Información general

Aviso importante de seguridad

Los métodos de servicio adecuados y los procedimientos de reparación son esenciales para la operación segura y confiable de todos los vehículos de motor, así como la seguridad personal del operador. Los procedimientos de servicio y las descripciones en este manual de la tienda proporcionan instrucciones generales para un servicio y reparación.

Los procedimientos, las técnicas, las herramientas y las piezas de servicio, incluida la habilidad del técnico, varían. Es imposible proporcionar asesoramiento o precaución en cada caso en este manual.

En consecuencia, cualquier persona que tenga la intención de usar una pieza de repuesto, un procedimiento de servicio o una herramienta que no sea recomendada por el fabricante del vehículo, primero debe asegurarse de que ni la seguridad personal ni la operación segura del vehículo se verán comprometidas por la pieza de reemplazo. , procedimiento de servicio o herramienta que seleccionan.

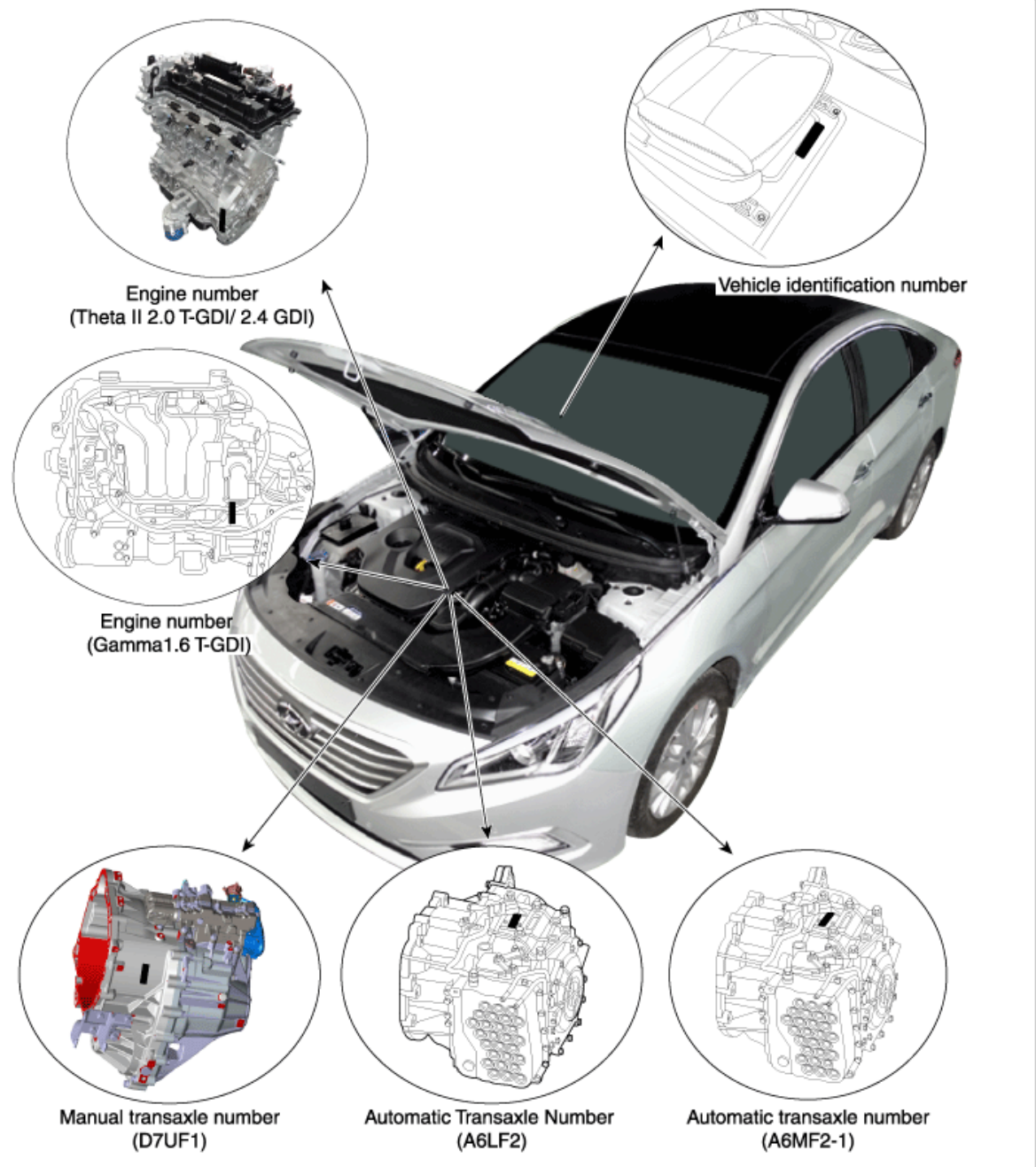
DANGER
Le recuerda que sea especialmente cuidadoso en aquellas áreas donde el descuido causará la muerte o lesiones graves.
WARNING
Le recuerda que sea especialmente cuidadoso en aquellas áreas donde el descuido puede causar la muerte o lesiones graves.
CAUTION
Le recuerda que sea especialmente cuidadoso en aquellas áreas donde el descuido puede causar lesiones personales.
NOTICE
Le brinda información que le impedirá cometer errores que podrían dañar el vehículo.
Information
Le brinda información adicional que lo ayudará a completar un procedimiento en particular.

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

- Siempre use anteojos de seguridad para protegerse los ojos.
- Use soportes de seguridad siempre que un procedimiento requiera que esté debajo del vehículo.
- Asegúrese de que el interruptor de encendido esté siempre en la posición OFF, a menos que el procedimiento requiera lo contrario.
- Ponga el freno de estacionamiento cuando trabaje en el vehículo. Si tiene una transacción automática, configúrela en estacionamiento a menos que se le indique lo contrario para una operación específica.
- Coloque soportes contra las superficies delantera y trasera de los neumáticos para ayudar a evitar que el vehículo se mueva.
- Opere el motor solo en un área bien ventilada para evitar el peligro de envenenamiento por monóxido de carbono.
- Manténgase a usted y su ropa lejos de las piezas móviles cuando el motor esté funcionando, especialmente las correas de transmisión.
- Para evitar quemaduras graves, evite el contacto con piezas metálicas calientes como el radiador, el colector de escape, el tubo de escape, el convertidor catalítico y el silenciador.
- No fume mientras trabaja en un vehículo.
- Para evitar lesiones, siempre quítese los anillos, los relojes, las joyas sueltas que cuelgan y la ropa suelta antes de comenzar a trabajar en un vehículo.
- ¡Cuando sea necesario trabajar debajo del capó, mantenga las manos y otros objetos alejados de las aspas del ventilador del radiador! Su vehículo puede estar equipado con un ventilador de enfriamiento que puede encenderse, aunque el interruptor de encendido esté en la posición OFF. Por esta razón, se debe tener cuidado para garantizar que el motor eléctrico del ventilador del radiador esté completamente desconectado cuando trabaje debajo del capó y el motor no esté funcionando.

