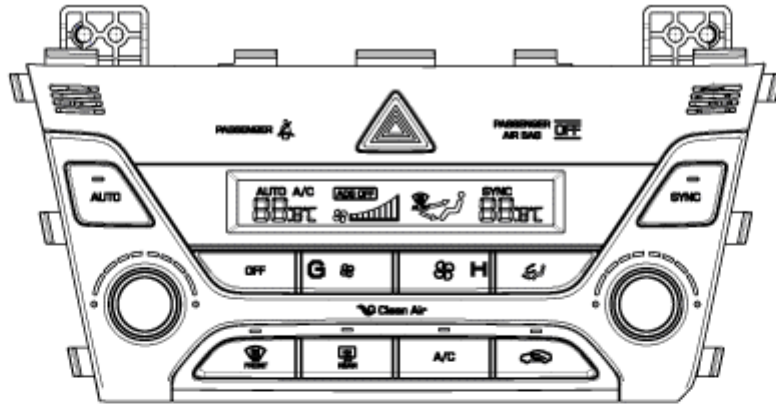


6. Para el montaje, siga el proceso de desmontaje en sentido inverso.

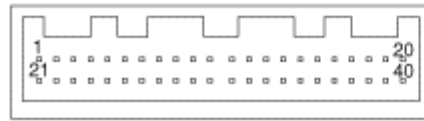
i INFORMACIÓN

- Asegúrese de que el conector está correctamente enchufado.
- Cambie todo pasador dañado.

COMPONENTES



[Conector A]



[Conector B]

Conector	N ° de pasador	Función	Conector	N ° de pasador	Función
una	1	Batería (+)	una	21	ENC 1

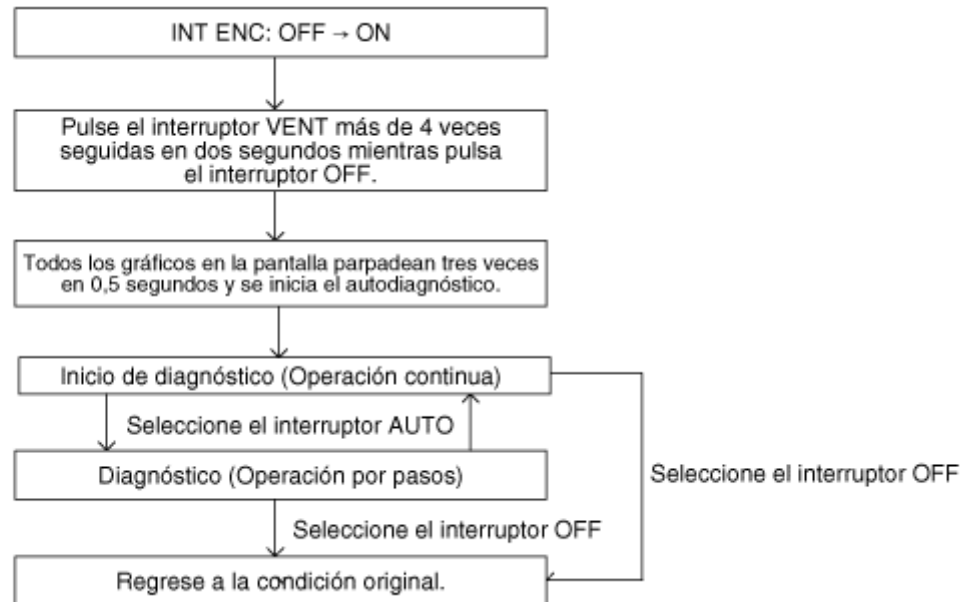
2	ENC 2	22	ILL + (Trasero)
3	ISG B +	23	Masa del sensor REF (+5 V)
4	Actuador del control de modo (Ventilación)	24	C_Can alto
5	Actuador de control de modo (Def)	25	C_Can bajo
6	Actuador de control de modo (Retroalimentación)	26	HTD (Indicador desempañador trasero)
7	Actuador de admisión (Fresco)	27	-
8	ACTUADOR DE ADMISIÓN (Recirculación)	28	-
9	Actuador de admisión (Retroalimentación)	29	Actuador de control de temperatura del acompañante (frío)
10	Actuador del desempañador (activado)	30	Actuador de control de temperatura del acompañante (calor)
11	Actuador del desempañador (desactivado)	31	Actuador de control de temperatura del acompañante (retroalimentación)
12	Actuador del desempañador (retroalimentación)	32	Relé PTC 2
13	Interruptor de desempañador trasero	33	Relé PTC 3
14	Interruptor de emergencia	34	Señal PTC ON
15	Actuador de control de temperatura del conductor (frío)	35	Salida de retención (+)
dieciséis	Actuador de control de temperatura del asiento del conductor (caliente)	36	-
17	(Retroalimentación) del actuador de control de temperatura del conductor	37	Ecv +
18	-	38	ECV - (Masa)
19	Puesta en tierra de sensor	39	ILUM - (REÓSTATO)
20	masa	40	masa

Conector	N ° de pasador	Función	Conector	N ° de pasador	Función
segundo	1	Motor de sopolador (+)	segundo	9	PAB ENC1
	2	Drenaje FET (retroalimentación)		10	BORRAR SEÑAL
	3	FET (puerta)		11	Diagnóstico ionizador

4	SBR	12	Sensor AMB (+)
5	Trasero SBR (LH)	13	SENSOR DEL EVAP. (+)
6	SBR trasero	14	Señal del sensor del desempañador automático
7	Trasero SBR (RH)	15	Fotosensor (-) _ LH
8	Señal PAB OFF	dieciséis	Fotosensor (-) _ RH

AUTODIAGNÓSTICO

1. Proceso de autodiagnóstico.

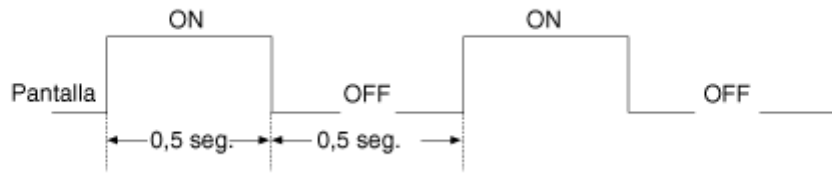


AVISO

- Al accionar el autodiagnóstico, el fallo abajo indicado (código de autodiagnóstico) parpadeará intervalos de 0,5 segundos en los ajustes de la temperatura de la temperatura y los demás símbolos se apagarán.

2. VISUALIZACIÓN DE DTC

(1) Operación de continuación: Código DTC

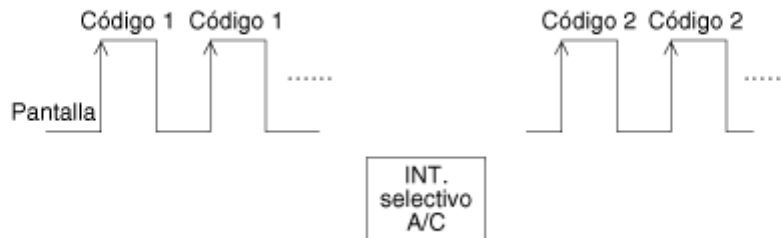


(2) Operación de continuación: Código DTC



(3) Operación por pasos

- A. Normal o un código de fallo es igual a la operación de continuación.
- B. Código DTC



3. Si aparece los DTC durante la comprobación, compruebe las causas de los fallos.

Visualizacion	DESCRIPCIÓN DE LA AVERÍA
0	Normal
11	ABRIR EL SENSOR DEL HABITÁCULO
12	CORTOCIRCUITO DEL SENSOR DEL HABITÁCULO
13	Circuito abierto en el sensor de temperatura ambiente
14	Cortocircuito en el sensor de temperatura ambiente

17	Circuito abierto del sensor del evaporador
18	CORTOCIRCUITO DEL SENSOR DEL EVAPORADOR
19	Cortocircuito o ciclo abierto del potenciómetro de temperatura de la puerta del conductor
20	Error en el potenciómetro de temperatura de la puerta del conductor
21	Cortocircuito o circuito abierto del potenciómetro del modo de la puerta
22	Error en el potenciómetro del modo de la puerta
23	ABRIR sensor del desempañado automático
24	CORTOCIRCUITO del sensor del desempañador automático
25	Cortocircuito o circuito abierto del potenciómetro de la admisión de la puerta
26	Error en el potenciómetro de la admisión de la puerta
32	Cortocircuito o circuito abierto del potenciómetro de temperatura de la puerta del acompañante
33	Error en el potenciómetro de temperatura de la puerta del acompañante
45	Error de la señal CAN del APT
47	Error de la señal CAN de RPM
48	Error de la señal CAN de velocidad del vehículo
49	Error de la señal CAN de temperatura del refrigerante del motor
50	Fallo del ionizador del instrumento combinado
71	Fallo de la ECV (apertura)

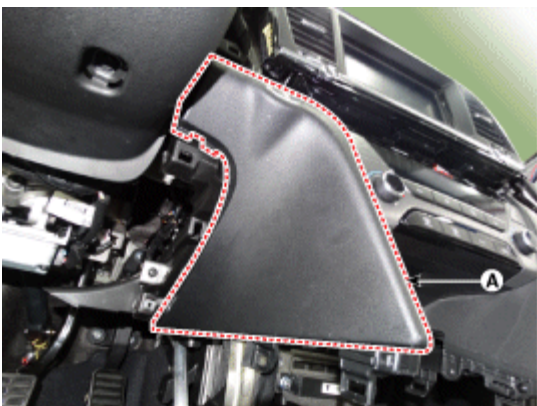
4. Seguridad contra fallos

NO	Elemento	Avería	Seguridad contra fallos
1	SENSOR DEL INTERIOR DEL VEHÍCULO	Agarrotamiento	Control con el valor 25 ° C (25,00 ° C)
2	Sensor ambiental	Agarrotamiento	Controle con el valor de 20 ° C (67 ° F)
3	Sensor evaporador	Agarrotamiento	Controle con el valor de -2 ° C (28,4 ° F)
4	Potenciómetro de la puerta de la modalidad.	Agarrotamiento	Fije la posición de ventilación mientras selecciona el modo de ventilación. Fije la posición de descongelamiento mientras se selecciona cualquier modo, excepto el de ventilación.
5	Potenciómetro de la temperatura de la puerta (MTC)	Agarrotamiento	Si el ajuste de la temperatura es de 1 a 7, la posición máxima de frío es.

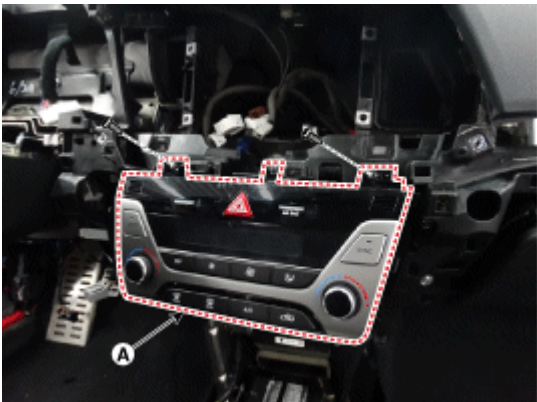
			Si el ajuste de temperatura es de 8 ~ 15, la posición máxima de calorías.
6	Potenciómetro de la temperatura de la puerta (DATC)	Agarrotamiento	Si el ajuste de temperatura es de 17 ° C (62,6 ° F) - 24,5 ° C (76,1 ° F), ajuste en la posición máxima de frío. Si el ajuste de temperatura es de 25 ° C (77 ° F) - 32 ° C (89,6 ° F), fije en la posición máxima de calor.
7	Potenciómetro de la puerta de admisión	Agarrotamiento	Fije la posición de ventilación mientras selecciona el modo de ventilación. Fije la posición de descongelamiento mientras se selecciona cualquier modo, excepto el de ventilación.
8	RPM DEL MOTOR	FFh o SIN recepción	Aire acondicionado OFF (Control con el valor de 650 rpm)
9	Velocidad del vehículo	FFh o SIN recepción	A / A OFF
10	Temperatura del refrigerante del motor	FFh o SIN recepción	Control con el valor de - 2 ° C (28,4 ° F)
11	ApS	FFh o SIN recepción	Controlar con el valor del 5%.
12	R_TqAcnApvC (Límite máx. Del compresor del A / C)	FFh o SIN recepción	A / C OFF (Controlar con el valor de 0 Nm / h)
13	R_PAcnC (Valor de salida del sensor APT)	FFh o SIN recepción	A / C OFF (Controlar con el valor de 0 Nm / h)
14	RELE_AC (Activación del relé del compresor del aire acondicionado)	FFh o SIN recepción	FFh

SUSTITUCIÓN

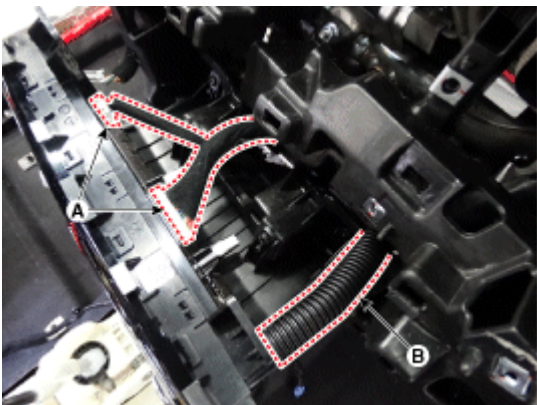
1. Desconectado el terminal negativo (-) de la batería.
2. Desmonte el conjunto de la cubierta superior de la guantera.
(Consulte el grupo de carrocería - "Conjunto de la cubierta superior de la guantera")
3. Afloje los tornillos de montaje y la cubierta inferior central del panel de protección [LH] (A).



4. Tras aflojar los tornillos de fijación, desmonte la unidad del controlador del calefactor y del aire acondicionado (A).



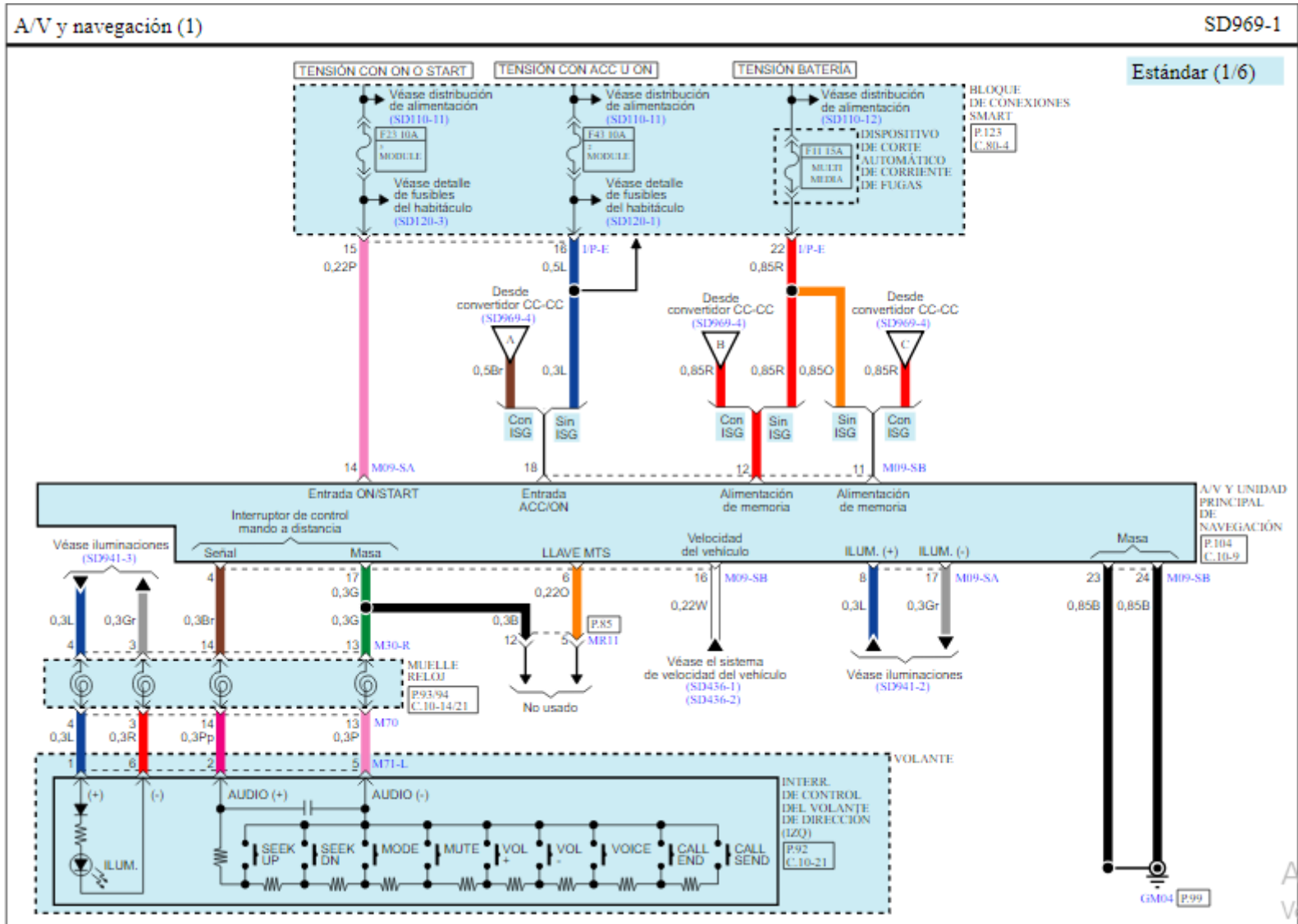
5. Desconecte los conectores del controlador del calefactor y A / C (A) y la manguera (B).

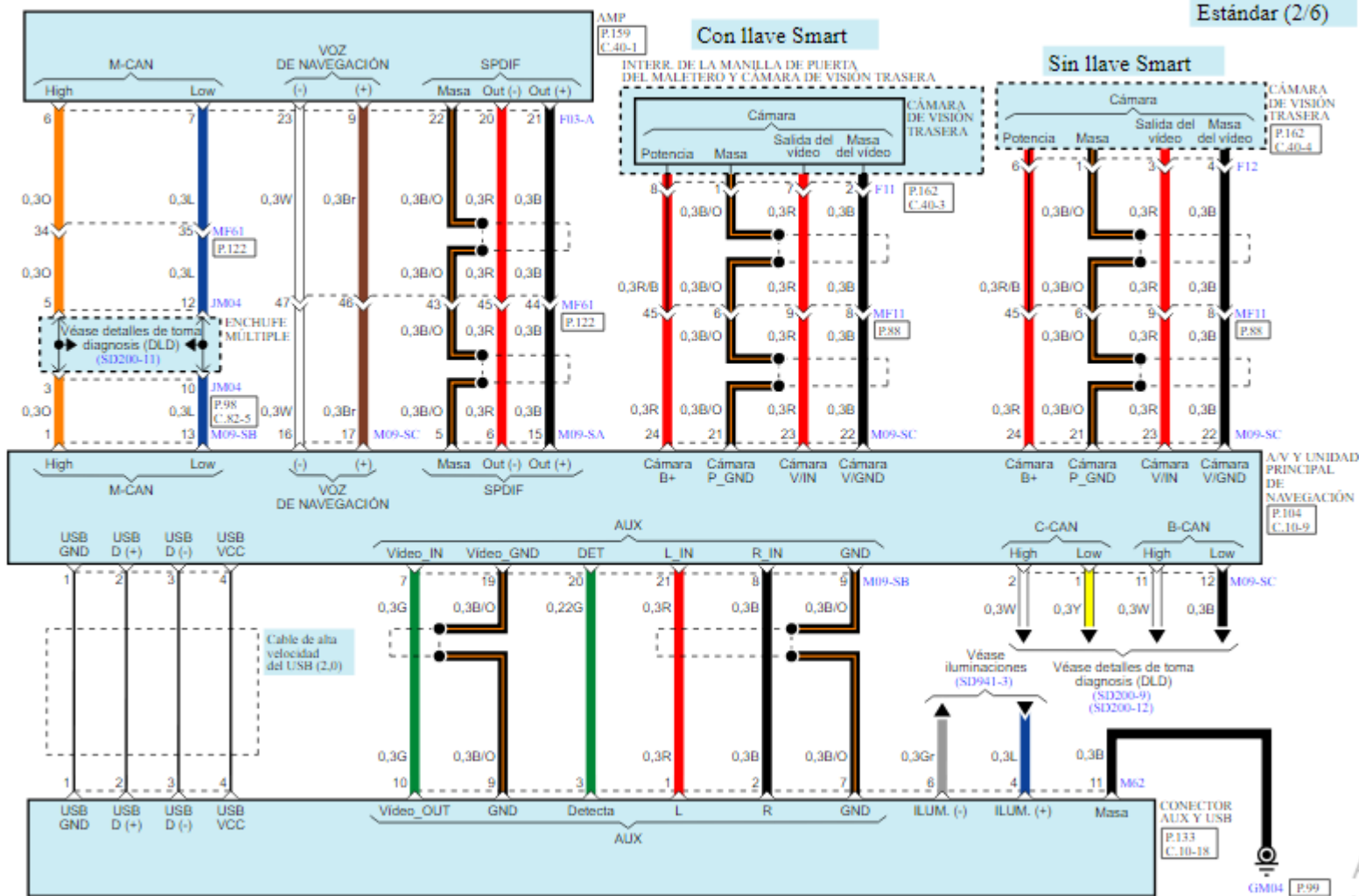


6. Para el montaje, siga el proceso de desmontaje en sentido inverso.

 **INFORMACIÓN**

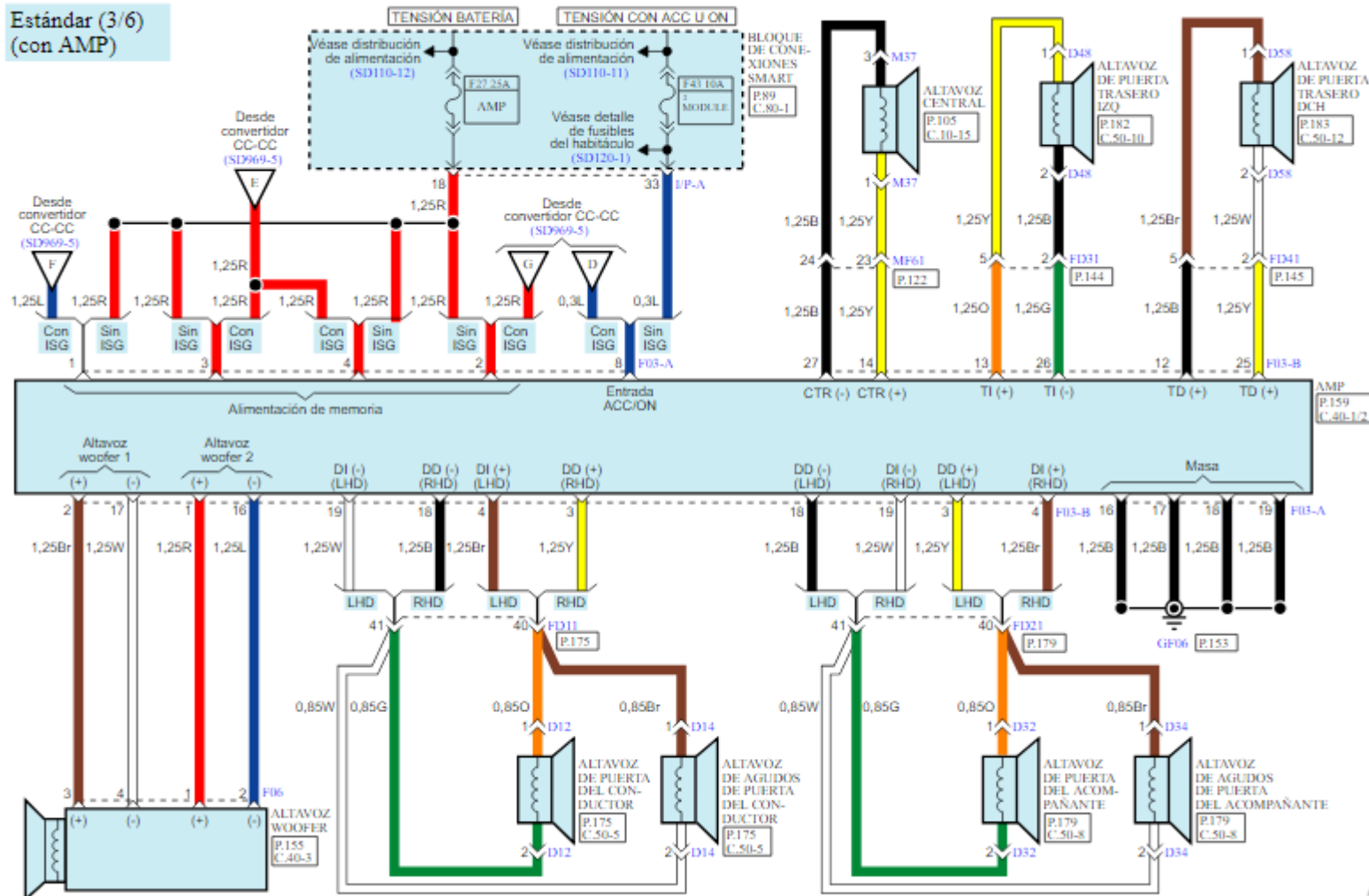
- Asegúrese de que el conector está correctamente enchufado.
- Cambie los clips que están relacionados.





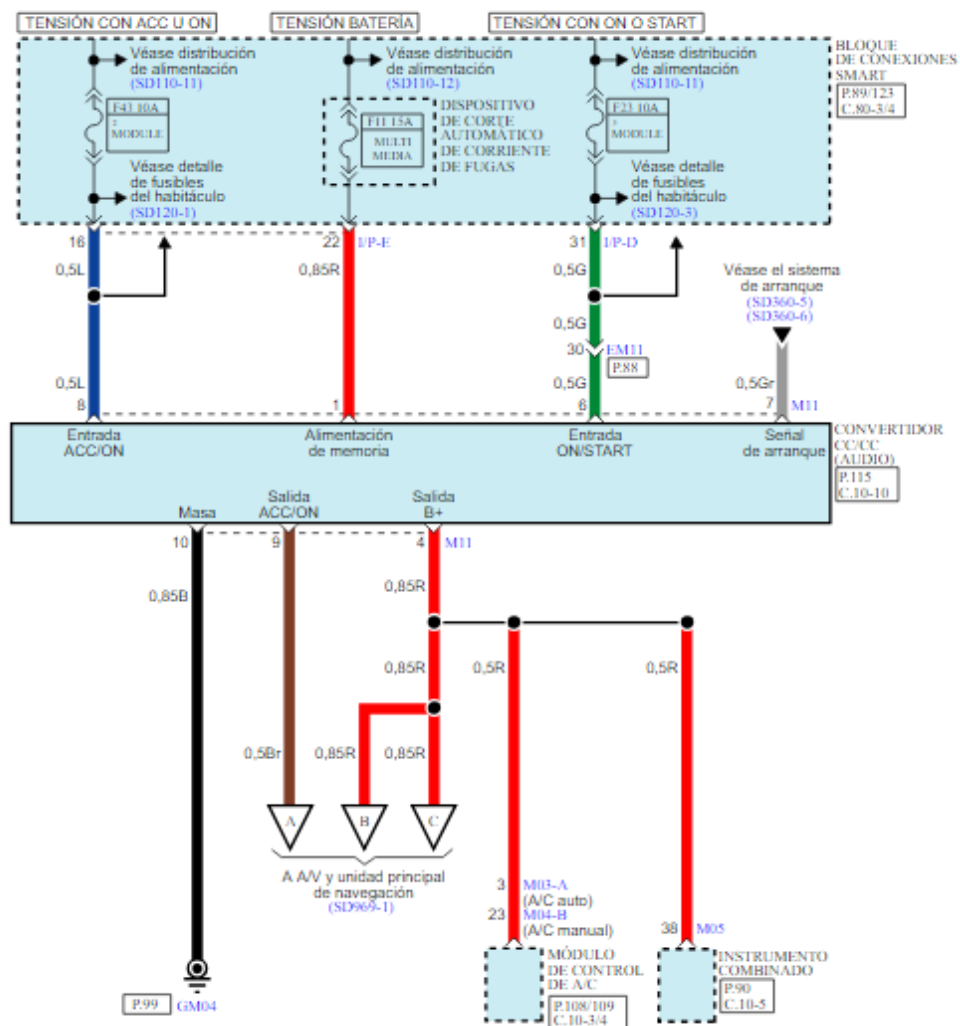
AC
Ve i

Estándar (3/6)
(con AMP)



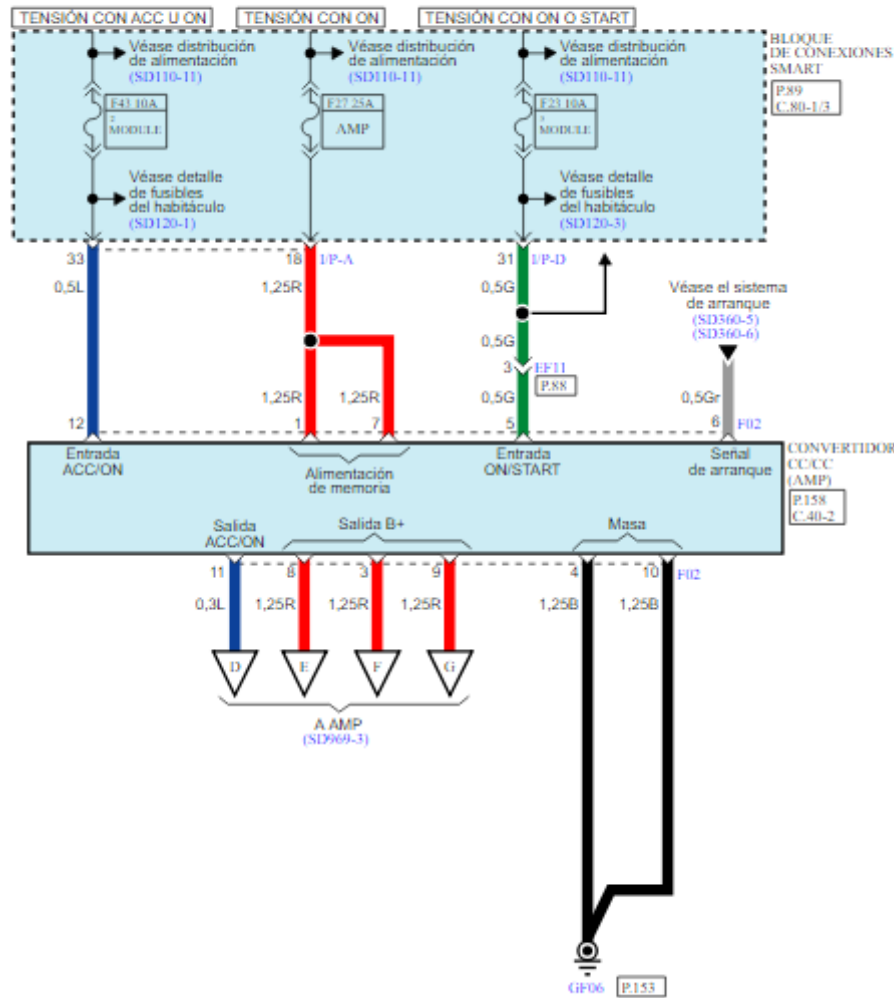
Act
Ve a

Estándar (4/6)
(con ISG)



Ac
Ve

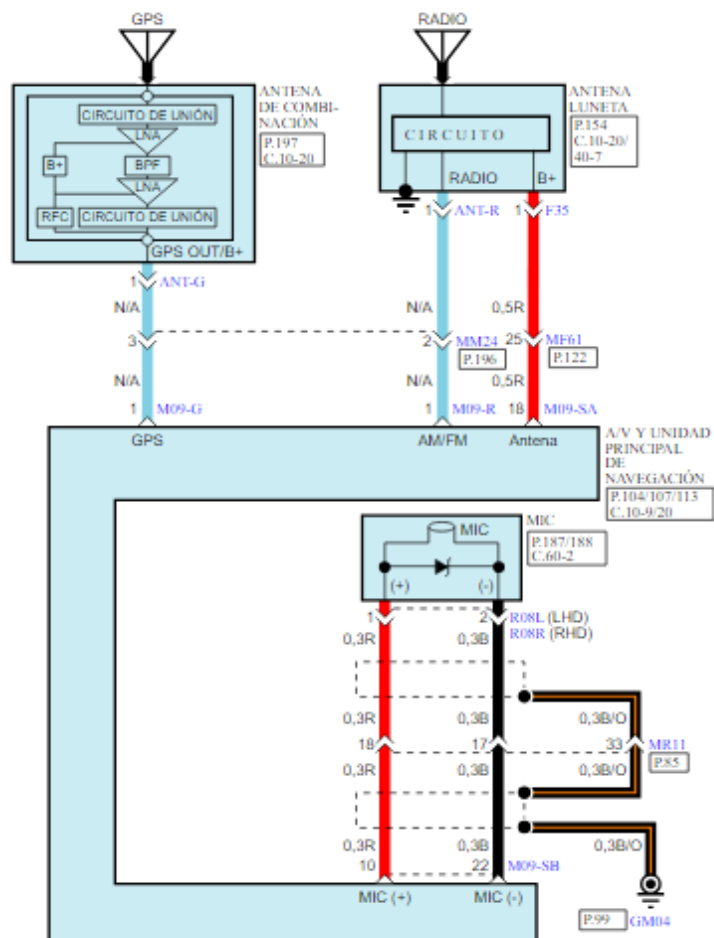
Estándar (5/6)
(con ISG)



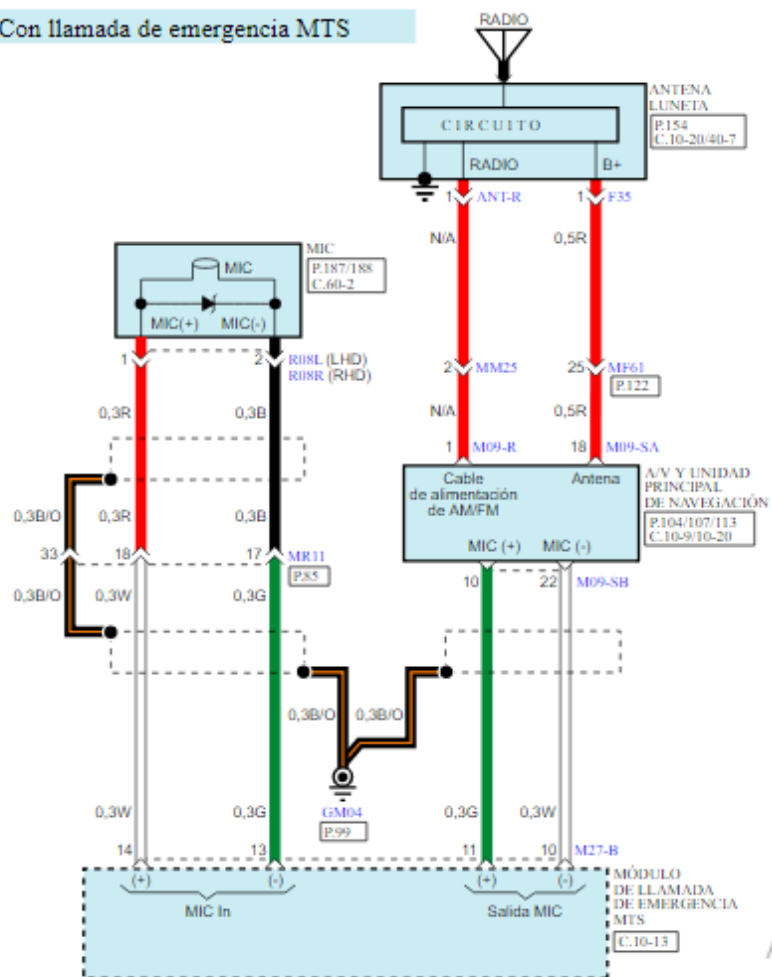
Ac
Ve

Estándar (6/6)

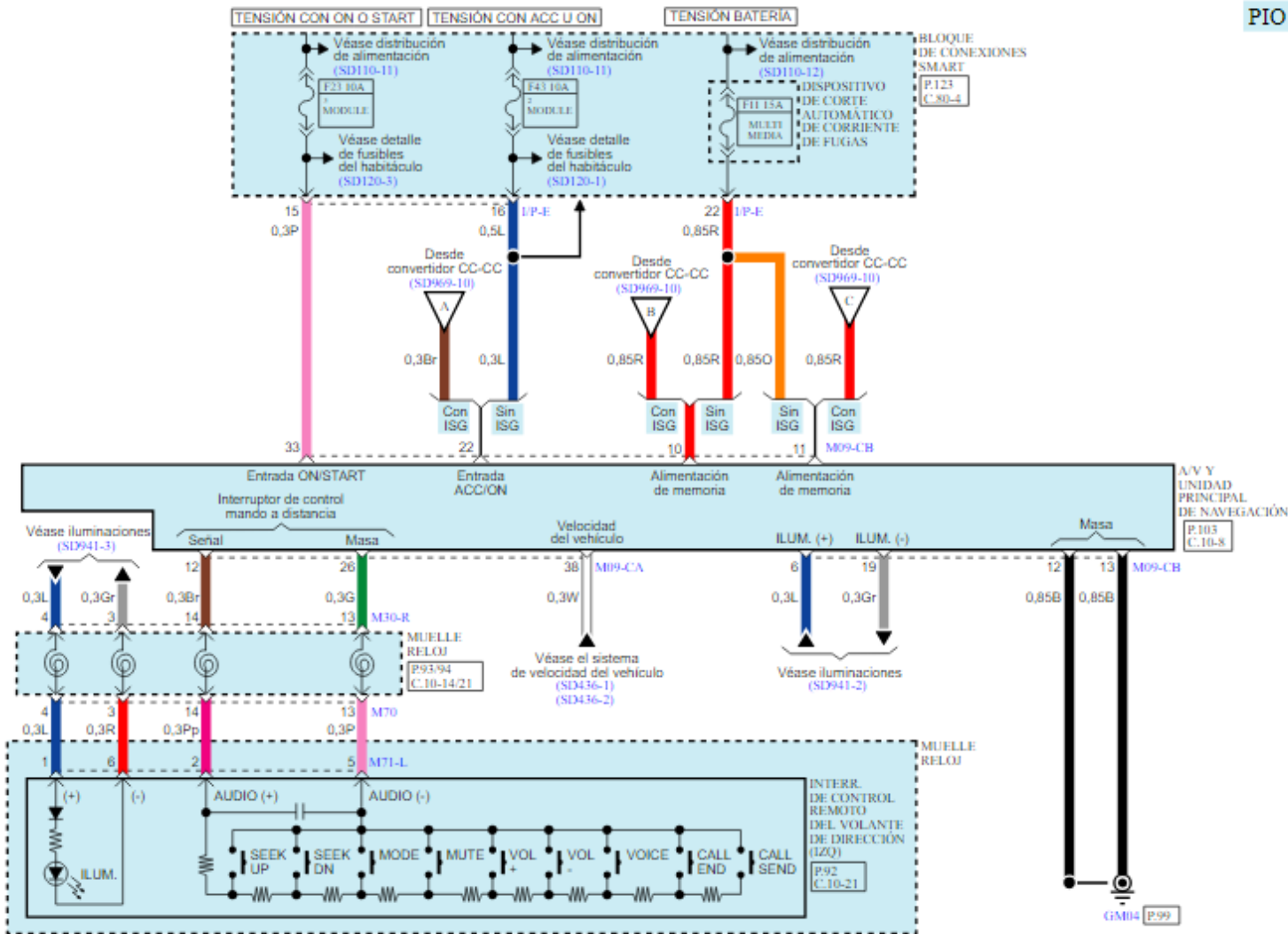
Sin llamada de emergencia MTS



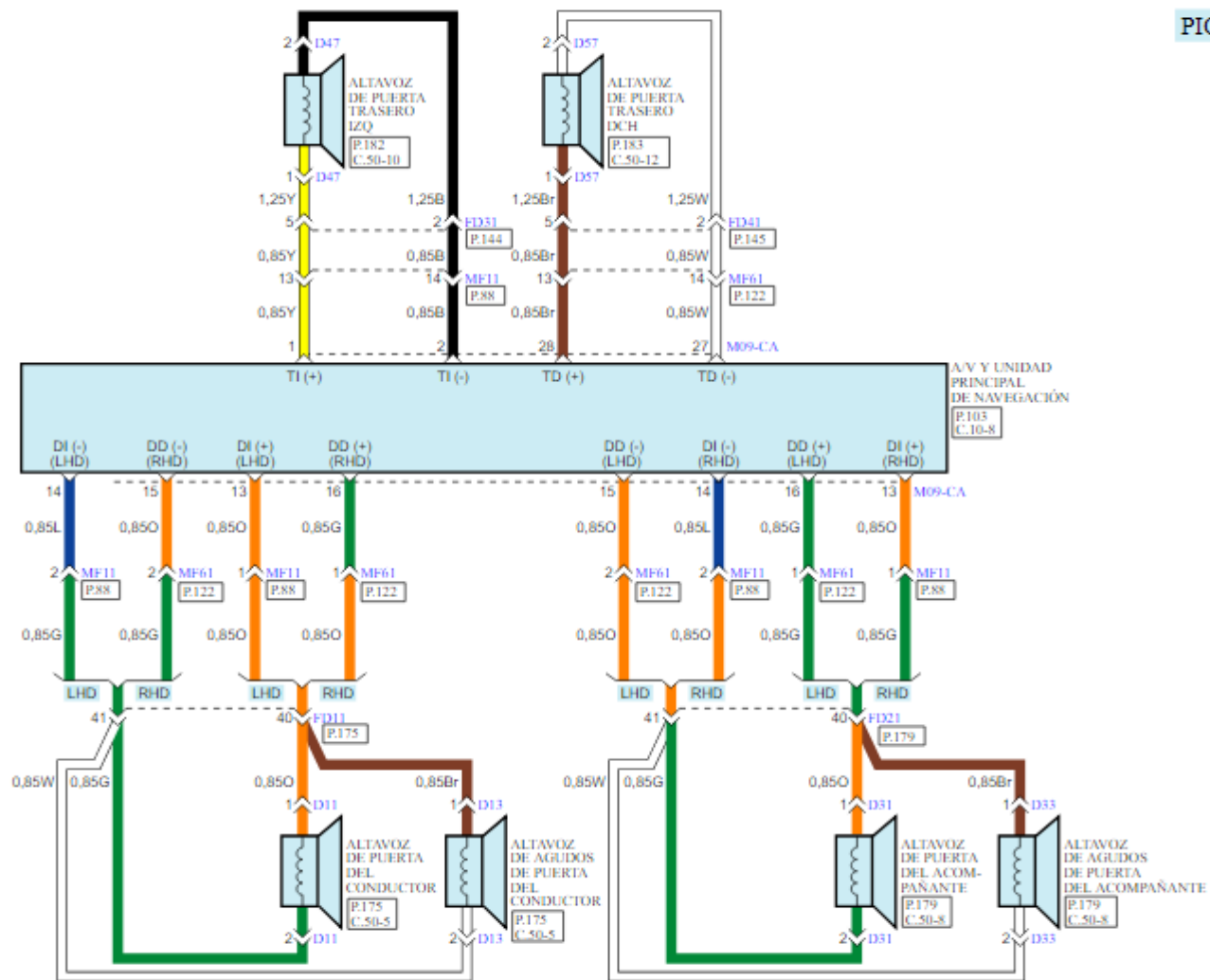
Con llamada de emergencia MTS



Ac
ve



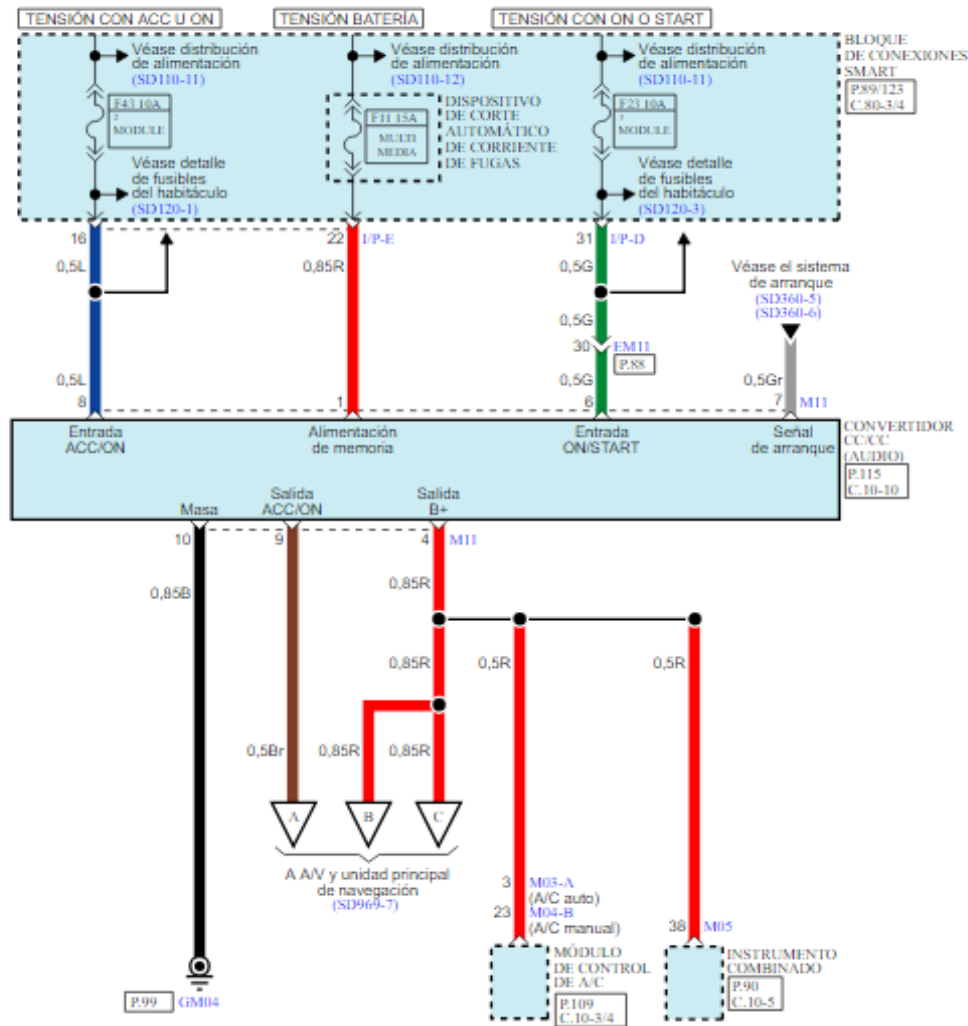
Ac
Ve



A
V

PIO (4/4)
(con ISG)

