

SISTEMA DE LUBRICACION

REVISION Y CAMBIO DEL ACEITE DE MOTOR	LU- 2
CALIDAD DEL ACEITE Y REVISION	
DEL NIVEL	LU- 2
CAMBIO DEL ACEITE DE MOTOR Y	
REEMPLAZO DEL FILTRO DE ACEITE	LU- 2
LAMPARA DE ADVERTENCIA DE LA	
PRESION DE ACEITE	LU- 4
REVISION DE LA PRESION DE ACEITE	LU- 4
BOMBA DE ACEITE	LU- 6
COMPONENTES	LU- 6
REMOCION	LU- 7
INSPECCION	LU- 8
INSTALACION	LU- 9
ESPECIFICACIONES DE SERVICIO	LU-11
SSTs (HERRAMIENTAS DE SERVICIO ESPECIAL) ..	LU-11
PARES DE APRIETE	LU-11

REVISION Y CAMBIO DEL ACEITE DE MOTOR

CALIDAD DEL ACEITE Y REVISION DEL NIVEL

ADVERTENCIA:

- Asegúrese de realizar esta inspección cuando el aceite de motor no esté caliente, para prevenir el ser escaldado.

JLU00002-00000

- Estacione el vehículo en una superficie a nivel.
- Saque el medidor de nivel de aceite.
- Revise si hay deterioro, ingreso de agua, decoloración o dilución.
Si la calidad del aceite es pobre, cambie el aceite de motor. (Para este procedimiento, vea la sección "CAMBIO DEL ACEITE DE MOTOR Y REEMPLAZO DEL FILTRO DE ACEITE".)
- Retire el aceite de motor del medidor de nivel de aceite.
- Reinserte el medidor hasta donde sea posible.
- Saque el medidor del nivel de aceite de nuevo.
- Asegúrese que el nivel de aceite está entre el nivel "L" y el nivel "F" del medidor de nivel de aceite. Si el nivel del aceite de motor está por debajo del nivel "L", rellene con el aceite especificado hasta el nivel "F" luego de la revisión de la calidad del aceite y de las fugas.

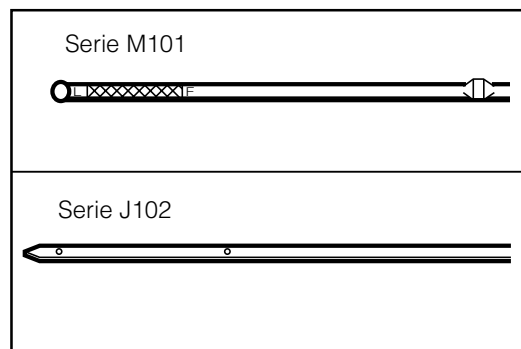
JLU00003-00000

PRECAUCION:

- Use aceite API grado SH o mayor con viscosidad multi-grado, aceite eficiente de combustible.
(Para el procedimiento, vea la sección "CAMBIO DEL ACEITE DE MOTOR Y REEMPLAZO DEL FILTRO DE ACEITE".)

NOTA:

- La cantidad de aceite cuyo nivel está entre los niveles "L" y "F" es de 1,5 litros.



JLU00004-00003

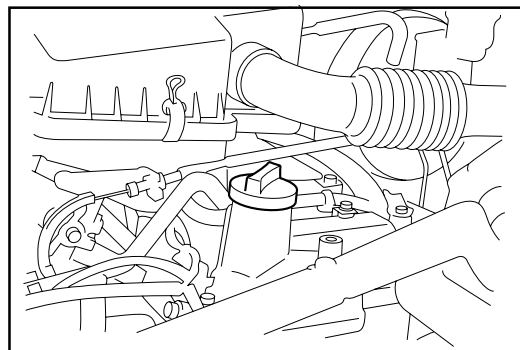
CAMBIO DEL ACEITE DE MOTOR Y REEMPLAZO DEL FILTRO DE ACEITE

ADVERTENCIA:

- Proteja sus ojos utilizando gafas de seguridad.
- Sea cuidadoso para evitar quemarse con el aceite de motor caliente o con los componentes calientes del motor.

JLU00005-00000

- Drenaje del aceite de motor
 - Estacione el vehículo en una superficie a nivel.
 - Coloque un colector adecuado bajo el tapón de drenaje de aceite.
 - Retire el tapón de drenaje y la junta, y drene completamente el aceite de motor en el colector.
 - Retire el tapón de llenado de aceite.



JLU00006-00005

2. Reemplazo del filtro de aceite

- (1) Coloque un colector apropiado bajo el filtro de aceite.
- (2) Afloje el filtro de aceite con una llave adecuada para filtros de aceite o la siguiente herramienta de servicio especial SST.