Información general

Número de identificación



Número de identificación Descripción Número de

identificación del vehículo



1. Identificador mundial del fabricante (WMI)
   - 5NP: vehículo de pasajeros
   - 5NM: MPV (Vehículo de pasajeros multipropósito) / SUV (Vehículo utilitario deportivo) / RV (Vehículo recreativo)

2. línea del vehículo
   - E: SONATA

3. Modelo y serie
   - 1: bajo grado (L)

- 2: grado medio-bajo (GL)
- 3: Grado medio (GLS, JSL, TAX)
- 4: grado medio-alto (HGS)
- 5: Alto grado (SUPERIOR)

4. Tipo de cuerpo / cabina, peso bruto del vehículo 5NP

- 1: limusina
- 2: Sedán - 2 puertas
- 3: Sedán - 3 puertas
- 4: Sedán - 4 puertas
- 5: Sedán - 5 puertas
- 6: cupé
- 7: convertible
- 8: vagón
- 9: furgoneta comercial
- 0: recogida

5NM

- 1: vagón 4 × 2 clase A
- 2: vagón 4 × 2 clase B
- 3: vagón 4 × 2 clase C
- 4: vagón 4 × 2 clase D
- 5: vagón 4 × 2 clase E
- 6: vagón 4 × 2 clase F
- 7: Carro 4 × 2 Clase-G
- A: vagón 4 × 4 clase A
- B: vagón 4 × 4 clase B
- C: vagón 4 × 4 clase C
- D: vagón 4 × 4 clase D
- E: vagón 4 × 4 clase E
- F: Carro 4 × 4 Clase-F
- G: Carro 4 × 4 Clase-G

5. Sistema de retención, sistema de frenos 5NP,

5NM

Código de cinturón de seguridad		Airbag frontal		Airbag de rodilla			Bolsa de aire lateral			Airbag de cortina		
		Conductor	Pasajero	Conductor	Pasajero	1ra fila	2da fila	3ra fila	1ra fila	2da fila	3ra fila	
UNA	○	○	○	×	×		○	×	×	○	○	×
si	○	○	○	×	×		×	×	×	×	×	×
C	○	○	○	×	×		○	×	×	○	○	○
re	○	○	○	×	×		○	○	×	○	○	×
mi	○	○	×	×	×		×	×	×	×	×	×
F	○	○	○	×	×		○	×	×	×	×	×
norte	○	×	×	×	×		×	×	×	×	×	×

6. Tipo de motor

- A: motor de gasolina 1.6 (Gamma 1.6 T- GDI)
- B: motor de gasolina 2.0 (Theta 2.0 T-GDI)
- F: motor de gasolina 2.4 (Theta II 2.4 GDI)

7. Verifique el dígito o el lado del conductor y la transmisión

- Comprobar dígito: 0 ~ 9, x

8. año modelo

- E: 2014, F: 2015, G: 2016, H: 2017 ...

9. Planta de producción.

- H: ALABAMA (en EE. UU.)

10. Número de secuencia de producción del vehículo

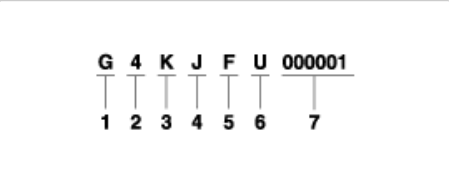
- 000001 ~ 999999

Código de pintura

Código	Color
RER	Rojo Remington
V7S	Metal pulido
Y7S	Astilla de platino
NN7	Manguera oscura
NV7	Cielo nocturno
PA7	Naranja fénix

RV7	Azul ruso
TB7	Azul fantasma
WN7	Costo azul
WW7	Blanco hielo

Número de motor

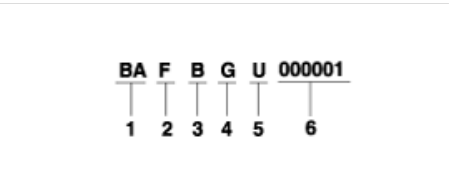


1. combustible del motor
   - G: gasolina
2. Rango del motor
   - 4: 4 ciclos 4 cilindros 3: orden de

desarrollo del motor
   - F: motor gamma
   - K: motor Theta
4.: capacidad del motor
   - J: 1591 cc (Gamma 1.6 T-GDI)
   - J: 2359 cc (Theta 2.4 GDI)
   - H: 1998 cc (Theta 2.0 T-GDI)
5. Año modelo
   - E: 2014, F: 2015, G: 2016, H: 2017 ...
6. Planta de producción.
   - A: Asan (Corea)
   - B: Beijing (China)
   - H: Hwasung (Corea)
   - K: Montgomery (EE. UU.)
   - M: Chennai (India)
   - P: Poseung (Corea)
   - S: Sohari (Corea)
   - T: Izmit (Turquía)
   - U: Ulsan (Corea)
   - W: Shandong (China)
   - Z: Zilina (Eslovaquia)
   - 1: Yancheng (China)
7. Número de secuencia de producción del motor.
   - 000001 ~ 999999

Número de transacción

automática (A6LF2)

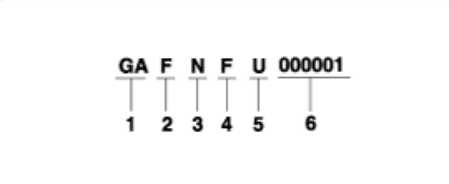


1. Modelo
   - BA: A6LF2 (Theta II 2.0 T-GDI)
2. año modelo
   - E: 2014, F: 2015, G: 2016, H: 2017 ...
3. Relación de transmisión final
   - B: 2.885 (A6LF2 - Theta II 2.0 T-GDI)
4. Clasificación detallada
   - G: Theta II 2.0 T-GDI
5. Planta de producción.

- 2: Powertech Plant2
- 4: Planta Powertech
- U: Planta Ulsan 1
- S: Planta Ulsan 2
- N: Planta Ulsan 3
- H: Hwasung

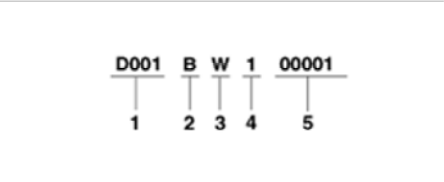
6. Número de secuencia de producción de Transaxle
   - 000001 ~ 999999

Automático (A6MF2-1)



1. Modelo
   - GA: A6MF2-1 (Theta II 2.4 GDI)
2. año modelo
   - E: 2014, F: 2015, G: 2016, H: 2017 ...
3. Relación de engranaje
   - N: 2.885 (Theta II 2.4 GDI)
4. Clasificación detallada
   - F: Theta II2.4 - GDI
5. Planta de producción.
   - 2: Powertech Plant2
   - 4: Powertech Plant4
   - U: Planta Ulsan 1
   - S: Planta Ulsan 2
   - N: Planta Ulsan 3
   - H: Hwasung
6. Número de secuencia de producción de Transaxle
   - 000001 ~ 999999

Manual (D7UF1)



1. Código de ensamblaje
   - D001: D7UF1
2. año modelo
   - C: 2012, D: 2013, E: 2014, F: 2015 ...
3. Planta de producción.
   - D: Hyundai - Dymos
4. mes de producción
   - Enero 1
   - 2: febrero
   - 3: marzo
   - 4: abril
   - 5: mayo
   - 6: junio
   - 7: julio
   - 8: agosto
   - 9: septiembre
   - A: Octorber
   - B: noviembre
   - C: diciembre
5. Número de secuencia de producción de Transaxle
   - 000001 ~ 999999