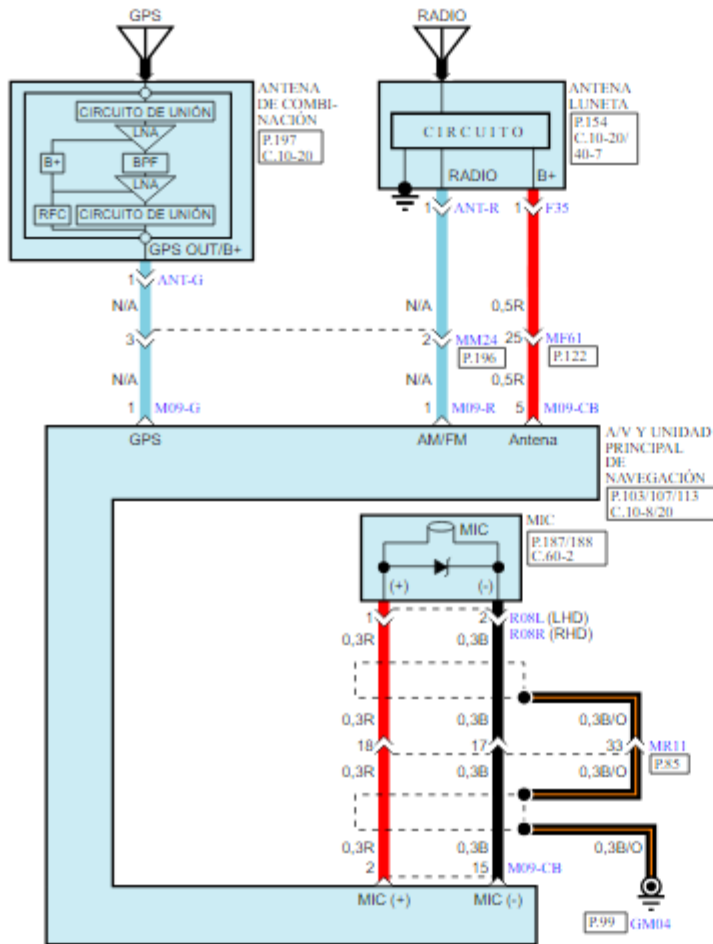
PIO (4/5)
(con ISG)



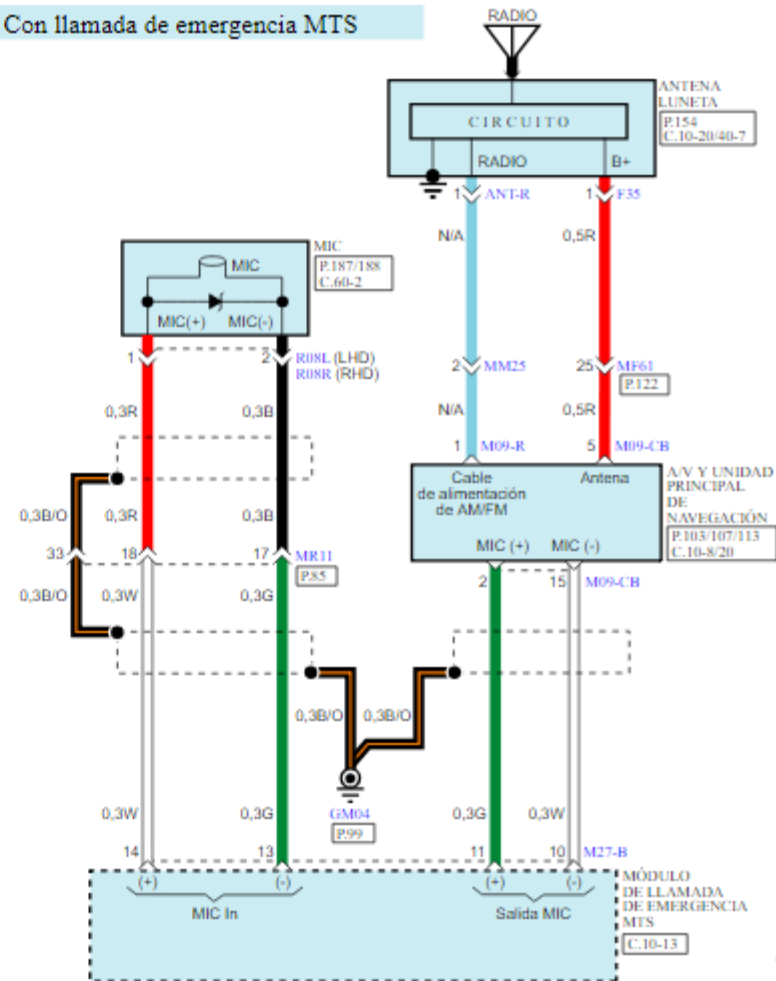
Ac
Ve i

PIO (5/5)

Sin llamada de emergencia MTS

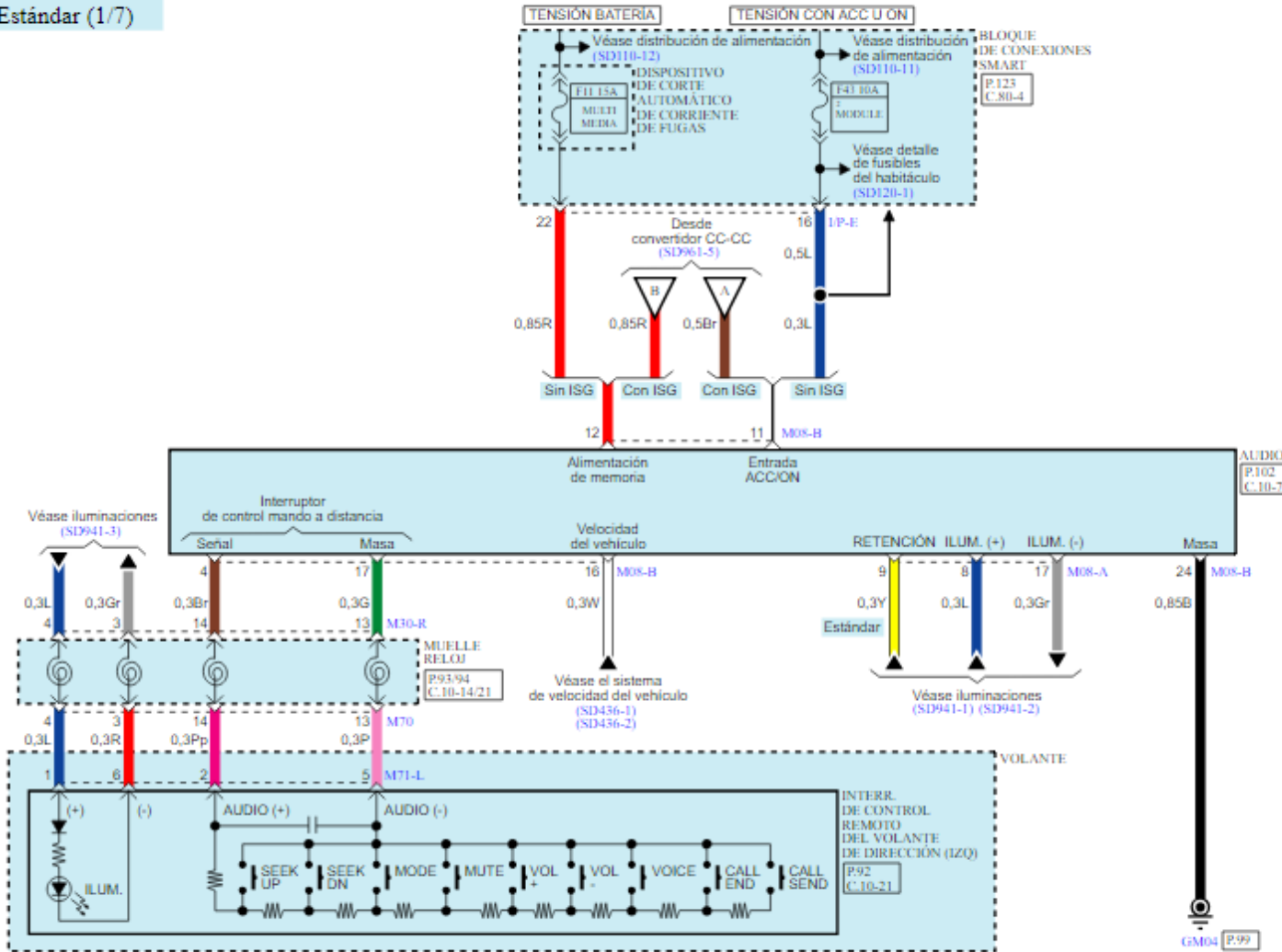


Con llamada de emergencia MTS



A
V
e

Estándar (1/7)

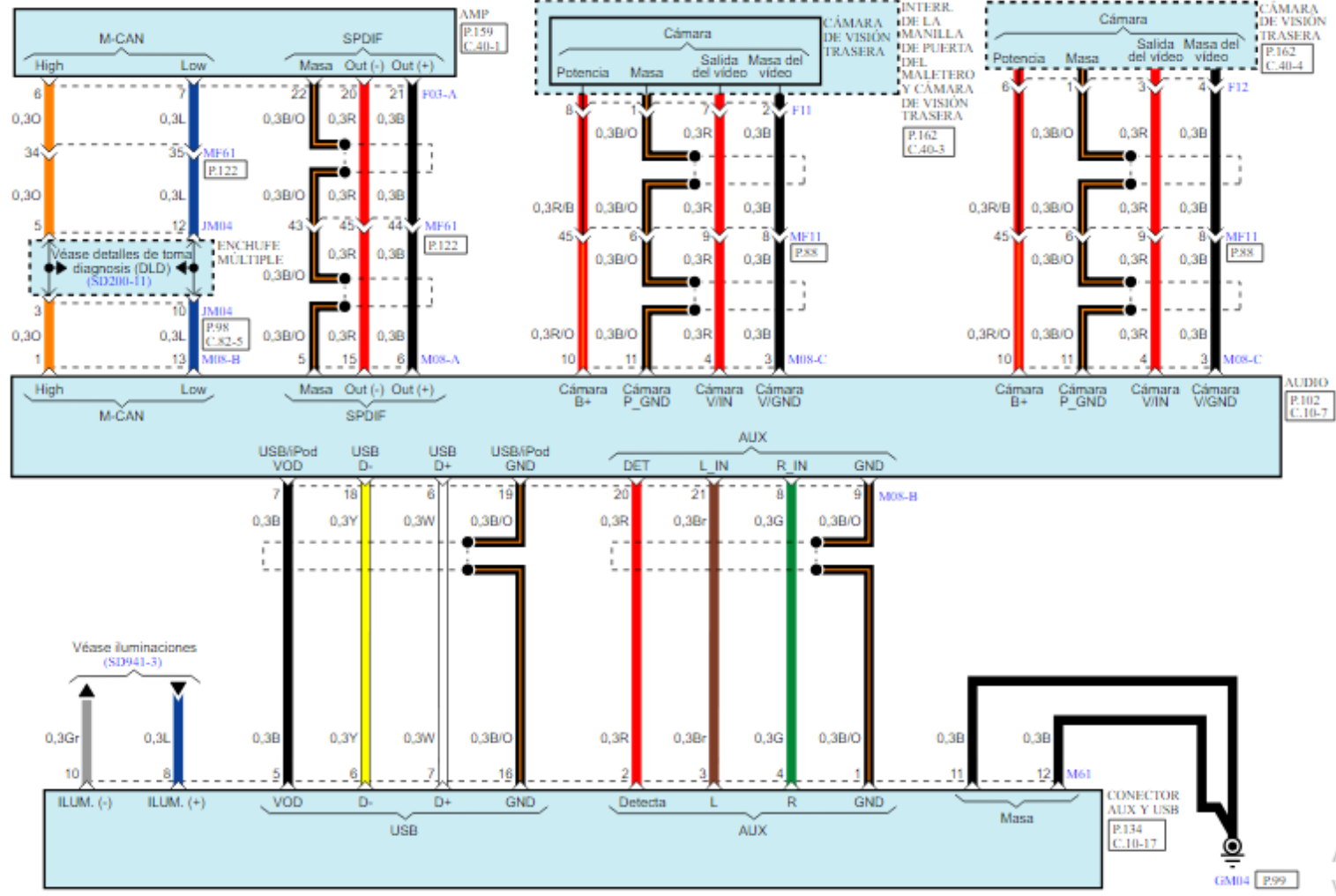


A
V

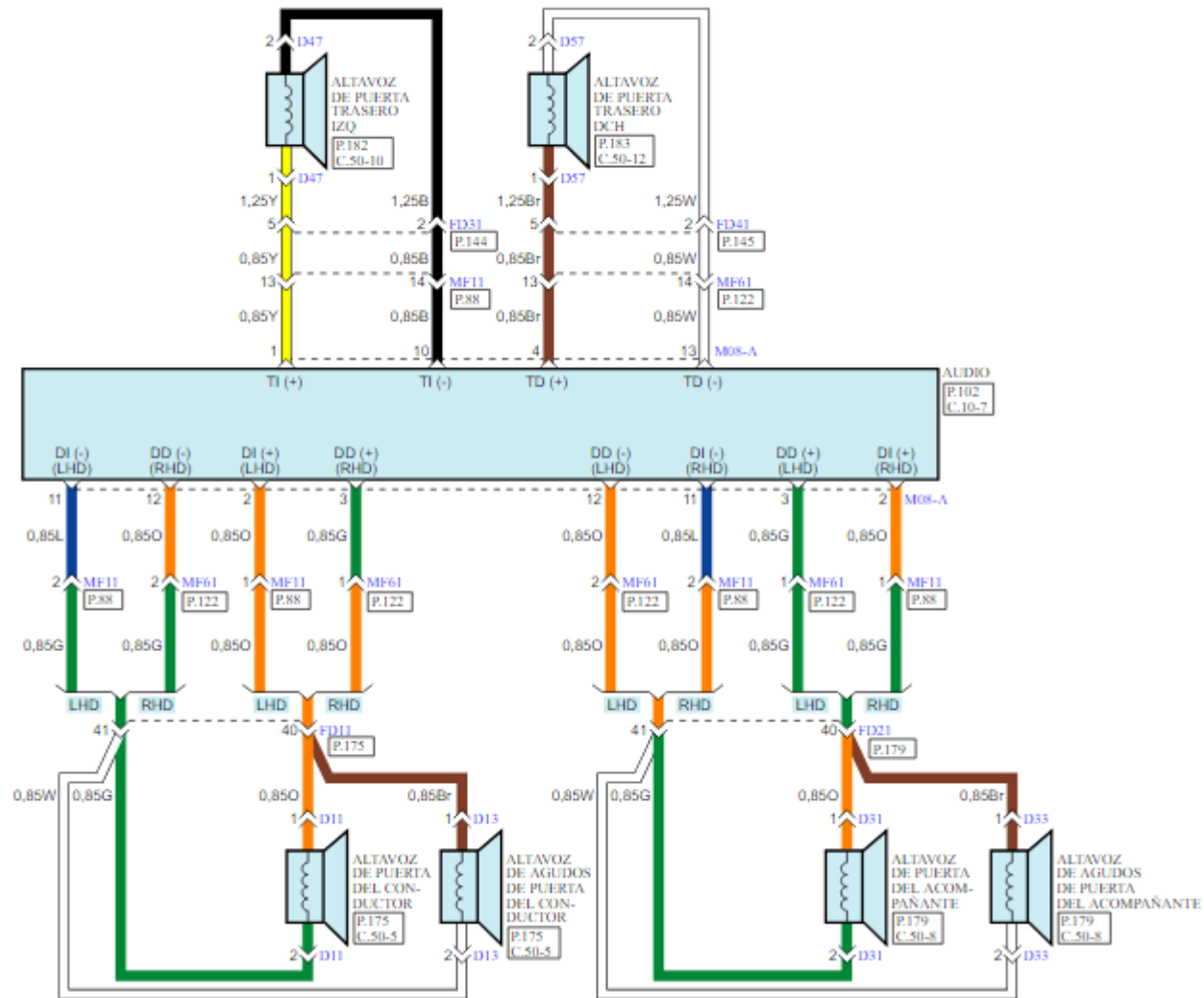
Estándar (2/7)

Con llave Smart

Sin llave Smart

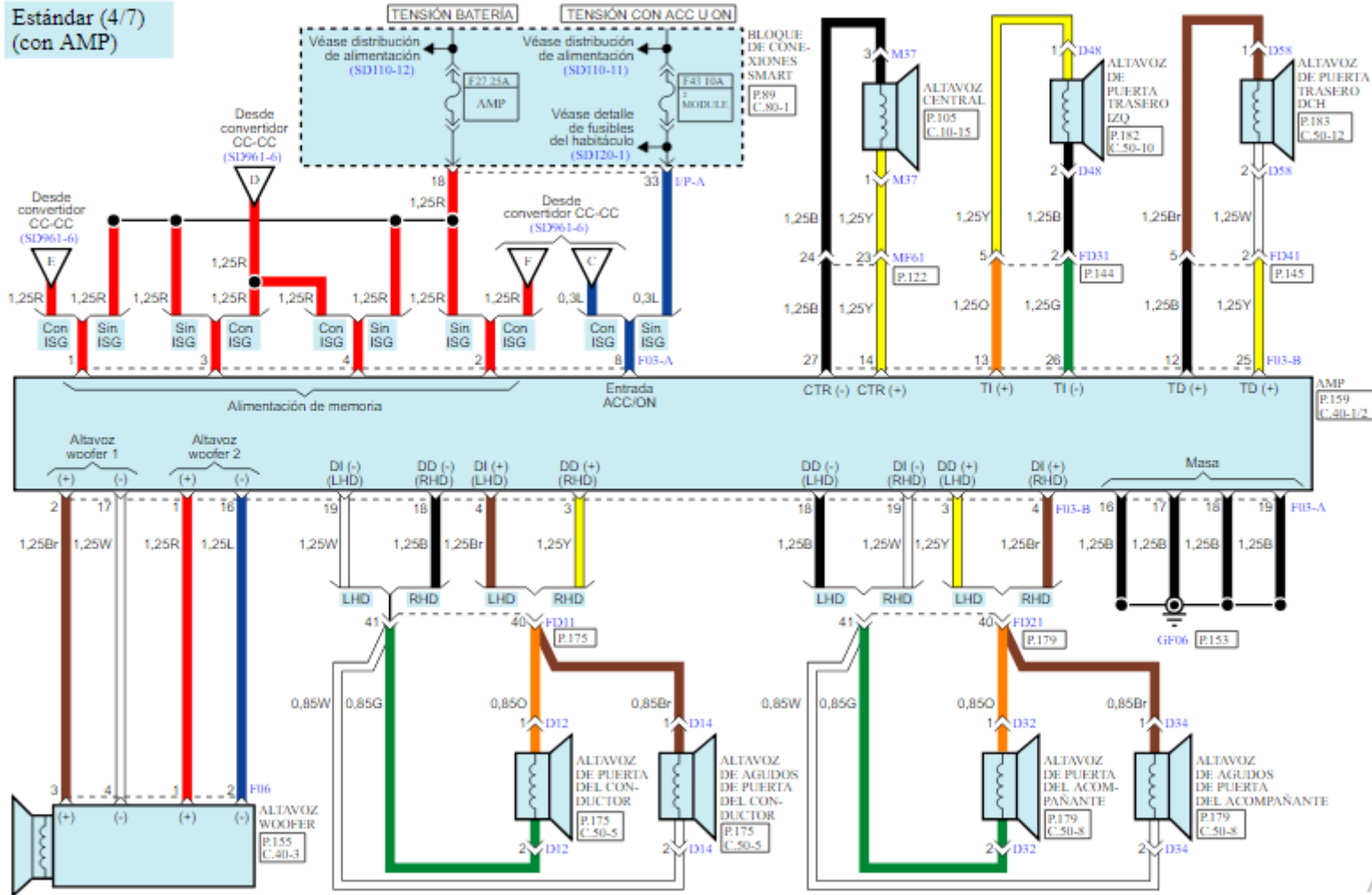


Estándar (3/7)
(sin AMP)



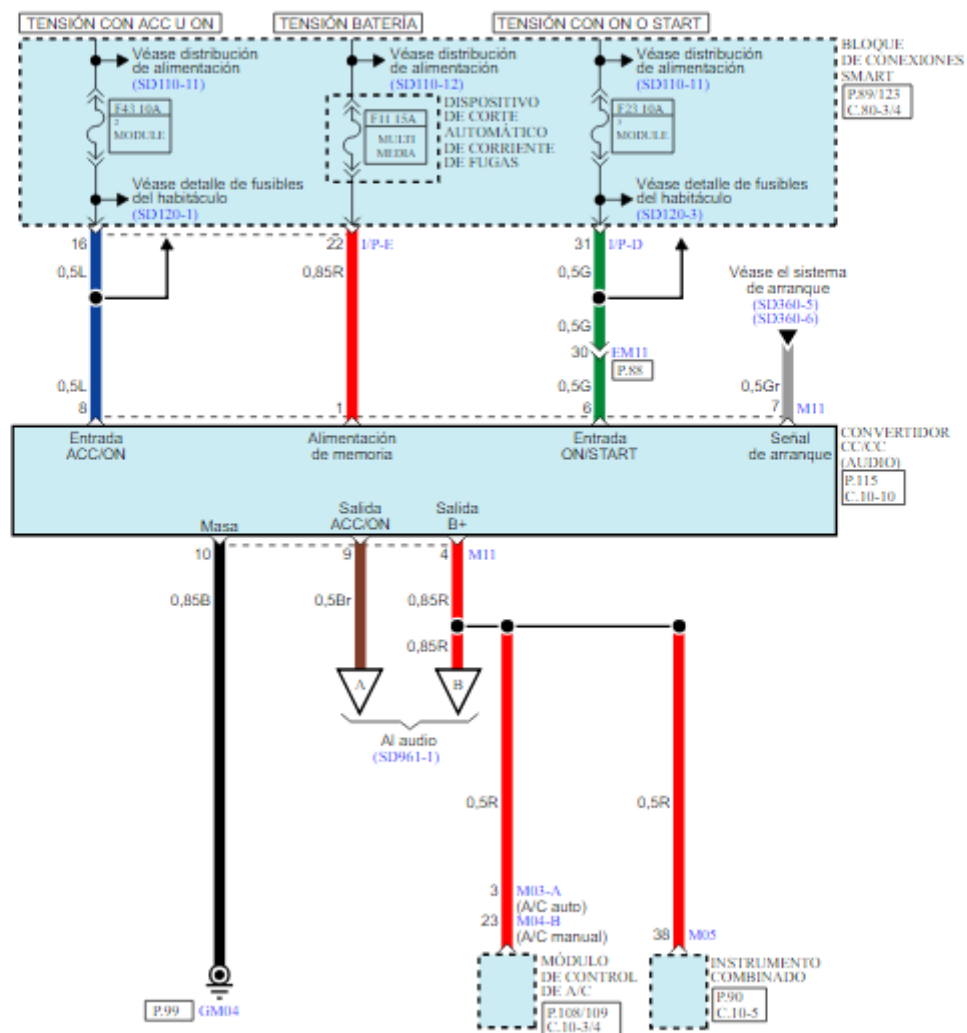
AV

Estándar (4/7)
(con AMP)



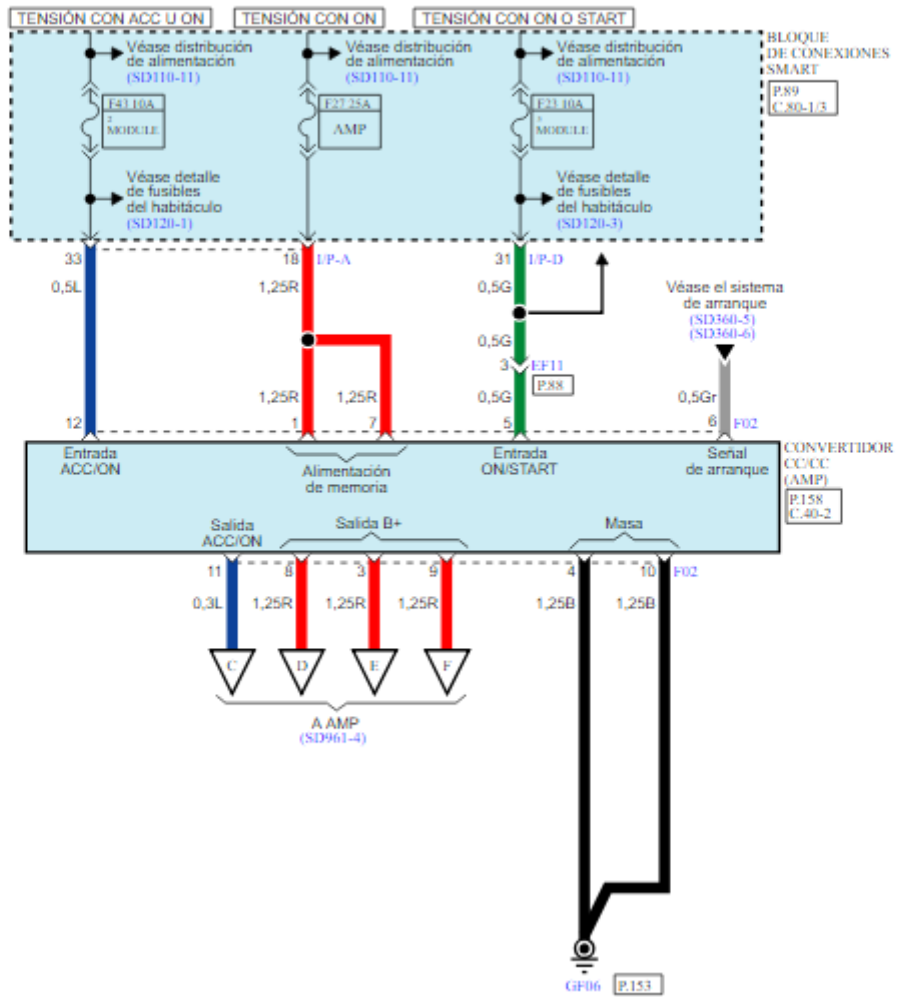
AVE

Estándar (5/7)
(con ISG)



A
V

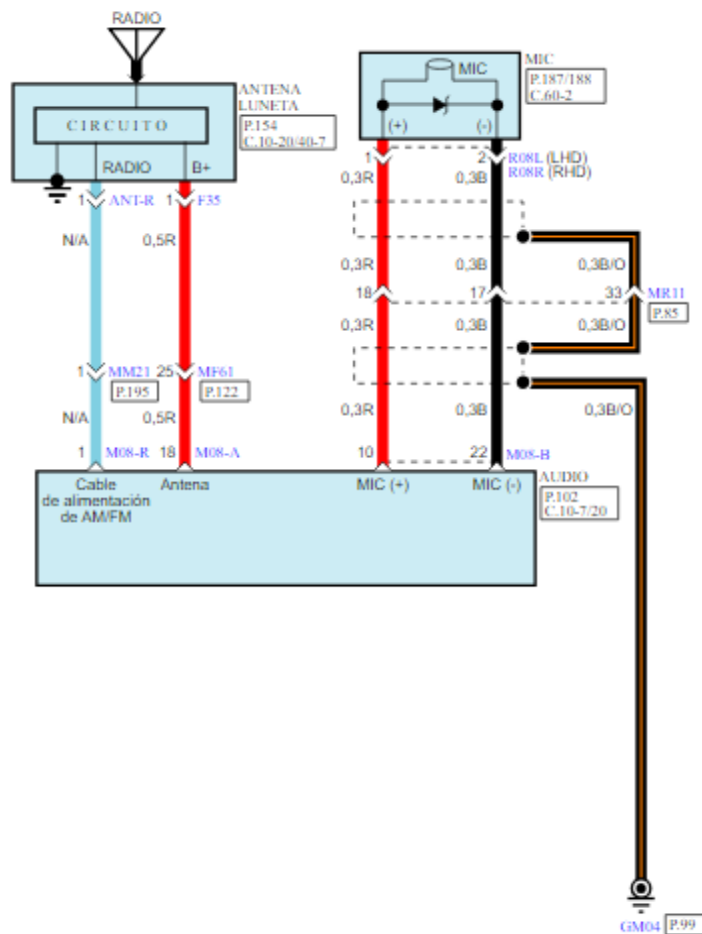
Estándar (6/7)
(con ISG)



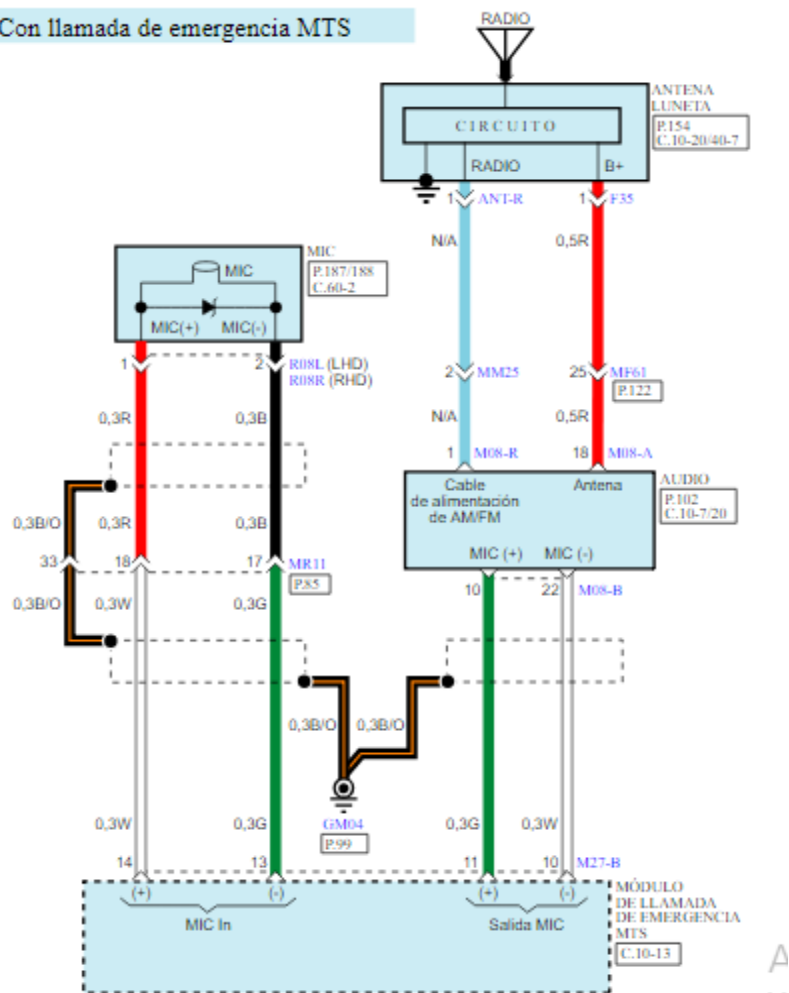
A
V

Estándar (7/7)

Sin llamada de emergencia MTS

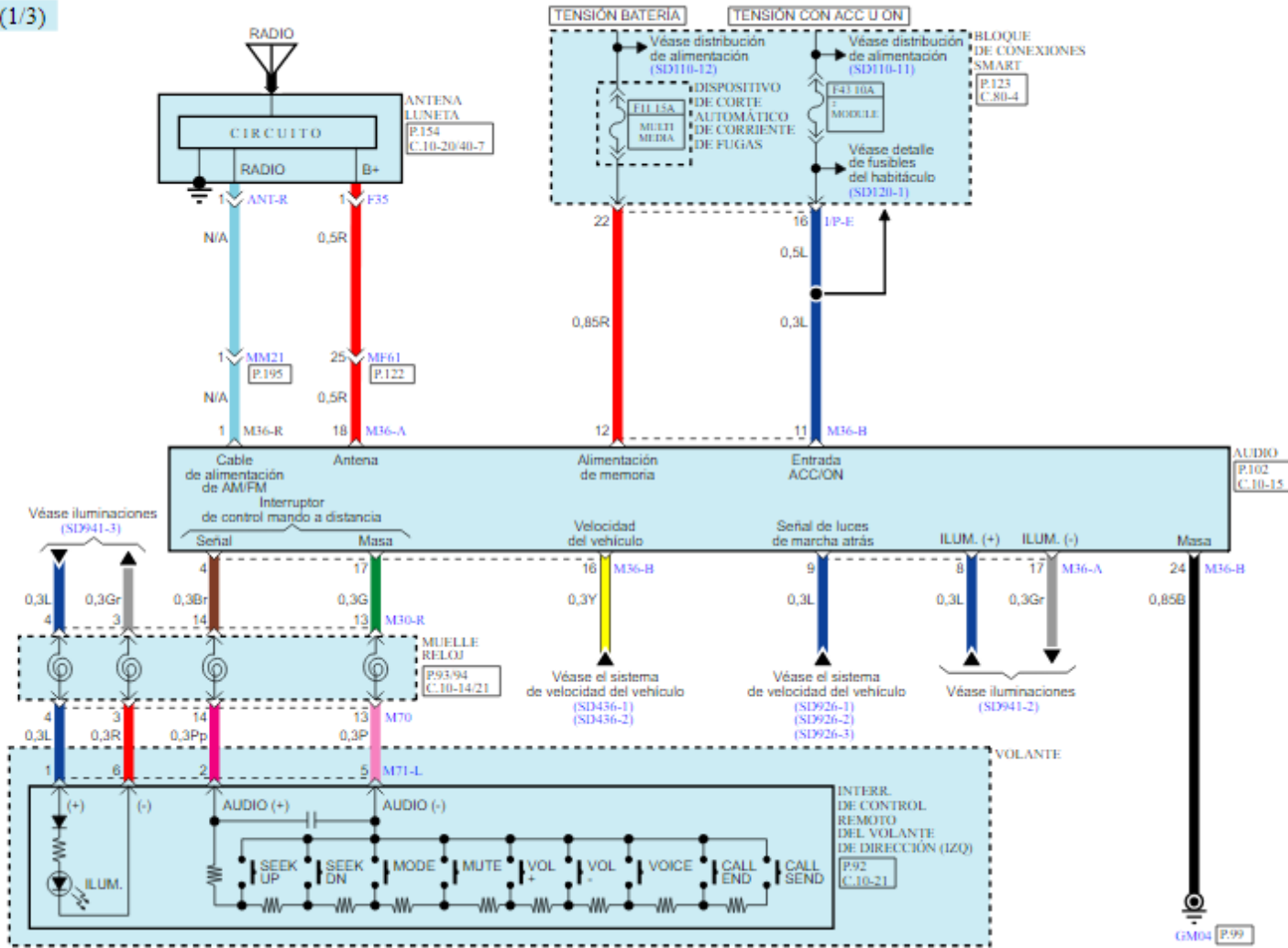


Con llamada de emergencia MTS



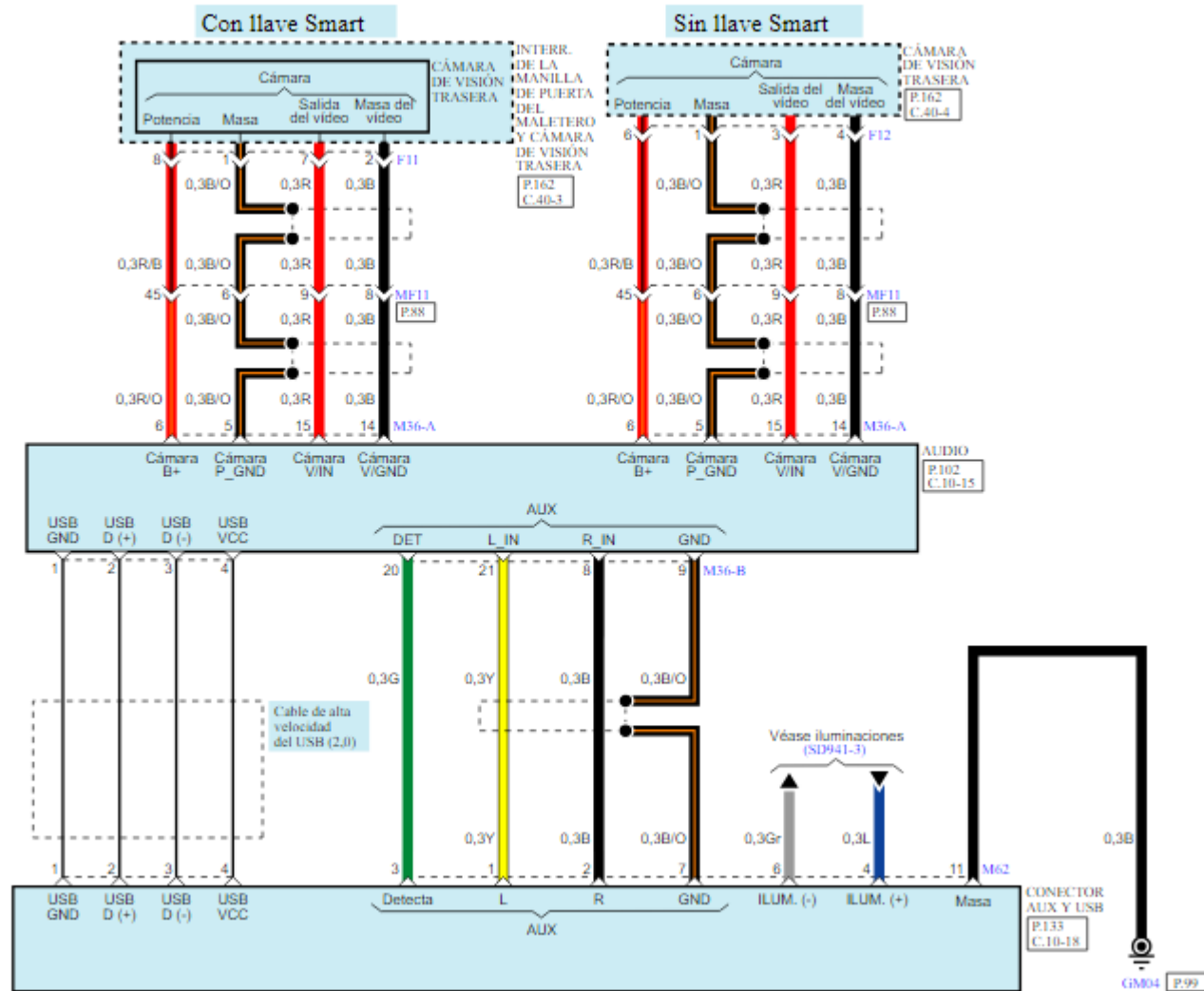
A
V

PIO (1/3)



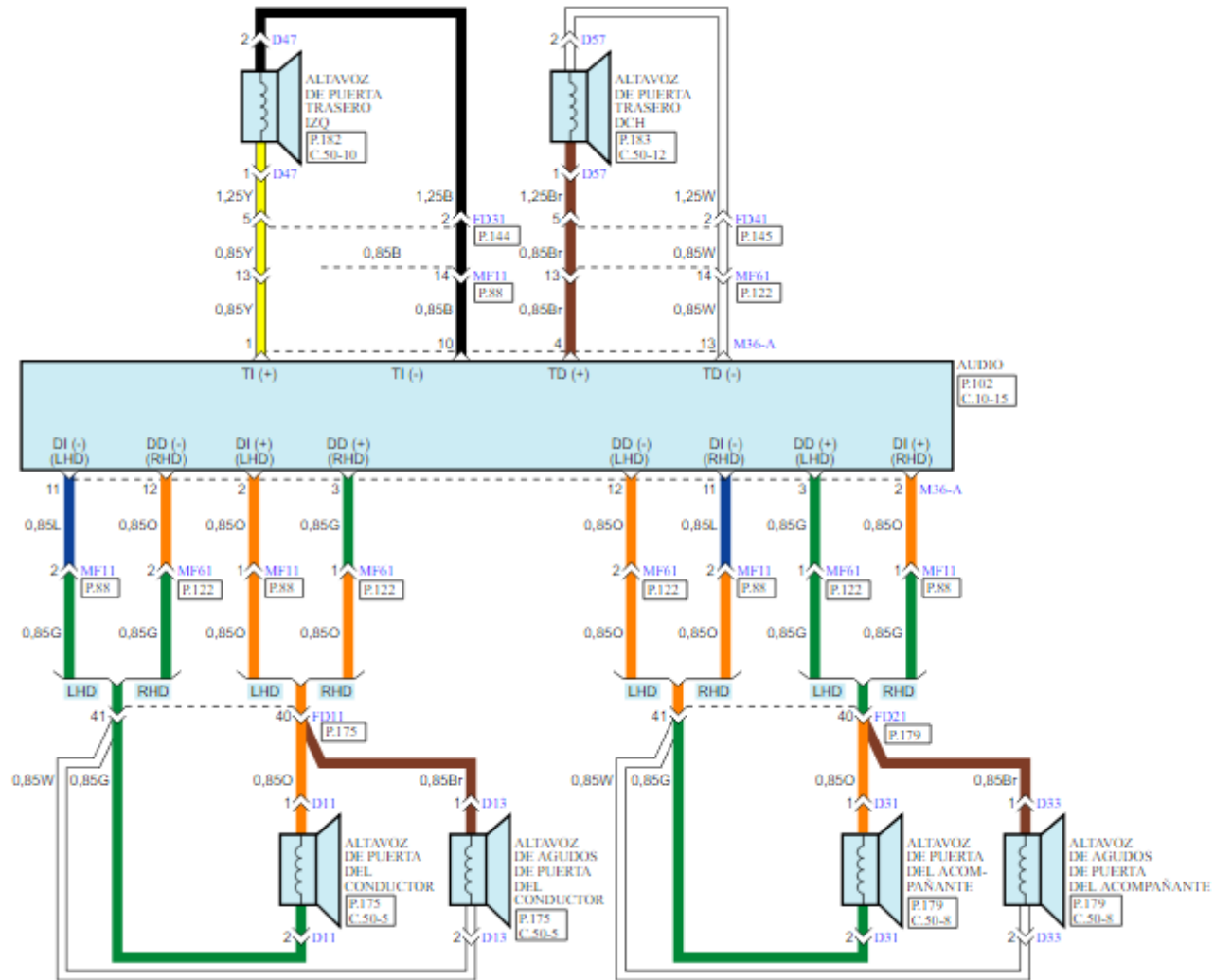
AV
VE

PIO (2/3)