SST: 09228-87201-000

PRECAUCION:

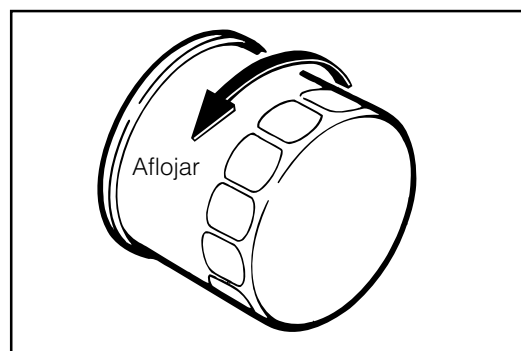
- Tenga cuidado pues el aceite puede fluir en este momento.

- (3) Retire manualmente el filtro de aceite.
- (4) Retire el aceite de motor de la parte de fijación del filtro de aceite del motor.
- (5) Aplique aceite de motor levemente al anillo en O del nuevo filtro de aceite.
- (6) Atornille el filtro de aceite a mano, hasta que el anillo en O del filtro de aceite haga contacto con la superficie de instalación del filtro de aceite.
- (7) Apriete el filtro de aceite de tres cuartos de vuelta a una vuelta entera, usando una llave para filtros de aceite adecuada o la siguiente herramienta de servicio especial SST.

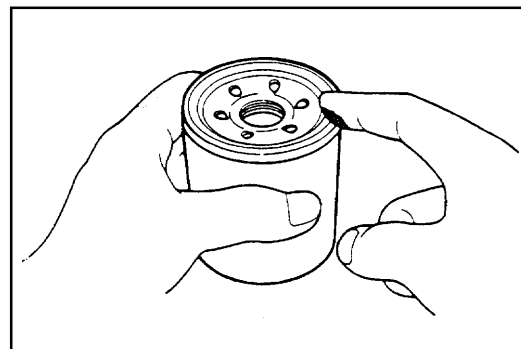
SST: 09228-87201-000

PRECAUCION:

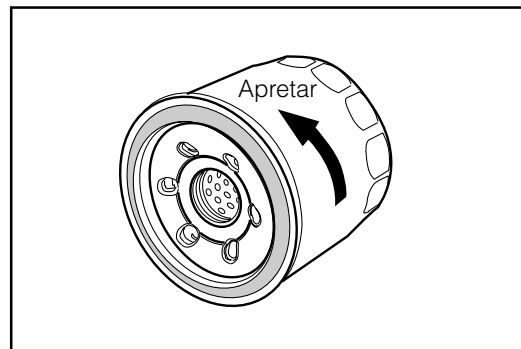
- No sobreapriete el filtro de aceite. El no observar esta precaución puede causar fugas de aceite o el daño del filtro de aceite o de la bomba de aceite.



JLU00007-00006



JLU00008-00007



JLU00009-00008

3. Llenado con motor de aceite

- (1) Limpie el tapón de drenaje. Apriete el tapón de drenaje al par especificado con una junta nueva interpuesta.

Par de apriete: 23,6 - 35,4 N·m

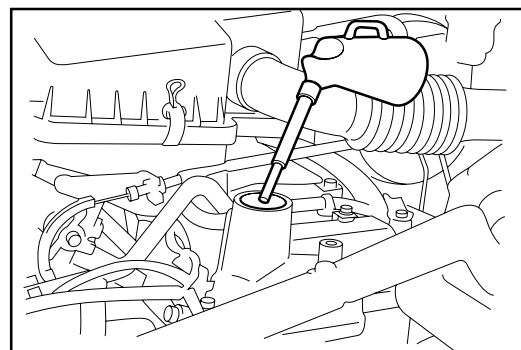
JLU00010-00000

- (2) Separe la tapa del llenador. Vierta aceite en el motor a través del puerto de la tapa del llenador.

NOTA:

- Use aceite multigrado, aceite de motor combustible-eficiente API grado SH o mayor.

Capacidad de aceite		Modelo	M101	J102
Total			4,1 ℓ	3,6 ℓ
Colector de aceite (Bajo / Lleno)			2,0 ℓ/3,5 ℓ	1,5 ℓ/3,0 ℓ
Cambio de aceite	Con reemplazo del filtro de aceite		3,6 ℓ	3,2 ℓ
	Sin reemplazo del filtro de aceite		3,3 ℓ	3,0 ℓ



JLU00011-00010

- (3) Cierre la tapa del llenador del aceite.

ADVERTENCIA:

- Instale seguramente el tapón de llenador de aceite. El no observar esta advertencia puede causar un incendio.
- (4) Revise el nivel de aceite. (Refiérase a la sección “CALIDAD DEL ACEITE DE MOTOR Y REVISION DEL NIVEL.”)

LAMPARA DE ADVERTENCIA DE LA PRESION DE ACEITE

Revise para ver si la lámpara de advertencia de la presión de aceite se ilumina cuando se prende el interruptor de encendido.