Información general

Etiquetas de advertencia y precaución



1. Precaución con la tapa del radiador 2. Precaución del ventilador	3. Precaución con la batería

Atención

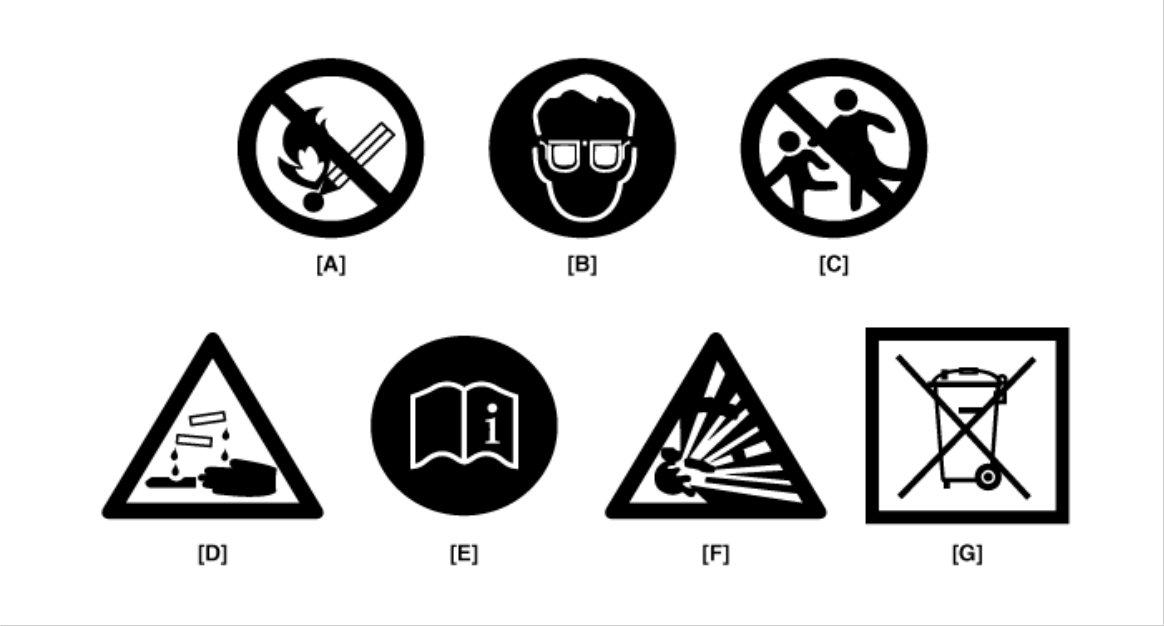
Vehículo SRS

Este automóvil está equipado con un sistema de sujeción suplementario. Para proporcionar confiabilidad continua, ciertos elementos del sistema de restricción suplementario deben ser reparados o reemplazados por un distribuidor autorizado diez años después de la etiqueta del vehículo. Para más información. consulte el manual del propietario.

Bolsa de aire lateral

Este automóvil está equipado con un sistema de airbag lateral. Para proporcionar confiabilidad continua, ciertos elementos del sistema de bolsas de aire laterales deben ser revisados o la fecha de fabricación del vehículo se muestra en la etiqueta de certificación. Para más información, consulte el manual del propietario.

Descripción de la etiqueta de precaución de la batería



Etiqueta de advertencia / precaución (continuación)

A.

Mantenga los cigarrillos encendidos y todas las demás llamas o chispas lejos de la batería.

SI.

Use protección para los ojos cuando cargue o trabaje cerca de una batería. Siempre proporcione ventilación cuando trabaje en un espacio cerrado.

- Al levantar una batería con carcasa de plástico, la presión excesiva sobre el ácido para fugas resulta en lesiones personales. Levante con un portabatería o con las manos en las esquinas opuestas.
- Nunca intente cambiar la batería cuando los cables de la batería están conectados.
- El sistema de encendido eléctrico funciona con alto voltaje.
  Nunca toque estos componentes con el motor en marcha o el encendido conectado.

C.

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

RE.

Si le entra algún electrolito en los ojos, enjuáguelos con agua limpia durante al menos 15 minutos y obtenga atención médica inmediata. Si es posible, continúe aplicando agua con una esponja o paño hasta recibir atención médica.

Si el electrolito entra en contacto con su piel, lave completamente el área contactada. Si siente dolor o ardor, busque atención médica de inmediato.

MI.

Siempre lea atentamente las siguientes instrucciones al entregar una batería.

F.

El hidrógeno, que es un gas altamente combustible, siempre está presente en las celdas de la batería y puede explotar si se enciende.

SOL.

Una batería mal colocada puede ser perjudicial para el medio ambiente y la salud humana. Siempre confirme las reglamentaciones

locales para la eliminación de la batería.

Manejo y almacenamiento de la batería

Batería en sí	• Las baterías deben almacenarse en lugares frescos, secos (27 grados Celsius) y fuera de la luz solar directa. • Las baterías MF están bien selladas para evitar fugas de ácido. Sin embargo, inclinar la batería a un ángulo de 45 grados puede causar que el ácido se filtre a través de las rejillas de ventilación a los lados. Por lo tanto, las baterías siempre deben almacenarse en posición vertical. Evite colocar cuerpos acuosos o sólidos (es decir, conductores) encima de la batería. • Es extremadamente peligroso usar herramientas, como martillos, en los terminales de la batería al conectar los cables a la batería montada.
Batería en el vehículo	• Cuando almacene el vehículo durante largos períodos de tiempo, asegúrese de quitar el fusible de memoria en la caja de conexiones para evitar descargas naturales. •

	Además, haga funcionar el motor para cargar la batería dentro de 1 mes si no se quitó el fusible de memoria desde el inicio del almacenamiento del vehículo. Si se quitó el fusible de memoria, haga funcionar el motor para cargar la batería dentro de los 3 meses posteriores al inicio del almacenamiento del vehículo.

NOTICE

Después de volver a conectar o recargar una batería descargada, el indicador ESP OFF puede iluminarse. En este caso, gire el volante hasta la mitad hacia la izquierda y hacia la derecha mientras el interruptor de encendido está en la posición ON. Luego, reinicie el motor después de que el encendido esté apagado. El indicador EPS OFF puede apagarse.

Si el indicador EPS OFF no se apaga, verifique el sistema haciendo referencia al DTC. (Consulte el grupo BR).

