



YAMAHA

2007

XVS1300A(W)



MANUAL DE SERVICIO

11C-28197-S0



SAS20040

**XVS1300A(W) 2007
MANUAL DE SERVICIO
©2006 Yamaha Motor Co., Ltd.
Primera edición, septiembre de 2006
Todos los derechos reservados.
Toda reproducción o uso no autorizado
sin el consentimiento escrito de
Yamaha Motor Co., Ltd.
quedan expresamente prohibidos.**

SAS20070

AVISO

Este manual ha sido editado por Yamaha Motor Company, Ltd. principalmente para uso de los concesionarios Yamaha y sus mecánicos cualificados. Resulta imposible incluir en un manual todos los conocimientos de un mecánico. Por tanto, todo aquel que utilice esta publicación para efectuar operaciones de mantenimiento y reparación de vehículos Yamaha debe poseer unos conocimientos básicos de mecánica y de las técnicas para reparar este tipo de vehículos. Los trabajos de reparación y mantenimiento realizados por una persona que carezca de tales conocimientos probablemente harán al vehículo inseguro y no apto para su utilización.

Yamaha Motor Company, Ltd. se esfuerza continuamente por mejorar todos sus modelos. Las modificaciones y los cambios significativos que se introduzcan en las especificaciones o en los procedimientos se notificarán a todos los concesionarios autorizados Yamaha y, cuando proceda, se incluirán en futuras ediciones de este manual.

NOTA:

Los diseños y especificaciones pueden ser modificados sin previo aviso.

SAS20080

INFORMACIÓN IMPORTANTE RELATIVA AL MANUAL

En este manual, la información especialmente importante se distingue del modo siguiente:



El símbolo de aviso de seguridad significa ¡ATENCIÓN! ¡TENGA CUIDADO! ¡SU SEGURIDAD ESTÁ EN JUEGO!



ADVERTENCIA

La inobservancia de las instrucciones de ADVERTENCIA puede ser causa de lesiones graves o mortales del usuario del vehículo, de un transeúnte o de la persona que lo esté revisando o reparando.

ATENCIÓN:

Una nota de ATENCIÓN indica precauciones especiales que deben adoptarse para evitar que se produzcan daños en el vehículo.

NOTA:

Una NOTA contiene información clave para facilitar o aclarar los procedimientos.

SAS20090

CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL

El propósito de este manual es proporcionar al mecánico un libro de consulta cómodo y fácil de leer. Contiene explicaciones exhaustivas de todos los procedimientos de instalación, desmontaje, desarmado, montaje, reparación y comprobación organizados paso a paso de forma secuencial.

- El manual está dividido en capítulos que a su vez se dividen en apartados. En la parte superior de cada página figura el título del apartado “1”.
- Los títulos de los subapartados “2” aparecen con una letra más pequeña que la del título del apartado.
- Al principio de cada apartado de desmontaje y desarmado se han incluido diagramas de despiece “3” para facilitar la identificación de las piezas y aclarar los procedimientos.
- La numeración “4” en los diagramas de despiece se corresponde con el orden de los trabajos. Un número indica un paso del procedimiento de desarmado.
- Los símbolos “5” indican piezas que se deben lubricar o cambiar.
- Ver “SIMBOLOGÍA”.
- Cada diagrama de despiece va acompañado de un cuadro de instrucciones “6” que indica el orden de los trabajos, los nombres de las piezas, observaciones relativas a los trabajos, etc.
- Los trabajos “7” que requieren más información (como por ejemplo herramientas especiales y datos técnicos) se describen de forma secuencial.

1

EMBRAGUE

3

4

5

6

EMBRAGUE

Desmontaje de la tapa de embrague

Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Silenciador/Cubierta del depósito de líquido refrigerante		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
	Aceite del motor		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en la página 5-11.
1	Sujeción del cable de embrague	1	
2	Cable de embrague	1	Desconectar.
3	Palanca de tracción	1	
4	Muelle de la palanca de tracción	1	
5	Tapa del amortiguador	1	
6	Soporte elástico de la tapa de embrague	1	
7	Tapa de embrague	1	
8	Junta de la tapa de embrague	1	
9	Clavija de centrado	2	

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

EMBRAGUE

2

7

COMPROBACIÓN DEL SOPORTE DEL MUELLE DE EMBRAGUE

1. Comprobar:

- Soporte del muelle de embrague

Daños → Cambiar.

2. Comprobar:

- Asiento del soporte del muelle de embrague

Daños → Cambiar.

COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE EMBRAGUE

1. Comprobar:

- Fijaciones de la caja de embrague

Daños/picadura/desgaste → Desbarbar las fijaciones de la caja de embrague o cambiar la caja.

NOTA:
La picadura de las fijaciones de la caja de embrague provocará un funcionamiento incorrecto del embrague.

COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE EMBRAGUE

El procedimiento siguiente sirve para todos los discos de embrague.

1. Comprobar:

- Disco de embrague

Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de discos de embrague.

2. Medir:

- Alabeo del disco de embrague (con una placa de superficie y una gualga de espesores "1")

Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de discos de embrague.

Límite de alabeo
0.20 mm (0.0079 in)

COMPROBACIÓN DEL RESALTE DEL EMBRAGUE

1. Comprobar:

- Estrías del resalte del embrague

Daños/picadura/desgaste → Cambiar el resalte del embrague.

SAS20100

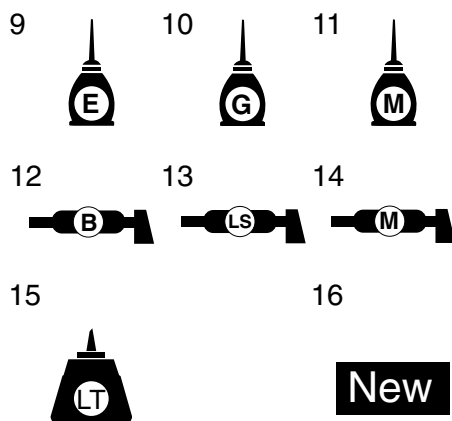
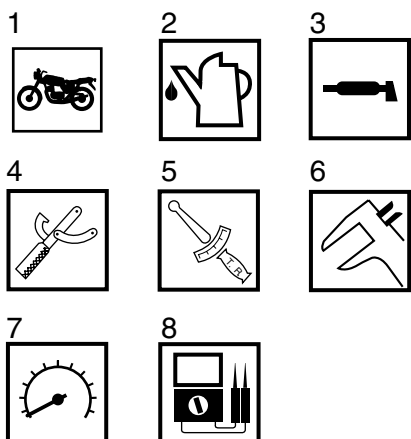
SIMBOLOGÍA

Para facilitar la comprensión de este manual se utilizan los siguientes símbolos.

NOTA:

Los símbolos siguientes no se aplican a todos los vehículos.

1. Reparable con el motor montado
2. Líquido
3. Lubricante
4. Herramienta especial
5. Par de apriete
6. Límite de desgaste, holgura
7. Régimen del motor
8. Datos eléctricos
9. Aceite del motor
10. Aceite para engranajes
11. Aceite de disulfuro de molibdeno
12. Grasa para cojinetes de ruedas
13. Grasa de jabón de litio
14. Grasa de disulfuro de molibdeno
15. Aplicar sellador (LOCTITE®).
16. Cambiar la pieza por una nueva.





SAS20110

ÍNDICE

INFORMACIÓN GENERAL	1
ESPECIFICACIONES	2
COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS	3
CHASIS	4
MOTOR	5
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	6
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	7
SISTEMA ELÉCTRICO	8
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9



INFORMACIÓN GENERAL

IDENTIFICACIÓN	1-1
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO	1-1
ETIQUETA DE MODELO	1-1
CARACTERÍSTICAS	1-2
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE	1-2
SISTEMA FI.....	1-3
FUNCIONES DE LOS INSTRUMENTOS	1-4
INFORMACIÓN IMPORTANTE	1-6
PREPARACIÓN PARA EL DESMONTAJE Y EL DESARMADO	1-6
REPUESTOS	1-6
JUNTAS, JUNTAS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS	1-6
ARANDELAS DE SEGURIDAD/PLACAS DE BLOQUEO Y PASADORES HENDIDOS	1-6
COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE	1-7
ANILLOS ELÁSTICOS	1-7
COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES	1-8
HERRAMIENTAS ESPECIALES	1-9

IDENTIFICACIÓN

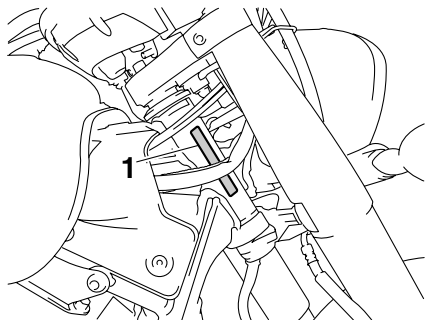
SAS20130

IDENTIFICACIÓN

SAS20140

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

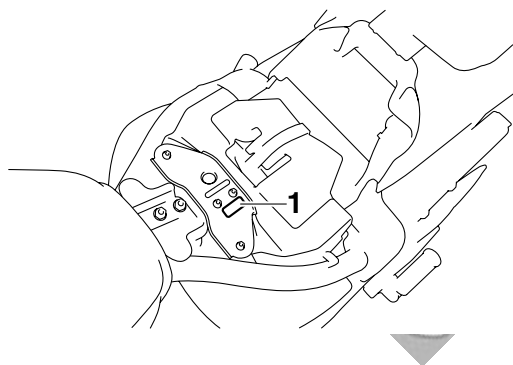
El número de identificación del vehículo "1" está grabado en el lado derecho del tubo de la columna de la dirección.



SAS20150

ETIQUETA DE MODELO

La etiqueta de modelo "1" está fijada al bastidor. Esta información será necesaria para pedir repuestos.



SAS20170

CARACTERÍSTICAS

SAS3D81037

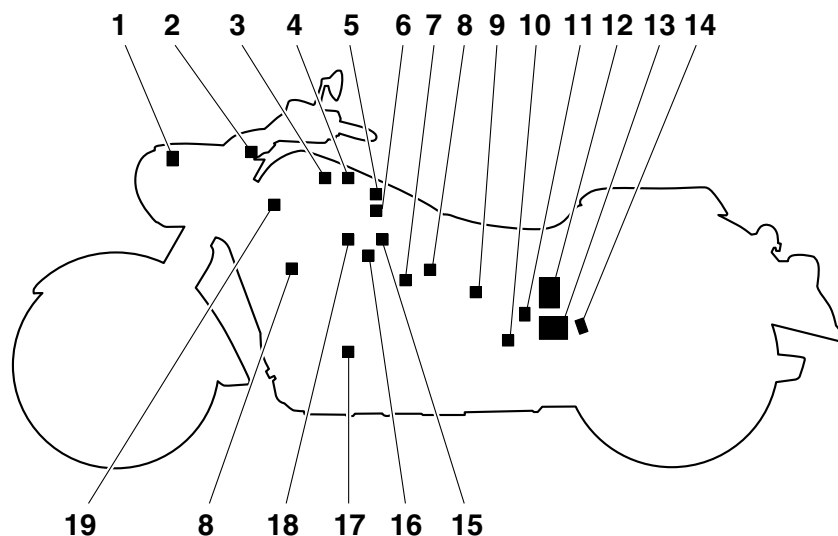
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

La función principal de un sistema de combustible es suministrar combustible a la cámara de combustión en la proporción aire/combustible óptima de acuerdo con las condiciones de funcionamiento del motor y la temperatura atmosférica. En el sistema convencional de carburador, la proporción aire/combustible de la mezcla suministrada a la cámara de combustión se crea mediante el volumen de aire de admisión y el combustible medido por el surtidor que se emplea en el carburador respectivo.

A igual volumen de aire de admisión, el volumen de combustible necesario varía en función de las condiciones de funcionamiento del motor tales como aceleración, deceleración o funcionamiento con carga pesada. A los carburadores que miden el combustible con surtidores se les ha dotado de diversos dispositivos auxiliares que permiten obtener una proporción de aire/combustible óptima adaptada a las constantes variaciones de las condiciones de funcionamiento del motor.

La exigencia de un mayor rendimiento del motor y unos gases de escape más limpios hace necesario controlar la proporción aire/combustible de una forma más precisa y afinada. Para satisfacer dicha necesidad, en este modelo se ha adoptado un sistema de inyección de combustible (FI) controlado electrónicamente en lugar del sistema convencional de carburador. Con este sistema se puede conseguir la proporción aire/combustible óptima que requiere el motor en todo momento, con el uso de un microprocesador que regula el volumen de inyección de combustible en función de las condiciones de funcionamiento del motor detectadas por diferentes sensores.

La adopción del sistema FI ha dado como resultado un suministro de combustible de gran precisión, una mejora de la respuesta del motor, un menor consumo de combustible y la reducción de las emisiones del escape.



- | | |
|--|--|
| 1. Sensor de temperatura del aire | 11. Unidad de relé (relé de la bomba de combustible) |
| 2. Luz de alarma de avería del motor | 12. Bomba de combustible |
| 3. Sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero | 13. ECU (unidad de control electrónico) |
| 4. Sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero | 14. Sensor de O ₂ |
| 5. Bobina de encendido del cilindro trasero | 15. Inyector del cilindro trasero |
| 6. Bobina de encendido del cilindro delantero | 16. Unidad ISC (control de ralentí) |
| 7. Sensor de posición del acelerador | 17. Sensor de posición del cigüeñal |
| 8. Bujía | 18. Inyector del cilindro delantero |
| 9. Sensor de velocidad | 19. Sensor de temperatura del refrigerante |
| 10. Sensor del ángulo de inclinación | |

CARACTERÍSTICAS

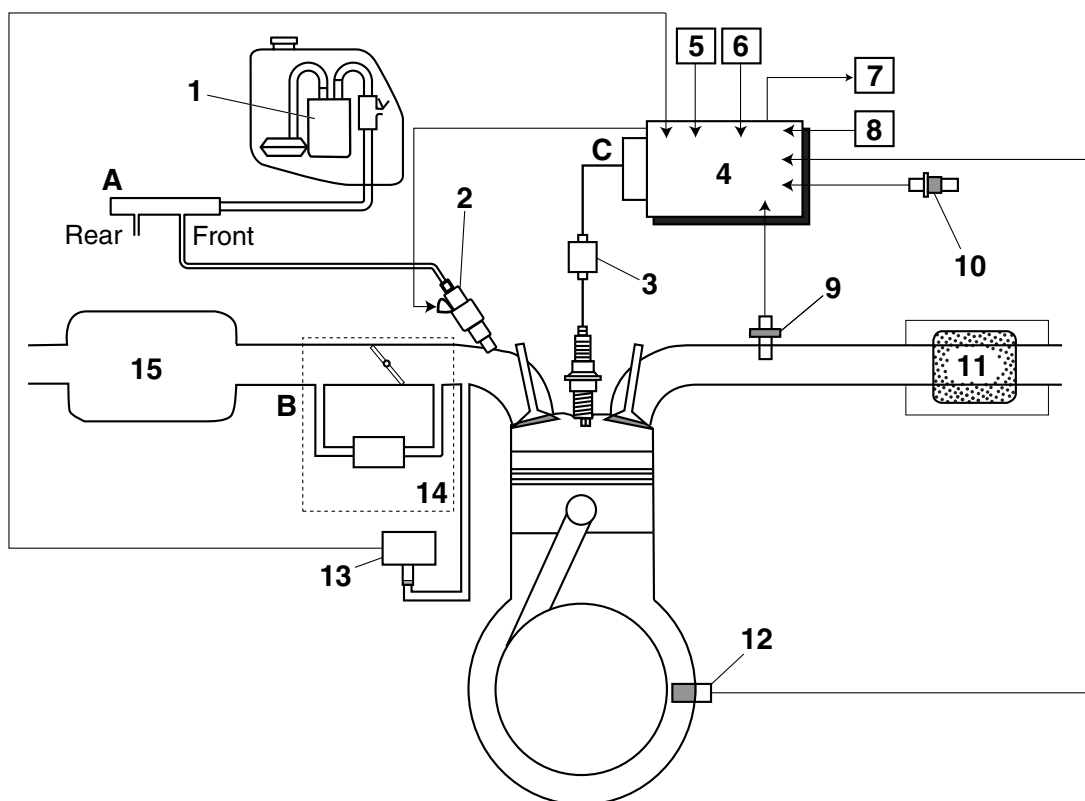
SAS3D81038

SISTEMA FI

La bomba suministra combustible al inyector a través del filtro. El regulador mantiene en solo 324 kPa (3.24 kg/cm², 46.1 psi) la presión del combustible aplicada al inyector. Consecuentemente, cuando la señal procedente de la ECU activa el inyector, el paso de combustible se abre y el combustible es inyectado al colector de admisión solamente mientras el paso permanece abierto. Por tanto, cuanto más tiempo está activado el inyector (duración de la inyección), mayor volumen de combustible se suministra. Por el contrario, cuanto menos tiempo está activado el inyector (duración de la inyección), menor volumen de combustible se suministra.

La ECU controla la duración y la sincronización de la inyección. Las señales transmitidas por el sensor de posición del acelerador, el sensor de posición del cigüeñal, el sensor de presión del aire de admisión, el sensor de temperatura del aire, el sensor de temperatura del refrigerante, el sensor de ángulo de inclinación, el sensor de velocidad y el sensor de O₂ permiten a la ECU determinar la duración de la inyección. La sincronización de la inyección se determina mediante las señales procedentes del sensor de posición del cigüeñal. En consecuencia, en todo momento se suministra el volumen de combustible que necesita el motor de acuerdo con las condiciones de conducción.

La ilustración debe servir solo como referencia.



1. Bomba de combustible
2. Inyector de combustible
3. Bobina de encendido
4. ECU (unidad de control electrónico)
5. Sensor de temperatura del aire
6. Sensor del ángulo de inclinación
7. Unidad ISC (control de ralenti)
8. Sensor de posición del acelerador
9. Sensor de O₂
10. Sensor de temperatura del refrigerante
11. Catalizador
12. Sensor de posición del cigüeñal

13. Sensor de presión del aire de admisión
 14. Cuerpo de la mariposa
 15. Caja del filtro de aire
- A. Sistema de combustible
B. Sistema de aire
C. Sistema de control

CARACTERÍSTICAS

SAS3D81033

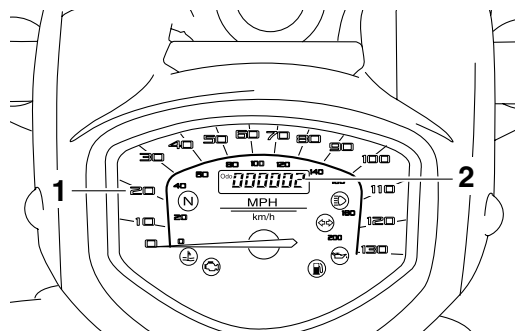
FUNCIONES DE LOS INSTRUMENTOS

Pantalla multifunción

SWA3D81011

⚠ ADVERTENCIA

Antes de modificar cualquier ajuste en la pantalla multifunción, pare el vehículo.



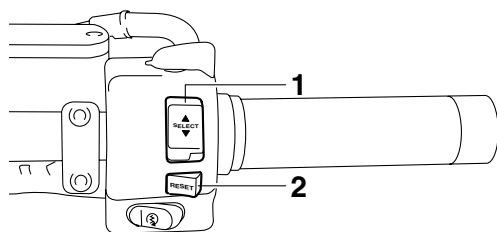
1. Velocímetro
2. Cuentakilómetros/cuentakilómetros parcial/cuentakilómetros parcial en reserva/reloj

La pantalla multifunción está provista de los elementos siguientes:

- un velocímetro (que indica la velocidad de desplazamiento)
- un cuentakilómetros (que indica la distancia total recorrida)
- dos cuentakilómetros parciales (que indican la distancia recorrida desde que se pusieron a cero por última vez)
- un cuentakilómetros parcial en reserva (que indica la distancia recorrida en reserva)
- un reloj
- un dispositivo de autodiagnóstico
- una función de control de brillo

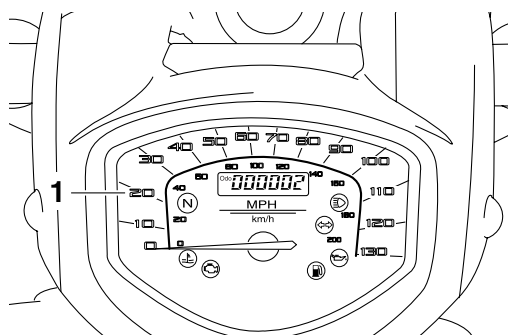
NOTA:

No olvide girar la llave a la posición "ON" antes de utilizar los interruptores "SELECT" "▲/▼" y "RESET", excepto para ajustar el brillo.



1. Interruptor "SELECT" "▲/▼"
2. Interruptor "RESET"

Velocímetro

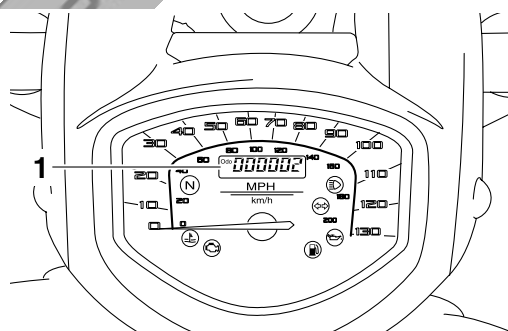


1. Velocímetro

El velocímetro muestra la velocidad de desplazamiento.

Al girar la llave a la posición "ON", la aguja del velocímetro recorre una vez toda la escala de velocidades y luego vuelve a cero a fin de probar el circuito eléctrico.

Cuentakilómetros, cuentakilómetros parcial y cuentakilómetros parcial en reserva



1. Cuentakilómetros/cuentakilómetros parcial/cuentakilómetros parcial en reserva/reloj

Pulse el lado "▲" del interruptor "SELECT" para cambiar la indicación entre cuentakilómetros "ODO", cuentakilómetros parcial "TRIP 1" y "TRIP 2" y reloj en el orden siguiente:

ODO → TRIP 1 → TRIP 2 → Clock → ODO

NOTA:

Pulse el lado "▼" del interruptor "SELECT" para cambiar la indicación en el orden inverso.

Si se enciende la luz de alarma del nivel de combustible, la indicación del cuentakilómetros cambia automáticamente a cuentakilómetros parcial en reserva "F-TRIP" y empieza a contar la distancia recorrida desde ese punto. En ese caso, pulse el lado "▲" del interruptor "SELECT" para cambiar la indicación entre los diferentes cuentakilómetros parciales, cuentakilómetros y reloj en el orden siguiente:

CARACTERÍSTICAS

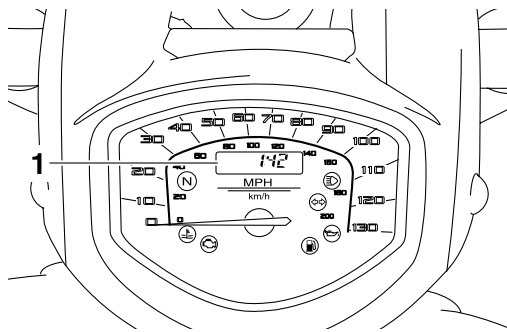
F-TRIP → TRIP 1 → TRIP 2 → Clock → ODO → F-TRIP

NOTA:

Pulse el lado “▼” del interruptor “SELECT” para cambiar la indicación en el orden inverso.

Para poner un cuentakilómetros parcial a cero, selecciónelo pulsando el lado “▲” o “▼” del interruptor “SELECT” y luego pulse el interruptor “RESET” durante al menos un segundo. Si no pone a cero de forma manual el cuentakilómetros parcial en reserva, este se pondrá a cero automáticamente y se restablecerá la indicación anterior después de repostar y de recorrer 5 km (3 millas).

Reloj



1. Reloj

Pulse el interruptor “RESET” durante menos de un segundo para visualizar el reloj durante cinco segundos, cualquiera que sea la indicación que esté seleccionada en ese momento.

Puesta en hora del reloj:

1. Pulse el lado “▲” o “▼” del interruptor “SELECT” para seleccionar el reloj.
2. Pulse el lado “▲” del interruptor “SELECT” y el interruptor “RESET” simultáneamente durante al menos dos segundos.
3. Cuando los dígitos de las horas empiecen a parpadear, pulse el lado “▲” o “▼” del interruptor “SELECT” para ajustar las horas.
4. Pulse el interruptor “RESET”: los dígitos de los minutos empiezan a parpadear.
5. Pulse el lado “▲” o “▼” del interruptor “SELECT” para ajustar los minutos.
6. Pulse el interruptor “RESET” y luego suéltelo para poner el reloj en funcionamiento.

Dispositivo de autodiagnóstico

Este modelo está equipado con un dispositivo de autodiagnóstico para varios circuitos eléctricos.

Si alguno de estos circuitos está averiado, la luz de alarma de avería del motor se enciende y el cuentakilómetros/cuentakilómetros parcial/reloj muestra un código de error de dos dígitos (p. ej. 12, 13, 14).

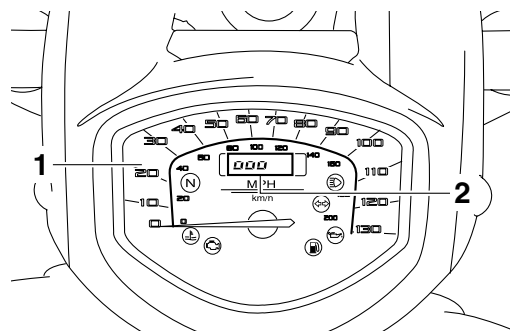
Si el cuentakilómetros/cuentakilómetros parcial/reloj muestra algún código de error, anote el código y revise el vehículo. Consulte “SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE” en la página 8-35.

SCA3D81016

ATENCIÓN:

Si la pantalla indica un código de error, se debe revisar el vehículo lo antes posible para evitar que se averíe el motor.

Función de control de brillo



1. Panel del velocímetro
2. Nivel de brillo

Esta función permite ajustar el brillo del panel del velocímetro según las condiciones de luz exterior.

Ajuste del brillo:

1. Gire la llave a la posición “OFF”.
2. Mantenga pulsado el lado “▲” del interruptor “SELECT”.
3. Gire la llave a la posición “ON” y después de un mínimo de cinco segundos suelte el interruptor “SELECT”.
4. Pulse el lado “▲” o “▼” del interruptor “SELECT” para seleccionar el brillo deseado.
5. Pulse el botón “RESET” para confirmar el nivel de brillo seleccionado. La pantalla vuelve a mostrar el cuentakilómetros, el cuentakilómetros parcial o el reloj.

INFORMACIÓN IMPORTANTE

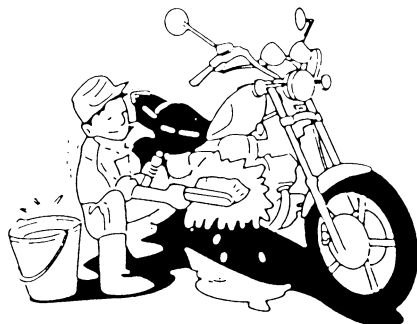
SAS20180

INFORMACIÓN IMPORTANTE

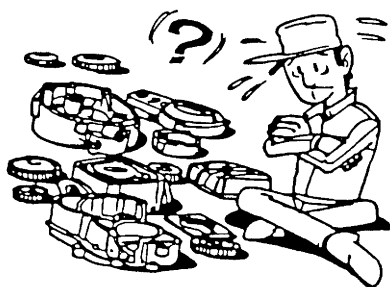
SAS20190

PREPARACIÓN PARA EL DESMONTAJE Y EL DESARMADO

1. Antes de desmontar y desarmar un elemento, elimine toda la suciedad, barro, polvo y materiales extraños.



2. Utilice únicamente las herramientas y equipo de limpieza apropiados. Consulte "HERRAMIENTAS ESPECIALES" en la página 1-9.
3. Cuando desarme un elemento, mantenga siempre juntas las piezas amoldadas. Esto incluye engranajes, cilindros, pistones y otras piezas que se han ido "amoldando" durante el desgaste normal. Las piezas amoldadas siempre se deben reutilizar o sustituir en conjunto.



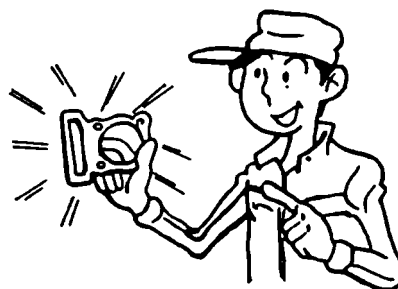
4. Durante el desarmado, limpie todas las piezas y colóquelas en bandejas en el mismo orden en que las ha desarmado. Esto agilizará el montaje y facilitará la correcta colocación de todas las piezas.
5. Mantenga todas las piezas apartadas de cualquier fuente de combustión.

SAS20200

REPUESTOS

Utilice únicamente repuestos originales Yamaha para todas las sustituciones. Utilice el aceite y la grasa recomendados por Yamaha para to-

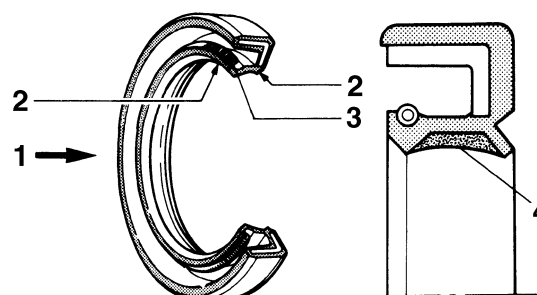
das las operaciones de engrase. Otras marcas pueden tener una función y aspecto similares, pero inferior calidad.



SAS20210

JUNTAS, JUNTAS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS

1. Cuando realice la revisión general del motor, cambie todas las juntas, juntas de aceite y juntas tóricas. Se deben limpiar todas las superficies de las juntas, los labios de las juntas de aceite y las juntas tóricas.
2. Durante el rearmado, aplique aceite a todas las piezas de contacto y cojinetes y aplique grasa a los labios de las juntas de aceite.



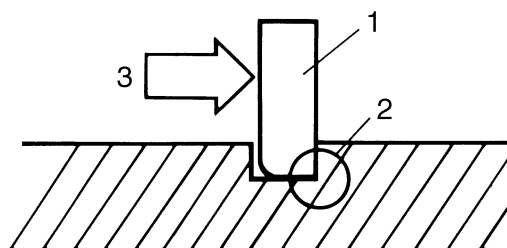
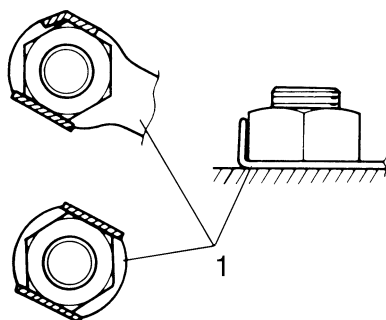
1. Aceite
2. Labio
3. Muelle
4. Grasa

SAS20220

ARANDELAS DE SEGURIDAD/PLACAS DE BLOQUEO Y PASADORES HENDIDOS

Después del desmontar el elemento, cambie todas las arandelas de seguridad/placas de bloqueo "1" y pasadores hendidos. Después de apretar el perno o la tuerca con el par especificado, doble las lengüetas de bloqueo sobre una superficie plana del perno o la tuerca.

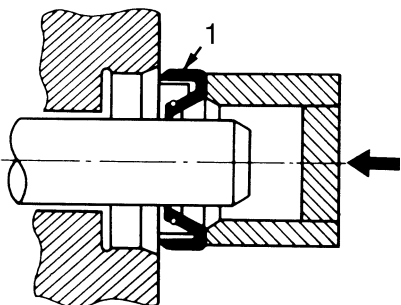
INFORMACIÓN IMPORTANTE



SAS20230

COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE

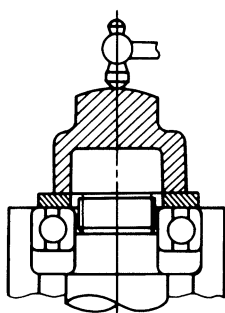
Instale los cojinetes y las juntas de aceite de forma que las marcas o números del fabricante queden a la vista. Cuando instale las juntas de aceite "1", lubrique los labios de las mismas con una ligera capa de grasa de jabón de litio. Aplique abundante aceite a los cojinetes cuando los monte, si procede.



SCA13300

ATENCIÓN:

No haga girar el cojinete con aire comprimido, ya que puede dañar sus superficies.



SAS20240

ANILLOS ELÁSTICOS

Antes de rearmar un elemento, revise cuidadosamente todos los anillos elásticos y cambie los que estén dañados o deformados. Cambie siempre los clips de los pasadores de los pistones después de una utilización. Cuando coloque un anillo elástico "1", verifique que el ángulo con borde afilado "2" quede situado en posición opuesta al empuje "3" que recibe el anillo.

COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES

SAS20250

COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES

Compruebe si los cables, acopladores y conectores presentan manchas, óxido, humedad, etc.

1. Desconectar:

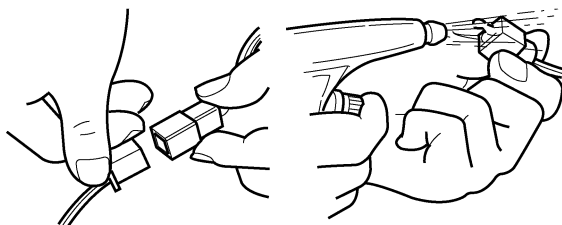
- Cable
- Acoplador
- Conector

2. Comprobar:

- Cable
- Acoplador
- Conector

Humedad → Secar con un secador de aire.

Óxido/manchas → Conectar y desconectar varias veces.



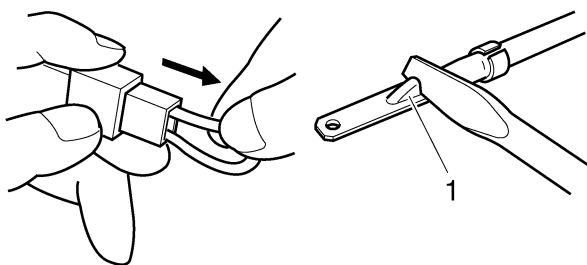
3. Comprobar:

- Todas las conexiones

Conexión floja → Conectar correctamente.

NOTA:

Si la patilla "1" del terminal está aplanada, dóblela hacia arriba.



4. Conectar:

- Cable
- Acoplador
- Conector

NOTA:

Compruebe que todas las conexiones sean firmes.

5. Comprobar:

- Continuidad

(con el comprobador de bolsillo)

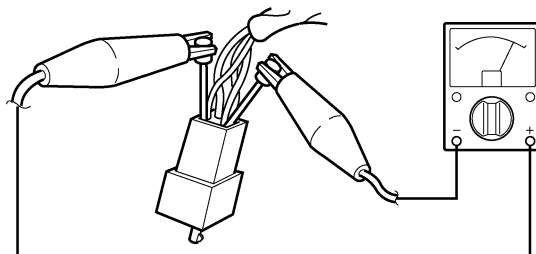
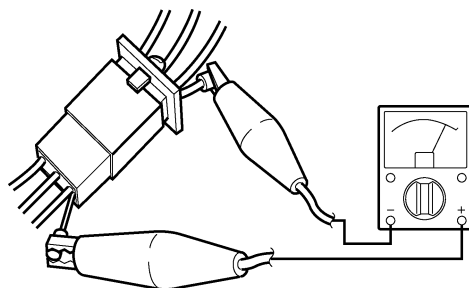


Comprobador de bolsillo
90890-03112

Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

NOTA:

- Si no hay continuidad, limpiar los terminales.
- Para comprobar el mazo de cables, siga del paso (1) al (3).
- Como solución rápida, utilice un revitalizador de contactos de los que se encuentran disponibles en la mayoría de las tiendas de repuestos.



HERRAMIENTAS ESPECIALES

SAS20260

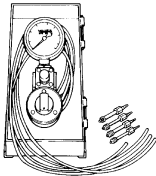
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Las herramientas especiales siguientes son necesarias para un reglaje y montaje completos y precisos. Utilice únicamente las herramientas especiales adecuadas; el uso de herramientas inadecuadas o técnicas improvisadas podría causar daños. Las herramientas especiales, los números de referencia o ambas cosas pueden diferir según el país.

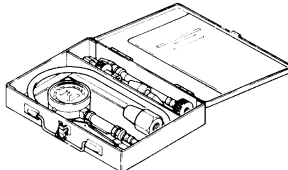
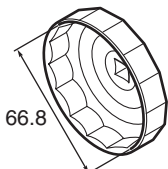

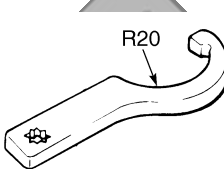
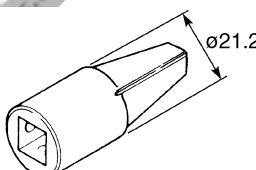
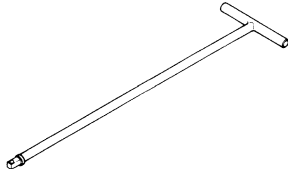
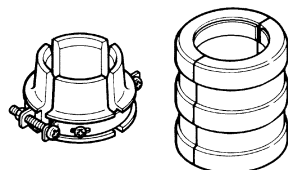
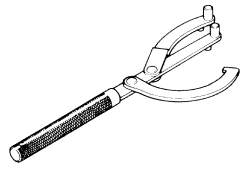
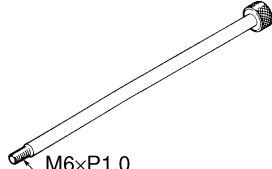
Cuando efectúe un pedido, consulte el listado siguiente para evitar errores.

NOTA:

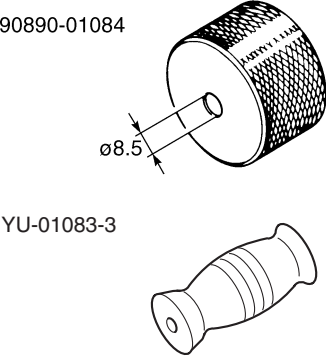
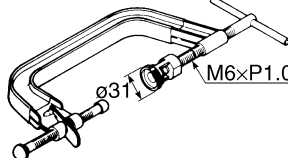
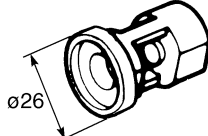
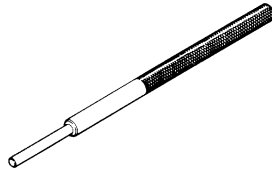
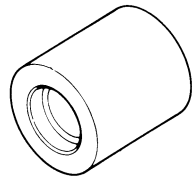
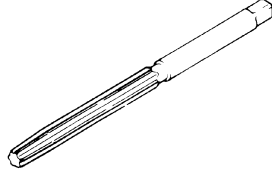
- Para EE. UU. y Canadá, utilice los números de referencia que empiezan por "YM-", "YU-" o "ACC-".
- En los demás países, utilice los números de referencia que empiezan por "90890-".

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Comprobador de bolsillo 90890-03112 Comprobador analógico de bolsillo YU-03112-C		1-8, 5-65, 8-91, 8-92, 8-93, 8-97, 8-98, 8-99, 8-100, 8-101, 8-102, 8-103, 8-104, 8-105, 8-106, 8-107, 8-108, 8-109
Galga de espesores 90890-03180 Juego de galgas de espesores YU-26900-9		3-4, 3-5
Ajustador de taqués 90890-04154 YM-04154		3-5
Vacuómetro 90890-03094 Sincronizador de carburadores YU-44456	90890-03094  YU-44456 	3-6
Lámpara estroboscópica 90890-03141 Lámpara estroboscópica con pinza inductiva YU-03141		3-9

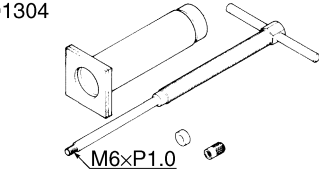
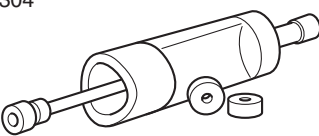
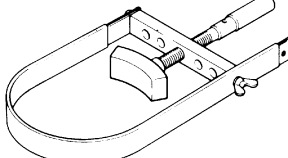
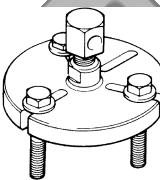
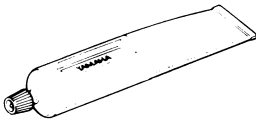
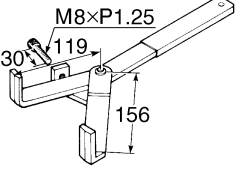
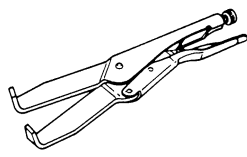
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Compresímetro 90890-03081 Comprobador de compresión del motor YU-33223		3-10
Llave para filtros de aceite 90890-01469 YM-01469		3-12
Tensiómetro para correa 90890-03170 Tensiómetro para la correa de transmisión posterior YM-03170		3-25
Llave para tuercas de dirección 90890-01403 Llave para tuercas anulares YU-33975		3-27, 4-62
Sujetador de varilla de amortiguador 90890-01460		4-55, 4-57
Llave en T 90890-01326 Llave en T de 3/8", 60 cm de largo YM-01326		4-55, 4-57
Montador de juntas de horquilla 90890-01442 Montador de juntas de horquilla ajustable (36–46 mm) YM-01442		4-57, 4-58
Sujetador de rotor 90890-01235 Sujetador universal de magneto & rotor YU-01235		5-14, 5-20, 5-22
Perno de extractor de inercia 90890-01083 Perno de extractor de inercia de 6 mm YU-01083-1		5-15

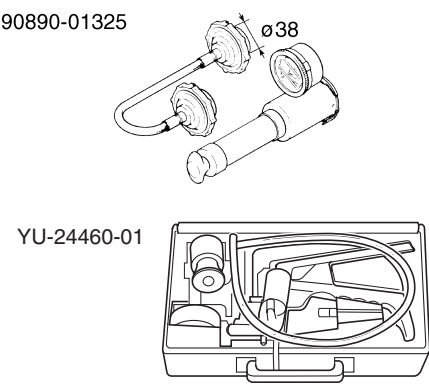
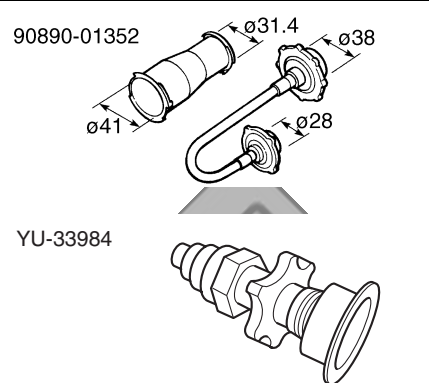
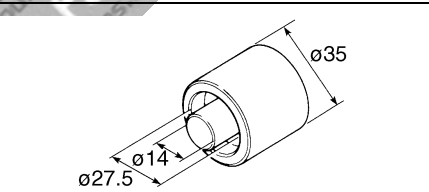
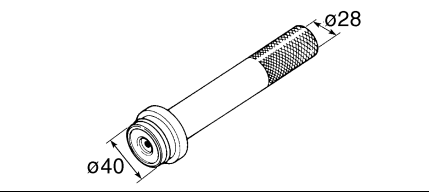
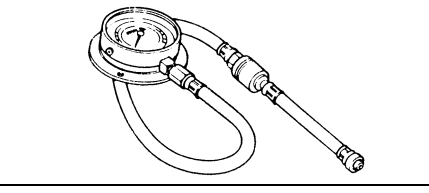
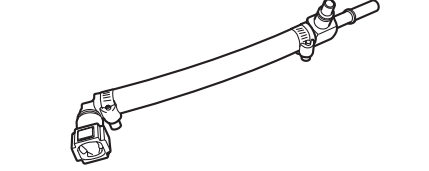
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Peso 90890-01084 YU-01083-3	 <p>90890-01084</p> <p>YU-01083-3</p> <p>ø8.5</p>	5-15
Compresor de muelles de válvula 90890-04019 YM-04019	 <p>ø3</p> <p>M6xP1.0</p>	5-28, 5-33
Adaptador de compresor de muelles de válvula 90890-01243 Adaptador de compresor de muelles de válvula (26 mm) YM-01253-1	 <p>ø26</p>	5-28, 5-33
Extractor de guías de válvula (ø6) 90890-04064 Extractor de guías de válvula (6.0 mm) YM-04064-A		5-29
Montador de guías de válvula (ø6) 90890-04065 Montador de guías de válvula (6.0 mm) YM-04065-A		5-29
Rectificador de guías de válvula (ø6) 90890-04066 Rectificador de guías de válvula (6.0 mm) YM-04066		5-29

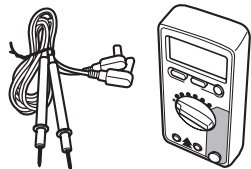
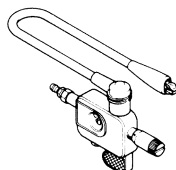
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Extractor de pasador de pistón 90890-01304 Extractor de pasador de pistón YU-01304	<p>90890-01304</p>  <p>M6xP1.0</p> <p>YU-01304</p> 	5-36
Soporte de disco 90890-01701 Sujetador de embrague primario YS-01880-A		5-44, 5-45, 5-52, 5-55
Extractor de volante 90890-01362 Extractor reforzado YU-33270-B		5-44
Sellador Yamaha nº 1215 90890-85505 (Three Bond No.1215®)		5-46, 5-72, 6-10
Herramienta universal de embrague 90890-04086 YM-91042	<p>90890-04086</p>  <p>M8xP1.25</p> <p>30°</p> <p>119</p> <p>156</p> <p>YM-91042</p> 	5-52, 5-56

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Comprobador de tapón de radiador 90890-01325 Comprobador de presión del radiador YU-24460-01	 <p>90890-01325</p> <p>YU-24460-01</p>	6-3
Adaptador de comprobador de tapón de radiador 90890-01352 Adaptador de comprobador de presión del radiador YU-33984	 <p>90890-01352</p> <p>YU-33984</p>	6-3
Montador de juntas mecánicas 90890-04078 Montador de juntas de bomba de agua YM-33221-A	 <p>90890-04078</p> <p>YM-33221-A</p>	6-10
Instalador del cojinete del eje conducido intermedio 90890-04058 Montador de cojinetes de 40 mm YM-04058	 <p>90890-04058</p> <p>YM-04058</p>	6-10
Manómetro 90890-03153 YU-03153	 <p>90890-03153</p> <p>YU-03153</p>	7-13
Adaptador de presión de combustible 90890-03176 YM-03176	 <p>90890-03176</p> <p>YM-03176</p>	7-13

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Comprobador digital de circuitos 90890-03174 Multímetro modelo 88 con tacómetro YU-A1927		7-14
Comprobador de encendido 90890-06754 Comprobador de chispa Opama pet-4000 YM-34487		8-101



HERRAMIENTAS ESPECIALES



ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES	2-1
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR	2-2
ESPECIFICACIONES DEL CHASIS	2-10
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO	2-13
PARES DE APRIETE	2-16
ESPECIFICACIONES DE LOS PARES DE APRIETE GENERALES.....	2-16
PARES DE APRIETE DEL MOTOR.....	2-17
PARES DE APRIETE DEL CHASIS.....	2-22
PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE	2-28
MOTOR	2-28
CHASIS	2-30
CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE	2-31
CUADRO DE ENGRASE DEL MOTOR	2-31
DIAGRAMAS DE ENGRASE	2-33
DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN.....	2-41
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES	2-47

ESPECIFICACIONES GENERALES

SAS20280

ESPECIFICACIONES GENERALES

Modelo

Modelo

XVS1300A 11C1 (Europa)

XVS1300AW 12C1 (AUS)

Dimensiones

Longitud total

2490 mm (98.0 in)

Anchura total

980 mm (38.6 in)

Altura total

1115 mm (43.9 in)

Altura del sillín

715 mm (28.1 in)

Distancia entre ejes

1690 mm (66.5 in)

Altura sobre el suelo

145 mm (5.71 in)

Radio de giro mínimo

3500 mm (137.8 in)

Peso

Con aceite y combustible

303.0 kg (668 lb)

Carga máxima

210 kg (463 lb)



ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

SAS20290

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Motor

Tipo de motor	4 tiempos, refrigerado por líquido, SOHC
Cilindrada	1304.0 cm ³
Disposición de los cilindros	2 cilindros en V
Diámetro x carrera	100.0 × 83.0 mm (3.94 × 3.27 in)
Relación de compresión	9.50 :1
Presión de compresión estándar (al nivel del mar)	1450 kPa/400 rpm (206.2 psi/400 rpm) (14.5 kgf/cm ² /400 rpm)
Mínimo—máximo	1200–1500 kPa (170.7–213.3 psi) (12.0–15.0 kgf/cm ²)
Sistema de arranque	Arranque eléctrico

Combustible

Combustible recomendado	Únicamente gasolina normal sin plomo (Europa) Únicamente gasolina sin plomo (AUS)
Capacidad del depósito de combustible	19.0 L (5.02 US gal) (4.18 Imp.gal)
Cantidad de reserva de combustible	3.7 L (0.98 US gal) (0.81 Imp.gal)

Aceite del motor

Sistema de engrase	Colector de lubricante en el cárter
Tipo	SAE20W40
Grado de aceite de motor recomendado	API servicio tipo SG o superior, norma JASO MA
Cantidad de aceite de motor	
Cantidad total	3.70 L (3.91 US qt) (3.26 Imp.qt)
Sin sustitución del cartucho del filtro de aceite	3.20 L (3.38 US qt) (2.82 Imp.qt)
Con sustitución del cartucho del filtro de aceite	3.40 L (3.59 US qt) (2.99 Imp.qt)

Filtro de aceite

Tipo del filtro de aceite	 Cartucho (papel)
---------------------------	--

Bomba de aceite

Tipo de bomba de aceite	Trocoidal
Holgura entre el rotor interior y el extremo del rotor exterior	Menos de 0.12 mm (0.0047 in)
Límite	0.20 mm (0.0079 in)
Holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite	0.09–0.19 mm (0.0035–0.0075 in)
Límite	0.26 mm (0.0102 in)
Holgura entre la caja de la bomba de aceite y los rotores interior y exterior	0.06–0.13 mm (0.0024–0.0051 in)
Límite	0.20 mm (0.0079 in)
Presión de apertura de la válvula de derivación	80.0–120.0 kPa (11.6–17.4 psi) (0.80–1.20 kgf/cm ²)
Presión de trabajo de la válvula de seguridad	391.0–489.0 kPa (56.7–70.9 psi) (3.91–4.89 kgf/cm ²)

Sistema de refrigeración

Capacidad del radiador (incluidos todos los pasos)	2.10 L (2.22 US qt) (1.85 Imp.qt)
Capacidad del radiador	0.55 L (0.58 US qt) (0.48 Imp.qt)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

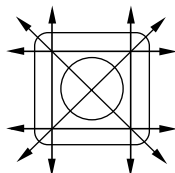
Capacidad del depósito de refrigerante (hasta la marca de nivel máximo)	0.45 L (0.48 US qt) (0.40 Imp.qt)
Presión de apertura del tapón del radiador	93.3–122.7 kPa (13.5–17.8 psi) (0.93–1.23 kgf/cm ²)
Presión de descarga de la válvula	4.9 kPa (0.7 psi) (0.05 kgf/cm ²)
Termostato	
Modelo/marca	1AE/YAMAHA
Temperatura de apertura de la válvula	80.5–83.5 °C (176.90–182.30 °F)
Temperatura de apertura máxima de la válvula	95.0 °C (203.00 °F)
Elevación de la válvula (apertura total)	8.0 mm (0.31 in)
Núcleo del radiador	
Anchura	197.0 mm (7.76 in)
Altura	320.0 mm (12.60 in)
Profundidad	22.0 mm (0.87 in)
Bomba de agua	
Tipo de bomba de agua	Bomba centrífuga de aspiración única
Relación de reducción	70/45 × 17/26 (1.017)
Límite de inclinación del eje del rotor	0.15 mm (0.006 in)

Bujía(s)

Marca/modelo	NGK/LMAR7A-9
Distancia entre electrodos de la bujía	0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)

Culata

Volumen	44.20–46.40 cm ³ (2.70–2.83 cu.in)
Límite de alabeo	0.03 mm (0.0012 in)



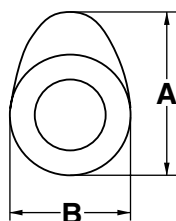
Eje de levas

Sistema de accionamiento	Transmisión por cadena (izquierda y derecha)
Diámetro del apoyo del eje de levas	20.959–20.980 mm (0.8252–0.8260 in)
Dimensiones de los lóbulos del eje de levas	
Admisión A	42.988–43.088 mm (1.6924–1.6964 in)
Límite	42.888 mm (1.6885 in)
Admisión B	37.045–37.145 mm (1.4585–1.4624 in)
Límite	36.945 mm (1.4545 in)
Escape A	43.156–43.256 mm (1.6991–1.7030 in)
Límite	43.056 mm (1.6951 in)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Escape B
Límite

37.118–37.218 mm (1.4613–1.4653 in)
37.018 mm (1.4574 in)



Cadena de distribución

Modelo/número de eslabones
Sistema tensor

98XRH2010–132M/132
Automático

Balancín/eje de balancín

Diámetro interior del balancín
Diámetro exterior del eje del balancín
Holgura entre el balancín y el eje del balancín
Límite

12.000–12.018 mm (0.4724–0.4731 in)
11.976–11.991 mm (0.4715–0.4721 in)
0.009–0.042 mm (0.0004–0.0017 in)
0.095 mm (0.0037 in)

Válvulas, asientos de válvula, guías de válvula

Holgura de válvulas (en frío)

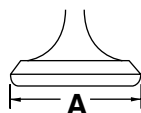
Admisión
Escape

0.09–0.13 mm (0.0035–0.0051 in)
0.14–0.18 mm (0.0055–0.0071 in)

Dimensiones de las válvulas

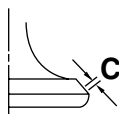
Diámetro de la cabeza de válvula A (admisión)
Diámetro de la cabeza de válvula A (escape)

35.90–36.10 mm (1.4134–1.4213 in)
31.90–32.10 mm (1.2559–1.2638 in)



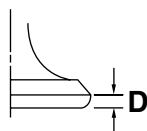
Anchura del asiento de la válvula C (admisión)
Anchura del asiento de la válvula C (escape)

1.00–1.20 mm (0.0394–0.0472 in)
1.00–1.20 mm (0.0394–0.0472 in)



Espesor del margen de la válvula D (admisión)
Espesor del margen de la válvula D (escape)

1.15–1.45 mm (0.0453–0.0571 in)
1.15–1.45 mm (0.0453–0.0571 in)



Diámetro del vástago de la válvula (admisión)
Límite

5.975–5.990 mm (0.2352–0.2358 in)
5.945 mm (0.2341 in)

Diámetro del vástago de la válvula (escape)
Límite

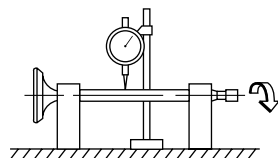
5.960–5.975 mm (0.2346–0.2352 in)
5.930 mm (0.2335 in)

Diámetro interior de la guía de la válvula (admisión)
Límite

6.000–6.012 mm (0.2362–0.2367 in)
6.050 mm (0.2382 in)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

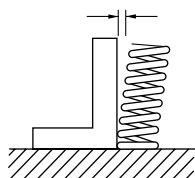
Diámetro interior de la guía de la válvula (escape)	6.000–6.012 mm (0.2362–0.2367 in)
Límite	6.050 mm (0.2382 in)
Holgura entre vástago y guía (admisión)	0.010–0.037 mm (0.0004–0.0015 in)
Límite	0.080 mm (0.0032 in)
Holgura entre vástago y guía (escape)	0.025–0.052 mm (0.0010–0.0020 in)
Límite	0.100 mm (0.0039 in)
Descentramiento del vástago de válvula	0.010 mm (0.0004 in)



Anchura del asiento de la válvula en la culata (admisión)	1.00–1.20 mm (0.0394–0.0472 in)
Límite	1.6 mm (0.06 in)
Anchura del asiento de la válvula en la culata (escape)	1.00–1.20 mm (0.0394–0.0472 in)
Límite	1.6 mm (0.06 in)

Muelle de válvula

Longitud libre (admisión)	42.43 mm (1.67 in)
Límite	40.31 mm (1.59 in)
Longitud libre (escape)	42.43 mm (1.67 in)
Límite	40.31 mm (1.59 in)
Longitud montada (admisión)	35.00 mm (1.38 in)
Longitud montada (escape)	35.00 mm (1.38 in)
Tensión del muelle K1 (admisión)	24.75 N/mm (141.32 lb/in) (2.52 kgf/mm)
Tensión del muelle K2 (admisión)	34.93 N/mm (199.45 lb/in) (3.56 kgf/mm)
Tensión del muelle K1 (escape)	24.75 N/mm (141.32 lb/in) (2.52 kgf/mm)
Tensión del muelle K2 (escape)	34.93 N/mm (199.45 lb/in) (3.56 kgf/mm)
Tensión del muelle de compresión montado (admisión)	171–197 N (38.44–44.29 lbf) (17.44–20.09 kgf)
Tensión del muelle de compresión montado (escape)	171–197 N (38.44–44.29 lbf) (17.44–20.09 kgf)
Inclinación del muelle (admisión)	2.5 °/1.9 mm
Inclinación del muelle (escape)	2.5 °/1.9 mm



Sentido de la espiral (admisión)	En el sentido de las agujas del reloj
Sentido de la espiral (escape)	En el sentido de las agujas del reloj

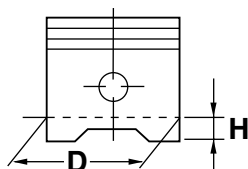
Cilindro

Diámetro	100.000–100.010 mm (3.9370–3.9374 in)
Límite de conicidad	0.050 mm (0.0020 in)
Límite de deformación circunferencial	0.050 mm (0.0020 in)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Pistón

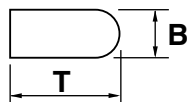
Holgura entre pistón y cilindro	0.030–0.055 mm (0.0012–0.0022 in)
Límite	0.15 mm (0.0059 in)
Diámetro D	99.955–99.970 mm (3.9352–3.9358 in)
Altura H	8.0 mm (0.31 in)



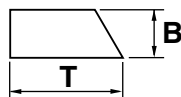
Descentramiento	0.50 mm (0.0197 in)
Diámetro interior del orificio del pasador de pistón	23.004–23.015 mm (0.9057–0.9061 in)
Límite	23.045 mm (0.9073 in)
Diámetro exterior del pasador de pistón	22.991–23.000 mm (0.9052–0.9055 in)
Límite	22.971 mm (0.9044 in)
Holgura entre el pasador y el diámetro interior del pasador del pistón	0.004–0.024 mm (0.0002–0.0009 in)
Límite	0.074 mm (0.0029 in)

Aro de pistón

Aro superior	
Tipo de aro	Abarilado
Dimensiones (B x T)	1.20 × 3.80 mm (0.05 × 0.15 in)



Distancia entre extremos (montado)	0.20–0.35 mm (0.0079–0.0138 in)
Límite	0.60 mm (0.0236 in)
Holgura lateral del aro	0.030–0.080 mm (0.0012–0.0032 in)
Límite	0.130 mm (0.0051 in)
2º aro	
Tipo de aro	Cónico
Dimensiones (B x T)	1.20 × 4.00 mm (0.05 × 0.16 in)



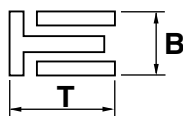
Distancia entre extremos (montado)	0.45–0.60 mm (0.0177–0.0236 in)
Límite	0.95 mm (0.0374 in)
Holgura lateral del aro	0.030–0.070 mm (0.0012–0.0028 in)
Límite	0.130 mm (0.0051 in)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Aro de engrase

Dimensiones (B x T)

2.50 × 3.40 mm (0.10 × 0.13 in)



Distancia entre extremos (montado)

0.20–0.70 mm (0.0079–0.0276 in)

Biela

Holgura de engrase (con Plastigauge®)

0.030–0.054 mm (0.0012–0.0021 in)

Código de color de los cojinetes

1.Azul 2.Negro 3.Marrón 4.Verde 5.Amarillo

Diámetro interior del pie de biela

23.015–23.028 mm (0.9061–0.9066 in)

Cigüeñal

Anchura A

97.95–98.00 mm (3.856–3.858 in)

Límite de descentramiento C

0.020 mm (0.0008 in)

Holgura lateral de la cabeza de biela D

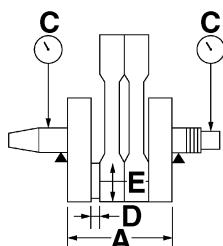
0.320–0.474 mm (0.0126–0.0187 in)

Holgura radial de la cabeza de biela E

0.022–0.046 mm (0.0009–0.0018 in)

Límite

0.09 mm (0.0035 in)



Compensador

Sistema de accionamiento del compensador

Engranaje

Embrague

Tipo de embrague

Discos múltiples, en baño de aceite

Sistema de desembrague

Empuje exterior, empuje de tornillo

Accionamiento

Accionamiento con la mano izquierda

Holgura de la maneta de embrague

5.0–10.0 mm (0.20–0.39 in)

Espesor del disco de fricción 1, 3

2.90–3.10 mm (0.114–0.122 in)

Límite de desgaste

2.80 mm (0.1102 in)

Cantidad de discos

2 unidades

Espesor del disco de fricción 2

2.92–3.08 mm (0.115–0.121 in)

Límite de desgaste

2.82 mm (0.1110 in)

Cantidad de discos

7 unidades

Espesor de los discos de embrague

1.90–2.10 mm (0.075–0.083 in)

Cantidad de discos

8 unidades

Límite de alabeo

0.20 mm (0.0079 in)

Altura del muelle del embrague

6.70 mm (0.26 in)

Altura mínima

6.37 mm (0.25 in)

Cantidad de muelles

1 unidad

Holgura de empuje de la caja del embrague

0.050–0.450 mm (0.0020–0.0177 in)

Holgura radial de la caja del embrague

0.010–0.046 mm (0.0004–0.0018 in)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Caja de cambios

Tipo de caja de cambios	5 velocidades, engranaje constante
Sistema de reducción primaria	Engranaje cilíndrico de dientes rectos
Relación de reducción primaria	70/45 (1.556)
Sistema de reducción secundaria	Transmisión por correa
Relación de reducción secundaria	70/30 (2.333)
Accionamiento	Accionamiento con el pie izquierdo
Relación del cambio	
1 ^a	36/13 (2.769)
2 ^a	32/18 (1.778)
3 ^a	29/21 (1.381)
4 ^a	29/26 (1.115)
5 ^a	24/25 (0.960)
Límite de descentramiento del eje principal	0.08 mm (0.0032 in)
Límite de descentramiento del eje posterior	0.08 mm (0.0032 in)

Mecanismo de cambio

Tipo de mecanismo de cambio	Barra de guía
Límite de flexión de la barra de guía de la horquilla de cambio	0.025 mm (0.0010 in)
Espesor de la horquilla de cambio	6.26–6.39 mm (0.2465–0.2516 in)

Filtro de aire

Elemento del filtro de aire	Elemento de papel revestido de aceite
-----------------------------	---------------------------------------

Bomba de combustible

Tipo de bomba	Eléctrica
Modelo/marca	292020–0100/DENSO
Amperaje máximo	4.6 A
Presión de salida	392.0 kPa (56.8 psi) (3.92 kgf/cm ²)

Inyector de combustible

Modelo/cantidad	INP-284/2
Marca	NIKK

Cuerpo de la mariposa

Tipo/Cantidad	ACW40/2
Marca	MIKUNI
Marca de identificación	3D81 00
Tamaño de la válvula de mariposa	#40
Presión de combustible	324 kPa (46.1 psi) (3.24 kgf/cm ²)

Sensor de posición del acelerador

Resistencia	4.0–6.0 k Ω
Voltaje de salida (al ralentí)	0.63–0.73 V

Sensor de inyección de combustible

Resistencia del sensor de posición del cigüeñal	248–372 Ω
Voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión	3.75–4.25 V
Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante	290–354 Ω a 80 °C (176 °F)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Estado de ralentí

Ralentí del motor	950–1050 rpm
Aspiración	32.0–37.3 kPa (9.4–11.0 inHg) (240–280 mmHg)
Temperatura del agua	90.0–100.0 °C (194.00–212.00 °F)
Temperatura del aceite	70.0–80.0 °C (158.00–176.00 °F)
Holgura del cable del acelerador	4.0–6.0 mm (0.16–0.24 in)
Resistencia del sensor de temperatura del aire	290–354 Ω a 80 °C (176 °F)



ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

SAS20300

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Chasis

Tipo de bastidor	Doble tubo inferior
Ángulo de arrastre	32.70 °
Distancia entre perpendiculares	145.0 mm (5.71 in)

Rueda delantera

Tipo de rueda	Llanta de fundición
Tamaño de la llanta	16M/C × MT3.00
Material de la llanta	Aluminio
Recorrido de la rueda	135.0 mm (5.31 in)
Límite de descentramiento radial de la rueda	1.0 mm (0.04 in)
Límite de descentramiento lateral de la rueda	0.5 mm (0.02 in)

Rueda trasera

Tipo de rueda	Llanta de fundición
Tamaño de la llanta	16M/C × MT4.50
Material de la llanta	Aluminio
Recorrido de la rueda	110.0 mm (4.33 in)
Límite de descentramiento radial de la rueda	1.0 mm (0.04 in)
Límite de descentramiento lateral de la rueda	0.5 mm (0.02 in)

Neumático delantero

Tipo	Sin cámara
Tamaño	130/90 16M/C 67H
Marca/modelo	DUNLOP/D404F X
Marca/modelo	BRIDGESTONE/EXEDRA G721
Límite de desgaste (delantero)	1.6 mm (0.06 in)

Neumático trasero

Tipo	Sin cámara
Tamaño	170/70B 16M/C 75H
Marca/modelo	DUNLOP/K555
Marca/modelo	BRIDGESTONE/EXEDRA G722 G
Límite de desgaste (trasero)	1.6 mm (0.06 in)

Presión de los neumáticos (medida con los neumáticos en frío)

Estado de carga	0–90 kg (0–198 lb)
Delante	250 kPa (36 psi) (2.50 kgf/cm ²)
Trasero	280 kPa (41 psi) (2.80 kgf/cm ²)
Estado de carga	90–210 kg (198–463 lb)
Delante	250 kPa (36 psi) (2.50 kgf/cm ²)
Trasero	280 kPa (41 psi) (2.80 kgf/cm ²)

Freno delantero

Tipo	Freno de doble disco
Accionamiento	Accionamiento con la mano derecha
Holgura de la maneta del freno delantero	2.0–5.0 mm (0.08–0.20 in)
Freno de disco delantero	
Diámetro exterior del disco × espesor	298.0 × 5.0 mm (11.73 × 0.20 in)
Límite de espesor del disco de freno	4.5 mm (0.18 in)

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Límite de deflexión del disco de freno	0.12 mm (0.0047 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (interior)	6.0 mm (0.24 in)
Límite	0.8 mm (0.03 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (exterior)	6.0 mm (0.24 in)
Límite	0.8 mm (0.03 in)
Diámetro interior de la bomba de embrague	14.00 mm (0.55 in)
Diámetro interior del cilindro de la pinza	25.40 mm (1.00 in)
Diámetro interior del cilindro de la pinza	30.16 mm (1.19 in)
Líquido recomendado	DOT 4

Freno trasero

Tipo	Freno de un disco
Accionamiento	Accionamiento con el pie derecho
Freno de disco trasero	
Diámetro exterior del disco × espesor	298.0 × 6.0 mm (11.73 × 0.24 in)
Límite de espesor del disco de freno	5.5 mm (0.22 in)
Límite de deflexión del disco de freno	0.15 mm (0.0059 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (interior)	5.8 mm (0.23 in)
Límite	0.8 mm (0.03 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (exterior)	5.8 mm (0.23 in)
Límite	0.8 mm (0.03 in)
Diámetro interior de la bomba de embrague	12.7 mm (0.50 in)
Diámetro interior del cilindro de la pinza	41.30 mm (1.63 in)
Líquido recomendado	DOT 4

Dirección

Tipo de cojinete de la dirección	Cojinete angular
Ángulo de tope a tope (izquierda)	35.0 °
Ángulo de tope a tope (derecha)	35.0 °

Suspensión delantera

Tipo	Horquilla telescópica
Tipo de muelle/amortiguador	Muelle helicoidal/amortiguador de aceite
Recorrido de la horquilla delantera	135.0 mm (5.31 in)
Longitud libre del muelle de la horquilla	345.5 mm (13.60 in)
Límite	339.4 mm (13.36 in)
Longitud del collar	183.0 mm (7.20 in)
Longitud montada	339.4 mm (13.36 in)
Tensión del muelle K1	7.35 N/mm (41.97 lb/in) (0.75 kgf/mm)
Carrera del muelle K1	0.0–135.0 mm (0.00–5.31 in)
Diámetro exterior del tubo interior	41.0 mm (1.61 in)
Muelle opcional disponible	No
Aceite recomendado	Aceite para horquillas 10WT Yamaha
Cantidad	490.0 cm ³ (16.57 US oz) (17.28 Imp.oz)
Nivel	105.0 mm (4.13 in)

Suspensión trasera

Tipo	Basculante (suspensión articulada)
Tipo de muelle/amortiguador	Muelle helicoidal/amortiguador de gas-aceite
Recorrido del conjunto de amortiguador trasero	48.0 mm (1.89 in)
Longitud libre del muelle	182.0 mm (7.17 in)
Longitud montada	166.0 mm (6.54 in)
Tensión del muelle K1	160.00 N/mm (913.60 lb/in) (16.32 kgf/mm)

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Carrera del muelle K1	0.0–48.0 mm (0.00–1.89 in)
Muelle opcional disponible	No
Gas de la suspensión/presión de aire (estándar)	1200 kPa (170.7 psi) (12.0 kgf/cm ²)
Posiciones de ajuste de la precarga del muelle	
Mínimo	1
Normal	4
Máximo	9

Basculante

Límite de holgura del extremo del basculante (radial)	1.0 mm (0.04 in)
Límite de holgura del extremo del basculante (axial)	1.0 mm (0.04 in)

Correa de transmisión

Modelo/marca	UBD-0734/GATES CORPORATION
Holgura de la correa de transmisión (en el caballete lateral)	5.0–7.0 mm (0.20–0.28 in)
Holgura de la correa de transmisión (en un soporte adecuado)	4.0–6.0 mm (0.16–0.24 in)



ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

SAS20310

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Voltaje

Voltaje del sistema	12 V
---------------------	------

Sistema de encendido

Sistema de encendido	Encendido por bobina transistorizada (digital)
Tipo de optimizador de sincronización	Eléctrico
Sincronización del encendido (A.P.M.S.)	5.0 °/1000 rpm

Unidad de control del motor

Modelo/marca	FUA0014/MITSUBISHI
--------------	--------------------

Bobina de encendido

Modelo/marca	2JN/MORIC
Distancia mínima entre electrodos de la chispa de encendido	6.0 mm (0.24 in)
Resistencia de la bobina primaria	2.16–2.64 Ω
Resistencia de la bobina secundaria	8.64–12.96 k Ω

Tapa de bujía

Material	Resina
Resistencia	10.0 k Ω

Voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación

Menos de 65°	0.4–1.4 V
Más de 65°	3.7–4.4 V

Magneto C.A.

Modelo/marca	F3D8/MORIC
Producción estándar	14.0 V 32.9 A 5000 rpm
Producción estándar	14.0 V 460 W 5000 rpm
Resistencia de la bobina del estátor	0.112–0.168 Ω

Rectificador/regulador

Tipo de regulador	Semiconductor, cortocircuito
Modelo/marca	FH012AA/SHINDENGEN
Voltaje regulado (CC)	14.2–14.8 V
Capacidad del rectificador (CC)	50.0 A
Voltaje no disruptivo	40.0 V

Batería

Modelo	YTX20L-BS
Voltaje, capacidad	12 V, 18.0 Ah
Marca	GS YUASA
Amperaje a diez horas	1.80 A

Faro

Tipo de bombilla	Bombilla halógena
------------------	-------------------

Voltaje, potencia de la bombilla x cantidad

Faro	12 V, 60 W/55.0 W × 1
------	-----------------------

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Luz de posición delantera	12 V, 5.0 W × 1
Piloto trasero/luz de freno	12 V, 5.0 W/21.0 W × 1
Luz del intermitente delantero	12 V, 21.0 W × 2
Luz del intermitente trasero	12 V, 21.0 W × 2
Luz de la matrícula	12 V, 5.0 W × 1
Iluminación de los instrumentos	LED

Luz indicadora

Luz indicadora de punto muerto	LED
Luz indicadora de intermitentes	LED
Luz de alarma de nivel de aceite	LED
Indicador de luz de carretera	LED
Luz de alarma del nivel de combustible	LED
Luz de alarma de temperatura del refrigerante	LED
Luz de alarma de avería del motor	LED
Luz indicadora del sistema inmovilizador	LED

Sistema de arranque eléctrico

Tipo de sistema	Engranaje constante
-----------------	---------------------

Motor de arranque

Modelo/marca	SM13/MITSUBA
Potencia	0.90 kW
Resistencia de la bobina del inducido	0.0100–0.0200 Ω
Longitud total de la escobilla	12.5 mm (0.49 in)
Límite	5.00 mm (0.20 in)
Tensión del muelle de escobilla	7.65–10.01 N (27.54–36.03 oz) (780–1021 gf)
Diámetro del colector	28.0 mm (1.10 in)
Límite	27.0 mm (1.06 in)
Rebaje de mica (profundidad)	0.70 mm (0.03 in)

Relé de arranque

Modelo/marca	2768115-A/JIDECO
Amperaje	180.0 A
Resistencia de la bobina	4.18–4.62 Ω

Bocina

Tipo de bocina	Plana
Cantidad	1 unidad
Modelo/marca	HF-12/NIKKO
Amperaje máximo	3.0 A
Resistencia de la bobina	1.01–1.11 Ω
Sonoridad	108–116 dB/2m

Relé de los intermitentes/luces de emergencia

Tipo de relé	Semitransistor
Modelo/marca	FE246BS/DENSO
Dispositivo de desactivación automática incorporado	No
Frecuencia de la intermitencia	75.0–95.0 ciclos/min
Potencia	(21,23,27) W × 2

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Interruptor de nivel de aceite

Modelo/marca	3D8/YAMATO
Resistencia del interruptor de nivel de aceite (posición de nivel mínimo)	114.0–126.0 Ω
Resistencia del interruptor de nivel de aceite (posición de nivel máximo)	484–536 Ω

Medidor de combustible

Modelo/marca	3D8/NIPPON SEIKI
--------------	------------------

Relé de corte del circuito de arranque

Modelo/marca	G8R-30Y-U3/OMRON
Resistencia de la bobina	162.0–198.0 Ω

Relé del faro

Modelo/marca	ACM33211 M05/MATSUSHITA
Resistencia de la bobina	86.40–105.60 Ω

Relé de la bomba de combustible

Modelo/marca	G8R-30Y-U3/OMRON
Resistencia de la bobina	162–198 Ω

Relé del motor del ventilador

Modelo/marca	ACM33211 M05/MATSUSHITA
Resistencia de la bobina	86.40–105.60 Ω

Sensor de temperatura del refrigerante

Modelo/marca	K003T20191/MITSUBISHI
--------------	-----------------------

Fusibles

Fusible principal	50.0 A
Fusible del faro	20.0 A
Fusible del sistema de señalización	10.0 A
Fusible del encendido	15.0 A
Fusible del ventilador del radiador	20.0 A
Fusible de la luz de estacionamiento	10.0 A
Fusible del sistema de inyección de combustible	10.0 A
Fusible de repuesto	10.0 A
Fusible de reserva	20.0 A
Fusible de reserva	15.0 A
Fusible de reserva	10.0 A

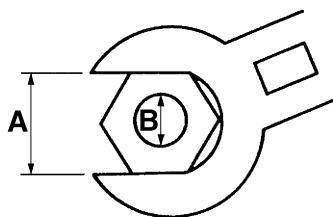
SAS20320

PARES DE APRIETE

SAS20330

ESPECIFICACIONES DE LOS PARES DE APRIETE GENERALES

En esta tabla se especifican los pares de apriete para los elementos de fijación normales provistos de roscas ISO estándar. Las especificaciones de los pares de apriete para componentes o conjuntos especiales se incluyen en los capítulos correspondientes del manual. Para evitar deformaciones, apriete los conjuntos provistos de varios elementos de fijación siguiendo un orden alterno y por etapas progresivas hasta el par de apriete especificado. Salvo que se especifique otra cosa, los pares de apriete exigen una rosca limpia y seca. Los componentes deben estar a la temperatura ambiente.



- A. Distancia entre caras
B. Diámetro exterior de la rosca

A (tuerca)	B (perno)	Pares de apriete generales		
		Nm	m·kg	ft·lb
10 mm	6 mm	6	0.6	4.3
12 mm	8 mm	15	1.5	11
14 mm	10 mm	30	3.0	22
17 mm	12 mm	55	5.5	40
19 mm	14 mm	85	8.5	61
22 mm	16 mm	130	13.0	94

PARES DE APRIETE

SAS20340

PARES DE APRIETE DEL MOTOR

Elemento	Tamaño de la rosca	C'td.	Par de apriete	Observaciones
Perno prisionero de la culata (tubo de escape)	M8	4	15 Nm (1.5 m·kg, 11 ft·lb)	
Tornillo de control de aceite	M8	2	15 Nm (1.5 m·kg, 11 ft·lb)	
Tuerca de la culata	M12	8	65 Nm (6.5 m·kg, 47 ft·lb)	
Perno de la culata	M8	4	13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)	
Perno de la tapa de culata delantera	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	l = 30 mm (1.18 in)
Perno de la tapa de culata delantera	M6	3	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	l = 45 mm (1.77 in)
Perno de la tapa de culata delantera	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	l = 55 mm (2.17 in)
Perno de la tapa de culata trasera	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	l = 30 mm (1.18 in)
Perno de la tapa de culata trasera	M6	7	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	l = 45 mm (1.77 in)
Perno de la tapa de culata trasera	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	l = 55 mm (2.17 in)
Tapón ciego de la culata	M14	2	6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)	
Bujía	M10	2	13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)	
Perno de la cubierta del taqué	M6	8	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno del emplazamiento del tensor de la cadena de distribución	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno del tensor de la cadena de distribución	M6	4	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de biela (1º)	M8	4	15 Nm (1.5 m·kg, 11 ft·lb)	Ver NOTA. 
Perno de biela (final)	M8	4	Ángulo especificado 125–135°	Ver NOTA. 
Perno del rotor del alternador	M12	1	90 Nm (9.0 m·kg, 65 ft·lb)	
Perno del conjunto de compensador derecho	M6	3	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Perno del conjunto del compensador izquierdo	M6	3	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Perno del conjunto del eje de levas	M6	8	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Contratuerca (tornillo de ajuste del balancín)	M6	8	14 Nm (1.4 m·kg, 10 ft·lb)	

PARES DE APRIETE

Elemento	Tamaño de la rosca	C'td.	Par de apriete	Observaciones
Perno de la guía de la cadena de distribución	M6	4	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno del piñón del eje de levas	M7	4	20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)	
Perno del conjunto de bomba de aceite/agua	M8	3	24 Nm (2.4 m·kg, 17 ft·lb)	
Perno del conjunto de bomba de aceite/agua	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la tapa de la caja de la bomba de aceite	M6	3	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la válvula de vaciado	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la tubería de suministro de refrigerante	M6	3	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno del piñón accionado de la bomba de aceite/agua	M6	1	15 Nm (1.5 m·kg, 11 ft·lb)	
Cartucho del filtro de aceite	M20	1	17 Nm (1.7 m·kg, 12 ft·lb)	
Perno de unión del cartucho del filtro de aceite	M20	1	70 Nm (7.0 m·kg, 50 ft·lb)	
Perno del interruptor de nivel de aceite	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo de vaciado del aceite del motor	M14	1	43 Nm (4.3 m·kg, 31 ft·lb)	
Perno de la tubería de suministro de aceite 1	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la tubería de suministro de aceite 2	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la tubería de suministro de aceite 3	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la guía de la cadena de transmisión de la bomba de aceite/agua	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno del sensor de presión del aire de admisión	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno del racor del colector de admisión	M6	4	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno del cuerpo de la mariposa	M6	3	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno del soporte de la cubierta izquierda	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tuerca del tubo de escape	M8	4	20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)	
Abrazadera de tornillo de la cubierta del tubo de escape	M6	6	6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)	Ver NOTAS.
Perno del tubo de escape del cilindro trasero	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	

PARES DE APRIETE

Elemento	Tamaño de la rosca	C'td.	Par de apriete	Observaciones
Perno de la banda del tubo de escape	M8	2	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Perno de la banda del silenciador	M8	1	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Sensor de O ₂	M18	1	44 Nm (4.4 m·kg, 32 ft·lb)	
Perno del soporte del silenciador y del bastidor	M10	3	53 Nm (5.3 m·kg, 38 ft·lb)	
Soporte del silenciador y perno del silenciador	M10	2	35 Nm (3.5 m·kg, 25 ft·lb)	
Perno prisionero del cárter	M12	6	15 Nm (1.5 m·kg, 11 ft·lb)	
Perno del cárter izquierdo	M6	19	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno del cárter derecho	M10	3	36 Nm (3.6 m·kg, 25 ft·lb)	
Perno de la tapa del alternador	M6	10	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo del extremo del cigüeñal	M36	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo de acceso a la marca de distribución	M14	1	6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)	
Perno de la bobina del estátor	M6	3	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la sujeción del cable del conjunto de sensor de posición del cigüeñal/estátor	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno del sensor de posición del cigüeñal	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la cubierta de suministro de refrigerante 1	M6	9	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la cubierta de suministro de refrigerante 2	M6	4	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la placa deflectora de aceite 1	M6	7	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la placa deflectora de aceite 2	M6	3	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de retenida de cojinete del cárter	M6	4	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Perno de la placa del cojinete del engranaje de accionamiento primario	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno del embrague del arranque	M8	6	24 Nm (2.4 m·kg, 17 ft·lb)	
Perno de la tapa del engranaje de accionamiento primario	M6	12	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tuerca del engranaje de accionamiento primario	M18	1	100 Nm (10.0 m·kg, 72 ft·lb)	 Utilizar la arandela de seguridad.

PARES DE APRIETE

Elemento	Tamaño de la rosca	C'td.	Par de apriete	Observaciones
Perno de la tapa de embrague	M6	8	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la sujeción del cable de embrague	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la tapa del soporte elástico	M6	6	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tuerca del resalte del embrague	M20	1	125 Nm (12.5 m·kg, 90 ft·lb)	 Fijar.
Perno de la retenida del soporte del muelle de embrague	M6	6	8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)	
Tope del muelle del eje del cambio	M8	1	22 Nm (2.2 m·kg, 16 ft·lb)	
Interruptor de punto muerto	M10	1	20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)	
Perno del sensor de velocidad	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno del motor de arranque	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tuerca del cable del motor de arranque	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la tubería de llenado del radiador	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la tubería de entrada del termostato del cilindro delantero 1	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la tubería de entrada del termostato del cilindro delantero 2	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la tubería de entrada del termostato del cilindro trasero 1	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la tubería de entrada del termostato del cilindro trasero 2	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la tubería de entrada del termostato del cilindro trasero 2	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno de la tubería de entrada de la tapa del termostato	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Sensor de temperatura del refrigerante	M12	1	18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)	
Perno del depósito de refrigerante	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno de la tubería de salida del radiador	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo de vaciado del refrigerante	M12	1	2 Nm (0.2 m·kg, 1.4 ft·lb)	

PARES DE APRIETE

Elemento	Tamaño de la rosca	C'td.	Par de apriete	Observaciones
Perno del radiador	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	

NOTA: _____

Perno de biela

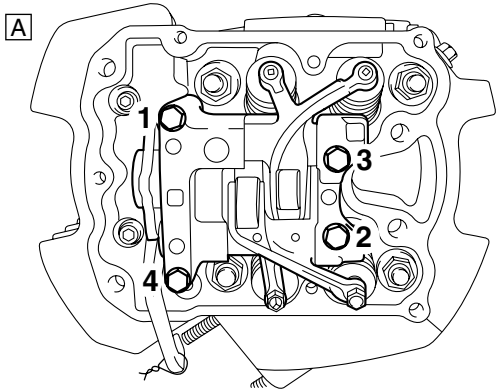
Apriete los pernos de biela a 15 Nm (1.5 m·kg, 11 ft·lb) y luego vuélvalos a apretar hasta el ángulo especificado de 125–135°.

NOTA: _____

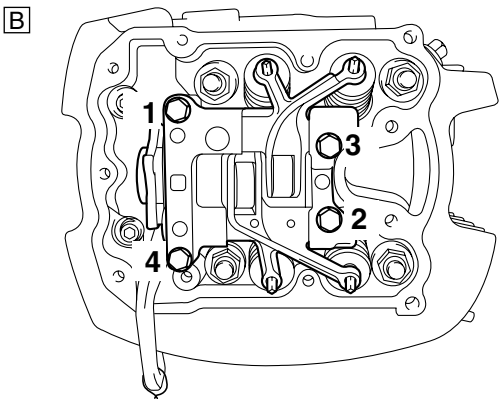
Abrazadera de tornillo de la cubierta del tubo de escape

No vuelva a apretar las abrazaderas de tornillo de la cubierta del tubo de escape; si se han aflojado, cámbielas siempre por otras nuevas.

Secuencia de apriete del conjunto del eje de levas

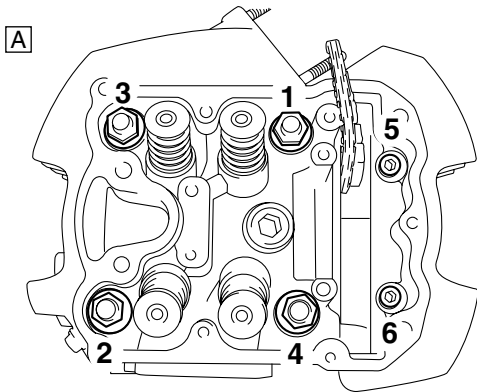


A. Conjunto del eje de levas del cilindro delantero

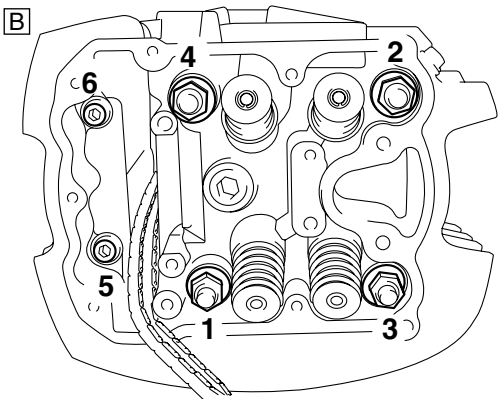


B. Conjunto del eje de levas del cilindro trasero

Secuencia de apriete de la culata



A. Culata delantera



B. Culata trasera

PARES DE APRIETE

SAS20350

PARES DE APRIETE DEL CHASIS

Elemento	Tamaño de la rosca	C'td.	Par de apriete	Observaciones
Perno del soporte del motor (parte delantera superior derecha)	M10	2	48 Nm (4.8 m·kg, 35 ft·lb)	
Perno del soporte del motor (parte delantera superior izquierda)	M10	2	48 Nm (4.8 m·kg, 35 ft·lb)	
Perno de montaje del motor (parte superior delantera)	M12	4	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	
Tuerca de montaje del motor (parte inferior delantera)	M12	1	88 Nm (8.8 m·kg, 64 ft·lb)	
Tuerca de montaje del motor (parte superior trasera)	M12	1	88 Nm (8.8 m·kg, 64 ft·lb)	
Perno del soporte del motor (parte superior trasera)	M10	2	48 Nm (4.8 m·kg, 35 ft·lb)	
Tuerca de montaje del motor (parte inferior trasera)	M12	1	88 Nm (8.8 m·kg, 64 ft·lb)	
Perno del soporte del motor (parte inferior trasera)	M10	2	48 Nm (4.8 m·kg, 35 ft·lb)	
Perno del tubo inferior y el bastidor	M10	4	48 Nm (4.8 m·kg, 35 ft·lb)	
Perno de la bobina de encendido	M6	4	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno del soporte de la bobina de encendido	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tuerca inferior del conjunto de amortiguador trasero	M10	1	48 Nm (4.8 m·kg, 35 ft·lb)	
Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero	M10	1	48 Nm (4.8 m·kg, 35 ft·lb)	
Tuerca del eje pivote	M16	1	85 Nm (8.5 m·kg, 61 ft·lb)	
Tuerca de la barra de unión y el bastidor	M10	1	48 Nm (4.8 m·kg, 35 ft·lb)	
Tuerca del brazo de unión y de la barra de unión	M12	1	59 Nm (5.9 m·kg, 43 ft·lb)	
Tuerca del brazo de unión y el basculante	M12	1	59 Nm (5.9 m·kg, 43 ft·lb)	
Perno del protector superior de la correa de transmisión	M6	3	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno del protector inferior de la correa de transmisión y el basculante	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno de la placa de protección inferior de la correa de transmisión (parte superior)	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	

PARES DE APRIETE

Elemento	Tamaño de la rosca	C'td.	Par de apriete	Observaciones
Perno de la placa de protección inferior de la correa de transmisión (parte inferior)	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Remache extraíble del soporte superior	M8	2	20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)	
Tuerca del vástago de la dirección	M22	1	110 Nm (11.0 m·kg, 80 ft·lb)	
Tuerca anular inferior (par de apriete inicial)	M30	1	52 Nm (5.2 m·kg, 37 ft·lb)	Ver NOTA.
Tuerca anular inferior (par de apriete final)	M30	1	18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)	Ver NOTA.
Remache extraíble del soporte inferior	M8	4	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	
Perno de la tapa de la horquilla delantera	M38	2	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	
Perno de la varilla del amortiguador	M12	2	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	
Perno de la tapa inferior de la horquilla delantera	M6	4	18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)	
Perno del interruptor principal y soporte superior	M8	2	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	
Tuerca del soporte trasero del manillar	M12	2	32 Nm (3.2 m·kg, 23 ft·lb)	
Perno del soporte delantero del manillar	M8	4	28 Nm (2.8 m·kg, 20 ft·lb)	
Perno de la sujeción de la bomba de freno delantero	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la maneta del freno delantero	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tuerca de la maneta del freno delantero	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno de sujeción de la maneta de embrague	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Extremo del puño	M16	2	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	
Perno de unión del tubo de freno delantero	M10	3	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	
Perno de la sujeción del tubo de freno delantero y del soporte inferior	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la sujeción del tubo de freno delantero	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno del racor del tubo de freno delantero	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	

PARES DE APRIETE

Elemento	Tamaño de la rosca	C'td.	Par de apriete	Observaciones
Perno del guardabarros delantero	M8	4	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	
Perno de la guía del tubo del freno delantero	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno del soporte del faro	M8	2	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	
Perno del cuerpo del faro	M6	4	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno del soporte del intermitente delantero	M8	2	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	
Tuerca del intermitente delantero	M10	2	11 Nm (1.1 m·kg, 8.0 ft·lb)	
Tornillo del sensor de temperatura del aire	M5	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno del conjunto de instrumentos	M8	2	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	
Perno del soporte de la tapa del conjunto de instrumentos	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno de la tapa del conjunto de instrumentos	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tornillo de la llave de paso de combustible	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno de la bomba de combustible	M5	6	6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)	
Perno del medidor de combustible	M6	2	8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)	
Perno del soporte del depósito de combustible	M8	2	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	
Perno del depósito secundario de combustible	M6	3	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno del soporte del cierre del sillín	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Eje de la rueda delantera	M16	1	59 Nm (5.9 m·kg, 43 ft·lb)	
Remache extraíble del eje de la rueda delantera	M8	1	20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)	
Perno del soporte de la pinza del freno delantero	M10	4	40 Nm (4.0 m·kg, 29 ft·lb)	
Perno de la pinza del freno delantero	M10	4	27 Nm (2.7 m·kg, 19 ft·lb)	
Perno del disco de freno delantero	M8	12	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	
Tornillo de purga (pinza del freno delantero)	M7	2	6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)	
Tuerca del eje de la rueda trasera	M10	1	150 Nm (15.0 m·kg, 110 ft·lb)	
Contratuerca de ajuste de la correa de transmisión	M8	2	16 Nm (1.6 m·kg, 11 ft·lb)	

PARES DE APRIETE

Elemento	Tamaño de la rosca	C'td.	Par de apriete	Observaciones
Perno de la pinza de freno trasero	M10	2	27 Nm (2.7 m·kg, 19 ft·lb)	
Perno del disco de freno trasero	M8	6	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	
Tornillo de purga (pinza de freno trasero)	M7	1	6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)	
Perno de unión del tubo de freno trasero	M10	2	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	
Perno de la guía del tubo de freno trasero	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno del soporte del tubo de freno trasero	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tuerca de la polea de la rueda trasera	M12	5	95 Nm (9.5 m·kg, 68 ft·lb)	
Perno prisionero del cubo motor de la rueda trasera	M12	5	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	
Perno del soporte del guardabarros trasero, del guardabarros trasero y del bastidor	M8	4	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	
Perno del soporte del sillín del pasajero, del guardabarros trasero y del bastidor	M8	2	16 Nm (1.6 m·kg, 11 ft·lb)	
Perno de la guía del sillín del pasajero, del guardabarros trasero y del bastidor	M8	2	16 Nm (1.6 m·kg, 11 ft·lb)	
Perno del sillín del pasajero	M8	2	16 Nm (1.6 m·kg, 11 ft·lb)	
Perno del soporte de la placa de la matrícula y del guardabarros trasero	M6	2	11 Nm (1.1 m·kg, 8.0 ft·lb)	
Tuerca del intermitente trasero	M10	2	11 Nm (1.1 m·kg, 8.0 ft·lb)	
Perno de la cubierta izquierda	M6	1	4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)	
Perno de la tapa del relé	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno de la tapa del depósito secundario de combustible	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno de la tapa del depósito de refrigerante	M6	4	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno del panel lateral (izquierdo y derecho)	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno del cable positivo de la batería (lado del relé de arranque)	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno del cable del motor de arranque (lado del relé de arranque)	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	

PARES DE APRIETE

Elemento	Tamaño de la rosca	C'td.	Par de apriete	Observaciones
Perno del soporte del relé y del bastidor	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno de la caja de la batería	M6	4	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno del soporte del caballete lateral	M10	2	56 Nm (5.6 m·kg, 40 ft·lb)	
Perno del interruptor del caballete lateral	M5	2	4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)	
Tuerca del caballete lateral	M10	1	56 Nm (5.6 m·kg, 40 ft·lb)	
Contratuerca de la barra de cambio	M6	2	8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)	
Perno de la barra de cambio	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno del soporte del pedal de freno	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno de la bomba de freno trasero	M8	2	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	
Perno del soporte de la bomba de freno trasero	M8	2	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	
Perno del conjunto de estriberas del conductor (izquierda y derecha)	M10	4	64 Nm (6.4 m·kg, 46 ft·lb)	
Perno de las estriberas del pasajero (izquierda y derecha)	M8	4	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	
Perno del soporte de la bocina y del tubo inferior	M8	1	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	
Perno del soporte de la tapa del depósito de refrigerante	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Contratuerca (bomba de freno trasero)	M8	1	16 Nm (1.6 m·kg, 11 ft·lb)	
Perno del depósito de líquido de frenos	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno de la tapa del rectificador/regulador	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno del rectificador/regulador	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tuerca de la polea de accionamiento	M22	1	140 Nm (14.0 m·kg, 100 ft·lb)	 Fijar.
Perno de la tapa de la polea de accionamiento	M6	5	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la placa de la tapa de la polea de accionamiento	M6	4	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Emplazamiento de la tapa de la polea de accionamiento	M8	5	24 Nm (2.4 m·kg, 17 ft·lb)	

PARES DE APRIETE

NOTA:

1. En primer lugar, apriete la tuerca anular inferior a aproximadamente 52 Nm (5.2 m·kg, 37 ft·lb) con una llave dinamométrica y a continuación aflójela completamente.
 2. Apriete de nuevo la tuerca anular inferior a 18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb) con una llave dinamométrica.
-



PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

SAS20360

PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

SAS20370

MOTOR

Punto de engrase	Lubricante
Juntas de aceite (labio)	
Juntas tóricas	
Cojinetes	
Tuercas de la culata y arandelas	
Bielas (cabeza y pie)	
Apoyos del cigüeñal	
Pistones	
Pasadores de pistón (superficie exterior)	
Resalte de tope	
Lóbulos de las levas y apoyos del eje de levas	
Vástagos de válvula (admisión y escape)	
Extremos de los vástagos de válvula (admisión y escape)	
Ejes de balancín	
Pernos del portador del eje de levas	
Rotores de la bomba de aceite (interior y exterior) y caja de la bomba de aceite/agua	
Pernos de la culata	
Eje del engranaje intermedio del embrague del arranque	
Engranaje intermedio del embrague del arranque	
Engranaje del embrague del motor de arranque (superficies interior y exterior)	
Limitador de par	
Engranaje accionado primario (superficie interior)	
Varilla de empuje del embrague	
Piñón de accionamiento de la bomba de aceite/agua (superficie interior)	
Arandela de presión del embrague	
Tuerca y arandela del resalte del embrague	
Engranajes de la caja de cambios (rueda y piñón) y collar	
Horquillas de cambio y barras de guía de las horquillas de cambio	
Tambor de cambio	
Eje del cambio y junta de aceite del eje del cambio (labio)	
Cárter (superficie de contacto)	Yamaha Bond N° 1215 (Three Bond N° 1215®)

PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE


Punto de engrase	Lubricante
Aislador del cable del conjunto de la bobina del estátor	Yamaha Bond Nº 1215 (Three Bond Nº 1215®)



PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

SAS20380

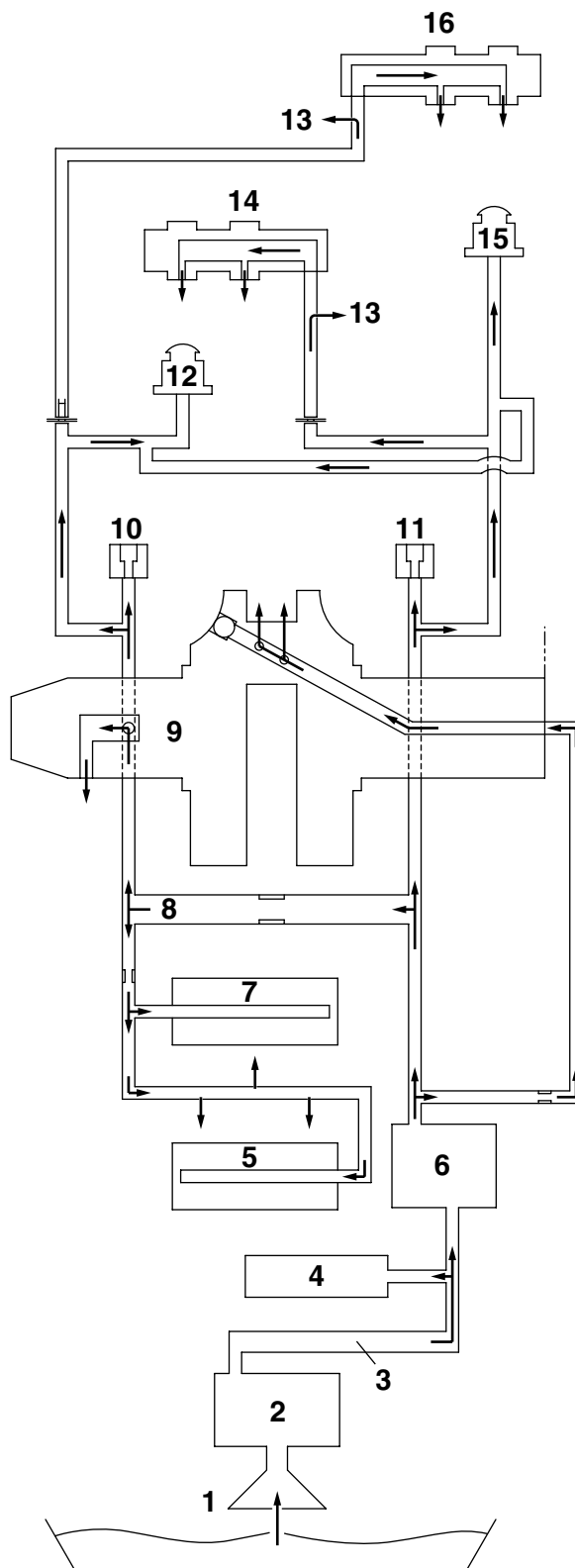
CHASIS

Punto de engrase	Lubricante
Tapa guardapolvo de los cojinetes de la dirección y del cojinete superior (labio)	
Junta antipolvo del cojinete inferior (labio)	
Juntas de aceite de la rueda delantera (labio)	
Junta de aceite de la rueda trasera (labio)	
Junta de aceite del cubo motor de la rueda trasera (labio)	
Cubo motor de la rueda trasera (superficie de contacto)	
Eje del pedal de freno (punto pivotante)	
Pedal de cambio (punto pivotante)	
Piezas móviles del caballete lateral (punto pivotante) y de metal en contacto con metal	
Guía del tubo del puño del acelerador (superficie interior) y cables del acelerador	
Piezas móviles de la maneta de freno (punto pivotante) y de metal en contacto con metal	
Varilla de empuje de la bomba de freno (superficie de contacto)	
Piezas móviles de la maneta de embrague (punto pivotante) y de metal en contacto con metal	
Cojinetes pivote del basculante (superficie interior)	
Juntas de aceite del pivote del basculante (labio)	
Perno superior del conjunto del amortiguador trasero	
Espaciador de brazo de unión y del basculante (superficie exterior)	
Cojinetes de la barra de unión (superficie interior)	
Juntas de aceite de la barra de unión (labio)	
Eje pivote (superficie exterior)	
Eje de la rueda trasera (superficie exterior)	

2-31

SAS20400

CUADRO DE ENGRASE DEL MOTOR



CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

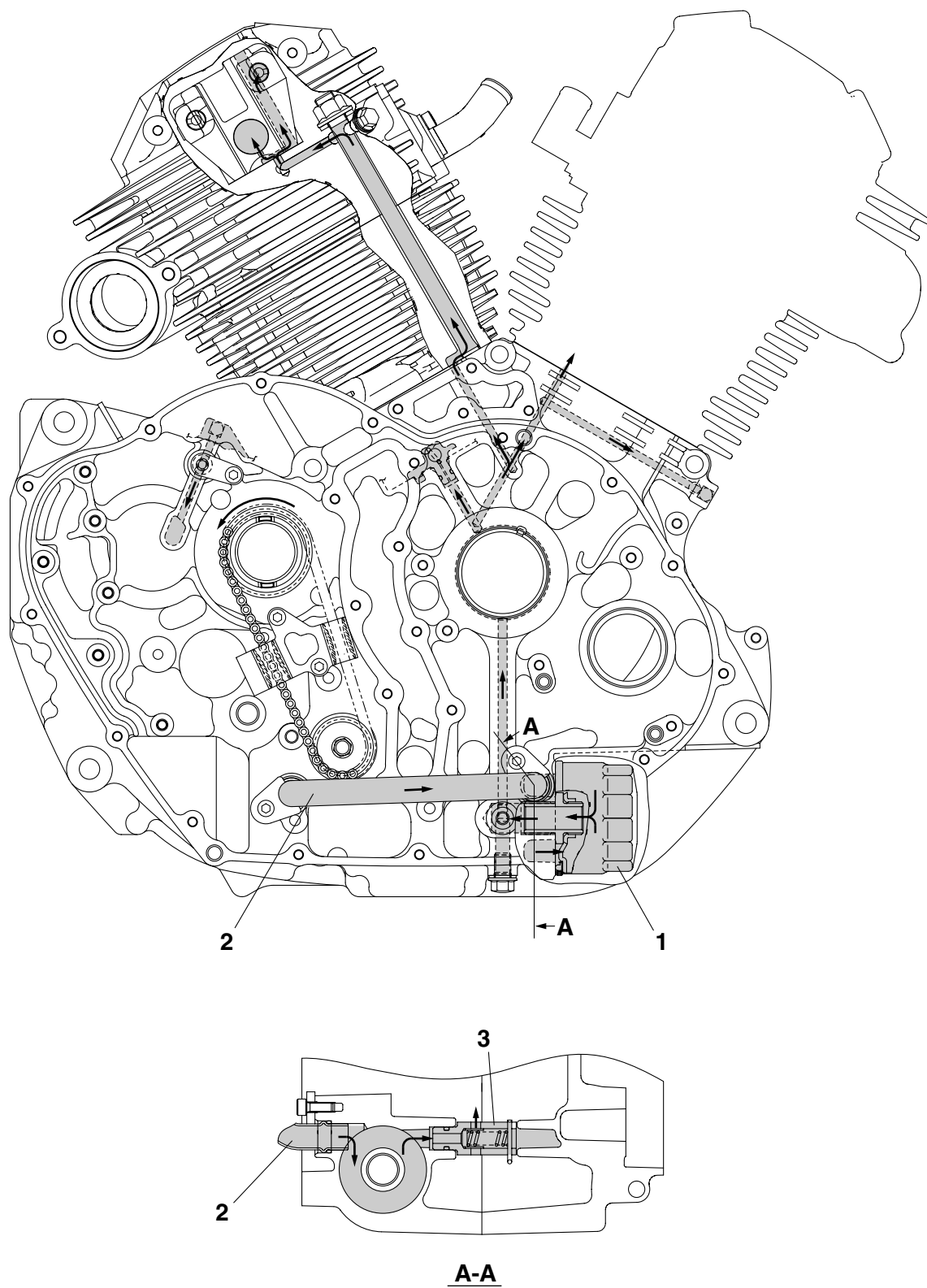
1. Depurador de aceite
2. Conjunto de bomba de aceite/agua
3. Tubería de suministro de aceite 3
4. Conjunto de válvula de seguridad
5. Eje posterior
6. Cartucho del filtro de aceite
7. Eje principal
8. Conducto principal
9. Cáster
10. Surtidor de aceite del pistón del cilindro delantero
11. Surtidor de aceite del pistón del cilindro trasero
12. Tensor de cadena de distribución del cilindro trasero
13. Extremo de vástago de válvula (admisión)
14. Eje de levas del cilindro trasero
15. Tensor de cadena de distribución del cilindro delantero
16. Eje de levas del cilindro delantero



CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

SAS20410

DIAGRAMAS DE ENGRASE

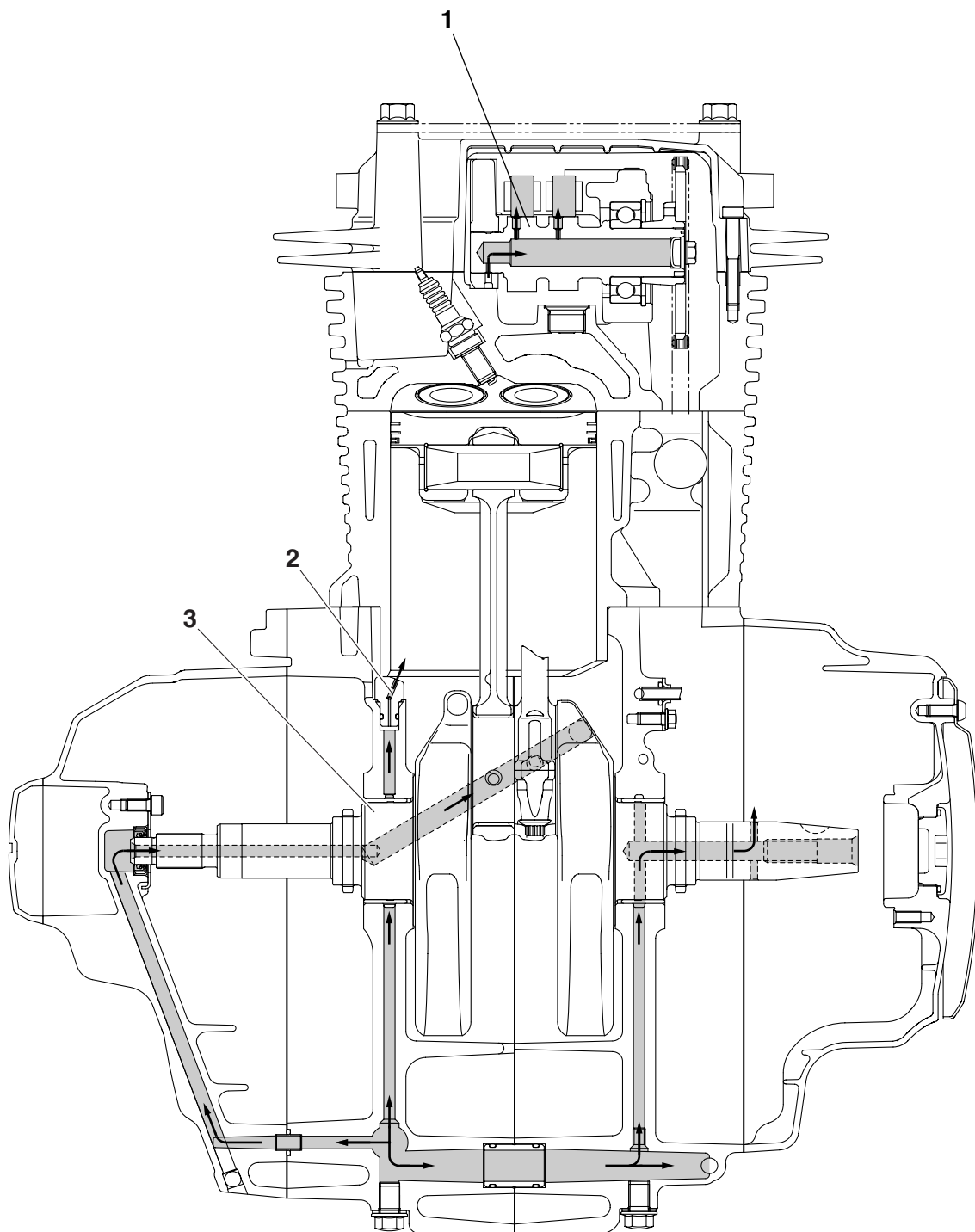


CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

1. Cartucho del filtro de aceite
2. Tubería de suministro de aceite 3
3. Conjunto de válvula de seguridad



CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

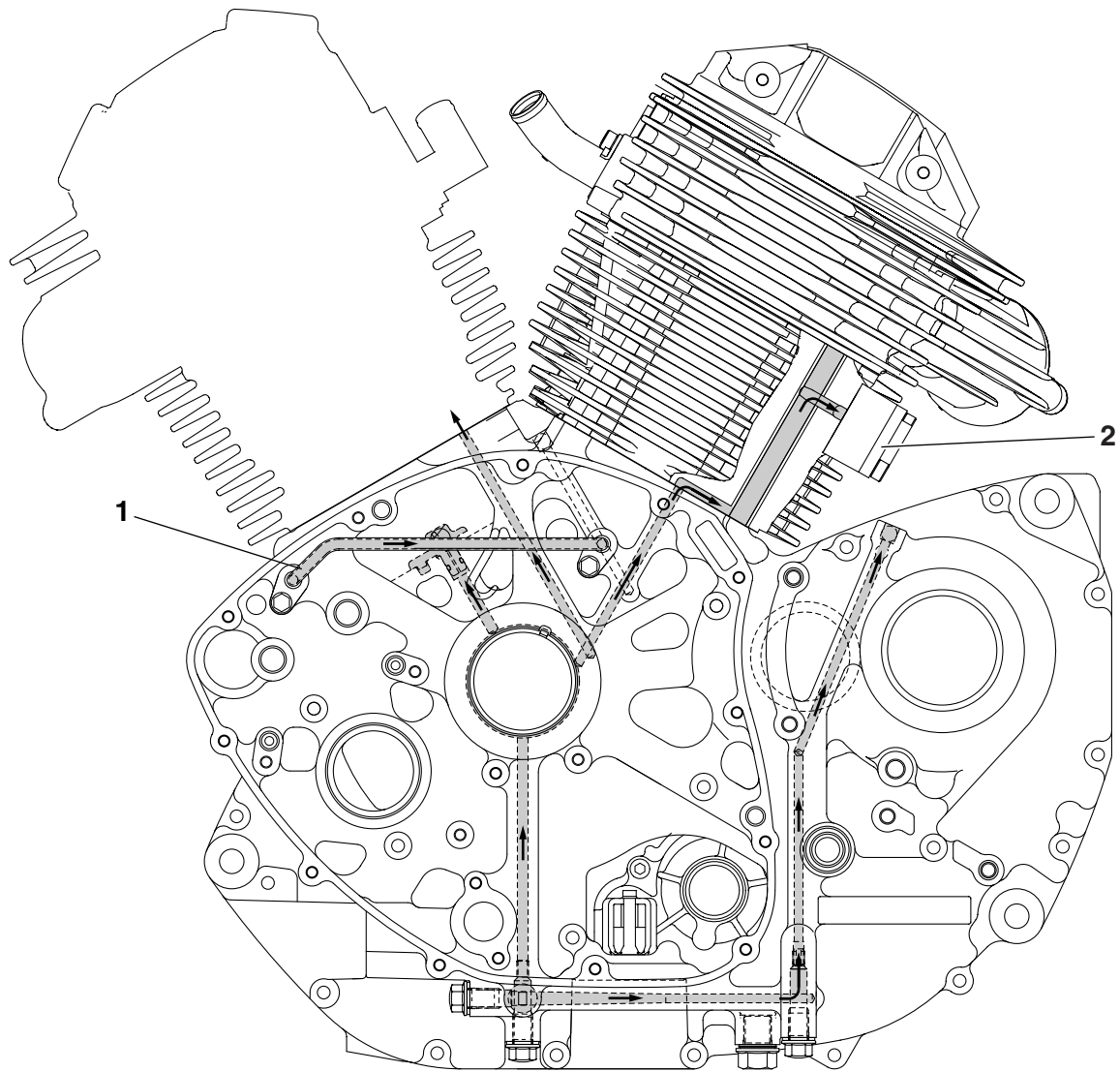


CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

1. Eje de levas
2. Surtidor de aceite
3. Cigüeñal



CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

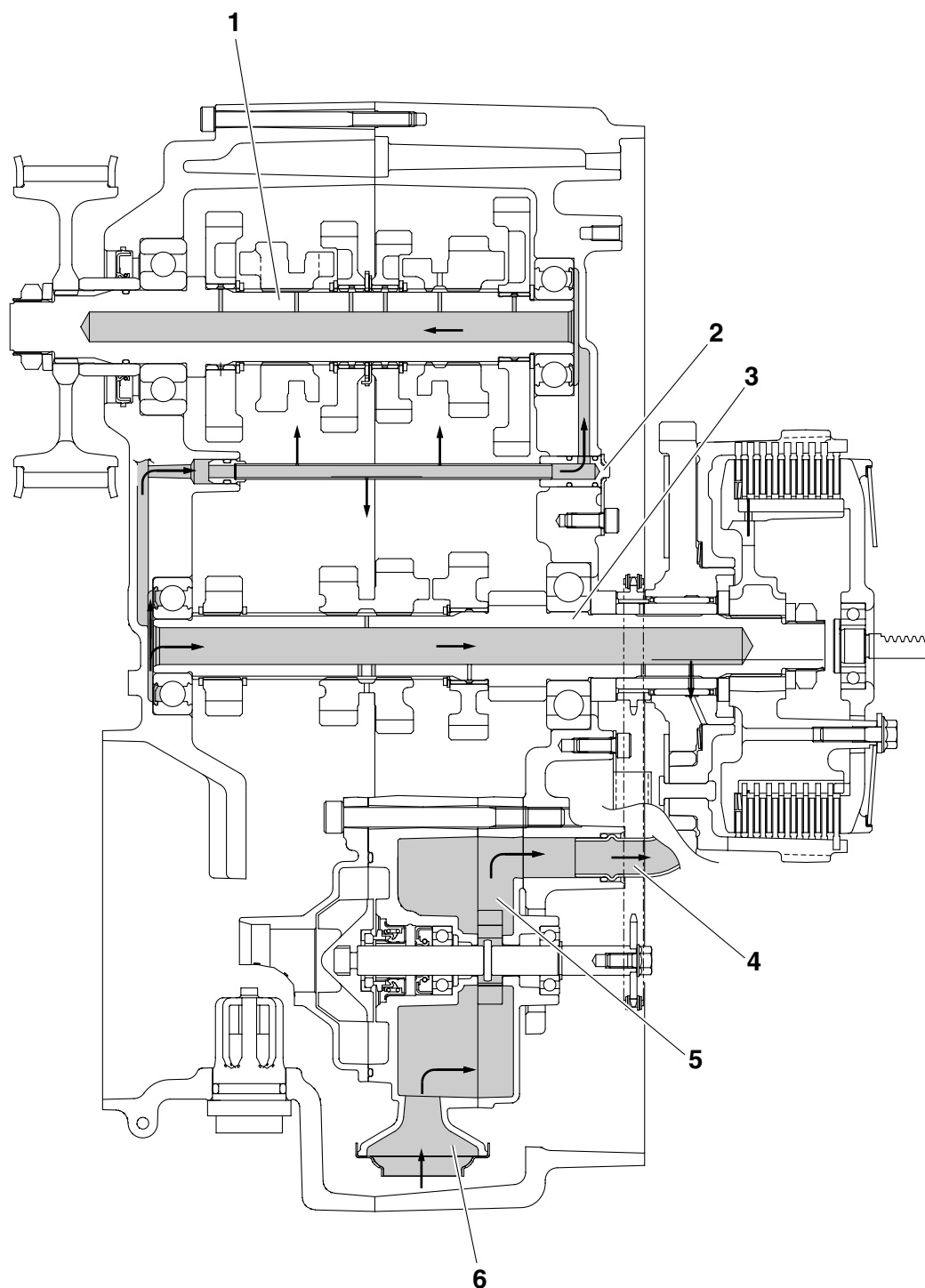


CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

1. Tubería de suministro de aceite 1
2. Tensor de la cadena de distribución



CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE



CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

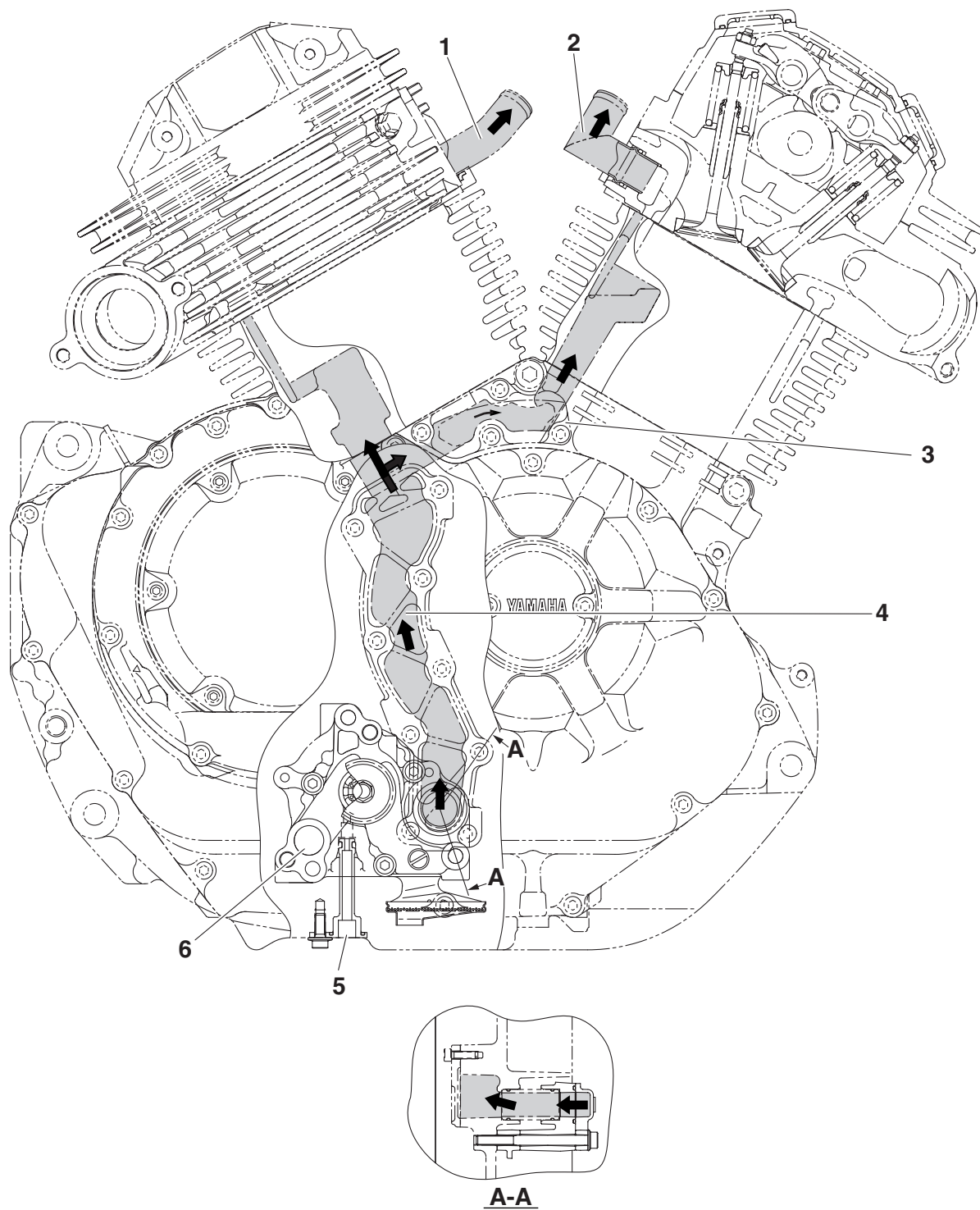
1. Eje posterior
2. Tubería de suministro de aceite 2
3. Eje principal
4. Tubería de suministro de aceite 3
5. Conjunto de bomba de aceite/agua
6. Depurador de aceite



DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

SAS20420

DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

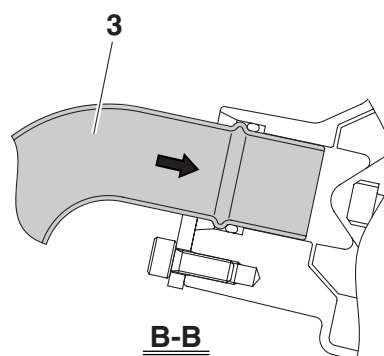
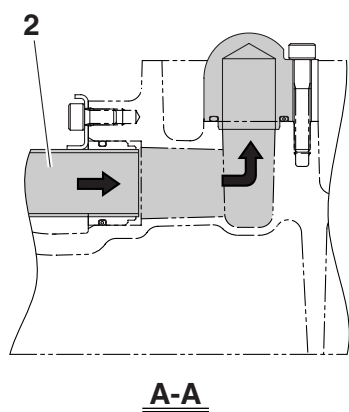
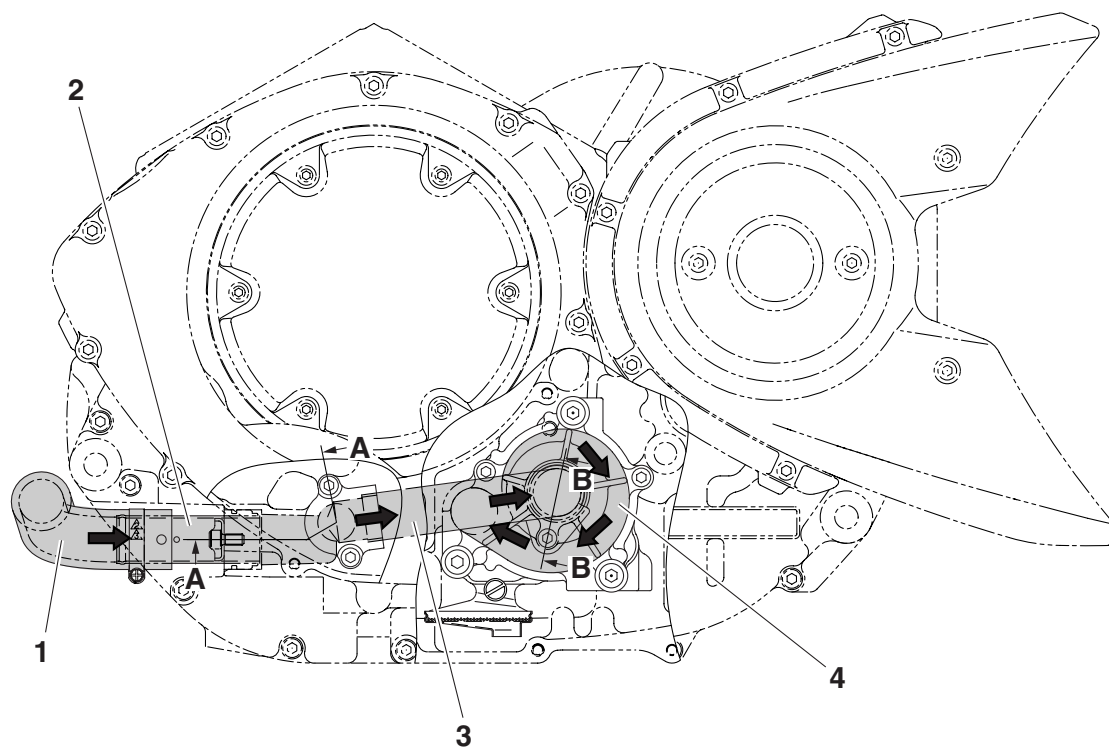


DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

1. Tubería de entrada del termostato del cilindro trasero 1
2. Tubería de entrada del termostato del cilindro delantero 1
3. Cubierta de suministro de refrigerante 2
4. Cubierta de suministro de refrigerante 1
5. Válvula de vaciado
6. Conjunto de bomba de aceite/agua



DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

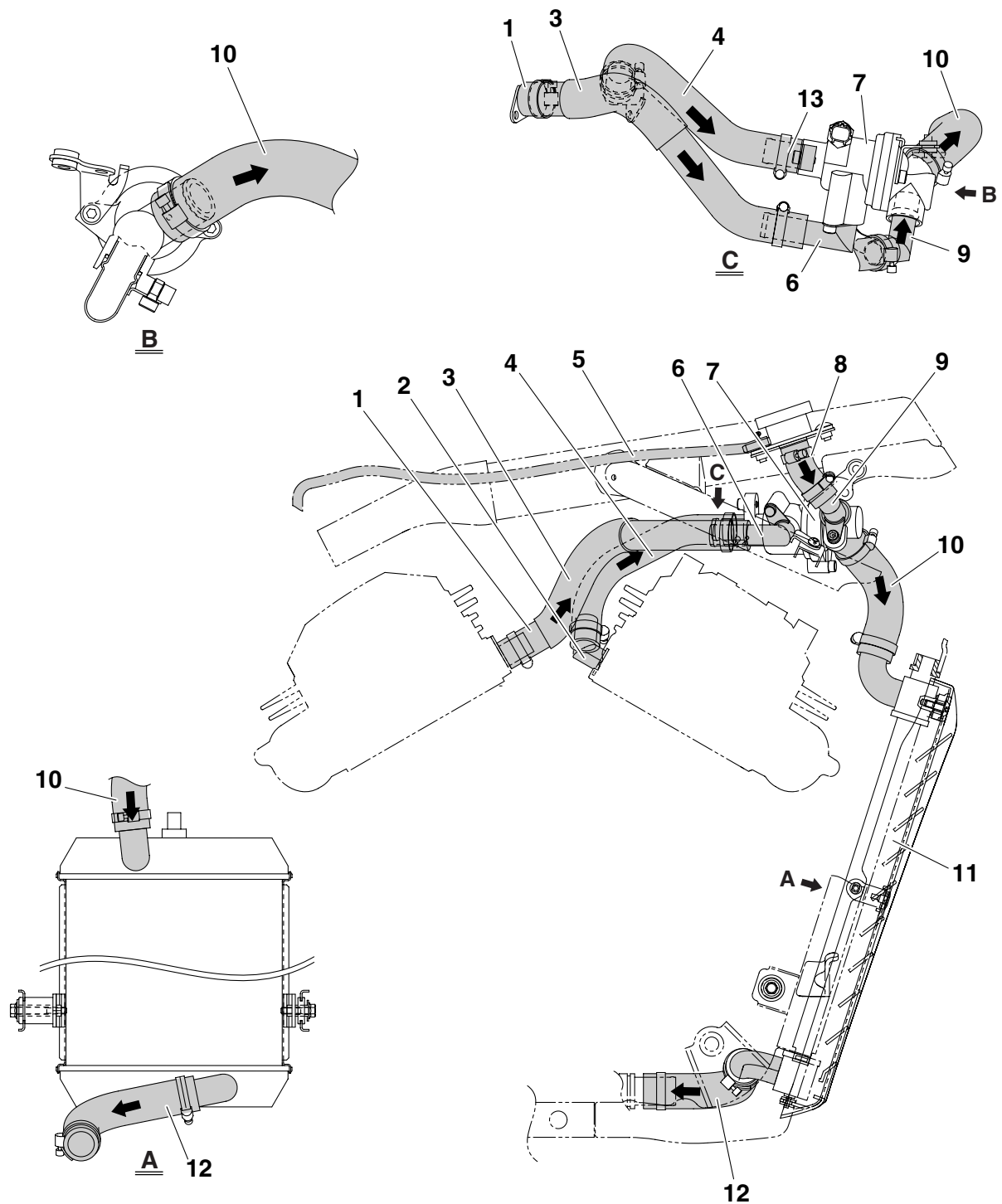


DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

1. Tubo de salida del radiador
2. Tubería de salida del radiador
3. Tubería de suministro de refrigerante
4. Conjunto de bomba de aceite/agua



DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN



DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

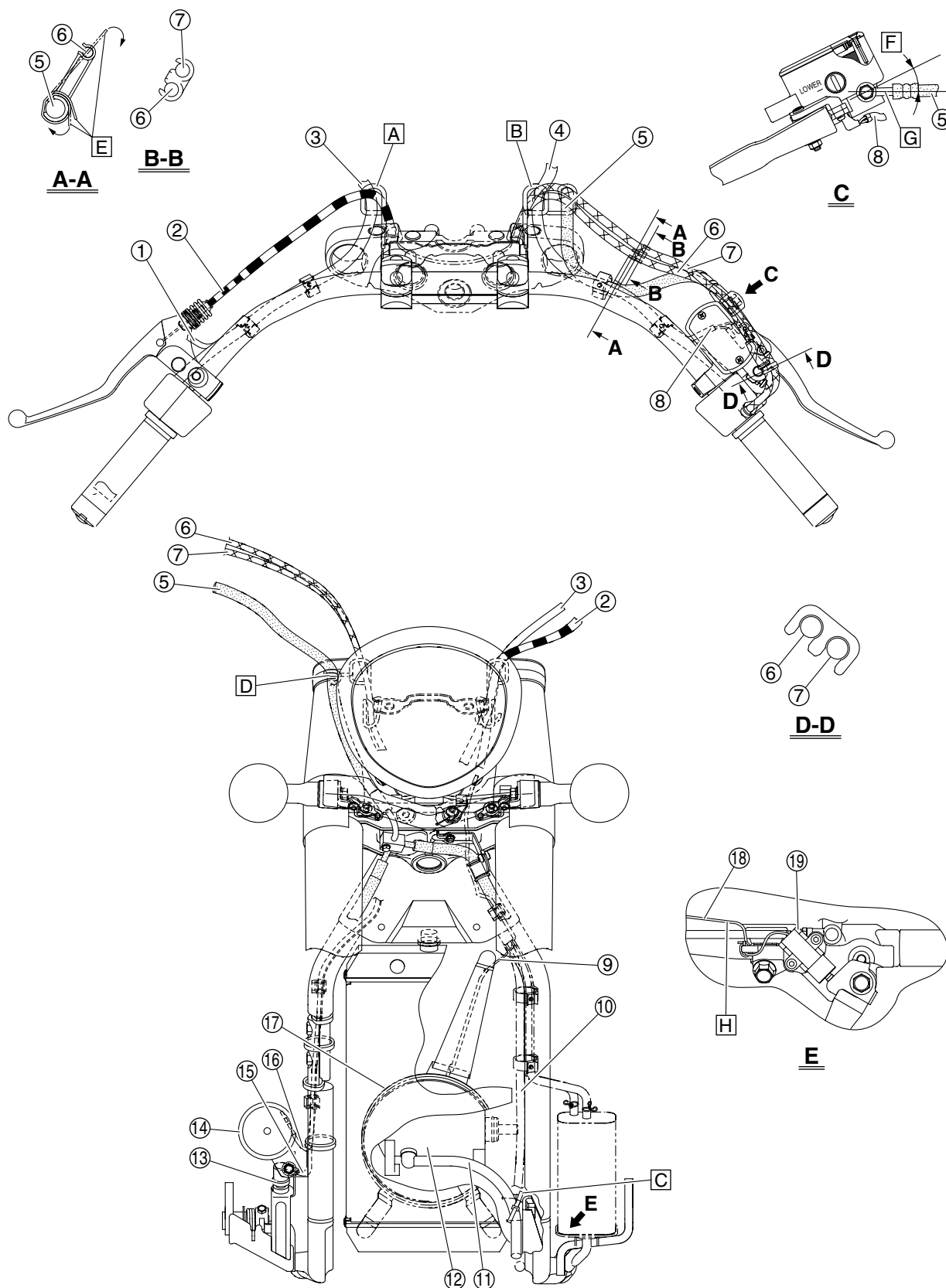
1. Tubería de entrada del termostato del cilindro trasero 1
2. Tubería de entrada del termostato del cilindro delantero 1
3. Tubo de entrada del termostato del cilindro trasero
4. Tubo de entrada del termostato del cilindro delantero
5. Tubo del depósito de refrigerante
6. Tubería de entrada del termostato del cilindro trasero 2
7. Conjunto de termostato
8. Tubo de entrada de la tapa del termostato
9. Tubería de entrada de la tapa del termostato
10. Tubo de entrada del radiador
11. Radiador
12. Tubo de salida del radiador
13. Tubería de entrada del termostato del cilindro delantero 2



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

SAS20430

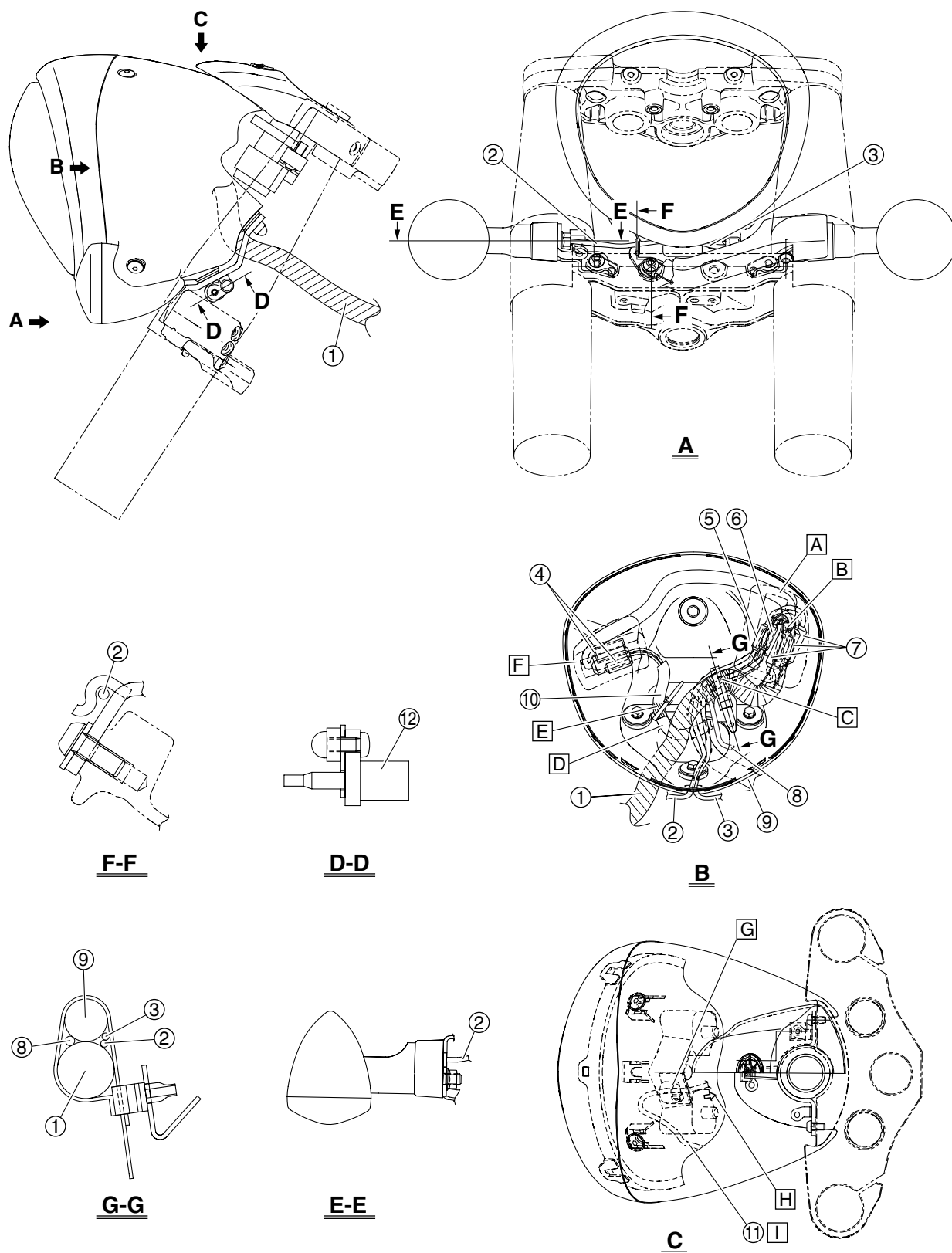
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Cable del interruptor del embrague
2. Cable de embrague
3. Cable del interruptor izquierdo del manillar
4. Cable del interruptor derecho del manillar
5. Tubo de freno delantero
6. Cable del acelerador (aceleración)
7. Cable del acelerador (desaceleración)
8. Cable del interruptor del freno delantero
9. Cable del motor del ventilador del radiador
10. Tubo de desbordamiento del depósito de combustible
11. Cable del motor de arranque
12. Motor de arranque
13. Interruptor de la luz de freno trasero
14. Bocina
15. Cable del interruptor de la luz de freno trasero
16. Cable de la bocina
17. Motor del ventilador del radiador
18. Cable del interruptor del caballete lateral
19. Interruptor del caballete lateral
- A. Pase el cable de embrague y el cable del interruptor izquierdo del manillar por la guía y verifique que el cable del interruptor se sitúe por fuera del cable de embrague.
- B. Pase los cables del acelerador y el cable del interruptor derecho del manillar por la guía y verifique que el cable del interruptor se sitúe por fuera de los cables del acelerador.
- C. Sujete bien el cable del motor de arranque al saliente de montaje del motor con una abrazadera de plástico y verifique que esta no toque el soporte del motor en el bastidor.
- D. Pase el tubo de freno delantero por la guía.
- E. Coloque el extremo sin pestaña de la correa de goma superior en la sujeción, pase la correa alrededor del tubo de freno delantero y de la sujeción y luego coloque el extremo con pestaña en la sujeción; la pestaña debe quedar hacia abajo.
- F. 30–50°
- G. Instale el tubo de freno delantero con la marca de pintura hacia delante.
- H. Pase el cable del interruptor del caballete lateral por encima de la barra de cambio.