NOTA:

- Si la lámpara de advertencia no se ilumina, revise para ver si el foco en el medidor de combinación está quemado.
- Si la lámpara de advertencia se ilumina cuando se arranca el motor, revise la presión de aceite. (Antes de realizar esta operación, revise que el aceite de motor esté al nivel adecuado).

REVISION DE LA PRESION DE ACEITE

1. Con la lámpara de encendido en la posición de apagado OFF, conecte la siguiente herramienta de servicio especial SST al conector de enlace de datos (DLC) ubicado en la sección inferior del tablero de instrumentos al lado del asiento del conductor.

SST: 09991-87404-000

2. Conecte un tacómetro de motor al terminal REV, usando la siguiente herramienta de servicio especial SST.

SST: 09991-87402-000

3. Desconecte el conector del interruptor de la presión de aceite.
4. Retire el interruptor de presión de aceite del bloque de cilindros.

5. Instale el medidor de presión de aceite.

NOTA:

- El medidor de presión de aceite está disponible con la herramienta de servicio especial SST.

SST: 09990-87702-000

6. Medición de la presión de aceite.
Arranque el motor y mida la presión de aceite. Asegúrese que la presión de aceite esté de acuerdo con el valor especificado.

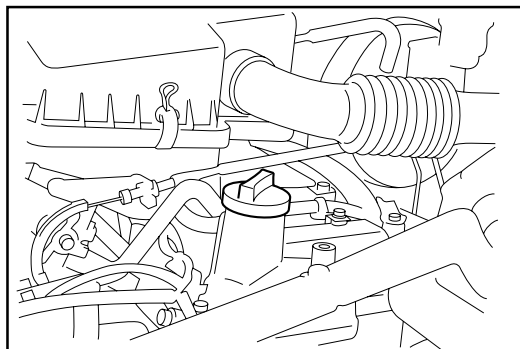
A 700 rpm: 39 kPa

A 3000 rpm: 225 kPa

Si el valor medido está por debajo del valor especificado, revise y repare la bomba de aceite. También, revise para ver si cada holgura de aceite está dentro del valor especificado, como se requiere.

Cuando la lámpara de advertencia se encienda aún si la presión de aceite es normal, reemplace el interruptor de presión de aceite.

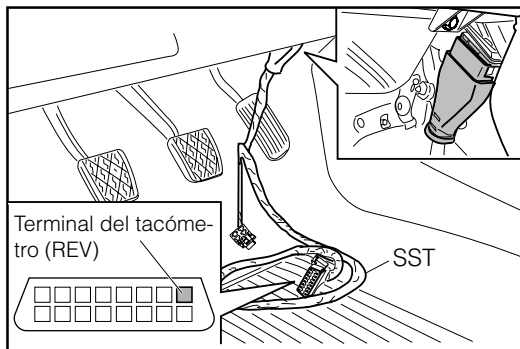
7. Retire el medidor de presión de aceite.



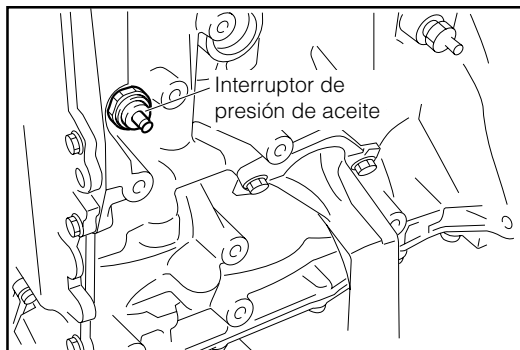
JLU00012-00011



JLU00013-00012



JLU00014-00013



JLU00015-00014

8. Instalación del interruptor de presión de aceite

- (1) Limpie el orificio de fijación del interruptor de presión de aceite en el bloque de cilindros.

NOTA:

- Sea cuidadoso en no permitir la entrada de suciedad o algo que se le parezca.

- (2) Limpie la porción roscada del interruptor de presión de aceite.

- (3) Aplique el siguiente agente sellante a la porción roscada.
Agente sellante: Locktight 525 o equivalente.

NOTA:

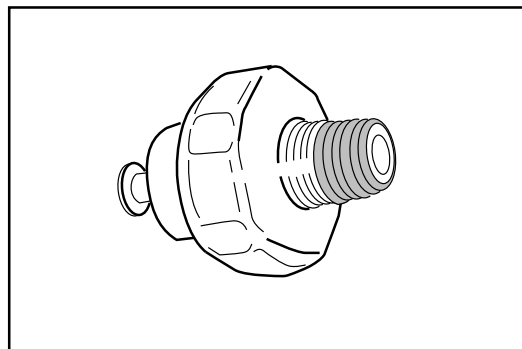
- Debe tenerse el mayor cuidado para no permitir que el agente sellante entre en el orificio de entrada de aceite.

- (4) Instale el interruptor de presión de aceite al bloque de cilindros.

