

INFORMACION GENERAL

AVISO DE SEGURIDAD IMPORTANTE	GI- 2
COMO USAR ESTE MANUAL	GI- 4
CODIGOS DE ABREVIACION	GI- 6
INSTRUCCIONES GENERALES DE SERVICIO	GI- 8
POSICIONES DEL ESTAMPADO DE NUMERO Y TIPO DE MOTOR	GI- 9

JGI00001-00000

AVISO DE SEGURIDAD IMPORTANTE

El vehículo es una máquina compuesta de un gran número de partes.

Básicamente, el vehículo es potencialmente peligroso. Sin embargo, este puede ser manejado de una forma segura si se posee el conocimiento adecuado.

Los procedimientos de reparación y métodos de servicio adecuados son vitales para asegurar no solamente la seguridad y la confiabilidad del vehículo, sino también la seguridad del personal de servicio involucrado.

Los métodos y procedimientos contenidos en este manual describen de una forma general las técnicas recomendadas por el fabricante. De esta manera, estos contribuirán a asegurar la confiabilidad de los productos. Los contenidos de las operaciones de servicio vienen estipulados de diferentes maneras. Más aún, las técnicas, herramientas y partes necesarias para cada operación difieren significativamente una de la otra.

Este manual no contiene todos los detalles de las técnicas, procedimientos, partes, herramientas e instrucciones de manejo que son necesarios para estas operaciones, ya que cubrir todos estos temas resultaría imposible. Así que se espera que la persona que obtenga este manual haga una selección responsable de las técnicas, herramientas y partes que sean necesarias para darle un servicio adecuado al vehículo considerado. Adicionalmente, esta persona debe asumir la responsabilidad de sus acciones en lo que respecta a su seguridad personal.

Por lo tanto, la persona no debe realizar ninguna operación de servicio si no es capaz de tomar una decisión responsable o si no puede entender el contenido de este manual que ha sido preparado para personal de servicio calificado.

ADVERTENCIAS, PRECAUCIONES Y NOTAS

Todos estos símbolos tienen sus propósitos específicos, respectivamente:

ADVERTENCIA:

- Este símbolo indica que existe la posibilidad de lesión del operador o de los trabajadores a su alrededor si este no sigue los procedimientos de operación indicados en este manual.

PRECAUCION:

- Este símbolo indica que existe la posibilidad de daño de los componentes que están siendo reparados si el operador no sigue los procedimientos de operación indicados en este manual.

NOTA:

- Instrucciones adicionales relacionadas con la operación son dadas en esta sección con el objetivo de realizar la operación de una manera adecuada.

La siguiente lista describe las ADVERTENCIAS generales:

- Use siempre gafas de seguridad para proteger sus ojos.
- Use soportes de seguridad cuando un procedimiento requiera que usted se encuentre bajo el vehículo.
- Cerciórese que el interruptor de encendido esté en la posición OFF, a menos que el procedimiento indique algo diferente.
- Coloque el freno de estacionamiento cuando esté trabajando en el vehículo.
- Opere el vehículo sólo en un área bien ventilada para evitar el peligro del monóxido de carbono.
- Manténgase usted y mantenga sus ropas alejadas de las partes móviles, cuando el vehículo esté en movimiento, especialmente del ventilador y las correas.

- Para evitar serias quemaduras, evite el contacto con las partes metálicas calientes tales como el radiador, el múltiple de escape, los terminales de tuberías, el convertidor catalítico y el silenciador.
- No fume mientras trabaja en el vehículo.
- Para evitar lesiones, quítese el reloj, los anillos y las piezas de joyería como cadenas o gargantillas, y ajústese la ropa antes de empezar a trabajar en el vehículo.
- Mantenga sus manos así como otros elementos retirados de las cuchillas del ventilador del radiador! El ventilador eléctrico de enfriamiento está montado sobre el radiador y puede empezar a funcionar a cualquier momento por un aumento en la temperatura del fluido refrigerante o colocando el interruptor del aire acondicionado en la posición ON en vehículos equipados con el. El ventilador eléctrico de enfriamiento está también montado sobre el condensador para aire acondicionado y empieza a funcionar a cualquier momento cuando el interruptor del aire acondicionado es colocado en la posición ON. Por esta razón es necesario asegurarse que el motor del ventilador eléctrico de enfriamiento esté totalmente desconectado cuando se trabaje bajo el capó.