Ascensor y puntos de apoyo

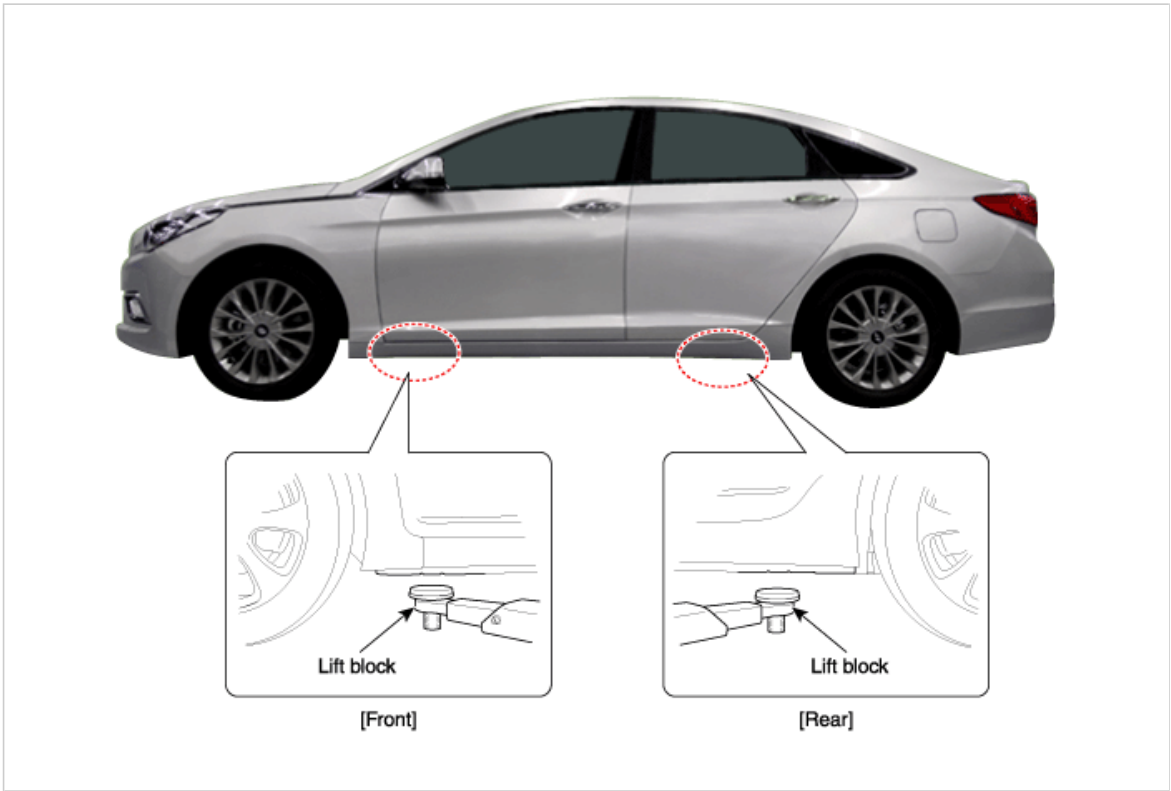
WARNING

Cuando se retiren los componentes traseros pesados, como la suspensión, el tanque de combustible, la llanta de refacción, la puerta trasera y la tapa del maletero, coloque peso adicional en el área del equipaje antes de izarlo. Cuando se elimina el peso sustancial de la parte trasera del vehículo, el centro de gravedad puede cambiar y hacer que el vehículo se incline hacia adelante en el polipasto.

NOTICE

- Dado que cada conjunto de neumático / rueda pesa aproximadamente 30 lb (14 kg), colocar las ruedas delanteras en el área del equipaje puede ayudar con la distribución del peso.
- Use los mismos puntos de apoyo para apoyar el vehículo en soportes de seguridad.

1. Coloque los bloques de elevación debajo de los puntos de soporte como se muestra en la ilustración.
2. Eleve el polipasto unas pulgadas (centímetros) y mueva el vehículo para asegurarse de que esté firmemente sujeto.
3. Eleve el polipasto a su altura máxima para inspeccionar los puntos de elevación para un soporte seguro.



Remolque

Si el vehículo necesita ser remolcado, llame a un servicio profesional de remolque. Nunca remolque el vehículo con solo una cuerda o cadena. Es muy peligroso.

Remolque de emergencia

Existen tres métodos populares para remolcar un vehículo:

- El operador carga el vehículo en la parte trasera del camión. Esta es la mejor manera de transportar el vehículo.
- La grúa utiliza dos brazos pivotantes que pasan por debajo de los neumáticos del eje motor y los levantan del suelo. Las otras dos ruedas permanecen en el suelo.

- La grúa utiliza cables de metal con ganchos en los extremos. Estos ganchos van alrededor de partes del marco o suspensión, y los cables levantan ese extremo del vehículo del suelo. La suspensión y la carrocería del vehículo pueden dañarse gravemente si se intenta este método de remolque. Si el vehículo no puede ser transportado en una plataforma, se debe remolcar con las ruedas del eje de arrastre fuera del suelo y hacer lo siguiente: Transaxle manual

- Suelte el freno de estacionamiento.
- Cambie el Transaxle a Transaxle

automático neutral

- Suelte el freno de estacionamiento.
- Encender el motor.
- Cambie a la posición [D], luego a la posición [N].
- Apaga el motor.

⚠ CAUTION

-
- La preparación incorrecta del remolque dañará el transeje. siga exactamente el procedimiento anterior. Si no puede cambiar la transmisión o arrancar el motor (transmisión automática), su vehículo debe transportarse en una plataforma.
- Es mejor remolcar el vehículo a no más de 30 km (19 millas) y mantener la velocidad por debajo de 50 km / h (30 mph).
- Intentar levantar o remolcar su vehículo por los parachoques causará daños graves. Los parachoques no están diseñados para soportar el peso del vehículo.

Frente:



Trasero:



Remolque cuando el ECS no funciona correctamente

Si el indicador de mal funcionamiento del ECS se ilumina cuando no hay aire en la suspensión, la altura del vehículo será muy inferior, por lo tanto, no conduzca para proteger el vehículo de las proyecciones en la superficie del suelo. El vehículo solo debe transportarse en una cama plana. Lleve su vehículo a un concesionario autorizado de HYUNDAI remolcando el vehículo y verifique el sistema.

⚠ CAUTION

Cuando carga el vehículo en la grúa, el ángulo de carga debe ser menor a 6 °. Si el vehículo deshabilitado no se puede mover, no continúe remolcando a la fuerza.

Información general

Tabla de par de apriete de piezas estándar

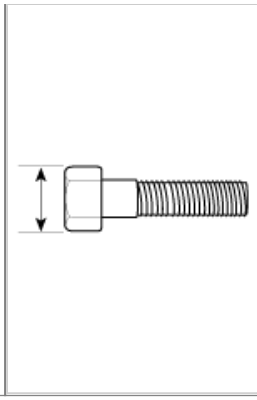
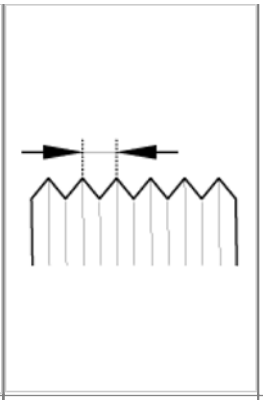
PERNO / TUERCA utilizado en el vehículo Artículo

