YAMAHA 2015

MANUAL DE SERVICIO

MT125

MT-125

5D7-F8197-SA

SAS20060

MT125 2015
MANUAL DE SERVICIO
©2014 MBK Industrie
Primera edición, mayo 2014
Todos los derechos reservados.
Toda reproducción o uso no autorizado
sin el consentimiento escrito de
MBK Industrie
quedan expresamente prohibidos.

SAS5D78016
IMPORTANTE

MBK Industrie ha elaborado este manual 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. y MBK Industrie se esfuerzan 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.

SAS20081
INFORMACIÓN IMPORTANTE RELATIVA AL MANUAL

En este manual, la información especialmente importante se distingue mediante las siguientes anotaciones.

⚠	**Este es el símbolo de aviso de seguridad. Se utiliza para avisarle de un posible peligro de daños personales. Respete todos los mensajes de seguridad que siguen a este símbolo para evitar posibles daños personales o un accidente mortal.**

⚠ ADVERTENCIA	**ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar un accidente mortal o daños personales graves.**

ATENCIÓN	**ATENCIÓN indica precauciones especiales que se deben adoptar para evitar que el vehículo u otros bienes resulten dañados.**

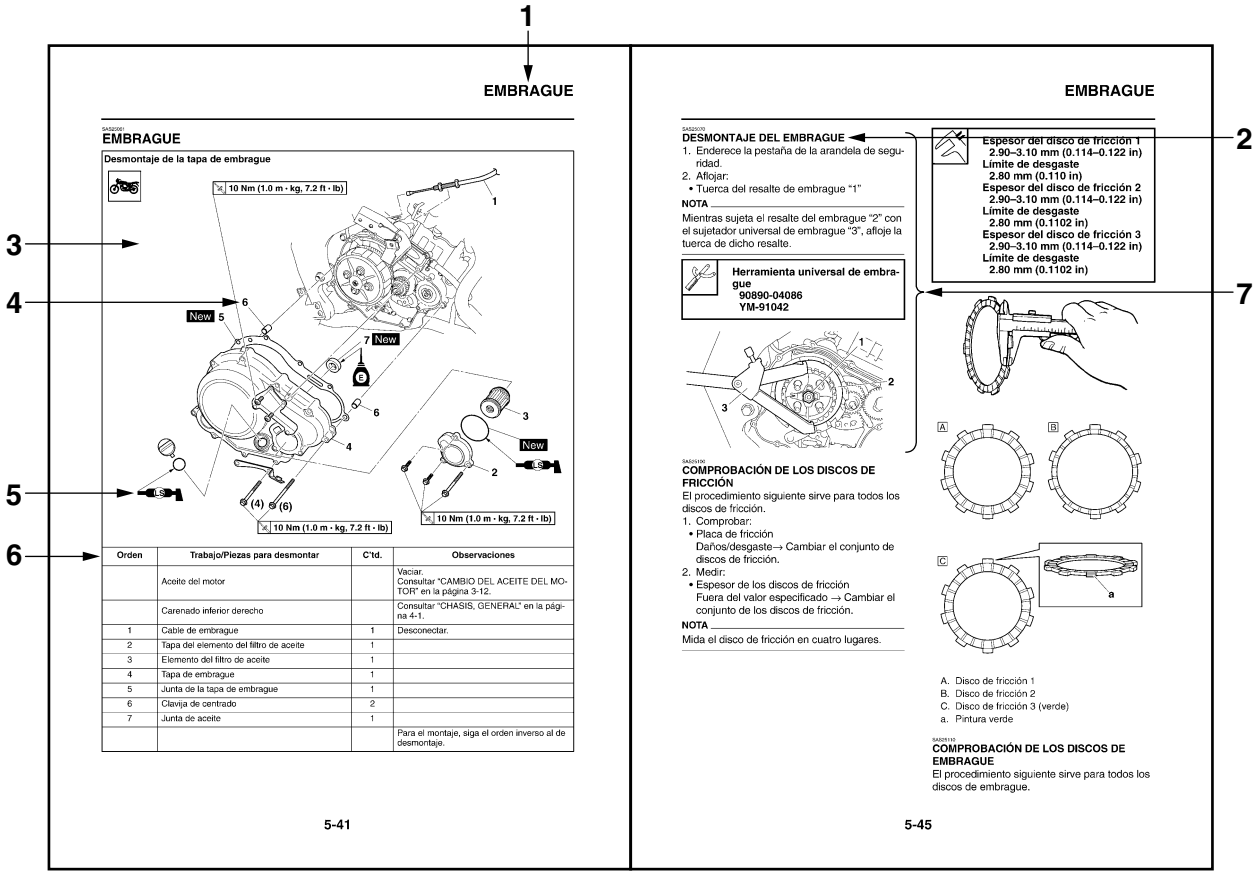
NOTA	Una NOTA contiene información clave para facilitar o aclarar los procedimientos.

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.



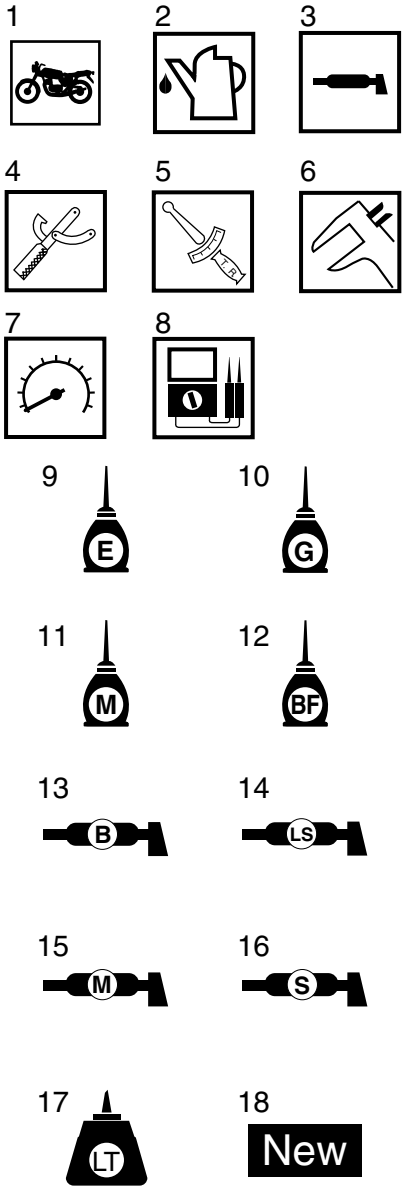
SAS20100

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. Líquido de frenos
13. Grasa para cojinetes de ruedas
14. Grasa de jabón de litio
15. Grasa de disulfuro de molibdeno
16. Grasa de silicona
17. Aplicar sellador (LOCTITE®).
18. 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 (FI) 1-2
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI) 1-3
PANTALLA MULTIFUNCIÓN 1-4

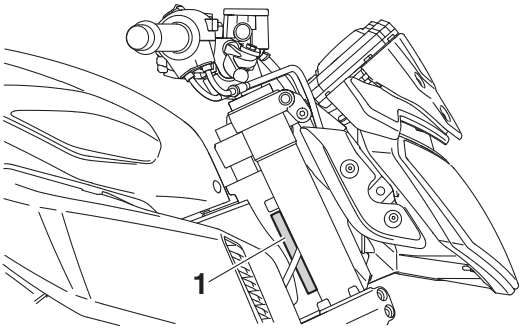
INFORMACIÓN IMPORTANTE 1-10
PREPARACIÓN PARA EL DESMONTAJE Y EL DESARMADO 1-10
REPUESTOS 1-10
JUNTAS, JUNTAS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS 1-10
ARANDELAS DE SEGURIDAD/PLACAS DE BLOQUEO Y PASADORES HENDIDOS 1-10
COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE 1-11
ANILLOS ELÁSTICOS 1-11
PIEZAS DE GOMA 1-11

INFORMACIÓN BÁSICA DE SERVICIO 1-12
FIJACIONES RÁPIDAS 1-12
SISTEMA ELÉCTRICO 1-13

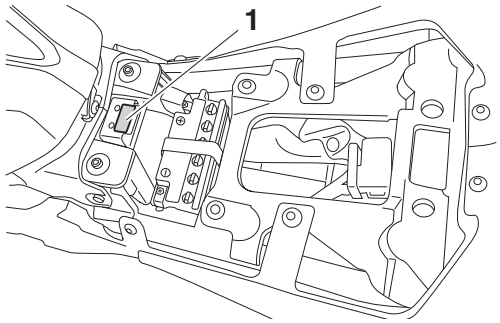
HERRAMIENTAS ESPECIALES 1-18

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

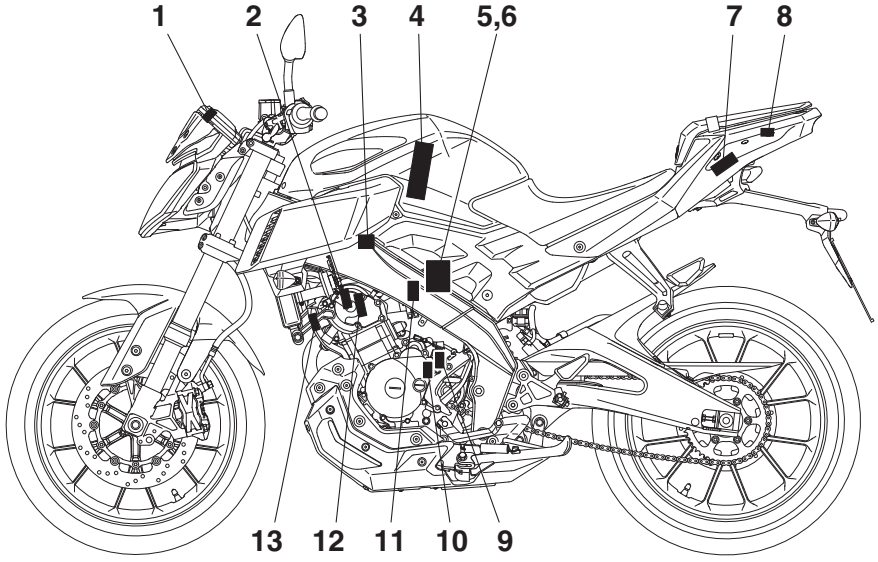
SAS5D71022
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI)

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

A pesar de que haya un mismo 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 dosifican 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 de 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 de 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.

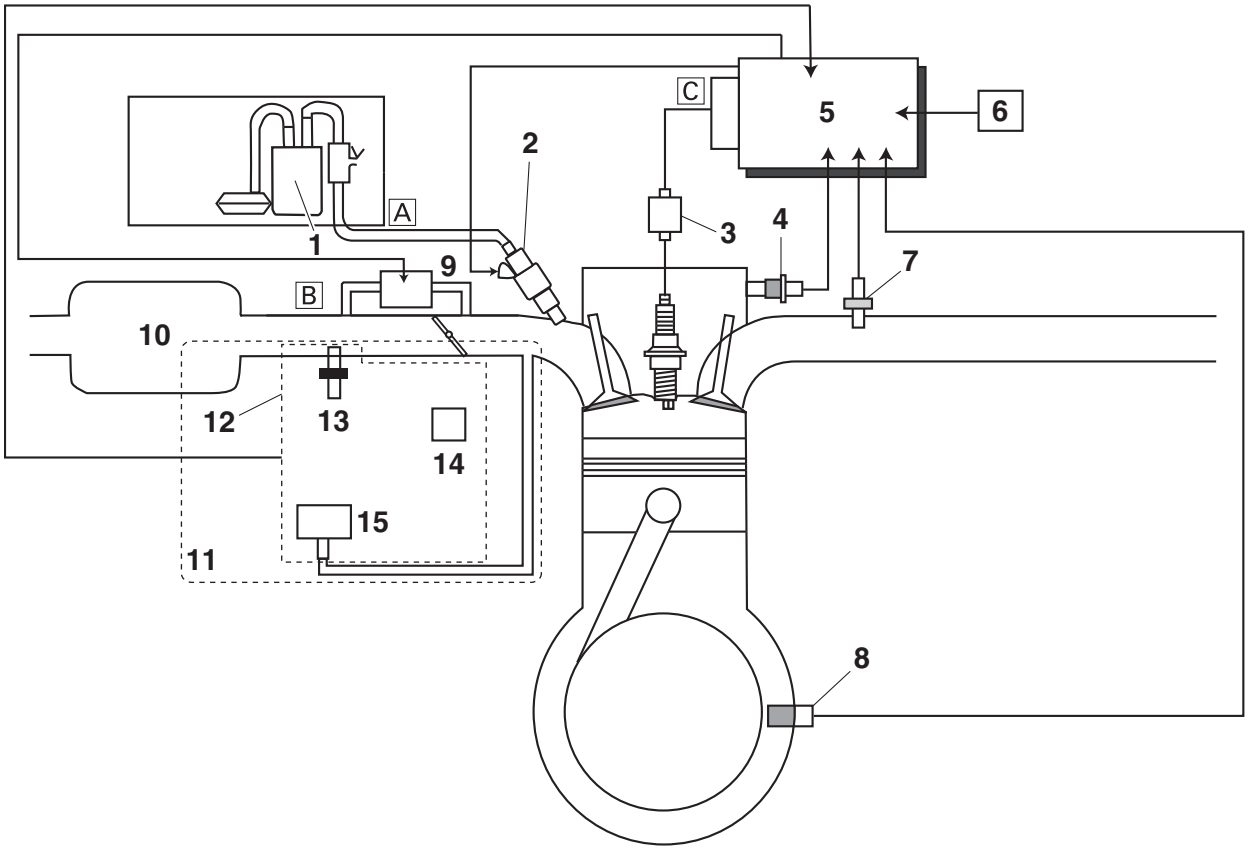


1. Luz de alarma de avería del motor
2. Bujía
3. Bobina de encendido
4. Bomba de combustible
5. FID (solenoide de ralentí rápido)
6. Conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa (formado por el sensor de posición del acelerador, el sensor de presión del aire de admisión y el sensor de temperatura del aire de admisión)
7. ECU (unidad de control del motor)
8. Sensor del ángulo de inclinación
9. Sensor de velocidad
10. Sensor de posición del cigüeñal
11. Inyector de combustible
12. Sensor de temperatura del refrigerante
13. Sensor de O_2

SAS5D71023
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI)

La bomba suministra combustible al inyector a través del filtro. El regulador de presión mantiene la presión del combustible que se aplica al inyector a solo 250 kPa (2.50 kg/cm², 36.3 psi). 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 de la mariposa, el sensor de posición del cigüeñal, el sensor de presión del aire de admisión, el sensor de temperatura del aire de admisión, el sensor de O_2, el sensor del ángulo de inclinación y el sensor de temperatura del refrigerante 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.

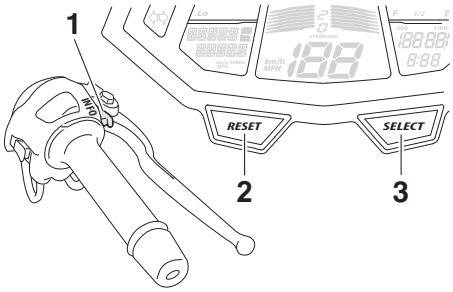


1. Bomba de combustible
2. Inyector de combustible
3. Bobina de encendido
4. Sensor de temperatura del refrigerante
5. ECU (unidad de control del motor)
6. Sensor del ángulo de inclinación
7. Sensor de O_2
8. Sensor de posición del cigüeñal
9. FID (solenoide de ralentí rápido)
10. Caja del filtro de aire
11. Cuerpo de la mariposa
12. Conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa
13. Sensor de temperatura del aire de admisión
14. Sensor de posición de la mariposa
15. Sensor de presión del aire de admisión

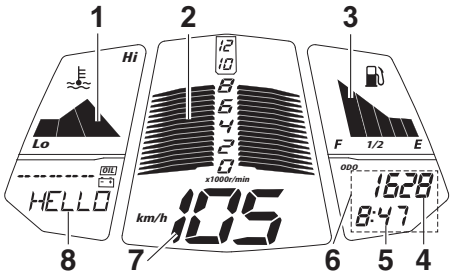
A. Sistema de combustible

B. Sistema de aire
C. Sistema de control

SAS5D78017
PANTALLA MULTIFUNCIÓN



1. Interruptor “INFO”
2. Botón “RESET”
3. Botón “SELECT” (selección)



1. Indicador de temperatura del refrigerante
2. Tacómetro
3. Indicador de combustible
4. Cuentakilómetros/cuentakilómetros parcial/cuentakilómetros parcial en reserva
5. Reloj
6. Indicación de código de avería
7. Velocímetro
8. Pantalla multifunción

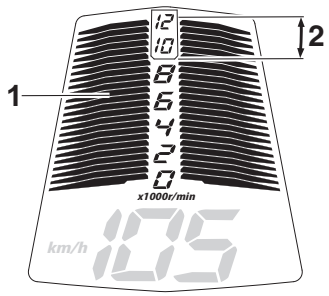
SWA12423
⚠ ADVERTENCIA

Antes de modificar cualquier ajuste en la pantalla multifunción, pare el vehículo. Cambiar ajustes en marcha puede distraer al conductor, con el consiguiente riesgo de accidente.

La pantalla multifunción está provista de los elementos siguientes:
- un velocímetro
- un tacómetro
- un reloj
- un indicador de combustible
- un indicador de temperatura del líquido refrigerante
- un cuentakilómetros y cuentakilómetros parcial
- una pantalla multifunción
- un dispositivo de autodiagnóstico

NOTA
- No olvide girar la llave a la posición “ON” antes de utilizar los botones “SELECT”, “RESET” e “INFO”.
- Al girar la llave a la posición “ON”, para comprobar el circuito eléctrico todos los segmentos de la pantalla multifunción se muestran momentáneamente. A continuación, el velocímetro, el tacómetro, el indicador de combustible y el indicador de temperatura del refrigerante realizan una comprobación de la pantalla y un mensaje de bienvenida se desplaza a través de esta.
- Solo para el Reino Unido: Para cambiar las pantallas multifunción y del velocímetro entre kilómetros y millas, pulse a la vez los botones “SELECT” y “RESET”, gire la llave a la posición “ON” y suelte los botones. Pulse el botón “SELECT” para cambiar entre kilómetros y millas y, a continuación, pulse el botón “SELECT” durante dos segundos para confirmar el ajuste.

Tacómetro



1. Tacómetro
2. Zona de altas revoluciones

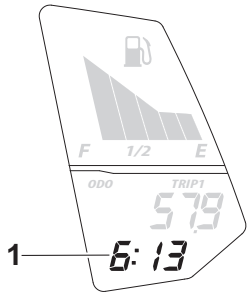
El tacómetro permite al conductor observar el régimen del motor y mantenerlo dentro de los márgenes de potencia adecuados.
Al girar la llave a la posición “ON”, el tacómetro recorre toda la escala de rpm y luego vuelve a cero rpm a fin de probar el circuito eléctrico.

SCA5D78003
ATENCIÓN

No utilice el motor en la zona de altas revoluciones del tacómetro.

Zona de altas revoluciones: A partir de 10000 rpm

Reloj



1. Reloj

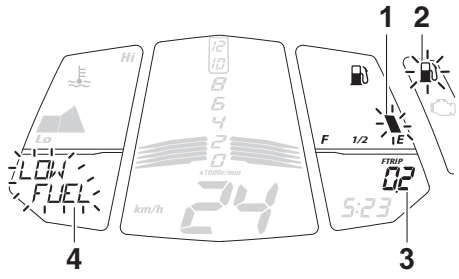
El reloj se visualiza cuando se gira la llave a "ON".