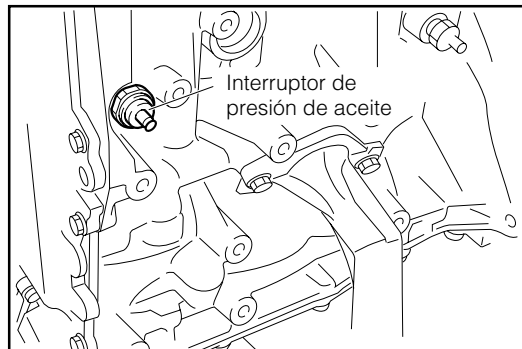
Par de apriete: 10,5 - 19,5 N·m

- (5) Conecte el conector del interruptor de presión de aceite.

- (6) Arranque el motor y revise si hay fugas. Repare el punto de fuga si existe alguna fuga.



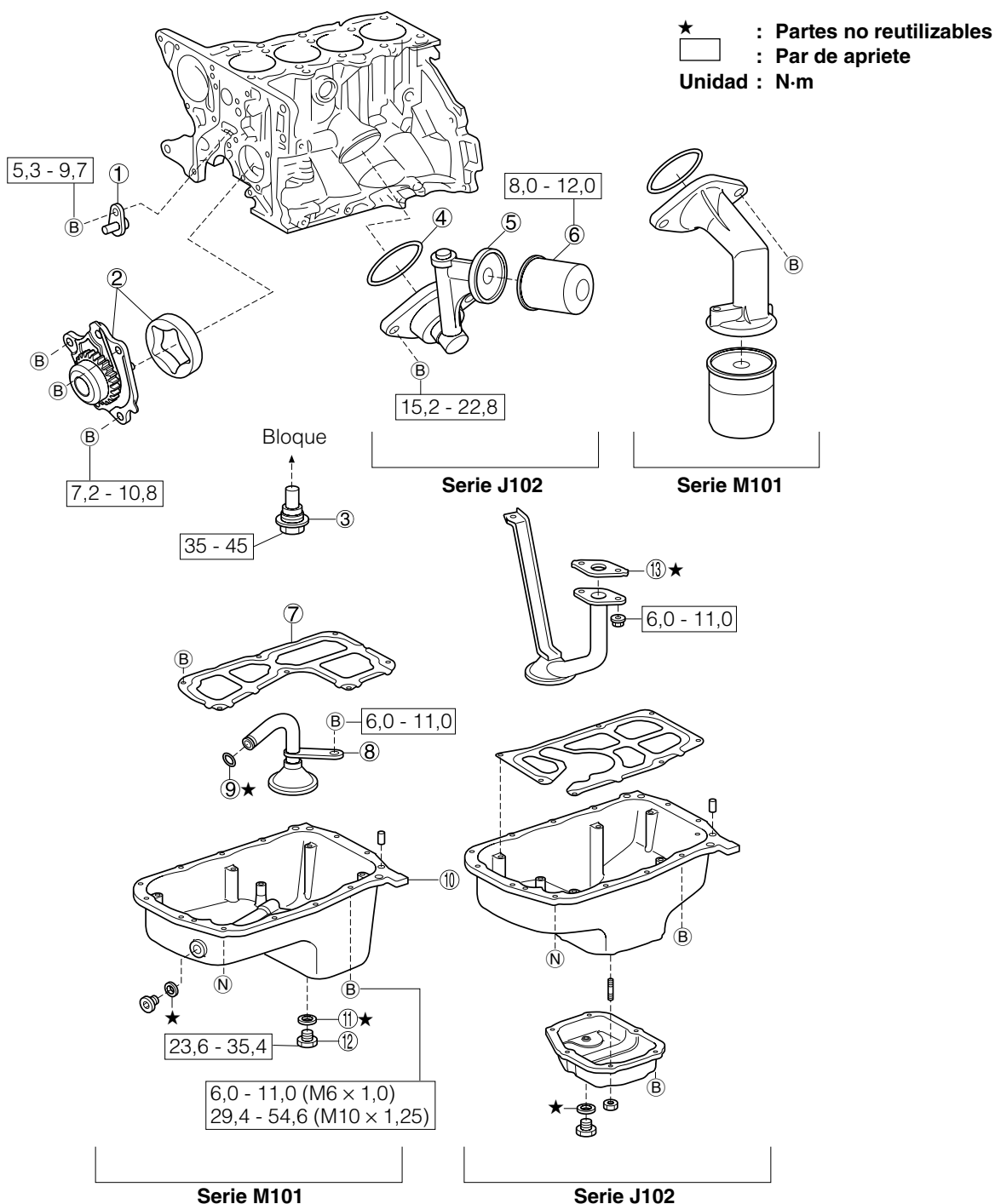
JLU00017-00016



JLU00018-00017

BOMBA DE ACEITE

COMPONENTES

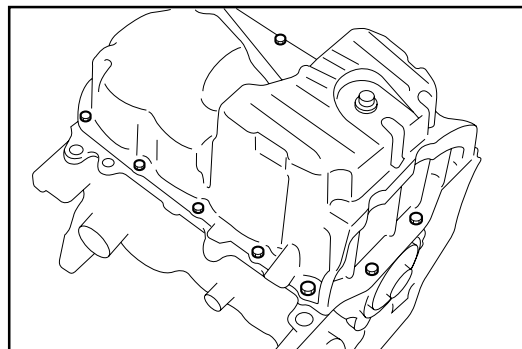


- ① Boquilla de aceite de la cadena de distribución
- ② Conjunto de la bomba de aceite
- ③ Válvula de alivio de aceite
- ④ Anillo en O
- ⑤ Abrazadera del filtro de aceite
- ⑥ Filtro de aceite
- ⑦ Placa curvada

- ⑧ Filtro de aceite
- ⑨ Anillo en O