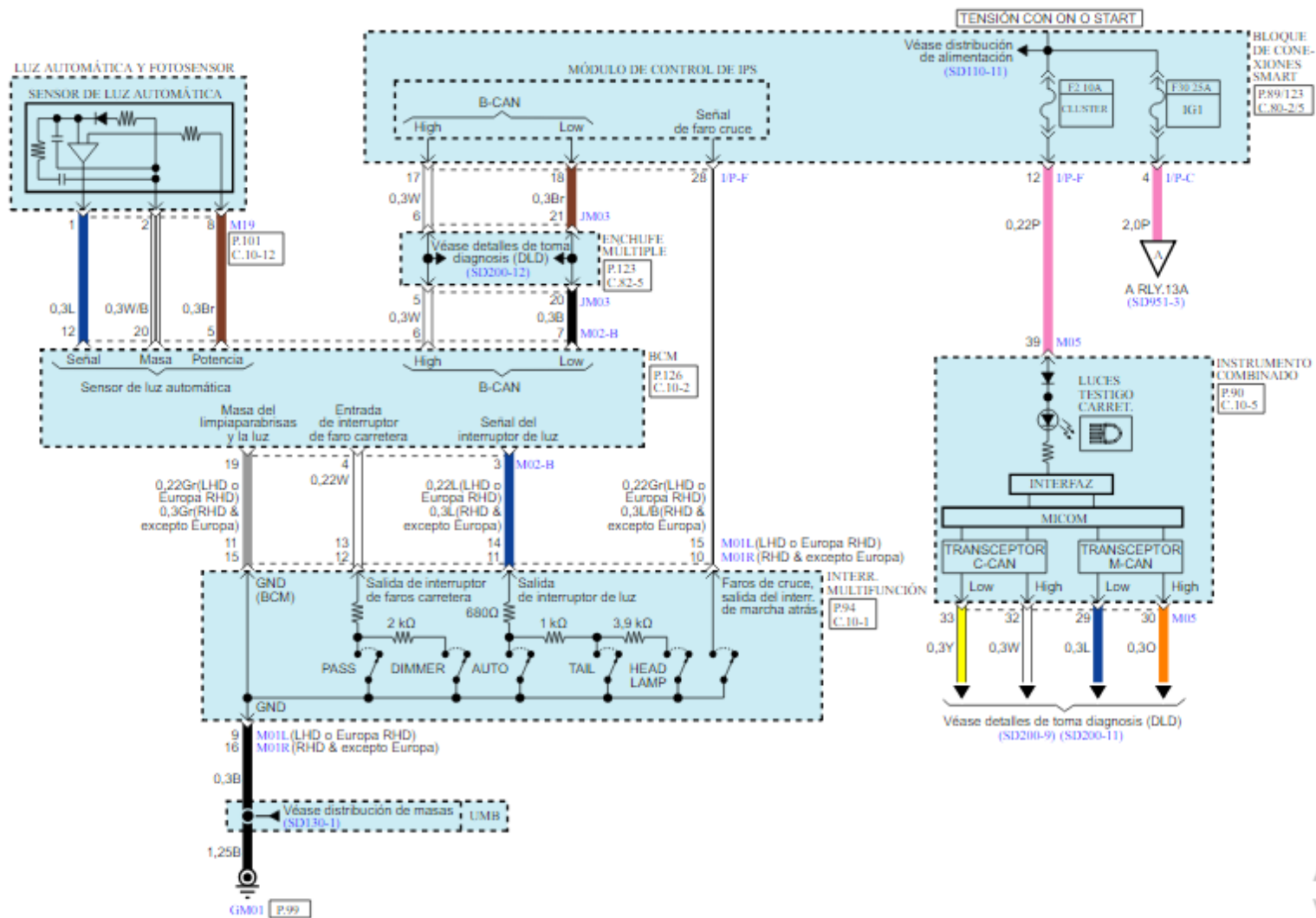


Act
Ve a

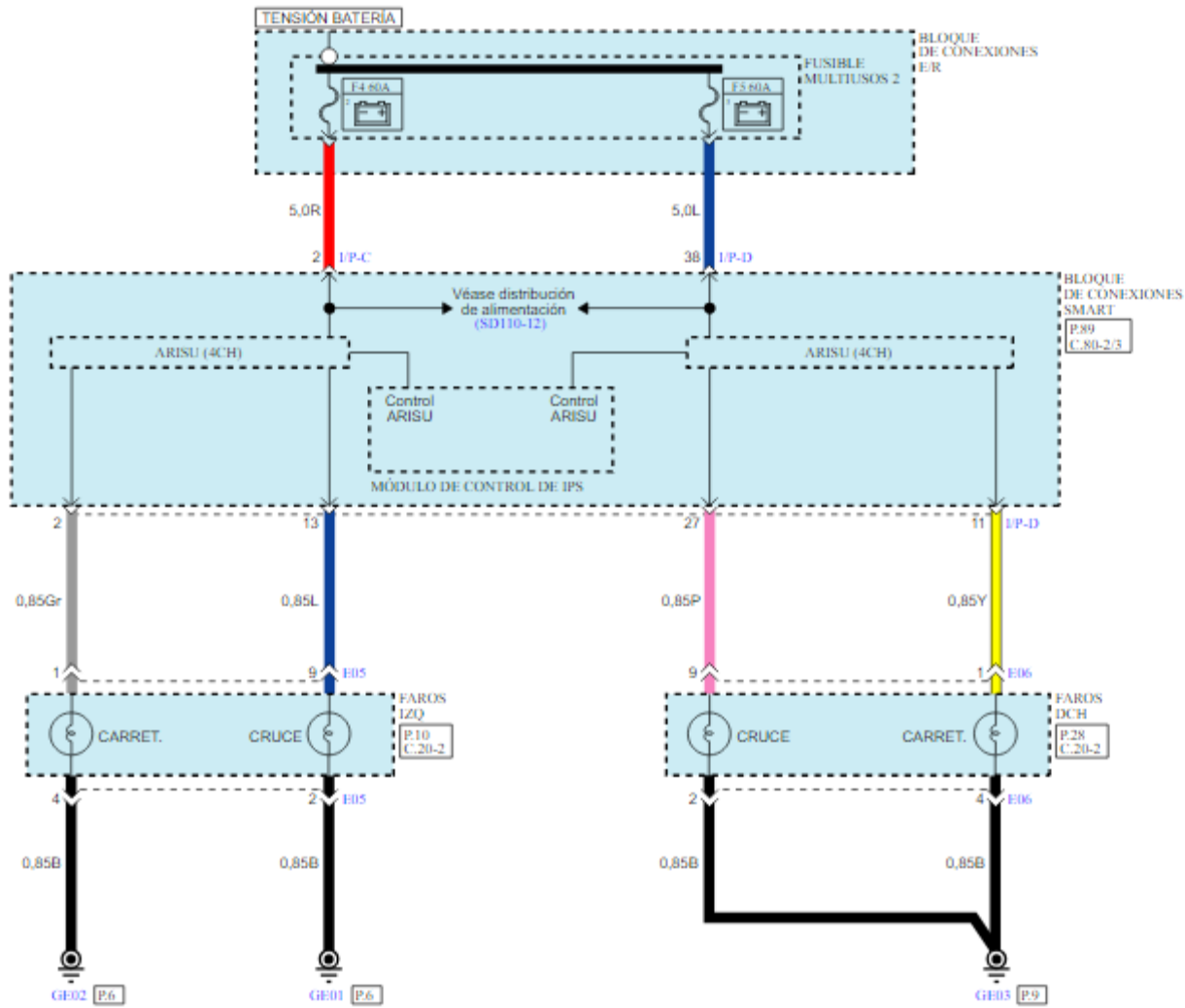
PIO (3/3)