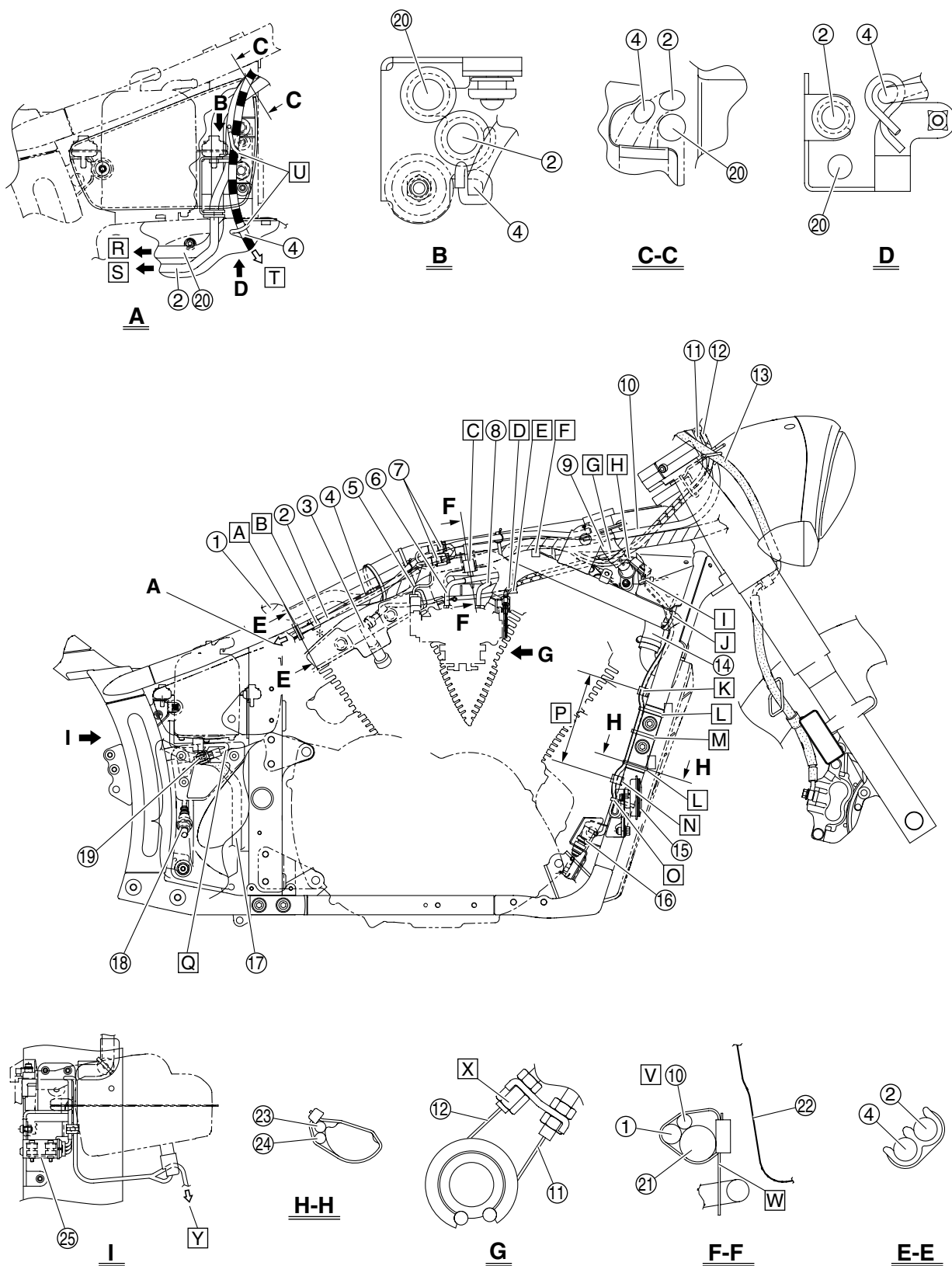
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Mazo de cables
 2. Luz del intermitente delantero derecho
 3. Luz del intermitente delantero izquierdo
 4. Acopladores del interruptor principal
 5. Acoplador de la luz del intermitente delantero derecho
 6. Acoplador de la luz del intermitente delantero izquierdo
 7. Acopladores del conjunto de instrumentos
 8. Cable del sensor de temperatura del aire
 9. Cable del conjunto de instrumentos
 10. Cable del interruptor principal
 11. Cable del faro
 12. Sensor de temperatura del aire
- A. Pase el cable del interruptor principal que se separa del mazo de cables por detrás de los otros cables.
- B. Pase el cable del conjunto de instrumentos que se separa del mazo de cables por encima de los acopladores del conjunto de instrumentos y de los acopladores de los intermitentes delanteros; seguidamente pase el recubrimiento protector alrededor del cable y de los acopladores.
- C. Sujete el mazo de cables, los cables de los intermitentes delanteros, el cable del conjunto de instrumentos y el cable del sensor de temperatura del aire con la banda de plástico; debe alinear la cinta blanca del mazo de cables, de los cables de los intermitentes delanteros y del cable del conjunto de instrumentos con la banda.
- D. Pase el cable del interruptor principal por detrás del mazo de cables y del cable del conjunto de instrumentos.
- E. Sujete el cable del interruptor principal en la cinta blanca al soporte de la banda de plástico con una abrazadera de plástico.
- F. Pase el recubrimiento protector alrededor de los acopladores del interruptor principal.
- G. Fije el cable del faro con la sujeción.
- H. Al faro
- I. Al mazo de cables

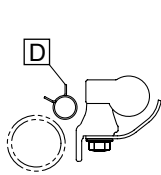
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



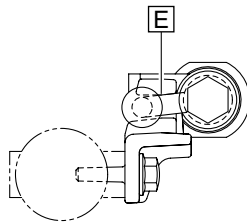
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Mazo de cables
 2. Tubo del depósito de refrigerante
 3. Tapa de bujía del cilindro trasero
 4. Cable de embrague
 5. Cable del sensor de posición del acelerador
 6. Tubo del sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero
 7. Acopladores del interruptor derecho del manillar
 8. Tubo del sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero
 9. Tubo de entrada de la tapa del termostato
 10. Cable del interruptor derecho del manillar
 11. Cable del acelerador (aceleración)
 12. Cable del acelerador (desaceleración)
 13. Tubo de freno delantero
 14. Tubo de entrada del radiador
 15. Bocina
 16. Interruptor de la luz de freno trasero
 17. Tubo del depósito de líquido de frenos
 18. Sensor de O₂
 19. Acoplador del sensor de O₂
 20. Tubo de combustible
 21. Racor del tubo del resonador
 22. Depósito de combustible
 23. Cable del interruptor de la luz de freno trasero
 24. Cable de la bocina
 25. Sensor del ángulo de inclinación
- A. Fije el cable de embrague y el tubo del depósito de refrigerante con la sujeción y sitúe la sujeción 15–20 mm (0.59–0.79 in) por detrás de la sujeción (indicada con un asterisco en la ilustración) que está montada en el bastidor.
 - B. Sujete el cable de embrague con la banda de plástico. Sitúe el extremo de la banda de plástico hacia dentro.
 - C. Sujete el racor del tubo del resonador, el mazo de cables y el cable del interruptor derecho del manillar con la banda de plástico.
 - D. Verifique que el cable del acelerador (cable de desaceleración) no toque el bastidor, que el cable del acelerador (cable de aceleración) no toque el tubo de entrada del termostato del cilindro trasero y que los cables del acelerador no se toquen entre sí.
 - E. Pase el cable de la bujía del cilindro trasero por dentro del tubo del sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero y del tubo del resonador del cilindro delantero.
 - F. Sujete el mazo de cables colocando la sujeción de plástico del mismo en el perno prisionero del bastidor.
 - G. Pase los cables del acelerador por dentro del tubo de entrada de la tapa del termostato y por debajo del mazo de cables y verifique que el mazo no pellizque los cables.
 - H. Pase el cable del interruptor de la luz de freno trasero y el cable de la bocina por dentro del tubo de entrada de la tapa del termostato.
 - I. Sujete el cable del interruptor de la luz de freno trasero y el cable de la bocina al bastidor con la abrazadera de plástico y sitúe el extremo de la abrazadera hacia dentro.
 - J. Pase una abrazadera de plástico por el espacio entre el bastidor y su soporte y luego sujete el cable del interruptor de la luz de freno trasero y el cable de la bocina al bastidor con la abrazadera; verifique que el extremo de la abrazadera quede hacia dentro.
 - K. Fije el cable del interruptor de la luz de freno trasero y el cable de la bocina con la sujeción. Oriente el fijador de la sujeción hacia fuera.
 - L. Sujete el cable del interruptor de la luz de freno trasero y el cable de la bocina con una abrazadera de plástico y alinee la abrazadera con la soldadura del bastidor. Coloque el extremo de la abrazadera de plástico hacia dentro y corte el sobrante.
 - M. Sujete el cable del interruptor de la luz de freno trasero y el cable de la bocina con una abrazadera de plástico. Coloque el extremo de la abrazadera de plástico hacia dentro y corte el sobrante.
 - N. Sujete el cable del interruptor de la luz de freno trasero y el cable de la bocina con la sujeción y alinee la cinta de cada cable con la sujeción. Oriente el fijador de la sujeción hacia fuera.
 - O. Sujete el cable del interruptor de la luz de freno trasero y el cable de la bocina con una abrazadera de plástico y coloque la abrazadera en la funda protectora de cada cable. Coloque el extremo de la abrazadera de plástico hacia dentro y corte el sobrante.
 - P. Verifique que el cable del interruptor de la luz de freno trasero y el cable de la bocina no tengan ninguna holgura en la zona que se muestra en la ilustración.
 - Q. Evite pellizcar el cable del sensor de O₂ cuando monte la cubierta del tapón del depósito de refrigerante.
 - R. A la bomba de combustible
 - S. Al depósito de refrigerante
 - T. A la tapa de embrague
 - U. Pase el cable de embrague por las guías.
 - V. Sujete el cable del interruptor derecho del manillar con la banda de plástico, y coloque la banda sobre la funda protectora del cable, no sobre el propio cable.
 - W. Sitúe el extremo de la banda de plástico hacia abajo e inclinado hacia dentro. Verifique que el extremo de la banda de plástico no toque la tubería de combustible.
 - X. Sitúe el cable del acelerador (cable de desaceleración), identificado por la tuerca más larga, por el lado de fuera de la polea del cable.
 - Y. Al sensor de O₂

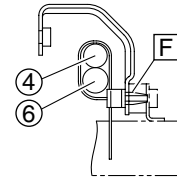
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



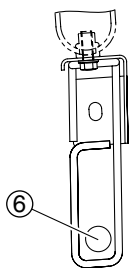
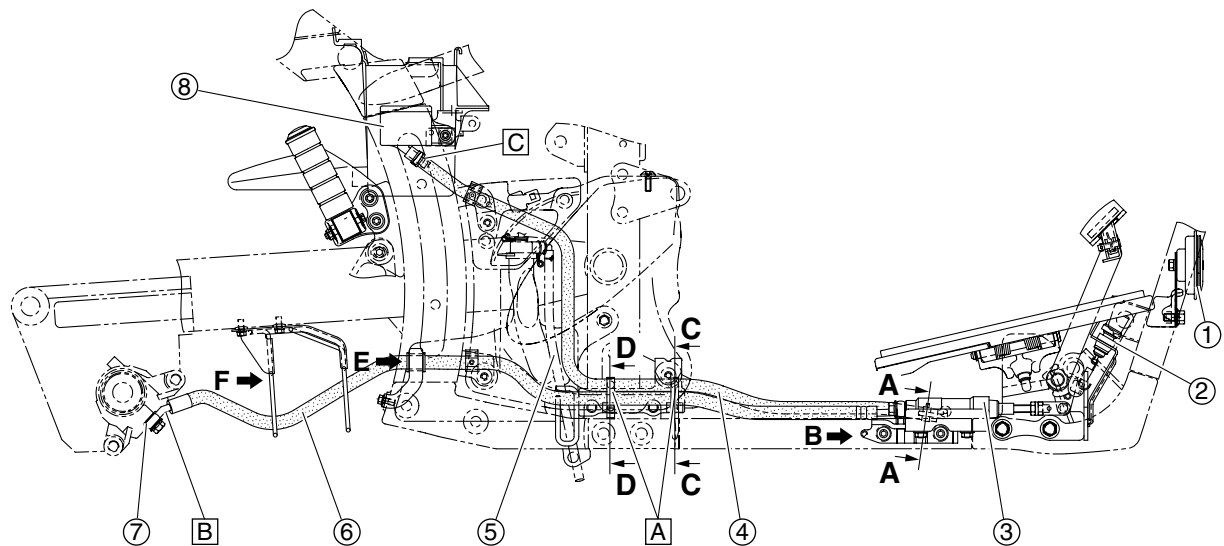
A-A



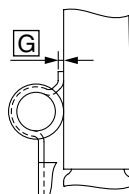
B



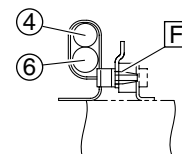
C-C



F



E



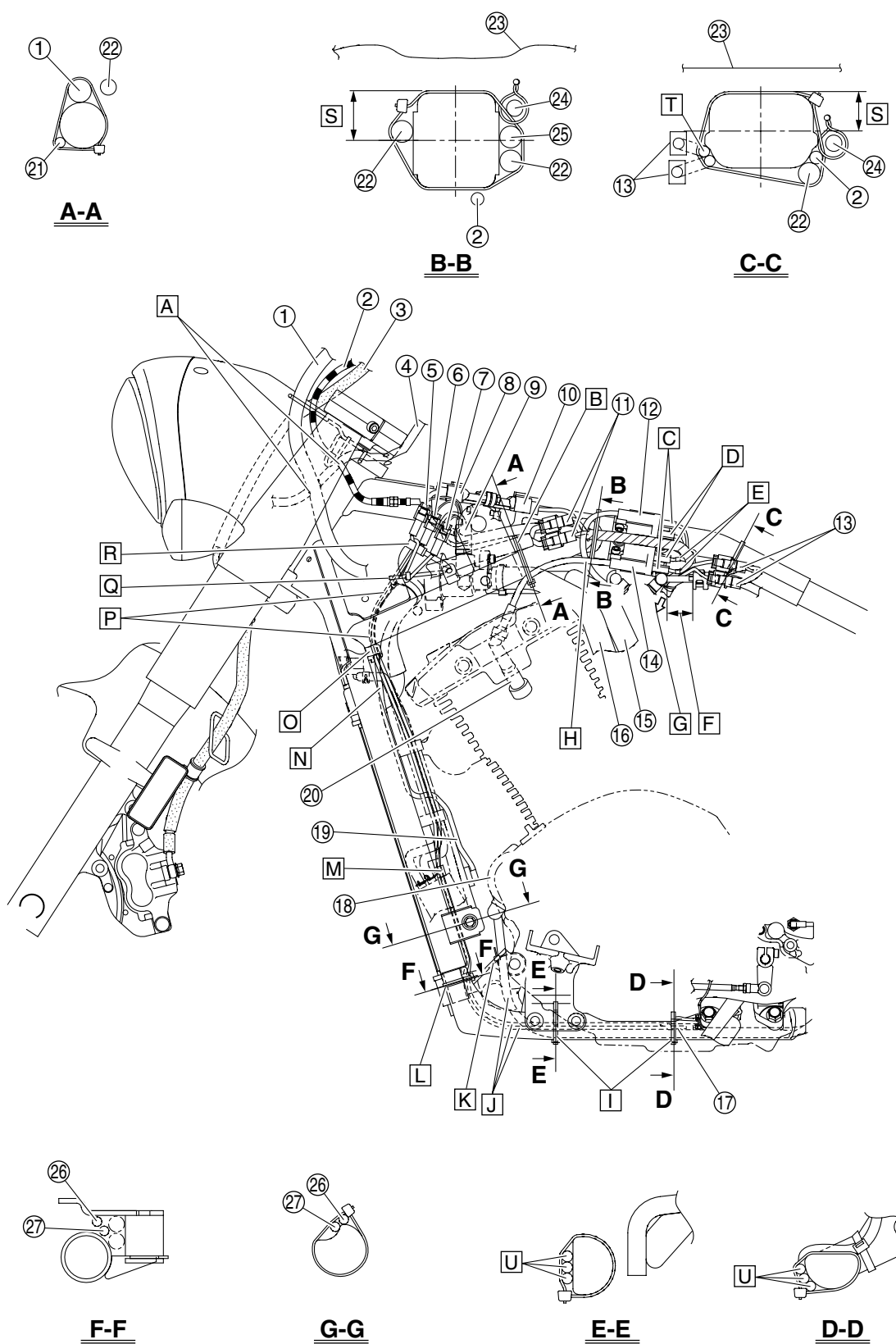
D-D

DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Bocina
2. Interruptor de la luz de freno trasero
3. Bomba de freno trasero
4. Tubo del depósito de líquido de frenos
5. Tubo respiradero del depósito de refrigerante
6. Tubo de freno trasero
7. Pinza de freno trasero
8. Depósito de líquido de frenos
- A. Sujete el tubo de freno trasero y el tubo del depósito de líquido de frenos con las bandas de plástico, y alinee las marcas de pintura blanca del tubo del depósito con las bandas.
- B. Acople el tubo de freno trasero a la pinza y verifique que la tubería toque el saliente de la pinza.
- C. Sitúe los extremos de la abrazadera de tubo hacia dentro.
- D. Sitúe el extremo de la abrazadera del tubo hacia arriba, como se muestra en la ilustración.
- E. Acople el tubo del depósito de líquido de frenos a la bomba de freno trasero y verifique que la tubería toque el saliente del soporte de la bomba.
- F. Introduzca el saliente de la banda de plástico completamente en el orificio del soporte de la tapa del depósito de refrigerante.
- G. Menos de 3 mm (0.12 in)



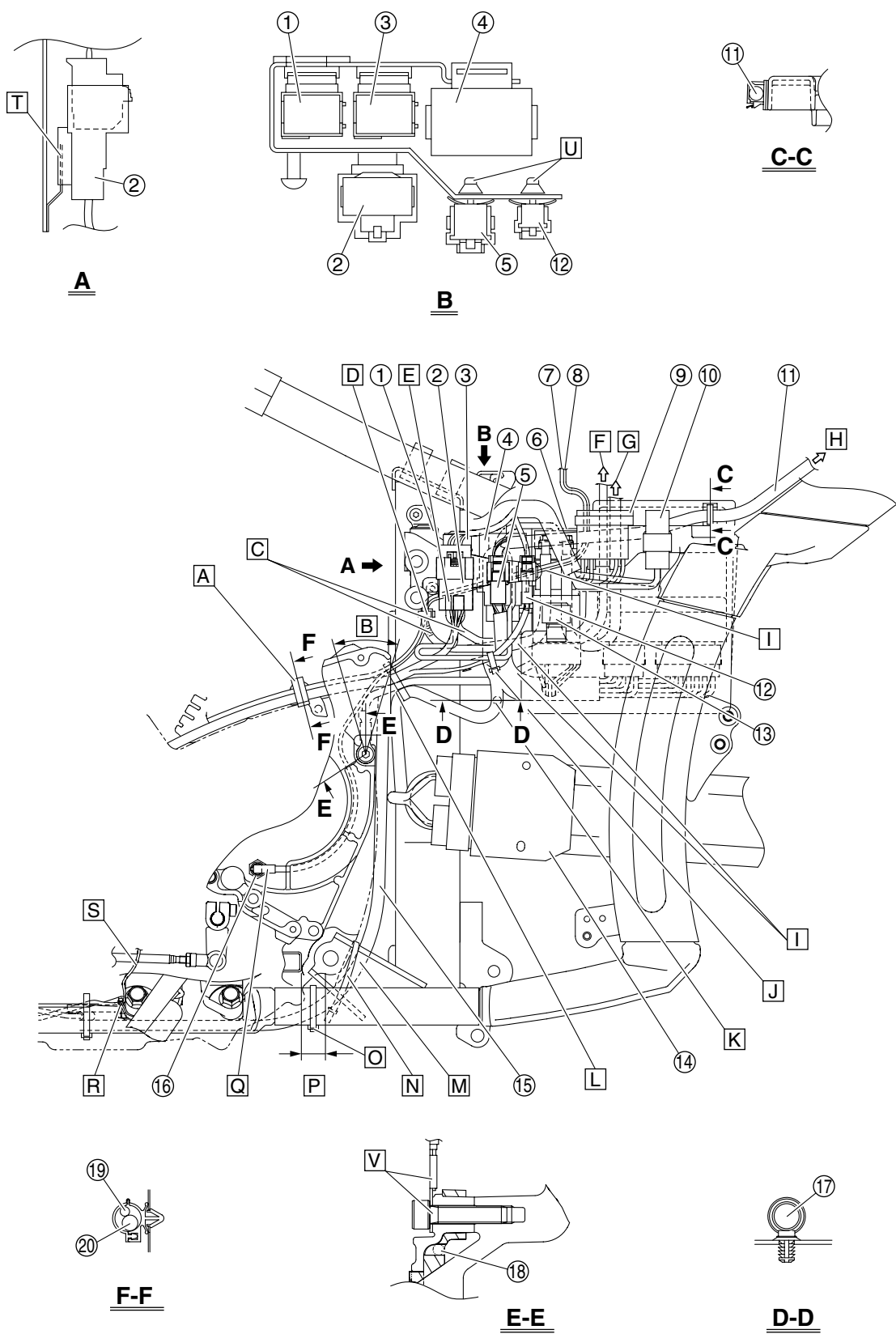
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Cable del interruptor izquierdo del manillar
2. Cable de embrague
3. Tubo de freno delantero
4. Cable del conjunto de instrumentos
5. Acoplador del interruptor del caballete lateral
6. Acoplador del interruptor de nivel de aceite
7. Acoplador del motor del ventilador del radiador
8. Sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero
9. Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante
10. Sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero
11. Acopladores del interruptor izquierdo del manillar
12. Bobina de encendido del cilindro trasero
13. Acopladores del mazo de cables secundario
14. Bobina de encendido del cilindro delantero
15. Tubo de entrada del termostato del cilindro trasero
16. Tubo de entrada del termostato del cilindro delantero
17. Interruptor de nivel de aceite
18. Cable del motor de arranque
19. Cable del motor del ventilador del radiador
20. Tapa de bujía del cilindro delantero
21. Cable de bujía del cilindro delantero
22. Mazo de cables
23. Depósito de combustible
24. Tubo del depósito de refrigerante
25. Cable del interruptor derecho del manillar
26. Cable del interruptor de nivel de aceite
27. Cable del interruptor del caballete lateral
- A. Pase el cable del conjunto de instrumentos por debajo del cable del interruptor izquierdo del manillar y del cable de embrague.
- B. Sujete el cable del interruptor izquierdo del manillar y el cable de bujía del cilindro delantero con una abrazadera de plástico. Coloque la abrazadera de plástico en la funda protectora del cable del interruptor izquierdo del manillar y sitúela a 10–15 mm (0.39–0.59 in) del extremo de la funda. Coloque el extremo de la abrazadera de plástico hacia dentro y corte el sobrante.
- C. Conectores negros
- D. Conectores blancos
- E. Conecte los cables de las bobinas de encendido con las marcas "1" hacia la bobina de encendido del cilindro delantero. Pase el cable de la bobina de encendido con el terminal negro por fuera del mazo de cables.
- F. Pase el mazo de cables secundario por dentro de la tubería de combustible en la zona que se muestra en la ilustración.
- G. Al motor
- H. Pase el cable de bujía del cilindro delantero por fuera del cable de bujía del cilindro trasero.
- I. Sujete el cable del interruptor del caballete lateral, el cable del motor de arranque y el cable del interruptor de nivel de aceite con abrazaderas de plástico. Coloque el extremo de cada abrazadera de plástico hacia abajo y corte el sobrante.
- J. El cable del motor de arranque, el cable del interruptor de punto muerto y el cable del interruptor del caballete lateral se pueden situar en cualquier orden en la zona que se muestra en la ilustración.
- K. Sujete el cable del motor de arranque por la posición de la cinta al saliente de montaje del motor con una abrazadera de plástico. Sitúe la hebilla de la abrazadera de plástico delante del saliente, con el extremo hacia arriba, y corte el sobrante del extremo de la abrazadera a 15 mm (0.59 in) o menos.
- L. Sujete el cable del motor de arranque y el cable del interruptor del caballete lateral con una abrazadera de plástico. Coloque el extremo de la abrazadera de plástico hacia atrás y corte el sobrante.
- M. Fije el cable del interruptor del caballete lateral y el cable del interruptor de nivel de aceite con la sujeción. Oriente el fijador de la sujeción hacia fuera.
- N. Pase el cable del motor del ventilador del radiador por delante del tubo respiradero del depósito de combustible y del tubo de desbordamiento del mismo.
- O. Fije el cable del interruptor del caballete lateral, el cable del interruptor de nivel de aceite y el cable del motor del ventilador del radiador con la sujeción. Oriente el fijador de la sujeción hacia fuera.
- P. Pase el cable del interruptor del caballete lateral, el cable del motor del ventilador del radiador y el cable del interruptor de nivel de aceite por delante del tubo de entrada del radiador.
- Q. Sujete el cable del interruptor del caballete lateral al bastidor con una abrazadera de plástico. El cable del interruptor de nivel de aceite y el cable del motor del ventilador del radiador se pueden sujetar también con la abrazadera de plástico. Oriente el extremo de la abrazadera de plástico hacia atrás y verifique que no toque el panel izquierdo.
- R. Fije el cable del interruptor del caballete lateral, el cable del interruptor de nivel de aceite y el cable del motor del ventilador del radiador con la banda de plástico. Sitúe el extremo de la banda de plástico hacia atrás. No coloque la banda de plástico en los acopladores ni en los tramos de cable no protegidos por los recubrimientos.
- S. Corte el extremo sobrante de la abrazadera de plástico y sitúe el extremo cortado dentro de la zona que se muestra en la ilustración.
- T. Sujete los cables (al mazo de cables secundario) que se separan del mazo de cables debajo de la soldadura del bastidor.
- U. Fije el cable del interruptor del caballete lateral, el cable del interruptor de nivel de aceite y el cable del motor del ventilador del radiador con una abrazadera de plástico. Los cables se pueden sujetar en cualquier orden.

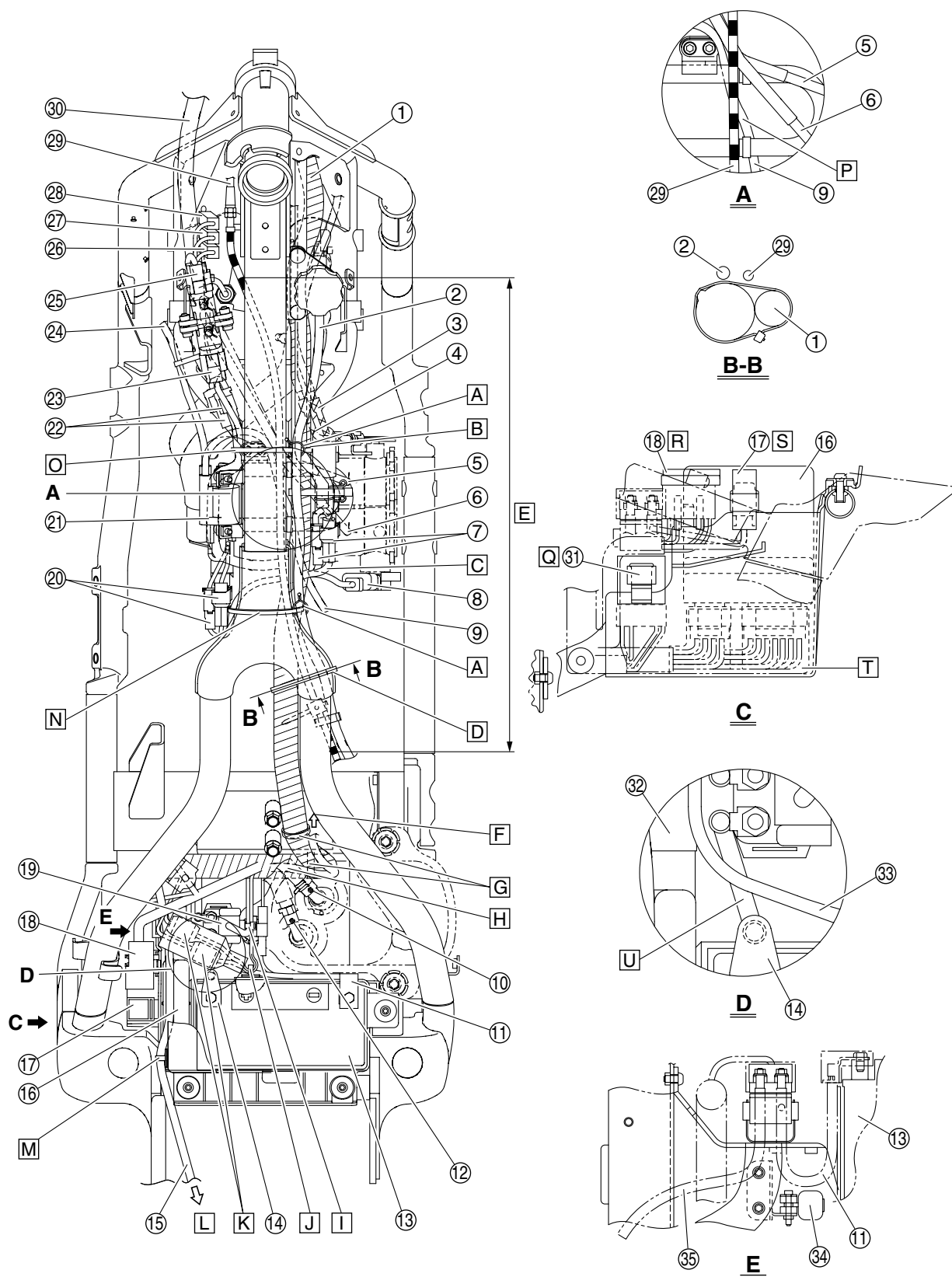
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Relé del faro
 2. Acoplador de la bobina del estátor
 3. Relé del motor del ventilador del radiador
 4. Relé de los intermitentes/luces de emergencia
 5. Acoplador del mazo de cables del piloto trasero/luz de freno
 6. Relé de arranque
 7. Cable del sensor de velocidad
 8. Cable del interruptor de punto muerto
 9. Caja de fusibles
 10. Fusible principal
 11. Mazo de cables del piloto trasero/luz de freno
 12. Acoplador del sensor de posición del cigüeñal
 13. Unidad de relé
 14. Rectificador/regulador
 15. Cable del motor de arranque
 16. Interruptor de punto muerto
 17. Mazo de cables
 18. Cable del interruptor de punto muerto
 19. Cable del interruptor del caballete lateral
 20. Cable del conjunto de sensor de posición del cigüeñal/estátor
- A. Fije el cable del conjunto de sensor de posición del cigüeñal/estátor y el cable del sensor de velocidad con la sujeción.
 - B. Sitúe el cable de masa en la zona que se muestra en la ilustración, 15° o menos hacia delante o hacia atrás de la línea vertical que se muestra en la ilustración.
 - C. Conecte el cable con cinta blanca al relé del faro y conecte el cable sin cinta blanca al relé del motor del ventilador del radiador.
 - D. Sujete el cable del relé del faro, el cable del sensor de velocidad y el cable del interruptor de punto muerto con una abrazadera de plástico; debe colocar la abrazadera en la funda protectora del cable del relé del faro a 10–30 mm (0.39–1.18 in) del extremo de la funda. Corte el extremo sobrante de la abrazadera de plástico.
 - E. Pase el cable del conjunto de sensor de posición del cigüeñal/estátor y el mazo de cables del piloto trasero/luz de freno por la guía.
 - F. Al terminal negativo de la batería
 - G. Al terminal positivo de la batería
 - H. Al conjunto de piloto trasero/luz de freno
 - I. Pase el cable del motor de arranque, el cable de masa, el cable del sensor de velocidad y el cable del interruptor de punto muerto por dentro del mazo de cables.
 - J. Pase el cable del sensor de posición del cigüeñal y el mazo de cables del piloto trasero/luz de freno por la guía y seguidamente sujételos a la parte inferior de la guía con una abrazadera de plástico. Coloque el extremo de la abrazadera de plástico hacia abajo, inclinado hacia dentro, y corte el sobrante.
 - K. Introduzca el saliente de la sujeción del mazo de cables completamente en el orificio del soporte de la tapa del soporte del depósito secundario de combustible.
 - L. Sujete el cable del sensor de velocidad, el cable del conjunto de sensor de posición del cigüeñal/estátor, el cable de masa, el cable del interruptor de punto muerto, el cable del motor de arranque y el cable del rectificador/regulador con una abrazadera de plástico y sitúe la abrazadera 10 mm (0.39 in) o menos por delante o por detrás del borde delantero del bastidor. Coloque el extremo de la abrazadera de plástico hacia arriba, corte el sobrante hasta la hebilla y verifique que no haya bordes cortantes.
 - M. Pase el cable del motor de arranque por dentro del bastidor.
 - N. Sujete el cable del motor de arranque al bastidor con una abrazadera de plástico. Coloque el extremo de la abrazadera de plástico hacia abajo y corte el sobrante a 10 mm (0.39 in) o menos.
 - O. Sujete el cable del motor de arranque con una abrazadera de plástico. Sitúe la abrazadera de plástico a 20 mm (0.79 in) o menos del número de serie del motor. Coloque el extremo de la abrazadera de plástico hacia abajo y corte el sobrante.
 - P. 20 mm (0.79 in)
 - Q. Instale el terminal del cable del interruptor de punto muerto de manera que el cable vaya hacia atrás. Verifique que el cable del interruptor de punto muerto no tenga ninguna holgura.
 - R. Sujete el cable del interruptor del caballete lateral con una abrazadera de plástico y sitúe la abrazadera en el hueco entre el soporte del caballete y el saliente del bastidor. Coloque el extremo de la abrazadera de plástico hacia delante y corte el sobrante.
 - S. Pase el cable del interruptor de nivel de aceite por fuera de la barra de cambio.
 - T. Encaje el acoplador de la bobina del estátor completamente en la pestaña del soporte del relé.
 - U. Introduzca los salientes de los acopladores completamente en los orificios del soporte del relé.
 - V. Monte el terminal del cable de masa con el perno del emplazamiento de la polea de accionamiento y verifique que la parte doblada del terminal que sujeta el cable de masa quede orientada hacia dentro, como se muestra en la ilustración.

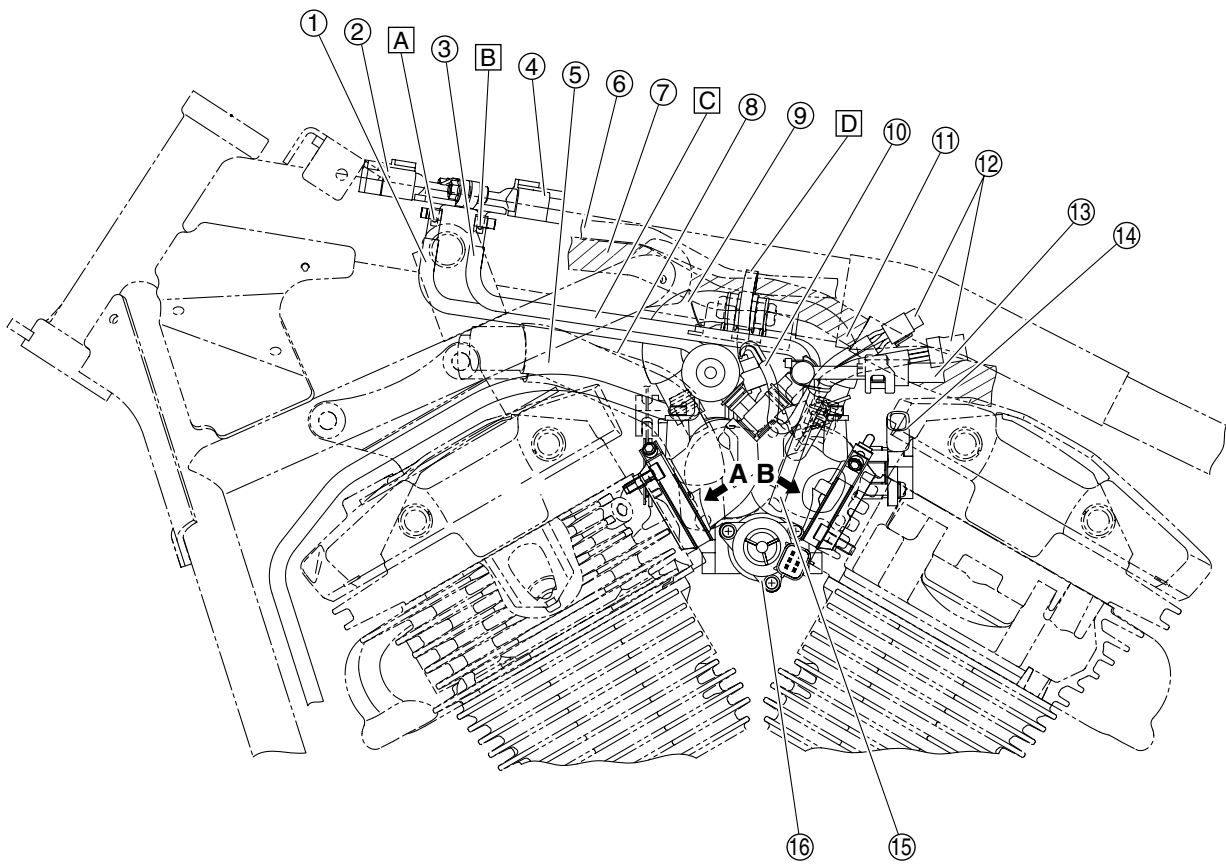
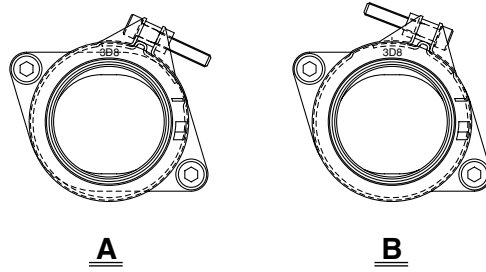
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Mazo de cables
 2. Tubo del depósito de refrigerante
 3. Cable del acelerador (aceleración)
 4. Cable del acelerador (desaceleración)
 5. Tubo del sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero
 6. Tubo del sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero
 7. Acopladores del interruptor derecho del manillar
 8. Sensor de posición del acelerador
 9. Cable de bujía del cilindro trasero
 10. Tubo de ventilación del carburador
 11. Terminal del cable negativo de la batería
 12. Tubo de la llave de paso del combustible
 13. Batería
 14. Terminal del cable positivo de la batería
 15. Mazo de cables del piloto trasero/luz de freno
 16. ECU (unidad de control electrónico)
 17. Fusible principal
 18. Caja de fusibles
 19. Acoplador del relé de arranque
 20. Acopladores del mazo de cables secundario
 21. Bobina de encendido del cilindro trasero
 22. Acopladores del interruptor izquierdo del manillar
 23. Acoplador del sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero
 24. Cable de bujía del cilindro delantero
 25. Acoplador del sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero
 26. Acoplador del interruptor del caballete lateral
 27. Acoplador del interruptor de nivel de aceite
 28. Acoplador del motor del ventilador del radiador
 29. Cable de embrague
 30. Cable del interruptor izquierdo del manillar
 31. Relé de los intermitentes/luces de emergencia
 32. Unidad de relé
 33. Cable negativo de la batería
 34. Sensor del ángulo de inclinación
 35. Cable del motor de arranque
- H. Pase el cable del medidor de combustible por debajo del tubo de ventilación.
 - I. Sujete el cable del relé de arranque, el cable del interruptor de punto muerto y el cable del sensor de velocidad con una abrazadera de plástico y sitúe la abrazadera por dentro del relé de arranque. Coloque el extremo de la abrazadera de plástico hacia arriba y corte el sobrante.
 - J. Sujete el cable del interruptor de punto muerto y el cable del sensor de velocidad con una abrazadera de plástico.
 - K. Coloque la funda sobre el acoplador del interruptor de punto muerto y el acoplador del sensor de velocidad y verifique que queden completamente cubiertos.
 - L. Al conjunto de piloto trasero/luz de freno
 - M. Fije el mazo de cables del piloto trasero/luz de freno con la sujeción.
 - N. Sujete el mazo de cables, el cable de embrague y el mazo de cables secundario que se separa del mazo de cables con una abrazadera de plástico y verifique que la abrazadera no toque la cinta protectora del bastidor.
 - O. Sujete el mazo de cables y el cable del interruptor derecho del manillar en el lado derecho del bastidor y sujete el mazo de cables en el lado izquierdo del bastidor con una abrazadera de plástico; sitúe la abrazadera sobre la cinta protectora del mazo de cables. No sujete el tubo del depósito de refrigerante y el cable de embrague.
 - P. Pase el cable de bujía del cilindro trasero por debajo de la tubería de combustible en forma de U.
 - Q. Encaje el relé de los intermitentes completamente en la pestaña de la caja de la batería.
 - R. Encaje la caja de fusibles completamente en la pestaña de la caja de la batería.
 - S. Encaje el fusible principal completamente en la pestaña de la caja de la batería.
 - T. Encaje la tapa completamente en los acopladores de la ECU.
 - U. Pase el cable positivo de la batería por debajo del cable negativo de la batería; no lo pase por encima de la unidad de relé.
- A. Sujete el tubo del depósito de refrigerante a la abrazadera de plástico con la brida.
 - B. Alinee la cinta blanca del cable del interruptor derecho del manillar con el extremo posterior de la soldadura del bastidor.
 - C. Pase el cable de embrague por dentro del mazo de cables en el lugar donde los cables (a los acopladores del sensor de posición del acelerador y del interruptor derecho del manillar) se separan del mazo.
 - D. Sujete el mazo de cables con la abrazadera de plástico. Coloque el extremo de la abrazadera de plástico hacia abajo, inclinado hacia dentro, y corte el sobrante.
 - E. Asegúrese de pasar el cable de embrague por encima de cualquier cable, tubería o tubo con el que se cruce en la zona que se muestra en la ilustración.
 - F. Al medidor de combustible
 - G. Introduzca los salientes de las sujeciones del mazo de cables completamente en los orificios del bastidor.

DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

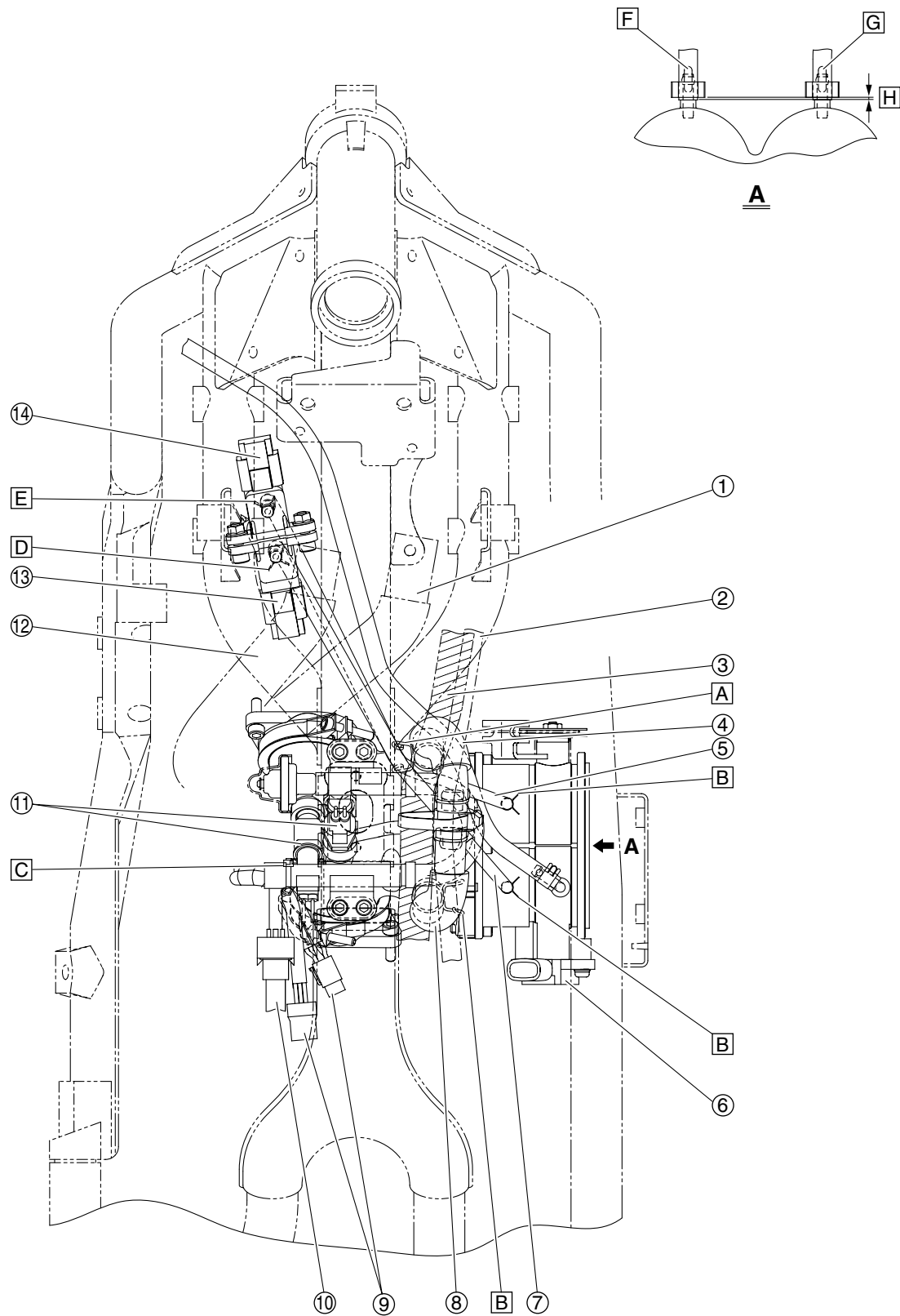


DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Tubo del sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero
2. Sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero
3. Tubo del sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero
4. Sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero
5. Tubo de entrada del termostato del cilindro delantero
6. Cable del interruptor derecho del manillar
7. Mazo de cables
8. Tubo de entrada del termostato del cilindro trasero
9. Tubo del resonador del cilindro delantero
10. Mazo de cables secundario
11. Tubo del resonador del cilindro trasero
12. Acopladores del mazo de cables secundario
13. Tubo de combustible
14. Sensor de posición del acelerador
15. Tubo respiradero del cárter
16. Unidad ISC (control de ralentí)
 - A. Instale el tubo del sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero con la marca amarilla hacia fuera.
 - B. Instale el tubo del sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero con la marca blanca hacia fuera.
 - C. Pase el tubo del sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero y el tubo del sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero por encima del tubo del resonador del cilindro trasero y del tubo del resonador del cilindro delantero.
 - D. Sujete el mazo de cables y el cable del interruptor derecho del manillar con una abrazadera de plástico.



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

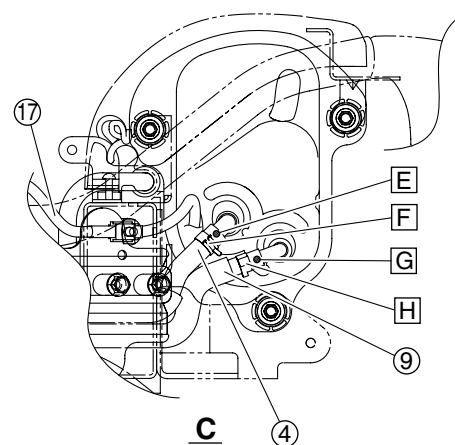
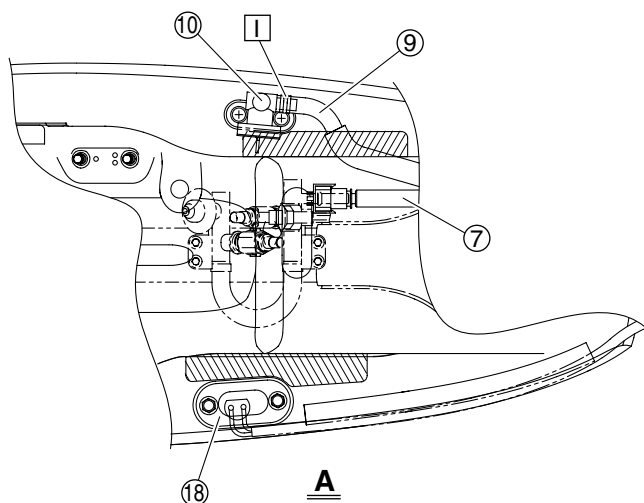
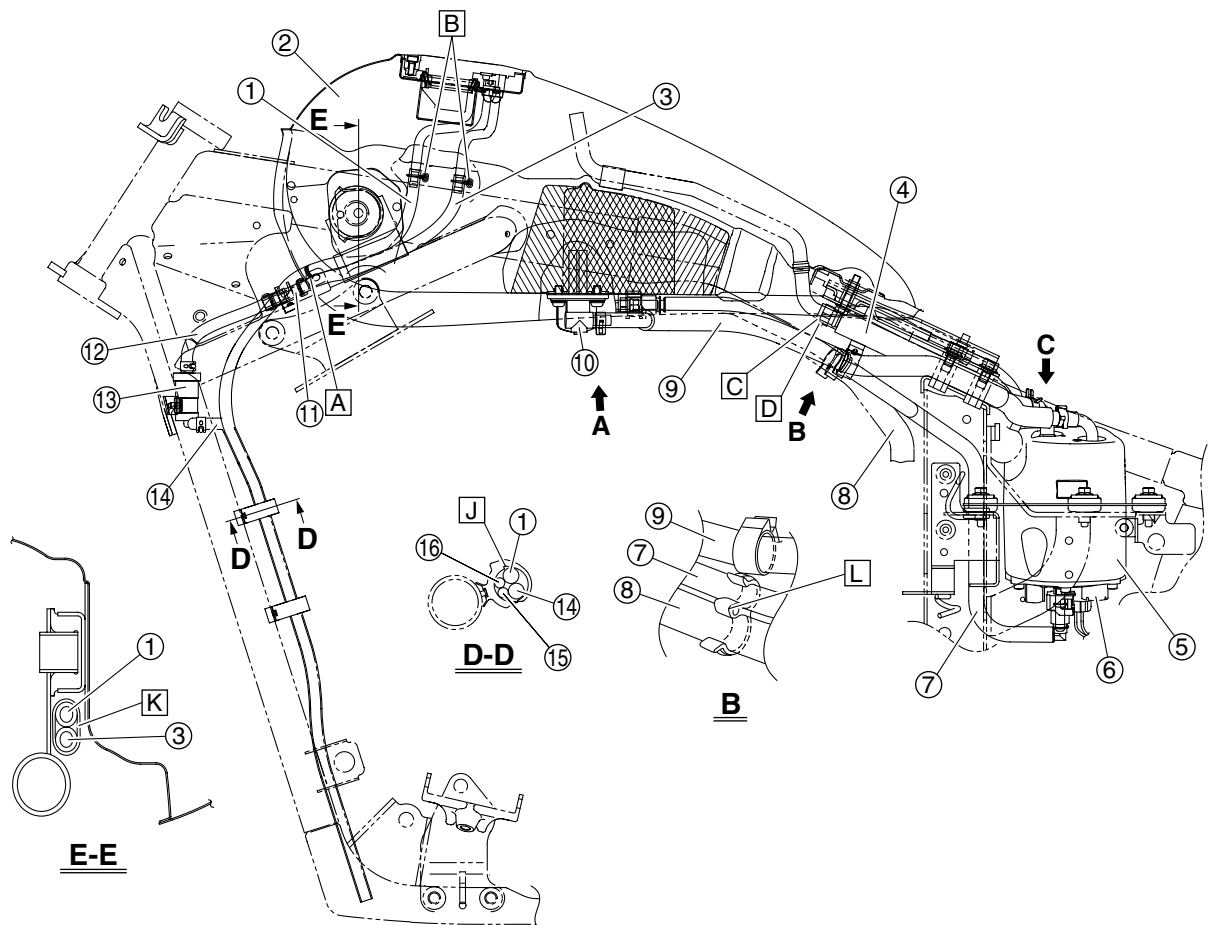


DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Tubo de entrada del termostato del cilindro trasero
2. Cable del interruptor derecho del manillar
3. Mazo de cables
4. Tubo del resonador del cilindro delantero
5. Tubo del sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero
6. Sensor de posición del acelerador
7. Tubo del sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero
8. Tubo del resonador del cilindro trasero
9. Acopladores del mazo de cables secundario
10. Tubo de combustible
11. Inyectores
12. Tubo de entrada del termostato del cilindro delantero
13. Sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero
14. Sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero
- A. Sitúe los extremos de la abrazadera de tubo hacia dentro.
- B. Sitúe los extremos de la abrazadera de tubo hacia fuera.
- C. Sujete el mazo de cables secundario en la cinta blanca con una abrazadera de plástico.
- D. Sitúe los extremos de la abrazadera de tubo hacia atrás.
- E. Sitúe los extremos de la abrazadera de tubo hacia delante.
- F. Instale el tubo del sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero con la marca blanca hacia fuera.
- G. Instale el tubo del sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero con la marca amarilla hacia fuera.
- H. 0–1 mm (0–0.04 in)



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

1. Tubo de desbordamiento del depósito de combustible
2. Depósito de combustible
3. Tubo respiradero del depósito de combustible (depósito de combustible a racor del tubo)
4. Tubo de ventilación del carburador
5. Depósito secundario de combustible
6. Bomba de combustible
7. Tubo de combustible
8. Tubo respiradero del cárter
9. Tubo de la llave de paso del combustible
10. Llave de paso del combustible
11. Racor de tubo
12. Tubo respiradero del depósito de combustible (racor del tubo a la válvula antivuelco)
13. Válvula antivuelco
14. Tubo respiradero del depósito de combustible
15. Cable del interruptor del caballete lateral
16. Cable del interruptor de nivel de aceite
17. Cable del medidor de combustible
18. Medidor de combustible
- A. Pase el tubo de desbordamiento del depósito de combustible, identificado por la marca de pintura, sobre el tubo respiradero del depósito de combustible (depósito de combustible a racor del tubo).
- B. No sitúe los extremos de las abrazaderas del tubo hacia dentro.
- C. Acople el tubo de ventilación al depósito de combustible con la marca de pintura blanca hacia abajo.
- D. Sitúe la parte doblada de la abrazadera del tubo hacia abajo.
- E. Instale el tubo de freno delantero con la marca de pintura hacia delante.
- F. Sitúe los extremos de la abrazadera de tubo hacia arriba.
- G. Instale el tubo de la llave de paso del combustible con la marca amarilla hacia arriba.
- H. Sitúe la parte doblada de la abrazadera del tubo hacia arriba.
- I. Sitúe la parte doblada de la abrazadera del tubo hacia abajo y verifique que no toque el depósito de combustible.
- J. Oriente el fijador de la sujeción hacia fuera.
- K. Evite pellizcar el tubo de desbordamiento y el tubo respiradero del depósito de combustible (depósito a racor del tubo) cuando monte el depósito.
- L. Oriente los extremos abiertos de la sujeción hacia abajo.

DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

MANTENIMIENTO PERIÓDICO	3-1
INTRODUCCIÓN.....	3-1
CUADRO DE MANTENIMIENTO Y ENGRASE PERIÓDICOS	3-1
MOTOR	3-3
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS	3-3
SINCRONIZACIÓN DE LOS CUERPOS DE MARIPOSA	3-5
AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR	3-7
COMPROBACIÓN DE LAS BUJÍAS	3-8
COMPROBACIÓN DE LA SINCRONIZACIÓN DEL ENCENDIDO	3-9
MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN	3-10
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR.....	3-11
CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR	3-11
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA MANETA DE EMBRAGUE.....	3-13
CAMBIO DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE	3-14
COMPROBACIÓN DE LOS RACORES DEL COLECTOR DE ADMISIÓN	3-14
COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE	3-15
COMPROBACIÓN DEL TUBO RESPIRADERO DEL CÁRTER.....	3-15
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE	3-16
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE	3-16
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	3-17
CAMBIO DEL REFRIGERANTE	3-17
CHASIS	3-20
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA MANETA DEL FRENO DELANTERO.....	3-20
AJUSTE DEL FRENO DE DISCO TRASERO	3-20
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS	3-21
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO	3-21
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO.....	3-22
COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE FRENO DELANTERO	3-22
COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE FRENO TRASERO	3-22
AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO TRASERO.....	3-22
PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO	3-23
AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO	3-24
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CORREA DE TRANSMISIÓN	3-25
COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN	3-26
COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA.....	3-27
AJUSTE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO.....	3-28
COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS	3-28
COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS	3-30
COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES	3-30
ENGRASE DE LAS MANETAS.....	3-31
ENGRASE DEL PEDAL	3-31
ENGRASE DEL CABALLETE LATERAL	3-31
ENGRASE DE LA SUSPENSIÓN TRASERA	3-31

SISTEMA ELÉCTRICO	3-32
COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA.....	3-32
COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES	3-32
CAMBIO DE LA BOMBILLA DEL FARO	3-32
AJUSTE DEL HAZ DEL FARO.....	3-33





MANTENIMIENTO PERIÓDICO

SAS20450

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

SAS20460

INTRODUCCIÓN

En este capítulo se incluye toda la información necesaria para realizar las comprobaciones y ajustes recomendados. Observando estos procedimientos de mantenimiento preventivo se asegurará un funcionamiento más fiable del vehículo, una mayor vida útil del mismo y se reducirá la necesidad de trabajos de reparación costosos. Esta información es válida tanto para vehículos que ya se encuentran en servicio como para los vehículos nuevos que se están preparando para la venta. Todos los técnicos de mantenimiento deben estar familiarizados con este capítulo en su totalidad.

SAU17705

CUADRO DE MANTENIMIENTO Y ENGRASE PERIÓDICOS

NOTA:

- Las comprobaciones anuales deben efectuarse cada año, salvo si en su lugar se realiza un mantenimiento basado en el kilometraje.
- A partir de los 50000 km, repita los intervalos de mantenimiento desde el de los 10000 km.
- Las operaciones marcadas con un asterisco debe realizarlas un concesionario Yamaha, ya que requieren herramientas y datos especiales, así como cualificación técnica.

Nº	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTA KILÓMETROS (× 1000 km)					COMPROBACIÓN ANUAL
			1	10	20	30	40	
1	* Línea de combustible	• Comprobar si los tubos de gasolina están agrietados o dañados.		✓	✓	✓	✓	✓
2	Bujías	• Comprobar estado. • Limpiar y ajustar la distancia entre electrodos. • Cambiar.		✓		✓		
3	* Válvulas	• Comprobar holgura de la válvula. • Ajustar.			✓		✓	
4	Filtro de aire	• Cambiar.					✓	
5	Embrague	• Comprobar funcionamiento. • Ajustar.	✓	✓	✓	✓	✓	
6	* Freno delantero	• Comprobar funcionamiento, nivel de líquido y si existe alguna fuga. • Cambiar pastillas de freno.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
			Siempre que lleguen al límite de desgaste					
7	* Freno trasero	• Comprobar funcionamiento, nivel de líquido y si existe alguna fuga. • Cambiar pastillas de freno.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
			Siempre que lleguen al límite de desgaste					
8	* Tubos de freno	• Comprobar si está agrietado o dañado. • Cambiar.		✓	✓	✓	✓	✓
			Cada 4 años					
9	* Ruedas	• Comprobar si están descentradas o dañadas.		✓	✓	✓	✓	
10	* Neumáticos	• Comprobar la profundidad del dibujo y si está dañado. • Cambiar si es necesario. • Comprobar la presión. • Corregir si es necesario.		✓	✓	✓	✓	✓
11	* Cojinetes de rueda	• Comprobar si los cojinetes están flojos o dañados.		✓	✓	✓	✓	
12	* Basculante	• Comprobar funcionamiento y si el juego es excesivo. • Lubricar con grasa a base de jabón de litio.		✓	✓	✓	✓	
			Cada 50000 km					
13	* Correa de transmisión	• Comprobar tensión de la correa. • Verificar que la rueda trasera esté correctamente alineada.	Cada 4000 km					
14	* Cojinetes de dirección	• Comprobar el juego de los cojinetes y si la dirección está dura. • Lubricar con grasa a base de jabón de litio.	✓	✓	✓	✓	✓	
			Cada 20000 km					
15	* Fijaciones del bastidor	• Comprobar que todas las tuercas, pernos y tornillos estén correctamente apretados.		✓	✓	✓	✓	✓
16	Caballote lateral	• Comprobar funcionamiento. • Lubricar.		✓	✓	✓	✓	✓
17	* Interruptor del caballete lateral	• Comprobar funcionamiento.	✓	✓	✓	✓	✓	✓

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Nº	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTA KILOMETROS (× 1000 km)					COMPROBACIÓN ANUAL
			1	10	20	30	40	
18 *	Horquilla delantera	• Comprobar funcionamiento y si existen fugas de aceite.		✓	✓	✓	✓	
19 *	Conjunto amortiguador	• Comprobar funcionamiento y si el amortiguador pierde aceite.		✓	✓	✓	✓	
20 *	Puntos de pivote del brazo de acoplamiento y del brazo de relé de la suspensión trasera	• Comprobar funcionamiento.		✓	✓	✓	✓	
		• Lubricar con grasa a base de jabón de litio.			✓		✓	
21 *	Sistema de inyección	• Ajuste de la sincronización.		✓	✓	✓	✓	✓
22	Aceite de motor	• Cambiar. • Comprobar nivel de aceite y si existen fugas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	Cartucho del filtro de aceite del motor	• Cambiar.	✓		✓		✓	
24 *	Sistema de refrigeración	• Comprobar nivel de líquido refrigerante y si existen fugas. • Cambiar.		✓	✓	✓	✓	✓
			Cada 3 años					
25 *	Interruptores de freno delantero y trasero	• Comprobar funcionamiento.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Piezas móviles y cables	• Lubricar.		✓	✓	✓	✓	✓
27 *	Caja del puño del acelerador y cable	• Comprobar funcionamiento y juego. • Ajustar el juego del cable del acelerador si es necesario. • Lubricar la caja del puño de acelerador y el cable.		✓	✓	✓	✓	✓
28 *	Silenciador y tubo de escape	• Comprobar si la brida con tornillo está bien apretada.	✓	✓	✓	✓	✓	
29 *	Luces, señales e interruptores	• Comprobar funcionamiento. • Ajustar la luz del faro.	✓	✓	✓	✓	✓	✓

SAU18680

NOTA:

- Filtro de aire
 - El filtro de aire de este modelo está dotado de un elemento de papel desechable; dicho elemento está revestido de aceite y no se debe limpiar con aire comprimido para no dañarlo.
 - El filtro de aire se debe cambiar con mayor frecuencia si se conduce en lugares especialmente húmedos o polvorientos.
- Mantenimiento del freno hidráulico
 - Compruebe regularmente el nivel de líquido de freno y corríjalo según sea necesario.
 - Cada dos años cambie los componentes internos de las bombas de freno y de las pinzas y cambie el líquido de freno.
 - Cambie los tubos de freno cada cuatro años y siempre que estén agrietados o dañados.

SAS20470

MOTOR

SAS20530

AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS

El procedimiento siguiente es válido para todas las válvulas.

NOTA:

- El ajuste de la holgura de las válvulas debe realizarse con el motor frío, a temperatura ambiente.
- Para medir o ajustar la holgura de la válvula, el pistón debe encontrarse en el punto muerto superior (PMS) de la carrera de compresión.

1. Extraer:

- Sillín del conductor
- Cubierta izquierda
Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
- Depósito de combustible
Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
- Tapa izquierda del cilindro delantero
- Tapa derecha del cilindro delantero
- Tapa izquierda del cilindro trasero
- Tapa derecha del cilindro trasero
Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.

2. Extraer:

- Cuerpo de la mariposa
- Conjunto de colector de admisión
Ver "CUERPOS DE MARIPOSA" en la página 7-8.

3. Vaciar:

- Refrigerante
Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-17.

4. Extraer:

- Tubo de entrada del termostato del cilindro delantero
- Tubo de entrada del termostato del cilindro trasero
Ver "TERMOSTATO" en la página 6-4.

5. Desconectar:

- Tapas de bujía
Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.

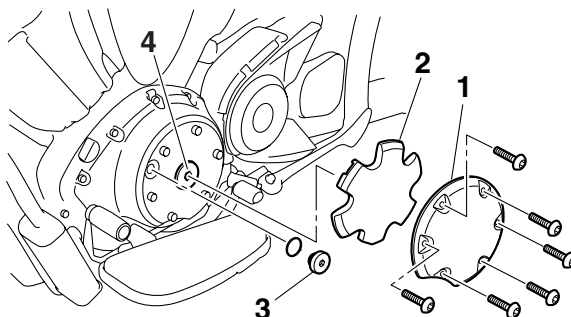
6. Extraer:

- Bujías
Ver "EJES DE LEVAS" en la página 5-11.

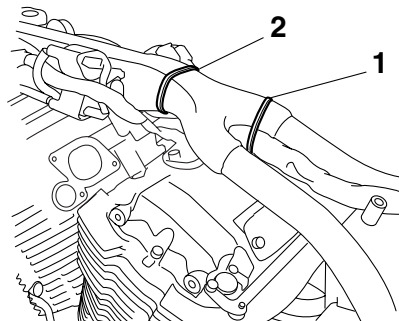
7. Extraer:

- Tapa del amortiguador "1"
- Soporte elástico "2"

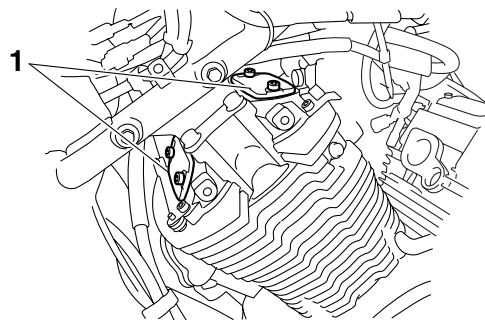
- Tornillo de acceso a la marca de distribución "3"
- Tornillo del extremo del cigüeñal "4"

**8. Extraer:**

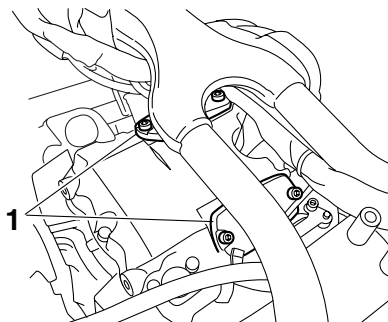
- Abrazadera de plástico "1"
- Abrazadera de plástico "2"

**9. Extraer:**

- Cubiertas de taqué del cilindro delantero "1"

**10. Extraer:**

- Cubiertas de taqué del cilindro trasero "1"

**11. Medir:**

- Holgura de válvulas
Fuera del valor especificado → Ajustar.

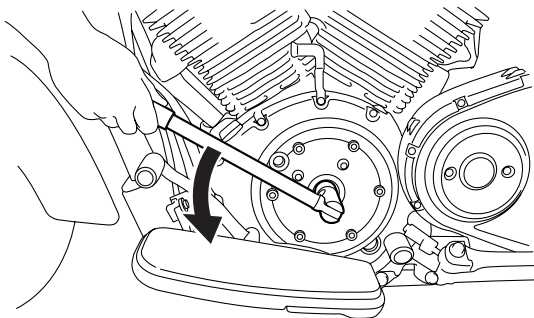
MOTOR



Holgura de válvulas (en frío)
Admisión
 0.09–0.13 mm (0.0035–0.0051 in)
Escape
 0.14–0.18 mm (0.0055–0.0071 in)

Cilindro delantero

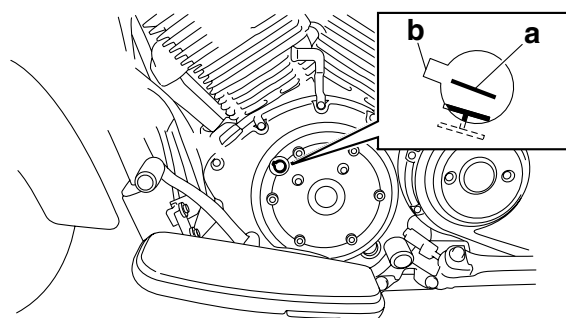
- a. Gire el cigüeñal hacia la izquierda.



- b. Cuando el pistón del cilindro delantero se encuentre en el PMS de la carrera de compresión, alinee la marca PMS "a" del rotor del alternador con la ranura "b" de la tapa del alternador.

NOTA:

- Cuando el pistón se encuentra en el PMS de la carrera de compresión debe haber holgura entre las puntas del vástago de la válvula y los tornillos de ajuste del balancín correspondiente.
- Si no hay holgura, gire el cigüeñal una vuelta en el sentido contrario al de las agujas del reloj.



- c. Mida la holgura de la válvula con una galga de espesores.



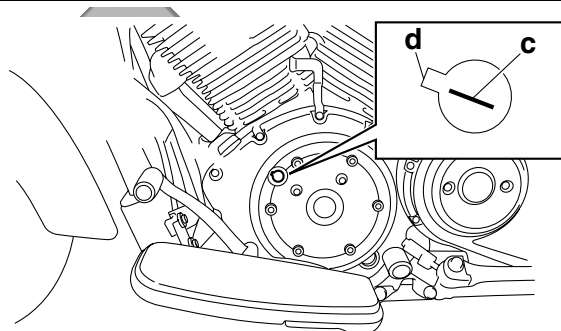
Galga de espesores
 90890-03180
Juego de galgas de espesores
 YU-26900-9

Cilindro trasero

- a. Gire el cigüeñal en el sentido contrario al de las agujas del reloj 300 grados a partir del PMS del pistón del cilindro delantero.
 b. Cuando el pistón del cilindro trasero se encuentre en el PMS de la carrera de compresión, alinee la marca PMS "c" del rotor del alternador con la ranura "d" de la tapa del alternador.

NOTA:

- Cuando el pistón se encuentra en el PMS de la carrera de compresión debe haber holgura entre las puntas del vástago de la válvula y los tornillos de ajuste del balancín correspondiente.
- Si no hay holgura, gire el cigüeñal una vuelta en el sentido contrario al de las agujas del reloj.



- c. Mida la holgura de la válvula con una galga de espesores.

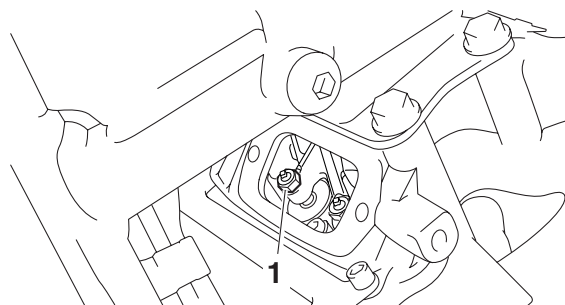


Galga de espesores
 90890-03180
Juego de galgas de espesores
 YU-26900-9

12.Ajustar:

- Holgura de válvulas

- a. Afloje la contratuerca "1".





Aspiración
32.0–37.3 kPa (9.4–11.0 inHg)
(240–280 mmHg)

NOTA:

La diferencia de presión de vacío entre dos cuerpos de mariposa no debe sobrepasar 1.33 kPa (10 mm Hg).



7. Medir:

- Régimen de ralentí

Fuera del valor especificado → Ajustar.

Verifique que la presión de vacío se encuentre dentro del valor especificado.

8. Pare el motor y retire los instrumentos de medición.

9. Conectar:

- Sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero
- Sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero

10. Ajustar:

- Holgura del cable del acelerador
 Ver “AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR” en la página 3-7.



Holgura del cable del acelerador
4.0–6.0 mm (0.16–0.24 in)

11. Instalar:

- Sillín del conductor
 Ver “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.

SAS20630

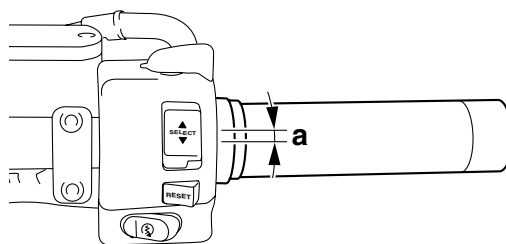
AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR

NOTA:

Antes de ajustar la holgura del cable del acelerador, se debe ajustar correctamente el ralentí del motor y la sincronización de los cuerpos de mariposa.

1. Comprobar:

- Holgura del cable del acelerador “a”
 Fuera del valor especificado → Ajustar.



Holgura del cable del acelerador
4.0–6.0 mm (0.16–0.24 in)

2. Extraer:

- Sillín del conductor
 Ver “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.
- Depósito de combustible
 Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.

3. Ajustar:

- Holgura del cable del acelerador



Lado del cuerpo de la mariposa

- Afloje la contratuerca “1” del cable de aceleración.
- Gire la tuerca de ajuste “2” en la dirección “a” o “b” hasta obtener la holgura especificada del cable del acelerador.

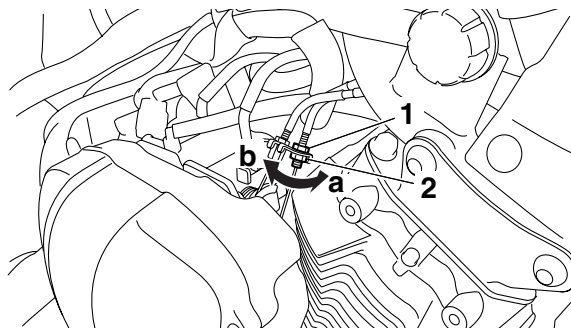
Dirección “a”

Aumenta la holgura del cable del acelerador.

Dirección “b”

Disminuye la holgura del cable del acelerador.

- Apriete la contratuerca.



NOTA:

Si no consigue obtener la holgura especificada del cable en el lado del cuerpo de la mariposa, utilice la tuerca de ajuste en el lado del manillar.

**Lado del manillar**

- Desplace hacia atrás la sujeción del cable del acelerador "1".
- Afloje la contratuercas "2".
- Gire la tuerca de ajuste "3" en la dirección "a" o "b" hasta obtener la holgura especificada del cable del acelerador.

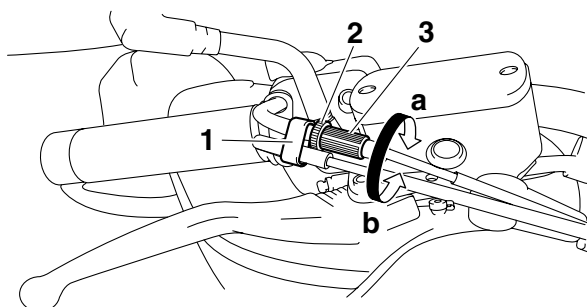
Dirección "a"

Aumenta la holgura del cable del acelerador.

Dirección "b"

Disminuye la holgura del cable del acelerador.

- Apriete la contratuercas.
- Desplace la sujeción del cable del acelerador a su posición original.

**4. Instalar:**

- Depósito de combustible
Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
- Sillín del conductor
Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.

SAS20680

COMPROBACIÓN DE LAS BUJÍAS

El procedimiento siguiente es válido para todas las bujías.

1. Extraer:

- Tapa izquierda del cilindro delantero
- Tapa derecha del cilindro trasero
Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.

2. Desconectar:

- Tapa de bujía

3. Extraer:

- Bujía

SCA13320

ATENCIÓN:

Antes de extraer las bujías, elimine con aire comprimido la suciedad que se haya podido acumular en las cavidades de las mismas para evitar que caiga al interior de los cilindros.

4. Comprobar:

- Tipo de bujía
Incorrecto → Cambiar.



Marca/modelo
NGK/LMAR7A-9

5. Comprobar:

- Electrodo
Daños/desgaste → Cambiar la bujía.
- Aislante
Color anómalo → Cambiar la bujía.
El color normal es canela medio/claro.

6. Limpiar:

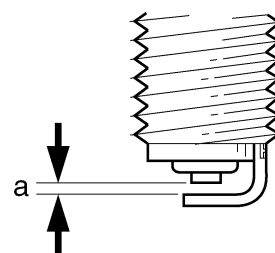
- Bujía
(con un limpiador de bujías o un cepillo metálico)

7. Medir:

- Distancia entre electrodos de la bujía "a"
(con una galga de espesores de alambres)
Fuera del valor especificado → Ajustar.



Distancia entre electrodos de la bujía
0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)

**8. Instalar:**

- Bujía



Bujía
13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)

NOTA:

Antes de instalarla, limpie la bujía y la superficie de la junta.

9. Conectar:

- Tapa de bujía

10.Instalar:

- Tapa derecha del cilindro trasero
- Tapa izquierda del cilindro delantero

Ver “DESMONTAJE DEL MOTOR” en la página 5-1.

SAS20700

SAS20700

COMPROBACIÓN DE LA SINCRONIZACIÓN DEL ENCENDIDO

NOTA:

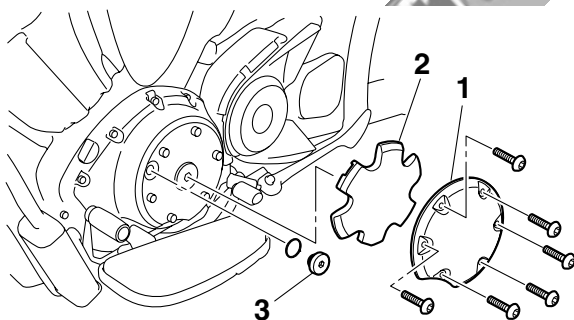
Antes de comprobar la sincronización del encendido, revise las conexiones de los cables de todo el sistema de encendido. Verifique que todas las conexiones estén firmes y exentas de corrosión.

1. Extraer:

- Tapas del cilindro delantero
Ver “DESMONTAJE DEL MOTOR” en la página 5-1.

2. Extraer:

- Tapa del amortiguador “1”
- Soporte elástico “2”
- Tornillo de acceso a la marca de distribución “3”
(junto con la junta tórica)



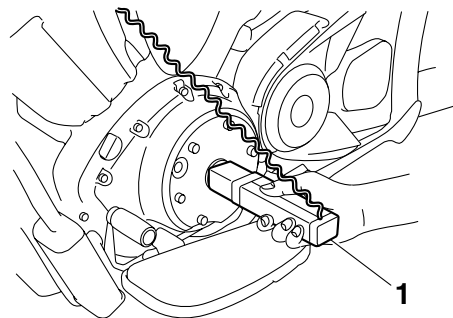
3. Conectar:

- Lámpara estroboscópica “1”
- Tacómetro digital



Lámpara estroboscópica
90890-03141

Lámpara estroboscópica con pinza inductiva
YU-03141



4. Comprobar:

- Sincronización del encendido

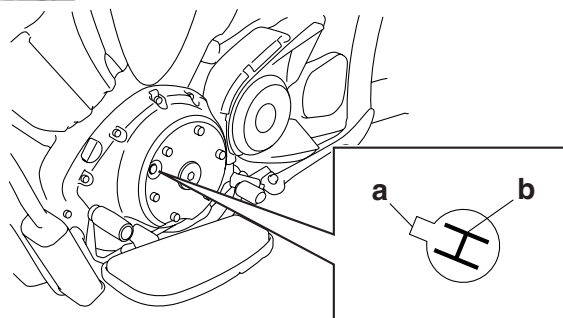


- a. Arranque el motor, déjelo calentar durante unos minutos y luego déjelo en marcha al ralentí especificado.



Ralentí del motor
950–1050 rpm

- b. Verifique que la ranura “a” de la tapa del alternador se encuentre dentro del margen de encendido “b” del rotor.
Intervalo incorrecto → Revisar el sistema de encendido.



NOTA:

La sincronización del encendido no es ajustable.



5. Instalar:

- Tornillo de acceso a la marca de distribución (junto con la junta tórica **New**)
- Soporte elástico
- Tapa del amortiguador



Tornillo de acceso a la marca de distribución

6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)

Perno de la tapa del soporte elástico

7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)

6. Instalar:

- Tapas del cilindro delantero
Ver “DESMONTAJE DEL MOTOR” en la página 5-1.

SAS20710

MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

El procedimiento siguiente es válido para todos los cilindros.

NOTA:

Una presión de compresión insuficiente provocará una disminución de las prestaciones.

1. Medir:

- Holgura de válvulas
Fuera del valor especificado → Ajustar.
Ver “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS” en la página 3-3.

2. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.

3. Extraer:

- Tapas del cilindro delantero
- Tapas del cilindro trasero
Ver “DESMONTAJE DEL MOTOR” en la página 5-1.

4. Desconectar:

- Tapas de bujía

5. Extraer:

- Bujía

SCA13340

ATENCIÓN:

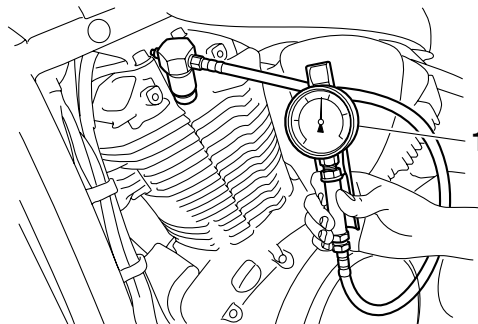
Antes de extraer las bujías, utilice con aire comprimido para eliminar la suciedad que se haya podido acumular en las cavidades de las mismas para evitar que caiga al interior de los cilindros.

6. Instalar:

- Compresímetro “1”



Compresímetro
90890-03081
Comprobador de compresión del motor
YU-33223



7. Medir:

- Presión de compresión
Fuera del valor especificado → Consulte los puntos (c) y (d).

**Presión de compresión estándar (al nivel del mar)**

1450 kPa/400 rpm (206.2 psi/400 rpm) (14.5 kgf/cm²/400 rpm)

Mínimo-máximo

1200-1500 kPa (170.7-213.3 psi) (12.0-15.0 kgf/cm²)

- Sitúe el interruptor principal en “ON”.
- Con el acelerador abierto al máximo, accione el arranque del motor hasta que la lectura del compresímetro se estabilice.

NOTA:

La diferencia de presión de compresión entre cilindros no debe ser superior a 100 kPa (1 kg/cm², 14 psi).

- Si la presión de compresión es superior al máximo especificado, compruebe si hay carbonilla acumulada en la culata, las superficies de las válvulas y la corona del pistón. Acumulación de carbonilla → Eliminar.
- Si la presión de compresión es inferior al mínimo especificado, vierta una cucharadita de aceite de motor por el orificio de la bujía y vuelva a medir la presión. Consulte la tabla siguiente.

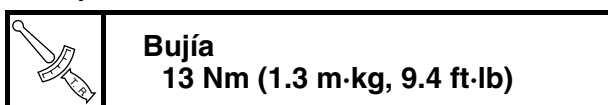
MOTOR

Presión de compresión (con aceite vertido en el cilindro)	
Lectura	Diagnóstico
Más alta que sin aceite	Aros de pistón desgastados o dañados → Reparar.
Igual que sin aceite	Posibles daños en pistón, válvulas o junta de culata → Reparar.



8. Instalar:

- Bujía



9. Conectar:

- Tapas de bujía

10. Instalar:

- Tapas del cilindro trasero
- Tapas del cilindro delantero

Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.

SAS20750

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

NOTA:

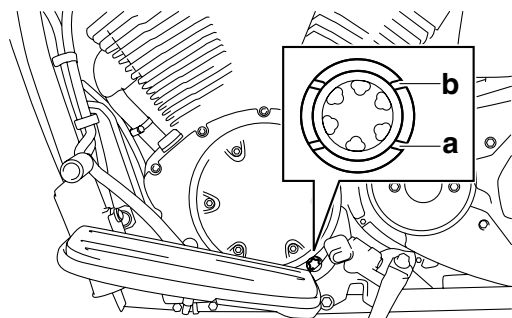
- Coloque el vehículo en un soporte adecuado.
- Verifique que el vehículo esté vertical.

2. Comprobar:

- Nivel de aceite del motor

El nivel de aceite debe encontrarse entre la marca de nivel mínimo "a" y la marca de nivel máximo "b".

Por debajo de la marca de nivel mínimo → Añadir aceite del tipo recomendado hasta el nivel correcto.



Tipo

SAE20W40

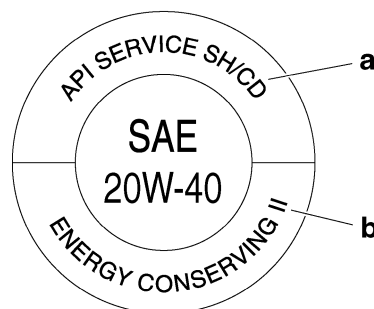
Grado de aceite de motor recomendado

API servicio tipo SG o superior, norma JASO MA

SCA11C1001

ATENCIÓN:

- El aceite del motor lubrica también el embrague y el uso de un tipo de aceite o aditivos incorrectos puede provocar que el embrague patine. Por tanto, no añada ningún aditivo químico, no utilice aceites de grado CD "a" o superior ni aceites con la indicación "CONSERVACIÓN DE ENERGÍA II" "b".
- Evite que penetren materiales extraños en el cárter.



3. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.

4. Compruebe de nuevo el nivel de aceite.

NOTA:

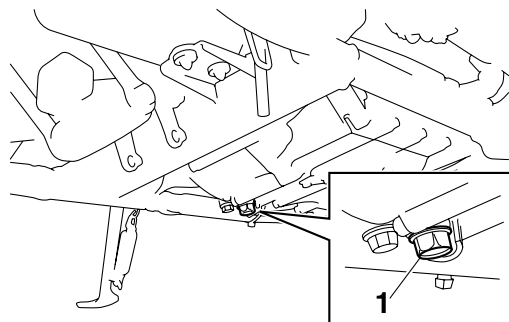
Antes de comprobar el nivel de aceite del motor espere unos minutos hasta que el aceite se haya asentado.

SAS20780

CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

1. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
2. Coloque un recipiente debajo del tornillo de vaciado del aceite del motor.
3. Extraer:
 - Tornillo de vaciado del aceite del motor "1" (con la junta)

MOTOR



4. Vaciar:

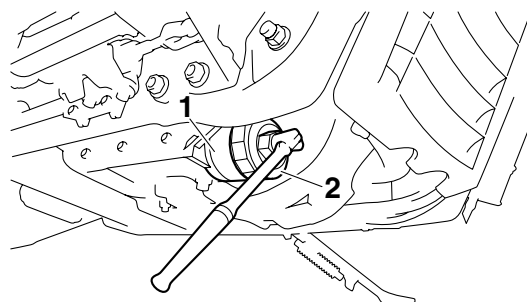
- Aceite del motor (completamente del cárter)

5. Si también es necesario cambiar el cartucho del filtro de aceite, observe el procedimiento siguiente.

- a. Extraiga el cartucho del filtro de aceite "1" con una llave para filtros de aceite "2".



Llave para filtros de aceite
90890-01469
YM-01469

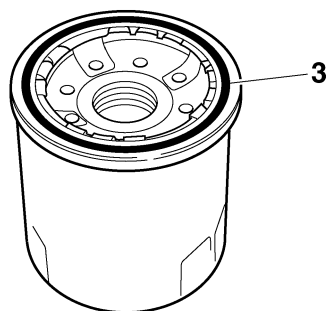


- b. Aplique una capa fina de aceite de motor a la junta tórica "3" del nuevo cartucho del filtro de aceite.

SCA13390

ATENCIÓN:

Verifique que la junta tórica "3" quede situada correctamente en la ranura del cartucho del filtro de aceite.



- c. Apriete el nuevo cartucho con el par especificado con una llave para filtros.



Cartucho del filtro de aceite
17 Nm (1.7 m·kg, 12 ft·lb)



6. Instalar:

- Tornillo de vaciado del aceite del motor (con la junta **New**)



Tornillo de vaciado del aceite del motor
43 Nm (4.3 m·kg, 31 ft·lb)

7. Llenar:

- Cárter (con la cantidad especificada del tipo de aceite de motor recomendado)



Cantidad de aceite de motor
Cantidad total
3.70 L (3.91 US qt) (3.26 Imp.qt)
Sin sustitución del cartucho del filtro de aceite
3.20 L (3.38 US qt) (2.82 Imp.qt)
Con sustitución del cartucho del filtro de aceite
3.40 L (3.59 US qt) (2.99 Imp.qt)

8. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.

9. Comprobar:

- Motor (fugas de aceite)

10. Comprobar:

- Nivel de aceite del motor
Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR" en la página 3-11.

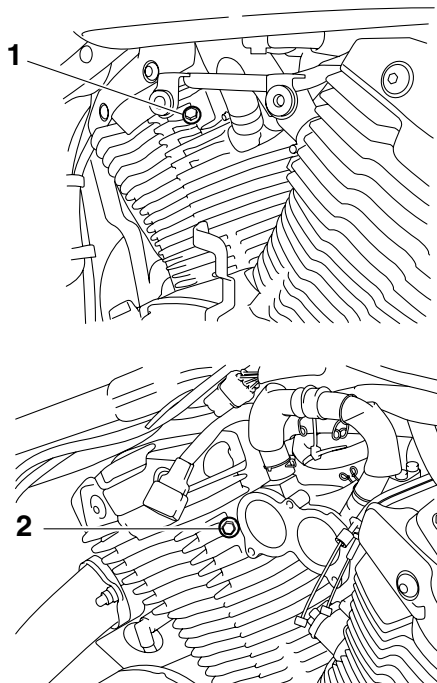
11. Extraer:

- Cubierta izquierda
Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
- Cuerpo de la mariposa
Ver "CUERPOS DE MARIPOSA" en la página 7-8.

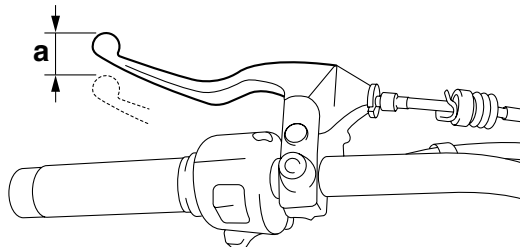
12. Comprobar:

- Presión del aceite del motor

- a. Afloje ligeramente el tornillo de control de aceite del cilindro delantero "1" y el del cilindro trasero "2".



Holgura de la maneta de embrague
5.0–10.0 mm (0.20–0.39 in)



2. Ajustar:
- Holgura de la maneta de embrague



Lado del manillar

- a. Afloje la contratuerca "1".
b. Gire el perno de ajuste "2" en la dirección "a" o "b" hasta obtener la holgura especificada de la maneta de embrague.

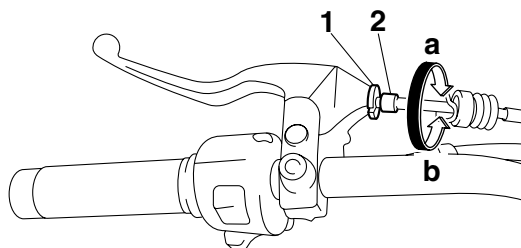
Dirección "a"

Aumenta la holgura de la maneta de embrague.

Dirección "b"

Disminuye la holgura de la maneta de embrague.

- c. Apriete la contratuerca "1".



NOTA:

Si no consigue obtener la holgura especificada de la maneta de embrague en el lado del manillar, utilice la tuerca de ajuste en el lado del motor.



3. Extraer:
- Panel izquierdo

- b. Arranque el motor y manténgalo al ralenti hasta que empiece a salir aceite por los tornillos de control. Si no sale aceite después de un minuto, pare el motor para que no se agarrote.
c. Compruebe si hay daños o fugas en los conductos de aceite del motor, el cartucho del filtro de aceite y la bomba de aceite. Ver "BOMBA DE ACEITE" en la página 5-74.
d. Arranque el motor después de resolver el o los problemas y compruebe de nuevo la presión de aceite.
e. Apriete los tornillos de control de aceite con el par especificado.



Tornillo de control de aceite
15 Nm (1.5 m·kg, 11 ft·lb)



13. Instalar:

- Cuerpo de la mariposa
Ver "CUERPOS DE MARIPOSA" en la página 7-8.
- Cubierta izquierda
Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.

SAS20870

AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA MANETA DE EMBRAGUE

1. Comprobar:
- Holgura de la maneta de embrague "a"
Fuera del valor especificado → Ajustar.

- Panel derecho
Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.

Lado del motor

- Desplace hacia atrás la cubierta de goma “1”.
- Afloje la contratuerca “2”.
- Gire la tuerca de ajuste “3” en la dirección “a” o “b” hasta obtener la holgura especificada de la maneta de embrague.

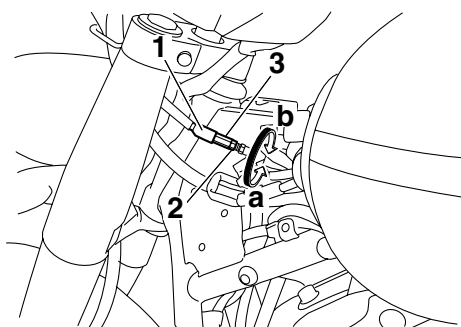
Dirección “a”

Aumenta la holgura del cable de embrague.

Dirección “b”

Disminuye la holgura del cable de embrague.

- Desplace la cubierta de goma a su posición original.
- Apriete la contratuerca.



4. Instalar:

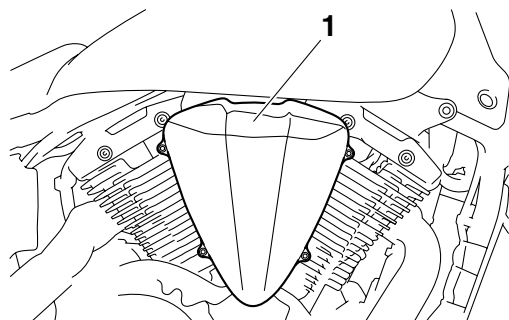
- Panel derecho
- Panel izquierdo
Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.

SAS20960

CAMBIO DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE

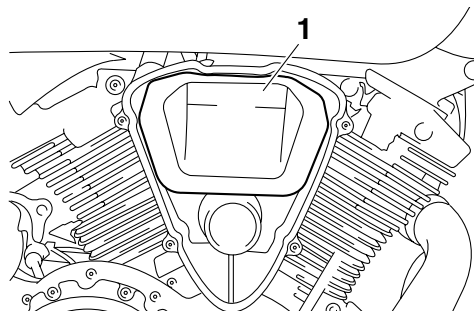
1. Extraer:

- Tapa de la caja del filtro de aire “1”



2. Extraer:

- Elemento del filtro de aire “1”



3. Comprobar:

- Elemento del filtro de aire
Daños → Cambiar.

NOTA:

El filtro de aire requiere un servicio más frecuente cuando se conduce en lugares especialmente húmedos o polvorientos.

4. Instalar:

- Elemento del filtro de aire
- Tapa de la caja del filtro de aire

SCA3D81015

ATENCIÓN:

No ponga nunca el motor en marcha sin tener instalado el elemento del filtro de aire. El aire sin filtrar provoca un rápido desgaste de las piezas y puede dañar el motor. Asimismo, la ausencia del elemento del filtro de aire afectará a la sincronización del cuerpo de la mariposa y provocará una disminución de las prestaciones del motor y el recalentamiento del mismo.

NOTA:

Cuando instale el elemento del filtro de aire en la caja, verifique que las superficies de cierre estén alineadas para evitar fugas de aire.

SAS3D81008

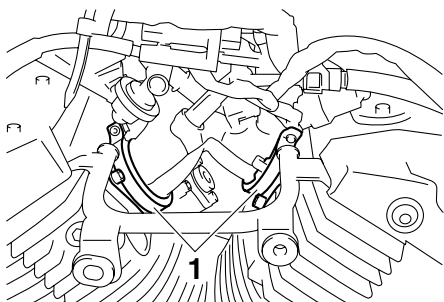
COMPROBACIÓN DE LOS RACORES DEL COLECTOR DE ADMISIÓN

1. Extraer:

- Cubierta izquierda
Ver “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.
- Depósito de combustible
Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
- Tubo de entrada del termostato del cilindro delantero
- Tubo de entrada del termostato del cilindro trasero
Ver “TERMOSTATO” en la página 6-4.

2. Comprobar:

- Racores del colector de admisión "1"
Grietas/daños → Cambiar.

**3. Instalar:**

- Tubo de entrada del termostato del cilindro trasero
- Tubo de entrada del termostato del cilindro delantero
Ver "TERMOSTATO" en la página 6-4.
- Depósito de combustible
Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
- Cubierta izquierda
Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.

SAS21030

COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE

El procedimiento siguiente sirve para todos los tubos de combustible, ventilación y respiraderos.

1. Extraer:

- Sillín del conductor
Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
- Depósito de combustible
Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.

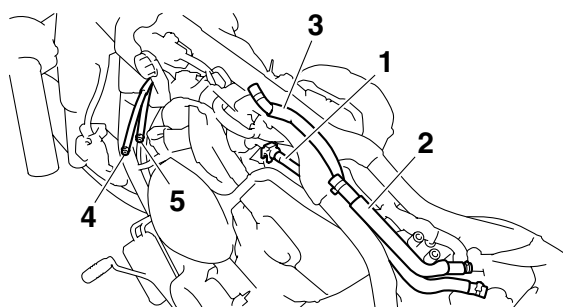
2. Comprobar:

- Tubo de combustible "1"
- Tubo de ventilación del carburador "2"
- Tubo de la llave de paso del combustible "3"
- Tubo respiradero del depósito de combustible "4"
- Tubo de desbordamiento del depósito de combustible "5"
Grietas/daños → Cambiar.
Conexión floja → Conectar correctamente.

SCA3D81009

ATENCIÓN:

Verifique que el tubo respiradero y el tubo de desbordamiento del depósito de combustible queden situados correctamente.

**3. Instalar:**

- Depósito de combustible
Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
- Sillín del conductor
Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.

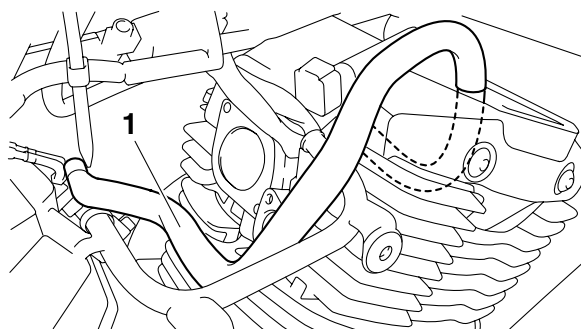
SAS21070

COMPROBACIÓN DEL TUBO RESPIRADERO DEL CÁRTER**1. Extraer:**

- Sillín del conductor
- Caja del filtro de aire
Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
- Depósito de combustible
Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
- Conjunto de colector de admisión
Ver "CUERPOS DE MARIPOSA" en la página 7-8.

2. Comprobar:

- Tubo respiradero del cárter "1"
Grietas/daños → Cambiar.
Conexión floja → Conectar correctamente.



SCA13450

ATENCIÓN:

Verifique que el tubo respiradero del cárter esté colocado correctamente.

3. Instalar:

- Depósito de combustible
Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
- Caja del filtro de aire

- Sillín del conductor
Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.

SAS21080

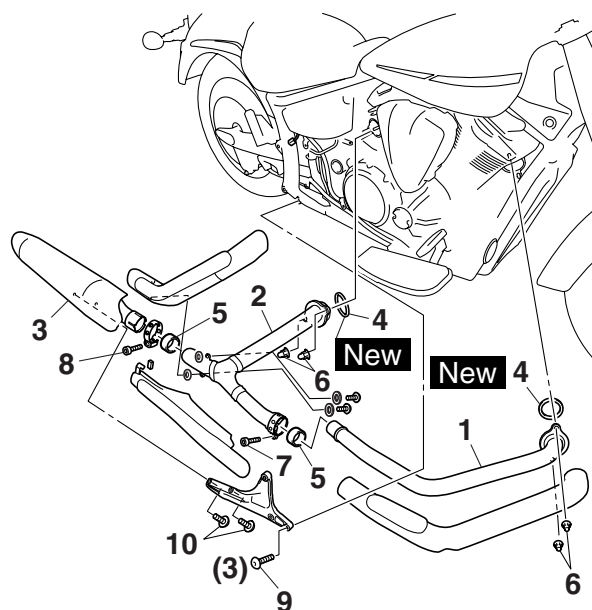
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

El procedimiento siguiente sirve para todos los tubos de escape y juntas.

1. Comprobar:
 - Tubo de escape del cilindro delantero "1"
 - Tubo de escape del cilindro trasero "2"
 - Silenciador "3"
 - Grietas/daños → Cambiar.
 - Juntas "4"
 - Juntas "5"
 - Fugas de gases de escape → Cambiar.
2. Comprobar:
 - Pares de apriete
 - Tuercas del tubo de escape "6"
 - Perno del tubo de escape del cilindro delantero y del tubo de escape del cilindro trasero "7"
 - Silenciador y perno del tubo de escape del cilindro trasero "8"
 - Pernos del soporte del silenciador y del bastidor "9"
 - Soporte y pernos del silenciador "10"



Tuerca del tubo de escape
20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)
Perno del tubo de escape del cilindro delantero y del tubo de escape del cilindro trasero
12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)
Silenciador y perno del tubo de escape del cilindro trasero
12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)
Perno del soporte del silenciador y del bastidor
53 Nm (5.3 m·kg, 38 ft·lb)
Soporte del silenciador y perno del silenciador
35 Nm (3.5 m·kg, 25 ft·lb)



SAS21110

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

NOTA:

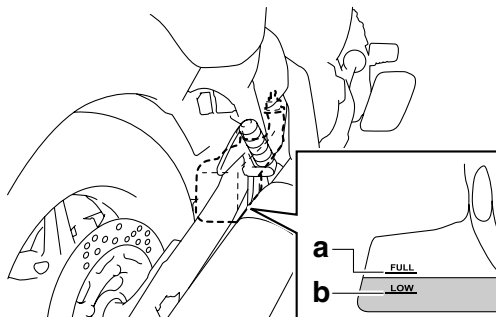
- Coloque el vehículo en un soporte adecuado.
- Verifique que el vehículo esté vertical.

2. Comprobar:

- Nivel de refrigerante

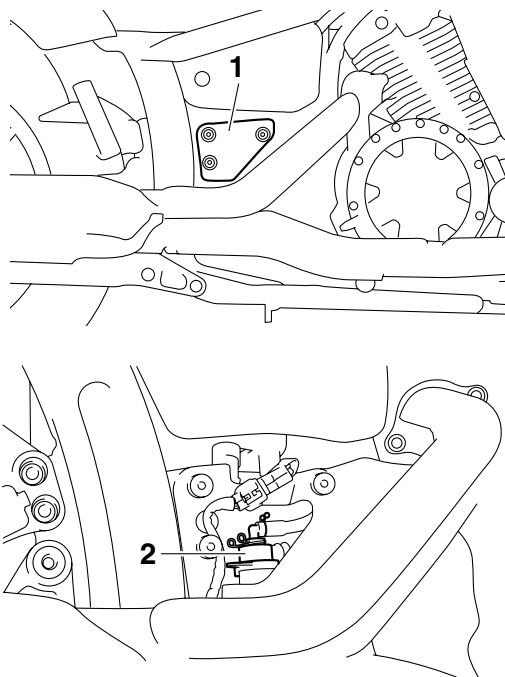
El nivel de refrigerante debe encontrarse entre la marca de nivel máximo "a" y la marca de nivel mínimo "b".

Por debajo de la marca de nivel mínimo → Añadir refrigerante del tipo recomendado hasta el nivel correcto.



NOTA:

Para añadir refrigerante desmonte la cubierta del tapón del depósito "1" y el tapón "2".



SCA13470

ATENCIÓN:

- Si se añade agua en lugar de refrigerante, disminuye el contenido de anticongelante en el refrigerante. Si utiliza agua en lugar de refrigerante, compruebe la concentración de anticongelante y corríjala si es preciso.
- Utilice únicamente agua destilada. No obstante, puede utilizar agua blanda si no dispone de agua destilada.

3. Instalar:

- Tapón del depósito de refrigerante
- Cubierta del tapón del depósito de refrigerante

4. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.

5. Comprobar:

- Nivel de refrigerante

NOTA:

Antes de comprobar el nivel de refrigerante, espere unos minutos hasta que el refrigerante se haya asentado.

SAS21120

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

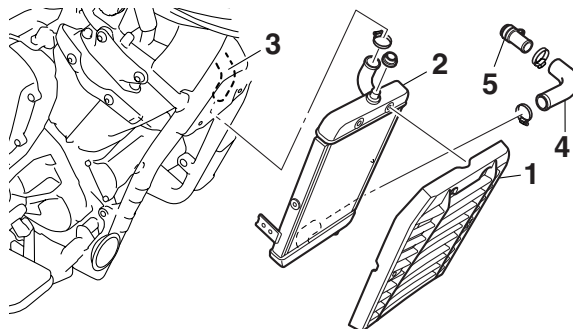
1. Extraer:

- Tubo de escape del cilindro delantero
Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.

2. Comprobar:

- Tapa del radiador "1"

- Radiador "2"
 - Tubo de entrada del radiador "3"
 - Tubo de salida del radiador "4"
 - Tubería de salida del radiador "5"
- Grietas/daños → Cambiar.
Ver "RADIADOR" en la página 6-1.



3. Instalar:

- Tubo de escape del cilindro delantero
Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.

SAS21130

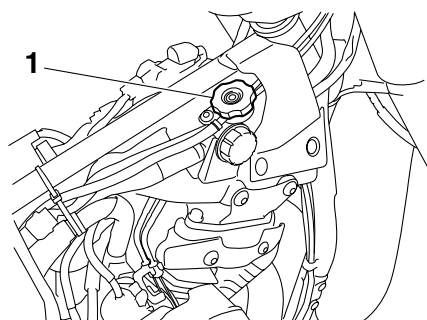
CAMBIO DEL REFRIGERANTE

1. Extraer:

- Depósito de combustible
Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
- Silenciador
- Cubierta del depósito de líquido refrigerante
Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.

2. Extraer:

- Tapón del radiador "1"



SWA13030

ADVERTENCIA

El radiador caliente está presurizado. Por tanto, no extraiga el tapón del radiador cuando el motor esté caliente. Puede salir un chorro de líquido y vapor calientes y provocar lesiones graves. Cuando el motor se haya enfriado, abra el tapón del radiador del modo siguiente:

Coloque un trapo grueso o una toalla sobre el tapón y gírelo lentamente en el sentido contrario al de las agujas del reloj hacia el seguro, para liberar la presión residual. Cuando deje de silbar, presione hacia abajo el tapón y gírelo en el sentido contrario al de las agujas del reloj para extraerlo.

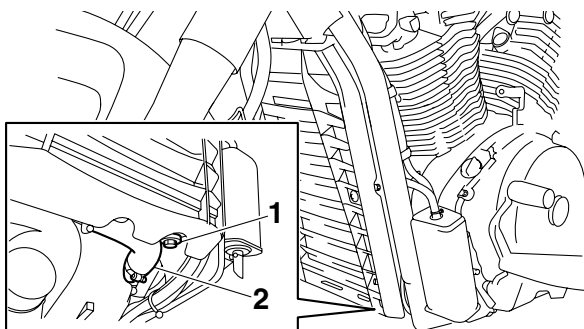
3. Extraer:

- Tornillo de vaciado del refrigerante (radiador) "1"

(con la arandela de cobre)

4. Desconectar:

- Tubo de salida del radiador "2"

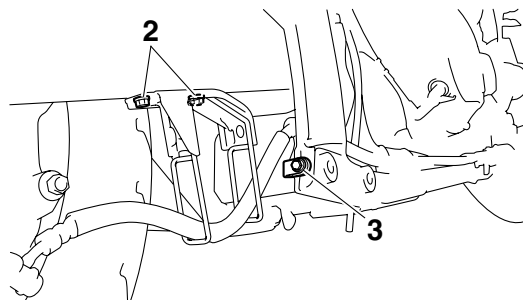
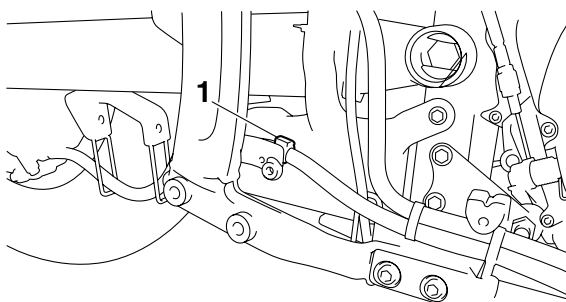


5. Vaciar:

- Refrigerante (del motor y del radiador)

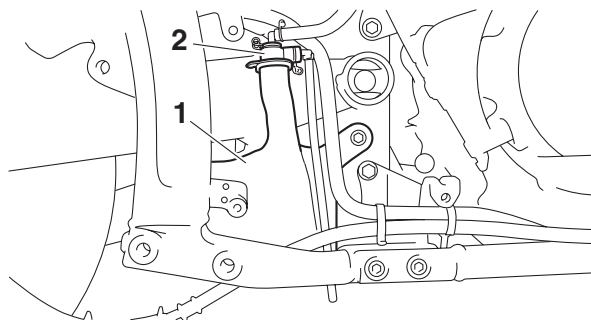
6. Extraer:

- Sujeción de plástico del tubo de freno trasero "1"
- Pernos de la guía del tubo de freno trasero "2"
- Sujeción del tubo de freno trasero "3"



7. Extraer:

- Depósito de refrigerante "1"
- Tapón del depósito de refrigerante "2"



8. Vaciar:

- Refrigerante (del depósito de refrigerante)

9. Instalar:

- Depósito de refrigerante



Perno del depósito de refrigerante

7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)

10. Instalar:

- Soporte del tubo de freno trasero
- Pernos de la guía del tubo de freno trasero
- Abrazadera del tubo de freno trasero



Perno del soporte del tubo de freno trasero

7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)

Perno de la guía del tubo de freno trasero

7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)

11. Conectar:

- Tubo de salida del radiador

12. Instalar:

- Tornillo de vaciado del refrigerante (radiador) (con la arandela de cobre **New**)



Perno de vaciado del refrigerante (radiador)

2 Nm (0.2 m·kg, 1.4 ft·lb)

13. Llenar:

- Sistema de refrigeración (con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)



Anticongelante recomendado
Anticongelante de alta calidad de glicol etileno con anticorrosivos para motores de aluminio
Proporción de la mezcla
1:1 (anticongelante:agua)
Capacidad del radiador (incluidos todos los pasos)
2.10 L (2.22 US qt) (1.85 Imp.qt)
Capacidad del depósito de refrigerante (hasta la marca de nivel máximo)
0.45 L (0.48 US qt) (0.40 Imp.qt)

Notas relativas a la manipulación del refrigerante

El refrigerante es potencialmente nocivo y debe manipularse con especial cuidado.

SWA13040

⚠ ADVERTENCIA

- Si se salpica los ojos con refrigerante, lávelos con agua abundante y consulte a un médico.
- Si se salpica la ropa con refrigerante, lávela rápidamente con agua y seguidamente con agua y jabón.
- Si ingiere refrigerante, provoque el vómito y acuda inmediatamente al médico.

SCA13480

ATENCIÓN:

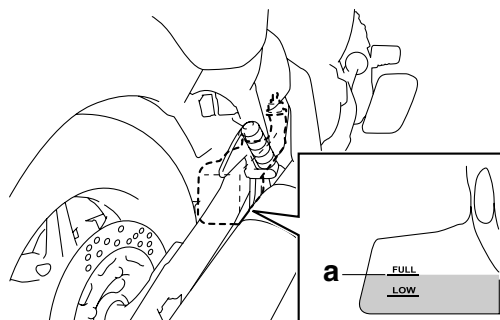
- Si se añade agua en lugar de refrigerante, disminuye el contenido de anticongelante en el refrigerante. Si utiliza agua en lugar de refrigerante, compruebe la concentración de anticongelante y corrija si es preciso.
- Utilice únicamente agua destilada. No obstante, puede utilizar agua blanda si no dispone de agua destilada.
- Si se vierte refrigerante sobre superficies pintadas, lávelas inmediatamente con agua.
- No mezcle tipos diferentes de anticongelante.

14.Instalar:

- Tapón del radiador

15.Llenar:

- Depósito de refrigerante
 (con refrigerante del tipo recomendado hasta la marca de nivel máximo "a")



16.Instalar:

- Tapón del depósito de refrigerante

17.Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.

18.Comprobar:

- Nivel de refrigerante
 Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE" en la página 3-16.

NOTA:

Antes de comprobar el nivel de refrigerante, espere unos minutos hasta que el refrigerante se haya asentado.

19.Instalar:

- Cubierta del depósito de líquido refrigerante
- Silenciador

Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.

- Depósito de combustible
 Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.

SCA3D81019

ATENCIÓN:

Después de ajustar la posición del perno de ajuste del pedal de freno, verifique que el freno no arrastre.



3. Ajustar:

- Interruptor de la luz de freno trasero
Ver “AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO TRASERO” en la página 3-22.

SAS21240

SAS21240

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

NOTA:

- Coloque el vehículo en un soporte adecuado.
- Verifique que el vehículo esté vertical.

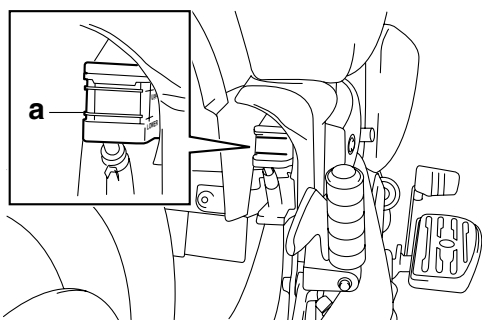
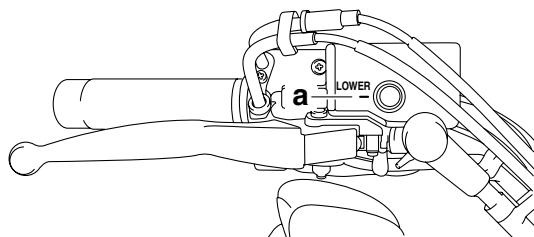
- ## 2. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo “a” →
Añadir líquido de frenos del tipo recomenda-
do hasta el nivel correcto.



Líquido recomendado
DOT 4

A



- A. Freno delantero
B. Freno trasero

SWA3D81007



ADVERTENCIA

- **Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.**
- **Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provocar una reacción química nociva que ocasionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.**
- **Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de la bomba de freno delantero y en el depósito de líquido de frenos. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.**

SCA13540

ATENCIÓN:

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

NOTA:

A fin de asegurar una correcta lectura del nivel de líquido de frenos, verifique que la parte superior del depósito esté horizontal.

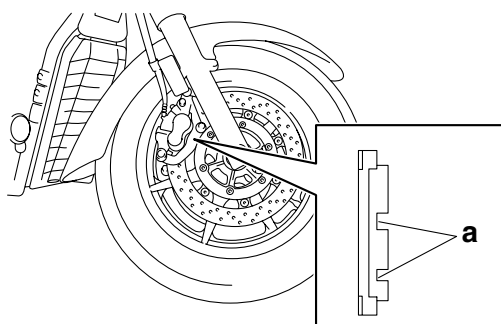
SAS21250

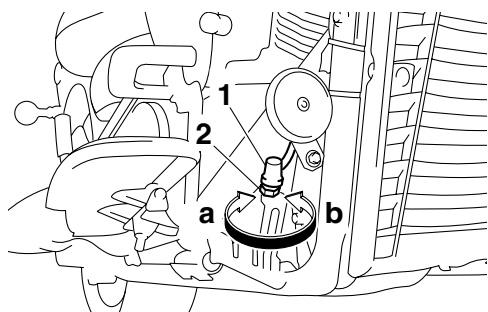
SAS21250

COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO

El procedimiento siguiente es válido para todas las pastillas de freno.

1. Accione el freno.
2. Comprobar:
 - Pastilla de freno delanteroLos indicadores de desgaste “a” casi tocan el disco del freno → Cambiar el conjunto de las pastillas de freno.
Ver “FRENO DELANTERO” en la página 4-21



Dirección “a”**La luz de freno se enciende antes.****Dirección “b”****La luz de freno se enciende después.**

SAS21350

PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

SWA13100

**ADVERTENCIA**

Purgue el sistema de freno hidráulico siempre que:

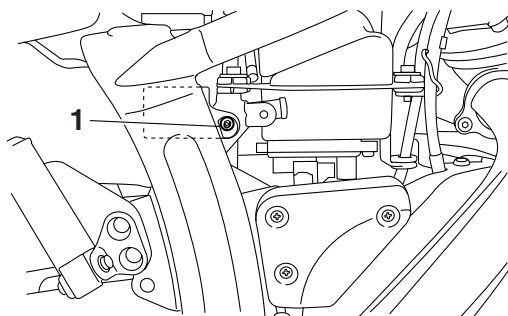
- Se haya desarmado el sistema.
- Se haya soltado, desacoplado o cambiado un tubo de freno.
- El nivel de líquido de frenos esté muy bajo.
- El freno funcione mal.

1. Extraer:

- Sillín del conductor
 - Tapa del depósito secundario de combustible
- Ver “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.

2. Extraer:

- Perno del depósito de líquido de frenos “1”

**NOTA:**

- Extraiga el perno del depósito de líquido de frenos y a continuación los tornillos del tapón del depósito de líquido de frenos.
- Evite derramar líquido de frenos y no permita que el depósito de la bomba de freno o el depósito de líquido de frenos rebosen.

- Cuando purgue el sistema de freno hidráulico, compruebe que haya siempre suficiente líquido antes de accionar el freno. Si no hace caso de esta precaución, puede penetrar aire en el sistema y la operación de purga se alargará considerablemente.
- Si la purga resulta difícil, puede ser necesario dejar que el líquido de frenos se asiente durante unas horas. Repita la operación de purga cuando hayan desaparecido las pequeñas burbujas en el tubo.

3. Instalar:

- Depósito de líquido de frenos

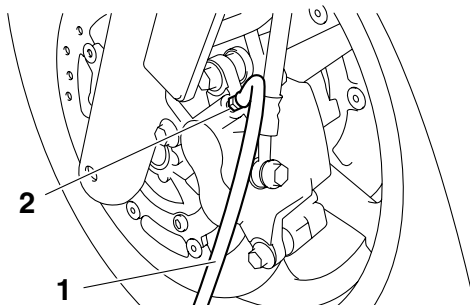
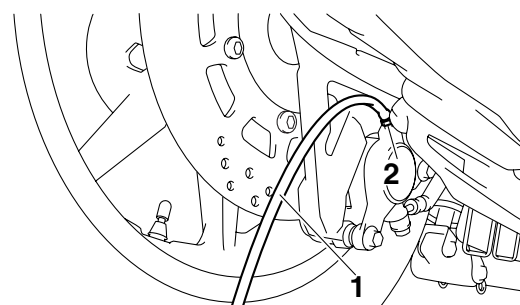
NOTA:

Monte provisionalmente el depósito de líquido de frenos.

4. Purgar:

- Sistema de freno hidráulico

- Llene el depósito de la bomba de freno o el depósito de líquido de frenos hasta el nivel correcto con el líquido recomendado.
- Instale el diafragma (depósito de la bomba de freno o depósito de líquido de frenos).
- Acople un tubo de plástico transparente “1” bien apretado al tornillo de purga “2”.

A**B**

A. Delante

B. Trasero

- Sitúe el otro extremo del tubo en un recipiente abierto.
- Accione lentamente el freno varias veces.

- f. Apriete completamente la maneta de freno o pise a fondo el pedal de freno y manténgalo en esa posición.
- g. Afloje el tornillo de purga.

NOTA:

Al aflojar el tornillo de purga se liberará la presión y la maneta de freno irá a tocar el puño del acelerador o el pedal de freno se extenderá totalmente.

- h. Apriete el tornillo de purga y seguidamente suelte la maneta o el pedal de freno.
- i. Repita del paso (e) al (h) hasta que todas las burbujas de aire hayan desaparecido del líquido de frenos en el tubo de plástico.
- j. Apriete el tornillo de purga al par especificado.



Tornillo de purga (pinza del freno delantero)

6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)

Tornillo de purga (pinza de freno trasero)

6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)

- k. Llene el depósito de la bomba de freno o el depósito de líquido de frenos hasta el nivel correcto con el líquido recomendado. Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-21.

SWA13110

ADVERTENCIA

Después de purgar el sistema de freno hidráulico, compruebe el funcionamiento de los frenos.

5. Apretar:

- Perno del depósito de líquido de frenos



Perno del depósito de líquido de frenos

7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)

LOCTITE®

6. Instalar:

- Tapa del depósito secundario de combustible
- Sillín del conductor

Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.

SAS21380

AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO**NOTA:**

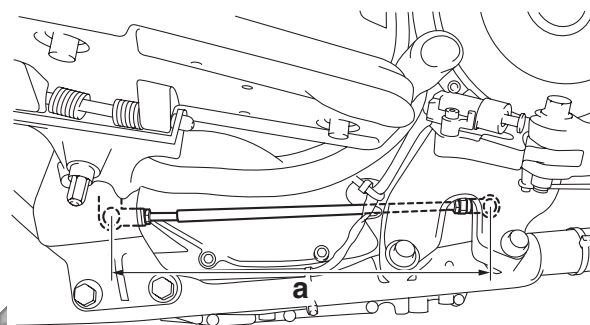
La posición del pedal de cambio viene determinada por la longitud de montaje de la barra de cambio "a".

1. Medir:

- Longitud montada de la barra de cambio "a"
- Incorrecto → Ajustar.



Longitud montada de la barra de cambio
255–259 mm (10.04–10.20 in)



2. Ajustar:

- Longitud montada de la barra de cambio

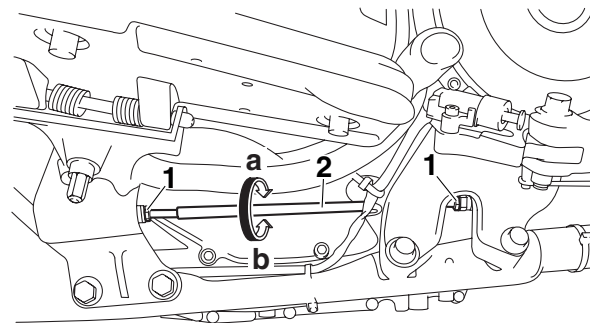
- a. Afloje las dos contratueras "1".
- b. Gire la barra de cambio "2" en la dirección "a" o "b" hasta obtener la longitud correcta de la misma.

Dirección "a"

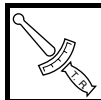
La longitud montada de la barra de cambio aumenta.

Dirección "b"

La longitud montada de la barra de cambio disminuye.



- c. Apriete las contratueras con el par especificado.



Contratuerca
8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)

- d. Verifique que la longitud montada de la barra de cambio se encuentre dentro del valor especificado.



SAS21430

AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CORREA DE TRANSMISIÓN

NOTA:

La holgura de la correa de transmisión se debe comprobar en el punto más tenso de la correa.

SCA14950

ATENCIÓN:

Una correa de transmisión demasiado tensa sobrecargará el motor y otras piezas vitales; una correa demasiado floja podría salirse y dañar el basculante o provocar un accidente. Por tanto, mantenga la holgura de la correa de transmisión dentro de los límites especificados.

NOTA:

Mida la holgura de la correa de transmisión cuando el motor esté frío y la correa seca.

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

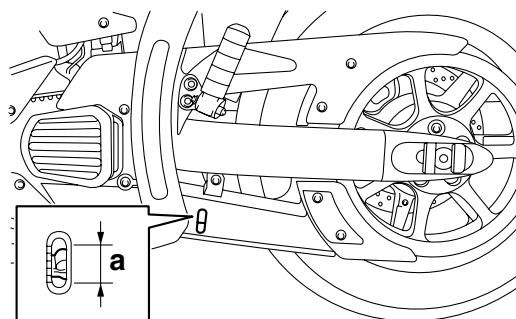
Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

NOTA:

Sitúe el vehículo en su caballete lateral y sobre un soporte adecuado de forma que la rueda trasera quede levantada.

2. Comprobar:

- Holgura de la correa de transmisión "a"
Fuera del valor especificado → Ajustar.



