Manual De Taller Hyundai Santa Fe (2012-2017)

Información general

Aviso de seguridad importante
métodos de mantenimiento adecuadas y procedimientos de reparación son esenciales para el funcionamiento seguro y fiable de todos los vehículos de motor, así como la seguridad personal del operador. Los procedimientos de servicio y descripciones de este manual del taller proporcionan instrucciones generales de un servicio y reparación.
Procedimientos, técnicas, herramientas y piezas para el servicio, incluyendo la habilidad del técnico varían. Es imposible proporcionar asesoramiento o precaución, ya que a cada caso en este manual.
En consecuencia, cualquier persona que tiene la intención de utilizar una pieza de recambio, el procedimiento de servicio o herramienta, la cual no es recomendado por el fabricante del vehículo, debe asegurarse primero a fondo que ni su seguridad personal ni el funcionamiento seguro del vehículo serán los primeros en peligro por la pieza de repuesto , procedimiento de servicio o herramienta que seleccionen.

CAUTION

Recuerda que debe tener especial cuidado en aquellas zonas donde el descuido puede causar la muerte o lesiones graves.

WARNING

Recuerda que debe tener especial cuidado en aquellas zonas donde el descuido puede causar la muerte o lesiones graves.

CAUTION

Recuerda que debe tener especial cuidado en aquellas zonas donde el descuido puede causar lesiones personales.

NOTE

Proporciona información que le impedirá cometer errores que podrían dañar el vehículo.

CAUTION

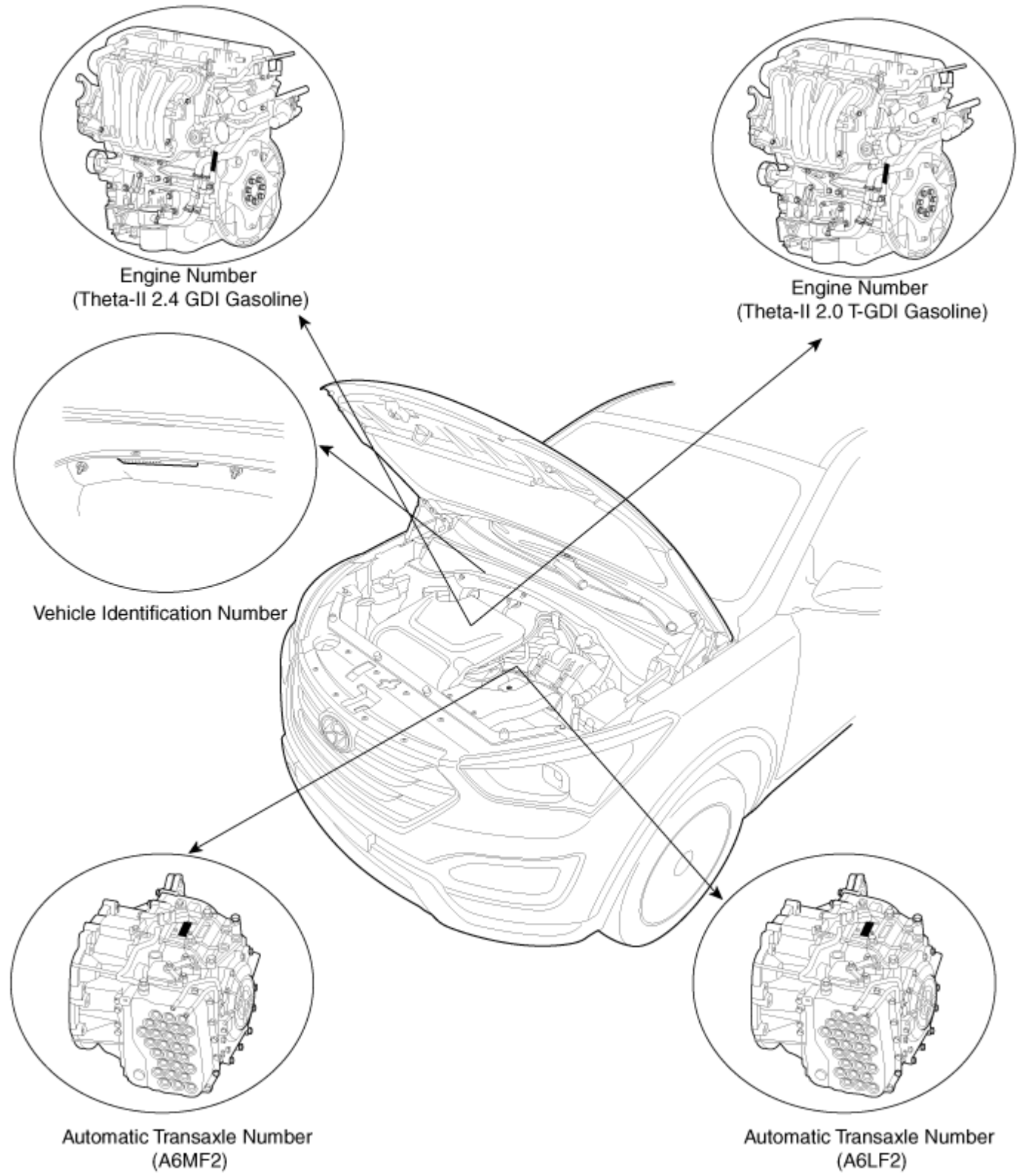
Le proporciona más información que le ayudará a completar un determinado procedimiento.

La siguiente lista contiene algunas advertencias generales que debe seguir mientras se trabaja en un vehículo.

- Siempre use gafas de seguridad para proteger los ojos.
- Uso soportes de seguridad cada vez que un procedimiento que requiere estar bajo el vehículo.
- Asegúrese de que el interruptor de encendido está siempre en la posición OFF, a menos que sea requerido por el procedimiento.
- Ponga el freno de estacionamiento cuando se trabaja en el vehículo. Si usted tiene una transmisión automática, situada en un parque a menos que se indique lo contrario para una operación específica.
- Coloque los partidarios contra las superficies frontal y posterior de los neumáticos para ayudar a evitar que el vehículo se mueva.
- Hacer funcionar el motor solamente en un área bien ventilada para evitar el peligro de envenenamiento por monóxido de carbono.
- Que usted y su ropa alejados de las partes móviles cuando el motor está en marcha, especialmente las correas de transmisión.
- Para evitar quemaduras graves, evitar el contacto con las partes calientes de metal tales como el radiador, colector de escape, tubo de escape, catalizador y el silenciador.
- No fumar mientras se trabaja en un vehículo.
- Para evitar lesiones, siempre quitar los anillos, relojes, joyas colgando suelto, y la ropa suelta antes de comenzar a trabajar en un vehículo.

Cuando es necesario trabajar bajo el capó, mantenga las manos y otros objetos alejados de las aspas del ventilador del radiador! Su vehículo puede estar equipado con un ventilador de refrigeración que pueden encender, a pesar de que el interruptor de encendido está en la posición OFF. Por esta razón se debe tener cuidado para asegurar que el motor eléctrico del ventilador del radiador está completamente desconectado cuando se trabaja bajo el capó y el motor

- no está funcionando.



Descripción Número de Identificación
Número de identificación del vehículo

Identificador de Fabricante Mundial (WMI)
- KMF: vehículo utilitario (Van)
- KMH: vehículo de pasajeros o MPV (vehículo de turismo multiusos) / SUV (Sports Utility Vehicle) / RV (vehículo recreativo)
- KMJ: Van

1. - KM8: MPV / SUV / RV (Para EE.UU., Canadá, México solamente)

la línea de vehículos

2. - S: SANTAFE

Modelo y Series
- S: bajo grado (L)
- T: Medio-bajo grado (GL)
- T: Grado Medio (GLS, JSL, IMPUESTOS)
- V: Medio-Alto grado (HGS)

3. - W: de alto grado (TOP)

Body type / cabina, Clasificación de peso bruto del vehículo
KMF (vehículo comercial / Van)
Excepto EE.UU., Canadá, México, Consejo de Cooperación del Golfo, China
- X: Estándar Cabañas y / o semi-Bonnet
- Y: cabina doble / capo
- Z: Super Cabina / Caja

Para EE.UU., Canadá, México, Consejo de Cooperación del Golfo, China
- 3: Cabina estándar Clase-S 4 × 2 / Semi-Bonnet-Clase E 4 × 2
- 4: Cabina estándar Clase-S 4 × 4 / Semi-Bonnet-Clase E 4 × 4
- 5: Clase-F cabina estándar 4 × 2 / Semi-Bonnet-F Clase 4 × 2
- 6: Clase-F cabina estándar 4 × 4 / Semi-Bonnet-F Clase 4 × 4
- 7: Doble Cabina Clase-S 4 × 2 / capo Clase-S 4 × 2
- 8: Doble Cabina Clase-S 4 × 4 / capo Clase-S 4 × 4
- 9: Clase-F doble cabina 4 × 2 / capo Clase-F 4 × 2
- 0: Clase-F doble cabina 4 × 4 / capo Clase-F 4 × 4
- A: Super Clase turista-S 4 × 2 / Caja de Clase-S 4 × 2
- B: Super Clase turista-S 4 × 4 / Caja de Clase-S 4 × 4
- C: Super Clase turista-F 4 × 2 / Caja de Clase-F 4 × 2
- D: Super Clase turista-F 4 × 4 / Caja de Clase-F 4 × 4

KMH
- 1: Limusina
- 2: Sedan - 2 puertas
- 3: Sedan - 3 puertas
- 4: Sedan - 4 puertas
- 5: Sedan - 5 puertas
- 6: Coupe
- 7: Convertible
- 8: Carro
- 9: Van Comercial
- 0: Pick-Up

KMJ
- 1: Box
- 2: capo
- 3: Semi-Bonnet

KM8
- 1: Camioneta 4 x 2 Clase-A
- 2: carro 4 × 2 Clase-B
- 3: Camioneta 4 x 2 Clase-C
- 4: Camioneta 4 x 2 Clase-D
- 5: Camioneta 4 x 2 Clase-E

4. - 6: Camioneta 4 x 2 Clase-F

- 7: Camioneta 4 x 2 Clase-G
- R: Vagón 4 × 4 Clase-A
- B: Camioneta 4 x 4 Clase-B
- C: Camioneta 4 x 4 Clase-C
- D: Camioneta 4 x 4 Clase-D
- E: Camioneta 4 x 4 Clase-E
- F: Vagón 4 × 4 Clase-F
- G: Camioneta 4 x 4 Clase-G

sistema de retención, el equipo de frenos
KMH, KM8
Excepto EE.UU., Canadá, México
- 0: Ambos lados - Ninguno
- 1: Ambos lados - la correa de Active
- 2: Ambos lados - cinta pasiva

Para EE.UU., Canadá, México

Código	Cinturón de seguridad	airbag frontal		bolsa de aire de rodilla		airbag lateral			airbag de	
		conductor de	pasajeros de	conductor de	pasajeros de	1ª fila	2ª fila	3ª fila	1ª fila	2ª fi
UN	○	○	○	×	×	○	×	×	○	○
segundo	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×
do	○	○	○	×	×	○	×	×	○	○
re	○	○	○	×	×	○	○	×	○	○
mi	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×
F	○	○	○	×	×	○	×	×	×	×
J	○	○	○	○	×	○	○	×	○	○
L	○	○	○	○	×	○	×	×	○	○
norte	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×

KMJ
Excepto EE.UU., Canadá, México
- 7: Sistema de frenos hidráulicos
- 8: sistema de frenos neumático
- 9: sistema de frenos mixta

Para EE.UU., Canadá, México
- X: sistema de freno hidráulico
- Y: sistema de frenos neumático
- Z: Moreno sistema de frenos

KMF
Excepto EE.UU., Canadá, México
- 7: Sistema de frenos hidráulicos
- 8: sistema de frenos neumático
- 9: sistema de frenos mixta

Para EE.UU., Canadá, México

Código	Sistema de retención											Sistema de fr	
	Cinturón de seguridad	airbag frontal		bolsa de aire de rodilla		airbag lateral			airbag de cortina				
		conductor de	pasajeros de	conductor de	pasajeros de	1ª fila	2ª fila	3ª fila	1ª fila	2ª fila	3ª fila	Hydrauric	Neumátic
x	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	-
V	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	-
W	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	○	-

5.

Tipo de motor
- R: Motor de gasolina de 2.4 (Theta-II GDI)

6. - B: Motor de gasolina 2.0 (Theta-II T-GDI)

Dígito de control o en el lado del conductor y Transmisión
Excepto EE.UU., Canadá, México, Consejo de Cooperación del Golfo, China, Yemen
- R: LHD y MT
- B: LHD y AT
- C: LHD y MT + Transferencia
- D: LHD y AT + Transferencia
- E: LHD y CVT
- L: RHD y MT
- M: RHD y AT
- N: RHD y MT + Transferencia
- S: RHD y AT + Transferencia
- T: RHD y CVT

Para EE.UU., Canadá, México, Consejo de Cooperación del Golfo, China, Yemen

7. - Dígito de control: 0 ~ 9, ×

El modelo del año

8. - D: 2013, E: 2014, F: 2015, G: 2016 ...

Planta de producción
- R: Asan (Corea)
- B: Beijing (China)
- C: Cheonju (Corea)
- H: Alabama (EE.UU.)
- M: Chennai (India)
- T: Ulsan (Corea)
- Z: Izmit (Turquía)
- J: Ostrava (República Checa)

9. - R: San Petersburgo (Rusia)

Vehículo número de secuencia de producción

10. - ~ 000001 999999

Número de motor

El combustible del motor

1. - G: Gasolina

La gama de motores

2. - 4: 4 ciclo de 4 cilindros

Para el desarrollo del motor y la capacidad

3. - K: motor Theta (Gasolina)

Capacidad del motor
- H: 1.998 cc (Theta-II T GDI motor)

4. - J: 2.359 cc (Theta II GDI-motor)

Año productivo

5. - C: 2012, D: 2013, E: 2014, F: 2015 ...

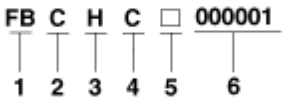
Planta de producción
- R: Asan (Corea)
- B: Beijing (China)
- H: Hwasung (Corea)
- K: Montgomery (EE.UU.)
- M: Chennai (India)

6. - P: Poseung (Corea)

- S: Sohari (Corea)
- T: Izmit (Turquía)
- T: Ulsan (Corea)
- W: Shandong (China)
- Z: Zilina (Eslovaquia)
- 1: Yancheng (China)

Motor de número de secuencia de producción
7. - ~ 000001 999999

Número transeje
Automático (A6MF2, A6LF2)



Modelo
- BB: A6FL2 (Theta-II 2.0 T GDI 2WD)
- BD: A6FL2 (Theta-II GDI 2.0 T 4WD)
- FB: A6MF2 (Theta-II 2.4 2WD)
1. - FD: A6MF2 (Theta-II 2,4 4WD)

Año productivo
2. - C: 2012, D: 2013, E: 2014, F: 2015 ...

relación de transmisión final
- G: 3.510 (A6LF2 - Theta-II 2.0 T GDI 2WD, 4WD)
- H: 3.648 (A6MF2 - Theta-II 2.4 GDI 2WD)
3. - V: 3.648 (A6MF2 - Theta-II 2.4 GDI 4WD)

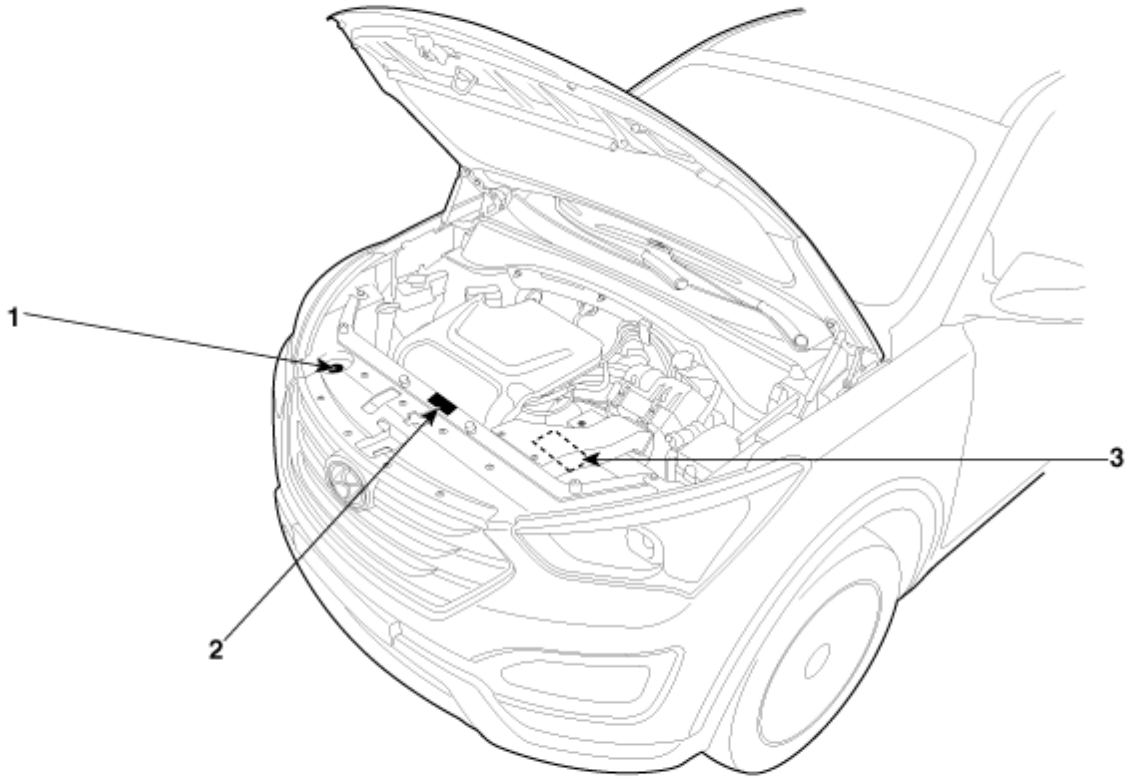
clasificación detallada
- R: Theta-II 2.0 T GDI 2WD, 4WD, 2.4 GDI 4WD
4. - D: Theta-II 2.4 T GDI 2WD

5. De repuesto

Transeje número de secuencia de producción
6. - ~ 000001 999999

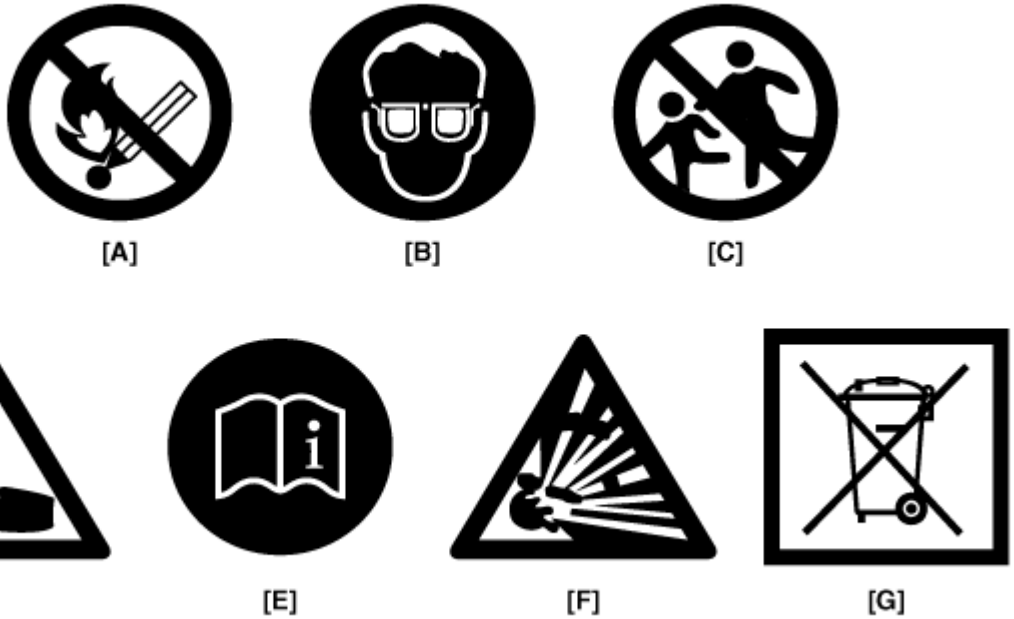
Código pintar

Código	Color
3M	de vainilla blanca
NKA	fantasma Negro
NCW	Blanco crema
PW6	cristal blanco
N3S	plata elegante
T6S	Titanio plateado
VR6	rojo impresionante
Y8Y	Mystic Beige
S8N	Arena de playa
N8N	Mocha árabe
N8U	glaciar
W8U	vista al océano



1. Tapa del radiador precaución 2. precaución Ventilador	3. Batería precaución

Etiqueta de precaución de la batería



Advertencia / Etiqueta de precaución (Continuación)

A.
Mantenga los cigarrillos encendidos y todas las otras llamas o chispas alejados de la batería.

B.
Se debe utilizar protección para los ojos cuando la carga o trabajar cerca de una batería. Siempre la ventilación cuando se trabaja en un espacio cerrado.

Al levantar una batería de plástico con carcasa, una presión excesiva sobre el ácido se escape lo que resulta en lesiones
- personales. Levante con un vehículo batería o con las manos en esquinas opuestas.
- Nunca trate de cambiar la batería cuando los cables de la batería están conectados.

El sistema de encendido eléctrico funciona con alta tensión.
- Nunca toque estos componentes con el motor en marcha o el encendido conectado.

C.
Mantenga las pilas fuera del alcance de los niños ya que las baterías contienen altamente corrosivo ÁCIDO SULFÚRICO. No permita que el ácido de la batería en contacto con la piel, los ojos, la ropa o de la pintura.

D.
Si el electrólito entra en sus ojos, lave los ojos con agua limpia durante al menos 15 minutos y buscar atención médica inmediata. Si es posible, seguir aplicando agua con una esponja o un paño hasta que se reciba la atención médica.
Si el electrolito entra en contacto con la piel, lave el área a fondo contactado. Si siente un dolor o una sensación de ardor, consiga atención médica inmediatamente.

E.
Siempre lea las siguientes instrucciones cuidadosamente cuando se entrega una batería.

F.
El hidrógeno, que es un gas altamente combustible, es siempre presenta en celdas de la batería y puede explotar si se encienden.

G.
Una forma incorrecta la batería dispuesta puede ser perjudicial para el medio ambiente y la salud humana.
Siempre confirme las regulaciones locales para la eliminación de la batería.

La manipulación y el almacenamiento de la batería

propia batería	• Las baterías deben almacenarse en un lugar fresco y seco lugares (27 ° C / 80.6 ° F) y fuera de la luz solar directa. • MF baterías están bien selladas para evitar fugas de ácido. Sin embargo, la inclinación de la batería a un ángulo de 45 grados puede causar que el ácido se escape a través de los orificios de ventilación en los lados. Por lo tanto, las baterías deben almacenarse siempre en sus posiciones verticales. Prevenir la colocación de los órganos acuosas o sólidas (es decir, conductores) en la parte superior de la batería. • Es extremadamente peligroso utilizar herramientas, como martillos, en los terminales de la batería al conectar los cables a la batería montada.
La batería en el vehículo	• Cuando se use el vehículo durante largos períodos de tiempo, asegúrese de quitar el fusible de memoria en la caja de conexiones para evitar la descarga natural. También, haga funcionar el motor para la carga de la batería dentro de 1 mes si el fusible de memoria no se eliminó desde el inicio del almacenamiento del vehículo. Si se retira el fusible de memoria, haga funcionar el motor para cargar la batería • dentro de los 3 meses desde el inicio del almacenamiento del vehículo.

NOTE

Después de volver a conectar o recargar una batería descargada, el indicador ESP OFF se ilumine.
En este caso, gire la manija a mitad de camino a la izquierda y la derecha, mientras que el interruptor de encendido está en la posición ON.
A continuación, reinicie el motor después de que el encendido esté apagado.
El indicador ESP OFF se apague.
Si el indicador ESP OFF no se apaga, que controlen el sistema. (Consulte la guía de DTC)

Levantar y calzar Puntos

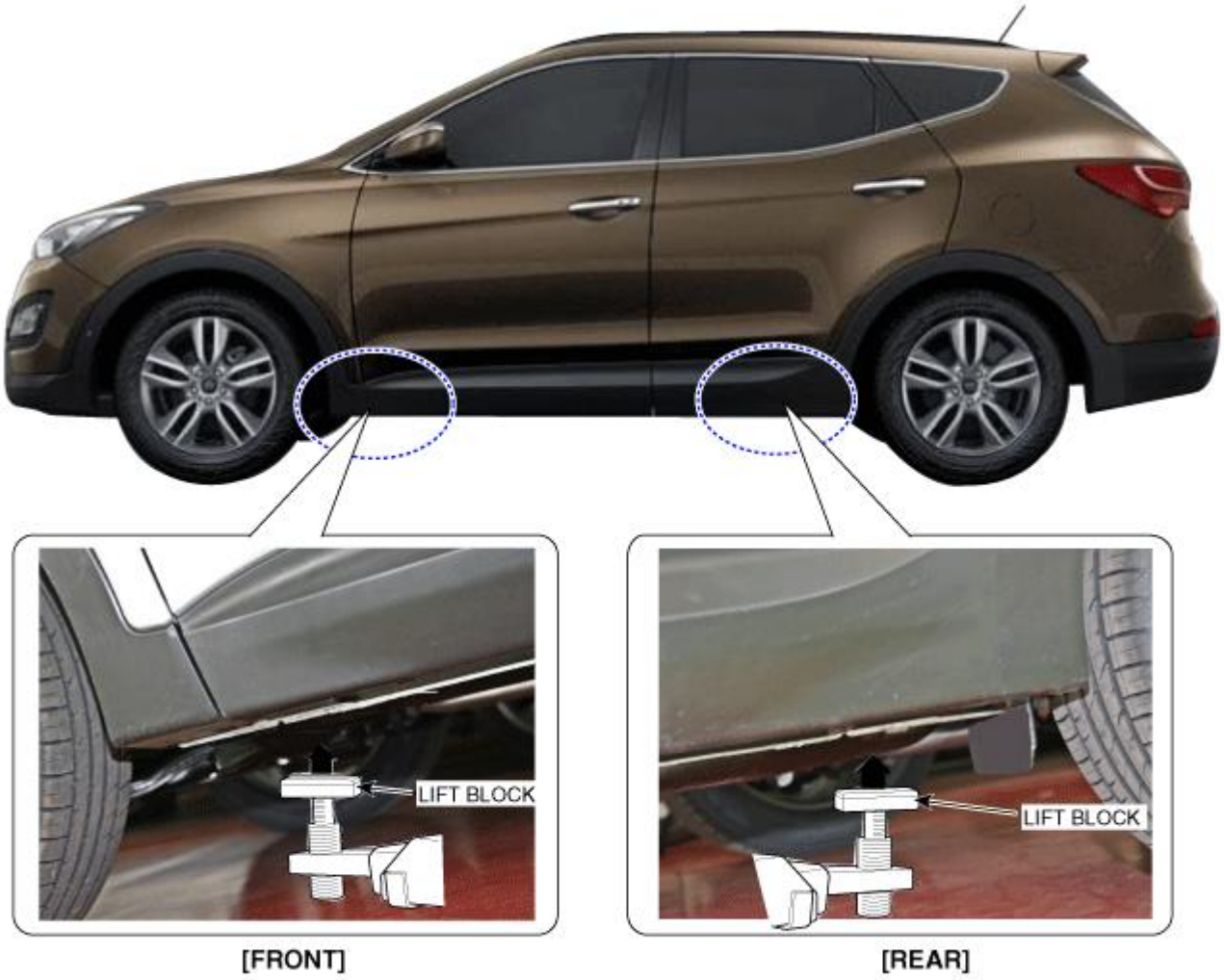
WARNING

Cuando los componentes traseros pesados, tales como la suspensión, el tanque de combustible, rueda de repuesto, el portón trasero y la tapa del maletero se van a retirar, colocar peso adicional en la zona de equipaje antes de izar. Cuando el peso sustancial se elimina de la parte trasera del vehículo, el centro de gravedad puede cambiar y puede hacer que el vehículo se incline hacia delante en el polipasto.

NOTE

- Puesto que cada uno pesos del conjunto de neumático / rueda aproximadamente 30 libras (14 kg), la colocación de las ruedas delanteras en la zona de equipaje pueden ayudar con la distribución del peso.
- Utilizar los mismos puntos de apoyo para apoyar el vehículo sobre soportes de seguridad.

1. Coloque los bloques de elevación debajo de los puntos de apoyo como se muestra en la ilustración.
2. Elevar el elevador de algunas pulgadas (centímetros) y balancee el vehículo para asegurarse de que está firmemente apoyada.
3. Elevar el elevador hasta la altura máxima de inspeccionar los puntos de elevación para un apoyo seguro.



[FRONT] [REAR]

Remolque

Si el vehículo tiene que ser remolcado, llamar a un servicio profesional de remolque. Nunca remolque del vehículo con sólo una cuerda o cadena. Es muy peligroso.

[Frente]

[Posterior]

Remolque de emergencia

Hay tres métodos populares de remolcar un vehículo:

- El operador carga el vehículo en la parte trasera del camión. Esta es la mejor manera de transportar el vehículo.
- El camión de remolque utiliza dos brazos pivotantes que van debajo de las ruedas del eje motor y levantarlos del suelo. Las otras dos ruedas permanecen en el suelo.
- El camión de remolque utiliza cables metálicos con ganchos en los extremos. Estos ganchos van alrededor de partes de la estructura o de suspensión, y los cables de ascensor que extremo del vehículo fuera de la tierra. la suspensión y la carrocería del vehículo pueden verse seriamente dañados si se intenta realizar este tipo de remolque.

Si el vehículo no puede ser transportado por cama plana, debe ser remolcado con las ruedas del eje motor de la tierra y hacer lo siguiente:

Cambio manual

- Soltar el freno de estacionamiento.
- Cambiar el transeje a neutro

transmisión automática

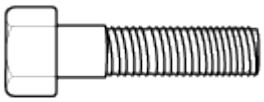
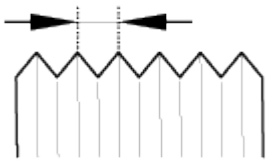
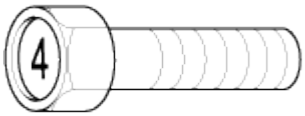
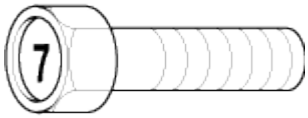
- Soltar el freno de estacionamiento.
- Encender el motor.
- Cambiar a la posición [D] posición, a continuación, [N].
- Apagar el motor.

CAUTION

- El vehículo equipado con 4WD a tiempo completo debe ser transportado en una cama plana.
- preparación de remolque indebida dañará el transeje. siga el procedimiento anterior con exactitud. Si no puede cambiar el eje transversal o arrancar el motor (cambio automático), el vehículo debe ser transportado sobre una superficie plana.
- Es el mejor vehículo para remolcar a no más de 30 km (19 millas), y mantener la velocidad por debajo de 50 km / h (30 mph). (Para el vehículo 4WD a tiempo completo, limitar el remolque a 1,5 km (1 milla) y 15 km / h (10 mph)
- Tratando de levantar o remolcar el vehículo por los parachoques causará graves daños. Los parachoques no están diseñados para soportar el peso del vehículo.

Par de apriete Tabla general

Nominal perno de diámetro (mm)	Pitch (mm)	Nm de par motor (kg.cm, lb.ft)	
		Cabeza Marcos 4	Cabeza Marcos 7

			
M5	0,8	3 ~ 4 (30 ~ 40, 2,2 ~ 2,9)	5 ~ 6 (50 ~ 60, 3,6 ~ 4,3)
M6	1.0	5 ~ 6 (50 ~ 50, 3,6 ~ 4,3)	9 ~ 11 (90 ~ 110, 6,5 ~ 8,0)
M8	1.25	12 ~ 15 (120 ~ 150, 9 ~ 11)	20 ~ 25 (200 ~ 250, 14.5 ~ 18.0)
M10	1.25	25 ~ 30 (250 ~ 300, 18 ~ 22)	30 ~ 50 (300 ~ 500, 22 ~ 36)
M12	1.25	35 ~ 45 (350 ~ 450, 25 ~ 33)	60 ~ 80 (600 ~ 800, 43 ~ 58)
M14	1.5	75 ~ 85 (750 ~ 850, 54 ~ 61)	120 ~ 140 (1200 ~ 1400, 85 ~ 100)
M16	1.5	110 ~ 130 (1100 ~ 1300, 80 ~ 94)	180 ~ 210 (1800 ~ 2100, 130 ~ 150)
M18	1.5	160 ~ 180 (1600 ~ 1800, 116 ~ 130)	260 ~ 300 (2600 ~ 3000, 190 ~ 215)
M20	1.5	220 ~ 250 (2200 ~ 2500, 160 ~ 180)	360 ~ 420 (3.600 ~ 4.200, 260 ~ 300)
M22	1.5	290 ~ 330 (2900 ~ 3300, 210 ~ 240)	480 ~ 550 (4.800 ~ 5.500, 350 ~ 400)
M24	1.5	360 ~ 420 (3.600 ~ 4.200, 260 ~ 300)	610 ~ 700 (6100 ~ 7000, 440 ~ 505)

NOTE

1. Los pares que se muestran en la tabla son valores estándar bajo las siguientes condiciones.
   - Tuercas y tornillos están hechos de barras de acero galvanizado.
   - se insertan arandelas de acero galvanizados lisos.
   - Todas las tuercas, pernos y arandelas están secos.
2. Los pares que se muestran en la tabla no son aplicables.
   - Cuando se insertan las arandelas elásticas, arandelas dentadas y similares.
   - Si se fijan las piezas de plástico.
   - Si se utilizan tornillos autorroscantes o tuercas autoblocantes.
   - Si las roscas y las superficies están recubiertas con aceite.
3. Reducir los valores de par a el porcentaje indicado del valor estándar en las siguientes condiciones.
   - Si se utilizan arandelas de resorte: 85%

- Si las roscas y superficies de apoyo están manchadas con aceite: 85%

Símbolos de servicios básicos
Hay cinco símbolos primarios utilizados para complementar las ilustraciones. Estos símbolos indican la parte de aplicar tales materiales durante el servicio.

Símbolo	Sentido
	No vuelva a utilizar la pieza. Vuelva a colocar uno nuevo.
	Aplique aceite de motor o aceite de la transmisión a la parte.
	Aplicar aceite de la transmisión automática (ATF) a la pieza.
	Aplique grasa a la pieza.
	Aplique sellador a la parte.

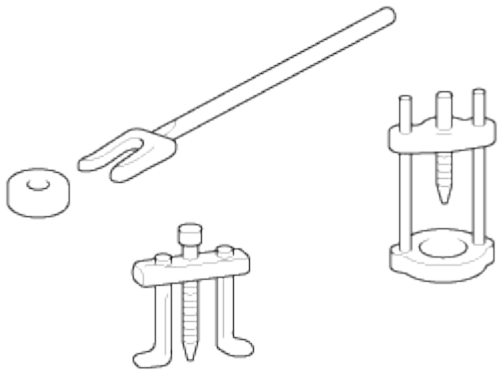
Información de Servicios Generales
Protección del vehículo
Siempre asegúrese de cubrir los guardabarros, asientos y áreas de suelo antes de comenzar el trabajo.

CAUTION

La barra de soporte debe ser insertado en el agujero cerca del borde de la campana cada vez que inspeccione el compartimiento del motor para evitar que el capó se caiga y causando posibles lesiones.
Asegúrese de que la barra de soporte ha sido puesto en libertad antes de cerrar el capó. Siempre revise para asegurarse de que el capó esté bien asegurada antes de conducir el vehículo.

Preparación de herramientas y equipos de medición
Asegúrese de que todas las herramientas necesarias y el equipo de medición están disponibles a partir de trabajo.

Herramientas especiales
Utilizar herramientas especiales cuando se le pide.



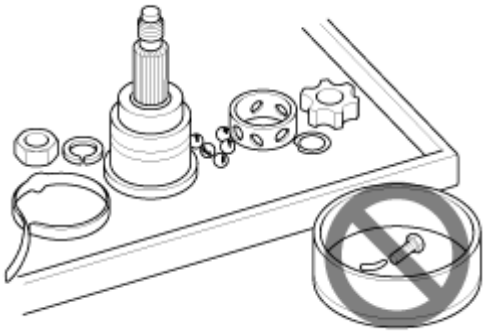
Extracción de piezas
En primer lugar encontrar la causa del problema y luego determinar si la retirada o desmontaje antes de comenzar el trabajo.

desmontaje
Si el procedimiento de desmontaje es complejo, que requiere muchas partes que ser desmontados, todas las partes deben desmontar de una manera que no afecte a su rendimiento o su aspecto externo.

La inspección de las piezas
Cada parte, cuando se retira, debe ser cuidadosamente sobre supuestos casos de mal funcionamiento, la deformación, daño y otros problemas.

1.

Disposición de las piezas
Todas las piezas desmontadas deben ser cuidadosamente dispuestos para volver a montar eficaz.
2. Asegúrese de separar e identificar las partes a ser reemplazados de las que se vaya a usar correctamente.



limpieza de piezas para su reutilización
Todas las partes a ser utilizados de nuevo deben limpiarse cuidadosamente ya fondo mediante un método apropiado.

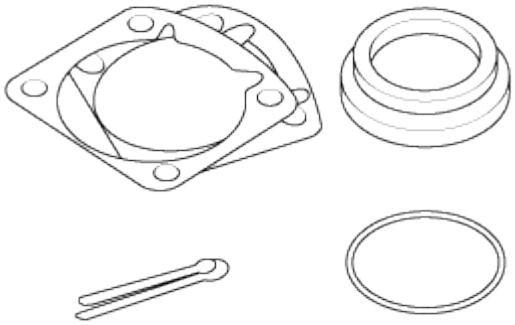
3.

Partes
Al cambiar piezas, utilice HYUNDAI piezas originales.

Reemplazo
Los valores estándar, tales como pares y ciertos ajustes, deben observarse estrictamente en el montaje de todas las piezas.
Si se quita, las siguientes partes siempre deben ser sustituidos por otros nuevos.

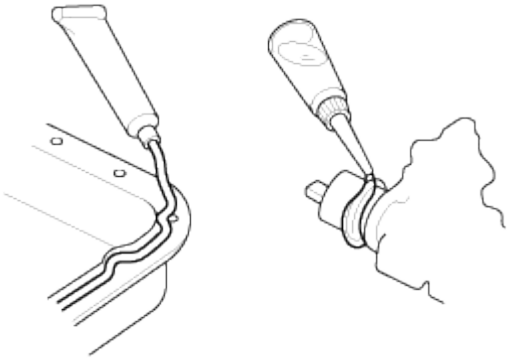
1. Sellos de aceite
2. juntas
3. Juntas tóricas
4. Arandelas de seguridad
5. chavetas (pasadores de aletas)

tuercas de plástico



6. Dependiendo de su ubicación.
7. Sellador se debe aplicar a las juntas.
8. El aceite debe ser aplicado a los componentes móviles de las piezas.

   aceite o grasa especificada se deben aplicar a los lugares prescritos (sellos de aceite, etc.) antes del montaje.

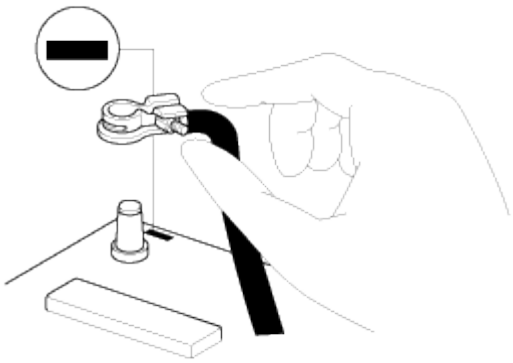


9.

Ajuste
Use medidores y probadores para ajustar correctamente las partes a los valores estándar correctamente.
Sistema eléctrico

1. Asegúrese de desconectar el cable de la batería del terminal negativo (-) de la batería.
2. Nunca tire de los cables al desconectar los conectores.
3. conectores de bloqueo hará clic cuando el conector es seguro.

   Manejar los sensores y relés con cuidado. Tenga cuidado de no dejar caer contra otras partes.



4.

Piezas y cámaras de caucho
Siempre evitar que la gasolina o al tocar las piezas de goma o tubos.

De medición del cuerpo Dimensiones

1. Básicamente, todas las medidas en este manual se han realizado con un medidor de seguimiento.

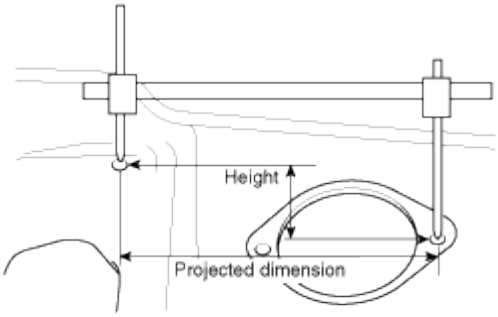
2. Cuando se utiliza una cinta de medir, comprobar para asegurarse de que no hay ningún alargamiento, torsión o flexión.

3. Para la medición de las dimensiones, tanto proyecta dimensiones y real - las dimensiones de medición se utilizan en este manual.

dimensiones proyectada

1. Estas son las dimensiones medidas cuando los puntos de medición se proyectan desde la superficie del vehículo, y son las dimensiones de referencia utilizados para utilizado para las alteraciones del cuerpo.

   Si la longitud de las sondas de calibre de seguimiento es ajustable, medirlo mediante el alargamiento de una de las dos sondas, siempre que el valor diferente en altura de las dos superficie.



2.

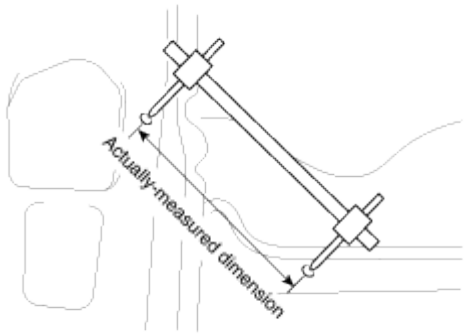
Medición de las dimensiones reales

1. Estas dimensiones indican la distancia lineal real entre los puntos de medición, y se utilizan como las dimensiones de referencia cuando se utiliza un indicador de seguimiento para la medición.

   Primero se regula ambas sondas a la misma longitud (A = A ') antes de la medición.

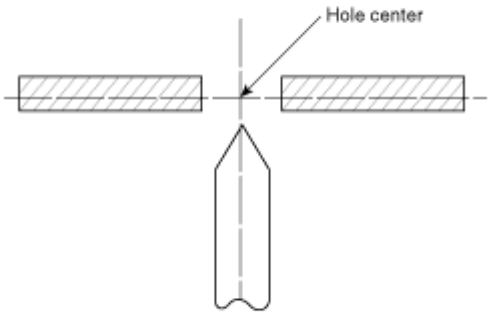
NOTE

Compruebe que las sondas y medir en sí para asegurarse de que no hay juego libre.



2.

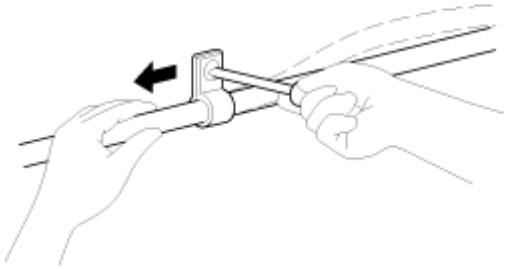
Punto de medición
Las mediciones se efectuarán en el centro del agujero.



Comprobación de cables y alambres

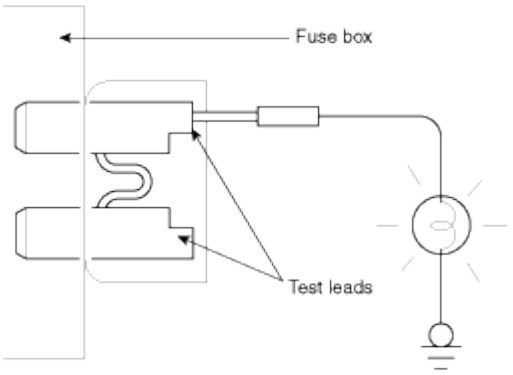
1. Compruebe el terminal de estanqueidad.
2. Comprobar si los terminales y los cables de la corrosión del electrolito de la batería, etc.
3. Comprobar si los terminales y cables para circuitos abiertos.
4. Compruebe el aislamiento del cable y el revestimiento de daños, grietas y degradantes.
5. Compruebe las piezas conductoras de terminales para el contacto con otras piezas metálicas (cuerpo del vehículo y otras partes).
6. Compruebe partes puestas a tierra para verificar que existe una continuidad completa entre su tornillo (s) de fijación y el cuerpo del vehículo.
7. Controlar el cableado.
8. Compruebe que el cableado está tan sujeta al contacto con evitar las esquinas agudas de la carrocería del vehículo, etc. o partes calientes (colector de escape, etc.)
9. Compruebe que el cableado se sujeta firmemente para proporcionar suficiente espacio libre de la polea del ventilador, la correa del ventilador y otras partes giratorias o en movimiento.

   Compruebe que el cableado tiene un poco de espacio para que pueda vibrar entre las partes fijas y en movimiento, como la carrocería del vehículo y el motor.



10.

Compruebe los fusibles
Un tipo de hoja grifos de prueba de fusibles se dispone para mantener el control de la misma sin quitar el fusible en caso de la caja de fusibles. El fusible es bueno si la lámpara de prueba se enciende cuando un cable está conectado a los grifos de prueba (uno a la vez) y el otro terminal está conectado a tierra. (Girar el interruptor de encendido de manera que el circuito de fusibles tendrá vigencia)

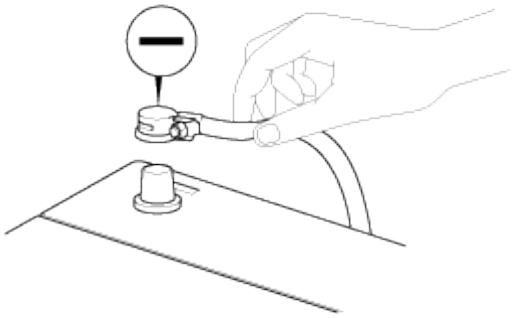


El servicio del sistema eléctrico

Antes de dar servicio al sistema eléctrico, asegúrese de apagar el interruptor de encendido y desconecte el cable de tierra de la batería.

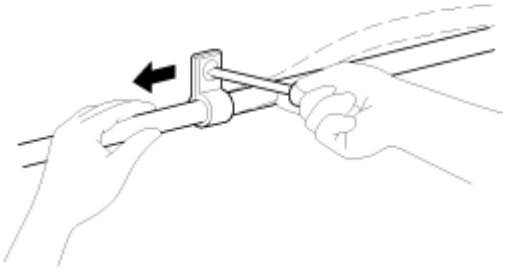
NOTE

En el curso de la IMF o ELC diagnóstico del sistema, cuando se retira el cable de la batería, se borrará cualquier código de diagnóstico retenido por el ordenador. Allí delante, si es necesario, registrar los datos de diagnóstico antes de retirar el cable de la batería.



1.

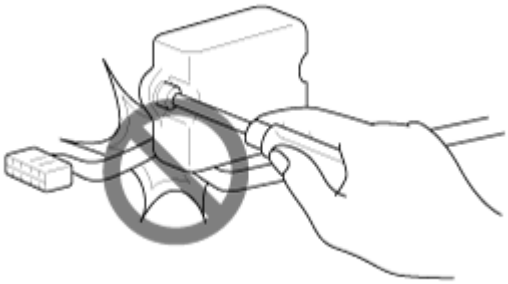
Una los arneses de cableado con abrazaderas de manera que no quede flojo. Sin embargo, para cualquier arnés de la cual pasa el motor u otras partes vibrantes del vehículo, permitir una cierta holgura dentro de un rango que no permite que las vibraciones del motor para hacer que el arnés a entrar en contacto con cualquiera de las partes circundantes y luego asegurar el arnés utilizando una abrazadera.



2.

Si cualquier sección de un mazo de cables interfiere con el borde de una de repuesto, o una esquina, envuelva la
3. sección del arnés con cinta adhesiva o algo similar con el fin de proteger en caso de daños.

Al instalar cualquier pieza, tenga cuidado de no pellizcar o dañar cualquiera de la red de cableado.

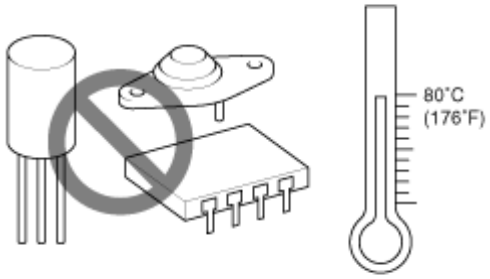


4.

Nunca tire relés, sensores o componentes eléctricos, ni los exponga a golpes fuertes.

5.

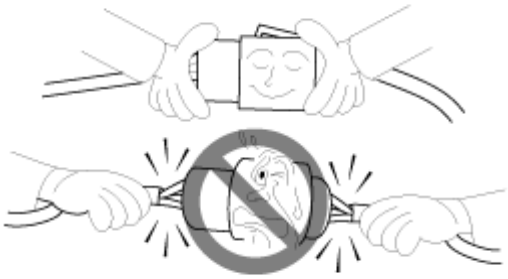
Los componentes electrónicos utilizados en el ordenador, relés, etc. son fácilmente dañados por el calor. Si hay una necesidad de operaciones de servicio que pueden causar que la temperatura exceda los 80 ° C (176 ° F), eliminar las partes electrónicas antes de la mano.



6.

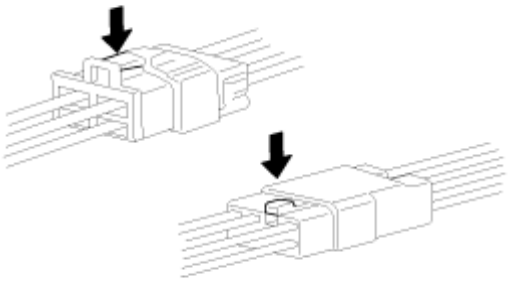
7. conectores sueltos causan problemas. Asegúrese de que los conectores siempre están bien sujetos.

Al desconectar un conector, asegúrese de agarre sólo el conector, no los cables.



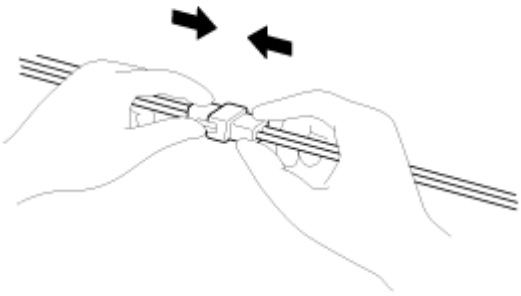
8.

Desconectar el conector que tienen las capturas presionando en la dirección que indican las flechas de la ilustración.



9.

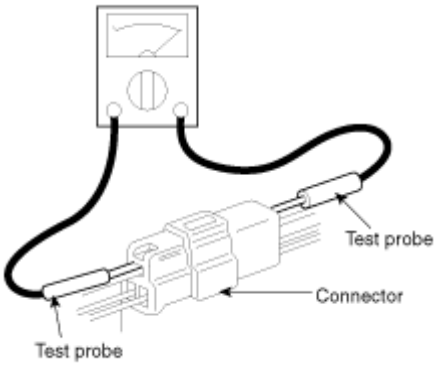
Conecte los conectores que tienen las capturas mediante la inserción de los conectores hasta que se haga un sonido de clic.



10.

11. Cuando se utiliza un probador de circuito para verificar la continuidad o el voltaje en los terminales del conector, inserte la sonda de prueba en el lado del mazo. Si el conector es un conector estanco, introducir la sonda de

prueba a través del agujero en el tapón de goma hasta que hace contacto con el terminal, teniendo cuidado de no dañar el aislamiento de los cables.



Para evitar una sobrecarga del cable, tenga la carga de corriente eléctrica del equipo opcional en consideración, y determinar el tamaño de cable adecuado.

nominal tamaño	SAE calibre No.	Intensidad admisible	
		En el compartimiento del motor	Otras areas
0.3mm	AWG 22	-	5A
0,5mm²	AWG 20	7A	13 A
0.85mm²	AWG 18	9A	17A
1.25mm²	AWG 16	12A	22A
2.0mm²	AWG 14	16A	30A
3.0mm²	AWG 12	21A	40A
5.0mm²	AWG 10	31A	54A

12. Precauciones Para Catalizador

CAUTION

Si una gran cantidad de gasolina sin quemar desemboca en el convertidor, puede sobrecalentarse y provocar un incendio. Para evitar que esto tenga en cuenta las siguientes precauciones y explicar a su cliente.

1. Utilice únicamente gasolina sin plomo.
2. No haga funcionar el motor mientras el vehículo está en reposo durante mucho tiempo. No correr el motor a ralentí rápido durante más de 10 minutos y la velocidad de ralentí durante más de 20 minutos.
3. No medir la compresión del motor durante un tiempo prolongado. ensayos de compresión del motor deben realizarse lo más rápidamente posible. Retire el relé de la bomba de combustible antes de realizar una prueba de compresión.
4. No se deshaga de convertidor catalítico se utiliza junto con piezas contaminadas con gasolina o aceite.

Sistema mecánico del motor

- Información general

Presupuesto

Descripción		Presupuesto	Límite
General			
Tipo		En línea, DOHC	
Número de cilindros		4	
Aburrir		88 mm (3.464 pulgadas)	
Carrera		97 mm (3.819 pulgadas)	
Desplazamiento total		2359cc (143.90cu. En)	
Índice de compresión		11,3 ± 0,3: 1	
Orden de abrir fuego		1-3-4-2	
de tiempo de válvula			
Válvula de admisión	Abre (ATDC / BTDC)	ATDC 7 ° ~ BTDC 38 °	
	Cierra (ABDC)	ABDC 67 ° ~ 22 °	
Válvula de escape	Abre (BBDC)	BBDC 44 ° ~ 4 °	
	Cierra (BTDC)	ATDC 0 ° ~ 40 °	
juego de válvulas [temperatura del refrigerante del motor: 20 ° C (68 ° F)]			
Válvula de admisión		0,17 ~ 0,23 mm (0,0067 ~ 0,0090 in.)	0,10 ~ 0,30 mm (0,0039 ~ 0,0118 in.)
Válvula de escape		0,27 ~ 0,33 mm (0,0106 ~ 0,0129 in.)	0,20 ~ 0,40 mm (0,0079 ~ 0,0157 in.)
Árbol de levas			
altura de las levas	Consumo	44,2 mm (1.7401 pulg.)	
	Escape	45.0 mm (1.7716 pulg.)	
Diario diámetro exterior	Consumo	Nº 1: ¢ 30 mm (1,1811 pulg.) No.2,3,4,5: (. 0.9449 in) ¢ 24 mm	
	Escape	Nº 1: ¢ 36 mm (1.4173 pulg.) No.2,3,4,5: (. 0.9449 in) ¢ 24 mm	
Teniendo holgura de aceite	Consumo	Nº 1: 0,022 ~ 0,057 mm (0.00087 0.00224 ~ in.) No.2,3,4,5: (. ~ 0.00177 0.00323 in) 0,045 ~ 0,082 mm	Nº 1: 0.090 mm (0,00354 pulg.) No.2,3,4,5: (. 0.00472 in) 0.120 mm
	Escape	Nº 1: 0 ~ 0,032 mm (0 ~ 0,00126 pulg.) No.2,3,4,5: (. ~ 0.00177 0.00323 in) 0,045 ~ 0,082 mm	
El juego axial		0,04 ~ 0,16 mm (0,0016 ~ 0,0063 in.)	0,20 mm (0,0078 pulg.)
Válvula			
longitud de la válvula	Consumo	113.18 mm (4.4559 pulg.)	112.93 mm (4.4461 pulgadas)

	Escape	105.84 mm (4.1669 pulg.)	105.59 mm (4.1571 pulgadas)
Stem diámetro exterior	Consumo	5.465 ~ 5.480 mm (0,21516 ~ 0,21575 pulg.)	
	Escape	5.458 ~ 5.470 mm (0,21488 ~ 0,21535 pulg.)	
ángulo de la cara		45.25 ° ~ 45,75 °	
Espesor de la cabeza de la válvula (Marg)	Consumo	1,02 mm (0,0401 pulg.)	
	Escape	1,09 mm (0,0429 pulg.)	
vástago de la válvula al despacho de la guía de válvula	Consumo	0,020 ~ 0,047 mm (0,00078 ~ 0,00185 in.)	0.070 mm (0,00275 pulg.)
	Escape	0,030 ~ 0,054 mm (0,00118 ~ 0,00212 in.)	0.090 mm (0.00354 in.)
diámetro exterior MLA		31.964 ~ 31.980 mm (1,2584 ~ 1.2590 pulg.)	
Empujador dio diámetro interior		32.000 ~ 32.025 mm (1,2598 ~ 1.2608 pulg.)	
MLA al despacho de diámetro empujador		0,020 ~ 0,061 mm (0.00078 0.00240 ~ in.)	0.070 mm (0,00275 pulg.)
guía de la válvula			
Longitud	Consumo	43.8 ~ 44.2 mm (1,7244 ~ 1.7401 pulg.)	
	Escape	43.8 ~ 44.2 mm (1,7244 ~ 1.7401 pulg.)	
Diámetro interno	Consumo	5.500 ~ 5.512 mm (0,21654 ~ 0,21701 pulg.)	
	Escape	5.500 ~ 5.512 mm (0,21654 ~ 0,21701 pulg.)	
Asiento de válvula			
Anchura de contacto del asiento	Consumo	1,16 ~ 1,46 mm (0,0457 ~ 0,0575 in.)	
	Escape	1,35 ~ 1,65 mm (0,0531 ~ 0,0649 in.)	
ángulo del asiento	Consumo	44.75 ° ~ ° 45.10	
	Escape	44.75 ° ~ ° 45.10	
Resorte de válvula			
Largo libre		47.44 mm (1.8677 pulg.)	
Carga		19,0 ± 0,6 kg / 35,0 mm (41.88 ± 1.32 lb / 1.3779 pulg.) 39,8 ± 1,2 kg / 26,0 mm (87,74 ± 2,64 lb / 1,0236 pulg.)	
Fuera de la cuadratura		A menos de 1,5 °	
Cabeza de cilindro			
Planitud de la superficie de la junta		Menos de 0,05 mm (0,0019 pulg.) De la superficie total de menos de 0,02 mm (0,0007 pulg.) Para una sección de 100 mm (3,9370 pulg.) X 100 mm (3,9370 pulg.)	
Planitud de la superficie de montaje del colector	Consumo	Menos de 0,10 mm (0,0039 pulg.)	
	Escape	Menos de 0,10 mm (0,0039 pulg.)	
Pistón			
diámetro exterior del pistón		87.970 ~ 88.000 mm (3,46338 ~ 3,46456 pulg.)	

Pistón al despacho de cilindros		0,020 ~ 0,040 mm (0.00079 0.00157 ~ in.)	
ancho de la ranura del anillo	Nº 1 del anillo	1.235 ~ 1.250 mm (0,04862 ~ 0,04921 pulg.)	1.260 mm (0.04961 in.)
	anillo Nº 2	1.230 ~ 1.250 mm (0,04843 ~ 0,04921 pulg.)	1.260 mm (0.04961 in.)
	Anillo de aceite	2.010 ~ 2.025 mm (0,07913 ~ 0,07972 pulg.)	2.050 mm (0.08071 in.)
Anillo de pistón			
holgura lateral	Nº 1 del anillo	0,050 ~ 0,080 mm (0.00197 0.00315 ~ in.)	0.100 mm (0.00394 in.)
	anillo Nº 2	0,040 ~ 0,080 mm (0.00157 0.00315 ~ in.)	0.100 mm (0.00394 in.)
	Anillo de aceite	0,020 ~ 0,055 mm (0,00079 ~ 0,00217 in.)	0,60 mm (0,0236 pulg.)
entre puntas	Nº 1 del anillo	0,15 ~ 0,25 mm (0,0059 ~ 0,0098 in.)	0,60 mm (0,0236 pulg.)
	anillo Nº 2	0,37 ~ 0,47 mm (0,0145 ~ 0,0185 in.)	0,70 mm (0,0275 pulg.)
	Anillo de aceite	0.20 ~ 0.50 mm (0,0079 ~ 0,0197 pulg.)	0,80 mm (0,0315 pulg.)
Pasador del pistón			
pasador del pistón diámetro exterior		21.997 ~ 22.000 mm (0,86602 ~ 0,86614 pulg.)	
el orificio del pasador de pistón diámetro interior		22.003 ~ 22.007 mm (0,86626 ~ 0,86642 pulg.)	
Pistón separación del agujero pasador		0,003 ~ 0,010 mm (0,00012 ~ 0,00039 in.)	
Biela orificio extremo pequeño diámetro interior		22.005 ~ 22.011 mm (0,86634 ~ 0,86657 pulg.)	
Pistón pin a conectar holgura de aceite varilla de la boquilla		0,005 ~ 0,014 mm (0,00020 ~ 0,00055 in.)	
Biela			
Biela biela diámetro interior		51.000 ~ 51.018 mm (2,00787 ~ 2,00858 pulg.)	
Conexión de holgura de aceite del cojinete de biela		0,033 ~ 0,051 mm (0,00130 ~ 0,00201 pulg.)	0.050 mm (0.00197 in.)
holgura lateral		0,10 ~ 0,25 mm (0,0039 ~ 0,0098 in.)	0,35 mm (0,0138 pulg.)
Cigüeñal			
muñón principal diámetro exterior		51,942 ~ 51,960 mm (2.04496 2.04567 ~ in.)	
Diario pin diámetro exterior		47,954 ~ 47,972 mm (1.88795 1.88866 ~ in.)	
holgura de aceite del cojinete principal		0,020 ~ 0,038 mm (0,00079 ~ 0,00150 in.)	0.100 mm (0.00394 in.)
El juego axial		0,07 ~ 0,25 mm (0,0028 ~ 0,0098 in.)	0,30 mm (0,0118 pulg.)
Bloque cilíndrico			
Diámetro interior del cilindro		88.00 ~ 88.03 mm (3,4645 ~ 3,4657 pulg.)	
Planitud de la superficie de la junta		Menos de 0,05 mm (0,0019 pulg.) De la superficie total	

		de menos de 0,02 mm (0,0007 pulg.) Para una sección de 100 mm (3,9370 pulg.) X 100 mm (3,9370 pulg.)	
Aceite de motor			
Cantidad de aceite	Total	5,5 L (1,45 rebosaderos., 5,81 USqt., 4,84 lmp.qt.)	Al reemplazar un motor de corta o conjunto de bloque
	Colector de aceite	4,2 L (1,11 rebosaderos., 4,44 USqt., 3,70 lmp.qt.)	
	Drenaje y relleno	4,6 L (1,22 rebosaderos., 4,86 USqt., 4,05 lmp.qt.)	Incluyendo el filtro de aceite
calidad del aceite	Recomendación	5W-20 / API SM, ILSAC GF4	Si no está disponible, consulte la API recomendada o la clasificación ILSAC y el número de viscosidad SAE.
	Clasificación	API SL, SM o por encima de ILSAC GF3, GF4 o por encima de ACEA A3, A5 o por encima	Satisfacer el requisito de la API o la clasificación ILSAC.
	grado de viscosidad SAE	índice de viscosidad SAE recomendada	Consulte el "Sistema de lubricación".
La presión de aceite (a 1.000 rpm)		117,68 kPa (1,2 kgf / cm², 17,06 psi) o superior	La temperatura del aceite (cárter de aceite): 110 ± 2 ° C (230 ± 35.6 ° F)
Sistema de refrigeración			
método de enfriamiento		circulación forzada con ventilador de refrigeración	
Cantidad de líquido refrigerante		MT: 7.1 L (1.8 rebosaderos, 7,5 USqt, 6.2 lmp.qt...) AT (Para Eutope, Australia): 7.7 L (. 2.0 rebosaderos, 8.1 USqt, 6,7 lmp.qt..) AT (Excepto Eutope, Australia): .. 7.4 L (1.9 rebosaderos, 7,8 USqt, 6,5 lmp.qt.)	
Termostato	Tipo	Cera tipo de pellets	
	temperatura de apertura	82 ± 1,5 ° C (179,6 ± 2,7 ° F)	
	La apertura total de la válvula de elevación / temperatura	Más de 8 mm (0,3 pulg.) / 95 ° C (203 ° F)	
Tapón de radiador	Principal presión de apertura de la válvula	93.16 ~ 122.58 kPa (0,95 ~ 1,25 kg / cm², 13.51 ~ 17.78 psi)	
	La presión de vacío apertura de la válvula	0 ~ 6,86 kPa (0 ~ 0,07 kg / cm², 0 ~ 0.99 psi)	

Torsiones de apretado

ít.	Cantidad	Nuevo Méjico	kgf.m	lb-ft
Montaje del motor				
Motor soporte de montaje para fijar cuerpo del cerrojo	4	63.7 ~ 83.3	6.5 ~ 8.5	47.0 ~ 61.5

aislador de montaje para el montaje del motor tuerca principal soporte de fijación del motor	1	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65.1 ~ 79.6
Motor de montaje del soporte de apoyo al soporte del motor perno de fijación	1	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65.1 ~ 79.6
Motor soporte de montaje en el soporte de motor de la tuerca de fijación del soporte	2	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65.1 ~ 79.6
Transeje soporte de montaje para fijar cuerpo del cerrojo	3	63.7 ~ 83.3	6.5 ~ 8.5	47.0 ~ 61.5
Transeje soporte de montaje al cuerpo de la tuerca de fijación	1	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
Cambio con soporte de fijación del perno de sujeción del soporte	4	58.8 ~ 78.5	6.0 ~ 8.0	43.4 ~ 57.9
soporte de montaje de cambio con transeje soporte de montaje en el perno de fijación	2	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65.1 ~ 79.6
ménsula de la barra de rodillo del perno de sujeción sub trama	2	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
soporte de varilla de rollo a rollo soporte varilla de anclaje perno y tuerca	1	107,9 127,5 ~	11.0 ~ 13.0	79.6 ~ 94.0
sistema de sincronización				
perno rueda loca	2	53.9 ~ 63.7	5.5 ~ 6.5	39.7 ~ 47.0
La correa de transmisión perno de la polea tensora	1	53.9 ~ 63.7	5.5 ~ 6.5	

Comprobación de la presión de compresión

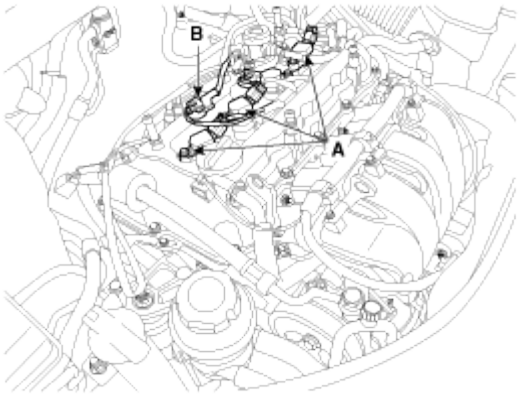
NOTE

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

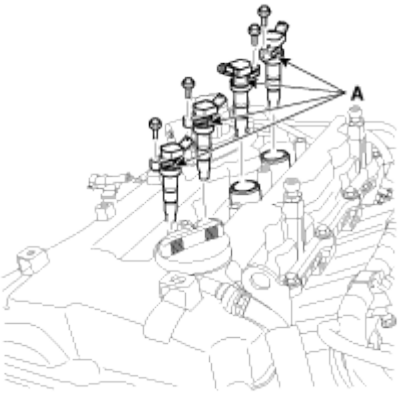
Calentar y parar el motor.

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

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

2. 

3. Eliminar bobinas de encendido (A).

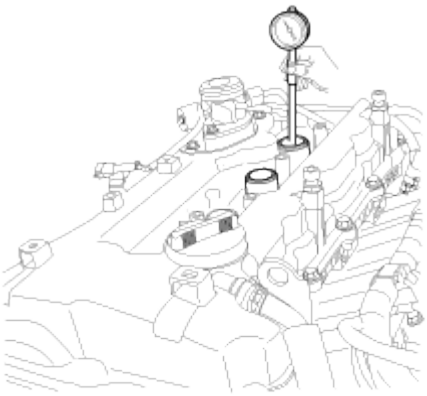


Retire las bujías.

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

Compruebe la presión de compresión de los cilindros.

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



(1)

(2) Abra completamente el acelerador.

Mientras arranca el motor, medir la presión de compresión.

NOTE

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

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

NOTE

Esta medición debe realizarse en un tiempo lo más corto posible.

Presión de compresión:
1.324 kPa (13,5 kg / cm², 192 psi) / 200 ~ 250 rpm
Presión mínima:
1.177 kPa (12,0 kg / cm², 171 psi)
Diferencia entre cada cilindro:
100 kPa (1,0 kgf / cm $ ² $, 15 psi) o menos

---

(4)

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

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

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

5. (5)

6. Vuelva a instalar las bujías.

7. Instalar bobinas de encendido.
8. Conectar el conector de extensión del inyector y conectores de la bobina de encendido.
9. Algunos de DTC pueden existir después de la prueba de inspección y pueden necesitar ser limpiado manualmente con GDS.

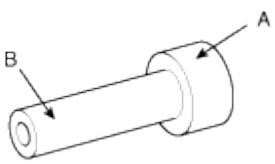
Solución de problemas

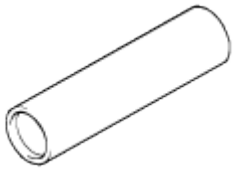
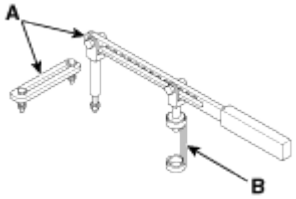
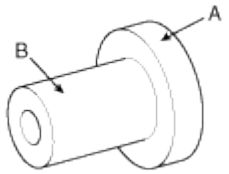
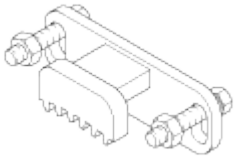
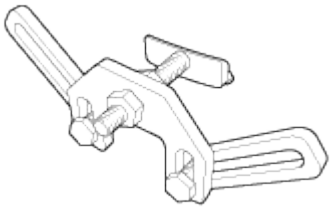
Symption	área sospechosa	Remedio
fallo de encendido del motor con ruidos de motor más bajas internos anormales.	Desgastado cojinetes del cigüeñal suelto o fuera del volante del motor especificación	Reemplazar el cigüeñal y cojinetes según se requiera. Reparar o reemplazar el volante según se requiera.
	Anillos del pistón desgastados (consumo de aceite puede o no puede hacer que el motor fallo de encendido.)	Inspeccionar el cilindro para una pérdida de compresión. Reparar o reemplazar según sea necesario.
	cojinetes de empuje del cigüeñal desgastados	Reemplazar el cigüeñal y cojinetes según se requiera
fallo de encendido del motor con el ruido del tren de válvulas anormales.	Las válvulas atascadas. (Buidup de carbono en el vástago de la válvula)	Reparar o reemplazar según sea necesario
	El exceso desgastados o mal alineados cadena de distribución Fuera de juego de las válvulas de especificación	Vuelva a colocar la cadena de distribución y el piñón según se requiera.
	lóbulos del árbol de levas desgastadas.	Reemplazar los levantadores de árbol de levas y válvulas.
fallo de encendido del motor con un consumo de líquido refrigerante	• Defectuoso junta de culata u otros daños en el sistema de refrigeración de la culata y el bloque del motor. • el consumo de líquido refrigerante puede o no puede hacer que el motor se sobrecaliente.	• Inspeccionar la culata y el bloque del motor por daños a los conductos de refrigeración y / o una junta de culata defectuosa. • Reparar o reemplazar según sea necesario.
fallo de encendido del motor con el consumo excesivo de aceite	válvulas desgastadas, guías y / o sellos de aceite del vástago de válvula.	Reparar o reemplazar según sea necesario.
	Anillos de pistón desgastados. (El consumo de aceite puede o no puede hacer que el motor de fallo de encendido)	• Inspeccionar el cilindro para una pérdida de compresión. • Reparar o reemplazar según sea necesario.
El ruido del motor en el arranque, pero sólo dura unos pocos segundos. (Comprobar y comparar con un buen vehículo conocido para determinar la condición normal).	la viscosidad del aceite incorrecta	• Vaciar el aceite. • Instalar el aceite de viscosidad correcta.
	Desgastado cojinete del cigüeñal de empuje.	• Inspeccionar el cojinete de empuje y el cigüeñal. • Reparar o reemplazar según sea necesario.
el ruido del motor superior, independientemente de la velocidad del motor.	Baja presión de aceite	Reparar o reemplazar según sea necesario.
	resorte de la válvula rota.	Vuelva a colocar el muelle de la válvula.
	elevadores de válvulas desgastadas o sucias.	Vuelva a colocar los elevadores de válvulas.

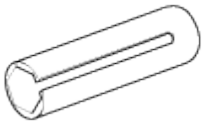
	cadena de distribución estirado o roto y / o de los dientes de la rueda dentada dañados.	Vuelva a colocar la cadena de distribución y los piñones.
	Desgastado tensor de cadena de distribución, en su caso.	Vuelva a colocar el tensor de la cadena de distribución según sea necesario.
	lóbulos del árbol de levas desgastadas.	• Inspeccionar los lóbulos del árbol de levas. • Vuelva a colocar el árbol de levas de sincronización y elevadores de válvulas según se requiera.
	Fuera de especificación holguras de las válvulas desgastadas o guías de válvulas vástagos de válvula.	Inspeccionar las válvulas y guías de válvulas, a continuación, reparar o reemplazar según sea necesario.
	las válvulas atascadas. (Carbono en el asiento del vástago de la válvula o la válvula puede provocar que la válvula permanezca abierta.	Inspeccionar las válvulas y guías de válvulas, a continuación, reparar o reemplazar según sea necesario.
	Desgastado correa de transmisión, polea, tensor y el cojinete.	Reemplace si es necesario
Bajo el ruido del motor, independientemente de la velocidad del motor	Baja presión de aceite	Reparar o reemplazar según sea necesario
	volante suelto o dañado.	Reparar o reemplazar el volante.
	Dañado cárter de aceite, poner en contacto la pantalla de la bomba de aceite.	• Inspeccionar el cárter de aceite. • Inspeccione el colador de la bomba de aceite. • Reparar o reemplazar según sea necesario.
	pantalla de la bomba de aceite suelto, dañado o restringido.	• Inspeccione el colador de la bomba de aceite. • Reparar o reemplazar según sea necesario.
	aclaramiento de perforación excesiva entre el pistón y el cilindro.	• Inspeccionar el pistón, pasador del pistón y el diámetro interior del cilindro. • Reparar o reemplazar según sea necesario.
	El exceso de pistón pin-a-pistón aclaramiento	• Inspeccionar el pistón, el pasador del pistón y la biela. • Reparar o reemplazar según sea necesario.
	juego de los cojinetes de biela excesiva	Inspeccionar los siguientes componentes y reparar o reemplazar según sea necesario. • Los cojinetes de biela. • Las barras de conexión. • Las revistas pasador del cigüeñal.
	holgura del cojinete del cigüeñal excesiva	Inspeccionar los siguientes componentes, y reparar o reemplazar según sea necesario. • Los cojinetes del cigüeñal. • Las principales revistas del cigüeñal. • El bloque de cilindros
	erróneo del pistón, pasador del pistón y la conexión de instalación de la varilla	• Verificar los bulones y bielas están instalados correctamente.

		• Reparar según se requiera.
	Baja presión de aceite	Reparar o reemplazar según sea necesario.
	juego de los cojinetes de biela excesiva	Inspeccionar los siguientes componentes y reparar o reemplazar según sea necesario: • Los cojinetes de biela. • Las barras de conexión. • El cigüeñal
El ruido del motor bajo carga	holgura del cojinete del cigüeñal excesiva	Inspeccionar los siguientes componentes, y reparar o reemplazar según sea necesario. • Los cojinetes del cigüeñal. • Las principales revistas del cigüeñal. • El bloque de cilindros.
El motor no arranca-cigüeñal no gira	cilindro hidráulico bloqueado • Refrigerante / anticongelante en el cilindro. • Aceite en el cilindro. • Combustible en el cilindro	1. Retire las bujías y compruebe si hay fluido. 2. Controlar por rota junta de culata. 3. Inspeccionar para el bloque del motor o de la culata agrietada. 4. Controlar por un inyector de combustible que se pega y / o con fugas regulador de combustible.
	cadena rota sincronización y / o la cadena de distribución y / o la cadena de distribución engranajes.	1. Inspeccionar la cadena de distribución y engranajes. 2. Reparar según se requiera.
	El material contenido en el cilindro • válvula rota • material de pistón • Material extraño	1. Inspeccione el cilindro de componentes dañados y / o materiales extraños. 2. Reparar o reemplazar según sea necesario.
	cigüeñal intervenido o cojinetes de biela.	1. Inspeccionar cigüeñal y cojinetes de la biela. 2. Reparar según se requiera.
	Doblado o roto la biela.	1. Inspeccionar las bielas. 2. Reparar según se requiera.
	cigüeñal rota	1. Inspeccionar cigüeñal. 2. Reparar según se requiera.

Herramientas de servicios especiales

Herramienta (número y nombre)	Ilustración	Utilizar
Cigüeñal instalador delante del sello de aceite (09214-3K000) (09231-H1100)		La instalación del sello de aceite delantero R: 09214-3K000 (instalador) B: 09231-H1100 (mango)

Instalador de sello del vástago de la válvula (09222-4A000)		La instalación de la junta de aceite vástago de la válvula
Compresor de muelles de válvula (09222-3K000) (09222-3K100)		El levantamiento y la instalación de la válvula de admisión o de escape A: 09222-3K000 (compresor) B: 09222-3K100 (titular)
Cigüeñal instalador Sello de aceite trasero (09214-3K100) (09231-H1100)		Instalación del cigüeñal Sello de aceite trasero R: 09214-3K100 (instalador) B: 09231-H1100 (mango)
Tapón de corona dentada (09231-3K000)		El levantamiento y la instalación de perno de la polea del cigüeñal.
Tapón de corona dentada (09231-3D100)		El levantamiento y la instalación de perno de la polea del cigüeñal.
Adaptador de ángulo de torsión (09221-4A000)		La instalación de pernos y tuercas que necesitan un método angular de ajuste.
Removedor de cárter de aceite (09215-3C000)		La eliminación del cárter de aceite

Llave de tubo sensor de oxígeno (09392-2H100)		El levantamiento y la instalación de sensor de oxígeno
Llave del filtro de aceite (09263-2E000)		Remoción e instalación del filtro de aceite

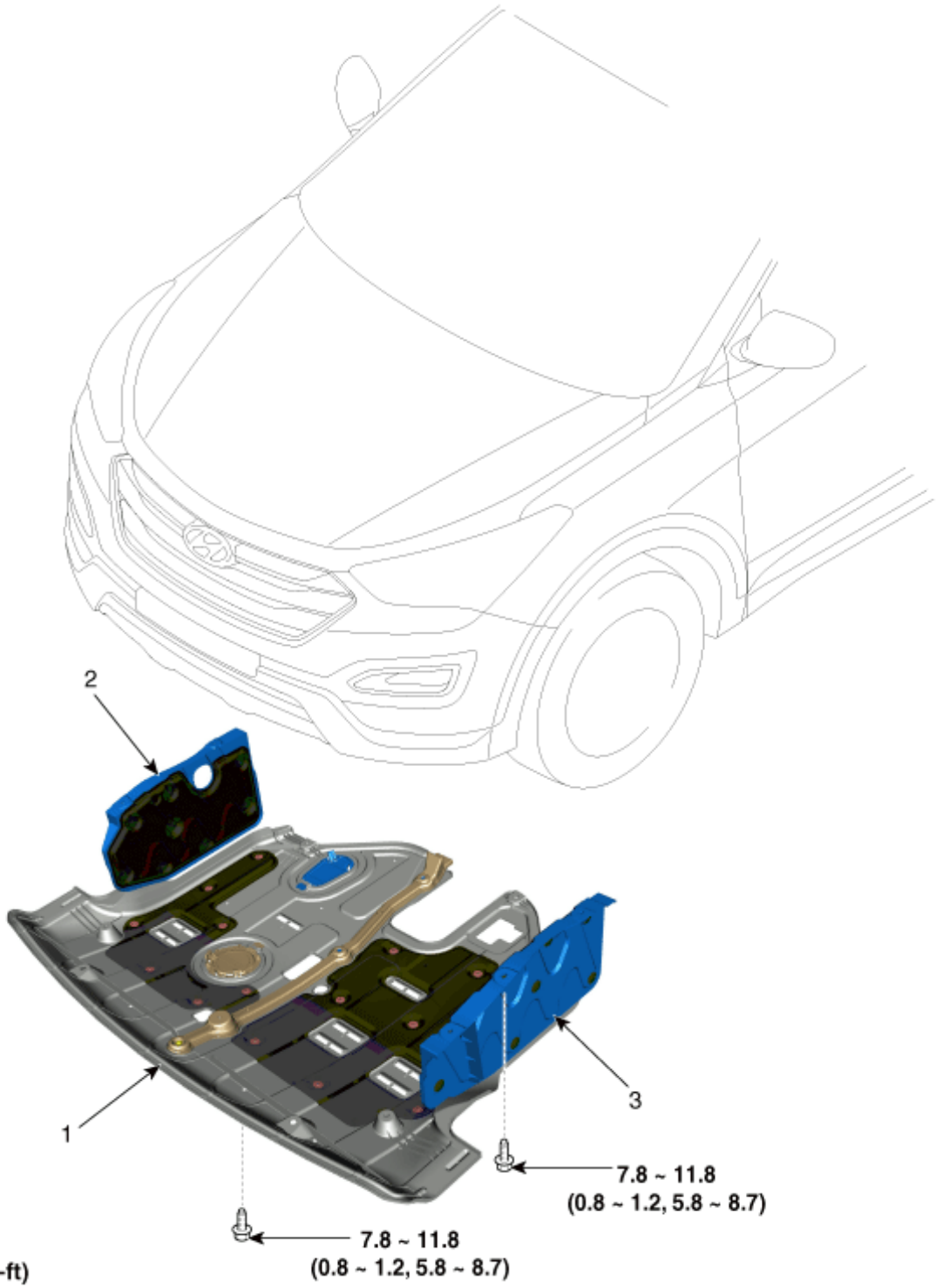
- Motor y conjunto de la transmisión

Desmontaje e instalación

Retire la cubierta del motor (A).

1.

componentes



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

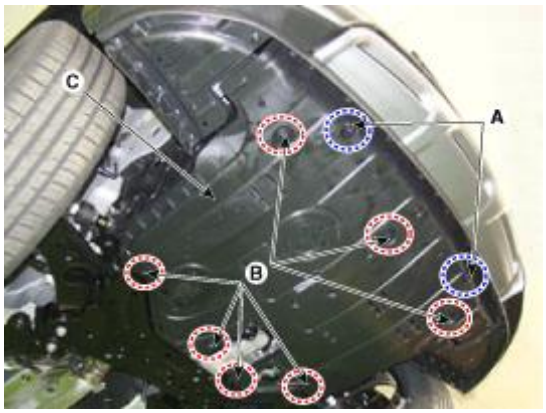
1. En el marco de la cubierta de la cubierta 2. Lado (RH)	3. Cubierta lateral (LH)

Desmontaje e instalación

Afloje los sujetadores (A) y los tornillos (B) a continuación, retire la sala de máquinas bajo cubierta (C).

Par de apriete:
7,8 ~ 11,7 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,7 ~ 8,6 libras-pie)

1.

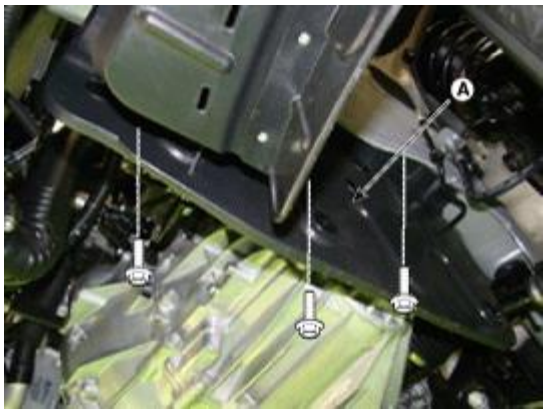


Retire la cubierta lateral sala de máquinas (A).

Par de apriete:
7,8 ~ 11,7 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,7 ~ 8,6 libras-pie)

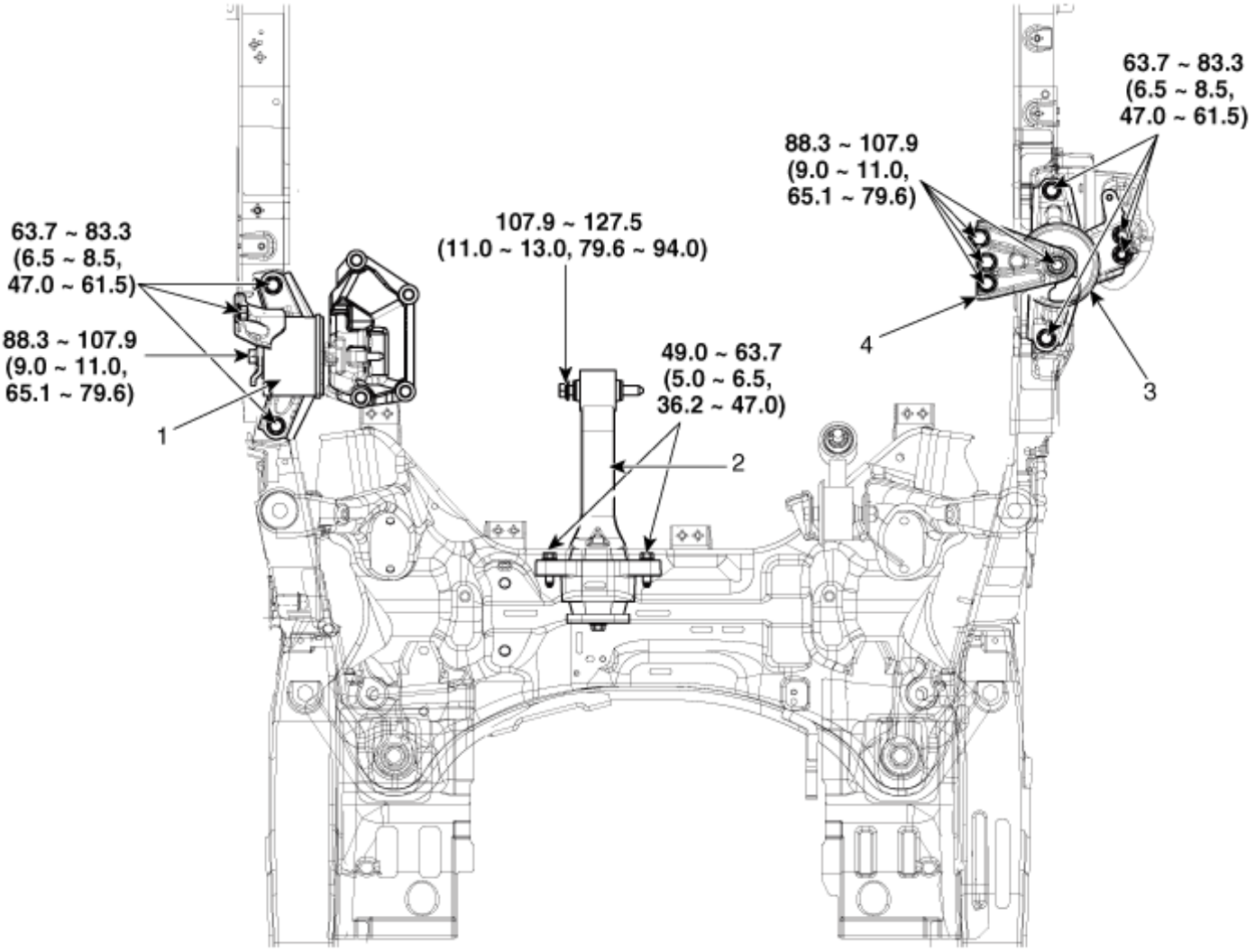
[RH]

[LH]



2.
3. Instalar en el orden inverso de la extracción.

componentes



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

Soporte de montaje 1. Transeje soporte de varilla 2. Rollo	3. Soporte de montaje de motor de ménsula de soporte de montaje del motor 4.

Desmontaje e instalación

Soporte de rollo de carretera

Retire el soporte del rollo de carretera (A).

par de apriete

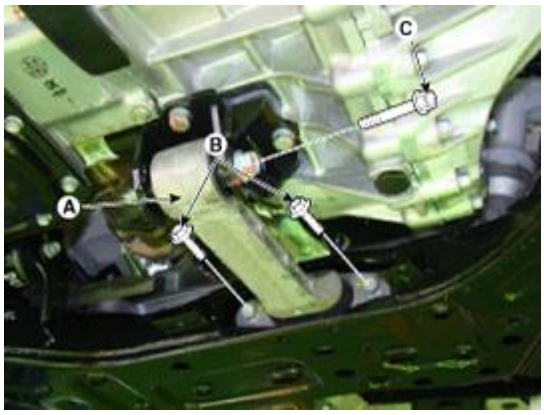
Perno (B):

49,0 ~ 63,7 Nm (5,0 ~ 6,5 kgf.m, 36,2 ~ 47,0 libras-pie)

Perno (C):

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

1.



2. Instalar en el orden inverso de la extracción.

Soporte de montaje del motor

Instalar la toma hasta el borde del cárter de aceite superior para soportar el motor.

NOTE

1. Insertar el bloque de goma entre el gato y el cárter de aceite.

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

par de apriete
Planta perno línea:
10.8 ~ 13.7 Nm (1,1 ~ 1,4 kgf.m, 8,0 ~ 10,1 libras-pie)
Tuerca y el perno :
88,3 ~ 107,9 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,1 ~ 79,6 libras-pie)

2.

3. Retire el tanque de almacenamiento.

Retire el soporte de montaje del motor (A).

Par de apriete:
63,7 ~ 83,3 Nm (6,5 ~ 8,5 kgf.m, 47,0 ~ 61,5 libras-pie)

4.

5. Instalar en el orden inverso de la extracción.

Transeje soporte de montaje

1. Retire el conducto de aire.
2. Retire la batería y la bandeja.
3. Retire el conjunto del filtro de aire.
4. Instalar la toma hasta el borde de la transmisión.

   Desconecte el cable de tierra (A).

   Par de apriete:
   10.8 ~ 13.7 Nm (1,1 ~ 1,4 kgf.m, 8,0 ~ 10,1 libras-pie)

5.

   Retire la cubierta de servicio (A).

6.

   Retire los pernos de montaje de transeje (A).

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

7.

   Retire el soporte de montaje eje transversal (A).

   Par de apriete:
   63,7 ~ 83,3 Nm (6,5 ~ 8,5 kgf.m, 47,0 ~ 61,5 libras-pie)

8.

9. Instalar en el orden inverso de la extracción.

Eliminación

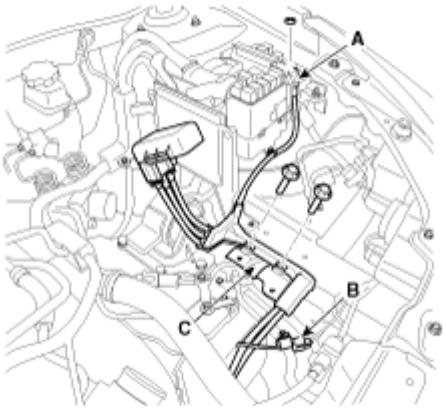
CAUTION

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

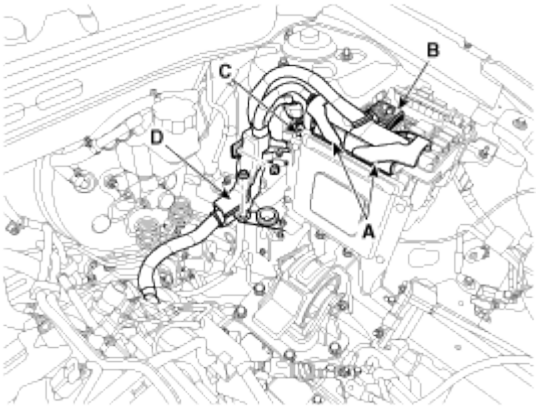
NOTE

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

1. Desconecte el terminal negativo de la batería.
2. Retire la cubierta de plástico del motor.
3. Retire el conjunto del filtro de aire.
4. Desconectar la batería del terminal positivo y luego retire la batería.
5. Retire la bandeja de la batería.
6. Retire la cubierta bajo.
7. Afloje el tapón de drenaje y drene el refrigerante. Retire el tapón del radiador para el drenaje de velocidad.
8. Retire la manguera superior del radiador y la manguera inferior.
9. Recuperar el refrigerante y retire el tubo de alta presión y tubería de baja presión.
10. Desconectar el cable (+) (A) de la caja de fusibles / relé y el conector frontal (B). A continuación, retire el protector de cables (C).



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

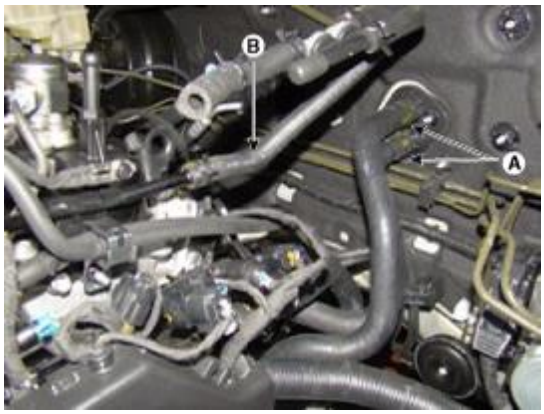
11. 

12. Retire los conectores del mazo de cables del transeje y el cable de control de la transmisión.

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

13.

Desconectar las mangueras de calefacción (A) y la manguera de vacío del freno (B).

14. 

15. Desconectar el tubo de retorno de aceite de dirección asistida para vaciar el aceite, y luego retire la manguera que conecta entre el conjunto de la bomba de aceite de la dirección asistida y el tanque de almacenamiento. (HPS escriba solamente)

dieciséis. Retire el silenciador frontal.

17. Retire el silenciador central y el eje de la hélice (4WD solamente).

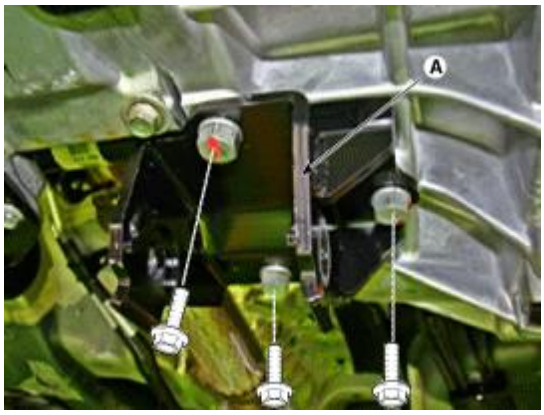
Retire el soporte del rollo de carretera (A).

par de apriete
Perno (C):
107,9 ~ 127,5 Nm (11,0 ~ 13,0 kgf.m, 79,6 ~ 94,0 libras-pie)
Perno (B):

18. 49,0 ~ 63,7 Nm (5,0 ~ 6,5 kgf.m, 36,2 ~ 47,0 libras-pie)

Retire la abrazadera de soporte del rodillo carretera (A).

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

19. 

20. Apoyar el subchasis con un gato, y luego extraer el conjunto de sub marco.

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

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

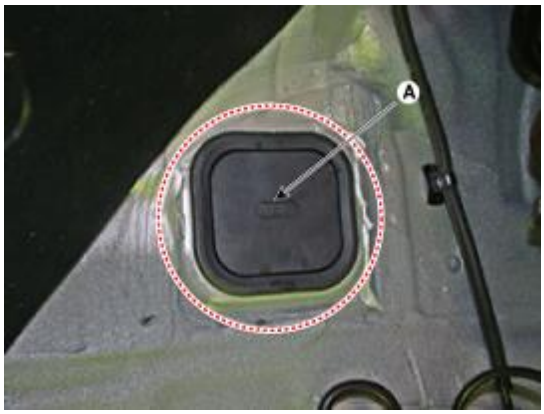
21.

    Desconecte el cable de tierra del transeje (A).

Par de apriete:
10.8 ~ 13.7 Nm (1,1 ~ 1,4 kgf.m, 8,0 ~ 10,1 libras-pie)

22.

Retire la cubierta de servicio (A).

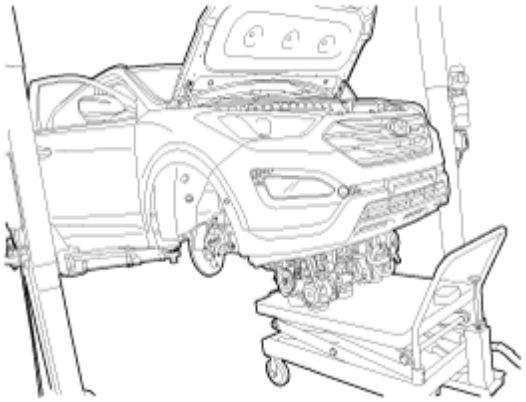
23. 

Retire el soporte de montaje eje transversal a través del perno (A).

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

24.

Retire el conjunto de motor y transeje levantando vehículo.



NOTE

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

Instalación
Instalar las otras partes en el orden inverso al desmontaje.
Realice lo siguiente:

- Ajustar un cable de cambio.
- Vuelva a llenar el motor con aceite del motor.
- Rellenar un eje transversal de líquido.
- Rellenar líquido de dirección asistida.
- Rellenar un radiador y un tanque de depósito con líquido refrigerante del motor.
- Coloque un botón de control del calentador en la posición "caliente".
- bornes de la batería limpios y terminales de cable y montar.
- Inspeccione si hay fugas de combustible.

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

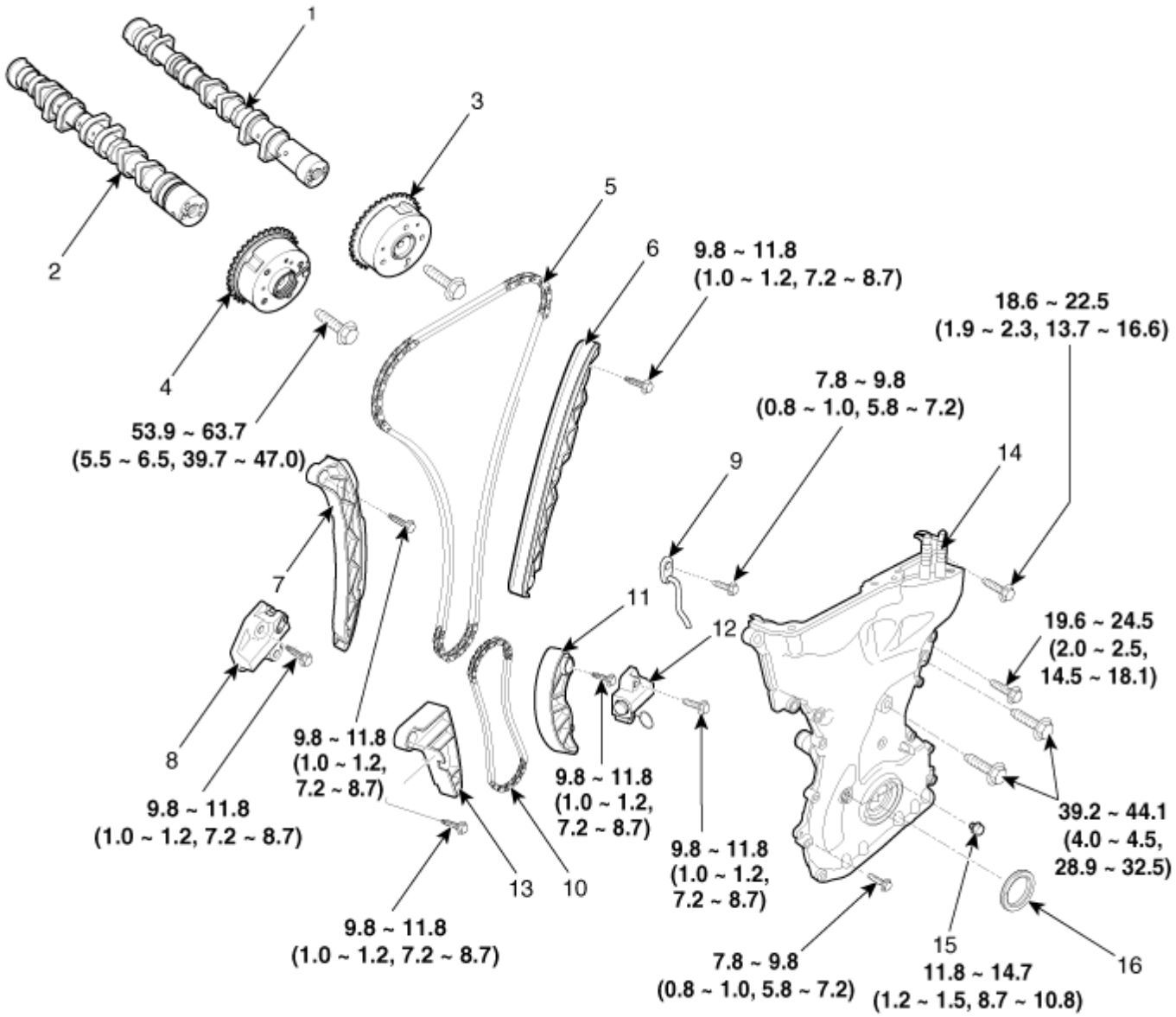
Repetir esta operación dos o tres veces, y luego comprobar si hay fugas de combustible en cualquier punto de la línea
- de combustible.

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

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

- Sistema de temporización

componentes

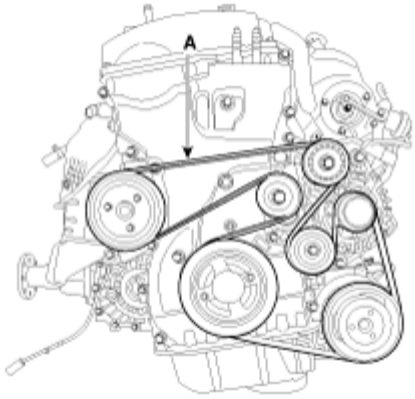


Torque : N.m (kgf.m, lb-ft)

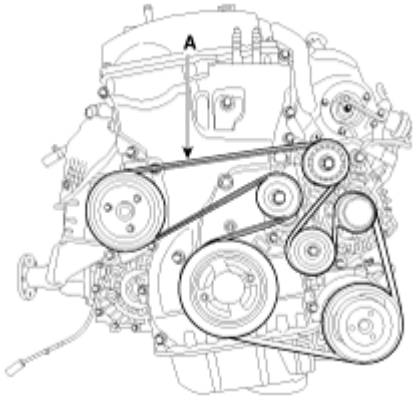
1. árbol de levas de admisión 2. escape del árbol de levas 3. La ingesta de montaje CVVT 4. Succión de CVVT 5. Cadena de distribución guía de la cadena 6. Momento	7. El tiempo del brazo tensor de la cadena 8. Tensor de cadena 9. Fecha chorro de aceite de la cadena 10. Balance de la cadena del eje 11. Equilibrio brazo tensor de la cadena del eje 12. Equilibrio tensor de la cadena del eje	13. Balance de guía de la cadena del eje 14. El tiempo cubierta de la cadena 15. Servicio de taladros 16. cigüeñal delante del sello de aceite

Desmontaje e instalación

1. Para liberar la tensión, gire el tensor de la correa de transmisión hacia la izquierda y luego quitar la correa de transmisión (A).



Instalar la correa de transmisión (A).
Girar el brazo tensor de la correa de transmisión (A) hacia la izquierda mover el perno de la polea tensora con la llave. Después de poner la correa en la polea tensora, liberar lentamente la polea tensora.
La polea del cigüeñal → A / C de la polea del alternador polea → → Idler # 1 → polea polea # 2 → polea de la bomba de agua polea de la polea tensora →.

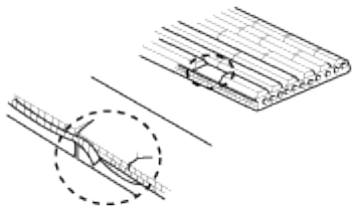
2. 

Inspección

comprobar visualmente la cinta de desgaste excesivo, cables pelados, etc.
Si se ha encontrado ningún defecto, sustituir la correa de transmisión.

NOTE

Grietas en el lado de las costillas de un cinturón se consideran aceptables. Si la banda tiene trozos que faltan en las costillas, debe ser reemplazado.

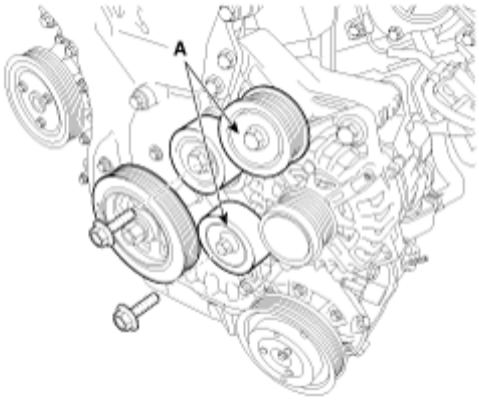


1.

Desmontaje e instalación

1. Retire la correa de transmisión.
2. Retire la rueda loca (A).

Par de apriete:
53,9 ~ 63,7 Nm (5,5 ~ 6,5 kgf.m, 39,8 ~ 47,0 libras-pie)



NOTE

Compruebe la rueda loca. si se trata de fugas de grasa o rotación anormal, reemplace la rueda loca.

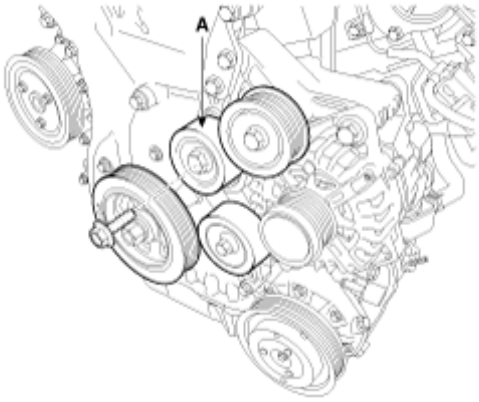
3. Instalar en el orden inverso de la extracción.

Desmontaje e instalación

1. Retire la correa de transmisión.

   Retire el tensor automático de la correa de transmisión (A).

Par de apriete:
53,9 ~ 63,7 Nm (5,5 ~ 6,5 kgf.m, 39,8 ~ 47,0 libras-pie)



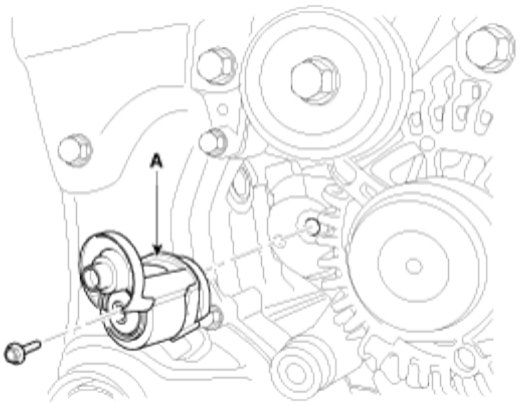
CAUTION

2. perno de la polea tensora es de izquierda manos de tornillo.

   Quitar el tensor de la correa de transmisión (A).

Par de apriete:
53,9 ~ 63,7 Nm (5,5 ~ 6,5 kgf.m, 39,8 ~ 47,0 libras-pie)

3.



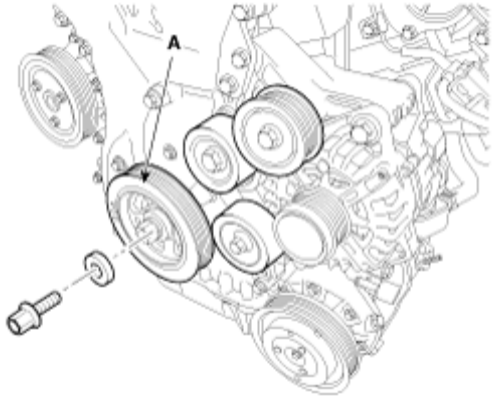
4. Instalar en el orden inverso de la extracción.

Desmontaje e instalación

1. Retire la correa de transmisión.
2. Retire la cubierta lateral sala de máquinas de pasajeros.
3. Retire el neumático delantero del pasajero.

   Retire la polea del cigüeñal amortiguador (A).

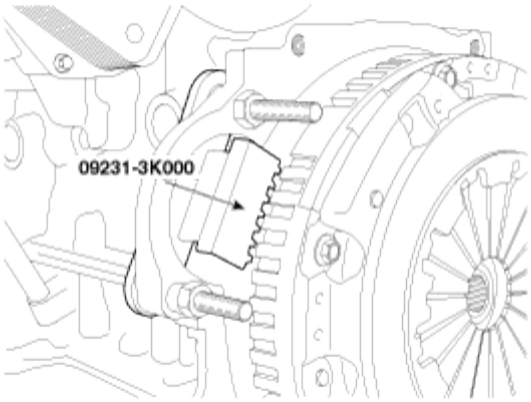
Par de apriete:
166,6 ~ 176,4 Nm (17,0 ~ 18,0 kgf.m, 122,9 ~ 130,1 libras-pie)



NOTE

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

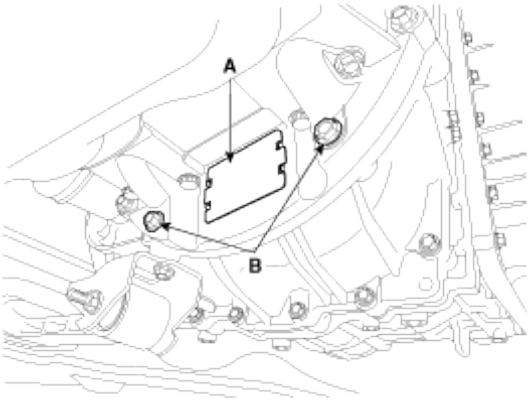
Instalar la SST (09231-3K000) para mantener la corona después de quitar el motor de arranque.



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

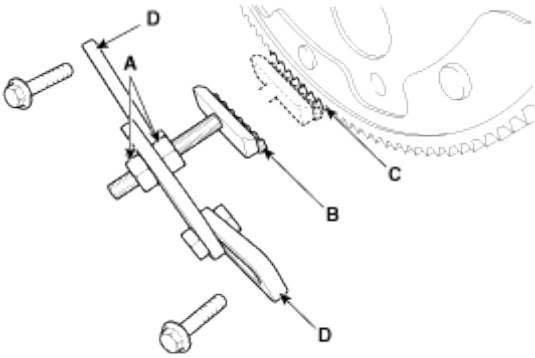
4.

Retire la cubierta de polvo (A) en la parte inferior del marco de la escalera y afloje los dos tornillos de fijación del transeje (B).

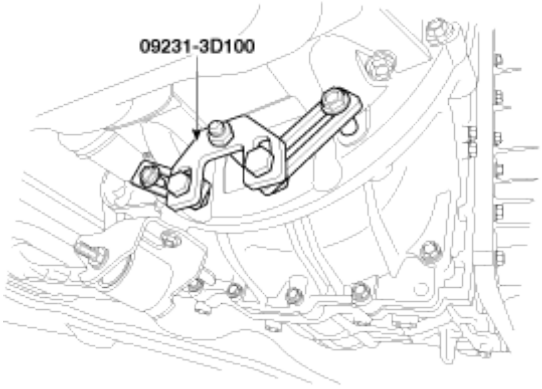
1. 

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

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

3. 

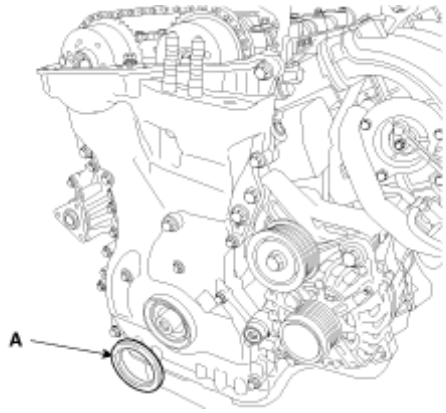
   Instalar la SST (09231-3D100) usando los dos pernos de montaje y espaciadores de transeje. Apriete los tornillos y las tuercas del soporte y enlaces de forma segura.

4. 

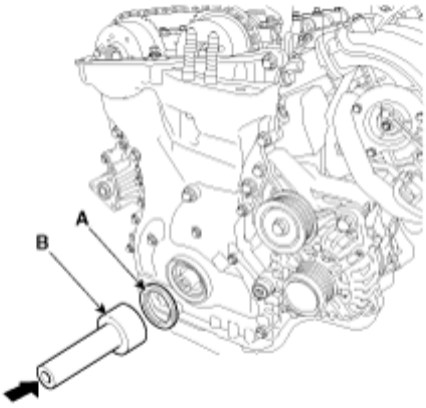
5. Instalar en el orden inverso de la extracción.

Desmontaje e instalación

1. Retire la polea del cigüeñal amortiguador.
2. Retire el retén frontal (A).



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

3. 

Eliminación

NOTE

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

CAUTION

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

WARNING

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

1. Desconecte el terminal negativo de la batería.
2. Retire la cubierta del motor.
3. Retire el conducto de aire.
4. Retire el conjunto del filtro de aire.
5. Retire la rueda delantera derecha.
6. Retire las cubiertas bajo.
7. Retire la correa de transmisión.
8. Retire la tapa de la culata.
9. Retire los pernos del compresor A / C más bajas.

10. Quitar el cárter de aceite.

    Ajuste la toma hasta el borde del marco de la escalera.

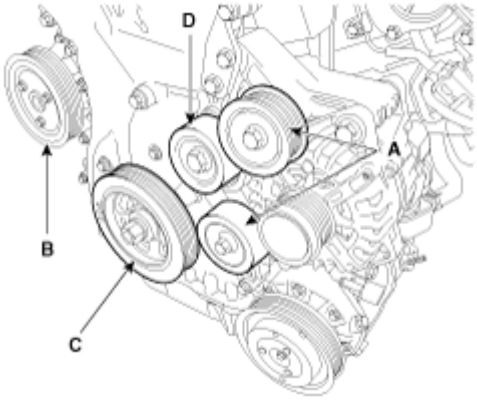
    NOTE

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

    CAUTION

11. Tenga cuidado de no dañar el módulo de eje de equilibrado y la bomba de aceite.
12. Desconecte la línea de tierra, y luego retire el soporte de montaje del motor.

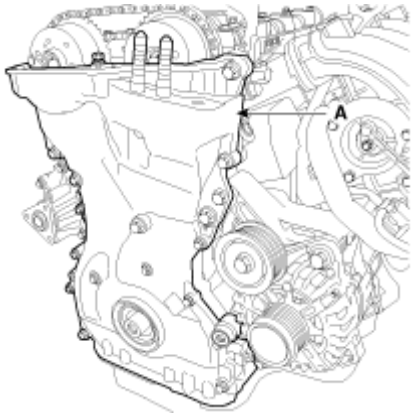
    Retire la rueda loca (A), la polea de la bomba de agua (B), la polea del cigüeñal (C) y la polea del tensor de la correa de transmisión (D).



    CAUTION

13. perno de la polea tensora es zurda tornillo.
14. Quitar el tensor de la correa de transmisión.

    Retire la tapa de la cadena de distribución (A) haciendo palanca suavemente las porciones entre la culata y



    CAUTION

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

Instalación

Monte la tapa de la cadena de distribución.

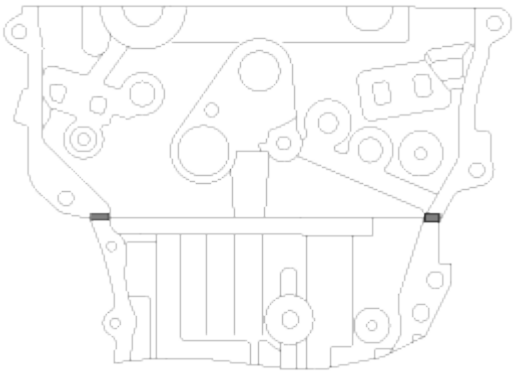
1. (1) Usando una espátula de juntas, quitar todo el material de embalaje de edad, de las superficies de la junta.

(2) Las ubicaciones de sellador sobre la cobertura de la cadena y en partes de contador (culata, bloque de cilindros, y el marco de la escala) deben estar libres de aceite del motor y etc.

Antes de montar la cubierta de la cadena de distribución, líquido sellador Loctite 5900H o equivalente deben aplicarse sobre la brecha entre la culata y la parte deben ser montados dentro de los 5 minutos después de aplicar el sellador.

Anchura del grano: 3,0 mm (0,12 pulg.)

(3)



Después de aplicar el sellador líquido Loctite 5900H o equivalente en la cubierta de la cadena de distribución.
La parte debe ser montado dentro de los 5 minutos después de aplicar el sellador. tira continua de sellador se debe aplicar para evitar cualquier camino de fuga de aceite.

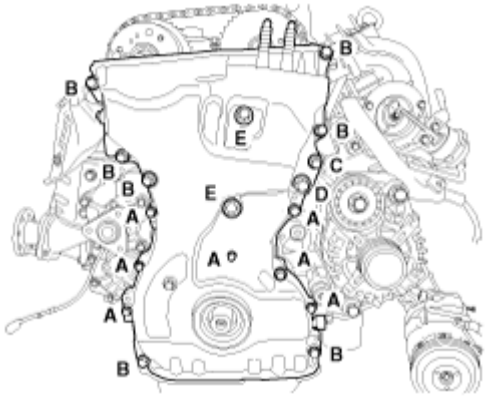
Anchura del grano: 3,0 mm (0,12 pulg.)

(4)

Los pasadores en el bloque de cilindros y agujeros en la tapa de la cadena de distribución se deben utilizar como referencia con el fin de montar la tapa de la cadena de distribución para estar en la posición exacta.

par de apriete
Un pernos (M6 x 25):
7,8 ~ 9,8 Nm (0,8 ~ 1,0 kgf.m, 5,8 ~ 7,2 libras-pie)
Pernos B (M8 x 28):
18,6 ~ 22,6 Nm (1,9 ~ 2,3 kgf.m, 13,7 ~ 16,6 libras-pie)
Pernos C (M8 x 30):
19.6 ~ 24.5 Nm (2,0 ~ 2,5 kgf.m, 14,5 ~ 18,1 libras-pie)
D pernos (M10 x 40):
39,2 ~ 44,1 Nm (4,0 ~ 4,5 kgf.m, 28,9 ~ 32,5 libras-pie)
E pernos (M10 X 45):
39,2 ~ 44,1 Nm (4,0 ~ 4,5 kgf.m, 28,9 ~ 32,5 libras-pie)

(5)



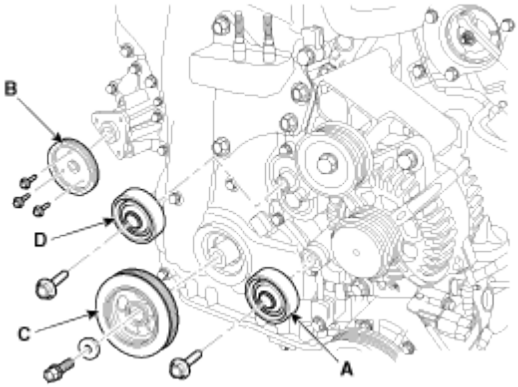
CAUTION

Las pruebas de arranque del motor o la presión no debe realizarse dentro de los 30 minutos después de la cubierta cadena de distribución fue montado.

2. Instalar el sello de aceite delantero del cigüeñal.
3. Instalar el tensor de la correa de transmisión.

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

par de apriete
Idler (A):
53,9 ~ 63,7 Nm (5,5 ~ 6,5 kgf.m, 39,8 ~ 47,0 libras-pie)
polea de la bomba de agua (B):
7,8 ~ 9,8 Nm (0,8 ~ 1,0 kgf.m, 5,8 ~ 7,2 libras-pie)
polea del cigüeñal (C):
166,6 ~ 176,4 Nm (17,0 ~ 18,0 kgf.m, 122,9 ~ 130,1 libras-pie)
Conducir polea tensora de la correa (D):
53,9 ~ 63,7 Nm (5,5 ~ 6,5 kgf.m, 39,8 ~ 47,0 libras-pie)



CAUTION

4. perno de la polea tensora es zurda tornillo.
5. Instalar el soporte de montaje del motor y conecte la línea de tierra.
6. Desconecta el cable de marco de la escalera.
7. Instalar el cárter de aceite.
8. Instale los pernos del compresor A / C más bajas.
9. Instalar la correa de transmisión.
10. Instalar tapa de la culata.

11. Instalar la cubierta bajo.
12. Monte la rueda delantera derecha.
13. Instalar el conjunto del filtro de aire.
14. Instalar el conducto de aire.
15. Instalar la cubierta del motor.
dieciséis. Conectar el terminal negativo de la batería.
17. Añadir todos los fluidos necesarios y comprobar si hay fugas. Conectar GDS. Revisar los códigos, la nota, y clara. Vuelva a comprobar.

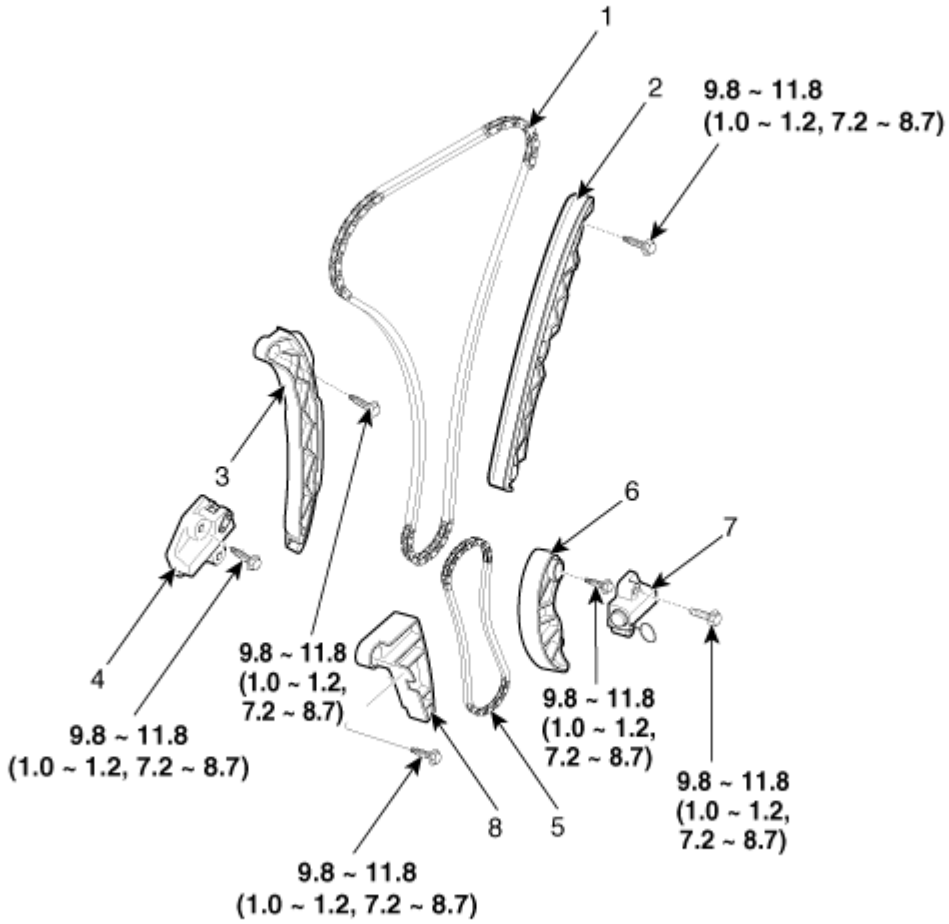
NOTE

- Vuelva a llenar el motor con aceite del motor.
- Rellenar un eje transversal de líquido.
- Rellenar un radiador y un tanque de depósito con líquido refrigerante del motor.
- bornes de la batería limpios y terminales de cable y montar.
- Inspeccione si hay fugas de combustible.

- Después de montar el tubo de combustible, encender el interruptor de encendido (no haga funcionar el motor de arranque) de manera que la bomba de combustible tiene una duración de aproximadamente dos segundos y fuelline presuriza.
- Repetir esta operación dos o tres veces, y luego comprobar si hay fugas de combustible en cualquier punto de la línea de combustible.

- Vuelva a llenar el radiador y tanque de reserva con refrigerante del motor.
- Purgar el aire del sistema de refrigeración.

componentes

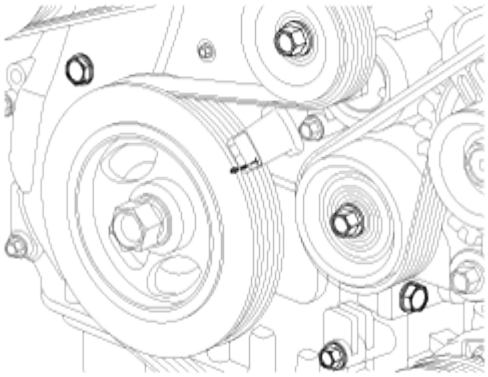


Torque : N.m (kgf.m, lb-ft)

1. Cadena de distribución 2. Momento guía de la cadena 3. Calendario brazo de tensión de la cadena tensión de la cadena 4. Calendario	5. Balance de la cadena del eje 6. balance del brazo de tensión de la cadena del eje 7. Balance de tensión de la cadena del eje 8. Equilibrio eje de guía de la cadena

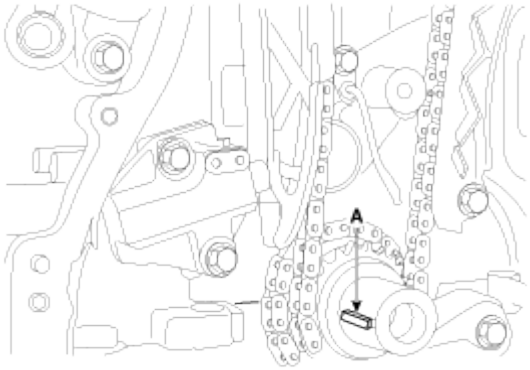
Eliminación

1. Retire la tapa de la culata.
2. Girar la polea del cigüeñal y alinear su ranura con la marca de sincronización de la cubierta de la cadena de distribución para fijar el pistón del cilindro número 1 para el punto muerto superior en la carrera de compresión.

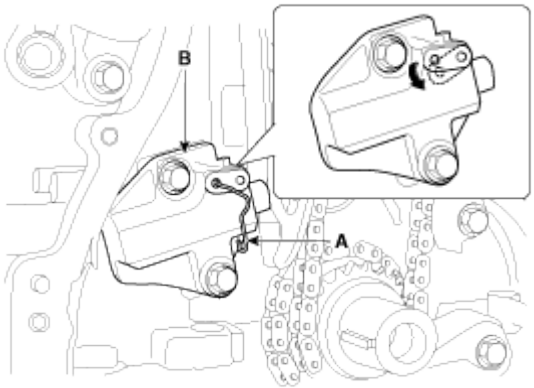


3. Retire la tapa de la cadena de distribución.

   Asegúrese de que la llave (A) de cigüeñal está alineada con la superficie de acoplamiento de la tapa de cojinete principal. Como resultado de esto, el pistón del cilindro número 1 se coloca en el punto muerto superior en la carrera de compresión.

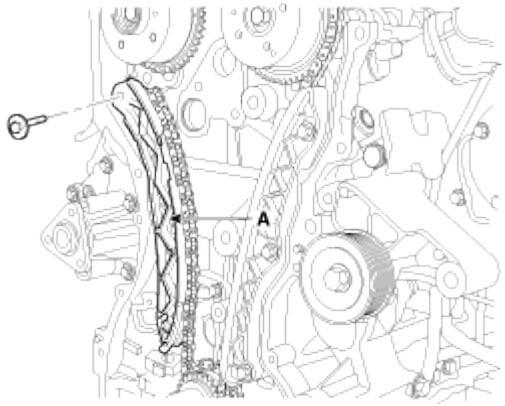


4. Liberar el trinquete tirando el enlace con una varilla delgada. Comprimir el pistón y luego insertar un pasador de tope (A) en el orificio en el trinquete para mantener el pistón comprimido. Quitar el tensor de la cadena de distribución (B).

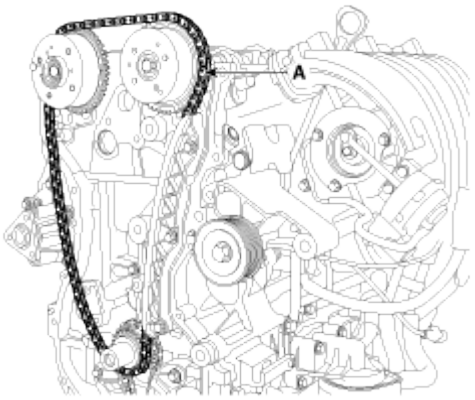


5.

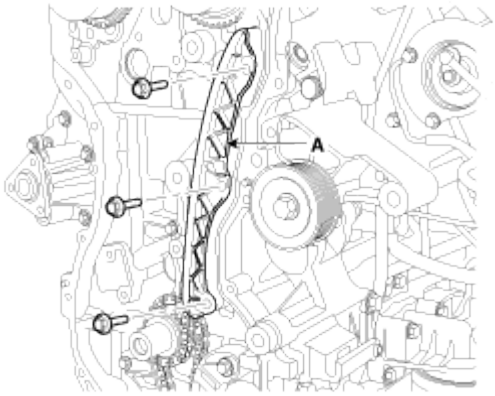
6. Retire el brazo tensor de la cadena de distribución (A).



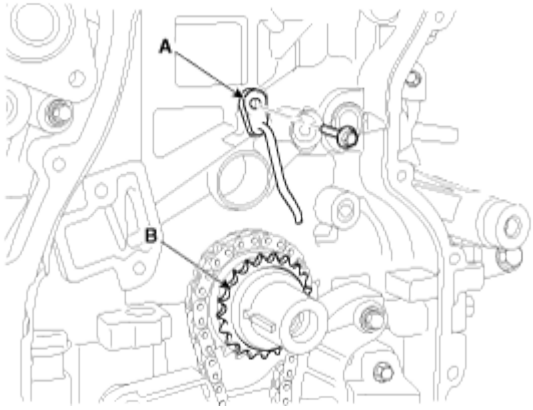
Retire la cadena de distribución (A).

7. 

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

8. 

Retire el chorro de la cadena de distribución de aceite (A) y el piñón de la cadena del cigüeñal (B).

9. 

10. Retire la cadena de árbol de equilibrado.

Inspección

Piñones, hidráulico tensor, guía de la cadena, tensor del brazo, cadena de distribución

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

2. Disponibilidad de una superficie de contacto del brazo tensor de la cadena y guía de desgaste anormal, grietas o daños. Cambiar si es necesario.

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

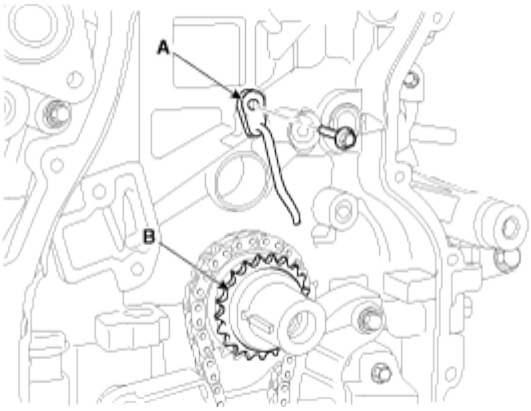
4. Compruebe la cadena de distribución para su alargamiento, desgaste anormal o daños. Cambiar si es necesario.

Instalación

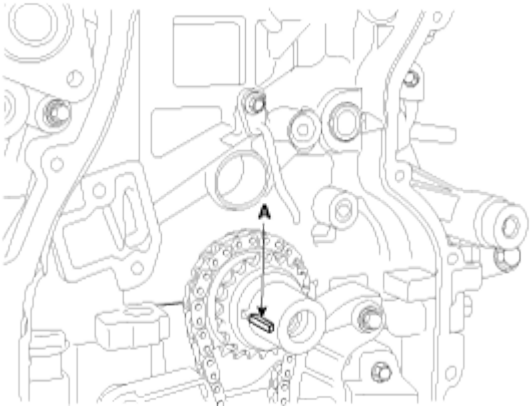
1. Monte la cadena de árbol de equilibrado.

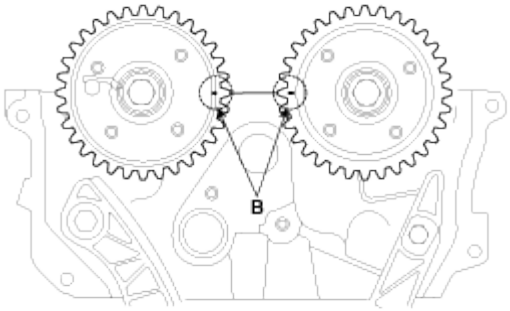
   Instalar el piñón de la cadena del cigüeñal (B) y el chorro de aceite de cadena de distribución (A).

   Par de apriete:
   7,8 ~ 9,8 Nm (0,8 ~ 1,0 kgf.m, 5,8 ~ 7,2 libras-pie)

2. 

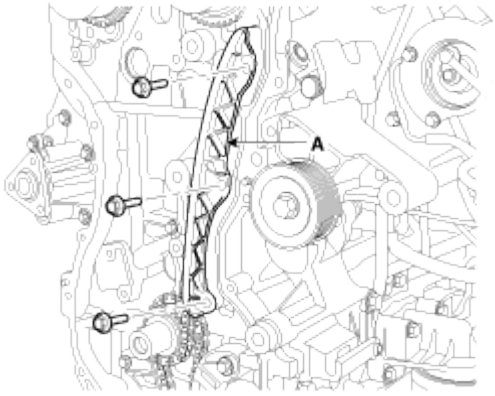
   Ajuste el cigüeñal de manera que la llave (A) del cigüeñal estará alineada con la superficie de contacto de la tapa del cojinete principal. Coloque el conjunto del árbol de levas de admisión y escape para que las marcas del PMS (B) de las ruedas dentadas de admisión y escape CVVT estarán alineados con la superficie superior de la cabeza del cilindro. Como resultado de esto, el pistón del cilindro número 1 se coloca en el punto muerto superior en la carrera de compresión.

3. 

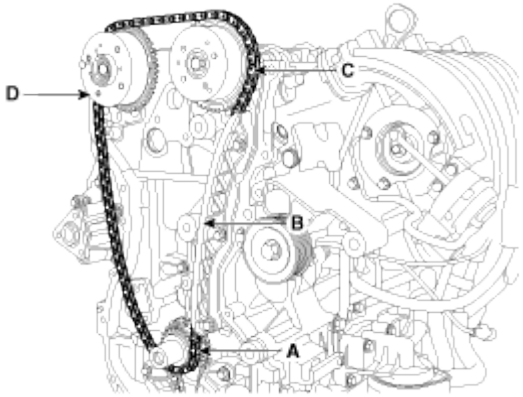


Instalar la guía de la cadena de distribución (A).

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

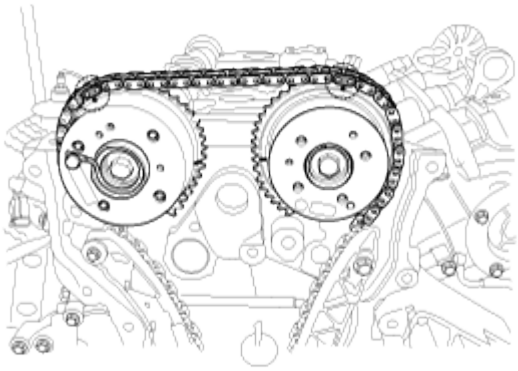
4. 

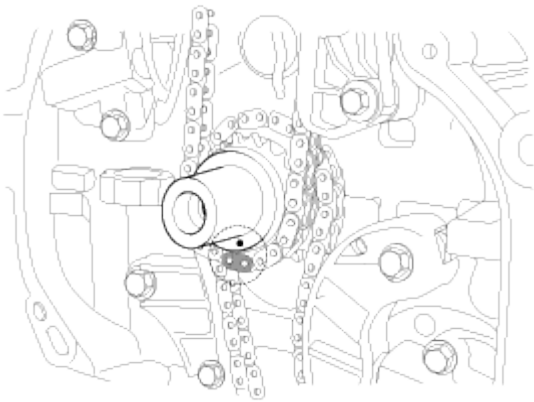
Instalar la cadena de distribución. Para instalar la cadena de distribución sin holgura entre cada eje (levas, cigüeñal), siga el procedimiento siguiente.
piñón del cigüeñal (A) → guía de la cadena de distribución (B) → ingesta piñón CVVT (C) → piñón de escape CVVT (D).



NOTE

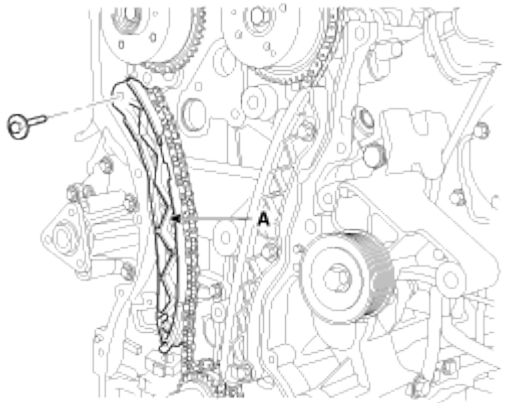
5. Las marcas de distribución de cada rueda dentada deben corresponderse con las marcas de reglaje (enlace color) de la cadena de distribución cuando se instala la cadena de distribución.





Montar el brazo tensor de la cadena de distribución (A).

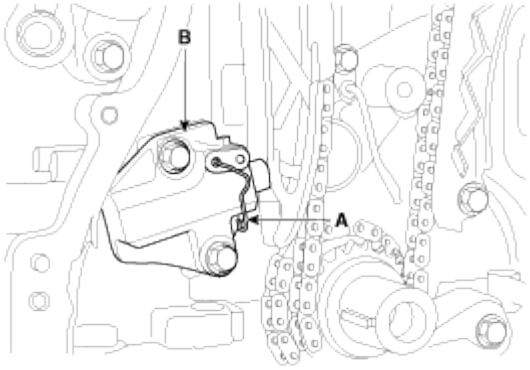
Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)

6. 

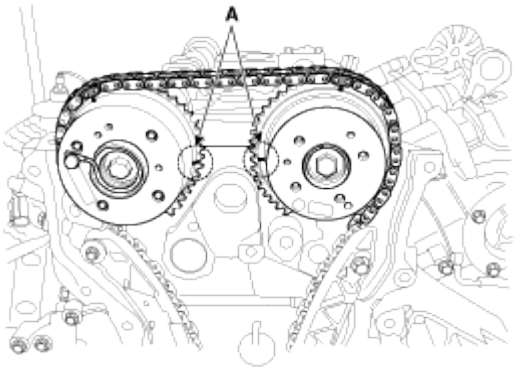
Instalar el tensor automático de cadena de distribución (B) y retire el pasador de retención (A).

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

7.



Después de girar el cigüeñal 2 revoluciones en la dirección normal (las agujas del reloj visto de frente), confirman que las marcas del PMS (A) de las ruedas dentadas de admisión y de escape CVVT alineadas con la superficie superior de la cabeza del cilindro.



8.

9. Monte la tapa de la cadena de distribución.

10. Instalar tapa de la culata.

    Añadir todos los fluidos necesarios y comprobar si hay fugas. Conectar GDS. Revisar los códigos, la nota, y clara. Vuelva a comprobar.

    NOTE

    - Vuelva a llenar el motor con aceite del motor.
    - Rellenar un eje transversal de líquido.
    - Rellenar un radiador y un tanque de depósito con líquido refrigerante del motor.
    - bornes de la batería limpios y terminales de cable y montar.
    - Inspeccione si hay fugas de combustible.

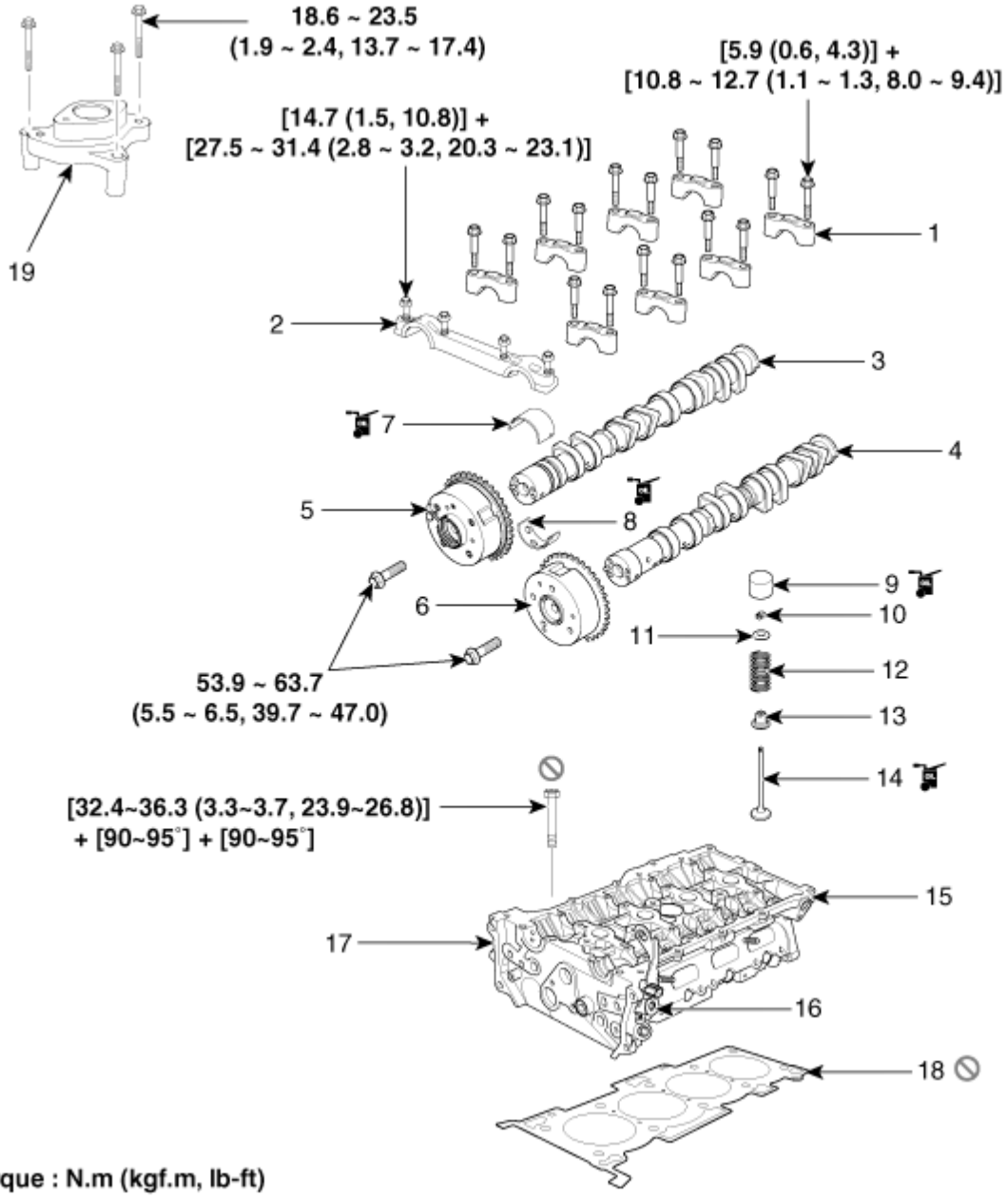
      Después de montar el tubo de combustible, encender el interruptor de encendido (no haga funcionar el motor de arranque) de manera que la bomba de combustible tiene una duración de aproximadamente dos segundos y
    - fuelline presuriza.

      Repetir esta operación dos o tres veces, y luego comprobar si hay fugas de combustible en cualquier punto de la
    - línea de combustible.
    - Vuelva a llenar el radiador y tanque de reserva con refrigerante del motor.
    - Purgar el aire del sistema de refrigeración.

11.

- Asamblea de la culata

componentes



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

1. Árbol de levas tapa del cojinete 2. Árbol de levas tapón del rodamiento delantero 3. escape del árbol de levas 4. árbol de levas de admisión 5. Succión de CVVT de montaje 6. CVVT de Admisión	Rodamiento superior del árbol de levas de escape 7. 8. escape del árbol de levas de soporte inferior 9. MLA bloqueo 10. Retén 11. Retenedor de resorte de la válvula 12.	13. Válvula de sello del vástago 14. Válvula de cabeza 15. Cilindro (válvula de control de aceite) 16. Ingesta OCV (válvula de control de aceite) 17. escape OCV 18. Junta de culata soporte de la bomba de combustible 19.

Comprobación de la holgura de la válvula y el ajuste

NOTE

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

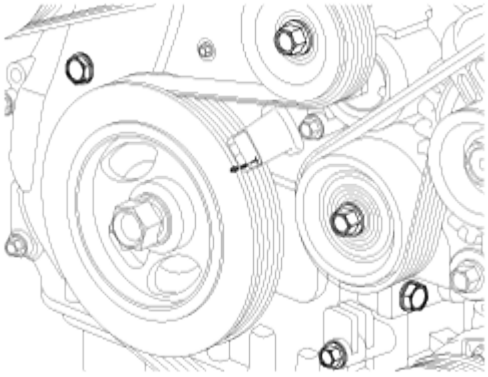
WARNING

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

1. Retire la tapa de la culata.

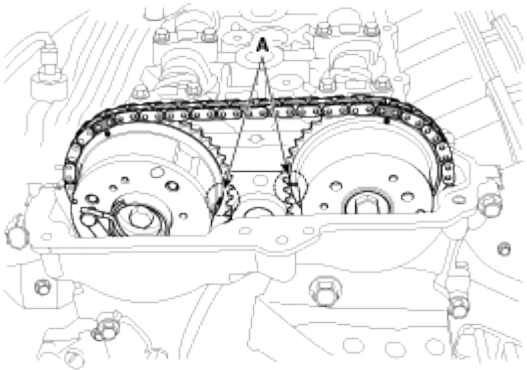
   Conjunto cilindro No. 1 en el PMS / compresión.

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

   (1)

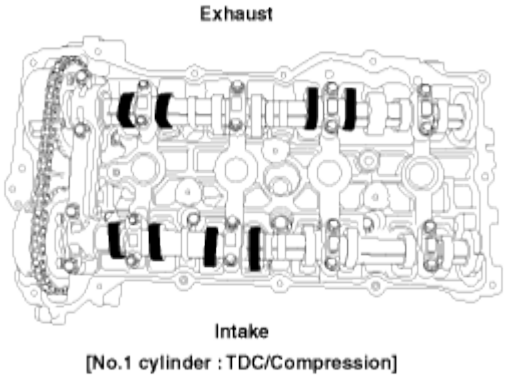
   Compruebe que las marcas del PMS (A) de las ruedas dentadas CVVT están en línea recta sobre la superficie de la culata, como se muestra en la ilustración.
   Si no es así, girar el cigüeñal una revolución (360 °)

2. (2)

   Inspeccionar la holgura de la válvula.

   Marque sólo la válvula indicada como se muestra. Medir la holgura de la válvula.

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

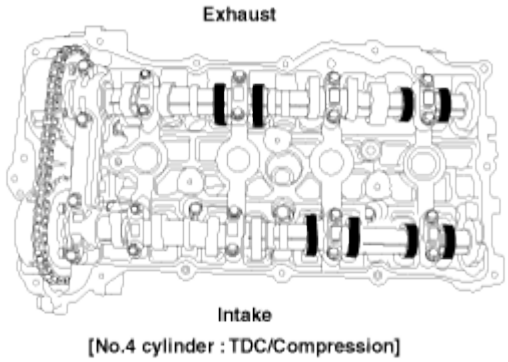
3. (1) SEGUNDO. Registrar las medidas de desgaste de la válvula fuera de la especificación. Serán utilizados después para determinar la sustitución de ajuste necesaria empujador.

juego de válvulas
Especificación
la temperatura del refrigerante del motor: 20 ° C [68 ° F]
Límite
Ingesta: 0,10 ~ 0,30 mm (0,0039 ~ 0,0118 pulg.)
De escape: 0,20 ~ 0,40 mm (0,0079 ~ 0.0157in.)

(2) Girar la polea del cigüeñal una vuelta (360 °) y alinee la ranura con la marca de sincronización "T" de la cubierta de la cadena de distribución inferior.

Marque solamente válvulas indicados como se muestra. Medir la holgura de la válvula.

(3)

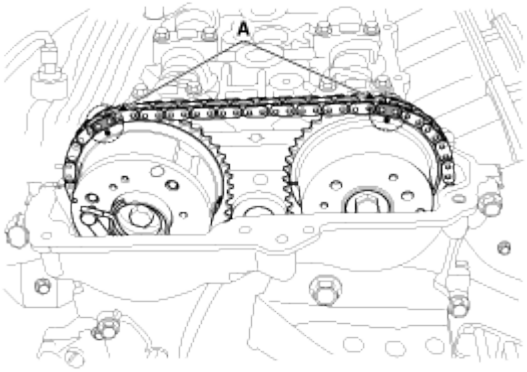


Ajustar la holgura de las válvulas de admisión y escape.

(1) Ajuste el cilindro No. 1 en el TDC / compresión.

Marcar las cadenas de distribución (A) de las marcas de sincronización de los piñones CVVT.

(2)

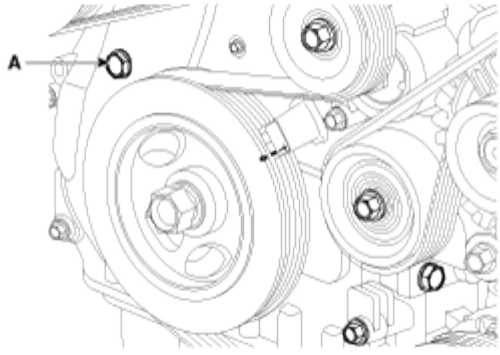


(3) Retire la tapa del cojinete del árbol de levas delantero.

(4) Girar la polea del cigüeñal 15 ° en sentido horario.

Retire el perno del orificio de reparación (A) de la tapa de la cadena de distribución.

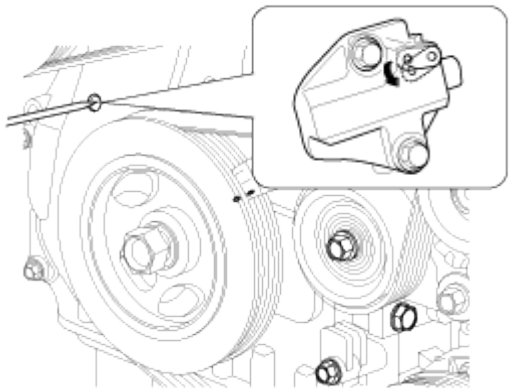
4. (5)



CAUTION

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

Liberar el trinquete tensor de la cadena de temporización tirando el enlace con una varilla delgada.



(6)

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

Retire la tapa del cojinete del árbol de levas de admisión y el árbol de levas de admisión.

CAUTION

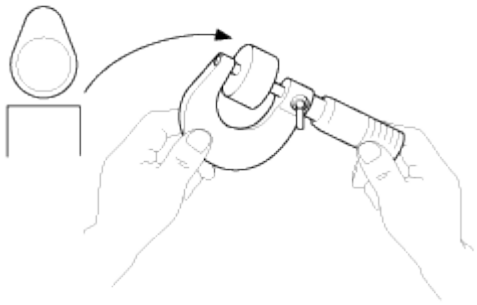
(8) Cuando desconecte la cadena de distribución de la corona dentada CVVT, mantenga la cadena de distribución.

Amarre cadena de distribución para que no se mueva.

CAUTION

(9) Tenga cuidado de no dejar caer nada dentro de la cubierta cadena de distribución.

Medir el espesor de la varilla de empuje eliminado utilizando un micrómetro.



(10)

Calcular el espesor de una nueva varilla de empuje de modo que la holgura de la válvula entra en el valor especificado.

juego de válvulas [temperatura del refrigerante del motor: 20 ° C (68 ° F)]
T: Espesor de empujador retirado
R: juego de válvulas Medido
N: Grosor de la nueva empujador
Ingesta: N = T + [A - 0,20 mm (0,0079 pulg.)]
De escape: N = T + [A - 0,30 mm (0,0118 pulg.)]

(11)

Seleccione una nueva varilla de empuje con un espesor lo más cerca posible al valor calculado.

NOTE

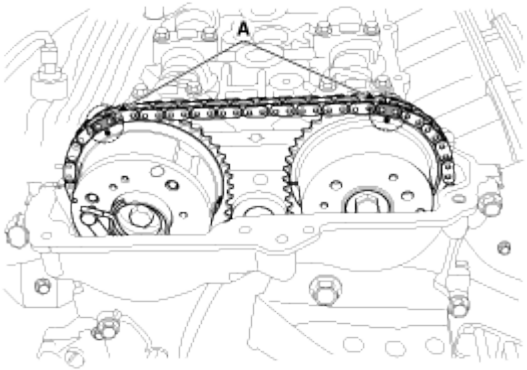
(12)

Las cuñas están disponibles en incrementos de 47 mm de tamaño de 0,015 (0,0006 pulg.) De 3,00 mm (0,11 pulg.) A 3.690 mm (0.1452 pulg.)

(13) Colocar un nuevo empujador en la cabeza del cilindro.

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

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



(15)

(dieciséis) Instalar el árbol de levas de escape y montaje CVVT después de soltar el trinquete del tensor de la cadena de distribución.

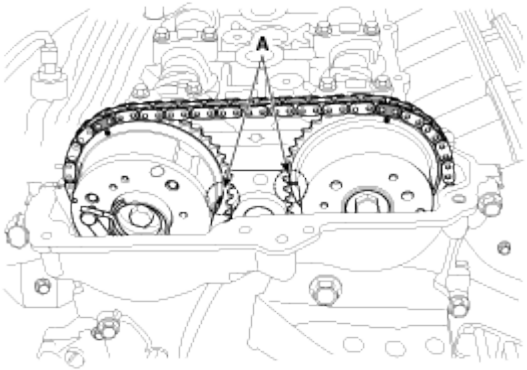
(17) Colocar el tapón del rodamiento delantero.

Coloque el perno del orificio de reparación.

Par de apriete:
11,8 ~ 14,7 Nm (1,2 ~ 1,5 kgf.m, 8,7 ~ 10,8 libras-pie)

(18)

Girar el cigüeñal dos vueltas en el sentido de marcha (hacia la derecha), y luego verifique que las marcas del PMS (A) de las ruedas dentadas CVVT están en línea recta sobre la superficie de la culata.



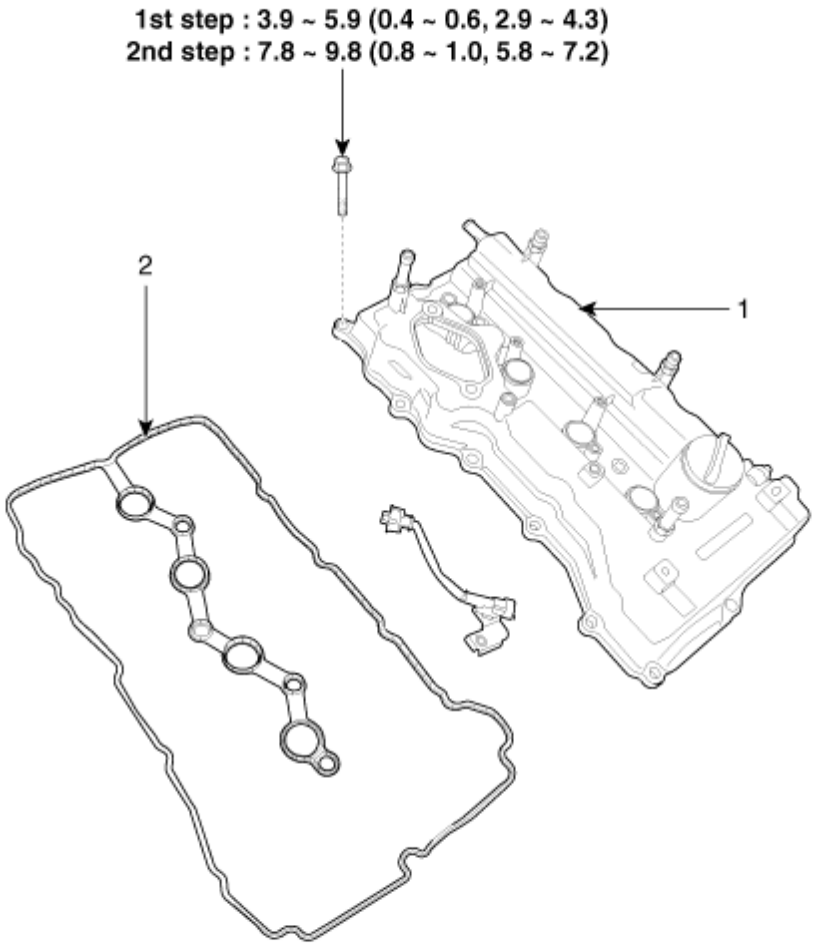
(19)

Vuelva a comprobar la holgura de la válvula.

juego de válvulas [temperatura del refrigerante del motor: 20 ° C (68 ° F)]
[Especificación]
Ingesta: 0,17 ~ 0,23 mm (0,0067 ~ 0,0090 pulg.)
De escape: 0,27 ~ 0,33 mm (0,0106 ~ 0,0129 pulg.)

(20)

componentes



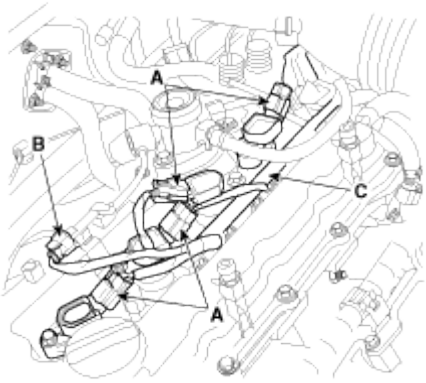
Torque : N.m (kgf.m, lb-ft)

tapa de la culata 1. Cilindro	2. Junta

Eliminación

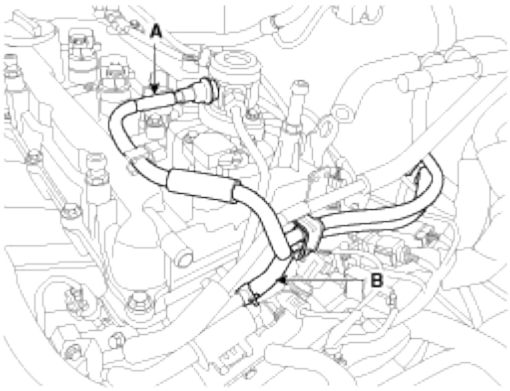
1. Desconecte el terminal negativo de la batería.
2. Retire la cubierta del motor.
3. Retire el conducto de aire y conjunto del filtro de aire.
4. Desconecte el OCV de escape (válvula de control de aceite) del conector (A).

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

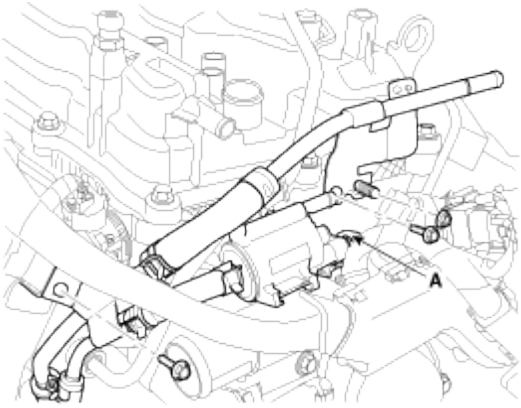
5. 

6. Retire las bobinas de encendido.

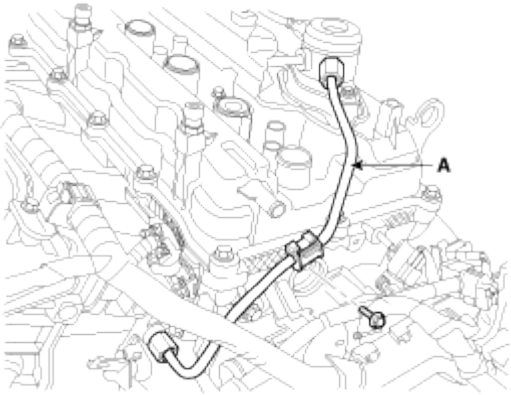
Desconectar la manguera de combustible (A) y PCSV (válvula solenoide de control de purga) de la manguera (B).

7. 

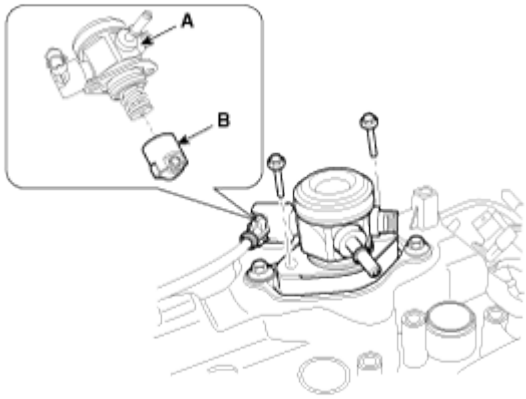
Desconectar PCSV (válvula solenoide de control de purga) del conector (A) y aflojar el vacío y PCSV (válvula solenoide de control de purga) Conjunto de tubo de pernos y tuercas de montaje.

8. 

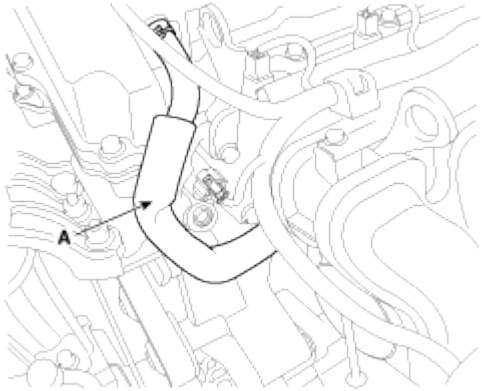
Retire el tubo de alta presión (A).

9. 

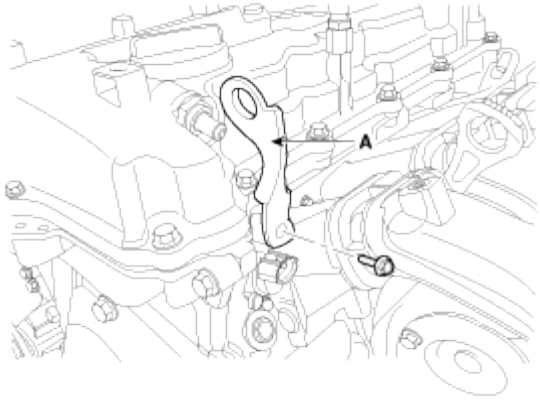
Retire la bomba de alta presión de combustible (A) y el empujador de rodillo (B).

10. 

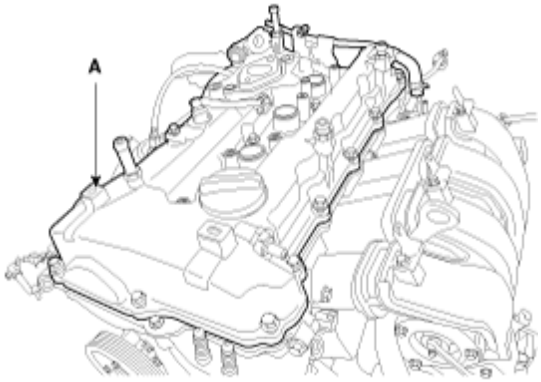
Desconectar la manguera de PCV (ventilación positiva del cárter) (A).

11. 

Retire el soporte delantero del motor (A).

12. 

Retire la tapa de la culata (A).

13. 

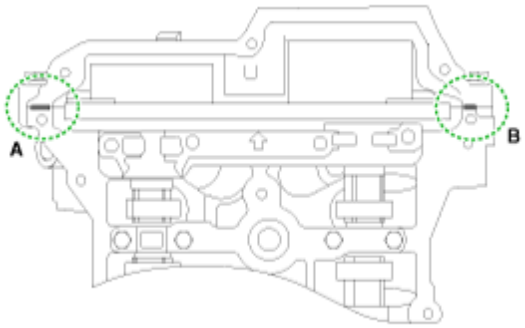
Instalación

Instalar tapa de la culata.

(1) El sellador de junta líquida endurecida se encuentra en la zona alta entre la cobertura de la cadena de distribución y la culata debe ser retirado antes de montar la tapa de culata.

Después de aplicar sellador de junta líquida a ubicaciones (A) y (B), debe ser montado dentro de los 5 minutos.

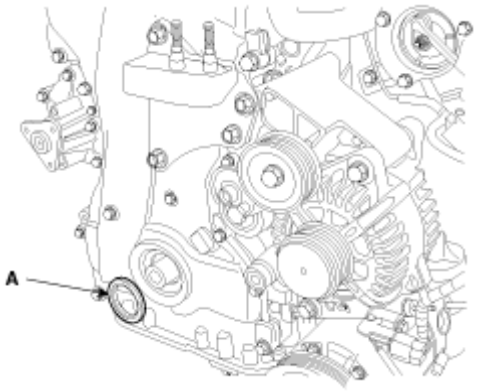
Anchura del grano: 2,5 mm (0,10 pulg.)

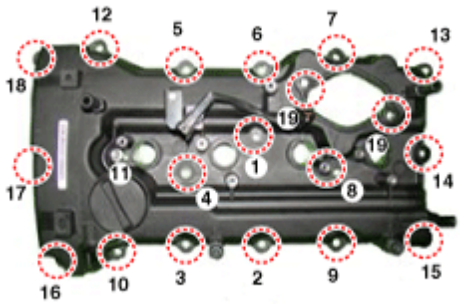


(2)

Instalar la tapa de la culata (A) apretando los tornillos como método siguiente.

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





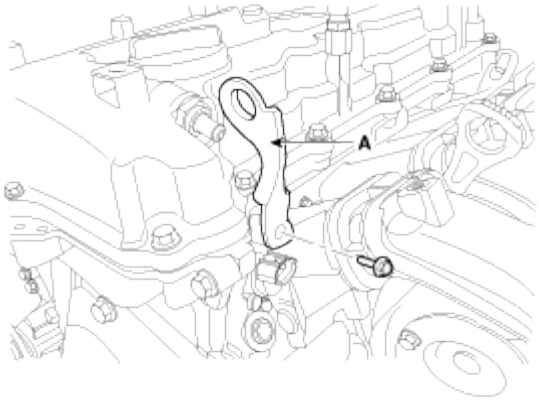
CAUTION

1. (3)
   - No vuelva a usar la tapa de culata de cilindro junta.

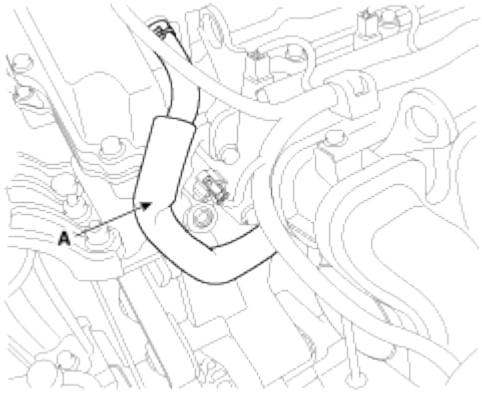
- La prueba de fuego y / o soplar no debe realizarse dentro de los 30 minutos después de que la tapa de la culata fue montado.

Instalar el soporte delantero del motor (A).

Par de apriete:
27,5 ~ 31,4 Nm (2,8 ~ 3,2 kgf.m, 20,3 ~ 23,1 libras-pie)

2. 

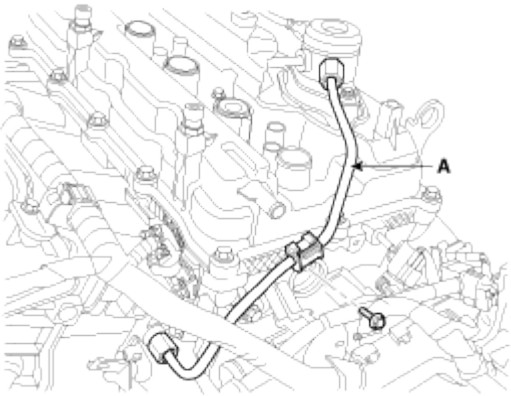
Conectar la manguera de PCV (ventilación positiva del cárter) (A).

3. 

4. Instalar la bomba de combustible de alta presión.

Instalar el tubo de alta presión (A).

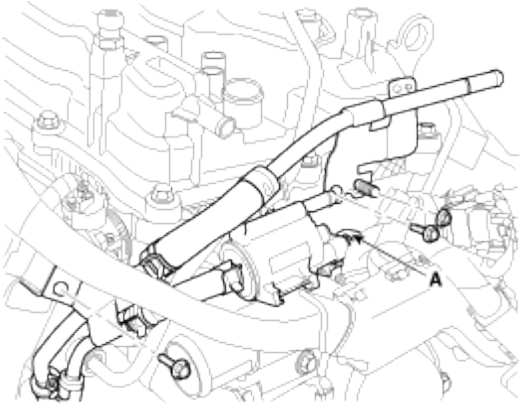
par de apriete
perno:
7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 libras-pie)
Nueces :
26,5 ~ 32,4 Nm (2,7 ~ 3,3 kgf.m, 19,5 ~ 23,9 libras-pie)

5. 

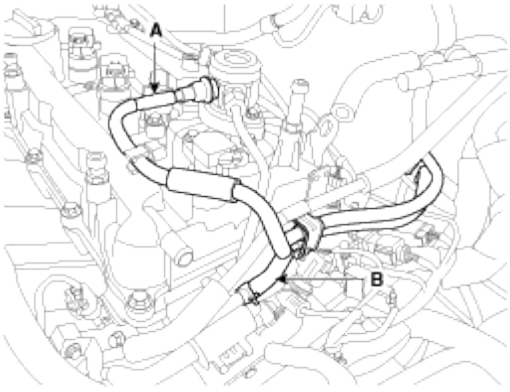
NOTE

No vuelva a utilizar el tubo de alta presión.

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

6. 

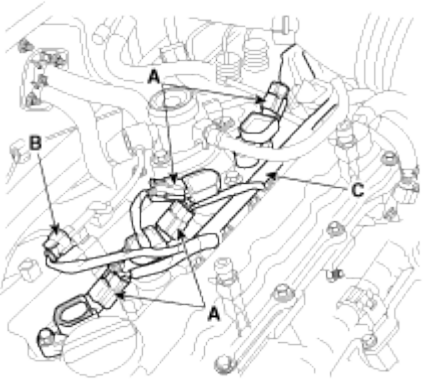
Conectar la manguera de combustible (A) y PCSV (válvula solenoide de control de purga) de la manguera (B).

7. 

Instalar las bobinas de encendido.

8.

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

9. 

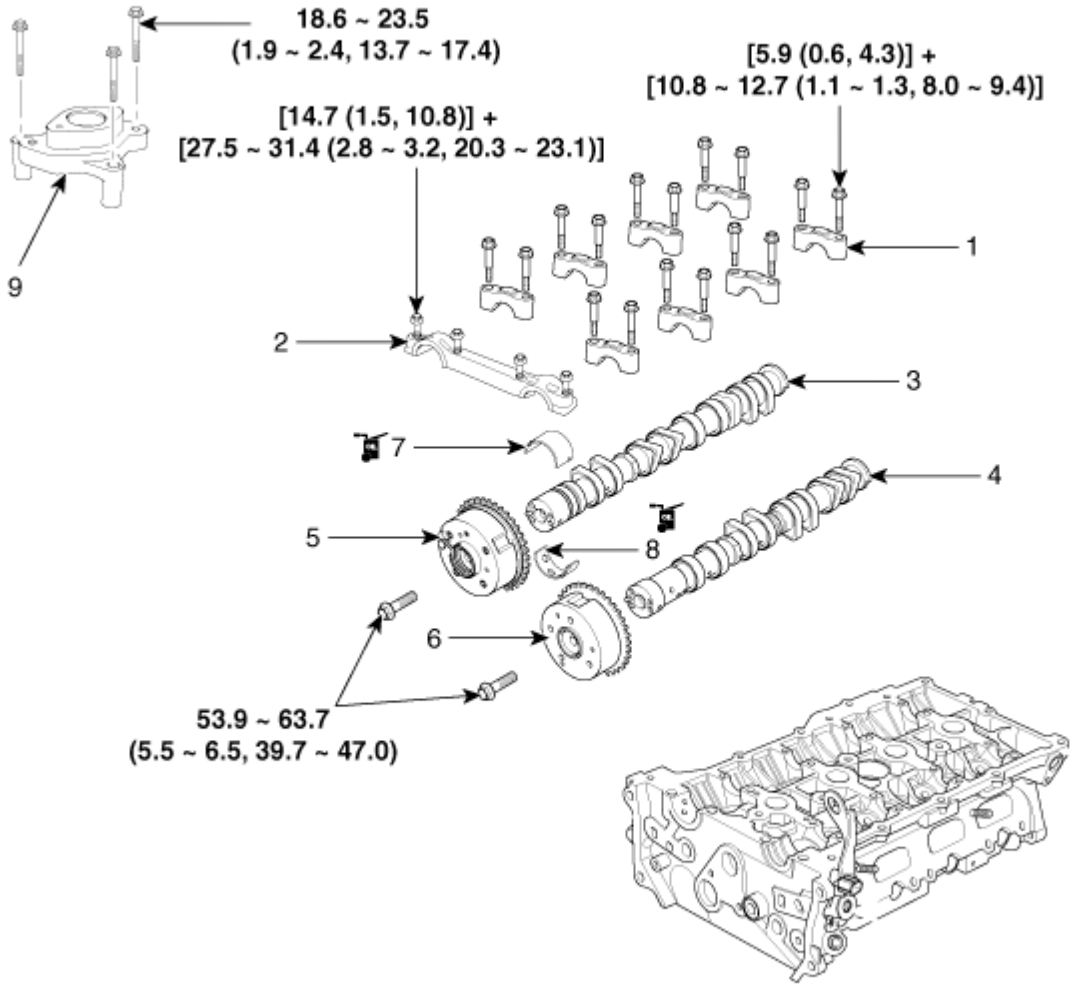
10. Conectar el OCV de escape (válvula de control de aceite) del conector (A).

Instalar el conjunto del filtro de aire.

11.

12. Instalar la cubierta del motor.

componentes



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

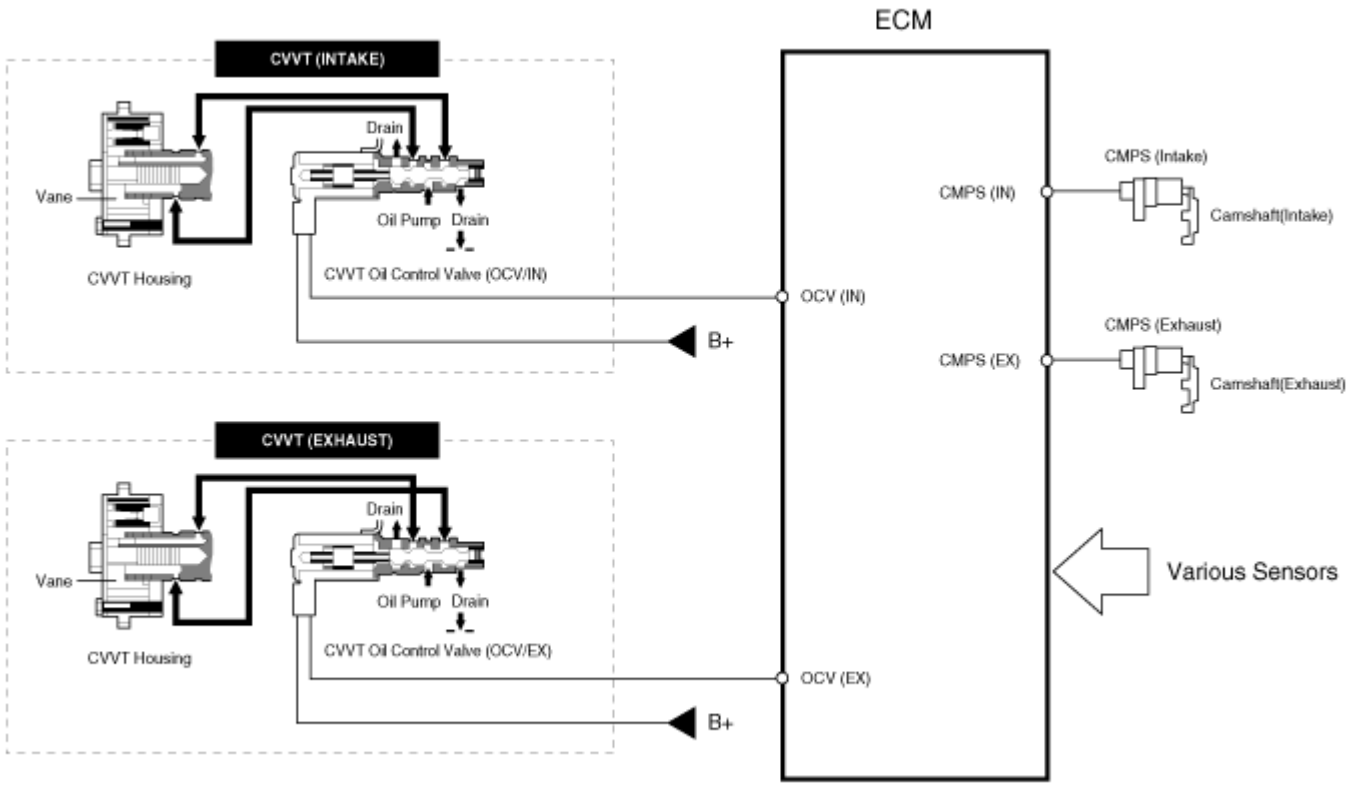
1. Árbol de levas tapa del cojinete 2. Árbol de levas tapón del rodamiento delantero 3. escape del árbol de levas 4. árbol de levas de admisión conjunto de CVVT 5. escape	 6. La ingesta de montaje CVVT 7. escape del árbol de levas de apoyo superior 8. árbol de levas de admisión cojinete inferior soporte de la bomba de combustible 9.

Descripción

sistema de sincronización de válvulas variable continua (CVVT) avanza o retarda la sincronización de la válvula de la válvula de admisión y de escape de acuerdo con la señal de control ECM que se calcula la velocidad y carga del motor.
Mediante el control de CVVT, la válvula de exceso de regazo o en virtud de vuelta se produce, lo que hace que una mejor economía de combustible y reduce los gases de escape (NOx, HC) y mejora el rendimiento del motor a través de la reducción de la pérdida de bombeo, el efecto de EGR interno, la mejora de la estabilidad de la combustión, la mejora de eficiencia volumétrica, y el aumento del trabajo de expansión.
Este sistema consiste en

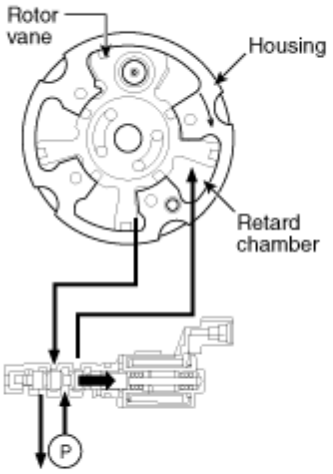
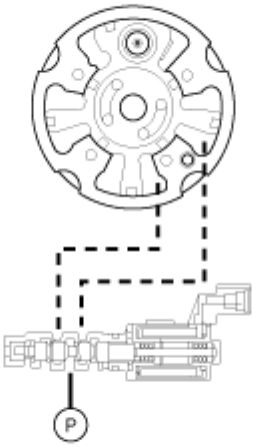
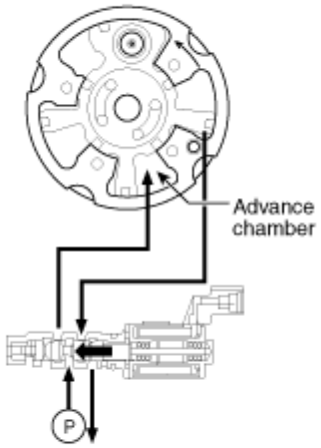
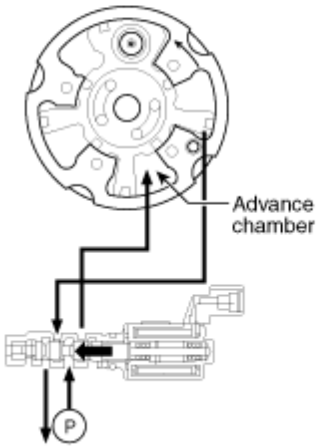
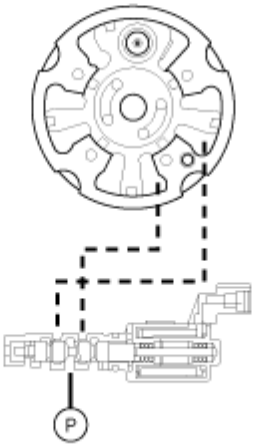
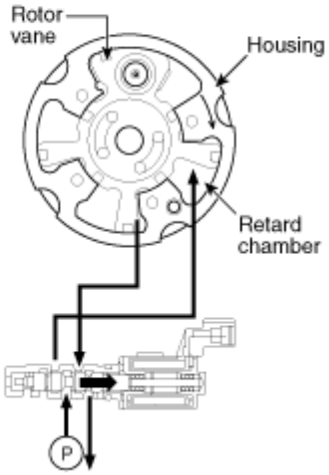
- la válvula de control del aceite CVVT (OCV) que suministra el aceite de motor al sincronizador de levas o de que acabe el aceite del motor desde el sincronizador de levas de acuerdo con el ECM PWM (Pulse con la modulación) señal de control,
- el sensor de temperatura del aceite CVVT (OTS) que mide la temperatura del aceite del motor,
- y la leva Phaser que varía la fase de la leva mediante el uso de la fuerza hidráulica del aceite del motor.

El aceite del motor para salir de la válvula de control de aceite CVVT varía la fase de la leva en la dirección (ingesta Avance / escape Retard) o la dirección opuesta (de admisión Retard / escape Avanzado) de la rotación del motor al girar el rotor conectado con el árbol de levas en el interior de la leva Phaser.

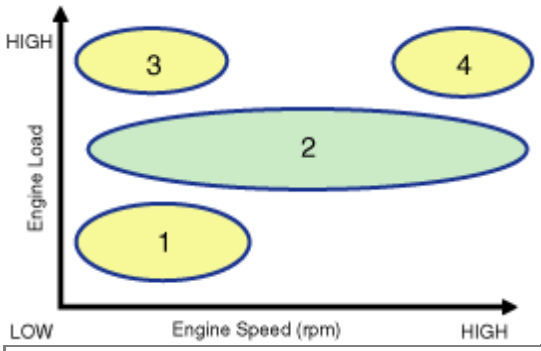


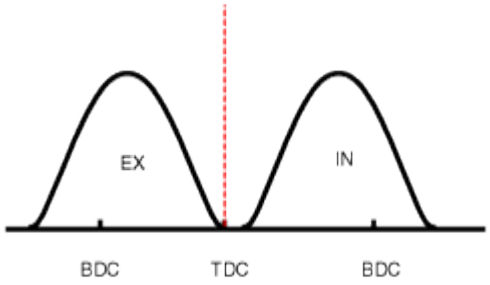
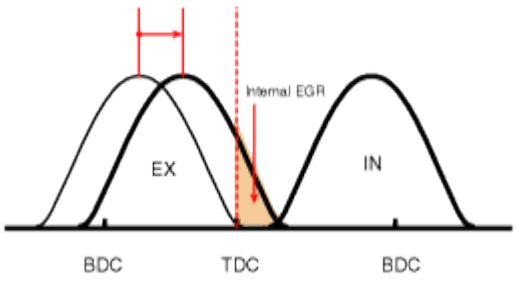
Principio de funcionamiento

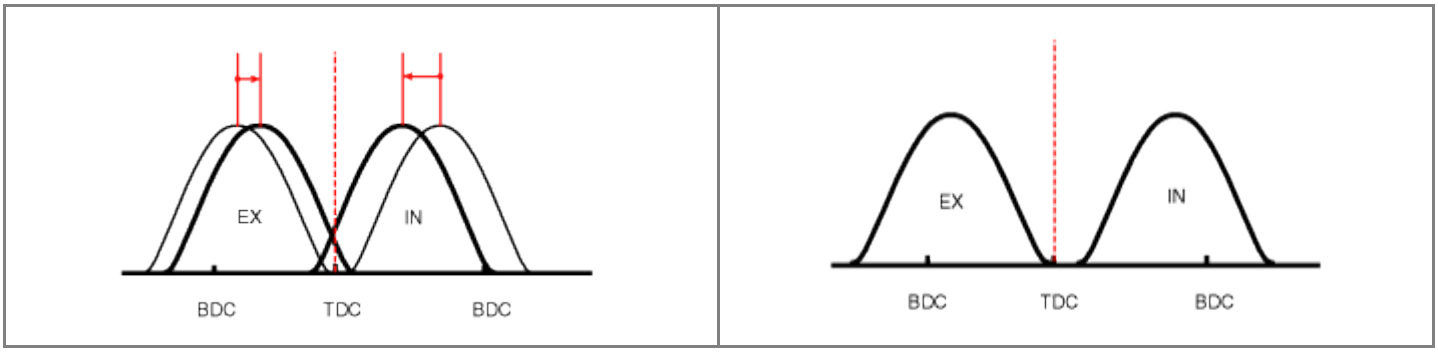
El CVVT tiene el mecanismo de rotación de la paleta de rotor con la fuerza hidráulica generada por el aceite del motor suministrado a la cámara de retardo o avance de acuerdo con el control de la válvula de control de aceite CVVT.

	Initial State	Hold	Advace / Retard
Intake			
Exhaust			

[Modo de sistema CVVT]



(1) de baja velocidad / baja carga	(2) Parte de carga
	
(3) de baja velocidad / alta carga	(4) de alta velocidad / alta carga



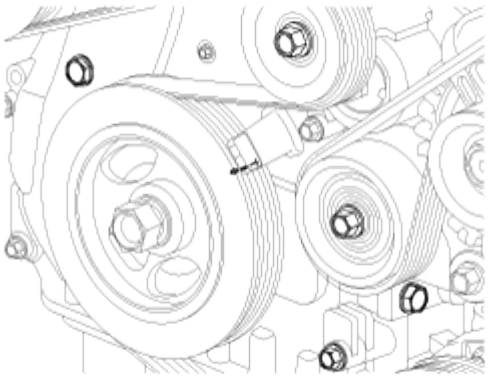
Conducir Condición	Válvula de escape		Válvula de admisión	
	válvula de sincronización	Efecto	válvula de sincronización	Efecto
(1) de baja velocidad / baja carga	completamente Avance	* Válvula de Bajo vueltas * Mejora de la estabilidad de la combustión	completamente Retard	* Válvula de Bajo vueltas * Mejora de la estabilidad de la combustión
(2) Parte de carga	Retardar	* Aumento de la obra de ampliación * Reducción de la pérdida de bombeo * Reducción de HC	Retardar	* Reducción de la pérdida de bombeo
(3) de baja velocidad / alta carga	Retardar	* Aumento de la obra de ampliación	Avanzar	* La prevención de flujo de retorno de admisión (Mejora de la eficiencia volumétrica)
(4) de alta velocidad / alta carga	Avanzar	* Reducción de la pérdida de bombeo	Retardar	* Mejora de la eficiencia volumétrica

Eliminación

1. Retire la tapa de la culata.

   Conjunto cilindro No. 1 en el PMS / compresión.

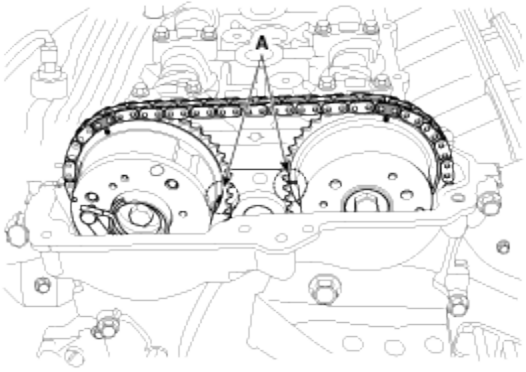
   Girar la polea del cigüeñal y alinear su ranura con la marca de sincronización "T" de la cubierta de la cadena de distribución inferior.



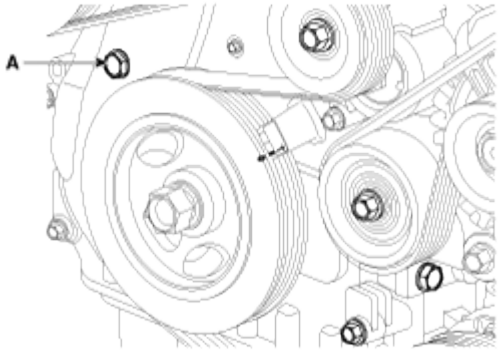
   A.

   Compruebe que la marca (A) de las ruedas dentadas CVVT están en línea recta sobre la superficie de la culata, como se muestra en la ilustración.

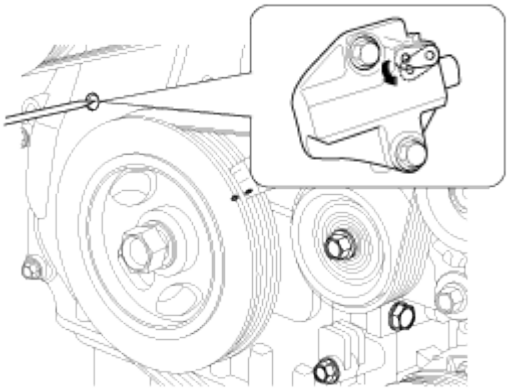
2. SEGUNDO. Si no es así, girar el cigüeñal una revolución (360 °)



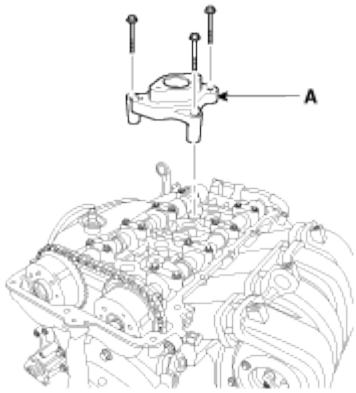
Retire el perno del orificio de reparación (A) de la tapa de la cadena de distribución.

3. 

Liberar el trinquete tensor de la cadena de temporización tirando el enlace con una varilla delgada.

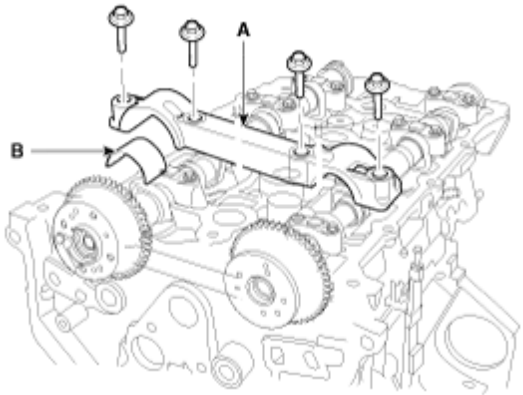
4. 

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

5. 

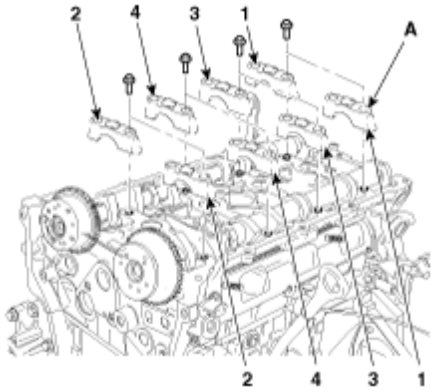
Retire el árbol de levas.

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



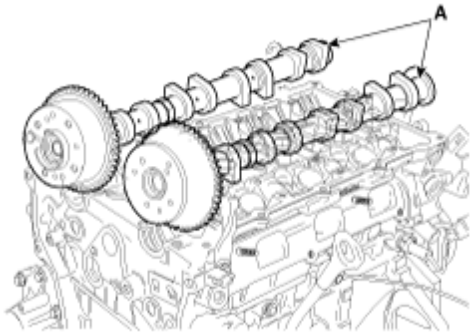
Retire la tapa del cojinete del árbol de levas (A) en la secuencia mostrada.

(2)

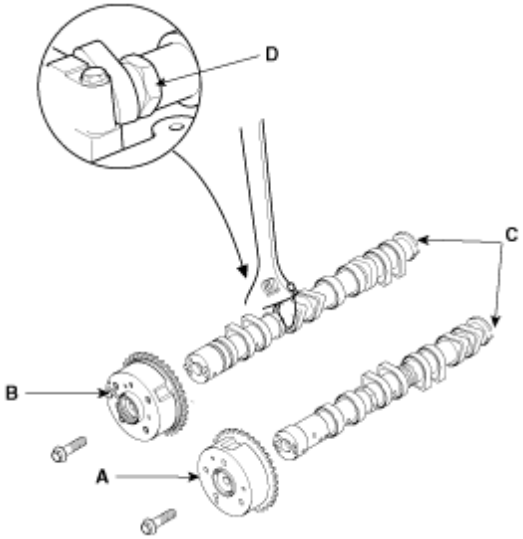


Retire los árboles de levas (A).

(3)



7. Desconecte el conjunto de entrada de CVVT (A) y el conjunto CVVT de escape (B) del árbol de levas (C).



NOTE

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

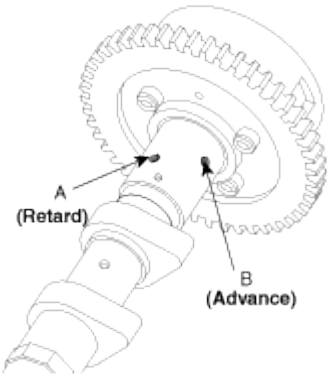
Inspección

Asamblea CVVT

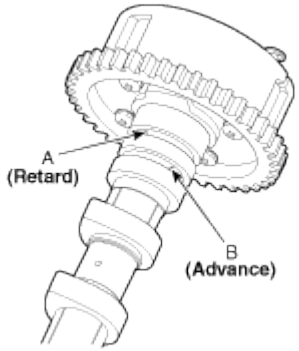
Inspeccione el conjunto CVVT.

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

Aplicar cinta de vinilo en el orificio de retardo como la indicada por la flecha en la ilustración.
Compruebe que la cinta tiene y poner aire a través del puerto del árbol de levas.
[Consumo]



[Escape]



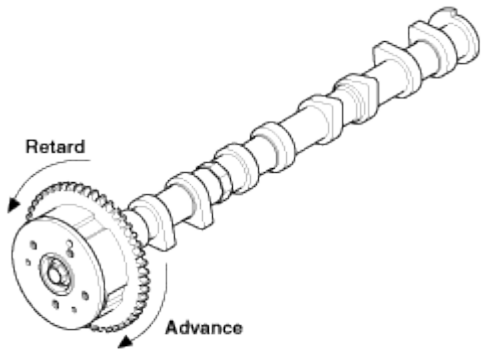
1. (2)

enrolle cinta alrededor de la punta de la pistola de aire y aplique aire de aprox. 150 kPa (1,5 kgf / cm $ ² $, 21 psi) al puerto del árbol de levas.
(Realice esto con el fin de liberar el pasador de bloqueo).

NOTE

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

Con aire aplicada, como en el paso (3), gire el conjunto CVVT a un lado del ángulo de avance (la flecha marcada con la dirección de la ilustración) con la mano.
En función de la presión del aire, el conjunto CVVT se convertirá en el lado de avance sin aplicar una fuerza con la mano. Además, bajo la condición de que la presión se puede aplicar apenas debido a la fuga de aire desde el puerto, que puede ser el caso de que el pasador de bloqueo podría difícilmente liberado.



(4)

Girar el conjunto CVVT de ida y vuelta y comprobar el margen de movimiento y que no hay ninguna perturbación.

Estándar:
Debe moverse suavemente en un intervalo de aproximadamente
22.5 ° (aspiración) / 20,0 ° (escape)

(5)

(6) Girar el conjunto CVVT de admisión con la mano y bloquearlo en la posición de ángulo máximo de retardo (en sentido antihorario).

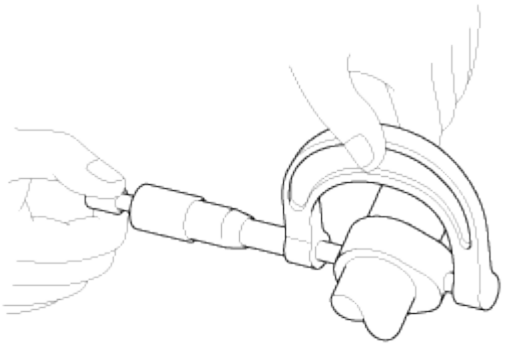
(7) Girar el conjunto CVVT de escape con la mano y bloquearlo en la posición de ángulo máximo avance (hacia la derecha).

Árbol de levas

Inspeccionar los lóbulos de leva.

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

altura de las levas
[Valor estandar]
Ingesta: 44.10 ~ 44.30 mm (1,7362 ~ 1,7440 pulg.)
De escape: 44.90 ~ 45.10 mm (1,7677 ~ 1,7756 pulg.)



1.

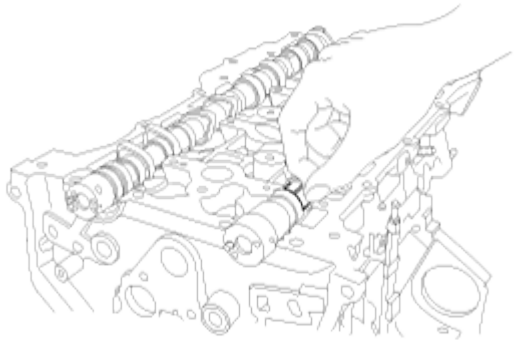
Si la altura del lóbulo de la leva es inferior a la normal, reemplace el árbol de levas.

Inspeccionar el despacho del árbol de levas.

(1) Limpiar las tapas de los cojinetes del árbol de levas y revistas.

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

Coloque una tira de Plastigage través de cada uno de la revista del árbol de levas.



(3)

Instalar las tapas de los cojinetes.

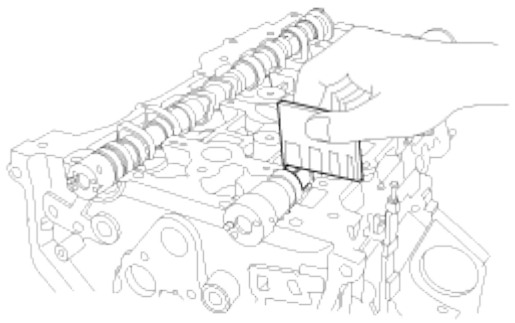
CAUTION

(4) No gire el árbol de levas.

(5) Retire las tapas de los cojinetes.

Medir la Plastigage en su punto más ancho.

Teniendo holgura de aceite
[Valor estandar]
ingesta:
Nº 1: 0,022 ~ 0,057 mm (0.00087 0.00224 ~ in.)
No.2, 3, 4, 5: 0,045 ~ 0,082 mm (0,00177 ~ 0,00323 in.)
Escape:
Nº 1: 0 ~ 0,032 mm (0 ~ 0,00126 pulg.)
No.2, 3, 4, 5: 0,045 ~ 0,082 mm (0,00177 ~ 0,00323 in.)
[Límite]
Consumo:
Nº 1: 0.090 mm (0,00354 pulg.)
No.2, 3, 4, 5: 0.120 mm (0,00472 pulg.)
de escape:
Nº 1: 0.090 mm (0,00354 pulg.)
No.2, 3, 4, 5: 0.120 mm (0,00472 pulg.)



(6) Si la holgura de aceite es mayor que el máximo, sustituir el árbol de levas. Si es necesario, sustituir la culata.

2. (7) Eliminar completamente el Plastigage.

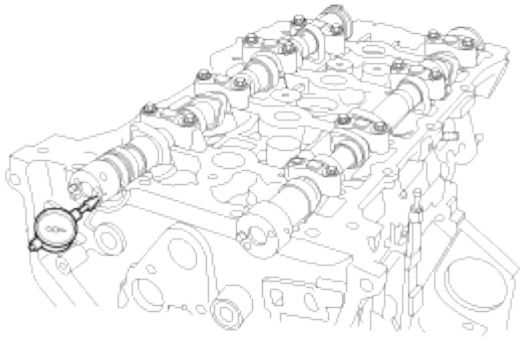
(8) Retire los árboles de levas.

Inspeccionar el juego axial del árbol de levas.

(1) Instale los árboles de levas.

El uso de un indicador de cuadrante, mida el juego axial mientras se mueve el árbol de levas de ida y vuelta.

el juego axial del árbol de levas
[Valor normal]: 0,04 ~ 0,16 mm (0,0016 ~ 0,0063 pulg.)
[Límite]: 0,20 mm (0,0078 pulg.)

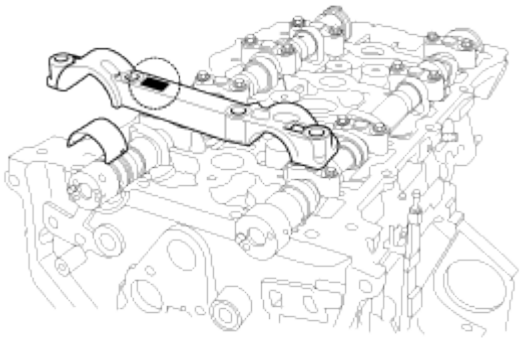


(2) Si el juego axial es mayor que el máximo, sustituir el árbol de levas. Si es necesario, sustituir la culata.

3. (3) Retire los árboles de levas.

Árbol de levas de escape de cojinete

Compruebe la marca orificio de la culata.
Diámetro de culata de identificación de la marca



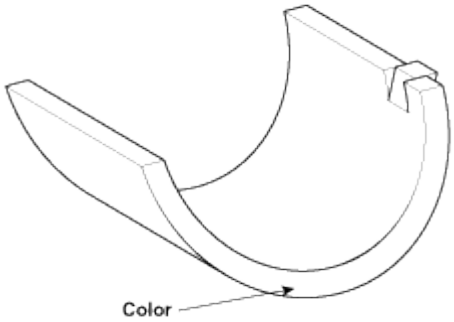
Especificaciones CULATA

Clase	marca	No.1 de escape Diámetro interior del orificio de la culata
un	UN	40.000 ~ 40.008 mm (1,57480) ~ 1.5751in.
segundo	segundo	40,008 ~ 40,016 mm (1.57511 1.57543 ~ in.)
do	do	40,016 ~ 40,021 mm (1.57543 1.57563 ~ in.)

1.

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

2. Árbol de levas de escape Teniendo la marca de identificación



Especificaciones del árbol de levas de escape de rodamientos

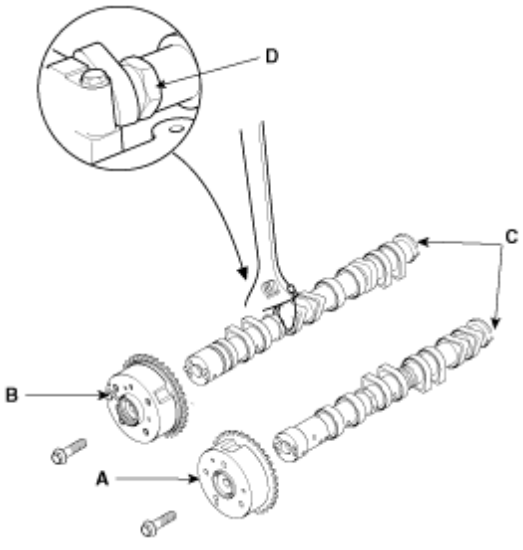
Cilindro Diámetro Cabeza Clase	Teniendo Clase para la instalación (en color)	Espesor del cojinete
un (A)	C (verde)	1.996 ~ 2.000 mm (0,07858 ~ 0,07874 pulg.)
b (B)	B (Ninguno de color)	2.000 ~ 2.004 mm (0,07874 ~ 0,07890 pulg.)
c (C)	Un negro)	2.004 ~ 2.008 mm (0,07890 ~ 0,07905 pulg.)

Holgura de aceite: 0 ~ 0,032 mm (0 ~ 0,00126 pulg.)

Instalación

Instalar el conjunto de intakeCVVT (A), el conjunto CVVT de escape (B) y el árbol de levas (C).

Par de apriete:
53,9 ~ 63,7 Nm (5,5 ~ 6,5 kgf.m, 39,7 ~ 47,0 libras-pie)



NOTE

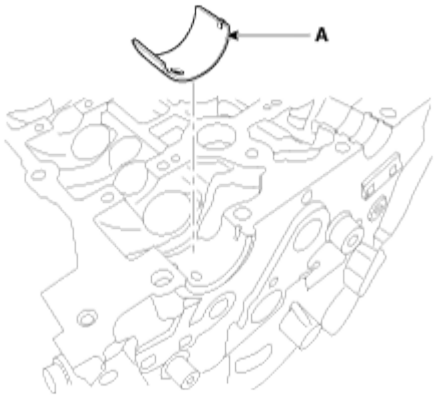
1. Al instalar el perno de montaje CVVT, fijar el árbol de levas con la llave en la posición D.

Instale los árboles de levas.

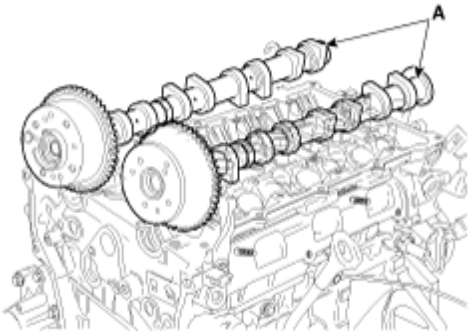
NOTE

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

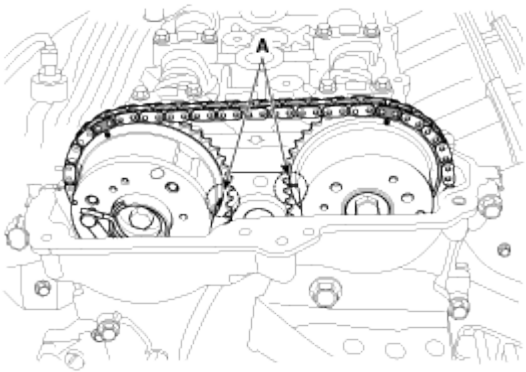
(1) Instale el cojinete del árbol de levas de escape inferior (A).



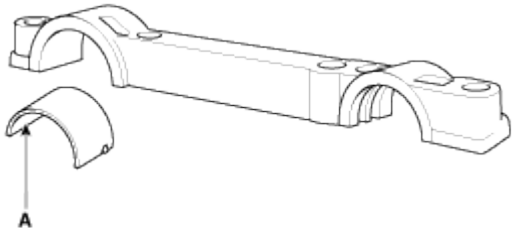
(2) Instalar los árboles de levas (A).



(3) Instalar la cadena de distribución
Compruebe que la marca (A) de las ruedas dentadas CVVT están en línea recta sobre la superficie de la culata, como se muestra en la ilustración.

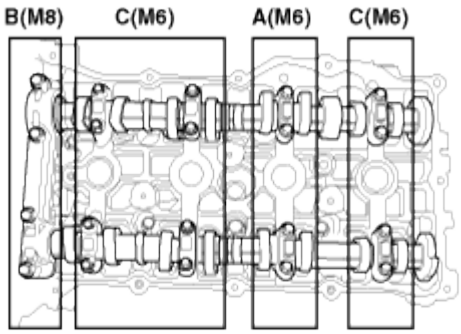


2. (4) Instalar el cojinete superior del árbol de levas de escape (A) a la tapa del cojinete delantero.



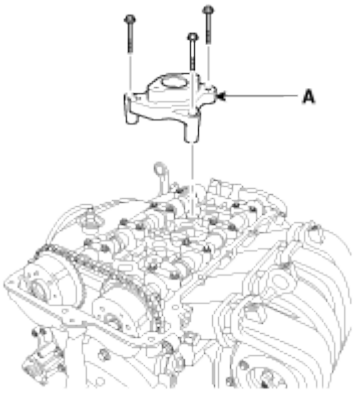
Instalar el cojinete del árbol de levas tapas (A) en el lugar que corresponda.
para apretar
Grupo A Grupo B → → Grupo C.

Par de apriete:
Paso 1
M6: 5,9 Nm (0,6 kgf.m, 4,3 libras-pie)
M8: 14,7 Nm (1,5 kgf.m, 10,8 libras-pie)
Paso 2
M6: 10,8 ~ 12,7 Nm (1,1 ~ 1,3 kgf.m, 8,0 ~ 9,4 libras-pie)
M8: 27,5 ~ 31,4 Nm (2,8 ~ 3,2 kgf.m, 20,3 ~ 23,1 libras-pie)

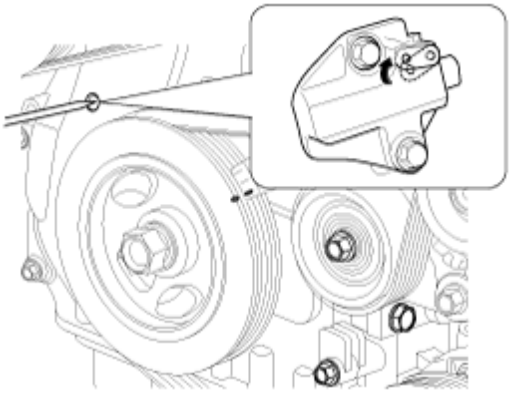
3. 

Instalar la bomba de combustible de alta presión (A).

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

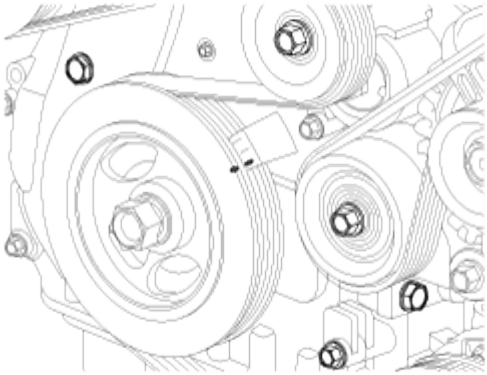
4. 

5. Instalar el trinquete tensor de la cadena de sincronización pulsando el enlace utilizando una varilla delgada.



Coloque el perno del orificio de reparación de la cubierta de la cadena de distribución.

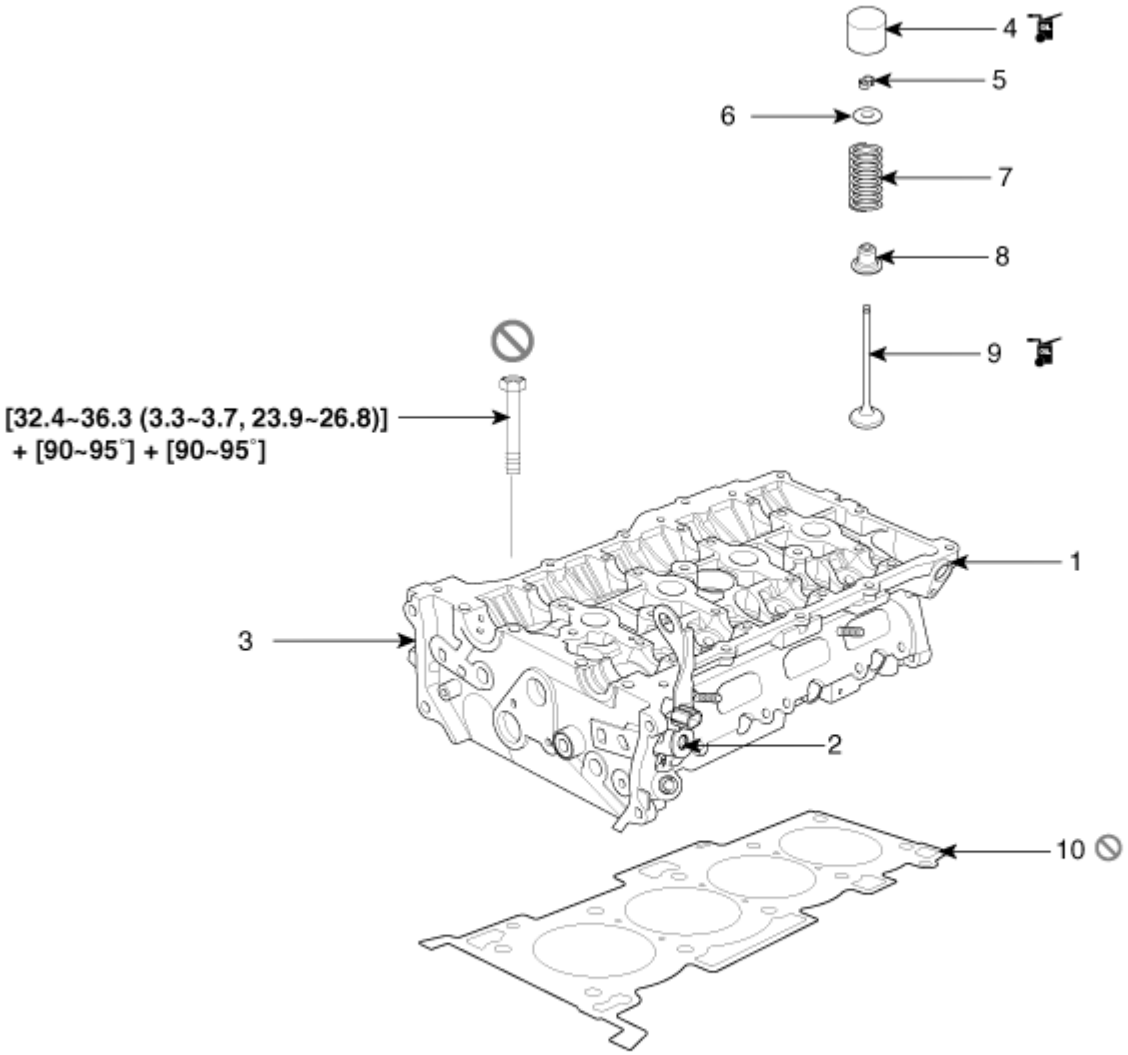
Par de apriete:
11.7 ~ 14.7 Nm (1,2 ~ 1,5 kgf.m, 8,6 ~ 10,8 libras-pie)



CAUTION

6. El perno no debe ser reutilizada una vez que ha sido ensamblado.
7. Instalar la tapa de la culata.

componentes



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

1. Culata 2. La ingesta OCV (Válvula de control de aceite) 3. escape OCV (Válvula de control de aceite) 4. Eje de acción 5. bloqueo de retención	6. Retén 7. Muelle de la válvula 8. vástago de válvula de sellado de la válvula 9.

Eliminación

CAUTION

- Uso guardabarros cubre para evitar dañar las superficies pintadas.
- Para evitar daños en la culata, esperar que la temperatura del refrigerante del motor cae por debajo de la temperatura normal antes de retirarlo.
- Al manipular una junta de metal, tenga cuidado de no doblar la junta o dañar la superficie de contacto de la junta.
- Para evitar daños, desconecte los conectores del cableado cuidadosamente mientras sostiene la parte del conector.

NOTE

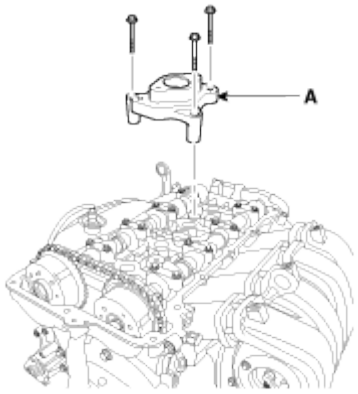
Marcar todos los cables y las mangueras para evitar la mala conexión.

WARNING

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

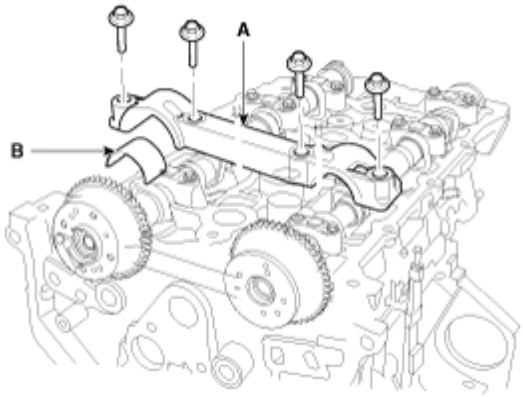
1. Retire el colector de admisión.
2. Retire el colector de escape.
3. Retire la tapa de la culata.
4. Retire la cubierta de la cadena timming.
5. Retire la cadena timming.

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

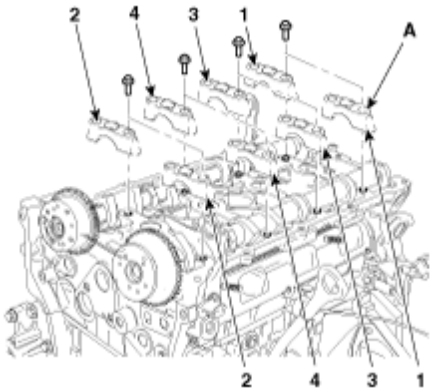
6. 

   Retire el cmashaft.

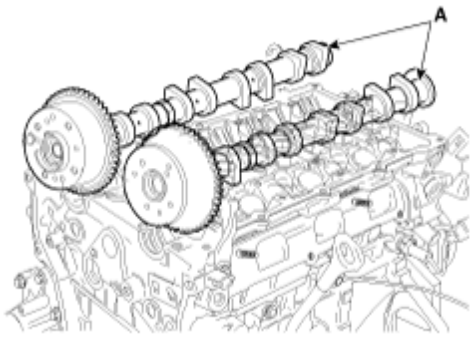
   Retire la tapa del cojinete del árbol de levas delantero (A) con el rodamiento superior (B).

   (1) 

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

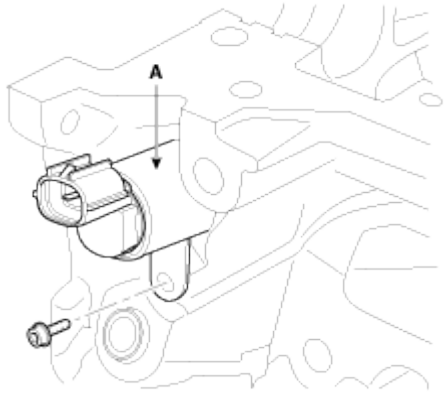
7. (2) 

Retire los árboles de levas (A).



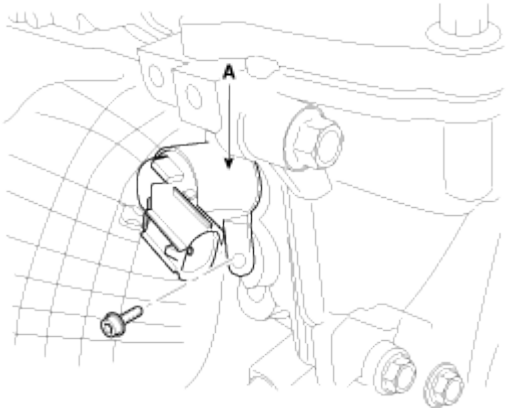
(3)

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



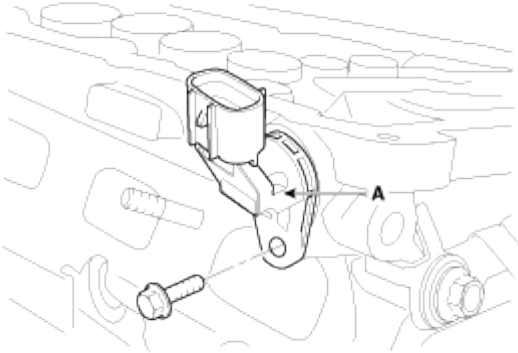
8.

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



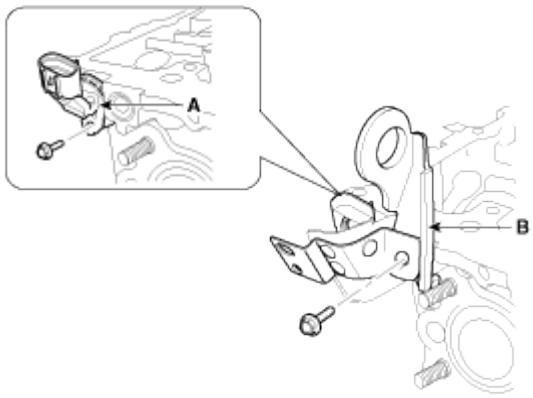
9.

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

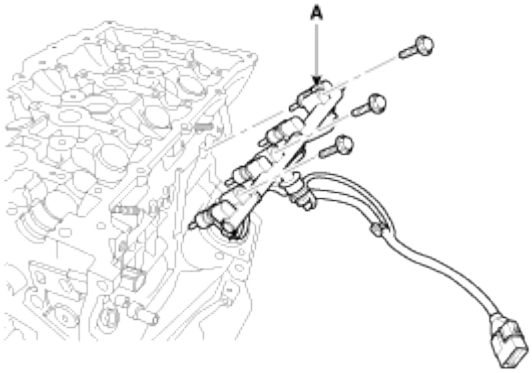


10.

11. Retire las CMPS escape del árbol de levas (sensor de posición) (A) después de retirar la suspensión del motor (B).



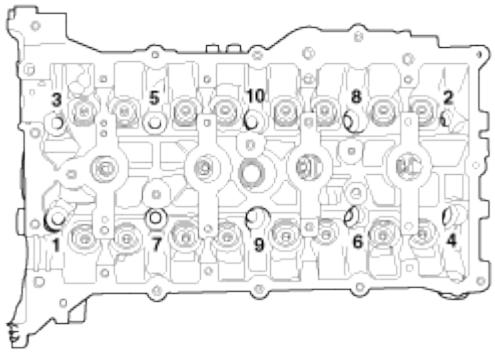
Retire el módulo inyector y radiador (A).



12.

Retire la culata.

Con una llave cuadrada triple, uniformemente aflojar y remover los tornillos de culata 10, en varios pasos, en el orden indicado. Retire los pernos de la culata de cilindro 10 y lavadores de placas.



CAUTION

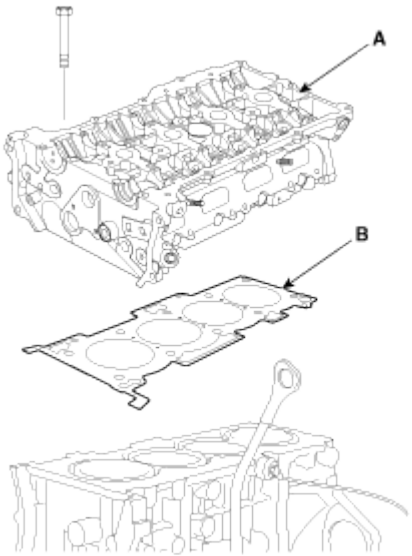
(1) alabeo cabeza o agrietamiento podrían ser el resultado de la eliminación de los pernos en un orden incorrecto.

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

CAUTION

(2) Tenga cuidado de no dañar las superficies de contacto de la culata y el bloque de cilindros.

13. (3) Retire la junta de culata (B).

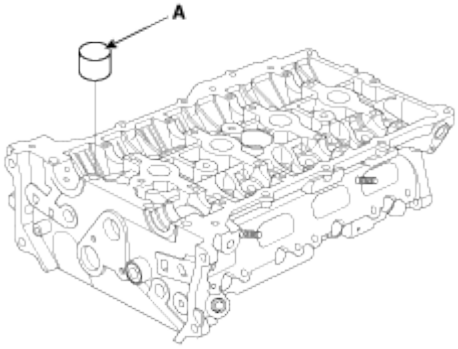


desmontaje

NOTE

Identificar MLA (Lash mecánico ajustador), las válvulas, los muelles de las válvulas, ya que se eliminan de manera que cada elemento puede ser reinstalado en su posición original.

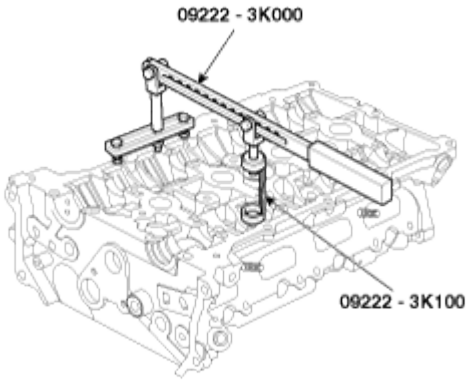
Retire los ejes de acción (A).



1.

Retire las válvulas.

Usando SST (09222-3K000, 09222-3K100), comprimir el muelle de la válvula de bloqueo y retire el retén.



(1)

(2) Retire el retén del muelle.

2. (3) Retire el muelle de la válvula.

(4) Retire la válvula.

Con unas pinzas de punta de aguja, quitar el sello del vástago de válvula.

NOTE

(5) No vuelva a usar viejos sellos de vástago de válvula.

Inspección

Cabeza de cilindro

Inspeccionar para la llanura.

Usando una regla y un calibrador de precisión, la medición de superficie del contacto con el bloque de cilindros y los colectores para la deformación.

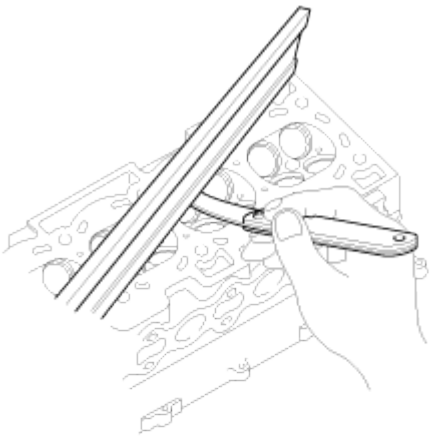
Planitud de la superficie del cilindro de junta de culata

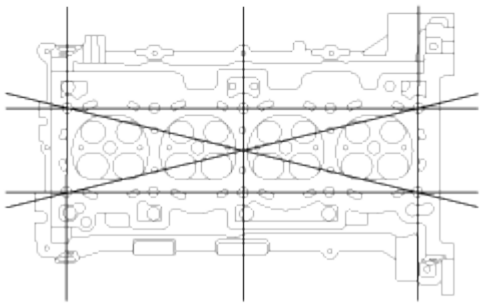
Estándar: Menos de 0,05 mm (0,0019 pulg.) De la superficie total

Menos de 0,02 mm (0,0007 in.) Para una sección de 100 mm (3,9370 in.) X 100 mm (3,9370 in.)

Planitud de la superficie de montaje con múltiple (admisión / escape)

Estándar: Menos de 0,10 mm (0,0039 pulg.)





1.

Inspeccionar en busca de grietas.

Compruebe la cámara de combustión, conductos de admisión, los puertos de escape y la superficie del bloque de cilindros en
2. busca de grietas. Si se rompe, sustituir la culata.

Válvula y válvula de primavera

Inspeccione la válvula tallos y guías de válvulas.

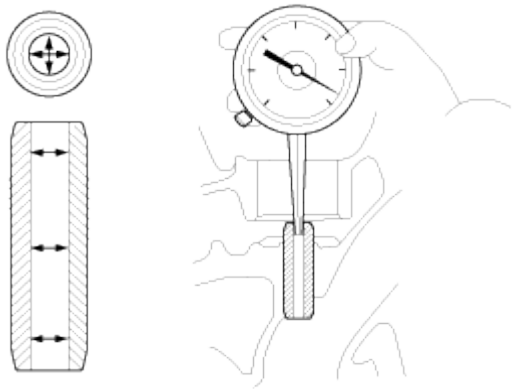
El uso de un pie de rey, medir el diámetro interior de la guía de la válvula.

guía de la válvula diámetro interior

Escape de admision :

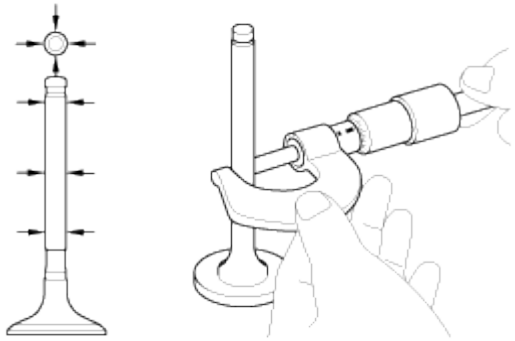
5.500 ~ 5.512 mm (0,21654 ~ 0,21701 pulg.)

1. (1)



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

vástago de la válvula diámetro exterior
Ingesta: 5.465 ~ 5.480 mm (0,21516 ~ 0,21575 pulg.)
De escape: 5.458 ~ 5.470 mm (0,214988 ~ 0,21535 pulg.)



(2)

Restar la medición del diámetro del vástago de la válvula de la guía de la válvula dentro de la medición del diámetro.

Válvula de vástago y la guía de despacho
[Estándar]
Ingesta: 0,020 ~ 0,047 mm (0,00078 ~ 0,00185 pulg.)
Escape: 0,030 ~ 0,054 mm (0.00118 0.00212 ~ in.)
[Límite]
Ingesta: 0.070 mm (0,00275 pulg.)
De escape: 0.090 mm (0,00354 pulg.)

(3) Si la holgura es mayor que el máximo, sustituya el cabezal de la válvula o cilindro.

Inspeccionar las válvulas.

(1) Compruebe que la válvula se muele hasta que el ángulo de la cara correcto de la válvula.

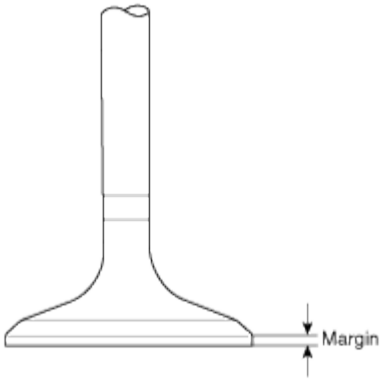
Compruebe que la superficie de la válvula para el desgaste.

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

Controlar el espesor margen de cabeza de la válvula.

grueso principal de la válvula (Margen)
[Estándar]
Ingesta: 1,02 mm (0,0401 pulg.)
De escape: 1,09 mm (0,0429 pulg.)

2. (3)



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

Compruebe la longitud de la válvula.

longitud de la válvula
[Estándar]
Ingesta: 113.18 mm (4,4559 pulg.)
De escape: 105.84 mm (4,1669 pulg.)
[Límite]
Ingesta: 112,93 mm (4,4461 pulg.)
De escape: 105,59 mm (4,1571 pulg.)

(4)

Compruebe la superficie de la punta del vástago de la válvula para el desgaste.

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

Inspeccionar los asientos de las válvulas

Comprobar el asiento de la válvula para la evidencia de sobrecalentamiento y un contacto inadecuado con la cara de la

(1) válvula. Sustituir la culata si es necesario.

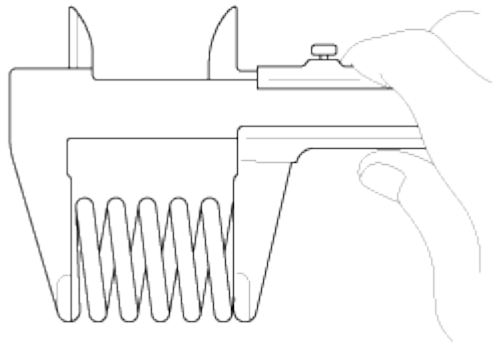
3. (2) Compruebe la guía de la válvula para el desgaste. Si se usa la guía de válvula, sustituir la culata.

Inspeccionar los muelles de las válvulas.

(1) Usando una escuadra de acero, medir la plaza fuera de la del muelle de válvula.

El uso de un pie de rey, medir la longitud libre del muelle de válvula.

Resorte de válvula
[Estándar]
Altura libre: 47,44 mm (1,8677 pulg.)
Fuera de la plaza: Menos de 1,5 °



4. (2) Si no se especifica como la longitud libre, sustituir el muelle de la válvula.

MLA (Lash mecánico ajustador)

Inspeccionar la MLA.

1. Usando un micrómetro, mida el diámetro exterior MLA.

MLA diámetro exterior:
31.964 ~ 31.980 mm (1,2584 ~ 1.2590 pulg.)

El uso de un pie de rey, medir MLA empujador del taladro de diámetro interior de la culata.

Empujador Diámetro interior:
32.000 ~ 32.025 mm (1,2598 ~ 1.2608 pulg.)

2.

Restar MLA fuera medición del diámetro del orificio empujador medida interior diámetro.

MLA al despacho de diámetro empujador
[Estándar]: 0,020 ~ 0,061 mm (. ~ 0.00078 0.00240 in)
[Límite]: 0,070 mm (0,00275 pulg.)

3.

reensamblaje

NOTE

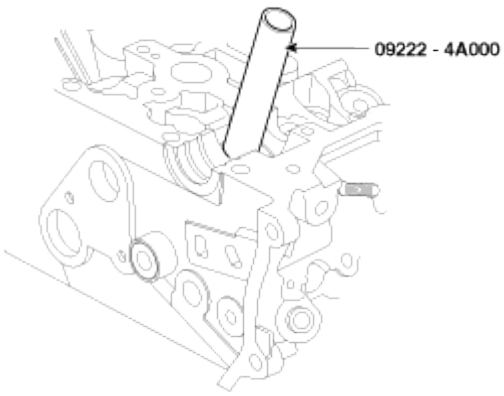
Limpiar a fondo todas las piezas a ensamblar.
Antes de instalar las piezas, aplique aceite de motor nuevo a todas las superficies deslizantes y giratorios.
Vuelva a colocar los sellos de aceite por otros nuevos.

Instalar válvulas.

Usando SST (09222-4A000), empuje el retén.

NOTE

No vuelva a usar viejos sellos de vástago de válvula.
La instalación incorrecta de la junta podría dar lugar a fugas de aceite más allá de las guías de válvulas.



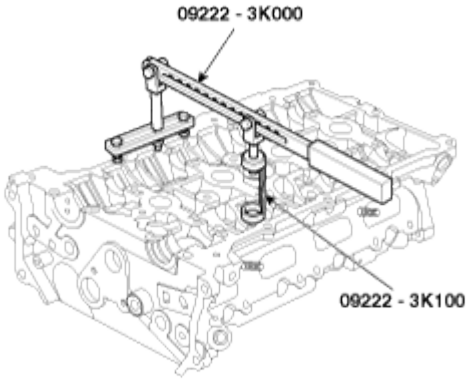
(1)

Instalar la válvula, muelle de la válvula y el retén del muelle.

NOTE

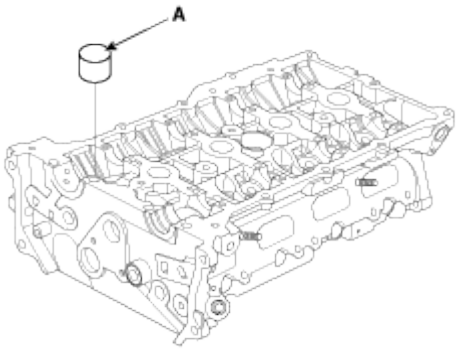
(2) Coloque los resortes de válvula de modo que el lado recubierto con esmalte se enfrenta hacia el retenedor de resorte de la válvula y luego se instala el dispositivo de retención.