A
V

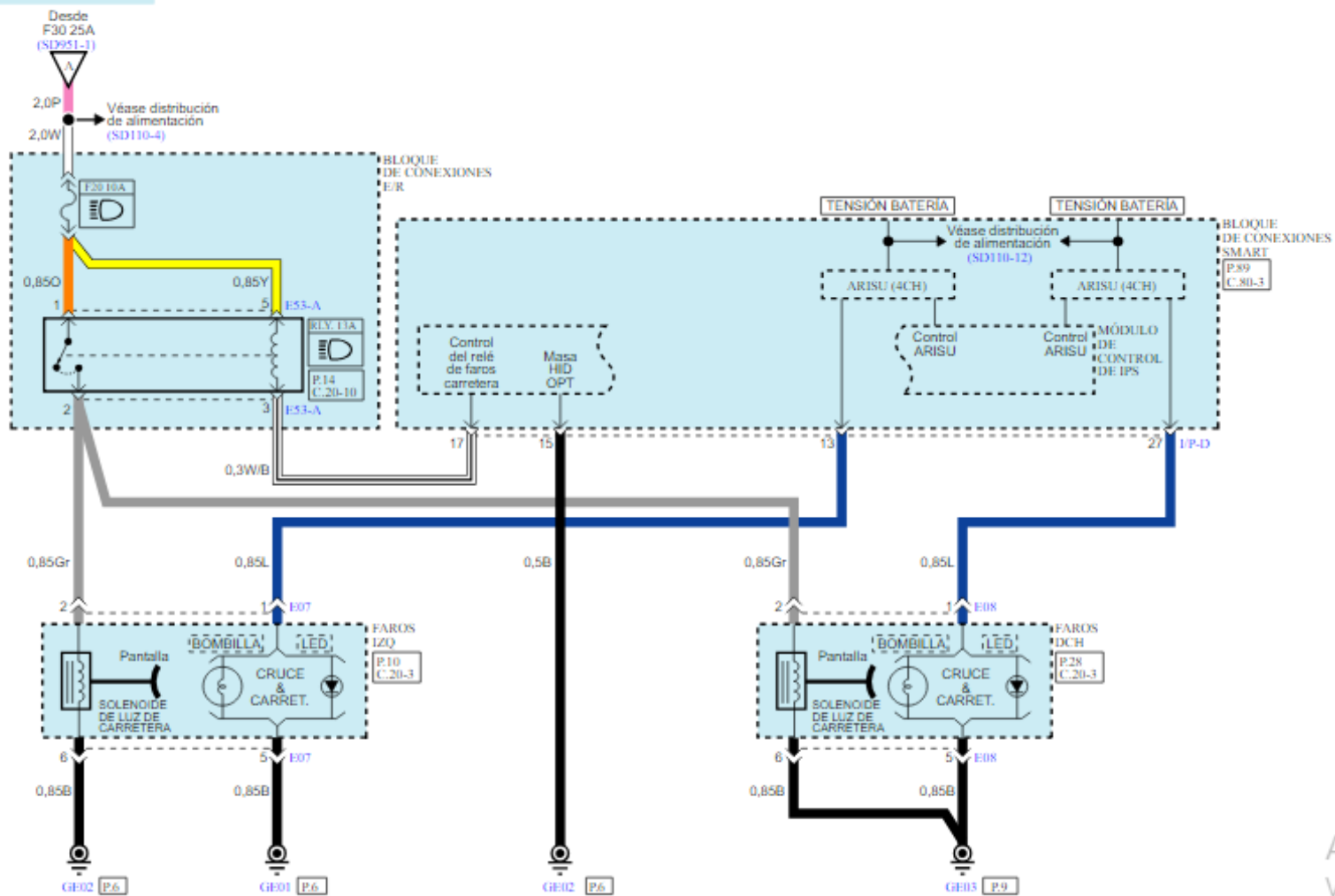


Sin bifuncional

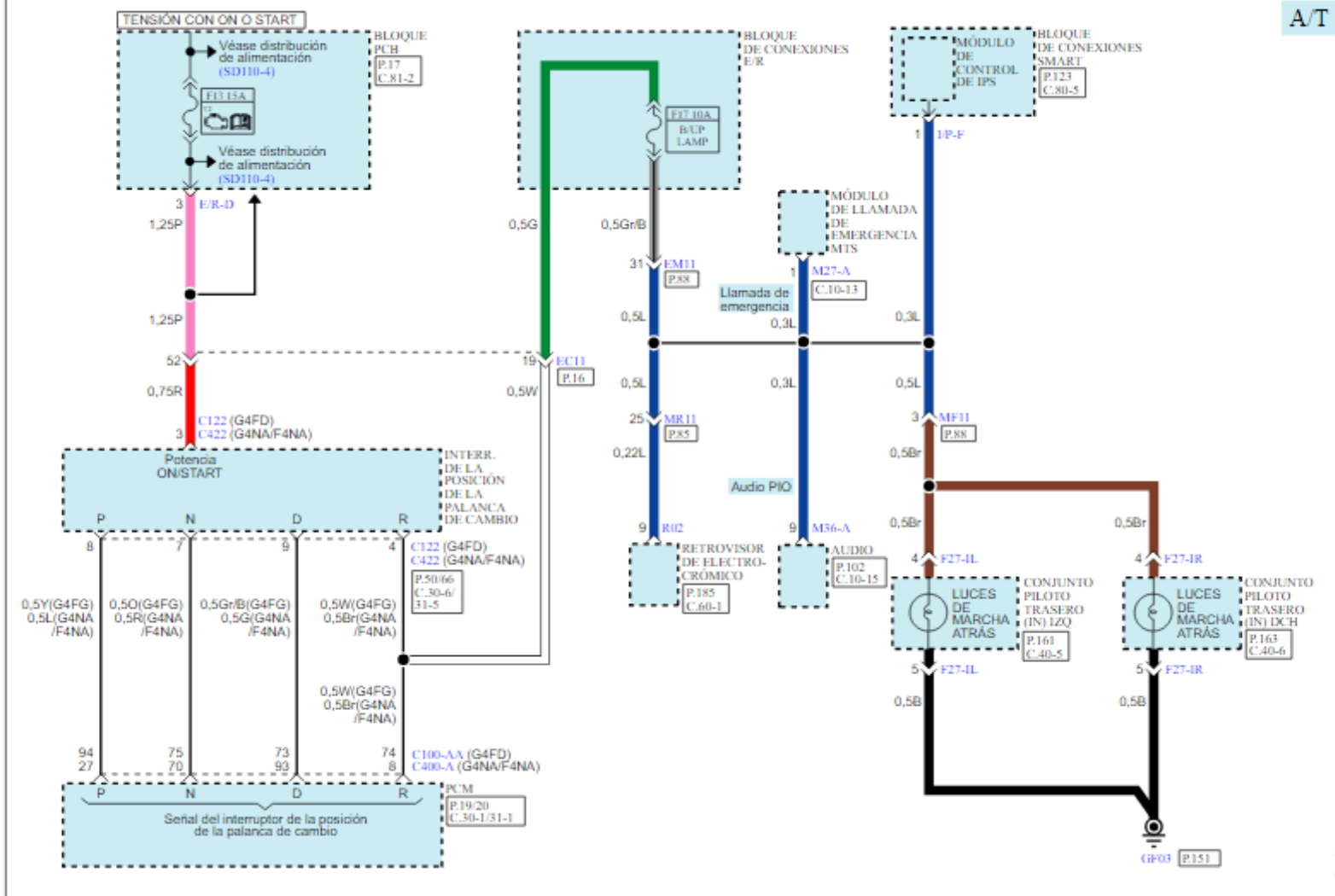


Ac
Ve

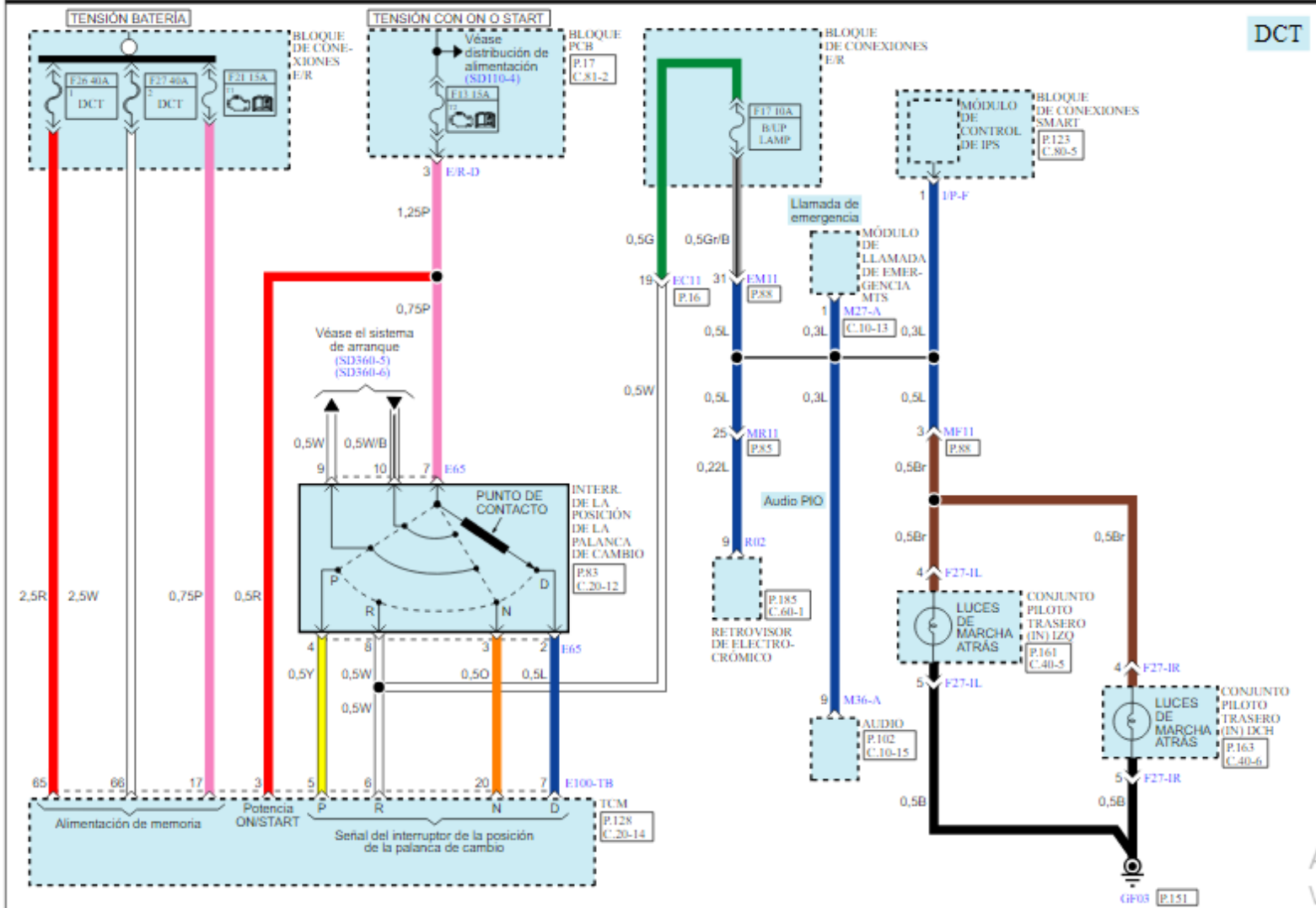
Con bifuncional



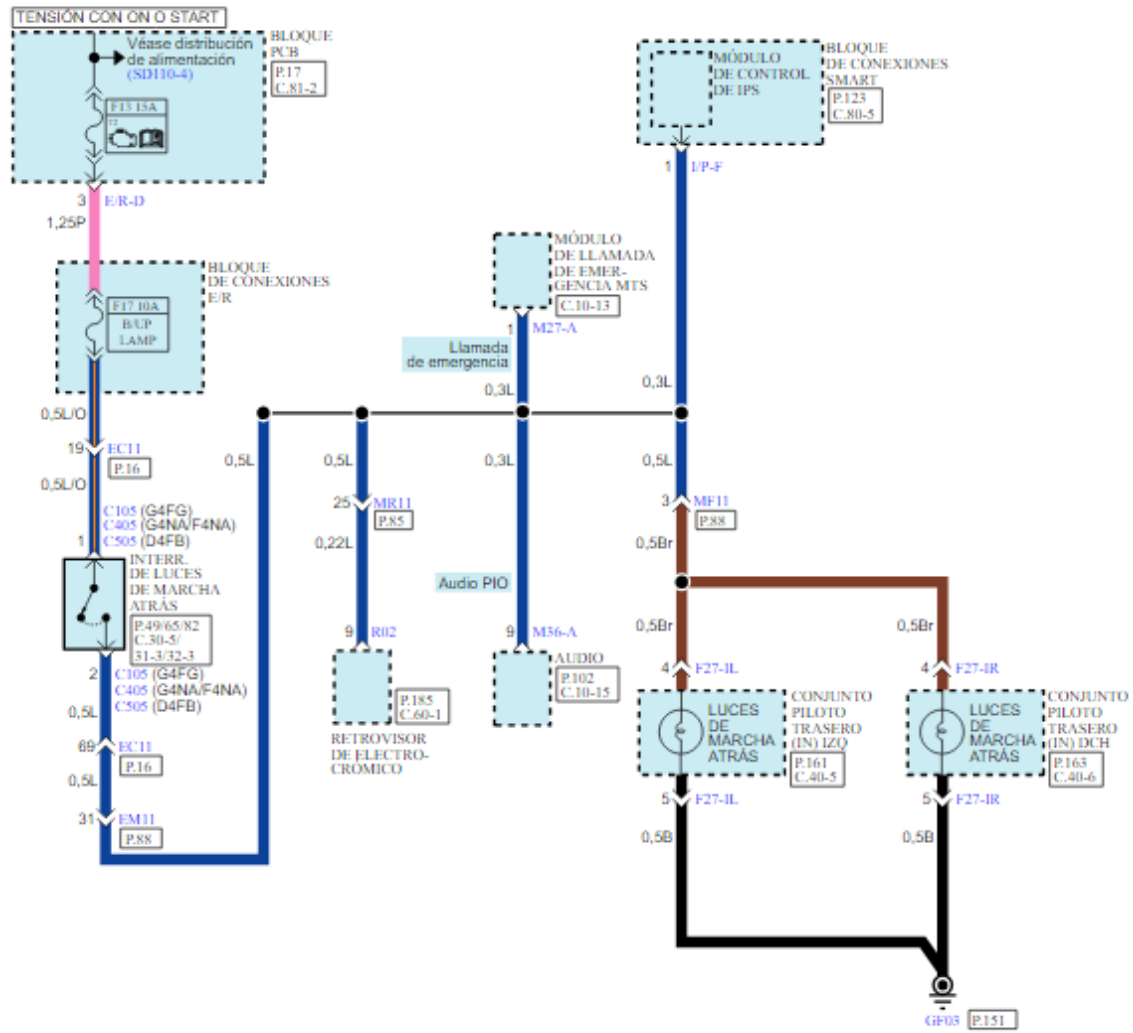
A/T



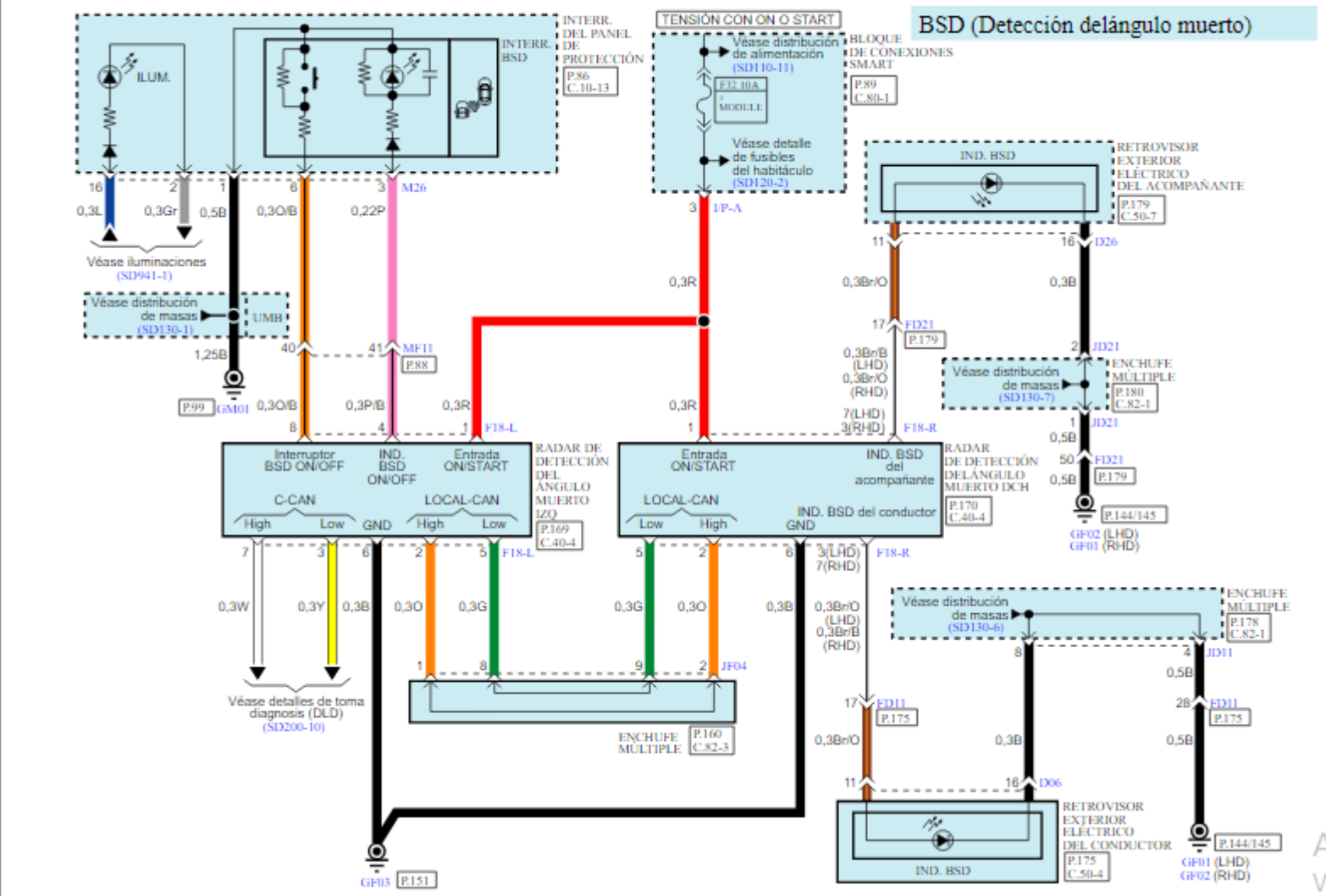
Activ
Ve a Cc

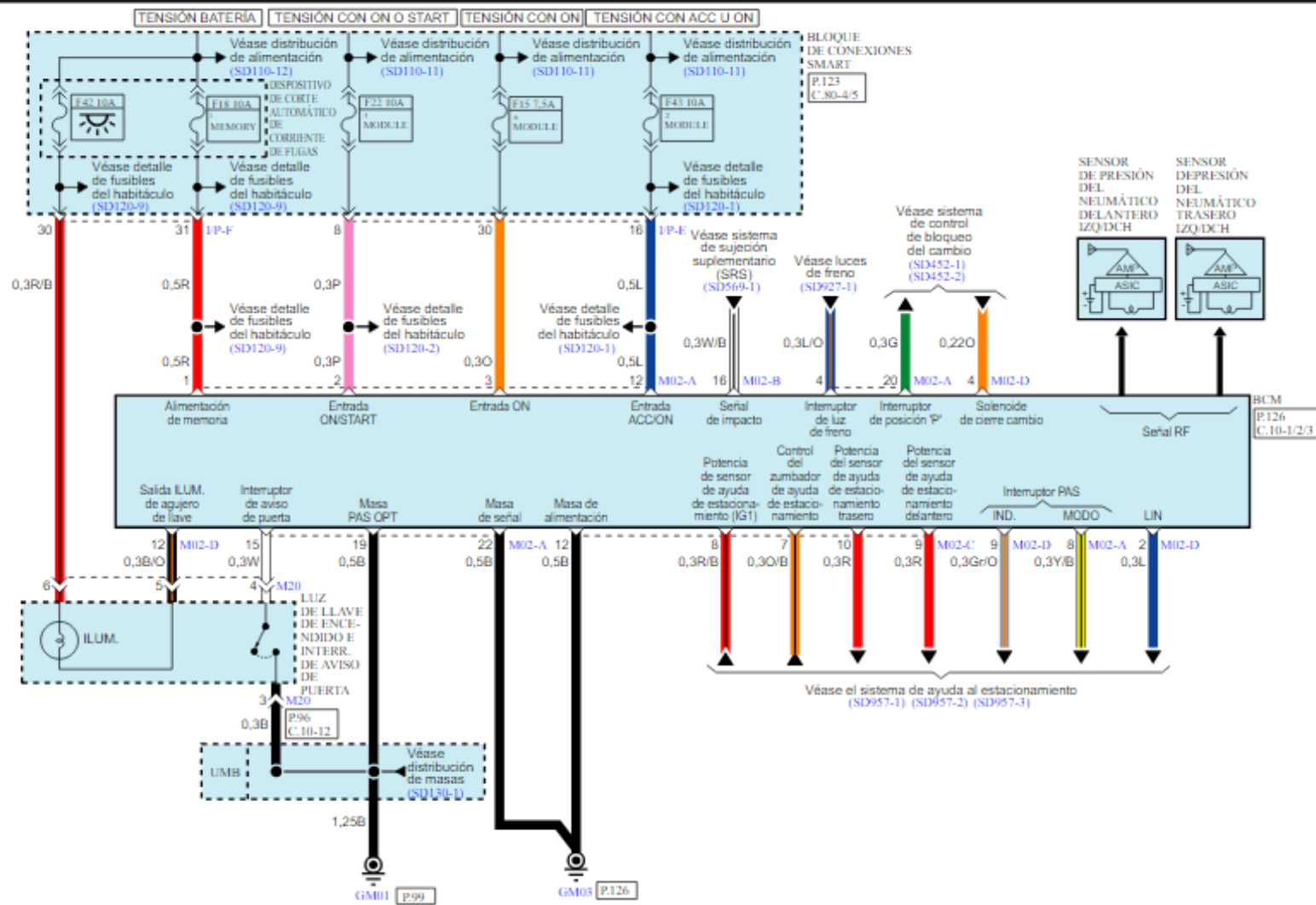


M/T

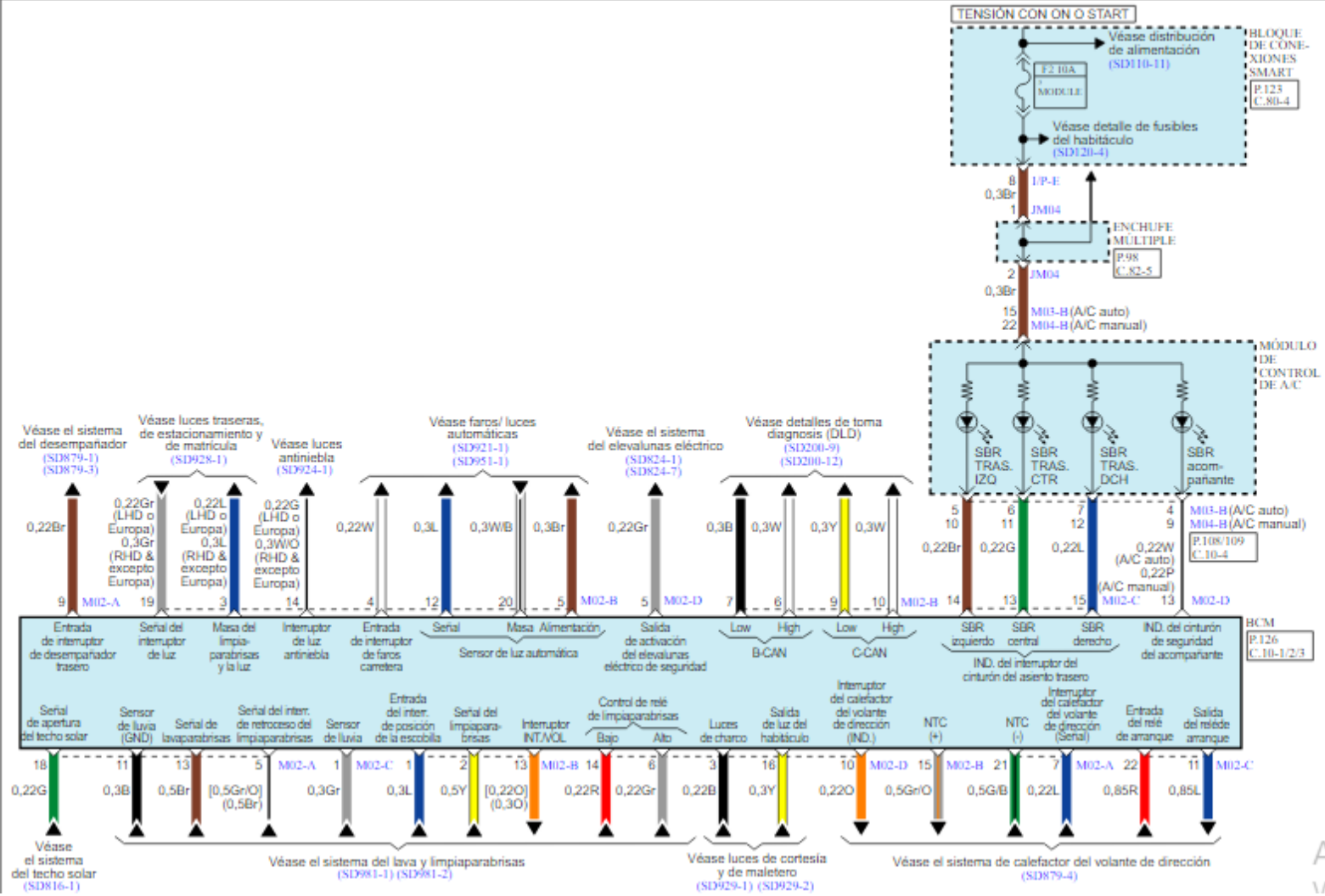


A
V

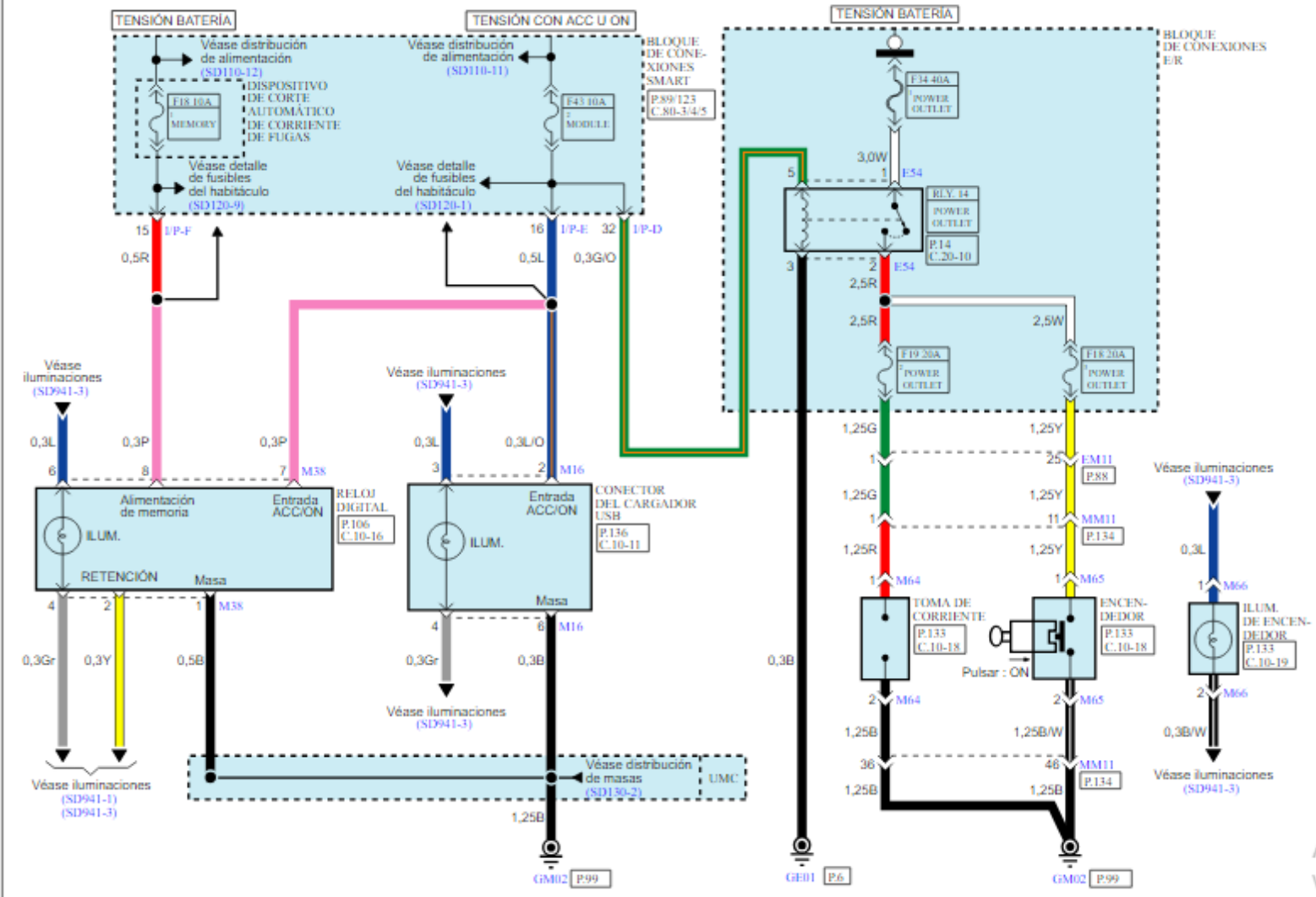


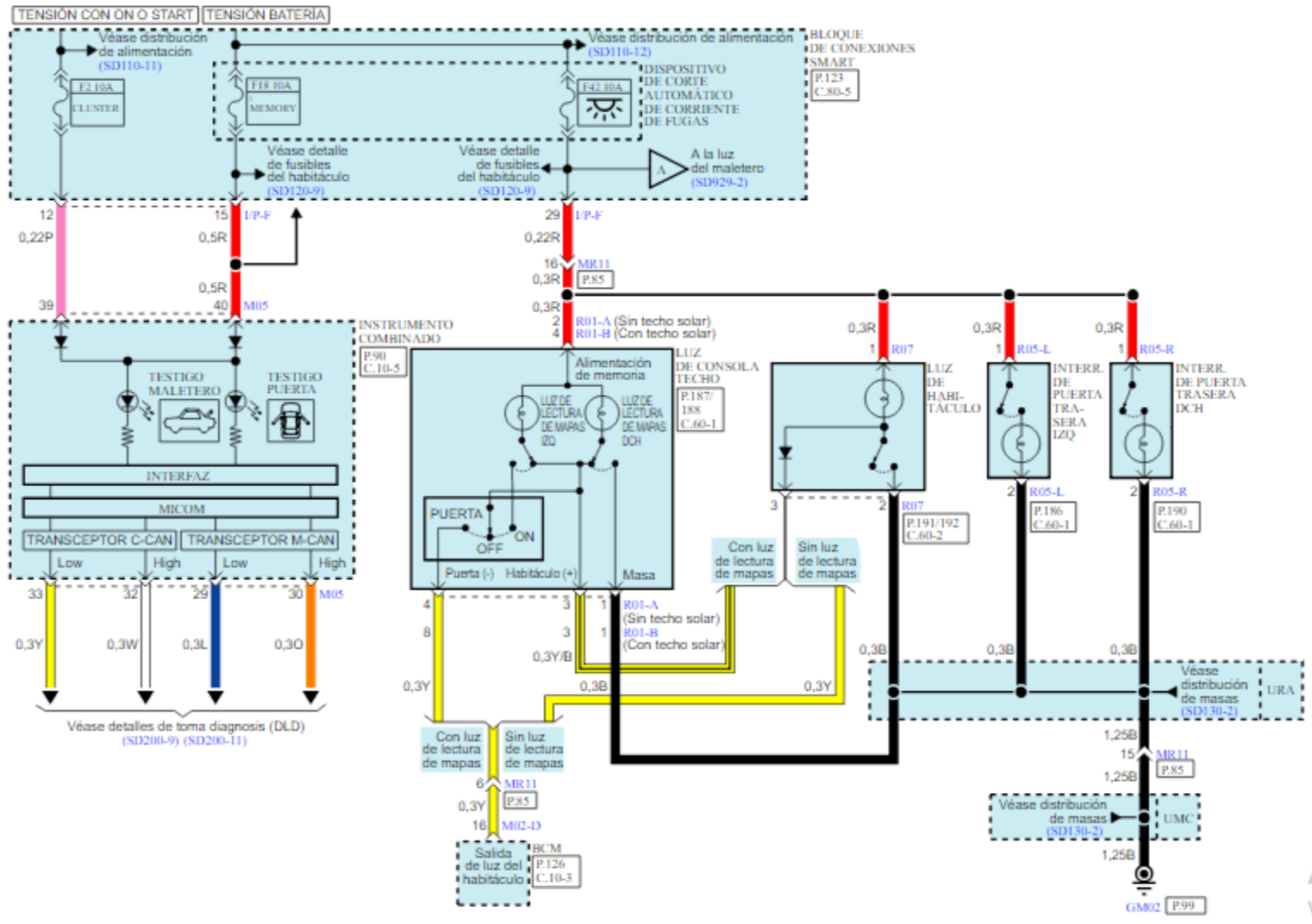


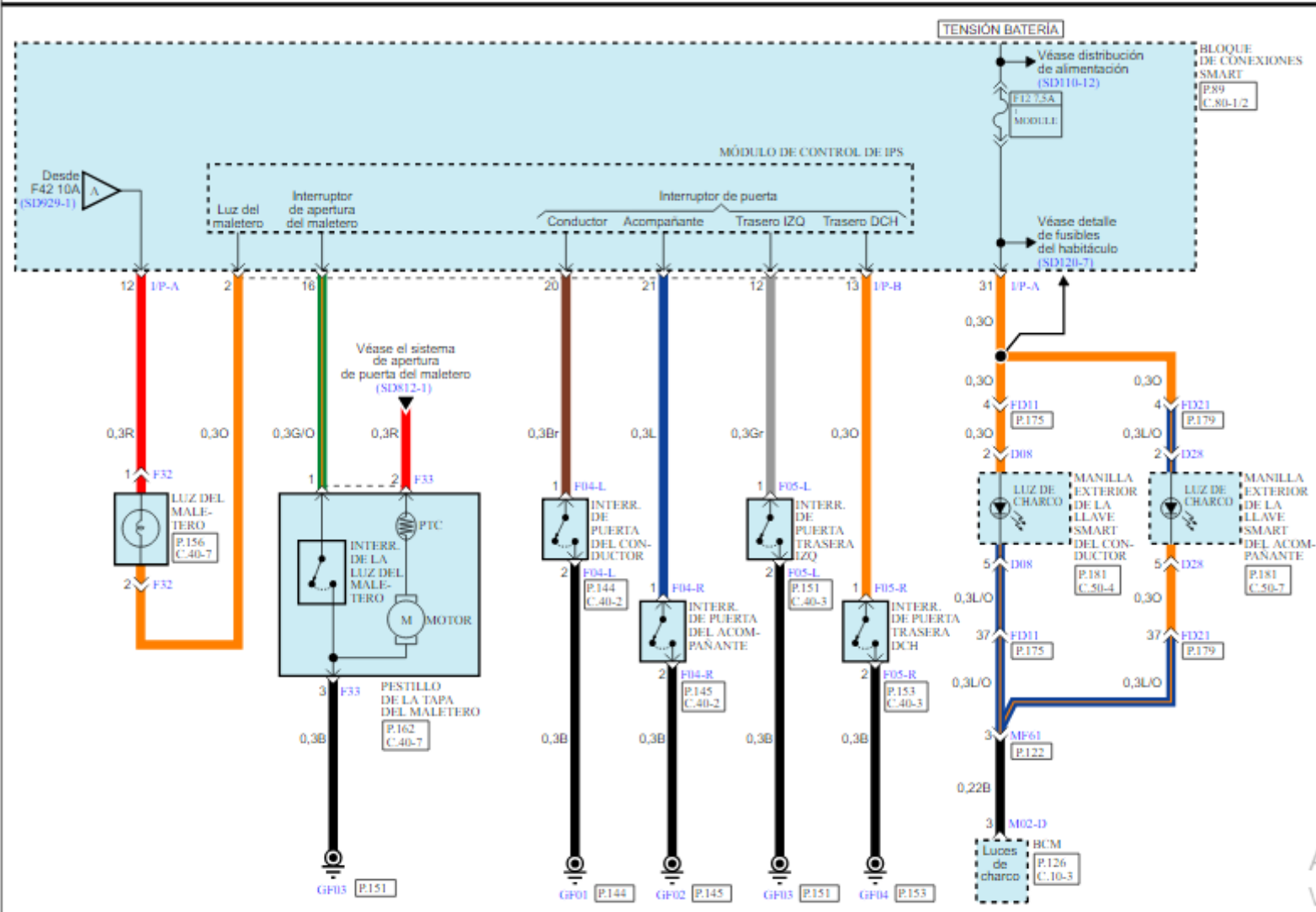
Act
Ve a



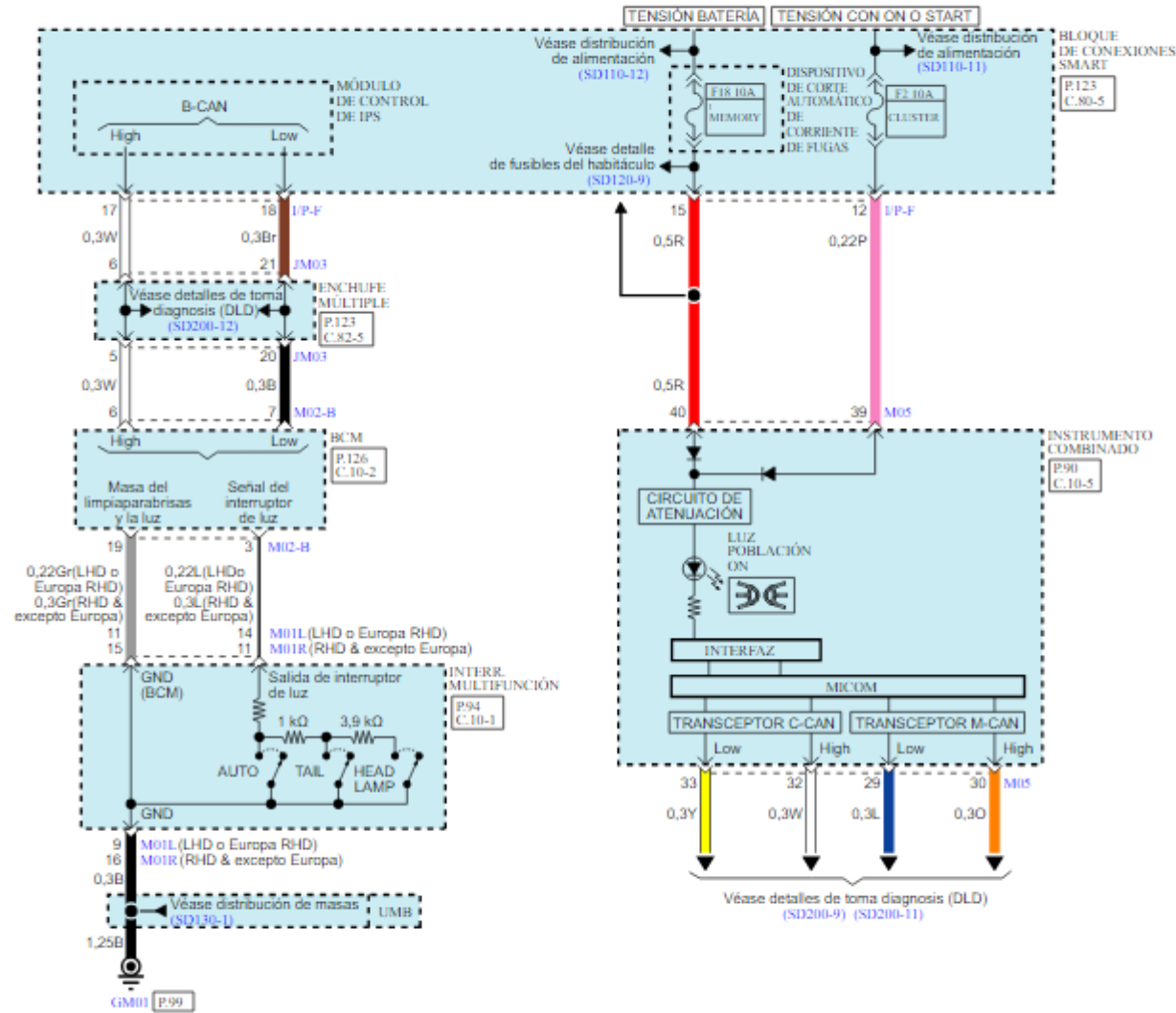
Act
Vb =



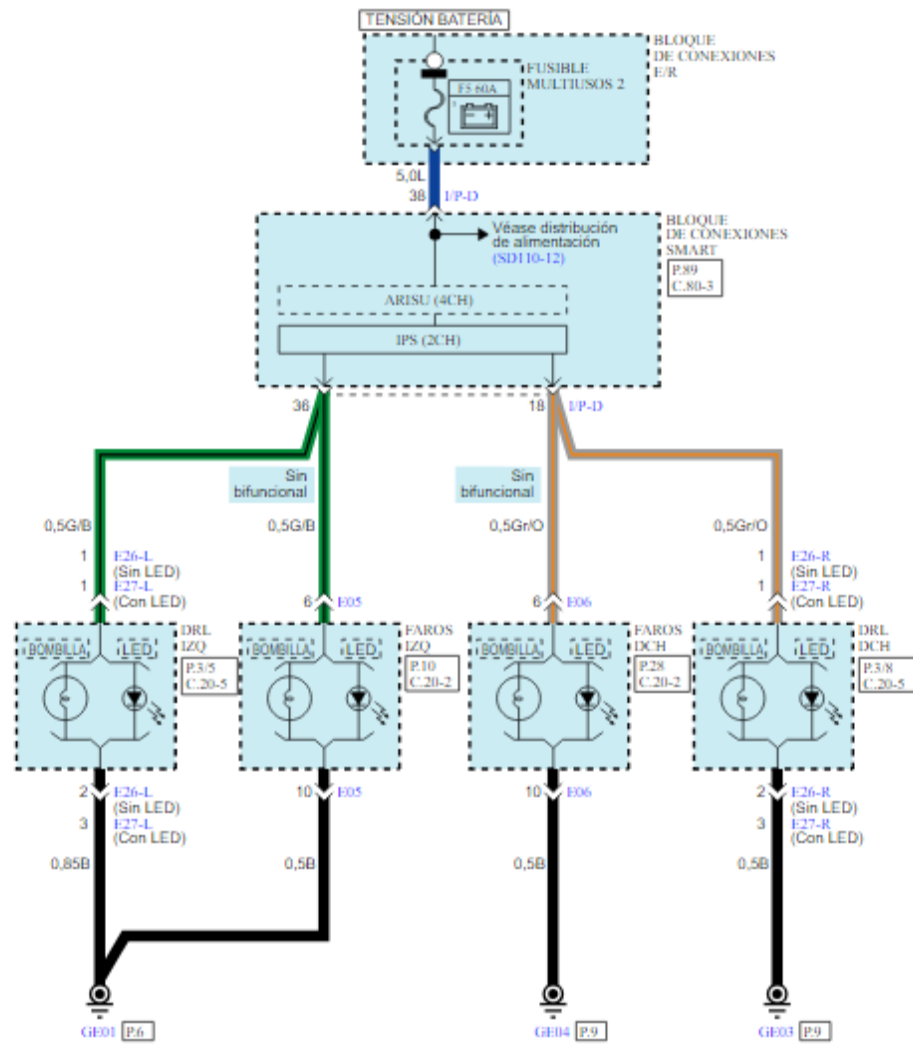




AC
Ve z

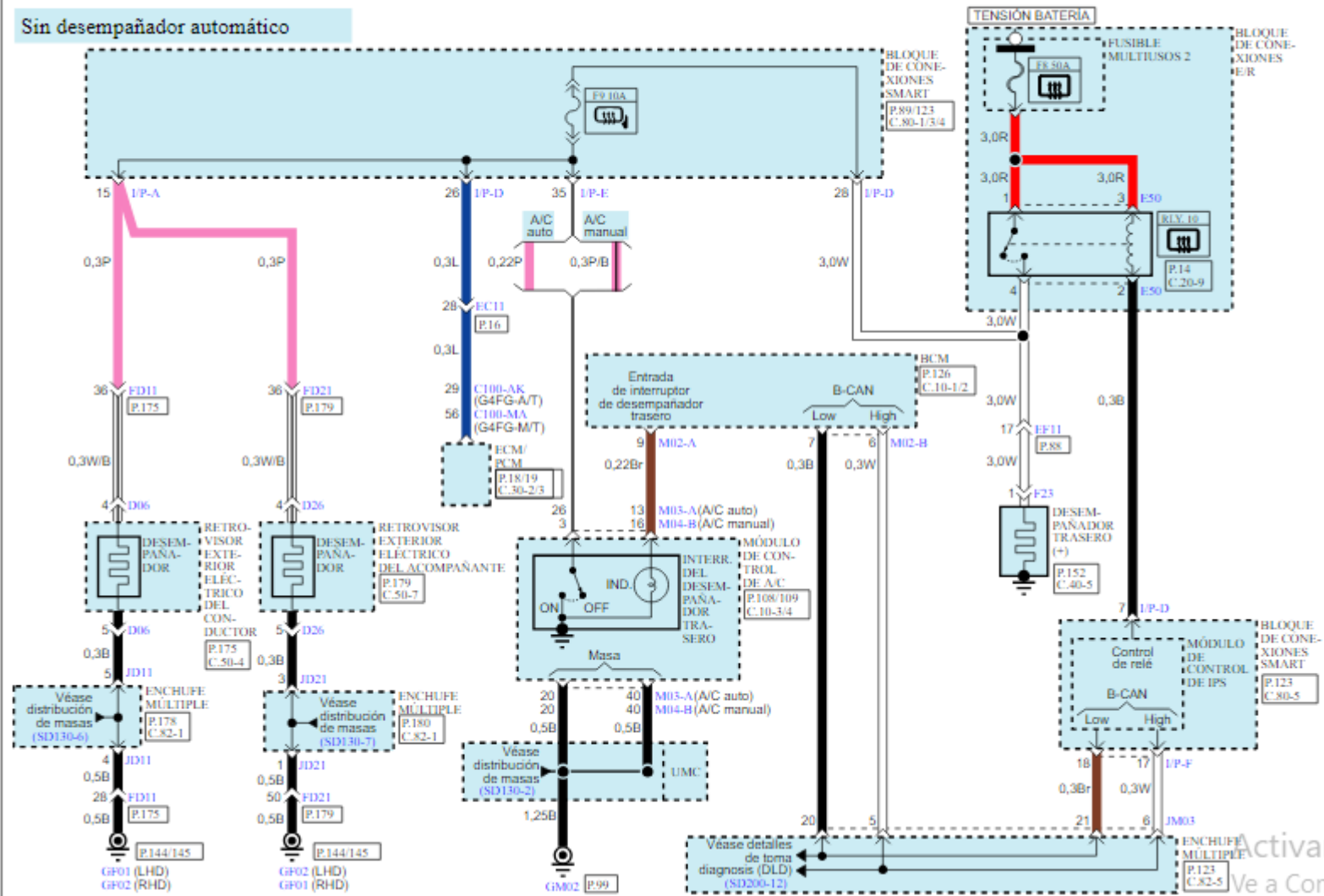


Activar
Ve a Confi

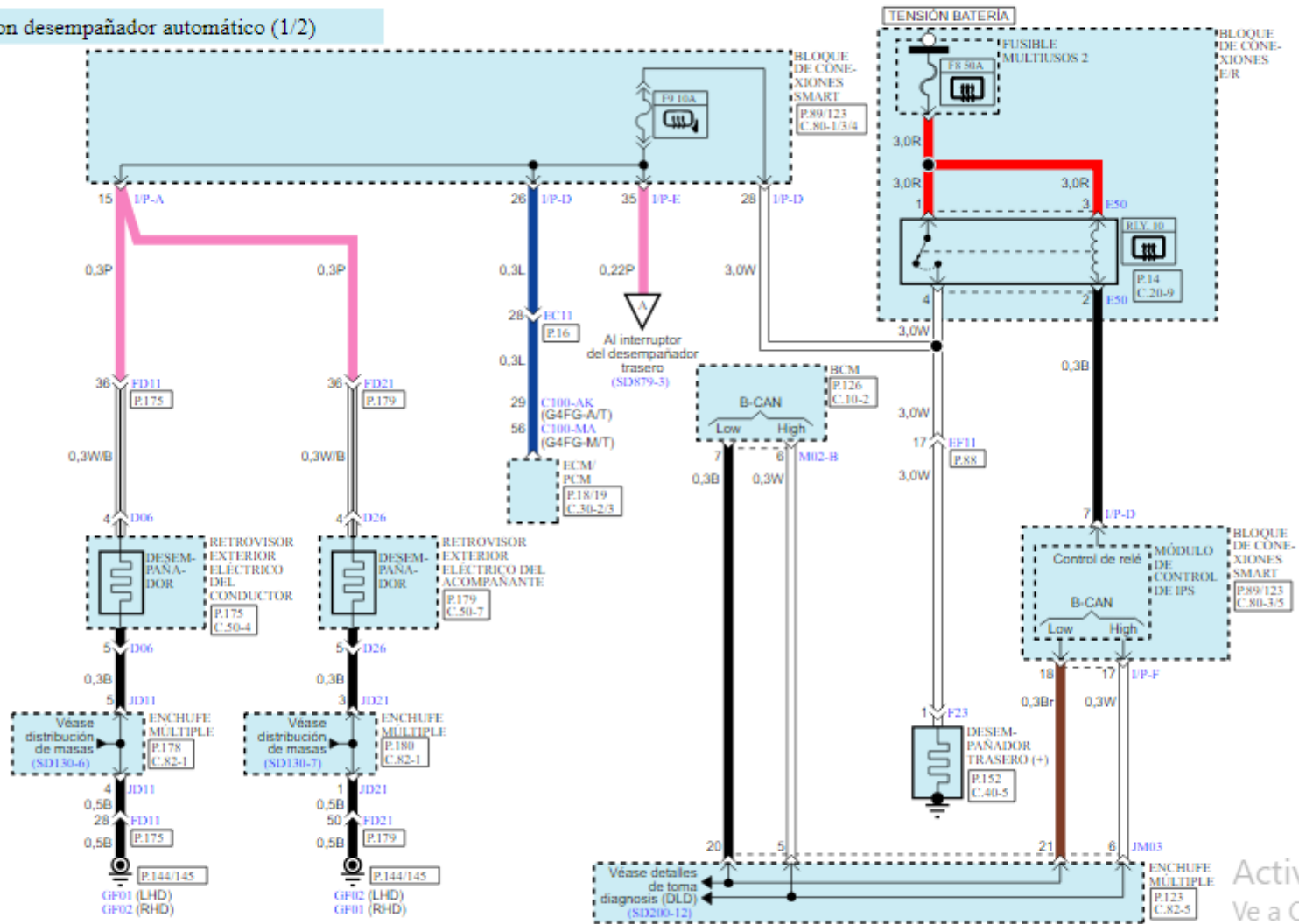


Activar
Ve a Conf

Sin desempañador automático

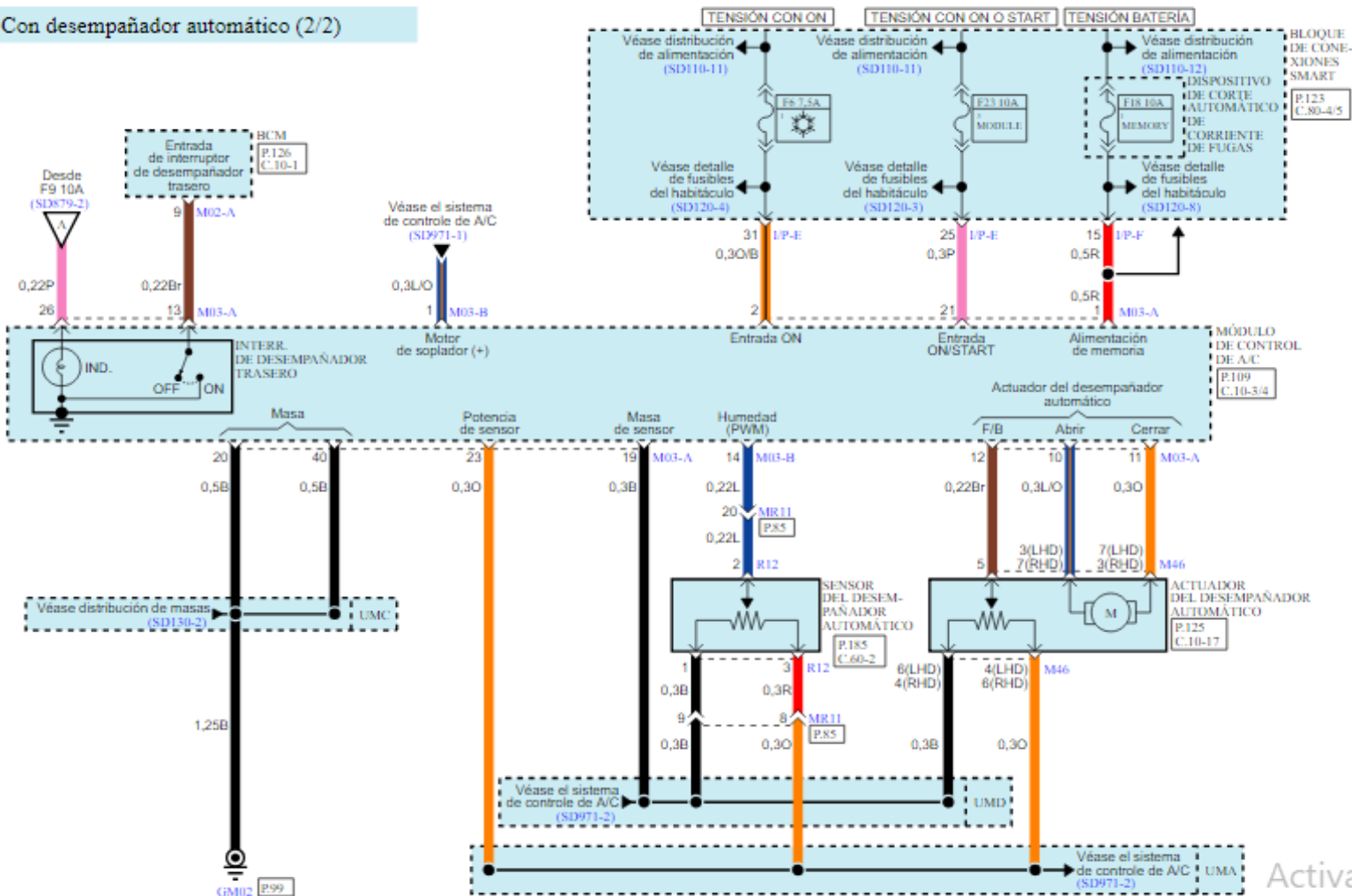


Con desempañador automático (1/2)

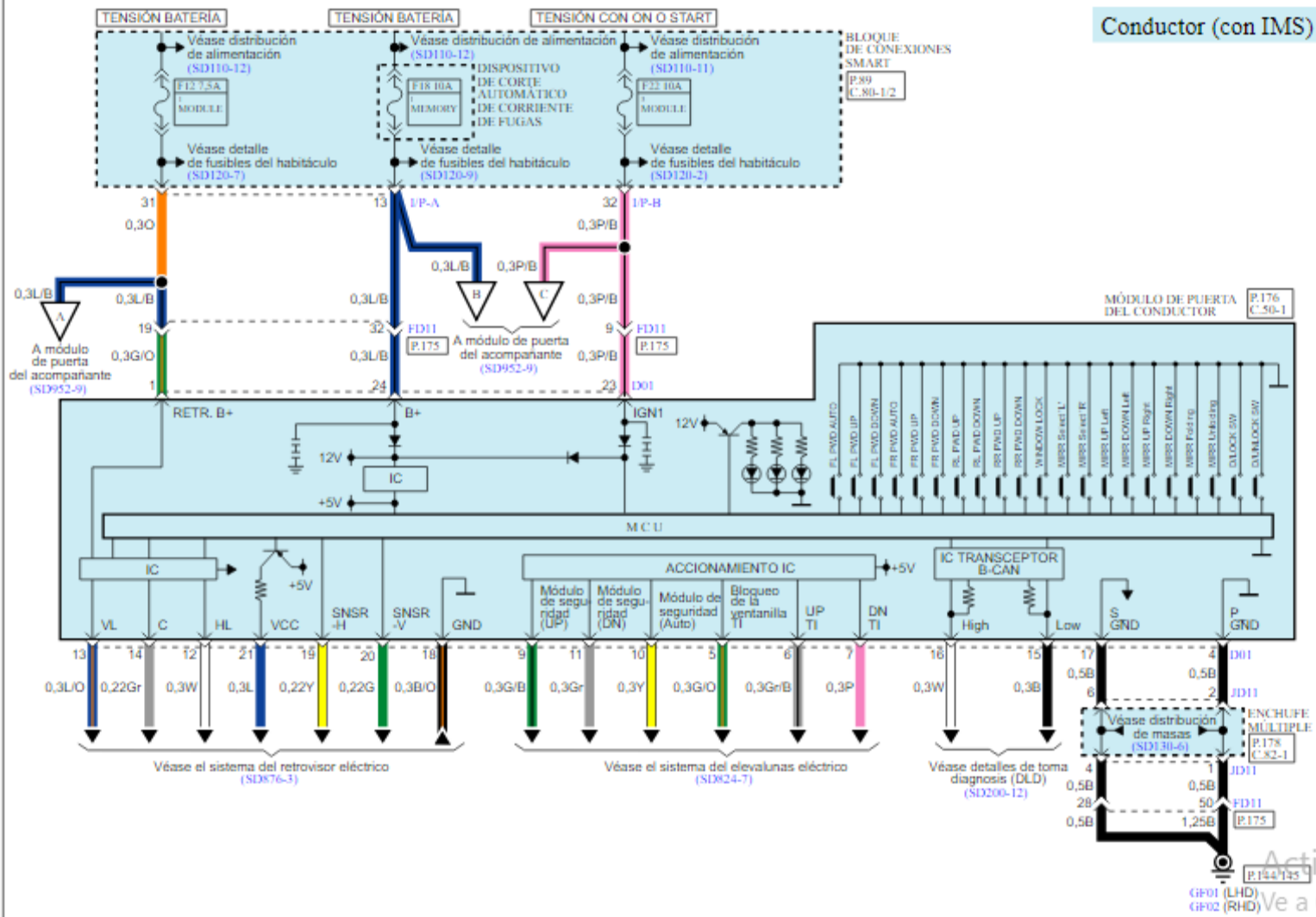


Activar V
Ve a Config

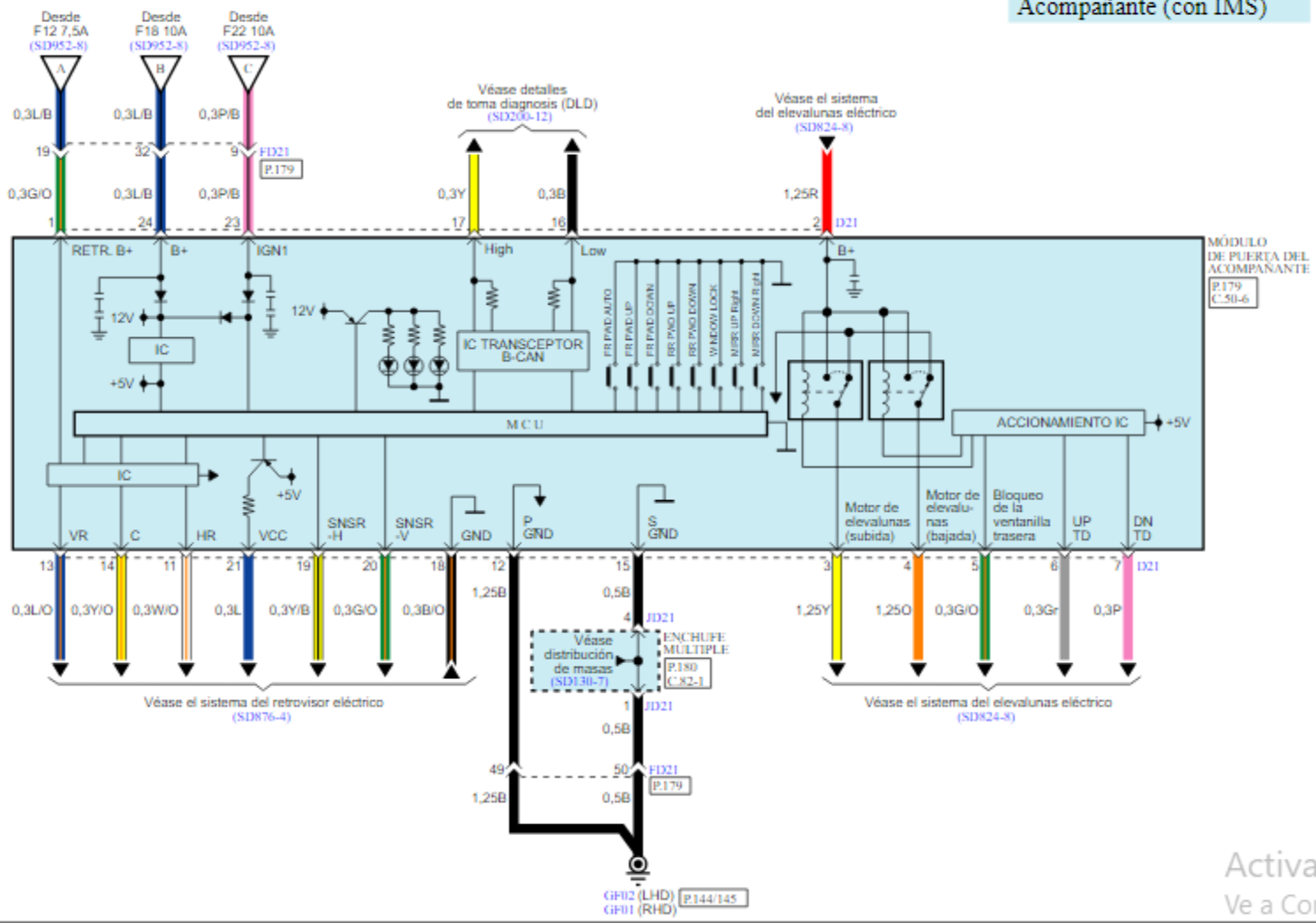
Con desempañador automático (2/2)



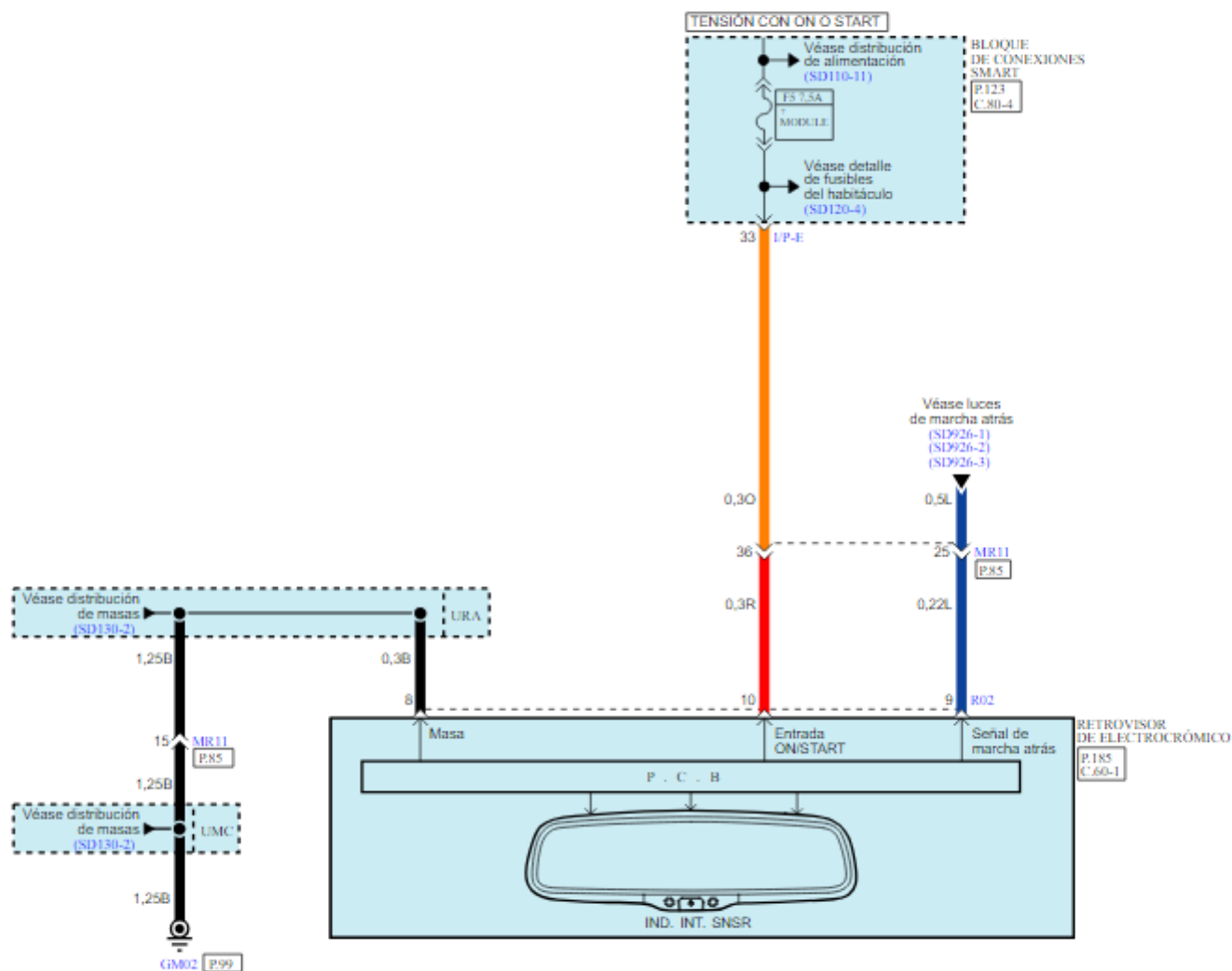
Activar
Ve a Confi



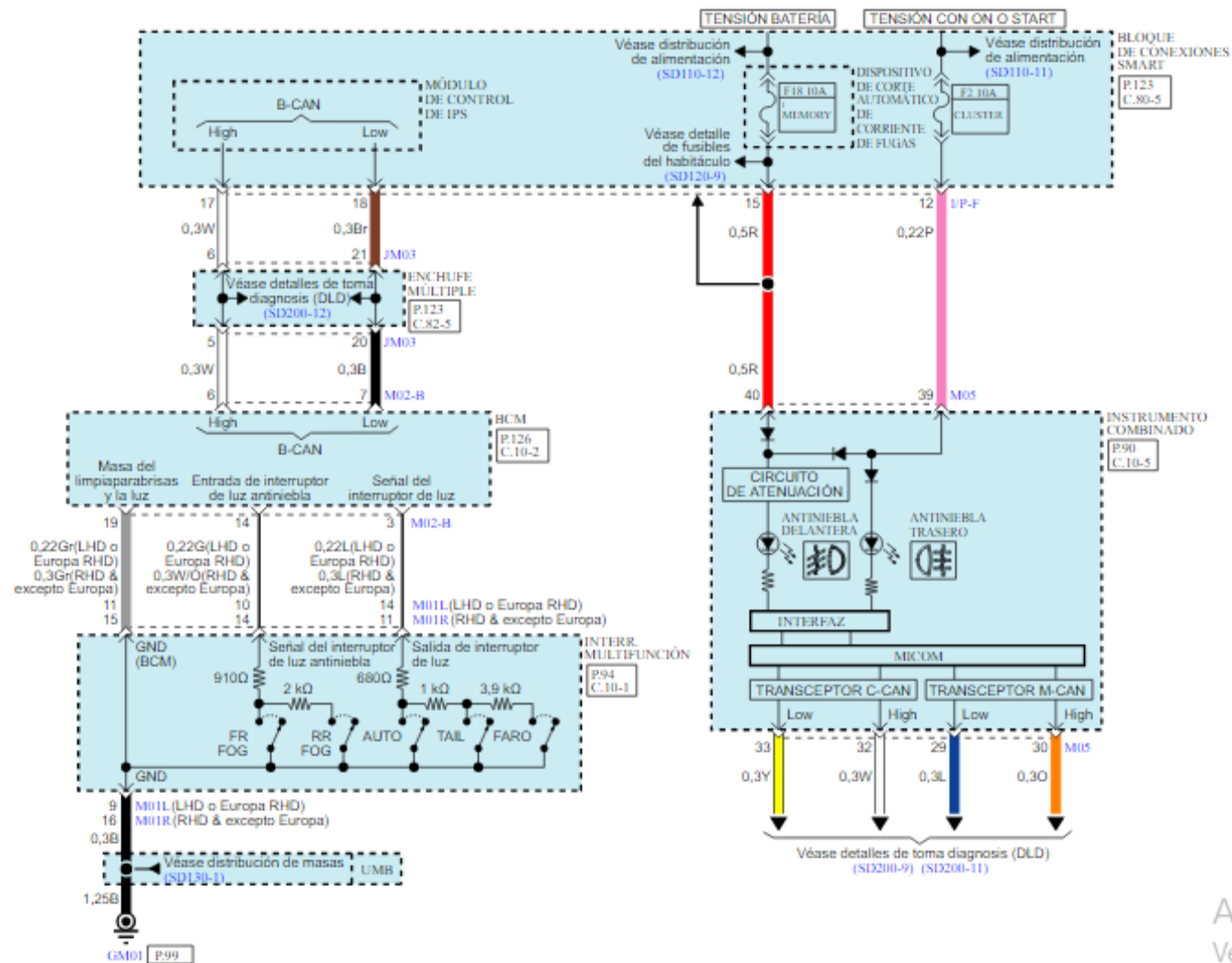
Acompañante (con IMS)