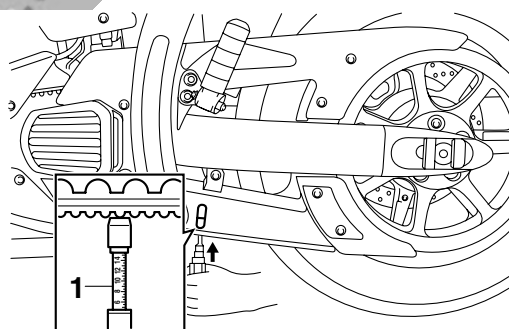
Holgura de la correa de transmisión (en el caballete lateral)
5.0–7.0 mm (0.20–0.28 in)
Holgura de la correa de transmisión (en un soporte adecuado)
4.0–6.0 mm (0.16–0.24 in)



Tensiómetro para correa
90890-03170
Tensiómetro para la correa de transmisión posterior
YM-03170

NOTA:

- Las marcas de la mirilla de control del nivel en la tapa inferior de la correa de transmisión indican unidades de 5 mm (0.20 in). Utilícelas como referencia para medir la holgura de la correa de transmisión.
- Mida la holgura de la correa de transmisión aplicándole una presión de 4.5 kg (10 lb) con la ayuda de un tensiómetro "1".



3. Extraer:

- Silenciador
Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.

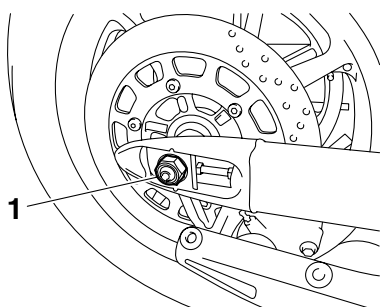
4. Ajustar:

- Holgura de la correa de transmisión

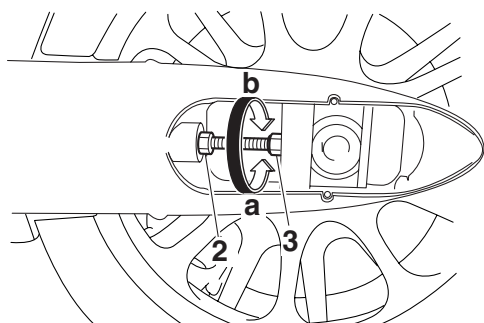
NOTA:

Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda trasera quede levantada.

- a. Afloje la tuerca del eje de la rueda trasera "1".



- b. Afloje las dos contratuercas "2".
- c. Gire los dos pernos de ajuste "3" en la dirección "a" o "b" hasta obtener la holgura especificada de la correa de transmisión.

Dirección "a"**Se tensa la correa de transmisión.****Dirección "b"****Se afloja la correa de transmisión.****NOTA:**

Con la ayuda de las marcas de alineación a cada extremo del basculante, verifique que ambos tensores de la correa queden en la misma posición para la correcta alineación de la rueda.

- d. Apriete las contratuercas con el par especificado.



Contratuerca
16 Nm (1.6 m·kg, 11 ft·lb)

- e. Apriete la tuerca del eje de la rueda trasera con el par especificado.



Tuerca del eje de la rueda trasera
150 Nm (15.0 m·kg, 110 ft·lb)

5. Instalar:

- Silenciador
Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.

SAS21510

COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

**ADVERTENCIA**

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

NOTA:

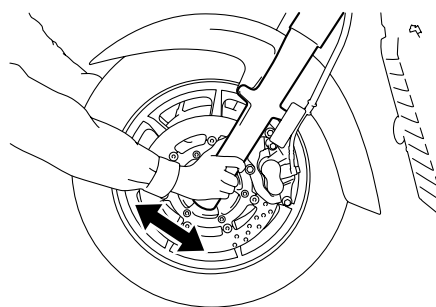
Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera quede levantada.

2. Comprobar:

- Columna de la dirección

Agarre la parte inferior de las barras de la horquilla delantera y balancee dicha horquilla suavemente.

Dura/floja → Ajustar la columna de la dirección.



3. Extraer:

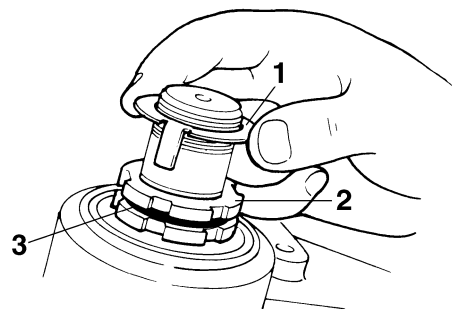
- Soporte superior

Ver "HORQUILLA DELANTERA" en la página 4-51.

4. Ajustar:

- Columna de la dirección

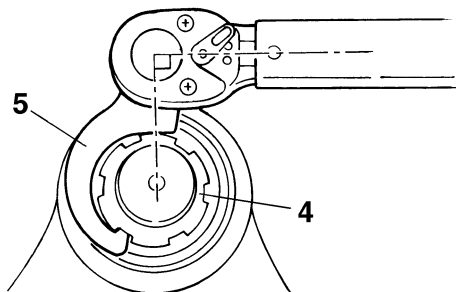
- a. Extraiga la arandela de seguridad "1", la tuerca anular superior "2" y la arandela de goma "3".



- b. Apriete la tuerca anular inferior "4" al par especificado con una llave para tuercas de la dirección "5".

NOTA:

Sitúe la llave dinamométrica perpendicular a la llave de tuercas de la dirección.



Llave para tuercas de dirección
90890-01403
Llave para tuercas anulares
YU-33975



Tuerca anular inferior (par de apriete inicial)
52 Nm (5.2 m·kg, 37 ft·lb)

- c. Afloje la tuerca anular inferior "4" completamente y luego apriétela con el par especificado con una llave para tuercas de la dirección.

SWA13140

**ADVERTENCIA**

No apriete en exceso la tuerca anular inferior.



Tuerca anular inferior (par de apriete final)
18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)

- d. Compruebe si la columna de la dirección está floja o se agarota, girando por completo la horquilla delantera en ambas direcciones. Si nota agarrotamiento, desmonte el soporte inferior y compruebe los cojinetes superior e inferior.
 Ver "COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" en la página 4-60.
- e. Coloque la arandela de goma "3".
- f. Coloque la tuerca anular superior "2".

NOTA:

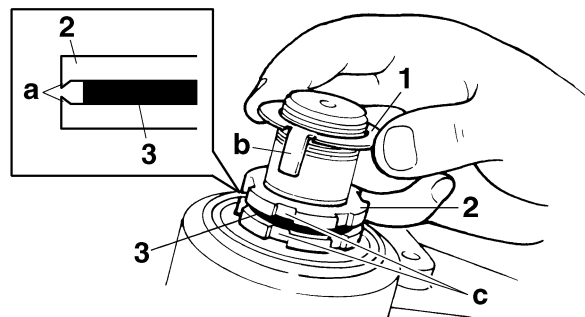
Coloque la tuerca anular superior y la inferior con los bordes afilados "a" uno frente a otro.

- g. Apriete a mano la tuerca anular superior "2" y luego alinee las ranuras de ambas tuercas anulares. Si es preciso, sujete la tuerca anular inferior y apriete la superior hasta que las ranuras queden alineadas.

- h. Coloque la arandela de seguridad "1".

NOTA:

Verifique que las pestañas de la arandela de seguridad "b" se asienten correctamente en las ranuras de la tuerca anular "c".



5. Instalar:

- Soporte superior
 Ver "HORQUILLA DELANTERA" en la página 4-51.

SAS21530

COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

**ADVERTENCIA**

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

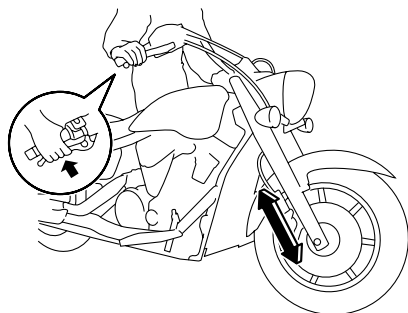
2. Comprobar:

- Tubo interior
 Daños/rayaduras → Cambiar.
- Junta de aceite
 Fuga de aceite → Cambiar.

3. Mantenga el vehículo vertical y aplique el freno delantero.

4. Comprobar:

- Funcionamiento de la horquilla delantera
 Empuje con fuerza el manillar hacia abajo varias veces y compruebe si la horquilla delantera rebota con suavidad.
 Movimiento brusco → Reparar.
 Ver "HORQUILLA DELANTERA" en la página 4-51.



SAS21590

AJUSTE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

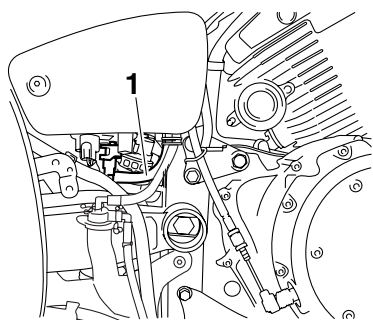
Precarga del muelle

SCA13590

ATENCIÓN:

No sobrepase nunca la posición de ajuste máxima o mínima.

1. Extraer:
 - Tubo de escape del cilindro trasero
 - Cubierta del depósito de líquido refrigerante
Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
2. Desconectar:
 - Tubo de combustible "1"
(del depósito secundario de combustible)
Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.



3. Ajustar:
 - Precarga del muelle

- a. Ajuste la precarga del muelle con la llave especial "1" y el mango "2" que se incluyen en el juego de herramientas.
- b. Gire el aro de ajuste "3" en la dirección "a" o "b".
- c. Alinee la posición deseada en el aro de ajuste con el tope "4".

Dirección "a"

La precarga del muelle disminuye (suspensión más blanda).

Dirección "b"

La precarga del muelle aumenta (suspensión más dura).



Posiciones de ajuste de la precarga del muelle

Mínimo

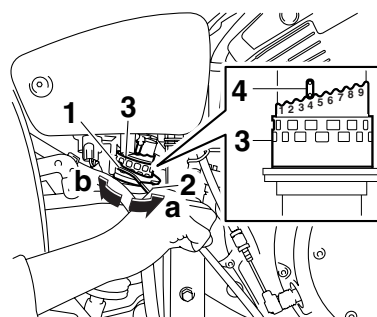
1

Normal

4

Máximo

9



4. Conectar:

- Tubo de combustible
Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.

5. Instalar:

- Tubo de escape del cilindro trasero
- Cubierta del depósito de líquido refrigerante
Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.

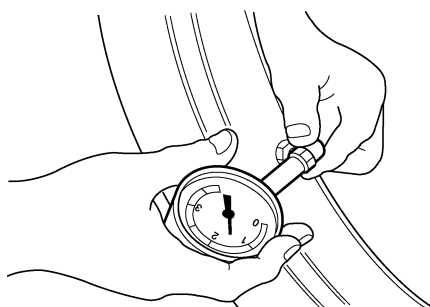
SAS21650

COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

El procedimiento siguiente sirve para ambos neumáticos.

1. Comprobar:

- Presión del neumático
Fuera del valor especificado → Ajustar.



SWA13180

⚠ ADVERTENCIA

- La presión de los neumáticos sólo se debe comprobar y ajustar cuando la temperatura de los estos sea igual a la temperatura ambiente.
- La presión de los neumáticos y la suspensión se deben ajustar en función del peso total (incluida la carga, el conductor, el pasajero y los accesorios) y de la velocidad prevista de conducción.
- La sobrecarga del vehículo puede dañar los neumáticos y provocar un accidente o lesiones.

NO SOBRECARGUE NUNCA EL VEHÍCULO.



Presión de los neumáticos (medida con los neumáticos en frío)

Estado de carga

0–90 kg (0–198 lb)

Delante

250 kPa (36 psi) (2.50 kgf/cm²)

Trasero

280 kPa (41 psi) (2.80 kgf/cm²)

Estado de carga

90–210 kg (198–463 lb)

Delante

250 kPa (36 psi) (2.50 kgf/cm²)

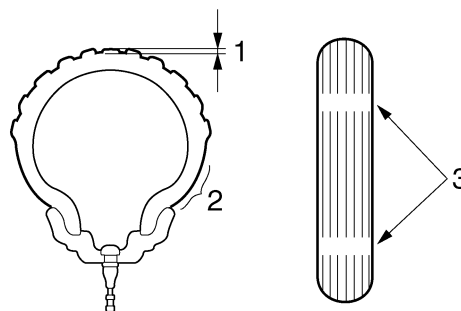
Trasero

280 kPa (41 psi) (2.80 kgf/cm²)

Carga máxima

210 kg (463 lb)

* **Peso total del conductor, pasajero, equipaje y accesorios**



1. Profundidad del dibujo del neumático
2. Flanco
3. Indicador de desgaste



Límite de desgaste (delantero)

1.6 mm (0.06 in)

Límite de desgaste (trasero)

1.6 mm (0.06 in)

SWA14080

⚠ ADVERTENCIA

- Para evitar la rotura del neumático y lesiones personales a consecuencia del desinflado repentino, no utilice neumáticos sin cámara en una rueda diseñada únicamente para neumáticos con cámara.
- Cuando utilice neumáticos con cámara, asegúrese de instalar la cámara correcta.
- Cambie siempre el conjunto de neumático y cámara a la vez.
- Para evitar pellizcar la cámara, compruebe que la banda de la llanta y la cámara estén centradas en la ranura de la rueda.
- No se recomienda reparar con parches una cámara pinchada. Si resulta imprescindible hacerlo, hágalo con mucho cuidado y cambie la cámara lo antes posible con un repuesto de buena calidad.

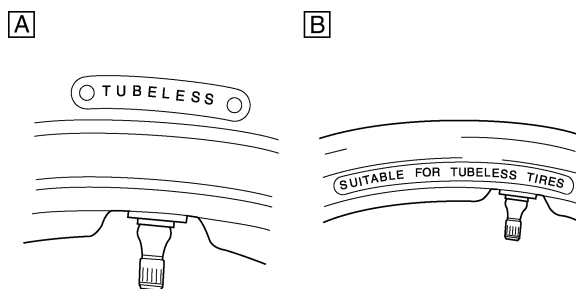
SWA13190

⚠ ADVERTENCIA

Es peligroso circular con neumáticos desgastados. Cuando la rodadura alcance el límite de desgaste, cambie inmediatamente el neumático.

2. Comprobar:

- Superficies del neumático
- Daños/desgaste → Cambiar el neumático.



A. Neumático
B. Llanta

Llanta para neumáticos con cámara	Únicamente neumático con cámara
Llanta para neumáticos sin cámara	Neumático con o sin cámara

SWA14090

⚠ ADVERTENCIA

Después de realizar pruebas exhaustivas, Yamaha Motor Co., Ltd. ha aprobado para este modelo los neumáticos que se mencionan a continuación. Los neumáticos delantero y trasero deben ser siempre de la misma marca y del mismo diseño. No se puede ofrecer garantía alguna en cuanto a las características de manejabilidad si se utiliza una combinación de neumáticos no aprobada por Yamaha para este vehículo.



Neumático delantero

Tamaño

130/90 16M/C 67H

Marca/modelo

DUNLOP/D404F X

Marca/modelo

BRIDGESTONE/EXEDRA G721



Neumático trasero

Tamaño

170/70B 16M/C 75H

Marca/modelo

DUNLOP/K555

Marca/modelo

BRIDGESTONE/EXEDRA G722
G

SWA13210

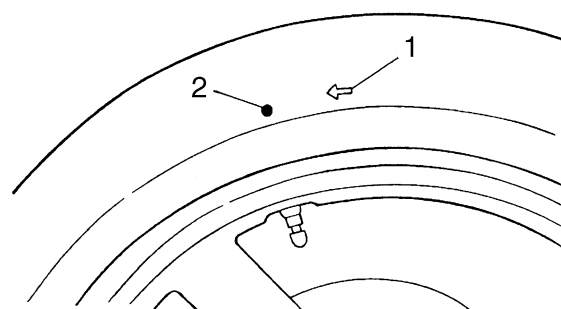
⚠ ADVERTENCIA

Los neumáticos nuevos presentan un agarre relativamente bajo hasta que se han desgastado ligeramente. Por tanto, debe circular aproximadamente 100 km a velocidad normal antes de hacerlo a velocidad elevada.

NOTA:

Neumáticos con marca de sentido de giro "1":

- Monte el neumático con la marca apuntando en el sentido de giro de la rueda.
- Alinee la marca "2" con el punto de montaje de la válvula.



SAS21670

COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS

El procedimiento siguiente sirve para ambas ruedas.

1. Comprobar:

- Rueda
Daños/deformación circunferencial → Cambiar.

SWA13260

⚠ ADVERTENCIA

No intente nunca efectuar reparaciones en la rueda.

NOTA:

Después de cambiar un neumático o una rueda, proceda siempre al equilibrado de la misma.

SAS21690

COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES


El procedimiento siguiente sirve para todos los cables interiores y exteriores.

SWA13270

⚠ ADVERTENCIA

Si el cable exterior está dañado, el conjunto del cable se puede corroer y obstaculizar su movimiento. Sustituya los cables exteriores e interiores dañados lo antes posible.

1. Comprobar:
 - Cable exterior
Daños → Cambiar.
2. Comprobar:
 - Movimiento de los cables
Movimiento irregular → Engrasar.

	Lubricante recomendado Aceite de motor o un lubricante para cables adecuado
---	--


NOTA:

Sostenga el extremo del cable vertical y vierta unas gotas de lubricante en la funda del cable o utilice un engrasador adecuado.

SAS21700

ENGRASE DE LAS MANETAS


Engrase los puntos pivotantes y las piezas móviles de metal en contacto con metal de las manetas.

	Lubricante recomendado Grasa de jabón de litio
--	---

SAS21710

ENGRASE DEL PEDAL


Engrase el punto pivotante y las piezas móviles con contacto de metal contra metal del pedal.

	Lubricante recomendado Grasa de jabón de litio
---	---

SAS21720

ENGRASE DEL CABALLETE LATERAL

Engrase el punto pivotante y las piezas móviles de metal en contacto con metal del caballete lateral.

	Lubricante recomendado Grasa de jabón de litio
---	---

SAS21740

ENGRASE DE LA SUSPENSIÓN TRASERA

Engrase los puntos pivotantes y las piezas móviles de metal en contacto con metal de la suspensión trasera.

	Lubricante recomendado Grasa de disulfuro de molibdeno
---	---

SISTEMA ELÉCTRICO

SAS21750

SISTEMA ELÉCTRICO

SAS21760

COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

Ver "COMPONENTES ELÉCTRICOS" en la página 8-85.

SAS21770

COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES

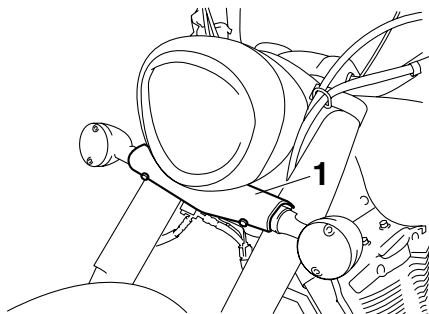
Ver "COMPONENTES ELÉCTRICOS" en la página 8-85.

SAS21790

CAMBIO DE LA BOMBILLA DEL FARO

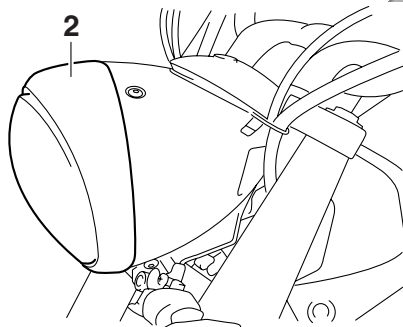
1. Extraer:

- Tapa del soporte del intermitente "1"



2. Extraer:

- Unidad de la óptica del faro "2"

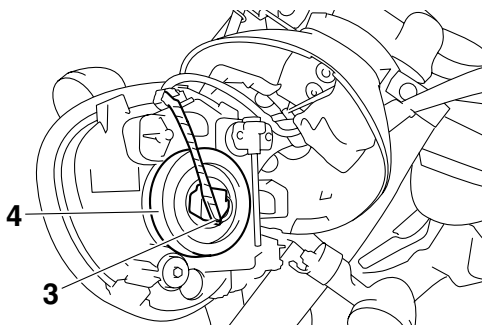


3. Desconectar:

- Acoplador del faro "3"

4. Extraer:

- Tapa de bombilla "4"

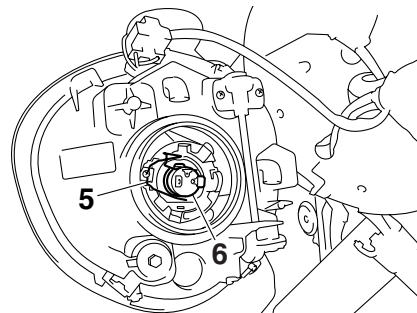


5. Soltar:

- Portalámparas del faro "5"

6. Extraer:

- Bombilla del faro "6"



SWA13320

⚠ ADVERTENCIA

La bombilla del faro se calienta mucho; por tanto, mantenga los productos inflamables y las manos alejados de ella hasta que se haya enfriado.

7. Instalar:

- Bombilla del faro **New**

Fije la nueva bombilla con el portalámparas del faro.

SCA13690

⚠ ATENCION:

Evite tocar la parte de cristal de la bombilla del faro para no mancharla de grasa, ya que de lo contrario la transparencia del cristal, la duración de la bombilla y su intensidad luminosa se verán negativamente afectadas. Si se ensucia la bombilla del faro, límpiela bien con un paño humedecido con alcohol o quitaesmaltes.

8. Acoplar:

- Portalámparas del faro

9. Instalar:

- Tapa de bombilla

10. Conectar:

- Acoplador del faro

11. Instalar:

- Unidad de la óptica del faro
- Tapa del soporte del intermitente

CHASIS

CHASIS, GENERAL	4-1
RUEDA DELANTERA	4-7
DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA	4-9
DESARMADO DE LA RUEDA DELANTERA	4-9
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA	4-9
ARMADO DE LA RUEDA DELANTERA	4-10
EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA	4-10
INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA (DISCO DE FRENO DELANTERO)	4-11
RUEDA TRASERA	4-13
DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA (DISCO)	4-18
DESARMADO DE LA RUEDA TRASERA	4-18
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA	4-18
COMPROBACIÓN DEL SOPORTE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	4-18
COMPROBACIÓN DEL CUBO MOTOR DE LA RUEDA TRASERA	4-18
COMPROBACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA POLEA DE LA RUEDA TRASERA	4-18
ARMADO DE LA RUEDA TRASERA	4-19
EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA	4-19
INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA (DISCO DE FRENO TRASERO)	4-19
FRENO DELANTERO	4-21
INTRODUCCIÓN	4-27
COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO DELANTERO	4-27
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO	4-28
DESMONTAJE DE LAS PINZAS DE FRENO DELANTERO	4-29
DESARMADO DE LAS PINZAS DE FRENO DELANTERO	4-29
COMPROBACIÓN DE LAS PINZAS DE FRENO DELANTERO	4-30
ARMADO DE LAS PINZAS DE FRENO DELANTERO	4-30
INSTALACIÓN DE LAS PINZAS DE FRENO DELANTERO	4-30
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO	4-31
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO	4-32
ARMADO DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO	4-32
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO	4-32

FRENO TRASERO	4-34
INTRODUCCIÓN.....	4-40
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO	4-40
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO	4-40
DESMONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	4-41
DESARMADO DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	4-41
COMPROBACIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO.....	4-42
ARMADO DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	4-42
INSTALACIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO.....	4-42
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO.....	4-43
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO	4-44
ARMADO DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO	4-44
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO	4-44
 MANILLAR	 4-46
DESMONTAJE DEL MANILLAR.....	4-48
COMPROBACIÓN DEL MANILLAR.....	4-48
INSTALACIÓN DEL MANILLAR.....	4-48
 HORQUILLA DELANTERA.....	 4-51
DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA...	4-55
DESARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-55
COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-56
ARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-56
INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA ...	4-58
 COLUMNA DE LA DIRECCIÓN.....	 4-60
DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR	4-62
COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN.....	4-62
INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN.....	4-62
 CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO	 4-64
MANIPULACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO	4-66
DESECHAR UN AMORTIGUADOR TRASERO	4-66
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO	4-66
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO	4-67
COMPROBACIÓN DEL BRAZO DE UNIÓN Y LA BARRA DE UNIÓN	4-67
INSTALACIÓN DE LA BARRA DE UNIÓN	4-67
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO	4-67
 BASCULANTE	 4-69
DESMONTAJE DEL BASCULANTE	4-71
COMPROBACIÓN DEL BASCULANTE.....	4-71
MONTAJE DEL BASCULANTE	4-71

TRANSMISIÓN POR CORREA.....	4-73
DESMONTAJE DE LA CORREA DE TRANSMISIÓN Y LA POLEA DE	
ACCIONAMIENTO	4-74
COMPROBACIÓN DE LA CORREA DE TRANSMISIÓN.....	4-74
MONTAJE DE LA CORREA DE TRANSMISIÓN Y LA POLEA DE	
ACCIONAMIENTO	4-74

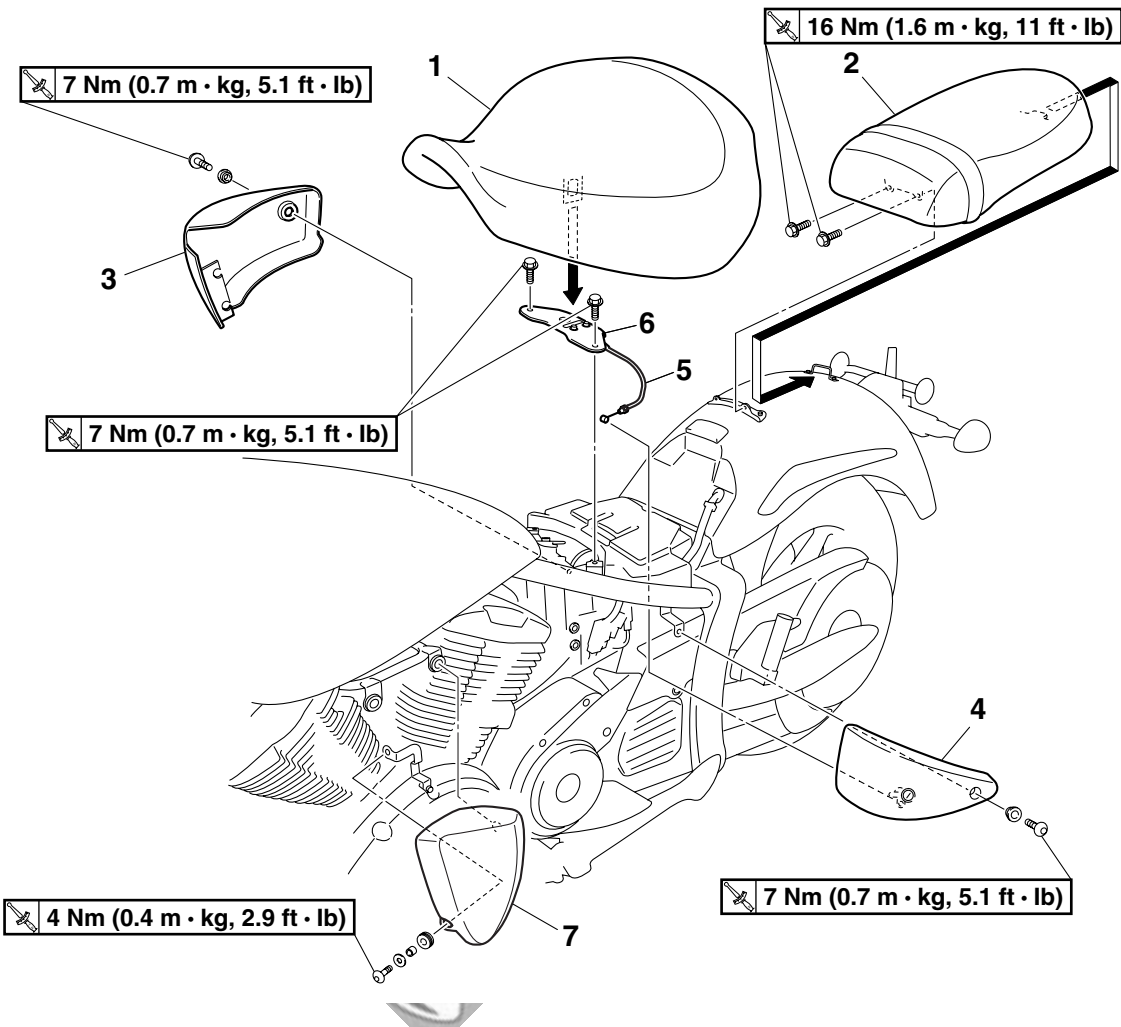


CHASIS, GENERAL

SAS21830

CHASIS, GENERAL

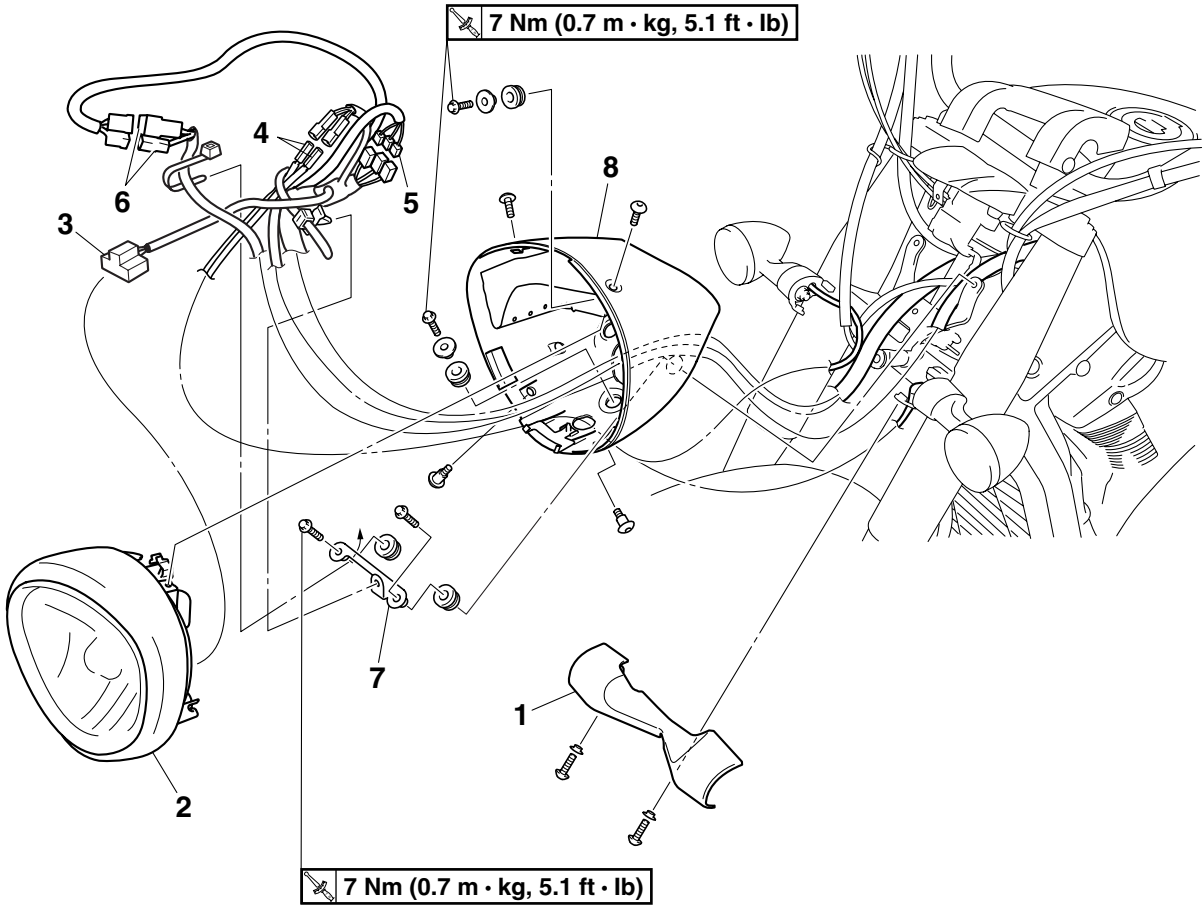
Desmontaje del sillín del conductor y la cubierta izquierda



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Sillín del conductor	1	
2	Sillín del pasajero	1	
3	Tapa del depósito secundario de combustible	1	
4	Tapa del relé	1	
5	Cable del cierre del sillín	1	Desconectar.
6	Soporte del cierre del sillín	1	
7	Cubierta izquierda	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

CHASIS, GENERAL

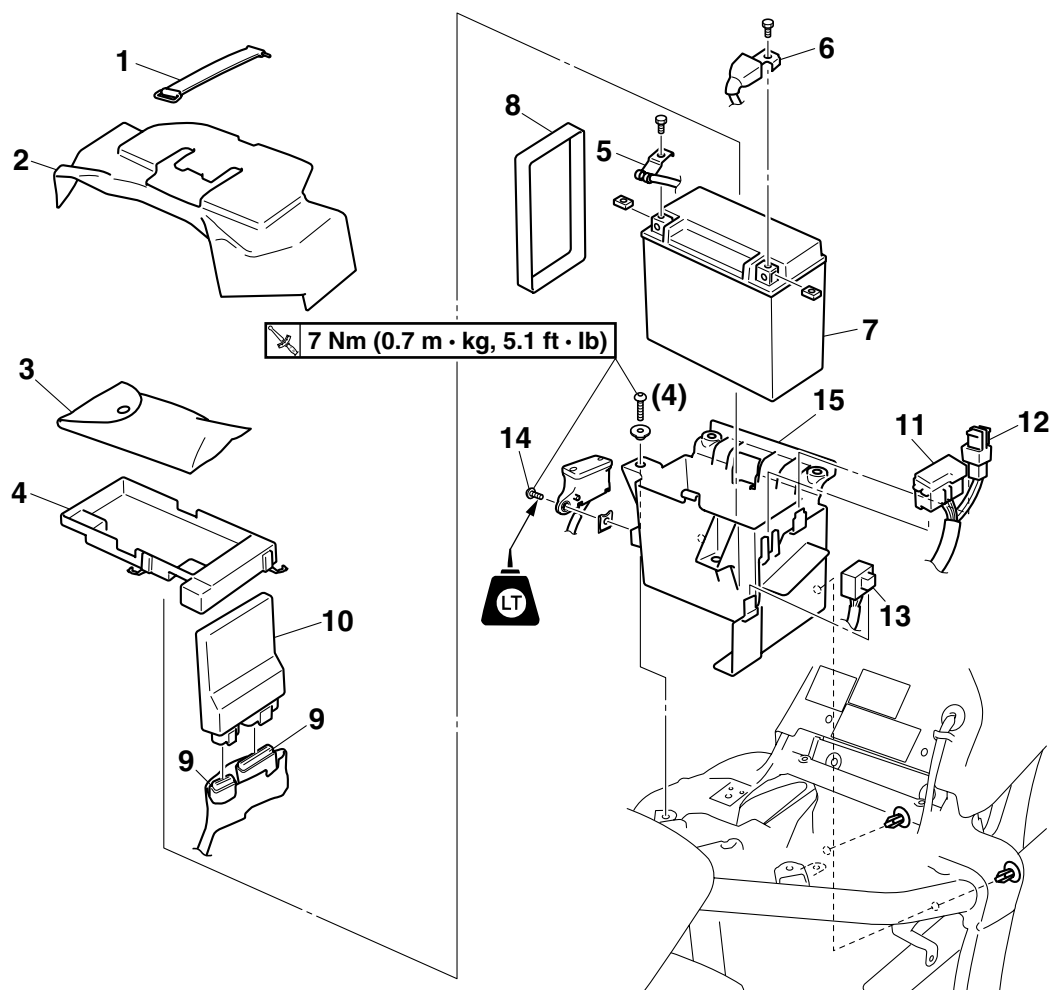
Desmontaje del faro



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Tapa del soporte del intermitente	1	
2	Unidad de la óptica del faro	1	
3	Acoplador del faro	1	Desconectar.
4	Acoplador del intermitente	2	Desconectar.
5	Acoplador del conjunto de instrumentos	3	Desconectar.
6	Acoplador del interruptor principal	2	Desconectar.
7	Soporte de la banda de plástico	1	
8	Cuerpo del faro	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

CHASIS, GENERAL

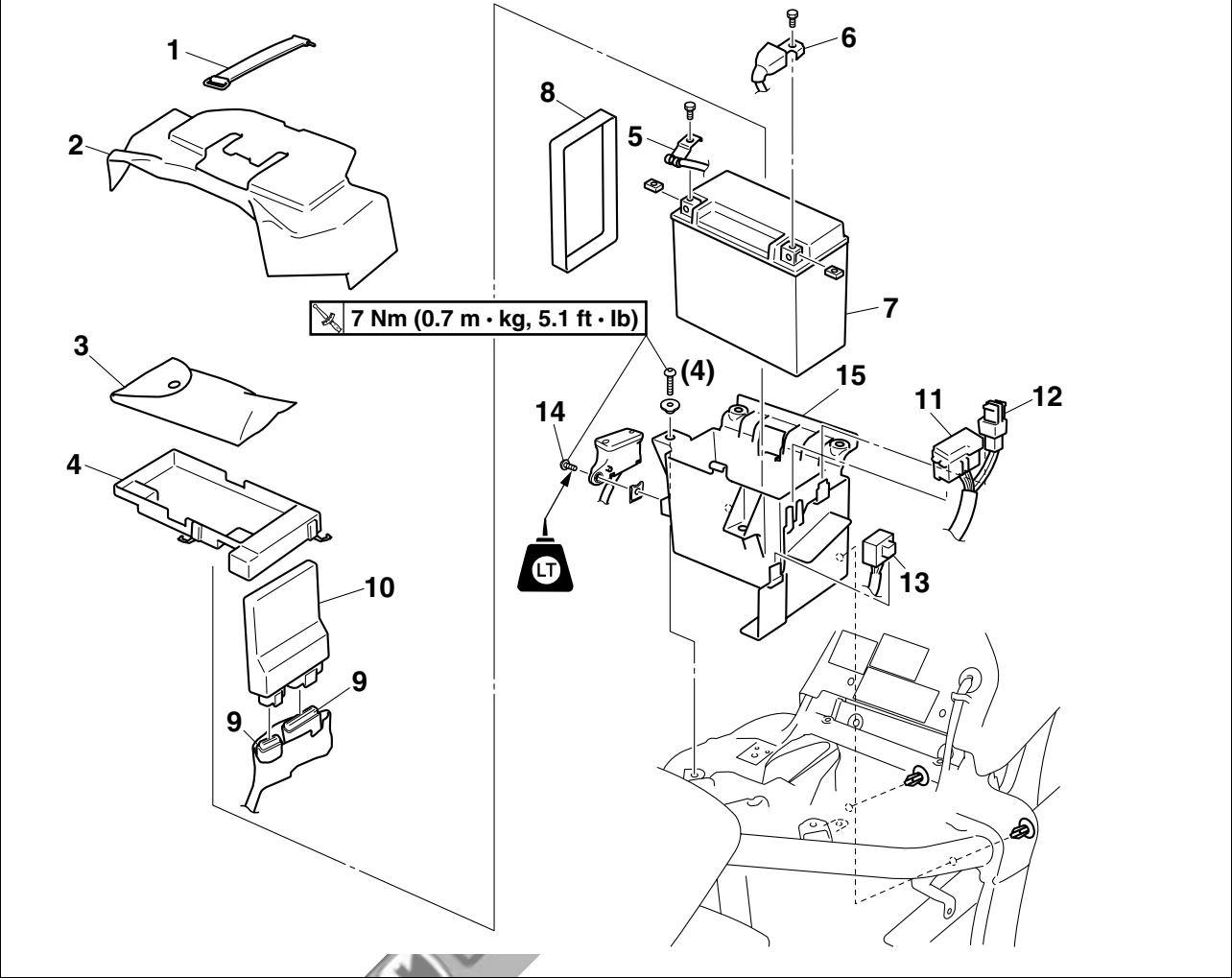
Desmontaje de la batería



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Sillín del conductor/Tapa del depósito secundario de combustible		Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
1	Correa de la tapa de la batería	1	
2	Tapa de la batería	1	
3	Juego de herramientas	1	
4	Bandeja del juego de herramientas	1	
5	Cable negativo de la batería	1	Desconectar.
6	Cable positivo de la batería	1	Desconectar.
7	Batería	1	
8	Correa de la batería	1	
9	Acoplador de la ECU	2	Desconectar.
10	ECU (unidad de control electrónico)	1	
11	Caja de fusibles	1	
12	Fusible principal	1	
13	Unidad de relé	1	
14	Perno del depósito de líquido de freno trasero	1	

CHASIS, GENERAL

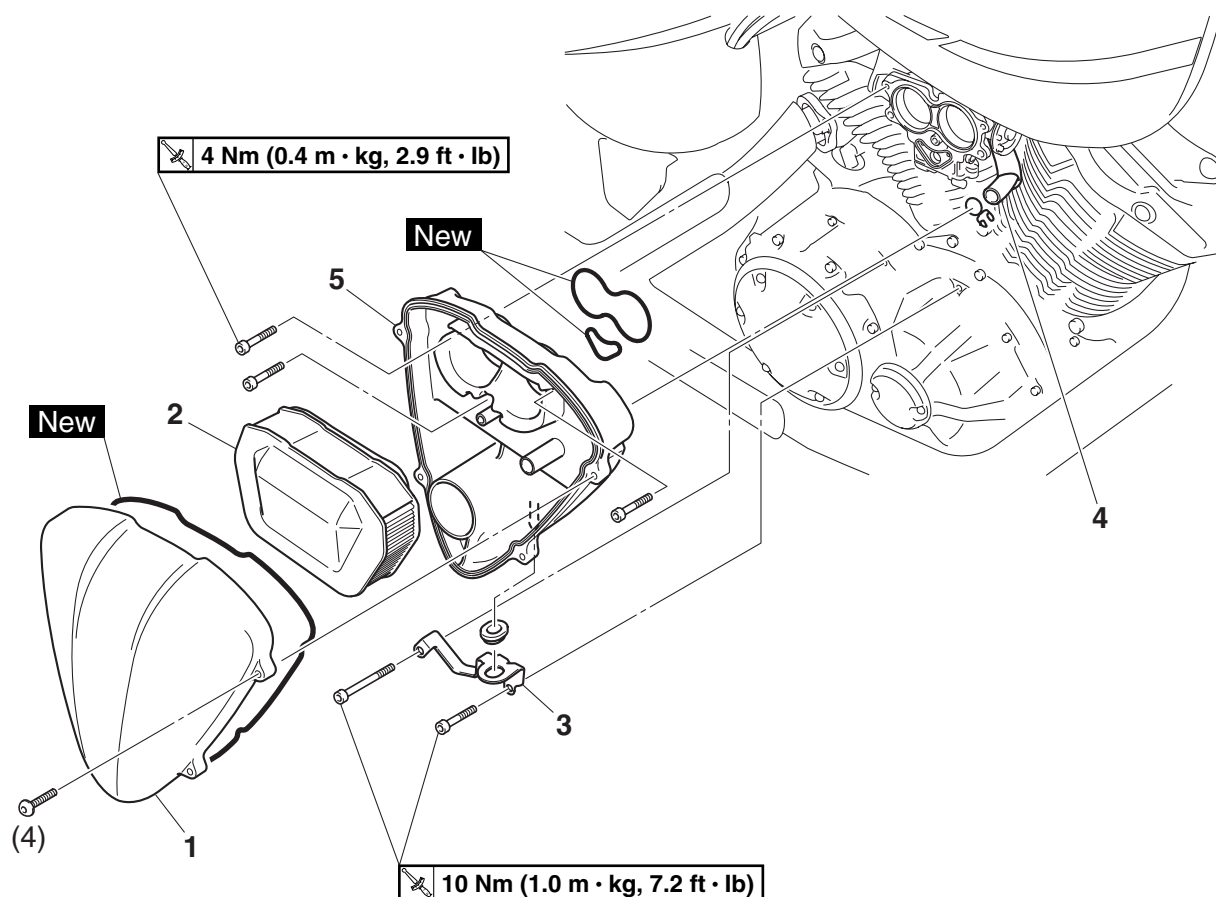
Desmontaje de la batería



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
15	Caja de la batería	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

CHASIS, GENERAL

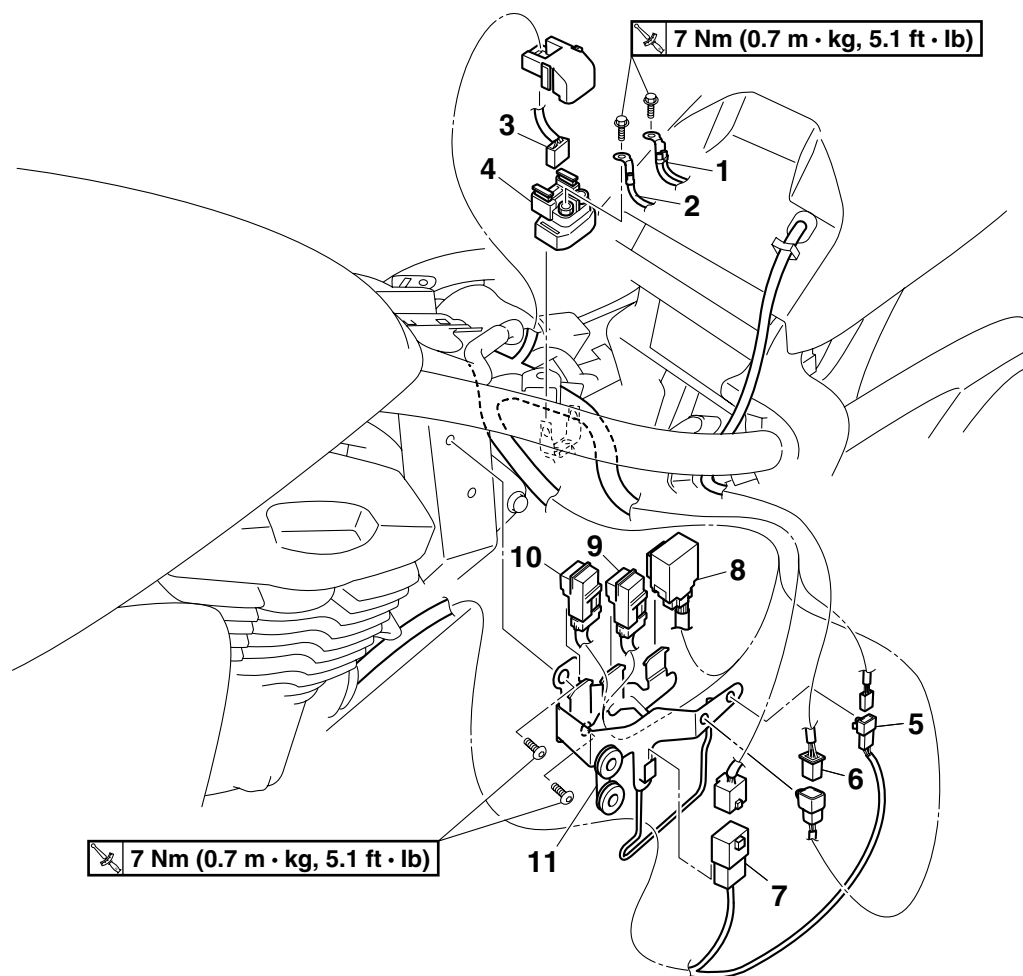
Desmontaje de la caja del filtro de aire



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Tapa de la caja del filtro de aire	1	
2	Elemento del filtro de aire	1	
3	Soporte de la caja del filtro de aire	1	
4	Tubo respiradero del cárter	1	Desconectar.
5	Caja del filtro de aire	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

CHASIS, GENERAL

Desmontaje de los relés



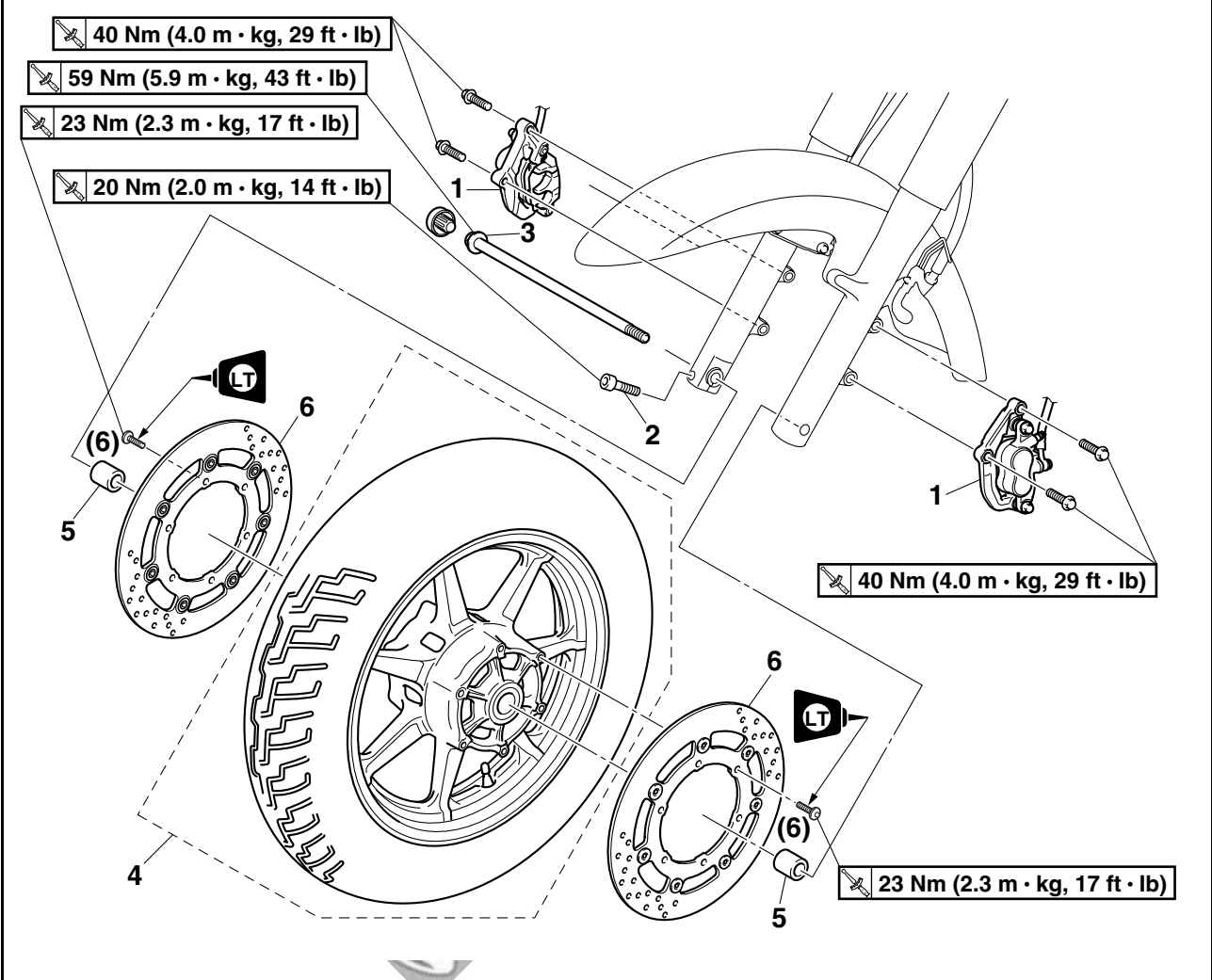
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Sillín del conductor/Tapa del depósito secundario de combustible/Caja de la batería		Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
1	Cable positivo de la batería	1	Desconectar.
2	Cable del motor de arranque	1	Desconectar.
3	Acoplador del relé de arranque	1	Desconectar.
4	Relé de arranque	1	
5	Acoplador del sensor de posición del cigüeñal	1	Desconectar.
6	Acoplador del mazo de cables del piloto trasero/luz de freno	1	Desconectar.
7	Acoplador de la bobina del estátor	1	Desconectar.
8	Relé de los intermitentes/luces de emergencia	1	
9	Relé del motor del ventilador del radiador	1	
10	Relé del faro	1	
11	Soporte del relé	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

RUEDA DELANTERA

SAS21870

RUEDA DELANTERA

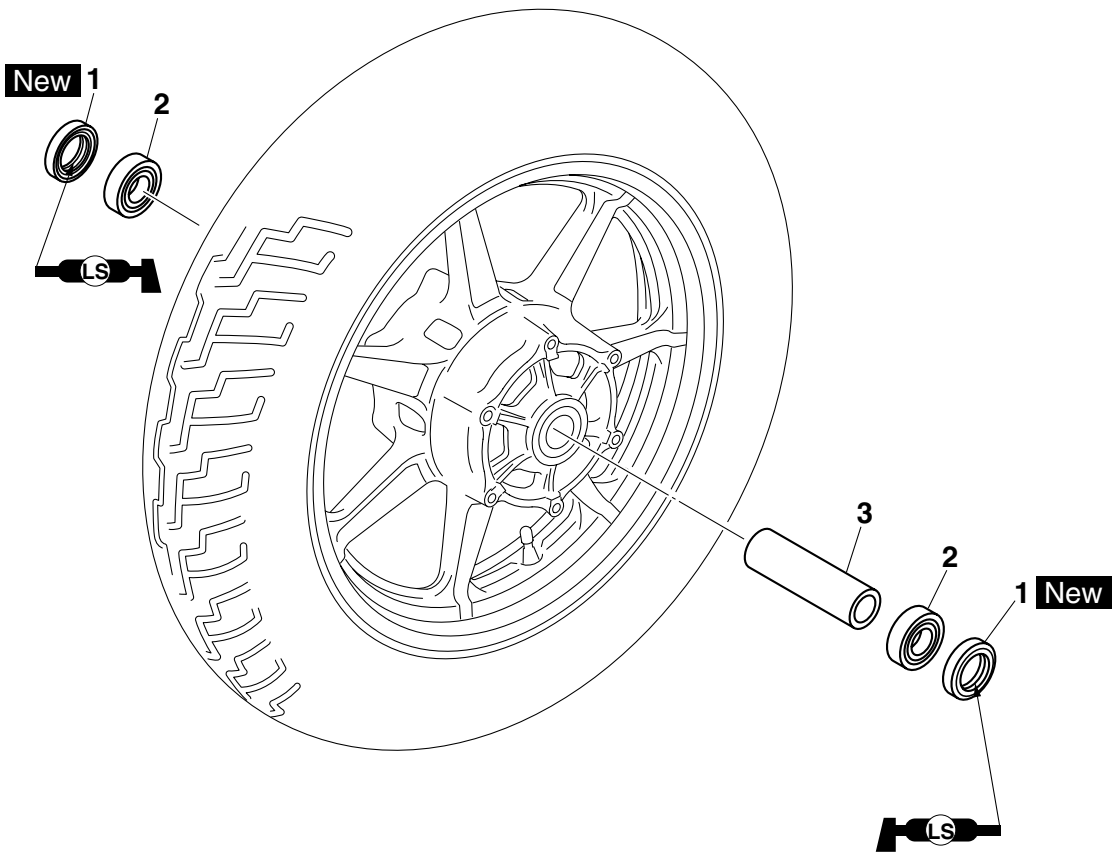
Desmontaje de la rueda delantera y los discos de freno



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
			NOTA: _____ Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera quede levantada.
1	Pinza del freno delantero	2	
2	Remache extraíble del eje de la rueda delantera	1	Aflojar.
3	Eje de la rueda delantera	1	
4	Rueda delantera	1	
5	Collar	2	
6	Disco de freno delantero	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

RUEDA DELANTERA

Desarmado de la rueda delantera



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Junta de aceite	2	
2	Cojinete de rueda	2	
3	Espaciador	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

RUEDA DELANTERA

SAS21900

DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

2. Extraer:

- Pinzas del freno delantero

NOTA:

No apriete la maneta de freno cuando extraiga las pinzas.

3. Elevar:

- Rueda delantera

NOTA:

Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera quede levantada.

SAS21910

DESARMADO DE LA RUEDA DELANTERA

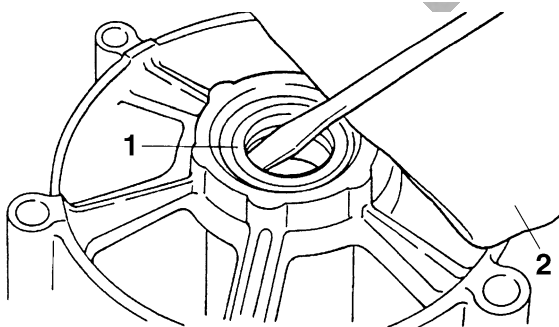
1. Extraer:

- Juntas de aceite
- Cojinetes de rueda

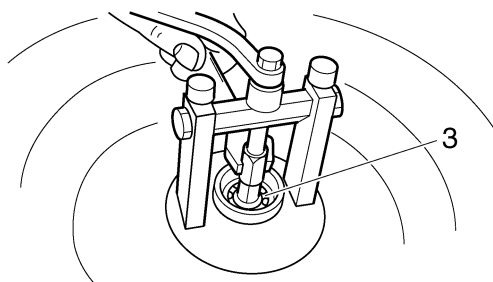
- a. Limpie el exterior del cubo de la rueda delantera.
- b. Extraiga las juntas de aceite "1" con un destornillador plano.

NOTA:

Para no dañar la rueda, coloque un trapo "2" entre el destornillador y la superficie de la misma.



- c. Extraiga los cojinetes de rueda "3" con un extractor general de cojinetes.



SAS21920

COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Comprobar:

- Eje de la rueda

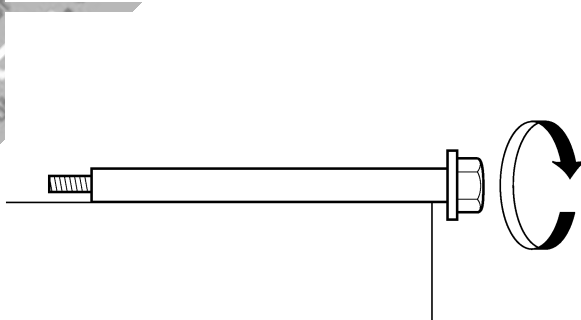
Haga rodar el eje de la rueda sobre una superficie plana.

Alabeo → Cambiar.

SWA13460

ADVERTENCIA

No trate de enderezar un eje de rueda doblado.



2. Comprobar:

- Neumático
- Rueda delantera

Daños/desgaste → Cambiar.

Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS" en la página 3-28 y "COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS" en la página 3-30.

3. Medir:

- Descentramiento radial de la rueda "1"
- Descentramiento lateral de la rueda "2"

Por encima de los límites especificados → Cambiar.



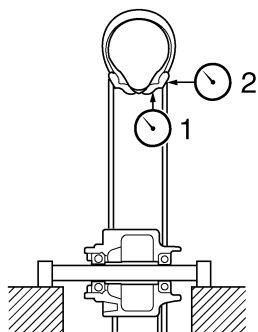
Límite de descentramiento radial de la rueda

1.0 mm (0.04 in)

Límite de descentramiento lateral de la rueda

0.5 mm (0.02 in)

RUEDA DELANTERA



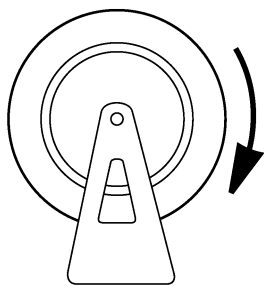
4. Comprobar:

• Cojinetes de rueda

La rueda delantera gira de forma irregular o está floja → Cambiar los cojinetes de la rueda.

• Juntas de aceite

Daños/desgaste → Cambiar.



SAS21960

ARMADO DE LA RUEDA DELANTERA

1. Instalar:

- Cojinetes de rueda **New**
- Juntas de aceite **New**

a. Monte los nuevos cojinetes y las juntas de aceite en el orden inverso al de desmontaje.

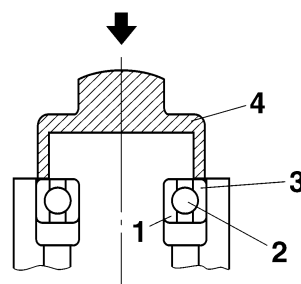
SCA3D81004

ATENCIÓN:

No toque la guía interior del cojinete de la rueda "1" ni las bolas "2". Solo debe tocar la guía exterior "3".

NOTA:

Utilice un casquillo "4" que coincida con el diámetro de la guía exterior del cojinete y la junta de aceite.



SAS21970

EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA

NOTA:

- Después de cambiar el neumático, la llanta o ambas cosas, se debe ajustar el equilibrio estático de la rueda delantera.
- Equilibre la rueda delantera con los discos de freno montados.

1. Extraer:

- Pesos(s)

2. Buscar:

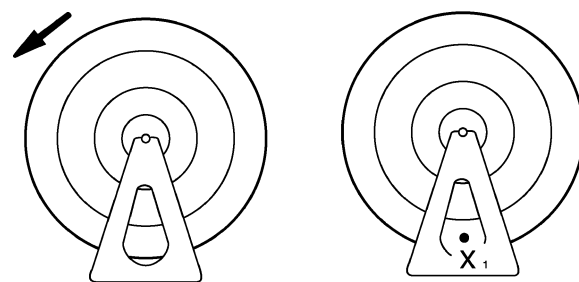
- Punto más pesado de la rueda delantera

NOTA:

Coloque la rueda delantera en un soporte de equilibrado adecuado.

a. Haga girar la rueda delantera.

b. Cuando la rueda se detenga, ponga una marca "X₁" en su parte inferior.

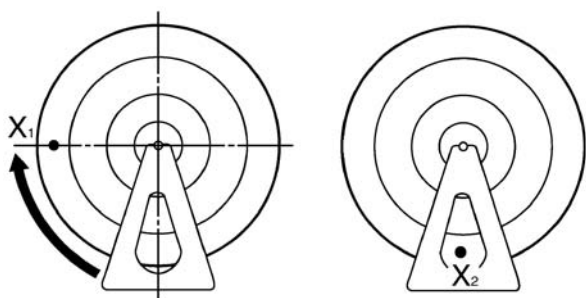


c. Gire la rueda 90° de forma que la marca "X₁" quede situada como se muestra.

d. Suelte la rueda.

e. Cuando se detenga, ponga una marca "X₂" en la parte inferior.

RUEDA DELANTERA

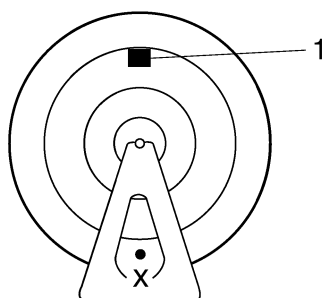


- f. Repita los pasos (c) al (e) varias veces hasta que todas las marcas queden en reposo en el mismo punto.
- g. El punto en el que todas las marcas quedan en reposo es el punto más pesado "X" de la rueda delantera.

3. Ajustar:

- Equilibrio estático de la rueda delantera

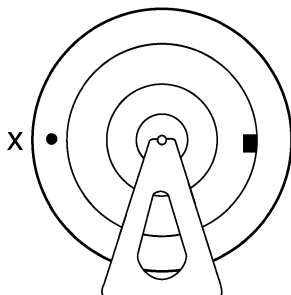
- a. Coloque un peso "1" en el reborde de la llanta, en el lugar exactamente opuesto al punto pesado "X".



NOTA:

Comience con el peso más ligero.

- b. Gire la rueda 90° de forma que el punto pesado quede situado como se muestra.

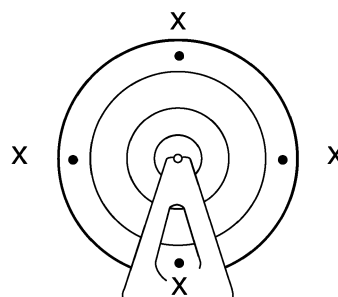


- c. Si el punto pesado no permanece en esa posición, coloque un peso más pesado.
- d. Repita los pasos (b) y (c) hasta que la rueda delantera quede equilibrada.

4. Comprobar:

- Equilibrio estático de la rueda delantera

- a. Gire la rueda delantera y verifique que permanezca en cada una de las posiciones que se muestran.



- b. Si la rueda no permanece inmóvil en todas las posiciones, equilíbrela de nuevo.

SAS22000

INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA (DISCO DE FRENO DELANTERO)

El procedimiento siguiente sirve para los dos discos de freno.

1. Instalar:

- Disco de freno delantero

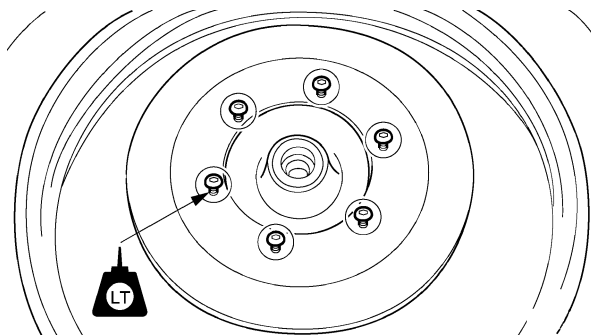


Perno del disco de freno delantero

23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)
LOCTITE®

NOTA:

Apriete los pernos del disco de freno por etapas y en zigzag.




2. Comprobar:

- Discos de freno delantero
- Ver "COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO DELANTERO" en la página 4-27.

3. Lubricar:

- Labios de la junta de aceite

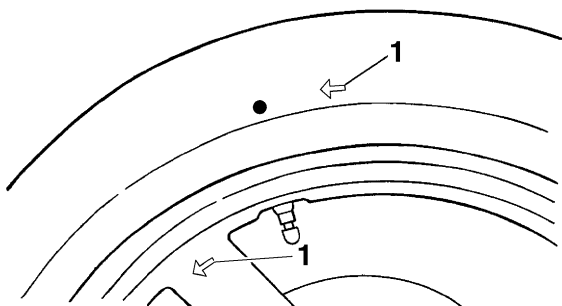
RUEDA DELANTERA

	Lubricante recomendado Grasa de jabón de litio
---	---


4. Instalar:
- Rueda delantera

NOTA:

Monte el neumático y la llanta con las marcas "1" apuntando en el sentido de giro de la rueda.



5. Apretar:
- Eje de la rueda delantera
 - Remache extraíble del eje de la rueda delantera


	Eje de la rueda delantera 59 Nm (5.9 m·kg, 43 ft·lb)
	Remache extraíble del eje de la rueda delantera 20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)

SCA3D81011

ATENCIÓN:

Antes de apretar el eje de la rueda, empuje con fuerza el manillar hacia abajo varias veces y compruebe si la horquilla delantera rebota con suavidad.

6. Instalar:
- Pinzas del freno delantero

	Perno de la pinza del freno delantero 40 Nm (4.0 m·kg, 29 ft·lb)
---	---

SWA3D81008

⚠ ADVERTENCIA

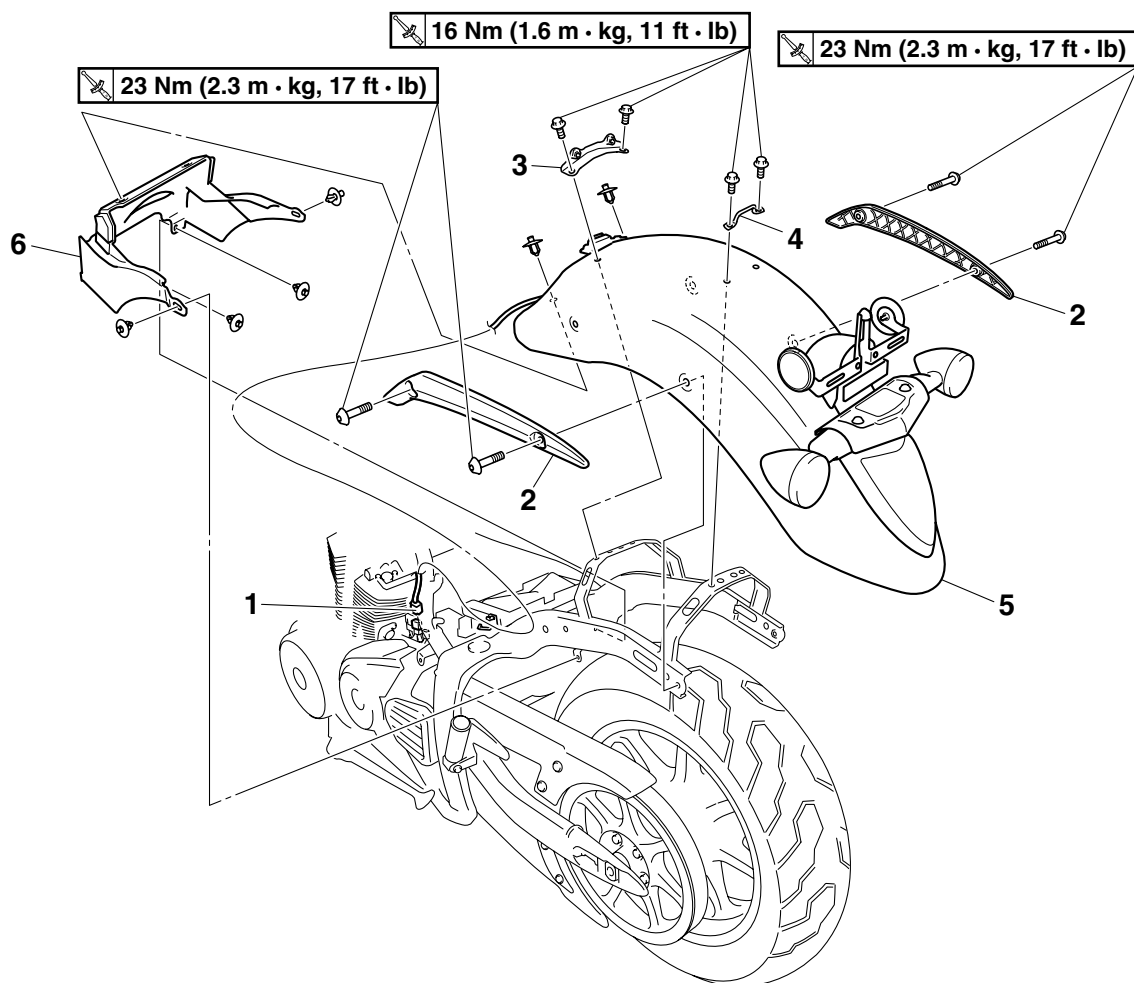
Verifique que los tubos de freno queden correctamente colocados.

RUEDA TRASERA

SAS22020

RUEDA TRASERA

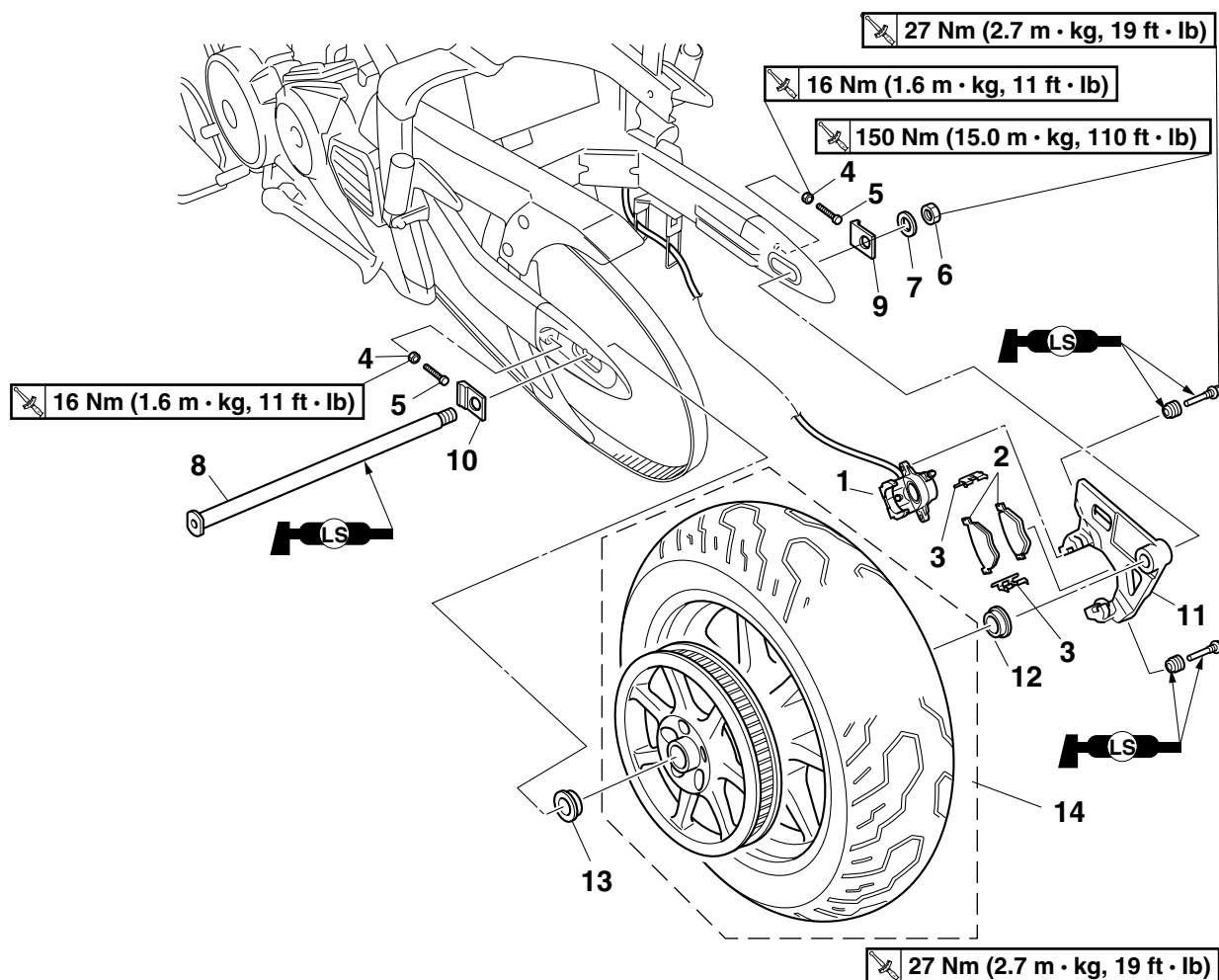
Desmontaje del guardabarros trasero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Sillín del conductor/Sillín del pasajero/Soporte del cierre del sillín/Bandeja del juego de herramientas		Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
1	Acoplador del mazo de cables del piloto trasero/luz de freno	1	Desconectar.
2	Soporte del guardabarros trasero	2	
3	Soporte del sillín del pasajero	1	
4	Guía del sillín del pasajero	1	
5	Conjunto de guardabarros trasero	1	
6	Guardabarros	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

RUEDA TRASERA

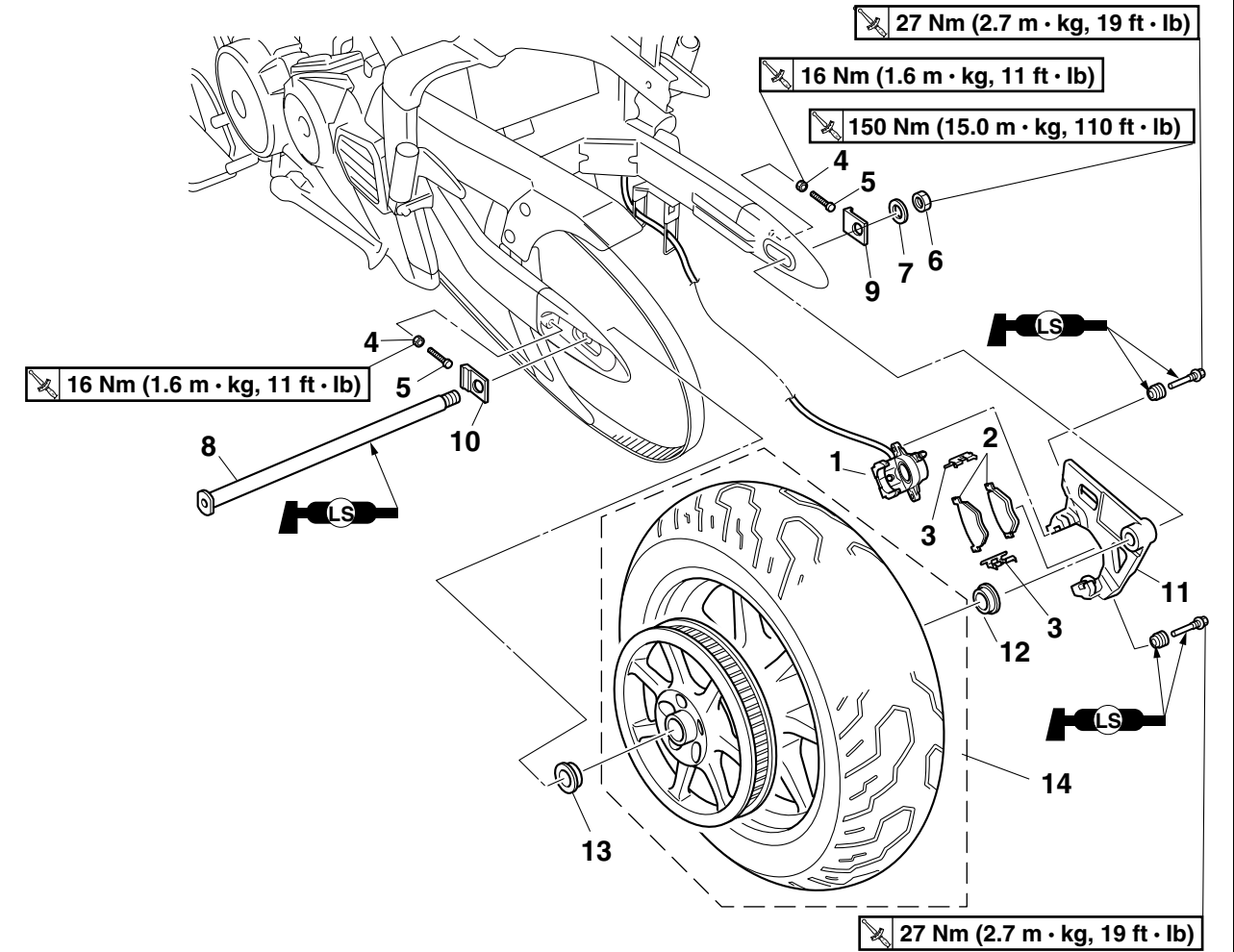
Desmontaje de la rueda trasera



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
			NOTA: _____ Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda trasera quede levantada.
	Silenciador		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
1	Pinza de freno trasero	1	
2	Pastilla de freno trasero	2	
3	Muelle de la pastilla de freno	2	
4	Contratuerca de ajuste de la correa de transmisión	2	Aflojar.
5	Perno de ajuste de la correa de transmisión	2	Aflojar.
6	Tuerca del eje de la rueda trasera	1	
7	Arandela	1	
8	Eje de la rueda trasera	1	
9	Tensor derecho de la correa de transmisión	1	
10	Tensor izquierdo de la correa de transmisión	1	
11	Soporte de la pinza de freno trasero	1	
12	Collar	1	Negro

RUEDA TRASERA

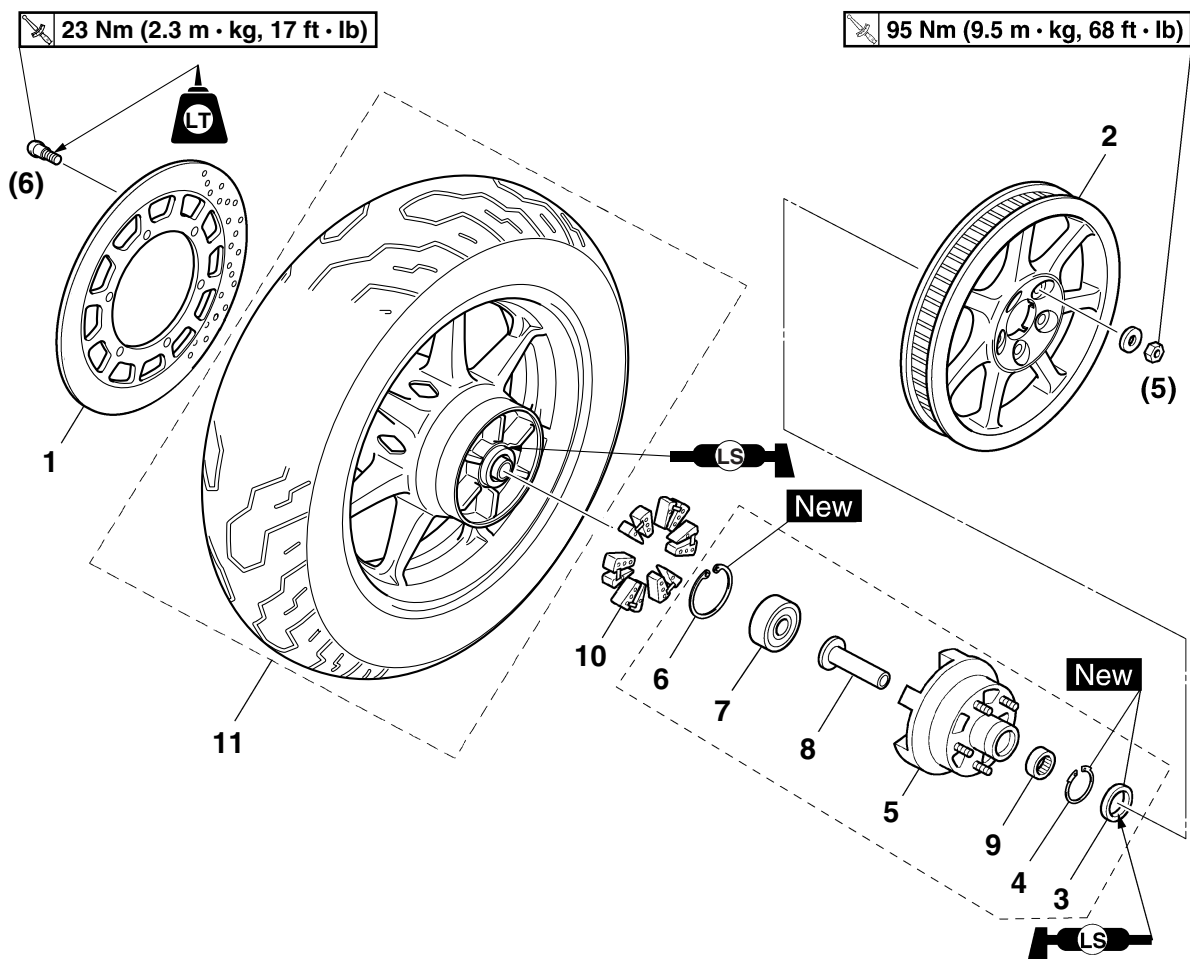
Desmontaje de la rueda trasera



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
13	Collar	1	Plata
14	Rueda trasera	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

RUEDA TRASERA

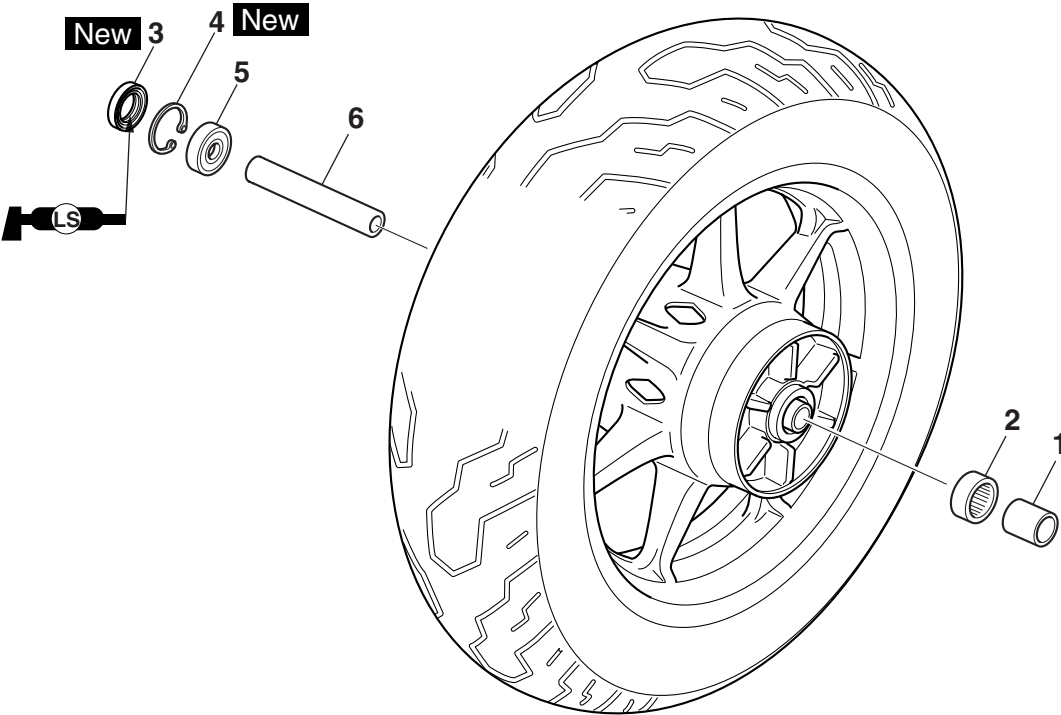
Desmontaje del disco de freno trasero y el cubo motor de la rueda trasera



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Freno de disco trasero	1	
2	Polea de la rueda trasera	1	
3	Junta de aceite	1	
4	Anillo elástico	1	
5	Cubo motor de la rueda trasera	1	
6	Anillo elástico	1	
7	Cojinete	1	
8	Collar	1	
9	Cojinete	1	
10	Amortiguador del cubo motor de la rueda trasera	6	
11	Rueda trasera	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

RUEDA TRASERA

Desarmado de la rueda trasera



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Collar	1	
2	Cojinete	1	
3	Junta de aceite	1	
4	Anillo elástico	1	
5	Cojinete	1	
6	Espaciador	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

RUEDA TRASERA

SAS28760

DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA (DISCO)

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120



ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

NOTA:

Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda trasera quede levantada.

2. Extraer:

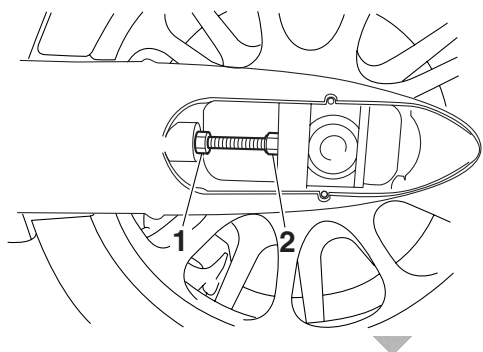
- Pinza de freno trasero

NOTA:

No pise el pedal de freno cuando extraiga la pinza.

3. Aflojar:

- Contratueras de ajuste de la correa de transmisión "1"
- Pernos de ajuste de la correa de transmisión "2"



4. Extraer:

- Tuerca del eje de la rueda trasera
- Eje de la rueda trasera
- Rueda trasera

NOTA:

Empuje la rueda trasera hacia delante y extraiga la cadena de transmisión de la polea de la rueda trasera.

SAS22080

DESARMADO DE LA RUEDA TRASERA

1. Extraer:

- Juntas de aceite
- Cojinetes de rueda

Ver "DESARMADO DE LA RUEDA DELANTERA" en la página 4-9.

SAS22090

COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Comprobar:

- Eje de la rueda trasera
- Rueda trasera
- Cojinetes de rueda
- Juntas de aceite

Ver "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA" en la página 4-9.

2. Comprobar:

- Neumático
- Rueda trasera

Daños/desgaste → Cambiar.

Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS" en la página 3-28 y "COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS" en la página 3-30.

3. Medir:

- Descentramiento radial de la rueda
- Descentramiento lateral de la rueda

Ver "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA" en la página 4-9.



Límite de descentramiento radial de la rueda

1.0 mm (0.04 in)

Límite de descentramiento lateral de la rueda

0.5 mm (0.02 in)

SAS3D81016

COMPROBACIÓN DEL SOPORTE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

1. Comprobar:

- Soporte de la pinza de freno trasero
- Grietas/daños → Cambiar.

SAS22110

COMPROBACIÓN DEL CUBO MOTOR DE LA RUEDA TRASERA

1. Comprobar:

- Cubo motor de la rueda trasera
- Grietas/daños → Cambiar.
- Amortiguadores del cubo motor de la rueda trasera
- Daños/desgaste → Cambiar.

SAS22130

COMPROBACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA POLEA DE LA RUEDA TRASERA

1. Comprobar:

- Polea de la rueda trasera

El chapado de la superficie se ha desprendido → Cambiar la polea de la rueda trasera.

Dientes doblados → Cambiar la polea de la rueda trasera.

RUEDA TRASERA

2. Cambiar:

- Polea de la rueda trasera

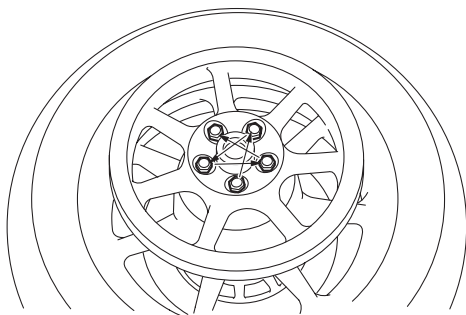
- Extraiga las tuercas autoblocantes y la polea de la rueda trasera.
- Limpié el cubo motor de la rueda trasera con un paño limpio, especialmente las superficies de contacto con la polea.
- Monte la nueva polea de la rueda trasera.



Tuerca autoblocante de la polea de la rueda trasera
95 Nm (9.5 m·kg, 68 ft·lb)

NOTA:

Apriete las tuercas autoblocantes por etapas y en zigzag.



SAS22140

ARMADO DE LA RUEDA TRASERA

1. Instalar:

- Cojinetes de rueda **New**
 - Juntas de aceite **New**
- Ver "ARMADO DE LA RUEDA DELANTERA" en la página 4-10.

SAS22150

EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA

NOTA:

- Después de cambiar el neumático, la rueda o ambas cosas, se debe ajustar el equilibrio estático de la rueda trasera.
- Ajuste el equilibrio estático de la rueda trasera con el disco de freno y el cubo motor montados.

1. Ajustar:

- Equilibrio estático de la rueda trasera
Ver "EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA" en la página 4-10.

SAS28770

INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA (DISCO DE FRENO TRASERO)

1. Lubricar:

- Eje de la rueda trasera
- Labios de la junta de aceite



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

2. Instalar:

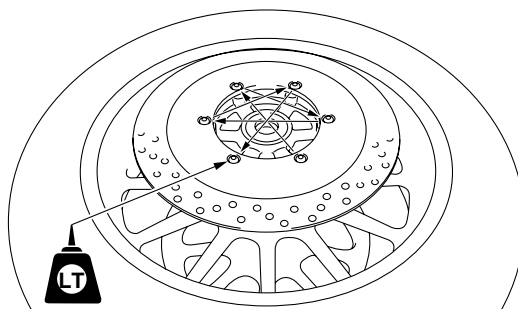
- Freno de disco trasero



Perno del disco de freno trasero
23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)
LOCTITE®

NOTA:

- Aplique sellador (LOCTITE®) a las roscas de los pernos del disco de freno.
- Apriete los pernos del disco de freno por etapas y en zigzag.



3. Comprobar:

- Freno de disco trasero
Ver "COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO" en la página 4-40.

4. Instalar:

- Eje de la rueda trasera
- Arandela
- Tuerca del eje de la rueda trasera

NOTA:

Apriete provisionalmente la tuerca del eje de la rueda.

5. Ajustar:

- Holgura de la correa de transmisión
Ver "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CORREA DE TRANSMISIÓN" en la página 3-25.

6. Apretar:

- Tuerca del eje de la rueda trasera



Tuerca del eje de la rueda trasera
150 Nm (15.0 m·kg, 110 ft·lb)

RUEDA TRASERA

7. Instalar:

- Pinza de freno trasero



Pinza de freno trasero
27 Nm (2.7 m·kg, 19 ft·lb)

SWA13500



ADVERTENCIA

Compruebe que el tubo de freno quede correctamente colocado.

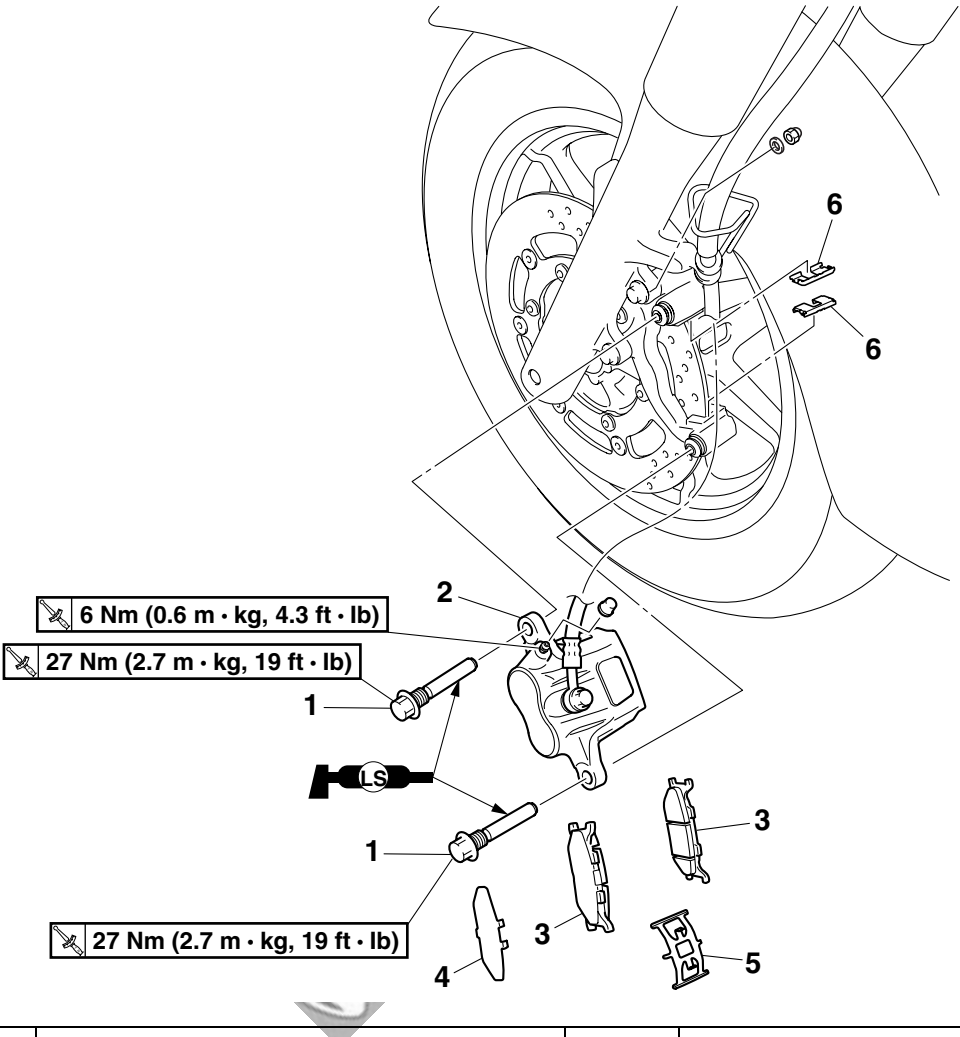


FRENO DELANTERO

SAS22210

FRENO DELANTERO

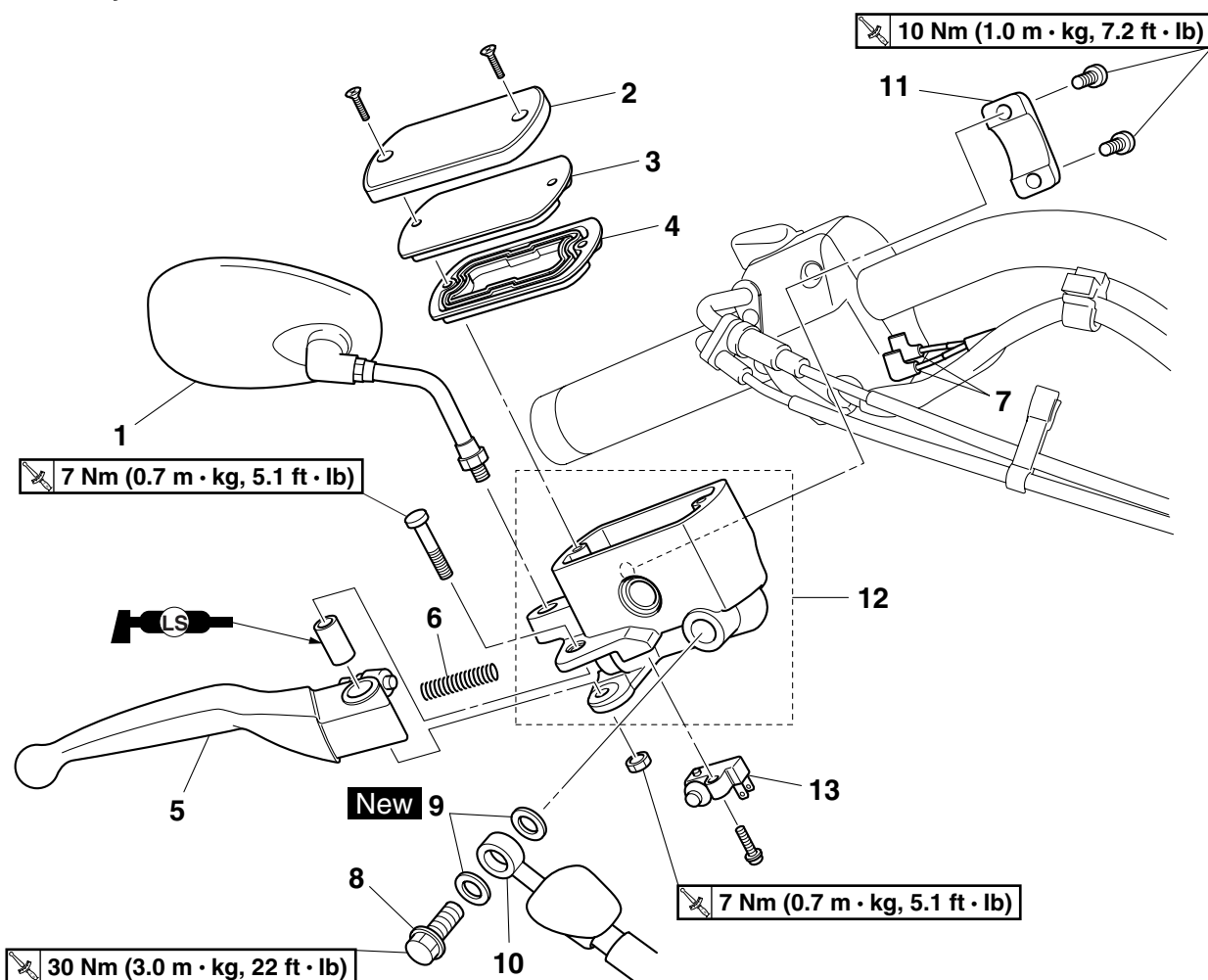
Desmontaje de las pastillas de freno delantero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
			El procedimiento siguiente sirve para las dos pinzas de freno delantero.
1	Perno de sujeción de la pinza del freno delantero	2	
2	Pinza del freno delantero	1	
3	Pastilla de freno delantero	2	
4	Cuña de la pastilla de freno	1	
5	Muelle de la pastilla de freno delantero	1	
6	Soporte de la pastilla de freno delantero	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

FRENO DELANTERO

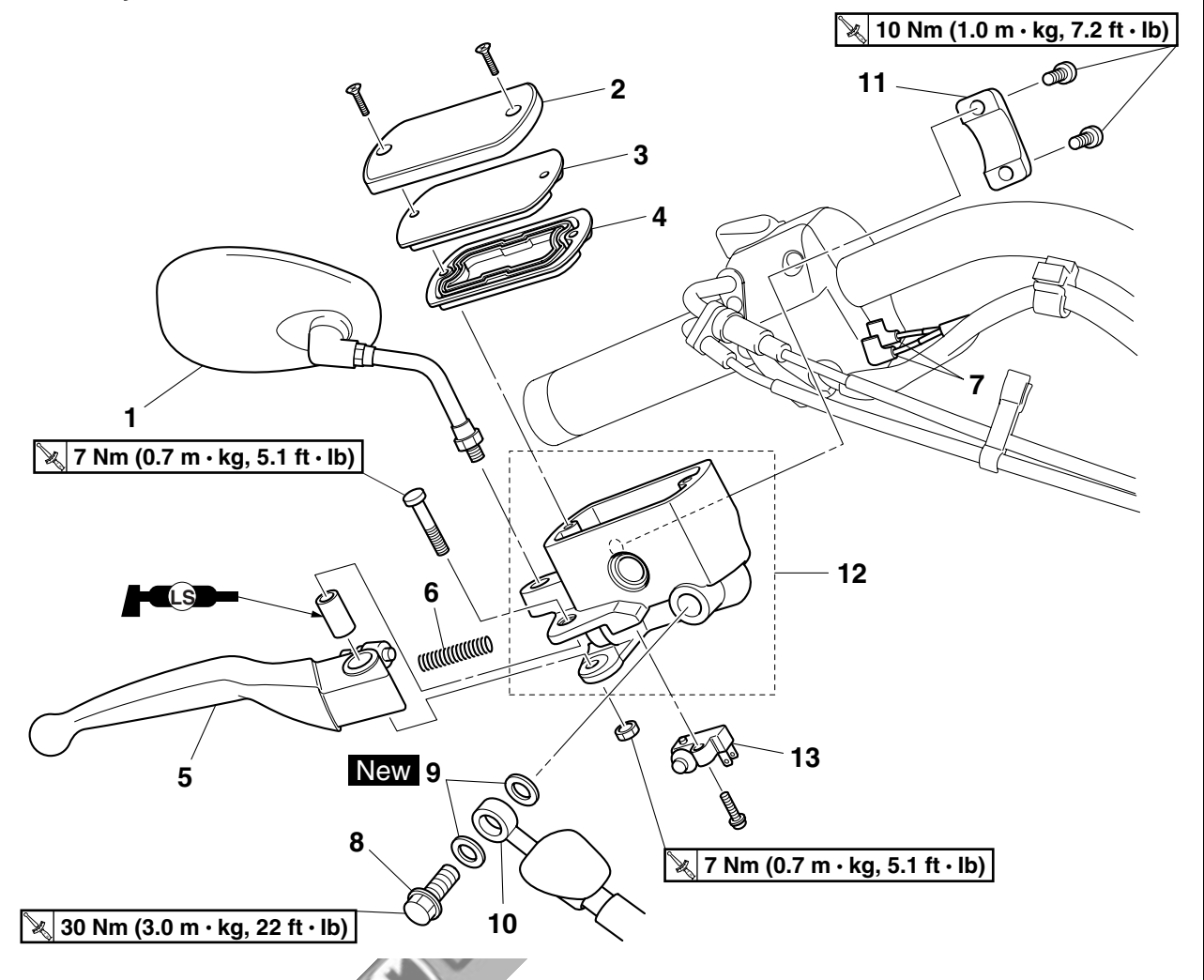
Desmontaje de la bomba de freno delantero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Líquido de frenos		Vaciar. Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-23.
1	Retrovisor derecho	1	
2	Tapón del depósito de la bomba de freno	1	
3	Sujeción del diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
4	Diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
5	Maneta de freno	1	
6	Muelle	1	
7	Conector del interruptor de la luz de freno delantero	2	Desconectar.
8	Perno de unión del tubo de freno delantero	1	
9	Arandela de cobre	2	
10	Tubo de freno delantero	1	
11	Sujeción de la bomba de freno delantero	1	
12	Bomba de freno delantero	1	

FRENO DELANTERO

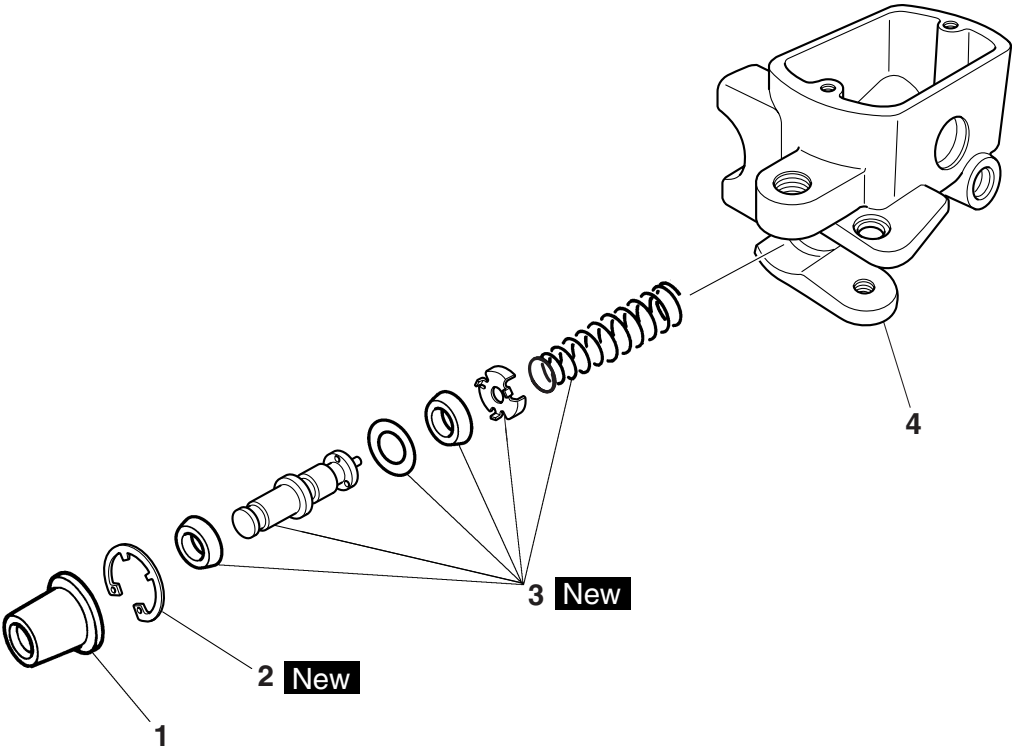
Desmontaje de la bomba de freno delantero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
13	Interruptor de la luz de freno delantero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

FRENO DELANTERO

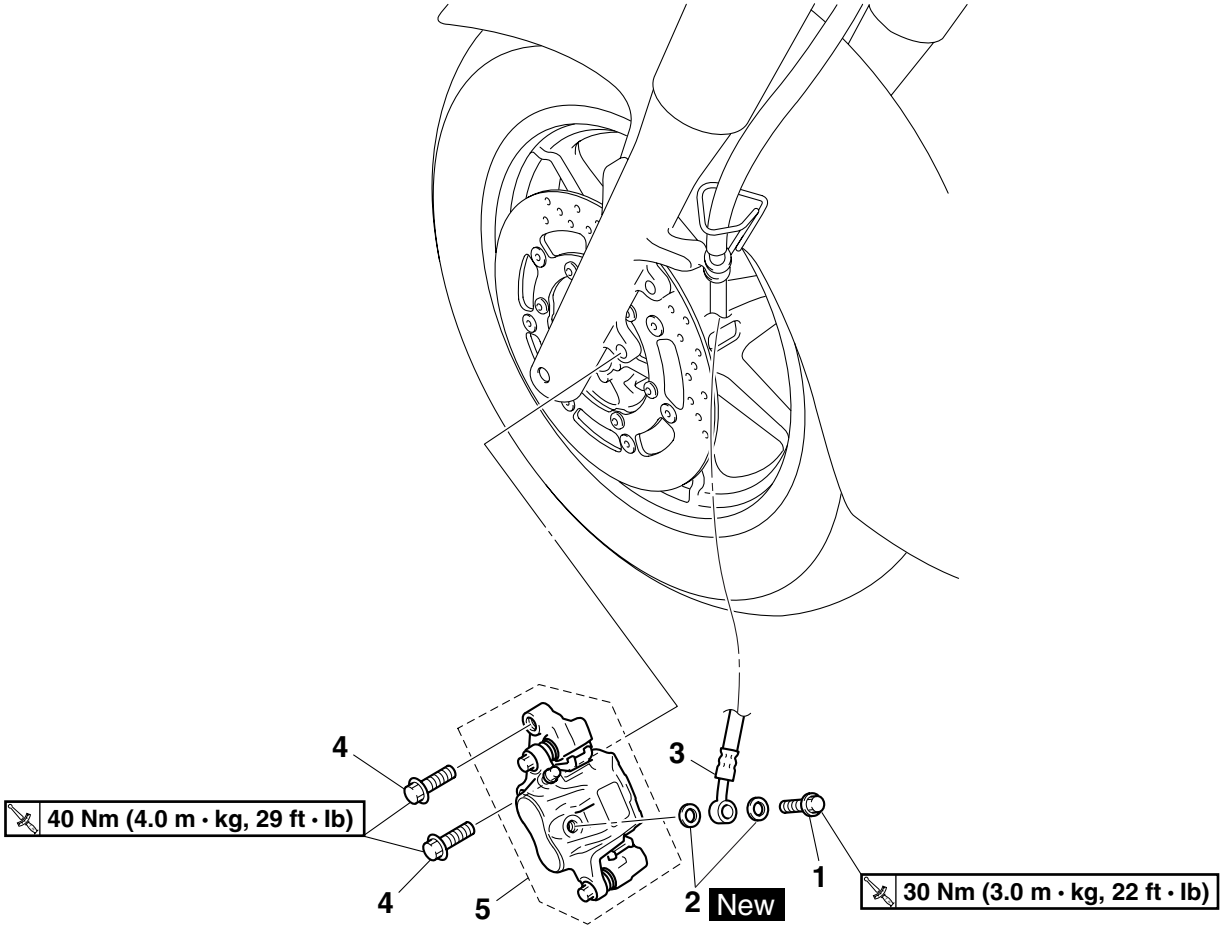
Desarmado de la bomba de freno delantero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Funda guardapolvo	1	
2	Anillo elástico	1	
3	Conjunto de la bomba de freno	1	
4	Cuerpo de la bomba de freno	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

FRENO DELANTERO

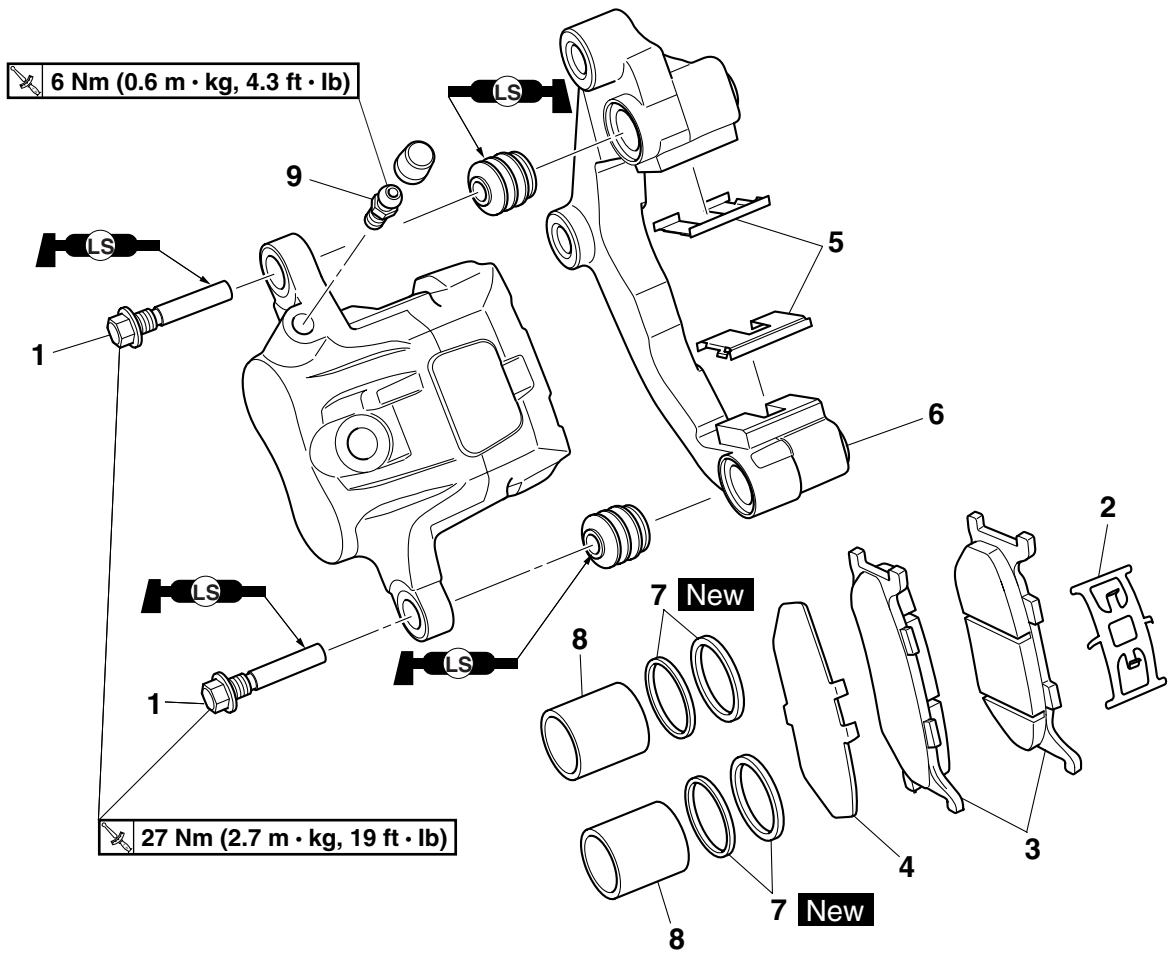
Desmontaje de las pinzas de freno delantero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
			El procedimiento siguiente sirve para las dos pinzas de freno delantero.
	Líquido de frenos		Vaciar. Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-23.
1	Perno de unión del tubo de freno delantero	1	
2	Arandela de cobre	2	
3	Tubo de freno delantero	1	
4	Perno del soporte de la pinza del freno delantero	2	
5	Pinza del freno delantero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

FRENO DELANTERO

Desarmado de las pinzas de freno delantero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
			El procedimiento siguiente sirve para las dos pinzas de freno delantero.
1	Perno de sujeción de la pinza del freno delantero	2	
2	Muelle de la pastilla de freno	1	
3	Pastilla de freno	2	
4	Cuña de la pastilla de freno	1	
5	Soporte de la pastilla de freno	2	
6	Soporte de la pinza de freno	1	
7	Junta del pistón de la pinza de freno	4	
8	Pistón de la pinza de freno	2	
9	Tornillo de purga	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

FRENO DELANTERO

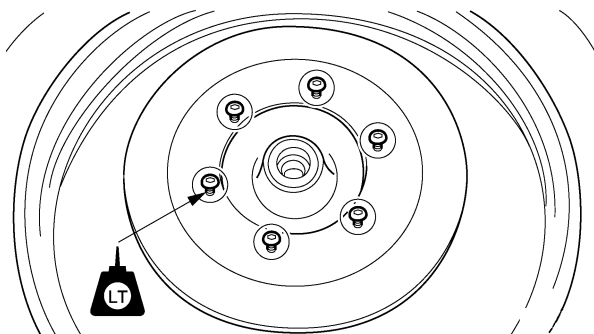
c. Monte el disco de freno.



Perno del disco de freno
23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)
LOCTITE®

NOTA:

Apriete los pernos del disco de freno por etapas y en zigzag.



- Mida la deflexión del disco de freno.
- Si está fuera del valor especificado, repita la operación de ajuste hasta corregir la deflexión.
- Si no se puede corregir la deflexión del disco de freno al límite especificado, cambie el disco.

6. Instalar:

- Rueda delantera

Ver "RUEDA DELANTERA" en la página 4-7.

SAS22260

CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO

NOTA:

Para cambiar las pastillas de freno no es necesario desacoplar el tubo de freno ni desarmar la pinza.

1. Medir:

- Límite de desgaste de la pastilla de freno "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de las pastillas de freno.



Espesor del forro de la pastilla de freno (interior)
6.0 mm (0.24 in)
Límite
0.8 mm (0.03 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (exterior)
6.0 mm (0.24 in)
Límite
0.8 mm (0.03 in)



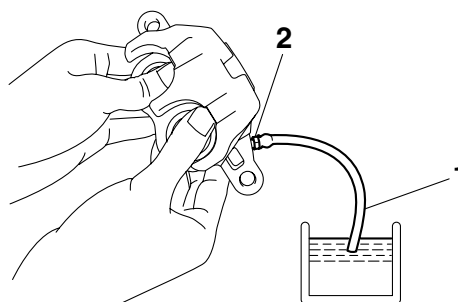
2. Instalar:

- Pastillas de freno
- Muelle de la pastilla de freno

NOTA:

Instale siempre un conjunto nuevo de pastillas de freno y muelle.

- Acople un tubo de plástico transparente "1" bien apretado al tornillo de purga "2". Sitúe el otro extremo del tubo en un recipiente abierto.



- Afloje el tornillo de purga y empuje los pistones de la pinza de freno hacia esta con el dedo.
- Apriete el tornillo de purga al par especificado.



Tornillo de purga
6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)

- Instale una nueva cuña, pastillas de freno nuevas y un muelle nuevo.

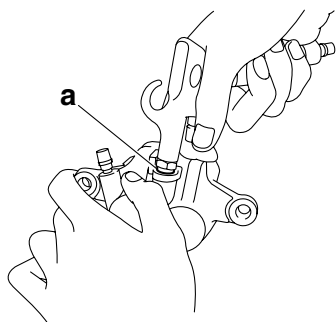
3. Lubricar:

- Pernos de sujeción de la pinza del freno delantero



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

FRENO DELANTERO



- b. Extraiga las juntas del pistón de la pinza de freno.



SAS22390

COMPROBACIÓN DE LAS PINZAS DE FRENO DELANTERO

Plan recomendado de sustitución de los componentes de los frenos	
Pastillas de freno	Si es necesario
Juntas de pistón	Cada dos años
Tubos de freno	Cada cuatro años
Líquido de frenos	Cada dos años y siempre que se desarme el freno

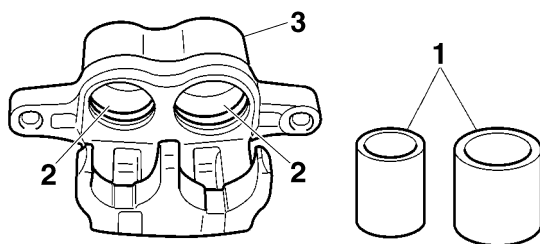
1. Comprobar:

- Pistones de la pinza de freno "1"
Oxidación/rayaduras/desgaste → Cambiar los pistones de la pinza de freno.
- Cilindros de la pinza de freno "2"
Rayaduras/desgaste → Cambiar el conjunto de la pinza de freno.
- Cuerpo de la pinza de freno "3"
Grietas/daños → Cambiar el conjunto de la pinza de freno.
- Pasos de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la pinza de freno)
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

SWA13600

⚠ ADVERTENCIA

Siempre que desmonte una pinza de freno, cambie las juntas del pistón.



2. Comprobar:

- Soporte de la pinza de freno
Grietas/daños → Cambiar.

SAS22410

ARMADO DE LAS PINZAS DE FRENO DELANTERO

SWA13620

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de la instalación, deben limpiarse todos los componentes internos del freno y engrasarse con líquido de frenos limpio o nuevo.
- No utilice nunca disolventes para los componentes internos de los frenos, ya que pueden provocar la dilatación y deformación de las juntas de los pistones.
- Siempre que desarme una pinza de freno, cambie las juntas de los pistones de la misma.



**Líquido recomendado
DOT 4**

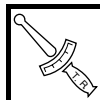
SAS22440

INSTALACIÓN DE LAS PINZAS DE FRENO DELANTERO

El procedimiento siguiente sirve para las dos pinzas de freno.

1. Instalar:

- Pinza del freno delantero "1"
(provisionalmente)
- Arandelas de cobre **New**
- Tubo de freno delantero "2"
- Perno de unión del tubo de freno delantero "3"



**Perno de unión del tubo de freno delantero
30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)**

SWA13530

⚠ ADVERTENCIA

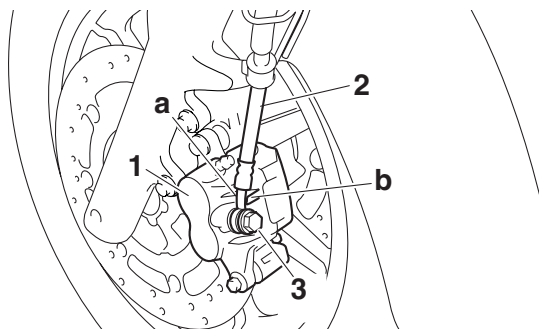
La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo. Consulte el apartado "DISPOSICIÓN DE LOS CABLES" en la página 2-47.

SCA14170

ATENCIÓN:

Cuando instale el tubo de freno en la pinza "1", verifique que la tubería "a" toque el saliente "b" de la pinza.

FRENO DELANTERO



2. Extraer:
 - Pinza del freno delantero
3. Instalar:
 - Soportes de las pastillas de freno
 - Pastillas de freno
 - Muelle de la pastilla de freno
 - Pinza del freno delantero



Perno de sujeción de la pinza del freno delantero
 27 Nm (2.7 m·kg, 19 ft·lb)
Perno del soporte de la pinza del freno delantero
 40 Nm (4.0 m·kg, 29 ft·lb)

Ver “CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO” en la página 4-28.

4. Llenar:
 - Depósito de la bomba de freno
 (con la cantidad especificada del líquido de frenos recomendado)



Líquido recomendado
 DOT 4

SWA3D81010

⚠ ADVERTENCIA

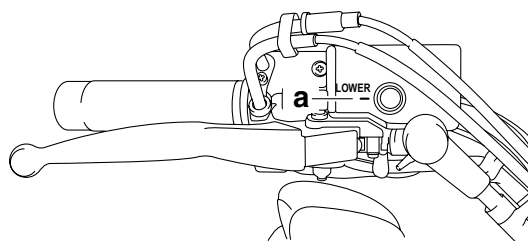
- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provocar una reacción química nociva que ocasionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de la bomba de freno. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.

SCA13540

ATENCIÓN:

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

5. Purgar:
 - Sistema de freno
 Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-23.
6. Comprobar:
 - Nivel de líquido de frenos
 Por debajo de la marca de nivel mínimo “a” → Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.
 Ver “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en la página 3-21.



7. Comprobar:
 - Funcionamiento de la maneta de freno
 Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.
 Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-23.

SAS22490

DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

NOTA:

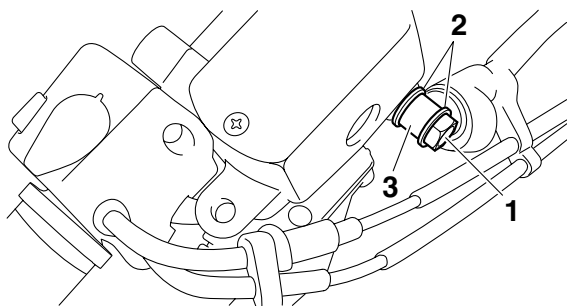
Antes de desmontar la bomba de freno delantero, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.

1. Extraer:
 - Perno de unión del tubo de freno delantero “1”
 - Arandelas de cobre “2”
 - Tubo de freno delantero “3”

NOTA:

Para recoger el líquido de frenos que pueda quedar, coloque un recipiente debajo de la bomba y del extremo del tubo de freno.

FRENO DELANTERO



SAS22500

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

1. Comprobar:
 - Bomba de freno
Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar.
 - Pasos de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la bomba de freno)
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.
2. Comprobar:
 - Conjunto de la bomba de freno
Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar.
3. Comprobar:
 - Depósito de la bomba de freno
Grietas/daños → Cambiar.
 - Diafragma del depósito de la bomba de freno
Daños/desgaste → Cambiar.
4. Comprobar:
 - Tubos de freno
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

SAS22520

ARMADO DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

SWA13520

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de la instalación, deben limpiarse todos los componentes internos del freno y engrasarse con líquido de frenos limpio o nuevo.
- No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno.



Líquido recomendado
DOT 4

SAS22530

INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

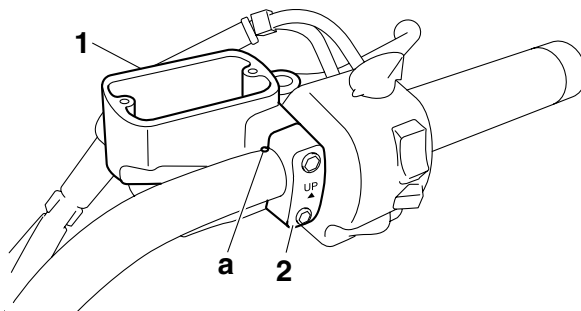
1. Instalar:
 - Bomba de freno "1"
 - Sujeción de la bomba de freno delantero "2"



Perno de la sujeción de la bomba de freno delantero
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

NOTA:

- Instale el soporte de la bomba de freno con la marca "UP" hacia arriba.
- Alinee el extremo de la sujeción de la bomba de freno con la marca perforada "a" del manillar.
- Apriete primero el perno superior y luego el inferior.



2. Instalar:

- Arandelas de cobre **New**
- Tubo de freno delantero "1"
- Perno de unión del tubo de freno delantero "2"



Perno de unión del tubo de freno delantero
30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)

SWA13530

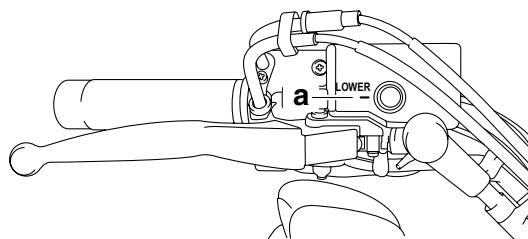
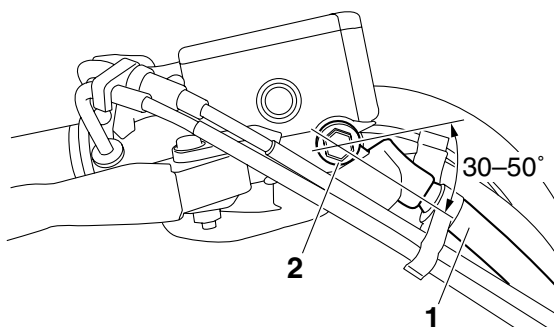
⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo. Consulte el apartado "DISPOSICIÓN DE LOS CABLES" en la página 2-47.

NOTA:

- Acople el tubo de freno a la bomba de freno delantero con el ángulo que se muestra en la ilustración.
- Mientras sujeta el tubo de freno, apriete el perno de unión.
- Gire el manillar a izquierda y derecha para verificar que el tubo de freno no toque otras piezas (por ejemplo el mazo de cables y los cables). Corrija si es necesario.

FRENO DELANTERO



3. Llenar:

- Depósito de la bomba de freno (con la cantidad especificada del líquido de frenos recomendado)



**Líquido recomendado
DOT 4**

SWA13540

⚠ ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provocar una reacción química nociva que ocasionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de la bomba de freno. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.

SCA13540

⚠ ATENCION:

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

4. Purgar:

- Sistema de freno
Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-23.

5. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo "a" → Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.
Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-21.

6. Comprobar:

- Funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.
Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-23.