Las unidades usadas en este manual son aquellas mostradas en el (sistema internacional de unidades) SI.

“Ejemplo”

24,5 - 34,3 N·m

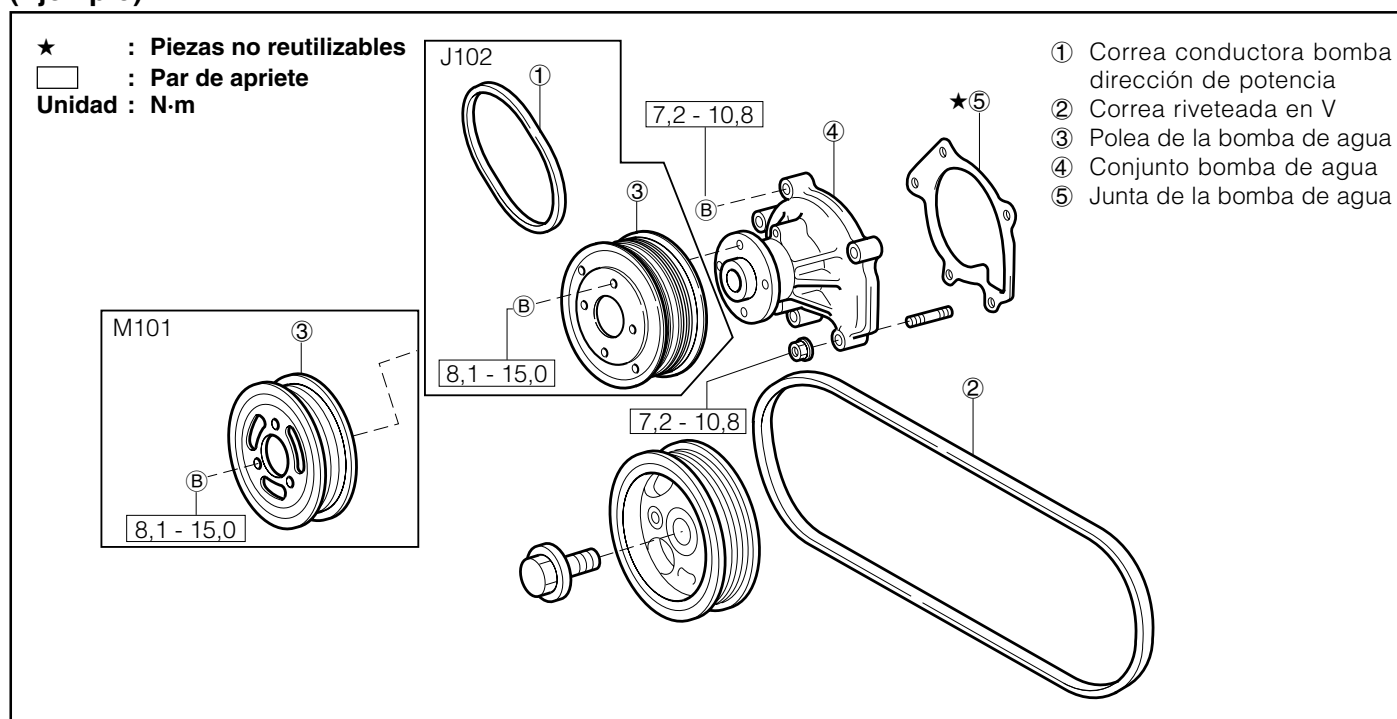
COMO USAR ESTE MANUAL

CONTENIDO DE LA EXPLICACION

1. Diagrama esquemático de los componentes

- (1) El diagrama esquemático de los componentes que aparece al inicio de cada sección describe la nomenclatura y condiciones de instalación de cada componente. Además el par de apriete es también indicado en la figura.
- (2) Aquellas partes cuya reutilización no es permitida están marcadas con "★" para propósitos de identificación. Cerciórese de reemplazar estas partes por nuevas durante el montaje.
- (3) Cerciórese de engrasar las partes indicadas por la marca en la figura durante el montaje.