1. (3) Mediante la SST (09222-3K000, 09222-3K100), comprimir el muelle e instalar las cerraduras de retención. Después de instalar las válvulas, asegúrese de que las cerraduras de retención estén en su sitio antes de soltar el compresor de muelles de válvula.



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

Instalar los ejes de acción después de appling aceite del motor.
Compruebe que el eje de acción gira suavemente con la mano.



NOTE

MLA puede ser reinstalado en su posición original.
Sin embargo, los espacios libres del juego de válvulas deben ser revisados y ajustados antes de la culata está instalado en el bloque de cilindros.
Consulte la información general en la sección EM para la comprobación de la holgura de válvulas y procedimiento de ajuste.

2.

Instalación

NOTE

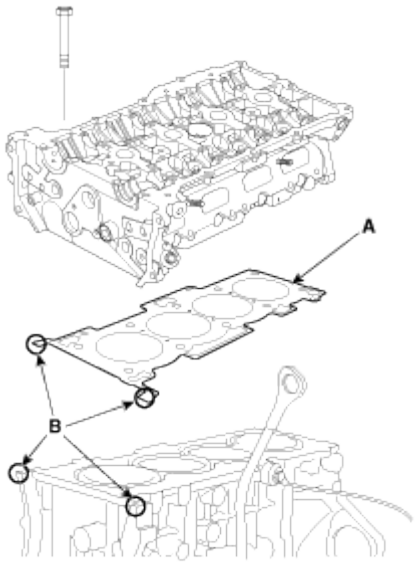
- Limpiar a fondo todas las piezas a ensamblar.
- Siempre use una nueva cabeza y junta del colector.
- La junta de culata es una junta de metal. Tenga cuidado de no doblarla.
- Girar el cigüeñal, establecer el pistón N ° 1 en el PMS.

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

NOTE

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

1.



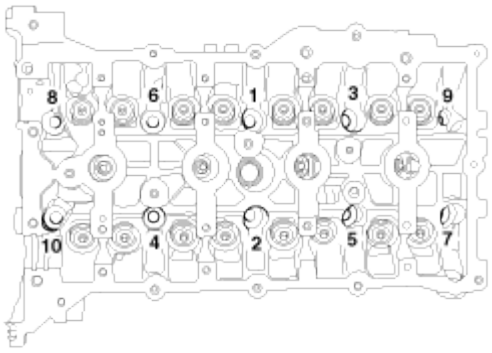
2. Coloque la cabeza del cilindro con cuidado a fin de no dañar la junta con la parte inferior del extremo.

   Instalar tornillos de culata.

   (1) No aplique aceite de motor a las de los tornillos de culata.

   (2) Mediante la SST (09221-4A000), apretar los tornillos de la culata y lavadores de placas, en varias pasadas, en el orden indicado.

Par de apriete:
32,4 ~ 36,3 Nm (3,3 ~ 3,7 kgf.m, 23,9 ~ 26,8 libras-pie) + 90 ~ 95 ° + 90 ~ 95 °



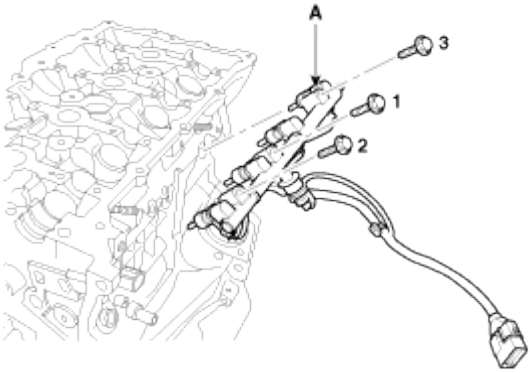
CAUTION

3. Utilice siempre nuevo tornillo de la culata.

Instalar el módulo inyector y radiador (A).
Pre-apriete los pernos y apriete los tornillos con el par especificado en la secuencia mostrada.

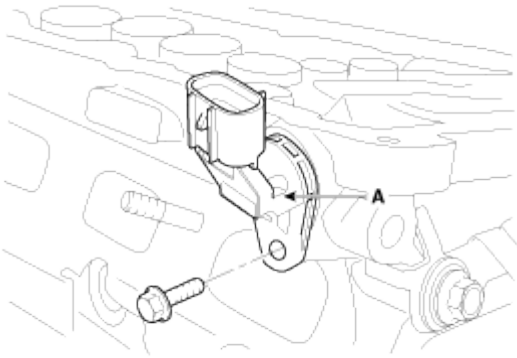
Par de apriete:
18,6 ~ 23,5 Nm (1,9 ~ 2,4 kgf.m, 13,7 ~ 17,4 libras-pie)

4.



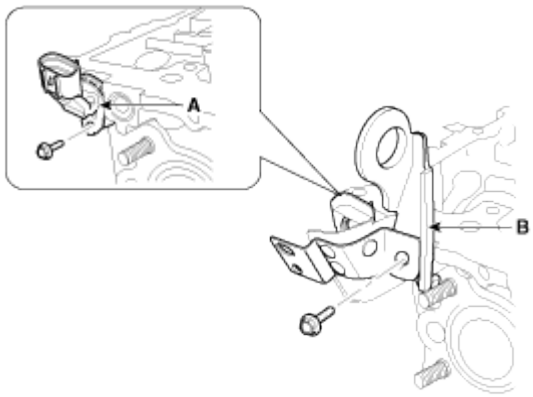
Instalar el CMPS de admisión (sensor de posición del árbol de levas) (A).

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

5. 

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

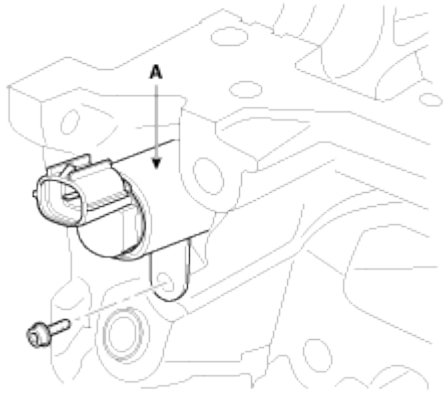
par de apriete
perno del sensor:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)
Motor tornillo de suspensión:
27,5 ~ 31,4 Nm (2,8 ~ 3,2 kgf.m, 20,3 ~ 23,1 libras-pie)

6. 

Instalar la OCV de admisión (válvula de control de aceite) (A).

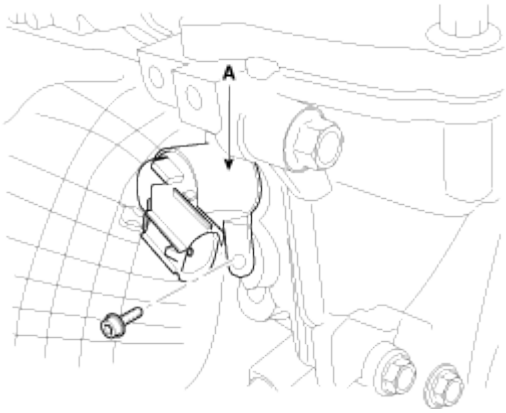
Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)

7.



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

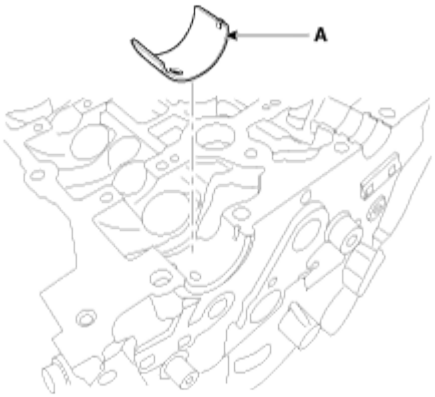
Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)



CAUTION

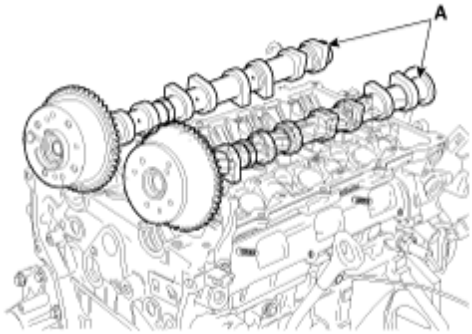
- No vuelva a usar la OCV en caso de caída.
- Mantenga limpia el filtro de OCV.
- No mantener el manguito OCV durante el servicio.
- Cuando el OCV está instalado en el motor, no mueva el motor con la celebración del yugo OCV.

8. Instalar el cmashaft.
   Instale el cojinete del árbol de levas de escape inferior (A).

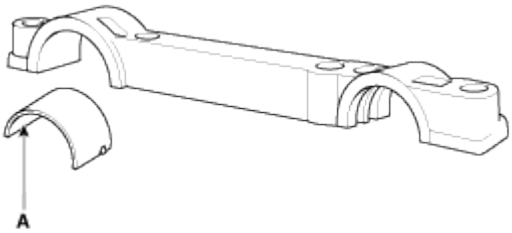


(1)

9. (2) Instalar los árboles de levas (A).



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



(3)

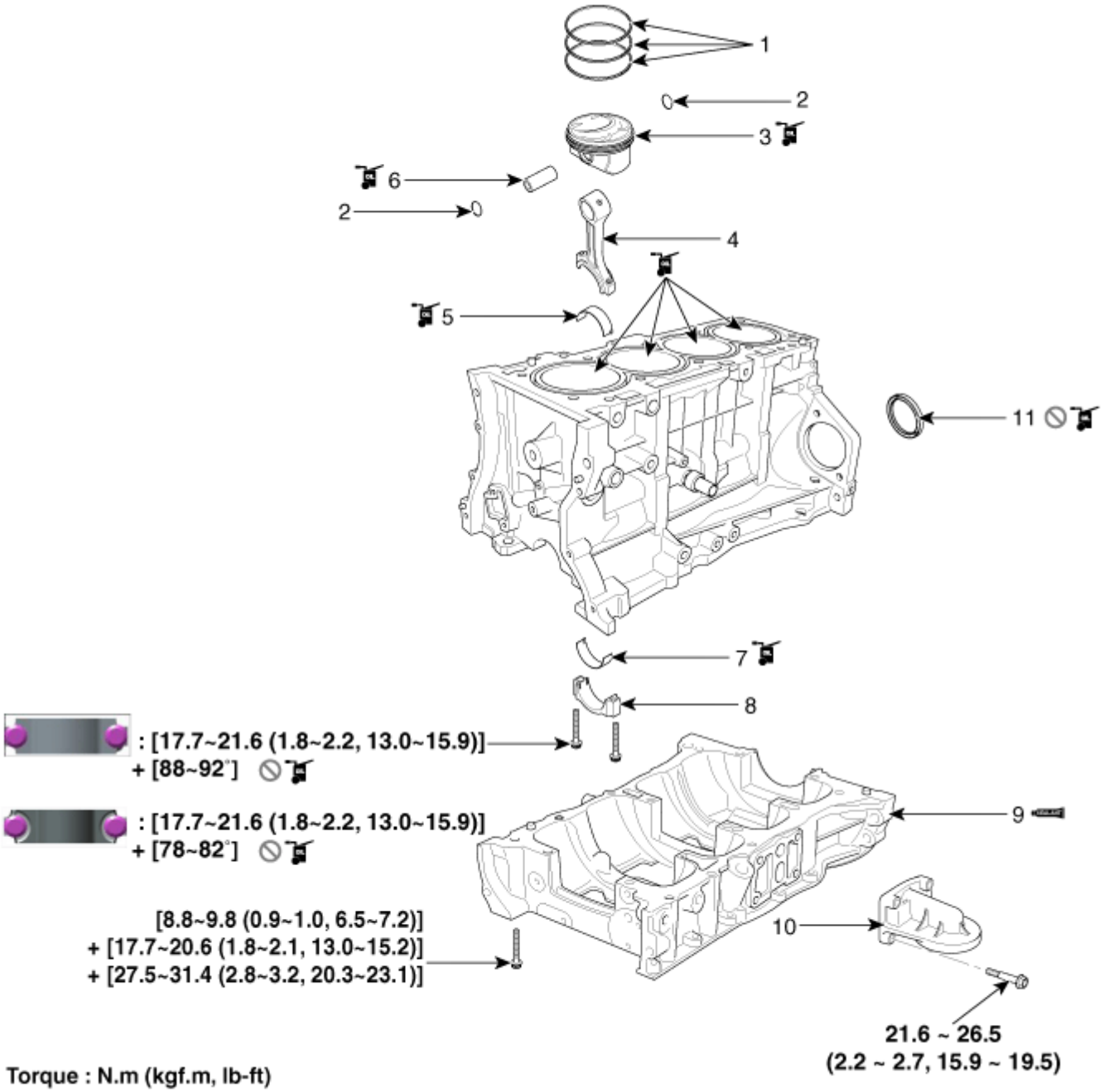
Instalar el cojinete del árbol de levas tapas (A) en el lugar que corresponda.
para apretar
Grupo A Grupo B → → Grupo C.

Par de apriete:
Paso 1
M6: 5,9 Nm (0,6 kgf.m, 4,3 libras-pie)
M8: 14,7 Nm (1,5 kgf.m, 10,8 libras-pie)
Paso 2

10. M6: 10,8 ~ 12,7 Nm (1,1 ~ 1,3 kgf.m, 8,0 ~ 9,4 libras-pie)

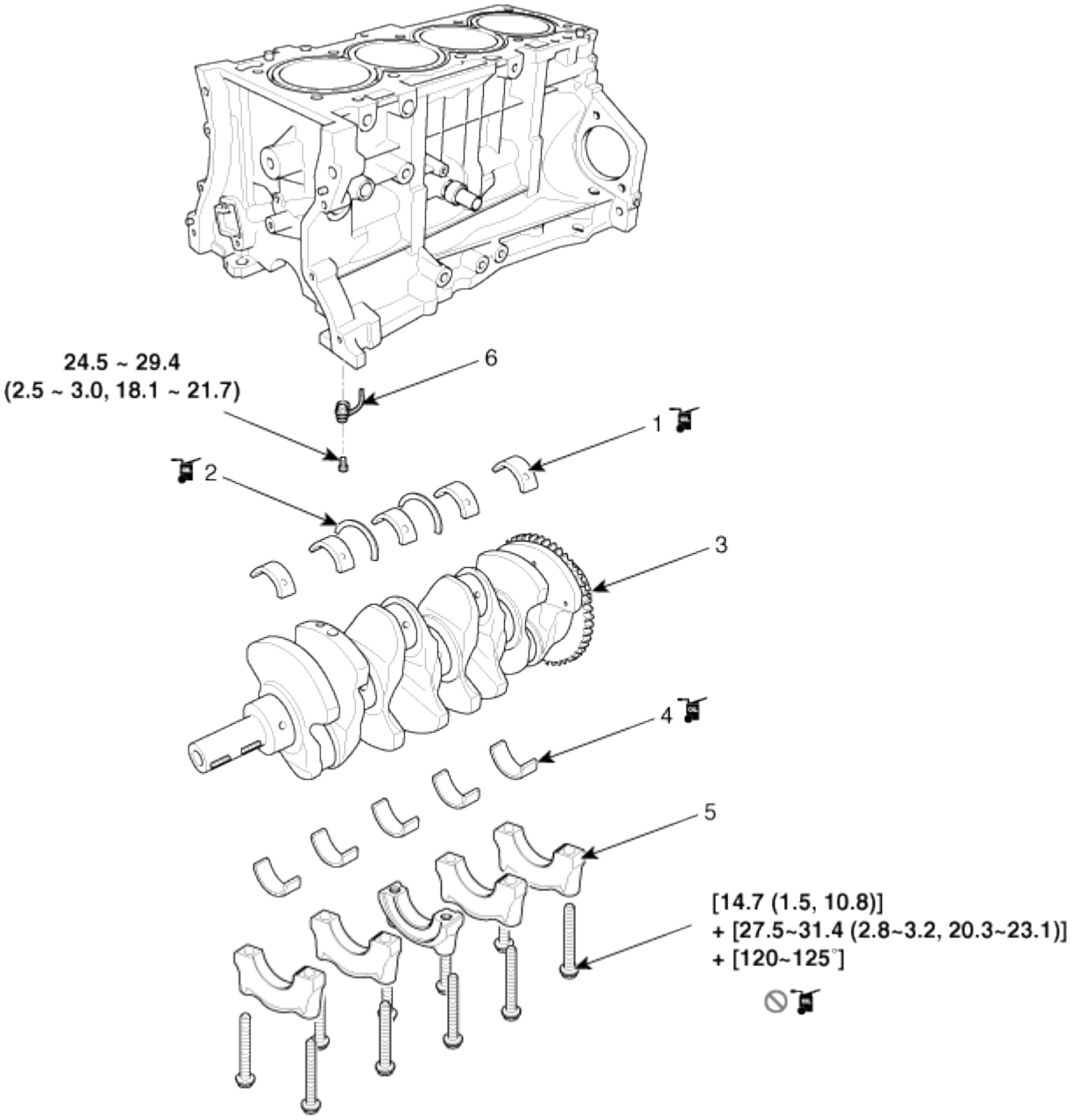
- Bloque cilíndrico

componentes



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

1. El pistón anillo anillo 2. Ajustar 3. Pistón 4. Biela 5. Biela cojinete superior	6. El pistón pin 7. Cojinete de biela inferior 8. Conexión de casquillo de cojinete de la biela 9. marco de la escalera soporte del filtro de aceite 10. 11. cigüeñal sello de aceite trasero



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

1. Cojinete del cigüeñal superior 2. Rodamiento de empuje 3. Cigüeñal	4. Cojinete del cigüeñal inferior 5. tapa del cojinete principal 6. Pistón chorro de aceite de refrigeración

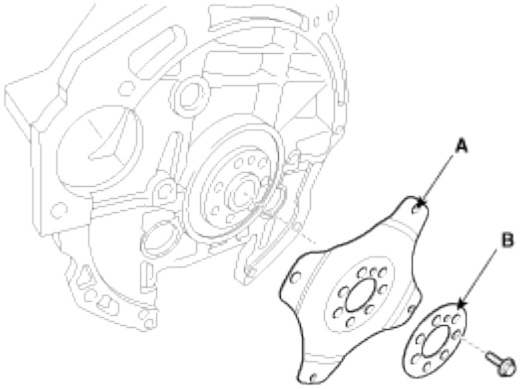
Desmontaje e instalación

1. Retire la transmisión automática.

   Retire la placa de accionamiento (A) y la placa de adaptación (B).

   Par de apriete:
   117,7 ~ 127,5 Nm (12 ~ 13 kgf.m, 86,8 ~ 94,0 libras-pie)

2.



NOTE

- Utilice siempre nueva placa de transmisión (o volante) pernos.

  Aplique sellador en la parte de tornillo (10 mm desde el extremo del perno) al reutilizar los pernos de la placa de accionamiento.

  Sellador: Three Bond 2403, Loctite 200 o 204

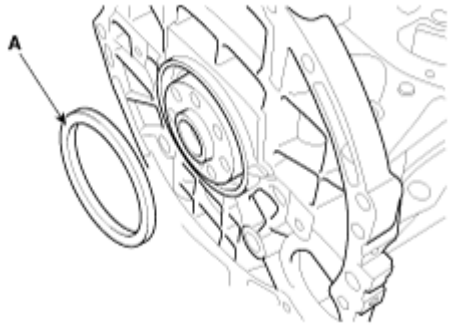
- Instalar y apretar uniformemente los tornillos 7, en varias pasadas.

3. Instalar en el orden inverso de la extracción.

Eliminación

1. Retire la transmisión automática.
2. Retire la placa de accionamiento.

   Rmove el sela aceite trasero (A).



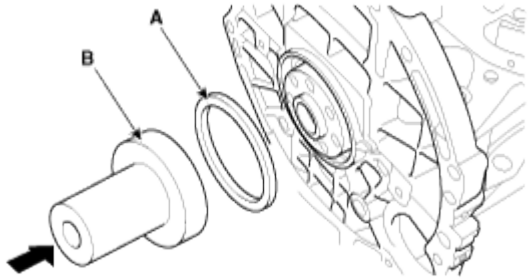
3.

Instalación

Instalar el sello de aceite trasero.

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

1. (2) El uso de la TSM (09231-H1100, 09214-3K100) (B) y un martillo, toque en el retén de aceite (A) hasta que su superficie quede a ras con el borde de retención del sello de aceite trasero.



2. Instalar la placa de accionamiento.
3. Instalar el cambio automático.

Eliminación

CAUTION

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

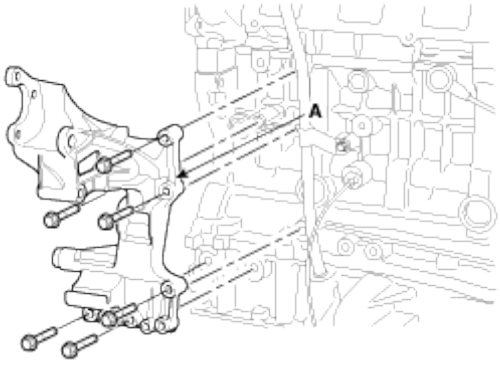
NOTE

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

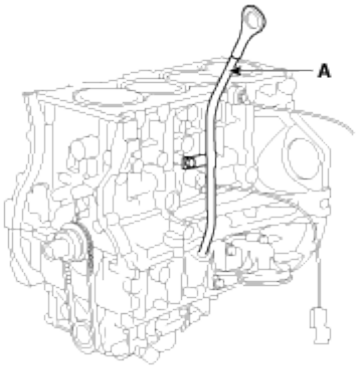
WARNING

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

1. Retire el conjunto del motor del vehículo.
2. Desconecte el conjunto del eje transversal del conjunto del motor.
3. Instalar el motor a un soporte de motor para el desmontaje.
4. Retire el colector de admisión.
5. Retire el colector de escape.
6. Retire la cadena de distribución.
7. Retire el conjunto de la culata.
8. Retire la placa de accionamiento y la placa de adaptador.
9. Retire el conjunto del eje de equilibrado y la bomba de aceite.
10. Retire el compresor de A / C.
11. Retire el alternador.
12. Retire el conjunto de la bomba de agua.
13. Retire el soporte integrado conjunto tensor (A).

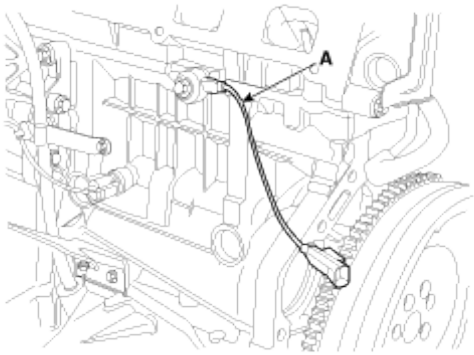


Retire el tubo indicador de nivel de aceite (A).



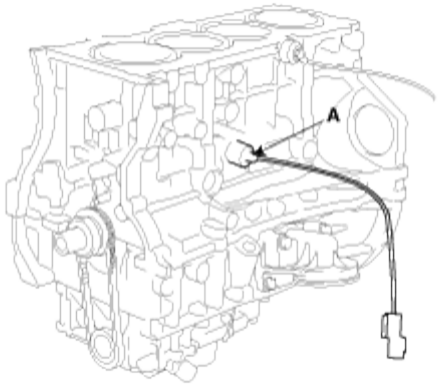
14.

Retire el sensor de detonación (A).



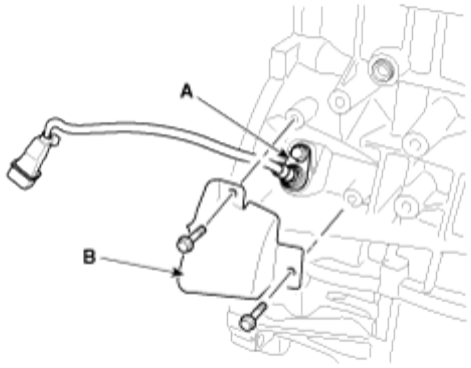
15.

Retire el sensor de presión de aceite (A).

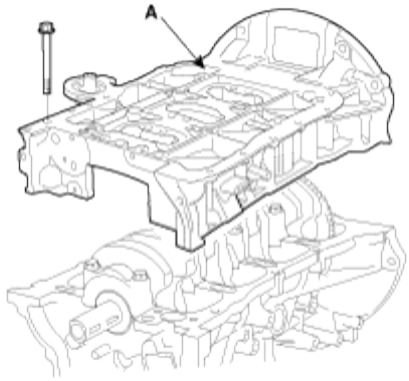


dieciséis.

17. Retire la tapa (B) y los CKPS (sensor de posición del cigüeñal) (A).



18. Retire el módulo de eje de equilibrio.
    Retire el marco de la escalera (A).



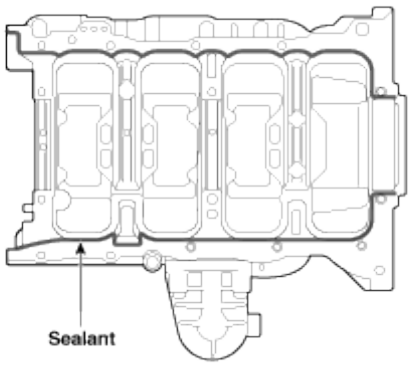
19.

Instalación

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

NOTE

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

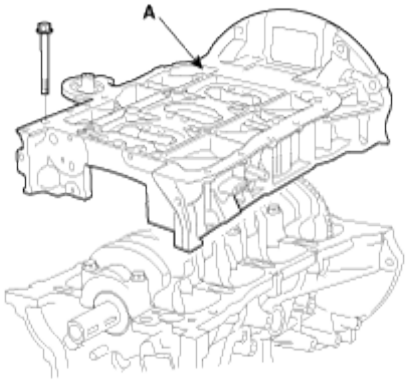


1.

Instalar marco de la escalera (A) con 10 pernos, en varias pasadas, en secuencia que se muestra.

par de apriete
Paso 1 :
2. 8,8 ~ 9,8 Nm (0,9 ~ 1,0 kgf.m, 6,5 ~ 7,2 libras-pie)

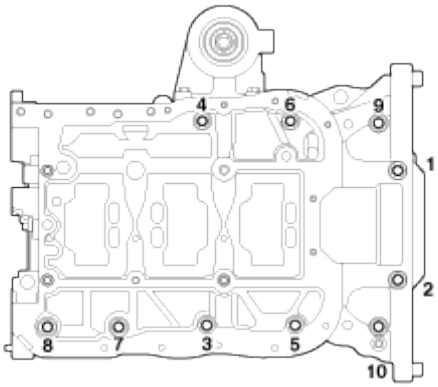
Paso 2 :
17,7 ~ 20,6 Nm (1,8 ~ 2,1 kgf.m, 13,0 ~ 15,2 libras-pie)
Paso 3 :
27,5 ~ 31,4 Nm (2,8 ~ 3,2 kgf.m, 20,3 ~ 23,1 libras-pie)



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

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

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



3. Instalar las otras partes en el orden inverso al desmontaje.

desmontaje

CAUTION

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

NOTE

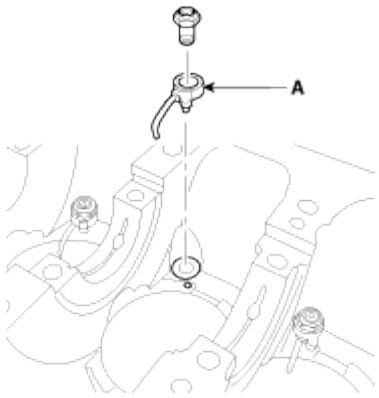
- Marcar todos los cables y las mangueras para evitar la mala conexión.
- Girar la polea del cigüeñal de manera que el pistón N ° 1 está en el punto muerto superior.
- Se requiere la eliminación del motor para este procedimiento.

WARNING

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

1. Retire el módulo de eje de equilibrio.
2. Retire el marco de la escalera.
3. Retire el conjunto del vástago del pistón y de conexión.
4. Retire el cigüeñal.

   Retire el chorro de aceite (A).

5. 

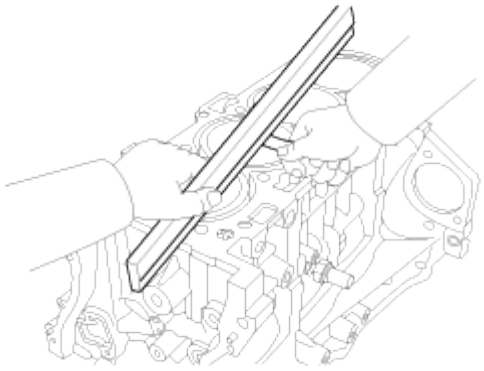
Inspección

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

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

Inspeccione la superficie superior del bloque de cilindros para la llanura.
El uso de un calibrador de precisión de borde recto y de espesores, medir la superficie de contacto del bloque de cilindros y los colectores para alabeo ..

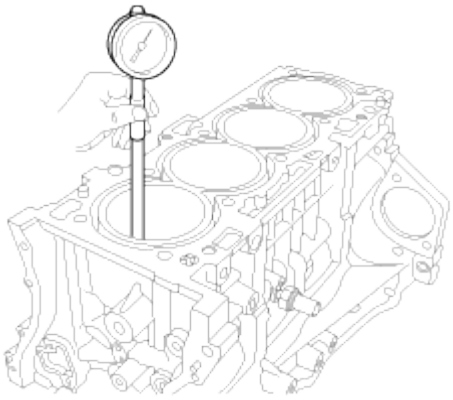
Planitud de superficie del bloque de cilindros de junta
Estándar: Menos de 0,05 mm (0,0019 pulg.) Para todos
Menos de 0,02 mm (0,0007 pulg.) De 100 mm (3,9370 in.) X 100 mm (3,9370 in.)

3. 

Inspeccionar diámetro del agujero del cilindro.
comprobar visualmente el cilindro para scratchs verticales.
4. Si hay rayas profundas, sustituir el bloque de cilindros.

Inspeccionar diámetro del agujero del cilindro.
El uso de un medidor de diámetro interior del cilindro, medir el diámetro del orificio del cilindro en la posición en la dirección de empuje y axial.

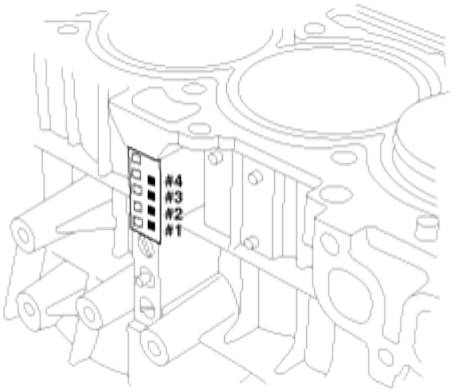
Diámetro estándar:
5. 88.00 ~ 88.03 mm (3,4645 ~ 3,4657 pulg.)



NOTE

Medida de puntos de posición (desde la parte inferior del bloque de cilindros)
: 110,7 mm (4,3582 in.) / 160 mm / 210 mm (6,2992 in.) (8,2677 in.)

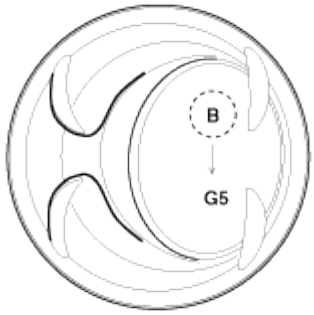
Compruebe el código de diámetro del cilindro en el bloque de cilindros.



Diámetro del cilindro Diámetro interior

Código de calibre	Diámetro del cilindro Diámetro interior
UN	88.00 ~ 88.01 mm (3,4645 ~ 3,4649 pulg.)
segundo	88.01 ~ 88.02 mm (3,4649 ~ 3,4653 pulg.)
do	88.02 ~ 88.03 mm (3,4653 ~ 3,4657 pulg.)

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



NOTE

Estampar la marca de calidad de diámetro básico con sello de goma.

7. **Pistón Diámetro externo**

Código de calibre	Pistón Diámetro externo
UN	87,970 ~ 87,980 mm (3.46338 3.46377 ~ in.)
segundo	87,980 ~ 87,990 mm (3.46377 3.46417 ~ in.)
do	87.990 ~ 88.000 mm (3,46417 ~ 3,46456 pulg.)

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

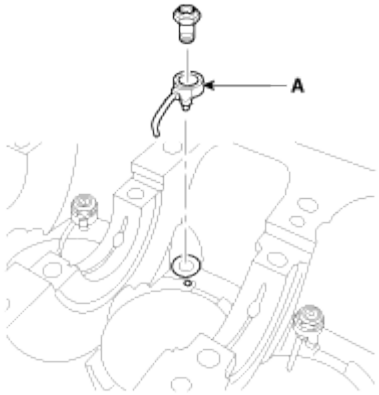
Liquidación: 0,020 ~ 0,040 mm (0.00079 0.00157 ~ in.)

8.

reensamblaje

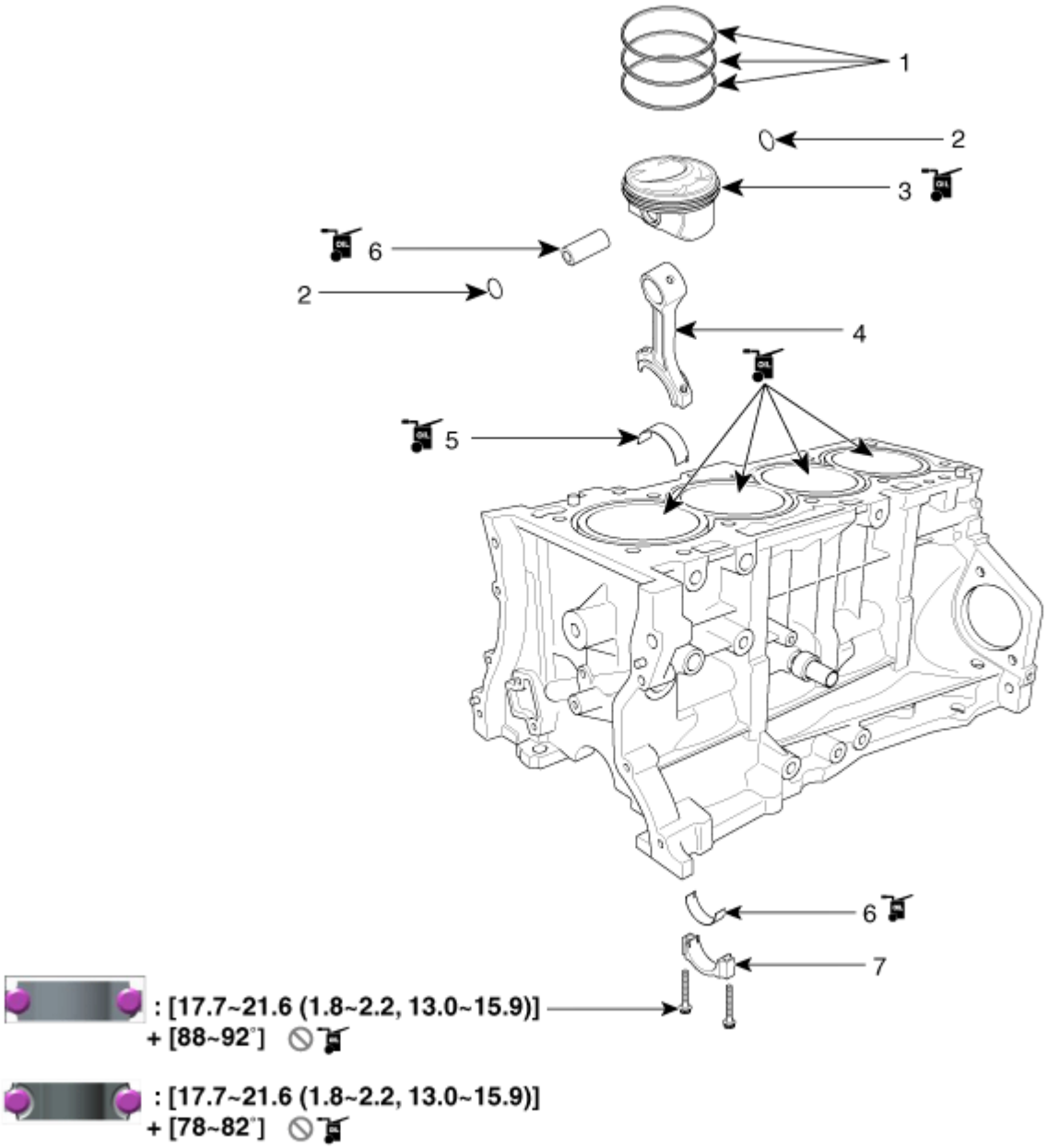
Instalar el chorro de aceite (A).

Par de apriete:
24,5 ~ 29,4 Nm (2,5 ~ 3,0 kgf.m, 18,1 ~ 21,7 libras-pie)

1. 

2. Instalar el cigüeñal.
3. Instalar el conjunto de la varilla del pistón y de conexión.
4. Instalar el marco de la escalera.

componentes



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

1. El pistón anillo anillo 2. Ajustar 3. Pistón 4. Biela	5. Biela cojinete superior 6. Biela cojinete inferior 7. Conexión de casquillo de cojinete de la biela

desmontaje

CAUTION

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

NOTE

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

WARNING

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

1. Retire el marco de la escalera.
2. Compruebe el juego axial de la biela.
3. Retire las tapas de biela y revisar la holgura de aceite.

   Retire el pistón y la conexión de conjuntos de barras.

   (1) El uso de un escariador Ridge, eliminar todo el carbono de la parte superior del cilindro.

   (2) Empuje el pistón, la biela y el cojinete superior a través de la parte superior del bloque de cilindros.

   NOTE

   - Mantenga los rodamientos, biela y la tapa juntos.
   - Disponer los conjuntos de pistón y la biela en el orden correcto.

4.

   Verificar el encaje entre el pistón y el pasador de pistón.
   Tratar de mover el pistón hacia atrás y adelante sobre el pasador del pistón. Si se siente ningún movimiento,
5. sustituir el pistón y el pasador como un conjunto.

   Retire los anillos de pistón.

   (1) El uso de un expansor de segmentos retirar los 2 anillos de compresión.

   (2) Retirar el anillo de aceite.

   NOTE

6. Organizar los anillos del pistón en sólo el orden correcto.

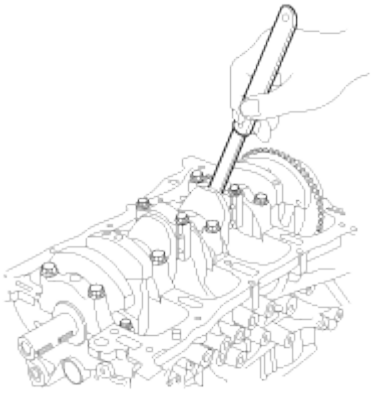
Inspección

Biela

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

El juego axial:
Estándar: 0,10 ~ 0,25 mm (0,0039 ~ 0,0098 pulg.)
Límite: 0,35 mm (0,0138 pulg.)

1.



A. Si fuera de tolerancia, instalar una nueva biela.

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

Controlar el juego de aceite del cojinete carretera que conecta.

(1) Compruebe las marcas de referencia en la biela y la tapa están alineados con correcto ensamblaje posterior.

(2) Retire los 2 tornillos de la tapa de conexión de varilla.

(3) Retire la mitad tapa de la biela y el cojinete.

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

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

Reinstalar el medio cojinete y la tapa y apriete los tornillos.

par de apriete
Un tipo :
17,7 ~ 21,6 Nm (1,8 ~ 2,2 kgf.m, 13,0 ~ 15,9 libras-pie) + 88 ~ 92 °
Tipo B:
17,7 ~ 21,6 Nm (1,8 ~ 2,2 kgf.m, 13,0 ~ 15,9 libras-pie) + 78 ~ 82 °

NOTE

Un tipo	Tipo B

NOTE

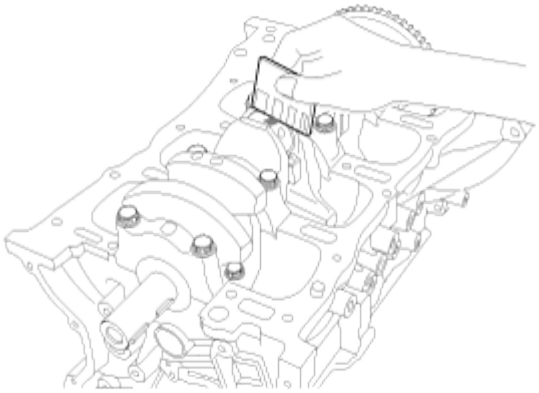
(6) No gire el cigüeñal.

(7) Retire los 2 tornillos, tapa de la biela y teniendo la mitad.

Medir la Plastigage en su punto más ancho.

holgura de aceite estándar:
0,033 ~ 0,051 mm (0,00130 ~ 0,00201 pulg.)

2. (8)



Si las medidas plastigage demasiado ancha o demasiado estrecha, retire la mitad superior del cojinete, instale un nuevo rodamiento completo con la misma marca de color (seleccione el color como se muestra en la siguiente columna), y vuelva a comprobar la holgura.

CAUTION

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

Si el Plastigage muestra el espacio libre sigue siendo incorrecta, pruebe el siguiente más grande o más pequeño de apoyo (el color que aparece por encima o por debajo de ese uno), y compruebe la holgura de nuevo.

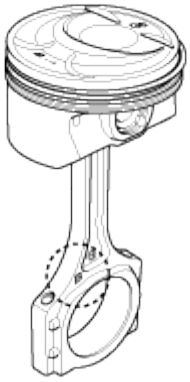
NOTE

Si el espacio libre adecuado no se puede obtener mediante el uso de los cojinetes más grandes o más pequeñas apropiadas, sustituir el cigüeñal y empezar de nuevo.

CAUTION

Si las marcas son indescifrables debido a una acumulación de suciedad y polvo, pero no lo frote con un cepillo de alambre o raspador. Limpiarlos únicamente con el disolvente o detergente.

Biela Identificación Marcos



Especificaciones de la biela

(10)

Clase	marca	Diámetro interno
un	UN	51.000 ~ 51.006 mm (2,00787 ~ 2,00811 pulg.)
segundo	segundo	51,006 ~ 51,012 mm (2.00811 2.00834 ~ in.)
do	do	51,012 ~ 51,018 mm (2.00834 2.00858 ~ in.)

Pistón y anillos

1. pistón limpia

(1) Usando una espátula de goma, desenganche el carbono de la parte superior del pistón.

(2) El uso de una herramienta de limpieza ranura o anillo roto, limpiar las ranuras de los anillos de pistón.

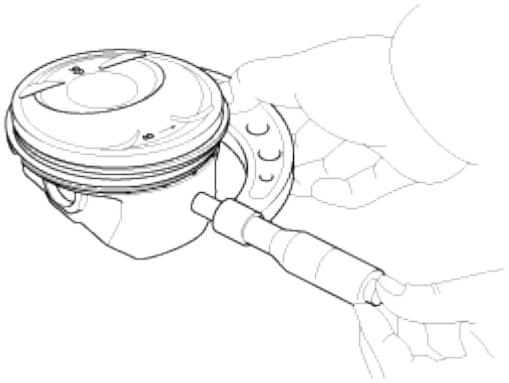
El uso de disolvente y un cepillo, limpiar a fondo el pistón.

NOTE

(3) No utilice un cepillo de alambre.

La medida estándar del pistón de diámetro exterior se toma de 17 mm (0,67 pulg.) De la tierra superior del pistón.

Diámetro estándar:
87.970 ~ 88.000 mm (3,46338 ~ 3,46456 pulg.)



2.

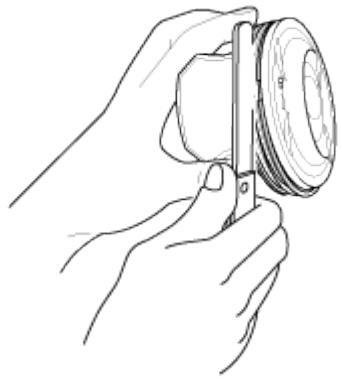
Calcular la diferencia entre el diámetro del agujero de cilindro y el diámetro del pistón.

El pistón y el cilindro de despeje:
0,020 ~ 0,040 mm (0.00079 0.00157 ~ in.)

3.

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

holgura lateral del anillo del pistón
Estándar
Nº 1: 0,050 ~ 0,080 mm (0.00197 0.00315 ~ in.)
No.2: 0,040 ~ 0,080 mm (0.00157 0.00315 ~ in.)
anillo de aceite: 0,020 ~ 0,055 mm (0,00079 ~ 0,00217 pulg.)
Límite
Nº 1: 0.100 mm (0,00394 pulg.)
No.2: 0.100 mm (0,00394 pulg.)
anillo de aceite: 0,60 mm (0,0236 pulg.)

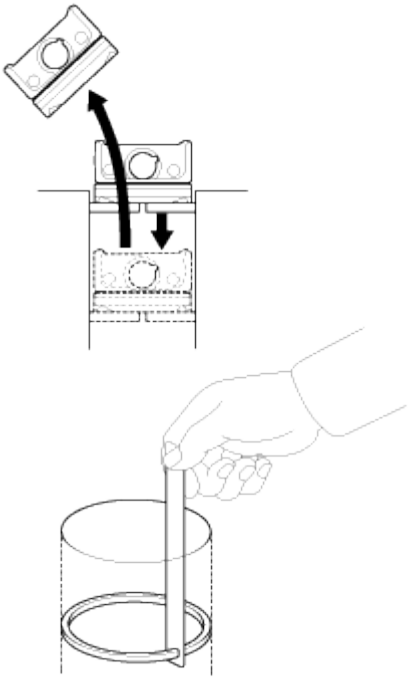


4.

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

Inspeccionar pistón hueco extremo de anillo.
Para medir la abertura del segmento, insertar un anillo de pistón en el cilindro. Coloque el anillo en ángulo recto con la pared del cilindro presionando suavemente hacia abajo con un pistón. Medir la distancia con un calibrador. Si la distancia excede el límite de servicio, sustituya el aro del pistón. Si la distancia es demasiado grande, vuelva a comprobar el diámetro del agujero de cilindro contra los límites de desgaste, si el orificio se encuentra sobre el límite de servicio, el bloque de cilindros debe ser reemplazado.

brecha de pistón anillo de final
Estándar
No.1: 0,15 ~ 0,25 mm (0,0059 ~ 0,0098 in.)
No.2: 0,37 ~ 0,47 mm (0,0145 ~ 0,0185 pulg.)
anillo de aceite: 0,20 ~ 0,50 mm (0,0079 ~ 0,0197 pulg.)
Límite
Nº 1: 0,60 mm (0,0236 pulg.)
No.2: 0,70 mm (0,0275 pulg.)
anillo de aceite: 0,80 mm (0,0315 pulg.)

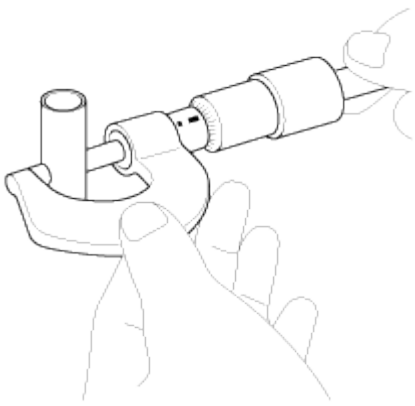


5.

pasadores de pistón

Medir el diámetro del pasador del pistón.

Diámetro del pistón pin:
21.997 ~ 22.000 mm (0,86602 ~ 0,86614 pulg.)



1.

Medir el juego de punta contra el pistón pistón.

Pistón pin-a-pistón de compensación:
0,003 ~ 0,010 mm (0,00012 ~ 0,00039 in.)

2.

Comprobar la diferencia entre el diámetro del pasador del pistón y la holgura de aceite varilla de la boquilla de conexión.

Pistón pin a la conexión de la interferencia de la barra:
0,005 ~ 0,014 mm (0,00020 ~ 0,00055 in.)

3.

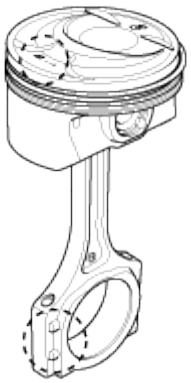
reensamblaje

NOTE

- Limpiar a fondo todas las piezas a ensamblar.
- Antes de instalar las piezas, aplique aceite de motor nuevo a todas las superficies deslizantes y giratorios.
- Vuelva a colocar todas las juntas, juntas tóricas y sellos de aceite con piezas nuevas.

Montar el vástago del pistón y la conexión.

La marca anterior del pistón y la marca frente a la biela deben enfrentar el lado cadena de distribución del motor.



(1)

Antes de pulsar el pasador del pistón, aplicar una capa de aceite lubricante para el pasador del pistón y tubo de protección de conexión.

CAUTION

- Tenga cuidado de que el pasador del pistón no se dañe durante vuelva a montar.

  Cuando reemplace el pasador del pistón, compruebe el diámetro exterior del pasador de pistón y biela diámetro interno de la siguiente manera.
  pasador del pistón diámetro exterior: 21.997 ~ 22.000 mm (0.8660 ~ 0,8661 pulgadas)
  el orificio del pasador de pistón diámetro interior: 22.003 ~ 22.007 mm (0,8662 ~ 0,8664 pulgadas)
  Biela diámetro interior: 22.005 ~ 22.011 mm (0,8663 ~ 0,8665 pulgadas)
- Interferencia: -0.014 -0.005 ~ mm (0,0006 ~ 0,0002 pulgadas)

(2)

Ajuste el anillo de retención en un lado del orificio del pasador del pistón e insertar el pasador del pistón en el orificio del pasador del pistón y el pequeño taladro del extremo de la varilla de conexión, mientras que el cumplimiento de la marca frente a la biela y pistón.

CAUTION

Asegúrese de mantener el pequeño taladro del extremo, agujero pistonpin y pasador del pistón se dañe y se rascó al insertar el pasador de pistón.

1. (3)

NOTE

condición de montaje
Temperatura: lado del pistón 70 a 80C, biela y pasador es ser la temperatura ambiente normal.

Después de insertar el pasador del pistón, ajuste el anillo de retención del otro lado.

CAUTION

Ajuste el anillo de retención de modo que entre en contacto completamente con la ranura del orificio del pasador del pistón.

(4) El anillo de retención no debe ser deformado a partir del método herramientas de instalación.

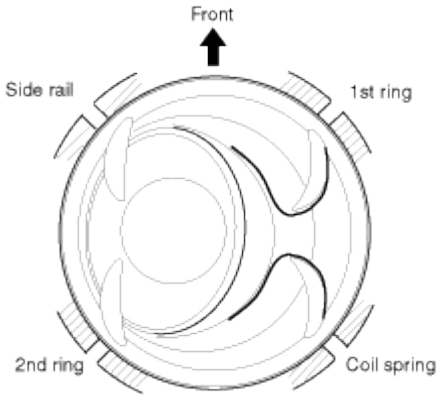
Instalar los anillos de los pistones.

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

(2) El uso de un expansor de segmentos instalar los 2 anillos de compresión con el código, mirando hacia arriba.

Coloque los anillos de pistón de manera que los extremos del anillo son como se muestran.

2. (3)

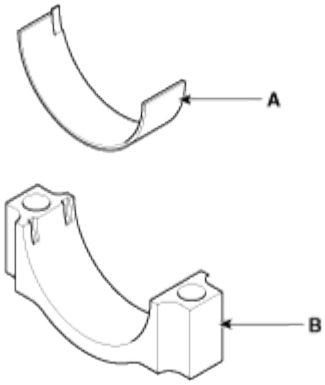


Instalar los cojinetes de biela.

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

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

3. (2)



Retire el cigüeñal.

4. (Consulte el Bloque de cilindros - "Crandshaft")

Instalar el pistón y conjuntos de barras de conexión.

NOTE

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

Retire las tapas de biela, y el deslizamiento secciones cortas de manguera de goma sobre los extremos roscados de los

5. (1) pernos de la biela.

(2) Instalar el compresor de anillo, compruebe que el rodamiento esté firmemente en su lugar, a continuación, coloque el pistón en el cilindro, y toque en usar el mango de madera de un martillo.

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

Aplique aceite de motor a las roscas de los pernos. Mediante la SST (09221-4A000), instalar los tapones de la barra con los cojinetes, y apriete los tornillos.

par de apriete
Un tipo :
17,7 ~ 21,6 Nm (1,8 ~ 2,2 kgf.m, 13,0 ~ 15,9 libras-pie) + 88 ~ 92 °
Tipo B:
17,7 ~ 21,6 Nm (1,8 ~ 2,2 kgf.m, 13,0 ~ 15,9 libras-pie) + 78 ~ 82 °

NOTE

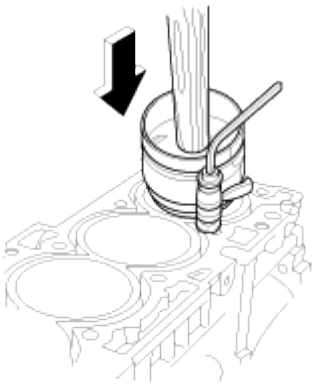
Un tipo	Tipo B

CAUTION

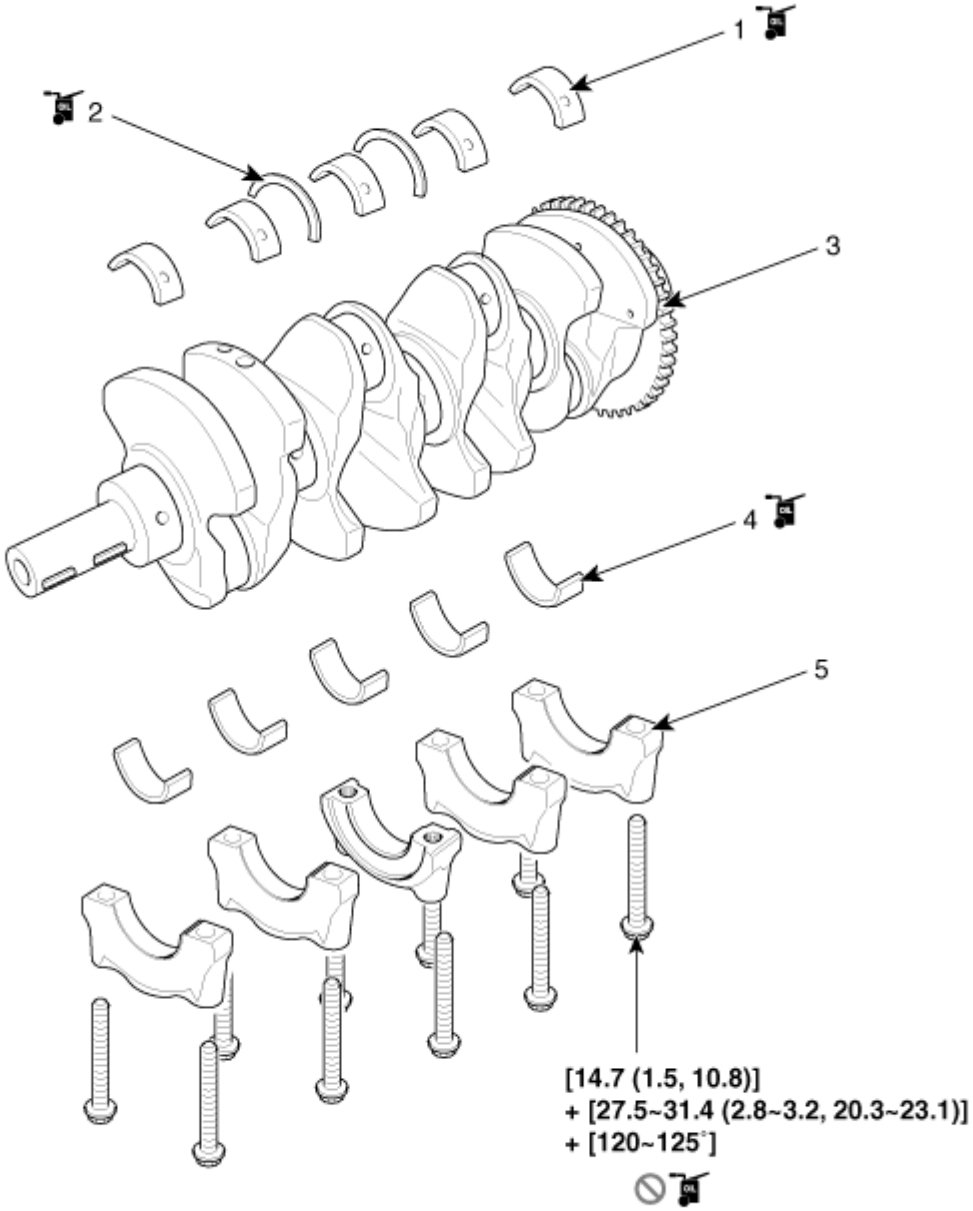
Utilice siempre nuevos pernos de la tapa de conexión de varilla.

NOTE

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

(4) 

componentes



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

1. Cojinete del cigüeñal superior 2. Rodamiento de empuje 3. Cigüeñal	4. cigüeñal cojinete inferior 5. tapa del cojinete principal

desmontaje

CAUTION

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

NOTE

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

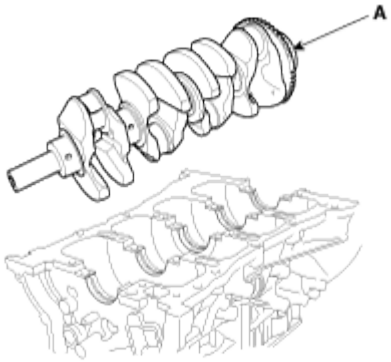
- Se requiere la eliminación del motor para este procedimiento.

WARNING

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

1. Retire el marco de la escalera.
2. Compruebe el juego axial de la biela.
3. Retire el pistón y la conexión de conjuntos de barras.
4. Retire la tapa del cojinete del cigüeñal y revisar la holgura de aceite.
5. Compruebe el juego longitudinal del cigüeñal.

   Levantar el cigüeñal (A) fuera del motor, teniendo cuidado de no dañar las revistas.



NOTE

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

Inspección

Controlar el juego de aceite de los cojinetes del cigüeñal.

(1) Para comprobar la holgura del cojinete principal a diario aceite, retirar las tapas de los cojinetes y mitades.

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

(3) Coloque una tira de Plastigage a través de cada muñón principal.

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

Par de apriete:
14,7 Nm (1,5 kgf.m, 10,8 libras-pie) + 27,5 ~ 31,4 Nm (2,8 ~ 3,2 kgf.m, 20,3 ~ 23,1 libras-pie) + 120 ~ 125 °

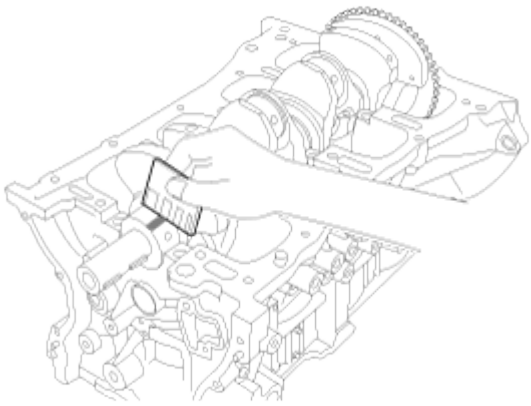
NOTE

(4) No gire el cigüeñal.

Retire la tapa y teniendo de nuevo, y medir la parte más ancha de la galga.

holgura de aceite estándar:
0,020 ~ 0,038 mm (0,00079 ~ 0,00150 in.)

1. (5)



Si las medidas plastigage demasiado ancha o demasiado estrecha, retire la mitad superior del cojinete, instale un nuevo rodamiento completo con la misma marca de color (seleccione el color como se muestra en la siguiente columna), y vuelva a comprobar la holgura.

CAUTION

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

Si el Plastigage muestra el espacio libre sigue siendo incorrecta, pruebe el siguiente más grande o más pequeño de apoyo (el color que aparece por encima o por debajo de ese uno), y compruebe la holgura de nuevo.

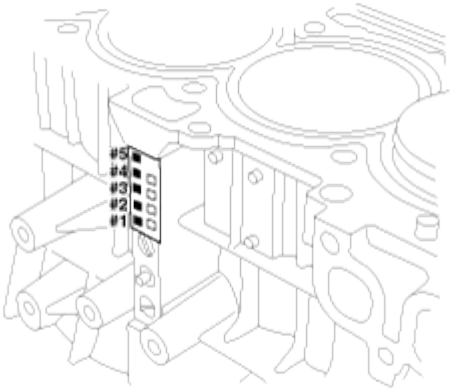
NOTE

Si el espacio libre adecuado no se puede obtener mediante el uso de los cojinetes más grandes o más pequeñas apropiadas, sustituir el cigüeñal y empezar de nuevo.

CAUTION

(7) Si las marcas son indescifrables debido a una acumulación de suciedad y polvo, pero no lo frote con un cepillo de alambre o raspador. Limpiarlos únicamente con el disolvente o detergente.

Diámetro del cigüeñal marca de identificación



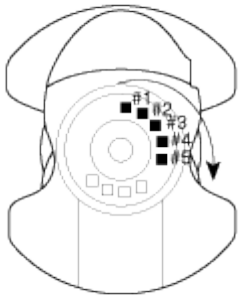
Las cartas se han grabado en el bloque como una marca para el tamaño de cada uno de los 5 principales taladros de diario.
Utilizarlos, y los números o barras estampadas en la manivela (marcas para el tamaño principal de la revista), para elegir los cojinetes correctos.

Bloque de cilindros Especificaciones

calss	marca	Diámetro interno
un	UN	56.000 ~ 56.006 mm (2,20472 ~ 2,20496 pulg.)
segundo	segundo	56,006 ~ 56,012 mm (2.20496 2.20519 ~ in.)

do	do	56,012 ~ 56,018 mm (2.20519 2.20543 ~ in.)

Cigüeñal Diario MARCA DE IDENTIFICACIÓN



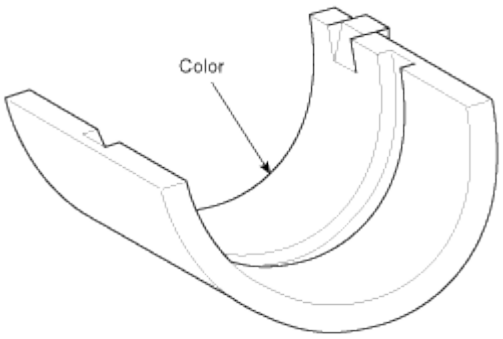
NOTE

Conformar a leer fin de estampado como se muestra la flecha de dirección desde el # 1.

Especificaciones del cigüeñal

Clase	marca	Diámetro exterior del Diario
yo	1	51,954 ~ 51,960 mm (2.04543 2.04567 ~ in.)
II	2	51,948 ~ 51,954 mm (2.04519 2.04543 ~ in.)
III	3	51,942 ~ 51,948 mm (2.04496 2.04519 ~ in.)

Cojinete del cigüeñal, la marca de identificación



Especificaciones del cojinete del cigüeñal

Clase	marca	Espesor del cojinete
Automóvil club británico	Azul	2.026 ~ 2.029 mm (0,07976 ~ 0,07988 pulg.)
UN	Negro	2.023 ~ 2.026 mm (0,07965 ~ 0,07976 pulg.)
segundo	Ninguna	2.020 ~ 2.023 mm (0,07953 ~ 0,07965 pulg.)
do	Verde	2.017 ~ 2.020 mm (0,07941 ~ 0,7953 pulg.)

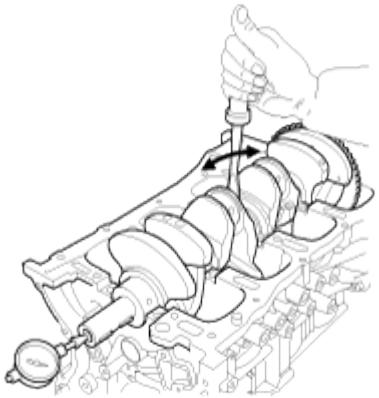
re	Amarillo	2.014 ~ 2.017 mm (0,07929 ~ 0,07941 pulg.)

Tabla de selección para Cigüeñal Cojinetes

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

Compruebe el juego axial del cigüeñal.
El uso de un indicador de cuadrante, mida la holgura de empuje mientras hace palanca del cigüeñal de ida y vuelta con un destornillador.

El juego axial
Estándar: 0,07 ~ 0,25 mm (0,0028 ~ 0,0098 in.)
Límite: 0,30 mm (0,0118 pulg.)



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

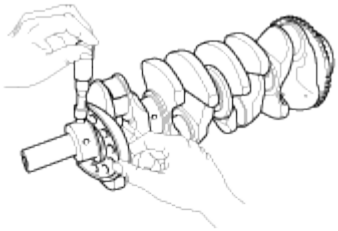
espesor cojinete de empuje:
1.925 ~ 1.965 mm (0,07579 ~ 0,07736 pulg.)

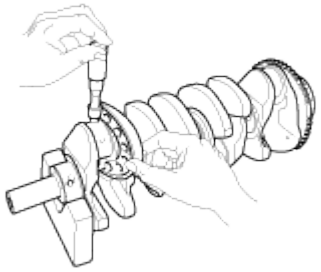
2.

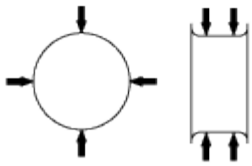
Inspeccionar principales revistas y muñones.
Usando un micrómetro, mida el diámetro de cada revista y el gorrón principal.

Principal diámetro del muñón:
51,942 ~ 51,960 mm (2.04496 2.04567 ~ in.)
Diámetro del pasador de manivela:
47,954 ~ 47,972 mm (1.88795 1.88866 ~ in.)

3.







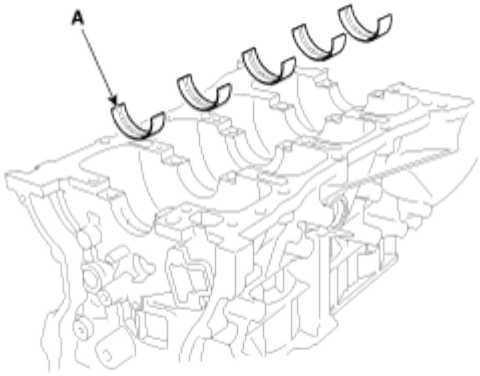
reensamblaje

Instalar los cojinetes principales.

NOTE

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

Alinear la uña de soporte con la ranura de la garra del bloque de cilindros, de empuje en los 5 cojinetes superior (A).

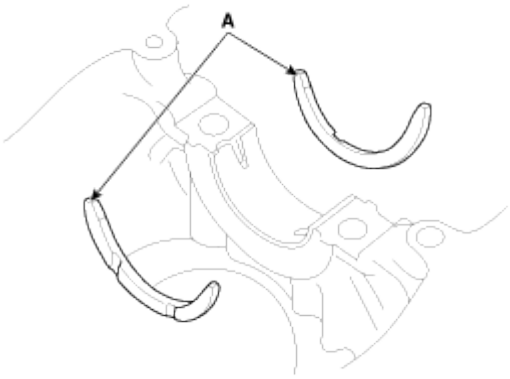


(1)

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

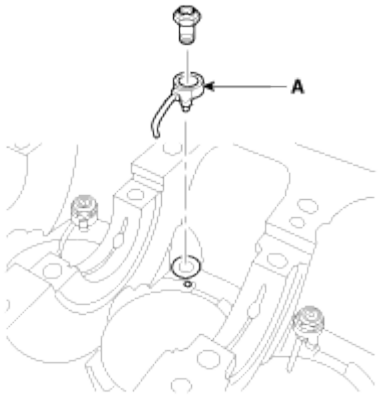
Instalar los cojinetes de empuje.

2. Coloque los cojinetes de empuje 2 (A) en virtud de la posición No.3 revista del bloque de cilindros con las ranuras de aceite hacia afuera.

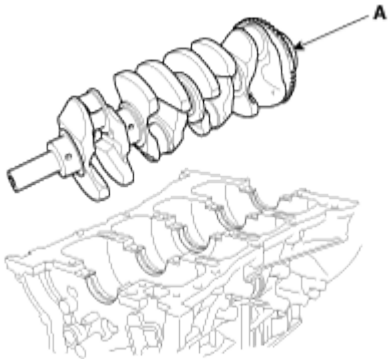


Instalar el chorro de aceite (A).

Par de apriete:
24,5 ~ 29,4 Nm (2,5 ~ 3,0 kgf.m, 18,1 ~ 21,7 libras-pie)

3. 

Coloque el cigüeñal (A) en el bloque de cilindros.

4. 

5. Coloque las tapas de bancada en el bloque de cilindros.

Instalar los tornillos de la tapa del cojinete principal.

CAUTION

Utilice siempre nuevos pernos de la tapa del cojinete principal.

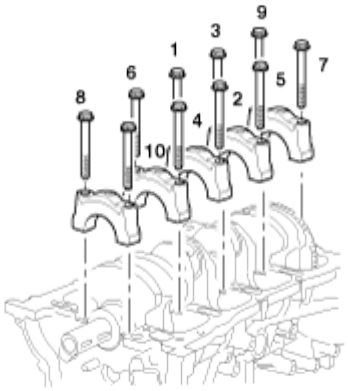
NOTE

- Los principales pernos de la tapa del cojinete se aprietan en 3 pasos progresivos.
- Si alguno de los tornillos de la tapa del cojinete está roto ordeformed, reemplazarlo.

6. (1) Aplique una capa ligera de aceite de motor en las roscas y en los pernos de la tapa del cojinete.

Mediante la SST (09221-4A000), instalar y apretar uniformemente los tornillos de la tapa de cojinete 10, en varios pasos, en el orden indicado.

Par de apriete:
14,7 Nm (1,5 kgf.m, 10,8 libras-pie) + 27,5 ~ 31,4 Nm (2,8 ~ 3,2 kgf.m, 20,3 ~ 23,1 libras-pie) + 120 ~ 125 °

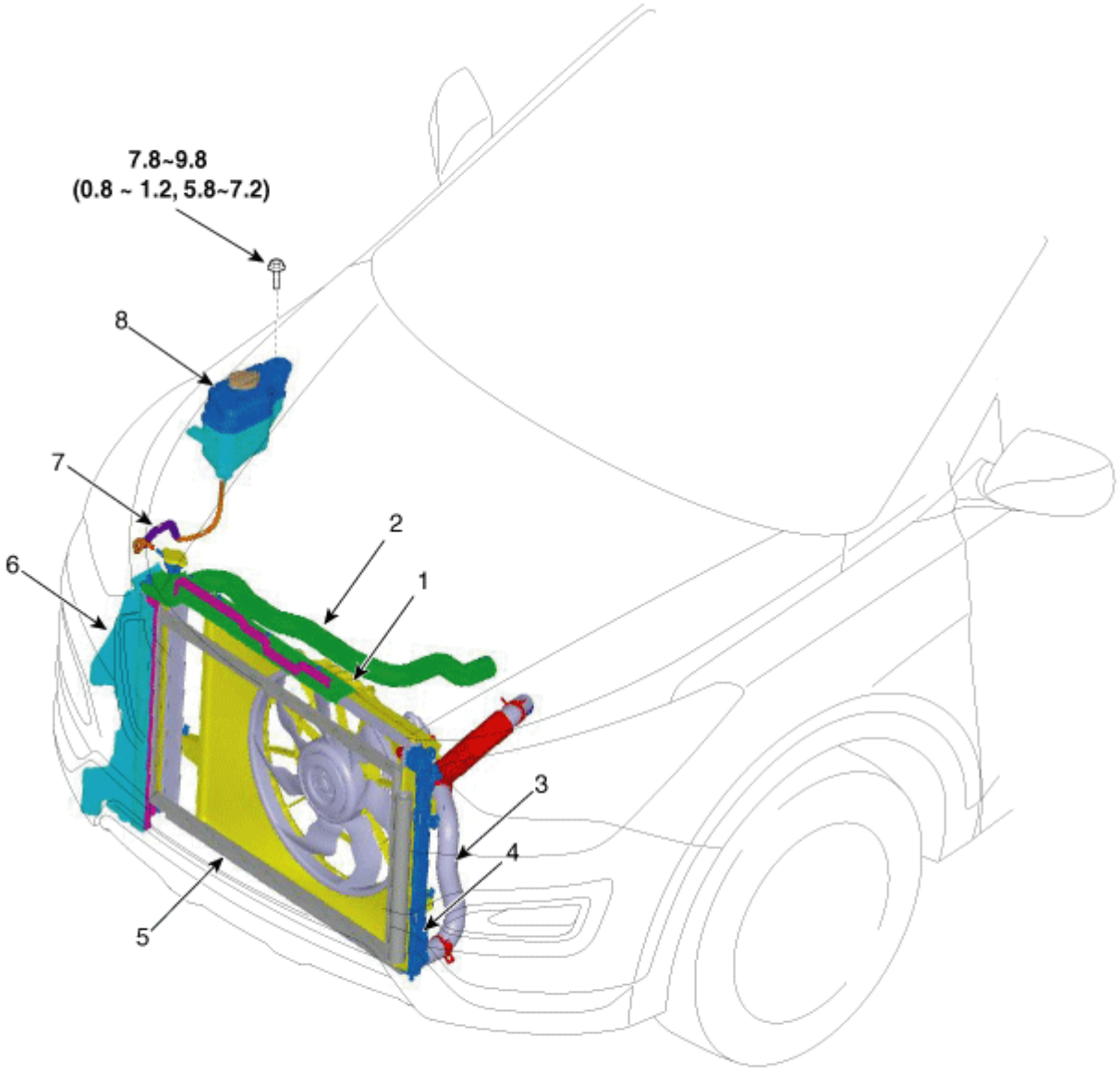
(2) 

(3) Compruebe que el cigüeñal gira suavemente.

7. Compruebe el juego axial del cigüeñal.
8. Instalar el pistón y conjuntos de barras de conexión.

- Sistema de refrigeración

componentes



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

1. Ventilador de refrigeración 2. Radiador superior 3. Radiador tapa inferior hoseRadiator 4. Radiador	5. Condensador guardia 6. Aire 7. A lo largo de la manguera de flujo 8. tanque de Reservior

Recarga y sangrado

WARNING

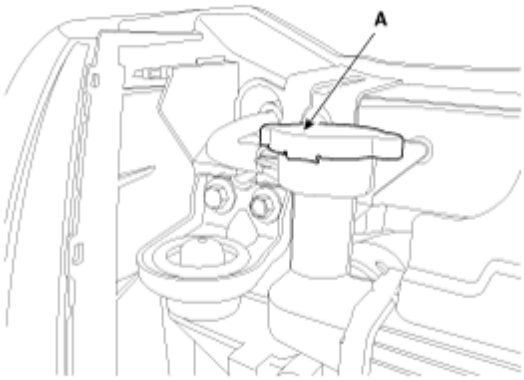
Nunca quite el tapón del radiador cuando el motor está caliente. quemaduras graves podría ser causada por el fluido caliente bajo escapar del radiador de alta presión.

CAUTION

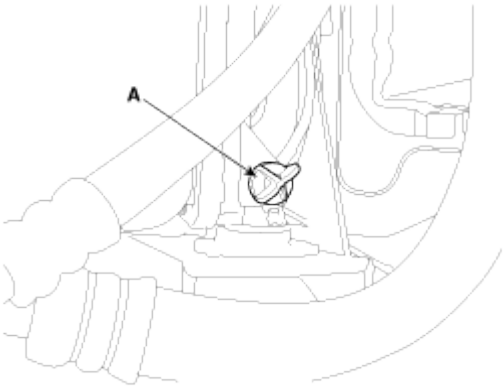
Al verter el refrigerante del motor, asegúrese de cerrar la tapa de la caja del relé y no dejar que el derrame del líquido refrigerante en las partes eléctricas o la pintura. Si se derrama líquido refrigerante, enjuague inmediatamente.

1. Asegúrese de que el motor y el radiador estén fríos al tacto.

   Retire la tapa del radiador (A).

2. 

   Afloje el tapón de drenaje (A), y sacar el líquido.

3. 

4. Apretar el tapón de drenaje del radiador con seguridad.
5. Después de drenar el refrigerante del motor en el depósito, limpiar el tanque.

   Llenar el radiador con agua a través de la tapa del radiador y apriete el tapón.

   NOTE

6. A sangrar con mayor eficacia el aire, el agua se vierte lentamente y de prensa en las mangueras del radiador superior / inferior.

7. Arranque el motor y permita que alcance la temperatura normal de funcionamiento. Espere a que los ventiladores de refrigeración para encender varias veces. Acelerar el motor para facilitar el purgar el aire atrapado. Apagar el motor.
8. Espere hasta que el motor esté frío.
9. Repita los pasos 1 a 8 hasta que el agua salga clara drenado.

   Llenar mezcla fluida con refrigerante y agua (5: 5) (región tropical - 4: 6) lentamente a través de la tapa del radiador. Empuje las mangueras superior / inferior del radiador con el fin de aire sangrado fácilmente.

   NOTE

10.
- Utilice únicamente el anticongelante / refrigerante.

  Para obtener la mejor protección contra la corrosión, la concentración del líquido refrigerante se debe mantener durante todo el año en un 35% como mínimo.
  concentraciones de líquido refrigerante inferior al 35% no pueden proporcionar suficiente protección contra la
- corrosión o congelación.

  mayores concentraciones de líquido refrigerante del 60% desmejora la eficiencia de refrigeración y no se
- recomiendan.

CAUTION

- No mezclar diferentes marcas de anticongelantes / refrigerantes.
- No utilizar inhibidores de corrosión adicionales o productos antioxidantes; que pueden no ser compatibles con el refrigerante.

Arranque el motor y se extenderán hasta circula el refrigerante.

11. Cuando el ventilador de refrigeración funciona y circula el refrigerante, rellenar refrigerante a través de la tapa del radiador.
12. Repita 11 hasta que el ventilador de refrigeración 3 ~ 5 veces y purgar el aire lo suficientemente fuera de la
13. Instalar la tapa del radiador y llene el tanque de depósito hasta la línea "MAX (o F)" con refrigerante.
14. Ejecutar el vehículo en ralentí hasta que el ventilador de refrigeración funciona 2 ~ 3 veces.
15. Pare el motor y espere refrigerante se enfría.

Repita de 10 a 15 hasta que el nivel del líquido refrigerante no se caiga más, purgar el aire del sistema de refrigeración.

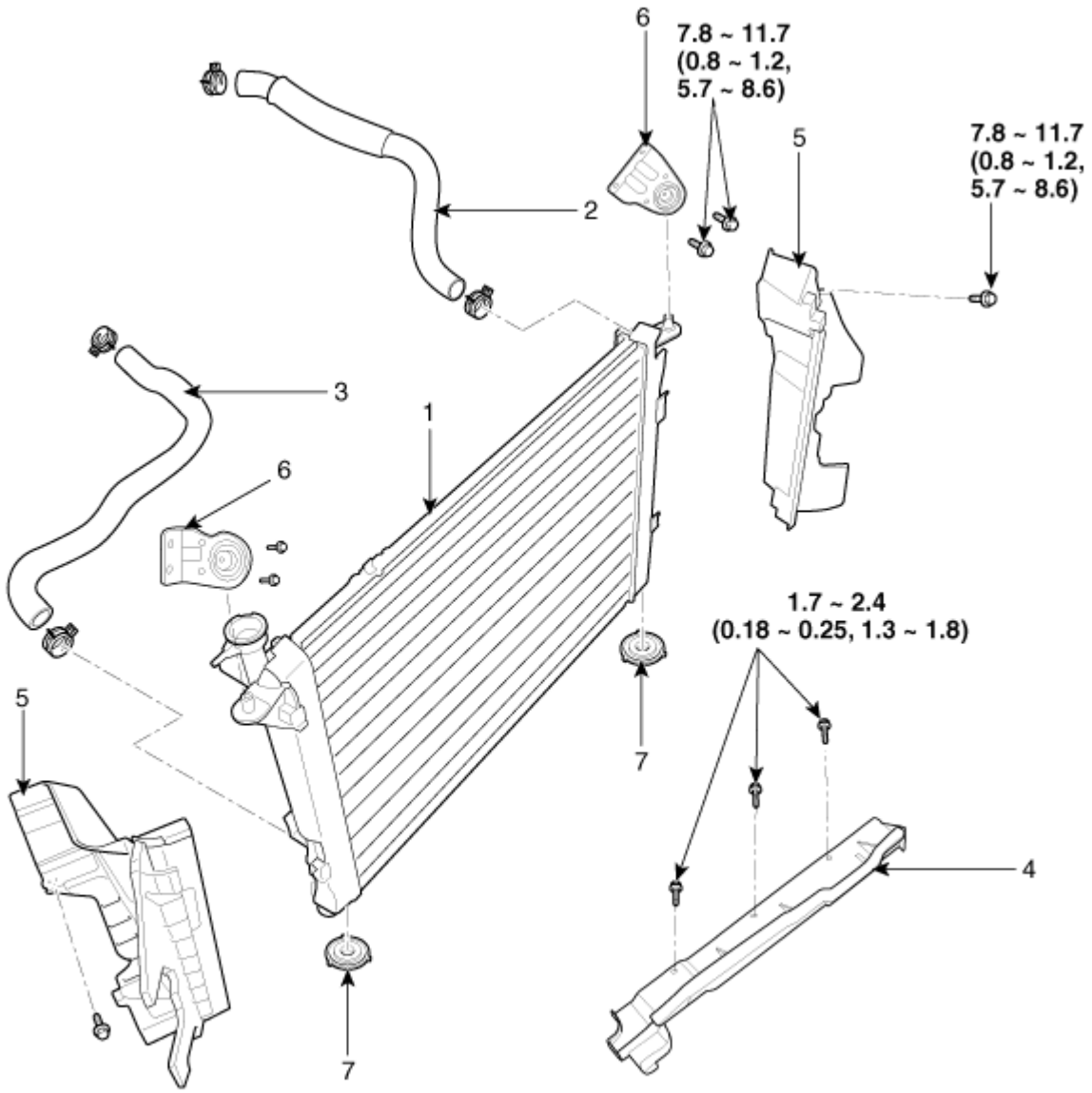
NOTE

Se necesita tiempo para purgar todo el aire en el llenado de refrigerante cuando el refrigerante se enfría por completo, cuando vuelva a comprobar el nivel de refrigerante en el tanque de almacenamiento durante 2 ó 3 días después de la sustitución del refrigerante.

capacidad de refrigerante
MT: 7.1 L (.. 1.8 rebosaderos, 7,5 USqt, 6.2 lmp.qt.)
AT (Para Eutope, Australia):
7.7 L (2.0 rebosaderos., 8.1 USqt., 6.7 lmp.qt.)
AT (Excepto Eutope, Australia):
7.4 L (1.9 rebosaderos., 7.8 USqt., 6.5 lmp.qt.)

dieciséis.

componentes



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

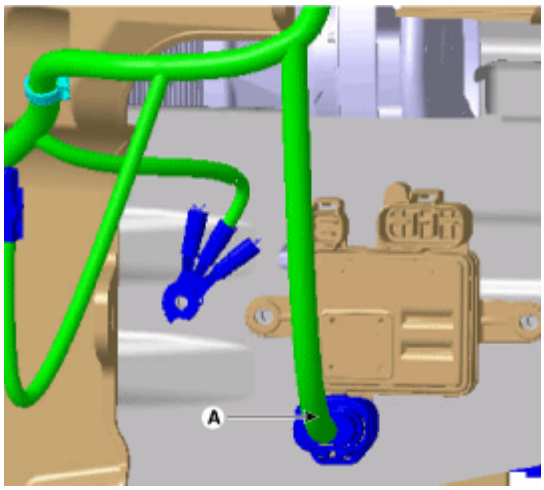
1. Radiador 2. Radiador inferior de la manguera 3. Radiador superior 4. Radiador protector superior	 5. Radiador de aire lateral gusrd 6. Radiador soporte superior de montaje 7. Radiador aislador inferior de montaje

Desmontaje e instalación

1. Desconectar los terminales de la batería.
2. Retire el conjunto del filtro de aire.
3. Retire la cubierta bajo.

   Afloje el tapón de drenaje y drene el refrigerante.
4. Retire el tapón del radiador para el drenaje de velocidad.
5. Retirar el parachoques delantero.
6. Retire la manguera superior del radiador (A) y la manguera Lowr (B).

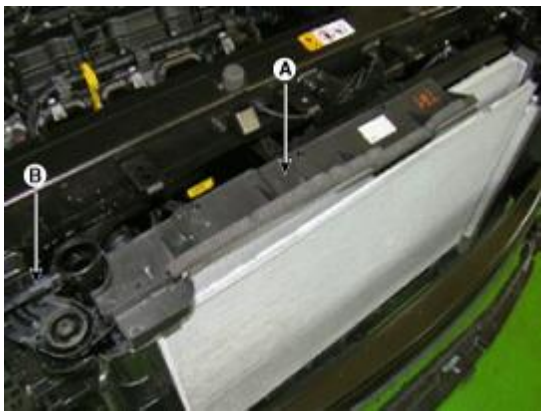
Desconectar el conector del módulo de PWM (A).

7. 

Retire el protector de la entrada de aire (A).

8.

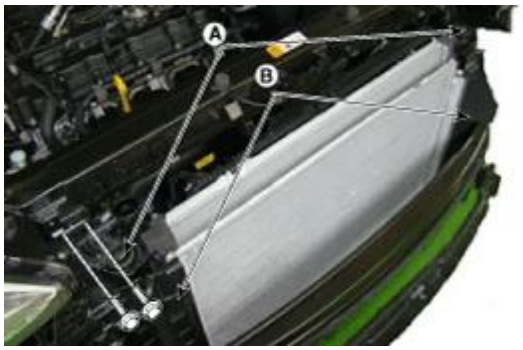
Retire el protector superior de aire (A) y el radiador sobre la manguera de salida (B).

9. 

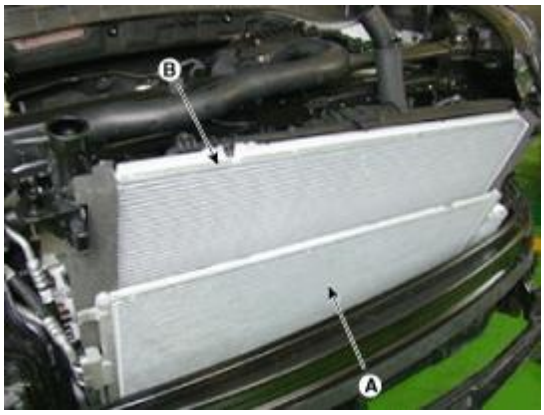
10. Retire la bocina.

Retire el soporte superior (A) y el protector de aire (B).

Par de apriete:
7,8 ~ 11,7 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,7 ~ 8,6 libras-pie)

11. 

Separar el condensador (A) del radiador (B) y luego retire el conjunto del radiador.

12. 

13. Instalar en el orden inverso de la extracción.

Llenar el radiador con refrigerante y comprobar si hay fugas.

NOTE

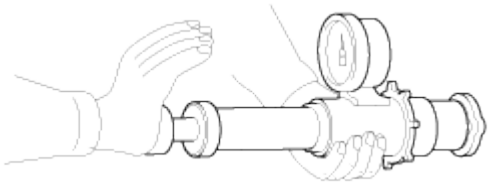
- Purgar el aire del

14.
- Arrancar el motor y dejarlo funcionar hasta que se caliente. (Hasta el ventilador del radiador opera 3 o 4 veces.)
- Apagar el motor. Comprobar el nivel de líquido refrigerante y añadir refrigerante si es necesario. Esto permitirá que el aire atrapado sea retirado de la
- Ponga la tapa del radiador firmemente, a continuación, haga funcionar el motor de nuevo y comprobar si hay fugas.

Inspección

Prueba de la tapa del radiador

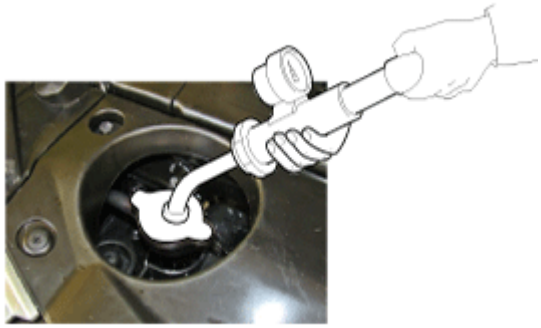
1. Retire la tapa del radiador, mojar su sello con el refrigerante del motor, y luego instalarlo en un probador de presión.



2. Aplicar una presión de 79,4 ~ 122.58 kPa (0,95 ~ 1,25 kg / cm², 11,5 ~ 17,78 psi).
3. Compruebe si hay una caída de presión.
4. Si la presión cae, vuelva a colocar la tapa.

Prueba de fuga del radiador

Espere hasta que el motor esté frío, a continuación, retire con cuidado la tapa del radiador y llenar el radiador con refrigerante del motor, luego instalarlo en el probador de presión.



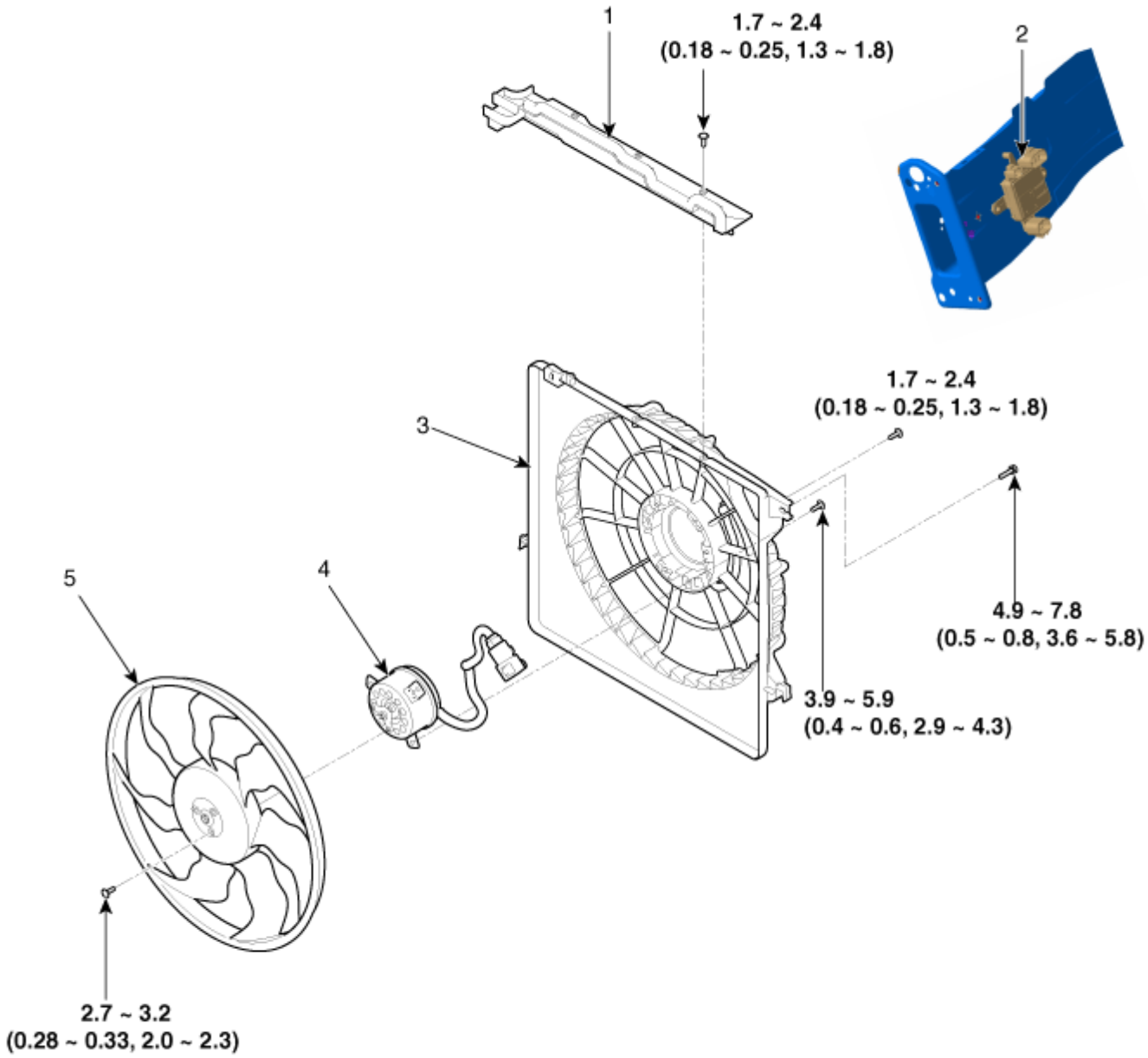
1.
2. Aplicar un probador de presión para el radiador y aplicar una presión de 93,16 ~ 122,58 kPa (0,95 ~ 1,25 kgf / cm², 13,51 ~ 17,78 psi).
3. Detectar fugas de refrigerante del motor y una caída de presión.

Retire el polímetro y volver a instalar la tapa del radiador.

NOTE

4. Compruebe si el aceite del motor en el refrigerante y / o refrigerante en el aceite de motor.

componentes



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

1. Alta guardia de aire 2. módulo PWM cubierta del ventilador de refrigeración 3.	4. El motor del ventilador del ventilador de refrigeración 5.

Descripción

Controlar la tensión del motor de refrigeración en función de los derechos (300 Hz) de ECM.
[ECU → PWM señal de entrada (SI: 300Hz)]

SI deber	Tensión del motor (V)	

10%	0	─
30%	4.1	± 0,65
60%	8.2	± 0,66
70%	9.57	± 0,67
90%	12.5	─

[Condición de funcionamiento del ventilador de refrigeración]

Un conmutador / C	A / C Presión (Kgf / cm² G)	Velocidad del vehículo (km / h)	Temperatura del refrigerante (° C)	Derecho (%)
APAGADO	─	V <45	98 supra	35
		45 ≤ V <80	101 supra	40
		80 ≤ V	105 supra	80
EN	A / C Presión <6	TODAS	105 supra	90
	6 ≤ A / C Presión <12	V <45	82 por encima	30
		45 ≤ V <80	96 supra	40
		80 ≤ V	96 supra	60
	12 ≤ A / C Presión <15.5	V <45	101 supra	70
		45 ≤ V <80	-30 anteriormente	40
		80 ≤ V	82 por encima	60
	15.5 ≤ A / C Presión	V = 0	-30 anteriormente	60
		0 <V	-30 anteriormente	90

Especificación

fuction		Especificación	
Capacidad máxima de la unidad		250 W	21,0 + 10% A
Entrada	La frecuencia de la señal	300 ± 5%	
	Deber	10, 30 ~ 90%	
	Nivel de voltaje	HOLA	0,7 V por encima de
		BAJO	0 ~ 1.9 V

Diagrama de circuito

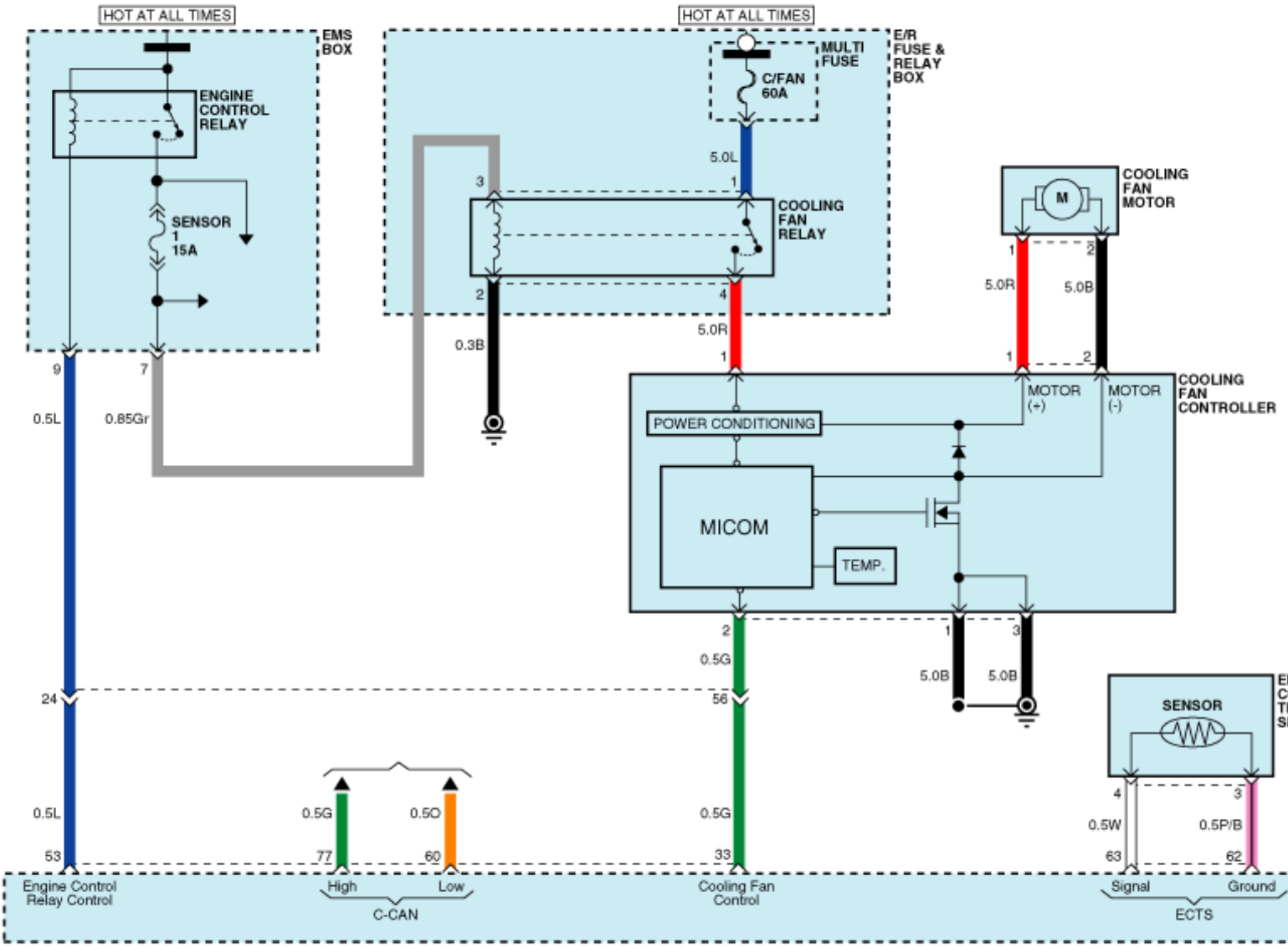
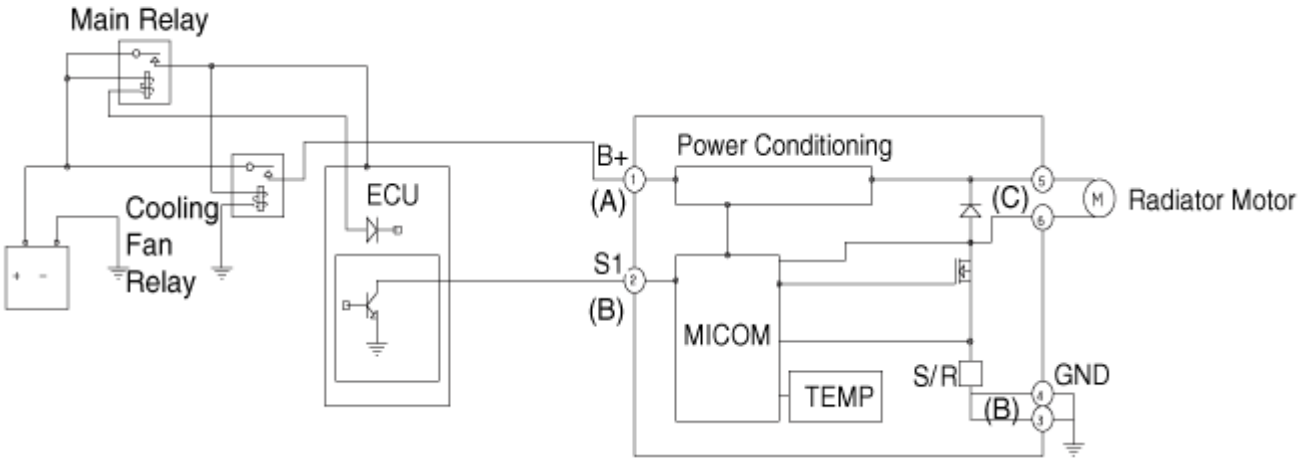
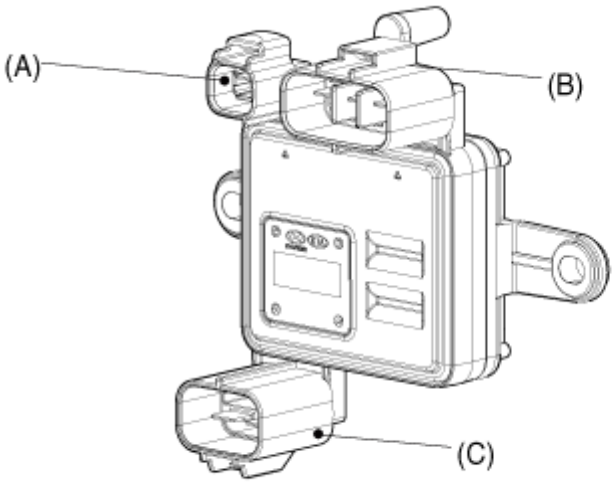


Diagrama Circuti PWM

[Circuit Diagram]



[Connector]



Power Connector (A)

No.	Function
①	BATT

Main Connector (B)

No.	Function
①	GND (-)
②	SIGNAL
③	GND (-)

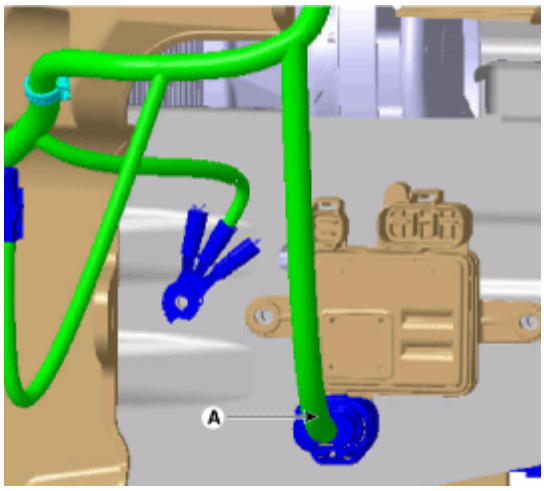
Motor Connector (C)

No.	Function
①	Motor (+)
②	Motor (-)

Desmontaje e instalación

Conjunto de ventiladores

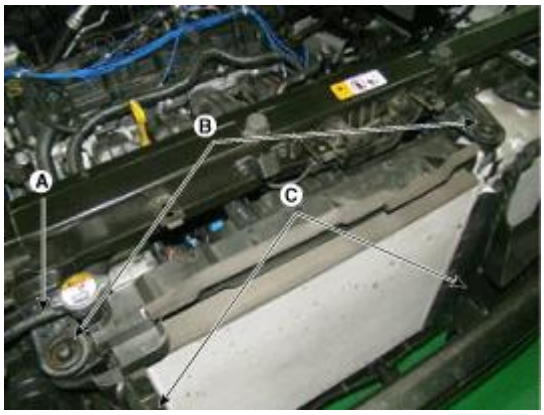
1. Desconectar los terminales de la batería.
2. Retire el conjunto del filtro de aire.
3. Retire la cubierta bajo.
4. Retire la cubierta del parachoques delantero.
5. Desconectar el conector del módulo de PWM (A).



Retire el protector de la entrada de aire (A).

6.

Retire el radiador sobre la manguera de flujo (A) y el soporte superior (B), guardia de aire (C).

7. 

Afloje el ventilador de refrigeración pernos de montaje y luego desconectar el conjunto ventilador de refrigeración (A) del radiador.

8.

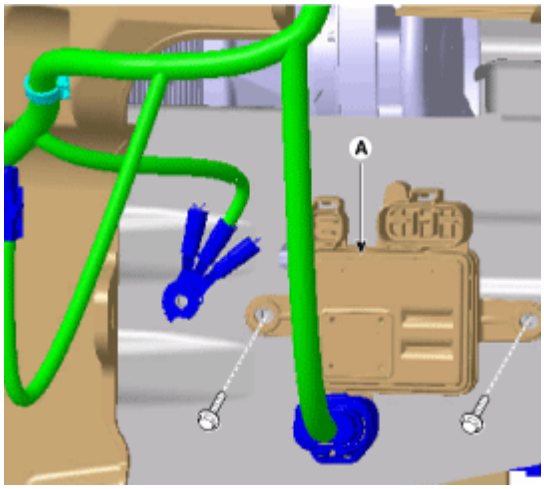
9. Instalar en el orden inverso de la extracción.

Módulo PWM

1. Retire el protector de la rueda de LH.

   Disconnec los conectores PWM y luego retirar el módulo PWM (A).

   Par de apriete:
   7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 libras-pie)

2. 

3. Instalar en el orden inverso de la extracción.

desmontaje

Retire el ventilador de refrigeración (A) del conjunto de refrigeración.

Par de apriete:
2,7 ~ 3,2 Nm (0,28 ~ 0,33 kgf.m, 2.0 ~ 2.3 libras-pie)

1.

   Retire el motor del ventilador (A) de la cubierta de refrigeración del ventilador.

   Par de apriete:
   3,9 ~ 5,8 Nm (0,4 ~ 0,6 kgf.m, 2,8 ~ 4,3 libras-pie)

2.

3. Instalar en el orden inverso de la extracción.

Desmontaje e instalación

1. Retire la manguera de flujo sobre (A).

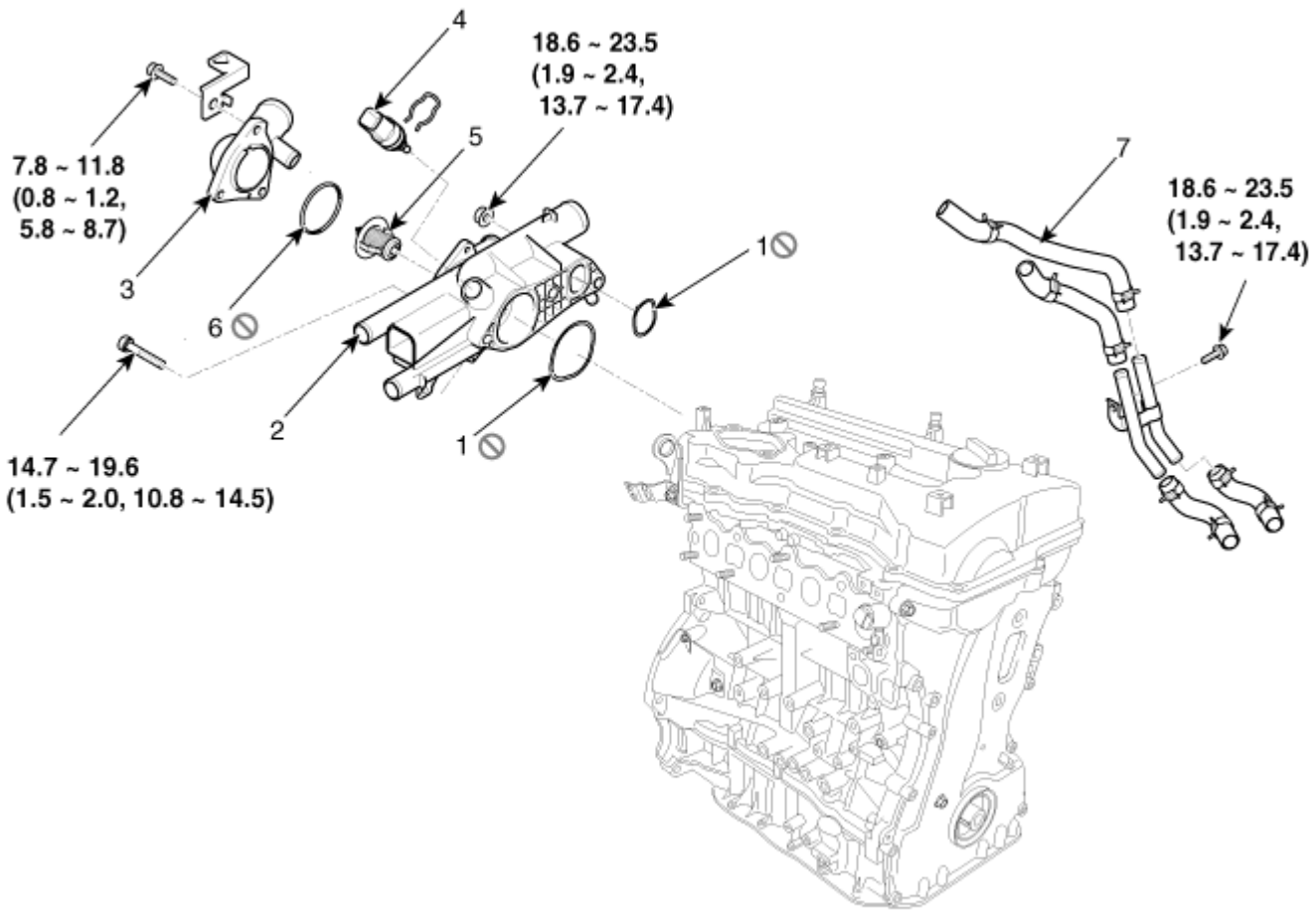
   Retire el tanque de almacenamiento (B).

> **Par de apriete:**
> 7,8 ~ 11,7 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,7 ~ 8,6 libras-pie)

2.

3. Instalar en el orden inverso de la extracción.

componentes

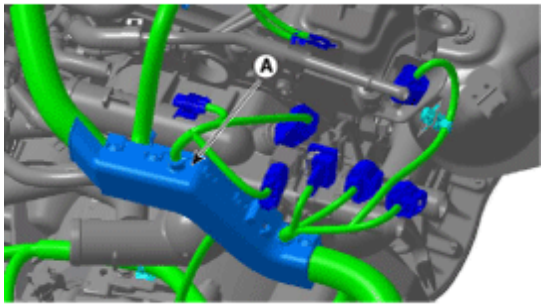


Torque : N.m (kgf.m, lb-ft)

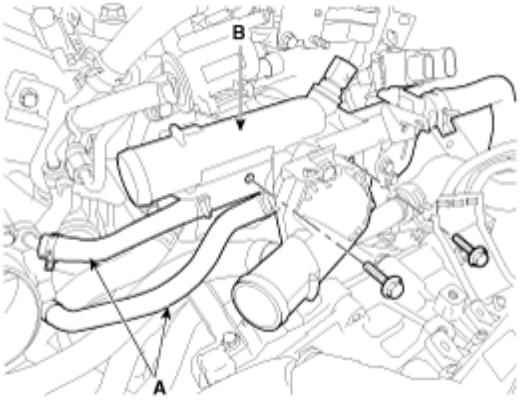
1. Junta tórica conjunto de control de la temperatura del agua 2. accesorio de entrada 3. El agua del sensor de temperatura del refrigerante del motor 4.	5. Termostato 6. Termostato junta 7. Aceite manguera de refrigerante más frío

Eliminación

1. Desconecte el terminal negativo de la batería.
2. Afloje el tapón de drenaje y drene el refrigerante del motor.
3. Retire la manguera superior del radiador y la manguera inferior.
4. Desconectar los conectores y retire el protector de cableado (A).



Desconectar la manguera del enfriador de ETC (A) y el quitar el conjunto de control de la temperatura del agua (A).

5. 

6. Instalar en el orden inverso de la extracción.

Desmontaje e instalación

NOTE

La eliminación del termostato tendría un efecto adverso, causando una disminución de la eficiencia de enfriamiento. No retire el termostato, incluso si el motor tiende a sobrecalentarse.

1. Drenar el refrigerante del motor por lo que su nivel está por debajo del termostato.

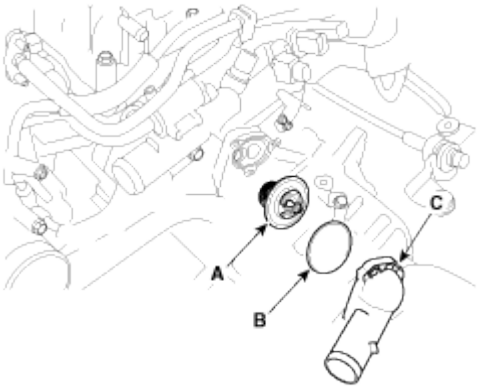
   Retire la manguera inferior del radiador (A).

2.

   Retirar el empalme de entrada de agua (A), la junta (B) y el termostato (C).

   Par de apriete:
   7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 libras-pie)

3.



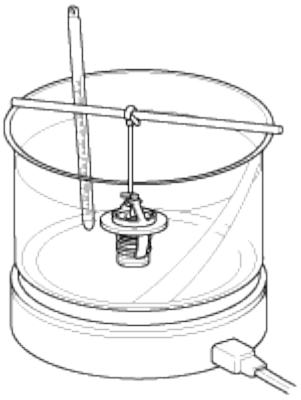
Instalar en el orden inverso de la extracción.

NOTE

4. Instalar el termostato con la válvula se agitan hacia arriba.
5. Llene el refrigerante del motor.
6. Enciende el motor y comprueba si hay fugas.
7. Vuelva a comprobar el nivel de líquido refrigerante.

Inspección

Sumergir el termostato en agua y calentar el agua gradualmente.

1. 

Compruebe la temperatura de apertura de la válvula.

Temperatura de apertura de la válvula: 82 ° C (177 ° F)
Completo temperatura de apertura: 95 ° C (205 ° F)

2. Si no se especifica como la temperatura de apertura de la válvula, reemplace el termostato.

   Compruebe la elevación de la válvula.

   Elevación de la válvula: 8 mm (0,3 pulgadas) o más a 95 ° C (205 ° F)

3. Si no se especifica como la elevación de la válvula, reemplace el termostato.

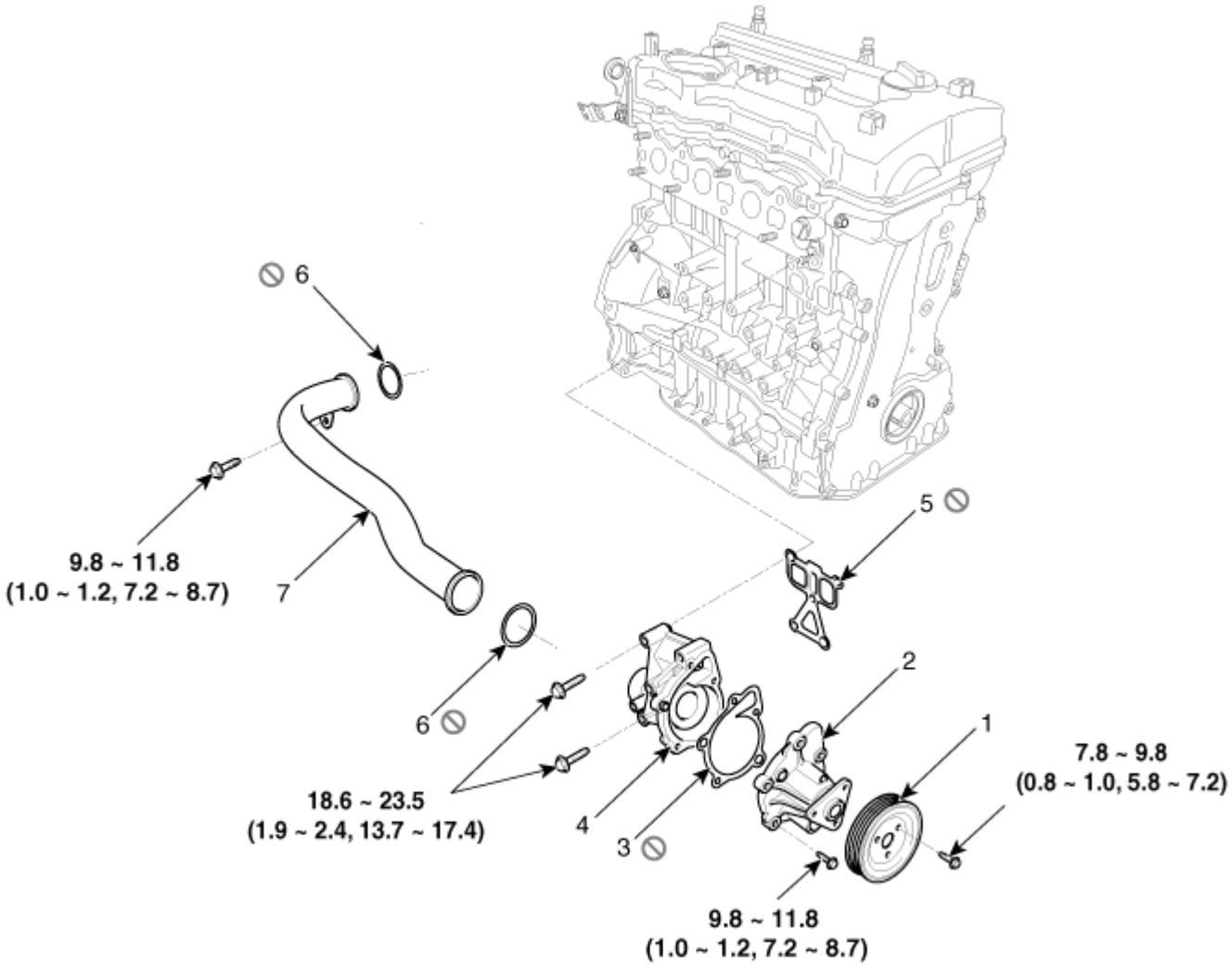
Solución de problemas

Los síntomas	Posibles causas	Remedio

		Compruebe los pernos de montaje	Compruebe el par de apriete de los tornillos • de montaje	Vuelva a apretar los pernos y comprobar las • fugas de nuevo.
Las fugas de refrigerante	De la junta • termostato	Compruebe la junta de los daños	Compruebe junta o • sello de los daños	Cambie las juntas y volver a utilizar el • termostato.
		comprobar visualmente después de quitar la tapa del radiador.	refrigerante • insuficiente o fugas.	Después de rellenar refrigerante, vuelva a • comprobar.
		cheque y si arranca el motor GDS	• Compruebe los DTC Compruebe la conexión del embrague del ventilador o el motor • del ventilador. ※ Si el embrague del ventilador está siempre conectado, habrá un ruido al ralentí.	Compruebe el sensor de refrigerante del motor, el cableado y los • conectores. Reemplazar los • componants.
refrigere excesivamente	Bajo rendimiento del calentador (golpes-aire frío) • Thermogauge indica "BAJO"	Retire el termostato e inspeccionar	Compruebe si hay polvo o virutas de la • válvula termostática. Compruebe adherencia • del termostato.	Limpiar la válvula termostática y reutilizar • el termostato. Vuelva a colocar el termostato, si no • funciona correctamente.
		comprobar visualmente después de quitar la tapa del radiador.	refrigerante insuficiente o fugas. ※ Tenga cuidado al quitar la tapa del radiador del vehículo • recalentado. Compruebe aire en el sistema de • refrigeración.	Después de rellenar refrigerante, vuelva a • comprobar. Compruebe las juntas de culata en busca de daños y el par de apriete de los pernos de • montaje.
		cheque y si arranca el motor GDS	• Compruebe los DTC Comprobar el rendimiento del motor del ventilador según la • temperatura varía. Compruebe si el embrague del • ventilador se desliza. Comprobar el cumplimiento de la bomba de agua o el • motor está dañado.	Compruebe el sensor de refrigerante del motor, el cableado y los • conectores. Compruebe el motor del ventilador, el relé y el • conector. Reemplazar el embrague del ventilador, si no • funciona correctamente. Vuelva a colocar la bomba de agua, si no • funciona correctamente.
calentado en exceso	motor • recalentado Thermogauge • indica "HI"			

		Sumergir el termostato en agua hirviendo y la inspección.	Después de retirar el termostato, compruebe que funciona • correctamente. ※ Compruebe el termostato se abre a la temperatura de apertura de la válvula.	Vuelva a colocar el termostato, si no • funciona correctamente.

componentes



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

1. El agua polea de la bomba 2. La bomba de agua junta de la bomba 3. Agua	4. El agua carcasa de la bomba 5. El agua carcasa de la bomba junta 6. junta tórica del tubo de entrada 7. Agua

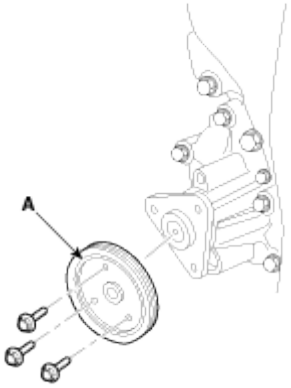
Desmontaje e instalación

Afloje el tapón de drenaje, y luego drenar el líquido refrigerante del motor.

1. Retire la tapa del radiador para ayudar a drenar el líquido refrigerante más rápido.
2. Retire la correa de transmisión después de girar el tensor de la correa de transmisión en sentido antihorario.

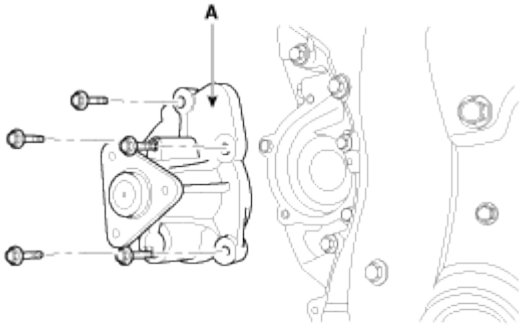
   Retire la polea de la bomba de agua (A).

Par de apriete:
7,8 ~ 9,8 Nm (0,8 ~ 1,0 kgf.m, 5,8 ~ 7,2 libras-pie)

3. 

   Retire el conjunto de sub bomba de agua (A) con la junta.

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

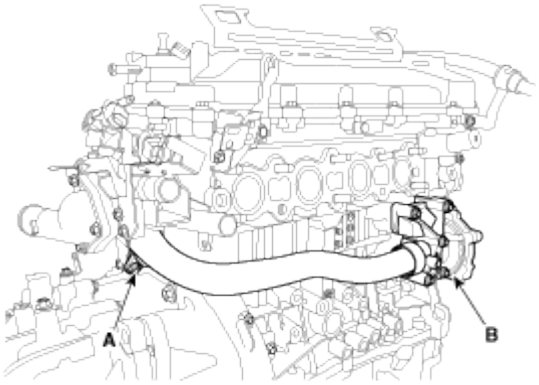
4. 

5. Retire el protector de calor del escape.

   Retire la carcasa de la bomba de agua (B) con la junta y el tubo de entrada de agua (A).

par de apriete
El perno (A):
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)
Perno (B):
18,6 ~ 23,5 Nm (1,9 ~ 2,4 kgf.m, 13,7 ~ 17,4 libras-pie)

6.



7. Instalar en el orden inverso de la extracción con una nueva junta de la bomba de agua.
8. Llene el refrigerante del motor.
9. Enciende el motor y comprueba si hay fugas.
10. Vuelva a comprobar el nivel de líquido refrigerante.

Inspección

1. Compruebe cada parte en busca de grietas, daños o desgaste, y sustituir el conjunto de la bomba de refrigerante si es necesario.
2. Controlar el cojinete de daños, ruidos anormales y rotación lenta, y sustituir el conjunto de la bomba de refrigerante si es necesario.

   Compruebe si hay fugas de refrigerante. Si el refrigerante se escapa del agujero, el sello es defectuoso. Vuelva a colocar el conjunto de la bomba de refrigerante.

   NOTE

3. Una pequeña cantidad de "lloro" del agujero de sangrado es normal.

Solución de problemas

Los síntomas		Posibles causas		Remedio
Las fugas de refrigerante	• Desde el orificio de purga de la bomba de agua	visualmente cheque	• Compruebe fugas después de aproximadamente diez minutos de calentamiento.	• Si continúan las fugas de refrigerante, reemplazar una bomba de agua.
				• Si la fuga se detiene, vuelva a utilizar la bomba de agua (No reemplace la bomba con una nueva).
			• Comprobar el apriete de los tornillos de montaje de la bomba de agua.	• Vuelva a apretar los pernos de montaje.
	• De las juntas o pernos		• Compruebe el daño de las juntas o entrada de polvo.	• Vuelva a colocar la junta y el polvo limpio.
	• Desde la superficie		• Compruebe el material o las	• materiales pobres. Si encuentra alguna grieta,

	exterior de la bomba de agua		grietas de la bomba de agua.	reemplace la bomba de agua.
ruido	Desde • rodamientos A partir de los • sellos mecánicos la interferencia • del impulsor	Inspección con un estetoscopio	Después de arrancar el motor, compruebe el ruido con un • estetoscopio.	Si no hay ruido, vuelva a utilizar la bomba de agua • (no lo reemplace).
				Si no hay ningún ruido de la bomba de agua, quitar la correa de transmisión y • vuelva a comprobar.
		Inspección después de la eliminación de una correa de transmisión	Después de la eliminación de una bomba de agua y una correa de transmisión, compruebe de • nuevo el ruido.	Si hay ruido, vuelva a utilizar la bomba de agua. Consulta otras partes de la línea de • accionamiento.
				Si no hay ruido, sustituir la bomba de agua con una • nueva.
		Inspección después de la eliminación de una bomba de agua	Después de la eliminación de una bomba de agua y una correa de transmisión, compruebe de • nuevo el ruido.	Si hay cualquier interferencia entre ellos, sustituir la bomba de agua • con una nueva.
Calentamiento excesivo	el motor está • dañado	impulsor aflojada	La corrosión del • ala impulsor	Compruebe refrigerante • del motor. La mala calidad del refrigerante del cheque / • Mantenimiento
	impulsor • aflojada		separación • impulsor del eje	Vuelva a colocar la • bomba de agua.

- Sistema de lubricación

Cambio de aceite y filtro

CAUTION

- El contacto prolongado y repetido con aceite mineral dará lugar a la eliminación de las grasas naturales de la piel, dando lugar a sequedad, irritación y dermatitis. Además, el aceite de motor usado contiene contaminantes potencialmente dañinos que pueden causar cáncer de piel.
- Tenga precaución con el fin de reducir al mínimo la duración y la frecuencia de contacto de su piel con aceite usado. Use ropa protectora y guantes. Lávese la piel con agua y jabón, o use un limpiador de manos sin agua, para eliminar cualquier aceite de motor usado. No use gasolina, diluyentes o disolventes.
- Con el fin de preservar el medio ambiente, el aceite usado y el filtro de aceite usado, deben eliminarse únicamente en los sitios de disposición designados.

Aparcar el coche en un terreno llano.

1. Arrancar el motor y dejar que se caliente.
2. Escurrir el aceite del motor.

(1) Retire el tapón de llenado de aceite.

(2) Después de levantar el coche, quitar la tapa del agujero de tapón de drenaje de aceite.

(3) Retire el tapón de drenaje de aceite y drene el aceite en un recipiente.

Retire el filtro de aceite (A) con la SST (09263-2E000, la Llave del filtro de aceite).

(1) Retire el filtro de aceite.

(2) Comprobar y limpiar la superficie de instalación del filtro de aceite.

(3) Compruebe el número de parte del nuevo filtro de aceite es igual que la anterior.

(4) Aplique aceite de motor limpio en la junta de un nuevo filtro de aceite.

(5) Atornille ligeramente el filtro de aceite en su lugar, y apretarlo hasta que la junta haga contacto con el asiento.

Apretarlo con el par de abajo.

Par de apriete:
11.8 ~ 15.7 Nm (1,2 ~ 1,6 kgf.m, 8,7 ~ 11,6 libras-pie)

3. (6)

Instalar el tapón de drenaje con una junta nueva.

Par de apriete:
34,3 ~ 44,1 Nm (3,5 ~ 4,5 kgf.m, 25,3 ~ 32,5 libras-pie)

4.

Rellenar con aceite de motor nuevo, después de retirar el medidor del nivel de aceite del motor.

Capacidad
Total
5,5 L (1,45 rebosaderos., 5,81 USqt., 4,84 lmp.qt.)
Colector de aceite
4,2 L (1,11 rebosaderos., 4,44 USqt., 3,70 lmp.qt.)
Drenaje y relleno incluyendo el filtro de aceite
4,6 L (1,22 rebosaderos., 4,86 USqt., 4,05 lmp.qt.)

5.

6. Instalar el tapón de llenado de aceite.

7. Arranque el motor y compruebe si hay fugas de aceite y compruebe el indicador de aceite o la luz de una indicación de presión de aceite.

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

Cambio de aceite y filtro

CAUTION

- El contacto prolongado y repetido con aceite mineral dará lugar a la eliminación de las grasas naturales de la piel, dando lugar a sequedad, irritación y dermatitis. Además, el aceite de motor usado contiene contaminantes potencialmente dañinos que pueden causar cáncer de piel.
- Tenga precaución con el fin de reducir al mínimo la duración y la frecuencia de contacto de su piel con aceite usado. Use ropa protectora y guantes. Lávese la piel con agua y jabón, o use un limpiador de manos sin agua, para eliminar cualquier aceite de motor usado. No use gasolina, diluyentes o disolventes.
- Con el fin de preservar el medio ambiente, el aceite usado y el filtro de aceite usado, deben eliminarse únicamente en los sitios de disposición designados.

Aparcar el coche en un terreno llano.

1. Arrancar el motor y dejar que se caliente.

2. Escurrir el aceite del motor.

(1) Retire el tapón de llenado de aceite.

(2) Después de levantar el coche, quitar la tapa del agujero de tapón de drenaje de aceite.

(3) Retire el tapón de drenaje de aceite y drene el aceite en un recipiente.

Retire el filtro de aceite (A) con la SST (09263-2E000, la Llave del filtro de aceite).

(1) Retire el filtro de aceite.

(2) Comprobar y limpiar la superficie de instalación del filtro de aceite.

(3) Compruebe el número de parte del nuevo filtro de aceite es igual que la anterior.

(4) Aplique aceite de motor limpio en la junta de un nuevo filtro de aceite.

(5) Atornille ligeramente el filtro de aceite en su lugar, y apretarlo hasta que la junta haga contacto con el asiento.

Apretarlo con el par de abajo.

Par de apriete:
11.8 ~ 15.7 Nm (1,2 ~ 1,6 kgf.m, 8,7 ~ 11,6 libras-pie)

3. (6)

Instalar el tapón de drenaje con una junta nueva.

Par de apriete:
34,3 ~ 44,1 Nm (3,5 ~ 4,5 kgf.m, 25,3 ~ 32,5 libras-pie)

4.

Rellenar con aceite de motor nuevo, después de retirar el medidor del nivel de aceite del motor.

Capacidad
Total
6,1 L (1,61 rebosaderos., 6,44 USqt., 5,36 lmp.qt.)
Colector de aceite
4,6 L (1,21 rebosaderos., 4,86 USqt., 4,04 lmp.qt.)
Drenaje y relleno incluyendo el filtro de aceite
5,0 L (1,32 rebosaderos., 5,28 USqt., 4,39 lmp.qt.)

5.

6. Instalar el tapón de llenado de aceite.

7. Arranque el motor y compruebe si hay fugas de aceite y compruebe el indicador de aceite o la luz de una indicación de presión de aceite.

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

Inspección

1. Comprobar la calidad del aceite del motor.
Comprobar el deterioro del aceite, la entrada de agua, perder el color de adelgazamiento. Si la calidad es visiblemente mala, cambie el aceite.

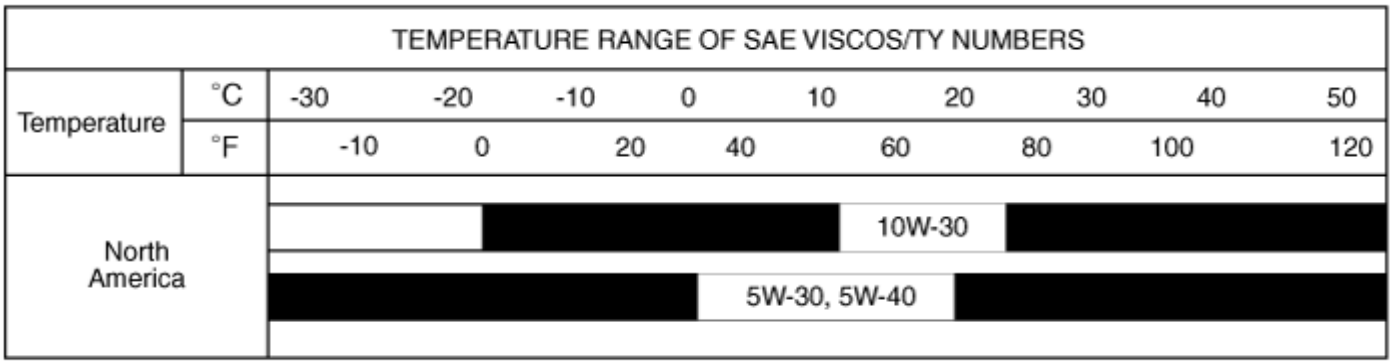
Comprobar el nivel de aceite del motor.
Después que el motor se caliente parar el motor, espere 5 minutos y luego comprobar el nivel de aceite. El nivel de aceite debe estar entre la "L" y marcas "F" de la varilla. Si baja de verificación de fugas y añadir aceite hasta la marca "F".

NOTE

2. No llene con aceite de motor por encima de la marca "F".

Selección de aceite de motor
recomendación:
5W-20 / API SM, ILSAC GF4
(Si no está disponible, consulte la API recomendada o la clasificación ILSAC
clasificación API: SL, SM o por encima

clasificación ILSAC: GF3, GF4 o por encima
clasificación ACEA: A3, A5 o por encima
Grado de viscosidad SAE: se refieren al número de viscosidad SAE recomendada



NOTE

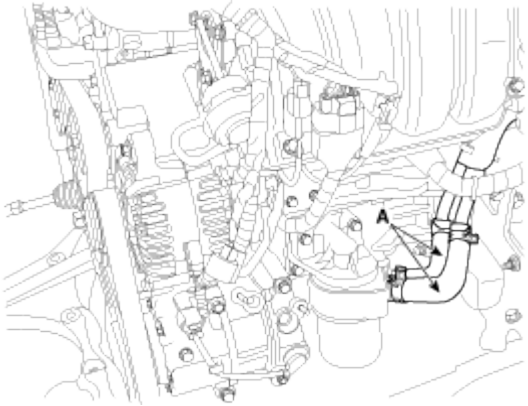
Para un mejor rendimiento y la máxima protección de todos los tipos de operación, seleccionar sólo a los lubricantes que:

1. Satisfacer el requisito de la API o la clasificación ILSAC.
2. Tener un número adecuado de grado SAE para el rango de temperatura ambiente prevista.
3. Los lubricantes que no tienen tanto un número de grado SAE y API o clasificación de servicio ILSAC en el recipiente no debe ser utilizado.

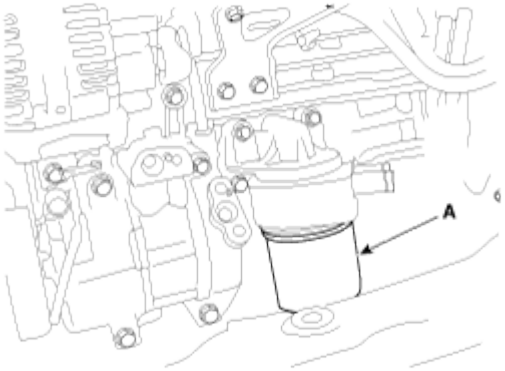
Eliminación

1. Afloje el tapón de drenaje y drene el refrigerante. Retire la tapa del radiador para ayudar a drenar el líquido refrigerante más rápido.

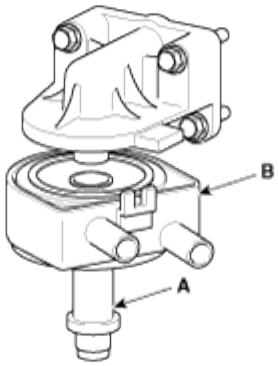
   Desconectar las mangueras de refrigerante del enfriador de aceite (A).

2. 

   Retire el filtro de aceite (A).

3. 

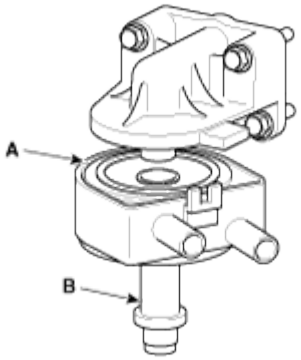
Aflojar el tornillo de fijación (A) y retire el conjunto del enfriador de aceite (B).

4. 

Instalación

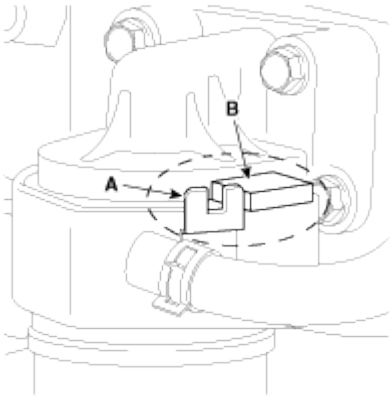
Aplique una capa ligera de aceite de motor a la superficie de embalaje enfriador de aceite (A) y, a continuación, instalar el radiador de aceite con el perno fijo (B).

Par de apriete:
44,1 ~ 53,9 Nm (4,5 ~ 5,5 kgf.m, 32,5 ~ 39,8 libras-pie)



CAUTION

posición del tapón de radiador de aceite (A), donde el enfriador de aceite resiste el tapón marco de la escala (B) Fijar.

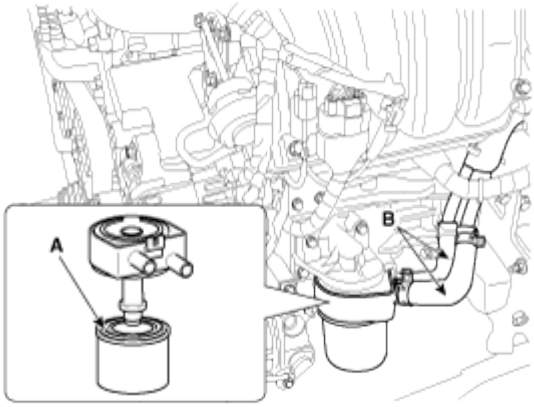
1. 

Aplique una capa ligera de aceite de motor a la superficie de la guarnición del filtro de aceite (A), y luego instalar el filtro de aceite.

Par de apriete:
11.8 ~ 15.7 Nm (1,2 ~ 1,6 kgf.m, 8,7 ~ 11,6 libras-pie)

2.

Conectar las mangueras de refrigerante del enfriador de aceite (B).

3. 

4. Llenar el radiador con refrigerante y comprobar si hay fugas.

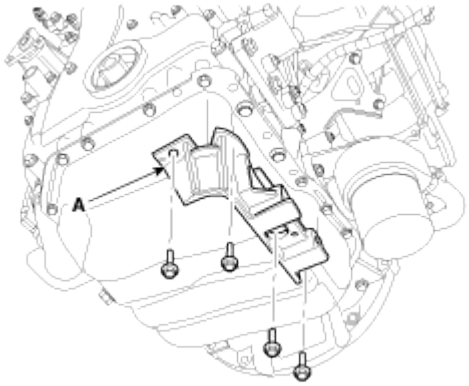
Eliminación

Retire la correa de transmisión.

1.

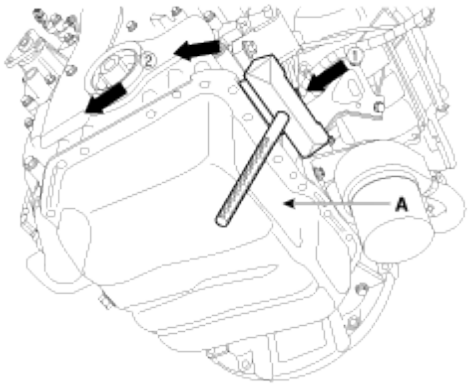
2. Retire el compresor de A / C.

   Retire el soporte del compresor A / C (A).

3. 

4. Escurrir el aceite del motor.

   Retire la bandeja de aceite (A). Introduzca la hoja de SST (09215-3C000) entre el marco de la escalera y el cárter de aceite. Cortar sellador aplicada y quitar el cárter de aceite inferior.



NOTE

5.

Inserte la SST entre el cárter de aceite y el marco de la escalera golpeándolo con un martillo de plástico en la
- dirección de ①la flecha.

Después de pulsar el SST con un martillo de plástico a lo largo de la dirección de la ②flecha alrededor de más de
- 2/3 del borde de la bandeja de aceite, quitarlo de la escalera marco.
- No gire bruscamente sobre el SST sin tocar. Se puede dar lugar a daños de la SST.

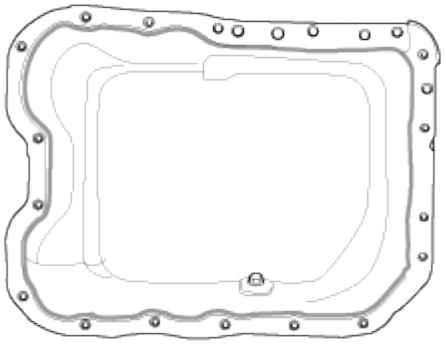
Instalación

Instalar el cárter de aceite.

(1) Usando una espátula de juntas, retire todo el material de sellado de edad, de las superficies de la junta.

Antes de montar el cárter de aceite, líquido sellador Loctite 5900H, 1217H Threebond o equivalente se deben aplicar en el cárter de aceite. La parte debe ser montado dentro de los 5 minutos después de aplicar el sellador.

Anchura del grano: 3,0 mm (0,12 pulg.)



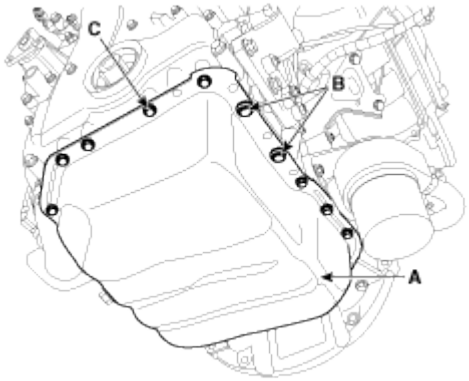
CAUTION

- Cuando la aplicación de la junta sellante, sellador no debe sobresalir en el interior del cárter de aceite.
- Para evitar fugas de aceite, aplique junta sellante en las roscas interiores de los orificios de los pernos.

(2)

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

par de apriete
Pernos B (M9):
30,4 ~ 34,3 Nm (3,1 ~ 3,5 kgf.m, 22,4 ~ 25,3 libras-pie)
Tornillos C (M6):
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)



1. (3)

CAUTION

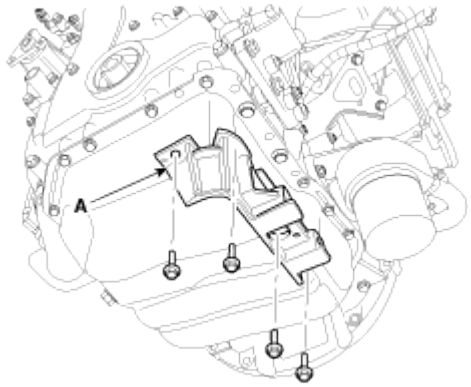
Después del montaje, espere por lo menos 30 minutos antes de llenar el motor con aceite.

NOTE

Siempre use una nueva junta del tapón.

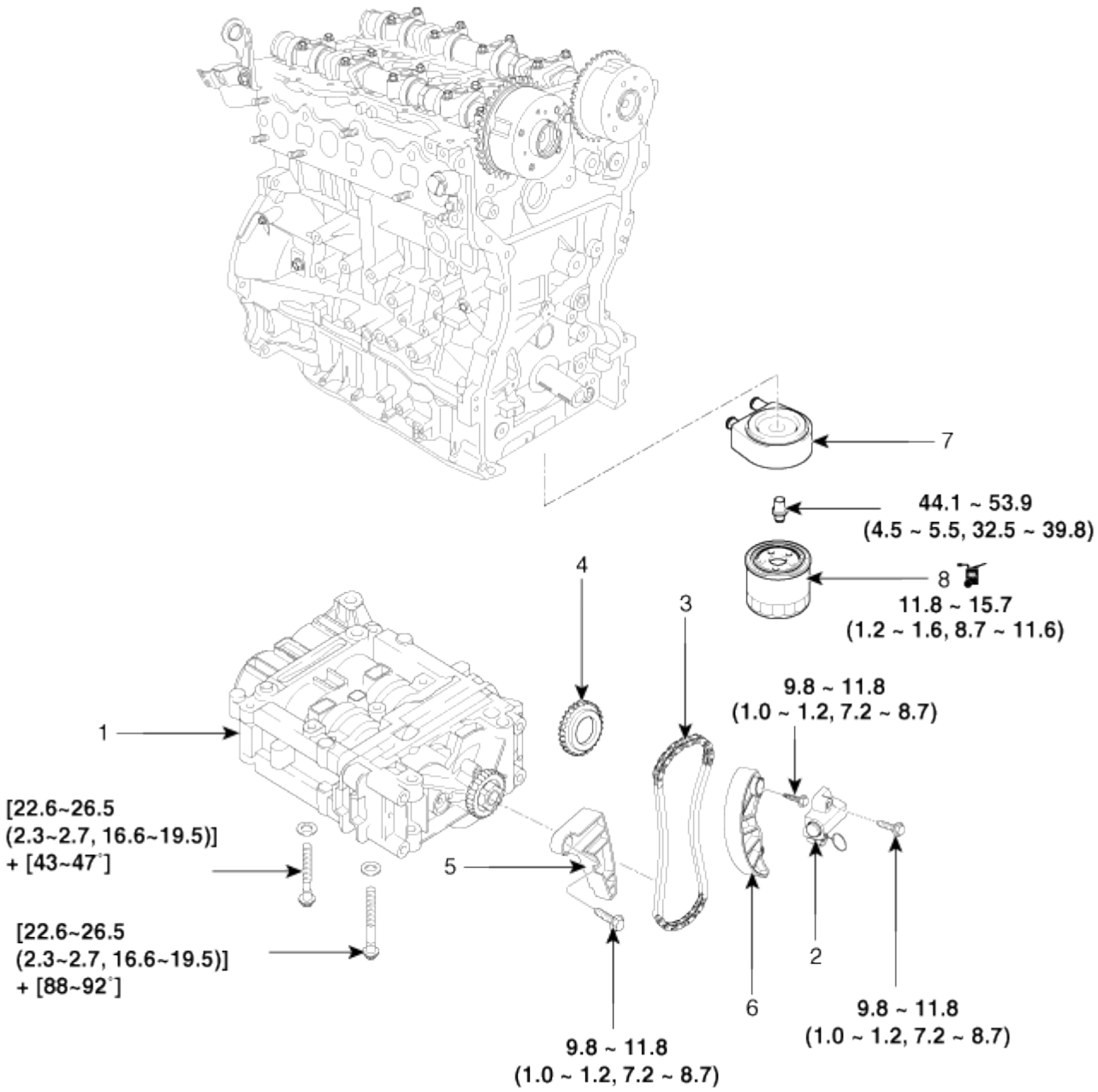
Instalar el soporte del compresor A / C (A).

Par de apriete:
19.6 ~ 23.5 Nm (2,0 ~ 2,4 kgf.m, 14,5 ~ 17,4 libras-pie)

2. 

3. Instale los pernos del compresor A / C más bajas.
4. Vuelva a llenar el motor con aceite del motor.

componentes

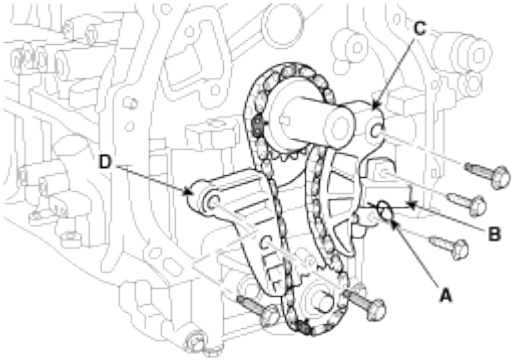


Torque : N.m (kgf.m, lb-ft)

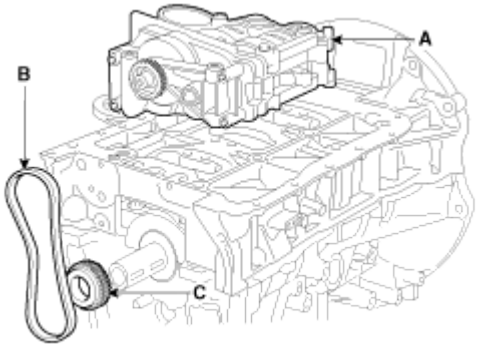
1. Equilibrio eje de la bomba de aceite y el montaje 2. Equilibrio tensor de la cadena del eje 3. Balance de la cadena del eje 4. Equilibrio eje del piñón de cadena	Guía de la cadena del eje 5. Equilibrio 6. balance del brazo tensor de la cadena del eje 7. Refrigerador de aceite filtro de aceite 8.

Eliminación

1. Retire la cadena de distribución.
2. Instalar un pasador de tope (A) después de comprimir el tensor de la cadena de árbol de equilibrado.
3. Retire el tensor hidráulico de cadena de árboles de compensación (B).
4. Retire el brazo tensor de la cadena del eje regulador (C).
5. Retire la guía de la cadena del eje regulador (D).



Retire el módulo de la bomba eje de equilibrio y de aceite (A), la cadena de árbol de compensación (B) y el piñón (C).



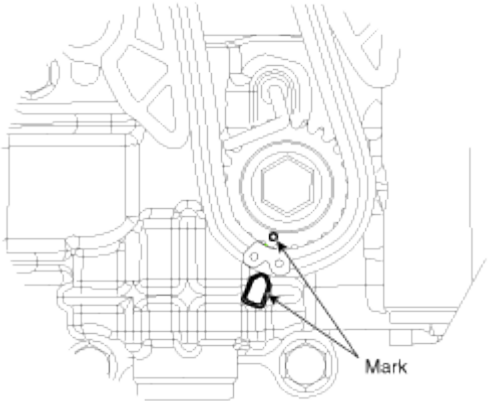
CAUTION

6. No desmonte el módulo de eje de equilibrado y la bomba de aceite.

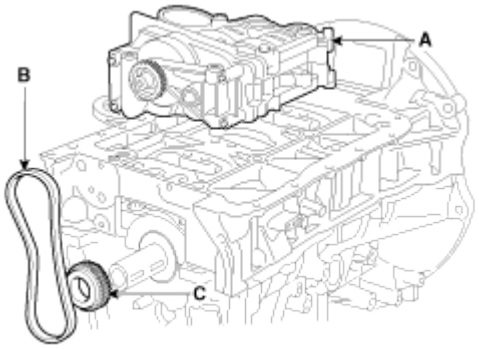
Instalación

1. La clave del cigüeñal debe estar alineada con la cara de acoplamiento de la tapa del cojinete principal. Como resultado de esto, el pistón del cilindro número 1 se coloca en el punto muerto superior en la carrera de compresión.

   Para confirmar el árbol de equilibrado y la bomba de aceite marca de sincronización del módulo.
   marcas de distribución para alinearse visualmente con centros de muescas de temporización molde adyacentes.

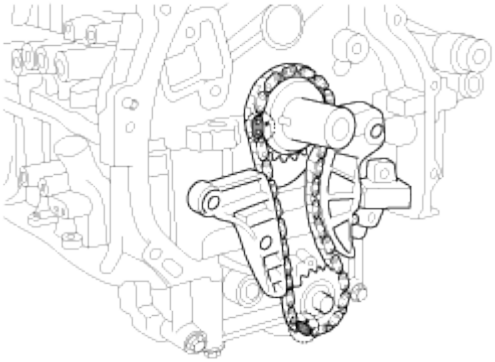
2. 

3. Instalar el módulo de la bomba de aceite y árbol de equilibrado (A) con la cadena (B) y el piñón (C).



NOTE

Las marcas de sincronización de árbol de equilibrado y módulo de la bomba de aceite del piñón y la rueda dentada del cigüeñal deben corresponderse con las marcas de distribución (enlace) del color de la cadena de árbol de equilibrado.

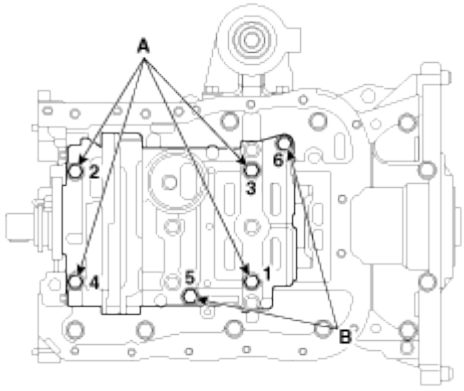


para apretar

(1) Apretar los pernos en el número de orden como se muestra con asientos de par 26.4 Nm (3.0kgf.m, 21,7 libras-pie) y luego aflojar los pernos que invertir el orden de apriete. (6-5-4-3-2-1).

Mediante la SST (09221-4A000), apretar los tornillos de apriete descrita como el orden en mismos incrementos de la siguiente manera.

par de apriete
Pernos (A) (M9x181.5):
22,6 ~ 26,5 Nm (2,3 ~ 2,7 kgf.m, 16,6 ~ 19,5 libras-pie) + 88 ~ 92 °
Pernos (B) (M9x95):
22,6 ~ 26,5 Nm (2,3 ~ 2,7 kgf.m, 16,6 ~ 19,5 libras-pie) + 43 ~ 47 °



(2)

Instalar la guía de la cadena del eje regulador (D).

4.

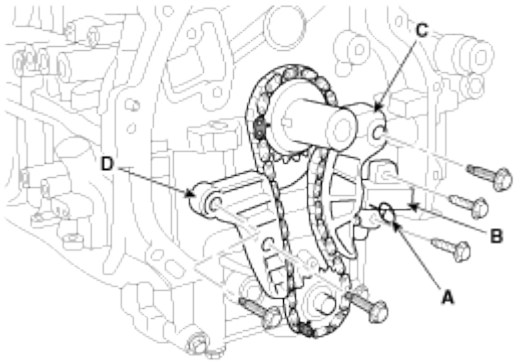
Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)

Montar el brazo tensor de la cadena del eje regulador (C).

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

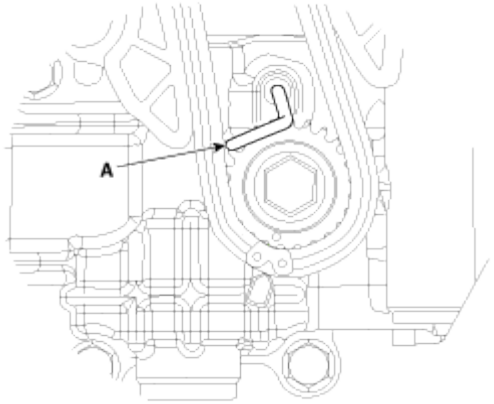
5. Instalar el tensor hidráulico de cadena de árbol de compensación (B) a continuación, quitar el pasador de retención (A).

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



6. Confirmar las marcas de distribución.

7. Retire el pasador de tope (A) del módulo de eje de equilibrio.

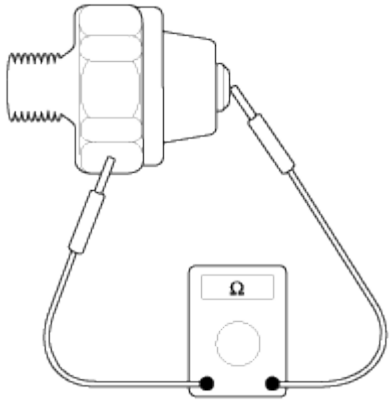


8. Instalar la cadena de distribución.

9. **Inspección**

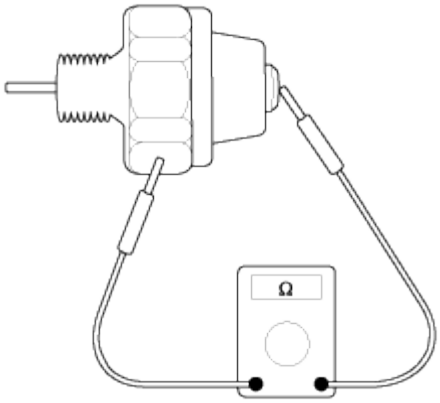
Verificar la continuidad entre el terminal y el cuerpo con un ohmímetro.

1. Si no hay continuidad, sustituir el interruptor de presión de aceite.



2. Verificar la continuidad entre el terminal y el cuerpo cuando se empuja el alambre fino. Si hay continuidad, incluso cuando se empuja el alambre fino, sustituir el interruptor.

   Si no hay continuidad cuando un 50 kPa (0.50kgf / cm², 7.25psi) se aplica a través del agujero de aceite, el interruptor se operaing correctamente.
   Compruebe si hay fugas de aire. Si hay fugas de aire, el diafragma se rompe. Reemplázalo.

3. 

Desmontaje e instalación

Retire el medidor de aceite (A).

1.

2. Retire el manofold de admisión.

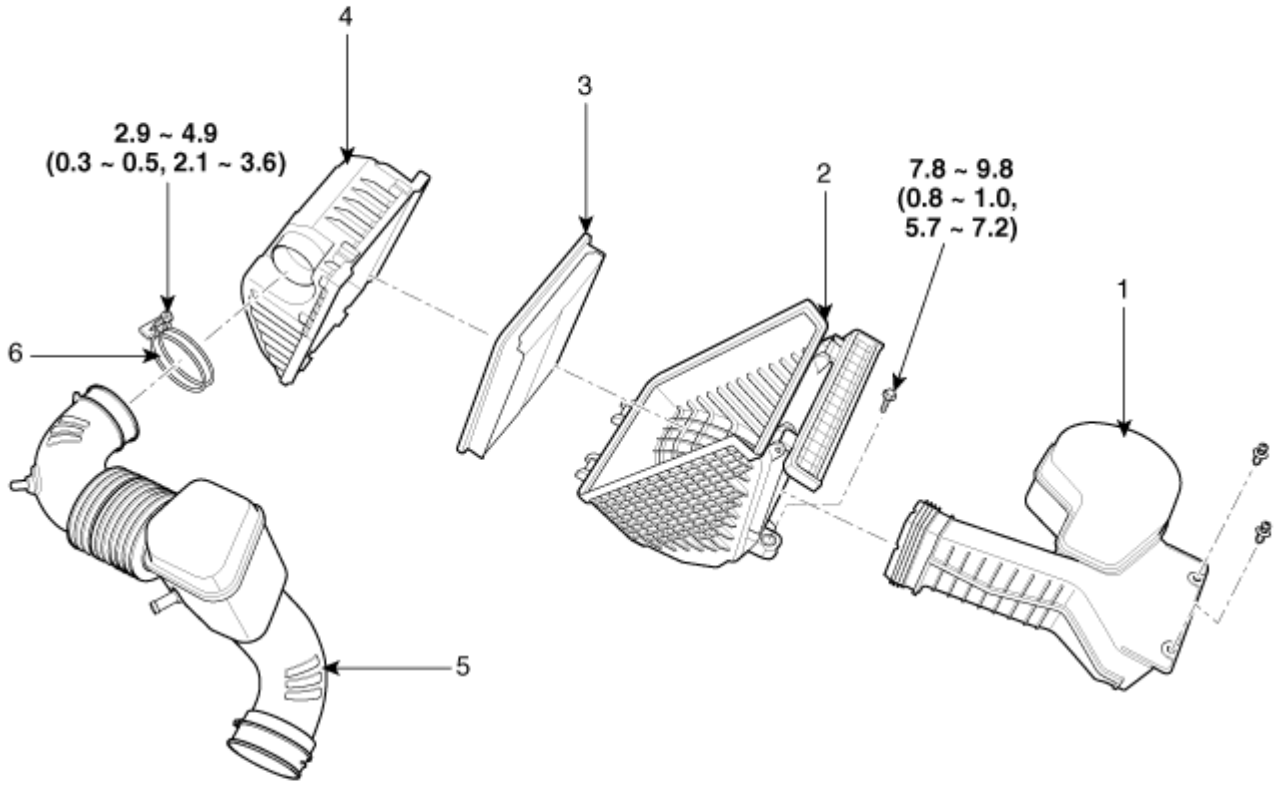
   Retirar el tubo de nivel de aceite (A).

3. **Par de apriete:**
   7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 libras-pie)

4. Instalar en el orden inverso de la extracción.

- Sistema de admisión y de escape

componentes



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

1. Conducto de aire 2. Aire cuerpo del filtro de elemento 3. Filtro de aire	4. Filtro de aire cubrir 5. Manguera de admisión de aire 6. Pinza

Desmontaje e instalación

1. Retire la cubierta del motor.
2. Retire el conducto de aire (A).

3. Retire la batería.

   Retire el conjunto del filtro de aire.

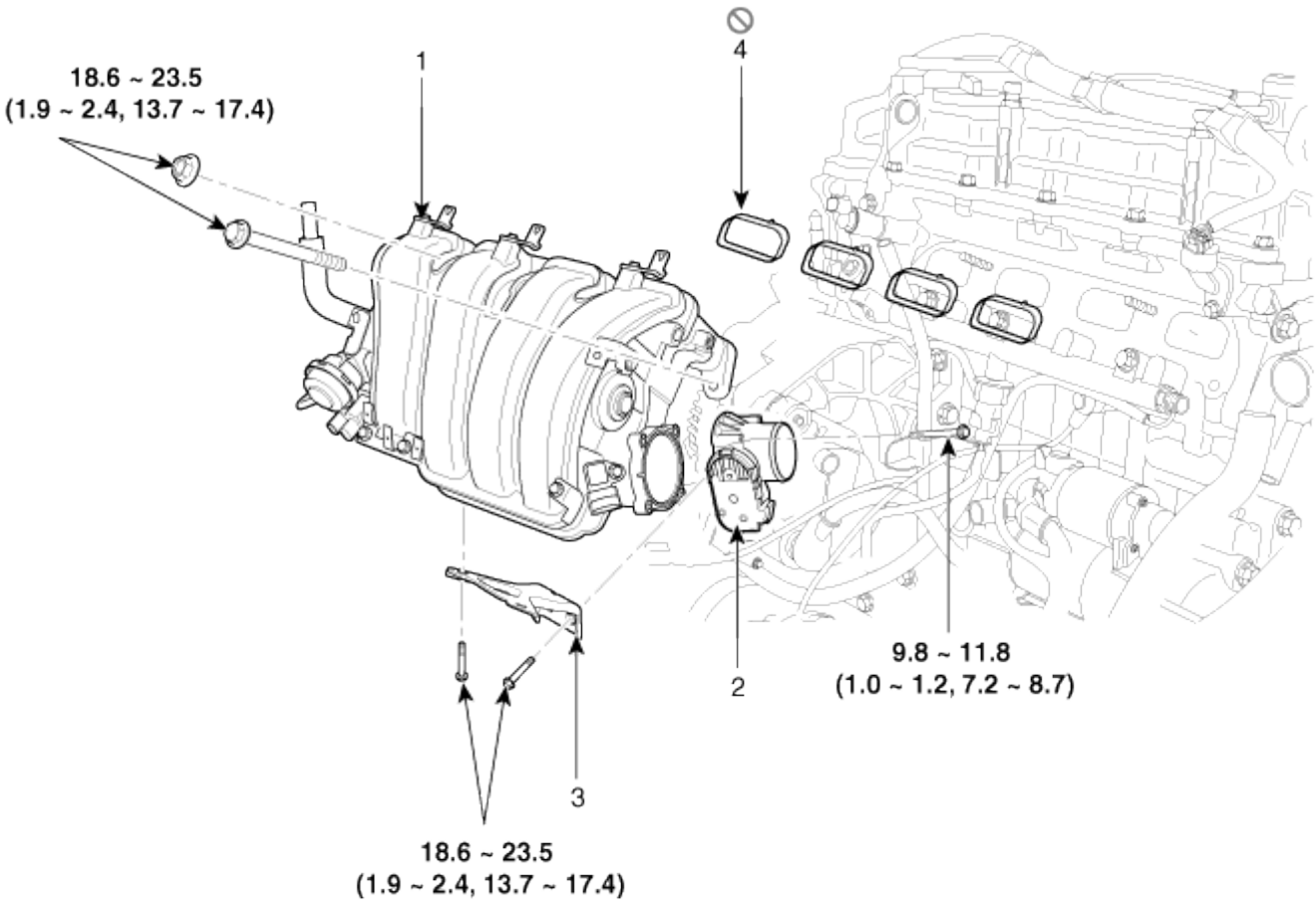
   (1) Desconecte el tubo respiradero (A), el tubo intensificador (B).

   Desconectar el tubo de admisión de aire (C) y retire el conjunto del filtro de aire (D).

4. (2)

5. Instalar en el orden inverso de la extracción.

componentes

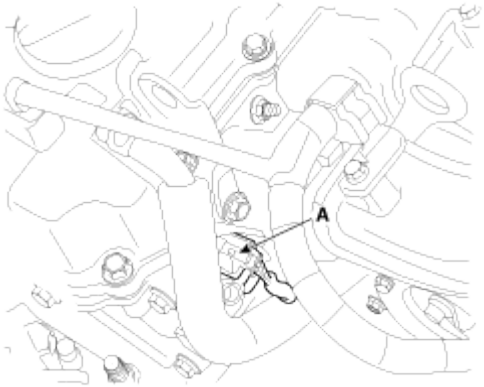


Torque : N.m (kgf.m, lb-ft)

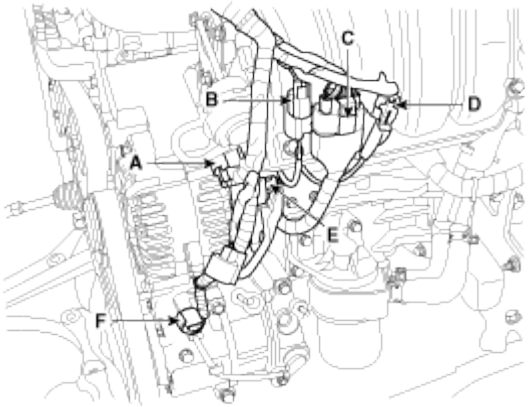
Conjunto de colector de admisión 1. 2. cuerpo de mariposa electrónica	3. estancia colector de admisión 4. junta del colector de admisión

Desmontaje e instalación

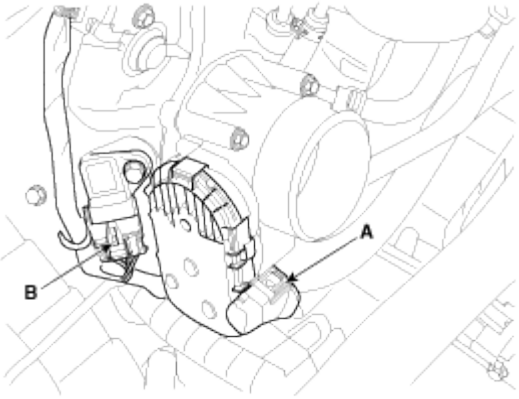
1. Desconecte el terminal negativo de la batería.
2. Retire el conjunto del filtro de aire.
3. Desconecte el OCV de admisión (válvula de control de aceite) del conector (A).



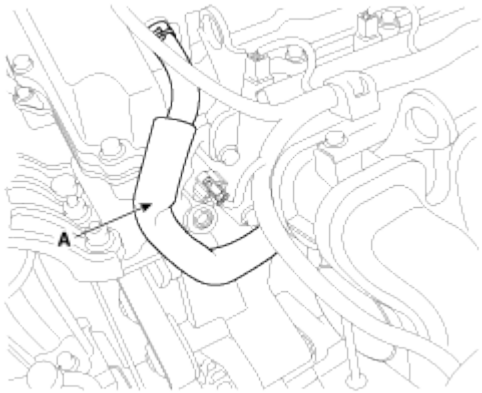
Desconecte el VIS (sistema de admisión variable) del conector (A), la OPS (interruptor de presión de aceite) conector (B), el conector de extensión del inyector (C), el conector del sensor de detonación (D), el conector del alternador (E) y el aire conector del compresor (F).

4. 

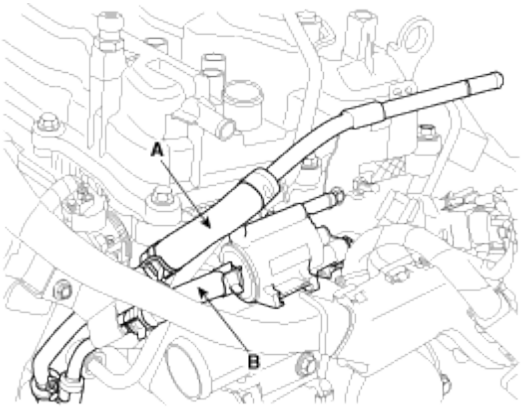
Desconecte el ETC (control electrónico de aceleración) del conector (A) y mapas (sensor de presión absoluta del colector) y IATS (sensor de temperatura del aire de admisión) conector (B).

5. 

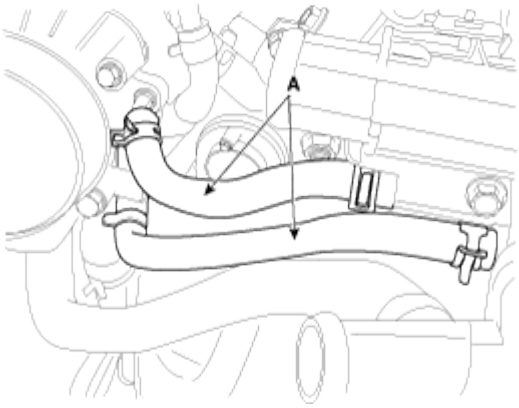
Desconectar la manguera de PCV (ventilación positiva del cárter) (A).

6. 

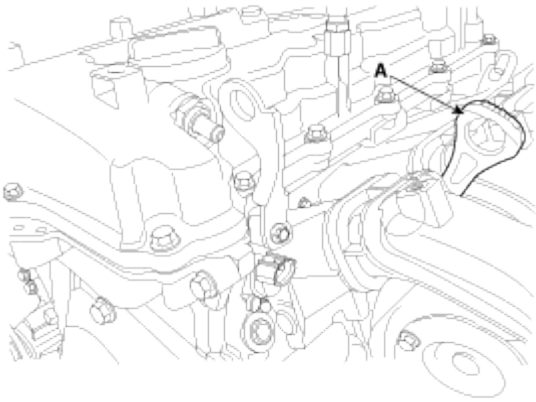
7. Desconectar la manguera de vacío (A) y PCSV (válvula solenoide de control de purga) de la manguera (B).



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

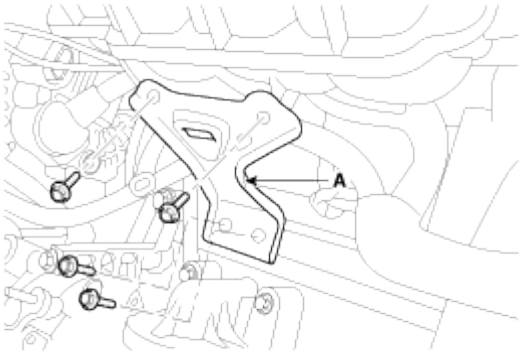
8. 

Retire la varilla de nivel de aceite (A).

9. 

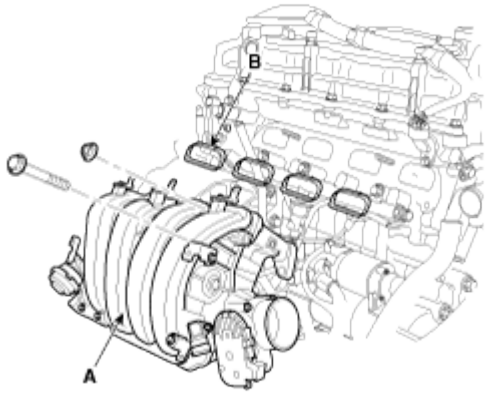
Retire el soporte del colector de admisión (A).

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

10. 

Retire el colector de admisión (A) con la junta (B).

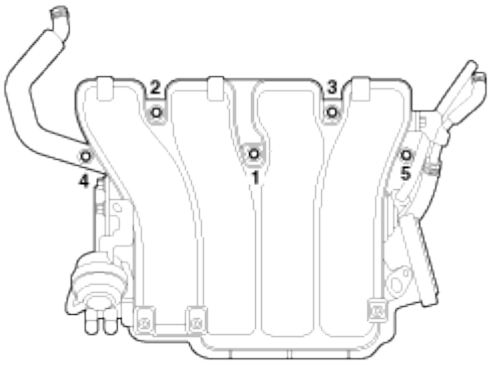
Par de apriete:
18,6 ~ 23,5 Nm (1,9 ~ 2,4 kgf.m, 13,7 ~ 17,4 libras-pie)



NOTE

Al instalar, reemplazar con nuevas juntas.

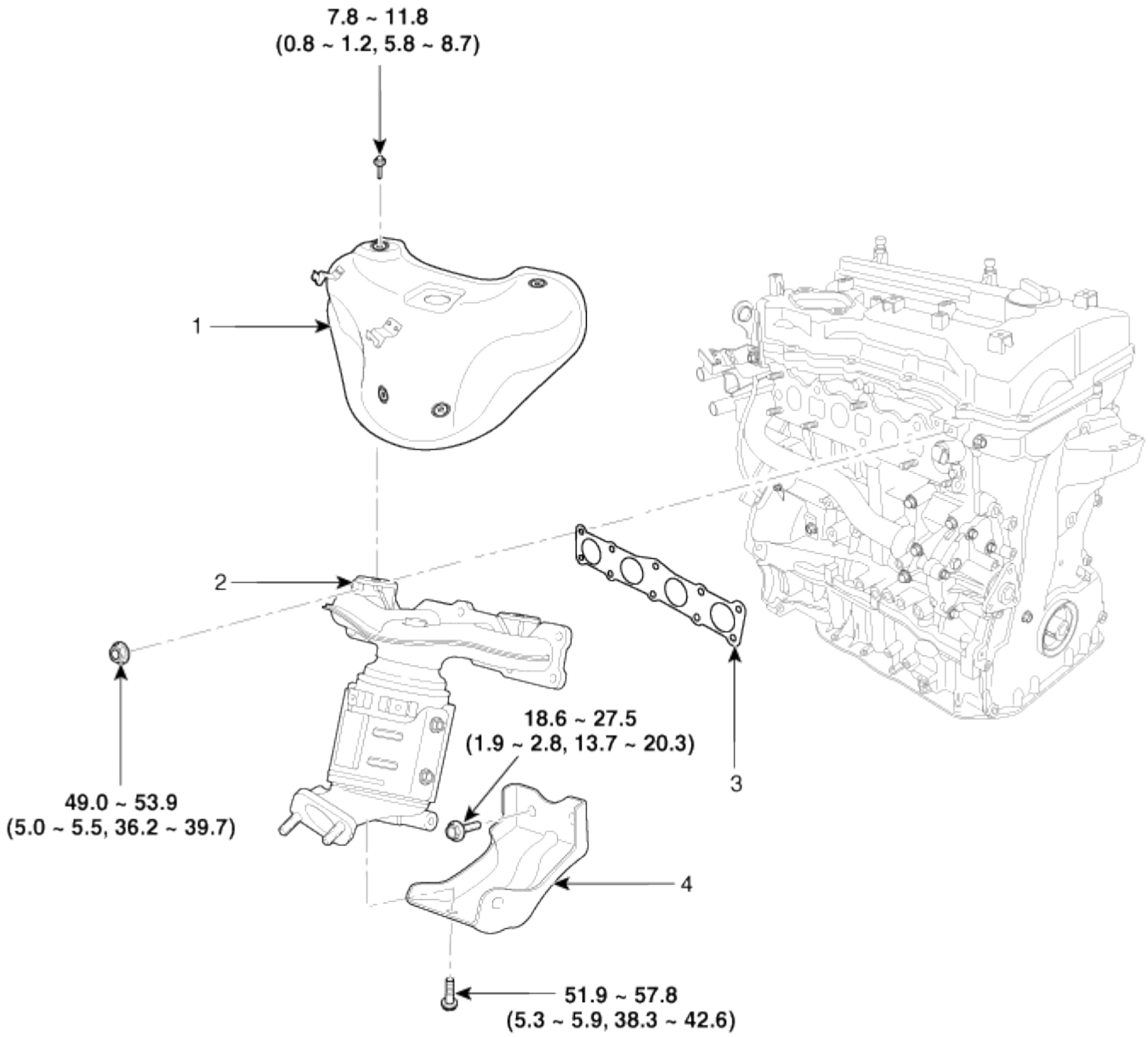
Al instalar el colector de admisión, apretar los pernos y tuercas con pre-par en primer lugar, y luego apriete los pernos y tuercas con el par especificado en la secuencia mostrada.



11.

12. Instalar en el orden inverso de la extracción.

componentes

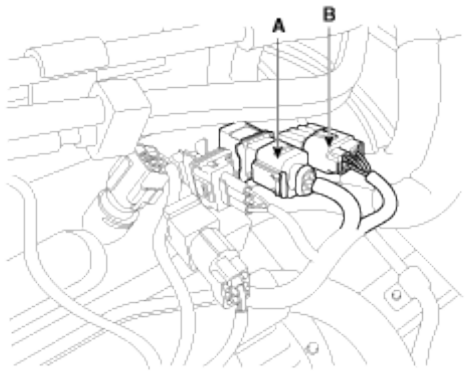


Torque : N.m (kgf.m, lb-ft)

1. protector de calor 2. Colector de escape	3. Colector de escape junta 4. escape colector de estancia

Desmontaje e instalación

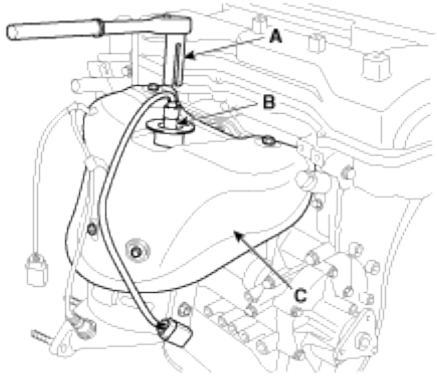
1. Retire la cubierta del motor.
2. Desconecte el terminal negativo de la batería.
3. Desconectar el conector frontal del sensor de oxígeno (A) y el conector del sensor de oxígeno posterior (B).



4. Retire el silenciador frontal.

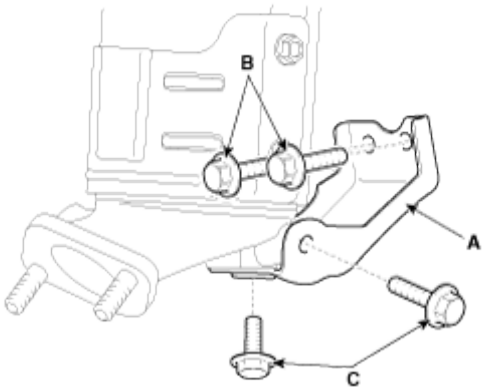
   Mediante la SST (09392-2H100) (A), retire el sensor de oxígeno frontal (B) y el quitar el protector de calor del escape (C).

par de apriete
Sensor de oxigeno:
39.2 ~ 49.0 Nm (4.0 ~ 5.0 kgf.m, 28,9 ~ 36,2 libras-pie)
pernos protector de calor:
7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 libras-pie)



5. Retire el soporte del colector de escape (A).

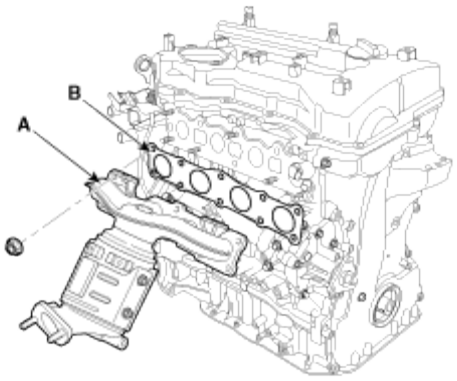
Par de apriete:
M8:
18,6 ~ 27,5 Nm (1,9 ~ 2,8 kgf.m, 13,7 ~ 20,3 libras-pie)
M10:
51,9 ~ 57,8 Nm (5,3 ~ 5,9 kgf.m, 38,3 ~ 42,6 libras-pie)



6.

7. Retire el colector de escape (A) con la junta (B).

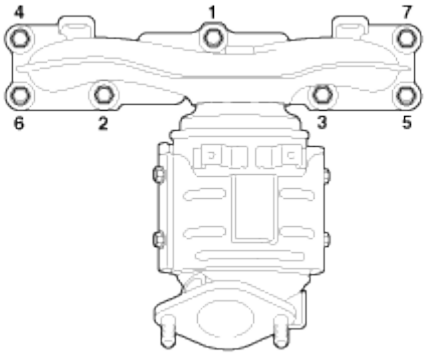
par de apriete
49,0 ~ 53,9 Nm (5,0 ~ 5,5 kgf.m, 36,2 ~ 39,7 libras-pie)



NOTE

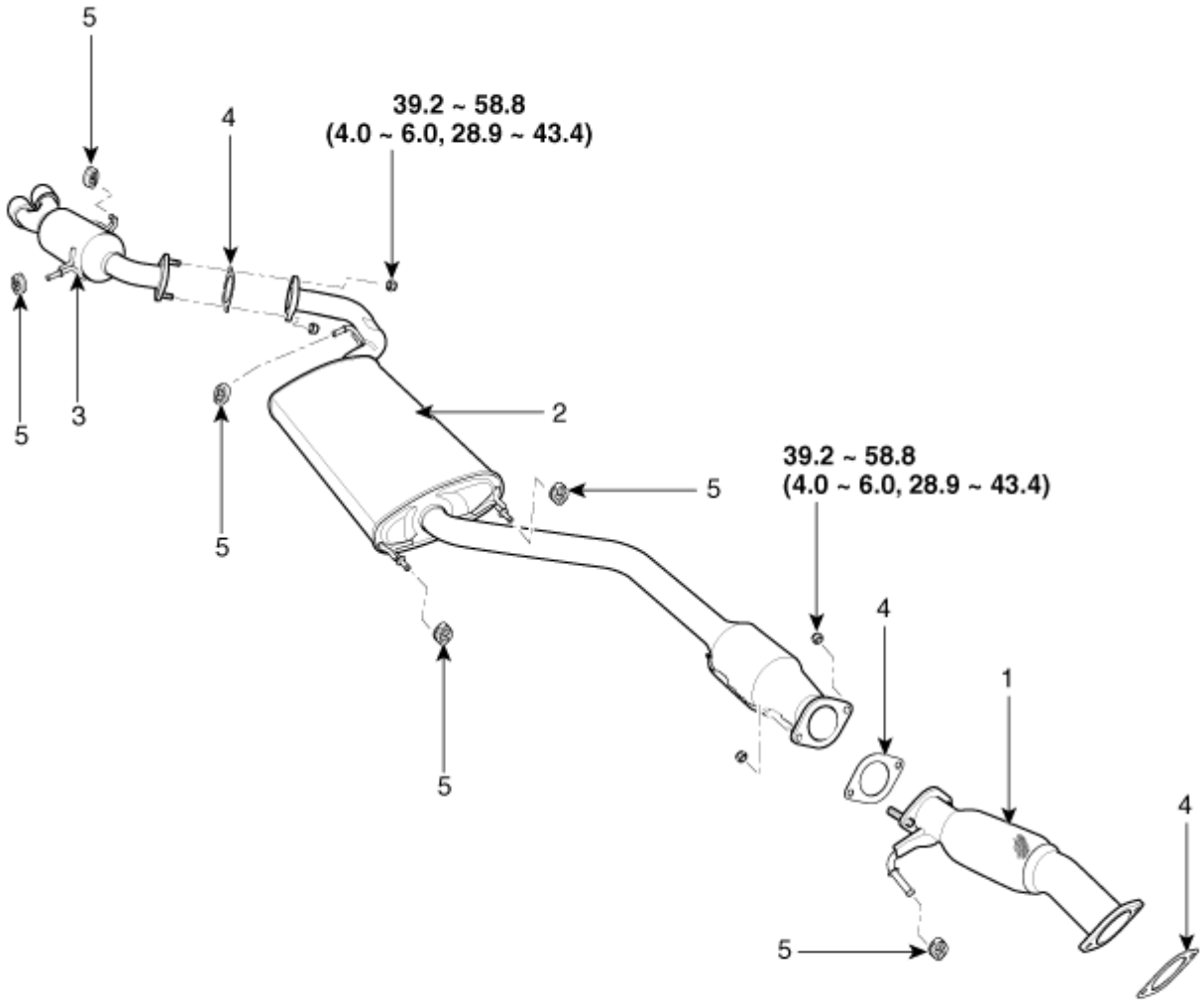
Al instalar, sustituir con una junta nueva.

Al instalar el colector de admisión, apretar las tuercas con pre-par en primer lugar, y luego apretar las tuercas con el par especificado en la secuencia mostrada.



8. Instalar en el orden inverso de la extracción.

componentes



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

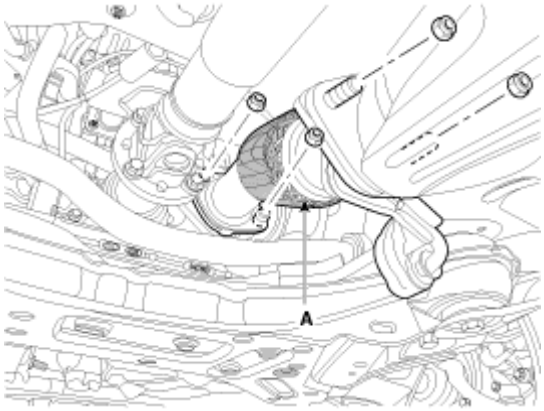
1. silenciador delantero 2. Catalizador	3. Centro de silenciador 4. silenciador principal

Desmontaje e instalación

Retire el silenciador frontal (A).

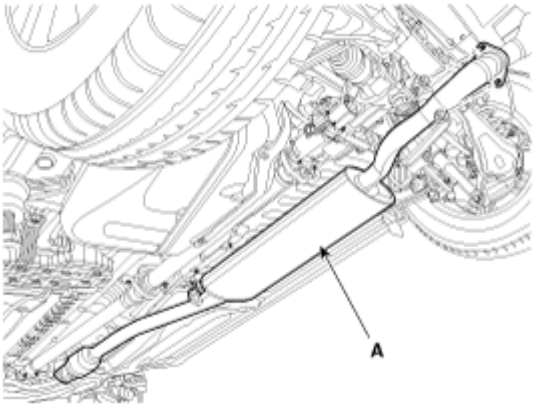
Par de apriete:
39,2 ~ 58,8 Nm (4,0 ~ 6,0 kgf.m, 28,9 ~ 43,4 libras-pie)

1.



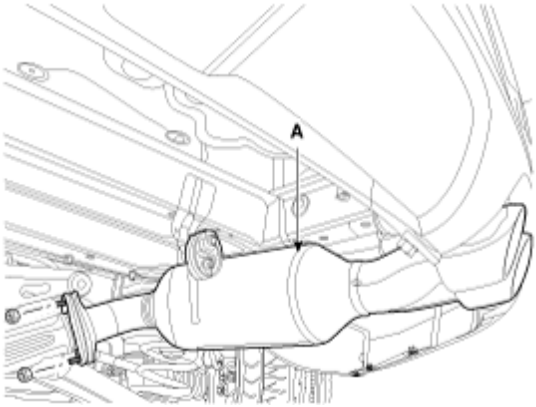
Retire el silenciador central (A).

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

2. 

Retire el silenciador principal (A).

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

3. 

Instalar en el orden inverso de la extracción.

NOTE

4. Al instalar, reemplazar con nuevas juntas.

Sistema eléctrico del motor

- Información general

Especificación

Sistema de encendido

Bobina de encendido

ít.	Especificación
Primaria Resistencia de la bobina (Ω)	0.62 ± 10% [20 ° C (68 ° F)]
Secundaria Resistencia de la bobina (kW)	7.0 ± 15% [20 ° C (68 ° F)]

Bujía

ít.	Especificación
Tipo	FXU16HR11
Brecha	1,0 ~ 1,1 mm (0,0394 ~ 0,0433 in.)

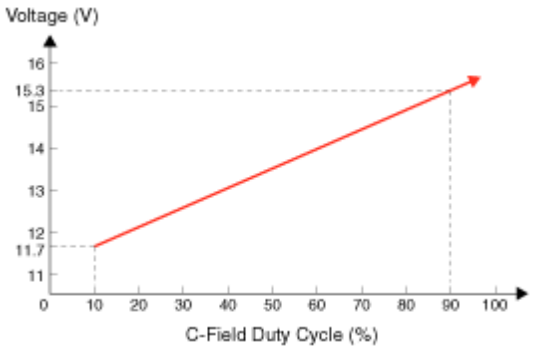
Condensador

ít.	Especificación
Capacitancia (uF)	0.47 [1 KHz]
Resistencia de aislamiento (mO)	1000 [DC 500 V / 1 Min]

Cargando sistema

Alternador

ít.		Especificación
tensión nominal		13,5 V, 130A
Velocidad en uso		1000 ~ 18.000 rpm
Regulador de voltaje		IC Regulador tipo incorporado
La posición del regulador de voltaje	modo externo	Consulte el gráfico a continuación
	El modo Internal	0.3V ± 14.55
Gradiente de temperatura	modo externo	0 ± 3 mV / ° C
	El modo Internal	-3.5 ± 2 mV / ° C



Tensión ※ regulador de fraguado (modo externo)

Batería

ít.	Especificación
Tipo de modelo	CMF68L-BCI
Capacidad [20HR / 5HR] (AH)	68/54
El amperaje de arranque en frío (A)	600 (SAE) / 480 (ES)
Capacidad de Reserva (Min)	110

CAUTION

Descripción del tipo de modelo

- Battery type notation : □□□ (①) □□ (②) □ (③) - □□□ (④)

① : Battery specification
- CMF : Closed Maintenance Free
- MF : Maintenance Free
- AGM : Absorbent Glass Mat

② : Battery capacity (20HR)
- 68 : 68AH

③ : Terminal location
- L : Positive terminal is left
- R : Positive terminal is right

④ : Battery type
- DIN: Deutsche Industric Normen
- BCI: Battery Council International

- Amperios de arranque en frío (CCA): frío amperios de arranque es una clasificación usada en la industria de las baterías para definir la capacidad de una batería para arrancar un motor en frío.

La calificación es el número de amperios una batería nueva y completamente cargada puede entregar a -18 ° C (-0.4 ° F) durante 30 segundos, mientras se mantiene una tensión de al menos 7.2 voltios para una batería de 12 voltios.

- Cuanto mayor sea el CCA, mayor será la potencia de arranque de la batería.

- Capacidad de Reserva (RC): Capacidad de Reserva es una calificación industria de las baterías, que define la capacidad de una batería para alimentar un vehículo con un alternador que no funciona o la correa del ventilador.

La calificación es el número de minutos que una batería de 26.7 ° C (80 ° F) puede ser descargado en 25 amperios y mantener una tensión de 10,5 voltios para una batería de 12 voltios.

- Cuanto más alta sea la calificación de reserva, el más largo de su vehículo puede operar fallara su alternador o la correa del ventilador.

Sistema de arranque

Motor de arranque

ít.		Especificación
tensión nominal		12 V, 1,2 kW
El número de dientes del piñón		11
Rendimiento [sin carga, 11 V]	Amperio	Max. 70 A
	Velocidad	Min. 2.400 rpm

Torsiones de apretado

ít.	Nuevo Méjico	kgf.m	lb-ft

perno de instalación bobina de encendido	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
instalación de las bujías	14.7 ~ 24.5	1.5 ~ 2.5	10.9 ~ 18.1
Condensador y Espárrago de doble rosca instalación del soporte	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
perno de instalación del alternador	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
La batería (+) tuerca de instalación del terminal de	7.8 ~ 9.8	0.8 ~ 1.0	5.2 ~ 8.7
Batería (-) l tuerca de la instalación de terminales	3.9 ~ 5.9	0,4 ~ 0,6	2.9 ~ 4.3
perno de instalación del soporte de montaje de la batería	8.8 ~ 13.7	0.9 ~ 1.4	6.5 ~ 10.1
perno de instalación bandeja de la batería	8.8 ~ 13.7	0.9 ~ 1.4	6.5 ~ 10.1
perno de instalación del cable sensor de batería	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
perno de la instalación del juez	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0

Solución de problemas

Sistema de encendido

Síntoma	Área sospechoso	Remedio
El motor no arranca o es difícil de comenzar (Bielas OK)	interruptor de bloqueo de encendido	Inspeccionar interruptor de bloqueo de encendido, o reemplazar según sea necesario
	Bobina de encendido	Inspeccione la bobina de encendido, o reemplazar según sea necesario
	Bujías	Inspeccionar las bujías, o reemplazar según sea necesario
	cableado de encendido desconectada o rota	Reparar el cableado, o reemplazar según sea necesario
ralentí irregular o se detiene	cables de ignición	Reparar el cableado, o reemplazar según sea necesario
	Bobina de encendido	Inspeccione la bobina de encendido, o reemplazar según sea necesario
motor fluctúa / aceleración pobre	Las bujías y los cables de las bujías	Inspeccionar las bujías de encendido / cable o reemplace según sea necesario
	cables de ignición	Reparar el cableado, o reemplazar según sea necesario
el kilometraje pobres	Las bujías y los cables de las bujías	Inspeccionar las bujías de encendido / cable o reemplace según sea necesario

Cargando sistema

Síntoma	Área sospechoso	Remedio
Indicador de carga de aviso no se enciende con el interruptor de encendido en "ON" y el motor apagado.	Fusible quemado	Compruebe los fusibles
	Luz quemada	Vuelva a colocar la luz
	conexión de cables sueltos	Apriete la conexión floja
	Regulador electrónico	Si la luz se apaga, vuelva a colocar el regulador de voltaje.

Indicador de carga de aviso no se apaga con el motor en marcha. (Batería requiere recarga frecuente)	La correa de transmisión suelto o gastado	Ajuste la tensión de la correa o reemplazar la correa
	cable de la batería sueltos, corroídos o desgastados	Inspeccione la conexión del cable, reparar o reemplazar el cable
	regulador de tensión electrónico o alternador	Si la luz se apaga, vuelva a colocar el regulador de voltaje o alternador
	Alambrado	Reparar o sustituir el cableado
Sobrecargar	Regulador electrónico	Si la luz se apaga, vuelva a colocar el regulador de voltaje.
	alambre de detección de voltaje	Reparar o sustituir el cableado
Descarga	La correa de transmisión suelto o gastado	Ajuste la tensión de la correa o reemplazar la correa
	conexión de cableado del circuito floja o corta	Inspeccione la conexión del cableado, reparar o sustituir el cableado
	regulador de tensión electrónico o alternador	Si la luz se apaga, vuelva a colocar el regulador de voltaje o alternador
	tierra pobre	Inspeccionar suelo o la reparación
	la batería gastada	Reemplazar la batería

Sistema de arranque

Síntoma	Área sospechoso	Remedio
El motor no arranca	Carga de la batería baja	Cargar o sustituir la batería
	cables de la batería sueltos, corroídos o desgastados	Reparar o reemplazar los cables
	Selector de escala transeje (vehículos con cambio automático solamente)	Consulte el AT-transeje grupo automática
	Fusible quemado	Cambiar el fusible
	Motor de arranque defectuoso	Reemplazar
	Interruptor de encendido defectuosa	Reemplazar
El motor gira lentamente	Carga de la batería baja	Cargar o sustituir la batería
	cables de la batería sueltos, corroídos o desgastados	Reparar o reemplazar los cables
	Motor de arranque defectuoso	Reemplazar
Motor de arranque sigue funcionando	Motor de arranque defectuoso	Reemplazar
	Switch de ignición	Reemplazar
Motor de arranque gira pero el motor no arranca	Cortocircuito en los cables	Reparar o sustituir el cableado
	dientes de los engranajes de piñón rotos o motor de arranque	Reemplazar
	dientes de la corona rotos	Vuelva a colocar la rueda flotante o convertidor de par

Sistema de encendido

Síntoma	Área sospechoso	Remedio
El motor no arranca o es difícil de comenzar (Bielas OK)	interruptor de bloqueo de encendido	Inspeccionar interruptor de bloqueo de encendido, o reemplazar según sea necesario
	Bobina de encendido	Inspeccione la bobina de encendido, o reemplazar según sea necesario
	Bujías	Inspeccionar las bujías, o reemplazar según sea necesario
	cableado de encendido desconectada o rota	Reparar el cableado, o reemplazar según sea necesario
ralentí irregular o se detiene	cables de ignición	Reparar el cableado, o reemplazar según sea necesario
	Bobina de encendido	Inspeccione la bobina de encendido, o reemplazar según sea necesario
motor fluctúa / aceleración pobre	Las bujías y los cables de las bujías	Inspeccionar las bujías de encendido / cable o reemplace según sea necesario
	cables de ignición	Reparar el cableado, o reemplazar según sea necesario
el kilometraje pobres	Las bujías y los cables de las bujías	Inspeccionar las bujías de encendido / cable o reemplace según sea necesario

Cargando sistema

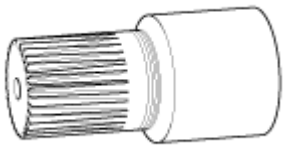
Síntoma	Área sospechoso	Remedio
Indicador de carga de aviso no se enciende con el interruptor de encendido en "ON" y el motor apagado.	Fusible quemado	Compruebe los fusibles
	Luz quemada	Vuelva a colocar la luz
	conexión de cables sueltos	Apriete la conexión floja
	Regulador electrónico	Si la luz se apaga, vuelva a colocar el regulador de voltaje.
Indicador de carga de aviso no se apaga con el motor en marcha. (Batería requiere recarga frecuente)	La correa de transmisión suelto o gastado	Ajuste la tensión de la correa o reemplazar la correa
	cable de la batería sueltos, corroídos o desgastados	Inspeccione la conexión del cable, reparar o reemplazar el cable
	regulador de tensión electrónico o alternador	Si la luz se apaga, vuelva a colocar el regulador de voltaje o alternador
	Alambrado	Reparar o sustituir el cableado
Sobrecargar	Regulador electrónico	Si la luz se apaga, vuelva a colocar el regulador de voltaje.
	alambre de detección de voltaje	Reparar o sustituir el cableado
Descarga	La correa de transmisión suelto o gastado	Ajuste la tensión de la correa o reemplazar la correa
	conexión de cableado del circuito floja o corta	Inspeccione la conexión del cableado, reparar o sustituir el cableado
	regulador de tensión electrónico o alternador	Si la luz se apaga, vuelva a colocar el regulador de voltaje o alternador

	tierra pobre	Inspeccionar suelo o la reparación
	la batería gastada	Reemplazar la batería

Sistema de arranque

Síntoma	Área sospechoso	Remedio
El motor no arranca	Carga de la batería baja	Cargar o sustituir la batería
	cables de la batería sueltos, corroídos o desgastados	Reparar o reemplazar los cables
	Selector de escala transeje (vehículos con cambio automático solamente)	Consulte el AT-transeje grupo automática
	Fusible quemado	Cambiar el fusible
	Motor de arranque defectuoso	Reemplazar
	Interruptor de encendido defectuosa	Reemplazar
El motor gira lentamente	Carga de la batería baja	Cargar o sustituir la batería
	cables de la batería sueltos, corroídos o desgastados	Reparar o reemplazar los cables
	Motor de arranque defectuoso	Reemplazar
Motor de arranque sigue funcionando	Motor de arranque defectuoso	Reemplazar
	Switch de ignición	Reemplazar
Motor de arranque gira pero el motor no arranca	Cortocircuito en los cables	Reparar o sustituir el cableado
	dientes de los engranajes de piñón rotos o motor de arranque	Reemplazar
	dientes de la corona rotos	Vuelva a colocar la rueda flotante o convertidor de par

Herramientas de servicios especiales

Herramienta (número y nombre)	Ilustración	Utilizar
Llave de la polea del alternador removedor (09373-27000)		El levantamiento y la instalación de la polea del alternador

- Sistema de encendido

Descripción
Regulación del encendido es controlada por el sistema de tiempo de encendido de control electrónico.
Los datos de tiempo de encendido de referencia estándar para las condiciones de funcionamiento del motor son pre-pro programado en la memoria del ECM (módulo de control del motor).
Las condiciones de funcionamiento del motor (velocidad, carga, estado de calentamiento, etc.) son detectados por los diferentes sensores. Con base en estas señales de los sensores y los datos de temporización de encendido, las señales de interrupción de la corriente primaria se envían a la ECM.

La bobina de encendido se activa, y se controla el tiempo.

En el vehículo de Inspección

Inspeccione el conjunto de bobina de encendido y Realizar la prueba de chispa

Compruebe los DTC.

NOTE

1. Si un DTC está presente, lleve a cabo la resolución de problemas, de acuerdo con el procedimiento para que el
   - DTC. (Consulte la guía DTC)

Comprobar si se producen chispas.

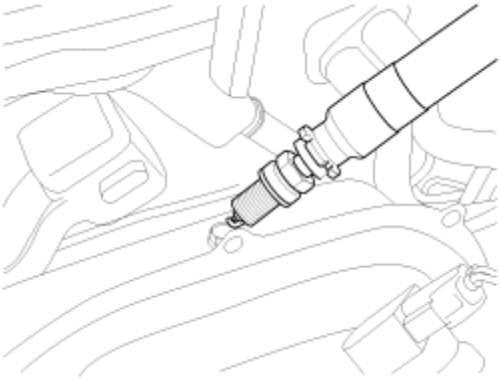
(1) Retire la cubierta del motor.

(2) Retire las bobinas de encendido.

(3) Usando una llave de bujías, retire las bujías.

(4) Desconectar los conectores de la extensión del inyector.

Conecte a tierra la bujía en el motor.

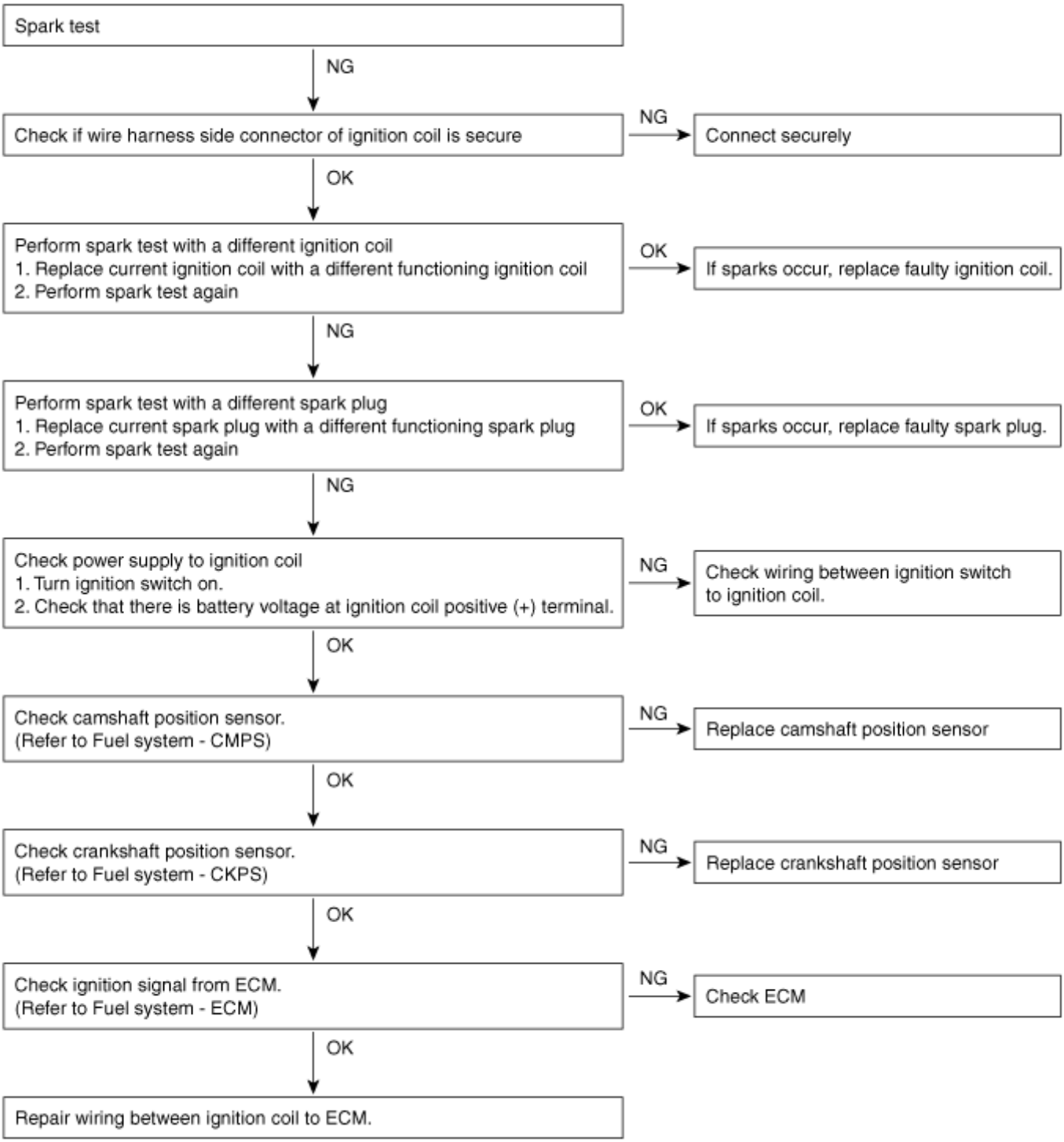


(5)

(6) Comprobar si se producen chispas en cada bujía mientras el motor está siendo manivela.

NOTE

2. - No haga girar el motor durante más de 5 seonds.
3. Si no se producen chispas, realice la siguiente prueba.



4. Con una llave de bujía, instalar las bujías.
5. Instalar las bobinas de encendido.

Descripción

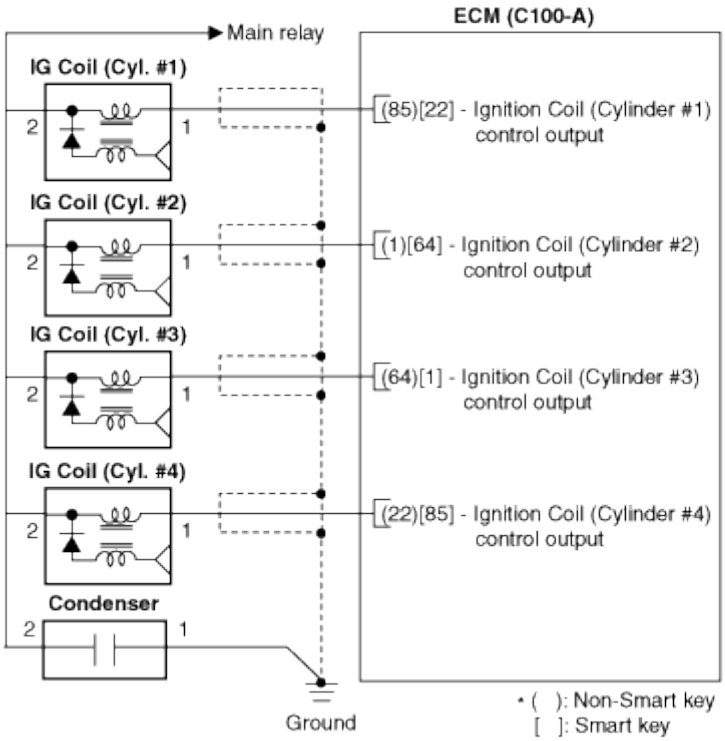
Una bobina de encendido es una bobina de inducción en el sistema de encendido de un motor que transforma la baja tensión de la batería para la alta tensión necesaria para crear una chispa eléctrica en las bujías de encendido para encender el combustible. Las bobinas tienen una resistencia interna, mientras que otros se basan en un alambre de resistencia o una resistencia externa para limitar la corriente que fluye en la bobina de la alimentación de la batería 12 V.

Especificación

ít.	Especificación
Primaria Resistencia de la bobina (Ω)	0,79 ± 15% [20 ° C (68 ° F)]
Secundaria Resistencia de la bobina (kW)	7.0 ± 15% [20 ° C (68 ° F)]

Diagrama de circuito

[Circuit Diagram]



[Connection Information]

Ignition Coil #1 (C118-1)

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-A (85)[22]	Ignition Coil #1 control
2	Main relay	Battery power (B+)

Ignition Coil #2 (C118-2)

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-A (1)[64]	Ignition Coil #2 control
2	Main relay	Battery power (B+)

Ignition Coil #3 (C118-3)

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-A (64)[1]	Ignition Coil #3 control
2	Main relay	Battery power (B+)

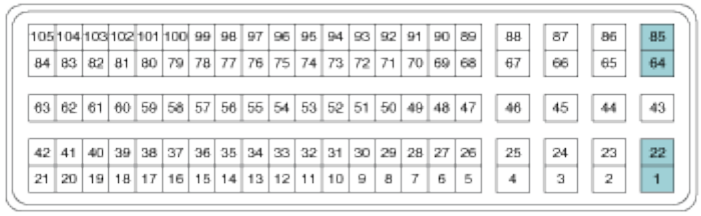
Ignition Coil #4 (C118-4)

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-A (22)[85]	Ignition Coil #4 control
2	Main relay	Battery power (B+)

• ( ): Non-Smart key
[ ]: Smart key

[Harness Connector]

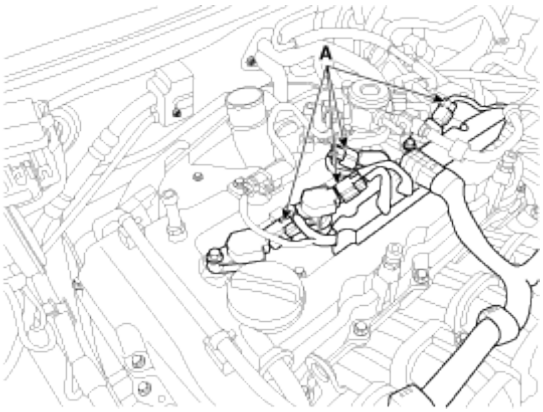
C118-1,2,3,4
Ignition Coil #1,2,3,4



C100-A
ECM

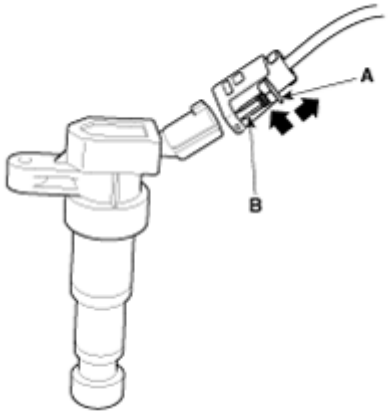
Eliminación

1. Desconectar la batería del terminal nagative.
2. Retire la cubierta del motor.
3. Desconectar el conector de la bobina de encendido (A).

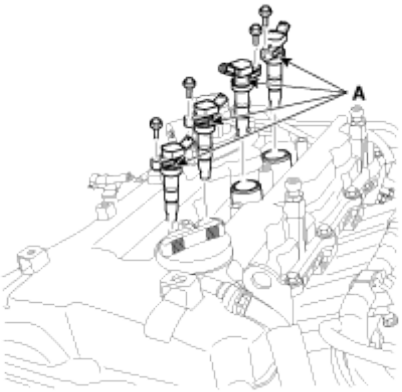


NOTE

- Al retirar el conector de la bobina de encendido, tire del pasador de bloqueo (A) y empuje el clip (B).



Retire la bobina de encendido (A).

4. 

Instalación

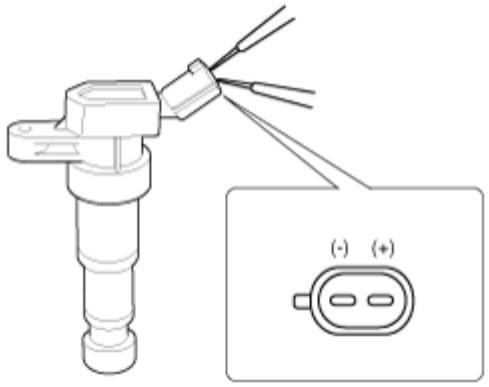
Instalar en el orden inverso de la extracción.

pernos de instalación de la bobina de encendido:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7.2 ~ 8.7 Ib-ft)

1.

Inspección

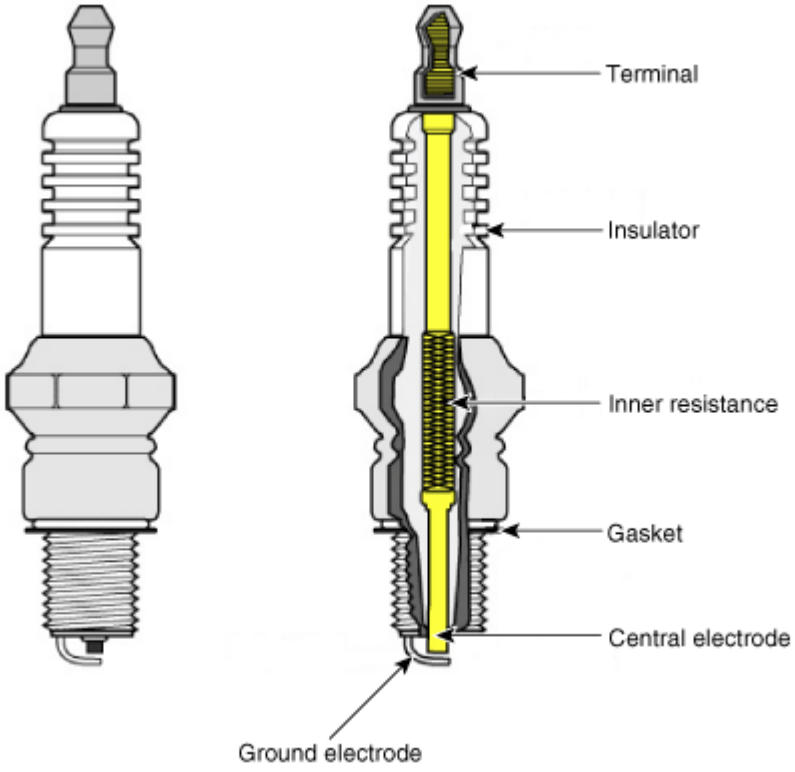
1. Medir la resistencia de la bobina primaria entre los terminales (+) y (-).



Valor normal: 0.62Ω ± 10%

Descripción

Una bujía es un dispositivo para suministrar corriente eléctrica a partir de un sistema de encendido a la cámara de combustión de un motor de encendido por chispa para encender la mezcla de combustible / aire comprimido en el mismo por medio de una chispa eléctrica, mientras que contiene la presión de combustión dentro del motor. Una bujía tiene una carcasa metálica roscada, aislados eléctricamente de un electrodo central por un aislador de porcelana.



Especificación

ít.	Especificación
Tipo	FXU16HR11
Brecha	1,0 ~ 1,1 mm (0,0394 ~ 0,0433 in.)

Inspección

[En la inspección del vehículo]

1. Acelerar el motor a aproximadamente 3.000 rpm 3 veces o más.
2. Retire la bujía.

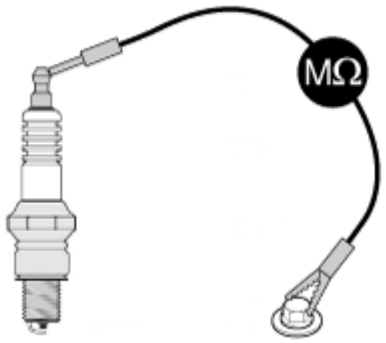
   Controlar la bujía visualmente.
   Si el electrodo está seco, la bujía es normal.
3. Si el electrodo está mojado, comprobar los daños y la distancia entre los electrodos de la siguiente manera.

[Inspección de componentes]

Controlar la bujía de los daños en la rosca y el aislante.
1. Si hay algún daño, reemplace la bujía.

   Compruebe el electrodo. Medir la resistencia de aislamiento con un polímetro.
   Si la resistencia es menor que el valor especificado, ajustar la distancia entre los electrodos.

Especificación: 10 MW o más

2. 

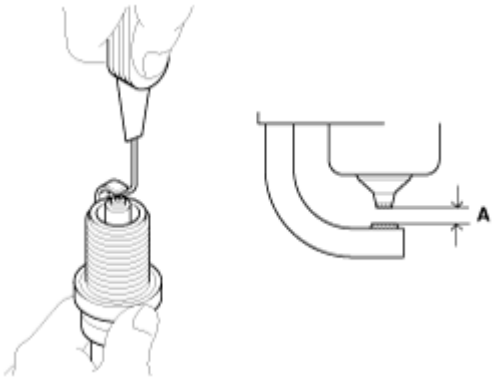
   Controlar la distancia entre electrodos de la bujía.
   Si la diferencia es mayor que el valor especificado, sustituir la bujía.

Especificación: 0,7 ~ 0,8 mm (0,028 ~ 0,031 pulg.)

NOTE

Si el ajuste de la distancia de una bujía nueva, doblar sólo la base del electrodo de masa. No toque la punta.

- Nunca intente ajustar la brecha en un enchufe utilizado.

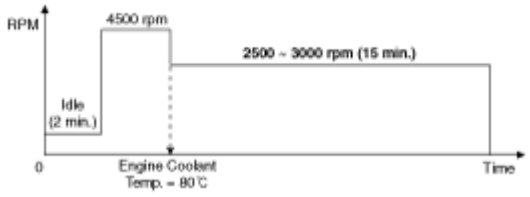
3. 

Limpieza

La combustión se convierte temporalmente inestable, debido a la edad de combustible y los depósitos de carbón acumulado en el enchufe (s) de chispa después de un almacenamiento a largo plazo.

[1er Método]

1. Arranque el motor y mantener el motor funcionando al ralentí durante 2 minutos.
2. Pisar el pedal del acelerador y mantenerlo fijo a 4500 rpm con la palanca de cambio en la posición N a calentar el motor hasta que la temperatura del refrigerante del motor alcanza los 80 ° C.

   Mantenga el motor en marcha en 2500 ~ 3000 rpm en la posición N durante 15 minutos.
3. 

[2º Método]

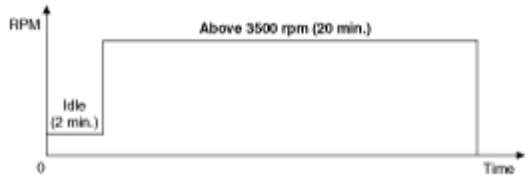
NOTE

- El segundo método se debe realizar solamente si el 1er método falla (como los correspondientes códigos de fallo de encendido-se repiten).

1. Arranque el motor y mantener el motor funcionando al ralentí durante 2 minutos.

   Conducir el vehículo durante más de 20 minutos, manteniendo la velocidad del motor por encima de 3500 rpm.

   NOTE

   - Si está equipado con cambio manual, ponga la marcha adecuada para mantener la velocidad del motor por encima de 3500 rpm.
2. 

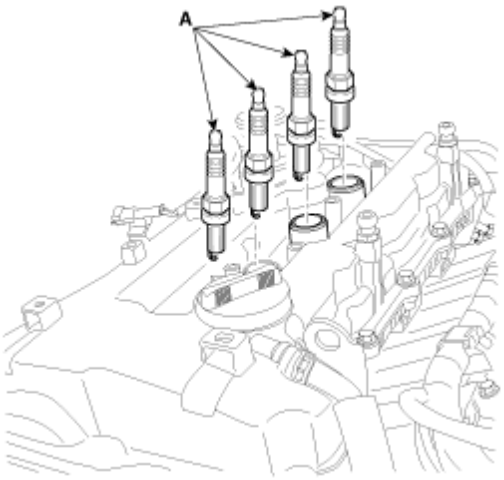
Eliminación

1. Retire la bobina de encendido.
   <A href = "content.asp? Vehicletype = pasajeros y mfrcode = HY y área = HMA y langcode = ENG y ModeloId = AN13 y modelyr = 2,013 y mmctype = es & mmcid = 98 y grupo = SHOP y pdftype = & cat1 = 2013 +% 3E + G + 2% 2E4 + GDI y EC = & nLocation = 2 $ 8_3_2_3 y firstnodedesc = motor + Sistema eléctrico + y sitinfolist = 11% 5E1105% 5E11050100% 5Enone% 5E801% 5E1% 5EENG% 5EHY% 5EAN13% 5E2013% 5Een% 5E98% 5Enone% 5Enone% 5Enone% 5ESHOP% 5E% 2,411% 5E1105% 5E11050100% 5Enone% 5E801% 5E8% 5EENG% 5EHY% 5EAN13% 5E2013% 5Een% 5E98% 5Enone% 5Enone% 5Enone% 5ESHOP% 5E% 2,411% 5E1105% 5E11050100% 5Enone% 5E801% 5E4% 5EENG% 5EHY% 5EAN13% 5E2013% 5Een% 5E98% 5Enone% 5Enone% 5Enone% 5ESHOP% 5E% 24 "target =" _ blank "> (Consultar el Sistema de encendido -" bobina de encendido ")

   Con una llave de bujía, quitar la bujía (A).

   NOTE

   - Tenga cuidado de que no hay contaminantes entren en los agujeros de las bujías.
2.



Instalación

Instalar en el orden inverso de la extracción.

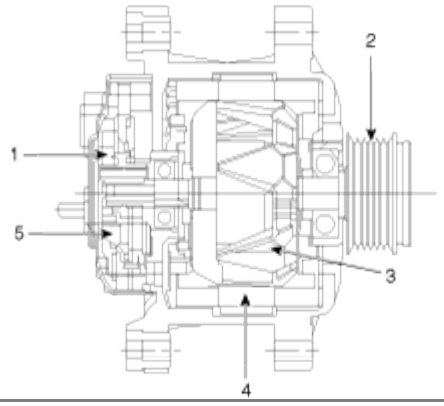
Par de apriete:
14,7 ~ 24,5 Nm (1,5 ~ 2,5 kgf.m, 10.8 ~ 18.0 Ib-ft)

1.

- Cargando sistema

Descripción

El sistema de carga incluyó una batería, un alternador con una luz incorporada en el regulador, y el indicador de carga y un lazo.
El alternador tiene ocho diodos incorporados, cada corriente de CA a la rectificación de corriente continua.
Por lo tanto, la corriente continua aparece en el alternador del terminal "B".
Además, la tensión de carga del alternador está regulada por el sistema de detección de voltaje de la batería.
El alternador está regulada por el sistema de detección de voltaje de la batería. Los principales componentes del alternador son los de rotor, estator, rectificador, cepillos de condensadores, y rodamientos de polea de la correa V-acanalada. El soporte de escobilla contiene un regulador de tensión electrónico incorporado.



1. Cepillo
2. Drive polea de la correa
3. Rotor
4. estator
5. Rectificador

Sistema de Gestión de alternador

sistema de gestión del alternador controla el punto de ajuste de tensión de carga con el fin de mejorar la economía de combustible, administrar la carga del alternador bajo diferentes condiciones de operación, mantener la batería cargada, y proteger la batería de exceso de carga. controles ECM generador de tensión por ciclo de servicio (control de carga, el control de la descarga, el control normal) en base a las condiciones de la batería y las condiciones de funcionamiento del vehículo.
El sistema lleva a cabo la descarga de control al acelerar un vehículo. Vehículo reduce una carga del alternador y consume formar una energía eléctrica de una batería.
El sistema lleva a cabo el control de cobros al decelerar un vehículo. Vehículo aumenta una carga del alternador y carga una batería.

Servicio en el vehículo inpection

CAUTION

- En primer lugar, comprobar si hay DTC. Si un DTC está presente, lleve a cabo la resolución de problemas, de acuerdo con el procedimiento para que el DTC. (Consulte la guía DTC)

CAUTION

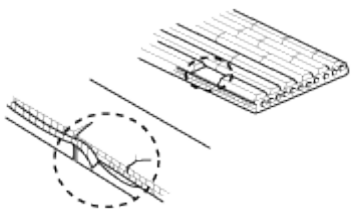
- Compruebe que los cables de la batería están conectados a los terminales correctos.
- Desconectar los cables de la batería cuando la batería se le da una carga rápida.
- Nunca desconecte la batería mientras el motor está en marcha.

[Inspección general]

1. Compruebe los terminales de la batería y fusibles
   (1) Compruebe que los terminales de la batería no están sueltas o corroídas.
   (2) Compruebe los fusibles de continuidad.
2. Inspeccionar la correa de transmisión
   comprobar visualmente la cinta de desgaste excesivo, cables pelados, etc.
   Si se ha encontrado ningún defecto, sustituir la correa de transmisión.

   NOTE

   - Grietas en el lado de las costillas de un cinturón se consideran aceptables. Si la banda tiene trozos que faltan en las costillas, debe ser reemplazado.



   (1)
3. Conducir medición de la tensión de la correa y el ajuste
   (Consulte el sistema mecánico del motor - "correa de transmisión")
4. Compruebe visualmente el cableado del alternador y escuchar ruidos anormales
   (1) Compruebe que el cableado está en buen estado.
   (2) Compruebe que no hay ningún ruido anormal en el alternador mientras el motor está en marcha.
5. Retención de descarga Warning circuito de la luz

(1) Calentar el motor y luego apagarlo.

(2) Desactive todos los accesorios.

(3) Girar el interruptor de encendido en "ON". Compruebe que la luz de advertencia de descarga se enciende

Encender el motor. Compruebe que la luz se encienda

(4) Si la luz no se apaga como se especifica, solucionar el circuito de luz de descarga.

[Eléctrica Inspección valor especificado]

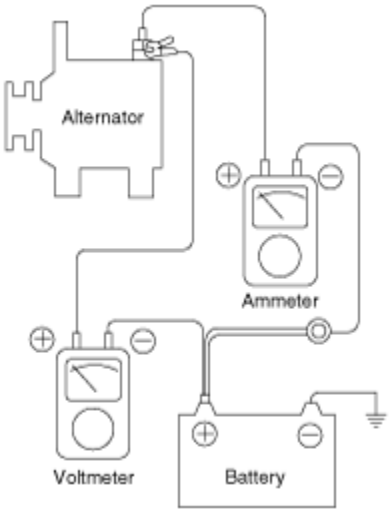
Prueba de caída de tensión del alternador alambre de salida

Esta prueba determina si el cableado entre el alternador del terminal "B" y la batería (+) terminal es buena por el método de caída de tensión.

Preparación

A. Girar el interruptor de encendido en "OFF".

Desconecte el cable de salida del alternador del terminal "B". Conectar el cable (+) principal del amperímetro en el terminal "B" del alternador y el (-) de cable de amperímetro en el cable de salida. Conectar el cable (+) de cable de voltímetro en el terminal "B" del alternador y el (-) de cable de voltímetro al terminal (+) de la batería.



(1) SEGUNDO.

Prueba

A. Encender el motor.

Encienda el motor del ventilador y los faros, y ajuste la velocidad del motor hasta que el amperímetro indica 20A.

(2) SEGUNDO. Y entonces, leer el voltímetro en este momento.

Resultado

El voltímetro puede indicar el valor estándar.

Valor normal: 0,2 V máx

A.

Si el valor del voltímetro es más alta de lo esperado (por encima de 0,2 V máx.), Se sospecha pobre cableado. En este caso de verificación d e cableado del alternador terminal "B" a la batería terminal (+). Compruebe si hay conexiones sueltas, cambio de color debido a un arnés sobre-calentado, etc.

SEGUNDO. corregirlos antes de probar de nuevo.

Al término de la prueba, establecer la velocidad del motor al ralentí.

1. (3) DO. Apague los faros, el motor del ventilador y el interruptor de encendido.

Prueba de salida actual

Esta prueba determina si o no el alternador da una corriente de salida que es equivalente a la salida normal.

2. (1) Preparación

Antes de la prueba, compruebe los siguientes elementos y corregir si es necesario.
Compruebe la batería instalada en el vehículo para asegurarse de que es buen estado. El método de comprobación de la batería se describe en la sección "Batería".
La batería que se utiliza para probar la corriente de salida debe ser uno que se ha descargado parcialmente. Con una batería completamente cargada, la prueba no puede realizarse correctamente debido a una carga insuficiente.
Controlar la tensión de la correa del alternador. El método de verificación de tensión de la correa se describe
A. en la sección "Inspeccionar la correa de transmisión".

SEGUNDO. Apague el interruptor de encendido.

DO. Desconecte el cable de tierra de la batería.

RE. Desconecte el cable de salida del alternador del alternador terminal "B".

Conectar un amperímetro de CC (0 a 150A) en serie entre el terminal "B" y el cable de salida desconectado. Asegúrese de conectar el (-) cable conductor del amperímetro en el cable de salida desconectado.

NOTE

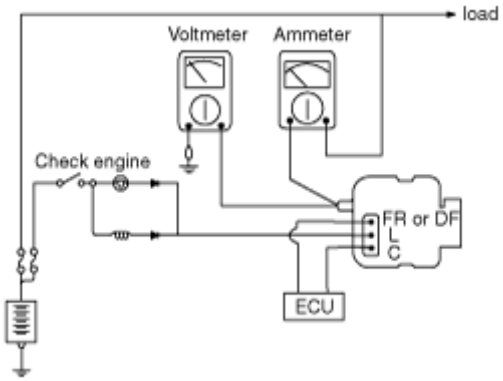
MI.
- Apriete cada conexión segura, como una fuerte corriente fluirá. No confíe en los clips.

Conectar un voltímetro (0 a 20V) entre el terminal "B" y la tierra. Conectar el cable (+) de plomo al alternador
F. del terminal "B" y (-) cable a una buena tierra.

GRAMO. Adjuntar un tacómetro de motor y conectar el cable de tierra de la batería.

Deje el capó del motor abierto.

MARIDO.



Prueba

Compruebe que el voltímetro lee como el mismo valor que el voltaje de la batería. Si el voltímetro marca de 0 V, y el circuito abierto en el cable entre el alternador del terminal "B" y la batería (+) se sospecha terminal o
A. mala conexión a tierra.

SEGUNDO. Arranque el motor y encender los faros.

Ajuste los faros a luz de carretera y el interruptor del calentador de ventilador ALTA, de forma rápida aumentar la velocidad del motor a 2.500 rpm y leer el valor de la corriente de salida máxima indicada por el amperímetro.

NOTE

Después del arranque del motor, la corriente de carga disminuye rápidamente. Por lo tanto, la operación anterior debe hacerse rápidamente para leer el valor máximo de corriente
- correctamente.

(2) DO.

Resultado

La lectura del amperímetro debe ser mayor que el valor límite. Si es inferior, pero el cable de salida del
(3) A. alternador está en buenas condiciones, retire el alternador del vehículo y probarlo.

Valor límite: el 60% de la tasa de voltaje

NOTE

- El valor de la corriente nominal de salida se muestra en la placa colocada en el cuerpo del alternador.
- El valor de corriente de salida cambia con la carga eléctrica y la temperatura del propio alternador. Por lo tanto, no se puede obtener la corriente de salida nominal. Si tal es el caso, mantener los faros de descarga en la causa de la batería, o usar las luces de otro vehículo para aumentar la carga eléctrica.
- La corriente de salida nominal no se puede obtener si la temperatura del alternador en sí o la temperatura ambiente es demasiado alta. En tal caso, reducir la temperatura antes de la prueba de nuevo.

SEGUNDO. Al término de la prueba de corriente de salida, baje la velocidad del motor a ralentí y apagar el interruptor de encendido.

DO. Desconecte el cable de tierra de la batería.

RE. Retire el amperímetro y voltímetro y el tacómetro del motor.

MI. Conectar el cable de salida del alternador para el alternador del terminal "B".

F. Conectar el cable de tierra de la batería.

Prueba de voltaje regulado

El propósito de esta prueba es comprobar que los controles de regulador de tensión de voltaje electrónico correctamente.

Preparación

Antes de la prueba, compruebe los siguientes elementos y corrija si es necesario.

Compruebe que la batería instalada en el vehículo está completamente cargada. El método de comprobación de la batería se describe en la sección "Batería".

A. Compruebe la tensión de la correa de transmisión del alternador. El método de verificación de tensión de la correa se describe en la sección "Inspeccionar la correa de transmisión".

SEGUNDO. Girar el interruptor de encendido a "OFF".

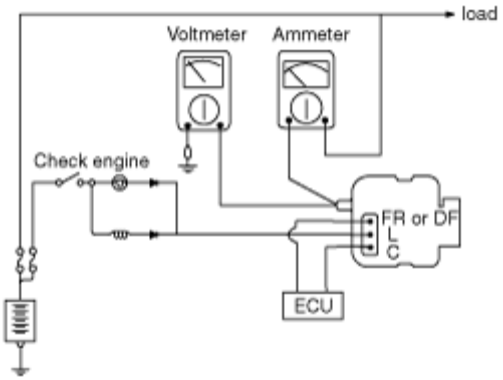
DO. Desconecte el cable de tierra de la batería.

RE. Conectar un voltímetro digital entre el terminal "B" del alternador y tierra. Conectar el cable (+) del voltímetro en el terminal "B" del alternador. Conectar el cable (-) a la buena tierra o la batería (-) terminal.

MI. Desconecte el cable de salida del alternador del alternador terminal "B".

F. Conectar un amperímetro de CC (0 a 150A) en serie entre el terminal "B" y el cable de salida desconectado. Conectar el (-) cable conductor del amperímetro en el cable de salida desconectado.

G. Acople el tacómetro del motor y conecte el cable de tierra de la batería.



3. (1) GRAMO.

Prueba

Encienda el interruptor de encendido y compruebe que el voltímetro indica el siguiente valor.

Voltaje: Voltaje de la batería

A. Si se lee 0 V, hay un circuito abierto en el cable entre el alternador del terminal "B" y la batería y la batería (-) terminal.

SEGUNDO. Encender el motor. Mantenga todas las luces y los accesorios fuera.

(2) DO. Hacer funcionar el motor a una velocidad de aproximadamente 2.500 rpm y leer el voltímetro cuando la corriente de salida del alternador se reduce a 10A o menos

Resultado

A. Si la lectura del voltímetro dosis no está de acuerdo con el valor estándar, el regulador de voltaje o el alternador es defectuoso.

SEGUNDO. Al término de la prueba, reducir la velocidad del motor a ralentí, y apague el interruptor de encendido.

DO. Desconecte el cable de tierra de la batería.

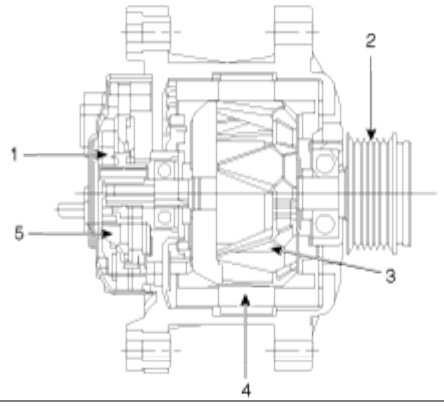
RE. Retire el voltímetro y amperímetro y el tacómetro del motor.

MI. Conectar el cable de salida del alternador para el alternador del terminal "B".

(3) F. Conectar el cable de tierra de la batería.

Descripción

El alternador tiene ocho diodos incorporados, cada corriente de CA a la rectificación de corriente continua.
Por lo tanto, la corriente continua aparece en el alternador del terminal "B".
Además, la tensión de carga del alternador está regulada por el sistema de detección de voltaje de la batería.
El alternador está regulada por el sistema de detección de voltaje de la batería.
Los principales componentes del alternador son los de rotor, estator, rectificador, cepillos de condensadores, y rodamientos de polea de la correa V-acanalada.
El soporte de escobilla contiene un regulador de tensión electrónico incorporado.