FRENO TRASERO

SAS22550

FRENO TRASERO

Desmontaje de las pastillas de freno trasero

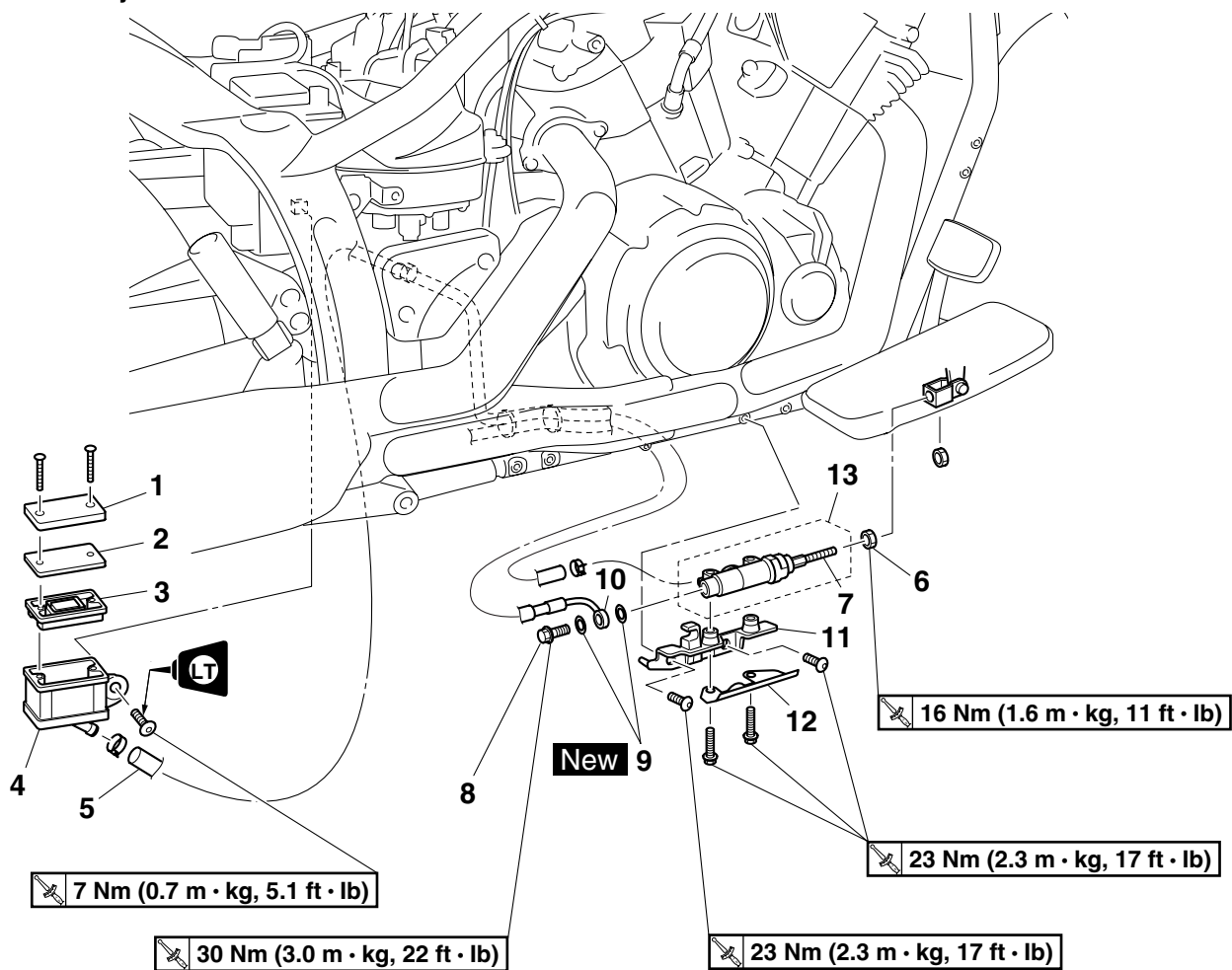
6 Nm (0.6 m · kg, 4.3 ft · lb)

27 Nm (2.7 m · kg, 19 ft · lb)

Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Tornillo de retención de la pinza del freno trasero	2	
2	Pinza de freno trasero	1	
3	Pastilla de freno trasero	2	
4	Muelle de la pastilla de freno	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

FRENO TRASERO

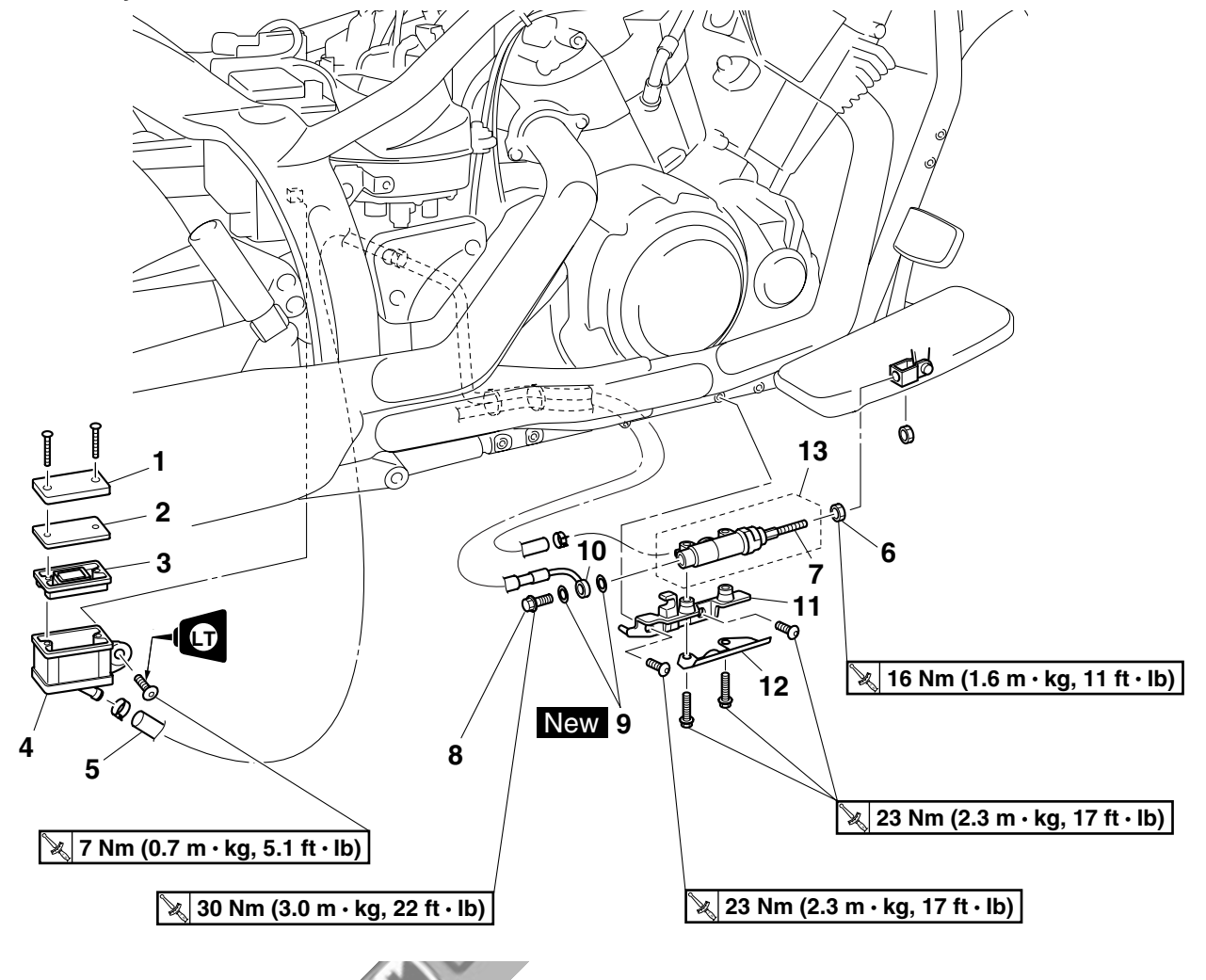
Desmontaje de la bomba de freno trasero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Líquido de frenos		Vaciar. Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-23.
	Tapa del depósito secundario de combustible		Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
1	Tapón del depósito de líquido de frenos	1	
2	Soporte del diafragma del depósito de líquido de frenos	1	
3	Diafragma del depósito de líquido de frenos	1	
4	Depósito de líquido de frenos	1	
5	Tubo del depósito de líquido de frenos	1	
6	Contratuerca (bomba de freno trasero)	1	Aflojar.
7	Perno de ajuste del pedal de freno	1	Aflojar.
8	Perno de unión del tubo de freno trasero	1	
9	Arandela de cobre	2	
10	Tubo de freno trasero	1	
11	Soporte de la bomba de freno trasero	1	
12	Tapa de la bomba de freno trasero	1	

FRENO TRASERO

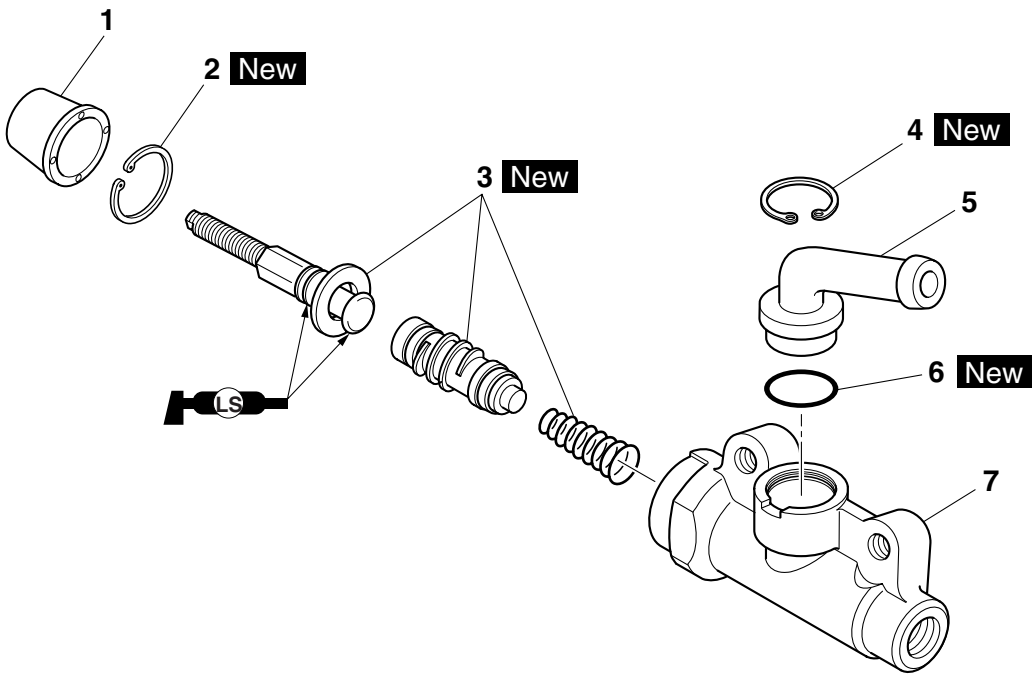
Desmontaje de la bomba de freno trasero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
13	Bomba de freno trasero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

FRENO TRASERO

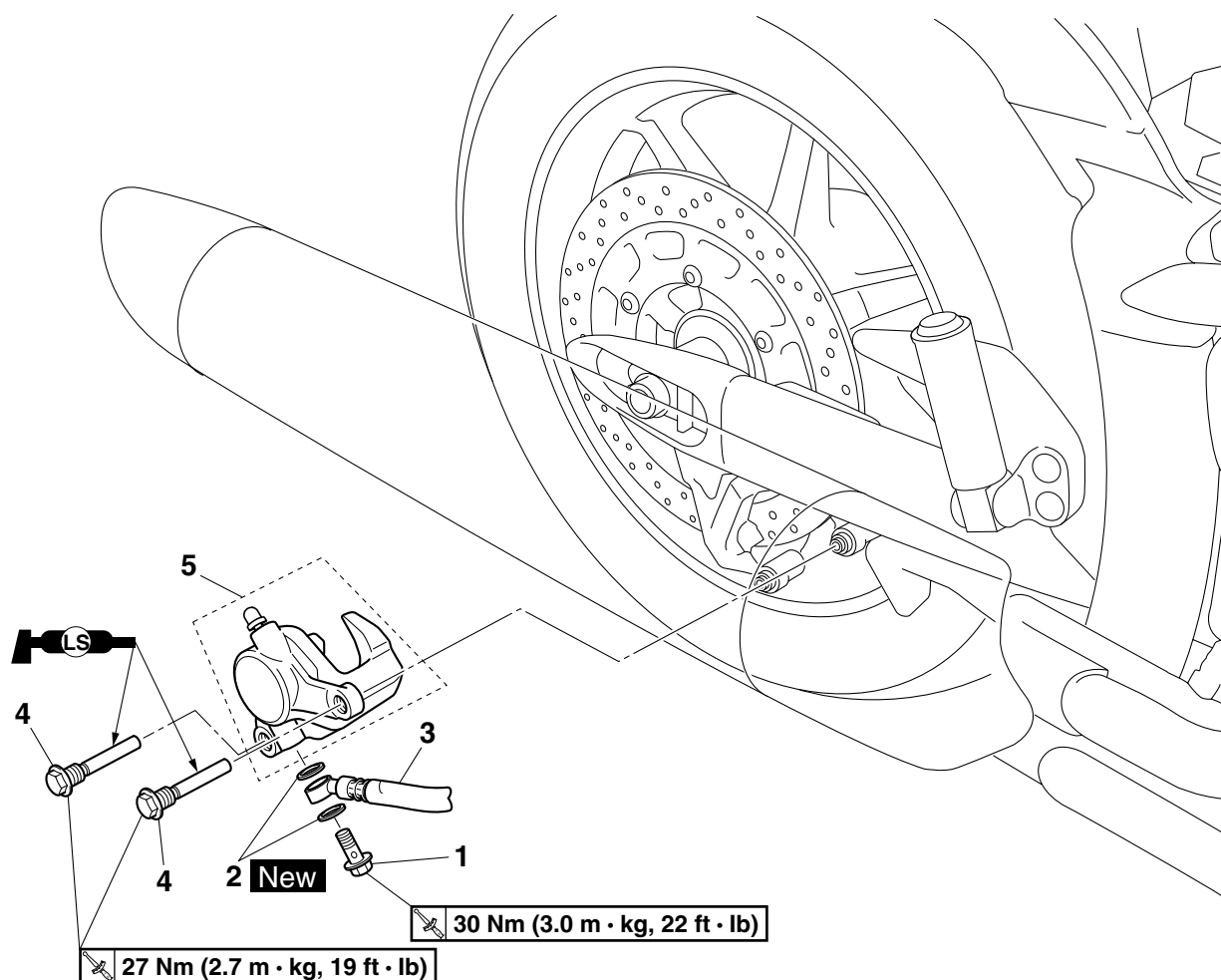
Desarmado de la bomba de freno trasero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Funda guardapolvo	1	
2	Anillo elástico	1	
3	Conjunto de la bomba de freno	1	
4	Anillo elástico	1	
5	Racor del tubo de freno	1	
6	Junta tórica	1	
7	Cuerpo de la bomba de freno	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

FRENO TRASERO

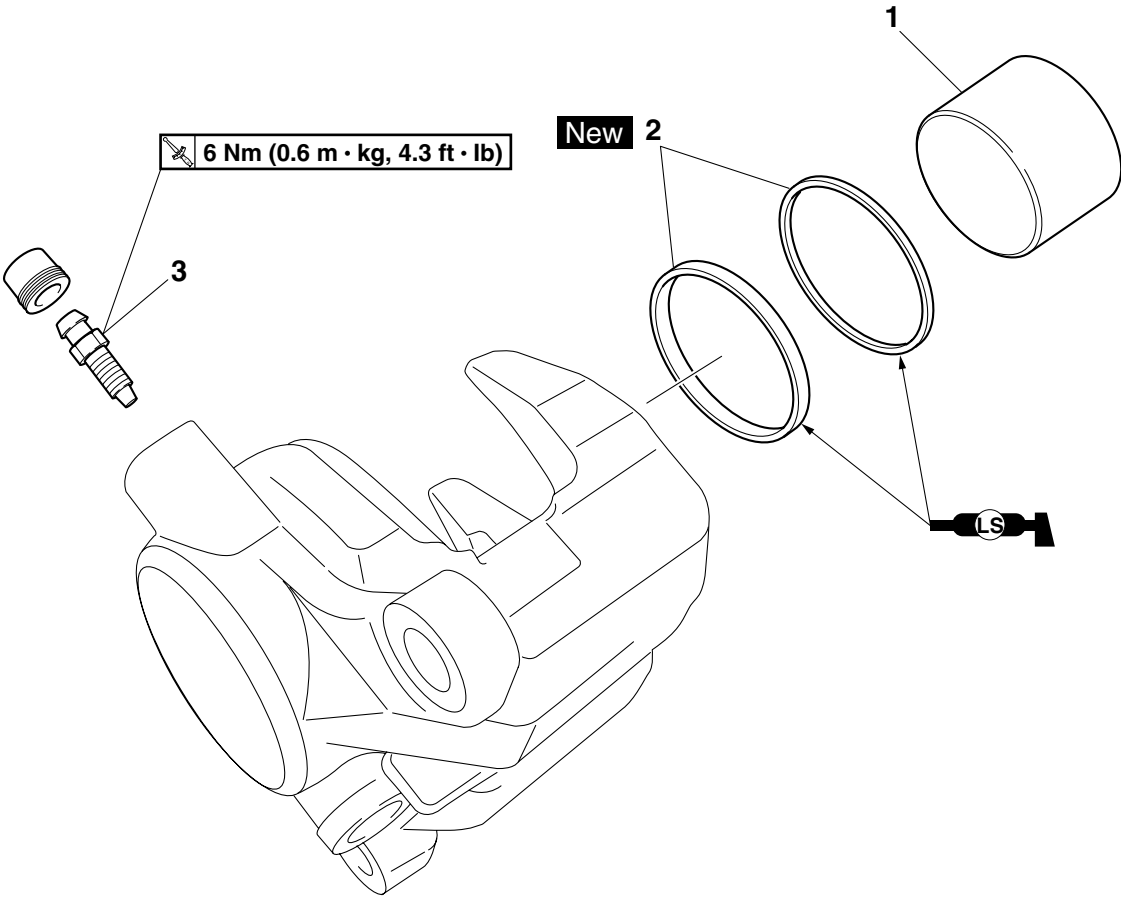
Desmontaje de la pinza de freno trasero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Líquido de frenos		Vaciar. Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-23.
1	Perno de unión del tubo de freno trasero	1	
2	Arandela de cobre	2	
3	Tubo de freno trasero	1	
4	Tornillo de retención de la pinza del freno trasero	2	
5	Pinza de freno trasero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

FRENO TRASERO

Desarmado de la pinza de freno trasero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Pistón de la pinza de freno	1	
2	Junta del pistón de la pinza de freno	2	
3	Tornillo de purga	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

FRENO TRASERO

SAS22560

INTRODUCCIÓN

SWA14100

ADVERTENCIA

Rara vez es necesario desarmar los componentes del freno de disco. Por tanto, observe siempre las medidas preventivas siguientes:

- No desarme nunca los componentes del freno salvo que sea imprescindible.
- Si se desacopla cualquier conexión del sistema de freno hidráulico, se deberá desarmar todo el sistema, vaciarlo, limpiarlo, llenarlo adecuadamente y purgarlo después de volverlo a armar.
- No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno.
- Utilice únicamente líquido de frenos limpio o nuevo para limpiar los componentes del freno.
- El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.
- Evite el contacto del líquido de frenos con los ojos, ya que puede provocar lesiones graves.
- **PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO DEL LÍQUIDO DE FRENOS CON LOS OJOS:**
- Enjuague con agua durante 15 minutos y acuda a un médico inmediatamente.

SAS22570

COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO

1. Extraer:
 - Rueda trasera
Ver "RUEDA TRASERA" en la página 4-13.
2. Comprobar:
 - Disco de freno
Daños/excoriación → Cambiar.
3. Medir:
 - Deflexión del disco de freno
Fuera del valor especificado → Corregir la deflexión del disco de freno o cambiarlo.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO DELANTERO" en la página 4-27.



Límite de deflexión del disco de freno
0.15 mm (0.0059 in)

NOTA:

Mida la deflexión 1.5 mm (0.06 in) por debajo del borde del disco de freno.

4. Medir:

- Espesor del disco de freno
Mida el espesor del disco de freno en varios lugares diferentes.
Fuera del valor especificado → Cambiar.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO DELANTERO" en la página 4-27.



Límite de espesor del disco de freno
5.5 mm (0.22 in)

5. Ajustar:

- Deflexión del disco de freno
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO DELANTERO" en la página 4-27.



Perno del disco de freno
23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)
LOCTITE®

6. Instalar:

- Rueda trasera
Ver "RUEDA TRASERA" en la página 4-13.

SAS22580

CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO

NOTA:

Para cambiar las pastillas de freno no es necesario desacoplar el tubo de freno ni desarmar la pinza.

1. Medir:

- Límite de desgaste de la pastilla de freno "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de las pastillas de freno.



Espesor del forro de la pastilla de freno (interior)
5.8 mm (0.23 in)
Límite
0.8 mm (0.03 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (exterior)
5.8 mm (0.23 in)
Límite
0.8 mm (0.03 in)

FRENO TRASERO

SWA13530

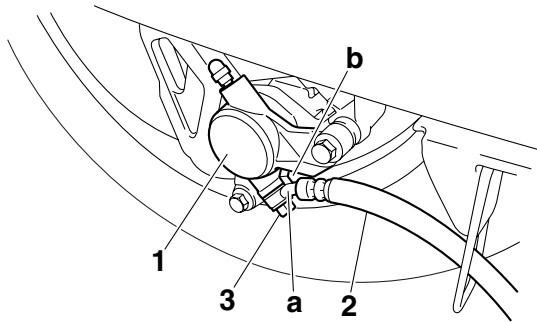
⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo. Consulte el apartado “DISPOSICIÓN DE LOS CABLES” en la página 2-47.

SCA14170

ATENCIÓN:

Cuando instale el tubo de freno en la pinza “1”, verifique que la tubería “a” toque el saliente “b” de la pinza.

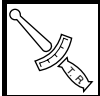


2. Extraer:

- Pinza de freno trasero

3. Instalar:

- Pastillas de freno
 - Muelles de la pastilla de freno
 - Pinza de freno trasero
- Ver “CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO” en la página 4-40.



Tornillo de retención de la pinza del freno trasero
27 Nm (2.7 m·kg, 19 ft·lb)

4. Llenar:

- Depósito de líquido de frenos (con la cantidad especificada del líquido de frenos recomendado)



Líquido recomendado
DOT 4

SWA13090

⚠ ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provo-

ca una reacción química nociva que ocasionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.

- Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de líquido de frenos. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.

SCA13540

ATENCIÓN:

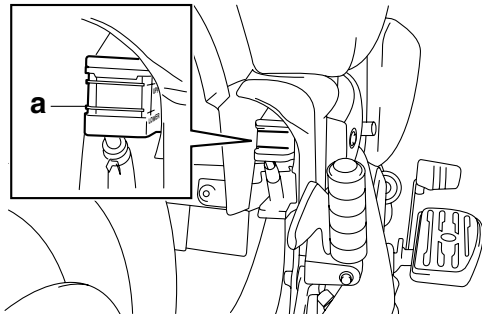
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

5. Purgar:

- Sistema de freno
Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-23.

6. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo “a” → Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.
Ver “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en la página 3-21.



7. Comprobar:

- Funcionamiento del pedal de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.
Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-23.

SAS22700

DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

NOTA:

Antes de desmontar la bomba de freno trasero, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.

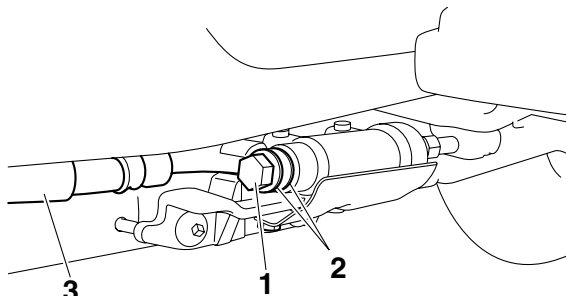
1. Extraer:

- Perno de unión del tubo de freno trasero “1”
- Arandelas de cobre “2”
- Tubo de freno trasero “3”

FRENO TRASERO

NOTA:

Para recoger el líquido de frenos que pueda quedar, coloque un recipiente debajo de la bomba y del extremo del tubo de freno.



SAS22720

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

1. Comprobar:
 - Bomba de freno
Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar.
 - Pasos de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la bomba de freno)
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.
2. Comprobar:
 - Conjunto de la bomba de freno
Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar.
3. Comprobar:
 - Depósito de líquido de frenos
Grietas/daños → Cambiar.
 - Diafragma del depósito de líquido de frenos
Grietas/daños → Cambiar.
4. Comprobar:
 - Tubos de freno
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

SAS22730

ARMADO DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

SWA13520

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de la instalación, deben limpiarse todos los componentes internos del freno y engrasarse con líquido de frenos limpio o nuevo.
- No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno.



Líquido recomendado
DOT 4

SAS22750

INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

1. Instalar:

- Arandelas de cobre "1" **New**
- Tubo de freno trasero "2"
- Perno de unión del tubo de freno trasero "3"



Perno de unión del tubo de freno trasero
30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)

SWA13530



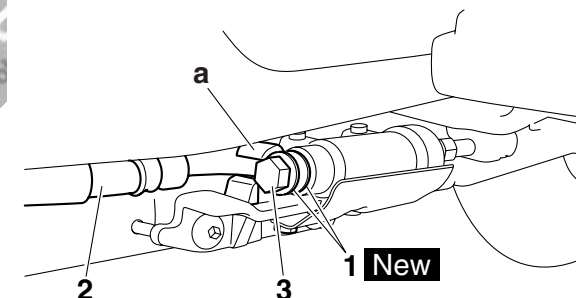
ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo. Consulte el apartado "DISPOSICIÓN DE LOS CABLES" en la página 2-47.

SCA3D81005

ATENCIÓN:

Cuando acople el tubo de freno a la bomba de freno, verifique que la tubería de freno toque el saliente "a" del soporte de la pinza de freno como se muestra.



2. Llenar:

- Depósito de líquido de frenos (con la cantidad especificada del líquido de frenos recomendado)



Líquido recomendado
DOT 4

SWA13090



ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provo-

ca una reacción química nociva que ocasionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.

- Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de líquido de frenos. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.

SCA13540

ATENCIÓN:

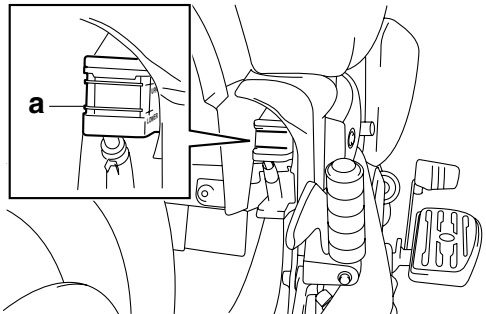
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

3. Purgar:

- Sistema de freno
Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-23.

4. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo “a” →
Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.
Ver “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en la página 3-21.



5. Comprobar:

- Funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.
Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-23.

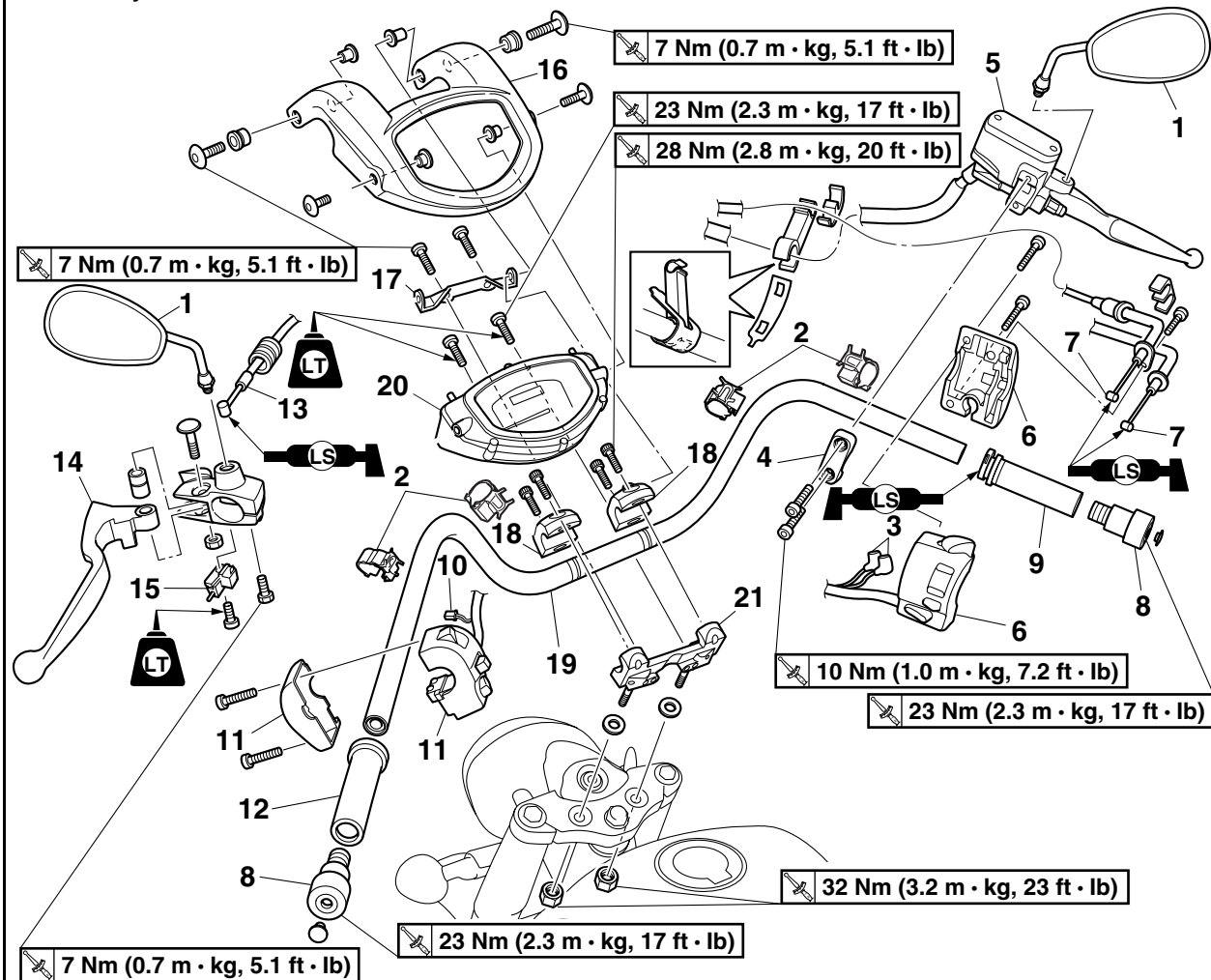
6. Ajustar:

- Posición del perno de ajuste del pedal de freno
Ver “AJUSTE DEL FRENO DE DISCO TRASERO” en la página 3-20.

SAS22840

MANILLAR

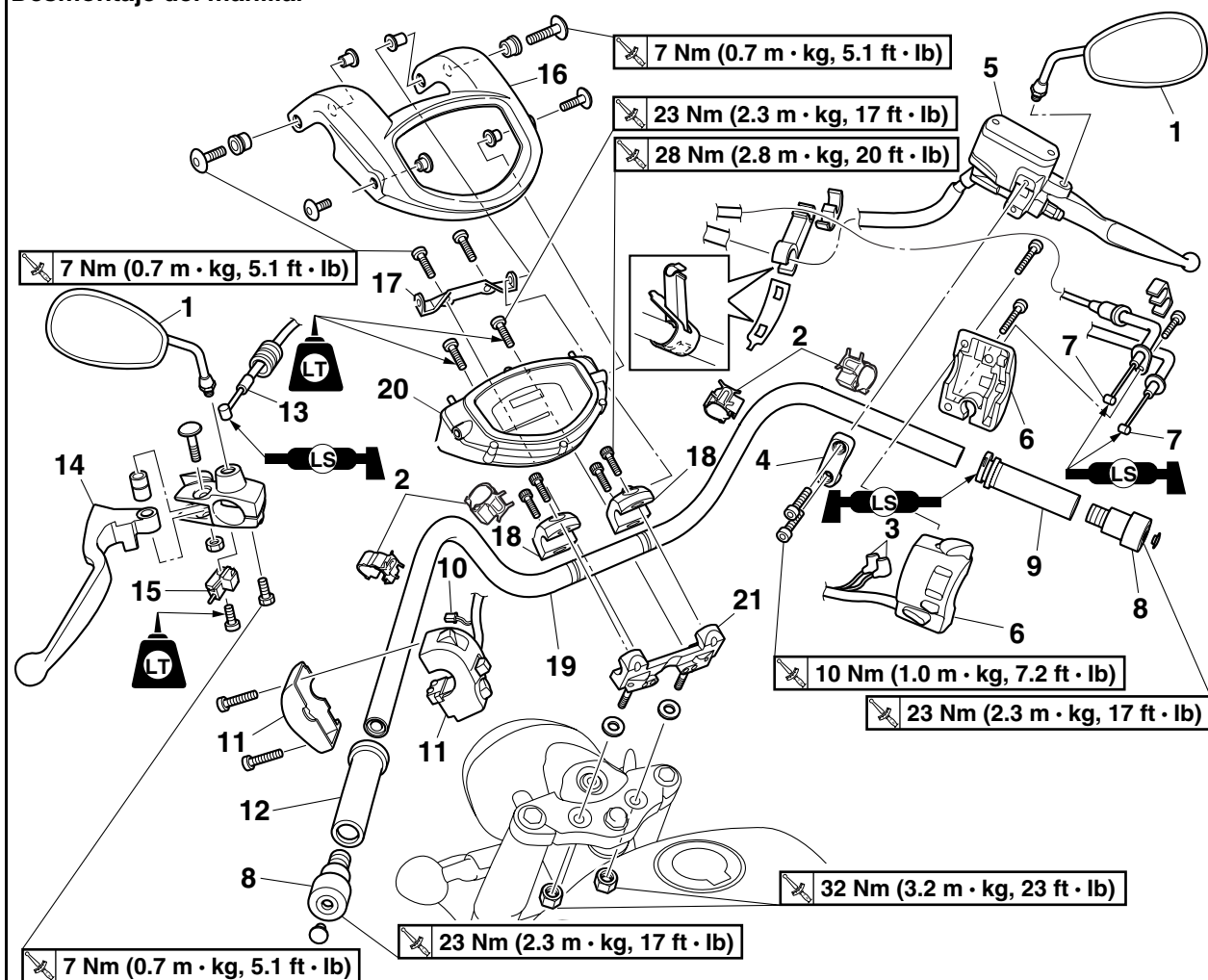
Desmontaje del manillar



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Retrovisor	2	
2	Brida de plástico	4	
3	Conector del interruptor de la luz de freno delantero	2	Desconectar.
4	Sujeción de la bomba de freno delantero	1	
5	Conjunto de la bomba de freno delantero	1	
6	Interruptor derecho del manillar	1	
7	Cable del acelerador	2	Desconectar.
8	Extremo del puño	2	
9	Puño del acelerador	1	
10	Acoplador del interruptor del embrague	1	Desconectar.
11	Interruptor izquierdo del manillar	1	
12	Puño del manillar	1	
13	Cable de embrague	1	Desconectar.
14	Maneta de embrague	1	
15	Interruptor del embrague	1	

MANILLAR

Desmontaje del manillar



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
16	Tapa del conjunto de instrumentos	1	
17	Soporte de la tapa del conjunto de instrumentos	1	
18	Soporte delantero del manillar	2	
19	Manillar	1	
20	Conjunto de instrumentos	1	
21	Soporte trasero del manillar	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS22860

DESMONTAJE DEL MANILLAR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

**ADVERTENCIA**

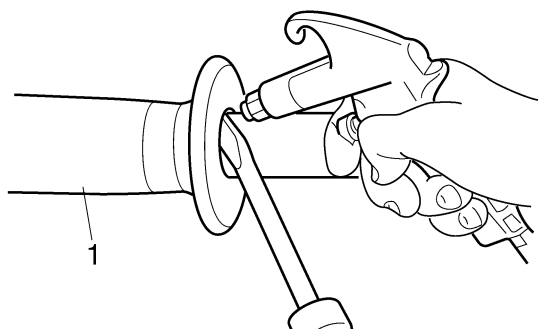
Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

2. Extraer:

- Puño del manillar "1"

NOTA:

Aplique aire comprimido entre el manillar y el puño de este y empuje gradualmente el puño fuera del manillar.



SAS22880

COMPROBACIÓN DEL MANILLAR

1. Comprobar:

- Manillar
- Alabeo/grietas/daños → Cambiar.

SWA13690

**ADVERTENCIA**

No trate de enderezar un manillar doblado, ya que podría debilitarse peligrosamente.

SAS22930

INSTALACIÓN DEL MANILLAR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

**ADVERTENCIA**

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

2. Instalar:

- Manillar "1"
- Soportes delanteros del manillar "2"



Perno del soporte delantero del manillar
28 Nm (2.8 m·kg, 20 ft·lb)

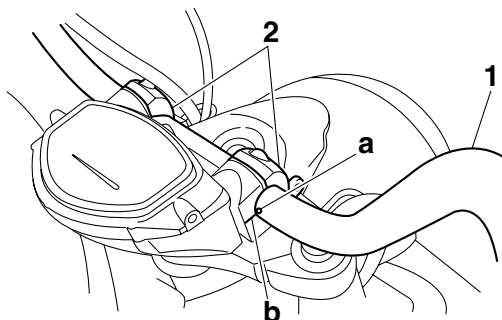
SCA3D81006

ATENCIÓN:

- Apriete primero los pernos de la parte inferior del soporte delantero del manillar y luego los de la parte superior.
- Gire el manillar completamente a la izquierda y a la derecha. Si hay algún contacto con el depósito de combustible, ajuste la posición del manillar.

NOTA:

Alinee la marca perforada "a" del manillar con la marca "b" del soporte trasero del manillar.



3. Instalar:

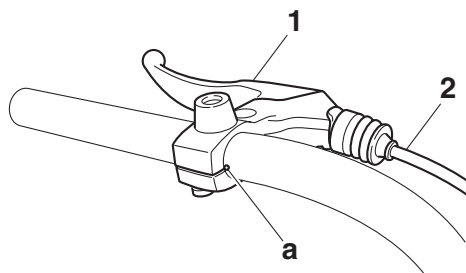
- Maneta de embrague "1"
- Cable de embrague "2"



Perno de la maneta de embrague
7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)

NOTA:

Alinee las superficies de contacto de la maneta de embrague con la marca de perforación "a" del manillar.



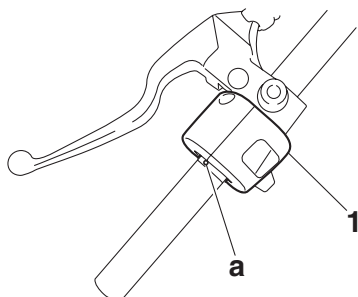
4. Instalar:

- Interruptor izquierdo del manillar "1"

NOTA:

Alinee las superficies de contacto del interruptor izquierdo del manillar con la marca de perforación "a" del manillar.

MANILLAR



5. Instalar:

- Puño del manillar “1”

[illegible]

- Aplique una capa fina de adhesivo de goma en el extremo izquierdo del manillar.
- Deslice el puño sobre el extremo izquierdo del manillar.
- Elimine el exceso de adhesivo con un trapo limpio.

SWA13700

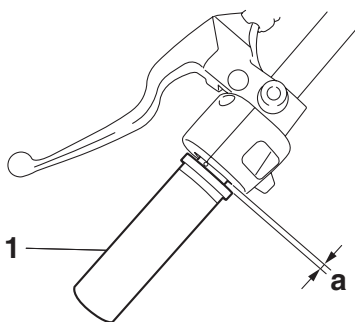


ADVERTENCIA

No toque el puño del manillar hasta que el adhesivo se haya secado por completo.

NOTA:

Debe haber menos de 3 mm (0.12 in) de holgura “a” entre el puño del manillar y el interruptor izquierdo del manillar.

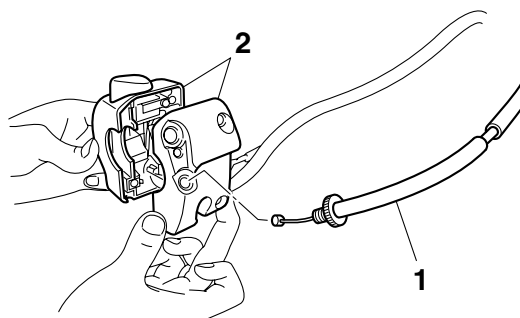


6. Conectar:

- Cable del acelerador (desaceleración) “1”
(al interruptor derecho del manillar “2”)

NOTA:

Gire el interruptor derecho del manillar y rósqelo en el extremo del cable del acelerador.

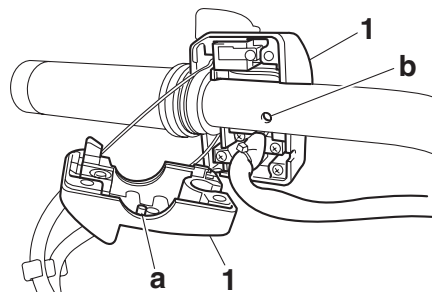


7. Instalar:

- Interruptor derecho del manillar “1”

NOTA:

Alinee los salientes “a” del interruptor del manillar derecho con los orificios “b” del manillar.



8. Instalar:

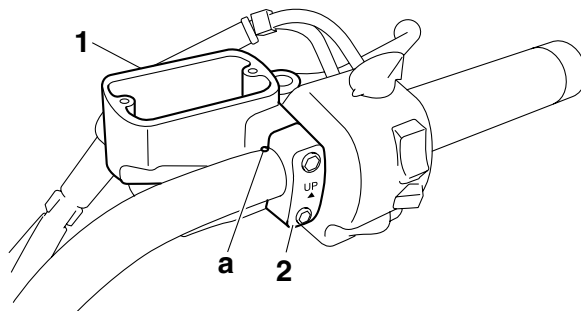
- Bomba de freno delantero “1”
- Sujeción de la bomba de freno delantero “2”



Perno de la sujeción de la bomba de freno delantero
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

NOTA:

- Instale el soporte de la bomba de freno delantero con la marca “UP” hacia arriba.
- Alinee el extremo de la sujeción de la bomba de freno delantero con la marca perforada “a” del manillar.
- Apriete primero el perno superior y luego el inferior.



9. Ajustar:

- Holgura de la maneta de embrague
Ver “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA MANETA DE EMBRAGUE” en la página 3-13.



Holgura de la maneta de embrague
5.0–10.0 mm (0.20–0.39 in)

10. Ajustar:

- Holgura del cable del acelerador
Ver “AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR” en la página 3-7.



Holgura del cable del acelerador
4.0–6.0 mm (0.16–0.24 in)

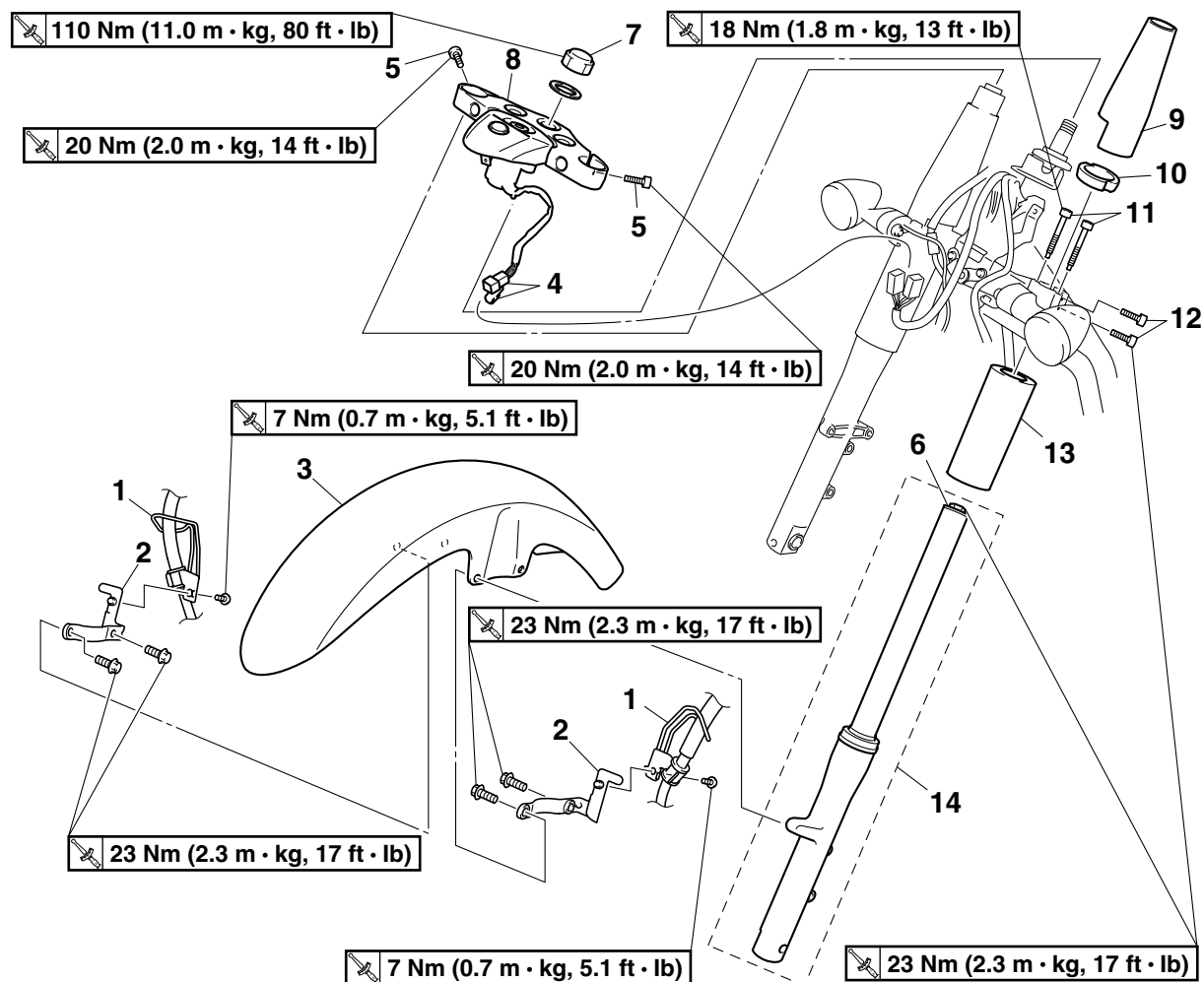


HORQUILLA DELANTERA

SAS22950

HORQUILLA DELANTERA

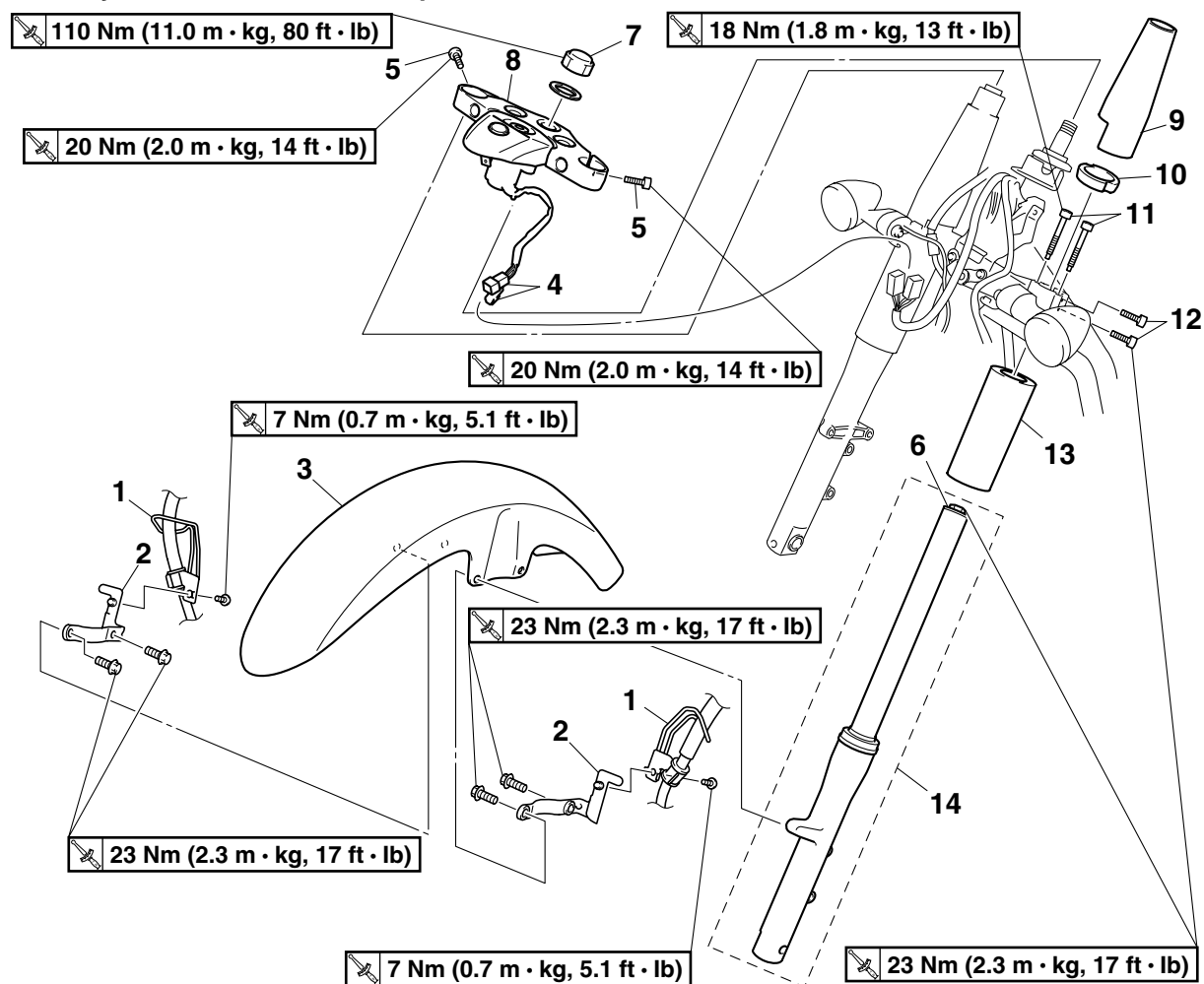
Desmontaje de las barras de la horquilla delantera



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
			El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.
	Soporte del parabrisas (izquierda y derecha)		Solo XVS13CT Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
	Cuerpo del faro		Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
	Rueda delantera		Ver "RUEDA DELANTERA" en la página 4-7.
	Soporte trasero del manillar		Ver "MANILLAR" en la página 4-46.
1	Guía del tubo de freno	2	
2	Soporte del reflector	2	
3	Guardabarros delantero	1	
4	Acoplador del interruptor principal	2	Desconectar.
5	Remache extraíble del soporte superior	2	Aflojar.
6	Perno capuchino	1	Aflojar.
7	Tuerca del vástago de la dirección	1	
8	Soporte superior	1	
9	Tapa superior de la horquilla delantera	1	

HORQUILLA DELANTERA

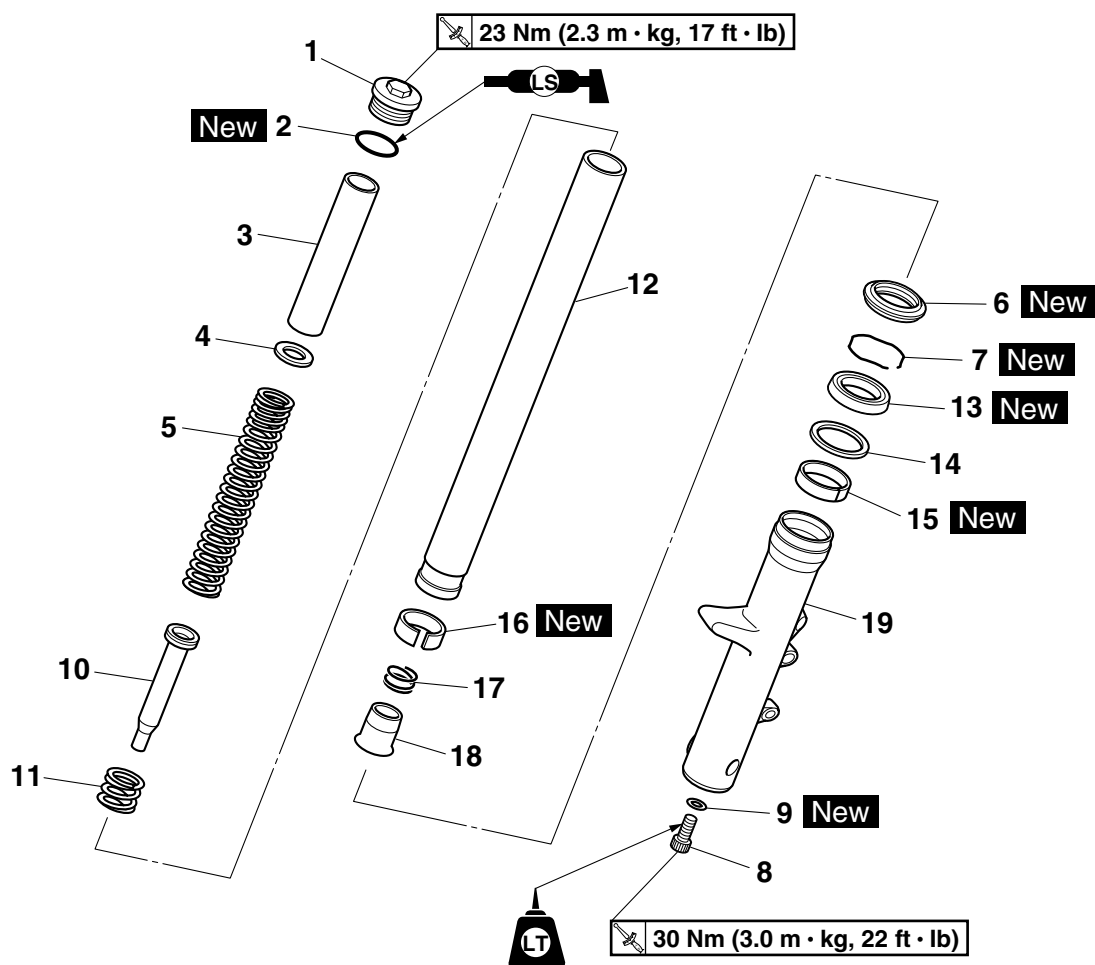
Desmontaje de las barras de la horquilla delantera



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
10	Espaciador de la tapa superior de la horquilla delantera	1	
11	Perno de la tapa inferior de la horquilla delantera	2	
12	Remache extraíble del soporte inferior	2	Aflojar.
13	Tapa inferior de la horquilla delantera	1	
14	Barra de la horquilla delantera	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

HORQUILLA DELANTERA

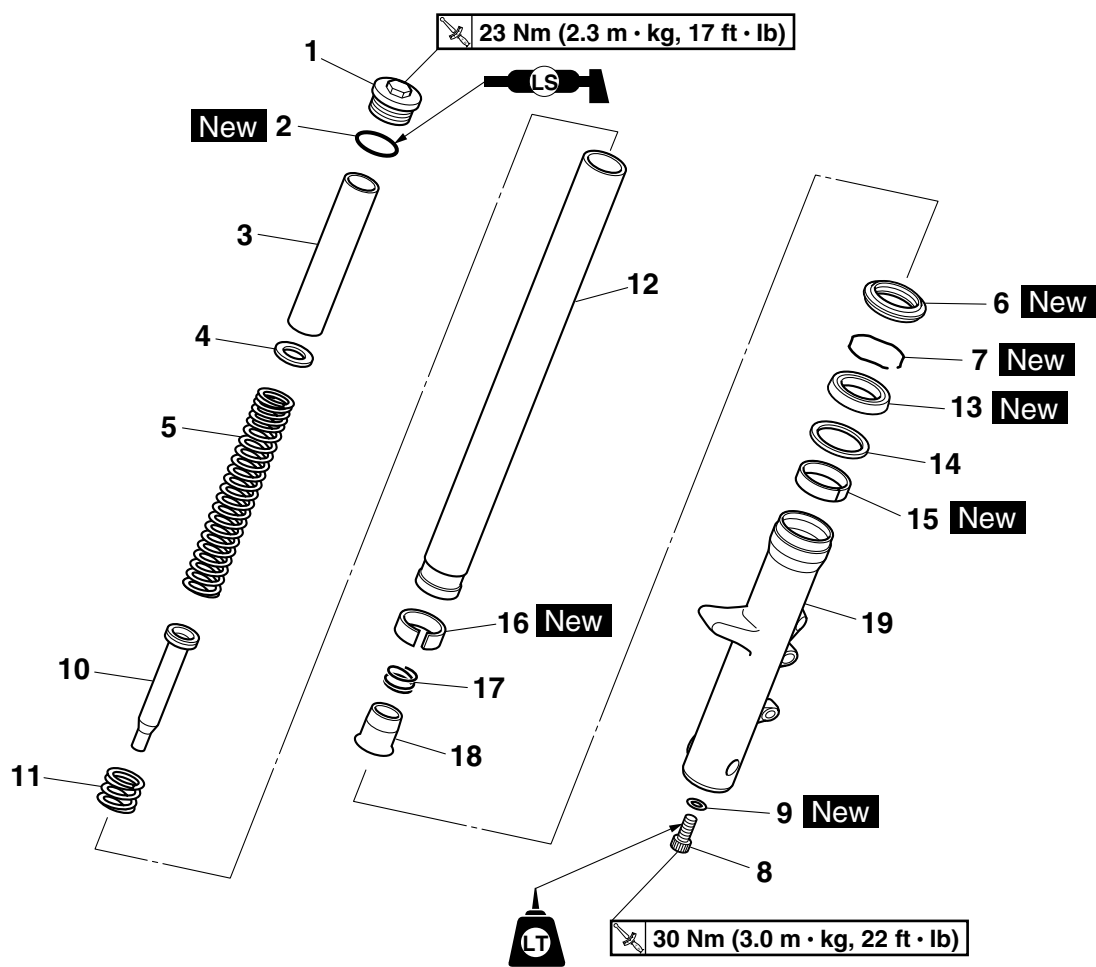
Desarmado de las barras de la horquilla delantera



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
			El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.
1	Perno capuchino	1	
2	Junta tórica	1	
3	Espaciador	1	
4	Asiento del muelle	1	
5	Muelle de la horquilla	1	
6	Junta antipolvo	1	
7	Clip de la junta de aceite	1	
8	Perno de la varilla del amortiguador	1	
9	Arandela de cobre	1	
10	Varilla del amortiguador	1	
11	Muelle de extensión	1	
12	Tubo interior	1	
13	Junta de aceite	1	
14	Arandela	1	
15	Manguito del tubo exterior	1	
16	Manguito del tubo interior	1	

HORQUILLA DELANTERA

Desarmado de las barras de la horquilla delantera



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
17	Muelle	1	
18	Tope de circulación de aceite	1	
19	Tubo exterior	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

HORQUILLA DELANTERA

SAS22960

DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

NOTA:

Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera quede levantada.

2. Aflojar:

- Remaches extraíbles del soporte inferior

SWA3D81004

ADVERTENCIA

Antes de aflojar los remaches extraíbles del soporte inferior, sujete la barra de la horquilla delantera.

SAS22980

DESARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

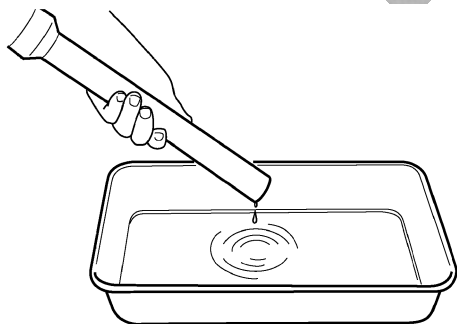
El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

1. Vaciar:

- Aceite de la horquilla

NOTA:

Accione varias veces el tubo exterior mientras vacía el aceite de la horquilla.



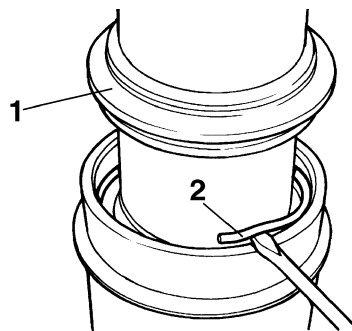
2. Extraer:

- Junta antipolvo "1"
- Clip de la junta de aceite "2" (con un destornillador plano)

SCA14180

ATENCIÓN:

No raye el tubo interior.



3. Extraer:

- Perno de la varilla del amortiguador "1"
- Arandela de cobre

NOTA:

Mientras sujeta la varilla del amortiguador con el sujetador "2" y la llave en T "3", apriete el perno de la varilla.



Sujetador de varilla de amortiguador

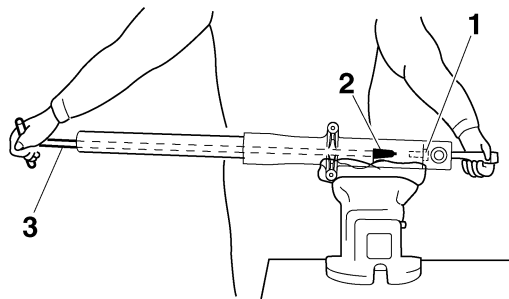
90890-01460

Llave en T

90890-01326

Llave en T de 3/8", 60 cm de largo

YM-01326



4. Extraer:

- Tubo interior

- a. Sostenga horizontalmente la barra de la horquilla delantera.
- b. Sujete firmemente el soporte de la pinza de freno en un tornillo de banco con pinzas blandas.
- c. Separe el tubo interior del tubo exterior tirando con fuerza, pero con cuidado, del tubo interior.

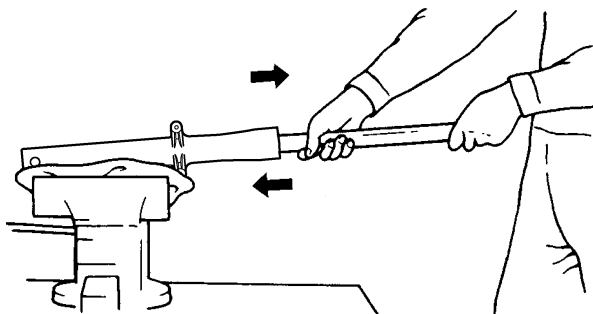
SCA14190

ATENCIÓN:

- Una fuerza excesiva puede dañar la junta de aceite y el manguito. Una junta de aceite o manguito dañados deben cambiarse.

HORQUILLA DELANTERA

- Evite que el tubo interior caiga al fondo del tubo exterior durante la operación anterior, ya que el obturador del flujo de aceite resultaría dañado.



SAS23010

COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

1. Comprobar:

- Tubo interior
- Tubo exterior

Alabeo/daños/rayaduras → Cambiar.

SWA13650

⚠ ADVERTENCIA

No trate de enderezar un tubo interior doblado, ya que podría debilitarse peligrosamente.

2. Medir:

- Longitud libre del muelle "a"
- Fuera del valor especificado → Cambiar.

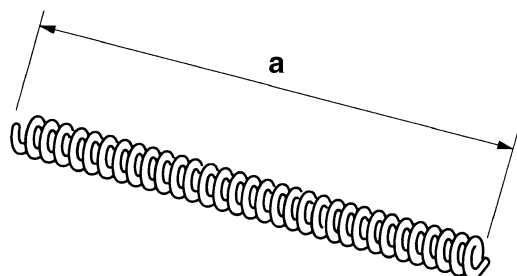


Longitud libre del muelle de la horquilla

345.5 mm (13.60 in)

Límite

339.4 mm (13.36 in)



3. Comprobar:

- Varilla del amortiguador
- Daños/desgaste → Cambiar.

Obstrucción → Aplique aire comprimido a todos los pasos de aceite.

- Tope de circulación de aceite

Daños → Cambiar.

SCA14200

⚠ ATENCION:

- La barra de la horquilla delantera tiene incorporada una varilla de ajuste del amortiguador y una construcción interna muy sofisticada; ambos son especialmente sensibles a los materiales extraños.
- Cuando desarme y arme la barra de la horquilla delantera, evite que penetren en esta materiales extraños.

SAS23020

ARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

SWA13660

⚠ ADVERTENCIA

- Compruebe que el nivel de aceite sea el mismo en ambas barras de la horquilla delantera.
- Un nivel desigual puede reducir la manejabilidad y provocar una pérdida de estabilidad.

NOTA:

- Cuando arme la barra de la horquilla delantera, debe cambiar las piezas siguientes:
 - Manguito del tubo interior
 - Manguito del tubo exterior
 - Junta de aceite
 - Junta antipolvo
- Antes de armar la barra de la horquilla delantera compruebe que todos los componentes estén limpios.

1. Instalar:

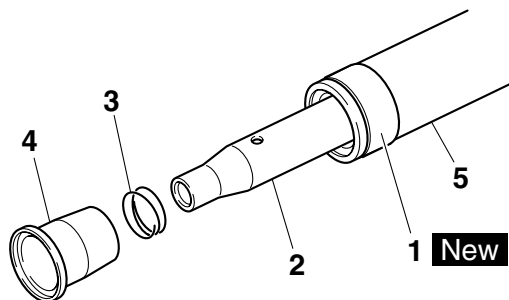
- Manguito del tubo interior "1" **New**
- Varilla del amortiguador "2"
- Muelle de extensión
- Muelle "3"
- Tope de circulación de aceite "4"

SCA3D81007

⚠ ATENCION:

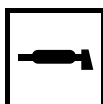
Deje que la varilla del amortiguador se deslice lentamente hacia abajo por el tubo interior "5" hasta que sobresalga de la parte inferior de este. Evite dañar el tubo interior.

HORQUILLA DELANTERA



2. Lubricar:

- Superficie externa del tubo interior



Aceite recomendado
Aceite para horquillas 10WT Ya-
maha

3. Instalar:

- Tubo interior
(en el tubo exterior)

4. Instalar:

- Arandela de cobre **New**
- Perno de la varilla del amortiguador

5. Apretar:

- Perno de la varilla del amortiguador "1"



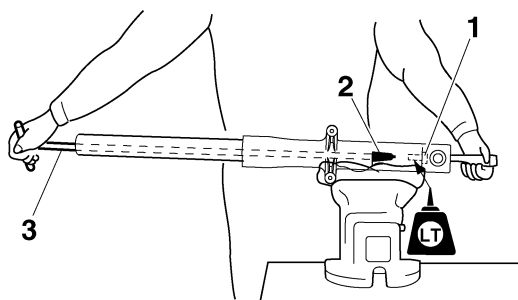
Perno de la varilla del amortigua-
dor
30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)
LOCTITE®

NOTA:

Mientras sujeta el conjunto de la varilla del amortiguador con el sujetador "2" y la llave en T "3", apriete el perno de la varilla.



Sujetador de varilla de amorti-
guador
90890-01460
Llave en T
90890-01326
Llave en T de 3/8", 60 cm de largo
YM-01326

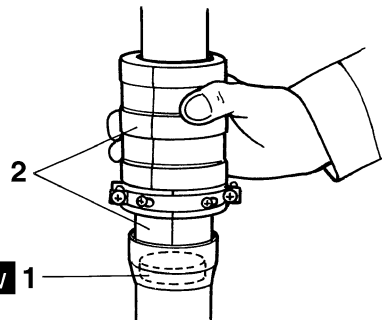


6. Instalar:

- Manguito del tubo exterior "1" **New**
- Arandela
(con el montador de juntas de horquilla "2")



Montador de juntas de horquilla
90890-01442
Montador de juntas de horquilla
ajustable (36-46 mm)
YM-01442



7. Instalar:

- Junta de aceite "1" **New**
(con el montador de juntas de horquilla "2")

SCA14220

ATENCIÓN:

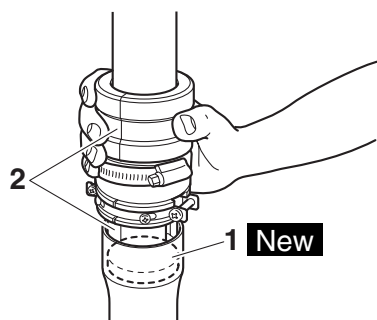
Compruebe que el lado numerado de la junta de aceite quede hacia arriba.

NOTA:

- Antes de instalar la junta de aceite, lubrique los labios con grasa de jabón de litio.
- Lubrique la superficie externa del tubo interior con aceite para horquillas.
- Antes de instalar la junta de aceite, cubra la parte superior de la barra de la horquilla delantera con una bolsa de plástico para proteger la junta de aceite durante la instalación.



HORQUILLA DELANTERA

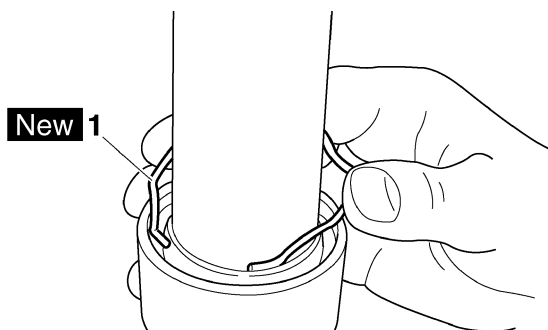


8. Instalar:

- Clip de la junta de aceite "1" **New**

NOTA:

Ajuste el clip de la junta de aceite de forma que se acople en la ranura del tubo exterior.

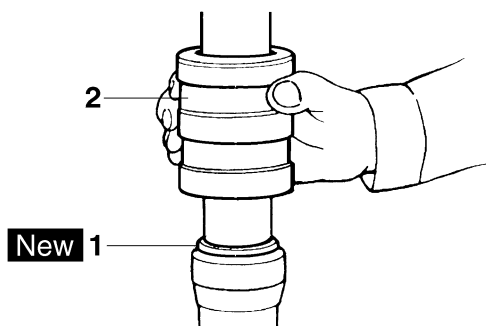


9. Instalar:

- Junta antipolvo "1" **New**
(con el contrapeso del montador de juntas de horquilla "2")



Montador de juntas de horquilla
90890-01442
Montador de juntas de horquilla
ajustable (36–46 mm)
YM-01442



10. Llenar:

- Barra de la horquilla delantera
(con la cantidad especificada del aceite para horquillas recomendado)



Cantidad
490.0 cm³ (16.57 US oz) (17.28 Imp. oz)
Aceite recomendado
Aceite para horquillas 10WT Yamaha

11. Medir:

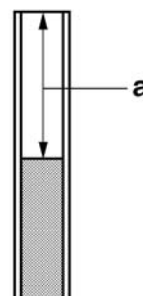
- Nivel de aceite de la barra de la horquilla delantera "a"
(desde la parte superior del tubo interior, con el tubo exterior totalmente comprimido y sin el muelle de la horquilla)
Fuera del valor especificado → Corregir.



Nivel
105.0 mm (4.13 in)

NOTA:

- Mientras llena la barra de la horquilla delantera, manténgala vertical.
- Después de llenarla, bombee lentamente la barra hacia arriba y hacia abajo para distribuir el aceite.



12. Instalar:

- Muelle
- Asiento del muelle
- Espaciador
- Perno capuchino
(junto con la junta tórica **New**)

NOTA:

- Antes de instalar el perno capuchino, lubrique la junta tórica con grasa.
- Apriete provisionalmente el perno capuchino.

SAS23050

INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

1. Instalar:

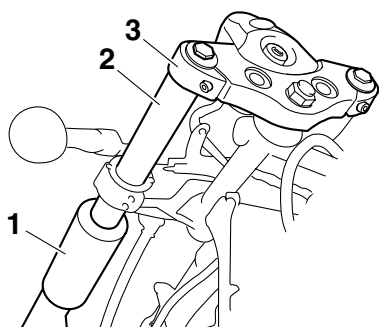
- Tapa inferior de la horquilla delantera "1"

HORQUILLA DELANTERA

- Barra de la horquilla delantera "2"
 - Soporte superior "3"
- Apriete provisionalmente los remaches extraíbles de los soportes superior e inferior.

NOTA:

Verifique que el extremo del tubo interior esté nivelado con la parte superior del soporte superior.



2. Apretar:
- Remaches extraíbles del soporte inferior



Remache extraíble del soporte inferior
23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)

NOTA:

Apriete dos veces los remaches extraíbles del soporte inferior con el par especificado. Apriete alternativamente los pernos superiores e inferiores, empezando por los superiores.

3. Extraer:
- Soporte superior

4. Apretar:
- Pernos de la tapa inferior de la horquilla delantera

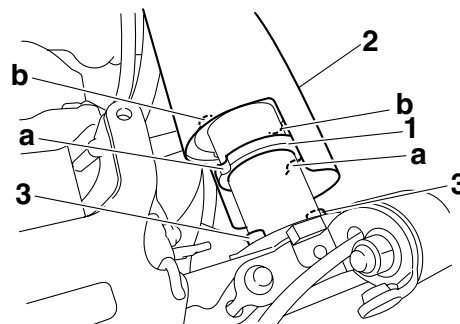


Perno de la tapa inferior de la horquilla delantera
18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)

5. Instalar:
- Espaciador de la tapa superior de la horquilla delantera "1"
 - Tapa superior de la horquilla delantera "2"
 - Soporte superior

NOTA:

Alinee las ranuras "a" del espaciador de la tapa superior de la horquilla delantera "1" y la ranura "b" de la tapa superior de la horquilla "2" con los pernos de la tapa inferior de la horquilla "3".



6. Apretar:
- Tuerca del vástago de la dirección



Tuerca del vástago de la dirección
110 Nm (11.0 m·kg, 80 ft·lb)

- Perno capuchino



Perno capuchino
23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)

- Remache extraíble del soporte superior



Remache extraíble del soporte superior
23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)

SWA13680

⚠ ADVERTENCIA

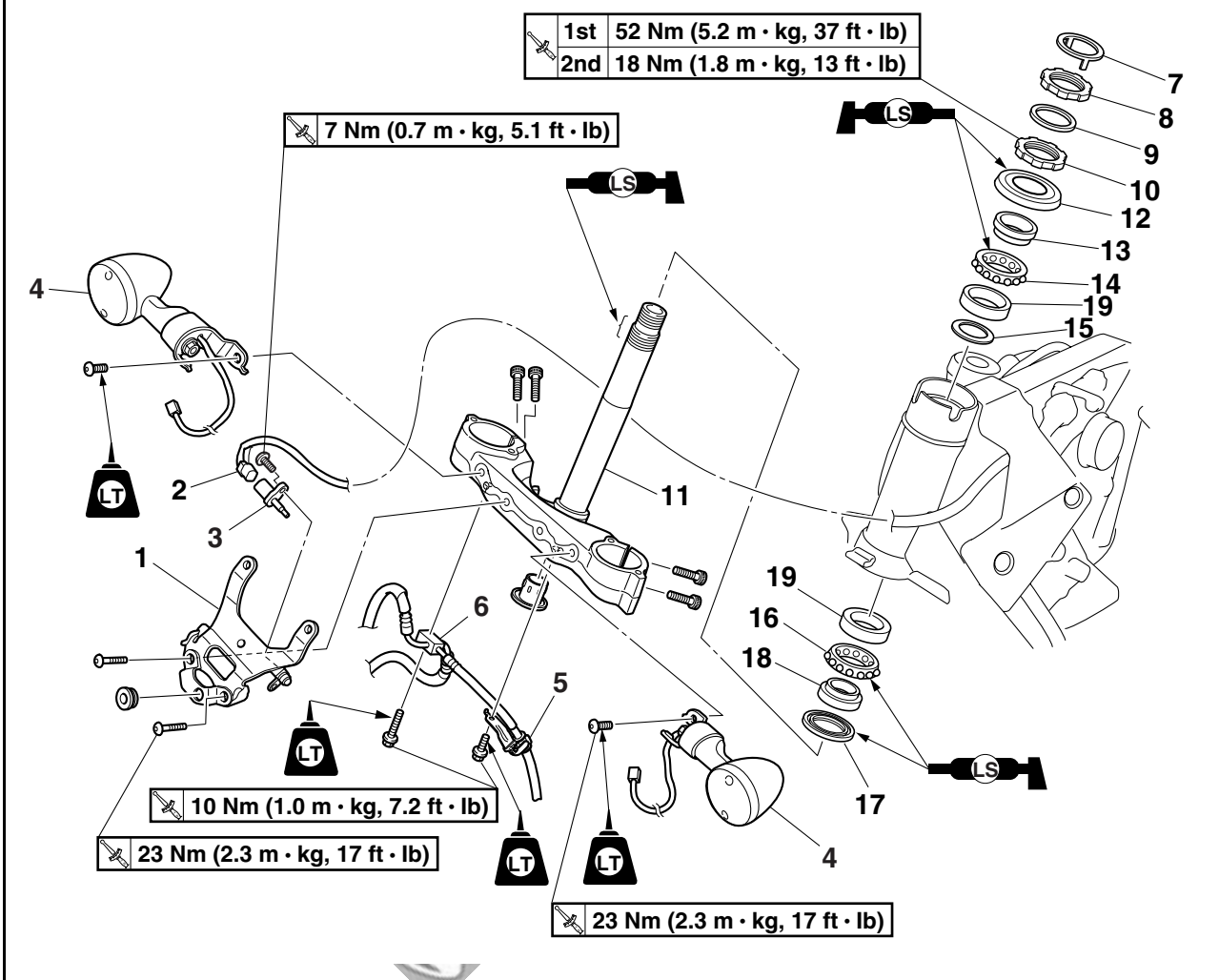
Verifique que los tubos de freno queden correctamente colocados.

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

SAS23090

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

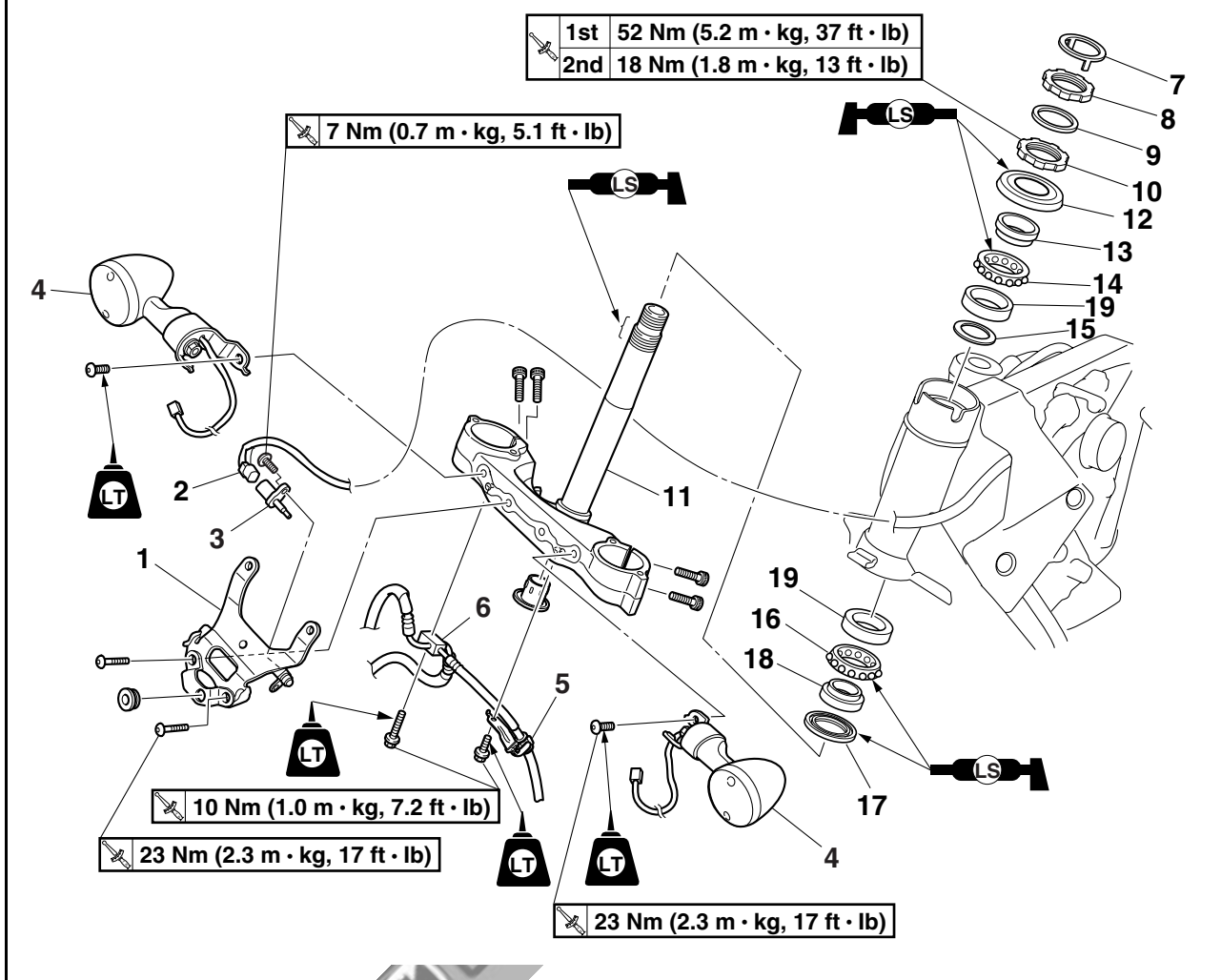
Desmontaje del soporte inferior



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Soporte superior/Barras de la horquilla delantera		Ver "HORQUILLA DELANTERA" en la página 4-51.
1	Soporte del faro	1	
2	Acoplador del sensor de temperatura del aire	1	Desconectar.
3	Sensor de temperatura del aire	1	
4	Luz del intermitente delantero	2	
5	Sujeción del tubo de freno delantero	1	
6	Racor del tubo de freno delantero	1	
7	Arandela de seguridad	1	
8	Tuerca anular superior	1	
9	Arandela de goma	1	
10	Tuerca anular inferior	1	
11	Soporte inferior	1	
12	Tapa de cojinete superior	1	
13	Guía interior del cojinete superior	1	
14	Cojinete superior	1	

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

Desmontaje del soporte inferior



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
15	Arandela	1	
16	Cojinete inferior	1	
17	Junta antipolvo	1	
18	Guía interior del cojinete	1	
19	Guía exterior del cojinete	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

SAS23110

DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

2. Extraer:

- Tuerca anular superior
- Arandela de goma
- Tuerca anular inferior "1"
- Soporte inferior

SWA13730

⚠ ADVERTENCIA

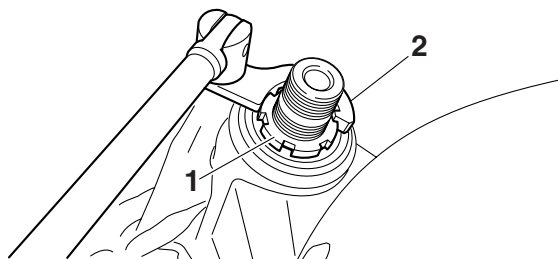
Sujete firmemente el soporte inferior de modo que no se pueda caer.

NOTA:

Extraiga la tuerca anular inferior con la llave para tuercas de la dirección "2".



Llave para tuercas de dirección
90890-01403
Llave para tuercas anulares
YU-33975

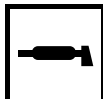


SAS23120

COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Lavar:

- Cojinetes
- Guías de cojinete



Disolvente recomendado para la limpieza
Queroseno

2. Comprobar:

- Cojinetes
- Guías de cojinete
- Daños/picadura → Cambiar.

3. Cambiar:

- Cojinetes

- Guías de cojinete



- a. Extraiga del tubo de la columna de la dirección las guías de cojinete con una varilla larga "1" y un martillo.
- b. Extraiga la guía de cojinete del soporte inferior con una gubia "2" y un martillo.
- c. Coloque una junta antipolvo nueva y guías de cojinete nuevas.

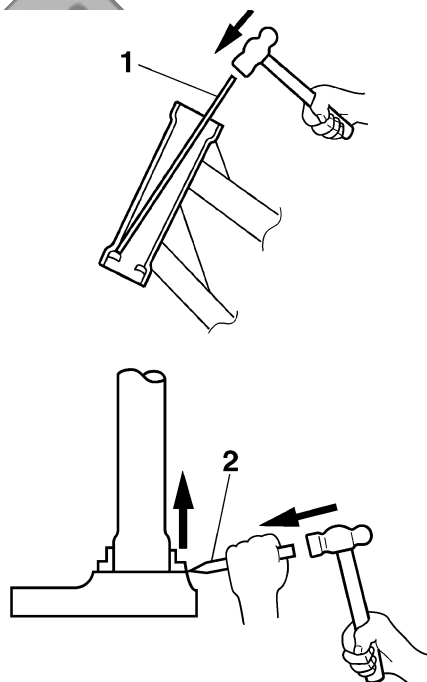
SCA14270

ATENCIÓN:

Si la guía del cojinete no se instala correctamente, el tubo de la columna de la dirección puede resultar dañado.

NOTA:

- Cambie siempre en conjunto los cojinetes y las guías de cojinete.
- Siempre que desarme la columna de la dirección, cambie la junta antipolvo.



4. Comprobar:

- Soporte superior
- Soporte inferior (junto con el vástago de la dirección)
- Alabeo/grietas/daños → Cambiar.

SAS23140

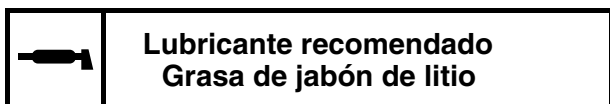
INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Lubricar:

- Cojinete superior
- Cojinete inferior

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

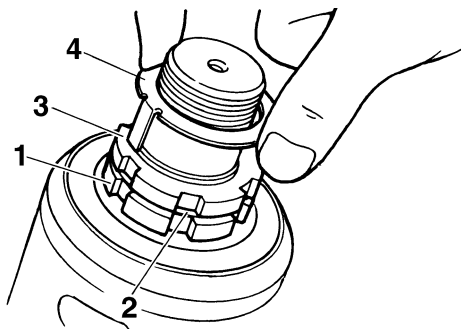
- Guías de cojinete



2. Instalar:

- Tuerca anular inferior “1”
- Arandela de goma “2”
- Tuerca anular superior “3”
- Arandela de seguridad “4”

Ver “COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN” en la página 3-26.

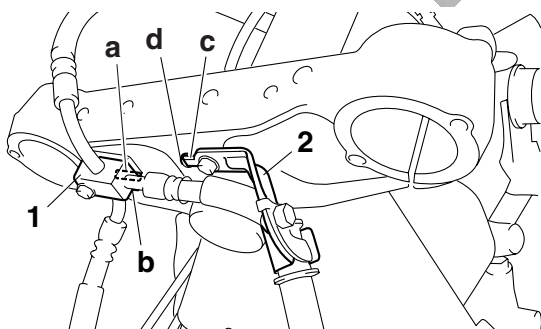


3. Instalar:

- Racor del tubo de freno delantero “1”
- Sujeción del tubo de freno delantero “2”

NOTA:

- Verifique que el saliente “a” del soporte inferior toque el lado “b” del racor del tubo de freno delantero “1”.
- Alinee el saliente “c” de la sujeción del tubo de freno delantero con el orificio “d” del soporte inferior.



4. Instalar:

- Barras de la horquilla delantera
- Soporte superior

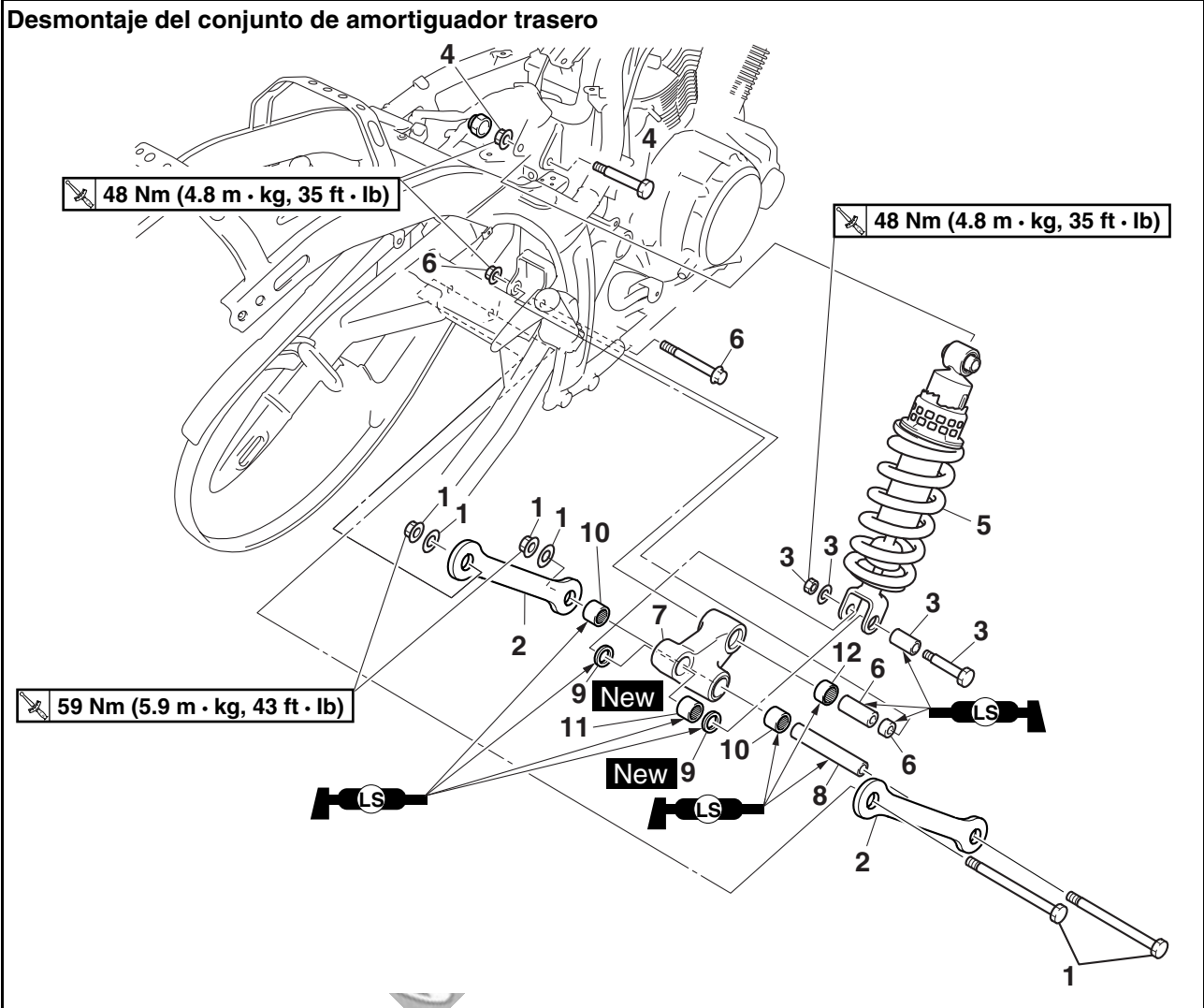
Ver “HORQUILLA DELANTERA” en la página 4-51.

CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

SAS23160

CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

Desmontaje del conjunto de amortiguador trasero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Caja de la batería/Soporte del relé		Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
	Silenciador/Cubierta del depósito de líquido refrigerante		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
	Refrigerante		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-17.
	Depósito de refrigerante		Ver "RADIADOR" en la página 6-1.
	Depósito secundario de combustible		Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
	Rueda trasera		Ver "RUEDA TRASERA" en la página 4-13.
1	Tuerca del brazo de unión/Arandela/Perno	2/2/2	
2	Brazo de unión	2	
3	Tuerca inferior del conjunto del amortiguador trasero/Arandela/Perno/Collar	1/1/1/1	
4	Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero/Perno	1/1	
5	Conjunto de amortiguador trasero	1	
6	Tuerca de la barra de unión/Perno/Espaciador/Collar	1/1/1/1	

CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

SAS23180

MANIPULACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO

SWA13740

⚠ ADVERTENCIA

Este amortiguador trasero contiene gas nitrógeno a alta presión. Antes de manipular el amortiguador trasero, lea y asegúrese de entender la información siguiente. El fabricante no se hace responsable de los daños materiales o personales que pueda provocar la manipulación inadecuada del amortiguador trasero.

- No altere ni trate de abrir el amortiguador trasero.
- No exponga el amortiguador trasero a una llama viva o a cualquier otra fuente de calor elevado. El calor elevado puede provocar una explosión debido al exceso de presión del gas.
- No deforme ni dañe el amortiguador trasero en modo alguno. Los daños en el amortiguador trasero reducirán el efecto amortiguador.

SAS23190

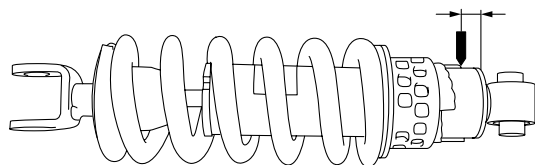
DESECHAR UN AMORTIGUADOR TRASERO

1. Antes de desechar un amortiguador trasero se debe liberar la presión del gas. Para liberar la presión del gas, taladre un orificio de 2–3 mm (0.08–0.12 in) en un punto del amortiguador trasero situado a 15–20 mm (0.60–0.79 in) del extremo, como se muestra.

SWA13760

⚠ ADVERTENCIA

Utilice gafas protectoras para evitar lesiones oculares provocadas por el gas o las partículas metálicas.



SAS23230

DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

NOTA:

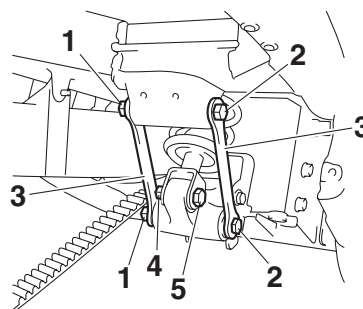
Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda trasera quede levantada.

2. Extraer:

- Tuercas del brazo de unión "1"
- Pernos del brazo de unión "2"
- Brazos de unión "3"
- Tuerca inferior del conjunto del amortiguador trasero "4"
- Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero "5"

NOTA:

Mientras extrae los pernos del brazo de unión, sostenga el basculante para que no se caiga.



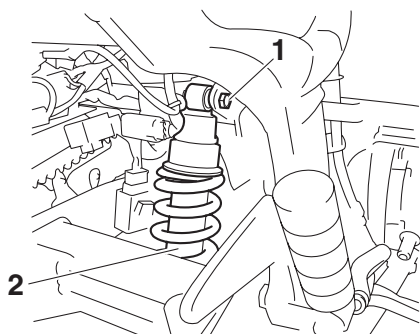
3. Extraer:

- Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero
- Perno superior del conjunto del amortiguador trasero "1"
- Conjunto de amortiguador trasero "2"

NOTA:

Levante el basculante y seguidamente extraiga el conjunto de amortiguador trasero de su posición entre el basculante y la barra de unión.

CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO



SAS23240

COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

1. Comprobar:

- Barra del amortiguador trasero
Alabeo/daños → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
- Amortiguador trasero
Fugas de gas/fugas de aceite → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
- Muelle
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
- Manguito
Daños/desgaste → Cambiar.
- Espaciador
Daños/rayaduras → Cambiar.
- Pernos
Alabeo/daños/desgaste → Cambiar.

SAS23260

COMPROBACIÓN DEL BRAZO DE UNIÓN Y LA BARRA DE UNIÓN

1. Comprobar:

- Brazos de unión
- Barra de unión
Daños/desgaste → Cambiar.

2. Comprobar:

- Cojinetes
- Juntas de aceite
Daños/picadura → Cambiar.

3. Comprobar:

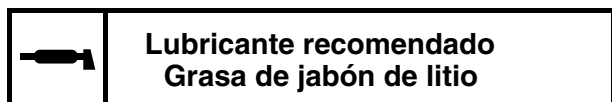
- Espaciadores
Daños/rayaduras → Cambiar.

SAS23270

INSTALACIÓN DE LA BARRA DE UNIÓN

1. Lubricar:

- Espaciadores
- Cojinetes

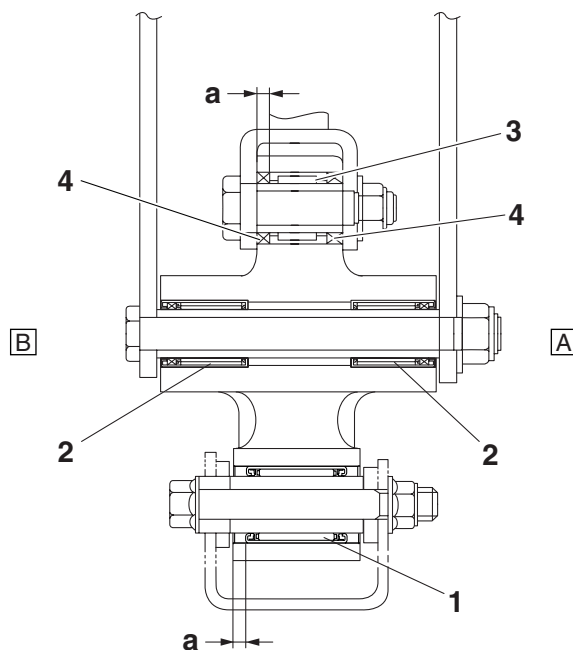


2. Instalar:

- Cojinetes "1", "2" y "3"
(a la barra de unión)
- Juntas de aceite "4" **New**
(a la barra de unión)



Profundidad montada del cojinete "a"
4.5 mm (0.18 in)



A. Izquierda

B. Derecha

SAS23310

INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

1. Lubricar:

- Espaciador



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

2. Apretar:

- Tuerca de la barra de unión



Tuerca de la barra de unión
48 Nm (4.8 m·kg, 35 ft·lb)

3. Instalar:

- Conjunto de amortiguador trasero

CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

NOTA: _____

Levante el basculante y monte el conjunto de amortiguador trasero entre el basculante y la barra de unión.

4. Apretar:

- Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero



Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero
48 Nm (4.8 m·kg, 35 ft·lb)

- Tuerca inferior del conjunto del amortiguador trasero



Tuerca inferior del conjunto de amortiguador trasero
48 Nm (4.8 m·kg, 35 ft·lb)

5. Instalar:

- Brazos de unión

NOTA: _____

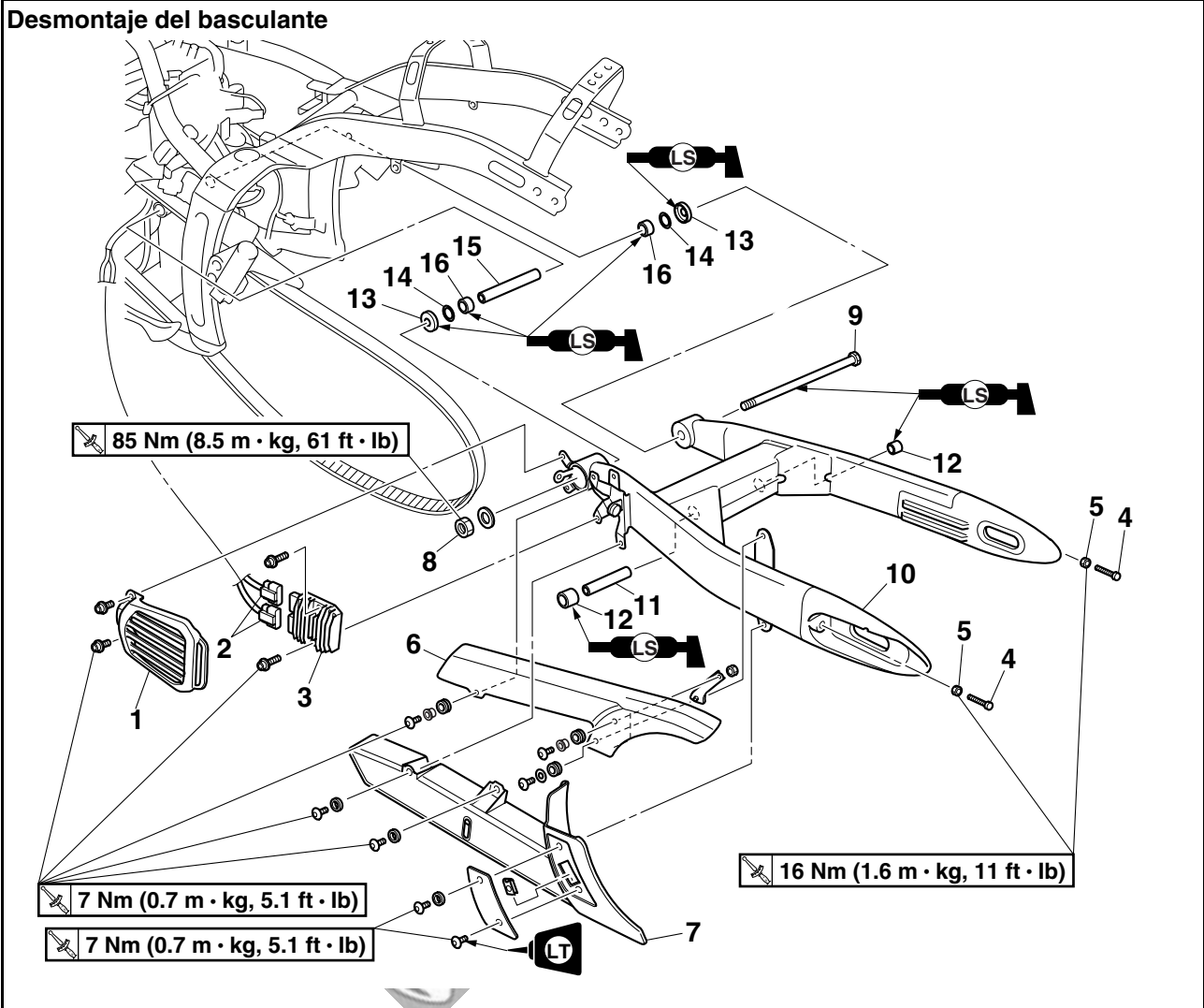
Para instalar los brazos de unión, levante el basculante.



SAS23330

BASCULANTE

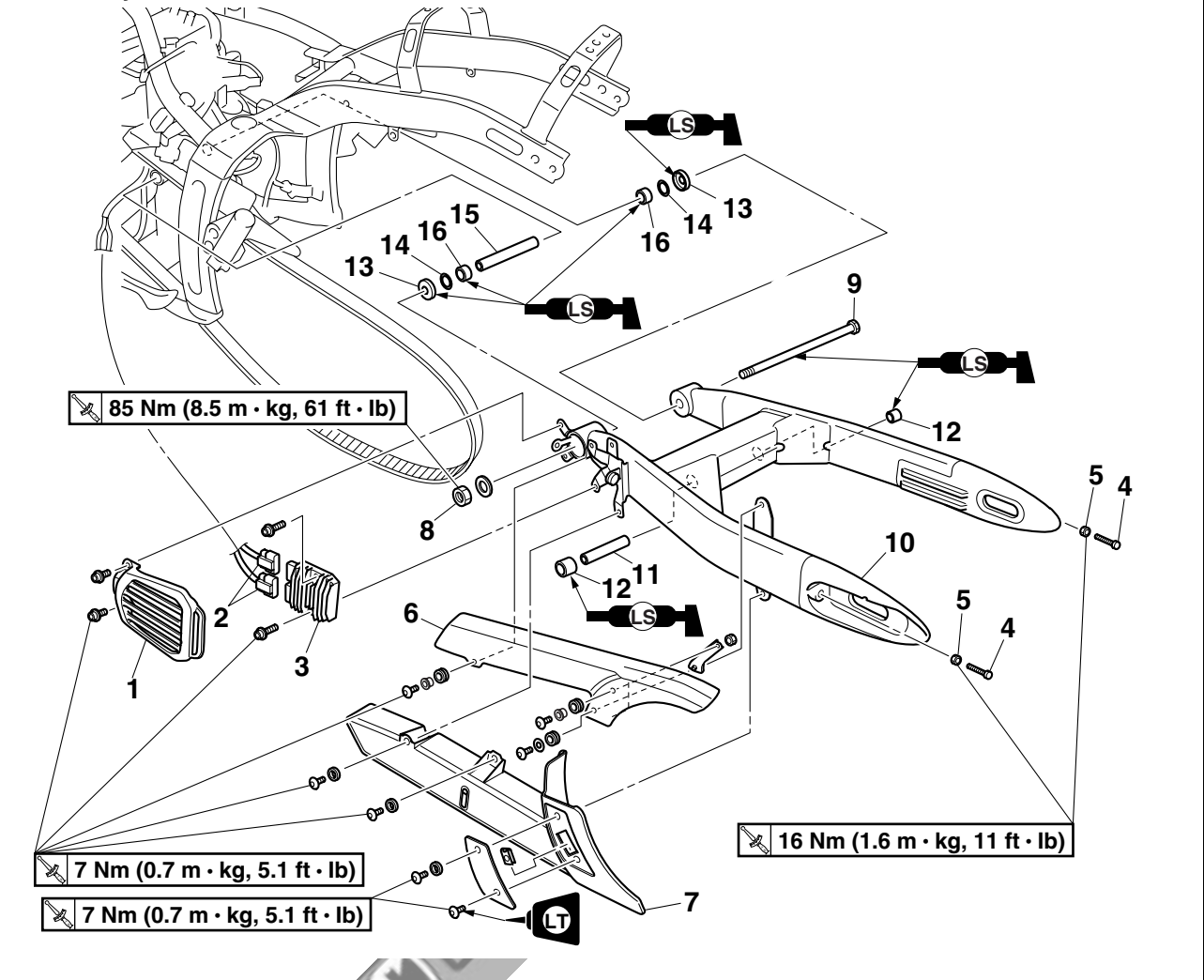
Desmontaje del basculante



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Brazos de unión		Ver "CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO" en la página 4-64.
1	Tapa del rectificador/regulador	1	
2	Acoplador del rectificador/regulador	2	Desconectar.
3	Rectificador/regulador	1	
4	Perno de ajuste de la correa de transmisión	2	
5	Contratuerca de ajuste de la correa de transmisión	2	
6	Protector superior de la correa de transmisión	1	
7	Protector inferior de la correa de transmisión	1	
8	Tuerca del eje pivote	1	
9	Eje pivote	1	
10	Basculante	1	
11	Espaciador	1	
12	Cojinete	2	
13	Tapa guardapolvo	2	
14	Arandela	2	

BASCULANTE

Desmontaje del basculante



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
15	Espaciador	1	
16	Cojinete	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

BASCULANTE

SAS23350

DESMONTAJE DEL BASCULANTE

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

NOTA:

Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda trasera quede levantada.

2. Medir:

- Juego lateral del basculante
- Movimiento vertical del basculante

- a. Mida el par de apriete de la tuerca del eje pivote.



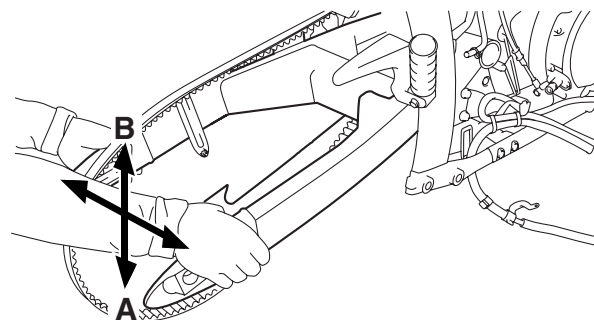
Tuerca del eje pivote
85 Nm (8.5 m·kg, 61 ft·lb)

- b. Mida el juego lateral del basculante "A" moviéndolo de lado a lado.
- c. Si el juego lateral del basculante está fuera del valor especificado, compruebe los espaciadores, los cojinetes, las arandelas y las tapas guardapolvo.



Juego lateral del basculante (en el extremo del basculante)
1.0 mm (0.04 in)

- d. Compruebe el movimiento vertical del basculante "B" moviéndolo hacia arriba y hacia abajo.
Si el movimiento vertical del basculante no es suave o existe alguna traba, compruebe los espaciadores, los cojinetes, las arandelas y las tapas guardapolvo.



SAS23360

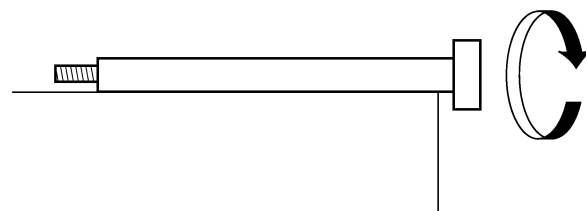
COMPROBACIÓN DEL BASCULANTE

1. Comprobar:
 - Basculante
Alabeo/grietas/daños → Cambiar.
2. Comprobar:
 - Eje pivote
Haga rodar el eje pivote sobre una superficie plana.
Alabeo → Cambiar.

SWA13770

⚠ ADVERTENCIA

No trate de enderezar un eje pivote doblado.



3. Lavar:
 - Eje pivote
 - Tapas guardapolvo
 - Espaciadores
 - Arandelas
 - Cojinetes



Disolvente recomendado para la limpieza
Queroseno

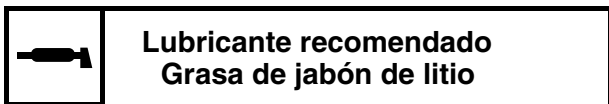
4. Comprobar:
 - Tapas guardapolvo
 - Espaciador
 - Arandelas
Daños/desgaste → Cambiar.
5. Comprobar:
 - Cojinetes
Daños/picadura → Cambiar.
6. Comprobar:
 - Espaciadores
Daños/rayaduras → Cambiar.

SAS28780

MONTAJE DEL BASCULANTE

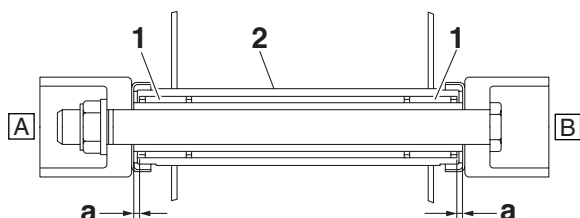
1. Lubricar:
 - Cojinetes
 - Espaciadores
 - Tapas guardapolvo
 - Eje pivote

BASCULANTE



2. Instalar:

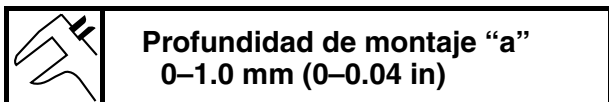
- Cojinetes “1”



2. Basculante

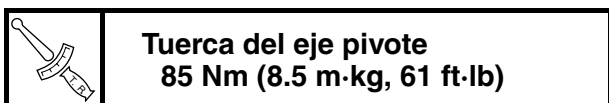
A. Izquierda

B. Derecha



3. Instalar:

- Tuerca del eje pivote



4. Instalar:

- Rectificador/regulador

NOTA:

Cuando monte el rectificador/regulador, apriete primero el perno superior y luego el inferior.



5. Ajustar:

- Holgura de la correa de transmisión
Ver “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CORREA DE TRANSMISIÓN” en la página 3-25.

TRANSMISIÓN POR CORREA

SAS23510

TRANSMISIÓN POR CORREA

Desmontaje de la correa de transmisión

1

2

3

4

New

140 Nm (14.0 m · kg, 100 ft · lb)

10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Rueda trasera		Ver "RUEDA TRASERA" en la página 4-13.
	Basculante		Ver "BASCULANTE" en la página 4-69.
1	Tapa de la polea de accionamiento	1	
2	Correa de transmisión	1	
3	Tuerca de la polea de accionamiento	1	
4	Polea de accionamiento	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

TRANSMISIÓN POR CORREA

SAS23520

DESMONTAJE DE LA CORREA DE TRANSMISIÓN Y LA POLEA DE ACCIONAMIENTO

NOTA:

Afloje la tuerca de la polea de accionamiento antes de desmontar la rueda trasera.

1. Aflojar:

- Tuerca de la polea de accionamiento

NOTA:

Para aflojar la tuerca de la polea de accionamiento, pise el pedal de freno para que la polea no se mueva.

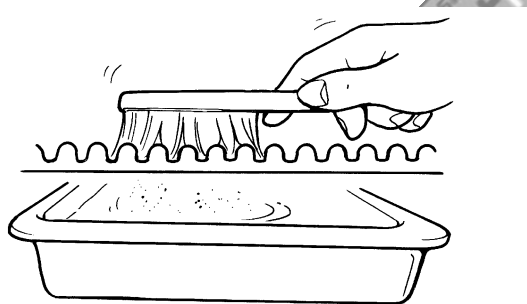
SAS23530

COMPROBACIÓN DE LA CORREA DE TRANSMISIÓN

1. Limpiar:

- Correa de transmisión

- Limpié la correa de transmisión con un trapo limpio.
- Ponga la correa de transmisión en una mezcla de detergente suave y agua. Seguidamente elimine toda la suciedad de la correa.
- Retire la correa de la mezcla y enjuáguela con agua limpia. A continuación deje que se seque completamente.



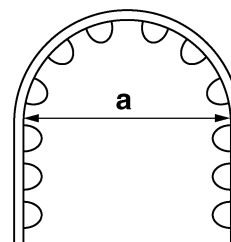
2. Comprobar:

- Correa de transmisión

SCA14690

ATENCIÓN:

- **Manipule con cuidado la correa de transmisión a fin de no dañarla.**
- **La correa de transmisión no se puede doblar a menos de 127 mm (5 in) "a".**
- **La correa de transmisión no se puede retorcer de dentro afuera.**



3. Comprobar:

- Polea de accionamiento
 - Polea de la rueda trasera
- Dientes doblados → Cambiar el conjunto de la correa de transmisión y las poleas.

SAS23540

MONTAJE DE LA CORREA DE TRANSMISIÓN Y LA POLEA DE ACCIONAMIENTO

1. Instalar:

- Correa de transmisión

SCA14710

ATENCIÓN:

Instale la correa de transmisión con la misma orientación en que la extrajo.
No retuerza la correa de transmisión al instalarla.

2. Instalar:

- Basculante
Ver "BASCULANTE" en la página 4-69.
- Rueda trasera
Ver "RUEDA TRASERA" en la página 4-13.

3. Apretar:

- Tuerca de la polea de accionamiento

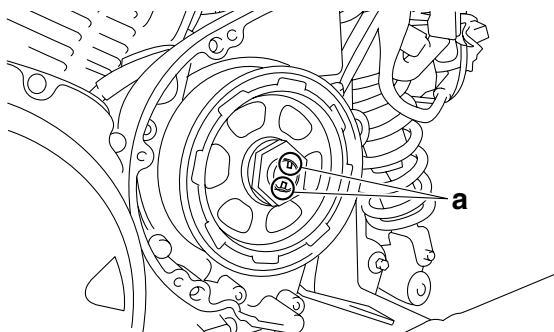


Tuerca de la polea de accionamiento
140 Nm (14.0 m·kg, 100 ft·lb)
LOCTITE®

NOTA:

- Fije la tuerca de la polea de accionamiento en los rebajes "a" del eje posterior.
- Para apretar la tuerca de la polea de accionamiento, pise el pedal de freno para que la polea no se mueva.

TRANSMISIÓN POR CORREA

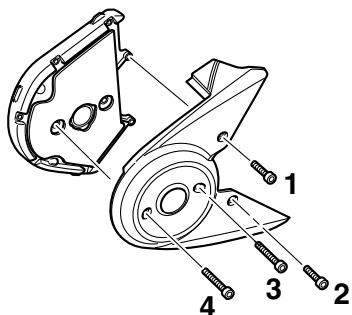


4. Apretar:

- Perno de la placa de la tapa de la polea de accionamiento

NOTA:

Apriete provisionalmente los pernos de la cubierta de la polea de accionamiento y luego apriételos en la secuencia correcta como se muestra.



5. Ajustar:

- Holgura de la correa de transmisión
Ver "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CORREA DE TRANSMISIÓN" en la página 3-25.

MOTOR

DESMONTAJE DEL MOTOR	5-1
INSTALACIÓN DE LAS ABRAZADERAS DE TORNILLO DE LA CUBIERTA DEL TUBO DE ESCAPE	5-2
INSTALACIÓN DE LAS TAPAS DE LOS CILINDROS	5-4
MONTAJE DE LA BARRA DE CAMBIO	5-4
MONTAJE DEL MOTOR	5-9
 EJES DE LEVAS	5-11
DESMONTAJE DE LOS CONJUNTOS DE LOS EJES DE LEVAS.....	5-14
DESMONTAJE DE LOS BALANCINES Y LOS EJES DE LEVAS	5-15
COMPROBACIÓN DE LOS EJES DE LEVAS	5-16
COMPROBACIÓN DE LOS PIÑONES DEL EJE DE LEVAS	5-16
COMPROBACIÓN DE LOS BALANCINES Y EJES DE LOS BALANCINES	5-17
COMPROBACIÓN DE LOS TENSORES DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN	5-17
INSTALACIÓN DE LOS EJES DE LEVAS Y LOS BALANCINES	5-19
MONTAJE DE LOS CONJUNTOS DE LOS EJES DE LEVAS	5-19
MONTAJE DE LAS TAPAS DE CULATA	5-23
 CULATAS	5-24
DESMONTAJE DE LAS CULATAS	5-25
COMPROBACIÓN DE LAS CULATAS	5-25
MONTAJE DE LAS CULATAS	5-25
 VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS	5-27
DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS	5-28
COMPROBACIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE VÁLVULA	5-28
COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA	5-30
COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA	5-32
MONTAJE DE LAS VÁLVULAS	5-32
 CILINDROS Y PISTONES	5-35
DESMONTAJE DE LOS PISTONES	5-36
COMPROBACIÓN DE CILINDROS Y PISTONES	5-36
COMPROBACIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN	5-37
COMPROBACIÓN DE LOS PASADORES DE PISTÓN	5-38
INSTALACIÓN DE PISTONES Y CILINDROS	5-39
 ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE	5-41
DESMONTAJE DEL ALTERNADOR	5-44
DESMONTAJE DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE	5-44
COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE	5-44
COMPROBACIÓN DEL LIMITADOR DE PAR	5-45
INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE	5-45
MONTAJE DEL ALTERNADOR	5-45

EMBRAGUE	5-47
DESMONTAJE DEL EMBRAGUE	5-52
DESMONTAJE DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO	
PRIMARIO	5-52
COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRICCIÓN	5-52
COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE EMBRAGUE	5-53
COMPROBACIÓN DEL SOPORTE DEL MUELLE DE EMBRAGUE	5-53
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE EMBRAGUE	5-53
COMPROBACIÓN DEL RESALTE DEL EMBRAGUE	5-53
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE PRESIÓN	5-54
COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO	
PRIMARIO	5-54
COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE ACCIONADO PRIMARIO	5-54
COMPROBACIÓN DEL EJE DE LA PALANCA DE TRACCIÓN Y LA	
BARRA DE TRACCIÓN	5-54
COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN Y LA CADENA DE TRANSMISIÓN DE	
LA BOMBA DE ACEITE	5-54
MONTAJE DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO PRIMARIO	5-54
MONTAJE DEL EMBRAGUE	5-55
 EJE DEL CAMBIO	5-58
COMPROBACIÓN DEL EJE DEL CAMBIO	5-59
COMPROBACIÓN DE LA PALANCA DE TOPE	5-59
MONTAJE DEL EJE DEL CAMBIO	5-59
 ENGRANAJES DEL COMPENSADOR	5-60
COMPROBACIÓN DE LOS ENGRANAJES DEL COMPENSADOR	
DERECHO	5-62
COMPROBACIÓN DE LOS ENGRANAJES DEL COMPENSADOR	
IZQUIERDO	5-62
MONTAJE DE LOS ENGRANAJES DEL COMPENSADOR	
DERECHO	5-62
MONTAJE DE LOS ENGRANAJES DEL COMPENSADOR	
IZQUIERDO	5-62
 ARRANQUE ELÉCTRICO	5-63
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE	5-65
ARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE	5-66
 CÁRTER	5-67
DESARMADO DEL CÁRTER	5-71
COMPROBACIÓN DEL CÁRTER	5-71
COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES Y LA JUNTA DE ACEITE	5-71
COMPROBACIÓN DE LAS TUBERÍAS DE SUMINISTRO DE	
ACEITE Y LA TUBERÍA DE SUMINISTRO DE REFRIGERANTE	5-71
COMPROBACIÓN DE LAS CADENAS DE DISTRIBUCIÓN	5-71
COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN ACCIONADO DE LA BOMBA DE	
ACEITE/AGUA	5-72
COMPROBACIÓN DE LOS SURTIDORES DE ACEITE	5-72
INSTALACIÓN DE LAS RETENIDAS DE COJINETE	5-72
ARMADO DEL CÁRTER	5-72

BOMBA DE ACEITE	5-74
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE	5-75
COMPROBACIÓN DE LA VÁLVULA DE SEGURIDAD	5-75
COMPROBACIÓN DEL DEPURADOR DE ACEITE	5-76
ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE	5-76
MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA BOMBA DE ACEITE/AGUA	5-76
 CIGÜEÑAL	5-77
DESMONTAJE DE LAS BIELAS	5-78
COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL Y LAS BIELAS	5-78
MONTAJE DE LAS BIELAS	5-80
MONTAJE DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL	5-81
 CAJA DE CAMBIOS	5-82
COMPROBACIÓN DE LAS HORQUILLAS DE CAMBIO	5-86
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE TAMBOR DE CAMBIO	5-86
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS	5-86
ARMADO DEL EJE PRINCIPAL Y EL EJE POSTERIOR	5-87
MONTAJE DE LAS HORQUILLAS Y EL CONJUNTO DE TAMBOR DE CAMBIO	5-88

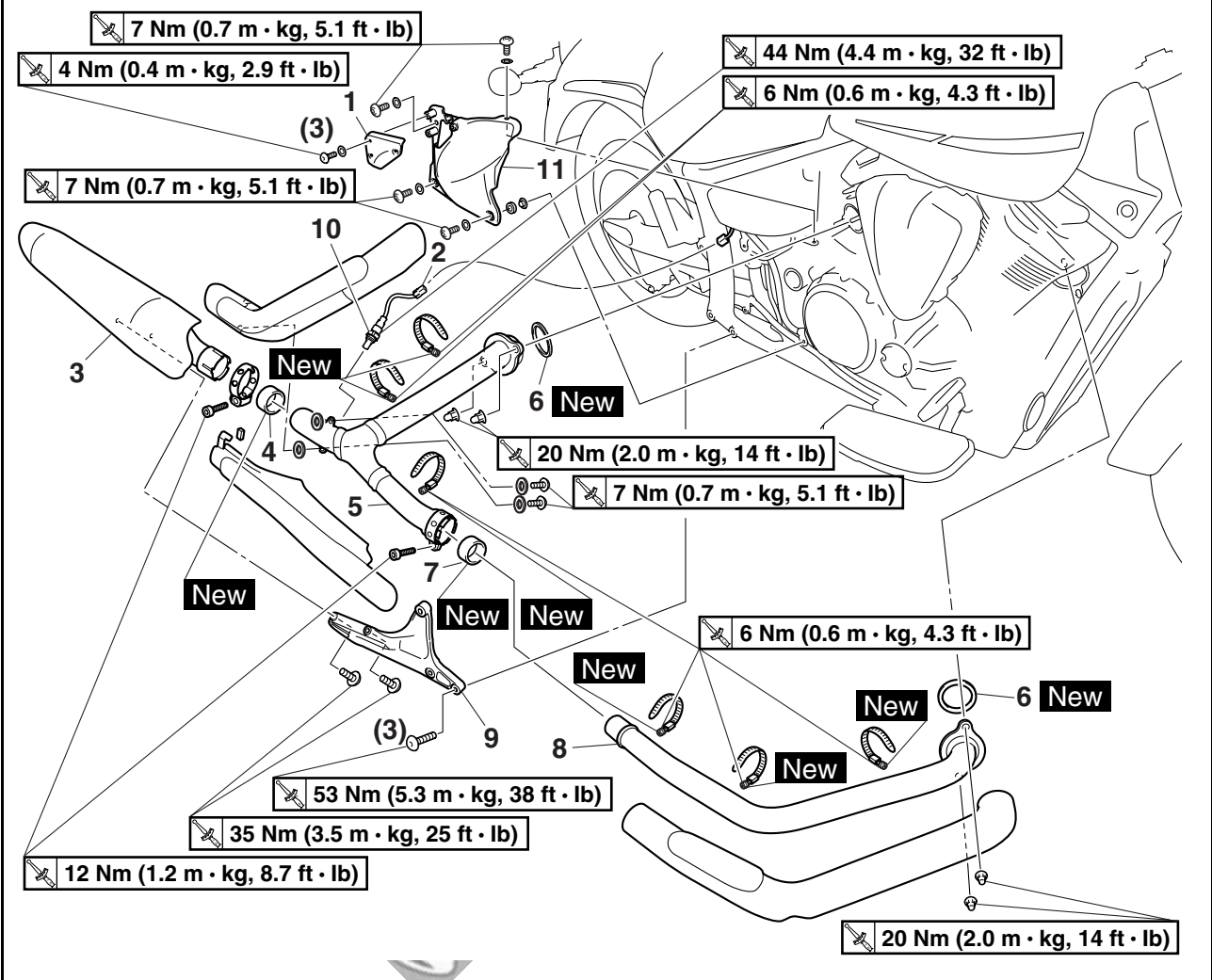


DESMONTAJE DEL MOTOR

SAS23710

DESMONTAJE DEL MOTOR

Desmontaje del silenciador y los tubos de escape



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Cubierta del tapón del depósito de refrigerante	1	
2	Acoplador del sensor de O ₂	1	Desconectar.
3	Silenciador	1	
4	Junta	1	
5	Tubo de escape del cilindro trasero	1	
6	Junta	2	
7	Junta	1	
8	Tubo de escape del cilindro delantero	1	
9	Soporte del silenciador	1	
10	Sensor de O ₂	1	
11	Cubierta del depósito de líquido refrigerante	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

DESMONTAJE DEL MOTOR

SAS3D81019

INSTALACIÓN DE LAS ABRAZADERAS DE TORNILLO DE LA CUBIERTA DEL TUBO DE ESCAPE

1. Instalar:

- Abrazaderas de tornillo de la cubierta del tubo de escape **New**



**Abrazadera de tornillo de la cu-
bierta del tubo de escape**
6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)

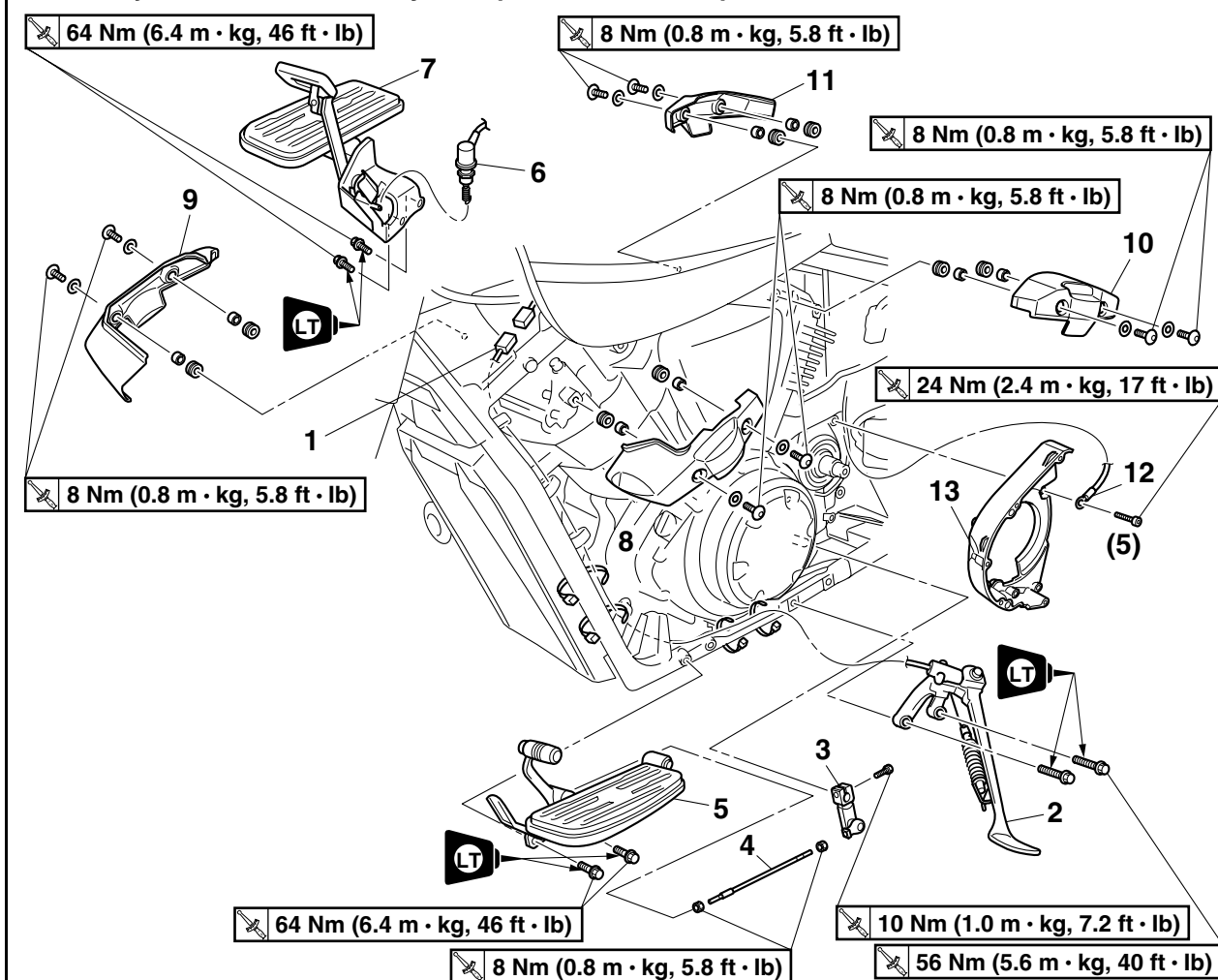
NOTA:

No vuelva a apretar las abrazaderas de tornillo de la cubierta del tubo de escape; si se han aflojado, cámbielas siempre por otras nuevas.



DESMONTAJE DEL MOTOR

Desmontaje del caballete lateral y el emplazamiento de la polea de accionamiento



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Correa de transmisión		Ver "TRANSMISIÓN POR CORREA" en la página 4-73.
	Bomba de freno trasero		Ver "FRENO TRASERO" en la página 4-34.
1	Acoplador del interruptor del caballete lateral	1	Desconectar.
2	Caballete lateral	1	
3	Barra de cambio	1	
4	Barra de cambio	1	
5	Conjunto de estribera izquierda	1	
6	Interruptor de la luz de freno trasero	1	
7	Conjunto de la estribera derecha	1	
8	Tapa izquierda del cilindro delantero	1	
9	Tapa derecha del cilindro delantero	1	
10	Tapa izquierda del cilindro trasero	1	
11	Tapa derecha del cilindro trasero	1	
12	Cable de masa	1	Desconectar.
13	Emplazamiento de la polea de accionamiento	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

DESMONTAJE DEL MOTOR

SAS3D81039

INSTALACIÓN DE LAS TAPAS DE LOS CILINDROS

1. Instalar:

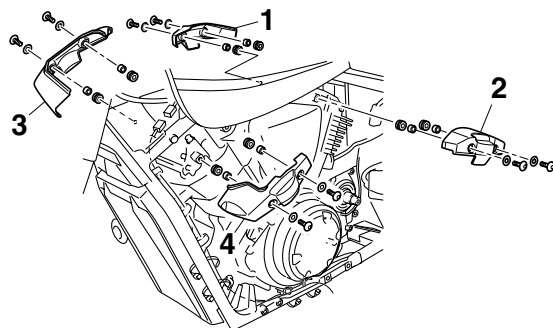
- Tapa derecha del cilindro trasero "1"
- Tapa izquierda del cilindro trasero "2"
- Tapa derecha del cilindro delantero "3"
- Tapa izquierda del cilindro delantero "4"



Perno de la tapa del cilindro
8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)

NOTA:

Apriete los pernos de la tapa provisionalmente, luego apriete el perno delantero y luego el perno trasero con el par especificado.



SAS3D81018

MONTAJE DE LA BARRA DE CAMBIO

1. Instalar:

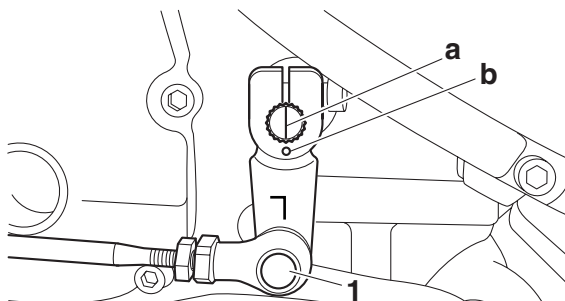
- Barra de cambio "1"



Perno de la barra de cambio
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

NOTA:

Alinee la marca "l" "a" del eje de cambio con la marca perforada "b" de la barra de cambio.

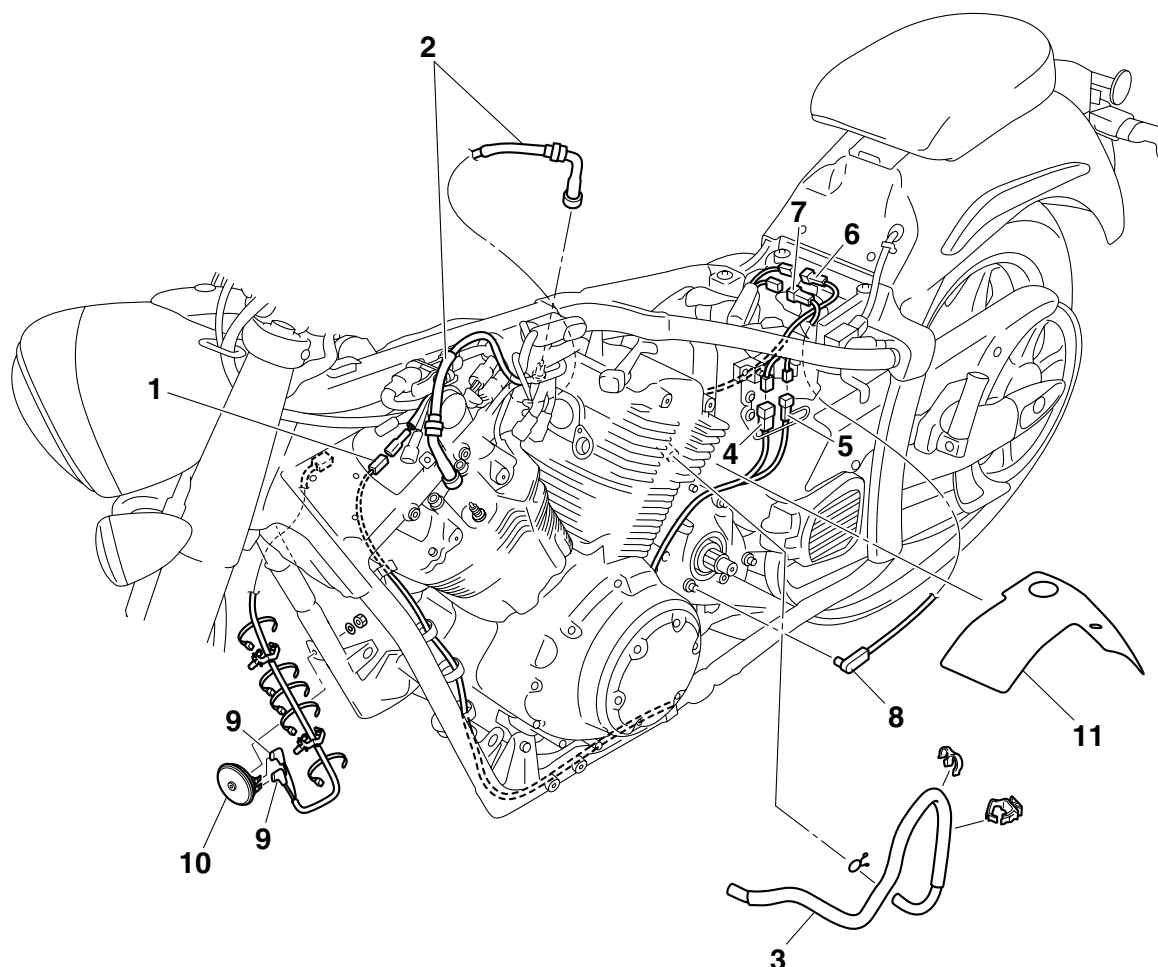


2. Ajustar:

- Longitud de la barra de cambio
Ver "AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO" en la página 3-24.