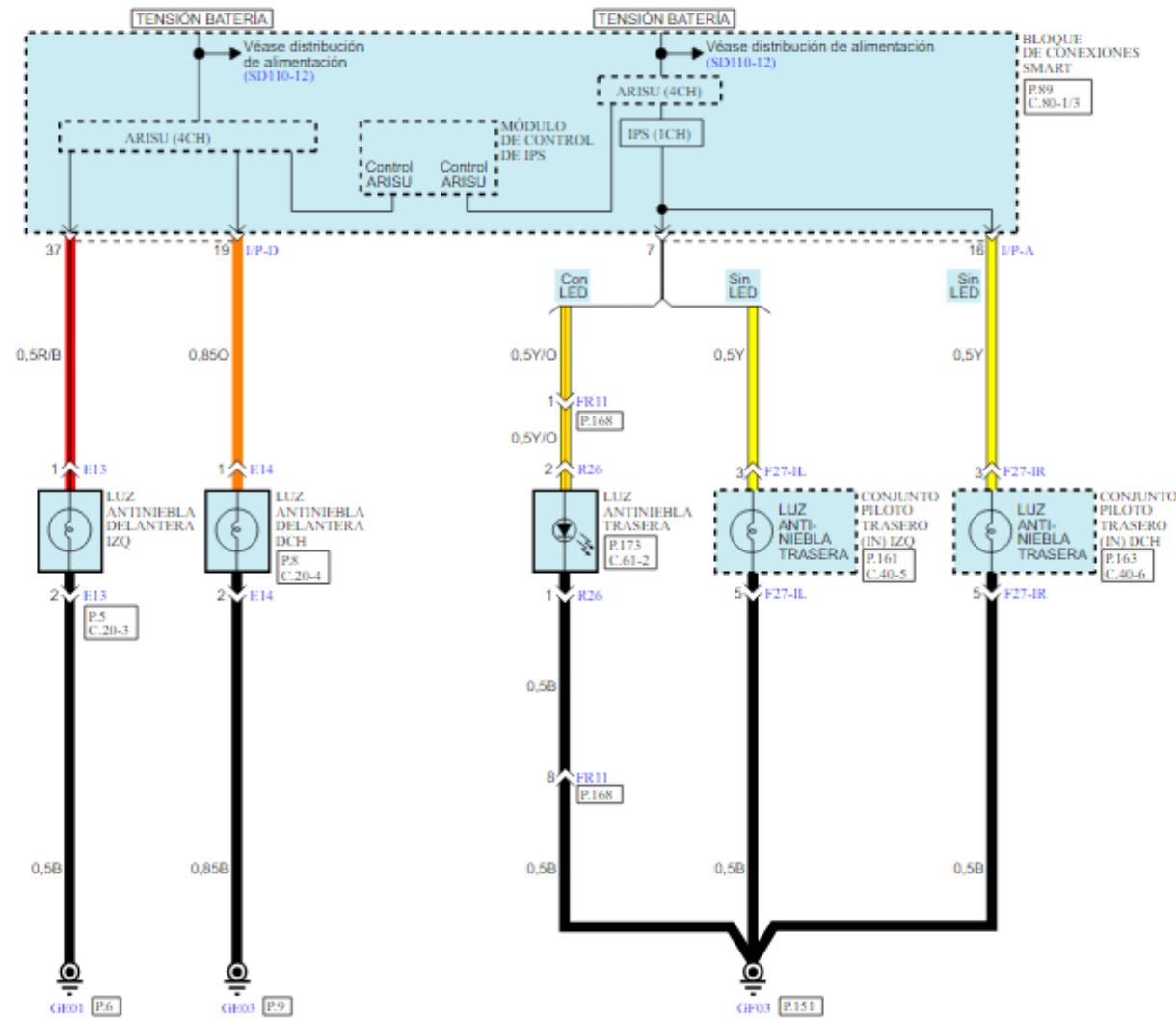
Activar V
Ve a Config



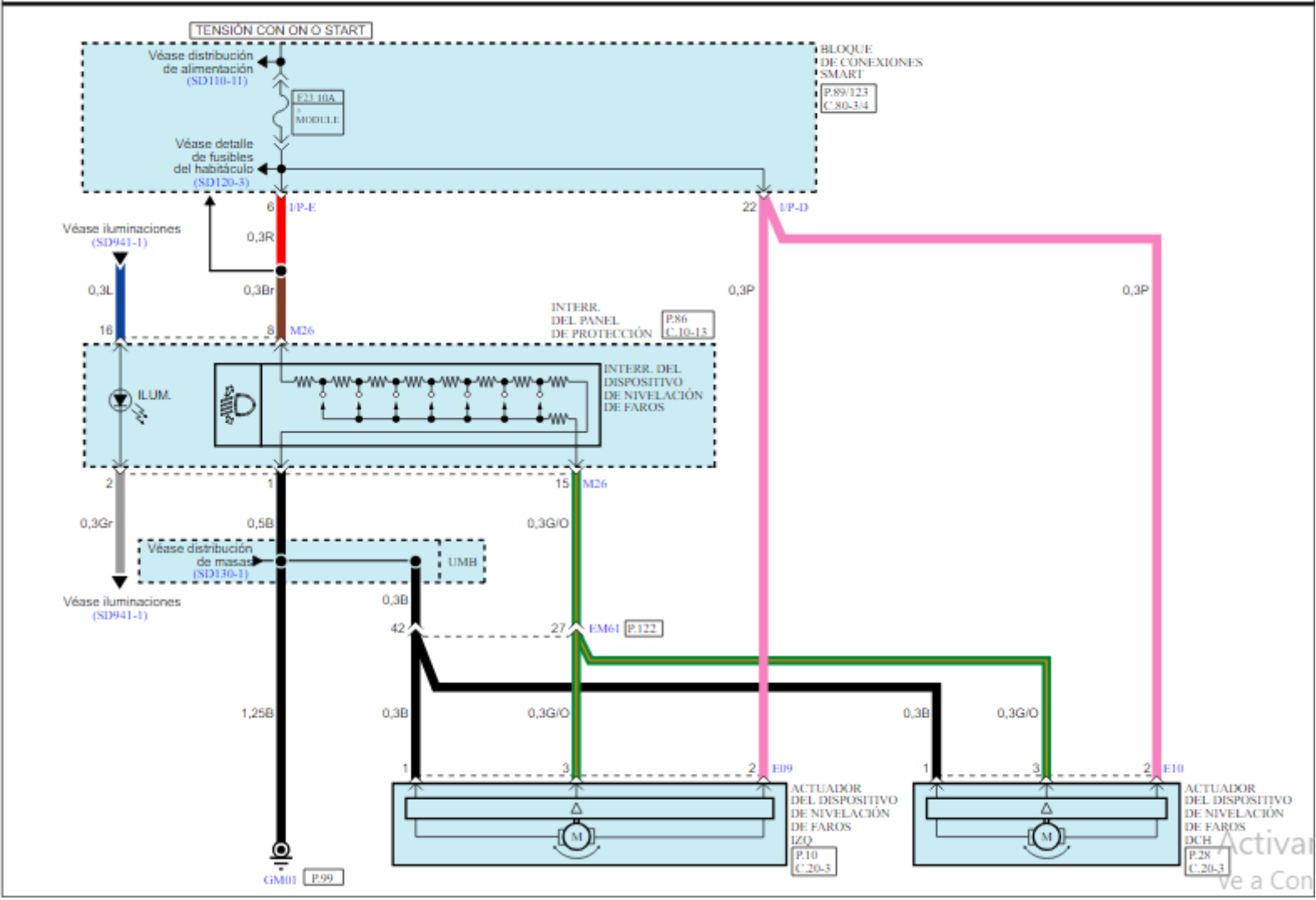
Activar V
Ve a Config

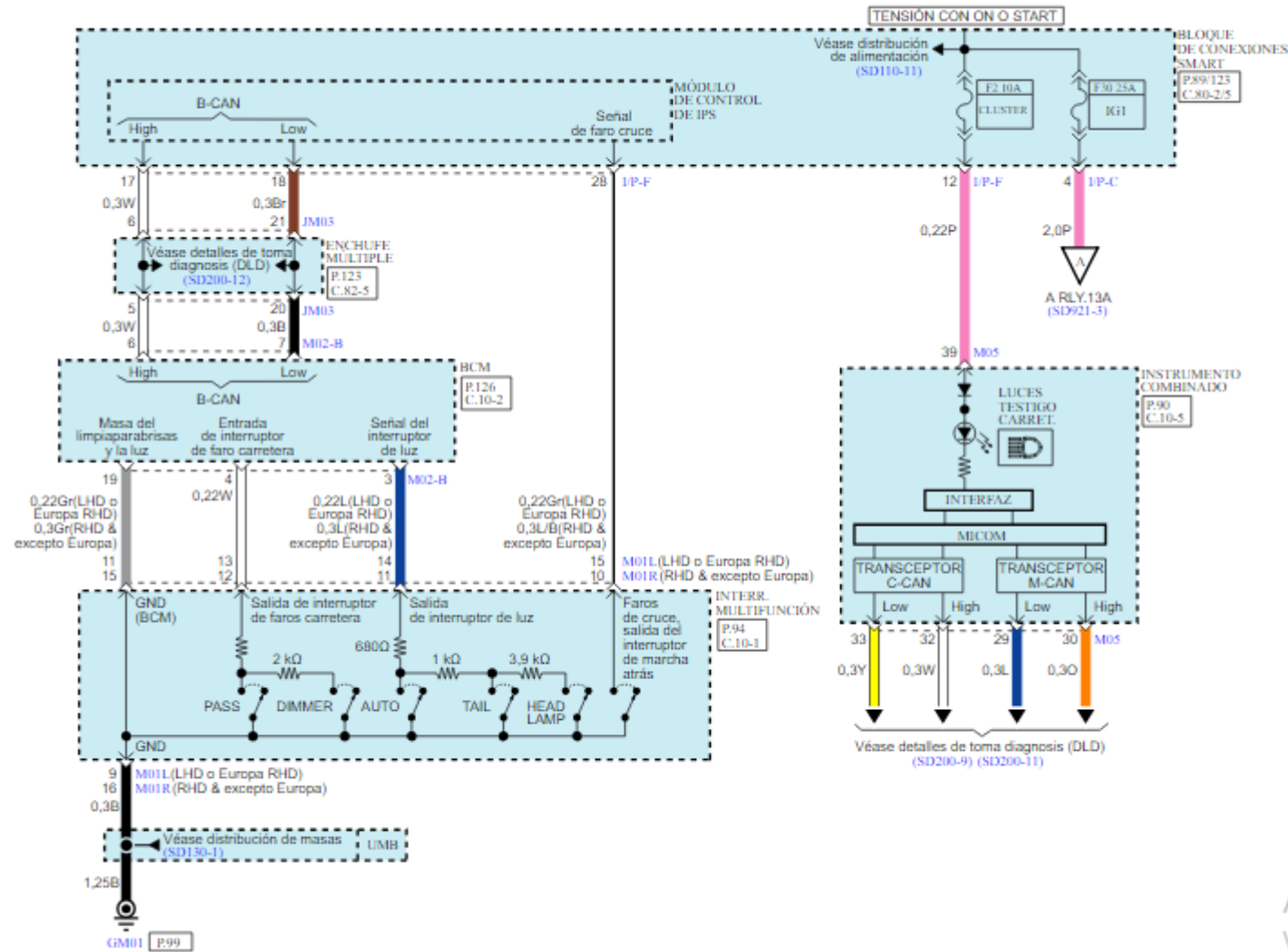


Activar
Ve a Con



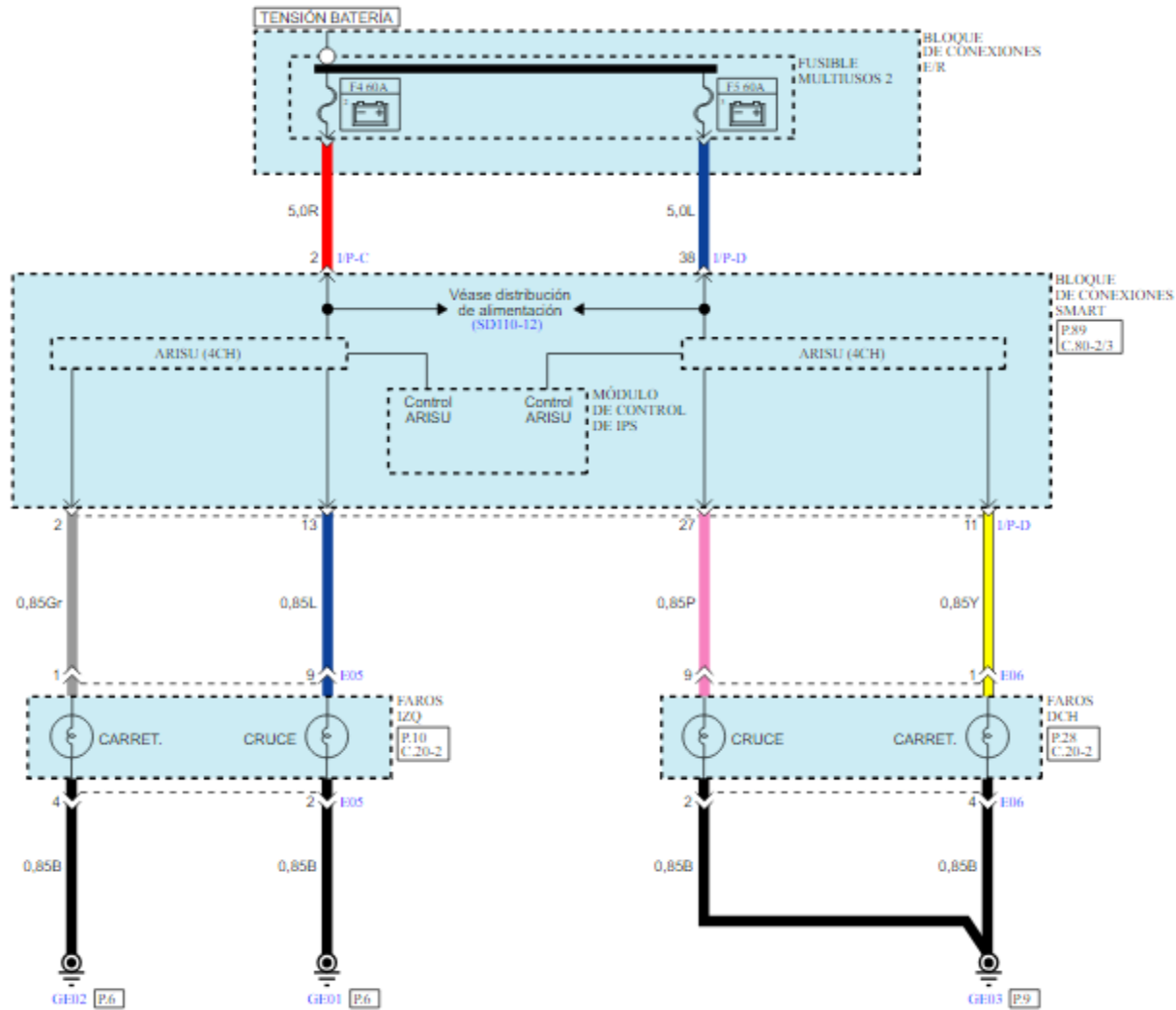
Activar
Ve a Conf





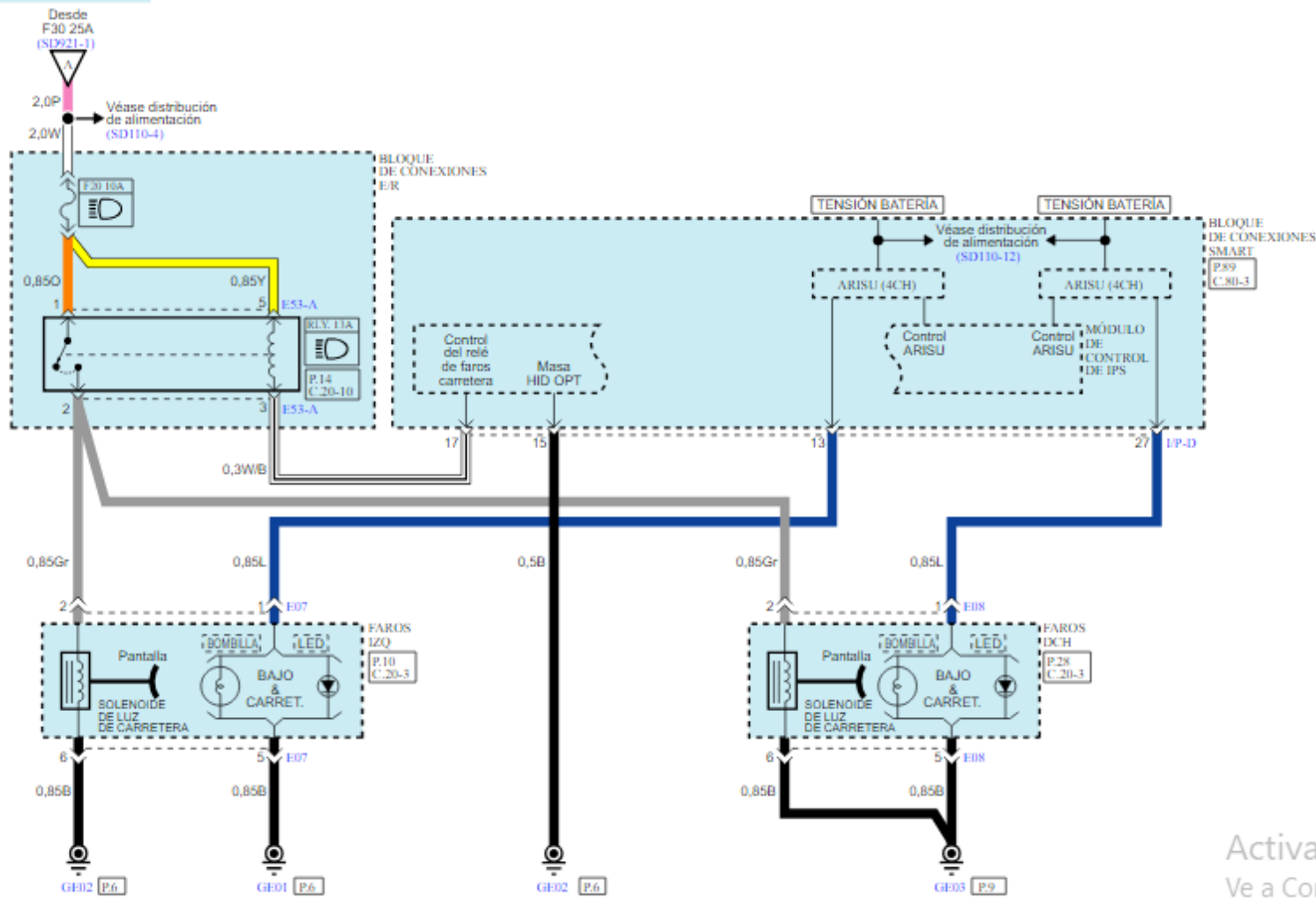
Activar
Ve a Con

Sin bifuncional

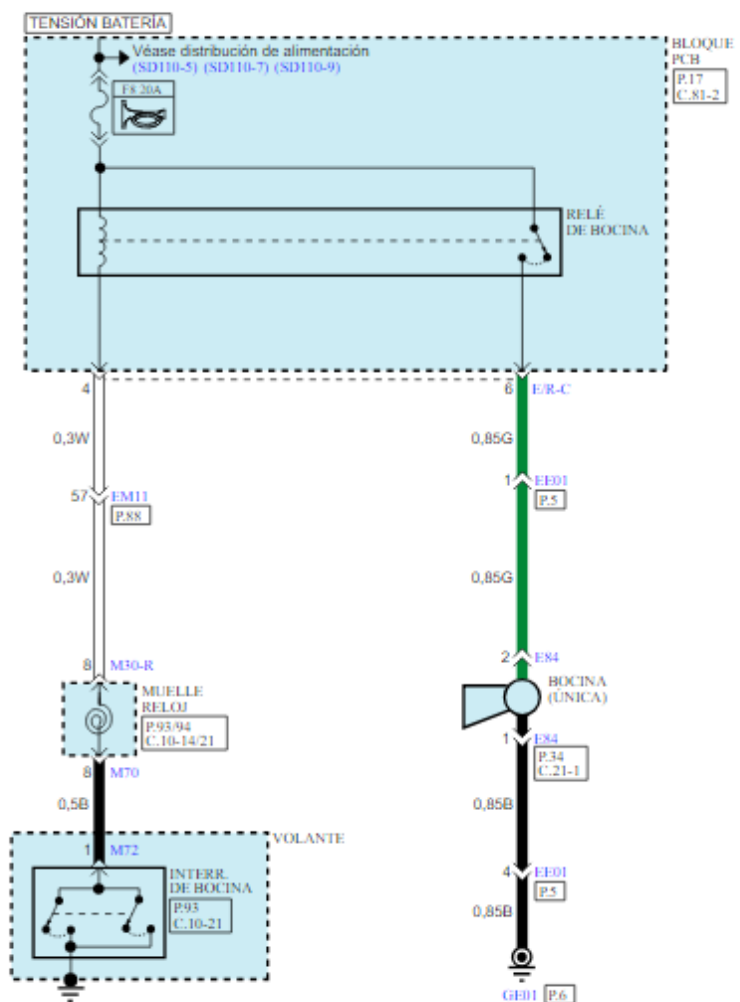


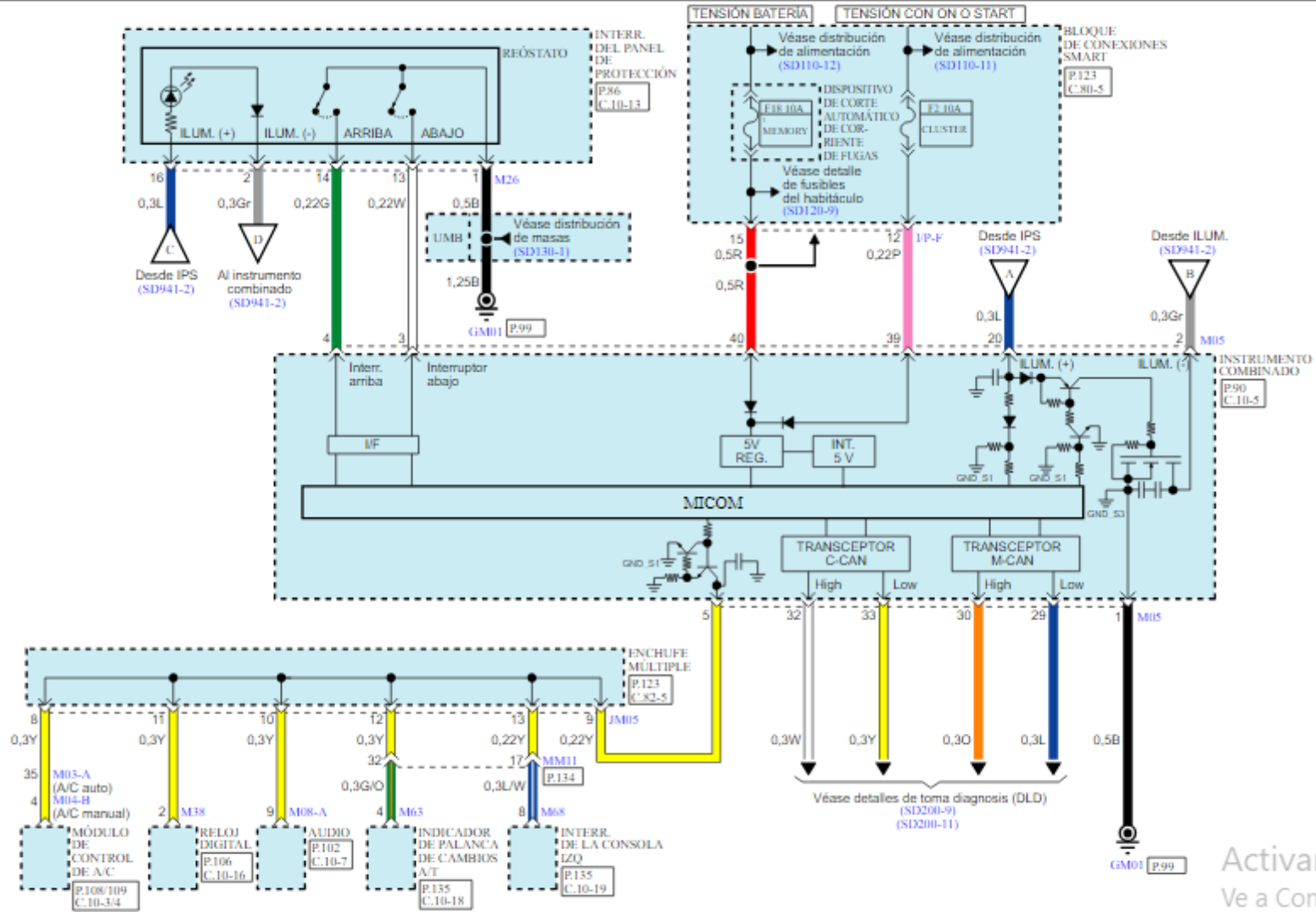
Activar
Ve a Con

Con bifuncional

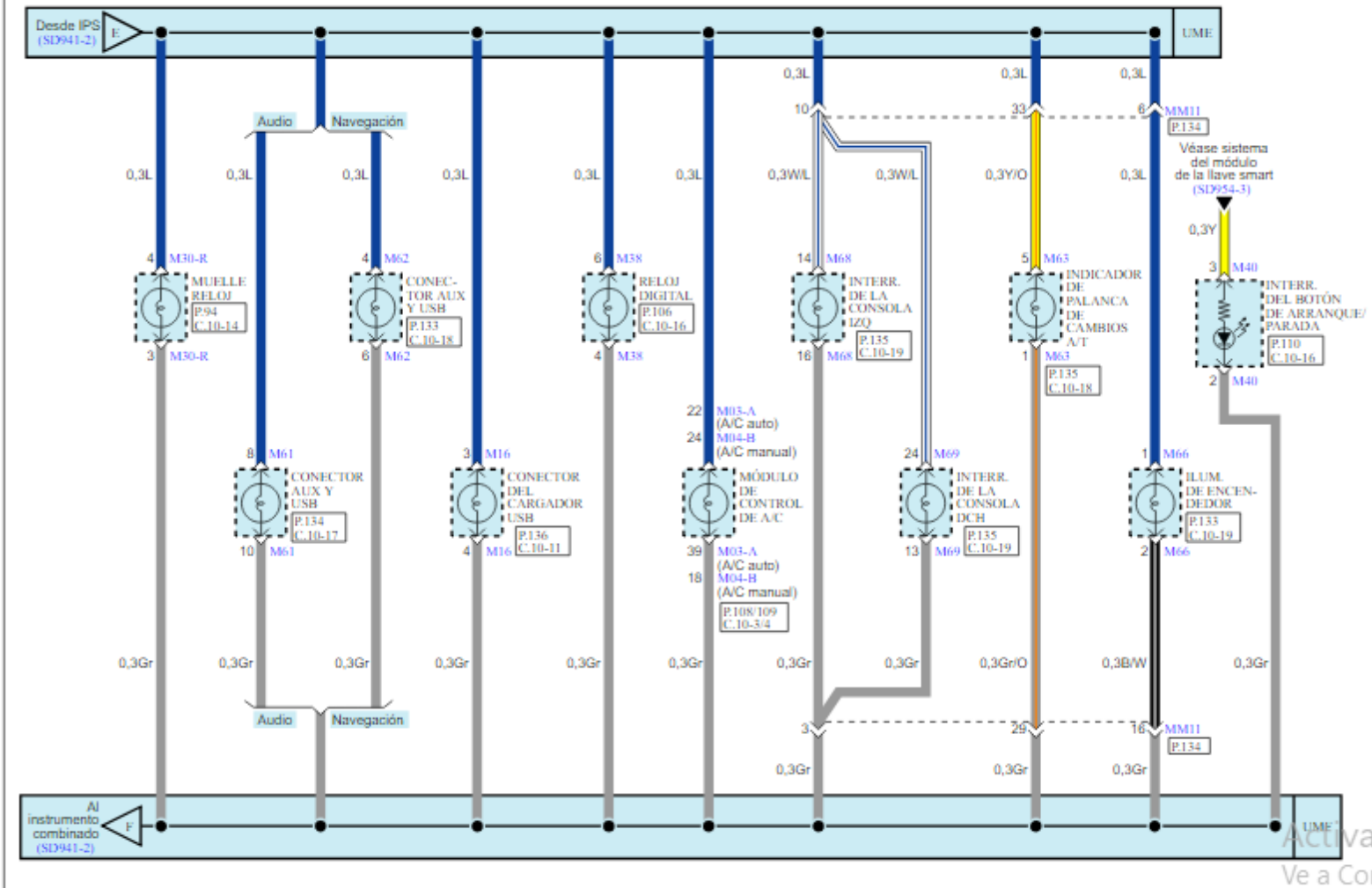


Activar
Ve a Conf

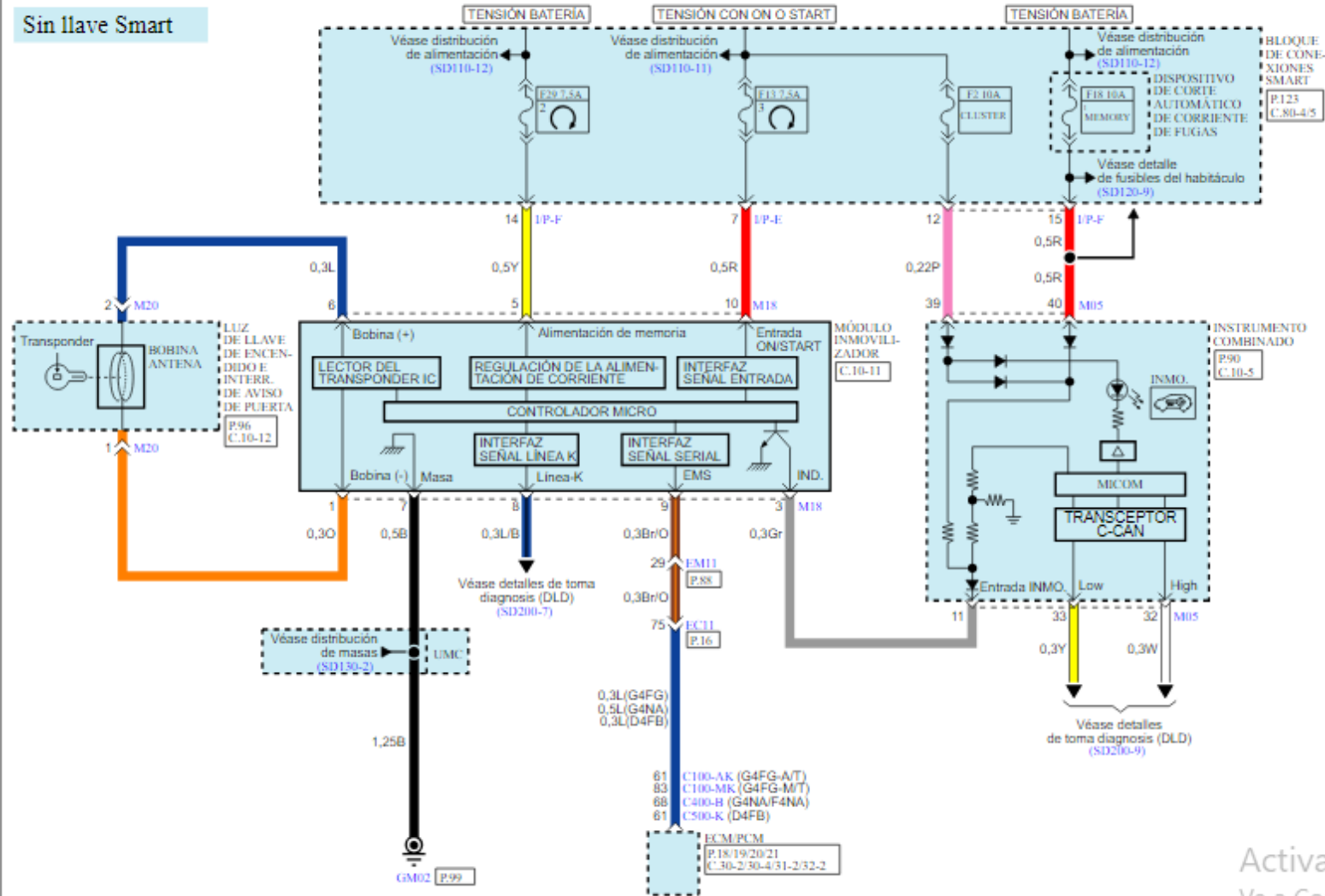




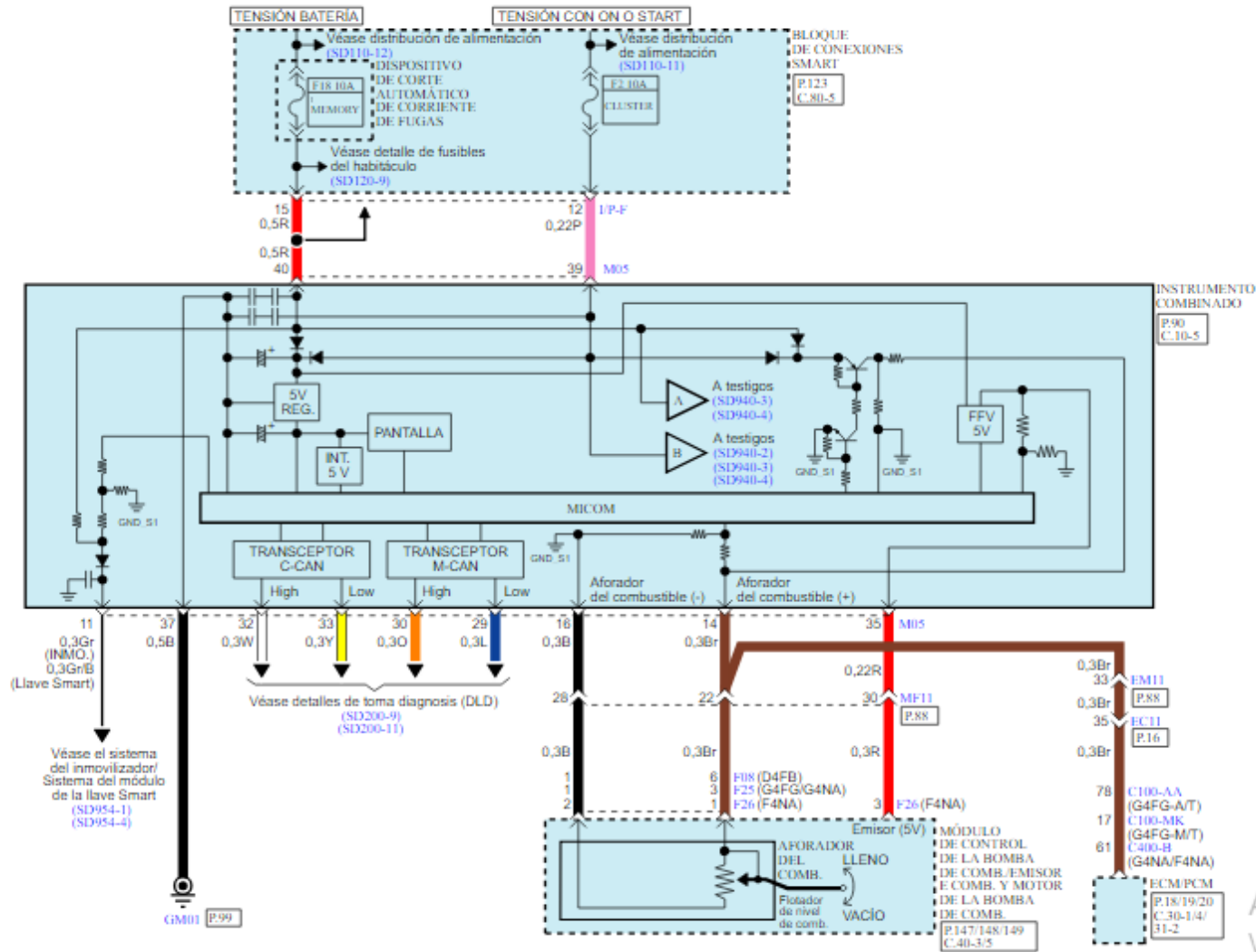
Activar
Ve a Conf



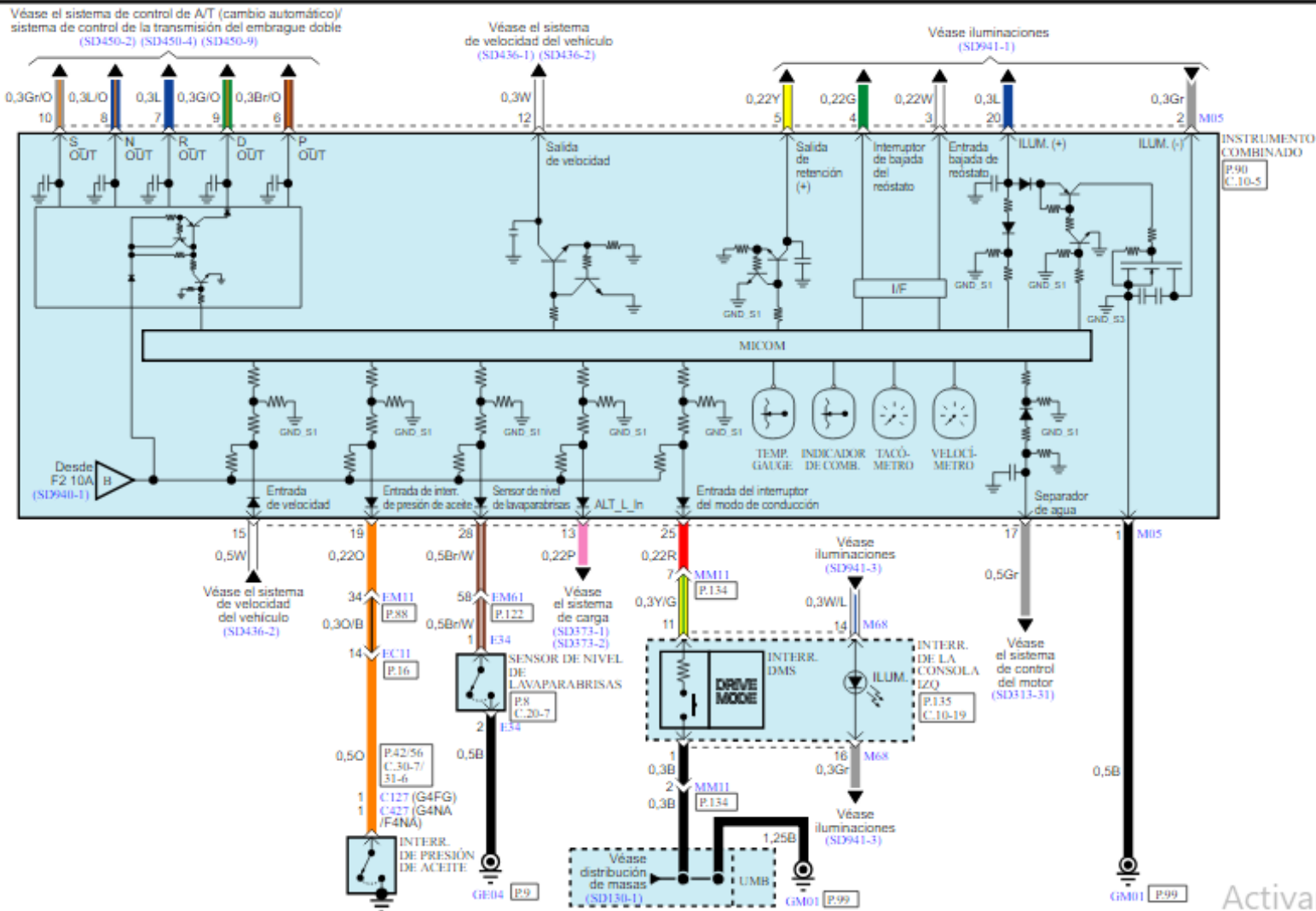
Sin llave Smart

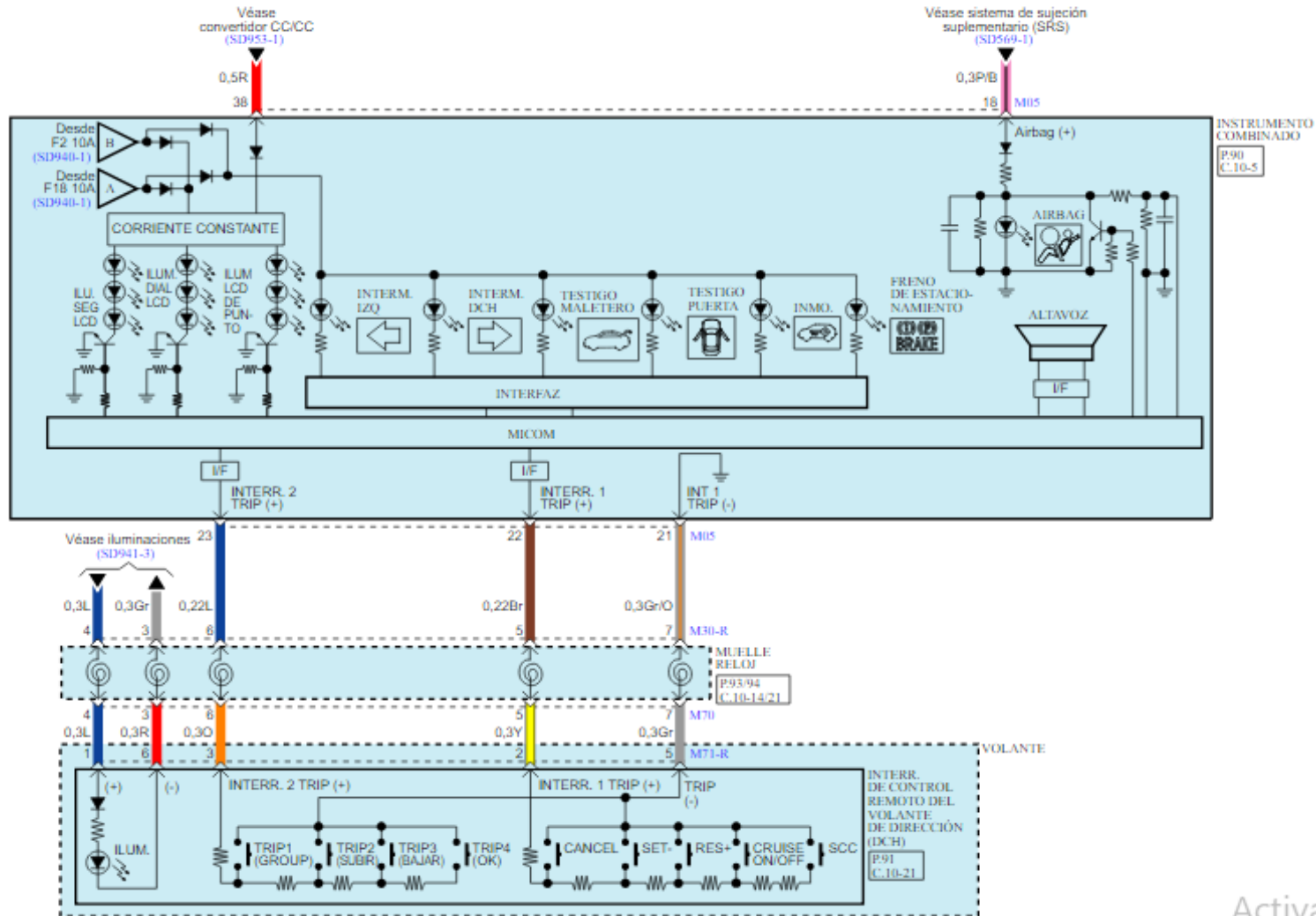


Activar
Ve a Conf

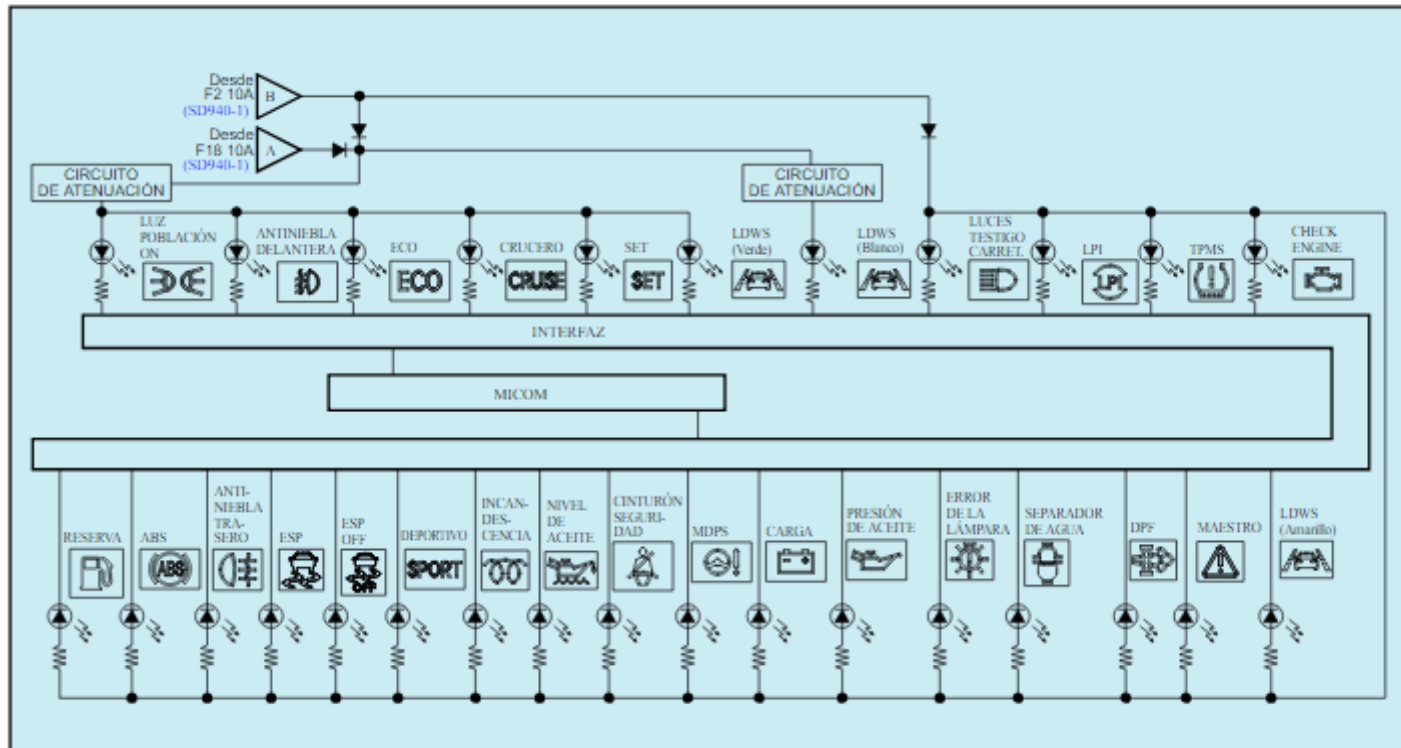


Activar
Ve a Con





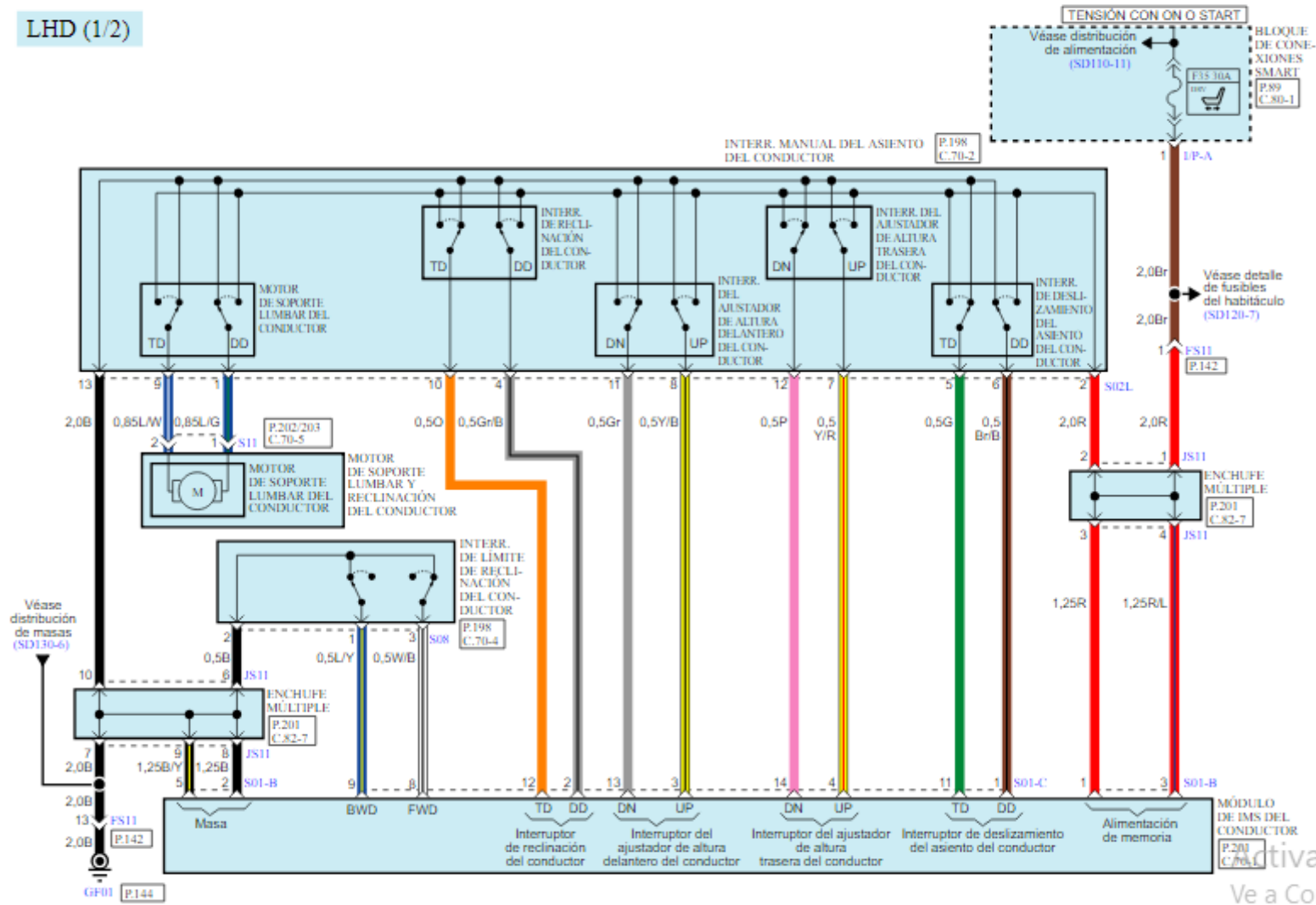
Activar



INSTRUMENTO COMBINADO
P.90
C.10-5

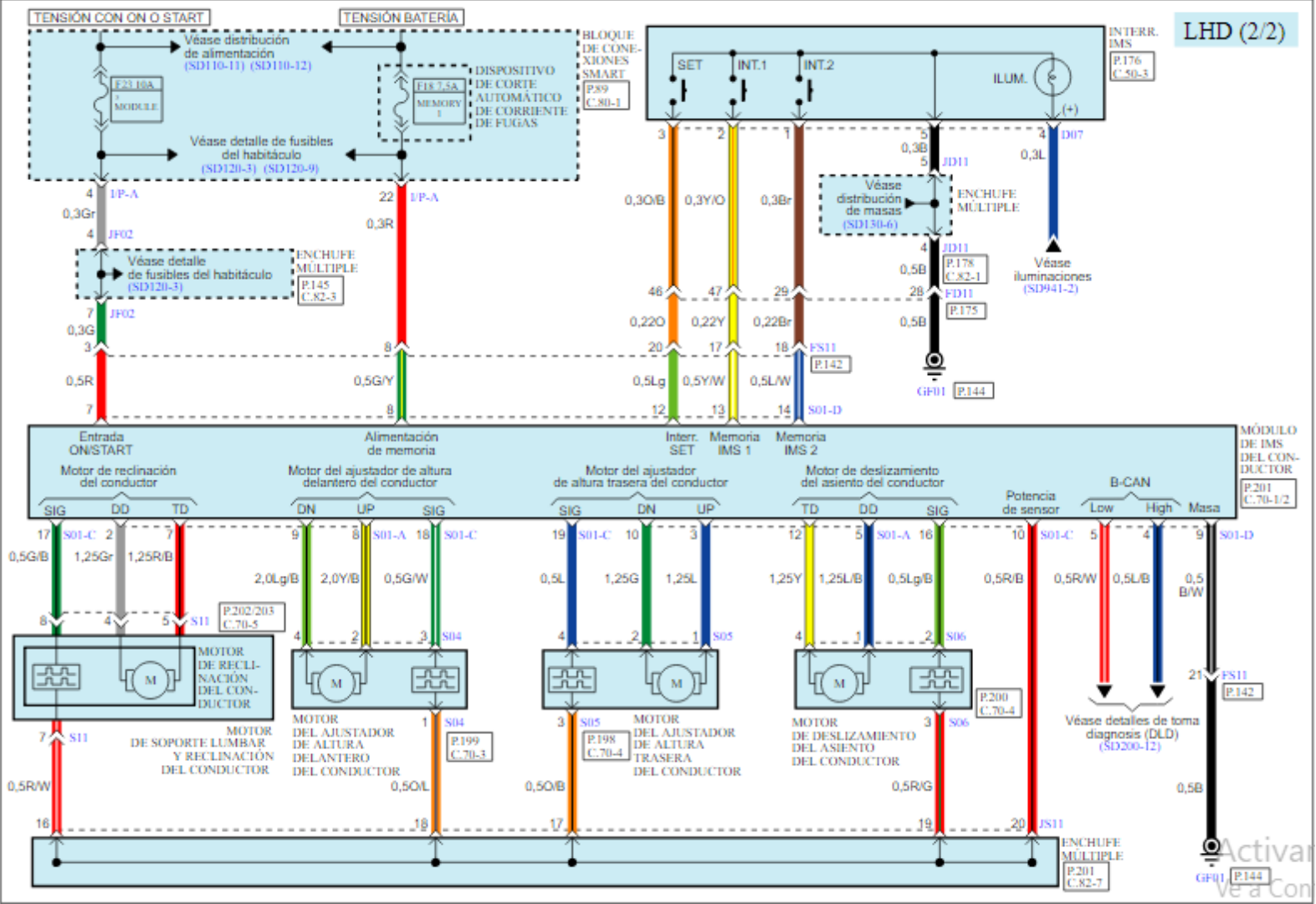
Activar

LHD (1/2)