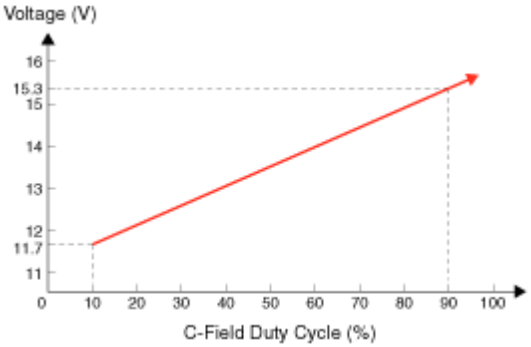


1. Cepillo
2. Drive polea de la correa
3. Rotor
4. estator
5. Rectificador

Especificación
Alternador

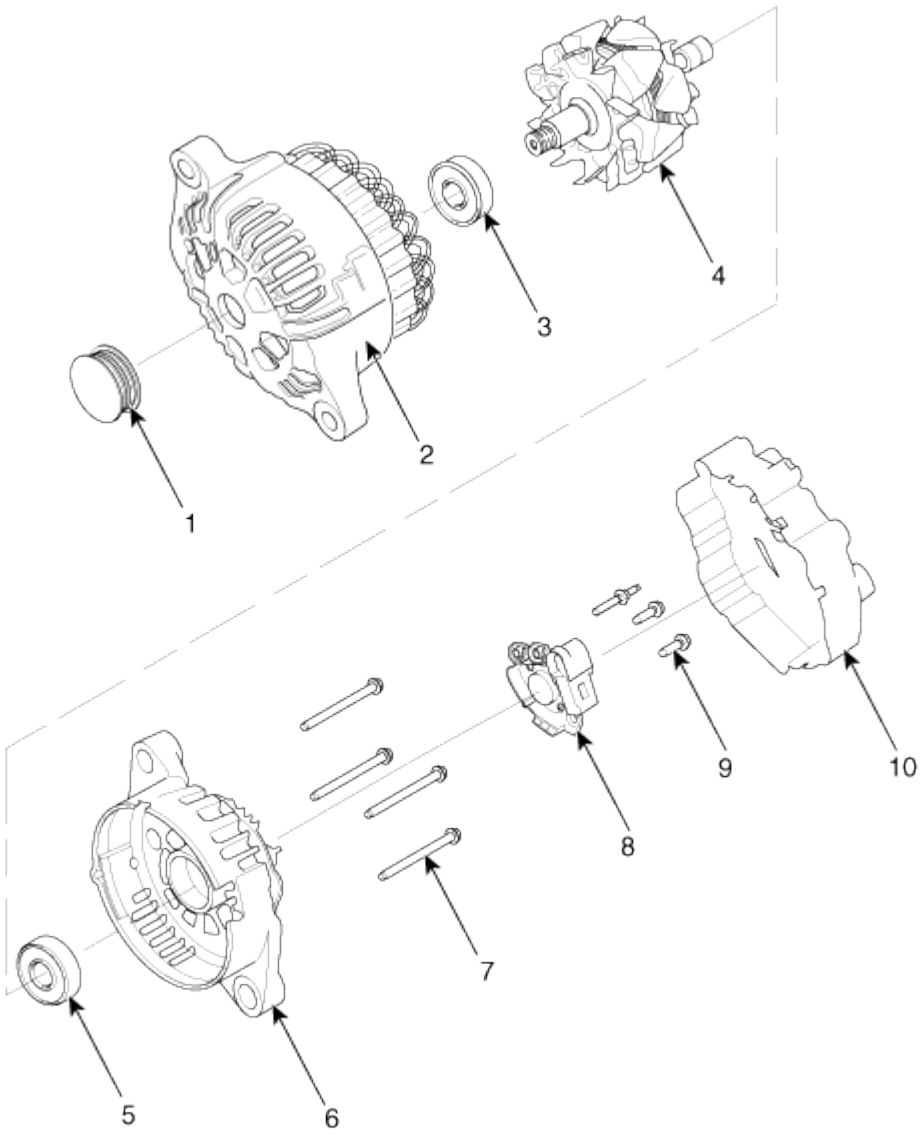
ít.	Especificación

tensión nominal		13,5 V, 130A
Velocidad en uso		1000 ~ 18.000 rpm
Regulador de voltaje		IC Regulador tipo incorporado
La posición del regulador de voltaje	modo externo	Consulte el gráfico a continuación
	El modo Internal	0.3V ± 14.55
Gradiente de temperatura	modo externo	0 ± 3 mV / ° C
	El modo Internal	-3.5 ± 2 mV / ° C



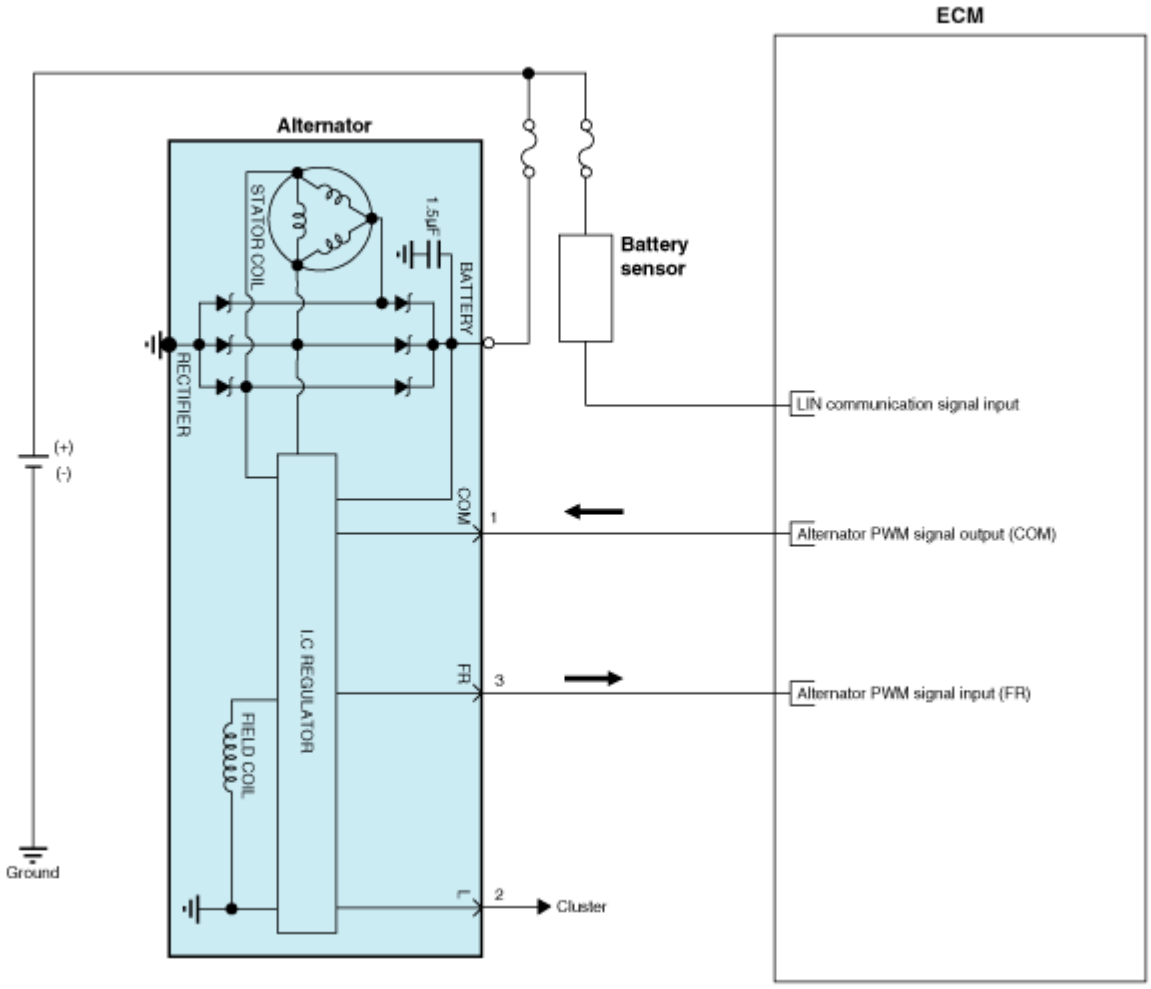
Tensión ※ regulador de fraguado (modo externo)

componentes



1. OAD (rebasamiento del alternador Decoupler) 2. Soporte delantero 3. Cojinete delantero 4. Rotor 5. Cojinete trasero	6. soporte trasero 7. A través del perno 8. Regulador de montaje 9. Regulador perno 10. Cubierta posterior

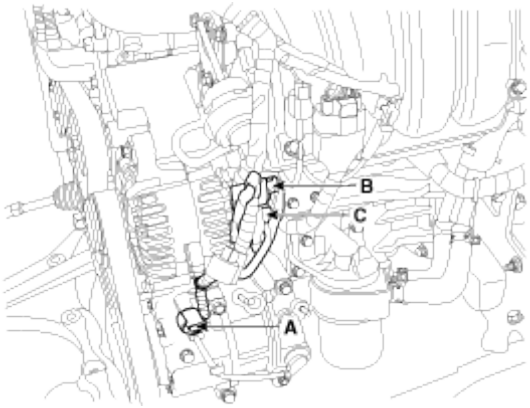
Diagrama de circuito



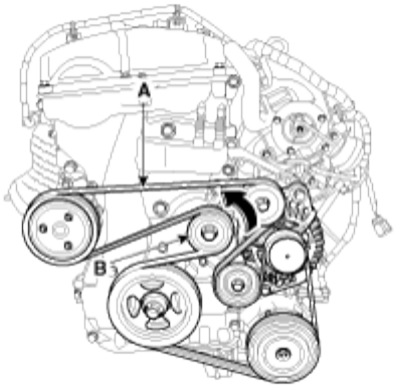
Eliminación

1. Desconecte el terminal negativo de la batería.

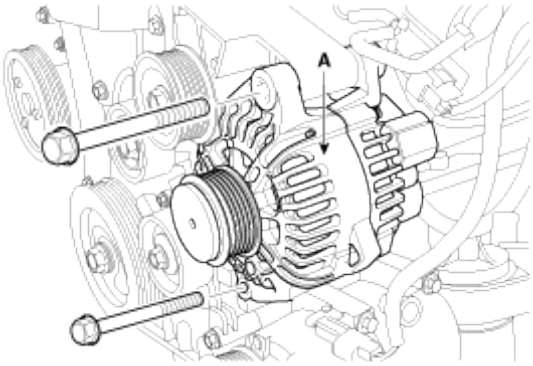
2. Desconectar el conector del compresor de aire (A) y el conector del alternador (B) y quitar el cable del alternador terminal "B" (C).



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



Completa el tornillo pasante y luego quitar el alternador (A).



4.

Instalación

1. Instalar en el orden inverso de la extracción.

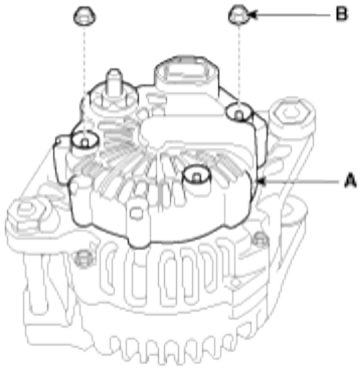
   Ajustar la tensión de la correa del alternador después de la instalación.
   <A href = "content.asp? Vehicletype = pasajeros y mfrcode = HY y área = HMA y langcode = ENG y ModeloId = AN13 y modelyr = 2,013 y mmctype = es & mmcid = 98 y grupo = SHOP y pdftype = & cat1 = 2013 +% 3E + G + 2% 2E4 + GDI y EC = & nLocation = 2 $ 8_4_3_2 y firstnodedesc = sitinfolist del motor + El sistema mecánico + y = 12% 5E1205% 5E12051110% 5Enone% 5E801% 5E1% 5EENG% 5EHY% 5EAN13% 5E2013% 5Een% 5E98% 5Enone% 5Enone% 5Enone% 5ESHOP% 5E% 2,412% 5E1205% 5E12051110% 5Enone% 5E801% 5E4% 5EENG% 5EHY% 5EAN13% 5E2013% 5Een% 5E98% 5Enone% 5Enone% 5Enone% 5ESHOP% 5E% 24 "target =" _ blank "> (Consultar el sistema mecánico del motor -" correa de transmisión ")

   perno de instalación del alternador:
   49,0 ~ 63,7 Nm (5,0 ~ 6,5 kgf.m, 36,2 ~ 47,0 libras-pie)

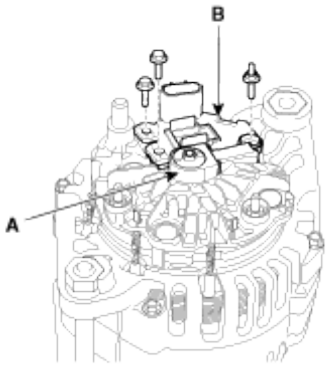
2.

desmontaje

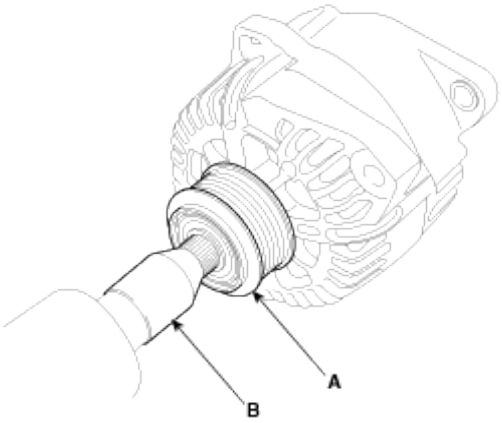
1. Retire la tapa del alternador (A) con un destornillador después de aflojar las tuercas (B).



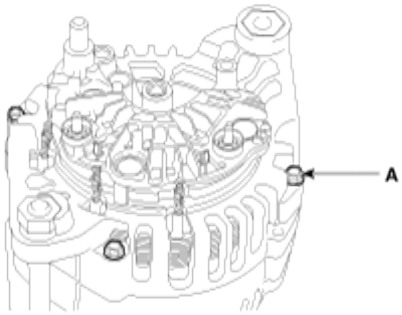
Retire la guía de anillo deslizante (A) y luego aflojar los pernos de montaje y desconecte el portaescobillas (B).

2. 

Retire la polea (A) mediante la SST (09373-27000) (B).

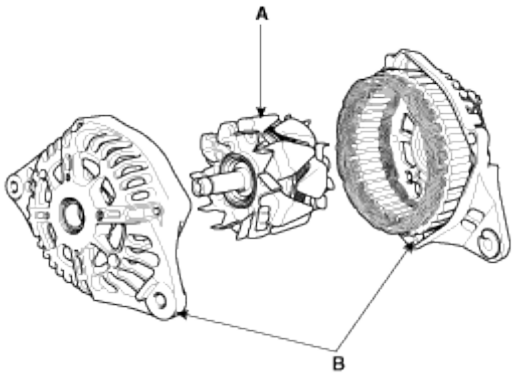
3. 

Aflojar los 4 tornillos pasantes (A).



4.

5. Desconectar el rotor (A) y la cubierta (B).



6. Reensamblaje es el orden inverso al desmontaje.

reensamblaje

Volver a montar en el orden inverso al desmontaje.

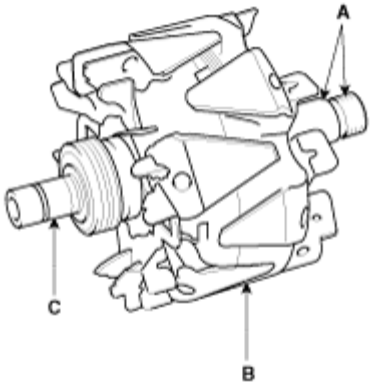
NOTE

1.
   - Al volver a montar la polea OAD, sustituya por la nueva tapa de OAD.

Inspección

[Rotor]

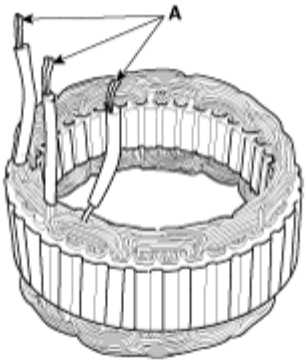
Compruebe que hay continuidad entre los anillos de deslizamiento (C).

1. 

2. Compruebe que no hay continuidad entre los anillos de deslizamiento y el rotor (B) o el eje del rotor (A).
3. Si el rotor no sea prueba de continuidad, sustituir el alternador.

[Estator]

1. Verificar que hay continuidad entre cada par de cables (A).

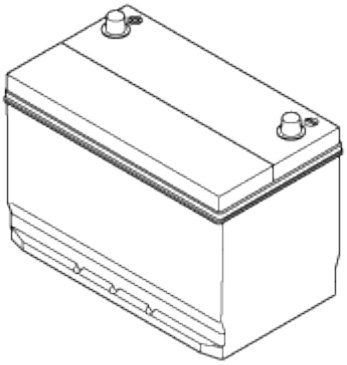


2. Compruebe que no hay continuidad entre cada conductor y el núcleo de la bobina.
3. Si la bobina no sea prueba de continuidad, sustituir el alternador.

Descripción

1. La batería sin mantenimiento (mantenimiento) es, como su nombre lo indica, totalmente libre de mantenimiento y no tiene tapas de las celdas de la batería extraíble.
2. La batería (sin mantenimiento) MF no requiere la reposición de agua para la reparación.

   La batería está completamente sellada, excepto por pequeños orificios de ventilación en la tapa.



3.

CAUTION

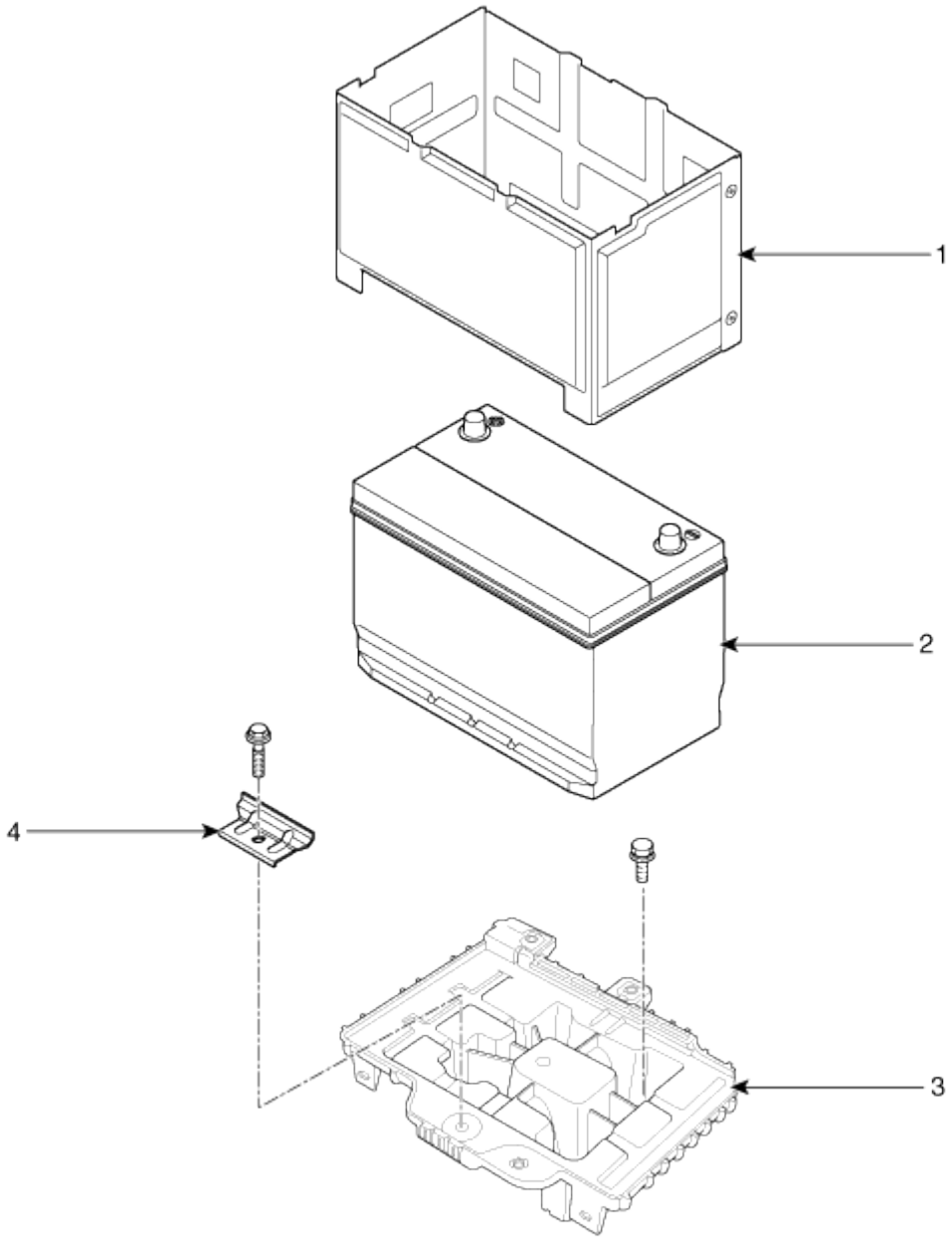
Después de desconectar volver a conectar el cable negativo de la batería, restaurar algunas piezas que requieren los procedimientos de restablecimiento.

-

Especificación

ít.	Especificación
Tipo de modelo	CMF68L-BCI
Capacidad [20HR / 5HR] (AH)	68/54
El amperaje de arranque en frío (A)	600 (SAE) / 480 (ES)
Capacidad de Reserva (Min)	110

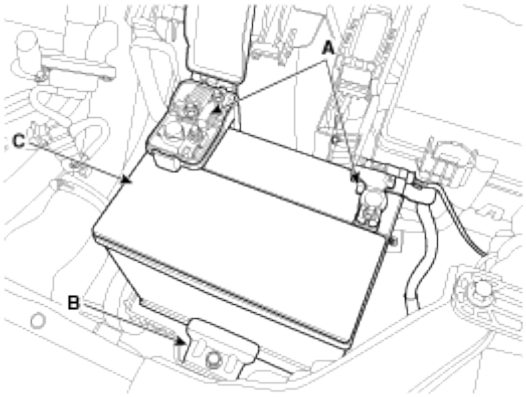
componentes



1. Batería de la almohadilla de aislamiento 2. Batería	3. Batería bandeja de soporte de montaje 4. Batería

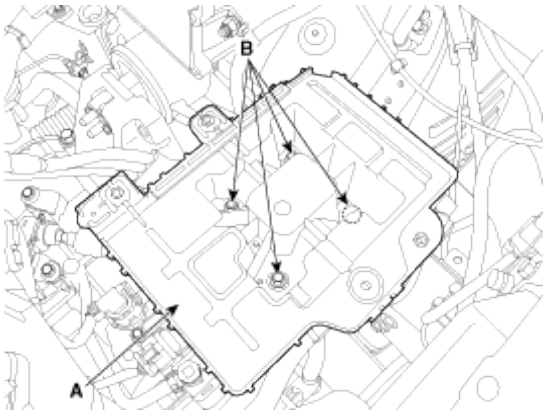
Eliminación

1. Desconectar la batería (-) terminal y terminal (+) (A).
2. Retire el soporte de montaje de la batería (B) y la almohadilla de aislamiento y luego extraiga la batería (C).



Retire el filtro de aire.
<A href = "content.asp? Vehicletype = pasajeros y mfrcode = HY y área = HMA y langcode = ENG y ModeloId = AN13 y modelyr = 2,013 y mmctype = es & mmcid = 98 y grupo = SHOP y pdftype = & cat1 = 2013 +% 3E + G + 2% 2E4 + GDI y EC = & nLocation = 2 $ 8_4_8_1 y firstnodedesc = motor + mecánica + Sistemas y sitinfolist = 12% 5E1235% 5E12350100% 5Enone% 5E801% 5E1% 5EENG% 5EHY% 5EAN13% 5E2013% 5Een% 5E98% 5Enone% 5Enone% 5Enone% 5ESHOP% 5E% 24 "target =" _ blank "> (Consultar El sistema mecánico de motor - "Filtro de aire")

3. Retire la bandeja de la batería (A) después de quitar los tornillos (B).



4.

Instalación

Instalar en el orden inverso de la extracción.

Batería (-) de la tuerca de la instalación:
4.0 ~ 6.0 Nm (0,4 ~ 0,6 kgf.m, 3,0 ~ 4,4 libras-pie)
La batería (+) tuerca de instalación del terminal:
7,8 ~ 9,8 Nm (0,8 ~ 1,0 kgf.m, 5,8 ~ 7,2 libras-pie)
Batería perno de montaje del soporte de instalación:
8,8 ~ 13,7 Nm (0,9 ~ 1,4 kgf.m, 6.5 ~ 10.1 Ib-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 Ib-ft)

NOTE

1. • Al instalar la batería, fijar el soporte de montaje en la bandeja correctamente.

Vehículo de inspección por corrientes parásitas

1. A su vez los todos los dispositivos eléctricos OFF, y luego apague el interruptor de encendido.
2. Cierre todas las puertas excepto el capó del motor, y luego cerrar todas las puertas.

(1) Desconectar el conector del interruptor del capó.

(2) Cierre la tapa del maletero.

(3) Cierre las puertas o eliminar los interruptores de la puerta.

Espere unos minutos hasta que los sistemas eléctricos del vehículo pasan al modo de suspensión.

NOTE

Para una medición precisa de una corriente parásita vehículo, todos los sistemas electriacl deben ir a modo de suspensión. (Se necesita al menos una hora o más en un día.) Sin embargo, una corriente parásita vehículo

- aproximado se puede medir después de 10 ~ 20 minutos.

3.

Conectar un amperímetro en serie entre la batería (-) terminal y el cable de tierra, y luego desconectar la abrazadera de la batería - Terminal lentamente ().

NOTE

Tenga cuidado de que los cables de conexión de un amperímetro no se desprenden de la batería (-) terminal y el cable de tierra para evitar que la batería no se reinicie. En caso de que la batería se pone a cero, conecte el cable de la batería de nuevo, y luego arrancar el motor o gire conectar el encendido durante más de 10 seg. Repita el procedimiento desde el número 1.

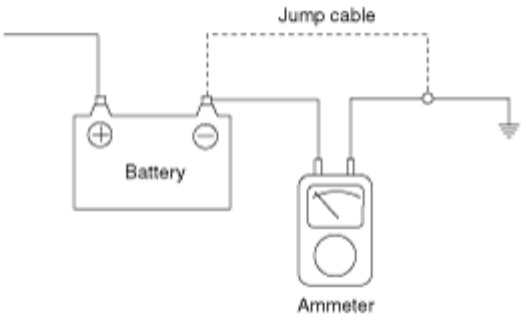
- Para evitar que la batería se restablecerá durante la inspección,

1) Conecte un cable de salto entre la batería (-) terminal y el cable de tierra.

2) Desconecte el cable de tierra de la batería (-) terminal.

3) Conectar un amperímetro entre la batería (-) terminal y el cable de tierra.

4) Después de desconectar el cable de salto, leer el valor actual del amperímetro.



4.

Leer el valor actual del amperímetro.

A. Si la corriente parásita está por encima del valor límite, la búsqueda de circuito anormal mediante la eliminación de un fusible de uno en uno y el control de la corriente parásita.

SEGUNDO. Vuelva a conectar el fusible del circuito de corriente parásita sospecha única y la búsqueda de sospecha unidad quitando un compoconnected con el circuito de uno en uno hasta que el empate parasitaria cae por debajo del valor límite.

Valor límite (después de 10 ~ 20 min.): Por debajo de 50 mA

5.

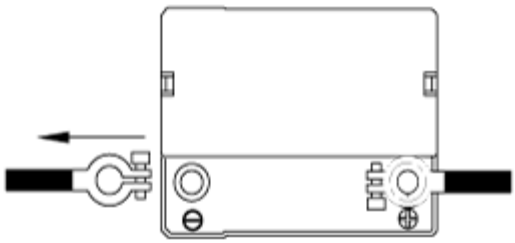
Limpieza

1. Asegúrese de que el interruptor de encendido y todos los accesorios están en la posición OFF.
2. Desconectar los cables de la batería (primera negativa).
3. Retire la batería del vehículo.

CAUTION

Se debe tener cuidado en el caso de la caja de la batería está agrietada o con fugas, para proteger su piel del electrolito.

- Los guantes gruesos de goma (no el tipo de hogar) deben ser usó para extraer la batería.



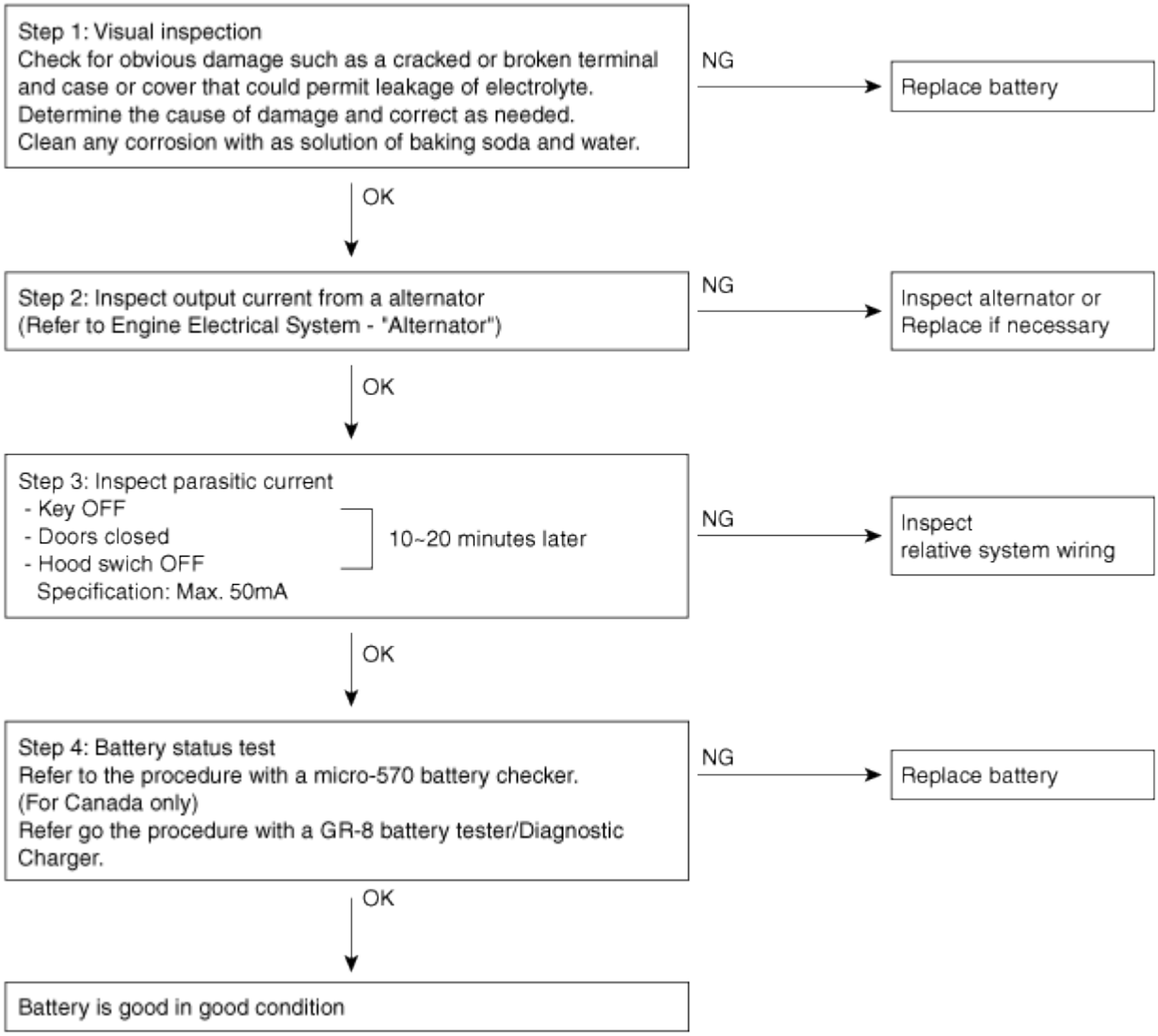
4. Inspeccionar la bandeja de la batería de los daños causados por la pérdida de electrolitos. Si el daño ácido está presente, será necesario limpiar el área con una solución de agua tibia limpia y bicarbonato de sodio. Frote el área con un cepillo duro y limpie con un paño humedecido con agua y bicarbonato sódico.
5. Limpiar la parte superior de la batería con la misma solución que se ha descrito anteriormente.
6. Inspeccione la caja de la batería y la cubierta en busca de grietas. Si las grietas están presentes, la batería debe ser reemplazada.
7. Limpiar los bornes de la batería con una herramienta adecuada de la batería.
8. Limpiar la superficie interior de las pinzas de polo con una herramienta de limpieza batería adecuada. Reemplazar los cables dañados o pelados y abrazaderas terminales rotos.
9. Instalar la batería en el vehículo.
10. Conecte los terminales de cable para el cargo de la batería, asegurándose de que las tapas de los terminales están al ras con la parte superior de los postes.
11. Apretar las tuercas de los terminales de forma segura.

    Cubra todas las conexiones con grasa mineral ligero después de apretar.

    CAUTION

    Cuando las baterías se están cargando, se forma un gas explosivo debajo de la cubierta de cada célula. No fume cerca de las baterías que se cargan o que recientemente han sido acusados. No abra el circuito en vivo en los bornes de las baterías está cargando.
    - Una chispa se producirá cuando el circuito está roto. Mantenga las llamas abiertas lejos de la batería.
12.

Solución de problemas



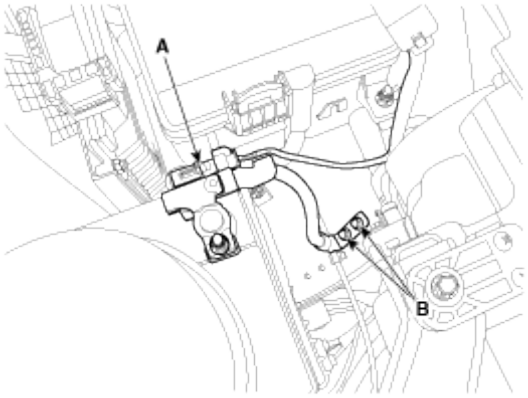
Descripción

Los vehículos tienen muchas unidades de control que utilizan más electricidad. Estas unidades de control de su propio sistema de base de información de diversos sensores. Es importante tener una fuente de alimentación estable, ya que hay diversos sensores que dan una variedad de información. sensor de batería (A) está montado en la batería (-) terminal. Transmite voltaje de la batería, la corriente, la información de temperatura al ECM. controles ECM generador de tensión por ciclo de trabajo sobre la base de estas señales.

Eliminación

1. Desconecte el terminal negativo de la batería (-) del cable.
2. Desconectar el conector del sensor de batería (A).

   Retire el negativo de la batería (-) Cable después de quitar los tornillos (B).

3. 

Instalación

Instalar en el orden inverso de la extracción.

perno de instalación del cable del sensor de la batería:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)
Batería (-) l tuerca terminal de apriete:
3,9 ~ 9,9 Nm (0,4 ~ 0,6 kgf.m, 2,9 ~ 4,3 libras-pie)

NOTE

- Para el vehículo equipado con un sensor de batería, tenga cuidado de no dañar el sensor de batería cuando la batería está recargada o reemplazada.

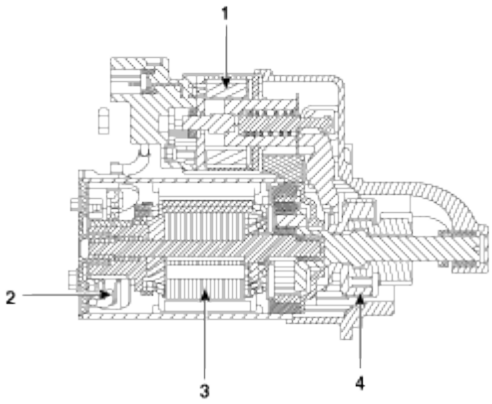
1. Al reemplazar la batería, debe ser uno mismo (tipo, capacidad y marca) que está instalado originalmente en su vehículo. Si se sustituye una batería de un tipo diferente, el sensor de batería puede reconocer que la batería que es anormal.
2. Al instalar el cable de tierra en el borne negativo de la batería, apretar la abrazadera con el par especificado. Un par de apriete excesivo puede dañar el circuito interno de PCB y el terminal de la batería.
3. Al recargar la batería, conecte a tierra el terminal negativo de la batería auxiliar a la carrocería del vehículo.

1.

- Sistema de arranque

Descripción

El sistema de arranque incluye la batería, motor de arranque, interruptor de solenoide, interruptor de encendido, interruptor de inhibición (A / T), interruptor de pedal de embrague (M / T), interruptor de bloqueo de encendido, cables de conexión y el cable de la batería.
Cuando la llave de encendido a la posición inicial, la corriente fluye y energiza la bobina del solenoide del motor de arranque.
El émbolo del solenoide y la palanca de cambios de embrague se activan, y el piñón del embrague se acopla con la corona dentada.
Los contactos se cierran y las bielas del motor de arranque.
Con el fin de evitar los daños causados por la rotación excesiva de la armadura de arranque cuando el motor arranque, los excesos de piñón del embrague.

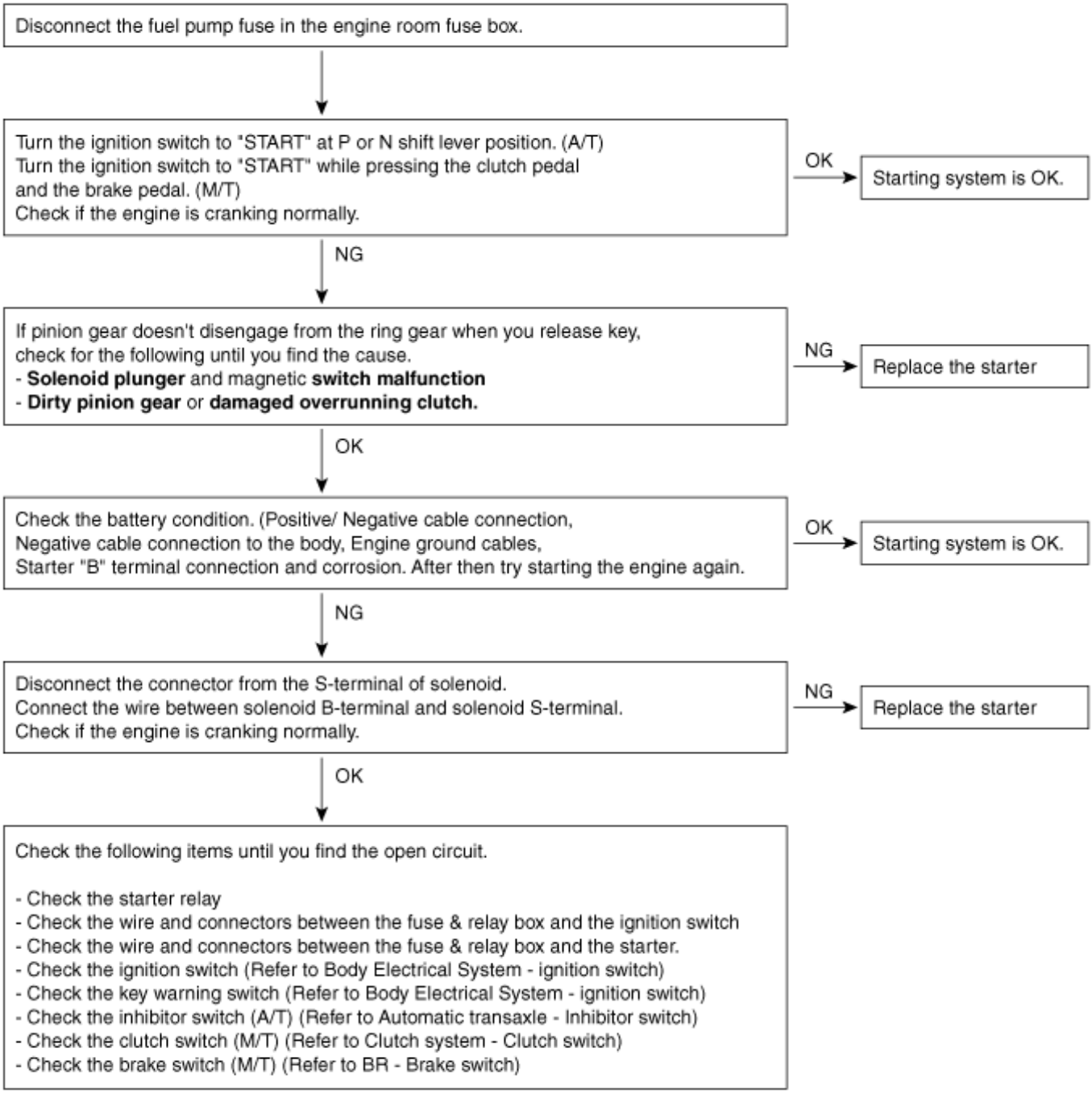


1. Solenoide
de montaje 2. Cepillo
3. Armadura
4. Con el embrague runing

Solución de problemas

NOTE

- La batería debe estar en buenas condiciones y completamente cargada para esta solución de problemas.



Descripción

El sistema de arranque incluye la batería, motor de arranque, interruptor de solenoide, interruptor de encendido, interruptor de inhibición (A / T), interruptor de pedal de embrague (M / T), interruptor de bloqueo de encendido, cables de conexión y el cable de la batería.

Cuando la llave de encendido a la posición inicial, la corriente fluye y energiza la bobina del solenoide del motor de arranque. El émbolo del solenoide y la palanca de cambios de embrague se activan, y el piñón del embrague se acopla con el anillo de contactos gear.The estrecha y las bielas del motor de arranque.

Con el fin de evitar los daños causados por la rotación excesiva de la armadura de arranque cuando el motor arranque, los excesos de piñón del embrague.

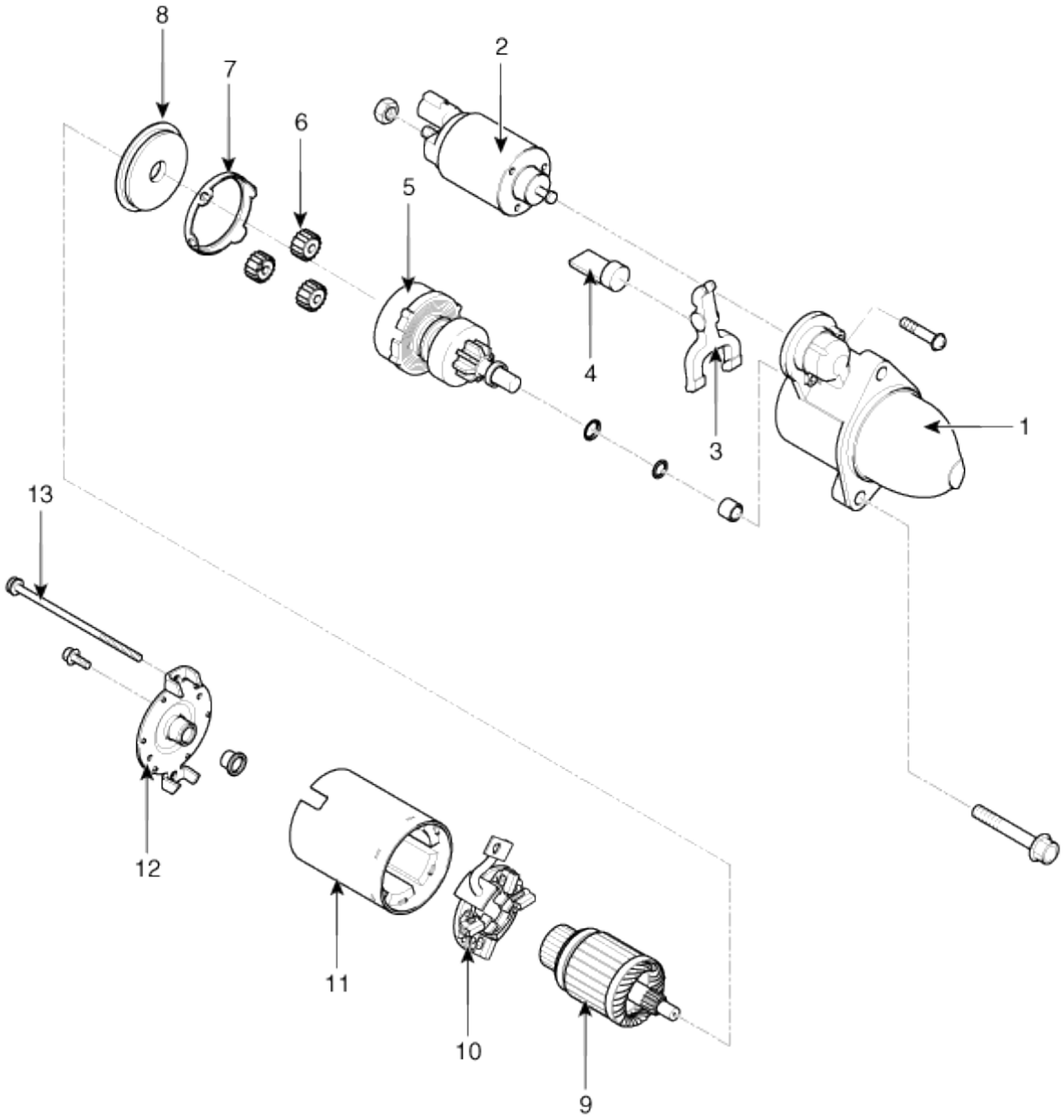
Especificación

Motor de arranque

ít.	Especificación
tensión nominal	12 V, 1,2 kW

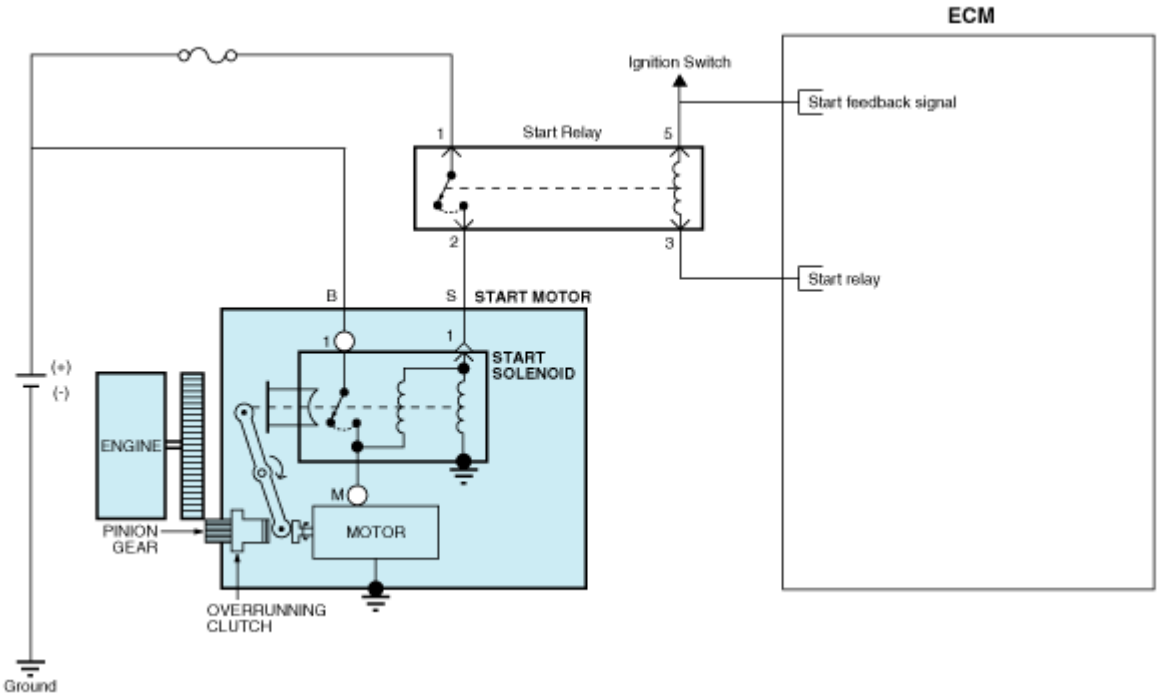
El número de dientes del piñón		11
Rendimiento [sin carga, 11 V]	Amperio	Max. 70 A
	Velocidad	Min. 2.400 rpm

componentes



1. Cubierta frontal conjunto de solenoide de arranque 2. 3. Palanca de embalaje 4. Palanca 5. conjunto del eje del planeta 6. conjunto de engranajes planetarios 7. Embalaje	8. Escudo 9. Conjunto Amature 10. Cepillo conjunto de soporte de montaje 11. Yugo carcasa trasera 12. 13. A través del perno

Diagrama de circuito



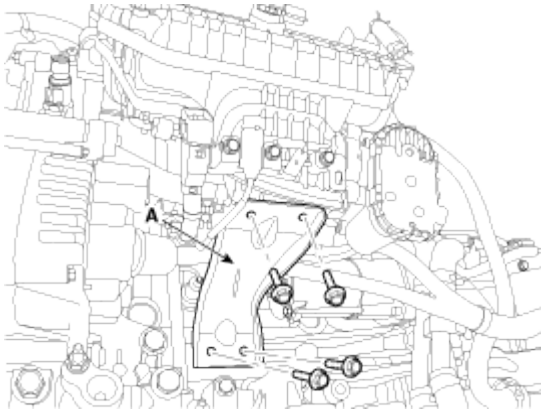
Eliminación

1. Desconecte el terminal negativo de la batería.

2. Retire el conducto de aire y conjunto del filtro de aire.
<A href = "content.asp? Vehicletype = pasajeros y mfrcode = HY y área = HMA y langcode = ENG y ModeloId = AN13 y modelyr = 2,013 y mmctype = es & mmcid = 98 y grupo = SHOP y pdftype = & cat1 = 2013 +% 3E + G + 2% 2E4 + GDI y EC = & nLocation = 2 $ 8_4_8_1 y firstnodedesc = motor + mecánica + Sistemas y sitinfolist = 12% 5E1235% 5E12350100% 5Enone% 5E801% 5E1% 5EENG% 5EHY% 5EAN13% 5E2013% 5Een% 5E98% 5Enone% 5Enone% 5Enone% 5ESHOP% 5E% 24 "target =" _ blank "> (Consultar El sistema mecánico de motor - "Filtro de aire")

3. Retire el módulo de ETC.
<A href = "content.asp? Vehicletype = pasajeros y mfrcode = HY y área = HMA y langcode = ENG y ModeloId = AN13 y modelyr = 2,013 y mmctype = es & mmcid = 98 y grupo = SHOP y pdftype = & cat1 = 2013 +% 3E + G + 2% 2E4 + GDI y EC = & nLocation = 2 $ 8_1_2_4 y firstnodedesc = motor + control% Sistema 2FFuel + y sitinfolist = 14% 5E1420% 5E14203100% 5Enone% 5E801% 5E4% 5EENG% 5EHY% 5EAN13% 5E2013% 5Een% 5E98% 5Enone% 5Enone% 5Enone% 5ESHOP% 5E% 2,414% 5E1420% 5E14203100% 5Enone% 5E801% 5E1% 5EENG% 5EHY% 5EAN13% 5E2013% 5Een% 5E98% 5Enone% 5Enone% 5Enone% 5ESHOP% 5E% 2,414% 5E1420% 5E14203100% 5Enone% 5E801% 5E8% 5EENG% 5EHY% 5EAN13% 5E2013% 5Een% 5E98% 5Enone% 5Enone% 5Enone% 5ESHOP% 5E% 24 "target =" _ blank "> (Consultar el sistema de control del motor / combustible -" ETC ")

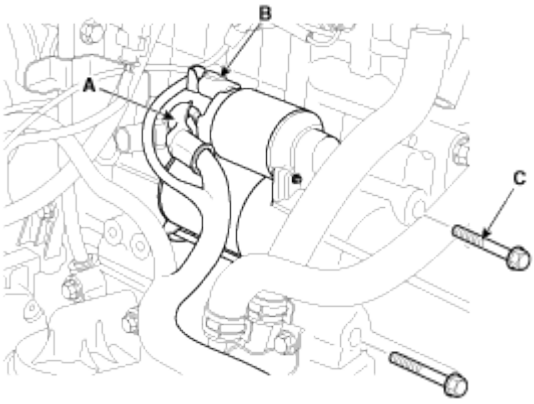
4. Retire el soporte del colector de admisión (A).



5. Desconecte el cable de arranque (A) de la terminal B en el solenoide, a continuación, desconecte el conector (B) desde el terminal S.

6. Retire los 2 tornillos (C) que sujetan el motor de arranque, a continuación, quitar el motor de arranque.

   Retire los 2 tornillos que sujetan el motor de arranque, a continuación, quitar el motor de arranque (A).

7. 

Instalación

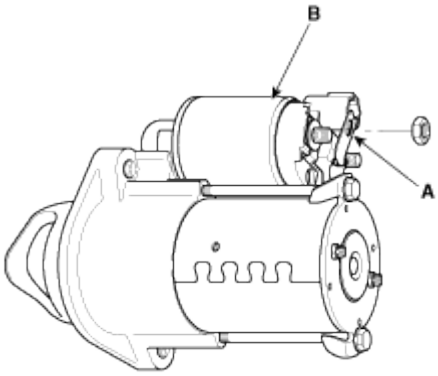
Instalar en el orden inverso de la extracción.

Arrancador perno de instalación:
49,0 ~ 63,7 Nm (5,0 ~ 6,5 kgf.m, 36,2 ~ 47,0 libras-pie)

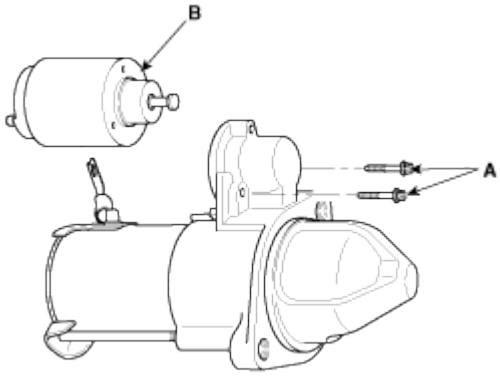
1.

desmontaje

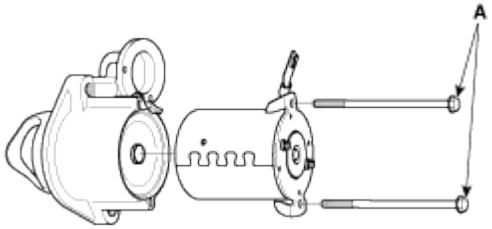
Desconecte el terminal M (A) en el conjunto del interruptor magnético (B).

1. 

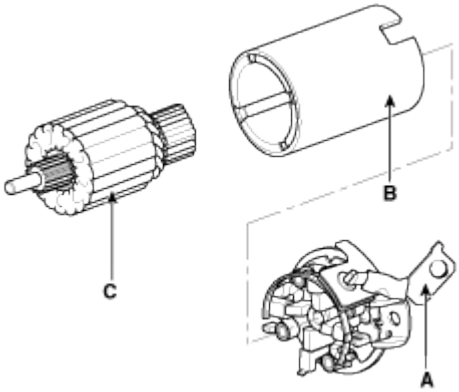
Después de aflojar los tornillos (A), desmonte el conjunto del interruptor magnético (B).

2. 

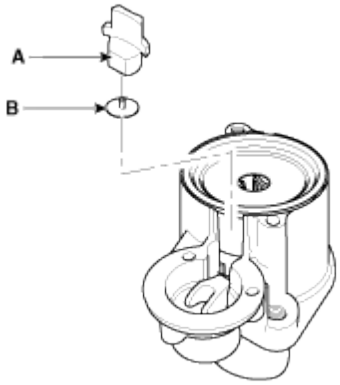
3. Aflojar los pernos a través de (A).



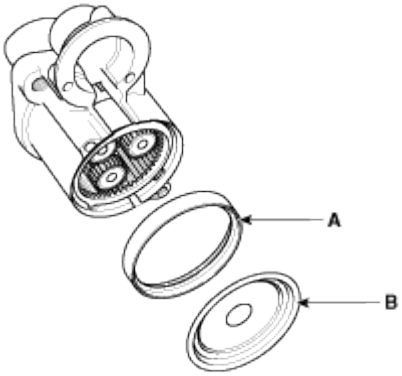
Retire el conjunto de soporte de escobillas (A), horquilla (B) y la armadura (C).

4. 

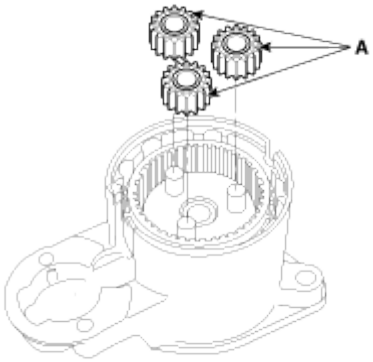
Retire la placa de la palanca (B) y el embalaje palanca (A).

5. 

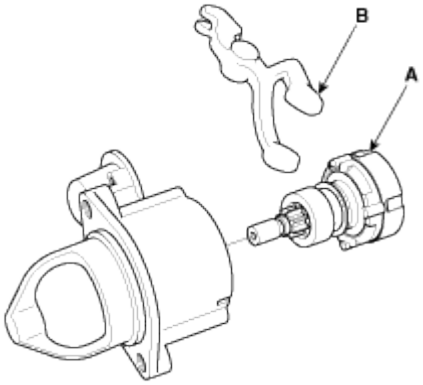
Retire el embalaje (A) y el escudo (B).

6. 

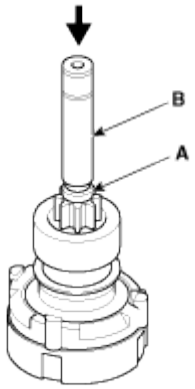
7. Desconectar el engranaje planetario (A).



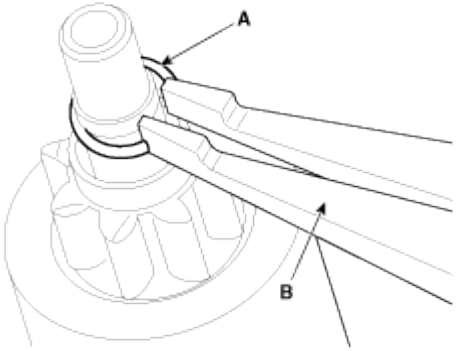
Desconectar el conjunto de eje planeta (o conjunto reductor) (A) y la palanca (B).

8. 

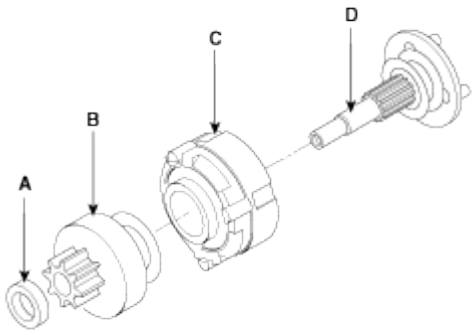
Presione el tapón (A) utilizando un enchufe (B).

9. 

Después de retirar el anillo de tope (A) con unos alicates de anillo de bloqueo (B).

10. 

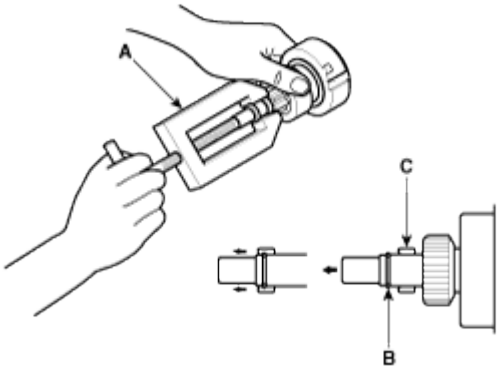
11. Desconectar el tapón (A), embrague de rueda libre (B), de engranaje interno (C), eje planetario (D) y / o lámina de junta (E).



Reensamblaje es el inverso al de desmontaje.

NOTE

Utilizando una herramienta de tracción adecuada (A), tire del tapón de embrague de rueda libre (C) sobre el anillo de tope (B).

12. 

reensamblaje

1. Volver a montar en el orden inverso al desmontaje.

Inspección

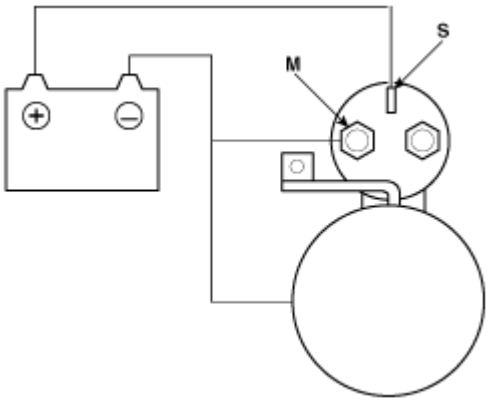
Solenoide del arrancador de Inspección

1. Desconecte el cable del terminal M del interruptor magnético.

   Conectar la batería como se muestra. Si el piñón de arranque se sale, que está funcionando correctamente.

   NOTE

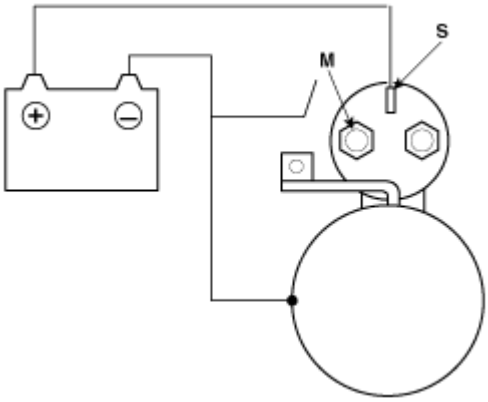
2. • Para evitar daños en el motor de arranque, no deje la batería conectada durante más de 10 segundos.



Desconectar la batería del terminal M.
Si el piñón no se retrae, la bobina de retención en está funcionando correctamente.

NOTE

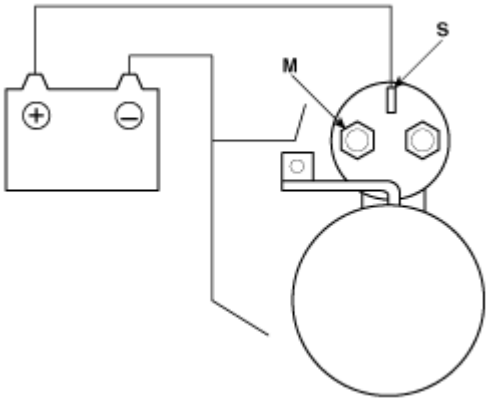
- Para evitar daños en el motor de arranque, no deje la batería conectada durante más de 10 segundos.

3. 

Desconectar la batería también desde el cuerpo. Si el piñón se retrae inmediatamente, que está funcionando correctamente.

NOTE

- Para evitar daños en el motor de arranque, no deje la batería conectada durante más de 10 segundos.

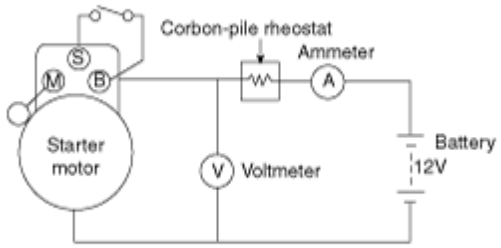
4. 

Inspección Free Running

1. Coloque el motor de arranque en un tornillo de banco con mordazas de protección y conectar una batería completamente cargada de 12 voltios al motor de arranque del motor de la siguiente manera.

2. Conectar un amperímetro (escala de 150 amperios) y reóstatos de placas de carbón que se muestra es la ilustración.

   Conectar un voltímetro (escala de 15 voltios) a través del motor de arranque.



3.
4. Girar las placas de carbón a la posición de apagado.
5. Conectar el cable de la batería del terminal negativo de la batería al cuerpo del motor de arranque.
6. Ajuste hasta que el voltaje de la batería se muestra en el voltímetro lee 11 voltios.

   Confirmar que el amperaje máximo está dentro de las especificaciones y que el motor de arranque gira suavemente y libremente.

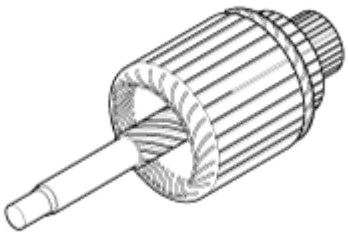
7.

Artículos	Corriente (máx.)	Velocidad (Min.)
de tipo no-ISG	95 A	2.400 rpm

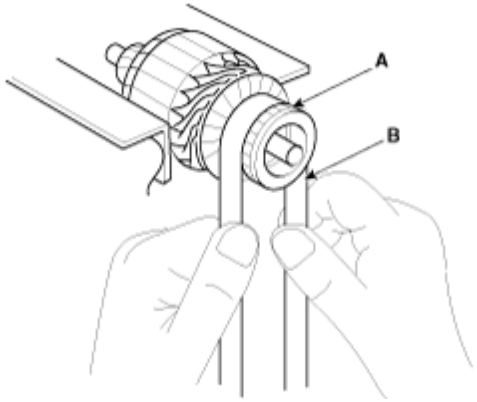
Armadura

1. Retire el motor de arranque.
2. Desmontar el motor de arranque, como se muestra al principio de este procedimiento.

   Inspeccionar el inducido por desgaste o daños por el contacto con el imán permanente. Si hay desgaste o daños, sustituya el inducido.



3.
4. Compruebe la superficie del colector (A). Si la superficie está sucia o quemada, resurgir con papel de lija o un torno dentro de las siguientes especificaciones, o reacondicionar con # 500 o # 600 papel de lija (B).



Compruebe el diámetro del colector. Si el diámetro es inferior al límite de servicio, sustituya el inducido.

diámetro del colector
Estándar (Nuevo): 29,4 mm (1,1575 pulgadas)
Límite de servicio: 28,8 mm (1,1339 pulgadas)

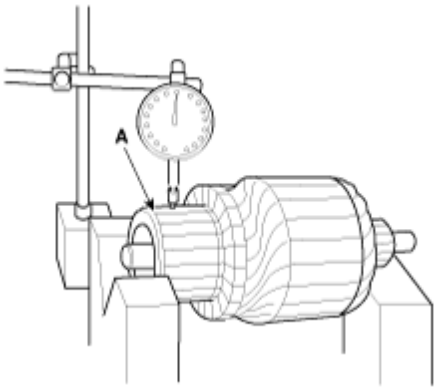
5.

Mida el descentramiento conmutador (A).

A. Si el descentramiento del colector se encuentra dentro del límite de servicio, comprobar el colector de polvo de carbón o latón fichas entre los segmentos.

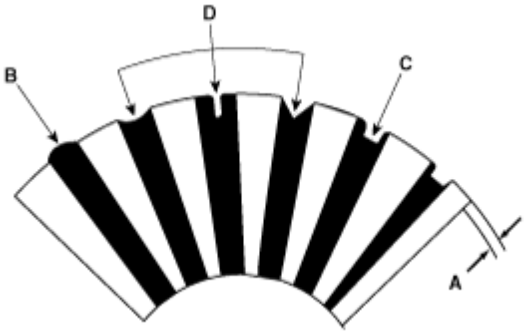
SEGUNDO. Si el conmutador agotado no está dentro del límite de servicio, sustituya el inducido.

descentramiento del colector
Estándar (Nuevo): 0,05 mm (. 0.0020in) máx
Límite de servicio: 0.10mm (. 0.0039in) máx

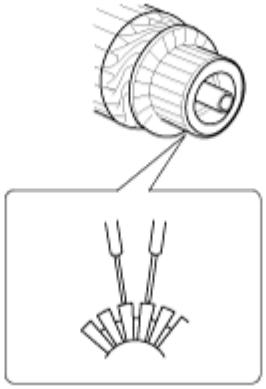
6. 

7. Comprobar la profundidad de mica (A). Si la mica es demasiado alto (B), socavar la mica con una hoja de sierra a la profundidad adecuada. Cortar toda la mica (C) entre los segmentos del conmutador. La garganta no debe ser demasiado bajo, demasiado estrecho, o en forma de V (D).

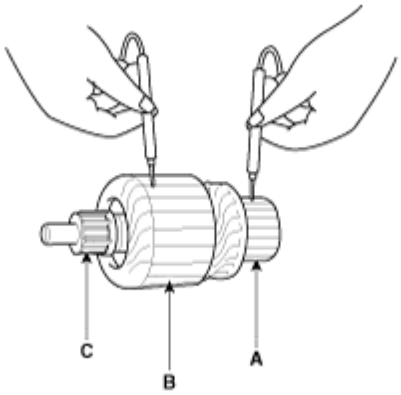
la profundidad de mica colector
Estándar (Nuevo): 0,5 mm (0,0197 pulg.)
Límite: 0,2 mm (0,0079 pulg.)



Compruebe si hay continuidad entre los segmentos del conmutador. Si existe un circuito abierto entre los segmentos, sustituir la armadura.

8. 

Consulte con un ohmímetro que no existe continuidad entre el conmutador (A) y el núcleo de la bobina del inducido (B), y entre el conmutador y la armadura del eje (C). Si existe continuidad, sustituya el inducido.

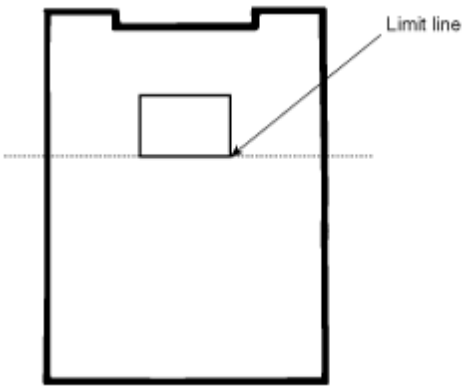
9. 

arrancador del cepillo

Los cepillos que son gusano, o empapado en aceite, deben ser reemplazados.

longitud Bruch
Estándar: 12,3 mm (0,4843 pulgadas)
Linit Servicio: 5.5 mm (0,2165 pulgadas)

1.

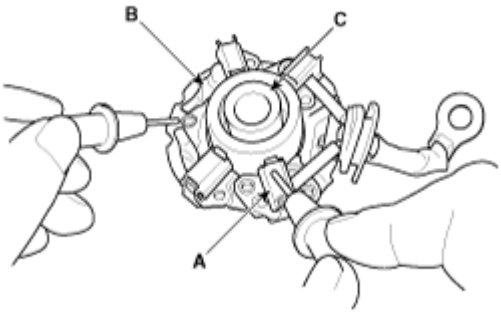


NOTE

Para asentar nuevos pinceles, deslizar una tira de # 500 o # 600 papel de lija, con el lado rugoso hacia arriba, entre el colector y cada cepillo, y suavemente gire la armadura. La superficie de contacto de las escobillas puede
- lijar para el mismo contorno que el colector.

Titular del arrancador del cepillo

Compruebe que no hay continuidad entre el soporte (+) cepillo (A) y (-) placa (B).
Si hay continuidad, sustituir el conjunto del portaescobillas.

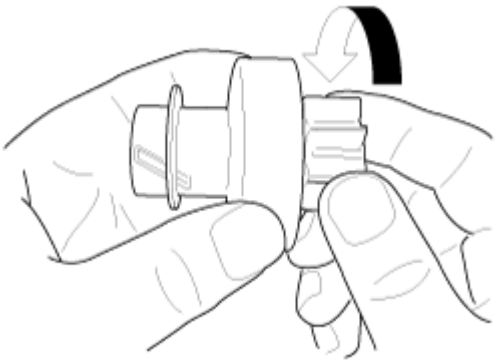


1.

embrague de rueda libre

Deslice el embrague de rueda libre a lo largo del eje.
1. Reemplazarlo si no se desliza suavemente.

Girar las embrague de rueda libre en ambos sentidos.
¿Tiene que queda inmovilizado en una dirección y girar suavemente a la inversa? Si no se bloquea en cualquier dirección de que se bloquee en ambas direcciones, reemplazarlo.



2.

Si el engranaje de accionamiento de arranque está desgastada o dañada, sustituir el conjunto de embrague de
3. rueda libre. (Cuando el arte no está disponible por separado)

Compruebe el estado de la corona dentada del volante o convertidor de par si los dientes de los engranajes de accionamiento de arranque están dañados.

Limpieza

No sumerja las piezas en solvente de limpieza.
Sumergiendo el conjunto del yugo y / o inducido puede dañar el aislamiento de limpiar estas piezas únicamente
1. con un paño.

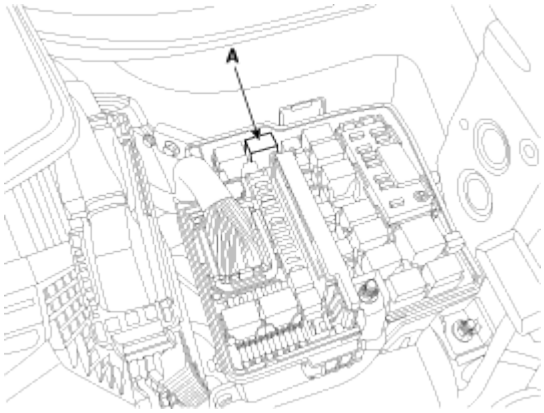
No sumerja la unidad de accionamiento en un disolvente de limpieza.
El embrague rebasamiento se pre-lubricado en la fábrica y sol-respiradero se desaparezca la lubricación del
2. embrague.

La unidad de mando puede limpiarse con un cepillo humedecido con disolvente de limpieza en seco y se limpió
3. con un paño.

Inspección

1. Desconecte el terminal negativo de la batería.
2. Retire la tapa de la caja de fusibles.

Retire el relé de arranque (A).

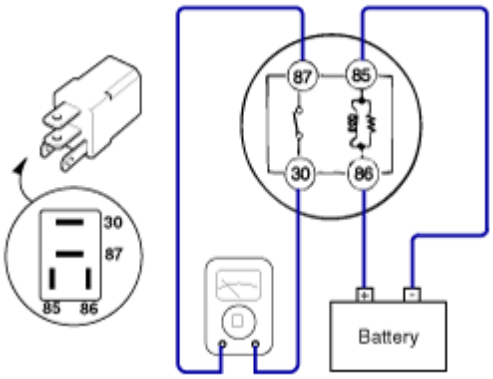
3. 

Usando un ohmímetro, compruebe que no haya continuidad entre cada terminal.

Terminal	Continuidad
30-87	NO
85-86	SÍ

4.

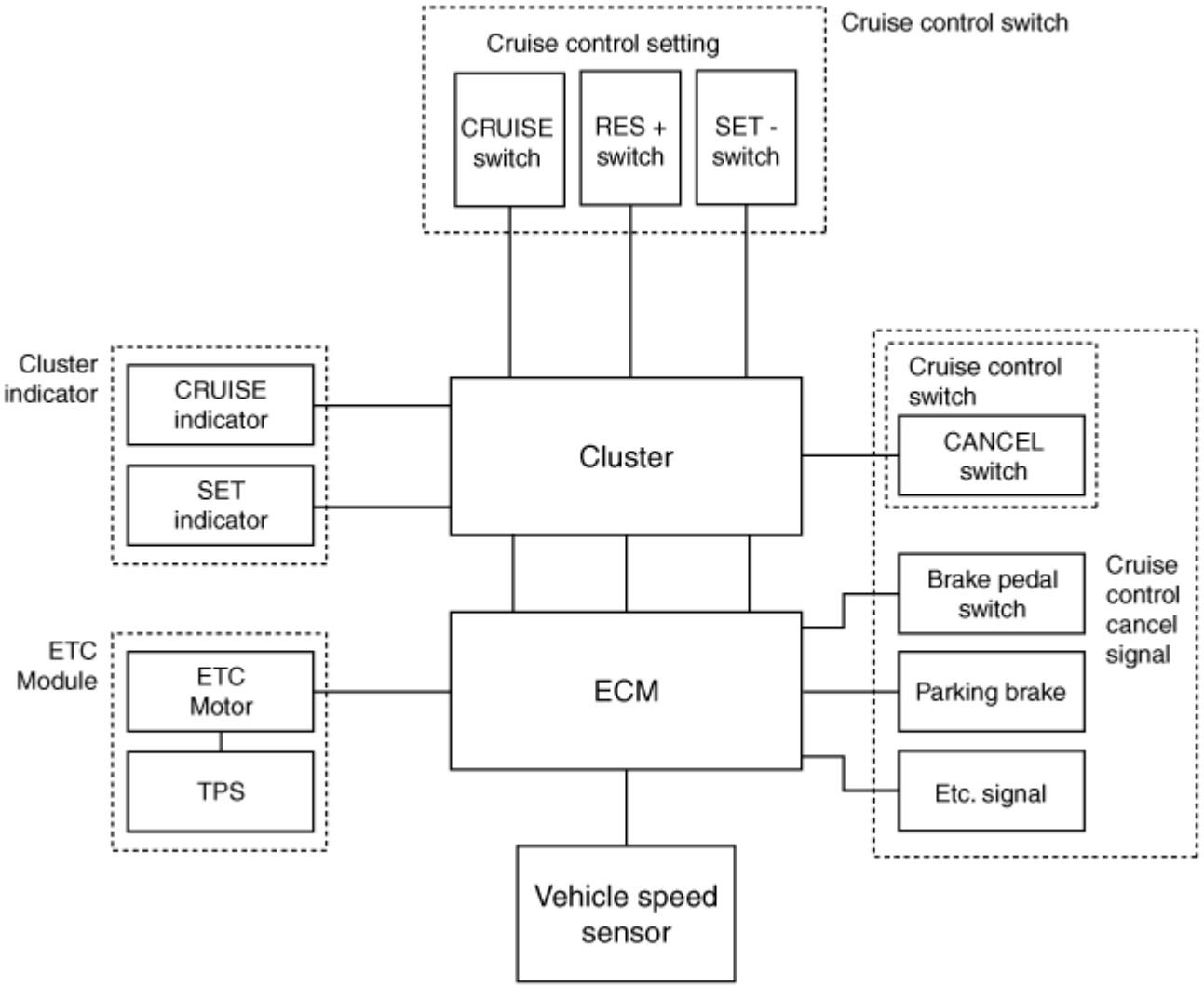
Aplicar 12V al terminal 85 y tierra al terminal 86.
Compruebe si hay continuidad entre los terminales 30 y 87.

5. 

6. Si no hay continuidad, sustituir el relé de arranque.
7. Instalar el relé de arranque.
8. Monte la tapa de la caja de fusibles.

- Sistema de control de crucero

Diagrama de bloques del sistema



Lista de componentes y el esquema de funciones

Parte componente		Función
Sensor de velocidad del vehículo		Convierte la velocidad del vehículo a pulso.
ECM		Recibe señales de los interruptores de control y sensores.
Indicador de control de crucero		Iluminan cuando el interruptor de crucero está activado (incorporado en clúster)
Los interruptores de control de crucero	Interruptor encendido / apagado	Interruptor para la alimentación automática de control de velocidad.
	interruptor RES +	Controles automáticos de las funciones de control de velocidad por Resume / Accel interruptor (interruptor Set / costa)
	interruptor SET	
Cancelar interruptores	Cancelar conmutador	Envía señales a cancelar ECM.
	interruptor del pedal de freno	

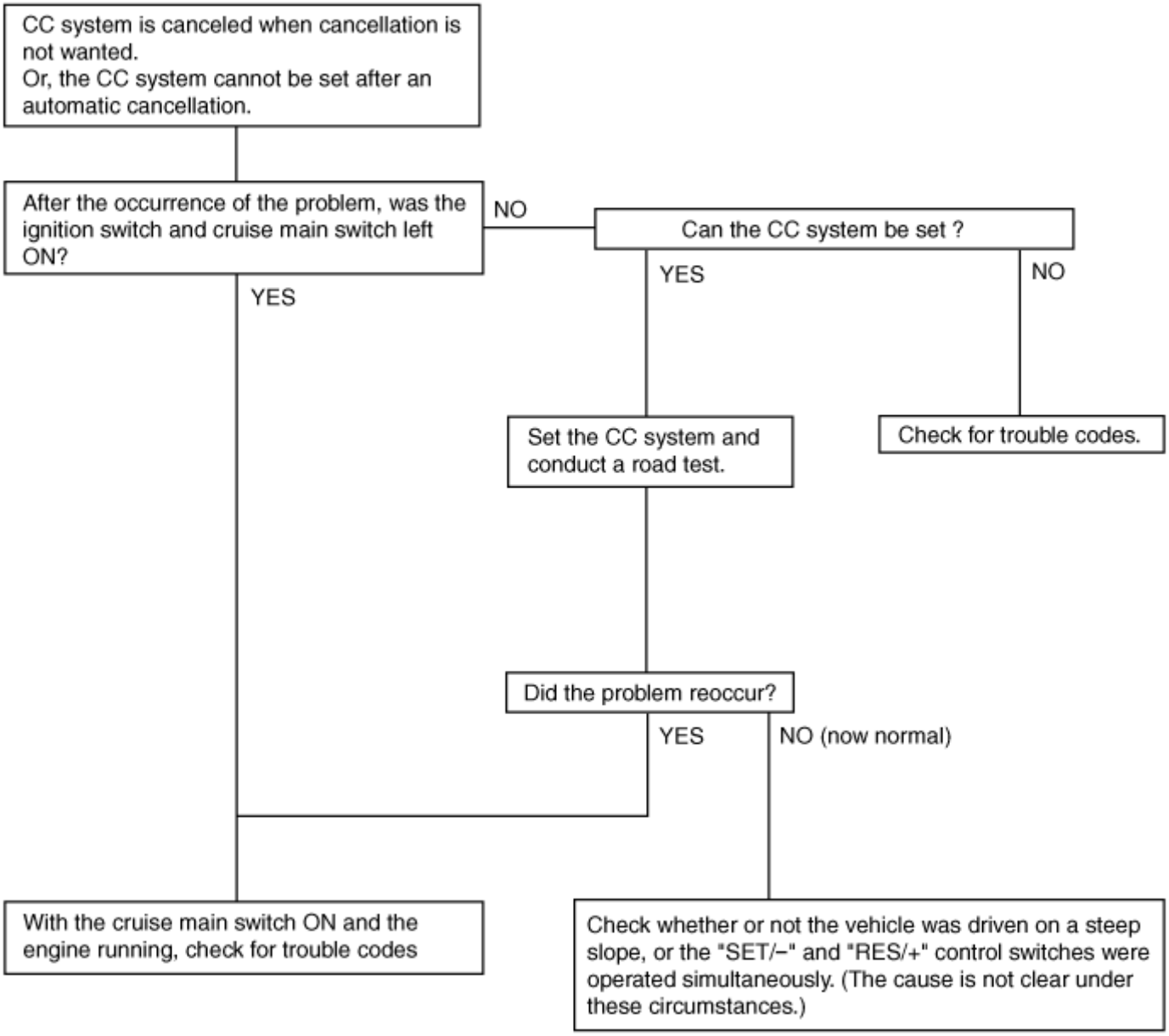
	selector de escala eje transversal (T / A)	
ETC motor		Regula la válvula del acelerador a la abertura establecida por ECM.

* Sistema de ETC: Sistema de control electrónico del acelerador

control de Velocidad
El sistema de control de crucero es enganchado por el crucero "ON / OFF" interruptor principal situado a la derecha de la columna de dirección. El sistema tiene la capacidad de crucero, costa, acelerar y volver a la velocidad.
También tiene una alarma de seguridad, dedicada al presionar el freno o el paso de la palanca de selección.
La ECM es el módulo de control para este sistema. Los principales componentes del sistema de control de crucero son los interruptores de modo de control, interruptor de rango de transmisión, interruptor de freno, sensor de velocidad del vehículo, ECM y el motor ETS que conectan el cuerpo del acelerador.
El ECM contiene un límite de baja velocidad, lo que impide la colaboración del sistema por debajo de una velocidad mínima de 40 km / h (25 mph).
El funcionamiento del controlador se controla mediante interruptores de control de modo situado en el volante.
interruptor de rango de transmisión y el interruptor de freno se proporcionan para desenganchar los Los interruptores son el soporte del pedal del freno y transmisión. Cuando el pedal de freno está deprimido o palanca de selección se movió, el sistema de control de crucero es eléctricamente desacoplada y el acelerador es devuelto a la posición de ralentí.
interruptor principal de crucero (ON / OFF)
El sistema de control de crucero se activa presionando el crucero "ON / OFF" interruptor principal. Al pulsar el crucero "ON / OFF" interruptor principal de nuevo libera del acelerador, velocidad de memoria borra de crucero, y pone el vehículo en un modo no-crucero.
Set / interruptor de la Costa (SET / -)
El "/ SET -" interruptor situado a la derecha de la columna de dirección tiene dos funciones.
La función set - Empuje el "SET / -" interruptor y lo liberan a la velocidad deseada. La luz indicadora SET en el cuadro de instrumentos se iluminará. Suelte el pedal del acelerador. Automáticamente se mantiene la velocidad deseada.
La función de la costa - Empuje el "SET / -" interruptor y sostenerlo cuando el control de crucero está activado. El vehículo disminuirá gradualmente su velocidad. Suelte el interruptor a la velocidad deseada. Se mantendrá la velocidad deseada.
Presione el botón "SET / -" interruptor y lo liberan rápidamente. La velocidad de crucero disminuirá en 2,0 kmh (1,2 mph) o 1,6 kmh (1,0 mph).
Reanudar el interruptor / Accel (RES / +)
El interruptor "RES / +" situado a la derecha de la columna de dirección tiene dos funciones.
La función de reanudación - Si se utiliza un método distinto del crucero "ON / OFF" interruptor principal para cancelar la velocidad de crucero temporalmente y el sistema todavía está activada, la velocidad establecida más reciente se reanudará automáticamente cuando se pulsa el "/ RES +" interruptor . No se reanudará, sin embargo, si la velocidad del vehículo ha caído por debajo de aproximadamente 40 kmh (25 mph).
La función de aceleración - Empuje el interruptor "RES / +" y mantenerla cuando el control de crucero está activado. El vehículo acelerará gradualmente. Suelte el interruptor a la velocidad deseada. Se mantendrá la velocidad deseada.
Empuje el interruptor "RES / +" y lo liberan rápidamente. La velocidad de crucero se incrementará en un 2,0 kmh (1,2 mph) o 1,6 kmh (1,0 mph).
Cancelar interruptor (CANCELAR)
El sistema de control de crucero está temporalmente fuera de servicio pulsando el interruptor de "Cancelar".
La velocidad de crucero cancelado por este interruptor se puede recuperar pulsando el interruptor de "RES / +".

Gráficas síntoma del problema

El síntoma del problema 1



CC : Cruise Control
ECM : Engine Control Module

El síntoma del problema 2

el síntoma del problema	Causa probable	Remedio
La velocidad del vehículo conjunto varía en gran medida hacia arriba o abajo "Los crecientes" (repetida aceleración y desaceleración alterna) se produce después de establecer	Mal funcionamiento del circuito del sensor de velocidad del vehículo	Reparar el sistema de sensor de velocidad del vehículo, o sustituir la pieza
	Mal funcionamiento del ECM	Comprobar las señales de entrada y de salida en ECM

Síntoma del problema 3

el síntoma del problema	Causa probable	Remedio
El sistema de CC no se cancela cuando se pisa el pedal del freno	el cableado dañado o desconectado del interruptor del pedal de freno	Reparar el arnés o reemplazar el interruptor del pedal de freno
	Mal funcionamiento de las señales de ECM	Comprobar las señales de entrada y de salida en ECM

Síntoma del problema 4

el síntoma del problema	Causa probable	Remedio
El sistema de CC no se cancela cuando la palanca de cambios se mueve a la posición "N" (Se canceló, sin embargo, cuando el pedal de freno está presionado)	el cableado dañado o desconectado del circuito de entrada del interruptor de inhibición	Reparar el arnés o reparar o reemplazar el interruptor inhibidor
	El ajuste inadecuado del interruptor inhibidor	
	Mal funcionamiento de las señales de ECM	Comprobar las señales de entrada y de salida en ECM

Síntoma del problema 5

el síntoma del problema	Causa probable	Remedio
No se puede desacelerar (costa) utilizando el "SET / -" interruptor	Temporal cableado dañado o desconectado de "SET / -" cambiar circuito de entrada	Reparar el arnés o reemplazar el "SET / -" interruptor
	Mal funcionamiento de las señales de ECM	Comprobar las señales de entrada y de salida en ECM

Síntoma del problema 6

el síntoma del problema	Causa probable	Remedio
No se puede acelerar o volver a la velocidad mediante el interruptor "RES / +"	Dañado o cableado, o un cortocircuito o circuito de entrada del interruptor de "RES / +" desconectado	Reparar el arnés o reemplazar el interruptor "RES / +"
	Mal funcionamiento de las señales de ECM	Comprobar las señales de entrada y de salida en ECM

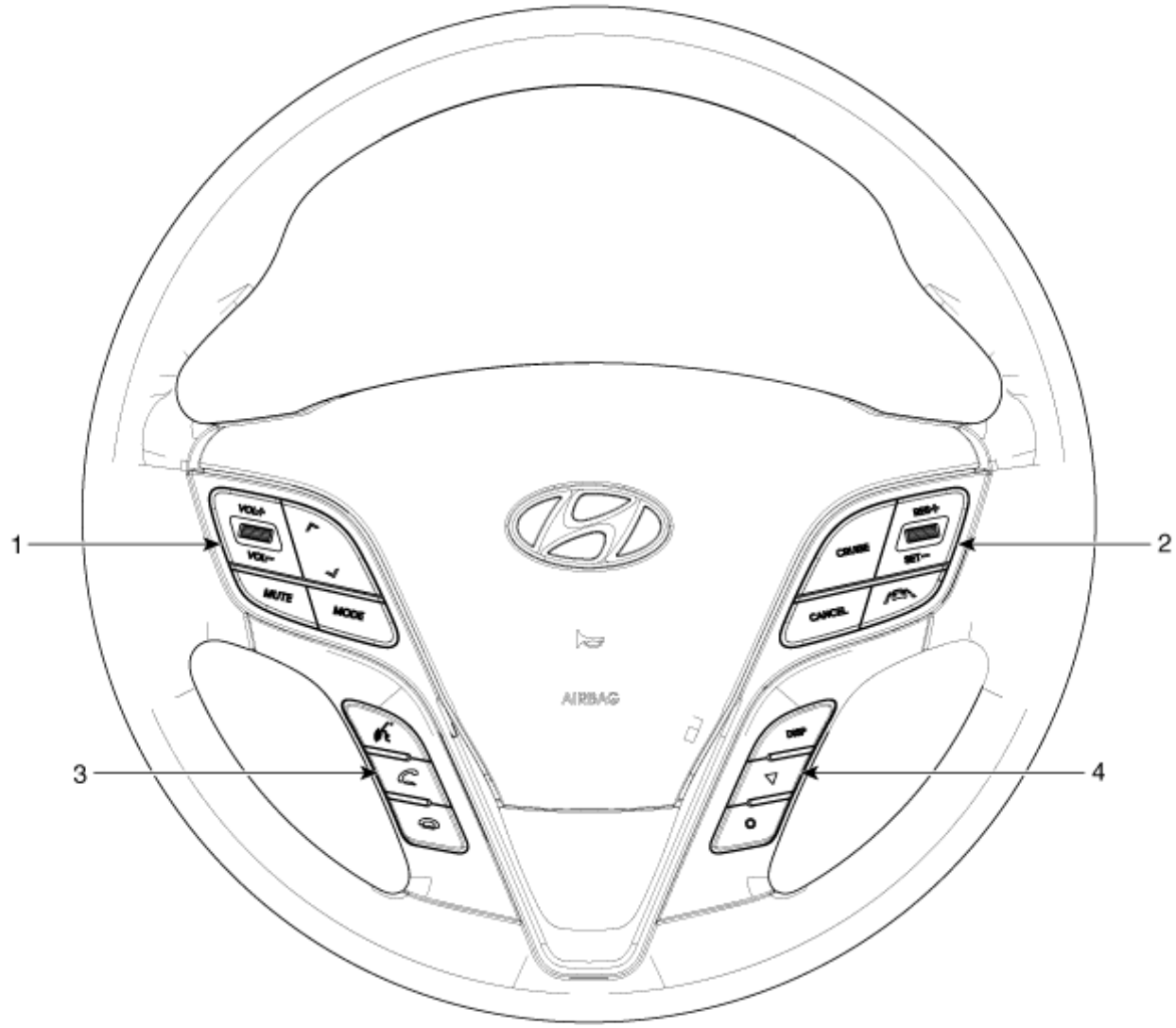
Síntoma del problema 7

el síntoma del problema	Causa probable	Remedio
sistema de CC se puede ajustar durante la conducción a una velocidad del vehículo de menos de 40 kmh (25 mph), o si no hay cancelación automática a esa velocidad	Mal funcionamiento del circuito del sensor de velocidad del vehículo	Reparar el sistema de sensor de velocidad del vehículo, o sustituir la pieza
	Mal funcionamiento de las señales de ECM	Comprobar las señales de entrada y de salida en ECM

Síntoma del problema 8

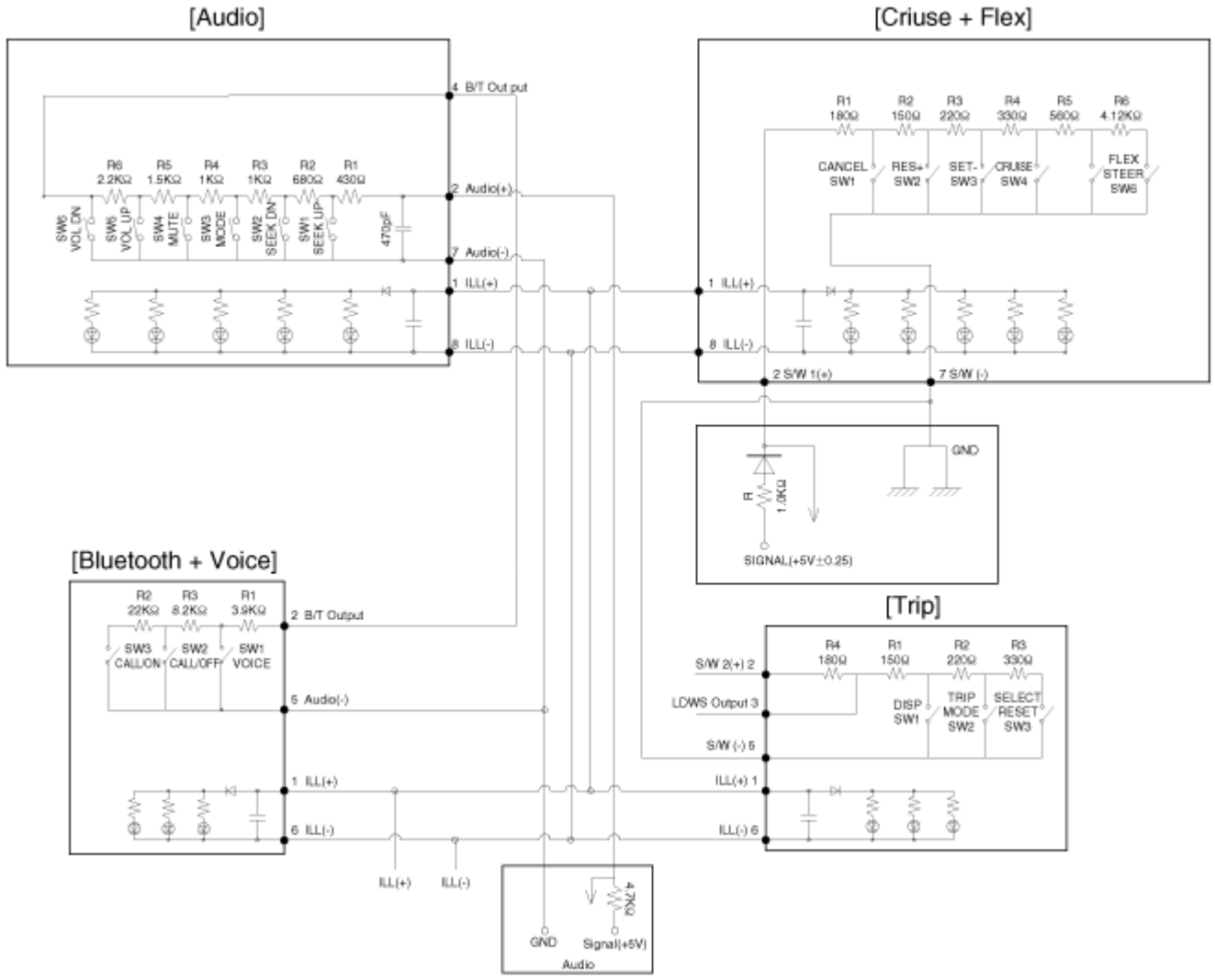
el síntoma del problema	Causa probable	Remedio
El testigo de control de crucero interruptor principal no se enciende (Pero sistema de CC es normal)	bulbo dañado o desconectado de indicador de interruptor principal de crucero	Reparar el arnés o sustituir la pieza.
	Arnés dañado o desconectado	

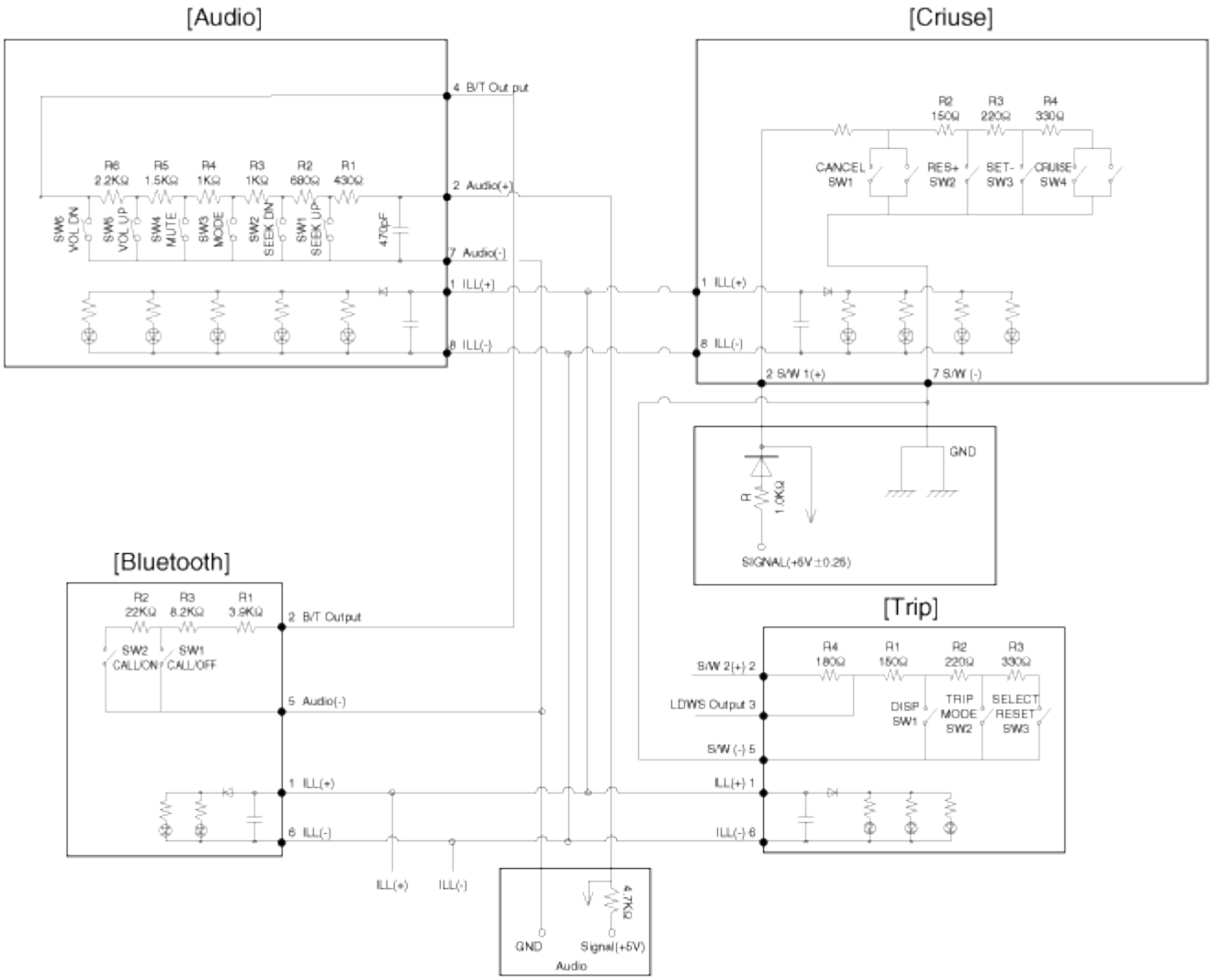
componentes



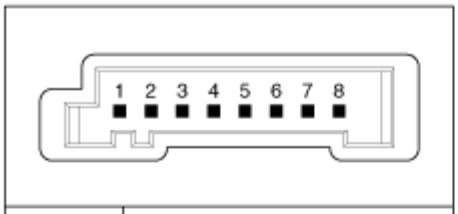
1. interruptor de control remoto (LH: Audio) 2. interruptor de control remoto (RH: Crucero + Flex)	3. Interruptor de manos libres Bluetooth 4. Interruptor de viaje

Diagrama de circuito


[Audio]
[Criuse + Flex]
[Bluetooth + Voice]
[Trip]
4 B/T Out put
2 Audio(+)
7 Audio(-)
1 ILL(+)
8 ILL(-)
R6 2.2KΩ
R5 1.5KΩ
R4 1KΩ
R3 1KΩ
R2 680Ω
R1 430Ω
SW5 VOL DN
SW6 VOL UP
SW4 MUTE
SW3 MODE
SW2 SEEK DN
SW1 SEEK UP
470pF
R1 180Ω
R2 150Ω
R3 220Ω
R4 330Ω
R5 560Ω
R6 4.12KΩ
CANCEL SW1
RES+ SW2
SET- SW3
CRUISE SW4
FLEX STEER SW6
2 S/W 1(+)
7 S/W (-)
GND
R 1.0KΩ
SIGNAL(+5V±0.25)
R2 22KΩ
R3 8.2KΩ
R1 3.9KΩ
2 B/T Output
SW3 CALL/ON
SW2 CALL/OFF
SW1 VOICE
5 Audio(-)
1 ILL(+)
6 ILL(-)
ILL(+)
ILL(-)
GND
Signal(+5V)
4.7KΩ
Audio
S/W 2(+) 2
LDWS Output 3
S/W (-) 5
ILL(+) 1
ILL(-) 6
R4 180Ω
R1 150Ω
R2 220Ω
R3 330Ω
DISP SW1
TRIP MODE SW2
SELECT RESET SW3

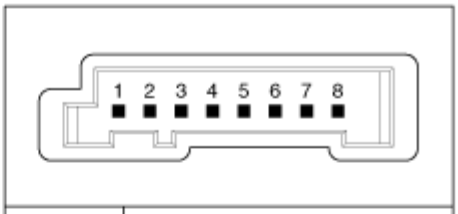

[Audio]
[Criuse]
[Bluetooth]
[Trip]
4 B/T Out put
2 Audio(+)
7 Audio(-)
1 ILL(+)
8 ILL(-)
R6 2.2KΩ
R5 1.5KΩ
R4 1KΩ
R3 1KΩ
R2 680Ω
R1 430Ω
SW6 VOL DN
SW5 VOL UP
SW4 MUTE
SW3 MODE
SW2 SEEK DN
SW1 SEEK UP
470pF
R2 150Ω
R3 220Ω
R4 330Ω
CANCEL SW1
RES+ SW2
SET- SW3
CRUISE SW4
2 S/W 1(+)
7 S/W (-)
GND
R 1.0KΩ
SIGNAL(+5V±0.25)
R2 22KΩ
R3 8.2KΩ
R1 3.9KΩ
2 B/T Output
SW2 CALL/ON
SW1 CALL/OFF
5 Audio(-)
ILL(+)
ILL(-)
R4 180Ω
R1 150Ω
R2 220Ω
R3 330Ω
S/W 2(+) 2
LDWS Output 3
S/W (-) 5
DISP SW1
TRIP MODE SW2
SELECT RESET SW3
ILL(+) 1
ILL(-) 6
4.7KΩ
GND
Signal(+5V)
Audio

[Audio]



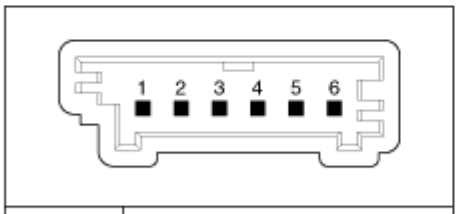
No.	Description
1	Illumination(+)
2	Audio(+)
3	-
4	Bluetooth input
5	-
6	-
7	Audio(-)
8	Illumination(-)

[Criuse + Flex]



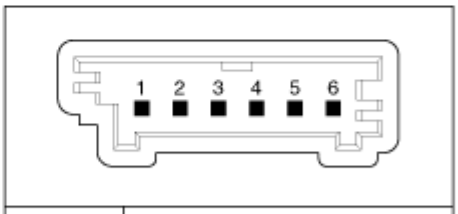
No.	Description
1	Illumination(+)
2	Switch1(+)
3	-
4	-
5	-
6	-
7	Switch(-)
8	Illumination(-)

[Bluetooth + Voice]



No.	Description
1	Illumination(+)
2	Bluetooth input
3	–
4	–
5	Audio(-)
6	Illumination(-)

[Trip]



No.	Description
1	Illumination(+)
2	Switch2(+)
3	LDWS output
4	–
5	Switch(-)
6	Illumination(-)

Eliminación

1. Desconecta la terminal negativa de la bateria.

   Retire el módulo de airbag del conductor.
   <A href = "content.asp? Vehicletype = pasajeros y mfrcode = HY y área = HMA y langcode = ENG y ModeloId = AN13 y modelyr = 2,013 y mmctype = ab y mmcid = 36 y grupo = SHOP y pdftype = & cat1 = 2013 +% 3E + G + 2% 2E0 + T% 2DGDI & EC = & nLocation = 1 $ 2 _1_3_1 y firstnodedesc = Restricción y sitinfolist = 81% 5E8120% 5E81200100% 5Enone% 5E801% 5E1% 5EENG% 5EHY% 5EAN13% 5E2013% 5Eab% 5E36% 5Enone% 5Enone% 5Enone% 5ESHOP% 5E% 2,481% 5E8120% 5E81200100% 5Enone% 5E801% 5E4% 5EENG% 5EHY% 5EAN13% 5E2013% 5Eab% 5E36% 5Enone% 5Enone% 5Enone% 5ESHOP% 5E% 2481% 5E8120% 5E81200100% 5Enone% 5E801% 5E8% 5EENG% 5EHY% 5EAN13% 5E2013% 5Eab% 5E36% 5Enone% 5Enone% 5Enone% 5ESHOP% 5E% 24 "target =" _ blank "> (Consulte Restricción -" airbag del
2. conductor (DAB) Módulo y muelle ")

   Retire el volante.
   <A href = "content.asp? Vehicletype = pasajeros y mfrcode = HY y área = HMA y langcode = ENG y ModeloId = AN13 y modelyr = 2,013 y mmctype = st y mmcid = 4 y grupo = SHOP y pdftype = & cat1 = 2013 +% 3E + G + 2% 2E0 + T% 2DGDI & EC = & nLocation = 1 $ 11 _1_3_5 y firstnodedesc = La dirección + Sistemas y sitinfolist = 61% 5E6125% 5E61250500% 5Enone% 5E801% 5E1% 5EENG% 5EHY% 5EAN13% 5E2013% 5EST% 5E4%
3. 5Enone% 5Enone% 5Enone% 5ESHOP% 5E% 2,461% 5E6125% 5E61250500% 5Enone% 5E801% 5E2%

5EENG% 5EHY% 5EAN13% 5E2013% 5EST% 5E4% 5Enone% 5Enone% 5Enone% 5ESHOP% 5E% 2,461% 5E6125% 5E61250500% 5Enone% 5E801% 5E4% 5EENG% 5EHY% 5EAN13% 5E2013% 5EST% 5E4% 5Enone% 5Enone% 5Enone% 5ESHOP% 5E% 24 "target =" _ blank "> (Consulte la dirección del sistema -" columna de dirección y eje ")

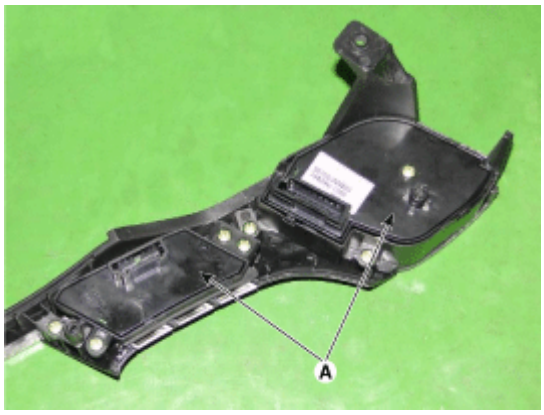
Retire la cubierta del volante (A) después de aflojar los tornillos.

4.

Aflojar los tornillos después de desconectar el conector del interruptor de control remoto en el volante de dirección (A).

5.

6. Retire los switchs de control remoto (A).



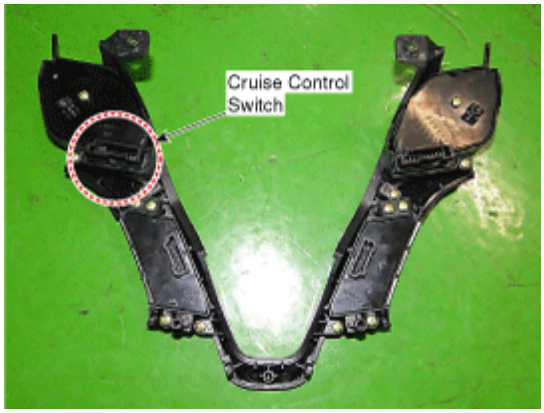
Instalación

1. Instalar en el orden inverso de la extracción.

Inspección

[Medición de la resistencia]

Desconectar el conector del interruptor de control de crucero del interruptor de control.

1. 

Medir la resistencia entre los terminales del interruptor de control cuando cada conmutador de función está activada (interruptor está presionado).

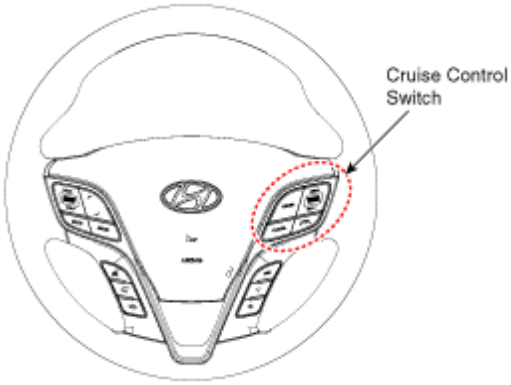
2.

selector de función	Terminal	Resistencia [kW ± 5%]
CANCELAR	2-7	0.18
RES +	2-7	0.33
CONJUNTO-	2-7	0.55
CRUCERO	2-7	0.88

3. Si no cumple las especificaciones, reemplace el interruptor.

[Medición de la tensión]

1. Conectar el conector del interruptor de control de crucero al interruptor de control.



Medir el voltaje entre los terminales del conector del lado del mazo cuando cada conmutador de función está activada (interruptor está presionado).

selector de función	Terminal	Voltaje (V)
CANCELAR	2-7	0.76
RES +	2-7	1.41
CONJUNTO-	2-7	2.05
CRUCERO	2-7	2.66

2.

3. Si no cumple las especificaciones, reemplace el interruptor.

Eje de transmisión y el eje

- Información general

Especificación

Artículos		Lado interno	Lado exterior
eje de transmisión delantero	tipo de unión	LSJ 104	UBJ 104
	Max. ángulo admisible	23.5 °	46.5 °
eje de transmisión trasero	tipo de unión	TJ	BJ
	Max. ángulo admisible	23.5 °	46.5 °
diferencial trasero	tipo de aceite	Hypoid API de aceite para engranajes GL-5, SAE 75W / 90 (SHELL SPIRAX X o equivalente)	
	Capacidad de aceite	0,53 ± 0,05 L	
	tipo de arte	hypoid	
	relación Dif	2.533	
	holgura del engranaje hipoide	0,07 ~ 0,15 mm (0,0028 ~ 0,0059 pulg.)	
	holgura del engranaje Dif	0 ~ 0,05 mm (0 ~ 0,0020 pulg.)	

par de apriete

Artículos		Nuevo Méjico	kgf.m	lb-ft
Frente	tuercas de la rueda del neumático	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65.1 ~ 79.6
	Eje de transmisión tuerca almenada	240,3 269,7 ~	24.5 ~ 27.5	177,2 198,9 ~
	Puntal de montaje de tornillo de fijación inferior	137,2 156,9 ~	14.0 ~ 16.0	101,2 115,7 ~
	pinza de freno tornillo de fijación	78.4 ~ 98.0	8,0 ~ 10,0	57.8 ~ 72.3
	sensor de velocidad de la rueda perno de montaje	6.9 ~ 10.8	0,7 ~ 1,1	5,1 ~ 8,0
	tornillo de montaje del disco de freno	4.9 ~ 5.9	0,5 ~ 0,6	3.6 ~ 4.3
	El conjunto de cubo perno de montaje	78.4 ~ 98.0	8,0 ~ 10,0	57.8 ~ 72.3
	rodillo superior perno del soporte de varilla	(A) 107,9 125,5 ~	11.0 ~ 13.0	79.6 ~ 94.0
		(B) 49,0 63,7 ~	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
	Bajo bola brazo tornillo de fijación conjunta	98,1 ~ 117,7	10.0 ~ 12.0	72,3 ~ 86,8
	Lazo de la barra de rótula extremo de unión tuerca de montaje	34.3 ~ 44.1	3.5 ~ 4.5	25.3 ~ 32.5
Posterior	tuercas de la rueda del neumático	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65.1 ~ 79.6
	Eje de transmisión tuerca almenada	240,3 269,7 ~	24.5 ~ 27.5	177,2 198,9 ~
	Amortiguador tuerca de fijación inferior	137,2 156,9 ~	14.0 ~ 16.0	101,2 115,7 ~
	pinza de freno tornillo de fijación	49.0 ~ 58.8	5.0 ~ 6.0	36.2 ~ 43.4
	sensor de velocidad de la rueda perno de montaje	6.9 ~ 10.8	0,7 ~ 1,1	5,1 ~ 8,0

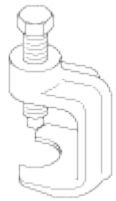
	tornillo de montaje del disco de freno	4.9 ~ 5.9	0,5 ~ 0,6	3.6 ~ 4.3
	El conjunto de cubo perno de montaje	78.5 ~ 88.3	8,0 ~ 9,0	57.9 ~ 65.1
	parte superior del brazo perno de montaje	2WD: 137,2 156,9 ~	14.0 ~ 16.0	101,2 115,7 ~
		4WD: 98,1 ~ 117,7	10.0 ~ 12.0	72,3 ~ 86,8
	Bajo el brazo perno de montaje	137,2 156,9 ~	14.0 ~ 16.0	101,2 115,7 ~
	Ayudar bola brazo conjunta tuerca de montaje	137,2 156,9 ~	14.0 ~ 16.0	101,2 115,7 ~
	Brazo perno de montaje	34.3 ~ 53.9	3.5 ~ 5.5	25.3 ~ 39.7
hélice de eje	árbol de transmisión delantero perno de montaje	49.0 ~ 68.6	5.0 ~ 7.0	36.2 ~ 50.6
	centro de eje de la hélice soporte del cojinete perno de montaje	49.0 ~ 53.9	5.0 ~ 7.0	36.2 ~ 50.6
diferencial trasero	árbol de transmisión trasero perno de montaje	49.0 ~ 68.6	5.0 ~ 7.0	36.2 ~ 50.6
	diferencial trasero perno de montaje	68.6 ~ 88.3	7,0 ~ 9,0	50.6 ~ 65.1
	de cierre del diferencial perno de montaje	39.2 ~ 49.0	4,0 ~ 5,0	28.9 ~ 36.2
	tapón de drenaje del diferencial trasero	49.0 ~ 68.6	5.0 ~ 7.0	36.2 ~ 50.6
	tapón de llenado del diferencial trasero	39.2 ~ 58.8	4.0 ~ 6.0	28.9 ~ 43.3

lubricantes

Artículos			lubricantes	Cantidad
eje de transmisión delantero	UBJ 104	Theta 2.0 T-GDI / MT	RBA	165 ± 10 g
		Theta 2.4 GDI / MT, AT	RBA	150 ± 10 g
	LSJ 104	Theta 2.0 T-GDI / MT	SH06-VX21	250 ± 15g
		Theta 2.4 GDI / MT, AT	SH06-VX21	215 ± 15g
eje de transmisión trasero	EBJ79		NTG2218-M	60 ± 10g
	EDJ82		NKG205	80 ± 10 g

Herramientas de servicios especiales

Herramienta (número y nombre)	Ilustración	Utilizar
09495-33000 Extractor		La eliminación del conjunto de la cruceta de un eje de transmisión.

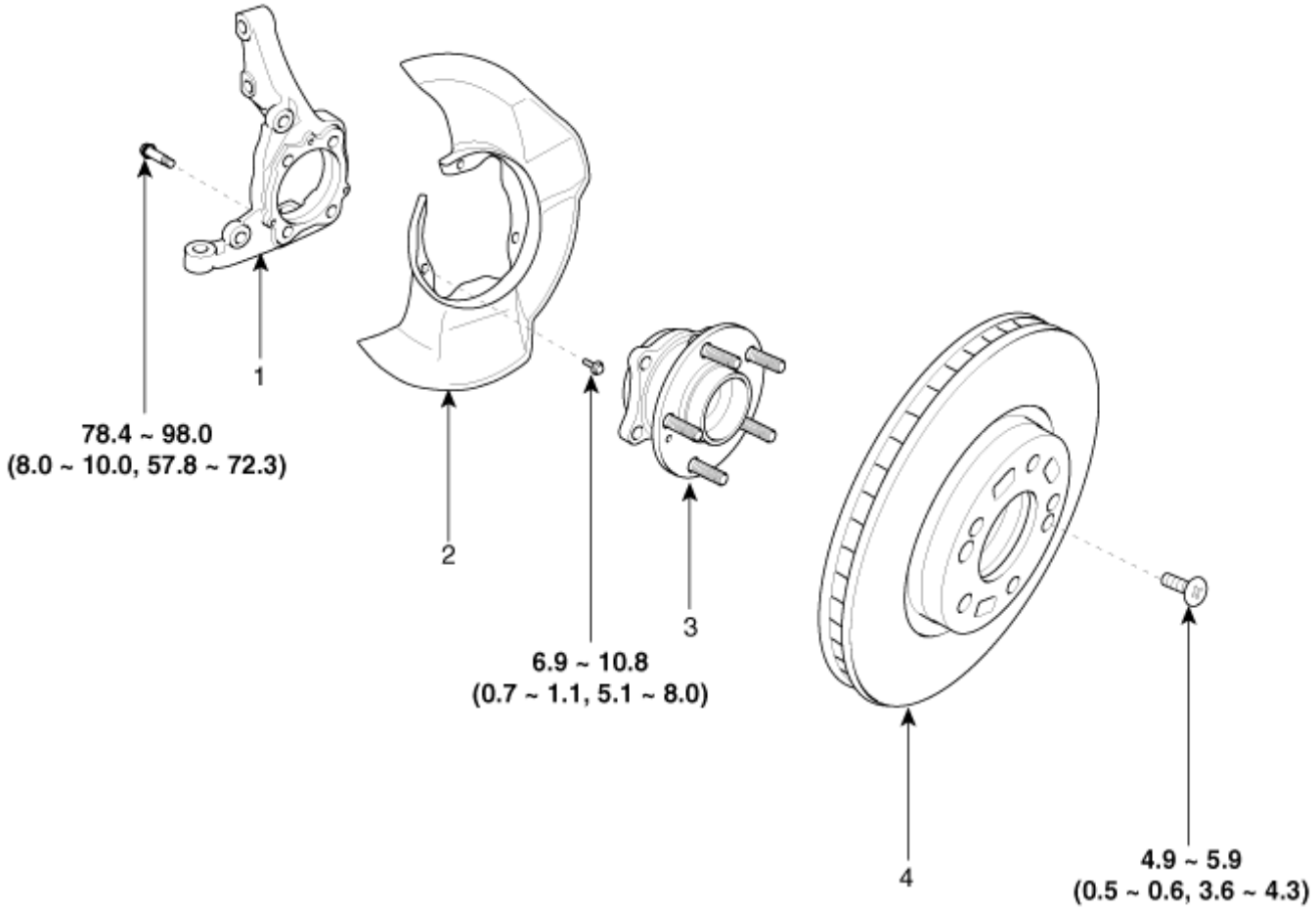
09568-4A000 Bola extractor conjunta		Retire la junta de rótula
09495-3K000 instalador Band		La instalación de banda de la funda de oído

Solución de problemas

Síntoma del problema	Causa probable	Remedio
Vehículo tira hacia un lado	La puntuación de rótula del eje de transmisión	Reemplazar
	Desgaste, sonajero o de puntuación de rodamiento de la rueda	Reemplazar
	suspensión delantera y la dirección defectuosa	Ajuste o Reemplazar
Vibración	Desgaste, daño o flexión del eje de transmisión	Reemplazar
	traqueteo del eje de transmisión y el buje dentado	Reemplazar
	Desgaste, sonajero o el rayado de rodamiento de la rueda	Reemplazar
Camisa	equilibrado de la rueda defectuosa	Ajuste o Reemplazar
	suspensión delantera y la dirección defectuosa	Ajuste o Reemplazar
Ruido excesivo	Desgaste, daño o flexión del eje de transmisión	Reemplazar
	Tableteo de eje de transmisión y estrías del cubo desgastado	Reemplazar
	Desgaste, sonajero o de puntuación de rodamiento de la rueda	Reemplazar
	tuerca del cubo suelta	Ajuste o Reemplazar
	suspensión delantera y la dirección defectuosa	Ajuste o Reemplazar

- Tren delantero

componentes



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

1. nudillo cubierta 2. Polvo	3. El conjunto de cubo 4. Disco de freno

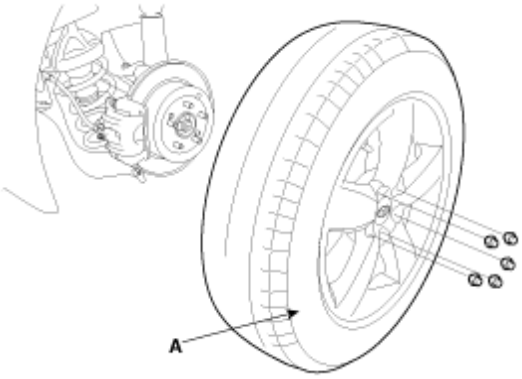
Eliminación

Retire la rueda delantera y el neumático (A) del buje delantero.

Par de apriete:
88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,0 ~ 79,5 libras-pie)

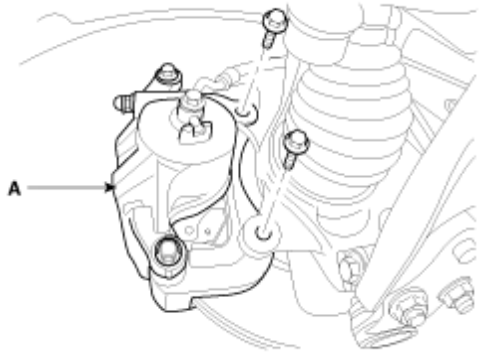
CAUTION

1. Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al quitar la rueda delantera y el neumático (A).



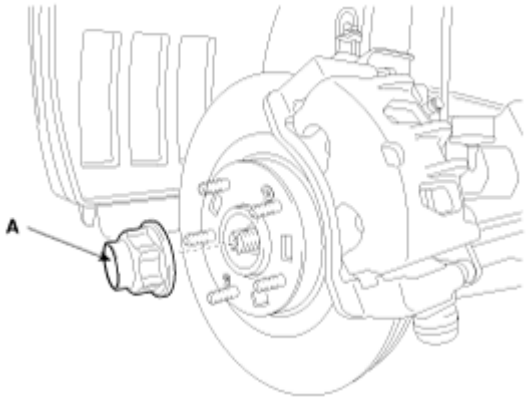
Retire los pernos de montaje pinza de freno, y luego colocar el conjunto de la pinza de freno (A) con el alambre.

Par de apriete:
78,4 ~ 98.0Nm (8,0 ~ 10.0kgf.m, 57,8 ~ 72.3lb-ft)



2. Retire la tuerca de coque (A).

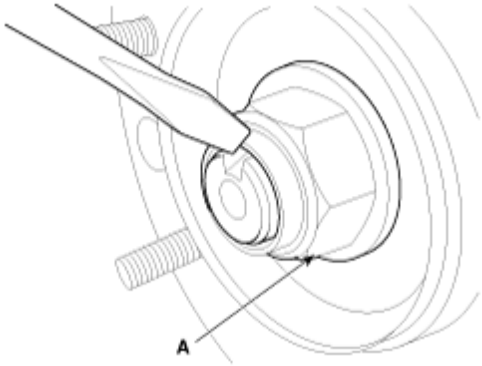
Par de apriete:
240.3 ~ 269.7Nm (24,5 ~ 27.5kgf.m, 177,2 ~ 198.9lb-ft)



CAUTION

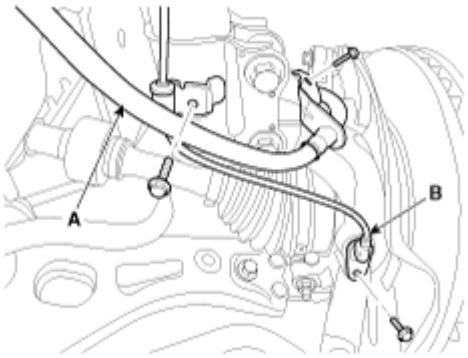
- El centro de la tuerca de coque delantera debe ser sustituido por otras nuevas.

3. - Después de la instalación de coquización tuerca (A), la participación de la tuerca de coque usando un cincel y un martillo, como se muestra en la siguiente ilustración.



Retire la manguera del freno (A) y el sensor de velocidad de la rueda (B).

Par de apriete:
6.8 ~ 10.8Nm (0,7 ~ 1.1kgf.m, 5,1 ~ 7.9lb-ft)



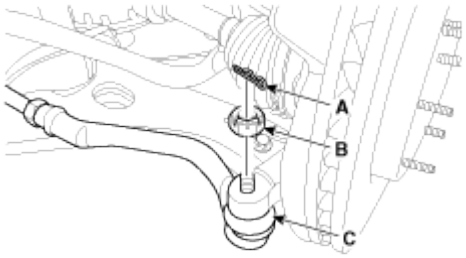
4.

Retire la junta de rótula terminal de la barra (C) desde el nudillo.

(1) Retire el pasador de aletas (A).

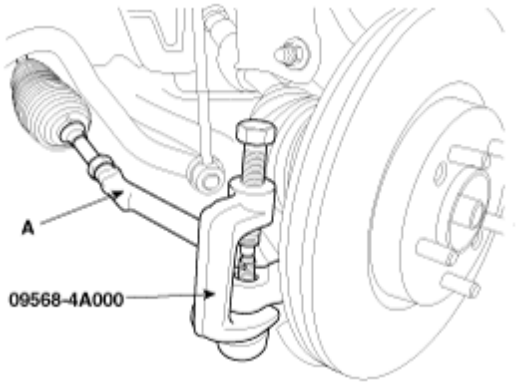
(2) Retire la tuerca almenada (B).

Par de apriete:
34.3 ~ 44.1Nm (3,5 ~ 4.5kgf.m, 25,3 ~ 32.5lb-ft)



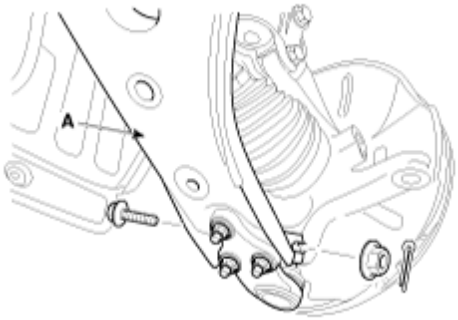
5.

6. Desacoplar la rótula (A) de los nudillos con la herramienta especial (09568-4A000).



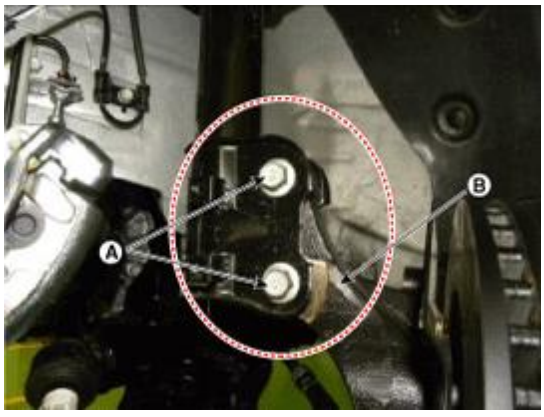
Retire el brazo inferior (A) perno de montaje y la tuerca del nudillo.

Par de apriete:
98,0 ~ 117.6Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.7lb-ft)



7. Aflojar los puntales de montaje de tornillos (A) y retire el cubo y nudillo de montaje de la unidad del amortiguador (B).

Par de apriete:
137,2 ~ 156.9Nm (14,0 ~ 16.0kgf.m, 101,2 ~ 115.7Ib-ft)

8. 

Instalar en el orden inverso de la extracción.

CAUTION

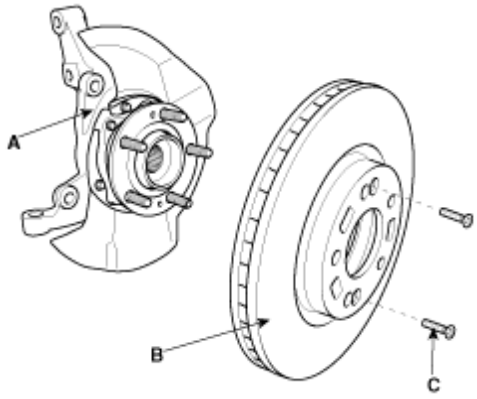
9.
- Use un SST (09581-11000) al instalar el conjunto de la pinza de freno.

10. Comprobar la alineación frontal.

desmontaje

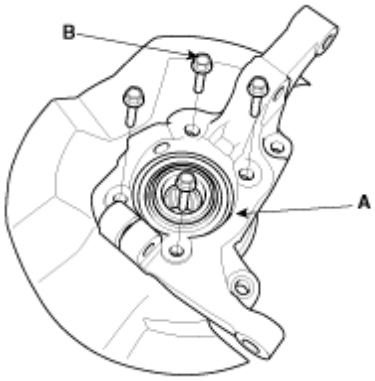
Retire el disco de freno (B) del muñón (A).

Par de apriete:
4.9 ~ 5.9Nm (0,5 ~ 0.6kgf.m, 3,6 ~ 4.3Ib-ft)

1. 

Retire los pernos de montaje del conjunto del cubo (B) desde el nudillo (A).

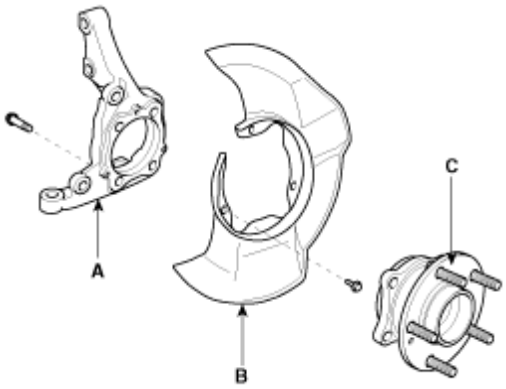
Par de apriete:
78,4 ~ 98.0Nm (8,0 ~ 10.0kgf.m, 57,8 ~ 72.3lb-ft)

2. 

Retire el conjunto del cubo (C) y la cubierta de polvo (B) del muñón (A).

CAUTION

No desmonte el conjunto del cubo.

3. 

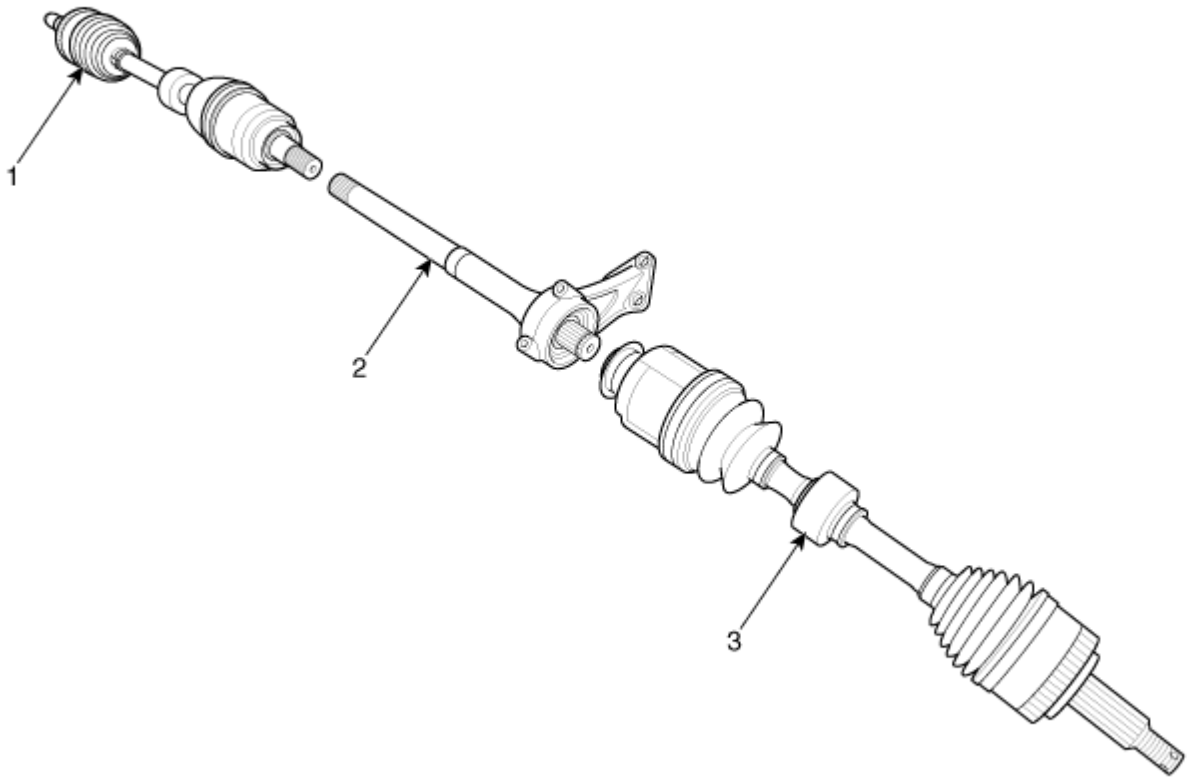
4. Volver a montar en el orden inverso al desmontaje.

Inspección

1. Compruebe el centro para las grietas y las estrías de desgaste.
2. Compruebe el disco de freno para la puntuación y el daño.
3. Compruebe el nudillo de grietas
4. Controlar el cojinete en busca de grietas o daños.

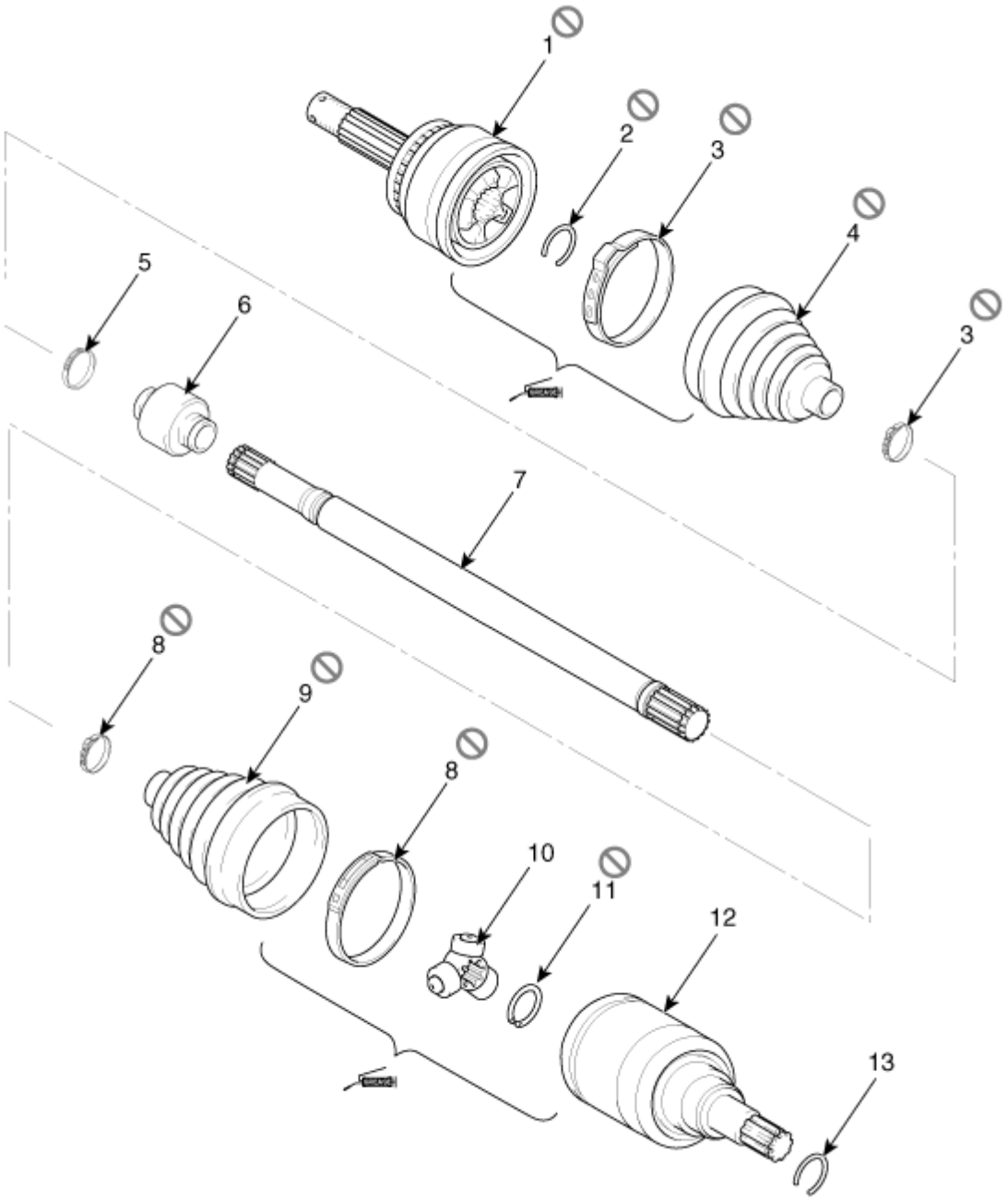
- Asamblea del eje de transmisión

componentes



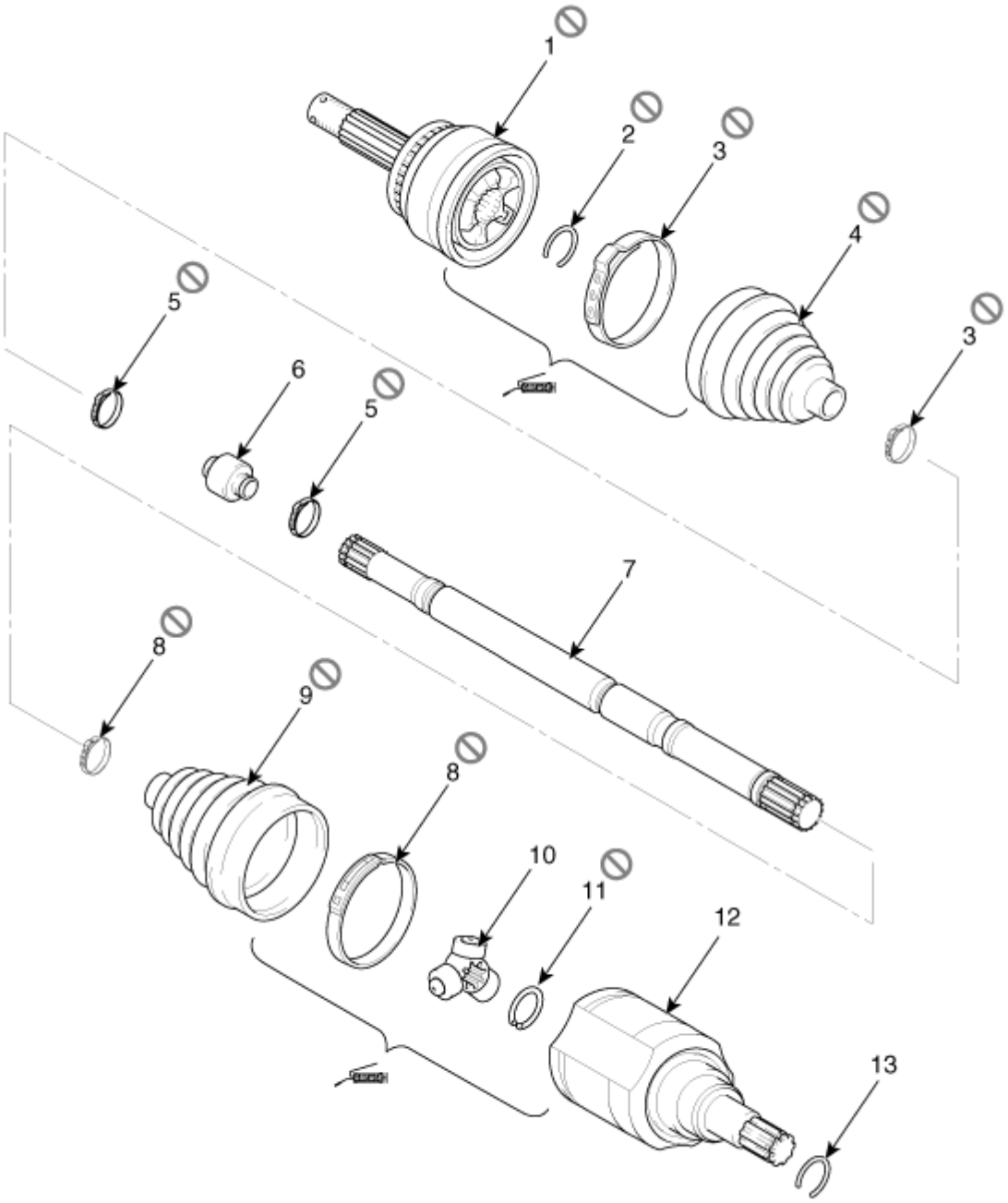
1. eje de transmisión delantero (LH) 2. soporte del cojinete del eje interior	3. eje de transmisión delantero (RH)

[LH]



1. Conjunto BJ 2. Clip 3. banda de funda de BJ 4. BJ arranque 5. banda dinámico de la amortiguación 6. amortiguador dinámico 7. Eje	8. TJ banda de la funda 9. TJ arranque 10. cruceta 11. Anillo elástico 12. TJ carcasa 13. Anillo de seguridad

[RH]



1. Conjunto BJ 2. Clip 3. banda de funda de BJ 4. BJ arranque 5. banda dinámico de la amortiguación 6. amortiguador dinámico 7. Eje	8. TJ banda de la funda 9. TJ arranque 10. cruceta 11. Anillo elástico 12. TJ carcasa 13. Anillo de seguridad

Eliminación

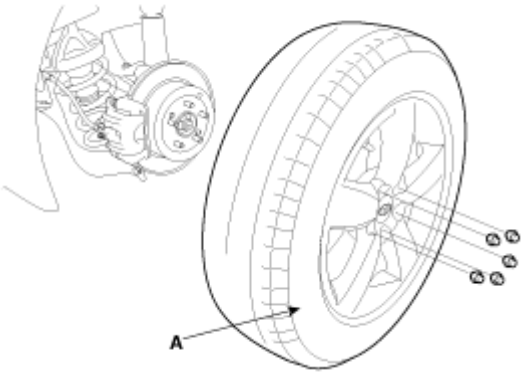
Retire la rueda delantera y el neumático (A) del buje delantero.

Par de apriete:
88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,0 ~ 79,5 libras-pie)

CAUTION

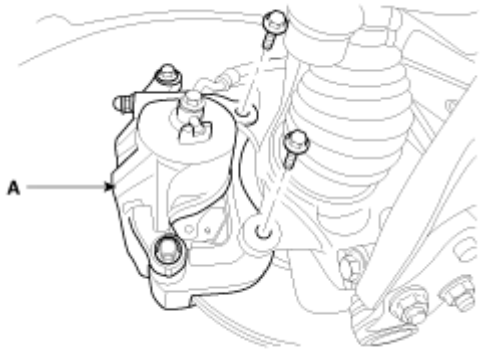
1.

Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al quitar la rueda delantera y el neumático (A).



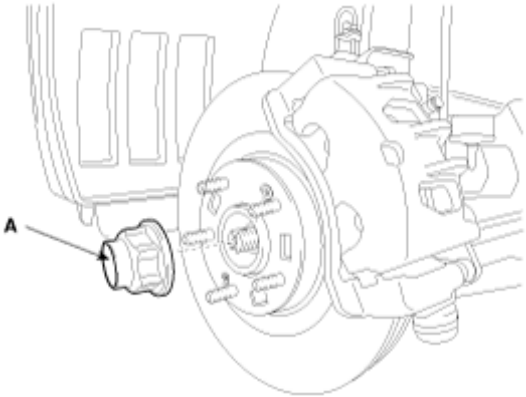
Retire los pernos de montaje pinza de freno, y luego colocar el conjunto de la pinza de freno (B) con el alambre.

Par de apriete:
78,4 ~ 98.0Nm (8,0 ~ 10.0kgf.m, 57,8 ~ 72.3lb-ft)



2. Retire la tuerca de coque (A).

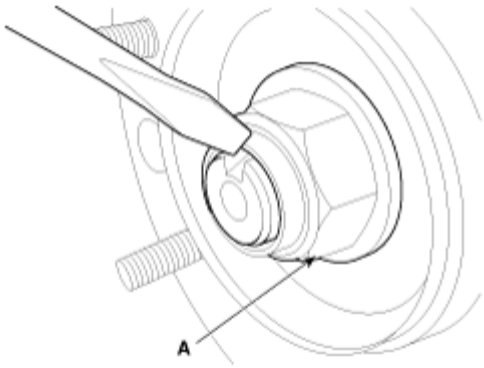
Par de apriete:
240.3 ~ 269.7Nm (24,5 ~ 27.5kgf.m, 177,2 ~ 198.9lb-ft)



CAUTION

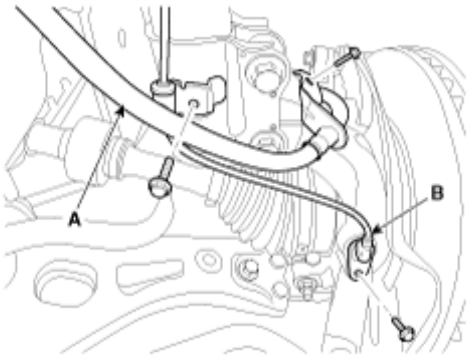
- El centro de la tuerca de coque delantera debe ser sustituido por otras nuevas.

3. - Después de la instalación de coquización tuerca (A), la participación de la tuerca de coque usando un cincel y un martillo, como se muestra en la siguiente ilustración.



Retire la manguera del freno (A) y el sensor de velocidad de la rueda (B).

Par de apriete:
6.8 ~ 10.8Nm (0,7 ~ 1.1kgf.m, 5,1 ~ 7.9lb-ft)



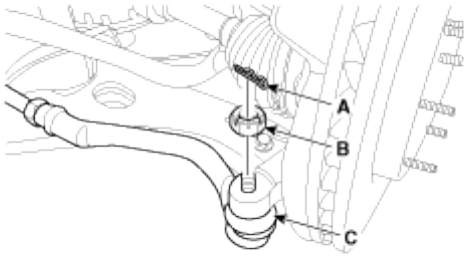
4.

Retire la junta de rótula terminal de la barra (C) desde el nudillo.

(1) Retire el pasador de aletas (A).

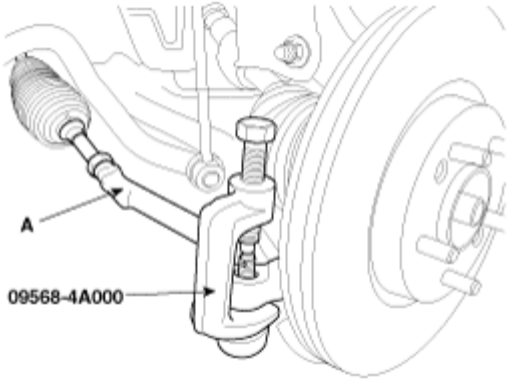
(2) Retire la tuerca almenada (B).

Par de apriete:
34.3 ~ 44.1Nm (3,5 ~ 4.5kgf.m, 25,3 ~ 32.5lb-ft)



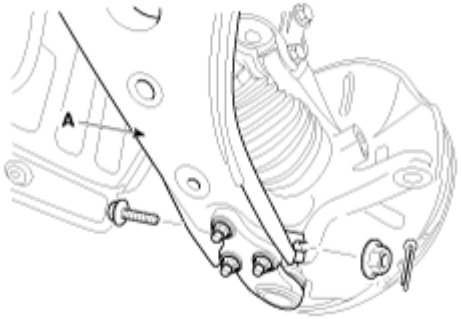
5.

6. Desacoplar la rótula (A) de los nudillos con la herramienta especial (09568-4A000).



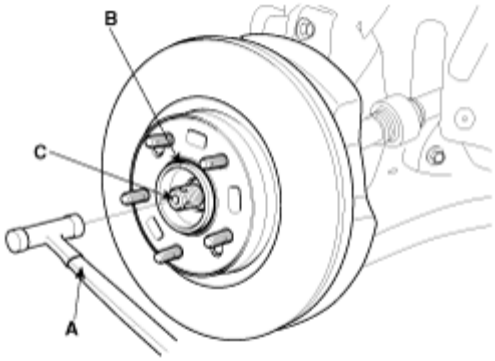
Retire el brazo inferior (A) perno de montaje y la tuerca del nudillo.

Par de apriete:
98,0 ~ 117.6Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.7lb-ft)



7.

El uso de un martillo de plástico (A), del eje de transmisión de desconexión (C) desde el cubo del eje (B).

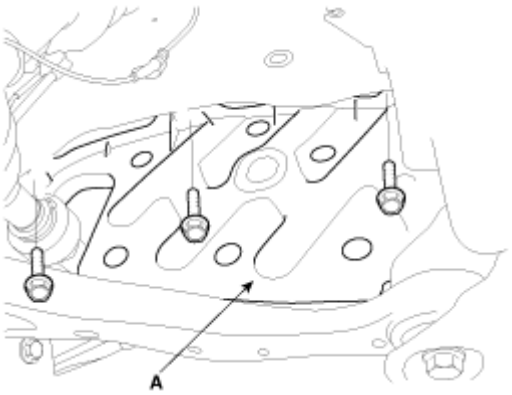


8.

Retire la cubierta lateral derecha (A).

Par de apriete:
7.8 ~ 11.8Nm (0,8 ~ 1.2kgf.m, 5,8 ~ 8.7lb-ft)

9.

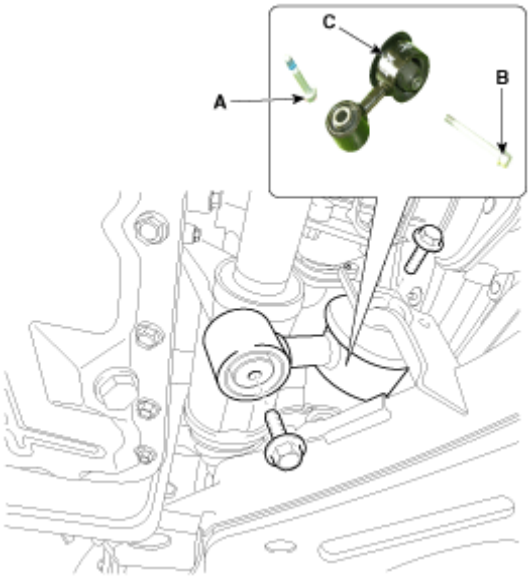


Retire los pernos de montaje (A, B) del soporte de varilla rodillo superior (C).

Par de apriete:
(A) 107,9 ~ 125.5Nm (11,0 ~ 13.0kgf.m, 79,6 ~ 94.0lb-ft)
(B) 49.0 ~ 63.7Nm (5,0 ~ 6.5kgf.m, 36,2 ~ 47.0lb-ft)

CAUTION

No vuelva a usar pernos.

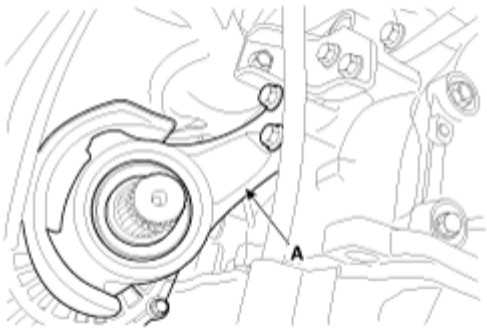
10. 

Aflojar el eje interior pernos de montaje y luego desconectar el eje interior (A).

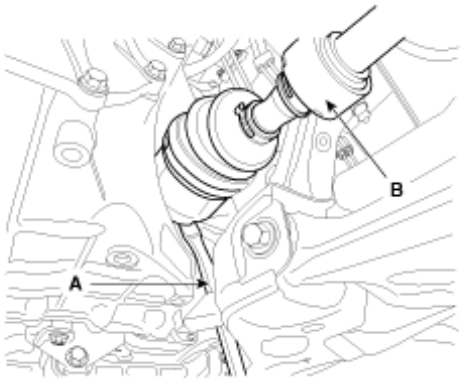
Par de apriete:
49,0 ~ 68.6Nm (5,0 ~ 7.0kgf.m, 36,2 ~ 50.6lb-ft)

CAUTION

11. Por la forma y los pernos del soporte del motor están montados de manera diferente.



Insertar una barra de palanca (A) entre la caja de cambio y la caja de unión, y separar el árbol de transmisión (B) de la caja de cambio.



12. Instalar en el orden inverso de la extracción.

NOTE

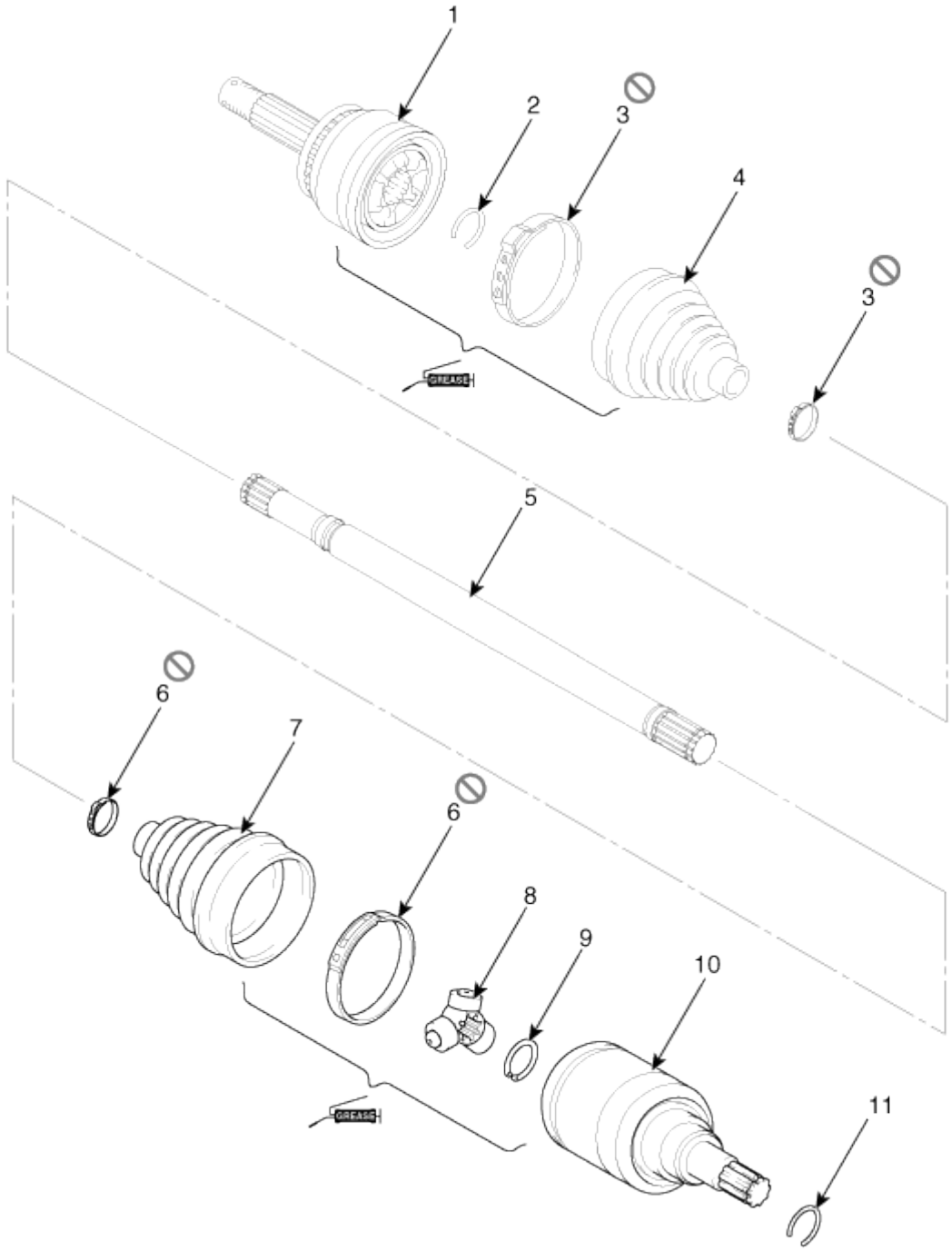
- Utilice una barra de palanca con cuidado de no dañar el eje transversal y conjunta.
- No inserte la barra de palanca demasiado profundo, ya que esto puede causar daños en el retén de aceite.
- No tire del eje de transmisión de fuerza excesiva puede causar que los componentes en el interior del kit conjunta para desalojar lo que resulta en un arranque roto o un rodamiento dañado.
- Tapar el agujero de la caja de cambio con la tapa de sello de aceite para evitar la contaminación.
- Apoyar el eje de transmisión correctamente.
- Vuelva a colocar el anillo de retención siempre que el eje de transmisión se retira de la caja de cambio.

13.

14. Comprobar la alineación frontal.

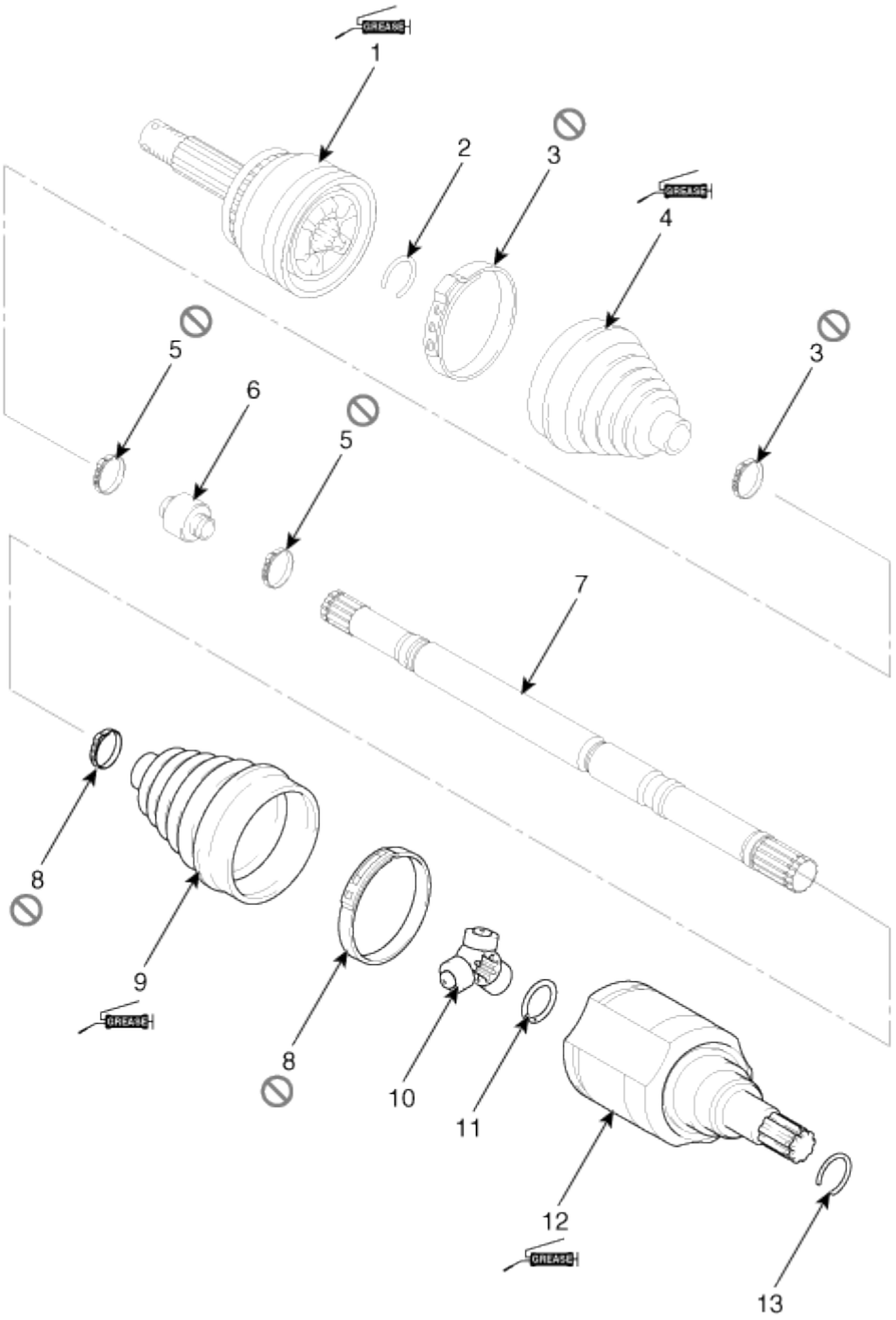
componentes

[LH]



1. Conjunto BJ 2. BJ anillo de seguridad 3. banda de funda de BJ 4. funda de BJ	5. Eje de banda de la funda 6. TJ 7. TJ arranque ensamblaje 8. Araña	 9. Anillo de retención 10. TJ vivienda anillo de seguridad 11. Vivienda

[RH]



1. Conjunto BJ 2. BJ anillo de seguridad 3. banda de funda de BJ 4. funda de BJ	5. banda dinámico de la amortiguación 6. amortiguador dinámico 7. Eje de banda de la funda 8. TJ	9. TJ arranque 10. cruceta 11. El anillo retenedor alojamiento 12. TJ	anillo de seguridad 13. Vivienda

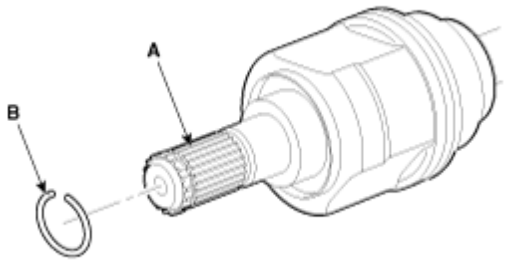
Eliminación

CAUTION

- Grasa especial debe ser aplicada a la articulación del eje de transmisión. No sustituya con otro tipo de grasa.
- La banda de la funda debe ser reemplazado por uno nuevo.

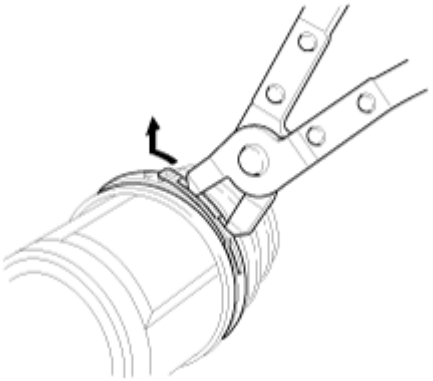
1. Retire el eje de transmisión delantero.

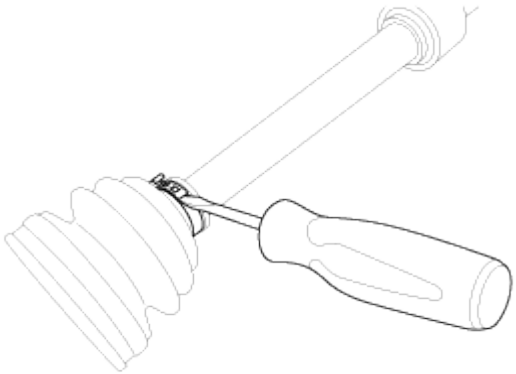
Retire el anillo de seguridad caja (B) de la ranura del eje de transmisión (A).



2.

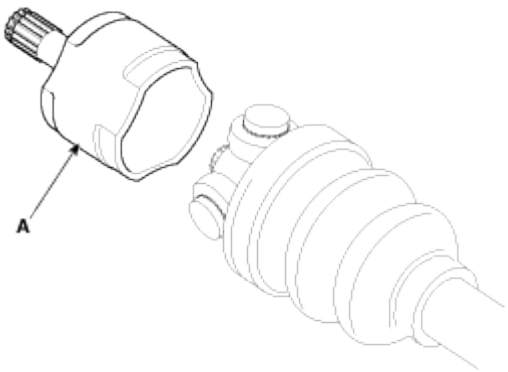
Retire las dos bandas de funda de la caja TJ.





3.

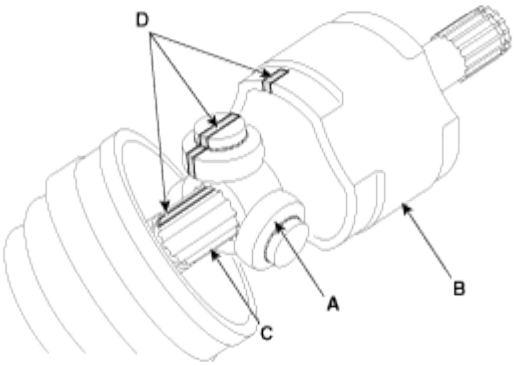
Retire la caja TJ (A).



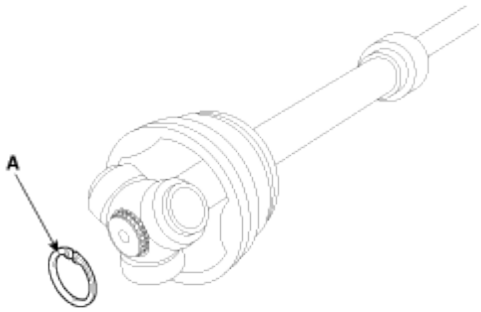
CAUTION

4.

- Hacer marcas de alineación de conjunto del rodillo de la araña (A), caja de articulación (B), y estrías del eje (C) para facilitar el montaje.

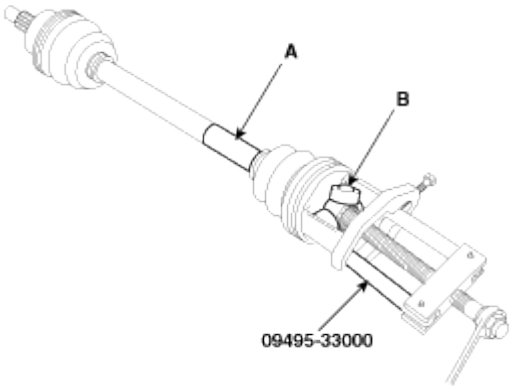


Retire el anillo de retención (A) del eje.



5.

Retire el conjunto de la cruceta (B) del eje de transmisión (A) con la herramienta especial (09495-33000).



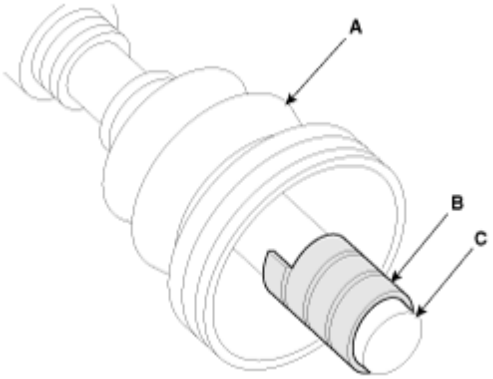
6.

7. Limpiar la cruceta.

   Retire la funda de TJ (A).

   CAUTION

8.
   - Para la reutilización de la bota (A), envolver la cinta (B) alrededor del eje de transmisión splines (C) para proteger la bota (A).



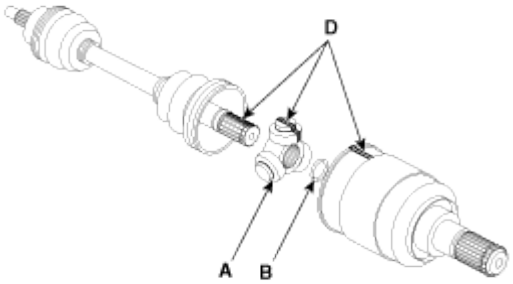
Inspección

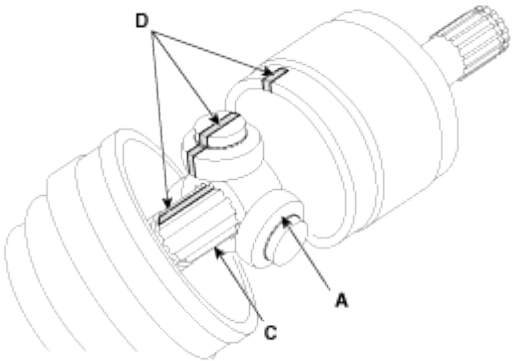
1. Compruebe el conjunto de cruceta para la rotación de los rodillos, desgaste o corrosión.
2. Compruebe la ranura dentro de la caja de unión para el desgaste o la corrosión
3. Compruebe las botas TJ por daños y el deterioro.

Instalación

1. Envuelva la cinta alrededor de la spline eje de transmisión (TJ) para evitar daños a la bota.

   El uso de las marcas de alineación (D) realizadas durante el desmontaje como guía, instale el conjunto de la cruceta (A) y el anillo de retención (B) en las estrías del eje de transmisión (C).

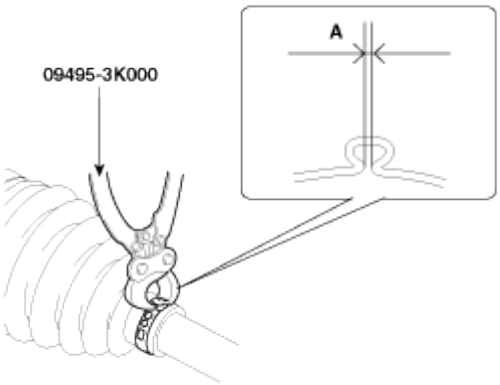




2.
3. Añadir grasa especificada a la bota conjunta tanto como se enjugó en la inspección.
4. Instalar la banda de funda de ambos.

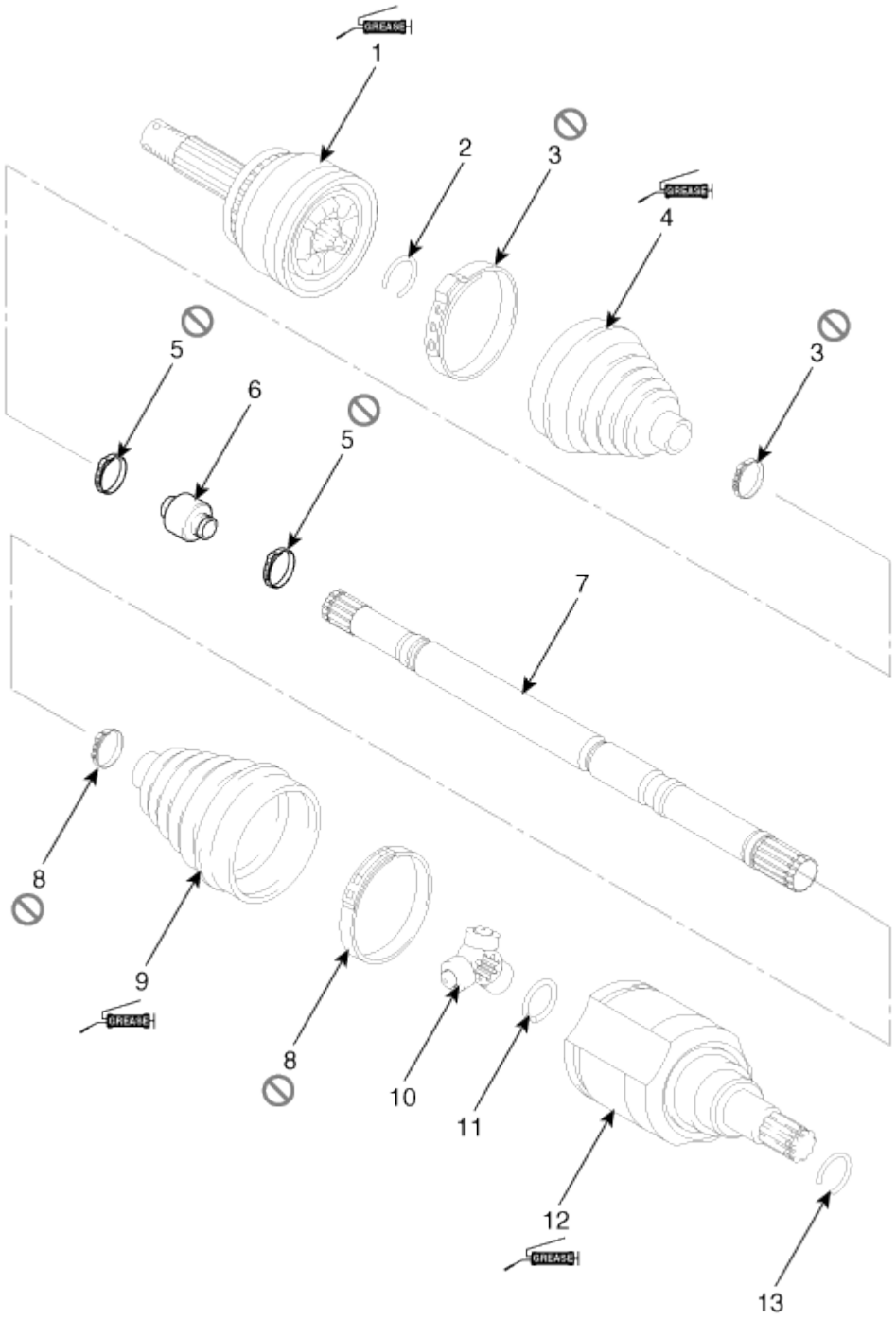
   Mediante la SST (09495-3K000), asegurar las bandas de funda TJ.

5. **Liquidación (A):** 2,0 mm (0,0787 pulg.) O menos



6. Instalar el eje de transmisión delantero.
7. Comprobar la alineación frontal.

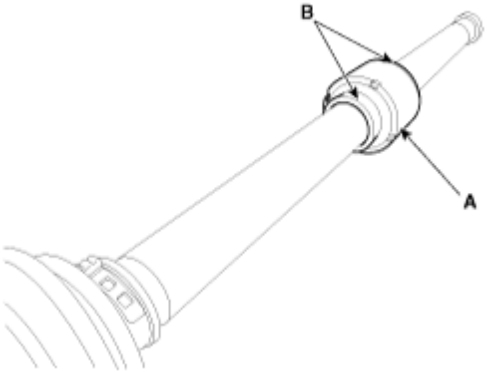
componentes



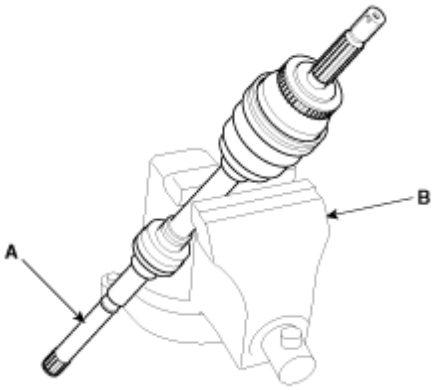
1. Conjunto BJ 2. BJ anillo de seguridad 3. banda de funda de BJ 4. funda de BJ	5. banda dinámico de la amortiguación 6. amortiguador dinámico 7. Eje de banda de la funda 8. TJ	9. TJ arranque 10. cruceta 11. El anillo retenedor alojamiento 12. TJ	 anillo de seguridad 13. Vivienda

Eliminación

1. Retire el eje de transmisión delantero.
2. Retire el conjunto de la junta TJ.
3. Retire el quitar el lado tanto de la banda (B) del amortiguador dinámico (A).

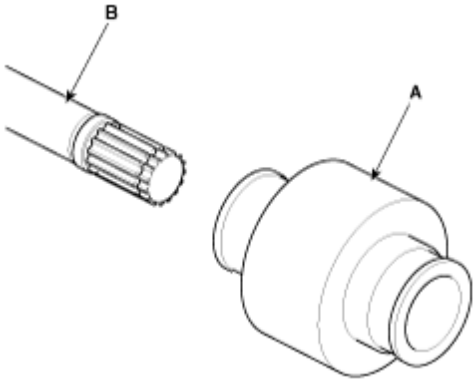


Fijar el eje de transmisión (A) con un tornillo de banco (B) como se ilustra.

4. 

Aplicar jabón en polvo en el eje para evitar que se dañe entre la spline eje y el amortiguador dinámico cuando se
5. retira el amortiguador dinámico.

Separar el amortiguador dinámico (A) del eje (B) con cuidado.

6. 

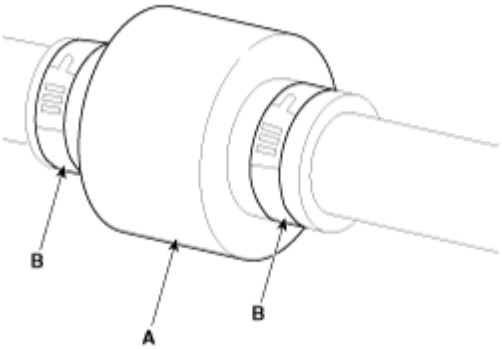
Instalación

1. Aplicar jabón en polvo en el eje para evitar que se dañe entre la spline eje y el amortiguador dinámico.
2. Instalar el amortiguador dinámico.
3. Instalar la banda amortiguador dinámico (A).

   Mediante la SST (09495-3K000), asegurar las bandas de funda TJ (B).

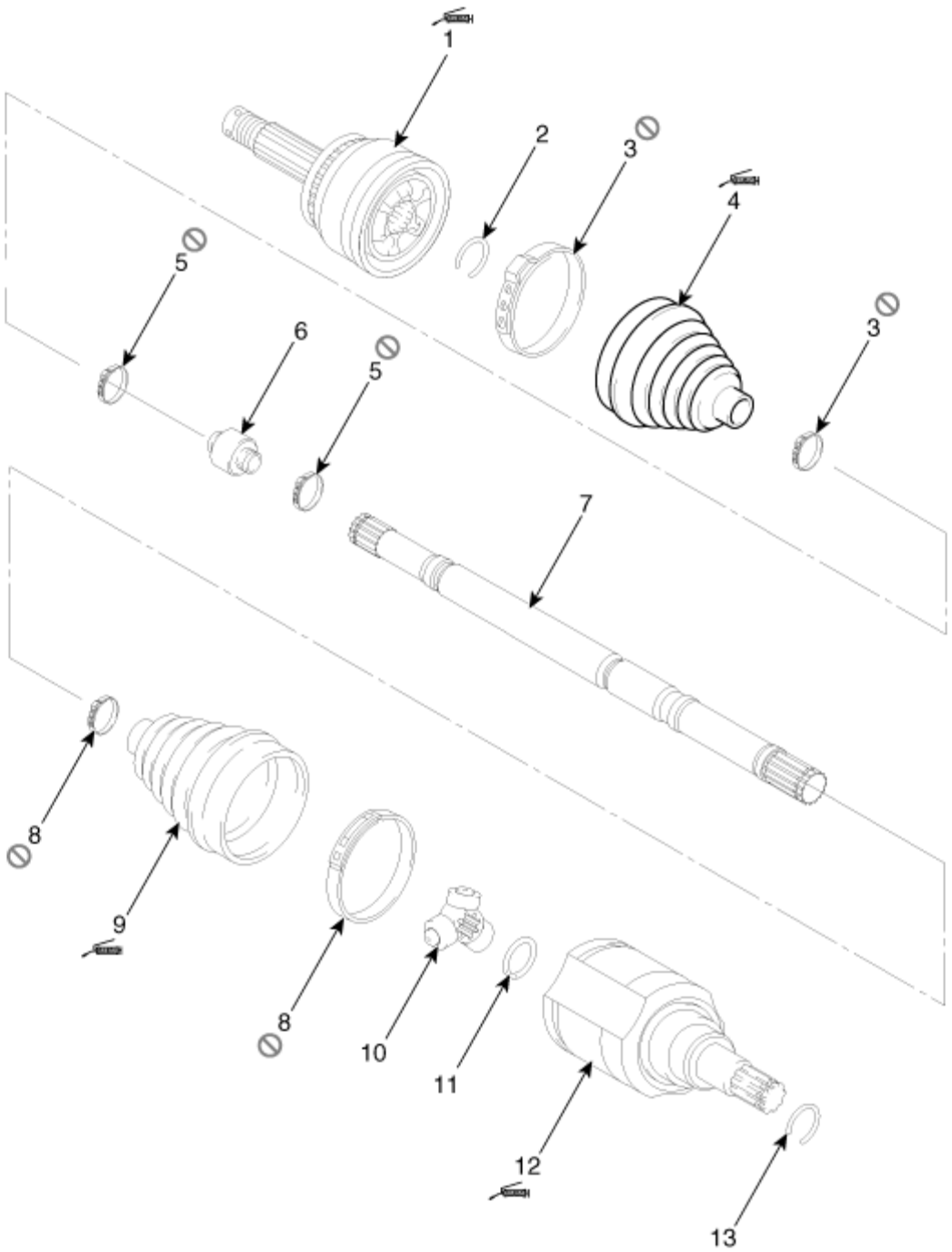
   Liquidación (A): 2,0 mm (0,0787 pulg.) O menos

4.



5. Instalar el conjunto de la junta TJ.
6. Instalar el eje de transmisión delantero.
7. Comprobar la alineación frontal.

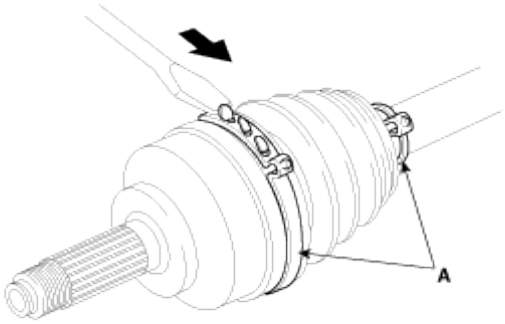
componentes



1. Conjunto BJ 2. BJ anillo de seguridad 3. banda de funda de BJ 4. funda de BJ	5. banda dinámico de la amortiguación 6. amortiguador dinámico 7. Eje de banda de la funda 8. TJ	9. TJ arranque 10. cruceta 11. El anillo retenedor alojamiento 12. TJ	anillo de seguridad 13. Vivienda

Eliminación

1. Retire el eje de transmisión delantero.
2. Retire el conjunto de la junta TJ.
3. Retire el amortiguador dinámico.
4. El uso de un alicate de punta plana o (-) destornillador, retire las bandas de funda de BJ (A).



5. Retire la funda de BJ.

   Instalar en el orden inverso de la extracción.

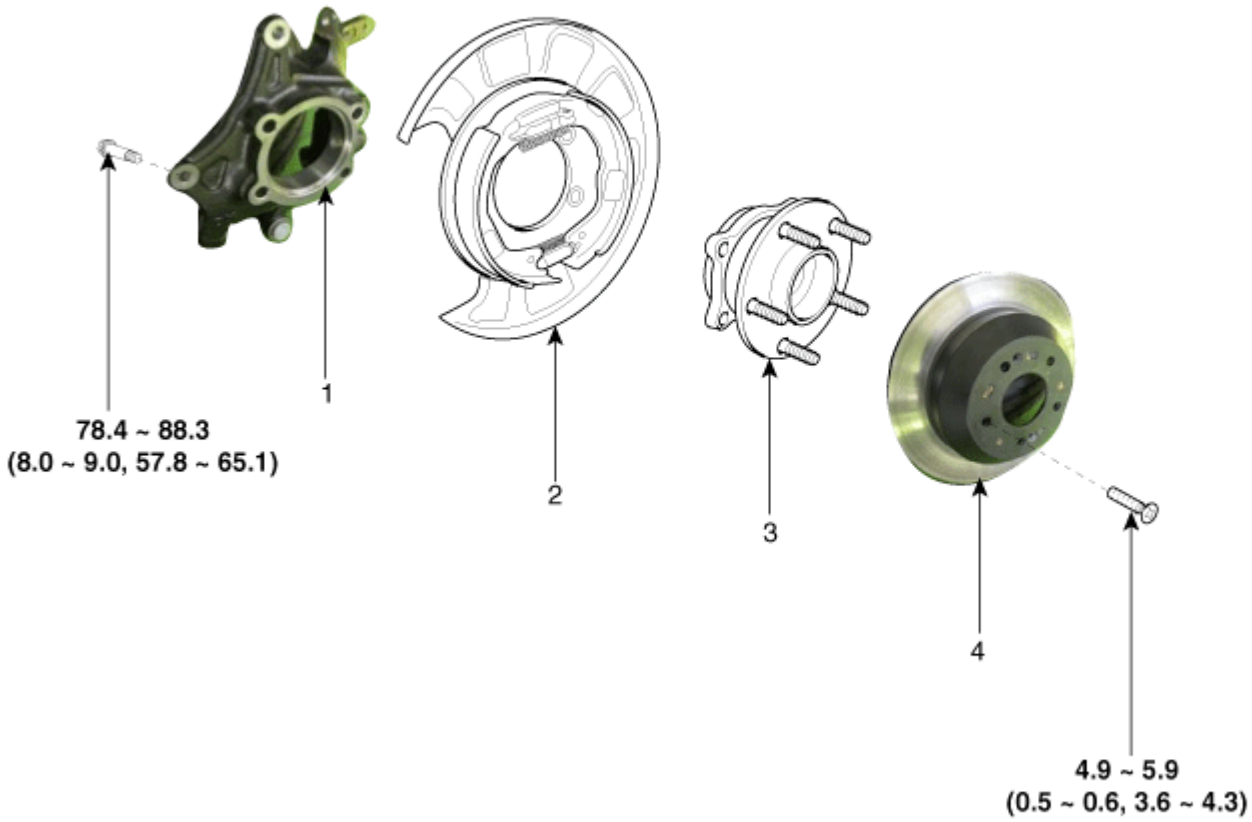
   CAUTION

   - No desmonte el conjunto de BJ.
   - Grasa especial debe ser aplicada a la articulación del eje de transmisión. No sustituya con otro tipo de grasa.
   - La banda de la funda debe ser reemplazado por uno nuevo.

6.
7. Comprobar la alineación frontal.

- Asamblea Eje trasero

componentes



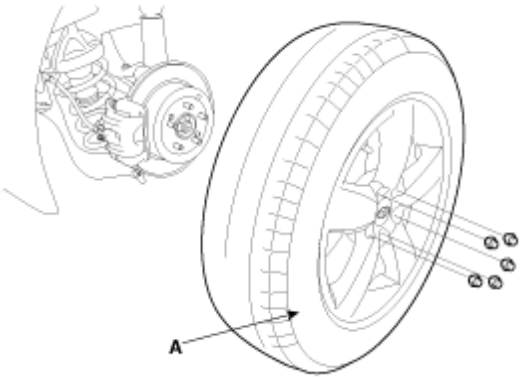
Torque : N.m(kgf.m, lb-ft)

1. trasera conjunto de soporte de montaje del freno 2. Aparcamiento	3. conjunto del cubo trasero 4. trasera del disco de freno

Eliminación

Retire la rueda delantera y el neumático (A) del buje delantero.

Par de apriete:
88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,0 ~ 79,5 libras-pie)



1.

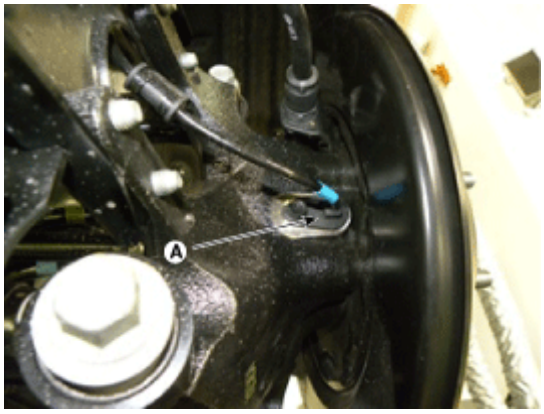
CAUTION

Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al quitar la rueda delantera y el neumático (A).

2. Retire la pinza del freno trasero.

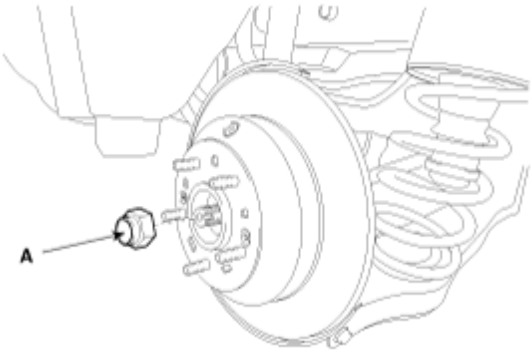
   Retire el sensor de velocidad de la rueda (A), desde el nudillo.

Par de apriete:
6.8 ~ 10.8Nm (0,7 ~ 1.1kgf.m, 5,1 ~ 7.9lb-ft)

3. 

   Retire la tuerca de coque (A).

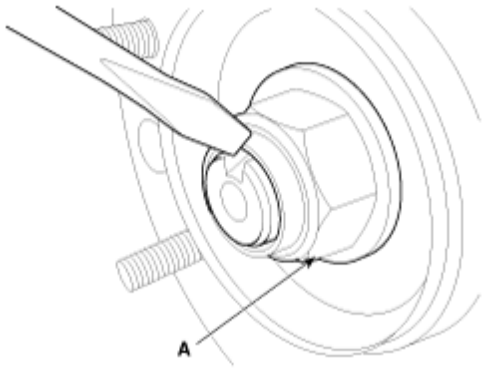
Par de apriete:
240.3 ~ 269.7Nm (24,5 ~ 27.5kgf.m, 177,2 ~ 198.9lb-ft)



CAUTION

- El centro de la tuerca de coque delantera debe ser sustituido por otras nuevas.

4. - Después de la instalación de coquización tuerca (A), la participación de la tuerca de coque usando un cincel y un martillo, como se muestra en la siguiente ilustración.

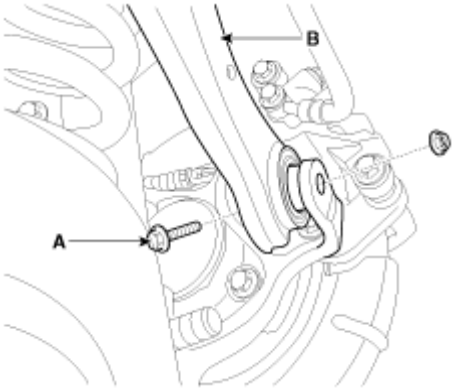


5. Retire el cable del freno de estacionamiento.

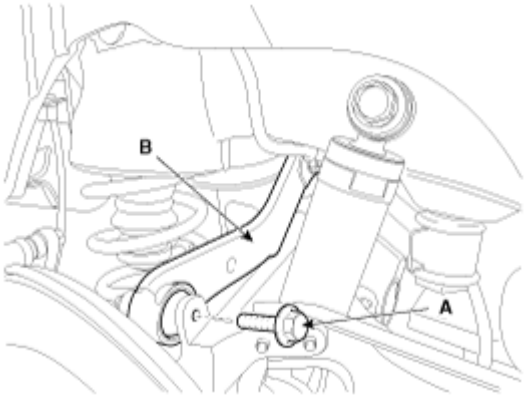
   Retire la parte superior del brazo trasero (A) después de aflojar el tornillo (B).

   par de apriete
   2WD:
   137,2 ~ 156.9Nm (14,0 ~ 16.0kgf.m, 101,2 ~ 115.7lb-ft)
   4WD:
   98,0 ~ 117.6Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.7lb-ft)

   [2WD]



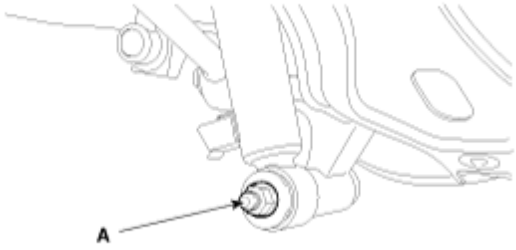
   [4WD]



6. Retire el conjunto del puntal trasero (C) después de aflojar el tornillo (B) y la tuerca (A).

   par de apriete
   (A, B): 137,2 ~ 156.9Nm (14,0 ~ 16.0kgf.m, 101,2 ~ 115.7lb-ft)

7.

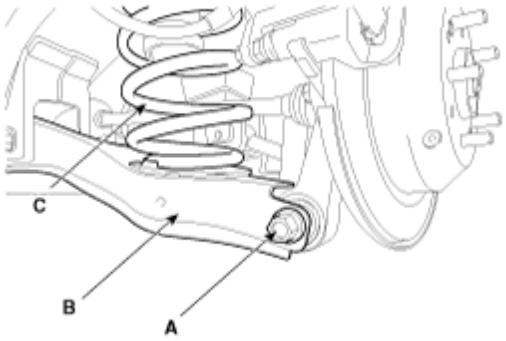


Retire el brazo trasero inferior (B), el resorte (C) como aflojar el tornillo (A) después de apoyar el brazo inferior trasero (B) con el gato.

Par de apriete:
137,2 ~ 156.9Nm (14,0 ~ 16.0kgf.m, 101,2 ~ 115.7lb-ft)

CAUTION

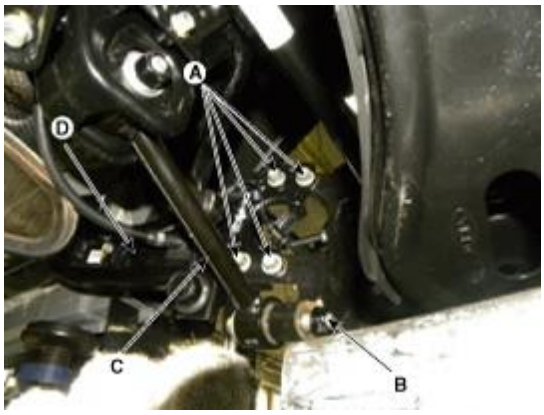
Ciertamente instalar Jack como peligro a causa de la tensión.



8. Retire el brazo asistente trasero (C), brazo de arrastre (D) como aflojar el tornillo (A), la tuerca (B).

Par de apriete:
98,0 ~ 117.6Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.7lb-ft)

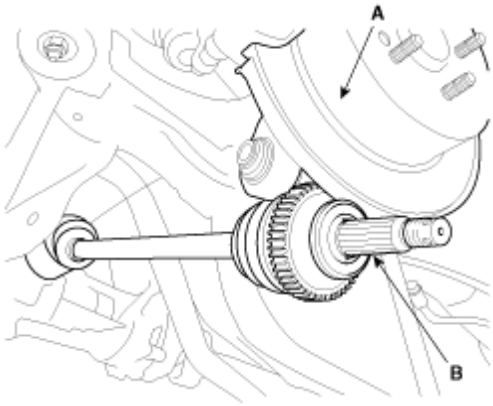
9.



Separar el final (B) del eje de transmisión trasero en tren trasero (A).

CAUTION

- Para evitar daños en el eje de accionamiento.
- Comprobar los daños después de la finalización de los trabajos.
- Retire el eje de transmisión no es posible evitar el daño a la obra.



10. Instalar en el orden inverso de la extracción.

CAUTION

- Use un SST (09581-11000) al instalar el conjunto de la pinza de freno.

11.

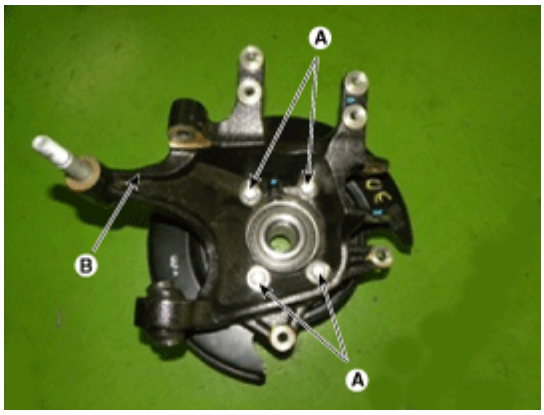
12. Comprobar la alineación trasera.

desmontaje

Retire los pernos de montaje del conjunto del cubo (A-4EA) del soporte del eje trasero (B).

Par de apriete:
78,5 ~ 88.3Nm (8,0 ~ 9.0kgf.m, 57,9 ~ 65.1lb-ft)

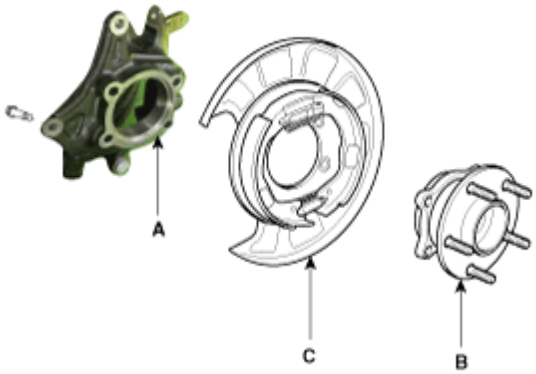
1.



Retire el conjunto del cubo (C) y el conjunto del freno de estacionamiento (B) desde el soporte del eje trasero (A).

CAUTION

No desmonte el conjunto del cubo.

2. 

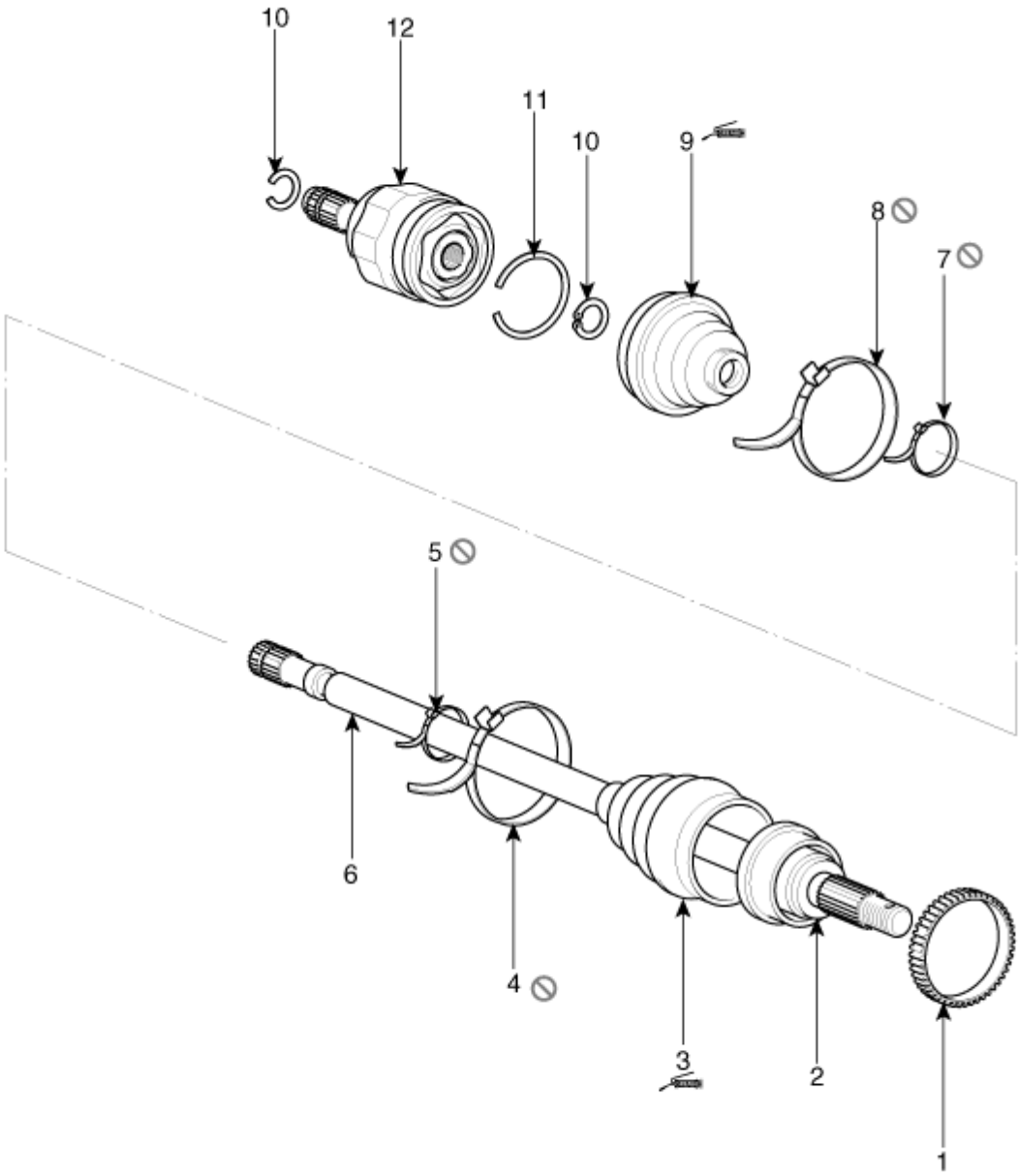
3. El montaje es el orden inverso al desmontaje.

Inspección

1. Compruebe el centro para las grietas y las estrías de desgaste.
2. Compruebe el soporte del eje trasero en busca de grietas.

- Asamblea del eje de transmisión trasero

componentes



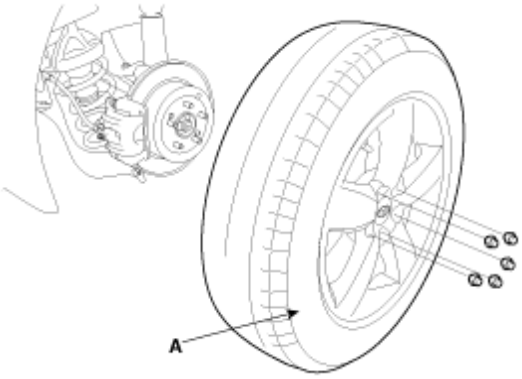
1. Rueda de Tono 2. BJ conjunta 3. funda de BJ 4. funda de BJ gran parte de banda 5. BJ arrancar banda pequeña parte 6. Eje	7. arranque TJ pequeña parte de banda 8. arranque TJ gran parte de banda 9. arranque TJ anillo 10. Snap 11. Anillo elástico de montaje 12. TJ

Eliminación

Retire la rueda trasera y el neumático (A) del buje trasero.

Par de apriete:
88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,0 ~ 79,5 libras-pie)

1.

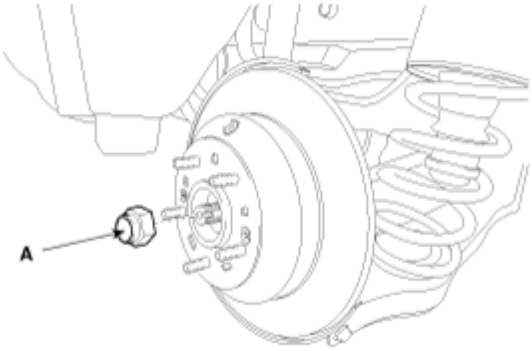


CAUTION

Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al quitar la rueda delantera y el neumático (A).

Retire la tuerca de coque (A).

Par de apriete:
240.3 ~ 269.7Nm (24,5 ~ 27.5kgf.m, 177,2 ~ 198.9lb-ft)

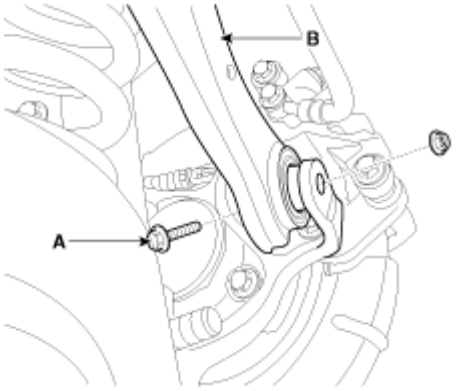


2.
3. Retire el amortiguador trasero.
4. Retire el cable del freno de estacionamiento.

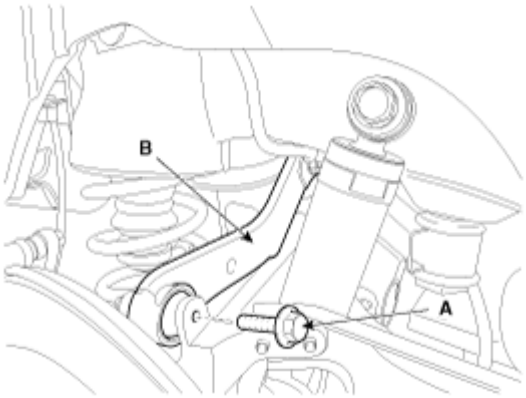
   Retire la parte superior del brazo trasero (A) después de aflojar el tornillo (B).

par de apriete
2WD:
137,2 ~ 156.9Nm (14,0 ~ 16.0kgf.m, 101,2 ~ 115.7lb-ft)
4WD:
98,0 ~ 117.6Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.7lb-ft)

5. [2WD]



[4WD]

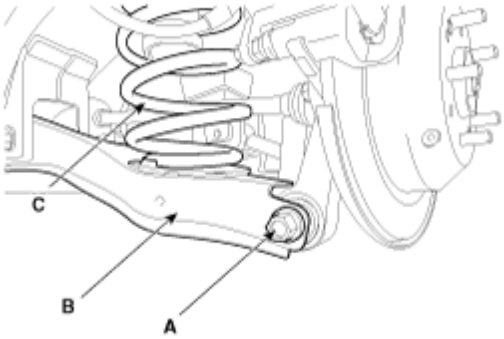


Retire el brazo trasero inferior (B), el resorte (C) como aflojar el tornillo (A) después de apoyar el brazo inferior trasero (B) con el gato.

Par de apriete:
137,2 ~ 156.9Nm (14,0 ~ 16.0kgf.m, 101,2 ~ 115.7lb-ft)

CAUTION

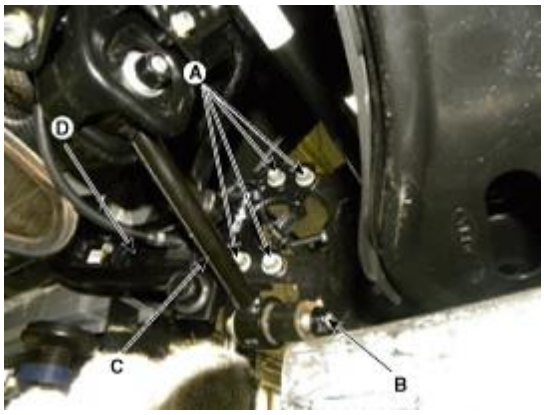
Ciertamente instalar Jack como peligro a causa de la tensión.



6. Retire el brazo asistente trasero (C), brazo de arrastre (D) como aflojar el tornillo (A), la tuerca (B).

Par de apriete:
98,0 ~ 117.6Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.7lb-ft)

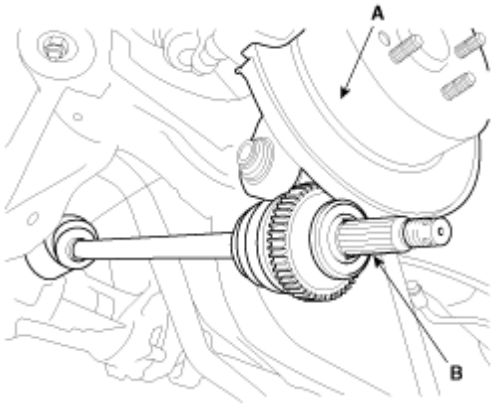
7.



Separar el final (B) del eje de transmisión trasero en tren trasero (A).

CAUTION

- Para evitar daños en el eje de accionamiento.
- Comprobar los daños después de la finalización de los trabajos.
- Retire el eje de transmisión no es posible evitar el daño a la obra.

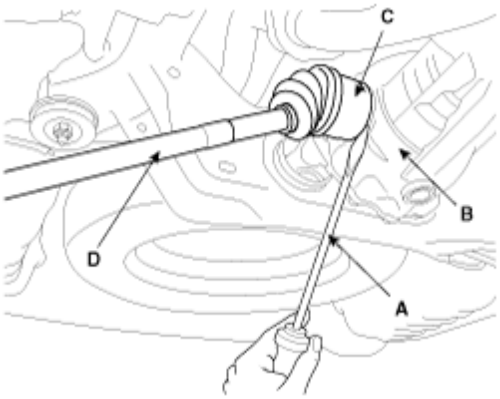
8. 

Insertar una barra de palanca (A) entre la caja del diferencial (B) y la caja de unión (C), y separar el eje de transmisión (D) de la caja del diferencial.

NOTE

- Utilice una barra de palanca con cuidado de no dañar el eje transversal y conjunta.
- No inserte la barra de palanca demasiado profundo, ya que esto puede causar daños en el retén de aceite.
- No tire del eje de transmisión de fuerza excesiva puede causar que los componentes en el interior del kit conjunta para desalojar lo que resulta en un arranque roto o un rodamiento dañado.
- Tapar el agujero de la caja de cambio con la tapa de sello de aceite para evitar la contaminación.
- Apoyar el eje de transmisión correctamente.
- Vuelva a colocar el anillo de retención siempre que el eje de transmisión se retira de la caja de cambio.

9.



10. Instalar en el orden inverso de la extracción.
11. Comprobar la alineación trasera.

Inspección

1. Compruebe las botas del eje de transmisión de los daños y el deterioro.
2. Compruebe la junta de rótula en busca de desgaste y daños.

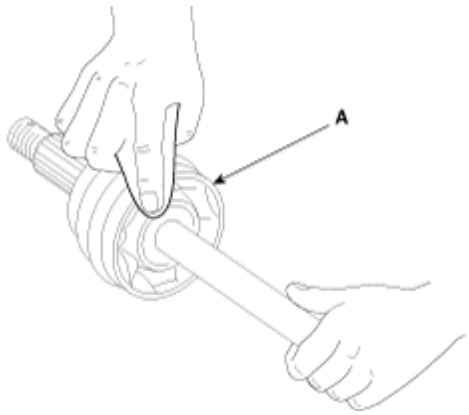
   Compruebe las estrías en busca de desgaste y daños.

3.
4. Compruebe el eje de transmisión en busca de grietas y viste.
5. Compruebe el TJ pista exterior, pista interior, la jaula y bolas de óxido o daños.

   Compruebe si hay agua, materia extraña u óxido en la funda de BJ.

   CAUTION

   Cuando el conjunto de BJ (A) se va a reutilizar, no limpie la grasa.
   Compruebe que no haya sustancias extrañas en la grasa. Si es necesario, limpie el conjunto BJ (A) y sustituir la grasa.



6.

desmontaje

CAUTION

- No desmonte el conjunto de BJ.
- Grasa especial debe ser aplicada a la articulación del eje de transmisión. No sustituya con otro tipo de grasa.
- La banda de la funda debe ser reemplazado por uno nuevo.

Retire las bandas de funda TJ y tirar de la bota TJ de la pista exterior TJ.

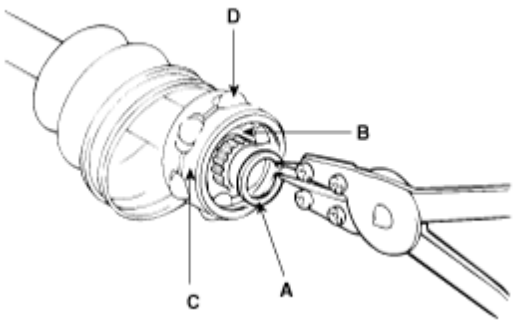
(1) Con unas pinzas de punta plana o (-) destornillador, retire la banda de la funda LH y la banda de la funda LH TJ desde el eje de transmisión.

Retire banda de funda de HR y banda de la funda RH TJ de la misma manera de la LH procedimiento de extracción.

CAUTION

1. (2) Tenga cuidado de no dañar el arranque.
2. Tire del eje de transmisión de la pista exterior TJ.

   Retire el anillo de retención (A) y extraer la pista interior (B), la jaula (C) y las bolas (D) como un conjunto.

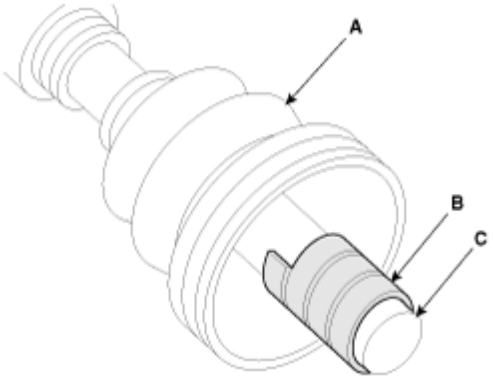


3.
4. Limpiar la pista interior, la jaula y bolas sin desmontar.

   Retire las bandas de funda de BJ y extraiga el arranque TJ y funda de BJ.

   CAUTION

   Si el arranque (A) se va a reutilizar, envolver la cinta (B) alrededor del eje de transmisión splines (C) para proteger la bota (A).



5.

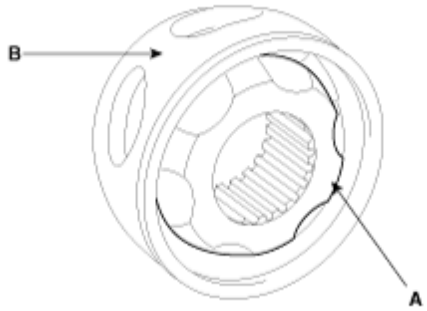
reensamblaje

1. Envuelva la cinta alrededor del eje de transmisión estrías (lado TJ) para evitar daños en las botas.
2. Aplique grasa al eje de transmisión e instalar las botas.

Aplique la grasa especificada de la pista interior (A) y la caja (B). Instalar la jaula (B) de manera que se compensa en la carrera como se muestra.

CAUTION

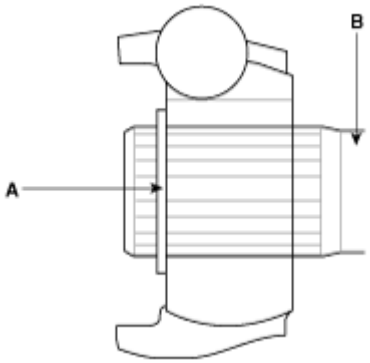
Utilice la grasa incluida en el kit de reparación.



3.

4. Aplique la grasa especificada a la jaula y adaptarse a las bolas en la jaula.

   Coloque el lado biselado (A) como se muestra en la ilustración. Instalar la pista interior en el eje de transmisión (B), y luego el anillo de retención.



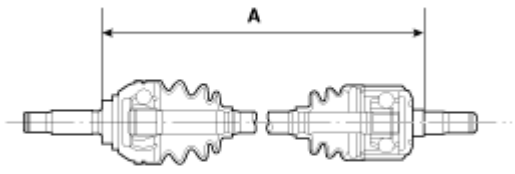
5.

6. Aplique la grasa especificada de la pista exterior e instalar la pista exterior BJ sobre el eje motriz.
7. Aplique la grasa especificada en el maletero TJ e instalar la bota con un clip.
8. Apriete las bandas de funda TJ.
9. Añadir la grasa especificada en la BJ tanto como sea borrado en la inspección.
10. Instalar las botas.
11. Apriete las bandas de funda de BJ.

    Para controlar el aire en el maletero TJ, mantener la distancia especificada entre las bandas de arranque cuando se aprietan.

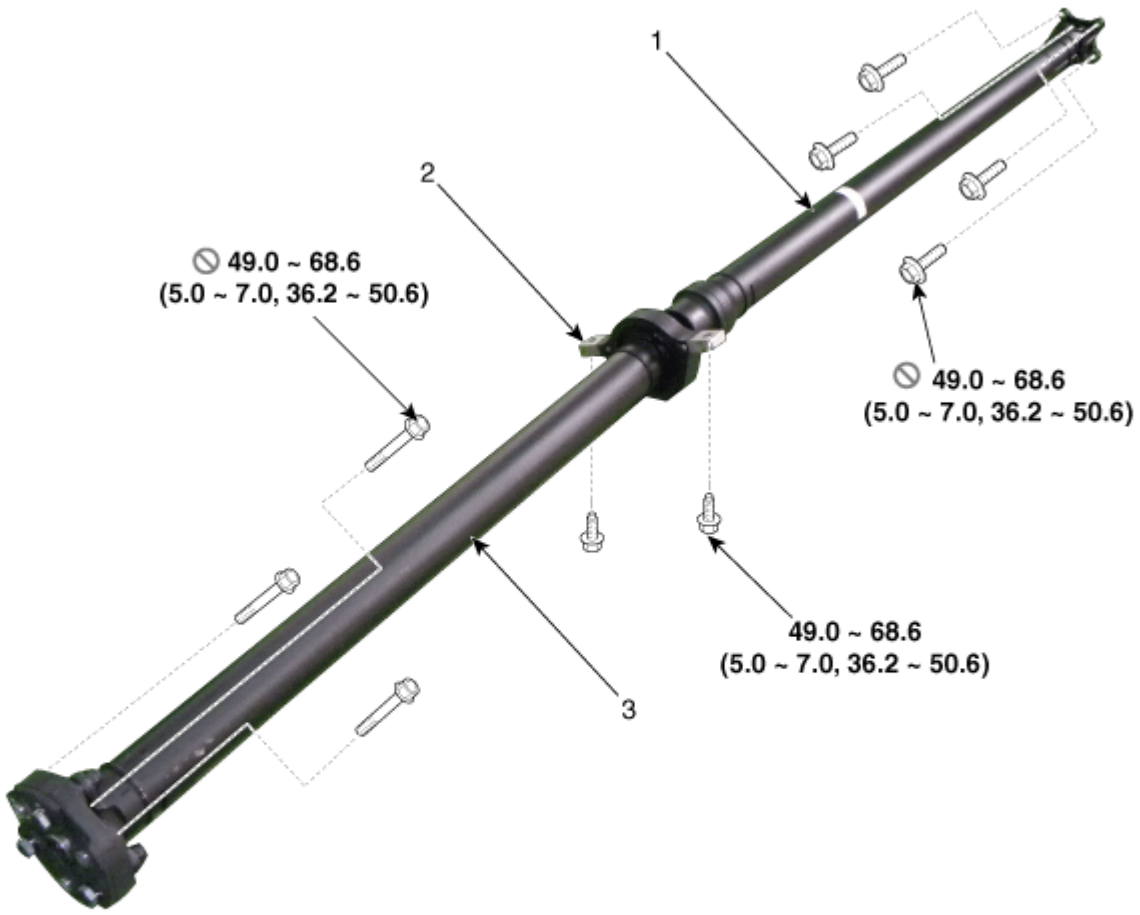
12.

Distancia (mm)	LH	RH
TODAS	716.5mm (28.2086 pulg.)	697.4mm (27.4566 pulg.)



- Ensamble del eje de la hélice

componentes



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

1. eje de la hélice delantera 2. Centro de soporte de cojinetes	3. árbol de transmisión trasero

Eliminación

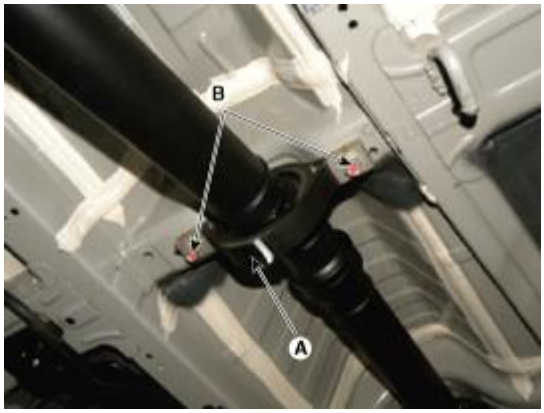
Después de hacer una marca de referencia en la horquilla de brida y eje transversal compañero, quitar los pernos de montaje del árbol de transmisión (A).

Par de apriete:
49,0 ~ 68.6Nm (5,0 ~ 7.0kgf.m, 36,1 ~ 50.6lb-ft)

1.

Retire el soporte de cojinete central (A) pernos de montaje (B-2EA).

Par de apriete:
49,0 ~ 68.6Nm (5,0 ~ 7.0kgf.m, 36,1 ~ 50.6lb-ft)

2. 

Después de hacer una marca de referencia en la horquilla de brida y eje transversal compañero, quitar los pernos de montaje del árbol de transmisión (A).

Par de apriete:
49,0 ~ 68.6Nm (5,0 ~ 7.0kgf.m, 36,1 ~ 50.6lb-ft)

CAUTION

No vuelva a usar pernos.

3.

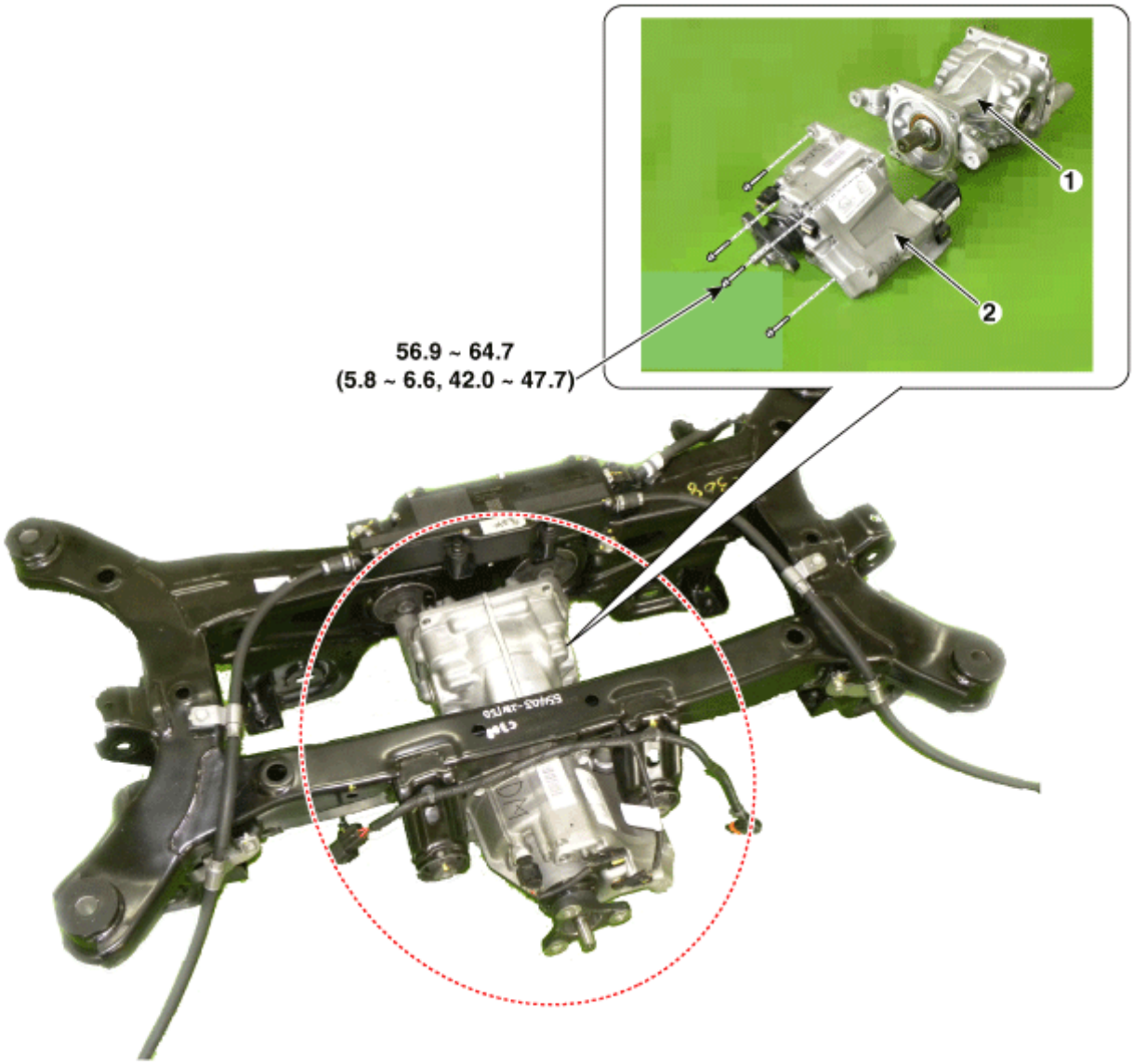
Instalar en el orden inverso de la extracción.

CAUTION

4. Cuando eje de la hélice montaje d ying, localizar marcas de horquilla de brida y la brida de transferencia T / M a
   - ser casi la misma loacation.

- Conjunto de portador del diferencial

Componente



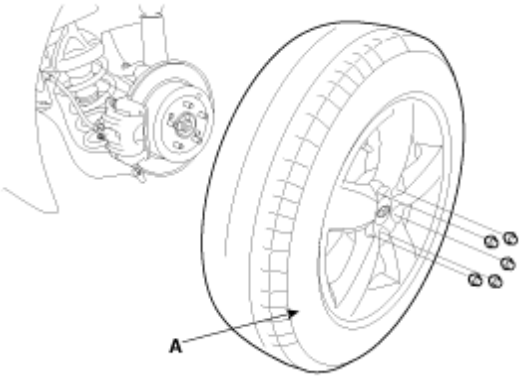
Torque : N.m (kgf.m, lb-ft)

1. trasera del portadiferencial	2. conjunto de acoplamiento

Eliminación

Retire la rueda trasera y el neumático (A) del buje trasero.

Par de apriete:
88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,0 ~ 79,5 libras-pie)

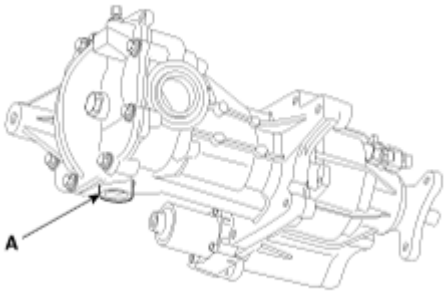


CAUTION

1. Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al quitar la rueda delantera y el neumático (A).

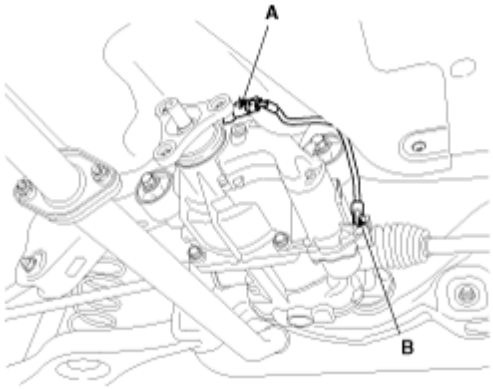
Afloje el tapón de drenaje (A) y extraer el aceite del engranaje diferencial.

Par de apriete:
49,0 ~ 68.6Nm (5,0 ~ 7.0kgf.m, 36,1 ~ 50.6lb-ft)



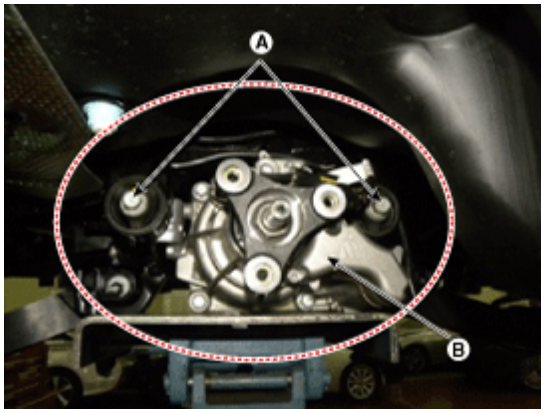
2.
3. Extraer la transmisión trasera.
4. Retire el eje de la hélice.
5. Retire la cubierta (B) como se afloje el tornillo (A-4ea).

Desconectar el conector del sensor de presión (A) y el aceite de motor hidráulico conector (B).

6. 

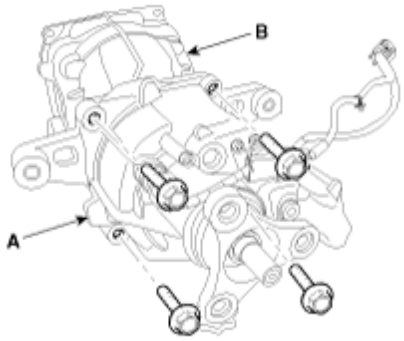
Retire el conjunto de diferenciación posterior (B) como se afloje de montaje (A-4ea) después de instalar el conector

Par de apriete:
49,0 ~ 68.6Nm (5,0 ~ 7.0kgf.m, 36,1 ~ 50.6lb-ft)

7. 

Después de aflojar el tornillo y retire el soporte de diferencial (B) del acoplamiento (A).

Par de apriete:
56.9 ~ 64.7Nm (5,8 ~ 6.6kgf.m, 42,0 ~ 47.7lb-ft)

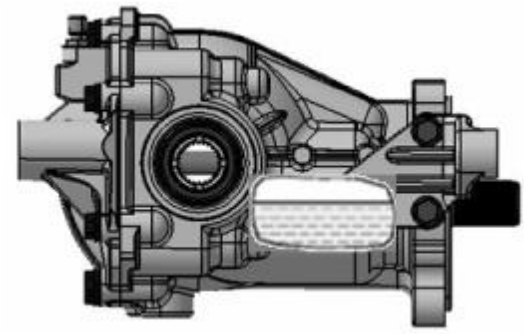


8.

9. Instalar en el orden inverso de la extracción.

Se inyecta aceite para engranajes.

lubricante especificado:
Hypoid API de aceite para engranajes GL-5, SAE 75W / 90 (SHELL SPIRAX X o equivalente)
Cantidad de aceite:
Llenar hasta el nivel inferior del orificio del tapón de llenado (Acerca de 0.53L)



10.