(Ejemplo)

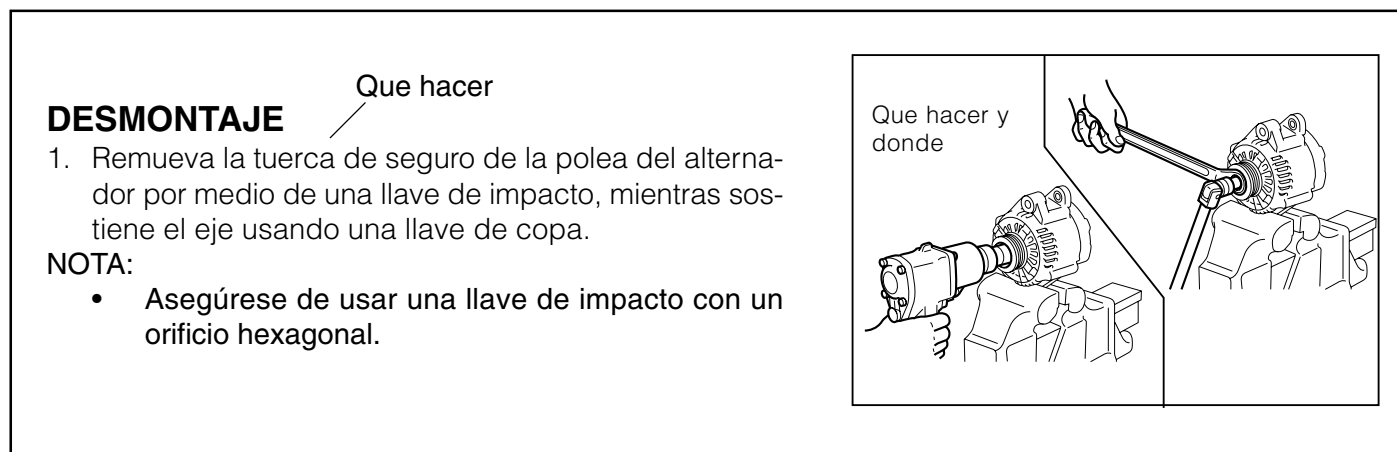


JGI00003-00001

2. Procedimiento de Servicio

- (1) En principio, el procedimiento de servicio sigue la secuencia mostrada a continuación: Remoción → Inspección → Instalación y Desmontaje → Inspección → Montaje.
- (2) La explicación cubre detalladamente los métodos de servicio, especificaciones y notas.
- (3) El punto principal de cada elemento explica la sección de servicio y los procedimientos de servicio, usando ilustraciones.

(Ejemplo)



JGI00004-00002

- (4) La inspección en este manual describe solamente las operaciones de revisión. Por lo tanto, si encuentra algún mal funcionamiento, reemplace las partes defectuosas por nuevas.

3. SST

Los números que tienen relación con la SST están dados en negrilla para aquellas operaciones que requieren el uso de los mismos.

4. Especificaciones de Servicio

Las especificaciones de servicio están indicadas por letras en negrilla o rodeados por líneas gruesas. Cerciórese de confirmar las especificaciones concernientes.

5. Par de apriete

El par relevante de apriete está indicado en negrilla para aquellas operaciones que requieren su control. Cerciórese de confirmar el par de apriete concerniente.

6. Definiciones de Términos

Valor Especificado Un valor que representa el rango permitido durante la inspección y el ajuste.

Límite Un límite máximo o mínimo que el valor no debe exceder o caer bajo.

CODIGOS DE ABREVIACION

Los códigos de abreviación que aparecen en este manual de servicio equivalen respectivamente a los siguientes.