- ⑩ Colector de aceite
- ⑪ Junta del tapón de drenaje
- ⑫ Tapón de drenaje
- ⑬ Junta del filtro de aceite.

REMOCION

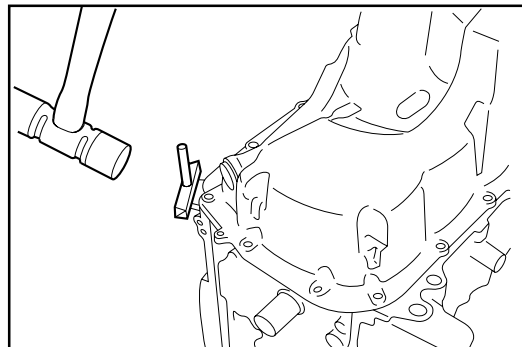
1. Retire los tornillos y tuercas de retención del colector de aceite.



JLU00020-00019

2. Separe el colector de aceite del bloque de cilindros, usando la siguiente herramienta de servicio especial SST.

SST: 09032 - 00100 - 000

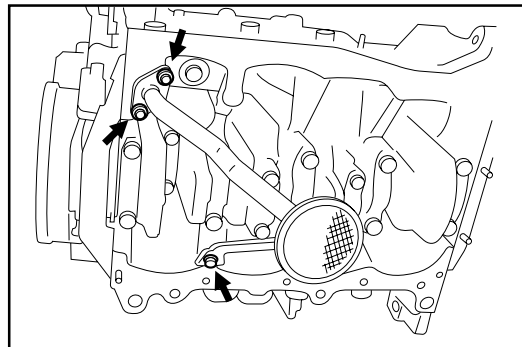


JLU00021-00020

3. Retire la junta y el colador de aceite.
(Solamente en las series M101)

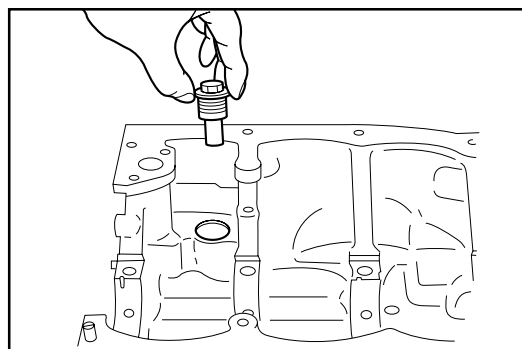
NOTA:

- En las series J102, el filtro de aceite se monta en el colector de aceite.