11. Comprobar la alineación trasera.

Sistema de transmisión automática

- Información general

Presupuesto

ít.		Presupuesto
tipo de cambio con diferencial		A6MF2
Modelo de motor		gasolina 2.4GDI
Convertidor Tipo		3-elemento, 1-etapa, de tipo 2 en fase
tamaño de convertidor de par		Ø236 mm (9.2913 pulg.)
sistema de la bomba de aceite		Parachoid
elementos de fricción		Embrague: 2EA
		Freno: 3EA
		OWC: 1 EA
Engranaje planetario		3EA
ración de engranajes	1ª	4.639
	2º	2.826
	3ª	1.841
	4º	1.386
	5º	1.000
	6º	0,772
	Marcha atrás	3.385
relación de transmisión final		3.648
pistón de equilibrado de presión del fluido		2EA
Acumulador		4EA
Válvula de solenoide		8EA (VFS: 6EA, ON / OFF: 2EA)
posición de la palanca de cambios		4 Rango (P, R, N, D)
Filtro de aceite		1 EA

VFS: Variable fuerza magnética
sensores
Sensor de velocidad de impulsión
▹ Tipo: sensor de efecto Hall
▹ Especificaciones

Condición de funcionamiento (° C) ° F		((-) 40 ~ 150)) -40 ~ 302
espacio de aire (mm).		(0,95 ~ 1,65) 0,0374 0,0649 ~
tensión de salida (V)	Alto	1.18 ~ 1.68
	Bajo	0.59 ~ 0.84

Sensor de velocidad de salida
▹ Tipo: sensor de efecto Hall
▹ Especificaciones

Condición de funcionamiento (° C) ° F		((-) 40 ~ 150)) -40 ~ 302
espacio de aire (mm).		(0,25 ~ 0,70) 0,0098 0,0276 ~
tensión de salida (V)	Alto	1.18 ~ 1.68
	Bajo	0.59 ~ 0.84

Sensor de temperatura de aceite
▹ Tipo: Negativo Tipo de coeficiente térmico
▹ Especificaciones

Temp. (° C) ° F	Resistencia (kW)
(-40) -40	48.1
(-20) -4,0	15.6
(0) 32,0	5.88
(20) 68,0	2.51
(40) 104,0	1.11
(60) 140,0	0.61
(80) 176,0	0.32
(100) 212,0	0.18
(120) 248,0	0.10
(140) 284,0	0.06
(165) 329,0	0.03

Interruptor inhibidor
▹ Tipo: Combinación de señales de salida de 4 terminales
▹ Especificaciones

Fuente de alimentación (V)	12
Tipo de salida	Pin a pin

Válvulas solenoides
VFS control directo [26 / B, T / CON]
▹ Tipo de control: Tipo de baja normal

Control de Presión kPa (kgf / cm², psi)	9,81 ~ 500.14 (0,1 ~ ~ 5.1,1.42 72.54)
Valor de la corriente (mA)	50 ~ 850
La resistencia interna (Ω)	5.1

VFS de control directo [UD / B, OD / C, 35R / C]
▹ Tipo de control: tipo de alta normal

Control de Presión kPa (kgf / cm², psi)	500.14 ~ 9,81 (5,1 ~ ~ 0.1,72.54 1.42)
Valor de la corriente (mA)	50 ~ 850
La resistencia interna (Ω)	5.1

VFS de control de presión de línea
▹ Tipo de control: tipo de alta normal

Control de Presión kPa (kgf / cm², psi)	500.14 ~ 9,81 (5,1 ~ ~ 0.1,72.54 1.42)

Valor de la corriente (mA)	50 ~ 850
La resistencia interna (Ω)	5.1

ON / OFF de la válvula solenoide (SS-A, SS-B)
▷ Tipo de control: Tipo de baja normal

Control de la presión kPa (kgf / cm², psi)	490,33 (5.0, 71.12)
La resistencia interna (Ω)	10 ~ 11

Válvula solenoide Tabla de operación

	SS-A	SS-B	UD / B-VFS NUEVA HAMPSHIRE	OD / C-VFS NUEVA HAMPSHIRE	35R / C-VFS NUEVA HAMPSHIRE	26 / B-VFS N / L
N, P	●		●		●	
1	Δ			Δ	●	
2				●	●	●
3		●		●		
4					●	
5		●	●			
6			●		●	●
L	●				●	
R	●	●	●			

●: Conectado estado
Δ: Connedted a la velocidad del vehículo por encima de 8 kmh
Torsiones de apretado

ít.	Nuevo Méjico	kgf.m	lb-ft
TCM instalación de montaje de perno / tuerca	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
el soporte del cable de cambio perno de montaje	14.7 ~ 21.6	1.5 ~ 2.2	10.9 ~ 15.9
sensor de velocidad del eje de entrada perno de montaje	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
sensor de velocidad del eje de salida perno de montaje	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
Shift perno conjunto de la palanca	8.8 ~ 13.7	0.9 ~ 1.4	9.4 ~ 10.8
Interruptor del inhibidor perno de montaje	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
cubierta del cuerpo de la válvula perno de montaje	13.7 ~ 15.7	1.4 ~ 1.6	10.1 ~ 11.6
ATF Calentador perno de montaje	7.8 ~ 11.8	0.8 ~ 1.2	5.8 ~ 8.7
orificio de inyección (cáncamo)	2.9 ~ 4.9	0,3 ~ 0,5	2.2 ~ 3.6
Tapón de drenaje de aceite	38.2 ~ 48.1	3.9 ~ 4.9	28.2 ~ 35.4
convertidor de par perno de montaje	45.1 ~ 52.0	4.6 ~ 5.3	33.3 ~ 38.3
de montaje de motor de arranque pernos	42.2 ~ 53.9	4.3 ~ 5.5	31.1 ~ 39.8
transeje perno superior de montaje automático (TM => Esp)	42.2 ~ 53.9	4.3 ~ 5.5	31.1 ~ 39.8
cambio automático perno de montaje inferior (Eng => 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

cambio automático con soporte de montaje perno del soporte	58.8 ~ 78.5	6.0 ~ 8.0	43.4 ~ 57.9
cambio automático de montaje de perno del soporte	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65.1 ~ 79.6

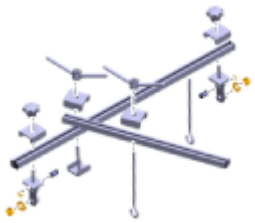
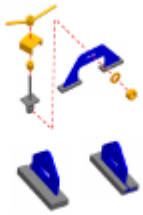
lubricantes

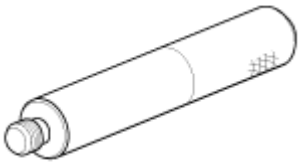
ít.	lubricante especificado	Cantidad
fLUIDO CAMBIO	SK ATF SP-Ⅳ, MICHANG ATF SP-Ⅳ, NOCA ATF SP-Ⅳ, Hyundai ATF genuino SP-Ⅳ u otras marcas que cumplen la especificación anterior aprobado por Hyundai Motors Corp.	7.1L (1.88 US gal., 7,50 USqt., 6,24 Imp.qt.)

sellador

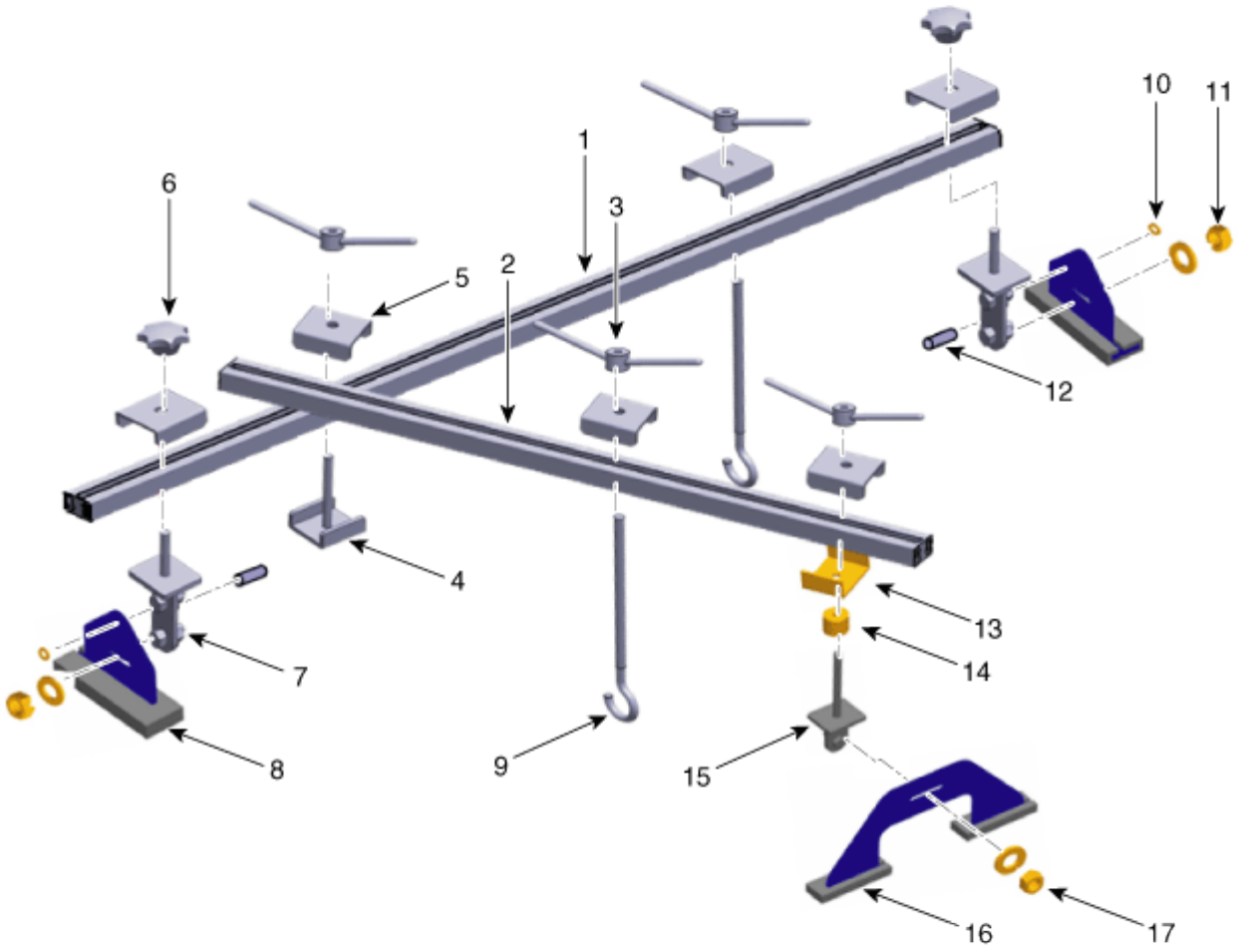
ít.	sellador especificado
Cubierta trasera	LOCTITE FA-546 o TB1281B TRES-BOND
carcasa del convertidor de par	

Herramientas de servicios especiales

Herramientas (número y nombre)	Ilustración	Utilizar
09200-3N000 motor accesorio de soporte (Beam)		El levantamiento y la instalación de la transmisión. Excepto seguidor inferior, haz utilizar solamente con el nuevo seguidor de fijación de soporte del motor (SST No.:09200-2S000)
09200-2S000 de Apoyo		El levantamiento y la instalación de la transmisión. Utilice esta viga (SST Nº: 09200-38001 / 3N000) con el seguidor (SST Nº: 09200-2S000)
09453-3L240 aceite instalador junta (2WD)		La instalación de la junta de aceite caja de cambio. [Utilización con barra (SST No.:09231-H1100)]
09453-2W100 aceite instalador junta (4WD)		La instalación de la junta de aceite caja de cambio. [Utilización con barra (SST No.:09231-H1100)]

09231-H1100 Bar		La instalación de la junta de aceite caja de cambio. [Utilización con el instalador del sello de aceite (SST No.:09453-3L241, 09453-2W100)]
09480-A3800 Inhibidor neutra pasador fijo		Inhibidor neutro fijo.

※ accesorio de soporte del motor herramienta especial dibujo de conjunto



1. 09200-3N000 (barra principal) 2. 09200-3N000 (Sub bar) 3. 09200-3N000 (Mango) 4. 09200-3N000 (con tapón)	10. 09200-3N000 (Clip) 11. 09200-3N000 (Nut) 12. 09200-3N000 (Pin) 13. 09200-2S000 (con tapón)

5. 09200-3N000 (con tapón) 6. 09200-3N000 (Knobe) 7. 09200-3N000 (adaptador) 8. 09200-2S000 (partidario) 9. 09200-3N000 (Hanger)	14. 09200-2S000 (espaciador) 15. 09200-2S000 (adaptador) 16. 09200-2S000 (Nut) 17. 09200-2S000 (partidario)

Diagnóstico erroneo

Cuenta con un mecanismo de seguridad que ofrece "marcha de emergencia" mantener la 4ª marcha para que el vehículo sea conducido a la tienda de casa o distribuidor del propietario.

A prueba de fallos: El TCM ofrece cuarta bodega marcha y marcha atrás en caso de un mal funcionamiento.

Llegar al destino: Mantiene la funcionalidad mínima (Drive (4ª retención de engranajes), Reverse) en el caso de un mal funcionamiento, por lo que es posible que el vehículo para llegar a la tienda de distribuidor.

Auto diagnóstico

Módulo de control de cambio con diferencial (MTC) está en constante comunicación con los componentes (sensores y solenoides) del sistema de control.

Si se recibe una señal anómala durante más tiempo que la duración predefinida, TCM detecta un fallo, almacena el código de fallo en la memoria, y luego envía una señal de fallo a través del terminal de autodiagnóstico. Tales códigos de avería están respaldados de forma independiente y no se borrará aunque el interruptor de encendido está apagado, la batería se desconecta, o el conector del TCM está desconectado.

CAUTION

- Desconexión de un sensor o un conector del actuador mientras el interruptor de encendido está en la posición "On" genera un código de diagnóstico (DTC) y se compromete el código en la memoria. En tal caso, desconectar la batería no se borrará la memoria de diagnóstico de fallas. La herramienta de diagnóstico debe ser utilizado para borrar la memoria de diagnóstico de fallas.
- Antes de retirar o instalar cualquier pieza, leer los códigos de diagnóstico y luego desconecte el terminal negativo de la batería (-) terminal.
- Antes de desconectar el cable del terminal de la batería, apague el interruptor de encendido en OFF. La eliminación o la conexión del cable de la batería durante el funcionamiento del motor o mientras el interruptor de encendido está en ON podría causar daños en el módulo de control del transeje (TCM).
- Al comprobar el generador para el estado de carga, no desconecte la batería terminal '+' para evitar que el módulo de control del motor (ECM) de los daños debidos a la tensión.
- Al cargar la batería con el cargador externo, desconecte los terminales de la batería lado del vehículo para evitar daños en el TCM.

Procedimiento de comprobación (autodiagnóstico)

CAUTION

- Cuando el voltaje de la batería es demasiado baja, los códigos de diagnóstico de problemas no se pueden leer. Asegúrese de revisar la batería de voltaje y el sistema de carga antes de iniciar la prueba.

Procedimiento de inspección (Uso de los GDS)

1. Deben apagar el interruptor de encendido.
2. Conectar el GDS al conector de enlace de datos en la plataforma de accidente menor.
3. Encienda el interruptor de encendido.
4. Utilizar el GDS para comprobar el código de diagnóstico.
5. Reparar la pieza defectuosa de la tabla de diagnóstico.
6. Borrar el código de diagnóstico.
7. Desconectar los GDS.

CAUTION

Después de sustituir la transmisión automática, utilice el GDS para restablecer (borrar los valores de aprendizaje TCM). A continuación, realice el aprendizaje del módulo de control del transeje (MTC) para proporcionar una calidad de cambio de marcha.

- (Consulte el Sistema Automático de Control de transmisión - "Los procedimientos de reparación")

Llenado de líquido de transmisión automática.

- (Consulte el Sistema Hidráulico - "fluido")

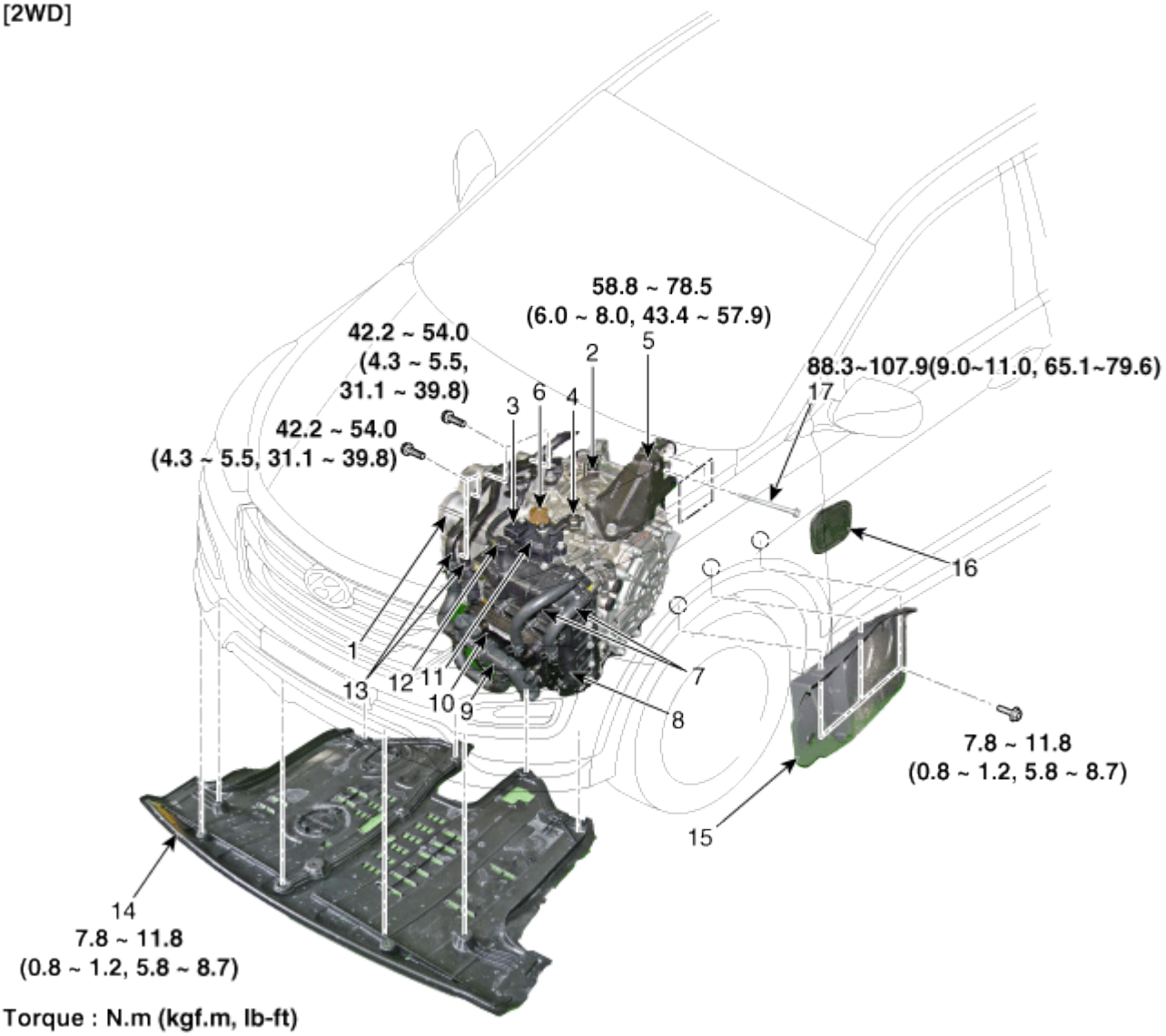
Después de servicio de la transmisión automática o la medicina tradicional china, borrar el código de diagnóstico (DTC) utilizando la herramienta de GDS. Códigos de diagnóstico (DTC) no se pueden borrar mediante la desconexión de la

- batería.

- Sistema de cambio automático

componentes Localización

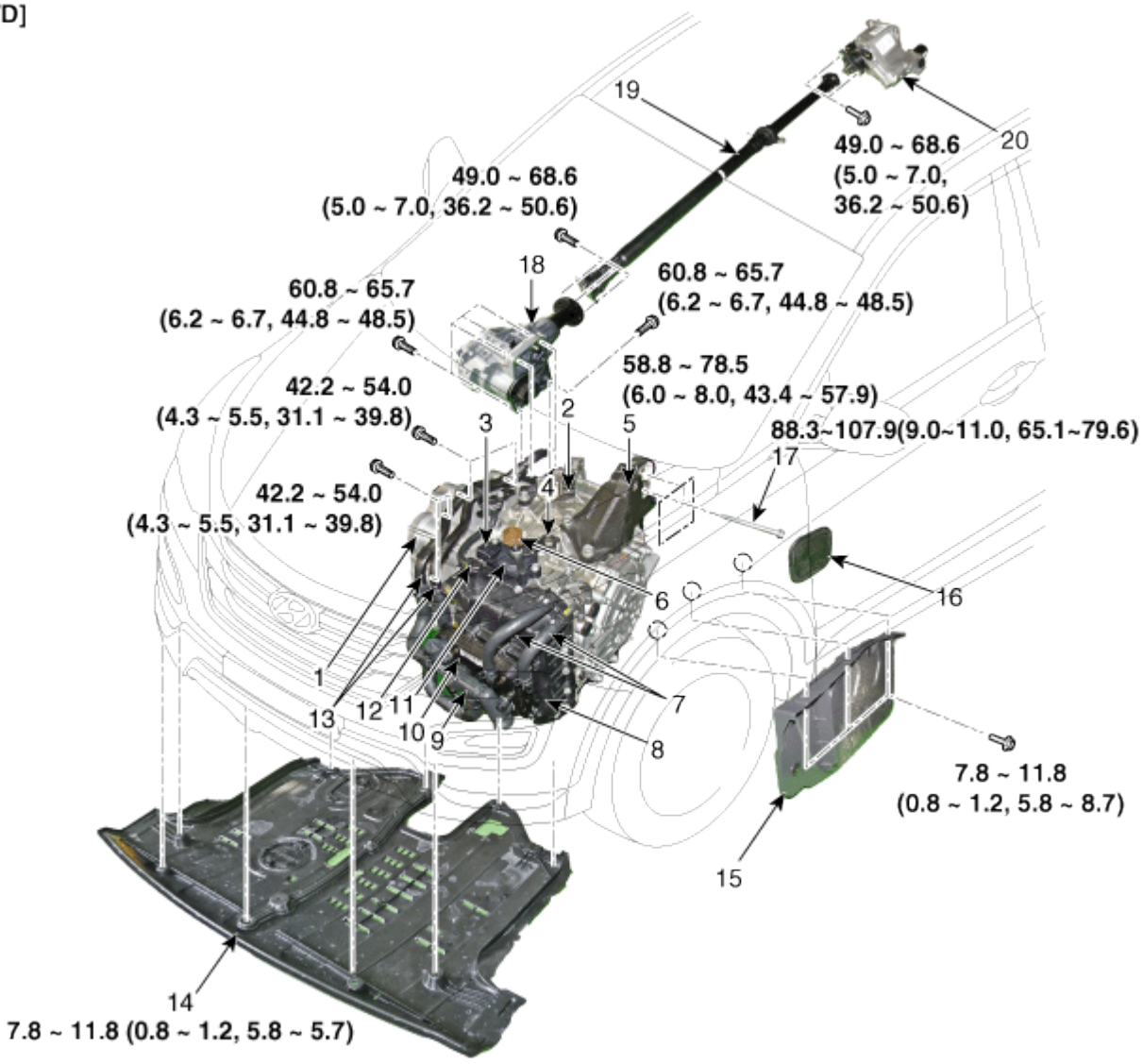
[2WD]



1. transeje automático 2. Cambiar el soporte del cable conector del interruptor inhibidor 3. 4. palanca de control manual 5. transeje automático de soporte de montaje 6. Conector del solenoide de la válvula	10. Calentador ATF 11. Interruptor inhibidor 12. ATF orificio de inyección (cáncamo) mangueras y tubos de refrigerante de montaje 13. 14. Bajo la cubierta 15. Cubierta lateral

de la manguera 7. ATF y tubería 8. cubierta del cuerpo de la válvula de la válvula de derivación 9.	16. Cubierta de Automatice cambio con soporte de montaje 17. transeje de Automatice perno de soporte de montaje

[4WD]



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

1. transeje automático 2. Cambiar el soporte del cable conector del interruptor inhibidor 3. 4. palanca de control manual 5. transeje automático de soporte de montaje 6. Conector del solenoide de la válvula 7. Manguera de ATF y tubería 8. Válvula cubierta del cuerpo de la válvula de derivación 9. 10. ATF más cálido	11. Interruptor inhibidor 12. ATF orificio de inyección (cáncamo) mangueras y tubos de refrigerante de montaje 13. 14. Bajo la cubierta 15. Cubierta lateral 16. Cubierta de Automatice cambio con soporte de montaje 17. transeje de Automatice perno de soporte de montaje 18. Sistema de transmisión 19. Eje de la hélice 20. Acoplamiento Asamblea

Eliminación

1. Retire la cubierta del motor.
2. Retire el conjunto del filtro de aire y el conducto de aire.

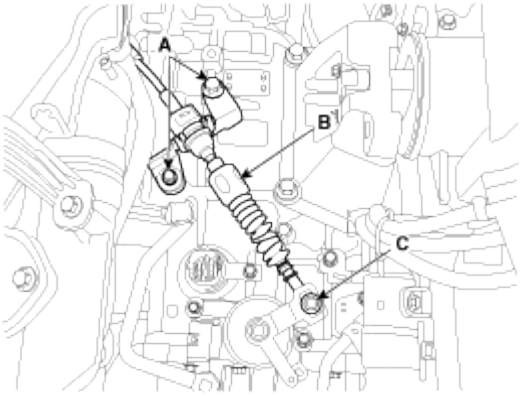
3. Retire la bandeja de la batería y la batería.

Desconecte el interruptor inhibidor conectar (A) y conector de la electroválvula (B).

4.

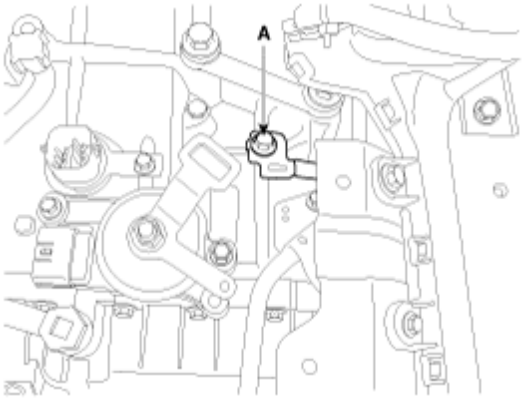
Retire el cable de cambio (B) después de quitar la tuerca (C) y el perno (A).

Par de apriete:
(A) 14,7 ~ 21,6 Nm (1,5 ~ 2,2 kgf.m, 10,9 ~ 15,9 libras-pie)
(C) 7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 libras-pie)

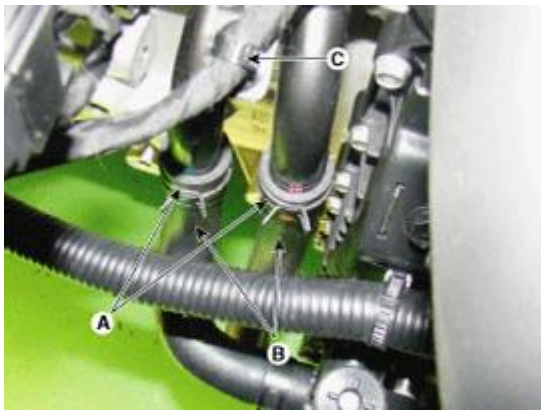
5. 

Retire la línea de tierra después de quitar el perno (A).

Par de apriete:
(A) 10.8 ~ 13.7Nm (1.1 ~ 1.4 kgf.m, 8.1 ~ 10.1lb-ft)

6. 

7. Desconectar el tubo de refrigerante (B) después de retirar la abrazadera de la manguera refrigerante transmisión automática (A).
8. Retire el clip de montaje de cables (C).



9. Retire los pernos de montaje del tubo de refrigerante (A).

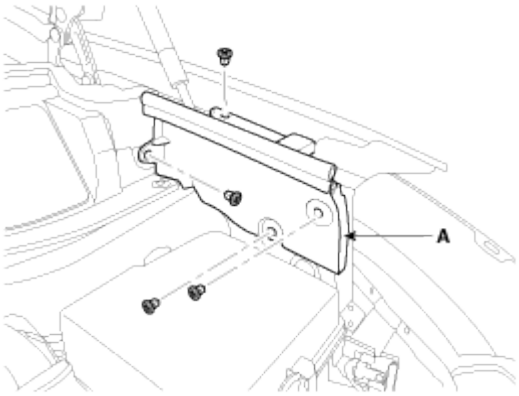
   Retirar el tubo de refrigerante (B).

Par de apriete:
(A) ~ 8.8 13.7Nm (0,9 ~ 1,4 kgf.m, 6,5 ~ 10.1lb-ft)

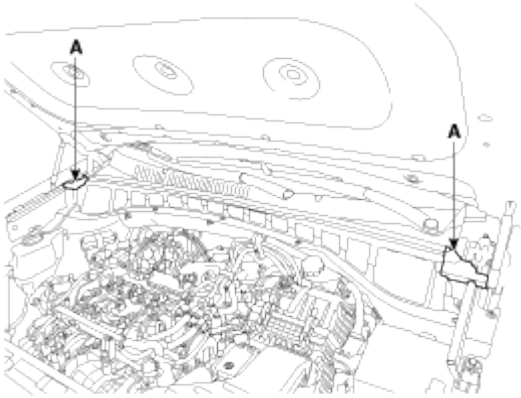
10.

11. Retire el perno de instalación del soporte de cables (A).

Después de aflojar las abrazaderas de montaje, a continuación, retire la cubierta lateral del guardabarros (A).

12. 

Desconectar la libreta (A).

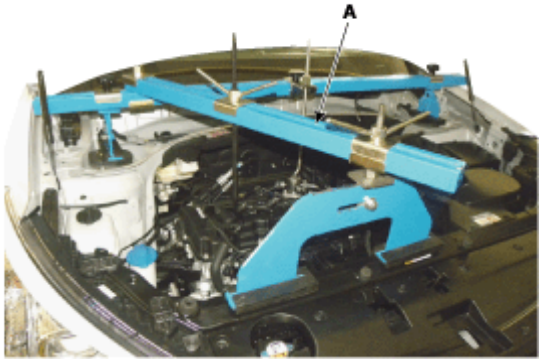
13. 

Montado el accesorio de soporte del motor (A).

14.

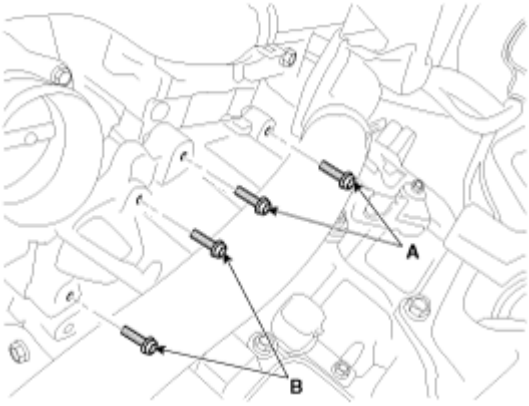
15. Retire la capucha.

dieciséis. Utilizando el accesorio de soporte del motor (A), sujetar el conjunto de motor y transeje con seguridad.



Retire el cambio automático superior tornillo de fijación (A-2EA) y el perno de montaje del motor de arranque (B-2EA).

Par de apriete:
(A), (B) 42.2 ~ 54.0 Nm (4,3 ~ 5,5 kgf.m, 31,1 ~ 39,8 libras-pie)

17. 

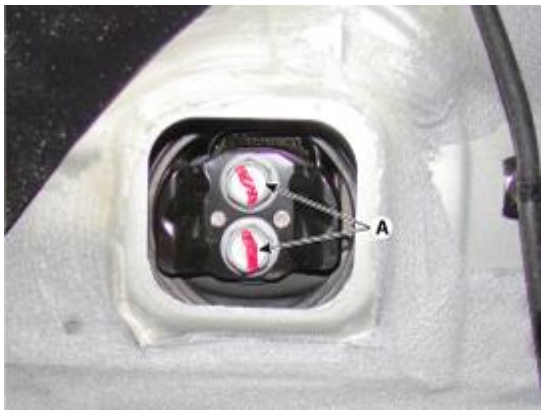
Retire la cubierta de soporte de montaje (A).

18.

Retire el perno de cambio automático soporte de montaje (A).

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

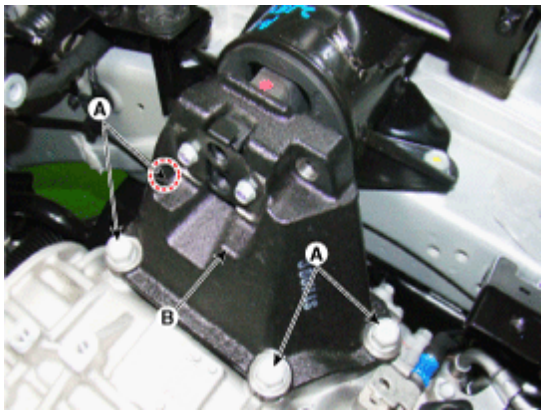
19.



20. Retire los pernos del soporte de apoyo de montaje transmisión automática (A).

    Retire el soporte de montaje de soporte cambio automático (B).

Par de apriete:
58,8 ~ 78,5 Nm (6,0 ~ 8,0 kgf.m, 43,4 ~ 57,9 libras-pie)

21. 

    Retire la cubierta en (A).

Par de apriete:
7.8 ~ 11.8Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 libras-pie)

22.

    Retire la cubierta lateral (A).

Par de apriete:
7.8 ~ 11.8Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 libras-pie)

23.

Quitar los siguientes elementos;

2WD

A. conjunto de bastidor secundario.

SEGUNDO. Conduce conjunto del eje.

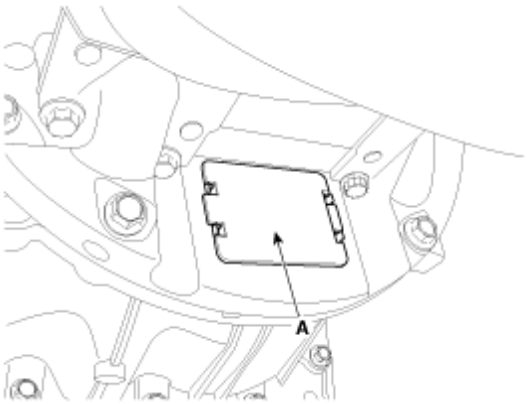
4WD

A. conjunto de bastidor secundario.

SEGUNDO. Conduce conjunto del eje.

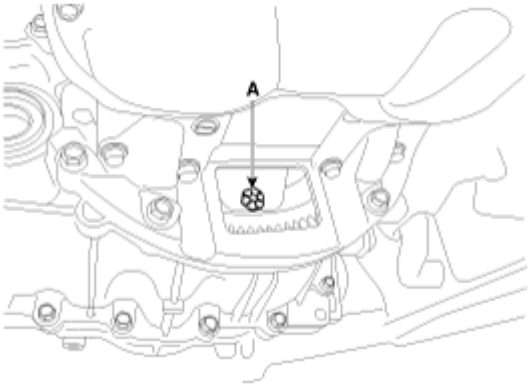
DO. montaje de transferencia.

24. Retire la cubierta de polvo (A).



25. Retire el perno de montaje del convertidor de par (A) con la rotación del cigüeñal.

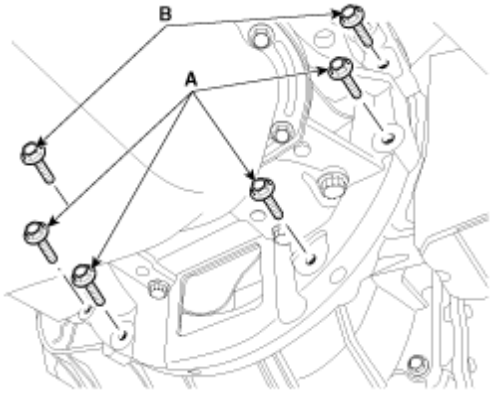
Par de apriete:
45,1 ~ 52,0 Nm (4,6 ~ 5,3 kgf.m, 33,3 ~ 38,3 libras-pie)



26. Retire la transmisión automática con un gato después de quitar el tornillo de fijación (A-4ea, B-2EA).

27. **Par de apriete:**

(A) 42,2 ~ 48,1 Nm (4,3 ~ 4,9 kgf.m, 31,1 ~ 35,4 libras-pie)
(B) 42,2 ~ 54,0 Nm (4,3 ~ 5,5 kgf.m, 31,1 ~ 39,8 libras-pie)



Instalación

La instalación es el inverso de la extracción.

CAUTION

Si el sello de aceite en el lado caja de cambio está dañado y el líquido se está escapando, sustituir la junta de aceite con una nueva unidad.
Al instalar el nuevo sello de aceite, utilice la herramienta (instalador sello de aceite, 09453-3L240).

NOTE

Después de la sustitución o reinstalación procedimiento del conjunto de transmisión automática, debe realizar los procedimientos a continuación.

- Llenado de líquido de transmisión automática.
- Adición de líquido refrigerante.
- Después de sustituir la transmisión automática, borrar el código de diagnóstico (DTC) utilizando la herramienta de GDS. DTC no se puede borrar mediante la desconexión de la batería.
- Al sustituir la transmisión automática, restablecer los valores de la transmisión automática mediante el uso de los GDS.

1.

Resetting Auto T/A Values

[Resetting Auto T/A Values]

This function is for resetting the adaptive values from the used Auto T/A when replacing it.

<Condition>
1. IG. Key On
2. Transaxle Range : P
3. Vehicle Speed : 0 km/h
4. Engine Off

Reset Cancel

Are you sure? (Ok/Cancel)

[Condition : IG. On, ENG. Off]

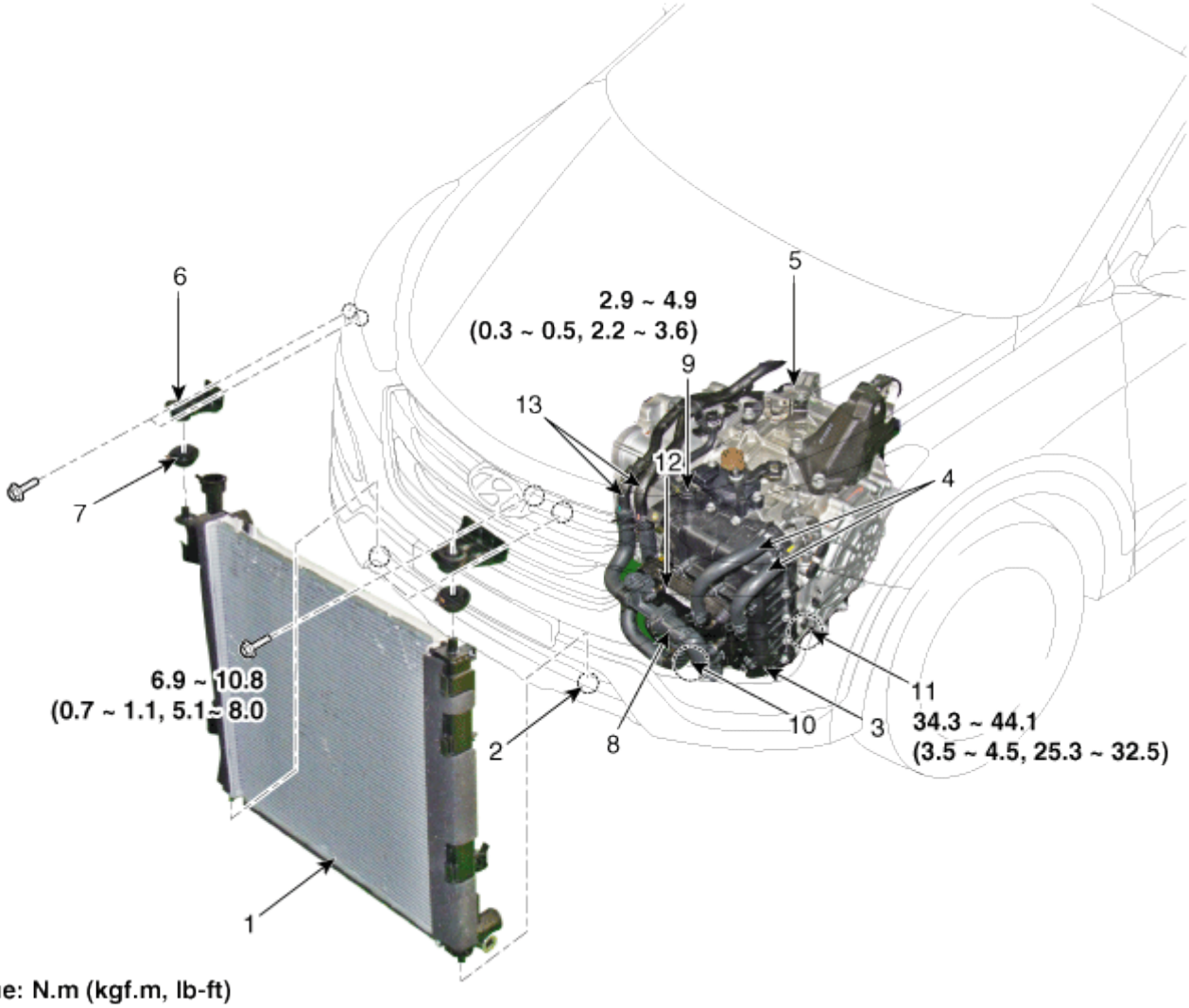
OK Cancel

- Realizar el aprendizaje TCM después de sustituir el eje transversal para evitar la respuesta transeje lenta, aceleración desigual y puesta en marcha desigual.

- Sistema hidráulico

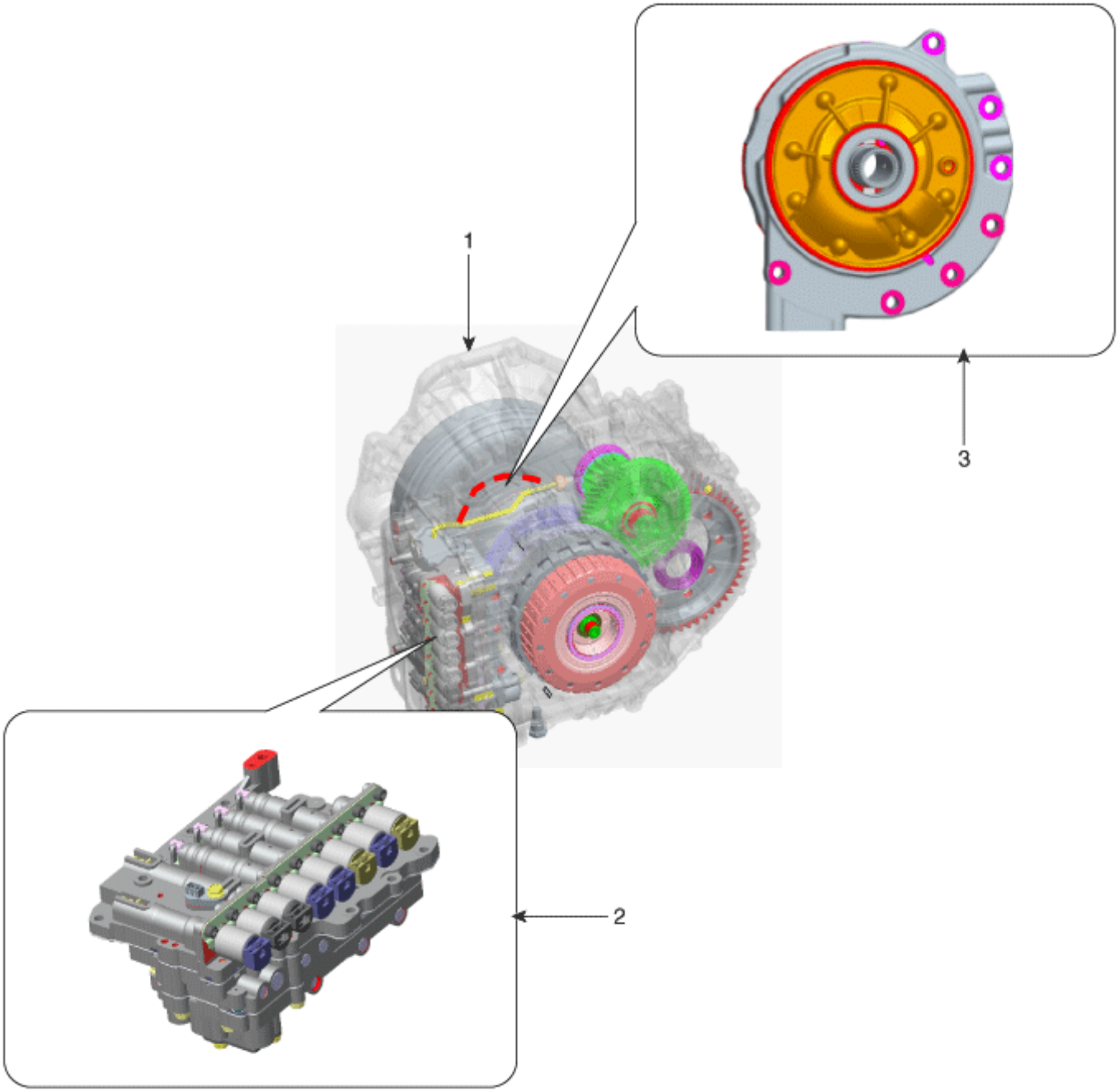
Descripción
El sistema hidráulico consta de aceite, un filtro de aceite, una bomba de aceite, y un cuerpo de válvula (válvulas y válvulas de solenoide).
La bomba de aceite es accionado por el motor. ATF pasa a través del filtro de aceite y se distribuye a lo largo de los canales de aceite.
El aceite se convierte en altamente presurizado cuando sale de la bomba de aceite y pasa a través de la válvula de presión de la línea antes de ser alimentado al embrague y de control de freno de válvulas, el embrague y los frenos. TCM controla la presión hidráulica por medio de válvulas de solenoide y los controles de embrague y freno operaciones.

Localización de componentes



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

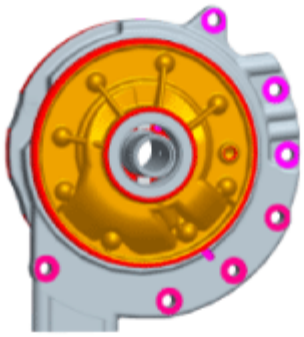
1. Radiador 2. aislante de montaje 3. cubierta del cuerpo de la válvula 4. manguera y tubo de ATF 5. transeje automático 6. Radiador (enfriador de aceite del cambio automático) soporte de montaje superior 7. superior del aislador de montaje	8. La válvula de derivación 9. orificio de inyección ATF (cáncamo) tapón de nivel de aceite 10. 11. Tapón de desagüe 12. ATF Warmar 13. manguera de refrigerante y la tubería



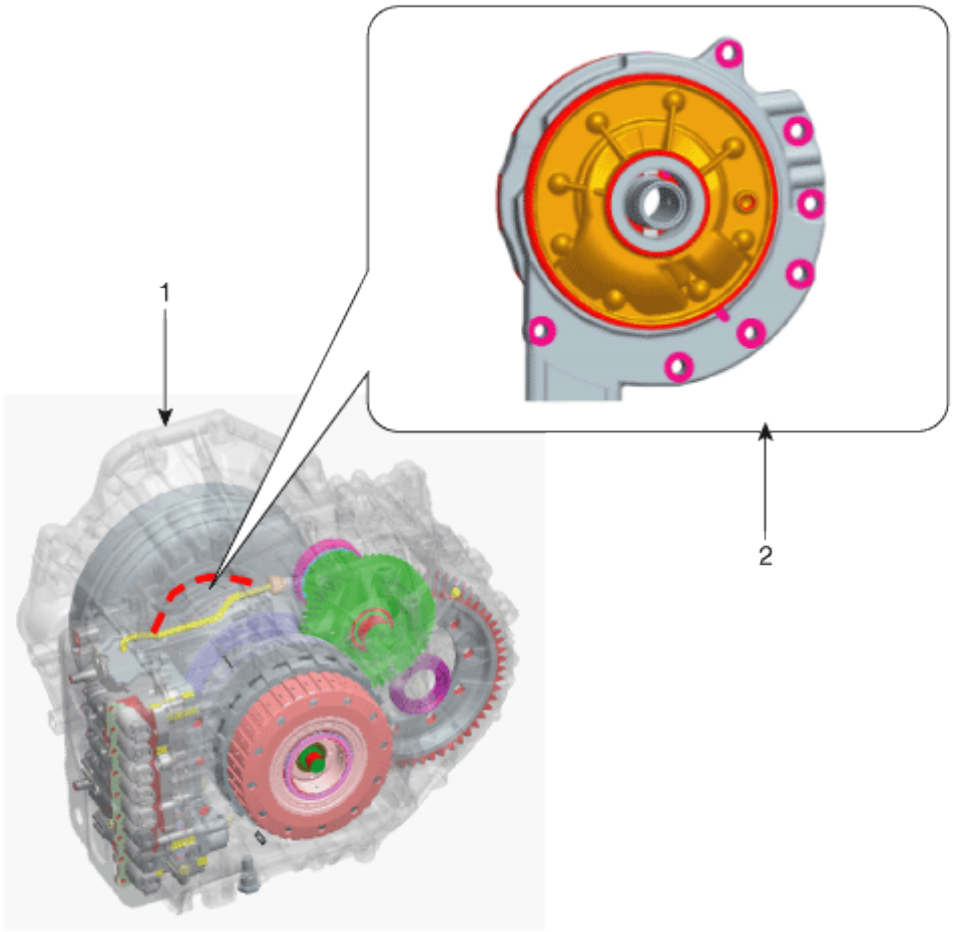
1. transeje automático 2. Válvula conjunto del cuerpo de montaje de la bomba 3. Aceite	

Descripción

La bomba de aceite está incorporado como una sola unidad con la cámara de 26Brake. La rotación de la bomba acumula la presión hidráulica necesaria para la lubricación de las diversas partes del transeje y el funcionamiento del embrague y los frenos. El aceite también circula a través del convertidor de par y el enfriador.

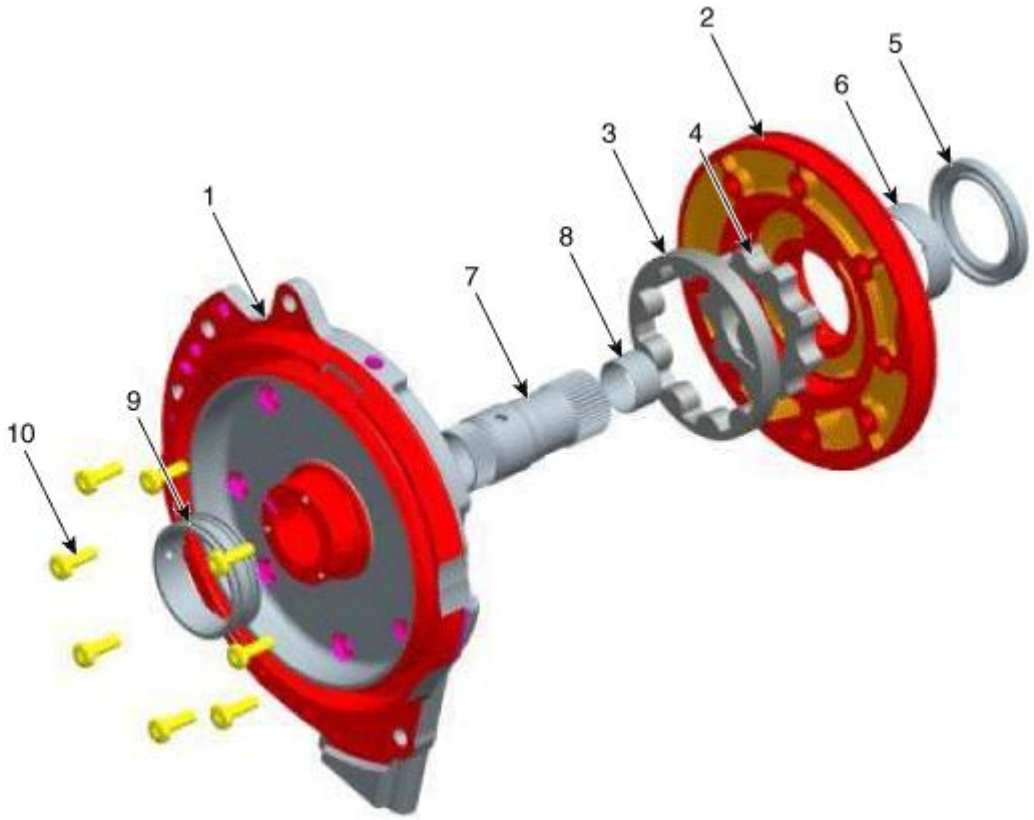


Localización de componentes



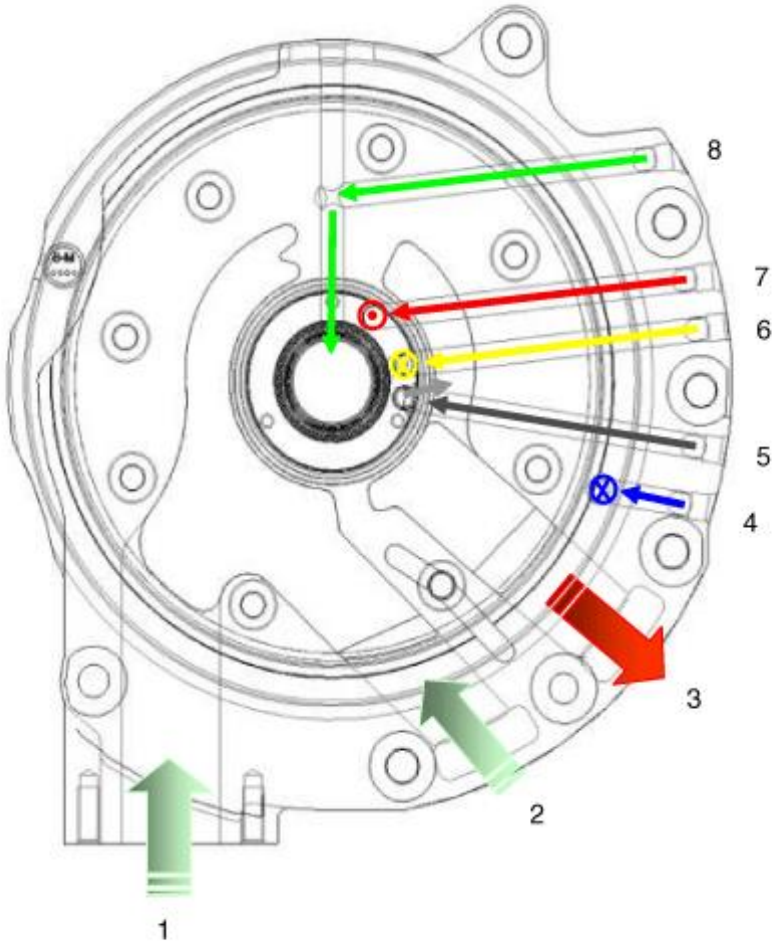
1. transeje automático 2. conjunto de la bomba de aceite	

Componente



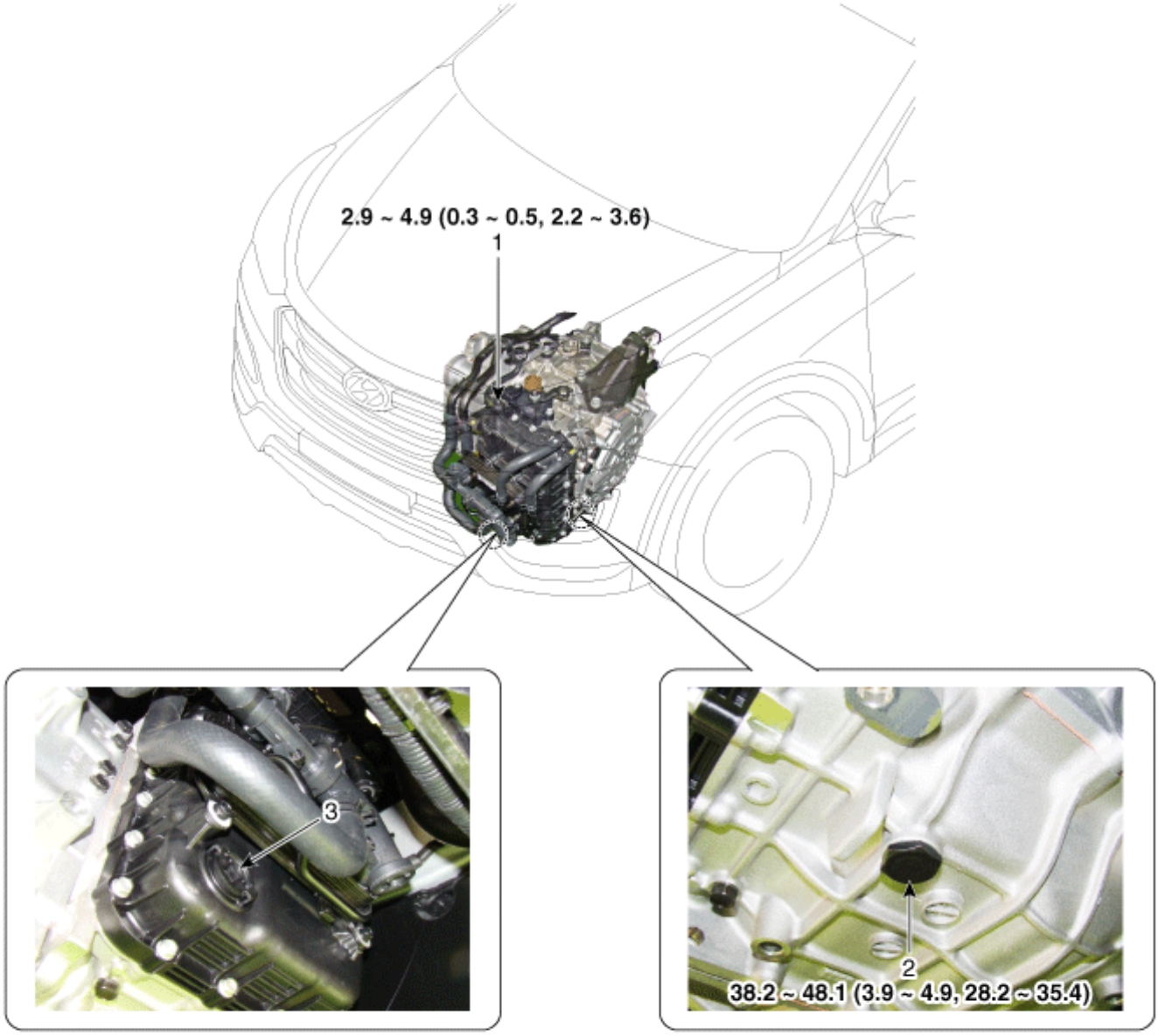
Conjunto de soporte del eje 1. La reacción carcasa de la bomba de aceite 2. 3. engranaje accionado 4. engranaje de la unidad de sellado 5. Aceite	6. Bush-Vivienda 7. Reacción eje 8. Bush-Reacción eje 9. manga perno 10. Brida

flujo de operación de la bomba de aceite



1. Inhale (filtro de aceite) 2. Inhale (Cuerpo de la válvula) 3. Enchufe 4. 26 / B presión de operación	5. 35R / C Presión de funcionamiento 6. Lubricación 7. Bloqueo de la presión de operación de embrague 8. Bloqueo hasta la cancelación de embrague

Localización de componentes



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

1. orificio de inyección ATF (cáncamo)
tapón de nivel de aceite 2.
3. Aceite tapón de drenaje

Procedimiento de ajuste del servicio

el nivel de aceite

NOTE

Una comprobación del nivel ATF no se requiere normalmente durante los servicios programados. Si se encuentra una fuga de aceite, lleve a cabo el procedimiento de comprobación del nivel de aceite después replairs se han completado.

CAUTION

Al comprobar el nivel de aceite, tenga cuidado de no entrar en polvo, materias extrañas, etc. desde el agujero de llenado.

Retire el orificio de inyección ATF (cáncamo) (A).

Eyebolt par de apriete:
2,9 ~ 4,9 Nm (0,3 ~ 0,5 kgf.m, 2.2 ~ 3.6 libras-pie)

CAUTION

Siempre reemplazar la junta tórica (A) del perno de argolla usar uno nuevo cada vez que aflojar cáncamo.

1.

2. Añadir ATF SP-IV 700cc en el orificio de inyección de ATF.
3. Encender el motor. (No pise el freno y el acelerador al mismo tiempo.
4. Confirmar que la temperatura del sensor de temperatura del aceite A / T es 50 ~ 60 ° C (122 ~ 140 ° F) con el GDS.

   Mover la palanca de selección lentamente de "P" a "D", luego "D" a "P" y repetir una vez más al ralentí.

   CAUTION

5. Parar en cada posición de marcha durante 3 segundos.

Levantar el vehículo, a continuación, quitar el tapón de nivel de aceite (A) de la cubierta del cuerpo de la válvula.

6.

CAUTION

En este momento, el vehículo debe ser un estado horizontal.

Si el aceite fluye hacia fuera del tapón de desbordamiento en flujo constante fina, el nivel de aceite es correcto. A continuación, finalizar el procedimiento y apriete el tapón de aceite.

NOTE

Control del nivel de aceite de método (exceso o defecto)

- Exceso: la cantidad de drenaje excede de 900cc minutos remolque {50 ~ 60 ° C (122 ~ 140 ° F)}.
- La escasez: Sin desagüe.

CAUTION

Si no hay daños en la transmisión automática y el refrigerador de aceite, la manguera de radiador de aceite, caja de cambio, el cuerpo de la válvula apretando estado son normales, ATF debe abandonan después de realizar por encima de 1 a 7 procedimientos. Después de realizar por encima de 1 a 7 procedimientos, si el aceite no se abandonan, inspeccione el conjunto de transmisión automática de fugas de aceite.

CAUTION

Sustituir la junta antes de volver a instalar el tapón de nivel de aceite.

tapón de nivel de aceite de par de apriete:
El endurecimiento de tapón

7.

8. Bajar el vehículo con el ascensor y luego apretar el perno de anilla.

Reemplazo

NOTE

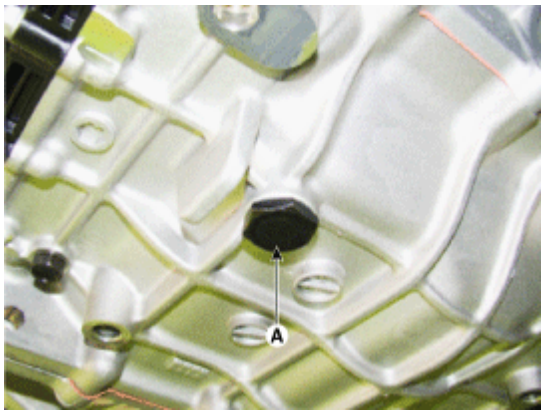
ATF de la transmisión automática de 6 velocidades no se sustituye. Pero, si el vehículo es el uso intenso o el uso del negocio, reemplace ATF cada 60,000 millas para el uso severo.
uso grave se define como

- La conducción en carretera en mal estado (Desigual, grava, cubierto de nieve, carreteras sin pavimentar, etc.)
- La conducción en carretera de montaña, ascenso / descenso
- La repetición de la conducción de corta distancia
- operación de más del 50% en el tráfico de la ciudad durante el tiempo caliente por encima de 32 ° C (89,6 ° F).
- La policía, taxi, tipo de operación comercial o de arrastre de remolque, etc.

Retire el tapón de drenaje (A) y vuelva a instalar el tapón de drenaje después de drenar totalmente ATF.

Apriete tornillos:
38,2 ~ 48,1 Nm (3,9 ~ 4,9 kgf.m, 28,2 ~ 35,4 libras-pie)

1.



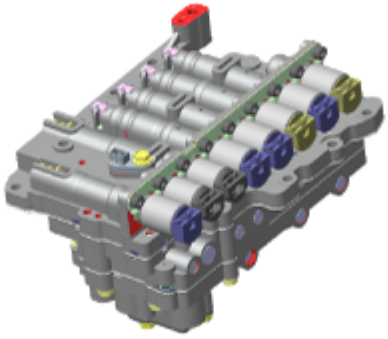
CAUTION

Sustituir la junta antes de volver a instalar el tapón de drenaje.

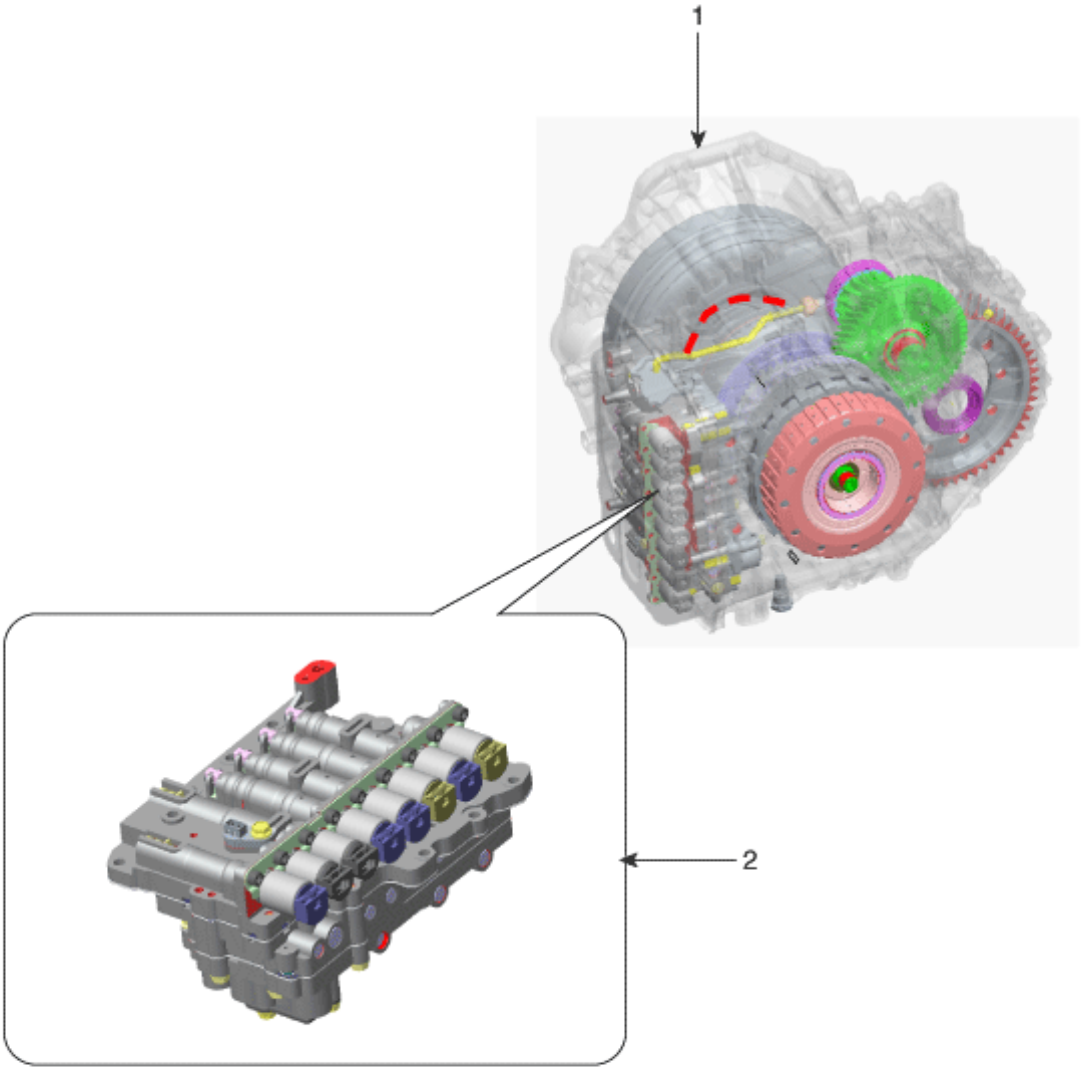
2. Llenar el aceite de aproximadamente 5 litros.
3. Comprobar el nivel de aceite.

Descripción

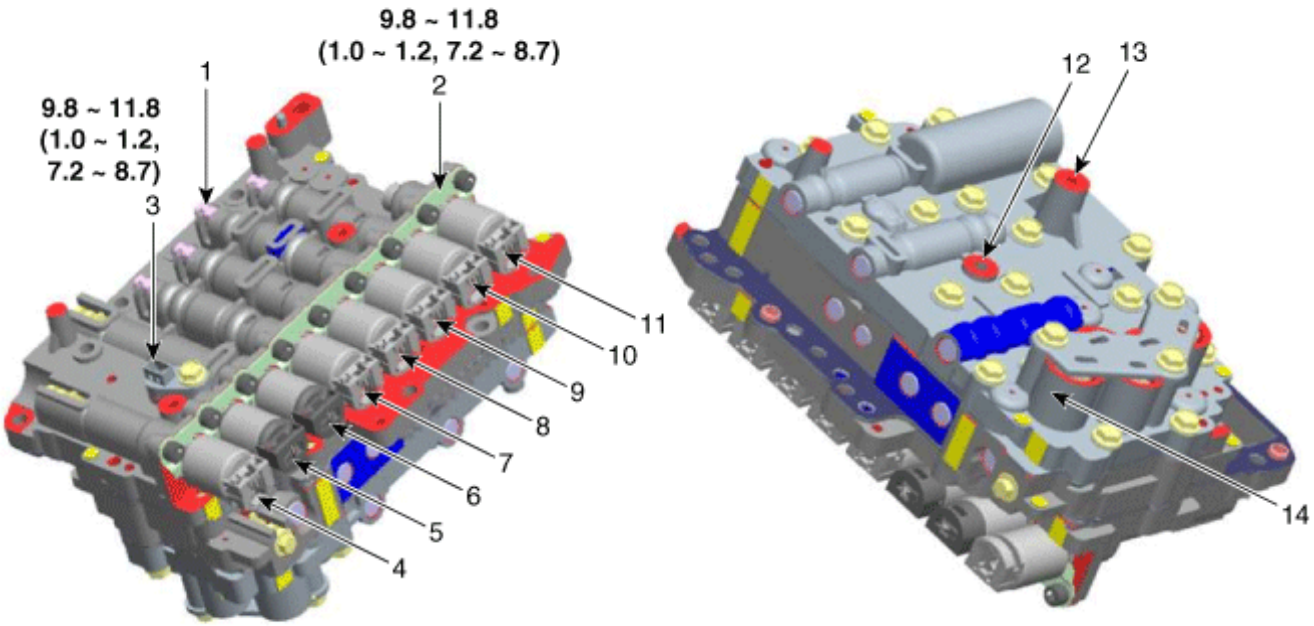
El cuerpo de válvula es esencial para el control automático de transeje y consta de varias válvulas se utilizan para controlar la alimentación de aceite de la bomba de aceite. En concreto, estas válvulas se componen de las válvulas reguladoras de presión, válvulas de redirección de aceite, válvulas de cambio, y las válvulas manuales. El cuerpo también cuenta con válvulas de solenoide electrónica que garanticen cambios de marcha suaves.



Localización de componentes



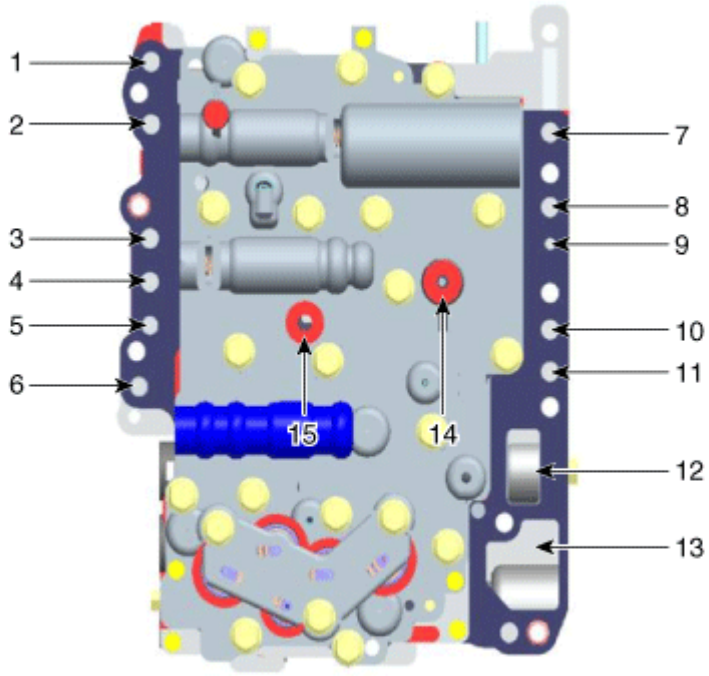
1. transeje automático 2. Conjunto del cuerpo de la válvula	



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

1. Válvula reguladora de presión (PCV) ajuste el tornillo 2. Solenoide soporte de la válvula 3. Aceite sensor de temperatura Presión 4. Línea de control del solenoide de la válvula 5. SS-A de la válvula electromagnética (ON / OFF) 6. SS-B de la válvula electromagnética (ON / OFF) 7. Overdrive embrague de control del solenoide de la válvula (OD / C)	8. submarcha control de frenado en la válvula electromagnética (UD / B) 9. 26 Freno de control del solenoide de la válvula (26 / B) 10. 35R embrague de control del solenoide de la válvula (35R / C) 11. Control de Torque Convertidor de la válvula electromagnética (T / CON) 12. freno de baja y reversa (LR / B) del agujero de flujo de presión 13. En virtud del freno de accionamiento (UD / B) del agujero de flujo de presión 14. Acumulador

Flujo del cuerpo de la válvula



1. Para más fría 2. De enfriador 3. Lubricación (posterior) 4. OD presión del embrague 5. La reducción de la presión (red2) 6. La reducción de la presión (red1) 7. Amortiguador de presión de liberación 8. Amortiguador de aplicar presión	9. Lubricación (delantero) 10. 35R de presión del embrague 11. 26 Freno de presión 12. Desde la bomba de aceite 13. Para la bomba de aceite 14. submarcha (UD) de freno de presión 15. Bajo y presión inversa

Eliminación

1. Retire el conducto de aire.
2. Retire la batería y la bandeja de la batería.

   Retire la cubierta en (A).

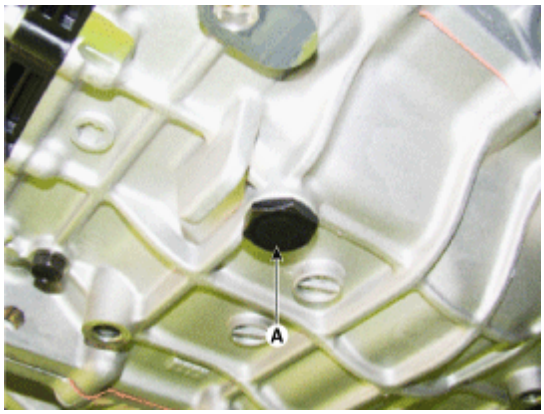
   Par de apriete:
   7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 libras-pie)

3.

4. Vaciar el líquido refrigerante.

   Retire el tapón de drenaje (A) y vuelva a instalar el tapón de drenaje después de drenar totalmente ATF.

   Apriete tornillos:
   38,2 ~ 48,1 Nm (3,9 ~ 4,9 kgf.m, 28,2 ~ 35,4 libras-pie)



   CAUTION

5. Sustituir la junta antes de volver a instalar el tapón de drenaje.

   Retire el perno de instalación del soporte de cables (A).

6.

   Retire el orificio de inyección ATF (cáncamo) (A).

   Eyebolt par de apriete:
   2,9 ~ 4,9 Nm (0,3 ~ 0,5 kgf.m, 2.2 ~ 3.6 libras-pie)

   CAUTION

7.

Vuelva a colocar la junta tórica (A) antes de volver a instalar el perno de anilla.

Desconectar el tubo de refrigerante (B) después de retirar la abrazadera de la manguera de refrigerante (A).

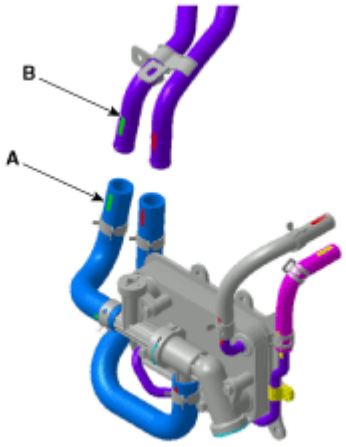
8.

Desconectar la manguera (B) después de retirar la pinza automática manguera del enfriador de fluido del transeje (A).

CAUTION

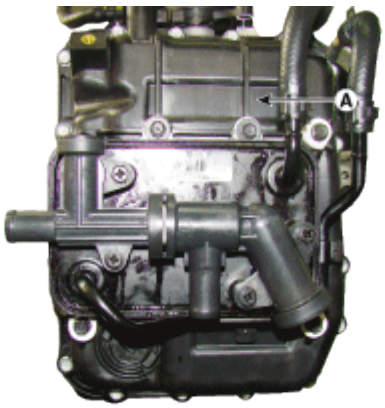
Cuando la manguera y tubo de ensamblaje

9. Alinear marcado de tubo (B), el marcado de la manguera (A), y color a juego entre sí.



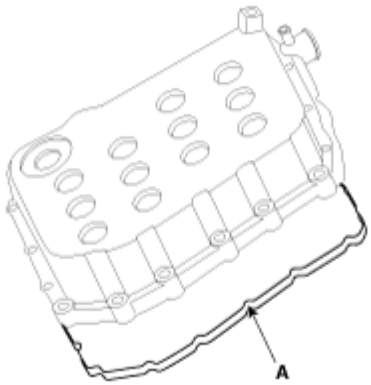
Retire la cubierta del cuerpo de la válvula (A).

Par de apriete:
(A) 13.7 ~ 15.7Nm (1,4 ~ 1,6 kgf.m, 10.1 ~ 11.6lb-ft)



CAUTION

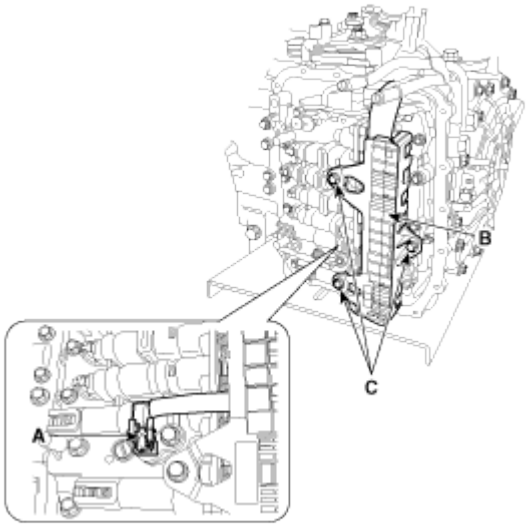
- Sustituir la junta (A) antes de volver a instalar la cubierta del cuerpo de la válvula.



10. Quitar los tornillos (C) después de desconectar el conector del solenoide de la válvula (B) y el conector del sensor de temperatura del aceite (A).

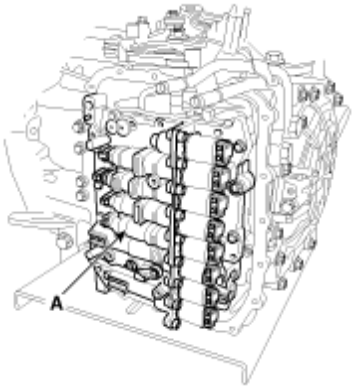
Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)

11.



Retire 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 libras-pie)



12.

Instalación

La instalación es el inverso de la extracción.

NOTE

- Adición de líquido refrigerante.
- Adición de líquidos automática transeje (ATF).
- Realizar módulo de control del transeje (TCM) de aprendizaje después de reemplazar el cuerpo de la válvula para evitar la respuesta transeje lenta, aceleración desigual y puesta en marcha desigual.

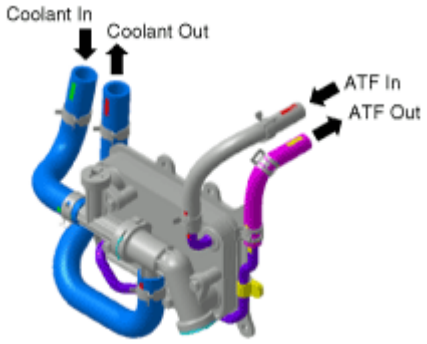
1.

Descripción

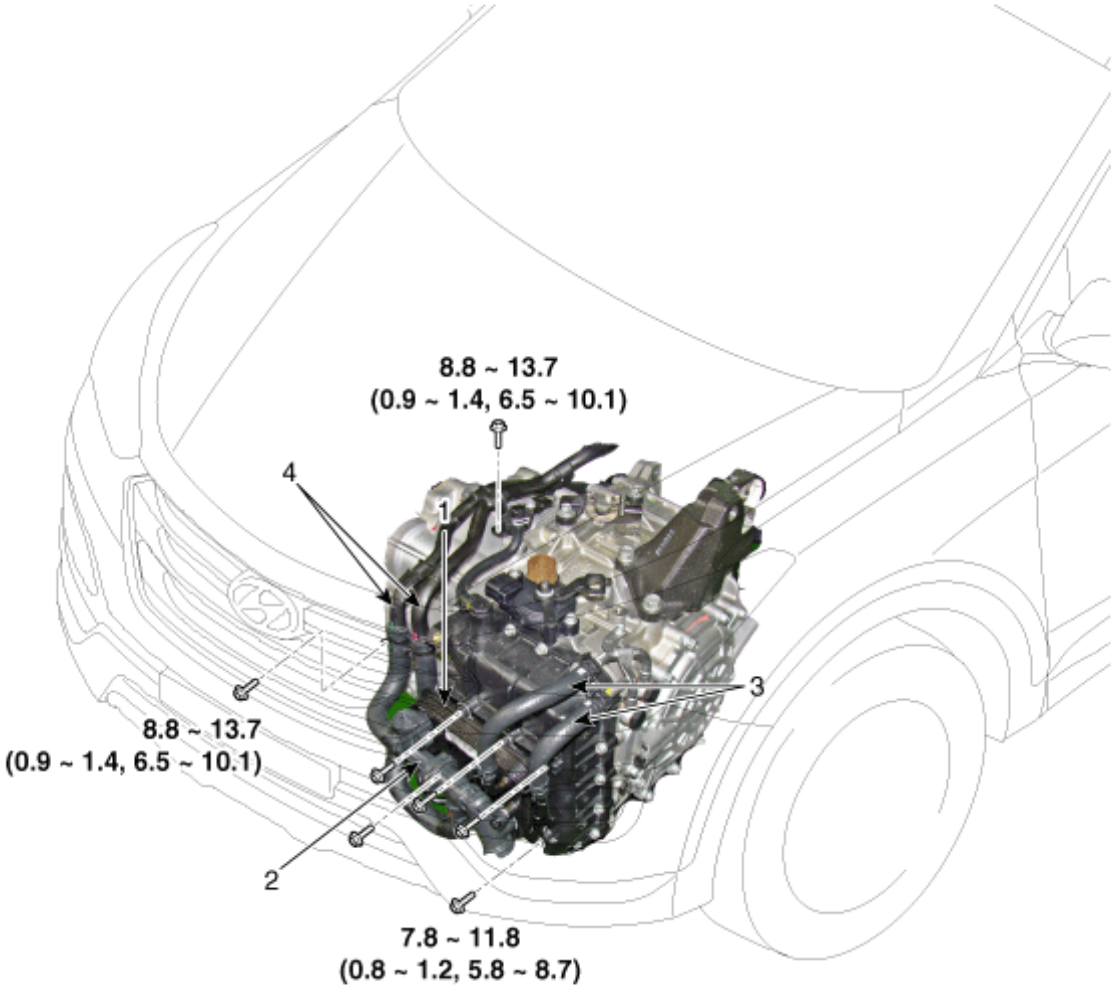
El ATF más caliente está montado en la cubierta de cuerpo de la válvula para reducir la fricción de aceite de viscosidad al aumentar la temperatura del aceite bajo condiciones de frío, que a su vez mejora la eficiencia del combustible. Es de serie montado en la entrada del controlador electrónico del acelerador (ETC), como se muestra en el diagrama, y minimiza los efectos de sistema de calefacción de la cabina.

- refrigerante del motor se utiliza para hacer circular el calor con el fin de calentar y enfriar el aceite del cambio.
- Rápidamente eleva la temperatura del aceite del transeje durante el arranque en frío inicial del motor.
- Evita el sobrecalentamiento del aceite del cambio mientras el vehículo está en movimiento.

- aceite del cambio de calentamiento y enfriamiento se puede hacer con un solo sistema.
- El agua de refrigeración y el aceite son separados con el fin de intercambiar calor



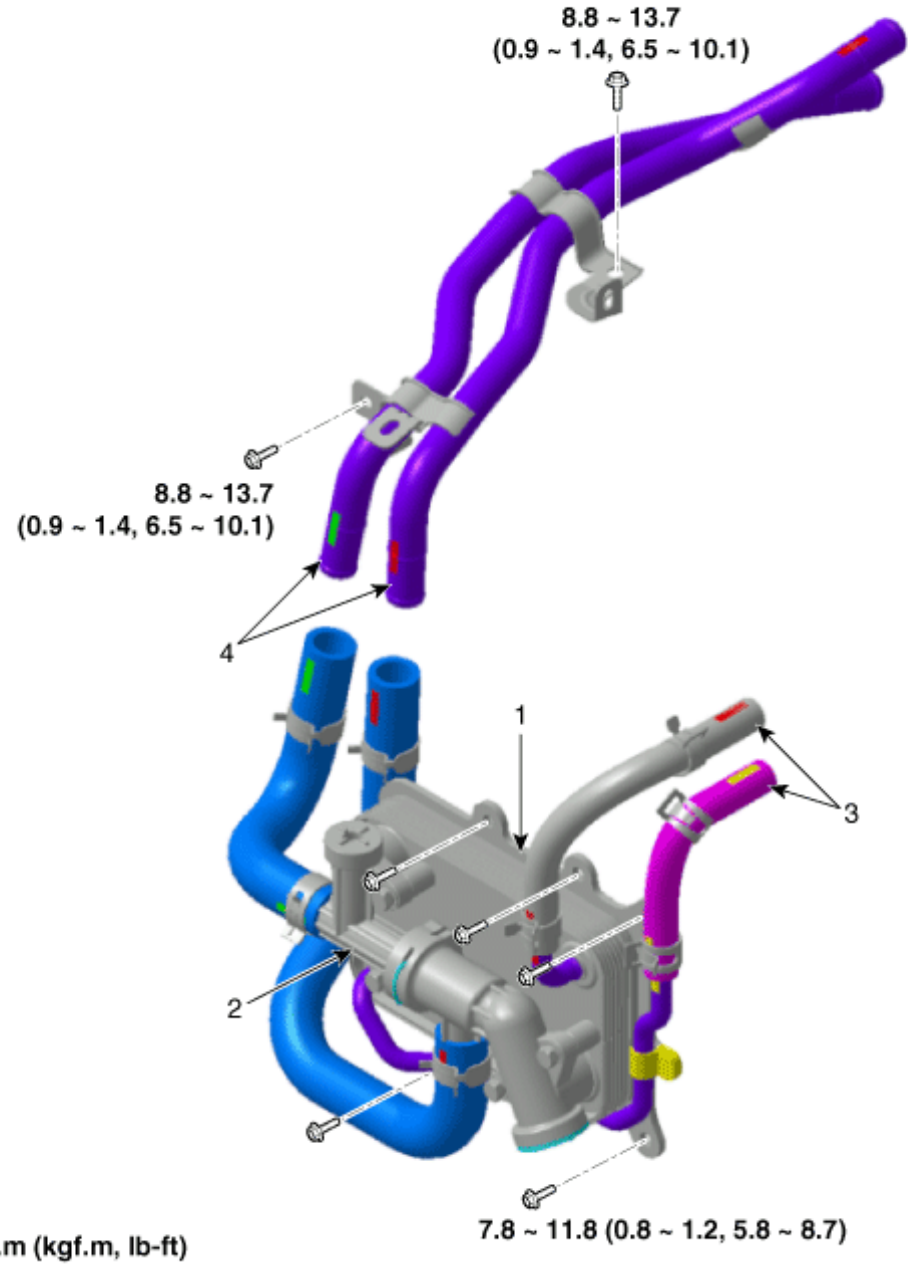
Localización de componentes



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

1. ATF Warmar válvula 2. Bypass	3. ATF manguera y tubo 4. Refrigeracion y tubería

Componente



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

1. ATF Warmar válvula 2. Bypass	3. ATF manguera y tubo 4. Refrigeracion y tubería

Eliminación

1. Vaciar el líquido refrigerante.
2. Retire el conjunto del filtro de aire y el conducto de aire.
3. Retire la bandeja de la batería y la batería.

   Retire la cubierta en (A).

4. **Par de apriete:**

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

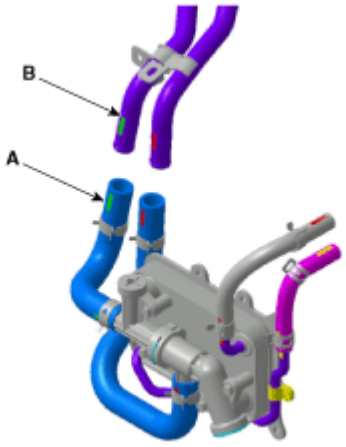
Desconectar el tubo de refrigerante (B) después de retirar la abrazadera de la manguera de refrigerante (A).

5.

Desconectar la manguera (B) después de retirar la pinza automática manguera del enfriador de fluido del transeje (A).

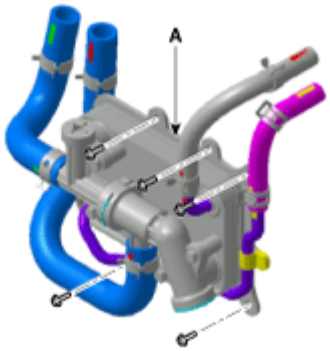
CAUTION

6. Cuando la manguera y tubo de ensamblaje
Alinear marcado de tubo (B), el marcado de la manguera (A), y color a juego entre sí.



Retire la ATF más cálido (A).

Par de apriete:
(A) ~ 7.8 11.8Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8.7lb-ft)

7. 

Instalación

La instalación es el inverso de la extracción.

NOTE

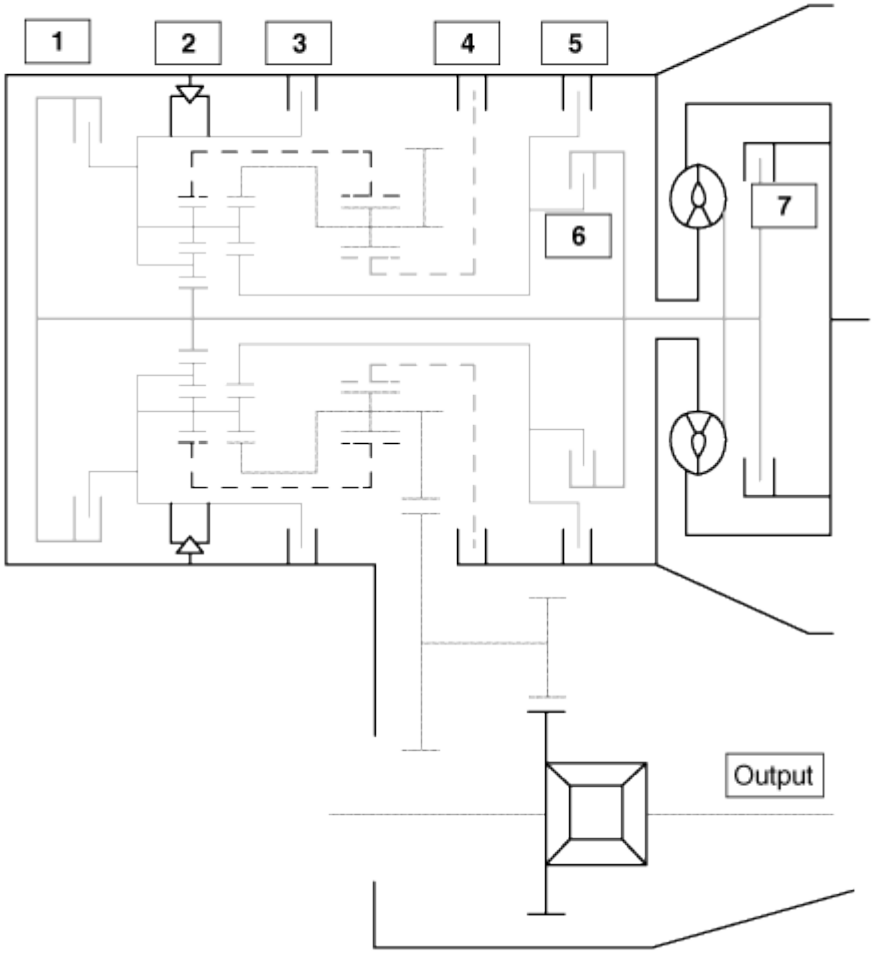
1.
- Llenado de líquido de transmisión automática.
- Adición de líquido refrigerante.

- El embrague y el freno

Descripción

La transmisión automática de 6 velocidades consta de un embrague de sobremarcha (OD / C), un embrague unidireccional (OWC), un freno de baja y marcha atrás (LR / B), un freno microreductor (UD / B), un freno 26 (26 / B), y un embrague 35R (35R / C). Estos embragues y frenos se accionan mediante el control de la presión hidráulica.

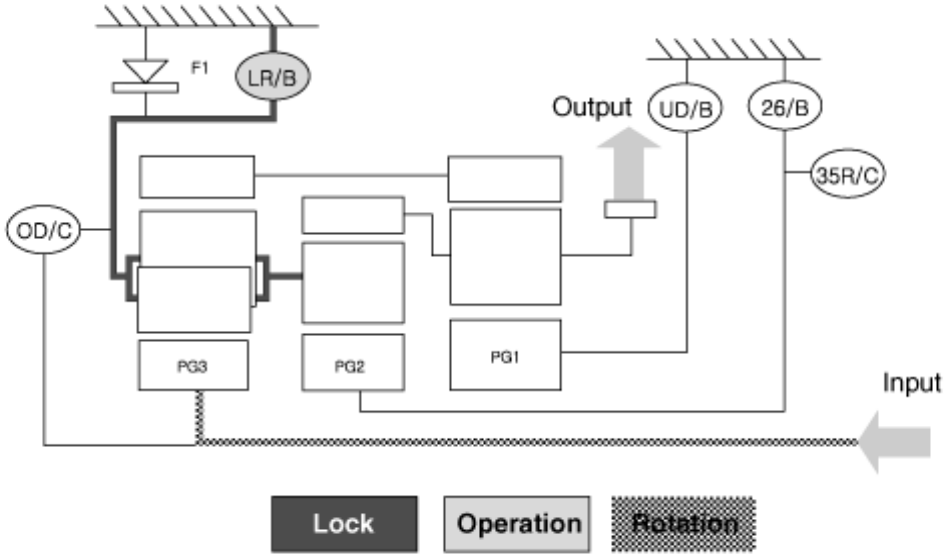
Localización de componentes



1. Embrague Overdrive (OD / C) 2. Una forma de embrague (OWC) 3. baja y marcha atrás Freno (LR / B) 4. submarcha freno (UD / B)	 5. 26 de freno (26 / B) 6. 35R embrague (35R / C) 7. Amortiguador de embrague (D / C)

Diagrama de flujo de potencia

	UD / B	LR / B	26 / B	35R / C	OD / C	OWC
P, N		•				



▣ sentido de giro

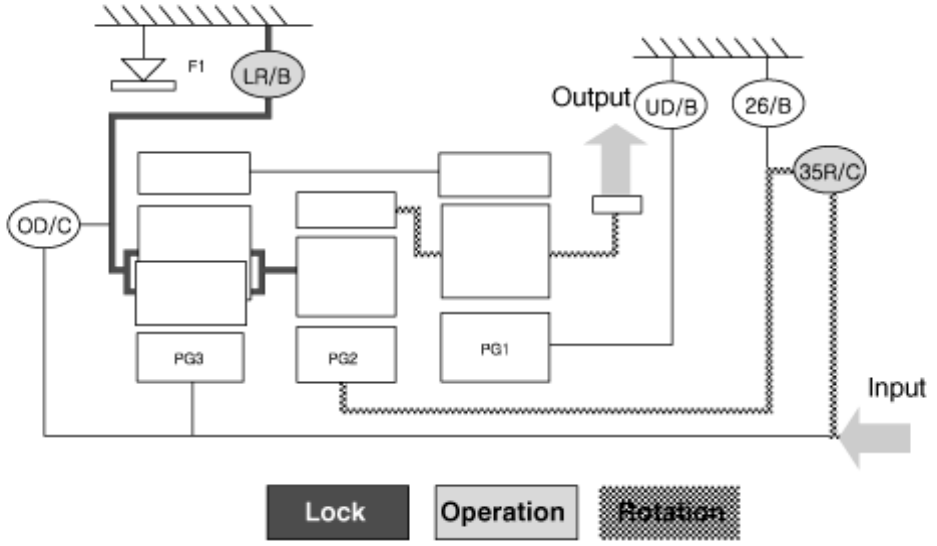
▸ Bajo y freno de marcha atrás (LR / B) Activación → Overdrive (O / D) Eje de bloqueo → gama media y posterior P / C de bloqueo

Entrada ▸ eje de rotación → Trasera Sun engranaje de rotación → posterior interior del piñón de rotación (marcha atrás) → exterior trasero del piñón de rotación → trasero Espacio Anular engranaje de rotación → Frente Espacio Anular engranaje de rotación → delantero del piñón de rotación → Frente Sun engranaje de rotación (marcha atrás) → submarcha (T / D) Eje de rotación (marcha atrás)

▸ rotación del eje de entrada → Embrague de sobremarcha (OD / C) Rotación de retención

▸ rotación del eje de entrada → 35R embrague de rotación

	UD / B	LR / B	26 / B	35R / C	OD / C	OWC
R		●		●		



Ruta de entrega de energía ▣

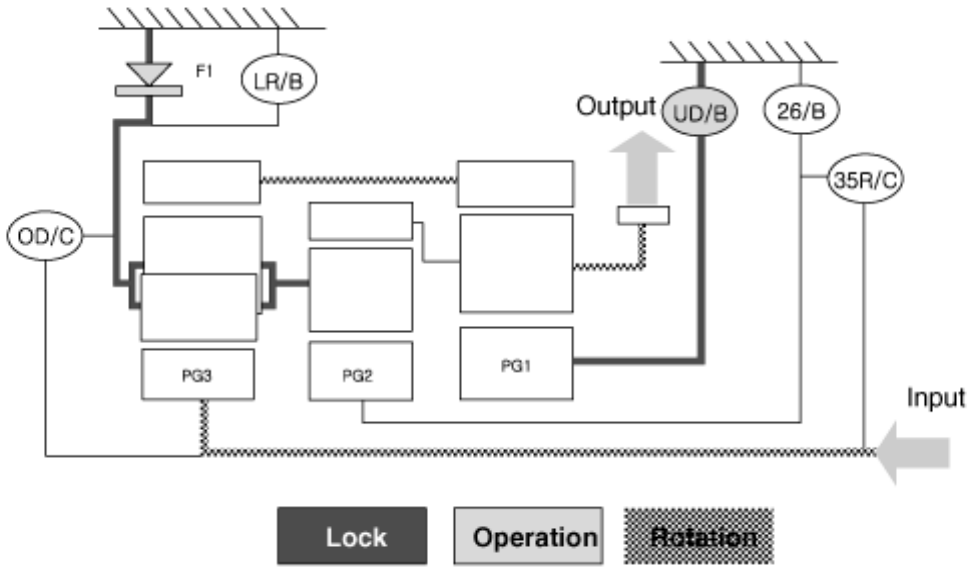
portadora ▸ medio de bloqueo y engranaje solar media en rotación

▸ Rotación de engranaje central del engranaje planetario media, mientras que su portador está bloqueado en su lugar se ralentiza y reverso gira el engranaje de corona circular (portador delantero), lo que resulta en la transferencia de energía al módulo frontal.

▸ engranajes de corona circular trasera y delantera de la trasera de engranajes planetarios giran a una velocidad reducida, lo que resulta a la inversa, la rotación de carga cero del engranaje central delantero del engranaje planetario delantero.

D1	UD / B	LR / B	26 / B	35R / C	OD / C	OWC

	●	(○)				●



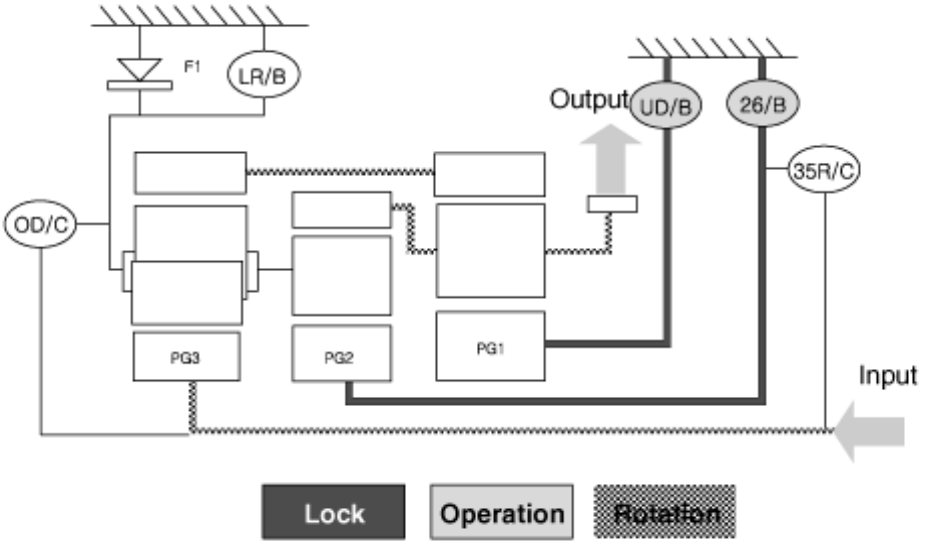
Ruta de entrega de energía ▣

▸ engranaje delantero sol y portadora media y trasera bloqueada y engranaje central trasera en constante rotación

▸ Cuando se hace girar el engranaje solar posterior, la potencia se reduce en el engranaje planetario trasera y luego entregado a la parte trasera y los engranajes de corona circular delanteras. La potencia se reduce a continuación, de nuevo en la parte delantera de engranajes planetarios, cuyo engranaje planetario está bloqueado en su lugar, y luego entregado al portador delantero.

▸ Aquí, el engranaje de corona circular medio, que se compone de una sola unidad con los portadores delanteros, gira y los resultados a la inversa, la rotación de carga cero del engranaje solar medio.

	UD / B	LR / B	26 / B	35R / C	OD / C	OWC
D2	●		●			

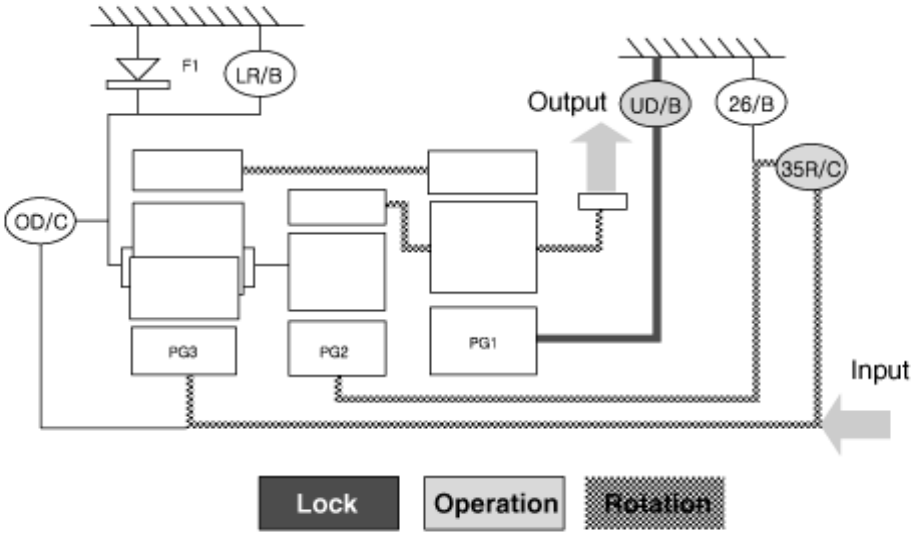


Ruta de entrega de energía ▣

▸ engranaje delantero sol y engranaje solar media bloqueada y engranaje central trasera en constante rotación

▸ Al girar el engranaje solar posterior entrega energía a la parte trasera y los engranajes de corona circular del frente, y la reacción del soporte delantero y el engranaje de corona circular medio, al que está conectado el engranaje solar, las transferencias a los portadores medias y traseras, lo que resulta en equilibrio de energía y el poder transferir al soporte frontal.

	UD / B	LR / B	26 / B	35R / C	OD / C	OWC
D3	●			●		

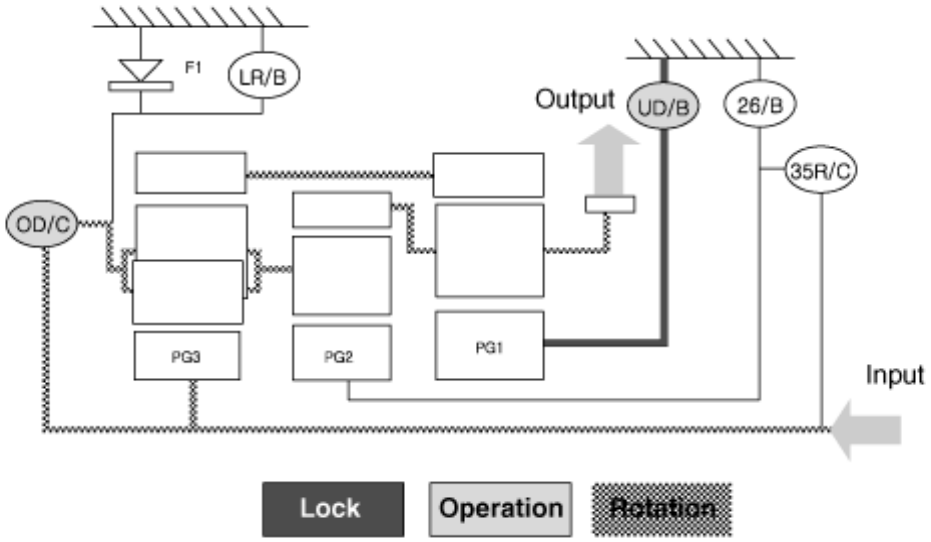


Ruta de entrega de energía ▣

▸ engranaje central delantero bloqueado y piñones medio y trasero en la rotación

▸ Al girar el engranaje medio sol y el sol trasera transferencias de engranajes de potencia a los engranajes de corona circular trasero y delantero, y la reacción del soporte delantero y el engranaje de corona circular medio, al que está conectado el engranaje solar, las transferencias a los portadores medias y traseras, lo que resulta en equilibrio de energía y la transferencia de energía al módulo frontal.

	UD / B	LR / B	26 / B	35R / C	OD / C	OWC
D4	●				●	



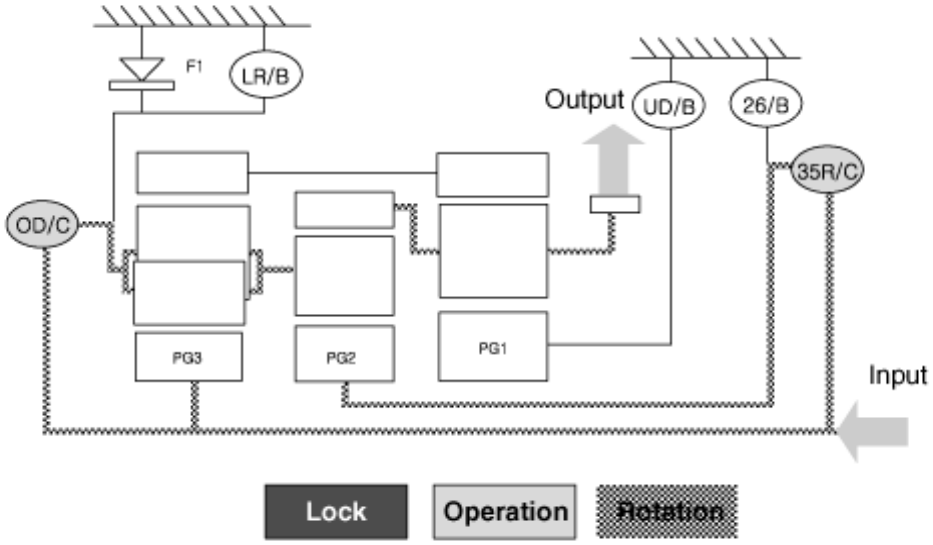
Ruta de entrega de energía ▣

▸ engranaje delantero sol bloqueada y portaequipajes trasero y ruedas planeta traseros en rotación

▸ Accionamiento del embrague de sobremarcha (OD / C) sincroniza los engranajes del portador y del sol del engranaje planetario trasero. La proporción de 1: 1 de rotación pasa a través de los engranajes de corona circular trasero y delantero y alcanza portador delantero del engranaje planetario delantero, al que está conectado el engranaje de sol.

▸ Aquí, engranaje solar medio del engranaje planetario medio gira a una velocidad más rápida en la dirección normal y con carga cero debido a las acciones del engranaje de corona circular reducida y el soporte que tiene una relación 1: 1 de rotación.

	UD / B	LR / B	26 / B	35R / C	OD / C	OWC
D5				●	●	



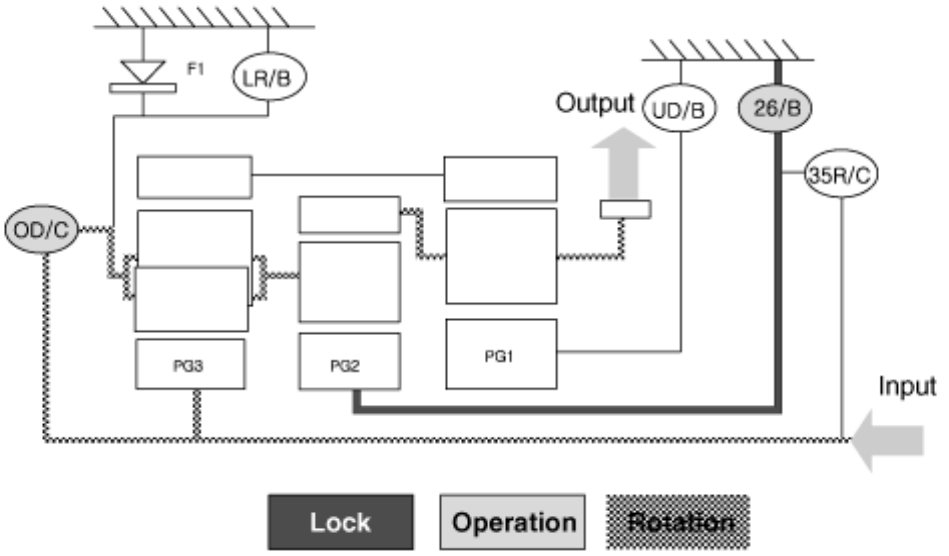
Ruta de entrega de energía ▣

▸ Las compañías de Oriente y trasero, engranaje solar medio y engranaje central trasera en rotación

▸ portador medio del engranaje planetario medio y engranaje solar giran simultáneamente, lo que resulta en la proporción de 1: 1 de rotación de ser transferido al engranaje de corona circular del medio (portador delantero).

▸ A continuación, el engranaje planetario trasera rota en una proporción de 1: 1 de rotación, ya que cuando se activa la 4ª marcha; sin embargo, el engranaje planetario frontal permanece sin restricciones y el engranaje solar frente gira en la dirección normal, a una carga cero, y en una relación de rotación de 1: 1.

	UD / B	LR / B	26 / B	35R / C	OD / C	OWC
D6			●		●	



Ruta de entrega de energía ▣

portadora ▸ Medio en rotación y el sol medio de transmisión bloqueadas

▸ Cuando engranaje central del engranaje planetario central está bloqueado en su lugar y se dejó de soporte del tren de girar, el engranaje anular media aumenta su velocidad de rotación y las transferencias de energía al módulo frontal.
▸ A continuación, el engranaje planetario trasera mantiene una relación 1: 1 de rotación como lo haría cuando se activa 4ª o 5ª marcha; sin embargo, el engranaje planetario frontal permanece sin restricciones y el engranaje solar frontal gira a una velocidad más rápida en la dirección normal y con carga cero.

- Sistema Automático de Control de Transeje

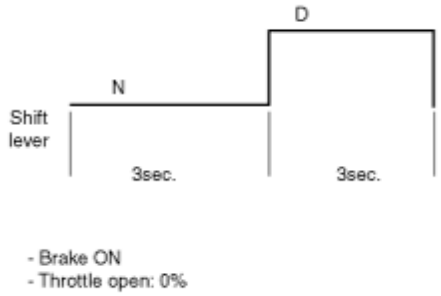
Ajuste
Módulo de control de cambio con diferencial (TCM) Aprendizaje
Cuando se produjo golpe del desplazamiento o la sustitución de los relacionados con el transeje, el aprendizaje de la medicina tradicional china se debe realizar.
En el siguiente caso, se requiere el aprendizaje de TCM.

- Reemplazo del conjunto del transeje
- reemplazo de la medicina tradicional china
- modernización TCM

procedimiento de aprendizaje TCM

1. El fluido automática transeje (ATF) Temperatura: 40 ~ 100 ° C (104 ~ 212 ° F)

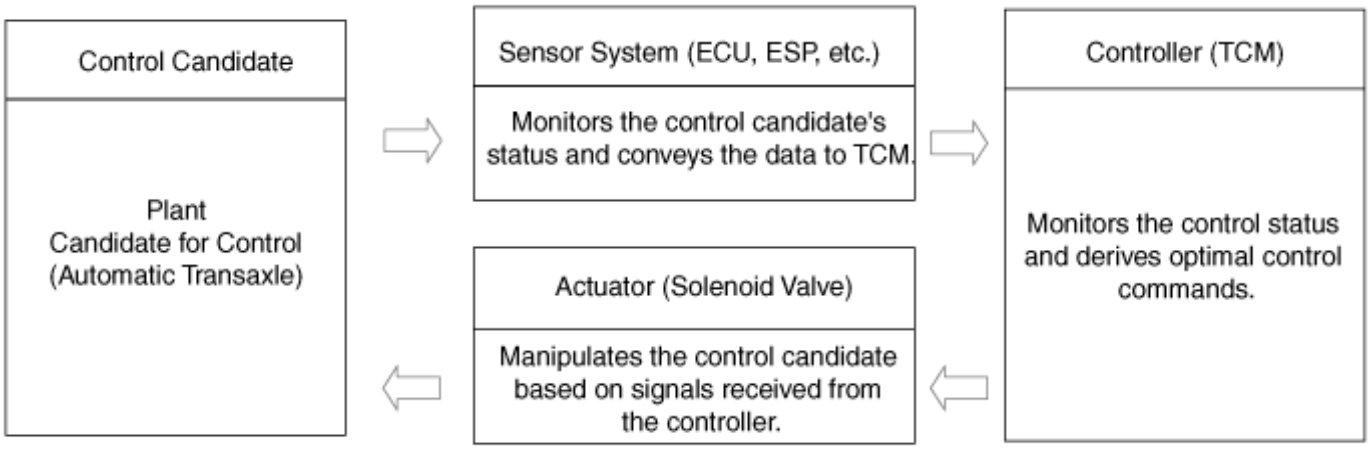
   aprendizaje estática
   Repetir el patrón de cambio por debajo de cuatro veces o más con pisar el freno.



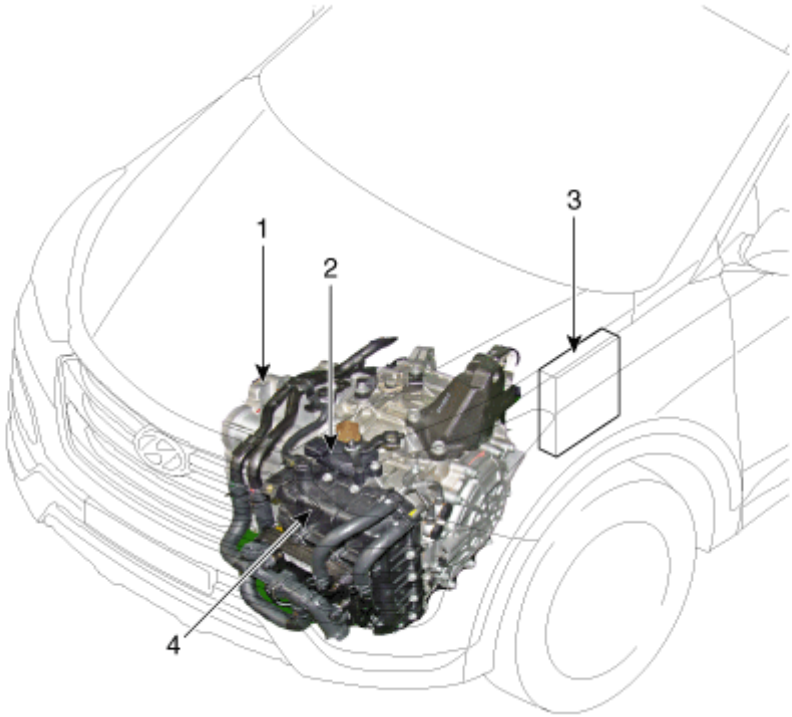
   - Brake ON
   - Throttle open: 0%

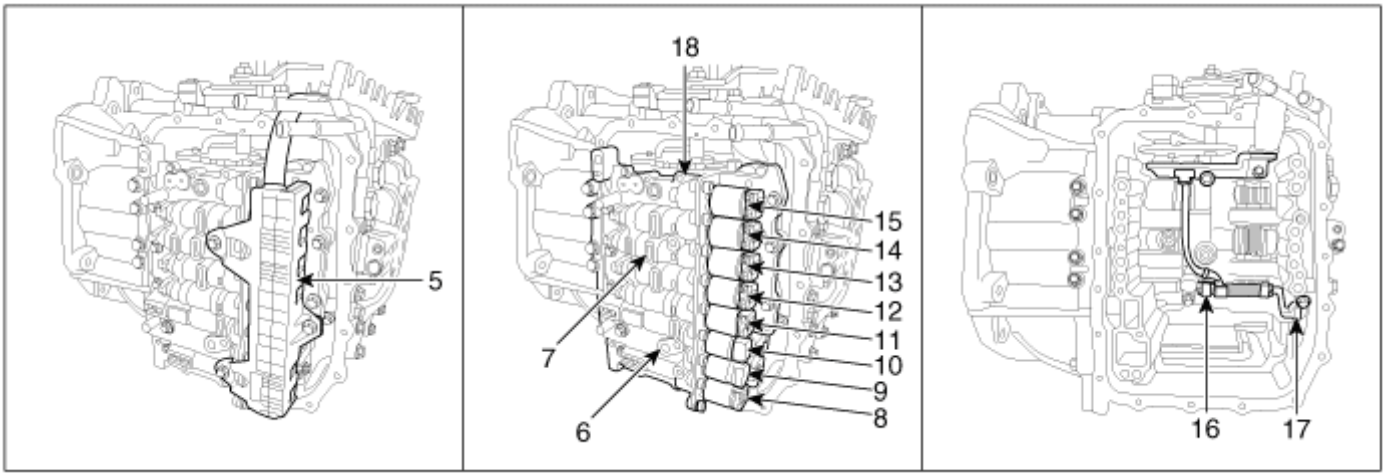
2. aprendizaje de la conducción
   Conducir el vehículo de una parada en D a través de todos los engranajes 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª y 6ª marcha mientras se mantiene la velocidad constante, en un valor específico del sensor de posición del acelerador (TPS) (15 ~ 25%).
3.

Descripción
sistema de cambio automático se basa en varios datos de medición para determinar el estado actual de control y extrapolar los valores de corrección necesarias. Estos valores se utilizan para controlar los actuadores y alcanzar la salida de control deseada. Si un problema con la transmisión, incluyendo el cambio con diferencial, se ha identificado, lleve a cabo el autodiagnóstico y la inspección básica transeje (aceite e inspección de líquidos) y luego comprobar los componentes del sistema de control utilizando la herramienta de diagnóstico.
Composición del sistema de control



Localización de componentes



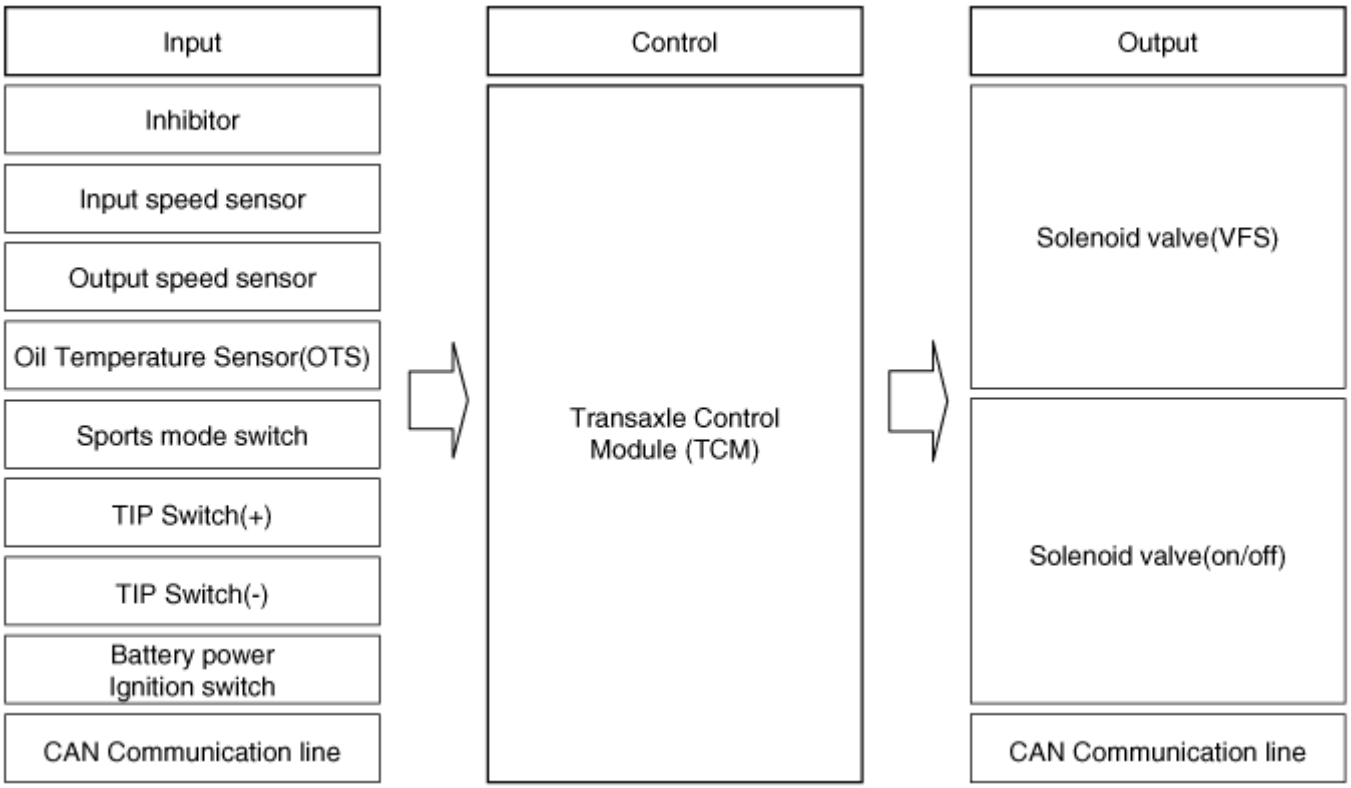


1. automática transeje 2. Interruptor del inhibidor 3. Módulo de Control del transeje (TCM) 4. cubierta del cuerpo de la válvula	10. SS-B de la válvula electromagnética (ON / OFF) 11. Control de embrague de sobremarcha de la válvula electromagnética (OD / C) 12. submarcha control de frenado en la válvula

de la válvula de solenoide 5. conectar 6. Sensor de temperatura del aceite 7. Válvula conjunto del cuerpo 8. Presión Línea de control del solenoide de la válvula 9. SS-una válvula de solenoide (ENCENDIDO APAGADO)	electromagnética (UD / B) 13. 26 Freno de control del solenoide de la válvula (26 / B) 14. 35R embrague de control del solenoide de la válvula (35R / C) 15. control de Torque Convertidor de la válvula electromagnética (T / CON) 16. salida del sensor de velocidad del sensor de velocidad 17. entrada

1. Pedal de cambio 2. Conector de enlace de datos (DLC)	

Diagrama de circuito



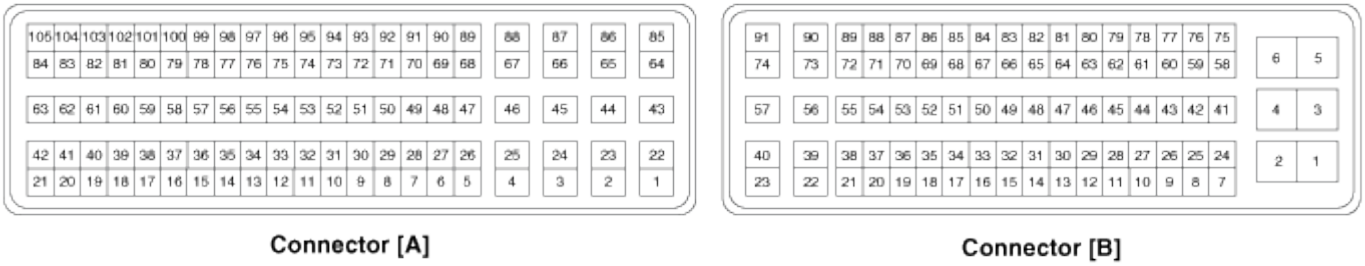
Descripción

Módulo de control de cambio con diferencial (MTC) es el cerebro de la transmisión automática. El módulo recibe y procesa señales procedentes de diversos sensores e implementa una amplia gama de transeje controla para asegurar condiciones de conducción óptimas para el conductor. TCM está programado para una respuesta óptima a cualquier situación en la carretera. En el caso de un fallo o mal funcionamiento transeje, TCM almacena la información de fallo en la memoria para que el técnico puede hacer referencia al código y reparar rápidamente el transeje.

funciones

- Supervisa las condiciones de funcionamiento del vehículo para determinar la configuración óptima de engranajes.
- Realiza un cambio de marcha si el ajuste de la marcha actual difiere de la configuración de transmisión óptima identificada.
- Determina la necesidad de embrague amortiguador (C / D) de activación y se acopla el embrague en consecuencia.
- Calcula el nivel de presión de la línea óptima haciendo un seguimiento constante el nivel de par y ajusta la presión en consecuencia.
- Diagnostica la transmisión automática de fallos y los errores.

Conector MTC y la función del terminal



Función 2. El terminal TCM

Conector [A]

Alfiler	Descripción	Alfiler	Descripción
1	—	54	—
2	Control de presión de la tubería de la válvula de solenoide (LINE_VFS)	55	—
3	Control de par convertidor de la válvula de solenoide (T / CON_VFS)	56	—
4	35R de control del embrague válvula de solenoide (35R / C_VFS)	57	—
5	—	58	—
6	—	59	—
7	la señal del interruptor inhibidor "S1"	60	—
8	la señal del interruptor inhibidor "S2"	61	—
9	la señal del interruptor inhibidor "S3"	62	—
10	la señal del interruptor inhibidor "S4"	63	—
11	—	64	—
12	—	sesenta y cinco	la válvula de solenoide SS-B (ON / OFF)
13	—	66	SS-A de la electroválvula (ON / OFF)
14	—	67	Batería (B +)
15	—	68	—
dieciséis	—	69	sensor de temperatura del aceite (+)
17	—	70	—
18	—	71	—
19	—	72	—
20	—	73	señal del sensor de velocidad de salida
21	—	74	Deportes modo de conmutación de hasta
22	—	75	—
23	La válvula de solenoide de control de freno underdrive (UD / B_VFS)	76	—
24	26 de freno válvula de control de solenoide (26 / B_VFS)	77	—

25	Overdrive válvula de solenoide de control del embrague (OD / C_VFS)	78	—
26	—	79	—
27	—	80	—
28	—	81	—
29	—	82	—
30	—	83	—
31	—	84	—
32	—	85	—
33	—	86	fuente de alimentación del solenoide 1
34	—	87	fuente de alimentación de solenoide 2
35	—	88	Batería (B +)
36	—	89	—
37	—	90	La potencia de salida del sensor de velocidad
38	—	91	alimentación del sensor de velocidad de entrada
39	—	92	—
40	—	93	—
41	—	94	señal del sensor de velocidad de entrada
42	—	95	Deportes abajo el modo de conmutación
43	—	96	—
44	Tierra (alimentación 1)	97	—
45	Tierra (alimentación 2)	98	—
46	Cambio de solenoide de bloqueo	99	—
47	—	100	—
48	sensor de temperatura del aceite (-)	101	—
49	—	102	—
50	—	103	—
51	—	104	—
52	Deportes interruptor de selección de modo de	105	—
53	—		

3. TCM Terminal de entrada / salida de señal
Conector [A]

Alfiler	Descripción	Condición	Valor de entrada / salida	
			Tipo	Nivel
1	-			
2	control de presión de la línea de la válvula de solenoide (LINE_VFS)		Salida	nivel de tensión de 0 V / batería 9V <nivel de voltaje de la batería <16V
3	Control de par convertidor de válvula de solenoide (T / CON_VFS)		Salida	nivel de tensión de 0 V / batería 9V <nivel de voltaje de la batería <16V
4	la válvula de solenoide de control del embrague 35R (35R / C_VFS)		Salida	nivel de tensión de 0 V / batería 9V <nivel de voltaje de la batería <16V
5	-			
6	-			
7	la señal del interruptor inhibidor "S1"	Alto	Entrada	nivel de tensión de 0 V / batería
		Bajo		9V <nivel de voltaje de la batería <16V
8	la señal del interruptor inhibidor "S2"	Alto	Entrada	nivel de tensión de 0 V / batería
		Bajo		9V <nivel de voltaje de la batería <16V
9	la señal del interruptor inhibidor "S3"	Alto	Entrada	nivel de tensión de 0 V / batería
		Bajo		9V <nivel de voltaje de la batería <16V
10	la señal del interruptor inhibidor "S4"	Alto	Entrada	nivel de tensión de 0 V / batería
		Bajo		9V <nivel de voltaje de la batería <16V
11	-			
12	-			
13	-			
14	-			
15	-			
dieciséis	-			
17	-			
18	-			
19	-			
20	-			
21	-			
22	-			

	control de freno underdrive válvula de solenoide			nivel de tensión de 0 V / batería
	(UD / B_VFS)			9V <nivel de voltaje de la batería <16V
23			Salida	Fuente de alimentación: V_SOL2
	válvula solenoide de control de freno 26			nivel de tensión de 0 V / batería
	(26 / B_VFS)			9V <nivel de voltaje de la batería <16V
24			Salida	Fuente de alimentación: V_SOL2
	control del embrague de sobremarcha válvula de solenoide			nivel de tensión de 0 V / batería
	(OD / C_VFS)			9V <nivel de voltaje de la batería <16V
25			Salida	Fuente de alimentación: V_SOL1

Eliminación

CAUTION

Al sustituir la medicina tradicional china, el vehículo equipado con el inmovilizador debe llevarse a cabo el procedimiento de la siguiente manera.

[En el caso de la instalación usada TCM]

1. Realice el procedimiento de "modo neutral TCM" con GDS.
2. Después de terminar el "modo neutral TCM", realice el procedimiento de "clave de la enseñanza" con GDS.

[En el caso de la instalación de nuevo TCM]

Realice el procedimiento de "clave de la enseñanza" con GDS.

CAUTION

Al sustituir la medicina tradicional china, el vehículo equipado con el sistema inteligente (botón de inicio) clave debe realizar el procedimiento de la siguiente manera.

[En el caso de la instalación usada TCM]

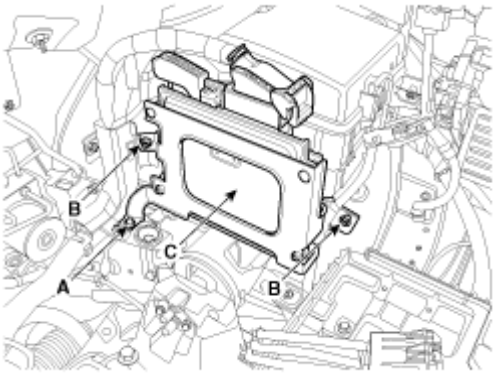
1. Realice el procedimiento de "modo neutral TCM" con GDS.
2. Después de terminar el "modo neutral TCM", inserte la llave (o pulse el botón de inicio) y girarla a la posición IGN ON y OFF. A continuación, el TCM se entera de la información de la llave inteligente de forma automática.

[En el caso de la instalación de nuevo TCM]

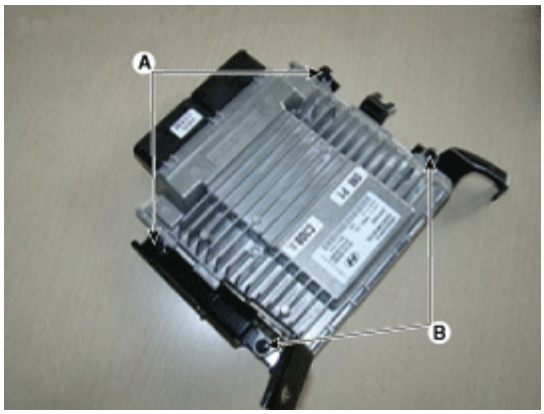
Introducir la llave (o pulse el botón de inicio) y girarla a la posición IGN ON y OFF. A continuación, el TCM se entera de la información de la llave inteligente de forma automática.

1. Girar el interruptor de encendido y desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Desconectar el conector de la medicina tradicional china (A).

3. Retire la batería.
4. Retire el conjunto del filtro de aire.
5. Quitar los tornillos de fijación (A) y la tuerca (B) y, a continuación, quitar el TCM (C).



Después de quitar las tuercas de montaje (A) y tornillos (B), retire el TCM (C) del soporte.

6. 

Instalación

CAUTION

Al sustituir la medicina tradicional china, el vehículo equipado con el inmovilizador debe llevarse a cabo el procedimiento de la siguiente manera.

[En el caso de la instalación usada TCM]

1. Realice el procedimiento de "modo neutral TCM" con GDS.
2. Después de terminar el "modo neutral TCM", realice el procedimiento de "clave de la enseñanza" con GDS.

[En el caso de la instalación de nuevo TCM]

Realice el procedimiento de "clave de la enseñanza" con GDS.

CAUTION

Al sustituir la medicina tradicional china, el vehículo equipado con el sistema inteligente (botón de inicio) clave debe realizar el procedimiento de la siguiente manera.

[En el caso de la instalación usada TCM]

1. Realice el procedimiento de "modo neutral TCM" con GDS.
2. Después de terminar el "modo neutral TCM", inserte la llave (o pulse el botón de inicio) y girarla a la posición IGN ON y OFF. A continuación, el TCM se entera de la información de la llave inteligente de forma automática.

[En el caso de la instalación de nuevo TCM]

Introducir la llave (o pulse el botón de inicio) y girarla a la posición IGN ON y OFF. A continuación, el TCM se entera de la información de la llave inteligente de forma automática.

1. Instalar en el orden inverso de la extracción.

perno de instalación TCM:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)
TCM perno de instalación del soporte / tuerca:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)

CAUTION

- Realizar el aprendizaje TCM después de sustituir el eje transversal para evitar la respuesta transeje lenta, aceleración desigual y puesta en marcha desigual.

Procedimiento de inspección Problema TCM

PRUEBA DE TCM CIRCUITO DE MASA: Medir la resistencia entre la medicina tradicional china y la masa del chasis utilizando la parte trasera del conector de mazo del TCM como punto de control lateral TCM. Si no se encuentra el problema, repararlo.

Especificación: A continuación 1Ω

1. PRUEBA DE TCM conector: Desconectar el conector del TCM y verificar visualmente los terminales de tierra de lado y lado del mazo de TCM patillas dobladas o la escasa presión de contacto. Si no se encuentra el problema, repararlo.
2. Si el problema no se encuentra en el paso 1 y 2, el TCM podría ser defectuoso. Si es así, asegúrese de que no hubiera un DTC antes de intercambiar el TCM por uno nuevo, y compruebe si el vehículo nuevo. Si se encontraron DTC, examinar esta primera antes de intercambiar TCM.
3. RE-TEST EL ORIGINAL TCM: Instalar el TCM originales (puede ser roto) en un conocido buen vehículo, revise el vehículo. Si el problema se produce de nuevo, vuelva a colocar el TCM original con una nueva. Si problema no se produce, esto es un problema intermitente (Consulte la sección "Procedimiento de inspección problema intermitente" en el Procedimiento Básico de Inspección).
4.

Descripción
Transeje del sensor de temperatura del aceite (OET) controla la temperatura del fluido de transmisión automática y transmite las lecturas de la medicina tradicional china. Se trata de un sensor negativen Coeficiente térmico (NTC), cuya resistencia tiene una relación inversamente proporcional con el nivel de temperatura. Los datos producidos por este sensor se utiliza para identificar las zonas de activación y desactivación del embrague de amortiguación dentro de la temperatura baja y gama alta temperatura y para compensar los niveles de presión hidráulica durante los cambios de marcha.

Presupuesto
▹ Tipo: Negativo Tipo Coeficiente térmico (NTC)

Temp. (° C) ° F	Resistencia (kW)
(-40) -40	48.1
(-20) -4,0	15.6

(0) 32,0	5.88
(20) 68,0	2.51
(40) 104,0	1.11
(60) 140,0	0.61
(80) 176,0	0.32
(100) 212,0	0.18
(120) 248,0	0.10
(140) 284,0	0.06
(165) 329,0	0.03

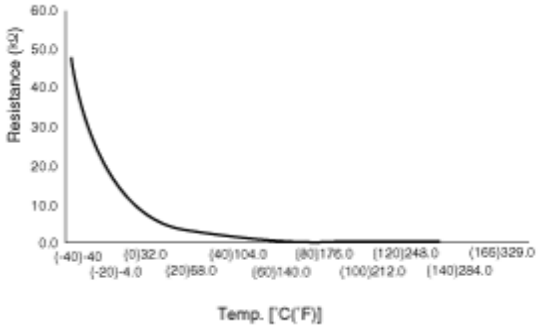
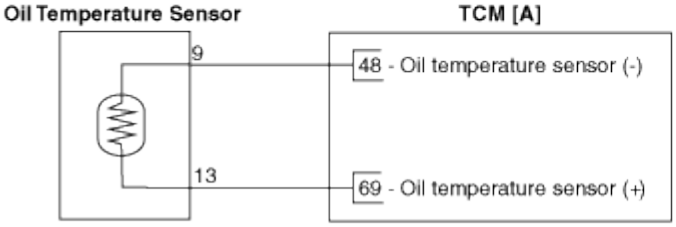


Diagrama de circuito

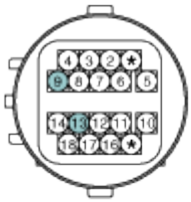
[Circuit Diagram]



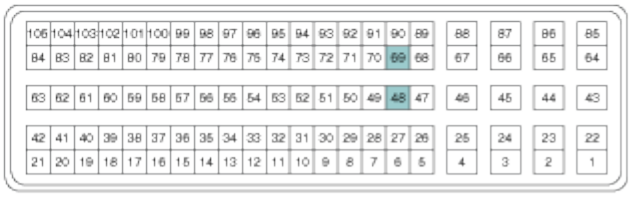
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
9	TCM (48)	Oil temperature sensor (-)
13	TCM (69)	Oil temperature sensor (+)

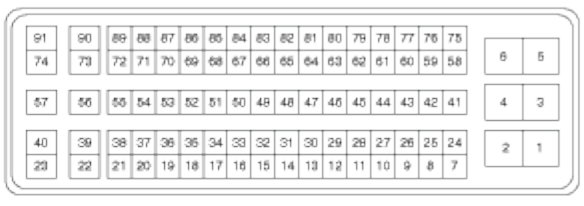
[Harness Connector]



Solenoid Valve Connector



TCM Connector [A]



TCM Connector [B]

Inspección

1. Girar el interruptor de encendido en OFF.
2. Retire el conducto de aire.

   Desconectar el conector de la válvula solenoide (A).
3.

4. Mida la resistencia entre el terminal de señal del sensor y el terminal de masa del sensor.
5. Compruebe que la resistencia está dentro de la especificación.

Eliminación

1. Retire la batería y la bandeja de la batería.

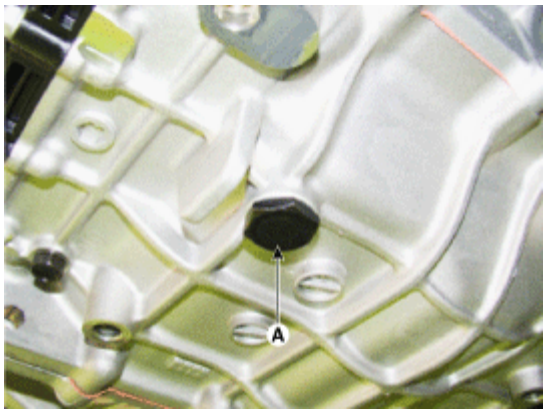
   Retire la cubierta en (A).

   Par de apriete:
   7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 libras-pie)
2.

3. Vaciar el líquido refrigerante.

   Retire el tapón de drenaje (A) y vuelva a instalar el tapón de drenaje después de drenar totalmente ATF.

   Apriete tornillos:
   38,2 ~ 48,1 Nm (3,9 ~ 4,9 kgf.m, 28,2 ~ 35,4 libras-pie)
4.



CAUTION

Sustituir la junta antes de volver a instalar el tapón de drenaje.

Retire el perno de instalación del soporte de cables (A).

5.

Retire el orificio de inyección ATF (cáncamo) (A).

Eyebolt par de apriete:
2,9 ~ 4,9 Nm (0,3 ~ 0,5 kgf.m, 2.2 ~ 3.6 libras-pie)

CAUTION

6. Vuelva a colocar la junta tórica (A) antes de volver a instalar el perno de anilla.

Desconectar el tubo de refrigerante (B) después de retirar la abrazadera de la manguera de refrigerante (A).

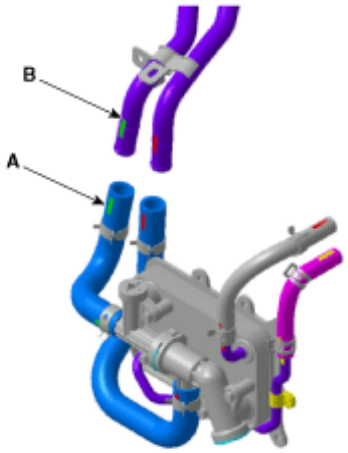
7.

Desconectar la manguera (B) después de retirar la pinza automática manguera del enfriador de fluido del transeje (A).

CAUTION

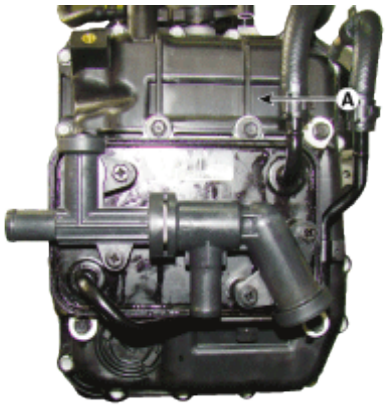
Cuando la manguera y tubo de ensamblaje

8. Alinear marcado de tubo (B), el marcado de la manguera (A), y color a juego entre sí.



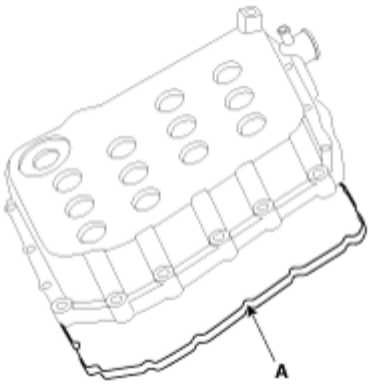
Retire la cubierta del cuerpo de la válvula (A).

Par de apriete:
(A) 13.7 ~ 15.7Nm (1,4 ~ 1,6 kgf.m, 10.1 ~ 11.6lb-ft)

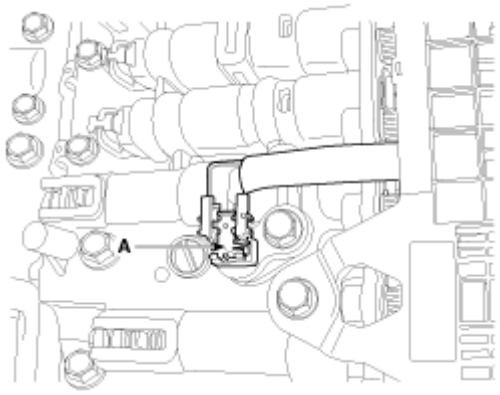


CAUTION

- Sustituir la junta (A) antes de volver a instalar la cubierta del cuerpo de la válvula.

9. 

10. Desconectar el conector del sensor de temperatura del aceite (A).

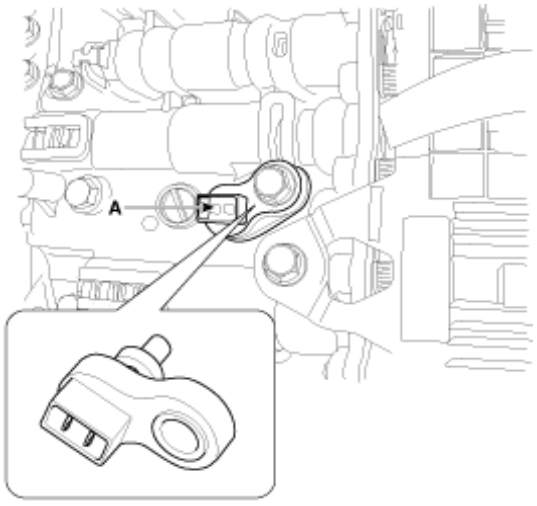


Retire el sensor de temperatura del aceite (A) después de la eliminación de un perno.

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

CAUTION

Tenga cuidado de no dañar el conector de cierre del cinturón.

11. 

Instalación

Instalar en el orden inverso de la extracción.

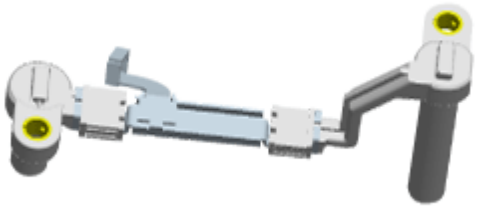
NOTE

- Adición de líquido refrigerante.
- Adición de líquidos automática transeje (ATF).

1.

Descripción

sensor de velocidad de entrada (A) es una unidad vital que mide la velocidad de rotación del eje de entrada dentro del transeje y entrega las lecturas al módulo de control del transeje (TCM). El sensor proporciona datos críticos de entrada que se utiliza en el control de retroalimentación, control del embrague amortiguador, control de ajuste de cambios, control de presión de la línea, control de presión de activación del embrague, y el análisis de fallos del sensor.



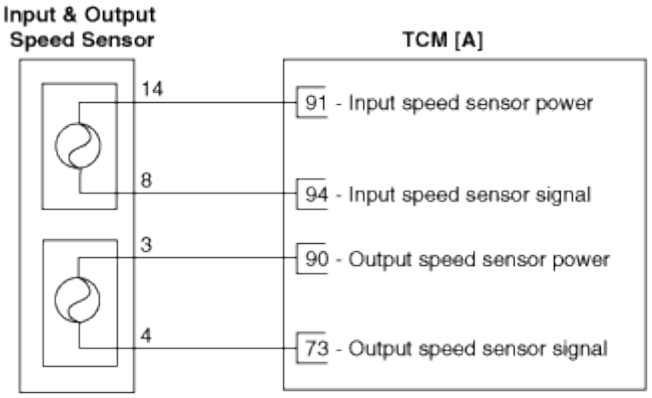
Presupuesto

▹ Tipo: sensor de efecto Hall

Condición de funcionamiento (° C) ° F		((-) 40 ~ 150)) -40 ~ 302
espacio de aire (mm).		(0,95 ~ 1,65) 0,0374 0,0649 ~
tensión de salida (V)	Alto	1.18 ~ 1.68
	Bajo	0.59 ~ 0.84

Diagrama de circuito

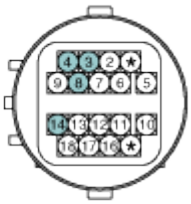
[Circuit Diagram]



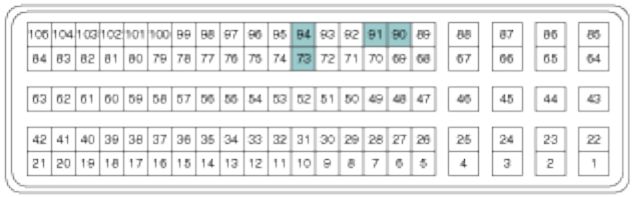
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
14	TCM (91)	Input speed sensor power
8	TCM (94)	Input speed sensor signal
3	TCM (90)	Output speed sensor power
4	TCM (73)	Output speed sensor signal

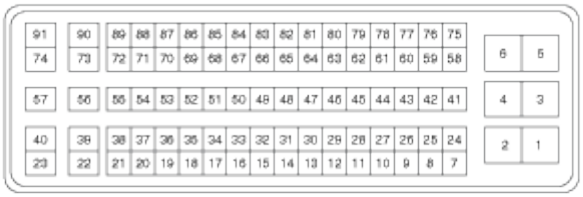
[Harness Connector]



Solenoid Valve Connector



TCM Connector [A]



TCM Connector [B]

la señal de forma de onda

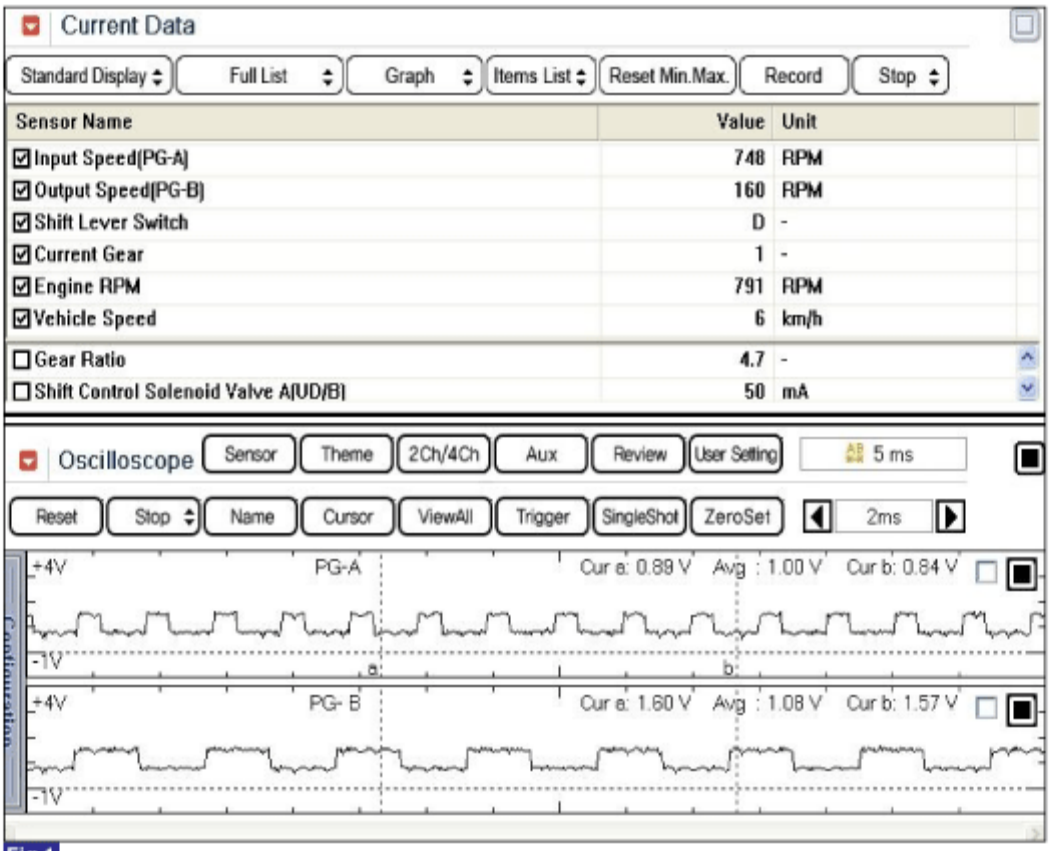


Fig.1

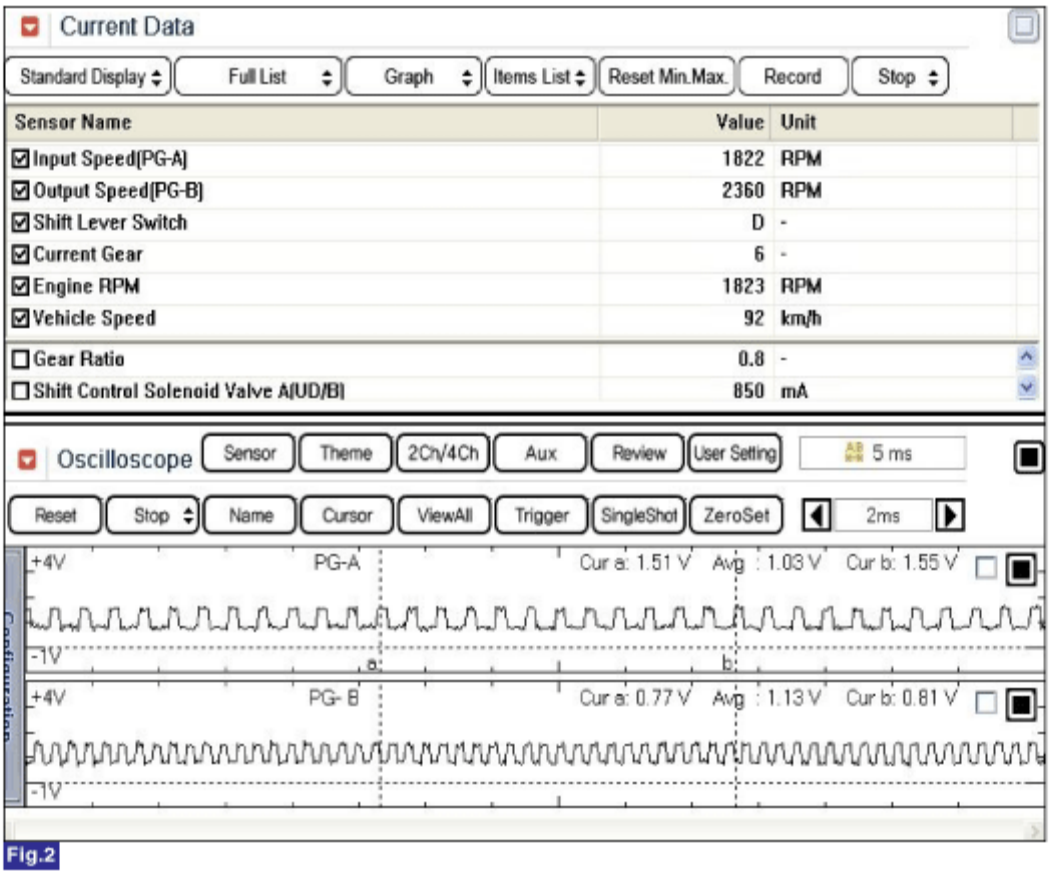


Fig.2

Inspección

1. Compruebe forma de onda de la señal de sensor de velocidad de entrada y salida utilizando el GDS.

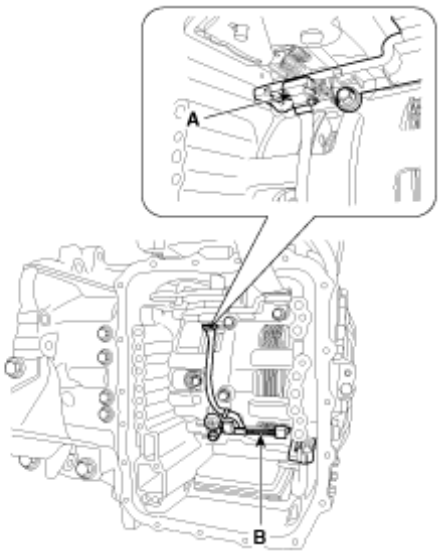
Especificación: Consulte la sección "Forma de onda de la señal".

Eliminación

1. Retire el conjunto del cuerpo de la válvula.
2. Desconectar el conector del sensor de entrada y la velocidad de salida (A).

   Retire el sensor de velocidad de entrada y salida (B) después de quitar los tornillos (2EA).

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

3. 

Instalación

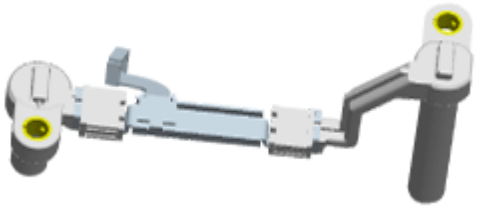
Instalar en el orden inverso de la extracción.

NOTE

1.
- Adición de líquido refrigerante.
- Adición de líquidos automática transeje (ATF).

Descripción

El sensor de velocidad de salida (A) es una unidad vital que mide la velocidad de rotación del eje del eje de la turbina y la salida del transeje, y entrega las lecturas al módulo de control del transeje (TCM). El sensor proporciona datos críticos de entrada que se utiliza en el control de retroalimentación, control del embrague amortiguador, control de ajuste de cambios, control de presión de la línea, control de presión de activación del embrague, y el análisis de fallos del sensor.



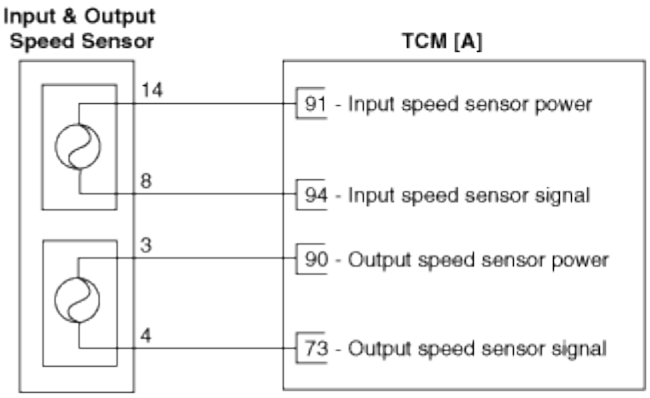
Presupuesto

▹ Tipo: sensor de efecto Hall

Condición de funcionamiento (° C) ° F		((-) 40 ~ 150)) -40 ~ 302
espacio de aire (mm).		(0,25 ~ 0,70) 0,0098 0,0276 ~
tensión de salida (V)	Alto	1.18 ~ 1.68
	Bajo	0.59 ~ 0.84

Diagrama de circuito

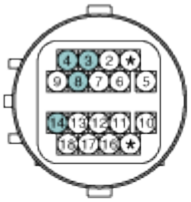
[Circuit Diagram]



[Connection Information]

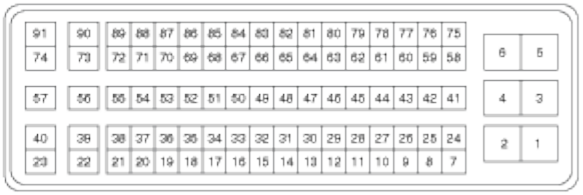
Terminal	Connected to	Function
14	TCM (91)	Input speed sensor power
8	TCM (94)	Input speed sensor signal
3	TCM (90)	Output speed sensor power
4	TCM (73)	Output speed sensor signal

[Harness Connector]



Solenoid Valve Connector

TCM Connector [A]



TCM Connector [B]

la señal de forma de onda

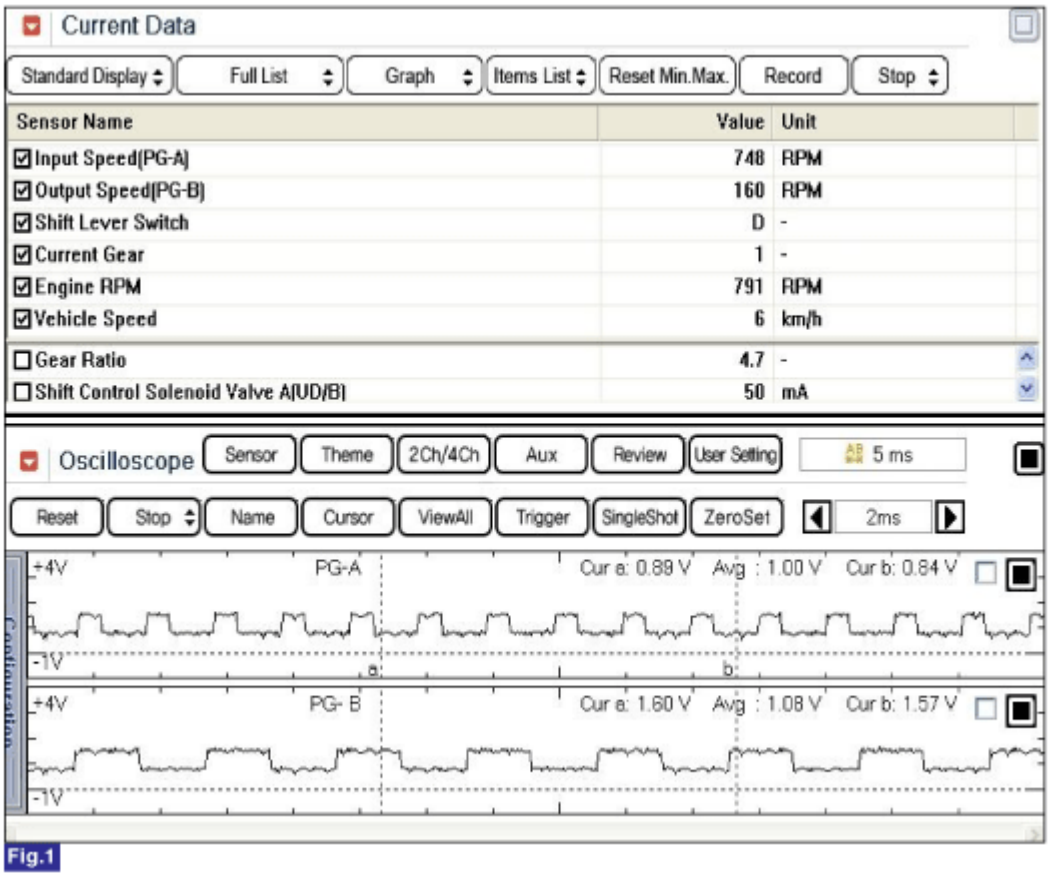


Fig.1

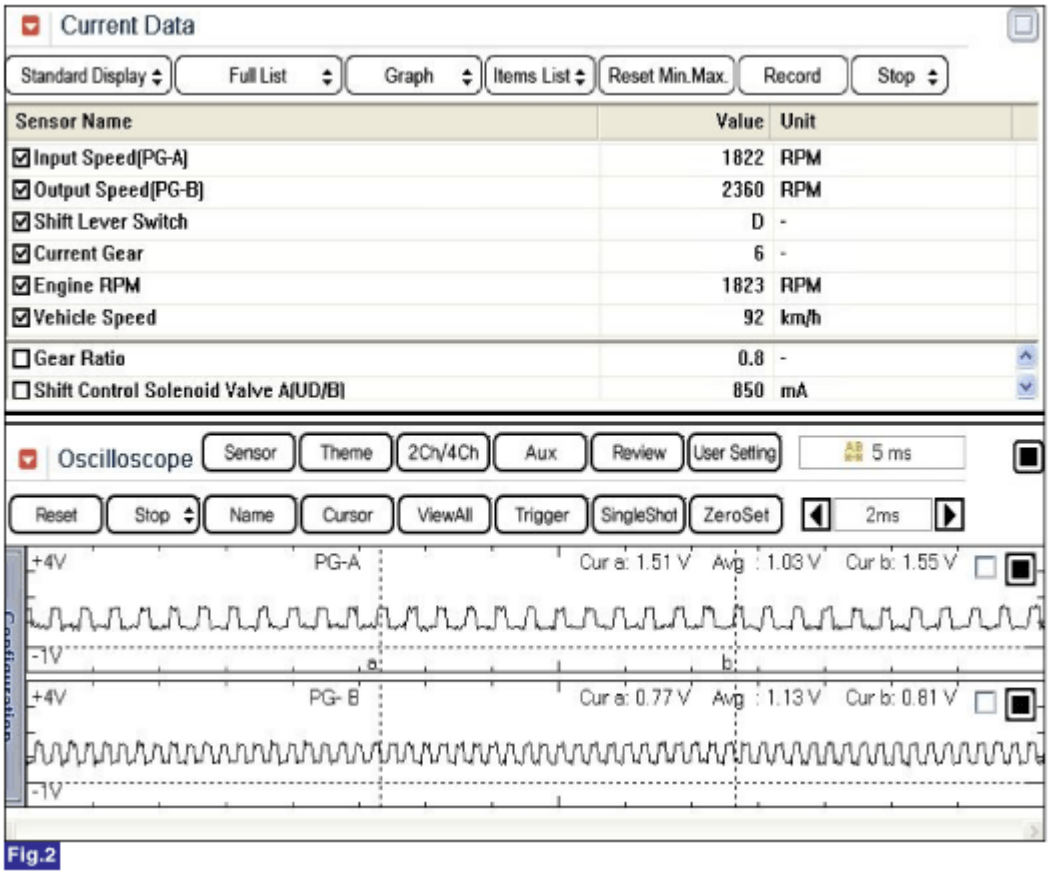


Fig.2

Inspección

Compruebe forma de onda de la señal de sensor de velocidad de entrada y salida utilizando el GDS.

Especificación: Consulte la sección "Forma de onda de la señal".

1.

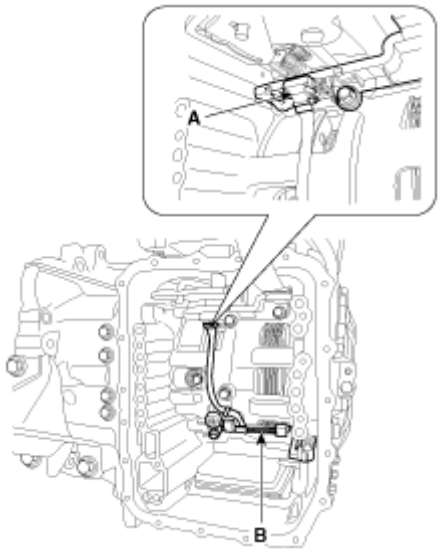
Eliminación

1. Retire el conjunto del cuerpo de la válvula.
2. Desconectar el conector del sensor de entrada y la velocidad de salida (A).

   Retire el sensor de velocidad de entrada y salida (B) después de quitar los tornillos (2EA).

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

3.



Instalación

Instalar en el orden inverso de la extracción.

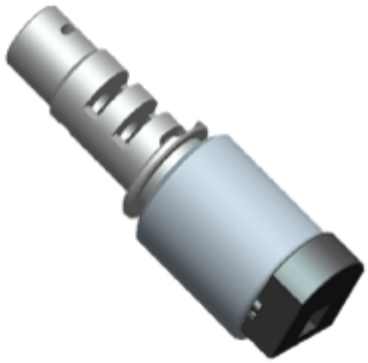
NOTE

- Adición de líquido refrigerante.
- Adición de líquidos automática transeje (ATF).

1.

Descripción

Control de par convertidor de la válvula de solenoide (T / CON) está unido al cuerpo de la válvula. Esta válvula de solenoide de fuerza variable controla directamente la presión hidráulica en el interior del convertidor de par.

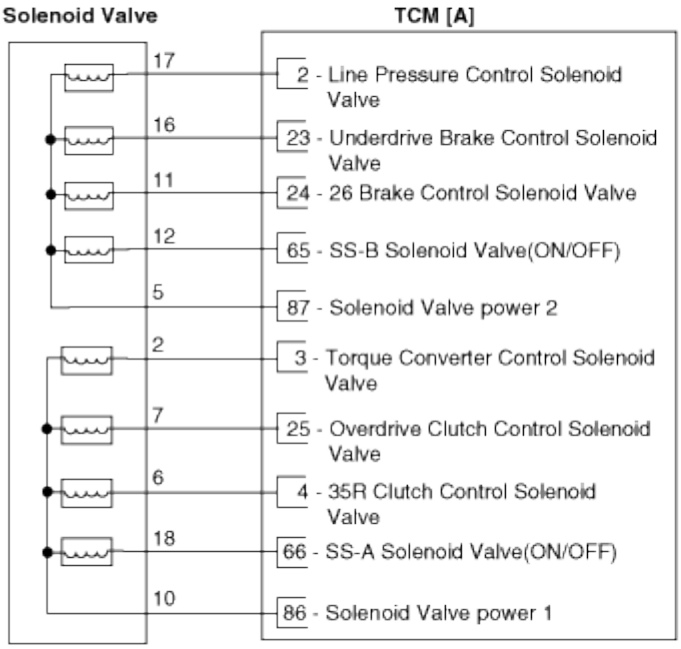


Presupuesto
VFS de control directo [T / CON]
▹ Tipo de control: Tipo de baja normal

Control de Presión kPa (kgf / cm², psi)	9,81 ~ 500.14 (0,1 ~ ~ 5.1,1.42 72.54)
Valor de la corriente (mA)	50 ~ 850
La resistencia interna (Ω)	5.1

Diagrama de circuito

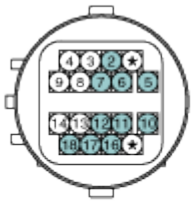
[Circuit Diagram]



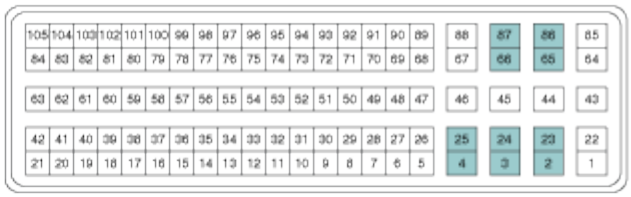
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
17	TCM (2)	Line Pressure Control Solenoid Valve
16	TCM (23)	Underdrive Brake Control Solenoid Valve
11	TCM (24)	26 Brake Control Solenoid Valve
12	TCM (65)	SS-B Solenoid Valve(ON/OFF)
5	TCM (87)	Solenoid Valve power 2
2	TCM (3)	Torque Converter Control Solenoid Valve
7	TCM (25)	Overdrive Clutch Control Solenoid Valve
6	TCM (4)	35R Clutch Control Solenoid Valve
18	TCM (66)	SS-A Solenoid Valve(ON/OFF)
10	TCM (86)	Solenoid Valve power 1

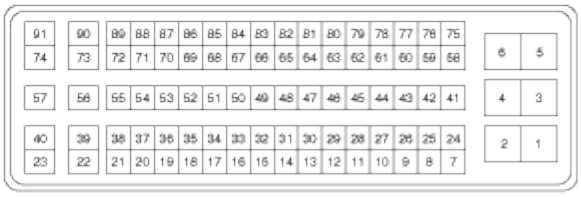
[Harness Connector]



Solenoid Valve Connector



TCM Connector [A]



TCM Connector [B]

Inspección

1. Girar el interruptor de encendido en OFF.
2. Retire el conducto de aire.
3. Desconectar el conector de la válvula solenoide (A).

4. Mida la resistencia entre el terminal de señal del sensor y el terminal de masa del sensor.
5. Compruebe que la resistencia está dentro de la especificación.

Eliminación

1. Retire el conducto de aire.
2. Retire la batería y la bandeja de la batería.

   Retire la cubierta en (A).

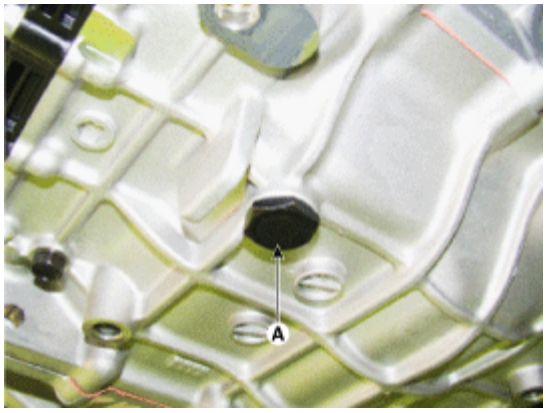
   Par de apriete:
   7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 libras-pie)

3.

4. Vaciar el líquido refrigerante.

   Retire el tapón de drenaje (A) y vuelva a instalar el tapón de drenaje después de drenar totalmente ATF.

   Apriete tornillos:
   38,2 ~ 48,1 Nm (3,9 ~ 4,9 kgf.m, 28,2 ~ 35,4 libras-pie)

5. 

CAUTION

Sustituir la junta antes de volver a instalar el tapón de drenaje.

Retire el perno de instalación del soporte de cables (A).

6.

Retire el orificio de inyección ATF (cáncamo) (A).

Eyebolt par de apriete:
2,9 ~ 4,9 Nm (0,3 ~ 0,5 kgf.m, 2.2 ~ 3.6 libras-pie)

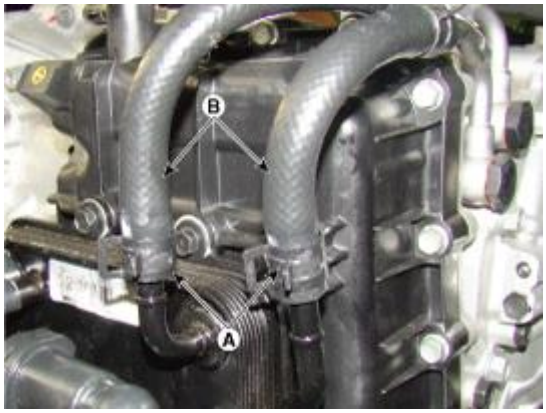
CAUTION

Vuelva a colocar la junta tórica (A) antes de volver a instalar el perno de anilla.

7.

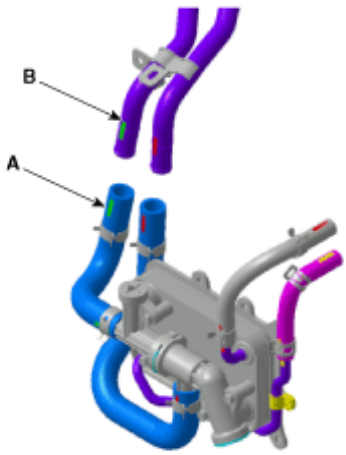
8. Desconectar el tubo de refrigerante (B) después de retirar la abrazadera de la manguera de refrigerante (A).

Desconectar la manguera (B) después de retirar la pinza automática manguera del enfriador de fluido del transeje (A).



CAUTION

Cuando la manguera y tubo de ensamblaje
Alinear marcado de tubo (B), el marcado de la manguera (A), y color a juego entre sí.

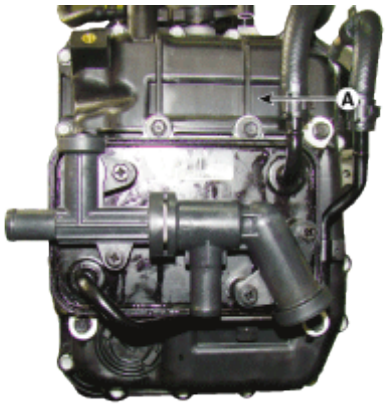


9.

Retire la cubierta del cuerpo de la válvula (A).

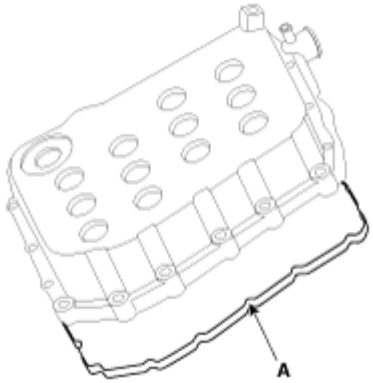
Par de apriete:
(A) 13.7 ~ 15.7Nm (1,4 ~ 1,6 kgf.m, 10.1 ~ 11.6lb-ft)

10.



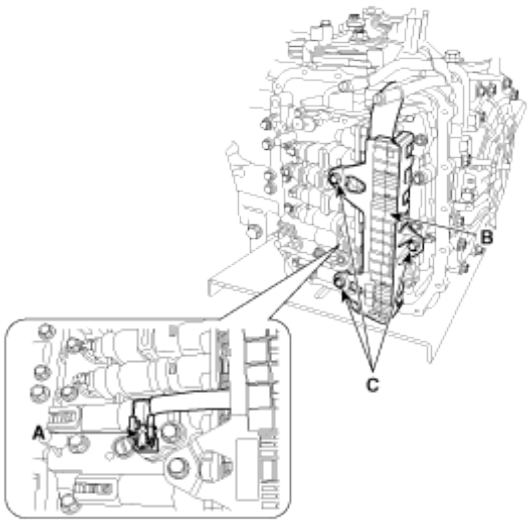
CAUTION

- Sustituir la junta (A) antes de volver a instalar la cubierta del cuerpo de la válvula.



Quitar los tornillos (C) después de desconectar el conector del solenoide de la válvula (B) y el conector del sensor de temperatura del aceite (A).

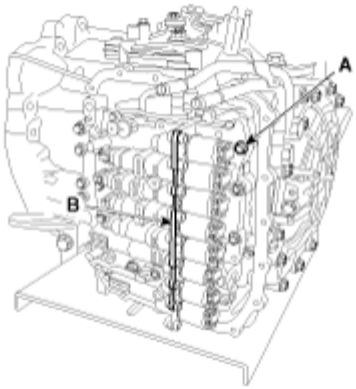
Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)

11. 

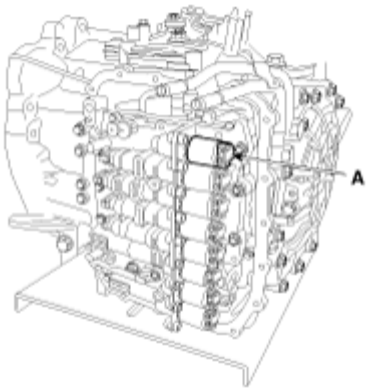
Retire el soporte de solenoide de soporte de válvula (B) y el perno de montaje del cuerpo de la válvula (A-1 EA).

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

12.



Retire la válvula de solenoide de control de convertidor de par (A).

13. 

Instalación

Instalar en el orden inverso de la extracción.

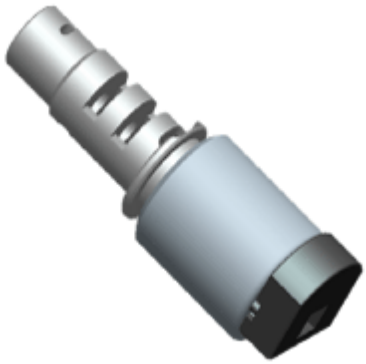
NOTE

- Adición de líquido refrigerante.
- Adición de líquidos automática transeje (ATF).

1. Realizar módulo de control del transeje (TCM) de aprendizaje después de reemplazar el cuerpo de la válvula para
- evitar la respuesta transeje lenta, aceleración desigual y puesta en marcha desigual.

Descripción

26Brake control de la válvula de solenoide (26 / B) está unido al cuerpo de la válvula. Esta válvula de solenoide de fuerza variable controla directamente la presión hidráulica dentro de la 26Brake.



Presupuesto

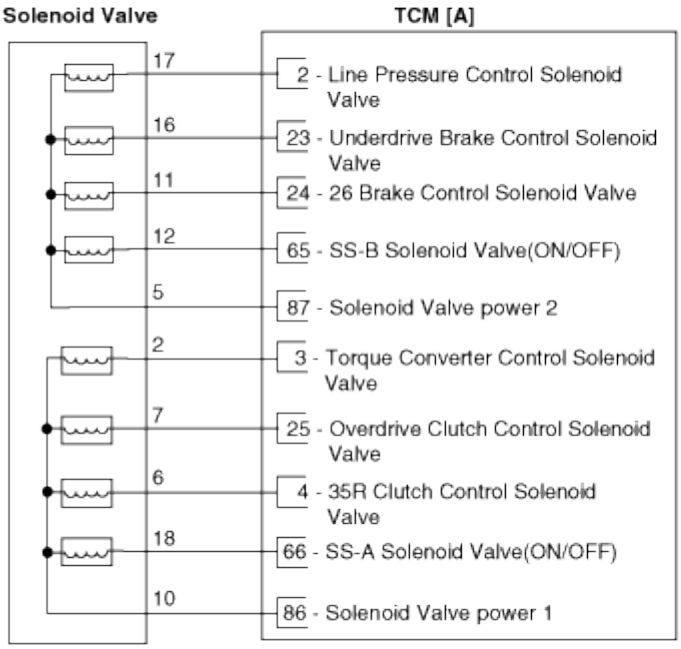
VFS de control directo [26 / B]

▹ Tipo de control: Tipo de baja normal

Control de Presión kPa (kgf / cm², psi)	9,81 ~ 500.14 (0.1 ~ 5.1, 1.42 ~ 72.54)
Valor de la corriente (mA)	50 ~ 850
La resistencia interna (Ω)	5.1

Diagrama de circuito

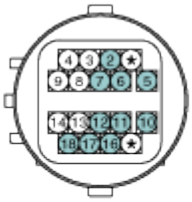
[Circuit Diagram]



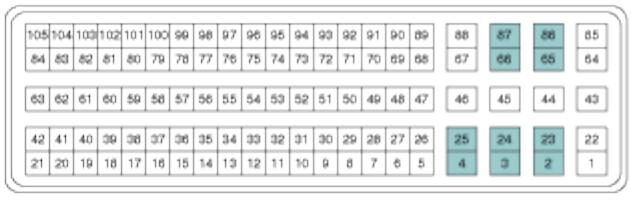
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
17	TCM (2)	Line Pressure Control Solenoid Valve
16	TCM (23)	Underdrive Brake Control Solenoid Valve
11	TCM (24)	26 Brake Control Solenoid Valve
12	TCM (65)	SS-B Solenoid Valve(ON/OFF)
5	TCM (87)	Solenoid Valve power 2
2	TCM (3)	Torque Converter Control Solenoid Valve
7	TCM (25)	Overdrive Clutch Control Solenoid Valve
6	TCM (4)	35R Clutch Control Solenoid Valve
18	TCM (66)	SS-A Solenoid Valve(ON/OFF)
10	TCM (86)	Solenoid Valve power 1

[Harness Connector]



Solenoid Valve Connector



TCM Connector [A]

TCM Connector [B]

Inspección

1. Girar el interruptor de encendido en OFF.
2. Retire el conducto de aire.

Desconectar el conector de la válvula solenoide (A).

3.

4. Mida la resistencia entre el terminal de señal del sensor y el terminal de masa del sensor.
5. Compruebe que la resistencia está dentro de la especificación.

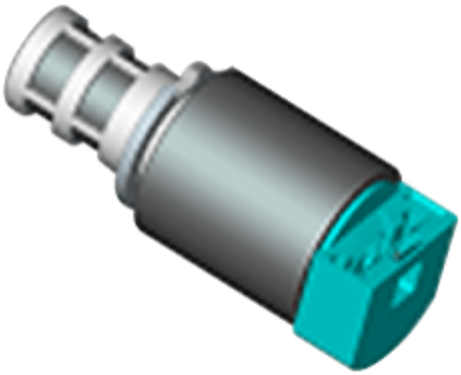
Eliminación

NOTE

Sustitución de una válvula on / off de solenoide (SS-A, SS-B) no requiere ajuste adicional de la presión hidráulica; sin embargo, tendrá que ser ajustado después de la sustitución de la válvula de solenoide VFS la presión hidráulica. Si la sustitución de la válvula de solenoide VFS; También sustituir el conjunto del cuerpo de la válvula.

Descripción

válvula de solenoide de control de presión de la línea se une al cuerpo de la válvula. Esta válvula de solenoide de fuerza variable controla directamente la presión hidráulica dentro de la línea de presión.



Presupuesto

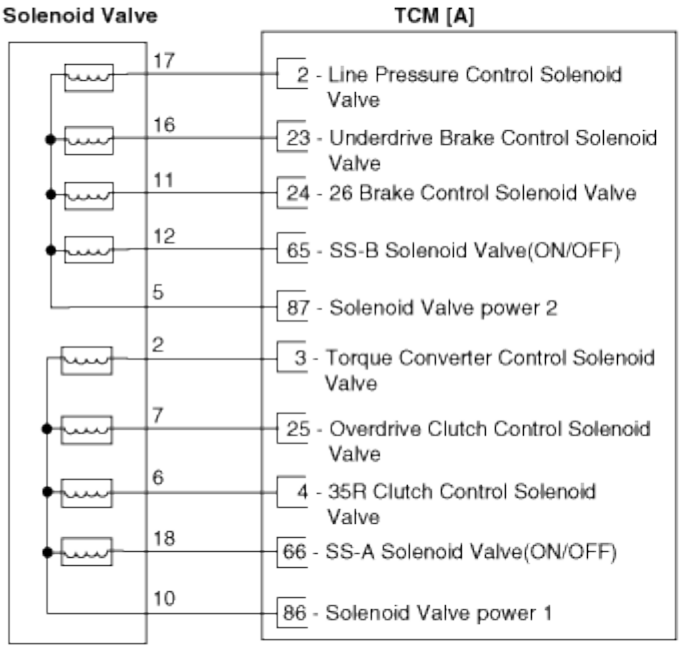
VFS control directo [presión de la línea]

▹ Tipo de control: tipo de alta normal

Control de Presión kPa (kgf / cm², psi)	500.14 ~ 9,81 (5,1 ~ ~ 0.1,72.54 1.42)
Valor de la corriente (mA)	50 ~ 850
La resistencia interna (Ω)	5.1

Diagrama de circuito

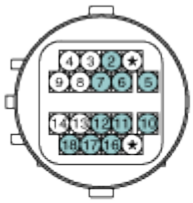
[Circuit Diagram]



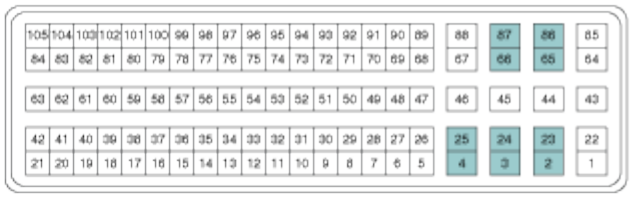
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
17	TCM (2)	Line Pressure Control Solenoid Valve
16	TCM (23)	Underdrive Brake Control Solenoid Valve
11	TCM (24)	26 Brake Control Solenoid Valve
12	TCM (65)	SS-B Solenoid Valve(ON/OFF)
5	TCM (87)	Solenoid Valve power 2
2	TCM (3)	Torque Converter Control Solenoid Valve
7	TCM (25)	Overdrive Clutch Control Solenoid Valve
6	TCM (4)	35R Clutch Control Solenoid Valve
18	TCM (66)	SS-A Solenoid Valve(ON/OFF)
10	TCM (86)	Solenoid Valve power 1

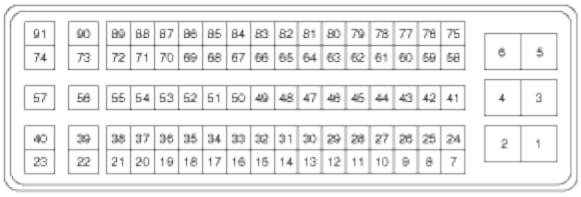
[Harness Connector]



Solenoid Valve Connector



TCM Connector [A]



TCM Connector [B]

Inspección

1. Girar el interruptor de encendido en OFF.
2. Retire el conducto de aire.
3. Desconectar el conector de la válvula solenoide (A).

4. Mida la resistencia entre el terminal de señal del sensor y el terminal de masa del sensor.
5. Compruebe que la resistencia está dentro de la especificación.

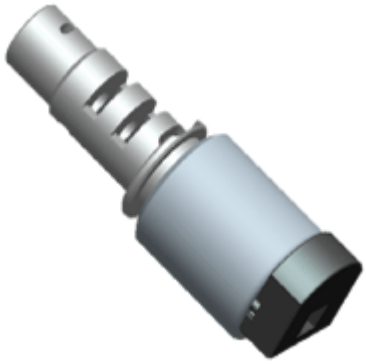
Eliminación

NOTE

Sustitución de una válvula on / off de solenoide (SS-A, SS-B) no requiere ajuste adicional de la presión hidráulica; sin embargo, tendrá que ser ajustado después de la sustitución de la válvula de solenoide VFS la presión hidráulica. Si la sustitución de la válvula de solenoide VFS; También sustituir el conjunto del cuerpo de la válvula.

Descripción

35R de embrague de control de válvula de solenoide (35R / C) está unido al cuerpo de válvula. Esta válvula de solenoide de fuerza variable controla directamente la presión hidráulica en el interior del embrague 35R.



Presupuesto

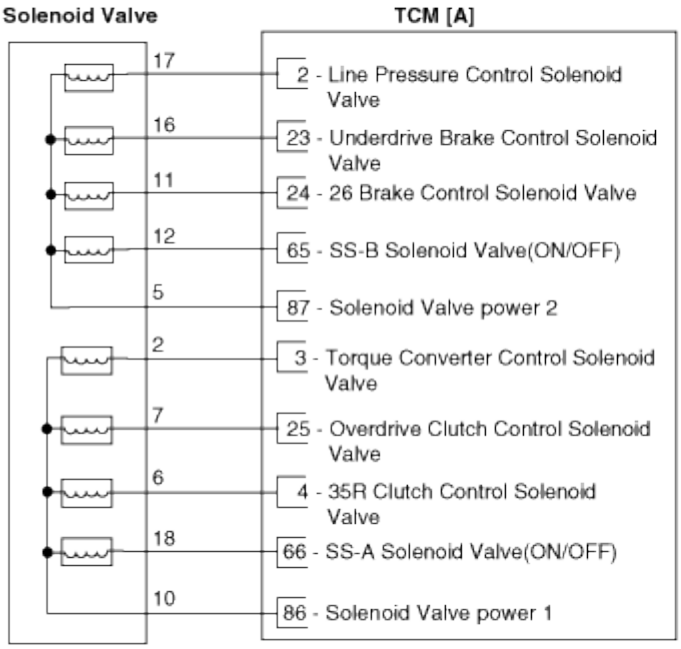
VFS control directo [35R / C]

▹ Tipo de control: tipo de alta normal

Control de Presión kPa (kgf / cm², psi)	500.14 ~ 9,81 (5,1 ~ ~ 0.1,72.54 1.42)
Valor de la corriente (mA)	50 ~ 850
La resistencia interna (Ω)	5.1

Diagrama de circuito

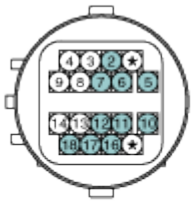
[Circuit Diagram]



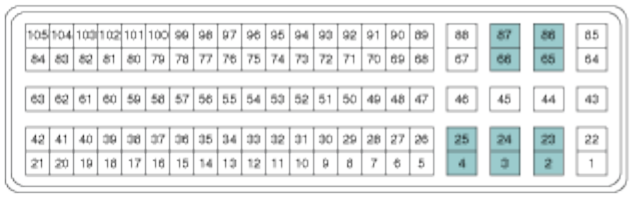
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
17	TCM (2)	Line Pressure Control Solenoid Valve
16	TCM (23)	Underdrive Brake Control Solenoid Valve
11	TCM (24)	26 Brake Control Solenoid Valve
12	TCM (65)	SS-B Solenoid Valve(ON/OFF)
5	TCM (87)	Solenoid Valve power 2
2	TCM (3)	Torque Converter Control Solenoid Valve
7	TCM (25)	Overdrive Clutch Control Solenoid Valve
6	TCM (4)	35R Clutch Control Solenoid Valve
18	TCM (66)	SS-A Solenoid Valve(ON/OFF)
10	TCM (86)	Solenoid Valve power 1

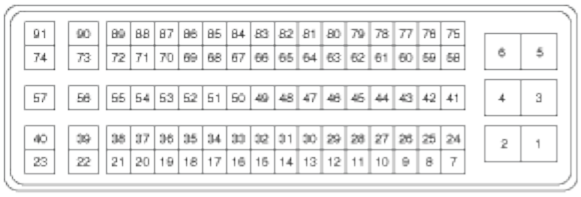
[Harness Connector]



Solenoid Valve Connector



TCM Connector [A]



TCM Connector [B]

Inspección

1. Girar el interruptor de encendido en OFF.
2. Retire el conducto de aire.
3. Desconectar el conector de la válvula solenoide (A).

4. Mida la resistencia entre el terminal de señal del sensor y el terminal de masa del sensor.
5. Compruebe que la resistencia está dentro de la especificación.

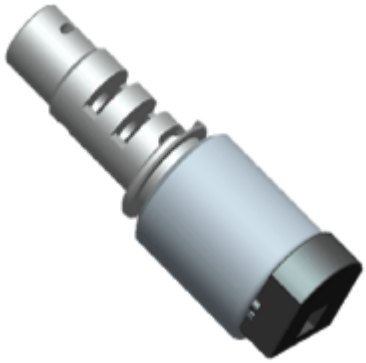
Eliminación

NOTE

Sustitución de una válvula on / off de solenoide (SS-A, SS-B) no requiere ajuste adicional de la presión hidráulica; sin embargo, tendrá que ser ajustado después de la sustitución de la válvula de solenoide VFS la presión hidráulica. Si la sustitución de la válvula de solenoide VFS; También sustituir el conjunto del cuerpo de la válvula.

Descripción

control de freno Underdrive válvula de solenoide (UD / B) está unido al cuerpo de la válvula. Esta válvula de solenoide de fuerza variable controla directamente la presión hidráulica en el interior del freno microreductor.



Presupuesto

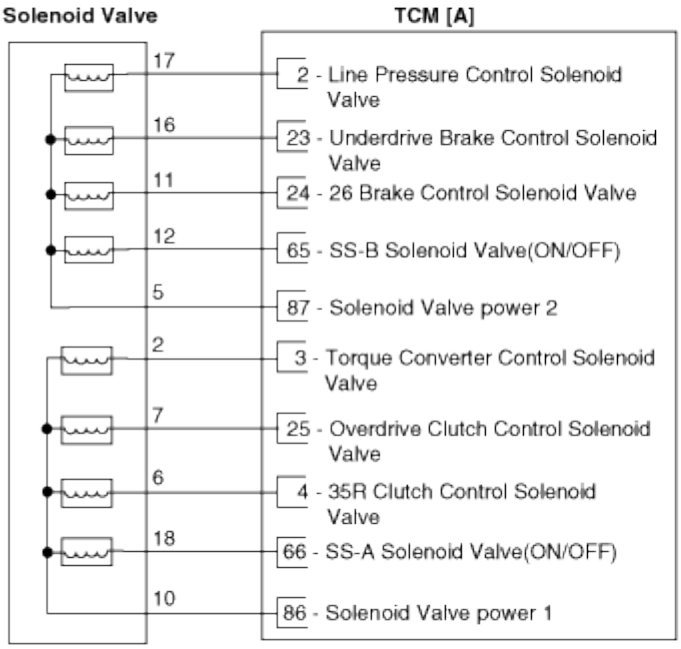
VFS control directo [UD / B]

▹ Tipo de control: tipo de alta normal

Control de Presión kPa (kgf / cm², psi)	500.14 ~ 9,81 (5,1 ~ ~ 0.1,72.54 1.42)
Valor de la corriente (mA)	50 ~ 850
La resistencia interna (Ω)	5.1

Diagrama de circuito

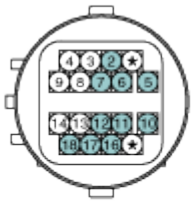
[Circuit Diagram]



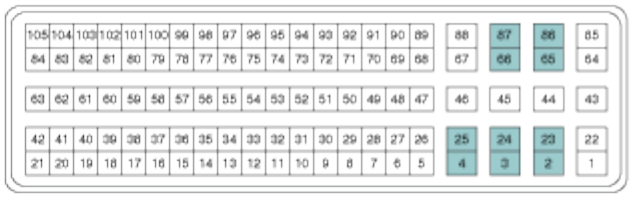
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
17	TCM (2)	Line Pressure Control Solenoid Valve
16	TCM (23)	Underdrive Brake Control Solenoid Valve
11	TCM (24)	26 Brake Control Solenoid Valve
12	TCM (65)	SS-B Solenoid Valve(ON/OFF)
5	TCM (87)	Solenoid Valve power 2
2	TCM (3)	Torque Converter Control Solenoid Valve
7	TCM (25)	Overdrive Clutch Control Solenoid Valve
6	TCM (4)	35R Clutch Control Solenoid Valve
18	TCM (66)	SS-A Solenoid Valve(ON/OFF)
10	TCM (86)	Solenoid Valve power 1

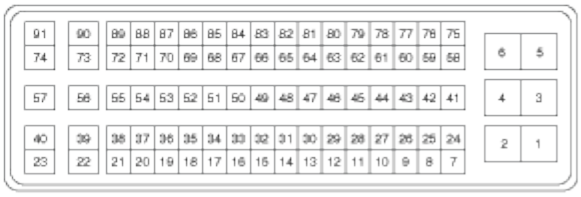
[Harness Connector]



Solenoid Valve Connector



TCM Connector [A]



TCM Connector [B]

Inspección

1. Girar el interruptor de encendido en OFF.
2. Retire el conducto de aire.
3. Desconectar el conector de la válvula solenoide (A).

4. Mida la resistencia entre el terminal de señal del sensor y el terminal de masa del sensor.
5. Compruebe que la resistencia está dentro de la especificación.

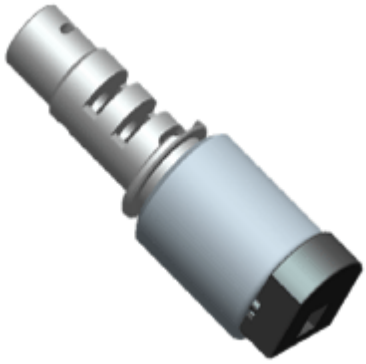
Eliminación

NOTE

Sustitución de una válvula on / off de solenoide (SS-A, SS-B) no requiere ajuste adicional de la presión hidráulica; sin embargo, tendrá que ser ajustado después de la sustitución de la válvula de solenoide VFS la presión hidráulica. Si la sustitución de la válvula de solenoide VFS; También sustituir el conjunto del cuerpo de la válvula.

Descripción

la válvula de solenoide de control del embrague Overdrive (OD / C) está unido al cuerpo de válvula. Esta válvula de solenoide de fuerza variable controla directamente la presión hidráulica en el interior del embrague de sobremarcha.



Presupuesto

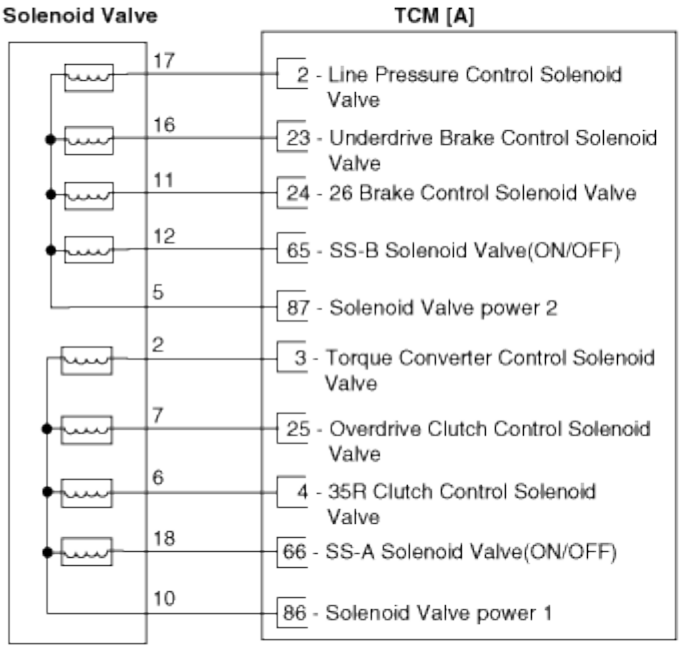
VFS de control directo [OD / C]

▹ Tipo de control: tipo de alta normal

Control de Presión kPa (kgf / cm², psi)	500.14 ~ 9,81 (5,1 ~ ~ 0.1,72.54 1.42)
Valor de la corriente (mA)	50 ~ 850
La resistencia interna (Ω)	5.1

Diagrama de circuito

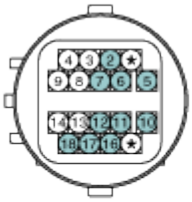
[Circuit Diagram]



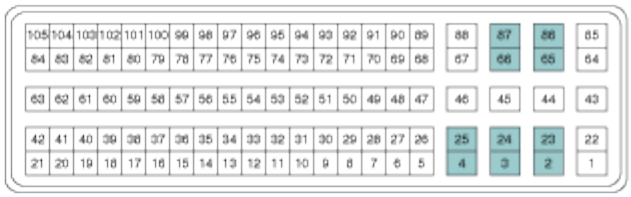
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
17	TCM (2)	Line Pressure Control Solenoid Valve
16	TCM (23)	Underdrive Brake Control Solenoid Valve
11	TCM (24)	26 Brake Control Solenoid Valve
12	TCM (65)	SS-B Solenoid Valve(ON/OFF)
5	TCM (87)	Solenoid Valve power 2
2	TCM (3)	Torque Converter Control Solenoid Valve
7	TCM (25)	Overdrive Clutch Control Solenoid Valve
6	TCM (4)	35R Clutch Control Solenoid Valve
18	TCM (66)	SS-A Solenoid Valve(ON/OFF)
10	TCM (86)	Solenoid Valve power 1

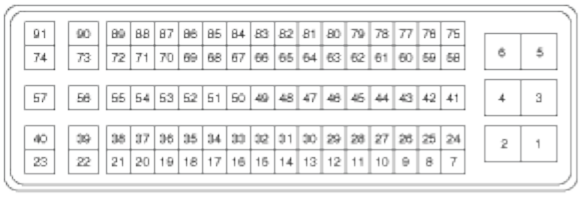
[Harness Connector]



Solenoid Valve Connector



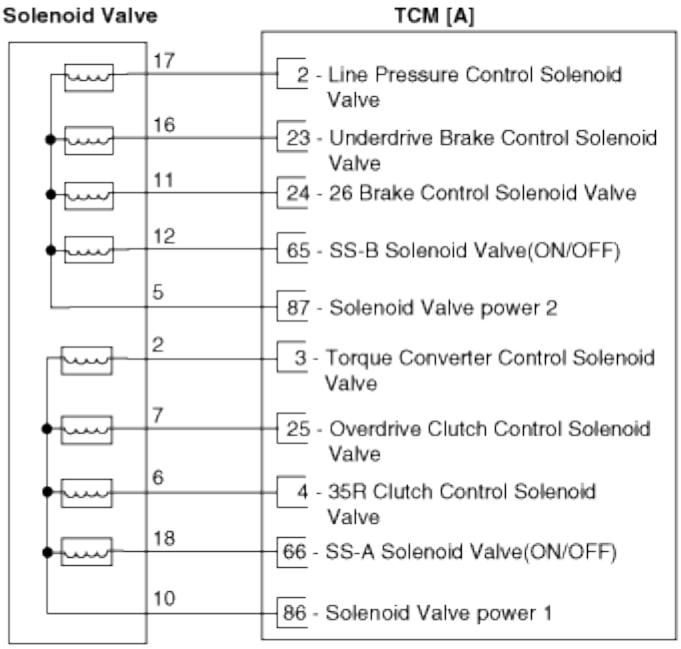
TCM Connector [A]



TCM Connector [B]

Diagrama de circuito

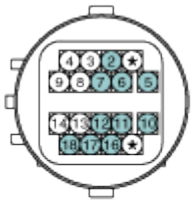
[Circuit Diagram]



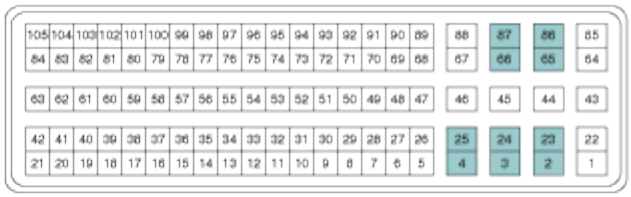
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
17	TCM (2)	Line Pressure Control Solenoid Valve
16	TCM (23)	Underdrive Brake Control Solenoid Valve
11	TCM (24)	26 Brake Control Solenoid Valve
12	TCM (65)	SS-B Solenoid Valve(ON/OFF)
5	TCM (87)	Solenoid Valve power 2
2	TCM (3)	Torque Converter Control Solenoid Valve
7	TCM (25)	Overdrive Clutch Control Solenoid Valve
6	TCM (4)	35R Clutch Control Solenoid Valve
18	TCM (66)	SS-A Solenoid Valve(ON/OFF)
10	TCM (86)	Solenoid Valve power 1

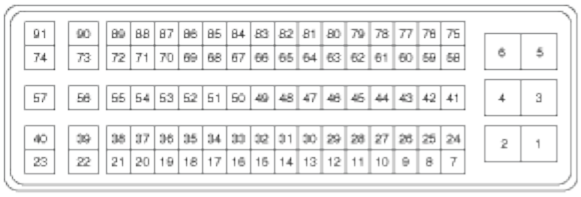
[Harness Connector]



Solenoid Valve Connector



TCM Connector [A]



TCM Connector [B]

Inspección

1. Girar el interruptor de encendido en OFF.
2. Retire el conducto de aire.
3. Desconectar el conector de la válvula solenoide (A).

4. Mida la resistencia entre el terminal de señal del sensor y el terminal de masa del sensor.
5. Compruebe que la resistencia está dentro de la especificación.

Eliminación

NOTE

Sustitución de una válvula on / off de solenoide (SS-A, SS-B) no requiere ajuste adicional de la presión hidráulica; sin embargo, tendrá que ser ajustado después de la sustitución de la válvula de solenoide VFS la presión hidráulica. Si la sustitución de la válvula de solenoide VFS; También sustituir el conjunto del cuerpo de la válvula.

Descripción

SS-A de la válvula de solenoide está unido al cuerpo de válvula y es una válvula on / off de solenoide que se utiliza para cambiar de marcha.
SS-A de la electroválvula (ON / OFF) está instalado en el cuerpo de la válvula.

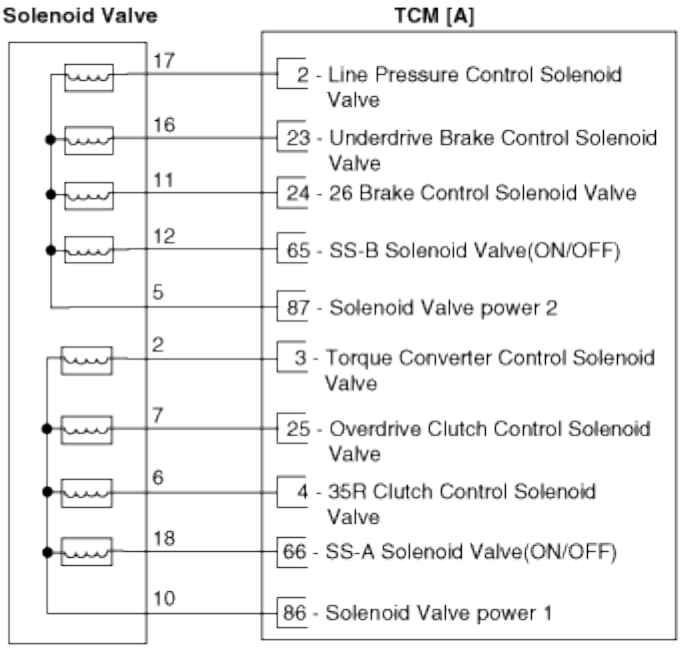
Presupuesto

ON / OFF de la válvula solenoide (SS-A)
▹ Tipo de control: Tipo de baja normal

Control de la presión kPa (kgf / cm², psi)	490,33 (5.0, 71.12)
La resistencia interna (Ω)	10 ~ 11

Diagrama de circuito

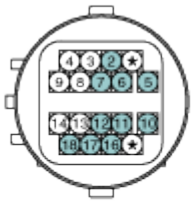
[Circuit Diagram]



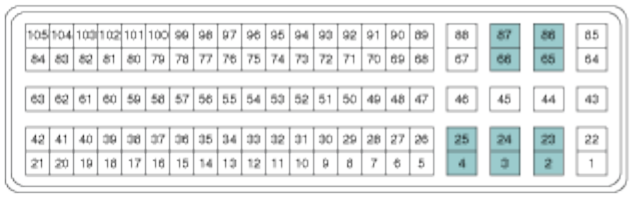
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
17	TCM (2)	Line Pressure Control Solenoid Valve
16	TCM (23)	Underdrive Brake Control Solenoid Valve
11	TCM (24)	26 Brake Control Solenoid Valve
12	TCM (65)	SS-B Solenoid Valve(ON/OFF)
5	TCM (87)	Solenoid Valve power 2
2	TCM (3)	Torque Converter Control Solenoid Valve
7	TCM (25)	Overdrive Clutch Control Solenoid Valve
6	TCM (4)	35R Clutch Control Solenoid Valve
18	TCM (66)	SS-A Solenoid Valve(ON/OFF)
10	TCM (86)	Solenoid Valve power 1

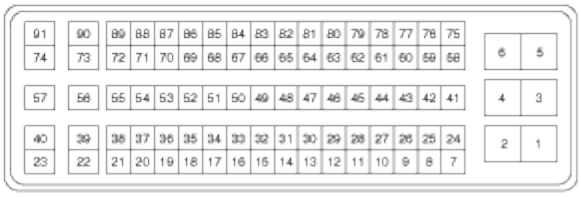
[Harness Connector]



Solenoid Valve Connector



TCM Connector [A]



TCM Connector [B]

Inspección

1. Girar el interruptor de encendido en OFF.
2. Retire el conducto de aire.
3. Desconectar el conector de la válvula solenoide (A).

4. Mida la resistencia entre el terminal de señal del sensor y el terminal de masa del sensor.
5. Compruebe que la resistencia está dentro de la especificación.

Eliminación

1. Retire el conducto de aire.
2. Retire la batería y la bandeja de la batería.

   Retire la cubierta en (A).

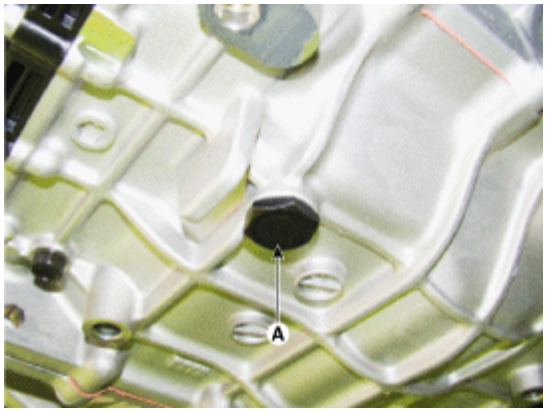
> **Par de apriete:**
> 7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 libras-pie)

3.

4. Vaciar el líquido refrigerante.

   Retire el tapón de drenaje (A) y vuelva a instalar el tapón de drenaje después de drenar totalmente ATF.

> **Apriete tornillos:**
> 38,2 ~ 48,1 Nm (3,9 ~ 4,9 kgf.m, 28,2 ~ 35,4 libras-pie)

5. 

CAUTION

Sustituir la junta antes de volver a instalar el tapón de drenaje.

Retire el perno de instalación del soporte de cables (A).

6.

Retire el orificio de inyección ATF (cáncamo) (A).

Eyebolt par de apriete:
2,9 ~ 4,9 Nm (0,3 ~ 0,5 kgf.m, 2.2 ~ 3.6 libras-pie)

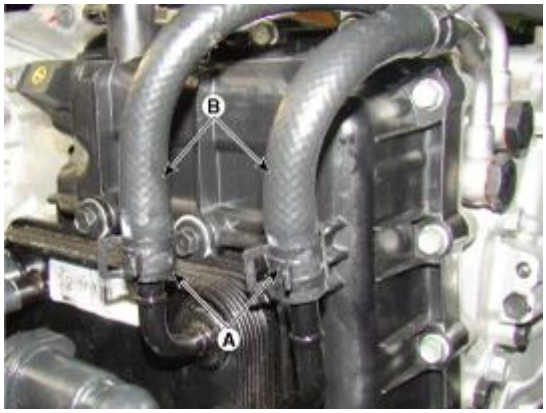
CAUTION

Vuelva a colocar la junta tórica (A) antes de volver a instalar el perno de anilla.

7.

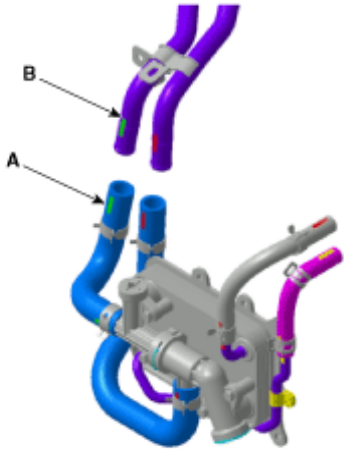
8. Desconectar el tubo de refrigerante (B) después de retirar la abrazadera de la manguera de refrigerante (A).

Desconectar la manguera (B) después de retirar la pinza automática manguera del enfriador de fluido del transeje (A).



CAUTION

Cuando la manguera y tubo de ensamblaje
Alinear marcado de tubo (B), el marcado de la manguera (A), y color a juego entre sí.

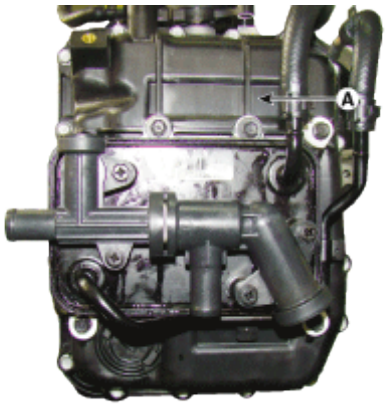


9.

Retire la cubierta del cuerpo de la válvula (A).

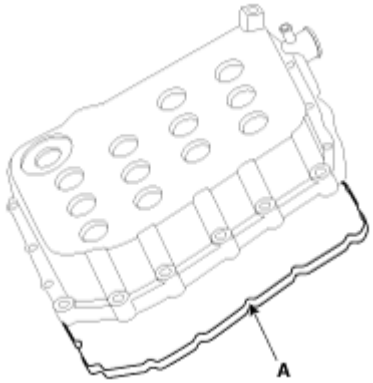
Par de apriete:
(A) 13.7 ~ 15.7Nm (1,4 ~ 1,6 kgf.m, 10.1 ~ 11.6lb-ft)

10.



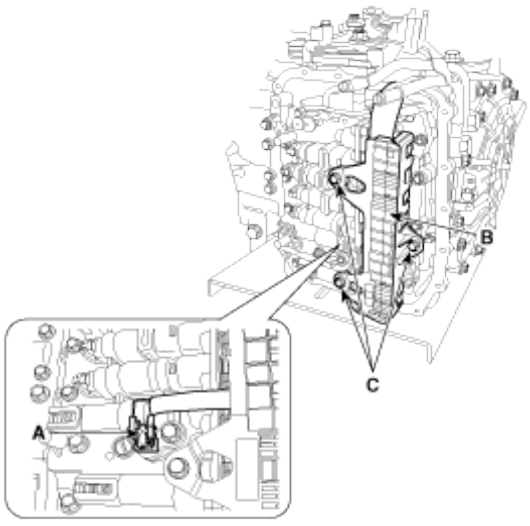
CAUTION

- Sustituir la junta (A) antes de volver a instalar la cubierta del cuerpo de la válvula.



Quitar los tornillos (C) después de desconectar el conector del solenoide de la válvula (B) y el conector del sensor de temperatura del aceite (A).

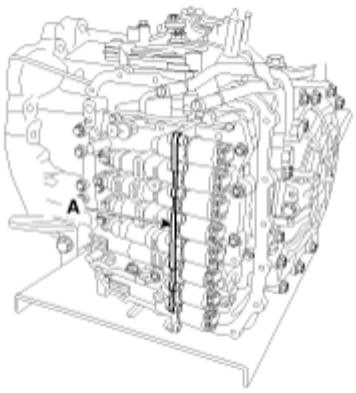
Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)

11. 

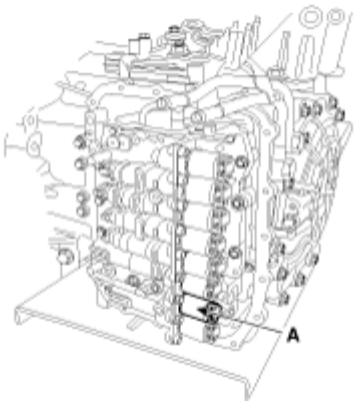
Retire el soporte válvula de solenoide (A).

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

12.

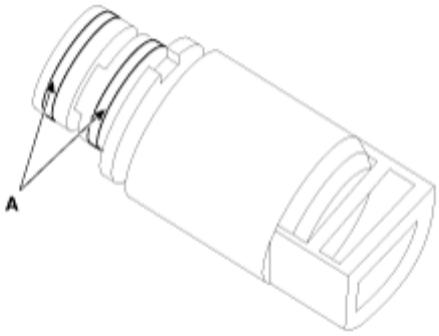


Retire la válvula de solenoide (A).



CAUTION

- Durante la instalación, aplicar el aceite ATF o vaselina blanca a la junta tórica (A) no debe ser dañado.



13.

Instalación

Instalar en el orden inverso de la extracción.

NOTE

- Adición de líquido refrigerante.
- Adición de líquidos automática transeje (ATF).

1. - Realizar módulo de control del transeje (TCM) de aprendizaje después de reemplazar el cuerpo de la válvula para evitar la respuesta transeje lenta, aceleración desigual y puesta en marcha desigual.

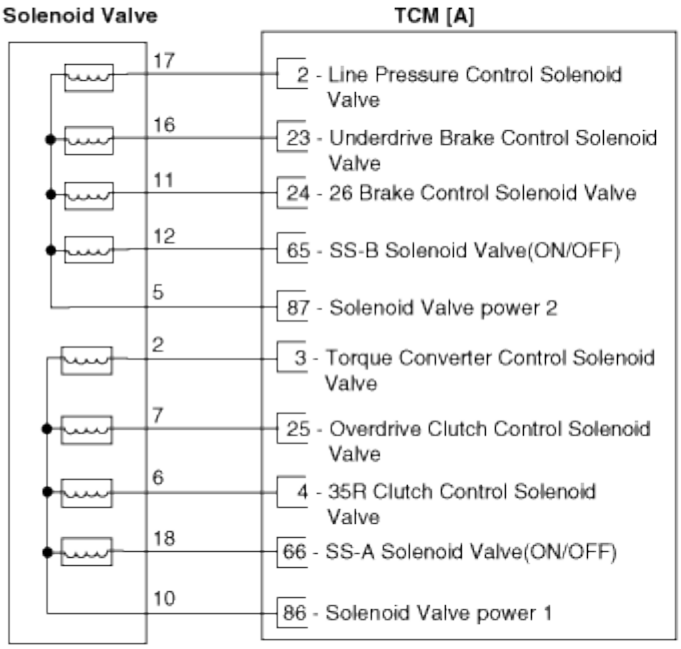
Descripción
la válvula de solenoide SS-B está unido al cuerpo de válvula y es una válvula on / off de solenoide que se utiliza para cambiar de marcha.
la válvula de solenoide SS-B (ON / OFF) está instalado en el cuerpo de la válvula.

Presupuesto
ON / OFF de la válvula solenoide (SS-B)
▹ Tipo de control: Tipo de baja normal

Control de la presión kPa (kgf / cm², psi)	490,33 (5.0, 71.12)
La resistencia interna (Ω)	10 ~ 11

Diagrama de circuito

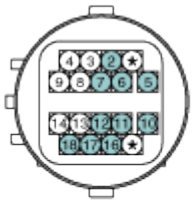
[Circuit Diagram]



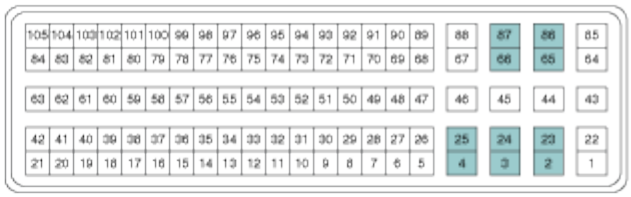
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
17	TCM (2)	Line Pressure Control Solenoid Valve
16	TCM (23)	Underdrive Brake Control Solenoid Valve
11	TCM (24)	26 Brake Control Solenoid Valve
12	TCM (65)	SS-B Solenoid Valve(ON/OFF)
5	TCM (87)	Solenoid Valve power 2
2	TCM (3)	Torque Converter Control Solenoid Valve
7	TCM (25)	Overdrive Clutch Control Solenoid Valve
6	TCM (4)	35R Clutch Control Solenoid Valve
18	TCM (66)	SS-A Solenoid Valve(ON/OFF)
10	TCM (86)	Solenoid Valve power 1

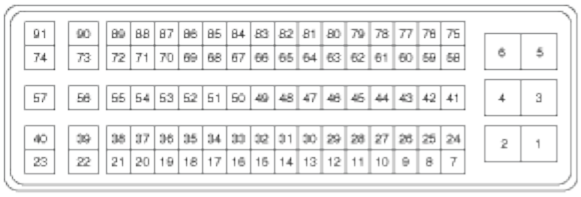
[Harness Connector]



Solenoid Valve Connector



TCM Connector [A]



TCM Connector [B]

Inspección

1. Girar el interruptor de encendido en OFF.
2. Retire el conducto de aire.
3. Desconectar el conector de la válvula solenoide (A).

4. Mida la resistencia entre el terminal de señal del sensor y el terminal de masa del sensor.
5. Compruebe que la resistencia está dentro de la especificación.

Eliminación

1. Retire el conducto de aire.
2. Retire la batería y la bandeja de la batería.

   Retire la cubierta en (A).

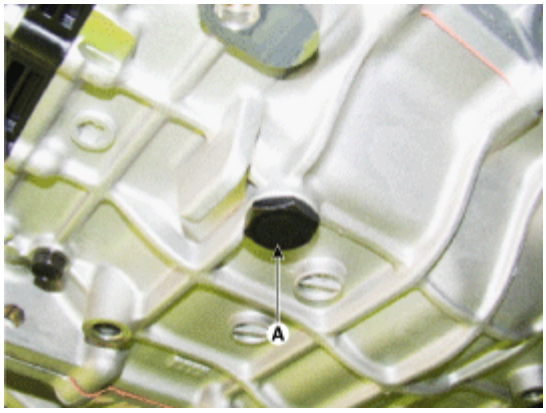
> **Par de apriete:**
> 7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 libras-pie)

3.

4. Vaciar el líquido refrigerante.

   Retire el tapón de drenaje (A) y vuelva a instalar el tapón de drenaje después de drenar totalmente ATF.

> **Apriete tornillos:**
> 38,2 ~ 48,1 Nm (3,9 ~ 4,9 kgf.m, 28,2 ~ 35,4 libras-pie)

5. 

CAUTION

Sustituir la junta antes de volver a instalar el tapón de drenaje.

Retire el perno de instalación del soporte de cables (A).

6.

Retire el orificio de inyección ATF (cáncamo) (A).

Eyebolt par de apriete:
2,9 ~ 4,9 Nm (0,3 ~ 0,5 kgf.m, 2.2 ~ 3.6 libras-pie)

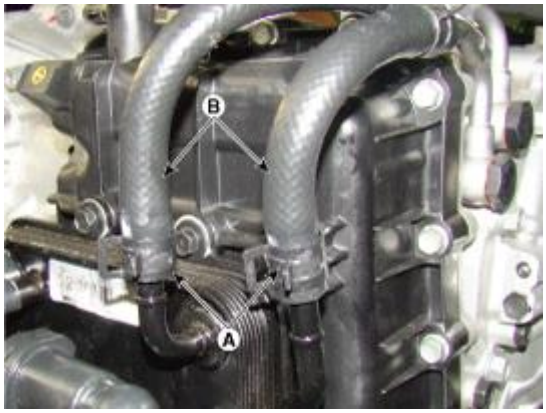
CAUTION

Vuelva a colocar la junta tórica (A) antes de volver a instalar el perno de anilla.

7.

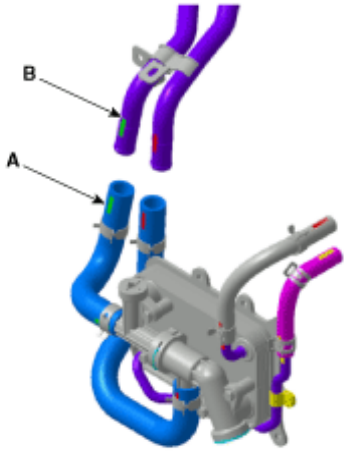
8. Desconectar el tubo de refrigerante (B) después de retirar la abrazadera de la manguera de refrigerante (A).

Desconectar la manguera (B) después de retirar la pinza automática manguera del enfriador de fluido del transeje (A).



CAUTION

Cuando la manguera y tubo de ensamblaje
Alinear marcado de tubo (B), el marcado de la manguera (A), y color a juego entre sí.

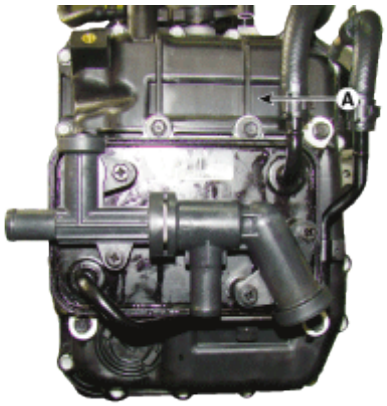


9.

Retire la cubierta del cuerpo de la válvula (A).

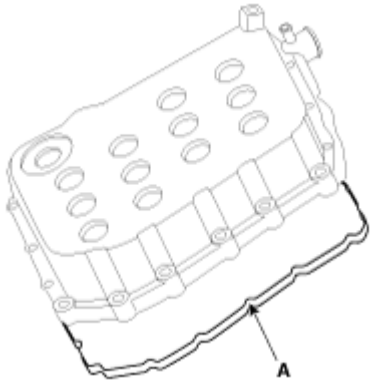
Par de apriete:
(A) 13.7 ~ 15.7Nm (1,4 ~ 1,6 kgf.m, 10.1 ~ 11.6lb-ft)

10.



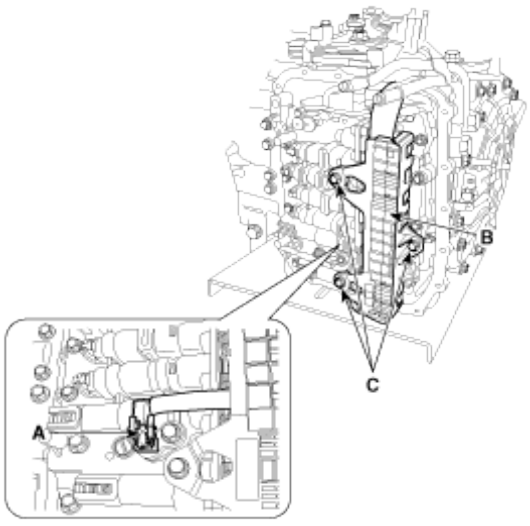
CAUTION

- Sustituir la junta (A) antes de volver a instalar la cubierta del cuerpo de la válvula.



Quitar los tornillos (C) después de desconectar el conector del solenoide de la válvula (B) y el conector del sensor de temperatura del aceite (A).

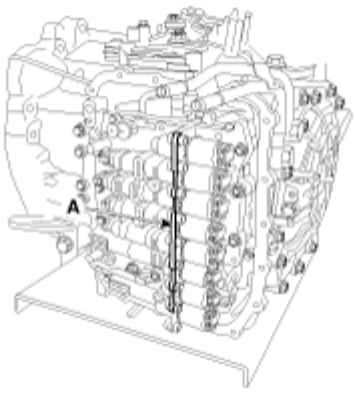
Par de apriete:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)

11. 

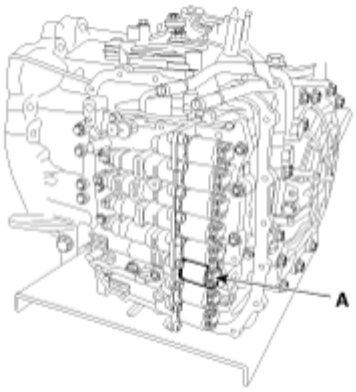
Retire el soporte válvula de solenoide (A).

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

12.

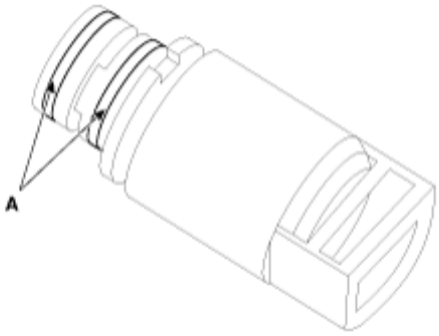


Retire la válvula de solenoide (A).



CAUTION

- Durante la instalación, aplicar el aceite ATF o vaselina blanca a la junta tórica (A) no debe ser dañado.



13.

Instalación

Instalar en el orden inverso de la extracción.

NOTE

- Adición de líquido refrigerante.
- Adición de líquidos automática transeje (ATF).

1. - Realizar módulo de control del transeje (TCM) de aprendizaje después de reemplazar el cuerpo de la válvula para evitar la respuesta transeje lenta, aceleración desigual y puesta en marcha desigual.

Descripción
Interruptor inhibidor supervisa la posición de la palanca (P, R, N, D) y se utiliza para controlar señales de ajuste de engranajes.

Presupuesto
▹ Tipo: Combinación de señales de salida de 4 terminales
▹ Especificaciones

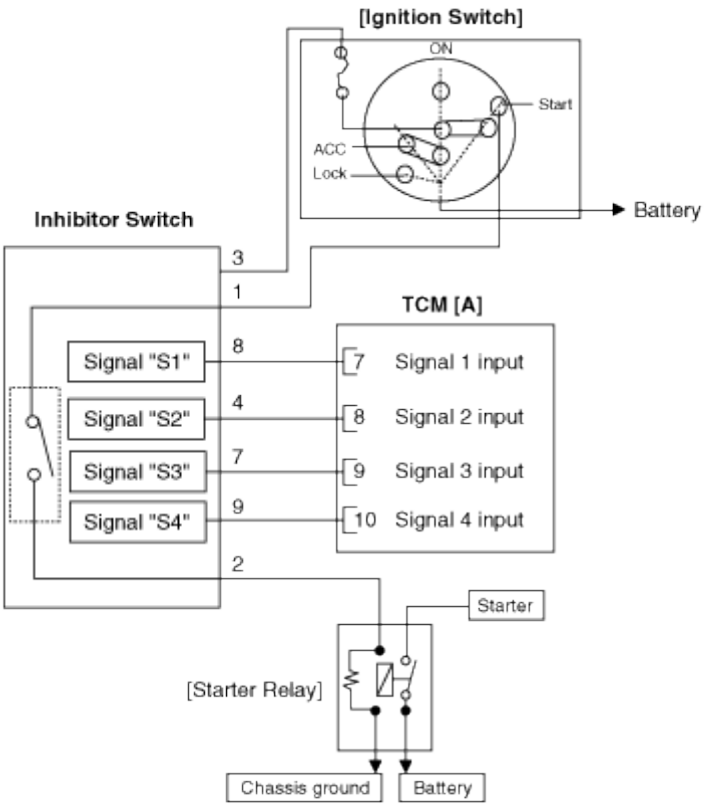
Fuente de alimentación (V)	12
Tipo de salida	Pin a pin

▹ Tabla de códigos de señales

	PAG	PR	R	RN	norte	DAKOTA DEL NORTE	re
S1	12V	12V	0	0	0	0	0
S2	0	12V	12V	12V	0	0	0
S3	0	0	0	12V	12V	12V	0
S4	0	0	0	0	0	12V	12V

Diagrama de circuito

[Circuit Diagram]



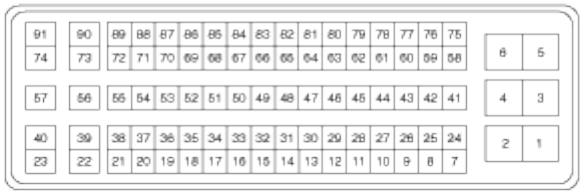
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
8	TCM (7)	Signal 1 input
4	TCM (8)	Signal 2 input
7	TCM (9)	Signal 3 input
9	TCM (10)	Signal 4 input
3	Ignition switch	Ignition ON
1	Ignition switch	Starter power(ON)
2	Starter relay	Starter relay

[Harness Connector]

Inhibitor Switch Connector

TCM Connector [A]



TCM Connector [B]

Inspección

NOTE

- comprobar a fondo los conectores están flojos, mala conexión, flexión, corrosión, contaminación, deterioro o daño.

Comprobación del circuito de potencia

1. Desconectar el conector del swtich inhibidor.
2. Llave de contacto en "ON" "" OFF "y motor.

   Medir voltge entre la energía suministrada y la tierra en el circuito de inhibidor.
3.

Especificación: Aprox. 12V

Comprobación del circuito de la señal

1. Conectar el conector del interruptor inhibidor.
2. Llave de contacto en "ON" y motor "OFF".

   Medir tensiones entre cada terminal y tierra del chasis durante la palanca de cambio cambian "P, R, N, D".

Pliego de condiciones: Véase más abajo "Tabla de códigos de señal"

Tabla de códigos de señales

	PAG	PR	R	RN	norte	DAKOTA DEL NORTE	re
Señal "1"	12V	12V	0	0	0	0	0
Señal de "2"	0	12V	12V	12V	0	0	0
Señal de "3"	0	0	0	12V	12V	12V	0
Señal de "4"	0	0	0	0	0	12V	12V

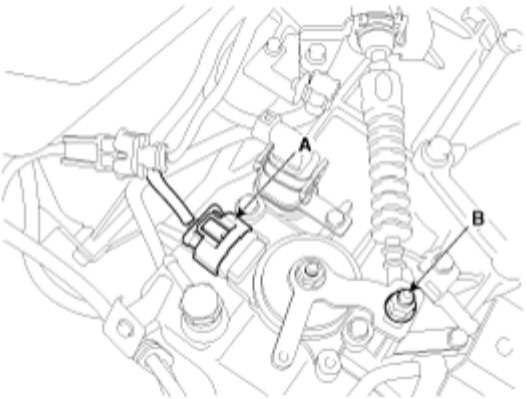
3.

Eliminación

1. Ajuste la palanca de cambios a la posición "N".
2. Retire el conducto de aire.
3. Retire la batería y la bandeja de la batería.
4. Desconectar el conector del interruptor de inhibición (A).

   Retire la tuerca de montaje del cable de cambio (B).

Par de apriete: 7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 libras-pie)

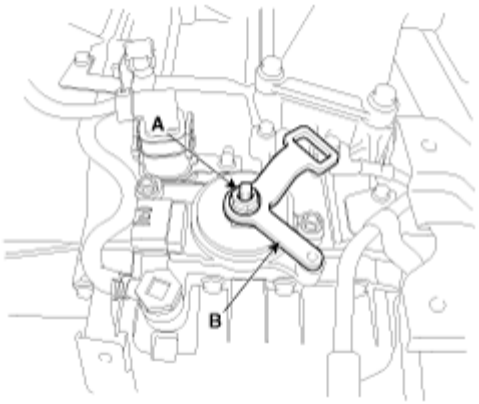


5.

Retire la palanca manual de control (B) y la lavadora después de quitar una tuerca (A).

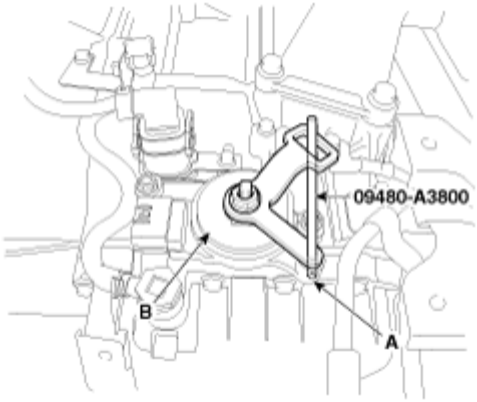
Par de apriete: 17,7 ~ 24,5 Nm (1,8 ~ 2,5 kgf.m, 13,0 ~ 18,1 libras-pie)

6.



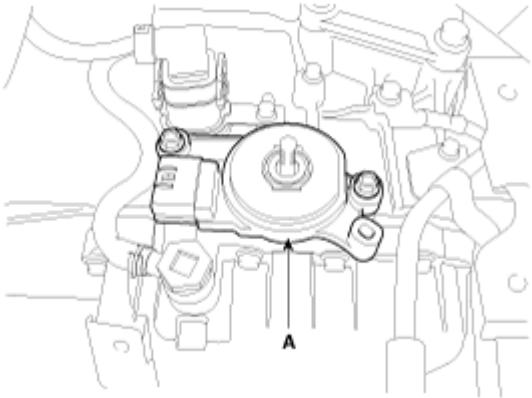
CAUTION

Use un SST (09480-A3800) o 0.1969in. (5 mm) perno, fijar la palanca manual de control inhibidor en el agujero de la plantilla N (A) al colocar el inhibidor (B).



Retire el conjunto del inhibidor (A) después de quitar los tornillos (2EA).

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



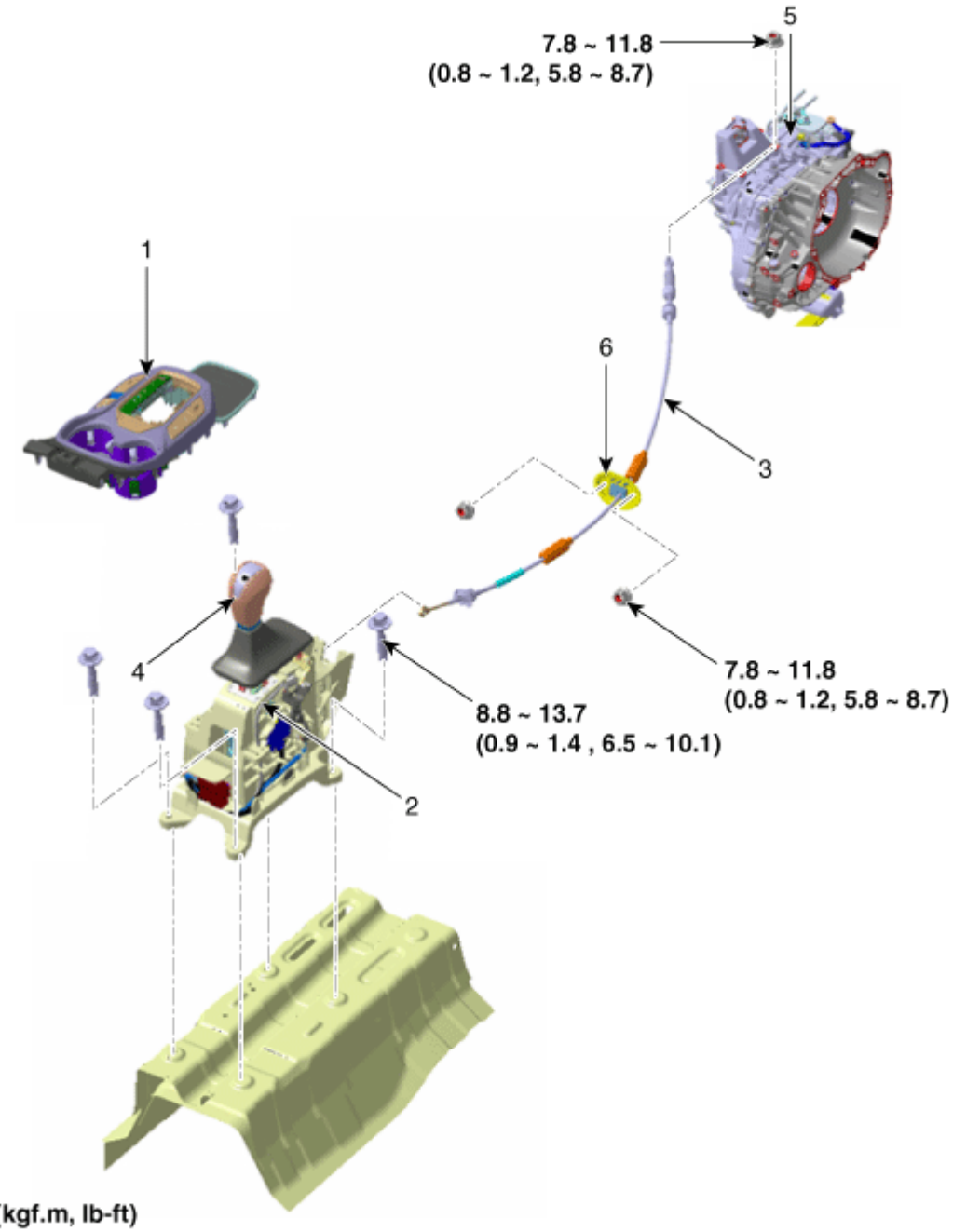
CAUTION

7. Durante la instalación, apretar el tornillo de fijación de montaje inhibidor de la característica expuesta anteriormente.