Diámetro	nominal. (mm)	Paso [mm (pulg.)]	Par [Nm (kg.m, lb.ft)]		
TORNILLO					

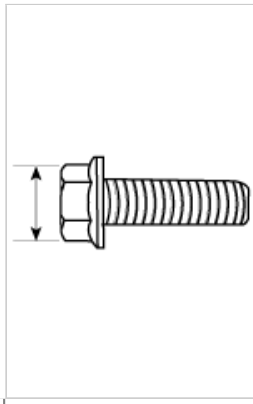
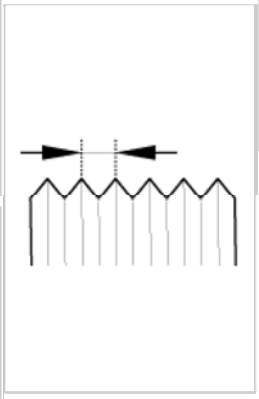
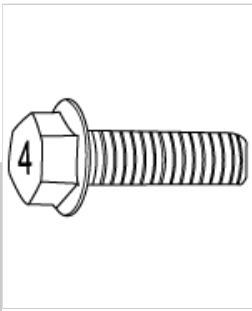
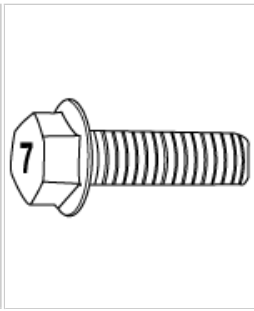
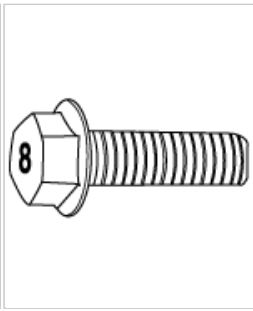
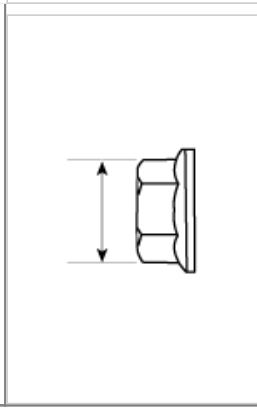
NUEZ			4T	6T	8T
M5		0,8 (0,031)	2.0 ~ 3.0 (0.2 ~ 0.3, 1.4 ~ 2.2)	3.9 ~ 5.9 (0.4 ~ 0.6, 2.9 ~ 4.3)	4.9 ~ 6.9 (0.5 ~ 0.7, 3.6 ~ 5.1)
M6		1 (0,039)	3.9 ~ 5.9 (0.4 ~ 0.6, 2.9 ~ 4.3)	6.9 ~ 10.8 (0.7 ~ 1.1, 5.0 ~ 7,9)	7.8 ~ 11.8 (0.8 ~ 1.2, 5.7 ~ 8.7)
MS8		1,25 (0,049)	6.5 ~ 10.1 (0.9 ~ 1.4, 6.5 ~ 10.1)	16.7 ~ 25.5 (1.7 ~ 2.6, 12.3 ~ 18.8)	19.6 ~ 29.4 (2.0 ~ 3.0, 14.5 ~ 21.7)
MS10		1,25 (0,049)	18,6 ~ 27,4 (1,9 ~ 2,8, 13.7 ~ 20.2)	34.3 ~ 53.9 (3.5 ~ 5.5, 25.3 ~ 39.8)	44.1 ~ 58.8 (4.5 ~ 6.0, 32.5 ~ 43.4)
MS12		1,25 (0,049)	33.3 ~ 49.0 (3.4 ~ 5.0, 24,6 ~ 36,2)	68.6 ~ 93.2 (7.0 ~ 9.5, 50.6 ~ 38.7)	83.2 ~ 107.9 (8.5 ~ 11.0, 61,5 ~ 79,6)
MS14		1,5 (0,059)	58.8 ~ 83.3 (6.0 ~ 8.5, 43.4 ~ 61.5)	117.7 ~ 156.9 (12.0 ~ 16.0, 86.8 ~ 115.7)	127.5 ~ 176.5 (13.0 ~ 18.0, 94.0 ~ 130.2)
MS16		1,5 (0,059)	93.2 ~ 127.5 (9.5 ~ 13.0, 68,7 ~ 94,0)	176.5 ~ 235.3 (18.0 ~ 24.0, 130,2 ~ 173,6)	196.1 ~ 264.8 (20.0 ~ 27.0, 144,7 ~ 195,3)
M18		1,5 (0,059)	137.3 ~ 186.3 (14.0 ~ 19.0, 101.3 ~ 137.4)	255.0 ~ 343.2 (26.0 ~ 35.0, 188.0 ~ 253.1)	274.2 ~ 392.3 (30.0 ~ 40.0, 217.0 ~ 289.3)
M20		1,5 (0,059)	186.3 ~ 255.0 (19.0 ~ 26.0, 137,4 ~ 188,0)	353.0 ~ 470.7 (36.0 ~ 48.0, 260,4 ~ 347,2)	402.1 ~ 549.2 (41.0 ~ 56.0, 296.5 ~ 405.0)
M22		1,5 (0,059)	255.0 ~ 343.2 (26.0 ~ 35.0, 188.0 ~ 253.1)	470.7 ~ 637.4 (48.0 ~ 65.0, 347,2 ~ 470,1)	549.2 ~ 735.5 (56.0 ~ 75.0, 405.0 ~ 542.5)
M24		1,5 (0,059)	333.4 ~ 541.1 (34.0 ~ 46.0, 245,9 ~ 332,7)	617.8 ~ 647.2 (63.0 ~ 66.0, 455,7 ~ 477,4)	725.6 ~ 980.7 (74.0 ~ 100.0, 535,2 ~ 723,3)

PERNO normal

Artículo	Diámetro nominal. (mm)	Paso [mm (pulg.)]	Par Nm (kg.m, lb.ft)		
TORNILLO					

				
M10	1,5 (0,059)	16.7 ~ 27.4 (1.8 ~ 2.7, 12.3 ~ 20.2)	32.4 ~ 49.0 (3.3 ~ 5.0, 23.9 ~ 36.2)	42.2 ~ 58.8 (4.3 ~ 6.0, 31.1 ~ 43.4)
M12	1,75 (0,068)	29.4 ~ 46.1 (3.1 ~ 4.7, 21.7 ~ 34.0)	63.7 ~ 83.3 (6.5 ~ 8.5, 47.0 ~ 61.5)	73.5 ~ 98.1 (7.5 ~ 10.0, 54.2 ~ 72,3)
M14	2 (0,078)	53,9 ~ 73,5 (5,5 ~ 7,5, 39,8 ~ 54,2)	107.9 ~ 137.3 (11.0 ~ 14.0, 79,6 ~ 101,3)	117.7 ~ 166.7 (12.0 ~ 17.0, 86.8 ~ 123.0)
M16	2 (0,078)	88.2 ~ 117.7 (9.0 ~ 12.0, 65,1 ~ 86,8)	156.9 ~ 215.7 (16.0 ~ 22.0, 115,7 ~ 159,1)	186.3 ~ 255.0 (19.0 ~ 26.0, 137,4 ~ 188,0)
M18	2,5 (0,098)	117.7 ~ 156.9 (12.0 ~ 16.0, 86.8 ~ 115.7)	215.7 ~ 294.2 (22.0 ~ 30.0, 159,1 ~ 217,0)	255.0 ~ 343.2 (26.0 ~ 35.0, 188.0 ~ 253.1)
M20	2,5 (0,098)	166.7 ~ 225.5 (17.0 ~ 23.0, 123.0 ~ 166.3)	313.8 ~ 421.7 (32.0 ~ 43.0, 231,4 ~ 311,0)	362.8 ~ 490.3 (37.0 ~ 50.0, 267,6 ~ 361,6)
M22	2,5 (0,098)	225.5 ~ 304.0 (23.0 ~ 31.0, 166,3 ~ 224,2)	421.7 ~ 568.8 (43.0 ~ 58.0, 311.0 ~ 419.5)	490.3 ~ 666.8 (50.0 ~ 68.0, 361,6 ~ 491,8)
M24	3 (0.118)	284.4 ~ 392.3 (29.0 ~ 40.0, 209.7 ~ 289.3)	490.3 ~ 725.7 (50.0 ~ 74.0, 361,6 ~ 535,2)	608.0 ~ 843.4 (62.0 ~ 86.0, 448,4 ~ 622,0)