Puesta en hora del reloj:
1. Gire la llave a la posición "ON".
2. Pulse el botón "SELECT" durante al menos dos segundos.
3. Cuando los dígitos de las horas empiecen a parpadear, utilice el botón "RESET" para ajustar las horas.
4. Pulse el botón "SELECT": los dígitos de los minutos empiezan a parpadear.
5. Utilice el botón "RESET" para ajustar los minutos.
6. Pulse el botón "SELECT" y luego suéltelo para poner el reloj en funcionamiento.

NOTA

Al ajustar las horas y los minutos, pulse el botón "RESET" brevemente para aumentar el valor de incremento de uno en uno, o bien mantenga pulsado el botón para aumentar el valor de incremento de forma continua.

Indicador de combustible



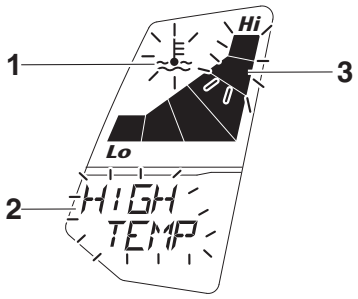
1. Indicador de combustible
2. Luz de alarma del nivel de combustible "⛽"
3. Cuentakilómetros parcial de reserva de combustible
4. Visor de información

El indicador de combustible indica la cantidad de combustible que contiene el depósito. Los segmentos del indicador desaparecen hacia la "E" (vacío) a medida que disminuye el nivel de combustible. Cuando el nivel de combustible esté bajo, el último segmento parpadeará (también aparecerá el mensaje "LOW FUEL") y la luz de alarma del nivel de combustible "⛽" se encenderá. Ponga gasolina lo antes posible.

NOTA

Este indicador de combustible está provisto de un sistema de autodiagnóstico. Si se detecta un problema en el circuito eléctrico del indicador de combustible, los segmentos del indicador del indicador de combustible parpadearán ocho veces y después se apagarán durante 3 segundos de forma repetida. En ese caso, pida a un concesionario Yamaha que revise el circuito eléctrico.

Indicador de temperatura del refrigerante



1. Indicador de alarma de temperatura del refrigerante "🌡"
2. Visor de información
3. Indicador de temperatura del refrigerante

Con la llave en la posición "ON", indica la temperatura del refrigerante. La temperatura del refrigerante varía con los cambios de tiempo y con la carga del motor. Cuando la temperatura del refrigerante esté cerca del límite máximo, el segundo segmento desde la parte superior parpadeará. Si los 2 segmentos superiores y "🌡" empiezan a parpadear (también aparecerá el mensaje "HIGH TEMP"), detenga el vehículo y permita que el motor se enfríe.

SCA10022

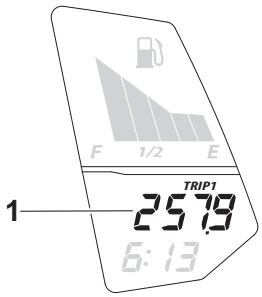
ATENCIÓN

No mantenga el motor en marcha si se está recalentando.

NOTA

Para vehículos equipados con ventiladores del radiador, dicho(s) ventilador(es) se encenderá(n) o apagará(n) automáticamente en función de la temperatura del refrigerante en el radiador.

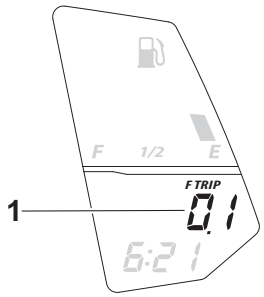
Cuentakilómetros y cuentakilómetros parcial



1. Cuentakilómetros/cuentakilómetros parcial/cuentakilómetros parcial en reserva

La pantalla de cuentakilómetros y cuentakilómetros parcial está provista de los elementos siguientes:
- dos cuentakilómetros parciales (muestran la distancia recorrida desde que se puso a cero por última vez)
- un cuentakilómetros parcial en reserva (que indica la distancia recorrida desde que se enciende la luz de alarma del nivel de combustible)

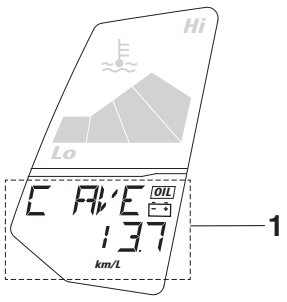
Pulsando el botón "SELECT" la indicación cambia entre el cuentakilómetros y los distintos cuentakilómetros parciales en el orden siguiente:
ODO (cuentakilómetros) → TRIP 1 (cuentakilómetros parcial) → TRIP 2 (cuentakilómetros parcial) → ODO (cuentakilómetros)



1. Cuentakilómetros/cuentakilómetros parcial/cuentakilómetros parcial en reserva

Cuando quedan aproximadamente 3.0 L (0.79 US gal, 0.66 Imp.gal) de combustible en el depósito, la indicación cambia automáticamente a cuentakilómetros parcial en reserva "F TRIP" y se inicia el recuento de la distancia recorrida desde ese punto. En ese caso, al pulsar el botón "SELECT" la indicación cambia en el orden siguiente entre los diferentes cuentakilómetros parciales y cuentakilómetros:
ODO → TRIP 1 → TRIP 2 → F TRIP (cuentakilómetros parcial en reserva) → ODO
Para poner un cuentakilómetros parcial a cero, selecciónelo pulsando el botón "SELECT" hasta que se muestre "TRIP 1, TRIP 2, F TRIP". Mientras se muestra "TRIP 1, TRIP 2, F TRIP", pulse el botón "RESET" durante dos segundos. El cuentakilómetros parcial en reserva se restablecerá automáticamente y desaparecerá una vez que haya repostado gasolina y girado la llave a la posición "OFF".

Pantalla multifunción



1. Pantalla multifunción

La pantalla multifunción está provista de los elementos siguientes:
- consumo de combustible (medio e instantáneo)
- velocidad media (muestra la velocidad media desde que se puso a cero por última vez)

- un cuentahoras parcial (muestra el tiempo de conducción transcurrido desde que se puso a cero por última vez)
- un indicador de cambio de aceite con un recordatorio del mantenimiento de aceite (muestra la distancia recorrida desde que se puso a cero por última vez)
- un indicador de advertencia de voltaje de la batería bajo
- función de mensaje de advertencia
- un dispositivo de autodiagnóstico

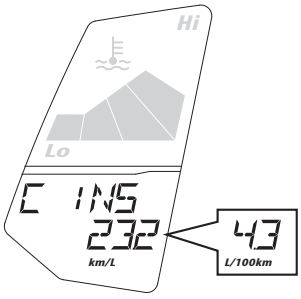
Pulse el botón "INFO" para cambiar la indicación entre el modo de consumo medio de combustible "C Ave__._km/L" o "C Ave __._ L/100 km", el modo de consumo instantáneo de combustible "C INS__._km/L" o "C INS__._L/100 km", el modo de cuentahoras "TRIP TIME _h __min", la velocidad media "AVE SPEED/__km/h" y el recordatorio de mantenimiento de aceite "DIST SERV/__km" en el orden siguiente:

C Ave__._km/L → C Ave __._ L/100 km → C INS__._km/L → C INS__._L/100 km → TRIP TIME _h __min → AVE SPEED/__km/h → DIST SERV/__km

Solamente Reino Unido:
Pulse el botón "INFO" para cambiar la indicación entre el modo de consumo medio de combustible "C Ave__._mpg", el modo de consumo instantáneo de combustible "C INS__._mpg", el modo de cuentahoras "TRIP TIME _h __min", la velocidad media "AVE SPEED/__mph" y el recordatorio de mantenimiento de aceite "DIST SERV/__miles" en el orden siguiente:

C Ave__._mpg → C INS__._mpg → TRIP TIME _h __min → AVE SPEED/__mph → DIST SERV/__miles

Indicación del consumo instantáneo de combustible

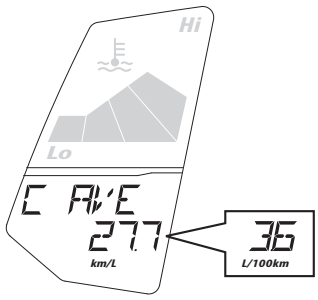


La indicación del consumo instantáneo de combustible se puede establecer en "km/L", "L/100 km" o "MPG" (solo Reino Unido). Pulse el botón "INFO" para cambiar entre estos ajustes de indicación.
- "km/L": Muestra la distancia que se puede recorrer con 1.0 L de combustible en las condiciones de marcha del momento.
- "L/100 km": Muestra la cantidad de combustible necesaria para recorrer 100 km en las condiciones de marcha del momento.
- "MPG" (solo Reino Unido): Muestra la distancia que se puede recorrer con 1.0 Imp.gal de combustible en las condiciones de marcha del momento.

NOTA

A velocidades inferiores a 10 km/h (6 mi/h), la indicación es "_ _. _".

Indicación del consumo medio de combustible



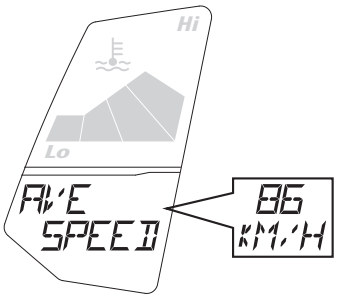
La indicación de consumo medio de combustible muestra dicho consumo medio desde que se puso a cero por última vez. La indicación se puede situar en "AVE_ _._ km/L", "AVE_ _._ L/100 km" o "AVE_ _._ MPG" (solo Reino Unido). Pulse el botón "INFO" para cambiar entre estos ajustes de indicación.
- "AVE_ _._ km/L": Muestra la distancia media que se puede recorrer con 1.0 L de combustible.
- "AVE_ _._ L/100 km": Muestra la cantidad media de combustible necesaria para recorrer 100 km.
- "AVE_ _._ MPG" (solo Reino Unido): Muestra la distancia media que se puede recorrer con 1.0 Imp.gal de combustible.

Para restablecer la indicación de consumo medio de combustible (se debe seleccionar el modo "ODO"), selecciónela pulsando el botón "INFO" y, a continuación, pulse el botón "RESET" durante dos segundos.

NOTA

Después de poner a cero la indicación de consumo medio de combustible, se mostrará "_ _._" hasta que el vehículo haya recorrido 1 km (0.6 mi).

Indicación de velocidad media

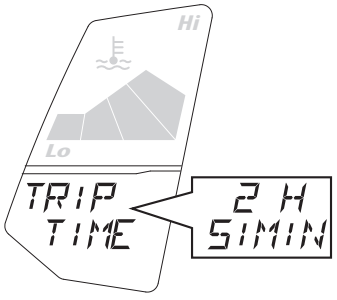


La indicación de velocidad media muestra su velocidad de desplazamiento media desde que se puso a cero por última vez. Se puede seleccionar "AVE SPEED_ _._ km/h", "AVE SPEED __._ mph" (solo Reino Unido: pulse el botón "INFO" para cambiar entre estas indicaciones).

- "AVE SPEED_ _._ km/h": la velocidad de desplazamiento media en kilómetros por hora.
- "AVE SPEED_ _._ mph" (solo Reino Unido): la velocidad de desplazamiento media en millas por hora.

Para restablecer la indicación de velocidad media (se debe seleccionar el modo "ODO"), selecciónela pulsando el botón "INFO" y, a continuación, pulse el botón "RESET" durante dos segundos. La indicación de velocidad media también se restablecerá automáticamente 4 horas después de haber girado por última vez la llave a la posición "OFF".

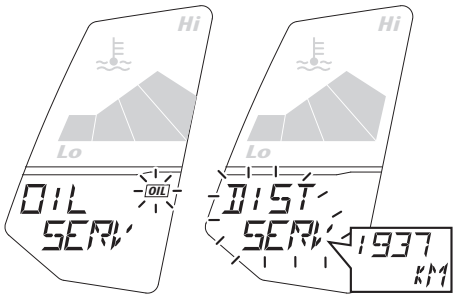
Cuentahoras parcial



El cuentahoras parcial muestra "_h _min" (horas y minutos) el tiempo que ha transcurrido desde que se giró la llave a la posición "ON" desde que el cuentahoras parcial se puso a cero por última vez.

Para restablecer la indicación del cuentahoras parcial (se debe seleccionar el modo "ODO"), selecciónela pulsando el botón "INFO" y, a continuación, pulse el botón "RESET" durante dos segundos. El cuentahoras parcial se restablecerá automáticamente 4 horas después de haber girado por última vez la llave a la posición "OFF".

Indicador de cambio de aceite "OIL"



Este indicador parpadea (también aparecerá el mensaje "OIL SERV") para indicar que se debe cambiar el aceite del motor. Se encenderá en el intervalo de mantenimiento inicial de 1000 km (600 mi), 2000 km (1200 mi) después de este y cada 3000 km a partir de entonces. Después de cambiar el aceite debe reiniciar el indicador. Para restablecer la indicación de cambio de aceite (se debe seleccionar el modo "ODO"), pulse el botón "RESET" durante dos segundos hasta que el mensaje "OIL SERV" parpadee y mantenga pulsado el botón "RESET" durante al menos 15 segundos. El modo "DIST SERV" (recordatorio de mantenimiento de aceite que muestra la distancia recorrida desde que se puso a cero por última vez) también se restablecerá.

NOTA

Si cambia el aceite del motor antes de que se encienda el indicador (es decir, antes de que se cumpla el intervalo de mantenimiento de aceite definido), deberá restablecer el indicador para que pueda indicar en el momento correcto el siguiente cambio de aceite. Para restablecer el indicador de cambio de aceite antes de que se cumpla el intervalo de cambio periódico, siga el procedimiento siguiente.

Para restablecer el indicador de cambio de aceite (se debe seleccionar el modo "ODO"), seleccione "DIST SERV" pulsando el botón "INFO"; a continuación, pulse el botón "RESET" durante dos segundos hasta que el modo "DIST SERV" parpadee y después mantenga pulsado

el botón “RESET” durante al menos 15 segundos; el mensaje “OIL SERV” también se restablecerá.

Indicador de advertencia de batería baja “ ”



Este indicador parpadea (también aparecerá el mensaje “LOW BATT”) cuando el voltaje de la batería está por debajo de 10 voltios.

NOTA

Si se enciende el indicador de batería baja, compruebe la batería.
Ver “SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN” en la página 8-19.

Función de mensaje de advertencia



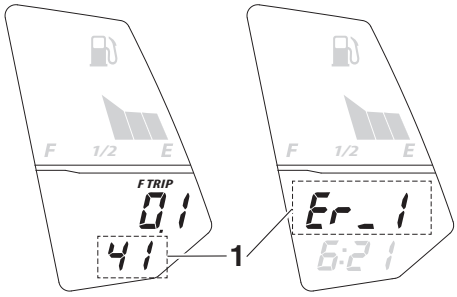
La función de mensaje de advertencia funciona junto con el indicador de combustible, el indicador de temperatura del refrigerante, el indicador de cambio de aceite y el indicador de batería baja mostrando un mensaje de advertencia correspondiente. Cuando se producen dos o más mensajes de advertencia, la indicación cambia del modo siguiente:

HIGH TEMP →LOW FUEL →LOW BATT →OIL SERV

NOTA

Pulse el botón “INFO” para cambiar entre estos mensajes de advertencia de indicación.

Dispositivo de autodiagnóstico



1. Indicación de código de avería

Este modelo está equipado con un dispositivo de autodiagnóstico para varios circuitos eléctricos.
Si se detecta un fallo en cualquiera de estos circuitos, la luz de alarma de avería del motor se enciende y la pantalla muestra un código de avería.
Si en la pantalla aparece algún código de avería, anote el número de código y pida a un concesionario Yamaha que revise el vehículo.

SCA11591

ATENCIÓN

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

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.
   Consultar "HERRAMIENTAS ESPECIALES" en la página 1-18.
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.

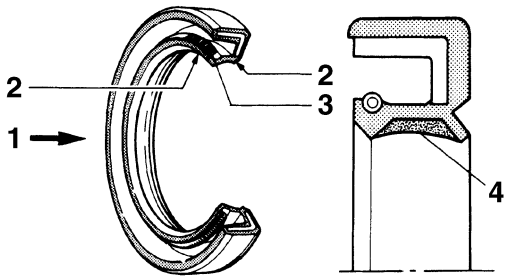


4. Durante el desarmado, limpie todas las piezas y colóquelas en bandejas en el mismo orden en que las ha desarmado. Esto agilizará el montaje y facilitará la correcta colocación de todas las piezas.
5. Mantenga todas las piezas apartadas de cualquier fuente de combustión.

SAS20200
REPUESTOS
Utilice únicamente repuestos originales Yamaha para todas las sustituciones. Utilice el aceite y la grasa recomendados por Yamaha para todas las operaciones de engrase. Otras marcas pueden tener una función y aspecto similares, pero inferior calidad.

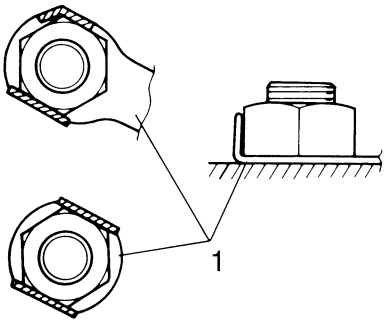


SAS20210
JUNTAS, JUNTAS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS
1. Cuando realice la revisión general del motor, cambie todas las juntas, juntas de aceite y juntas tóricas. Se deben limpiar todas las superficies de las juntas, los labios de las juntas de aceite y las juntas tóricas.
2. Durante el rearmado, aplique aceite a todas las piezas de contacto y cojinetes y aplique grasa a los labios de las juntas de aceite.

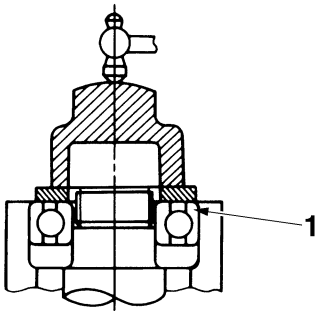


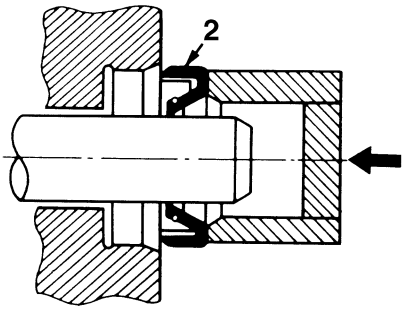
1. Aceite
2. Labio
3. Muelle
4. Grasa

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.



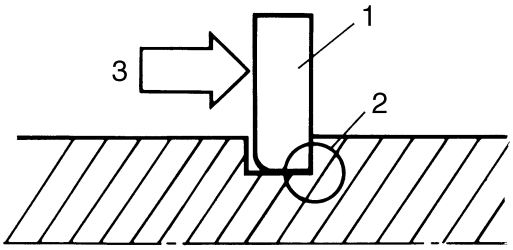
SAS20230
COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE
Instale los cojinetes “1” y las juntas de aceite “2” de forma que las marcas o números del fabricante queden a la vista. Cuando instale las juntas de aceite “1”, lubrique los labios de las mismas con una ligera capa de grasa de jabón de litio. Aplique abundante aceite 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.



SAS5D78001
PIEZAS DE GOMA
Durante la revisión compruebe si las piezas de goma presentan deterioro. Algunas piezas de goma son sensibles a la gasolina, el aceite inflamable, la grasa, etc. No permita que estas piezas entren en contacto con productos que no sean los especificados.