Instalación

1. Instalar en el orden inverso de la extracción.

componentes



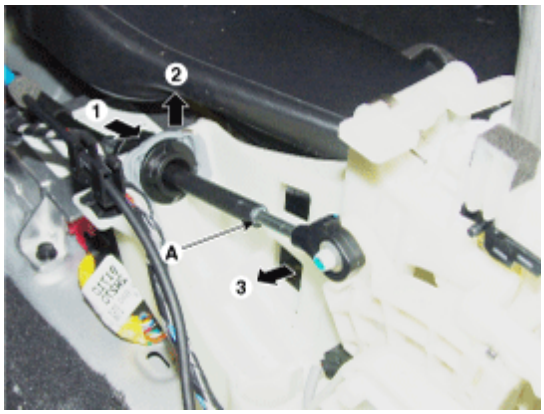
Torque : N.m (kgf.m, lb-ft)

1. cubierta superior de la consola conjunto de la palanca de cambio 2. conjunto de cables 3. Shift	4. palanca de cambios y botas de palanca de montaje 5. El control manual de palanca 6. Retén

Eliminación

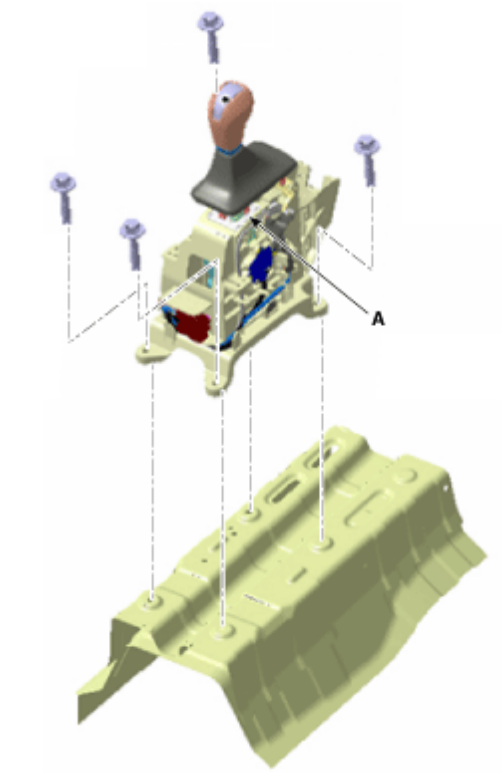
1. Retire la consola de piso.
2. Retire el conducto de aire.
3. Desconectar el conector de deportes de modo (A).

Desconecte el cable de cambio (A).

4. 

Retire el conjunto de la palanca de cambios (A) quitando los tornillos (C-4EA).

Par de apriete:
8,8 ~ 13,7 Nm (0,9 ~ 1,4 kgf.m, 6,5 ~ 10,1 libras-pie)

5. 

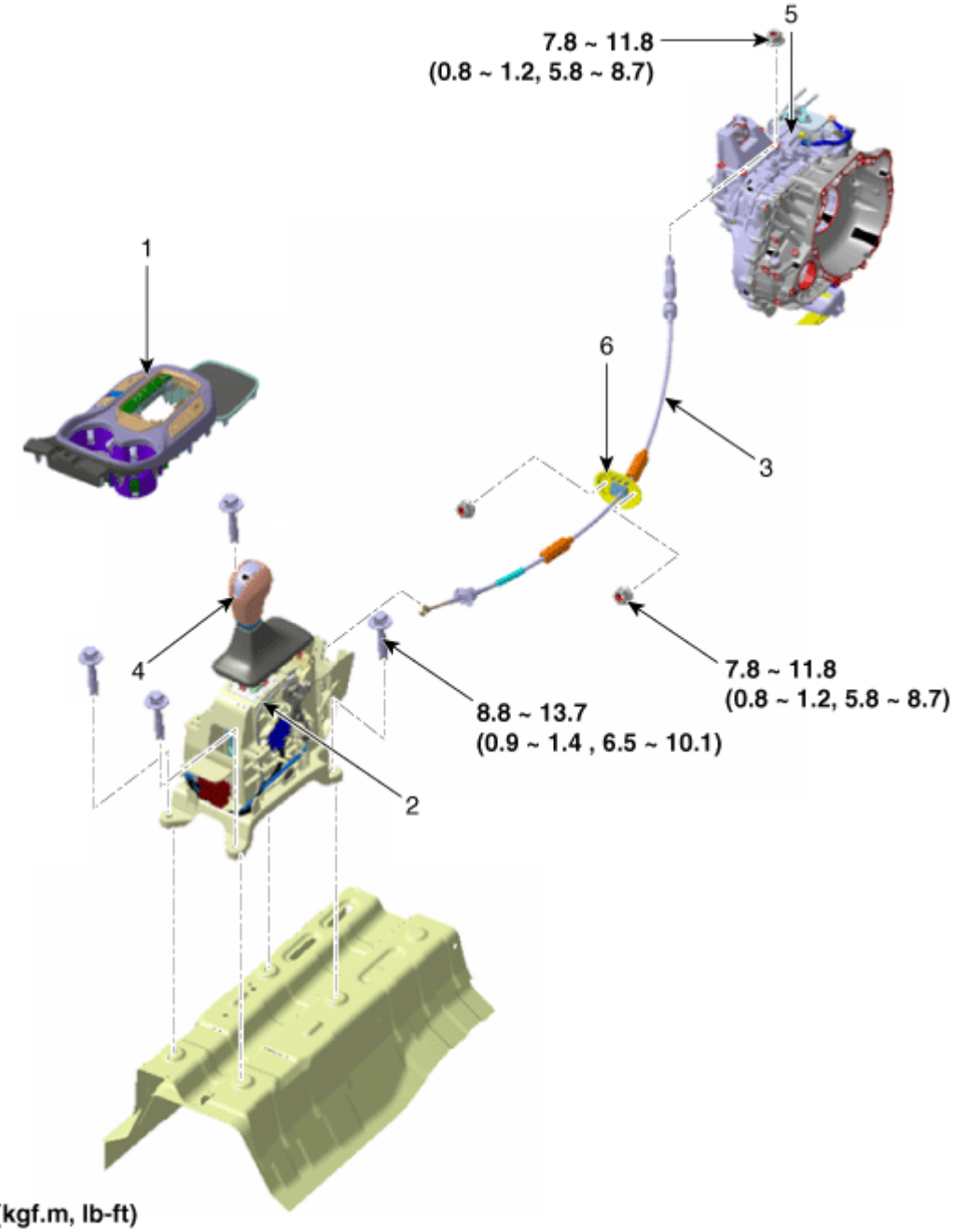
Instalación

Instalar en el orden inverso de la extracción.

CAUTION

1. Ajuste la palanca de cambios y el inhibidor de la palanca del interruptor de control manual a la posición "N".

componentes



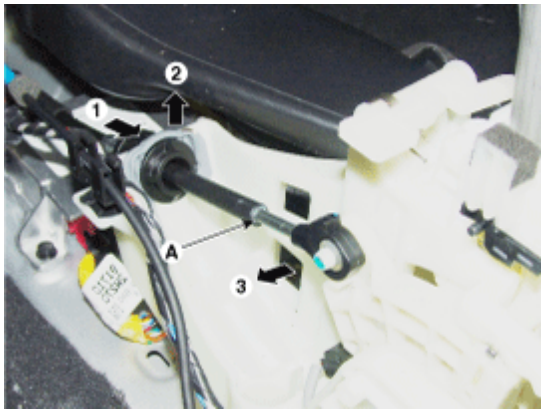
Torque : N.m (kgf.m, lb-ft)

1. cubierta superior de la consola conjunto de la palanca de cambio 2. conjunto de cables 3. Shift	4. palanca de cambios y botas de palanca de montaje 5. El control manual de palanca 6. Retén

Eliminación

1. Retire la consola de piso.
2. Retire el conducto de aire.

Desconecte el cable de cambio (A).

3. 

Retire el dispositivo de retención (A) y la tuerca (B).

Par de apriete:
7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 libras-pie)

4.

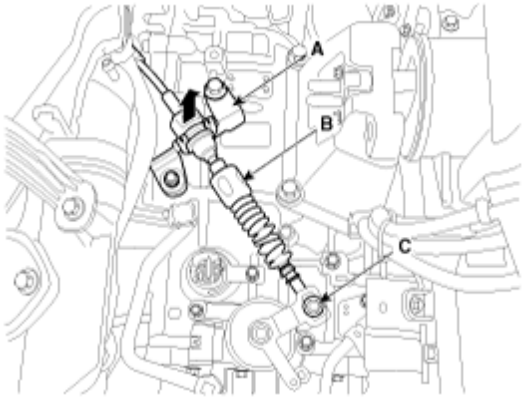
Retire la tuerca (C) de la palanca de control manual.

Par de apriete:
7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 libras-pie)

5.

6. Retire el cable (B) del soporte (A) al lado del conjunto de la transmisión.

   Retire el cable de cambio tirando de él hacia el interior.

7. 

Instalación

1. Instalar en el orden inverso de la extracción.

CAUTION

Ajuste la palanca de cambios y el inhibidor de la palanca del interruptor de control manual a la posición "N".

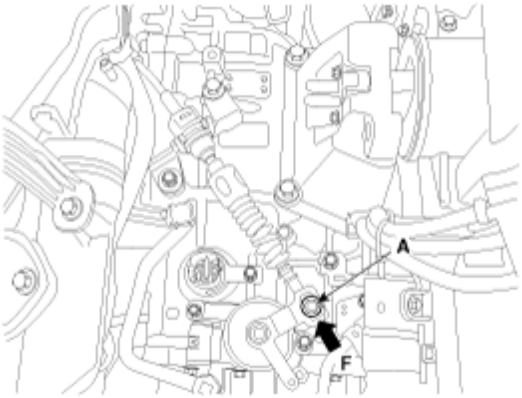
Ajuste

Método de ajuste para T cable de control / M

1. Establecer habitación lado de la palanca de cambios y T / M palanca de control manual lateral a la posición "N".
2. Conectar palanca de cambio de lado de la habitación y el cambio de cable.
3. Empuje el cable a la dirección "F" que se muestra a eliminar el juego libre.

   Apriete la tuerca de ajuste (A).

   Par de apriete:
   7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 libras-pie)

4. 

5. Después de ajustar según comprobación para asegurarse de que esta parte funciona con seguridad en cada gama de lado T / M correspondiente a cada posición de la palanca de cambios.

Sistema de control del motor / del combustible

- Información general

Presupuesto

Sistema de suministro de combustible

Artículos	Especificación	
Depósito de combustible	Capacidad	66 lit. (17,4 rebosaderos., 69,7 USqt., 58.0 Imp.qt.)
Filtro de combustible	Tipo	Tipo de papel
Presion de combustible	Línea de combustible de baja presión	480 ~ 520 kPa (4,9 ~ 5,3 kg / cm², 69,6 ~ 75,4 psi)
	La tubería de combustible de alta presión	3,0 ~ 15,0 MPa (30,6 ~ 153,0 kg / cm², 435,1 ~ 2175.6 psi)
Bomba de combustible	Tipo	Eléctrica, dentro del tanque Tipo
	Conducido por	Motor eléctrico
La bomba de combustible de alta presión	Tipo	tipo mecánico
	Conducido por	Árbol de levas

sensores

Colector del sensor de presión absoluta (MAPS)
▹ Tipo: Piezo-resistivo tipo de sensor de presión
▹ Especificación

Presión [kPa (kgf / cm², psi)]	Tensión de salida (V)
20.0 (0.20, 2.9)	0,79
46,7 (0,47, 6,77)	1.84
101.3 (1.03, 14.7)	4.0

Sensor de temperatura de aire de admisión (IATS)
▹ Tipo: tipo de termistor
▹ Especificación

Temperatura		Resistencia (kW)
DO	F	
-40	-40	40.93 ~ 48.35
-20	-4	13.89 ~ 16.03
0	32	5.38 ~ 6.09
10	50	3.48 ~ 3.90
20	68	2.31 ~ 2.57
40	104	1.08 ~ 1.21
60	140	0.54 ~ 0.62
80	176	0.29 ~ 0.34

Refrigerante del motor del sensor de temperatura (ECTS)

▹ Tipo: tipo de termistor
▹ Especificación

Temperatura		Resistencia (kW)
DO	F	
-40	-40	48.14
-20	-4	14.13 ~ 16.83
0	32	5.79
20	68	2.31 ~ 2.59
40	104	1.15
60	140	0.59
80	176	0.32

Sensor de posición del acelerador (TPS) [integrado en el módulo ETC]
▹ Tipo: Variable tipo de resistencia
▹ Especificación

Ángulo del acelerador (°)	Tensión de salida (V)	
	TPS1	TPS2
0	0	5.0
10	0.48	4.52
20	0.95	4.05
30	1.43	3.57
40	1.90	3.10
50	2.38	2.62
60	2.86	2.14
70	3.33	1.67
80	3.81	1.19
90	4.29	0,71
100	4.76	0.24
105	5.0	0
CT (6 ~ 15 °)	0,29 ~ 0,71	4.29 ~ 4.71
WOT (93 ~ 102 °)	4.43 ~ 4.86	0.14 ~ 0.57

ít.	Resistencia (kW)
TPS1	0,875 ~ 1,625 [20 ° C (68 ° F)]
TPS2	0,875 ~ 1,625 [20 ° C (68 ° F)]

Sensor de posición del cigüeñal (CKPS)
▹ Tipo: tipo de efecto Hall
Sensor de posición del árbol de levas (CMPS)
▹ Tipo: tipo de efecto Hall
Sensor de detonación (KS)
▹ Tipo: tipo piezo-electricidad
▹ Especificación

ít.	Especificación

Capacitancia (pF)	850 ~ 1150

Climatizada sensor de oxígeno (HO2S) [Banco 1 / Sensor 1]
▹ Tipo: zirconia (ZrO2) [Lineal] Tipo
▹ Especificación

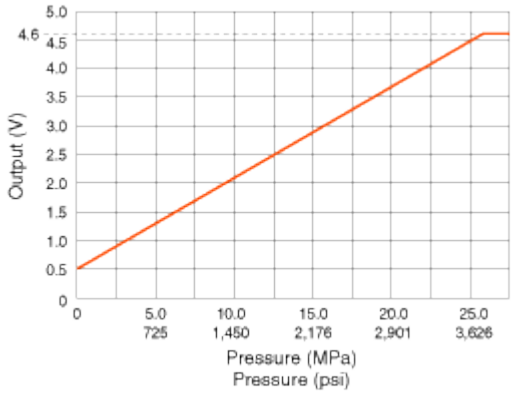
ít.	Especificación
La resistencia del calentador (Ω)	2.5 ~ 4.0 [20 ° C (69,8 ° F)]

Climatizada sensor de oxígeno (HO2S) [Banco 1 / sensor 2]
▹ Tipo: zirconia (ZrO2) [binario] Tipo
▹ Especificación

A / Relación de F (λ)	Tensión de salida (V)
RICO	Aprox. 0,9
APOYARSE	Aprox. 0.04

ít.	Especificación
La resistencia del calentador (Ω)	3.3 ~ 4.1 [21 ° C (69,8 ° F)]

Sensor de presión Rail (RPS)
▹ Tipo: tipo piezo-electricidad
▹ Especificación



Sensor de posición del acelerador (APS)
▹ Tipo: Variable tipo de resistencia
▹ Especificación

acelerador de Posición	Tensión de salida (V)	
	APS1	APS2
Connecticut	0,7 ~ 0,8	0,275 0,475 ~
WOT	3.8 ~ 4.4	1.75 ~ 2.35

Sensor de presión del tanque de combustible (FTPS)
▹ Tipo: Piezo - Tipo de resistividad
▹ Especificación

Presión [kPa (kgf / cm², en H2O)	Tensión de salida (V)
-3.75 (-0,038, -15,05)	4.5
0	1.5
1,25 (0,013, 5,02)	0,5

actuadores

Inyector

▹ Especificación

ít.	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	1,18 ~ 1,31 [20 ° C (68 ° F)]

ETC motor [integrado en el módulo ETC]

▹ Especificación

ít.	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	1.2 ~ 1.8 [20 ° C (68 ° F)]

Purga de control del solenoide de la válvula (PCSV)

▹ Especificación

ít.	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	19.0 ~ 22.0 [20 ° C (68 ° F)]

CVVT válvula de control de aceite (OCV)

▹ Especificación

ít.	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	6.9 ~ 7.9 [20 ° C (68 ° F)]

Variable solenoide de admisión (VIS) Válvula

▹ Especificación

ít.	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	30.0 ~ 35.0 [20 ° C (68 ° F)]

Válvula de control de presión de combustible

▹ Especificación

ít.	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	0.5 [20 ° C (68 ° F)]

Bobina de encendido

▹ Tipo: Tipo de palanca

▹ Especificación

ít.	Especificación
Primaria Resistencia de la bobina (Ω)	0.62 ± 10% [20 ° C (68 ° F)]
Secendary Resistencia de la bobina (kW)	7.0 ± 15% [20 ° C (68 ° F)]

Caja cierre de la válvula (CCV)

▹ Especificación

ít.	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	19.9 ~ 22.9 [20 ° C (68 ° F)]

Estándar servicio

ít.	Especificación

Tiempo de ignicion)		BTDC 6 ± 10	
La velocidad de ralentí (rpm)	A / C OFF	Neutral, N, P-gama	680 ± 100
		D-gama	680 ± 100
	A / C ON	Neutral, N, P-gama	680 ± 100
		D-gama	680 ± 100

Torsiones de apretado
Sistema de control del motor

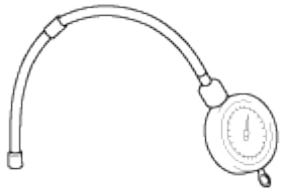
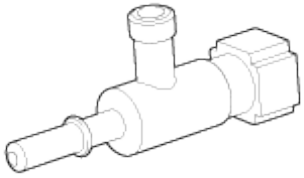
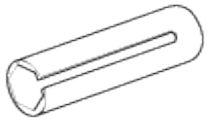
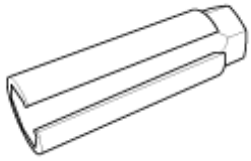
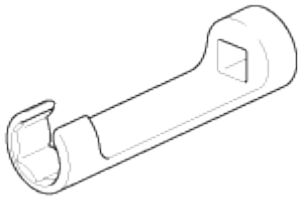
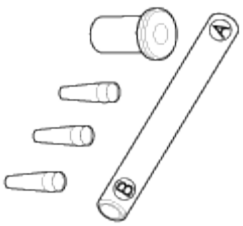
ít.	kgf.m	Nuevo Méjico	lb-ft
perno de instalación del ECM	1.0 ~ 1.2	9.8 ~ 11.8	7.2 ~ 8.7
perno de instalación del soporte de ECM / tuerca	1.0 ~ 1.2	9.8 ~ 11.8	7.2 ~ 8.7
Colector de perno de instalación del sensor de presión absoluta	1.0 ~ 1.2	9.8 ~ 11.8	7.2 ~ 8.7
perno de instalación del sensor de posición del cigüeñal	1.0 ~ 1.2	9.8 ~ 11.8	7.2 ~ 8.7
Cigüeñal perno de instalación de la cubierta del sensor de posición (M6)	1.0 ~ 1.2	9.8 ~ 11.8	7.2 ~ 8.7
Cigüeñal perno de instalación de la cubierta del sensor de posición (M8)	1.9 ~ 2.4	18.6 ~ 23.5	13.7 ~ 17.4
sensor de posición del árbol de levas (Banco 1 / Intake) perno de instalación	1.0 ~ 1.2	9.8 ~ 11.8	7.2 ~ 8.7
sensor de posición del árbol de levas (1 / escape Bank) perno de instalación	1.0 ~ 1.2	9.8 ~ 11.8	7.2 ~ 8.7
Golpee el perno de instalación del sensor	1.9 ~ 2.4	18.6 ~ 23.5	13.7 ~ 17.4
sensor de oxígeno calentado (Banco 1 / sensor 1) la instalación	4,0 ~ 5,0	39.2 ~ 49.1	28.9 ~ 36.2
sensor de oxígeno calentado (Banco 1 / sensor 2) la instalación	4,0 ~ 5,0	39.2 ~ 49.1	28.9 ~ 36.2
instalación del sensor de presión del raíl	1.8 ~ 2.2	18.0 ~ 22.0	13.3 ~ 16.2
perno de instalación del cuerpo del acelerador electrónico	0.8 ~ 1.0	7.8 ~ 9.8	5.8 ~ 7.2
control de purga válvula de solenoide perno de instalación del soporte	1.0 ~ 1.2	9.8 ~ 11.8	7.2 ~ 8.7
la válvula de control de aceite CVVT (Banco 1 / Intake) perno de instalación	1.0 ~ 1.2	9.8 ~ 11.8	7.2 ~ 8.7
la válvula de control de aceite CVVT (Banco 1 / escape) perno de instalación	1.0 ~ 1.2	9.8 ~ 11.8	7.2 ~ 8.7
perno de instalación bobina de encendido	1.0 ~ 1.2	9.8 ~ 11.8	7.2 ~ 8.7

Sistema de suministro de combustible

ít.	kgf.m	Nuevo Méjico	lb-ft
perno de instalación del tanque de combustible	4.5 ~ 6.0	44.1 ~ 58.8	32.5 ~ 43.4
perno de instalación del soporte de montaje de relleno con cuello	0,4 ~ 0,6	3.9 ~ 5.9	2.9 ~ 4.3
tuerca de instalación del módulo del pedal del acelerador	1.7 ~ 2.6	9.8 ~ 14.7	7.2 ~ 10.8
perno de instalación del módulo del pedal del acelerador	0.9 ~ 1.4	8.8 ~ 13.7	6.5 ~ 10.1
perno de instalación de la tubería de suministro	1.9 ~ 2.4	18.6 ~ 23.5	13.7 ~ 17.4

perno de instalación de la bomba de combustible de alta presión	1.3 ~ 1.5	12.8 ~ 14.7	9.4 ~ 10.9
tuerca de instalación de la tubería de combustible de alta presión	2.7 ~ 3.3	26.5 ~ 32.4	19.5 ~ 23.9
perno de instalación de bloques de función tubería de combustible de alta presión	0.8 ~ 1.2	7.8 ~ 11.8	5.8 ~ 8.7

Herramientas de servicios especiales

ít.	Ilustración	Solicitud
Indicador de presión de combustible (09.353 hasta 24.100)		La medición de la presión de la línea de combustible
Adaptador de calibrador de presión de combustible (09.353 hasta 02.100)		La conexión entre la bomba de combustible de alta presión y la línea de alimentación de combustible
Sensor de oxígeno calentado llave de tubo (09392-2H100)		El levantamiento y la instalación del sensor de oxígeno calentado
Sensor de oxígeno calentado Socket Wrenc (09392-1Y100)		El levantamiento y la instalación del sensor de oxígeno calentado
Torque llave de tubo (09314-3Q100)		El levantamiento y la instalación de la tubería de combustible de alta presión
Inyector de combustión Guía del sello y Dimensionamiento herramienta (09353-2B000)		La instalación de la junta de la combustión del inyector

Solución de problemas básicos

Guía de resolución de problemas básicos

1	**Bring Vehicle to Workshop**

2	**Analyze Customer's Problem**

- Ask the customer about the conditions and environment relative to the issue.
  (Use CUSTOMER PROBLEM ANALYSIS SHEET).

3	**Verify Symptom, and then Check DTC and Freeze Frame Data**

- Connect the GDS to Diagnostic Link Connector (DLC).
- Record the DTC and Freeze Frame Data.

NOTE

To erase DTC and Freeze Frame Data, refer to Step 5.

4	**Confirm the Inspection Procedure for the System or Part**

- Using the SYMPTOM TROUBLESHOOTING GUIDE CHART, choose the correct inspection procedure for the system or part to be checked.

5	**Erase the DTC and Freeze Frame Data**

WARNING

NEVER erase DTC and Freeze Frame Data before completing Step 2 : MIL/DTC in CUSTOMER PROBLEM ANALYSIS SHEET.

6	**Inspect Vehicle Visually**

- Go to Step 11, if you recognize the problem.

7	**Recreate (Simulate) Symptoms of the DTC**

- Try to recreate or simulate the symptoms and conditions of the malfunction as described by customer.
- If DTC(s) is/are displayed, simulate the condition according to troubleshooting procedure for the DTC.

8	**Confirm Symptoms of Problem**

- If DTC(s) is/are not displayed, go to Step 9.
- If DTC(s) is/are displayed, go to Step 11.

9	**Recreate (Simulate) Symptom**

- Try to recreate or simulate the condition of the malfunction as described by the customer.

10	**Check the DTC**

- If DTC(s) does(do) not occur, refer to INTERMITTENT PROBLEM PROCEDURE in BASIC INSPECTION PROCEDURE.
- If DTC(s) occur(s), go to Step 11.

11	**Perform Troubleshooting Procedure for DTC**

12	**Adjust or repair the vehicle**

13	**Confirmation test**

14	**END**

Hoja de análisis de problemas de atención al cliente

1. VEHICLE INFORMAITON

VIN No.		Transmission	☐ M/T ☐ A/T ☐ CVT ☐ etc.
Production date		Driving type	☐ 2WD (FF) ☐ 2WD (FR) ☐ 4WD
Odometer Reading	_____km/mile	DPF (Diesel Engine)	☐ With DPF ☐ Without DPF

2. SYMPTOMS

☐ Unable to start	☐ Engine does not turn over ☐ Incomplete combustion ☐ Initial combustion does not occur
☐ Difficult to start	☐ Engine turns over slowly ☐ Other_____
☐ Poor idling	☐ Rough idling ☐ Incorrect idling ☐ Unstable idling (High:_____ rpm, Low: _____rpm) ☐ Other
☐ Engine stall	☐ Soon after starting ☐ After accelerator pedal depressed ☐ After accelerator pedal released ☐ During A/C ON ☐ Shifting from N to D-range ☐ Other_____
☐ Others	☐ Poor driving (Surge) ☐ Knocking ☐ Poor fuel economy ☐ Back fire ☐ After fire ☐ Other_____

3. ENVIRONMENT

Problem frequency	☐ Constant ☐ Sometimes (_____) ☐ Once only ☐ Other_____
Weather	☐ Fine ☐ Cloudy ☐ Rainy ☐ Snowy ☐ Other_____
Outdoor temperature	Approx. _____ °C/°F
Place	☐ Highway ☐ Suburbs ☐ Inner City ☐ Uphill ☐ Downhill ☐ Rough road ☐ Other_____
Engine temperature	☐ Cold ☐ Warming up ☐ After warming up ☐ Any temperature
Engine operation	☐ Starting ☐ Just after starting (____min) ☐ Idling ☐ Racing ☐ Driving ☐ Constant speed ☐ Acceleration ☐ Deceleration ☐ A/C switch ON/OFF ☐ Other_____

4. MIL/DTC

MIL (Malfunction Indicator Lamp)		☐ Remains ON ☐ Sometimes lights up ☐ Does not light
DTC	Normal check (Pre-check)	☐ Normal ☐ DTC (_____) ☐ Freeze Frame Data
	Check mode	☐ Normal ☐ DTC (_____) ☐ Freeze Frame Data

5. ECM/PCM INFORMATION

ECM/PCM Part No.	
ROM ID	

Procedimiento de inspección básica
Medición de Condiciones de la resistencia de los componentes electrónicos '

La resistencia medida a alta temperatura después de vehículo en marcha puede ser alta o baja. Así toda la resistencia debe ser medida a temperatura ambiente (20 ° C, 68 ° F), a menos que se indique lo contrario.

NOTE

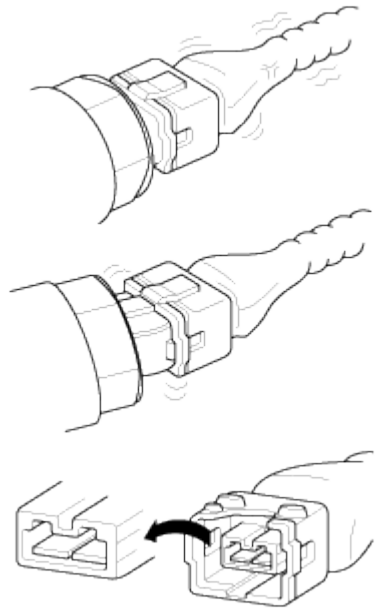
La resistencia medida en excepto para la temperatura ambiente (20 ° C, 68 ° F) es el valor de referencia.

Procedimiento de inspección problema intermitente

A veces, el caso más difícil en la solución de problemas es cuando se produce un síntoma de un problema, pero no vuelva a ocurrir durante la prueba. Un ejemplo sería si un problema sólo aparece cuando el vehículo está frío, pero no ha aparecido en caliente. En este caso, el técnico debe realizar a fondo a cabo una "Hoja de análisis de problemas de atención al cliente" y volver a crear (simular) el medio ambiente y la condición que se produjo cuando el vehículo estaba teniendo el problema.

1. Borrar código de diagnóstico (DTC).

   Inspeccione la conexión del conector, y comprobar el terminal de conexiones defectuosas, cables sueltos, doblados, los pernos rotos o corroídos, y compruebe que los conectores siempre están bien sujetos.



2.
3. sacudir ligeramente el arnés conector y el cable vertical y horizontalmente.
4. Reparar o reemplazar el componente que tiene un problema.
5. Compruebe que el problema ha desaparecido con la prueba de carretera.

● La simulación de la vibración

Los sensores y actuadores
: Vibrar ligeramente sensores, actuadores o relés con el dedo.

WARNING

1) Vibración fuerte puede romper sensores, actuadores o relés

Conectores y arnés
2) : Agitar ligeramente el arnés conector y el cable verticalmente y luego horizontalmente.

● La simulación de calor

componentes de calor sospechosos de causar el mal funcionamiento con un secador de pelo u otra fuente de calor.

WARNING

- NO calentar los componentes hasta el punto en que se pueden dañar.
- NO caliente el ECM directamente.

1)

● Simulación de aspersión de agua

Rociar agua en el vehículo para simular un día de lluvia o condiciones de elevada humedad.

WARNING

1) NO rociar agua directamente en el compartimiento del motor o componentes electrónicos.

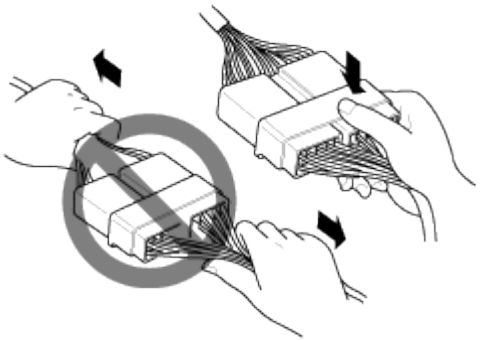
● Simulación de Carga Eléctrica

1) Encienda todos los sistemas eléctricos para simular las cargas eléctricas excesivas (radios, ventiladores, luces, desempañador de luneta trasera, etc.).

Procedimiento de inspección conector

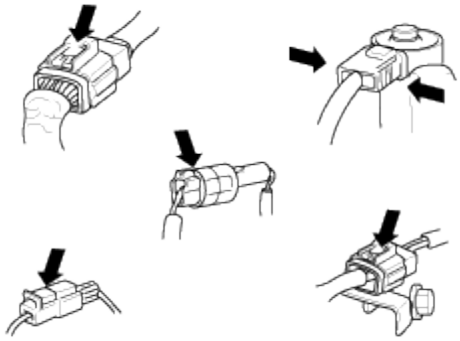
Manipulación del conector

Nunca tire del arnés de cableado al desconectar los conectores.



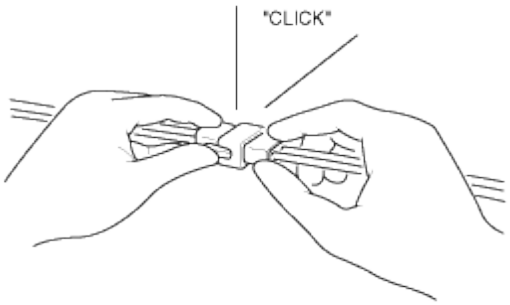
A.

Al retirar el conector con un bloqueo, pulse o tire de la palanca de bloqueo.



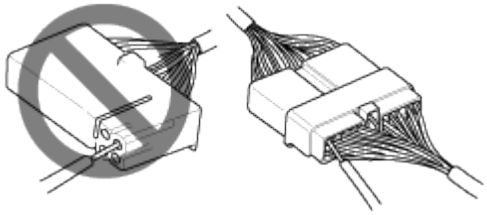
SEGUNDO.

Espere a escuchar un clic cuando Conectores de cierre. Este sonido indica que están bien cerradas.

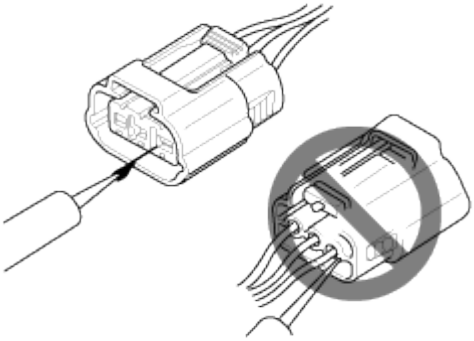


DO.

1. RE. Cuando se utiliza un probador para comprobar si hay continuidad, o para medir la tensión, siempre inserte Sonda de un lado del mazo de cables.



Compruebe los terminales de conector resistente al agua desde el lado del conector. conectores resistentes al agua no se puede acceder desde el lado del mazo.



NOTE

- Use un alambre fino para evitar daños en el terminal.
- No dañe el terminal al insertar el cable probador.

MI.

Comprobación del punto de conector

Mientras que el conector está conectado:

A. Mantenga el conector, compruebe la conexión de la condición y la eficiencia de bloqueo.

Cuando el conector está desconectado:

Compruebe terminal de llamadas perdidas, engarzada alambre de núcleo terminal o roto tirando ligeramente el mazo de cables.

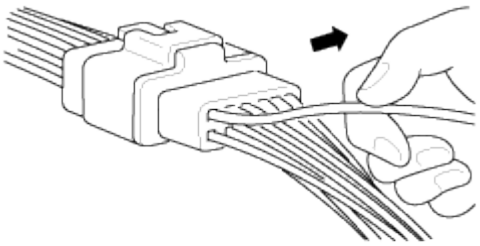
SEGUNDO. comprobar visualmente si hay herrumbre, la contaminación, la deformación y la curva.

Comprobar el estado de apriete de terminales:

Inserte un terminal macho de repuesto en un terminal hembra, y luego verificar las condiciones de apriete de

DO. terminales.

2. RE. Tire ligeramente en cables individuales para asegurarse de que cada cable está fijado en el terminal.



Reparar Método de la Terminal de conector

Limpiar los puntos de contacto utilizando una pistola de aire y / o trapo.

NOTE

A. Nunca use papel de lija al pulir los puntos de contacto, de lo contrario el punto de contacto puede estar dañada.

3. SEGUNDO. En caso de presión de contacto anormal, sustituir el terminal hembra.

Procedimiento de inspección del mazo de cables

1. Antes de retirar el mazo de cables, compruebe la posición del mazo de cables y que prensa con el fin de restaurar correctamente.
2. Compruebe si el mazo de cables se tuerce, se retiró o aflojar.
3. Compruebe si la temperatura del mazo de cables es anormalmente alta.
4. Compruebe si el mazo de cables está girando, movimiento o vibración contra el borde afilado de una parte.
5. Compruebe la conexión entre el mazo de cables y cualquier parte instalada.
6. Si la cubierta del mazo de cables están dañados; segura, reparar o sustituir el cableado.

Procedimiento de inspección Circuito eléctrico

● comprobación de circuito abierto

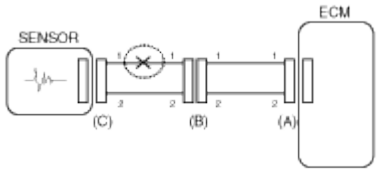
Procedimientos de circuito abierto

A. Verificación de continuidad

SEGUNDO. Comprobar el voltaje

Si se produce un circuito abierto (como se ve en [Fig. 1]), que se puede encontrar mediante la realización de la Etapa 2 (Método de comprobación de continuidad) o el Paso 3 (Método de comprobación de voltaje) como se muestra a continuación.

FIG 1



1.

Método de comprobación de continuidad

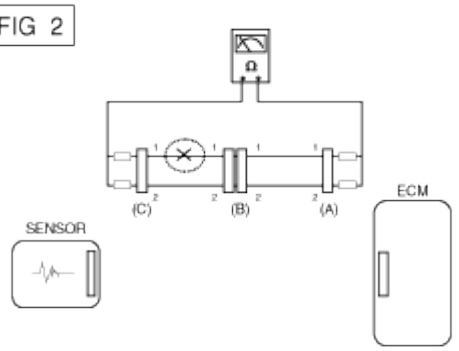
NOTE

2. Al medir la resistencia, ligeramente agitar el mazo de cables arriba y abajo o de lado a lado.

Especificación (Resistencia)
1Ω o menos → Circuito Normal
1MΩ o superior → circuito abierto

Desconecte los conectores (A), (C) y medir la resistencia entre el conector (A) y (C) como se muestra en [fig. 2].
En [figura 2]. La resistencia medida de la línea 1 y 2 es mayor que 1MΩ y por debajo de 1 Ω, respectivamente. En concreto, el circuito abierto es la línea 1 (línea 2 es normal). Para encontrar el punto de ruptura, por favor revisa sub línea de la línea 1 como se describe en el siguiente paso.

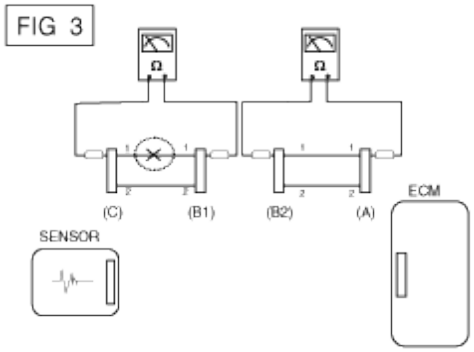
FIG 2



A.

Desconectar el conector (B), y medir la resistencia entre el conector (C) y (B1) y entre (B2) y (A) como se muestra en [FIG. 3].
En este caso la resistencia medida entre el conector (C) y (B1) es más alta que 1MΩ y el circuito abierto es entre el terminal 1 del conector (C) y el terminal 1 del conector (B1).

FIG 3

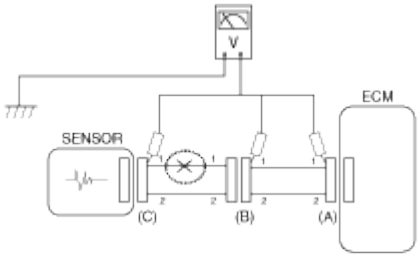


SEGUNDO.

Comprobar el voltaje Método

Con cada conector sigue conectado, medir el voltaje entre el terminal de tierra del chasis y 1 de cada conectores (A), (B) y (C) como se muestra en [Fig. 4].
El voltaje medido de cada conector es de 5V, 5V y 0V respectivamente. Así el circuito abierto es entre el conector (C) y (B).

FIG 4



3. A.

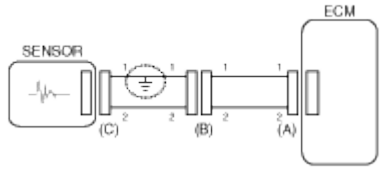
● Comprobar el circuito corto

Método de prueba para corto circuito de masa de

A. Verificación de continuidad con la tierra del chasis

Si cortocircuito a tierra del circuito se produce como se muestra en [Fig. 5], la punta rota se puede encontrar mediante la realización de la Etapa 2 (Método de comprobación de continuidad con la tierra del chasis) como se muestra a continuación.

FIG 5



1.

Método de comprobación de continuidad (con tierra del chasis)

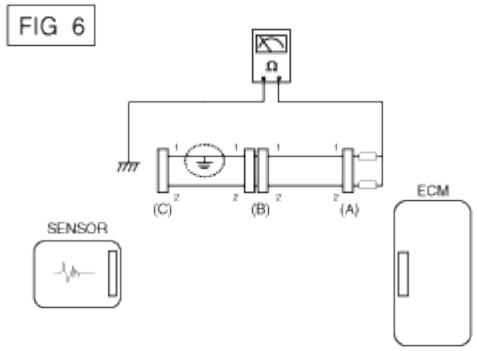
NOTE

sacudir ligeramente el mazo de cables arriba y abajo, o de lado a lado en la medición de la resistencia.

Especificación (Resistencia)
1Ω o menos → corto circuito de masa de
1MΩ o superior → Circuito Normal

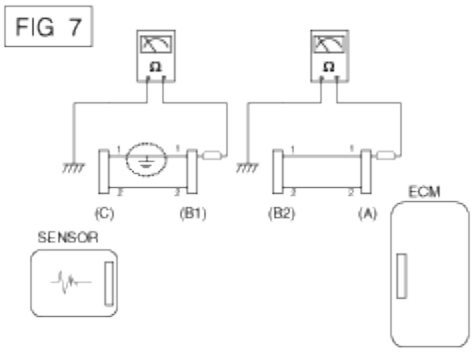
Desconecte los conectores (A), (C) y medir la resistencia entre el conector (A) y Tierra del chasis como se muestra en [Fig. 6].
La resistencia medida de la línea 1 y 2 en este ejemplo está por debajo de 1 Ω y más alto que 1MΩ respectivamente. Específicamente el corto a masa del circuito es la línea 1 (línea 2 es normal). Para encontrar el punto exacto roto, compruebe la línea de sub de la línea 1 como se describe en el siguiente paso.

FIG 6



A.

2. SEGUNDO. Desconectar el conector (B), y medir la resistencia entre el conector (A) y la masa del chasis, y entre (B1) y la masa del chasis como se muestra en [Fig. 7].
La resistencia medida entre el conector (B1) y la masa del chasis es 1Ω o menos. El corto circuito a tierra es entre el terminal 1 del conector (C) y el terminal 1 del conector (B1).



● Las pruebas para la caída de voltaje
Esta prueba controla la caída de tensión a lo largo de un alambre, oa través de una conexión orswitch.

1) Conectar el cable positivo de un voltímetro para el extremo del alambre (o al lado del conector o interruptor) más cerca de la batería.
2) Conectar el cable negativo al otro extremo del alambre. (O el otro lado del conector o el interruptor)
3) Operar el circuito.
4) El voltímetro mostrará la diferencia de voltaje entre los dos puntos. A diferencia, o caída de más de 0,1 voltios (50 mV en circuitos 5V), pueden indicar un problema. Compruebe el circuito de conexiones sueltas o sucias.

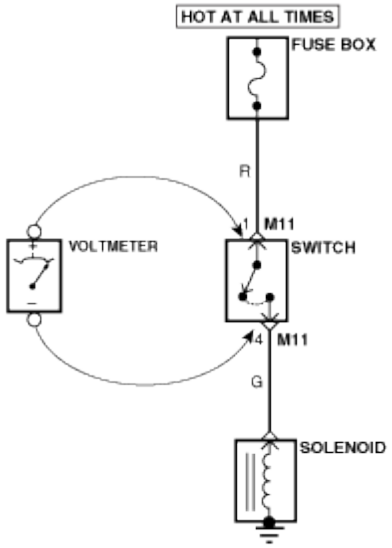


Gráfico síntoma Guía de resolución

El síntoma principal	procedimiento de diagnóstico	También para comprobar
No se puede iniciar (motor no gira)	1. Probar la batería 2. Probar el motor de arranque 3. Interruptor del inhibidor (A / T) o interruptor de arranque del embrague (M / T)	
No se puede iniciar (combustión incompleta)	1. Probar la batería 2. Compruebe la presión de combustible 3. Compruebe el circuito de encendido 4. Solución de problemas del sistema inmovilizador (En caso de parpadeo de las lámparas inmovilizador)	• DTC • compresión baja • fugas de aire de admisión • Deslizamiento de la correa de distribución o roto

		• El combustible contaminado
Difícil empezar	1. Probar la batería 2. Compruebe la presión de combustible 3. Compruebe los ECTS y el circuito (Marque DTC) 4. Compruebe el circuito de encendido	• DTC • compresión baja • fugas de aire de admisión • El combustible contaminado • de encendido por chispa débil
La mala marcha en vacío (irregular, en reposo inestable o incorrecta)	1. Compruebe la presión de combustible 2. Compruebe el inyector 3. Compruebe el ajuste de combustible a largo plazo y el ajuste a corto plazo (Consulte DATASTREAM CLIENTE) 4. Compruebe el circuito de control de ralentí (Marque DTC) 5. Inspeccionar y comprobar el cuerpo del acelerador 6. Compruebe los ECTS y el circuito (Marque DTC)	• DTC • compresión baja • fugas de aire de admisión • El combustible contaminado • de encendido por chispa débil
Cala el motor	1. Prueba de la batería 2. Compruebe la presión de combustible 3. Compruebe el circuito de control de ralentí (Marque DTC) 4. Compruebe el circuito de encendido 5. Compruebe el circuito CKPS (Marque DTC)	• DTC • fugas de aire de admisión • El combustible contaminado • de encendido por chispa débil
Conducción pobres (sobretensión)	1. Compruebe la presión de combustible 2. Inspeccionar y probar cuerpo del estrangulador 3. Compruebe el circuito de encendido 4. Compruebe los ECTS y Circuit (Compruebe DTC) 5. Pruebe el sistema de escape para una posible restricción 6. Compruebe el ajuste de combustible a largo plazo y el ajuste a corto plazo (Consulte DATASTREAM CLIENTE)	• DTC • compresión baja • fugas de aire de admisión • El combustible contaminado • de encendido por chispa débil
Golpes	1. Compruebe la presión de combustible 2. Inspeccionar el refrigerante del motor 3. Inspeccione el radiador y el ventilador de refrigeración eléctrico 4. Compruebe las bujías	• DTC • El combustible contaminado
la economía de combustible pobre	Compruebe habitsIs de conducción del cliente · A / C de tiempo completo o el modo de desempañador? · ¿Son los neumáticos a la presión correcta? · ¿Se está llevando a carga excesivamente pesada? 1. · ¿Es la aceleración demasiado, demasiado a menudo? 2. Compruebe la presión de combustible	• DTC • compresión baja • fugas de aire de admisión • El combustible contaminado

	3. Compruebe el inyector 4. Pruebe el sistema de escape para una posible restricción 5. Compruebe los ECTS y circuitos	de encendido por chispa • débil
Difícil de repostar (desbordamiento durante el repostaje)	1. Prueba de la válvula de cierre del frasco Inspeccionar la manguera de llenado de combustible / pipa · Pillados, doblados o bloqueado? 2. · Manguera de llenado está desgarrado Inspeccionar la manguera de ventilación de vapor del tanque de combustible entre el filtro de aire y el recipiente del depósito 3. de combustible 4. Compruebe el cartucho	boquilla de llenado gasolinera mal funcionamiento (Si este problema se produce en una gasolinera específica durante el • repostaje)

- Sistema de control del motor

opinión del OBD-II

1. Información general

La Junta de Recursos del Aire de California (CARB) comenzó regulación de diagnóstico a bordo (DAB) para vehículos vendidos en California a partir del año modelo 1988. La primera fase, OBD-I, la supervisión requerida del sistema de medición de combustible, sistema de recirculación de gases de escape (EGR) y los componentes adicionales relacionados con las emisiones. Se requería que la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) a la luz y alertar al conductor de la falta y la necesidad de reparación del sistema de control de emisiones. Asociado con la MIL fue un código de error o código de diagnóstico (DTC) idenfying el área específica de la falla.

El sistema DAB fue propuesto por CARB para mejorar la calidad del aire mediante la identificación de las normas de emisión de vehículos superior. La aprobación de las modificaciones de la Ley Federal de Aire Limpio de 1990 también ha llevado a la Agencia de Protección Ambiental (EPA) para desarrollar sobre los requisitos de diagnóstico a bordo. CARB regulaciones OBD-II fueron seguidos hasta 1999 cuando se utilizaron las regulaciones federales.

El sistema OBD-II cumple con las regulaciones del gobierno mediante la supervisión del sistema de control de emisiones. Cuando un sistema o componente sobrepasa el umbral de emisión o un componente opera fuera de tolerancia, un DTC será almacenada y la MIL iluminada.

El ejecutivo de diagnóstico es un programa de ordenador en el módulo de control del motor (ECM) o PowertrainControl Module (PCM) que coordina el sistema de auto-monitoreo de OBD-II. Este programa controla todos los monitores y las interacciones, la operación DTC y MIL, datos de imagen detenida y la interfaz de la herramienta de análisis.

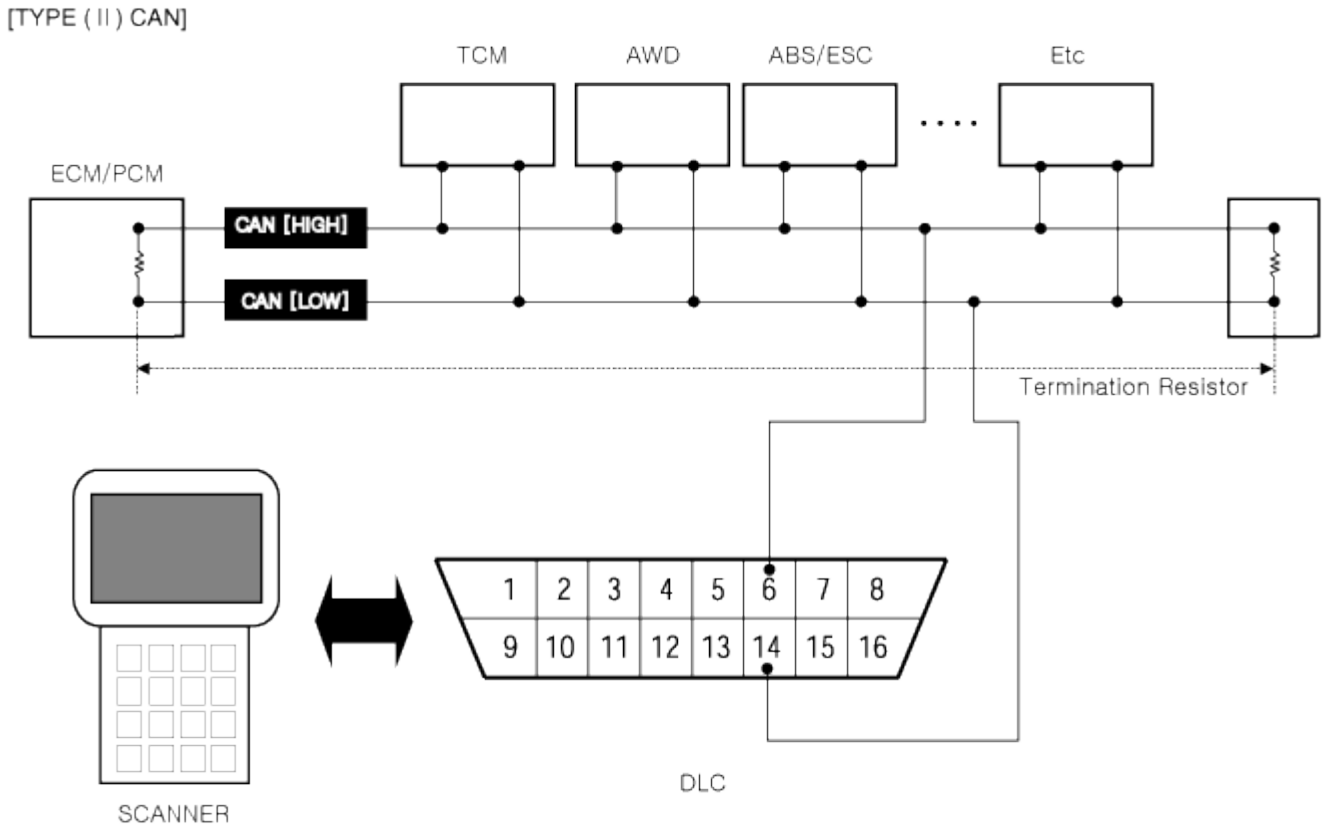
los datos del marco de helada se describen las condiciones del motor almacenadas, como el estado del motor, estado de control de combustible, chispa, RPM, la carga y el estado en el punto caliente se detecta el primer fallo. Previamente se sustituyen condiciones almacenados sólo si se detecta un fallo de combustible o fallo de encendido. Estos datos son accesibles con la herramienta de análisis para ayudar en la reparación del vehículo.

El centro del sistema OBD-II es un microprocesador llamado el módulo de control del motor (ECM) o un módulo de control del tren motriz (PCM).

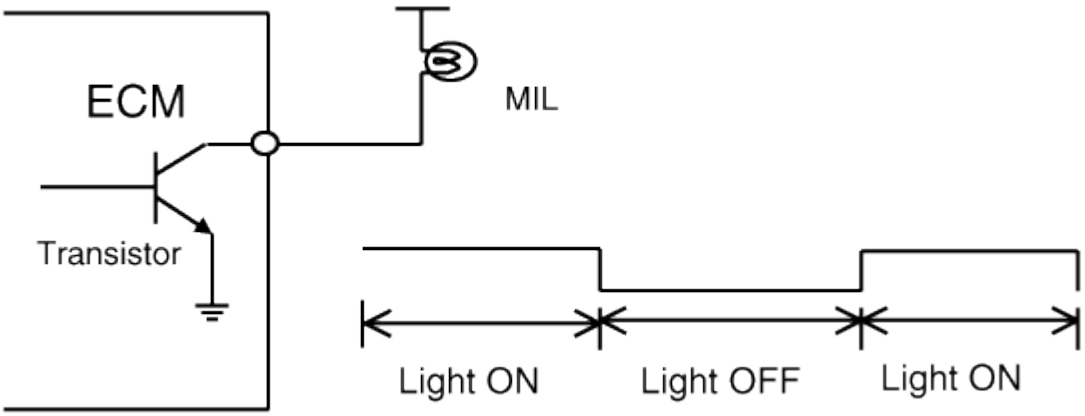
El ECM o PCM recibe información de los sensores y otros componentes electrónicos (interruptores, relés, y otros) en base a la información recibida y programado en su memoria (mantener la memoria de acceso aleatorio vivos, y otros), el ECM o PCM genera señales de salida para controlar diversos relés, solenoides y actuadores.

2. Configuración de los términos de hardware y relacionados

1) GST (herramienta de exploración genérica)



2) MIL (lámpara piloto de fallo) - MIL actividad por el transistor



La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) se conecta entre el ECM o PCM-terminal de la lámpara indicadora de mal funcionamiento y la fuente de la batería (amplificador de colector abierto).
En la mayoría de los coches, la MIL se instalará en el panel de instrumentos. El amplificador de la lámpara no puede ser dañado por un cortocircuito.
Las lámparas con una disipación de potencia mucho mayor que la disipación total de la MIL y la lámpara en el probador pueden causar una indicación de fallo.
▹ En la ignición y la revolución del motor (RPM) <MIN. RPM, la MIL se enciende para un control óptico por el conductor.
3) la iluminación MIL

Cuando el ECM o PCM detecta un mal funcionamiento de emisión relacionado durante el primer ciclo de conducción, los datos del motor DTC y se almacenan en la memoria de cuadro congelado. La MIL se ilumina sólo cuando el ECM o PCM detecta un mal funcionamiento de la misma en relación con el DTC en dos ciclos de conducción consecutivos.
4) la eliminación MIL

● fallo de encendido y el mal funcionamiento del sistema de combustible:

Por fallo de encendido o el mal funcionamiento del sistema de combustible, la MIL puede ser eliminada si la misma falla no vuelva a ocurrir durante el monitoreo en tres ciclos de conducción sucesivos en los que las condiciones son similares a aquellas en que se detectó por primera vez la avería.
● Todos los otros fallos de funcionamiento:
Para todos los otros fallos, el MIL puede ser extinguido después de tres ciclos de conducción sucesivos en el que el sistema de seguimiento responsable para la iluminación de las funciones MIL sin detectar el mal funcionamiento y si ningún otro fallo de funcionamiento se ha identificado que iluminaría independiente la MIL de acuerdo con los requisitos descritos encima.
5) Para borrar un código de fallo

El sistema de diagnóstico puede borrar un código de error si el mismo error no se registra de nuevo en ciclos de calentamiento del motor, al menos 40, y la MIL no está iluminada por el código de avería.
6) Línea de comunicación (CAN)

- Topología de bus: estructura de línea (bus)
- Cableado: Twisted cable de par
- Off Longitud Junta DLC cable: máx. 5m
- De transferencia de datos
- Diagnóstico: 500 kbps
- Modo de servicio (actualización, Escritura VIN): 500 o 1 Mbps)

7) Ciclo de Conducción

Un ciclo de manejo consta de arranque del motor, y el motor parado.
8) El ciclo de calentamiento

Un ciclo de calentamiento funcionamiento del vehículo suficiente para que la temperatura del refrigerante del motor ha aumentado en al menos 40 grados Fahrenheit desde el arranque del motor y alcanza una temperatura mínima de por lo menos 160 grados Fahrenheit.
9) El ciclo de viaje

Un viaje significa la operación del vehículo (después de un período de apagado del motor) de la duración y el modo de tal manera que todos los componentes y sistemas se controlan al menos una vez por el sistema de diagnóstico excepto la eficiencia del catalizador o la supervisión del sistema por evaporación cuando se utiliza un cheque de velocidad constante, a reserva de la conducción a la limitación de que las condiciones de supervisión viaje definidos por el fabricante serán todos encontrado al menos una vez durante la primera parte de arranque del motor del ciclo FTP aplicable.
10) Formato de DTC

- De códigos de diagnóstico (SAE J2012)
- DTC utilizados en los vehículos OBD-II comenzarán con una letra y son seguidos de cuatro números.

La carta del comienzo de la DTC identifica la función del dispositivo supervisado que ha fallado. Una "P" indica un dispositivo del sistema de propulsión, "C" indica un dispositivo de chasis. "B" es para el dispositivo de cuerpo y "T" indica un código de red o de enlace de datos. El primer número indica si el código es genérico (común a todos los fabricantes) o si es específica del fabricante. Un "0" y "2" indica genérico, "1" indica específico del fabricante. El segundo número indica el sistema que se ve afectada por un número entre 1 y 7.
La siguiente es una lista que muestra qué números se asignan a cada sistema.

1. Combustible y el aire de medición
2. Combustible y medición de aire (sólo mal funcionamiento del circuito del inyector)
3. Sistema de encendido o fallo de encendido
4. controles de emisión auxiliares
5. controles de velocidad del vehículo y el sistema de control de ralentí
6. circuitos de salida de ordenadores
7. Transmisión

Los dos últimos números del DTC indica el componente o sección del sistema donde se encuentra la falla.
11) Congelar datos de la trama

Cuando un evento de cuadro congelado se desencadena por una emisión relacionada DTC, el ECM o PCM almacena diversa información del vehículo, tal como existía en el momento del fallo ocurrio. El número DTC junto con los datos del motor puede ser útil para ayudar a un técnico en la localización de la causa de la falla. Una vez que los datos del 1er ciclo de conducción ocurrencia de DTC se almacena en la memoria de cuadro congelado, permanecerá allí incluso cuando los ocurrs de falla de nuevo (segundo ciclo de conducción) y la MIL se ilumina.

- Lista Freeze Frame

1) Valor calculado de la carga
2) RPM del motor
3) Ajuste de combustible
4) Presión de combustible (si está disponible)
5) Velocidad del vehículo (si está disponible)
6) Temperatura refrescante
7) Presión del múltiple de admisión (si está disponible)
8) funcionamiento de bucle cerrado o abierto
9) Código de fallo

3. Las pruebas de disponibilidad del sistema OBD-II
1) Supervisión del catalizador

El monitor de la eficiencia del catalizador es una estrategia de auto-prueba dentro de la ECM o PCM que utiliza la corriente abajo sensor de oxígeno calentado (HO2S) para determinar cuando un catalizador ha caído por debajo del nivel mínimo de efectividad en su capacidad para controlar las emisiones de escape.
2) la vigilancia de fallos de encendido

Fallo de encendido se define como la falta de una correcta combustión en el cilindro debido a la ausencia de chispa, mala dosificación del combustible, compresión o pobre. Cualquiera de combustión que no se produce dentro del cilindro en el momento adecuado es también un fallo de encendido. El monitor de detección de fallos detecta combustible, encendido o fallos de encendido inducidas mecánicamente. La intención es proteger el catalizador de daño permanente y para alertar al cliente de un fallo de emisión o un fallo en el mantenimiento de inspección mediante la iluminación de la MIL. Cuando se detecta un fallo de encendido, los datos de un software especial denominado cuadro congelado está habilitada. Los datos de imagen congelada captura el estado de funcionamiento del vehículo cuando se detecta un fallo de la estrategia monitor de detección de fallo de encendido.
3) la supervisión del sistema de combustible

El monitor del sistema de combustible es una estrategia de auto-prueba dentro de la ECM o PCM que monitorea la tabla del combustible de adaptación del sistema de control de combustible utiliza la tabla de adaptación de combustible para compensar la variabilidad normal de los componentes del sistema de combustible provocados por el desgaste o envejecimiento. Durante el funcionamiento normal del vehículo, si el sistema de combustible aparece sesgada pobre o rica, la tabla de valores de adaptación se desplazará los cálculos de suministro de combustible para eliminar el sesgo.
4) el monitoreo del sistema de refrigeración del motor

La supervisión del sistema de enfriamiento es una estrategia de auto-prueba dentro de la ECM o PCM que monitorea ECTS (sensor de temperatura del refrigerante del motor) y el termostato sobre la continuidad del circuito, rango de salida, faltas de racionalidad.
5) las mediciones del sensor de O2

regulaciones OBD-II requieren un seguimiento del sensor de O2 climatizada aguas arriba (H2OS) para detectar si el deterioro del sensor ha superado los umbrales. Un HO2S adicional se encuentra aguas abajo de la entrada en calor de tres vías convertidor catalítico (WU-TWC) para determinar la eficiencia del catalizador.
Aunque el H2OS aguas abajo es similar al tipo utilizado para el control de combustible, funciona de manera diferente. Los HO2S aguas abajo se controla para determinar si se genera una tensión. Esa tensión se compara con un rango aceptable calibrado.
6) las emisiones de evaporación supervisión del sistema

El EVAP. la supervisión es una estrategia de auto-prueba dentro de la ECM o PCM que pone a prueba la integridad de la EVAP. sistema. El sistema de evaporación completa detecta una fuga o fugas que acumulativamente son mayores o iguales a una fuga causada por un orificio de 0,040 pulgadas y 0,020 pulgadas de diámetro.
7) la supervisión del sistema de aire acondicionado

La supervisión del sistema de A / C es una estrategia de auto-prueba dentro de la ECM o PCM que monitorea el mal funcionamiento de todos los componentes del sistema de A / C en A / C ON.
8) componentes de seguimiento exhaustivo

La vigilancia exhaustiva componentes es una estrategia de auto-prueba dentro de la ECM o PCM detecta que el fallo de cualquier componente del sistema de propulsión electrónicos o sistema que proporciona la entrada al ECM o PCM y no es exclusivamente una entrada a cualquier otro monitor de OBD-II.
9) supervisión de componentes de sistema de A / C

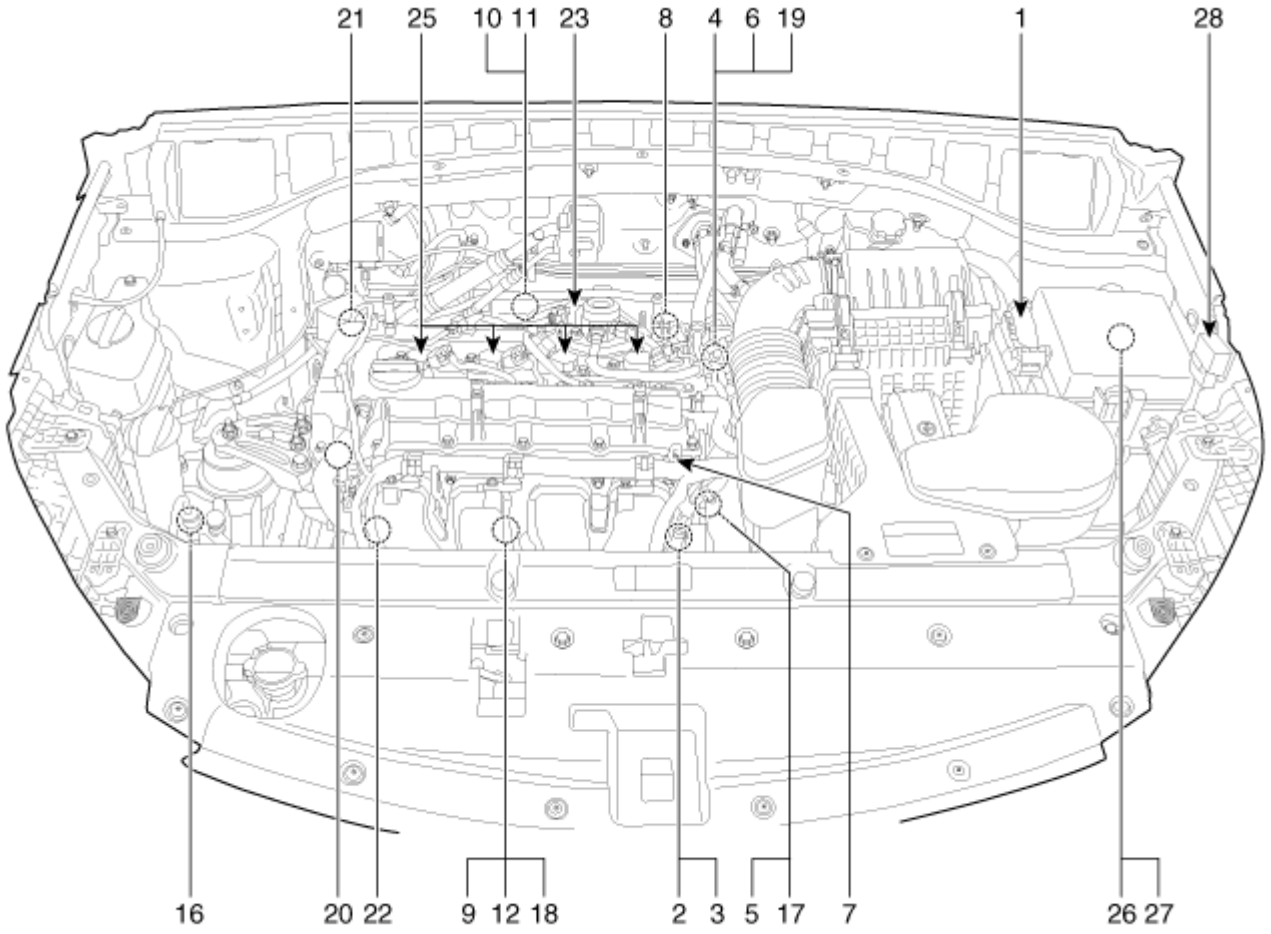
Requisito:

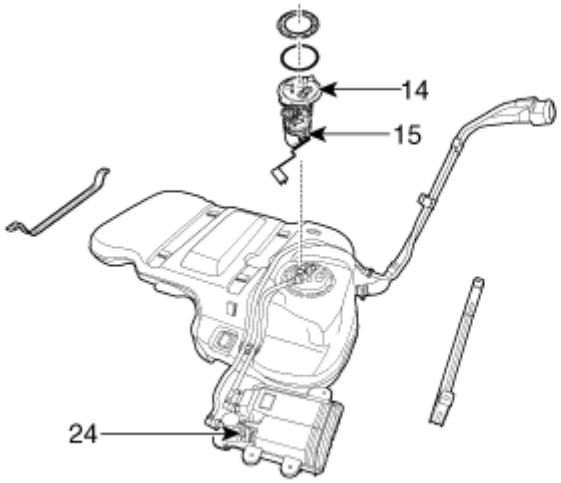
Si un vehículo incorpora una estrategia de control del motor que altera fuera de control de combustible y / o una chispa de ralentí cuando el sistema de A / C está activado, el sistema OBD II hará un seguimiento de todos los componentes del sistema de aire acondicionado electrónicos para averías que causan que falle el sistema para invocar el control alternativo, mientras que el sistema de a / C está encendido o hacer que el sistema invocar el control alternativo, mientras que el sistema de a / C está apagado.
Además, el sistema OBD II supervisará por el mal funcionamiento de todos los componentes del sistema de aire acondicionado electrónicos que se utilizan como parte de la estrategia de diagnóstico para cualquier otro sistema supervisado o componente.

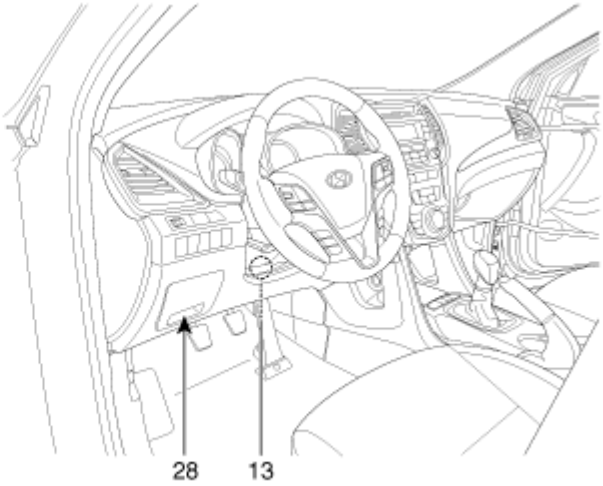
Plan de IMPLEMENTACION:

Ninguna estrategia de control del motor incorporado que altera combustible offidle y / o control de chispa cuando el sistema de A / C está encendido. Malfuction de los componentes del sistema / C A no se utiliza como parte de la estrategia de diagnóstico para otro sistema o componente supervisado.

componentes Localización

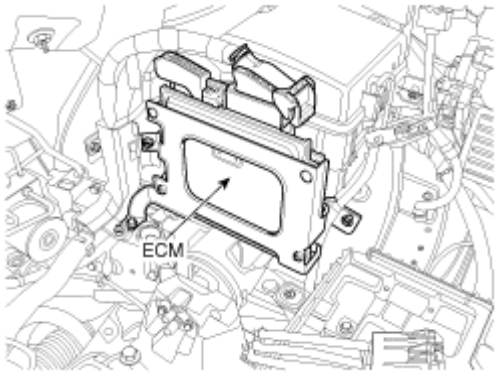
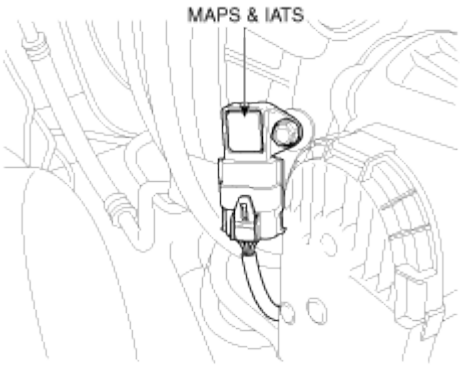
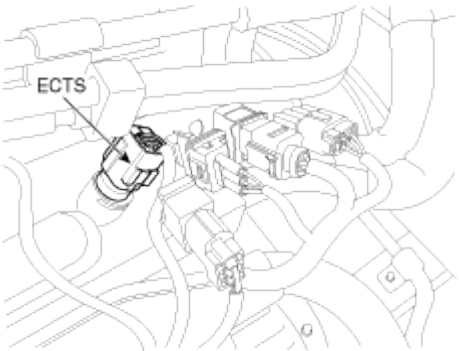
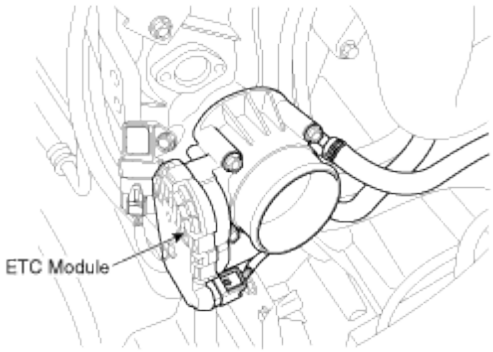
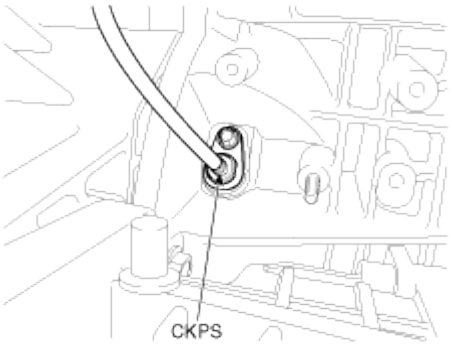
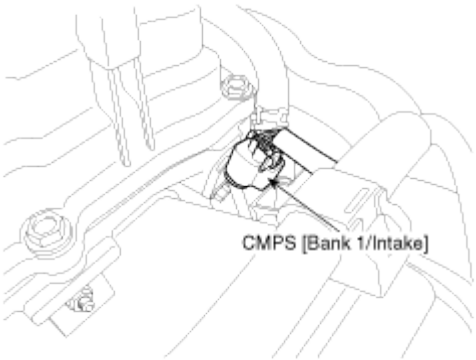


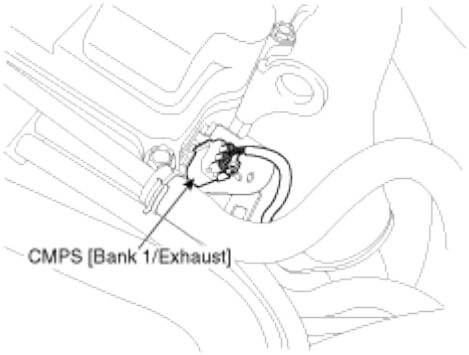
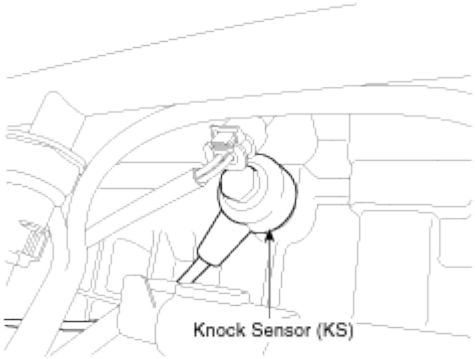
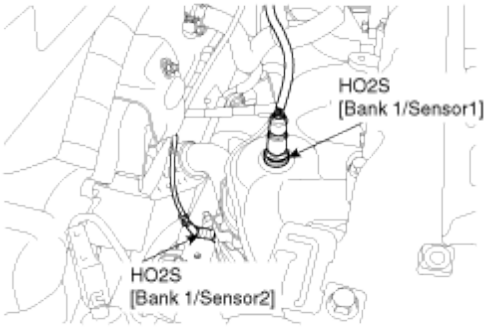
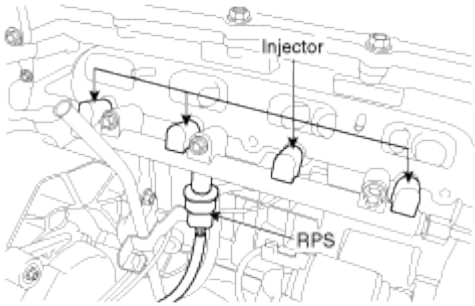
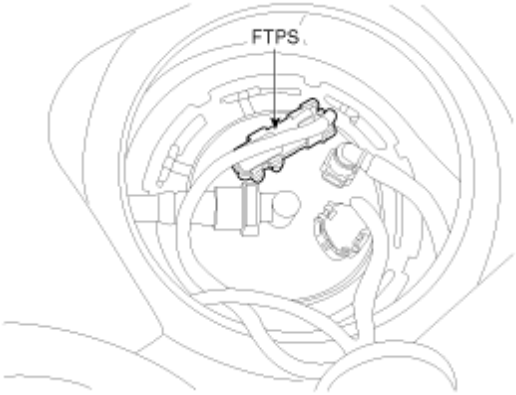


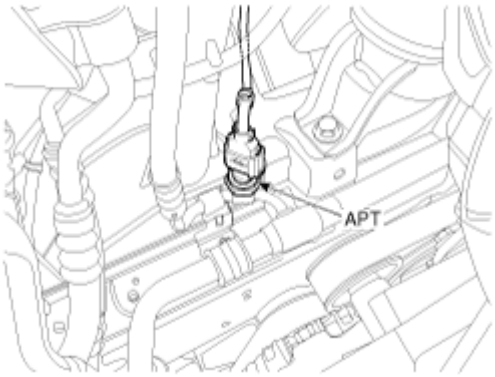
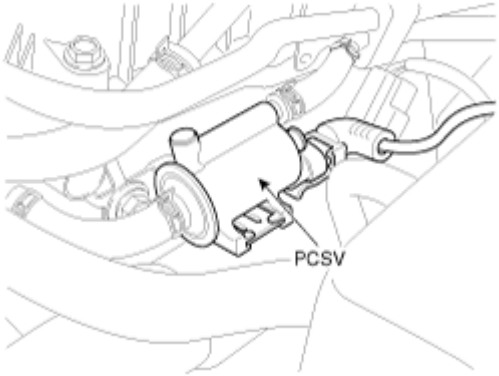
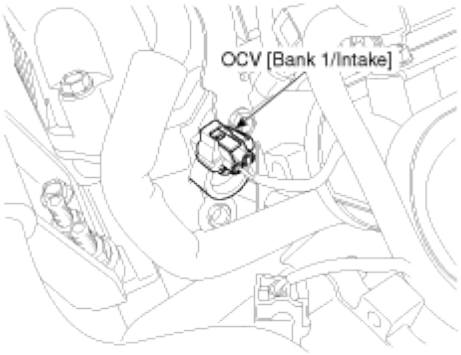
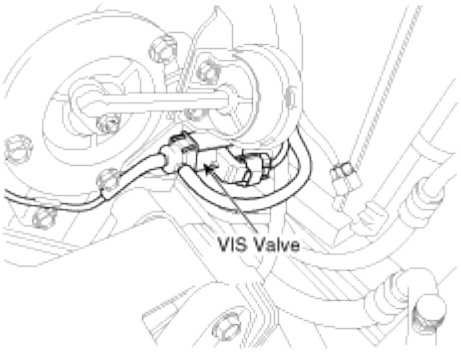
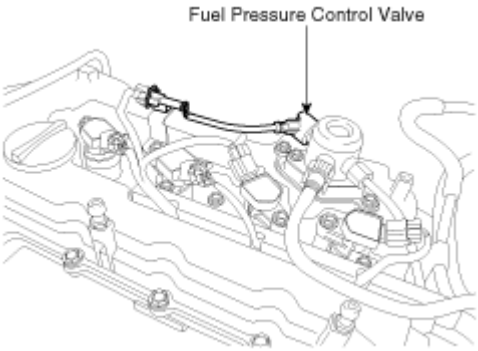
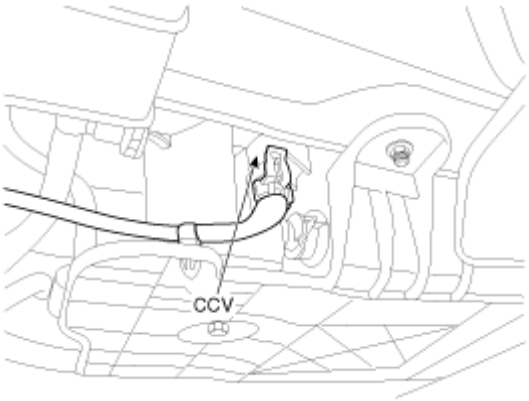


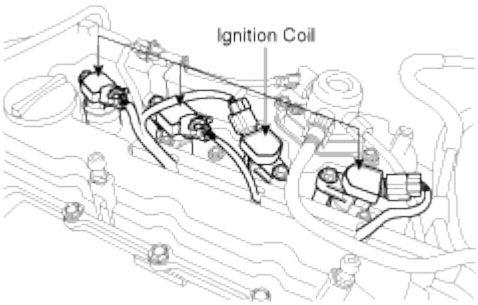
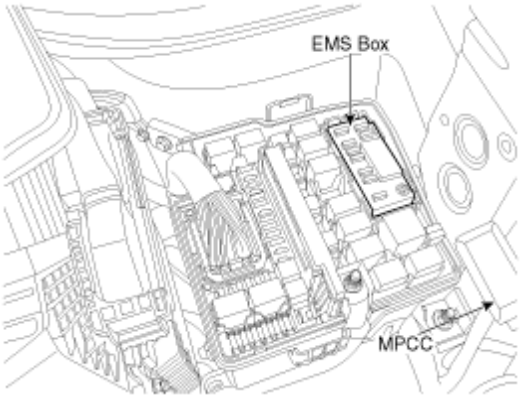
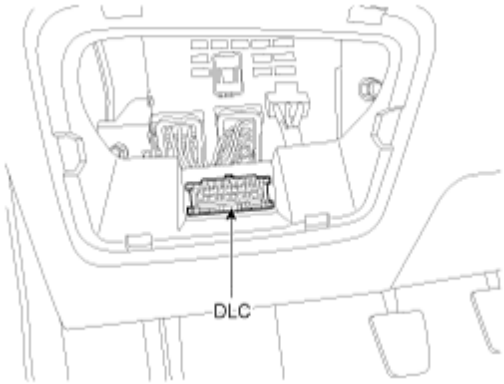
1. Módulo de control del motor (ECM) 2. Colector sensor de presión absoluta (MAPS) 3. Sensor de temperatura del aire de admisión (IATS) 4. Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECTS) 5. Posición del sensor del acelerador (TPS) [Módulo integrado en ETC] 6 . sensor de posición del cigüeñal (CKPS) 7. Árbol de levas sensor de Posición (CMPS) [Banco 1 / Intake] 8. Árbol de levas sensor de Posición (CMPS) [Banco 1 / escape] 9. sensor de detonación (KS) 10. climatizada sensor de oxígeno (HO2S) [Banco 1 / sensor 1]	16. A / C del transductor de presión (APT) 17. Motor ETC [ETC integrado en el módulo] 18. Inyector de control 19. Válvula de solenoide de limpieza (PCSV) 20. CVVT de aceite de control de la válvula (OCV) [Banco 1 / Intake] 21. CVVT Válvula de control de aceite (OCV) [Banco 1 / escape] 22. variable solenoide de admisión (VIS) de la válvula de presión de combustible 23. Regulador de la válvula 24. Cerrar la válvula del frasco (CCV)

11. climatizada sensor de oxígeno (HO2S) [Banco 1 / sensor 2] 12. sensor de presión Rail (RPS) 13. sensor de posición del acelerador (APS) del sensor de presión del tanque de combustible 14. (FTPS) 15. combustible sensor de nivel (FLS)	25. bobina de encendido 26. relé principal 27. bomba de combustible de relé 28. de enlace de datos (DLC) [16-Pin] 29. multiusos Compruebe el conector [20-Pin]

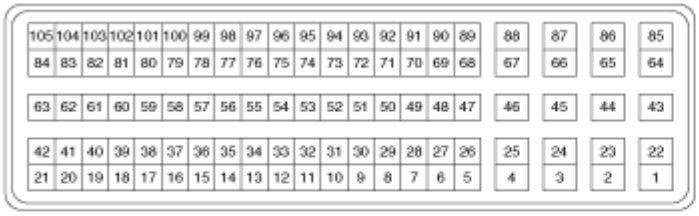
1. Módulo de control del motor (ECM)	2. Colector sensor de presión absoluta (MAPS) 3. Sensor de temperatura del aire de admisión (IATS)
	
4. Motor del sensor de temperatura del refrigerante (ECTS)	5. Sensor de posición del acelerador (TPS) 16. Motor ETC
	
6. Sensor de posición del cigüeñal (CKPS)	7. Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / ingesta]
	
8. Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Escape]	9. Sensor de detonación (KS)

	
10. climatizada sensor de oxígeno (HO2S) [Banco 1 / Sensor 1] 11. climatizada sensor de oxígeno (HO2S) [Banco 1 / sensor 2]	12. Sensor de presión Rail (RPS) 18. Inyector
	
13. Sensor de posición del acelerador (APS)	14. Sensor de presión del combustible Tanque (FTPS)
	
15. Sensor de nivel de combustible (FLS)	16. A / C del transductor de presión (APT)

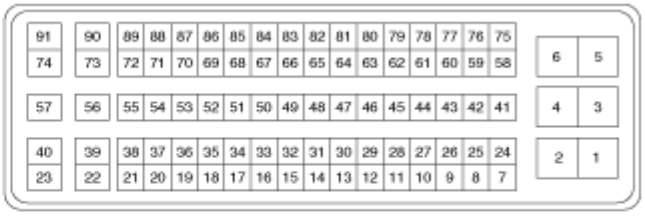
	
19. Purga de control del solenoide de la válvula (PCSV)	20. CVVT de aceite Válvula de control (OCV) [Banco 1 / ingesta]
	
21. CVVT válvula de control de aceite (OCV) [Banco 1 / Escape]	22. Variable solenoide de admisión (VIS) Válvula
	
23. Combustible Válvula de Control	24. Cerrar la válvula del frasco (CCV)
	

25. Bobina de encendido	26. Relé principal de la bomba de combustible 27. relé 29. multiusos Compruebe el conector [20 pines]
	
28. Conector de enlace de datos (DLC) [16-Pin]	
	

ECM terminal y la señal de entrada / salida



Connector [C100-A]



Connector [C100-B]

Función ECM Terminal

Conector [C100-A]

Pin No.	Descripción	Conectado a
1	Bobina de encendido (cilindro # 2) Salida de control [tipo de llave inteligente NO]	Bobina de encendido (cilindro # 2) [tipo de llave inteligente NO]
	Bobina de encendido (cilindro # 3) Salida de control [Tipo de llave inteligente]	Bobina de encendido (cilindro # 3) [tipo de llave inteligente]
2	-	
3	-	

4	-	
5	ETC motor Salida de control [+]	ETC Motor
6	ETC motor [-] salida de control	ETC Motor
7	-	
8	-	
9	-	
10	-	
11	-	
12	La alimentación del sensor (+ 5V)	Sensor de presión Rail (RPS) Transductor de presión del A / (APT) Sensor de presión del tanque de combustible (FTPS)
13	-	
14	Climatizada sensor de oxígeno (HO2S) [Banco 1 / sensor 2] entrada de señal	Climatizada sensor de oxígeno (HO2S) [Banco 1 / sensor 2]
15	-	
dieciséis	-	
17	-	
18	-	
19	-	
20	Sensor de presión del tanque de combustible (FTPS) de entrada de señal	Sensor de presión del tanque de combustible (FTPS)
21	-	
22	Bobina de encendido (cilindro # 4) Salida de control [tipo de llave inteligente NO] Bobina de encendido (cilindro # 1) Salida de control [Tipo de llave inteligente]	Bobina de encendido (cilindro # 4) [tipo de llave inteligente NO] Bobina de encendido (cilindro # 1) [tipo de llave inteligente]
23	-	
24	-	
25	-	
26	-	
27	-	
28	-	
29	-	
30	-	
31	-	
32	-	
33	La alimentación del sensor (+ 5V)	Sensor de posición del acelerador (TPS) 1,2
34	-	
35	de masa del sensor	Climatizada sensor de oxígeno (HO2S) [Banco 1 / sensor 2]
36	-	

37	-	
38	-	
39	Sensor de presión Rail (RPS) de entrada de señal	Sensor de presión Rail (RPS)
40	-	
41	de masa del sensor	Sensor de presión del tanque de combustible (FTPS)
42	-	
43	-	
44	-	
45	-	
46	-	
47	-	
48	-	
49	-	
50	-	
51	-	
52	-	
53	-	
54	de masa del sensor	Sensor de posición del acelerador (TPS) 1,2
55	de masa del sensor	Sensor de posición del acelerador (APS) 2
56	de masa del sensor	Sensor de posición del acelerador (APS) 1
57	línea de comunicación inmovilizador	Módulo inteligente de control de clave [Con el sistema de arranque del motor del botón] Módulo de control del inmovilizador [Sin sistema de arranque del motor del botón]
58	-	
59	Sensor de temperatura de aire de admisión (IATS) de entrada de señal	Sensor de temperatura de aire de admisión (IATS)
60	de masa del sensor	Sensor de presión Rail (RPS)
61	de masa del sensor	Colector del sensor de presión absoluta (MAPS) Sensor de temperatura de aire de admisión (IATS)
62	de masa del sensor	Refrigerante del motor del sensor de temperatura (ECTS)
63	Refrigerante del motor del sensor de temperatura (ECTS) de entrada de señal	Refrigerante del motor del sensor de temperatura (ECTS)
64	Bobina de encendido (cilindro # 3) Salida de control [tipo de llave inteligente NO] Bobina de encendido (cilindro # 2) Salida de control [Tipo de llave inteligente]	Bobina de encendido (cilindro # 3) [tipo de llave inteligente NO] Bobina de encendido (cilindro # 2) [tipo de llave inteligente]
sesenta y cinco	-	
66	-	
67	-	

68	-	
69	-	
70	-	
71	-	
72	-	
73	-	
74	-	
75	Sensor de posición del acelerador (TPS) de entrada de señal 2	Sensor de posición del acelerador (TPS) 2
76	Sensor de posición del acelerador (APS) de entrada de señal 2	Sensor de posición del acelerador (APS) 2
77	Sensor de posición del acelerador (APS) de entrada de señal 1	Sensor de posición del acelerador (APS) 1
78	-	
79	-	
80	de masa del sensor	Transductor de presión del A / (APT)
81	-	
82	Colector del sensor de presión absoluta (MAPS) de entrada de señal	Colector del sensor de presión absoluta (MAPS)
83	Rc / Rp (Bomba celular de voltaje)	Sensor de oxígeno calentado [Banco 1 / Sensor 1]
84	VS / IP (Common Ground for VS, IP)	Sensor de oxígeno calentado [Banco 1 / Sensor 1]
85	Bobina de encendido (cilindro # 1) Salida de control [tipo de llave inteligente NO]	Bobina de encendido (cilindro # 1) [tipo de llave inteligente NO]
	Bobina de encendido (cilindro # 4) Salida de control [Tipo de llave inteligente]	Bobina de encendido (cilindro # 4) [tipo de llave inteligente]
86	-	
87	-	
88	-	
89	-	
90	-	
91	-	
92	-	
93	-	
94	-	
95	-	
96	Sensor de posición del acelerador (TPS) de entrada de señal 1	Sensor de posición del acelerador (TPS) 1
97	La alimentación del sensor (+ 5V)	Sensor de posición del acelerador (APS) 2
98	La alimentación del sensor (+ 5V)	Sensor de posición del acelerador (APS) 1
99	-	
100	-	
101	Transductor de presión del A / (APT) de entrada de señal	Transductor de presión del A / (APT)

102	-	
103	La alimentación del sensor (+ 5V)	Colector del sensor de presión absoluta (MAPS)
104	Rc (Resistencia compensativo)	Sensor de oxígeno calentado [Banco 1 / Sensor 1]
105	VS + (NERNST célula de tensión)	Sensor de oxígeno calentado [Banco 1 / Sensor 1]

Conector [C100-B]

Pin No.	Descripción	Conectado a
1	planta ECM	Piso del chasis
2	planta ECM	Piso del chasis
3	energía de la batería (B +)	relé principal
4	planta ECM	Piso del chasis
5	energía de la batería (B +)	relé principal
6	energía de la batería (B +)	relé principal
7	-	
8	De posición del cigüeñal Sensor (CKPS) de entrada de señal	Sensor de posición del cigüeñal (CKPS)
9	-	
10	Interruptor del freno de la entrada 2 de señal	Interruptor de freno
11	-	
12	-	
13	-	
14	-	
15	Entrada de señal de carga eléctrica	Alternador
dieciséis	Alternador salida de la señal PWM	Alternador
17	carga eléctrica [limpiaparabrisas] entrada de señal	limpiaparabrisas relé
18	-	
19	-	
20	-	
21	-	
22	Inyector (cilindro # 2) [Alto] salida de control	Inyector (cilindro # 2)
23	Inyector (cilindro # 2) [Bajo] salida de control	Inyector (cilindro # 2)
24	-	
25	de masa del sensor	Sensor de posición del cigüeñal (CKPS)
26	-	
27	Interruptor del freno de la entrada 1 de la señal	Interruptor de freno
28	-	
29	Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Intake] entrada de señal	Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / ingesta]
30	Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Escape] entrada de señal	Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Escape]

31	-	
32	Entrada de señal de comunicación LIN	sensor de batería
33	El control del ventilador de refrigeración de salida de relé	Enfriamiento de relé de ventilador [Bajo]

Eliminación

CAUTION

Al sustituir el ECM, el vehículo equipado con el inmovilizador debe realizarse como procedimiento a continuación.
[En el caso de la instalación usada ECM]
1) Realizar el procedimiento de "modo ECM neutral" con GDS.
(Consulte Sistema eléctrico de la carrocería - "sistema inmovilizador")
2) Después de terminar "modo neutral ECM", realice el procedimiento de "clave de la enseñanza" con GDS.
(Consulte Sistema eléctrico de la carrocería - "sistema inmovilizador")
[En el caso de la instalación de nuevo ECM]
Realice el procedimiento de "clave de la enseñanza" con GDS. (Consulte "inmovilizador" en el grupo de EB)

CAUTION

Al reemplazar el ECM, el vehículo equipado con el sistema de llave inteligente (botón de inicio) debe llevarse a cabo el procedimiento de la siguiente manera.
[En el caso de la instalación usada ECM]
1) Realizar el procedimiento de "modo ECM neutral" con GDS.
(Consulte Sistema eléctrico de la carrocería - "sistema de llave inteligente")
2) Después de terminar "modo neutral ECM", inserte la llave (o pulse el botón de inicio) y girarla a la posición IGN ON y OFF. A continuación, el ECM se entera de la información de la llave inteligente de forma automática.
[En el caso de la instalación de nuevo ECM]
Introducir la llave (o pulse el botón de inicio) y girarla a la posición IGN ON y OFF. A continuación, el ECM se entera de la información de la llave inteligente de forma automática.

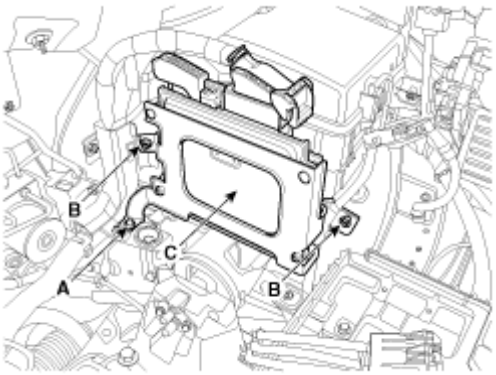
1. Girar el interruptor de encendido y desconecte el terminal negativo (-) de la batería.

   Desconectar el conector del ECM (A).

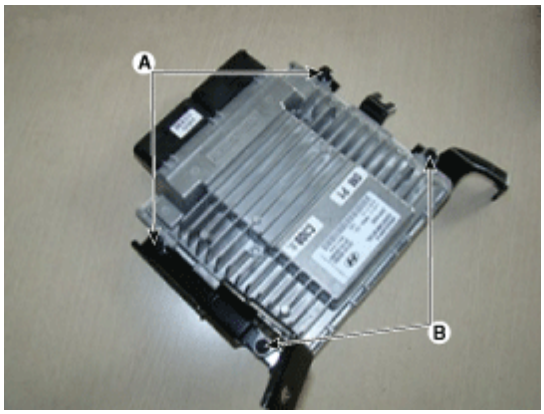
2.

   Retire la batería.
3. (Consulte el sistema eléctrico del motor - "Batería")

   Retire el conjunto del filtro de aire.
4. (Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")
5. Quitar los tornillos de fijación (A) y la tuerca (B), y luego retire el ECM (C).



Después de romoving las tuercas de montaje (A) y tornillos (B), Romove la ECM (C) del soporte.

6. 

Instalación

CAUTION

Al sustituir el ECM, el vehículo equipado con el inmovilizador debe realizarse como procedimiento a continuación.
[En el caso de la instalación usada ECM]
1) Realizar el procedimiento de "modo ECM neutral" con GDS.
(Consulte Sistema eléctrico de la carrocería - "sistema inmovilizador")
2) Después de terminar "modo neutral ECM", realice el procedimiento de "clave de la enseñanza" con GDS.
(Consulte Sistema eléctrico de la carrocería - "sistema inmovilizador")
[En el caso de la instalación de nuevo ECM]
Realice el procedimiento de "clave de la enseñanza" con GDS. (Consulte "inmovilizador" en el grupo de EB)

CAUTION

Al reemplazar el ECM, el vehículo equipado con el sistema de llave inteligente (botón de inicio) debe llevarse a cabo el procedimiento de la siguiente manera.
[En el caso de la instalación usada ECM]
1) Realizar el procedimiento de "modo ECM neutral" con GDS.
(Consulte Sistema eléctrico de la carrocería - "sistema de llave inteligente")
2) Después de terminar "modo neutral ECM", inserte la llave (o pulse el botón de inicio) y girarla a la posición IGN ON y OFF. A continuación, el ECM se entera de la información de la llave inteligente de forma automática.
[En el caso de la instalación de nuevo ECM]
Introducir la llave (o pulse el botón de inicio) y girarla a la posición IGN ON y OFF. A continuación, el ECM se entera de la información de la llave inteligente de forma automática.

Instalar en el orden inverso de la extracción.

perno de instalación del ECM:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)

1. **ECM soporte de instalación del perno / tuerca:**

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

Procedimiento de inspección Problema ECM

PRUEBA DE CIRCUITO DE MASA ECM: Medir la resistencia entre el ECM y la masa del chasis utilizando la parte posterior del conector del ECM como punto de control ECM lado. Si no se encuentra el problema, repararlo.

Especificación: A continuación 1Ω

1.

2. PRUEBA ECM conector: Desconectar el conector del ECM y comprobar visualmente los terminales de tierra de lado y lado del mazo del ECM tiene patas dobladas o la escasa presión de contacto. Si no se encuentra el problema, repararlo.

3. Si el problema no se encuentra en el paso 1 y 2, el ECM podría ser defectuoso. Si es así, asegúrese de que no hubiera un DTC antes de intercambiar el ECM con una nueva, y compruebe si el vehículo nuevo. Si se encontraron DTC, examinar esta primera antes de intercambiar ECM.

4. RE-TEST DEL ECM ORIGINAL: Instalar el ECM original, (puede ser roto) en un conocido buen vehículo, revise el vehículo. Si el problema se produce de nuevo, sustituya el ECM original con una nueva. Si problema no se produce, esto es un problema intermitente (Consulte la sección "Procedimiento de inspección problema intermitente" en el Procedimiento Básico de Inspección).

Procedimiento de programación VIN

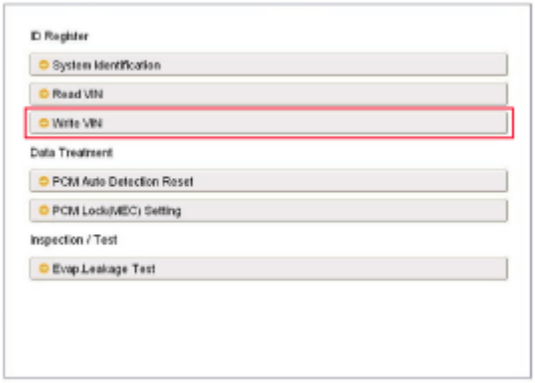
VIN (Vehicle Identification Number) es un número que tiene la información del vehículo (fabricante, tipo de vehículo, de Línea de Vehículos / Serie, tipo de cuerpo, tipo de motor, Tipo de transmisión, Modelo Año, Planta de Localización y así sucesivamente. Para obtener más información, consulte el grupo "GI" en este MANUAL dE SERVICIO). Al reemplazar un ECM, el VIN debe programar en el ECM. Si no hay VIN en la memoria del ECM, se establece el código de avería (DTC P0630).

CAUTION

El VIN programado no se puede cambiar. Al escribir el VIN, confirmar el VIN cuidadosamente

1. Seleccione la función "VIN Escritura" en "Vehículo S / W Gestión".

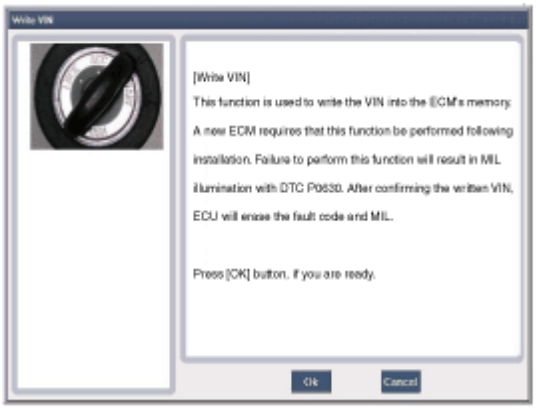
   Seleccione "Escribir VIN" en "Identificación Registro".

2. 

   Introducir el número de bastidor.

   WARNING

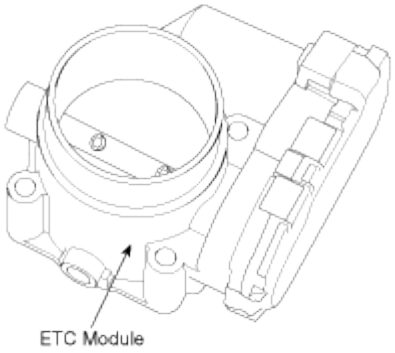
3. Antes de inputing el VIN, confirmar el VIN de nuevo porque el VIN programado no se puede cambiar.



4. Girar el interruptor de encendido en OFF, vuelva a encender.

Descripción

El sistema de control electrónico del acelerador (ETC) consiste en un cuerpo de mariposa con un motor integrado de control y el sensor de posición del acelerador (TPS). En lugar del tradicional cable del acelerador, un sensor de posición del acelerador (APS) se utiliza para recibir las órdenes del conductor. El ECM utiliza la señal de APS para calcular el ángulo objetivo de estrangulación; la posición de la válvula reguladora se ajusta entonces a través de control ECM del motor ETC. La señal de TPS se utiliza para proporcionar información acerca de la posición del acelerador a la ECM. El uso de ETC, un control preciso de la posición del acelerador es posible; la necesidad de control de crucero módulos / cables externos se elimina.



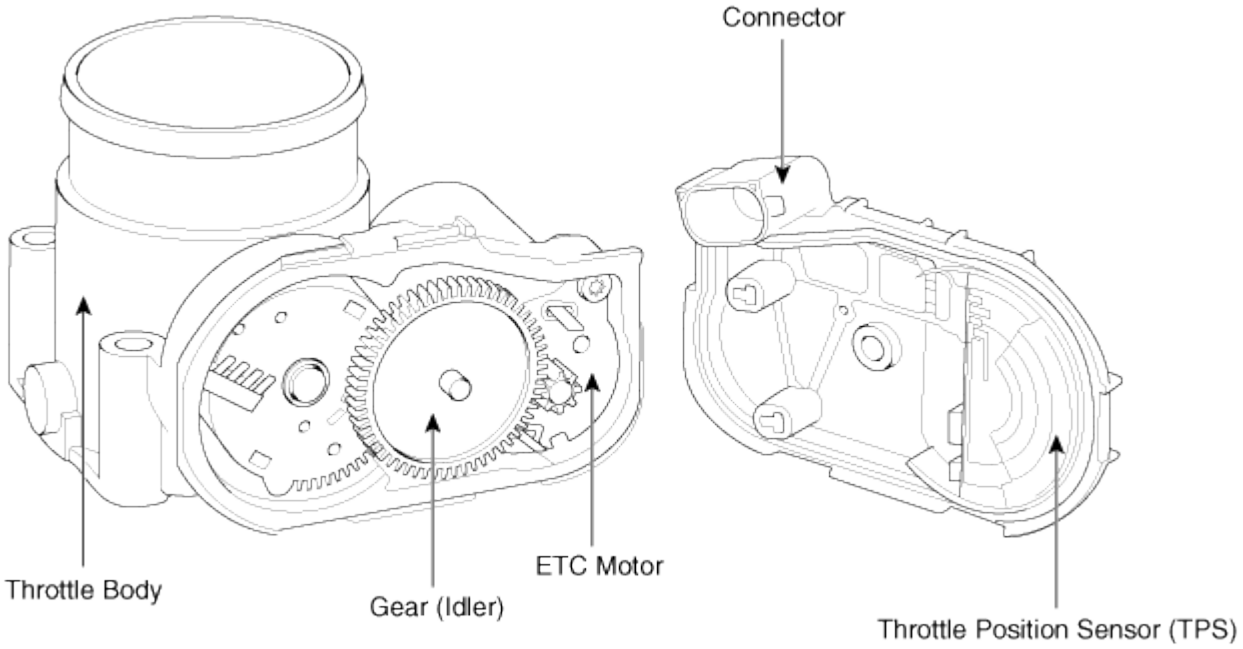
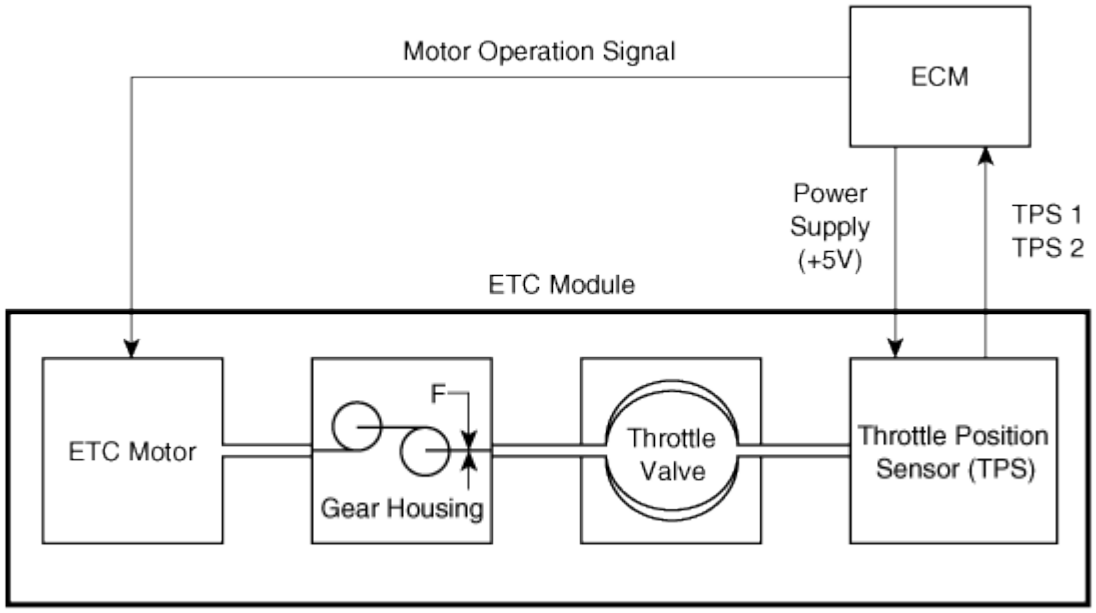


Diagrama esquemático



Modo a prueba de fallos

ít.	A prueba de fallos	
ETC Motor	válvula de mariposa pegada a los 5 °	
TPS	TPS 1 fallo	ECM mira TPS2
	TPS fallo 2	ECM mira TPS1
	TPS culpa 1,2	válvula de mariposa pegada a los 5 °

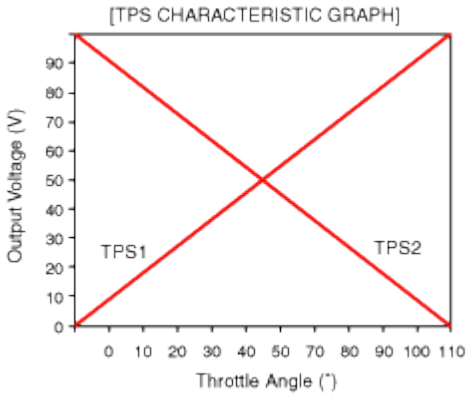
APS	APS 1 fallo	ECM mira APS 2
	APS fallo 2	ECM mira APS 1
	APS culpa 1,2	válvula de mariposa pegada a los 5 °

NOTE

Cuando el valor del acelerador se ha quedado atascado en el 5 °, la velocidad del motor está limitada por debajo de 1.500 rpm y la velocidad del vehículo a un máximo del 40 ~ 50 km / h (25 ~ 31 mph)

Especificación
[Sensor de posición del acelerador (TPS)]

Ángulo del acelerador (°)	Tensión de salida (V)	
	TPS1	TPS2
0	0.0	5.0
10	0.48	4.52
20	0.95	4.05
30	1.43	3.57
40	1.90	3.10
50	2.38	2.62
60	2.86	2.14
70	3.33	1.67
80	3.81	1.19
90	4.29	0,71
100	4.76	0.24
105	5.0	0
CT (6 ~ 15 °)	0,29 ~ 0,71	4.29 ~ 4.71
WOT (93 ~ 102 °)	4.43 ~ 4.86	0.14 ~ 0.57



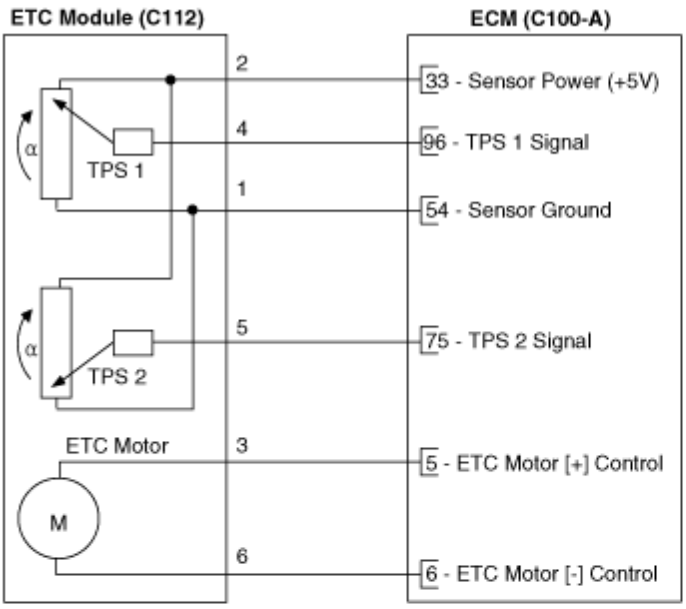
ít.	La resistencia del sensor (kW)
TPS1	0,875 ~ 1,625 [20 ° C (68 ° F)]
TPS2	0,875 ~ 1,625 [20 ° C (68 ° F)]

[ETC motor]

ít.	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	1.2 ~ 1.8 [20 ° C (68 ° F)]

Diagrama de circuito

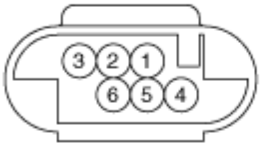
[Circuit Diagram]



[Connection Information]

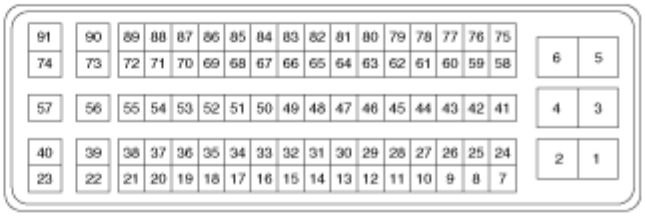
Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-A (54)	Sensor Ground
2	ECM C100-A (33)	Sensor Power (+5V)
3	ECM C100-A (5)	ETC Motor [+] Control
4	ECM C100-A (96)	TPS 1 Signal
5	ECM C100-A (75)	TPS 2 Signal
6	ECM C100-A (6)	ETC Motor [-] Control

[Harness Connector]



C112
ETC Module

C100-A



C100-B
ECM

Inspección

Sensor de posición del acelerador (TPS)

1. Conectar los GDS en el conector de enlace de datos (DLC).

   Arranque el motor y medir la tensión de salida del TPS 1 y 2 en la TC y WOT

   Especificación: Consulte "Especificación"

2.
3. Coloque el interruptor de ignición y desconecte el scantool del DLC.
4. Desconectar el conector ETC módulo y medir la resistencia entre los terminales del módulo ETC 1 y 2.

Especificación: Consulte "Especificación"

ETC Motor

1. Apague el interruptor de encendido.
2. Desconectar el conector del módulo de ETC.
3. Medir la resistencia entre los terminales del módulo ETC 3 y 6.

   Compruebe que la resistencia está dentro de la especificación.

Especificación: Consulte "Especificación"

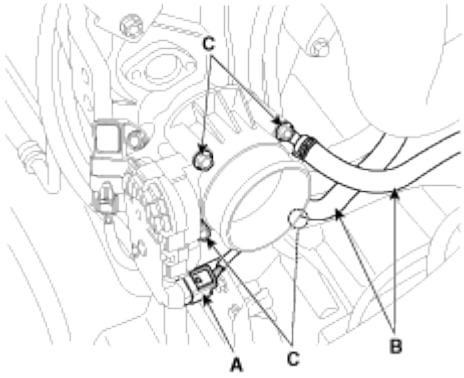
4.

Eliminación

1. Girar el interruptor de encendido en OFF y desconecte el terminal negativo de la batería (-) del cable.

   Retire el resonador y la manguera de admisión de aire.
2. (Consulte el sistema mecánico del motor - "Filtro de aire")
3. Desconectar el conector ETC módulo (A).
4. Desconectar las mangueras de refrigerante (B).

   Retire los pernos de instalación (C), y luego retire el módulo ETC del motor.

5. 

Instalación

CAUTION

- Instalar el componente con los pares especificados.

  Tenga en cuenta que se puede producir daños internos cuando el componente se deja caer. Si el componente se ha caído,
- inspeccione antes de instalar.

  Instalar en el orden inverso de la extracción.

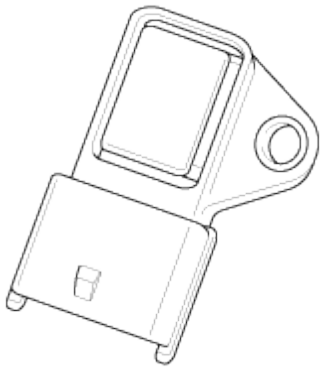
perno del acelerador electrónico de la instalación del cuerpo:

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

Descripción

Colector del sensor de presión absoluta (MAPS) es un sensor de tipo de densidad y velocidad está instalado en el tanque de compensación. Se detecta la presión absoluta de la cámara de compensación y transfiere la señal analógica proporcional a la presión a la ECM. Mediante el uso de esta señal, el ECM calcula la cantidad de aire y la velocidad del motor de aspiración.

Los MAPS consta de un elemento piezoeléctrico y un híbrido IC amplificar la señal de salida del elemento. El elemento es de silicio de tipo diafragma y se adapta sensible a la presión efecto resistor variable de semi-conductor. Debido a 100% de vacío y la presión del colector se aplican a ambos lados del sensor respectivamente, este sensor puede señal analógica de salida mediante el uso de la variación de silicio proporcional al cambio de presión.



Especificación

Presión [kPa (kgf / cm², psi)]	Tensión de salida (V)
20.0 (0.20, 2.9)	0,79
46,7 (0,47, 6,77)	1.84
101.3 (1.03, 14.7)	4.0

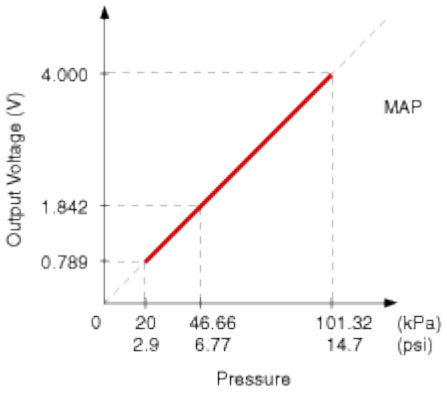
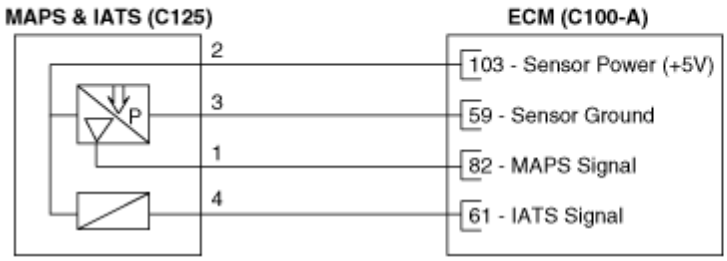


Diagrama de circuito

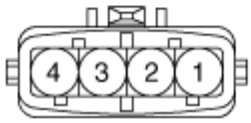
[Circuit Diagram]



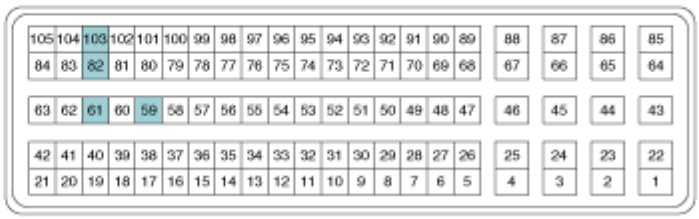
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-A (82)	MAPS Signal
2	ECM C100-A (103)	Sensor Power (+5V)
3	ECM C100-A (59)	Sensor Ground
4	ECM C100-A (61)	IATS Signal

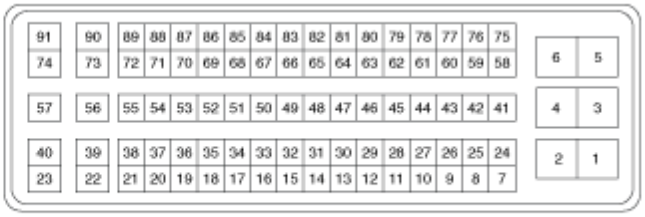
[Harness Connector]



C125
MAPS & IATS



C100-A



C100-B
ECM

Inspección

1. Conectar los GDS en el conector de enlace de datos (DLC).

   Mida el voltaje de salida de los mapas en la marcha lenta e IG ON.

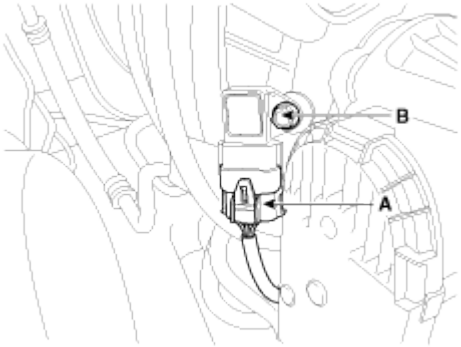
   Especificación: Consulte "Especificación"

2.

Eliminación

1. Girar el interruptor de encendido en OFF y desconecte el terminal negativo de la batería (-) del cable.
2. Desconectar el conector del sensor de presión absoluta del colector (A).

   Retire el perno de instalación (B), y luego retire el sensor del tanque de compensación.



3.

Instalación

CAUTION

- Instalar el componente con los pares especificados.
- Tenga en cuenta que se puede producir daños internos cuando el componente se deja caer. Si el componente se ha caído, inspeccione antes de instalar.

CAUTION

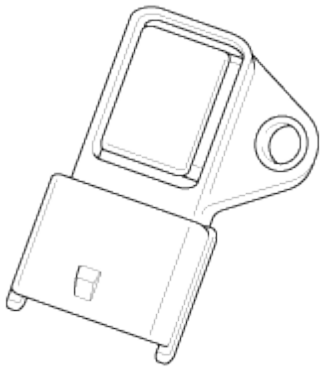
- Inserte el sensor en el agujero de instalación y tenga cuidado de no dañar.

Instalar en el orden inverso de la extracción.

1. **Colector absoluta perno de instalación del sensor de presión:**
   9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)

Descripción

Sensor de temperatura de aire de admisión (IATS) se incluye dentro del sensor de presión absoluta del colector y detecta la temperatura del aire de admisión.
Para calcular la cantidad de aire precisa, se necesita la corrección de la temperatura del aire debido a la densidad del aire varía en función de la temperatura. Por lo que el ECM utiliza la señal no sólo MAPS sino también las IAT señal. Este sensor tiene un coeficiente de temperatura negativo (NTC) termistor y es los cambios de resistencia en proporción inversa a la temperatura.

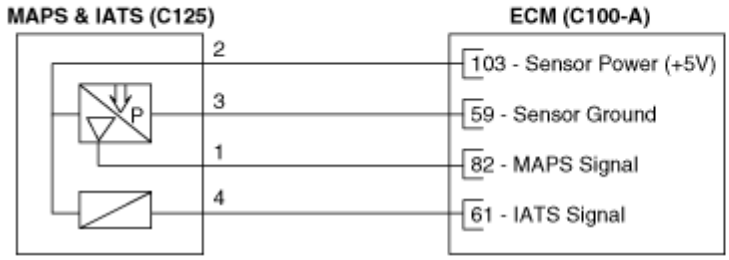


Especificación

Temperatura		Resistencia (kW)
DO	F	
-40	-40	40.93 ~ 48.35
-20	-4	13.89 ~ 16.03
0	32	5.38 ~ 6.09
10	50	3.48 ~ 3.90
20	68	2.31 ~ 2.57
40	104	1.08 ~ 1.21
60	140	0.54 ~ 0.62
80	176	0.29 ~ 0.34

Diagrama de circuito

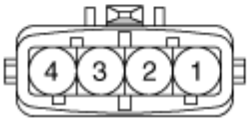
[Circuit Diagram]



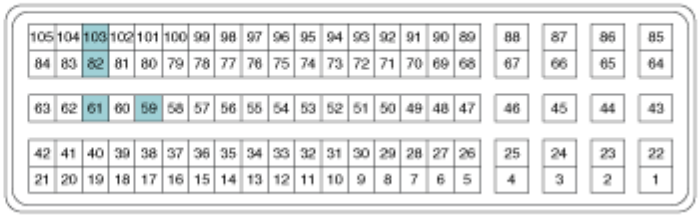
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-A (82)	MAPS Signal
2	ECM C100-A (103)	Sensor Power (+5V)
3	ECM C100-A (59)	Sensor Ground
4	ECM C100-A (61)	IATS Signal

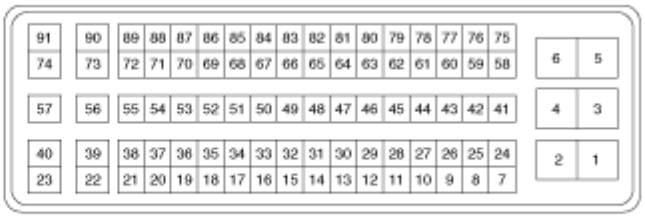
[Harness Connector]



C125
MAPS & IATS



C100-A



C100-B
ECM

Inspección

1. Apague el interruptor de encendido.
2. Desconectar el conector IATS.
3. Medir la resistencia entre los terminales IATS 3 y 4.

   Compruebe que la resistencia está dentro de la especificación.

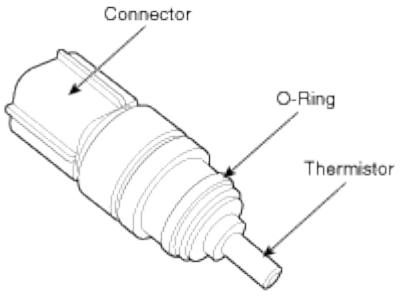
   Especificación: Consulte "Especificación"
4.

Descripción

Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECTS) se encuentra en el paso del refrigerante del motor de la culata para detectar la temperatura del refrigerante del motor. Los ECTS utiliza un termistor que cambia la resistencia con la temperatura.

La resistencia eléctrica de los ECTS disminuye a medida que la temperatura aumenta, y aumenta a medida que la temperatura disminuye. La referencia de +5 V se suministra a los ECTS través de una resistencia en el ECM. Es decir, la resistencia en el ECM y el termistor en los ECTS están conectados en serie. Cuando el valor de la resistencia del termistor en los ECTS cambia según la temperatura del refrigerante del motor, el voltaje de salida también cambia.

Durante el funcionamiento del motor en frío, el ECM aumenta la duración de la inyección de combustible y controla el tiempo de encendido utilizando la información de la temperatura del refrigerante del motor para evitar el calado del motor y mejorar la capacidad de conducción.

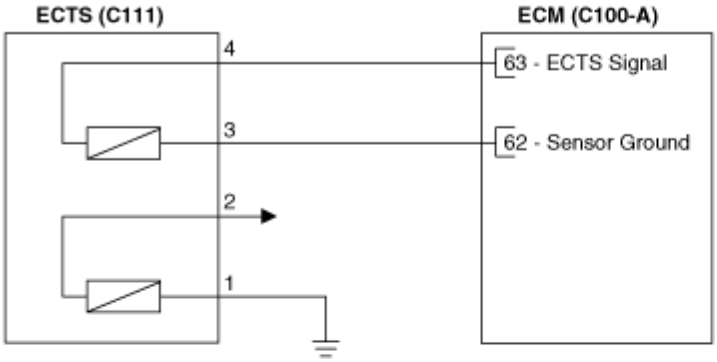


Especificación

Temperatura		Resistencia (kW)
DO	F	
-40	-40	48.14
-20	-4	14.13 ~ 16.83
0	32	5.79
20	68	2.31 ~ 2.59
40	104	1.15
60	140	0.59
80	176	0.32

Diagrama de circuito

[Circuit Diagram]

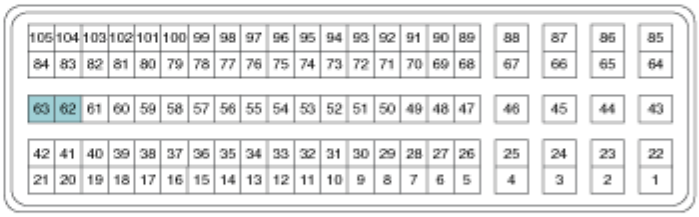


[Connection Information]

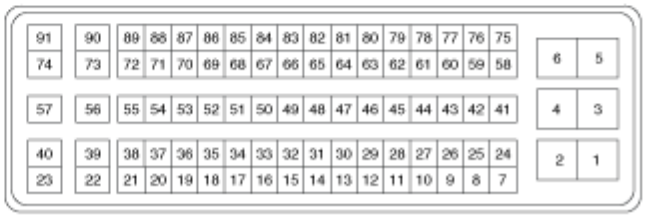
Terminal	Connected to	Function
1	Chassis Ground	Sensor Ground
2	-	-
3	ECM C100-A (62)	Sensor Ground
4	ECM C100-A (63)	ECTS Signal

[Harness Connector]

C111
ECTS



C100-A



C100-B
ECM

Inspección

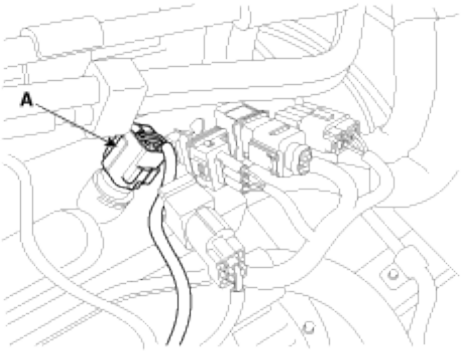
1. Apague el interruptor de encendido.
2. Retire los ECTS (Consulte "Extracción").
3. Después de sumergir el termistor del sensor en el refrigerante del motor, medir la resistencia entre los terminales ECTS 3 y 4.

   Compruebe que la resistencia está dentro de la especificación.

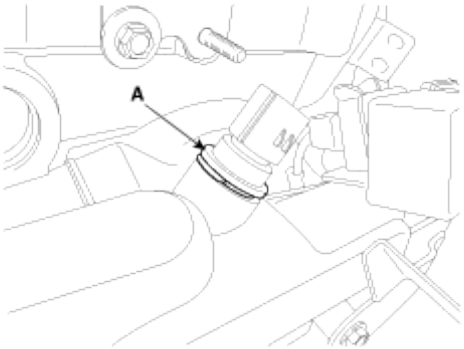
   Especificación: Consulte "Especificación"
4.

Eliminación

1. Girar el interruptor de encendido en OFF y desconecte el terminal negativo de la batería (-) del cable.
2. Desconectar el conector del sensor de temperatura del refrigerante del motor (A).



Retire la pinza de resorte (A) y tire el sensor del conjunto de control de la temperatura del agua.



CAUTION

3. Tenga en cuenta que el refrigerante del motor se puede hacer fluir hacia fuera del conjunto de control de la temperatura del agua al retirar el sensor.

4. Complementar el refrigerante del motor.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "refrigerante")

Instalación

CAUTION

- Instalar el componente con los pares especificados.
- Tenga en cuenta que se puede producir daños internos cuando el componente se deja caer. Si el componente se ha caído, inspeccione antes de instalar.

CAUTION

- Aplicar el líquido refrigerante del motor a la junta tórica.

CAUTION

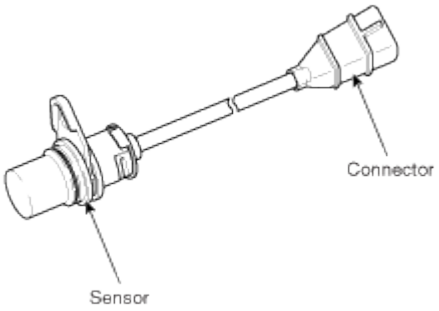
- Inserte el sensor en el agujero de instalación y tenga cuidado de no dañar.

1. Instalar en el orden inverso de la extracción.

Descripción

Sensor de posición del cigüeñal (CKPS) detecta la posición del cigüeñal y es uno de los sensores más importantes de la Si no hay entrada de señal CKPS, el motor puede detenerse debido CKPS por falta de señal. Este sensor está instalado en el bloque de cilindros o la carcasa transeje y genera corriente por campo de flujo magnético que se hace por el sensor y la rueda de destino cuando el motor funciona alterna.

La rueda objetivo consiste en 58 ranuras y 2 ranuras que faltan en 360 grados CA (ángulo del cigüeñal).



Forma de onda

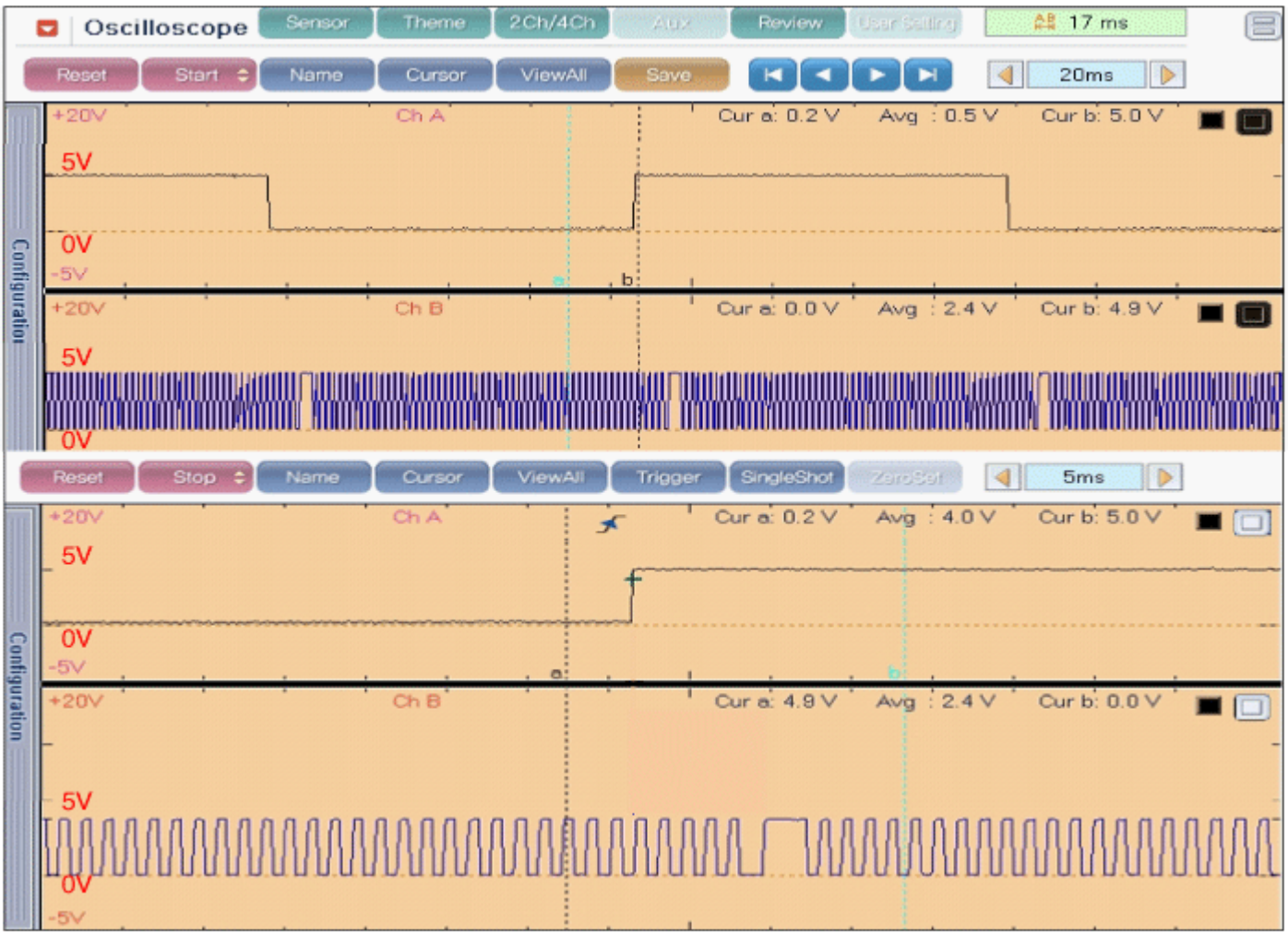
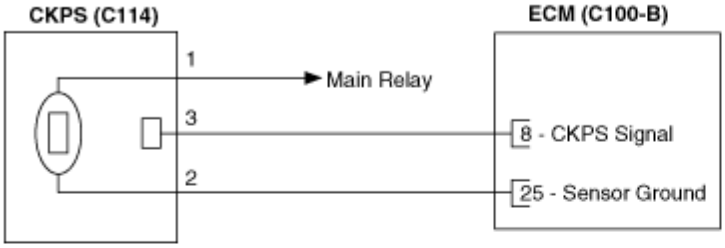


Diagrama de circuito

[Circuit Diagram]

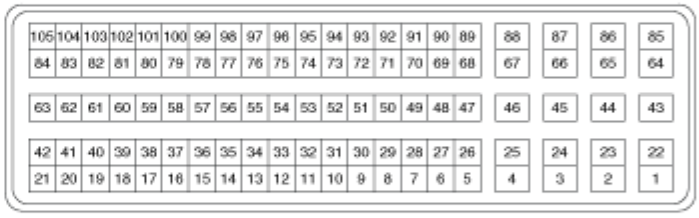


[Connection Information]

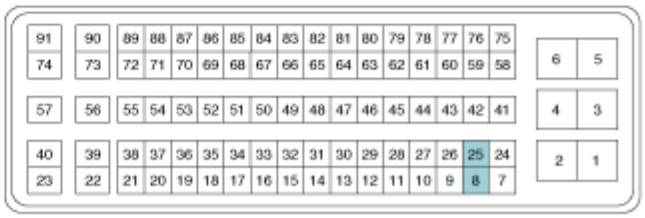
Terminal	Connected to	Function
1	Main Relay	Battery Power (B+)
2	ECM C100-B (25)	CKPS Signal
3	ECM C100-B (8)	Sensor Ground

[Harness Connector]

C114
CKPS



C100-A



C100-B
ECM

Inspección

Compruebe la forma de onda de señal de los CMPS y CKPS utilizando el GDS.

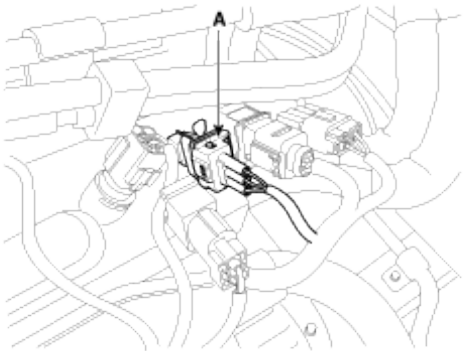
Pliego de condiciones: Véase "Forma de onda"

1.

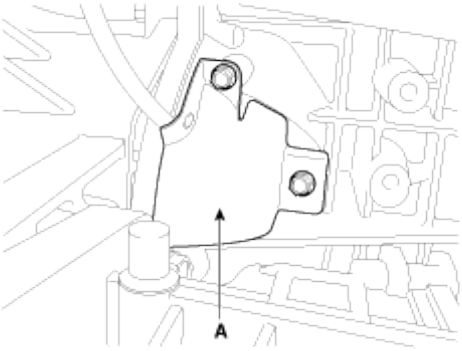
Eliminación

1. Girar el interruptor de encendido en OFF y desconecte el terminal negativo de la batería (-) del cable.

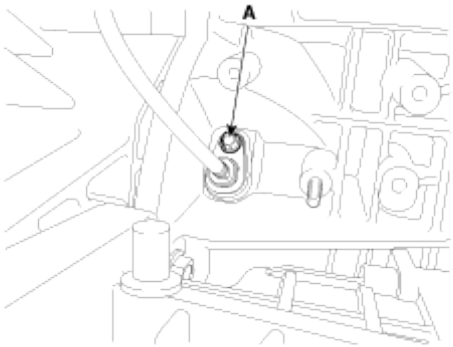
   Desconectar el conector del sensor de posición del cigüeñal (A).



2.
3. Retire el protector (A).



Retire el perno de instalación (A) y retire el sensor de posición del cigüeñal.

4. 

Instalación

CAUTION

- Instalar el componente con los pares especificados.

  Tenga en cuenta que se puede producir daños internos cuando el componente se deja caer. Si el componente se ha caído,
- inspeccione antes de instalar.

CAUTION

- Aplique aceite de motor a la junta tórica.

CAUTION

- Inserte el sensor en el agujero de instalación y tenga cuidado de no dañar.

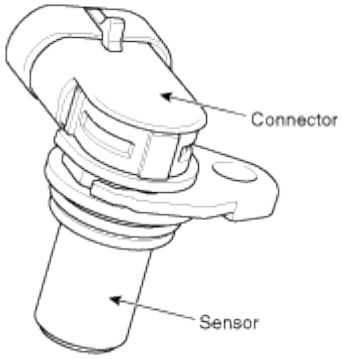
  Instalar en el orden inverso de la extracción.

1. **Cigüeñal instalación del sensor de posición del tornillo:** 9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)
   Perno de posición del cigüeñal Instalación del protector de sensor (M6): 9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)
   Perno de posición del cigüeñal Instalación del protector de sensor (M8): 18,6 ~ 23,5 Nm (1,9 ~ 2,4 kgf.m, 13,7 ~ 17,4 libras-pie)

Descripción

Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) es un sensor Hall y detecta la posición del árbol de levas mediante el uso de un elemento de pasillo.

Está relacionado con el sensor de posición del cigüeñal (CKPS) y detecta la posición del pistón de cada cilindro que las CKPS no pueden detectar.
El CMPS está instalado en la tapa de culata del motor y utiliza una rueda de destino instalado en el árbol de levas. El sensor de posición de la leva es un sensor del tipo de efecto Hall. A medida que la rueda de destino pasa por el sensor Hall, el campo magnético cambia en el sensor. El sensor conmuta entonces una señal que crea una onda cuadrada.



Forma de onda

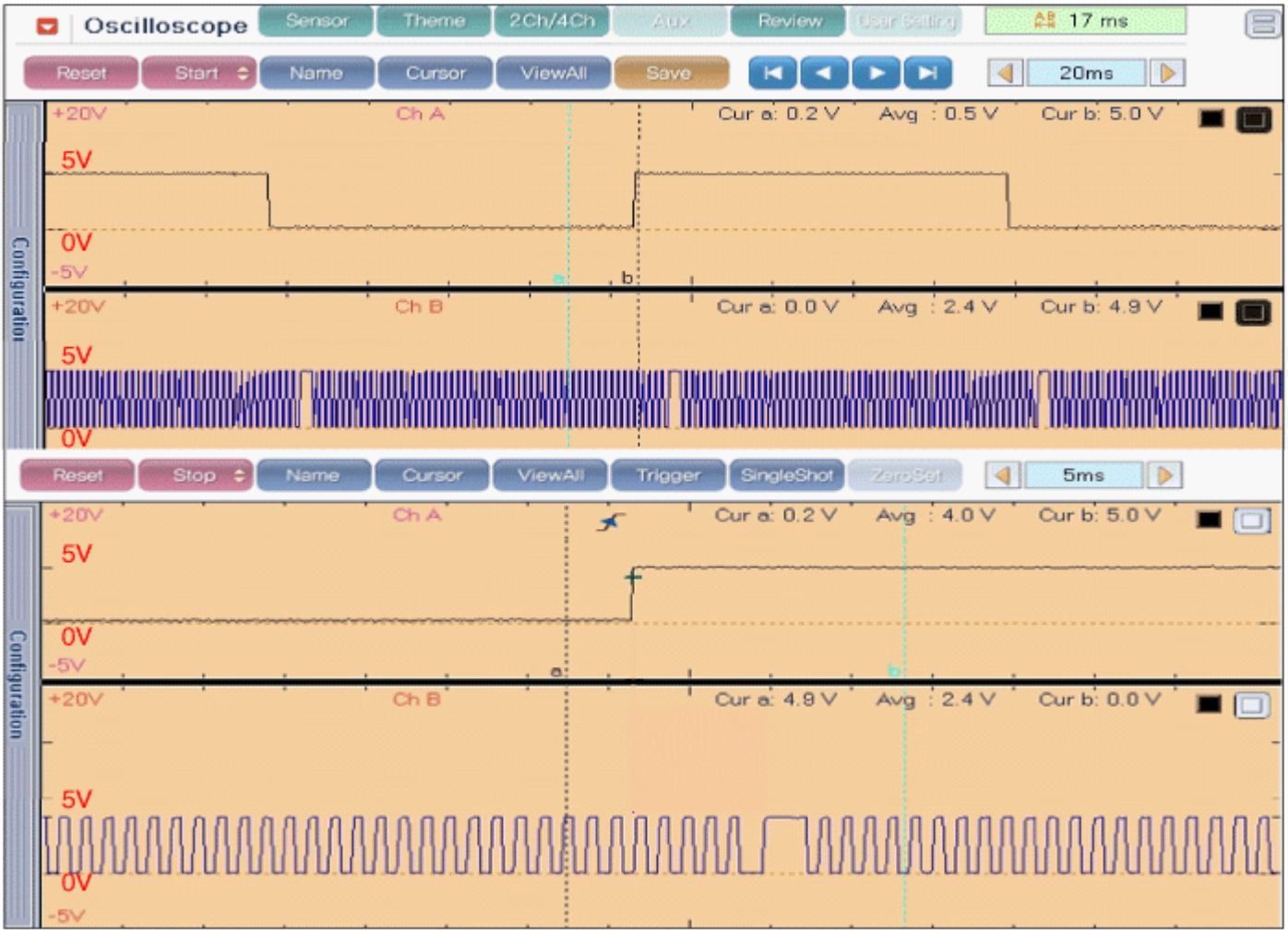
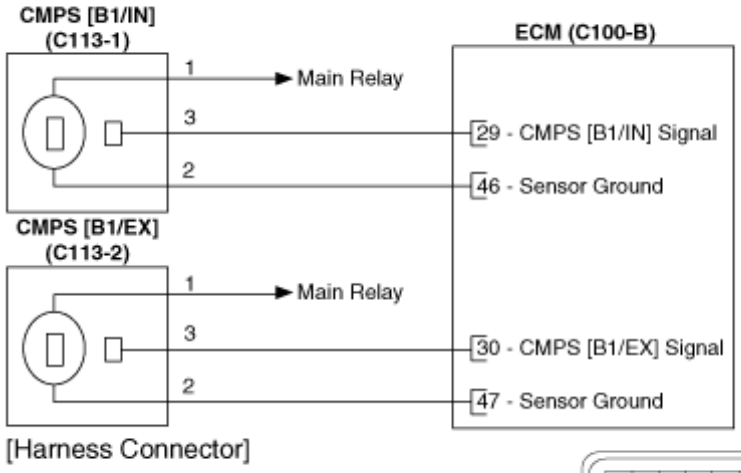


Diagrama de circuito

[Circuit Diagram]



[Connection Information]

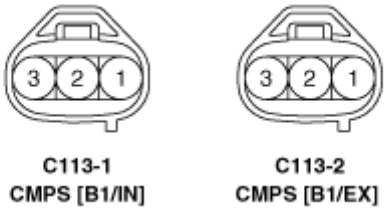
CMPS [B1/IN] (C113-1)

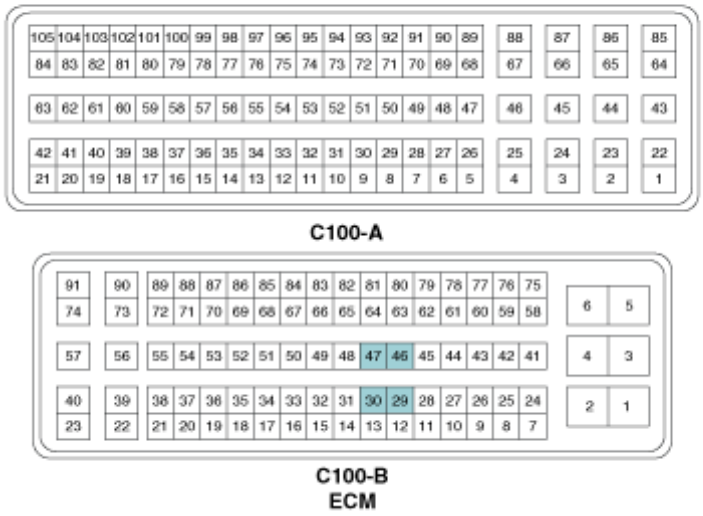
Terminal	Connected to	Function
1	Main Relay	Battery Power (B+)
2	ECM C100-B (46)	Sensor Ground
3	ECM C100-B (29)	CMPS [B1/IN] Signal

CMPS [B1/EX] (C113-2)

Terminal	Connected to	Function
1	Main Relay	Battery Power (B+)
2	ECM C100-B (47)	Sensor Ground
3	ECM C100-B (30)	CMPS [B1/EX] Signal

[Harness Connector]





Inspección

Compruebe la forma de onda de señal de los CMPS y CKPS utilizando el GDS.

Pliego de condiciones: Véase "Forma de onda"

1.

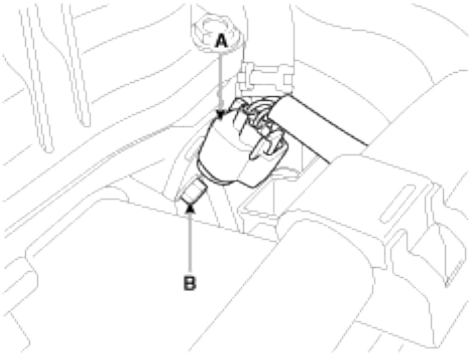
Eliminación

WARNING

- NO retire el sensor de posición del árbol de levas mientras que el motor está en marcha o inmediatamente después de apagar el motor. La parte de aceite y el motor está caliente y puede causar quemaduras.

[Banco 1 / ingesta]

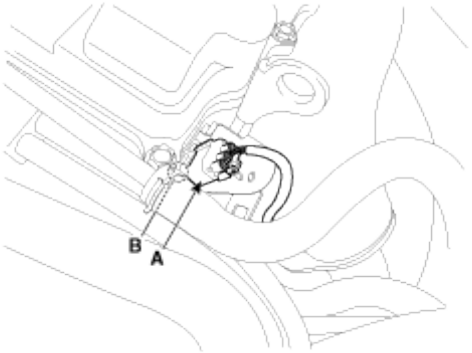
1. Girar el interruptor de encendido en OFF y desconecte el terminal negativo de la batería (-) del cable.
2. Desconectar el conector del sensor de posición del árbol de levas (A).
3. Retire el perno de instalación (B), y luego retire el sensor.



[Banco 1 / Escape]

1. Girar el interruptor de encendido en OFF y desconecte el terminal negativo de la batería (-) del cable.
2. Desconectar el conector del sensor de posición del árbol de levas (A).
3. Retire la percha y el protector.

   Retire el perno de instalación (B), y luego retire el sensor.



4.

Instalación

CAUTION

- Instalar el componente con los pares especificados.
- Tenga en cuenta que se puede producir daños internos cuando el componente se deja caer. Si el componente se ha caído, inspeccione antes de instalar.

CAUTION

- Aplique aceite de motor a la junta tórica.

CAUTION

- Inserte el sensor en el agujero de instalación y tenga cuidado de no dañar.

CAUTION

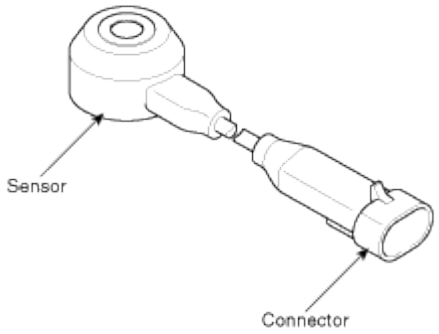
- Tenga cuidado de no dañar la carcasa del sensor y el conector.
- Tenga cuidado de no dañar la junta tórica.

Instalar en el orden inverso de la extracción.

1. **Árbol de levas de perno de instalación del sensor de posición:**
   9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)

Descripción

Llamar a la puerta es un fenómeno caracterizado por la vibración y el ruido indeseable y puede causar daños en el motor. Sensor de detonación (KS) está instalado en el bloque de cilindros y detecta la detonación del motor. Cuando se produce golpeando, la vibración del bloque de cilindros se aplica como presión para el elemento piezoeléctrico. Cuando se produce un golpe, el sensor produce señal de tensión. El ECM retarda el tiempo de encendido cuando se producen detonaciones. Si desaparece el golpeteo después de retardar el tiempo de encendido, el ECM avanzará el tiempo de encendido. Este control secuencial puede mejorar la potencia del motor, el par y economía de combustible.

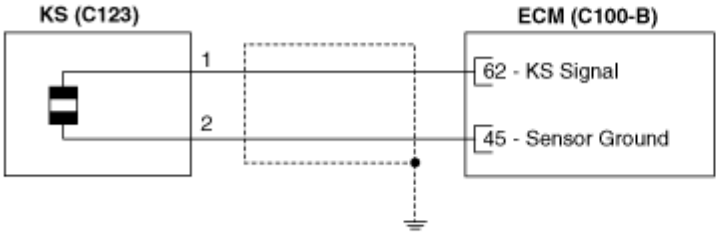


Especificación

ít.	Especificación
Capacitancia (pF)	850 ~ 1150

Diagrama de circuito

[Circuit Diagram]

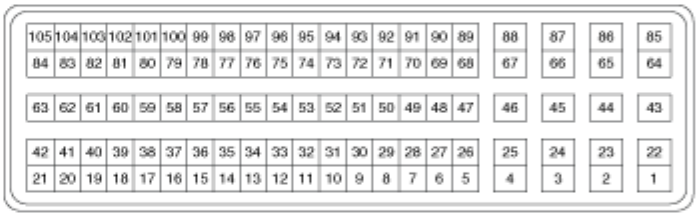


[Connection Information]

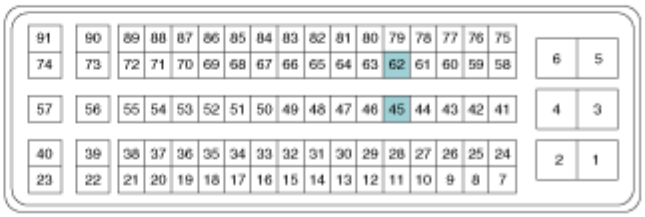
Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-B (62)	KS Signal
2	ECM C100-B (45)	Sensor Ground

[Harness Connector]

C123
Knock Sensor



C100-A

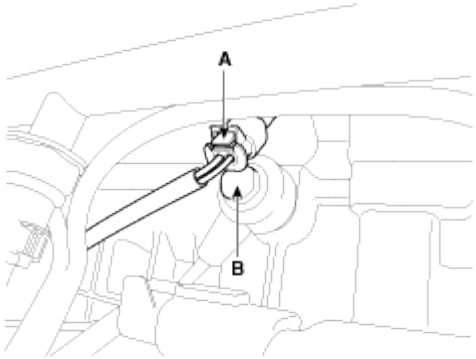


C100-B
ECM

Eliminación

1. Girar el interruptor de encendido en OFF y desconecte el terminal negativo de la batería (-) del cable.

   Retire el colector de admisión.
2. (Consulte el sistema mecánico del motor - "colector de admisión")
3. Desconectar el conector del inyector (A).

   Retire el perno de instalación (B), y luego retire el sensor del bloque de cilindros.
4. 

Instalación

CAUTION

- Instalar el componente con los pares especificados.

  Tenga en cuenta que se puede producir daños internos cuando el componente se deja caer. Si el componente se ha caído,
- inspeccione antes de instalar.

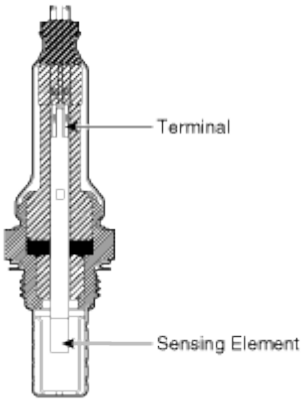
Instalar en el orden inverso de la extracción.

Golpee el perno de instalación del sensor:

1. 18,6 ~ 23,5 Nm (1,9 ~ 2,4 kgf.m, 13,7 ~ 17,4 libras-pie)

Descripción

Sensor de oxígeno calentado (HO2S) consta de zirconio y alúmina y se instala tanto aguas arriba como aguas abajo del colector de convertidor catalítico. El voltaje de salida del sensor varía de acuerdo con la relación aire / combustible.
El sensor debe estar caliente con el fin de operar con normalidad. Para mantenerlo caliente, el sensor tiene un calentador que está controlado por el ECM a través de una señal de ciclo de trabajo. Cuando la temperatura del gas de escape es menor que el valor especificado, el calentador calienta la punta del sensor.



Especificación

HO2S [Banco 1 / Sensor 1]

ít.	Especificación
La resistencia del calentador (Ω)	2.5 ~ 4.0 [20 ° C (68 ° F)]

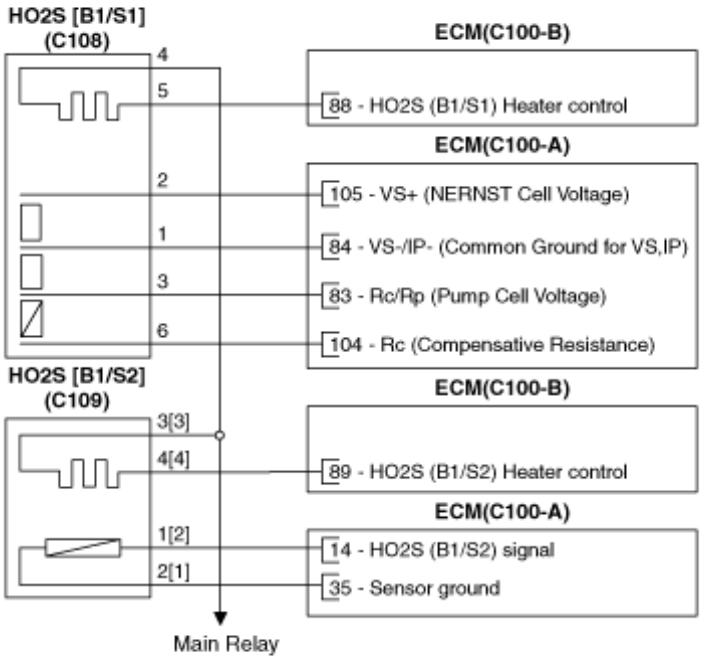
HO2S [Banco 1 / sensor 2]

A / Relación de F (λ)	Tensión de salida (V)
RICO	Aprox. 0,9
APOYARSE	Aprox. 0.04

ít.	Especificación
La resistencia del calentador (Ω)	3.3 ~ 4.1Ω [21 ° C (69,8 ° F)]

Diagrama de circuito

[Circuit Diagram]



[Connection Information]

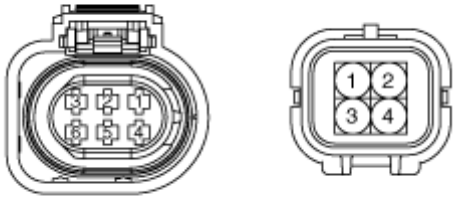
HO2S [B1/S1] (C108)

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-A (84)	VS-/IP- (Common Ground for VS,IP)
2	ECM C100-A (105)	VS+ (NERNST Cell Voltage)
3	ECM C100-A (83)	Rc/Rp (Pump Cell Voltage)
4	Main Relay	Power Supply (B+)
5	ECM C100-B (88)	Heater control
6	ECM C100-A (104)	Rc (Compensative Resistance)

HO2S [B1/S2] (C109)

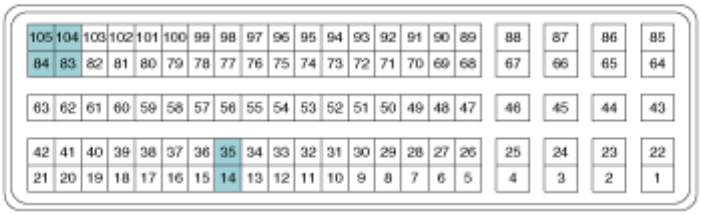
Terminal	Connected to	Function
1[2]	ECM C100-A (14)	HO2S (B1/S2) Signal
2[1]	ECM C100-A (35)	Sensor Ground
3[3]	Main Relay	Power Supply (B+)
4[4]	ECM C100-B (89)	Heater control

[Harness Connector]

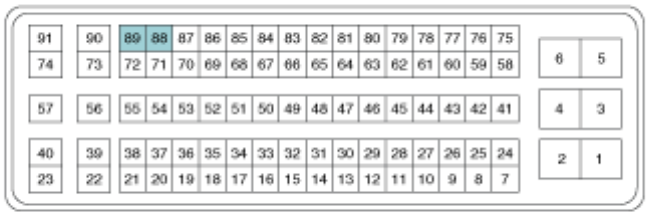


C108
HO2S [B1/S1]

C109
HO2S [B1/S2]



C100-A



C100-B
ECM

Inspección

1. Apague el interruptor de encendido.
2. Desconectar el conector de la sonda HO2S.
3. Medir la resistencia entre los terminales HO2S 4 y 5 [B1 / S1].
4. Medir la resistencia entre los terminales HO2S 3 y 4 [B1 / s2].

   Compruebe que la resistencia está dentro de la especificación.

   Especificación: Consulte "Especificación"
5.

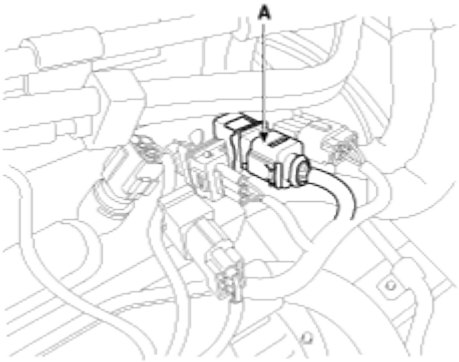
Eliminación

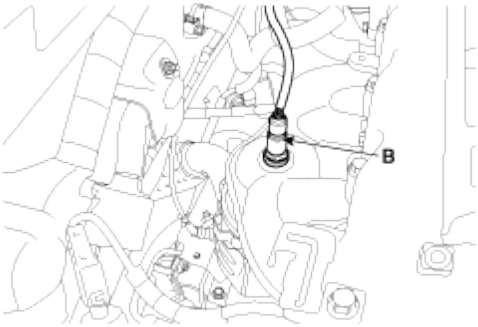
1. Girar el interruptor de encendido en OFF y desconecte el terminal negativo de la batería (-) del cable.
2. Desconectar el conector (A) y retire el sensor (B).

NOTE

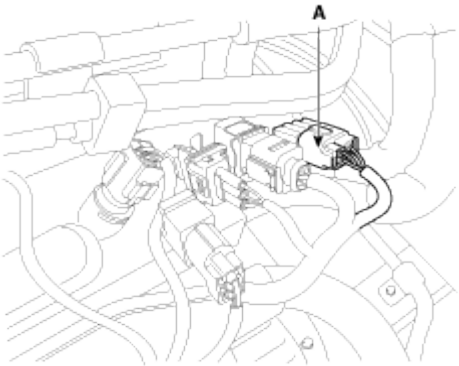
Tenga en cuenta que la SST (Parte No .: 09392-2H100) es útil cuando se retira el sensor de oxígeno calentado.

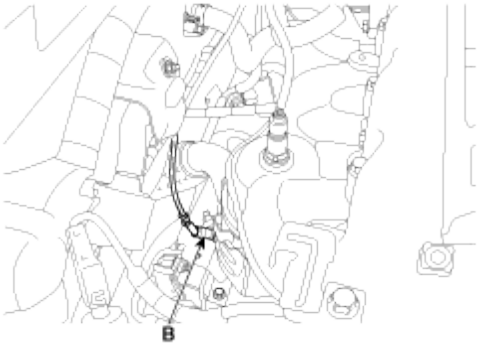
[Banco 1 / Sensor 1]





[Banco 1 / sensor 2]





Instalación

CAUTION

- Instalar el componente con los pares especificados.
- Tenga en cuenta que se puede producir daños internos cuando el componente se deja caer. Si el componente se ha caído, inspeccione antes de instalar.

CAUTION

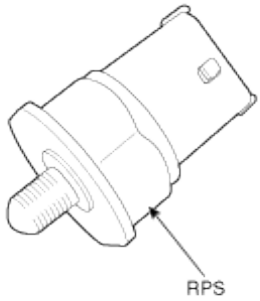
- NO use un limpiador, spray o grasa al elemento sensor y el conector del sensor debido componente de aceite en ellos puede funcionar mal el rendimiento del sensor.
- Sensor y su cableado se pueden dañar en el caso de ponerse en contacto con el sistema de escape (colector de escape, convertidor catalítico, y así sucesivamente).

Instalar en el orden inverso de la extracción.

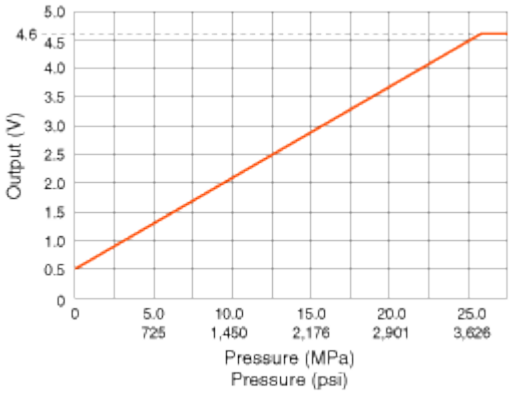
1. **instalación del sensor de oxígeno calentado:**
   39.2 ~ 49.1 Nm (4.0 ~ 5.0 kgf.m, 28,9 ~ 36,2 libras-pie)

Descripción

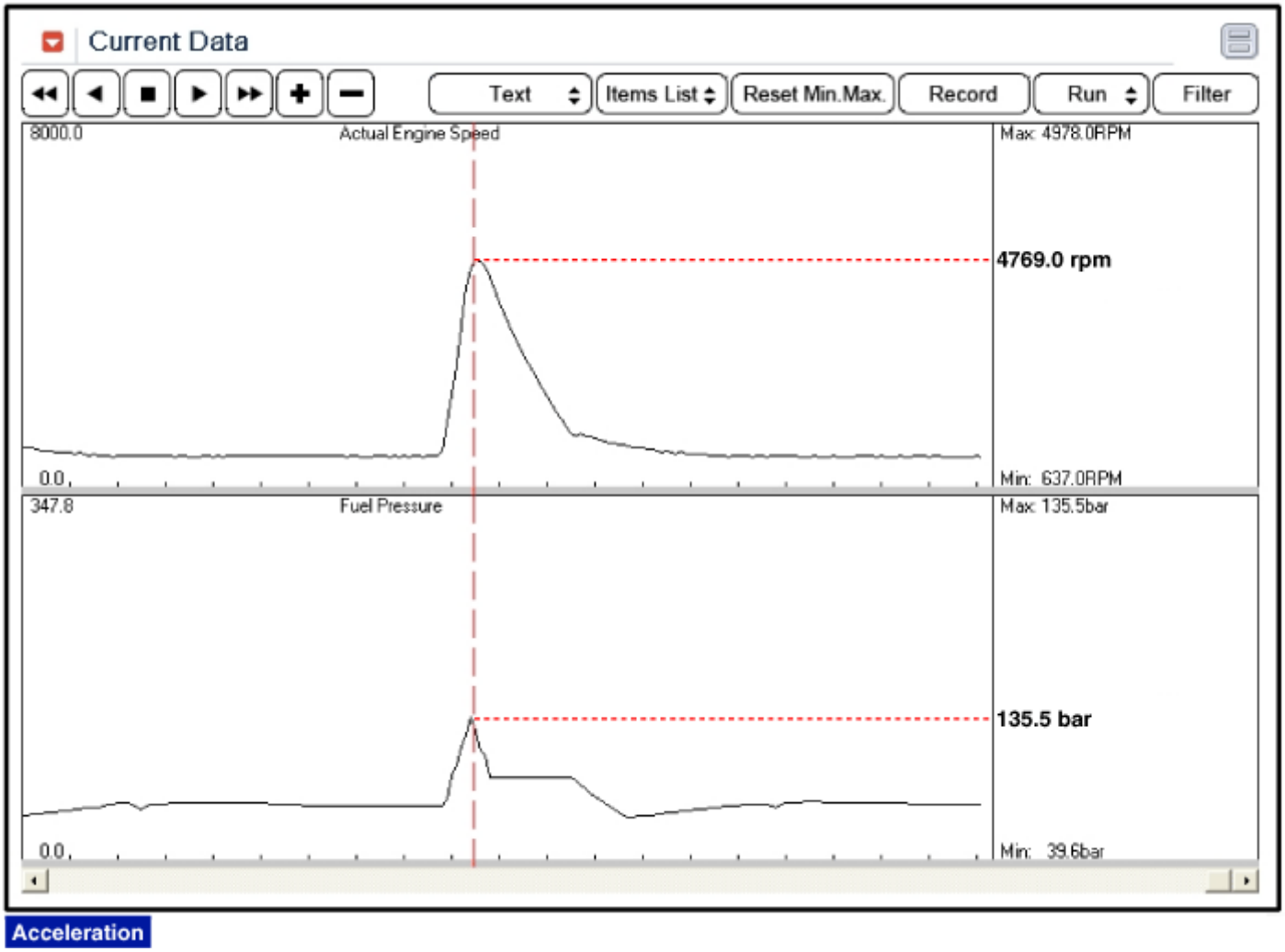
Sensor de presión Rail (RPS) está instalado en la tubería de impulsión y mide la presión de combustible instantáneo en el tubo de distribución. El elemento de detección (elemento de Semiconductor) construido en el sensor convierte la presión de señal de tensión. Mediante el uso de esta señal, el ECM puede controlar la cantidad de inyección y el momento correcto y ajusta la presión de combustible con la válvula del regulador de presión de combustible si la presión objetivo y la presión actual calculado por la señal de salida RPS son diferentes.



Especificación



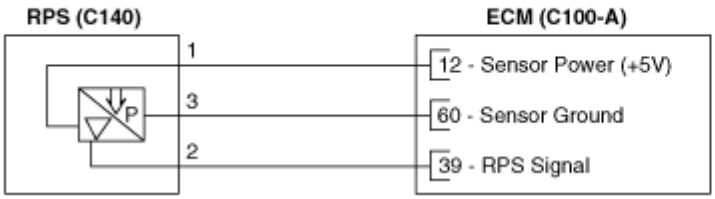
la señal de forma de onda



Acceleration

Diagrama de circuito

[Circuit Diagram]



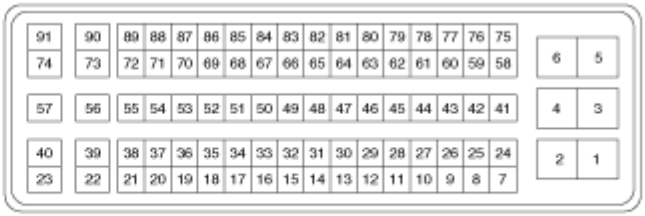
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-A (12)	Sensor Power (+5V)
2	ECM C100-A (39)	RPS Signal
3	ECM C100-A (60)	Sensor Ground

[Harness Connector]

C140
RPS

C100-A



C100-B
ECM

Inspección

1. Conectar los GDS en el conector de enlace de datos (DLC).
2. Mida el voltaje de salida de la RPS a la velocidad de ralentí del motor y variados.

Condición	Tensión de salida (V)
Ocioso	Aprox. 1.2
1500 rpm	2.0 ~ 2.2
6300 rpm	Aprox. 2.8

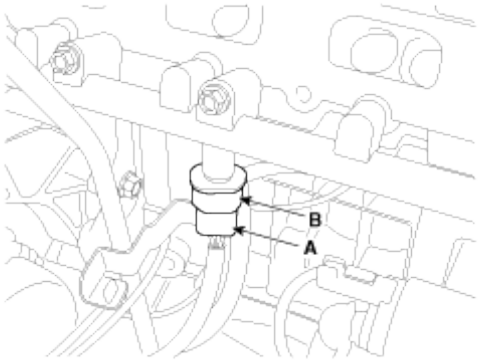
Eliminación

1. Girar el interruptor de encendido en OFF y desconecte el terminal negativo de la batería (-) del cable.
2. Liberar la presión residual en la tubería de combustible.
(Consulte el sistema de suministro de combustible - "liberar la presión residual en la tubería de combustible")

CAUTION

Al retirar el relé de la bomba de combustible, se puede producir un código de diagnóstico (DTC). Eliminar el código con el GDS después de la finalización de la obra "liberar la presión residual en la tubería de combustible".

3. Retire el colector de admisión.
(Consulte el sistema mecánico del motor - "colector de admisión")
4. Desconectar el conector del sensor de presión del raíl (A) y retire el sensor (B) de la tubería de impulsión.



Instalación

CAUTION

- Instalar el componente con los pares especificados.

Tenga en cuenta que se puede producir daños internos cuando el componente se deja caer. Si el componente se ha caído,
- inspeccione antes de instalar.

Instalar en el orden inverso de la extracción.

1. **Guía de montaje del sensor de presión:** 18,0 ~ 22,0 Nm (1,8 ~ 2,2 kgf.m, 13,3 ~ 16,2 libras-pie)

Descripción

Sensor de posición del acelerador (APS) está instalado en el módulo de pedal acelerador y detecta el ángulo de rotación del pedal del acelerador. El APS es uno de los sensores más importantes en el sistema de control del motor, por lo que se compone de los dos sensores que se adaptan de energía del sensor individual y línea de tierra. El segundo sensor vigila el primer sensor y su tensión de salida es la mitad de la primera. Si la relación entre el sensor 1 y 2 está fuera de la gama (aproximadamente 1/2), los jueces del sistema de diagnóstico que es anormal.

Especificación

acelerador de Posición	Tensión de salida (V)	
	APS1	APS2
Connecticut	0,7 ~ 0,8	0,275 0,475 ~
WOT	3.8 ~ 4.4	1.75 ~ 2.35

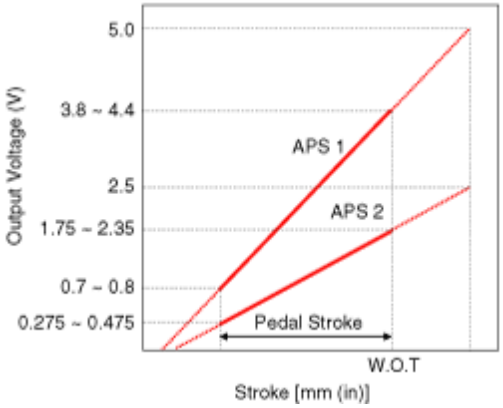
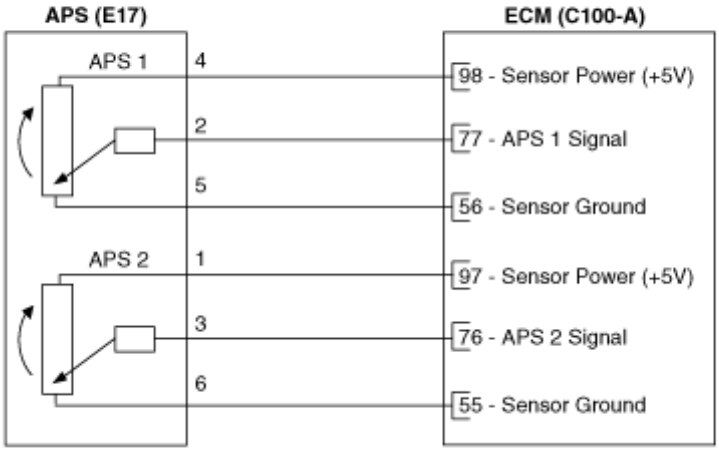


Diagrama de circuito

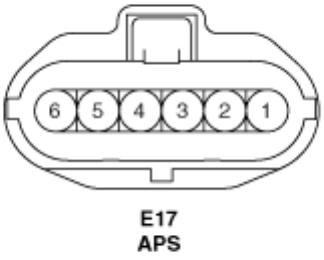
[Circuit Diagram]



[Connection Information]

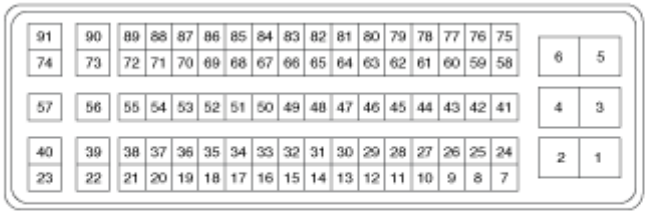
Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-A (97)	APS 2 Sensor Power (+5V)
2	ECM C100-A (77)	APS 1 Signal
3	ECM C100-A (76)	APS 2 Signal
4	ECM C100-A (98)	APS 1 Sensor Power (+5V)
5	ECM C100-A (56)	APS 1 Sensor Ground
6	ECM C100-A (55)	APS 2 Sensor Ground

[Harness Connector]



E17
APS

C100-A



C100-B
ECM

Inspección

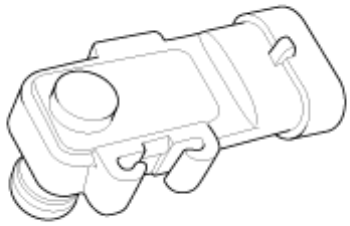
1. Conectar los GDS en el conector de enlace de datos (DLC).
2. Girar el interruptor de encendido en ON.

   Mida el voltaje de salida del APS 1 y 2 en la TC y WOT

3. **Especificación:** Consulte "Especificación"

Descripción

Sensor de presión de combustible del tanque (FTPS) es un componente del sistema de control de emisiones por evaporación y se instala en el tanque de combustible, la bomba de combustible, o el bote. Se comprueba el funcionamiento de la válvula solenoide de control de purga y detecta una fuga del sistema.

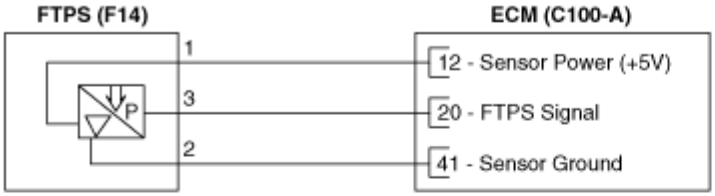


Especificación

Presión [kPa (kgf / cm², en H2O)	Tensión de salida (V)
-3.75 (-0,038, -15,05)	4.5
0	1.5
1,25 (0,013, 5,02)	0,5

Diagrama de circuito

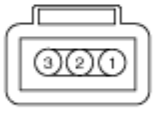
[Circuit Diagram]



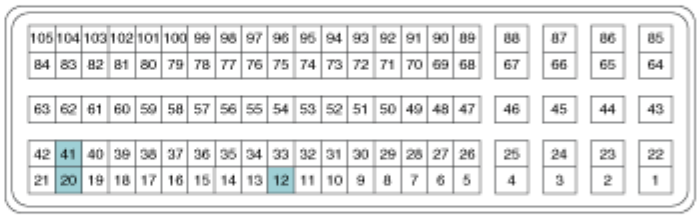
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-A (12)	Sensor Power (+5V)
2	ECM C100-A (41)	Sensor Ground
3	ECM C100-A (20)	FTPS Signal

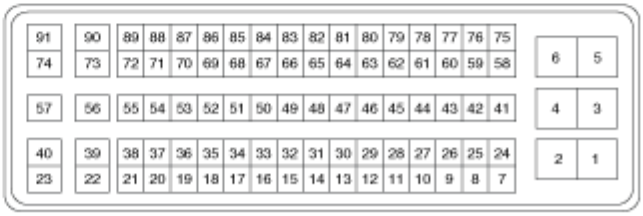
[Harness Connector]



F14
FTPS



C100-A



C100-B
ECM

Inspección

1. Conectar los GDS en el conector de enlace de datos (DLC).

   Medir la tensión de salida del FTPS.

   Especificación: Consulte "Especificación"

2.

Eliminación

1. Girar el interruptor de encendido en OFF y desconecte el terminal negativo de la batería (-) del cable.

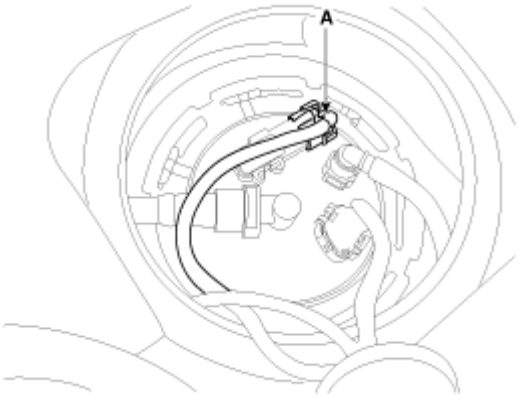
   Retire el asiento trasero.

2. (Consulte el Cuerpo - "conjunto del asiento trasero")

   Retire la cubierta de servicio de la bomba de combustible (A) en el maletero.

3.

   Desconecte el tanque de combustible conector del sensor de presión (A) y retire el sensor de presión del tanque de combustible.

4. 

Instalación

CAUTION

- Instalar el componente con los pares especificados.
- Tenga en cuenta que se puede producir daños internos cuando el componente se deja caer. Si el componente se ha caído, inspeccione antes de instalar.

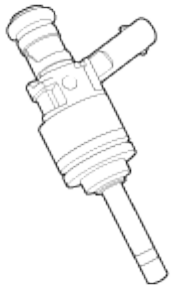
CAUTION

- Inserte el sensor en el agujero de instalación y tenga cuidado de no dañar.

1. Instalar en el orden inverso de la extracción.

Descripción

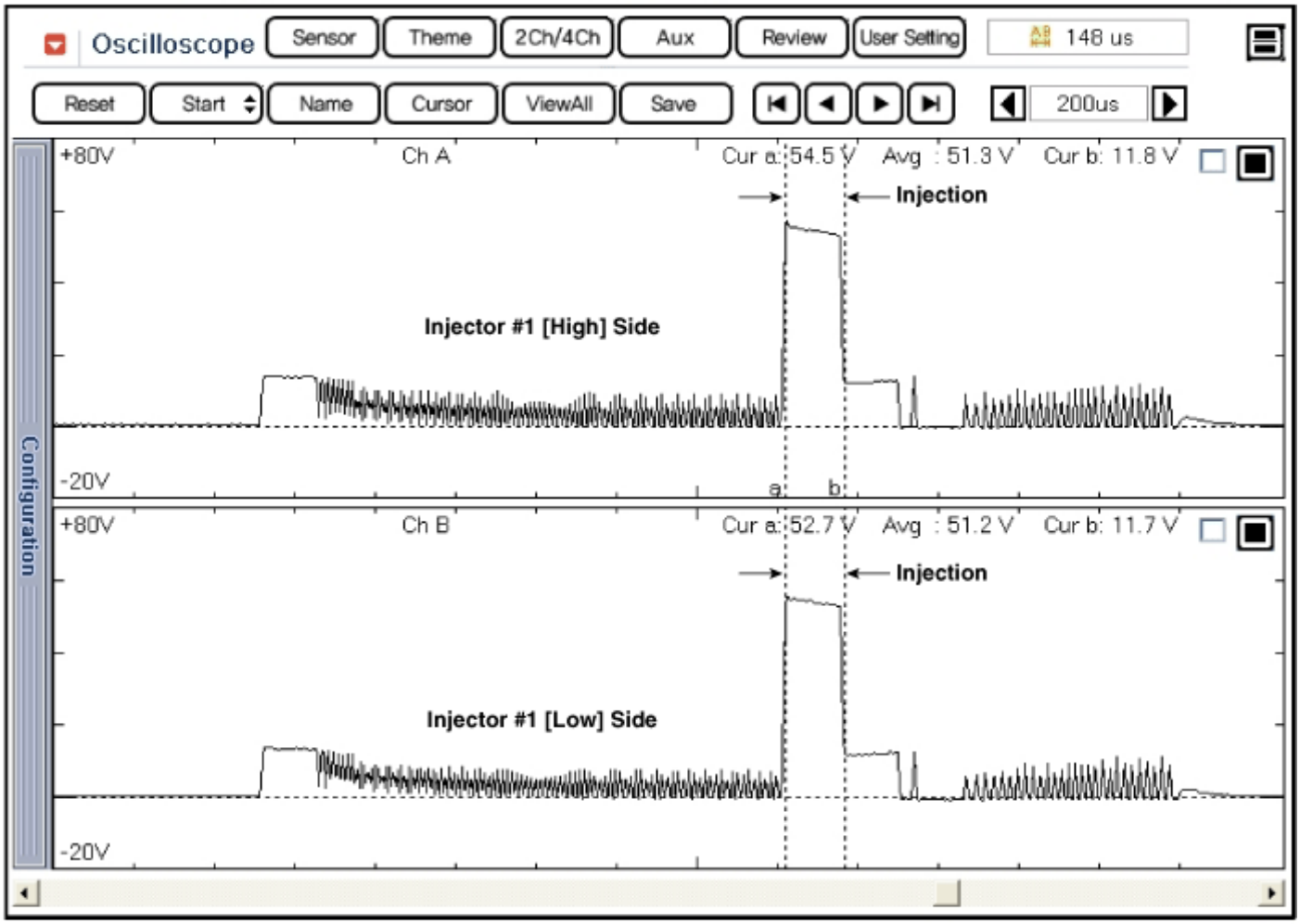
Basado en información de varios sensores, el ECM puede calcular la cantidad de combustible a inyectar. El inyector de combustible es una válvula accionada por solenoide y la cantidad de inyección de combustible se controla por la longitud del tiempo de inyección. El ECM controla cada inyector por conexión a tierra del circuito de control. Cuando el ECM activa el inyector por la conexión a tierra del circuito de control, la tensión del circuito debe ser baja (teóricamente 0 V) y se inyecta el combustible. Cuando el ECM desenergiza el inyector mediante la apertura de circuito de control, el inyector de combustible está cerrado y el voltaje de circuito debería alcanzar un máximo momentáneamente, y luego ubicarse en tensión del sistema.



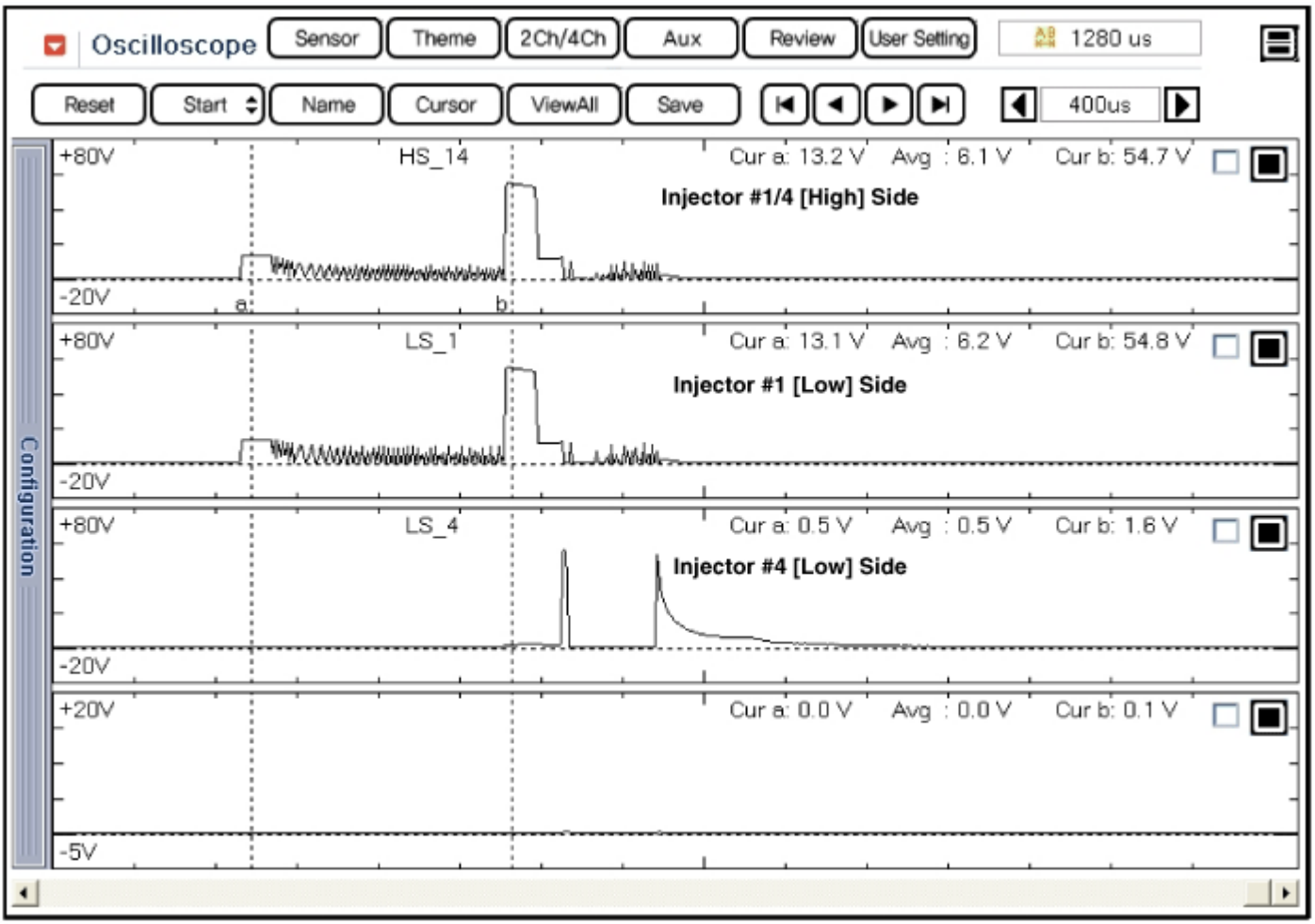
Especificación

ít.	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	1,18 ~ 1,31 [20 ° C (68 ° F)]

la señal de forma de onda



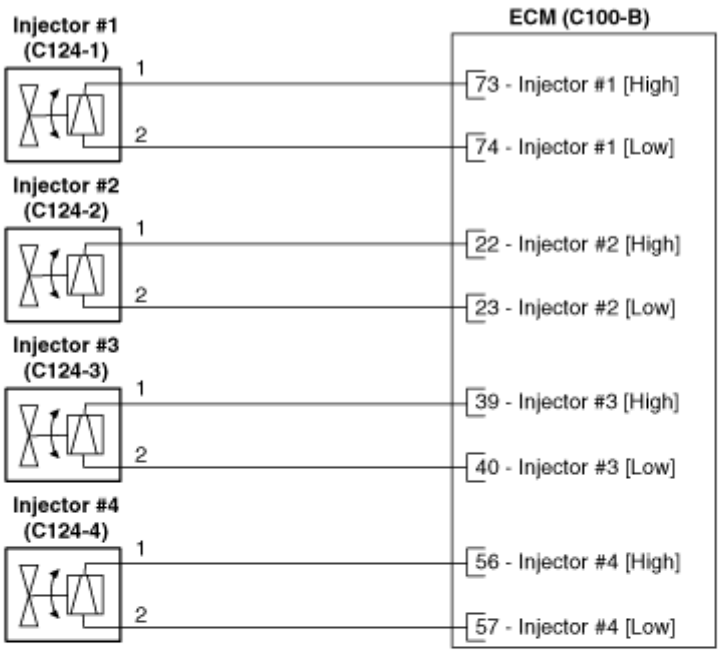
Injector #1 Injection



Injector #1 Injection

Diagrama de circuito

[Circuit Diagram]



[Connection Information]

Injector #1 (C124-1)

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-B (73)	Injector #1 [High] Control
2	ECM C100-B (74)	Injector #1 [Low] Control

Injector #2 (C124-2)

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-B (22)	Injector #2 [High] Control
2	ECM C100-B (23)	Injector #2 [Low] Control

Injector #3 (C124-3)

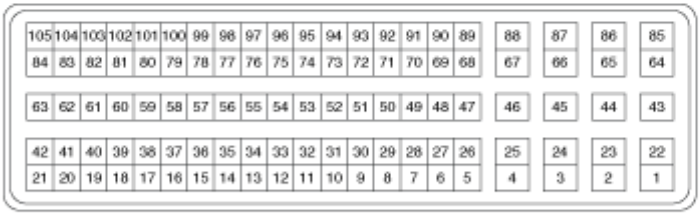
Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-B (39)	Injector #3 [High] Control
2	ECM C100-B (40)	Injector #3 [Low] Control

Injector #4 (C124-4)

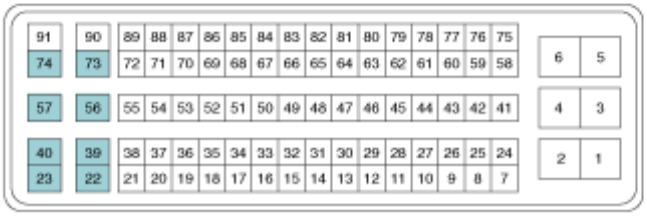
Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-B (56)	Injector #4 [High] Control
2	ECM C100-B (57)	Injector #4 [Low] Control

[Harness Connector]

C124-1,2,3,4
Injector #1,2,3,4



C100-A



C100-B
ECM

Inspección

1. Apague el interruptor de encendido.
2. Desconectar el conector del inyector.
3. Medir la resistencia entre los terminales del inyector 1 y 2.

   Compruebe que la resistencia está dentro de la especificación.

   Especificación: Consulte "Especificación"
4.

Eliminación

WARNING

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

1. Girar el interruptor de encendido en OFF y desconecte el terminal negativo de la batería (-) del cable.

   Liberar la presión residual en la tubería de combustible.
   (Consulte el sistema mecánico del motor - "refrigerante")

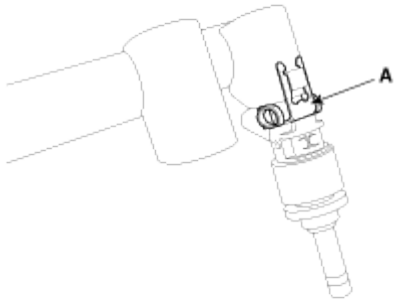
   CAUTION

   Al retirar el relé de la bomba de combustible, se puede producir un código de diagnóstico (DTC). Eliminar el código con el GDS después de la finalización de la obra "liberar la presión residual en la tubería de combustible".

2.

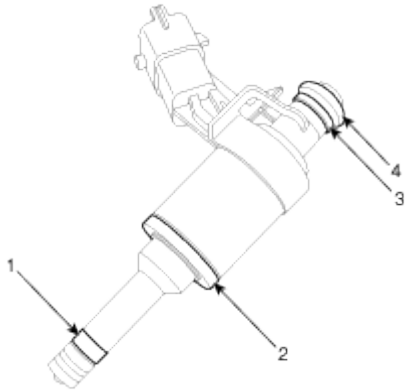
   Retire el conjunto del tubo de distribución y del inyector.
3. (Consulte el sistema de suministro de combustible - "del tubo de distribución")

   Retire el clip de fijación (A), y luego separar el inyector de la tubería de impulsión.



4.

Instalación



1. sello de combustión
2. Lavadora de caucho
3. disco de soporte
4. Junta tórica

CAUTION

- No reutilice el clip de fijación del inyector utilizado.

CAUTION

- Instalar el componente con los pares especificados.

- Tenga en cuenta que se puede producir daños internos cuando el componente se deja caer. Si el componente se ha caído, inspeccione antes de instalar.

CAUTION

- Aplique aceite de motor a la junta tórica del inyector.
- No vuelva a utilizar la junta tórica del inyector utilizado.

CAUTION

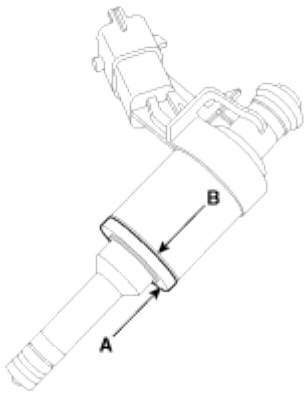
- No vuelva a utilizar el tornillo utilizado.

CAUTION

- Al insertar el inyector, tenga cuidado de no dañar la punta del inyector.

CAUTION

- No vuelva a usar el disco de soporte.
- No vuelva a usar la arandela de goma del inyector.
- Al sustituir la arandela de goma, el robo de placas (A) parte debe ser enfrentado la parte de instalación del cilindro y la placa de goma (B) parte debe ser enfrentado la parte del cuerpo del inyector.

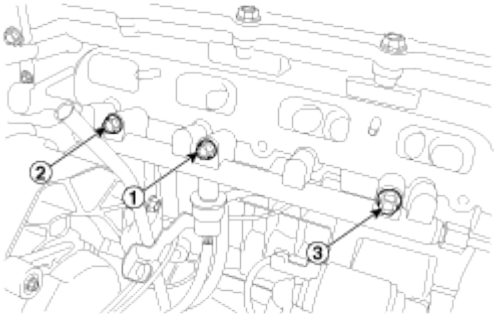


CAUTION

- No vuelva a usar el sello de combustión.

CAUTION

- Al apretar los pernos de instalación de tuberías de suministro, apretarlos de acuerdo con el orden (① → ②→ ③) después de un par de apriete atornillado a mano.

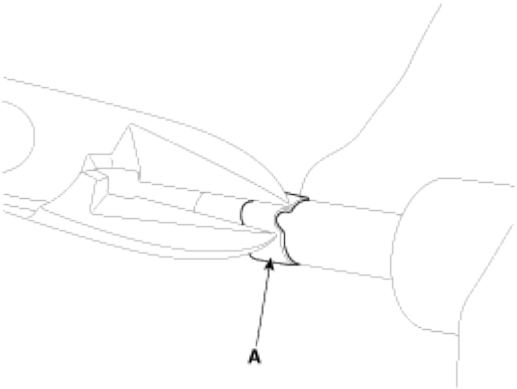


1. Instalar en el orden inverso de la extracción.

Reemplazo

El sello de combustión inyector debe ser reemplazado uno nuevo para evitar fugas después de retirar el inyector.

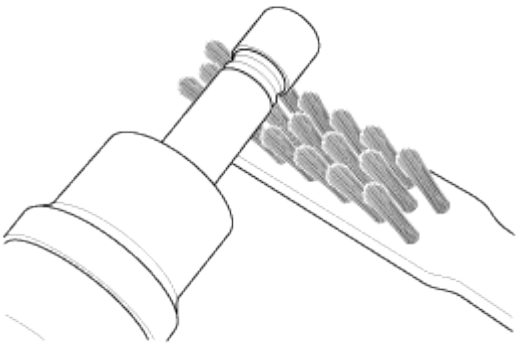
Retire el sello de combustión (A) con un cortador de alambre.



CAUTION

Agarre el anillo de sellado con cuidado, tire de él para formar un lazo pequeño y luego se corta.
1. Tenga cuidado de no dañar la superficie del manguito de la válvula con el cortador de alambre.

Antes del montaje del anillo de cierre de la ranura debe limpiarse con un paño limpio.
Cualquier coque de la superficie de sellado del inyector debe ser eliminado cuidadosamente con un cepillo de latón hilos.

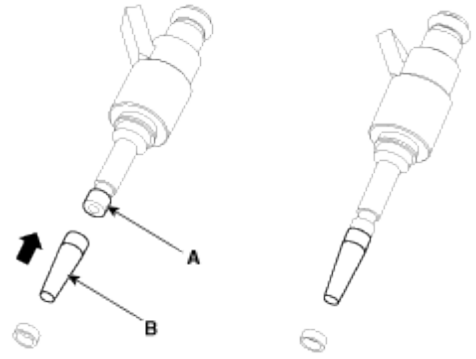


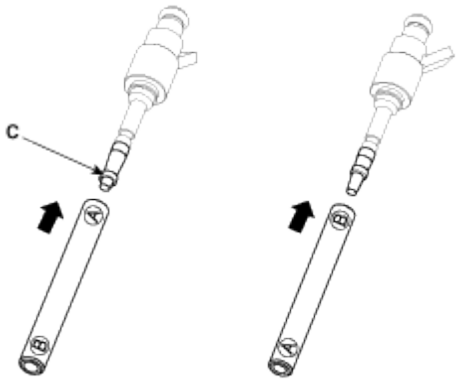
CAUTION

2. Las superficies del nuevo anillo de sellado deben estar limpias y libres de grasa.

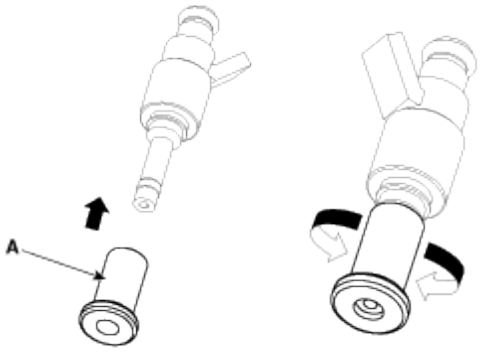
Coloque el sello instalación de guía (B) (SST No .: 09353-2B000) en la punta del inyector de no dañar la punta del
3. inyector (A).

Empuje el retén (C) con el pulgar y el dedo índice sobre la herramienta de montaje cónica hasta que encaje en la ranura.
El montaje completo no debe tardar más de 2 a 3 segundos.





Para cambiar el tamaño del anillo de obturación del inyector se introduce primero en la herramienta de dimensionamiento (A) (SST No .: 09353-2B000) y luego pulsa y al mismo tiempo girar 180 ° en la herramienta de dimensionamiento.

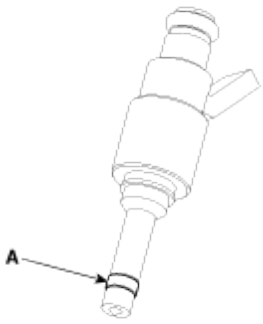


4. Tire del inyector de la herramienta de dimensionamiento girándola en la dirección inversa a la utilizada para el proceso de prensa-in.

CAUTION

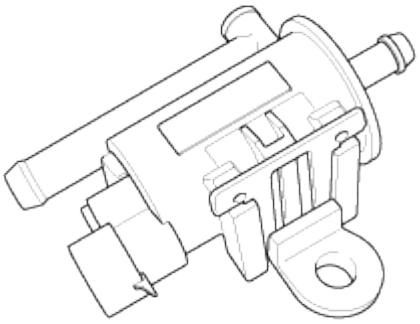
Compruebe que el anillo de sellado no haya sufrido daños durante el montaje para el inyector y que no hay arañazos circunferenciales están presentes.
No vuelva a usar el sello de combustión.

5. El sello debe estar completamente libre de grasa y aceite.
6. Compruebe la instalación del sello de combustión (A).



Descripción

Purga de control del solenoide de la válvula (PCSV) está instalado en el tanque de compensación y controla el paso entre el bote y el colector de admisión. Es una válvula de solenoide y está abierto cuando el recinto ECM la línea de control de la válvula. Cuando el paso está abierto (PCSV ON), el vapor de combustible almacenado en el bote se transfiere al colector de admisión. Esta válvula está normalmente cerrada cuando no se aplica voltaje.



Especificación

ít.	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	19.0 ~ 22.0 [20 ° C (68 ° F)]

Diagrama de circuito

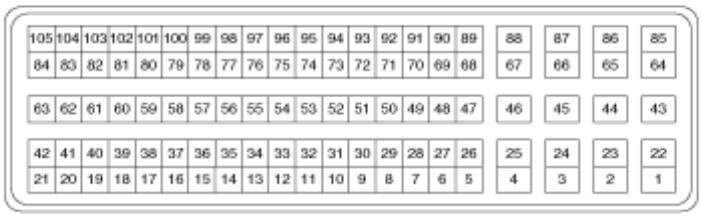
[Circuit Diagram]

[Connection Information]

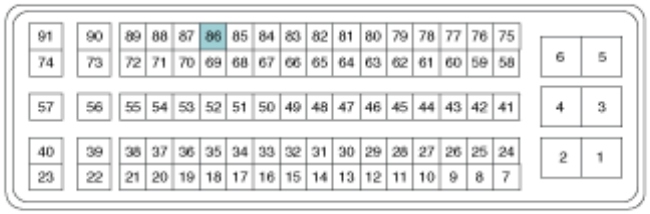
Terminal	Connected to	Function
1	Main Relay	Battery Power (B+)
2	ECM C100-B (86)	PCSV Control

[Harness Connector]

C121
PCSV



C100-A



C100-B
ECM

Inspección

1. Apague el interruptor de encendido.
2. Desconectar el conector PCSV.
3. Medir la resistencia entre los terminales PCSV 1 y 2.

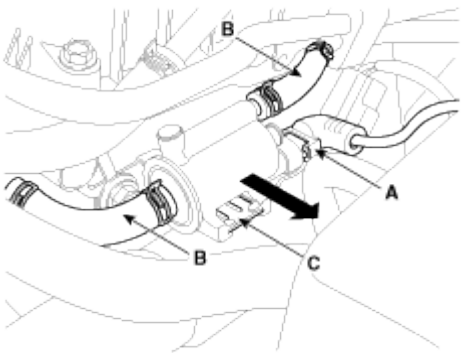
   Compruebe que la resistencia está dentro de la especificación.

   Especificación: Consulte "Especificación"
4.

Eliminación

1. Girar el interruptor de encendido en OFF y desconecte el terminal negativo de la batería (-) del cable.
2. Desconectar el conector de la electroválvula de control de purga (A).
3. Desconectar las mangueras de vapor (B) de la válvula de solenoide de control de purga.

   Retire la válvula del soporte (C) en la dirección de la flecha.



4.

Instalación

CAUTION

- Instalar el componente con los pares especificados.

Tenga en cuenta que se puede producir daños internos cuando el componente se deja caer. Si el componente se ha caído,
- inspeccione antes de instalar.

CAUTION

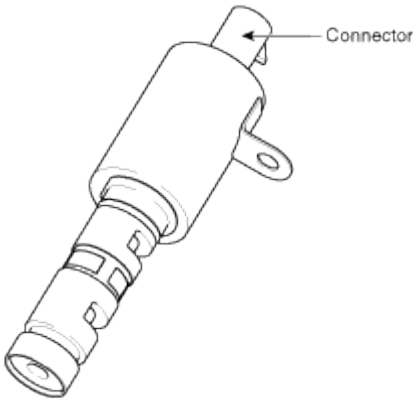
- Tenga cuidado para evitar que el material exterior de la válvula.

Instalar en el orden inverso de la extracción.

1. **Control de purga instalación del soporte de la válvula de solenoide perno:** 9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)

Descripción

sistema de sincronización de válvulas variable continua (CVVT) avanza o retarda la sincronización de la válvula de la válvula de admisión y de escape de acuerdo con la señal de control ECM que se calcula la velocidad y carga del motor.
Mediante el control de CVVT, la válvula de exceso de regazo o en virtud de vuelta se produce, lo que hace que una mejor economía de combustible y reduce los gases de escape (NOx, HC) y mejora el rendimiento del motor a través de la reducción de la pérdida de bombeo, el efecto de EGR interno, la mejora de la estabilidad de la combustión, la mejora de eficiencia volumétrica, y el aumento del trabajo de expansión.
Este sistema consiste en
-la CVVT válvula de aceite de control (OCV) que suministra el aceite de motor al sincronizador de levas o corta el aceite de motor del sincronizador de levas de acuerdo con la ECM PWM (Pulse con la modulación) señal de control,
- El sensor de CVVT de aceite de temperatura (OTS) que mide la temperatura del aceite del motor,
-y la Cam Phaser que varía la fase de la leva mediante el uso de la fuerza hidráulica del aceite del motor.
El aceite del motor para salir de la válvula de control de aceite CVVT varía la fase de la leva en la dirección (ingesta Avance / escape Retard) o la dirección opuesta (de admisión Retard / escape Avanzado) de la rotación del motor al girar el rotor conectado con el árbol de levas en el interior de la leva Phaser.

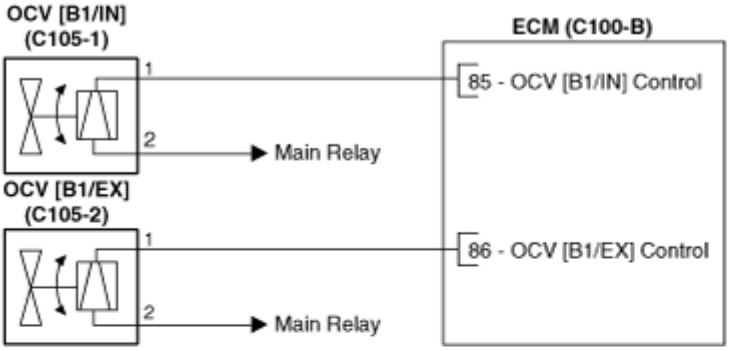


Especificación

ít.	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	6.9 ~ 7.9 [20 ° C (68 ° F)]

Diagrama de circuito

[Circuit Diagram]



[Connection Information]

OCV [B1/IN] (C105-1)

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-B (85)	OCV [B1/IN] Control
2	Main Relay	Battery Power (B+)

OCV [B1/EX] (C105-2)

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-B (86)	OCV [B1/EX] Control
2	Main Relay	Battery Power (B+)

[Harness Connector]

C105-1
OCV [B1/IN]

C105-2
OCV [B1/EX]

C100-A

C100-B
ECM

Inspección

1. Apague el interruptor de encendido.
2. Desconectar el conector OCV.
3. Medir la resistencia entre los terminales 1 y 2 de OCV.

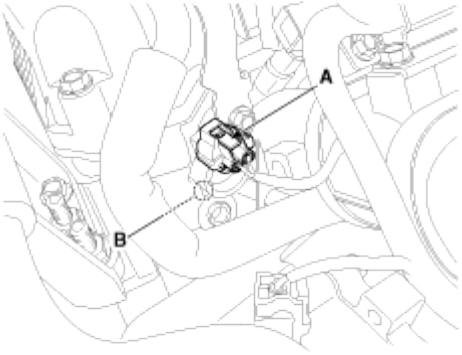
   Compruebe que la resistencia está dentro de la especificación.

   Especificación: Consulte "Especificación"
4.

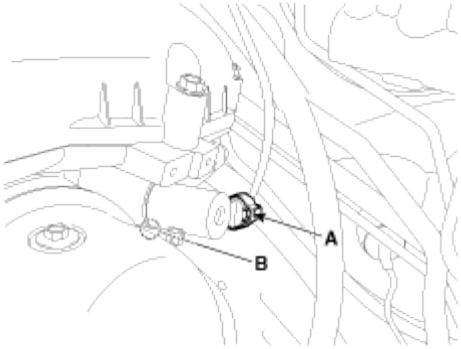
Eliminación

1. Girar el interruptor de encendido en OFF y desconecte el terminal negativo de la batería (-) del cable.
2. Desconectar el conector de la válvula de control de aceite CVVT (A).

   Retire el perno de instalación (B), y luego retire la válvula del motor.
3. [Banco 1 / ingesta]



[Banco 1 / Escape]



Instalación

CAUTION

- Instalar el componente con los pares especificados.
- Tenga en cuenta que se puede producir daños internos cuando el componente se deja caer. Si el componente se ha caído, inspeccione antes de instalar.

CAUTION

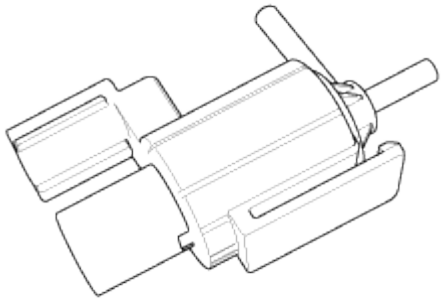
- Aplique aceite de motor a la junta tórica de la válvula.

Instalar en el orden inverso de la extracción.

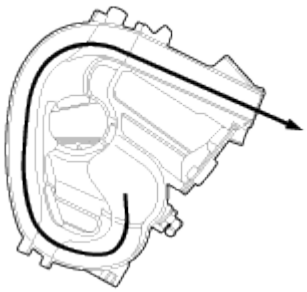
1.	**control de aceite perno de instalación de la válvula CVVT:** 9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)

Descripción

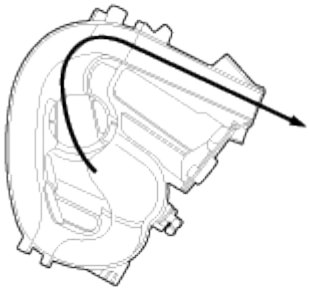
la válvula de admisión variable colector de solenoide (VIS) está instalado en el colector de admisión. La válvula VIS controla el modulador de vacío que activa una válvula en el colector de admisión. El ECM se abre o se cierra esta válvula de acuerdo con la condición del motor (Consulte la tabla siguiente).



estado del motor	VIS válvula	Operación
Velocidad media	Cerrado	El aumento de rendimiento del motor en baja velocidad del motor al reducir la interferencia entre la ingesta de cilindros
Alta velocidad baja /	Abierto	Reducir al mínimo la resistencia de admisión por el acortamiento de la longitud del colector de admisión y el área de entrada de aire cada vez mayor



Medium speed



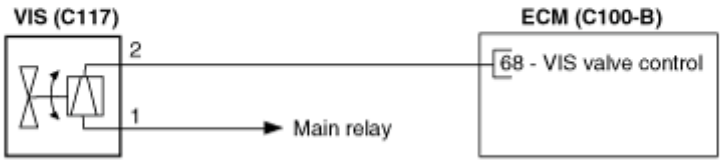
Low / High speed

Especificación

ít.	Especificación
resistencia de la bobina (Ω)	30.0 ~ 35.0 [20 ° C (68 ° F)]

Diagrama de circuito

[Circuit Diagram]

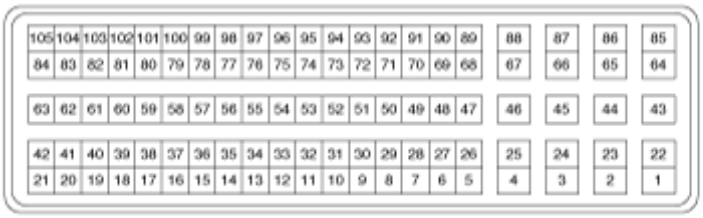


[Connection Information]

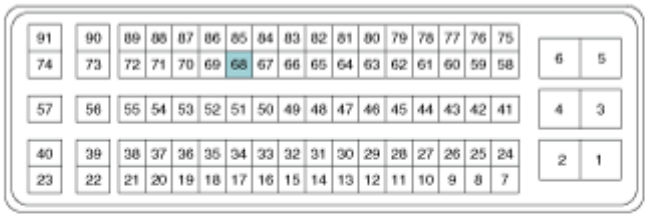
Terminal	Connected to	Function
1	Main relay	Power supply (B+)
2	ECM C100-B (68)	VIS valve control

[Harness Connector]

C117
VIS Valve



C100-A



C100-B
ECM

Inspección

1. Apague el interruptor de encendido.
2. Desconectar el conector de la válvula VIS.

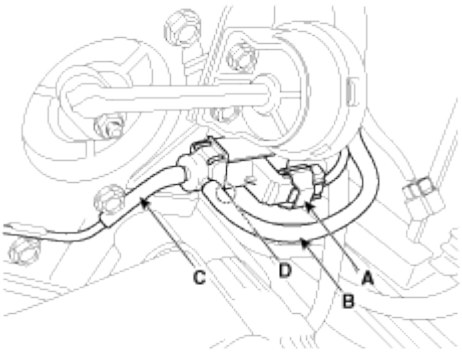
   Mida la resistencia entre los terminales de válvulas VIS 1 y 2.

   Especificación: Consulte "Especificación"
3.

Eliminación

1. Girar el interruptor de encendido en OFF y desconecte el terminal negativo de la batería (-) del cable.
2. Desconectar el conector de la electroválvula de admisión variable (A).
3. Desconectar las mangueras de vacío (B, C) de la válvula.

   Retire el perno de instalación (D), y luego retire la válvula del tanque de compensación.



4.

Instalación

CAUTION

- Instalar el componente con los pares especificados.

Tenga en cuenta que se puede producir daños internos cuando el componente se deja caer. Si el componente se ha caído,
- inspeccione antes de instalar.

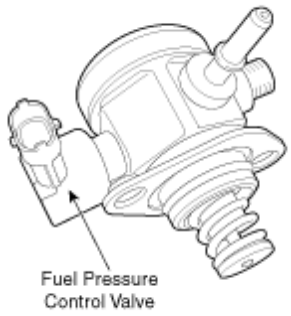
CAUTION

- Tenga cuidado para evitar que el material exterior de la válvula.

1. Instalar en el orden inverso de la extracción.

Descripción

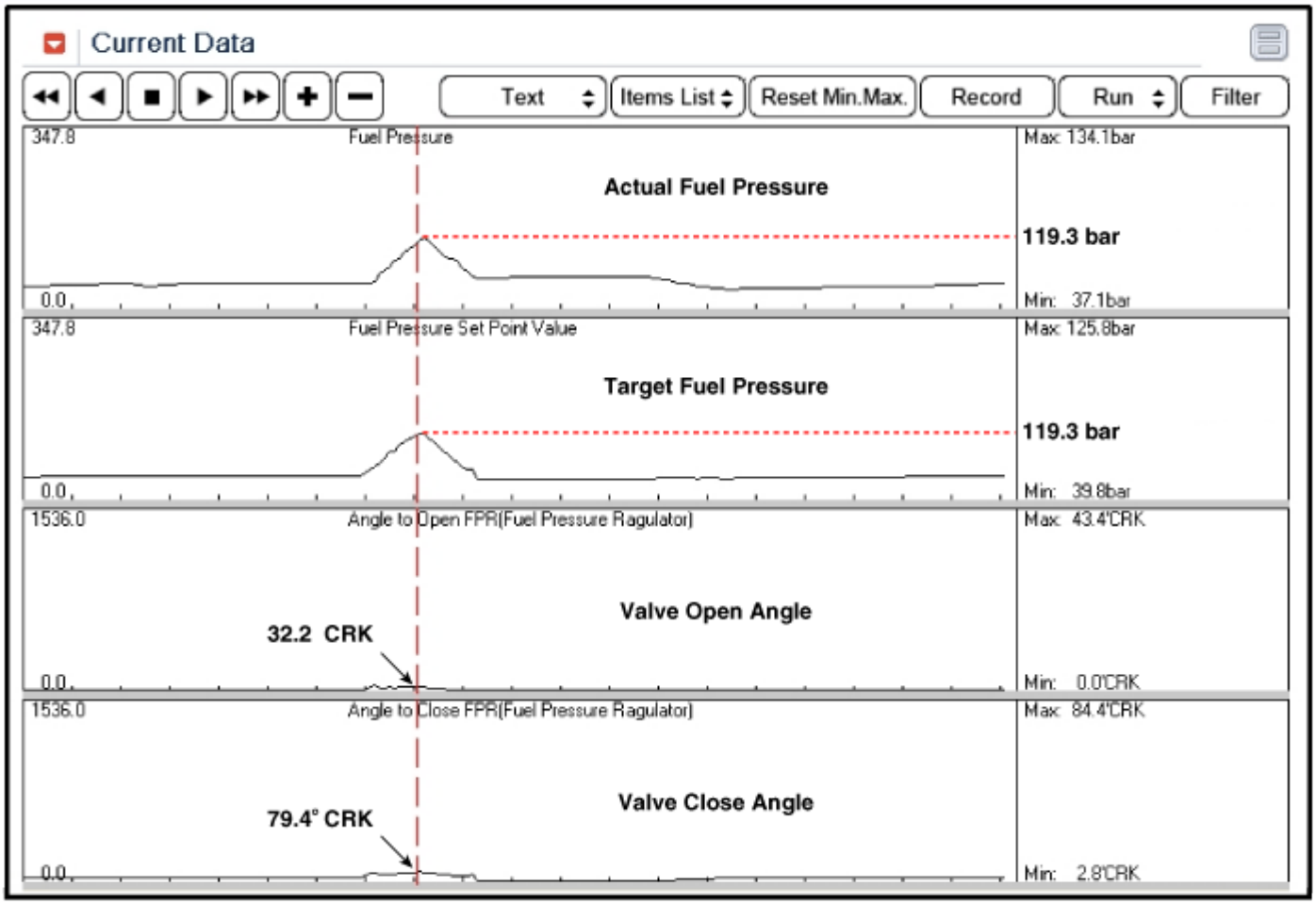
Válvula de control de presión de combustible está instalado en el flujo de combustible de la bomba de combustible de alta presión y controles que fluye hacia los inyectores de acuerdo con la señal de ECM calculada en base a varios estado del motor.



Especificación

ít.	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	0.5 [20 ° C (68 ° F)

la señal de forma de onda



Acceleration

Diagrama de circuito

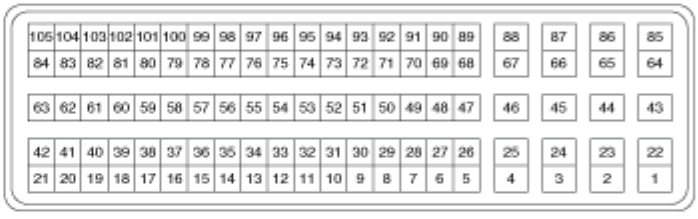
[Circuit Diagram]

[Connection Information]

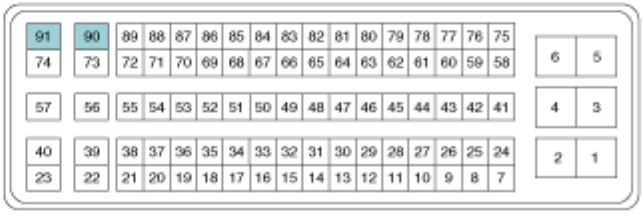
Terminal	Connected to	Function
1	ECM CHG-BG (91)	FPCV [Low]
2	ECM CHG-BG (90)	FPCV [High]

[Harness Connector]

C138
FPCV



C100-A



C100-B
ECM

Inspección

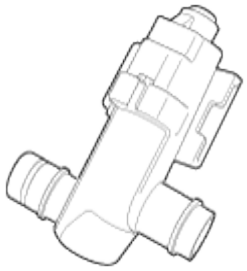
1. Girar el interruptor de encendido en OFF y desconecte el terminal negativo de la batería (-) del cable.
2. Desconectar el conector de la válvula reguladora de presión de combustible.
3. Mida la resistencia entre los terminales de válvulas del regulador de presión de combustible 1 y 2.

   Compruebe que la resistencia está dentro de la especificación.

4. **Especificación:** Consulte "Especificación"

Descripción

Caja cierre de la válvula (CCV) está instalado en la línea de ventilación del frasco. Se sella el sistema de control de emisiones por evaporación por el cierre de la lata de la atmósfera cuando el sistema de detección de fugas opera. Esta válvula está normalmente abierta cuando no se aplica voltaje.

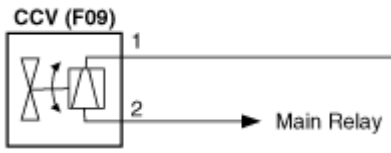


Especificación

ít.	Especificación
Resistencia de la bobina (Ω)	19.9 ~ 22.9 [20 ° C (68 ° F)

Diagrama de circuito

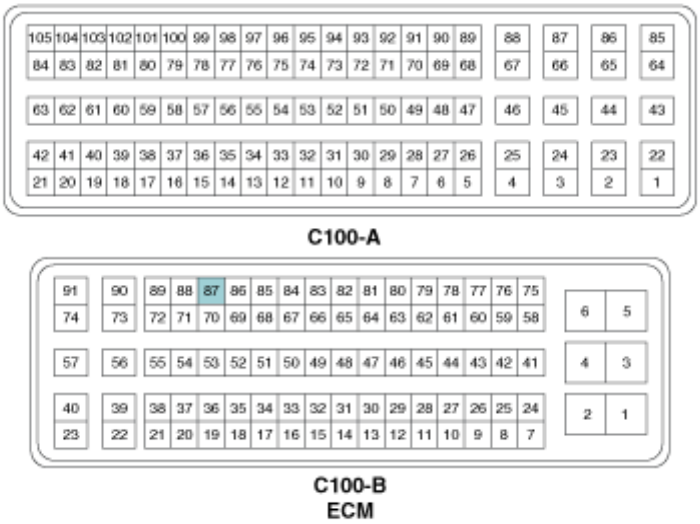
[Circuit Diagram]



[Connection Information]

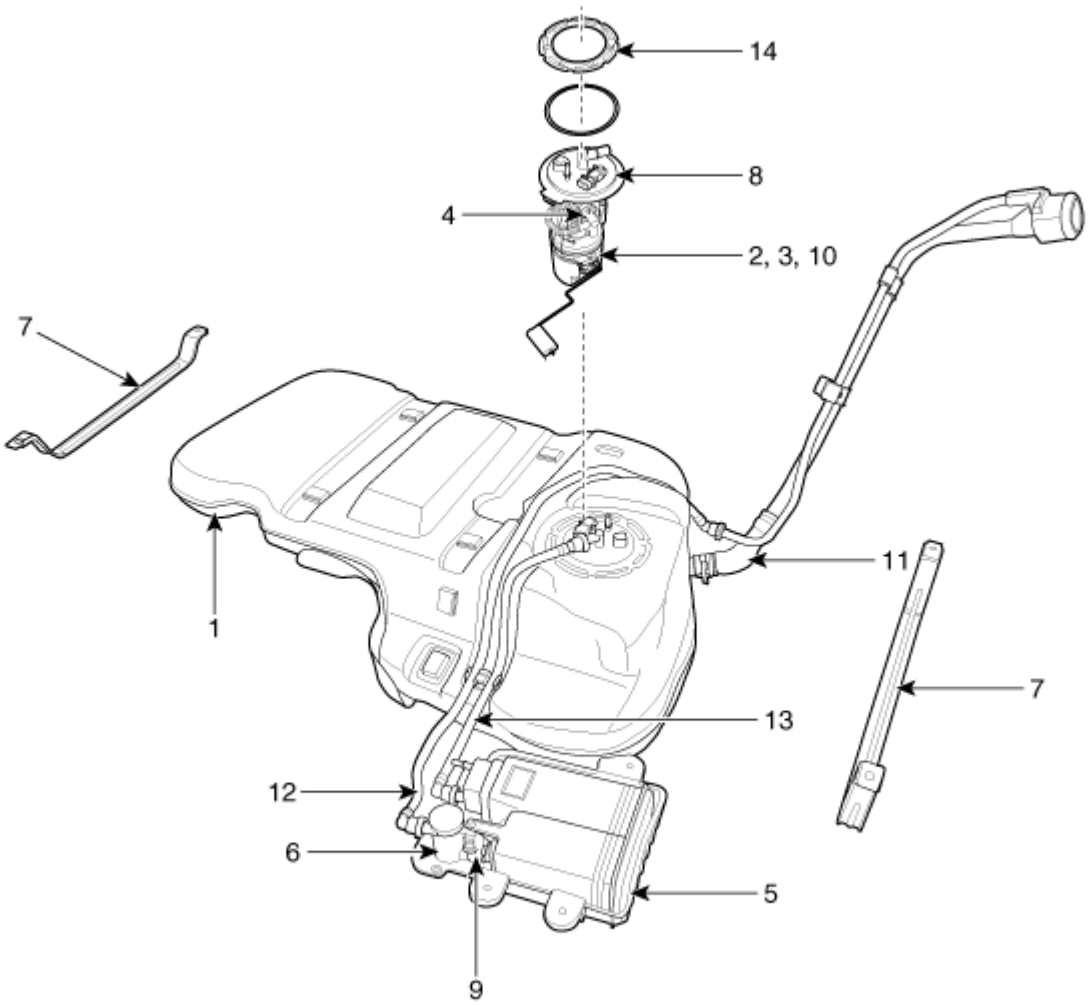
Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-B (87)	CCV Control
2	Main Relay	Battery Power (B+)

[Harness Connector]



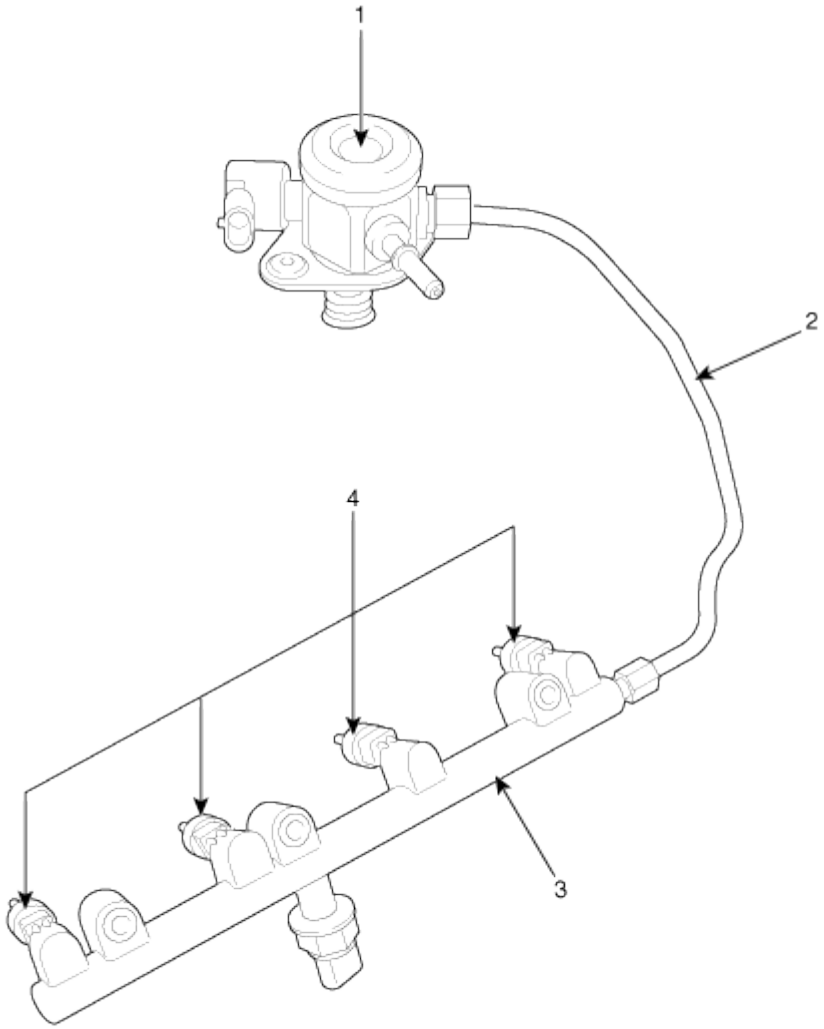
- Sistema de suministro de combustible

componentes Localización



1. Depósito de combustible 2. Bomba de combustible Filtro de combustible 3. regulador de presión de combustible 4. 5. Envase 6. combustible Filtro de aire del tanque banda del depósito de combustible 7.	8. combustible sensor de presión del tanque (FTPS) 9. Envase válvula de cierre (CCV) de nivel de combustible 10. remitente (FLS) de la manguera de llenado de combustible 11. 12. tubo de ventilación 13. tubo de vapor 14. Combustible anillo de bloqueo de la bomba

[Línea de combustible de alta presión]



1. Alta presión de la bomba de combustible 2. Alta Presión tubo de combustible	3. Tubo de entrega 4. Inyector

WARNING

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

Prueba de presión de combustible

Liberar la presión residual en la tubería de combustible.
(Consulte el sistema de suministro de combustible - "liberar la presión residual en la tubería de combustible")

CAUTION

1. Al retirar el relé de la bomba de combustible, se puede producir un código de diagnóstico (DTC). Eliminar el código con el GDS después de la finalización de la obra "liberar la presión residual en la tubería de combustible".

Instalar la herramienta de servicio especial (SST).

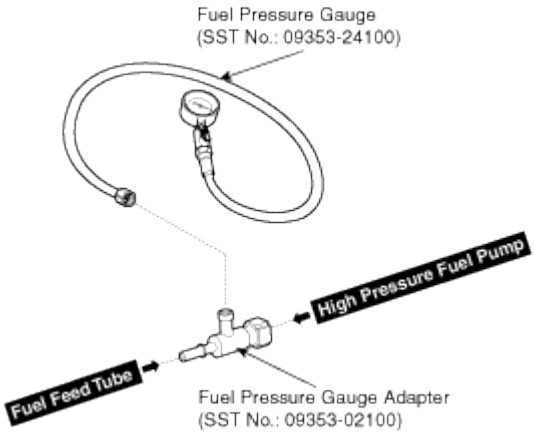
Desconectar el tubo de alimentación de combustible de la bomba de combustible de alta presión.

CAUTION

Puede haber algo de presión residual, incluso después de "liberación de la presión residual en la tubería de combustible" de trabajo, por lo que cubre la conexión de manguera con un trapo para evitar que el combustible residual se derrame antes de desconectar cualquier conexión de combustible.

(1)

Instalar la herramienta de servicio especial para la medición de la presión del combustible en entre el tubo de alimentación de combustible y la bomba de combustible de alta presión (consulte la figura siguiente).



(2)

2.

Inspeccionar la fuga de combustible en las conexiones entre el tubo de alimentación de combustible, la bomba de combustible de alta presión, y los componentes de TSM con IG ON.

3.

Medir la presión de carburante.

Arranque el motor y medir la presión del combustible al ralentí.

Presion de combustible:
480 ~ 520 kPa (4,9 ~ 5,3 kg / cm², 69,6 ~ 75,4 psi)

NOTE

Si la presión del combustible se diferencia de los valores normales, la reparación o el reemplazo de las partes relacionados (Consulte la tabla a continuación).

combustible Presión	Porque	Parte relacionada
Demasiado baja	filtro de combustible obstruido	Filtro de combustible
	La fuga de combustible	Regulador de presión de combustible
Demasiado alto	El regulador de presión de combustible atascado	Regulador de presión de combustible

(1)

Pare el motor, y para verificar si el cambio en la lectura del medidor de presión de combustible.

Valor normal: La lectura del medidor debe mantener durante unos 5 minutos después de las paradas del motor

NOTE

Si la lectura del indicador no se puede detener, reparación o reemplazo de las partes relacionados (Consulte la tabla a continuación).

(2)

4.

Presión de combustible (Después motor se detiene)	Porque	relacionada Parte
La presión de combustible cae lentamente	Las fugas en el inyector	Inyector
La presión de combustible cae inmediatamente	La válvula de retención de la bomba de combustible ha quedado abierta	Bomba de combustible

(3) Apague el interruptor de encendido.

Liberar la presión residual en la tubería de combustible.
(Consulte el sistema de suministro de combustible - "liberar la presión residual en la tubería de combustible")

CAUTION

5. Al retirar el relé de la bomba de combustible, se puede producir un código de diagnóstico (DTC). Eliminar el código con el GDS después de la finalización de la obra "liberar la presión residual en la tubería de combustible".

Fin prueba

(1) Retirar la herramienta especial de servicio (SST) del tubo de alimentación de combustible y la bomba de combustible de alta presión.

6. (2) Conectar el tubo de alimentación de combustible y la bomba de combustible de alta presión.

Liberar la presión residual en la tubería de combustible

CAUTION

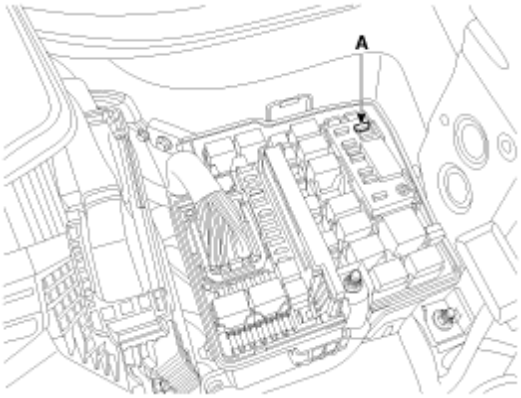
Siempre que la bomba de alta presión de combustible, tuberías de combustible, tubería de impulsión, o inyector se retira inmediatamente después de apagar el motor, una lesión puede ser causada por la liberación de combustible a alta presión. Liberar la presión residual en la tubería de combustible de alta presión al referirse al "procedimiento de liberación de presión de combustible residual" a continuación antes de retirar cualquier componente del sistema de combustible de alta presión.

NOTE

Use gafas de seguridad y guantes resistentes a los combustibles.

1. Apague el motor y desconecte el cable negativo de la batería.

Retire el fusible de la bomba de combustible (A).

2. 

3. Desconectar el conector eléctrico de la bomba de combustible de alta presión.
4. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

5. Hacer funcionar el motor durante aproximadamente 20 segundos para reducir la presión tanto en el pressurelines altas o bajas. El motor puede apagar dentro del período de 20 segundos. Si no es así, apague el motor.

6. Proceder con el servicio o reparación. Utilice trapos para cubrir apertura y recoger los derrames al abrir el sistema de alta presión.

7. Vuelva a instalar / re-conectar todos los componentes en orden inverso al desmontaje. Arrancar el motor y comprobar el correcto funcionamiento, y asegurarse de que no hay fugas de combustible.

8. Después de terminar, claro DTC (s) utilizando el instrumento de escaneo GDS (el procedimiento descrito anteriormente causará código DTC).

Eliminación

1. Liberar la presión residual en la tubería de combustible.
(Consulte el sistema de suministro de combustible - "liberar la presión residual en la tubería de combustible")

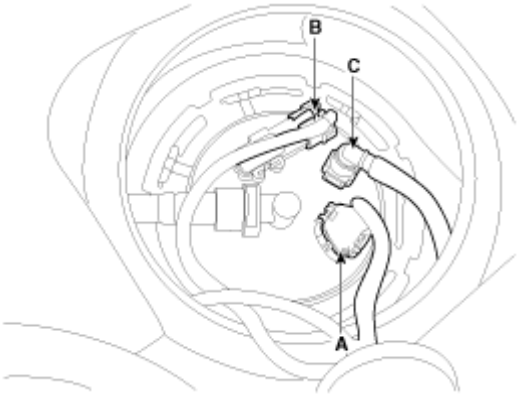
2. Retire el conjunto del asiento trasero.
(Consulte el Cuerpo - "conjunto del asiento trasero")

3. Retire la cubierta de servicio de la bomba de combustible (A).

4. Desconectar el conector de la bomba de combustible (A) y el conector del sensor de presión del tanque de combustible (B).

Desconectar el conector rápido tubo de alimentación de combustible (C).