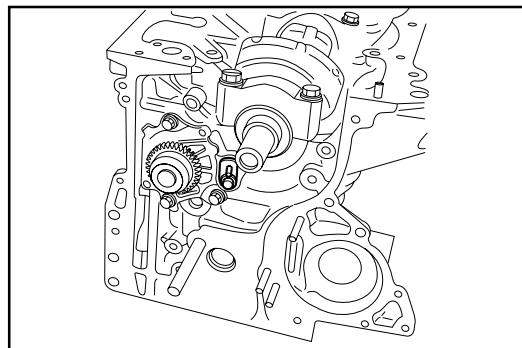
JLU00022-00021

4. Retire la válvula de alivio de aceite.
5. Retire la cadena de distribución.
(Refiérase a la sección EM.)



JLU00023-00022

6. Retire la boquilla de aceite de la cadena de distribución.

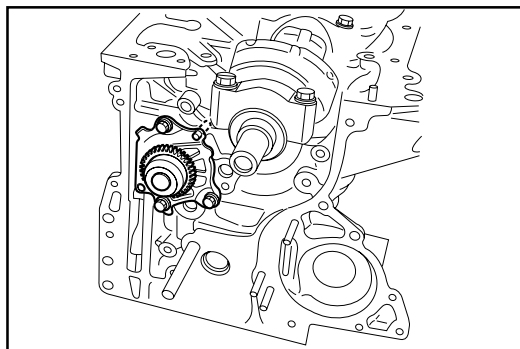


JLU00024-00023

7. Retire la bomba de aceite.

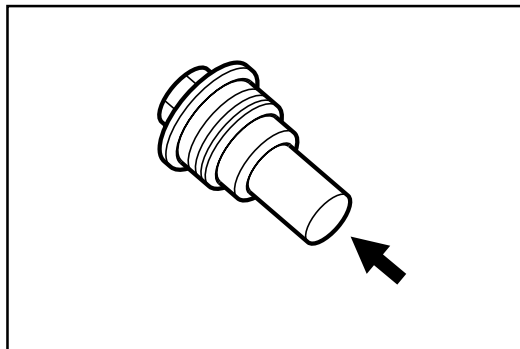
NOTA:

- El rotor exterior no está fijado al conjunto de la bomba de aceite. Por lo tanto, debe tenerse cuidado para que no se caiga el rotor exterior durante su remoción.

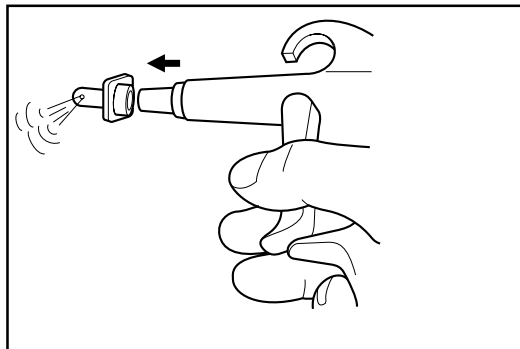


INSPECCION:

1. Revise la válvula de alivio de aceite.
Empuje la válvula. Verifique que ésta no ésta atascada. Si esta atascada, reemplácela.



2. Revise la boquilla de aceite de la cadena de distribución.
Aplique aire comprimido a la boquilla de la cadena de distribución. Revise si la boquilla esta restringida.
Si no se remedia la restricción, reemplace la boquilla de aceite de la cadena de distribución.

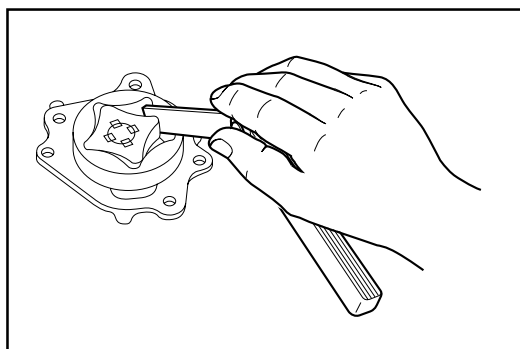


3. Revise el conjunto de la bomba de aceite.
(1) Mida la holgura entre el engranaje conductor de la bomba de aceite y el rotor exterior, usando una galga de espesores.

Holgura especificada en la punta: 0,06 - 0,16 mm

Holgura máxima en la punta: 0,16 mm

Si la holgura de la punta excede la hogura máxima de la punta, reemplace el conjunto de la bomba del aceite.

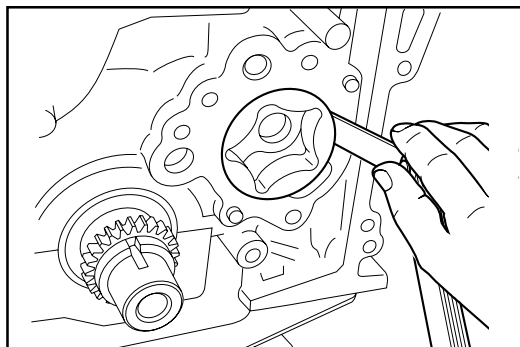


- (2) Mida la holgura del cuerpo entre el rotor exterior y el taladro de la bomba de aceite del bloque de cilindros, usando una galga de espesores.

Holgura de cuerpo especificada: 0,030 - 0,090 mm

Holgura de cuerpo máxima: 0,15 mm

Si la holgura de cuerpo excede la holgura máxima, reemplace el conjunto de la bomba de aceite.

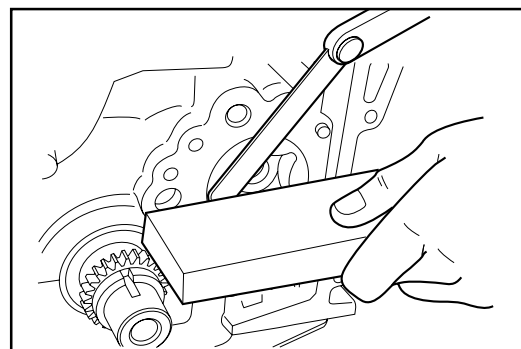


- (3) Mida la holgura lateral entre el rotor exterior y el borde recto de precisión, usando una galga de espesores.