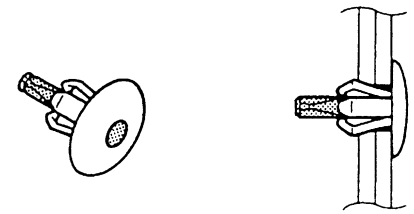
SAS30380
INFORMACIÓN BÁSICA DE SERVICIO

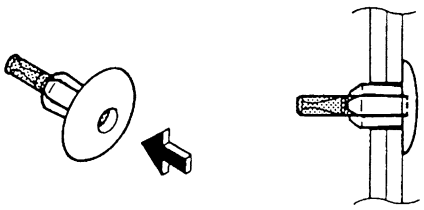
SAS30390
FIJACIONES RÁPIDAS

Tipo remache
1. Extraer:
   • Fijación rápida

NOTA

Para extraer la fijación rápida, empuje el pasador con un destornillador y tire de ella.

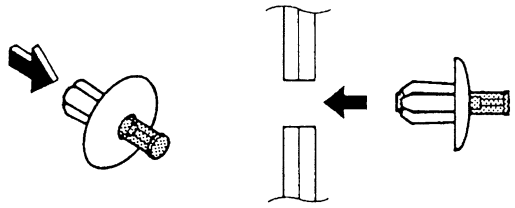


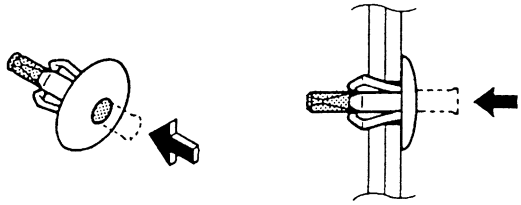


2. Instalar:
   • Fijación rápida

NOTA

Para montar la fijación rápida, empuje el pasador de forma que sobresalga de la cabeza; seguidamente, introduzca la fijación en la pieza que se debe sujetar y empuje el pasador hacia dentro con un destornillador. Compruebe que el pasador quede nivelado con la cabeza de la fijación.

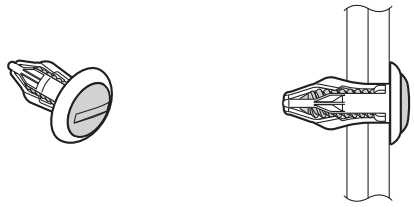


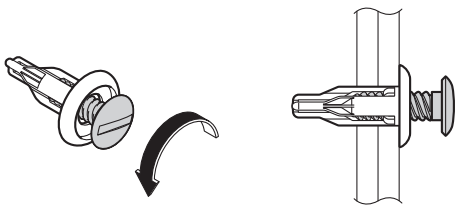


Tipo tornillo
1. Extraer:
   • Fijación rápida

NOTA

Para extraer la fijación rápida, afloje el tornillo con un destornillador y tire de ella.

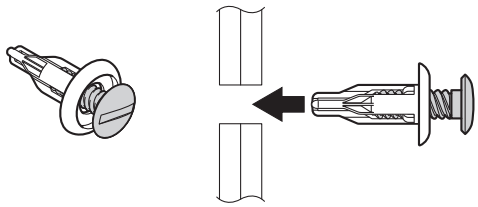


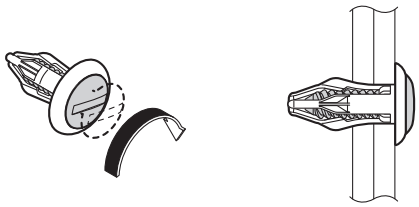


2. Instalar:
   • Fijación rápida

NOTA

Para instalar la fijación rápida, introdúzcala en la pieza que se debe sujetar y apriete el tornillo.



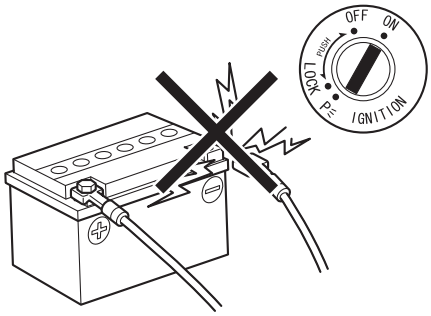


SAS30402
SISTEMA ELÉCTRICO

Manipulación de piezas eléctricas

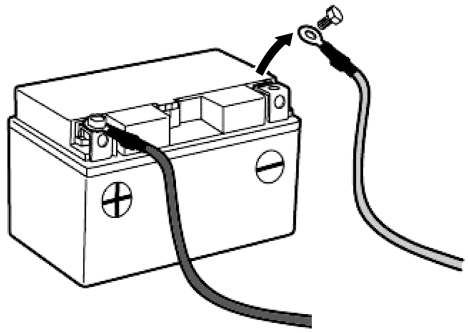
SCA16600
ATENCIÓN

No desconecte nunca un cable de la batería con el motor en marcha; de lo contrario, los componentes eléctricos podrían resultar dañados.



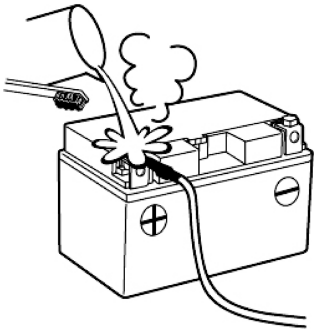
SCA16751
ATENCIÓN

Al desconectar los cables de la batería, asegúrese de desconectar primero el cable negativo y luego el cable positivo. Si se desconecta primero el cable positivo de la batería y una herramienta o un elemento similar entra en contacto con el vehículo, se puede producir una chispa extremadamente peligrosa.



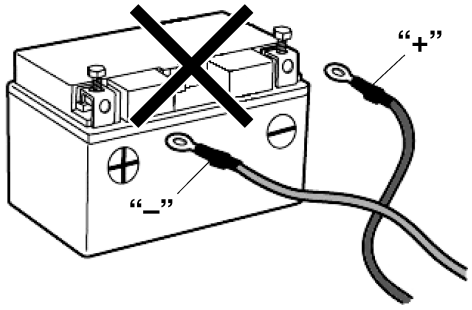
NOTA

Si resulta difícil desconectar un cable de la batería debido al óxido en el terminal de la batería, elimine el óxido con agua caliente.



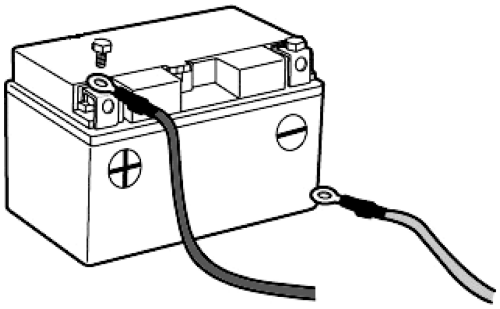
SCA16760
ATENCIÓN

Verifique que los cables de la batería queden conectados a los terminales correctos. La inversión de las conexiones de los cables de la batería podría dañar los componentes eléctricos.



SCA16771
ATENCIÓN

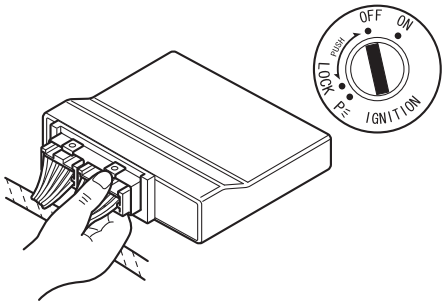
Al conectar los cables a la batería, conecte primero el cable positivo y luego el cable negativo. Si se conecta primero el cable negativo de la batería y una herramienta o un elemento similar entra en contacto con el vehículo mientras se está conectando el cable positivo, se puede producir una chispa extremadamente peligrosa.



SCA16610

ATENCIÓN

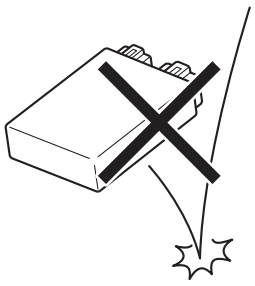
Gire el interruptor principal a "OFF" antes de desconectar o conectar un componente eléctrico.



SCA16620

ATENCIÓN

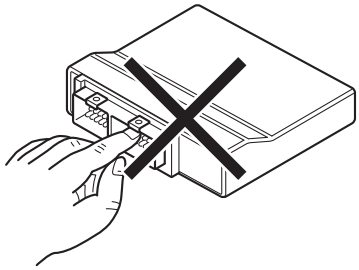
Manipule los componentes eléctricos con especial cuidado y evite golpes fuertes.



SCA16630

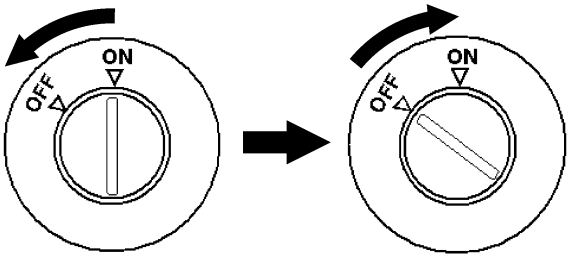
ATENCIÓN

Los componentes eléctricos son muy sensibles y pueden resultar dañados por la electricidad estática. Por tanto, no toque nunca los terminales y mantenga los contactos limpios.



NOTA

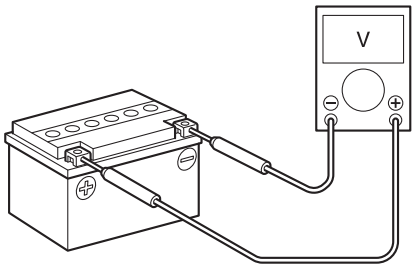
Cuando reinicie la ECU situando el interruptor principal en "OFF", debe esperar aproximadamente 5 segundos antes de volver a situar el interruptor principal en "ON".



Comprobación del sistema eléctrico

NOTA

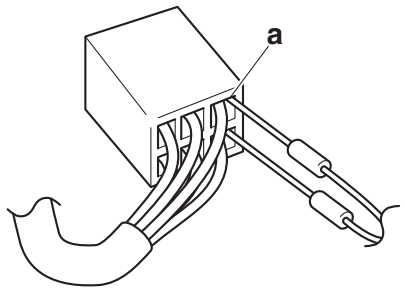
Antes de comprobar el sistema eléctrico, verifique si el voltaje de la batería es de 12 V como mínimo.



SCA14371

ATENCIÓN

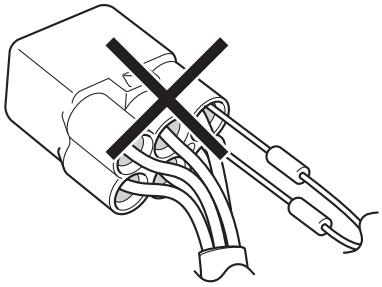
No introduzca nunca las sondas del comprobador en las ranuras de los terminales del acoplador. Introduzca siempre las sondas por el extremo opuesto "a" del acoplador, con cuidado de no aflojar o dañar los cables.



SCA16640

ATENCIÓN

En el caso de los acopladores estancos al agua, no introduzca nunca las sondas del comprobador directamente en el acoplador. Cuando realice cualquier comprobación con un acoplador estanco, utilice el mazo de cables de prueba especificado o un mazo de cables de prueba adecuado de los que se obtienen en el comercio.



Comprobación de las conexiones

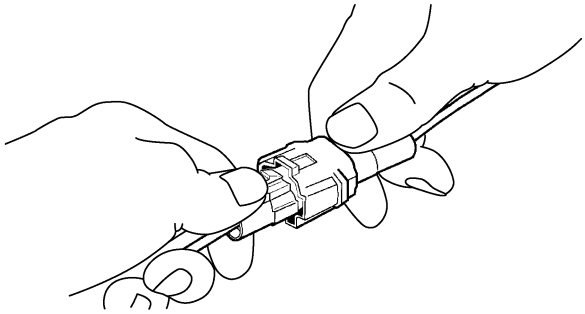
Compruebe si los cables, acopladores y conectores presentan manchas, óxido, humedad, etc.

1. Desconectar:
   - Cable
   - Acoplador
   - Conector

SCA16780

ATENCIÓN

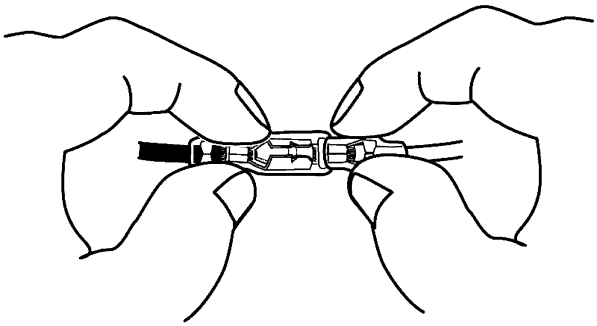
- **Al desconectar un acoplador, suelte el cierre del acoplador, sujete bien las dos secciones de este y, a continuación, desconecte el acoplador.**
- **Existen numerosos tipos de cierres de acoplador; por tanto, debe comprobar el tipo de cierre antes de desconectar el acoplador.**



SCA16790

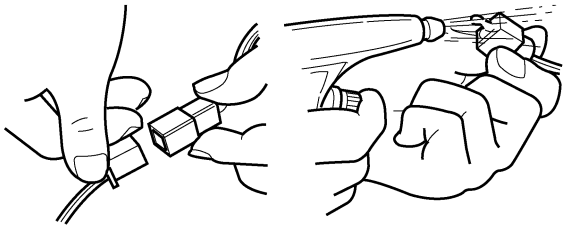
ATENCIÓN

Al desconectar un conector, no tire de los cables. Sujete bien las dos secciones del conector y, a continuación, desconéctelo.



2. Comprobar:
   - Cable
   - Acoplador
   - Conector

   Humedad → Secar con un secador de aire.
   Óxido/manchas → Conectar y desconectar varias veces.



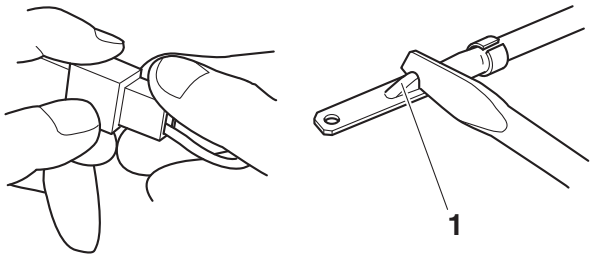
3. Comprobar:
   - Todas las conexiones

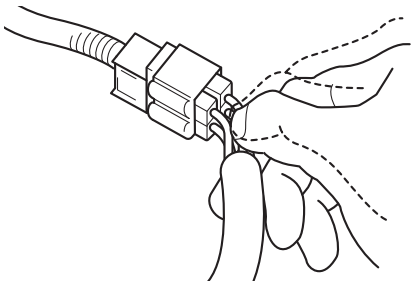
   Conexión floja → Conectar correctamente.

NOTA

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

• Después de desarmar y armar un acoplador, tire de los cables para verificar que estén bien sujetos.

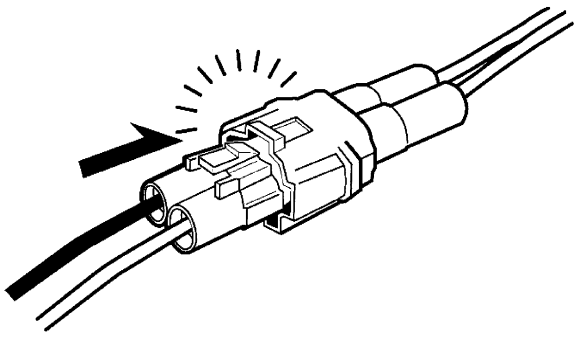


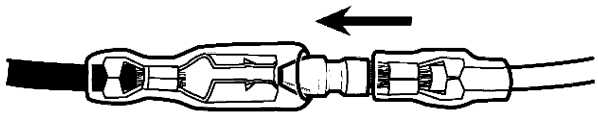


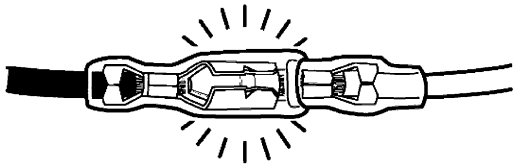
4. Conectar:
   • Cable
   • Acoplador
   • Conector

NOTA

• Al conectar un acoplador o conector, junte ambas secciones del acoplador o conector ejerciendo presión hasta que queden conectadas de forma segura.
• Compruebe que todas las conexiones sean firmes.







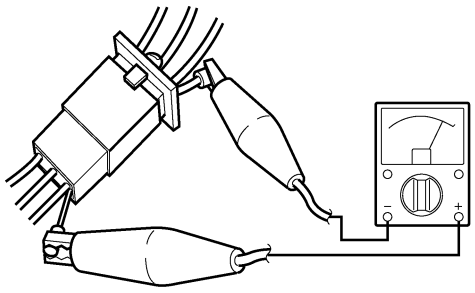
5. Comprobar:
   • Continuidad
   (con el comprobador de bolsillo)

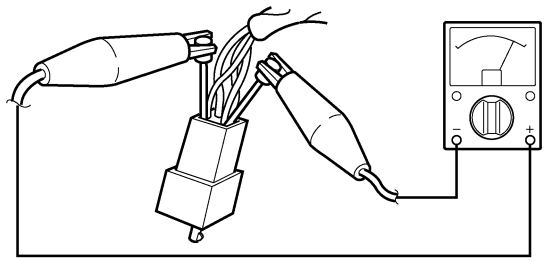


Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

NOTA

• Si no hay continuidad, limpiar los terminales.
• Para comprobar el mazo de cables, siga los pasos (1) a (4).
• Como solución rápida, utilice un revitalizador de contactos de los que se venden en la mayoría de las tiendas de repuestos.





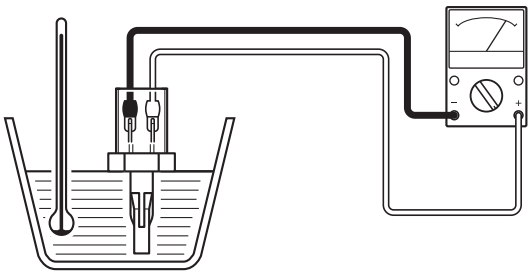
6. Comprobar:
   • Resistencia

Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

NOTA

Los valores de resistencia que se indican se han obtenido a la temperatura de medición normal de 20 °C (68 °F). Si la temperatura no es de 20 °C (68 °F), se mostrarán las condiciones de medición especificadas.

Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión
5.40–6.60 kΩ a 0 °C (32 °F)
290–390 Ω a 80 °C (176 °F)

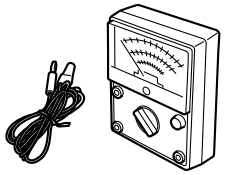
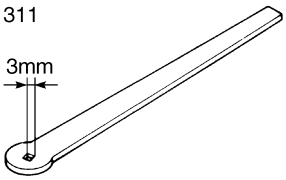
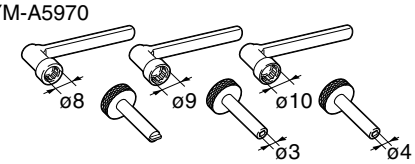
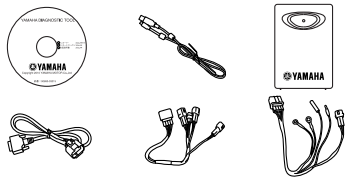
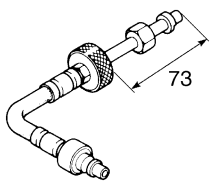


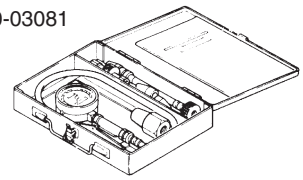
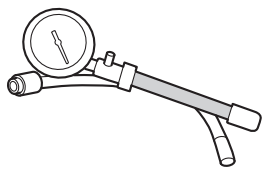
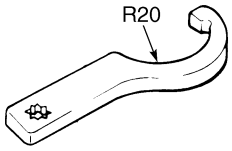
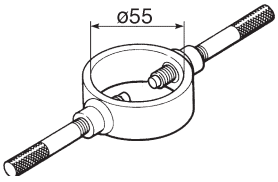
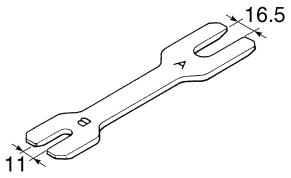
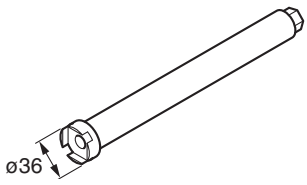
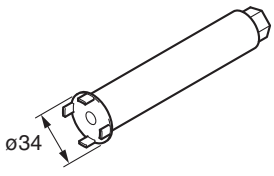
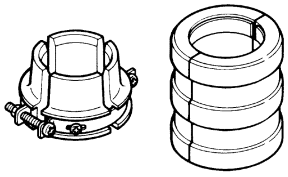
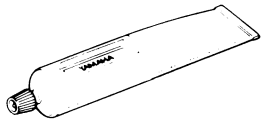
SAS20260
HERRAMIENTAS ESPECIALES

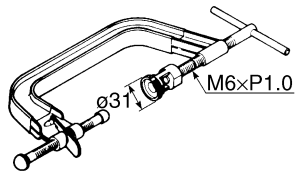
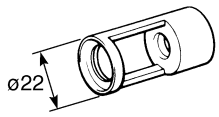
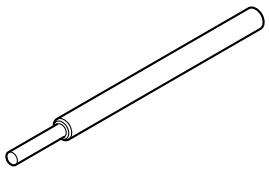
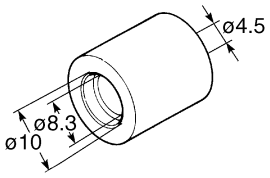
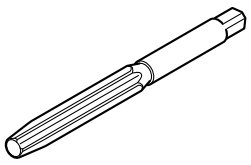
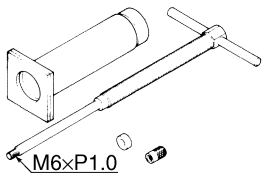
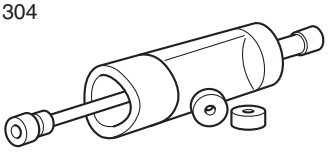
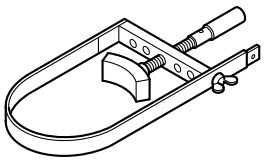
Las herramientas especiales siguientes son necesarias para realizar el reglaje y el montaje de forma completa y precisa. Utilice únicamente las herramientas especiales adecuadas; el uso de herramientas inadecuadas o técnicas improvisadas podría causar daños. Las herramientas especiales, los números de referencia o ambas cosas pueden diferir según el país.
Cuando efectúe un pedido, consulte el listado siguiente para evitar errores.

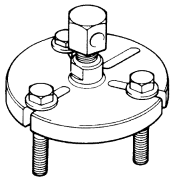
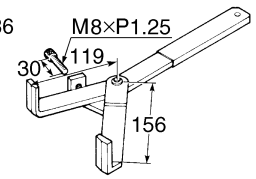
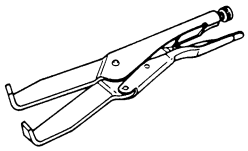
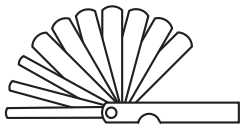
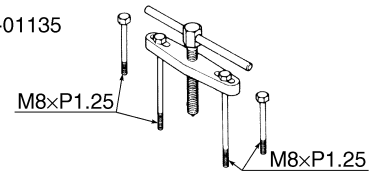
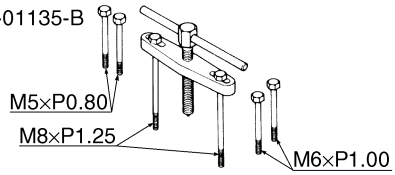
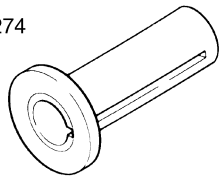
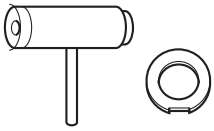
NOTA

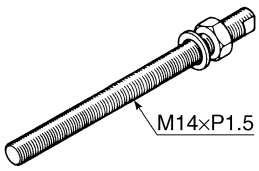
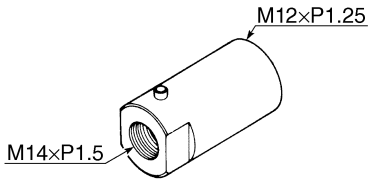
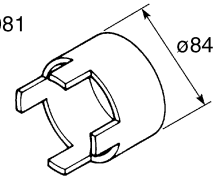
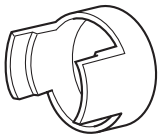
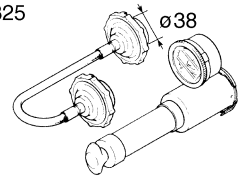
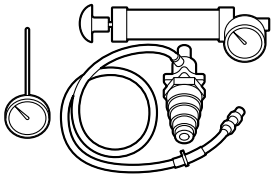
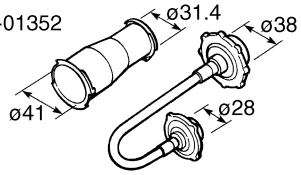
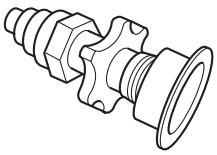
• Para EE. UU. y Canadá, utilice los números de referencia que empiezan por "YM-", "YU-", o "ACC-".
• En los demás países, use los números de referencia que empiezan por "90890-".

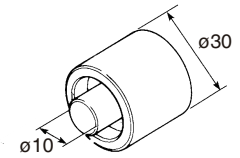
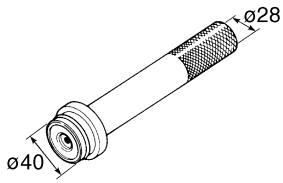
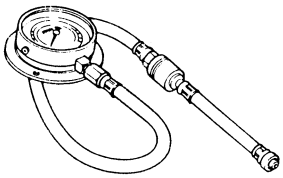
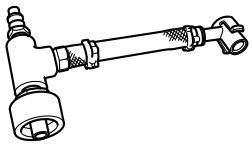
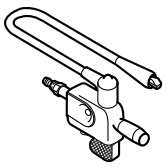
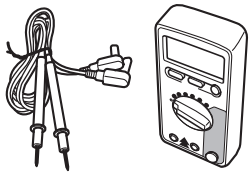
Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Comprobador de bolsillo 90890-03112 Comprobador analógico de bolsillo YU-03112-C		1-16, 1-17, 5-39, 8-73, 8-74, 8-75, 8-78, 8-79, 8-80, 8-81, 8-82, 8-83, 8-84, 8-85, 8-86, 8-87, 8-88
Ajustador de taqués 90890-01311 Ajustador de válvulas de 3 & 4 mm YM-A5970	90890-01311  YM-A5970 	3-5
Herramienta de diagnóstico Yamaha 90890-03231		3-6, 8-34
Extensión 90890-04082		3-9

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Compresímetro 90890-03081 Comprobador de compresión del motor YU-33223	90890-03081  YU-33223 	3-9
Llave para tuercas de dirección 90890-01403 Llave de tuerca de brida de escape YU-A9472		3-23, 4-65
Compresor de muelle de horquilla 90890-01441 Compresor de muelle de horquilla YM-01441		4-52, 4-58
Sujetador de varilla 90890-01434 Sujetador de varilla de amortiguador de extremos iguales YM-01434		4-52
Sujetador de varilla de amortiguador (36 mm) 90890-11139		4-53, 4-57
Sujetador de varilla de amortiguador (34 mm) 90890-11140		4-54, 4-60
Montador de juntas de horquilla 90890-01442 Montador de juntas de horquilla ajustable (36–46 mm) YM-01442		4-56, 4-59, 4-60
Sellador Yamaha nº 1215 90890-85505 (Three bond No.1215®)		5-14, 5-36, 5-62

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Compresor de muelles de válvula 90890-04019 Compresor de muelles de válvula YM-04019		5-20, 5-25
Adaptador de compresor de muelles de válvula 90890-04108 Adaptador de compresor de muelles de válvula de 22 mm YM-04108		5-20, 5-25
Extractor de guías de válvula (ø4.5) 90890-04116 Extractor de guías de válvula (4.5 mm) YM-04116		5-22
Montador de guías de válvula (ø4.5) 90890-04117 Montador de guías de válvula (4.5 mm) YM-04117		5-22
Rectificador de guías de válvula (ø4.5) 90890-04118 Rectificador de guías de válvula (4.5 mm) YM-04118		5-22
Extractor de pasador de pistón 90890-01304 Extractor de pasador de pistón YU-01304	90890-01304  YU-01304 	5-28
Soporte de disco 90890-01701 Sujetador de embrague primario YS-01880-A		5-34, 5-35, 5-36

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Extractor de volante 90890-01362 Extractor reforzado YU-33270-B		5-34
Herramienta universal de embrague 90890-04086 Herramienta universal de embrague YM-91042	90890-04086  YM-91042 	5-44, 5-47
Galga de espesores 90890-03180 Juego de galgas de espesores YU-26900-9		5-45
Separador de cárter 90890-01135 Separador de cárter YU-01135-B	90890-01135  YU-01135-B 	5-65
Guía de montaje de cigüeñal 90890-01274 Guía de montaje YU-90058	90890-01274  YU-90058/YU-90059 	5-66

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Tornillo montador de cigüeñal 90890-01275 Tornillo YU-90060		5-66
Adaptador (M12) 90890-01278 Adaptador nº 3 YU-90063		5-66
Espaciador (instalador de cigüeñal) 90890-04081 Espaciador de guía YM-91044	90890-04081  YM-91044 	5-66
Comprobador de tapón de radiador 90890-01325 Kit de pruebas del sistema de refrigeración Mityvac YU-24460-A	90890-01325  YU-24460-A 	6-3
Adaptador de comprobador de tapón de radiador 90890-01352 Adaptador de comprobador de presión YU-33984	90890-01352  YU-33984 	6-3

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Montador de juntas mecánico 90890-04145		6-9
Instalador del cojinete del eje conducido intermedio 90890-04058 Montador de engranaje de accionamiento intermedio 40 & 50 mm YM-04058		6-9
Manómetro 90890-03153 Manómetro YU-03153		7-3
Adaptador de presión de combustible 90890-03181 Adaptador de presión de combustible YM-03181		7-3
Comprobador de encendido 90890-06754 Comprobador de chispa Oppama pet-4000 YM-34487		8-82
Comprobador digital de circuitos 90890-03174 Multímetro modelo 88 con tacómetro YU-A1927		8-86

ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES 2-1

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR 2-2

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS 2-8

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO 2-11

PARES DE APRIETE 2-14
PARES DE APRIETE GENERALES ESPECIFICADOS 2-14
PARES DE APRIETE DEL MOTOR 2-15
PARES DE APRIETE DEL CHASIS 2-19

PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE 2-23
MOTOR 2-23
CHASIS 2-25

CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE 2-27
CUADRO DE ENGRASE DEL MOTOR 2-27
DIAGRAMAS DE ENGRASE 2-29

DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 2-33

COLOCACIÓN DE LOS CABLES 2-35

SAS20280
ESPECIFICACIONES GENERALES

Modelo	
Modelo	5D7C 5D7L
Dimensiones	
Longitud total	1950 mm (76.8 in)
Anchura total	745 mm (29.3 in)
Altura total	1025 mm (40.4 in)
Altura del sillín	820 mm (32.3 in)
Distancia entre ejes	1350 mm (53.1 in)
Altura sobre el suelo	140 mm (5.51 in)
Radio de giro mínimo	2500 mm (98.4 in)
Peso	
Peso en orden de marcha	138 kg (304 lb)
Carga máxima	180 kg (397 lb)

SAS20290
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Motor	
Tipo de motor	4 tiempos, refrigerado por líquido, SOHC
Cilindrada	124.7 cm³
Disposición de los cilindros	Un solo cilindro
Diámetro × carrera	52.0 × 58.6 mm (2.05 × 2.31 in)
Relación de compresión	11.2 : 1
Compresión estándar (al nivel del mar)	550 kPa/600 rpm (5.5 kgf/cm²/600 rpm, 78.2 psi/600 rpm)
Mínimo-máximo	480–620 kPa (4.8–6.2 kgf/cm², 68.3–88.2 psi)
Sistema de arranque	Arranque eléctrico
Combustible	
Combustible recomendado	Gasolina súper sin plomo (se admite gasohol (E10))
Capacidad del depósito de combustible	11.5 L (3.04 US gal, 2.53 Imp.gal)
Reserva de combustible	3.0 L (0.79 US gal, 0.66 Imp.gal)
Aceite del motor	
Sistema de engrase	Colector de lubricante en el cárter
Marca recomendada	YAMALUBE
Tipo	SAE 10W-30, 10W-40, 15W-40, 20W-40 o 20W-50
Grado de aceite de motor recomendado	API servicio tipo SG o superior, norma JASO MA
Cantidad de aceite del motor	
Cantidad (desarmado)	1.15 L (1.22 US qt, 1.01 Imp.qt)
Sin sustitución del elemento del filtro de aceite	0.95 L (1.00 US qt, 0.84 Imp.qt)
Con sustitución del elemento del filtro de aceite	1.00 L (1.06 US qt, 0.88 Imp.qt)
Filtro de aceite	
Tipo del filtro de aceite	Papel
Bomba de aceite	
Tipo de bomba de aceite	Trocoidal
Holgura entre el rotor interior y el extremo del rotor exterior	Menos de 0.15 mm (0.0059 in)
Límite	0.23 mm (0.0091 in)
Holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite	0.13–0.18 mm (0.0051–0.0071 in)
Límite	0.25 mm (0.0098 in)
Holgura entre la caja de la bomba de aceite y los rotores interior y exterior	0.06–0.11 mm (0.0024–0.0043 in)
Límite	0.18 mm (0.0071 in)
Presión de trabajo de la válvula de seguridad	39.2–78.4 kPa (0.39–0.78 kgf/cm², 5.7–11.4 psi)
Punto de comprobación de la presión	Tornillo de control en el cuerpo de la culata
Sistema de refrigeración	
Capacidad del radiador (incluidos todos los pasos)	1.00 L (1.06 US qt, 0.88 Imp.qt)
Capacidad del depósito de refrigerante (hasta la marca de nivel máximo)	0.25 L (0.26 US qt, 0.22 Imp.qt)

Presión de apertura del tapón del radiador	107.9–137.3 kPa (1.08–1.37 kgf/cm², 15.6–19.9 psi)
Termostato	
Temperatura de apertura de la válvula	80.5–83.5 °C (176.9–182.3 °F)
Temperatura de apertura máxima de la válvula	95.0 °C (203.0 °F)
Elevación de la válvula (apertura total)	3.0 mm (0.12 in)
Núcleo del radiador	
Anchura	198.0 mm (7.80 in)
Altura	128.0 mm (5.04 in)
Profundidad	24.0 mm (0.94 in)
Bomba de agua	
Tipo de bomba de agua	Bomba centrífuga de aspiración única
Relación de reducción	19/38 (0.500)
Bujía(s)	
Marca/modelo	NGK/CR9E
Distancia entre electrodos de la bujía	0.7–0.8 mm (0.028–0.031 in)
Culata	
Volumen de la cámara de combustión	9.90–10.50 cm³ (0.60–0.64 cu.in)
Límite de alabeo	0.03 mm (0.0012 in)
Eje de levas	
Sistema de transmisión	Transmisión por cadena (izquierda)
Dimensiones de los lóbulos del eje de levas	
Altura del lóbulo (admisión)	30.225–30.325 mm (1.1900–1.1939 in)
Límite	30.125 mm (1.1860 in)
Diámetro del círculo base (admisión)	25.064–25.194 mm (0.9868–0.9919 in)
Límite	24.964 mm (0.9828 in)
Altura del lóbulo (escape)	30.261–30.361 mm (1.1914–1.1953 in)
Límite	30.161 mm (1.1874 in)
Diámetro del círculo base (escape)	25.121–25.221 mm (0.9890–0.9930 in)
Límite	25.021 mm (0.9851 in)
Límite de descentramiento del eje de levas	0.030 mm (0.0012 in)
Cadena de distribución	
Sistema tensor	Automático
Balancín/eje de balancín	
Diámetro interior del balancín	9.985–10.000 mm (0.3931–0.3937 in)
Límite	10.015 mm (0.3943 in)
Diámetro exterior del eje del balancín	9.966–9.976 mm (0.3924–0.3928 in)
Límite	9.941 mm (0.3914 in)
Holgura entre el balancín y el eje del balancín	0.009–0.034 mm (0.0004–0.0013 in)
Límite	0.074 mm (0.0029 in)
Válvulas, asientos de válvula, guías de válvula	
Holgura de válvulas (en frío)	
Admisión	0.10–0.14 mm (0.0039–0.0055 in)
Escape	0.20–0.24 mm (0.0079–0.0094 in)
Dimensiones de las válvulas	
Diámetro de la cabeza de válvula (admisión)	19.40–19.60 mm (0.7638–0.7717 in)
Diámetro de la cabeza de válvula (escape)	16.90–17.10 mm (0.6654–0.6732 in)

Anchura de contacto del asiento de válvula (admisión)	0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)
Límite	1.6 mm (0.06 in)
Anchura de contacto del asiento de válvula (escape)	0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)
Límite	1.6 mm (0.06 in)
Espesor del margen de la válvula (admisión)	0.50–0.90 mm (0.0197–0.0354 in)
Espesor del margen de la válvula (escape)	0.50–0.90 mm (0.0197–0.0354 in)
Diámetro del vástago de la válvula (admisión)	4.475–4.490 mm (0.1762–0.1768 in)
Límite	4.445 mm (0.1750 in)
Diámetro del vástago de la válvula (escape)	4.460–4.475 mm (0.1756–0.1762 in)
Límite	4.430 mm (0.1744 in)
Diámetro interior de la guía de la válvula (admisión)	4.500–4.512 mm (0.1772–0.1776 in)
Límite	4.550 mm (0.1791 in)
Diámetro interior de la guía de la válvula (escape)	4.500–4.512 mm (0.1772–0.1776 in)
Límite	4.550 mm (0.1791 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)

Muelle de válvula

Longitud libre (admisión)	41.71 mm (1.64 in)
Límite	39.62 mm (1.56 in)
Longitud libre (escape)	41.71 mm (1.64 in)
Límite	39.62 mm (1.56 in)
Longitud montada (admisión)	35.30 mm (1.39 in)
Longitud montada (escape)	35.30 mm (1.39 in)
Tensión del muelle K1 (admisión)	23.54 N/mm (2.40 kgf/mm, 134.41 lbf/in)
Tensión del muelle K2 (admisión)	36.58 N/mm (3.73 kgf/mm, 208.87 lbf/in)
Tensión del muelle K1 (escape)	23.54 N/mm (2.40 kgf/mm, 134.41 lbf/in)
Tensión del muelle K2 (escape)	36.58 N/mm (3.73 kgf/mm, 208.87 lbf/in)
Tensión del muelle de compresión montado (admisión)	140.00–162.00 N (14.28–16.52 kgf, 31.47–36.42 lbf)
Tensión del muelle de compresión montado (escape)	140.00–162.00 N (14.28–16.52 kgf, 31.47–36.42 lbf)
Inclinación del muelle (admisión)	1.8 mm (0.07 in)
Inclinación del muelle (escape)	1.8 mm (0.07 in)
Sentido de la espiral (admisión)	Sentido de las agujas del reloj
Sentido de la espiral (escape)	Sentido de las agujas del reloj