DESMONTAJE DEL MOTOR

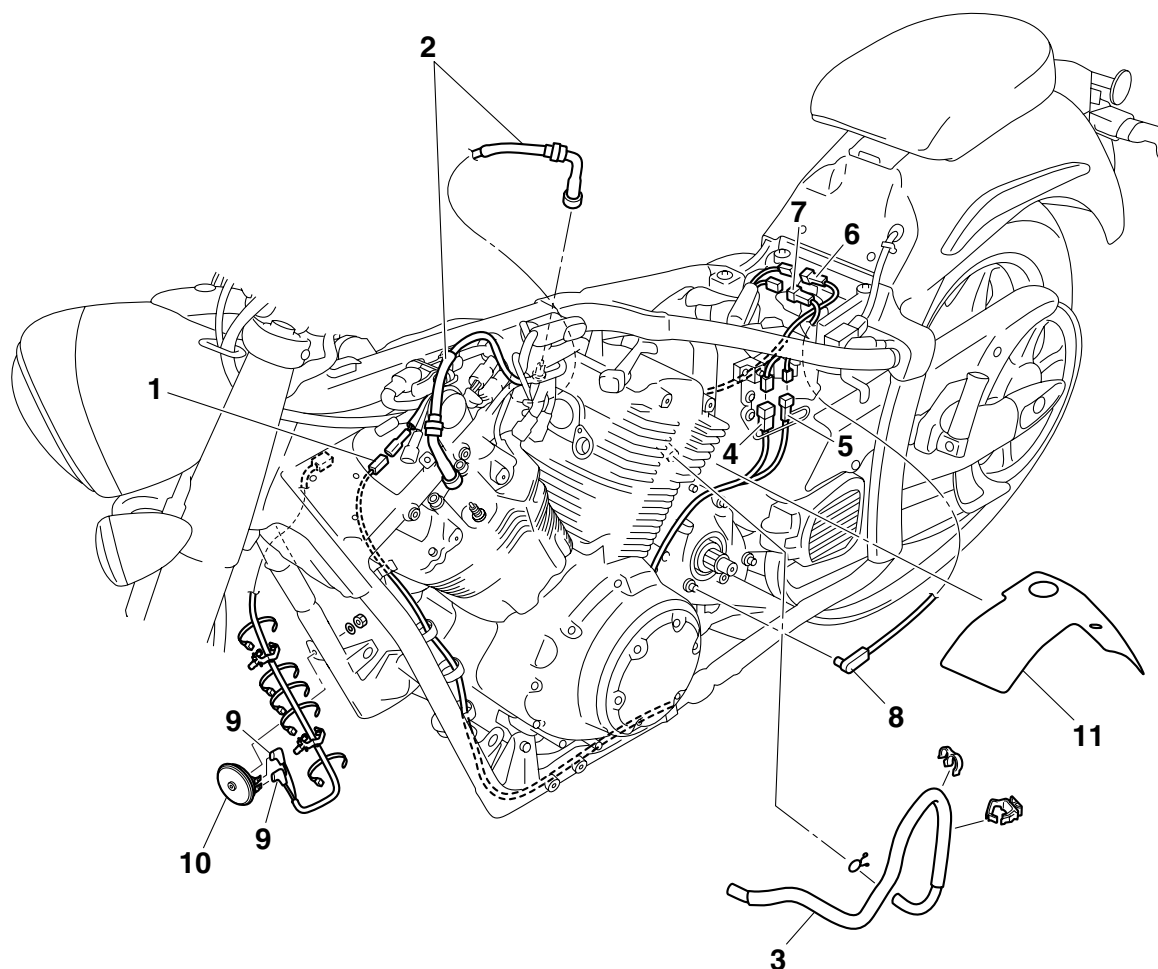
Desconexión de cables y tubos



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Tapa del depósito secundario de combustible		Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
	Radiador		Ver "RADIADOR" en la página 6-1.
	Termostato		Ver "TERMOSTATO" en la página 6-4.
	Conjunto de colector de admisión		Ver "CUERPOS DE MARIPOSA" en la página 7-8.
	Motor de arranque		Ver "ARRANQUE ELÉCTRICO" en la página 5-63.
1	Acoplador del interruptor de nivel de aceite	1	Desconectar.
2	Tapa de bujía	2	Desconectar.
3	Tubo respiradero del cárter	1	
4	Acoplador de la bobina del estátor	1	Desconectar.
5	Acoplador del sensor de posición del cigüeñal	1	Desconectar.
6	Acoplador del sensor de velocidad	1	Desconectar.
7	Acoplador del interruptor de punto muerto	1	Desconectar.
8	Conector del interruptor de punto muerto	1	Desconectar.
9	Conector de la bocina	2	Desconectar.
10	Bocina	1	

DESMONTAJE DEL MOTOR

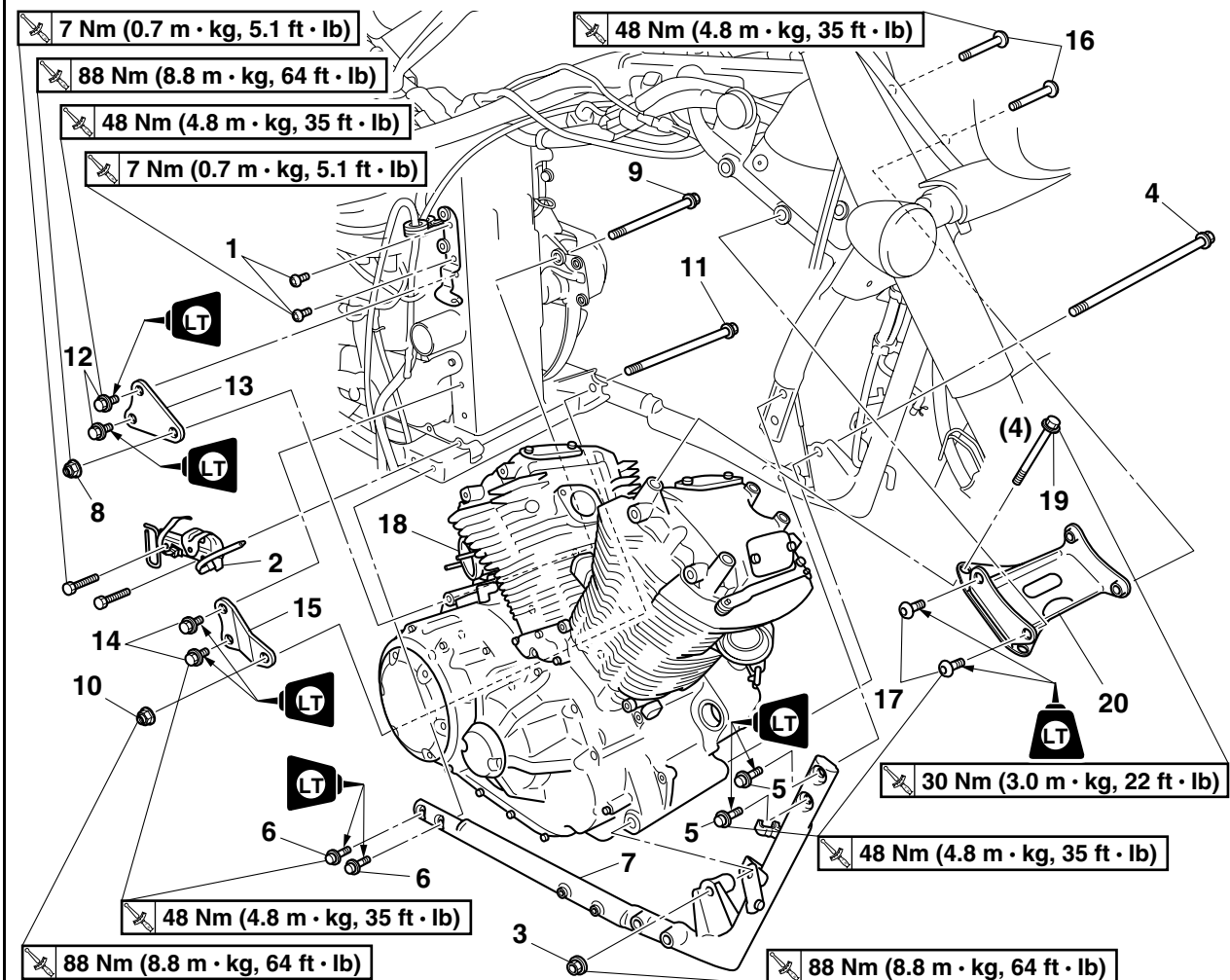
Desconexión de cables y tubos



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
11	Cubierta de goma	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

DESMONTAJE DEL MOTOR

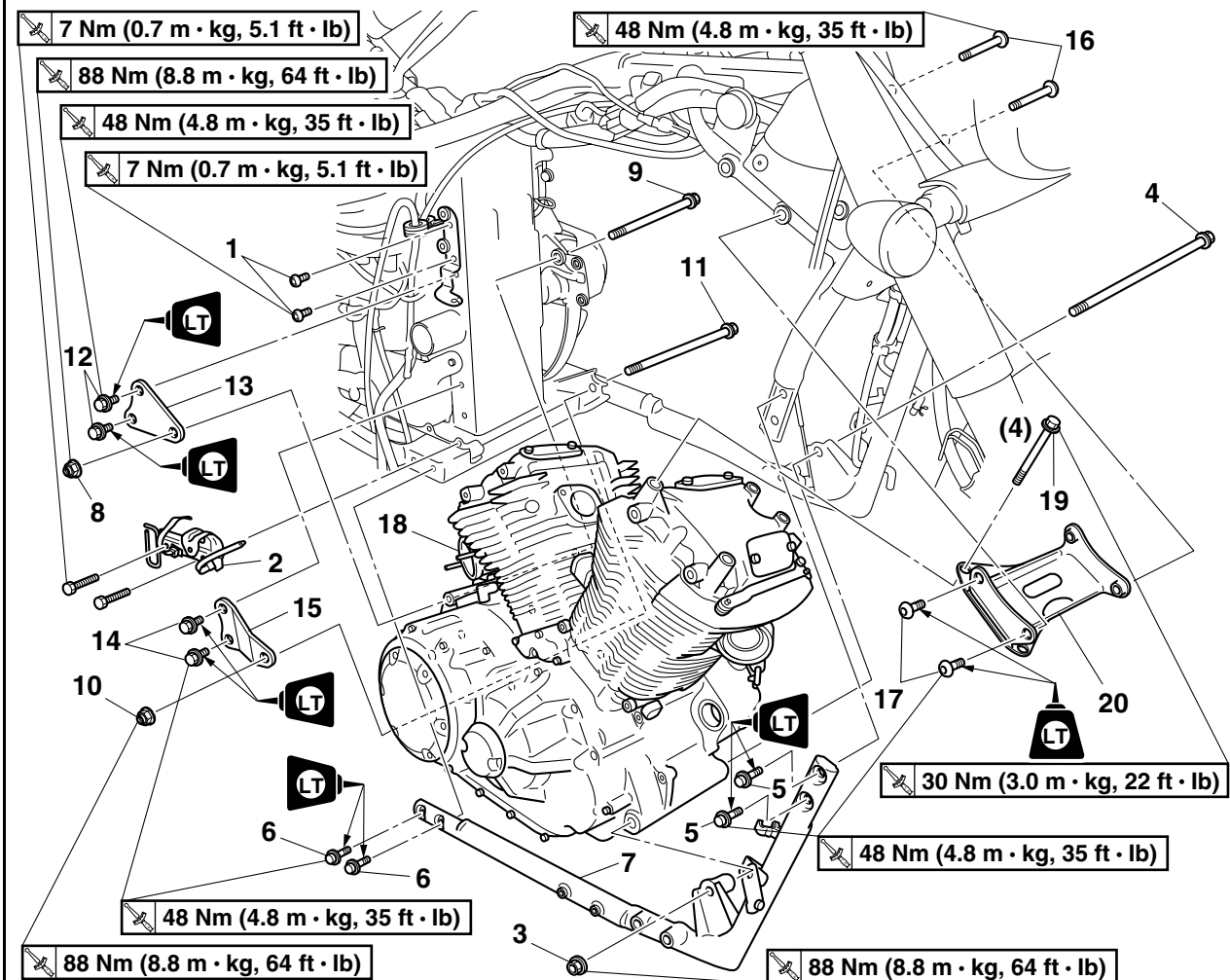
Desmontaje del tubo inferior y el motor



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Perno del soporte del depósito secundario de combustible	2	
2	Soporte de la tapa del depósito de refrigerante	1	
3	Tuerca de montaje del motor (parte inferior delantera)	1	
4	Perno de montaje del motor (parte inferior delantera)	1	
5	Perno del tubo inferior (parte delantera)	2	
6	Perno del tubo inferior (parte posterior)	2	
7	Tubo inferior	1	
8	Tuerca de montaje del motor (parte superior trasera)	1	
9	Perno del montaje del motor (parte superior trasera)	1	
10	Tuerca de montaje del motor (parte inferior trasera)	1	
11	Perno de montaje del motor (parte inferior trasera)	1	
12	Perno del soporte del motor (parte superior trasera)	2	
13	Soporte del motor (parte superior delantera)	1	

DESMONTAJE DEL MOTOR

Desmontaje del tubo inferior y el motor



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
14	Perno del soporte del motor (parte inferior trasera)	2	
15	Soporte del motor (parte inferior trasera)	1	
16	Perno de montaje del motor (parte delantera superior izquierda)	2	
17	Perno de montaje del motor (parte delantera superior derecha)	2	
18	Motor	1	
19	Perno del soporte del motor (parte superior delantera)	4	
20	Soporte del motor (parte superior delantera)	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

DESMONTAJE DEL MOTOR

SAS23720

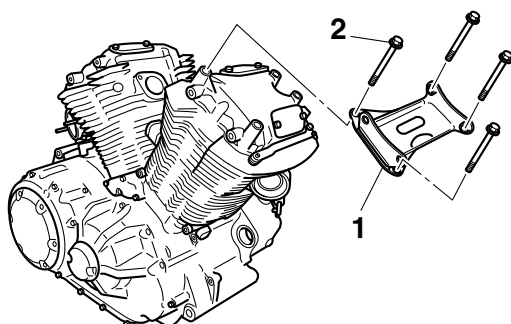
MONTEJE DEL MOTOR

1. Instalar:

- Soporte del motor (parte superior delantera) "1"
- Pernos del soporte del motor (parte superior delantera) "2"



Perno del soporte del motor (parte superior delantera)
30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)



2. Instalar:

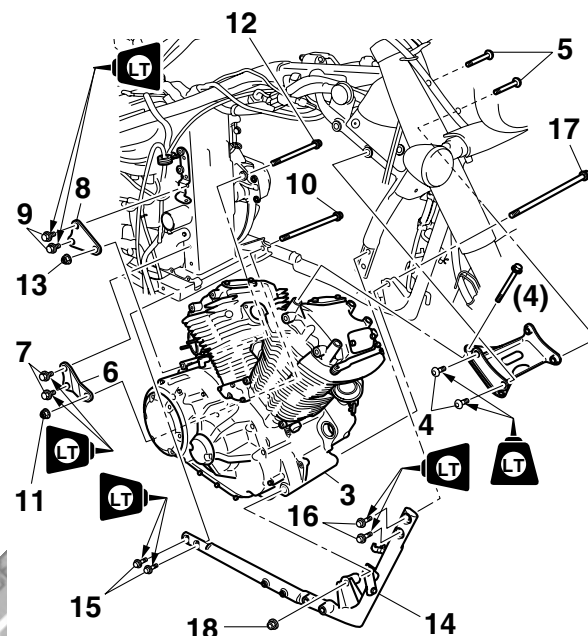
- Motor "3"
- Pernos de montaje del motor (parte superior delantera derecha) "4"
- Pernos de montaje del motor (parte superior delantera izquierda) "5"
- Soporte del motor (parte inferior trasera) "6"
- Pernos del soporte del motor (parte inferior trasera) "7"
- Soporte del motor (parte superior trasera) "8"
- Pernos del soporte del motor (parte superior trasera) "9"
- Perno de montaje del motor (parte inferior trasera) "10"
- Tuerca de montaje del motor (parte inferior trasera) "11"
- Perno de montaje del motor (parte superior trasera) "12"
- Tuerca de montaje del motor (parte superior trasera) "13"
- Tubo inferior "14"
- Pernos del tubo inferior (parte trasera) "15"
- Pernos del tubo inferior (parte delantera) "16"
- Perno de montaje del motor (parte inferior delantera) "17"
- Tuerca de montaje del motor (parte inferior delantera) "18"

NOTA:

- Aplique sellador (LOCTITE®) a las roscas de los pernos de montaje del motor (parte superior delantera derecha), a los pernos del soporte del motor (parte inferior trasera), a los

pernos del soporte del motor (parte superior trasera), a los pernos del tubo inferior (parte delantera) y a los pernos del tubo inferior (parte trasera).

- No apriete los pernos ni las tuercas.



3. Apretar:

- Pernos del soporte del motor (parte inferior trasera) "7"
- Pernos del soporte del motor (parte superior trasera) "9"
- Pernos del tubo inferior (parte delantera) "15"
- Pernos del tubo inferior (parte trasera) "16"



Perno del soporte del motor (parte inferior trasera)

48 Nm (4.8 m·kg, 35 ft·lb)

LOCTITE®

Perno del soporte del motor (parte superior trasera)

48 Nm (4.8 m·kg, 35 ft·lb)

LOCTITE®

Perno del tubo inferior (parte delantera)

48 Nm (4.8 m·kg, 35 ft·lb)

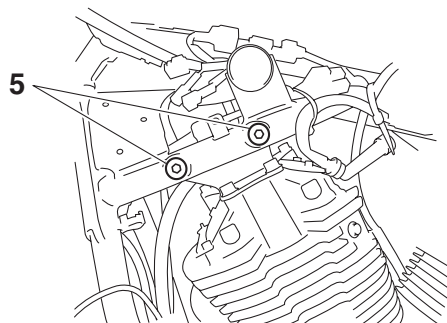
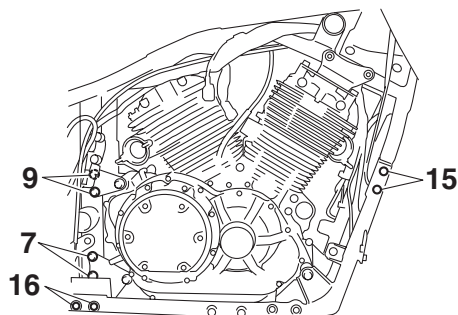
LOCTITE®

Perno del tubo inferior (parte posterior)

48 Nm (4.8 m·kg, 35 ft·lb)

LOCTITE®

DESMONTAJE DEL MOTOR



4. Apretar:

- Pernos de montaje del motor (parte superior delantera derecha) "4"
- Pernos de montaje del motor (parte superior delantera izquierda) "5"
- Tuerca de montaje del motor (parte inferior trasera) "11"
- Tuerca de montaje del motor (parte superior trasera) "13"
- Tuerca de montaje del motor (parte inferior delantera) "16"



Perno de montaje del motor (parte delantera superior derecha)

48 Nm (4.8 m·kg, 35 ft·lb)

LOCTITE®

Perno de montaje del motor (parte delantera superior izquierda)

48 Nm (4.8 m·kg, 35 ft·lb)

LOCTITE®

Tuerca de montaje del motor (parte inferior trasera)

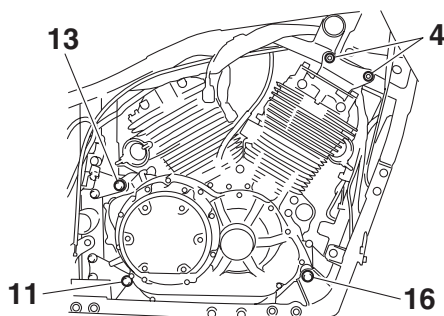
88 Nm (8.8 m·kg, 64 ft·lb)

Tuerca de montaje del motor (parte superior trasera)

88 Nm (8.8 m·kg, 64 ft·lb)

Tuerca de montaje del motor (parte inferior delantera)

88 Nm (8.8 m·kg, 64 ft·lb)

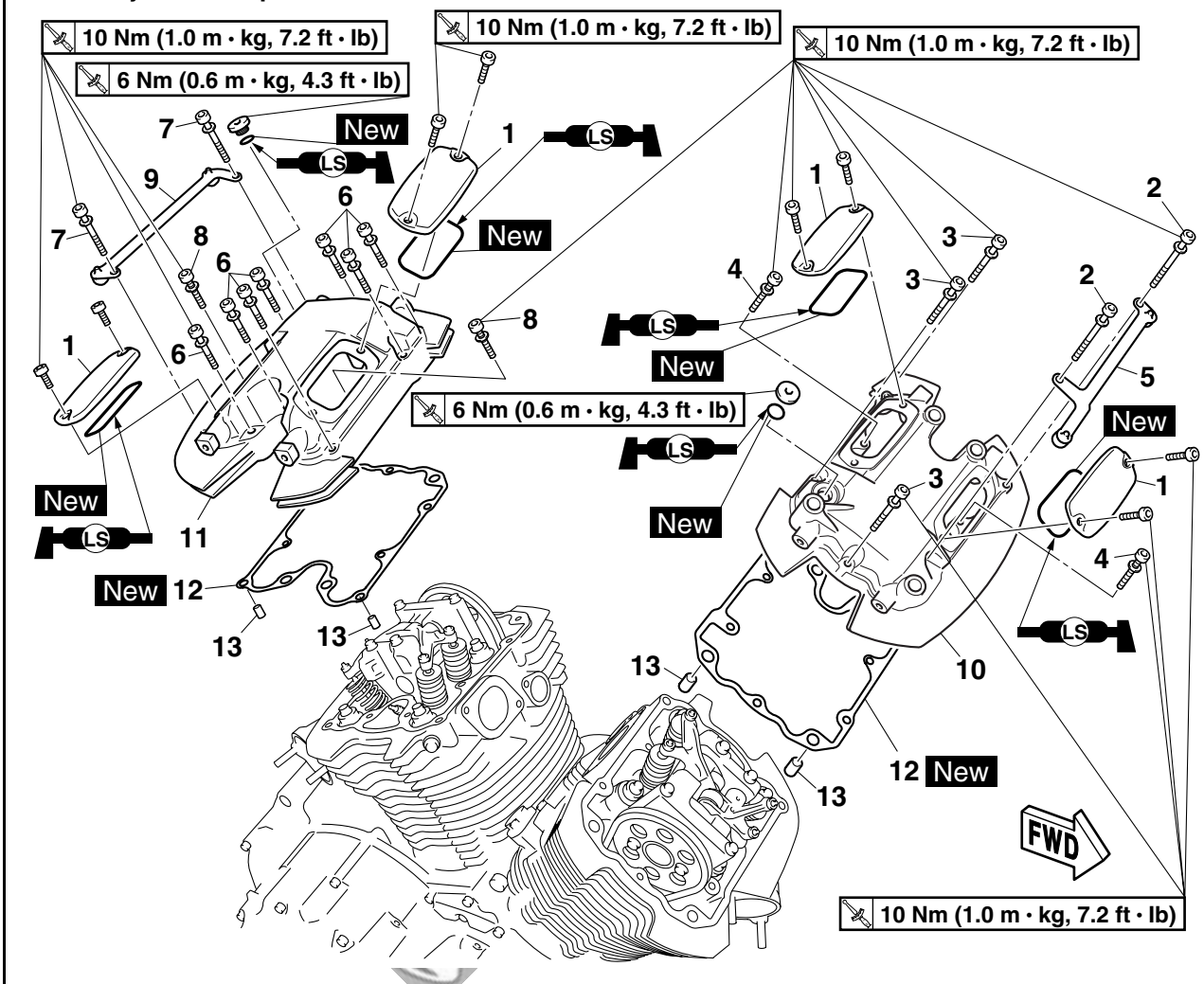


EJES DE LEVAS

SAS23740

EJES DE LEVAS

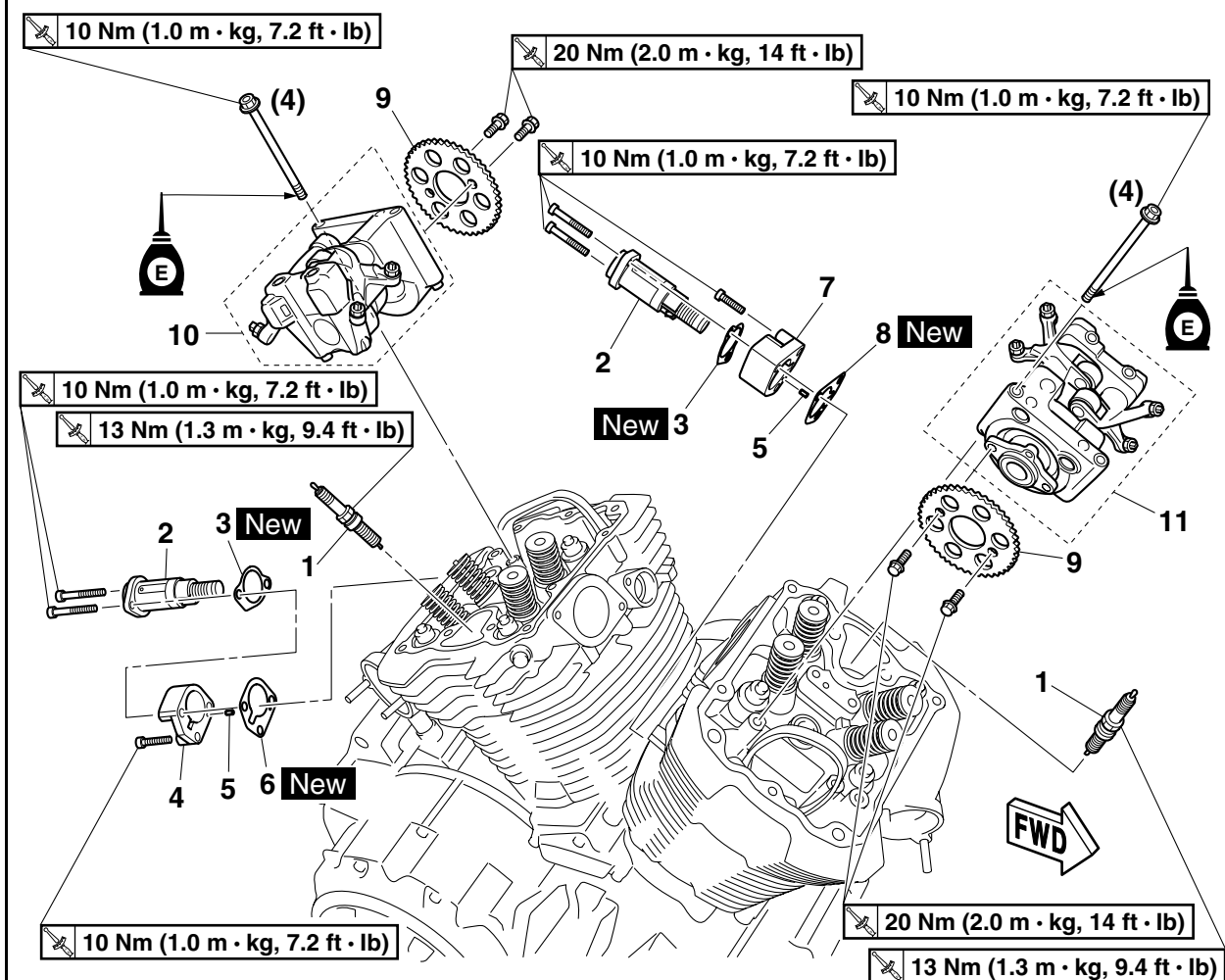
Desmontaje de las tapas de culata



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Motor		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
1	Cubierta del taqué	4	
2	Perno de la tapa de culata delantera	2	l = 55 mm (2.17 in)
3	Perno de la tapa de culata delantera	3	l = 45 mm (1.77 in)
4	Perno de la tapa de culata delantera	2	l = 30 mm (1.18 in)
5	Soporte de la tapa de culata delantera	1	
6	Perno de la tapa de culata trasera	7	l = 45 mm (1.77 in)
7	Perno de la tapa de culata trasera	2	l = 55 mm (2.17 in)
8	Perno de la tapa de culata trasera	2	l = 30 mm (1.18 in)
9	Soporte de la tapa de culata trasera	1	
10	Tapa de culata delantera	1	
11	Tapa de culata trasera	1	
12	Junta de la tapa de culata	2	
13	Clavija de centrado	4	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

EJES DE LEVAS

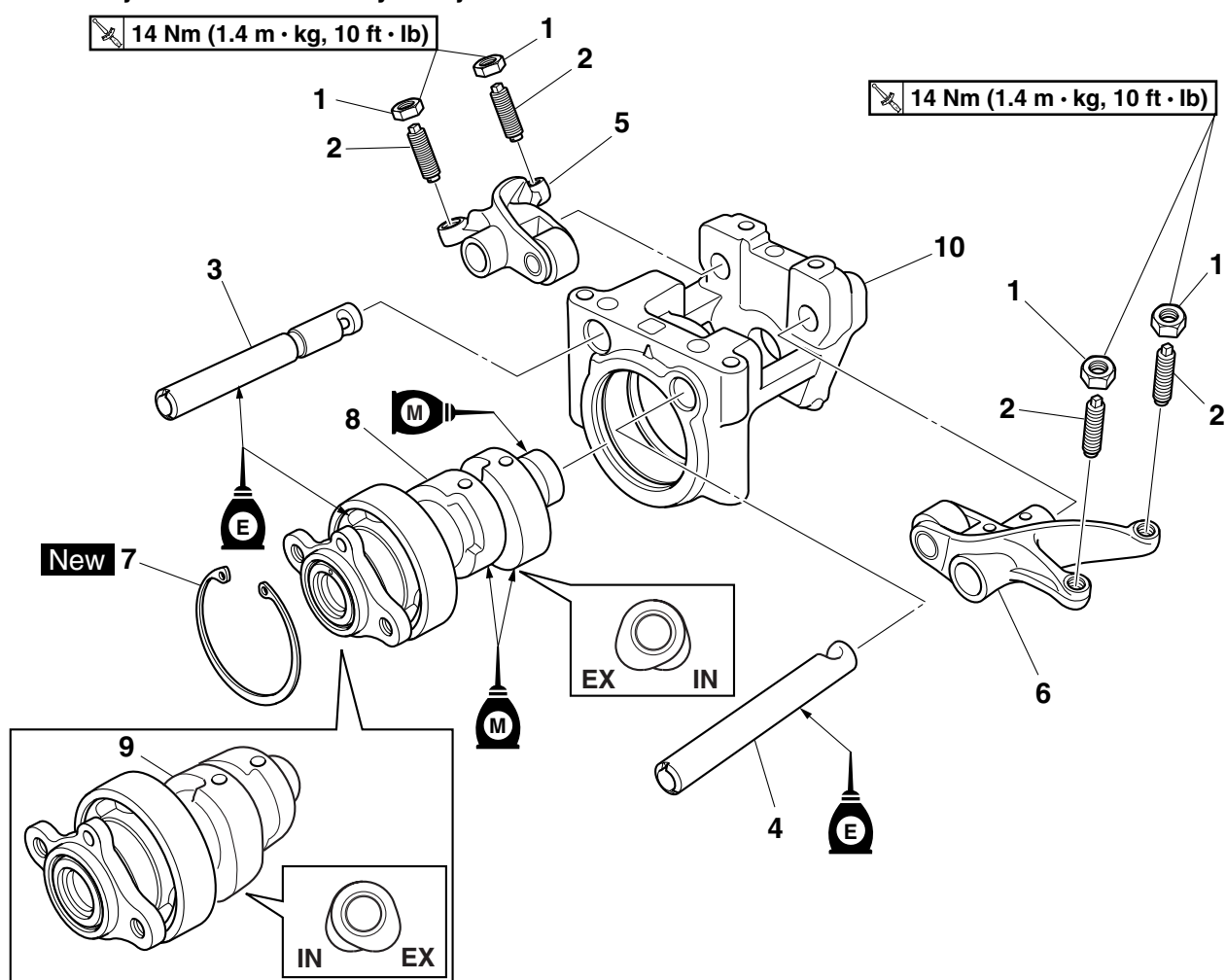
Desmontaje de los conjuntos de los ejes de levas



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Bujía	2	
2	Tensor de la cadena de distribución	2	
3	Junta del tensor de cadena de distribución	2	
4	Emplazamiento del tensor de cadena de distribución del cilindro trasero	1	
5	Pasador	2	
6	Junta del emplazamiento del tensor de cadena de distribución del cilindro trasero	1	
7	Emplazamiento del tensor de cadena de distribución del cilindro delantero	1	
8	Junta del emplazamiento del tensor de cadena de distribución del cilindro delantero	1	
9	Piñón del eje de levas	2	
10	Conjunto del eje de levas del cilindro trasero	1	
11	Conjunto del eje de levas del cilindro delantero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

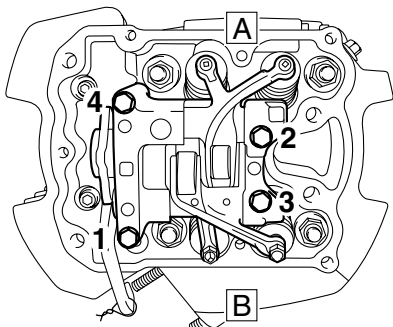
EJES DE LEVAS

Desmontaje de los balancines y los ejes de levas



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
			El procedimiento siguiente sirve para los dos conjuntos de ejes de levas
1	Contratuerca	4	Aflojar.
2	Tornillo de ajuste de la holgura de la válvula	4	
3	Eje del balancín de admisión	1	
4	Eje del balancín de escape	1	
5	Balancín de admisión	1	
6	Balancín de escape	1	
7	Anillo elástico	1	
8	Eje de levas del cilindro delantero	1	
9	Eje de levas del cilindro trasero	1	
10	Portador del eje de levas	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

EJES DE LEVAS



- A. Lado de admisión
B. Lado de escape

5. Alinear:

- marca "I" en el piñón del eje de levas del cilindro trasero (con la flecha en el portador del eje de levas del cilindro trasero)

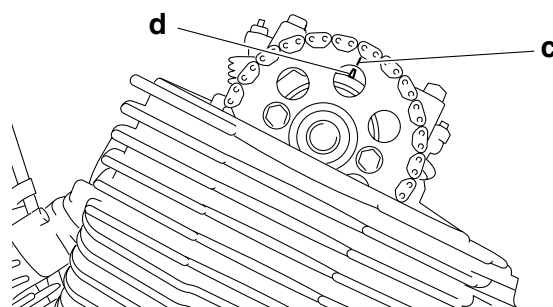
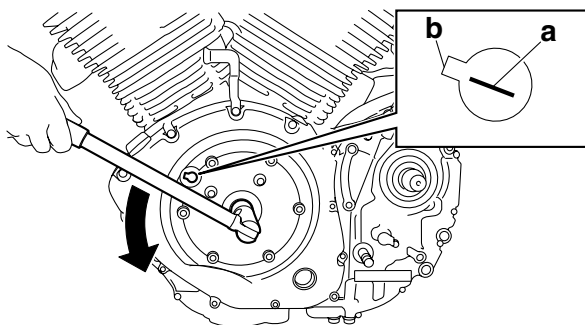


Cilindro trasero

- Gire el cigüeñal en el sentido contrario al de las agujas del reloj 300 grados a partir del PMS del pistón del cilindro delantero.
- Cuando el pistón del cilindro trasero se encuentre en el PMS de la carrera de compresión, alinee la marca PMS "a" del rotor del alternador con la ranura "b" de la tapa del alternador.

NOTA:

Para situar el pistón del cilindro trasero en el PMS de la carrera de compresión, alinee la marca "I" "c" del piñón del eje de levas con la flecha "d" del portador del eje de levas del cilindro trasero.



6. Extraer:

- Tensor de cadena de distribución del cilindro trasero
- Piñón del eje de levas del cilindro trasero
- Conjunto del eje de levas del cilindro trasero

NOTA:

- No desmonte nunca un tensor de la cadena de distribución cuando el motor esté montado.
- Desmonte las piezas siguiendo el mismo procedimiento que siguió con el conjunto del eje de levas del cilindro delantero.

SAS3D81034

DESMONTAJE DE LOS BALANCINES Y LOS EJES DE LEVAS

El procedimiento siguiente sirve para todos los balancines y ejes de levas.

1. Extraer:

- Eje del balancín de admisión
- Eje del balancín de escape
- Balancín de admisión
- Balancín de escape

NOTA:

Extraiga los ejes de los balancines con el tornillo del extractor de inercia "1" y el contrapeso "2".



Perno de extractor de inercia

90890-01083

Perno de extractor de inercia de 6 mm

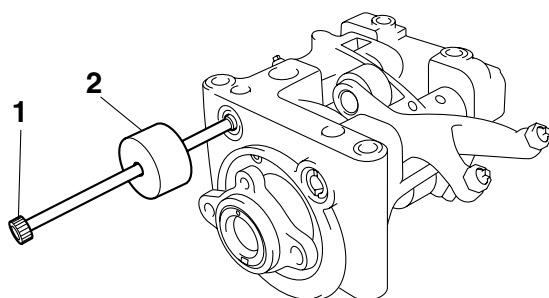
YU-01083-1

Peso

90890-01084

YU-01083-3

EJES DE LEVAS

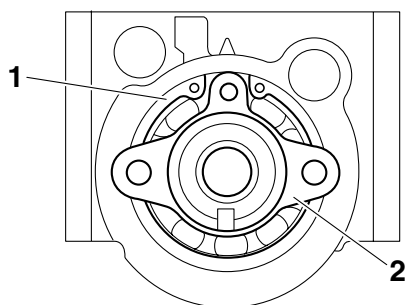


2. Extraer:

- Anillo elástico "1"
- Eje de levas "2"

NOTA:

Sitúe el eje de levas como se muestra en la ilustración, de forma que los lóbulos no se enganchen en el portador al extraerlos.



SAS23840

COMPROBACIÓN DE LOS EJES DE LEVAS

1. Comprobar:

- Lóbulos del eje de levas
Decoloración azul/picadura/rayas → Cambiar el eje de levas.

2. Medir:

- Dimensiones de los lóbulos del eje de levas "a" y "b"
Fuera del valor especificado → Cambiar el eje de levas.



Dimensiones de los lóbulos del eje de levas

Admisión A

42.988–43.088 mm (1.6924–1.6964 in)

Límite

42.888 mm (1.6885 in)

Admisión B

37.045–37.145 mm (1.4585–1.4624 in)

Límite

36.945 mm (1.4545 in)

Escape A

43.156–43.256 mm (1.6991–1.7030 in)

Límite

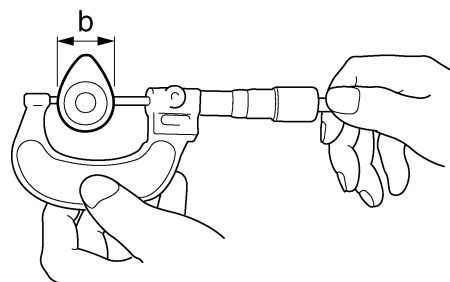
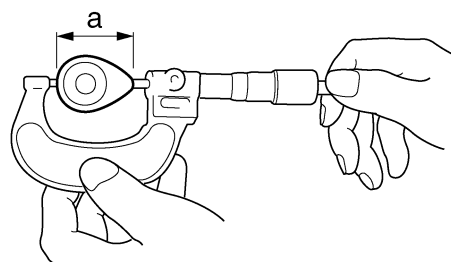
43.056 mm (1.6951 in)

Escape B

37.118–37.218 mm (1.4613–1.4653 in)

Límite

37.018 mm (1.4574 in)



3. Comprobar:

- Paso de aceite del eje de levas
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

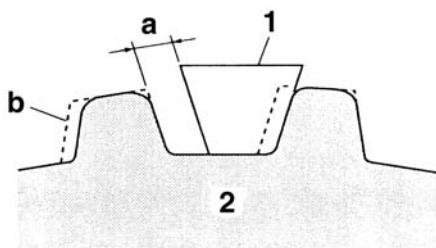
SAS23870

COMPROBACIÓN DE LOS PIÑONES DEL EJE DE LEVAS

1. Comprobar:

- Piñones del eje de levas
Desgaste más de 1/4 de diente "a" → Cambiar el conjunto de piñón del eje de levas y cadena de distribución.

EJES DE LEVAS



- a. 1/4 de diente
b. Corregir
1. Rodillo de la cadena de distribución
2. Piñón del eje de levas

SAS23880

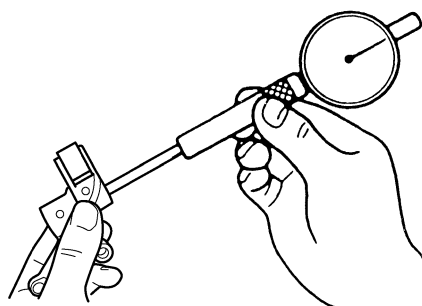
COMPROBACIÓN DE LOS BALANCINES Y EJES DE LOS BALANCINES

El siguiente procedimiento se aplica a todos los balancines y ejes de balancín.

- Comprobar:
 - Balancín
 - Rodillo del balancín
 Daños/desgaste → Cambiar.
- Comprobar:
 - Eje del balancín
 Decoloración azul/desgaste excesivo/picaduras/rayaduras → Cambiar o revisar el sistema de engrase.
- Medir:
 - Diámetro interior del balancín
 Fuera del valor especificado → Cambiar.



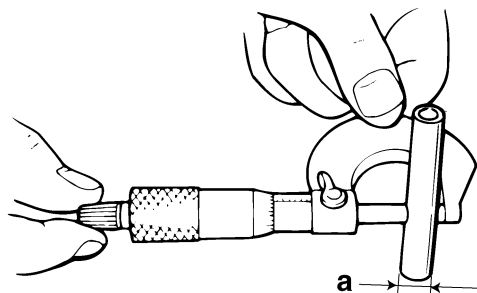
Diámetro interior del balancín
12.000–12.018 mm (0.4724–0.4731 in)



- Medir:
 - Diámetro exterior del eje del balancín "a"
 Fuera del valor especificado → Cambiar.



Diámetro exterior del eje del balancín
11.976–11.991 mm (0.4715–0.4721 in)



- Calcular:

- Holgura entre el balancín y el eje del balancín

NOTA:

Calcule la holgura restando el diámetro exterior del eje del balancín del diámetro interior del balancín.

Fuera del valor especificado → Cambiar las piezas defectuosas.



Holgura entre el balancín y el eje del balancín
0.009–0.042 mm (0.0004–0.0017 in)
Límite
0.095 mm (0.0037 in)

SAS23970

COMPROBACIÓN DE LOS TENSORES DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

El procedimiento siguiente sirve para todos los tensores de cadena de distribución.

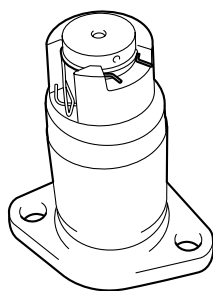
- Desarmar:

- Tensor de la cadena de distribución

NOTA:

Oprima el clip del tensor de la cadena de distribución 2 "5" y seguidamente extraiga los muelles y la varilla del tensor.

EJES DE LEVAS



SAS24040

INSTALACIÓN DE LOS EJES DE LEVAS Y LOS BALANCINES

El procedimiento siguiente sirve para todos los balancines y ejes de levas.

1. Lubricar:

- Eje de levas



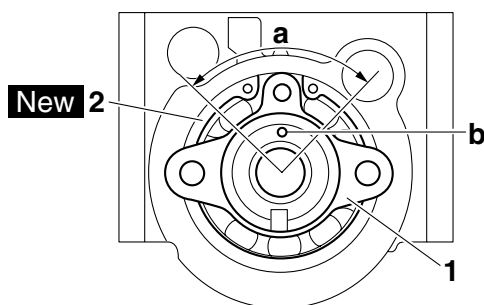
Lubricante recomendado
Eje de levas
 Aceite de disulfuro de molibdeno
Cojinete del eje de levas
 Aceite del motor

2. Instalar:

- Eje de levas "1"
- Anillo elástico "2" **New**

NOTA:

- Sitúe el eje de levas como se muestra en la ilustración, de forma que los lóbulos no se enganchen en el portador durante el montaje.
- Sitúe la abertura entre los extremos del anillo elástico a un ángulo del orden de 90° "a" como se muestra en la ilustración.
- El eje de levas del cilindro delantero se identifica por la marca perforada "b". El eje de levas del cilindro trasero carece de marca perforada.



3. Lubricar:

- Ejes de balancín



Lubricante recomendado
Aceite del motor

4. Instalar:

- Balancines
- Ejes de balancín

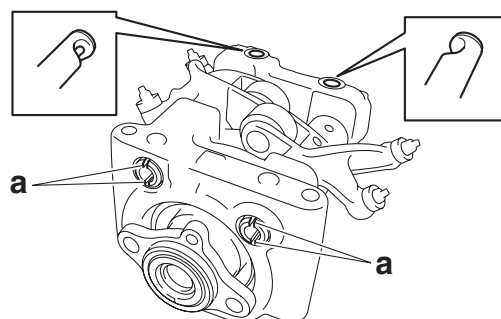
NOTA:

Verifique que las muescas "a" de los ejes de los balancines estén alineadas verticalmente como se muestra en la ilustración.

SCA3D81017

ATENCIÓN:

Verifique que los rebajes de los ejes de los balancines queden orientados hacia dentro.



SAS3D81021

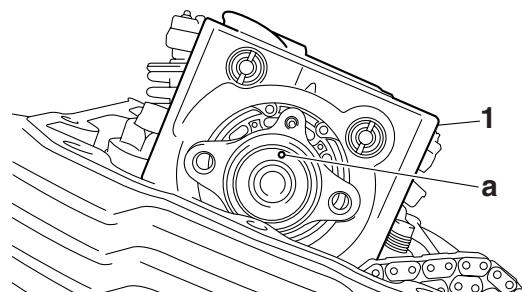
MONTAJE DE LOS CONJUNTOS DE LOS EJES DE LEVAS

1. Instalar:

- Conjunto del eje de levas del cilindro delantero "1"

NOTA:

- El conjunto del eje de levas debe situarse con la marca perforada "a" en el cilindro delantero.
- El conjunto del eje de levas del cilindro trasero carece de marca perforada.



2. Apretar:

- Pernos del conjunto del eje de levas del cilindro delantero

EJES DE LEVAS

5. Instalar:

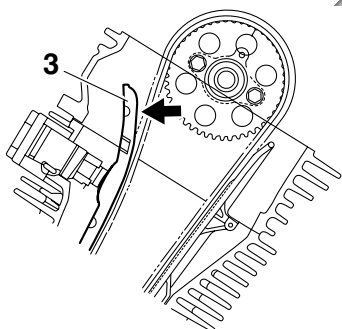
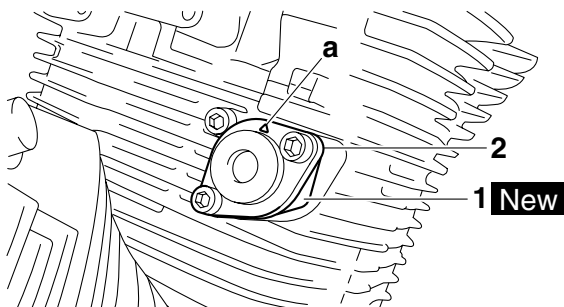
- Junta del tensor de cadena de distribución del cilindro delantero "1" **New**
- Tensor de cadena de distribución del cilindro delantero "2"



Perno del tensor de cadena de distribución del cilindro delantero
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

NOTA:

- La flecha "a" del tensor de la cadena de distribución del cilindro delantero debe apuntar hacia arriba.
- Empuje el extremo de la guía de la cadena de distribución del cilindro delantero (lado de admisión) "3" para soltar la varilla del tensor.

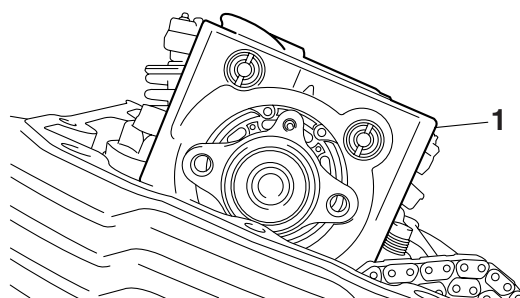


6. Instalar:

- Conjunto del eje de levas del cilindro trasero "1"

NOTA:

El conjunto del eje de levas debe situarse sin marca perforada en el cilindro trasero.



7. Apretar:

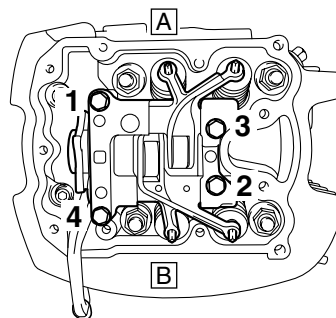
- Pernos del conjunto del eje de levas del cilindro trasero

NOTA:

Apriete los pernos en la secuencia adecuada como se muestra.



Perno del conjunto del eje de levas del cilindro trasero
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)



A. Lado de admisión

B. Lado de escape

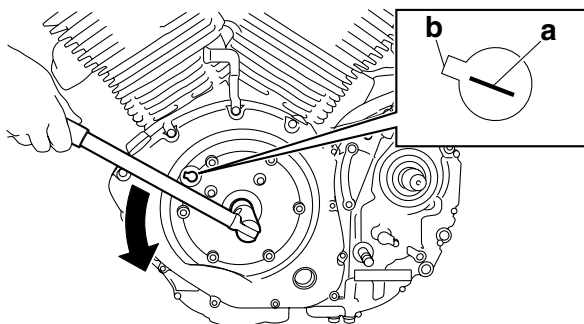
8. Instalar:

- Piñón del eje de levas del cilindro trasero

Cilindro trasero

- Gire el cigüeñal en el sentido contrario al de las agujas del reloj 300 grados a partir del PMS del pistón del cilindro delantero.
- Cuando el pistón del cilindro trasero se encuentre en el PMS de la carrera de compresión, alinee la marca PMS "a" del rotor del alternador con la ranura "b" de la tapa del alternador.

EJES DE LEVAS



- c. Instale la cadena de distribución "1" en el piñón del eje de levas del cilindro trasero "2", monte el piñón en el eje de levas y seguidamente apriete a mano los pernos del piñón "3".

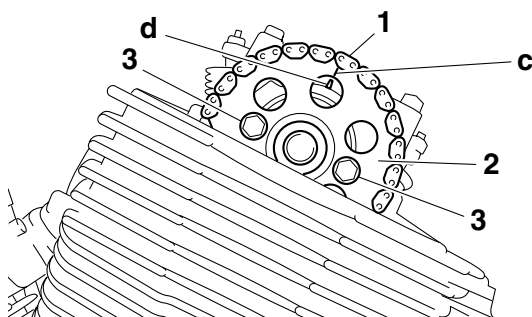
SCA13740

ATENCIÓN:

Para evitar daños o un reglaje incorrecto de las válvulas, no accione el cigüeñal cuando instale el/los eje(s) de levas.

NOTA:

- Para situar el pistón del cilindro trasero en el PMS de la carrera de compresión, alinee la marca "1" "c" del piñón del eje de levas con la flecha "d" del portador del eje de levas del cilindro trasero.
- El conjunto del eje de levas del cilindro trasero carece de marca perforada. El conjunto del eje de levas debe situarse sin marca perforada en el cilindro trasero.
- Cuando instale el piñón del eje de levas del cilindro trasero, mantenga la cadena de distribución lo más tensa posible en el lado de admisión.



- d. Quite el alambre de la cadena de distribución.



9. Apretar:

- Pernos del piñón del eje de levas del cilindro trasero "1"

NOTA:

Mientras sostiene los piñones del eje de levas con el sujetador de rotor "2", apriete los pernos del piñón del eje de levas.

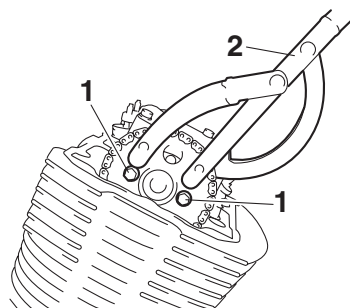


Sujetador de rotor

90890-01235

Sujetador universal de magneto & rotor

YU-01235



10. Instalar:

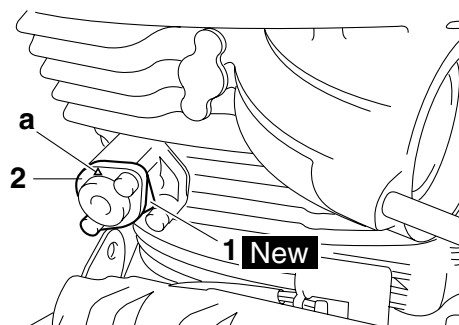
- Junta del tensor de cadena de distribución del cilindro trasero "1" **New**
- Tensor de cadena de distribución del cilindro trasero "2"



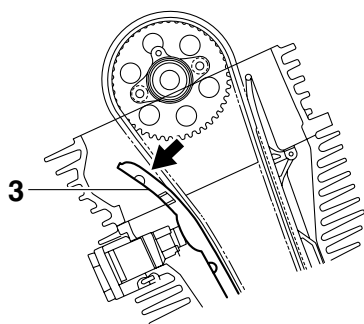
Perno del tensor de cadena de distribución del cilindro trasero
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

NOTA:

- La flecha "a" del tensor de la cadena de distribución del cilindro trasero debe apuntar hacia arriba.
- Empuje el extremo de la guía de la cadena de distribución del cilindro trasero (lado de escape) "3" para soltar la varilla del tensor.

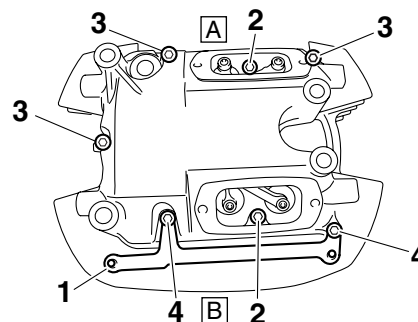


EJES DE LEVAS



11. Medir:

- Holgura de la válvula
- Fuera del valor especificado → Ajustar.
Ver "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS" en la página 3-3.



A. Lado de admisión

B. Lado de escape

SAS3D81035

MONTAJE DE LAS TAPAS DE CULATA

1. Instalar:

- Tapa de culata trasera
- Soporte de la tapa de culata trasera "1"

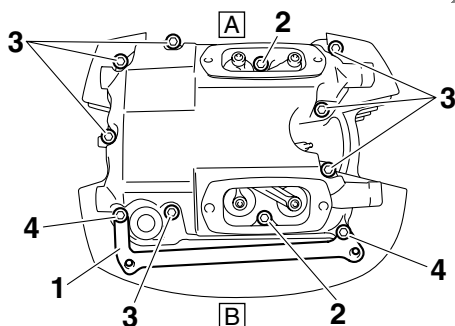


Perno de la tapa de culata trasera
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

Pernos "2": l = 30 mm (1.18 in)

Pernos "3": l = 45 mm (1.77 in)

Pernos "4": l = 55 mm (2.17 in)



A. Lado de admisión

B. Lado de escape

2. Instalar:

- Tapa de culata delantera
- Soporte de la tapa de culata delantera "1"



Perno de la tapa de culata delantera
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

Pernos "2": l = 30 mm (1.18 in)

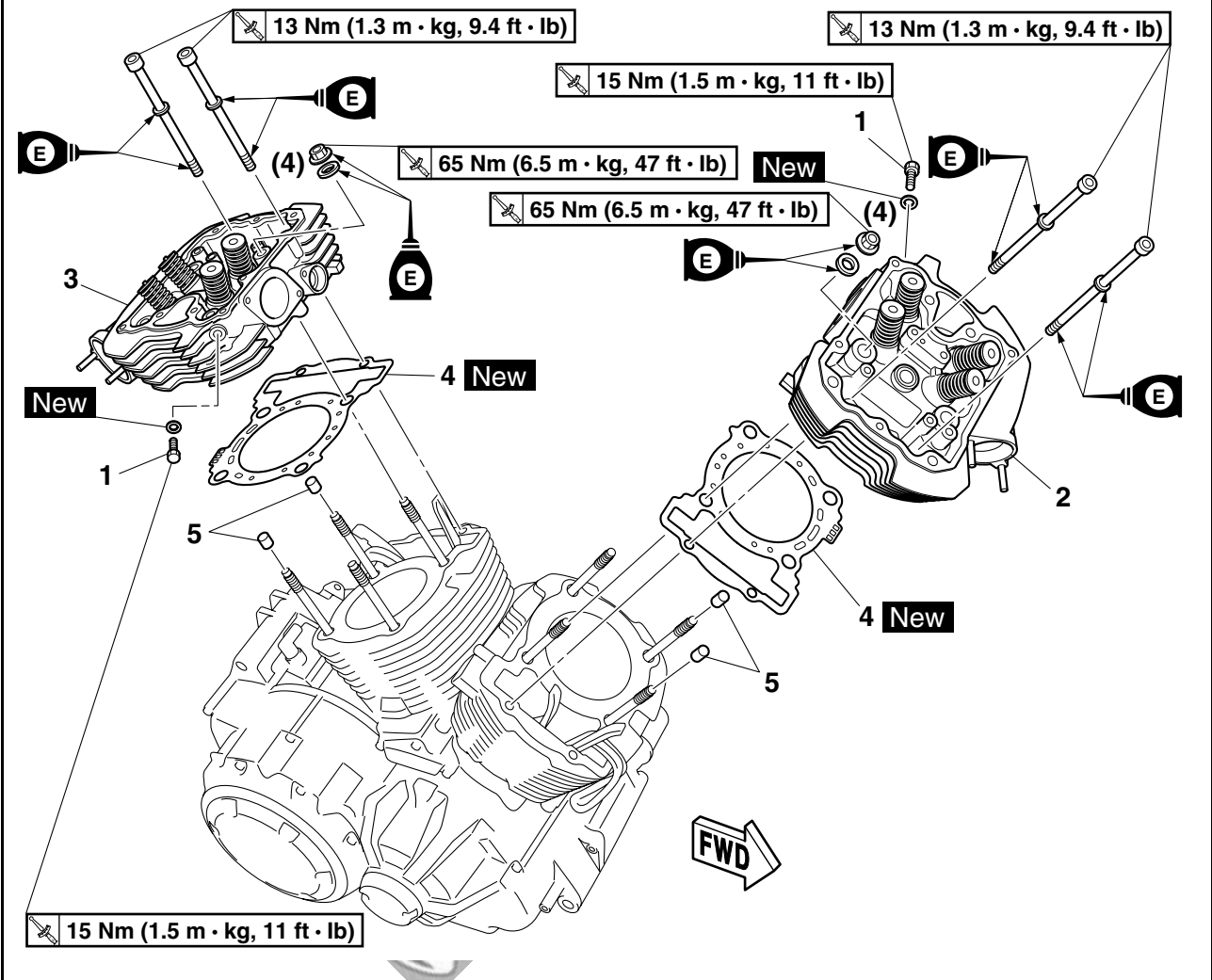
Pernos "3": l = 45 mm (1.77 in)

Pernos "4": l = 55 mm (2.17 in)

SAS24110

CULATAS

Desmontaje de las culatas



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Conjuntos de los ejes de levas		Ver "EJES DE LEVAS" en la página 5-11.
1	Tornillo de control de aceite	2	
2	Culata delantera	1	
3	Culata trasera	1	
4	Junta de culata	2	
5	Clavija de centrado	4	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS24150

DESMONTAJE DE LAS CULATAS

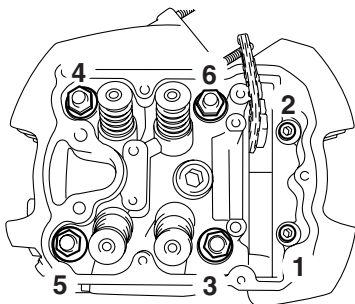
1. Extraer:

- Pernos de la culata
- Tuercas de la culata

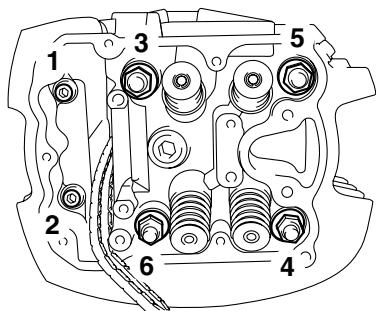
NOTA:

- Afloje las tuercas y los pernos en la secuencia adecuada como se muestra.
- Afloje cada tuerca 1/2 vuelta cada vez. Cuando haya aflojado completamente todos los pernos y las tuercas, extraígalos.

A



B



A. Culata delantera

B. Culata trasera

SAS24170

COMPROBACIÓN DE LAS CULATAS

El procedimiento siguiente sirve para todas las culatas.

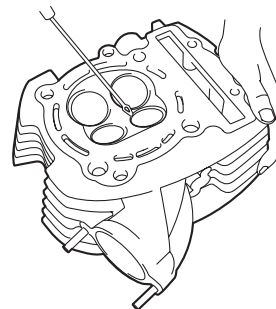
1. Eliminar:

- Acumulaciones de carbonilla en la cámara de combustión (con un rascador romo)

NOTA:

Para evitar daños y rayaduras, no utilice un instrumento afilado:

- Roscas de los orificios de las bujías
- Asientos de válvula



2. Comprobar:

- Culatas
- Daños/rayaduras → Cambiar.

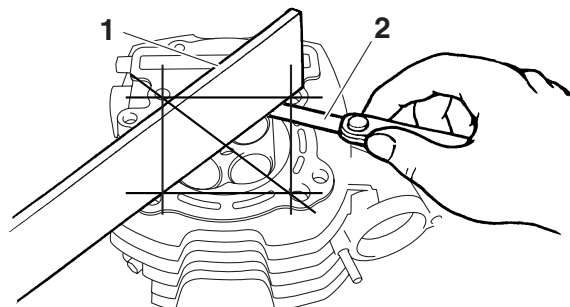
3. Medir:

- Alabeo de la culata
- Fuera del valor especificado → Rectificar la culata.



Límite de alabeo
0.03 mm (0.0012 in)

- a. Coloque una regla "1" y una galga de espesores "2" a lo largo de la culata.



b. Mida el alabeo.

- c. Si supera el límite, rectifique la culata del modo siguiente.
- d. Coloque un papel de lija húmedo del 400–600 sobre una placa de superficie y rectifique la culata con movimientos en ocho.

NOTA:

Para que la superficie sea uniforme, gire varias veces la culata.

SAS24230

MONTAJE DE LAS CULATAS

1. Apretar:

- Tuercas de la culata
- Pernos de la culata

CULATAS

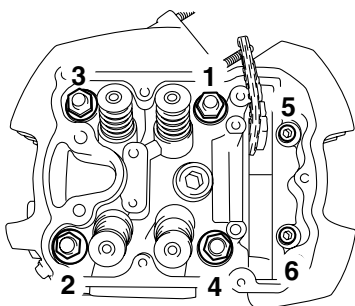


Tuerca de la culata
65 Nm (6.5 m·kg, 47 ft·lb)
Perno de la culata
13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)

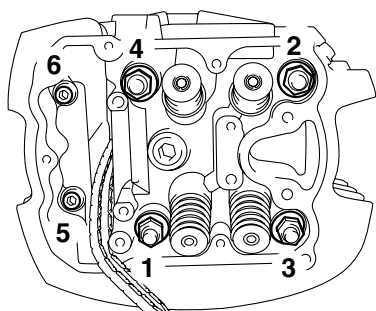
NOTA: _____

- Lubrique las tuercas de la culata y las arandelas con aceite de motor.
- Apriete las tuercas y los pernos de la culata en la secuencia apropiada, como se muestra, y en dos etapas.

A



B



- A. Culata delantera
B. Culata trasera

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

3. Eliminar:

- Acumulación de carbonilla (del frontal y del asiento de la válvula)

4. Comprobar:

- Frontal de la válvula
Picadura/desgaste → Rectificar el frontal de la válvula.
- Extremo de vástago de válvula
Forma de seta o diámetro superior al del cuerpo del vástago → Cambiar la válvula.

5. Medir:

- Espesor del margen de la válvula "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar la válvula.

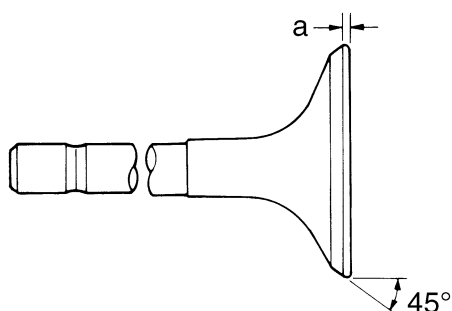


Espesor del margen de la válvula D (admisión)

1.15–1.45 mm (0.0453–0.0571 in)

Espesor del margen de la válvula D (escape)

1.15–1.45 mm (0.0453–0.0571 in)



6. Medir:

- Descentramiento del vástago de válvula
Fuera del valor especificado → Cambiar la válvula.

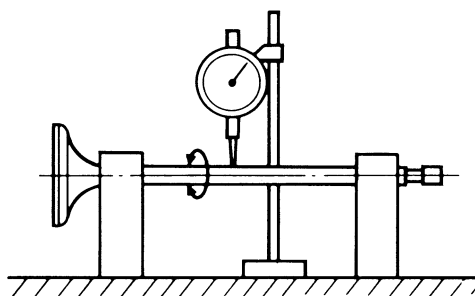
NOTA:

- Cuando monte una válvula nueva, cambie siempre la guía.
- Si extrae o cambia la válvula, cambie siempre la junta del vástago.



Descentramiento del vástago de válvula

0.010 mm (0.0004 in)



SAS24300

COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA

El procedimiento siguiente sirve para todas las válvulas y asientos de válvula.

1. Eliminar:

- Acumulación de carbonilla (del frontal y del asiento de la válvula)

2. Comprobar:

- Asiento de válvula
Picadura/desgaste → Cambiar la culata.

3. Medir:

- Anchura del asiento de la válvula "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar la culata.

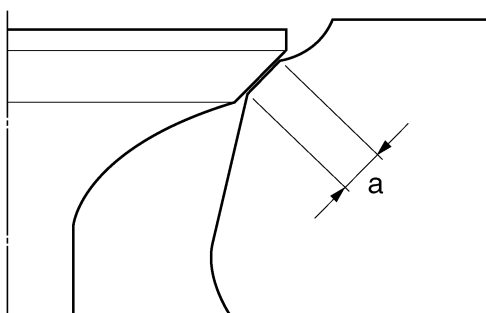


Anchura del asiento de la válvula C (admisión)

1.00–1.20 mm (0.0394–0.0472 in)

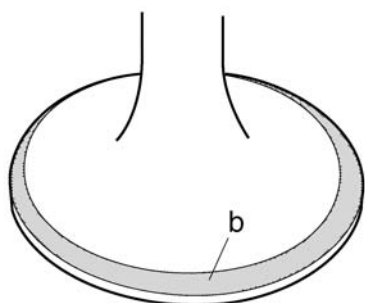
Anchura del asiento de la válvula C (escape)

1.00–1.20 mm (0.0394–0.0472 in)



- a. Aplique tintura azul de mecánico (Dykem) "b" en el frontal de la válvula.

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS



- b. Monte la válvula en la culata.
- c. Presione la válvula a través de la guía y sobre el asiento para efectuar una impresión clara.
- d. Mida la anchura del asiento de la válvula.

NOTA:

En el lugar donde el asiento y el frontal se han tocado, el tinte se habrá eliminado.



4. Lapear:

- Frontal de la válvula
- Asiento de válvula

NOTA:

Después de cambiar la culata o la válvula y la guía, se deben lapear el asiento y el frontal de la válvula.

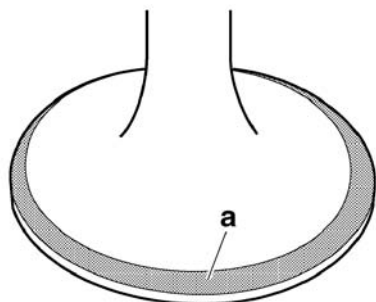


- a. Aplique un compuesto lapeador grueso "a" al frontal de la válvula.

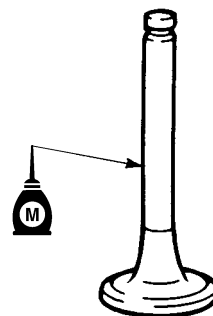
SCA13790

ATENCIÓN:

No deje que el compuesto lapidador penetre en el hueco entre el vástago y la guía.



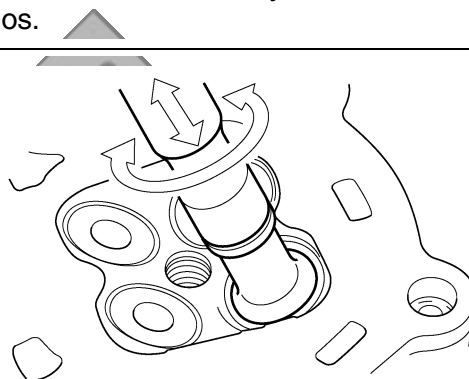
- b. Aplique aceite de disulfuro de molibdeno al vástago.



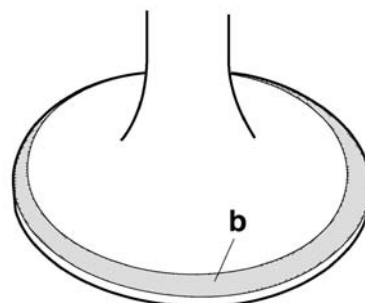
- c. Monte la válvula en la culata.
- d. Gire la válvula hasta que el frontal y el asiento estén pulidos uniformemente y, a continuación, elimine todo el compuesto lapeador.

NOTA:

Para obtener un lapeado óptimo, golpee ligeramente el asiento de la válvula mientras gira dicha válvula hacia delante y hacia atrás entre las manos.



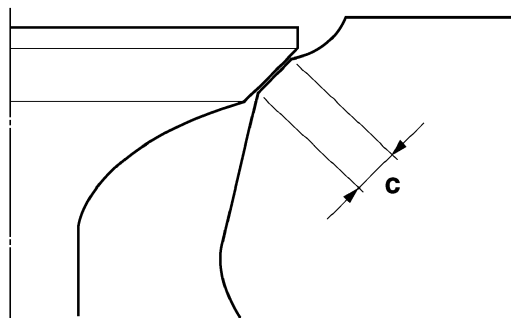
- e. Aplique un compuesto lapeador fino al frontal de la válvula y repita la operación anterior.
- f. Después de cada operación de lapeado, elimine todo el compuesto lapeador del frontal y del asiento de la válvula.
- g. Aplique tintura azul de mecánico (Dykem) "b" en el frontal de la válvula.



- h. Monte la válvula en la culata.
- i. Presione la válvula a través de la guía y sobre el asiento para efectuar una impresión clara.

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

- j. Vuelva a medir la anchura del asiento de la válvula "c". Si la anchura del asiento está fuera del valor especificado, rectifíquelo y lapéelo.



Tensión del muelle de compresión montado (admisión)

171–197 N (38.44–44.29 lbf)
(17.44–20.09 kgf)

Tensión del muelle de compresión montado (escape)

171–197 N (38.44–44.29 lbf)
(17.44–20.09 kgf)

Longitud montada (admisión)

35.00 mm (1.38 in)

Longitud montada (escape)

35.00 mm (1.38 in)

SAS24310

COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA

El procedimiento siguiente sirve para todos los muelles de válvula.

1. Medir:

- Longitud libre del muelle de válvula "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de válvula.



Longitud libre (admisión)

42.43 mm (1.67 in)

Límite

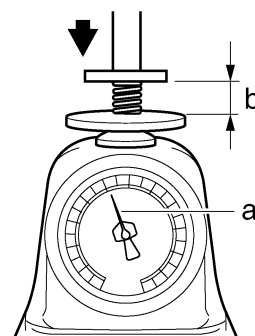
40.31 mm (1.59 in)

Longitud libre (escape)

42.43 mm (1.67 in)

Límite

40.31 mm (1.59 in)



b. Longitud montada

3. Medir:

- Inclinación del muelle "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de válvula.

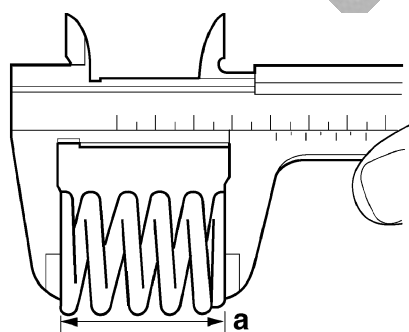


Inclinación del muelle (admisión)

2.5 °/1.9 mm

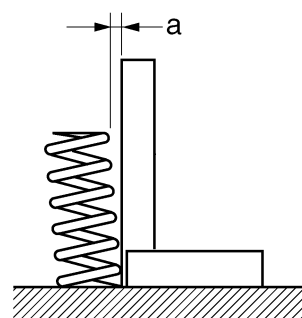
Inclinación del muelle (escape)

2.5 °/1.9 mm



2. Medir:

- Tensión del muelle comprimido "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de válvula.



SAS24340

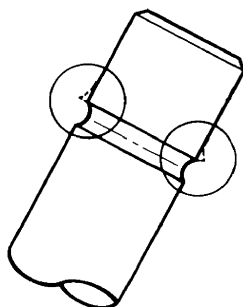
MONTAJE DE LAS VÁLVULAS

El procedimiento siguiente sirve para todas las válvulas y componentes relacionados.

1. Desbarbar:

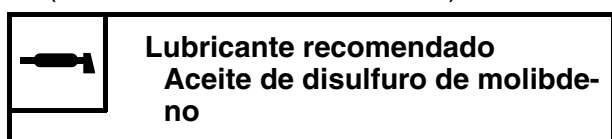
- Extremo de vástago de válvula
(con una piedra de afilar)

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS



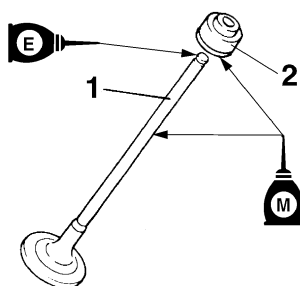
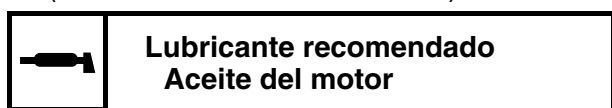
2. Lubricar:

- Vástago de válvula "1"
- Junta de vástago de válvula "2" (con el lubricante recomendado)



3. Lubricar:

- Extremo de vástago de válvula (con el lubricante recomendado)

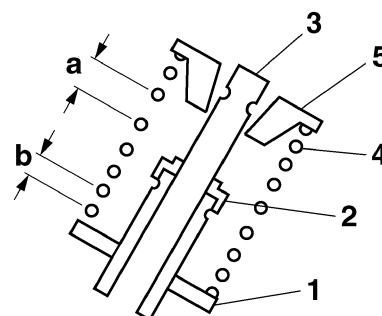
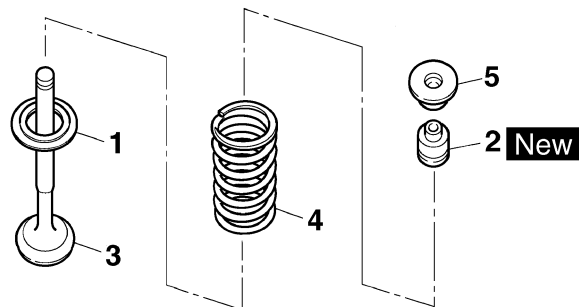


4. Instalar:

- Asiento del muelle inferior "1"
- Junta de vástago de válvula "2" **New**
- Válvula "3"
- Muelle de válvula "4"
- Asiento de muelle superior "5" (en la culata)

NOTA:

- Verifique que cada válvula queda instalada en su lugar original.
- Instale los muelles de las válvulas con el extremo mayor "a" hacia arriba.



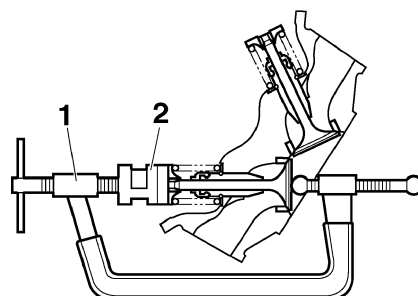
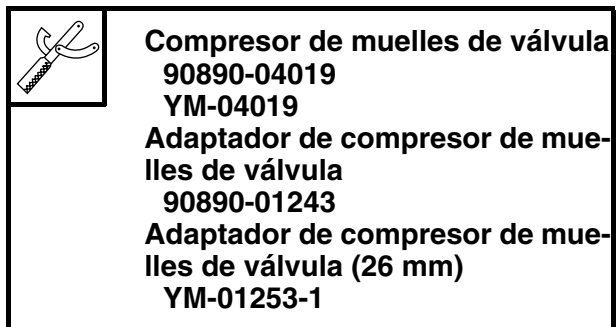
b. Extremo menor

5. Instalar:

- Chavetas de válvula

NOTA:

Coloque las chavetas de válvula comprimiendo el muelle con el compresor de muelles de válvula "1" y el adaptador del mismo "2".



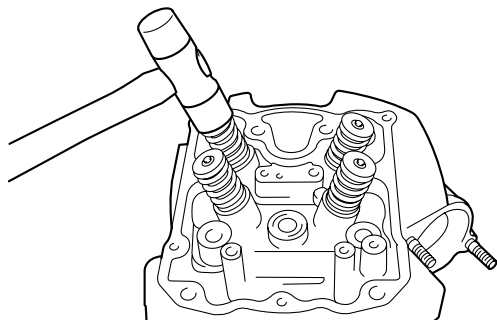
VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

6. Para sujetar las chavetas al vástago, golpee ligeramente la punta de la válvula con un mazo blando.

SCA13800

ATENCIÓN:

Si la golpea demasiado fuerte puede dañar la válvula.

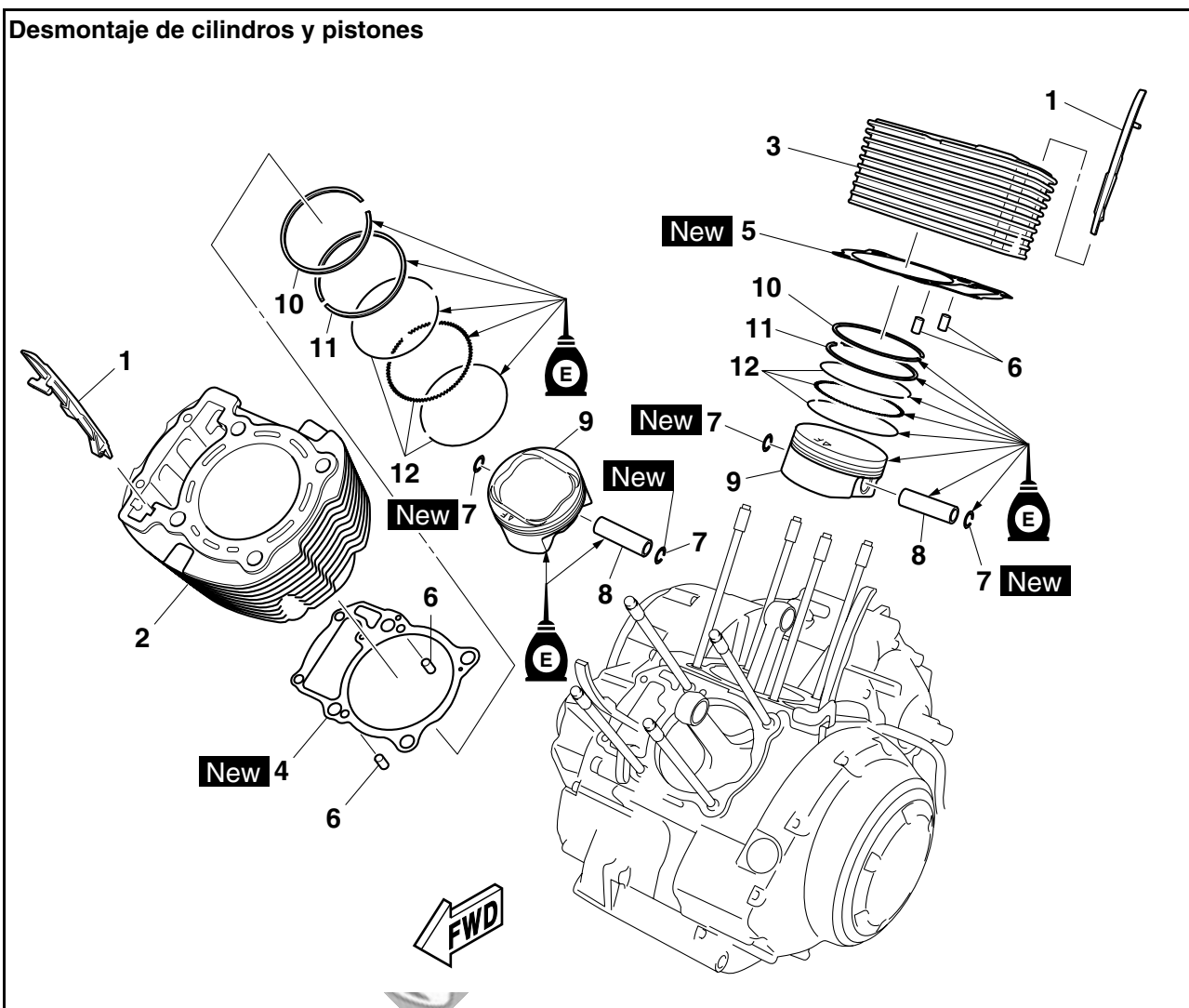


CILINDROS Y PISTONES

SAS24360

CILINDROS Y PISTONES

Desmontaje de cilindros y pistones



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Culatas		Ver "CULATAS" en la página 5-24.
1	Guía de la cadena de distribución	2	
2	Cilindro delantero	1	
3	Cilindro trasero	1	
4	Junta del cilindro delantero	1	
5	Junta del cilindro trasero	1	
6	Clavija de centrado	4	
7	Anillo elástico	4	
8	Pasador de pistón	2	
9	Pistón	2	
10	Aro superior	2	
11	2º aro	2	
12	Aro de engrase	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

CILINDROS Y PISTONES

SAS24380

DESMONTAJE DE LOS PISTONES

El procedimiento siguiente es válido para todos los pistones.

1. Extraer:

- Clips del pasador de pistón "1"
- Pasador de pistón "2"
- Pistón "3"

SCA13810

ATENCIÓN:

No utilice un martillo para extraer el pasador del pistón.

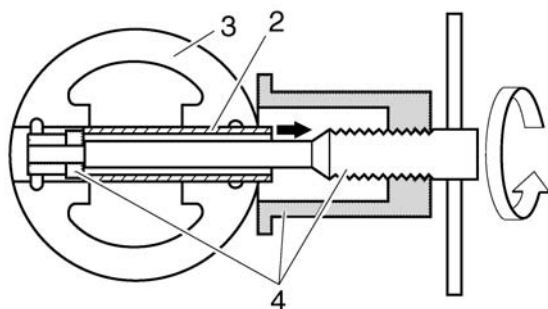
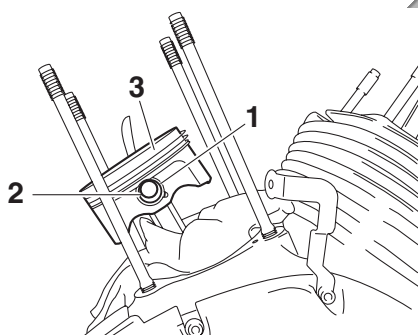
NOTA:

- Antes de extraer los clips del pasador del pistón, cubra la abertura del cárter con un trapo limpio para evitar que los clips caigan dentro del cárter.
- Antes de extraer el pasador de pistón, desbarbe la ranura del clip y la zona del diámetro interior del pasador. Si se han desbarbado ambas zonas y sigue siendo difícil extraer el pasador de pistón, utilice el extractor "4".



**Extractor de pasador de pistón
90890-01304**

**Extractor de pasador de pistón
YU-01304**

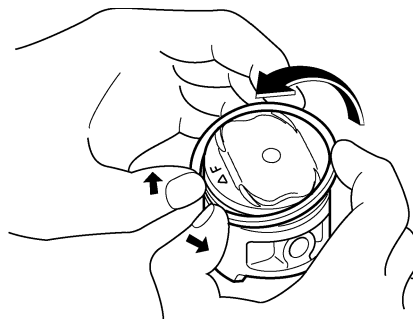


2. Extraer:

- Aro superior
- 2º aro
- Aro de engrase

NOTA:

Cuando extraiga un aro de pistón, abra con los dedos el hueco entre sus extremos y levante el otro lado del aro sobre la corona.



SAS24410

COMPROBACIÓN DE CILINDROS Y PISTONES

El procedimiento siguiente sirve para todos los cilindros y pistones.

1. Comprobar:

- Pared del pistón
- Pared del cilindro

Rayaduras verticales → Rectificar o cambiar el cilindro y cambiar el conjunto de pistón y aros.

2. Medir:

- Holgura entre pistón y cilindro

a. Mida el diámetro del cilindro "C" con la galga para cilindros.

NOTA:

Mida el diámetro del cilindro "C" de lado a lado y de delante a atrás. Seguidamente calcule el promedio de las mediciones.



Diámetro

100.000–100.010 mm (3.9370–3.9374 in)

Límite de conicidad

0.050 mm (0.0020 in)

Límite de deformación circunferencial

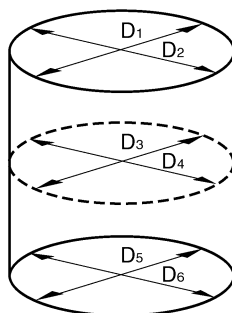
0.050 mm (0.0020 in)

"C" = máximo de D_1-D_6

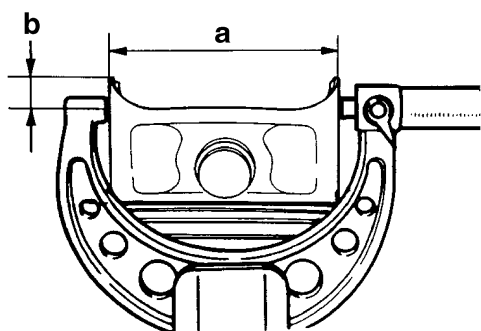
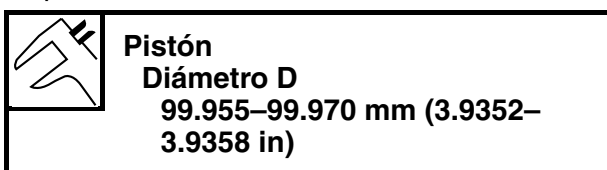
"T" = máximo de D_1 o D_2 - máximo de D_5 o D_6

"R" = máximo de D_1, D_3 o D_5 - mínimo de D_2, D_4 o D_6

CILINDROS Y PISTONES

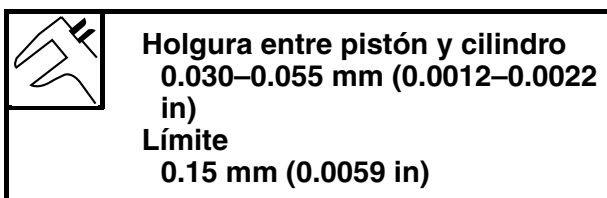


- b. Si está fuera del valor especificado, rectifique o cambie el cilindro y cambie el conjunto de pistón y aros.
- c. Mida el diámetro de la superficie lateral del pistón "D" "a" con el micrómetro.



- b. 8 mm (0.31 in) desde el borde inferior del pistón
- d. Si está fuera del valor especificado, cambie el conjunto de pistón y aros.
- e. Calcule la holgura entre pistón y cilindro con la fórmula siguiente.

• Holgura entre pistón y cilindro =
Diámetro del cilindro "C" -
Diámetro de la superficie lateral del pistón "P"



- f. Si está fuera del valor especificado, rectifique o cambie el cilindro y cambie el conjunto de pistón y aros.



SAS24430

COMPROBACIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN

El procedimiento siguiente es válido para todos los aros de pistón.

1. Medir:

- Holgura lateral de los aros
- Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de pistón y aros.

NOTA:

Antes de medir la holgura lateral de los aros, elimine los depósitos de carbonilla de los propios aros y de las ranuras de estos.



Aro de pistón

Aro superior

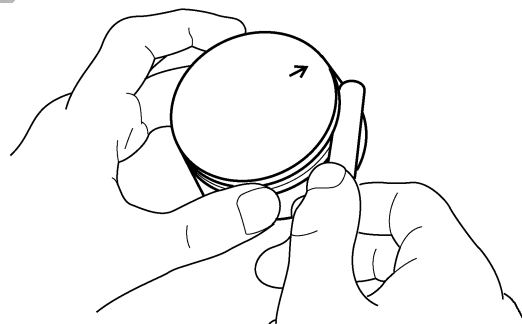
Holgura lateral del aro
0.030–0.080 mm (0.0012–
0.0032 in)

Límite
0.130 mm (0.0051 in)

2º aro

Holgura lateral del aro
0.030–0.070 mm (0.0012–
0.0028 in)

Límite
0.130 mm (0.0051 in)



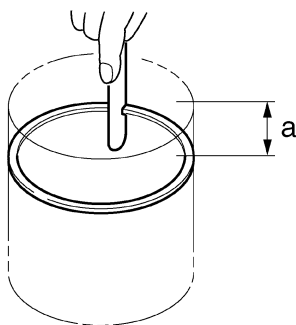
2. Instalar:

- Aro de pistón
(en el cilindro)

NOTA:

Nivele el aro en el cilindro con la corona del pistón.

CILINDROS Y PISTONES



a. 10 mm (0.39 in)

3. Medir:

- Distancia entre extremos del aro de pistón
Fuera del valor especificado → Cambiar el aro.

NOTA:

La distancia entre extremos del espaciador expansor del aro de engrase no se puede medir. Si la holgura de la guía del aro de engrase es excesiva, cambie los tres aros.



Aro de pistón

Aro superior

Distancia entre extremos (montado)

0.20–0.35 mm (0.0079–0.0138 in)

Límite

0.60 mm (0.0236 in)

2º aro

Distancia entre extremos (montado)

0.45–0.60 mm (0.0177–0.0236 in)

Límite

0.95 mm (0.0374 in)

Aro de engrase

Distancia entre extremos (montado)

0.20–0.70 mm (0.0079–0.0276 in)

2. Medir:

- Diámetro exterior del pasador de pistón “a”
Fuera del valor especificado → Cambiar el pasador de pistón.

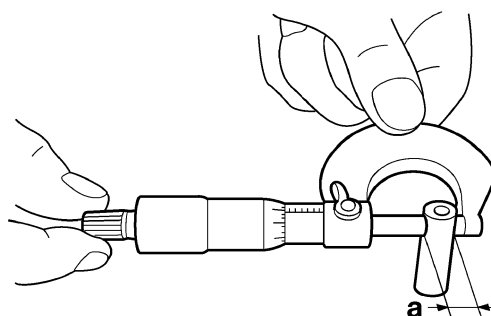


Diámetro exterior del pasador de pistón

22.991–23.000 mm (0.9052–0.9055 in)

Límite

22.971 mm (0.9044 in)



3. Medir:

- Diámetro interior del pasador de pistón “b”
Fuera del valor especificado → Cambiar el pistón.

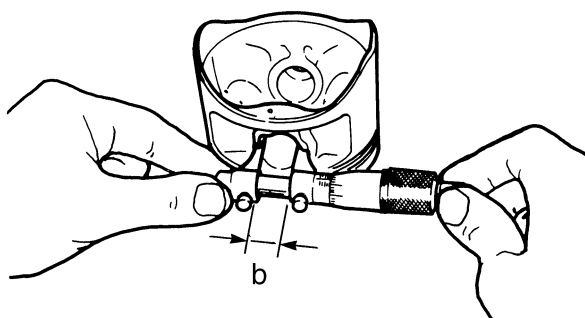


Diámetro interior del orificio del pasador de pistón

23.004–23.015 mm (0.9057–0.9061 in)

Límite

23.045 mm (0.9073 in)



4. Calcular:

- Holgura entre el pasador y el diámetro interior del pasador del pistón
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de pasador y pistón.

• Holgura entre el pasador del pistón y el diámetro interior del pasador de pistón =
Diámetro interior del pasador de pistón “b” -
Diámetro exterior del pasador de pistón “a”

SAS24440

COMPROBACIÓN DE LOS PASADORES DE PISTÓN

El procedimiento siguiente es válido para todos los pasadores de pistón.

1. Comprobar:

- Pasador de pistón
Decoloración azul/estrías → Cambiar el pasador de pistón y seguidamente comprobar el sistema de engrase.

CILINDROS Y PISTONES



Holgura entre el pasador y el diámetro interior del pasador del pistón
0.004–0.024 mm (0.0002–0.0009 in)

SAS24460

INSTALACIÓN DE PISTONES Y CILINDROS

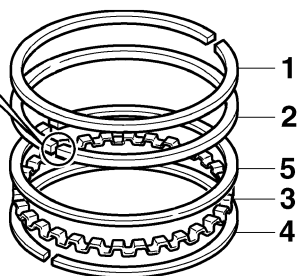
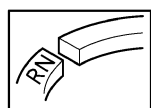
El procedimiento siguiente sirve para todos los pistones y cilindros.

1. Instalar:

- Aro superior “1”
- 2º aro “2”
- Expansor del aro de engrase “3”
- Guía del aro de engrase inferior “4”
- Guía del aro de engrase superior “5”

NOTA:

Verifique que los aros de pistón queden colocados con las marcas o números del fabricante hacia arriba.

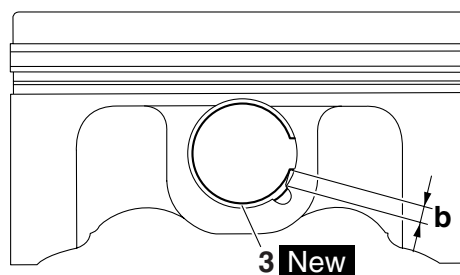
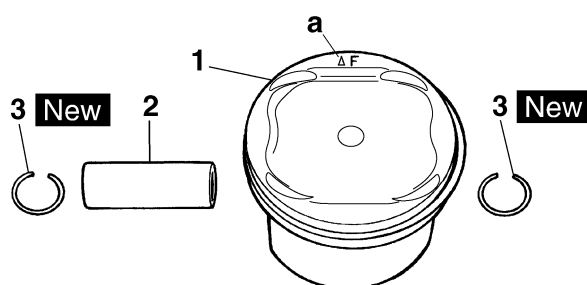


2. Instalar:

- Pistón “1”
- Pasador de pistón “2”
- Clips del pasador de pistón “3” **New**

NOTA:

- Aplique aceite de motor al pasador de pistón.
- Verifique que la flecha “a” del pistón apunte hacia la parte delantera del cilindro.
- Antes de instalar los clips del pasador del pistón, cubra la abertura del cárter con un paño limpio para evitar que los clips caigan al cárter.
- Instale los clips del pasador de pistón de forma que los extremos de los clips queden alejados como mínimo 3 mm (0.12 in) “b” del rebaje del pistón.
- Vuelva a montar cada pistón en su cilindro original.



3. Lubricar:

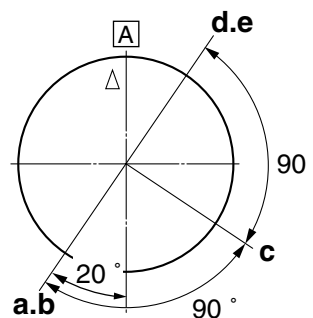
- Pistón
- Aros de pistón
- Cilindro (con el lubricante recomendado)



Lubricante recomendado
Aceite del motor

4. Descentramiento:

- Distancias entre extremos de aro de pistón

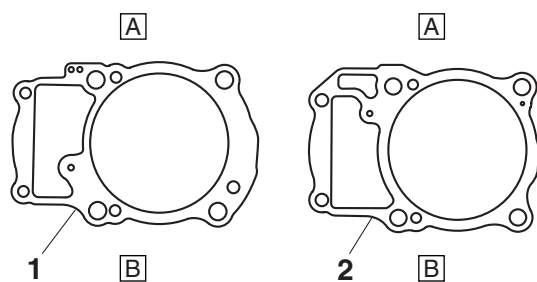


- a. Aro superior
- b. Guía del aro de engrase superior
- c. Expansor del aro de engrase
- d. Guía del aro de engrase inferior
- e. 2º aro
- A. hacia delante

5. Instalar:

- Junta del cilindro trasero “1”
- Junta del cilindro delantero “2”

CILINDROS Y PISTONES



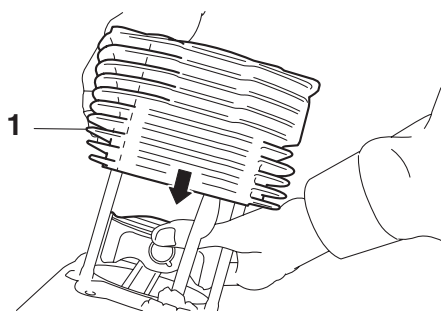
- A. Lado de admisión
B. Lado de escape

6. Instalar:

- Cilindro "1"

NOTA:

- Mientras comprime los aros del pistón con una mano, instale el cilindro con la otra.
- Pase la cadena de distribución y la guía a través de la cavidad de la cadena.

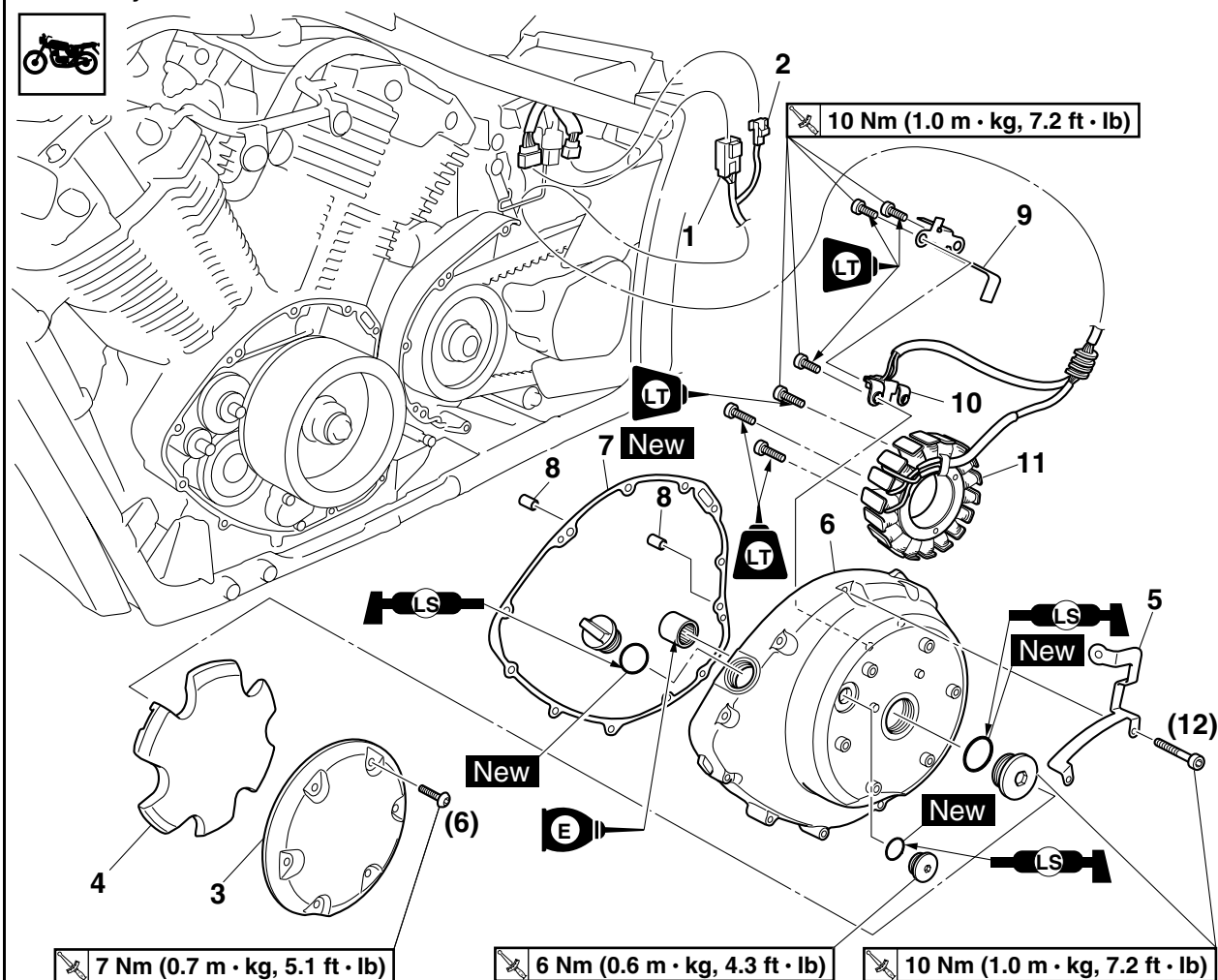


ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE

SAS24480

ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE

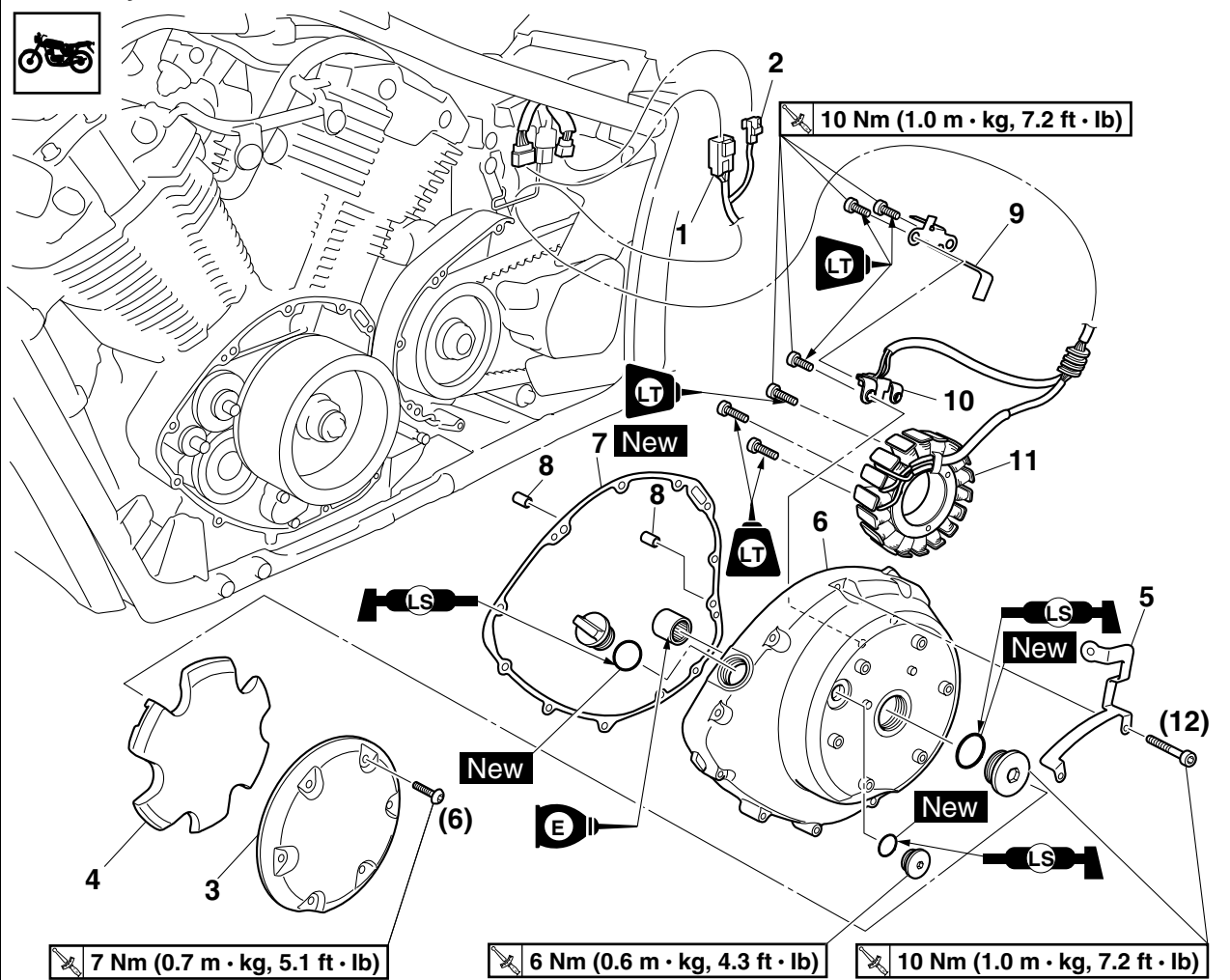
Desmontaje de la bobina del estátor



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Cubierta izquierda		Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
	Aceite del motor		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en la página 3-11.
	Tapa de la polea de accionamiento		Ver "TRANSMISIÓN POR CORREA" en la página 4-73.
	Conjunto de estribera izquierda/Caballote lateral		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
1	Acoplador de la bobina del estátor	1	Desconectar.
2	Acoplador del sensor de posición del cigüeñal	1	Desconectar.
3	Tapa del amortiguador	1	
4	Apoyo elástico de la tapa del alternador	1	
5	Soporte de la cubierta izquierda	1	
6	Tapa del alternador	1	
7	Junta de la tapa del alternador	1	
8	Clavija de centrado	2	
9	Sujeción del cable del conjunto de sensor de posición del cigüeñal/estátor	1	

ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE

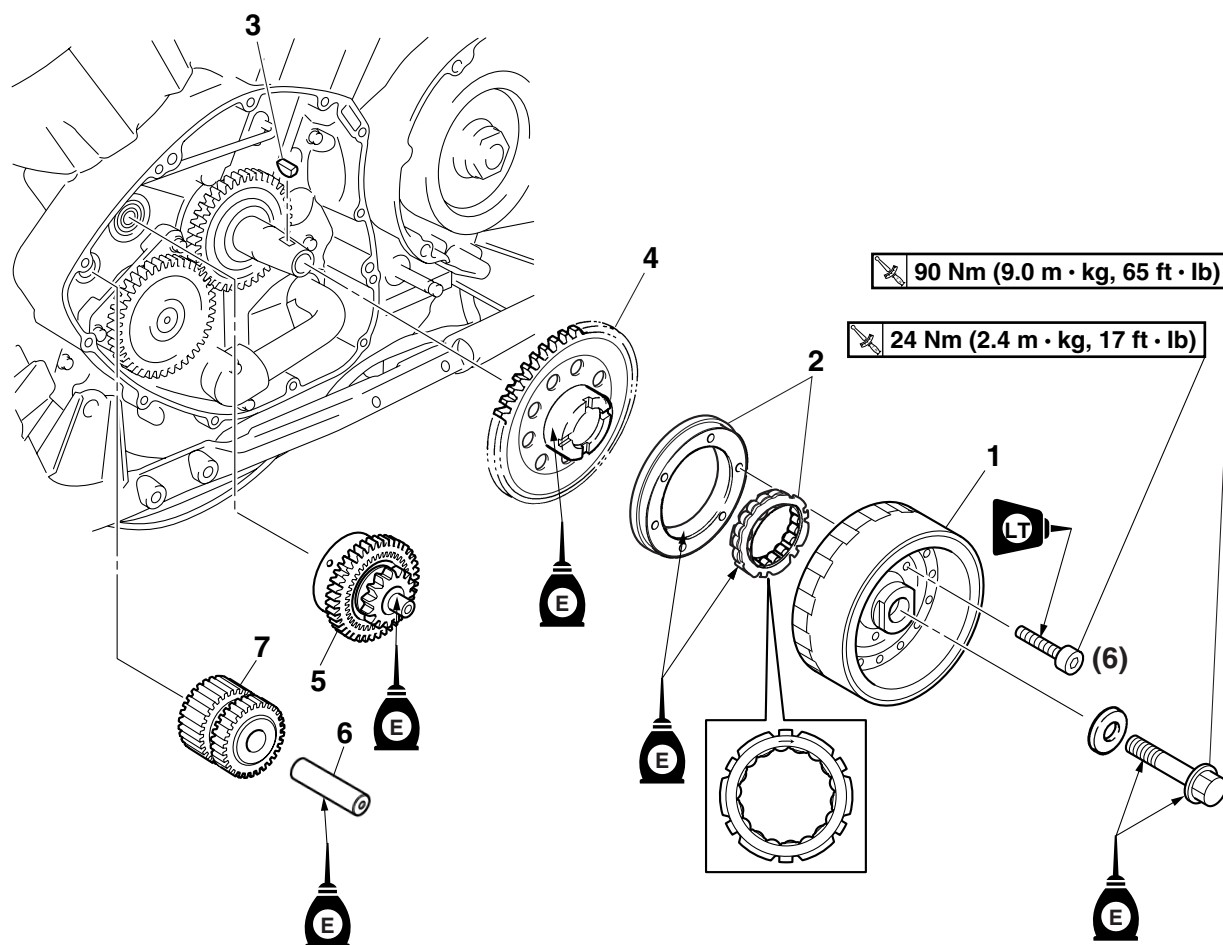
Desmontaje de la bobina del estátor



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
10	Sensor de posición del cigüeñal	1	
11	Bobina del estátor	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE

Desmontaje del rotor del alternador y el embrague del arranque



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Rotor del alternador	1	
2	Embrague del arranque	1	
3	Chaveta de media luna	1	
4	Engranaje del embrague del arranque	1	
5	Limitador de par	1	
6	Eje del engranaje intermedio del embrague del arranque	1	
7	Engranaje intermedio del embrague del arranque	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE

SAS24490

DESMONTAJE DEL ALTERNADOR

1. Extraer:

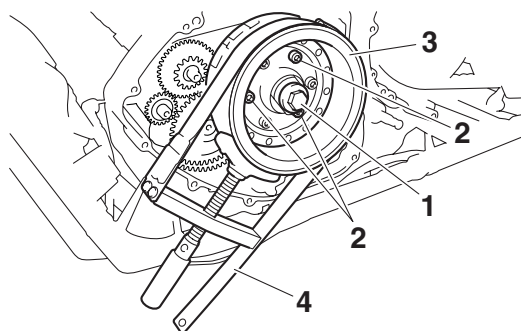
- Perno del rotor del alternador "1"
- Arandela
- Pernos del embrague del arranque "2"

NOTA:

- Mientras sujeta el rotor del alternador "3" con el soporte de disco "4", afloje el perno del rotor.
- Evite que el soporte de disco toque el saliente del rotor del alternador.



Soporte de disco
90890-01701
Sujetador de embrague primario
YS-01880-A



2. Extraer:

- Rotor del alternador "1"
- (con el extractor de volante "2")
- Chaveta de media luna

SCA13880

ATENCIÓN:

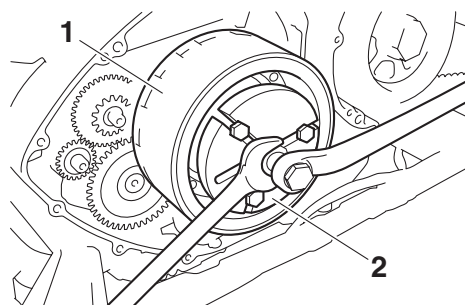
Para proteger el extremo del cigüeñal, coloque un casquillo de tamaño adecuado entre el tornillo de centrado del conjunto extractor de volante y el cigüeñal.

NOTA:

- Coloque los pernos del extractor de volante en los orificios roscados del embrague del arranque.
- Compruebe que el extractor de volante esté centrado sobre el rotor del alternador.



Extractor de volante
90890-01362
Extractor reforzado
YU-33270-B



SAS24560

DESMONTAJE DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE

1. Extraer:

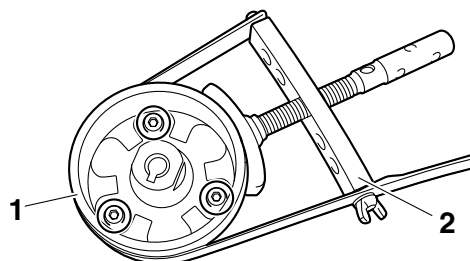
- Pernos del embrague del arranque
- Embrague del arranque

NOTA:

Mientras sujeta el rotor del alternador "1" con el sujetador de disco "2", afloje los pernos del embrague del arranque.



Soporte de disco
90890-01701
Sujetador de embrague primario
YS-01880-A



SAS24570

COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE

1. Comprobar:

- Rodillos del embrague del arranque
- Daños/desgaste → Cambiar.

2. Comprobar:

- Engranaje intermedio del embrague del arranque
- Engranaje del embrague del arranque
- Rebabas/virutas/rugosidad/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.

3. Comprobar:

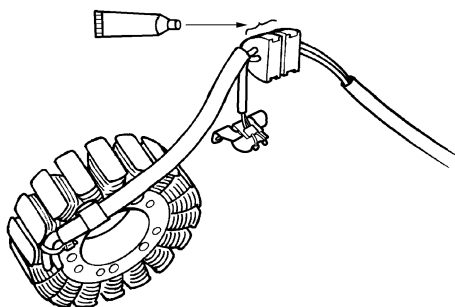
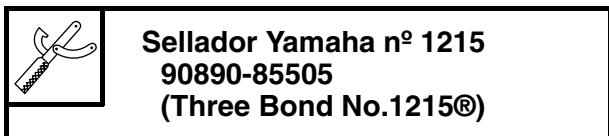
- Superficies de contacto del engranaje del embrague del arranque
- Daños/picadura/desgaste → Cambiar el engranaje del embrague del arranque.

ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE

3. Aplicar:

- Sellador

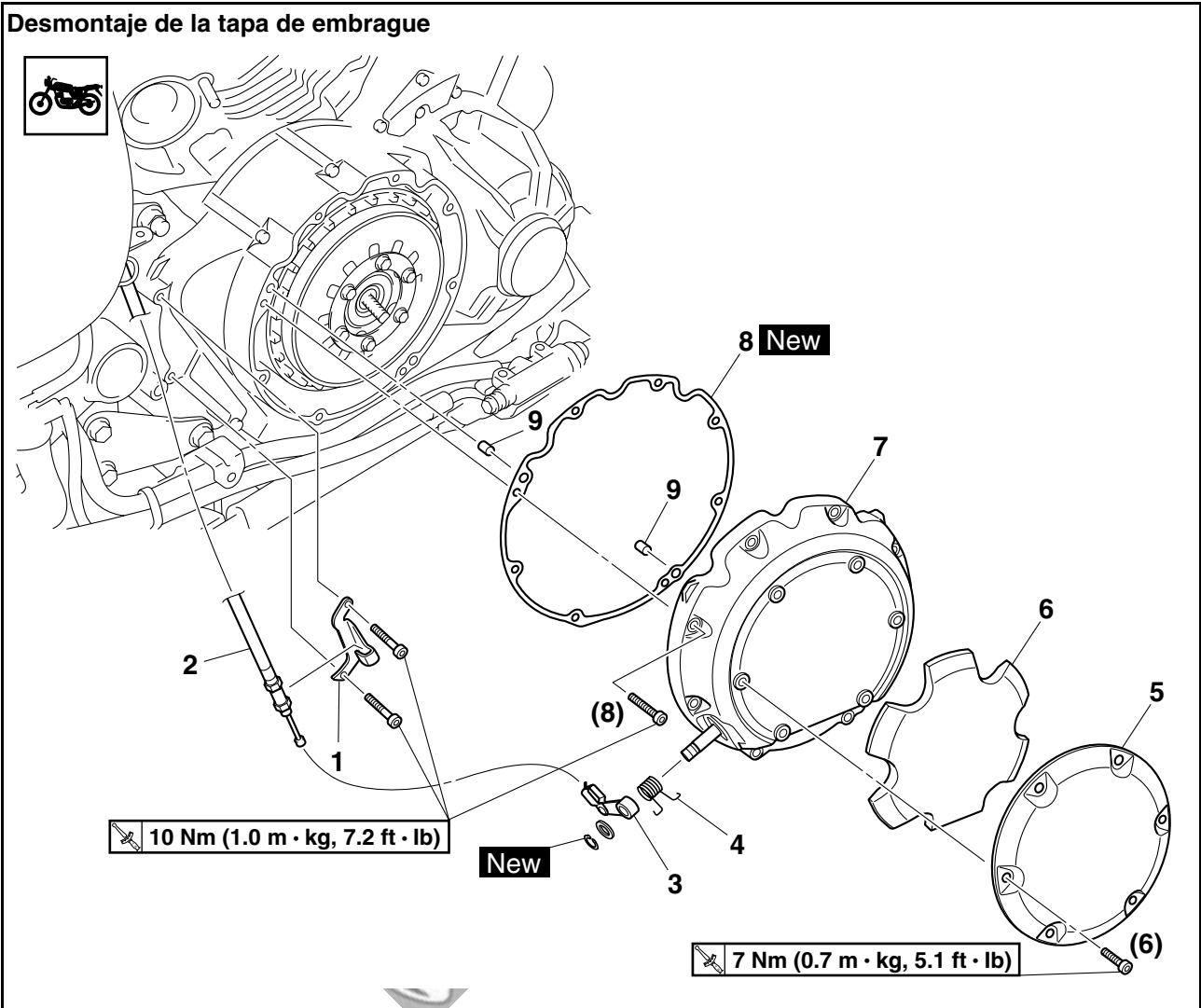
(en el aislador del cable del sensor de posición del cigüeñal/estátor)



SAS25060

EMBRAGUE

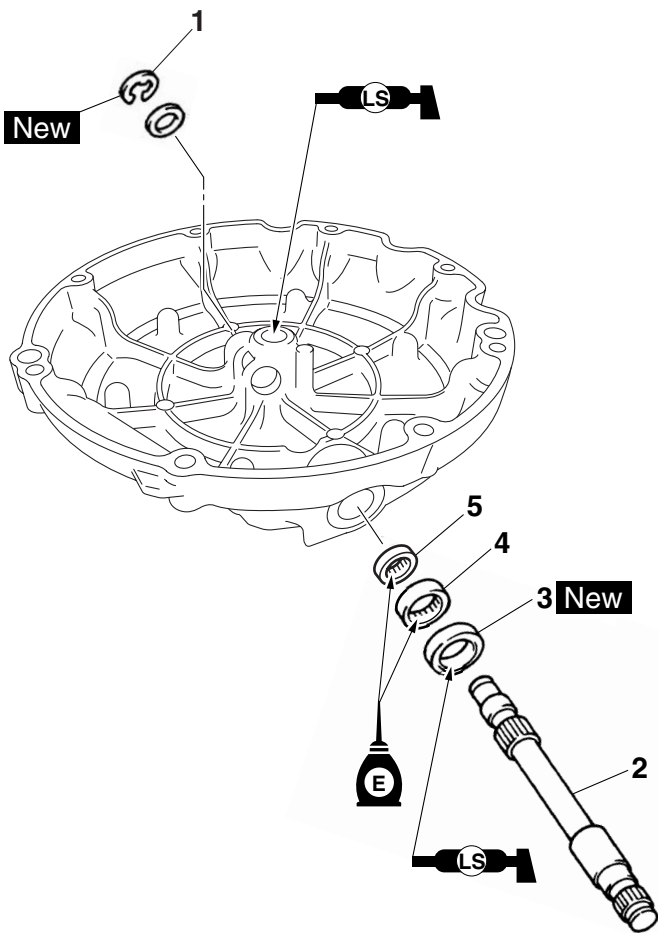
Desmontaje de la tapa de embrague



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Silenciador/Cubierta del depósito de líquido refrigerante		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
	Aceite del motor		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en la página 3-11.
1	Sujeción del cable de embrague	1	
2	Cable de embrague	1	Desconectar.
3	Palanca de tracción	1	
4	Muelle de la palanca de tracción	1	
5	Tapa del amortiguador	1	
6	Soporte elástico de la tapa de embrague	1	
7	Tapa de embrague	1	
8	Junta de la tapa de embrague	1	
9	Clavija de centrado	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

EMBRAGUE

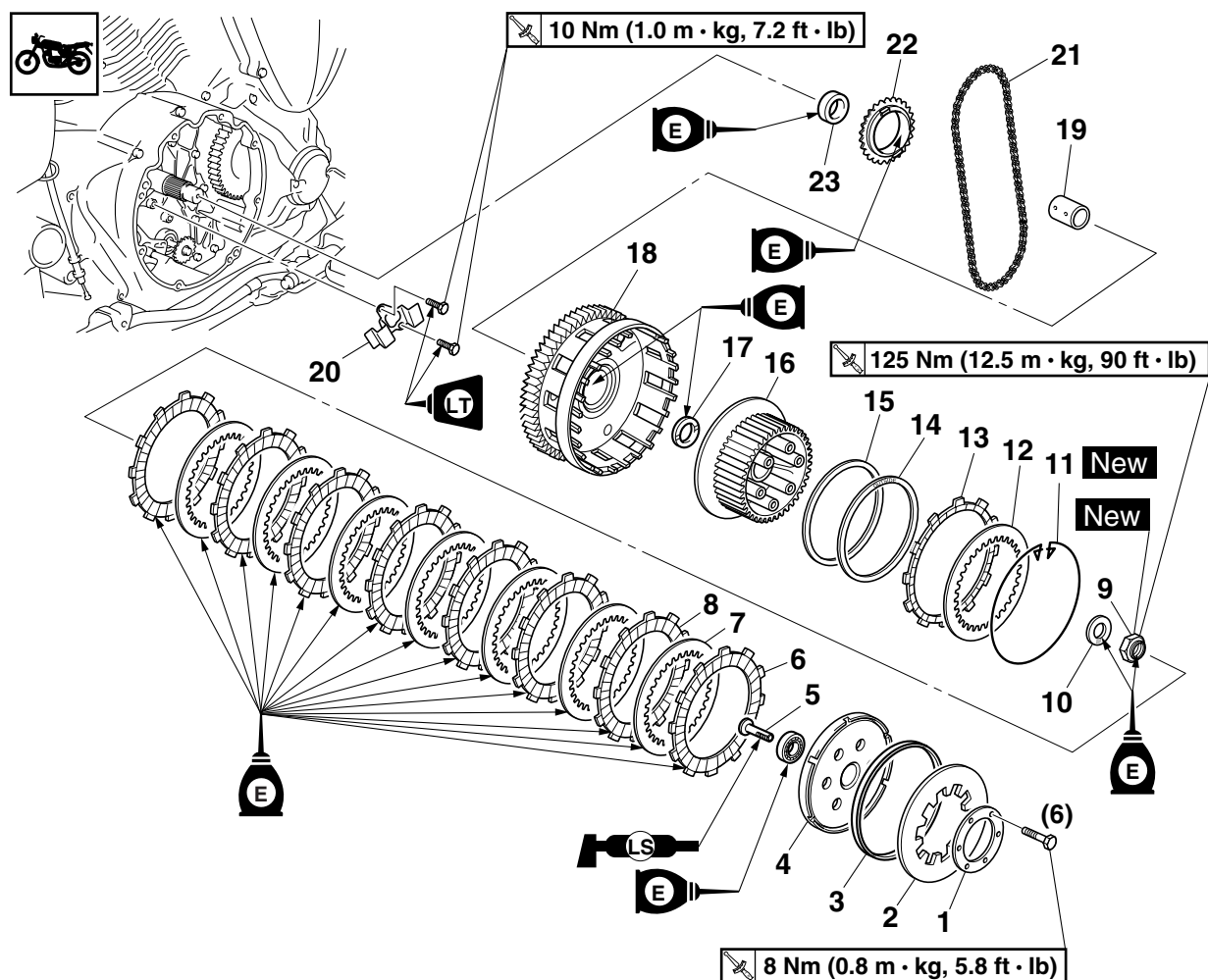
Extraiga el eje de la palanca de tracción



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Anillo elástico	1	
2	Eje de la palanca de tracción	1	
3	Junta de aceite	1	
4	Cojinete	1	
5	Cojinete	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

EMBRAGUE

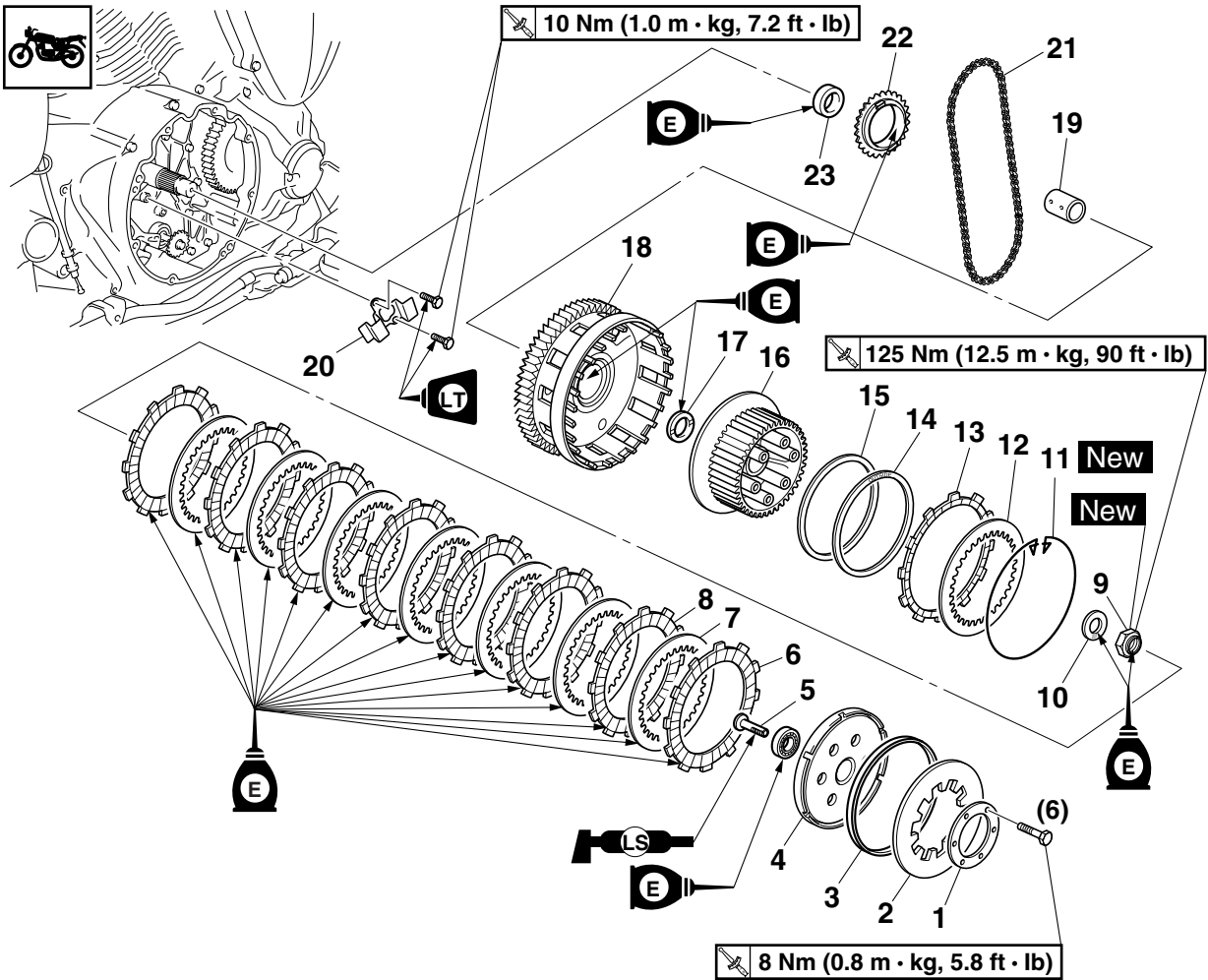
Desmontaje del embrague



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Retenida del soporte del muelle de embrague	1	
2	Soporte del muelle de embrague	1	
3	Asiento del soporte del muelle de embrague	1	
4	Placa de presión	1	
5	Barra de tracción	1	
6	Disco de fricción 1	1	Diámetro interior: 124 mm (4.88 in)
7	Disco de embrague	7	
8	Disco de fricción 2	7	Diámetro interior: 124 mm (4.88 in)
9	Tuerca del resalte de embrague	1	
10	Arandela elástica cónica	1	
11	Anillo elástico metálico	1	
12	Disco de embrague	1	
13	Disco de fricción 3	1	Diámetro interior: 135 mm (5.31 in)
14	Muelle amortiguador del embrague	1	
15	Asiento del muelle amortiguador del embrague	1	
16	Resalte de embrague	1	
17	Arandela de presión 1	1	

EMBRAGUE

Desmontaje del embrague



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
18	Caja de embrague	1	
19	Collar	1	
20	Guía de la cadena de transmisión de la bomba de aceite/agua	1	
21	Cadena de transmisión de la bomba de aceite/agua	1	
22	Piñón de accionamiento de la bomba de aceite/agua	1	
23	Arandela de presión 2	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

EMBRAGUE

Desmontaje del engranaje de accionamiento primario

100 Nm (10.0 m · kg, 72 ft · lb)

10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Caja del filtro de aire		Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
	Bomba de freno trasero		Ver "FRENO TRASERO" en la página 4-34.
	Conjunto de la estribera derecha/Interruptor de la luz de freno trasero/Bocina/Tubo inferior		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
	Tapa del alternador		Ver "ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE" en la página 5-41.
1	Tapa del engranaje de accionamiento primario	1	
2	Junta de la tapa del engranaje de accionamiento primario	1	
3	Clavija de centrado	3	
4	Tuerca del engranaje de accionamiento primario	1	
5	Arandela de seguridad	1	
6	Espaciador	1	
7	Engranaje de accionamiento primario	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

EMBRAGUE

SAS25080

DESMTAJE DEL EMBRAGUE

1. Aflojar:

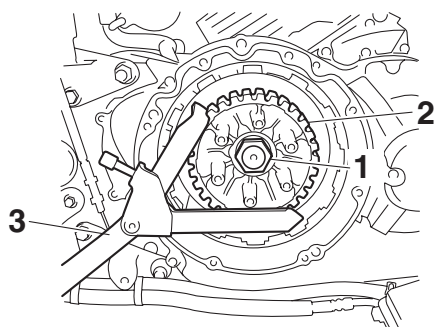
- Tuerca del resalte de embrague "1"

NOTA:

Mientras sujeta el resalte del embrague "2" con el sujetador universal de embrague "3", afloje la tuerca de dicho resalte.



Herramienta universal de embrague
90890-04086
YM-91042

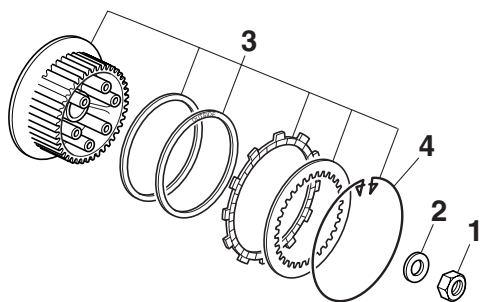


2. Extraer:

- Tuerca del resalte de embrague "1"
- Arandela elástica cónica "2"
- Conjunto de resalte del embrague "3"

NOTA:

Hay un amortiguador incorporado entre el resalte y el disco de embrague. No es necesario extraer el anillo elástico metálico "4" ni desarmar el amortiguador incorporado salvo que el embrague chirrie mucho.