Brida PERNO / TUERCA

Artículo Diámetro nominal. (mm)		**Paso [mm (pulg.)]**		**Par Nm (kg.m, lb.ft)**	
TORNILLO					
NUEZ			4T	—	—
M6		1 (0,039)	3.9 ~ 5.9 (0.4 ~ 0.6, 2.9 ~ 4.3)	7.8 ~ 10.8 (0.8 ~ 1.1, 5.8 ~ 7,9)	8.8 ~ 13.7 (0.9 ~ 1.4, 6.5 ~ 10.1)
M8		1,25 (0,049)	9.8 ~ 14.7 (1.0 ~ 1.5, 7.2 ~ 10,8)	18.6 ~ 27.4 (1.9 ~ 2.8, 13.7 ~ 20.2)	21.6 ~ 31.4 (2.2 ~ 3.2, 15.9 ~ 23.1)

M10	1,25 (0,049)	20.6 ~ 30.4 (2.1 ~ 3.1, 15.2 ~ 22.4)	38.2 ~ 58.8 (3.9 ~ 6.0, 28.2 ~ 43.4)	49.0 ~ 63.7 (5.0 ~ 6.5, 36.2 ~ 47.0)
M12	1,25 (0,049)	37.3 ~ 53.9 (3.8 ~ 5.5, 27.5 ~ 39.8)	49.0 ~ 107.9 (5.0 ~ 11.0, 36,1 ~ 79,6)	8.2 ~ 117.7 (9.0 ~ 12.0, 65.1 ~ 86.8)

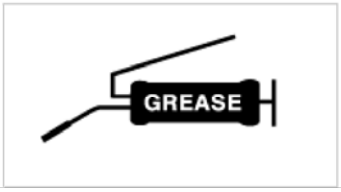
NOTICE

1. Los pares que se muestran en la tabla son valores estándar en las siguientes condiciones.
   - Las tuercas y los tornillos están hechos de barra de acero galvanizado.
   - Se insertan arandelas de acero liso galvanizado.
   - Todas las tuercas, pernos y arandelas lisas están secas.
2. Los pares mostrados en la tabla no son aplicables.
   - Cuando se insertan arandelas de resorte, arandelas dentadas y similares.
   - Si las piezas de plástico están sujetas.
   - Si se utilizan tornillos autorroscantes o tuercas autoblocantes.
   - Si las roscas y las superficies están recubiertas con aceite.
3. Reduzca los valores de par al porcentaje indicado del valor estándar en las siguientes condiciones.
   - Si se usan arandelas elásticas: 85%
   - Si las roscas y las superficies de los cojinetes están manchadas con aceite: 85%

Información general

Símbolos de servicio básico

Hay cinco símbolos principales utilizados para complementar las ilustraciones. Estos símbolos indican la parte para aplicar dichos materiales durante el servicio.

Símbolo	Sentido
	No reutilice la pieza. Reemplace uno nuevo.
	Aplique aceite de motor o aceite de transmisión a la pieza.
	Aplique líquido de transmisión automática (ATF) a la pieza.
	Aplique grasa a la pieza.
	Aplique sellador a la pieza.

Información general

Información de servicio general

Protección del vehículo

Siempre asegúrese de cubrir las defensas, los asientos y las áreas del piso antes de comenzar a trabajar.

⚠ CAUTION

La varilla de soporte debe insertarse en el orificio cerca del borde del capó siempre que inspeccione el compartimiento del motor para evitar que el capó se caiga y cause posibles lesiones.

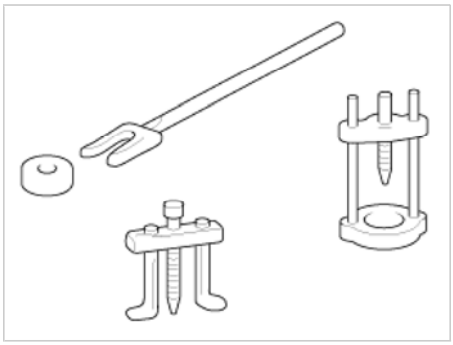
Asegúrese de que la barra de soporte se haya soltado antes de cerrar el capó. Siempre revise para asegurarse de que el capó esté bien asegurado antes de conducir el vehículo.

Preparación de herramientas y equipos de medición

Asegúrese de que todas las herramientas y equipos de medición necesarios estén disponibles para comenzar a trabajar.

Herramientas especiales

Use herramientas especiales cuando sean necesarias.



Retiro de piezas

Primero encuentre la causa del problema y luego determine si se debe desmontar o desmontar antes de comenzar el trabajo.



Desmontaje

Si el procedimiento de desmontaje es complejo y requiere que se desmonten muchas piezas, todas las piezas deben desmontarse de una manera que no afecte su rendimiento o apariencia externa.

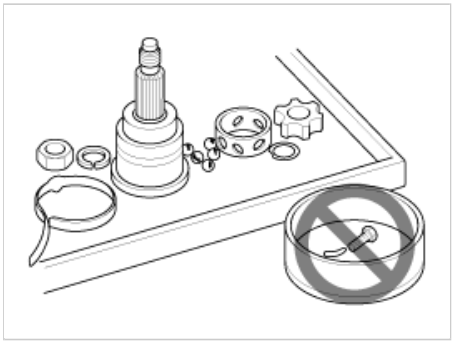
1) **Inspección de partes**

Cada parte, cuando se retira, debe ser cuidadosamente sospechada por mal funcionamiento, deformación, daño y otros problemas.



2) **Arreglo de partes**

Todas las partes desensambladas deben estar cuidadosamente dispuestas para un reensamblaje efectivo. Asegúrese de separar e identificar correctamente las partes que se reemplazarán de las que se usarán nuevamente.



3) **Limpieza de piezas para reutilizar**

Todas las piezas que se utilizarán nuevamente se deben limpiar cuidadosa y minuciosamente mediante un método apropiado.



Partes

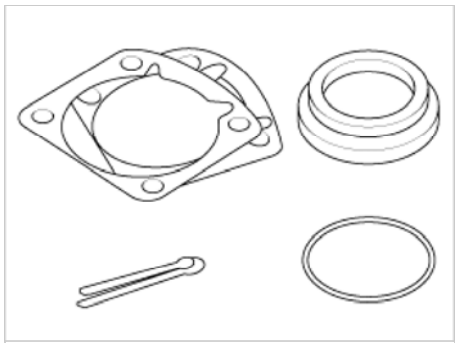
Cuando reemplace piezas, use piezas genuinas HYUNDAI.



Reemplazo

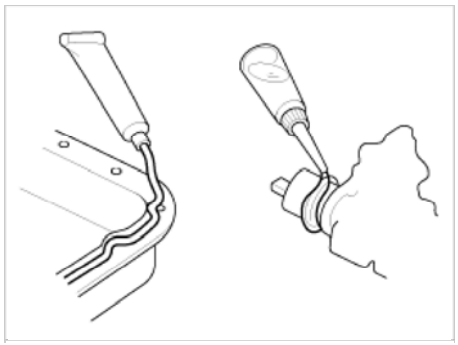
Los valores estándar, como los pares y ciertos ajustes, deben observarse estrictamente en el reensamblaje de todas las partes. Si se quitan, las siguientes partes siempre deben reemplazarse por otras nuevas.

1. Sellos de aceite
2. Juntas
3. Juntas tóricas
4. Arandelas de seguridad
5. Pasadores de chaveta (pasadores partidos)
6. tuercas de plástico



Dependiendo de su ubicación.

7. El sellador debe aplicarse a las juntas.
8. Se debe aplicar aceite a los componentes móviles de las piezas.
9. Se debe aplicar aceite o grasa especificada a las ubicaciones prescritas (sellos de aceite, etc.) antes del ensamblaje.