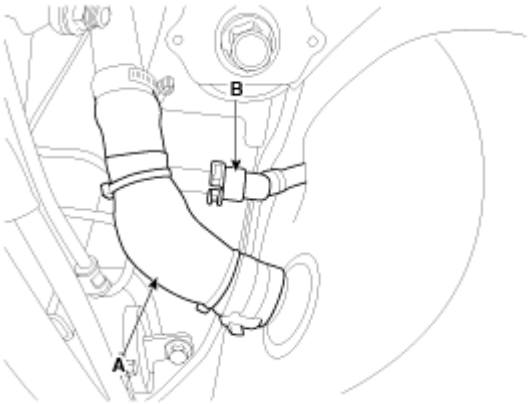
5.



6. Retire la parte trasera - rueda de LH y de los neumáticos.
7. Levantar el vehículo y apoyar el depósito de combustible con un gato.
8. Retire el centro y el ensamble del silenciador trasero.
(Consulte el Sistema Mecánico Motor - "Silenciador") [4 RM]

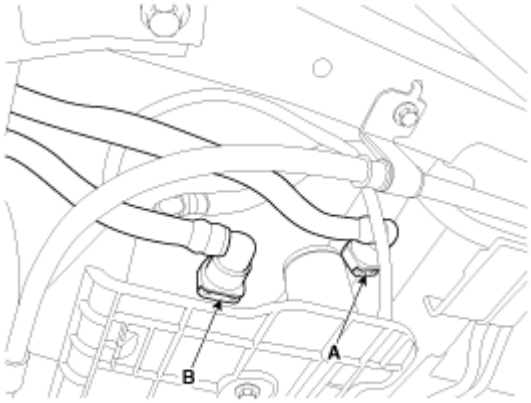
9. Retire el eje de la hélice.
(Consulte el eje de transmisión y el eje - "Eje de la hélice") [4WD]

10. Desconectar la manguera de llenado de combustible (A) y el tubo de ventilación conector rápido (B).

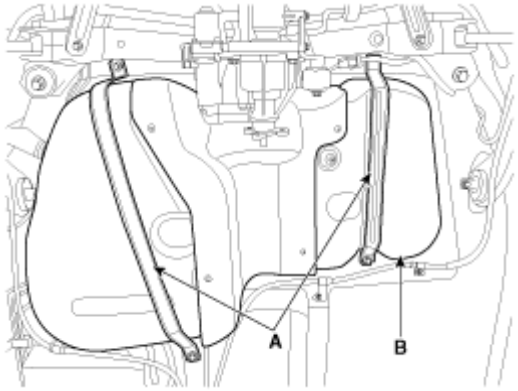


11. Desconecte el tubo de ventilación conector rápido (A).

    Desconecte el tubo de vapor de conector rápido (B).



12. Retire el depósito de combustible (B) del vehículo después de la eliminación de la banda del depósito de combustible (A).



NOTE

13. Al retirar el depósito de combustible, el tanque de combustible debe ser inclinado debido a que interfiere con acoplamiento.

Instalación

Instalar en el orden inverso de la extracción.

Combustible perno de instalación banda del depósito:
44,1 ~ 58,8 Nm (4,5 ~ 6,0 kgf.m, 32,6 ~ 43,4 libras-pie)

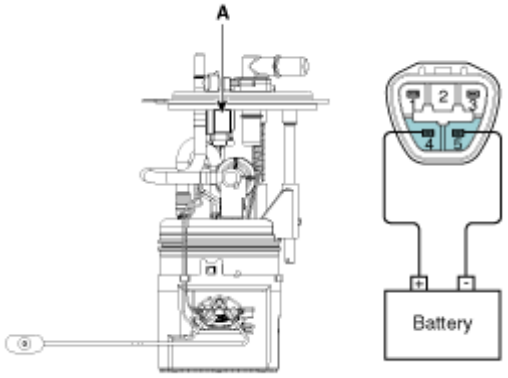
1.

Inspección

[Motor de la bomba de combustible]

1. Girar el interruptor de encendido en OFF y, a continuación, retire la batería (-) del cable.
2. Retire el conjunto de la bomba de combustible.

   Compruebe el funcionamiento del motor por el conector de la bomba de combustible (A) conectar la alimentación (No.4) y tierra (No.5).



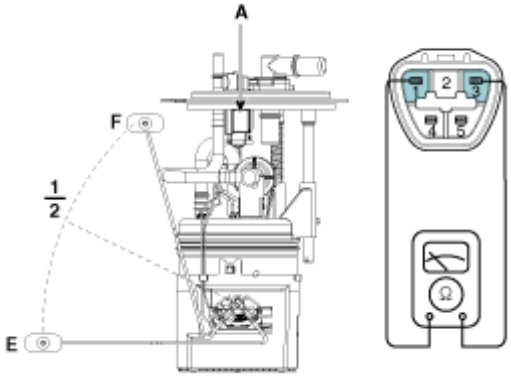
3.

Nº de pin	Descripción
1	la señal del transmisor de combustible
2	-
3	planta emisor de combustible
4	motor de la bomba de combustible (+)
5	Combustible para vehículos de motor de la bomba

[Remitente de combustible]

1. Girar el interruptor de encendido en OFF y, a continuación, retire la batería (-) del cable.
2. Retire el conjunto de la bomba de combustible.

   Usando un ohmímetro, medir la resistencia entre los terminales 1 y 3 del conector del emisor (A) en cada nivel de flotación.



3.

Nº de pin	Descripción
1	la señal del transmisor de combustible
2	-
3	planta emisor de combustible
4	motor de la bomba de combustible (+)
5	Combustible para vehículos de motor de la bomba

Compruebe también que la resistencia cambia suavemente cuando el flotador se mueve de "E" a "F".

4.

Posición	Resistencia (Ω)

mi	197 ~ 203
Lámpara de advertencia	168 ~ 172
1/2	64.2 ~ 68.2
Remitente (F)	6 ~ 10

Eliminación

Liberar la presión residual en la tubería de combustible.

1. (Consulte el sistema de suministro de combustible - "liberar la presión residual en la tubería de combustible")

Retire el asiento trasero.

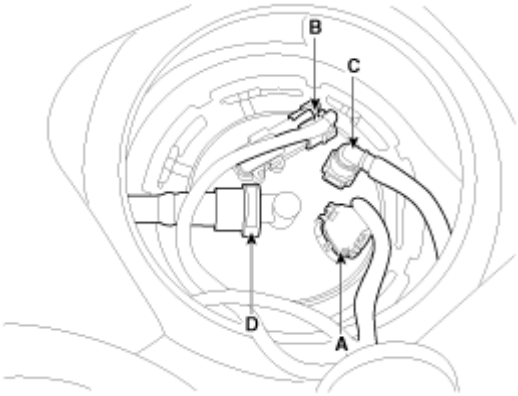
2. (Consulte el Cuerpo - "conjunto del asiento trasero")

Retire la cubierta de servicio de la bomba de combustible (A).

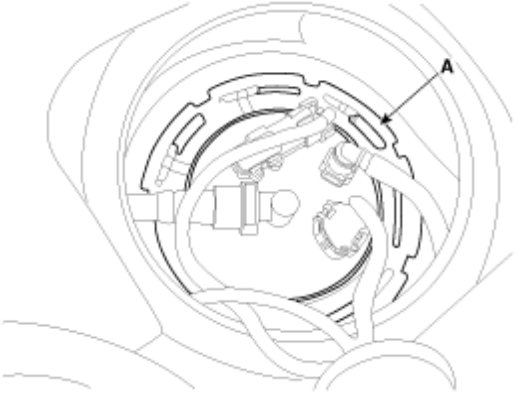
3.

Desconectar el conector de la bomba de combustible (A) y el conector del sensor de presión del tanque de
4. combustible (B).

Desconectar el conector del tubo de alimentación de combustible rápido (C) y el tubo de vapor conector rápido (D).

5. 

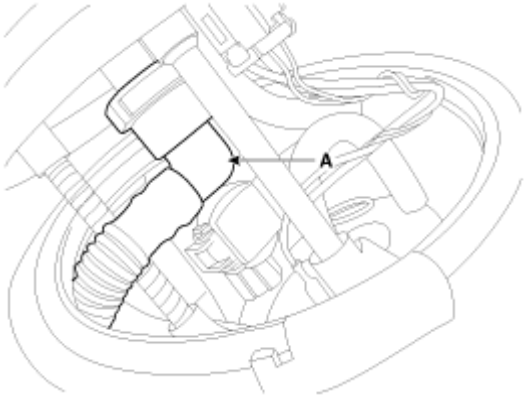
Retire el anillo de seguridad (A) mediante el uso de la herramienta de servicio especial.

6. 

Seccionador de la conducción de vapor Quck-conector (A) en la bomba de combustible, y luego retire la bomba de combustible del depósito de combustible.

NOTE

El combustible no debe venir en el interior del conector rápido conducción de vapor mientras se desconecta el tubo de vapor de conector rápido.

7. 

Instalación

Instalar en el orden inverso de la extracción.

CAUTION

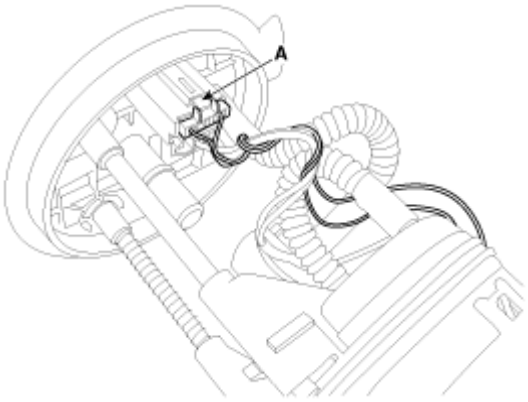
1. Tenga cuidado de dirección de la bomba de combustible durante la instalación (consulte la ranura en el depósito de combustible).

Eliminación

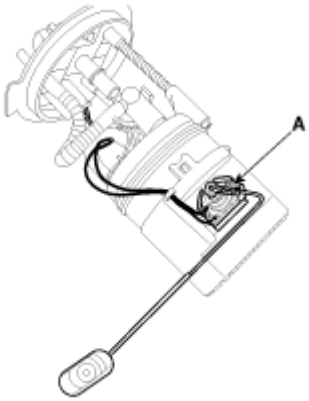
Retire la bomba de combustible.

1. (Consulte el sistema de suministro de combustible - "Bomba de combustible")

Desconectar el conector del transmisor de combustible (A).

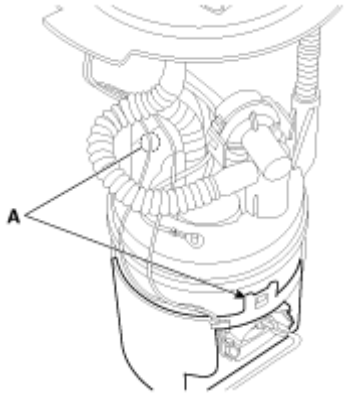
2. 

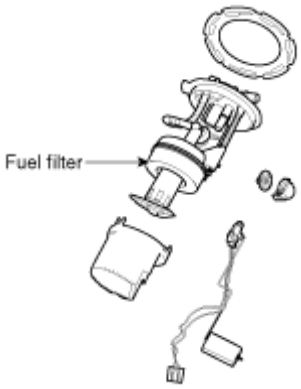
3. Liberar los ganchos de fijación y retire el remitente de combustible (A).



Liberar los ganchos de fijación (A), y luego el filtro de combustible y el conjunto del motor de la taza del yacimiento.

4.





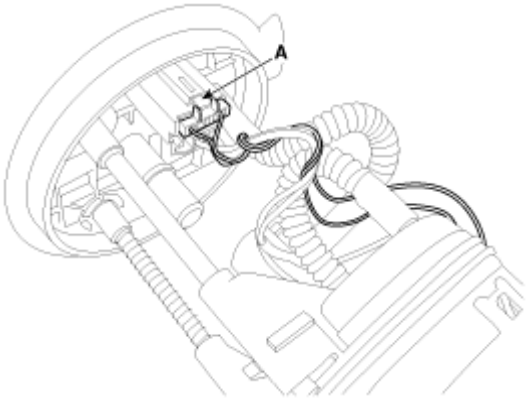
Instalación

1. Instalar en el orden inverso de la extracción.

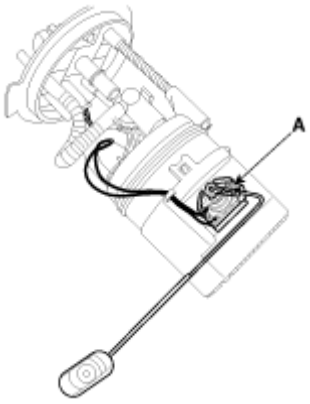
Eliminación

Retire la bomba de combustible.

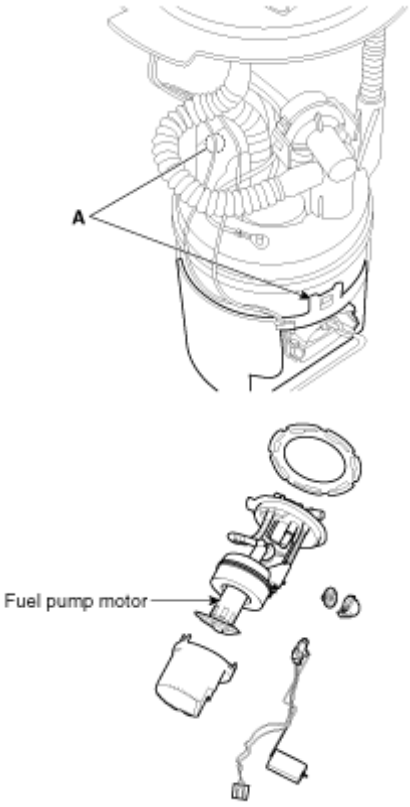
1. (Consulte el sistema de suministro de combustible - "Bomba de combustible")
2. Desconectar el conector del transmisor de combustible (A).



Liberar los ganchos de fijación y retire el remitente de combustible (A).

3. 

Liberar los ganchos de fijación (A), y luego el filtro de combustible y el conjunto del motor de la taza del yacimiento.

4. 

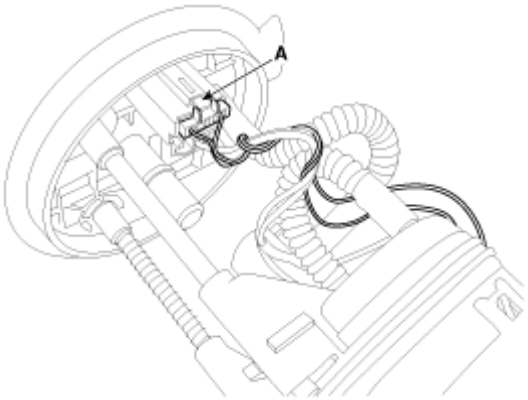
Instalación

1. Instalar en el orden inverso de la extracción.

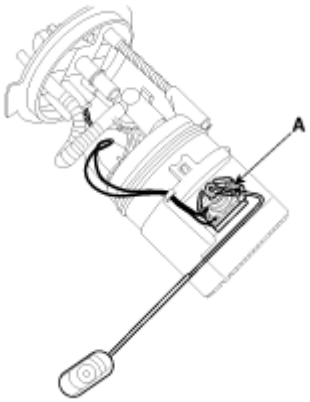
Eliminación

Retire la bomba de combustible.

1. (Consulte el sistema de suministro de combustible - "Bomba de combustible")
2. Desconectar el conector del transmisor de combustible (A).



Liberar los ganchos de fijación y retire el remitente de combustible (A).



3.

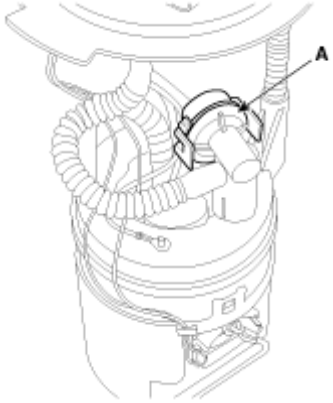
Instalación

1. Instalar en el orden inverso de la extracción.

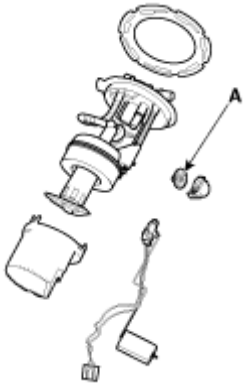
Eliminación

Retire la bomba de combustible.

1. (Consulte el sistema de suministro de combustible - "Bomba de combustible")
2. Liberar los ganchos de fijación y retire el vaso regulador (A).



Retire el regulador de presión de combustible (A).

3. 

Instalación

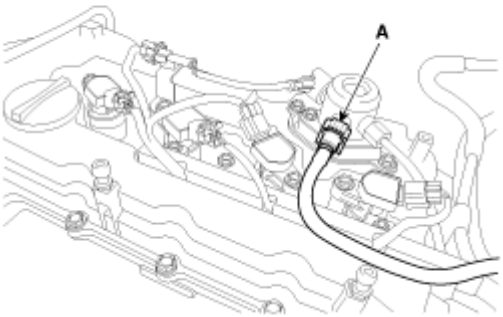
1. Instalar en el orden inverso de la extracción.

Eliminación

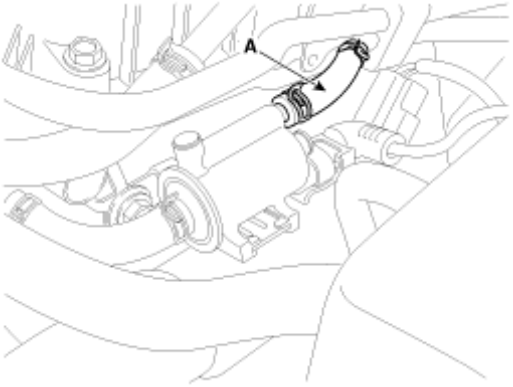
1. Girar el interruptor de encendido en OFF y, a continuación, retire la batería (-) del cable.

   Liberar la presión residual en la tubería de combustible.
2. (Consulte el sistema de suministro de combustible - "liberar la presión residual en la tubería de combustible")

   Desconectar el conector rápido de combustible de baja presión (A).

3. 

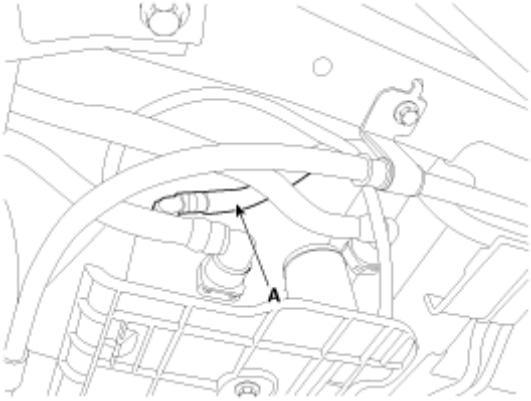
4. Desconectar el tubo de vapor (A) que está conectado desde el PCSV.



5. Levantar el vehículo.

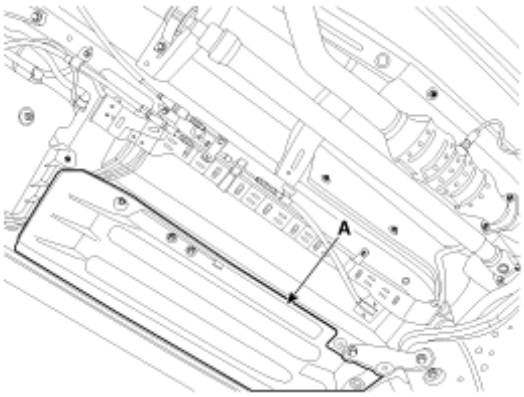
   Retire el depósito de combustible.
6. (Consulte el sistema de suministro de combustible - "tanque de combustible")

   Desconecte el tubo de vapor de conector rápido (A).

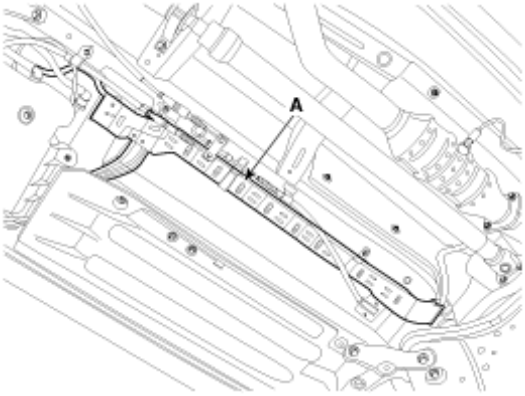


7.
8. Abrir el tubo de vapor y el clip de fijación bajo la línea de combustible que utiliza el controlador.

   Liberar la cubierta en (A) después de quitar los pernos de montaje.



9.
10. Desconecte la línea de combustible y de freno a proteger (A) del clip de fijación.



Desconectar el soporte de fijación de la línea de combustible (A) a la baja sala de máquinas.

11.

12. Retire el tubo de combustible.

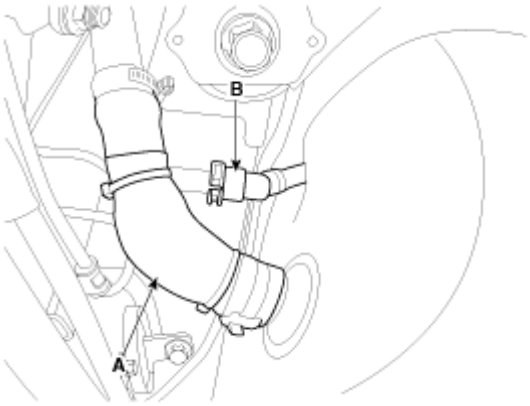
Instalación

1. Instalar en el orden inverso de la extracción.

Eliminación

1. Levantar el vehículo.
2. Desconectar el tubo de llenado de combustible (A).

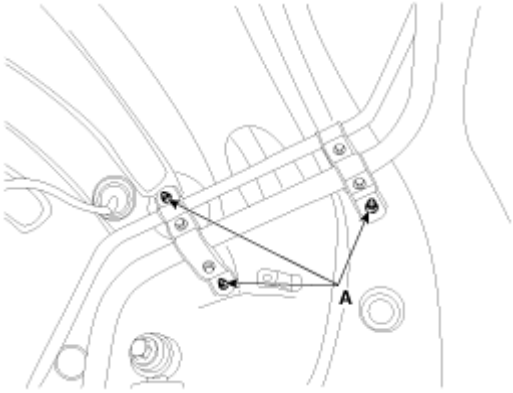
   Desconecte el tubo de ventilación conector rápido (B).

3. 

4. Abra la puerta de llenado de combustible y afloje el tornillo de montaje conjunto de llenado-cuello (A).

5. Retire la rueda trasera-LH, neumático y la casa de la rueda interior.

   Retire el conjunto de llenado-cuello del vehículo después de retirar el soporte de montaje de la tuerca (A).

6. 

Instalación

Instalar en el orden inverso de la extracción.

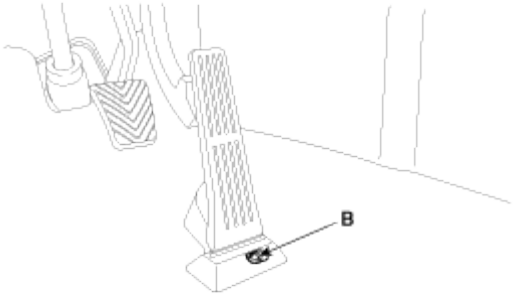
1. **Filler-cuello tuerca de instalación del soporte de montaje:**
   3,9 ~ 5,9 Nm (0,4 ~ 0,6 kgf.m, 2,9 ~ 4,3 libras-pie)

Eliminación

1. Girar el interruptor de encendido y desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Desconectar el conector del sensor de posición del acelerador (A).

   Retire las tuercas de montaje (C), el tornillo (B) y luego extraer el módulo del pedal del acelerador.

3.



Instalación

Instalar en el orden inverso de la extracción.

1. **Acelerador de tuerca de instalación del módulo del pedal:**
   16,7 ~ 25,5 Nm (1,7 ~ 2,6 kgf.m, 12,3 ~ 18,8 libras-pie)
   Acelerador perno de instalación del módulo de pedal:
   8,8 ~ 13,7 Nm (0,9 ~ 1,4 kgf.m, 6,5 ~ 10,1 libras-pie)

Eliminación

WARNING

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

1. Girar el interruptor de encendido en OFF y desconecte el terminal negativo de la batería (-) del cable.

   Liberar la presión residual en la tubería de combustible.
   (Consulte el sistema de suministro de combustible - "liberar la presión residual en la tubería de combustible")

   CAUTION

2. Al retirar el fusible de la bomba de combustible, se puede producir un código de diagnóstico (DTC). Eliminar el código con el GDS después de la finalización de la obra "liberar la presión residual en la tubería de combustible".

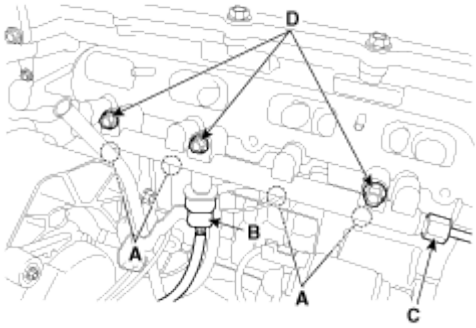
3. Retire el colector de admisión.
   (Consulte el sistema mecánico del motor - "colector de admisión")

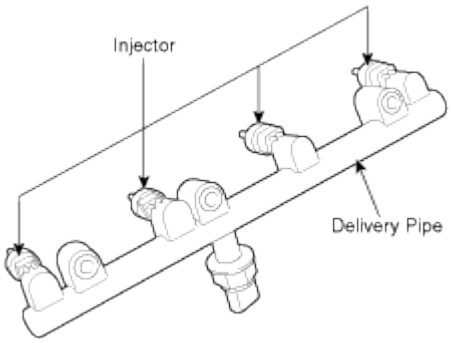
   Retire la forma inyector (A).

4.

5. Desconectar los conectores de los inyectores (A) y el conector del sensor de presión del conducto (B).
6. Retire el tubo de combustible de alta presión (C).

Retire el perno de instalación (D), y luego retire el tubo de suministro y montaje del inyector del motor.



7. 

Instalación

CAUTION

- Instalar el componente con los pares especificados.

CAUTION

- Aplique aceite de motor a la junta tórica del inyector.
- No utilice la junta tórica inyector ya utilizado de nuevo.

CAUTION

- No vuelva a utilizar los pernos.

CAUTION

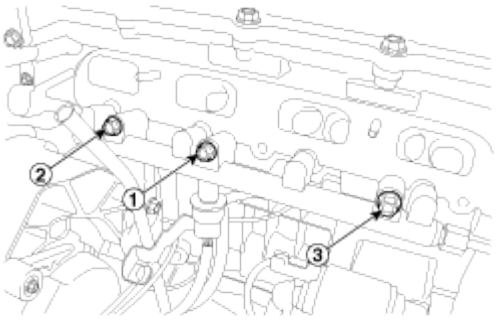
- Cuando inserte el inyector, tenga cuidado de no dañar la punta del inyector.

CAUTION

- Utilice herramientas adecuadas para el cambio de sello de combustión. Tome las precauciones adecuadas para no dañar la superficie durante el montaje o desmontaje.

CAUTION

- Evite dejar caer el tubo de combustible (incluyendo inyectores) o golpear en cualquier objeto duro sincedamage que se puedan producir los componentes internos. Si es necesario, una inspección visual y funcionamiento confirmproper con las pruebas de rendimiento antes de su reutilización.
- Antes de instalar el inyector en la culata, limpiar el orificio del inyector y avoidcontaminants de entrar en el interior del orificio del inyector. Al instalar el inyector, evitar bumpingthe punta del inyector en cualquiera de los componentes circundantes desde la punta puede ser damagedfrom el impacto.
- Al fijar los pernos pipemounting la entrega de tres de combustible, totalmente apriete con la mano en primer lugar, andthen apriete en la secuencia correcta (①→ ②→ ③) en varios ciclos hasta enel par especificado. La entrega pipeshould mover menos de 1/8 de pulgada (approx.3mm), cada vez que se aprieta cada tornillo.



Instalar en el orden inverso de la extracción.

Entrega perno de instalación de la tubería:
18,6 ~ 23,5 Nm (1,9 ~ 2,4 kgf.m, 13,7 ~ 17,4 libras-pie)
Alta presión tuerca de instalación del tubo de combustible:
26,5 ~ 32,4 Nm (2,7 ~ 3,3 kgf.m, 19,5 ~ 23,9 libras-pie)

1.

Eliminación

WARNING

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

1. Girar el interruptor de encendido en OFF y desconecte el terminal negativo de la batería (-) del cable.

   Liberar la presión residual en la tubería de combustible.
   (Consulte el sistema de suministro de combustible - "liberar la presión residual en la tubería de combustible")

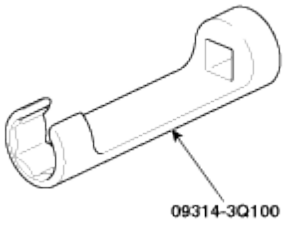
   CAUTION

   Al retirar el fusible de la bomba de combustible, se puede producir un código de diagnóstico (DTC).
   Eliminar el código con el GDS después de la finalización de la obra "liberar la presión residual en la tubería de combustible".
2. Retire el filtro de aire y la manguera de admisión de aire
3. (Consulte el sistema mecánico del motor - "Sistema de admisión y de escape")
4. Desconectar el conector de la válvula de control de presión de combustible (A).
5. Retire la bobina de encendido (B).

6. Desconecte el tubo de alimentación de combustible conector rápido (A).

Retire el tubo de combustible de alta presión.

Retire la tuerca de montaje (B) de la bomba de combustible de alta presión con la herramienta de servicio especial [SST No .: 09314-3Q100]



(1)

(2) Retire la tuerca de montaje (C) de la tubería de impulsión con la herramienta de servicio especial [SST No .: 09314-3Q100]

(3) Retire la válvula de solenoide de control de purga.
(Consulte Control del Motor Systme - "PCSV")

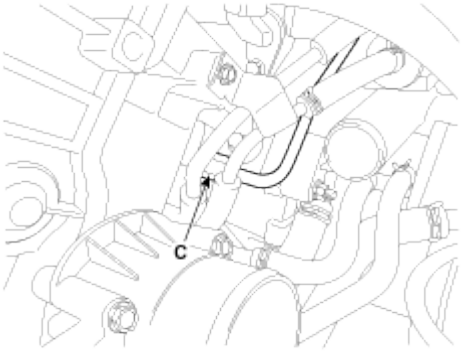
7. (4) Retire el bloque de funciones (D), y luego retire la tubería de combustible de alta presión.

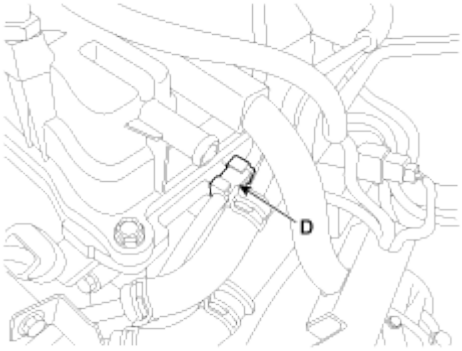
Retire los pernos de instalación (E), y luego retire la bomba de combustible de alta presión del conjunto del cabezal del cilindro.

CAUTION

Desenroscar a su vez los dos tornillos en el paso pequeño (0,5 vueltas). En caso de desenroscar completamente uno de los dos tornillos con el otro perno instalado, la superficie de la carcasa de la cabeza del cilindro se puede romper debido a la tensión del resorte de la bomba.

8.





Instalación

WARNING

- Asegúrese de revisar la manguera de combustible de baja presión conector rápido (A) está completamente conectado a la bomba de combustible de alta presión hasta que una confirmación de "clic" se oye el sonido.
- Asegúrese de volver a comprobar la manguera de combustible de baja presión está completamente conectado a la bomba de combustible de alta presión tirando de él después de conectar.
- Asegúrese de instalar la tubería de combustible de alta presión (B) con los pares especificados.
- Debido a fuga de combustible puede provocar un incendio, de forma segura Inspeccione las fugas de todas las piezas de conexión de línea de combustible en condición de arranque del motor.

CAUTION

- Antes de instalar la bomba de combustible de alta presión, la posición de la varilla de empuje del rodillo en la posición más baja girando el cigüeñal. De lo contrario los pernos de instalación pueden romperse debido a la tensión del resorte de la bomba.

CAUTION

- No vuelva a utilizar el tornillo utilizado.

CAUTION

- No vuelva a utilizar el tubo de alta presión de combustible utilizado.

CAUTION

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

CAUTION

- Instalar el componente con los pares especificados.

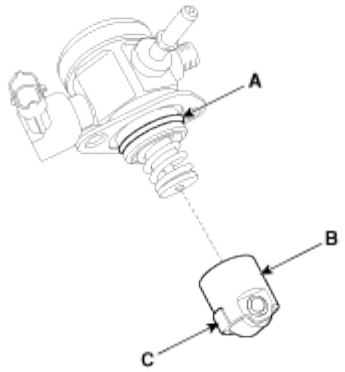
  De primera mano a apretar los elementos de fijación del todo hasta que no se fijan más en orderto dejar que se creen en su lugar y luego apriete completamente con el par especificado con una llave de torsión.
- Si no apretar los pernos o tuercas en una línea recta con los orificios de los pernos de acoplamiento o accesorios, puede causar una fuelleak debido a los hilos rotos.

CAUTION

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

CAUTION

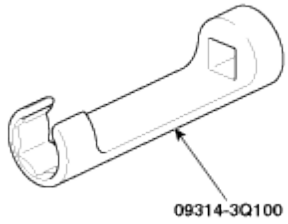
- Aplicar aceite de motor a la junta tórica (A) de la bomba de combustible de alta presión, el taqué de rodillo (B), y el saliente (C). También aplique aceite de motor a la ranura de la ubicación donde está instalado el saliente (C).



Instalar en el orden inverso de la extracción.

NOTE

1. Utilice la herramienta de servicio especial [SST No .: 09314-3Q100] para instalar la tubería de combustible de alta presión.



perno de instalación de la bomba de combustible de alta presión:
12.8 ~ 14.7 Nm (1,3 ~ 1,5 kgf.m, 9,4 ~ 10,9 libras-pie)
Alta presión tuerca de instalación del tubo de combustible:
26,5 ~ 32,4 Nm (2,7 ~ 3,3 kgf.m, 19,5 ~ 23,9 libras-pie)
perno tubo de instalación de bloques de función de combustible de alta presión:
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 libras-pie)

Sistema de dirección

- Información general

Presupuesto

ít.		Especificación
Tipo		Motor Driven Dirección Asistida
Aparato de gobierno	Tipo	Piñón y Cremallera
	accidente cerebrovascular estante	160mm
ángulo de dirección (máx.)	Interior	38.79 ° ± 1 ° 30 '
	Exterior	31.92 °

Torsiones de apretado

ít.	Par de apriete (kgf.m)		
	Nuevo Méjico	kgf.m	lb-ft
tuercas de la rueda del neumático	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65.1 ~ 79.6
Dirección tuerca de bloqueo de las ruedas	44.1 ~ 49.0	4,5 ~ 5,0	32.5 ~ 36.2
conjunto de la columna de dirección a La junta universal	27.5 ~ 31.4	2.8 ~ 3.2	20.3 ~ 23.1
Pernos de montaje de dirección de columna	44.1 ~ 49.0	4,5 ~ 5,0	32.5 ~ 36.2
Dirigir las tuercas de montaje de columna	12.7 ~ 17.7	1.3 ~ 1.8	9.4 ~ 13.0
junta universal al piñón del engranaje de dirección	32.4 ~ 37.3	3.3 ~ 3.8	23.9 ~ 27.5
Lazo del extremo del vástago tuerca almenada	23.5 ~ 33.3	2.4 ~ 3.4	17.4 ~ 24.6
caja de cambios de dirección a la sub Freame	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65.1 ~ 79.6
Estabilizador tuerca de enlace	98,1 ~ 117,7	10.0 ~ 12.0	72,3 ~ 86,8
rollo de varilla perno y tuerca de montaje	107,9 127,5 ~	11.0 ~ 13.0	79.6 ~ 94.0
Bajo el brazo de nudillo	98,1 ~ 117,7	10.0 ~ 12.0	72,3 ~ 86,8
pernos de montaje del subchasis	(A) 44,1 ~ 58,8	4.5 ~ 6.0	32.5 ~ 43.4
	(B) 156,9 176,5 ~	16.0 ~ 18.0	115,7 130,2 ~
rodillo superior perno del soporte de varilla	(A) 107,9 127,5 ~	11.0 ~ 13.0	79.6 ~ 94.0
	(B) 49,0 63,7 ~	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0

Herramientas de servicios especiales

Herramienta (número y nombre)	Illustration	Utilizar
09561-11001 del volante extractor		Retire el volante

Inspección

Movimiento del volante de Inspección

1. Gire el volante para que las ruedas delanteras pueden hacer frente a frente.

   Medir la distancia del volante se puede girar sin mover las ruedas delanteras.

   Valor normal: 30 mm (1.1811in.) O menos

2.
3. Si el juego supera los valores normales, inspeccionar la columna de dirección, el eje, y los vínculos.

Comprobación de esfuerzo de dirección estacionaria

1. Coloque el vehículo sobre una superficie plana y coloque el volante en la posición de marcha recta.

   Adjuntar una balanza de resorte a la Con la velocidad del motor 900 ~ 1100rpm, tirar de la báscula y leer tan pronto como los neumáticos comienzan a girar.

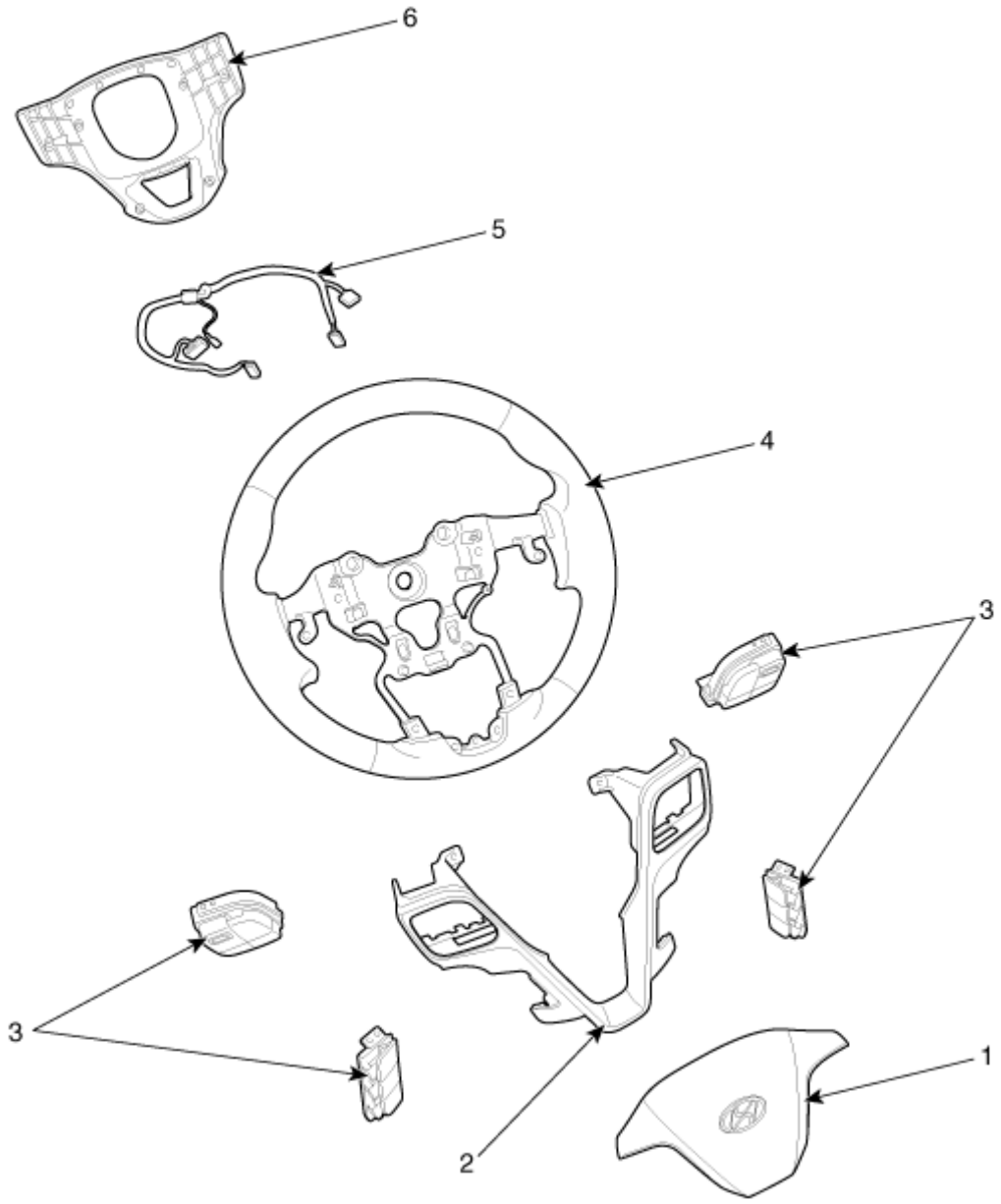
   Valor normal: 3.0kgf o menos

2.

   Si el valor medido excede el valor normal, inspeccionar la caja de cambios y el sistema de dirección asistida
3. MDPS.

- Volante

componentes



1. Módulo de airbag 2. Bisel 3. conjunto de control remoto	4. Volante 5. Cableado 6. Cubierta inferior

Eliminación

1. Desconectar el cable negativo de la batería de la batería y esperar al menos 30 segundos.
2. Gire el volante para que las ruedas delanteras pueden hacer frente a frente.
3. Retire el módulo de airbag.

   Desconectar el conector y la tuerca de seguridad (A) y luego retire el volante mediante el uso de herramientas de servicio especiales (09561-11001).

   Par de apriete: 44,1 ~ 49.0Nm (4.5 ~ 5.0 kgf.m, 32,5 ~ 36.2lb-ft)
4.

CAUTION

- No martillo sobre el volante de dirección para retirarla; que puede dañar la columna de dirección.

5. La instalación es el reverso de la eliminación.

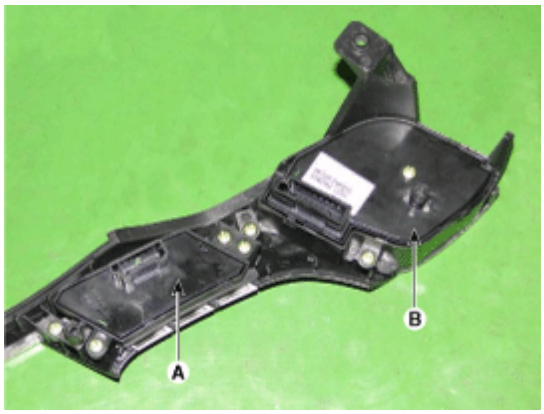
desmontaje

Aflojar el tornillo y retire la tapa inferior (A) del cuerpo del volante.

1.

2. Desconectar el conector del interruptor de distancia en el volante (A).

Retire el interruptor de distancia en el volante (A) y (B).

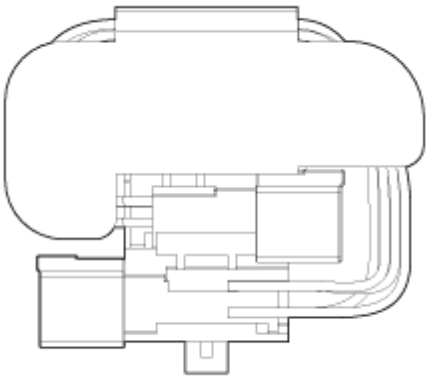
3. 

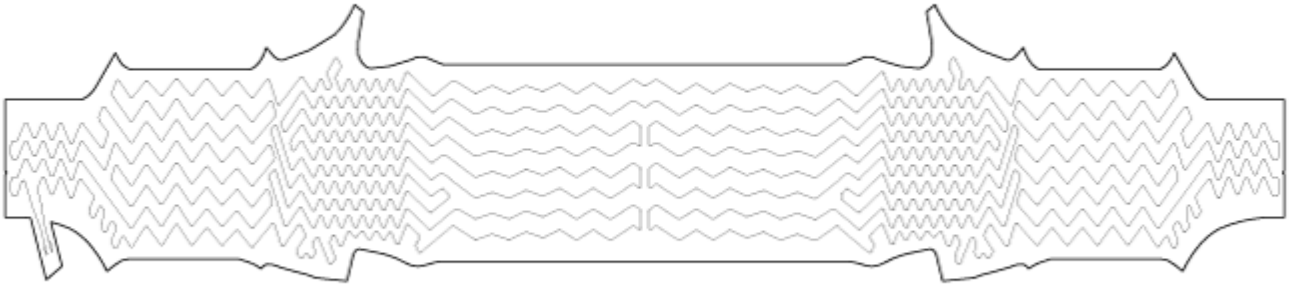
4. La instalación es el reverso de la eliminación.

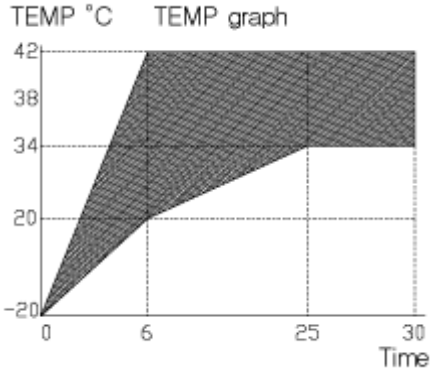
Descripción

almohadillas calentadas para agarrar el volante de dirección hace que la fiebre.

unidad de control climatizada

1. 
2. almohadilla caliente

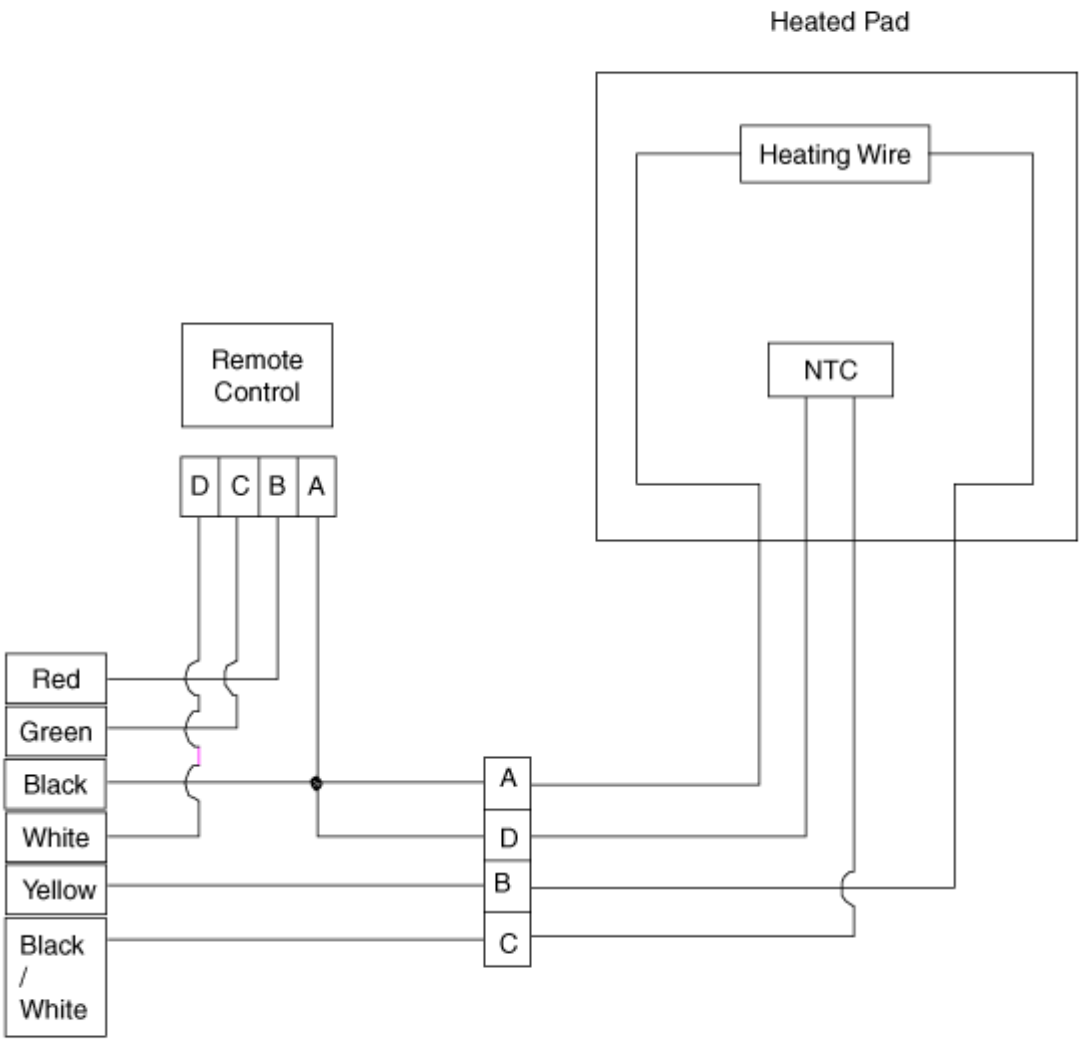


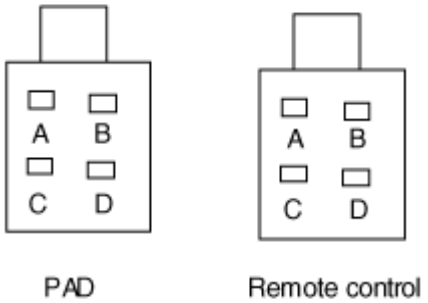


Presupuesto

ít.	Especificación
voltaje	13,5 V
resistencia a la almohadilla caliente	1,4 ~ 1,8 Ω ± 10%
resistencia NTC	10,0 kW ± 10% (25 ° C)

Diagrama del circuito del sistema





Función Terminal

Alojamiento	Alfiler	Función	El color del cable
Almohadilla	UN	GND	Espalda
	segundo	CALENTADOR	Amarillo
	do	NTC +	Volver / Amarillo
	re	NTC-	Espalda

a distancia de control	UN	GND	Espalda
	segundo	MURCIÉLAGO	rojo
	do	LED	Verde
	re	CAMBIAR	Blanco

inpection

Medir una resistencia del NTC y la almohadilla climatizada.

A. resistencia NTC (Negro / Amarillo, Negro) - 10,0 kW ± 10% (25 ° C)

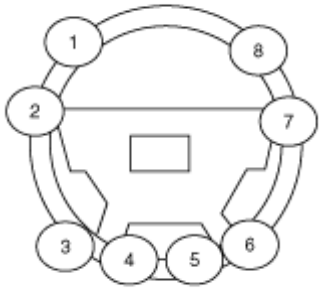
1. SEGUNDO. resistencia a la almohadilla caliente (Amarillo, Negro) - 1,6 ~ 2,0 Ω ± 10%

Medir la temperatura.

A. La temperatura de la superficie de agarre de la rueda que resucitar de entre -20 ° C a 20 ° C dentro de 6 minutos

SEGUNDO. La temperatura de la superficie de agarre de la rueda debe mantenerse a 38 ° C ± 4 ° C después de 25 minutos

DO. En ese momento encienda la unidad, punto de medición (1 ~ 8)



2.

componentes Localización

1. interruptor de dirección de la flexión	

Instrucción

Steer Flex es un sistema para elegir la dirección asistida tres modos dependiendo de las preferencias del conductor o de las condiciones de conducción.

CAUTION

- Pantalla en el clúster pero el poder de dirección se no se cambió durante el funcionamiento del volante.

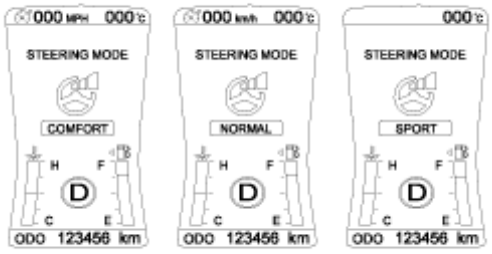
Como medidas de seguridad, el modo se cambia automáticamente cuando se realiza la operación volante.

- Asegúrese de cambiar el modo de atención durante la conducción.
- Dirección asistida electrónica (MDPS) no está funcionando debido a la falla, "buey flex" es posible que no funcionen.

Como operar

- Primera entrada: Muestra el modo actual de clúster. (4 segundos)

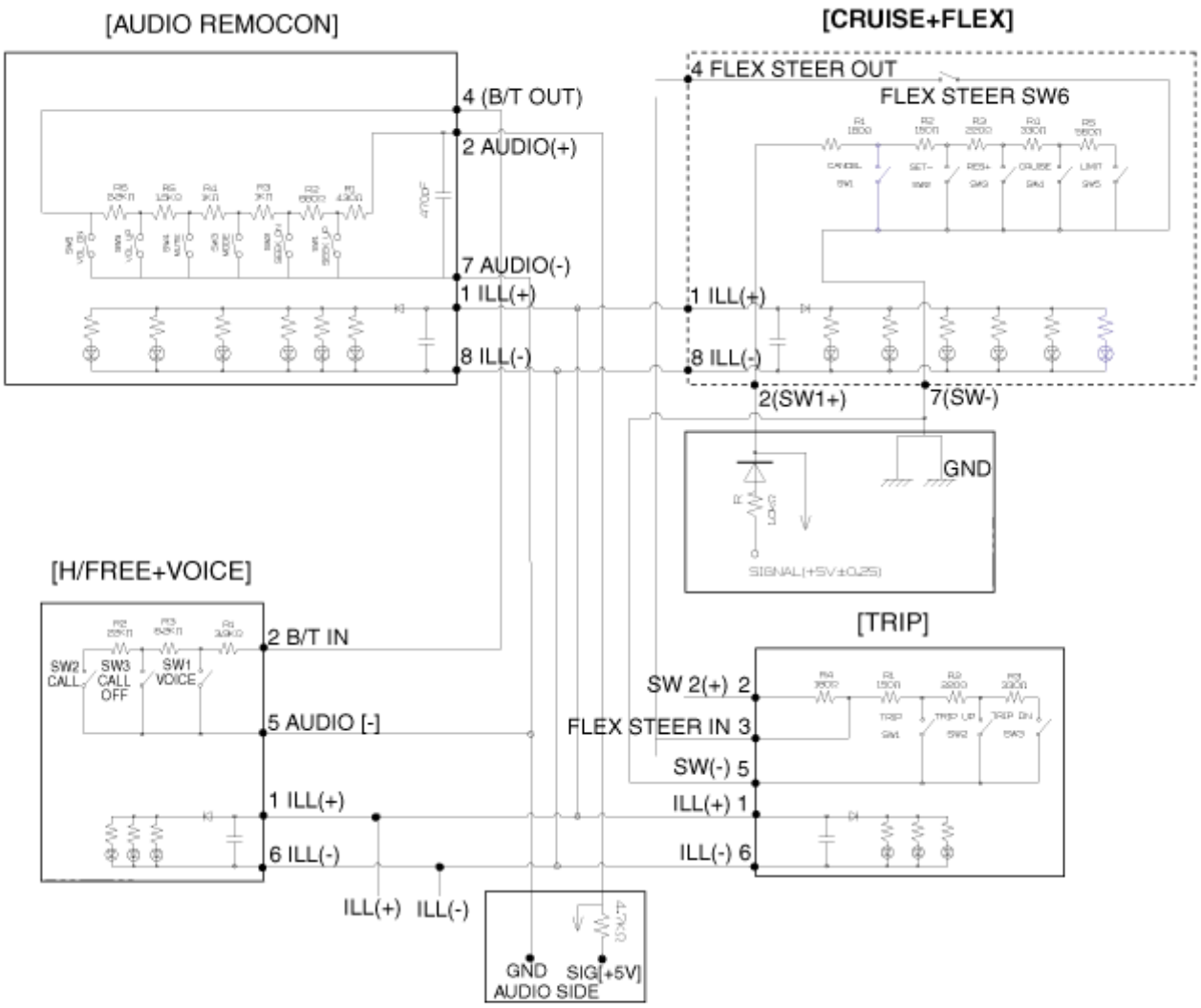
- Añadir entrada (4 segundos): El modo se cambia secuencialmente.



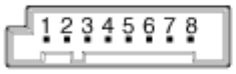
- Tres modos de dirección

COMRORT: Por el anciano y los conductores de las mujeres: se utiliza principalmente para la conducción urbana y parada y estacionamiento, y un poco más ligero de dirección asistida.
NORMAL: El modo básico
DEPORTES: Se utiliza principalmente para la conducción en carretera, y un poco de dirección asistida pesada.

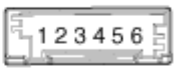
Diagrama de circuito



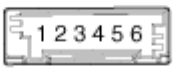
No.	Audio Remocon
1	ILL(+)
2	AUDIO(+)
3	N/C
4	B/T OUT
5	N/C
6	N/C
7	AUDIO(-)
8	ILL(-)



No.	Cruise+Flex
1	ILL(+)
2	SW1+
3	N/C
4	FLEX STEER OUT
5	N/C
6	N/C
7	SW1+
8	ILL(-)



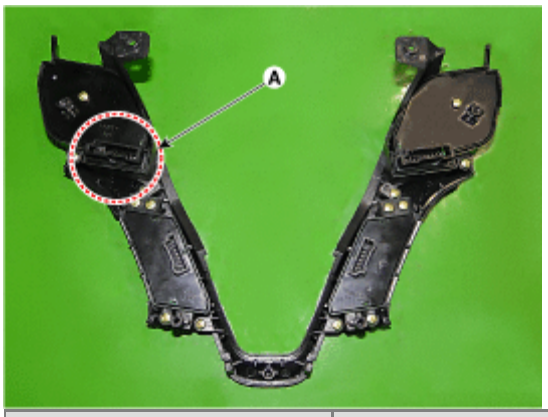
No.	H/Free+Voice
1	ILL(+)
2	B/T IN
3	N/C
4	N/C
5	AUDIO(-)
6	ILL(-)



No.	Trip
1	ILL(+)
2	SW 2(+)
3	FLEX STEER IN
4	N/C
5	SW(-)
6	ILL(-)

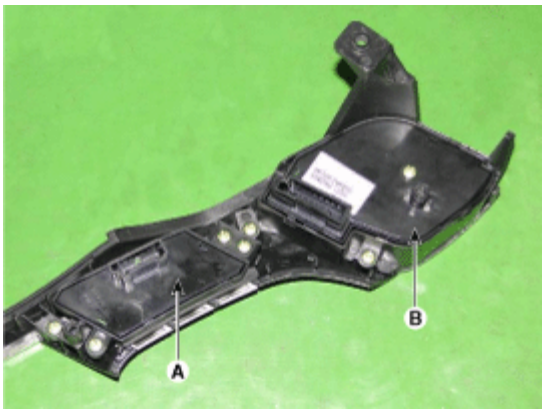
Inspección

1. Compruebe el interruptor remoto de audio de control (A) para la resistencia entre los terminales en cada posición de interruptor.



Cambiar	terminal del conector	Resistencia (± 5%)
Cancelar	2-7	180 Ω
Conjunto	2-7	330 Ω
Currículum	2-7	550 Ω
Crucero	2-7	880 Ω
S / Límite	2-7	1,44 kW
buey Flex	2-7	180 Ω

Reemplazo

1. Desconecta la terminal negativa de la bateria.
2. Retire el módulo de airbag del conductor.
3. Retire el volante.
4. Desenganchar el conjunto del interruptor de control a distancia del volante.
   Retire el interruptor de control remoto (A) y (B).
5. 

6. Instalar en el orden inverso de la extracción.

- Dirección asistida eléctrica

Descripción

EPS (dirección asistida electrónica, Columna ayudar tipo) sistema utiliza un motor eléctrico para ayudar a la fuerza de dirección y es un sistema de dirección independiente funcionamiento del motor.
módulo de control de la EPS controla el funcionamiento del motor de acuerdo con la información recibida del sensor y cada CAN (Controller Area Network),
resultando en un control más preciso y oportuno de asistencia a la dirección que los sistemas hidráulicos accionados por motor convencionales. Componentes de dirección (sensor del ángulo, sensor de par, el relé a prueba de fallos, etc.) del

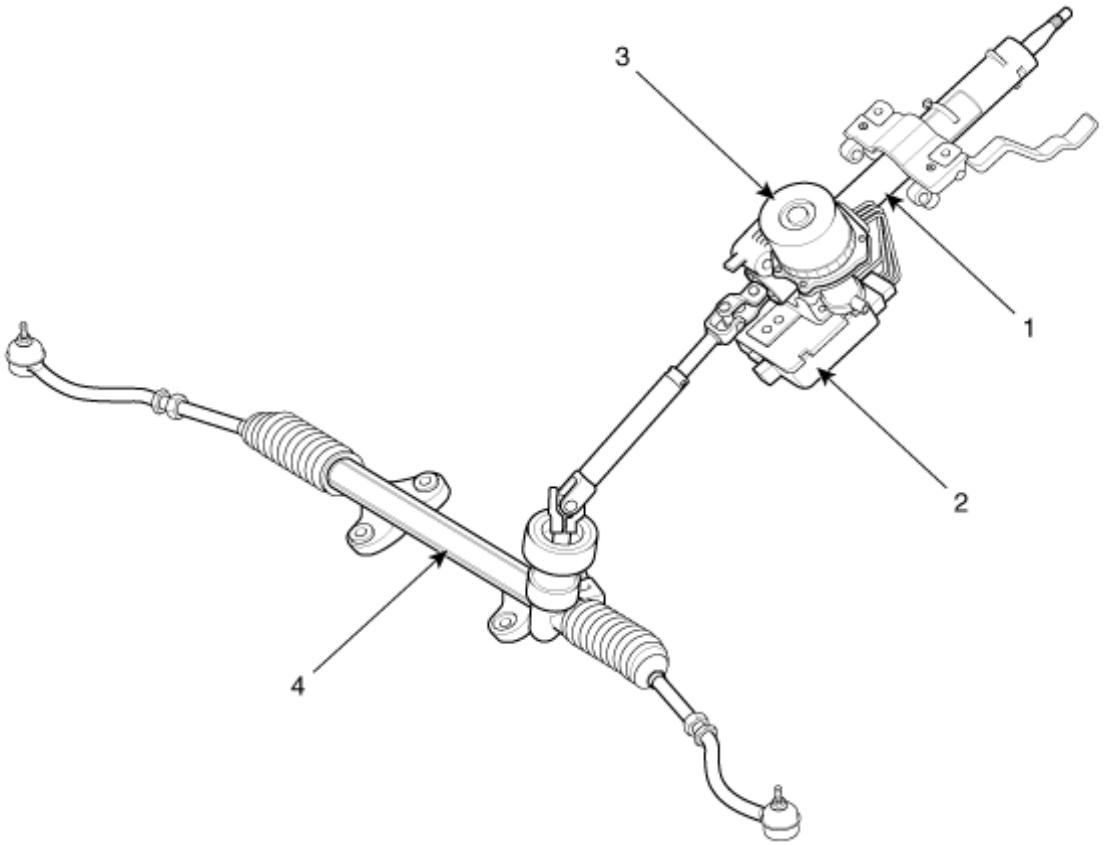
sistema EPS se encuentran dentro de la columna de dirección. EPS de montaje del, columna de dirección y EPS conjunto de la unidad no debe ser desmontado para su inspección. Ellos deben ser reemplazados si es necesario.

Nota Con respecto al diagnóstico

factor de problemas	Verificar Artículo	Síntoma problemas	Explicación	Nota
Caída, el impacto y la sobrecarga	Motor	Ruido anormal	- Visible o daños unvisable pueden volante medicamentos.El podrían tirar hacia un lado mediante el uso de las piezas precisas parts.- se redujo de motor / ECU son sensibles a las vibraciones y sobrecarga impact.- puede causar daño inesperado	- No utilice el EPS.- impactado No sobrecargue cada parte.
	ECU	Circuito Daños a punto- incorrecto de soldadura de PCB Roto piezas precisas dañados		
	Sensor de torque	el esfuerzo de dirección insuficiente	Sobrecarga de eje de entrada puede causar un mal funcionamiento del sensor de par	- No golpee las piezas de conexión (Al insertar un par de apriete) - Utilice la herramienta especificada para eliminar la (No golpee en ella) - No utilice la EPS impactadas
	Eje	el esfuerzo de dirección insuficiente (desigual entre LH y RH)		No utilice la EPS impactadas
Tire / Dent	Aprovechar	- Mal funcionamiento de la operación-poder-Mal funcionamiento imposible de EPS	La desconexión entre la parte que conecta el arnés y el arnés	No sobrecargue el arnés
temperatura de almacenamiento anormal	Motor / ECU	el esfuerzo de dirección anormal por un mal funcionamiento del motor / ECU	- Resistente al agua en el acondicionamiento normal, incluso un poco de humedad puede provocar un mal funcionamiento de las partes precisas del motor / ECU	- Mantener la temperatura normal y humedad adecuada, mientras que storaging- no ahogarse

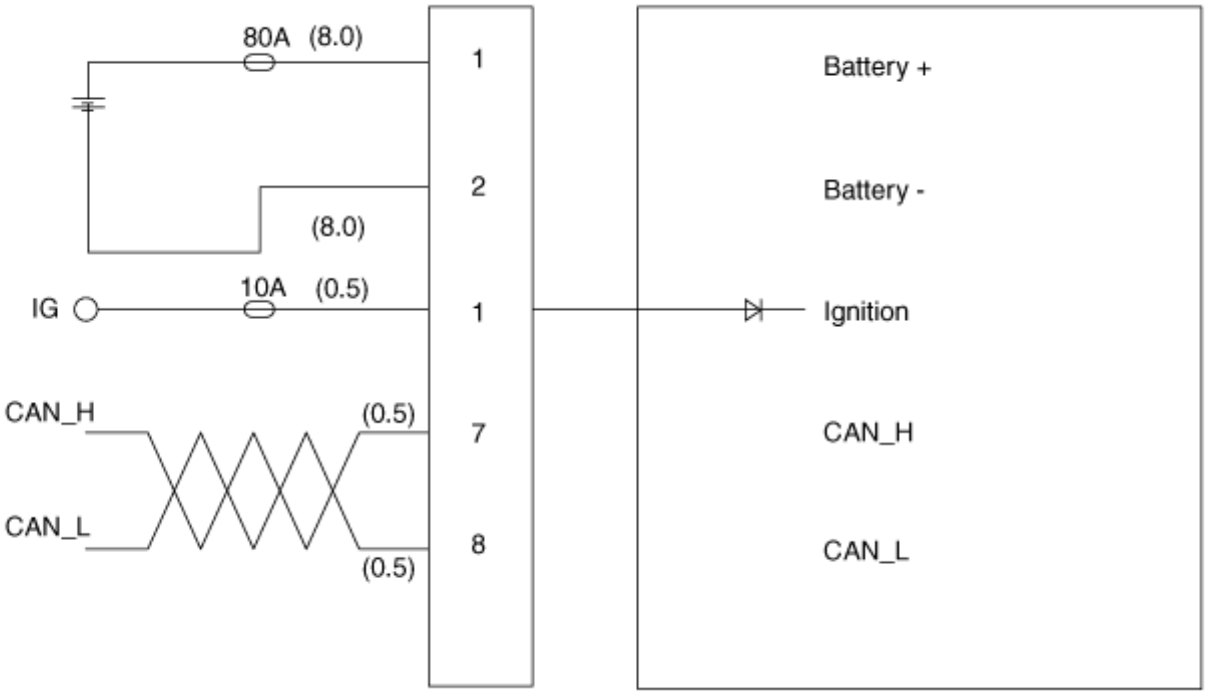
1. No afecte las partes electrónicas, si se caen o impactados, sustituirlos por otros nuevos.
2. Evitar el calor y la humedad de los componentes electrónicos.
3. No se comunique con el terminal de conexión para evitar la deformación y la electricidad estática.
4. No afecte la partes del sensor de par motor y, en caso de caída o impacto, sustituirlos por otros nuevos.
5. El conector debe estar desconectado o conectado con IG OFF.

componentes

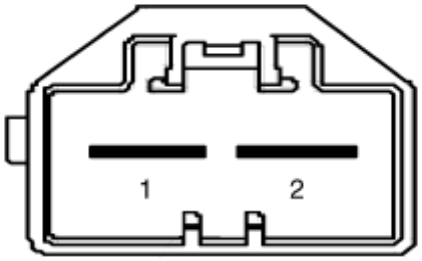


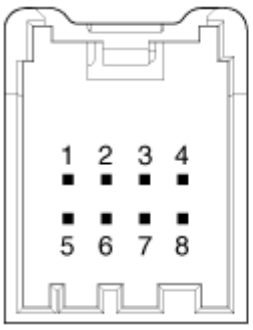
1. Dirección eje de la columna 2. ECU	3. Motor caja de cambios 4. Dirección

Diagramas esquemáticos
Diagrama del circuito MDPS



arnés del conector





conector	Nº de pin	nombre del pin
Batería	1	batería +
	2	batería -
señal del vehículo	1	Igntion

	2	-
	3	-
	4	-
	5	-
	6	-
	7	CAN_HIGH
	8	CAN_LOW

Inspección general
Después o antes de dar servicio al sistema EPS, realice la resolución de problemas y procedimiento de prueba de la siguiente manera. Comparar la condición del sistema con la condición normal en la tabla de abajo y si se detecta síntoma anormal, lleve a cabo la inspección y la reparación necesaria.

Condición de prueba	Condición normal: El motor no debe proporcionar asistencia a la dirección.		
	Síntoma	Causa posible	Remedio
IG Off	motor suministra asistencia a la dirección.	RPM del motor (mensaje CAN) es más de un 330	control de un módulo del motor
		fuentes de alimentación de IG	Inspeccionar la línea de alimentación de IG.

Condición de prueba	Condición normal: El motor no debe proporcionar asistencia a la dirección, la lámpara de advertencia se ilumina.		
	Síntoma	Causa posible	Remedio
En IG / motor apagado	motor suministra asistencia a la dirección.	ASP no está calibrado.	Realizar la calibración ASP mediante una herramienta de exploración.
	Lámpara de advertencia no está iluminado.	culpa Cluster	Inspeccionar el arnés y el grupo de clúster

Condición de prueba	Condición normal: los suministros de asistencia a la dirección del motor, la lámpara de advertencia no está iluminado.		
	Síntoma	Causa posible	Remedio
En IG / Motor En	lámpara de aviso se ilumina y el motor dosis no suministrar asistencia a la dirección.	(EPS calientes en todo momento) y de fallo de alimentación IG	Inspeccionar el conector y el mazo de EPS (caliente en todo momento) y la línea de alimentación de IG.
		DTC se detecta por el sistema.	Realice la prueba automática utilizando una herramienta de análisis y reparar o reemplazar.
	lámpara de aviso se ilumina y materiales de asistencia a la dirección de motor.	ASP no está calibrado.	Realizar la calibración ASP mediante una herramienta de exploración.
		CAN comunicación entre EPS y cluster es culpa.	Inspeccionar la línea CAN.

ASP: Posición de dirección absoluto
CAN: Controller Area Network

SEMA: Sistema de gestión del motor

CAUTION

Los siguientes síntomas pueden ocurrir durante el funcionamiento normal del vehículo y si no hay EPS de advertencia de iluminación de luz, no es un mal funcionamiento del sistema de EPS.

- Después de girar la llave de contacto en adelante, el volante se vuelve más pesado mientras se realiza el diagnóstico del sistema EPS, durante unos 2 segundos, entonces se convierte en condición de dirección normal.
- Después de encender el interruptor de encendido o apagado, EPS relé puede producirse ruido, pero es normal.
- Cuando no está orientada, mientras el vehículo está detenido o en baja velocidad de marcha, el ruido del motor puede ocurrir pero es una operación normal.

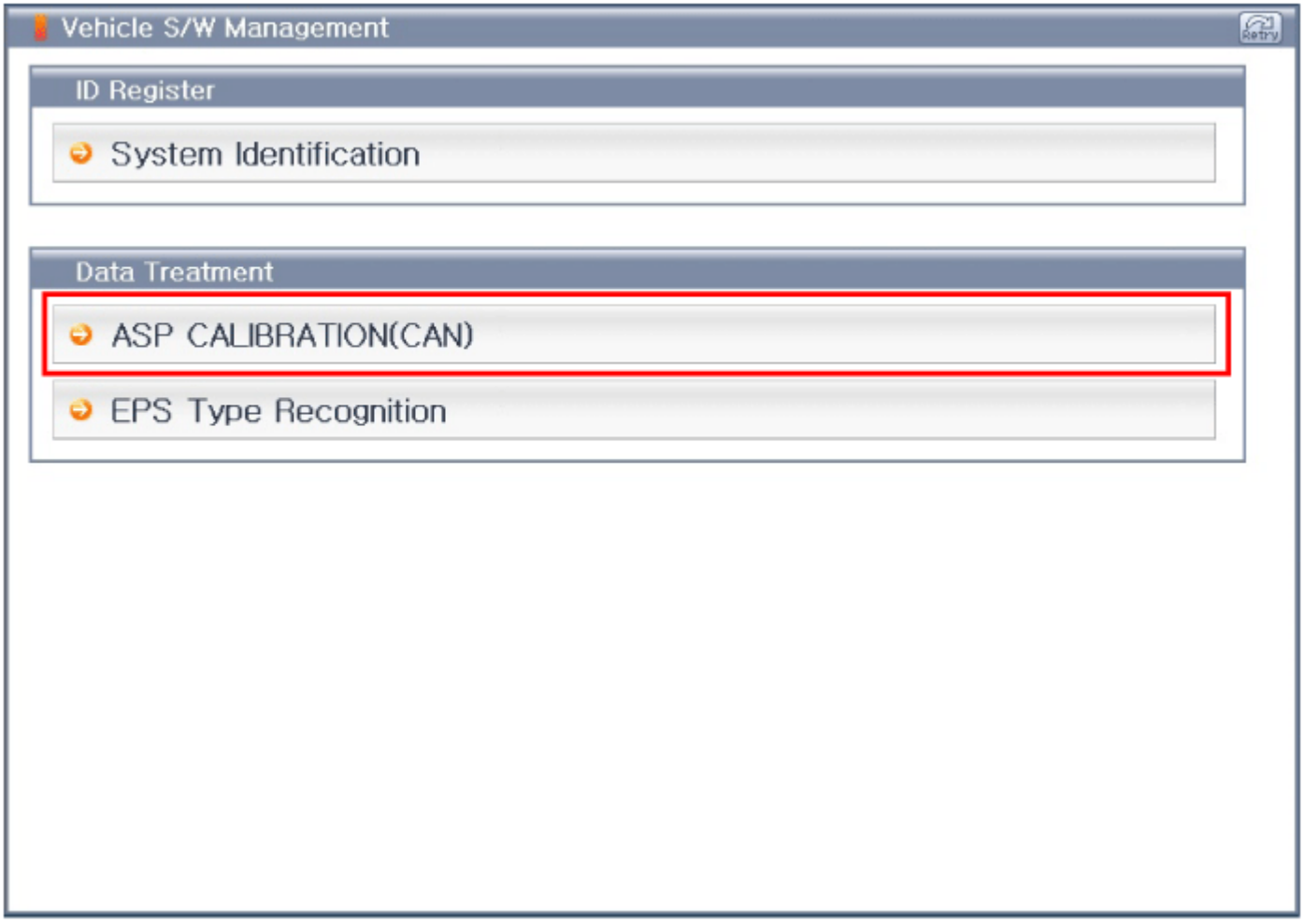
Precaución al ASP (Posición de dirección absoluto) de calibración o EPS reconocimiento del tipo de

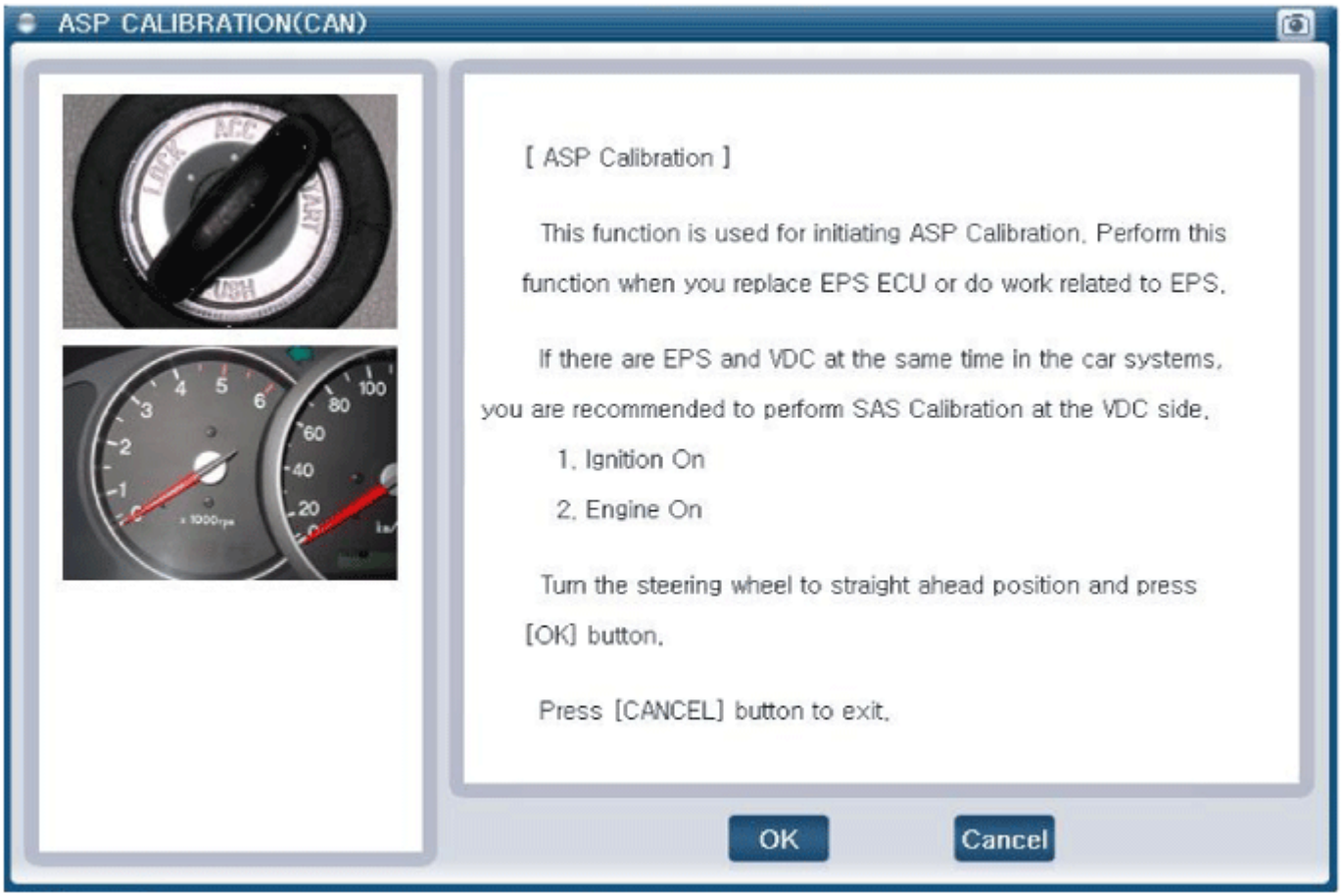
- Compruebe si la batería está completamente cargada antes de la calibración o EPS reconocimiento del tipo de ASP.
- Tenga cuidado de no desconectar todos los cables conectados al vehículo o herramienta de exploración durante la calibración o EPS reconocimiento del tipo de ASP.
- Cuando se ha completado la calibración o EPS reconocimiento del tipo ASP, gire el interruptor de encendido y espere unos segundos, y luego arrancar el motor para confirmar el funcionamiento normal del vehículo.

ASP calibración

1. Seleccionar "Sensor de ángulo de dirección".

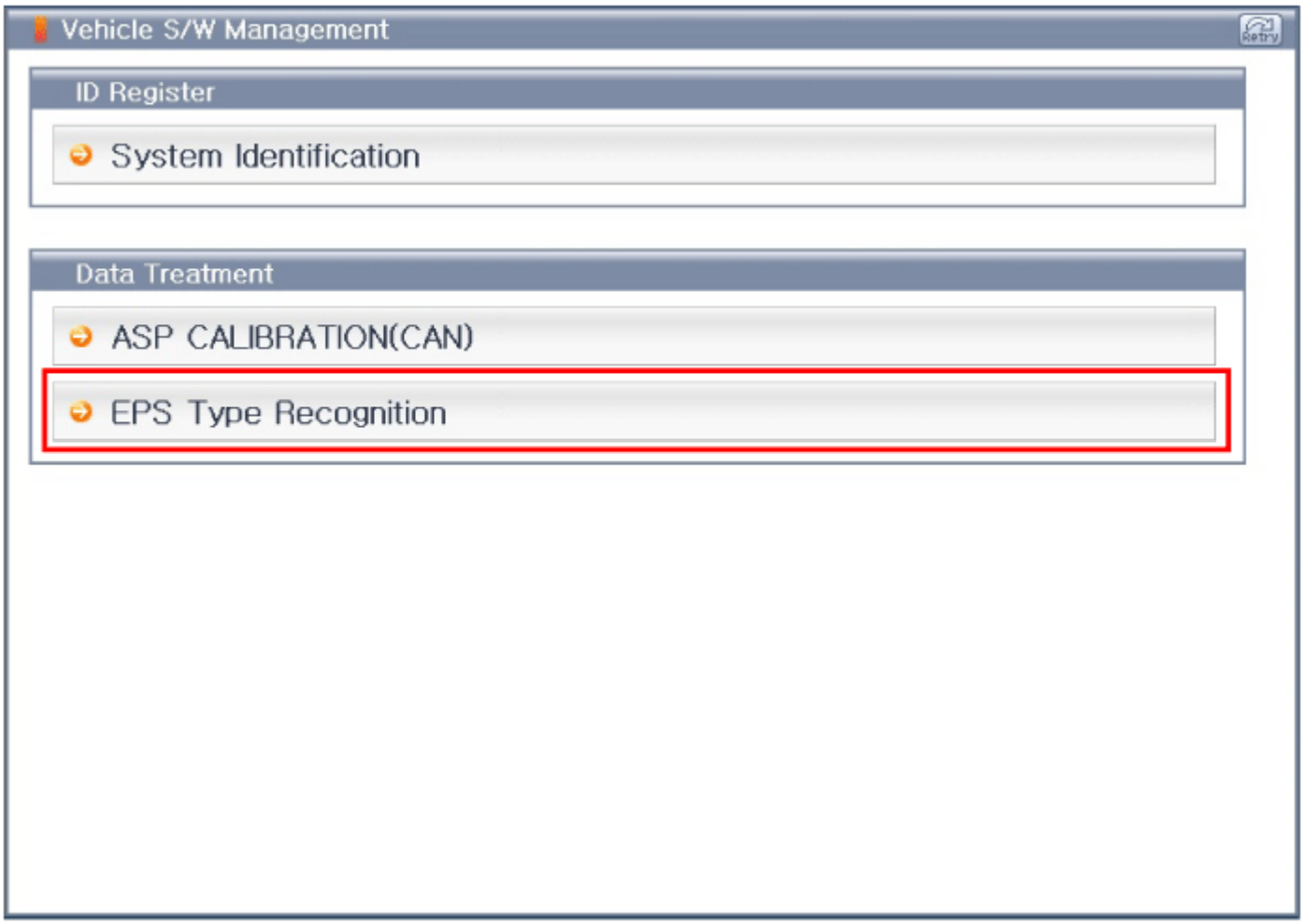
   Proceder con la prueba de acuerdo a las presentaciones de pantalla.

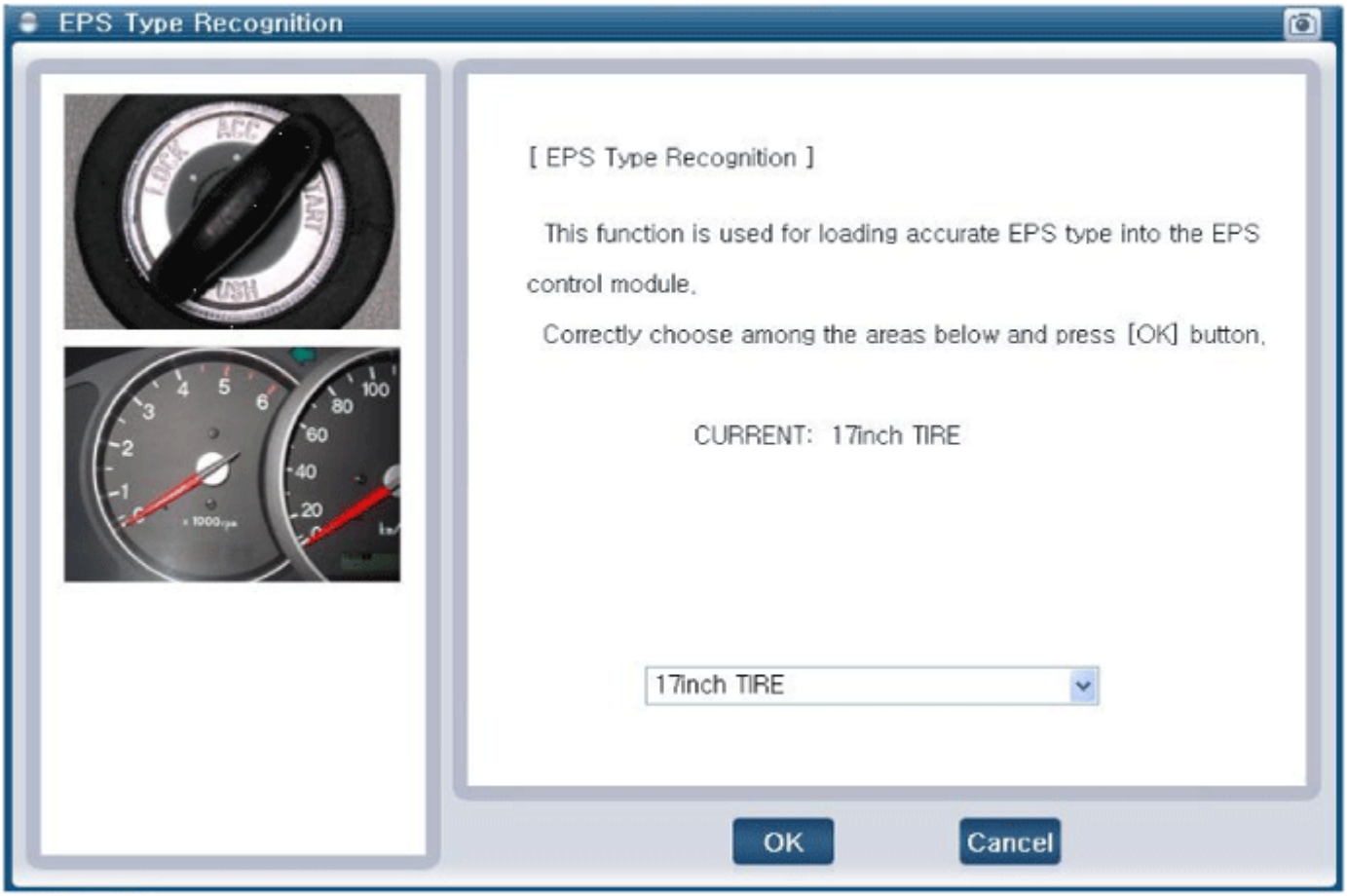
2. 



Procedimiento de Reconocimiento del tipo de EPS

1. Seleccione "EPS variante de codificación".
2. Proceder con la prueba de acuerdo a las presentaciones de pantalla.


Vehicle S/W Management
Retry
ID Register
System Identification
Data Treatment
ASP CALIBRATION(CAN)
EPS Type Recognition



Eliminación

1. Desconectar el cable negativo de la batería de la batería y esperar al menos 30 segundos.
2. Gire el volante para que las ruedas delanteras pueden hacer frente a frente.
3. Retire el módulo de airbag.

   Desconectar el conector y la tuerca de seguridad (A) y luego retire el volante mediante el uso de herramientas de servicio especiales (09561-11001).

Par de apriete:
44.1 ~ 49.0Nm (4.5 ~ 5.0 kgf.m, 32,5 ~ 36.2lb-ft)

CAUTION

4.
   - No martillo sobre el volante de dirección para retirarla; que puede dañar la columna de dirección.

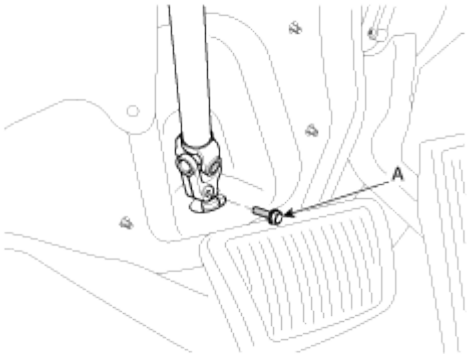
5. Extraiga la cubierta de la columna de dirección.
6. Retire el muelle de reloj.
7. Retire el interruptor multifunción.
8. Retire el panel de la plataforma de accidente menor.

   Aflojar el tornillo (A) y luego desconecte el montaje de junta universal del piñón de la caja de cambios de dirección.

Par de apriete:
32,4 ~ 37,3 Nm (3,3 ~ 3,8 kgf.m, 23,9 ~ 27,5 libras-pie)

CAUTION

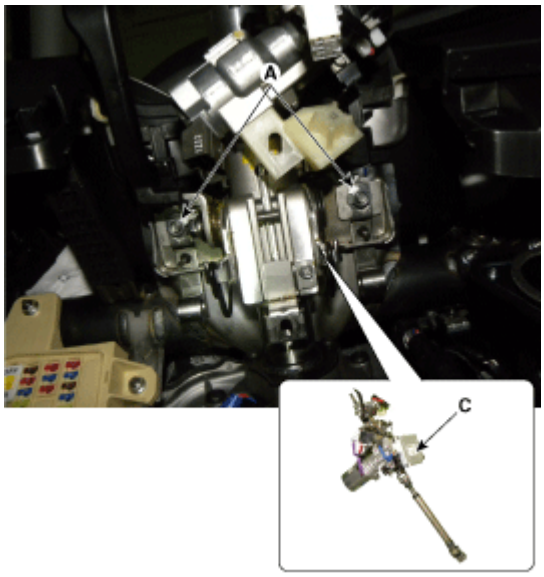
- junta universal para eje del piñón cuadro gier sin duda está firmado por la inserción.

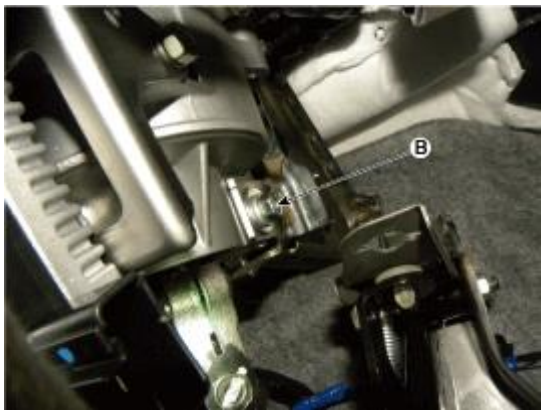


9.
10. Desconectar todos los conectores (A) conectados a la columna de dirección.

Retire la columna de dirección (C) aflojando el tornillo de fijación (B-1 EA) y la tuerca (A-2EA).

Par de apriete:
(A) 2,7 ~ 17,7 Nm (1,3 ~ 1,8 kgf.m, 9,4 ~ 13,0 libras-pie)
(B) 44.1 ~ 49.0 Nm (4.5 ~ 5.0 kgf.m, 32,5 ~ 36,2 libras-pie)



11. 

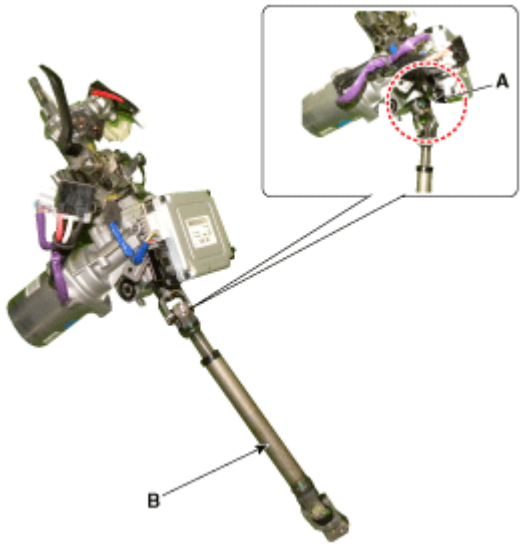
12. Instalar en el orden inverso de la extracción.

desmontaje
montaje de junta universal

Aflojar el tornillo (A) y luego desconecte el montaje de junta universal desde el conjunto de la columna de dirección.

1.

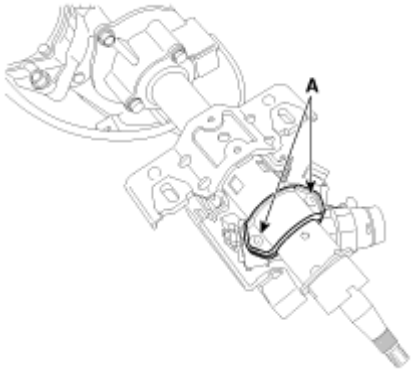
Par de apriete:
27,5 ~ 31,4 Nm (2,8 ~ 3,2 kgf.m, 20,3 ~ 23,1 libras-pie)



2. Reensamblaje es la inversa de la de desmontaje.

ensamblaje de bloqueo de teclas

Hacer una ranura en la cabeza de los tornillos especiales (A) mediante un punzón.



1.

Aflojar el tornillo especial con un destornillador y luego extraer el conjunto de cerradura con llave desde el
2. conjunto de la columna de dirección.
3. Reensamblaje es la inversa de la de desmontaje.

Inspección

1. Compruebe la columna de dirección para el daño y la deformación.
2. Compruebe el apoyo de la articulación de los daños y el desgaste.
3. Compruebe el soporte de inclinación para detectar daños y grietas.
4. Compruebe el conjunto de cerradura clave para el funcionamiento correcto y sustituirla si es necesario.

Eliminación

Retire la rueda delantera y el neumático (A) del buje delantero.

Par de apriete:
88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,0 ~ 79,5 libras-pie)

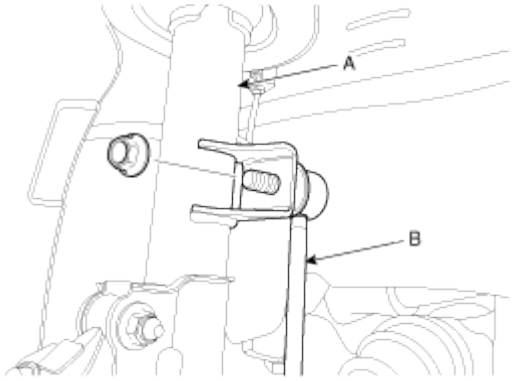
1.

CAUTION

- Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al quitar la rueda delantera y el neumático (A).

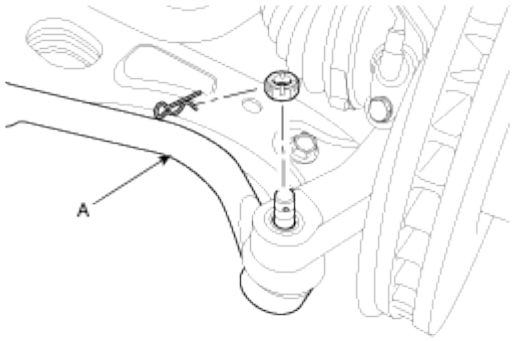
Desconectar el enlace estabilizador (B) con el conjunto de montante delantero (A) después de aflojar la tuerca.

Par de apriete:
98,1 ~ 117.7Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.8lb-ft)

2. 

Retire el pasador de una percha y una tuerca almenada y luego desconecte el extremo del tirante (A) de la parte delantera del nudillo.

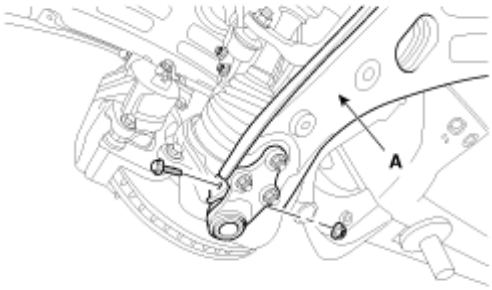
Par de apriete:
23.5 ~ 33.3Nm (2,4 ~ 3.4kgf.m, 17,4 ~ 24.6lb-ft)

3. 

Aflojar el tornillo y la tuerca y luego retirar el brazo inferior (A).

Par de apriete:
98,1 ~ 117.7Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.8lb-ft)

4.

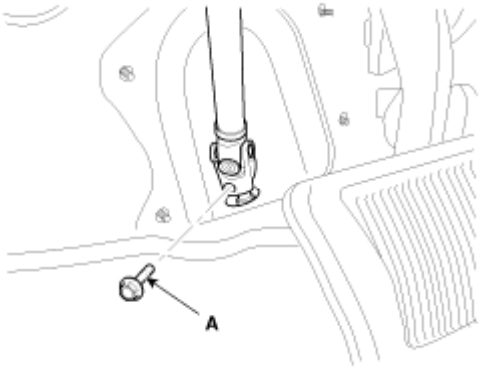


Aflojar el tornillo (A) y luego desconecte el montaje de junta universal del piñón de la caja de cambios de dirección.

Par de apriete:
32.4 ~ 37.3Nm (3,3 ~ 3.8kgf.m, 23,9 ~ 27.5lb-ft)

CAUTION

- Mantener el intervalo neutro para evitar el daño del cable interior muelle de reloj cuando manipule el volante.
- No utilice el tornillo de nuevo.



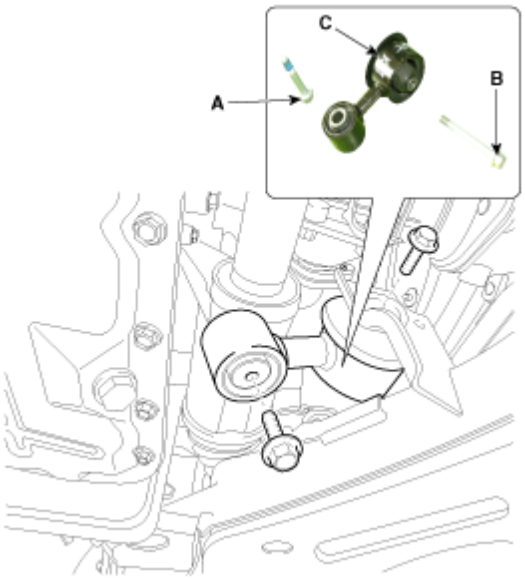
5. Retire la cubierta bajo.
6. (Consulte el sistema mecánico del motor - "Engine Room de la cubierta inferior")

   Aflojar el tornillo (A, B) y luego retire el soporte de la barra del rodillo superior.

Par de apriete:
(A) 107,9 ~ 127.5Nm (11,0 ~ 13.0kgf.m, 79,6 ~ 94.0lb-ft)
(B) 49.0 ~ 63.7Nm (5,0 ~ 6.5kgf.m, 36,2 ~ 47.0lb-ft)

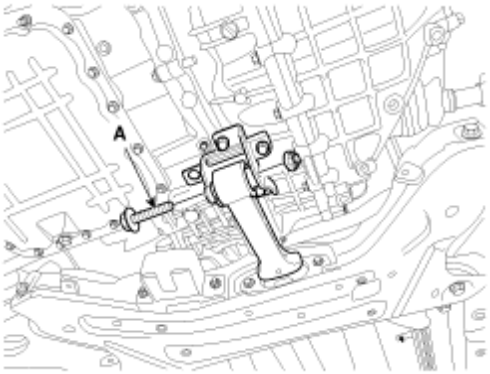
NOTE

7. - Tornillo (A) es el perno de sólo pernos especiales no son reutilizables.



Retire el perno de tope de varilla en rollo (A).

Par de apriete:
107.9 ~ 127.5Nm (11,0 ~ 13.0kgf.m, 79,6 ~ 94.0lb-ft)

8. 

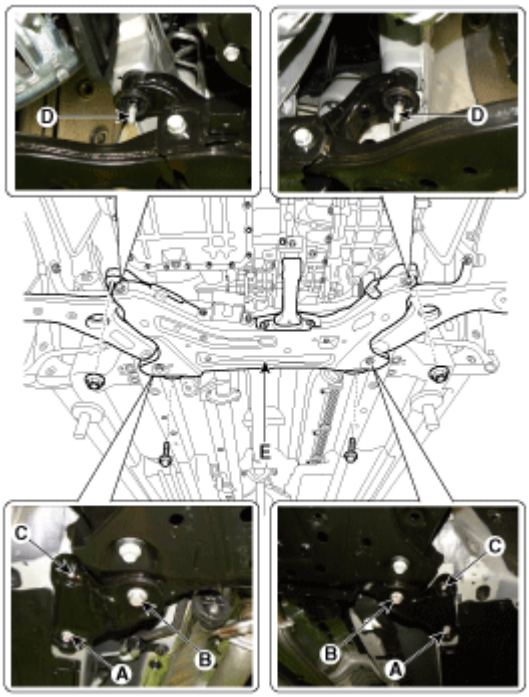
Desconectar el soporte de goma del silenciador (A).

9.

Aflojar los tornillos y tuercas y retire el marco de sub.

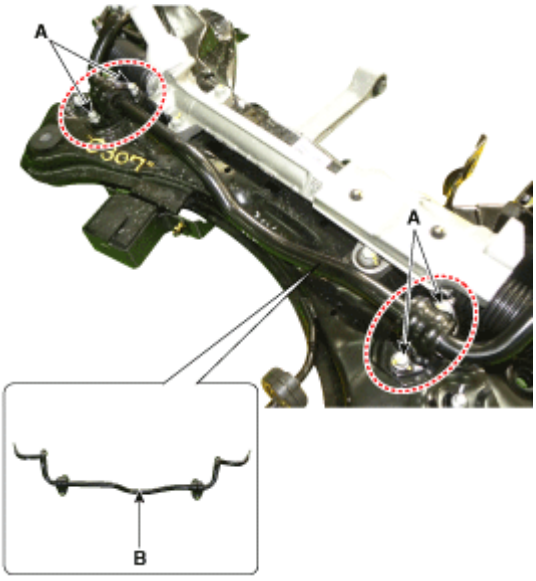
Par de apriete:
pernos:
(A) 44.1 ~ 58.8Nm (4,5 ~ 6.0kgf.m, 32,5 ~ 43.4lb-ft)
(B) 156,9 ~ 176.5Nm (16,0 ~ 18.0kgf.m, 115,7 ~ 130.2lb-ft)
Nueces :
10. (C) 44.1 ~ 58.8Nm (4,5 ~ 6.0kgf.m, 32,5 ~ 43.4lb-ft)

(D) 156,9 ~ 176.5Nm (16,0 ~ 18.0kgf.m, 115,7 ~ 130.2lb-ft)



Aflojar el tornillo (A-4ea) y luego retire la barra estabilizadora (B) de la sub-bastidor.

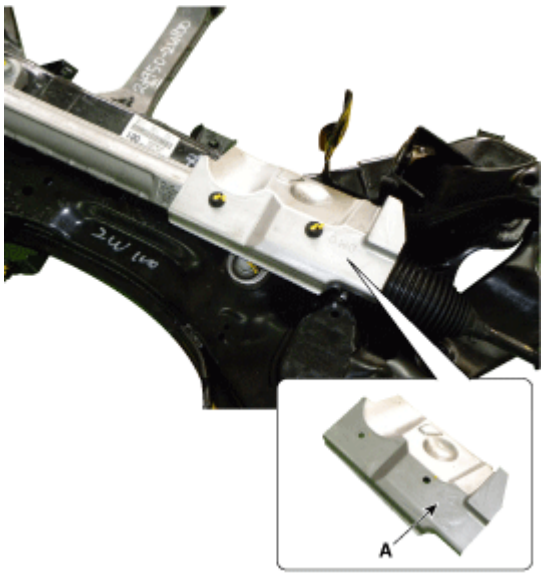
Par de apriete:
49,0 ~ 63.7Nm (5,0 ~ 6.5kgf.m, 36,2 ~ 47.0lb-ft)

11. 

Aflojar el tornillo y luego retire el protector (A).

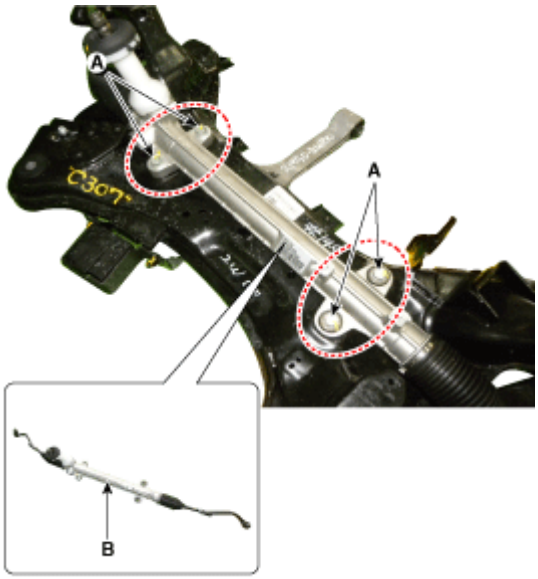
Par de apriete:
6,9 ~ 10,8 Nm (0,7 ~ 1,1 kgf.m, 5,1 ~ 8,0 libras-pie)

12.



Retire la caja de cambios de dirección (B) de la traviesa aflojando el tornillo de fijación (A-4ea).

Par de apriete:
88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,0 ~ 79,5 libras-pie)

13. 

14. La instalación es el inverso de la extracción.
15. Comprobar la alineación frontal.

Sistema de suspensión

- Información general

Presupuesto
Suspensión delantera

ít.			Especificación
tipo de suspensión			Macpherson Strut
Amortiguador	Tipo		Gas
			Barra estabilizadora
Muelle helicoidal	Altura libre [color ID]	2WD	330,0 mm (12.9921 pulg.), [Blanco / negro]
			342,5 mm (13.4842 pulg.), [Blanco / Verde]
		4WD	336,0 mm (13.2283 pulg.), [Blanco / Amarillo]
			342,5 mm (13.4842 pulg.), [Blanco / Verde]

Suspensión trasera

ít.			Especificación
tipo de suspensión			vínculo entre varios
Amortiguador	Tipo		Gas
Muelle helicoidal	Altura libre [color ID]	2WD	269,9 mm (10.6260 pulg.), [Violeta / Blanco]
			272,8 mm (10.7401 pulg.), [Violeta / rosa]
			275,6 mm (10.8504 pulg.), [Violeta / azul]
		4WD	286,2 mm (11.2677 pulg.), [Violeta / Verde]
			289,8 mm (11.4094 pulg.), [Violeta / naranja]
			293,4 mm (10.8504 pulg.), [Violeta / Violeta]

Neumático de la rueda

ít.		Especificación	
		Frente	Posterior
Aluminio	17 pulgadas	7.0J x 17	
	18 pulgadas	7,5 J x 18	
Neumático	17 pulgadas	P235 / 65 R17	
	18 pulgadas	235/55 R18	
	Rueda de repuesto	T165 / 90 D17	
Presión de los neumáticos kPa (psi)	P235 / 65 R17	230 (33)	230 (33)
	235/55 R18	230 (33)	230 (33)
	T165 / 90 D17	420 (60)	420 (60)
PCD		Ø114.3	

Alineación de ruedas [~ 09/26/2012]

ít.	Especificación

		Frente	Posterior
Convergencia	Individual	0.0 ° ± 0,1 °	0.1 ° ± 0,1 °
	Total	0.0 ° ± 0,2 °	0.2 ° ± 0,2 °
Ángulo de caída		-0.5 ° ± 0,5 °	-1 ° ± 0,5 °
Ángulo de avance		4.14 ° ± 0,5 °	-
El pivote de ángulo		13,63 ° ± 0,5 °	-
Altura de la carrocería		440 ± 10 mm (0.3937 17.3228 ± en.)	445 ± 10 mm (0.3937 17.5197 ± en.)

Alineación de ruedas [09/27/2012 ~]

ít.		Especificación	
		Frente	Posterior
Convergencia	Individual	0.05 ° ± 0,1 °	0.1 ° ± 0,1 °
	Total	0.1 ° ± 0,2 °	0.2 ° ± 0,2 °
Ángulo de caída		-0.5 ° ± 0,5 °	-1 ° ± 0,5 °
Ángulo de avance		4.14 ° ± 0,5 °	-
El pivote de ángulo		13,63 ° ± 0,5 °	-
Altura de la carrocería		440 ± 10 mm (0.3937 17.3228 ± en.)	445 ± 10 mm (0.3937 17.5197 ± en.)

Par de apriete
Suspensión delantera

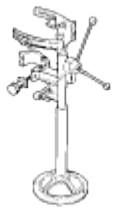
ít.	Par de apriete (kgf.m)		
	Nuevo Méjico	kgf.m	lb-ft
tuercas de la rueda del neumático	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65.1 ~ 79.6
Puntal de montaje de nudillo	156,9 176,5 ~	16.0 ~ 18.0	115,7 130,2 ~
Puntal de montaje de tuerca de seguridad	44.1 ~ 58.8	4.5 ~ 6.0	32.5 ~ 43.4
Bajo el brazo para subchasis (frontal)	117,7 137,3 ~	12.0 ~ 14.0	86,8 ~ 101,3
Bajo el brazo para subchasis (trasero)	156,9 176,5 ~	16.0 ~ 18.0	115,7 130,2 ~
Bajo el brazo de nudillo	98,1 ~ 117,7	10.0 ~ 12.0	72,3 ~ 86,8
Estabilizador de enlace puntal de montaje	98,1 ~ 117,7	10.0 ~ 12.0	72,3 ~ 86,8
barra estabilizadora de enlace estabilizador	98,1 ~ 117,7	10.0 ~ 12.0	72,3 ~ 86,8
barra estabilizadora al subchasis	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
Rollo de perno de la barra y tuerca	107,9 127,5 ~	11.0 ~ 13.0	79.6 ~ 94.0
Lazo de la tuerca del extremo del vástago	23.5 ~ 33.3	2.4 ~ 3.4	17.4 ~ 24.6
junta universal al piñón del engranaje de dirección	32.4 ~ 37.3	3.3 ~ 3.8	23.9 ~ 27.5
caja de cambios de dirección al subchasis	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65.1 ~ 79.6
pernos de montaje del subchasis (frontal)	156,9 176,5 ~	16.0 ~ 18.0	115,7 130,2 ~
pernos de montaje del subchasis (trasero)	44.1 ~ 58.8	4.5 ~ 6.0	32.5 ~ 43.4
pernos de montaje del subchasis	(A) 44,1 ~ 58,8	4.5 ~ 6.0	32.5 ~ 43.4
	(B) 156,9 176,5 ~	16.0 ~ 18.0	115,7 130,2 ~

	(A) 107,9 127,5 ~	11.0 ~ 13.0	79.6 ~ 94.0
rodillo superior perno del soporte de varilla	(B) 49,0 63,7 ~	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0

Suspensión trasera

ít.		Par de apriete (kgf.m)	
		Nuevo Méjico	kgf.m
tuercas de la rueda del neumático		88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0
Brazo de arrastre al cuerpo		98,1 ~ 117,7	10.0 ~ 12.0
Brazo de nudillo		44.1 ~ 53.9	4.5 ~ 5.5
Ayudar brazo para subchasis		137,3 156,9 ~	14.0 ~ 16.0
Ayudar brazo para nudillo	2WD	44.1 ~ 53.9	4.5 ~ 5.5
	4WD	137,3 156,9 ~	14.0 ~ 16.0
Bajo el brazo de nudillo		137,3 156,9 ~	14.0 ~ 16.0
antebrazo con el fin subchasis		98,1 ~ 117,7	10.0 ~ 12.0
antebrazo con el fin nudillo	2WD	137,3 156,9 ~	14.0 ~ 16.0
	4WD	98,1 ~ 117,7	10.0 ~ 12.0
Choque absorbente de la cubierta para enmarcar	2WD	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0
amortiguador para enmarcar		137,3 156,9 ~	14.0 ~ 16.0
amortiguador de nudillo		137,3 156,9 ~	14.0 ~ 16.0
barra estabilizadora de enlace estabilizador		98,1 ~ 117,7	10.0 ~ 12.0
barra estabilizadora al subchasis		44.1 ~ 53.9	4.5 ~ 5.5
Sub marco perno de montaje y tuerca		176,5 215,7 ~	18.0 ~ 22.0

Herramientas de servicios especiales

Herramienta (número y nombre)	Illustration	Utilizar
09546-26000 Strut compresor de muelles		La compresión del muelle helicoidal

Solución de problemas

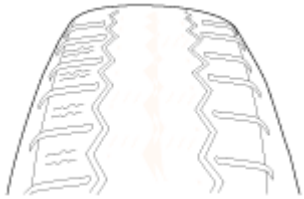
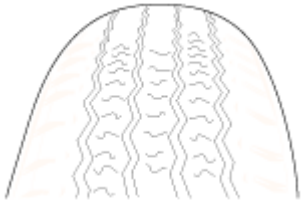
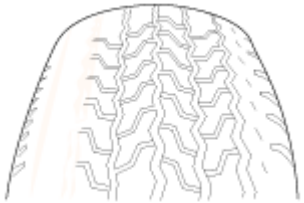
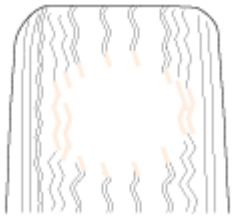
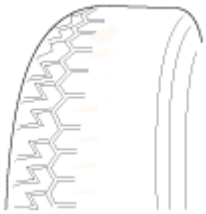
Síntoma	Causa posible	Remedio
dirección duro	Inadecuada alineación de las ruedas delantera resistencia al giro excesivo de la bola inferior brazo articulado presión de los neumáticos de baja asistencia Ningún poder	Corregir Reemplazar Ajuste reparar y reemplazar
Pobre retorno de volante para el centro	Inadecuada alineación de la rueda delantera	Correcto

paseo pobres o rugosa	Inadecuada alineación de las ruedas delantera Mal funcionamiento del amortiguador roto o gastado estabilizador muelle helicoidal rota o desgastada Worn casquillo inferior de brazo	Correcta reparación o reemplazar Reemplazar Reemplazar Reemplazar el conjunto del brazo inferior
desgaste de los neumáticos anormal	Alineación de las ruedas delantera indebida presión incorrecta de los neumáticos amortiguador mal funcionamiento	Correcta Ajustar Reemplazar
Errante	Inadecuada alineación de las ruedas delantera Baja resistencia de giro del brazo inferior balón conjunta casquillo inferior del brazo suelto o desgastado	Correcta reparación Volver a apretar o reemplazar
Vehículo tira hacia un lado	Inadecuada alineación de las ruedas delantera resistencia al giro excesivo de la parte inferior del brazo rótula rota o desgastada muelle helicoidal doblado el brazo inferior	Corregir Reemplazar Reemplazar Reparación
Manejo de la rueda zigzagueo	Inadecuada alineación de las ruedas delantera Pobre girando la resistencia del brazo inferior rótula rota o desgastada estabilizador Worn brazo inferior del buje El mal funcionamiento del amortiguador roto o desgastado muelle helicoidal	Corregir Reemplazar Reemplazar Reemplazar Reemplazar Reemplazar
tocar fondo	Roto o desgastado muelle helicoidal amortiguador mal funcionamiento	reemplazar reemplazar

Rueda / neumático de ruido, vibración y dureza preocupaciones están relacionadas directamente con la velocidad del vehículo y no son afectados generalmente por la aceleración, libre o deceleración. Además, fuera de equilibrado de las ruedas y los neumáticos puede vibrar a más de una velocidad. Una vibración que se ve afectada por el número de revoluciones del motor, o se elimina mediante la colocación de la transmisión en neutro no está relacionado con el neumático y la rueda. Como regla general, las vibraciones de neumáticos y ruedas sentir en el volante se relacionan con los conjuntos de las llantas y las ruedas delanteras. Las vibraciones sentidas en el asiento o en el suelo están relacionados con los conjuntos de las llantas y las ruedas traseras. Esto puede aislar inicialmente una preocupación para la parte delantera o trasera.

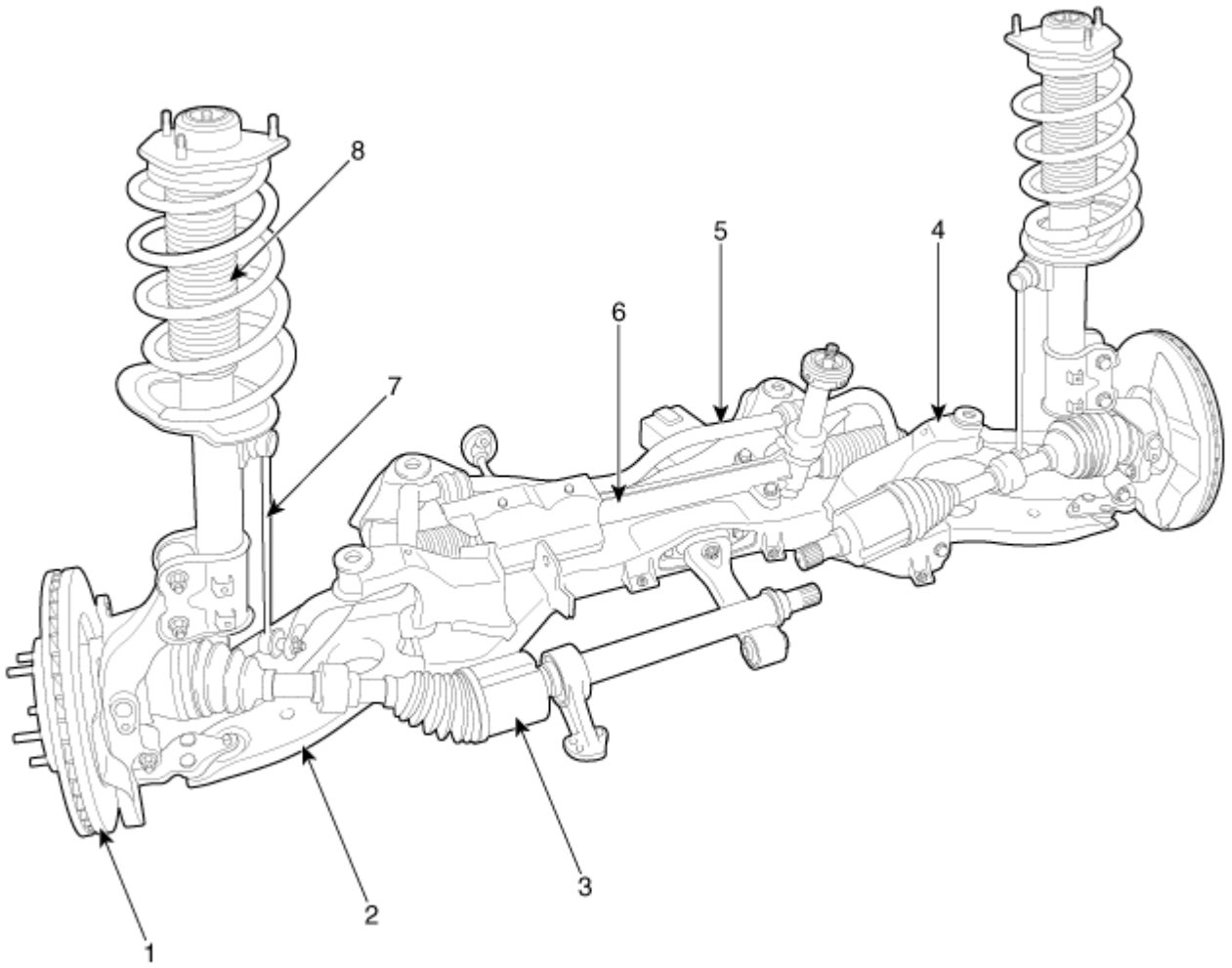
Se debe prestar una atención cuidadosa a los neumáticos y las ruedas. Hay varios síntomas que pueden ser causados por los neumáticos dañados o desgastados y las ruedas. Realizar una inspección visual cuidadosa de los neumáticos y los conjuntos de ruedas. Girar los neumáticos lentamente y observar los signos de descentramiento lateral o radial. Consulte la tabla de desgaste de los neumáticos para determinar las condiciones y acciones de desgaste de los neumáticos

Rueda y el neumático diagnóstico		
un rápido desgaste en el centro	un rápido desgaste en ambos hombros	Llevar en un hombro

		
Centro-hollé a la tela debido al excesivo sobre los neumáticos • inflados • La falta de rotación dedo del pie excesiva en las ruedas • motrices • una fuerte aceleración en la unidad	• Los neumáticos desinflados componentes de la suspensión • desgastados • Las velocidades excesivas curvas • La falta de rotación	ajuste del dedo del pie fuera de • especificación • Camber fuera de especificación • puntal dañado • Dañado brazo inferior
desgaste parcial	borde fundido	patrón de desgaste
		
Causado por las rebabas irregulares • en los tambores de freno	ajuste del dedo del pie fuera de • especificación barras de acoplamiento dañadas o • desgastadas • nudillo dañado	dedo del pie excesiva en las ruedas • no motrices • La falta de rotación

- Sistema de suspensión delantera

componentes Localización



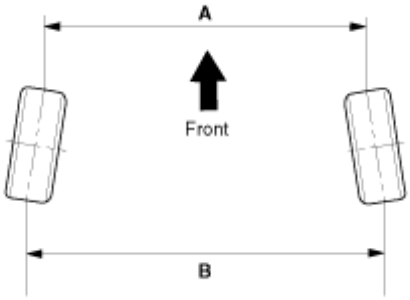
1. delantero Eje 2. Frente brazo inferior 3. Eje impulsor 4. Sub trama	5. Barra estabilizadora 6. Dirección caja de cambios 7. enlace Estabilizador 8. Frente puntal de montaje

la alineación de la rueda delantera

CAUTION

Cuando se utiliza un equipo de alineación de las ruedas computarizado disponible en el mercado para inspeccionar la alineación de la rueda delantera, coloque siempre el vehículo en una superficie nivelada con las ruedas delanteras mirando de frente.
Antes de la inspección, asegúrese de que la suspensión delantera y sistema de dirección están en condiciones de funcionamiento normal y que los neumáticos estén inflados a la presión especificada.

Dedo del pie



B - A. 0: Dedo en el (+)
B - A <0: dedo del pie hacia fuera (-)

ajuste del dedo del pie

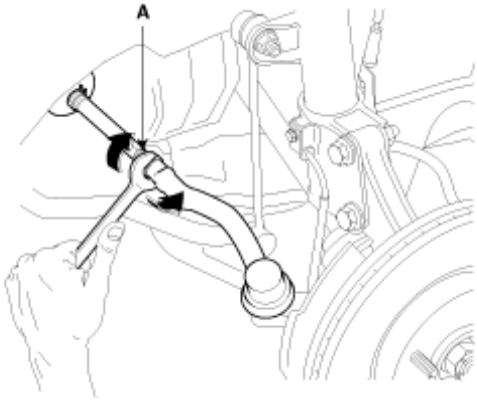
1. Aflojar la tuerca de seguridad tirante final.
2. Retirar el fuelle de clip para evitar que el fuelle se tuerza.

   Ajustar el dedo del pie atornillando o desatornillando la barra de acoplamiento. ajuste del dedo del pie debe hacerse girando las barras de acoplamiento derecha e izquierda en la misma cantidad.
   [26/09/2012 ~]

ít.		Especificación
Convergencia	Total	0,0 ± 0,2
	Individual	0,0 ± 0,1

   [09/27/2012 ~]

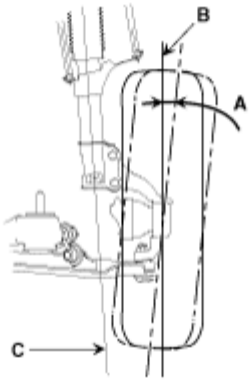
ít.		Especificación
Convergencia	Total	0,1 ± 0,2
	Individual	0,05 ± 0,1

3. 

   Cuando ha terminado la operación del dedo del pie, instale el fuelle clip y apriete la tuerca de seguridad tirante extremo al par especificado.

   Par de apriete:
   49,0 ~ 53,9 Nm (5,0 ~ 5,5 kgf.m, 36,2 ~ 39,8 libras-pie)
4.

Comba



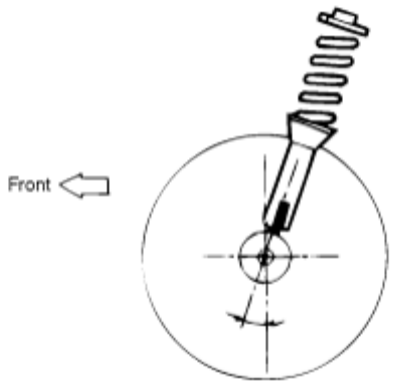
ít.	Descripción
UN	ángulo de inclinación positivo
segundo	vertical verdadera
do	línea central puntal

Cuando la rueda se inclina hacia fuera en la parte superior, a continuación, la curvatura es positiva (+).
Cuando la rueda se inclina en la parte superior, entonces el ángulo de caída es negativo (-).
El nudillo stering que se instala con el montaje del puntal está pre-ajustado a la curvatura especificado en la fábrica y no necesita ser ajustado.
Si el ángulo de caída en no dentro de las especificaciones, inspeccionar los componentes dañados y reemplazar según sea necesario.

Ángulo de caída : -0.5 ° ± 0,5 °

CASTOR

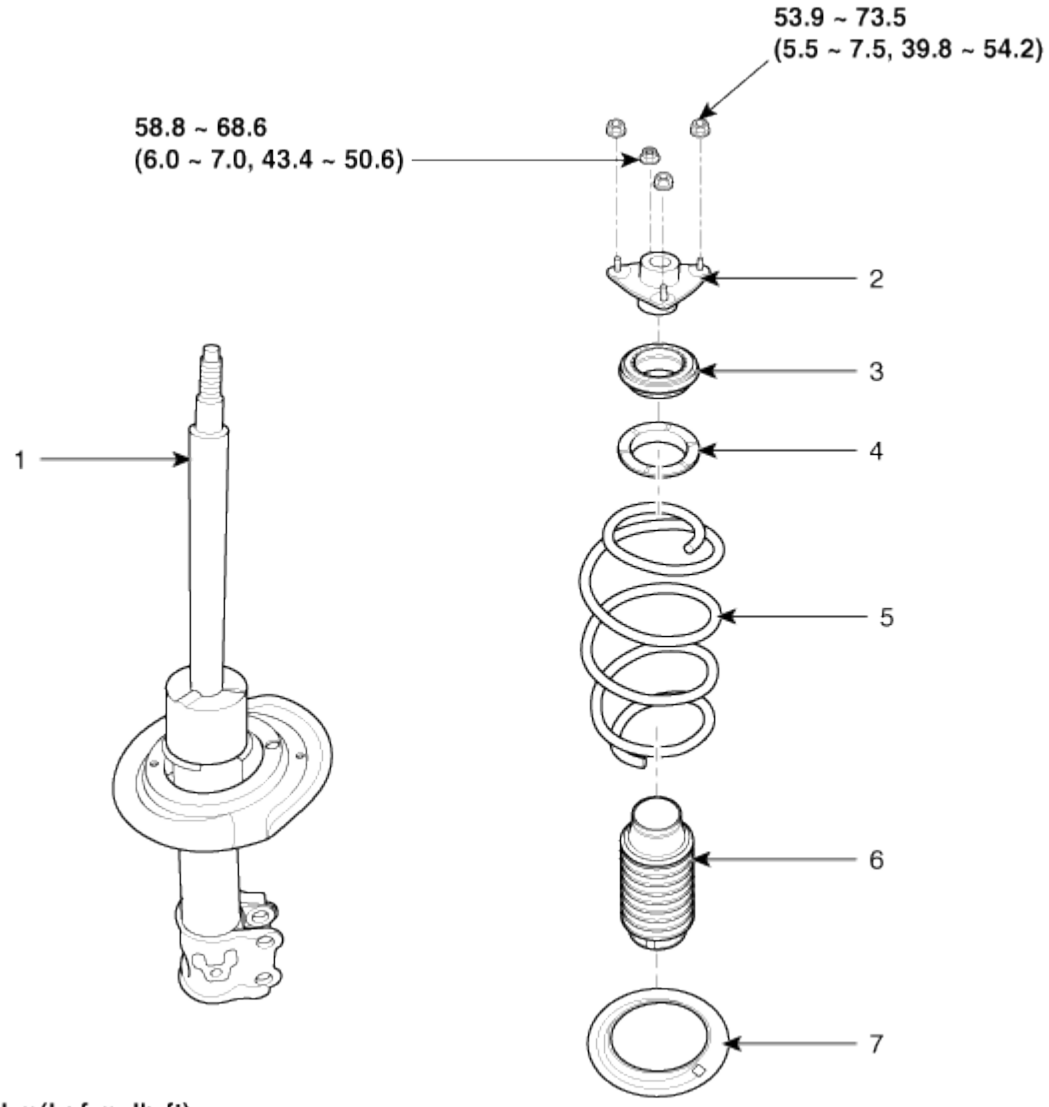
Ángulo de avance: 4.14 ° ± 0,5 °



NOTE

Las piezas sueltas o dañadas gastados del conjunto de suspensión delantera deben ser reemplazados antes de medir la
- alineación de la rueda delantera.
- Salida, avance son pre-establecido en el valor especificado en la fábrica y no necesitan ser ajustados.
- Si la salida, avance no están dentro de las especificaciones, sustituir las piezas dobladas o dañadas.

componentes



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

1. conjunto de montante 2. aislante 3. Teniendo almohadilla superior 4. Primavera	5. Resorte 6. Cubierta de polvo 7. muelle de la almohadilla inferior

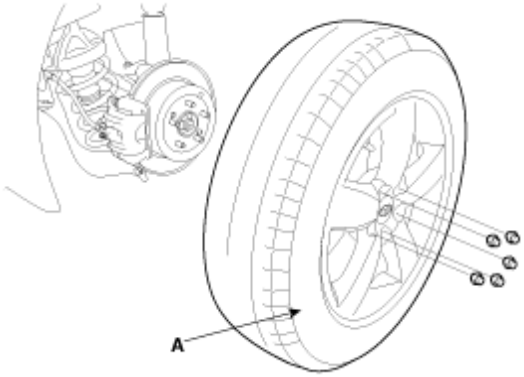
Eliminación

Retire la rueda delantera y el neumático (A) del buje delantero.

Par de apriete:
88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,0 ~ 79,5 libras-pie)

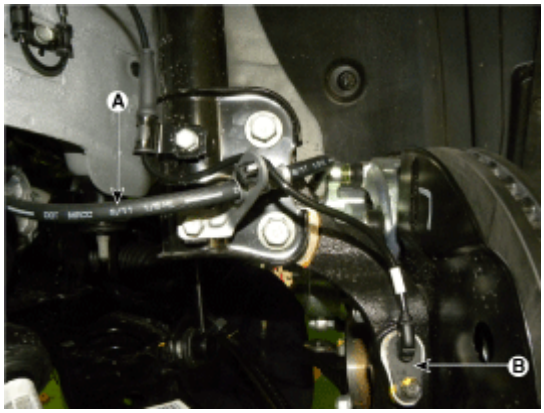
CAUTION

1. Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al quitar la rueda delantera y el neumático (A).



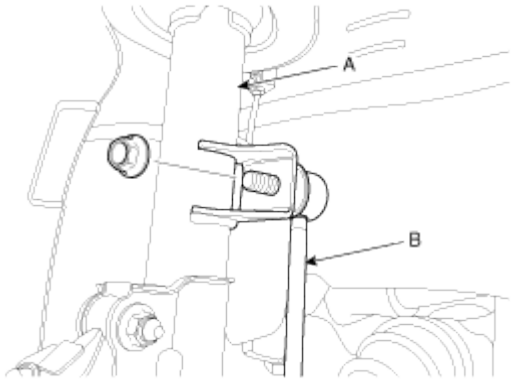
Retire la manguera del freno (A) y del sensor de velocidad de la rueda (B) de la unidad del amortiguador frontal aflojando los pernos de montaje.

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

2. 

Desconectar el enlace estabilizador (B) con el conjunto de montante delantero (A) después de aflojar la tuerca.

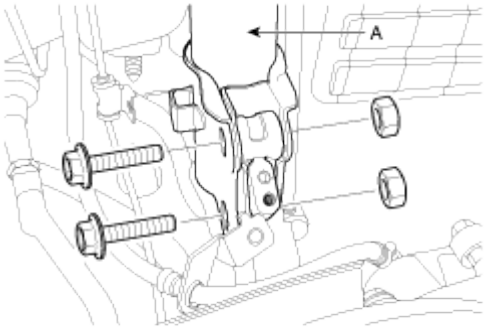
Par de apriete:
98,1 ~ 117.7Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.8lb-ft)

3. 

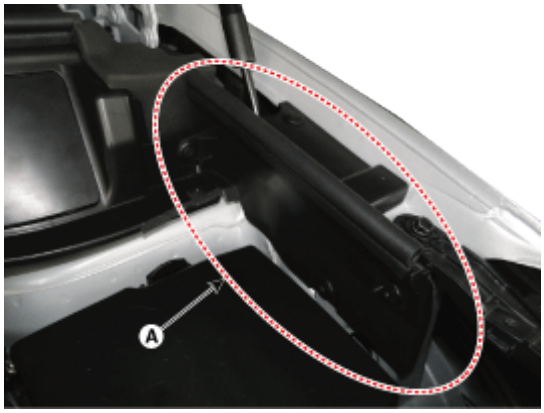
Desconectar la unidad del amortiguador delantero (A) con el nudillo aflojando el tornillo y la tuerca.

Par de apriete:
137,3 ~ 156.9Nm (14,0 ~ 16.0kgf.m, 101,3 ~ 115.7lb-ft)

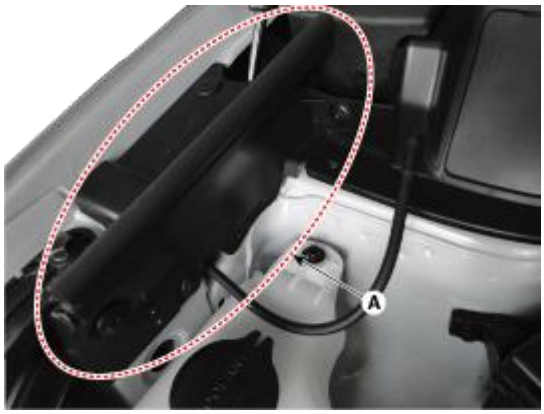
4.



Retire la tapa superior tapa de protección (A).
[LH]

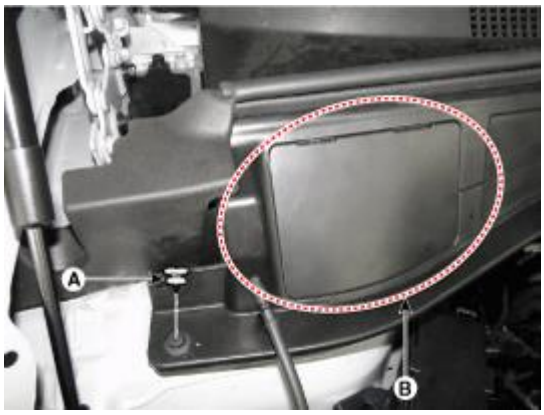


[RH]



5. Retire el retén de montaje (A) situada en el extremo de la cubierta cubierta superior y la cubierta de servicio (B).
[LH]

6. [RH]



Ligeramente tire de la cubierta cubierta superior a su lado para hacer un hueco y aflojar las tuercas de montaje del puntal (A-3ea).

Par de apriete:
53.9 ~ 73.5Nm (5,5 ~ 7.5kgf.m, 39,8 ~ 54.2lb-ft)

7. Retire la unidad del amortiguador (B).
[LH]

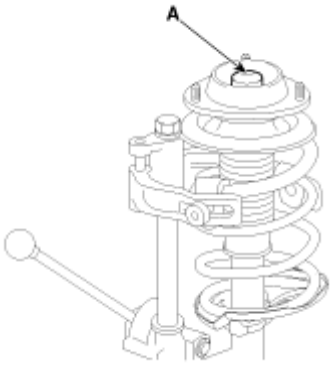
[RH]

8.

9. Instalar en el orden inverso de la extracción.
10. Comprobar la alineación frontal.

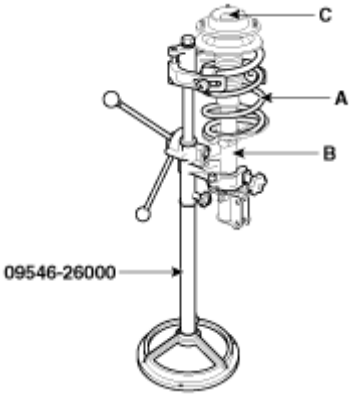
desmontaje

1. Retire la cubierta de polvo (A).



2. Con la herramienta especial (09.546 hasta 26.000), comprimir el muelle helicoidal (A).

   Retire la tuerca de cierre automático (C) de la unidad del amortiguador (B).



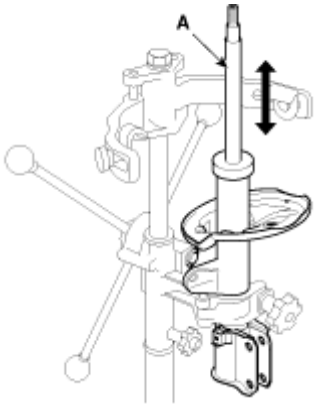
3.

4. Retire el aislante, asiento de muelle, muelle helicoidal y cubierta de polvo de la unidad del amortiguador.

Inspección

1. Comprobar el aislante de puntal para el desgaste o daño.
2. Compruebe las piezas de goma para el daño o deterioro.

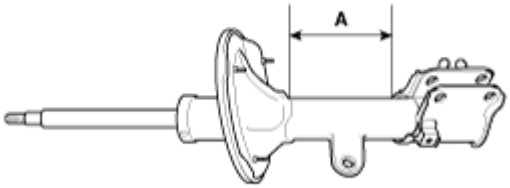
   Comprimir y extender el vástago del pistón (A) y comprobar que no hay resistencia anormal o inusual sonido durante el funcionamiento.



3.

Disposición

1. Extiende completamente el vástago del pistón.
2. Perforar un agujero en la sección A para eliminar el gas del cilindro.

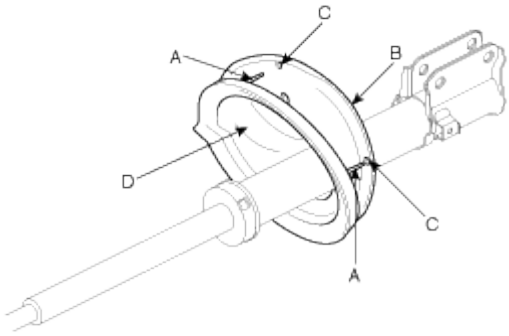


CAUTION

El gas que sale es inofensivo, pero tenga cuidado con las rebabas que pueden volar al taladrar.
Asegúrese de usar gafas de seguridad o protección para los ojos al realizar esta tarea.

reensamblaje

Instalar la almohadilla del muelle inferior (D) de manera que los salientes (A) encajan en los orificios (C) en la primavera de asiento inferior (B).



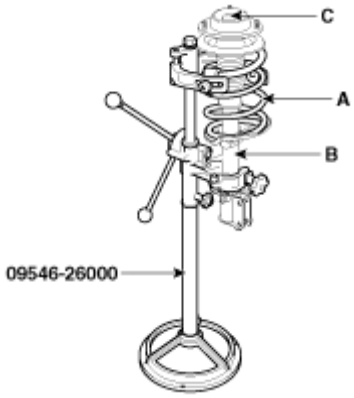
1.

Comprimir muelle helicoidal con la herramienta especial (09.546-26.000). Instalar el muelle helicoidal comprimido en amortiguador.

NOTE

las marcas de color de identificación indicado en el muelle helicoidal. Prestar atención a la marca de
1) identificación y luego instalarlos.

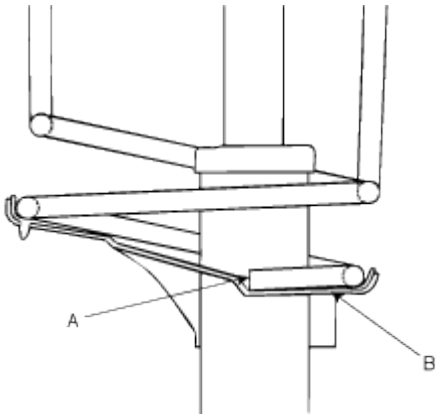
Instalar el muelle helicoidal con la marca de identificación dirigida hacia el nudillo.



2. 2)

3. Después de extender completamente el vástago de pistón, instalar el asiento superior del resorte y el conjunto aislante.

4. Después de asentar los extremos superior e inferior del muelle helicoidal (A) en las ranuras del asiento de resorte superior e inferior (B) correctamente, apriete nueva tuerca autoblocante temporalmente.



5. Retirar la herramienta especial (09.546 a 26.000).

   Apriete la tuerca de cierre automático con el par especificado.

par de apriete

6. : 58,8 ~ 68.6Nm (6,0 ~ 7.0kgf.m, 43,4 ~ 50.6lb-ft)

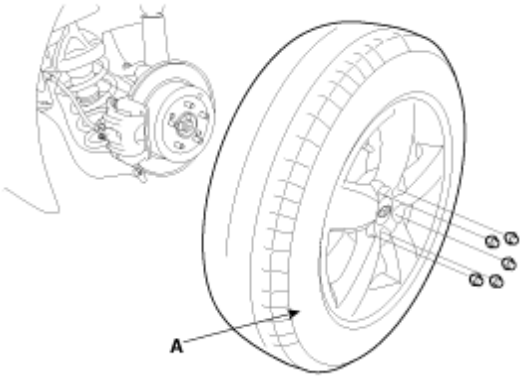
Eliminación

Retire la rueda delantera y el neumático (A) del buje delantero.

Par de apriete:
88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,0 ~ 79,5 libras-pie)

CAUTION

Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al quitar la rueda delantera y el neumático (A).

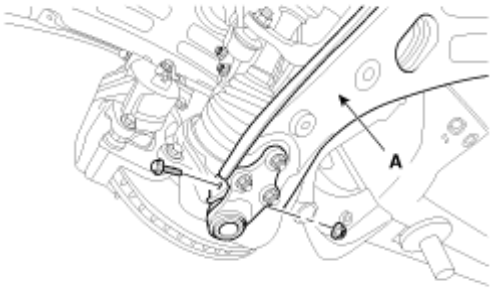


1.

Aflojar el tornillo y la tuerca y luego retirar el brazo inferior (A).

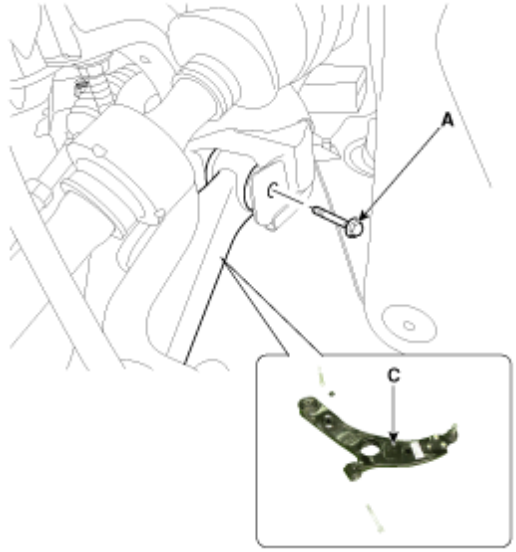
Par de apriete:
98,1 ~ 117.7Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.8lb-ft)

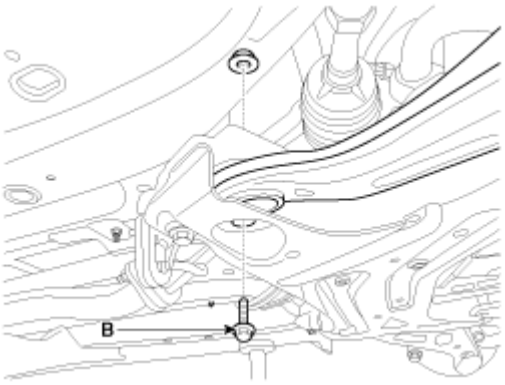
2.



Retire el brazo inferior frontal (C) y que aflojar los tornillos (A, B) y frutos secos.

Par de apriete:
(A) 137,3 ~ 156.9Nm (14,0 ~ 16.0kgf.m, 101,3 ~ 115.7lb-ft)
(B) 117,7 ~ 137.3Nm (12,0 ~ 14.0kgf.m, 86,8 ~ 101.3lb-ft)





3.
4. La instalación es el inverso de la extracción.
5. Comprobar la alineación frontal.

Inspección

1. Compruebe el buje para el desgaste y el deterioro.
2. Compruebe la parte inferior del brazo de flexión o rotura.

3. Compruebe el brazo inferior de la deformación.
4. Compruebe los todos los pernos y tuercas.

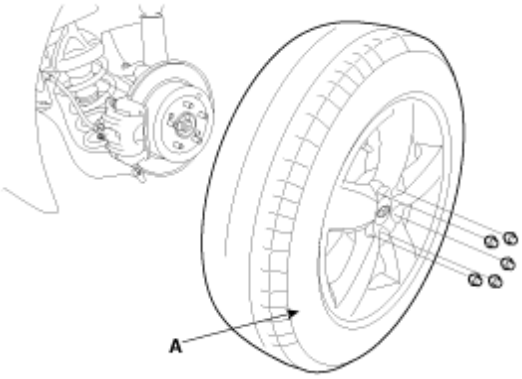
Eliminación

Retire la rueda delantera y el neumático (A) del buje delantero.

Par de apriete:
88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,0 ~ 79,5 libras-pie)

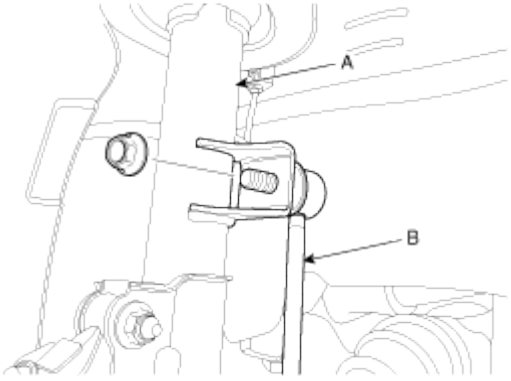
CAUTION

Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al quitar la rueda delantera y el neumático (A).

1. 

Desconectar el enlace estabilizador (B) con el conjunto de montante delantero (A) después de aflojar la tuerca.

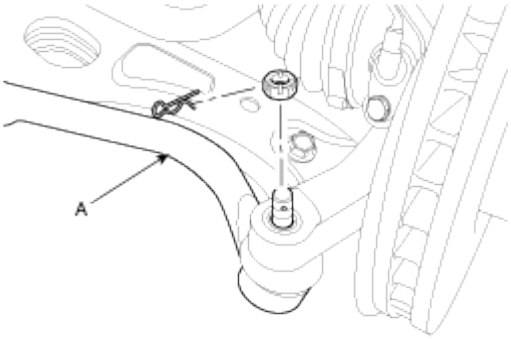
Par de apriete:
98,1 ~ 117.7Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.8lb-ft)

2. 

Retire el pasador de una percha y una tuerca almenada y luego desconecte el extremo del tirante (A) de la parte delantera del nudillo.

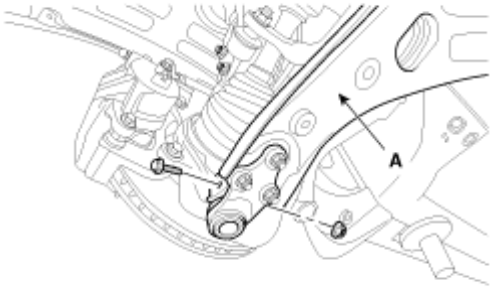
Par de apriete:
23.5 ~ 33.3Nm (2,4 ~ 3.4kgf.m, 17,4 ~ 24.6lb-ft)

3.



Aflojar el tornillo y la tuerca y luego retirar el brazo inferior (A).

Par de apriete:
98,1 ~ 117.7Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.8lb-ft)



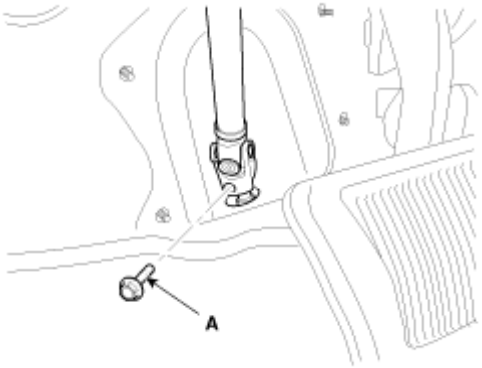
4.

Aflojar el tornillo (A) y luego desconecte el montaje de junta universal del piñón de la caja de cambios de dirección.

Par de apriete:
32.4 ~ 37.3Nm (3,3 ~ 3.8kgf.m, 23,9 ~ 27.5lb-ft)

CAUTION

- Mantener el intervalo neutro para evitar el daño del cable interior muelle de reloj cuando manipule el volante.
- No utilice el tornillo de nuevo.



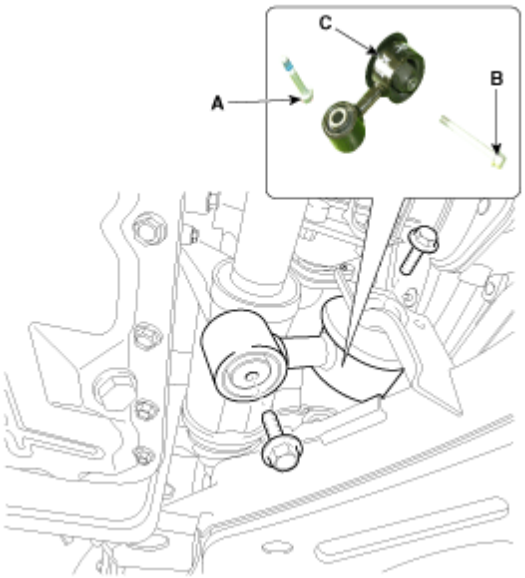
5.

6. Retire la cubierta bajo.
7. Aflojar el tornillo (A, B) y luego retire el soporte de la barra del rodillo superior.

Par de apriete:
(A) 107,9 ~ 127.5Nm (11,0 ~ 13.0kgf.m, 79,6 ~ 94.0lb-ft)
(B) 49.0 ~ 63.7Nm (5,0 ~ 6.5kgf.m, 36,2 ~ 47.0lb-ft)

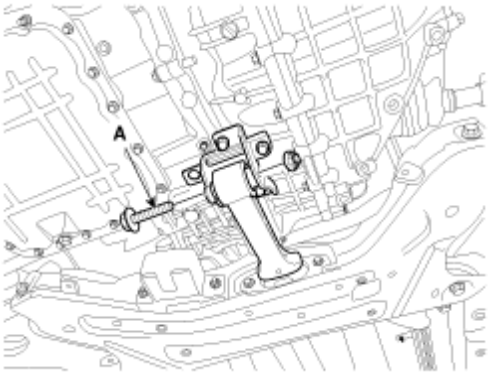
NOTE

Tornillo (A) es el perno de sólo pernos especiales no son reutilizables.



Retire el perno de tope de varilla en rollo (A).

Par de apriete:
107.9 ~ 127.5Nm (11,0 ~ 13.0kgf.m, 79,6 ~ 94.0lb-ft)

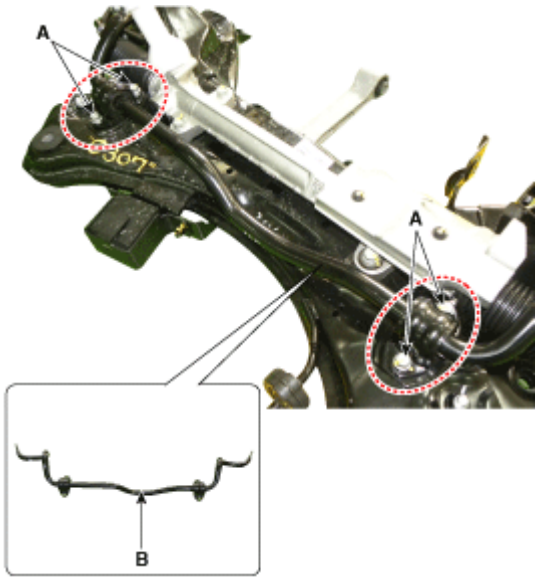


8.
9. Desconectar el soporte de goma del silenciador (A).

10. Retire el bastidor auxiliar.

    Aflojar el tornillo (A-4ea) y luego retire la barra estabilizadora (B) de la sub-bastidor.

    Par de apriete:
    49,0 ~ 63.7Nm (5,0 ~ 6.5kgf.m, 36,2 ~ 47.0lb-ft)

11. 

12. La instalación es el inverso de la extracción.
13. Comprobar la alineación frontal.

Inspección

1. Compruebe el buje para el desgaste y el deterioro.
2. Compruebe la barra estabilizadora delantera de deformación.

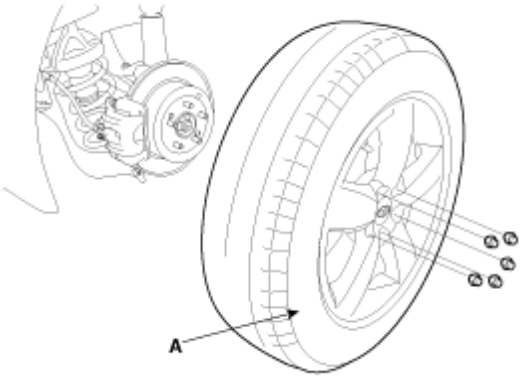
Eliminación

Retire la rueda delantera y el neumático (A) del buje delantero.

Par de apriete:
88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,0 ~ 79,5 libras-pie)

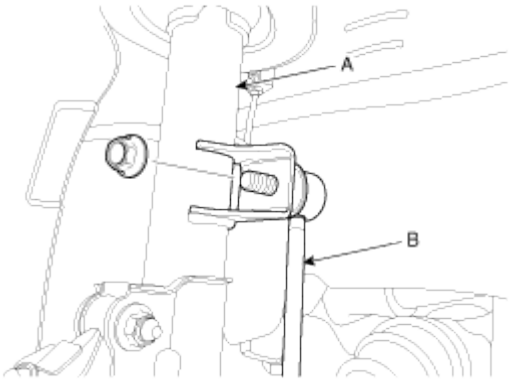
CAUTION

1. Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al quitar la rueda delantera y el neumático (A).



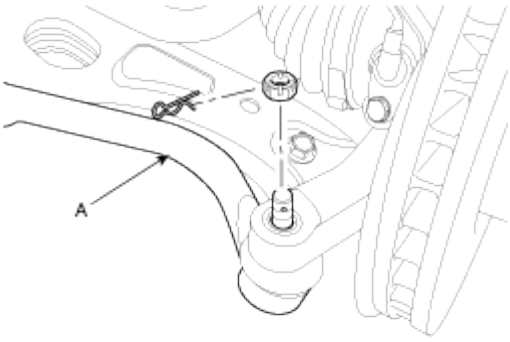
Desconectar el enlace estabilizador (B) con el conjunto de montante delantero (A) después de aflojar la tuerca.

Par de apriete:
98,1 ~ 117.7Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.8lb-ft)

2. 

Retire el pasador de una percha y una tuerca almenada y luego desconecte el extremo del tirante (A) de la parte delantera del nudillo.

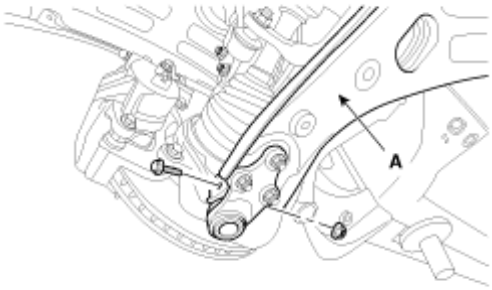
Par de apriete:
23.5 ~ 33.3Nm (2,4 ~ 3.4kgf.m, 17,4 ~ 24.6lb-ft)

3. 

Aflojar el tornillo y la tuerca y luego retirar el brazo inferior (A).

Par de apriete:
98,1 ~ 117.7Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.8lb-ft)

4.

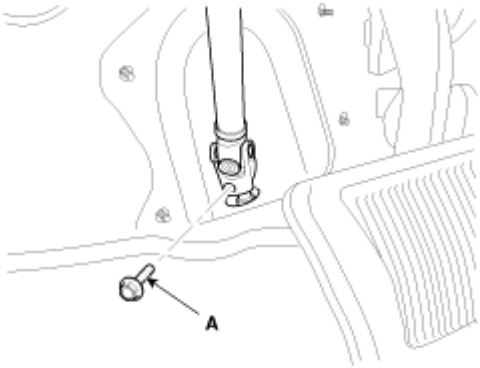


Aflojar el tornillo (A) y luego desconecte el montaje de junta universal del piñón de la caja de cambios de dirección.

Par de apriete:
32.4 ~ 37.3Nm (3,3 ~ 3.8kgf.m, 23,9 ~ 27.5lb-ft)

CAUTION

- Mantener el intervalo neutro para evitar el daño del cable interior muelle de reloj cuando manipule el volante.
- No utilice el tornillo de nuevo.



5.

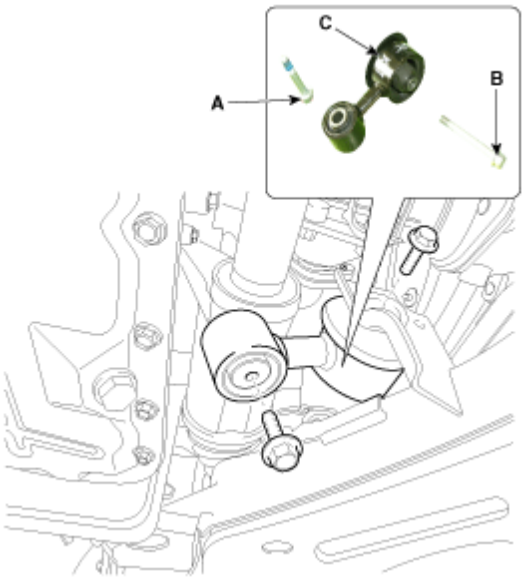
6. Retire la cubierta bajo.

   Aflojar el tornillo (A, B) y luego retire el soporte de la barra del rodillo superior.

Par de apriete:
(A) 107,9 ~ 127.5Nm (11,0 ~ 13.0kgf.m, 79,6 ~ 94.0lb-ft)
(B) 49.0 ~ 63.7Nm (5,0 ~ 6.5kgf.m, 36,2 ~ 47.0lb-ft)

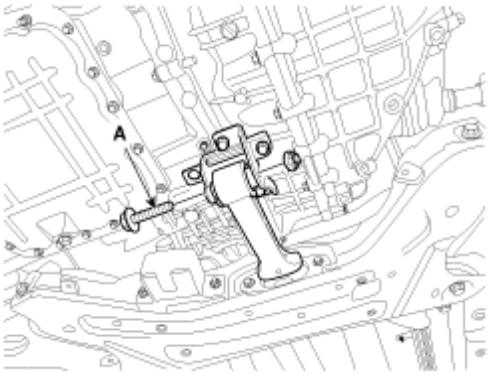
NOTE

7. Tornillo (A) es el perno de sólo pernos especiales no son reutilizables.



Retire el perno de tope de varilla en rollo (A).

Par de apriete:
107.9 ~ 127.5Nm (11,0 ~ 13.0kgf.m, 79,6 ~ 94.0lb-ft)

8. 

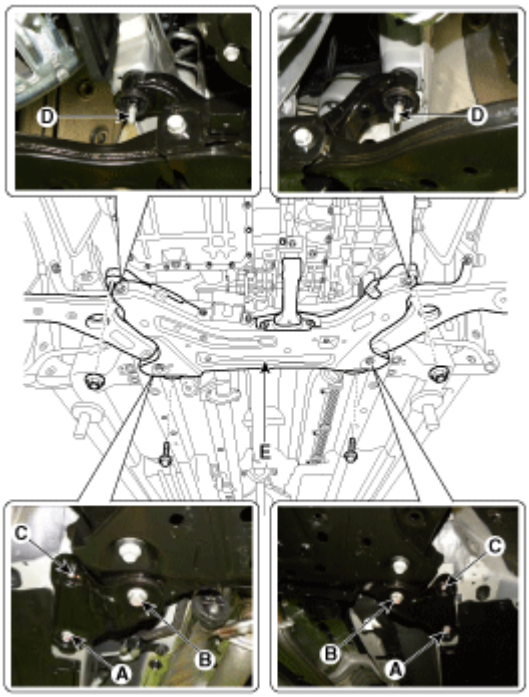
Desconectar el soporte de goma del silenciador (A).

9.

Aflojar los tornillos y tuercas y retire el marco de sub.

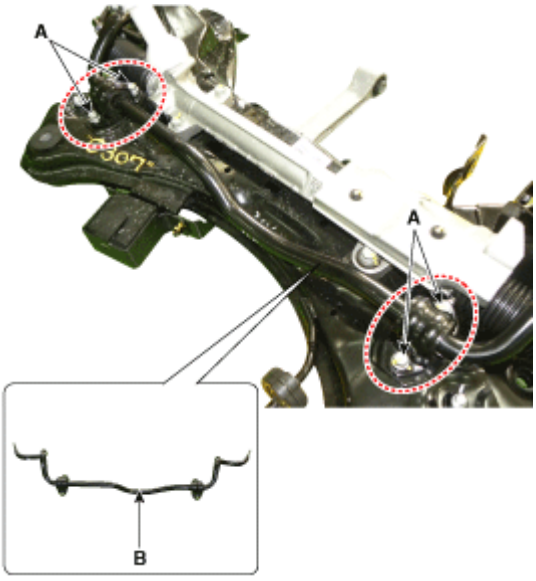
par de apriete
pernos:
(A) 44.1 ~ 58.8Nm (4,5 ~ 6.0kgf.m, 32,5 ~ 43.4lb-ft)
(B) 156,9 ~ 176.5Nm (16,0 ~ 18.0kgf.m, 115,7 ~ 130.2lb-ft)
Nueces :
10. (C) 44.1 ~ 58.8Nm (4,5 ~ 6.0kgf.m, 32,5 ~ 43.4lb-ft)

(D) 156,9 ~ 176.5Nm (16,0 ~ 18.0kgf.m, 115,7 ~ 130.2lb-ft)



Aflojar el tornillo (A-4ea) y luego retire la barra estabilizadora (B) de la sub-bastidor.

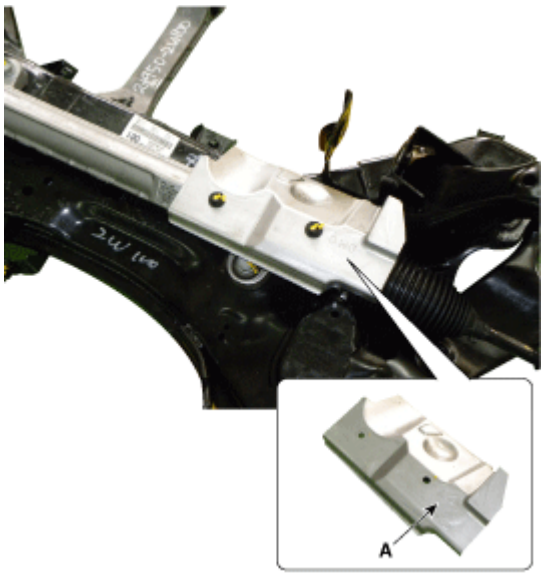
Par de apriete:
49,0 ~ 63.7Nm (5,0 ~ 6.5kgf.m, 36,2 ~ 47.0lb-ft)

11. 

Aflojar el tornillo y luego retire el protector (A).

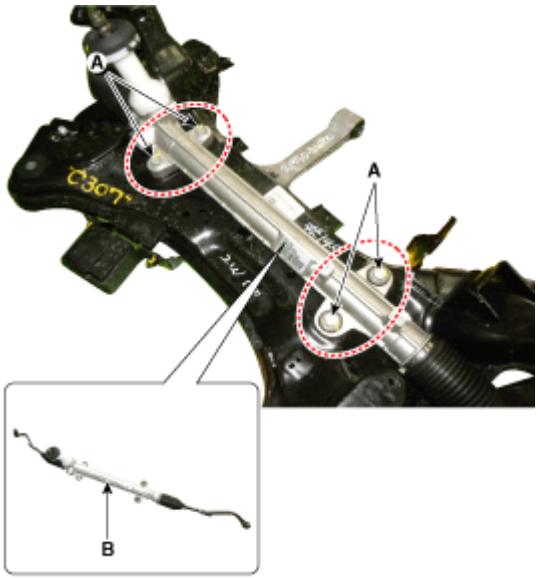
Par de apriete:
6,9 ~ 10,8 Nm (0,7 ~ 1,1 kgf.m, 5,1 ~ 8,0 libras-pie)

12.



Retire la caja de cambios de dirección (B) de la traviesa aflojando el tornillo de fijación (A-4ea).

Par de apriete:
88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,0 ~ 79,5 libras-pie)

13. 

Aflojar la tuerca (A-2EA) y luego retire el amortiguador sub bastidor (B).

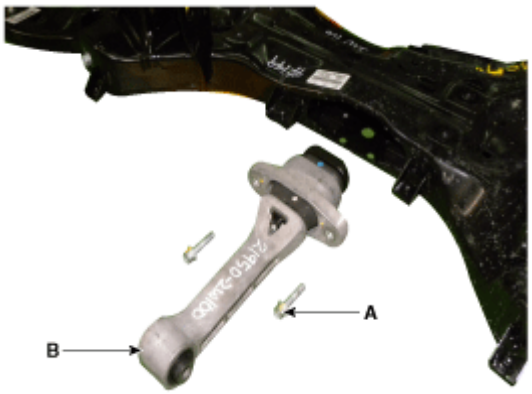
Par de apriete:
39.2 ~ 49.0 Nm (4.0 ~ 5.0 kgf.m, 28,9 ~ 36,2 libras-pie)

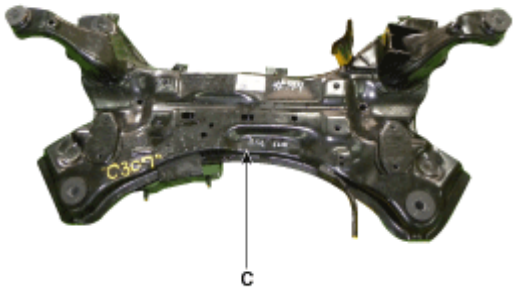
14.

15. Retire el brazo inferior delantero.

    Aflojar el tornillo (A-2EA) y retire el tapón de la varilla en rollo (B) de la sub-bastidor (C).

    Par de apriete:
    49,0 ~ 63.7Nm (5,0 ~ 6.5kgf.m, 36,2 ~ 47.0lb-ft)





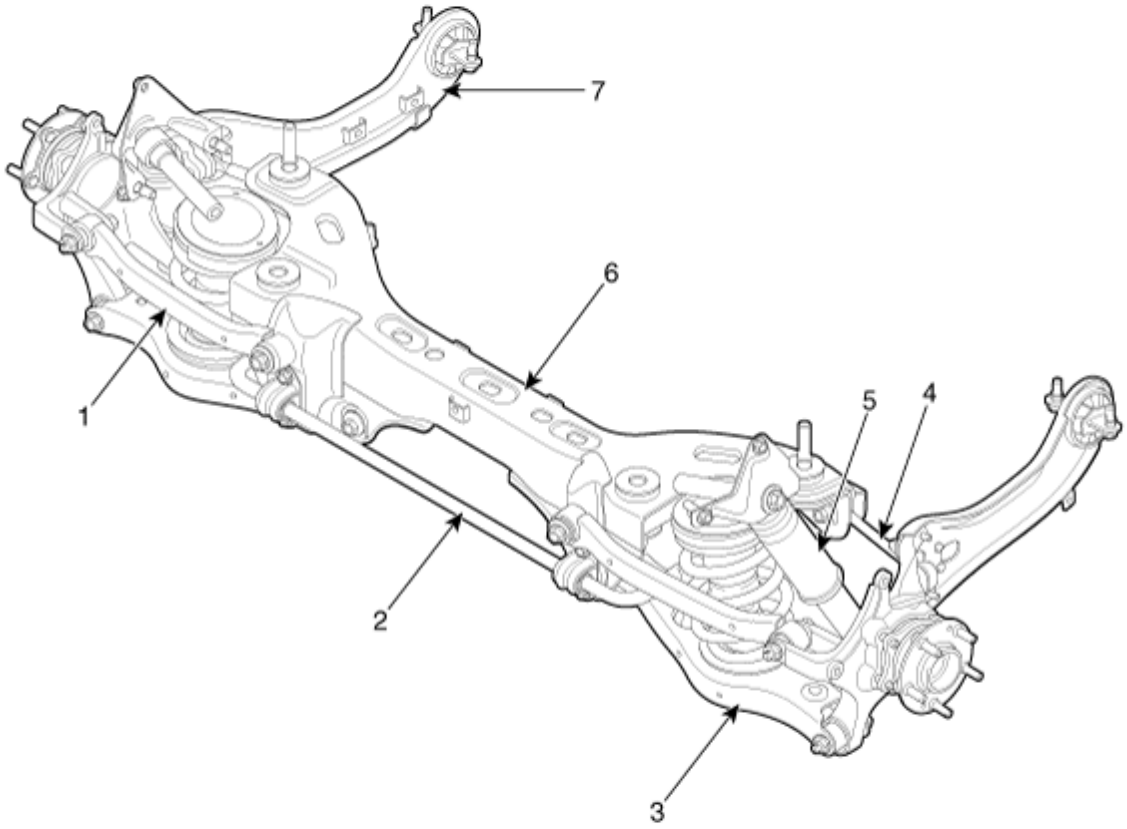
dieciséis.

17. La instalación es el inverso de la extracción.
18. Comprobar la alineación frontal.

- Sistema de suspensión trasera

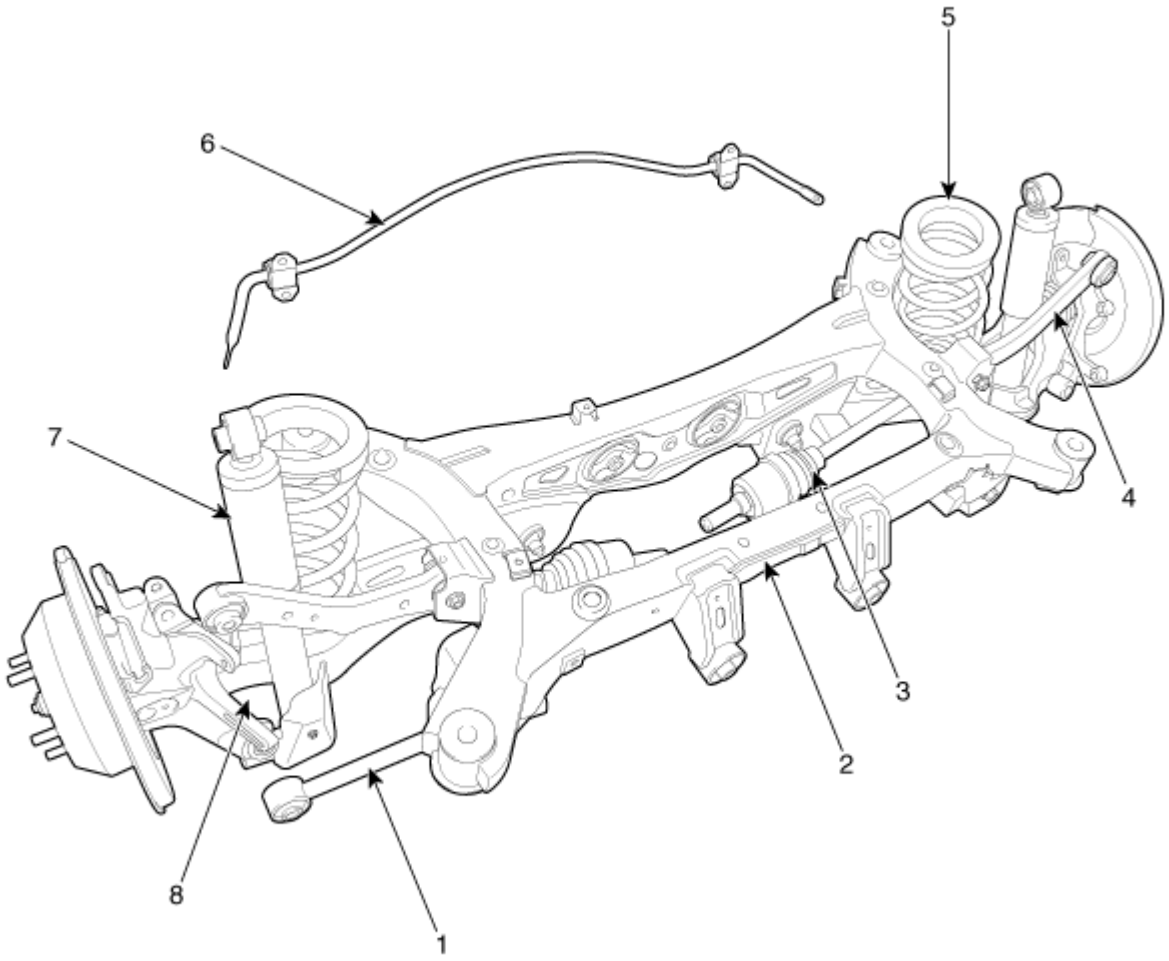
componentes

2WD



1. trasera superior del brazo 2. Barra estabilizadora trasera 3. trasera inferior del brazo 4. asistido trasero del brazo	5. Amortiguador trasero 6. Travesaño trasero del brazo 7. arrastra

4WD



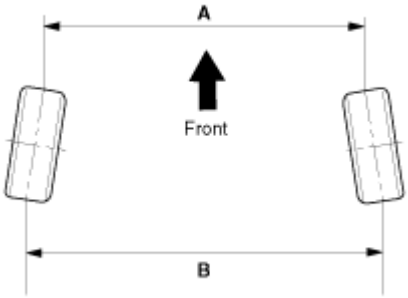
1. asistido trasero del brazo 2. Travesaño trasero 3. eje de transmisión trasero 4. posterior superior del brazo	5. posterior muelle helicoidal 6. Barra estabilizadora trasera 7. amortiguador trasero 8. trasera inferior del brazo

alineación de la rueda trasera

CAUTION

Cuando se utiliza un equipo de alineación de las ruedas computarizado disponible en el mercado para inspeccionar la alineación de la rueda trasera, siempre colocar el vehículo sobre una superficie nivelada. Antes de la inspección, asegúrese de que el sistema de suspensión trasera se encuentra en condiciones de funcionamiento normal y que los neumáticos estén inflados a la presión especificada.

Dedo del pie



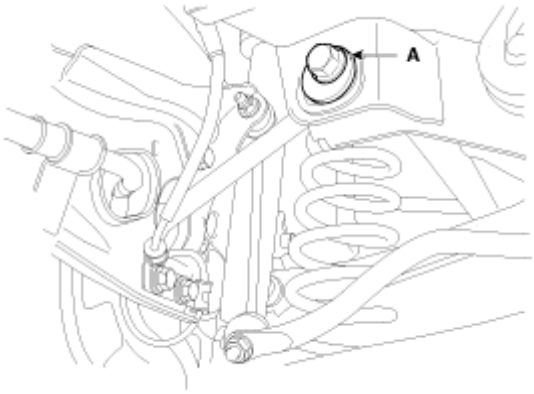
B - A. 0: Dedo en el (+)
B - A <0: dedo del pie hacia fuera (-)

ajuste del dedo del pie

1. Aflojar la tuerca que sostiene el perno del brazo de leva ayudar a (A).

   Ajuste de la convergencia trasera girando el asistente trasero de perno del brazo de leva (A) hacia la derecha o hacia la izquierda. ajuste del dedo del pie debe hacerse girando el perno de la leva derecha e izquierda en la misma cantidad.

   Convergencia
   Total: 0,2 ° ± 0,2 °
   Individual: 0,1 ° ± 0,1 °

2. 

   Cuando ha terminado la operación del dedo del pie, apretar la tuerca al par especificado.

   Par de apriete:
   78,5 ~ 98.1Nm (8,0 ~ 10.0kgf.m, 57,9 ~ 72.3lb-ft)

3.

Comba
Camber es pre-fijado en la fábrica, por lo que no necesita ser ajustado. Si el ángulo de caída no está dentro del valor normal, cambiar o reparar las partes dañadas y luego inspeccionar de nuevo.

Camber : -1 ° ± 0,5 °

Eliminación

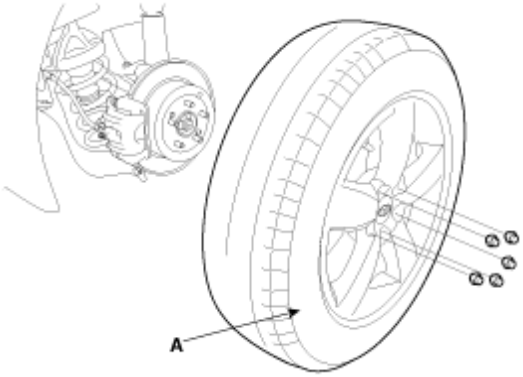
2WD

1. Retire la rueda trasera y el neumático (A) del buje trasero.

   Par de apriete:
   88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,0 ~ 79,5 libras-pie)

CAUTION

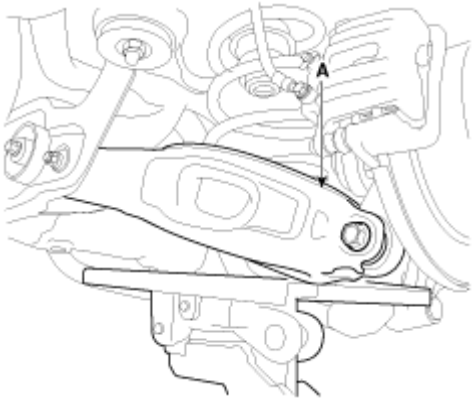
Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al retirar la rueda trasera y el neumático (A).



Apoyar el brazo inferior trasero (A) con un conector como se muestra en la ilustración.

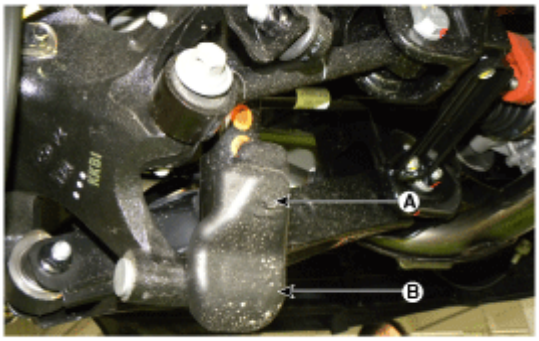
NOTE

Ciertamente instalar Jack como peligro a causa de la tensión.



2. Aflojar el tornillo (A-1 EA) y luego retire la cubierta del amortiguador trasero (B).

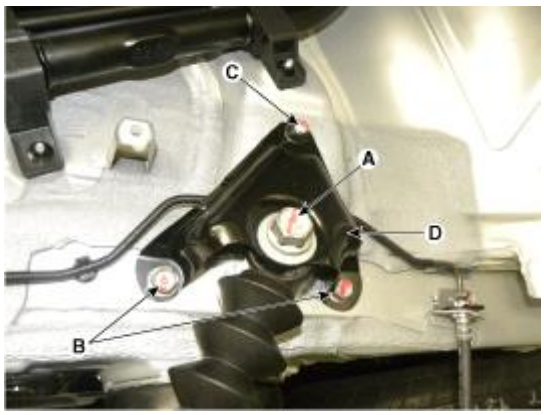
Par de apriete:
5,9 ~ 9,8 Nm (0,6 ~ 1,0 kgf.m, 4,3 ~ 7,2 libras-pie)



3.
4. Retire el protector de la rueda trasera.

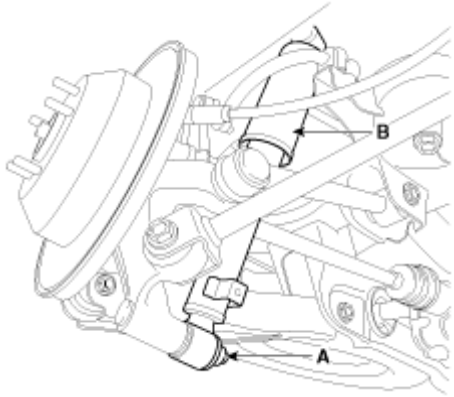
   Aflojar el tornillo (A, B) y la tuerca (C) y luego retire el soporte del amortiguador trasero (D).
5.

Par de apriete:
pernos:
(A) 137,3 ~ 159.9Nm (14,0 ~ 16.0kgf.m, 101,3 ~ 115.7lb-ft)
(B) 88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,0 ~ 79,5 libras-pie)
Nueces :
(C) 88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,0 ~ 79,5 libras-pie)



Aflojar la tuerca (A) y luego desmontar el amortiguador trasero (B).

Par de apriete:
137,3 ~ 159.9Nm (14,0 ~ 16.0kgf.m, 101,3 ~ 115.7lb-ft)



6.

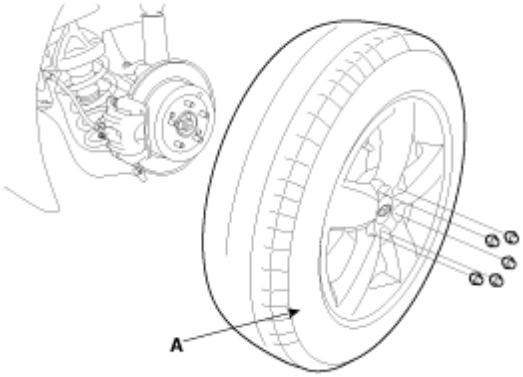
4WD

Retire la rueda trasera y el neumático (A) del buje trasero.

Par de apriete:
88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,0 ~ 79,5 libras-pie)

CAUTION

1. Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al retirar la rueda trasera y el neumático (A).



Apoyar el brazo inferior trasero (A) con un conector como se muestra en la ilustración.

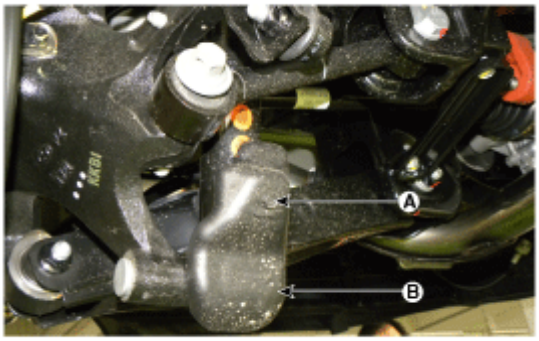
NOTE

Riesgo debido a la tensión del muelle de Honor Jack definitivamente fijada.

2.

Aflojar el tornillo (A-1 EA) y luego retire la cubierta del amortiguador trasero (B).

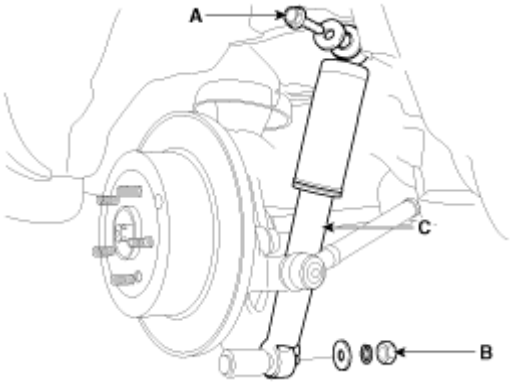
Par de apriete:
5,9 ~ 9,8 Nm (0,6 ~ 1,0 kgf.m, 4,3 ~ 7,2 libras-pie)

3. 

Aflojar el tornillo (A) y la tuerca (B) y luego desmontar el amortiguador trasero (C).

Par de apriete:
El perno (A): 137,3 ~ 159.9Nm (14,0 ~ 16.0kgf.m, 101,3 ~ 115.7lb-ft)
La tuerca (B): 88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,0 ~ 79,5 libras-pie)

4.



5. Comprobar la alineación trasera.

Inspección

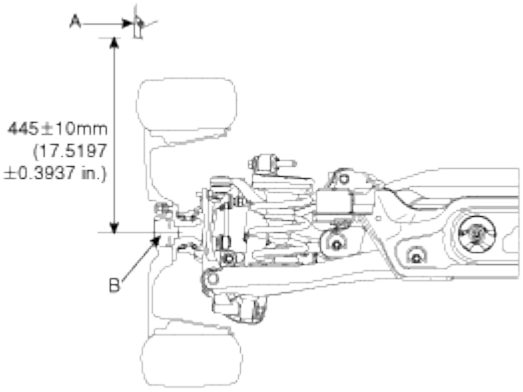
1. Compruebe las piezas de caucho para el daño o deterioro.
2. Compruebe el amortiguador para la resistencia anormal o sonidos inusuales.

Instalación

La instalación es el inverso de la extracción.

NOTE

Después de comprobar la distancia (445 ± 10 mm (17,5197 ± 0.3937in.)) Entre la guarnición de rueda (A) y el conjunto de cubo (B) como se muestra en la ilustración, apretar los pernos y tuercas de montaje de la parte trasera del chasis con el par especificado .

1. 

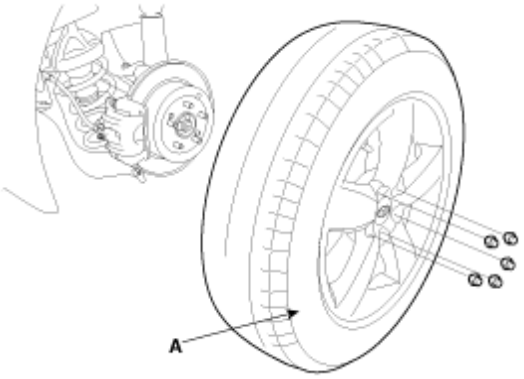
Eliminación

Retire la rueda trasera y el neumático (A) del buje trasero.

Par de apriete:
88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,0 ~ 79,5 libras-pie)

CAUTION

1. Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al retirar la rueda trasera y el neumático (A).



Apoyar el brazo inferior trasero (A) con un conector como se muestra en la ilustración.

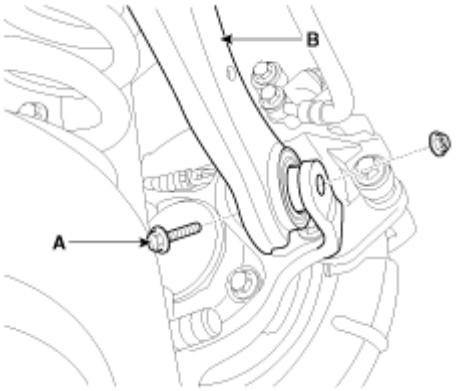
NOTE

Ciertamente instalar Jack como peligro a causa de la tensión.

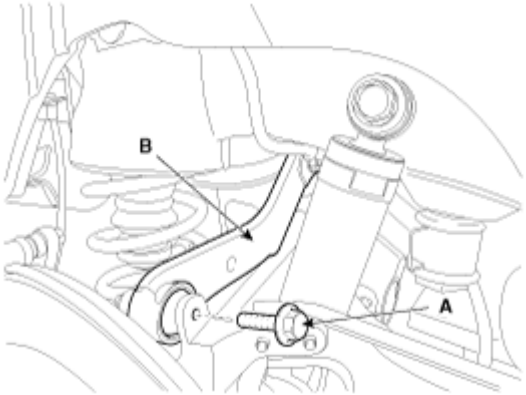
2. Aflojar el tornillo y la tuerca y quite la parte superior del brazo trasero (A).

Par de apriete:
2WD
137,3 ~ 156.9Nm (14,0 ~ 16.0kgf.m, 101,3 ~ 115.7lb-ft)
4WD
98,1 ~ 117.7Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.8lb-ft)

[2WD]



3. [4WD]



4. La instalación es el inverso de la extracción.
5. Comprobar la alineación trasera.

Inspección

1. Compruebe el buje para el desgaste y el deterioro.
2. Compruebe la parte superior del brazo trasero o el daño y la deformación.
3. Compruebe si todos los pernos y tuercas.

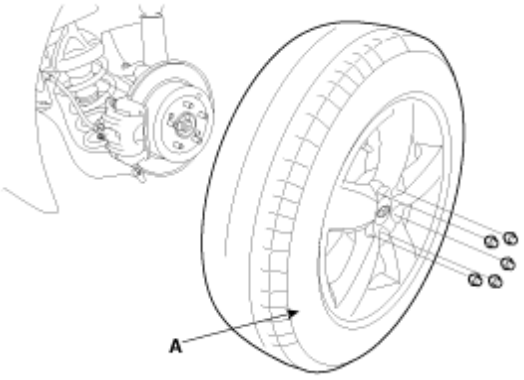
Eliminación

Retire la rueda trasera y el neumático (A) del buje trasero.

Par de apriete:
88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,0 ~ 79,5 libras-pie)

CAUTION

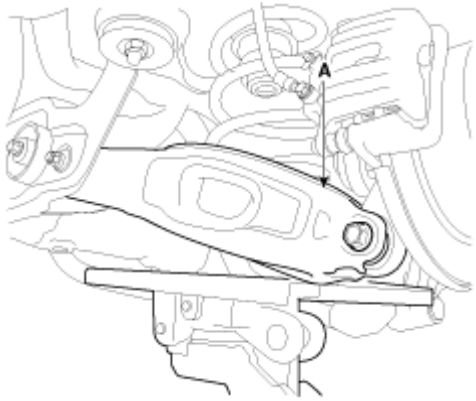
Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al retirar la rueda trasera y el neumático (A).

1. 

Apoyar el brazo inferior trasero (A) con un conector como se muestra en la ilustración.

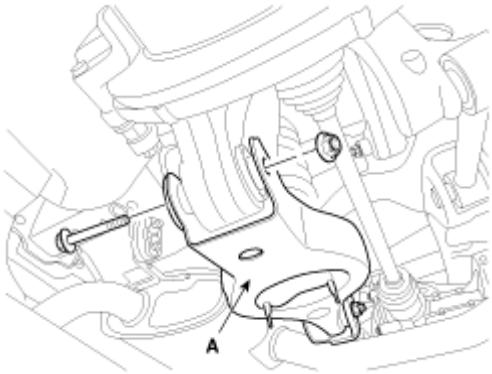
NOTE

2. Ciertamente instalar Jack como peligro a causa de la tensión.



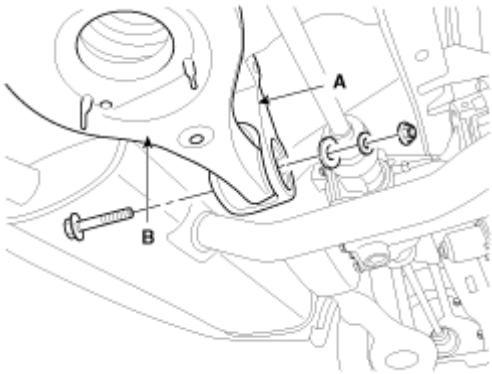
Aflojar el tornillo y la tuerca y luego retirar el brazo inferior trasero (A) con el eje trasero.

Par de apriete:
137,3 ~ 156.9Nm (14,0 ~ 16.0kgf.m, 101,3 ~ 115.7lb-ft)

3. 

Aflojar el tornillo y la tuerca y luego retirar el brazo inferior trasero (B) con el sub-bastidor (A).

Par de apriete:
137,3 ~ 156.9Nm (14,0 ~ 16.0kgf.m, 101,3 ~ 115.7lb-ft)

4. 

5. La instalación es el inverso de la extracción.
6. Comprobar la alineación trasera.

Inspección

1. Compruebe el buje para el desgaste y el deterioro.
2. Compruebe el brazo inferior trasera de la deformación.

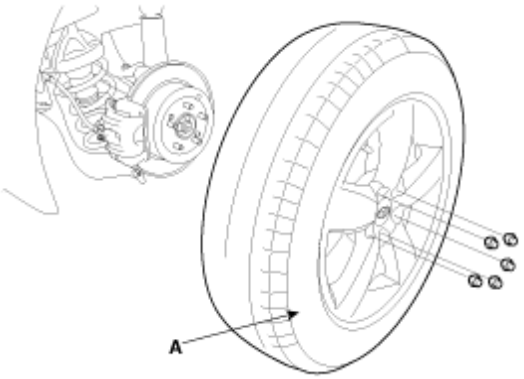
Eliminación

Retire la rueda trasera y el neumático (A) del buje trasero.

Par de apriete:
88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,0 ~ 79,5 libras-pie)

CAUTION

Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al retirar la rueda trasera y el neumático (A).

1. 

Apoyar el brazo inferior trasero (A) con un conector como se muestra en la ilustración.

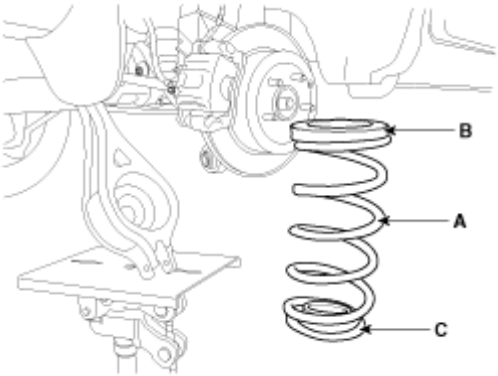
NOTE

Ciertamente instalar Jack como peligro a causa de la tensión.

2.

Retire el muelle (A), la plataforma superior (B) y la plataforma inferior (C).

Par de apriete:
137,3 ~ 156.9Nm (14,0 ~ 16.0kgf.m, 101,3 ~ 115.7lb-ft)

3. 

4. La instalación es el inverso de la extracción.
5. Comprobar la alineación trasera.

Inspección

1. Compruebe el resorte de la distorsión, el envejecimiento o daño.
2. Examine la superficie del muelle superior e inferior de la almohadilla para el envejecimiento o daño.

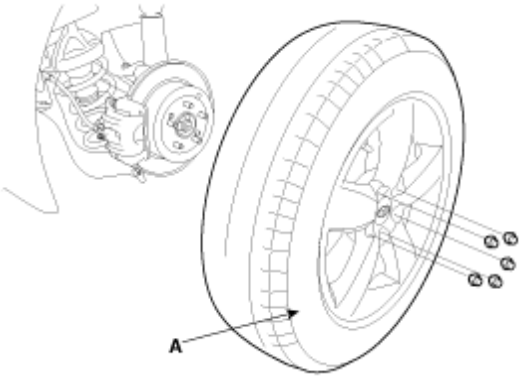
Eliminación

Retire la rueda trasera y el neumático (A) del buje trasero.

Par de apriete:
88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,0 ~ 79,5 libras-pie)

CAUTION

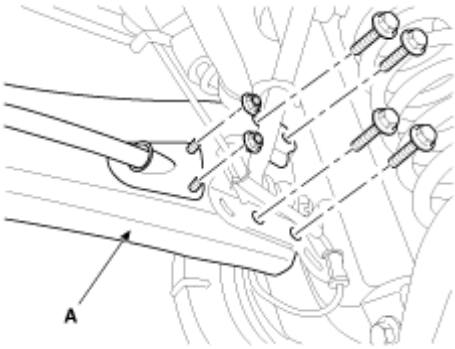
Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al retirar la rueda trasera y el neumático (A).

1. 

2. Retire el cable del freno de estacionamiento.

   Aflojar las tuercas y tornillos y retire el brazo de salida (A) con el eje trasero.

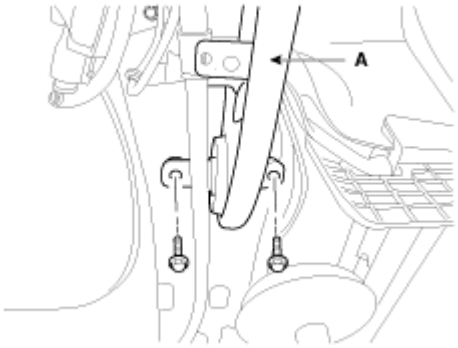
par de apriete
Brazo de remolque :
44.1 ~ 53.9Nm (4,5 ~ 5.5kgf.m, 32,5 ~ 39.8lb-ft)
soporte del cable del freno de estacionamiento:
6.9 ~ 10.8Nm (0,7 ~ 1.1kgf.m, 5,1 ~ 8.0lb-ft)

3. 

   Aflojar el tornillo de fijación y retire el brazo de salida (A) con el marco.

4.

Par de apriete:
98,1 ~ 117.7Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.8lb-ft)



5. La instalación es el inverso de la extracción.
6. Comprobar la alineación trasera.

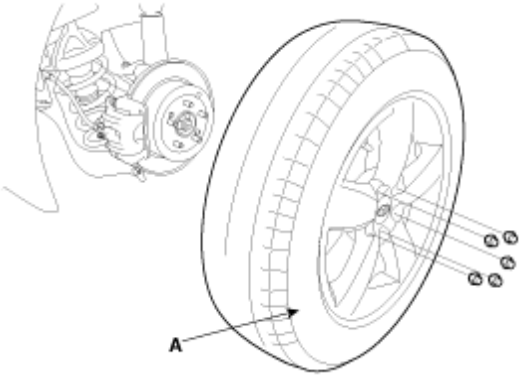
Eliminación

Retire la rueda trasera y el neumático (A) del buje trasero.

Par de apriete:
88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,0 ~ 79,5 libras-pie)

CAUTION

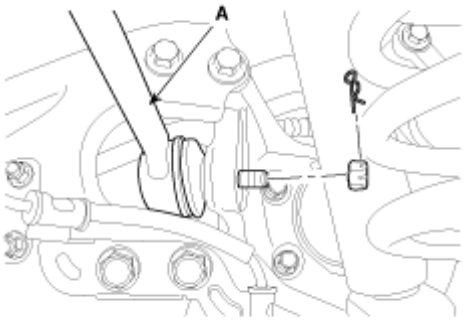
Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al retirar la rueda trasera y el neumático (A).



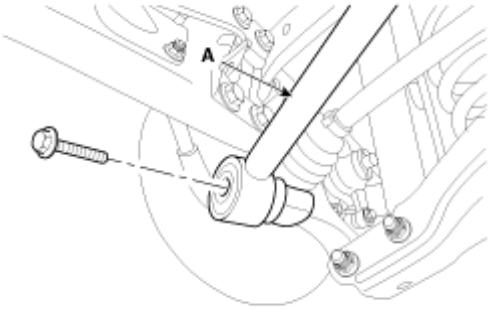
1. Quitar la tuerca del espíritu y el castillo o el tornillo y desconecte el asistente trasero de brazo (A) del eje trasero.

Par de apriete:
2WD
44.1 ~ 53.9Nm (4,5 ~ 5.5kgf.m, 32,5 ~ 39.8lb-ft)
4WD
137,3 ~ 156.9Nm (14,0 ~ 16.0kgf.m, 101,3 ~ 115.7lb-ft)

2. [2WD]



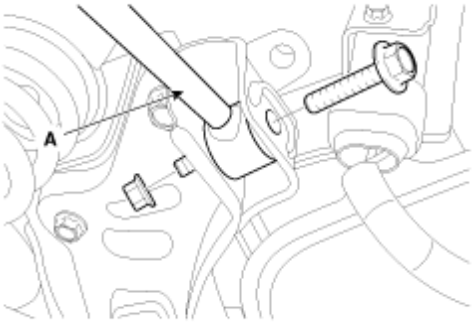
[4WD]



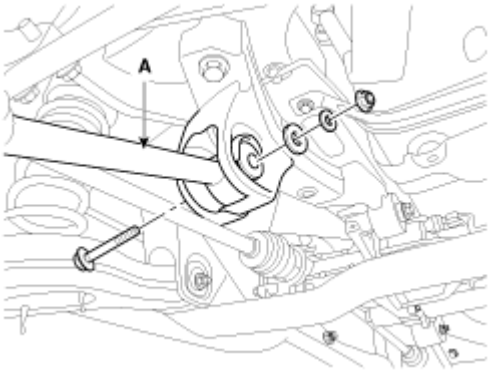
Aflojar el tornillo y la tuerca y retire el asistente trasero de brazo (A) con el subchasis.

Par de apriete:
2WD
137,3 ~ 156.9Nm (14,0 ~ 16.0kgf.m, 101,3 ~ 115.7lb-ft)
4WD
137,3 ~ 156.9Nm (14,0 ~ 16.0kgf.m, 101,3 ~ 115.7lb-ft)

[2WD]



3. [4WD]



4. La instalación es el inverso de la extracción.
5. Comprobar la alineación trasera.

Inspección

1. Compruebe el buje para el desgaste y el deterioro.
2. Compruebe el brazo trasero para ayudar a la deformación.

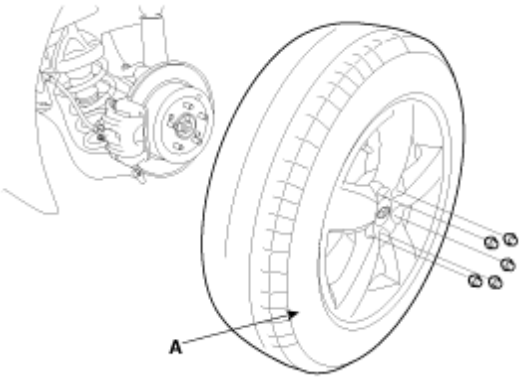
liminación

Retire la rueda trasera y el neumático (A) del buje trasero.

Par de apriete:
88,2 ~ 107,8 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,0 ~ 79,5 libras-pie)

CAUTION

Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al retirar la rueda trasera y el neumático (A).



1.
2. En el caso de los vehículos 4WD, retire el conjunto del diferencial trasero.

   Aflojar la tuerca (A-1 EA) y luego eliminar el enlace estabilizadora trasera (B).

Par de apriete:
2WD
98,1 ~ 117.7Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.8lb-ft)
4WD
98,1 ~ 117.7Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.8lb-ft)

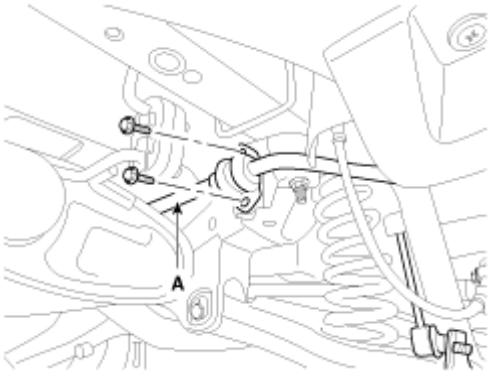
3. [2WD]

[4WD]

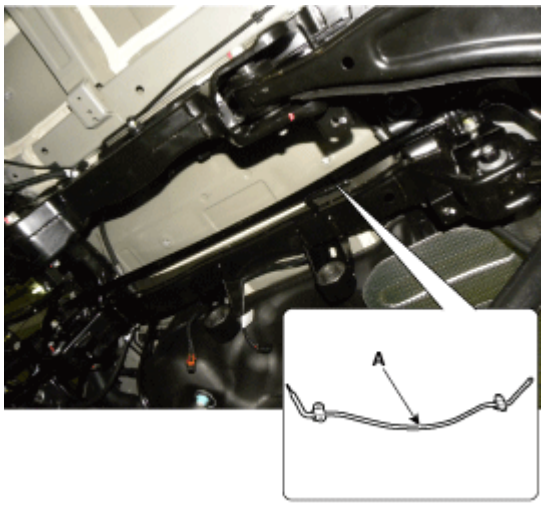
Aflojar el tornillo y retire la barra estabilizadora trasera (A) con el subchasis.

Par de apriete:
2WD
44.1 ~ 53.9Nm (4,5 ~ 5.5kgf.m, 32,5 ~ 39.8lb-ft)
4WD
44.1 ~ 53.9Nm (4,5 ~ 5.5kgf.m, 32,5 ~ 39.8lb-ft)

[2WD]



4. [4WD]



5. La instalación es el inverso de la extracción.

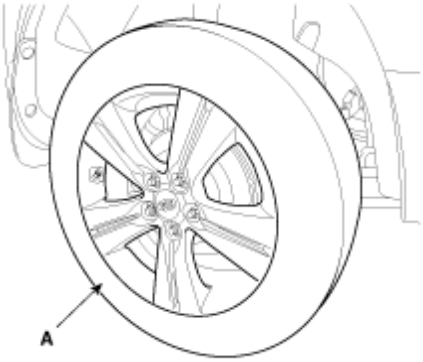
Inspección

1. Compruebe la barra estabilizadora trasera de la deformación.
2. Compruebe la junta de rótula enlace estabilizadora trasera de los daños.

Reemplazo

Retire la rueda trasera y neumáticos.

Par de apriete:
88.3 ~ 107.9Nm (9,0 ~ 11.0kgf.m, 65,1 ~ 79.6lb-ft)



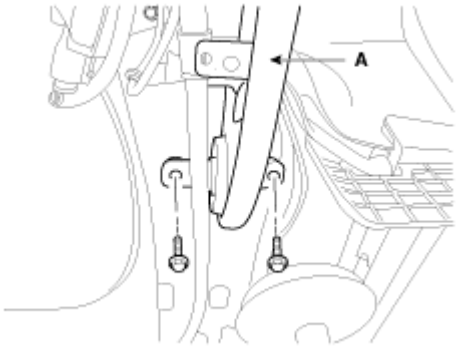
CAUTION

1. Tenga cuidado de no dañar a los tornillos del manguito al quitar la rueda delantera y los neumáticos (A).
2. Retire el cable del freno de estacionamiento.

   Aflojar el tornillo y retire el brazo de salida (A).

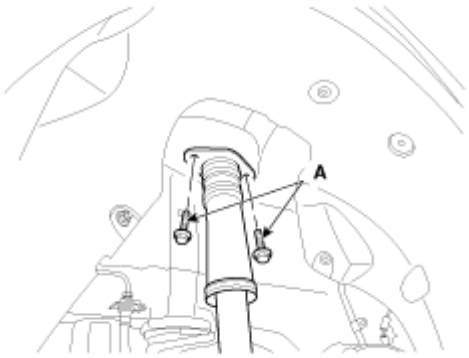
Par de apriete:
98,1 ~ 117.7Nm (10,0 ~ 12.0kgf.m, 72,3 ~ 86.8lb-ft)

3.

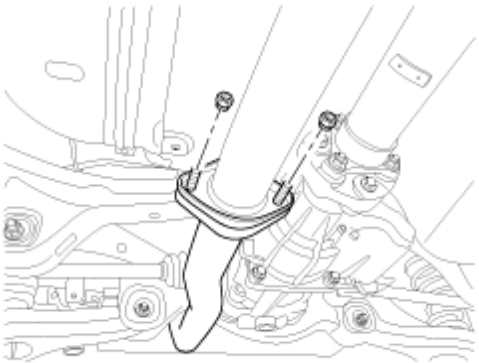


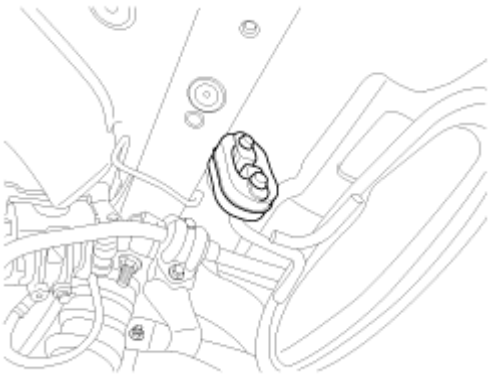
Aflojar los pernos de montaje del amortiguador (A).

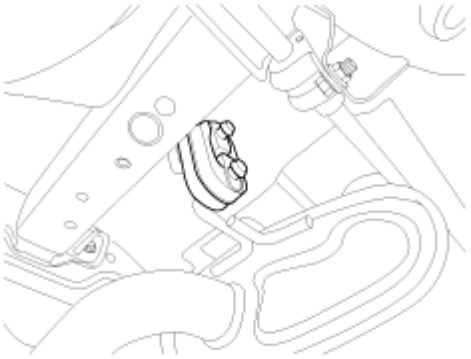
Par de apriete:
49,0 ~ 63.7Nm (5,0 ~ 6.5kgf.m, 36,2 ~ 47.0lb-ft)

4. 

Retire el silenciador trasero.



5. 

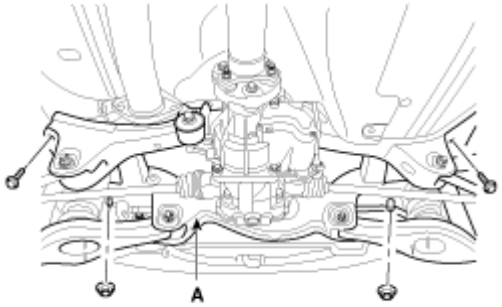


Aflojar el tornillo y retire el eje propellar (A).

6.

Aflojar los tornillos de fijación y retire el travesaño trasero (A) con el marco.

Par de apriete:
156,9 ~ 176.5Nm (16,0 ~ 18.0kgf.m, 115,7 ~ 130.2lb-ft)

7. 

8. Retire el brazo inferior trasero.
9. Retire el amortiguador trasero.
10. Retire la parte superior del brazo trasero.
11. Retire el brazo de remolque.
12. Retire el asistente trasero de brazo.
13. Retire el eje de accionamiento.
14. Retire el soporte de diferencial.
15. La instalación es el inverso de la extracción.

- Neumáticos / ruedas

CAUTION

El uso de los neumáticos y las ruedas no sean los tamaños recomendados podría causar características de manejo
- extraños y disminuir el control del vehículo, lo que resulta en un accidente grave.

Desgaste del neumático

Medir la profundidad del dibujo de los neumáticos.

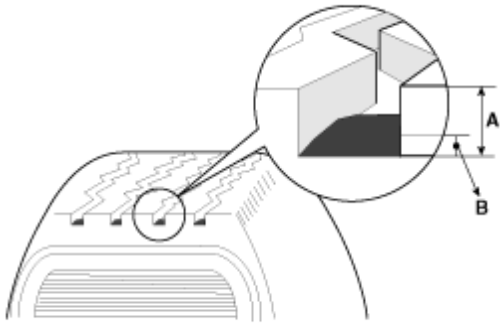
La profundidad del dibujo [límite]: 1,6 mm (0,0630 pulg.)

1.

Si la profundidad de la banda de rodadura restante (A) es menor que el límite, sustituir el neumático.

NOTE

Cuando la profundidad de la banda de rodadura de los neumáticos es inferior a 1,6 mm (0.0630 pulgadas), aparecerán los indicadores de desgaste (B).



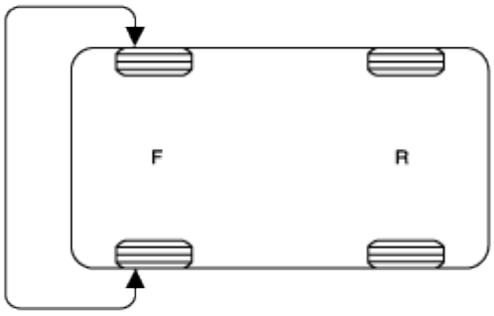
2.

Rotación de llanta

Comprobación Para Pull And Vague

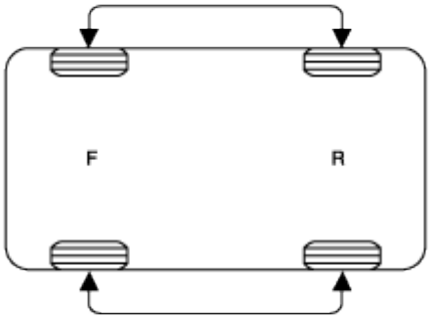
Si la dirección se tira hacia un lado, rotar los neumáticos de acuerdo con el siguiente procedimiento de rotación de la rueda.

Girar la parte delantera derecha y la izquierda neumáticos delanteros, y llevar a cabo una prueba en carretera con el fin de confirmar la estabilidad del vehículo.

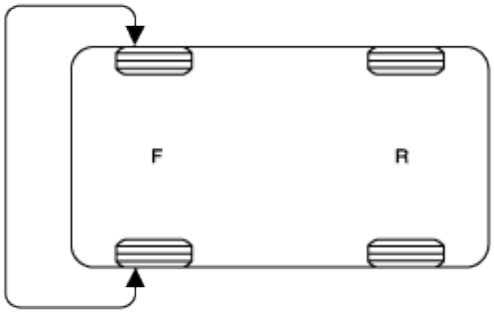


1.

Si la dirección se desvía hacia el lado opuesto, rotar los neumáticos delanteros y traseros, y llevar a cabo una
2. prueba en carretera de nuevo.

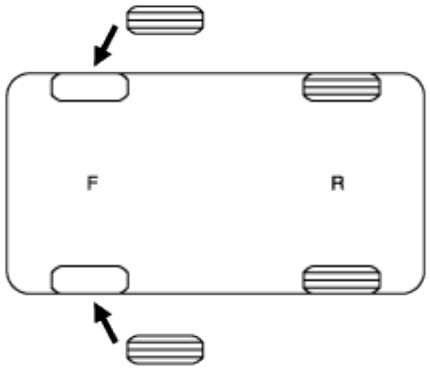


Si la dirección se sigue tirando hacia un lado, gire la parte delantera derecha y la izquierda de nuevo los neumáticos, y llevar a cabo una prueba en carretera.



3.

Si la dirección se sigue tirando hacia el lado opuesto, sustituir las ruedas delanteras por unas nuevas.



4.

Eliminación

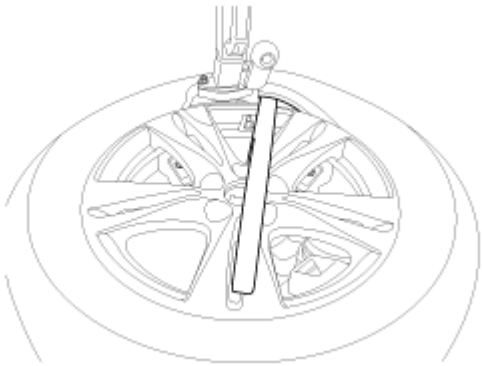
1. Retire el núcleo de la válvula y desinflar el neumático.
2. Retire el lado de la zona de talón del neumático de la rueda con neumático máquina cambiante.

CAUTION

El talón del neumático debe ser roto aprox. 90 ° desde el lado de la válvula de la rueda. El destalonador no debe ser demasiado profundo.

- Evitar el contacto del neumático / herramienta con la válvula de desmontar.
- Desmontar debe terminar cerca de la válvula.

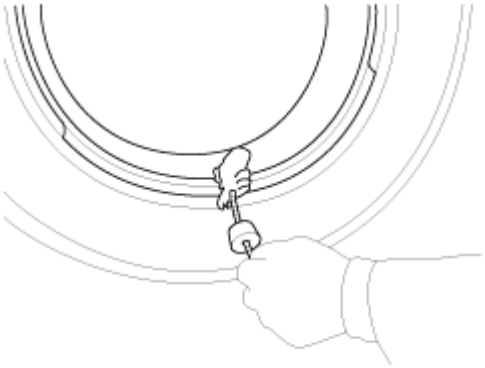
Gire la rueda hacia la derecha.



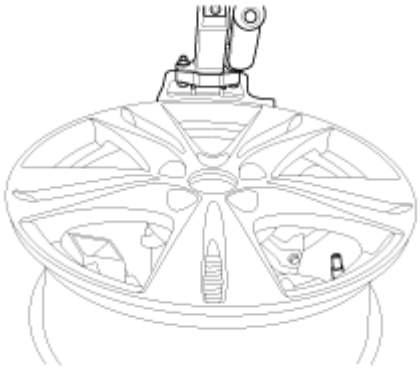
3.

Instalación

1. Aplicar jabón neumático o lubricación a los talones del neumático superior e inferior.

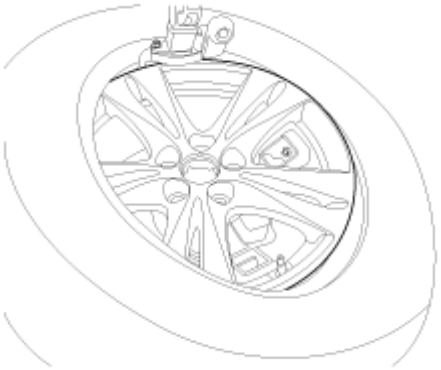


Para montar el talón inferior, la posición de la válvula en la posición de 5:00 con respecto al cabezal en la máquina de cambio de neumático.



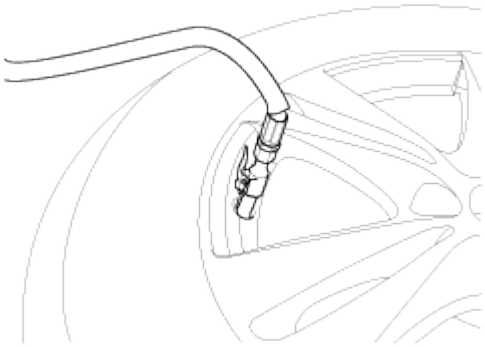
2. Coloque el neumático en la llanta de modo que el talón inferior toca el borde de la llanta después de la válvula (6:00). Girar el aro hacia la derecha, y presione hacia abajo sobre el neumático en la posición 3 en punto para adaptarse talón inferior.

3. Después de talón inferior es en el neumático, gire la llanta hasta que la válvula está en la posición 5:00 respecto a la cabeza en la máquina de cambio de neumático. Empuje hacia abajo en el neumático en la posición 3 en punto
4. y girar la llanta de las agujas del reloj para ajustar el talón superior.



Inflar el neumático hasta que los dos asientos perlas.

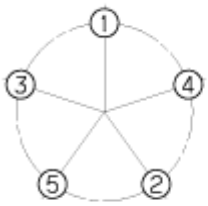
Presión de los neumáticos recomendada: 2,3 kg / cm² (33psi)

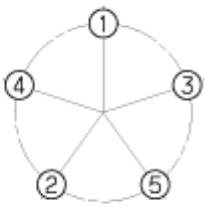


5.

secuencia de tuerca de apriete Hub
Apretar las tuercas del cubo de la siguiente manera.

Par de apriete:
88.3 ~ 107.9Nm (9,0 ~ 11.0kgf.m, 65,1 ~ 79.6lb-ft)





CAUTION

Cuando se utiliza una pistola de impacto, el par de apriete final debe comprobarse utilizando una llave de torsión.
Ejecutar a cabo la inspección

1. Levantar el vehículo.

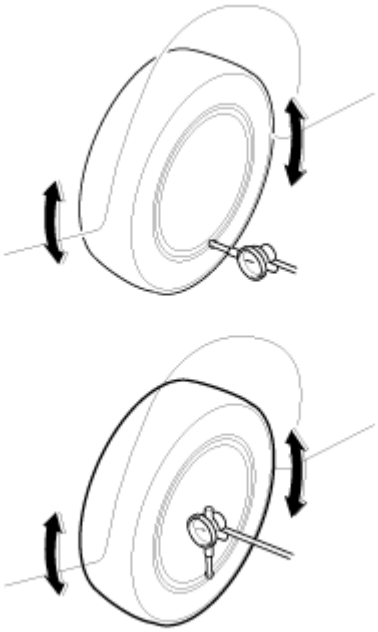
   Medir la rueda de ejecución a cabo mediante el uso de un indicador de cuadrante con la siguiente ilustración.

Sin	Aluminio
mm radial (pulg.)	Por debajo de 0,3 (0,0118)

2.

Lateral mm (pulg.)	Por debajo de 0,3 (0,0118)

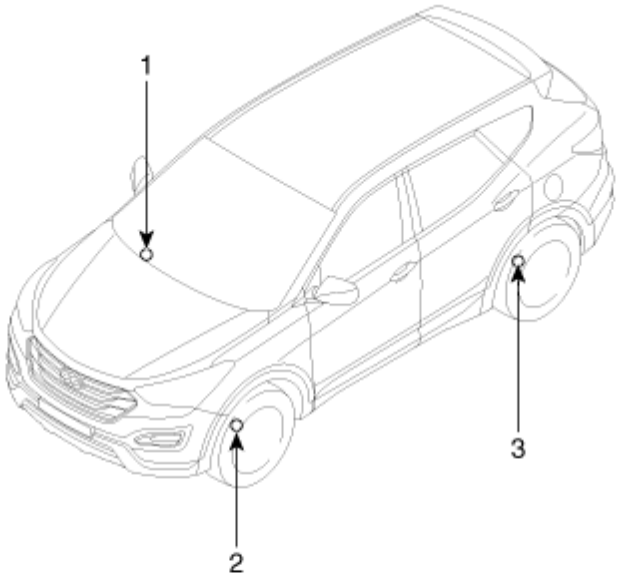
Si el valor medido es superior al valor normal, cambiar la rueda.

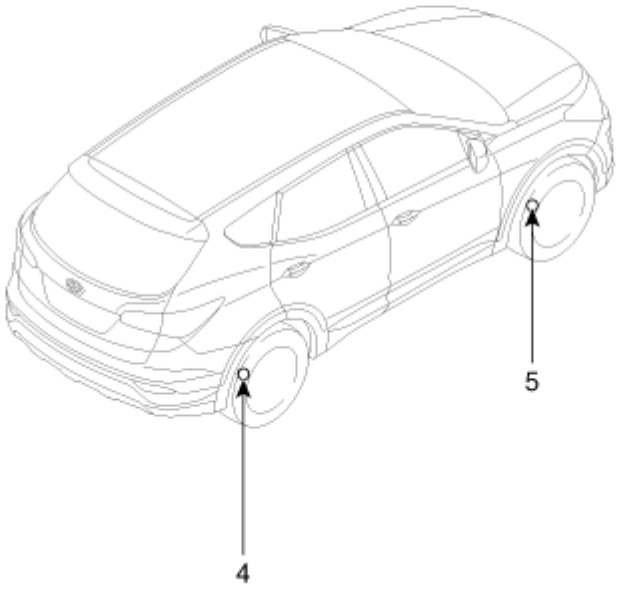


3.

- Sistema de monitoreo de presion en llantas

componentes Localización





1. Receptor 2. Sensor TPMS (FL) 3. Sensor TPMS (RL)	4. Sensor TPMS (RR) 5. Sensor TPMS (FR)

Descripción

1. Función

A. Al detectar la presión, temperatura, aceleración y estado de la batería, de transmitir información a la ECU por un RF inalámbrico.

SEGUNDO. ubicación de la rueda se reconoce mediante la comparación con el pulso de la rueda de ECS (ABS) y de aceleración valores del sensor. (High Line)

Estructura y funciones

A. Se compone de 4 que uno para cada rueda por vehículo está equipado.

2. SEGUNDO. La frecuencia de cambio manera es FSK, y High Line se utiliza en común.

Modo

A. Se compone de la modalidad inicial de fábrica (modo de prueba EOL}, la parada y el modo de conducción, y el modo de aprendizaje automático.

Caracteristicas	Función
Tipo de válvula	tipo abrazadera
Longitud de rosca de la excéntrica de válvula	8.4mm
tuerca de materiales	AI6061 [Baolong]
Sello	Sello SR
Tipo de Batería	Tipo CR2450

3.

Aprendizaje Automático ubicación TPMS

- Rueda de velocidad angular de cada rueda es diferente cuando las dos razones siguientes:

1. Deslizamiento por cada eje se produce voluntad diferente.
2. radio de rotación (el radio de la curva) por cada rueda es diferente.
3. desgaste de los neumáticos, la presión interna, especificaciones de neumáticos, etc por neumático son diferentes.

- sensor TPMS se transmitred a señal de RF en única fase específica (el ángulo del neumático) en el modo de aprendizaje.
- TPMS receptor comprueba cada fase del neumático (ángulo de neumático) de información desde el momento en que recibe señales de RF desde el sensor.
- señal de RF de ID sensor 1,2, .3,4 se recibe cada vez, transmitir a ID de los más altamente correlación entre la fase de cada rueda de recogido. (recepción de la señal RF cada vez, la fase del neumático se transmite a la rueda de constante).
- sensor de TPMS transmite la señal de RF en intervalos de 16 segundos en el modo de aprendizaje.
- Después de parada o estacionamiento más de 19 minutos, el aprendizaje automático para cada puesto de conducción se lleva a cabo la función.
- El sensor se convierte en el modo del estacionamiento al parar o estacionar más de 15 minutos, y el modo del estacionamiento se convierte en el modo Primer Bloque al detectar la aceleración de más de 4 g (15 ~ 20 kmh).

Lámpara de advertencia

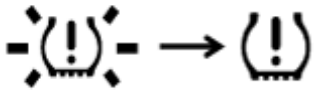
Modo normal

Función

A. Cada IGN SOBRE tiempo, Cluster comprobar Unidad TPMS está disponible para la comunicación en la línea CAN.

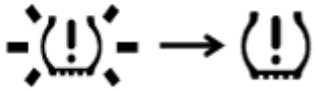
[Operación normal]

A. Cluster de parpadear durante 3 segundos y luego fuera



[Operación incorrecto]

1. A. Cluster de parpadear durante 1min de entonces.



Inicialización
Función

A. TPMS no se aprende ID de sensores

[Operación normal]

2. A. Cluster de parpadear durante 3 segundos y apagado durante 3 segundos (repetición)

lámpara de baja presión
Función

A. TPMS unidad de detección de baja presión

[Operación normal]

A. No hay neumáticos de baja presión

[Lámpara de baja presión en la operación]

A. Hay neumáticos de baja presión

SEGUNDO. La presión de los neumáticos está por debajo de la lámpara con la condición

3.

lámpara de mal funcionamiento
Función

A. falla de la unidad TPMS sistema de detección

[Operación normal]

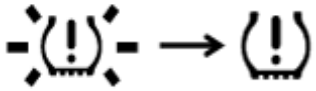
A. No hay fallo del sistema

- lámpara de clúster fuera de TPMS

[Mal funcionamiento de la lámpara en funcionamiento]

A. Hay un fallo del sistema

- Cluster de parpadear durante 1 min y después en

4. 

sensores TPMS al sustituir las precauciones

sensores TPMS al sustituir

Sustituye el sensor debe ser almacenado en el ID del receptor, por lo que la tecla de sensor antes de cambiar el receptor debe esperar 19 minutos después de que el modo super-visión ya que entra en el aparcamiento de ID de ubicación y el aprendizaje puede tener lugar. Después de 25 kmh o más de 10 minutos que conducen a la ID de la velocidad del vehículo y la ubicación se guarda automáticamente. Yeogeonsang camino difícil, pero el almacenamiento real, si es necesario, la rápida identificación del sensor TPMS mediante el uso de Identificación del excitador se introduce directamente. (Alta línea con las instrucciones en el caso de los equipos de diagnóstico deberá cumplir con la

1. A. ubicación de la cubierta.)

Posición de Cambio de neumáticos

Ha cambiado la ubicación del sensor en el receptor deben ser reconocidos. Los sensores de presión están ubicados, como es el caso de la bolsa antes de que el cambio está esperando más de 19 minutos después de la tecla OFF 25 kmh o más, conduciendo más de 10 minutos se guardan automáticamente cuando se cambió la ubicación. En la práctica, sin embargo, difícil de montar rápida excitador TPMS ID se almacena, si es necesario, utilizando el ID del sensor se introduce directamente. (Alta línea con las instrucciones en el caso de los equipos de diagnóstico deberá cumplir con la

2. A. ubicación de la cubierta.)

3. Posición de Cambio del receptor

: Equipo de diagnóstico (TPMS excitador incluido) llevará a cabo las siguientes tareas.

(1) Los vehículos deben introducir el código.

(2) Introduzca el número de bastidor.

(3) Hace que el ID del sensor para entrar.

IG IG EN OFF después de 10 segundos es.

(4) ("TPMS" para determinar si la lámpara encendida)

Reemplazo

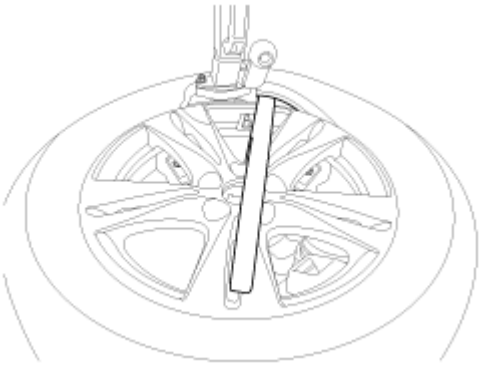
1. Retire el núcleo de la válvula y desinflar el neumático.

   Retire el lado de la zona de talón del neumático de la rueda con neumático máquina cambiante.

CAUTION

- El talón del neumático debe ser roto aprox. 90 ° desde el lado de la válvula de la rueda. El destalonador no debe ser demasiado profundo.
- Evitar el contacto del neumático / herramienta con la válvula de desmontar.
- Desmontar debe terminar cerca de la válvula.

2. Gire la rueda hacia la derecha.



3.

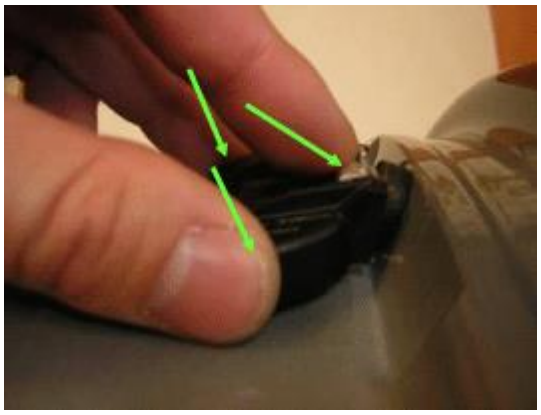
4. La válvula durante (parte de entrada de aire de la plata) el transporte se desvió de su ubicación original, asegúrese de comprobar si la posición original de la válvula (soportes de metal) se ensamblan en el estado de sangría.

5. Mientras aprieta la tuerca de la válvula de no desviarse de la posición fija mientras gira la válvula para una ubicación fija (brackets metálicos para encajar en el interior) y empuje. El par de apriete especificado (8 Nm) para apretar la tuerca no reutiliza.

6. El contacto con la llanta de forma que los precintos de lavado de la válvula del agujero de la válvula puso en.

7. Carcasa con dos dedos manteniendo la válvula en la dirección axial con un dedo y empujar la válvula.

8. La vivienda, el Estado debe ser marcado por láser visible.



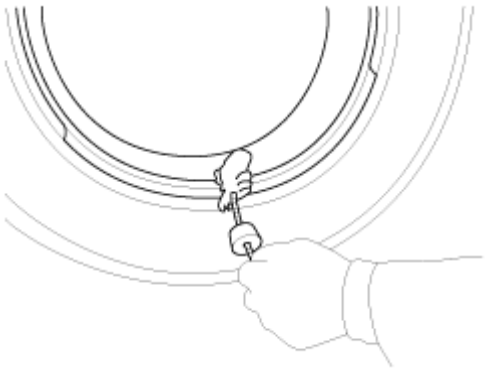
Cuando se inserta completamente la válvula de modo que el contacto entre el sensor y la llanta, manteniendo las manos en el apriete de la tuerca de rueda se iniciará mié.

9.

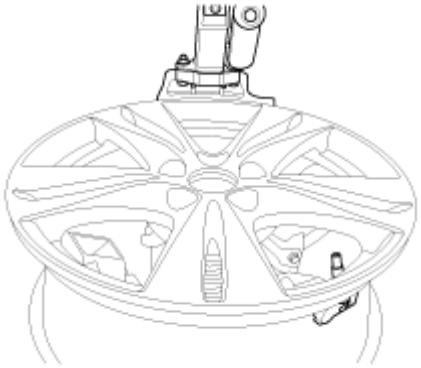
Mientras se mantiene la posición de la válvula y el sensor está montado en la tuerca.

10.

Aplicar jabón neumático o lubricación a los talones del neumático superior e inferior.

11. 

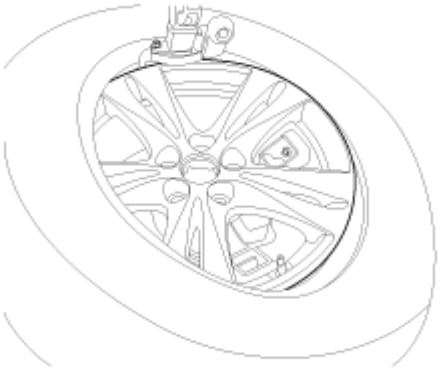
12. Para montar el talón inferior, coloque el sensor en la posición de 5:00 con respecto al cabezal de la máquina de cambiar neumáticos



Coloque el neumático en la llanta de modo que el talón inferior toca el borde de la llanta después del sensor (@ 6:00). Girar el aro hacia la derecha, y presione hacia abajo sobre el neumático en la posición 3 en punto para adaptarse talón inferior.

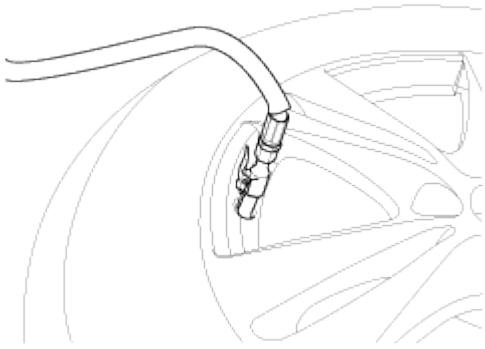
13.

Después de talón inferior es en el neumático, gire la llanta hasta que el sensor está en la posición 5:00 respecto a la cabeza en la máquina de cambio de neumático. Empuje hacia abajo en el neumático en la posición 3 en punto y girar la llanta de las agujas del reloj para ajustar el talón superior.



14.

Inflar el neumático hasta que los dos asientos perlas.



15.

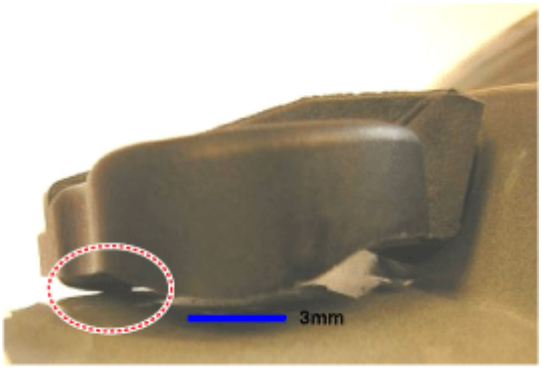
dieciséis. En el caso de fallo del sensor TPMS, sensor TPMS necesidades de aprendizaje. sensor defectuoso se sustituye nuevas unidades, la conducta de aprendizaje de los sensores TPMS.

Inspección

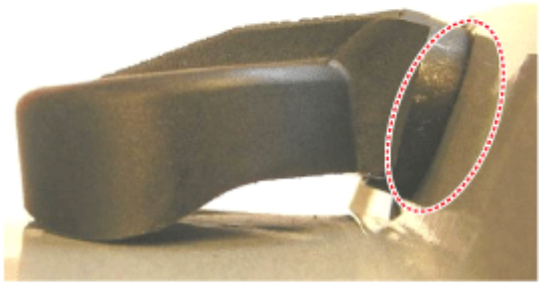
Después de instalar los métodos de prueba del sensor TPMS tailandesa

1. Arandela de sellado en el borde exterior del agujero para ser comprimido.
2. La parte inferior de la carcasa de la válvula, un lugar fijo (no hay soportes de metal) debe estar situado
3. La vivienda es al menos uno o más puntos en la superficie de la llanta deben ponerse en contacto.