SAS25090

DESMTAJE DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO PRIMARIO

1. Enderece la pestaña de la arandela de seguridad.

2. Extraer:

- Tuerca del engranaje de accionamiento primario "1"
- Arandela de seguridad "2"

NOTA:

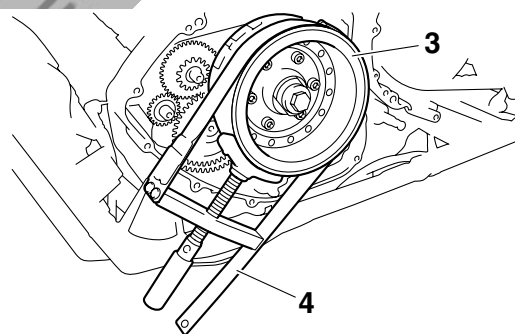
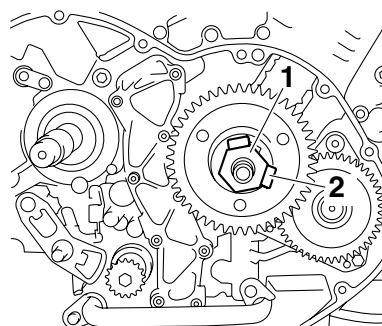
- Mientras sujeta el rotor del alternador "3" con el sujetador de disco "4", afloje la tuerca del engranaje de accionamiento primario.
- Evite que el soporte de disco toque el saliente del rotor del alternador.



Soporte de disco

90890-01701

Sujetador de embrague primario
YS-01880-A



SAS25100

COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRICCIÓN

El procedimiento siguiente sirve para todos los discos de fricción.

1. Comprobar:

- Placa de fricción
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de discos de fricción.

2. Medir:

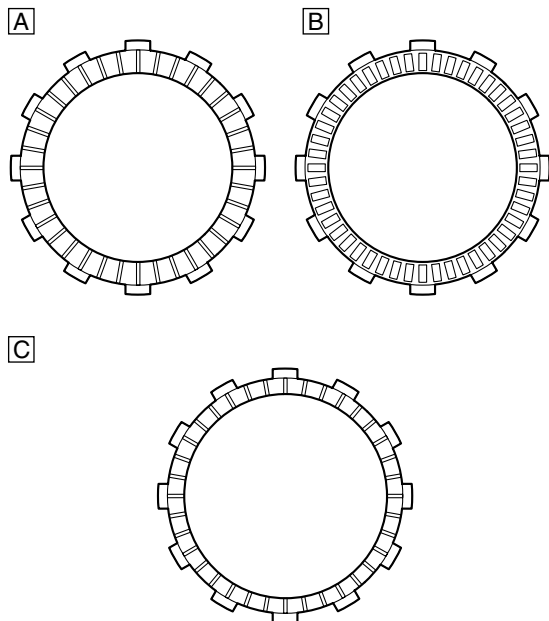
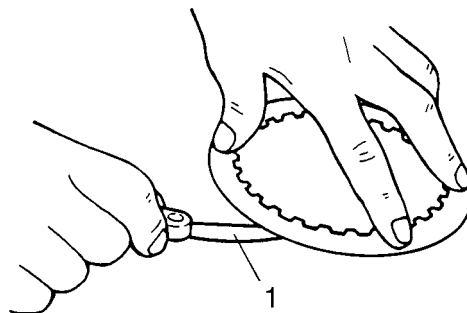
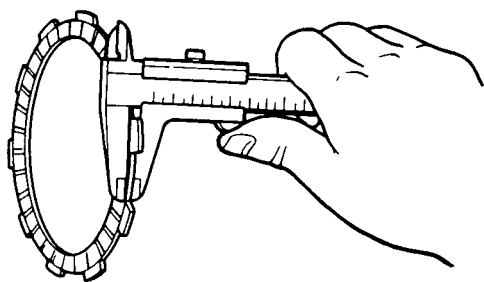
- Espesor de los discos de fricción
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de los discos de fricción.

NOTA:

Mida cada disco de fricción en cuatro lugares.



Espesor del disco de fricción 1, 3
2.90–3.10 mm (0.114–0.122 in)
Límite de desgaste
2.80 mm (0.1102 in)



- A. Placa de fricción 1
B. Placa de fricción 2
C. Placa de fricción 3

SAS25110

COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE EMBRAGUE

El procedimiento siguiente sirve para todos los discos de embrague.

1. Comprobar:
 - Disco de embrague
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de discos de embrague.
2. Medir:
 - Alabeo del disco de embrague
(con una placa de superficie y una galga de espesores "1")
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de discos de embrague.



Límite de alabeo
0.20 mm (0.0079 in)

SAS25130

COMPROBACIÓN DEL SOPORTE DEL MUELLE DE EMBRAGUE

1. Comprobar:
 - Soporte del muelle de embrague
Daños → Cambiar.
2. Comprobar:
 - Asiento del soporte del muelle de embrague
Daños → Cambiar.

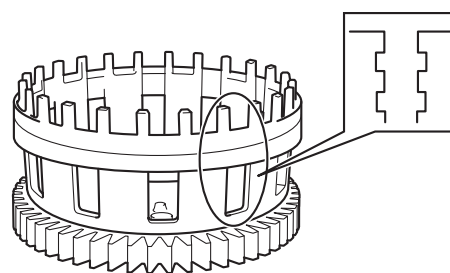
SAS25150

COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE EMBRAGUE

1. Comprobar:
 - Fijaciones de la caja de embrague
Daños/picadura/desgaste → Desbarbar las fijaciones de la caja de embrague o cambiar la caja.

NOTA:

La picadura de las fijaciones de la caja de embrague provocará un funcionamiento incorrecto del embrague.



2. Comprobar:
 - Cojinete
Daños/desgaste → Cambiar el cojinete y la caja de embrague.

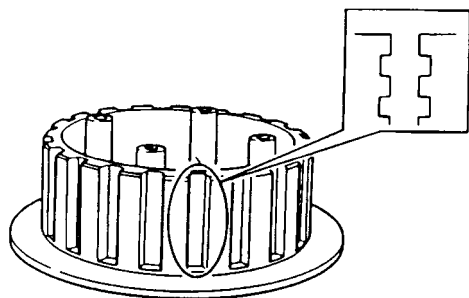
SAS25160

COMPROBACIÓN DEL RESALTE DEL EMBRAGUE

1. Comprobar:
 - Estrías del resalte del embrague
Daños/picadura/desgaste → Cambiar el resalte del embrague.

NOTA:

La picadura de las estrías del resalte provocará un funcionamiento incorrecto del embrague.



SAS25170

COMPROBACIÓN DEL DISCO DE PRESIÓN

1. Comprobar:

- Placa de presión
Grietas/daños → Cambiar.
- Cojinete
Daños/desgaste → Cambiar.

SAS25200

COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO PRIMARIO

1. Comprobar:

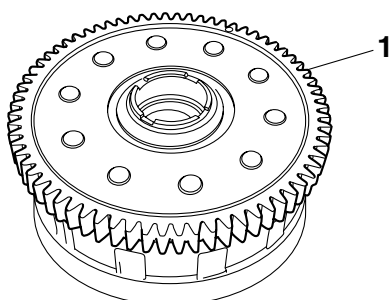
- Engranaje de accionamiento primario
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de engranajes primarios de accionamiento y accionado.
Exceso de ruido durante el funcionamiento → Cambiar el conjunto de engranajes primarios de accionamiento y accionado.

SAS25210

COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE ACCIONADO PRIMARIO

1. Comprobar:

- Engranaje accionado primario "1"
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de engranajes primarios de accionamiento y accionado.
Exceso de ruido durante el funcionamiento → Cambiar el conjunto de engranajes primarios de accionamiento y accionado.

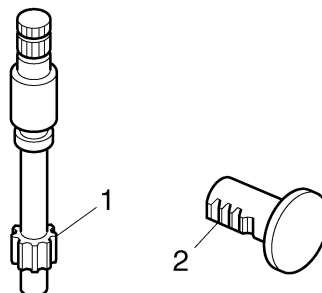


SAS25220

COMPROBACIÓN DEL EJE DE LA PALANCA DE TRACCIÓN Y LA BARRA DE TRACCIÓN

1. Comprobar:

- Dientes del piñón del eje de la palanca de tracción "1"
- Dientes de la barra de tracción "2"
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de barra de tracción y piñón del eje de la palanca de tracción.



2. Comprobar:

- Cojinete de la barra de tracción
Daños/desgaste → Cambiar.

SAS3D81028

COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN Y LA CADENA DE TRANSMISIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Comprobar:

- Piñón de accionamiento de la bomba de aceite/agua
Grietas/daños/desgaste → Cambiar el conjunto de cadena de transmisión de la bomba de aceite/agua y piñones de accionamiento y accionados.

2. Comprobar:

- Cadena de transmisión de la bomba de aceite/agua
Daños/rigidez → Cambiar el conjunto de cadena de transmisión de la bomba de aceite/agua y piñones de accionamiento y accionados.

SAS25230

MONTAJE DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO PRIMARIO

1. Instalar:

- Engranaje de accionamiento primario "1"
- Espaciador "2"
- Arandela de seguridad "3"
- Tuerca del engranaje de accionamiento primario

EMBRAGUE



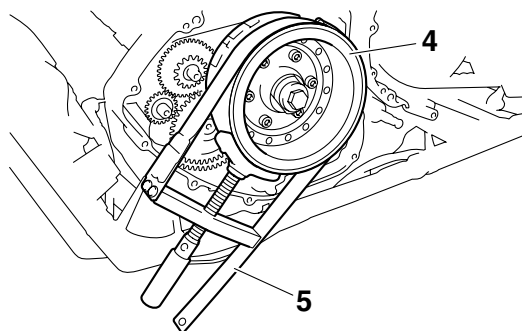
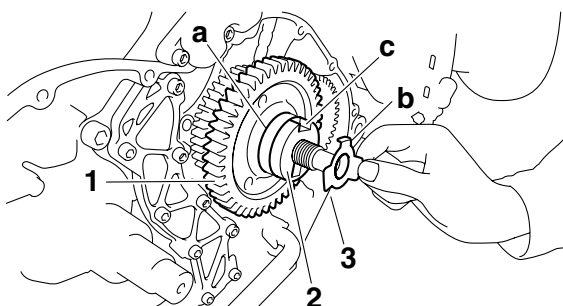
Tuerca del engranaje de accionamiento primario
100 Nm (10.0 m·kg, 72 ft·lb)

NOTA:

- Verifique que el lado del engranaje de accionamiento primario "1" que tiene la ranura "a" quede hacia fuera.
- Alinee la pestaña "b" de la arandela de seguridad "3" con la ranura "c" del espaciador "2".
- Mientras sujeta el rotor del alternador "4" con el sujetador de disco "5", apriete la tuerca del engranaje de accionamiento primario.
- Evite que el soporte de disco toque el saliente del rotor del alternador.
- Lubrique las roscas de la tuerca del engranaje de accionamiento primario con aceite de motor.



Soporte de disco
90890-01701
Sujetador de embrague primario
YS-01880-A



2. Doble las pestañas de la arandela de seguridad a lo largo de un lado plano de la tuerca.

SAS25240

MONTAJE DEL EMBRAGUE

1. Instalar:

- Piñón de accionamiento de la bomba de aceite/agua "1"

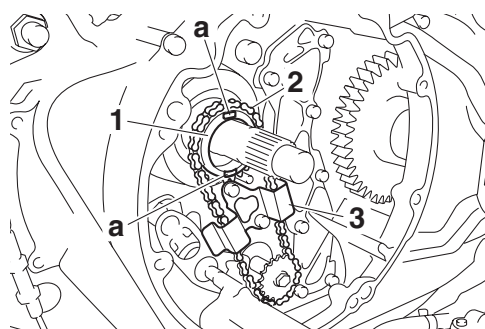
- Cadena de transmisión de la bomba de aceite/agua "2"
- Guía de la cadena de transmisión de la bomba de aceite/agua "3"

NOTA:

Monte el piñón de accionamiento de la bomba de aceite/agua con los salientes "a" hacia fuera.



Perno de la guía de la cadena de transmisión de la bomba de aceite/agua
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)
LOCTITE®

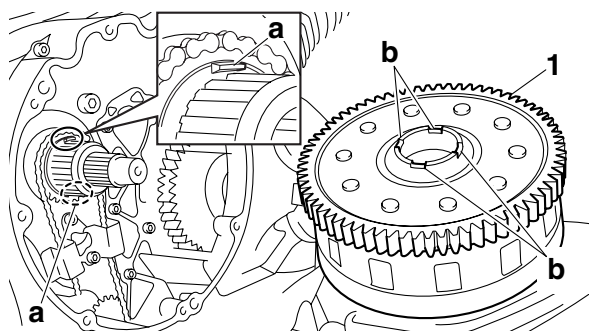


2. Instalar:

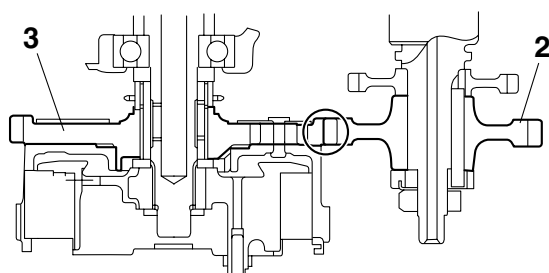
- Caja de embrague "1"

NOTA:

- Introduzca los salientes "a" del piñón de accionamiento de la bomba de aceite/agua en las ranuras "b" de la caja de embrague.
- Lubrique el cojinete de la caja del embrague con aceite de motor.
- Verifique que los dientes de los engranajes primarios de accionamiento y accionado engranen correctamente.
- Después de montar la caja de embrague verifique que el engranaje de accionamiento primario "2" y el engranaje accionado primario de la caja de embrague "3" estén alineados como se muestra en la ilustración.



EMBRAGUE

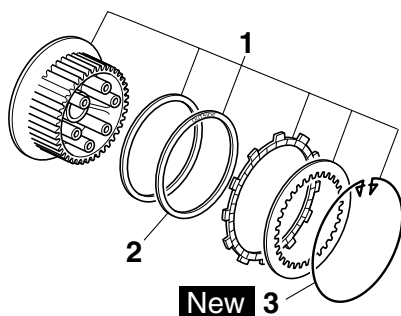


3. Instalar:

- Conjunto de resalte del embrague "1"

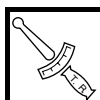
NOTA:

- Instale el muelle amortiguador del embrague "2" con la marca "OUTSIDE" hacia fuera.
- Si se ha extraído el anillo elástico metálico "3", coloque con cuidado uno nuevo.



4. Instalar:

- Resalte de embrague "1"
- Arandela
- Arandela elástica cónica "2"
- Tuerca del resalte de embrague "3"



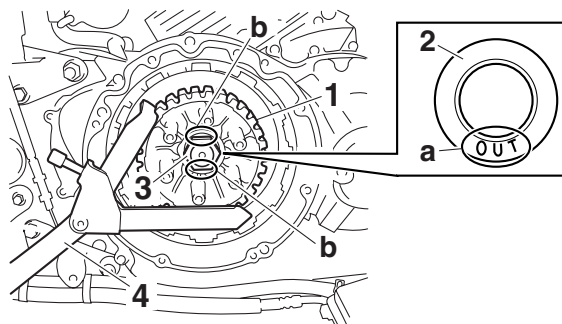
Tuerca del resalte del embrague
125 Nm (12.5 m·kg, 90 ft·lb)

NOTA:

- Lubrique las roscas de la tuerca del resalte del embrague y las superficies de contacto de la arandela elástica cónica con aceite de motor.
- Instale la arandela elástica cónica "2" con la marca "OUT" "a" hacia fuera.
- Mientras sujeta el resalte del embrague con el sujetador universal de embrague "4", apriete la tuerca del resalte.
- Fije la tuerca del resalte del embrague "3" en los rebajes "b" del eje principal.



Herramienta universal de embrague
90890-04086
YM-91042



5. Lubricar:

- Placas de fricción
- Discos de embrague (con el lubricante recomendado)



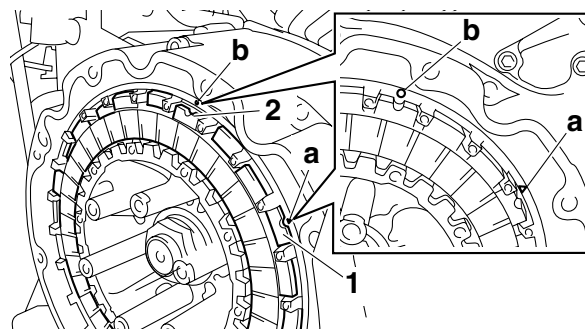
Lubricante recomendado
Aceite del motor

6. Instalar:

- Placas de fricción 2 "1"
- Discos de embrague
- Placa de fricción 1 "2"

NOTA:

- Primero instale una placa de fricción y seguidamente alterne entre un disco de embrague y una placa de fricción.
- Alinee el rebaje de la pestaña de cada disco de fricción 2 "1" con la marca "△" "a" de la caja de embrague y alinee el rebaje de la pestaña del disco de fricción 1 "2" con la marca perforada "b" de la caja.



7. Instalar:

- Soporte del muelle de embrague
- Retenida del soporte del muelle de embrague



Perno de la retenida del soporte del muelle de embrague
8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)

EMBRAGUE

NOTA: _____

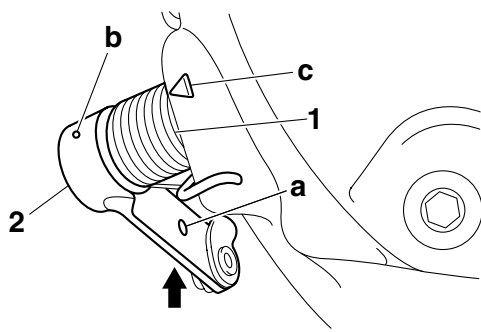
Apriete los pernos de la retenida del soporte del muelle de embrague por etapas y en zigzag.

8. Instalar:

- Muelle de la palanca de tracción "1"
- Palanca de tracción "2"
- Arandela
- Anillo elástico **New**

NOTA: _____

- Verifique que la marca "a" de la palanca de tracción quede hacia delante.
- Cuando monte la palanca de tracción, empújela y compruebe que la marca perforada "b" de la palanca se alinee con la marca "c" de la tapa del embrague. Verifique que los dientes de la barra de tracción y el piñón de la palanca de tracción estén acoplados.



9. Ajustar:

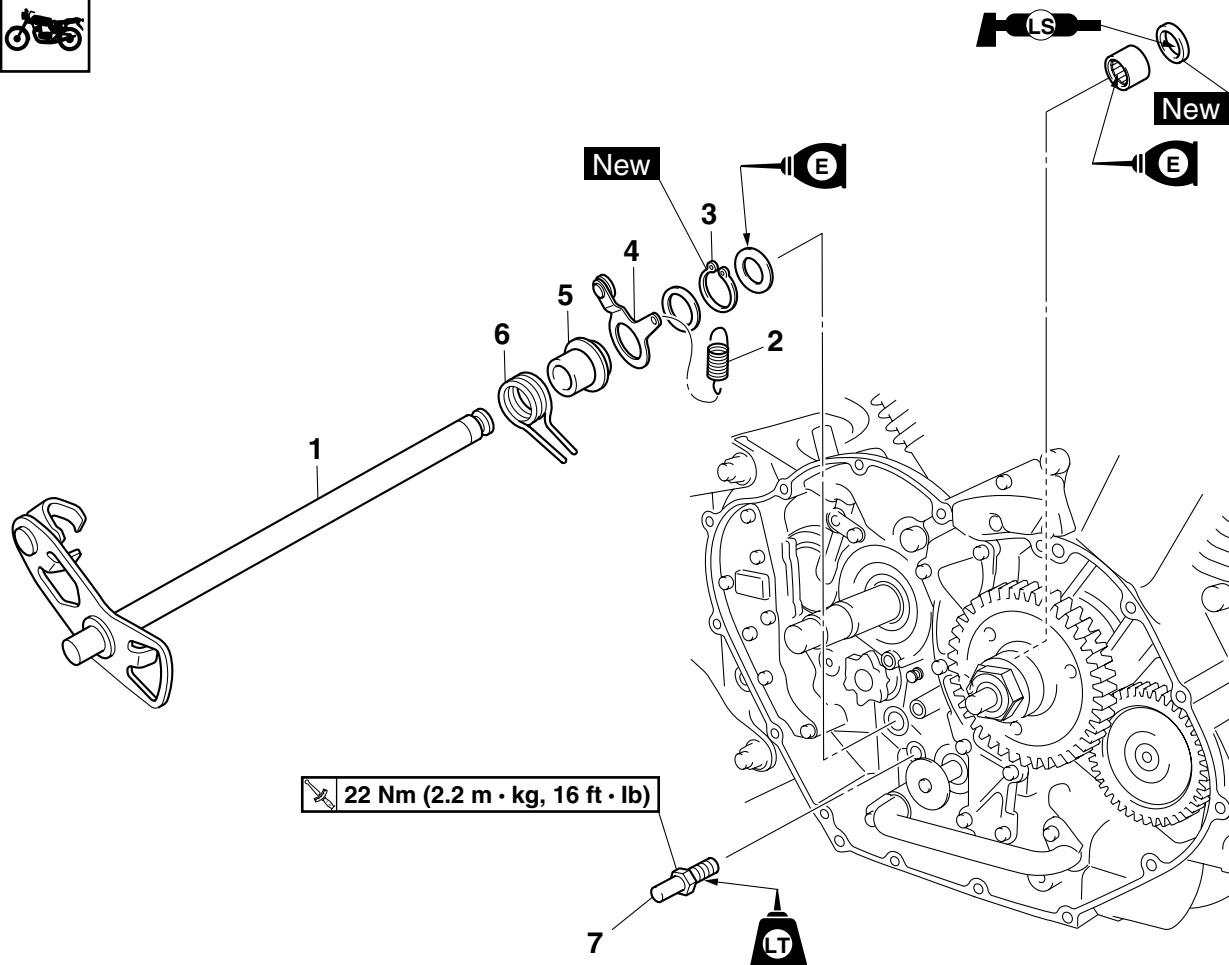
- Holgura de la maneta de embrague
Ver "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA MANETA DE EMBRAGUE" en la página 3-13.

EJE DEL CAMBIO

SAS25410

EJE DEL CAMBIO

Desmontaje del eje del cambio y la palanca de tope



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Tapa de la polea de accionamiento		Ver "TRANSMISIÓN POR CORREA" en la página 4-73.
	Barra de cambio		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
	Tapa del engranaje de accionamiento primario		Ver "EMBRAGUE" en la página 5-47.
1	Eje del cambio	1	
2	Muelle de la palanca de tope	1	
3	Anillo elástico	1	
4	Palanca de tope	1	
5	Collar	1	
6	Muelle del eje del cambio	1	
7	Tope del muelle del eje del cambio	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

EJE DEL CAMBIO

SAS25420

COMPROBACIÓN DEL EJE DEL CAMBIO

1. Comprobar:

- Eje del cambio
Alabeo/daños/desgaste → Cambiar.
- Muelle del eje del cambio
Daños/desgaste → Cambiar.

SAS25430

COMPROBACIÓN DE LA PALANCA DE TOPE

1. Comprobar:

- Palanca de tope
Alabeo/daños → Cambiar.
El rodillo gira de forma irregular → Cambiar la palanca de tope.

SAS25450

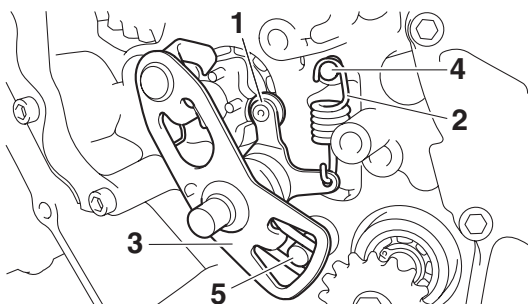
MONTAJE DEL EJE DEL CAMBIO

1. Instalar:

- Palanca de tope "1"
- Muelle de la palanca de tope "2"
- Eje del cambio "3"

NOTA: _____

- Lubrique los labios de la junta de aceite con grasa de jabón de litio.
- Enganche los extremos del muelle de la palanca de tope en dicha palanca y en el resalte del cárter "4".
- Acople la palanca de tope al conjunto del segmento del tambor de cambio.
- Enganche el extremo del eje del cambio en el tope del muelle del eje "5".

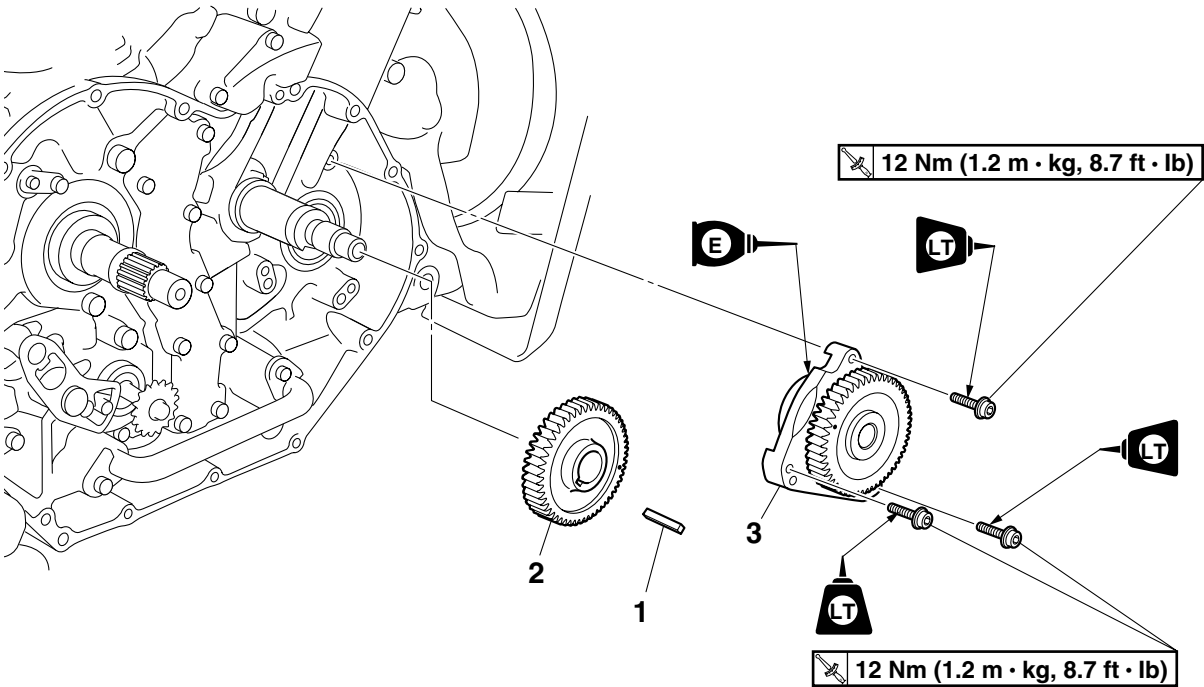


ENGRANAJES DEL COMPENSADOR

SAS3D81023

ENGRANAJES DEL COMPENSADOR

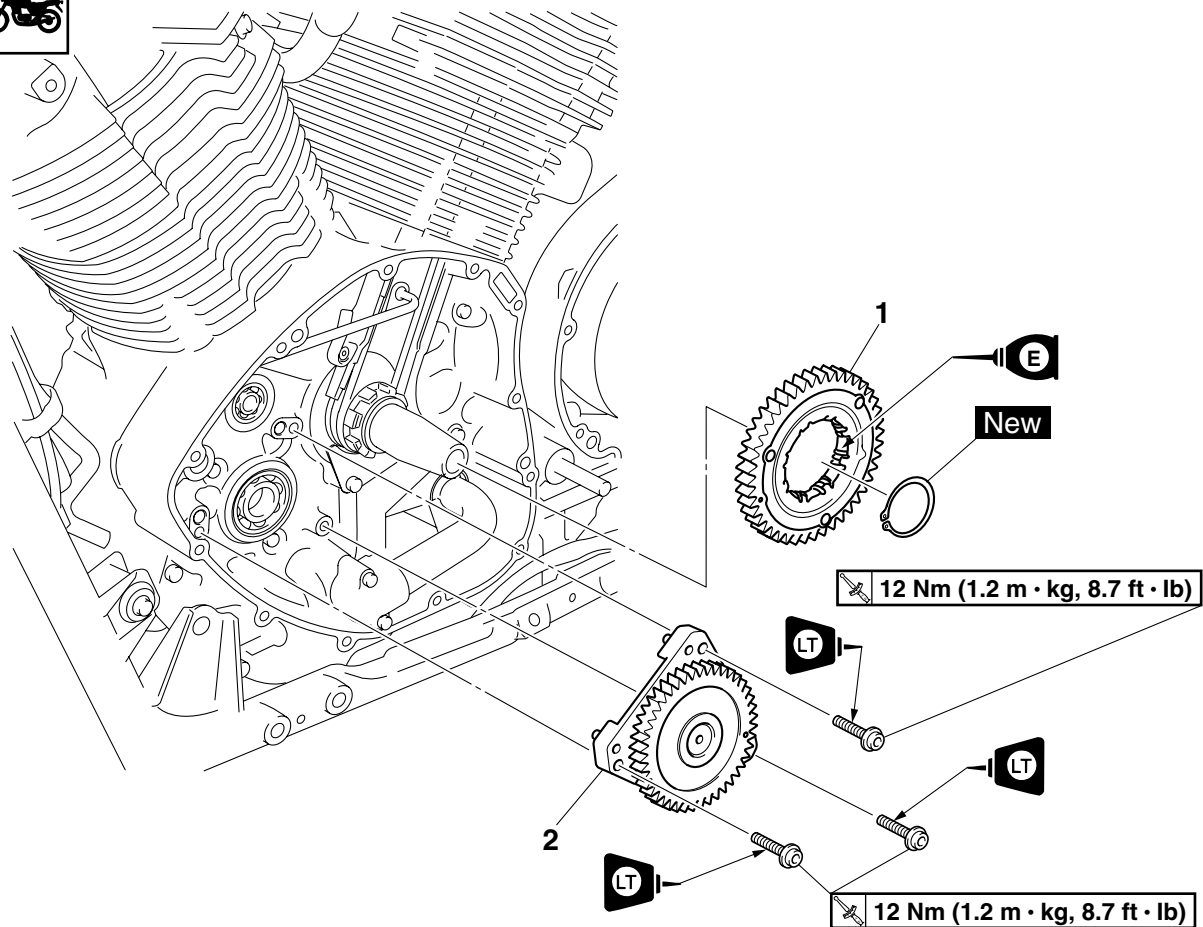
Desmontaje conjunto del compensador izquierdo



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Engranaje de accionamiento primario		Ver "EMBRAGUE" en la página 5-47.
1	Llave recta	1	
2	Engranaje de accionamiento del compensador derecho	1	
3	Conjunto de compensador derecho	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

ENGRANAJES DEL COMPENSADOR

Desmontaje conjunto del compensador izquierdo



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Rotor del alternador/Engranaje intermedio del embrague del arranque		Ver "ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE" en la página 5-41.
1	Engranaje de accionamiento del compensador izquierdo	1	
2	Conjunto de compensador izquierdo	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

ENGRANAJES DEL COMPENSADOR

SAS3D81024

COMPROBACIÓN DE LOS ENGRANAJES DEL COMPENSADOR DERECHO

1. Comprobar:

- Engranaje de accionamiento del compensador derecho
 - Engranaje accionado del compensador derecho
 - Cojinete del engranaje accionado del compensador derecho
- Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de compensador derecho.

SAS3D81025

COMPROBACIÓN DE LOS ENGRANAJES DEL COMPENSADOR IZQUIERDO

1. Comprobar:

- Engranaje de accionamiento del compensador izquierdo
 - Engranaje accionado del compensador izquierdo
 - Cojinete del engranaje accionado del compensador izquierdo
- Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de compensador izquierdo.

SAS3D81026

MONTAJE DE LOS ENGRANAJES DEL COMPENSADOR DERECHO

1. Instalar:

- Conjunto de compensador derecho



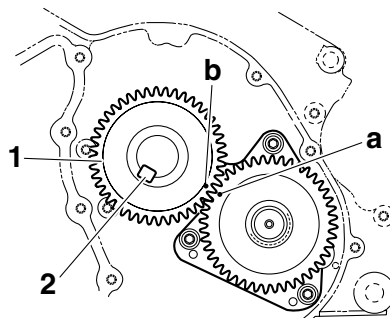
Perno del conjunto de compensador derecho
12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)
LOCTITE®

2. Instalar:

- Engranaje de accionamiento del compensador derecho "1"
- Llave recta "2"

NOTA:

Alinee la marca perforada "a" del engranaje accionado del compensador derecho con la marca perforada "b" del engranaje de accionamiento del compensador derecho.



SAS3D81027

MONTAJE DE LOS ENGRANAJES DEL COMPENSADOR IZQUIERDO

1. Instalar:

- Conjunto de compensador izquierdo



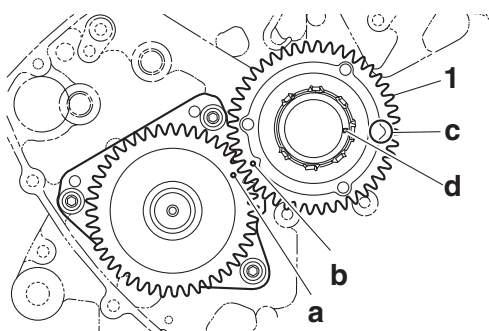
Perno del conjunto del compensador izquierdo
12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)
LOCTITE®

2. Instalar:

- Engranaje de accionamiento del compensador izquierdo "1"

NOTA:

- Alinee la marca perforada "a" del engranaje accionado del compensador izquierdo con la marca perforada "b" del engranaje de accionamiento del compensador izquierdo.
- Cuando monte el engranaje, alinee el saliente "c" del engranaje de accionamiento del compensador izquierdo con la marca perforada "d" del cigüeñal.

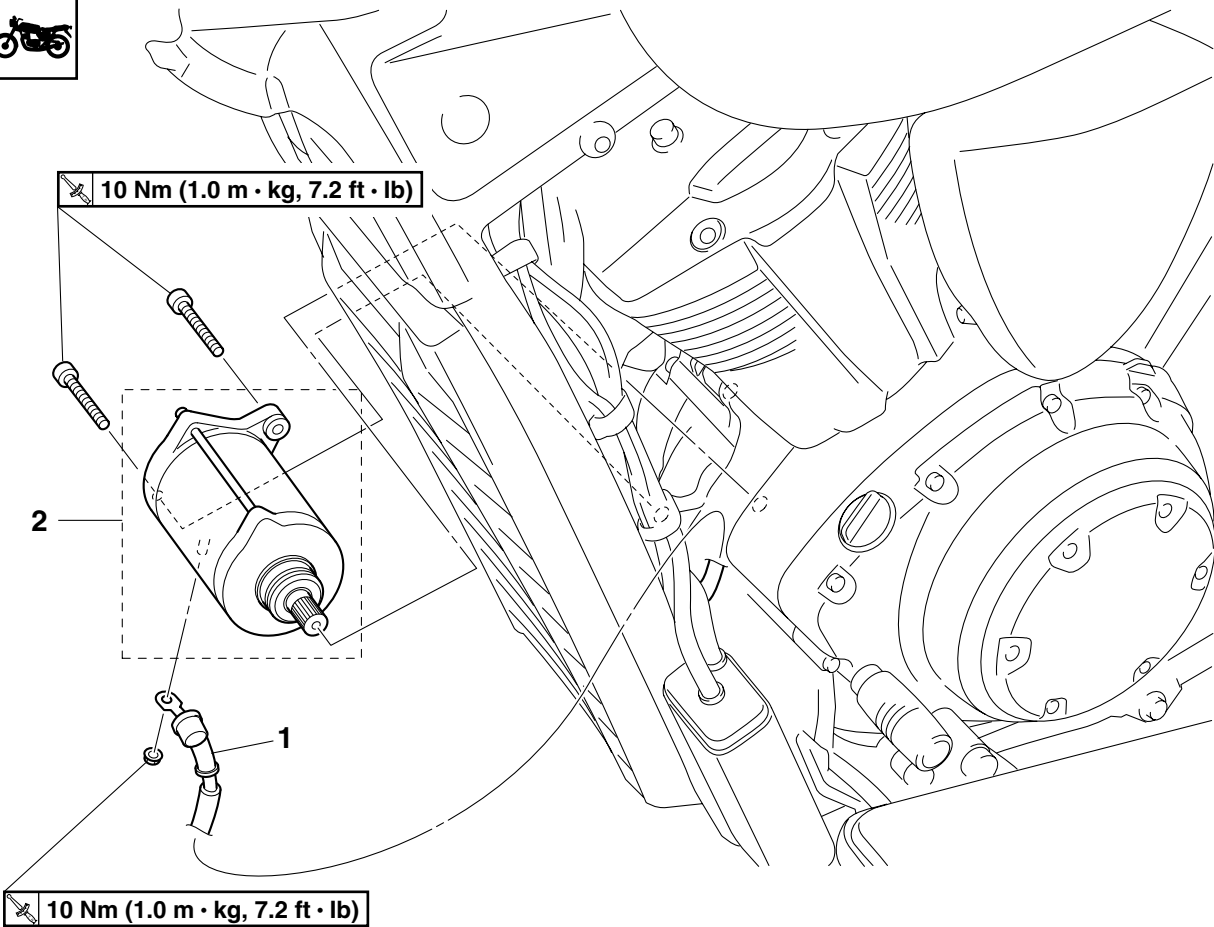


ARRANQUE ELÉCTRICO

SAS24780

ARRANQUE ELÉCTRICO

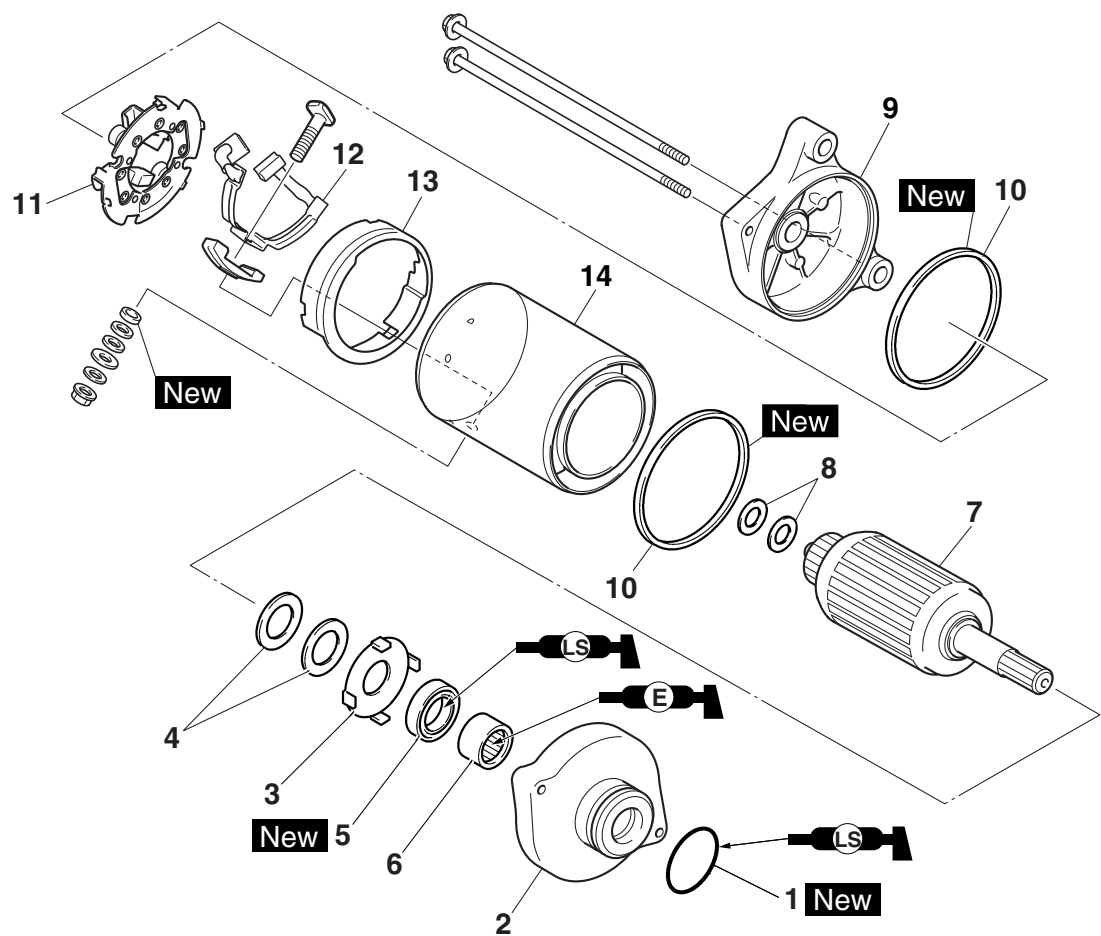
Desmontaje del motor de arranque



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Cable del motor de arranque	1	Desconectar.
2	Motor de arranque	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

ARRANQUE ELÉCTRICO

Desarmado del motor de arranque



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Junta tórica	1	
2	Tapa delantera del motor de arranque	1	
3	Arandela de seguridad	1	
4	Juego de arandelas	1	
5	Junta de aceite	1	
6	Cojinete	1	
7	Conjunto del inducido	1	
8	Juego de arandelas	1	
9	Tapa trasera del motor de arranque	1	
10	Junta	2	
11	Apoyo de las escobillas (junto con las escobillas)	1	
12	Portaescobillas (junto con las escobillas)	1	
13	Soporte del portaescobillas	1	
14	Horquilla de articulación del motor de arranque	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

ARRANQUE ELÉCTRICO

SAS24790

COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Comprobar:

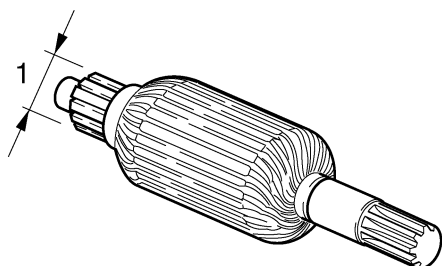
- Colector
Suciedad → Limpiar con papel de lija 600.

2. Medir:

- Diámetro del colector "1"
Fuera del valor especificado → Cambiar el motor de arranque.



Límite
27.0 mm (1.06 in)



3. Medir:

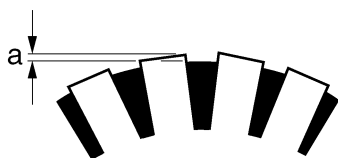
- Rebaje de mica "a"
Fuera del valor especificado → Rasque la mica hasta la medida correcta con una hoja de sierra para metales previamente rectificada a la medida del colector.



Rebaje de mica (profundidad)
0.70 mm (0.03 in)

NOTA:

Se debe rebajar la mica del colector para que este funcione correctamente.



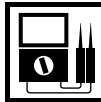
4. Medir:

- Resistencias del conjunto del inducido (colector y aislamiento)
Fuera del valor especificado → Cambiar el motor de arranque.

- a. Mida las resistencias del conjunto del inducido con el comprobador de bolsillo.

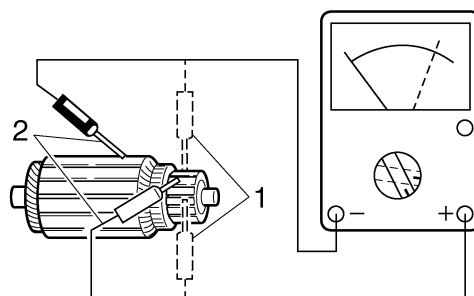


Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C



Bobina del inducido
Resistencia del colector "1"
0.01–0.02 Ω a 20 °C (68 °F)
Resistencia del aislamiento "2"
Por encima de 1 M Ω a 20°C (68°F)

- b. Si alguna de las resistencias se encuentra fuera del valor especificado, cambie el motor de arranque.

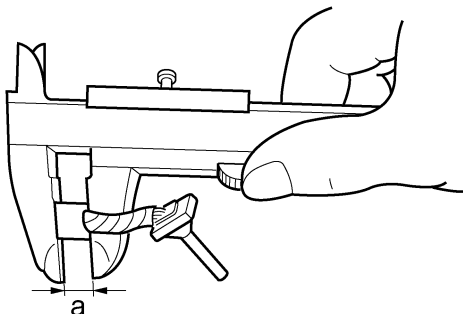


5. Medir:

- Longitud de escobilla "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de las escobillas.



Límite
5.00 mm (0.20 in)



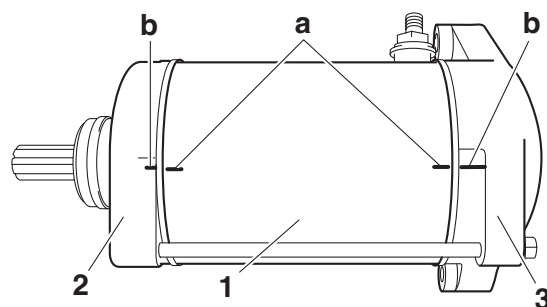
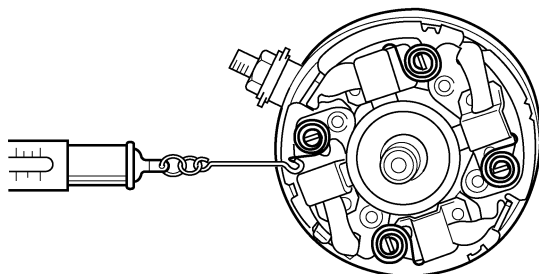
6. Medir:

- Tensión del muelle de escobilla
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de los muelles de escobilla.

ARRANQUE ELÉCTRICO



Tensión del muelle de escobilla
7.65–10.01 N (27.54–36.03 oz)
(780–1021 gf)



7. Comprobar:

- Dientes del engranaje
 Daños/desgaste → Cambiar el engranaje.

8. Comprobar:

- Cojinete
 Daños/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.

SAS24800

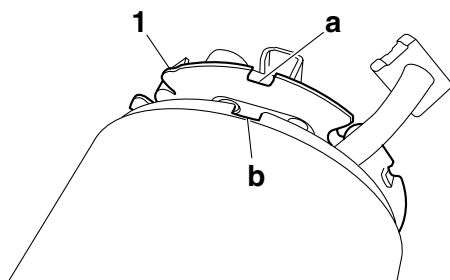
ARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Instalar:

- Apoyo de la escobilla

NOTA:

Alinee la pestaña “a” del asiento de las escobillas con la ranura “b” de la horquilla de articulación del motor de arranque.



2. Instalar:

- Horquilla de articulación del motor de arranque “1”
- Tapa delantera del motor de arranque “2”
- Tapa trasera del motor de arranque “3”

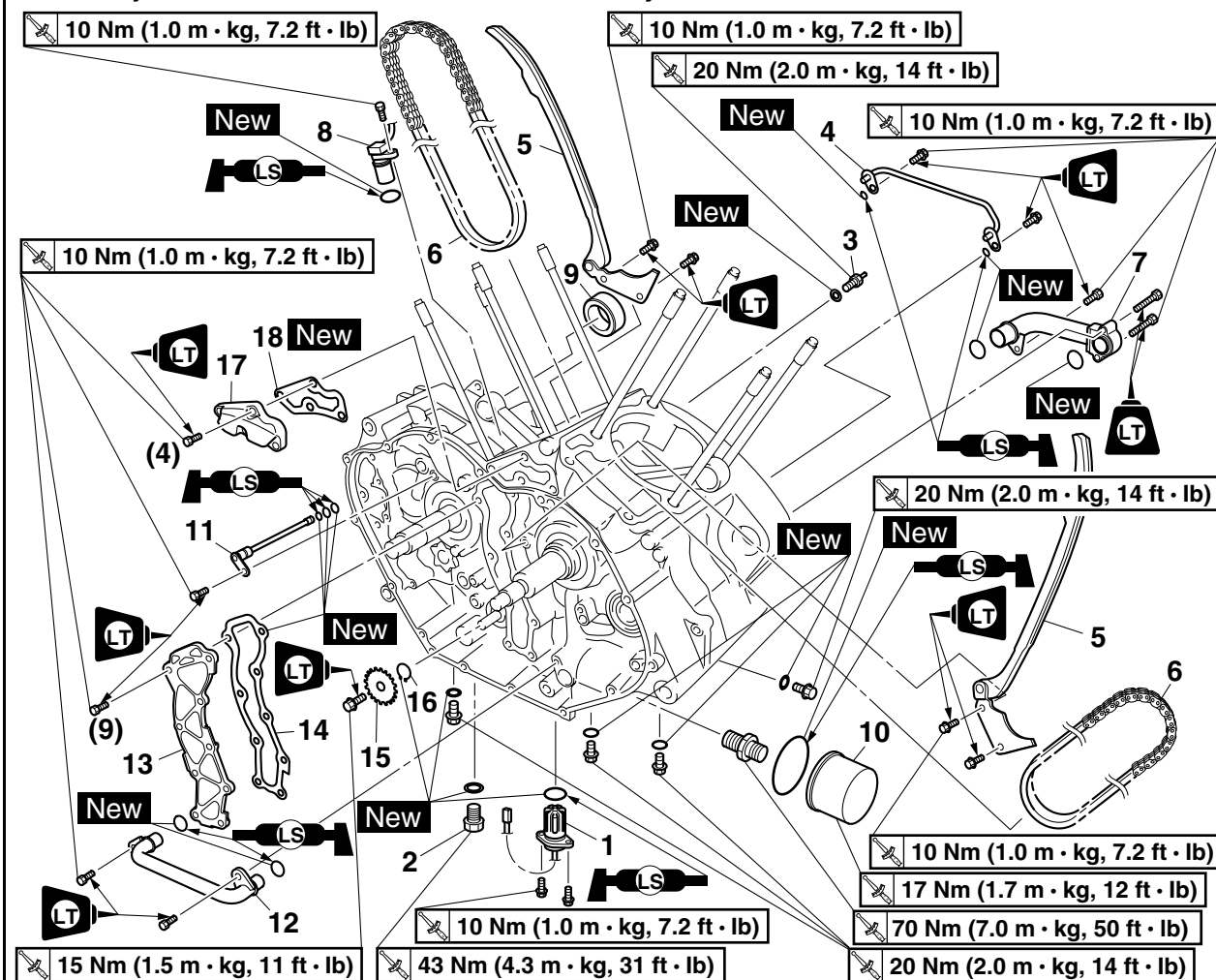
NOTA:

Alinee las marcas “a” de la horquilla de articulación del motor de arranque con las marcas “b” de las tapas delantera y trasera del mismo.

SAS25540

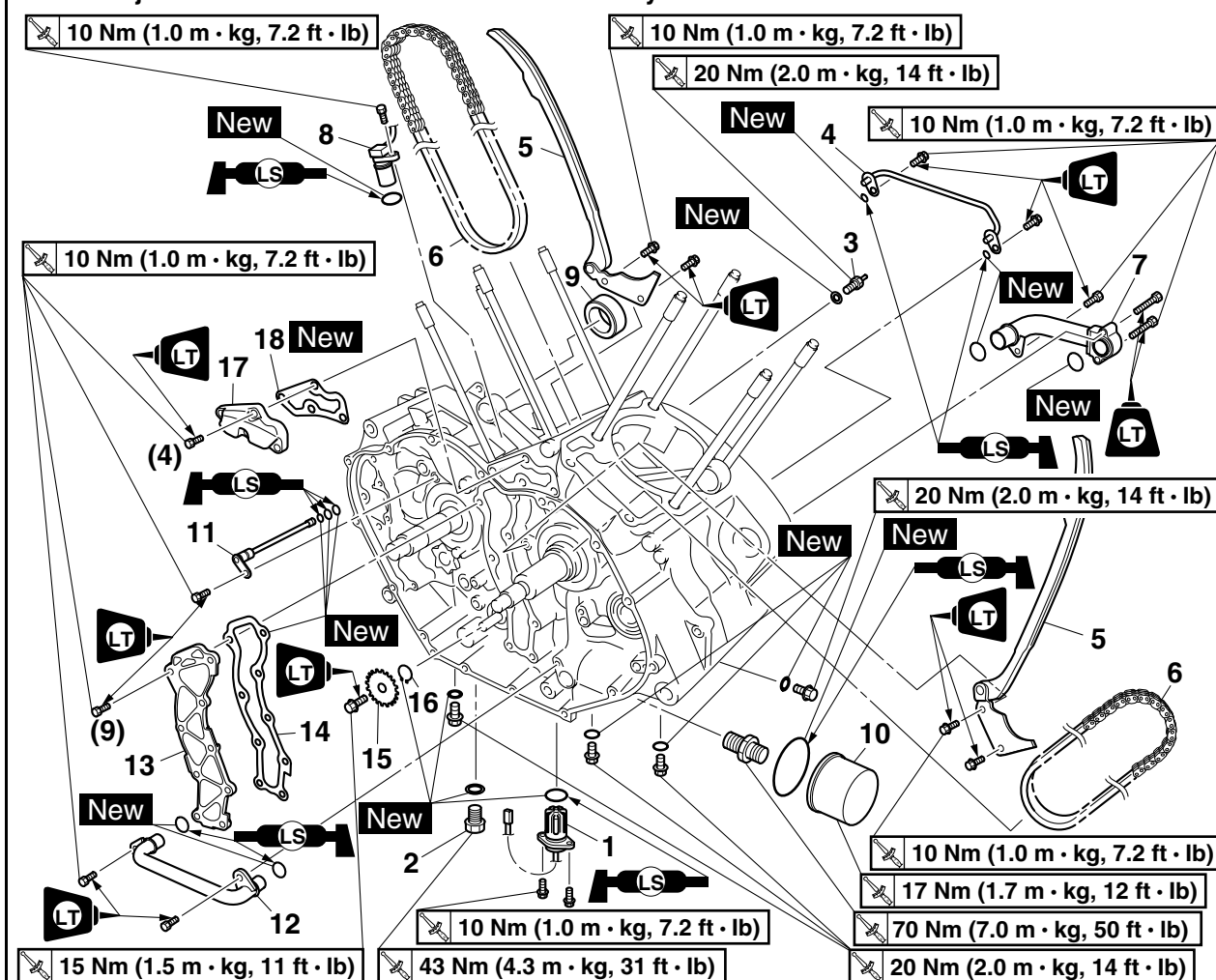
CARTER

Desmontaje de las tuberías de suministro de aceite y las cadenas de distribución



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Motor		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
	Pistones		Ver "CILINDROS Y PISTONES" en la página 5-35.
	Eje del cambio		Ver "EJE DEL CAMBIO" en la página 5-58.
	Conjuntos de los compensadores		Ver "ENGRANAJES DEL COMPENSADOR" en la página 5-60.
1	Interruptor de nivel de aceite	1	
2	Tornillo de vaciado del aceite del motor	1	
3	Interruptor de punto muerto	1	
4	Tubería de suministro de aceite 1	1	
5	Guía de la cadena de distribución	2	
6	Cadena de distribución	2	
7	Tubería de suministro de refrigerante	1	
8	Sensor de velocidad	1	
9	Espaciador	1	
10	Cartucho del filtro de aceite	1	

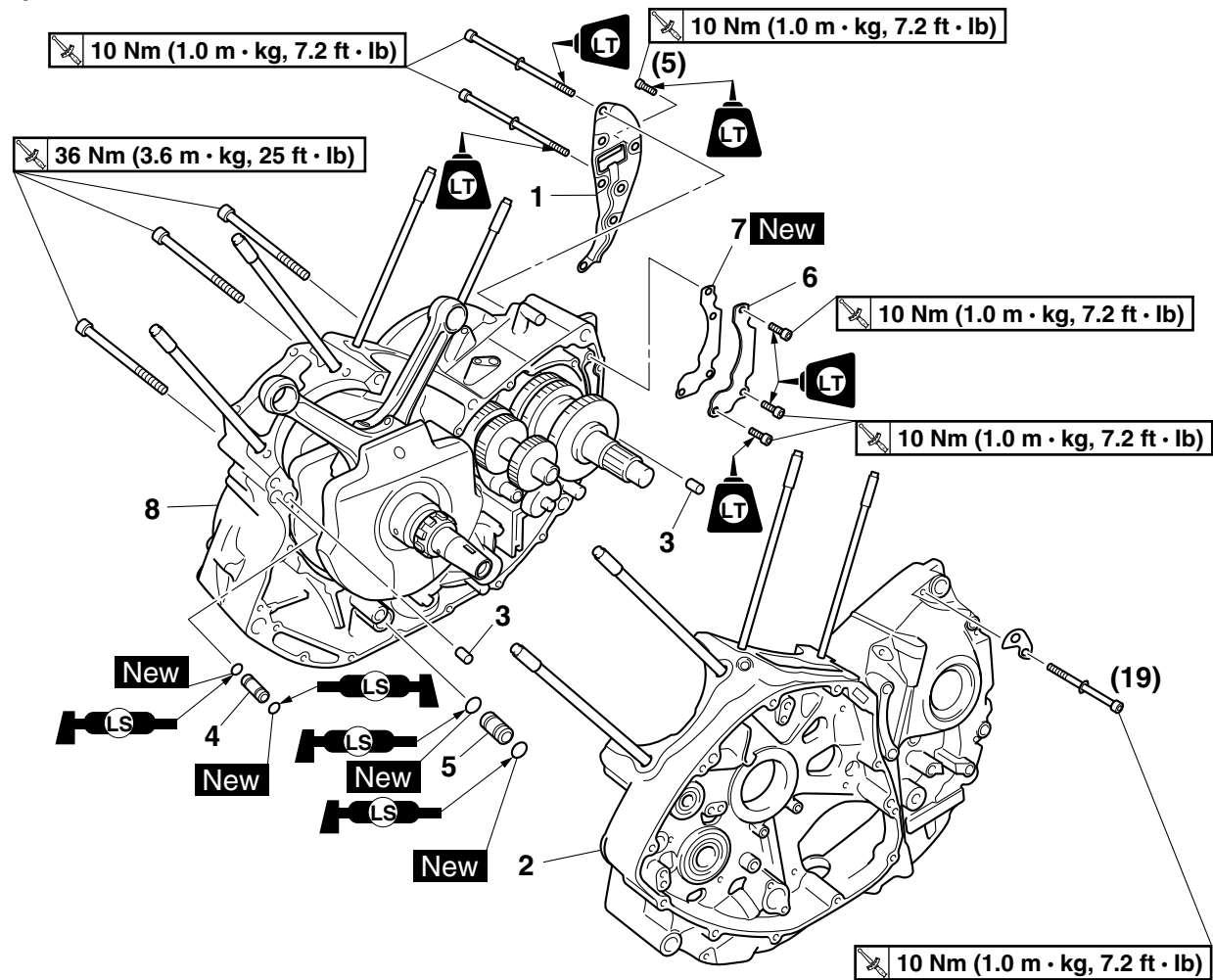
Desmontaje de las tuberías de suministro de aceite y las cadenas de distribución



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
11	Tubería de suministro de aceite 2	1	
12	Tubería de suministro de aceite 3	1	
13	Cubierta de suministro de refrigerante 1	1	
14	Junta de la cubierta de suministro de refrigerante 1	1	
15	Piñón accionado de la bomba de aceite/agua	1	
16	Anillo elástico	1	
17	Cubierta de suministro de refrigerante 2	1	
18	Junta de la cubierta de suministro de refrigerante 2	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

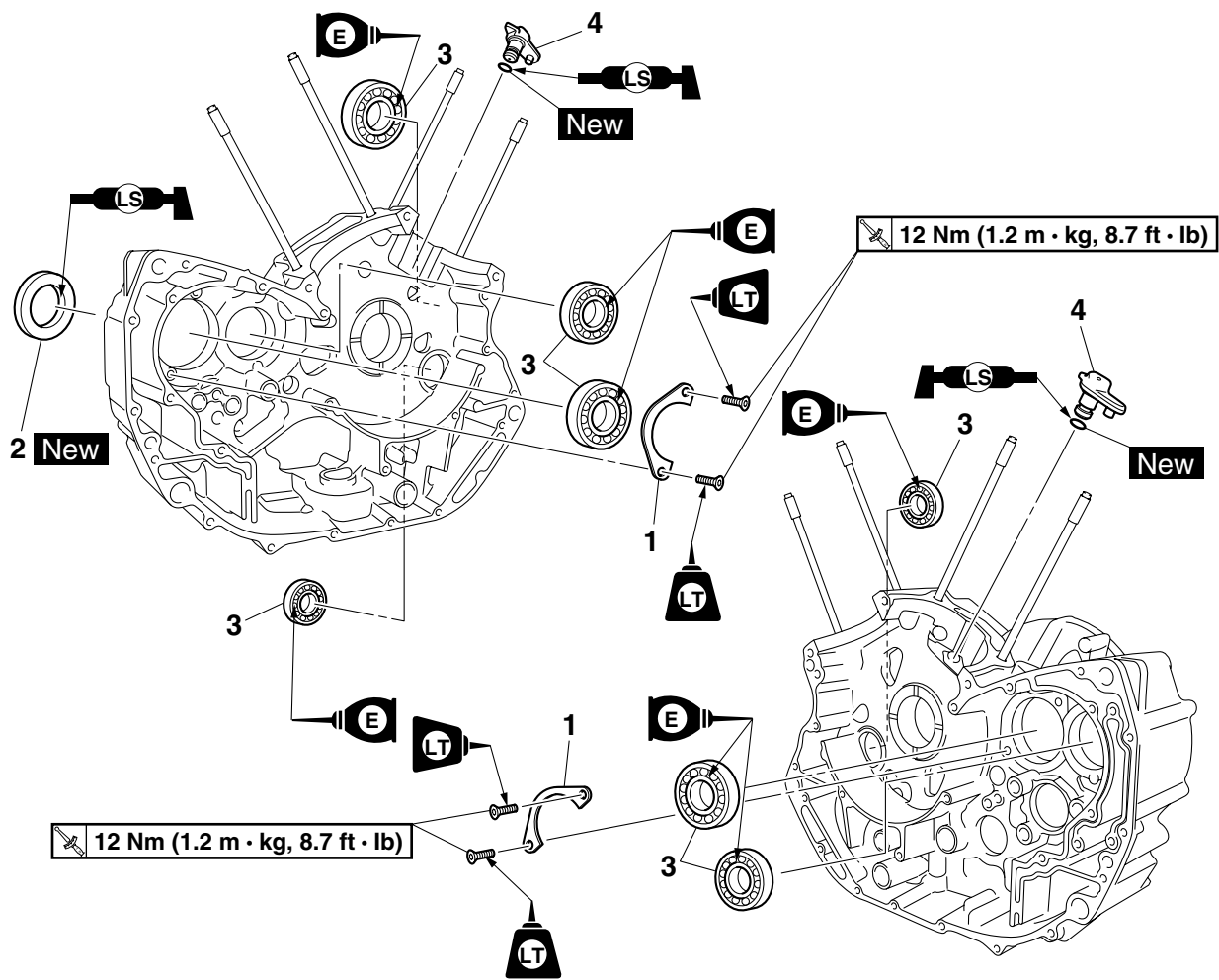
CÁRTER

Separación del cárter



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Placa deflectora de aceite 1	1	
2	Cárter izquierdo	1	
3	Clavija de centrado	2	
4	Tubería unida 1	1	
5	Tubería unida 2	1	
6	Placa deflectora de aceite 2	1	
7	Junta	1	
8	Cárter derecho	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Extracción de la junta de aceite y los cojinetes



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Conjunto de bomba de aceite/agua		Ver "BOMBA DE ACEITE" en la página 5-74.
	Cigüeñal		Ver "CIGÜEÑAL" en la página 5-77.
	Caja de cambios		Ver "CAJA DE CAMBIOS" en la página 5-82.
1	Retenida del cojinete	2	
2	Junta de aceite	1	
3	Cojinete	7	
4	Surtidor de aceite	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS25560

DESARMADO DEL CÁRTER

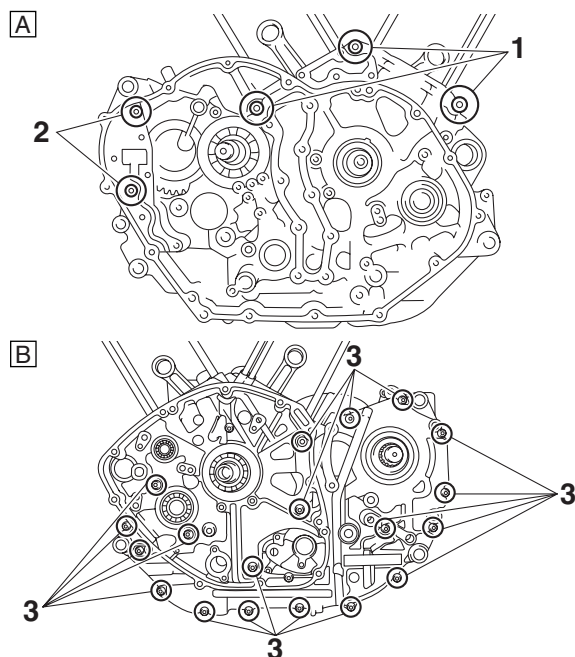
1. Extraer:

- Pernos del cárter

NOTA:

Afloje todos los pernos un cuarto de vuelta cada vez, por etapas y en zigzag. Cuando haya aflojado completamente todos los pernos, extraígalos.

- Pernos M10 × 110 mm "1"
- Pernos M6 × 120 mm "2"
- Pernos M6 × 80 mm "3"



- A. Cárter derecho
B. Cárter izquierdo

2. Extraer:

- Cárter izquierdo

SCA13900

ATENCIÓN:

Golpee un lado del cárter con un mazo blando. Golpee únicamente las partes reforzadas del cárter, no las superficies de contacto. Actúe despacio y con cuidado y compruebe que las mitades del cárter se separen uniformemente.

SAS25580

COMPROBACIÓN DEL CÁRTER

1. Lave bien las mitades del cárter con un disolvente suave.
2. Limpie bien todas las superficies de las juntas y las de contacto del cárter.
3. Comprobar:
 - Cárter
Grietas/daños → Cambiar.
 - Pasos de suministro de aceite
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

SAS3D81029

COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES Y LA JUNTA DE ACEITE

1. Comprobar:
 - Cojinetes
Limpie y engrase los cojinetes y luego gire con el dedo la guía interior.
Movimiento brusco → Cambiar.
 - Juntas de aceite
Daños/desgaste → Cambiar.

SAS25600

COMPROBACIÓN DE LAS TUBERÍAS DE SUMINISTRO DE ACEITE Y LA TUBERÍA DE SUMINISTRO DE REFRIGERANTE

El procedimiento siguiente es válido para todas las tuberías de suministro de aceite y la tubería unida.

1. Comprobar:
 - Tubería de suministro de aceite
 - Tubería unida
Daños → Cambiar.
Obstrucción → Lavar y aplicar aire comprimido.
2. Comprobar:
 - Tubería de suministro de refrigerante
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

SAS25620

COMPROBACIÓN DE LAS CADENAS DE DISTRIBUCIÓN

1. Comprobar:
 - Cadenas de distribución
Daños/rigidez → Cambiar el conjunto de la cadena de distribución y el piñón del eje de levas.

SAS3D81030

COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN ACCIONADO DE LA BOMBA DE ACEITE/AGUA

1. Comprobar:

- Piñón accionado de la bomba de aceite/agua
Grietas/daños/desgaste → Cambiar el conjunto de piñón accionado y cadena de transmisión de la bomba de aceite/agua.

SAS3D81036

COMPROBACIÓN DE LOS SURTIDORES DE ACEITE

El procedimiento siguiente es válido para todos los surtidores de aceite.

1. Comprobar:

- Surtidor de aceite
Daños/desgaste → Cambiar el surtidor de aceite.
- Conducto de aceite
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

SAS3D81031

INSTALACIÓN DE LAS RETENIDAS DE COJINETE

1. Instalar:

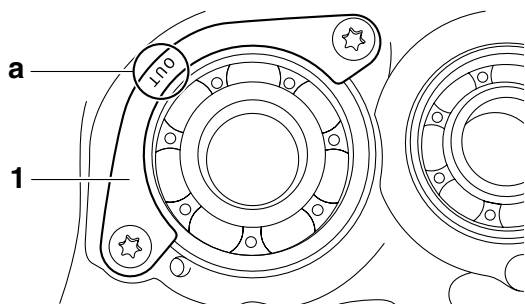
- Retenidas del cojinete "1"

NOTA:

- Instale la retenida de cada cojinete "1" con la marca "OUT" "a" hacia fuera.
- Aplique sellador (LOCTITE®) a las roscas del perno de la retenida del cojinete.



Perno de la retenida del cojinete
12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)
LOCTITE®



SAS25700

ARMADO DEL CÁRTER

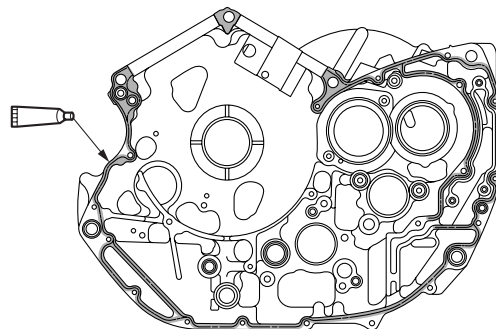
1. Limpie bien todas las superficies de contacto de las juntas y del cárter.
2. Aplicar:
 - Sellador
(a las superficies de contacto del cárter)



Sellador Yamaha nº 1215
90890-85505
(Three Bond No.1215®)

NOTA:

Evite el contacto del sellador con el conducto de aceite.



3. Instalar:

- Cáster izquierdo
(en el cárter derecho)

NOTA:

Golpee ligeramente en el lado izquierdo del cárter con un mazo blando.

4. Instalar:

- Pernos del cárter (M10)
- Pernos del cárter (M6)

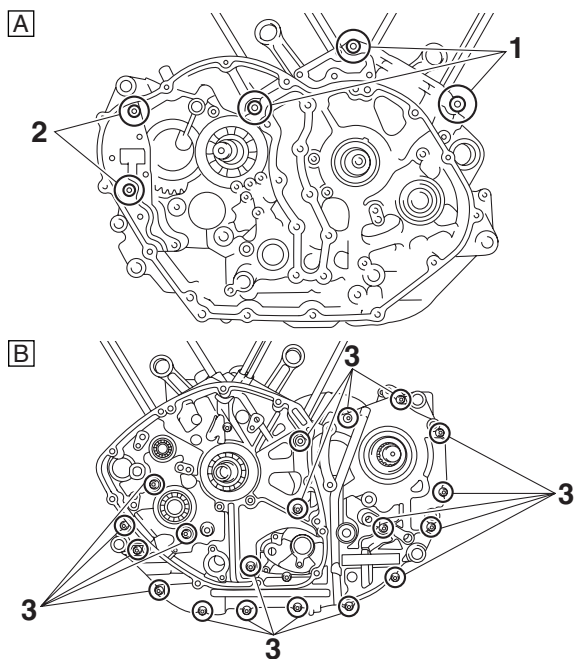


Perno del cárter (M10)
36 Nm (3.6 m·kg, 25 ft·lb)
Perno del cárter (M6)
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

NOTA:

- Aplique sellador (LOCTITE®) a las roscas de los pernos "2".
- Apriete todos los pernos un cuarto de vuelta cada vez, por etapas y en zigzag.
- Pernos M10 × 110 mm: "1"
- Pernos M6 × 120 mm: "2"
- Pernos M6 × 80 mm: "3"

CÁRTER



A. Cáster derecho

B. Cáster izquierdo

5. Aplicar:

- Aceite del motor
(en los cojinetes del pasador del cigüeñal y
en los orificios de suministro de aceite)

6. Comprobar:

- Funcionamiento del cigüeñal y de la caja de
cambios

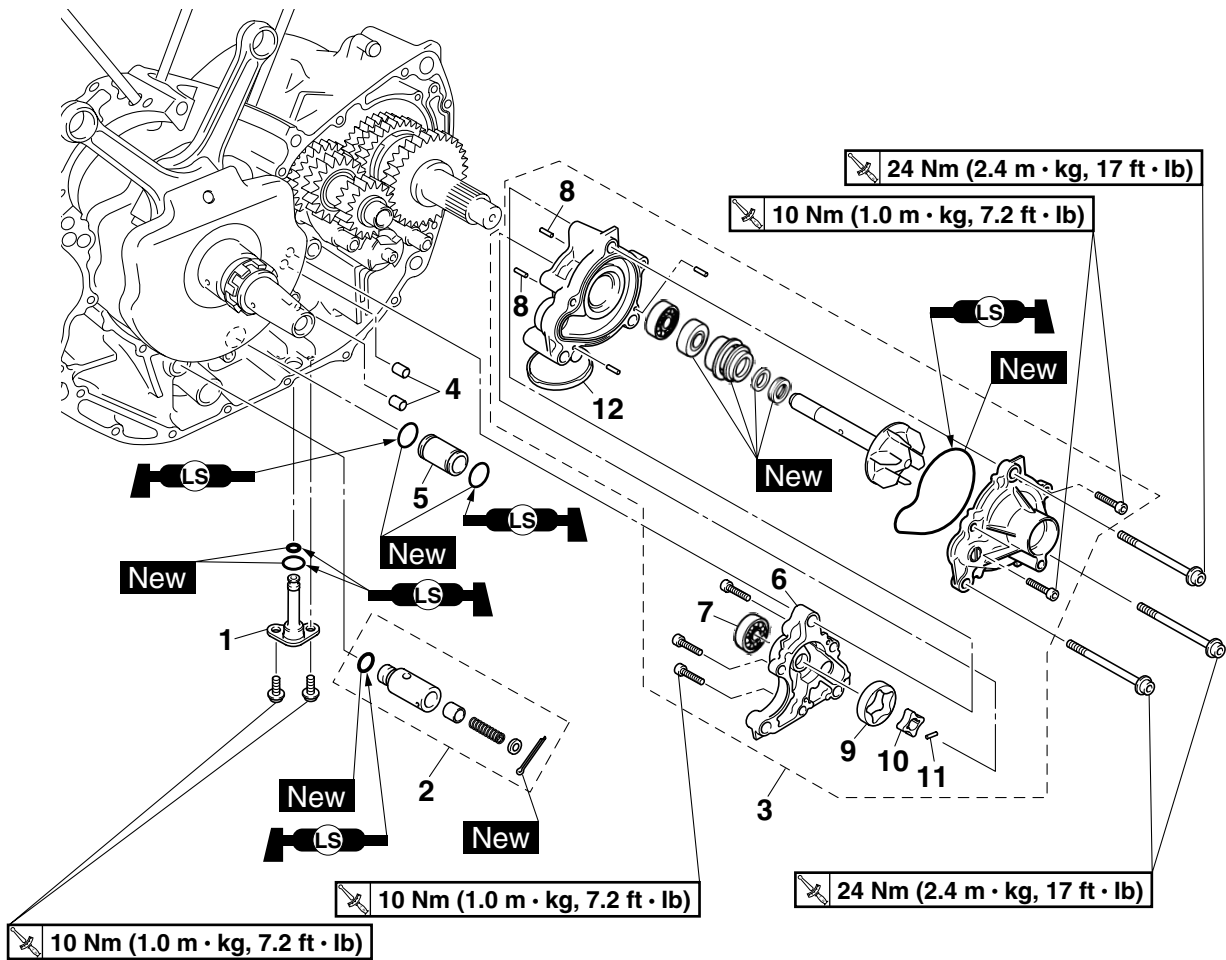
Movimiento brusco → Reparar.

BOMBA DE ACEITE

SAS24910

BOMBA DE ACEITE

Desmontaje del conjunto de la bomba de aceite/agua



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Cárter		Separar. Ver "CÁRTER" en la página 5-67.
1	Válvula de vaciado	1	
2	Conjunto de válvula de seguridad	1	
3	Conjunto de bomba de aceite/agua	1	
4	Clavija de centrado	2	
5	Tubería unida	1	
6	Caja de la bomba de aceite	1	
7	Cojinete	1	
8	Pasador	2	
9	Rotor exterior de la bomba de aceite	1	
10	Rotor interior de la bomba de aceite	1	
11	Pasador	1	
12	Caja de la bomba de agua	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

BOMBA DE ACEITE

SAS24960

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Comprobar:

- Caja de la bomba de aceite
- Caja de la bomba de agua
- Grietas/daños/desgaste → Cambiar las piezas averiadas.

2. Medir:

- Holgura entre el rotor interior y el extremo del rotor exterior "a"
- Holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite "b"
- Holgura entre la caja de la bomba de aceite y el rotor interior y exterior "c"
- Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de la bomba de aceite/agua.



Holgura entre el rotor interior y el extremo del rotor exterior

Menos de 0.12 mm (0.0047 in)

Límite

0.20 mm (0.0079 in)

Holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite

0.09–0.19 mm (0.0035–0.0075 in)

Límite

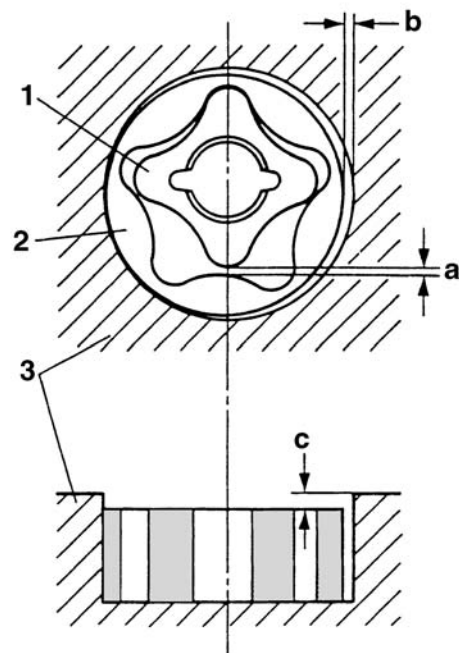
0.26 mm (0.0102 in)

Holgura entre la caja de la bomba de aceite y los rotores interior y exterior

0.06–0.13 mm (0.0024–0.0051 in)

Límite

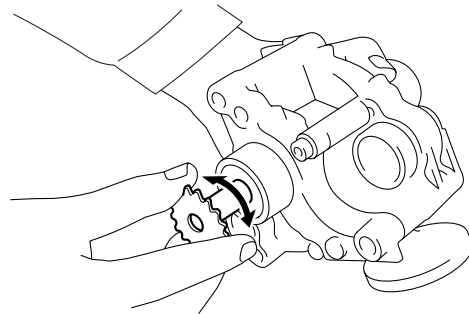
0.20 mm (0.0079 in)



1. Rotor interior
2. Rotor exterior
3. Caja de la bomba de aceite/agua

3. Comprobar:

- Funcionamiento de la bomba de aceite
- Movimiento irregular → Repetir los pasos (1) y (2) o cambiar la o las piezas averiadas.



SAS24970

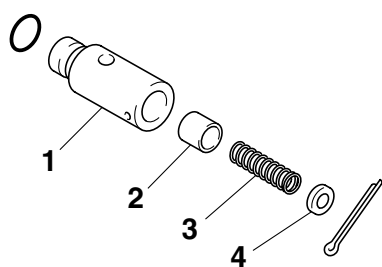
COMPROBACIÓN DE LA VÁLVULA DE SEGURIDAD

1. Comprobar:

- Cuerpo de la válvula de seguridad "1"
- Válvula de seguridad "2"
- Muelle "3"
- Retenida de muelle "4"

Daños/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.

BOMBA DE ACEITE

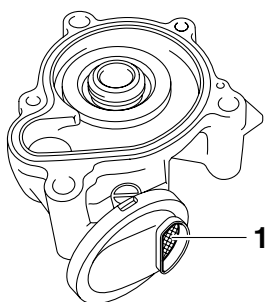


SAS24990

COMPROBACIÓN DEL DEPURADOR DE ACEITE

1. Comprobar:

- Depurador de aceite "1"
- Daños → Cambiar.
- Contaminantes → Limpiar con disolvente.



SAS25000

ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Lubricar:

- Rotor interior
- Rotor exterior
- (con el lubricante recomendado)

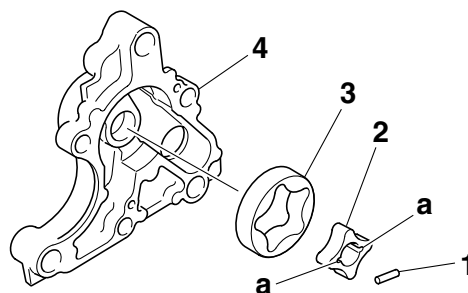
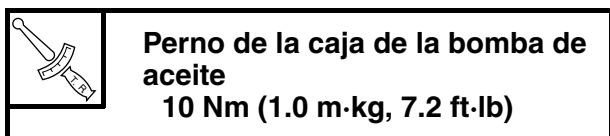


2. Instalar:

- Pasador "1"
- Rotor interior de la bomba de aceite "2"
- Rotor exterior de la bomba de aceite "3"
- Pasadores
- Caja de la bomba de aceite "4"

NOTA:

Cuando monte el rotor interno, alinee el pasador del eje del rotor con las ranuras "a" del rotor interno.



3. Comprobar:

- Funcionamiento de la bomba de aceite
- Ver "COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE" en la página 5-75.

SAS25020

MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA BOMBA DE ACEITE/AGUA

1. Instalar:

- Conjunto de bomba de aceite/agua

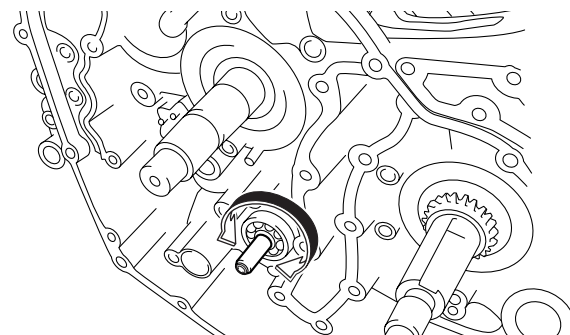


Perno del conjunto de bomba de aceite/agua
24 Nm (2.4 m·kg, 17 ft·lb)

SCA3D81020

ATENCIÓN:

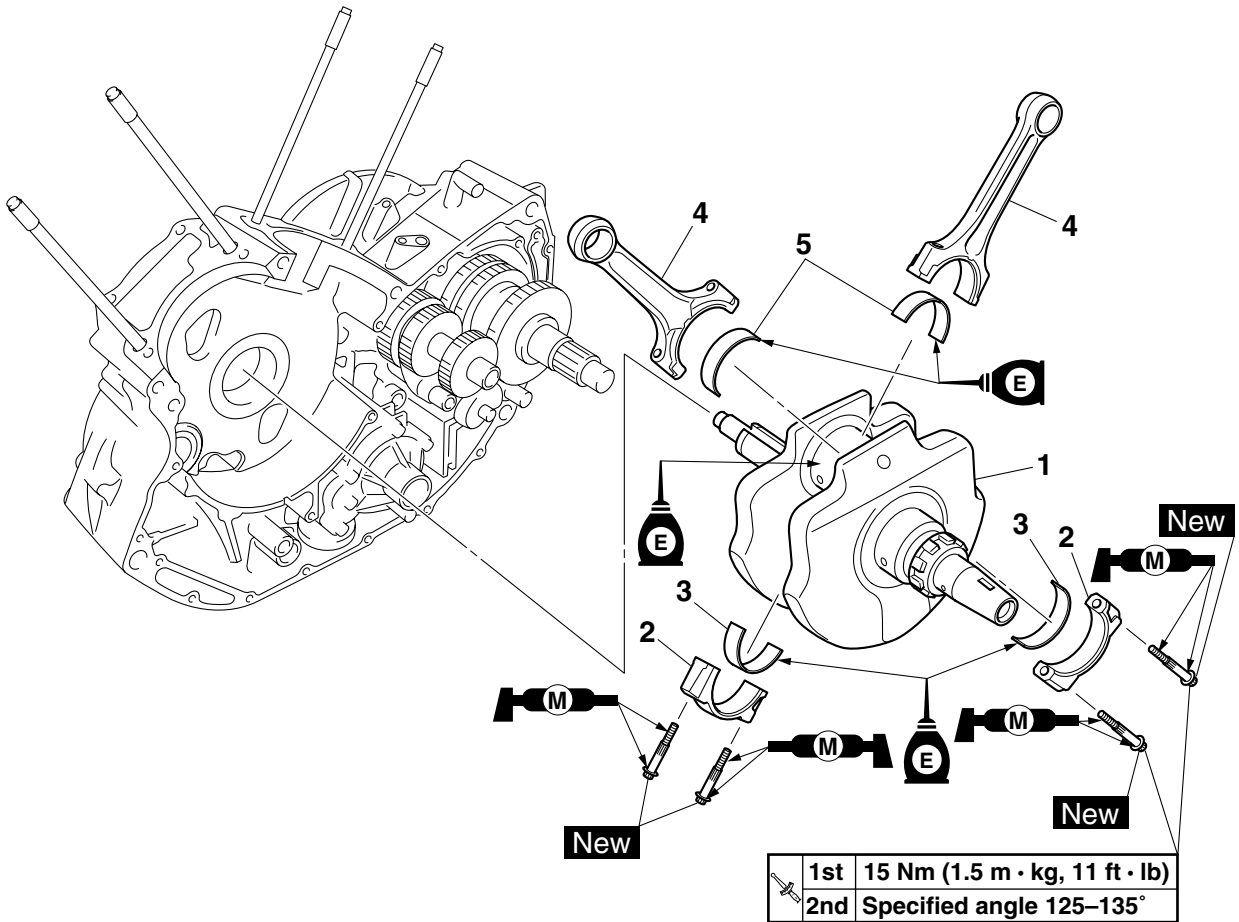
Después de apretar los pernos, compruebe que el conjunto de bomba de aceite/agua gire con suavidad.



SAS25960

CIGÜEÑAL

Desmontaje del cigüeñal

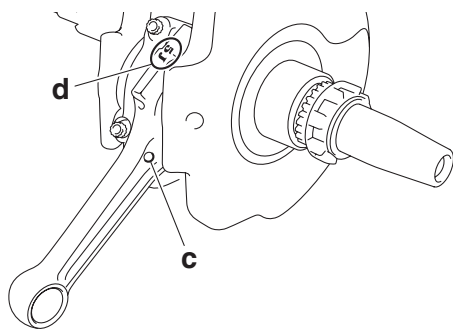


Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Cárter		Separar. Ver "CÁRTER" en la página 5-67.
1	Cigüeñal	1	
2	Tapa de biela	2	
3	Cojinete inferior de cabeza de biela	2	
4	Biela	2	
5	Cojinete superior de cabeza de biela	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

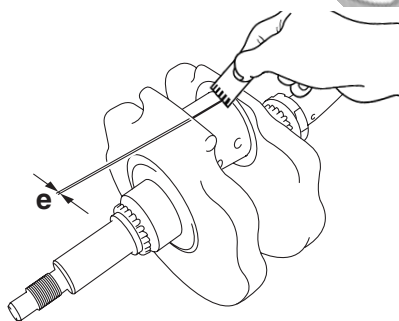
CIGÜEÑAL

NOTA:

- No mueva la biela o el cigüeñal hasta haber medido la holgura.
- Lubrique las roscas de pernos y los asientos de tuerca con grasa de disulfuro de molibdeno.
- Verifique que el saliente “c” de la biela quede orientado hacia el lado izquierdo del cigüeñal.
- Verifique que los caracteres “d” de la biela y de la tapa de biela estén alineados.



- Apriete los pernos de biela.
Ver “MONTAJE DE LAS BIELAS” en la página 5-80.
- Desmonte la biela y los cojinetes de cabeza de biela.
Ver “DESMONTAJE DE LAS BIELAS” en la página 5-78.
- Mida el ancho del Plastigauge® comprimido “e” en el pasador de cigüeñal.
Si la holgura entre el pasador de cigüeñal y el cojinete de cabeza de biela está fuera del valor especificado, seleccione cojinetes de cabeza de biela de repuesto.



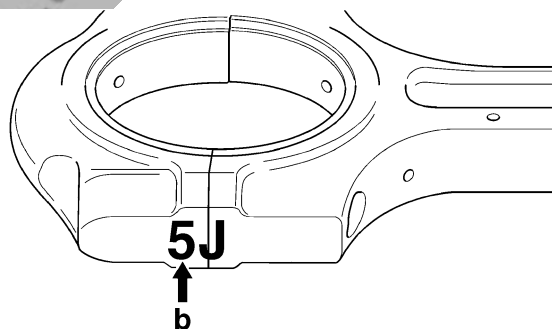
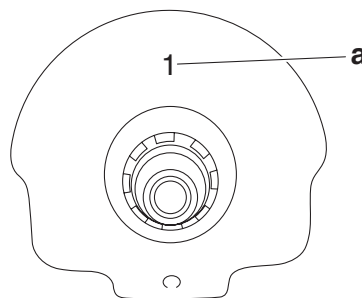
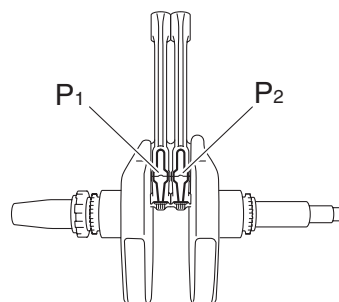
4. Seleccionar:

- Cojinetes de cabeza de biela (P_1-P_2)

NOTA:

- Los números “a” impresos en el disco de inercia del cigüeñal y los números “b” en las bielas sirven para determinar el tamaño de los cojinetes de cabeza de biela de repuesto.

- P_1-P_2 ver los cojinetes que se muestran en la ilustración del cigüeñal.



Por ejemplo, si los números de la biela P_1 y del refuerzo del cigüeñal P son 5 y 1 respectivamente, el tamaño del cojinete para P_1 es:

$$P_1 \text{ (biela)} - P \text{ (cigüeñal)} \\ = \\ 5 - 1 = 4 \text{ (verde)}$$



Código de color de los cojinetes
1.Azul 2.Negro 3.Marrón 4.Verde
5.Amarillo

5. Medir:

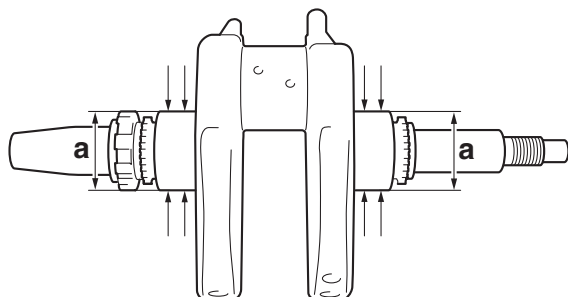
- Diámetro del apoyo del cigüeñal “a”
Fuera del valor especificado → Cambiar el cigüeñal.

NOTA:

Mida el diámetro de cada uno de los apoyos del cigüeñal en dos lugares.



Diámetro del apoyo del cigüeñal
49.968–49.980 mm (1.9672–
1.9677 in)



6. Medir:

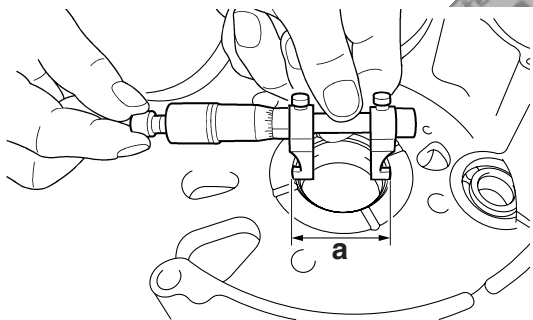
- Diámetro interior del cojinete de apoyo del cigüeñal “a”
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto del cárter.

NOTA:

Mida el diámetro interior de cada uno de los cojinetes de apoyo del cigüeñal en dos lugares.



Diámetro interior del cojinete de apoyo del cigüeñal
50.010–50.030 mm (1.9689–
1.9697 in)



7. Calcular:

- Holgura entre el apoyo del cigüeñal y el cojinete de apoyo del cigüeñal
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de cigüeñal y cárter.

NOTA:

Calcule la holgura restando el diámetro del apoyo del cigüeñal del diámetro interior del cojinete de apoyo del cigüeñal.



Holgura entre el apoyo del cigüeñal y el cojinete de apoyo del cigüeñal
0.030–0.060 mm (0.0012–0.0024 in)

SAS26150

MONTAJE DE LAS BIELAS

1. Lubricar:

- Roscas de perno
(con el lubricante recomendado)



Lubricante recomendado
Grasa de disulfuro de molibdeno

2. Lubricar:

- Pasador del cigüeñal
- Cojinetes de cabeza de biela
- Superficie interior de la biela
(con el lubricante recomendado)



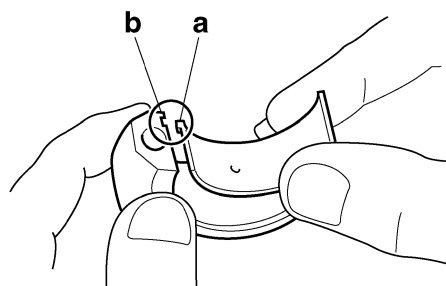
Lubricante recomendado
Aceite del motor

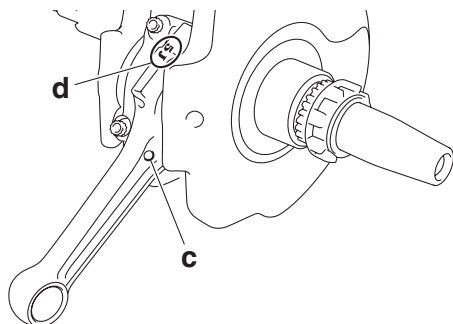
3. Instalar:

- Cojinetes de cabeza de biela
- Bielas
- Tapas de biela
(en el pasador del cigüeñal)

NOTA:

- Alinee los salientes “a” de los cojinetes de cabeza de biela con las muescas “b” de las bielas y de las tapas de biela.
- Coloque cada cojinete de cabeza de biela en su posición original.
- Verifique que el saliente “c” de cada biela quede orientado hacia el lado izquierdo del cigüeñal.
- Verifique que los caracteres “d” de la biela y de la tapa de biela estén alineados.





4. Apretar:

- Tuercas de biela

SWA3D81005

⚠ ADVERTENCIA

- Sustituya los pernos y tuercas de la biela por otros nuevos.
- Limpie los pernos de biela.

NOTA:

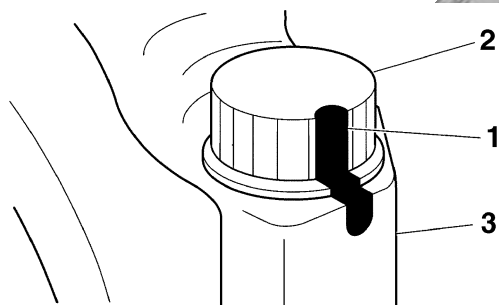
Apriete los pernos de biela del modo siguiente.

- Apriete los pernos de biela con el par especificado mediante una llave dinamométrica.



Perno de biela (1º)
15 Nm (1.5 m·kg, 11 ft·lb)

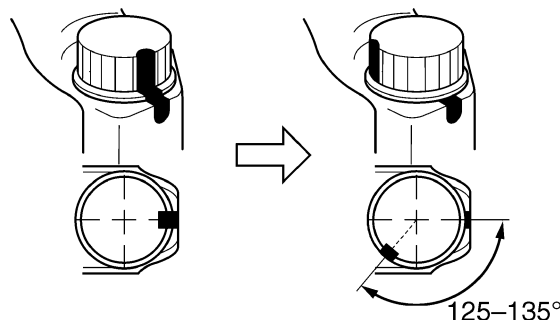
- Haga una marca "1" en la esquina de la tuerca de biela "2" y en tapa de biela "3".



- Vuelva a apretar los pernos de biela hasta obtener el ángulo especificado de 125–135°.



Perno de biela (final)
Ángulo especificado 125–135°



SWA3D81006

⚠ ADVERTENCIA

Si ha apretado un perno a un ángulo superior al especificado, no lo afloje y lo vuelva a apretar.

Sustituya el perno por uno nuevo y repita la operación.

SCA3D81012

ATENCIÓN:

- No utilice una llave dinamométrica para apretar el perno al ángulo especificado.
- Apriete el perno hasta el ángulo especificado.

SAS26210

MONTAJE DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL

1. Instalar:

- Conjunto de cigüeñal

SCA3D81013

ATENCIÓN:

A fin de no dañar el cigüeñal y facilitar el proceso de montaje, lubrique todos los cojinetes con aceite de motor.

NOTA:

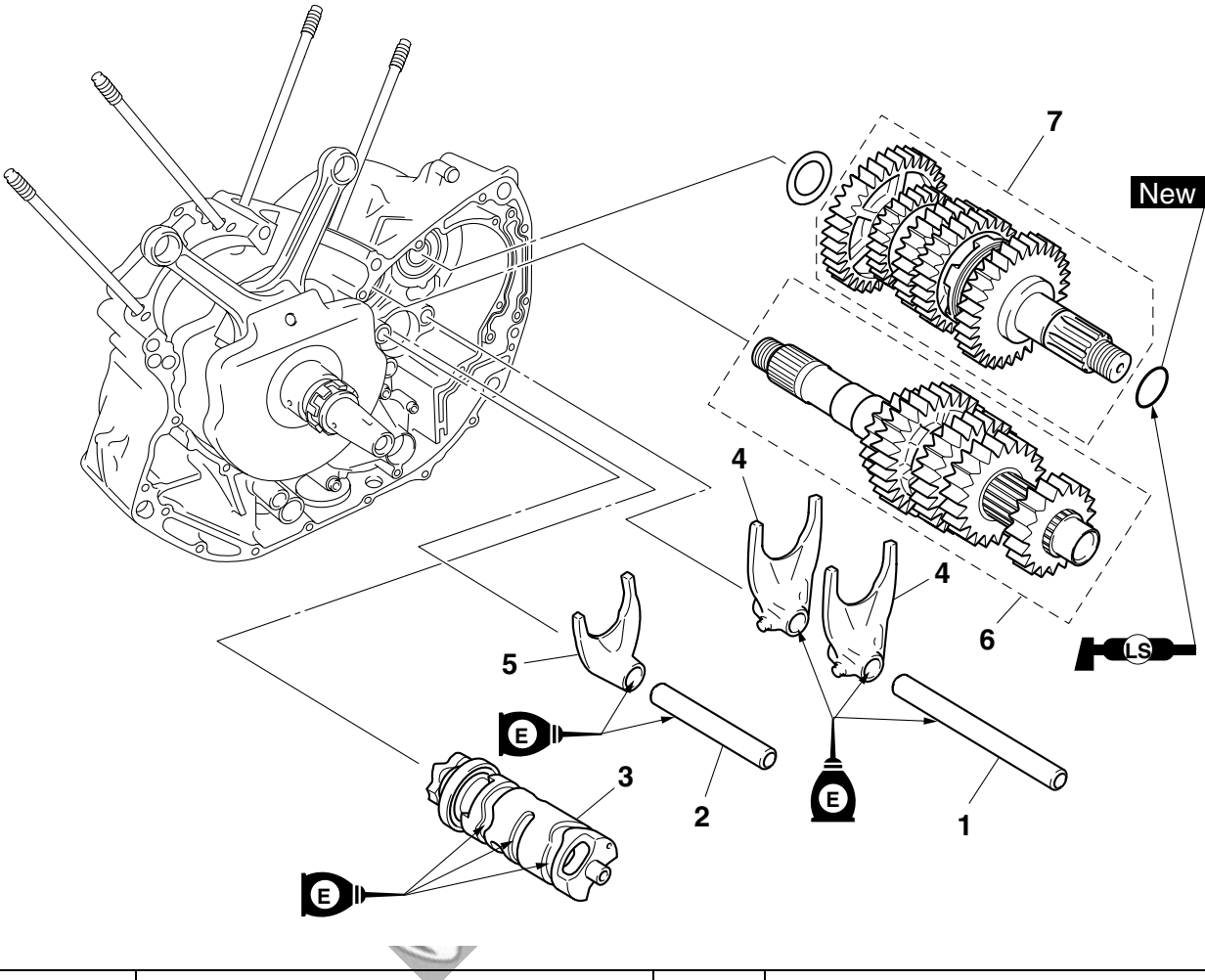
Alinee la biela derecha con el orificio de la camisa del cilindro trasero.

CAJA DE CAMBIOS

SAS26240

CAJA DE CAMBIOS

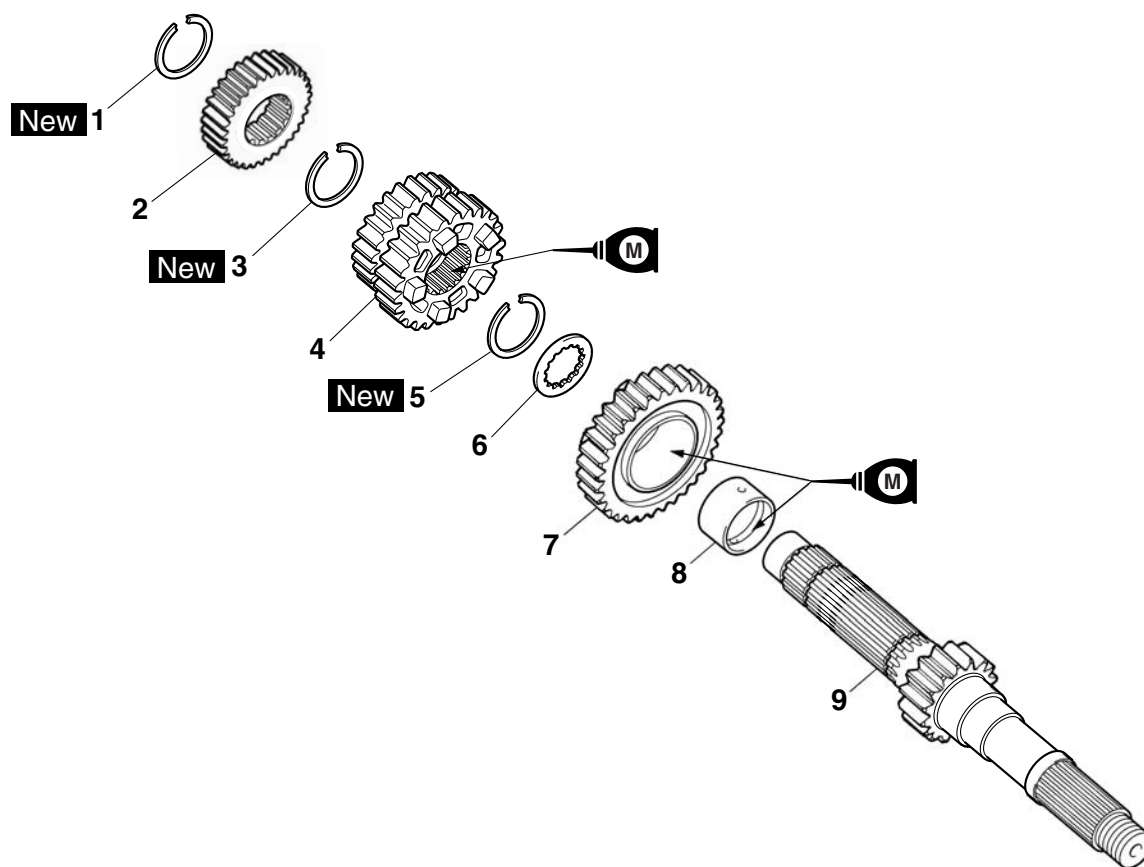
Desmontaje de la caja de cambios, el conjunto de tambor de cambio y las horquillas de cambio



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Cárter		Separar. Ver "CÁRTER" en la página 5-67.
1	Barra de guía larga de la horquilla de cambio	1	
2	Barra de guía corta de la horquilla de cambio	1	
3	Conjunto de tambor de cambio	1	
4	Horquilla de cambio 1	2	
5	Horquilla de cambio 2	1	
6	Conjunto de eje principal	1	
7	Conjunto de eje posterior	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

CAJA DE CAMBIOS

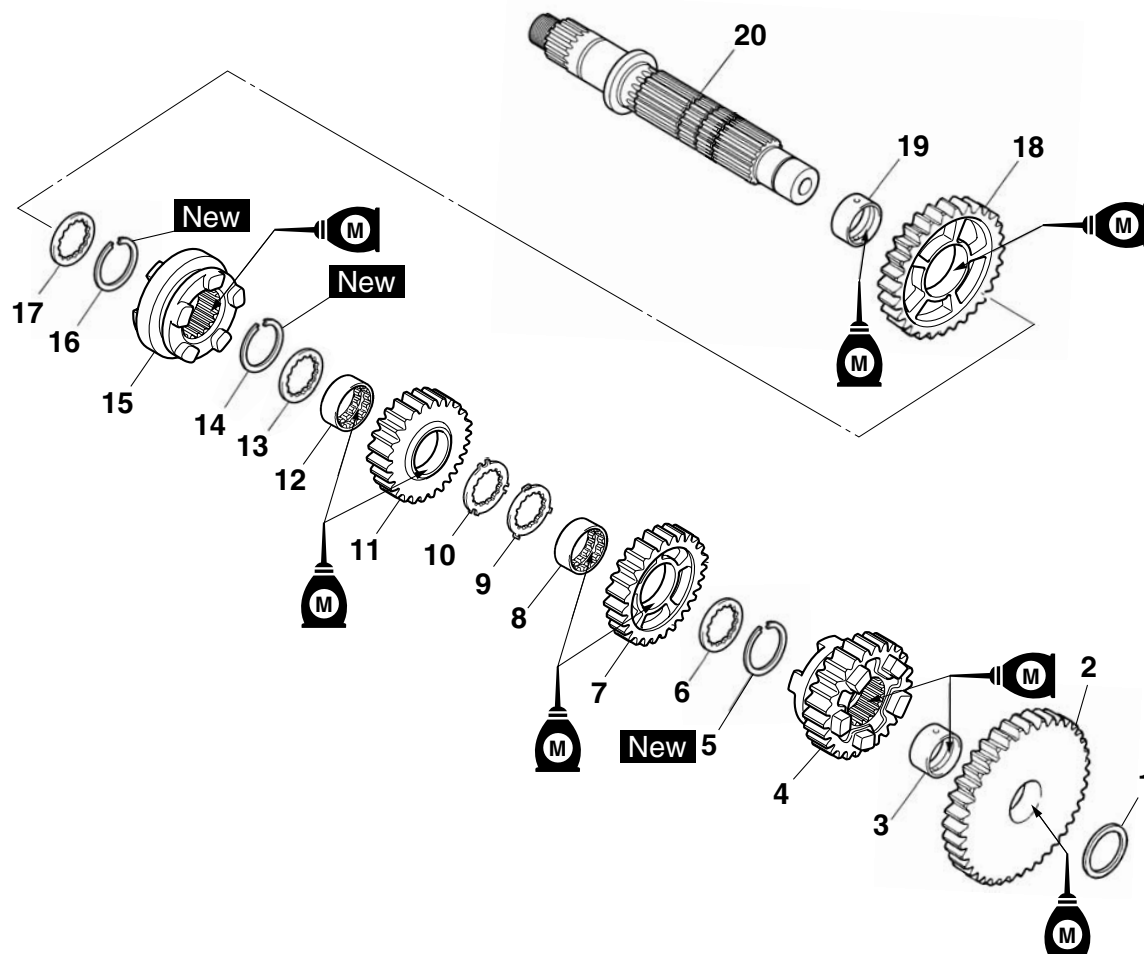
Desarmado del conjunto de eje principal



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Anillo elástico	1	
2	Piñón de 2ª	1	
3	Anillo elástico	1	
4	Piñón de 3ª/4ª	1	
5	Anillo elástico	1	
6	Arandela dentada	1	
7	Piñón de 5ª	1	
8	Collar	1	
9	Eje principal/piñón de 1ª	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

CAJA DE CAMBIOS

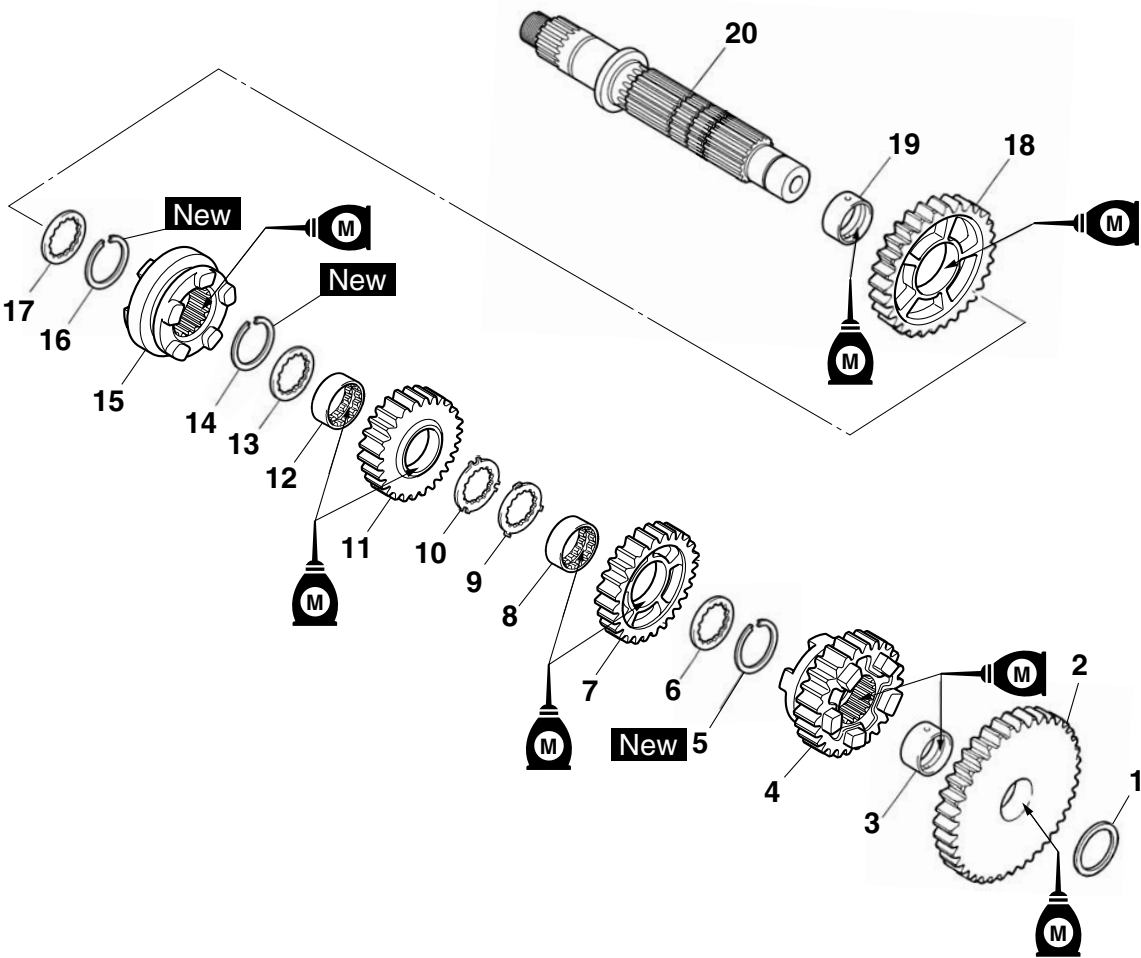
Desarmado del conjunto de eje posterior



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Arandela	1	
2	Engranaje de 1ª	1	
3	Collar	1	
4	Engranaje de 5ª	1	
5	Anillo elástico	1	
6	Arandela dentada	1	
7	Engranaje de 4ª	1	
8	Espaciador dentado	1	
9	Arandela dentada de seguridad	1	
10	Retenida de la arandela dentada de seguridad	1	
11	Engranaje de 3ª	1	
12	Espaciador dentado	1	
13	Arandela dentada	1	
14	Anillo elástico	1	
15	Desplazable	1	
16	Anillo elástico	1	
17	Arandela dentada	1	

CAJA DE CAMBIOS

Desarmado del conjunto de eje posterior



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
18	Engranaje de 2ª	1	
19	Collar	1	
20	Eje posterior	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

CAJA DE CAMBIOS

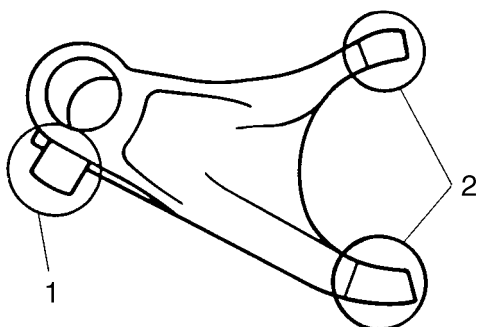
SAS26260

COMPROBACIÓN DE LAS HORQUILLAS DE CAMBIO

El procedimiento siguiente sirve para todas las horquillas de cambio y barras de guía de las mismas.

1. Comprobar:

- Pasador de la leva de la horquilla de cambio "1"
- Uñas de horquilla de cambio "2"
Alabeo/daños/rayadura/desgaste → Cambiar la horquilla de cambio.



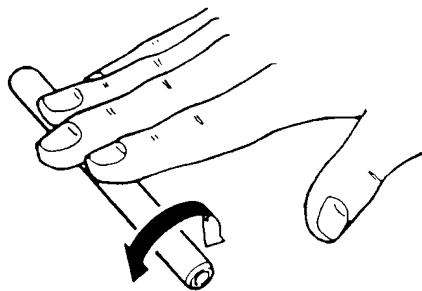
2. Comprobar:

- Barra de guía de la horquilla de cambio
Haga rodar la barra de guía de la horquilla de cambio sobre una superficie plana.
Alabeo → Cambiar.

SWA12840

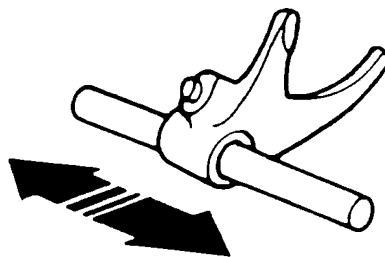
⚠ ADVERTENCIA

No trate de enderezar una barra de guía de la horquilla de cambio doblada.



3. Comprobar:

- Movimiento de la horquilla de cambio (a lo largo de la barra de guía de la horquilla de cambio)
Movimiento irregular → Cambiar el conjunto de horquillas de cambio y barra de guía de dichas horquillas.

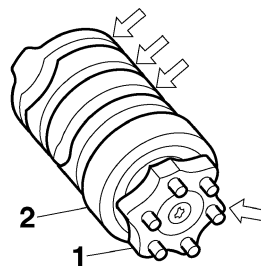


SAS26270

COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE TAMBOR DE CAMBIO

1. Comprobar:

- Ranuras del tambor de cambio
Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar el conjunto de tambor de cambio.
- Segmento del tambor de cambio "1"
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de tambor de cambio.
- Cojinete del tambor de cambio "2"
Daños/picadura → Cambiar el conjunto de tambor de cambio.



SAS26300

COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS

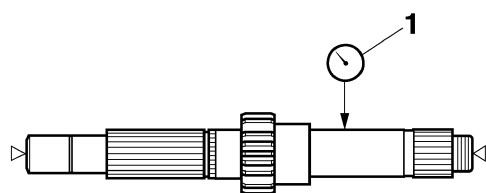
1. Medir:

- Descentramiento del eje principal (con un dispositivo de centrado y una galga de cuadrante "1")
Fuera del valor especificado → Cambiar el eje principal.



Límite de descentramiento del eje principal
0.08 mm (0.0032 in)

CAJA DE CAMBIOS

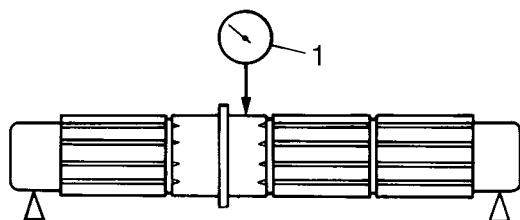


2. Medir:

- Descentramiento del eje posterior (con un dispositivo de centrado y una galga de cuadrante "1")
Fuera del valor especificado → Cambiar el eje posterior.

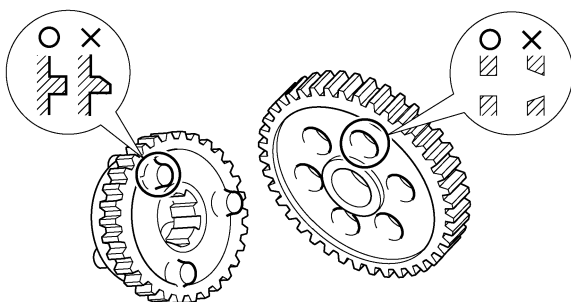


Límite de descentramiento del eje posterior
0.08 mm (0.0032 in)



3. Comprobar:

- Engranajes de la caja de cambios
Decoloración azul/picadura/desgaste → Cambiar el o los engranajes averiados.
- Fijaciones de engranaje de la caja de cambios
Grietas/daños/bordes romos → Cambiar los engranajes averiados.



4. Comprobar:

- Acoplamiento de los engranajes de la caja de cambios (cada piñón a su engranaje respectivo)

Incorrecto → Montar de nuevo los conjuntos de eje de la caja de cambios.

5. Comprobar:

- Movimiento de los engranajes de la caja de cambios
Movimiento irregular → Cambiar las piezas averiadas.

SAS3D81032

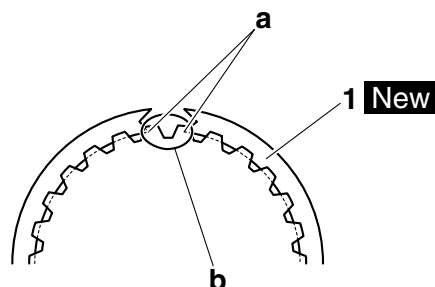
ARMADO DEL EJE PRINCIPAL Y EL EJE POSTERIOR

1. Instalar:

- Arandela dentada
- Anillo elástico "1" **New**

NOTA:

Coloque el anillo elástico de forma que ambos extremos "a" se apoyen sobre los lados de una estría "b" con los dos ejes alineados.

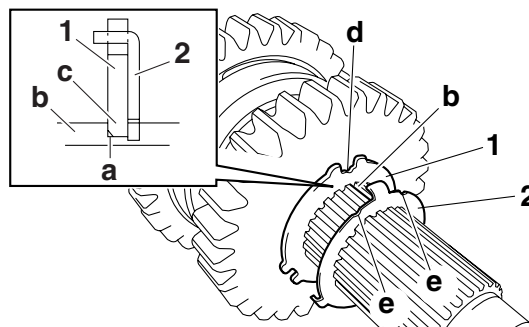


2. Instalar:

- Retenida de la arandela dentada de seguridad "1"
- Arandela dentada de seguridad "2"

NOTA:

- Con la retenida de la arandela dentada de seguridad "1" en la ranura "a" del eje posterior, alinee el saliente "c" de la retenida con una estría del eje "b" y a continuación coloque la arandela dentada de seguridad "2".
- Asegúrese de alinear el saliente de la arandela dentada de seguridad situada entre las marcas "e" con la marca "d" de la retenida.



CAJA DE CAMBIOS

SAS26320

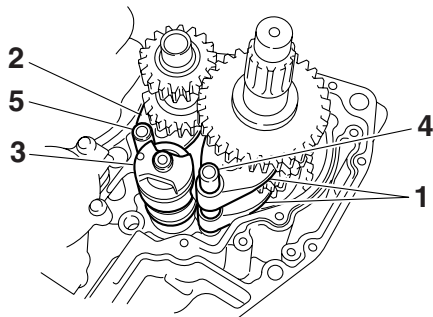
MONTAJE DE LAS HORQUILLAS Y EL CONJUNTO DE TAMBOR DE CAMBIO

1. Instalar:

- Horquillas de cambio 1 “1”
- Horquilla de cambio 2 “2”
- Conjunto de tambor de cambio “3”
- Barra de guía larga de la horquilla de cambio “4”
- Barra de guía corta de la horquilla de cambio “5”

NOTA:

Las marcas grabadas “3D8” en las horquillas de cambio deben estar orientadas hacia el lado izquierdo del motor.

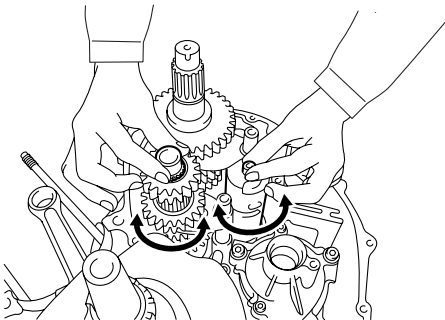


2. Comprobar:

- Caja de cambios
Movimiento brusco → Reparar.

NOTA:

- Aplique aceite de motor a todos los engranajes y cojinetes.
- Antes de armar el cárter, compruebe que el cambio se encuentre en punto muerto y que los engranajes giren libremente.



CAJA DE CAMBIOS



SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

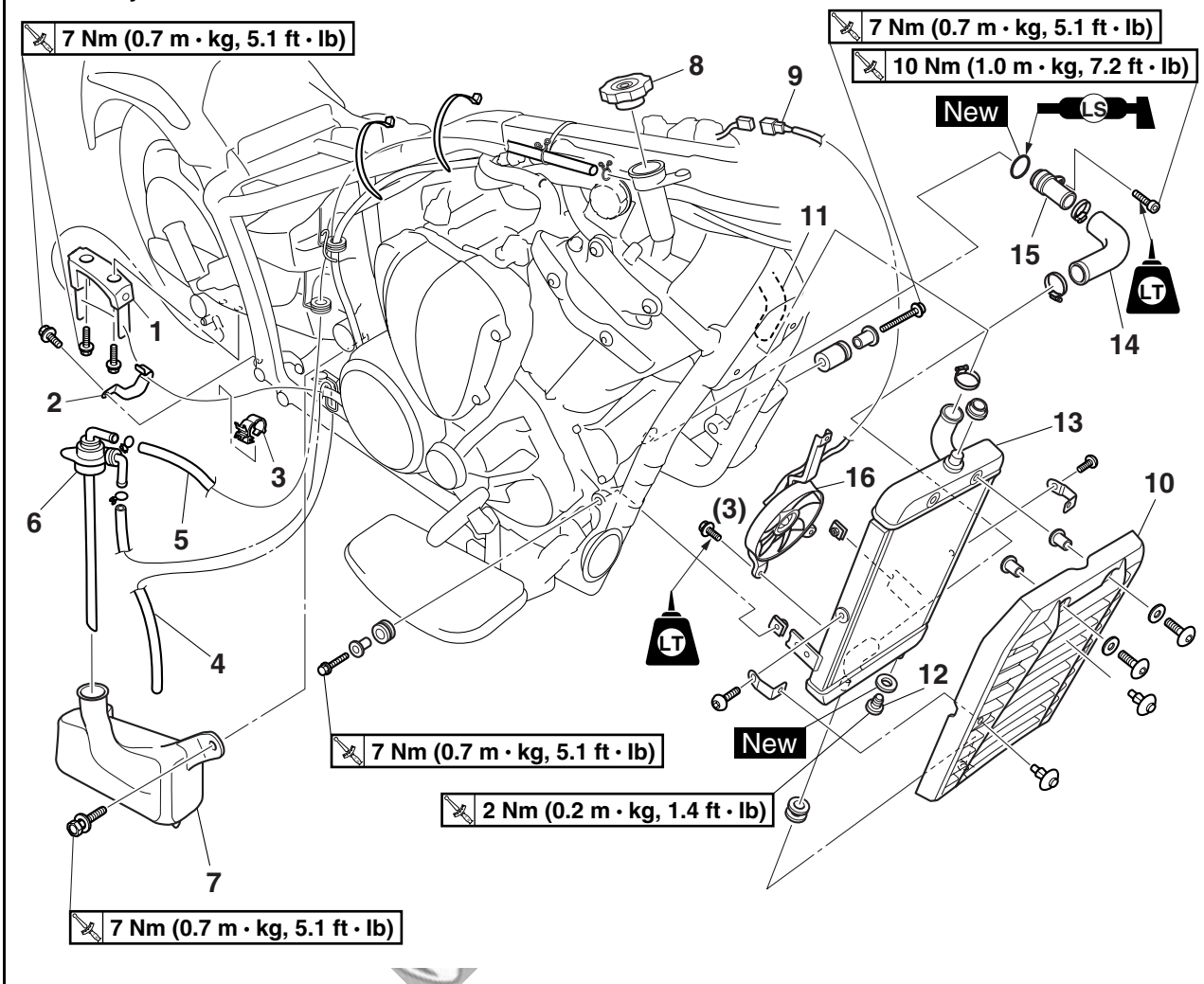
RADIADOR	6-1
COMPROBACIÓN DEL RADIADOR.....	6-3
MONTAJE DEL RADIADOR	6-3
TERMOSTATO	6-4
COMPROBACIÓN DEL TERMOSTATO.....	6-6
MONTAJE DEL CONJUNTO DEL TERMOSTATO	6-6
BOMBA DE AGUA	6-7
DESARMADO DE LA BOMBA DE AGUA.....	6-9
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA	6-9
ARMADO DE LA BOMBA DE AGUA	6-9



SAS26380

RADIADOR

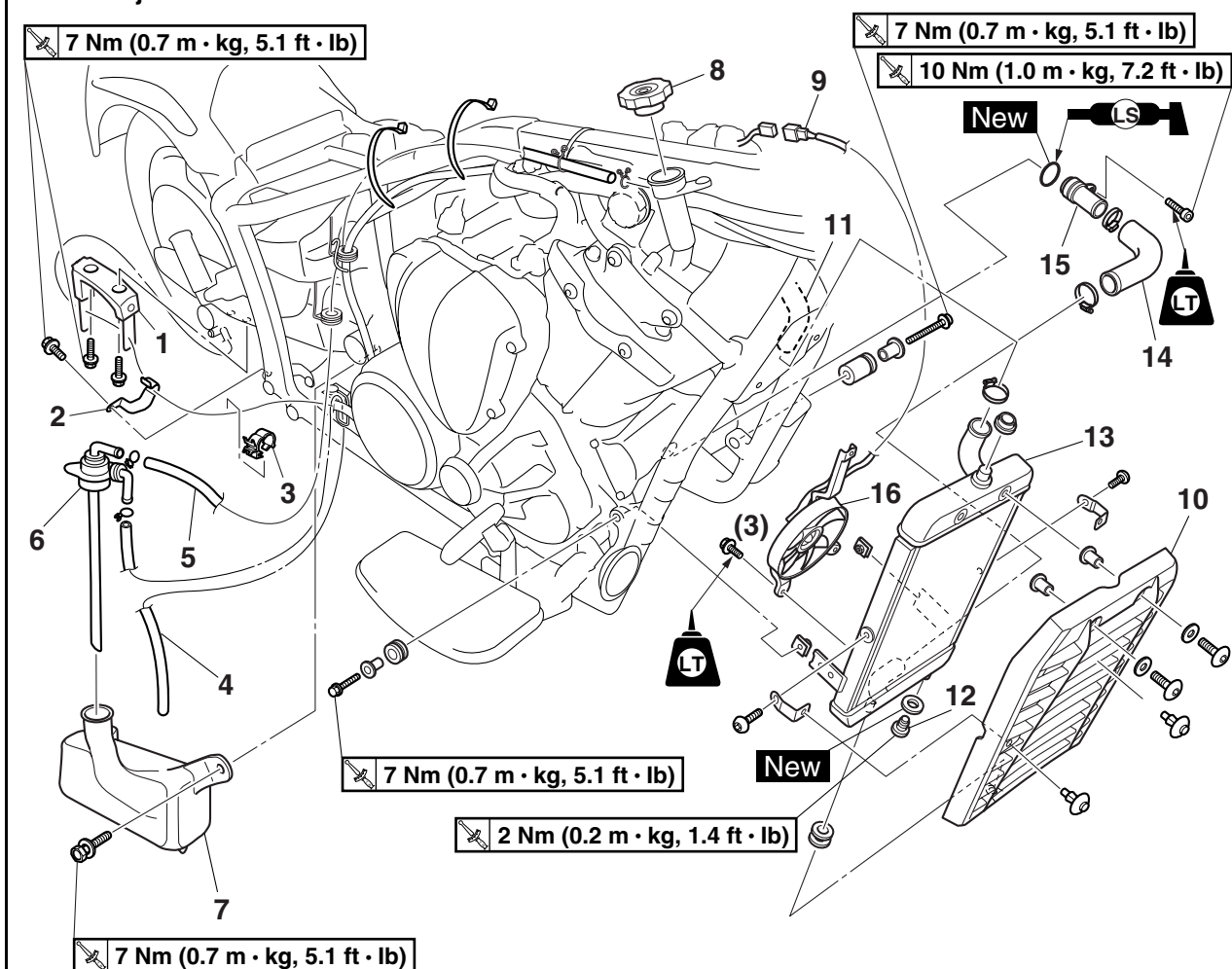
Desmontaje del radiador



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Sillín del conductor/Tapa del depósito secundario de combustible		Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
	Silenciador/Cubierta del depósito de líquido refrigerante		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
	Depósito de combustible		Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
	Refrigerante		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-17.
1	Guía del tubo de freno trasero	1	
2	Soporte del tubo de freno trasero	1	
3	Sujeción de plástico	1	
4	Tubo respiradero del depósito de refrigerante	1	
5	Tubo del depósito de refrigerante	1	
6	Tapón del depósito de refrigerante	1	
7	Depósito de refrigerante	1	
8	Tapón del radiador	1	
9	Acoplador del motor del ventilador del radiador	1	Desconectar.