Holgura lateral especificada: 0,100 - 0,140 mm

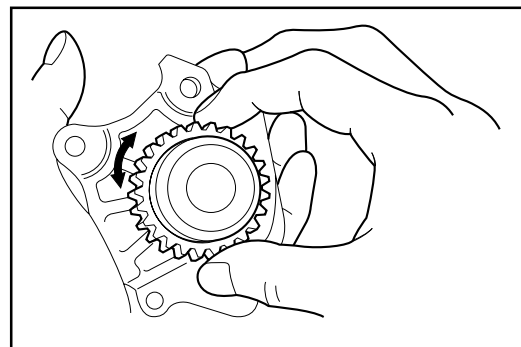
Holgura máxima especificada: 0,30 mm

Si la holgura lateral excede la holgura máxima, reemplace el conjunto de la bomba de aceite.



JLU00030-00029

- (4) Revise para ver si la bomba de aceite gira suavemente, girando la rueda dentada. Si hay algún daño presente, reemplace el conjunto de la bomba de aceite.

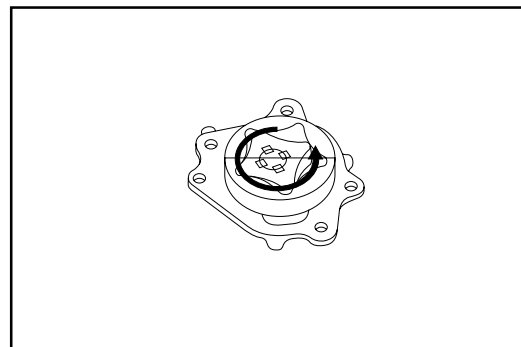


JLU00031-00030

INSTALACION

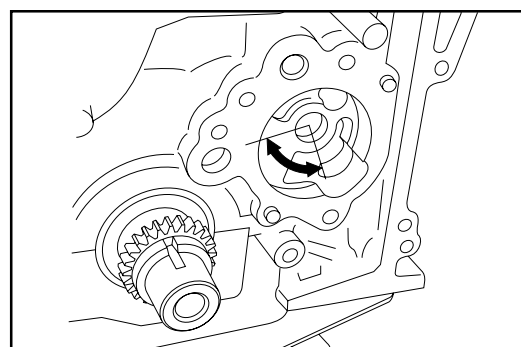
1. Instalación de la bomba de aceite

- (1) Aplique aceite de motor al espacio entre el engranaje conductor del conjunto de la bomba de aceite y el rotor exterior.



JLU00032-00031

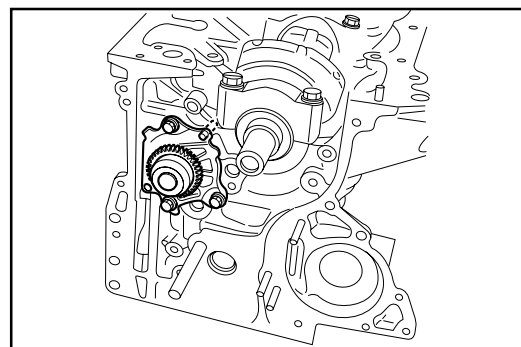
- (2) Aplique aceite de motor al lado inferior (más de 90 grados) de la periferia exterior del taladro del rotor de la bomba de aceite del bloque de cilindros.



JLU00033-00032

- (3) Monte el conjunto de la bomba de aceite en el bloque de cilindros, con dos pasadores de posición alineados el uno con el otro.

Par de apriete: 7,2 - 10,8 N·m



JLU00034-00033

- (4) Gire la rueda dentada más de una vuelta de tal manera que el aceite de motor pueda circular sobre la superficie total del rotor.

NOTA:

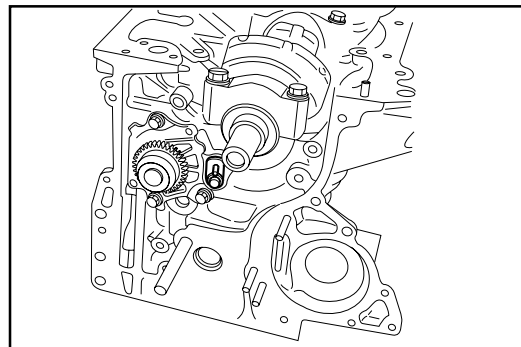
- Asegúrese de la rueda dentada gire suavemente.

JLU00035-00000

2. Instalación de la boquilla de aceite de la cadena de distribución

Instale la boquilla de aceite de la cadena de distribución al bloque de cilindros.