Código de abreviación	Palabra original	Significado
ABS	Sistema de anti-bloqueo de frenos	Se refiere al sistema de bloqueo de frenos
A/C	Aire acondicionado	Se refiere al aire acondicionado
API	Instituto Americano Petróleo	Los estándares establecidos por el Instituto Americano del Petróleo (abreviado del como clasificación API) han sido empleados para evaluar y clasificar las propiedades de varios aceites. Los aceites de motor para motores a gasolina se clasifican como SD, SE, SF y así sucesivamente, mientras los aceites de motor para motores Diesel se clasifican como CC, CD y así sucesivamente.
Assy, A/Y o AY	Conjunto	Se refiere a un componente montado compuesto por más de dos partes sencillas o partes de subconjunto.
A/T, AT	Transmisión Automática	Se refiere a la transmisión automática
ATDC	Después del Punto Muerto Superior	Se refiere a la posición después del punto muerto superior
BTDC	Antes del centro del Punto Muerto Superior	Se refiere a la posición antes del punto muerto superior
CARB	Comité de Recursos Aéreos de California	Se refiere al comité de Recursos Aéreos de California
DLC	Conector de enlace de datos	Tiene el mismo significado que el conector de revisión del motor
DLI	Encendido Menor del Distribuidor	Se refiere al encendido menor del distribuidor
DTC	Codigo de diagnóstico de problemas	Denota un código de mal funcionamiento
DVVT	Sincronizador de la válvula dinámica variable	Se refiere a la sincronización de la válvula dinámica variable
ECU	Unidad de control electrónico	Se refiere a la unidad de control electrónico
EFI	Inyección de Combustible con Regulación Electrónica	Se refiere a la inyección de combustible con regulación electrónica
ESA	Avance del encendido electrónico	Se refiere al avance del encendido electrónico
EX	Escape	Se refiere al escape
F/L	Eslabón fusible	Se refiere a la conexión del fusible
GND	Tierra	Se refiere al cuerpo a tierra
HC	Hidrocarburo	Se refiere al hidrocarburo
IGN	Encendido	Se refiere al encendido
IN	Admisión	Se refiere a la admisión
ISC	Control de la Velocidad a Marcha Lenta	Se refiere al control de la velocidad a marcha lenta
ISO	Organización internacional para la estandarización	Se refiere a la Organización Internacional para la Estandarización

Código de abreviación	Palabra original	Significado
LH	Lado Izquierdo	Se refiere al lado izquierdo
LHD, L.H.D.	Volante al Lado Izquierdo	Vehículo con el volante al lado izquierdo
MIL	Lámpara indicadora de mal funcionamiento	Tiene el mismo significado que la lámpara de diagnostico
MT, M/T	Transmisión Manual	Se refiere a la transmisión manual
NOX	Oxidos de Nitrógeno	Se refiere a los óxidos de nitrógeno
O/S	Sobre medida	En algunas ocasiones las conexiones se aflojan debido al desgaste resultante del uso por un largo período de tiempo o debido a las frecuentes operaciones de remoción y/o instalación, si la parte de la conexión (por ejemplo: el pistón) se reemplaza por una parte de mayores dimensiones, la otra parte que hace pareja con esta debe ser puesta en uso de nuevo. Las partes "Sobremedidas" se refieren a aquellas partes que tienen mayores dimensiones que las partes estándar.
OCV	Válvula de control de aceite	Se refiere a la válvula de control de aceite
PCV	Ventilación Positiva del Cáster	Se refiere a la ventilación positiva del cárter
RH	Lado Derecho	Se refiere al lado derecho
RHD, R.H.D.	Volante al Lado Derecho	Vehículo con la dirección al lado derecho
S/A	Subconjunto	Se refiere a un componente compuesto por más de dos partes sencillas las cuales están soldadas, apiladas o remachadas una a la otra formando un solo componente.
SAE	Sociedad de Ingenieros Automotrices	Por ejemplo, los aceites para automóvil están designados como SAE y su número respectivo. Estos números de designación han sido establecidos por la Sociedad de Ingenieros Automotrices de los Estados Unidos de América (SAE). Entre más grande sea el número SAE, mayor es la viscosidad del aceite. En contraposición, entre más pequeño sea el número SAE menor es la viscosidad del aceite.
SST	Herramienta de Servicio Especial	Se refiere a la herramienta designada para propósito específico.
STD	Estándar	Cuando se hace referencia a las partes del automóvil, "estándar" representa las partes que han sido instaladas originalmente por el fabricante que poseen las dimensiones estándar.
T	Par	Se refiere al par de apriete
TDC	Centro del punto muerto superior	Se refiere al centro muerto superior
U/S	Bajo medidas	De la misma manera que para las partes "sobremedidas", Si la parte de la conexión (por ejemplo: rodamiento y buje) se reemplaza por una parte con mayor diámetro del taladro, la otra parte que hace pareja con esta debe ser puesta en uso de nuevo. Las partes "Bajomedidas" se refieren a aquellas partes que tienen menores dimensiones que las partes estándar.
W/	Con	Indica que la siguiente parte es adicionada.

JG100006-00000

Los códigos de abreviación que aparecen en la figura representan lo siguiente.