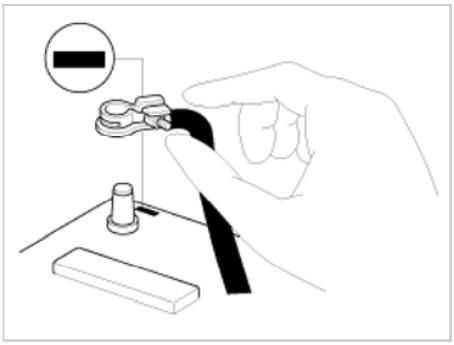


Ajustamiento

Utilice medidores y probadores para ajustar correctamente las piezas a los valores estándar correctamente.

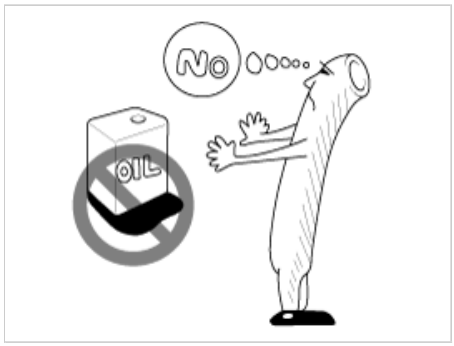
Sistema eléctrico

1. Asegúrese de desconectar el cable de la batería del terminal negativo (-) de la batería.
2. Nunca tire de los cables cuando desconecte los conectores.
3. Los conectores de bloqueo harán clic cuando el conector esté seguro.
4. Maneje los sensores y relés con cuidado. Tenga cuidado de no dejarlos caer contra otras partes.



Piezas y tubos de goma

Siempre evite que la gasolina toque las piezas de goma o los tubos.



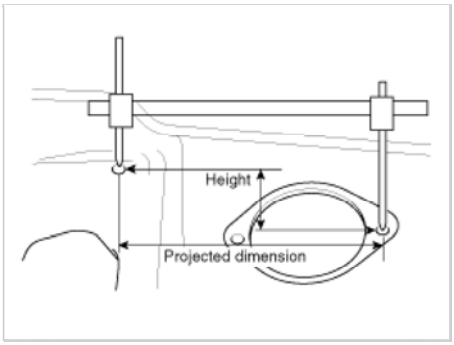
Dimensiones del cuerpo de medición

1. Básicamente, todas las mediciones en este manual se toman con un medidor de seguimiento.
2. Cuando se usa una cinta métrica, verifique que no haya alargamiento, torsión o doblado.
3. Para medir dimensiones, tanto las dimensiones proyectadas como las dimensiones reales se utilizan en este manual.

Dimensiones proyectadas

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

2. Si la longitud de las sondas del medidor de seguimiento es ajustable, mida alargando una de las dos sondas siempre que el valor diferente en altura de las dos superficies.



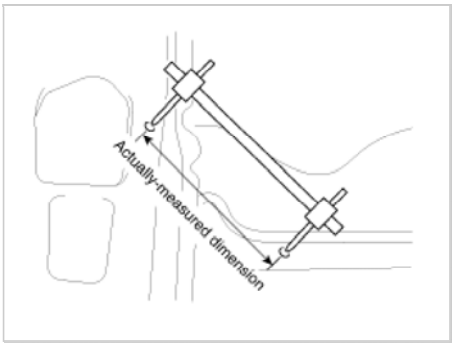
Medición de dimensiones reales

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

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

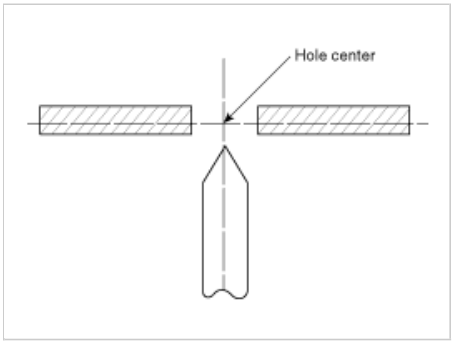
NOTICE

Verifique las sondas y califíquelas para asegurarse de que no haya juego libre.



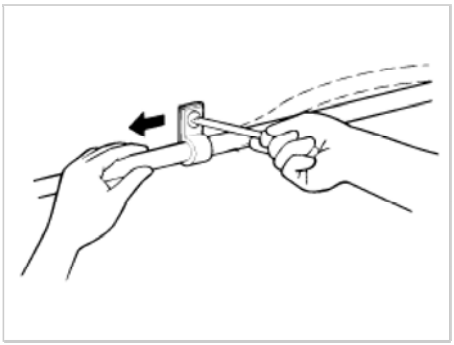
Punto de medición

Las medidas deben tomarse en el centro del agujero.



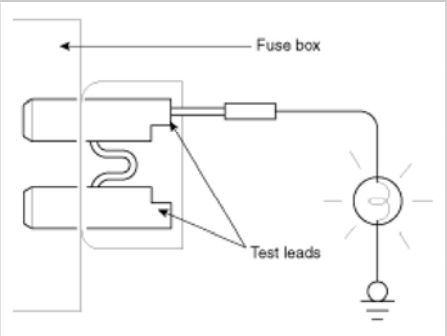
Comprobación de cables y alambres

1. Verifique que el terminal esté apretado.
2. Revise los terminales y cables por corrosión del electrolito de la batería, etc.
3. Revise los terminales y cables para ver si hay circuitos abiertos.
4. Revise el aislamiento y el revestimiento del cable en busca de daños, grietas y degradación.
5. Compruebe las partes conductoras de los terminales para ver si tienen contacto con otras partes metálicas (carrocería del vehículo y otras partes).
6. Revise las partes conectadas a tierra para verificar que haya una continuidad completa entre sus pernos de fijación y la carrocería del vehículo.
7. Verifique el cableado incorrecto.
8. Compruebe que el cableado esté sujeto de manera tal que evite el contacto con esquinas afiladas de la carrocería del vehículo, etc. o partes calientes (múltiple de escape, etc.)
9. Verifique que el cableado esté firmemente sujeto para proporcionar suficiente espacio libre de la polea del ventilador, la correa del ventilador y otras piezas giratorias o móviles.
10. Verifique que el cableado tenga poco espacio para que pueda vibrar entre las partes fijas y móviles, como la carrocería del vehículo y el motor.



Comprobar fusibles

Se proporcionan unos grifos de prueba de fusibles tipo cuchilla para permitir la comprobación del fusible en sí sin quitarlos 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 cable está conectado a tierra. (Gire el interruptor de encendido para que el circuito de fusibles se vuelva operativo)

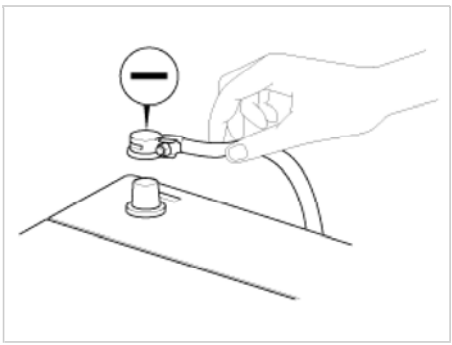


Servicio al sistema eléctrico

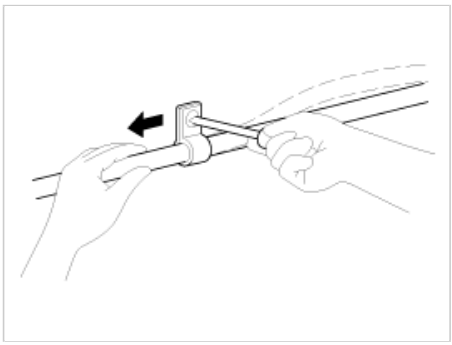
1. Antes de dar servicio al sistema eléctrico, asegúrese de apagar el interruptor de encendido y desconectar el cable de tierra de la batería.