Cilindro

Diámetro	52.000–52.010 mm (2.0472–2.0476 in)
Límite de desgaste	52.110 mm (2.0516 in)
Límite de conicidad	0.050 mm (0.0020 in)
Límite de deformación circunferencial	0.005 mm (0.0002 in)

Pistón

Holgura entre pistón y cilindro	0.015–0.048 mm (0.0006–0.0019 in)
Diámetro	51.962–51.985 mm (2.0457–2.0466 in)

Punto de medición (desde parte inferior de superficie lateral del pistón)	5.0 mm (0.20 in)
Descentramiento	0.50 mm (0.0197 in)
Dirección del descentramiento	Lado de admisión
Diámetro interior del orificio del pasador de pistón	14.002–14.013 mm (0.5513–0.5517 in)
Límite	14.043 mm (0.5529 in)
Diámetro exterior del pasador de pistón	13.995–14.000 mm (0.5510–0.5512 in)
Límite	13.975 mm (0.5502 in)
Holgura entre el pasador y el diámetro interior del pasador del pistón	0.002–0.018 mm (0.0001–0.0007 in)
Límite	0.068 mm (0.0027 in)

Aros del pistón

Aro superior	
Tipo de aro	Abarrilado
Distancia entre extremos (montado)	0.10–0.25 mm (0.0039–0.0098 in)
Límite	0.50 mm (0.0197 in)
Holgura lateral del aro	0.030–0.065 mm (0.0012–0.0026 in)
Límite	0.100 mm (0.0039 in)
2º aro	
Tipo de aro	Cónico
Distancia entre extremos (montado)	0.10–0.25 mm (0.0039–0.0098 in)
Límite	0.60 mm (0.0236 in)
Holgura lateral del aro	0.020–0.055 mm (0.0008–0.0022 in)
Límite	0.100 mm (0.0039 in)
Aro de engrase	
Distancia entre extremos (montado)	0.20–0.70 mm (0.0079–0.0276 in)
Holgura lateral del aro	0.040–0.160 mm (0.0016–0.0063 in)

Cigüeñal

Anchura del conjunto del cigüeñal	47.95–48.00 mm (1.888–1.890 in)
Límite de descentramiento	0.030 mm (0.0012 in)
Holgura lateral de la cabeza de biela	0.110–0.410 mm (0.0043–0.0161 in)
Holgura radial de la cabeza de biela	0.004–0.014 mm (0.0002–0.0006 in)

Compensador

Sistema de accionamiento del compensador	Engranaje

Embrague

Tipo de embrague	Discos múltiples, en baño de aceite
Sistema de desembrague	Empuje interior, empuje de leva
Holgura de la maneta de embrague	10.0–15.0 mm (0.39–0.59 in)
Espesor del disco de fricción 1	2.90–3.10 mm (0.114–0.122 in)
Límite de desgaste	2.80 mm (0.110 in)
Cantidad de discos	4 unidades
Espesor del disco de fricción 2	2.90–3.10 mm (0.114–0.122 in)
Límite de desgaste	2.80 mm (0.110 in)
Cantidad de discos	1 unidad
Espesor de los discos de embrague	1.90–2.10 mm (0.075–0.083 in)
Cantidad de discos	4 unidades
Límite de alabeo	0.20 mm (0.0079 in)
Longitud libre del muelle de embrague	40.48 mm (1.59 in)
Límite	36.80 mm (1.45 in)

Cantidad de muelles	4 unidades
Límite de flexión de la varilla de empuje	0.500 mm (0.0197 in)
Caja de cambios	
Tipo de caja de cambios	6 velocidades, engranaje constante
Relación de reducción primaria	73/24 (3.042)
Transmisión final	Cadena
Relación de reducción secundaria	48/14 (3.429)
Accionamiento	Accionamiento con el pie izquierdo
Relación del cambio	
1ª	34/12 (2.833)
2ª	30/16 (1.875)
3ª	30/22 (1.364)
4ª	24/21 (1.143)
5ª	22/23 (0.957)
6ª	21/25 (0.840)
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	Tambor de cambio y barra de guía
Espesor de la horquilla de cambio	5.76–5.89 mm (0.227–0.232 in) × 1
Espesor de la horquilla de cambio	4.76–4.89 mm (0.187–0.193 in) × 2
Descompresor	
Tipo	Descompresor automático
Filtro de aire	
Elemento del filtro de aire	Elemento seco
Bomba de combustible	
Tipo de bomba	Eléctrica
Presión de salida	250.0 kPa (2.50 kgf/cm², 36.3 psi)
Inyector de combustible	
Modelo/cantidad	1100–04460 / 1
Cuerpo de la mariposa	
Tipo/Cantidad	SE AC28–12/1
Marca de identificación	5D78 10
Sensor de inyección	
Resistencia del sensor de posición del cigüeñal	248–372 Ω
Voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión	4.70–5.20 V
Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión	5.7–6.3 kΩ
Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante	2.51–2.78 kΩ a 20 °C (68 °F) 210–221 Ω a 100 °C (212 °F)
Estado de ralentí	
Ralentí del motor	1350–1550 rpm

Temperatura del agua	85.0–95.0 °C (185.00–203.00 °F)
Temperatura del aceite	55.0–65.0 °C (131.00–149.00 °F)
Holgura del puño del acelerador	3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)

SAS20300
ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Chasis	
Tipo de bastidor	Tubo semidoble
Ángulo de arrastre	25.00°
Distancia entre perpendiculares	89 mm (3.5 in)
Rueda delantera	
Tipo de rueda	Llanta de fundición
Tamaño de la llanta	17 × MT2.75
Material de la llanta	Aluminio
Recorrido de la rueda	130 mm (5.1 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)
Límite de alabeo del eje de la rueda	0.25 mm (0.01 in)
Rueda trasera	
Tipo de rueda	Llanta de fundición
Tamaño de la llanta	17 × MT3.75
Material de la llanta	Aluminio
Recorrido de la rueda	114 mm (4.5 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)
Límite de alabeo del eje de la rueda	0.25 mm (0.01 in)
Neumático delantero	
Tipo	Sin cámara
Medida	100/80–17 M/C 52H (PIRELLI) 100/80–17 M/C 52S (MICHELIN)
Marca/modelo	PIRELLI/SPORT DEMON
Marca/modelo	MICHELIN/PILOT STREET
Límite de desgaste (delantero)	1.6 mm (0.06 in)
Neumático trasero	
Tipo	Sin cámara
Medida	130/70–17 M/C 62H (PIRELLI) 130/70–17 M/C 62S (MICHELIN)
Marca/modelo	PIRELLI/SPORT DEMON
Marca/modelo	MICHELIN/PILOT STREET
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)
Delantero	180 kPa (1.80 kgf/cm², 26 psi)
Trasero	200 kPa (2.00 kgf/cm², 29 psi)
Estado de carga	90–180 kg (198–397 lb)
Delantero	180 kPa (1.80 kgf/cm², 26 psi)
Trasero	225 kPa (2.25 kgf/cm², 33 psi)
Freno delantero	
Tipo	Freno monodisco
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	292.0 × 4.5 mm (11.50 × 0.18 in)
Límite de espesor del disco de freno	4.0 mm (0.16 in)
Límite de descentramiento del disco de freno (medido en la rueda)	0.15 mm (0.0059 in)
Espesor del forro de las pastillas de freno	5.7 mm (0.22 in)
Límite	2.0 mm (0.08 in)
Diámetro interior de la bomba de freno	12.70 mm (0.50 in)
Diámetro interior del cilindro de la pinza	27.00 mm × 2 (1.06 in × 2) 32.00 mm × 2 (1.26 in × 2)
Líquido de frenos especificado	DOT 4

Freno trasero

Tipo	Freno monodisco
Accionamiento	Accionamiento con el pie derecho
Posición del pedal de freno	46.9 mm (1.85 in)
Holgura del pedal de freno	3.5–4.5 mm (0.14–0.18 in)
Freno de disco trasero	
Diámetro exterior del disco × espesor	230.0 × 4.0 mm (9.06 × 0.16 in)
Límite de espesor del disco de freno	3.5 mm (0.14 in)
Límite de descentramiento del disco de freno (medido en la rueda)	0.15 mm (0.0059 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (interior)	5.5 mm (0.22 in)
Límite	1.0 mm (0.04 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (exterior)	5.5 mm (0.22 in)
Límite	1.0 mm (0.04 in)
Diámetro interior de la bomba de freno	12.7 mm (0.50 in)
Diámetro interior del cilindro de la pinza	32.00 mm × 1 (1.26 in × 1)
Líquido de frenos especificado	DOT 4

Dirección

Tipo de cojinete de la dirección	Cojinetes de bolas y angulares
Ángulo de centro a tope (izquierda)	34.5°
Ángulo de centro a tope (derecha)	34.5°

Suspensión delantera

Tipo	Horquilla telescópica
Tipo de muelle/amortiguador	Muelle helicoidal/amortiguador de aceite
Recorrido de la horquilla delantera	130.0 mm (5.12 in)
Longitud libre del muelle de la horquilla	333.5 mm (13.13 in)
Límite	311.5 mm (12.26 in)
Tensión del muelle K1	4.25 N/mm (0.43 kgf/mm, 24.27 lbf/in)
Tensión del muelle K2	5.95 N/mm (0.61 kgf/mm, 33.97 lbf/in)
Tensión del muelle K3	11.60 N/mm (1.18 kgf/mm, 66.24 lbf/in)
Carrera del muelle K1	0.0–48.0 mm (0.00–1.89 in)
Carrera del muelle K2	48.0–88.0 mm (1.89–3.46 in)
Carrera del muelle K3	88.0–130.0 mm (3.46–5.12 in)
Diámetro exterior del tubo interior	41.0 mm (1.61 in)
Límite de alabeo del tubo interior	0.1 mm (0.004 in)
Muelle opcional disponible	No
Aceite recomendado	Aceite para horquillas 10W o equivalente
Cantidad (izquierda)	321.0 cm³ (10.85 US oz, 11.32 Imp.oz)

Cantidad (derecha)	434.0 cm³ (14.67 US oz, 15.31 Imp.oz)
Nivel (derecha)	135.0 mm (5.31 in)

Suspensión trasera

Tipo	Basculante (suspensión articulada)
Tipo de muelle/amortiguador	Muelle helicoidal/amortiguador de aceite
Recorrido del conjunto de amortiguador trasero	50.0 mm (1.97 in)
Longitud libre del muelle	168.0 mm (6.61 in)
Longitud montada del muelle	153.0 mm (6.02 in)
Tensión del muelle K1	100.00 N/mm (10.20 kgf/mm, 571.00 lbf/in)
Carrera del muelle K1	0.0–50.0 mm (0.00–1.97 in)
Muelle opcional disponible	No

Basculante

Límite de holgura del extremo del basculante (axial)	0 mm (0 in)

Cadena de transmisión

Tipo/marca	428VI13/DAIDO
Número de eslabones	132
Holgura de la cadena de transmisión	35.0–45.0 mm (1.38–1.77 in)
Límite de longitud de 15 eslabones	191.5 mm (7.54 in)

SAS20310
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Voltaje	
Voltaje del sistema	12 V
Sistema de encendido	
Sistema de encendido	TCI (encendido por bobina transistorizada)
Tipo de optimizador de sincronización	Sensor de posición del acelerador y eléctrico
Sincronización del encendido (A.P.M.S.)	10.0°/1450 rpm
Unidad de control del motor	
Modelo/marca	5D71/YAMAHA MOTOR ELECTRONICS
Bobina de encendido	
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 kΩ
Tapa de bujía	
Material	Resina
Resistencia	5.0 kΩ
Magneto C.A.	
Producción estándar	14.0 V, 13.0 A a 5000 rpm
Producción estándar	14.0 V, 160 W a 5000 rpm
Resistencia de la bobina del estátor	0.45–0.67 Ω
Rectificador/regulador	
Tipo de regulador	Semiconductor-cortocircuito
Voltaje regulado (CC)	14.1–14.9 V
Capacidad del rectificador (CC)	25.0 A
Batería	
Modelo/marca	12N5.5–4A / YUASA
Voltaje, capacidad	12 V, 5.5 Ah
Densidad	1.280
Faro	
Tipo de bombilla	Bombilla halógena
Voltaje, potencia × cantidad	
Faro	12 V, 55.0 W/60.0 W × 1
Luz de posición delantera	12 V, 5.0 W × 2
Piloto trasero/luz de freno	LED
Luz del intermitente delantero	12 V, 10.0 W × 2
Luz del intermitente trasero	12 V, 10.0 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

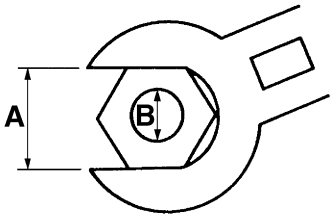
Luz indicadora de intermitentes	LED
Indicador de luz de carretera	LED
Luz de alarma de avería del motor	LED
Luz de alarma del nivel de combustible	LED
Sistema de arranque eléctrico	
Tipo de sistema	Engranaje constante
Motor de arranque	
Potencia	0.20 kW
Resistencia de la bobina del inducido	0.0315–0.0385 Ω
Longitud total de la escobilla	7.0 mm (0.28 in)
Límite	3.50 mm (0.14 in)
Tensión del muelle de escobilla	3.92–5.88 N (400–600 gf, 14.11–21.17 oz)
Diámetro del colector	17.6 mm (0.69 in)
Límite	16.6 mm (0.65 in)
Rebaje de mica (profundidad)	1.35 mm (0.05 in)
Relé de arranque	
Amperaje	50.0 A
Resistencia de la bobina	54.00–66.00 Ω
Bocina	
Tipo de bocina	Plana
Cantidad	1 unidad
Amperaje máximo	3.0 A
Resistencia de la bobina	1.15–1.25 Ω
Relé de los intermitentes/luces de emergencia	
Tipo de relé	Totalmente transistorizado
Dispositivo de desactivación automática incorporado	No
Unidad del medidor de combustible	
Resistencia del medidor (lleno)	10.0–14.0 Ω
Resistencia del medidor (vacío)	267.0–273.0 Ω
Relé de corte del circuito de arranque	
Resistencia de la bobina	96.00 Ω
Relé del faro	
Resistencia de la bobina	96.00 Ω
Ventilador del radiador	
Revoluciones	4800 rpm
Relé del motor del ventilador	
Resistencia de la bobina	96.00 Ω
Fusibles	
Fusible principal	20.0 A
Fusible del faro	15.0 A
Fusible del sistema de señalización	7.5 A

Fusible del encendido	7.5 A
Fusible del motor del ventilador del radiador	5.0 A
Fusible de repuesto	10.0 A
Fusible de repuesto	20.0 A
Fusible de repuesto	15.0 A
Fusible de repuesto	7.5 A
Fusible de repuesto	5.0 A
Fusible de repuesto	10.0 A

SAS20320
PARES DE APRIETE

SAS20330
PARES DE APRIETE GENERALES ESPECIFICADOS

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·kgf	ft·lbf
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

SAS20340
PARES DE APRIETE DEL MOTOR

Elemento	Medida de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Perno de la culata	M8	4	22 Nm (2.2 m·kgf, 16 ft·lbf)	E
Perno de la culata	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	E
Bujía	M10	1	13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)	
Perno de la tapa de culata	M6	5	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Tornillo de control de aceite	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno prisionero del tubo de escape	M8	2	15 Nm (1.5 m·kgf, 11 ft·lbf)	
Tornillo de vaciado del refrigerante	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Tuerca del engranaje accionado del compensador	M10	1	50 Nm (5.0 m·kgf, 36 ft·lbf)	
Contratuerca del tornillo de ajuste de la válvula	M5	4	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno del piñón del eje de levas	M8	1	30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)	
Perno de retenida del eje de levas	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno de la guía de la cadena de distribución (lado de admisión)	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del tensor de la cadena de distribución	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	Yamaha Bond n.º 1215 (Three Bond No.1215 ®)
Perno capuchino del tensor de la cadena de distribución	M8	1	8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)	
Perno del radiador	M6	3	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del ventilador del radiador	M6	2	8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)	
Perno del depósito de refrigerante	M6	2	11 Nm (1.1 m·kgf, 8.0 ft·lbf)	
Perno del conjunto de la bomba de agua	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del conjunto de la bomba de agua	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de la tapa de la caja de la bomba de agua	M6	4	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de retenida del eje del rotor	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	LT
Perno de la tapa del termostato	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	

Elemento	Medida de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Tornillo del conjunto de la bomba de aceite	M5	2	4 Nm (0.4 m·kgf, 2.9 ft·lbf)	
Tapón de vaciado de aceite del motor	M35	1	32 Nm (3.2 m·kgf, 23 ft·lbf)	
Tornillo de la tapa del elemento del filtro de aceite	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Tornillo de la tapa del elemento del filtro de aceite	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de la placa deflectora de aceite	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del colector de admisión	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del inyector de combustible	M6	1	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Tornillo de la brida de unión del cuerpo de la mariposa	M4	2	2 Nm (0.2 m·kgf, 1.4 ft·lbf)	
Tornillo de la abrazadera de la unión de la caja del filtro de aire	M4	1	2 Nm (0.2 m·kgf, 1.4 ft·lbf)	
Perno de la caja del filtro de aire	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Sensor de O_2	M12	1	25 Nm (2.5 m·kgf, 18 ft·lbf)	
Tuerca del tubo de escape	M8	2	15 Nm (1.5 m·kgf, 11 ft·lbf)	Ver NOTA.
Perno del conjunto del escape (intermedio)	M8	1	32 Nm (3.2 m·kgf, 23 ft·lbf)	Ver NOTA.
Perno del conjunto del escape (trasero)	M8	1	20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)	Ver NOTA.
Perno del cárter	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del cárter	M6	7	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del cárter	M6	4	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de la tapa del alternador	M6	8	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de la tapa de embrague	M6	4	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de la tapa de embrague	M6	6	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de la tapa del piñón motor	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del embrague del arranque	M6	3	14 Nm (1.4 m·kgf, 10 ft·lbf)	
Tuerca del engranaje de accionamiento primario	M12	1	60 Nm (6.0 m·kgf, 43 ft·lbf)	
Perno del muelle del embrague	M6	4	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Contratuerca de la varilla de empuje del embrague corta	M6	1	8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)	
Tuerca del resalte del embrague	M14	1	70 Nm (7.0 m·kgf, 51 ft·lbf)	

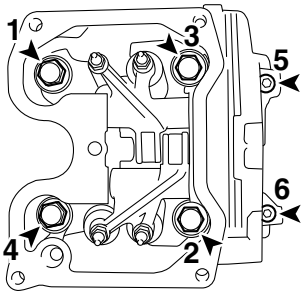
Elemento	Medida de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Perno de retenida del piñón motor	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de retenida de cojinete del cárter	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Tornillo del segmento del tambor de cambio	M6	1	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Perno de la palanca de tope	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de la bobina del estátor	M6	3	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del sensor de posición del cigüeñal	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Tuerca del rotor del alternador	M12	1	70 Nm (7.0 m·kgf, 50 ft·lbf)	
Interruptor de punto muerto	M10	1	20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)	
Sensor de velocidad	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del motor de arranque	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del motor de arranque	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Sensor de temperatura del refrigerante	M10	1	14 Nm (1.4 m·kgf, 10 ft·lbf)	

NOTA

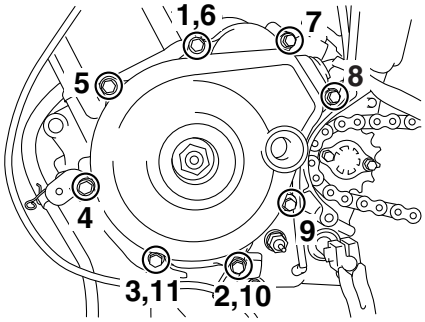
Coloque el conjunto del escape con el procedimiento siguiente.