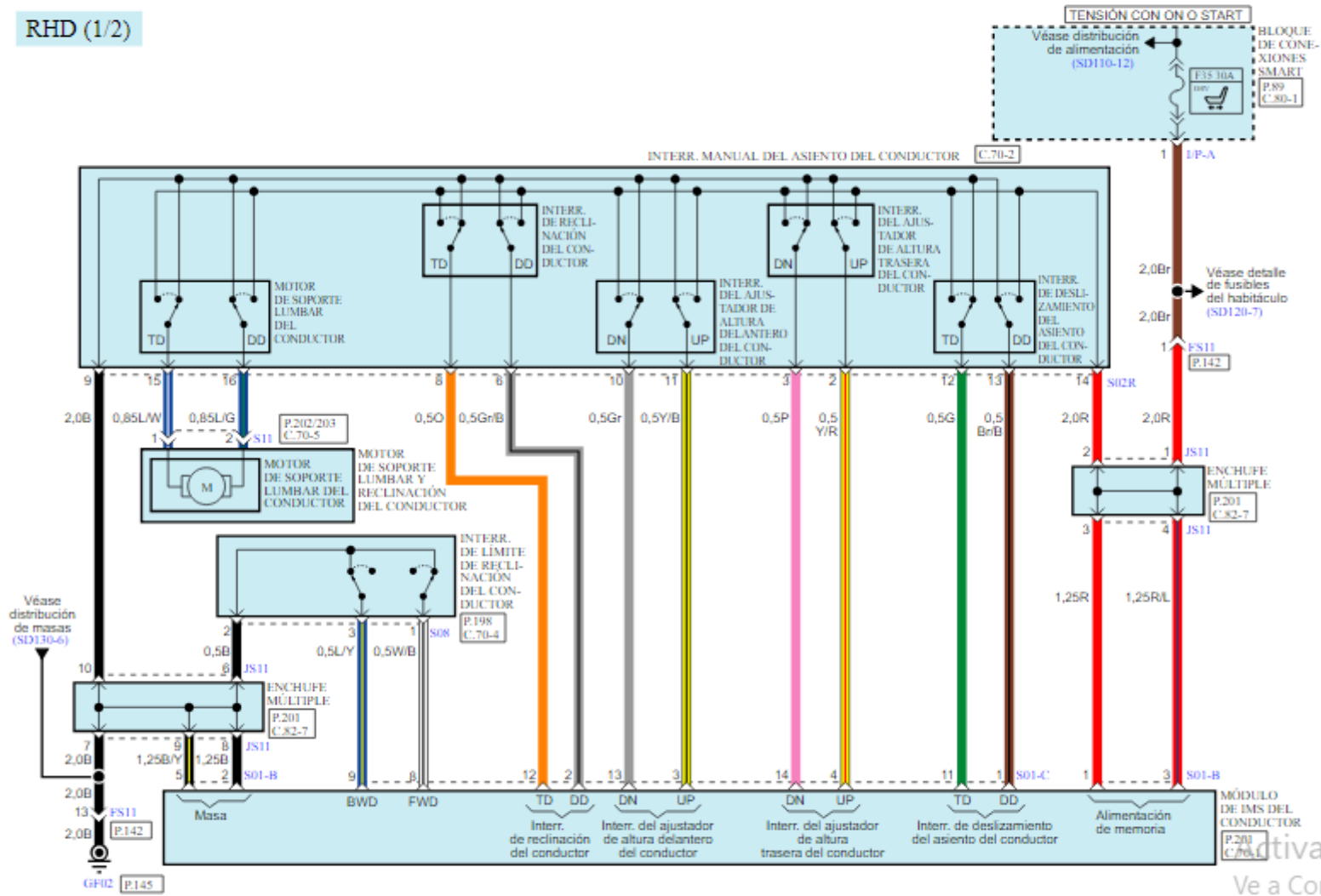


Activar
Ve a Con

LHD (2/2)

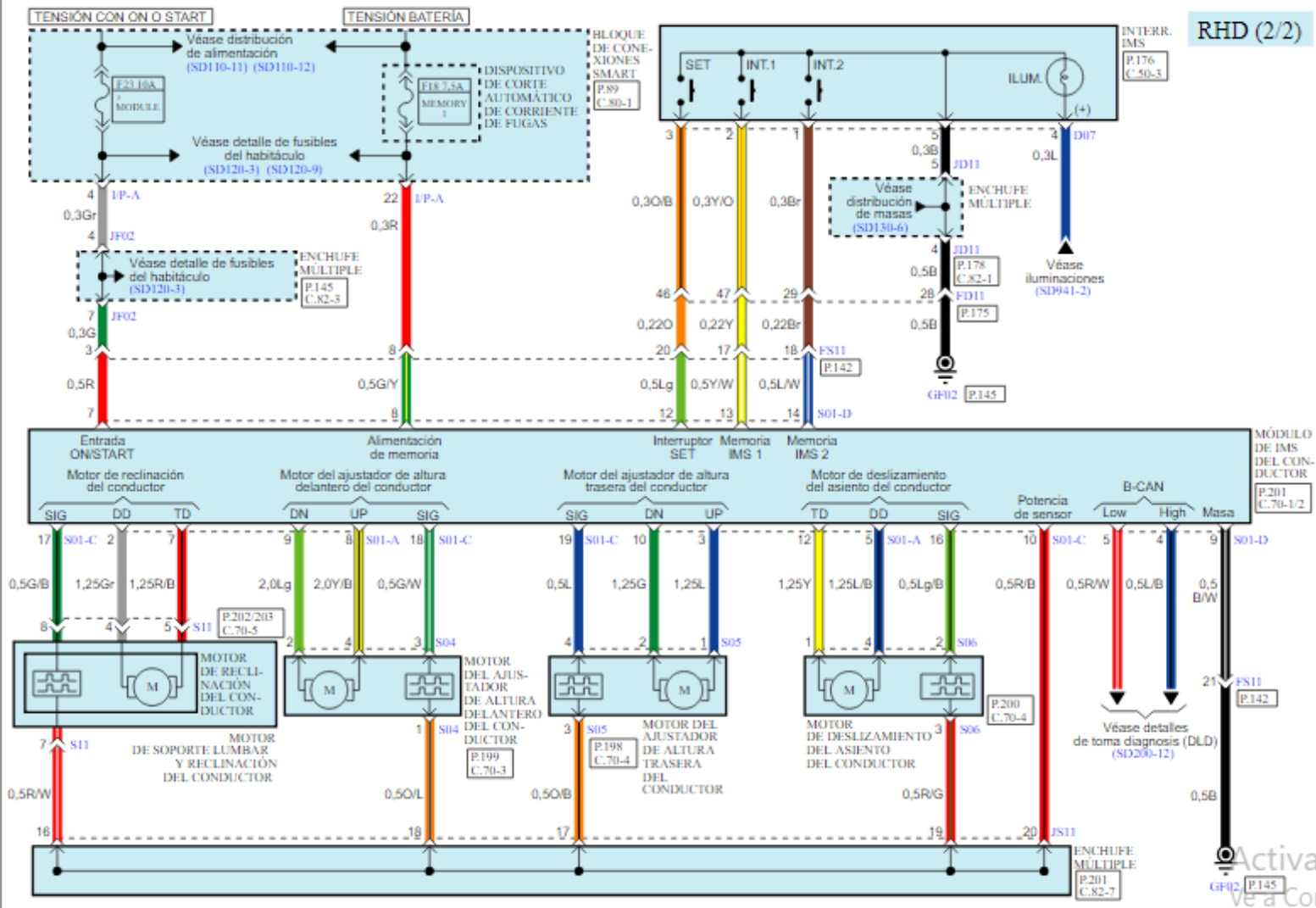


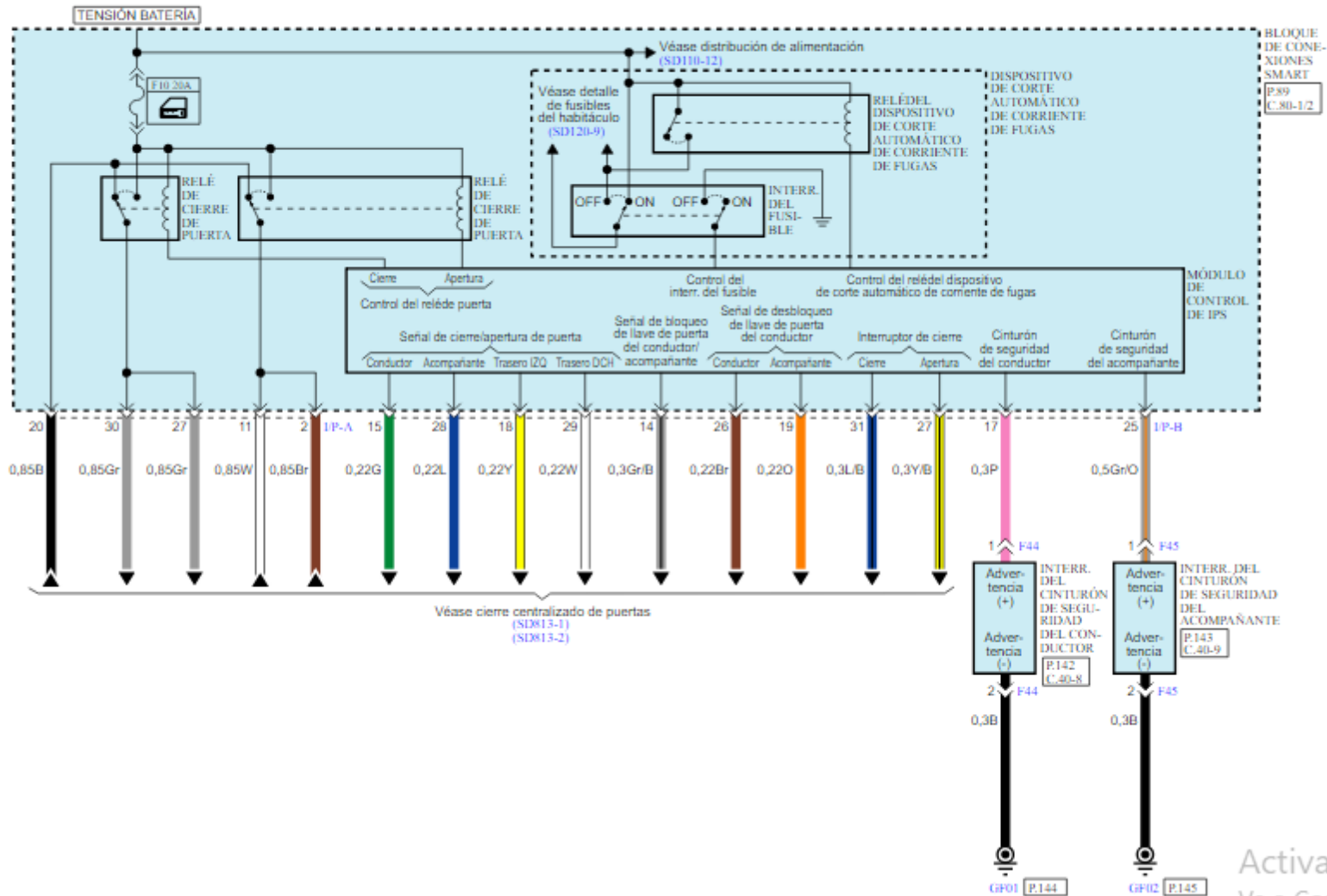
RHD (1/2)

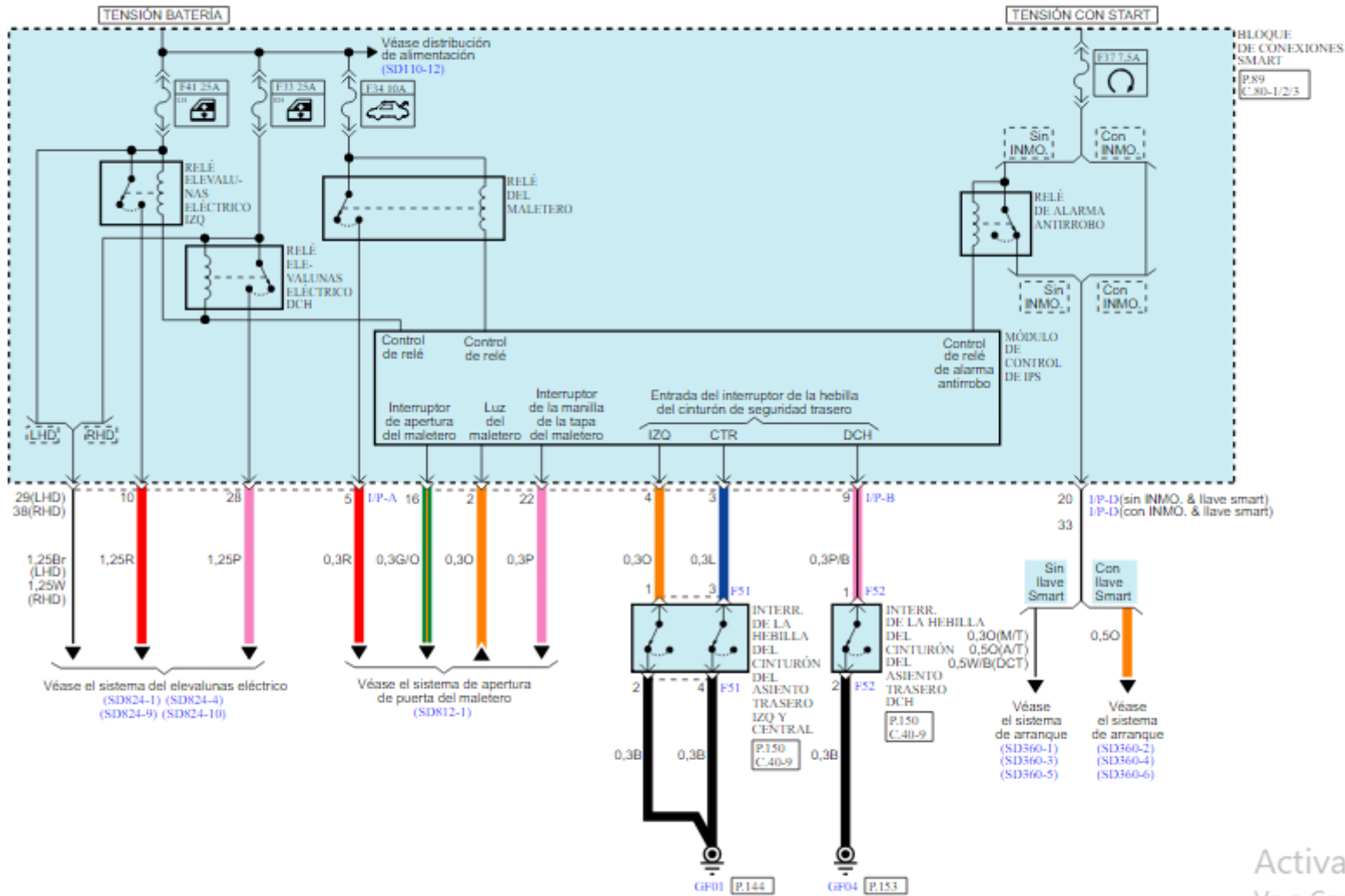


Activar
Ve a Con

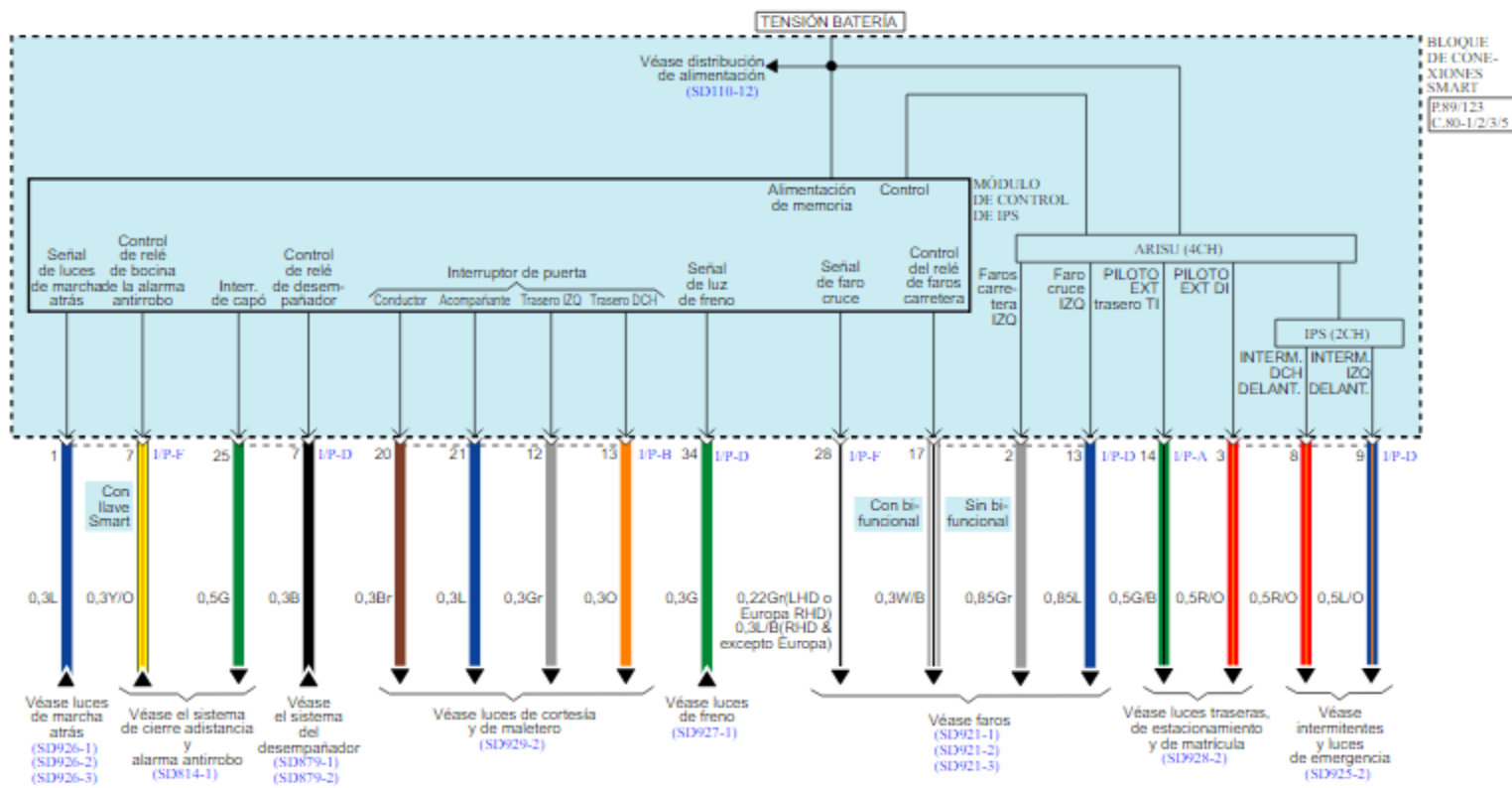
RHD (2/2)