NOTICE

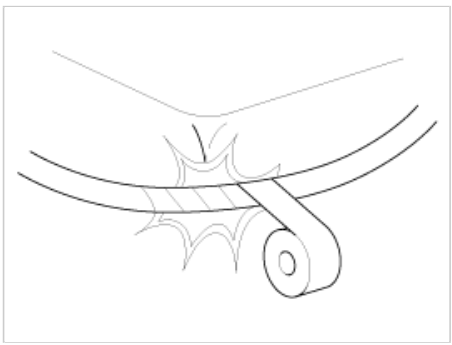
En el curso del diagnóstico del sistema MFI o ELC, cuando se retira el cable de la batería, se borrará cualquier código de diagnóstico de problemas retenido por la computadora. Por lo tanto, si es necesario, registre los datos de diagnóstico antes de quitar el cable de la batería.



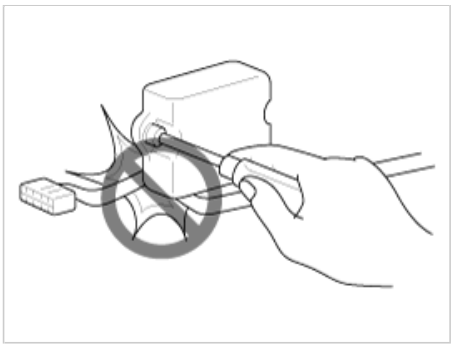
2. Fije los mazos de cables con abrazaderas para que no quede flojo. Sin embargo, para cualquier arnés que pase el motor u otras partes vibrantes del vehículo, permita un poco de holgura dentro de un rango que no permita que las vibraciones del motor hagan que el arnés entre en contacto con cualquiera de las partes circundantes y luego asegure el arnés usando una abrazadera.



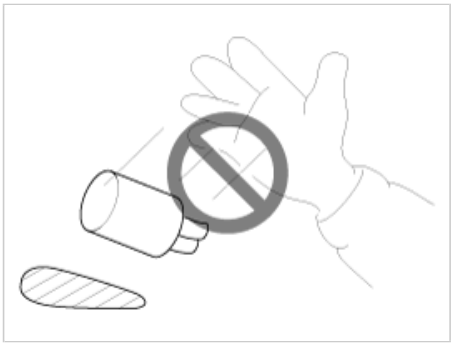
3. Si alguna sección de un arnés de cableado interfiere con el borde de una parte o una esquina, envuelva la sección del arnés con cinta adhesiva o algo similar para protegerlo de daños.



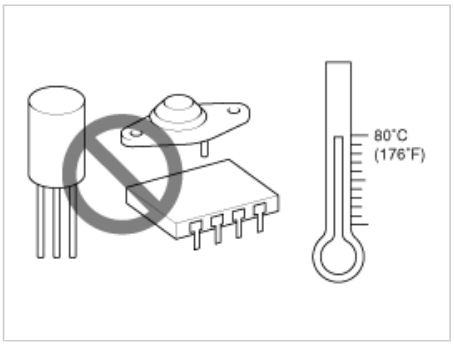
4. Al instalar cualquier pieza, tenga cuidado de no pellizcar ni dañar ninguno de los mazos de cables.



5. Nunca arroje relés, sensores o piezas eléctricas, ni los exponga a golpes fuertes.



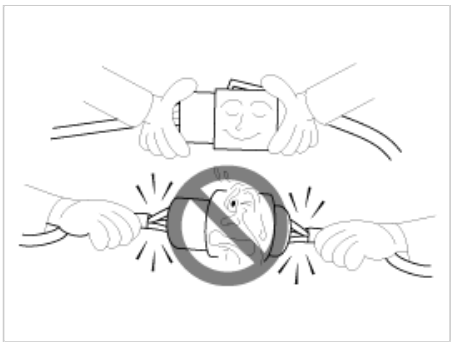
6. Las piezas electrónicas utilizadas en la computadora, los relés, etc. se dañan fácilmente con el calor. Si existe la necesidad de realizar operaciones de servicio que puedan hacer que la temperatura exceda los 80 ° C (176 ° F), retire las piezas electrónicas de antemano.



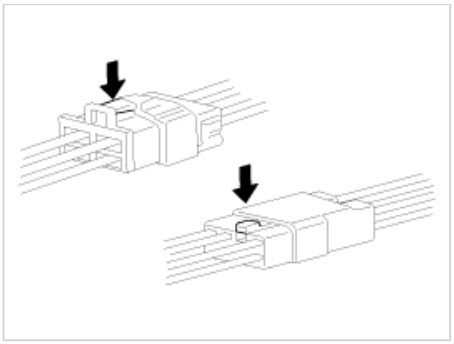
7. Los conectores flojos causan problemas. Asegúrese de que los conectores estén siempre bien sujetos.



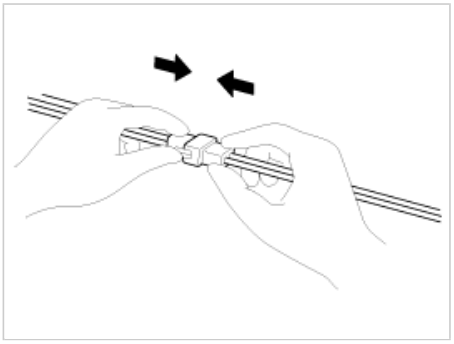
8. Al desconectar un conector, asegúrese de sujetar solo el conector, no los cables.



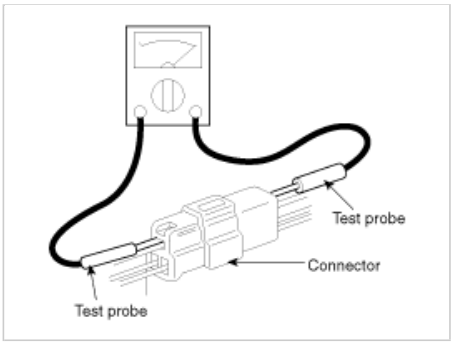
9. Desconecte el conector que tiene enganches presionando en la dirección de las flechas que se muestran en la ilustración.



10. Conecte los conectores que tienen capturas insertando los conectores hasta que hagan un clic.



11. Cuando utilice un probador de circuitos para verificar la continuidad o el voltaje en los terminales del conector, inserte la sonda de prueba en el lado del arnés. Si el conector es un conector sellado, inserte la sonda de prueba a través del orificio en la tapa de goma hasta que entre en contacto con el terminal, teniendo cuidado de no dañar el aislamiento de los cables.



12. Para evitar sobrecargar el cableado, tenga en cuenta la carga de corriente eléctrica del equipo opcional y determine el tamaño de cable adecuado.

Tamaño noeminal	Medidor SAE No.	Corriente admisible	
		En el compartimento del motor	Otras areas
0.3mm²	AWG 22	-	5A
0.5mm²	AWG 20	7A	13A
0.85mm²	AWG 18	9A	17A
1.25mm²	AWG 16	12A	22A
2.0mm²	AWG 14	16A	30A
3.0mm²	AWG 12	21A	40A