1. Coloque el conjunto del escape en el motor.
2. Coloque temporalmente las tuercas del tubo de escape, el perno del conjunto del escape (intermedio) y los pernos del soporte de la estribera del conductor.
3. Apriete las tuercas del tubo de escape a 15 Nm (1.5 m·kgf, 11 ft·lbf).
4. Apriete el perno del conjunto del escape (intermedio) a 32 Nm (3.2 m·kgf, 23 ft·lbf).
5. Apriete el perno del conjunto del escape (trasero) a 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf).
6. Apriete los pernos del soporte de la estribera del conductor a 30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf).

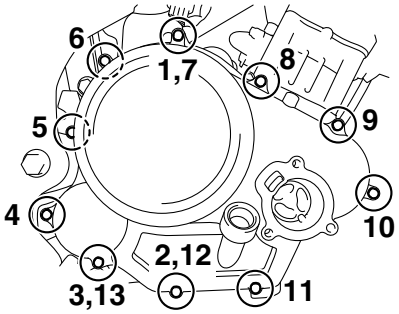
Secuencia de apriete de la culata:



Secuencia de apriete de la tapa del alternador:

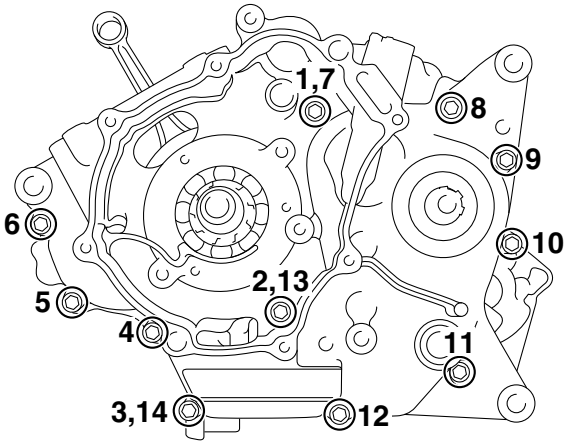


Secuencia de apriete de la tapa de embrague:

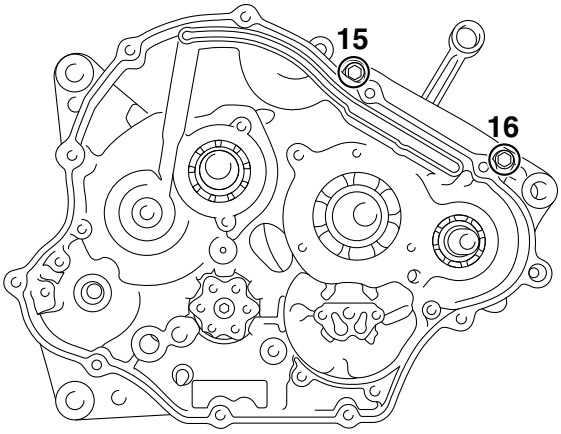


Secuencia de apriete del cárter:

A



B



A. Cárter izquierdo
B. Cárter derecho

SAS20350
PARES DE APRIETE DEL CHASIS

Elemento	Medida de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Perno del conjunto del faro	M6	2	8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)	
Perno del conjunto de la toma de aire dinámica	M5	4	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno de la cubierta lateral	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno de la cubierta trasera	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno del soporte de la protección derecha del motor (bastidor)	M8	2	20 Nm (2.0 m·kgf,14 ft·lbf)	
Perno de la protección derecha del motor	M5	4	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno del soporte de la protección izquierda del motor (bastidor)	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno de la protección izquierda del motor	M5	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno de la protección superior del motor	M5	3	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Remache extraíble del soporte superior	M8	2	23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)	
Remache extraíble del soporte inferior	M8	2	23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)	
Perno del soporte de la tubería del freno delantero	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Tuerca anular inferior (par de apriete inicial)	M25	1	48 Nm (4.8 m·kgf, 35 ft·lbf)	Ver NOTA.
Tuerca anular inferior (par de apriete final)	M25	1	13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)	Ver NOTA.
Tuerca del vástago de la dirección	M22	1	110 Nm (11.0 m·kgf, 80 ft·lbf)	
Perno de la sujeción superior del manillar	M8	4	23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)	
Tuerca de la sujeción inferior del manillar	M10	2	40 Nm (4.0 m·kgf, 29 ft·lbf)	
Perno de la sujeción de la bomba de freno delantero	M6	2	9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)	
Contratuerca del cable del acelerador	M6	1	4 Nm (0.4 m·kgf, 2.9 ft·lbf)	
Retrovisor	M10	2	17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)	
Perno del guardabarros delantero	M6	6	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Perno de la varilla del amortiguador (derecho)	M10	1	23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)	

Elemento	Medida de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Extremo del puño	M16	2	26 Nm (2.6 m·kgf, 19 ft·lbf)	
Perno de sujeción de la maneta de embrague	M6	1	9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)	
Perno pivote de la maneta de embrague	M6	1	14 Nm (1.4 m·kgf, 10 ft·lbf)	
Tuerca del pivote de la maneta de embrague	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno de montaje del motor (parte delantera)	M10	1	53 Nm (5.3 m·kgf, 38 ft·lbf)	
Tuerca de montaje del motor (parte superior trasera)	M10	1	53 Nm (5.3 m·kgf, 38 ft·lbf)	
Tuerca de montaje del motor (parte inferior trasera)	M10	1	53 Nm (5.3 m·kgf, 38 ft·lbf)	
Tuerca del eje pivote	M12	1	79 Nm (7.9 m·kgf, 57 ft·lbf)	
Tuerca inferior del conjunto de amortiguador trasero	M10	1	44 Nm (4.4 m·kgf, 32 ft·lbf)	
Tuerca del brazo de unión	M10	2	44 Nm (4.4 m·kgf, 32 ft·lbf)	
Tuerca de la barra de unión	M10	1	44 Nm (4.4 m·kgf, 32 ft·lbf)	
Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero	M10	1	44 Nm (4.4 m·kgf, 32 ft·lbf)	
Collar de ajuste del basculante	M18	1	8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)	
Perno del guardabarros trasero	M6	3	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno delantero del protector de la cadena de transmisión	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno trasero del protector de la cadena de transmisión	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno de la guía de la cadena de transmisión	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Contratuerca de ajuste de la cadena de transmisión	M8	2	16 Nm (1.6 m·kgf, 11 ft·lbf)	
Perno de la tapa de la horquilla delantera (derecho)	M46	1	23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)	
Perno de la tapa de la horquilla delantera (izquierdo)	M46	1	23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)	
Contratuerca de la varilla del amortiguador (derecha)	M10	1	15 Nm (1.5 m·kgf, 11 ft·lbf)	
Contratuerca de la varilla del amortiguador (izquierda)	M10	1	15 Nm (1.5 m·kgf, 11 ft·lbf)	
Tope de la varilla del amortiguador (izquierdo)	M39	1	15 Nm (1.5 m·kgf, 11 ft·lbf)	
Perno delantero del depósito de combustible	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	

Elemento	Medida de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Perno trasero del depósito de combustible	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del guardabarros	M5	4	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Tuerca del sillín del pasajero	M8	1	25 Nm (2.5 m·kgf, 18 ft·lbf)	
Eje de la rueda delantera	M14	1	59 Nm (5.9 m·kgf, 43 ft·lbf)	
Remache extraíble del eje de la rueda delantera	M8	2	23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)	
Tuerca del eje de la rueda trasera	M14	1	85 Nm (8.5 m·kgf, 61 ft·lbf)	
Perno del disco de freno delantero	M6	6	18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf)	
Perno del disco de freno trasero	M6	6	18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf)	
Tuerca autoblocante del piñón de la rueda trasera	M8	6	39 Nm (3.9 m·kgf, 28 ft·lbf)	
Perno de unión del tubo de freno delantero (bomba de freno)	M10	1	26 Nm (2.6 m·kgf, 19 ft·lbf)	
Perno de unión del tubo de freno delantero (pinza de freno)	M10	1	26 Nm (2.6 m·kgf, 19 ft·lbf)	
Perno de la pinza del freno delantero	M10	2	38 Nm (3.8 m·kgf, 27 ft·lbf)	
Perno de soporte de la pinza de freno trasero	M10	1	18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf)	
Perno de unión del tubo de freno trasero	M10	1	26 Nm (2.6 m·kgf, 19 ft·lbf)	
Tornillo de purga de la pinza de freno delantero	M8	1	6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)	
Tornillo de purga de la pinza de freno trasero	M8	1	6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)	
Perno de sujeción de la pastilla de freno trasero	M10	2	18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf)	
Soporte del tubo de freno trasero	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Interruptor de la luz de freno trasero	M10	1	26 Nm (2.6 m·kgf, 19 ft·lbf)	
Perno del pedal de cambio	M6	1	14 Nm (1.4 m·kgf, 10 ft·lbf)	
Perno del interruptor principal	M6	2	11 Nm (1.1 m·kgf, 8.0 ft·lbf)	
Tuerca del caballete lateral	M10	1	56 Nm (5.6 m·kgf, 40 ft·lbf)	
Tuerca del contacto del caballete lateral	M5	2	8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)	
Perno de la bomba de freno trasero	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Contratuerca de la varilla de la bomba de freno trasero	M8	1	17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)	

Elemento	Medida de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Perno del soporte de la estribera del conductor	M8	4	26 Nm (2.6 m·kgf, 19 ft·lbf)	
Perno del soporte de la estribera del pasajero	M8	4	26 Nm (2.6 m·kgf, 19 ft·lbf)	
Perno del cable de masa	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del conjunto de la luz de la matrícula	M6	3	11 Nm (1.1 m·kgf, 8.0 ft·lbf)	
Perno del intermitente trasero	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno del rectificador/regulador	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno de la bobina de encendido	M6	2	9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)	
Perno del soporte de la bocina	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	

NOTA

- En primer lugar, apriete la tuerca anular inferior a aproximadamente 48 Nm (4.8 m·kgf, 35 ft·lbf) con una llave dinamométrica y a continuación aflójela completamente.
- Apriete de nuevo la tuerca anular inferior a 13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf) con una llave dinamométrica.

SAS20360
PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

SAS20370
MOTOR

Punto de engrase	Lubricante
Rebordes de la junta de aceite	LS
Cojinetes	E
Asientos de los pernos de la culata, roscas de los pernos de la culata y arandelas	E
Juntas tóricas del conjunto de la bomba de agua	LS
Cabeza de biela	E
Pasador de pistón	E
Superficie interior del cilindro, pistón, ranuras y aros	E
Arandela de seguridad de engranaje accionado del compensador	E
Lóbulos del eje de levas y rodillos de balancín	M
Leva de descompresión	E
Vástagos de válvula y juntas de vástago de válvula	M
Extremos de vástago de válvula	M
Ejes de balancín	E
Superficie interna del balancín	M
Punto de pivote de la maneta de descompresión	M
Junta tórica del tapón de vaciado de aceite del motor	LS
Superficie interior de la tapa de embrague y junta de aceite	E
Eje del engranaje accionado de la bomba de aceite	E
Junta tórica de la tapa del filtro de aceite	LS
Junta tórica del colector de admisión	LS
Junta tórica del inyector de combustible	E
Junta tórica del tornillo de acceso a la marca de distribución	LS
Junta tórica del tornillo de acceso al extremo del cigüeñal	LS
Junta tórica de la tapa de llenado de aceite del motor	LS
Superficies de empuje del engranaje del embrague del arranque y arandela	E
Rodillos del embrague del arranque y resalte del engranaje del embrague del arranque	E
Junta tórica del motor de arranque	LS
Eje del engranaje intermedio del embrague del arranque y superficie interior del engranaje intermedio del embrague del arranque	E
Superficies de empuje del engranaje intermedio del embrague del arranque y arandela	E
Palanca empujadora del embrague	E

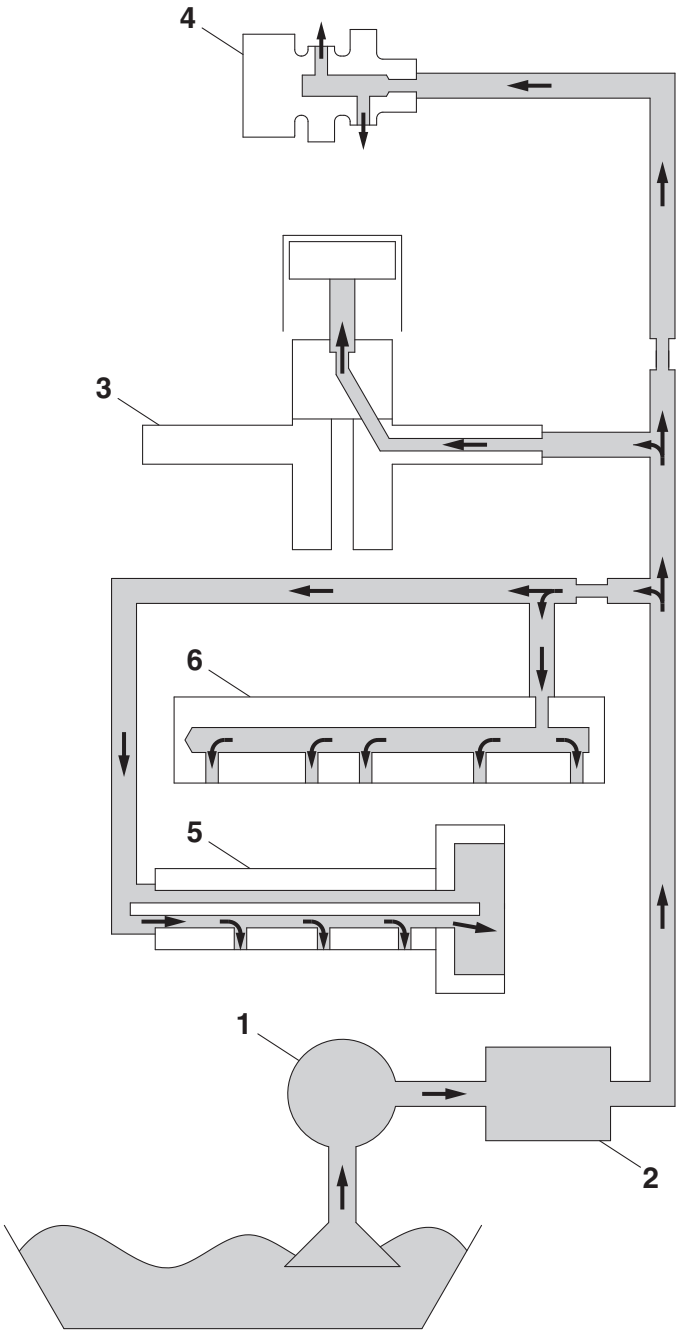
Punto de engrase	Lubricante
Superficie interior del engranaje accionado primario	E
Varilla de empuje del embrague larga	E
Varilla de empuje corta del embrague y bola	E
Bola de la varilla de empuje del embrague	E
Asiento de la tuerca del resalte del embrague y rosca de la tuerca	E
Eje principal y piñones	M
Eje posterior y engranajes	M
Conjunto de tambor de cambio	E
Horquillas de cambio y barra de guía de las horquillas de cambio	E
Eje del cambio	E
Junta tórica del sensor de velocidad	LS
Aislador del cable del sensor de posición del cigüeñal/conjunto del estátor	Yamaha Bond n.º 1215 (Three bond No.1215®)
Superficies de contacto del cárter	Yamaha Bond n.º 1215 (Three bond No.1215®)
Rosca del perno del tensor de la cadena de distribución	Yamaha Bond n.º 1215 (Three bond No.1215®)

SAS20380
CHASIS

Punto de engrase	Lubricante
Labio de la junta de aceite de la rueda delantera	LS
Reborde de la junta de aceite de la rueda trasera	LS
Eje pivote	M
Cojinete del eje pivote y espaciador	M
Superficie interior de la tapa guardapolvo del eje pivote	M
Cojinete de la barra de unión, espaciador y labios de la junta de aceite	M
Cojinete del basculante, espaciador y labios de la junta de aceite	M
Punto de pivote del pedal de freno trasero y piezas móviles con contacto metal-metal	LS
Cojinetes de la dirección (superior e inferior)	LS
Labio de la junta de la tapa de cojinete superior y labio de la junta antipolvo del cojinete inferior	LS
Punto de pivote de la maneta de embrague	LS
Extremo del cable de embrague	LS
Superficie interior de las guías de la cámara (puño del acelerador) y extremos del cable del acelerador	LS
Punto pivotante y piezas móviles de metal en contacto con metal del caballete lateral	LS
Punto de contacto muelle-ganchos del caballete lateral	LS
Punto pivotante de la estribera del pasajero	LS
Eje de la rueda delantera	LS
Eje de la rueda trasera	LS
Punto pivotante y piezas móviles de metal en contacto con metal de la maneta de freno	S

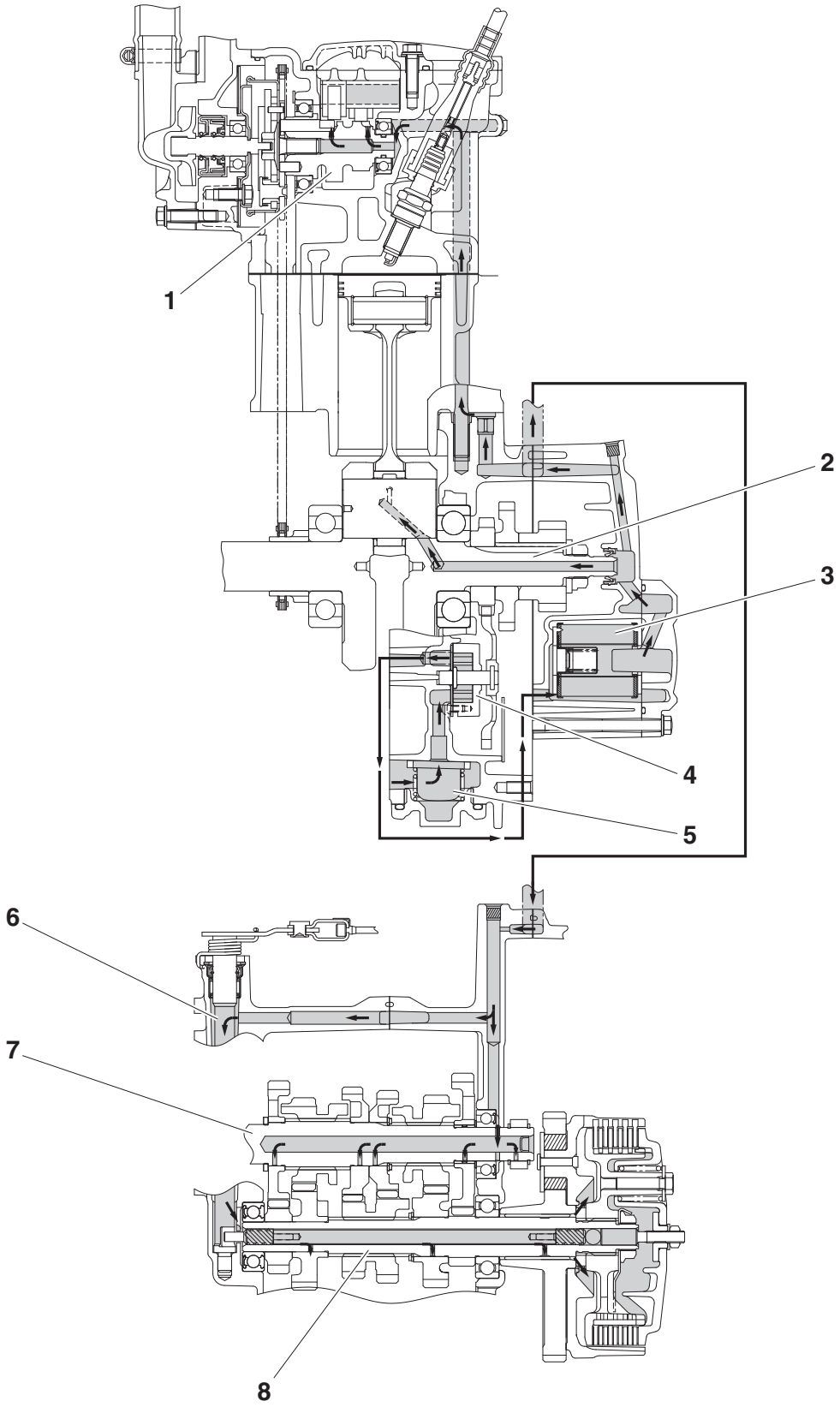
SAS20390
CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