RADIADOR

Desmontaje del radiador



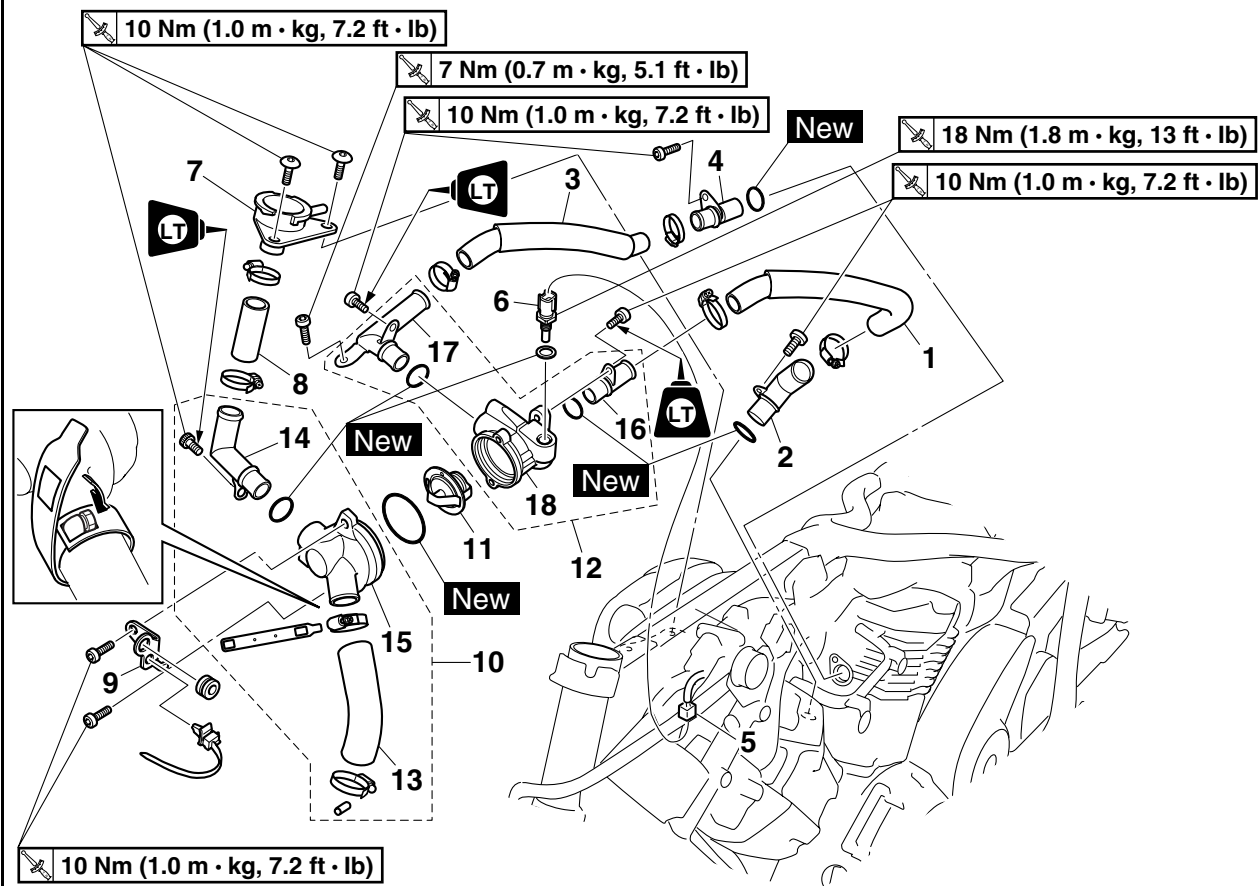
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
10	Tapa del radiador	1	
11	Tubo de entrada del radiador	1	Desconectar.
12	Tornillo de vaciado del refrigerante	1	
13	Radiador	1	
14	Tubo de salida del radiador	1	
15	Tubería de salida del radiador	1	
16	Ventilador del radiador	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

TERMOSTATO

SAS26440

TERMOSTATO

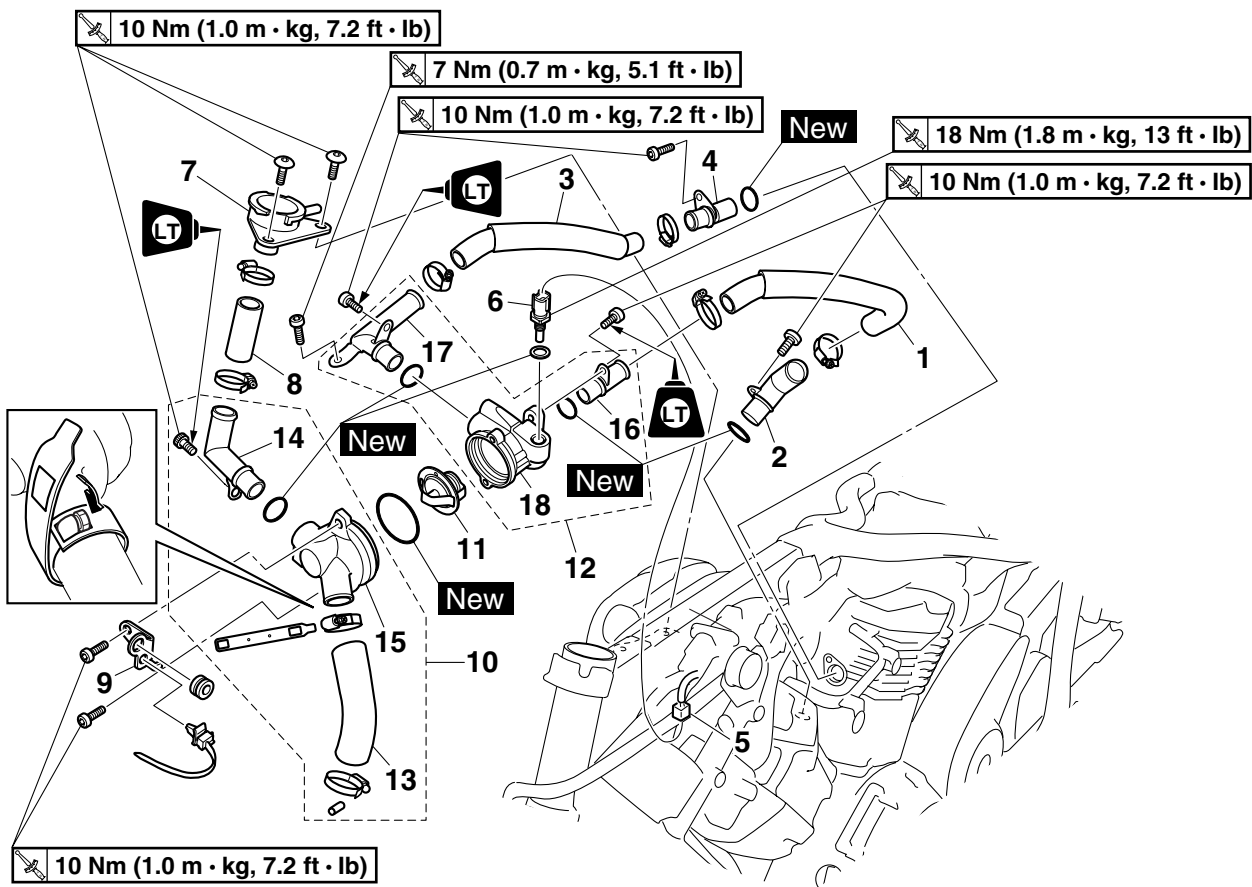
Desmontaje del termostato



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Sillín del conductor/Cubierta izquierda		Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
	Silenciador/Tapas del cilindro delantero		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
	Depósito de combustible		Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
	Refrigerante		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-17.
1	Tubo de entrada del termostato del cilindro delantero	1	
2	Tubería de entrada del termostato del cilindro delantero 1	1	
3	Tubo de entrada del termostato del cilindro trasero	1	
4	Tubería de entrada del termostato del cilindro trasero 1	1	
5	Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante	1	Desconectar.
6	Sensor de temperatura del refrigerante	1	

TERMOSTATO

Desmontaje del termostato



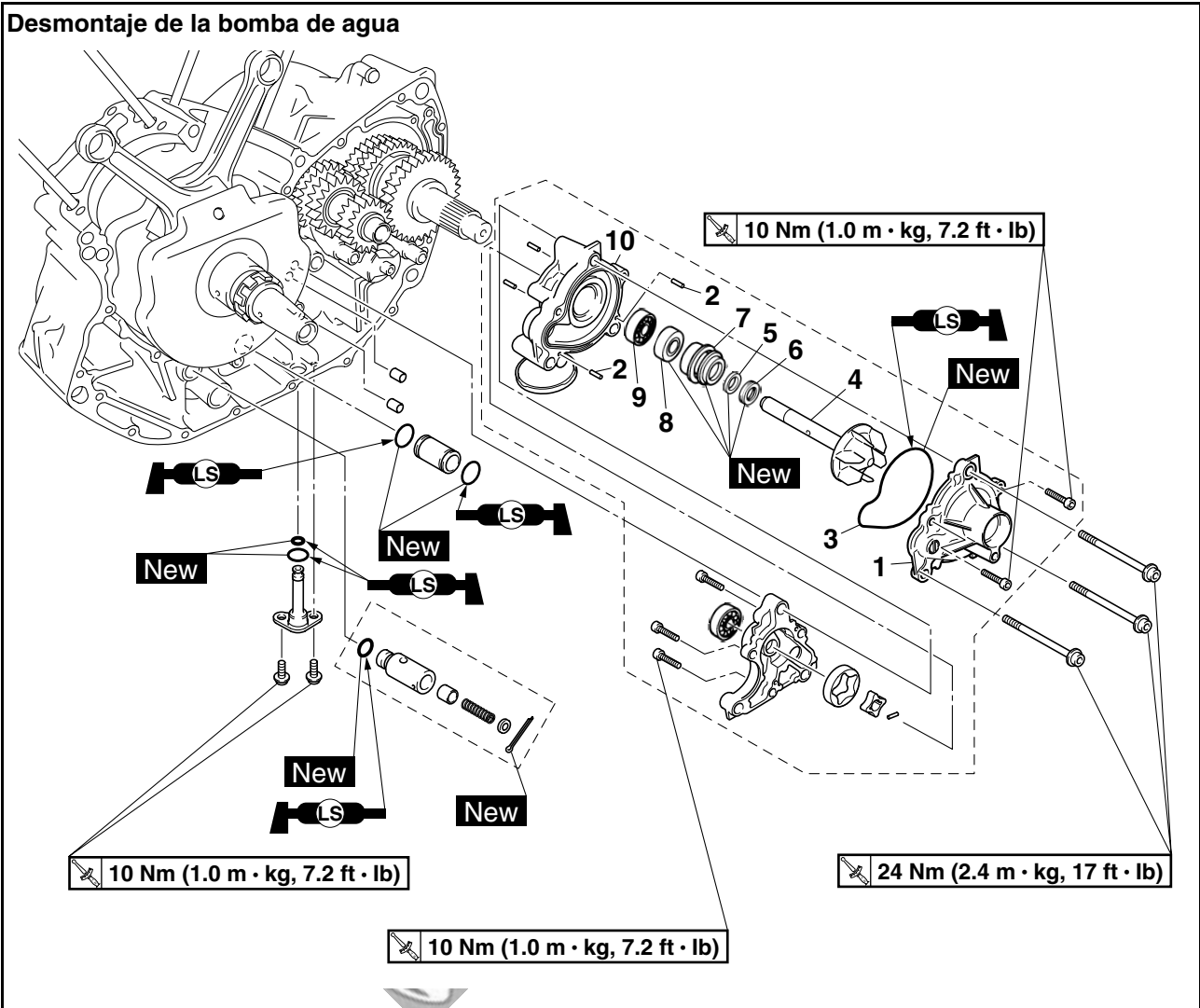
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
7	Tubería de llenado del radiador	1	
8	Tubo de entrada de la tapa del termostato	1	
9	Soporte del termostato	1	
10	Conjunto de la tapa del termostato	1	
11	Termostato	1	
12	Conjunto de la caja del termostato	1	
13	Tubo de entrada del radiador	1	
14	Tubería de entrada de la tapa del termostato	1	
15	Tapa del termostato	1	
16	Tubería de entrada del termostato del cilindro delantero 2	1	
17	Tubería de entrada del termostato del cilindro trasero 2	1	
18	Caja del termostato	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

BOMBA DE AGUA

SAS26500

BOMBA DE AGUA

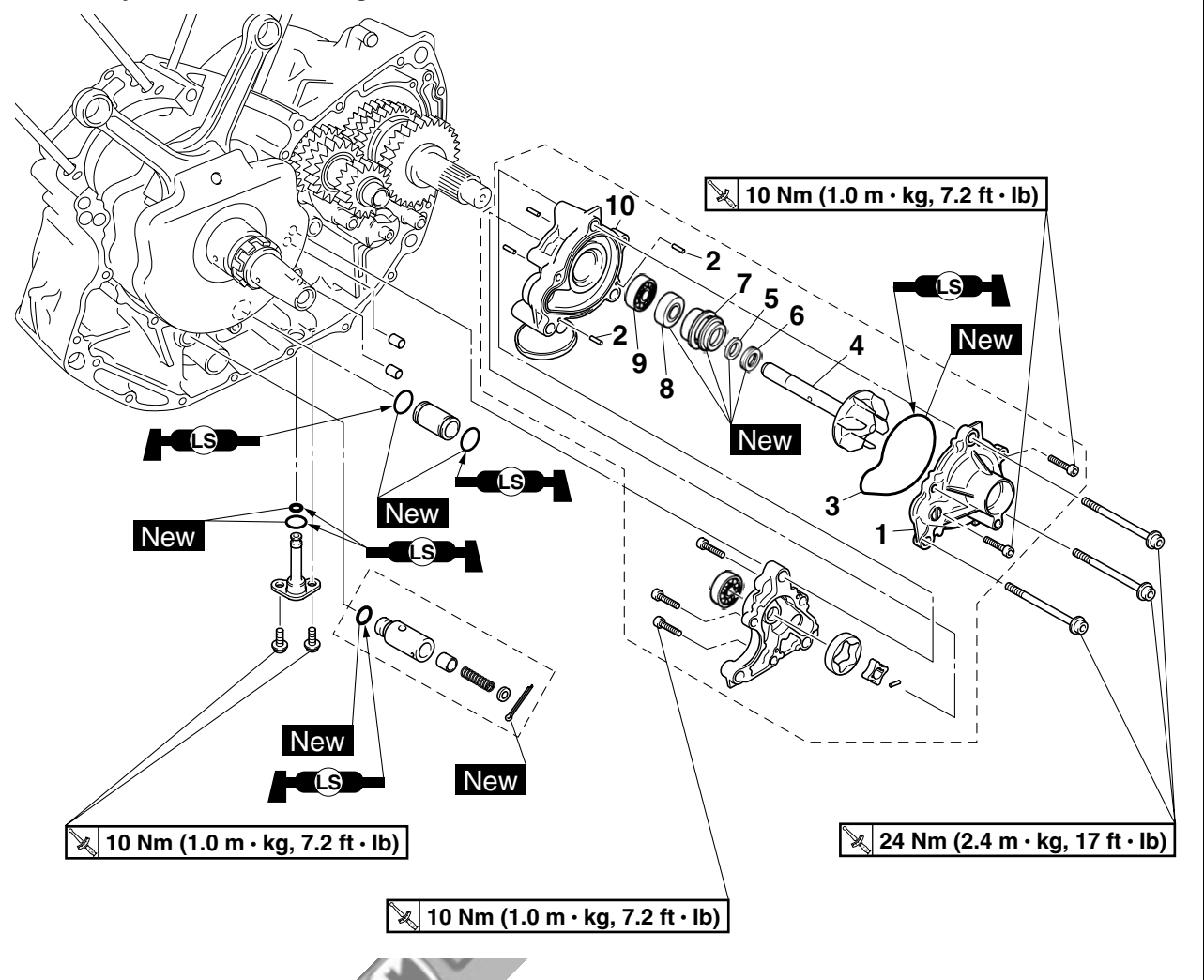
Desmontaje de la bomba de agua



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
			No es necesario desmontar la bomba de agua, salvo si el nivel de refrigerante es extremadamente bajo o el refrigerante contiene aceite de motor.
	Cárter		Separar. Ver "CÁRTER" en la página 5-67.
	Rotores de la bomba de aceite		Ver "BOMBA DE ACEITE" en la página 5-74.
1	Tapa de la caja de la bomba de agua	1	
2	Pasador	2	
3	Junta tórica	1	
4	Eje del rotor	1	
5	Soporte del amortiguador de goma	1	
6	Amortiguador de goma	1	
7	Junta de la bomba de agua	1	
8	Junta de aceite	1	
9	Cojinete	1	

BOMBA DE AGUA

Desmontaje de la bomba de agua



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
10	Caja de la bomba de agua	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

BOMBA DE AGUA

SAS26510

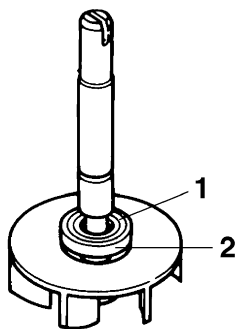
DESARMADO DE LA BOMBA DE AGUA

1. Extraer:

- Soporte del amortiguador de goma "1"
- Amortiguador de goma "2"
(desde el rotor, con un destornillador plano fino)

NOTA:

No dañe el eje del rotor.

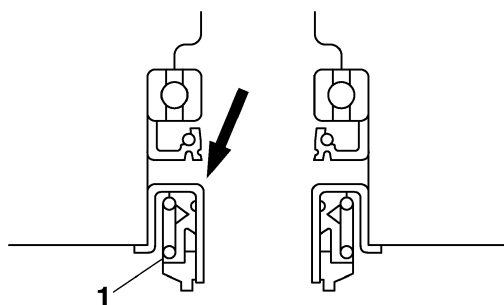


2. Extraer:

- Junta de la bomba de agua "1"

NOTA:

Extraiga la junta de la bomba de agua por la parte interior de la caja de la bomba.

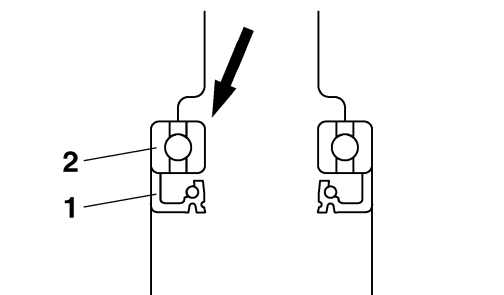


3. Extraer:

- Junta de aceite "1"
- Cojinete "2"

NOTA:

Extraiga el cojinete y la junta de aceite de la parte interior de la caja de la bomba de agua.



SAS26540

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA

1. Comprobar:

- Tapa de la caja de la bomba de agua
- Caja de la bomba de agua
- Eje del rotor
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

2. Comprobar:

- Cojinete
Movimiento brusco → Cambiar.

SAS26560

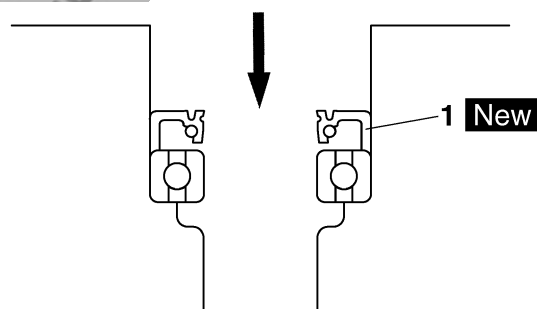
ARMADO DE LA BOMBA DE AGUA

1. Instalar:

- Junta de aceite "1" **New**
(en la caja de la bomba de aceite/agua)

NOTA:

- Antes de instalar la junta de aceite, aplique agua del grifo o refrigerante a su superficie exterior.
- Monte la junta de aceite con un casquillo que coincida con su diámetro exterior.



2. Instalar:

- Junta de la bomba de agua "1" **New**

SCA14080

ATENCIÓN:

No lubrique nunca la superficie de la junta de la bomba de agua con aceite o grasa.

NOTA:

- Instale la junta de la bomba de agua con las herramientas especiales.
- Antes de instalar la junta de la bomba de agua, aplique adhesivo Yamaha nº 1215 (Three Bond Nº 1215®) "2" a la caja de la bomba de agua "3".

BOMBA DE AGUA



Montador de juntas mecánico
90890-04078
Montador de juntas de bomba de
agua
YM-33221-A
Instalador del cojinete del eje
conducido intermedio
90890-04058
Montador de cojinetes de 40 mm
YM-04058
Sellador Yamaha nº 1215
90890-85505
(Three Bond No.1215®)

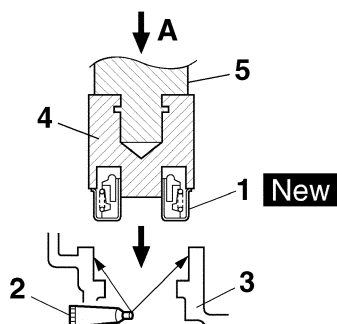
SCA14090

ATENCIÓN:

Verifique que el amortiguador de goma y su soporte estén alineados con el rotor.



Límite de inclinación del eje del
rotor
0.15 mm (0.006 in)



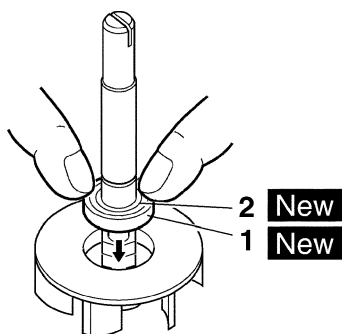
- A. Presione hacia abajo
 4. Montador de juntas mecánico
 5. Instalador del cojinete del eje conducido intermedio

3. Instalar:

- Amortiguador de goma "1" **New**
- Soporte del amortiguador de goma "2" **New**

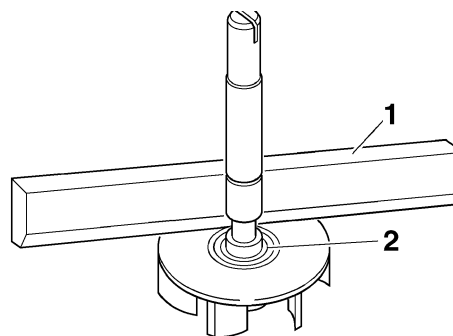
NOTA:

Antes de instalar el amortiguador de goma, aplique agua del grifo o refrigerante a su superficie exterior.



4. Medir:

- Inclinación del eje del rotor
 Fuera del valor especificado → Repetir los pasos (3) y (4).



1. Regla
 2. Rotor

BOMBA DE AGUA



SISTEMA DE COMBUSTIBLE

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	7-1
DESMONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE.....	7-5
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.....	7-5
COMPROBACIÓN DE LA LLAVE DE PASO DEL COMBUSTIBLE	7-5
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LLAVE DE PASO DEL COMBUSTIBLE	7-5
COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	7-6
COMPROBACIÓN DE LA VÁLVULA ANTIVUELCO	7-6
MONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	7-6
INSTALACIÓN DE LOS TUBOS DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	7-6
 CUERPOS DE MARIPOSA	 7-8
COMPROBACIÓN DE LOS INYECTORES	7-13
COMPROBACIÓN DE LOS CUERPOS DE MARIPOSA.....	7-13
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE	7-13
AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR	7-13
MONTAJE DEL CONJUNTO DEL COLECTOR DE ADMISIÓN.....	7-14

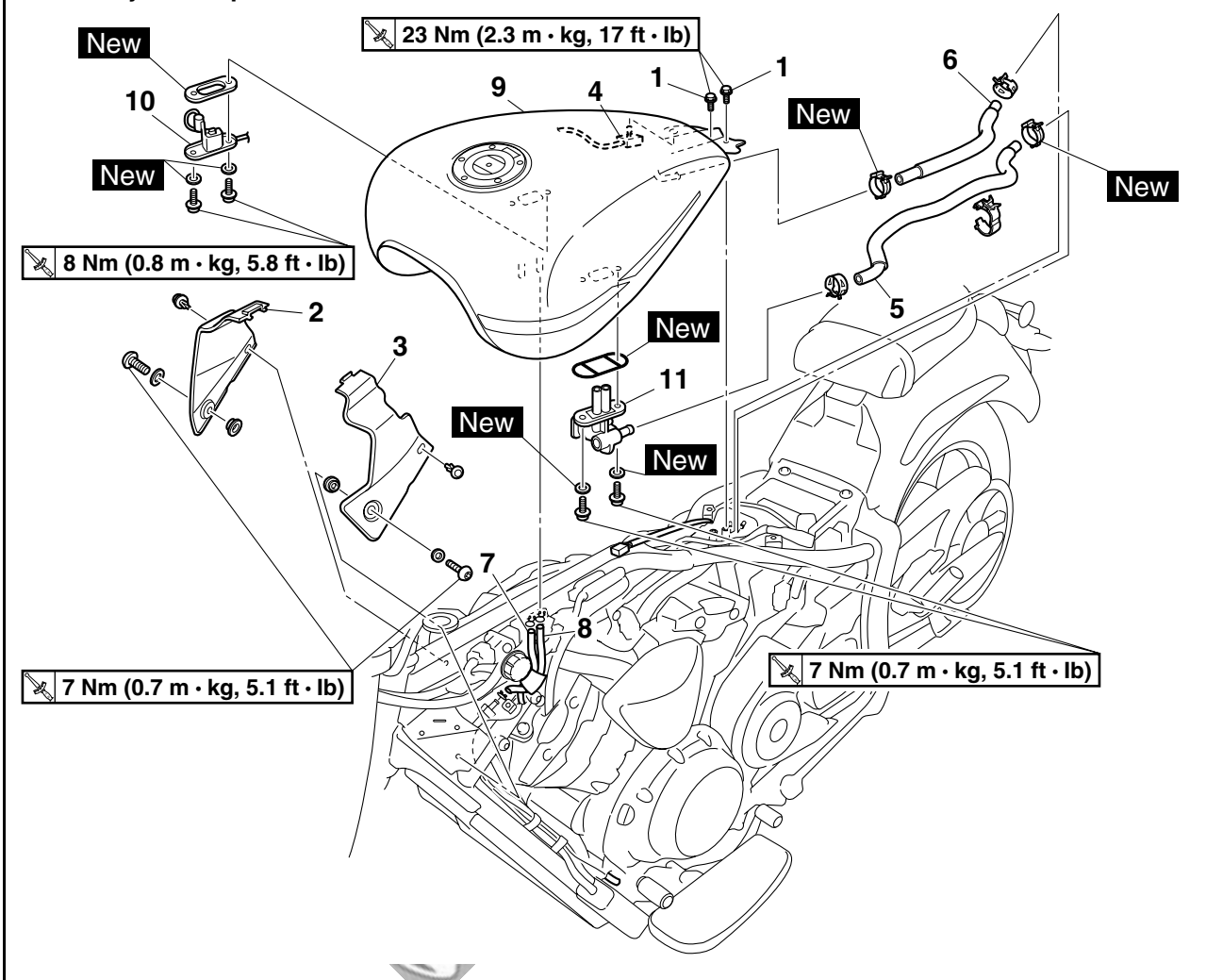


DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

SAS26620

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

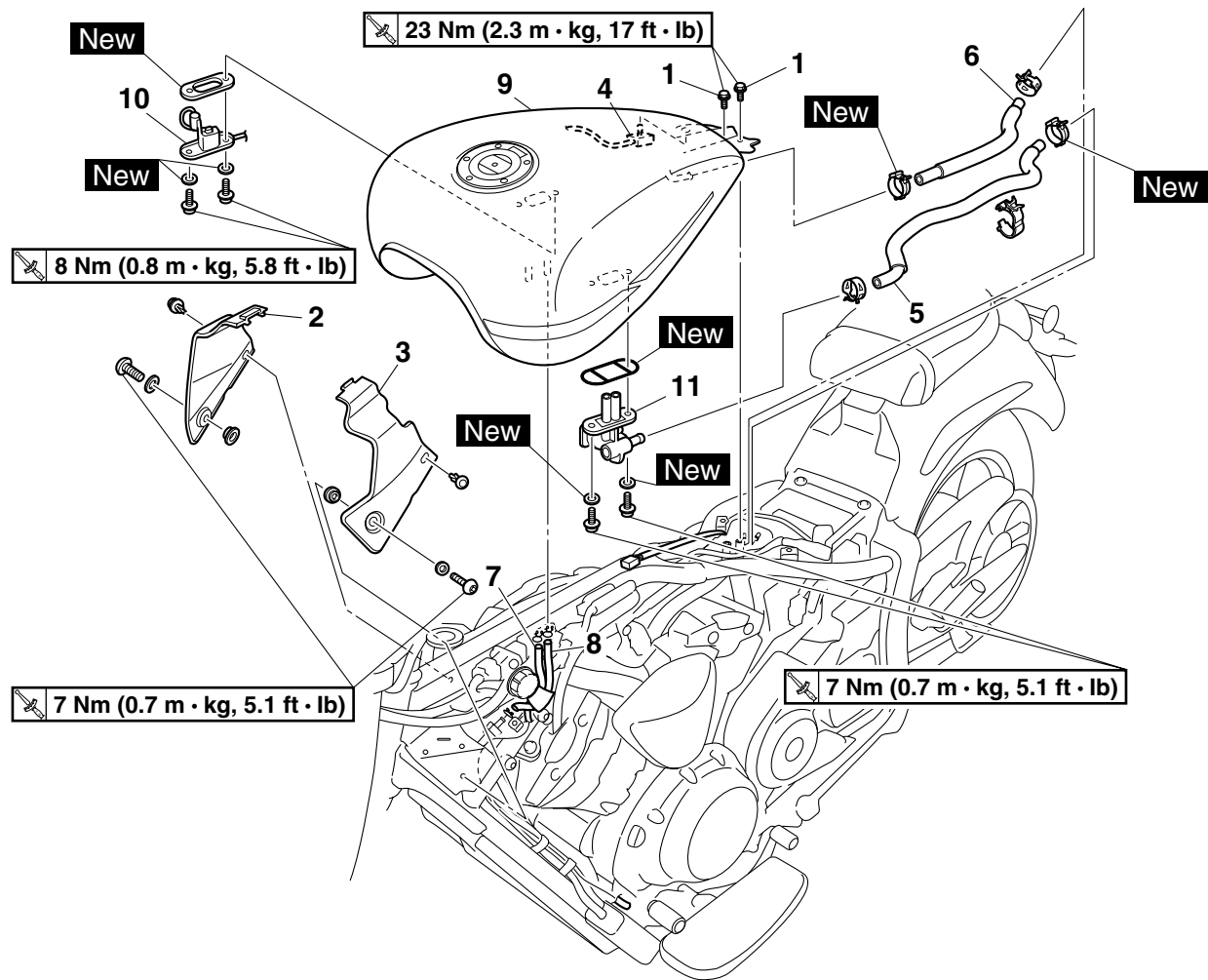
Desmontaje del depósito de combustible



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Sillín del conductor/Tapa del relé		Consulte "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
1	Perno del depósito de combustible	2	
2	Panel derecho	1	
3	Panel izquierdo	1	
4	Acoplador del medidor de combustible	1	Desconectar.
5	Tubo de la llave de paso del combustible	1	NOTA: Antes de retirar el tubo de la llave de paso del combustible, gire dicha llave a la posición "OFF".
6	Tubo de ventilación del carburador	1	
7	Tubo de desbordamiento del depósito de combustible	1	
8	Tubo respiradero del depósito de combustible (depósito de combustible a racor del tubo)	1	
9	Depósito de combustible	1	
10	Medidor de combustible	1	

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

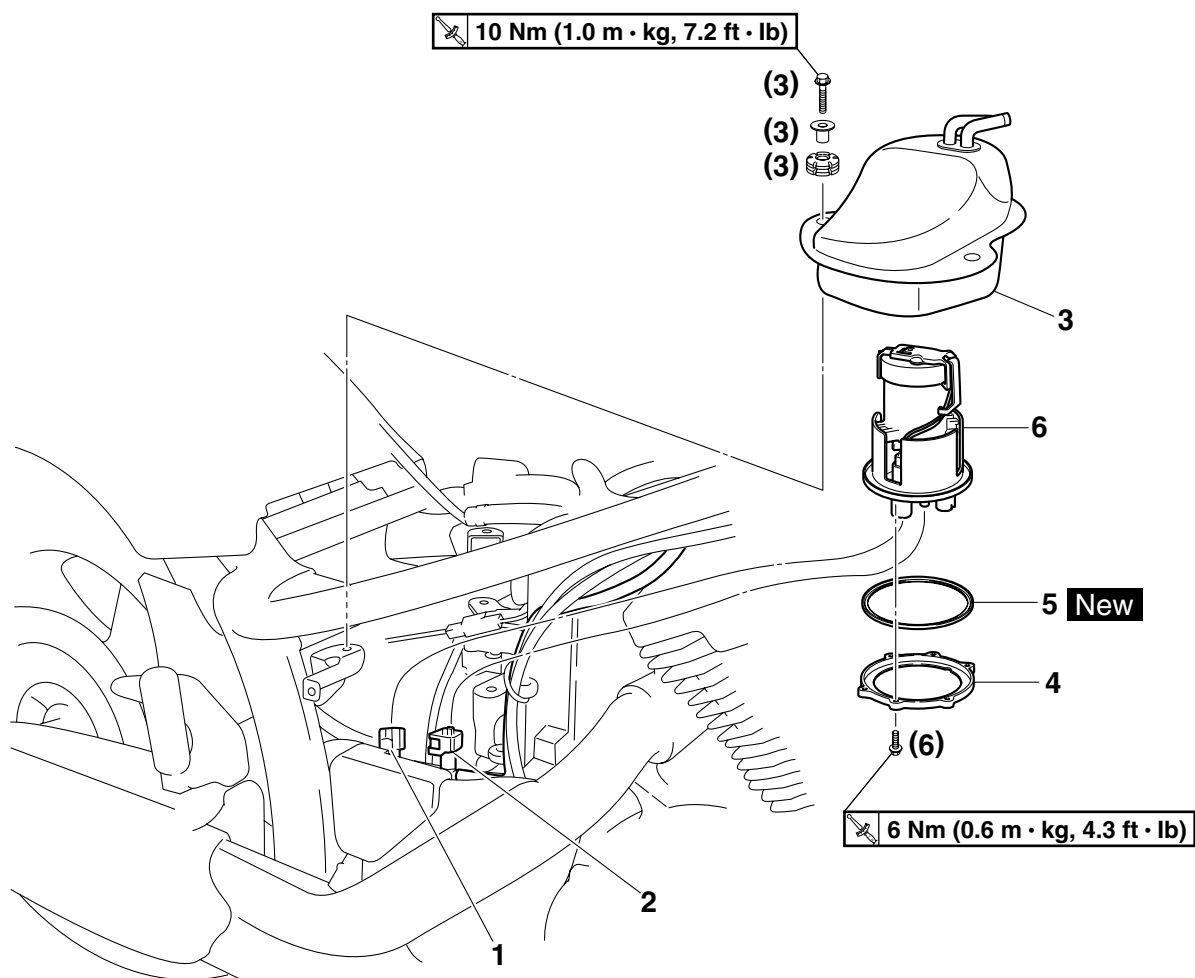
Desmontaje del depósito de combustible



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
11	Llave de paso del combustible	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

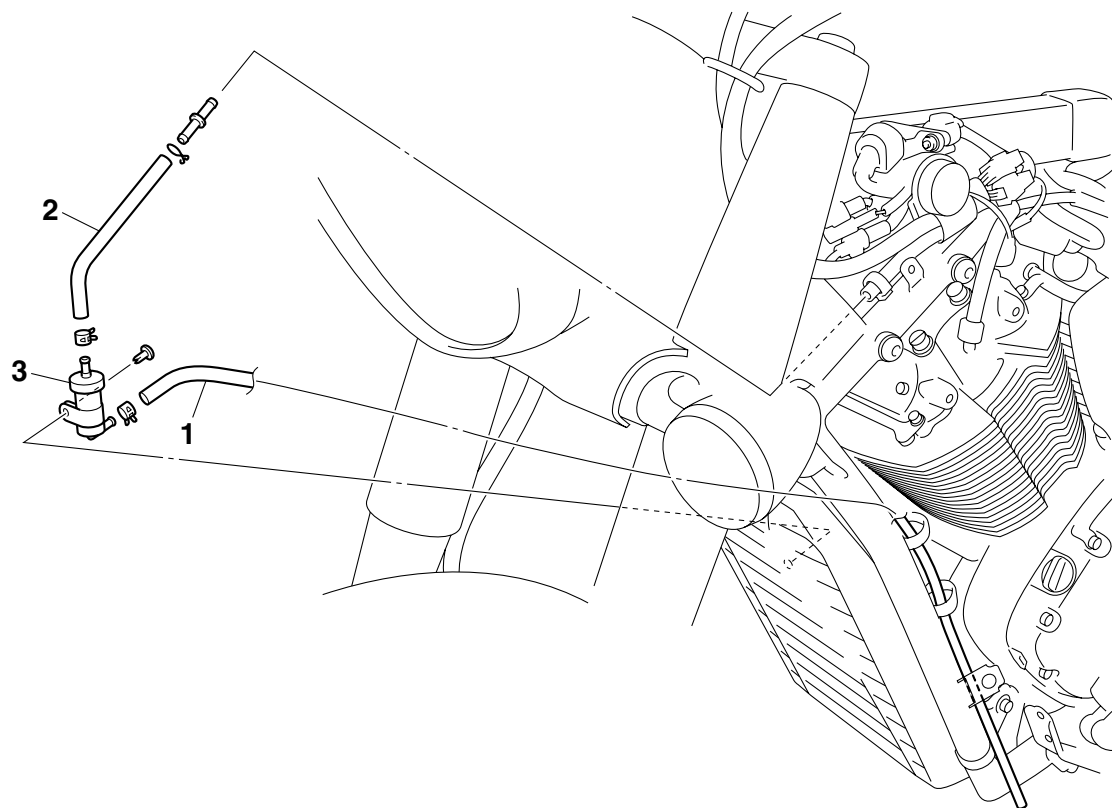
Desmontaje del depósito secundario de combustible



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Sillín del conductor/Tapa del depósito secundario de combustible/Caja de la batería		Consulte "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
1	Acoplador de la bomba de combustible	1	Desconectar.
2	Tubo de combustible	1	Desconectar.
3	Depósito secundario de combustible	1	
4	Soporte de la bomba de combustible	1	
5	Junta de la bomba de combustible	1	
6	Bomba de combustible	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

Desmontaje de la válvula antivuelco



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Depósito de combustible/Paneles laterales		Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
	Tapas del cilindro delantero		Consulte "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
1	Tubo respiradero del depósito de combustible	1	
2	Tubo respiradero del depósito de combustible (racor del tubo a la válvula antivuelco)	1	
3	Válvula antivuelco	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

SAS26670

COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Comprobar:

- Cuerpo de la bomba de combustible
Obstrucción → Limpiar.
- Grietas/daños → Cambiar el conjunto de la bomba de combustible.

SAS3D81004

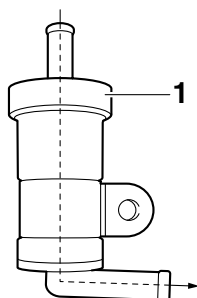
COMPROBACIÓN DE LA VÁLVULA ANTIVUELCO

1. Comprobar:

- Válvula antivuelco "1"
Daños/avería → Cambiar.

NOTA:

- Verifique que el aire circule con suavidad únicamente en la dirección que indica la flecha en la ilustración.
- La válvula antivuelco debe estar en posición vertical cuando se compruebe la circulación del aire.



SAS3D81007

MONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Instalar:

- Bomba de combustible

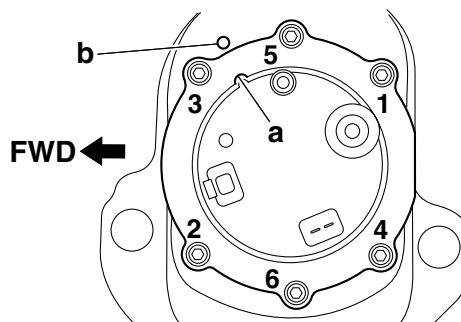


Perno de la bomba de combustible
4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)

NOTA:

- No dañe las superficies de montaje del depósito secundario de combustible al montar la bomba.
- Utilice siempre una junta de la bomba de combustible nueva.
- Instale la bomba de combustible como se muestra en la ilustración.
- Alinee el saliente "a" de la bomba de combustible con la ranura del soporte de la misma y la muesca "b" del depósito secundario de combustible.

- Apriete los pernos de la bomba en la secuencia adecuada como se muestra.



2. Instalar:

- Tubo de combustible

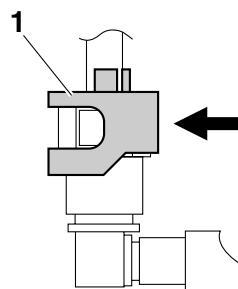
SCA3D81002

ATENCIÓN:

Cuando instale el tubo de combustible, verifique que quede firmemente acoplado y que la tapa del racor se encuentre en la posición correcta; de lo contrario el tubo no quedará correctamente montado.

NOTA:

- Acople firmemente el tubo de combustible a la bomba hasta oír claramente un "chasquido".
- Para acoplar el tubo de combustible a la bomba, deslice la tapa del conector del tubo "1" situada en el extremo del mismo en la dirección que indica la flecha.



SAS3D81040

INSTALACIÓN DE LOS TUBOS DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

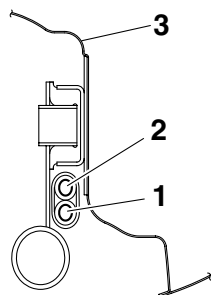
1. Instalar:

- Tubo respiradero del depósito de combustible (depósito de combustible a racor del tubo) "1"
- Tubo de desbordamiento del depósito de combustible "2"

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

NOTA:

Instale el tubo de desbordamiento y el tubo respiradero del depósito de combustible (depósito a racor) como se muestra en la ilustración y verifique que no queden pellizcados por el depósito "3".

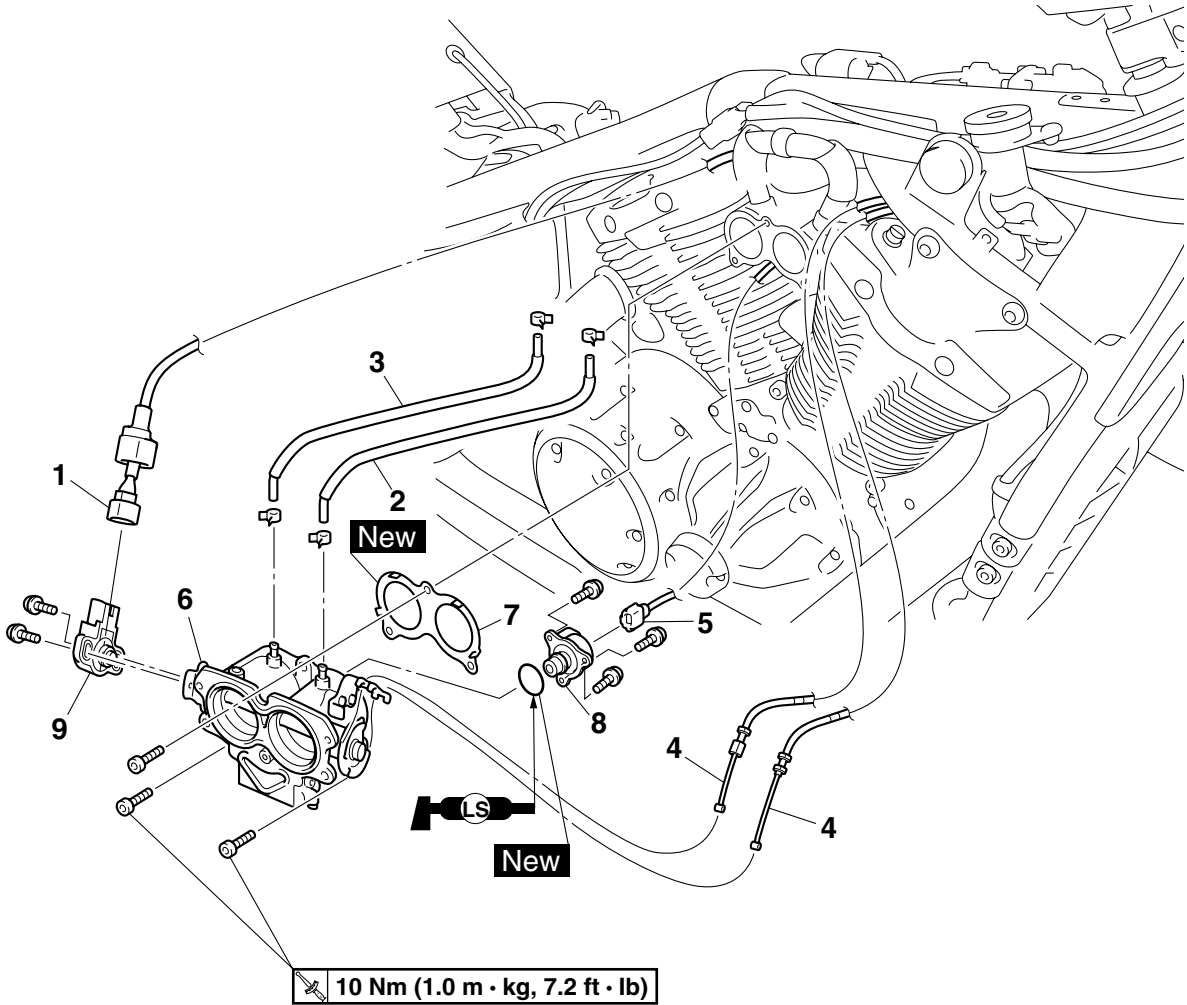


CUERPOS DE MARIPOSA

SAS26970

CUERPOS DE MARIPOSA

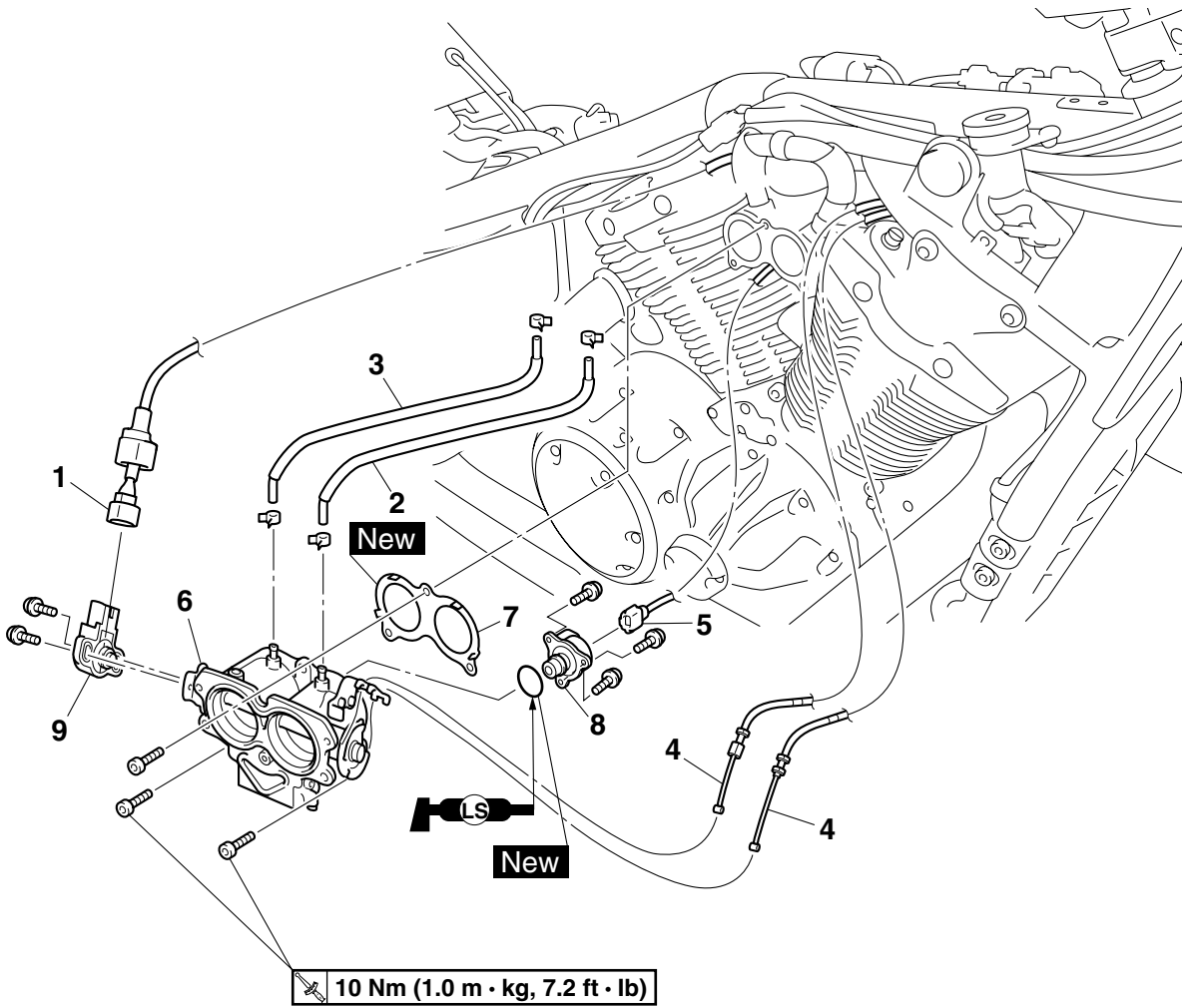
Desmontaje del cuerpo de la mariposa y la unidad ISC (control de ralentí)



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Sillín del conductor/Caja del filtro de aire		Consulte "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
	Depósito de combustible		Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
1	Acoplador del sensor de posición del acelerador	1	Desconectar.
2	Tubo del sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero	1	
3	Tubo del sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero	1	
4	Cable del acelerador	2	Desconectar.
5	Acoplador de la unidad ISC (control de ralentí)	1	Desconectar.
6	Cuerpo de la mariposa	1	SCA3D81003 ATENCIÓN: El cuerpo de la mariposa no se debe desarmar.
7	Junta	1	
8	Unidad ISC (control de ralentí)	1	

CUERPOS DE MARIPOSA

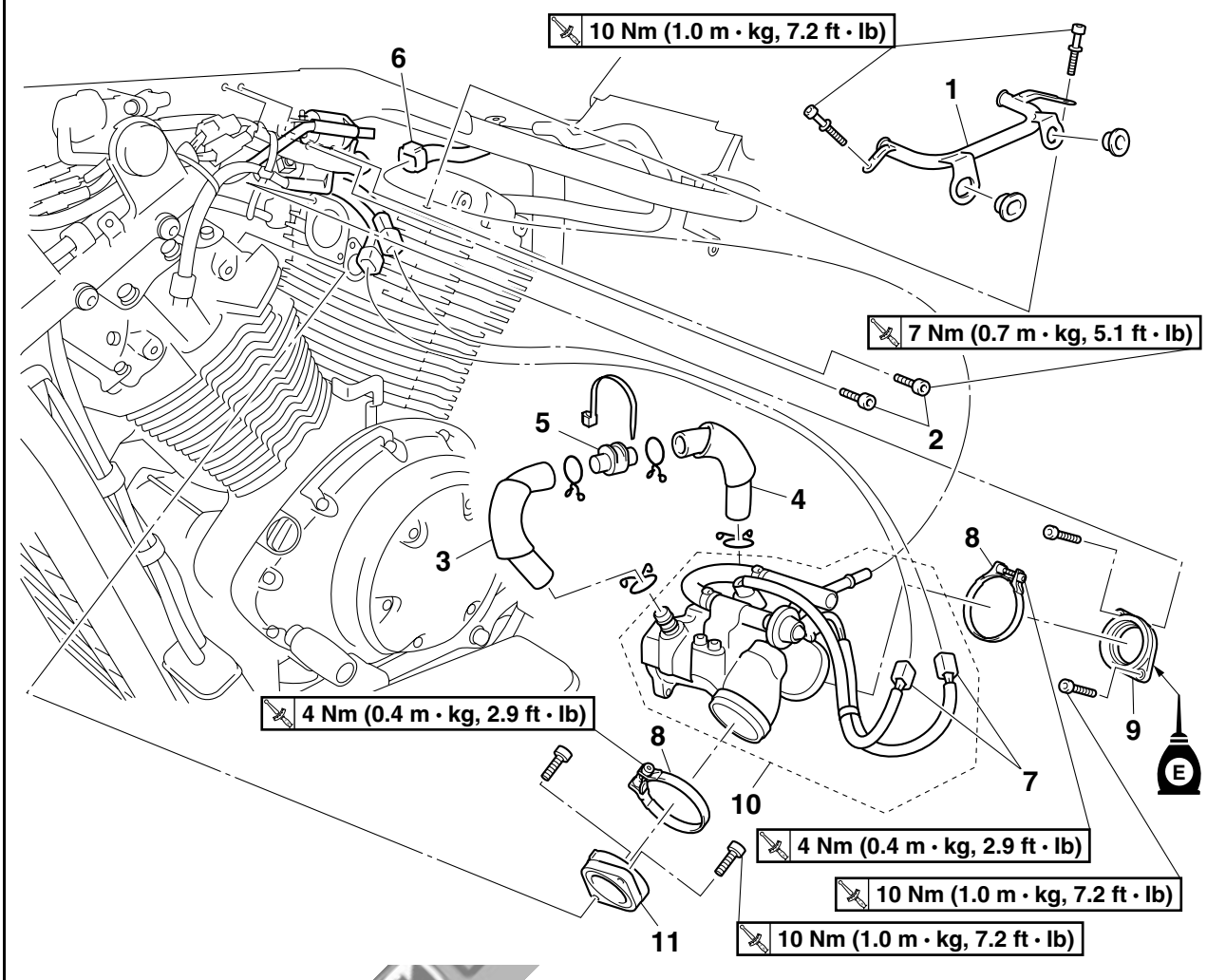
Desmontaje del cuerpo de la mariposa y la unidad ISC (control de ralentí)



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
9	Sensor de posición del acelerador	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

CUERPOS DE MARIPOSA

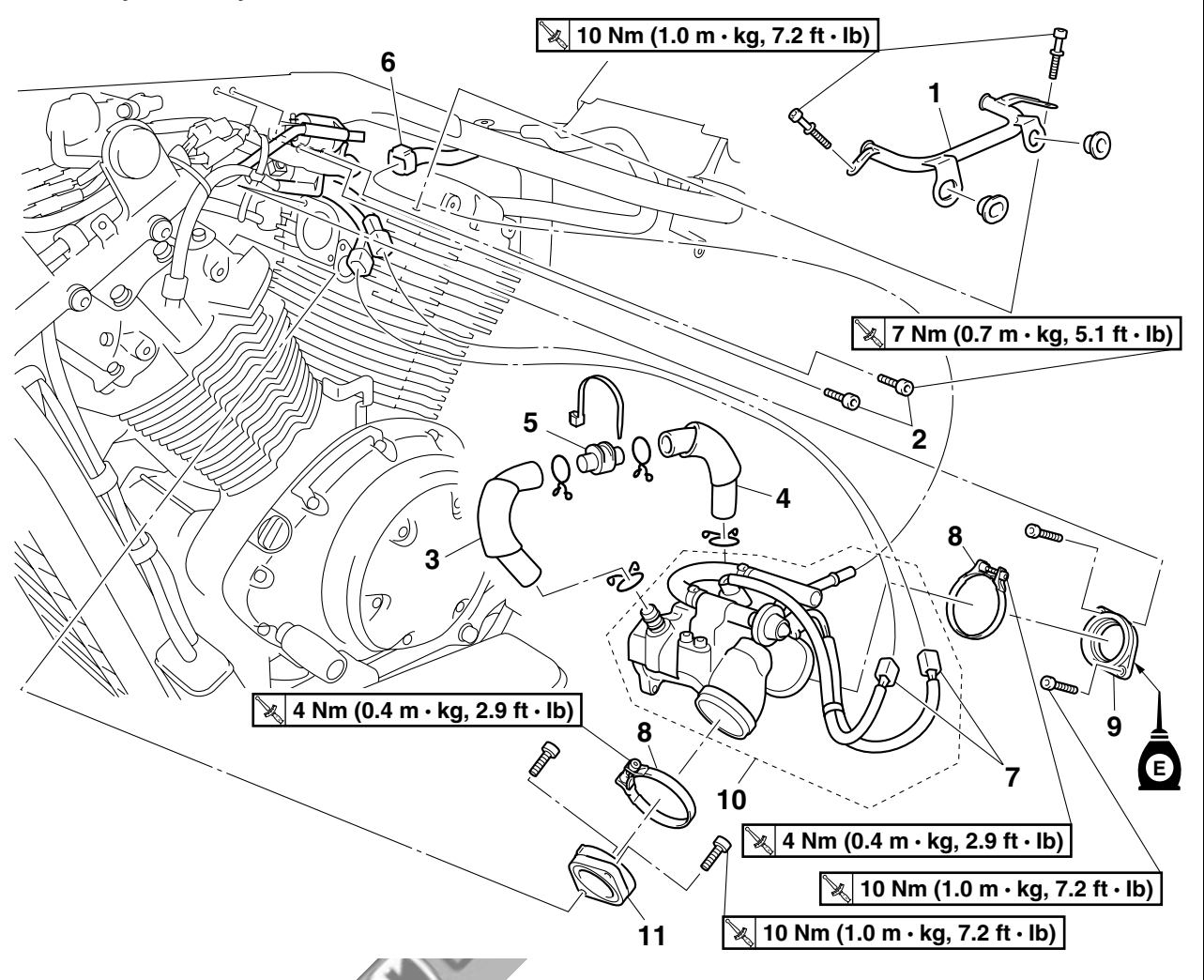
Desmontaje del conjunto del colector de admisión



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Cubierta izquierda		Consulte "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
	Tapas del cilindro delantero		Consulte "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
	Tubo de entrada del termostato del cilindro delantero/tubo de entrada del termostato del cilindro trasero		Consulte "TERMOSTATO" en la página 6-4.
	Cuerpo de la mariposa		Consulte "CUERPOS DE MARIPOSA" en la página 7-8.
1	Soporte de la cubierta izquierda	1	
2	Perno del soporte de la bobina de encendido	2	
3	Tubo del resonador del cilindro delantero	1	
4	Tubo del resonador del cilindro trasero	1	
5	Racor del tubo del resonador	1	
6	Tubo de combustible	1	Desconectar.
7	Acoplador del mazo de cables secundario	2	Desconectar.
8	Tornillo de la brida del racor del colector de admisión	2	Aflojar.
9	Racor del colector de admisión del cilindro trasero	1	

CUERPOS DE MARIPOSA

Desmontaje del conjunto del colector de admisión

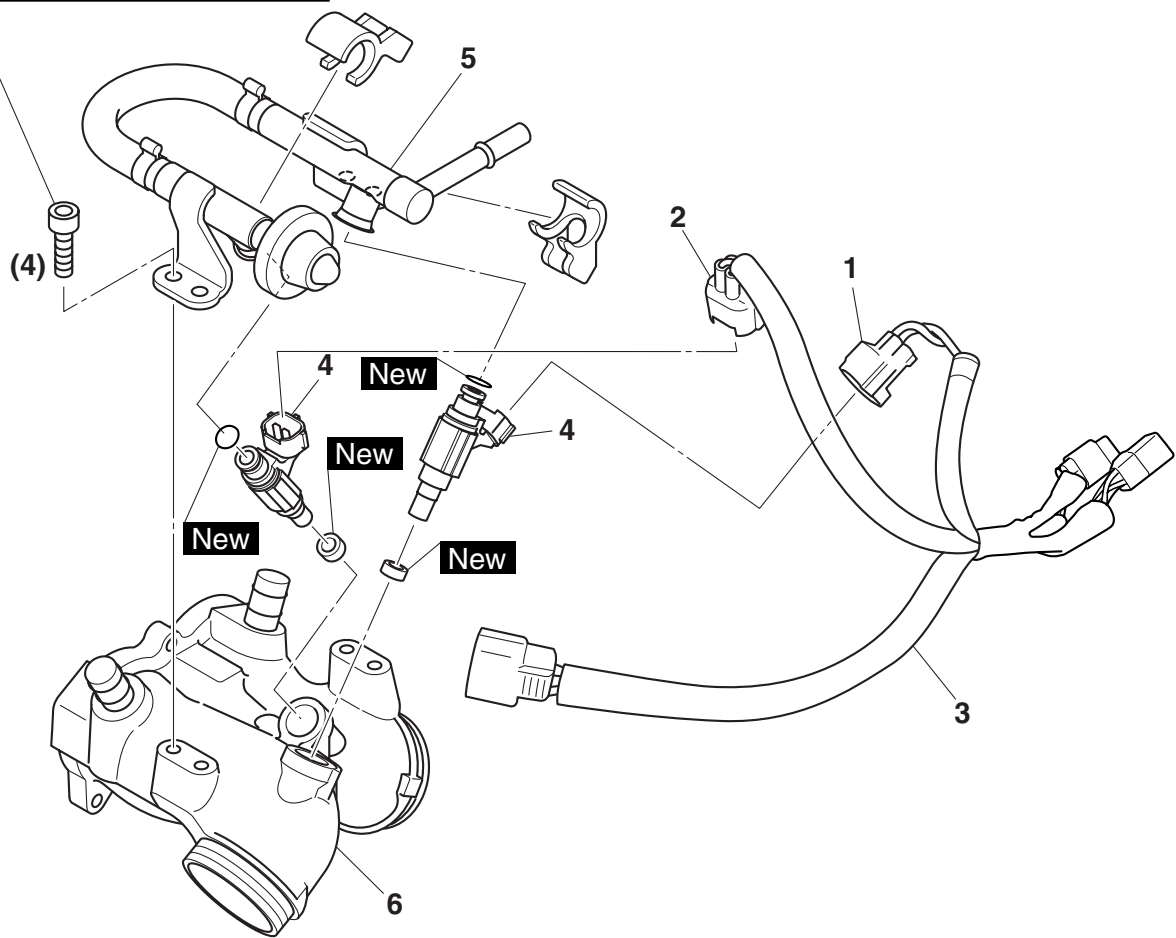


Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
10	Conjunto de colector de admisión	1	
11	Racor del colector de admisión del cilindro delantero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

CUERPOS DE MARIPOSA

Desarmado del colector de admisión

10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Acoplador del inyector del cilindro delantero	1	Desconectar.
2	Acoplador del inyector del cilindro trasero	1	Desconectar.
3	Mazo de cables secundario	1	
4	Inyector	2	
5	Tubería de combustible	1	
6	Colector de admisión	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

CUERPOS DE MARIPOSA



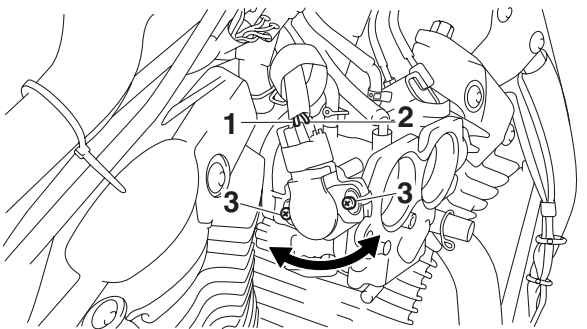
**Comprobador digital de circuitos
90890-03174
Multímetro modelo 88 con tacó-
metro
YU-A1927**

- c. Sitúe el interruptor principal en "ON".
- d. Mida el voltaje de salida del sensor de posición del acelerador.
- e. Ajuste el ángulo del sensor de posición del acelerador de forma que el voltaje de salida se sitúe dentro del margen especificado.



**Voltaje de salida (al ralentí)
0.63–0.73 V**

- f. Después de ajustar el ángulo del sensor de posición del acelerador, apriete los tornillos del sensor "3".



SAS3D81006

MONTAJE DEL CONJUNTO DEL COLECTOR DE ADMISIÓN

1. Instalar:

- Conjunto de colector de admisión

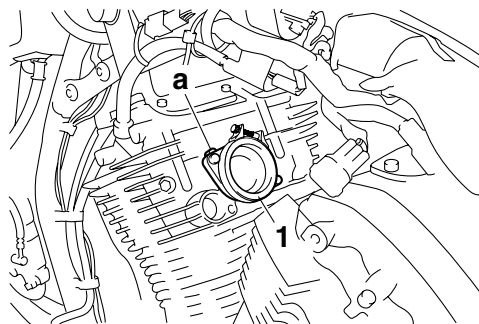
- a. Acople el racor del colector de admisión del cilindro delantero "1" a la culata delantera.



**Perno del racor del colector de
admisión del cilindro delantero
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)**

NOTA:

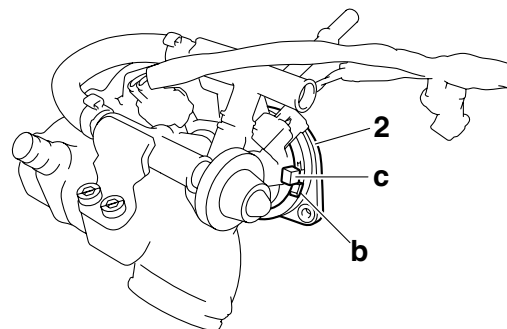
Instale el racor del colector de admisión del cilindro delantero con el saliente "a" hacia arriba, como se muestra en la ilustración.



- b. Acople el racor del colector de admisión del cilindro trasero "2" al conjunto del colector de admisión.

NOTA:

Verifique que el saliente "b" del racor del colector de admisión del cilindro trasero toque el saliente "c" del conjunto del colector de admisión.



- c. Monte el conjunto del colector de admisión.



**Perno del racor del colector de
admisión del cilindro trasero
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)**

NOTA:

Lubrique el racor del colector de admisión del cilindro trasero y las superficies de contacto de la culata trasera con aceite de motor.

CUERPOS DE MARIPOSA



SISTEMA ELÉCTRICO

SISTEMA DE ENCENDIDO	8-1
DIAGRAMA ELÉCTRICO.....	8-1
PARADA DEL MOTOR POR EFECTO DEL CABALLETE LATERAL	8-3
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-4
SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO	8-7
DIAGRAMA ELÉCTRICO.....	8-7
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE	8-9
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-11
SISTEMA DE CARGA	8-15
DIAGRAMA ELÉCTRICO.....	8-15
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-17
SISTEMA DE ALUMBRADO	8-19
DIAGRAMA ELÉCTRICO.....	8-19
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-21
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	8-23
DIAGRAMA ELÉCTRICO.....	8-23
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-25
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	8-31
DIAGRAMA ELÉCTRICO.....	8-31
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-33
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE	8-35
DIAGRAMA ELÉCTRICO.....	8-35
FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU	8-37
CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO.....	8-38
MÉTODO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-40
FUNCIÓN DE DIAGNÓSTICO	8-41
DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-49
SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	8-71
DIAGRAMA ELÉCTRICO.....	8-71
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-73

SISTEMA INMOVILIZADOR	8-75
DIAGRAMA ELÉCTRICO	8-75
INFORMACIÓN GENERAL	8-77
SUSTITUCIÓN DE PIEZAS Y REQUISITOS PARA EL REGISTRO DEL CÓDIGO DE LLAVE	8-77
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-81
INDICACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE AVERÍA DE AUTODIAGNÓSTICO	8-81
 COMPONENTES ELÉCTRICOS.....	8-85
COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES.....	8-89
COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS.....	8-92
COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES	8-93
COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA.....	8-94
COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS.....	8-97
COMPROBACIÓN DEL RELÉ DE INTERMITENTES	8-98
COMPROBACIÓN DE LOS DIODOS	8-99
COMPROBACIÓN DE LA DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS DE LAS BUJÍAS	8-101
COMPROBACIÓN DE LAS TAPAS DE BUJÍAS	8-101
COMPROBACIÓN DE LAS BOBINAS DE ENCENDIDO	8-102
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL	8-103
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN	8-103
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE	8-103
COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL ESTÁTOR.....	8-104
COMPROBACIÓN DEL RECTIFICADOR/REGULADOR.....	8-104
COMPROBACIÓN DE LA BOCINA	8-105
COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DE NIVEL DE ACEITE	8-105
COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE	8-106
COMPROBACIÓN DE LA LUZ DE ALARMA DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE	8-106
COMPROBACIÓN DE LA LUZ DE ALARMA DEL NIVEL DE ACEITE.....	8-107
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD.....	8-107
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR.....	8-107
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE	8-108
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR.....	8-108
COMPROBACIÓN DE LOS SENSORES DE PRESIÓN DE AIRE DE ADMISIÓN	8-109
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE	8-109



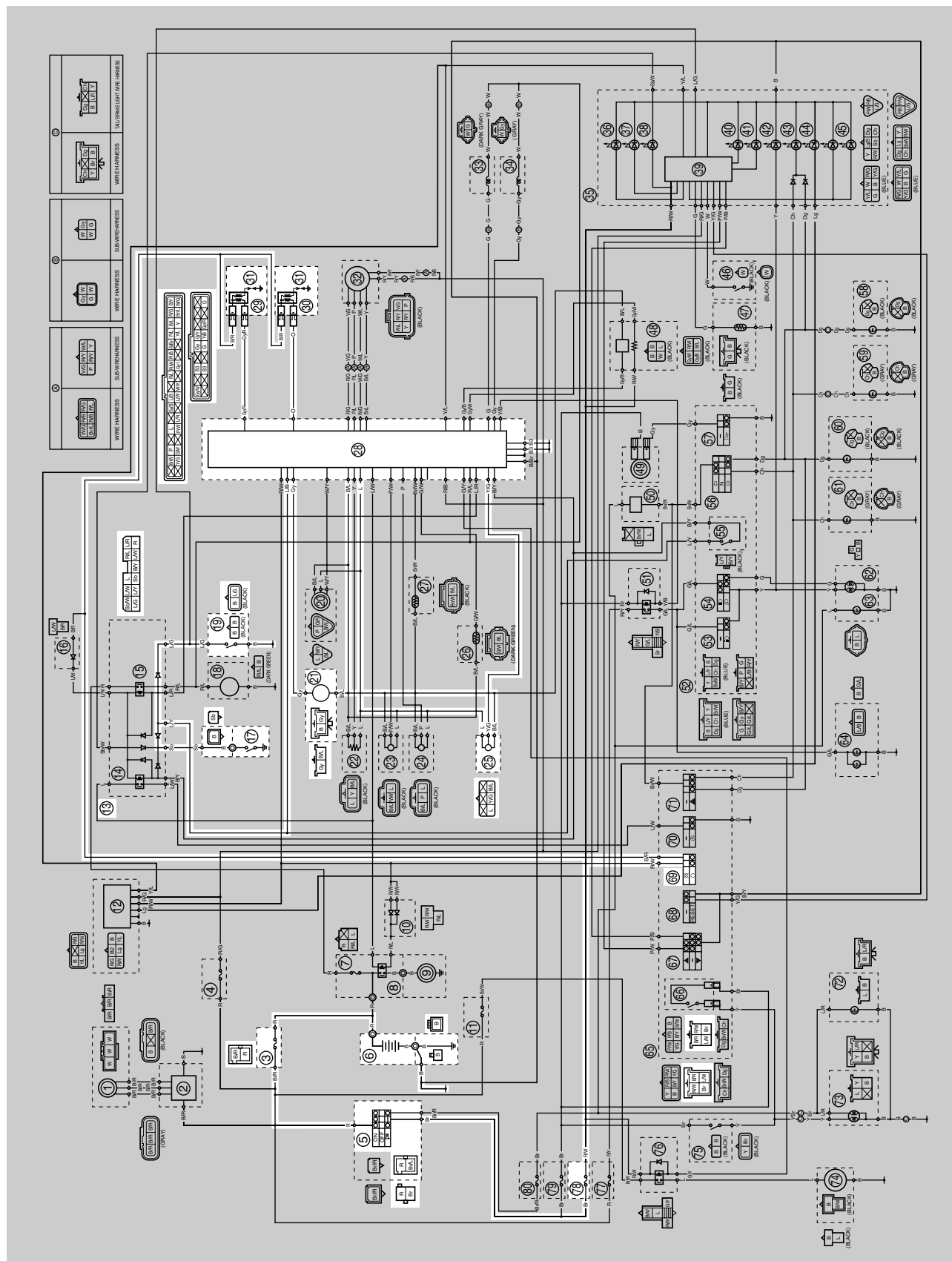
SISTEMA DE ENCENDIDO

SAS27090

SISTEMA DE ENCENDIDO

SAS27110

DIAGRAMA ELÉCTRICO



SISTEMA DE ENCENDIDO

- 3. Fusible principal
- 5. Interruptor principal
- 6. Batería
- 13. Unidad de relé
- 17. Interruptor de punto muerto
- 19. Interruptor del caballete lateral
- 21. Sensor de posición del cigüeñal
- 25. Sensor del ángulo de inclinación
- 28. ECU (unidad de control electrónico)
- 29. Bobina de encendido del cilindro trasero
- 30. Bobina de encendido del cilindro delantero
- 31. Bujía
- 69. Interruptor de paro del motor
- 78. Fusible del encendido



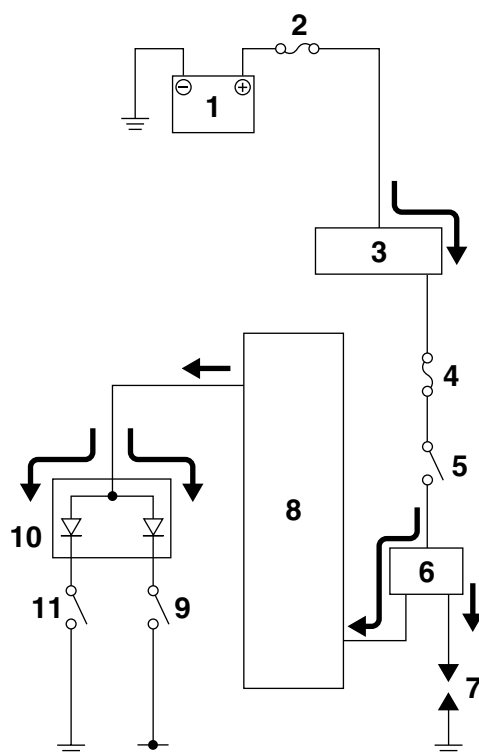
SISTEMA DE ENCENDIDO

SAS3D81009

PARADA DEL MOTOR POR EFECTO DEL CABALLETE LATERAL

Cuando el motor está funcionando y hay una marcha puesta, si se baja el caballete lateral el motor se para. Ello se debe a que la corriente eléctrica de las bobinas de encendido no llega a la ECU cuando el interruptor de punto muerto y el interruptor del caballete lateral se encuentran en la posición "OFF", y, por tanto, impiden que las bujías produzcan chispas. No obstante, el motor permanece en marcha en las condiciones siguientes:

- Hay una marcha puesta (el interruptor de punto muerto está abierto) y el caballete lateral está levantado (el interruptor del caballete lateral está cerrado).
- El cambio está en punto muerto (el interruptor de punto muerto está cerrado) y el caballete lateral está bajado (el interruptor del caballete lateral está abierto).



1. Batería
2. Fusible principal
3. Interruptor principal
4. Fusible del encendido
5. Interruptor de paro del motor
6. Bobina de encendido
7. Bujía
8. ECU (unidad de control electrónico)
9. Interruptor del caballete lateral
10. Unidad de relé (diodo)
11. Interruptor de punto muerto

SISTEMA DE ENCENDIDO

SAS27140

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El sistema de encendido no funciona (no hay chispa o la chispa es intermitente).

NOTA:

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Sillín del conductor
2. Bandeja del juego de herramientas
3. Depósito de combustible
4. Caja de la batería
5. Unidad de la óptica del faro

1. Compruebe los fusibles. (Principal y encendido) Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 8-93.	Incorrecto →	Cambie los fusibles.
Correcto ↓		
2. Compruebe la batería. Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 8-94.	Incorrecto →	<ul style="list-style-type: none"> • Limpie los terminales de la batería. • Recargue o cambie la batería.
Correcto ↓		
3. Compruebe las bujías. Ver "COMPROBACIÓN DE LAS BUJÍAS" en la página 3-8.	Incorrecto →	Ajuste la distancia entre electrodos o cambie bujía(s).
Correcto ↓		
4. Compruebe la distancia entre electrodos de la bujía. Ver "COMPROBACIÓN DE LA DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS DE LAS BUJÍAS" en la página 8-101.	Correcto →	El sistema de encendido está correcto.
Incorrecto ↓		
5. Compruebe las tapas de bujía. Ver "COMPROBACIÓN DE LAS TAPAS DE BUJÍAS" en la página 8-101.	Incorrecto →	Cambie las tapas de bujía.
Correcto ↓		
6. Compruebe las bobinas de encendido. Ver "COMPROBACIÓN DE LAS BOBINAS DE ENCENDIDO" en la página 8-102.	Incorrecto →	Cambie las bobinas de encendido.
Correcto ↓		

SISTEMA DE ENCENDIDO

7. Compruebe el sensor de posición del cigüeñal. Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL" en la página 8-103.	Incorrecto →	Cambiar el conjunto de sensor de posición del cigüeñal/estator.
Correcto ↓		
8. Compruebe el interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-89.	Incorrecto →	Cambie el interruptor principal/inmovilizador.
Correcto ↓		
9. Compruebe el interruptor de paro del motor. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-89.	Incorrecto →	Cambie el interruptor derecho del manillar.
Correcto ↓		
10. Compruebe el interruptor de punto muerto. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-89.	Incorrecto →	Cambie el interruptor de punto muerto.
Correcto ↓		
11. Compruebe el interruptor del caballete lateral. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-89.	Incorrecto →	Cambie el interruptor del caballete lateral.
Correcto ↓		
12. Compruebe la unidad de relé (diódo). Ver "COMPROBACIÓN DE LOS DIODOS" en la página 8-99.	Incorrecto →	Cambie la unidad de relé.
Correcto ↓		
13. Compruebe el sensor del ángulo de inclinación. Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN" en la página 8-103.	Incorrecto →	Cambie el sensor del ángulo de inclinación.
Correcto ↓		

SISTEMA DE ENCENDIDO

14. Compruebe todo el cableado del sistema de encendido.
Ver "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en la página 8-1.

Incorrecto →

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de encendido.

Correcto ↓

Cambiar la ECU.



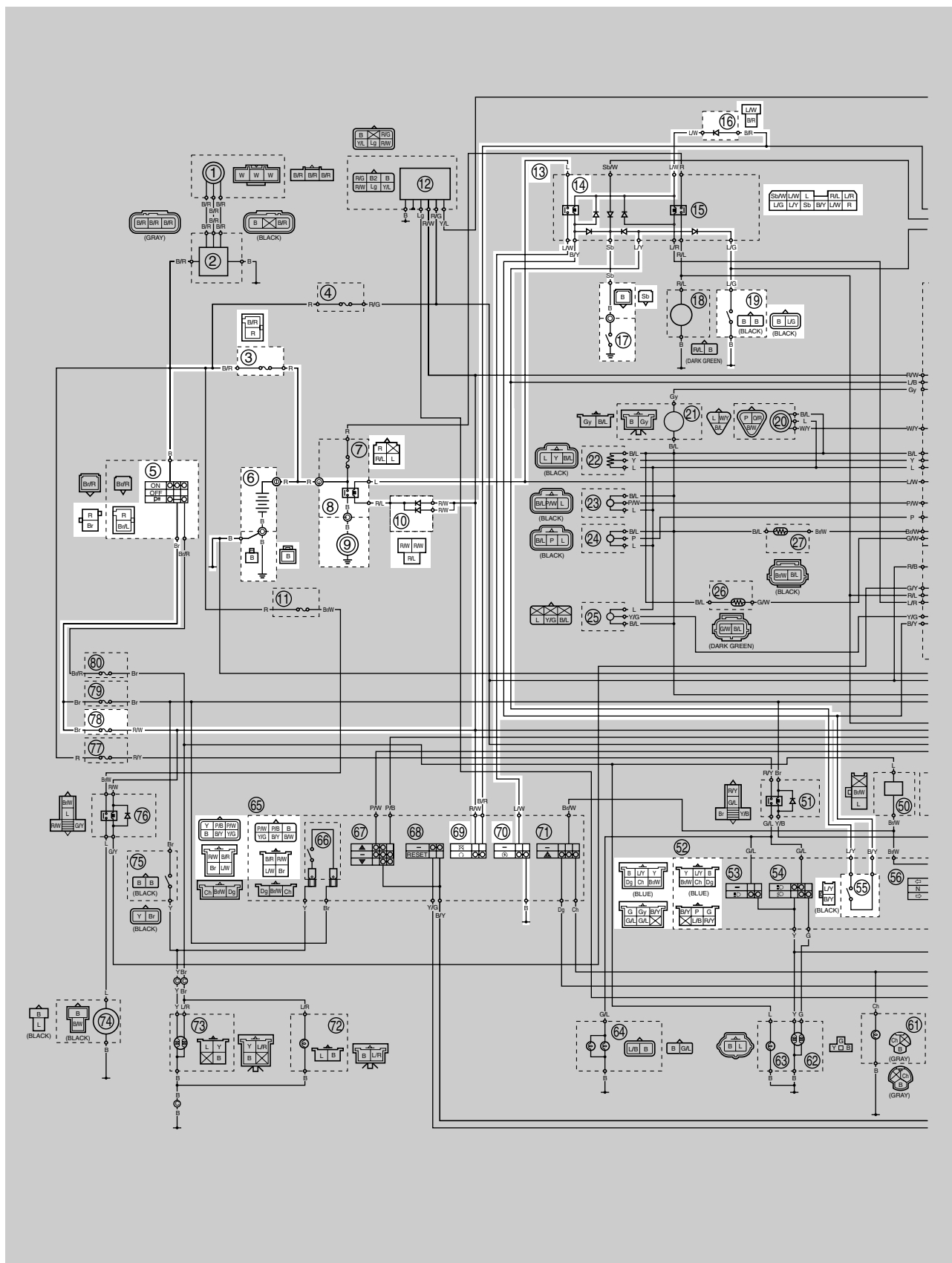
SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

SAS27160

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

SAS27170

DIAGRAMA ELÉCTRICO



SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

- 3. Fusible principal
- 5. Interruptor principal
- 6. Batería
- 8. Relé de arranque
- 9. Motor de arranque
- 10. Diodo 1
- 13. Unidad de relé
- 14. Relé de corte del circuito de arranque
- 16. Diodo 2
- 17. Interruptor de punto muerto
- 19. Interruptor del caballete lateral
- 55. Interruptor del embrague
- 69. Interruptor de paro del motor
- 70. Interruptor de arranque
- 78. Fusible del encendido



SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

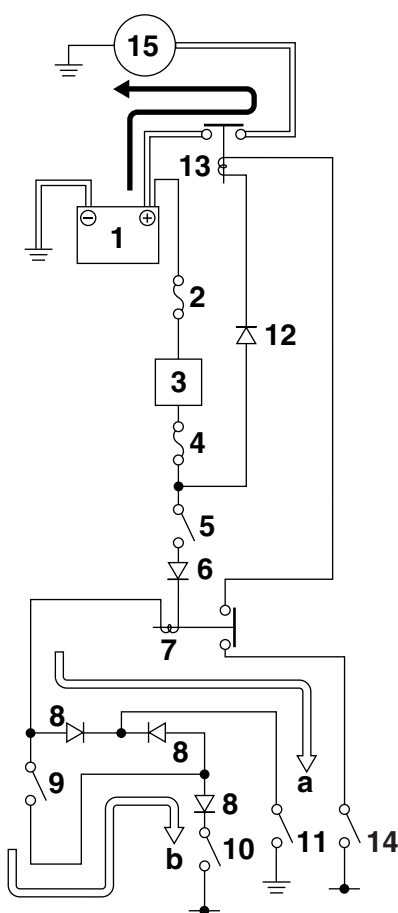
SAS27180

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE

Si el interruptor de paro del motor está en “○” y el interruptor principal en “ON” (ambos interruptores cerrados), el motor de arranque solo funcionará si se cumple al menos una de las condiciones siguientes:

- El cambio está en punto muerto (el interruptor de punto muerto está cerrado).
- La maneta de embrague está apretada hacia el manillar (el interruptor del embrague está cerrado) y el caballete lateral está levantado (el interruptor del caballete lateral está cerrado).

El relé de corte del circuito de arranque impide que el motor de arranque funcione cuando no se cumple ninguna de estas condiciones. En tal caso, el relé de corte del circuito de arranque está abierto de modo que la corriente no puede llegar al motor de arranque. Cuando se cumple al menos una de las condiciones indicadas, el relé de corte del circuito de arranque se cierra y el motor se puede poner en marcha pulsando el interruptor de arranque.



SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

- a. CUANDO EL CAMBIO ESTÁ EN PUNTO MUERTO
 - b. CUANDO EL CABALLETE LATERAL ESTÁ LEVANTADO Y LA MANETA DE EMBRAGUE APRETADA HACIA EL MANILLAR
1. Batería
 2. Fusible principal
 3. Interruptor principal
 4. Fusible del encendido
 5. Interruptor de paro del motor
 6. Diodo 2
 7. Unidad de relé (relé de corte del circuito de arranque)
 8. Unidad de relé (diodo)
 9. Interruptor del embrague
 10. Interruptor del caballete lateral
 11. Interruptor de punto muerto
 12. Diodo 1
 13. Relé de arranque
 14. Interruptor de arranque
 15. Motor de arranque



SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

SAS27190

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El motor de arranque no funciona.

NOTA:

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Sillín del conductor
2. Bandeja del juego de herramientas
3. Depósito de combustible
4. Unidad de la óptica del faro

1. Compruebe los fusibles. (Principal y encendido) Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 8-93.	Incorrecto →	Cambie los fusibles.
Correcto ↓		
2. Compruebe la batería. Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 8-94.	Incorrecto →	<ul style="list-style-type: none"> • Limpie los terminales de la batería. • Recargue o cambie la batería.
Correcto ↓		
3. Compruebe el funcionamiento del motor de arranque. Ver "COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE" en la página 8-103.	Correcto →	Motor de arranque correcto. Efectúe el proceso de localización de averías del sistema de arranque eléctrico, comenzando por el punto 5.
Incorrecto ↓		
4. Compruebe el motor de arranque. Ver "COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE" en la página 5-65.	Incorrecto →	Repare o cambie el motor de arranque.
Correcto ↓		
5. Compruebe la unidad de relé (relé de corte del circuito de arranque). Ver "COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS" en la página 8-97.	Incorrecto →	Cambie la unidad de relé.
Correcto ↓		
6. Compruebe la unidad de relé (diodo). Ver "COMPROBACIÓN DE LOS DIODOS" en la página 8-99.	Incorrecto →	Cambie la unidad de relé.
Correcto ↓		
7. Compruebe el diodo 1. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS DIODOS" en la página 8-99.	Incorrecto →	Cambie el diodo 1.
Correcto ↓		

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

8. Compruebe el diodo 2. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS DIODOS" en la página 8-99.	Incorrecto →	Cambie el diodo 2.
Correcto ↓		
9. Compruebe el relé de arranque. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS" en la página 8-97.	Incorrecto →	Cambie el relé de arranque.
Correcto ↓		
10. Compruebe el interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-89.	Incorrecto →	Cambie el interruptor principal/inmovilizador.
Correcto ↓		
11. Compruebe el interruptor de paro del motor. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-89.	Incorrecto →	Cambie el interruptor derecho del manillar.
Correcto ↓		
12. Compruebe el interruptor de punto muerto. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-89.	Incorrecto →	Cambie el interruptor de punto muerto.
Correcto ↓		
13. Compruebe el interruptor del caballete lateral. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-89.	Incorrecto →	Cambie el interruptor del caballete lateral.
Correcto ↓		
14. Compruebe el interruptor del embrague. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-89.	Incorrecto →	Cambie el interruptor del embrague.
Correcto ↓		
15. Compruebe el interruptor de arranque. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-89.	Incorrecto →	Cambie el interruptor derecho del manillar.
Correcto ↓		

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

16. Compruebe todo el cableado del sistema de arranque. Ver "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en la página 8-7.

Incorrecto →

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de arranque.

Correcto ↓

El circuito del sistema de arranque está correcto.



SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO



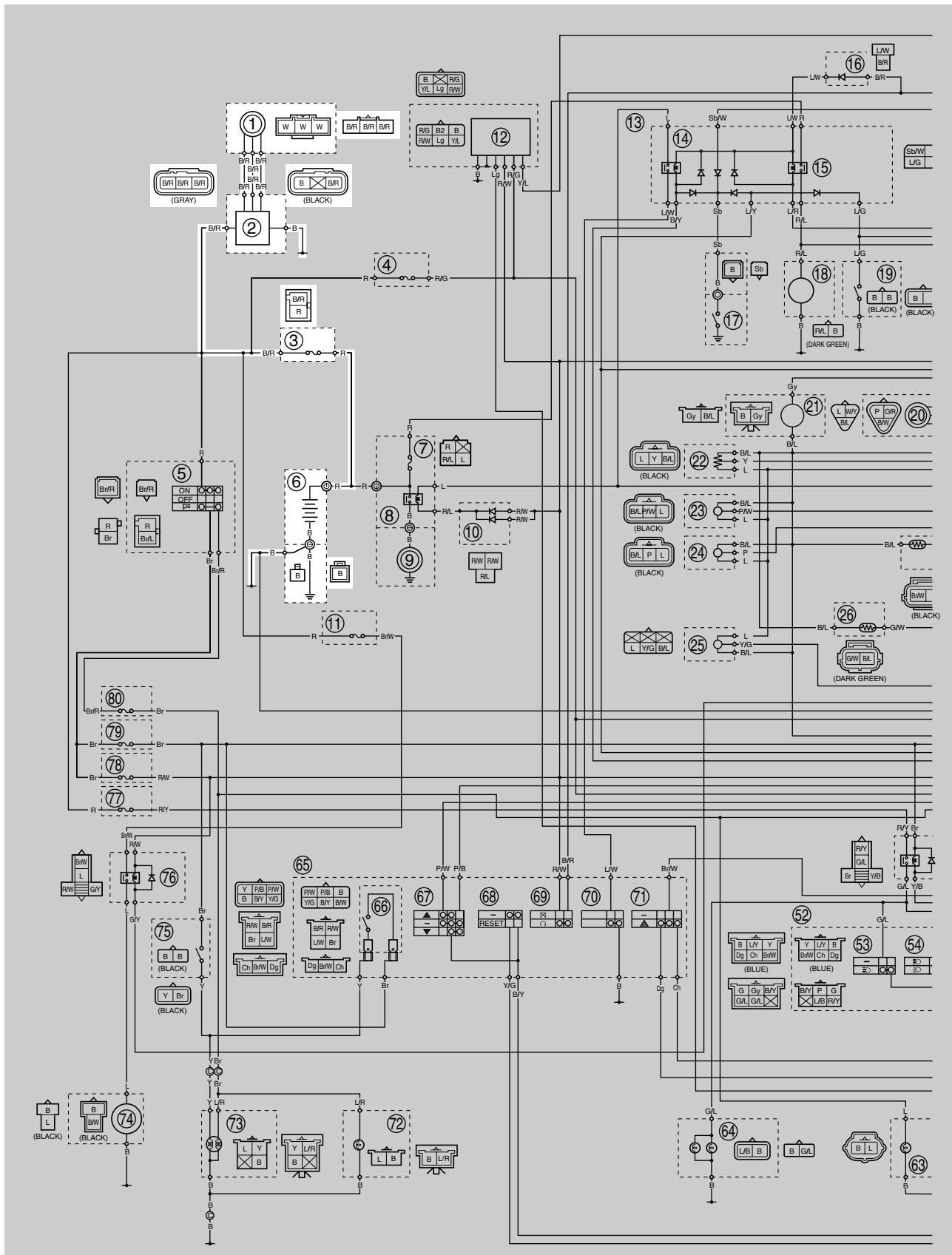
SISTEMA DE CARGA

SAS27200

SISTEMA DE CARGA

SAS27210

DIAGRAMA ELÉCTRICO



SISTEMA DE CARGA

1. Magneto C.A.
2. Rectificador/regulador
3. Fusible principal
6. Batería



SISTEMA DE CARGA

SAS27230

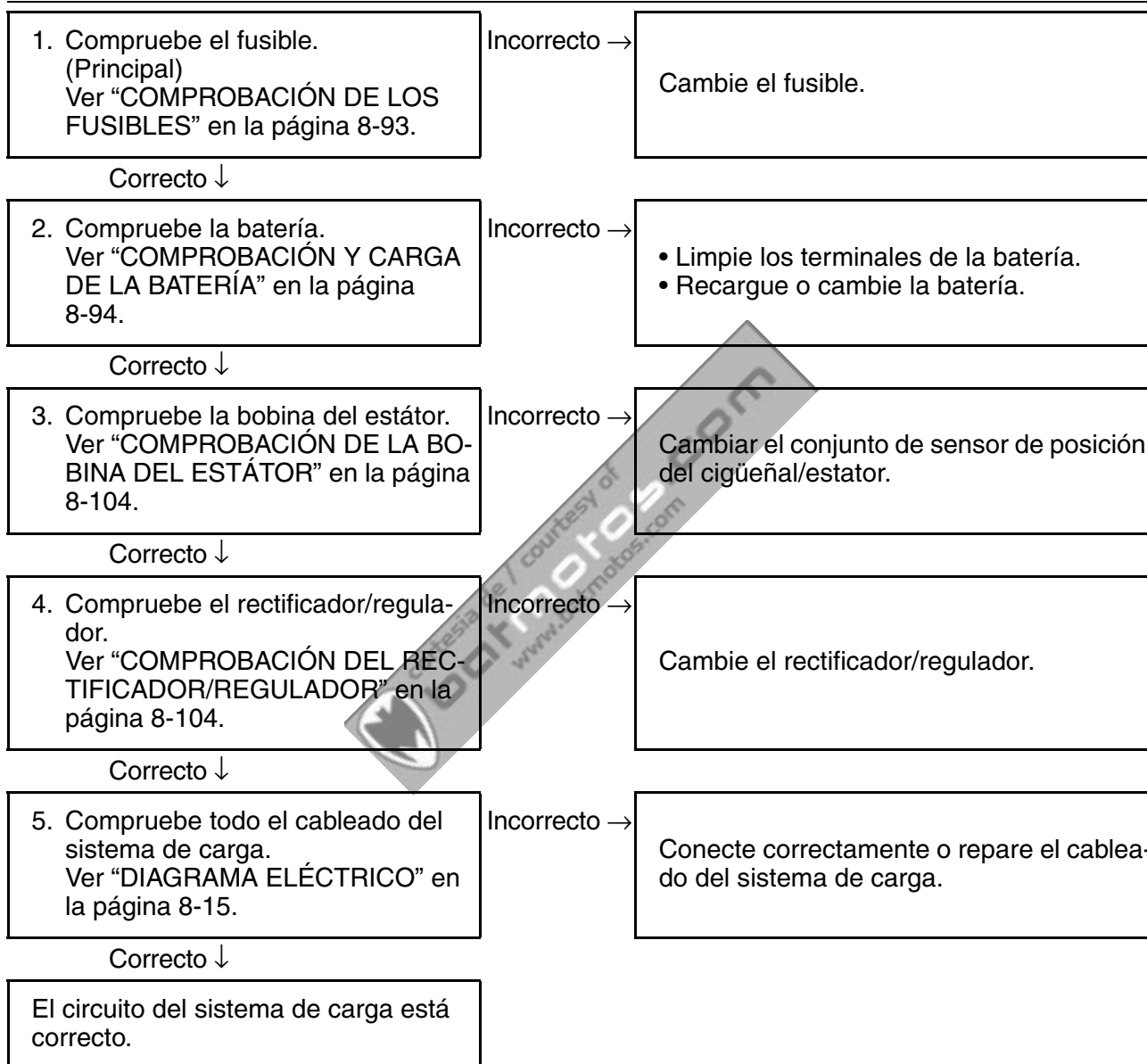
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

La batería no carga.

NOTA:

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Sillín del conductor
2. Bandeja del juego de herramientas
3. Tapa del rectificador/regulador



SISTEMA DE CARGA



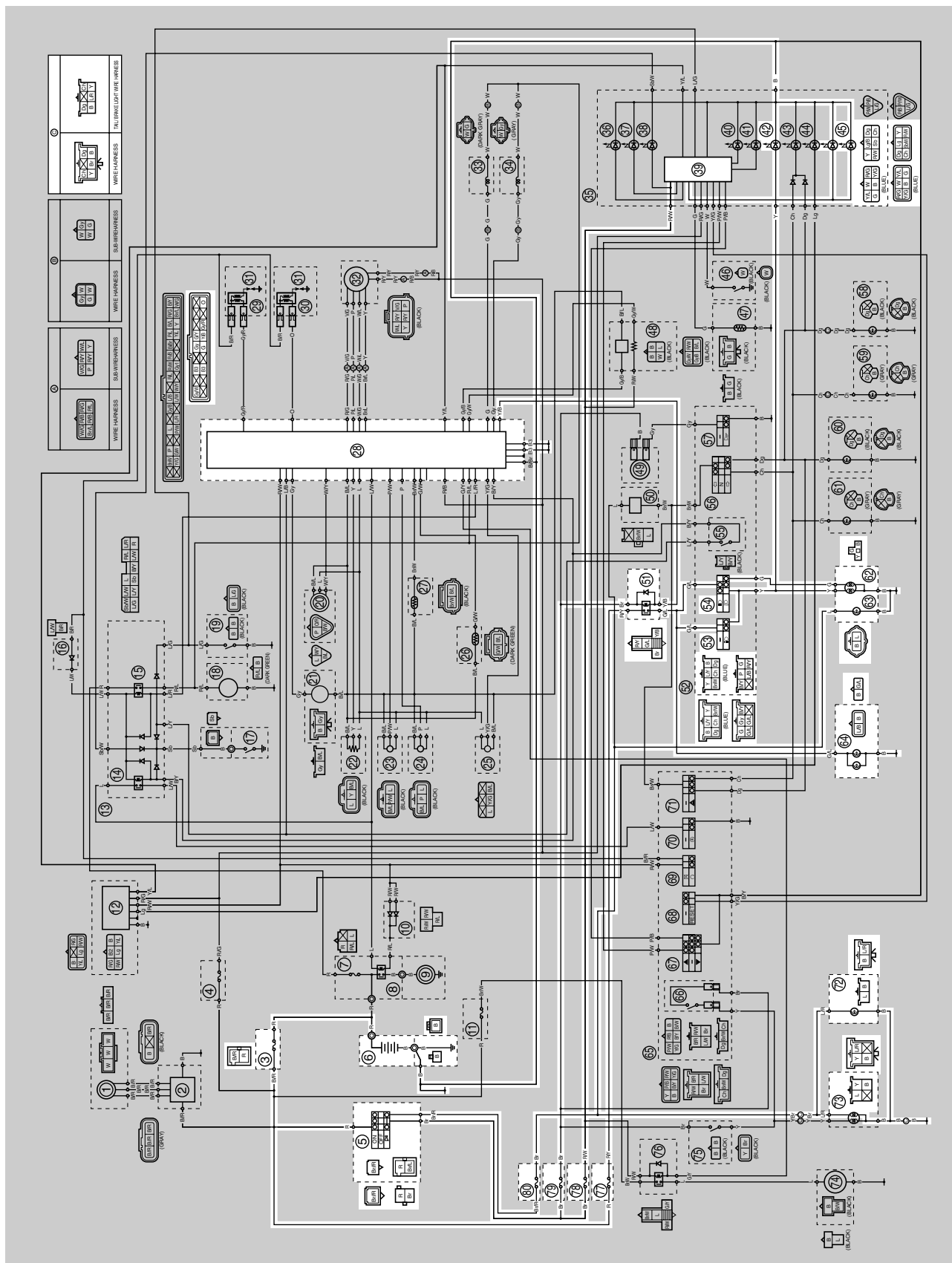
SISTEMA DE ALUMBRADO

SAS27240

SISTEMA DE ALUMBRADO

SAS27250

DIAGRAMA ELÉCTRICO



SISTEMA DE ALUMBRADO

- 3. Fusible principal
- 5. Interruptor principal
- 6. Batería
- 28.ECU (unidad de control electrónico)
- 39.Pantalla multifunción
- 42.Indicador de luz de carretera
- 45.Luz de los instrumentos
- 51.Relé del faro
- 53.Interruptor de ráfagas
- 54.Comuntador de luces de cruce/carretera
- 62.Faro
- 63.Luz de posición delantera
- 64.Luz accesorio (OPCIÓN)
- 72.Luz de la matrícula
- 73.Piloto trasero/luz de freno
- 77.Fusible del faro
- 78.Fusible del encendido
- 79.Fusible del sistema de señalización
- 80.Fusible de la luz de estacionamiento



SISTEMA DE ALUMBRADO

SAS27260

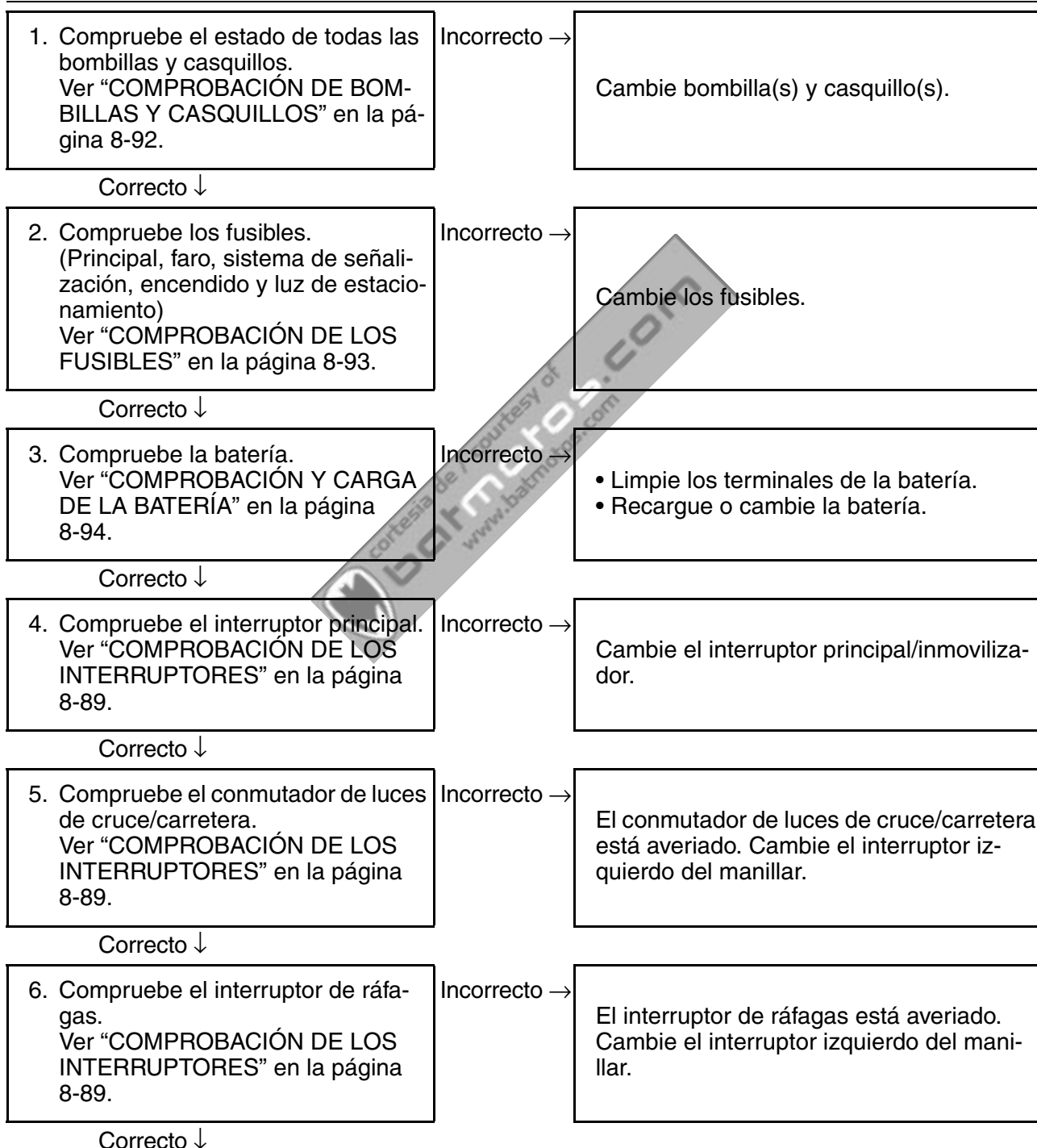
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Alguna de las luces siguientes no se enciende: faro, indicador de luz de carretera, piloto trasero, luz de la matrícula, luz de instrumentos, luz de posición delantera y luz accesorio (OPCIÓN).

NOTA:

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Sillín del conductor
2. Bandeja del juego de herramientas
3. Depósito de combustible
4. Unidad de la óptica del faro



SISTEMA DE ALUMBRADO

7. Compruebe el relé del faro.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS
RELÉS" en la página 8-97.

Incorrecto →

Cambie el relé del faro.

Correcto ↓

8. Compruebe todo el cableado del
sistema de iluminación.
Ver "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en
la página 8-19.

Incorrecto →

Conecte correctamente o repare el cablea-
do del sistema de iluminación.

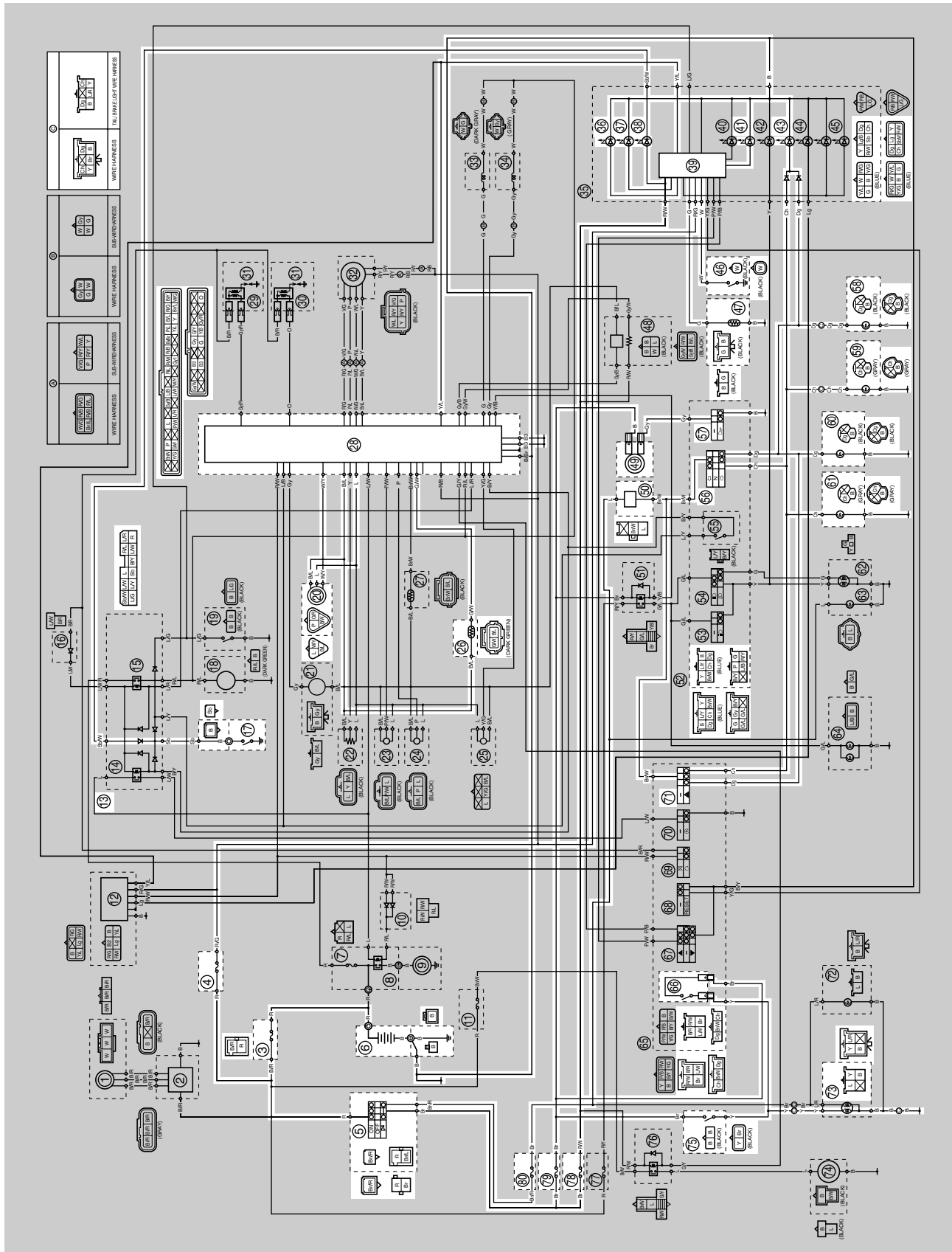
Correcto ↓

Cambie la ECU o el conjunto de ins-
trumentos.



SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

DIAGRAMA ELÉCTRICO



SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

- 3. Fusible principal
- 4. Fusible de repuesto (cuentakilómetros, reloj y sistema inmovilizador)
- 5. Interruptor principal
- 6. Batería
- 13. Unidad de relé
- 17. Interruptor de punto muerto
- 20. Sensor de velocidad
- 26. Sensor de temperatura del refrigerante
- 28. ECU (unidad de control electrónico)
- 36. Luz de alarma del nivel de combustible
- 37. Luz de alarma de nivel de aceite
- 38. Luz indicadora de punto muerto
- 39. Pantalla multifunción
- 41. Luz de alarma de temperatura del refrigerante
- 43. Luz indicadora de intermitentes
- 46. Interruptor de nivel de aceite
- 47. Medidor de combustible
- 49. Bocina
- 50. Relé de los intermitentes/luces de emergencia
- 56. Interruptor de los intermitentes
- 57. Interruptor de la bocina
- 58. Luz del intermitente trasero derecho
- 59. Luz del intermitente trasero izquierdo
- 60. Luz del intermitente delantero derecho
- 61. Luz del intermitente delantero izquierdo
- 66. Interruptor de la luz de freno delantero
- 71. Interruptor de emergencia
- 73. Piloto trasero/luz de freno
- 75. Interruptor de la luz de freno trasero
- 78. Fusible del encendido
- 79. Fusible del sistema de señalización
- 80. Fusible de la luz de estacionamiento

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

SAS27290

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- alguna de las luces siguientes no se enciende: intermitente, luz de freno o una luz indicadora.
- La bocina no suena.
- El velocímetro no funciona.

NOTA:

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Sillín del conductor
2. Bandeja del juego de herramientas
3. Depósito de combustible
4. Unidad de la óptica del faro

1. Compruebe los fusibles.
(Principal, señalización, encendido y repuesto)
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 8-93.

Incorrecto →

Cambie los fusibles.

Correcto ↓

2. Compruebe la batería.
Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 8-94.

Incorrecto →

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o cambie la batería.

Correcto ↓

3. Compruebe el interruptor principal.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-89.

Incorrecto →

Cambie el interruptor principal/inmovilizador.

Correcto ↓

4. Compruebe todo el cableado del sistema de señalización.
Ver "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en la página 8-23.

Incorrecto →

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.

Correcto ↓

Compruebe el estado de cada uno de los circuitos del sistema de señalización. Consulte "Compruebe el sistema de señalización".

Compruebe el sistema de señalización

La bocina no suena.

1. Compruebe el interruptor de la bocina.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-89.

Incorrecto →

El interruptor de la bocina está averiado. Cambie el interruptor izquierdo del manillar.

Correcto ↓

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

2. Compruebe la bocina.
Ver "COMPROBACIÓN DE LA BOCINA" en la página 8-105.

Incorrecto →

Cambie la bocina.

Correcto ↓

3. Compruebe todo el cableado del sistema de señalización.
Ver "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en la página 8-23.

Incorrecto →

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.

Correcto ↓

Este circuito está correcto.

La luz de freno no se enciende.

1. Compruebe la bombilla y el casquillo de la luz de freno.
Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS" en la página 8-92.

Incorrecto →

Cambie la bombilla de la luz de freno, el casquillo, o ambos.

Correcto ↓

2. Compruebe el interruptor de la luz de freno delantero.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-89.

Incorrecto →

Cambie el interruptor de la luz de freno delantero.

Correcto ↓

3. Compruebe el interruptor de la luz de freno trasero.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-89.

Incorrecto →

Cambie el interruptor de la luz de freno trasero.

Correcto ↓

4. Compruebe todo el cableado del sistema de señalización.
Ver "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en la página 8-23.

Incorrecto →

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.

Correcto ↓

Este circuito está correcto.

El intermitente, la luz indicadora de intermitentes o ambos no parpadean.

1. Compruebe las bombillas y casquillos de los intermitentes.
Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS" en la página 8-92.

Incorrecto →

Cambie la o las bombillas del intermitente, el o los casquillos, o ambos.

Correcto ↓

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

2. Compruebe el interruptor de los intermitentes. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-89.	Incorrecto →	El interruptor de los intermitentes está averiado. Cambie el interruptor izquierdo del manillar.
Correcto ↓		
3. Compruebe el interruptor de emergencia. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-89.	Incorrecto →	El interruptor de emergencia está averiado. Cambie el interruptor derecho del manillar.
Correcto ↓		
4. Compruebe el relé de los intermitentes. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS" en la página 8-97.	Incorrecto →	Cambie el relé de los intermitentes.
Correcto ↓		
5. Compruebe todo el cableado del sistema de señalización. Ver "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en la página 8-23.	Incorrecto →	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.
Correcto ↓		
Cambie el conjunto de instrumentos.		
<u>La luz indicadora de punto muerto no se enciende.</u>		
1. Compruebe el interruptor de punto muerto. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-89.	Incorrecto →	Cambie el interruptor de punto muerto.
Correcto ↓		
2. Compruebe la unidad de relé (diodo). Ver "COMPROBACIÓN DE LOS DIODOS" en la página 8-99.	Incorrecto →	Cambie la unidad de relé.
Correcto ↓		

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

3. Compruebe todo el cableado del sistema de señalización.
Ver "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en la página 8-23.

Incorrecto →

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.

Correcto ↓

Cambie el conjunto de instrumentos.

La luz de alarma de nivel de aceite no se enciende.

1. Compruebe el interruptor de nivel de aceite.
Ver "COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DE NIVEL DE ACEITE" en la página 8-105.

Incorrecto →

Cambie el interruptor de nivel de aceite.

Correcto ↓

2. Compruebe todo el cableado del sistema de señalización.
Ver "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en la página 8-23.

Incorrecto →

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.

Correcto ↓

Cambie el conjunto de instrumentos.

La luz de alarma del nivel de combustible no se enciende.

1. Compruebe el medidor de combustible.
Ver "COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE" en la página 8-106.

Incorrecto →

Cambie el medidor de combustible.

Correcto ↓

2. Compruebe todo el cableado del sistema de señalización.
Ver "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en la página 8-23.

Incorrecto →

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.

Correcto ↓

Cambie el conjunto de instrumentos.

La luz de alarma de temperatura del refrigerante no se enciende.

1. Compruebe el sensor de temperatura del refrigerante.
Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE" en la página 8-108.

Incorrecto →

Cambie el sensor de temperatura del refrigerante.

Correcto ↓

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

2. Compruebe todo el cableado del sistema de señalización. Ver "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en la página 8-23.

Incorrecto →

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.

Correcto ↓

Cambie la ECU o el conjunto de instrumentos.

El velocímetro no funciona.

1. Compruebe el sensor de velocidad. Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD" en la página 8-107.

Incorrecto →

Cambie el sensor de velocidad.

Correcto ↓

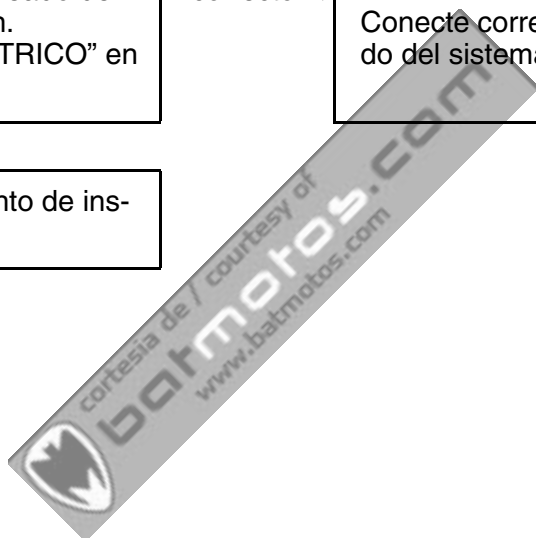
2. Compruebe todo el cableado del sistema de señalización. Ver "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en la página 8-23.

Incorrecto →

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.

Correcto ↓

Cambie la ECU o el conjunto de instrumentos.



SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN



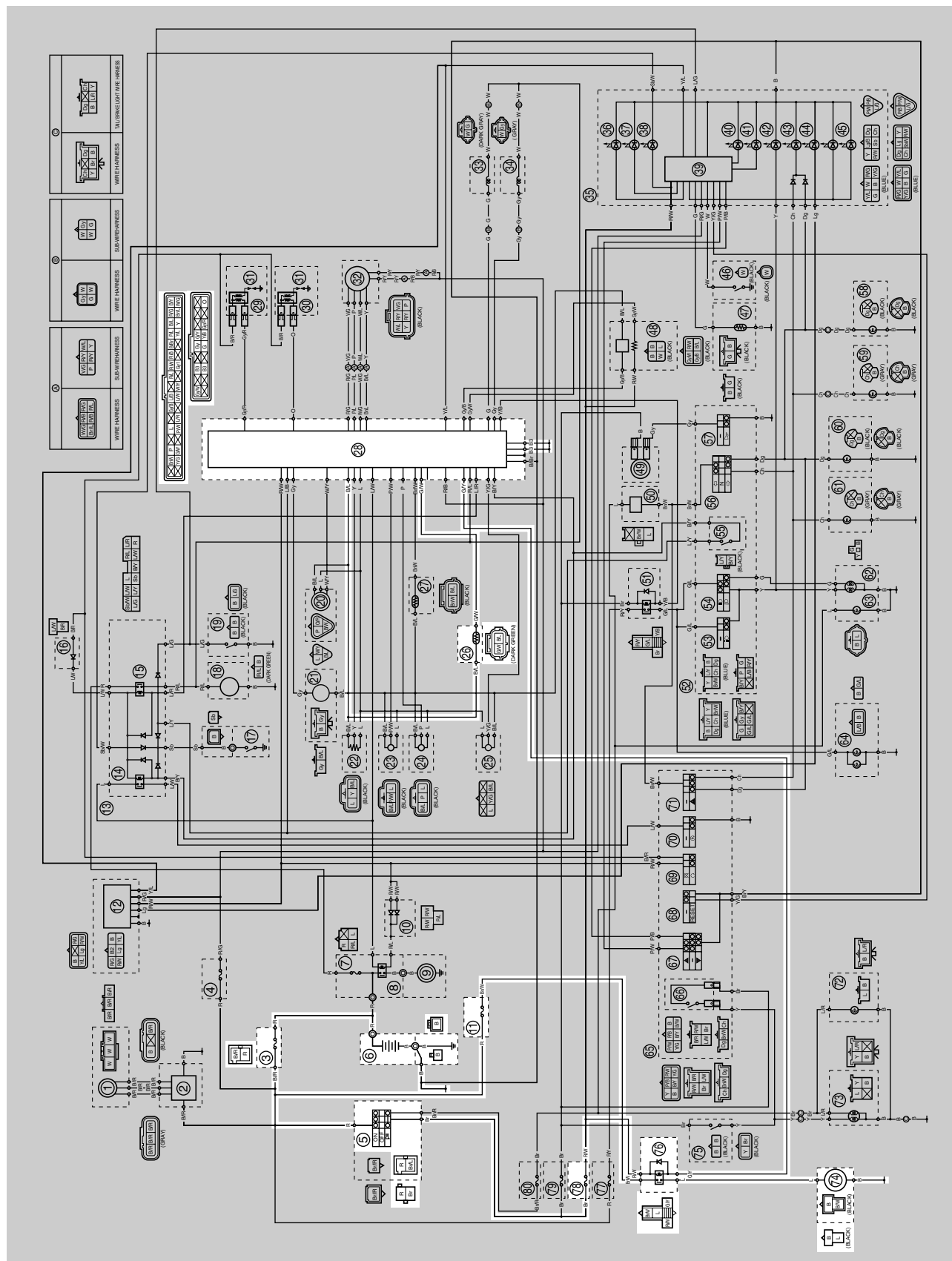
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

SAS27300

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

SAS27310

DIAGRAMA ELÉCTRICO



SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

- 3. Fusible principal
- 5. Interruptor principal
- 6. Batería
- 11. Fusible del motor del ventilador del radiador
- 26. Sensor de temperatura del refrigerante
- 28. ECU (unidad de control electrónico)
- 74. Motor del ventilador del radiador
- 76. Relé del motor del ventilador del radiador
- 78. Fusible del encendido



SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

SAS27320

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El motor del ventilador del radiador no funciona.

NOTA:

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Sillín del conductor
2. Bandeja del juego de herramientas
3. Depósito de combustible
4. Unidad de la óptica del faro

1. Compruebe los fusibles. (Principal, encendido y motor del ventilador del radiador) Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 8-93.	Incorrecto →	Cambie los fusibles.
Correcto ↓		
2. Compruebe la batería. Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 8-94.	Incorrecto →	<ul style="list-style-type: none"> • Limpie los terminales de la batería. • Recargue o cambie la batería.
Correcto ↓		
3. Compruebe el interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-89.	Incorrecto →	Cambie el interruptor principal/inmovilizador.
Correcto ↓		
4. Compruebe el motor del ventilador del radiador. Ver "COMPROBACIÓN DEL MOTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR" en la página 8-107.	Incorrecto →	Cambie el motor del ventilador del radiador.
Correcto ↓		
5. Compruebe el relé del motor del ventilador del radiador. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS" en la página 8-97.	Incorrecto →	Cambie el relé del motor del ventilador del radiador.
Correcto ↓		
6. Compruebe el sensor de temperatura del refrigerante. Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE" en la página 8-108.	Incorrecto →	Cambie el sensor de temperatura del refrigerante.
Correcto ↓		

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

7. Compruebe el cableado de todo el sistema de refrigeración.
Ver "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en la página 8-31.

Incorrecto →

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de refrigeración.

Correcto ↓

Cambiar la ECU.



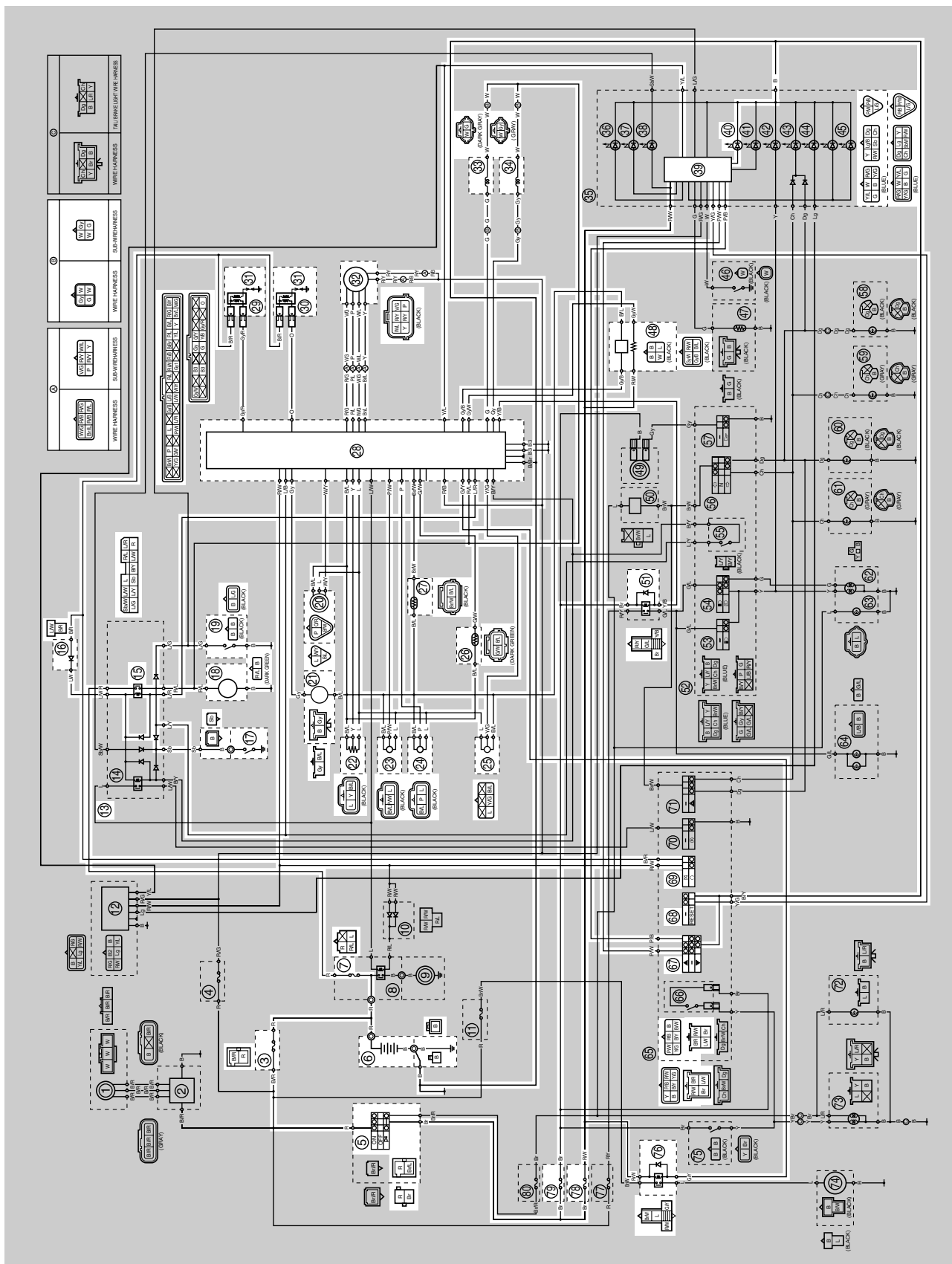
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAS27330

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAS27340

DIAGRAMA ELÉCTRICO



SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

- 3. Fusible principal
- 5. Interruptor principal
- 6. Batería
- 7. Fusible del sistema de inyección de combustible
- 13. Unidad de relé
- 15. Relé de la bomba de combustible
- 16. Diodo 2
- 17. Interruptor de punto muerto
- 18. Bomba de combustible
- 19. Interruptor del caballete lateral
- 20. Sensor de velocidad
- 21. Sensor de posición del cigüeñal
- 22. Sensor de posición del acelerador
- 23. Sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero
- 24. Sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero
- 25. Sensor del ángulo de inclinación
- 26. Sensor de temperatura del refrigerante
- 27. Sensor de temperatura del aire
- 28. ECU (unidad de control electrónico)
- 29. Bobina de encendido del cilindro trasero
- 30. Bobina de encendido del cilindro delantero
- 31. Bujía
- 32. Unidad ISC (control de ralenti)
- 33. Inyector del cilindro delantero
- 34. Inyector del cilindro trasero
- 39. Pantalla multifunción
- 40. Luz de alarma de avería del motor
- 48. Sensor de O₂
- 51. Relé del faro
- 67. Interruptor de selección
- 68. Interruptor de reposición
- 69. Interruptor de paro del motor
- 76. Relé del motor del ventilador del radiador
- 78. Fusible del encendido
- 79. Fusible del sistema de señalización



SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAS27350

FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU

La ECU está dotada de una función de autodiagnóstico a fin de asegurar el funcionamiento normal del sistema de inyección de combustible. Si esta función detecta una anomalía en el sistema, hace inmediatamente que el motor funcione con características alternativas y se enciende la luz de alarma de avería del motor para avisar al conductor de que se ha producido una anomalía en el sistema. Cuando el sistema ha detectado una anomalía, se registra un código de avería en la memoria de la ECU.

- A fin de informar al conductor de que el sistema de inyección de combustible no funciona, la luz de alarma de avería del motor parpadea cuando se pulsa el interruptor de arranque para poner en marcha el motor.
- Si la función de autodiagnóstico detecta una anomalía en el sistema, la ECU selecciona las características apropiadas de funcionamiento alternativo y avisa al conductor de la existencia de una anomalía encendiendo la luz de alarma de avería del motor.
- Después de parar el motor, la pantalla LCD del cuentakilómetros/cuentakilómetros parcial/cuentakilómetros parcial en reserva/reloj muestra el código de avería con el número más bajo. Una vez visualizado, el código de avería permanece guardado en la memoria de la ECU hasta que se elimina.

Indicación de la luz de alarma de avería del motor y funcionamiento del sistema de inyección de combustible

Indicación de la luz de alarma	Funcionamiento de la ECU	Funcionamiento del sistema de inyección de combustible	Funcionamiento del vehículo
Parpadeo*	Aviso cuando no se puede arrancar el motor	Funcionamiento interrumpido	No puede funcionar
Permanece activado	Anomalía detectada	Funciona con características alternativas de acuerdo con la descripción de la anomalía	Puede funcionar o no, según el código de avería

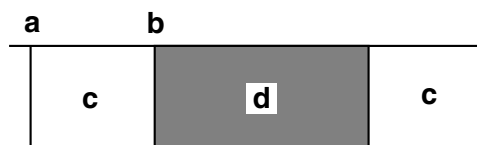
* La luz de alarma parpadea cuando, en presencia de cualquiera de los códigos de avería enumerados a continuación, se pulsa el interruptor de arranque:

12:	Sensor de posición del cigüeñal	41:	Sensor del ángulo de inclinación (circuito abierto o cortocircuito)
19:	Cable Azul/negro de la ECU (roto o desconectado)	50:	Fallo interno de la ECU (error de comprobación de la memoria)
30:	Sensor del ángulo de inclinación (cierre detectado)		

Comprobación de la luz de alarma de avería del motor

La luz de alarma de avería del motor se enciende durante 1.4 segundos después de girar el interruptor principal a la posición "ON" y mientras se está pulsando el interruptor de arranque. Si la luz de alarma no se enciende en estas condiciones, es posible que la luz (LED) esté averiada.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE



- a. Interruptor principal "OFF"
- b. Interruptor principal "ON"
- c. Luz de alarma de avería del motor apagada

- d. Luz de alarma de avería del motor encendida durante 1.4 segundos

SAS27380

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO

Si la ECU detecta una señal anómala procedente de un sensor mientras el vehículo está circulando, el sistema enciende la luz de alarma de avería del motor, al que le proporciona instrucciones de funcionamiento alternativas apropiadas para el tipo de anomalía.

Cuando recibe una señal anómala de un sensor, la ECU procesa los valores especificados que están programados para cada sensor a fin de enviar al motor instrucciones de funcionamiento alternativas que le permitan seguir funcionando o dejar de funcionar, según las condiciones.

Cuadro de funciones de autodiagnóstico

Código de avería nº	Elemento	Síntoma	Habilitado / Inhabilitado para arrancar	Habilitado / Inhabilitado para la marcha
12	Sensor de posición del cigüeñal	No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	Inhabilitado	Inhabilitado
13	Sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero (circuito abierto o cortocircuito)	Sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero: detectado circuito abierto o cortocircuito.	Habilitado	Habilitado
14	Sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero (sistema de tubos)	Sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero: anomalía en el sistema de tubos (tubo obstruido o suelto).	Habilitado	Habilitado
15	Sensor de posición del acelerador (circuito abierto o cortocircuito)	Sensor de posición del acelerador: detectado circuito abierto o cortocircuito.	Habilitado	Habilitado
19	Cable Azul/negro de la ECU (roto o desconectado)	Se ha detectado una rotura o desconexión del cable de la ECU azul/negro.	Inhabilitado	Inhabilitado
21	Sensor de temperatura del refrigerante	Sensor de temperatura del refrigerante. detectado circuito abierto o cortocircuito.	Habilitado	Habilitado

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería nº	Elemento	Síntoma	Habilitado / Inhabilitado para arrancar	Habilitado / Inhabilitado para la marcha
22	Sensor de temperatura del aire (circuito abierto o cortocircuito)	Sensor de temperatura del aire: detectado circuito abierto o cortocircuito.	Habilitado	Habilitado
24	Sensor de O ₂	No se reciben señales normales del sensor de O ₂ .	Habilitado	Habilitado
25	Sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero (circuito abierto o cortocircuito)	Sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero: detectado circuito abierto o cortocircuito.	Habilitado	Habilitado
26	Sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero (sistema de tubos)	Sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero: anomalía en el sistema de tubos (tubo obstruido o suelto).	Habilitado	Habilitado
30	Sensor del ángulo de inclinación (cierre detectado)	El vehículo ha volcado.	Inhabilitado	Inhabilitado
33	Bobina de encendido del cilindro delantero (fallo del encendido)	Detectado fallo en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro delantero.	Habilitado (según el número de cilindros averiados)	Habilitado (según el número de cilindros averiados)
34	Bobina de encendido del cilindro trasero (fallo del encendido)	Detectado fallo en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro trasero.	Habilitado (según el número de cilindros averiados)	Habilitado (según el número de cilindros averiados)
37	Válvula ISC (atascada en posición completamente abierta)	El régimen del motor es elevado cuando está al ralentí.	Habilitado	Habilitado
41	Sensor del ángulo de inclinación (circuito abierto o cortocircuito)	Sensor del ángulo de inclinación: detectado circuito abierto o cortocircuito.	Inhabilitado	Inhabilitado
42	Sensor de velocidad	No se reciben señales normales del sensor de velocidad.	Habilitado	Habilitado
	Interruptor de punto muerto	Detectado circuito abierto o cortocircuito en el interruptor de punto muerto.		
43	Voltaje del sistema de combustible (control del voltaje)	La ECU no puede controlar el voltaje de la batería (Circuito abierto o cortocircuito en el cableado a la ECU).	Habilitado	Habilitado

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

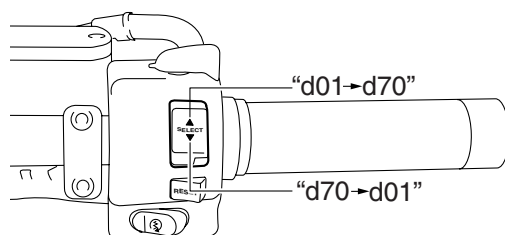
NOTA:

- Todas las indicaciones de la pantalla desaparecen, excepto las del reloj y el cuentakilómetros/cuentakilómetros parcial/cuentakilómetros/reloj parcial en reserva.
- Aparece la indicación “DIAG” en la pantalla LCD del cuentakilómetros/cuentakilómetros parcial/cuentakilómetros/reloj parcial en reserva/cronómetro.