Ⓑ	Perno	Ⓔ	Tornillo
Ⓐ	Tuerca	Ⓜ	Arandela

JG100007-00000

INSTRUCCIONES GENERALES DE SERVICIO

1. Use cubiertas en la defensa, sillas y el piso de tal manera que el vehículo no acumule suciedad o sea rayado.
2. Levantamiento con el gato
 - (1) Cuando solamente se levanten con el gato la sección delantera o trasera del vehículo, cerciórese de colocar calzos en las ruedas para de esta manera asegurar la seguridad de las operaciones.
 - (2) Cuando el vehículo sea levantado con el gato, cerciórese de soportar el vehículo en la sección especificada usando los soportes de seguridad. (Refiérase a la sección de Chasis en el manual para el vehículo considerado.)

3. Instrucciones para la manipulación de la batería.

- (1) Antes de iniciar los trabajos eléctricos, asegúrese de desconectar el terminal del cable a tierra de la batería del terminal negativo (–) de la misma.

NOTA:

- Antes de desconectar el terminal del cable a tierra de la batería del terminal negativo (–) de la batería, cerciórese de revisar el código de diagnóstico del sistema EFS si el vehículo está equipado con éste.
 - Después de reconectar el terminal del cable a tierra de la batería al terminal negativo de la batería, asegúrese de reajustar el reloj o radio, si el vehículo está equipado con tales equipos.
- (2) Cuando se haga necesario desconectar el suministro de potencia de la batería con el propósito de realizar revisiones o reparaciones, desconecte siempre el terminal del cable a tierra negativo (–) de la batería del terminal negativo de la batería.
 - (3) Para evitar dañar los paneles de la batería, luego de aflojar las tuercas, hale el terminal del cable a tierra de la batería hacia arriba en lugar de girar o palanquear el terminal.

NOTA:

- Cerciórese de emplear un halador de terminales de batería (disponible comercialmente) para retirar el terminal del cable a tierra de la batería del terminal negativo de la batería, si se presenta alguna dificultad.
- (4) Limpie los bornes terminales de la batería o los terminales a tierra de la batería, usando un trapo. Nunca utilice una lima o algún tipo de agente adhesivo.
 - (5) Cuando conecte los terminales del cable a tierra de la batería, en primera instancia el terminal del cable a tierra de la batería debe estar acoplado a la batería con su tuerca respectiva sin apretar.
 - (6) Cerciórese de instalar la cubierta en el lado del terminal positivo (+) de la batería en la posición correcta.

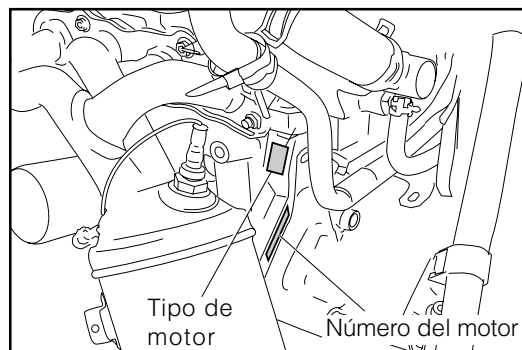
4. Reparación del sistema de combustible

- (1) Los vehículos equipados con EFI emplean una alta presión de combustible. Por lo tanto, deben observarse las siguientes normas.
 - ① Cerciórese de prevenir la salpicadura de combustible con un trapo u objeto similar, cuando los pernos de unión u otras secciones conectadas de la línea de combustible estén flojas o tengan juegos.
- (2) Cuando conecte o desconecte la línea de combustible
 - ① Apriete cada sección conectada al par especificado.
 - ② Adicione nuevos pasadores especificados en cada sección conectada.
 - ③ Asegúrese de colocar un colector adecuado, un trapo, etc. bajo la sección conectada de la línea de combustible al momento de desconectarla.
 - ④ Asegúrese de liberar la presión interna del tanque de combustible retirando el tapón de llenado de combustible, antes de desconectar la línea de combustible.
- (3) No trabaje cerca de zonas donde haya presencia de llamas.

5. Asegúrese de utilizar las SSTs (Herramientas de Servicio Especial) efectivamente, para mejorar la eficiencia del trabajo así como su precisión.

POSICIONES DEL ESTAMPADO DE NUMERO Y TIPO DE MOTOR

- El número del motor está estampado en el bloque de cilindros.
- El tipo de motor está indicado por las letras grabadas en relieve en el bloque de cilindros.



JGI00009-00003