SAS20400
CUADRO DE ENGRASE DEL MOTOR

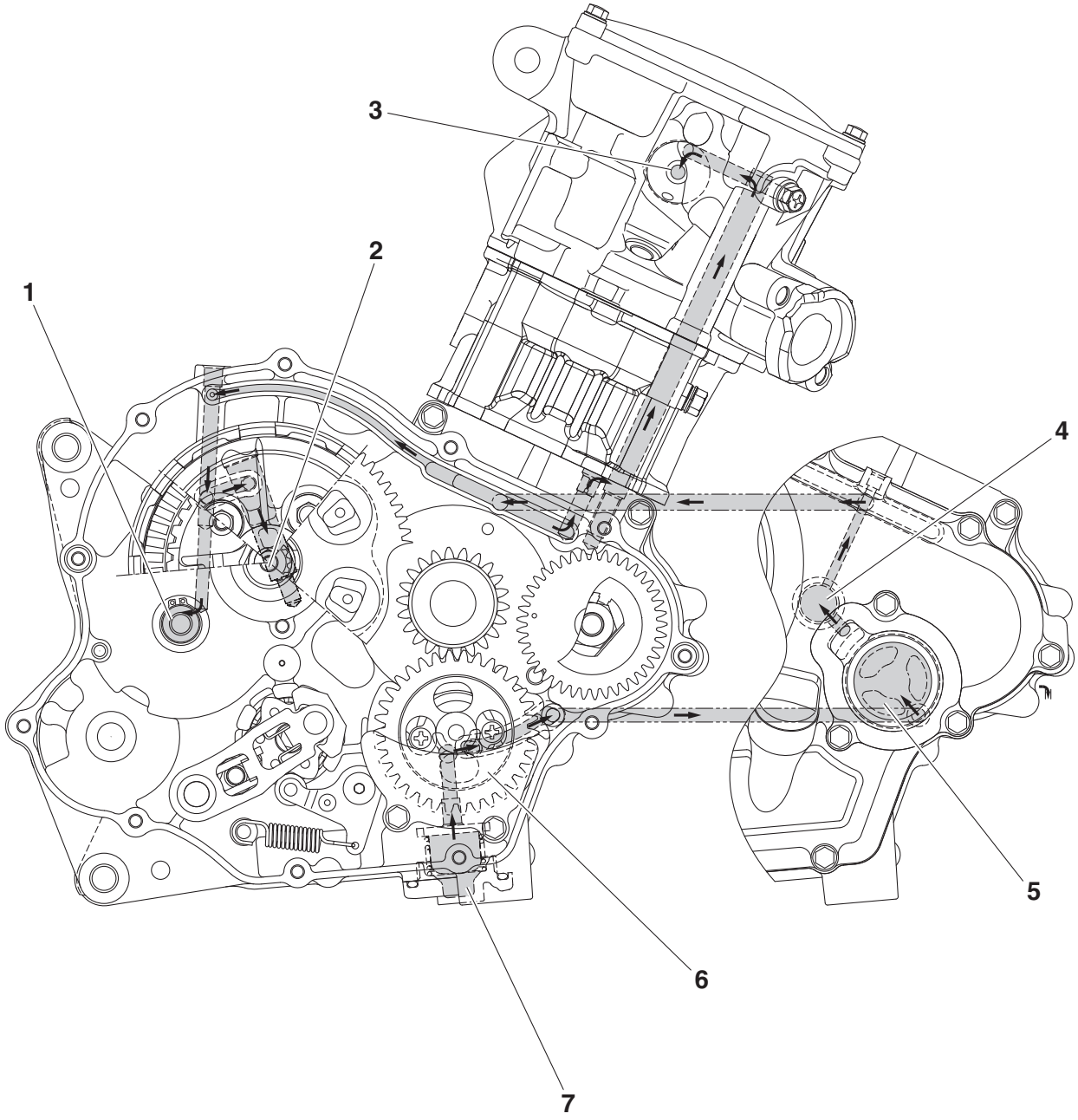


1. Bomba de aceite
2. Elemento del filtro de aceite
3. Cigüeñal
4. Eje de levas
5. Eje principal
6. Eje posterior

SAS20410
DIAGRAMAS DE ENGRASE

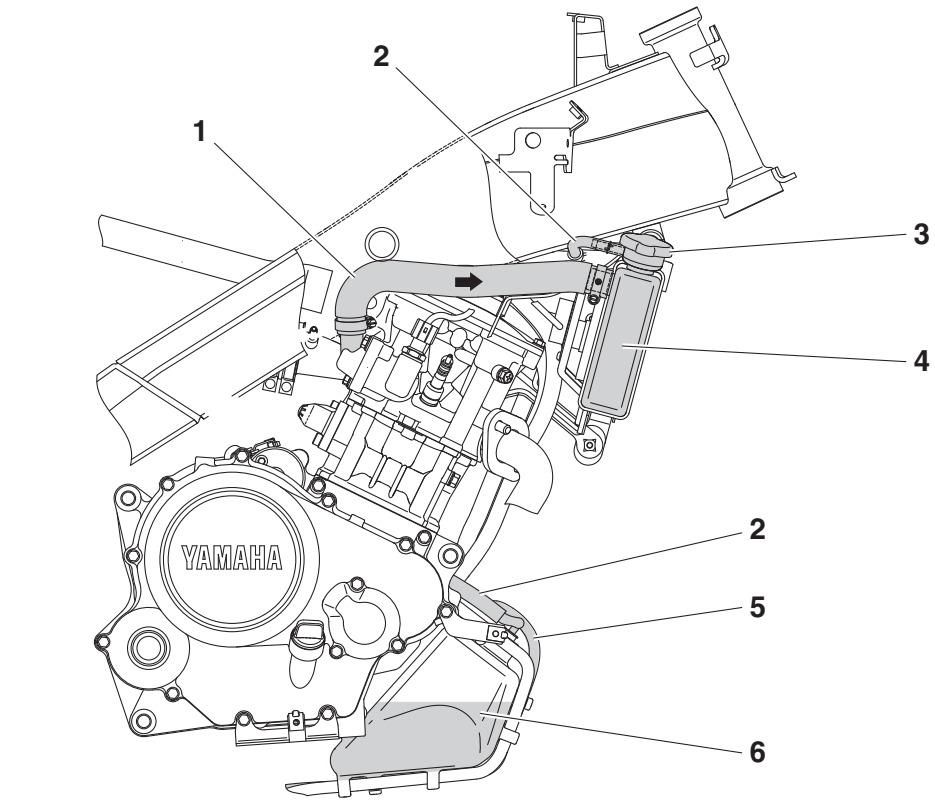


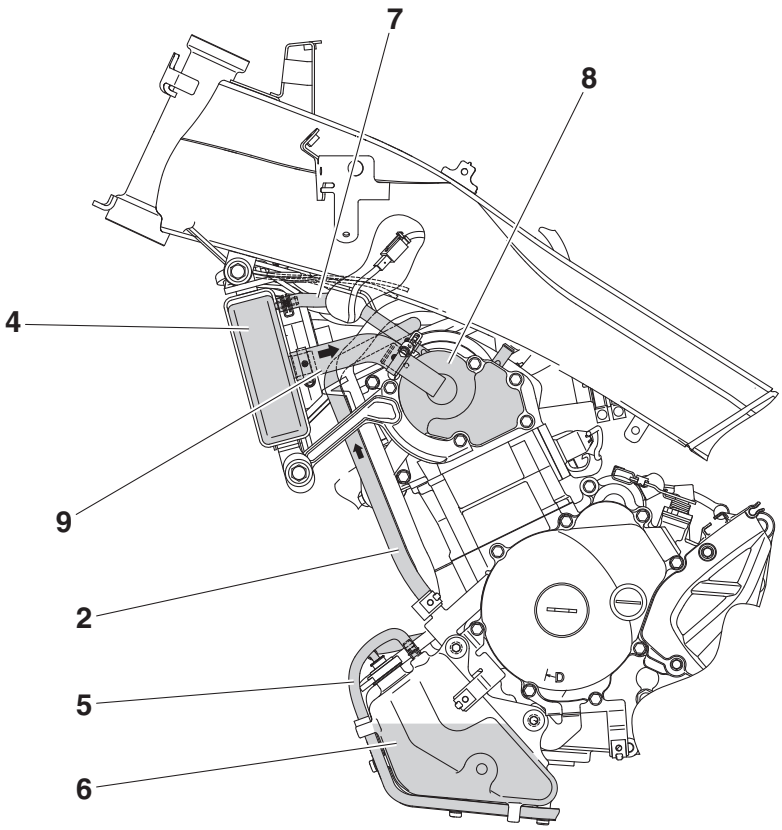
1. Eje de levas
2. Cigüeñal
3. Filtro de aceite
4. Conjunto de la bomba de aceite
5. Depurador de aceite
6. Palanca empujadora del embrague
7. Eje posterior
8. Eje principal


3
2
1
4
5
6
7

1. Eje posterior
2. Eje principal
3. Eje de levas
4. Cigüeñal
5. Filtro de aceite
6. Conjunto de la bomba de aceite
7. Depurador de aceite

SAS20420
DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

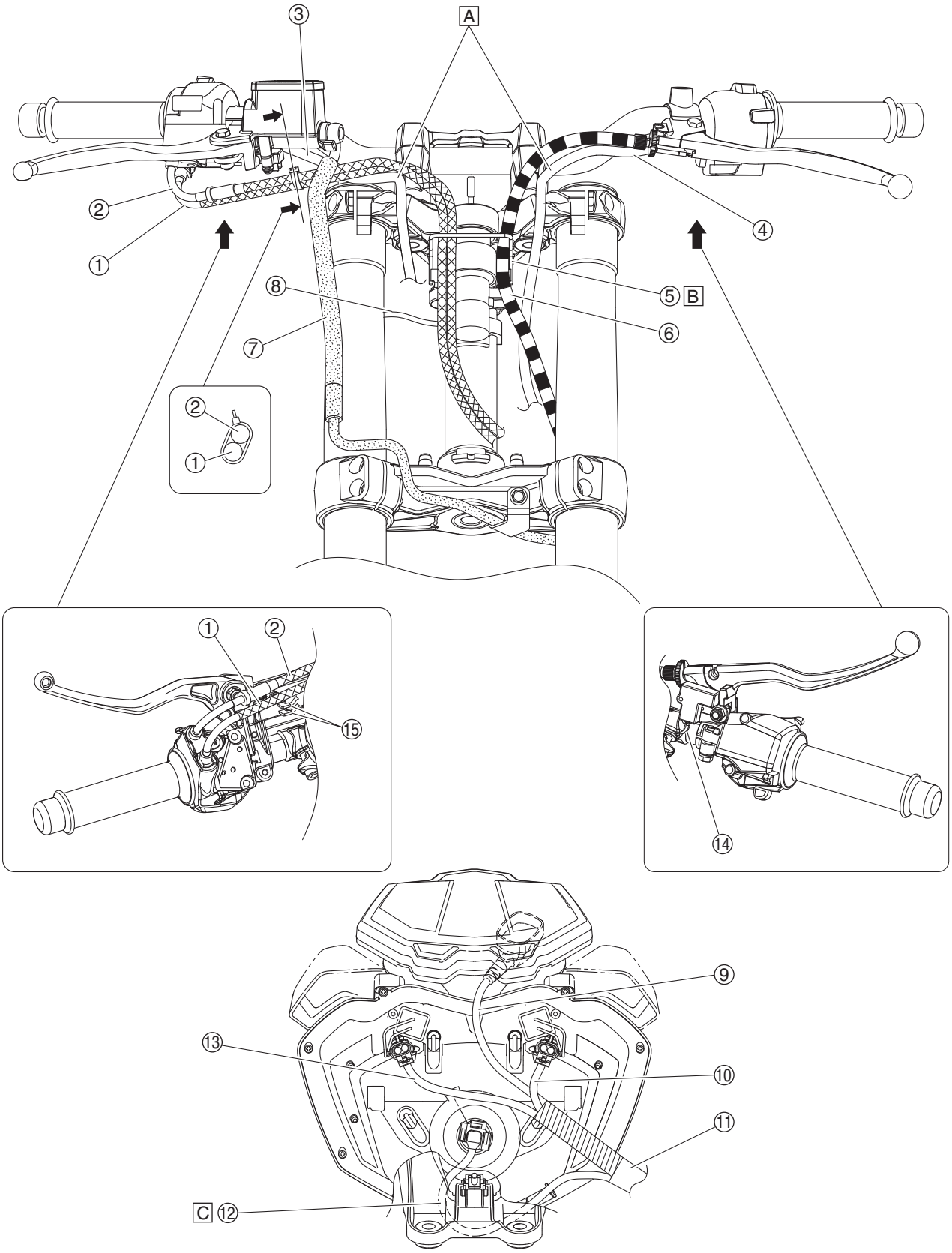




1. Tubo de entrada del radiador
2. Tubo del depósito de refrigerante
3. Tapón del radiador
4. Radiador
5. Tubo respiradero del depósito de refrigerante
6. Depósito de refrigerante
7. Tubo respiradero de la bomba de agua
8. Bomba de agua
9. Tubo de salida del radiador

SAS20430
COLOCACIÓN DE LOS CABLES

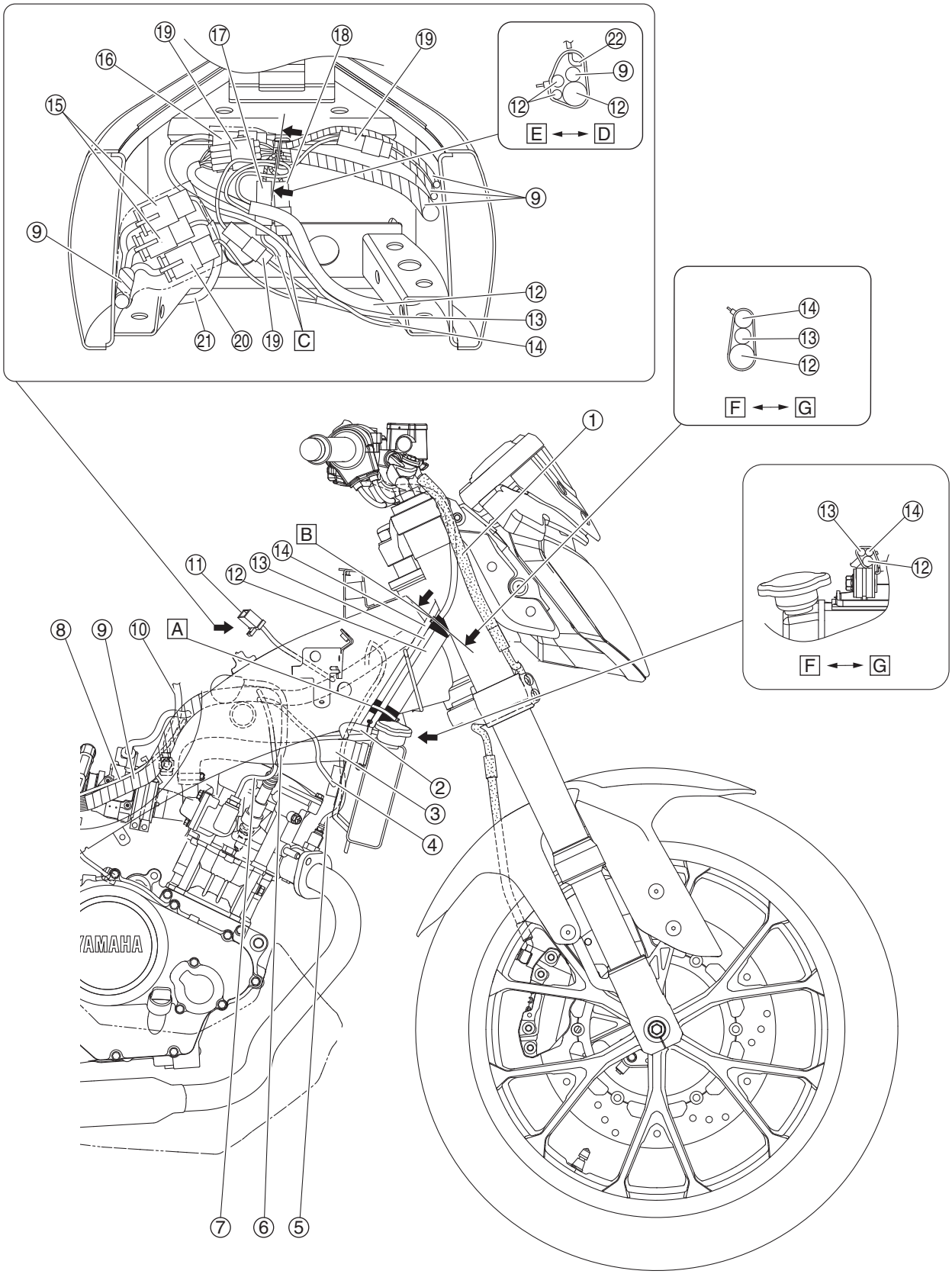
Manillar (vista frontal)



1. Cable del acelerador (desaceleración)
2. Cable del acelerador (aceleración)
3. Cable del interruptor derecho del manillar
4. Cable del interruptor izquierdo del manillar
5. Guía de cable
6. Cable de embrague
7. Tubo de freno delantero
8. Cable del interruptor principal
9. Cable del conjunto de instrumentos
10. Cable de la luz de posición delantera derecha
11. Mazo de cables secundario
12. Cable del faro
13. Cable de la luz de posición delantera izquierda
14. Cable del contacto del embrague
15. Cable del interruptor de la luz de freno delantero

A. Pase los cables del interruptor del manillar por fuera del soporte del faro.
B. Pase los cables del acelerador y el cable de embrague por la guía de cables.
C. Pase el cable del faro entre los cables del acelerador y el tornillo de ajuste del haz del faro.