Par de apriete: 5,3 - 9,7 N·m



JLU00036-00035

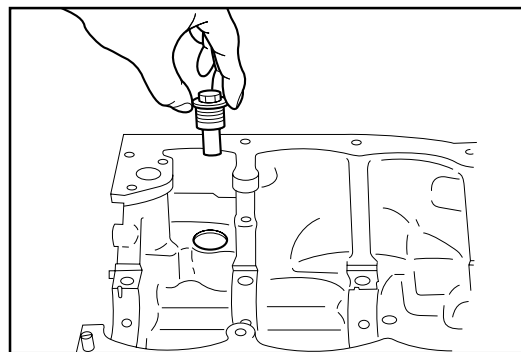
3. Instalación de la válvula de alivio de aceite

Instale la válvula de alivio de aceite al bloque de cilindros.

Par de apriete: 35 - 45 N·m

NOTA:

- Asegúrese de que no se alojen partículas extrañas en el orificio de acomodación de la válvula de alivio de aceite.

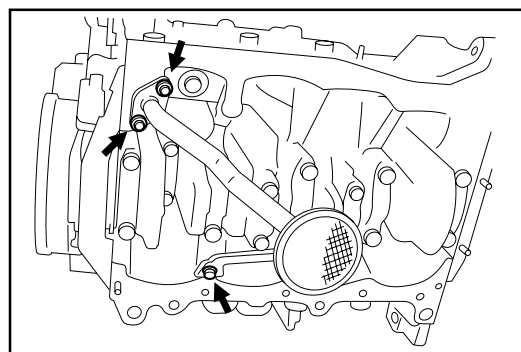


JLU00037-00036

4. Instalación del filtro de aceite (Para las series M101 solamente)

Instale el filtro de aceite y junta al bloque de cilindros.

Par de apriete: 6,0 - 11,0 N·m

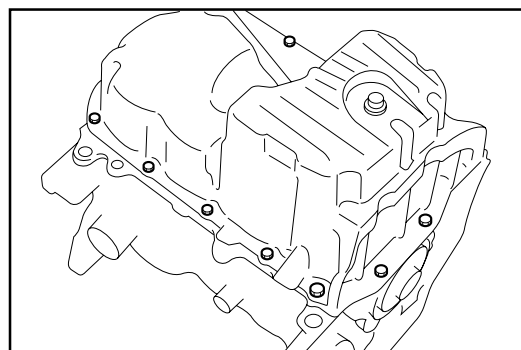


JLU00038-00037

5. Instalación del colector de aceite

Instale el colector de aceite al bloque de cilindros.

(Refiérase a la sección EM.)







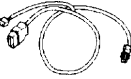
JLU00039-00038

ESPECIFICACIONES DE SERVICIO

	Grado	Capacidad		
Aceite de motor	SH o mayor	Con reemplazo del filtro de aceite	M101	3,6 ℓ
			J102	3,2 ℓ
		Sin reemplazo del filtro de aceite	M101	3,3 ℓ
			J102	3,0 ℓ
Bomba de aceite	Holgura del cuerpo Holgura de la punta Holgura lateral	0,030 - 0,090 mm 0,060 - 0,160 mm 0,100 - 0,140 mm		
	Presión de aceite a 700 rpm a 3000 rpm	39 kPa 225 kPa		

JLU00040-00000

SSTs (HERRAMIENTA DE SERVICIO ESPECIAL)

Forma	Pieza No.	Nombre de la pieza	Comentarios
	09228-87201-000	Llave para filtros de aceite	
	09990-87702-000	Galga de presión de aceite	
	09032-00100-000	Cortador de sellos del colector de aceite	
	09991-87402-000	Alambre de selección de pulsos del tacómetro	Medición de la velocidad de revolución del motor
	09991-87404-000	Alambre de inspección del sistema de control del motor	Medición de la velocidad de revolución del motor

JLU00041-00039

PARES DE APRIETE

Componentes	N·m	kgf·m	Comentarios
Boquilla de aceite de la cadena de distribución × Bloque de cilindros	5,3 - 9,7	0,53 - 0,97	
Conjunto de la bomba de aceite × Bloque de cilindros	7,2 - 10,8	0,72 - 1,08	
Válvula de alivio de aceite × Bloque de cilindros	35 - 45	3,5 - 4,5	
Soporte del filtro de aceite × Bloque de cilindros	15,2 - 22,8	1,52 - 2,28	
Interruptor de presión de aceite × Bloque de cilindros	10,5 - 19,5	1,05 - 1,95	
Filtro de aceite × Soporte del filtro de aceite	8,0 - 12,0	0,8 - 1,2	
Filtro de aceite × Bloque de Cilindros	6,0 - 11,0	0,6 - 1,1	Serie M101
Filtro de aceite × Colector de aceite	6,0 - 11,0	0,6 - 1,1	Serie J102
Colector de aceite × Bloque de cilindros	6,0 - 11,0	0,6 - 1,1	M6 × 1,0
	29,4 - 54,6	2,94 - 5,46	M10 × 1,25
Tapón de drenaje × Colector de aceite	23,6 - 35,4	2,36 - 3,54	

JLU00042-00000