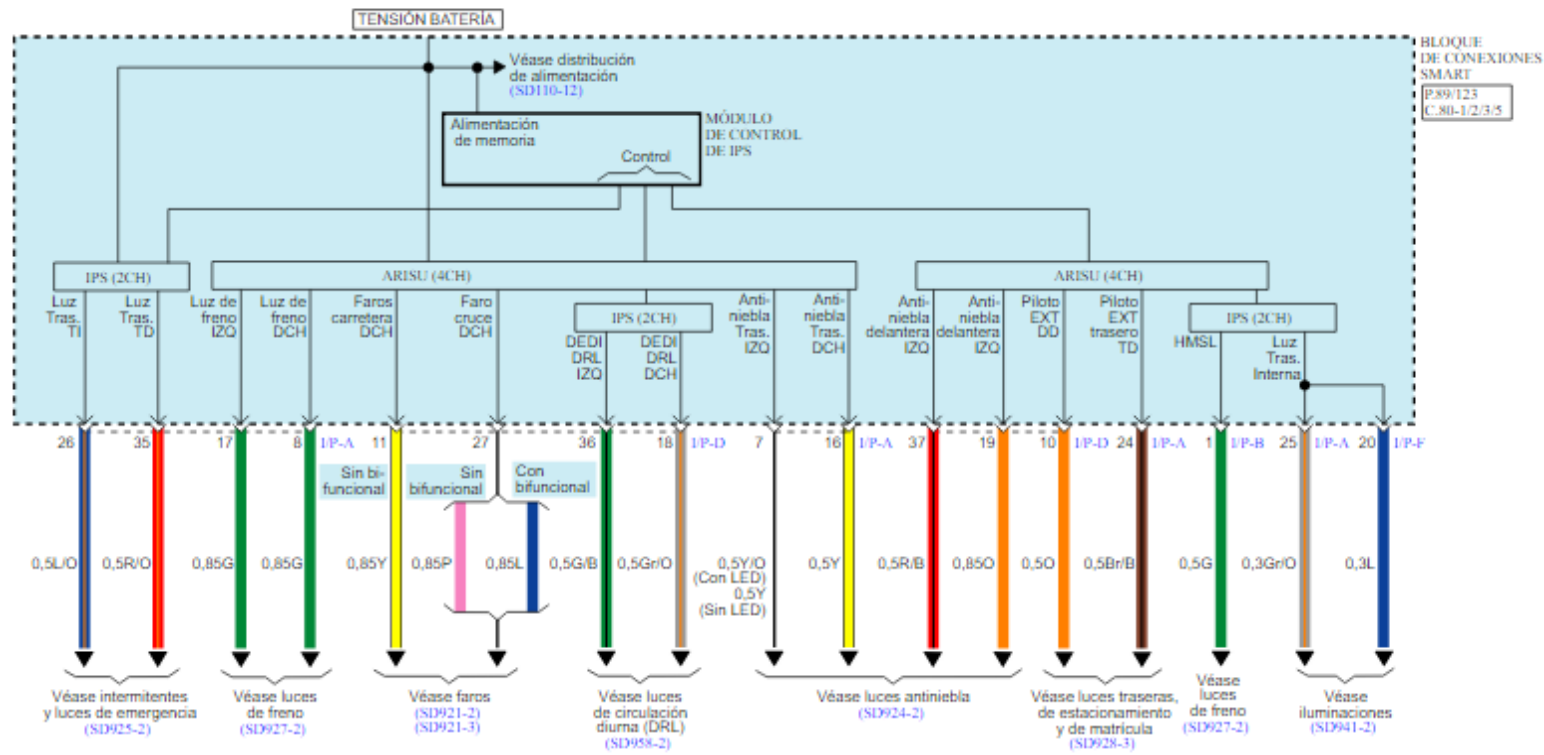


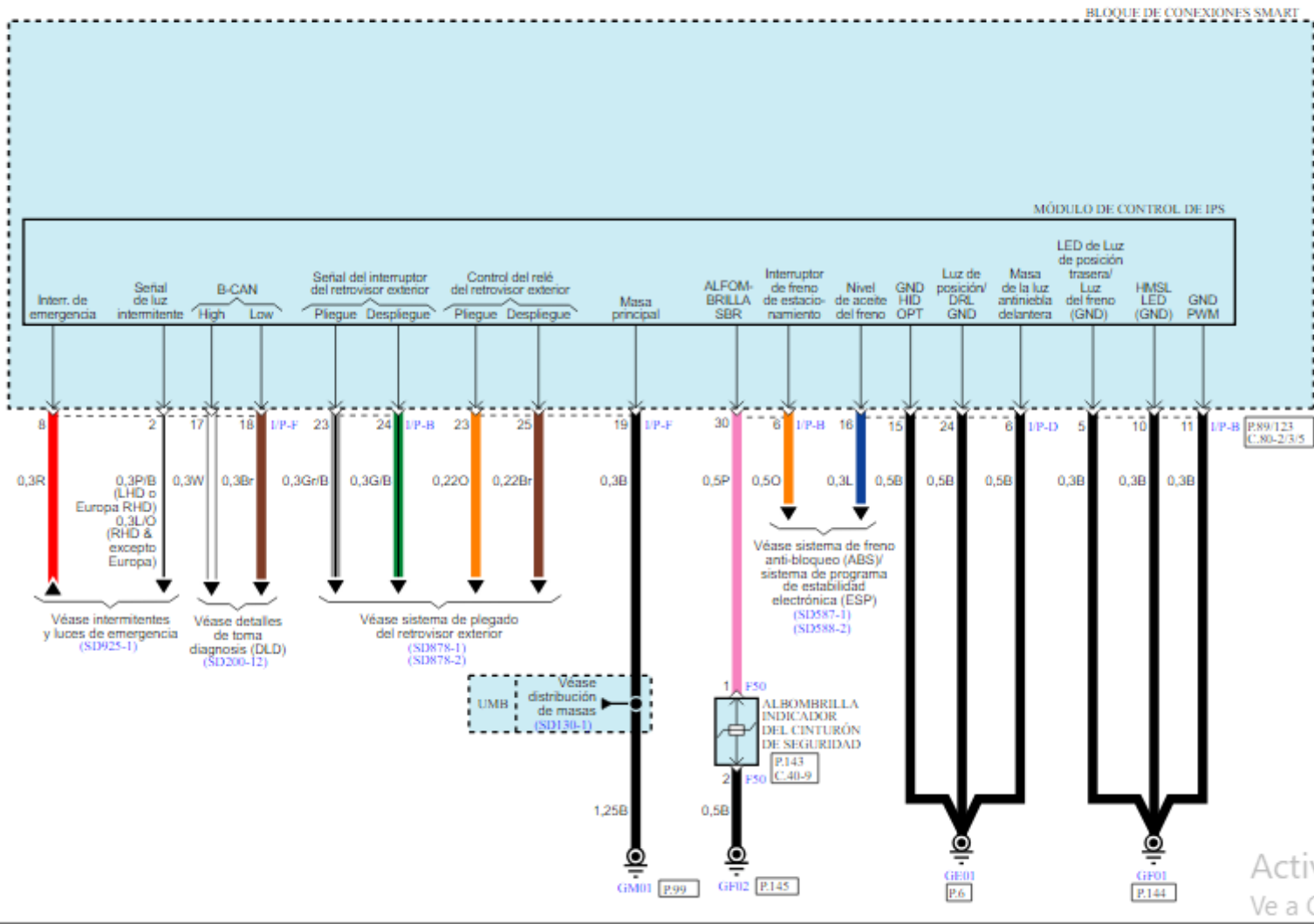


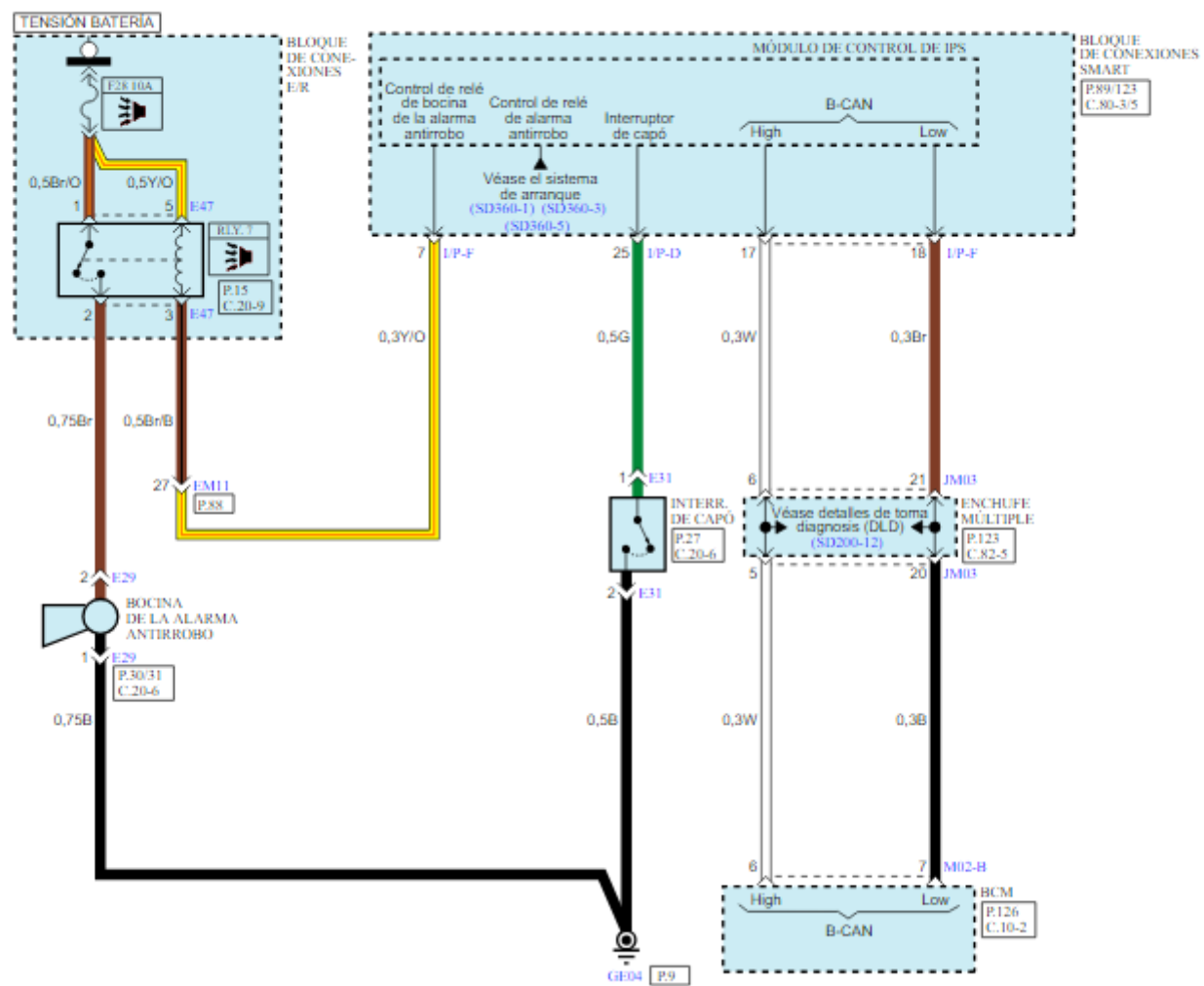
Activar
Ve a Con

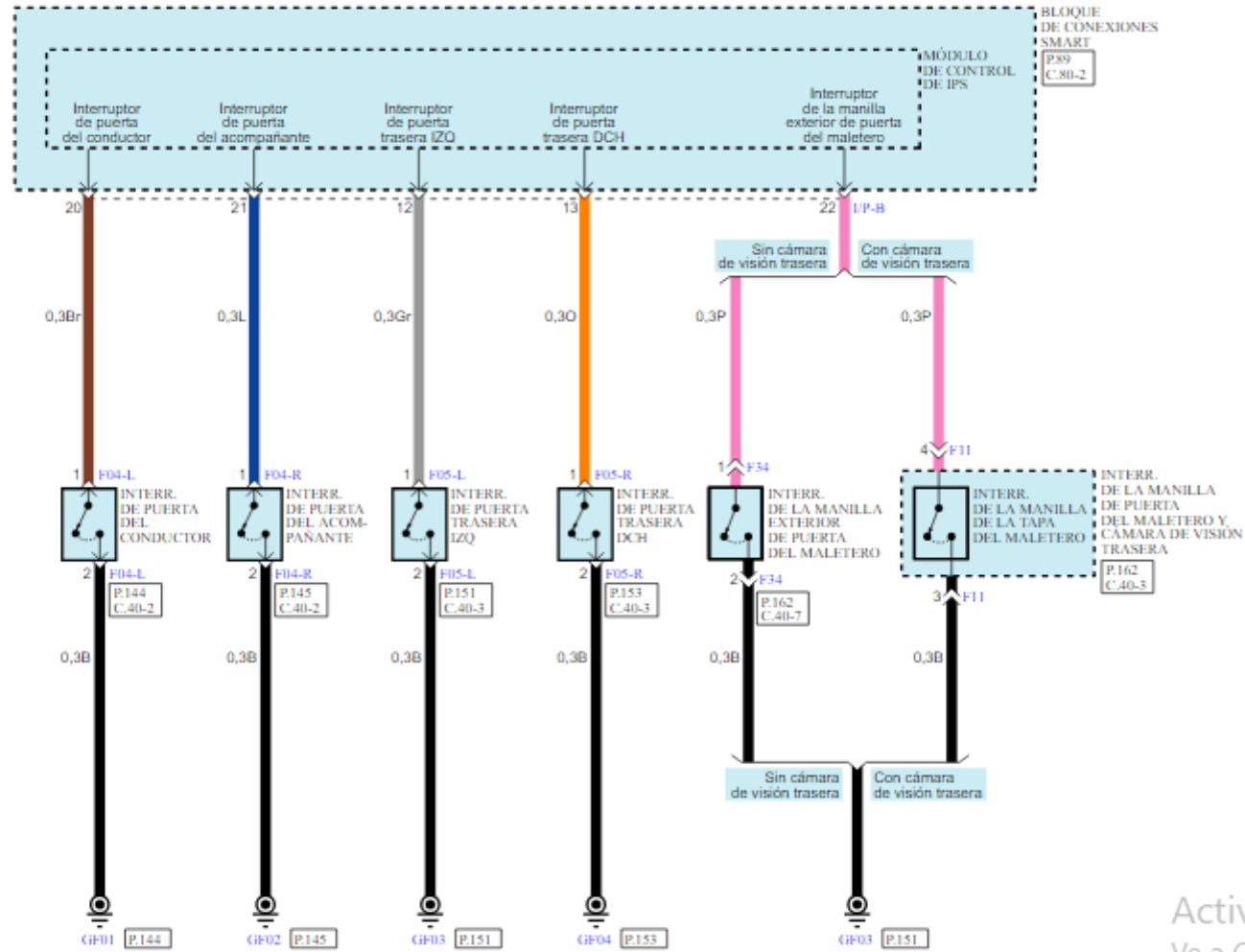


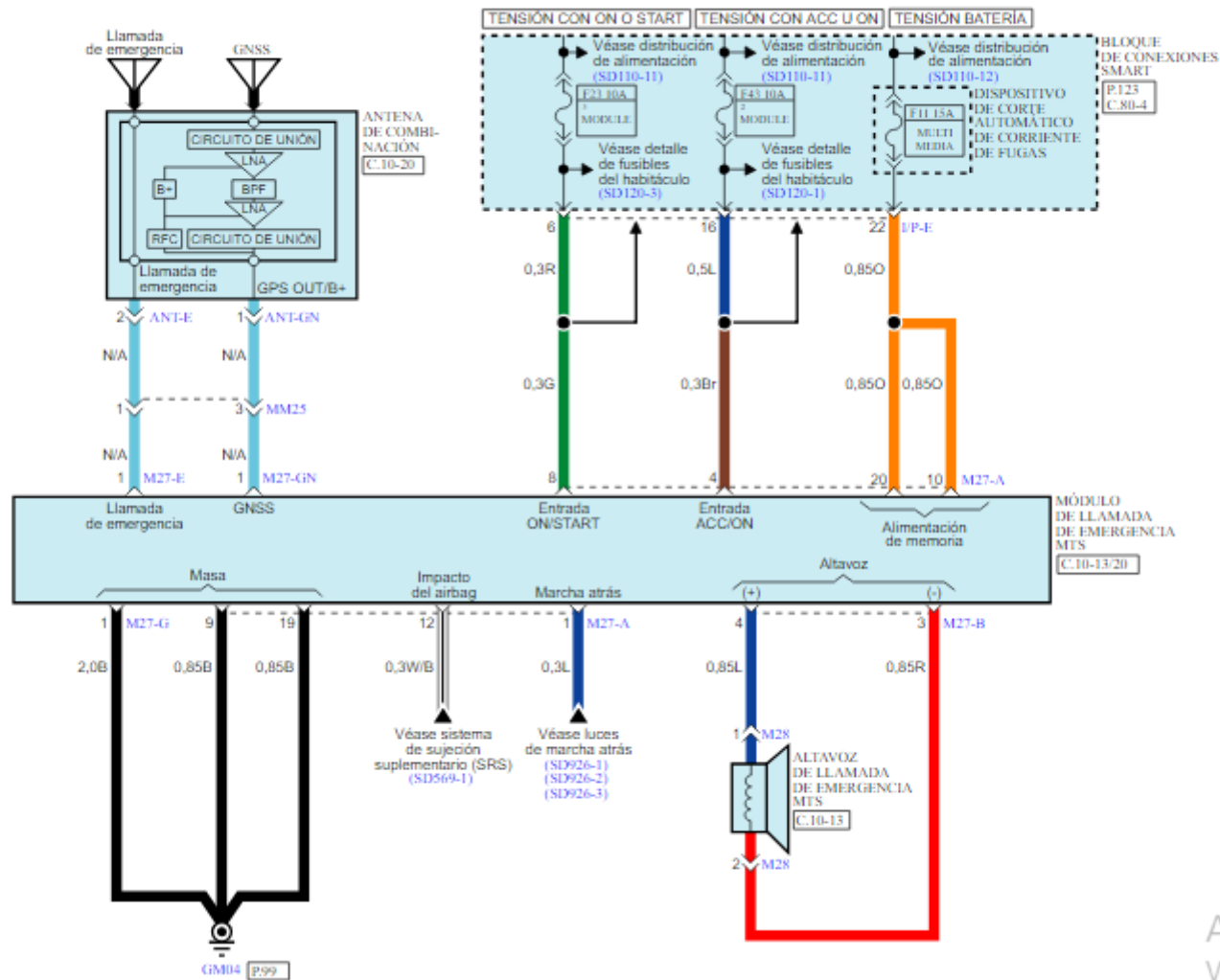
Activar
Ve a Con



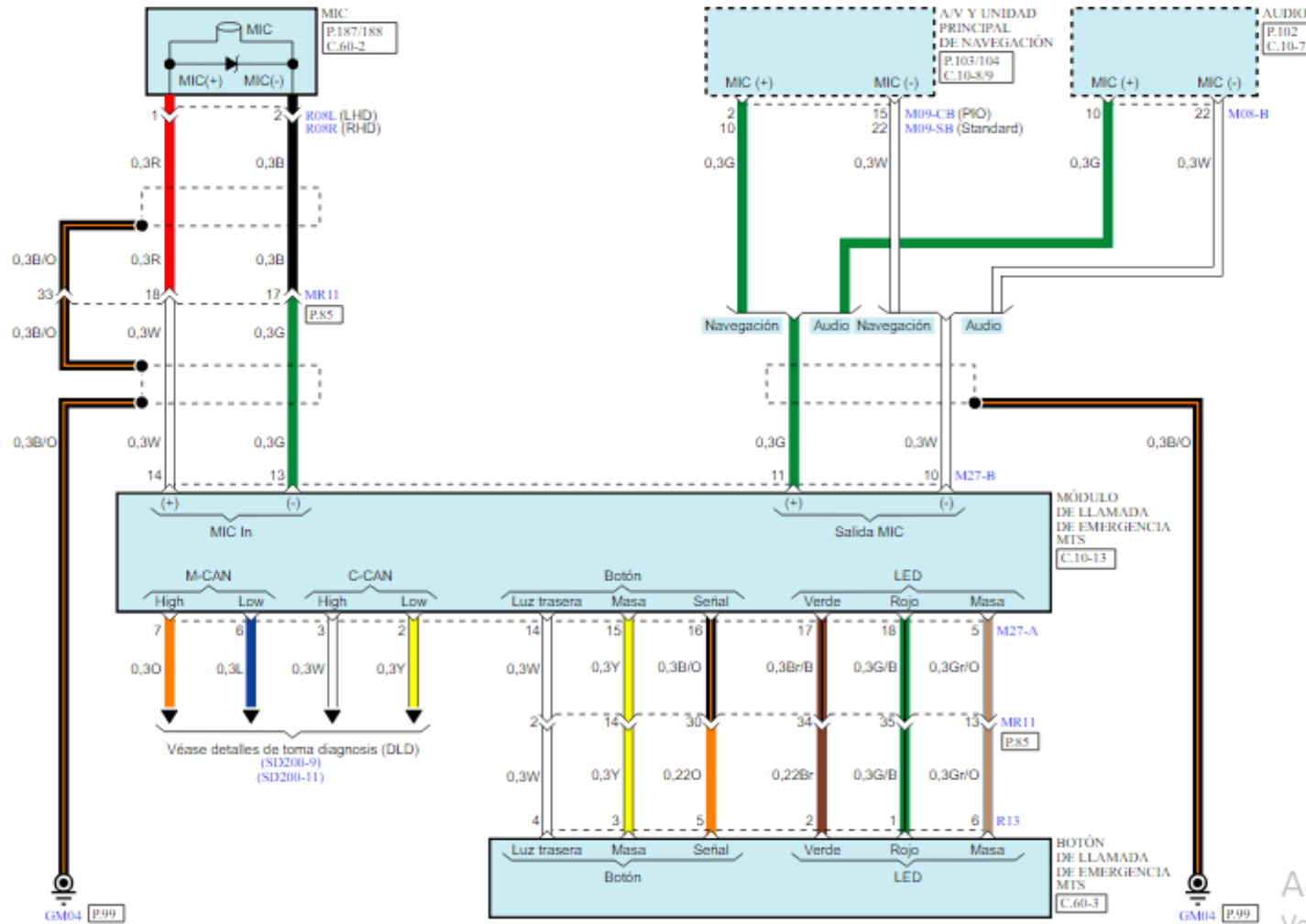




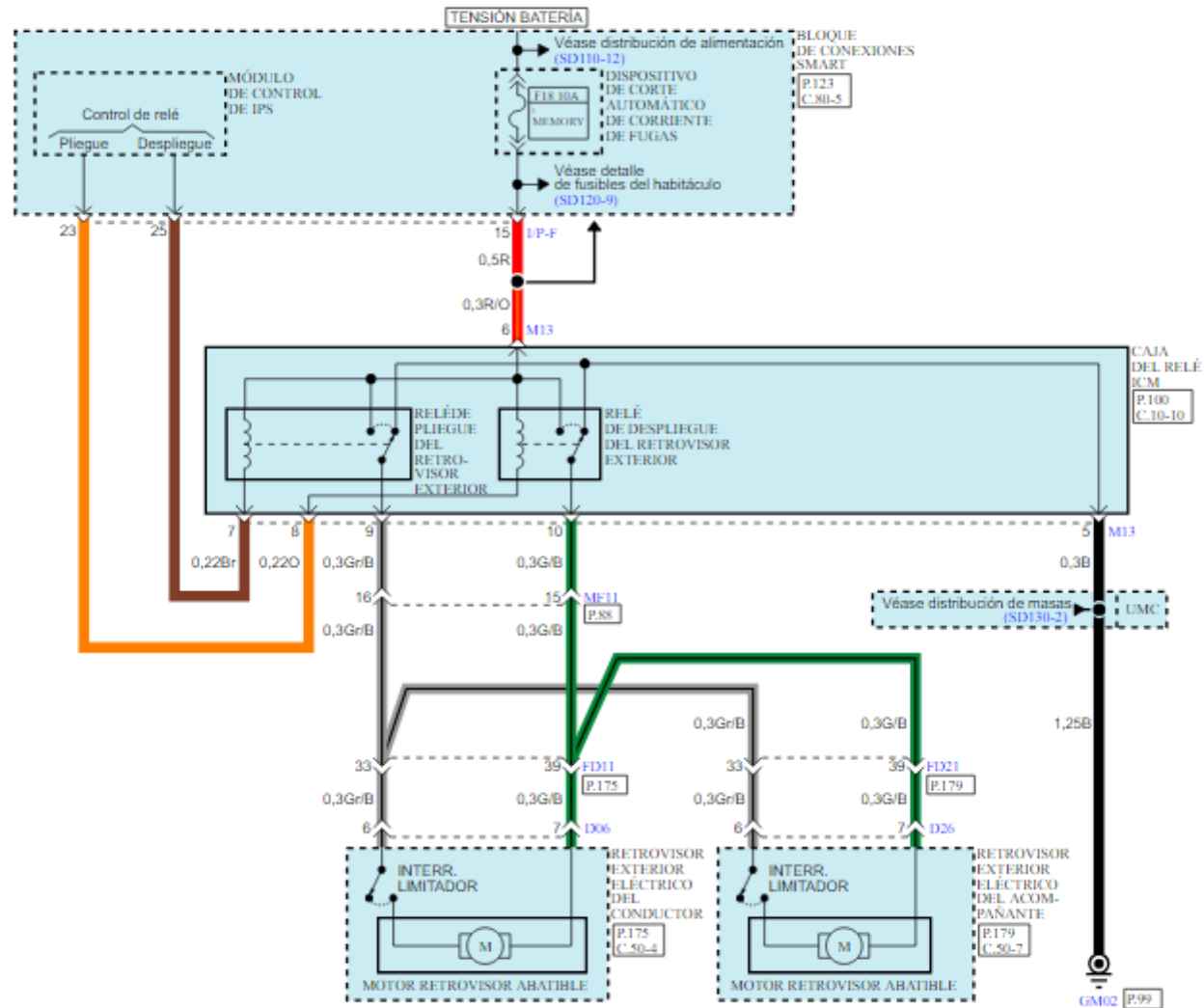




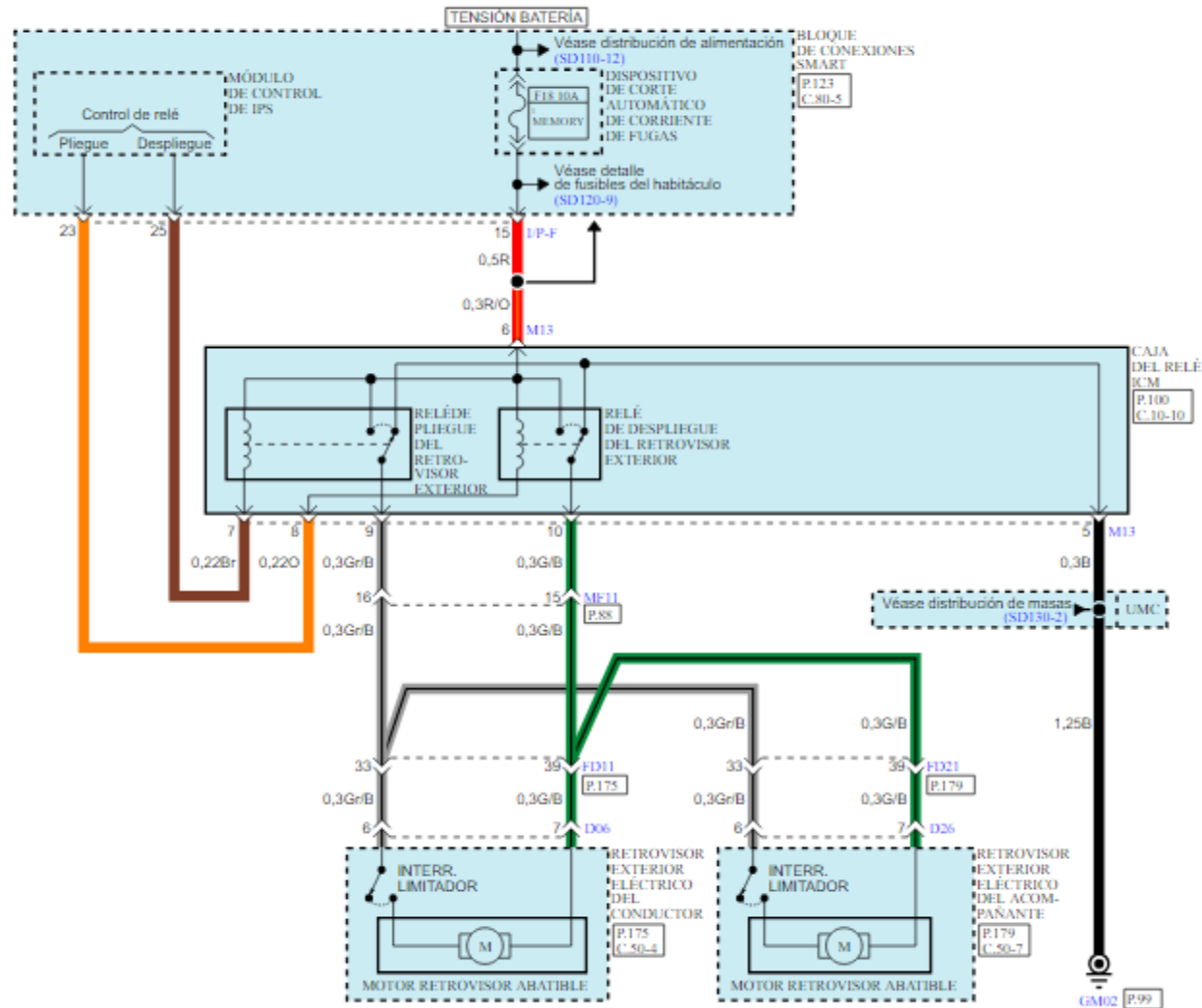
Activar V
Ve a Config



Activar Wind
Ve a Configuraci

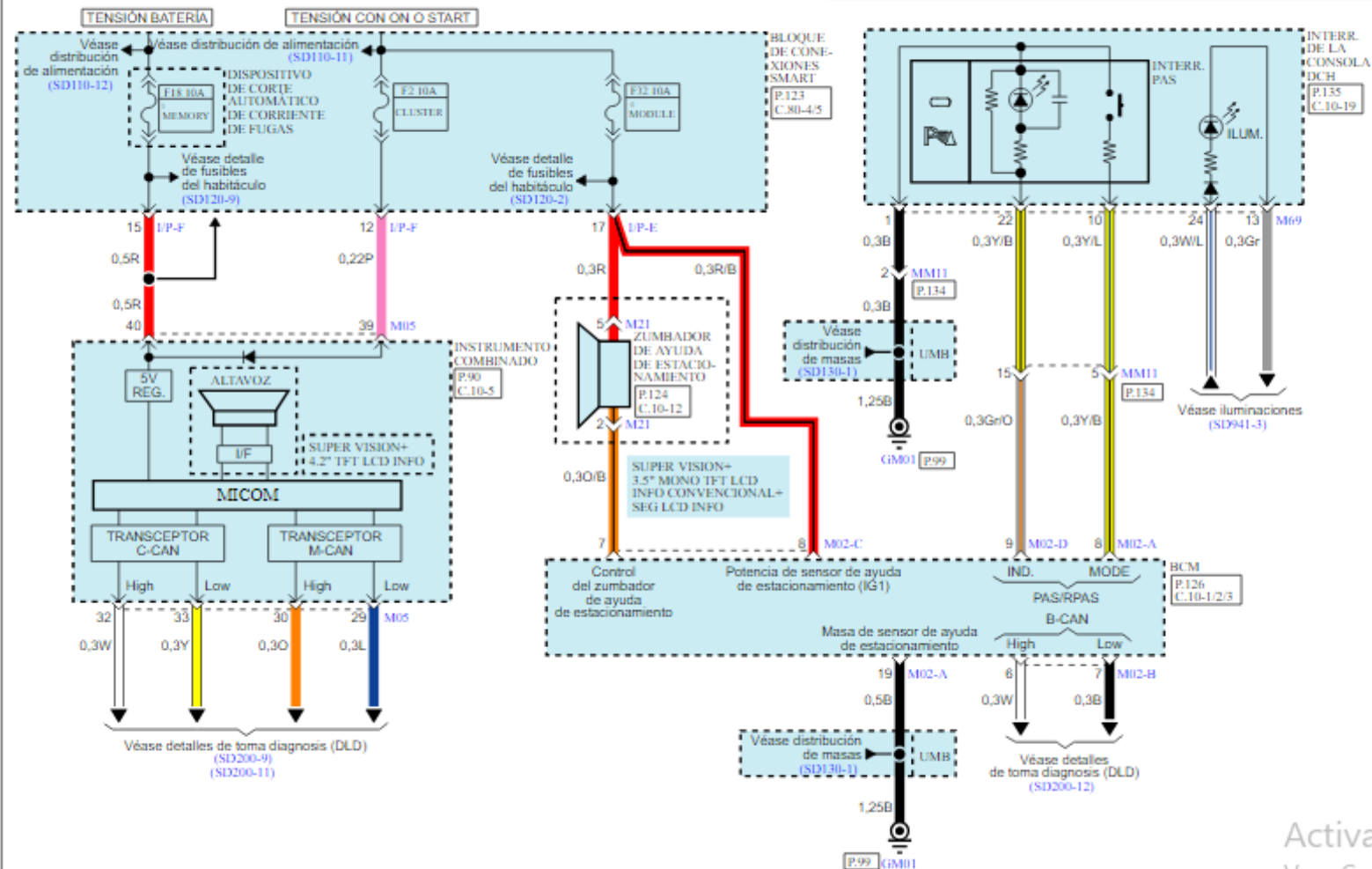


Activar
Ve a Con



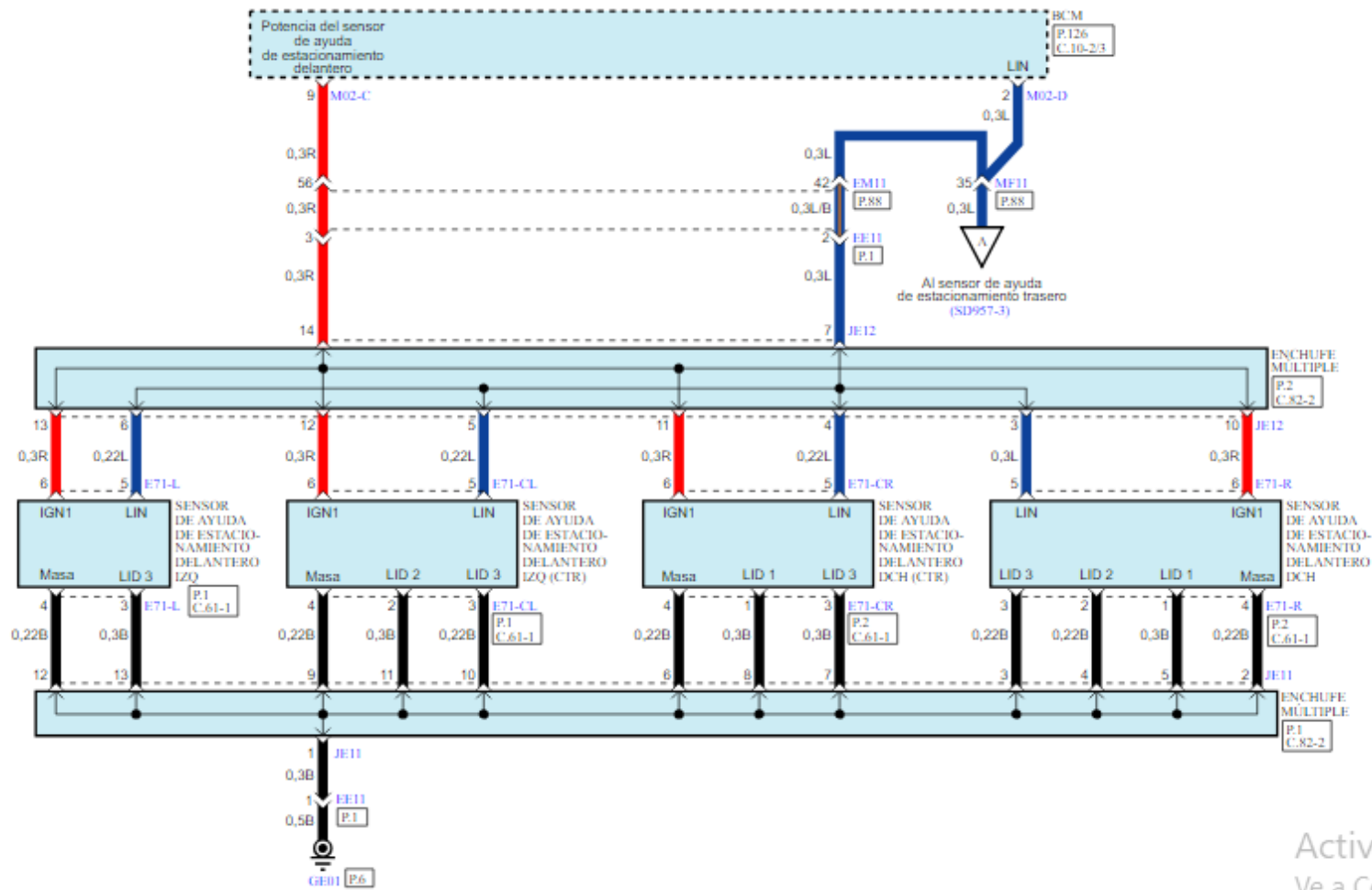
Activar
Ve a Con

PAS : Sistema de ayuda al estacionamiento (1/3)



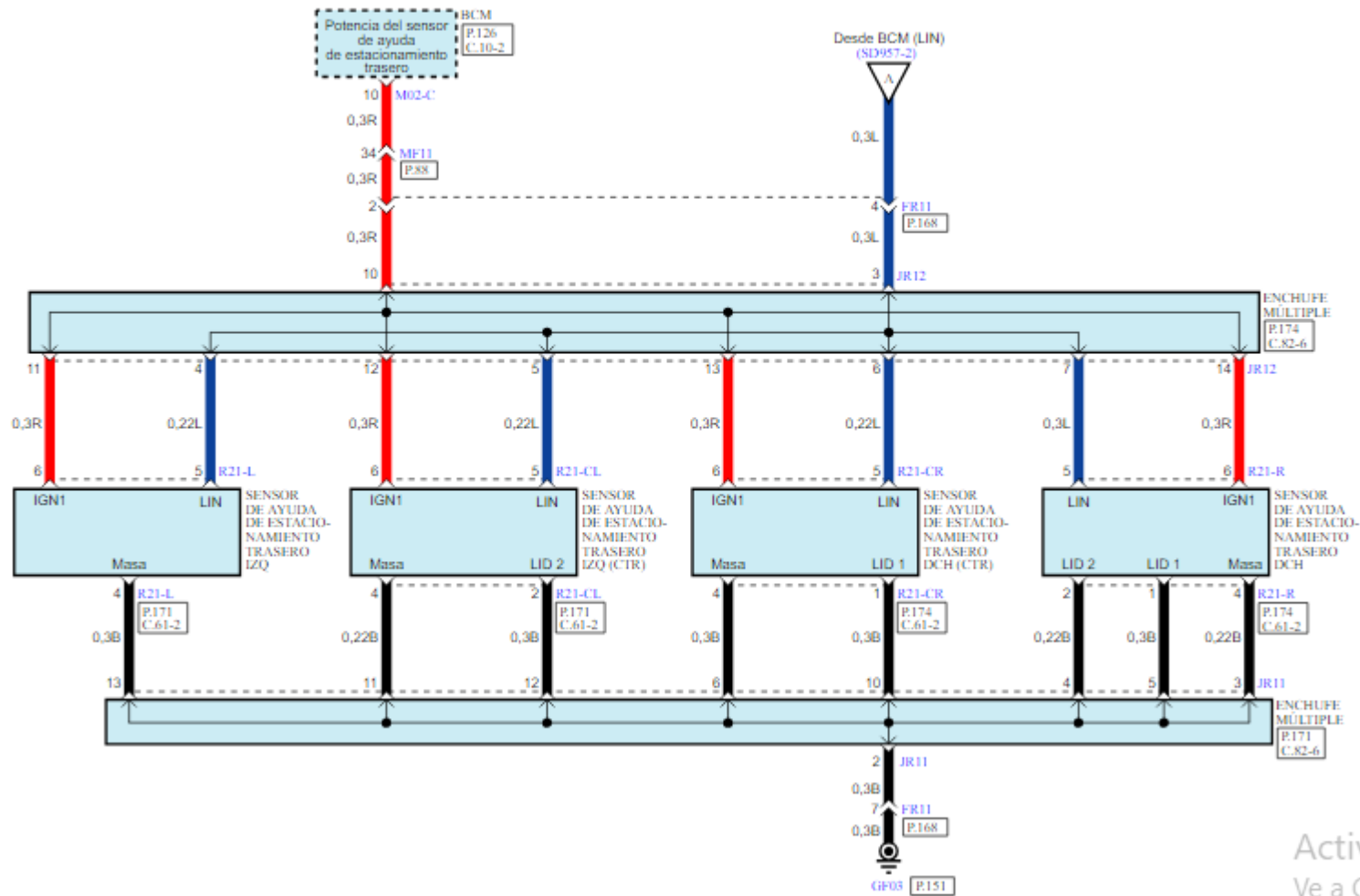
Activar Wi
Ve a Configura

PAS : Sistema de ayuda al estacionamiento (2/3)

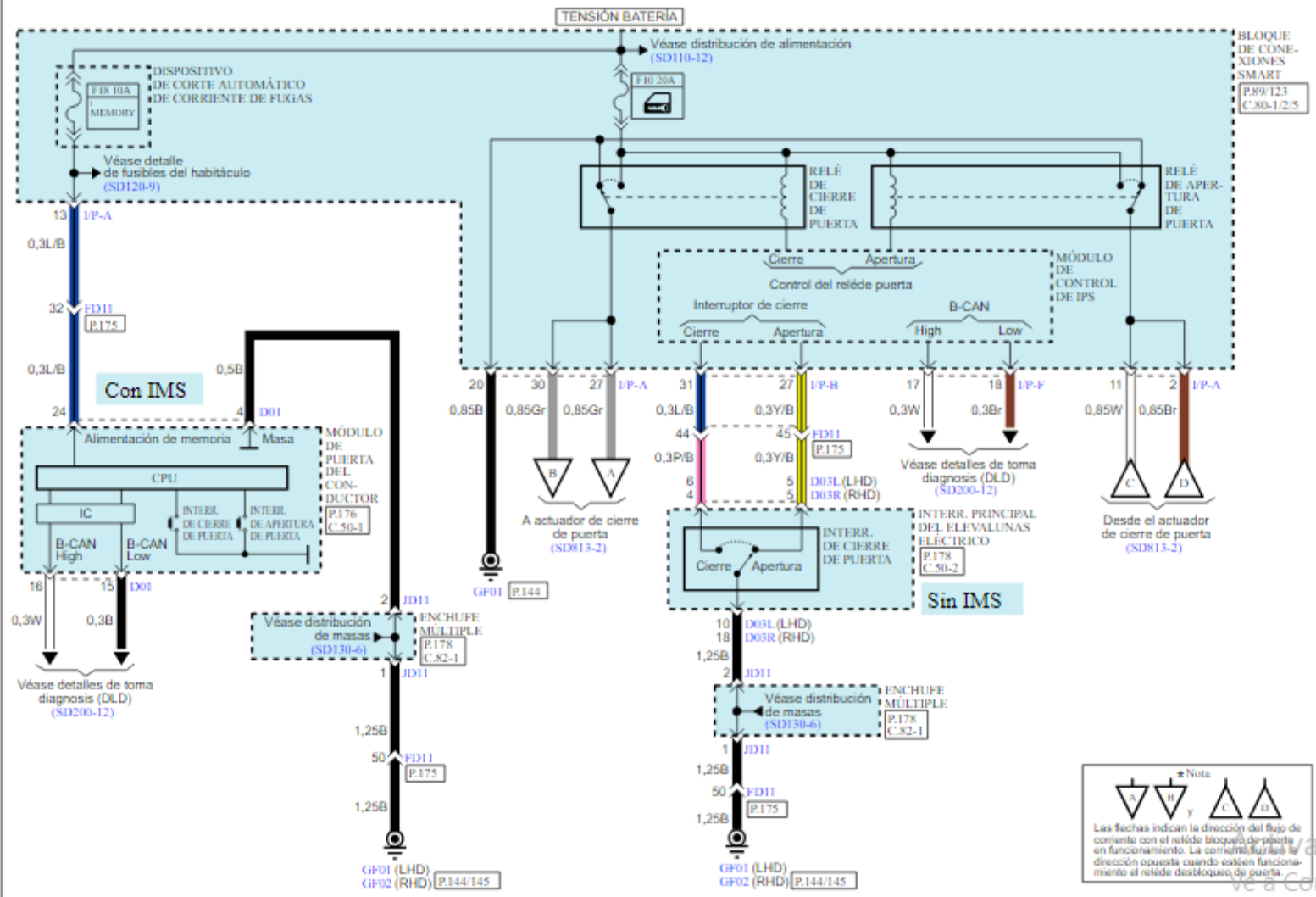


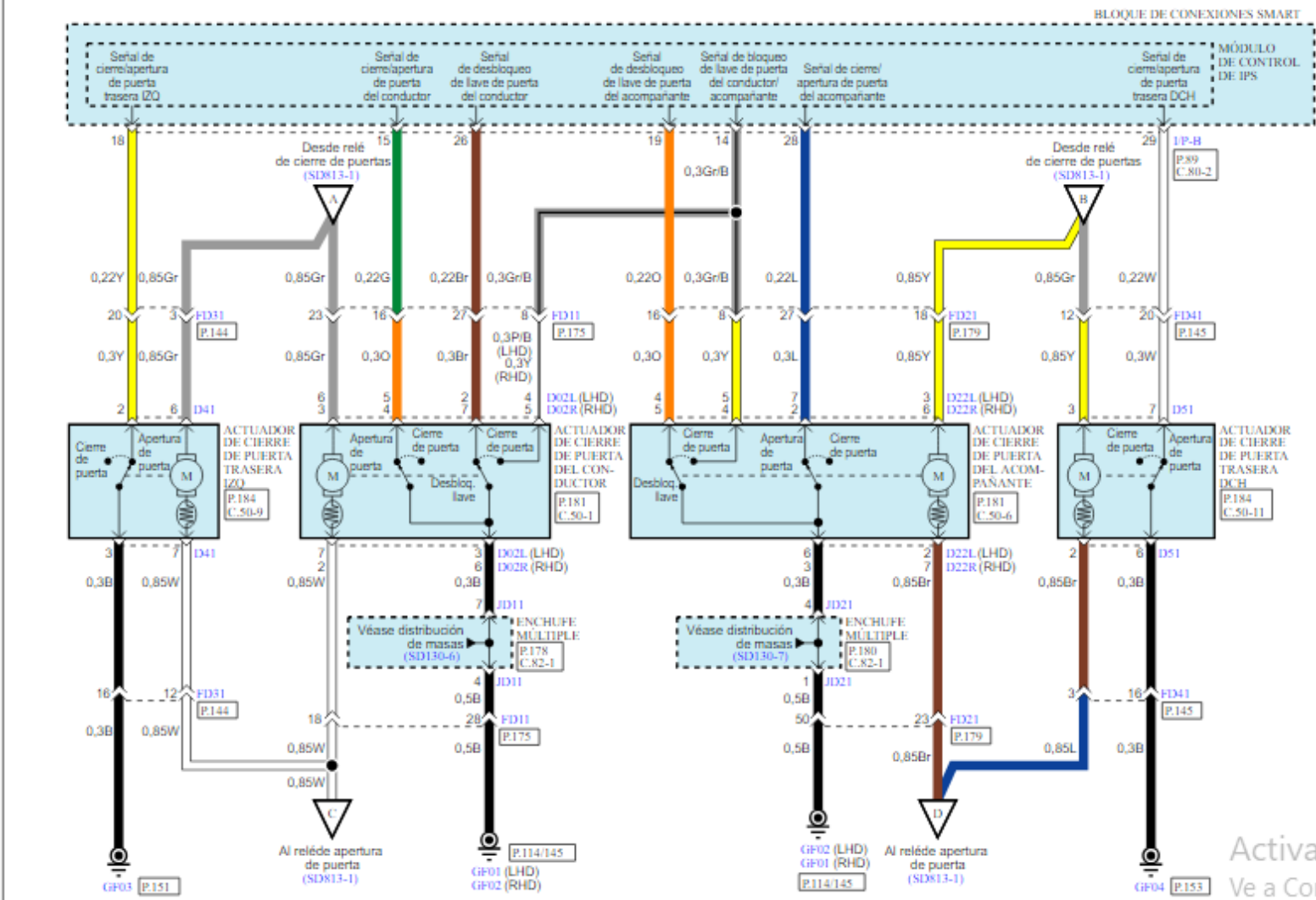
Activar
Ve a Confi

PAS : Sistema de ayuda al estacionamiento (3/3)