   El borde de la altura de montaje de la caja no deberá exceder la altura de la barbilla.



[Normalty]



[Faulty]

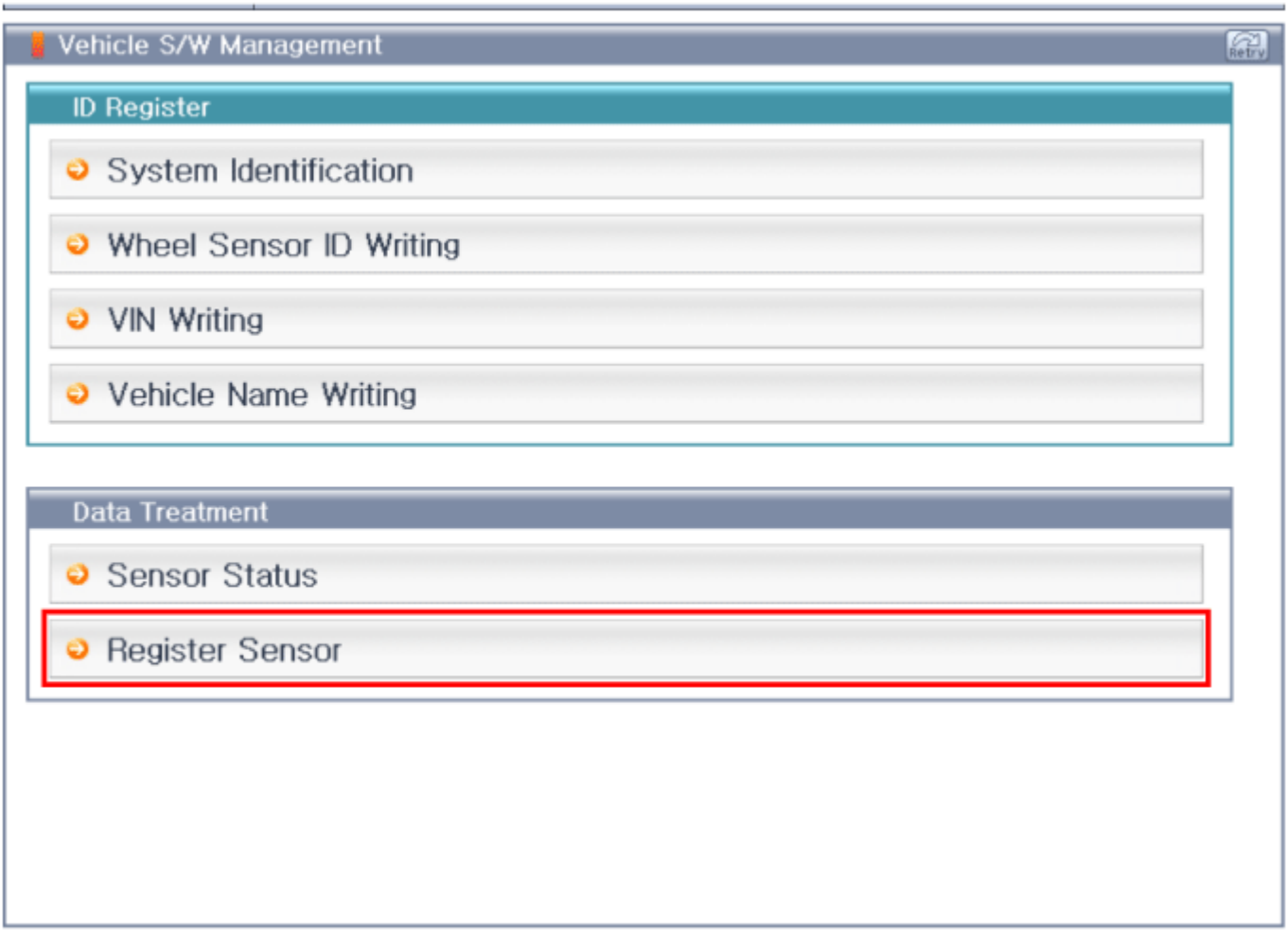
4.

procedimiento de diagnóstico mediante el uso de dispositivo de diagnóstico

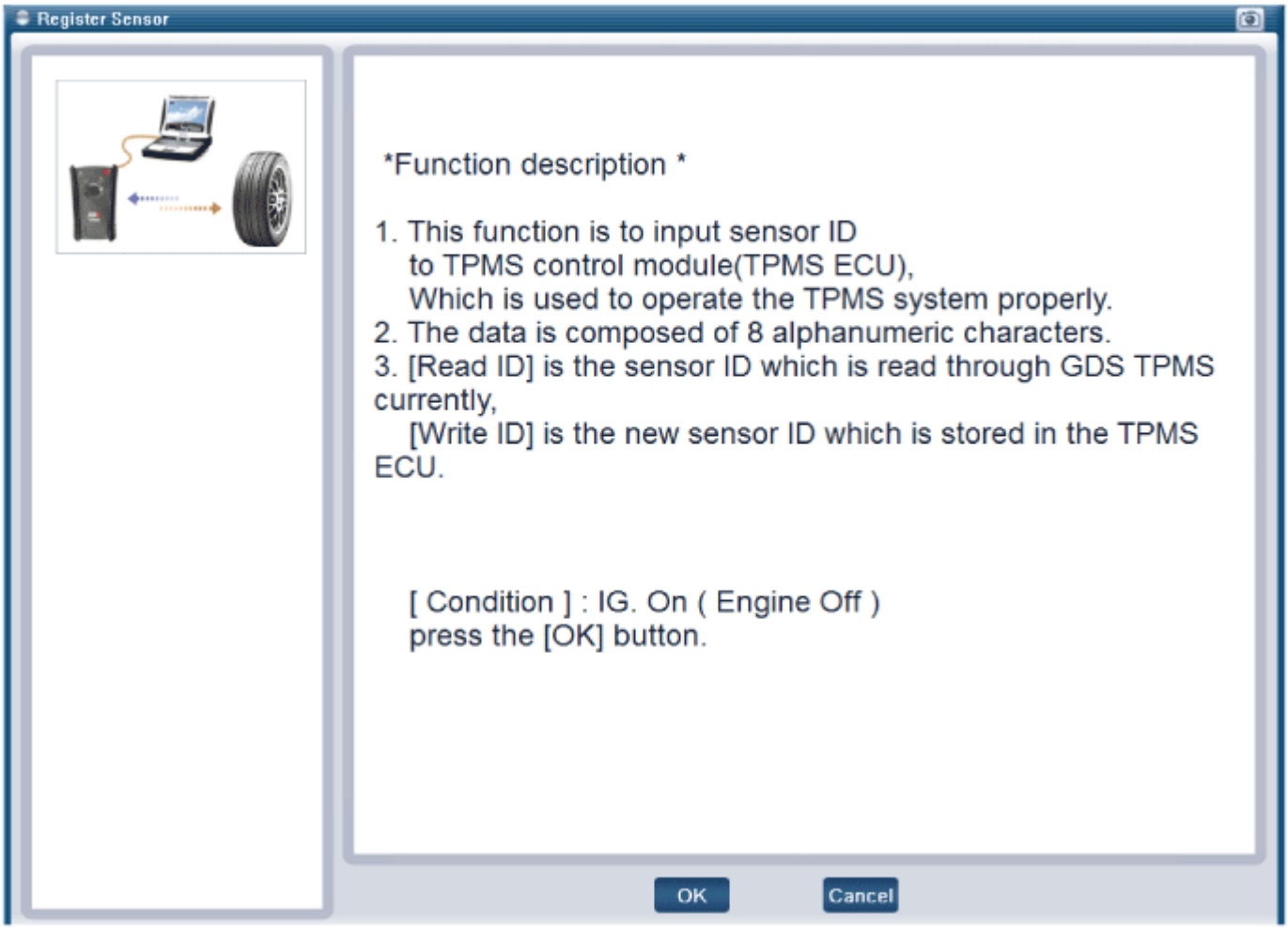
Como manual para métodos de diagnóstico mediante el uso de dispositivo de diagnóstico, los contenidos principales son los siguientes:

1. Conectar el conector de autodiagnóstico (16pins) situado en la parte inferior de la almohadilla de dormir del lado del conductor al dispositivo de autodiagnóstico, y luego girar el dispositivo de autodiagnóstico después que la llave está en ON.
2. Seleccione el "modelo de vehículo" y "TPMS" en la pantalla de selección de vehículo GDS, a continuación, seleccione Aceptar.

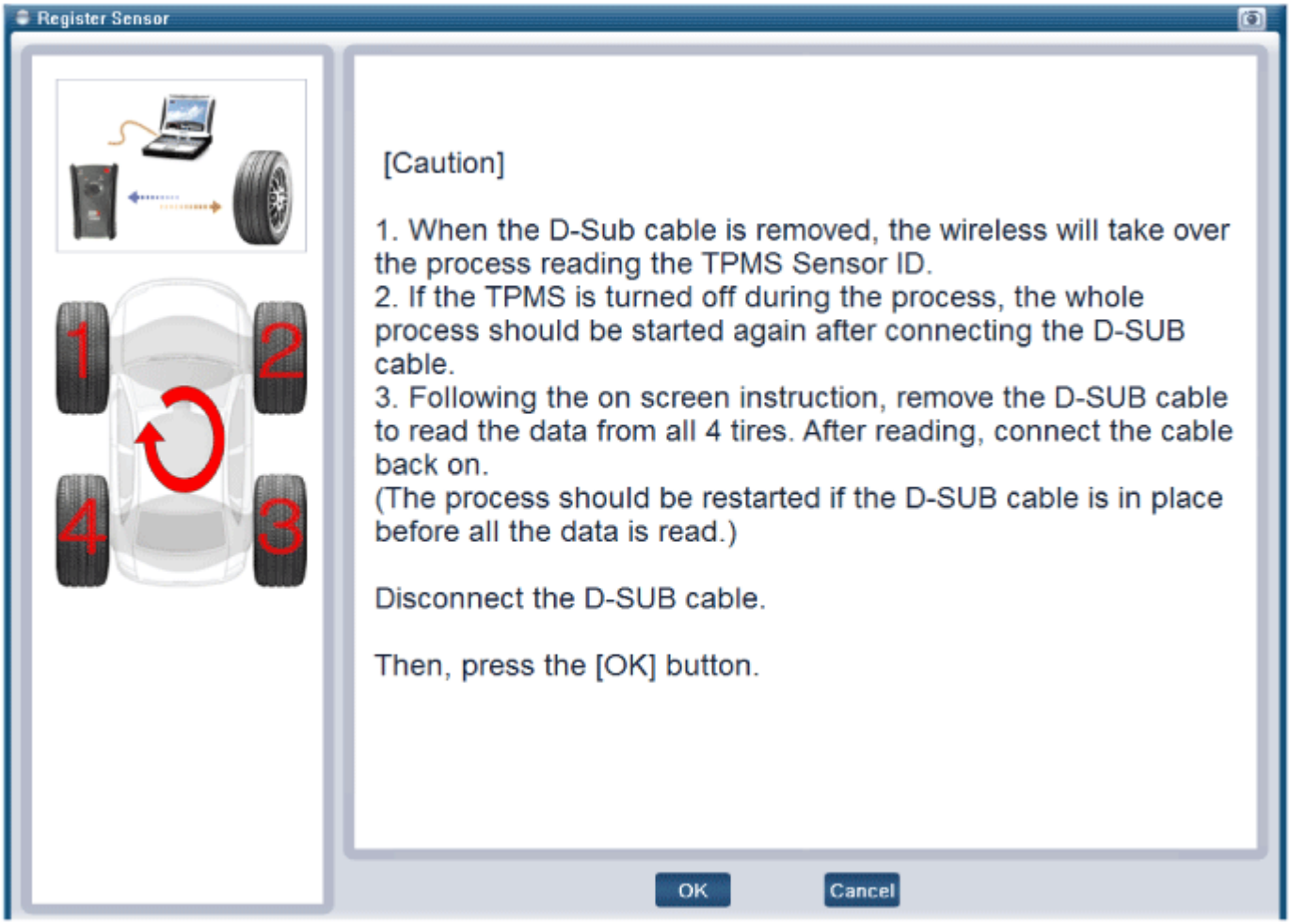
[Registro de inicialización del sensor]



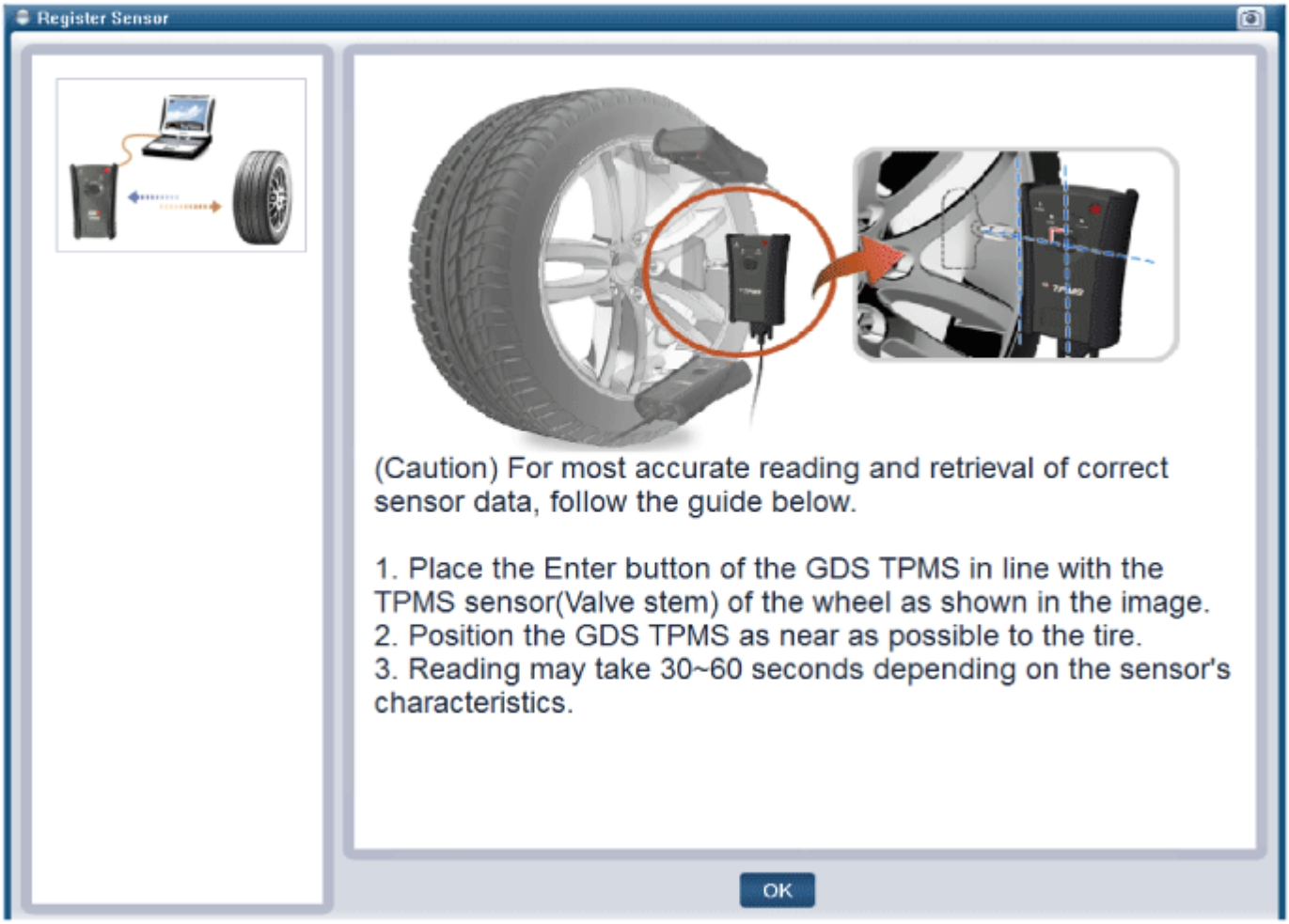
[Descripción de la función Registro del sensor]



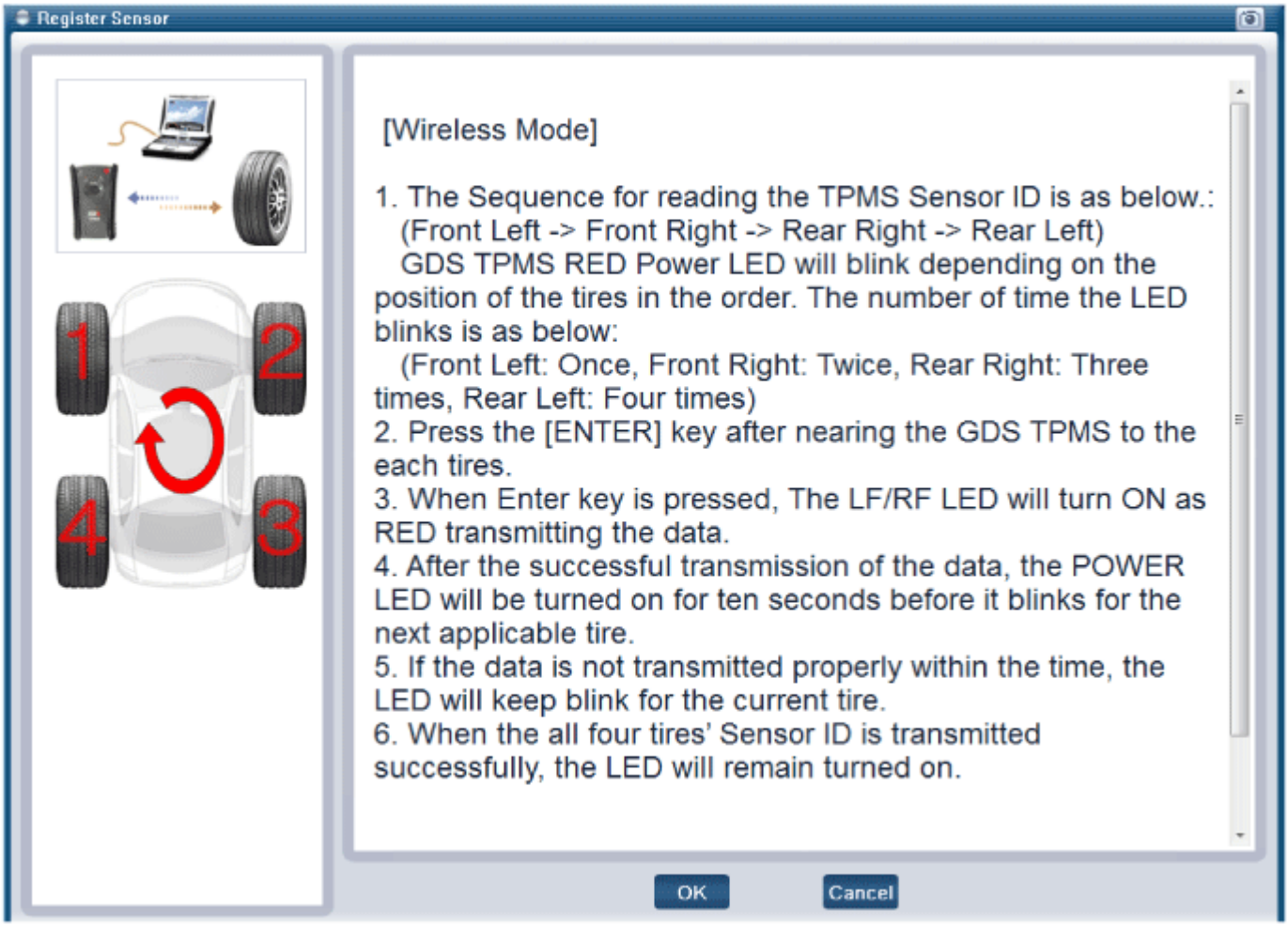
[mediciones del sensor fase de preparación]



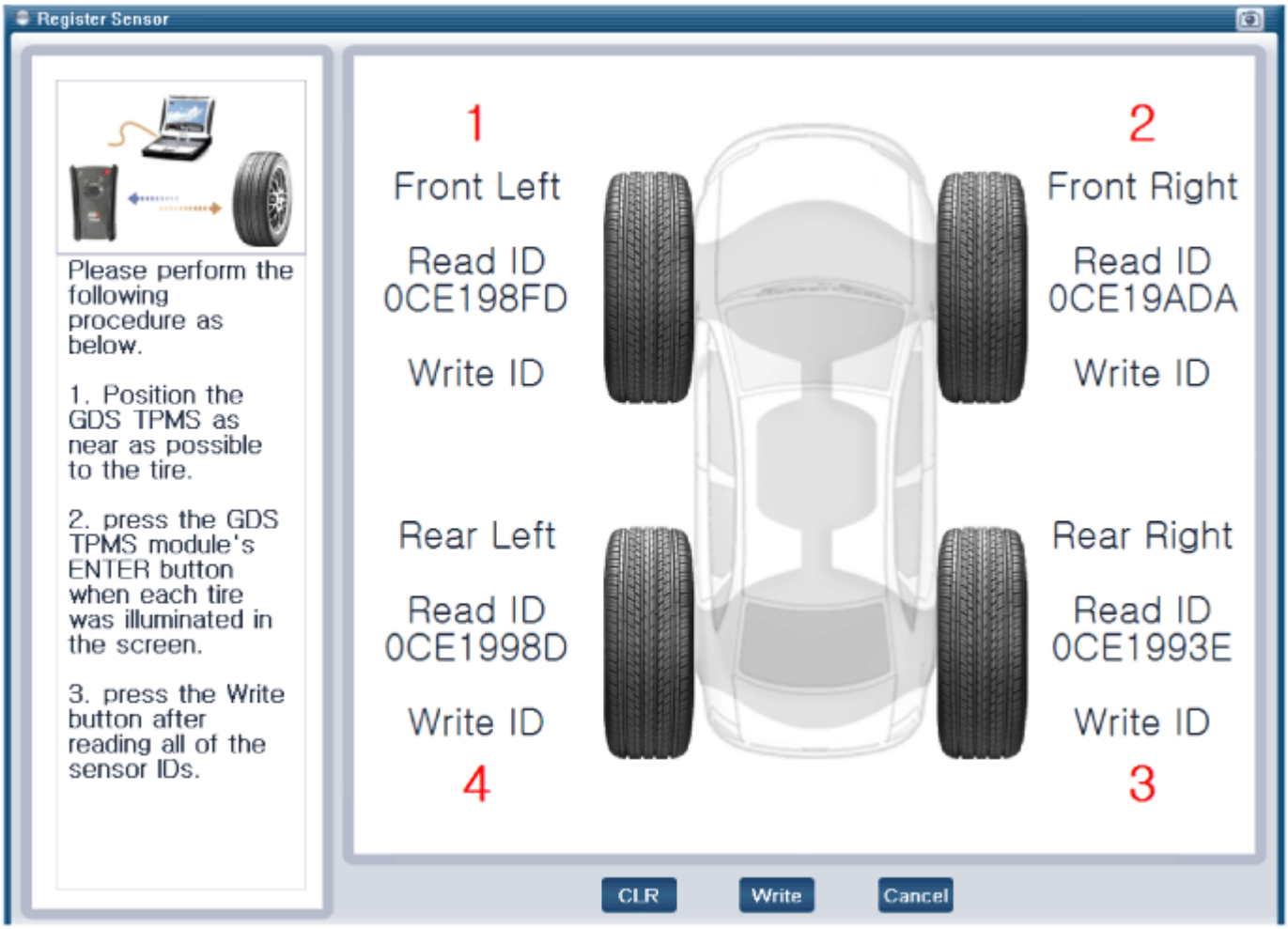
[Método de registro del sensor 1]



[Método de registro del sensor 2]

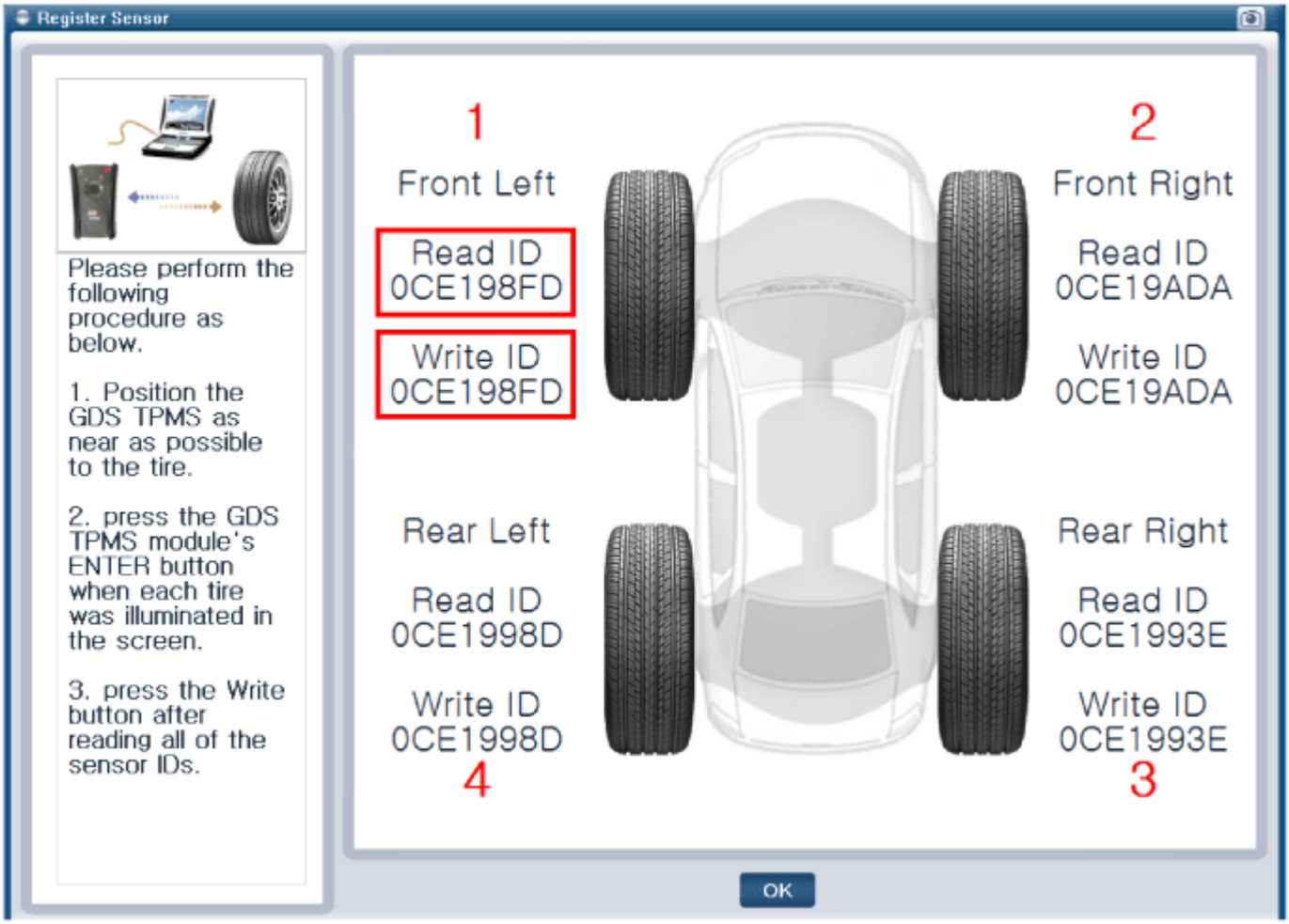


[Método de registro del sensor 3]



[Método de registro del sensor 4]

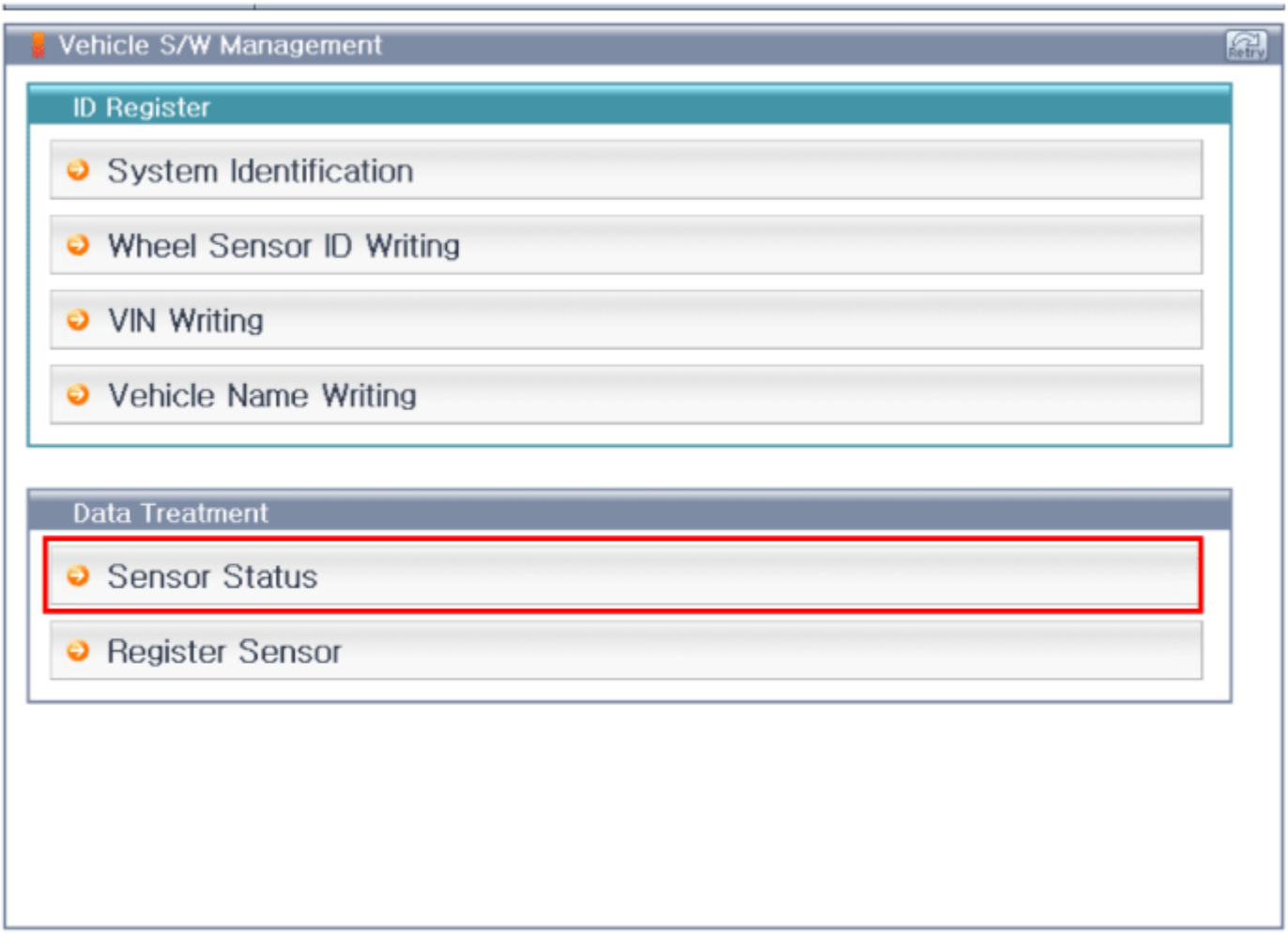
[Método de registro del sensor 5]



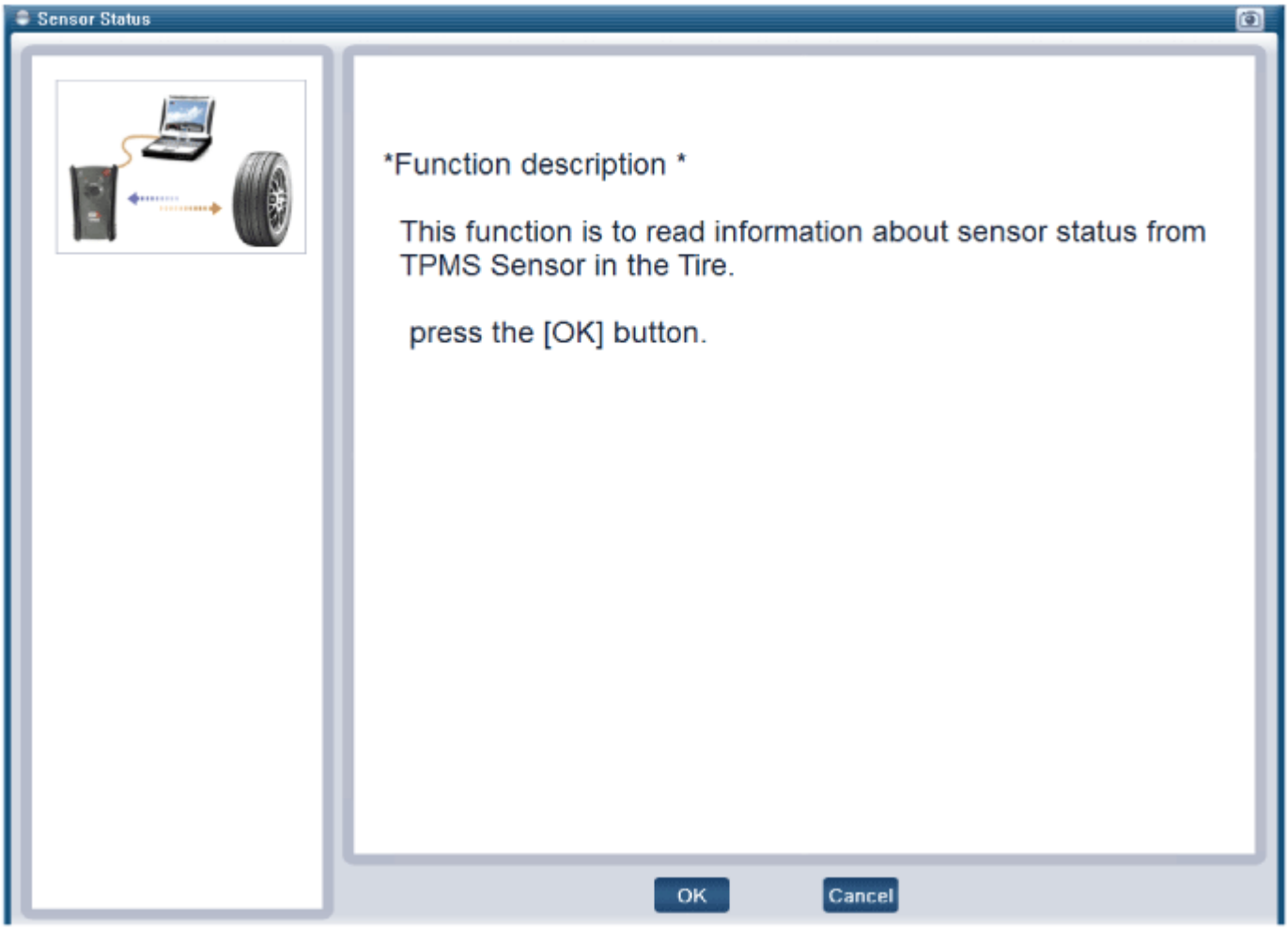
NOTE

- Escribe ID Leer ID y asegúrese de comprobar son los mismos.
- Después de registrarse con éxito sensor "Sensor de Información inalámbrica" por la ejecución determina si el sensor está funcionando correctamente.

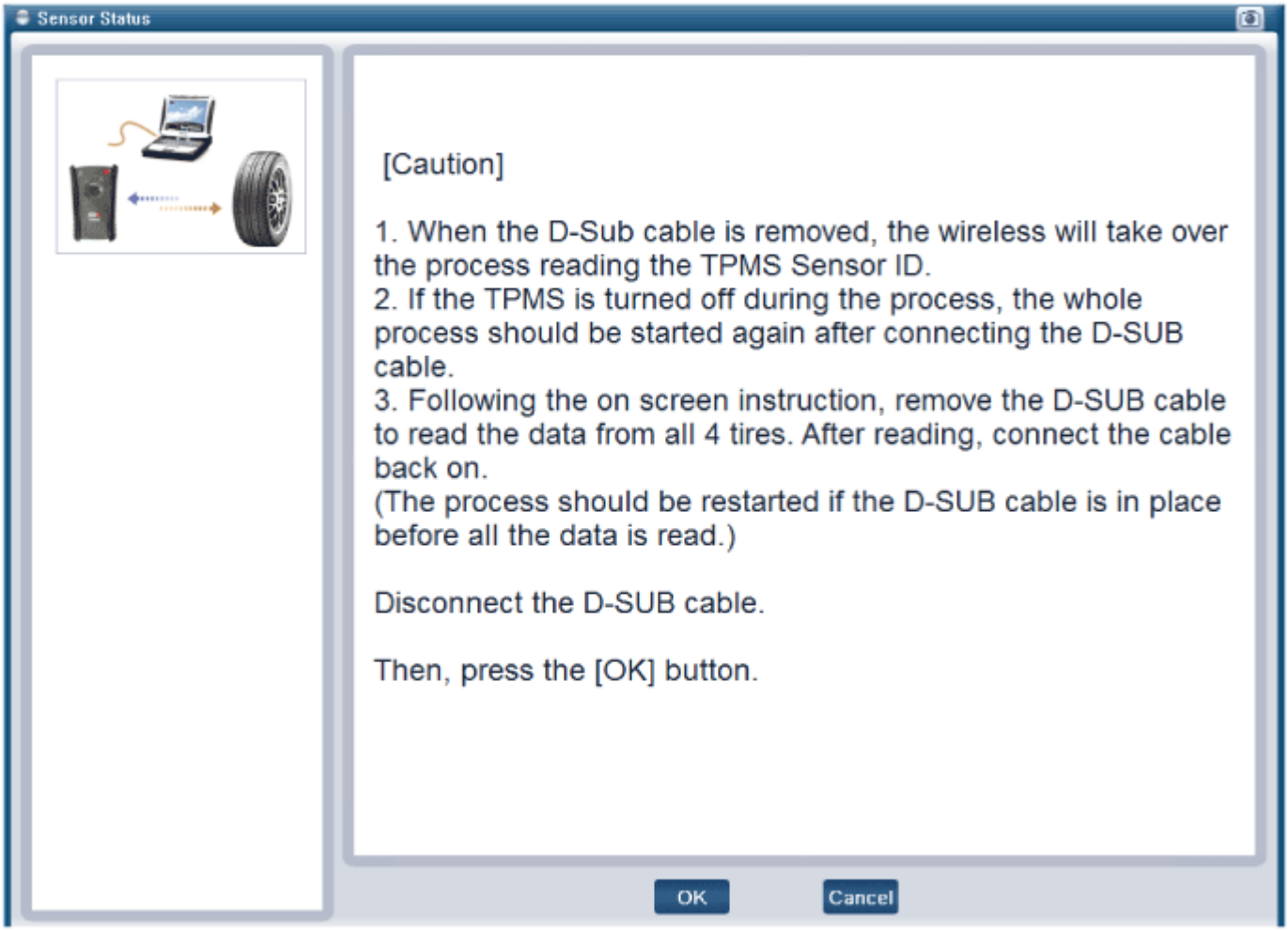
[Inicialización Estado del sensor]



[Descripción de la función del sensor]



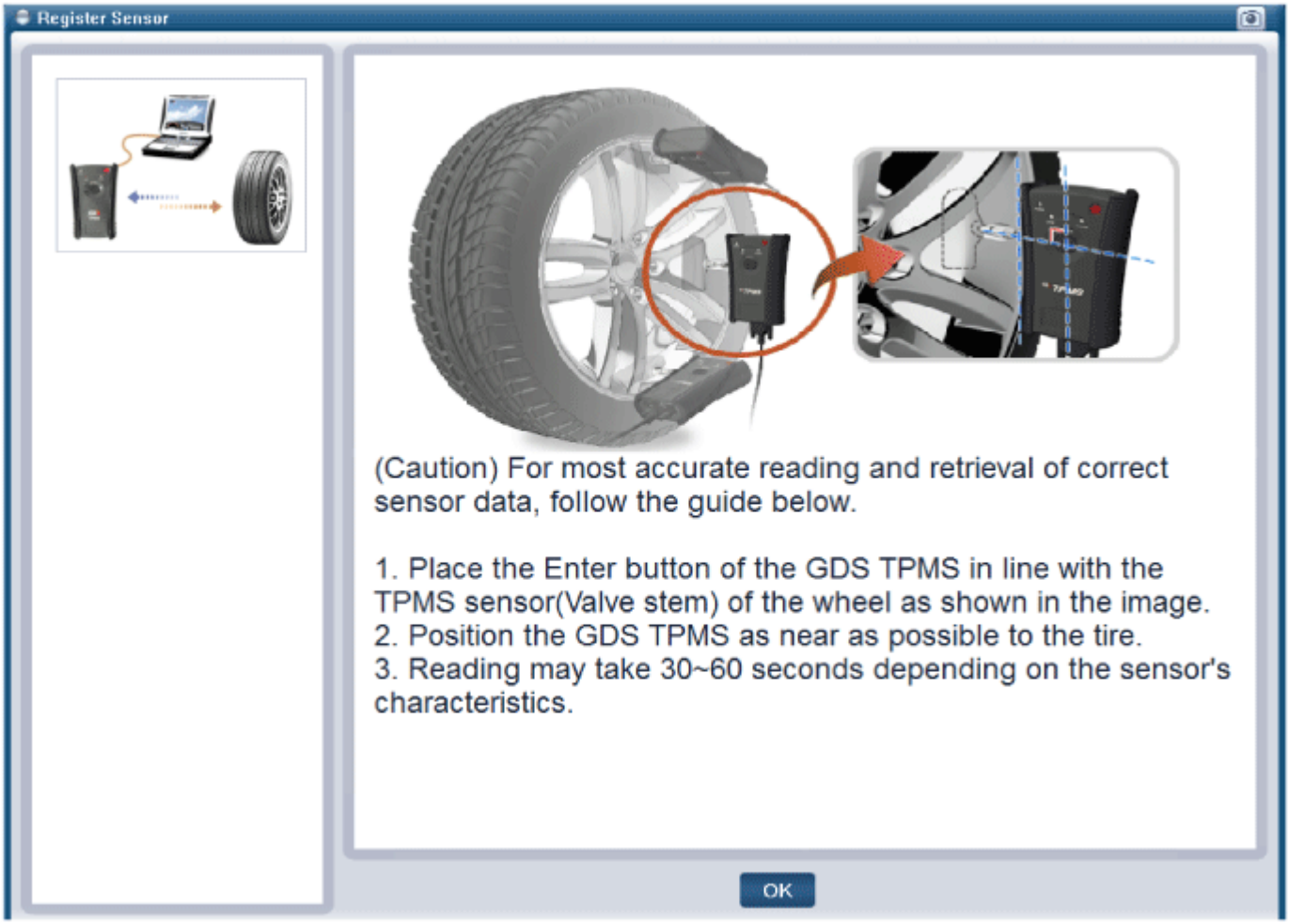
[mediciones del sensor fase de preparación]



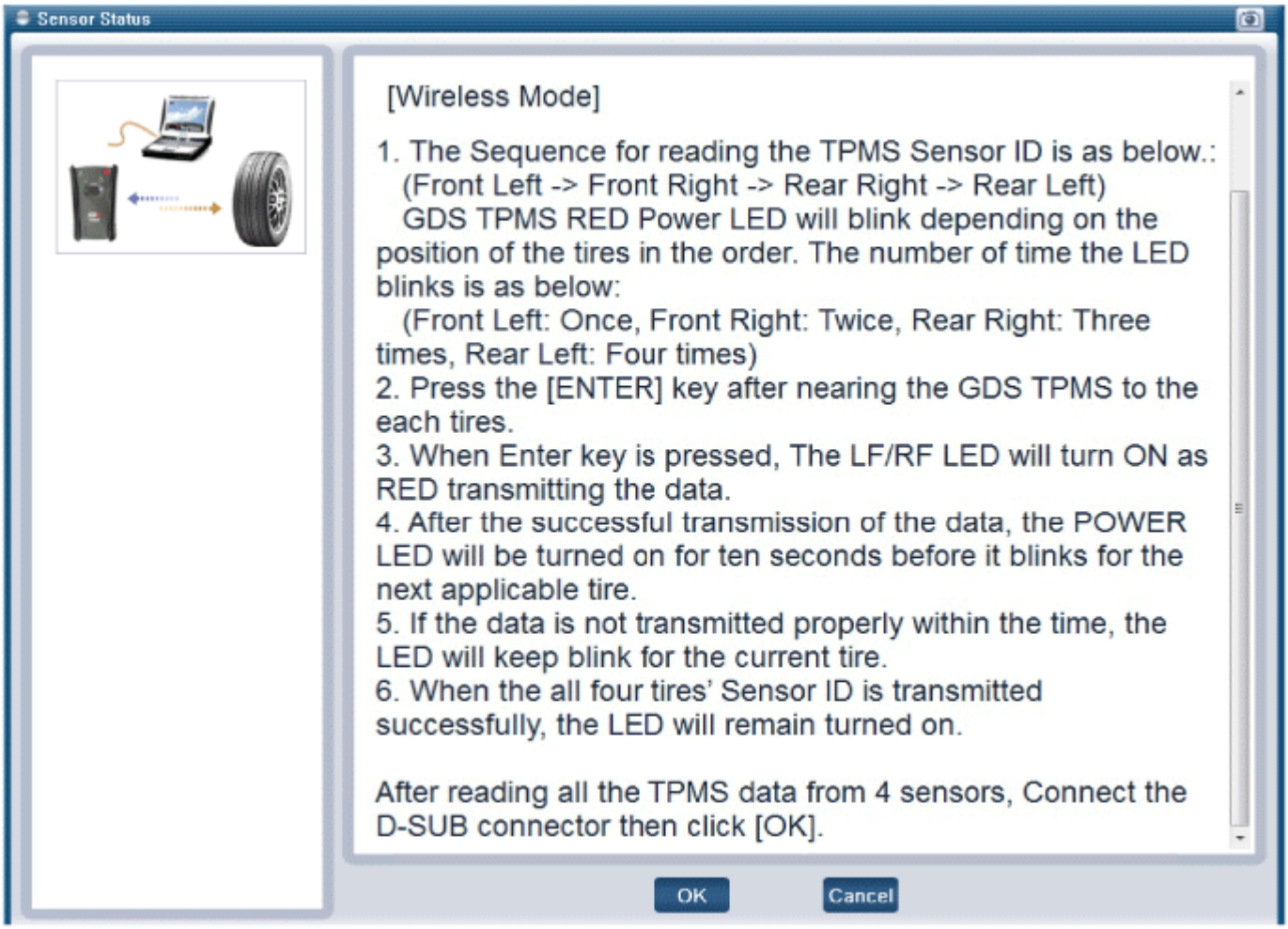
NOTE

- En América del Norte, el cable se mide por separado.
- En el área doméstica / Generales (Europea), el cable se mide sin separación.

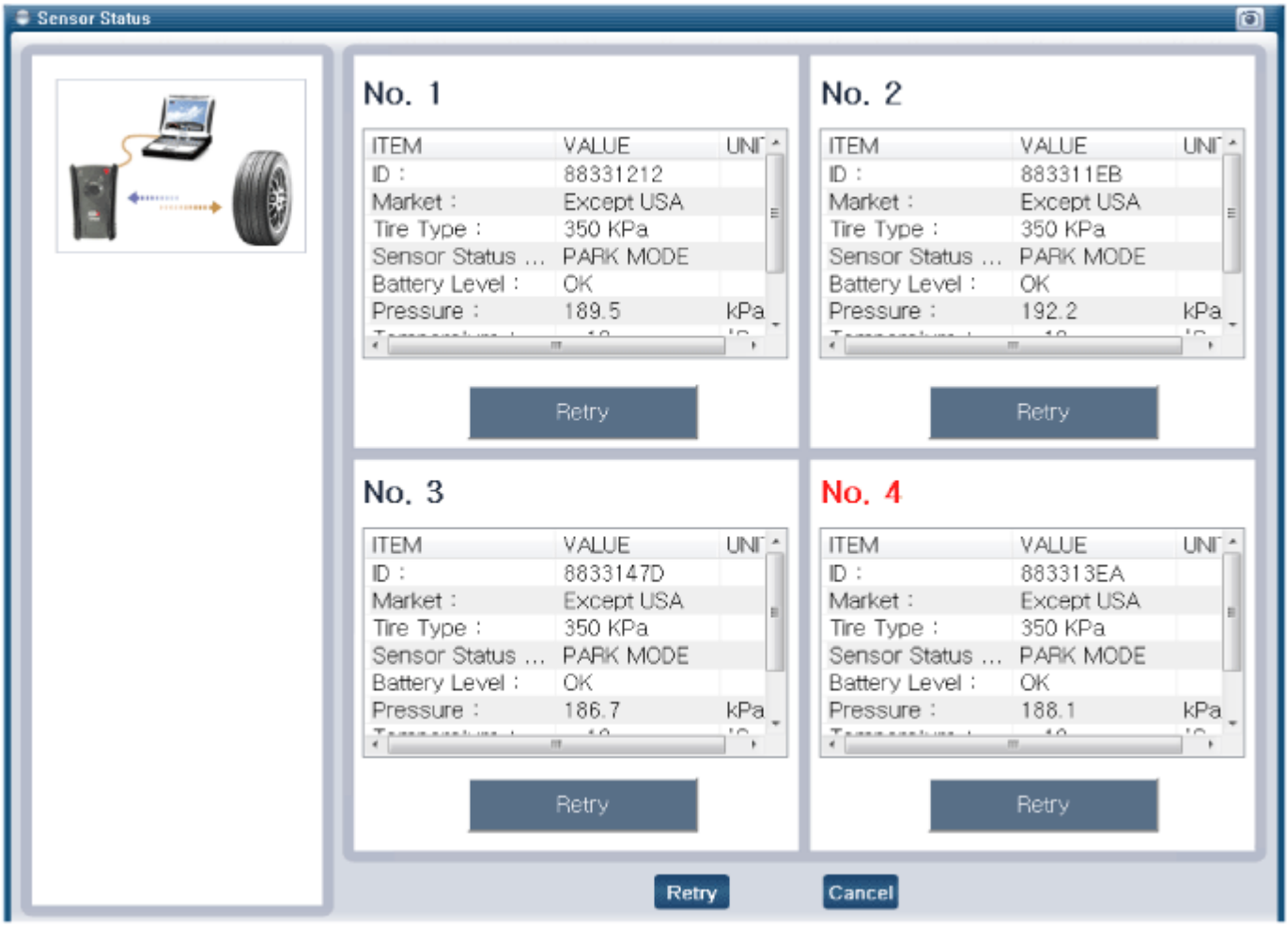
[1] mediciones de los sensores



[2] mediciones de los sensores



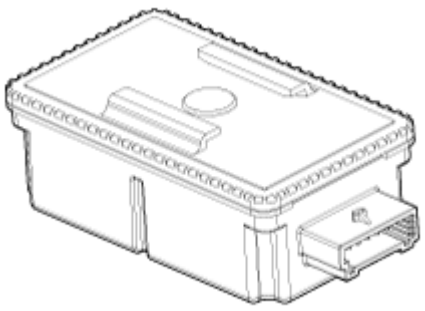
[Estado del sensor]



NOTE

- Cada entrada debe comprobar si cada sensor de la normalidad.
- Después de sustituir los neumáticos o sensores, compruebe el estado del sensor está funcionando correctamente después de proceso de registro del sensor.

Descripción



Se buscará automáticamente el sensor de localización y aprender el nuevo sensor.
Para comprobar defecto del sistema o del vehículo, utilizar la información de los sensores, la distancia, el ruido indistinto, estado de aprendizaje automático, estado de la batería del vehículo, y el estado del receptor interno.

ít.	Presupuesto

Corriente oscura	Max 0,5 mA [Ign fuera, Can bus off]
cantidad conector	6 pines [Puede msg luces de advertencia uso]
MCU	UPD78F1829 [NEC, 192k, 48pin]
receptor RF	TDA5236 [Infineon, -3dBm mejor, 3 * 3 size]
EEPROM	MCU con la memoria incorporada
Función	Eliminar la función "Supervisión Aparcamiento" [función de detección de los cambios de presión al parar -deletion, reducción de la corriente oscura]

Modo

Estado inicial

A. El receptor es un solo partes componentes, piezas sustituidas deben ser estado inicial.

1. SEGUNDO. no se introduce información de la plataforma y del sensor de ID.

estados de funcionamiento normales

A. Para detectar la presión de los neumáticos o DTC, el receptor debe estar en condiciones de funcionamiento normal.

2. SEGUNDO. Compruebe la ubicación del sensor y la información a través del receptor.

Operación

Operación normal

A. Una vez proceso ha terminado con éxito, el ID de cuatro sensores o la ubicación de la rueda se introduce en el dispositivo de memoria.

SEGUNDO. Si hay pérdida de presión y fugas de aire hasta que termina el aprendizaje automático, detectar el ID del sensor aprendido anterior.

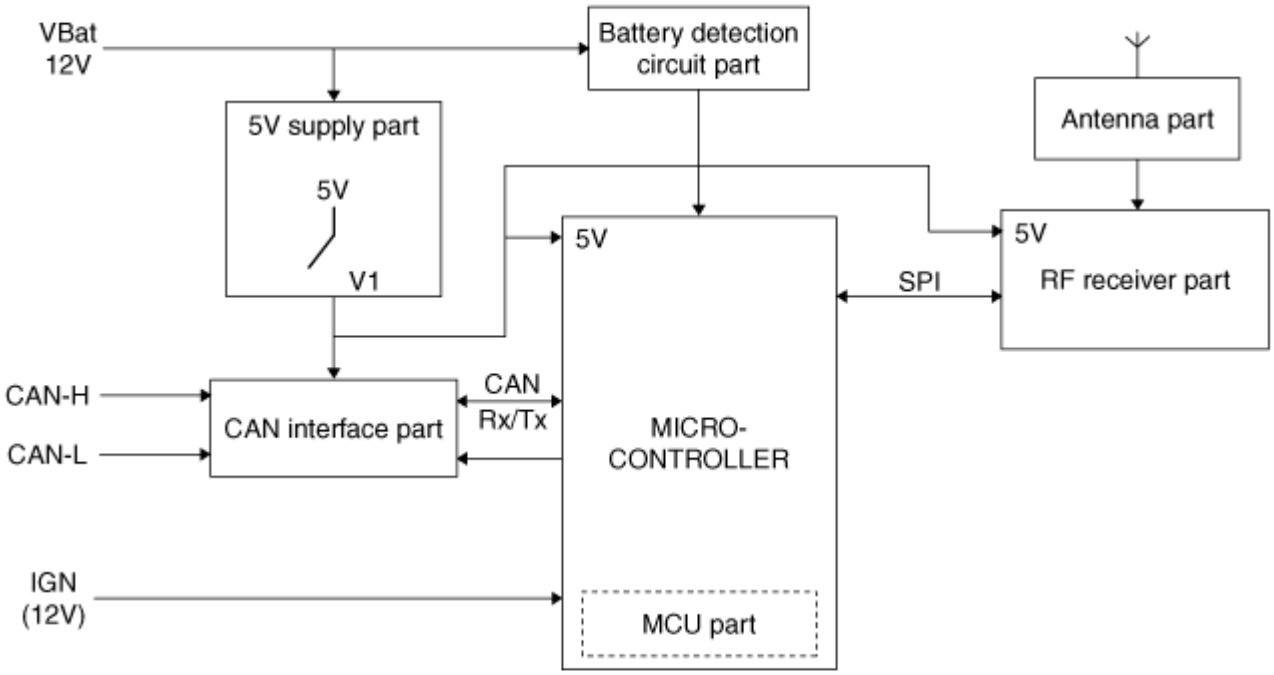
1. DO. No aparece la inflación del neumático de repuesto y el estado de DTC.

condición general para el aprendizaje de nuevos sensores.

A. El receptor busca automáticamente la ubicación de cuatro sensores.

2. SEGUNDO. El receptor debe recibir el sensor que no es temporal.

Diagrama del circuito del sistema



No	Función
1	MCU parte
2	Interfaz CAN parte
3	parte de alimentación de 5V
4	parte del circuito de detección de batería
5	parte receptor RF
6	parte de la antena

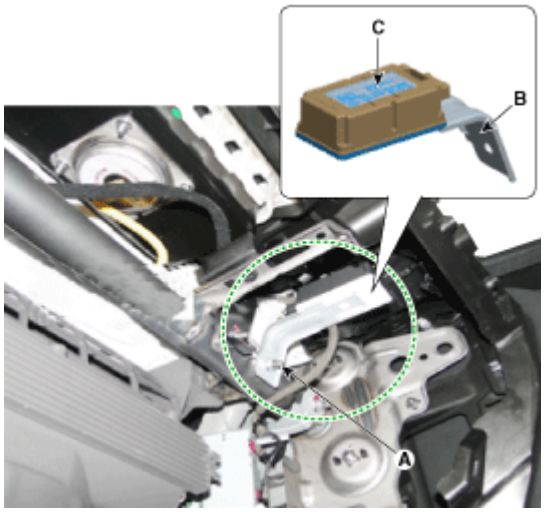
Ajuste

1. Desconectar el cable negativo (-) de la batería.
2. Retire la caja de la guantera.
3. Desconectar el conector.

   Retire el soporte (B) y el receptor (C) como se afloje la tuerca (A-1 EA).

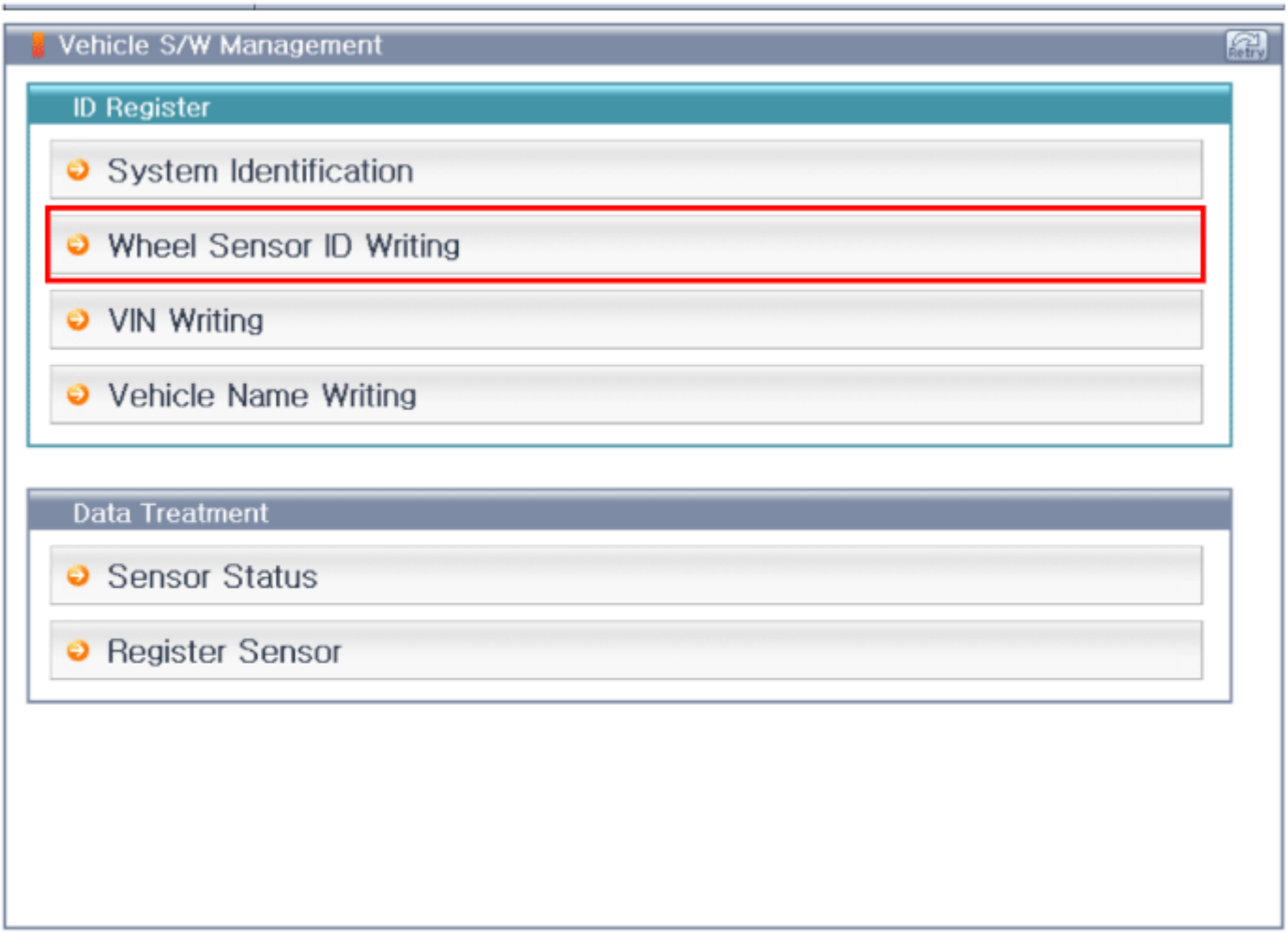
Par de apriete:

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

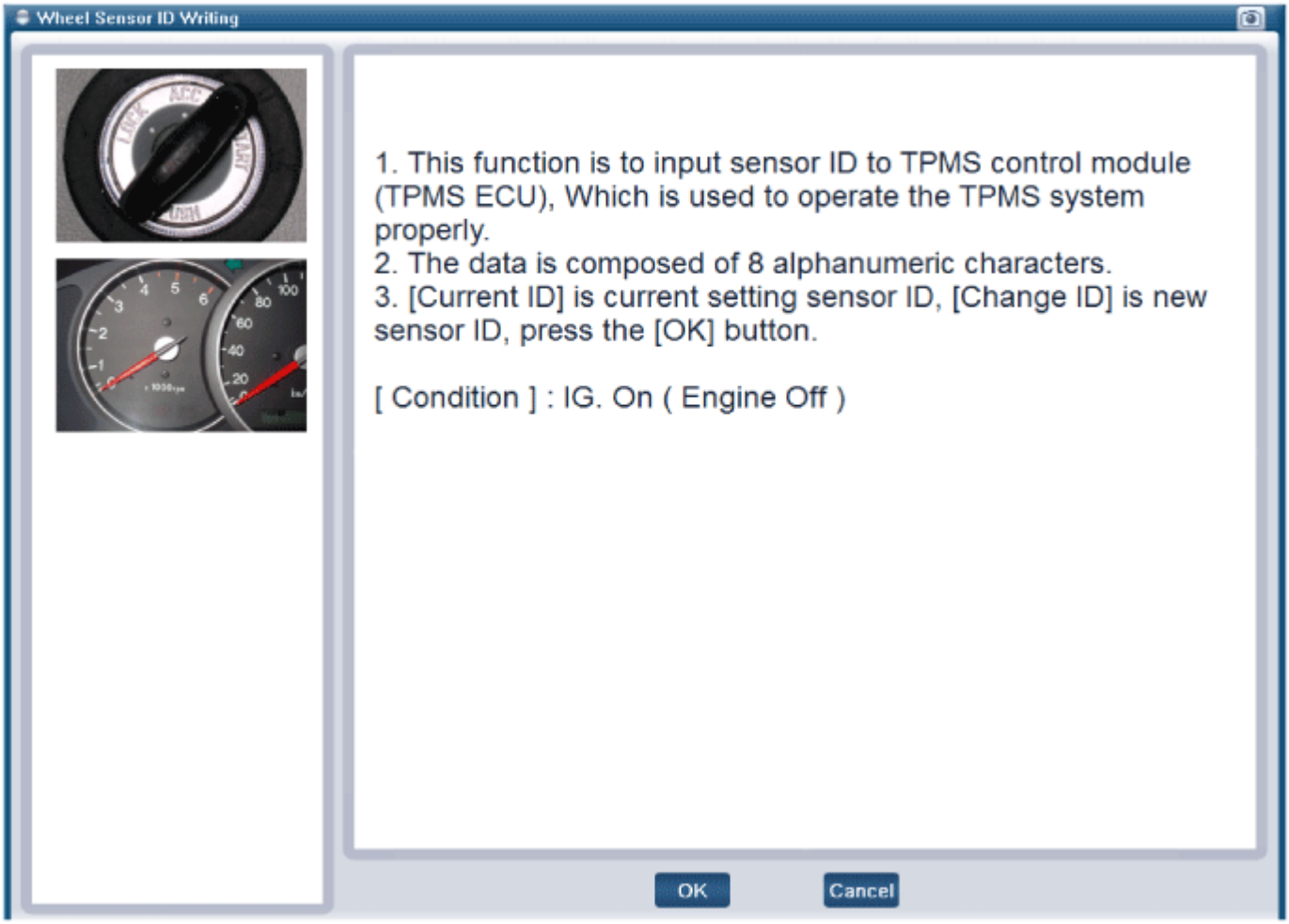


5. Instalar en el orden inverso de la extracción.
6. Vuelva a conectar la batería y encienda el contacto puesto.
7. Después de reemplazar el receptor, aprender mediante el uso de dispositivo de autodiagnóstico (GDS).

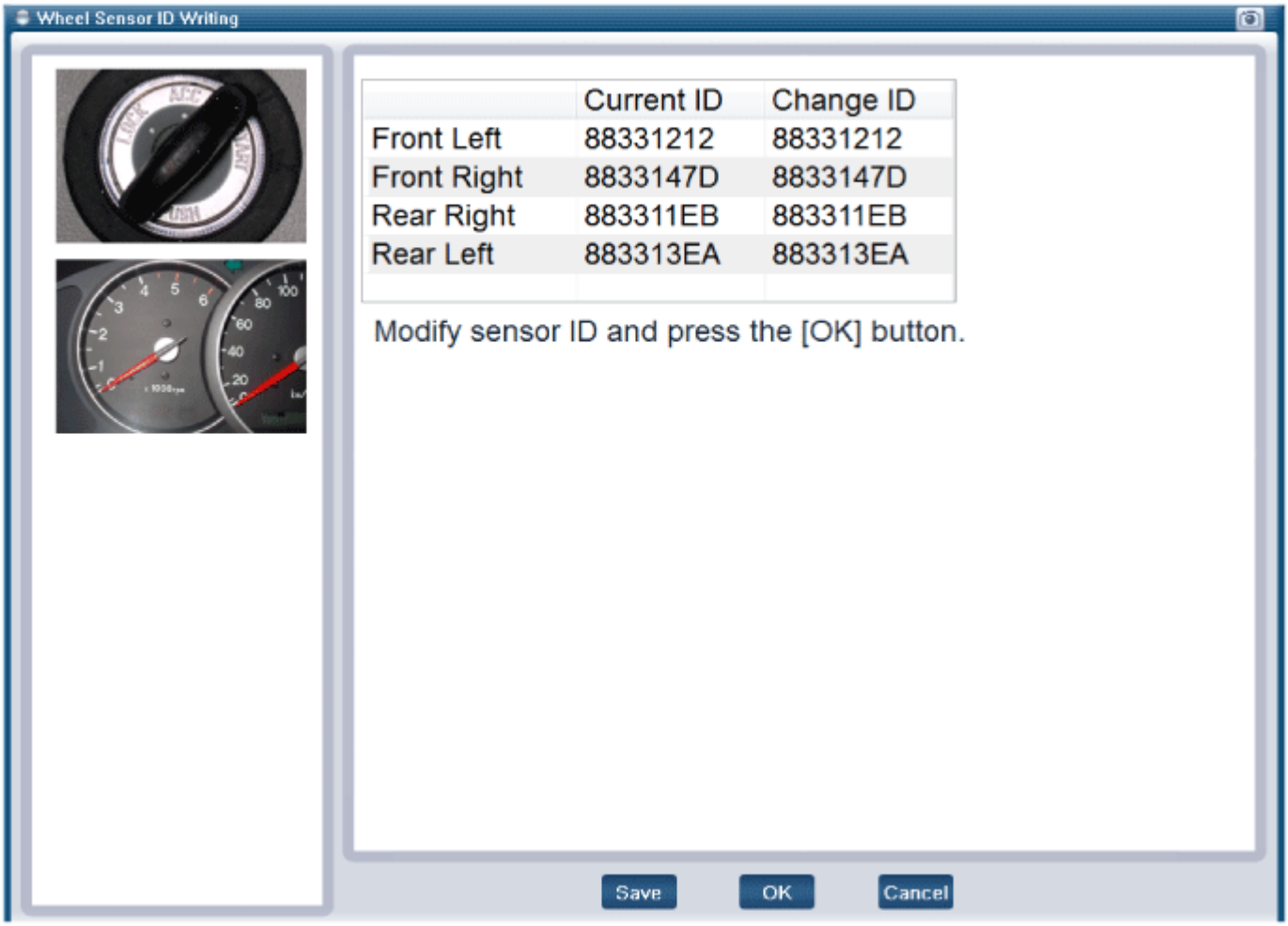
[Sensor de identificación de la rueda de Escritura (inalámbrica) inicialización]



[Sensor de identificación de la rueda de Escritura (inalámbrica) 1]



[Sensor de identificación de la rueda de Escritura (inalámbrica) 2]

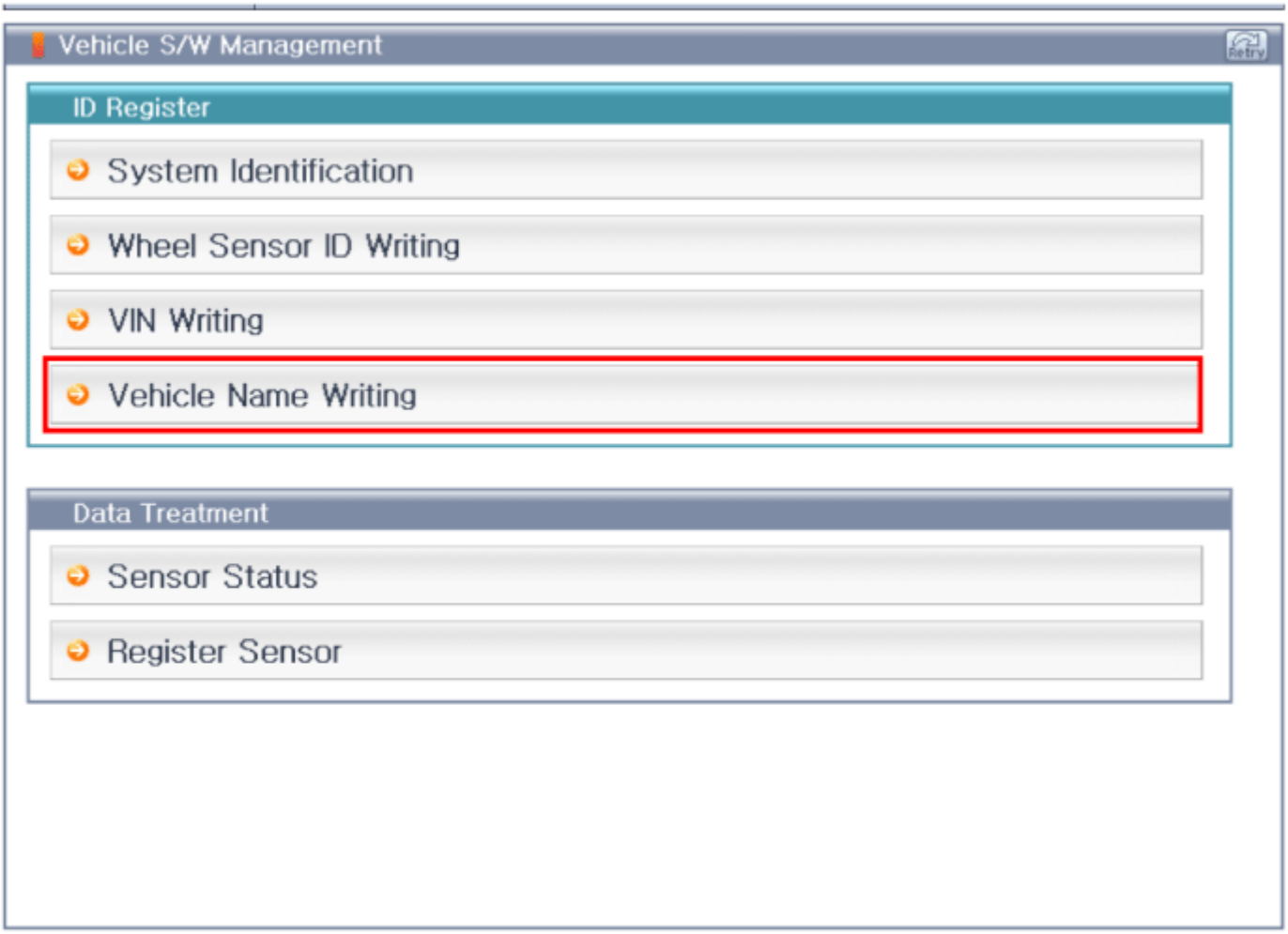


procedimiento de diagnóstico mediante el uso de dispositivo de diagnóstico

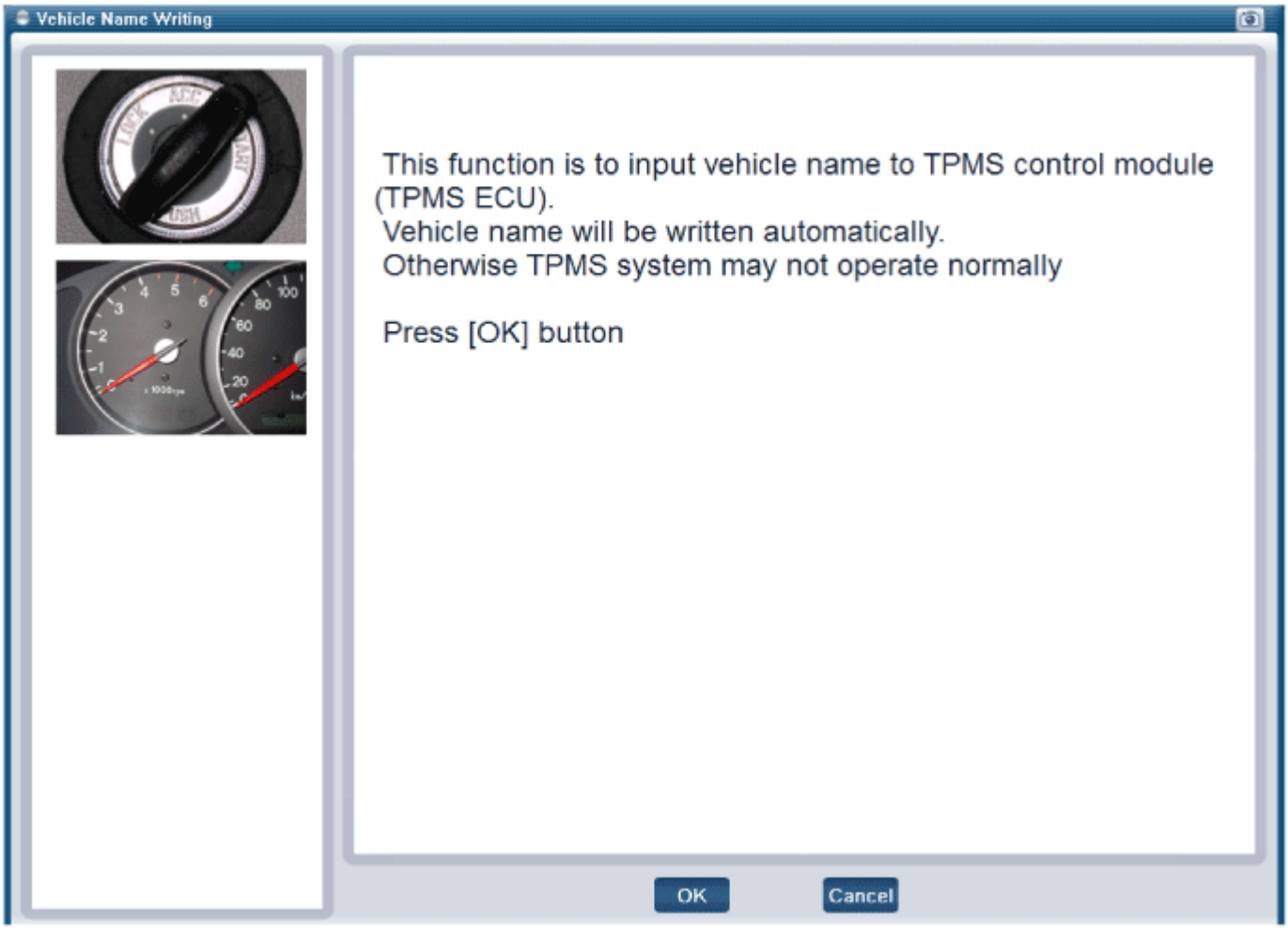
Como manual para métodos de diagnóstico mediante el uso de dispositivo de diagnóstico, los contenidos principales son los siguientes:

1. Conectar el conector de autodiagnóstico (16pins) situado en la parte inferior de la almohadilla de dormir del lado del conductor al dispositivo de autodiagnóstico, y luego girar el dispositivo de autodiagnóstico después que la llave está en ON.
2. Seleccione el "modelo de vehículo" y "TPMS" en la pantalla de selección de vehículo GDS, a continuación, seleccione Aceptar.

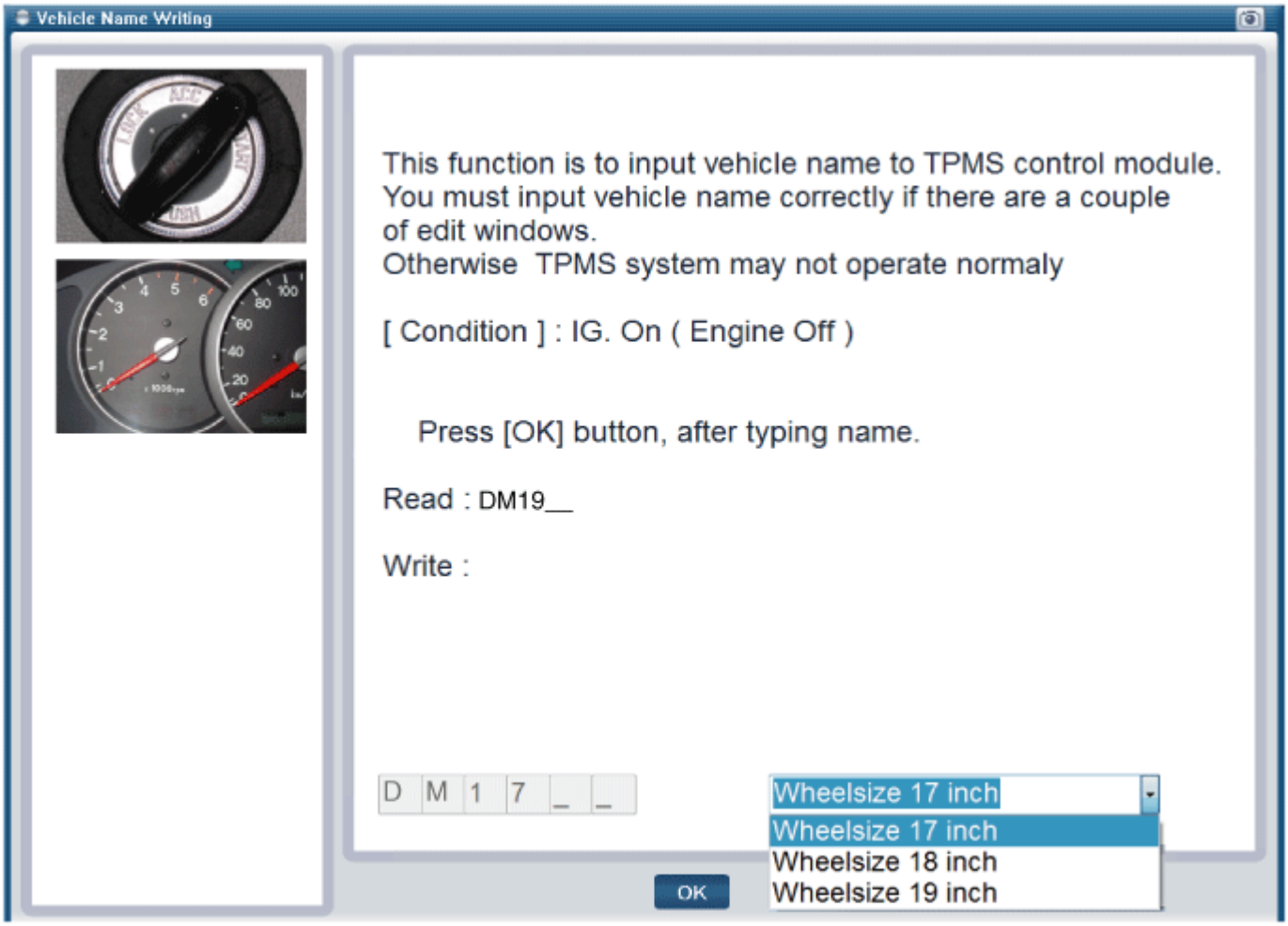
[Vehículo inicialización de entrada de nombre]



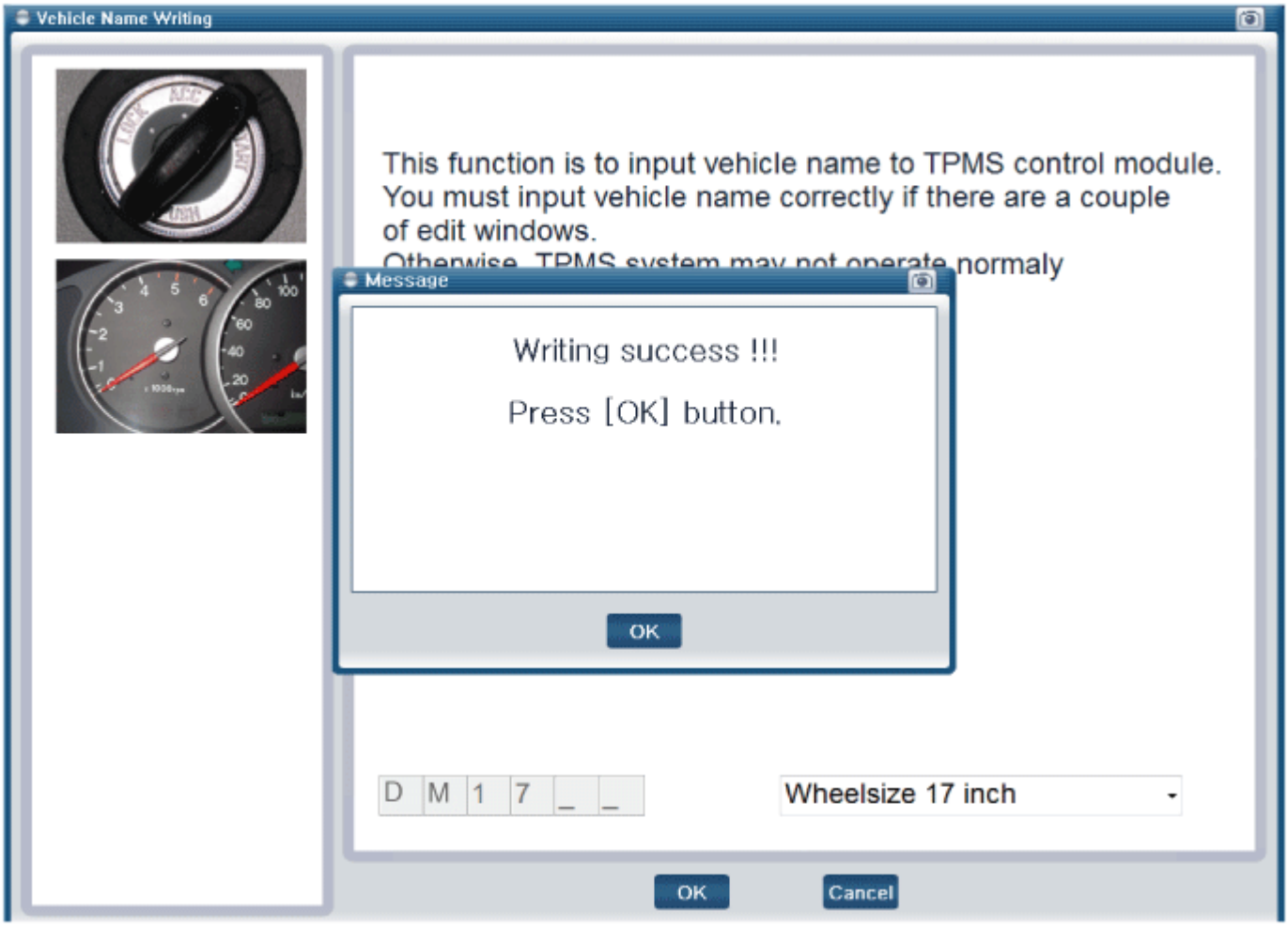
[Nombre del vehículo de Escritura 1]



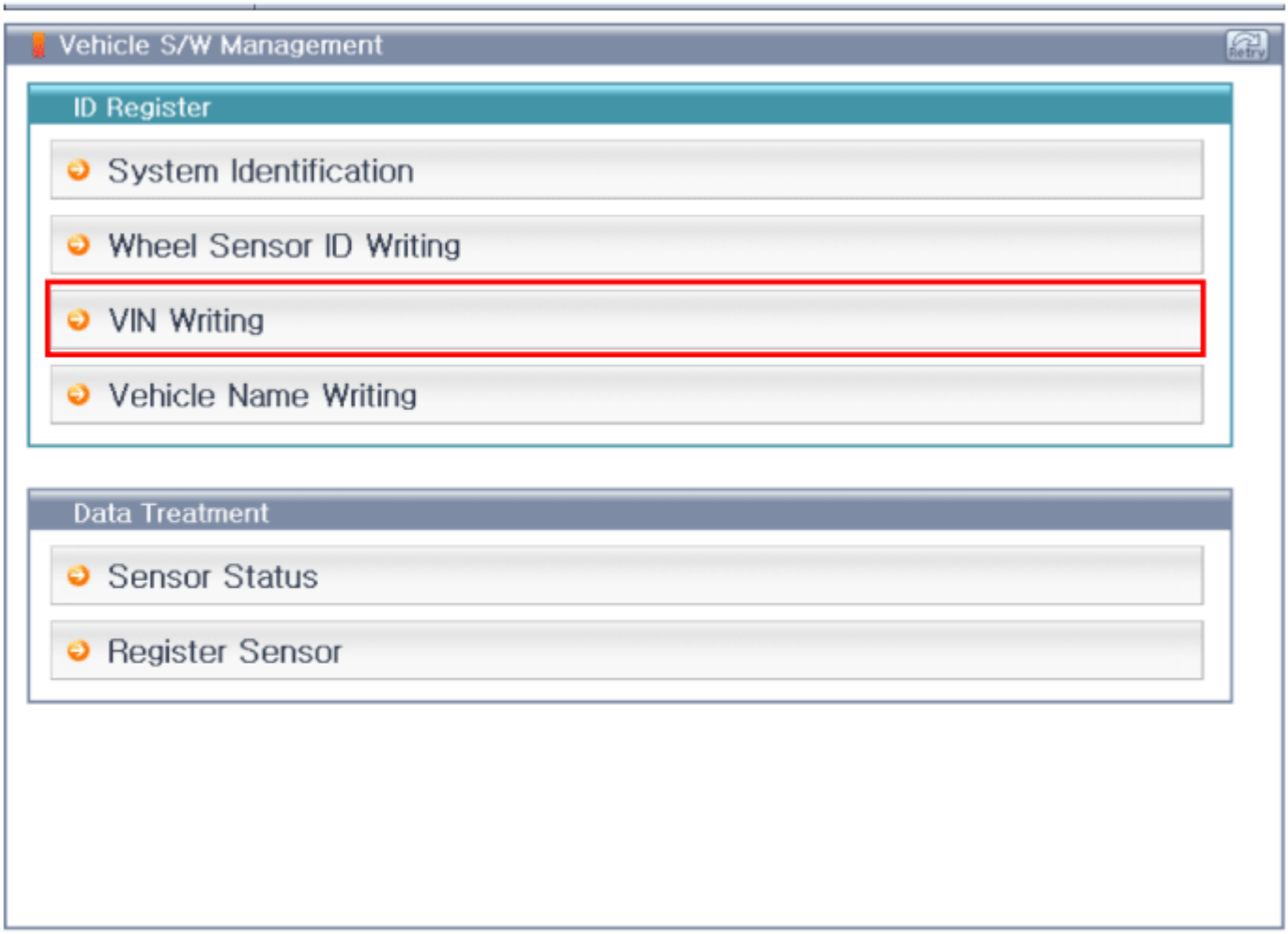
[Nombre del vehículo de escritura 2]



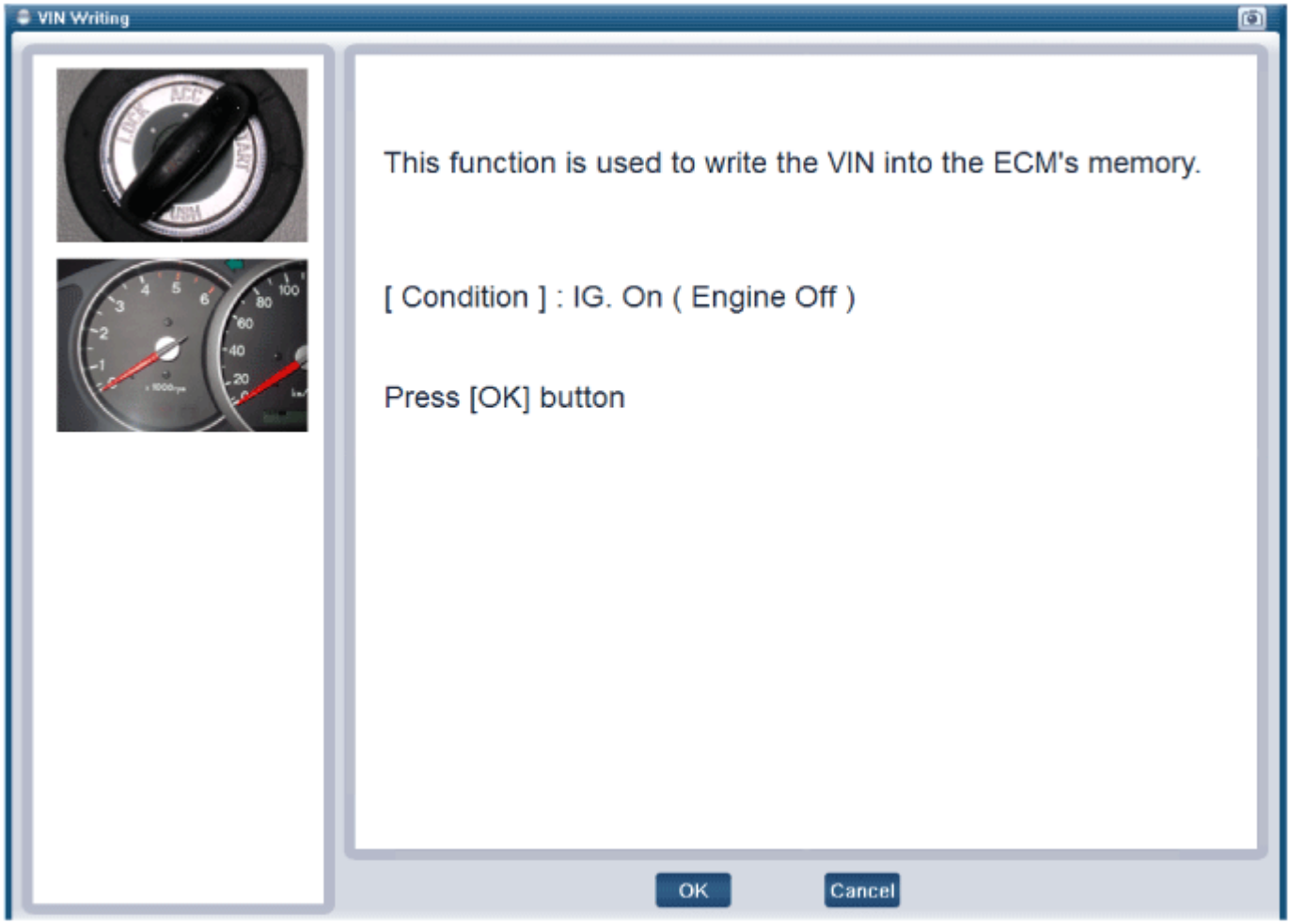
[Nombre del vehículo de Escritura 3]



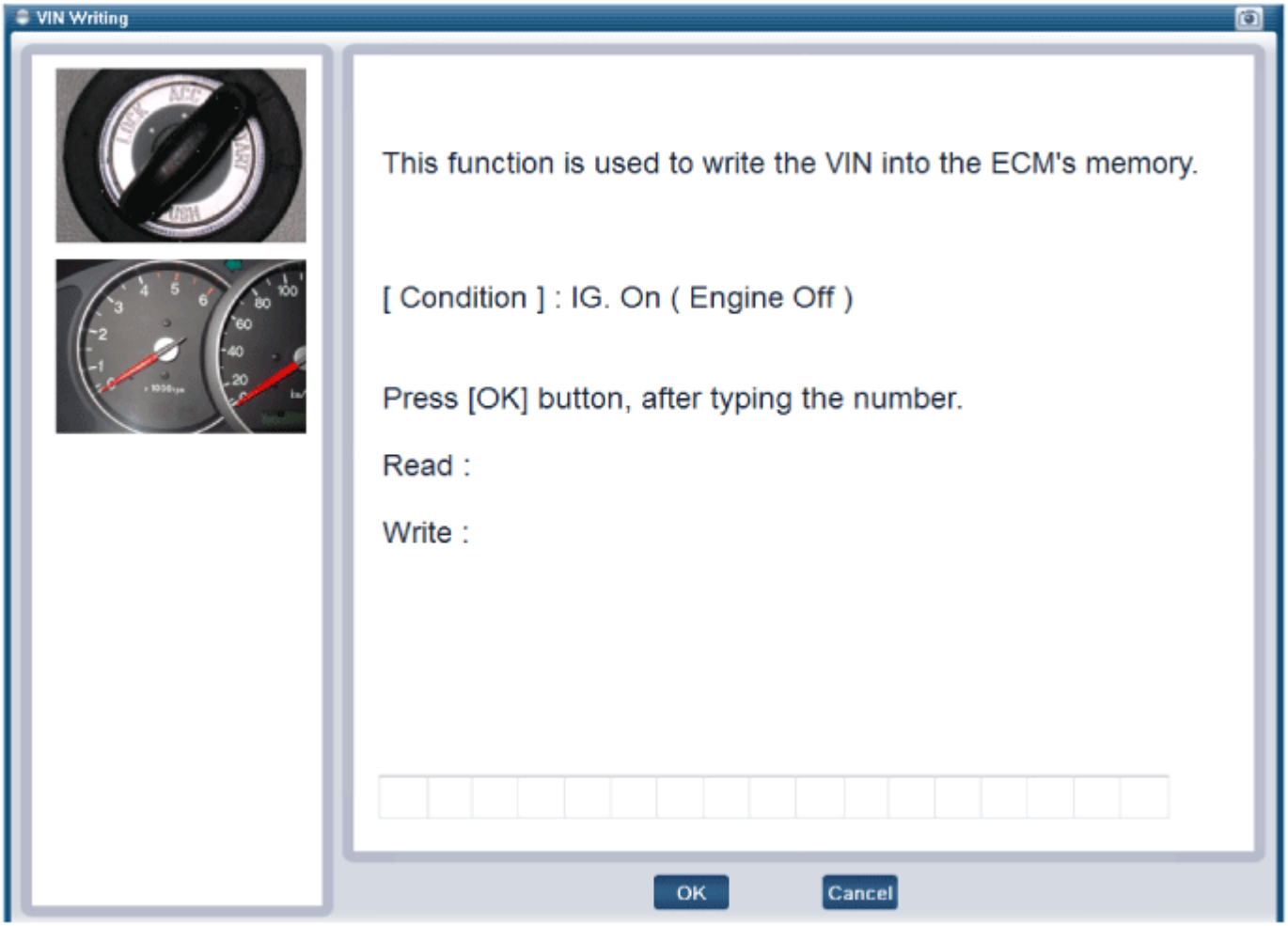
[Inicialización de entrada VIN]



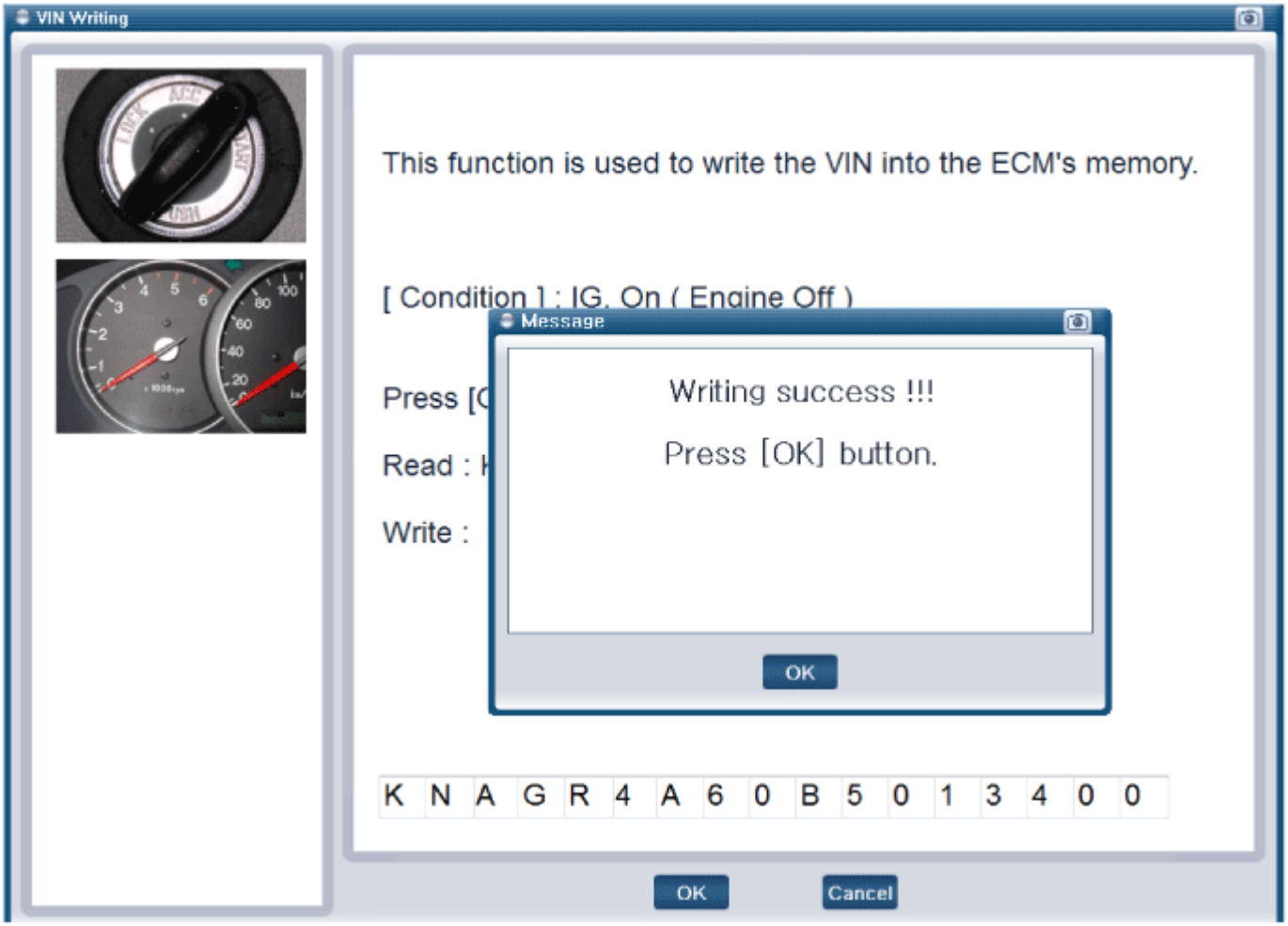
[Escribir VIN 1]



[Escribir VIN 2]



[Escribir VIN 3]


VIN Writing
This function is used to write the VIN into the ECM's memory.
[Condition] : IG. On (Engine Off)
Press [C
Read : K
Write :
Message
Writing success !!!
Press [OK] button.
OK
K N A G R 4 A 6 0 B 5 0 1 3 4 0 0
OK
Cancel

Sistema de frenos

- Información general

Presupuesto

ít.	Especificación
Cilindro maestro • Tipo • ID mm (in) • carrera del pistón mm (in) • interruptor de nivel de líquido	 Tipo fijo 22,22 mm (0,875 pulgadas) 45 ± 1 mm (1,77 ± 0,039 pulgadas) Proporcionada
Servofreno • Tipo • impulsar la relación	 10.5 "Single 9: 1
Freno delantero (Disco) • Tipo • disco OD • grosor del disco • El grosor del filtro • tipo de cilindro • cilindro ID	 De disco ventilado 320 mm (12,59 pulgadas) 28 mm (1,10 pulgadas) 11 mm (0,43 pulgadas) de un solo pistón Ø 63,5 mm (2,5 pulgadas)
freno trasero (Disco) • Tipo • disco OD • grosor del disco • tipo de cilindro • cilindro ID	 Disco sólido 302 mm (11,89 pulgadas) 11 mm (0,43 pulgadas) de un solo pistón Ø 43 mm (1,69 pulgadas)
Freno de mano • Tipo • Tambor (Disco) Identificación	 DIH (tambor en sombrero) Ø 190 mm (7,48 pulgadas)

NOTE

OD: Diámetro exterior
ID: Diámetro interior

Especificación (ESC)

Parte	ít.	Valor estandar	Observación
HECU	Sistema	4 4 Sensor Canal (solenoide)	Control total (ABS, EBD, TCS, ESC)
	Tipo	El motor, tipo relé de la válvula intergrated	
	Tensión de funcionamiento	10 ~ 15 V	
	Temperatura de funcionamiento	-40 ~ 110 ° C (-40 ~ 230 ° F)	

	Fuerza de motor	270W	
sensor de velocidad de la rueda activa	Tensión de alimentación	DC 4,5 ~ 20 V	
	baja corriente de salida	5,9 ~ 8,4 mA	
	alta corriente de salida	11.8 ~ 16.8 mA	
	rango de salida	1 ~ 2500 Hz	
	rueda fónica	52 dientes	
	Entrehierro	0,4 ~ 1,5 mm	

Estándar servicio

Artículos	Valor estandar
Pedal de freno Carrera completa	117.1 mm (4,61 pulgadas)
Deja de liquidación interruptor de la lámpara	1,0 ~ 2,0 mm (0,04 ~ 0,08 in)
Pedal de freno juego libre	3 ~ 8 mm (0,12 ~ 0,31 in)
espesor del disco de freno delantero	28 mm (1,10 pulgadas)
Freno delantero espesor de las pastillas de disco	11 mm (0,43 pulgadas)
espesor del disco de freno trasero	11 mm (0,43 pulgadas)
freno trasero espesor de las pastillas de disco	10 mm (0,39 in)

Torsiones de apretado

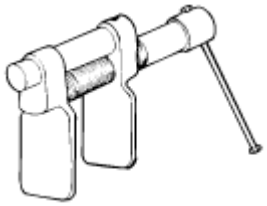
Artículos	Nuevo Méjico	kgf.m	lb-ft
tuerca del cubo	88,3 ~ 107,9	9,0 ~ 11,0	65.1 ~ 79.6
cilindro maestro para servofreno	12.7 ~ 16.7	1,3 ~ 1,7	9.4 ~ 12.3
tuercas de fijación del servofreno	16.7 ~ 25.5	1.7 ~ 2.6	12.3 ~ 18.8
tornillo de purga de aire	6.9 ~ 12.7	0.7 ~ 1.3	5.1 ~ 9.4
tuercas cónicas tubo de freno	12.7 ~ 16.7	1,3 ~ 1,7	9.4 ~ 12.3
pernos de la barra de guía pinza delantera	21.6 ~ 31.4	2.2 ~ 3.2	15.9 ~ 23.1
pinza de freno trasera pernos de la barra guía	21.6 ~ 31.4	2.2 ~ 3.2	15.9 ~ 23.1
conjunto de la pinza delantera de nudillo	78.5 ~ 98.1	8,0 ~ 10,0	57.9 ~ 72.3
conjunto de la pinza trasera de nudillo	63.7 ~ 73.5	6.5 ~ 7.5	47.0 ~ 54.2
Tubo de freno de pinza	24.5 ~ 29.4	2.5 ~ 3.0	18.1 ~ 21.7
Tuercas del soporte de freno miembro de pedal	8.8 ~ 13.7	0.9 ~ 1.4	6.5 ~ 10.1
Freno de tuerca del eje del pedal	24.5 ~ 34.3	2.5 ~ 3.5	18.1 ~ 25.3
sensor de velocidad de la rueda perno de montaje	6.9 ~ 10.8	0,7 ~ 1,1	5.1 ~ 7.6
HECU soporte de tornillo de fijación y la tuerca	16.7 ~ 25.5	1.7 ~ 2.6	12.3 ~ 18.8

lubricantes

Artículos	Recomendado	Cantidad
Líquido de los frenos	DOT 3 o DOT 4	Según sea necesario
Brake casquillo pedal y el perno	grasa de chasis	Según sea necesario
Zapata de freno de estacionamiento y la superficie de la placa de contacto respaldo	grasa de resistencia al calor	Según sea necesario

Pinza de freno delantera varilla de guía y de arranque	AI-11P	0,6 ~ 1,1 g
Pinza de freno trasera barra de guía y la bota	AI-11P	0,5 ~ 1,0 g

Herramientas de servicios especiales

Herramienta (número y nombre)	Ilustración	Utilizar
09.581-11.000 Pistón expansor		La difusión del pistón del freno de disco delantero.

Solución de problemas

Los síntomas de problemas Tabla

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a encontrar la causa del problema. Los números indican la prioridad de la causa como del problema. Compruebe cada parte en orden.
Si es necesario, sustitución de estos componentes.

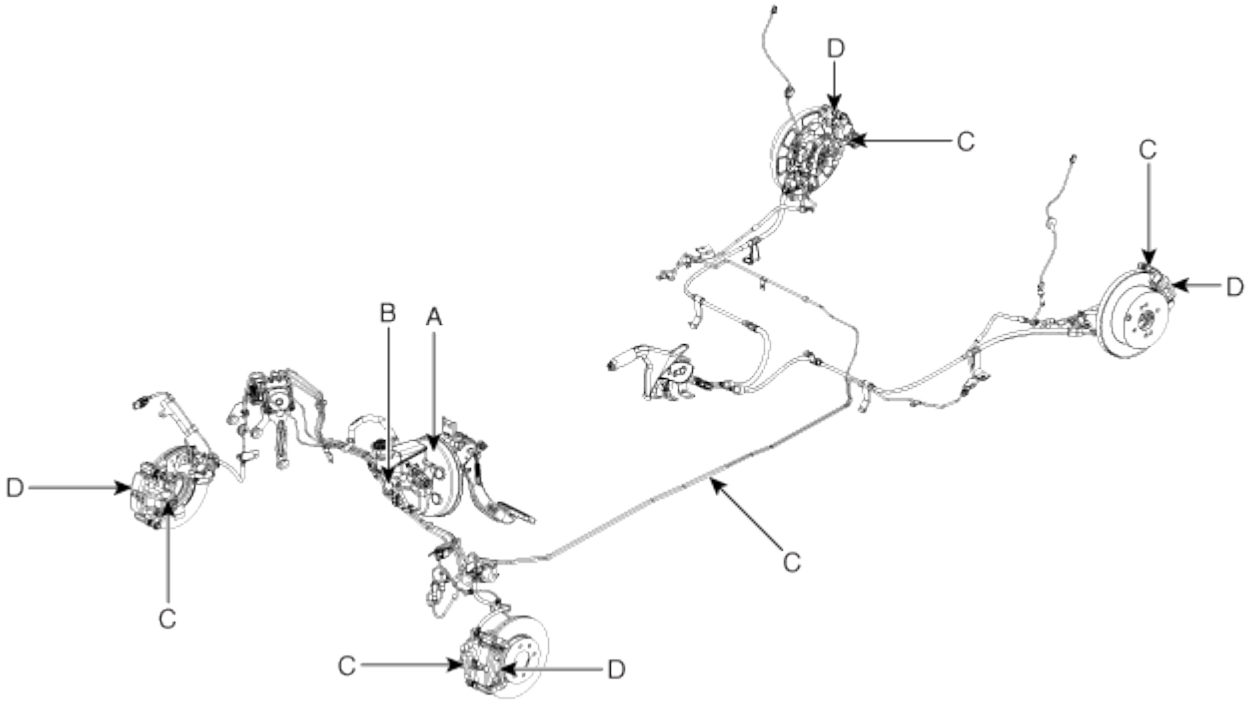
Síntoma	Área sospechoso	Referencia
Pedal inferior o pedal esponjoso	1. Sistema de frenos (pérdida de fluido) 2. Sistema de frenos (Aire en) 3. Las juntas de pistón (desgastados o dañados) 4. posterior separación de las zapatas de freno (fuera de ajuste) 5. Cilindro de mando (no operativo)	la reparación de aire · sangrar reemplazar adjust reemplazar
arrastre del freno	1. Pedal de freno juego libre (mínimo) 2. Con la palanca del freno de viaje (fuera de ajuste) 3. del freno de estacionamiento (BLOQUEO) 4. posterior separación de las zapatas de freno (fuera de ajuste) 5. Pad o el revestimiento (agrietado o distorsionada) 6 . pistón (Pegado) 7. pistón (congelado) 8. ancla o un zapato (no operativo) 9. sistema Booster (fugas de vacío) 10. Bomba de freno (no operativo)	adjust ajustar la reparación ajustar reemplazar reemplazar reemplazar reemplazar la reparación reemplazar
tirar del freno	1. Pistón (BLOQUEO) 2. Pad o el revestimiento (Grasa) 3. Pistón (congelado) 4. Disco (puntuación) 5. Pad o el revestimiento (agrietado o distorsionada)	reemplazar reemplazar reemplazar reemplazar reemplazar
Pedal duro pero de freno ineficaz	1. Sistema de frenos (pérdida de fluido) 2. Sistema de frenos (Aire en) 3. Pad o el revestimiento (Worn) 4. Pad o el revestimiento (agrietado o distorsionada) 5. posterior separación de las zapatas de freno (fuera de ajuste) 6. cojín o de la guarnición (Grasa) 7. Pad o el revestimiento (esmaltada) 8. Disco (puntuación) 9. sistema Booster (fugas de vacío)	la reparación de aire · sangrar reemplazar reemplazar ajustar ajustar reemplazar reemplazar la reparación
El ruido de los frenos	1. Pad o el revestimiento (agrietado o distorsionada) 2. perno de instalación (Aflojar) 3. Disco (puntuación) 4. pasador deslizante (Worn) 5. Pad o el revestimiento (sucio)	reemplazar adjust reemplazar reemplazar limpia

	6. Pad o el revestimiento (esmaltada) 7. Ancla o zapato (defectuoso) 8. Pastilla de cuña (daños) de resorte 9. zapato de sujeción (daños)	reemplazar reemplazar reemplazar reemplazar
desvanece freno	1. Cilindro de mando (no operativo)	reemplazar
La vibración del freno, la pulsación	1. Servofreno (fugas de vacío) 2. juego libre del pedal 3. Bomba de freno (no operativo) 4. Pinza (Daño) 5. Maestro sello de la tapa del cilindro 6. líneas de freno dañados	reemplazar adjust reemplazar reemplazar reemplazar reemplazar
Chatter freno	charla del freno es causada generalmente por componentes sueltos o desgastados, o revestimientos esmaltados o quemados. Rotores con puntos duros también pueden contribuir a la charla del freno. Otras causas de la charla están fuera de la tolerancia rotores, forros de freno que no está adherido a las zapatillas, rodamientos de ruedas sueltas y guarnición de freno contaminado.	

- Sistema de frenos

Operación y Control de fugas
Compruebe todos los siguientes elementos:

Componente	Procedimiento
Servofreno (A)	Comprobar el funcionamiento del freno mediante la aplicación de los frenos durante una prueba de manejo. Si los frenos no funcionan correctamente, compruebe el servofreno. Vuelva a colocar el servofreno como un conjunto si no funciona correctamente o si hay indicios de fugas.
Copa del pistón y la presión de inspección taza (B)	• Comprobar el funcionamiento del freno mediante la aplicación de los frenos. Busque daños o signos de fugas de líquido. Vuelva a colocar el cilindro maestro como un conjunto si el pedal no funciona correctamente o si hay daños o signos de fugas de líquido. • Compruebe si hay una diferencia en el freno de golpe de pedal de freno entre las aplicaciones rápidas y lentas. Reemplazar el cilindro maestro si hay una diferencia en la carrera del pedal.
Tubos de freno (C)	Busque daños o signos de fugas de líquido. Vuelva a colocar la manguera del freno por uno nuevo si está dañado o con fugas.
Sello del pistón de la pinza y las botas de pistón (D)	Comprobar el funcionamiento del freno mediante la aplicación de los frenos. Busque daños o signos de fugas de líquido. Si el pedal no funciona correctamente, los frenos arrastran, o si hay daños o signos de fugas de líquido, desmontar e inspeccionar la pinza de freno. Reemplazar las botas y las juntas por unas nuevas cada vez que se desmonte la pinza de freno.



El sangrado del sistema de frenos

CAUTION

- No vuelva a usar el líquido drenado.

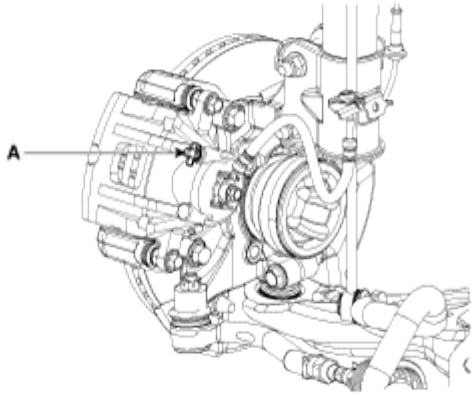
  Siempre utilice líquido de frenos DOT 3 / DOT4.
- El uso de un líquido de frenos DOT 3 / DOT4 no original puede causar la corrosión y reduce la vida útil del sistema.
- Asegúrese de que no se permite la suciedad u otras materias extrañas para contaminar el líquido de frenos.

  No derrame líquido de frenos en el vehículo, que puede dañar la pintura; Si el líquido de frenos hace contacto con la
- pintura, lávese inmediatamente con agua.

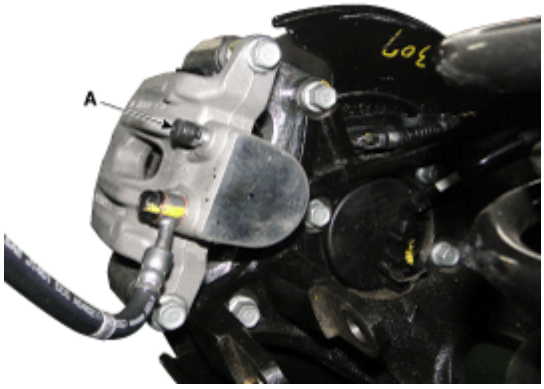
  El depósito de la bomba de freno debe estar en la marca de nivel MAX (superior) al inicio del procedimiento de purga y
- comprobadas después de sangrado cada pinza de freno. Añadir fluido si es necesario.

1. Asegúrese de que el líquido de frenos en el depósito esté en el nivel de la línea MAX (superior).
2. Haga que alguien bombear lentamente el pedal del freno varias veces, y luego aplicar presión.

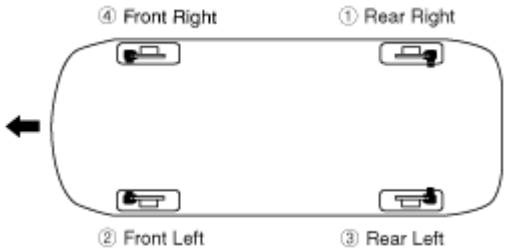
   Aflojar el tornillo de purga del freno trasero derecho (A) para permitir que escape el aire del sistema. A continuación, apriete el tornillo de purga de forma segura.
   Frente



3. Posterior



Repetir el procedimiento para la rueda en la secuencia mostrada a continuación hasta que las burbujas de aire ya no aparecen en el fluido.



4.

5. Vuelva a llenar el depósito del cilindro maestro a MAX línea de nivel (superior).

El sangrado de ESC Sistema de frenos

Este procedimiento debe seguirse para garantizar el sangrado adecuado de aire y llenado de la unidad ESC, líneas de frenos y el cilindro maestro con líquido de frenos.

Retire el tapón del depósito y llenar el depósito con líquido de frenos del freno.

CAUTION

Si hay algún líquido de frenos en cualquier superficie pintada, lávese inmediatamente.

NOTE

Cuando la hemorragia presión, no pise el pedal del freno.

1. El líquido recomendado DOT 3 o DOT 4 .....

Conectar un tubo de plástico transparente para el tapón de purga cilindro de la rueda e inserte el otro extremo del

2. tubo en una botella de plástico transparente llena de un medio.

3. Conectar el GDS al conector de enlace de datos se encuentra debajo del tablero de instrumentos.

Seleccionar y operar de acuerdo a las instrucciones de la pantalla GDS.

CAUTION

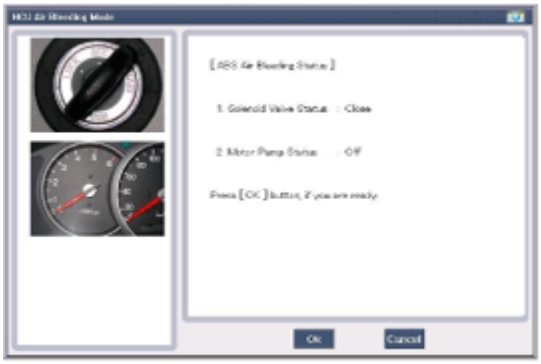
Usted debe obedecer el tiempo máximo de funcionamiento del motor ESC con el GDS para evitar que la bomba de motor se queme.

(1) Seleccione el nombre del vehículo.

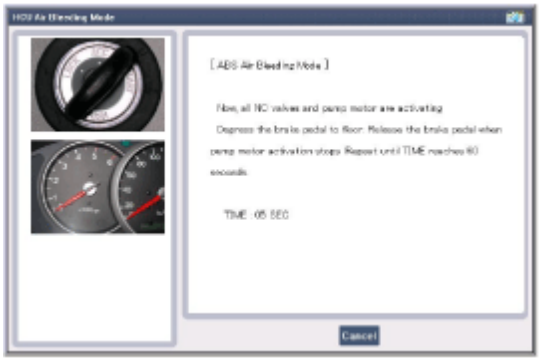
(2) Seleccione el sistema de frenos antibloqueo.

4. (3) Seleccione el modo de purga de aire HCU.

Pulse el botón "OK" para operar la bomba del motor y la válvula de solenoide.

(4) 

Espere 60 segundos. antes de operar la purga de aire.
(Si no es así, puede dañar el motor.)

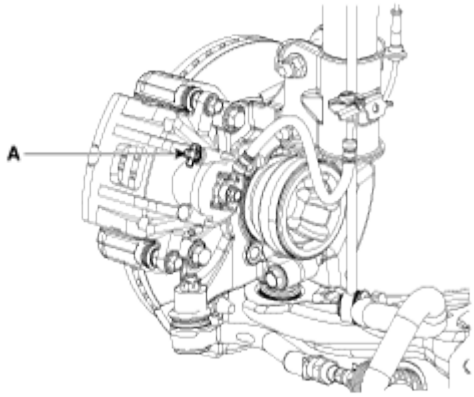
(5) 

Realizar la purga de aire.

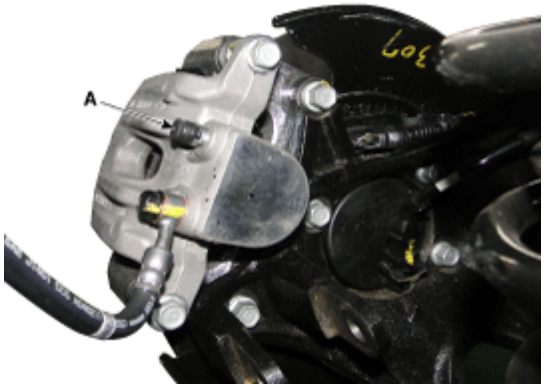
(6)

Bombear el pedal del freno varias veces, y luego aflojar el tornillo de purga hasta que el líquido comienza a agotarse y sin burbujas. A continuación, cierre el tornillo de purga (A).

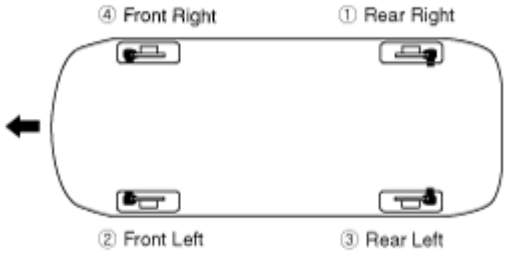
5. Frente



Posterior



Repita el paso 5 siguiendo el orden descrito a continuación hasta que no hay más burbujas en el líquido para cada rueda.

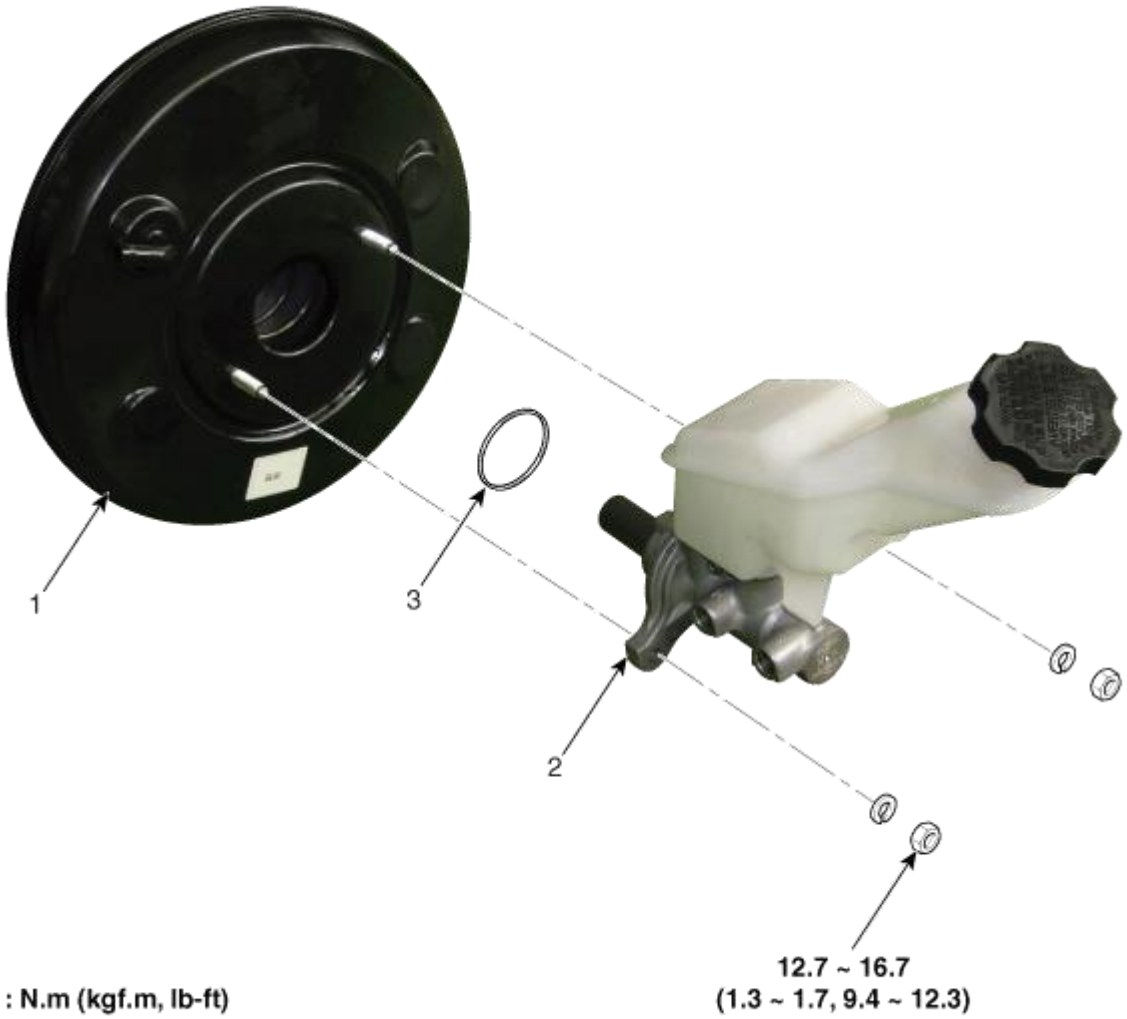


6. Apretar el tornillo de purga.

Tornillo de purga par de apriete:

7. 6,9 ~ 12,7 Nm (0,7 ~ 1,3 kgf.m, 5,1 ~ 9,4 libras-pie)

Los componentes (1)

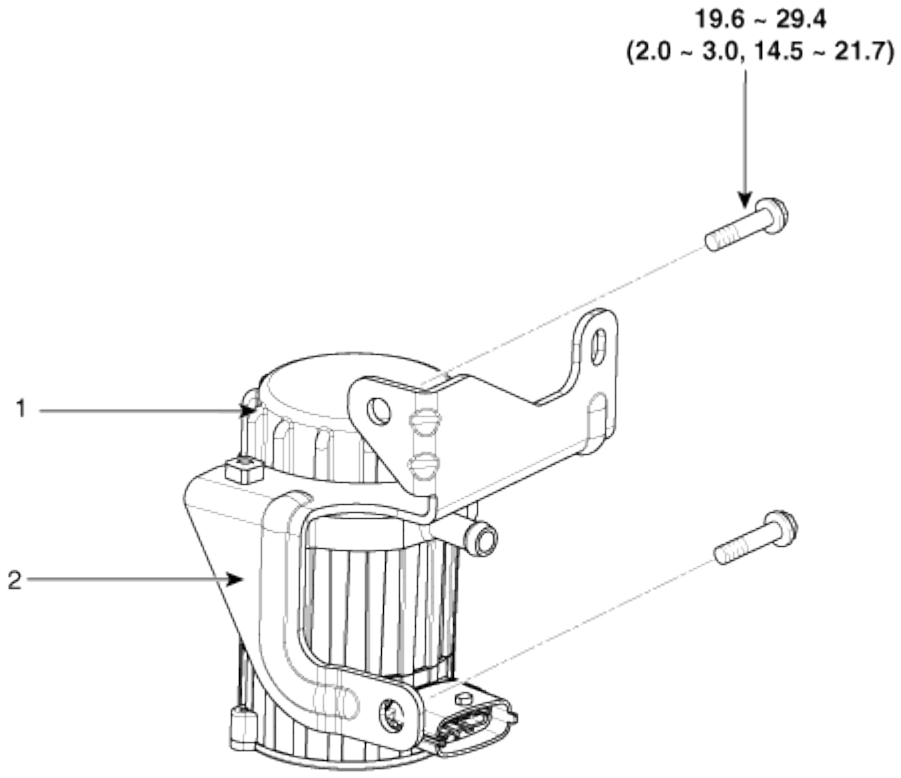


Torque : N.m (kgf.m, lb-ft)

1. Servofreno conjunto de cilindro 2. Maestro	3. Junta tórica

Los componentes (2)

[T-GDI Engine only]



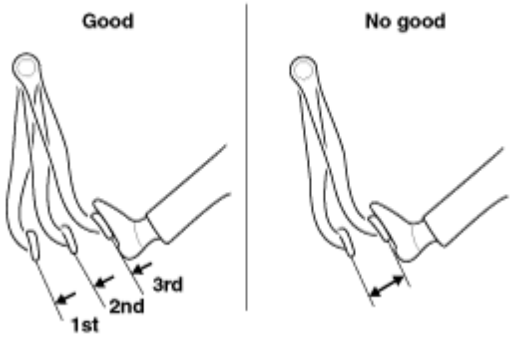
Torque : N.m (kgf.m, lb-ft)

1. Bomba de vacío	2. soporte

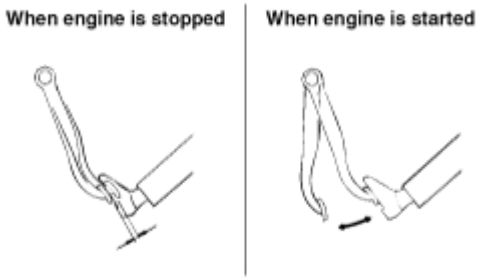
Prueba de funcionamiento del freno Booster

Por sencilla comprobación del funcionamiento del servofreno, llevar a cabo las siguientes pruebas.

1. Hacer funcionar el motor durante uno o dos minutos, y luego se detiene. Si el pedal deprime completamente la primera vez, pero gradualmente se vuelve mayor cuando deprimido veces sucesivas, el refuerzo está funcionando adecuadamente, si la altura del pedal se mantiene sin cambios, la dosis de refuerzo es inoperante.

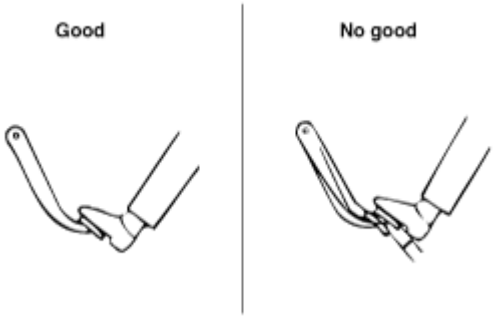


Con el motor parado, pise el pedal del freno varias veces.
A continuación, pisar el pedal del freno y arranque el motor. Si el pedal se mueve ligeramente hacia abajo, el elevador está en buenas condiciones. Si no hay cambio, la dosis de refuerzo es inoperante.



2.

Con el motor en marcha, pisar el pedal de freno y luego se detiene la engine.Hold el pedal pisado durante 30 segundos. Si la altura del pedal no cambia, el refuerzo está en buenas condiciones, si el pedal sube, el refuerzo no está operativo.
Si las tres pruebas anteriores están bien, el rendimiento de refuerzo se puede determinar como bueno.
Incluso si una de las tres pruebas anteriores no está bien, compruebe la válvula de retención, la manguera de aspiración y de refuerzo de mal funcionamiento.

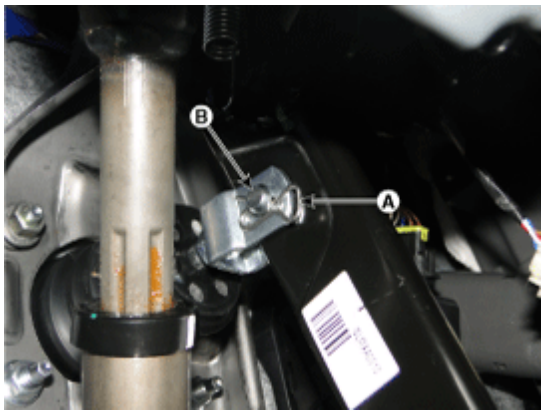


3.

Eliminación
Servofreno

1. Girar el interruptor de encendido y desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Retire el conjunto del filtro de aire.
3. Retire el cilindro maestro.
4. Desconectar la manguera de vacío (A) del servofreno.

Retire el pasador de retención (A) y el pasador de horquilla (B).

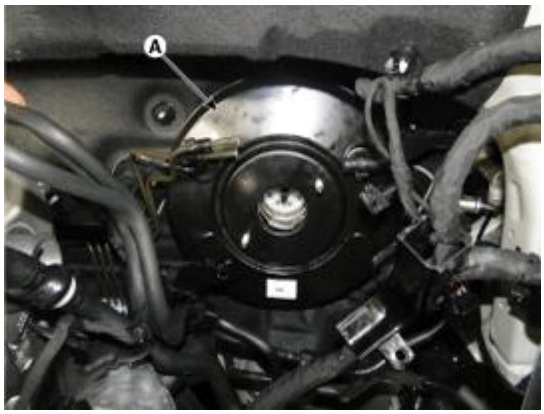
5. 

Retire las tuercas de fijación (A).

Par de apriete:
16,7 ~ 25,5 Nm (1,7 ~ 2,6 kgf.m, 12,3 ~ 18,8 libras-pie)

6.

Retire el servofreno (A).

7. 

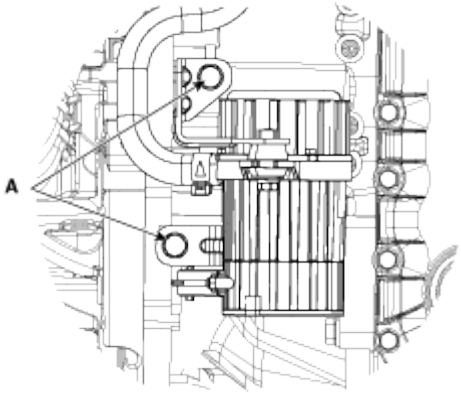
Bomba aspiradora

1. Girar el interruptor de encendido en OFF.
2. Retire la sala de máquinas bajo cubierta.
3. Desconectar el conector de la bomba de vacío (A).

4. Desconectar la manguera de vacío (A).

Aflojar los pernos del soporte de la bomba de vacío (A), y luego retire la bomba de vacío y el soporte.

Par de apriete:
19.6 ~ 29.4 Nm (2,0 ~ 3,0 kgf.m, 14,5 ~ 21,7 libras-pie)

5. 

6. Quitar los 2 tornillos y retire el soporte de la bomba de vacío.

Inspección

Inspeccionar la válvula de retención en el tubo de vacío, intensificador y la sección de conexión.

CAUTION

1.

No retire la válvula de retención de la manguera de vacío.

2. Compruebe el arranque de los daños.

Bomba aspiradora

Compruebe la lámpara de advertencia del freno en la posición IGN ON.

NOTE

lámpara de advertencia del freno está ACTIVADO por debajo de las condiciones.

1. la advertencia del freno de estacionamiento
2. Bajo la advertencia de freno nivel de líquido
3. advertencia de la presión de vacío de frenos insuficiente

- La bomba de vacío es una condición anormal
- la comunicación de la bomba de vacío puede es condición anormal
- Interruptor de vacío es una condición anormal

1.

Verificar que la lámpara de advertencia del freno está activada después de la liberación del freno de estacionamiento con un nivel suficiente de líquido de frenos.
Si la lámpara de advertencia del freno está encendido, compruebe los puntos siguientes.

Es la lámpara de advertencia del freno en el plazo de 5 segundos después de IGN ON? (CAN error de espera)

NOTE

CAN error de espera; La lámpara de advertencia del freno se enciende cuando la comunicación no más de 2 segundos entre la bomba de vacío y por conglomerados.

(1)

YES	▸ Vuelva a instalar el conector de la bomba de vacío después de quitarlo. Y si la luz de advertencia de freno está situado en el plazo de 5 segundos después de IGN ON, sustituir la bomba de vacío.
NO	▸ Compruebe el 2).

Es la lámpara de advertencia del freno en un plazo de 45 ~ 55 segundos?

(2)

YES	▸ interruptor de vacío del freno es condición normal.
NO	▸ Compruebe el 3).

Es la lámpara de advertencia del freno en el plazo de 15 ~ 35 segundos después de retirar la manguera de vacío del servofreno?

2. (3)

YES	▸ Vuelva a colocar la bomba de vacío.
NO	Bomba de vacío ▸ es condición normal.

Instalación

Servofreno

La instalación es el inverso de la extracción.

CAUTION

- Antes de instalar el pasador, aplicar la grasa al pasador de unión.
- Utilizar un nuevo pasador de resorte cuando se esté instalando.

1.

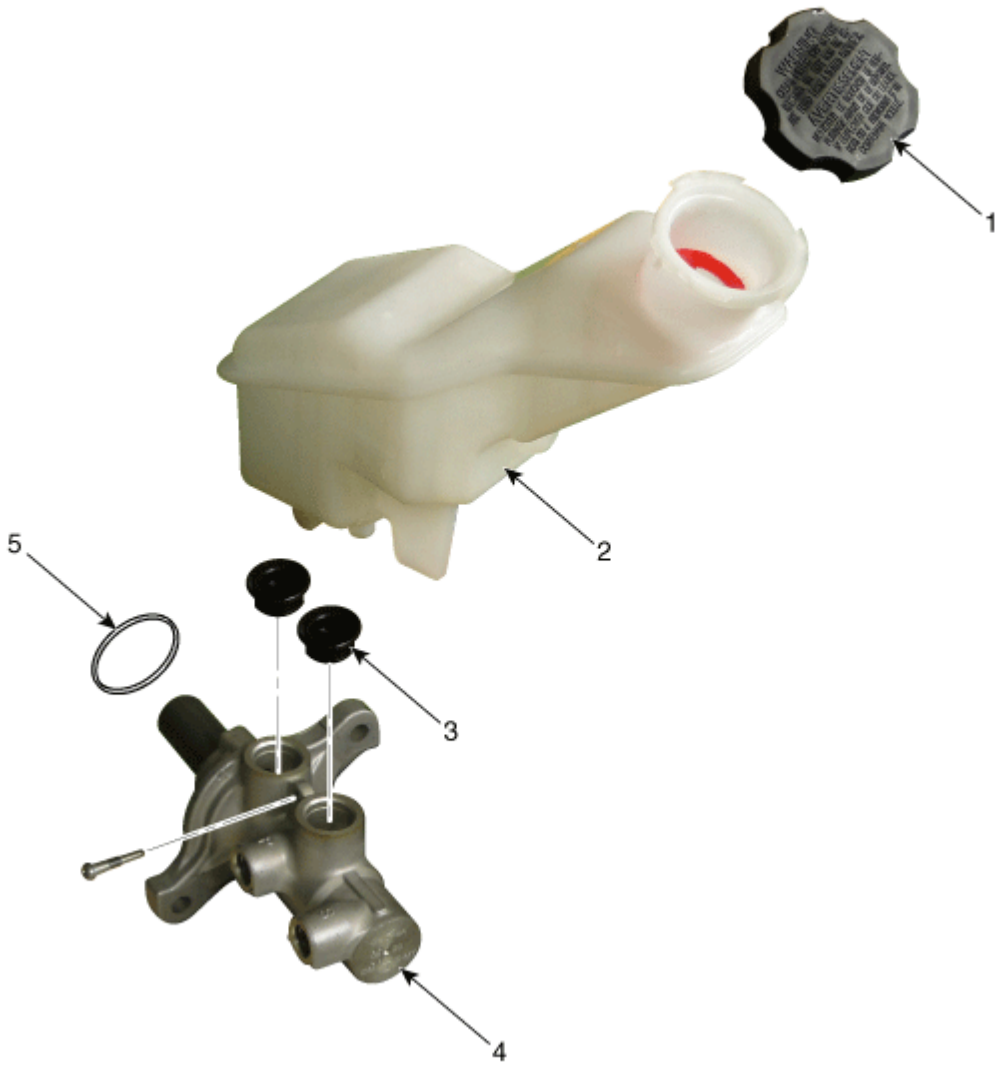
2. Después de la instalación, purgar el sistema de frenos.

Bomba aspiradora

1. La instalación es el inverso de la extracción.

2. Apretar los pernos de la bomba de vacío a la torsión especificada de montaje.

componentes



1. Tapón del depósito 2. Reservorio	3. Ojal cilindro 4. Maestro

Eliminación

1. Turm interruptor de encendido y desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Retire el conjunto del filtro de aire.
3. Desconectar el conector de líquido de frenos interruptor de nivel (B), y quite el tapón del depósito.

Retire el líquido de frenos del depósito del cilindro maestro con una jeringa.

CAUTION

4.
- No derrame líquido de frenos en el vehículo, que puede dañar la pintura; Si el líquido de frenos hace contacto con la pintura, lávese inmediatamente con agua.

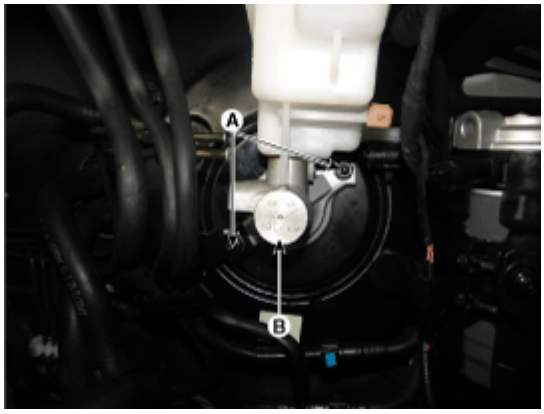
Desconecte el tubo de freno (A) desde el cilindro maestro aflojando la tuerca del tubo.

Par de apriete:
18,6 ~ 22,6 Nm (1,9 ~ 2,3 kgf.m, 13,7 ~ 16,6 libras-pie)

5.

Retire el cilindro maestro (B) del servofreno después de aflojar las tuercas de fijación (A).

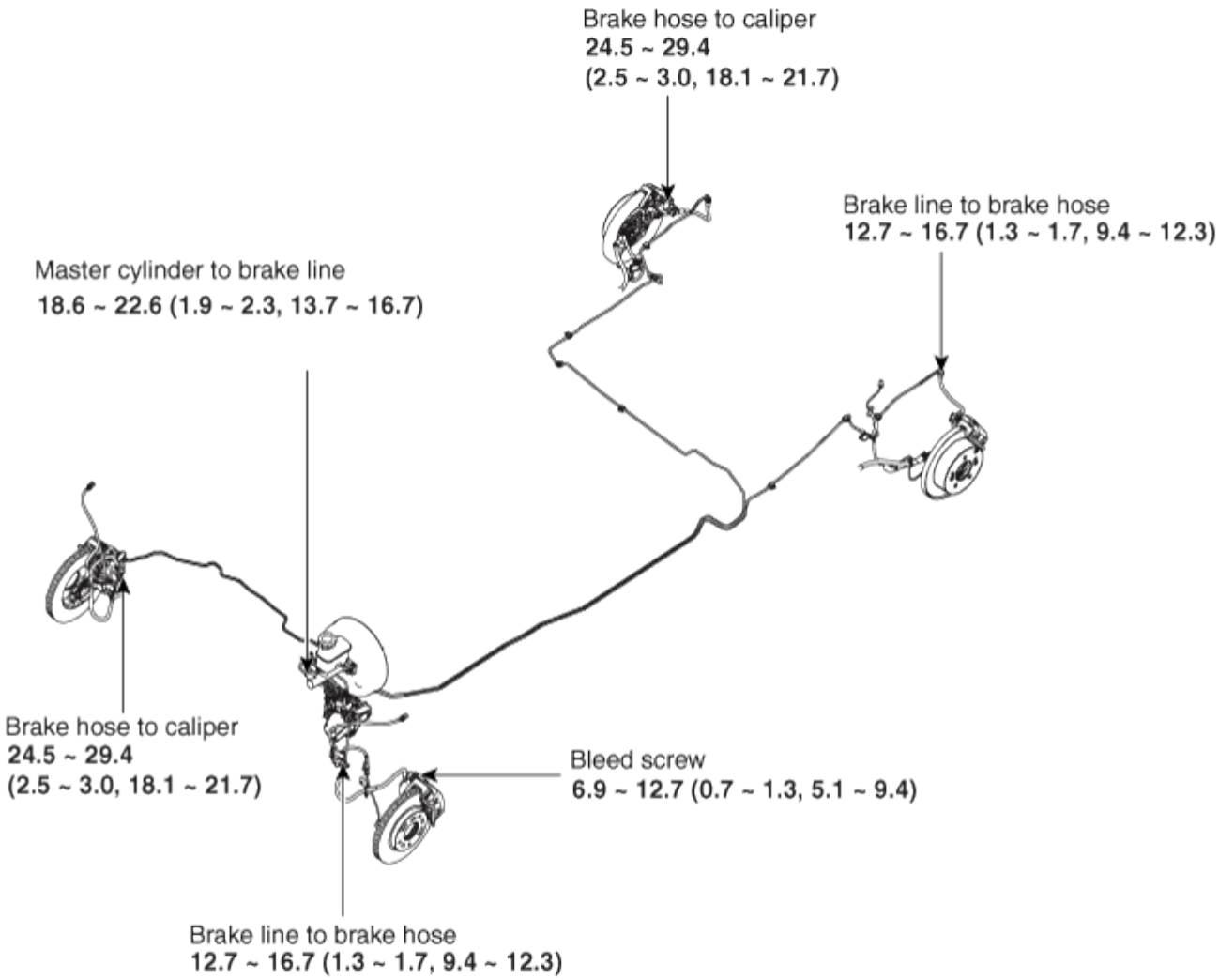
Par de apriete:
12,7 ~ 16,7 Nm (1,3 ~ 1,7 kgf.m, 9,4 ~ 12,3 libras-pie)

6. 

Instalación

1. La instalación es el inverso de la extracción.
2. Después de la instalación, purgar el

componentes



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

Eliminación

1. Desconectar el conector del interruptor de nivel de freno fiuidos, y quite el tapón del depósito.
2. Retire el líquido de frenos del cilindro maestro del reservorio con una jeringa.

CAUTION

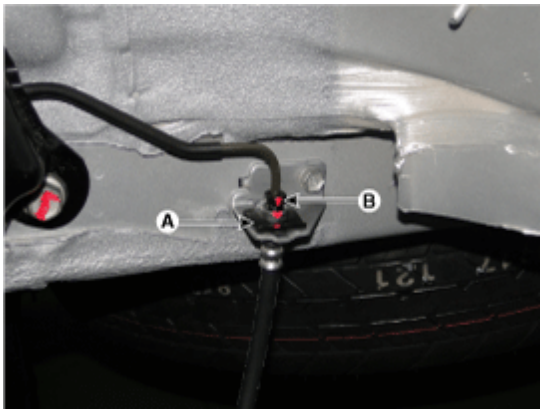
No derrame líquido de frenos en el vehículo, que puede dañar la pintura; Si el líquido de frenos hace contacto con la pintura, lávese inmediatamente con agua.

3. Retire la rueda y neumático.

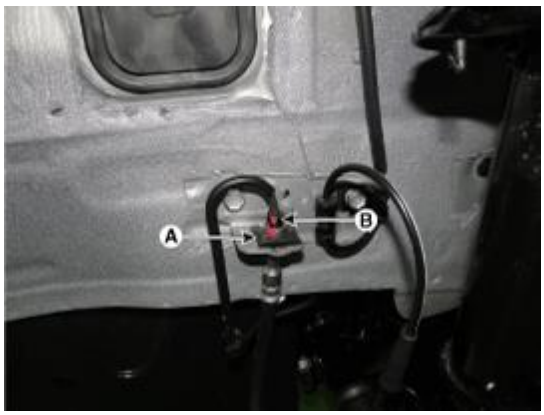
   Desconecte el tubo de freno aflojando la tuerca del tubo (B).

   Par de apriete:
   12,7 ~ 16,7 Nm (1,3 ~ 1,7 kgf.m, 9,4 ~ 12,3 libras-pie)

   Frente

   Posterior

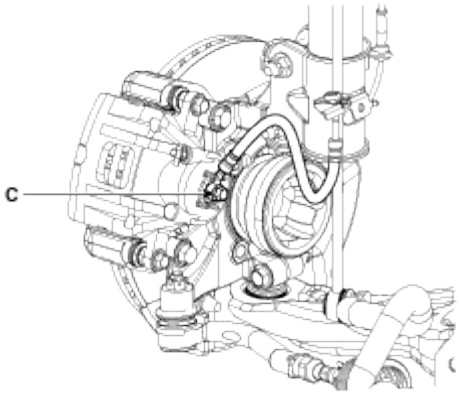
4.

5. Retire la abrazadera de la manguera del freno (A).

   Desconectar la manguera de freno de la pinza de freno aflojando el tornillo (A).

   Par de apriete:
   24,5 ~ 29,4 Nm (2,5 ~ 3,0 kgf.m, 18,1 ~ 21,7 libras-pie)

6. Frente



Posterior

Inspección

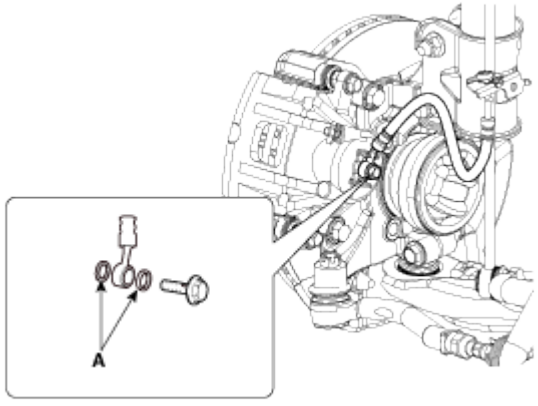
1. Verificar los tubos de freno en busca de grietas, ondulaciones y la corrosión.
2. Compruebe las mangueras de freno en busca de grietas, daños y fugas de líquido.
3. Compruebe las tuercas cónicas tubo de líquido de frenos y escape de líquidos.
4. Compruebe soporte de montaje del tubo de freno para la grieta o deformación.

Instalación

La instalación es el inverso de la extracción.

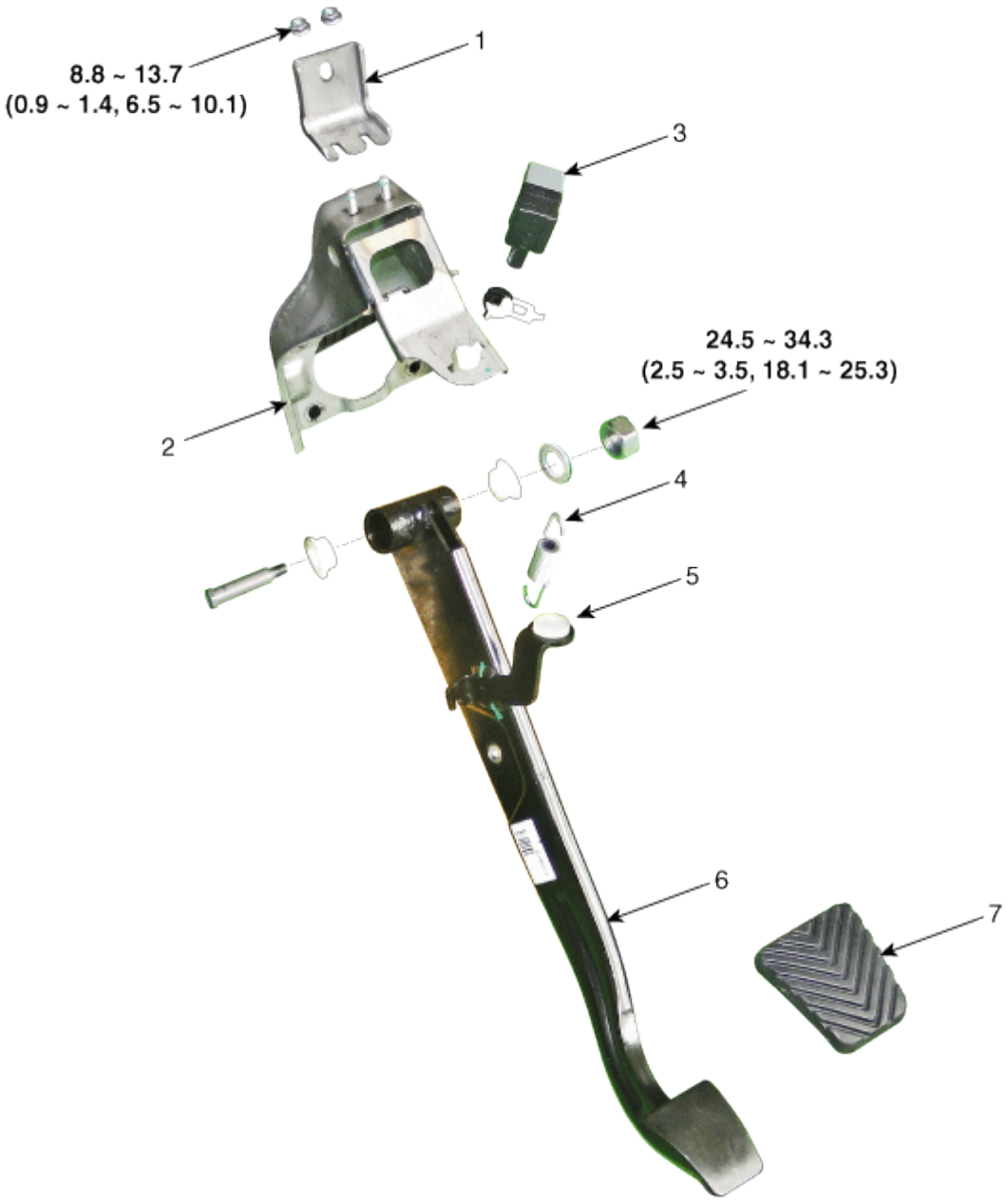
CAUTION

Utilice una nueva lavadora (A) cuando se esté instalando.

1. 

2. Después de la instalación, purgar el
3. Compruebe el aceite de los frenos derramado.

componentes



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

1. soporte de la capucha del conjunto de miembros de pedal de freno 2. 3. Interruptor de la luz de freno de resorte 4. Volver	5. Pedal de freno tope 6. Freno brazo del pedal del cojín del pedal del freno 7.

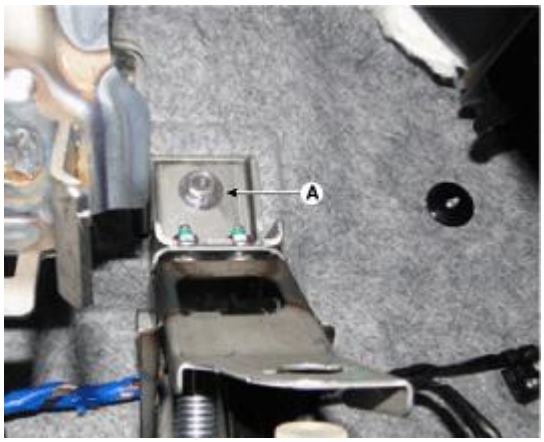
Eliminación

1. Girar el interruptor de encendido y desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Retire el panel de la plataforma de accidente menor.
3. Retire el conducto de ducha (A).

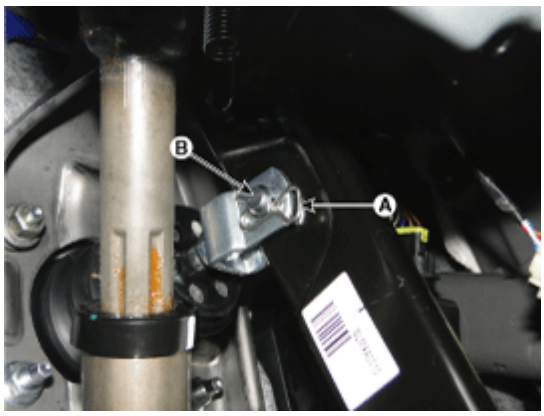
Desconectar el conector del interruptor de la lámpara de parada (A).

4.

Retire la tuerca de montaje miembro de pedal de freno (A).

5. 

Retire el pasador de retención (A) y el pasador de horquilla (B).

6. 

7. Retire el miembro del pedal de freno tuercas (A) el conjunto de montaje y retire el conjunto del pedal de freno.

Inspección

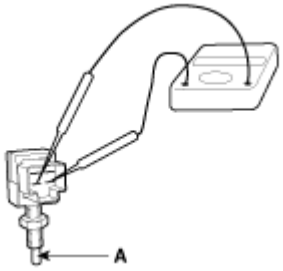
1. Compruebe el buje para el desgaste.
2. Compruebe el pedal del freno para la flexión o torsión.
3. Compruebe el resorte del freno de pedal de retorno de los daños.

   Compruebe el interruptor de luz de freno.

   (1) Conectar un probador de circuito al conector del interruptor de luz de freno, y comprobar si hay o no continuidad cuando el émbolo del interruptor de luz de freno está presionado y cuando es liberado.

   El interruptor de luz de freno está en buenas condiciones si no hay continuidad cuando se empuja el émbolo (A).

4. (2)



Instalación

Pre-apretar el tornillo de fijación del soporte (A) en el cuadro de instrumentos.

1.

Instalar las tuercas de fijación del servofreno y miembro del pedal de freno (A) de forma segura.

Par de apriete:
16,7 ~ 25,5 Nm (1,7 ~ 2,6 kgf.m, 12,3 ~ 18,8 libras-pie)

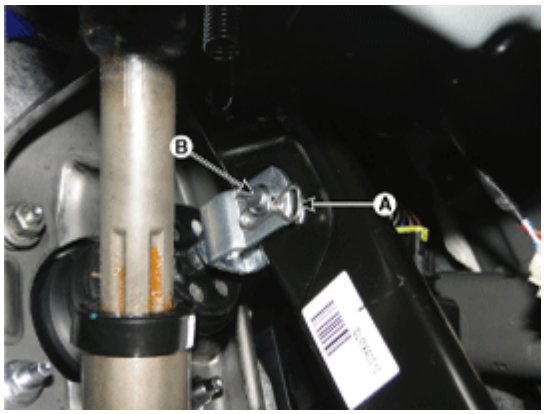
2.

Apretar el tornillo (A) de forma segura en el cuadro de instrumentos.

Par de apriete:
16,7 ~ 25,5 Nm (1,7 ~ 2,6 kgf.m, 12,3 ~ 18,8 libras-pie)

3.

Instalar el pasador de retención (A) y el pasador de horquilla (B).



CAUTION

4.
- Antes de instalar el pasador, aplicar la grasa con el pasador de horquilla.
- Utilizar un nuevo pasador de resorte cuando se esté instalando.

5. Instalar el interruptor de la lámpara de parada segura.
6. Conectar el conector del interruptor de luz de freno (A).

7. Ajustar la altura del pedal del freno y el juego libre.
8. Comprobar el funcionamiento del pedal de freno después de instalar el pedal del freno.

   Instalar el conducto de ducha (A).

9.

10. Instalar el panel de la plataforma de accidente menor.
11. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

Ajuste

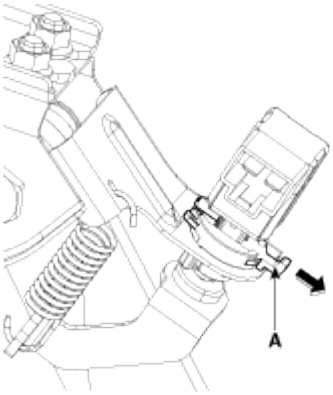
Deja de ajuste de abertura del interruptor de la lámpara

Si la distancia entre el interruptor de luz de freno y el soporte no es de 1,0 ~ 2,0 mm (0,04 ~ 0.08in), realice el procedimiento siguiente.

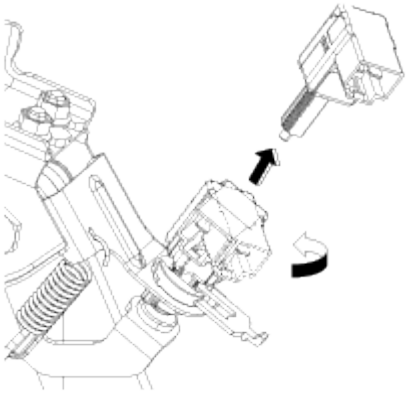
Desconectar el conector del interruptor de la lámpara de parada (A).

1.

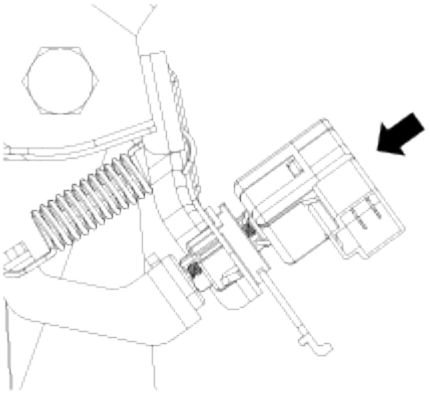
2. Tire de la placa de bloqueo (A) como se indica por la flecha.



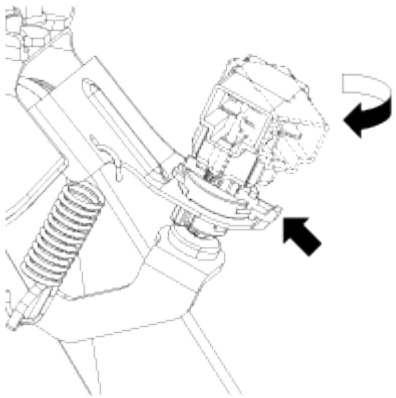
Girar el interruptor de luz de freno 45 ° en sentido antihorario y extraerlo.

3. 

Mientras sostiene el pedal del freno, inserte el interruptor de luz de freno hasta que el émbolo se presiona completamente en contra del tope del conjunto del pedal.

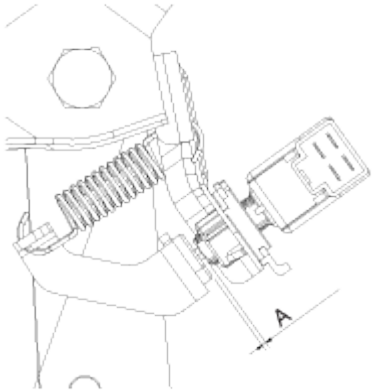
4. 

Después de insertar, girar el interruptor de parada (A) 45 ° hacia la derecha, y luego montar la placa de bloqueo (B) empujando.

5. 

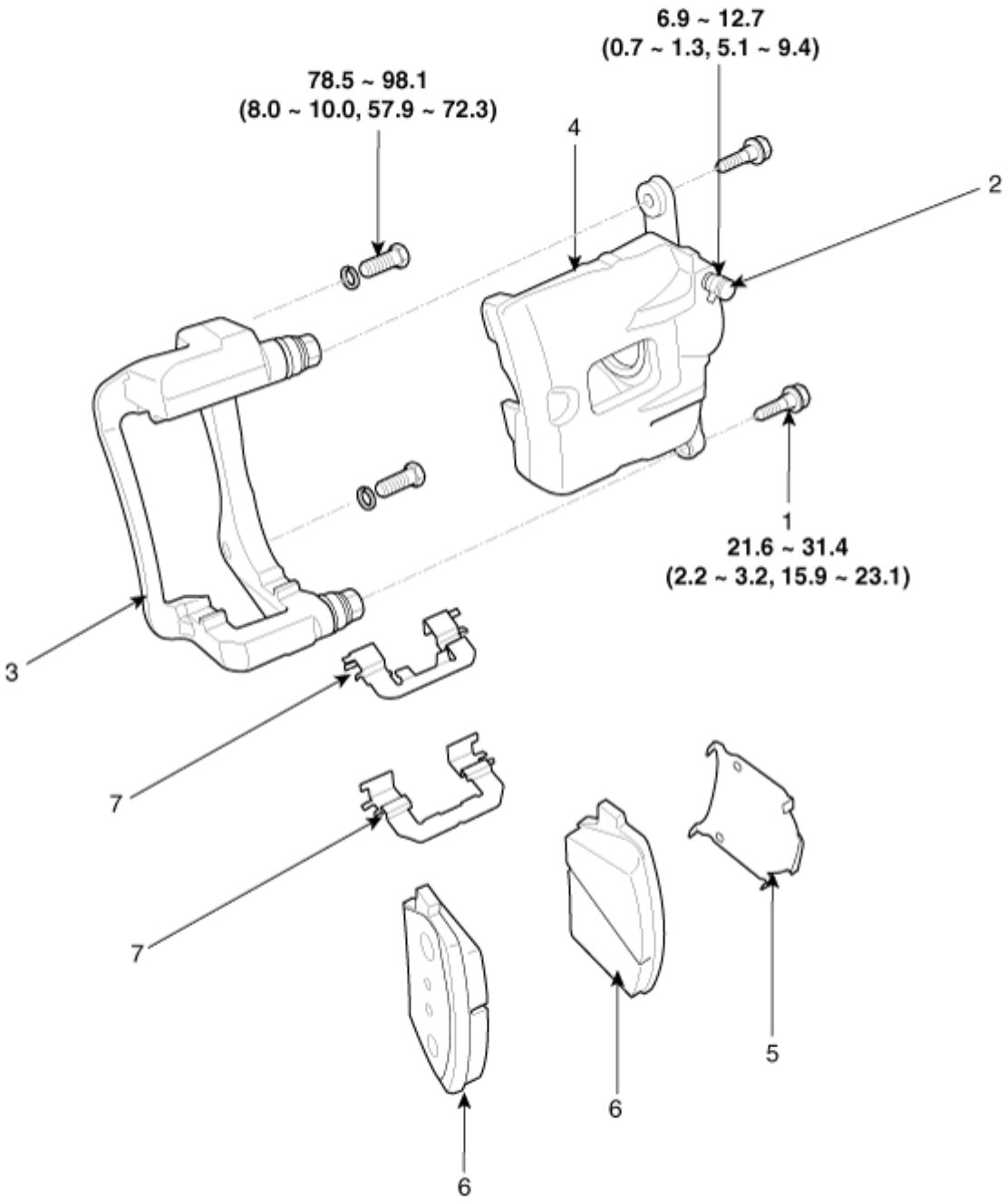
6. Confirmar la brecha entre el interruptor de luz de freno y el soporte.

Deja de aclaramiento de la lámpara:
1,0 ~ 2,0 mm (0,04 ~ 0,08 in)



7. Conectar el conector del interruptor de luz de freno.

componentes



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

1. Guía de perno de la barra 2. Tornillo de purga 3. Pinza de soporte 4. cuerpo de la pinza	5. Cojín interno cuña 6. pastillas de freno retenedor 7. Pad

Eliminación

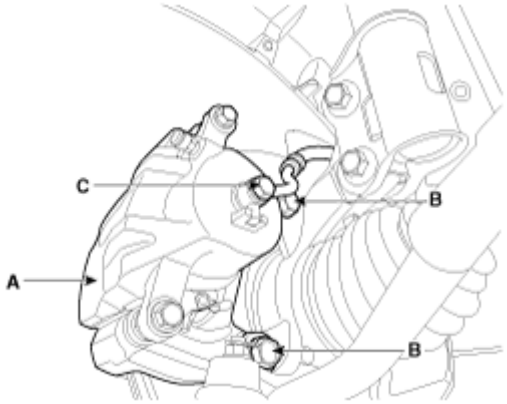
Retire la rueda delantera y los neumáticos.

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

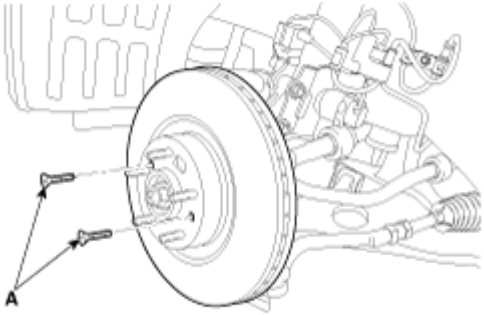
1.

Aflojar el perno de anilla de la manguera (C) y los pernos de montaje de la pinza (B), luego retire el conjunto de la
2. pinza delantera (A).

Par de apriete:
Tubo de freno de pinza (C):
24,5 ~ 29,4 Nm (2,5 ~ 3,0 kgf.m, 18,1 ~ 21,7 libras-pie)
Pinza de montaje de nudillo (B):
78,5 ~ 98,1 Nm (8,0 ~ 10,0 kgf.m, 57,9 ~ 72,3 libras-pie)



Retire el disco de freno delantero aflojando los tornillos (A).

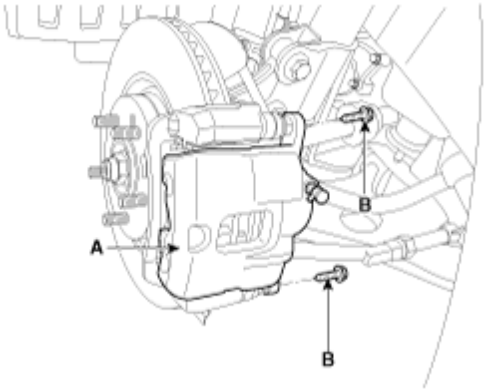


3.

Reemplazo
Pastillas de freno delanteras

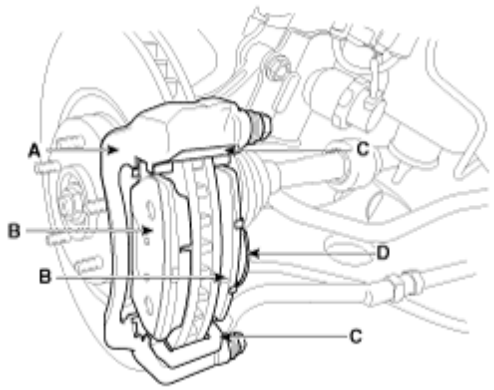
Aflojar el perno de la barra guía (B) y luego retire cuerpo de la pinza (A).

Par de apriete:
21,6 ~ 31,4 Nm (2,2 ~ 3,2 kgf.m, 15,9 ~ 23,1 libras-pie)



1.

Vuelva a colocar la almohadilla de cuña (D), los retenedores de alambre (C) y pastillas de freno (B) en el soporte
2. de la pinza (A).



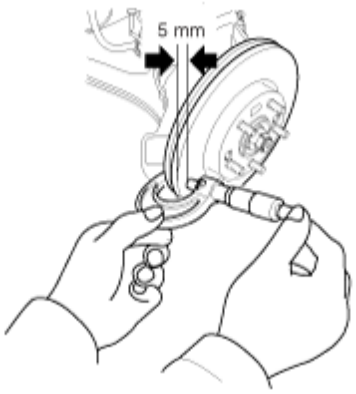
Inspección

Freno delantero de verificación espesor del disco

1. Compruebe las pastillas están desgastadas y se desvanecen.
2. Compruebe el disco de freno para detectar daños y grietas.

   Eliminar el óxido y la contaminación de la superficie, y medir el espesor del disco en 8 puntos, por lo menos, de misma distancia (5 mm) desde el círculo exterior del disco de freno.

   espesor del disco de freno delantero
   - Estándar: 28 mm (1,10 pulgadas)
   - Límite de servicio: 26 mm (1,02 pulgadas)
   - Desviación: Menos de 0,005 mm (0,0002 pulgadas)

3. 

4. Si el desgaste excede el límite, sustituir el conjunto de almohadilla y discos izquierdo y derecho del vehículo.

Comprobar freno delantero

Compruebe el desgaste de las pastillas. Medir el espesor de las pastillas y sustituirla, si es menor que el valor especificado.

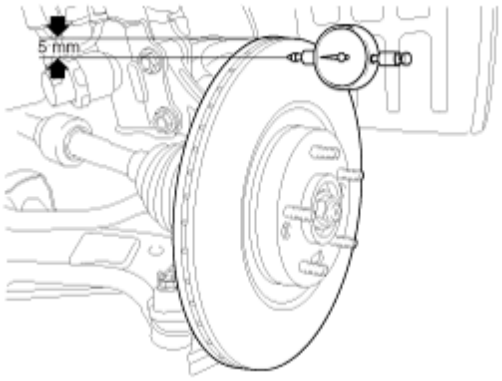
El grosor del filtro
Valor normal: 11 mm (0,43 pulgadas)
Límite de servicio: 2,0 mm (0,0787 pulgadas)

1. Compruebe que la grasa se aplica, a deslizamiento puntos de contacto y la almohadilla y respaldo de metal de los
2. daños.

Disco de freno delantero verificar el descentramiento

Colocar un reloj de medición alrededor de 5 mm (0,2 in.) De la circunferencia exterior del disco de freno, y medir el descentramiento del disco.

descentramiento del disco de freno Límite: 0.025 mm (0,00098 pulg.) O menos (uno nuevo)

1. 

2. Si el descentramiento del disco de freno excede el límite de especificación, reemplace el disco, y luego medir el centrado de nuevo.

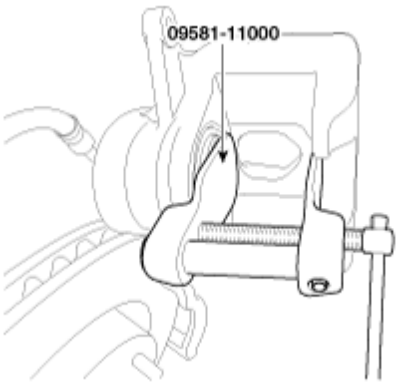
3. Si el descentramiento no exceda el límite de especificación, instale el disco de freno después de girar 180 ° y después comprobar el descentramiento del disco de freno de nuevo.

4. Si el descentramiento no puede ser corregida cambiando la posición del disco de freno, reemplace el disco de freno.

Instalación

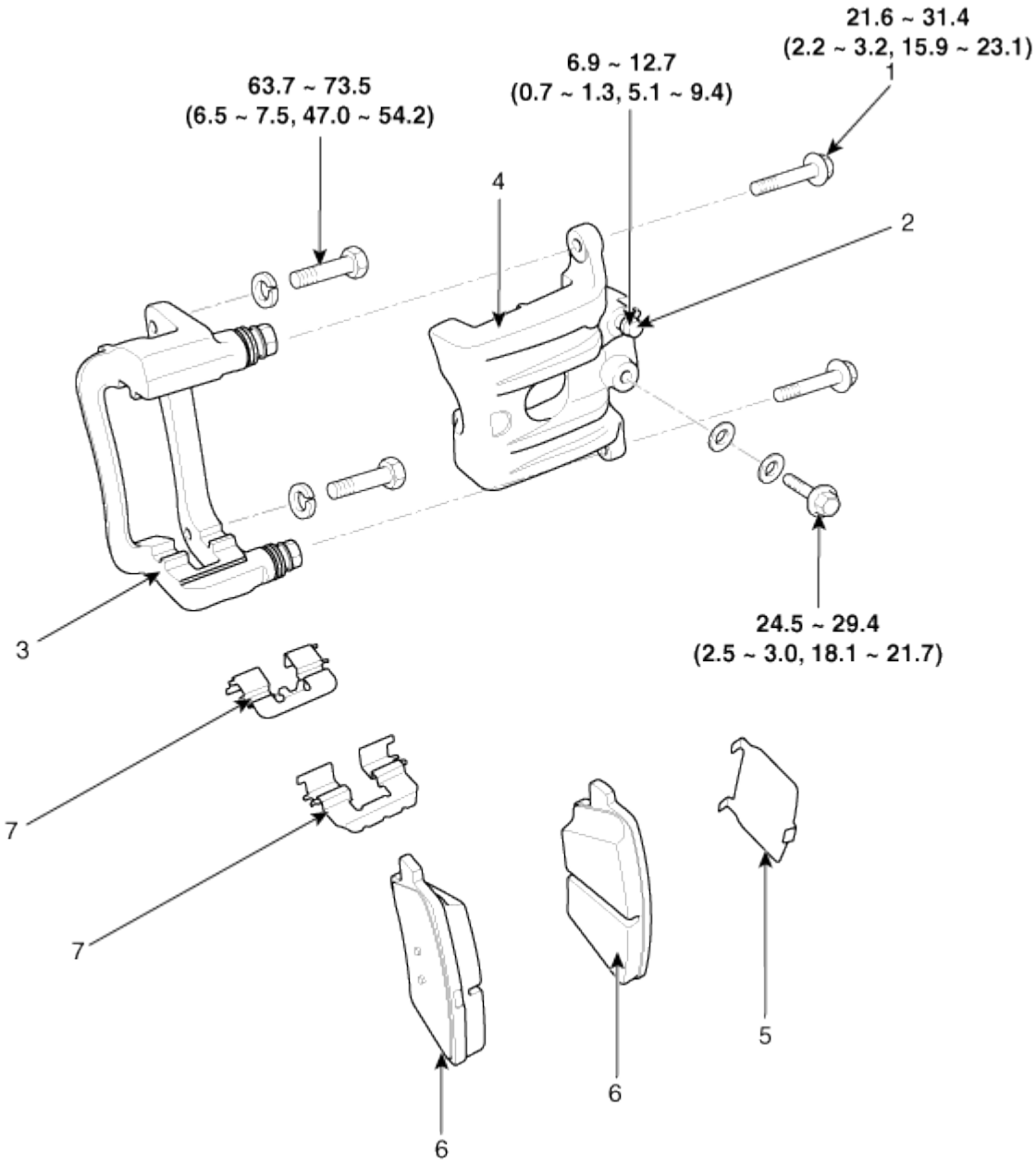
1. La instalación es el inverso de la extracción.

   Use un SST (09581-11000) al instalar el conjunto de la pinza de freno.

2. 

3. Después de la instalación, purgar el

componentes



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

1. Guía de perno de la barra 2. Tornillo de purga 3. Pinza de soporte 4. cuerpo de la pinza	5. Cojín interno cuña 6. pastillas de freno retenedor 7. Pad

Eliminación

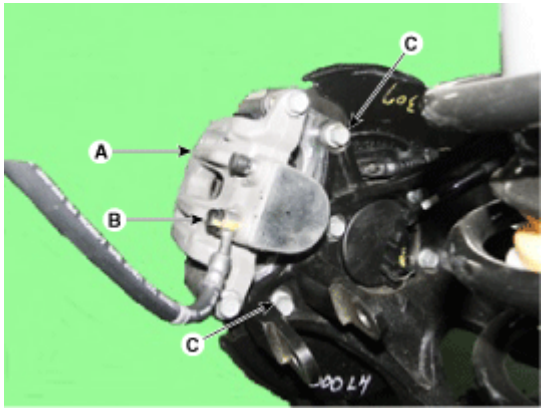
Retire la rueda trasera y neumáticos.

1. **Par de apriete:**

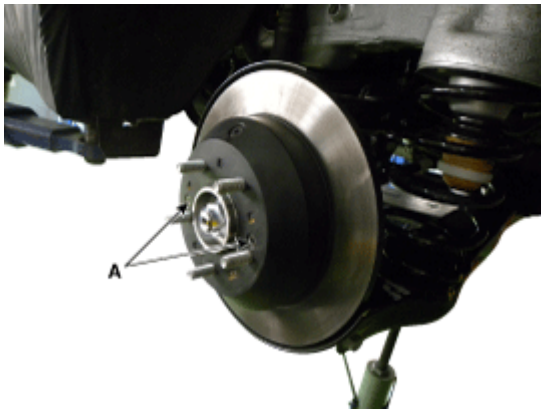
88,3 ~ 107,9 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,1 ~ 79,6 libras-pie)

Aflojar el perno de anilla de la manguera (B) y los pernos de montaje de la pinza (C), luego retire el conjunto de la pinza trasera (A).

Par de apriete:
Tubo de freno de pinza (B):
24,5 ~ 29,4 Nm (2,5 ~ 3,0 kgf.m, 18,1 ~ 21,7 libras-pie)
conjunto de la pinza de nudillo (C):
63,7 ~ 73,5 Nm (6,5 ~ 7,5 kgf.m, 47,0 ~ 54,2 libras-pie)

2. 

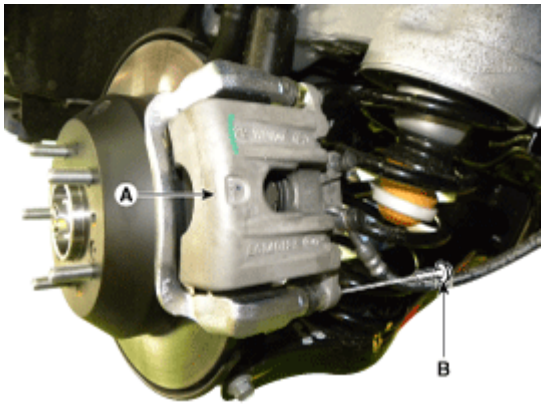
Retire el disco de freno trasero aflojando los tornillos (A).

3. 

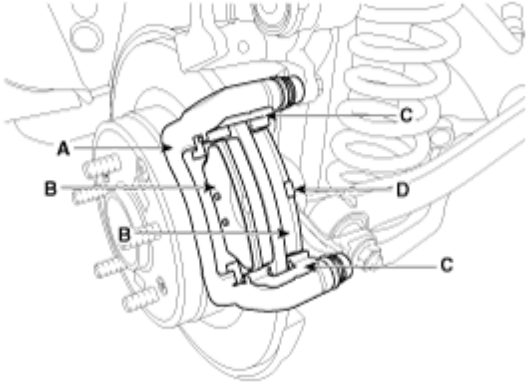
Reemplazo

1. Retire la rueda trasera y neumáticos.

Aflojar el perno de la barra guía (B) y girar la pinza (A) hacia arriba fuera del camino.

2. 

3. Vuelva a colocar la almohadilla de cuña (D), los retenedores de alambre (C) y pastillas de freno (B) en el soporte de la pinza (A).

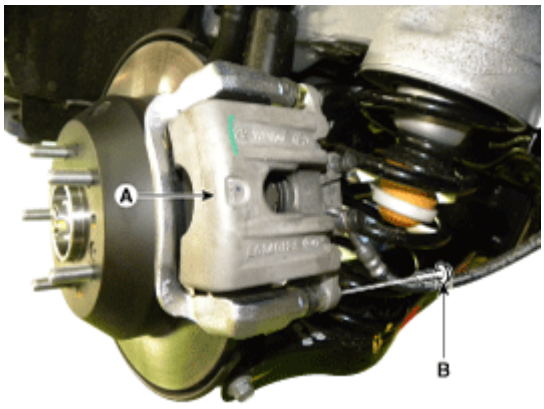


Use un SST (09581-11000) al instalar el conjunto de la pinza de freno.

4.

Coloque el cuerpo de la pinza (A) en el soporte de pinza y apriete los pernos de la barra guía (B).

Par de apriete:
21,6 ~ 31,4 Nm (2,2 ~ 3,2 kgf.m, 15,9 ~ 23,1 libras-pie)

5. 

Instalar la rueda trasera y neumáticos.

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

6.

Inspección
Disco de freno trasero Espesor Comprobar

1. Compruebe las pastillas están desgastadas y se desvanecen.
2. Compruebe el disco de freno para detectar daños y grietas.

Eliminar el óxido y la contaminación de la superficie, y medir el espesor del disco en 8 puntos, por lo menos, de misma distancia (5 mm) desde el círculo exterior del disco de freno.

espesor del disco de freno trasero
Estándar: 11 mm (0,43 in)
Límite de servicio: 9,4 mm (0,37 pulgadas)
Desviación: menos de 0,005 mm (0,0002 pulgadas)

3.

4. Si el desgaste excede el límite, sustituir el conjunto de almohadilla y discos izquierdo y derecho del vehículo.

Comprobar freno trasero

Compruebe el desgaste de las pastillas. Medir el espesor de las pastillas y sustituirla, si es menor que el valor especificado.

El grosor del filtro
Valor normal: 10 mm (0,393 pulgadas)
Límite de servicio: 2,0 mm (0,0787 pulgadas)

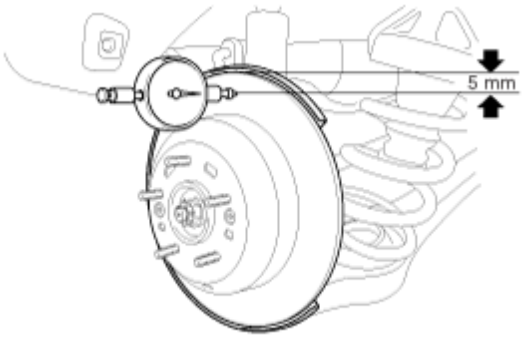
1.

Compruebe que la grasa se aplica, a deslizamiento puntos de contacto y la almohadilla y respaldo de metal de los
2. daños.

El descentramiento del disco de freno trasero Compruebe

Colocar un reloj de medición alrededor de 5 mm (0,2 in.) De la circunferencia exterior del disco de freno, y medir el descentramiento del disco.

descentramiento del disco de freno
Límite: 0,03 mm (0,00118 pulg.) O menos (uno nuevo)

1. 

Si el descentramiento del disco de freno excede el límite de especificación, reemplace el disco, y luego medir el
2. centrado de nuevo.

Si el descentramiento supera el límite de especificación, instale el disco de freno después de girar 180 ° y
3. después comprobar el descentramiento del disco de freno de nuevo.

Si el descentramiento no puede ser corregida cambiando la posición del disco de freno, reemplace el disco de
4. freno.

Instalación

1. La instalación es el inverso de la extracción.

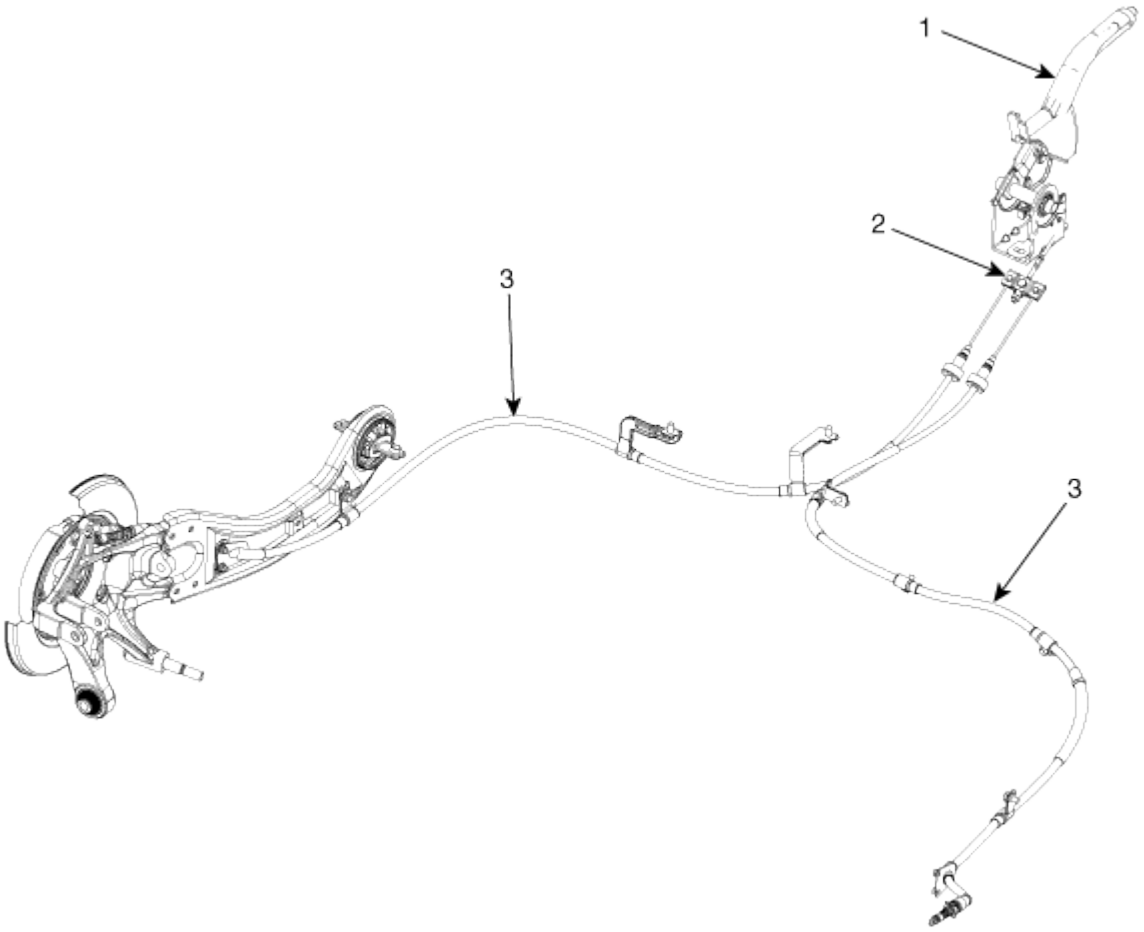
   Use un SST (09581-11000) al instalar el conjunto de la pinza de freno.

2.
3. Después de la instalación, purgar el

- Sistema de frenos de estacionamiento

Los componentes (1)

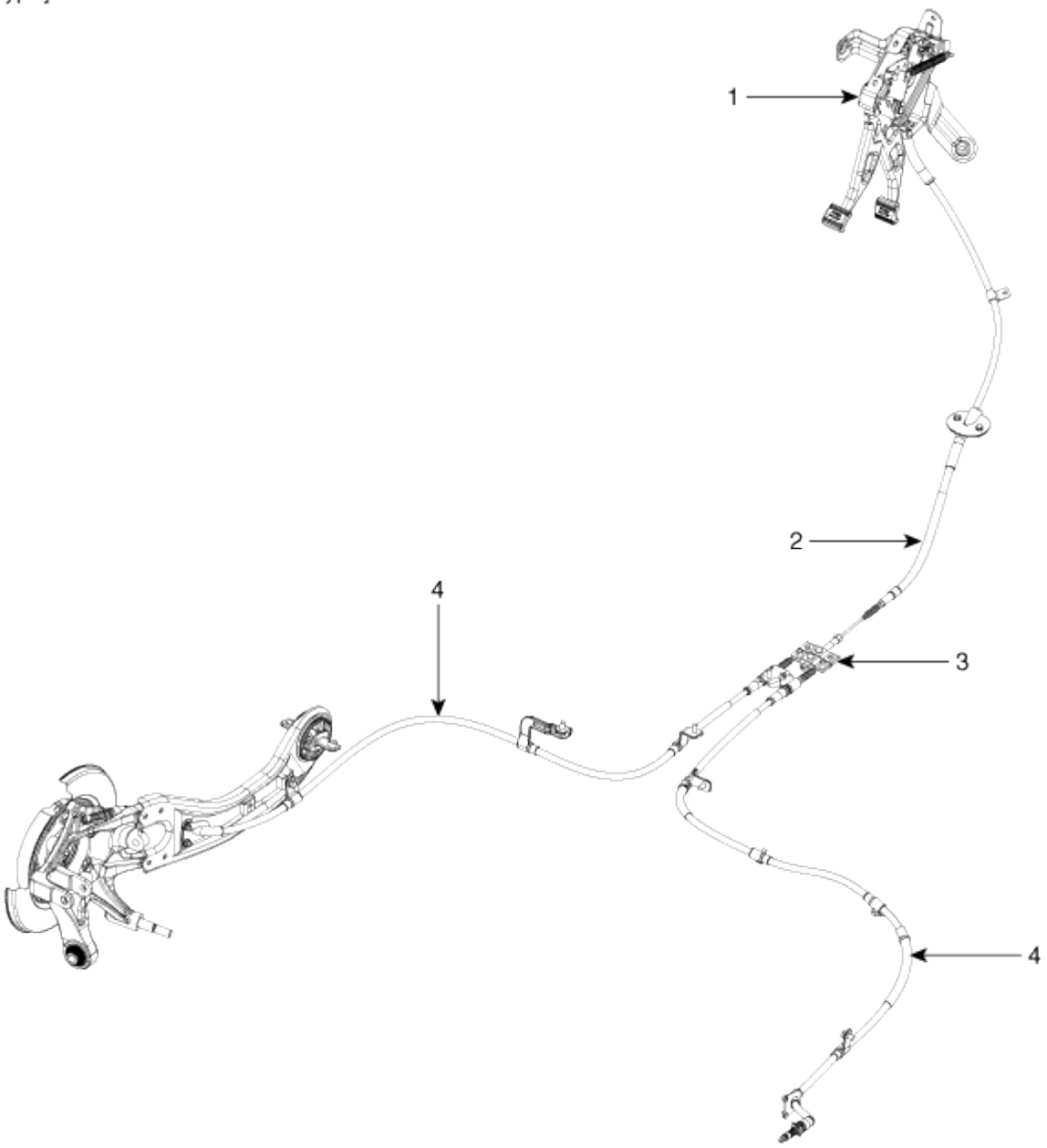
[Lever Type]



1. El aparcamiento del pedal de freno 2. Conjunto del ecualizador	3. Cable del freno de estacionamiento

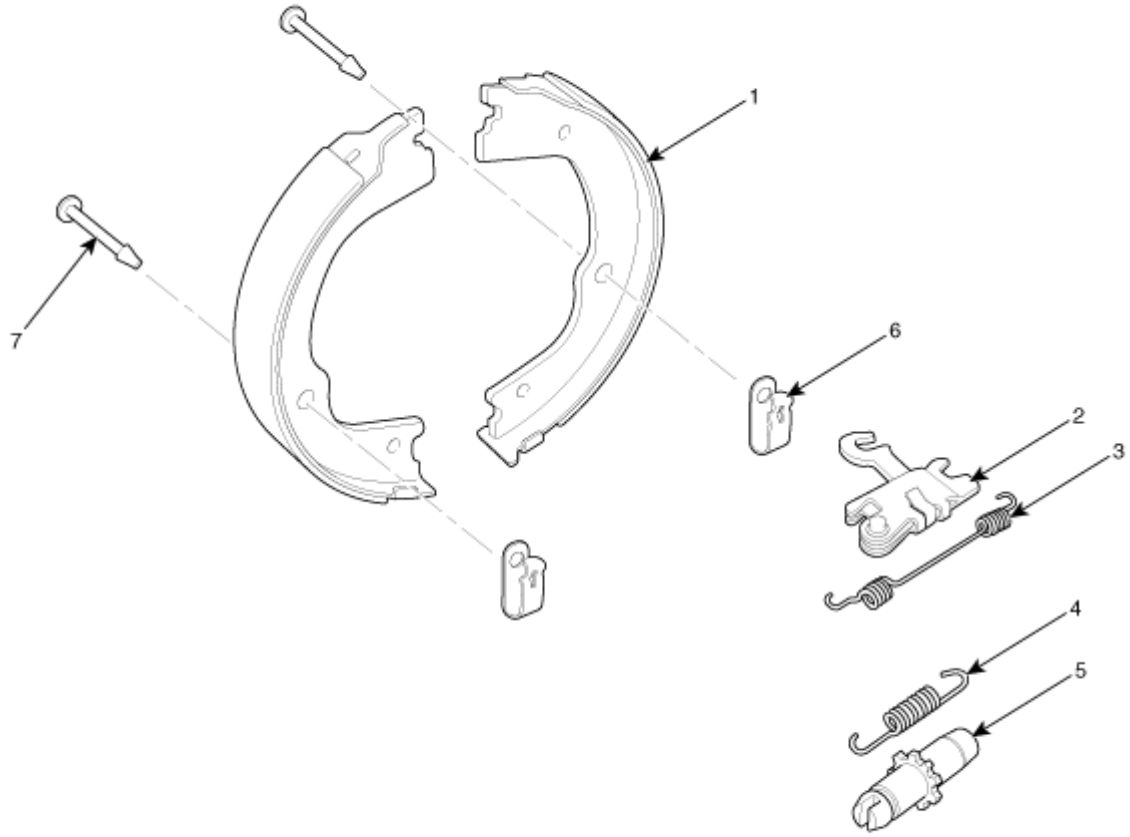
Los componentes (2)

[Pedal Type]



Conjunto del pedal de freno de estacionamiento 1. 2. Cable del freno de estacionamiento delantero	3. Conjunto de ecualizador de cable 4. freno de estacionamiento trasero

Los componentes (3)



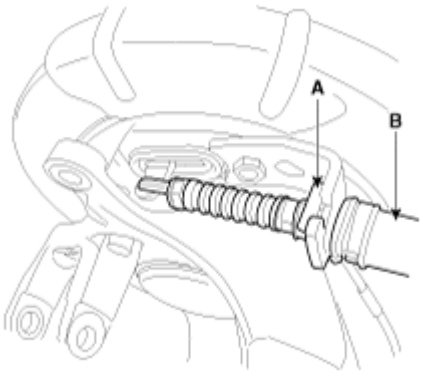
1. Freno de zapatos la palanca de operación 2. 3. Alta resorte 4. Bajo la primavera	5. Ajustador 6. Zapato mantenga presionada la primavera 7. Zapato mantenga pulsada pin

Eliminación

Zapato del freno de estacionamiento

1. Levantar el vehículo, y asegúrese de que es compatible con seguridad.
2. Retire la rueda trasera y la rueda.
3. Retire la pinza del freno trasero y freno de disco trasero.

   Retire el cable del freno de estacionamiento (B), después de retirar el clip de fijación (A).



4.

5. Retire el conjunto del cubo.

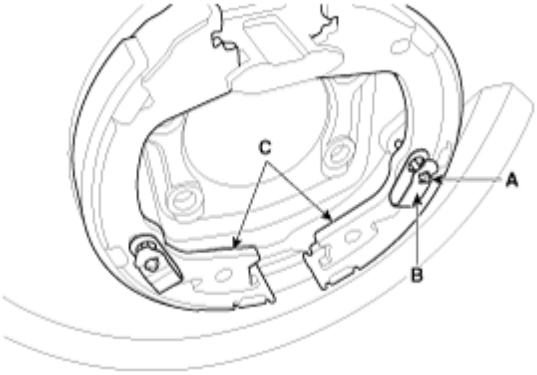
   Retire el conjunto de ajuste (B) y el muelle de retorno inferior (A).

6.

   Retire el conjunto superior de retorno por resorte (C) la palanca de mando (D).

7.

   Retire el zapato mantenga presionado el pasador (A) y el muelle (B) presionando y girando la primavera.

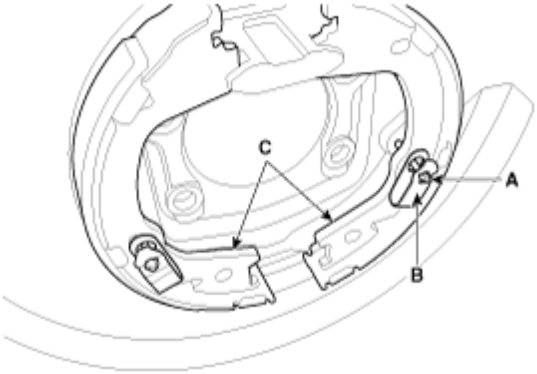


8.
9. Retire las zapatas de freno (C).

Instalación

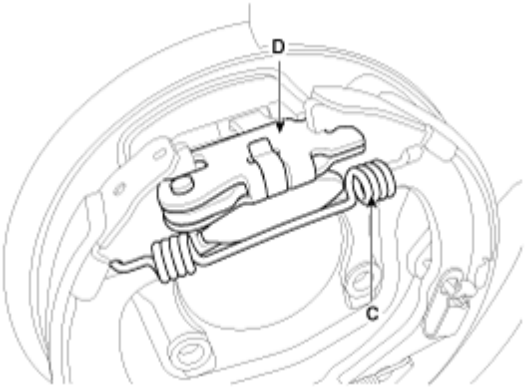
Zapato del freno de estacionamiento

Instalar el zapato mantenga presionado el pasador (A) y el resorte (B) presionando y girando la primavera.

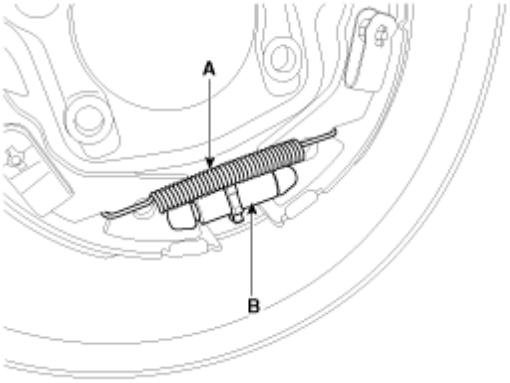


1.

   Instalar el conjunto de la palanca de mando (D) y el muelle de retorno superior (C).

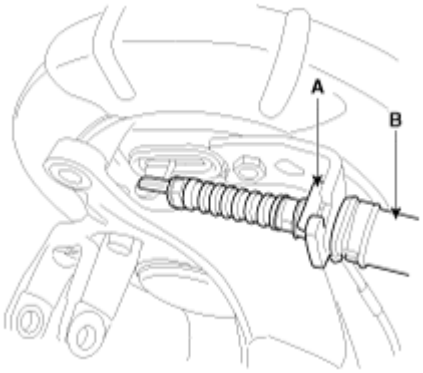


2.
3. Instalar el conjunto de ajuste (B) y el muelle de retorno inferior (A).



4. Instalar el conjunto de cubo.

   Instalar el cable del freno de estacionamiento (B), y luego instalar el clip de fijación (A).



5.

   Instalar el disco de freno trasero, y luego ajustar la separación de las zapatas del freno trasero.

   Retire el tapón del disco.

(1)

   Rotar la rueda dentada del ajustador de un destornillador hasta que el disco no se está moviendo, y luego regresar por 5 muescas en la dirección opuesta.

6. (2)

7. Instalar el conjunto de la pinza de freno.
8. Instalar el neumático y la rueda, después de instalar el tapón en el disco.

Si la zapata de freno de estacionamiento o el disco de freno se sustituyen una pieza nueva, lleve a cabo el procedimiento de la cama en la zapata de freno.

(1) Mientras esté en funcionamiento el freno de estacionamiento para 69N (7kgf, 15lbf) esfuerzo, conducir el vehículo a 500 metros (0,31 millas) a la velocidad de 60 kilómetros por hora (37 mph).

(2) Repita el procedimiento anterior más de dos veces.

Debe celebrarse el 30% cuesta arriba.

CAUTION

Después de ajustar el freno de estacionamiento, el aviso siguiente asunto;

tipo de palanca - Debe estar libre de problemas cuando la palanca de aparcamiento se hace funcionar a 686,5 N (70 kgf, 154 lbf).
tipo de pedal - Debe estar libre de problemas cuando el pedal de estacionamiento se acciona a 980N (100 kgf, 220 lbf)

1.
2. Compruebe que todas las piezas se muevan suavemente.
3. La luz indicadora de freno de estacionamiento debe estar en después de que se trabajó el pedal de estacionamiento y debe ser apagado después de soltar el pedal.

9. (3)

Eliminación

NOTE

Los cables del freno de estacionamiento no debe ser doblado o dañado. Esto conducirá a una operación rígido y un fallo prematuro.

1. Retire el conjunto de consola de piso.

Desconectar el conector (A) del interruptor del freno de estacionamiento.

2.

Aflojar la tuerca de ajuste (A) y los cables del freno de estacionamiento (B).

3.

NOTE

palanca de freno en el coche debe estar en posición completamente aflojado.

Retire el conjunto de la palanca del freno de estacionamiento (A) después de quitar los tornillos.

4.

Instalación

Instalar el conjunto de la palanca del freno de estacionamiento (A).

Par de apriete:
19.6 ~ 29.4 Nm (2,0 ~ 3,0 kgf.m, 14,5 ~ 21,7 libras-pie)

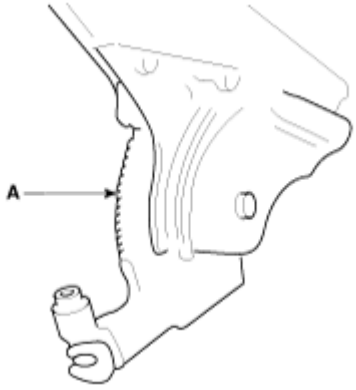
1.

Instalar el cable del freno de estacionamiento (B) y apretar la tuerca de ajuste (A).

2.

Aplicar un recubrimiento de la grasa especificada para cada uno partes deslizantes (A) de la placa de trinquete o el trinquete de trinquete.

Grasa especificada:
3. grasa multifuncional SAE J310, Nº 2 NLGI

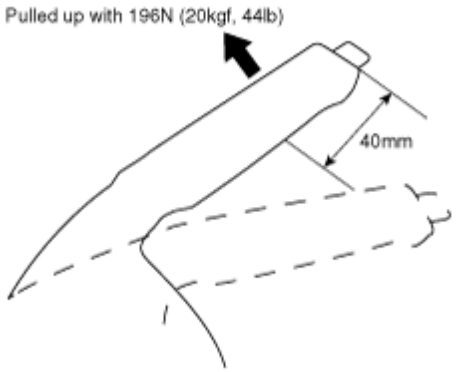


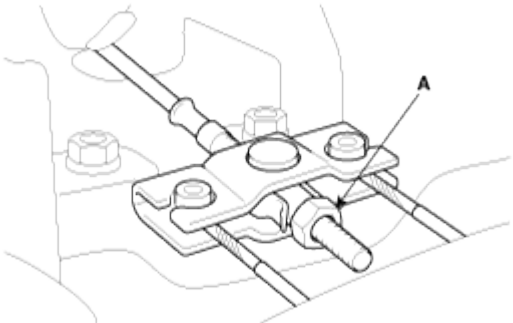
Instalar el cable tensor del freno de estacionamiento, a continuación, ajustar el recorrido de la palanca del freno de estacionamiento girando la tuerca de ajuste (A).

Aparcamiento recorrido de la palanca del freno:
5 ~ 6 clics (Tire de la palanca con 196N (20 kgf, 44 lbf))

NOTE

Después de reparar el aparcamiento zapata de freno, ajuste la separación de las zapatas de freno y, a continuación, ajustar el recorrido de la palanca del freno de estacionamiento. (Consulte "Instalación de zapata de freno de estacionamiento")





4.

5. Suelte la palanca del freno de estacionamiento a fondo y comprobar que los frenos de estacionamiento no se arrastren cuando se giran las ruedas traseras. Vuelva a ajustar si es necesario.

6. Asegúrese de que los frenos de estacionamiento se aplican plenamente cuando la palanca de freno de mano se detuvo por completo.

7. Vuelva a conectar el conector (A) del interruptor del freno de estacionamiento.

NOTE

Inspeccionar la continuidad del interruptor del freno de estacionamiento.

Cuando la palanca del freno está totalmente: la continuidad
Cuando se suelta la palanca del freno: no hay continuidad

8. Instalar la consola de piso.

Ajuste

Aparcamiento Ajuste de la carrera de la palanca de freno

1. Retire la consola de piso.
2. Aplicar el pedal de freno 20 veces con la fuerza de 10kgf después del sangrado. Entonces, para el cable para instalarse, aplicar el freno de estacionamiento carrera completa más de 3 veces.

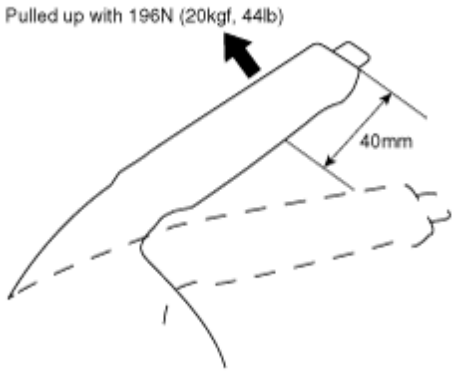
   Instalar el cable tensor del freno de estacionamiento, a continuación, ajustar el recorrido de la palanca del freno de estacionamiento girando la tuerca de ajuste (A).

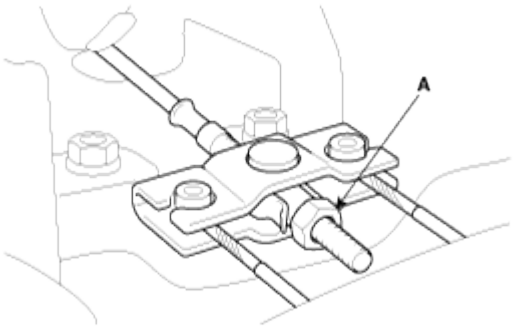
Aparcamiento recorrido de la palanca del freno:
5 ~ 6 clics (Tire de la palanca con 196N (20 kgf, 44 lbf))

NOTE

Después de reparar el aparcamiento zapata de freno, ajuste la separación de las zapatas de freno y, a continuación, ajustar el recorrido de la palanca del freno de estacionamiento. (Consulte "Instalación de zapata de freno de estacionamiento")

3.

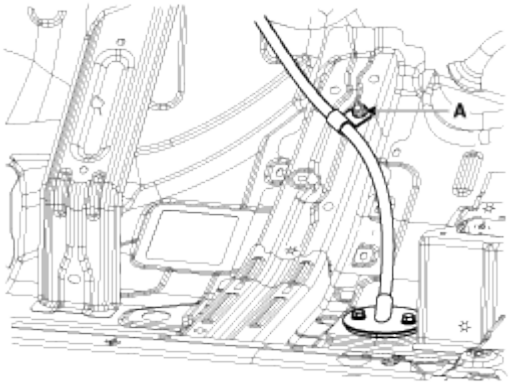




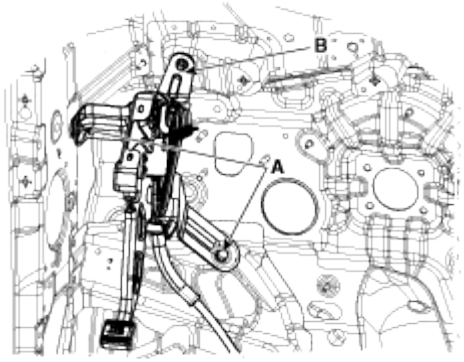
4. Suelte la palanca del freno de estacionamiento a fondo y comprobar que los frenos de estacionamiento no se arrastren cuando se giran las ruedas traseras. Vuelva a ajustar si es necesario.
5. Asegúrese de que los frenos de estacionamiento se aplican plenamente cuando la palanca de freno de mano se detuvo por completo.
6. Instalar la consola de piso.

Eliminación

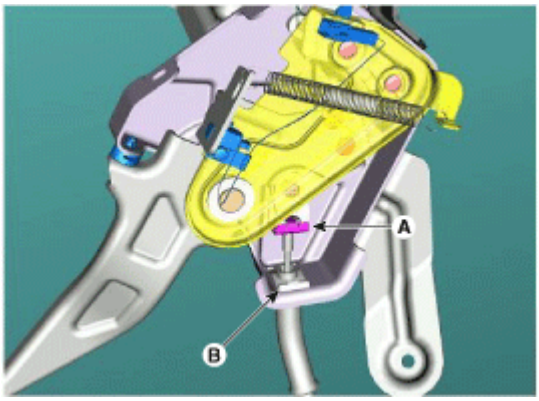
1. Girar el interruptor de encendido y desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Retire el panel de la plataforma de accidente menor.
3. Retire la caja de conexiones.
4. Desconectar el conector del interruptor del freno de estacionamiento.
5. Retire las tuercas de montaje del cable del freno de estacionamiento (A).



6. Retire los pernos de montaje del pedal del freno de estacionamiento (A) y la tuerca (B).

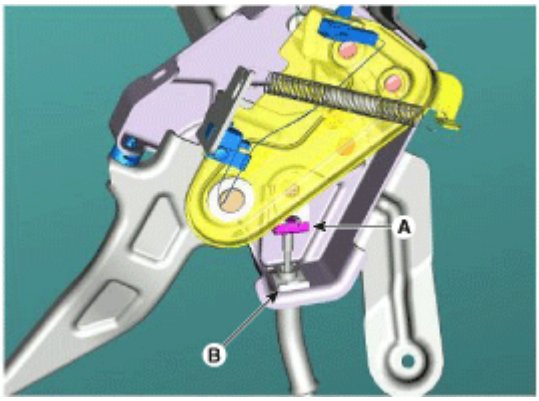


7. Retire el cable del freno de la pinza de fijación (A, B), y luego retire el pedal del freno de estacionamiento.

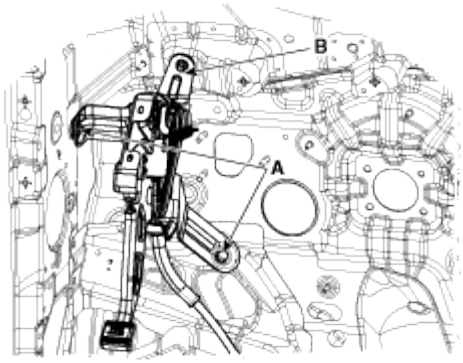


Instalación

Instalar el clip de retención (A, B) después de fijar el cable del freno de estacionamiento.

1. 

Instalar el aparcamiento del pedal de freno, y luego instale el pedal del freno de estacionamiento pernos (A) y la tuerca de montaje (B).

2. 

Ajustar el recorrido del pedal del freno de estacionamiento girando la tuerca de ajuste (A).

(1) Operar el pedal del freno de estacionamiento a través de una carrera completa más de 3 veces para ajustar los cables de aparcamiento.

Ajuste la tuerca de ajuste (A) del freno de estacionamiento golpe de pedal 8 ~ 9 muescas cuando se opera esfuerzo es 294N (30kgf, 66 libras).

CAUTION

1. El ajuste del freno de estacionamiento debe llevarse a cabo después de ajustar la zapata trasera.
2. Después de ajustar el freno de estacionamiento, el aviso siguiente asunto.

1) Debe estar libre de holgura entre la tuerca y el perno de ajuste.

2) Comprobar con seguridad que el freno no está arrastrando.

3. (2)

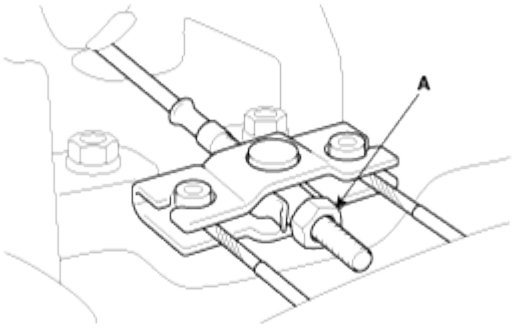
4. Vuelva a conectar el conector del interruptor del freno de estacionamiento.
5. Instalar la caja juncting.
6. Instalar el panel de la plataforma de accidente menor.

Ajuste

Ajuste del pedal del freno de estacionamiento Stroke

1. Operar el pedal del freno de estacionamiento a través de una carrera completa más de 3 veces para ajustar los cables de aparcamiento.

   Ajuste la tuerca de ajuste (A) para el pedal de estacionamiento Barke stoke 8 ~ 9 muescas cuando se opera esfuerzo es 294N (30kgf, 66lbf)



CAUTION

1. El ajuste del freno de estacionamiento debe llevarse a cabo después de ajustar la zapata trasera.
2. Después de ajustar el freno de estacionamiento, el aviso siguiente asunto.

1) Debe estar libre de holgura entre la tuerca y el perno de ajuste.

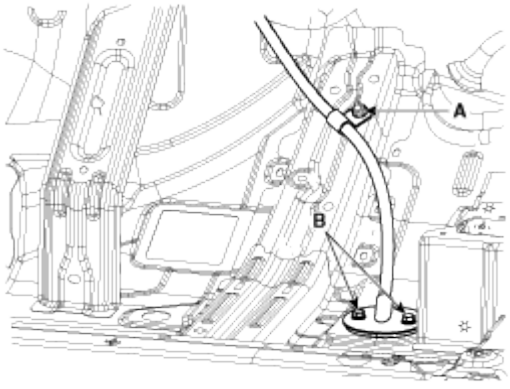
2. 2) Comprobar con seguridad que el freno no está arrastrando.

Eliminación

Tipo de Estacionamiento pedal del freno

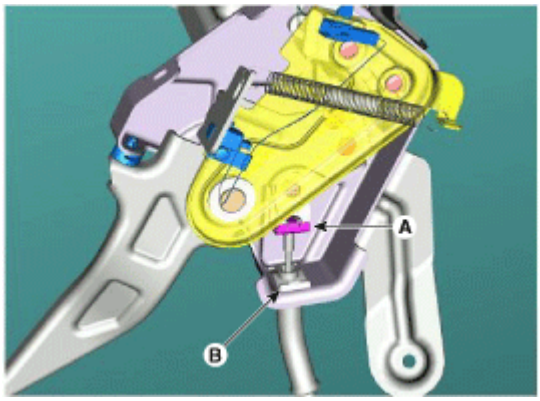
1. Girar el interruptor de encendido y desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Retire el panel de la plataforma de accidente menor.

   Retire la tuerca de montaje del cable del freno de estacionamiento (A) y los tornillos (B).



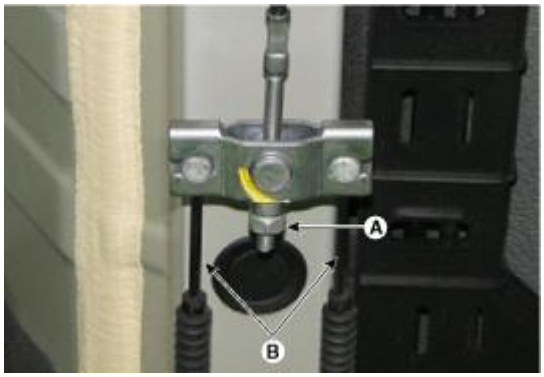
3.

4. Retire la tuerca del cable del freno de estacionamiento de ajuste (A) y el clip de fijación (B), y luego retire el pedal del freno de estacionamiento.



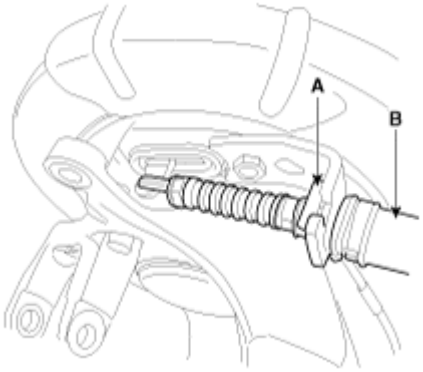
5. Retire la consola de piso.

   Aflojar la tuerca de ajuste (A) y los cables del freno de estacionamiento (B).

6. 

7. Levantar el vehículo, y asegúrese de que es compatible con seguridad.
8. Retire la rueda trasera y neumáticos.

   Retire el cable del freno de estacionamiento (B) después de retirar el clip de fijación (A).

9. 

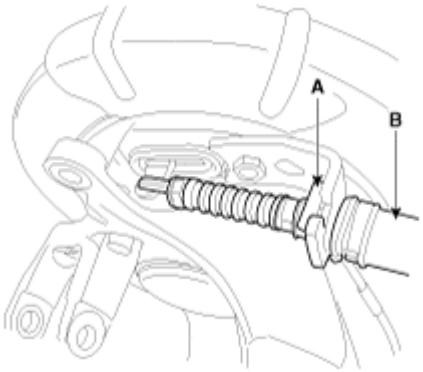
10. Aflojar los pernos del soporte del cable del freno de estacionamiento y retire el cable del freno de estacionamiento trasero.
11. La instalación es inverso a la extracción.

Aparcamiento brak Tipo palanca de correo

1. Girar el interruptor de encendido y desconecte el terminal negativo (-) de la batería.
2. Retire la consola de piso.
3. Aflojar la tuerca de ajuste (A) y los cables del freno de estacionamiento (B).

4. Levantar el vehículo, y asegúrese de que es compatible con seguridad.
5. Retire la rueda trasera y neumáticos.

   Retire el cable del freno de estacionamiento (B) después de retirar el clip de fijación (A).

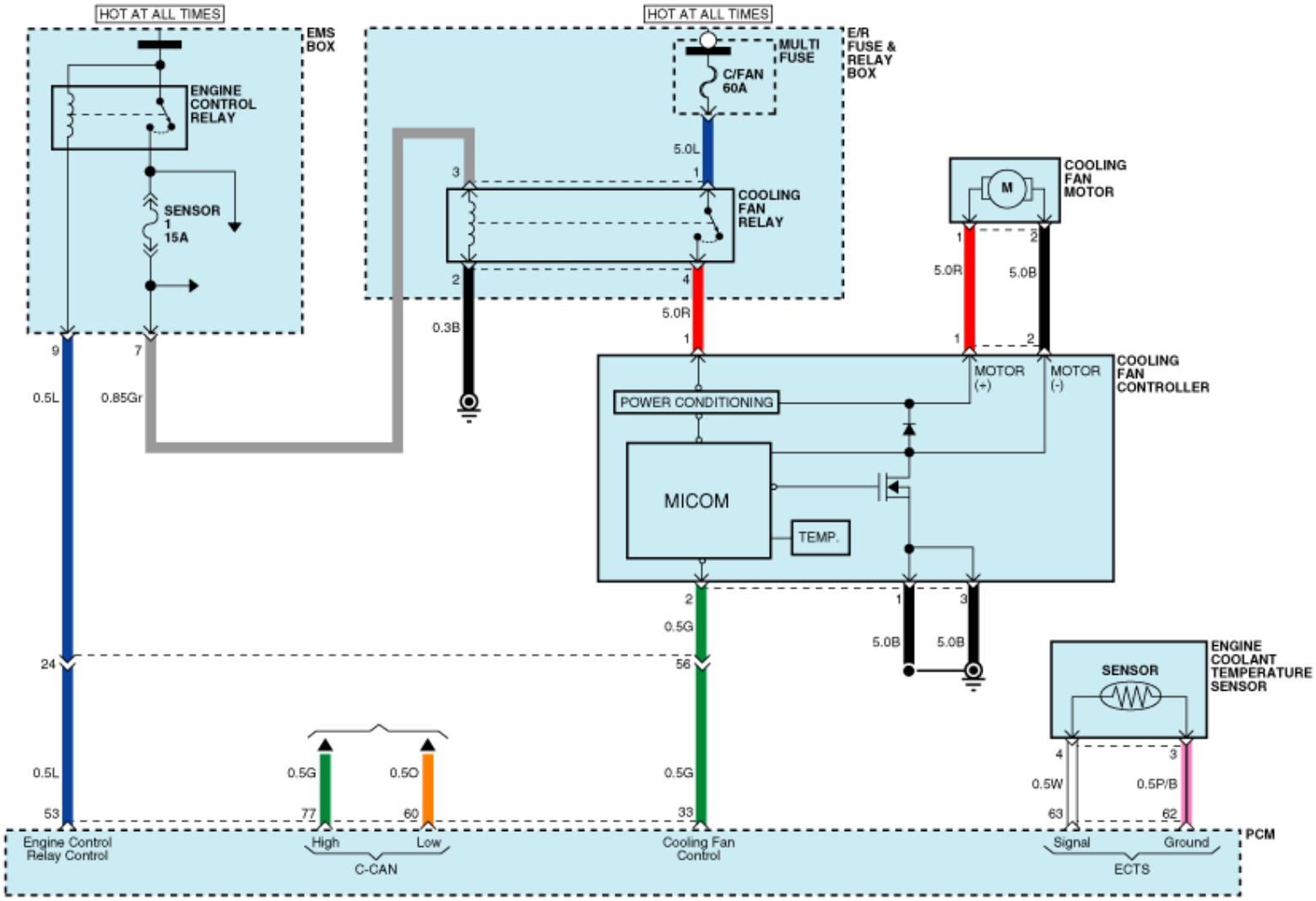


6.

   Aflojar los pernos del soporte del cable del freno de estacionamiento y retire el cable del freno de estacionamiento
7. trasero.
8. La instalación es inverso a la extracción.

Sistema de refrigeración

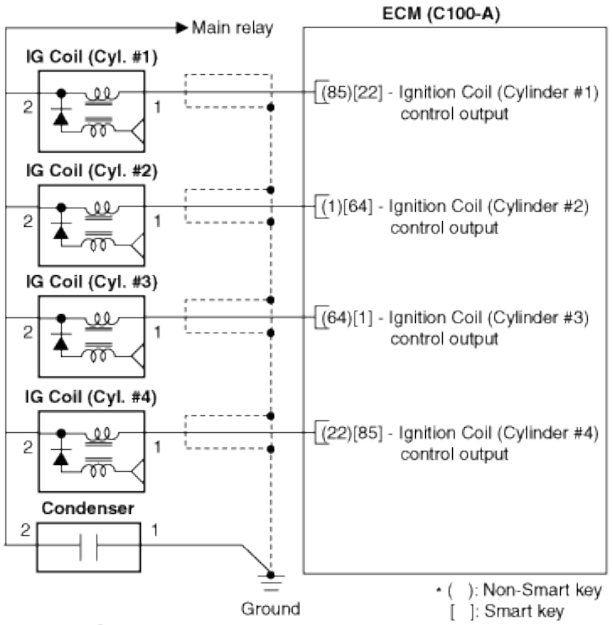
Ventilador de refrigeración. Diagramas esquemáticos



Sistema de encendido

Bobina de encendido. Diagramas esquemáticos

[Circuit Diagram]



[Connection Information]

Ignition Coil #1 (C118-1)

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-A (85)[22]	Ignition Coil #1 control
2	Main relay	Battery power (B+)

Ignition Coil #2 (C118-2)

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-A (1)[64]	Ignition Coil #2 control
2	Main relay	Battery power (B+)

Ignition Coil #3 (C118-3)

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-A (64)[1]	Ignition Coil #3 control
2	Main relay	Battery power (B+)

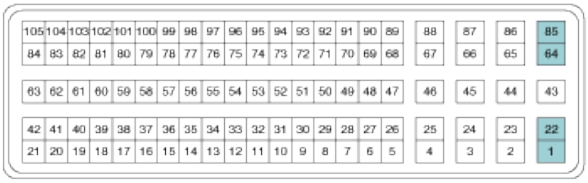
Ignition Coil #4 (C118-4)

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-A (22)[85]	Ignition Coil #4 control
2	Main relay	Battery power (B+)

* ( ): Non-Smart key
[ ]: Smart key

[Harness Connector]

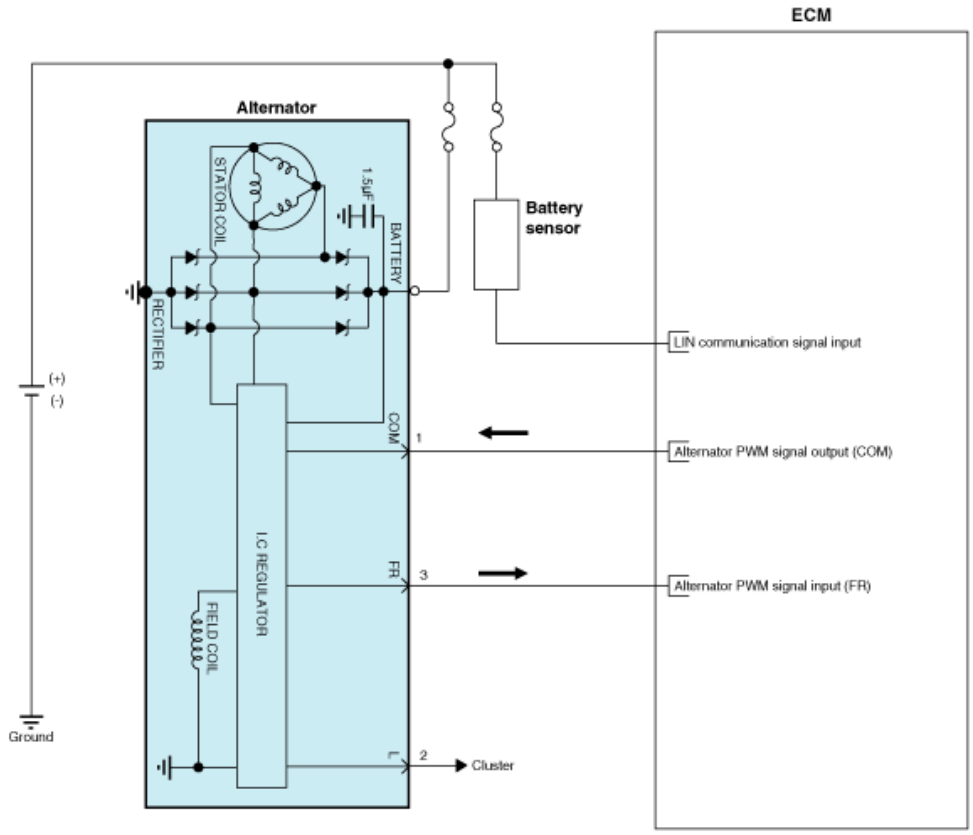
C118-1,2,3,4
Ignition Coil #1,2,3,4



C100-A
ECM

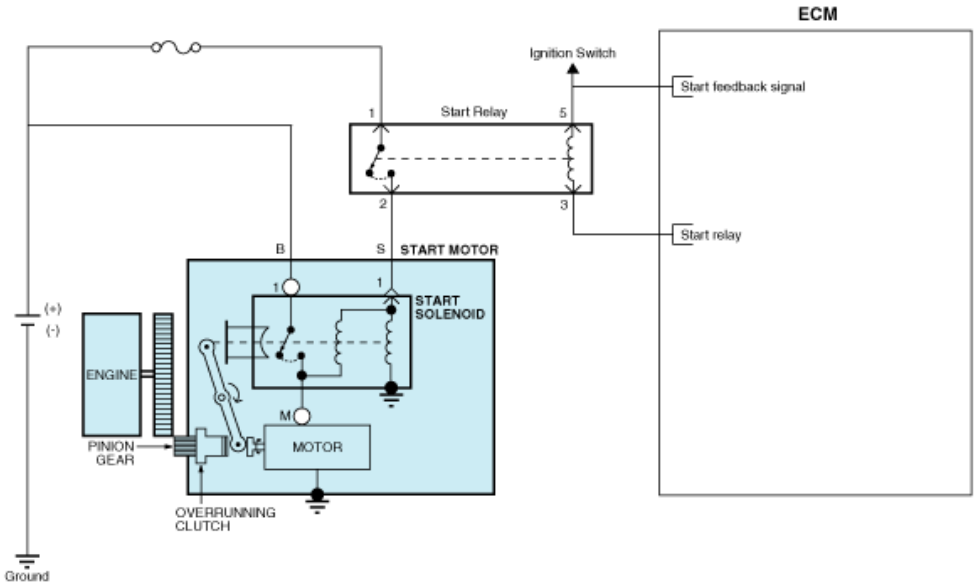
Cargando sistema

Alternador. Diagramas esquemáticos



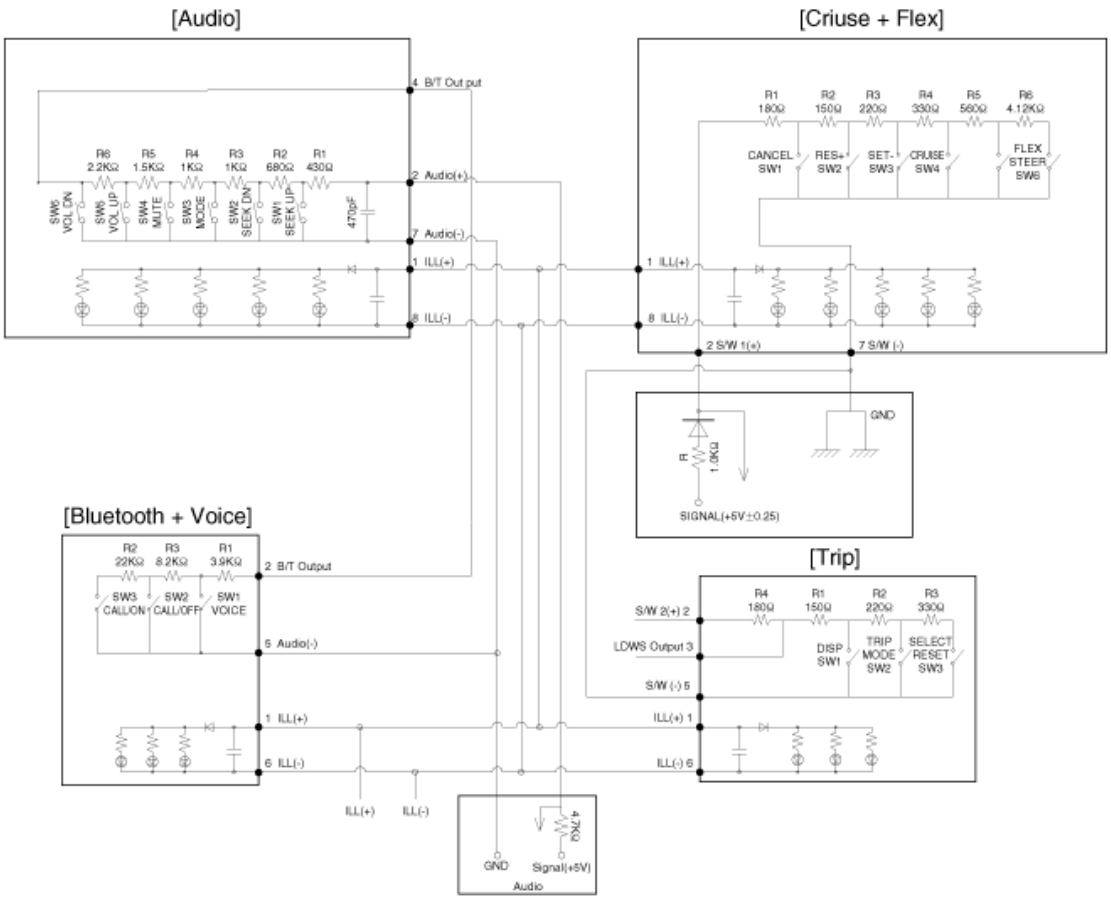
Sistema de arranque

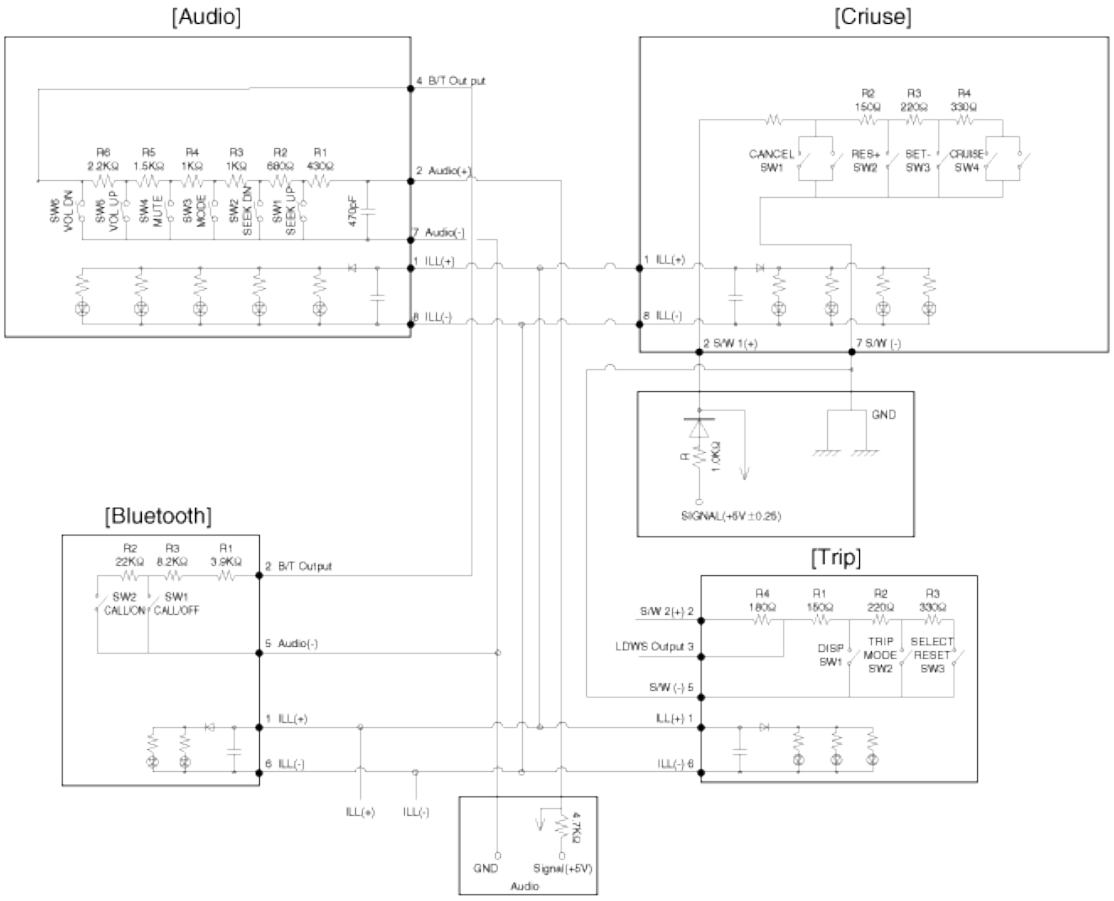
Starter. Diagramas esquemáticos



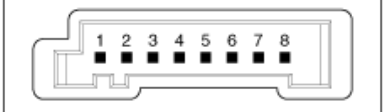
Sistema de control de crucero

interruptor de control de crucero. Diagramas esquemáticos


[Audio]
[Criuse + Flex]
4 B/T Out put
2 Audio(+)
7 Audio(-)
1 ILL(+)
8 ILL(-)
R6 2.2KΩ
R5 1.5KΩ
R4 1KΩ
R3 1KΩ
R2 680Ω
R1 430Ω
SW5 VOL DN
SW6 VOL UP
SW4 MUTE
SW3 MODE
SW2 SEEK DN
SW1 SEEK UP
470pF
R1 180Ω
R2 150Ω
R3 220Ω
R4 330Ω
R5 560Ω
R6 4.12KΩ
CANCEL SW1
RES+ SW2
SET- SW3
CRUISE SW4
FLEX STEER SW5
1 ILL(+)
8 ILL(-)
2 S/W 1(+)
7 S/W (-)
GND
R 1.5KΩ
SIGNAL(+5V±0.25)
[Bluetooth + Voice]
R2 22KΩ
R3 8.2KΩ
R1 3.9KΩ
SW3 CALL/ON
SW2 CALL/OFF
SW1 VOICE
2 B/T Output
5 Audio(-)
1 ILL(+)
6 ILL(-)
[Trip]
R4 180Ω
R1 150Ω
R2 220Ω
R3 330Ω
S/W 2(+) 2
LCWS Output 3
S/W (-) 5
ILL(+) 1
ILL(-) 6
DISP SW1
TRIP MODE SW2
SELECT RESET SW3
ILL(+)
ILL(-)
GND
Signal(+5V)
4.7KΩ
Audio

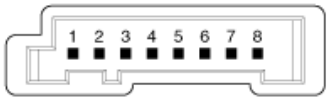


[Audio]



No.	Description
1	Illumination(+)
2	Audio(+)
3	-
4	Bluetooth input
5	-
6	-
7	Audio(-)
8	Illumination(-)

[Criuse + Flex]



No.	Description
1	Illumination(+)
2	Switch1(+)
3	-
4	-
5	-
6	-
7	Switch(-)
8	Illumination(-)

[Bluetooth + Voice]

No.	Description
1	Illumination(+)
2	Bluetooth input
3	–
4	–
5	Audio(-)
6	Illumination(-)

[Trip]

No.	Description
1	Illumination(+)
2	Switch2(+)
3	LDWS output
4	–
5	Switch(-)
6	Illumination(-)

Sistema de control de emisiones

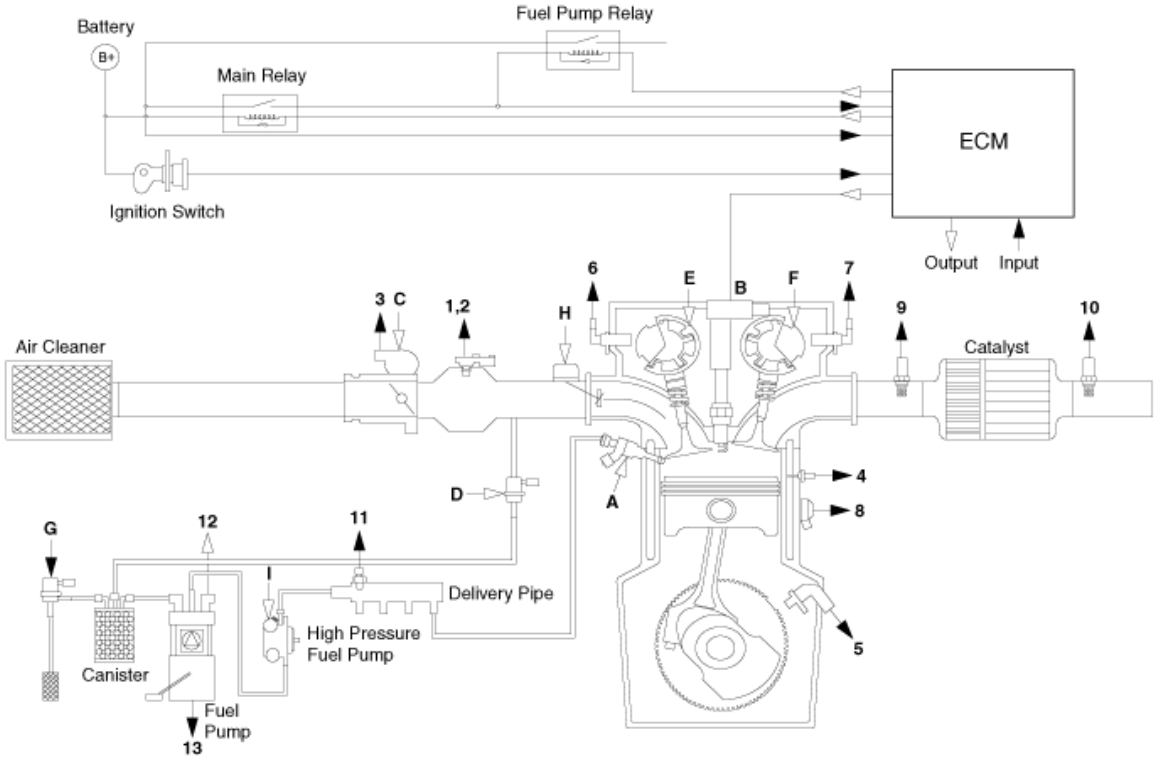
Información general

diagramas esquemáticos

1. Manifold Absolute Pressure Sensor (MAPS)
2. Intake Air Temperature Sensor (IATS)
3. Throttle Position Sensor (TPS) [integrated into ETC Module]
4. Engine Coolant Temperature Sensor (ECTS)
5. Crankshaft Position Sensor (CKPS)
6. Camshaft Position Sensor (CMPS) [Bank 1 / Intake]
7. Camshaft Position Sensor (CMPS) [Bank 1 / Exhaust]
8. Knock Sensor (KS)
9. Heated Oxygen Sensor (HO2S) [Bank 1 / Sensor 1]
10. Heated Oxygen Sensor (HO2S) [Bank 1 / Sensor 2]
11. Rail Pressure Sensor (RPS)
12. Fuel Tank Pressure Sensor (FTPS)
13. Fuel Level Sender (FLS)
· Accelerator Position Sensor (APS)
· A/C Pressure Transducer (APT)
· Ignition Switch Signal
· Battery Power Signal
· Vehicle Speed Signal
· Inhibitor Switch Signal
· Power Steering Switch Signal
· Brake Switch Signal

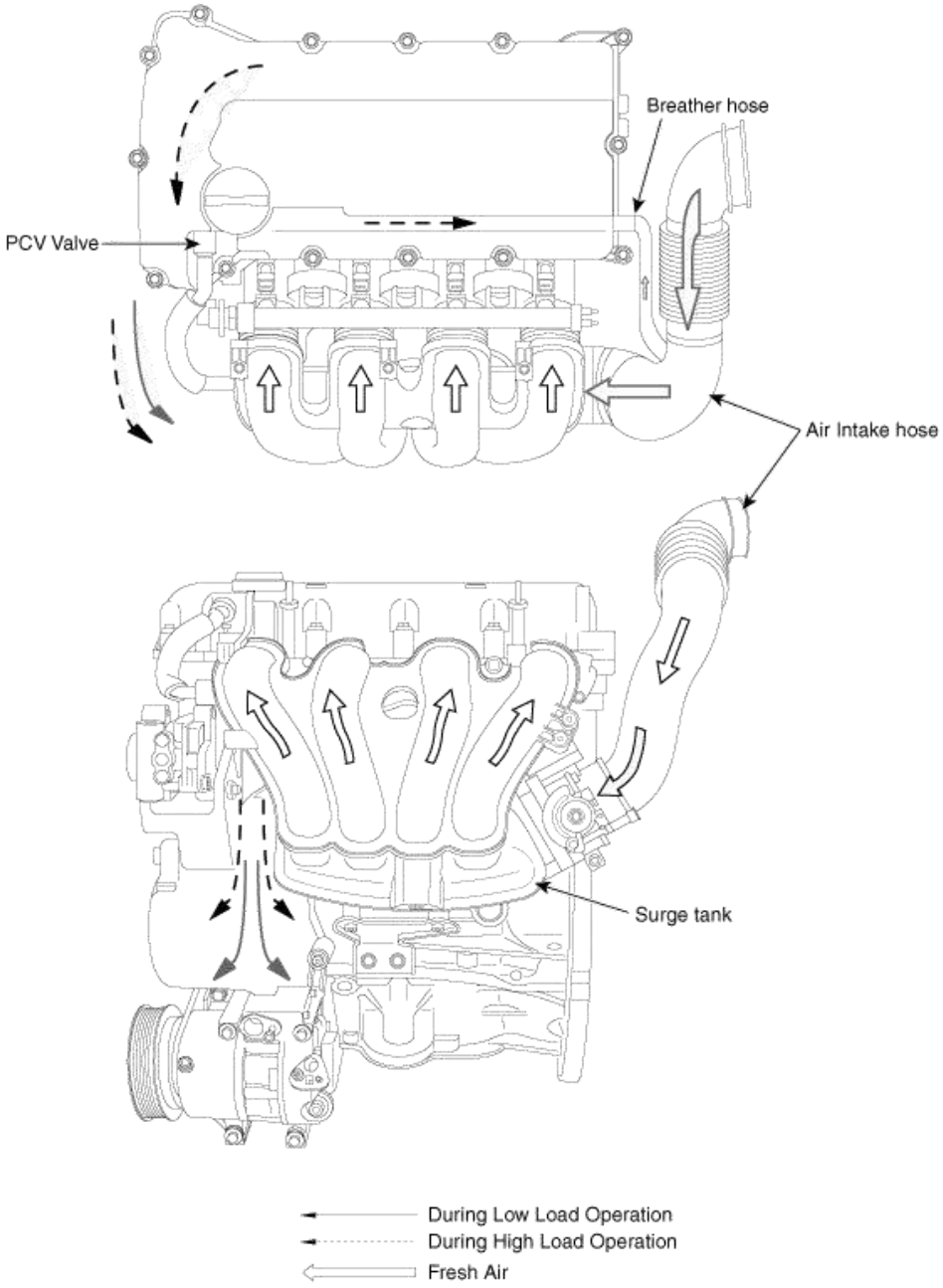
ECM

A. Injector
B. Ignition Coil
C. ETC Motor [integrated into ETC Module]
D. Purge Control Solenoid Valve (PCSV)
E. CVVT Oil Control Valve (OCV) [Bank 1 / Intake]
F. CVVT Oil Control Valve (OCV) [Bank 1 / Exhaust]
G. Canister Close Valve (CCV)
H. Vaiable Intake Solenoid (VIS) Valve
I. Fuel Pressure Regulator Valve
· Main Relay
· Fuel Pump Relay
· A/C Control
· Self Diagnosis



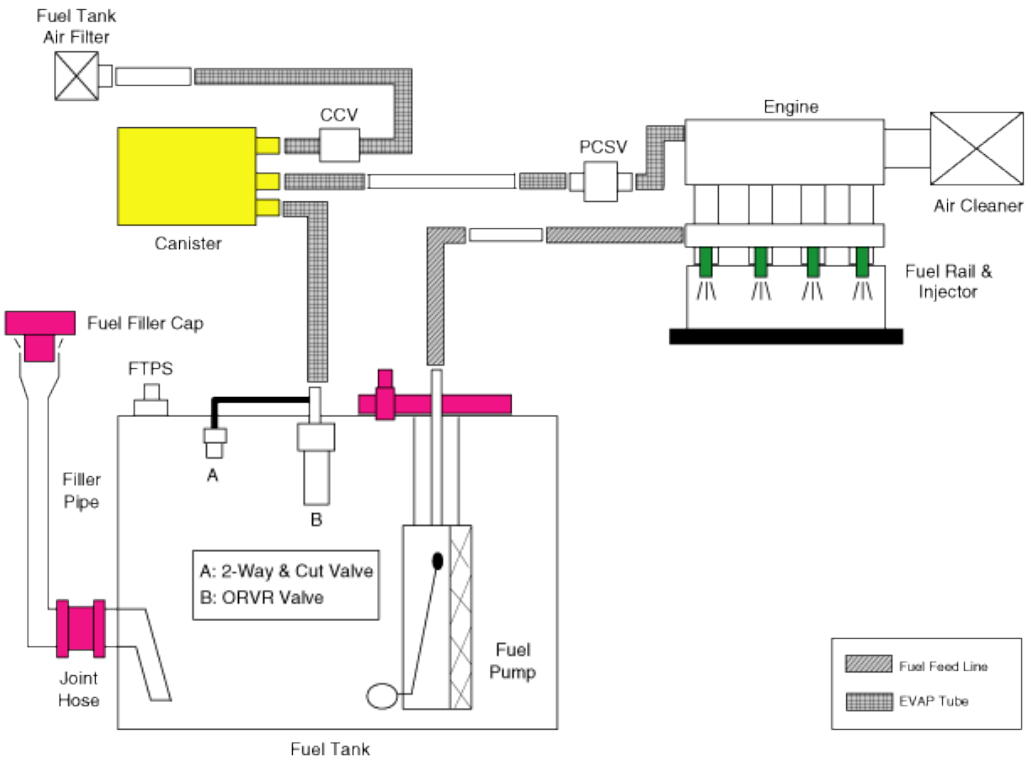
Sistema de control de emisiones del cárter

diagramas esquemáticos



Sistema de Control de Emisiones Evaporativas

diagramas esquemáticos



Frasco

El recipiente se llena con carbón vegetal y absorbe el vapor evaporado en el tanque de combustible. El vapor de combustible recogido en el recipiente es aspirado en el colector de admisión por el ECM / PCM cuando se establecen condiciones apropiadas.