4. Pulse simultáneamente el lado “▲” del interruptor “SELECT” y el interruptor “RESET” durante 2 segundos o más para activar la función de diagnóstico. En la pantalla LCD del reloj aparece el código “d01”.
5. Sitúe el interruptor de paro del motor en “⊗”.
6. Seleccione el código de diagnóstico correspondiente al código de avería pulsando los interruptores “SELECT” y “RESET”.

NOTA:

- Para seleccionar un código de diagnóstico inferior, pulse el lado “▼” del interruptor “SELECT”. Pulse el lado “▼” del interruptor “SELECT” durante 1 segundo o más para reducir automáticamente los números de código de diagnóstico.
- Para seleccionar un código de diagnóstico superior, pulse el lado “▲” del interruptor. Pulse el lado “▲” del interruptor durante 1 segundo o más para aumentar automáticamente los números de código de diagnóstico.



7. Verifique el funcionamiento del sensor o el actuador.

- Funcionamiento del sensor

Los datos que representan las condiciones de funcionamiento del sensor aparecen en la pantalla LCD del cuentakilómetros/cuentakilómetros parcial/cuentakilómetros parcial en reserva/reloj.

- Funcionamiento del actuador

Sitúe el interruptor de paro del motor en “○” para accionar el actuador.

NOTA:

Si el interruptor de paro del motor se encuentra en “○”, sitúelo en “⊗” y seguidamente vuelva a situarlo en “○”.

8. Gire el interruptor principal a “OFF” para cancelar la función de diagnóstico.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Cuadro de códigos de diagnóstico

Código de avería nº	Síntoma	Causa probable del fallo	Código de diagnóstico Nº
12	No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de posición del cigüeñal averiado. • Fallo del rotor del sensor de posición del cigüeñal. • Fallo en la ECU. • Sensor instalado incorrectamente. 	—
13	Sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero: detectado circuito abierto o cortocircuito.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero averiado. • Fallo en la ECU. 	03
14	Sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero: anomalía en el sistema de tubos (tubo obstruido o suelto).	<ul style="list-style-type: none"> • El tubo del sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero está suelto, obstruido, doblado o pellizcado. • Fallo en la ECU. 	03
15	Sensor de posición del acelerador: detectado circuito abierto o cortocircuito.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de posición del acelerador averiado. • Fallo en la ECU. • Sensor de posición del acelerador instalado incorrectamente. 	01
19	Se ha detectado una rotura o desconexión del cable de la ECU azul/negro.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto en el mazo de cables (acoplador de la ECU). • Fallo en la ECU. 	20
21	Sensor de temperatura del refrigerante: detectado circuito abierto o cortocircuito.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de temperatura del refrigerante averiado. • Fallo en la ECU. • Sensor de temperatura del refrigerante instalado incorrectamente. 	06
22	Sensor de temperatura del aire: detectado circuito abierto o cortocircuito.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de temperatura del aire averiado. • Fallo en la ECU. • Sensor de temperatura del aire instalado incorrectamente. 	05
24	No se reciben señales normales del sensor de O ₂ .	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de O₂ averiado. • Fallo en la ECU. • Sensor instalado incorrectamente. 	—

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería nº	Síntoma	Causa probable del fallo	Código de diagnóstico Nº
25	Sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero: detectado circuito abierto o cortocircuito.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero averiado. • Fallo en la ECU. 	04
26	Sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero: anomalía en el sistema de tubos (tubo obstruido o suelto).	<ul style="list-style-type: none"> • El tubo del sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero está suelto, obstruido, doblado o pellizcado. • Fallo en la ECU. 	04
30	El vehículo ha volcado.	<ul style="list-style-type: none"> • Volcado. • Fallo en la ECU. 	08
33	Detectado fallo en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro delantero.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Fallo en la bobina de encendido del cilindro delantero. • Fallo en la ECU. • Fallo en un componente del sistema del circuito de corte de encendido. 	30
34	Detectado fallo en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro trasero.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Fallo en la bobina de encendido del cilindro trasero. • Fallo en la ECU. • Fallo en un componente del sistema del circuito de corte de encendido. 	31
37	El régimen del motor es elevado cuando está al ralentí.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables secundario. • Fallo en el cuerpo de la mariposa. • Fallo en los cables del acelerador. • La válvula ISC está atascada en posición completamente abierta porque se ha desconectado un tubo o un acoplador de la unidad ISC. (Con la válvula ISC atascada en posición completamente abierta se detecta un ralentí elevado aunque la ECU transmita continuamente señales para cerrar la válvula.) • Fallo en la ECU. 	54
41	Sensor del ángulo de inclinación: detectado circuito abierto o cortocircuito.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor del ángulo de inclinación averiado. • Fallo en la ECU. 	08

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería nº	Síntoma	Causa probable del fallo	Código de diagnóstico Nº
42	No se reciben señales normales del sensor de velocidad. Detectado circuito abierto en el interruptor de punto muerto.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto en el mazo de cables. • Sensor de velocidad averiado. • Detectado fallo del sensor de velocidad. • Interruptor de punto muerto averiado. • Fallo en el lado del motor del interruptor de punto muerto. • Fallo en la ECU. 	07 21
43	La ECU no puede controlar el voltaje de la batería (circuito abierto o cortocircuito en el cableado a la ECU).	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Fallo en la ECU. 	09
44	Se ha detectado un error al leer o escribir en la EEPROM (valor de ajuste de CO).	<ul style="list-style-type: none"> • Fallo en la ECU. (El valor de ajuste de CO no se ha escrito o leído correctamente desde la memoria interna). 	60
46	El suministro de energía al sistema de inyección de combustible es anómalo.	Fallo en el sistema de carga. Ver "SISTEMA DE CARGA" en la página 8-15.	—
50	Fallo en la memoria de la ECU. (Cuando se detecta este fallo en la ECU, puede que el número de código de avería no aparezca en la pantalla).	<ul style="list-style-type: none"> • Fallo en la ECU. (El programa o los datos no se han escrito o leído correctamente desde la memoria interna.) 	—
Er-1	No se reciben señales de la ECU.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Fallo en la pantalla. • Fallo en la ECU. • Conexión de cable defectuosa en el acoplador de la ECU. 	—
Er-2	No se reciben señales de la ECU en el tiempo especificado.	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión incorrecta en el mazo de cables. • Fallo en la pantalla. • Fallo en la ECU. 	—
Er-3	No se reciben correctamente los datos de la ECU.	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión incorrecta en el mazo de cables. • Fallo en la pantalla. • Fallo en la ECU. 	—
Er-4	Se han recibido del indicador datos no registrados.	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión incorrecta en el mazo de cables. • Fallo en la pantalla. • Fallo en la ECU. 	—

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Cuadro de funcionamiento de los sensores

Código de diagnóstico N°	Elemento	Indicación en la pantalla	Método de comprobación
01	<p>Ángulo de la mariposa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posición completamente cerrada • Posición completamente abierta 	<p>12–22</p> <p>87–107</p>	<p>Comprobar con el acelerador completamente cerrado.</p> <p>Comprobar con el acelerador completamente abierto.</p>
03	Diferencia de presión (presión atmosférica y presión del aire de admisión del cilindro delantero)	Muestra la presión del aire de admisión del cilindro delantero.	Sitúe el interruptor de paro del motor en “○” y, a continuación, pulse el interruptor de arranque “⊗”. (Si el valor indicado cambia, el funcionamiento es correcto.)
04	Diferencia de presión (presión atmosférica y presión del aire de admisión del cilindro trasero)	Muestra la presión del aire de admisión del cilindro trasero.	Sitúe el interruptor de paro del motor en “○” y, a continuación, pulse el interruptor de arranque “⊗”. (Si el valor indicado cambia, el funcionamiento es correcto.)
05	Temperatura del aire	Muestra la temperatura del aire.	Compare la temperatura del aire de admisión medida con el valor que muestra el indicador.
06	Temperatura del refrigerante	Indica la temperatura del refrigerante.	Compare la temperatura del refrigerante medida con el valor que muestra el indicador.
07	Pulso de la velocidad del vehículo	0–999	Compruebe si el número aumenta cuando gira la rueda trasera. El número es acumulativo y no se pone a cero cada vez que la rueda se detiene.
08	<p>Sensor del ángulo de inclinación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vertical • Volcado 	<p>0.4–1.4</p> <p>3.7–4.4</p>	Desmonte el sensor del ángulo de inclinación e inclínelo más de 65 grados.
09	Voltaje del sistema de combustible (voltaje de la batería)	Aproximadamente 12.0	Sitúe el interruptor de paro del motor en “○” y compare el voltaje indicado con el voltaje medido en la batería. (Si el voltaje de la batería es menor, recárguela.)

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de diagnóstico N°	Elemento	Indicación en la pantalla	Método de comprobación
20	Interruptor del caballete lateral <ul style="list-style-type: none"> Caballete lateral retraído Caballete lateral extendido 	Conectado Desconectado	Situar en ON/OFF el interruptor del caballete lateral (con una marcha puesta).
21	Interruptor de punto muerto <ul style="list-style-type: none"> Punto muerto Marcha puesta 	Conectado Desconectado	Cambie de marcha.
60	Indicación de código de avería de la EEPROM <ul style="list-style-type: none"> No hay historial Hay historial 	00 01 ó 02 (código de avería de cilindro) <ul style="list-style-type: none"> (Si ambos cilindros están averiados, la indicación alterna cada dos segundos.) 	—
61	Indicación del código de historial de fallos <ul style="list-style-type: none"> No hay historial Hay historial 	00 Códigos de avería 12-70 <ul style="list-style-type: none"> (Si se detecta más de un código, la indicación alterna cada dos segundos para mostrar todos los códigos detectados. Cuando se han mostrado todos los códigos, la indicación repite la misma secuencia.) 	—
62	Borrado del código de historial de averías <ul style="list-style-type: none"> No hay historial Hay historial 	0 Hasta 25 códigos de avería	— Para borrar el historial, sitúe el interruptor de paro del motor en “○”.
70	Número de control	0-255	—

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Cuadro de funcionamiento de los actuadores

Código de diagnóstico N°	Elemento	Acción	Método de comprobación
30	Bobina de encendido del cilindro delantero	Acciona la bobina de encendido del cilindro delantero cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.	Compruebe la chispa cinco veces. • Conecte un comprobador de encendido.
31	Bobina de encendido del cilindro trasero	Acciona la bobina de encendido del cilindro trasero cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.	Compruebe la chispa cinco veces. • Conecte un comprobador de encendido.
36	inyector del cilindro delantero	Acciona el inyector del cilindro delantero cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.	Compruebe el ruido de funcionamiento del inyector del cilindro delantero cinco veces.
37	inyector del cilindro trasero	Acciona el inyector del cilindro trasero cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.	Compruebe el ruido de funcionamiento del inyector del cilindro trasero cinco veces.
50	Relé de la bomba de combustible	Acciona el relé de la bomba de combustible cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor. (La luz de alarma de avería del motor está apagada cuando el relé está activado y está encendida cuando el relé está desactivado).	Compruebe el ruido de funcionamiento del relé de la bomba de combustible cinco veces.
51	Relé del motor del ventilador del radiador	Acciona el relé del motor del ventilador del radiador cinco ciclos de cinco segundos. (Activado 2 segundos, desactivado 3 segundos) Se ilumina la luz de alarma de avería del motor y gira el motor del ventilador del radiador.	Compruebe el ruido de funcionamiento del relé del motor del ventilador cinco veces.
52	Relé del faro	Se acciona el relé del faro cinco ciclos de cinco segundos. (Activado 2 segundos, desactivado 3 segundos) Se ilumina la luz de alarma de avería del motor y el faro.	Compruebe el ruido de funcionamiento del relé del faro cinco veces.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de diagnóstico N°	Elemento	Acción	Método de comprobación
54	Válvula ISC	La válvula ISC se acciona y se cierra completamente, luego se abre en la posición abierta de espera cuando se arranca el motor. Esta operación tarda unos 12 segundos en realizarse. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.	La unidad ISC vibra cuando funciona la válvula ISC.

SAS27460

DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

En este capítulo se describen las medidas que se deben adoptar en función del código de avería que muestra la pantalla. Compruebe y repare los elementos o componentes que constituyen la causa probable de la avería en el orden que se indica.

Después de comprobar y reparar la pieza averiada, reinicie la indicación de pantalla conforme al método de restablecimiento.

Código de avería n°:

Código que mostraba la pantalla cuando el motor dejó de funcionar correctamente. Consulte "Cuadro de funciones de autodiagnóstico".

Código de diagnóstico N°:

Código de diagnóstico que se debe utilizar con la función de diagnóstico. Ver "FUNCIÓN DE DIAGNÓSTICO" en la página 8-41.

Código de avería n°	12	Síntoma	No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	
Código de diagnóstico N°	—	—		
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Estado de instalación del sensor de posición del cigüeñal.		Compruebe si está aflojado o forzado.	Accionamiento del arranque del motor.
2	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor de posición del cigüeñal • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal 		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente. 	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del sensor de posición del cigüeñal y el acoplador de la ECU. (gris-gris) (negro/azul-negro/azul) 	
4	Sensor de posición del cigüeñal averiado.		<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar si hay avería. Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL" en la página 8-103. 	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería nº	13	Síntoma	Sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero: detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Código de diagnóstico N°	03		Sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero	
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal 		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente. 	Situación el interruptor principal en "ON".
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero y el acoplador de la ECU. (negro/azul-negro/azul) (rosa-rosa) (azul-azul) 	
3	Sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero averiado.		<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código nº 03) • Cambiar si hay avería. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS SENSORES DE PRESIÓN DE AIRE DE ADMISIÓN" en la página 8-109. 	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería nº	14	Síntoma	Sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero: anomalía en el sistema de tubos (tubo obstruido o suelto).	
Código de diagnóstico N°	03	Sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero		
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Tubo del sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero		<ul style="list-style-type: none">• Compruebe el estado del tubo del sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero.• Repare o cambie el tubo del sensor.	Arranque del motor y funcionamiento del mismo al ralentí.
2	Fallo del sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero en el potencial eléctrico intermedio.		<ul style="list-style-type: none">• Compruebe y repare la conexión.• Cambie si hay un fallo.	
3	Conexiones <ul style="list-style-type: none">• Acoplador del sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero• Acoplador del mazo de cables de la ECU		<ul style="list-style-type: none">• Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador.• Comprobar el estado de cierre del acoplador.• Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente.	
4	Sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero averiado.		<ul style="list-style-type: none">• Ejecutar la función de diagnóstico. (Código N° 03)• Cambiar si hay avería. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS SENSORES DE PRESIÓN DE AIRE DE ADMISIÓN" en la página 8-109.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería nº	15	Síntoma	Sensor de posición del acelerador: detectado circuito abierto o cortocircuito.			
Código de diagnóstico N°	01	Sensor de posición del acelerador				
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Comprobación o reparación		Método de restablecimiento	
1	Estado de instalación del sensor de posición del acelerador.		<ul style="list-style-type: none">• Compruebe si está aflojado o forzado.• Compruebe si el sensor está instalado en la posición especificada.		Situar el interruptor principal en "ON".	
2	Conexiones <ul style="list-style-type: none">• Acoplador del sensor de posición del acelerador• Acoplador del mazo de cables de la ECU		<ul style="list-style-type: none">• Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador.• Comprobar el estado de cierre del acoplador.• Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente.			
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none">• Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre el acoplador del sensor de posición del acelerador y el acoplador de la ECU. (azul-azul) (amarillo-amarillo) (negro/azul-negro/azul)			
4	Comprobación del voltaje de salida en circuito abierto del cable del sensor de posición del acelerador.		<ul style="list-style-type: none">• Compruebe si hay circuito abierto y cambie el sensor de posición del acelerador. (negro/azul-amarillo)			
			Elemento con circuito abierto	Voltaje de salida		
			Circuito abierto en cable de masa	5 V		
			Circuito abierto en cable de salida	0 V		
		Circuito abierto en cable de alimentación	0 V			
5	Sensor de posición del acelerador averiado.		<ul style="list-style-type: none">• Ejecutar la función de diagnóstico. (Código N° 01)• Cambiar si hay avería. Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR" en la página 8-108.			

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería nº	19	Síntoma	Se ha detectado una rotura o desconexión del cable de la ECU azul/negro.	
Código de diagnóstico N°	20	Interruptor del caballete lateral		
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Conexión <ul style="list-style-type: none">• Acoplador del mazo de cables de la ECU		<ul style="list-style-type: none">• Ejecutar la función de diagnóstico. (Código nº 20)• Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador.• Comprobar el estado de cierre del acoplador.• Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente.	Si hay una marcha puesta, retire el caballete lateral. Si la caja de cambios está en punto muerto, vuelva a conectar el cable.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none">• Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre la ECU y el cable azul/negro.	
3	Interruptor del caballete lateral averiado.		<ul style="list-style-type: none">• Cambiar si hay avería. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-89.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería nº	21	Síntoma	Sensor de temperatura del refrigerante. detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Código de diagnóstico N°	06	Sensor de temperatura del refrigerante		
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Estado de instalación del sensor de temperatura del refrigerante.		Compruebe si está aflojado o forzado.	Situar el interruptor principal en "ON".
2	Conexiones <ul style="list-style-type: none">• Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante• Acoplador del mazo de cables de la ECU		<ul style="list-style-type: none">• Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador.• Comprobar el estado de cierre del acoplador.• Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente.	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none">• Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre el acoplador del sensor de temperatura del refrigerante y el acoplador de la ECU. (negro/azul–negro/azul) (verde/blanco–verde/blanco)	
4	Sensor de temperatura del refrigerante averiado.		<ul style="list-style-type: none">• Ejecutar la función de diagnóstico. (Código N° 06)• Cambiar si hay avería. Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE" en la página 8-108.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería nº	22	Síntoma	Sensor de temperatura del aire: detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Código de diagnóstico N°	05	Sensor de temperatura del aire		
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Estado de instalación del sensor de temperatura del aire.		Compruebe si está aflojado o forzado.	Situación el interruptor principal en "ON".
2	Conexiones <ul style="list-style-type: none">• Acoplador del sensor de temperatura del aire• Acoplador del mazo de cables de la ECU		<ul style="list-style-type: none">• Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador.• Comprobar el estado de cierre del acoplador.• Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente.	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none">• Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre el acoplador del sensor de temperatura del aire y el acoplador de la ECU. (marrón/blanco-marrón/blanco) (negro/azul-negro/azul)	
4	Sensor de temperatura del aire averiado.		<ul style="list-style-type: none">• Ejecutar la función de diagnóstico. (Código N° 05)• Cambiar si hay avería. Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE" en la página 8-109.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería nº	24	Síntoma	No se reciben señales normales del sensor de O₂.	
Código de diagnóstico N°	—	—		
Orden	Elemento/componentes y causa probable	Comprobación o reparación	Método de restablecimiento	
1	Estado de instalación del sensor de O ₂ .	Compruebe si está aflojado o forzado.	Arranque del motor y funcionamiento del mismo al ralentí.	
2	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor de O₂ • Acoplador del mazo de cables de la ECU 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente. 		
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del sensor de O₂ y el acoplador de la ECU. (gris/blanco–gris/blanco) (rojo/blanco–rojo/blanco) (gris/negro–gris/negro) (negro/azul–negro/azul) 		
4	Comprobar presión de combustible.	<ul style="list-style-type: none"> • Ver “COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE” en la página 7-13. 		
5	Sensor de O ₂ averiado.	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar si hay avería. 		

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería nº	25	Síntoma	Sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero: detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Código de diagnóstico N°	04	Sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero		
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Conexiones <ul style="list-style-type: none">• Acoplador del sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero• Acoplador del mazo de cables de la ECU		<ul style="list-style-type: none">• Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador.• Comprobar el estado de cierre del acoplador.• Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente.	Situar el interruptor principal en "ON".
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none">• Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre el acoplador del sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero y el acoplador de la ECU. (negro/azul–negro/azul) (rosa/blanco–rosa/blanco) (azul–azul)	
3	Sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero averiado.		<ul style="list-style-type: none">• Ejecutar la función de diagnóstico. (Código N° 04)• Cambiar si hay avería. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS SENSORES DE PRESIÓN DE AIRE DE ADMISIÓN" en la página 8-109.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería nº	26	Síntoma	Sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero: anomalía en el sistema de tubos (tubo obstruido o suelto).	
Código de diagnóstico N°	04	Sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero		
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Tubo del sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero		<ul style="list-style-type: none">• Compruebe el estado del tubo del sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero.• Repare o cambie el tubo del sensor.	Arranque del motor y funcionamiento del mismo al ralentí.
2	Fallo del sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero en el potencial eléctrico intermedio.		<ul style="list-style-type: none">• Compruebe y repare la conexión.• Cambie si hay un fallo.	
3	Conexiones <ul style="list-style-type: none">• Acoplador del sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero• Acoplador del mazo de cables de la ECU		<ul style="list-style-type: none">• Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador.• Comprobar el estado de cierre del acoplador.• Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente.	
4	Sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero averiado.		<ul style="list-style-type: none">• Ejecutar la función de diagnóstico. (Código N° 04)• Cambiar si hay avería. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS SENSORES DE PRESIÓN DE AIRE DE ADMISIÓN” en la página 8-109.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería nº	30	Síntoma	El vehículo ha volcado.	
Código de diagnóstico N°		08	Sensor del ángulo de inclinación	
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	El vehículo ha volcado.		Enderezar el vehículo.	Situar el interruptor principal en "ON" (no obstante, el motor no se puede arrancar de nuevo salvo que se sitúe primero el interruptor principal en "OFF").
2	Estado de instalación del sensor del ángulo de inclinación.		Compruebe si está aflojado o forzado.	
3	Conexiones <ul style="list-style-type: none">• Acoplador del sensor del ángulo de inclinación• Acoplador del mazo de cables de la ECU		<ul style="list-style-type: none">• Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador.• Comprobar el estado de cierre del acoplador.• Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente.	
4	Sensor del ángulo de inclinación averiado.		<ul style="list-style-type: none">• Ejecutar la función de diagnóstico. (Código N° 08)• Cambiar si hay avería. Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN" en la página 8-103.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería nº	33	Síntoma	Detectado fallo en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro delantero.	
Código de diagnóstico N°	30, 32	Bobina de encendido del cilindro delantero		
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Conexiones <ul style="list-style-type: none">• Conector de la bobina de encendido del cilindro delantero (lado de la bobina primaria)• Acoplador del mazo de cables de la ECU		<ul style="list-style-type: none">• Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador o del conector.• Comprobar el estado de cierre del conector y del acoplador.• Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente.	Arranque del motor y funcionamiento del mismo al ralentí.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none">• Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito.• Entre el conector de la bobina de encendido del cilindro delantero y el acoplador de la ECU. (naranja–naranja)• Entre el conector de la bobina de encendido del cilindro delantero y el acoplador del interruptor derecho del manillar. (negro/rojo–negro/rojo)	
3	Bobina de encendido del cilindro delantero averiada.		<ul style="list-style-type: none">• Ejecutar la función de diagnóstico. (Código nº 30)• Comprobar continuidad de las bobinas primaria y secundaria.• Cambiar si hay avería. Ver “COMPROBACIÓN DE LAS BOBINAS DE ENCENDIDO” en la página 8-102.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería nº	34	Síntoma	Detectado fallo en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro trasero.	
Código de diagnóstico N°	31, 33	Bobina de encendido del cilindro trasero		
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Conexiones <ul style="list-style-type: none">• Conector de la bobina de encendido del cilindro trasero (lado de la bobina primaria)• Acoplador del mazo de cables de la ECU		<ul style="list-style-type: none">• Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador o del conector.• Comprobar el estado de cierre del conector y del acoplador.• Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente.	Arranque del motor y funcionamiento del mismo al ralentí.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none">• Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito.• Entre el conector de la bobina de encendido del cilindro trasero y el acoplador de la ECU. (gris/rojo–gris/rojo)• Entre el conector de la bobina de encendido del cilindro trasero y el acoplador del interruptor derecho del manillar. (negro/rojo–negro/rojo)	
3	Bobina de encendido del cilindro trasero averiada.		<ul style="list-style-type: none">• Ejecutar la función de diagnóstico. (Código nº 31)• Comprobar continuidad de las bobinas primaria y secundaria.• Cambiar si hay avería. Ver “COMPROBACIÓN DE LAS BOBINAS DE ENCENDIDO” en la página 8-102.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería nº		37	Síntoma	El régimen del motor es elevado cuando está al ralentí.		
Código de diagnóstico N°		54	Válvula ISC			
Or-den	Elemento/componentes y causa probable			Comprobación o reparación	Método de res-tablecimiento	
1	La válvula de mariposa no se cierra del todo.			<ul style="list-style-type: none">• Comprobar los cuerpos de ma-riposa. Ver “CUERPOS DE MARIPO-SA” en la página 7-8.• Comprobar los cables del ace-lerador. Ver “AJUSTE DE LA HOLGU-RA DEL CABLE DEL ACELE-RADOR” en la página 3-7.	La válvula ISC vuelve a su po-sición original girando el inte-rruptor princi-pal a “ON” y volviéndolo a girar a “OFF”. Se restablece	
2	La válvula ISC está atascada en posi-ción completamente abierta porque se ha desconectado el acoplador de la unidad ISC. (Con la válvula ISC atascada en posición completamente abierta se detecta un ralentí elevado aunque la ECU transmita continua-mente señales para cerrar la válvula.)			<ul style="list-style-type: none">• Comprobar que el acoplador de la unidad ISC no esté desco-nectado.• La válvula ISC está atascada en posición completamente abierta si no funciona cuando se sitúa el interruptor principal en “OFF”. (Tocar con la mano la unidad ISC y comprobar si vibra para verificar si está funcionando).	si el ralentí se encuentra den-tro del valor es-pecificado después de arrancar el mo-tor.	
3	La válvula ISC no se mueve correcta-mente.			<ul style="list-style-type: none">• Ejecutar la función de diagnós-tico. (Código nº 54)• Después de cerrarse completa-mente, la válvula ISC se abre en la posición abierta de espera cuando se arranca el motor. Esta operación tarda aproxima-damente 12 segundos en reali-zarse. Arrancar el motor. Si el fallo persiste, cambiar el con-junto del cuerpo de la mariposa.		

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería nº	41	Síntoma	Sensor del ángulo de inclinación: detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Código de diagnóstico N°	08	Sensor del ángulo de inclinación		
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Conexiones <ul style="list-style-type: none">• Acoplador del sensor del ángulo de inclinación• Acoplador del mazo de cables de la ECU		<ul style="list-style-type: none">• Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador.• Comprobar el estado de cierre del acoplador.• Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente.	Situar el interruptor principal en "ON".
2	Circuito abierto o cortocircuito en cable.		<ul style="list-style-type: none">• Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre el acoplador del sensor de ángulo de inclinación y el acoplador de la ECU. (azul-azul) (amarillo/verde-amarillo/verde) (negro/azul-negro/azul)	
3	Sensor del ángulo de inclinación averiado.		<ul style="list-style-type: none">• Ejecutar la función de diagnóstico. (Código N° 08)• Cambiar si hay avería. Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN" en la página 8-103.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería nº	42	Síntoma	A. No se reciben señales normales del sensor de velocidad. B. Detectado circuito abierto en el interruptor de punto muerto.	
Código de diagnóstico N°	A	07	Sensor de velocidad	
	B	21	Interruptor de punto muerto	
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
A-1	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del sensor de velocidad • Acoplador del mazo de cables de la ECU 		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente. 	Arrancar el motor y activar el sensor de velocidad haciendo circular el vehículo a 20-30 km/h.
A-2	Circuito abierto o cortocircuito en el cable del sensor de velocidad.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del sensor de velocidad y el acoplador de la ECU. (azul-azul) (blanco/amarillo-blanco/amarillo) (negro/azul-negro/azul) 	
A-3	El engranaje para detectar la velocidad del vehículo se ha roto.		<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar si hay avería. Ver "CAJA DE CAMBIOS" en la página 5-82. 	
A-4	Sensor de velocidad averiado.		<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código N° 07) • Cambiar si hay avería. Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD" en la página 8-107. 	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería nº	42	Síntoma	A. No se reciben señales normales del sensor de velocidad. B. Detectado circuito abierto en el interruptor de punto muerto.	
Código de diagnóstico Nº	A	07	Sensor de velocidad	
	B	21	Interruptor de punto muerto	
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
B-1	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del interruptor de punto muerto • Acoplador del mazo de cables de la ECU 		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente. 	Arrancar el motor y activar el sensor de velocidad haciendo circular el vehículo a 20-30 km/h.
B-2	Circuito abierto en cable del interruptor de punto muerto.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si hay un circuito abierto. • Entre el acoplador del interruptor de punto muerto y el acoplador de la unidad de relé (relé de la bomba de combustible). (azul celeste–azul celeste) • Entre el acoplador de la unidad de relé y el interruptor principal. (azul/amarillo –azul/amarillo) • Entre el interruptor principal y el acoplador de la ECU. (azul/negro–azul/negro) 	
B-3	Tambor de cambio averiado (área de detección de punto muerto).		<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar si hay avería. Ver “CAJA DE CAMBIOS” en la página 5-82. 	
B-4	Interruptor de punto muerto averiado.		<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código nº 21) • Cambiar si hay avería. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-89. 	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería nº	43	Síntoma	La ECU no puede controlar el voltaje de la batería (circuito abierto o cortocircuito en el cableado a la ECU).	
Código de diagnóstico N°	09	Voltaje del sistema de combustible		
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Conexiones <ul style="list-style-type: none">• Acoplador de la unidad de relé (relé de la bomba de combustible)• Acoplador del mazo de cables de la ECU		<ul style="list-style-type: none">• Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador.• Comprobar el estado de cierre del acoplador.• Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente.	Arranque del motor y funcionamiento del mismo al ralentí.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none">• Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito.• Entre el acoplador de la unidad de relé (relé de la bomba de combustible) y el acoplador de la ECU. (azul/rojo–azul/rojo) (rojo/azul–rojo/azul)• Entre el acoplador de la unidad de relé (relé de la bomba de combustible) y el acoplador del relé de arranque. (rojo–rojo)• Entre el acoplador de la unidad de relé (relé de la bomba de combustible) y el acoplador del diodo 2. (azul/blanco–azul/blanco)• Entre el acoplador del diodo 2 y el acoplador del interruptor derecho del manillar. (negro/rojo–negro/rojo)	
3	Fallo o circuito abierto la unidad de relé (relé de la bomba de combustible).		<ul style="list-style-type: none">• Ejecutar la función de diagnóstico. (Código nº 09)• Cambiar si hay avería.• Si no hay ningún fallo en la unidad de relé (relé de la bomba de combustible), cambiar la ECU.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería nº	44	Síntoma	Se ha detectado un error al leer o escribir en la EEPROM (valor de ajuste de CO).	
Código de diagnóstico Nº	60	Indicación de cilindro incorrecto en la EEPROM		
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Fallo en la ECU.		<ul style="list-style-type: none">Ejecutar la función de diagnóstico. (Código nº 60)<ol style="list-style-type: none">Comprobar el cilindro averiado. (Si son varios los cilindros averiados, los números se alternan a intervalos de 2 segundos.)Cambiar la ECU si está averiada.	Situar el interruptor principal en "ON".

Código de avería nº	46	Síntoma	El suministro de energía al sistema de inyección de combustible es anómalo.	
Código de diagnóstico Nº	—	—		
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Conexión <ul style="list-style-type: none">Acoplador del mazo de cables de la ECU		<ul style="list-style-type: none">Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador.Comprobar el estado de cierre del acoplador.Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente.	Arranque del motor y funcionamiento del mismo al ralentí.
2	Batería averiada.		<ul style="list-style-type: none">Cambiar o cargar la batería. Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 8-94.	
3	Fallo en el rectificador/regulador.		<ul style="list-style-type: none">Cambiar si hay avería. Ver "SISTEMA DE CARGA" en la página 8-15.	
4	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none">Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito.Entre la batería y el fusible principal. (rojo-rojo)Entre el fusible principal y el acoplador del interruptor principal. (negro/rojo-rojo)Entre el acoplador del interruptor principal y el fusible de encendido. (marrón-marrón)Entre el fusible de encendido y el acoplador de la ECU. (rojo/blanco-rojo/blanco)	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería nº	50	Síntoma	Fallo en la memoria de la ECU. (Cuando se detecta este fallo en la ECU, puede que el número de código de avería no aparezca en la pantalla.)	
Código de diagnóstico N°		—	—	
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Fallo en la ECU.		Cambiar la ECU. NOTA: _____ No realice esta operación con el interruptor principal en "ON". _____	Situar el interruptor principal en "ON".

Código de avería nº	Er-1	Síntoma	No se reciben señales de la ECU.	
Código de diagnóstico N°		—	—	
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del mazo de cables de la ECU • Acoplador del conjunto de instrumentos 		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente. 	Situar el interruptor principal en "ON".
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre el acoplador del conjunto de instrumentos y el acoplador de la ECU. (amarillo/azul–amarillo/azul) 	
3	Fallo en el conjunto de instrumentos.		Cambie el conjunto de instrumentos.	
4	Fallo en la ECU.		Cambiar la ECU.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería nº	Er-2	Síntoma	No se reciben señales de la ECU en el tiempo especificado.	
Código de diagnóstico N°	—	—		
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del mazo de cables de la ECU • Acoplador del conjunto de instrumentos 		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente. 	Situación el interruptor principal en "ON".
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre el acoplador del conjunto de instrumentos y el acoplador de la ECU. (amarillo/azul-amarillo/azul) 	
3	Fallo en el conjunto de instrumentos.		Cambie el conjunto de instrumentos.	
4	Fallo en la ECU.		Cambiar la ECU.	

Código de avería nº	Er-3	Síntoma	No se reciben correctamente los datos de la ECU.	
Código de diagnóstico N°	—	—		
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del mazo de cables de la ECU • Acoplador del conjunto de instrumentos 		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente. 	Situación el interruptor principal en "ON".
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre el acoplador del conjunto de instrumentos y el acoplador de la ECU. (amarillo/azul-amarillo/azul) 	
3	Fallo en el conjunto de instrumentos.		Cambie el conjunto de instrumentos.	
4	Fallo en la ECU.		Cambiar la ECU.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería nº	Er-4	Síntoma	Se han recibido del indicador datos no registrados.	
Código de diagnóstico N°	—	—		
Orden	Elemento/componentes y causa probable		Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Conexiones <ul style="list-style-type: none"> • Acoplador del mazo de cables de la ECU • Acoplador del conjunto de instrumentos 		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente. 	Situar el interruptor principal en "ON".
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.		<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre el acoplador del conjunto de instrumentos y el acoplador de la ECU. (amarillo/azul-amarillo/azul) 	
3	Fallo en el conjunto de instrumentos.		Cambie el conjunto de instrumentos.	
4	Fallo en la ECU.		Cambiar la ECU.	

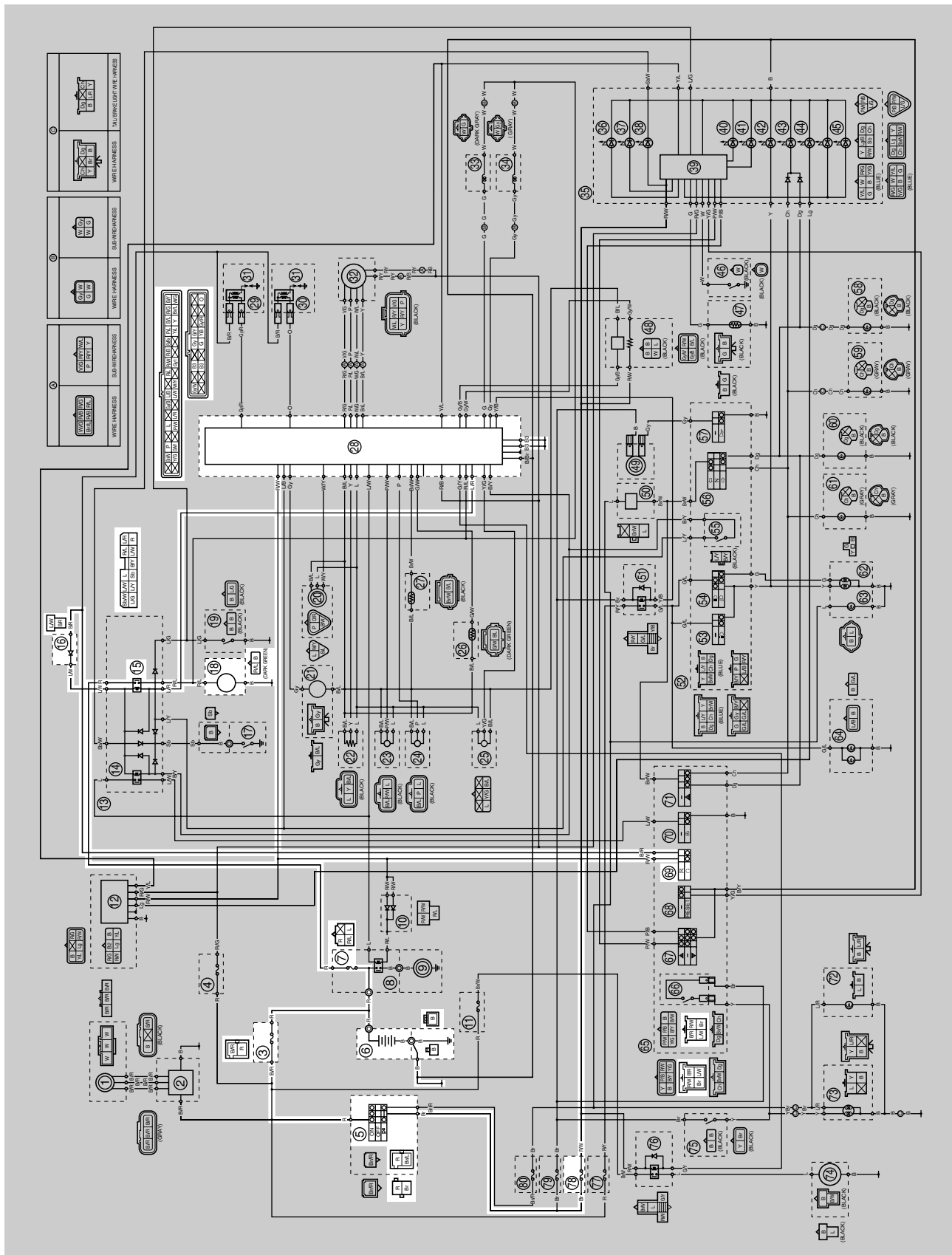
SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

SAS27550

SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

SAS27560

DIAGRAMA ELÉCTRICO



SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

- 3. Fusible principal
- 5. Interruptor principal
- 6. Batería
- 7. Fusible del sistema de inyección de combustible
- 15. Relé de la bomba de combustible
- 16. Diodo 2
- 18. Bomba de combustible
- 28. ECU (unidad de control electrónico)
- 69. Interruptor de paro del motor
- 78. Fusible del encendido



SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

SAS27570

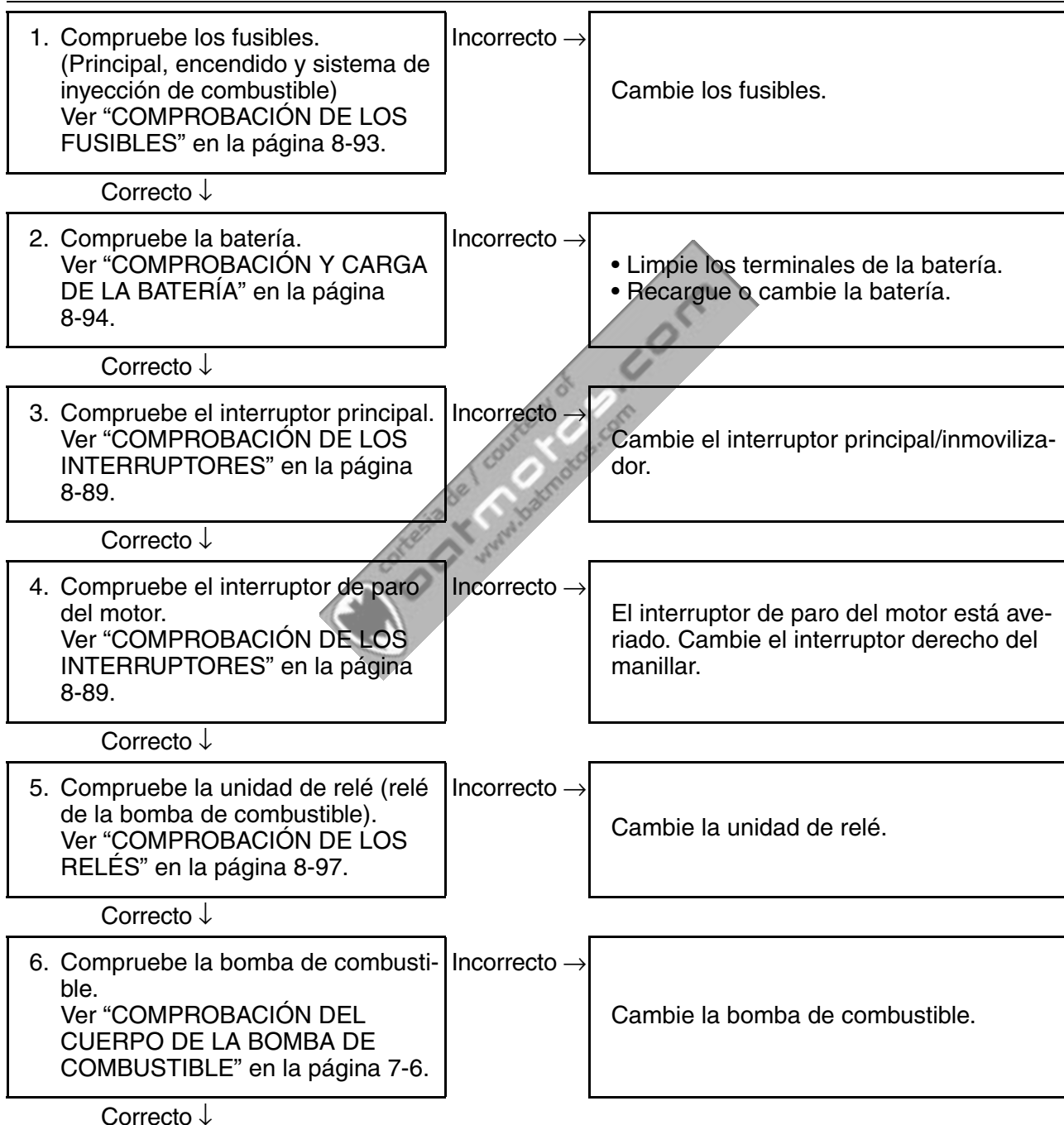
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

La bomba de combustible no funciona.

NOTA:

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Sillín del conductor
2. Bandeja del juego de herramientas
3. Depósito de combustible
4. Caja de la batería
5. Unidad de la óptica del faro



SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

7. Compruebe el diodo 2.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS
DIODOS" en la página 8-99.

Incorrecto →

Cambie el diodo 2.

Correcto ↓

8. Compruebe todo el cableado del
sistema de la bomba de combusti-
ble.
Ver "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en
la página 8-71.

Incorrecto →

Conectar correctamente o reparar el ca-
bleado del sistema de la bomba de com-
bustible.

Correcto ↓

Cambiar la ECU.



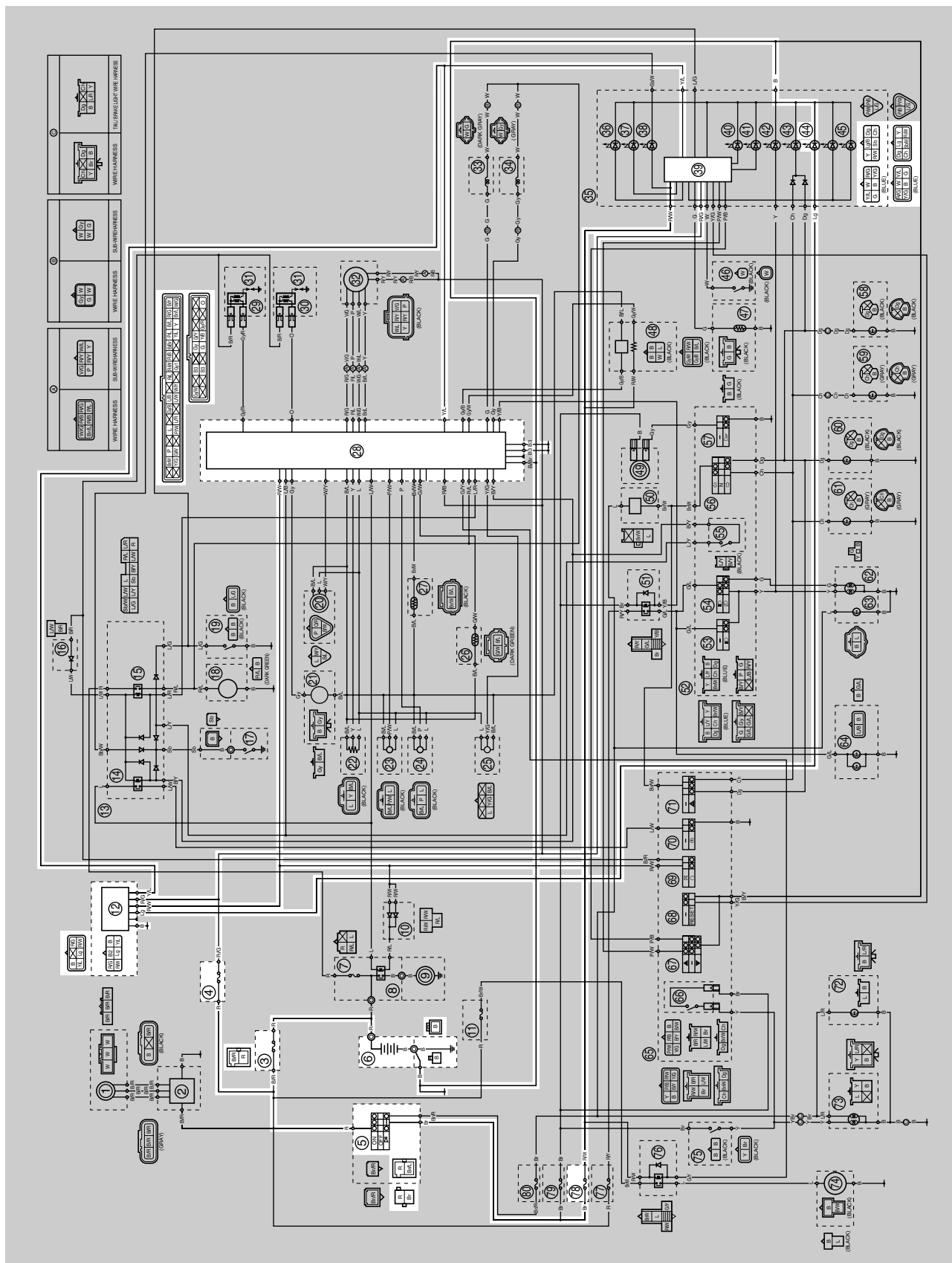
SISTEMA INMOVILIZADOR

SAS27640

SISTEMA INMOVILIZADOR

SAS27650

DIAGRAMA ELÉCTRICO



SISTEMA INMOVILIZADOR

- 3. Fusible principal
- 4. Fusible de repuesto (cuentakilómetros, reloj y sistema inmovilizador)
- 5. Interruptor principal
- 6. Batería
- 12. Unidad del sistema inmovilizador
- 28. ECU (unidad de control electrónico)
- 39. Pantalla multifunción
- 44. Luz indicadora del sistema inmovilizador
- 78. Fusible del encendido



SISTEMA INMOVILIZADOR

SAS27670

INFORMACIÓN GENERAL

Este vehículo está equipado con un sistema inmovilizador para evitar el robo mediante el registro de nuevos códigos en las llaves normales. Este sistema se compone de los elementos siguientes:

- una llave de registro de nuevo código (llave roja)
- dos llaves normales (llaves negras) en las que se pueden registrar nuevos códigos
- un transpondedor (instalado en la llave roja)
- una unidad inmovilizadora
- la ECU (unidad de control electrónico)
- una luz indicadora del sistema inmovilizador

La llave roja se utiliza para registrar códigos en cada una de las llaves normales. No utilice la llave roja para conducir. Solo se debe utilizar para registrar nuevos códigos en las llaves normales. El sistema inmovilizador no se puede manejar con una llave nueva mientras no se haya registrado un código en la misma. Si pierde la llave de registro de nuevo código, será necesario cambiar la ECU y el interruptor principal (equipado con la unidad inmovilizadora).

Por consiguiente, para conducir utilice siempre una llave normal. (Vea nota de atención más abajo).

NOTA:

Cada una de las llaves normales se registra en fábrica; por tanto, no es necesario volver a registrarlas en el momento de la compra.

SCA11C1002

ATENCIÓN:

- **¡NO PIERDA LA LLAVE DE REGISTRO DE NUEVO CÓDIGO!** Si pierde la llave de registro de nuevo código será imposible registrar nuevos códigos en las llaves normales. Las llaves normales se podrán usar para arrancar el vehículo. No obstante, si es necesario registrar un nuevo código (es decir, si se hace una nueva llave normal o si se pierden todas las llaves) se deberá cambiar todo el sistema inmovilizador. Por tanto, se recomienda encarecidamente utilizar una de las llaves normales y guardar la llave de registro de nuevo código en un lugar seguro.
- No sumerja las llaves en agua.
- No exponga las llaves a temperaturas excesivamente elevadas.
- No sitúe las llaves cerca de imanes (esto incluye, aunque sin limitarse a ello, productos tales como altavoces, etc.).
- No coloque objetos pesados encima de las llaves.
- No rectifique ni altere la forma de las llaves.
- No desarme las llaves.
- No coloque dos llaves de ningún sistema inmovilizador en un mismo llavero.
- Mantenga las llaves normales, así como las llaves de otros sistemas inmovilizadores, alejadas de la llave de registro de nuevo código.
- Mantenga las llaves de otros sistemas inmovilizadores alejadas del interruptor principal, ya que pueden crear interferencias de señal.

SAS27690

SUSTITUCIÓN DE PIEZAS Y REQUISITOS PARA EL REGISTRO DEL CÓDIGO DE LLAVE

Durante el uso del vehículo se puede dar el caso de que deba cambiar piezas y registrar la llave de registro de nuevo código/llaves normales.

NOTA:

Cada una de las llaves normales se registra en fábrica; por tanto, no es necesario volver a registrarlas en el momento de la compra.

SISTEMA INMOVILIZADOR

	Piezas que se deben cambiar					Necesidad de registrar llave
	Interruptor principal/unidad inmovilizadora		Llave normal	ECU	Cierre accesorio* y llave	
	Interruptor principal	Unidad del sistema inmovilizador				
Se ha perdido una llave normal			√			Llave normal nueva
Se han perdido todas las llaves (incluida la llave de registro de nuevo código)	√		√	√	√	Llave de registro de nuevo código y llaves normales
La ECU está averiada				√		Llave de registro de nuevo código y llaves normales
La unidad inmovilizadora está averiada		√				Llave de registro de nuevo código y llaves normales
El interruptor principal está averiado	√		√	√	√	Llave de registro de nuevo código y llaves normales
El cierre accesorio* está averiado					√	No necesario

* Los cierres accesorios son el cierre del sillín y el del tapón del depósito de combustible.

Registro de la llave de registro de nuevo código:

Cuando se sustituye la unidad inmovilizadora o la ECU, se debe registrar la llave de registro de nuevo código en la unidad.

Para registrar la llave de registro de nuevo código:

1. Gire el interruptor principal a la posición "ON" con la llave de registro de nuevo código.

NOTA:

Compruebe que la luz indicadora del sistema inmovilizador se encienda durante un segundo y luego se apague. La llave de registro de nuevo código queda registrada cuando la luz indicadora del sistema inmovilizador se apaga.

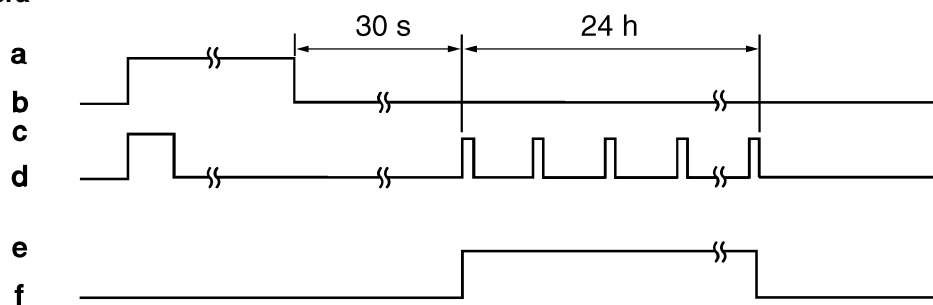
2. Verifique que el motor se pueda poner en marcha.
3. Registre la llave normal según las instrucciones que se facilitan en el apartado siguiente.

Modo de espera:

Para activar el sistema inmovilizador gire la llave de contacto a la posición "OFF". 30 segundos después la luz indicadora comienza a parpadear de forma continua con la pauta de parpadeo del modo de espera, hasta un máximo de 24 horas. Transcurrido ese tiempo, la luz indicadora deja de parpadear pero el sistema inmovilizador sigue activado.

SISTEMA INMOVILIZADOR

Modo de espera



- a. Interruptor principal "ON"
- b. Interruptor principal "OFF"
- c. LED encendido
- d. LED apagado

- e. Modo de espera activado
- f. Modo de espera desactivado

Registro de las llaves normales:

Es necesario registrar una llave normal cuando se ha perdido y debe ser sustituida, o cuando la llave de registro de nuevo código se vuelve a registrar después de cambiar la unidad inmovilizadora o la ECU.

NOTA:

No arranque el motor con una llave normal que no haya sido registrada. Si se gira el interruptor principal a la posición "ON" con una llave normal que no esté registrada, la luz indicadora del sistema inmovilizador parpadea para indicar el código de error "52". (Consulte el apartado "INDICACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE AVERÍA DE AUTODIAGNÓSTICO" en la página 8-81).

1. Compruebe que la luz indicadora del sistema inmovilizador indique el modo de espera.
2. Con la llave de registro de nuevo código, gire el interruptor principal a "ON", luego a "OFF" y, a continuación, extraiga la llave antes de que transcurran 5 segundos.
3. Introduzca en el interruptor principal la primera llave normal que desee registrar y gire la llave a "ON" antes de que transcurran 5 segundos, para activar la función de registro de llave.

NOTA:

El código de llave normal existente se borra de la memoria cuando se activa la función de registro. Cuando se activa la función de registro, la luz indicadora del sistema inmovilizador parpadea de forma rápida.

4. Mientras la luz parpadea, gire el interruptor principal a "OFF", extraiga la llave y, a continuación, antes de que transcurran 5 segundos, introduzca la segunda llave normal que desee registrar.

NOTA:

Si la luz indicadora del sistema inmovilizador deja de parpadear 5 segundos después de haber registrado la primera llave normal, la función de registro se desactiva. En ese caso, no se podrá registrar la segunda llave normal y deberá repetir del paso 2 al 4 para registrar las dos llaves normales.

5. Sitúe el interruptor principal en "ON".

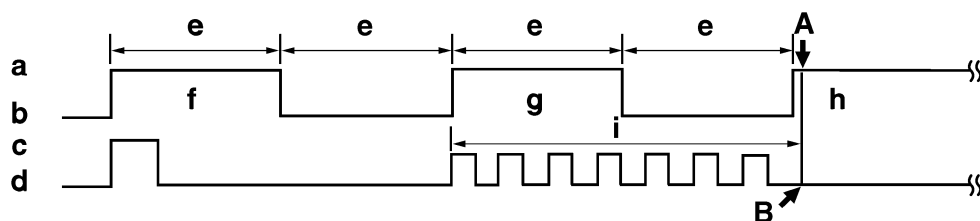
NOTA:

Cuando la luz indicadora se apaga, el registro ha finalizado.

6. Compruebe que el motor se pueda poner en marcha con las dos llaves normales registradas.

SISTEMA INMOVILIZADOR

Registro de llave normal



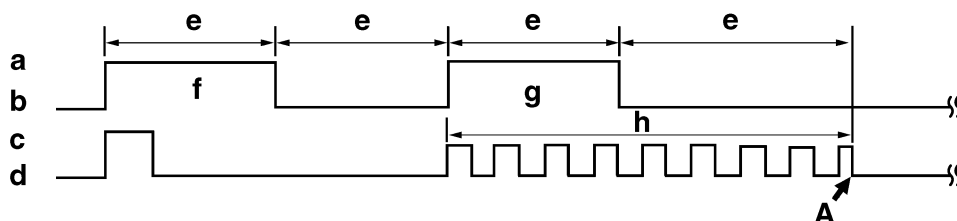
- a. Interruptor principal "ON"
- b. Interruptor principal "OFF"
- c. LED encendido
- d. LED apagado
- e. Menos de 5.0 s
- f. Llave de registro de nuevo código
- g. Primera llave normal
- h. Segunda llave normal
- i. Función de registro
- A. El registro de la segunda llave normal ha finalizado.

- B. La luz indicadora del sistema inmovilizador deja de parpadear cuando finaliza el registro de la segunda llave normal.

Anulación del código de llave normal:

Si se pierde una llave normal, se puede inutilizar volviendo a registrar la otra llave normal. El registro de llave estándar borra de la memoria el código de llave estándar almacenado y, por tanto, inhabilita la llave perdida. Para registrarla, consulte la sección "Registro de las llaves normales".

Método de anulación de código de llave normal



- a. Interruptor principal "ON"
- b. Interruptor principal "OFF"
- c. LED encendido
- d. LED apagado
- e. Menos de 5.0 s
- f. Llave de registro de nuevo código
- g. Llave normal restante
- h. Función de registro
- A. Si la luz indicadora del sistema inmovilizador deja de parpadear 5 segundos después de haber registrado la primera llave normal, la segunda llave normal no se puede registrar.

SISTEMA INMOVILIZADOR

SAS27700

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Cuando se sitúa el interruptor principal en "ON", la luz indicadora del sistema inmovilizador no se enciende ni parpadea.

1. Compruebe los fusibles.
(Principal, encendido y repuesto)
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 8-93.

Incorrecto →

Cambie los fusibles.

Correcto ↓

2. Compruebe la batería.
Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 8-94.

Incorrecto →

- Limpie los terminales de la batería.
- Recargue o cambie la batería.

Correcto ↓

3. Compruebe el interruptor principal.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-89.

Incorrecto →

Cambie el interruptor principal/inmovilizador.

Correcto ↓

4. Compruebe el cableado de todo el sistema inmovilizador.
Ver "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en la página 8-75.

Incorrecto →

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema inmovilizador.

Correcto ↓

- Compruebe el estado de cada uno de los circuitos del sistema inmovilizador.
- Ver "INDICACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE AVERÍA DE AUTODIAGNÓSTICO" en la página 8-81.

SAS27720

INDICACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE AVERÍA DE AUTODIAGNÓSTICO

Cuando se produce un fallo del sistema, la pantalla LCD del conjunto de instrumentos muestra el código de avería y la luz indicadora del sistema inmovilizador parpadea al mismo tiempo. La pauta de parpadeo indica asimismo el código de avería.

SISTEMA INMOVILIZADOR

Código de avería	Pieza	Síntoma	Causa	Acción
51	UNIDAD INMOVILIZADORA	No se puede transmitir el código entre la llave y la unidad inmovilizadora.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interferencias de ondas de radio provocadas por objetos próximos a las llaves y a la antena. 2. Fallo de la unidad inmovilizadora. 3. Fallo de la llave. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mantenga los imanes, los objetos metálicos y las llaves de otros sistemas inmovilizadores alejados de las llaves y las antenas. 2. Cambie el interruptor principal/inmovilizador. 3. Cambie la llave.
52	UNIDAD INMOVILIZADORA	Los códigos de la llave y de la unidad inmovilizadora no coinciden.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recibe una señal de otro transpondedor (no reconoce el código después de diez intentos consecutivos). 2. Recibe una señal de una llave normal no registrada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sitúe la unidad inmovilizadora a un mínimo de 50 mm del transpondedor de otros vehículos. 2. Registre la llave normal.
53	UNIDAD INMOVILIZADORA	No se pueden transmitir códigos entre la ECU y la unidad inmovilizadora.	<p>Interferencias o cable desconectado.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interferencias de ondas de radio. 2. Mazo de cables de comunicación desconectado. 3. Fallo de la unidad inmovilizadora. 4. Fallo de la ECU. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe el mazo de cables y el conector. 2. Cambie el interruptor principal/inmovilizador. 3. Cambiar la ECU.
54	UNIDAD INMOVILIZADORA	Los códigos transmitidos entre la ECU y la unidad inmovilizadora no coinciden.	<p>Interferencias o cable desconectado.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interferencias de ondas de radio. 2. Mazo de cables de comunicación desconectado. 3. Fallo de la unidad inmovilizadora. 4. Fallo de la ECU. (Se ha sustituido la ECU o la unidad inmovilizadora por una unidad usada de otro vehículo.) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registre la llave de registro de nuevo código. 2. Compruebe el mazo de cables y el conector. 3. Cambie el interruptor principal/inmovilizador. 4. Cambiar la ECU.
55	UNIDAD INMOVILIZADORA	Fallo de registro de código de llave.	Se ha intentado registrar una misma llave normal dos veces consecutivas.	Registre otra llave normal.

SISTEMA INMOVILIZADOR

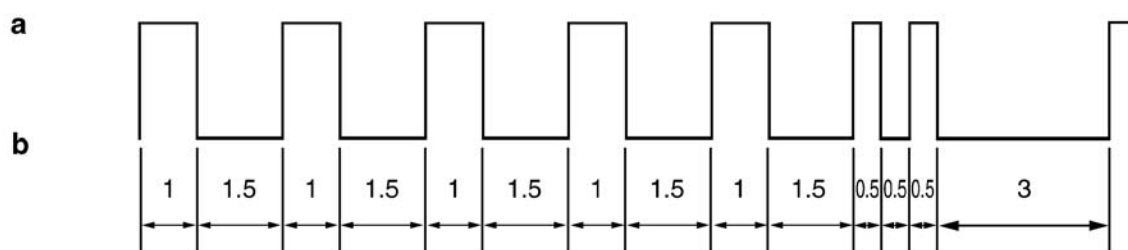
Código de avería	Pieza	Síntoma	Causa	Acción
56	ECU	Recibe un código no identificado.	Interferencias o cable desconectado.	1. Compruebe el mazo de cables y el conector. 2. Cambie el interruptor principal/inmovilizador. 3. Cambiar la ECU.

Indicación de código de avería de la luz indicadora del sistema inmovilizador

Unidades de 10: Ciclos de 1 segundo encendida y 1.5 segundos apagada.

Unidades de 1: Ciclos de 0.5 segundos encendida y 0.5 segundos apagada.

Ejemplo: código de avería 52



a. Luz encendida

b. Luz apagada

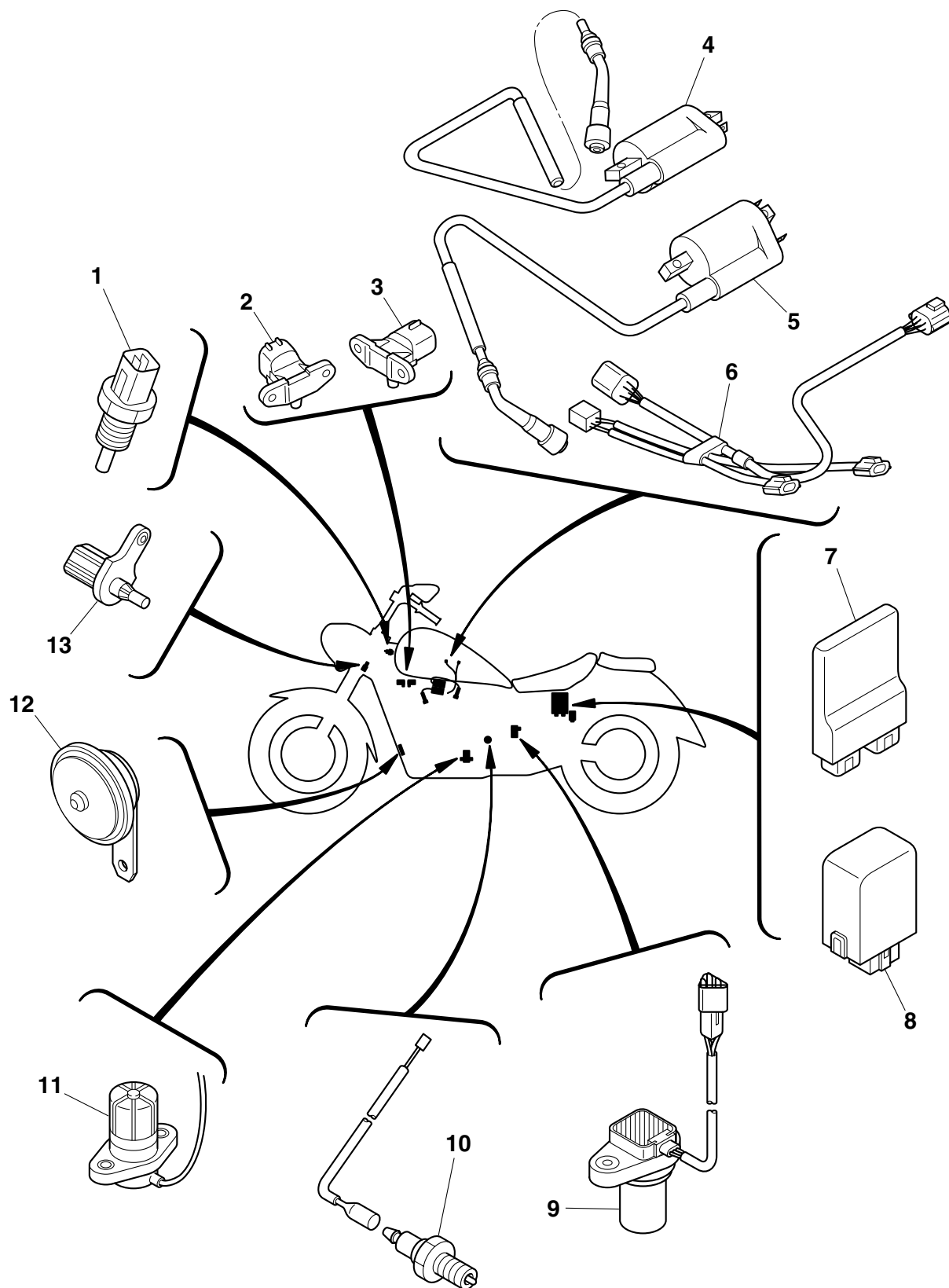
SISTEMA INMOVILIZADOR



COMPONENTES ELÉCTRICOS

SAS27970

COMPONENTES ELÉCTRICOS

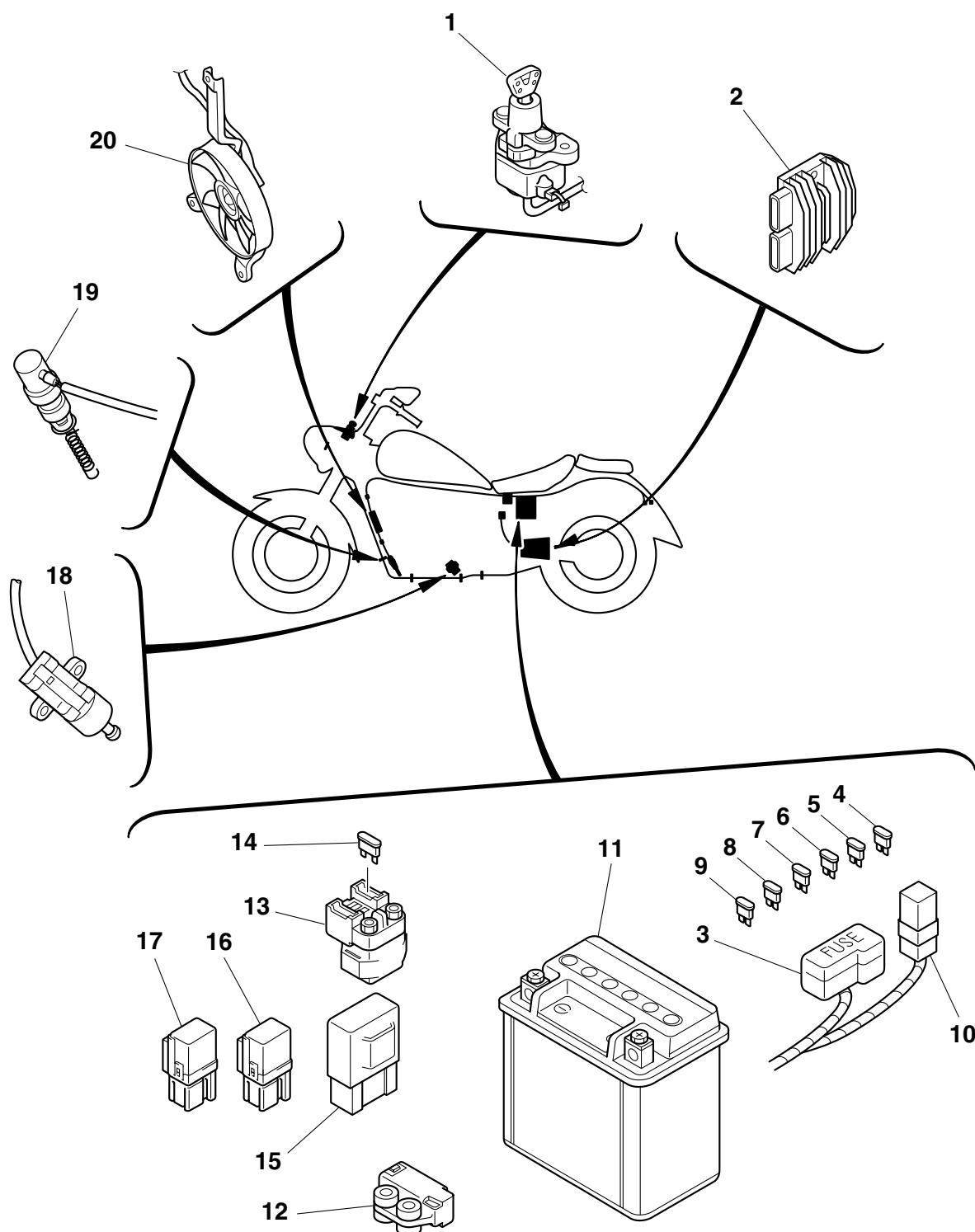


COMPONENTES ELÉCTRICOS

1. Sensor de temperatura del refrigerante
2. Sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero
3. Sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero
4. Bobina de encendido del cilindro trasero
5. Bobina de encendido del cilindro delantero
6. Mazo de cables secundario
7. ECU (unidad de control electrónico)
8. Relé de los intermitentes/luces de emergencia
9. Sensor de velocidad
10. Interruptor de punto muerto
11. Interruptor de nivel de aceite
12. Bocina
13. Sensor de temperatura del aire



COMPONENTES ELÉCTRICOS



COMPONENTES ELÉCTRICOS

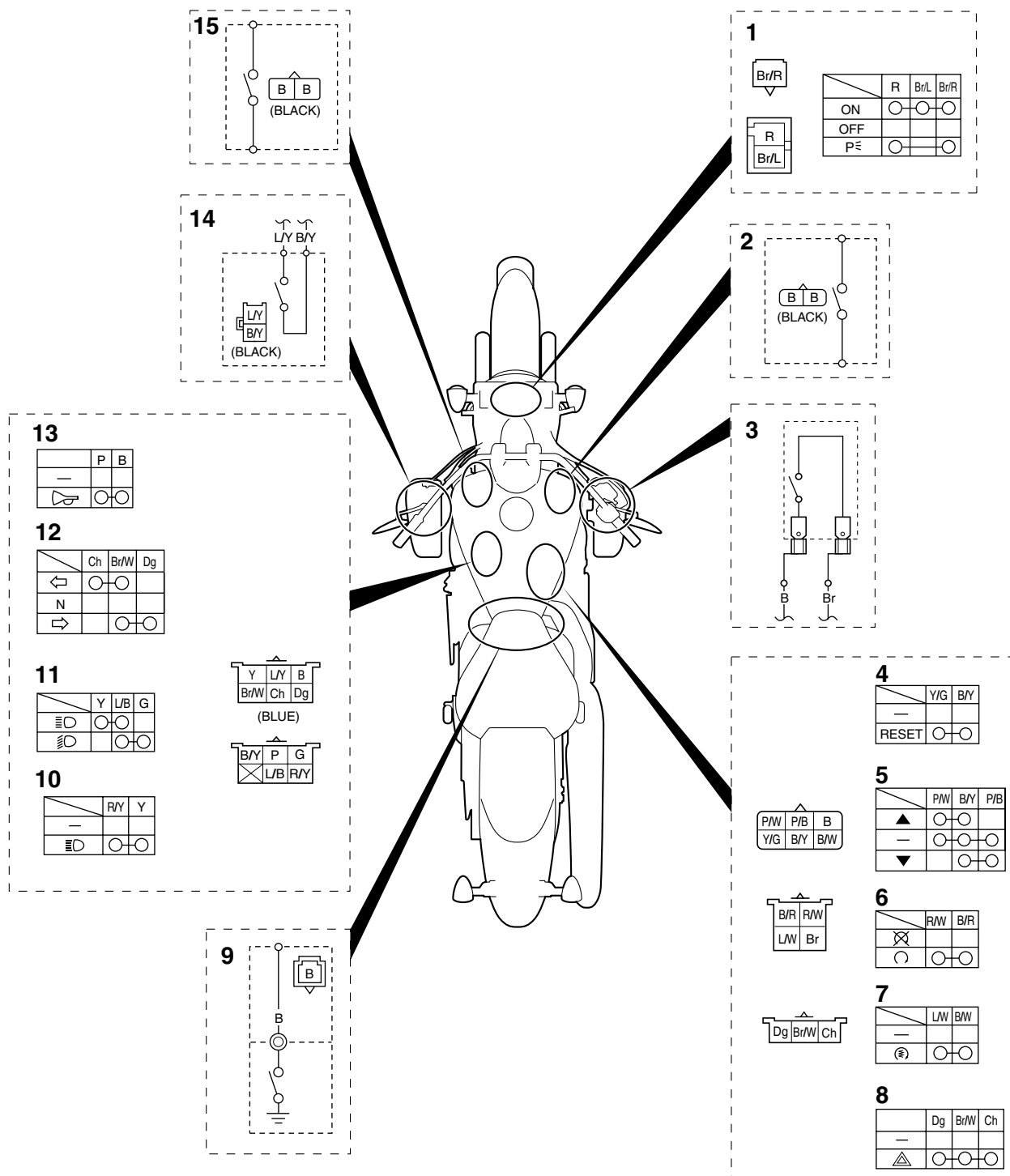
1. Interruptor principal
2. Rectificador/regulador
3. Caja de fusibles
4. Fusible del faro
5. Fusible de repuesto
6. Fusible del motor del ventilador del radiador
7. Fusible de la luz de estacionamiento
8. Fusible del encendido
9. Fusible del sistema de señalización
10. Fusible principal
11. Batería
12. Sensor del ángulo de inclinación
13. Relé de arranque
14. Fusible del sistema de inyección de combustible
15. Unidad de relé
16. Relé del motor del ventilador del radiador
17. Relé del faro
18. Interruptor del caballete lateral
19. Interruptor de la luz de freno trasero
20. Motor del ventilador del radiador



COMPONENTES ELÉCTRICOS

SAS27980

COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES



COMPONENTES ELÉCTRICOS

1. Interruptor principal
2. Interruptor de la luz de freno trasero
3. Interruptor de la luz de freno delantero
4. Interruptor de reposición
5. Interruptor de selección
6. Interruptor de paro del motor
7. Interruptor de arranque
8. Interruptor de emergencia
9. Interruptor de punto muerto
10. Interruptor de ráfagas
11. Comuntador de luces de cruce/carretera
12. Interruptor de los intermitentes
13. Interruptor de la bocina
14. Interruptor del embrague
15. Interruptor del caballete lateral



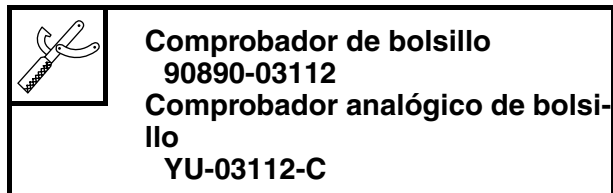
COMPONENTES ELÉCTRICOS

Compruebe la continuidad de todos los interruptores con el comprobador de bolsillo. Si la lectura de continuidad es incorrecta, compruebe las conexiones del cableado y, si es preciso, cambie el interruptor.

SCA14370

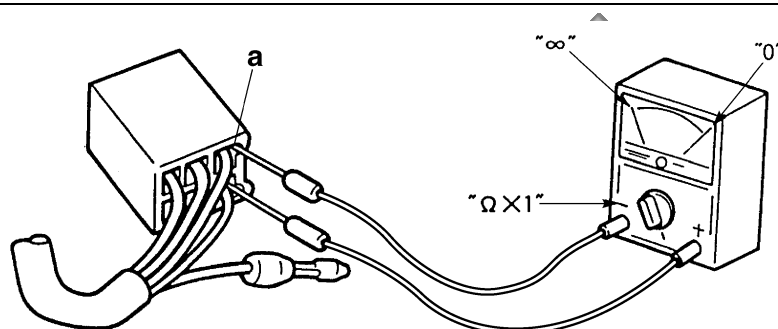
ATENCIÓN:

No introduzca nunca las sondas del comprobador en las ranuras de los terminales del acoplador "a". Introduzca siempre las sondas desde el extremo opuesto del acoplador, cuidando de no aflojar o dañar los cables.



NOTA:

- Antes de comprobar la continuidad, ajuste el comprobador de bolsillo a "0" y a la amplitud " $\Omega \times 1$ ".
- Cuando compruebe la continuidad, cambie varias veces las posiciones del interruptor.



En el ejemplo siguiente del interruptor principal, se ilustran los interruptores y las conexiones de sus terminales.

Las posiciones de los interruptores "a" se muestran en la columna de la izquierda y los colores de los cables "b" en la fila superior.

La continuidad (es decir, un circuito cerrado) entre los terminales del interruptor en una posición determinada de este viene indicada por "○—○".

Hay continuidad entre los cables rojo, marrón/azul y marrón/rojo cuando el interruptor se sitúa en "ON" y entre los cables rojo y marrón/rojo cuando se sitúa en "P".

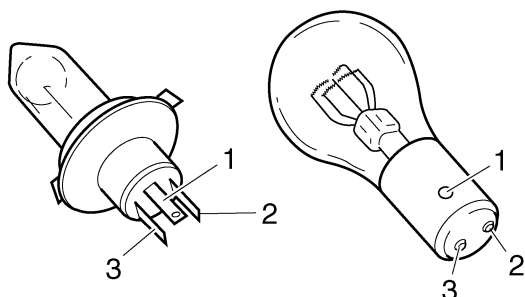
		b		
a		R	Br/L	Br/R
	ON	○—○	○—○	○—○
	OFF			
	P	○—○		○—○

Diagrama de conexión de los terminales del interruptor:

- Terminal R: Conectado a un cable rojo.
- Terminal Br/L: Conectado a un cable marrón/azul.
- Terminal Br/R: Conectado a un cable marrón/rojo.



COMPONENTES ELÉCTRICOS



Comprobación del estado de los casquillos

El procedimiento siguiente sirve para todos los casquillos.

1. Comprobar:

- Casquillo de la bombilla (continuidad) (con el comprobador de bolsillo)
- No hay continuidad → Cambiar.



**Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C**

NOTA:

Compruebe la continuidad de todos los casquillos de la misma manera que se ha descrito para las bombillas; no obstante, observe los puntos siguientes.

- Instale una bombilla en buen estado en el casquillo.
- Conecte las sondas del comprobador a los cables respectivos del casquillo.
- Compruebe la continuidad del casquillo. Si alguna de las lecturas indica que no hay continuidad, cambie el casquillo.

SAS28000

COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES

El procedimiento siguiente sirve para todos los fusibles.

SCA13680

ATENCIÓN:

Para evitar cortocircuitos, sitúe siempre el interruptor principal en "OFF" cuando compruebe o cambie un fusible.

1. Extraer:

- Sillín del conductor
- Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.

2. Comprobar:

- Fusible

- Conecte el comprobador de bolsillo al fusible y compruebe la continuidad.

NOTA:

Sitúe el selector del comprobador de bolsillo en " $\Omega \times 1$ ".



**Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C**

- Si el comprobador indica " ∞ ", cambie el fusible.

3. Cambiar:

- Fusible fundido

- Sitúe el interruptor principal en "OFF".

- Instale un fusible nuevo del amperaje correcto.

- Encienda los interruptores para verificar si el circuito eléctrico funciona.

- Si el fusible se vuelve a fundir inmediatamente, compruebe el circuito eléctrico.

Fusibles	Amperaje	C'td.
Principal	50 A	1
Faro	20 A	1
Encendido	15 A	1
Motor del ventilador del radiador	20 A	1
Sistema de inyección de combustible	10 A	1
Sistema de señalización	10 A	1
Luz de estacionamiento	10 A	1
Repuesto (cuentakilómetros y reloj)	10 A	1
Repuesto	20 A	1
Repuesto	15 A	1
Repuesto	10 A	1

SWA13310

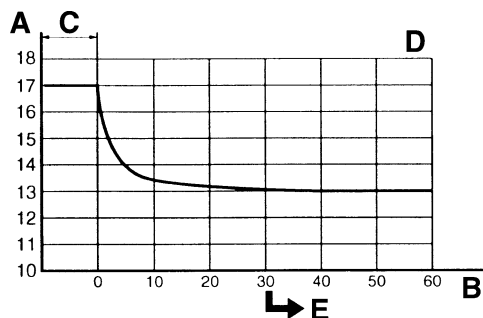


ADVERTENCIA

No utilice nunca un fusible de amperaje distinto del especificado. La improvisación o el uso de un fusible de amperaje incorrecto puede provocar una avería grave del sistema

COMPONENTES ELÉCTRICOS

COMPONENTES ELÉCTRICOS



- A. Voltaje en vacío (V)
 B. Tiempo (minutos)
 C. Cargando
 D. Temperatura ambiente 20 °C (68 °F)
 E. Compruebe el voltaje en circuito abierto.

Método de carga con un cargador de corriente (voltaje) variable

- a. Mida el voltaje en circuito abierto antes de proceder a la carga.

NOTA:

El voltaje se debe medir 30 minutos después de parar el motor.

- b. Conecte un cargador y un amperímetro a la batería e inicie la carga.

NOTA:

Ajuste el voltaje de carga a 16–17 V. Si el voltaje es menor la carga será insuficiente. Si es demasiado alto la batería se sobrecargará.

- c. Verifique que la corriente sea superior a la corriente de carga estándar indicada en la batería.

NOTA:

Si la corriente es menor que la corriente de carga estándar indicada en la batería, sitúe el dial de ajuste del voltaje de carga en 20–24 V y vigile el amperaje durante 3–5 minutos para comprobar la batería.

- Se ha alcanzado la corriente de carga estándar
La batería está correcta.
- No se ha alcanzado la corriente de carga estándar
Cambie la batería.

- d. Ajuste el voltaje de forma que la corriente se sitúe en el nivel de carga estándar.
 e. Ajuste el tiempo adecuado según el voltaje en circuito abierto.

- f. Si la carga requiere más de 5 horas, se recomienda comprobar la corriente de carga después de las 5 horas. Si se produce cualquier variación del amperaje, reajuste el voltaje hasta obtener el amperaje de carga estándar.
 g. Mida el voltaje de la batería en circuito abierto después de dejarla sin usar durante más de 30 minutos.

12.8 V o más --- La carga está completa.

12.7 V o menos --- Se debe recargar.

Menos de 12.0 V --- Cambiar la batería.

Método de carga con un cargador de voltaje constante

- a. Mida el voltaje en circuito abierto antes de proceder a la carga.

NOTA:

El voltaje se debe medir 30 minutos después de parar el motor.

- b. Conecte un cargador y un amperímetro a la batería e inicie la carga.
 c. Verifique que la corriente sea superior a la corriente de carga estándar indicada en la batería.

NOTA:

Si la corriente es menor que la corriente de carga estándar escrita en la batería, este tipo de cargador no puede cargar una batería sin mantenimiento. Se recomienda un cargador de voltaje variable.

- d. Cargue la batería hasta que el voltaje de carga de la misma sea de 15 V.

NOTA:

Ajuste el tiempo de carga a 20 horas (máximo).

- e. Mida el voltaje de la batería en circuito abierto después de dejarla sin usar durante más de 30 minutos.

12.8 V o más --- La carga está completa.

12.7 V o menos --- Se debe recargar.

Menos de 12.0 V --- Cambiar la batería.

6. Instalar:

- Batería

7. Conectar:

- Cables de la batería
(a los terminales de la batería)

COMPONENTES ELÉCTRICOS

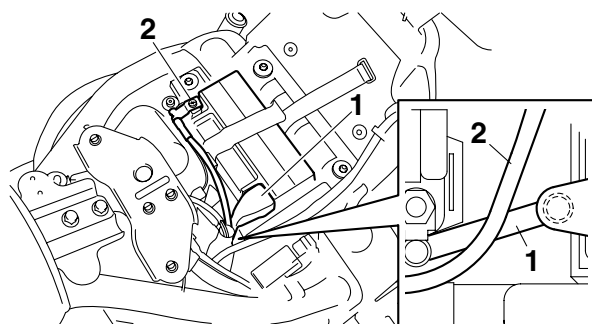
NOTA:

Pase el cable positivo de la batería por debajo del cable negativo de la batería, no lo pase por encima de la unidad de relé.

SCA3D81023

ATENCIÓN:

Conecte primero el cable positivo de la batería "1" y luego el negativo "2".

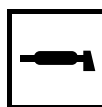


8. Comprobar:

- Terminales de la batería
Suciedad → Limpiar con un cepillo metálico.
Conexión floja → Conectar correctamente.

9. Lubricar:

- Terminales de la batería



Lubricante recomendado
Grasa dieléctrica

10. Instalar:

- Sillín del conductor
- Bandeja del juego de herramientas
Ver "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.

SAS28040

COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS

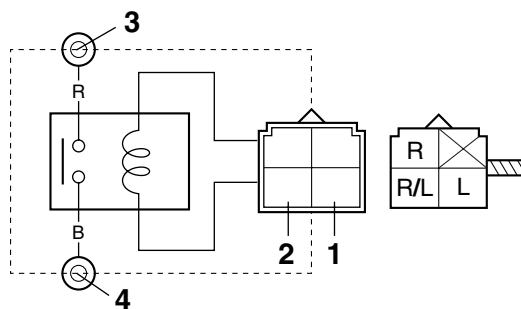
Compruebe la continuidad de todos los relés con el comprobador de bolsillo. Si la lectura de continuidad es incorrecta, cambie el relé.



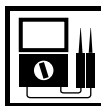
Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

1. Desconecte el relé del mazo de cables.
2. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) al terminal del relé, como se muestra.
Compruebe el funcionamiento del relé.
Fuera del valor especificado → Cambiar.

Relé de arranque

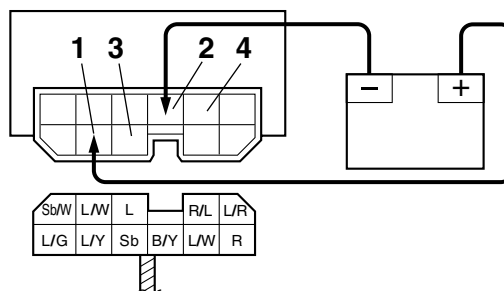


1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador

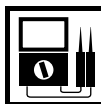


Resultado
Continuidad
(entre "3" y "4")

Unidad de relé (relé de corte del circuito de arranque)



1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador



Resultado
Continuidad
(entre "3" y "4")

COMPONENTES ELÉCTRICOS

SAS28050

COMPROBACIÓN DE LOS DIODOS

Unidad de relé (diodo)

1. Comprobar:

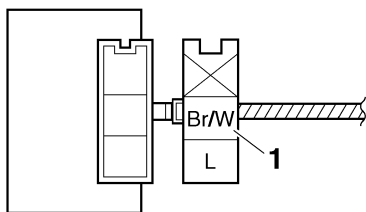
- Unidad de relé (diodo)

Fuera del valor especificado → Cambiar.


Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

NOTA:

En el cuadro siguiente se muestran las lecturas del comprobador de bolsillo o del comprobador analógico de bolsillo.



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje de entrada del relé de intermitentes.



2. Comprobar:

- Voltaje de salida del relé de intermitentes

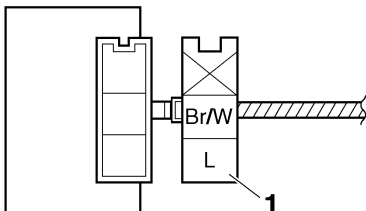
Fuera del valor especificado → Cambiar.


Voltaje de salida del relé de intermitentes
12 V CC


- Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al terminal del relé de los intermitentes como se muestra.


Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → marrón/blanco "1"
- Sonda negativa del comprobador → masa



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Mida el voltaje de salida del relé de intermitentes.



COMPONENTES ELÉCTRICOS



Continuidad

Sonda positiva del comprobador → azul celeste “1”

Sonda negativa del comprobador → negro/amarillo “2”

No hay continuidad

Sonda positiva del comprobador → negro/amarillo “2”

Sonda negativa del comprobador → azul celeste “1”

Continuidad

Sonda positiva del comprobador → azul celeste “1”

Sonda negativa del comprobador → azul/amarillo “3”

No hay continuidad

Sonda positiva del comprobador → azul/amarillo “3”

Sonda negativa del comprobador → azul celeste “1”

Continuidad

Sonda positiva del comprobador → azul celeste “1”

Sonda negativa del comprobador → azul celeste/blanco “4”

No hay continuidad

Sonda positiva del comprobador → azul celeste/blanco “4”

Sonda negativa del comprobador → azul celeste “1”

Continuidad

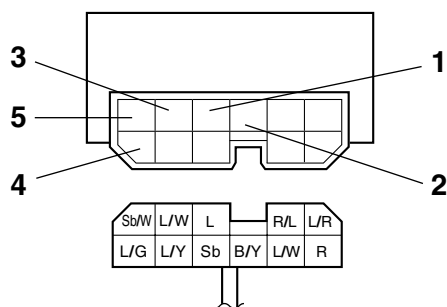
Sonda positiva del comprobador → azul/verde “5”

Sonda negativa del comprobador → azul/amarillo “3”

No hay continuidad

Sonda positiva del comprobador → azul/amarillo “3”

Sonda negativa del comprobador → azul/verde “5”



a. Desconecte la unidad de relé del mazo de cables.

- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) a los terminales de la unidad de relé como se muestra.
- Compruebe la continuidad de la unidad de relé (diodo).
- Compruebe la no continuidad de la unidad de relé (diodo).



Diodo 1

- Comprobar:

- Diodo 1

Fuera del valor especificado → Cambiar.



Comprobador de bolsillo

90890-03112

Comprobador analógico de bolsillo

YU-03112-C

NOTA:

En el cuadro siguiente se muestran las lecturas del comprobador de bolsillo y del comprobador analógico de bolsillo.



Continuidad

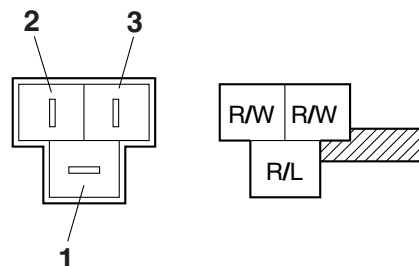
Sonda positiva del comprobador → rojo/azul “1”

Sonda negativa del comprobador → rojo/blanco “2” o rojo/blanco “3”

No hay continuidad

Sonda positiva del comprobador → rojo/blanco “2” o rojo/blanco “3”

Sonda negativa del comprobador → rojo/azul “1”



- Desconecte el diodo 1 del mazo de cables.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) a los terminales del diodo 1 como se muestra.
- Compruebe la continuidad del diodo 1.
- Compruebe la no continuidad del diodo 1.



COMPONENTES ELÉCTRICOS

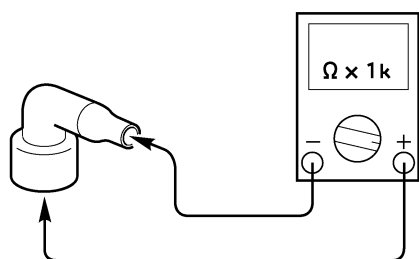


Resistencia
10.0 k Ω

- Desconecte la tapa del cable de la bujía.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1k$) a la tapa de la bujía, como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C



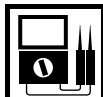
- Mida la resistencia de la tapa de la bujía.

SAS28100

COMPROBACIÓN DE LAS BOBINAS DE ENCENDIDO

El procedimiento siguiente sirve para todas las bobinas de encendido.

- Comprobar:
 - Resistencia de la bobina primaria
Fuera del valor especificado → Cambiar.



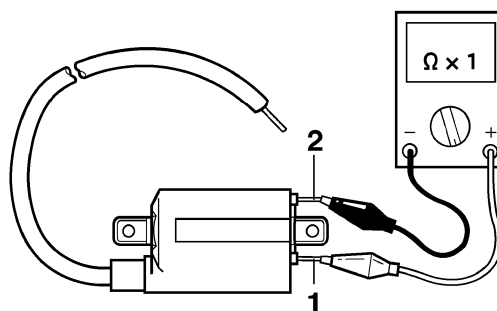
Resistencia de la bobina primaria
2.16–2.64 Ω

- Desconecte los conectores de la bobina de encendido de los terminales de la misma.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) a la bobina de encendido, como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

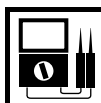
- Sonda positiva del comprobador → negro/rojo "1"
- Sonda negativa del comprobador → naranja o gris/rojo "2"



- Mida la resistencia de la bobina primaria.

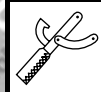
- Comprobar:

- Resistencia de la bobina secundaria
Fuera del valor especificado → Cambiar.



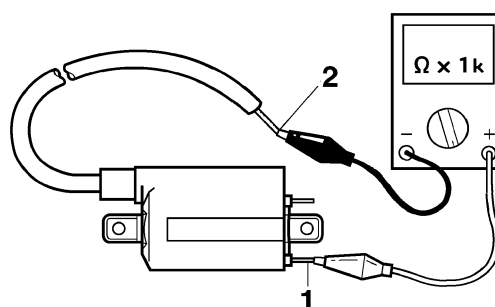
Resistencia de la bobina secundaria
8.64–12.96 k Ω

- Desconecte la tapa de bujía de la bobina de encendido.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1k$) a la bobina de encendido, como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → negro/rojo "1"
- Sonda negativa del comprobador → cable de bujía "2"



- Mida la resistencia de la bobina secundaria.

COMPONENTES ELÉCTRICOS

SAS28120

COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL

- Desconectar:
 - Acoplador del sensor de posición del cigüeñal (del mazo de cables)
- Comprobar:
 - Resistencia del sensor de posición del cigüeñal
Fuera del valor especificado → Cambiar el sensor de posición del cigüeñal/conjunto del estátor.



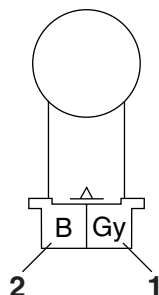
Resistencia del sensor de posición del cigüeñal
248–372 Ω

- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 100$) al acoplador del sensor de posición del cigüeñal, como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → gris "1"
- Sonda negativa del comprobador → negro "2"



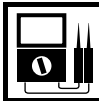
- Mida la resistencia del sensor de posición del cigüeñal.

SAS28130

COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN

- Extraer:
 - Sensor del ángulo de inclinación

- Comprobar:
 - Voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación
Fuera del valor especificado → Cambiar.



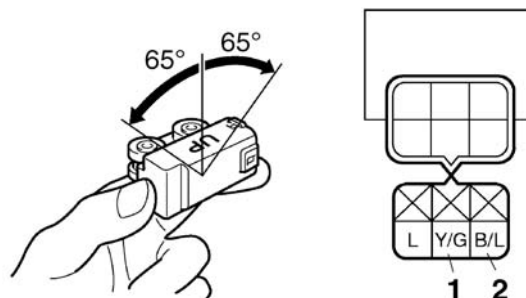
Voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación
Menos de 65°
0.4–1.4 V
Más de 65°
3.7–4.4 V

- Conecte el acoplador del sensor del ángulo de inclinación al mazo de cables.
- Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador del sensor del ángulo de inclinación como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → amarillo/verde "1"
- Sonda negativa del comprobador → negro/azul "2"



- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Incline el sensor del ángulo de inclinación 65°.
- Mida el voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación.

SAS3D81011

COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE

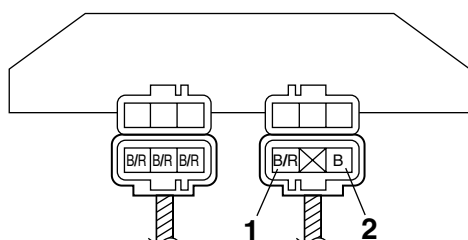
- Comprobar:
 - Funcionamiento del motor de arranque
No funciona → Efectúe el proceso de localización de averías del sistema de arranque eléctrico, comenzando por el punto 4.

COMPONENTES ELÉCTRICOS



**Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsi-
llo
YU-03112-C**

- Sonda positiva del comprobador → negro/rojo “1”
- Sonda negativa del comprobador → negro “2”



- Arranque el motor y manténgalo a unas 5000 rpm.
- Mida el voltaje de carga.



SAS28180

COMPROBACIÓN DE LA BOCINA

- Comprobar:
 - Resistencia de la bocina
 Fuera del valor especificado → Cambiar.



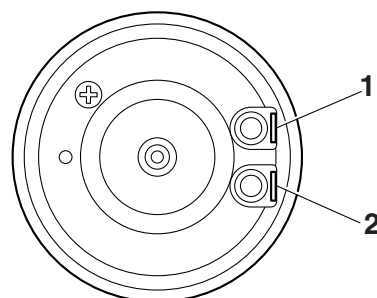
**Resistencia de la bobina
1.01–1.11 Ω**

- Desconecte los conectores de la bocina de los terminales de la misma.
- Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) a los terminales de la bocina.



**Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsi-
llo
YU-03112-C**

- Sonda positiva del comprobador → terminal de la bocina “1”
- Sonda negativa del comprobador → terminal de la bocina “2”



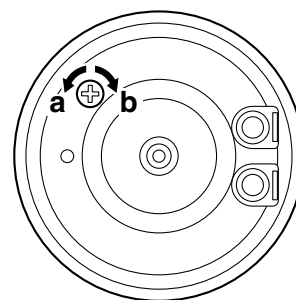
- Mida la resistencia de la bocina.



- Comprobar:
 - Sonido de la bocina
 Sonido defectuoso → Ajustar o cambiar.



- Conecte una batería (12 V) a la bocina.
- Gire el tornillo de ajuste en la dirección “a” o “b” hasta obtener el sonido deseado de la bocina.



SAS3D81012

COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DE NIVEL DE ACEITE

- Vaciar:
 - Aceite del motor
- Extraer:
 - Interruptor de nivel de aceite (del cárter)
- Comprobar:
 - Resistencia del interruptor de nivel de aceite
 Fuera del valor especificado → Cambiar el interruptor de nivel de aceite.



**Resistencia del interruptor de ni-
vel de aceite
Posición de nivel mínimo
114–126 Ω
Posición de nivel máximo
484–536 Ω**

COMPONENTES ELÉCTRICOS

- a. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 100$) al terminal del interruptor de nivel de aceite, como se muestra.



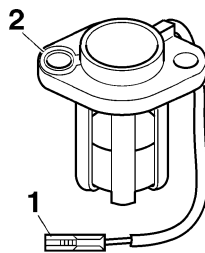
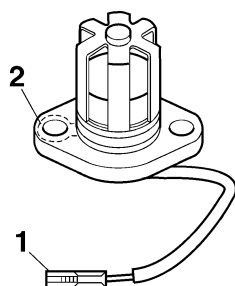
**Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsi-
llo
YU-03112-C**

Posición de nivel mínimo "A"

- Sonda positiva del comprobador → conector (blanco) “1”
- Sonda negativa del comprobador → masa de la carcasa “2”

Posición de nivel máximo "B"

- Sonda positiva del comprobador → conector (blanco) “1”
- Sonda negativa del comprobador → masa de la carcasa “2”

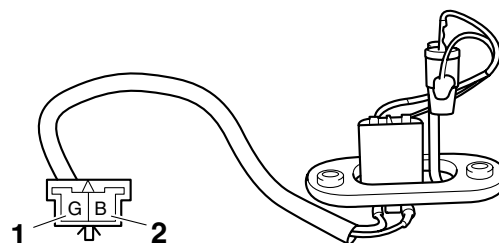


- b. Mida la resistencia del interruptor de nivel de aceite.



**Comprobador de bolsillo
90890-03112**
**Comprobador analógico de bolsi-
llo
YU-03112-C**

- Sonda positiva del comprobador → verde "1"
- Sonda negativa del comprobador → negro "2"



- b. Mida la resistencia del medidor de combustible.

SAS3D81014

COMPROBACIÓN DE LA LUZ DE ALARMA DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE

Este modelo está equipado con un dispositivo de autodiagnóstico del circuito de detección del nivel de gasolina.

1. Comprobar:

- Luz de alarma del nivel de combustible “1”
(Sitúe el interruptor principal en “ON”.)
La luz de alarma se enciende durante unos segundos y luego se apaga → La luz de alarma está correcta.

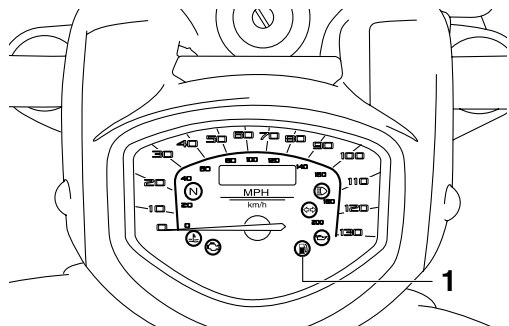
La luz de alarma no se enciende → Cambiar el conjunto de instrumentos.

La luz de alarma parpadea ocho veces, luego se apaga durante tres segundos en un ciclo repetido (detectado fallo en el medidor de combustible o en el termistor) → Cambie el medidor de combustible.



Resistencia del medidor de combustible
830–1720 Ω a 25 °C (77 °F)

COMPONENTES ELÉCTRICOS



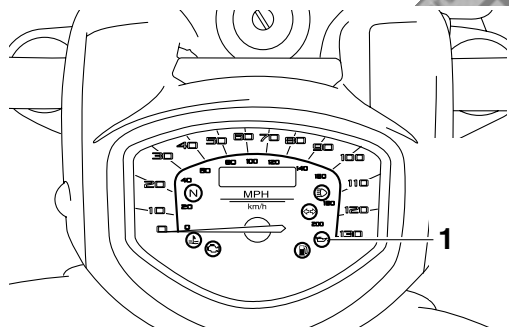
SAS3D81015

COMPROBACIÓN DE LA LUZ DE ALARMA DEL NIVEL DE ACEITE

Este modelo está equipado con un dispositivo de autodiagnóstico del circuito de detección del nivel de aceite.

1. Comprobar:

- Luz de alarma de nivel de aceite “1”
(Sitúe el interruptor principal en “ON”).
La luz de alarma se enciende durante unos segundos y luego se apaga → La luz de alarma está correcta.
- La luz de alarma no se enciende → Cambiar el conjunto de instrumentos.
- La luz de alarma parpadea diez veces, luego se apaga durante 2.5 segundos en un ciclo repetido (detectado fallo en el interruptor de nivel de aceite) → Cambiar el interruptor de nivel de aceite.



SAS28240

COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD

1. Comprobar:

- Voltaje de salida del sensor de velocidad
Fuera del valor especificado → Cambiar.



Ciclo de lectura del voltaje de salida
0.6 V a 4.8 V a 0.6 V a 4.8 V

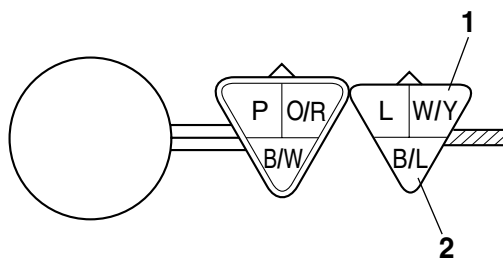
- a. Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del sensor de velocidad (lado del mazo de cables), como se muestra.



**Comprobador de bolsillo
90890-03112**

Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → blanco/amarillo “1”
- Sonda negativa del comprobador → negro/azul “2”



- b. Sitúe el interruptor principal en “ON”.
- c. Levante la rueda trasera y gírela lentamente.
- d. Mida el voltaje de los cables blanco/amarillo y negro/azul. Con cada giro completo de la rueda trasera, la lectura de voltaje debe pasar cíclicamente de 0.6 V a 4.8 V a 0.6 V a 4.8 V.

SAS28250

COMPROBACIÓN DEL MOTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR

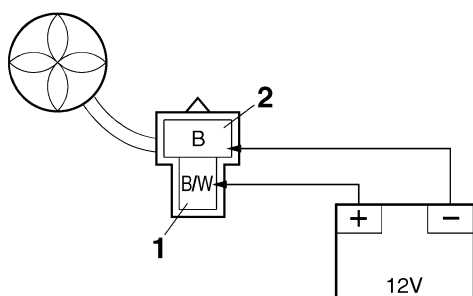
1. Comprobar:

- Motor del ventilador del radiador
Movimiento incorrecto/irregular → Cambiar.

- Desconecte del mazo de cables el acoplador del motor del ventilador del radiador.
- Conecte una batería (12 V CC) como se muestra.

- Sonda positiva del comprobador → negro/blanco “1”
- Sonda negativa del comprobador → negro “2”

COMPONENTES ELÉCTRICOS



- c. Compruebe el movimiento del motor del ventilador del radiador.



SAS28260

COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE

1. Extraer:

- Sensor de temperatura del refrigerante
Ver "TERMOSTATO" en la página 6-4.

SWA14130

⚠ ADVERTENCIA

- Manipule el sensor de temperatura del refrigerante con un cuidado especial.
- No someta nunca el sensor de temperatura del refrigerante a golpes fuertes. Si el sensor de temperatura del refrigerante se cae, cámbielo.

2. Comprobar:

- Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante
Fuera del valor especificado → Cambiar.

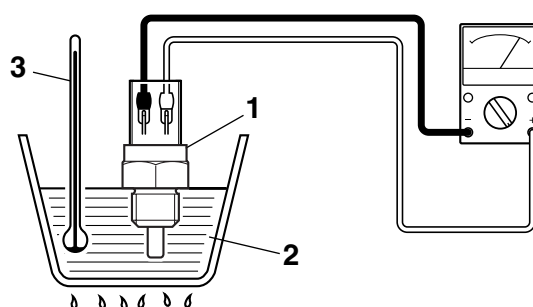


Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante
290–354 Ω a 80 °C (176 °F)

- a. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 100$) al sensor de temperatura del refrigerante, como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C



- b. Sumerja el sensor de temperatura del refrigerante "1" en un recipiente lleno de refrigerante "2".

NOTA:

Evite que los terminales del sensor se mojen.

- c. Coloque un termómetro "3" en el refrigerante.
d. Caliente lentamente el refrigerante y luego déjelo enfriar a la temperatura especificada.
e. Mida la resistencia del sensor de temperatura del refrigerante.



SAS28300

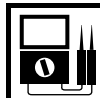
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR

1. Extraer:

- Sensor de posición del acelerador (del cuerpo de la mariposa)

2. Comprobar:

- Resistencia máxima del sensor de posición del acelerador
Fuera del valor especificado → Cambiar el sensor de posición del acelerador.



Resistencia
4.0–6.0 kΩ

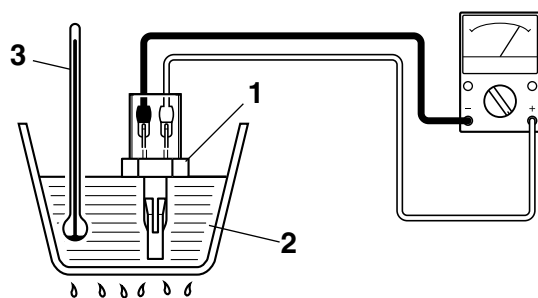
- a. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1k$) a los terminales del sensor de posición del acelerador, como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → azul "1"
- Sonda negativa del comprobador → negro/azul "2"

COMPONENTES ELÉCTRICOS



b. Sumerja el sensor de temperatura del aire “1” en un recipiente lleno de agua “2”.

NOTA:

Evite que los terminales del sensor de temperatura del aire se mojen.

- c. Introduzca un termómetro “3” en el agua.
- d. Caliente lentamente el agua y luego déjela enfriar a la temperatura especificada.
- e. Mida la resistencia del sensor de temperatura del aire.



COMPONENTES ELÉCTRICOS



LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-1
INFORMACIÓN GENERAL	9-1
FALLOS EN EL ARRANQUE	9-1
RALENTÍ DEL MOTOR INCORRECTO	9-2
BAJAS PRESTACIONES A RÉGIMENES MEDIOS Y ALTOS	9-2
ANOMALÍAS AL CAMBIAR DE MARCHAS	9-2
EL PEDAL DE CAMBIO NO SE MUEVE	9-2
LAS MARCHAS SALTAN	9-2
ANOMALÍAS EN EL EMBRAGUE	9-2
RECALENTAMIENTO	9-3
EXCESO DE REFRIGERACIÓN	9-3
BAJO RENDIMIENTO DEL FRENO	9-3
BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA AVERIADAS	9-3
CONDUCCIÓN INESTABLE	9-4
SISTEMA DE ILUMINACIÓN O SEÑALIZACIÓN AVERIADO	9-4



LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

SAS28450

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

SAS28460

INFORMACIÓN GENERAL

NOTA:

La siguiente guía de localización de averías no abarca todas las posibles causas de problemas. No obstante, resultará útil como guía para la localización de averías básicas. Consulte en este manual los correspondientes procedimientos de comprobación, ajuste y sustitución de piezas.

SAS28470

FALLOS EN EL ARRANQUE

Motor

1. Cilindro(s) y culata(s)
 - Bujía floja
 - Culata o cilindro flojos
 - Junta de culata dañada
 - Junta de cilindro dañada
 - Cilindro desgastado o dañado
 - Holgura de válvulas incorrecta
 - Válvula incorrectamente sellada
 - Contacto entre el asiento de válvula y válvula incorrecto
 - Reglaje de válvulas incorrecto
 - Muelle de válvula averiado
 - Válvula agarrotada
2. Pistón(es) y aro(s) de pistón
 - Aro de pistón montado incorrectamente
 - Aro de pistón dañado, desgastado o fatigado
 - Aro de pistón agarrotado
 - Pistón agarrotado o dañado
3. Filtro de aire
 - Filtro de aire montado incorrectamente
 - Elemento del filtro de aire obstruido
4. Cáster y cigüeñal
 - Cáster armado incorrectamente
 - Cigüeñal agarrotado

Sistema de combustible

1. Depósito de combustible
 - Depósito de combustible vacío
 - Filtro de combustible obstruido
 - Tubo respiradero del depósito de combustible obstruido
 - Tubo de desbordamiento del depósito de combustible obstruido
 - Válvula antivuelco obstruida
 - Combustible alterado o contaminado
2. Bomba de combustible
 - Bomba de combustible averiada

- Unidad de relé (relé de la bomba de combustible) averiada
3. Llave de paso del combustible
 - Tubo de combustible obstruido o dañado
 4. Cuerpo(s) de mariposa
 - Combustible alterado o contaminado
 - Aire aspirado

Sistema eléctrico

1. Batería
 - Batería descargada
 - Batería averiada
2. Fusible(s)
 - Fusible fundido, dañado o incorrecto
 - Fusible instalado incorrectamente
3. Bujía(s)
 - Distancia entre electrodos incorrecta
 - Margen de temperatura de bujía incorrecto
 - Bujía engrasada
 - Electrodo desgastado o dañado
 - Aislante desgastado o dañado
 - Tapa de bujía averiada
4. Bobina(s) de encendido
 - Cuerpo de la bobina de encendido agrietado o roto
 - Bobinas primaria o secundaria rotas o cortocircuitadas
 - Cable de bujía averiado
5. Sistema de encendido
 - ECU averiada
 - Sensor de posición del cigüeñal averiado
 - Chaveta de media luna del rotor del alternador rota
6. Interruptores y cableado
 - Interruptor principal averiado
 - Interruptor de paro del motor averiado
 - Cableado roto o cortocircuitado
 - Interruptor de punto muerto averiado
 - Interruptor de arranque averiado
 - Interruptor del caballete lateral averiado
 - Interruptor del embrague averiado
 - Circuito incorrectamente conectado a masa
 - Conexiones flojas
7. Sistema de arranque
 - Motor de arranque averiado
 - Relé de arranque averiado
 - Unidad de relé (relé de corte del circuito de arranque) averiada
 - Embrague del motor de arranque averiado

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

SAS28490

RALENTÍ DEL MOTOR INCORRECTO

Motor

1. Cilindro(s) y culata(s)
 - Holgura de válvulas incorrecta
 - Componentes dañados del sistema de accionamiento de las válvulas
2. Filtro de aire
 - Elemento del filtro de aire obstruido

Sistema de combustible

1. Cuerpo(s) de mariposa
 - Unión del cuerpo de la mariposa dañada o floja
 - Cuerpos de mariposa incorrectamente sincronizados
 - Holgura del cable del acelerador incorrecta
 - Cuerpo de la mariposa anegado

Sistema eléctrico

1. Batería
 - Batería descargada
 - Batería averiada
2. Bujía(s)
 - Distancia entre electrodos incorrecta
 - Margen de temperatura de bujía incorrecto
 - Bujía engrasada
 - Electrodo desgastado o dañado
 - Aislante desgastado o dañado
 - Tapa de bujía averiada
3. Bobina(s) de encendido
 - Bobinas primaria o secundaria rotas o cortocircuitadas
 - Cable de bujía averiado
 - Bobina de encendido agrietada o rota
4. Sistema de encendido
 - ECU averiada
 - Sensor de posición del cigüeñal averiado
 - Chaveta de media luna del rotor del alternador rota

SAS28510

BAJAS PRESTACIONES A RÉGIMENES MEDIOS Y ALTOS

Consulte "FALLOS EN EL ARRANQUE" en la página 9-1.

Motor

1. Filtro de aire
 - Elemento del filtro de aire obstruido

Sistema de combustible

1. Bomba de combustible
 - Bomba de combustible averiada

SAS28530

ANOMALÍAS AL CAMBIAR DE MARCHAS

Cuesta cambiar

Consulte "El embrague arrastra".

SAS28540

EL PEDAL DE CAMBIO NO SE MUEVE

Eje del cambio

- Barra de cambio incorrectamente ajustada
- Eje del cambio doblado

Tambor de cambio y horquillas de cambio

- Objeto extraño en una ranura del tambor de cambio
- Horquilla de cambio agarrotada
- Barra de guía de la horquilla de cambio doblada

Caja de cambios

- Engranaje de la caja de cambios agarrotado
- Objeto extraño entre engranajes de la caja de cambios
- Caja de cambios montada incorrectamente

SAS28550

LAS MARCHAS SALTAN

Eje del cambio

- Posición incorrecta del pedal de cambio
- Retorno incorrecto de la palanca de tope

Horquillas de cambio

- Horquilla de cambio desgastada

Tambor de cambio

- Juego axial incorrecto
- Ranura de tambor de cambio desgastada

Caja de cambios

- Fijación de engranaje desgastada

SAS28560

ANOMALÍAS EN EL EMBRAGUE

El embrague patina

1. Embrague
 - Embrague montado incorrectamente
 - Cable de embrague incorrectamente ajustado
 - Muelle del embrague flojo o fatigado
 - Placa de fricción desgastada
 - Disco de embrague desgastado
2. Aceite del motor
 - Nivel de aceite incorrecto

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- Viscosidad del aceite incorrecta (baja)
- Aceite alterado

El embrague arrastra

1. Embrague
 - Tensión irregular de los muelles del embrague
 - Placa de presión doblada
 - Disco de embrague doblado
 - Placa de fricción deformada
 - Barra de tracción del embrague doblada
 - Resalte de embrague roto
 - Manguito de engranaje accionado primario quemado
 - Marcas no alineadas
2. Aceite del motor
 - Nivel de aceite incorrecto
 - Viscosidad del aceite incorrecta (alta)
 - Aceite alterado

SAS28600

RECALENTAMIENTO

Motor

1. Pasos de refrigerante obstruidos
 - Culata(s) y pistón (o pistones)
 - Gran acumulación de carbonilla
2. Aceite del motor
 - Nivel de aceite incorrecto
 - Viscosidad del aceite incorrecta
 - Calidad de aceite inferior

Sistema de refrigeración

1. Refrigerante
 - Nivel de refrigerante bajo
2. Radiador
 - Radiador dañado o con fugas
 - Tapón del radiador defectuoso
 - Aleta del radiador doblada o dañada
3. Bomba de agua
 - Bomba de agua dañada o averiada
4. Termostato
 - El termostato permanece cerrado
5. Tubos(s) y tubería(s)
 - Tubo dañado
 - Tubo conectado incorrectamente
 - Tubería dañada
 - Tubería conectada incorrectamente

Sistema de combustible

1. Cuerpo(s) de mariposa
 - Unión del cuerpo de la mariposa dañada o floja

2. Filtro de aire
 - Elemento del filtro de aire obstruido

Chasis

1. Freno(s)
 - El freno arrastra

Sistema eléctrico

1. Bujía(s)
 - Distancia entre electrodos incorrecta
 - Margen de temperatura de bujía incorrecto
2. Sistema de encendido
 - ECU averiada
3. Sistema de refrigeración
 - Relé del motor del ventilador del radiador averiado
 - Sensor de temperatura del refrigerante averiado
 - ECU averiada

SAS28610

EXCESO DE REFRIGERACIÓN

Sistema de refrigeración

1. Termostato
 - El termostato permanece abierto

SAS28620

BAJO RENDIMIENTO DEL FRENO

- Pastilla de freno desgastada
- Disco de freno desgastado
- Aire en el sistema de freno hidráulico
- Fuga de líquido de frenos
- Conjunto de pinza de freno defectuoso
- Junta de la pinza de freno defectuosa
- Perno de unión flojo
- Tubo de freno dañado
- Aceite o grasa en el disco de freno
- Aceite o grasa en la pastilla de freno
- Nivel de líquido de frenos incorrecto

SAS28650

BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA AVERIADAS

Fuga de aceite

- Tubo interior doblado, dañado u oxidado
- Tubo exterior agrietado o dañado
- Junta de aceite instalada incorrectamente
- Labio de la junta de aceite dañado
- Nivel de aceite incorrecto (alto)
- Tornillo del conjunto de la varilla del amortiguador flojo
- Arandela de cobre del tornillo del conjunto de la varilla del amortiguador dañada

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- Junta tórica del perno capuchino agrietada o dañada

Fallo

- Tubo interior doblado o dañado
- Tubo exterior doblado o dañado
- Muelle de la horquilla dañado
- Manguito del tubo exterior desgastado o dañado
- Varilla del amortiguador doblada o dañada
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Nivel de aceite incorrecto

SAS28670

CONDUCCIÓN INESTABLE

1. Manillar
 - Manillar doblado o montado incorrectamente
2. Componentes de la columna de la dirección
 - Soporte superior montado incorrectamente
 - Soporte inferior montado incorrectamente (tuerca anular mal apretada)
 - Vástago de la dirección doblado
 - Cojinete de bolas o guía del cojinete dañados
3. Barra(s) de la horquilla delantera
 - Niveles de aceite desiguales (ambas barras de la horquilla delantera)
 - Muelle de la horquilla tensado desigualmente (ambas barras de la horquilla delantera)
 - Muelle de la horquilla roto
 - Tubo interior doblado o dañado
 - Tubo exterior doblado o dañado
4. Basculante
 - Cojinete o manguito desgastados
 - Basculante doblado o dañado
5. Conjunto de amortiguador trasero
 - Muelle del amortiguador trasero averiado
 - Fuga de aceite o gas
6. Neumático(s)
 - Presión desigual de los neumáticos (delantero y trasero)
 - Presión de los neumáticos incorrecta
 - Desgaste desigual de los neumáticos
7. Rueda(s)
 - Equilibrado incorrecto de las ruedas
 - Llanta de fundición deformada
 - Cojinete de rueda dañado
 - Eje de la rueda doblado o flojo
 - Descentramiento excesivo de la rueda
8. Bastidor
 - Bastidor doblado
 - Tubo de la columna de la dirección dañado
 - Guía del cojinete colocada incorrectamente

SAS28710

SISTEMA DE ILUMINACIÓN O SEÑALIZACIÓN AVERIADO

El faro no se enciende

- Bombilla del faro incorrecta
- Demasiados accesorios eléctricos
- Carga excesiva
- Conexión incorrecta
- Circuito incorrectamente conectado a masa
- Contactos deficientes (interruptor principal)
- Bombilla del faro fundida

Bombilla del faro fundida

- Bombilla del faro incorrecta
- Batería averiada
- Regulador/rectificador averiado
- Circuito incorrectamente conectado a masa
- Interruptor principal averiado
- Bombilla del faro agotada

El piloto trasero/luz de freno no se enciende

- Bombilla del piloto trasero/luz de freno incorrecta
- Demasiados accesorios eléctricos
- Conexión incorrecta
- Bombilla del piloto trasero/luz de freno fundida

Bombilla del piloto trasero/luz de freno fundida

- Bombilla del piloto trasero/luz de freno incorrecta
- Batería averiada
- Interruptor de la luz de freno trasero ajustado incorrectamente
- Bombilla del piloto trasero/luz de freno agotada

Los intermitentes no se encienden

- Interruptor de los intermitentes averiado
- Relé de los intermitentes averiado
- Bombilla de intermitente fundida
- Conexión incorrecta
- Mazo de cables dañado o averiado
- Circuito incorrectamente conectado a masa
- Batería averiada
- Fusible fundido, dañado o incorrecto

Los intermitentes parpadean despacio

- Relé de los intermitentes averiado
- Interruptor principal averiado
- Interruptor de los intermitentes averiado
- Bombilla de intermitente incorrecta

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Los intermitentes permanecen encendidos

- Relé de los intermitentes averiado
- Bombilla de intermitente fundida

Los intermitentes parpadean deprisa

- Bombilla de intermitente incorrecta
- Relé de los intermitentes averiado
- Bombilla de intermitente fundida

La bocina no suena

- Bocina incorrectamente ajustada
- Bocina dañada o averiada
- Interruptor principal averiado
- Interruptor de la bocina averiado
- Batería averiada
- Fusible fundido, dañado o incorrecto
- Mazo de cables averiado



LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS



SAS28740

DIAGRAMA ELÉCTRICO

XVS1300A(W) 2007

1. Magneto C.A.
2. Rectificador/regulador
3. Fusible principal
4. Fusible de repuesto (cuentakilómetros, reloj y sistema inmovilizador)
5. Interruptor principal
6. Batería
7. Fusible del sistema de inyección de combustible
8. Relé de arranque
9. Motor de arranque
10. Diodo 1
11. Fusible del motor del ventilador del radiador
12. Unidad del sistema inmovilizador
13. Unidad de relé
14. Relé de corte del circuito de arranque
15. Relé de la bomba de combustible
16. Diodo 2
17. Interruptor de punto muerto
18. Bomba de combustible
19. Interruptor del caballete lateral
20. Sensor de velocidad
21. Sensor de posición del cigüeñal
22. Sensor de posición del acelerador
23. Sensor de presión del aire de admisión del cilindro trasero
24. Sensor de presión del aire de admisión del cilindro delantero
25. Sensor del ángulo de inclinación
26. Sensor de temperatura del refrigerante
27. Sensor de temperatura del aire
28. ECU (unidad de control electrónico)
29. Bobina de encendido del cilindro trasero
30. Bobina de encendido del cilindro delantero
31. Bujía
32. Unidad ISC (control de ralentí)
33. Inyector del cilindro delantero
34. Inyector del cilindro trasero
35. Conjunto de instrumentos
36. Luz de alarma del nivel de combustible
37. Luz de alarma de nivel de aceite

38. Luz indicadora de punto muerto
39. Pantalla multifunción
40. Luz de alarma de avería del motor
41. Luz de alarma de temperatura del refrigerante
42. Indicador de luz de carretera
43. Luz indicadora de intermitentes
44. Luz indicadora del sistema inmovilizador
45. Luz de los instrumentos
46. Interruptor de nivel de aceite
47. Medidor de combustible
48. Sensor de O₂
49. Bocina
50. Relé de los intermitentes/luces de emergencia
51. Relé del faro
52. Interruptor izquierdo del manillar
53. Interruptor de ráfagas
54. Comutador de luces de cruce/carretera
55. Interruptor del embrague
56. Interruptor de los intermitentes
57. Interruptor de la bocina
58. Luz del intermitente trasero derecho
59. Luz del intermitente trasero izquierdo
60. Luz del intermitente delantero derecho
61. Luz del intermitente delantero izquierdo
62. Faro
63. Luz de posición delantera
64. Luz accesorio (OPCIÓN)
65. Interruptor derecho del manillar
66. Interruptor de la luz de freno delantero
67. Interruptor de selección
68. Interruptor de reposición
69. Interruptor de paro del motor
70. Interruptor de arranque
71. Interruptor de emergencia
72. Luz de la matrícula
73. Piloto trasero/luz de freno
74. Motor del ventilador del radiador
75. Interruptor de la luz de freno trasero
76. Relé del motor del ventilador del radiador
77. Fusible del faro
78. Fusible del encendido
79. Fusible del sistema de señalización
80. Fusible de la luz de estacionamiento

SAS28750

CÓDIGOS DE COLORES

B	Negro
Br	Marrón
Ch	Chocolate
Dg	Verde oscuro
G	Verde
Gy	Gris
L	Azul
O	Naranja
P	Rosa
R	Rojo
Sb	Azul celeste
W	Blanco
Y	Amarillo
B/Br	Negro/Marrón
B/L	Negro/Azul
B/R	Negro/Rojo
B/W	Negro/Blanco
B/Y	Negro/Amarillo
Br/L	Marrón/Azul
Br/W	Marrón/Blanco
G/L	Verde/Azul
G/W	Verde/Blanco
G/Y	Verde/Amarillo
Gy/B	Gris/Negro
Gy/R	Gris/Rojo
Gy/W	Gris/Blanco
L/B	Azul/Negro
L/G	Azul/Verde
L/R	Azul/Rojo
L/W	Azul/Blanco
L/Y	Azul/Amarillo
O/R	Naranja/Rojo
P/B	Rosa/Negro
P/L	Rosa/Azul
P/W	Rosa/Blanco
R/B	Rojo/Negro
R/G	Rojo/Verde
R/L	Rojo/Azul
R/W	Rojo/Blanco
R/Y	Rojo/Amarillo
Sb/W	Azul celeste/Blanco
V/G	Violeta/Verde
W/G	Blanco/Verde
W/L	Blanco/Azul
W/Y	Blanco/Amarillo
Y/B	Amarillo/Negro
Y/G	Amarillo/Verde
Y/L	Amarillo/Azul
Y/R	Amarillo/Rojo





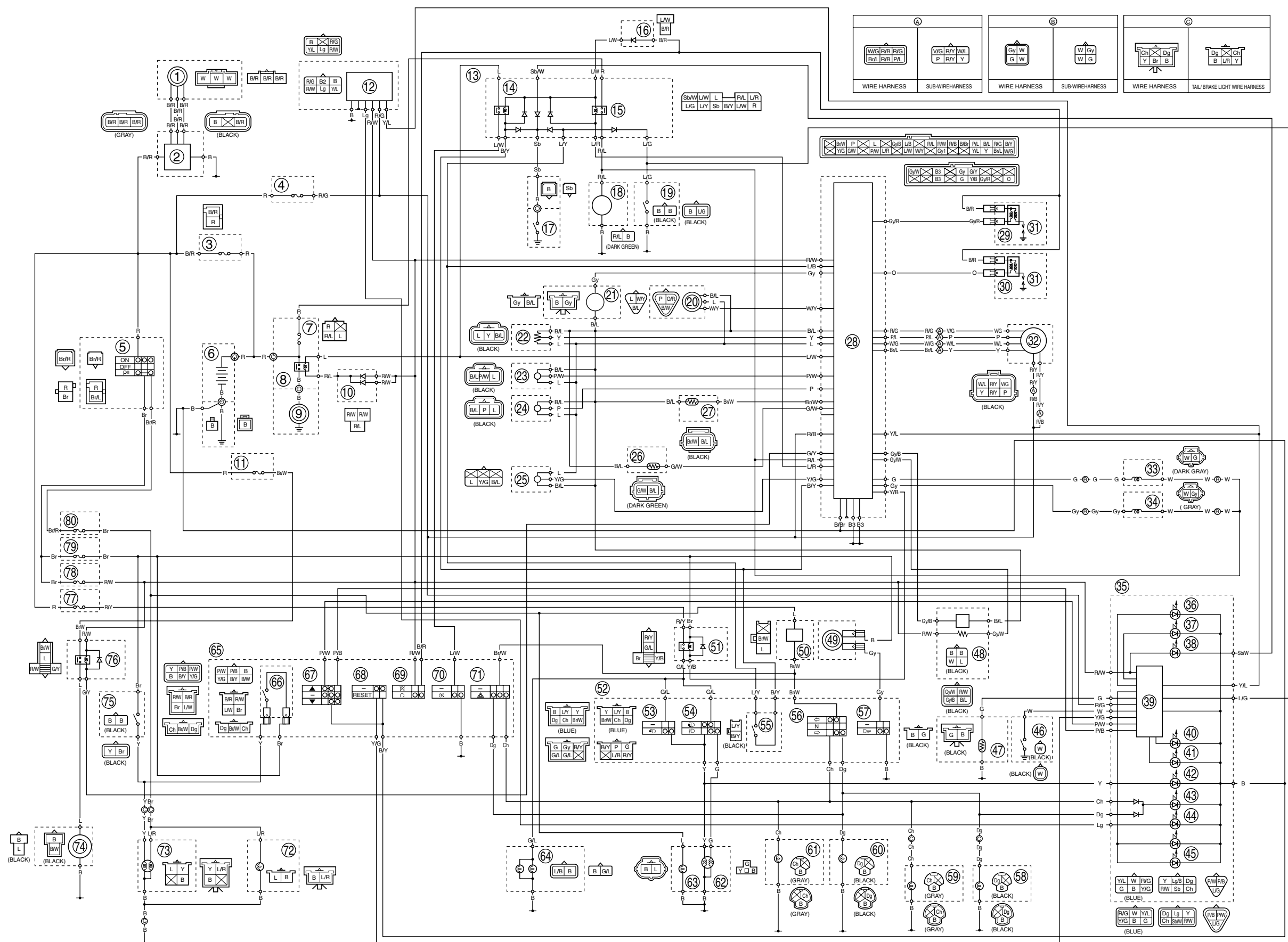
XVS1300A(W) 2007 **WIRING DIAGRAM**

XVS1300A(W) 2007 **SCHEMA DE CÂBLAGE**

XVS1300A(W) 2007 **SCHALTPLAN**

XVS1300A(W) 2007 **SCHEMA ELETTRICO**

XVS1300A(W) 2007 **DIAGRAMA ELÉCTRICO**



XVS1300A(W) 2007 WIRING DIAGRAM

XVS1300A(W) 2007 SCHEMA DE CÂBLAGE

XVS1300A(W) 2007 SCHALTPLAN

XVS1300A(W) 2007 SCHEMA ELETTRICO

XVS1300A(W) 2007 DIAGRAMA ELÉCTRICO