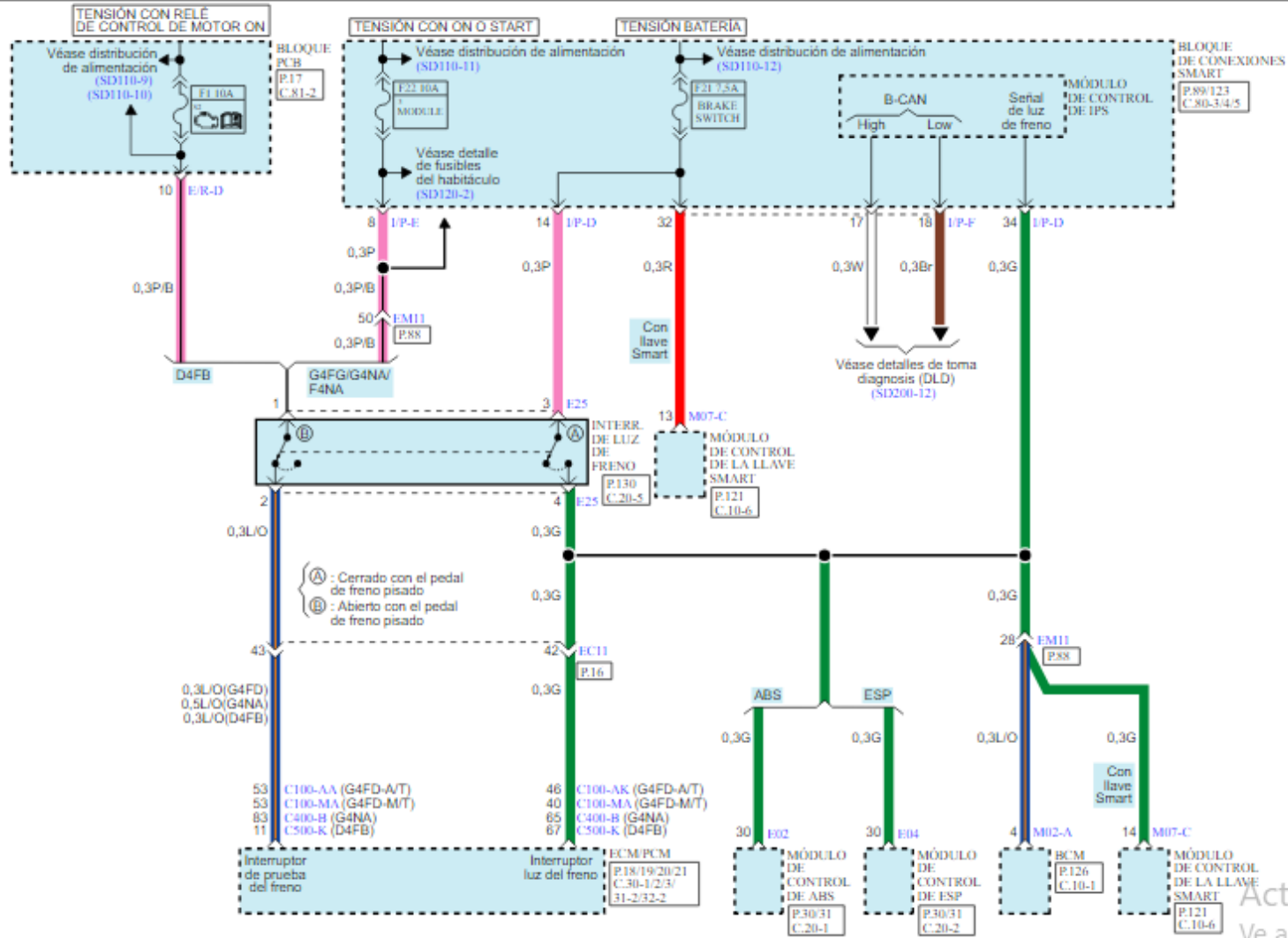


Activar
Ve a Conf

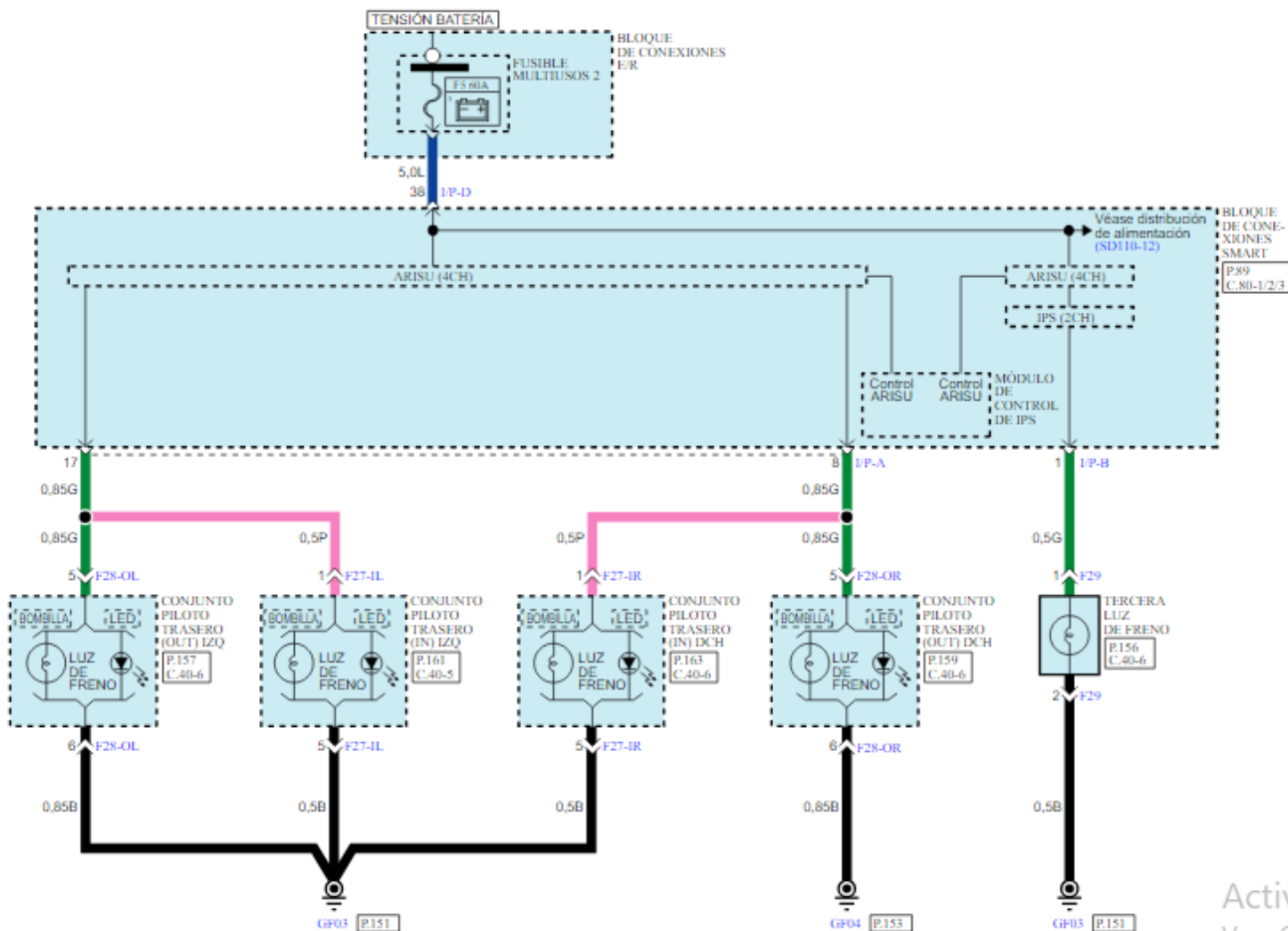




Activar
 Ve a Con

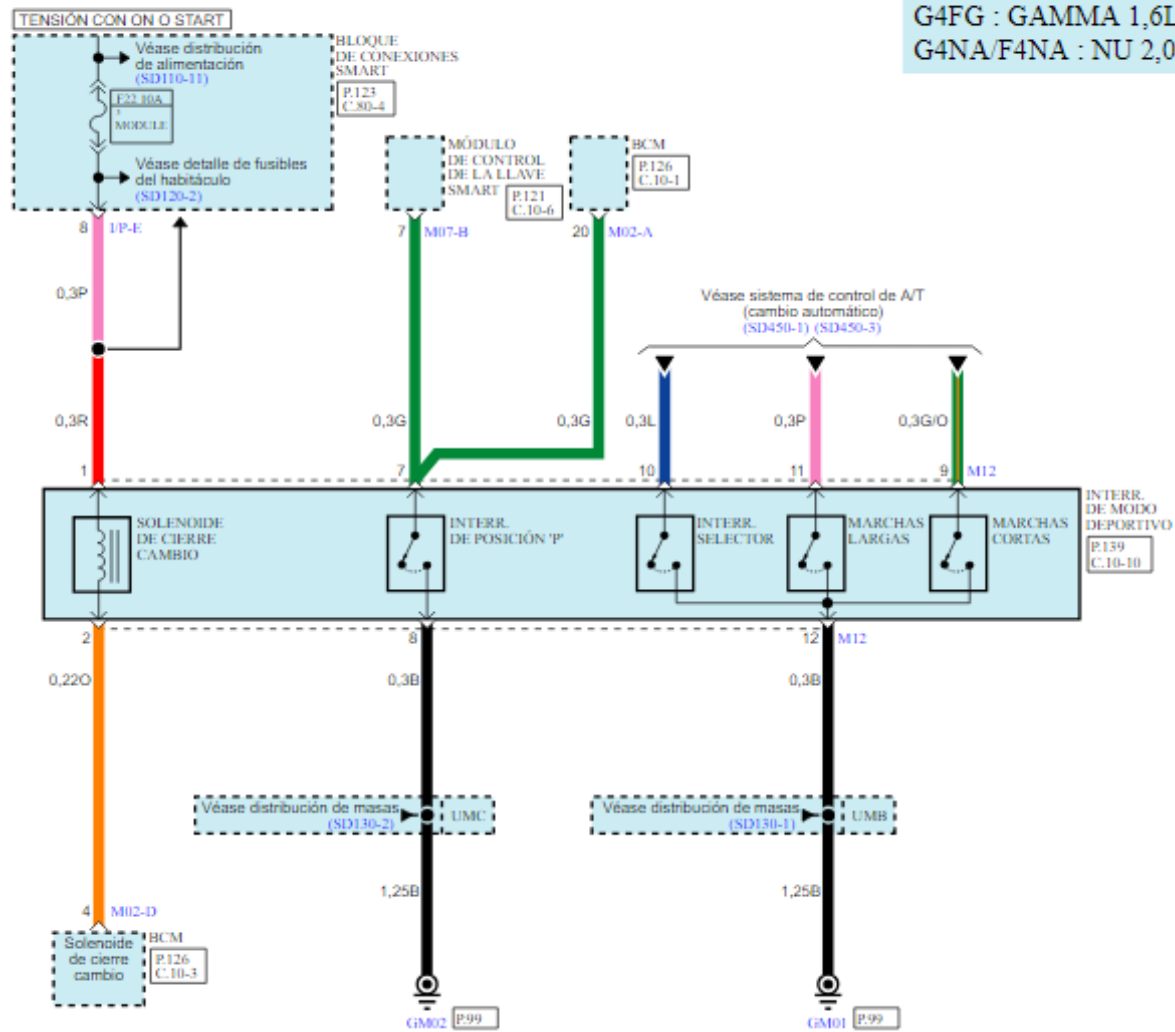


Activar
Ve a Conf

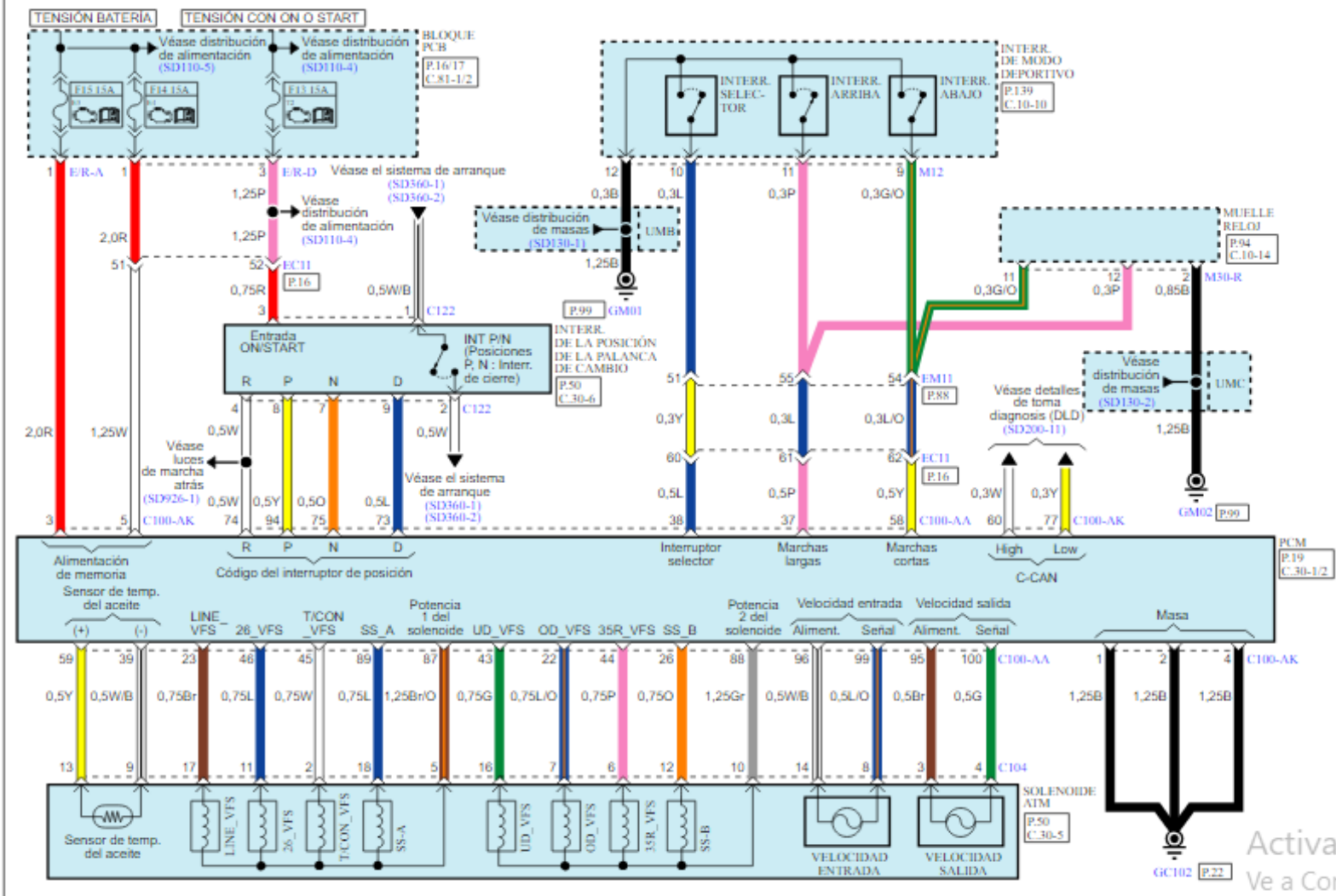


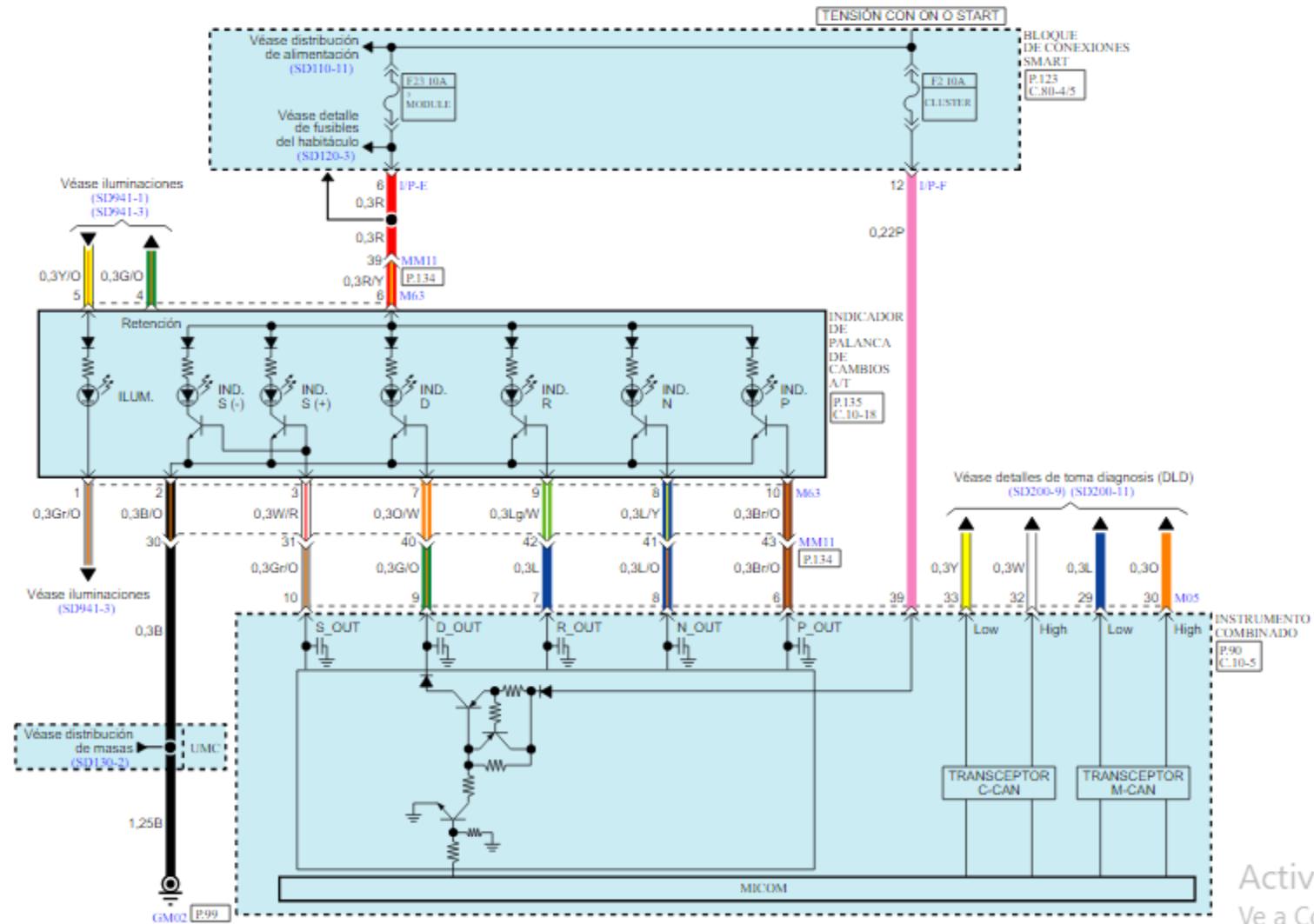
Activar V
Ve a Config

G4FG : GAMMA 1,6L MPI
 G4NA/F4NA : NU 2,0L MPI/FFV

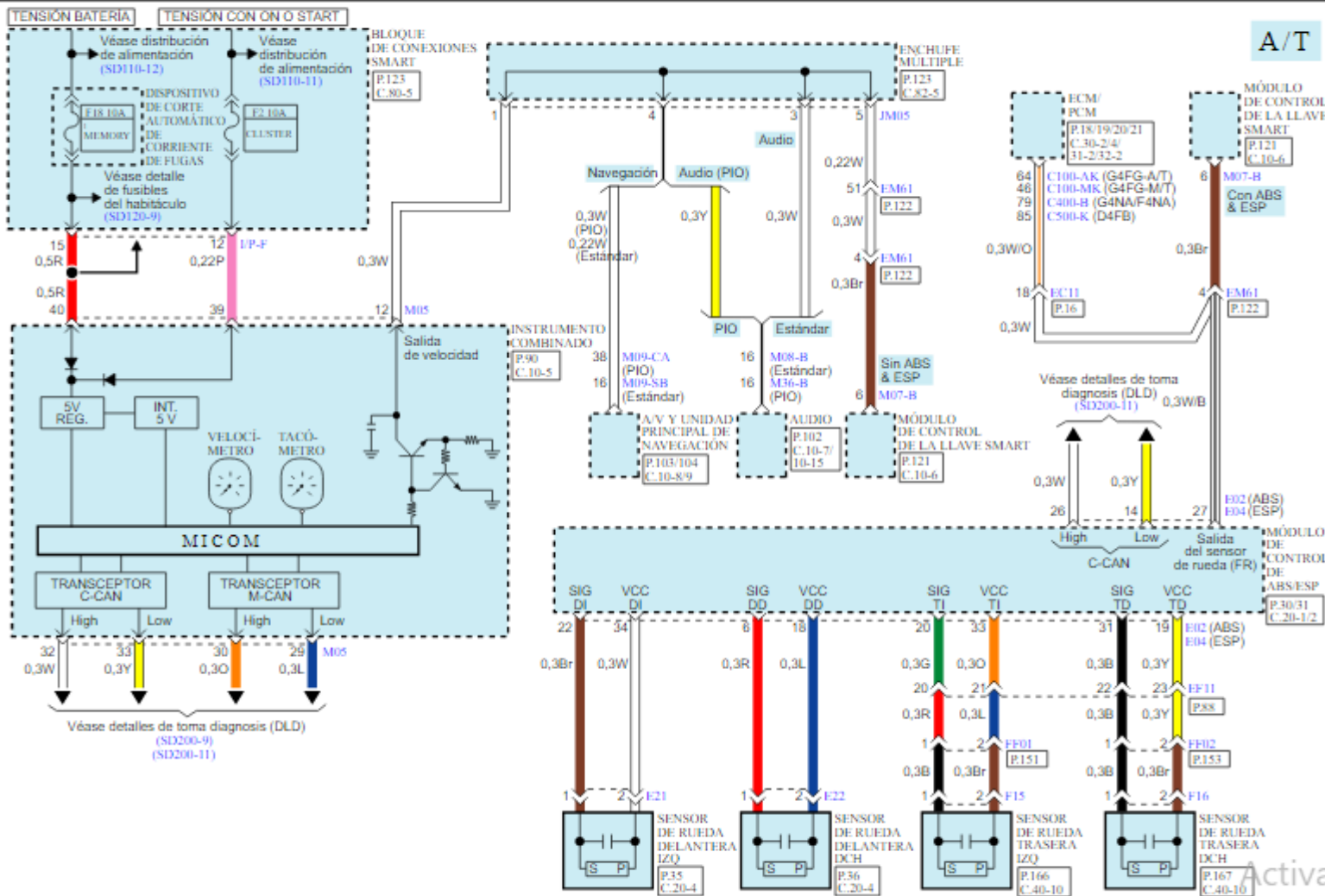


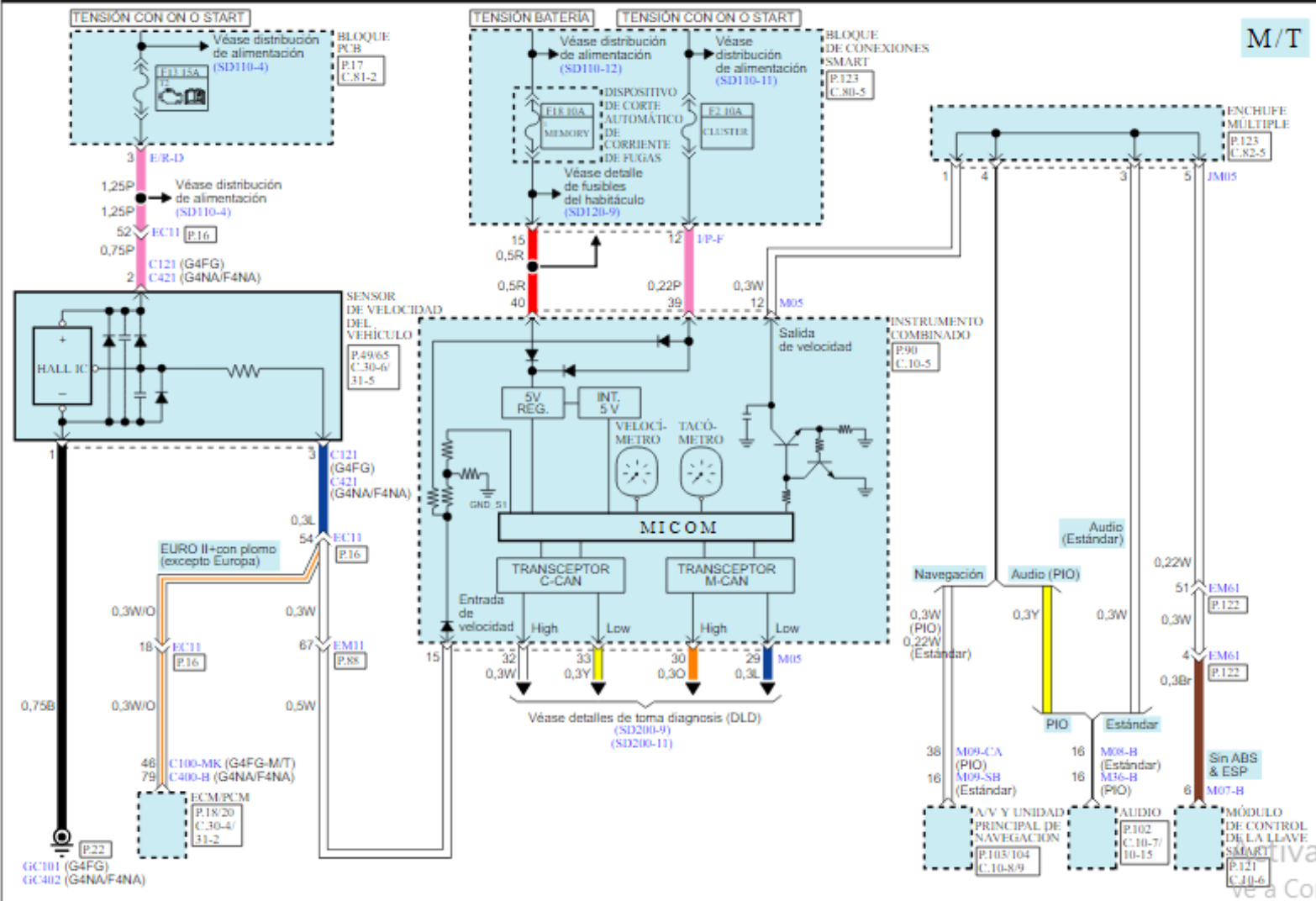
Activar
 Ve a Conf

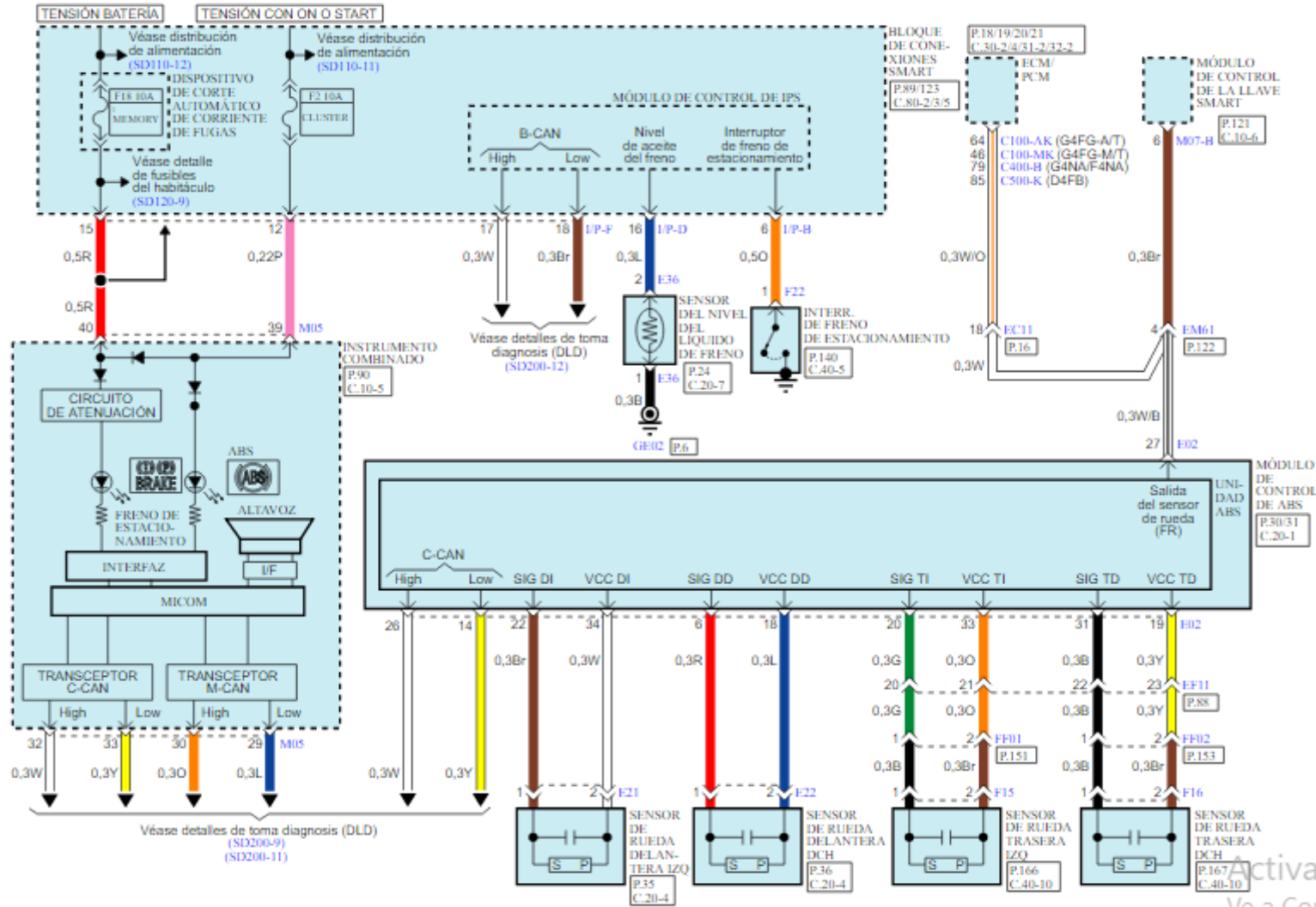


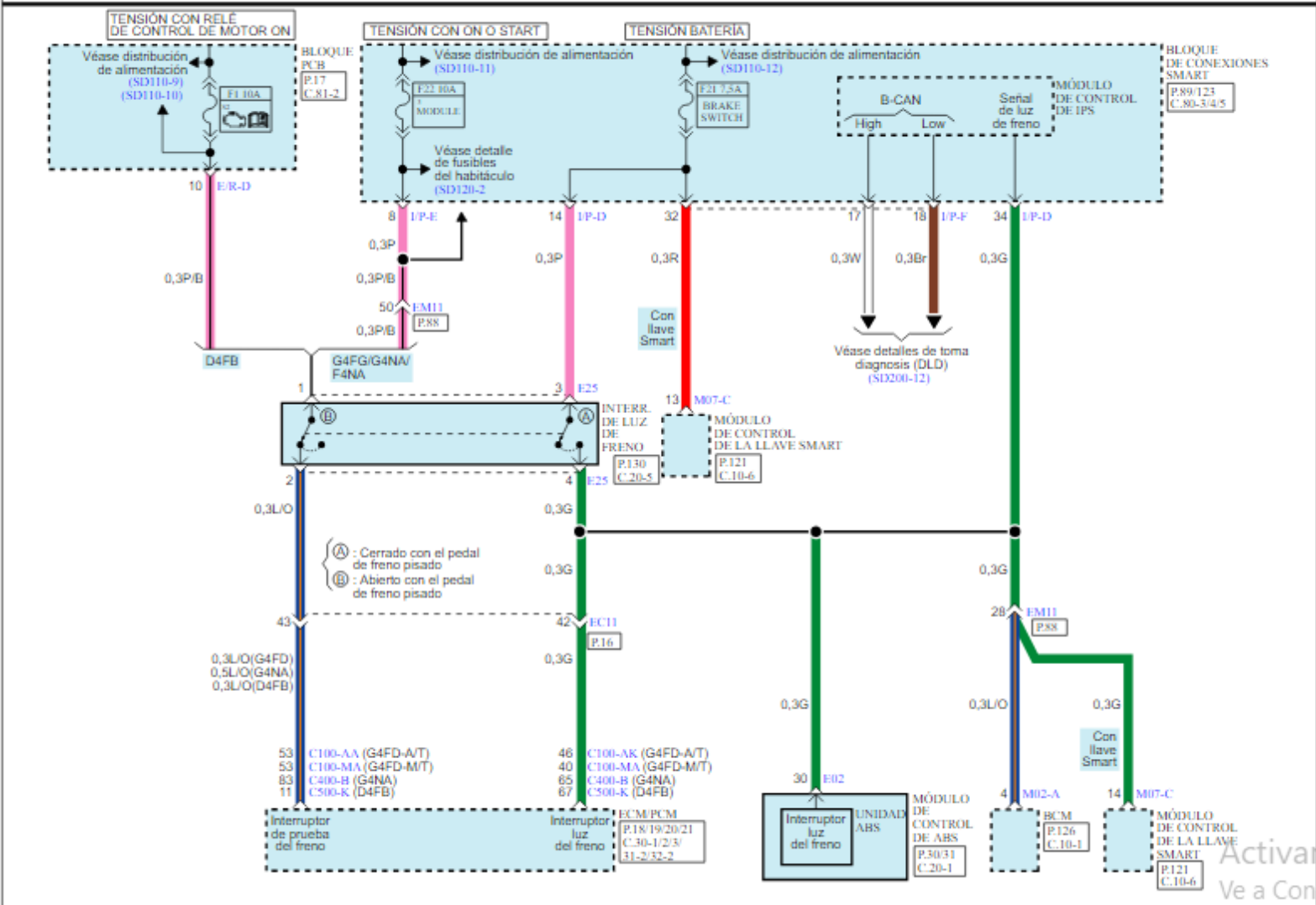


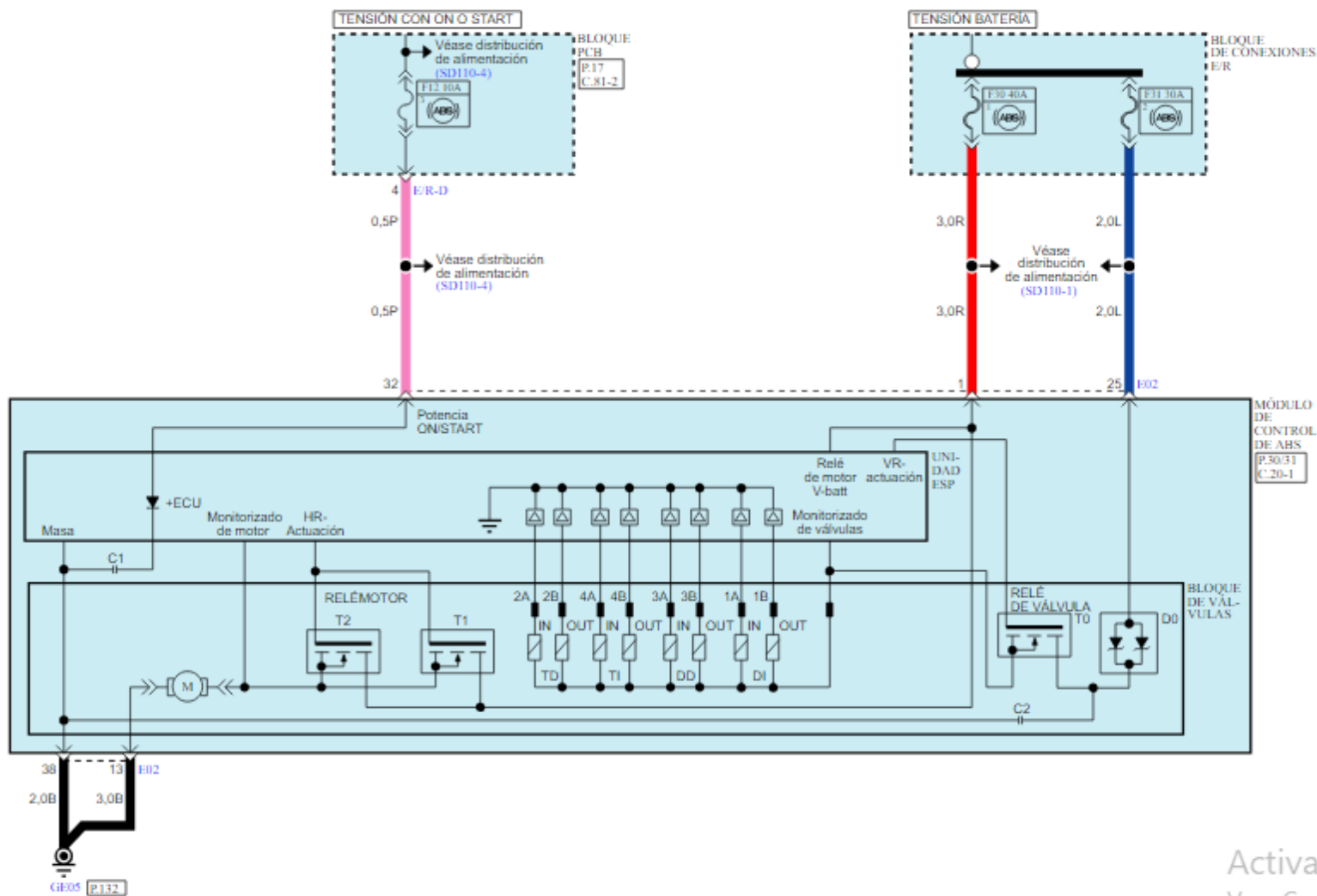
Activar V
Ve a Config



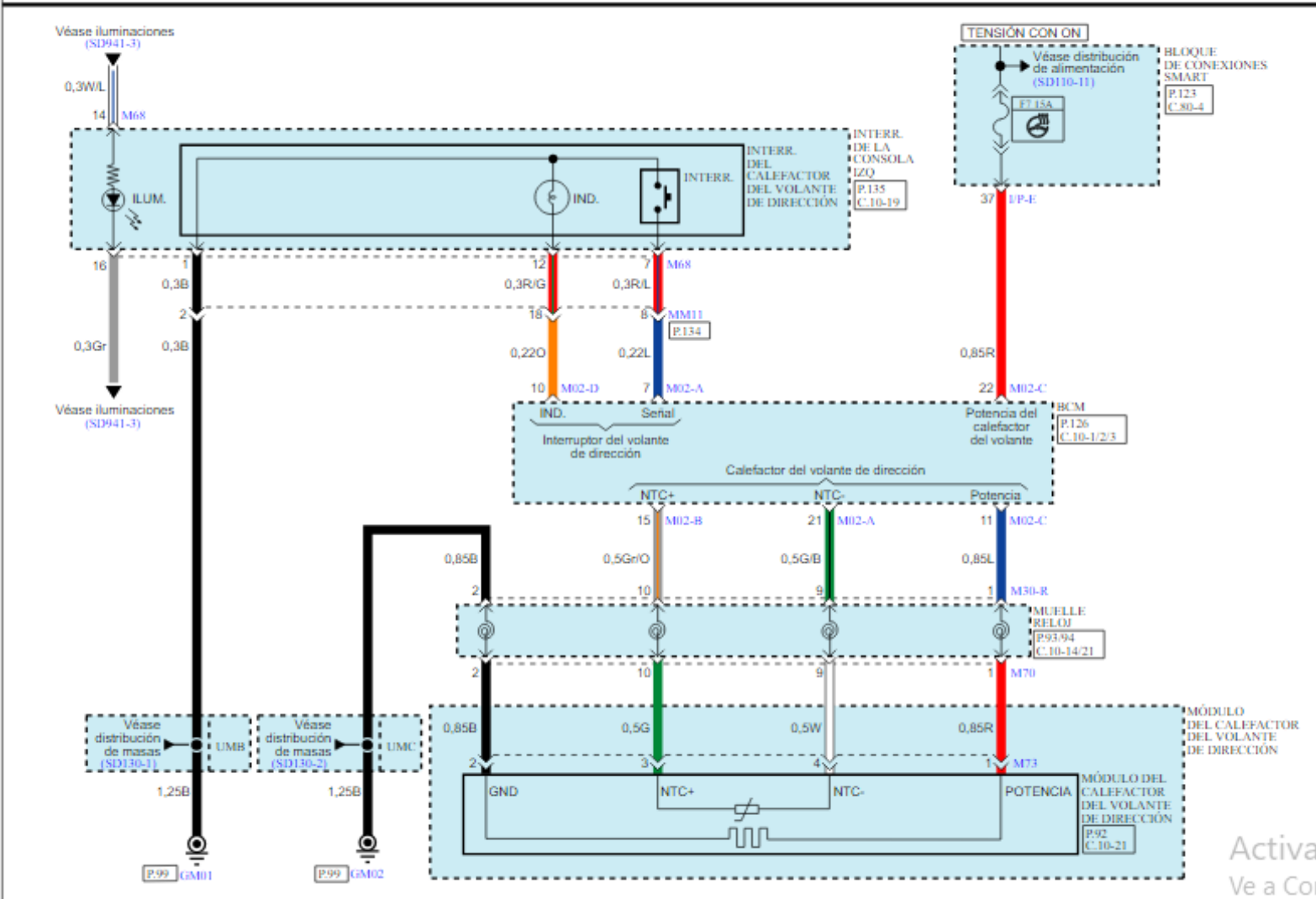


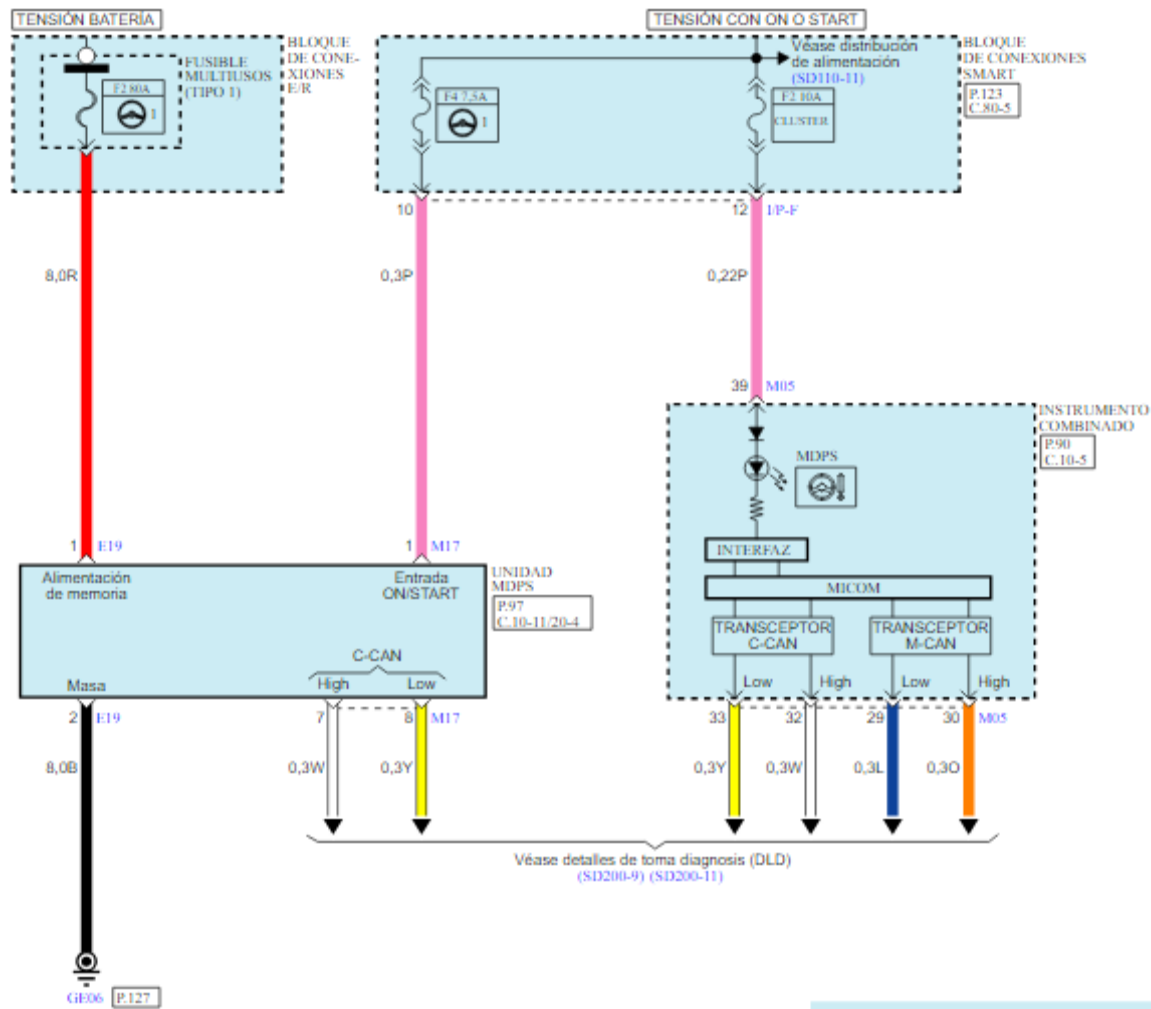






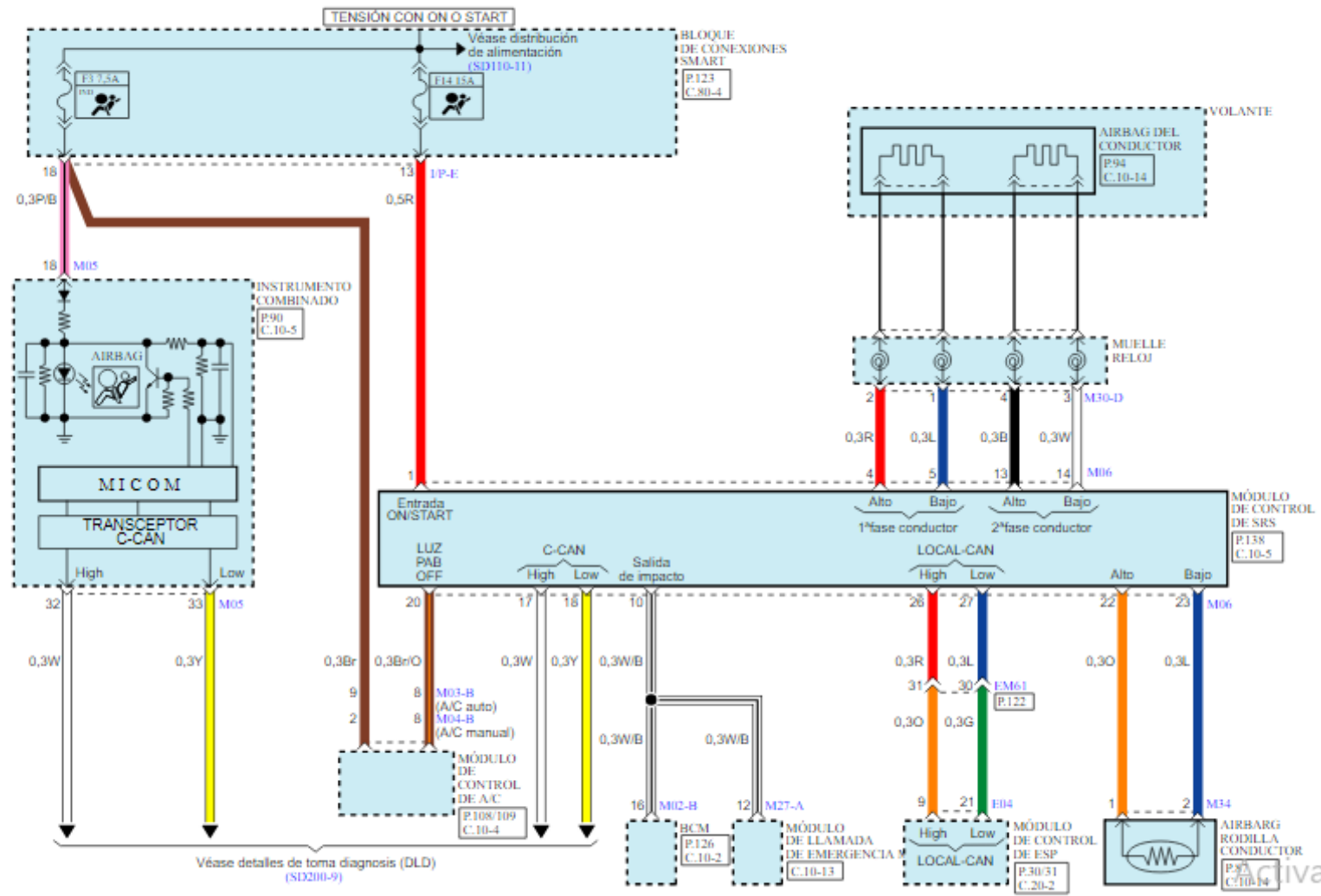
Activar
Ve a Confi



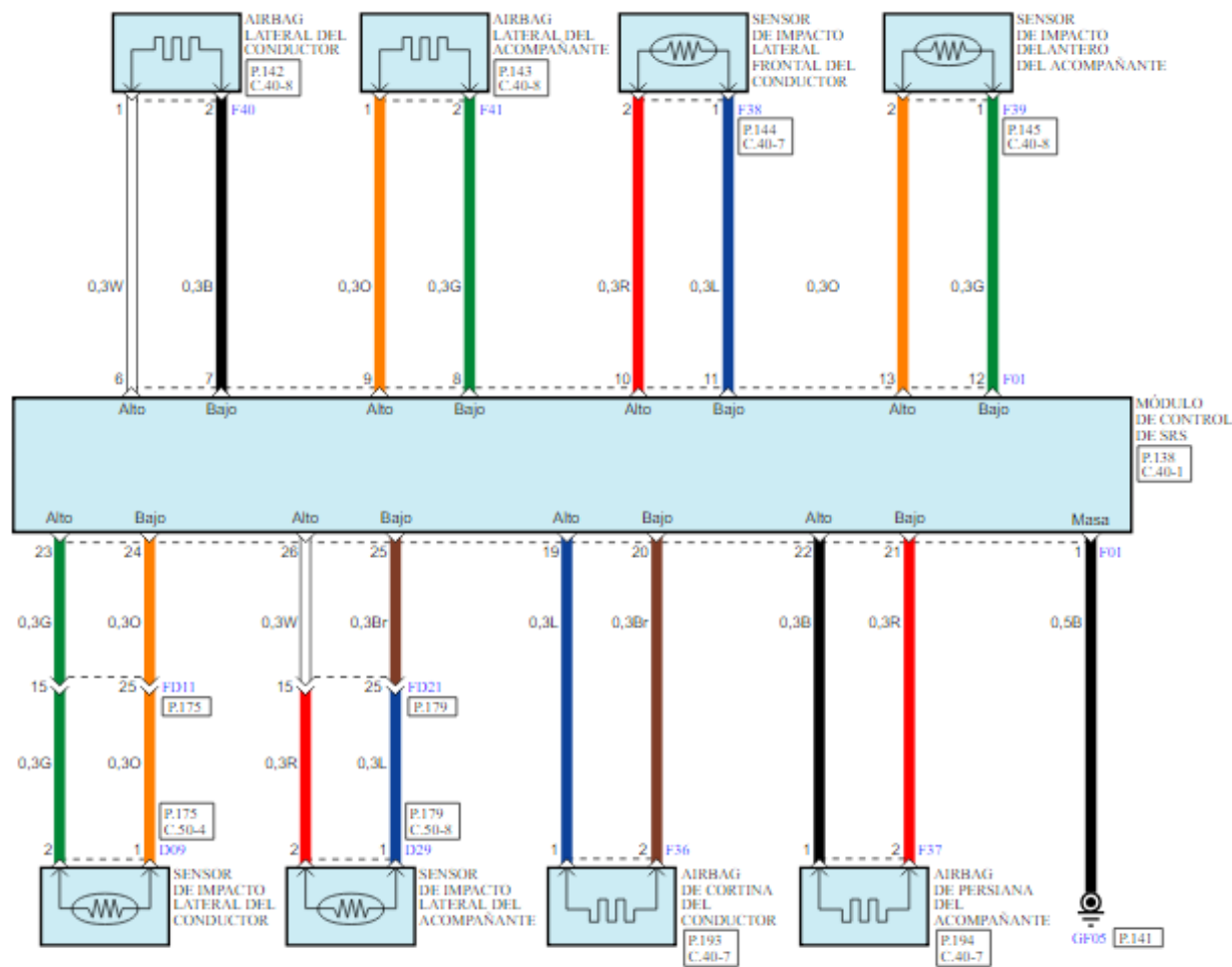


✳ MDPS (dirección asistida en la conducción del motor)

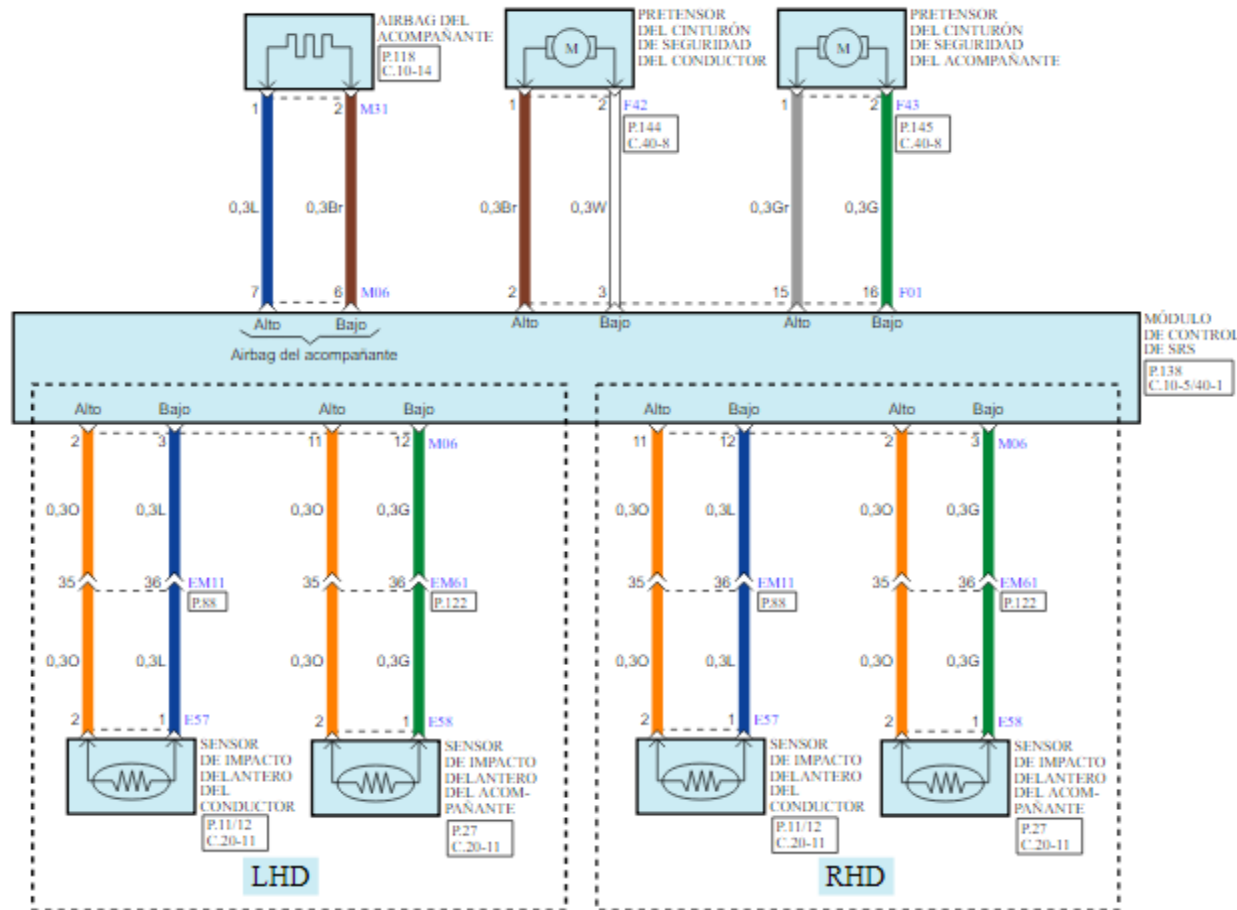
Activar
Ve a Conf



Activar
 Ve a Conf

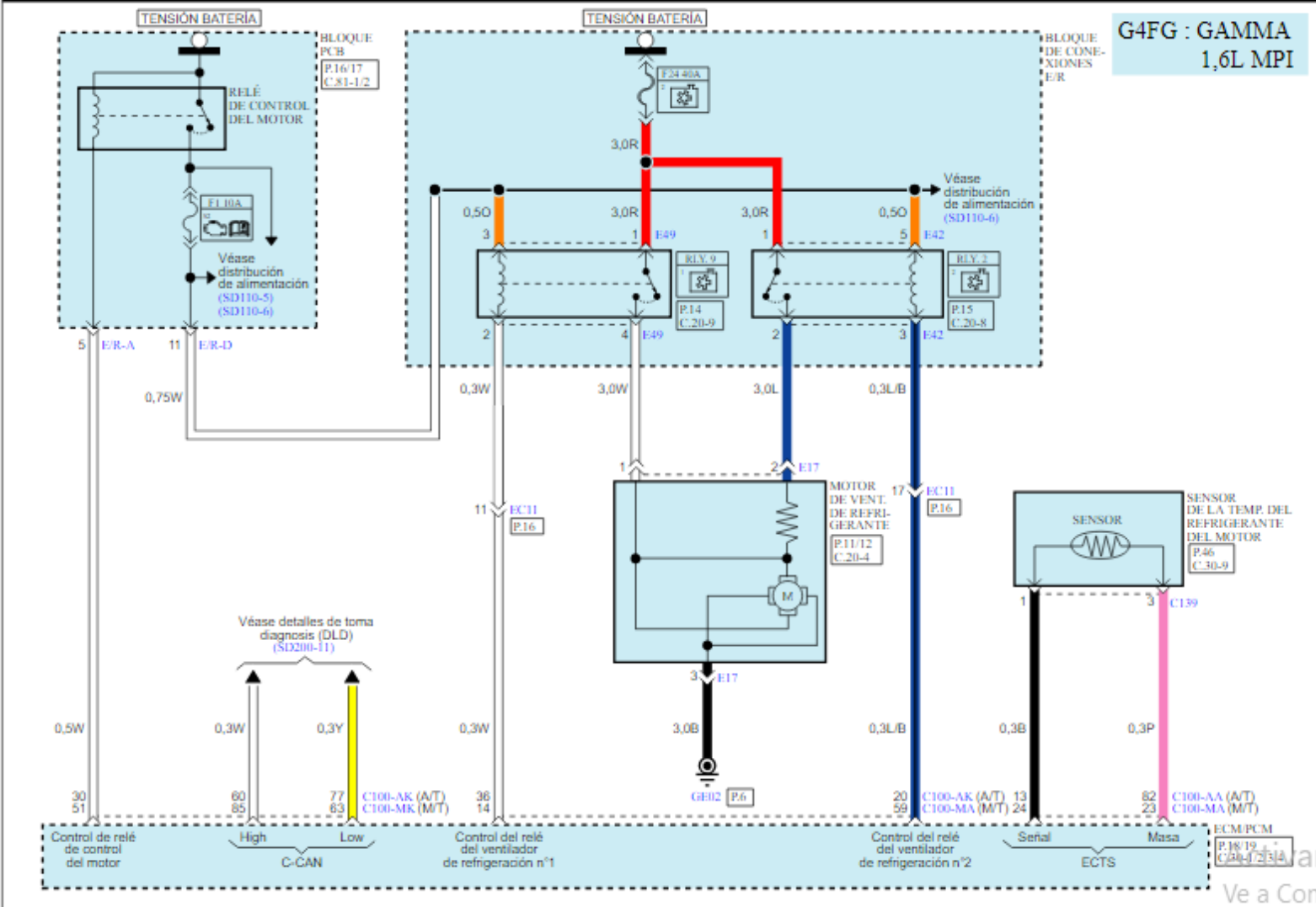


Activar V
Ve a Config



Activar Win
Ve a Configura

G4FG : GAMMA
1,6L MPI



Ve a Config