Válvula solenoide de control de purga (PCSV)

La válvula solenoide de control de purga (PCSV) está instalada en el pasaje que conecta el bote y el colector de admisión. Es una válvula solenoide de tipo de servicio y es operada por señal ECM / PCM.

Para extraer el vapor absorbido en el colector de admisión, el ECM / PCM abrirá el PCSV; de lo contrario, el paso permanecerá cerrado.

Tapón de llenado de combustible

Un dispositivo de apriete de trinquete en el tapón de llenado de combustible roscado reduce las posibilidades de una instalación incorrecta, sella el relleno de combustible. Después de que la junta en la tapa de llenado de combustible y la pestaña de llenado de llenado hagan contacto, el trinquete produce un fuerte ruido de clic que indica que el sello ha sido ajustado.

Sensor de presión del tanque de combustible (FTPS)

El sensor de presión del depósito de combustible (FTPS) es una parte integral del sistema de monitoreo. El FTPS verifica la operación de la válvula de solenoide de control de purga (PCSV) y fugas en el sistema de control de emisiones de evaporación monitoreando la presión y el nivel de vacío en el tanque de combustible durante los ciclos de operación de PCSV.

Válvula cierre del recipiente (CCV)

La válvula de cierre del frasco (CCV) se encuentra entre el frasco y el filtro de aire del depósito de combustible. Cierra la entrada de aire al recipiente para el Sistema de Emisiones Evaporativas y también evita que los vapores de combustible escapen del Contenedor cuando el vehículo no está funcionando.

Monitoreo del sistema de evaporación

El Sistema de Monitoreo del Control de Emisiones por Evaporación consiste en el paso de generación de vapor de combustible, evacuación y control de fugas. Al principio, el sistema OBD-II verifica si la generación de vapor debido a la temperatura del combustible es lo suficientemente pequeña como para comenzar a monitorear. Luego evacúa el sistema de evaporación mediante PCSV con rampa para mantener un cierto nivel de vacío. El paso final es verificar si hay pérdida de vacío por cualquier fuga del sistema.

Comprobación de generación de vapor

Durante el período de estabilización, el PCSV y el CCV están cerrados. La presión del sistema se mide como presión inicial (DP_A). Después de un cierto período definido (T1), se mide nuevamente la presión del sistema (DP_B) y se calcula la diferencia con respecto a la presión de arranque. Si esta diferencia (DP_B - DP_A) es mayor que un umbral, debe haber un exceso de vapor y el monitor se cancela para la próxima comprobación. Por el contrario, si la diferencia es menor que otro umbral negativo, PCSV se considera un mal funcionamiento, como obstruido en la posición abierta.

Evacuación

PCSV se abre con una cierta rampa para que la presión llegue a un cierto nivel. Si la presión no se puede reducir por debajo de un umbral, el sistema se considera como tapa de combustible abierta o con una fuga grande.

Verificación de fugas

PCSV está cerrado y el sistema espera un período para obtener una presión estabilizada. Durante el periodo de comprobación (T2), el sistema mide el inicio y el final de la presión del sistema (DP_C, DP_D). El valor de diagnóstico es la diferencia de presión corregida por la tasa de generación de vapor natural (DP_B - DP_A) desde el paso de comprobación de generación de vapor.

Control del motor / sistema de combustible

Módulo de control del motor (ECM). Diagramas esquemáticos

Función de terminal ECM

Conector [C100-A]

Pin No.	Descripción	Conectado a
1	Bobina de encendido (cilindro # 2) salida de control [tipo de llave no inteligente]	Bobina de encendido (Cilindro n. ° 2) [Tipo de llave no inteligente]
	Bobina de encendido (cilindro # 3) salida de control [tipo de llave inteligente]	Bobina de encendido (Cilindro n. ° 3) [tipo de llave inteligente]
2	-	
3	-	
4	-	
5	ETC Motor [+] salida de control	ETC Motor
6	ETC Motor [-] salida de control	ETC Motor
7	-	
8	-	
9	-	
10	-	
11	-	
12	Potencia del sensor (+ 5V)	Sensor de Presión de Carril (RPS)
		Transductor de presión de aire acondicionado (APT)
		Sensor de presión del tanque de combustible (FTPS)
13	-	
14	Sensor de oxígeno caliente (HO2S) [Banco 1 / Sensor 2] entrada de señal	Sensor de oxígeno caliente (HO2S) [Banco 1 / Sensor 2]
15	-	
dieciséis	-	
17	-	
18	-	
19	-	
20	Entrada de señal del sensor de presión del depósito de combustible (FTPS)	Sensor de presión del tanque de combustible (FTPS)
21	-	
22	Bobina de encendido (cilindro # 4) salida de control [tipo de llave no inteligente]	Bobina de encendido (cilindro # 4) [tipo de llave no inteligente]
	Bobina de encendido (cilindro # 1) salida de control [tipo de llave inteligente]	Bobina de encendido (Cilindro n. ° 1) [tipo de llave inteligente]

23	-	
24	-	
25	-	
26	-	
27	-	
28	-	
29	-	
30	-	
31	-	
32	-	
33	Potencia del sensor (+ 5V)	Sensor de posición del acelerador (TPS) 1,2
34	-	
35	Tierra del sensor	Sensor de oxígeno caliente (HO2S) [Banco 1 / Sensor 2]
36	-	
37	-	
38	-	
39	Entrada de señal del sensor de presión del riel (RPS)	Sensor de Presión de Carril (RPS)
40	-	
41	Tierra del sensor	Sensor de presión del tanque de combustible (FTPS)
42	-	
43	-	
44	-	
45	-	
46	-	
47	-	
48	-	
49	-	
50	-	
51	-	
52	-	
53	-	
54	Tierra del sensor	Sensor de posición del acelerador (TPS) 1,2
55	Tierra del sensor	Sensor de posición del acelerador (APS) 2
56	Tierra del sensor	Sensor de posición del acelerador (APS) 1
57	Línea de comunicación del inmovilizador	Módulo de control de llave inteligente [Con el botón de inicio del motor del sistema] Módulo de control del inmovilizador [Sin sistema de arranque del motor del botón]
58	-	
59	Toma de señal del sensor de temperatura del aire de entrada (IATS)	Sensor de temperatura del aire de admisión (IATS)
60	Tierra del sensor	Sensor de Presión de Carril (RPS)

		Sensor de Presión Absoluta del Manifold (MAPS)
61	Tierra del sensor	Sensor de temperatura del aire de admisión (IATS)
62	Tierra del sensor	Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECTS)
63	Entrada de señal del sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECTS)	Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECTS)
	Bobina de encendido (cilindro # 3) salida de control [tipo de llave no inteligente]	Bobina de encendido (Cilindro n. ° 3) [Tipo de llave no inteligente]
64	Bobina de encendido (cilindro # 2) salida de control [tipo de llave inteligente]	Bobina de encendido (Cilindro n. ° 2) [tipo de llave inteligente]
sesenta y cinco	-	
66	-	
67	-	
68	-	
69	-	
70	-	
71	-	
72	-	
73	-	
74	-	
75	Entrada de señal del sensor de posición del acelerador (TPS) 2	Sensor de posición del acelerador (TPS) 2
76	Entrada de señal del sensor de posición del acelerador (APS) 2	Sensor de posición del acelerador (APS) 2
77	Entrada de señal del sensor de posición del acelerador (APS) 1	Sensor de posición del acelerador (APS) 1
78	-	
79	-	
80	Tierra del sensor	Transductor de presión de aire acondicionado (APT)
81	-	
82	Entrada de señal del sensor de presión absoluta múltiple (MAPS)	Sensor de Presión Absoluta del Manifold (MAPS)
83	Rc / Rp (voltaje de la celda de la bomba)	Sensor de oxígeno caliente [Banco 1 / Sensor 1]
84	VS- / IP- (Common Ground para VS, IP)	Sensor de oxígeno caliente [Banco 1 / Sensor 1]
	Bobina de encendido (cilindro nº 1) salida de control [tipo de llave no inteligente]	Bobina de encendido (Cilindro n. ° 1) [Tipo de llave no inteligente]
85	Bobina de encendido (cilindro # 4) salida de control [tipo de llave inteligente]	Bobina de encendido (cilindro # 4) [tipo de llave inteligente]
86	-	
87	-	
88	-	
89	-	
90	-	
91	-	

92	-	
93	-	
94	-	
95	-	
96	Entrada de señal del sensor de posición del acelerador (TPS) 1	Sensor de posición del acelerador (TPS) 1
97	Potencia del sensor (+ 5V)	Sensor de posición del acelerador (APS) 2
98	Potencia del sensor (+ 5V)	Sensor de posición del acelerador (APS) 1
99	-	
100	-	
101	Entrada de señal del Transductor de presión del aire acondicionado (APT)	Transductor de presión de aire acondicionado (APT)
102	-	
103	Potencia del sensor (+ 5V)	Sensor de Presión Absoluta del Manifold (MAPS)
104	Rc (Resistencia Compensativa)	Sensor de oxígeno caliente [Banco 1 / Sensor 1]
105	VS + (voltaje de la célula NERNST)	Sensor de oxígeno caliente [Banco 1 / Sensor 1]

Conector [C100-B]

Pin No.	Descripción	Conectado a
1	Suelo ECM	Piso del chasis
2	Suelo ECM	Piso del chasis
3	Potencia de la batería (B +)	Relé principal
4	Suelo ECM	Piso del chasis
5	Potencia de la batería (B +)	Relé principal
6	Potencia de la batería (B +)	Relé principal
7	-	
8	Entrada de señal del sensor de posición del cigüeñal (CKPS)	Sensor de posición del cigüeñal (CKPS)
9	-	
10	Entrada de señal del interruptor de freno 2	Interruptor de freno
11	-	
12	-	
13	-	
14	-	
15	Entrada de señal de carga eléctrica	Alternador
dieciséis	Salida de señal del alternador PWM	Alternador
17	Carga eléctrica [Wiper] señal de entrada	Relé de limpiaparabrisas
18	-	
19	-	
20	-	
21	-	
22	Inyector (Cilindro n. ° 2) [Alta] salida de control	Inyector (cilindro n. ° 2)
23	Inyector (cilindro # 2) [bajo] salida de control	Inyector (cilindro n. ° 2)

24	-	
25	Tierra del sensor	Sensor de posición del cigüeñal (CKPS)
26	-	
27	Entrada de señal del interruptor de freno 1	Interruptor de freno
28	-	
29	Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Entrada] señal de entrada	Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Admisión]
30	Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Escape] señal de entrada	Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Escape]
31	-	
32	Entrada de señal de comunicación LIN	Sensor de bateria
33	Salida del control del relé del ventilador de refrigeración	Relé del ventilador de enfriamiento [bajo]

Función de terminal ECM

Conector [C100-A]

Pin No.	Descripción	Conectado a
1	Bobina de encendido (cilindro # 2) salida de control [tipo de llave no inteligente]	Bobina de encendido (Cilindro n. ° 2) [Tipo de llave no inteligente]
	Bobina de encendido (cilindro # 3) salida de control [tipo de llave inteligente]	Bobina de encendido (Cilindro n. ° 3) [tipo de llave inteligente]
2	-	
3	-	
4	-	
5	ETC Motor [+] salida de control	ETC Motor
6	ETC Motor [-] salida de control	ETC Motor
7	-	
8	-	
9	-	
10	-	
11	-	
12	Potencia del sensor (+ 5V)	Sensor de Presión de Carril (RPS)
		Transductor de presión de aire acondicionado (APT)
		Sensor de presión del tanque de combustible (FTPS)
13	-	
14	Sensor de oxígeno caliente (HO2S) [Banco 1 / Sensor 2] entrada de señal	Sensor de oxígeno caliente (HO2S) [Banco 1 / Sensor 2]
15	-	
dieciséis	-	
17	-	
18	-	
19	-	
20	Entrada de señal del sensor de presión del depósito de combustible (FTPS)	Sensor de presión del tanque de combustible (FTPS)

21	-	
22	Bobina de encendido (cilindro # 4) salida de control [tipo de llave no inteligente]	Bobina de encendido (cilindro # 4) [tipo de llave no inteligente]
	Bobina de encendido (cilindro # 1) salida de control [tipo de llave inteligente]	Bobina de encendido (Cilindro n. ° 1) [tipo de llave inteligente]
23	-	
24	-	
25	-	
26	-	
27	-	
28	-	
29	-	
30	-	
31	-	
32	-	
33	Potencia del sensor (+ 5V)	Sensor de posición del acelerador (TPS) 1,2
34	-	
35	Tierra del sensor	Sensor de oxígeno caliente (HO2S) [Banco 1 / Sensor 2]
36	-	
37	-	
38	-	
39	Entrada de señal del sensor de presión del riel (RPS)	Sensor de Presión de Carril (RPS)
40	-	
41	Tierra del sensor	Sensor de presión del tanque de combustible (FTPS)
42	-	
43	-	
44	-	
45	-	
46	-	
47	-	
48	-	
49	-	
50	-	
51	-	
52	-	
53	-	
54	Tierra del sensor	Sensor de posición del acelerador (TPS) 1,2
55	Tierra del sensor	Sensor de posición del acelerador (APS) 2
56	Tierra del sensor	Sensor de posición del acelerador (APS) 1
57	Línea de comunicación del inmovilizador	Módulo de control de llave inteligente [Con el botón de inicio del motor del sistema]

		Módulo de control del inmovilizador [Sin sistema de arranque del motor del botón]
58	-	
59	Toma de señal del sensor de temperatura del aire de entrada (IATS)	Sensor de temperatura del aire de admisión (IATS)
60	Tierra del sensor	Sensor de Presión de Carril (RPS)
61	Tierra del sensor	Sensor de Presión Absoluta del Manifold (MAPS)
		Sensor de temperatura del aire de admisión (IATS)
62	Tierra del sensor	Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECTS)
63	Entrada de señal del sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECTS)	Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECTS)
64	Bobina de encendido (cilindro # 3) salida de control [tipo de llave no inteligente]	Bobina de encendido (Cilindro n. ° 3) [Tipo de llave no inteligente]
	Bobina de encendido (cilindro # 2) salida de control [tipo de llave inteligente]	Bobina de encendido (Cilindro n. ° 2) [tipo de llave inteligente]
sesenta y cinco	-	
66	-	
67	-	
68	-	
69	-	
70	-	
71	-	
72	-	
73	-	
74	-	
75	Entrada de señal del sensor de posición del acelerador (TPS) 2	Sensor de posición del acelerador (TPS) 2
76	Entrada de señal del sensor de posición del acelerador (APS) 2	Sensor de posición del acelerador (APS) 2
77	Entrada de señal del sensor de posición del acelerador (APS) 1	Sensor de posición del acelerador (APS) 1
78	-	
79	-	
80	Tierra del sensor	Transductor de presión de aire acondicionado (APT)
81	-	
82	Entrada de señal del sensor de presión absoluta múltiple (MAPS)	Sensor de Presión Absoluta del Manifold (MAPS)
83	Rc / Rp (voltaje de la celda de la bomba)	Sensor de oxígeno caliente [Banco 1 / Sensor 1]
84	VS- / IP- (Common Ground para VS, IP)	Sensor de oxígeno caliente [Banco 1 / Sensor 1]
85	Bobina de encendido (cilindro nº 1) salida de control [tipo de llave no inteligente]	Bobina de encendido (Cilindro n. ° 1) [Tipo de llave no inteligente]
	Bobina de encendido (cilindro # 4) salida de control [tipo de llave inteligente]	Bobina de encendido (cilindro # 4) [tipo de llave inteligente]
86	-	

87	-	
88	-	
89	-	
90	-	
91	-	
92	-	
93	-	
94	-	
95	-	
96	Entrada de señal del sensor de posición del acelerador (TPS) 1	Sensor de posición del acelerador (TPS) 1
97	Potencia del sensor (+ 5V)	Sensor de posición del acelerador (APS) 2
98	Potencia del sensor (+ 5V)	Sensor de posición del acelerador (APS) 1
99	-	
100	-	
101	Entrada de señal del Transductor de presión del aire acondicionado (APT)	Transductor de presión de aire acondicionado (APT)
102	-	
103	Potencia del sensor (+ 5V)	Sensor de Presión Absoluta del Manifold (MAPS)
104	Rc (Resistencia Compensativa)	Sensor de oxígeno caliente [Banco 1 / Sensor 1]
105	VS + (voltaje de la célula NERNST)	Sensor de oxígeno caliente [Banco 1 / Sensor 1]

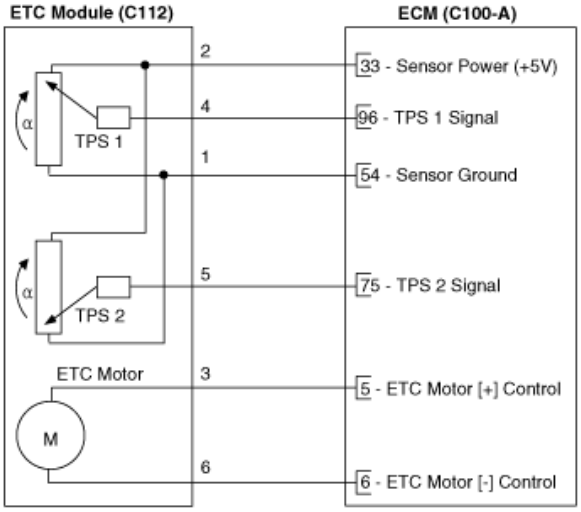
Conector [C100-B]

Pin No.	Descripción	Conectado a
1	Suelo ECM	Piso del chasis
2	Suelo ECM	Piso del chasis
3	Potencia de la batería (B +)	Relé principal
4	Suelo ECM	Piso del chasis
5	Potencia de la batería (B +)	Relé principal
6	Potencia de la batería (B +)	Relé principal
7	-	
8	Entrada de señal del sensor de posición del cigüeñal (CKPS)	Sensor de posición del cigüeñal (CKPS)
9	-	
10	Entrada de señal del interruptor de freno 2	Interruptor de freno
11	-	
12	-	
13	-	
14	-	
15	Entrada de señal de carga eléctrica	Alternador
dieciséis	Salida de señal del alternador PWM	Alternador
17	Carga eléctrica [Wiper] señal de entrada	Relé de limpiaparabrisas
18	-	

19	-	
20	-	
21	-	
22	Inyector (Cilindro n. ° 2) [Alta] salida de control	Inyector (cilindro n. ° 2)
23	Inyector (cilindro # 2) [bajo] salida de control	Inyector (cilindro n. ° 2)
24	-	
25	Tierra del sensor	Sensor de posición del cigüeñal (CKPS)
26	-	
27	Entrada de señal del interruptor de freno 1	Interruptor de freno
28	-	
29	Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Entrada] señal de entrada	Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Admisión]
30	Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Escape] señal de entrada	Sensor de posición del árbol de levas (CMPS) [Banco 1 / Escape]
31	-	
32	Entrada de señal de comunicación LIN	Sensor de bateria
33	Salida del control del relé del ventilador de refrigeración	Relé del ventilador de enfriamiento [bajo]

Sistema ETC (Electronic Throttle Control). Diagramas esquemáticos

[Circuit Diagram]

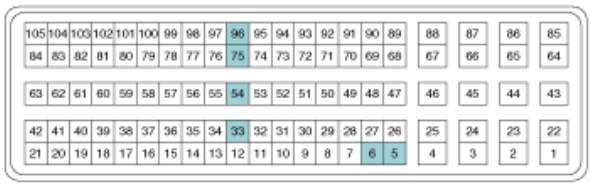


[Connection Information]

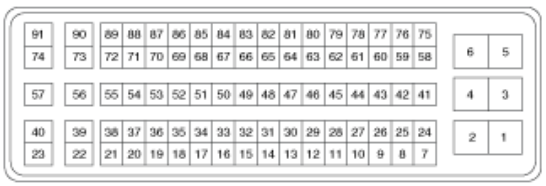
Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-A (54)	Sensor Ground
2	ECM C100-A (33)	Sensor Power (+5V)
3	ECM C100-A (5)	ETC Motor [+] Control
4	ECM C100-A (96)	TPS 1 Signal
5	ECM C100-A (75)	TPS 2 Signal
6	ECM C100-A (6)	ETC Motor [-] Control

[Harness Connector]

C112
ETC Module



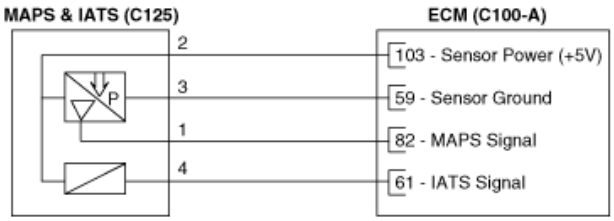
C100-A



C100-B
ECM

Sensor de presión absoluta múltiple (MAPS). Diagramas esquemáticos

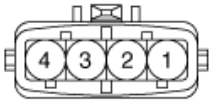
[Circuit Diagram]



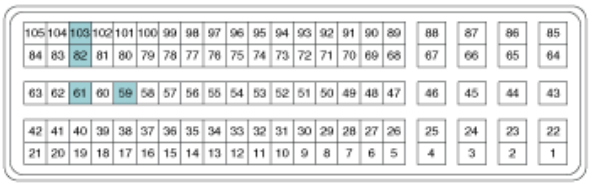
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-A (82)	MAPS Signal
2	ECM C100-A (103)	Sensor Power (+5V)
3	ECM C100-A (59)	Sensor Ground
4	ECM C100-A (61)	IATS Signal

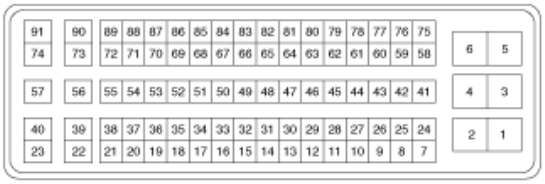
[Harness Connector]



C125
MAPS & IATS



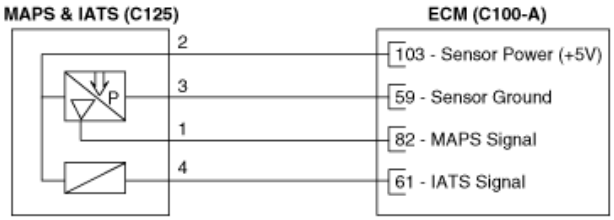
C100-A



C100-B
ECM

Sensor de temperatura del aire de admisión (IATS). Diagramas esquemáticos

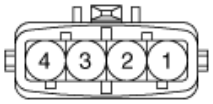
[Circuit Diagram]



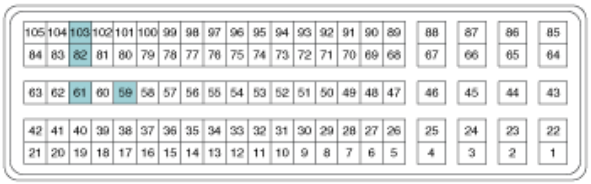
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-A (82)	MAPS Signal
2	ECM C100-A (103)	Sensor Power (+5V)
3	ECM C100-A (59)	Sensor Ground
4	ECM C100-A (61)	IATS Signal

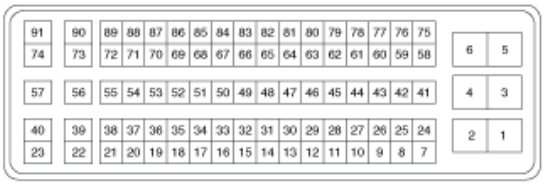
[Harness Connector]



C125
MAPS & IATS



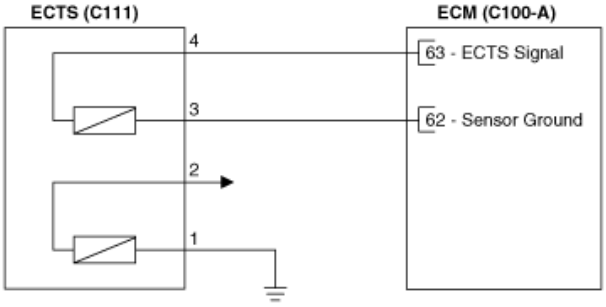
C100-A



C100-B
ECM

Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECTS). Diagramas esquemáticos

[Circuit Diagram]

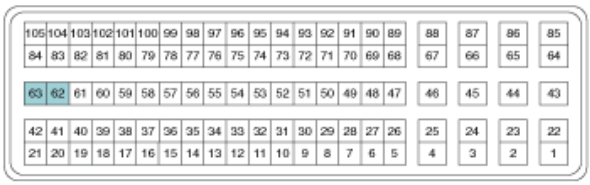


[Connection Information]

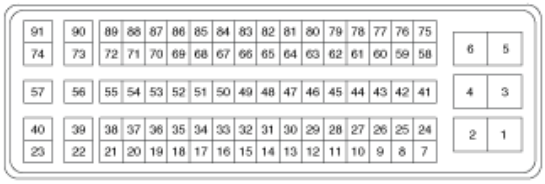
Terminal	Connected to	Function
1	Chassis Ground	Sensor Ground
2	-	-
3	ECM C100-A (62)	Sensor Ground
4	ECM C100-A (63)	ECTS Signal

[Harness Connector]

C111
ECTS



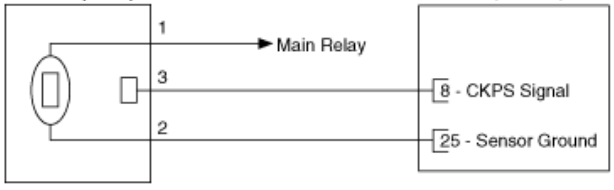
C100-A



C100-B
ECM

sensor de posición del cigüeñal (CKPS). Diagramas esquemáticos

[Circuit Diagram]

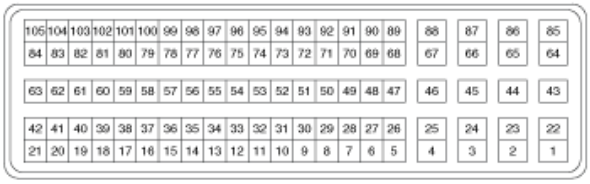


[Connection Information]

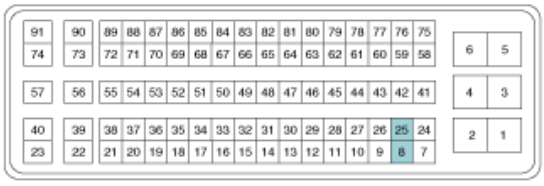
Terminal	Connected to	Function
1	Main Relay	Battery Power (B+)
2	ECM C100-B (25)	CKPS Signal
3	ECM C100-B (8)	Sensor Ground

[Harness Connector]

C114
CKPS



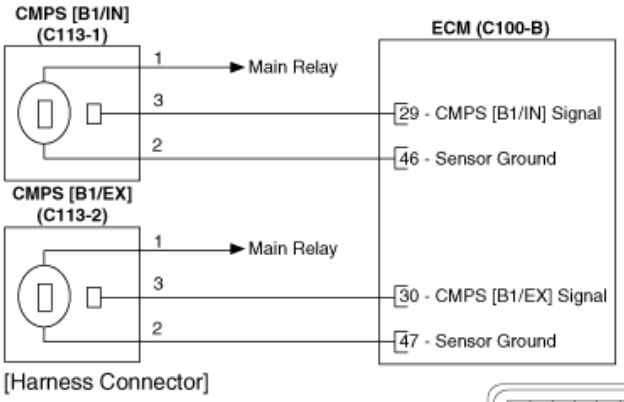
C100-A



C100-B
ECM

Sensor de posición del árbol de levas (CMPS). Diagramas esquemáticos

[Circuit Diagram]



[Connection Information]

CMPS [B1/IN] (C113-1)

Terminal	Connected to	Function
1	Main Relay	Battery Power (B+)
2	ECM C100-B (46)	Sensor Ground
3	ECM C100-B (29)	CMPS [B1/IN] Signal

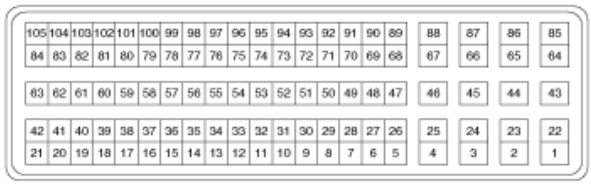
CMPS [B1/EX] (C113-2)

Terminal	Connected to	Function
1	Main Relay	Battery Power (B+)
2	ECM C100-B (47)	Sensor Ground
3	ECM C100-B (30)	CMPS [B1/EX] Signal

[Harness Connector]

C113-1
CMPS [B1/IN]

C113-2
CMPS [B1/EX]

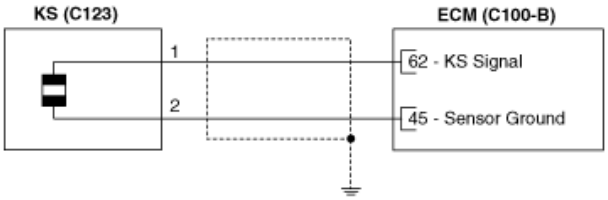


C100-A

C100-B
ECM

sensor de golpes (KS). Diagramas esquemáticos

[Circuit Diagram]

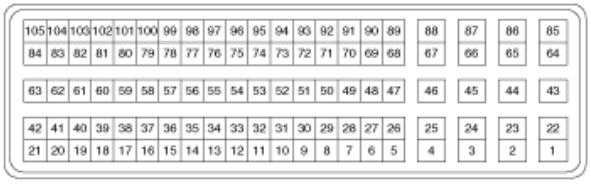


[Connection Information]

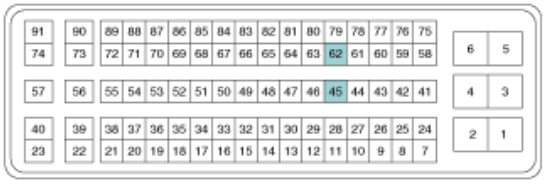
Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-B (62)	KS Signal
2	ECM C100-B (45)	Sensor Ground

[Harness Connector]

C123
Knock Sensor



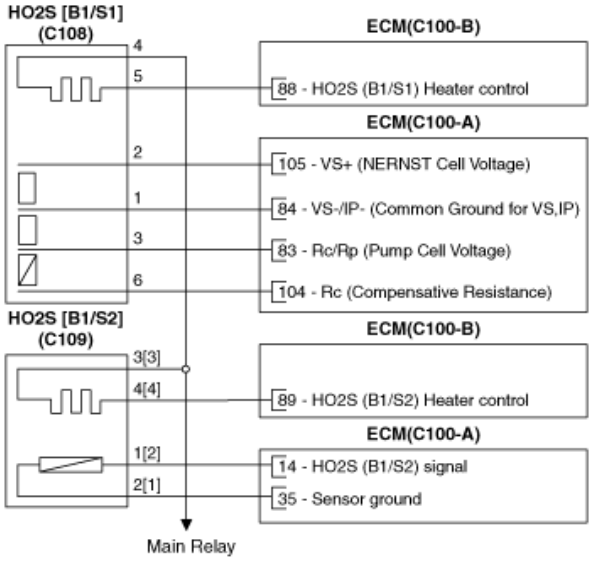
C100-A



C100-B
ECM

sensor de oxígeno caliente (HO2S). Diagramas esquemáticos

[Circuit Diagram]



[Connection Information]

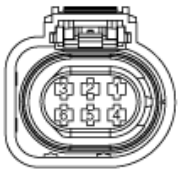
HO2S [B1/S1] (C108)

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-A (84)	VS-/IP- (Common Ground for VS,IP)
2	ECM C100-A (105)	VS+ (NERNST Cell Voltage)
3	ECM C100-A (83)	Rc/Rp (Pump Cell Voltage)
4	Main Relay	Power Supply (B+)
5	ECM C100-B (88)	Heater control
6	ECM C100-A (104)	Rc (Compensative Resistance)

HO2S [B1/S2] (C109)

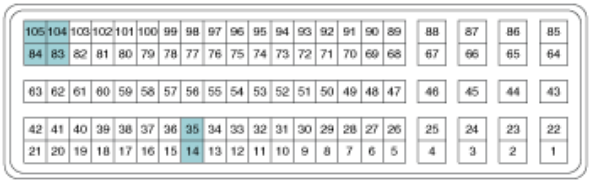
Terminal	Connected to	Function
1[2]	ECM C100-A (14)	HO2S (B1/S2) Signal
2[1]	ECM C100-A (35)	Sensor Ground
3[3]	Main Relay	Power Supply (B+)
4[4]	ECM C100-B (89)	Heater control

[Harness Connector]

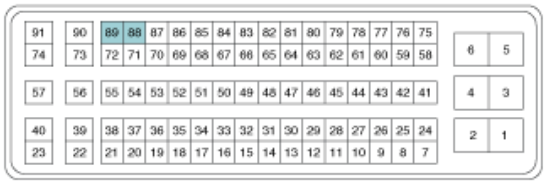


C108
HO2S [B1/S1]

C109
HO2S [B1/S2]



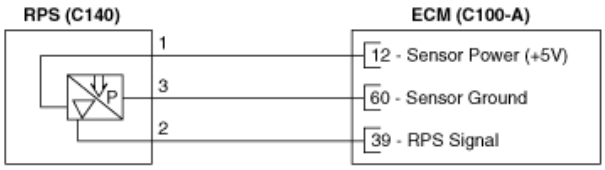
C100-A



C100-B
ECM

Sensor de presión del riel (RPS). Diagramas esquemáticos

[Circuit Diagram]



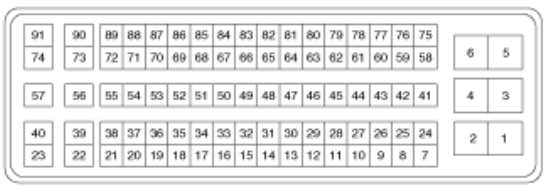
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-A (12)	Sensor Power (+5V)
2	ECM C100-A (39)	RPS Signal
3	ECM C100-A (60)	Sensor Ground

[Harness Connector]

C140
RPS

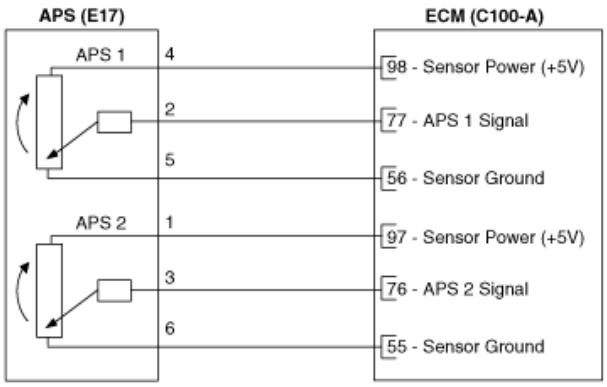
C100-A



C100-B
ECM

Sensor de posición del acelerador (APS). Diagramas esquemáticos

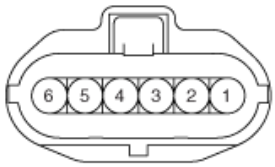
[Circuit Diagram]



[Connection Information]

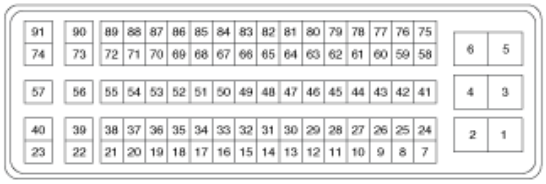
Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-A (97)	APS 2 Sensor Power (+5V)
2	ECM C100-A (77)	APS 1 Signal
3	ECM C100-A (76)	APS 2 Signal
4	ECM C100-A (98)	APS 1 Sensor Power (+5V)
5	ECM C100-A (56)	APS 1 Sensor Ground
6	ECM C100-A (55)	APS 2 Sensor Ground

[Harness Connector]



E17
APS

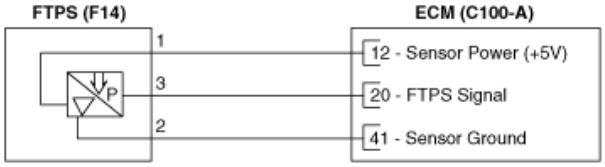
C100-A



C100-B
ECM

Sensor de presión del depósito de combustible (FTPS). Diagramas esquemáticos

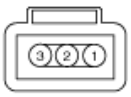
[Circuit Diagram]



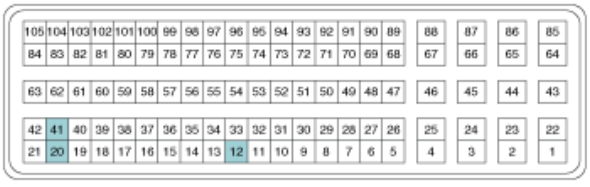
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-A (12)	Sensor Power (+5V)
2	ECM C100-A (41)	Sensor Ground
3	ECM C100-A (20)	FTPS Signal

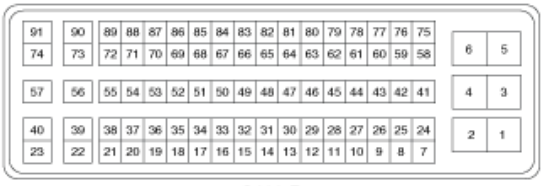
[Harness Connector]



F14
FTPS



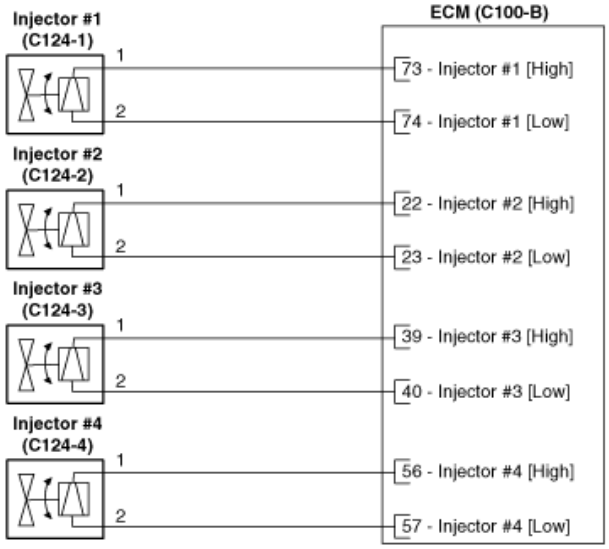
C100-A



C100-B
ECM

inyector. Diagramas esquemáticos

[Circuit Diagram]



[Connection Information]

Injector #1 (C124-1)

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-B (73)	Injector #1 [High] Control
2	ECM C100-B (74)	Injector #1 [Low] Control

Injector #2 (C124-2)

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-B (22)	Injector #2 [High] Control
2	ECM C100-B (23)	Injector #2 [Low] Control

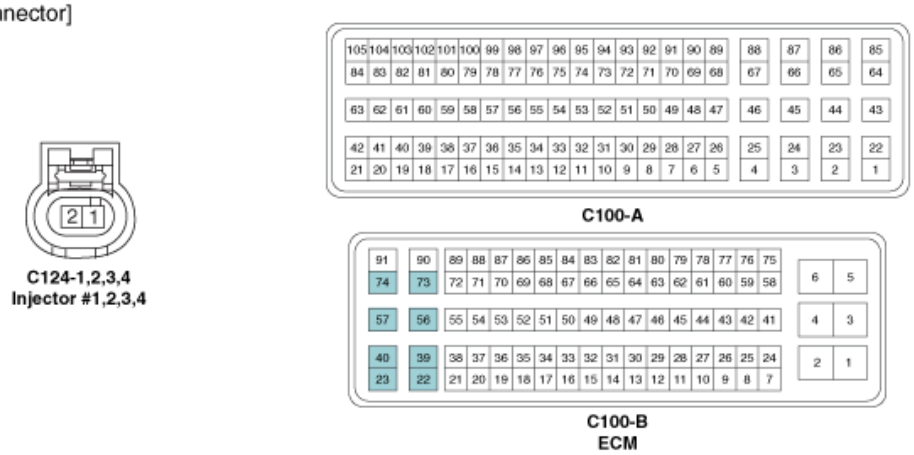
Injector #3 (C124-3)

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-B (39)	Injector #3 [High] Control
2	ECM C100-B (40)	Injector #3 [Low] Control

Injector #4 (C124-4)

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-B (56)	Injector #4 [High] Control
2	ECM C100-B (57)	Injector #4 [Low] Control

[Harness Connector]



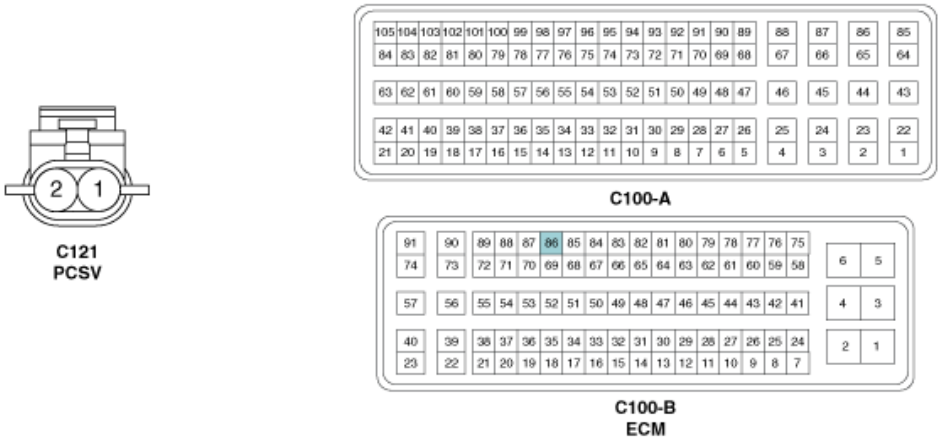
válvula de solenoide de control de purga (PCSV). Diagramas esquemáticos

[Circuit Diagram]

[Connection Information]

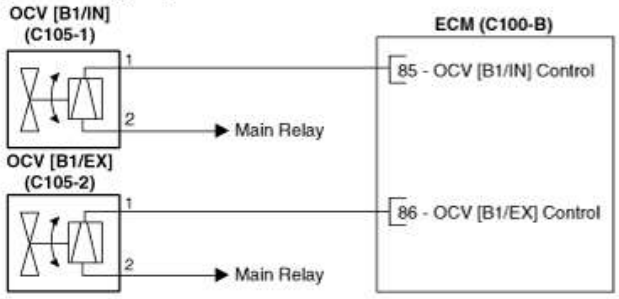
Terminal	Connected to	Function
1	Main Relay	Battery Power (B+)
2	ECM C100-B (86)	PCSV Control

[Harness Connector]



Válvula de control de aceite CVVT (OCV). Diagramas esquemáticos

[Circuit Diagram]



[Connection Information]

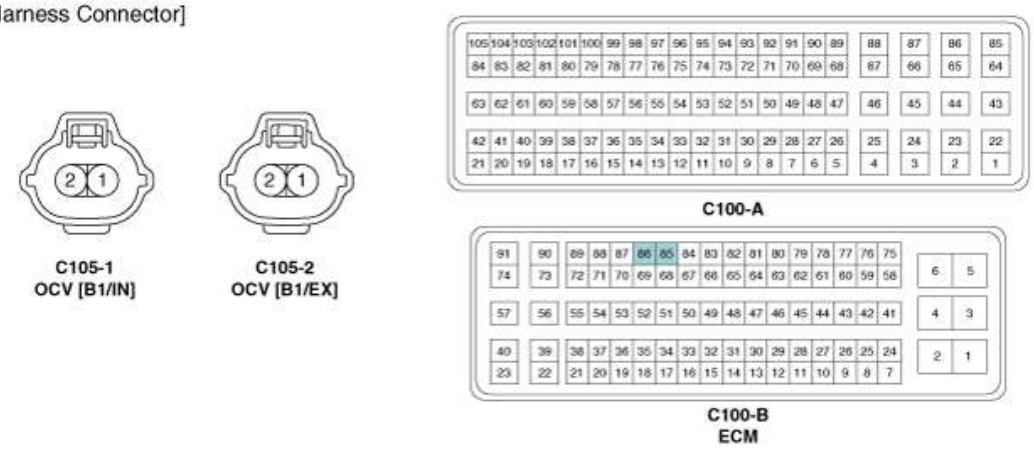
OCV [B1/IN] (C105-1)

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-B (85)	OCV [B1/IN] Control
2	Main Relay	Battery Power (B+)

OCV [B1/EX] (C105-2)

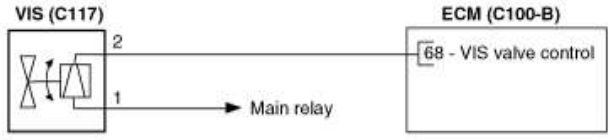
Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-B (86)	OCV [B1/EX] Control
2	Main Relay	Battery Power (B+)

[Harness Connector]



válvula de solenoide de admisión variable (VIS). Diagramas esquemáticos

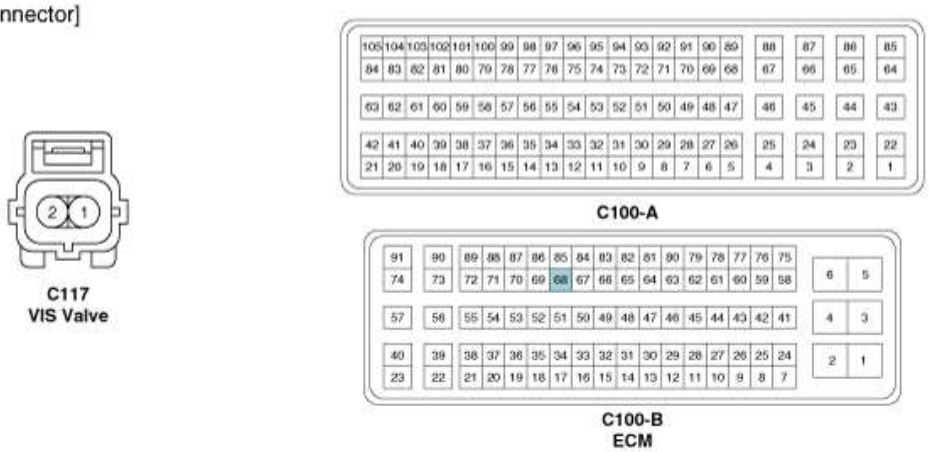
[Circuit Diagram]



[Connection Information]

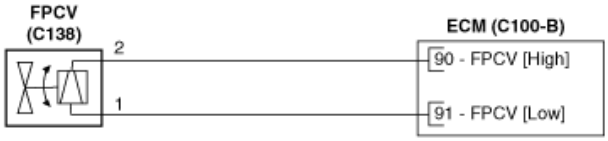
Terminal	Connected to	Function
1	Main relay	Power supply (B+)
2	ECM C100-B (68)	VIS valve control

[Harness Connector]



Válvula de control de presión de combustible. Diagramas esquemáticos

[Circuit Diagram]

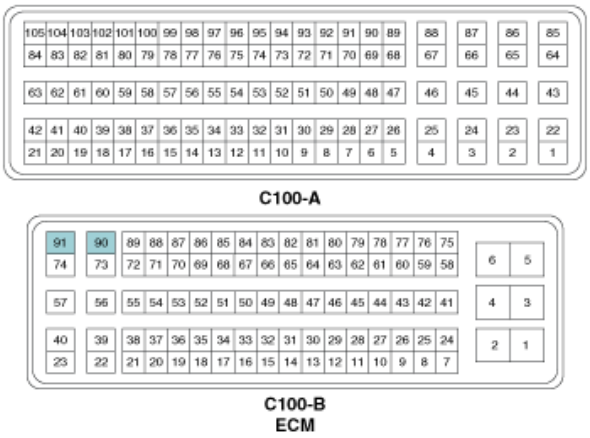


[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
1	ECM CHG-BG (91)	FPCV [Low]
2	ECM CHG-BG (90)	FPCV [High]

[Harness Connector]

C138
FPCV



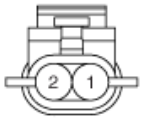
Válvula cierre del frasco (CCV). Diagramas esquemáticos

[Circuit Diagram]

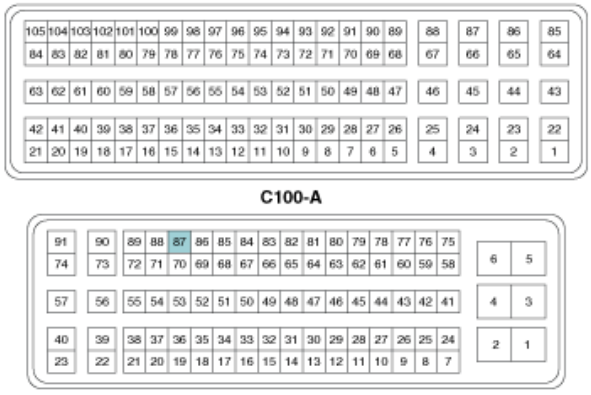
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
1	ECM C100-B (87)	CCV Control
2	Main Relay	Battery Power (B+)

[Harness Connector]

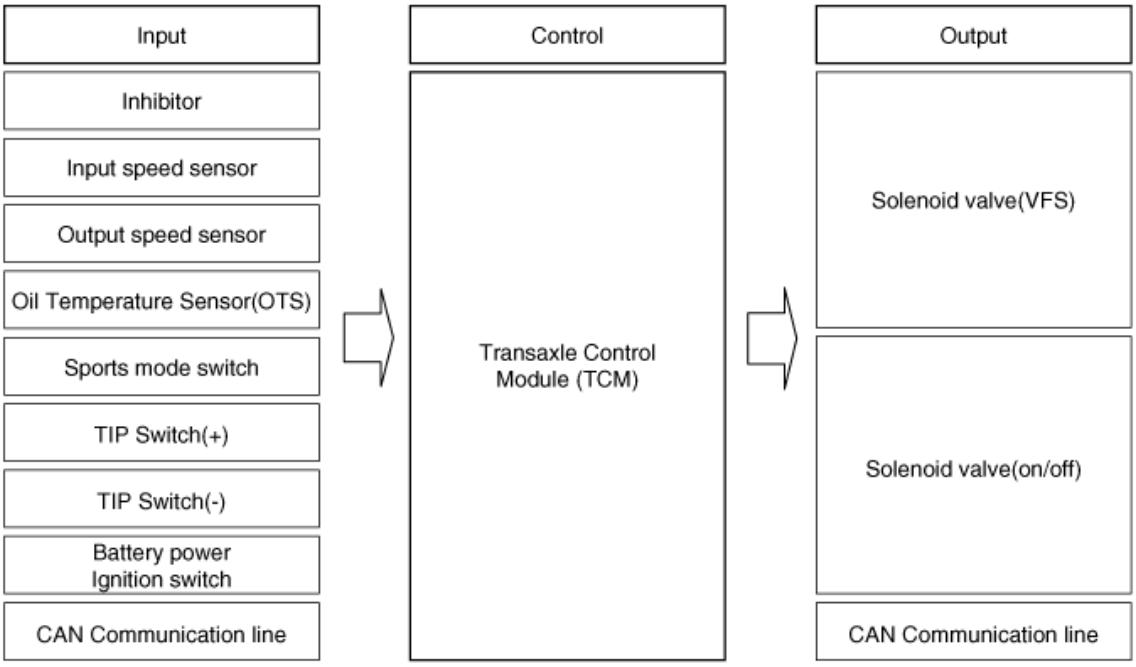


F09
CCV

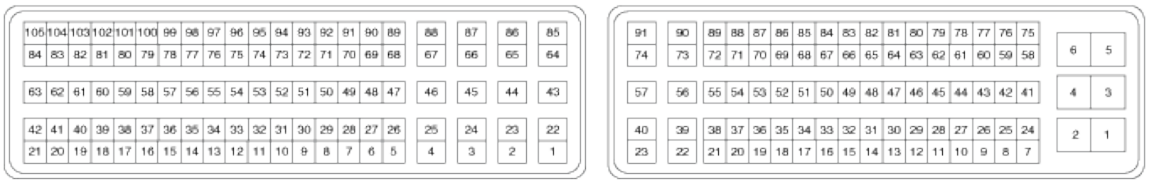


[Sistema Automático de Control de Transaxle]

diagramas esquemáticos



Módulo de control de transmisión (TCM). Diagramas esquemáticos



Connector [A]

Connector [B]

2. Función Terminal TCM
Conector [A]

Alfiler	Descripción	Alfiler	Descripción
1	—	54	—
2	Válvula solenoide de control de presión de línea (LINE_VFS)	55	—
3	Válvula de solenoide de control del convertidor de par (T / CON_VFS)	56	—
4	Válvula solenoide de control del embrague 35R (35R / C_VFS)	57	—
5	—	58	—
6	—	59	—
7	Señal del interruptor inhibidor "S1"	60	—
8	Señal del interruptor inhibidor "S2"	61	—
9	Señal del interruptor inhibidor "S3"	62	—
10	Señal del interruptor inhibidor "S4"	63	—
11	—	64	—

12	—	sesenta y cinco	Válvula solenoide SS-B (ON / OFF)
13	—	66	SS-A Válvula de solenoide (ON / OFF)
14	—	67	Batería (B +)
15	—	68	—
dieciséis	—	69	Sensor de temperatura del aceite (+)
17	—	70	—
18	—	71	—
19	—	72	—
20	—	73	Señal del sensor de velocidad de salida
21	—	74	Interruptor de modo deportivo
22	—	75	—
23	Válvula de solenoide de control de frenado por debajo de la rueda (UD / B_VFS)	76	—
24	26 Válvula solenoide de control de freno (26 / B_VFS)	77	—
25	Válvula de solenoide de control del embrague de sobremarcha (OD / C_VFS)	78	—
26	—	79	—
27	—	80	—
28	—	81	—
29	—	82	—
30	—	83	—
31	—	84	—
32	—	85	—
33	—	86	Potencia de suministro de solenoide 1
34	—	87	Potencia de suministro de solenoide 2
35	—	88	Batería (B +)
36	—	89	—
37	—	90	Potencia del sensor de velocidad de salida
38	—	91	Potencia del sensor de velocidad de entrada
39	—	92	—
40	—	93	—
41	—	94	Señal del sensor de velocidad de entrada

42	—	95	Interruptor de modo deportivo abajo
43	—	96	—
44	Tierra (potencia 1)	97	—
45	Tierra (potencia 2)	98	—
46	Electroválvula de bloqueo de desplazamiento	99	—
47	—	100	—
48	Sensor de temperatura del aceite (-)	101	—
49	—	102	—
50	—	103	—
51	—	104	—
52	Interruptor de selección de modo deportivo	105	—
53	—		

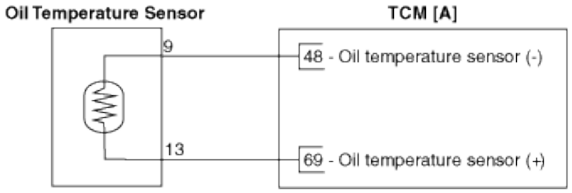
3. Señal de entrada / salida del terminal TCM
Conector [A]

Alfiler	Descripción	Condición	Valor de entrada / salida	
			Tipo	Nivel
1	-			
2	Válvula solenoide de control de presión de línea (LINE_VFS)		Salida	0V / nivel de voltaje de la batería 9V <nivel de voltaje de la batería <16V
3	Válvula de solenoide de control del convertidor de par (T / CON_VFS)		Salida	0V / nivel de voltaje de la batería 9V <nivel de voltaje de la batería <16V
4	Válvula solenoide de control del embrague 35R (35R / C_VFS)		Salida	0V / nivel de voltaje de la batería 9V <nivel de voltaje de la batería <16V
5	-			
6	-			
7	Señal del interruptor inhibidor "S1"	Alto Bajo	Entrada	0V / nivel de voltaje de la batería 9V <nivel de voltaje de la batería <16V
8	Señal del interruptor inhibidor "S2"	Alto Bajo	Entrada	0V / nivel de voltaje de la batería 9V <nivel de voltaje de la batería <16V
9	Señal del interruptor inhibidor "S3"	Alto Bajo	Entrada	0V / nivel de voltaje de la batería 9V <nivel de voltaje de la batería <16V
10	Señal del interruptor inhibidor "S4"	Alto	Entrada	0V / nivel de voltaje de la batería

		Bajo		9V <nivel de voltaje de la batería <16V
11	-			
12	-			
13	-			
14	-			
15	-			
dieciséis	-			
17	-			
18	-			
19	-			
20	-			
21	-			
22	-			
	Válvula solenoide de control de frenos de bajo arranque			0V / nivel de voltaje de la batería
	(UD / B_VFS)			9V <nivel de voltaje de la batería <16V
23			Salida	Fuente de alimentación: V_SOL2
	26 Válvula solenoide de control de freno			0V / nivel de voltaje de la batería
	(26 / B_VFS)			9V <nivel de voltaje de la batería <16V
24			Salida	Fuente de alimentación: V_SOL2
	Válvula de solenoide de control del embrague de sobremarcha			0V / nivel de voltaje de la batería
	(OD / C_VFS)			9V <nivel de voltaje de la batería <16V
25			Salida	Fuente de alimentación: V_SOL1

Sensor de temperatura del aceite Transaxle. Diagramas esquemáticos

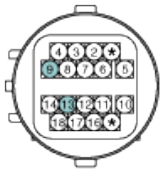
[Circuit Diagram]



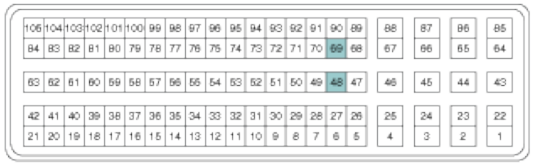
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
9	TCM (48)	Oil temperature sensor (-)
13	TCM (69)	Oil temperature sensor (+)

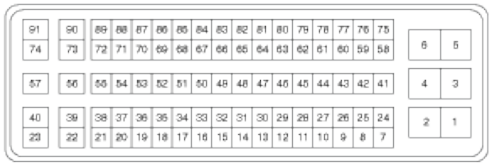
[Harness Connector]



Solenoid Valve Connector



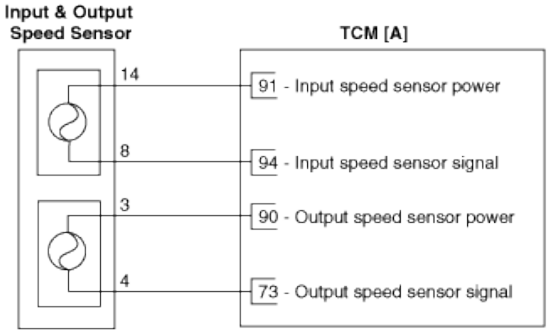
TCM Connector [A]



TCM Connector [B]

Sensor de velocidad de entrada. Diagramas esquemáticos

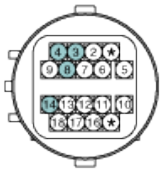
[Circuit Diagram]



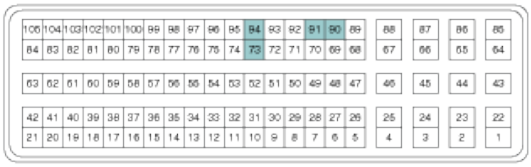
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
14	TCM (91)	Input speed sensor power
8	TCM (94)	Input speed sensor signal
3	TCM (90)	Output speed sensor power
4	TCM (73)	Output speed sensor signal

[Harness Connector]



Solenoid Valve Connector

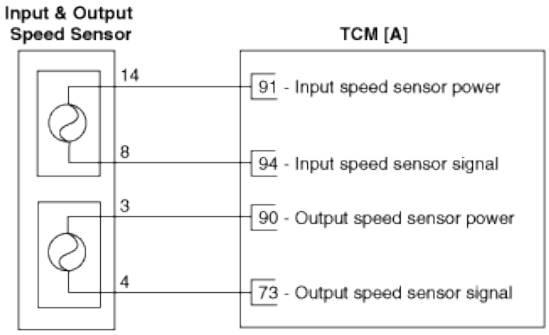


TCM Connector [A]

TCM Connector [B]

Sensor de velocidad de salida. Diagramas esquemáticos

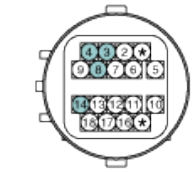
[Circuit Diagram]



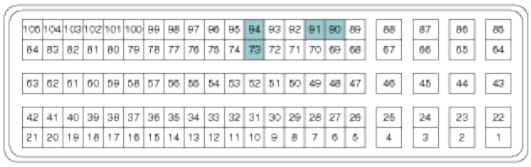
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
14	TCM (91)	Input speed sensor power
8	TCM (94)	Input speed sensor signal
3	TCM (90)	Output speed sensor power
4	TCM (73)	Output speed sensor signal

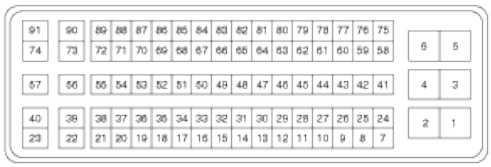
[Harness Connector]



Solenoid Valve Connector



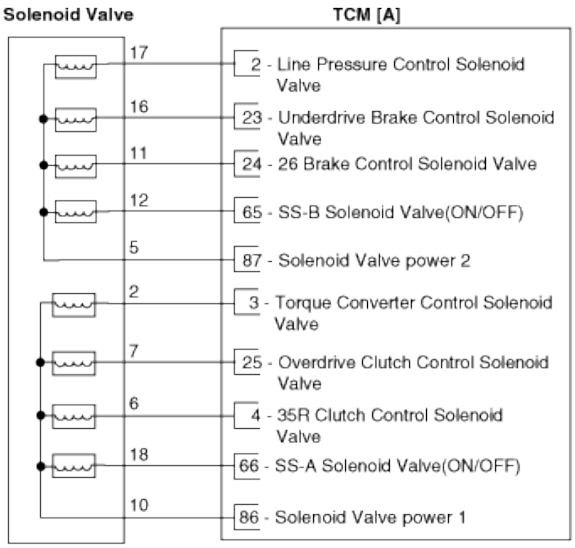
TCM Connector [A]



TCM Connector [B]

Válvula solenoide de control de freno (26 / B_VFS). Diagramas esquemáticos

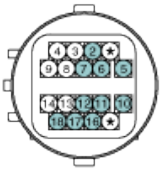
[Circuit Diagram]



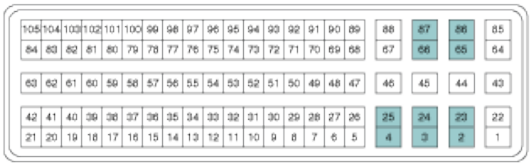
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
17	TCM (2)	Line Pressure Control Solenoid Valve
16	TCM (23)	Underdrive Brake Control Solenoid Valve
11	TCM (24)	26 Brake Control Solenoid Valve
12	TCM (65)	SS-B Solenoid Valve(ON/OFF)
5	TCM (87)	Solenoid Valve power 2
2	TCM (3)	Torque Converter Control Solenoid Valve
7	TCM (25)	Overdrive Clutch Control Solenoid Valve
6	TCM (4)	35R Clutch Control Solenoid Valve
18	TCM (66)	SS-A Solenoid Valve(ON/OFF)
10	TCM (86)	Solenoid Valve power 1

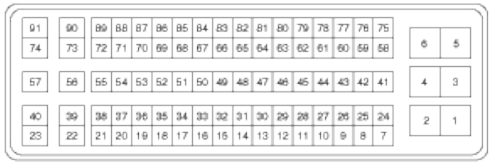
[Harness Connector]



Solenoid Valve Connector



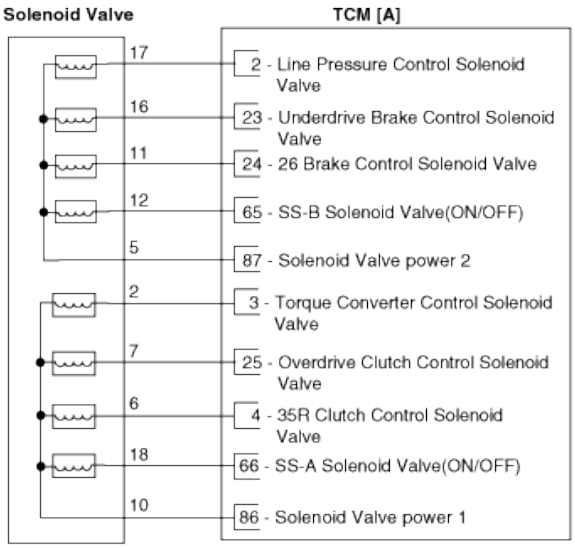
TCM Connector [A]



TCM Connector [B]

Válvula solenoide de control de presión de línea. Diagramas esquemáticos

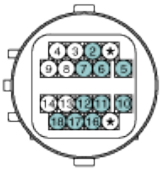
[Circuit Diagram]



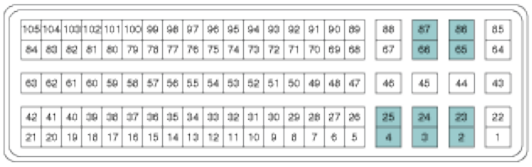
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
17	TCM (2)	Line Pressure Control Solenoid Valve
16	TCM (23)	Underdrive Brake Control Solenoid Valve
11	TCM (24)	26 Brake Control Solenoid Valve
12	TCM (65)	SS-B Solenoid Valve(ON/OFF)
5	TCM (87)	Solenoid Valve power 2
2	TCM (3)	Torque Converter Control Solenoid Valve
7	TCM (25)	Overdrive Clutch Control Solenoid Valve
6	TCM (4)	35R Clutch Control Solenoid Valve
18	TCM (66)	SS-A Solenoid Valve(ON/OFF)
10	TCM (86)	Solenoid Valve power 1

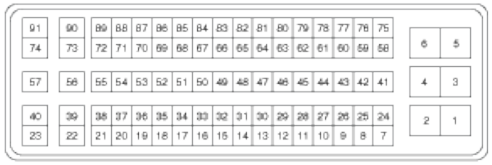
[Harness Connector]



Solenoid Valve Connector



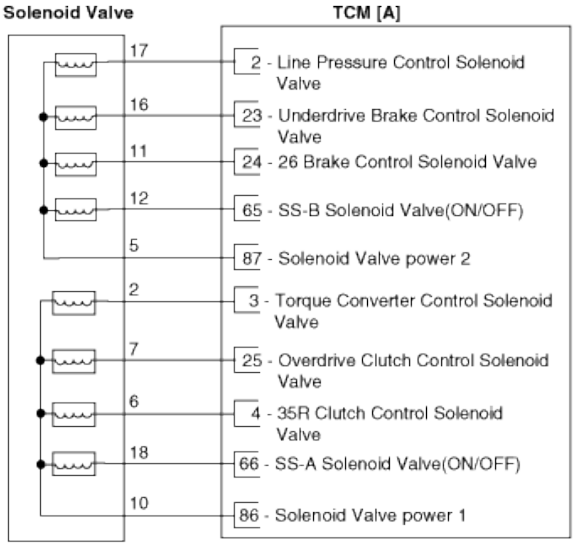
TCM Connector [A]



TCM Connector [B]

válvula de solenoide de control del embrague 35R (35R / C_VFS). Diagramas esquemáticos

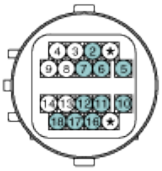
[Circuit Diagram]



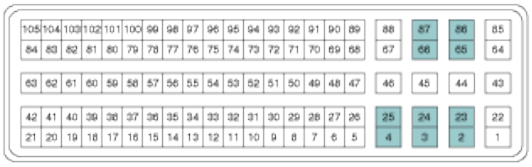
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
17	TCM (2)	Line Pressure Control Solenoid Valve
16	TCM (23)	Underdrive Brake Control Solenoid Valve
11	TCM (24)	26 Brake Control Solenoid Valve
12	TCM (65)	SS-B Solenoid Valve(ON/OFF)
5	TCM (87)	Solenoid Valve power 2
2	TCM (3)	Torque Converter Control Solenoid Valve
7	TCM (25)	Overdrive Clutch Control Solenoid Valve
6	TCM (4)	35R Clutch Control Solenoid Valve
18	TCM (66)	SS-A Solenoid Valve(ON/OFF)
10	TCM (86)	Solenoid Valve power 1

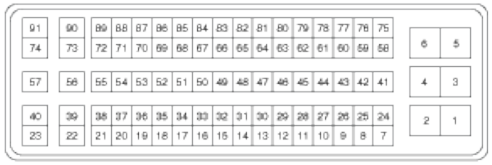
[Harness Connector]



Solenoid Valve Connector



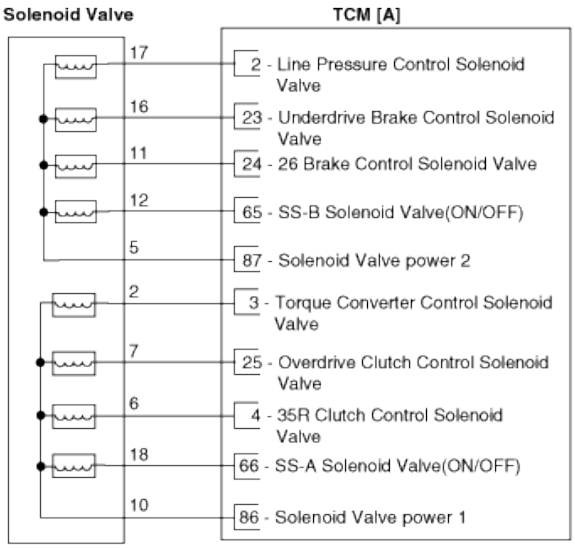
TCM Connector [A]



TCM Connector [B]

válvula de solenoide de control de frenado por debajo de la rueda (UD / B_VFS). Diagramas esquemáticos

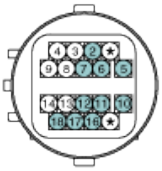
[Circuit Diagram]



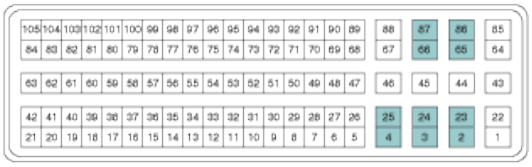
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
17	TCM (2)	Line Pressure Control Solenoid Valve
16	TCM (23)	Underdrive Brake Control Solenoid Valve
11	TCM (24)	26 Brake Control Solenoid Valve
12	TCM (65)	SS-B Solenoid Valve(ON/OFF)
5	TCM (87)	Solenoid Valve power 2
2	TCM (3)	Torque Converter Control Solenoid Valve
7	TCM (25)	Overdrive Clutch Control Solenoid Valve
6	TCM (4)	35R Clutch Control Solenoid Valve
18	TCM (66)	SS-A Solenoid Valve(ON/OFF)
10	TCM (86)	Solenoid Valve power 1

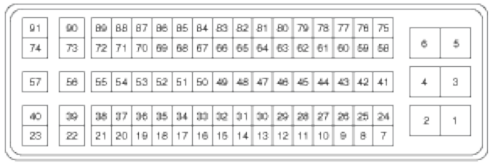
[Harness Connector]



Solenoid Valve Connector



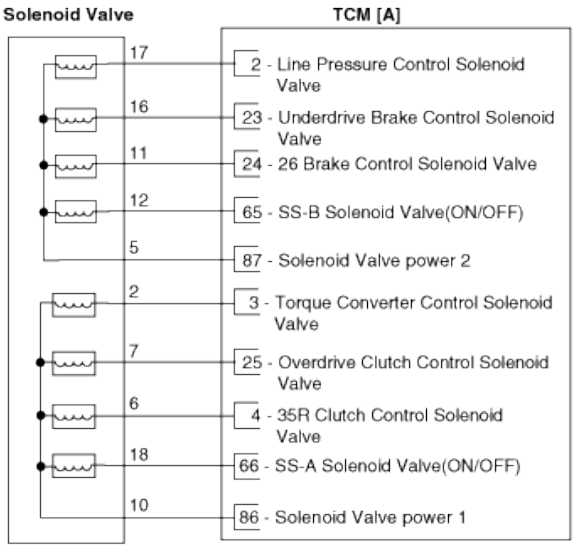
TCM Connector [A]



TCM Connector [B]

válvula de solenoide de control de embrague de sobremarcha (OD / C_VFS). Diagramas esquemáticos

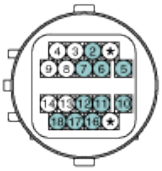
[Circuit Diagram]



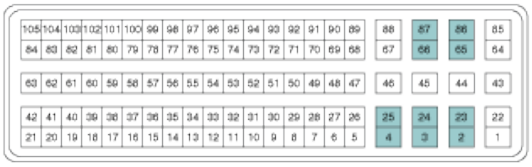
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
17	TCM (2)	Line Pressure Control Solenoid Valve
16	TCM (23)	Underdrive Brake Control Solenoid Valve
11	TCM (24)	26 Brake Control Solenoid Valve
12	TCM (65)	SS-B Solenoid Valve(ON/OFF)
5	TCM (87)	Solenoid Valve power 2
2	TCM (3)	Torque Converter Control Solenoid Valve
7	TCM (25)	Overdrive Clutch Control Solenoid Valve
6	TCM (4)	35R Clutch Control Solenoid Valve
18	TCM (66)	SS-A Solenoid Valve(ON/OFF)
10	TCM (86)	Solenoid Valve power 1

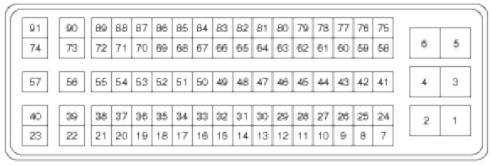
[Harness Connector]



Solenoid Valve Connector



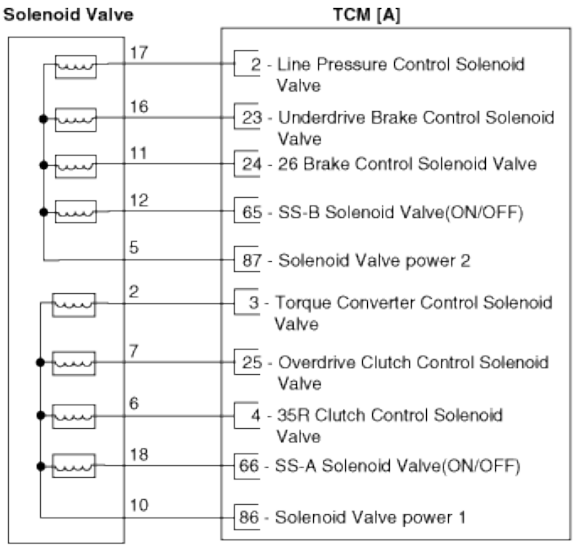
TCM Connector [A]



TCM Connector [B]

Válvula solenoide SS-A (ON / OFF). Diagramas esquemáticos

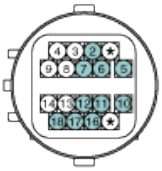
[Circuit Diagram]



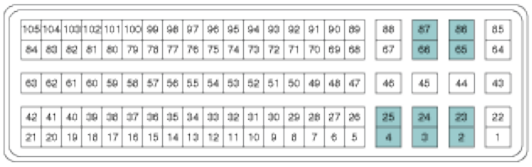
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
17	TCM (2)	Line Pressure Control Solenoid Valve
16	TCM (23)	Underdrive Brake Control Solenoid Valve
11	TCM (24)	26 Brake Control Solenoid Valve
12	TCM (65)	SS-B Solenoid Valve(ON/OFF)
5	TCM (87)	Solenoid Valve power 2
2	TCM (3)	Torque Converter Control Solenoid Valve
7	TCM (25)	Overdrive Clutch Control Solenoid Valve
6	TCM (4)	35R Clutch Control Solenoid Valve
18	TCM (66)	SS-A Solenoid Valve(ON/OFF)
10	TCM (86)	Solenoid Valve power 1

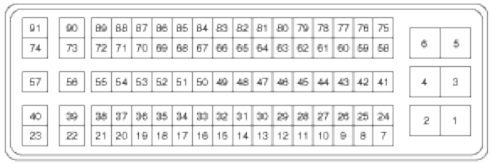
[Harness Connector]



Solenoid Valve Connector



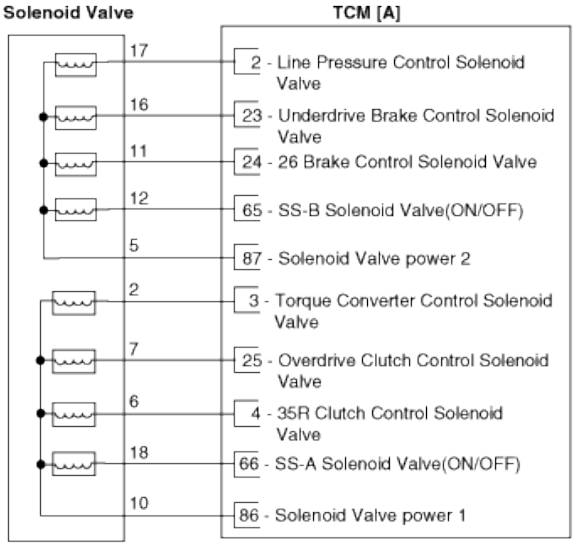
TCM Connector [A]



TCM Connector [B]

válvula solenoide SS-B (ON / OFF). Diagramas esquemáticos

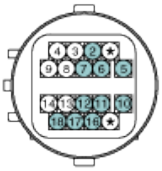
[Circuit Diagram]



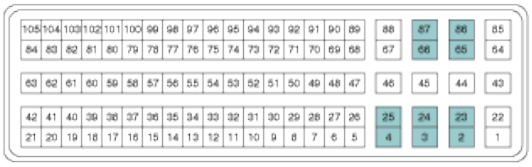
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
17	TCM (2)	Line Pressure Control Solenoid Valve
16	TCM (23)	Underdrive Brake Control Solenoid Valve
11	TCM (24)	26 Brake Control Solenoid Valve
12	TCM (65)	SS-B Solenoid Valve(ON/OFF)
5	TCM (87)	Solenoid Valve power 2
2	TCM (3)	Torque Converter Control Solenoid Valve
7	TCM (25)	Overdrive Clutch Control Solenoid Valve
6	TCM (4)	35R Clutch Control Solenoid Valve
18	TCM (66)	SS-A Solenoid Valve(ON/OFF)
10	TCM (86)	Solenoid Valve power 1

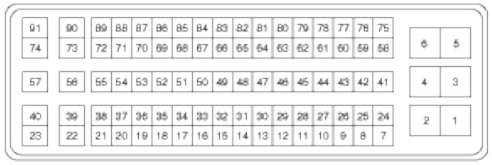
[Harness Connector]



Solenoid Valve Connector



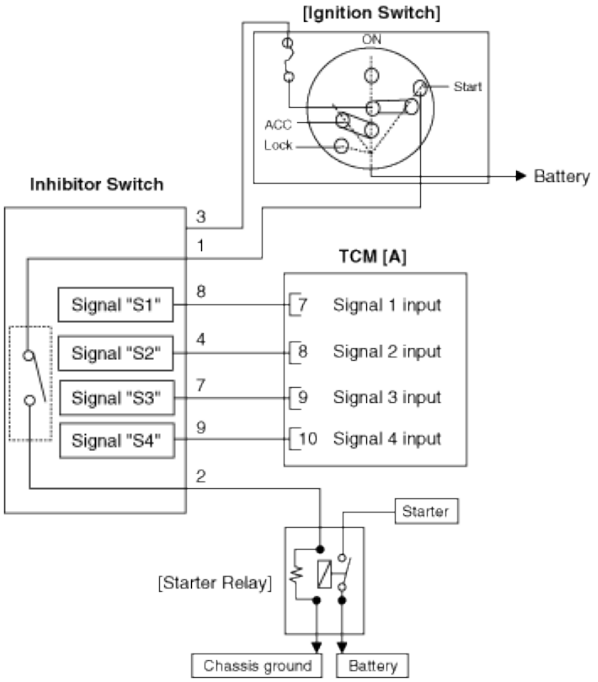
TCM Connector [A]



TCM Connector [B]

Interruptor Inhibidor. Diagramas esquemáticos

[Circuit Diagram]



[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
8	TCM (7)	Signal 1 input
4	TCM (8)	Signal 2 input
7	TCM (9)	Signal 3 input
9	TCM (10)	Signal 4 input
3	Ignition switch	Ignition ON
1	Ignition switch	Starter power(ON)
2	Starter relay	Starter relay

[Harness Connector]

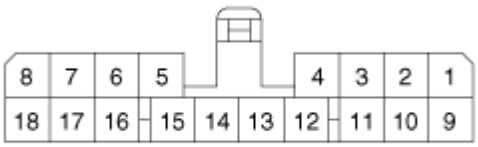
Inhibitor Switch Connector

TCM Connector [A]

TCM Connector [B]

[Sistema de control 4WD]

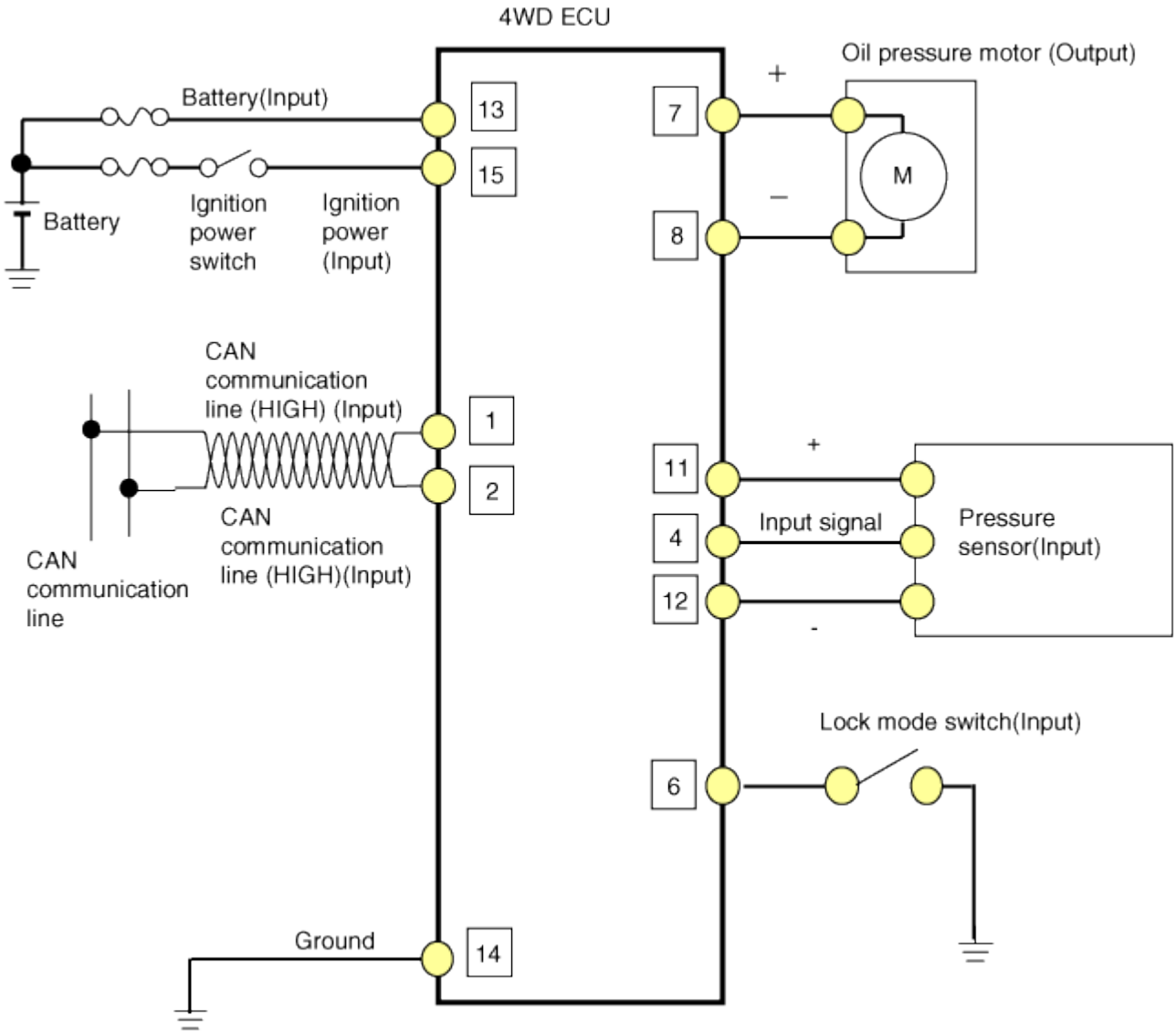
4WD ECU. Diagramas esquemáticos



Alfiler	Función
1	Línea de comunicación CAN (baja)
2	CAN línea de comunicación (alta)
3	-

4	Señal del sensor de presión (+)
5	-
6	Interruptor de modo de bloqueo
7	Motor de presión de aceite B
8	Motor de presión de aceite A
9	-
10	-
11	Sensor de presión (entrada)
12	Señal del sensor de entrada (-)
13	Energía de la batería
14	Suelo
15	Poder IG
dieciséis	-
17	-
18	-

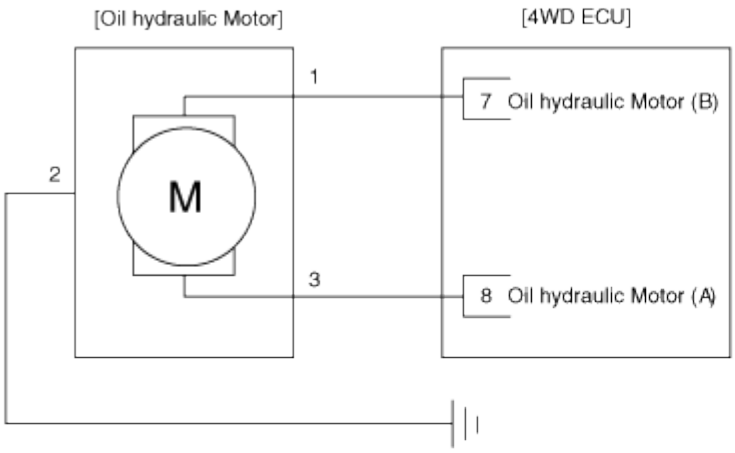
Diagrama de Circuito ECU 4WD



Ensamblaje de acoplamiento

motor hidráulico de aceite (actuador). Diagramas esquemáticos

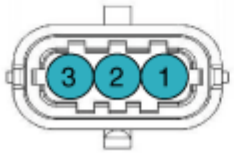
[Circuit Diagram]



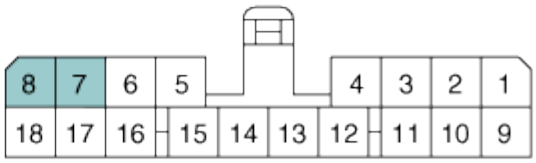
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
1	4WD ECU(7)	Oil hydraulic Motor (B) output
2	Ground	-
3	4WD ECU(8)	Oil hydraulic Motor (A) output

[Hamess Connector]



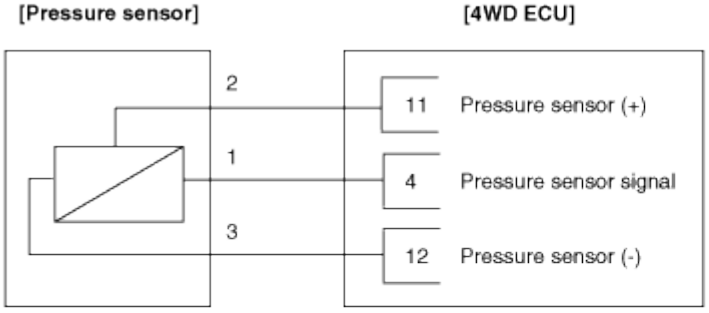
[Oil hydraulic Motor]



[4WD ECU]

sensor de presión. Diagramas esquemáticos

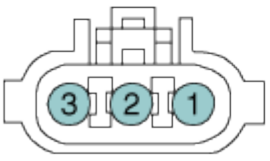
[Circuit Diagram]



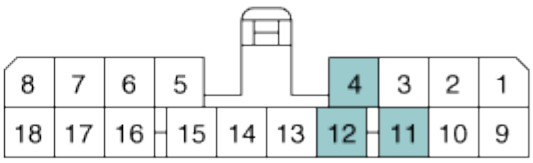
[Connection Information]

Terminal	Connected to	Function
1	4WD ECU(4)	Pressure sensor signal input
2	4WD ECU(11)	Pressure sensor power
3	4WD ECU(12)	Pressure sensor ground

[Harness Connector]



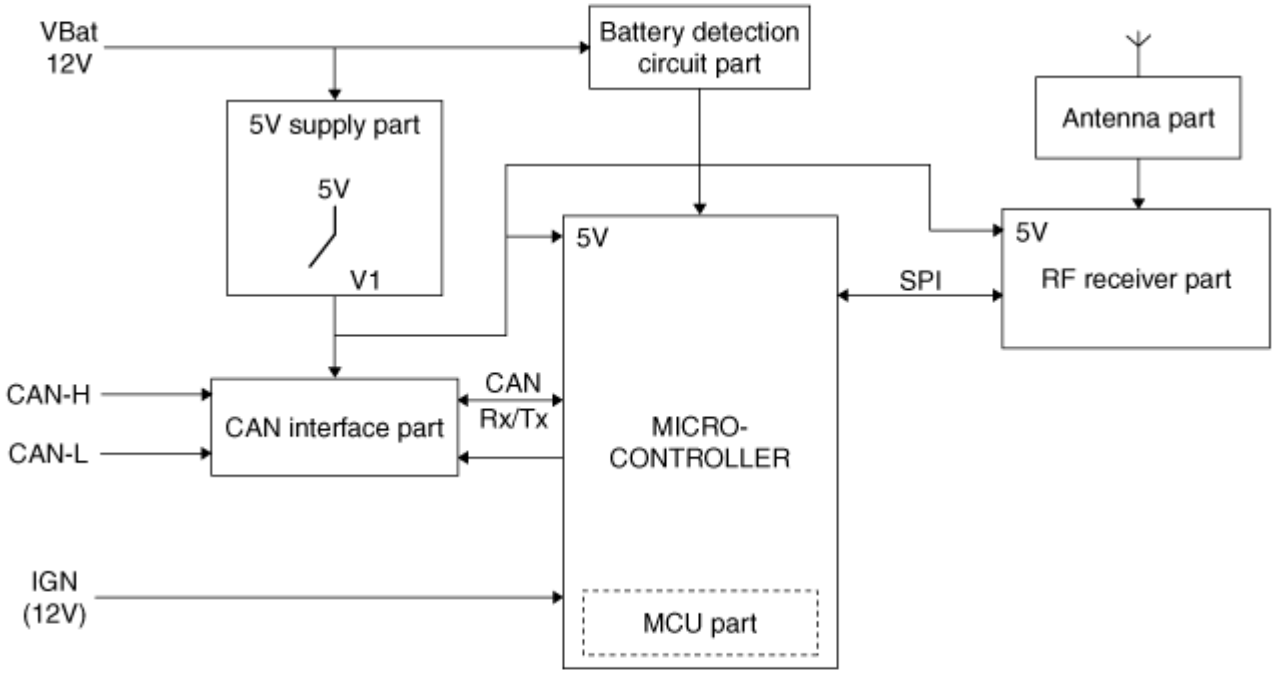
[Pressure sensor]



[4WD ECU]

Sistema de monitoreo de presion en llantas

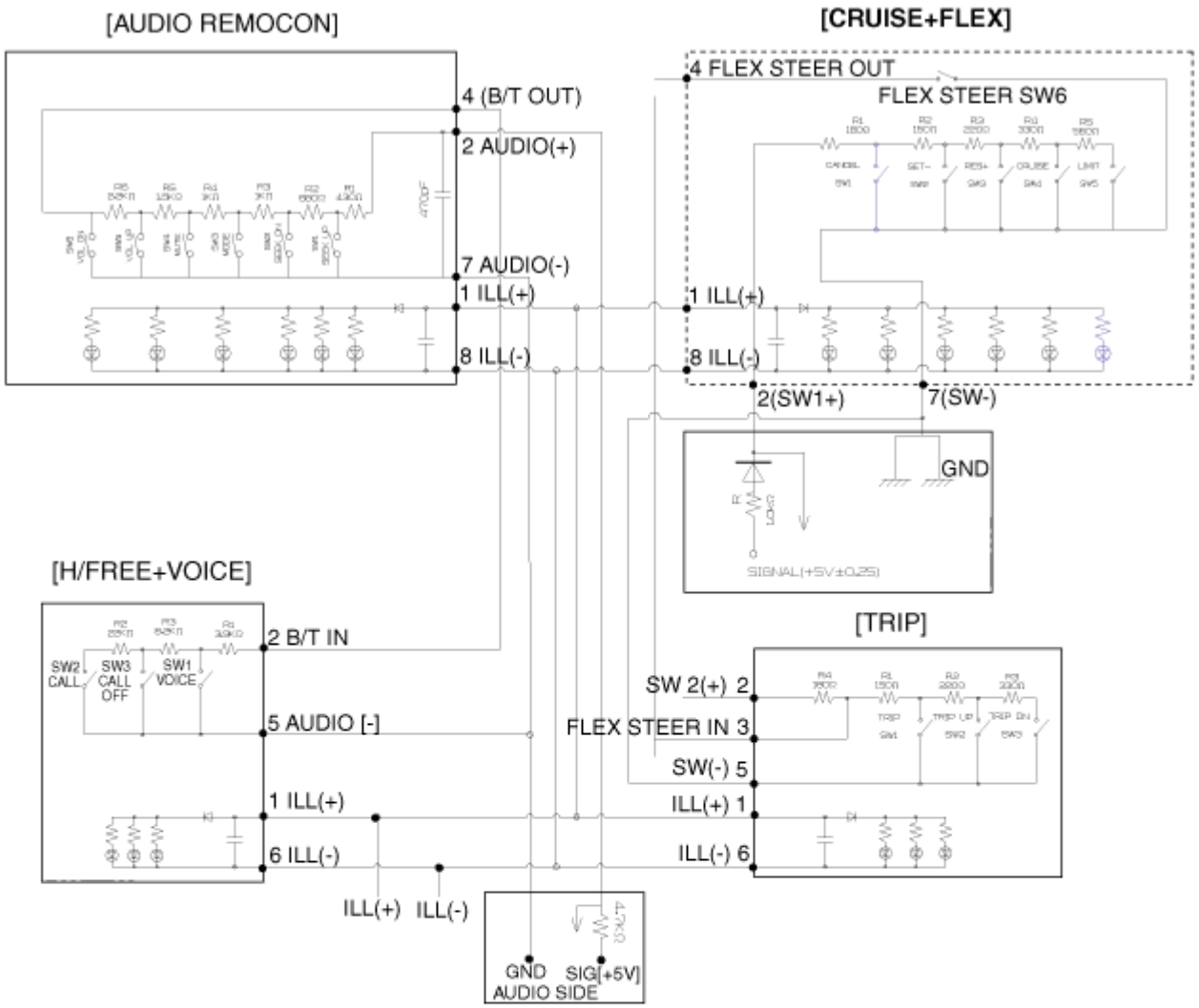
Receptor TPMS. Diagramas esquemáticos



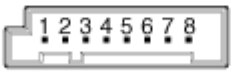
No	Función
1	Parte MCU
2	Parte de la interfaz CAN
3	Pieza de suministro de 5V
4	Parte del circuito de detección de batería
5	Parte del receptor de RF
6	Parte de la antena

Volante

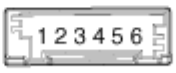
Flex Steer. Diagramas esquemáticos



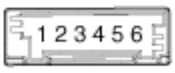
No.	Audio Remocon
1	ILL(+)
2	AUDIO(+)
3	N/C
4	B/T OUT
5	N/C
6	N/C
7	AUDIO(-)
8	ILL(-)



No.	Cruise+Flex
1	ILL(+)
2	SW1+
3	N/C
4	FLEX STEER OUT
5	N/C
6	N/C
7	SW1+
8	ILL(-)



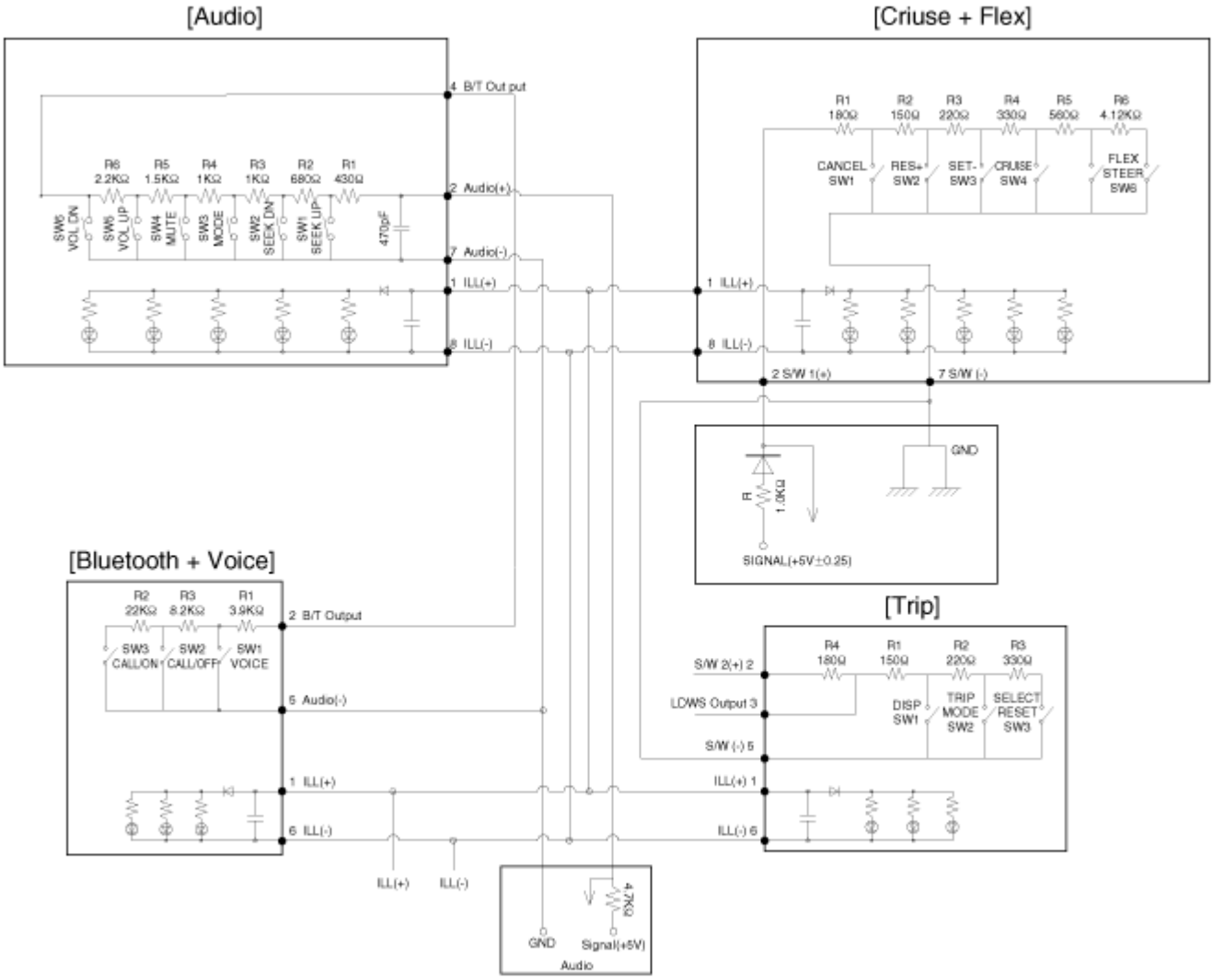
No.	H/Free+Voice
1	ILL(+)
2	B/T IN
3	N/C
4	N/C
5	AUDIO(-)
6	ILL(-)

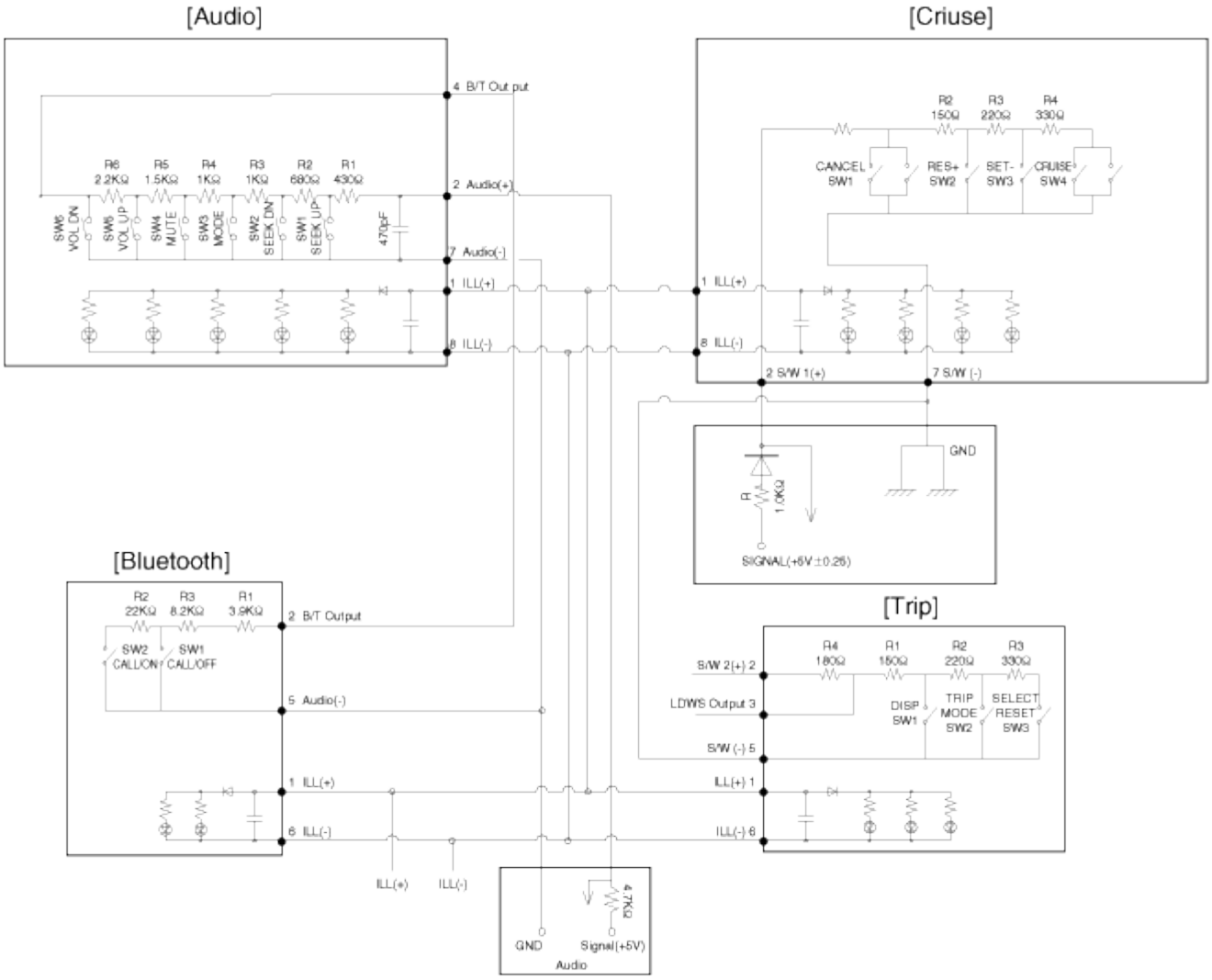


No.	Trip
1	ILL(+)
2	SW 2(+)
3	FLEX STEER IN
4	N/C
5	SW(-)
6	ILL(-)

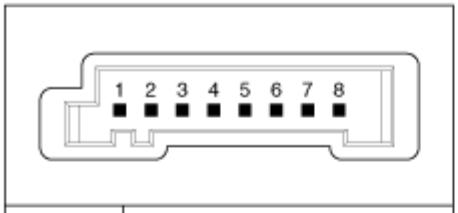
Audio

control remoto de audio. Diagramas esquemáticos


[Audio]
[Criuse + Flex]
[Bluetooth + Voice]
[Trip]
4 B/T Out put
2 Audio(+)
7 Audio(-)
1 ILL(+)
8 ILL(-)
R6 2.2KΩ
R5 1.5KΩ
R4 1KΩ
R3 1KΩ
R2 680Ω
R1 430Ω
SW6 VOL DN
SW5 VOL UP
SW4 MUTE
SW3 MODE
SW2 SEEK DN
SW1 SEEK UP
470pF
R1 180Ω
R2 150Ω
R3 220Ω
R4 330Ω
R5 560Ω
R6 4.12KΩ
CANCEL SW1
RES+ SW2
SET- SW3
CRUISE SW4
FLEX STEER SW6
2 S/W 1(+)
7 S/W (-)
R 1.0KΩ
GND
SIGNAL(+5V±0.25)
R2 22KΩ
R3 8.2KΩ
R1 3.9KΩ
SW3 CALL/ON
SW2 CALL/OFF
SW1 VOICE
2 B/T Output
5 Audio(-)
1 ILL(+)
6 ILL(-)
ILL(+)
ILL(-)
S/W 2(+) 2
LDWS Output 3
S/W (-) 5
ILL(+) 1
ILL(-) 6
R4 180Ω
R1 150Ω
R2 220Ω
R3 330Ω
DISP SW1
TRIP MODE SW2
SELECT RESET SW3
4.7KΩ
GND
Signal(+5V)
Audio

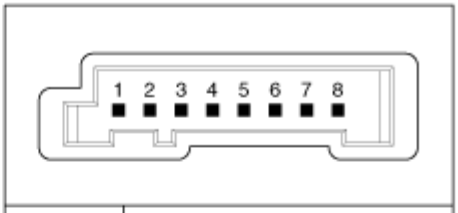

[Audio]
[Criuse]
[Bluetooth]
[Trip]
4 B/T Out put
2 Audio(+)
7 Audio(-)
1 ILL(+)
8 ILL(-)
R6 2.2KΩ
R5 1.5KΩ
R4 1KΩ
R3 1KΩ
R2 680Ω
R1 430Ω
SW6 VOL DN
SW5 VOL UP
SW4 MUTE
SW3 MODE
SW2 SEEK DN
SW1 SEEK UP
470pF
R2 150Ω
R3 220Ω
R4 330Ω
CANCEL SW1
RES+ SW2
SET- SW3
CRUISE SW4
2 S/W 1(+)
7 S/W (-)
GND
R 1.0KΩ
SIGNAL(+5V±0.25)
R2 22KΩ
R3 8.2KΩ
R1 3.9KΩ
2 B/T Output
SW2 CALL/ON
SW1 CALL/OFF
5 Audio(-)
ILL(+)
ILL(-)
R4 180Ω
R1 150Ω
R2 220Ω
R3 330Ω
S/W 2(+) 2
LDWS Output 3
S/W (-) 5
ILL(+) 1
ILL(-) 6
DISP SW1
TRIP MODE SW2
SELECT RESET SW3
4.7KΩ
GND
Signal(+5V)
Audio

[Audio]



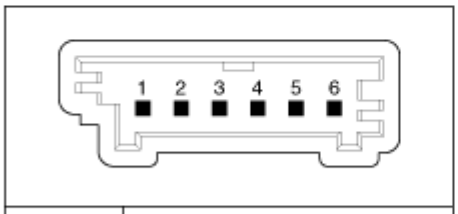
No.	Description
1	Illumination(+)
2	Audio(+)
3	-
4	Bluetooth input
5	-
6	-
7	Audio(-)
8	Illumination(-)

[Criuse + Flex]



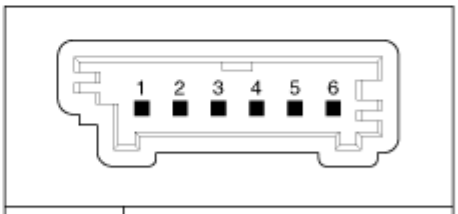
No.	Description
1	Illumination(+)
2	Switch1(+)
3	-
4	-
5	-
6	-
7	Switch(-)
8	Illumination(-)

[Bluetooth + Voice]



No.	Description
1	Illumination(+)
2	Bluetooth input
3	–
4	–
5	Audio(-)
6	Illumination(-)

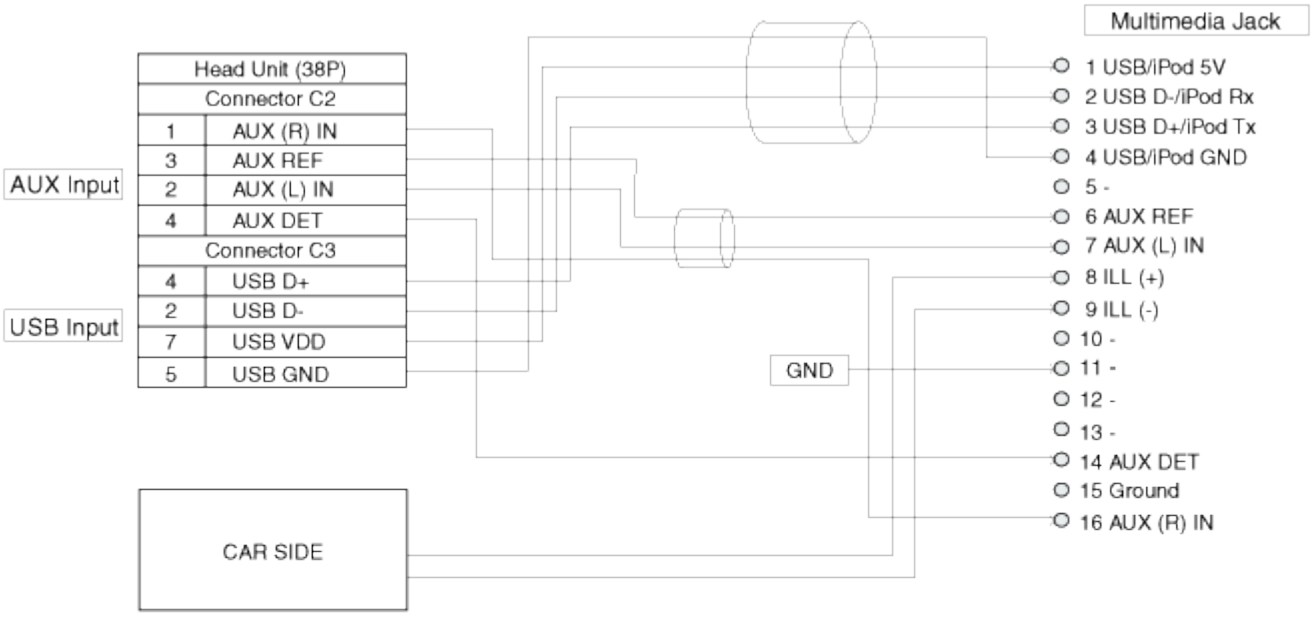
[Trip]

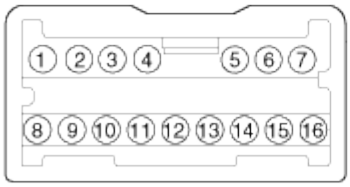


No.	Description
1	Illumination(+)
2	Switch2(+)
3	LDWS output
4	–
5	Switch(-)
6	Illumination(-)

Jack AUX (Auxiliar). Diagramas esquemáticos

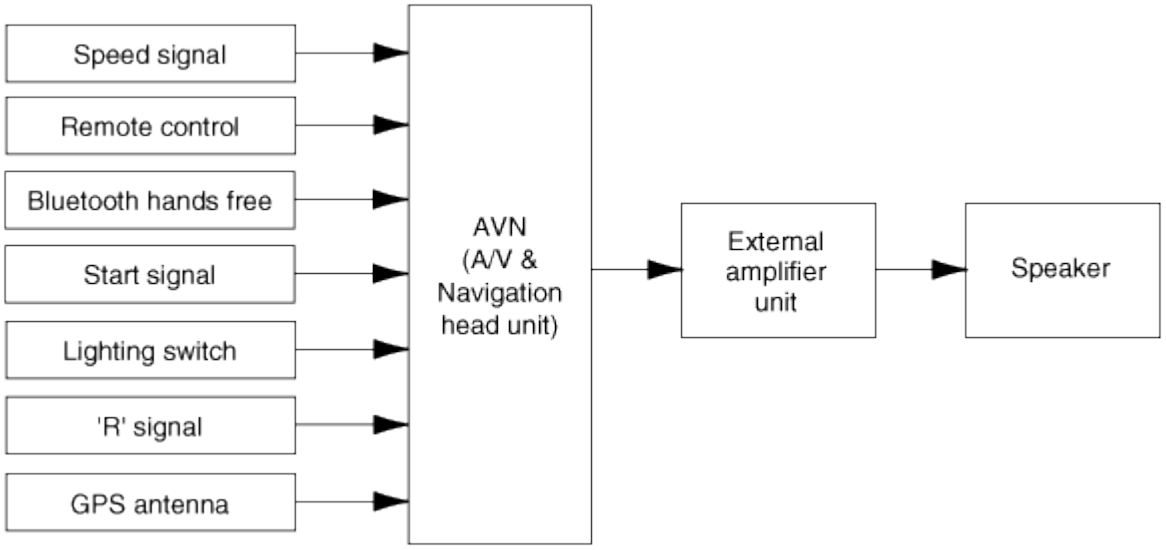
[AUX, USB, iPod Jack]



OUTPUT Connector	No.	Description
	1	USB/iPod 5V
	2	USB D-/iPod Rx
	3	USB D+/iPod Tx
	4	USB/iPod GND
	5	-
	6	AUX REF
	7	AUX (L) IN
	8	ILL (+)
	9	ILL (-)
	10	-
	11	-
	12	-
	13	-
	14	AUX DET
	15	Ground
	16	AUX (R) IN

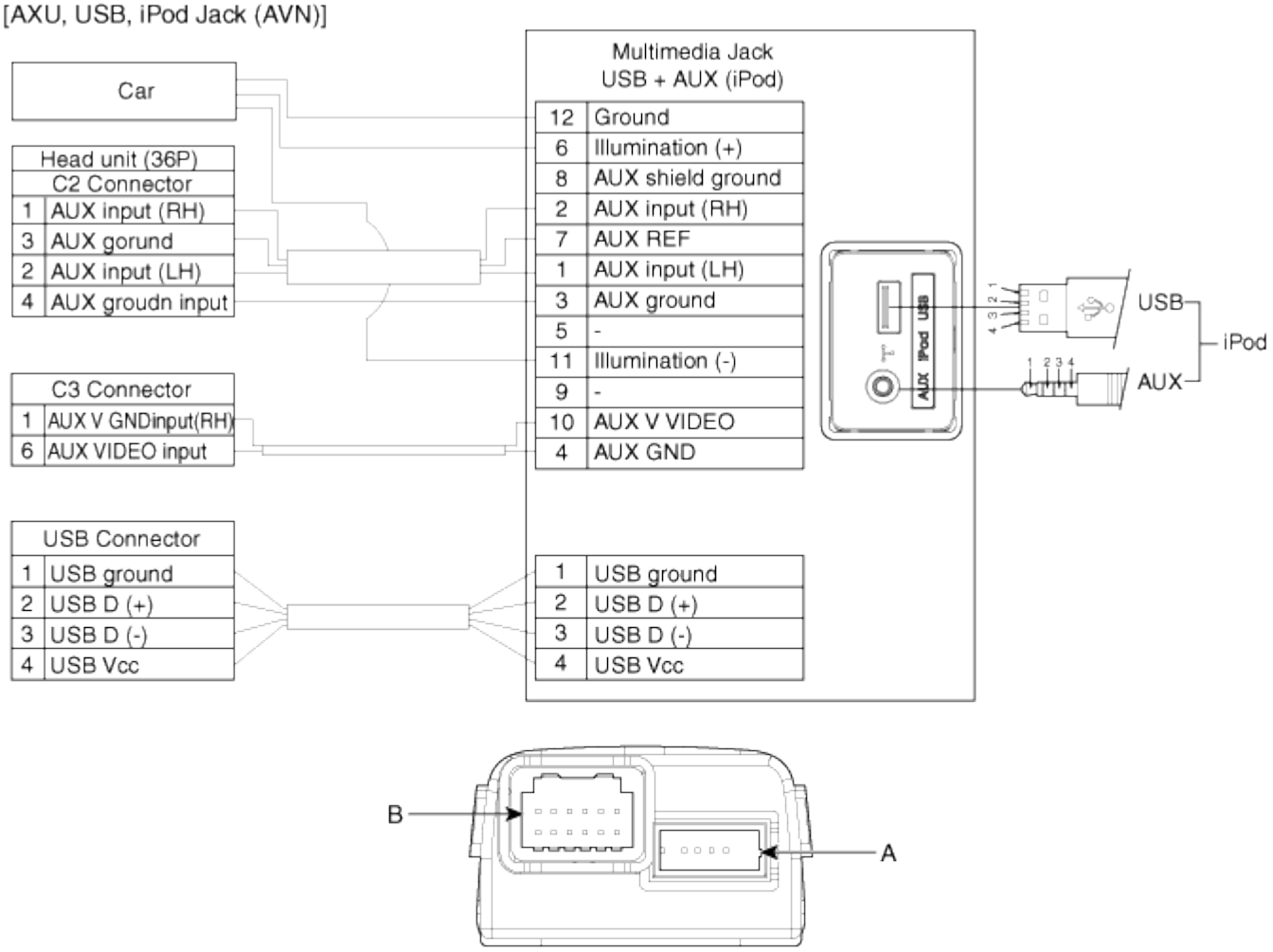
Sistema AVN

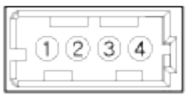
diagramas esquemáticos

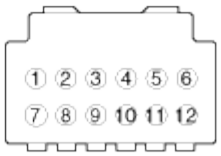


Multimedia Jack. Diagramas esquemáticos

[AXU, USB, iPod Jack (AVN)]

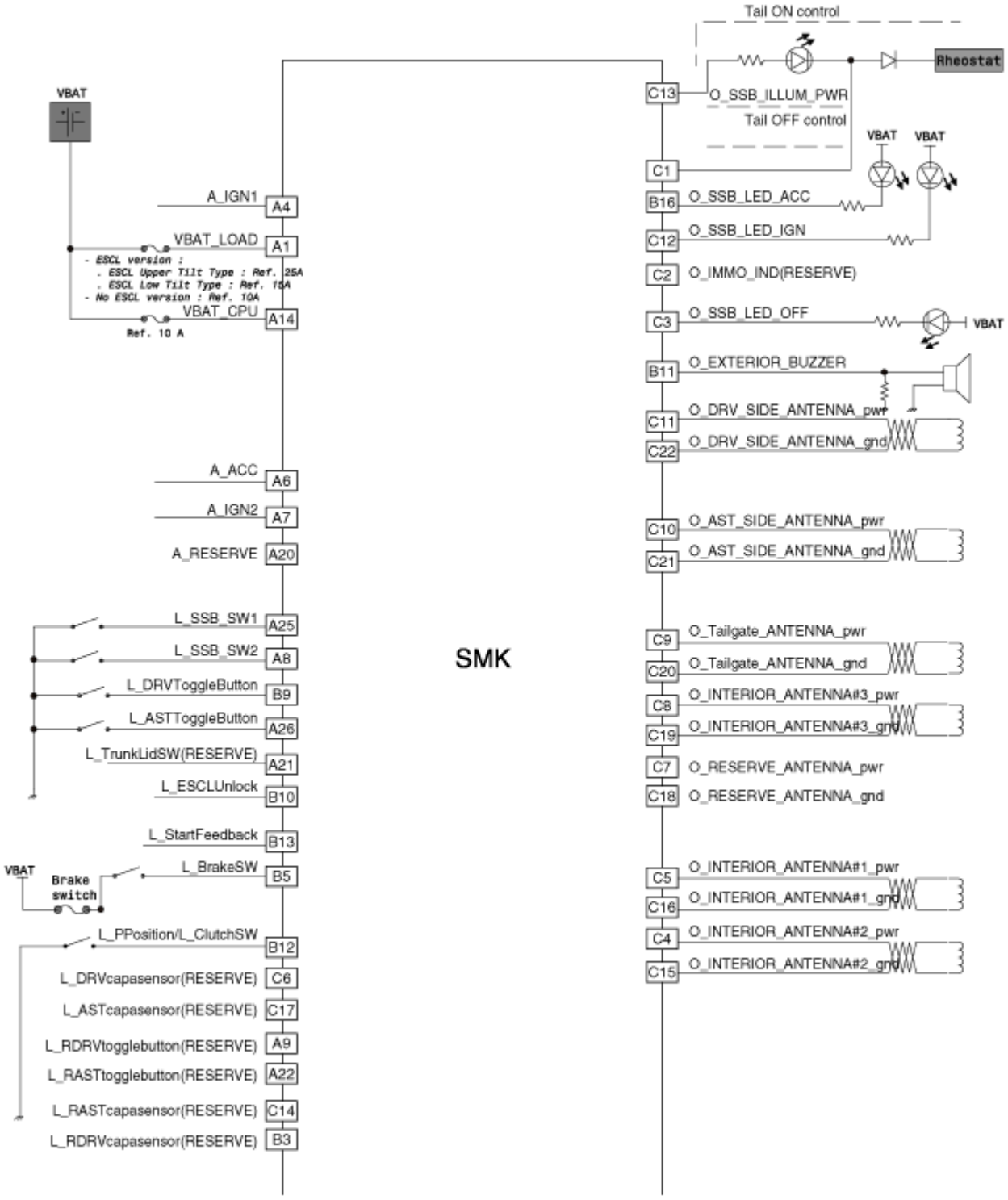


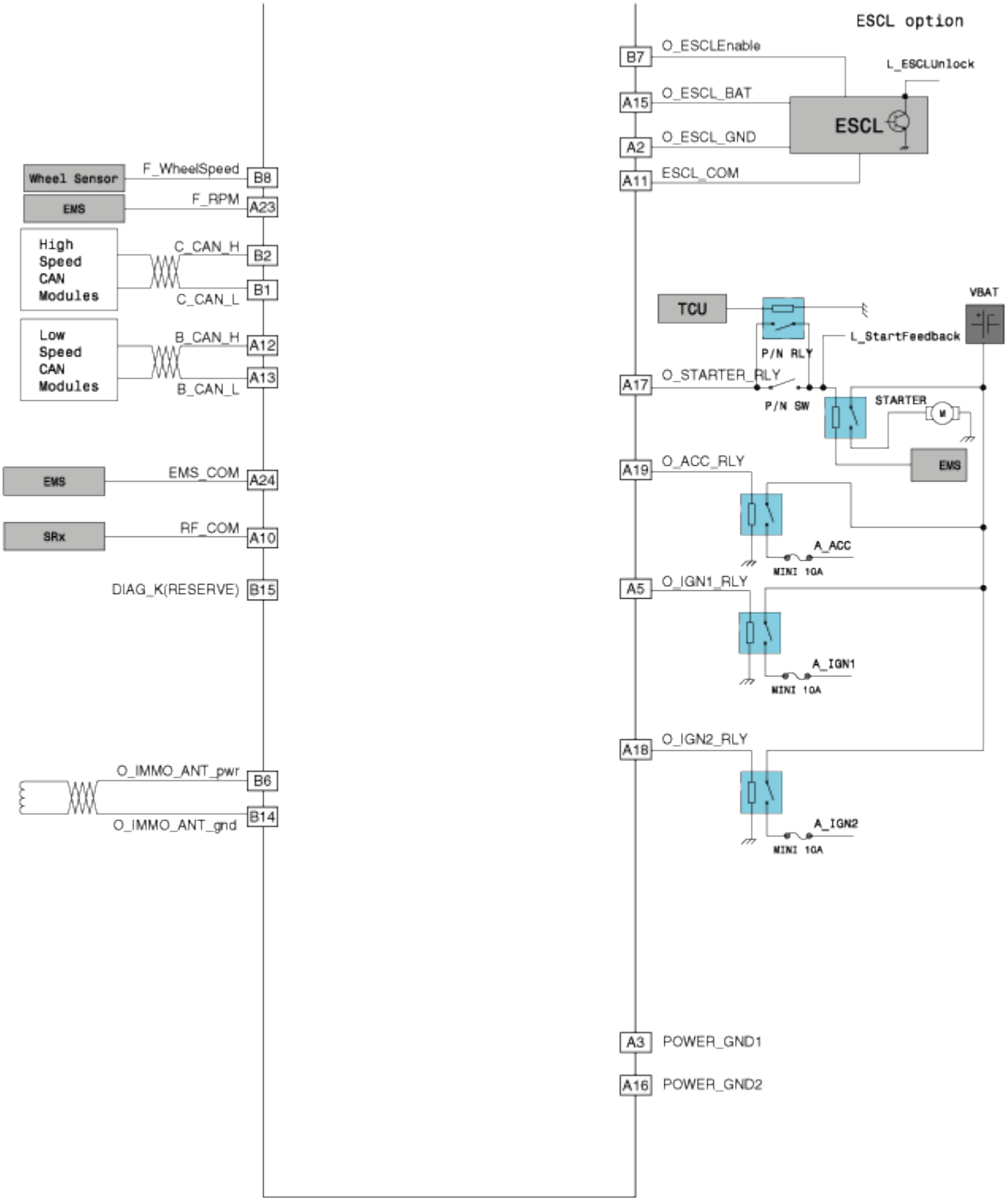
Connector A	No.	Description
	1	USB/iPod VOD
	2	USB D(+)
	3	USB D(-)
	4	USB/iPod ground

Connector B	No.	Description
	1	AUX input (LH)
	2	AUX input (RH)
	3	AUX detect
	4	AUX VIDEO
	5	-
	6	Illumination (+)
	7	Sheild ground
	8	-
	9	-
	10	AUX VIDEO GND
	11	-
	12	Ground

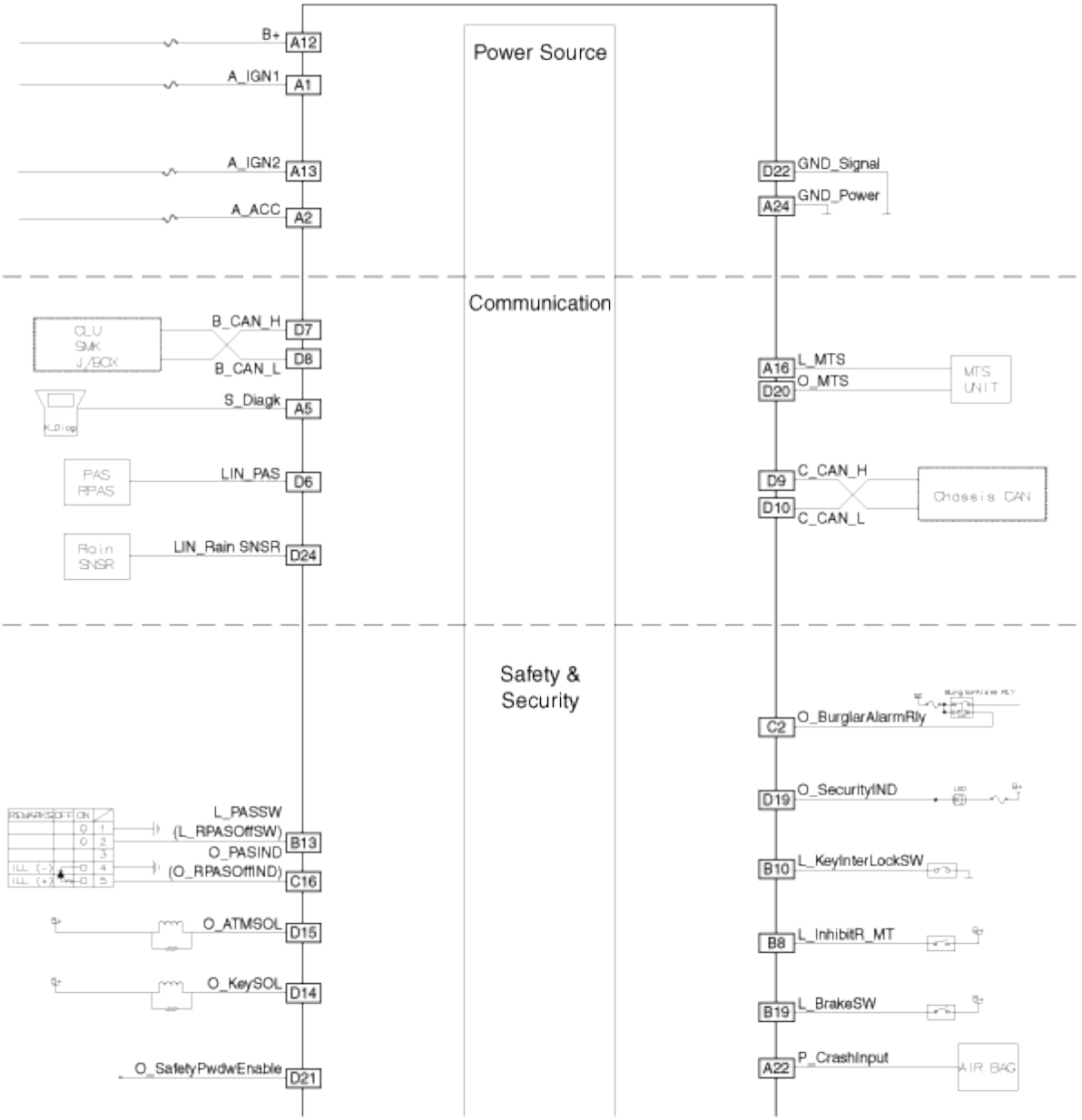
Sistema de llave inteligente

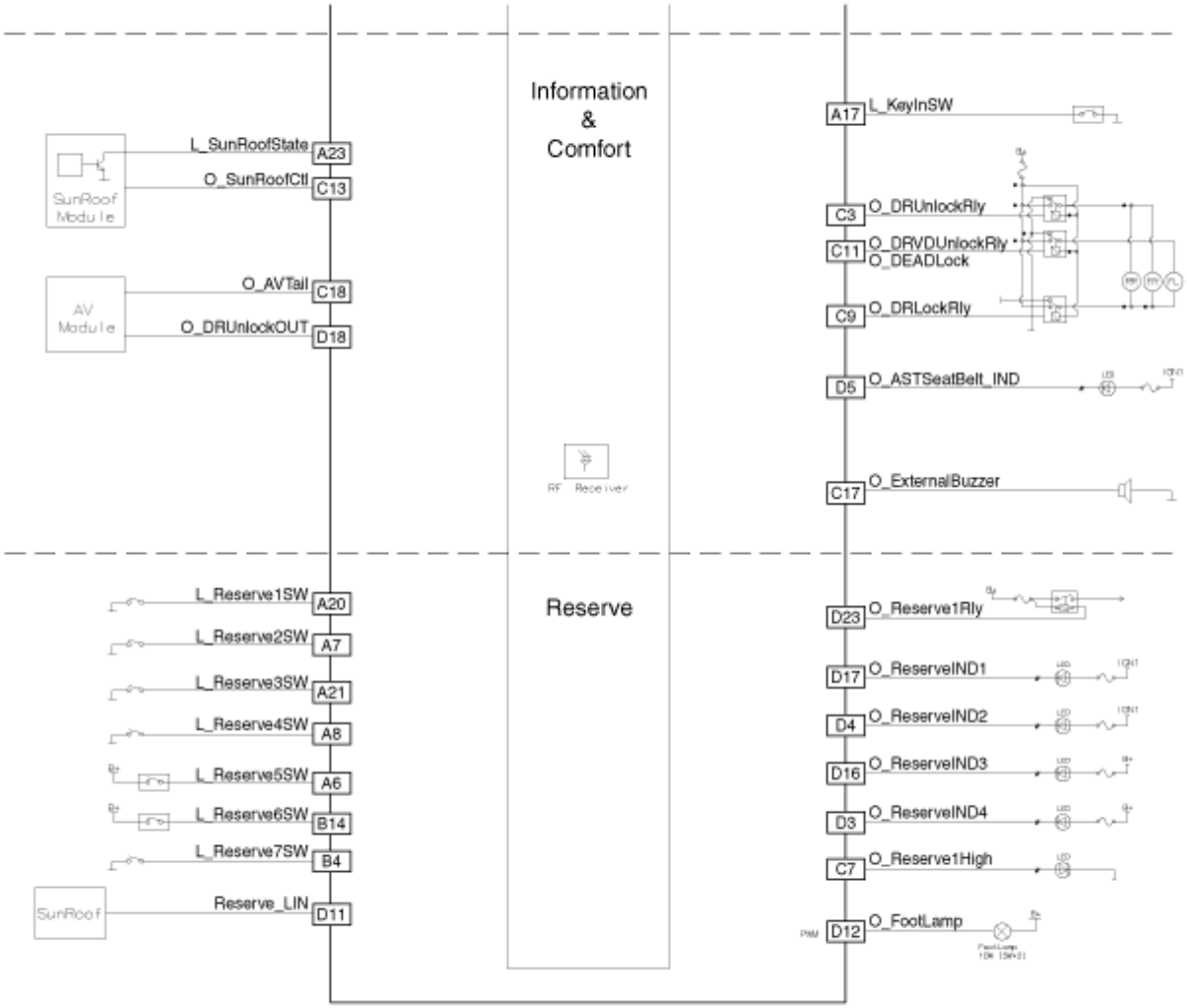
unidad de llave inteligente. Diagramas esquemáticos


Tail ON control
Rheostat
VBAT
C13
O_SSB_ILLUM_PWR
Tail OFF control
VBAT
VBAT
C1
A_IGN1
A4
B16
O_SSB_LED_ACC
VBAT_LOAD
A1
C12
O_SSB_LED_IGN
- ESCL version :
. ESCL Upper Tilt Type : Ref. 25A
. ESCL Low Tilt Type : Ref. 15A
- No ESCL version : Ref. 10A
C2
O_IMMO_IND(RESERVE)
VBAT_CPU
A14
C3
O_SSB_LED_OFF
VBAT
Ref. 10 A
B11
O_EXTERIOR_BUZZER
C11
O_DRV_SIDE_ANTENNA_pwr
C22
O_DRV_SIDE_ANTENNA_gnd
A_ACC
A6
A_IGN2
A7
C10
O_AST_SIDE_ANTENNA_pwr
A_RESERVE
A20
C21
O_AST_SIDE_ANTENNA_gnd
L_SSB_SW1
A25
C9
O_Tailgate_ANTENNA_pwr
L_SSB_SW2
A8
SMK
C20
O_Tailgate_ANTENNA_gnd
L_DRVToggleButton
B9
C8
O_INTERIOR_ANTENNA#3_pwr
L_ASTToggleButton
A26
C19
O_INTERIOR_ANTENNA#3_gnd
L_TrunkLidSW(RESERVE)
A21
C7
O_RESERVE_ANTENNA_pwr
L_ESCLUnlock
B10
C18
O_RESERVE_ANTENNA_gnd
L_StartFeedback
B13
VBAT
Brake switch
L_BrakeSW
B5
C5
O_INTERIOR_ANTENNA#1_pwr
C16
O_INTERIOR_ANTENNA#1_gnd
L_PPosition/L_ClutchSW
B12
C4
O_INTERIOR_ANTENNA#2_pwr
L_DRVcapasensor(RESERVE)
C6
C15
O_INTERIOR_ANTENNA#2_gnd
L_ASTcapasensor(RESERVE)
C17
L_RDRVtogglebutton(RESERVE)
A9
L_RASTtogglebutton(RESERVE)
A22
L_RASTcapasensor(RESERVE)
C14
L_RDRVcapasensor(RESERVE)
B3



BCM (Módulo de control del cuerpo)

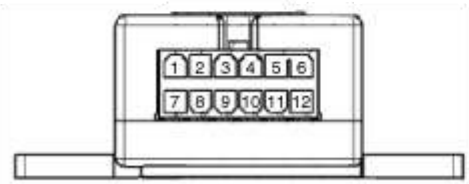

Power Source
B+
A12
A_IGN1
A1
A_IGN2
A13
A_ACC
A2
GND_Signal
D22
GND_Power
A24
Communication
CLU
SMK
J/BOX
B_CAN_H
D7
B_CAN_L
D8
S_Diagk
A5
L_MTS
A16
O_MTS
D20
MTS
UNIT
PAS
RPAS
LIN_PAS
D6
C_CAN_H
D9
C_CAN_L
D10
Chassis CAN
Rain
SNSR
LIN_Rain SNSR
D24
Safety &
Security
O_BurglarAlarmRly
C2
O_SecurityIND
D19
L_KeyInterLockSW
B10
L_PASSW
(L_RPASOffSW)
O_PASIND
(O_RPASOffIND)
B13
C16
L_InhibitR_MT
B8
O_ATMSOL
D15
L_BrakeSW
B19
O_KeySOL
D14
P_CrashInput
A22
AIR BAG
O_SafetyPwdwEnable
D21



Asiento eléctrico

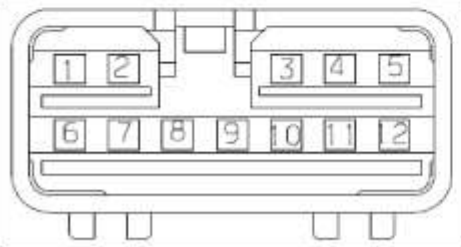
Calentador del asiento (Ventilación sin aire). Diagramas esquemáticos

[First Seat]



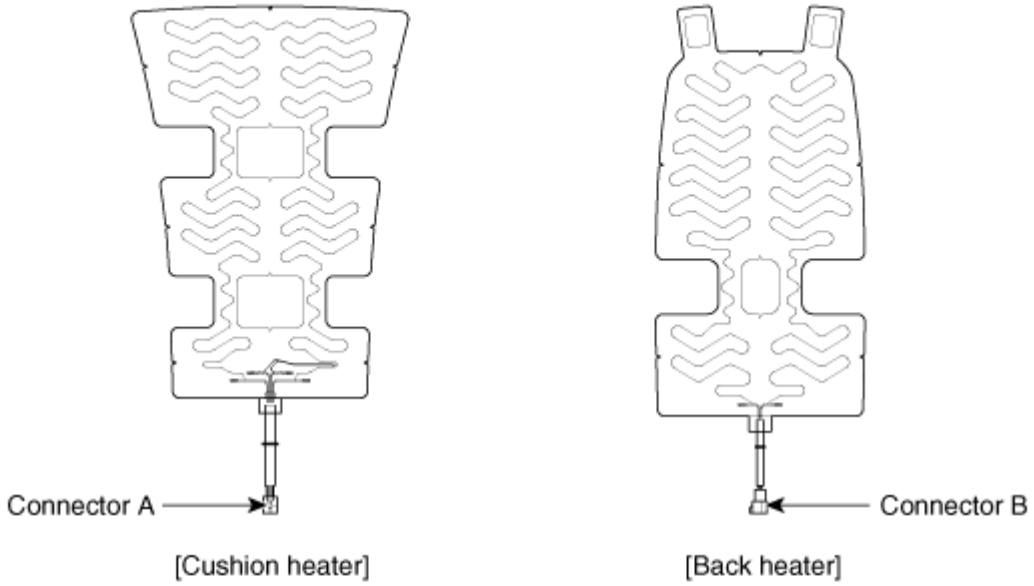
Pin No.	Description	Pin No.	Description
1	IGN1	7	Groumd
2	-	8	LED Low
3	Battery +	9	LED Mid
4	Heater +	10	LED High
5	Switch signal	11	IGN2
6	NTC +	12	NTC -

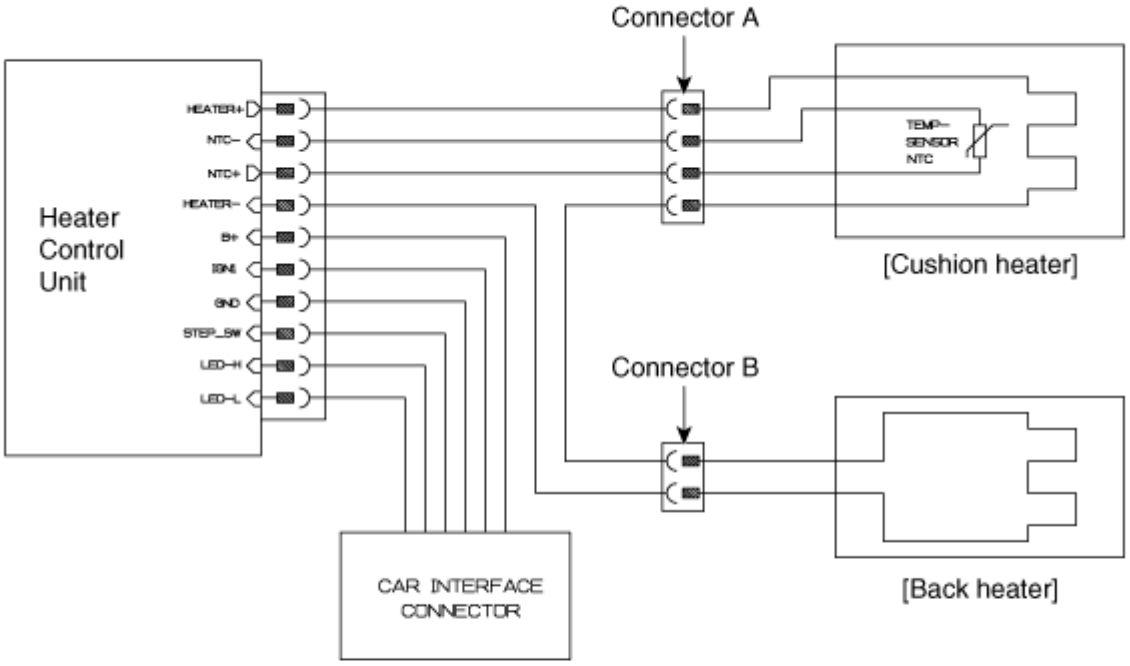
[Second Seat]

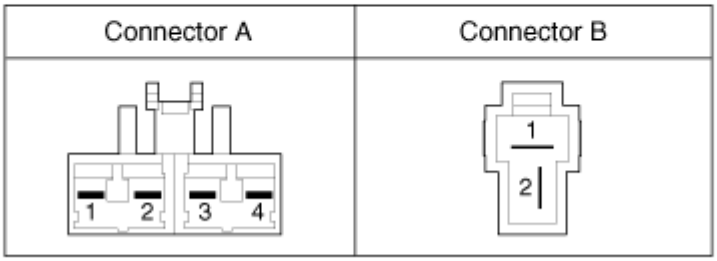


Pin No.	Description	Pin No.	Description
1	NTC +	7	Heater -
2	Heater +	8	Ground
3	Switch signal	9	IGN2
4	Battery +	10	LED Low
5	IGN1	11	-
6	NTC -	12	LED High

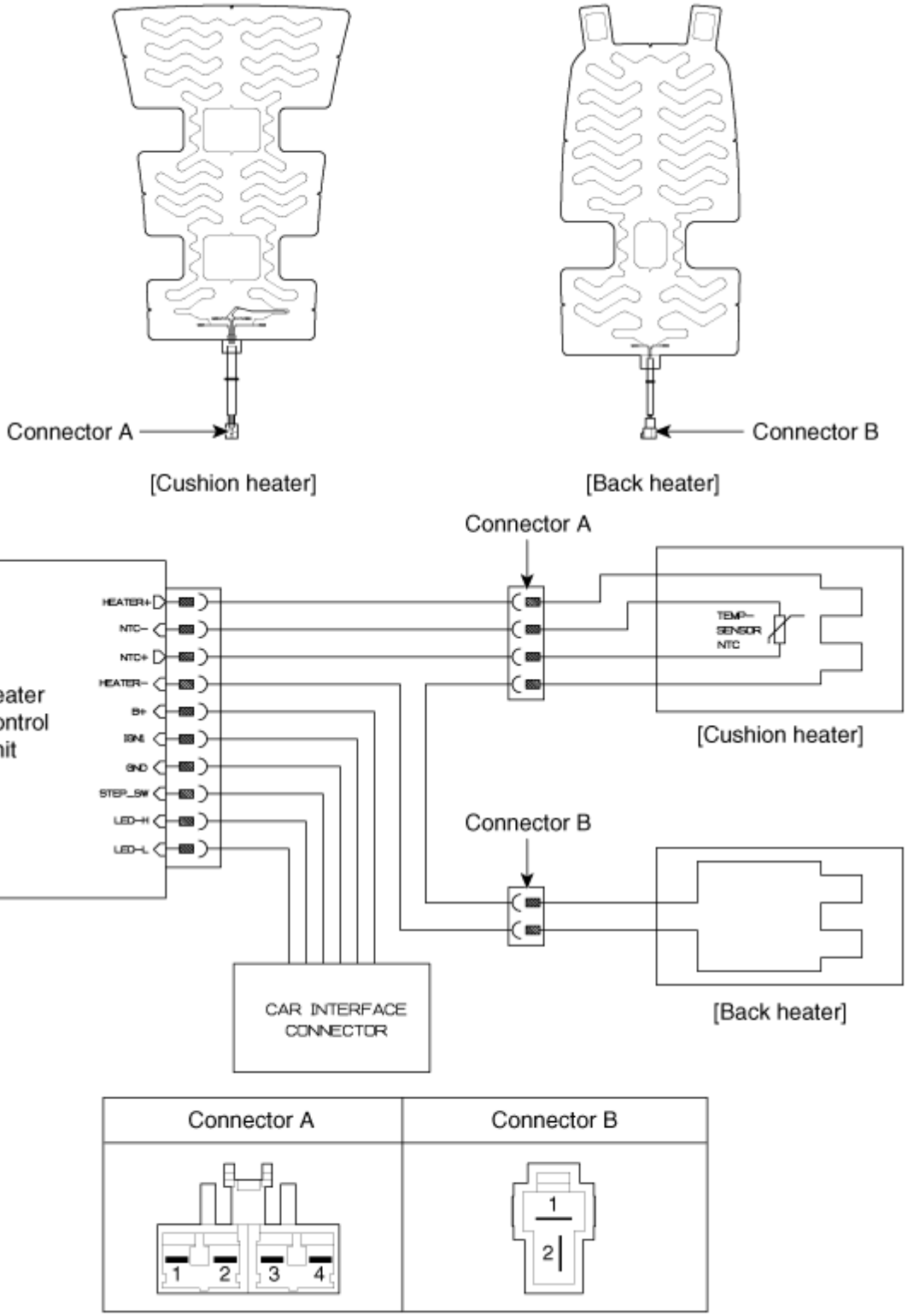
[Second seat heater]





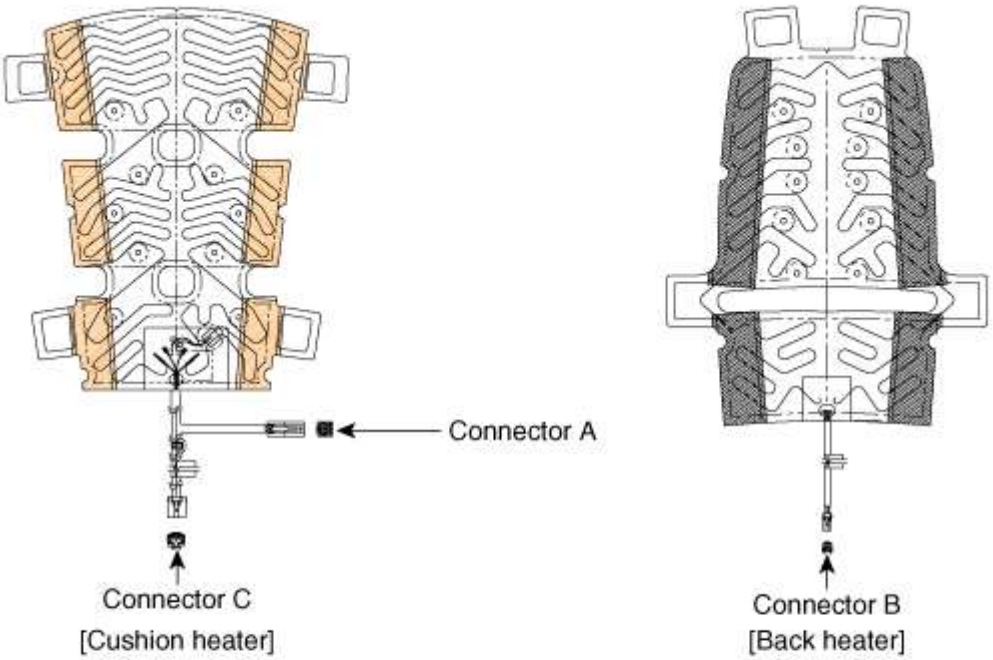


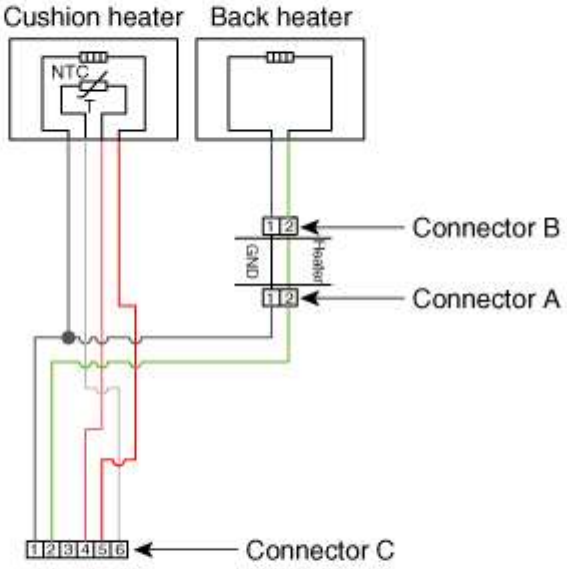
[Second seat heater]

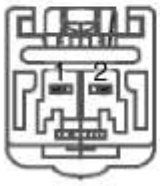
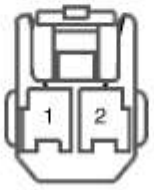


Calentador del asiento (ventilación de aire). Diagramas esquemáticos

[Front seat heater]

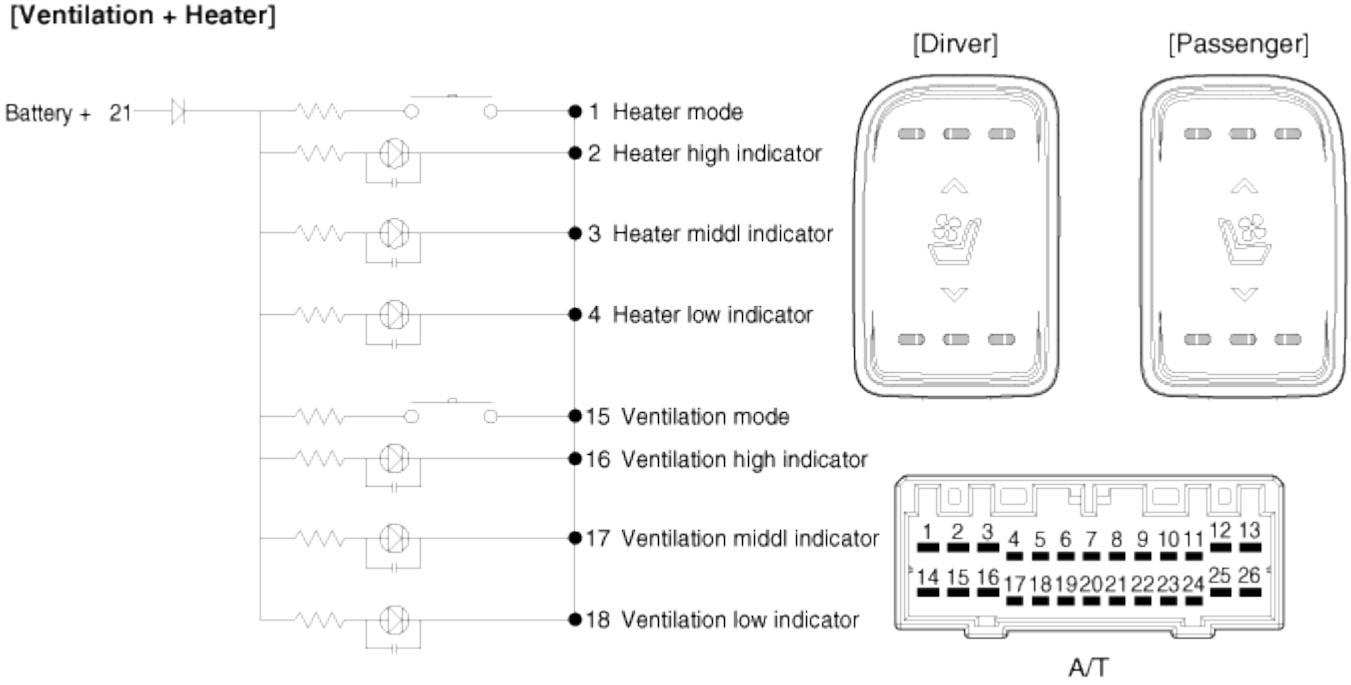




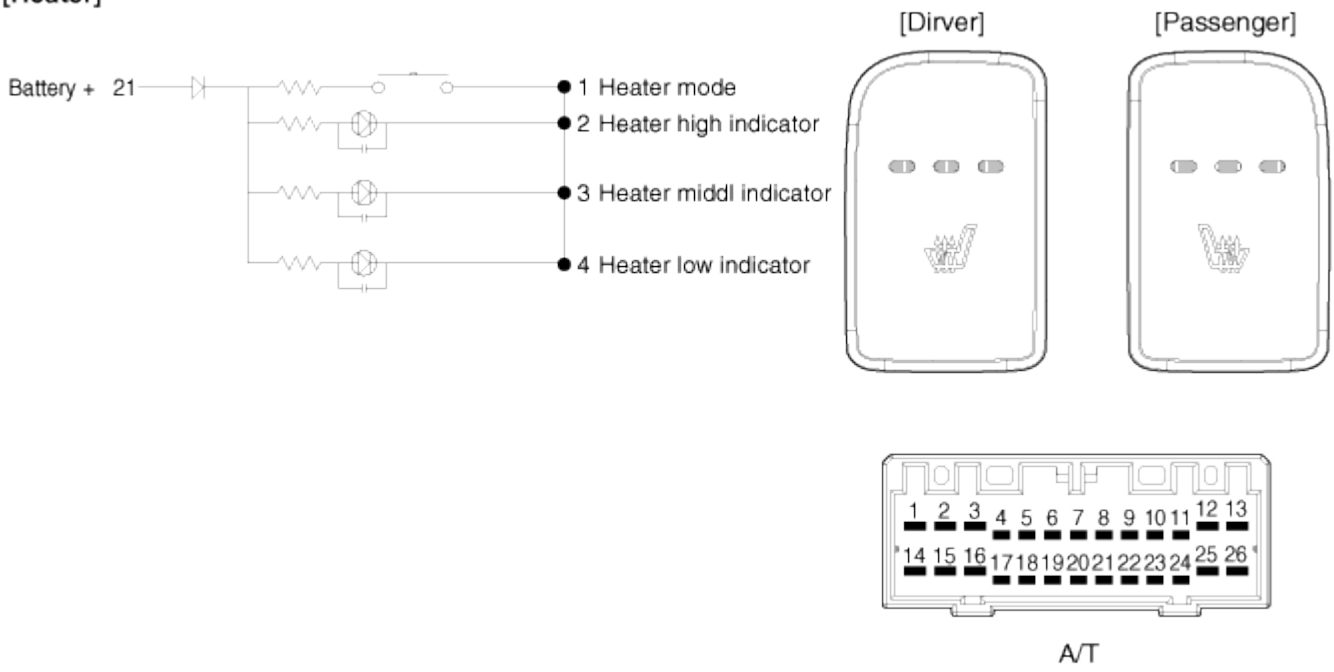
Connector A	Connector B	Connector C
		

Interruptor del calentador del asiento. Diagramas esquemáticos

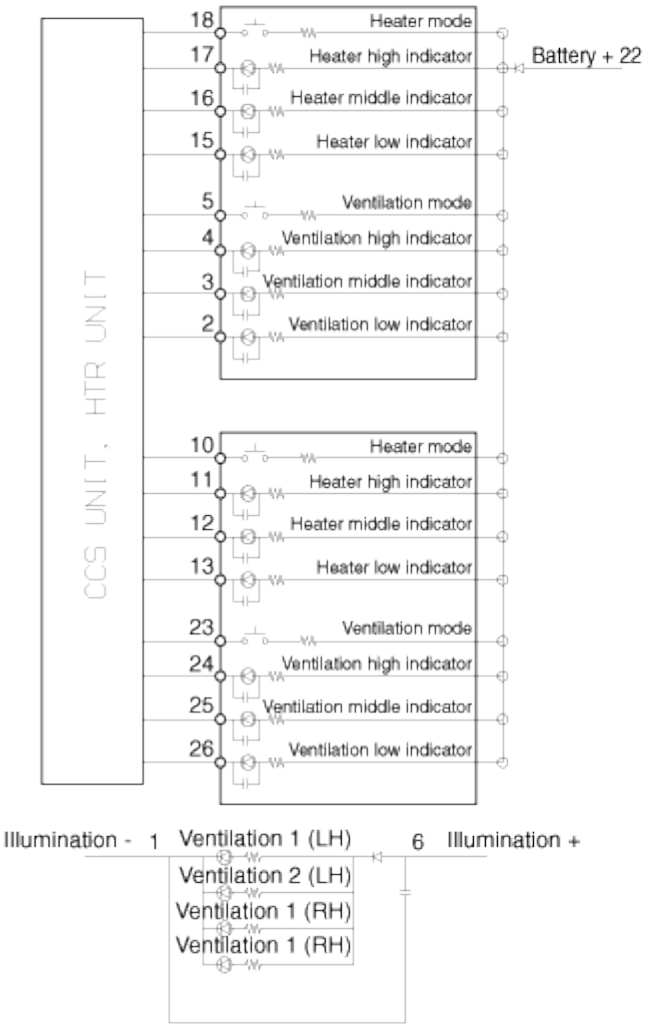
[Ventilation + Heater]

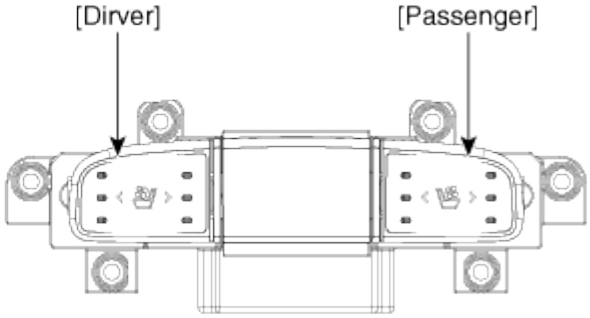


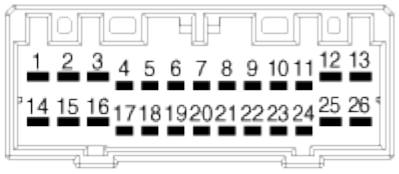
[Heater]



[Ventilation + Heater]

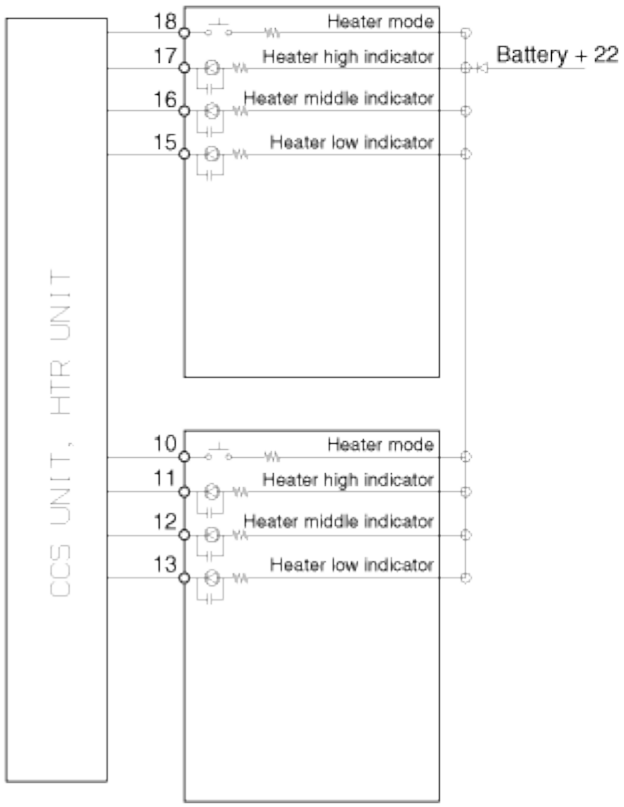


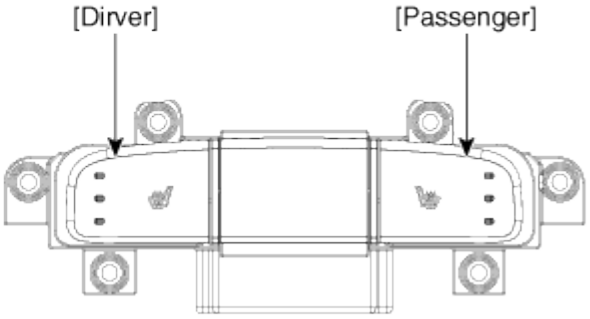


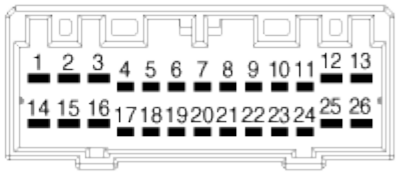


M/T

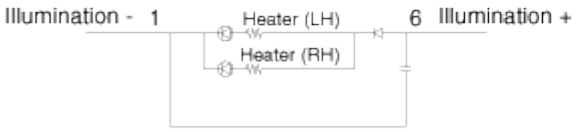
[Heater]



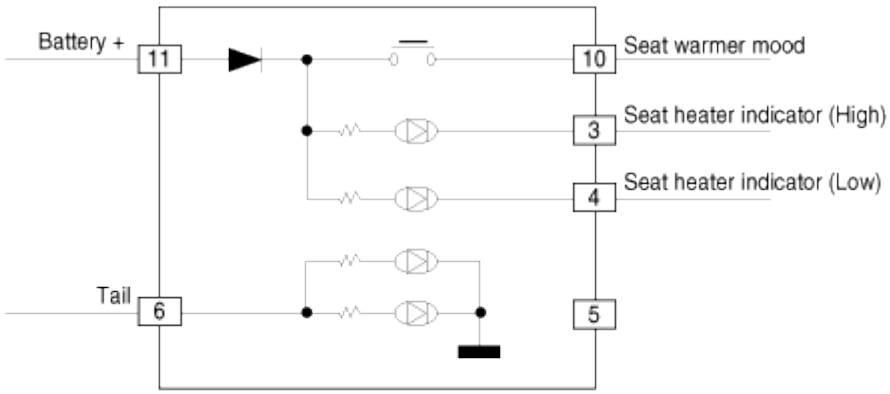


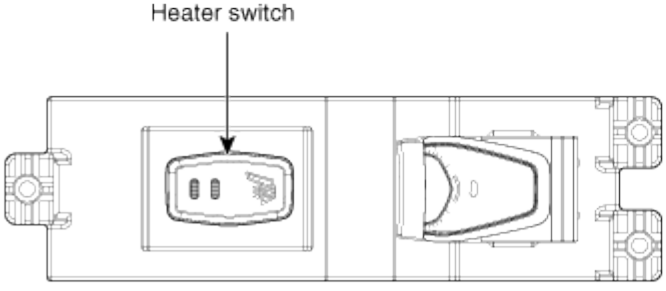


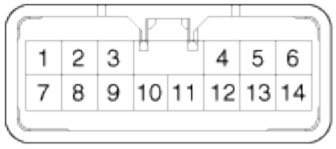
M/T



[Second Seat Heater]

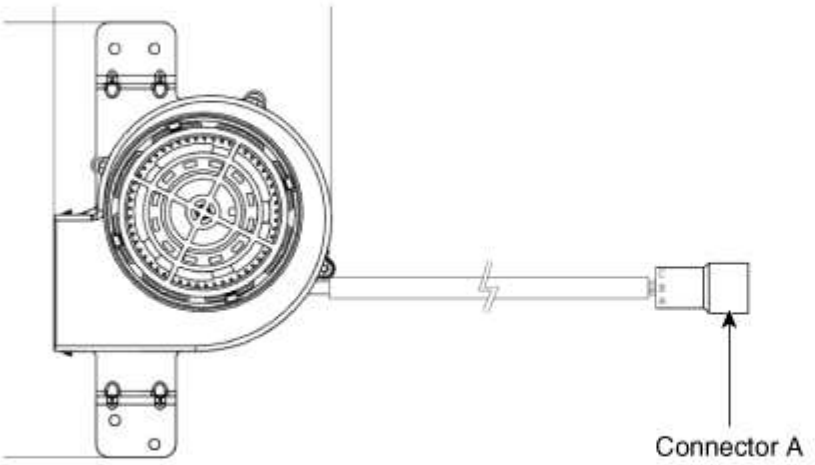


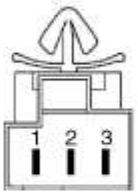




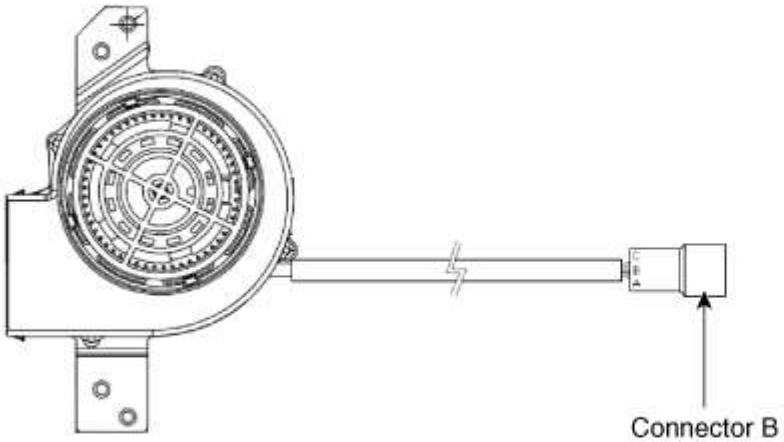
asiento de ventilación. Diagramas esquemáticos

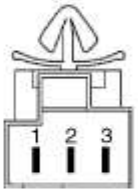
[Seat back blower]



Connector A	
	
No.	**Description**
1	Igntion
2	Blower
3	Ground

[Seat cushion blower]

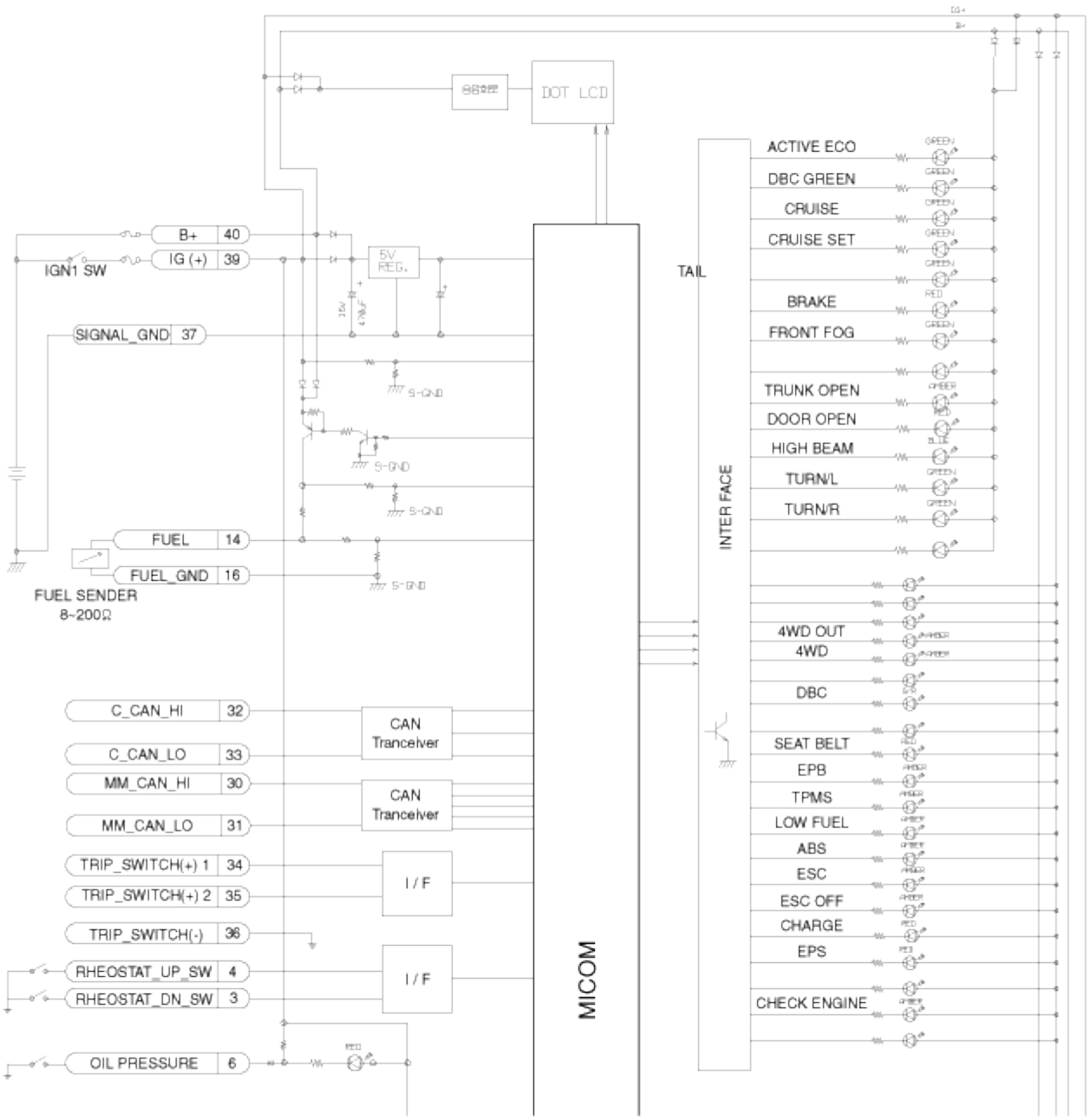


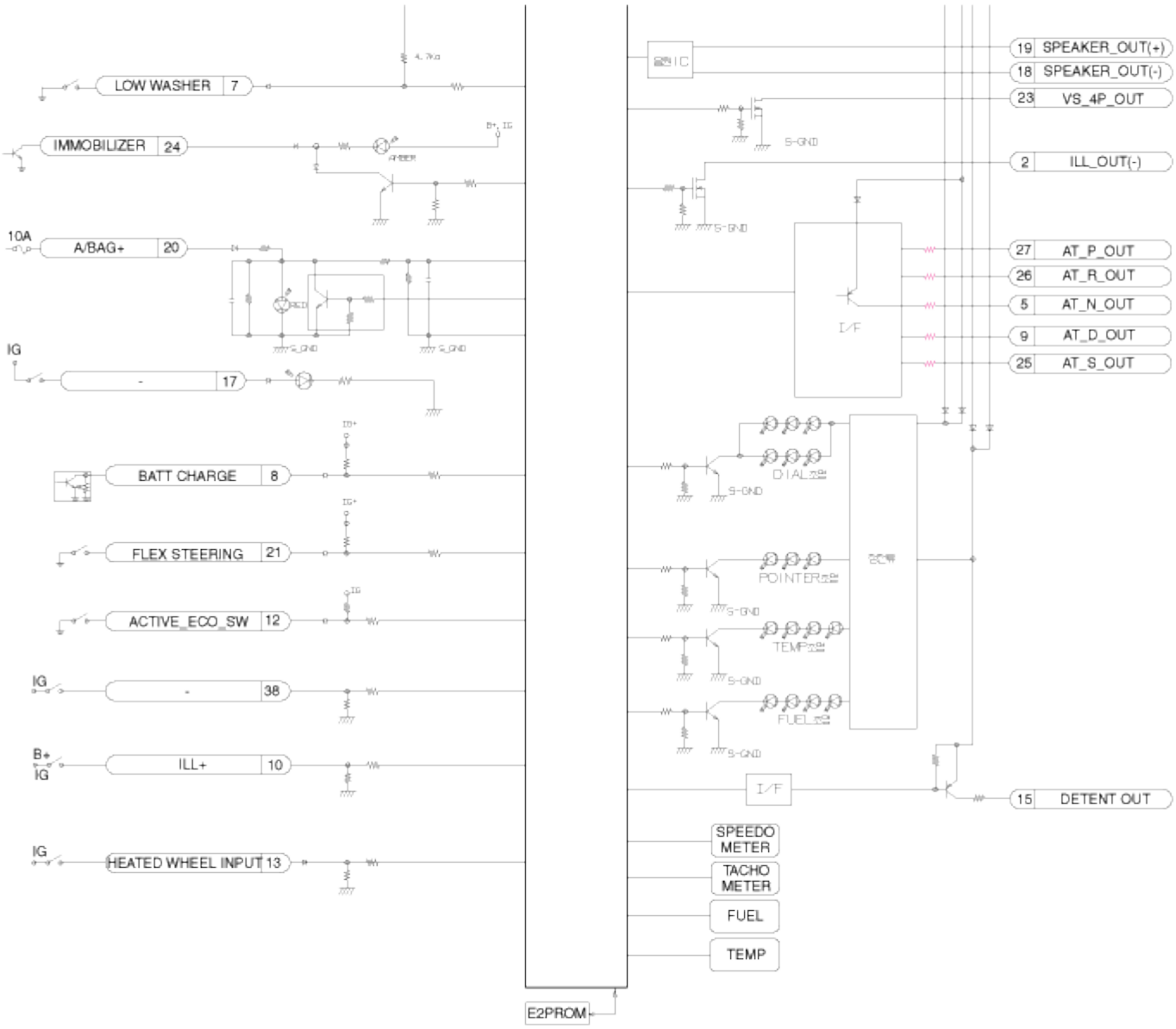
Connector B	
	
No.	Description
1	Igntion
2	Blower
3	Ground

Indicadores Y Indicadores

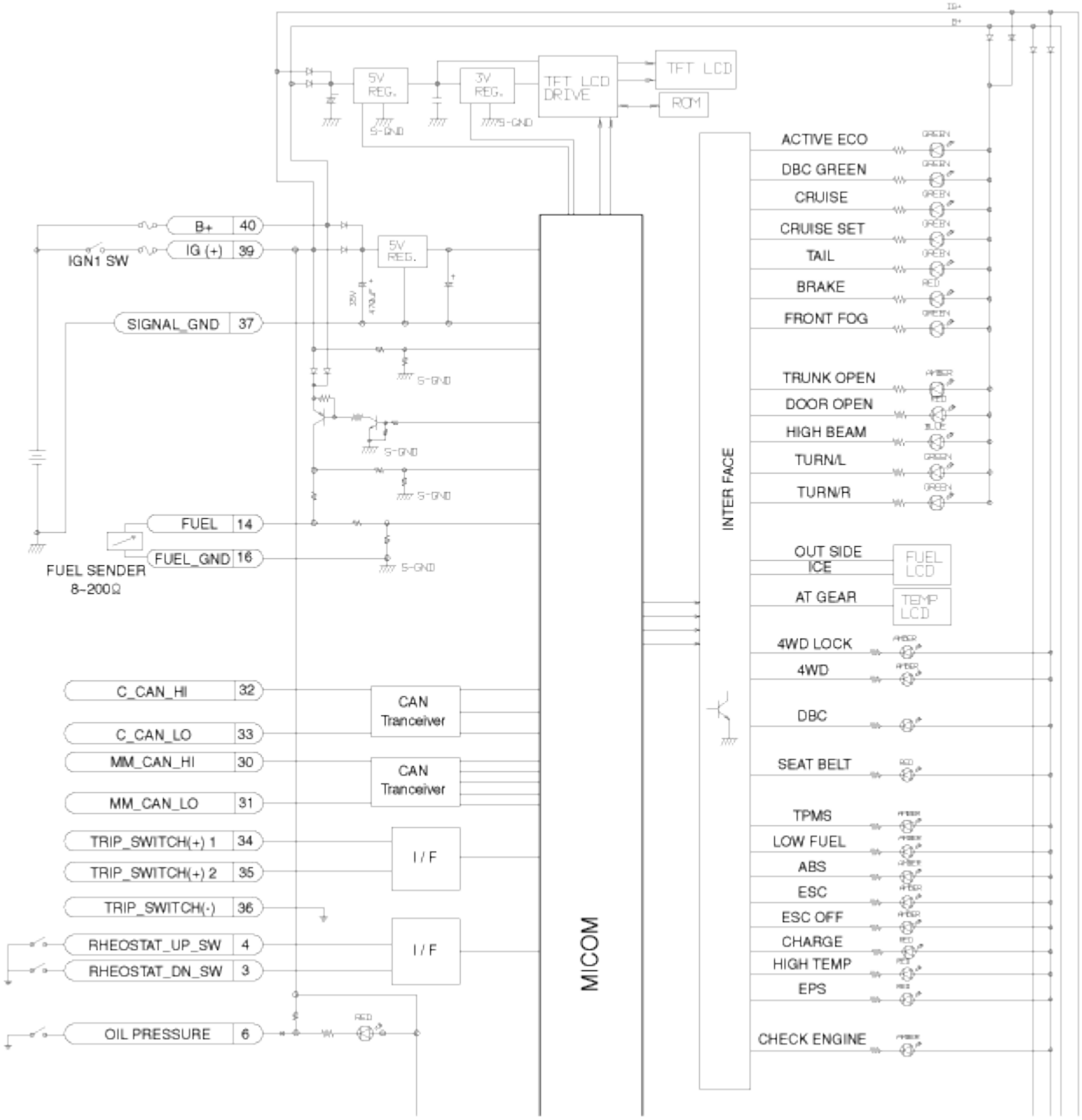
grupo de instrumentos. Diagramas esquemáticos

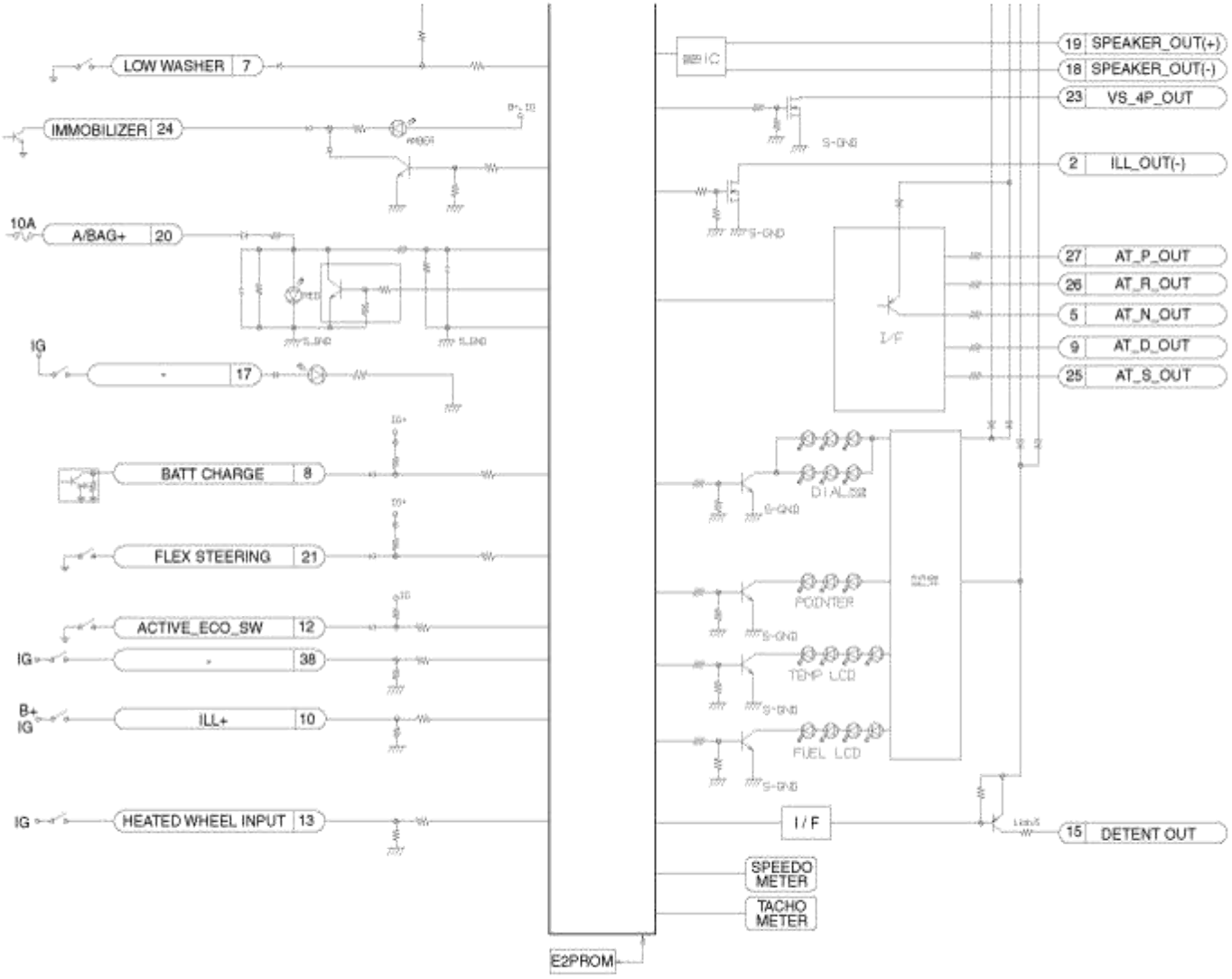
[Standard]


DOT LCD
B+ 40
IG (+) 39
IGN1 SW
5V REG.
SIGNAL_GND 37
S-GND
FUEL 14
FUEL_GND 16
FUEL SENDER
8~200Ω
C_CAN_HI 32
C_CAN_LO 33
MM_CAN_HI 30
MM_CAN_LO 31
CAN Trancelver
CAN Trancelver
TRIP_SWITCH(+) 1 34
TRIP_SWITCH(+) 2 35
TRIP_SWITCH(-) 36
I / F
RHEOSTAT_UP_SW 4
RHEOSTAT_DN_SW 3
I / F
OIL PRESSURE 6
MICOM
INTER FACE
TAIL
ACTIVE ECO
DBC GREEN
CRUISE
CRUISE SET
BRAKE
FRONT FOG
TRUNK OPEN
DOOR OPEN
HIGH BEAM
TURN/L
TURN/R
4WD OUT
4WD
DBC
SEAT BELT
EPB
TPMS
LOW FUEL
ABS
ESC
ESC OFF
CHARGE
EPS
CHECK ENGINE


LOW WASHER 7
IMMOBILIZER 24
10A
A/BAG+ 20
IG
- 17
BATT CHARGE 8
FLEX STEERING 21
ACTIVE_ECO_SW 12
IG
- 38
B+
IG
ILL+ 10
IG
HEATED WHEEL INPUT 13
E2PROM
IC
S-GND
I/F
DIAL
POINTER
TEMP
FUEL
ECM
SPEEDO METER
TACHO METER
FUEL
TEMP
19 SPEAKER_OUT(+)
18 SPEAKER_OUT(-)
23 VS_4P_OUT
2 ILL_OUT(-)
27 AT_P_OUT
26 AT_R_OUT
5 AT_N_OUT
9 AT_D_OUT
25 AT_S_OUT
15 DETENT OUT

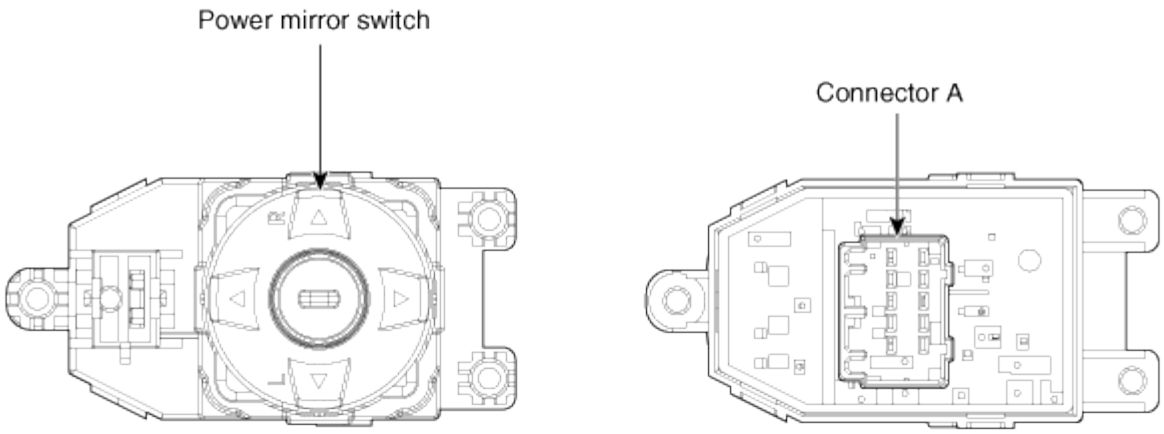
[Supervision]

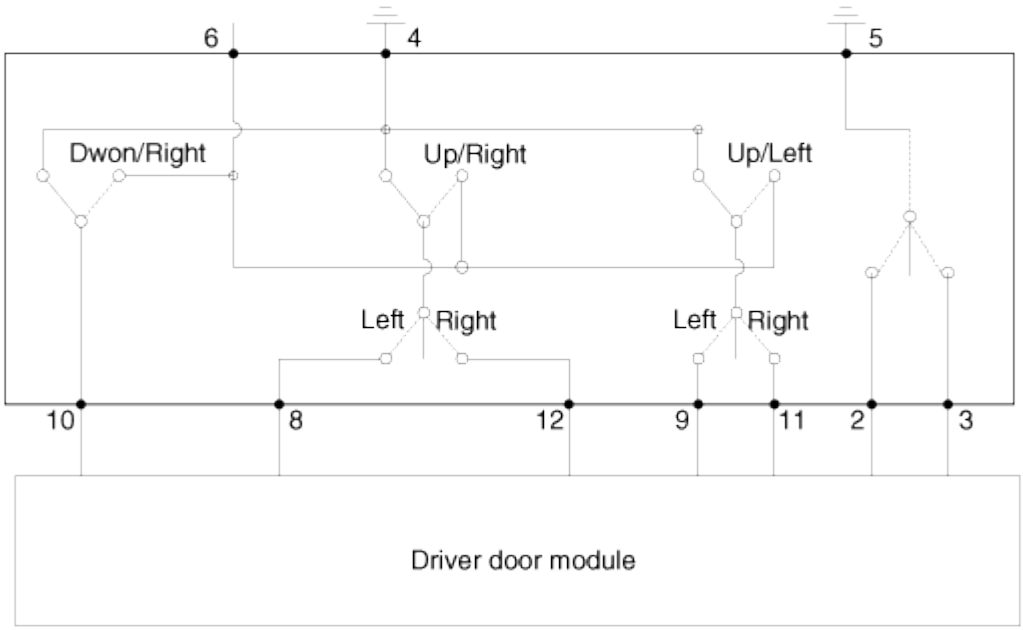


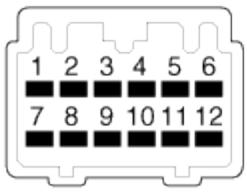


[Espejos de puerta eléctricos]

interruptor de espejo de puerta eléctrica. Diagramas esquemáticos



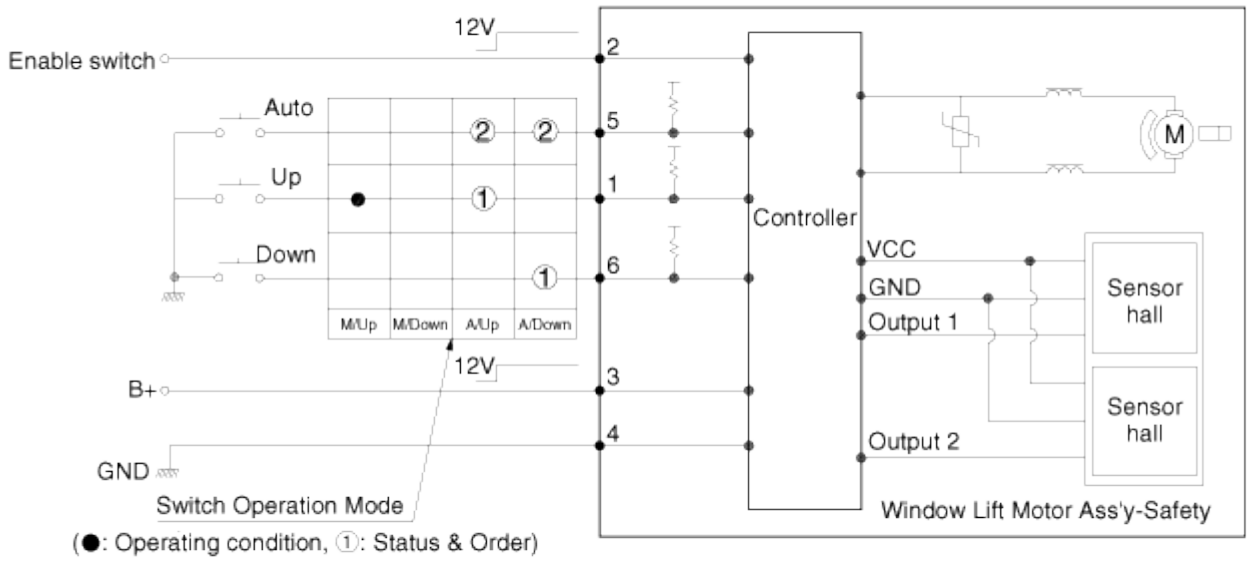


Connector A	No.	Description	No.	Description
	1	-	7	-
	2	-	8	Driver mirror vertical motor
	3	-	9	Driver mirror horizontal motor
	4	Ground	10	Common
	5	Ground	11	Assist mirror horizontal motor
	6	ACC +	12	Assist mirror vertical motor

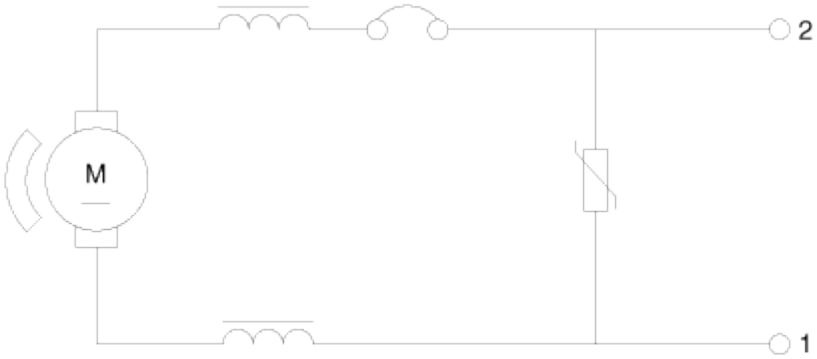
Ventanas eléctricas

motor de ventana eléctrico. Diagramas esquemáticos

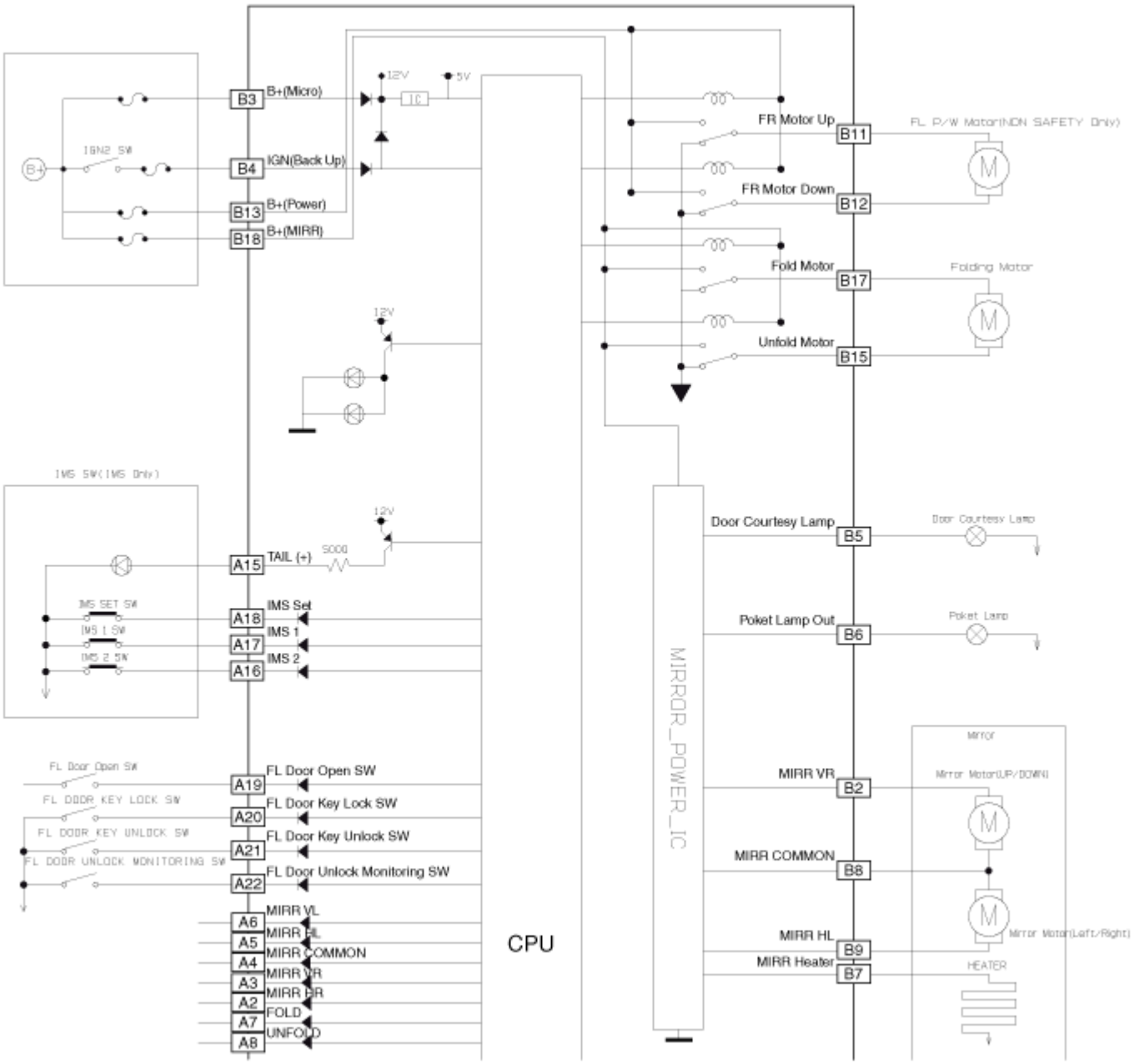
[Safety]

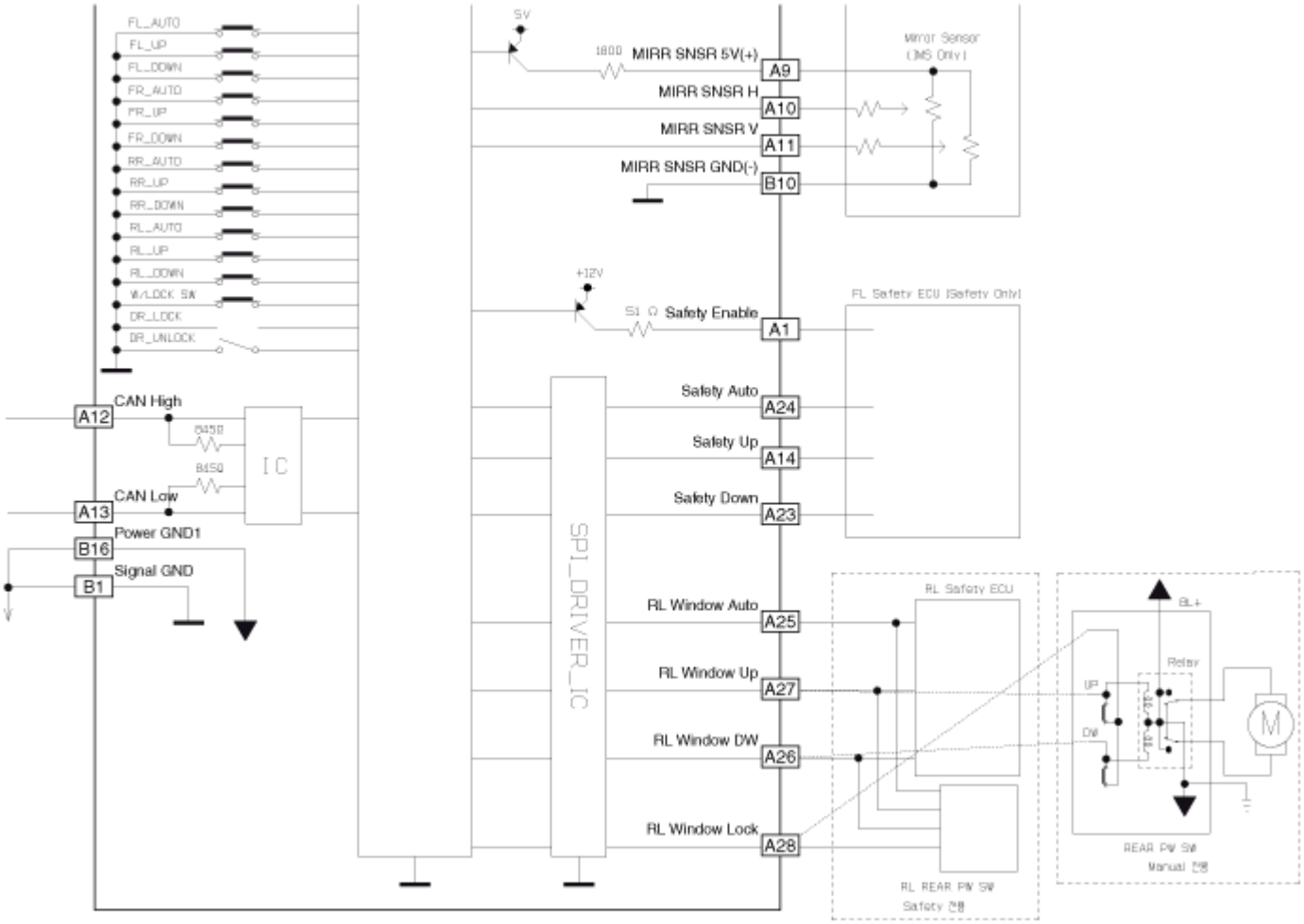


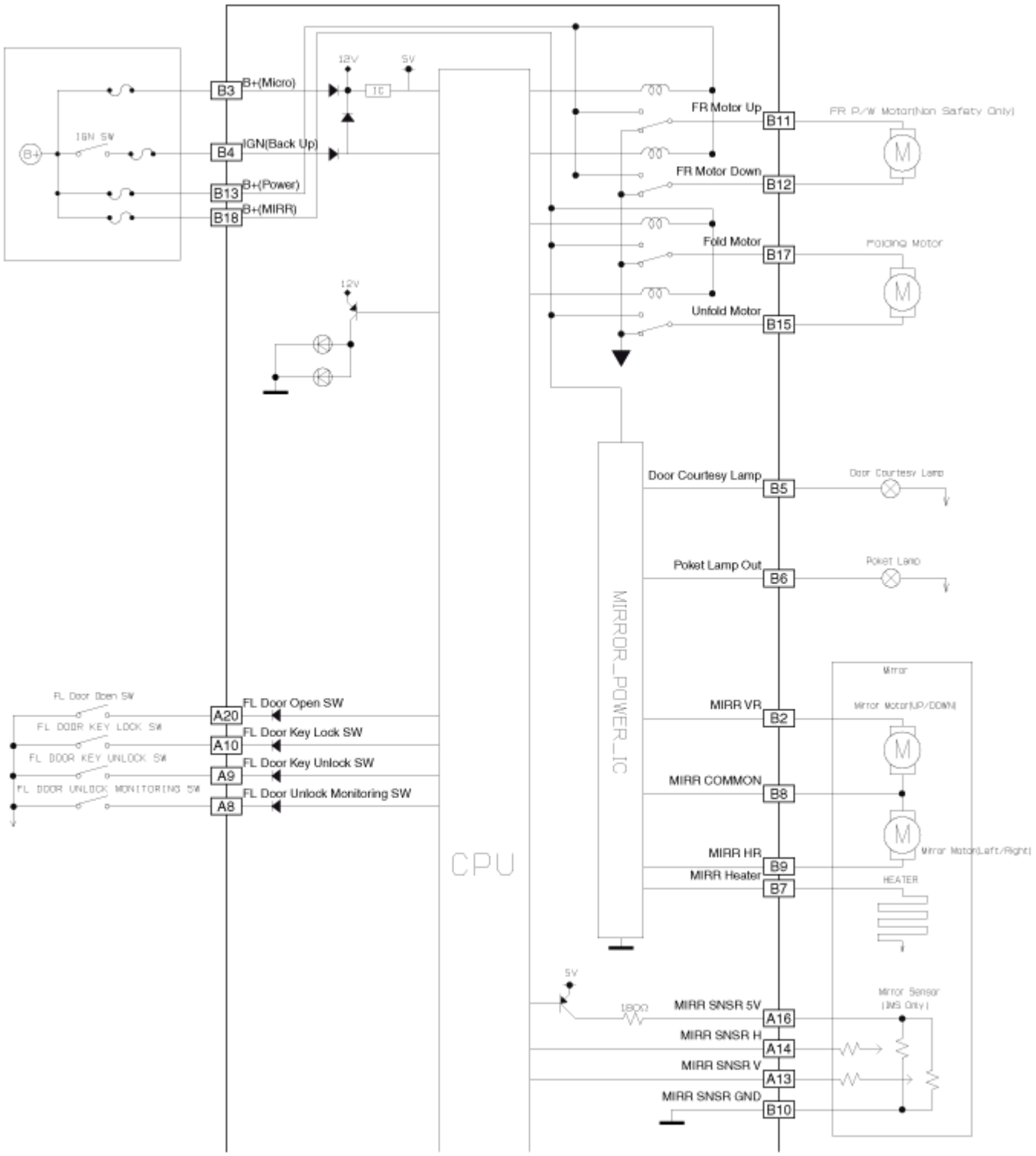
[Standard]

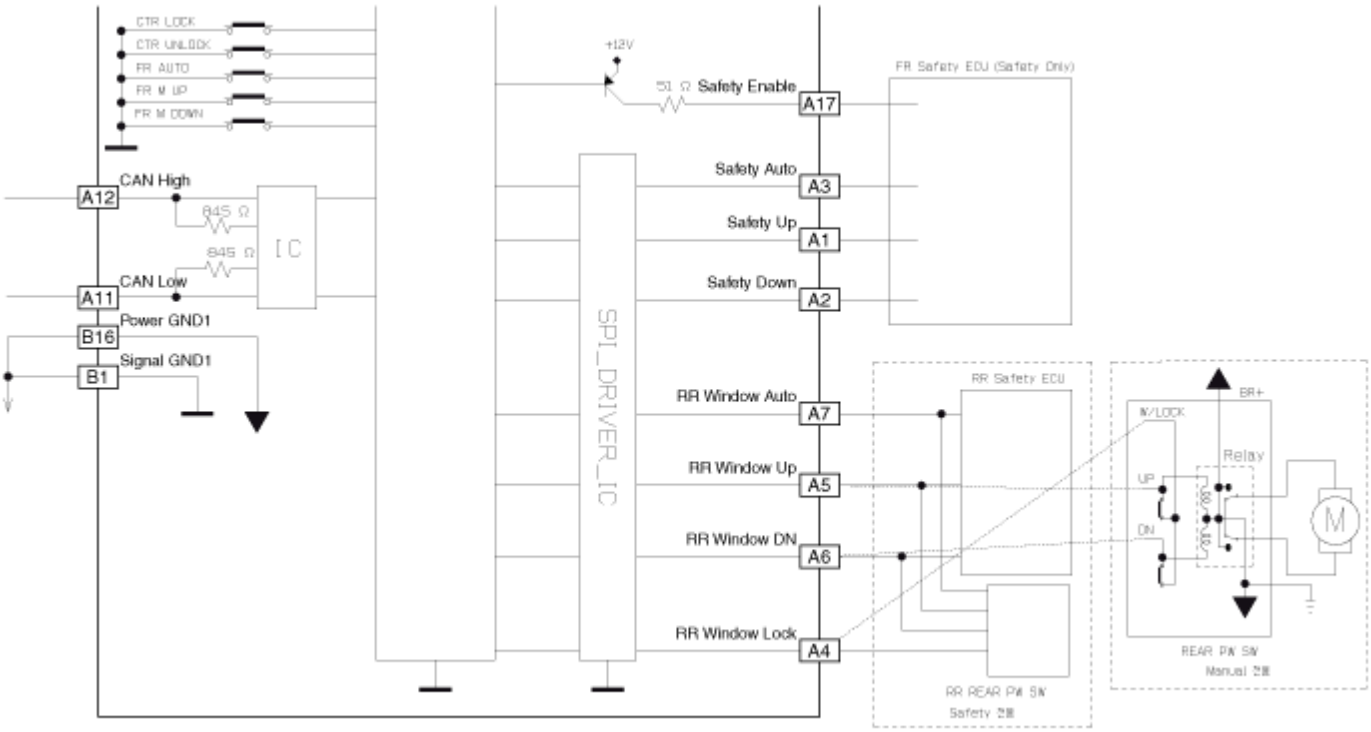


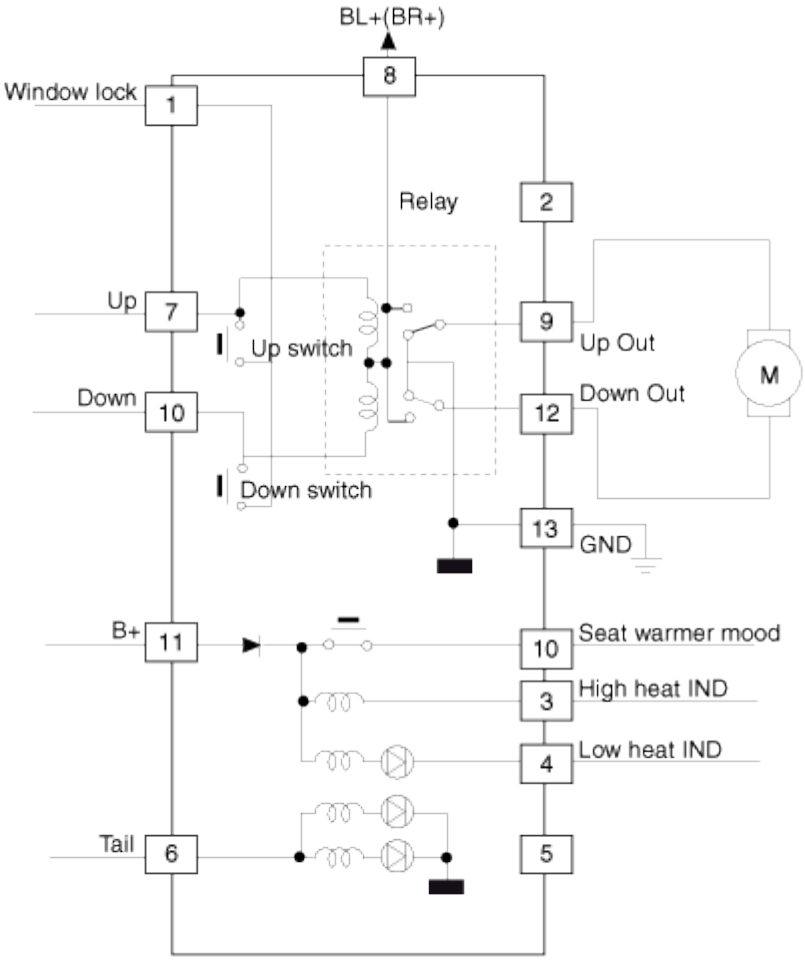
Interruptor de ventana eléctrica. Diagramas esquemáticos


B3
B+(Micro)
B4
IGN(Back Up)
B13
B+(Power)
B18
B+(MIRR)
IGN2 SW
B+
12V
5V
IC
FR Motor Up
B11
FR Motor Down
B12
Fold Motor
B17
Unfold Motor
B15
FL P/W Motor(NON SAFETY Only)
Folding Motor
IMS SW(IMS Only)
IMS SET SW
IMS 1 SW
IMS 2 SW
A15
TAIL (+)
5000
A18
IMS Set
A17
IMS 1
A16
IMS 2
Door Courtesy Lamp
B5
Poket Lamp Out
B6
Poket Lamp
MIRROR_POWER_IC
Mirror
MIRR VR
B2
Mirror Motor(UP/DOWN)
MIRR COMMON
B8
MIRR HL
B9
Mirror Motor(Left/Right)
MIRR Heater
B7
HEATER
FL Door Open SW
A19
FL Door Key Lock SW
A20
FL Door Key Unlock SW
A21
FL Door Unlock Monitoring SW
A22
A6
MIRR VL
A5
MIRR HL
A4
MIRR COMMON
A3
MIRR VR
A2
MIRR HR
A7
FOLD
A8
UNFOLD
CPU

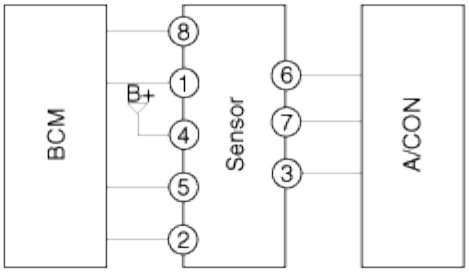

FL_AUTO
FL_UP
FL_DOWN
FR_AUTO
FR_UP
FR_DOWN
RR_AUTO
RR_UP
RR_DOWN
RL_AUTO
RL_UP
RL_DOWN
W/LOCK SW
DR_LOCK
DR_UNLOCK
5V
1800
MIRR SNSR 5V(+)
MIRR SNSR H
MIRR SNSR V
MIRR SNSR GND(-)
A9
A10
A11
B10
Mirror Sensor
(IMS Only)
+12V
51 Ω
Safety Enable
A1
FL Safety ECU (Safety Only)
Safety Auto
A24
Safety Up
A14
Safety Down
A23
A12
CAN High
A13
CAN Low
B16
Power GND1
B1
Signal GND
120Ω
120Ω
I C
SPI_DRIVER_IC
RL Window Auto
A25
RL Window Up
A27
RL Window DW
A26
RL Window Lock
A28
RL Safety ECU
RL REAR PW SW
Safety 전용
B+
Relay
UP
DW
M
REAR PW SW
Manual 전용

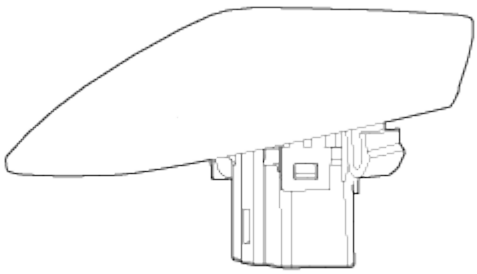

B+
IGN SW
B3
B+(Micro)
B4
IGN(Back Up)
B13
B+(Power)
B18
B+(MIRR)
12V
5V
IC
12V
FR Motor Up
B11
FR Motor Down
B12
FR P/W Motor(Non Safety Only)
Fold Motor
B17
Folding Motor
Unfold Motor
B15
Door Courtesy Lamp
B5
Door Courtesy Lamp
Poket Lamp Out
B6
Poket Lamp
MIRROR_POWER_IC
Mirror
MIRR VR
B2
Mirror Motor(UP/DOWN)
MIRR COMMON
B8
MIRR HR
B9
Mirror Motor(Left/Right)
MIRR Heater
B7
HEATER
FL Door Open SW
FL DOOR KEY LOCK SW
FL DOOR KEY UNLOCK SW
FL DOOR UNLOCK MONITORING SW
A20
FL Door Open SW
A10
FL Door Key Lock SW
A9
FL Door Key Unlock SW
A8
FL Door Unlock Monitoring SW
CPU
5V
180Ω
MIRR SNSR 5V
A16
MIRR SNSR H
A14
MIRR SNSR V
A13
MIRR SNSR GND
B10
Mirror Sensor
(IMS Only)

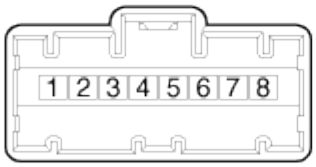




Sistema de control automático de iluminación





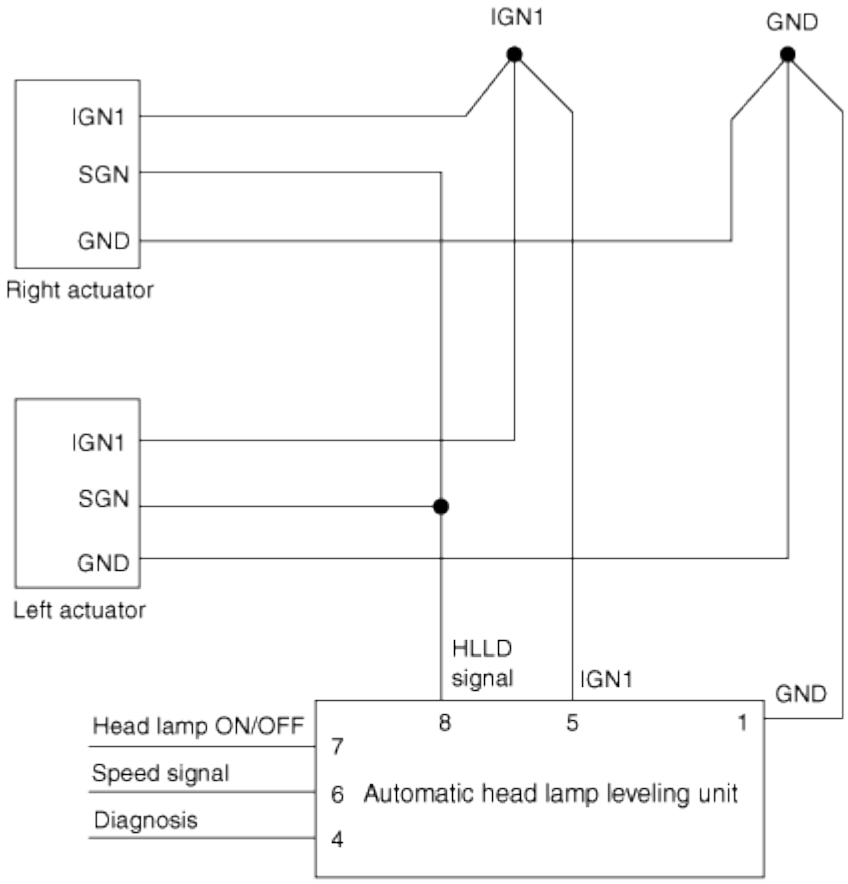


[Auto Light Connector]

No.	Description
1	Auto light signal
2	Auto light GND
3	Photo signal (RH)
4	LED power (B+)
5	LED GND (To BCM)
6	Photo signal (LH)
7	Photo power (SW)
8	Auto light power (5V)

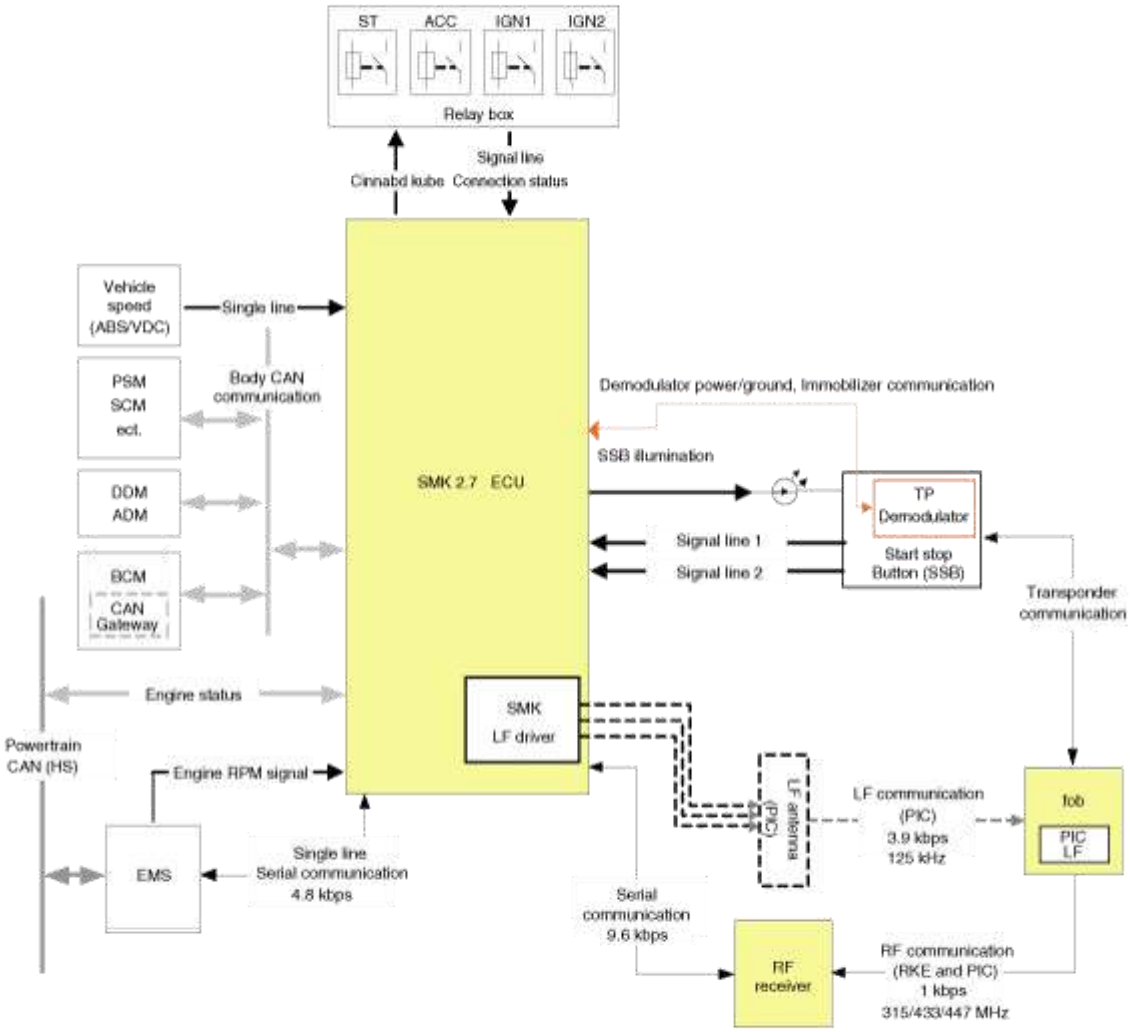
Dispositivo de nivelación de lámpara de cabeza automática

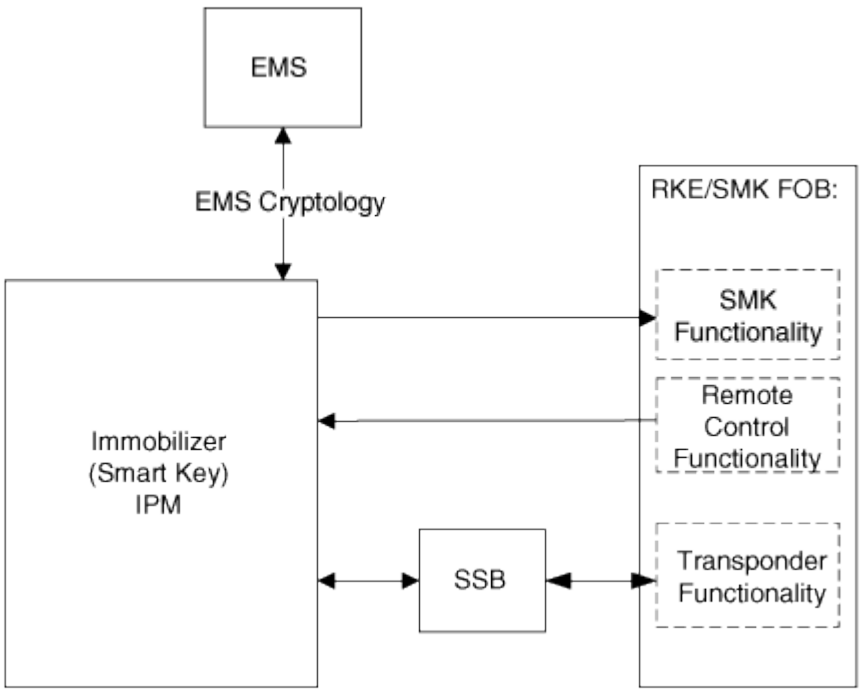
unidad de nivelación de lámpara de cabeza automática. Diagramas esquemáticos



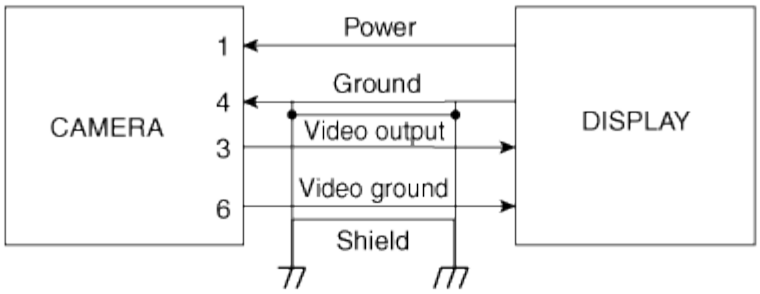
Connector	No.	Description	No.	Description
	1	Ground	6	Vehicle speed
	2	-	7	Head lamp ON/OFF
	3	-	8	HLLD signal
	4	Diagnosis	9	-
	5	IGN1	10	-

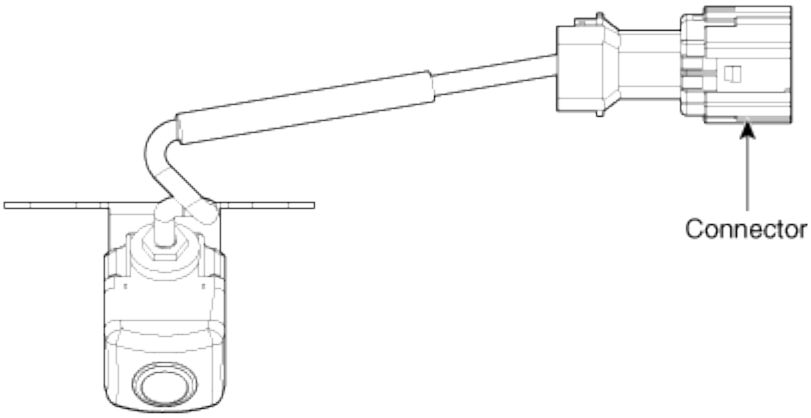
Sistema de arranque del motor de botón





Sistema de cámara de vista trasera





Connector	
No.	**Description**
1	Power
2	-
3	Video output
4	Ground
5	-
6	Video ground