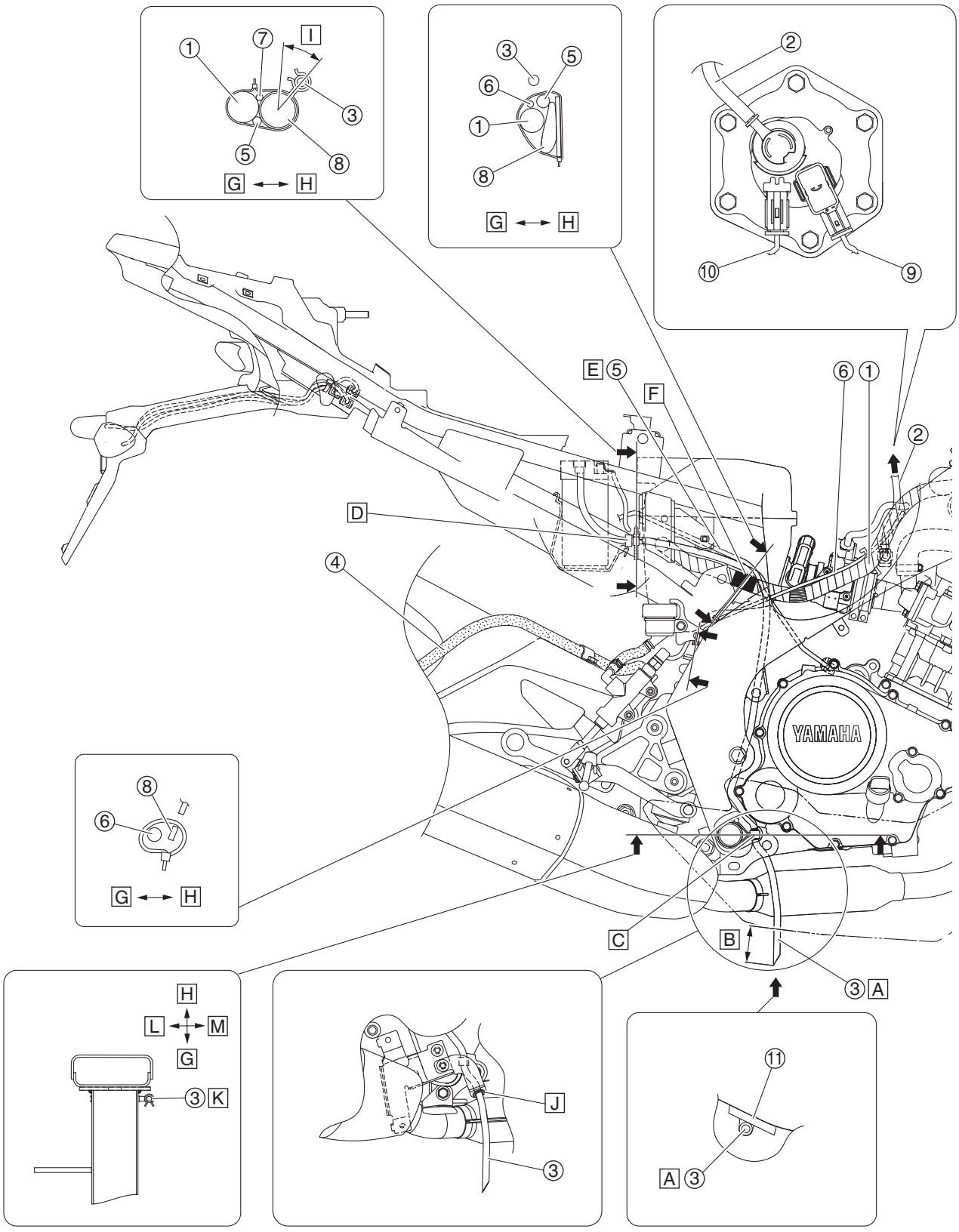
Motor (vista derecha)



1. Tubo de freno delantero
2. Tubo del depósito de refrigerante
3. Tubo de entrada del radiador
4. Cable del motor del ventilador del radiador
5. Cable del sensor de O_2
6. Cable de la tapa de bujía
7. Cable del sensor de temperatura del refrigerante
8. Cable del interruptor de la luz de freno trasero
9. Mazo de cables
10. Tubo de combustible
11. Acoplador de la luz del intermitente delantero derecho
12. Mazo de cables secundario
13. Cable del interruptor derecho del manillar
14. Cable del interruptor principal
15. Acoplador del interruptor izquierdo del manillar
16. Acoplador del interruptor principal
17. Acoplador del motor del ventilador del radiador
18. Acoplador del sensor de O_2
19. Acoplador del mazo de cables secundario
20. Acoplador del interruptor derecho del manillar
21. Cable del interruptor izquierdo del manillar
22. Bastidor

A. Sujete el cable del interruptor principal, el mazo de cables secundario y el cable del interruptor derecho del manillar con una abrazadera de plástico. Alinee la abrazadera de plástico con la cinta blanca del cable del interruptor principal y la cinta gris del mazo de cables secundario.
B. Sujete el cable del interruptor principal, el mazo de cables secundario y el cable del interruptor derecho del manillar con una abrazadera de plástico. Alinee la abrazadera de plástico con la cinta blanca del cable del interruptor derecho del manillar y la cinta gris del mazo de cables secundario.
C. Pase el cable del sensor de O_2 y el cable del motor del ventilador del radiador por el orificio del protector del radiador.
D. Hacia atrás
E. Hacia delante
F. Hacia fuera
G. Hacia dentro

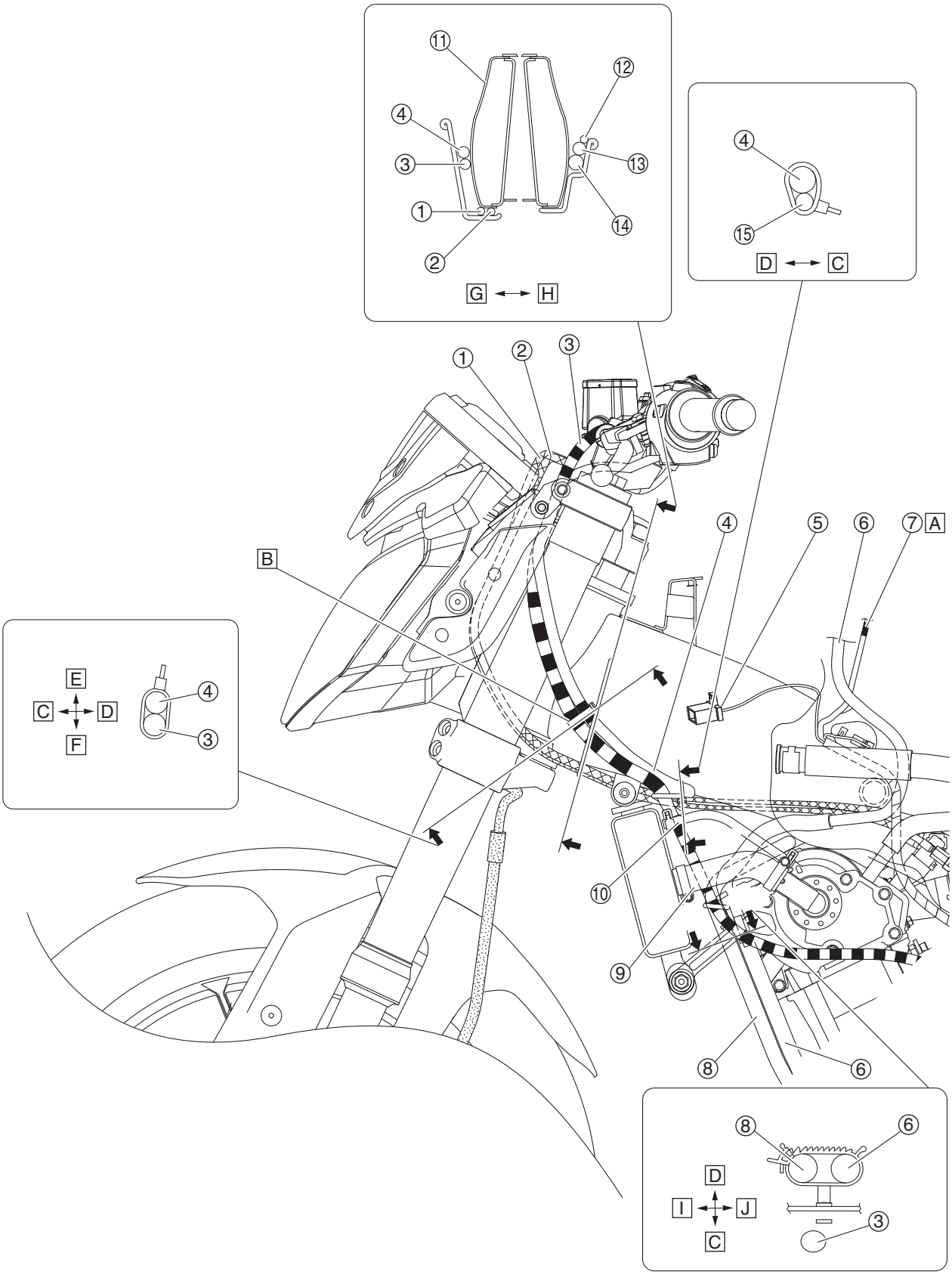
Guardabarros trasero (vista derecha)



1. Mazo de cables
2. Tubo de combustible
3. Tubo respiradero de la batería
4. Tubo de freno trasero
5. Cable del motor de arranque
6. Cable del interruptor de la luz de freno trasero
7. Cable del relé de arranque
8. Bastidor
9. Cable de la bomba de combustible
10. Cable del medidor de combustible
11. Protección derecha del motor

A. Pase el tubo respiradero de la batería por el orificio de la protección derecha del motor.
B. 50 mm (1.97 in) o superior
C. Alinee la marca blanca en el tubo respiradero de la batería con la sujeción.
D. Coloque el aislador en la ubicación mostrada.
E. Pase el cable del motor de arranque entre el bastidor y el mazo de cables.
F. Sujete el cable del motor de arranque, el cable del interruptor de la luz de freno trasero y el mazo de cables al bastidor con una abrazadera de plástico. Alinee la abrazadera de plástico con la marca blanca del mazo de cables.
G. Hacia dentro
H. Hacia fuera
I. 40°
J. Pase el tubo respiradero de la batería por el aislador.
K. Verifique que la abrazadera de tubo toque la soldadura del bastidor.
L. Hacia atrás
M. Hacia delante

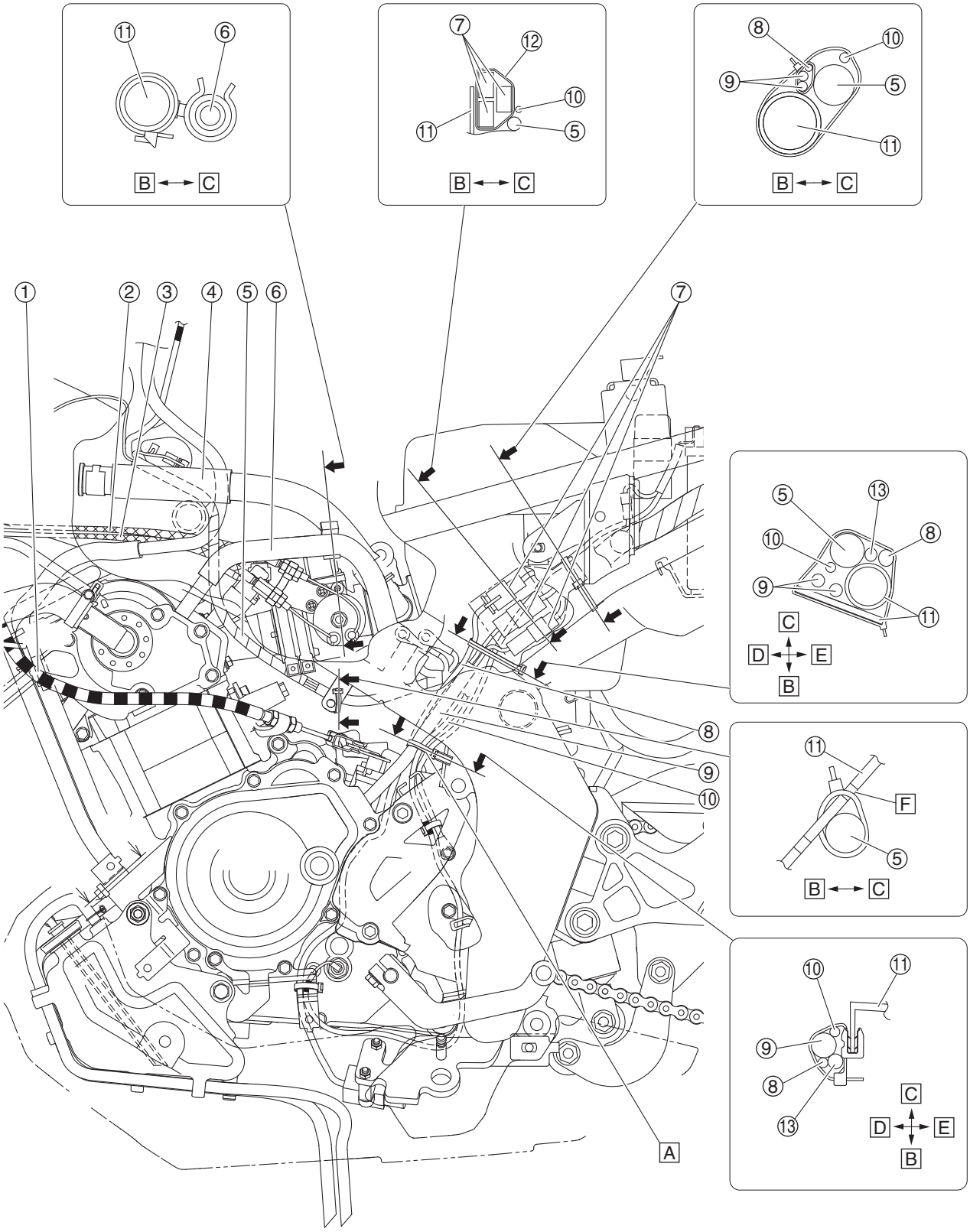
Columna de la dirección (vista izquierda)



1. Cable del acelerador (aceleración)
2. Cable del acelerador (desaceleración)
3. Cable de embrague
4. Cable del interruptor izquierdo del manillar
5. Acoplador de la luz del intermitente delantero izquierdo
6. Tubo respiradero del depósito de combustible
7. Cable de la bomba de combustible/medidor de combustible
8. Tubo del depósito de refrigerante
9. Tubo de salida del radiador
10. Tubo respiradero de la bomba de agua
11. Bastidor
12. Cable del interruptor principal
13. Cable del interruptor derecho del manillar
14. Mazo de cables secundario
15. Guía

A. Alinee la marca blanca en el cable de la bomba de combustible/medidor de combustible con una sujeción en el depósito de combustible.
B. Sujete el cable del interruptor izquierdo del manillar y el cable de embrague con una abrazadera de plástico. Alinee la abrazadera de plástico con la marca gris en el cable del interruptor izquierdo del manillar.
C. Hacia fuera
D. Hacia dentro
E. Hacia arriba
F. Hacia abajo
G. Izquierda
H. Derecha
I. Hacia delante
J. Hacia atrás

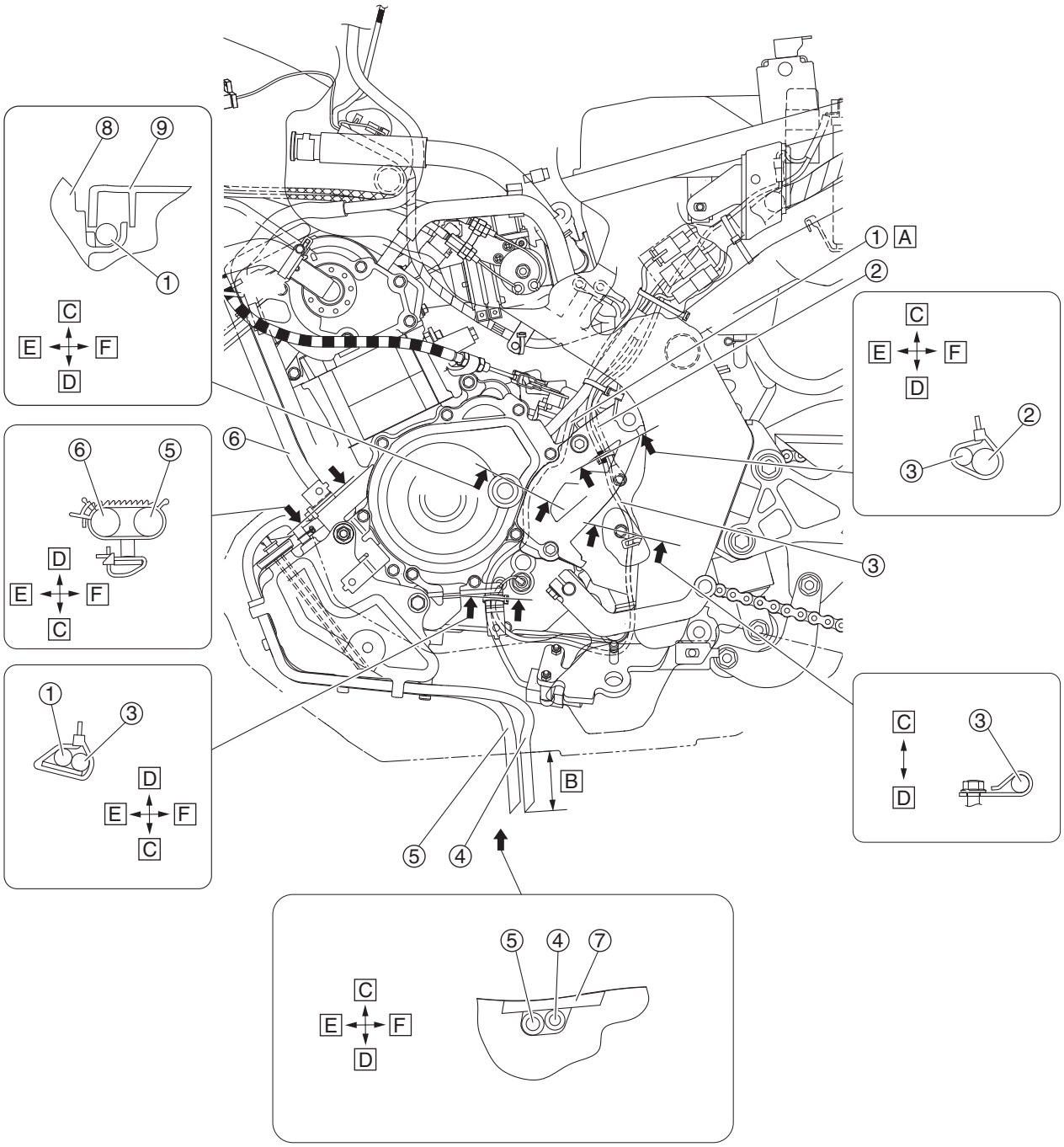
Motor (vista izquierda 1)



1. Cable de embrague
2. Cable del acelerador (desaceleración)
3. Cable del acelerador (aceleración)
4. Tubo del silenciador de la caja del filtro de aire
5. Mazo de cables
6. Tubo respiradero de la culata
7. Sensor de posición del cigüeñal/bobina del estátor/acoplador del interruptor del caballete lateral
8. Cable del interruptor del caballete lateral
9. Cable del sensor de posición del cigüeñal/cable de la bobina del estátor
10. Cable del interruptor de punto muerto
11. Bastidor
12. Tapa del acoplador
13. Cable negativo de la batería

A. Antes de colocar la tapa del piñón motor, sujete el cable del interruptor de punto muerto, el cable del sensor de posición del cigüeñal/bobina del estátor, el cable del contacto del caballete lateral y el cable negativo de la batería con la banda de plástico.
B. Hacia fuera
C. Hacia dentro
D. Hacia delante
E. Hacia atrás
F. Pase una a abrazadera de plástico por el orificio del bastidor.

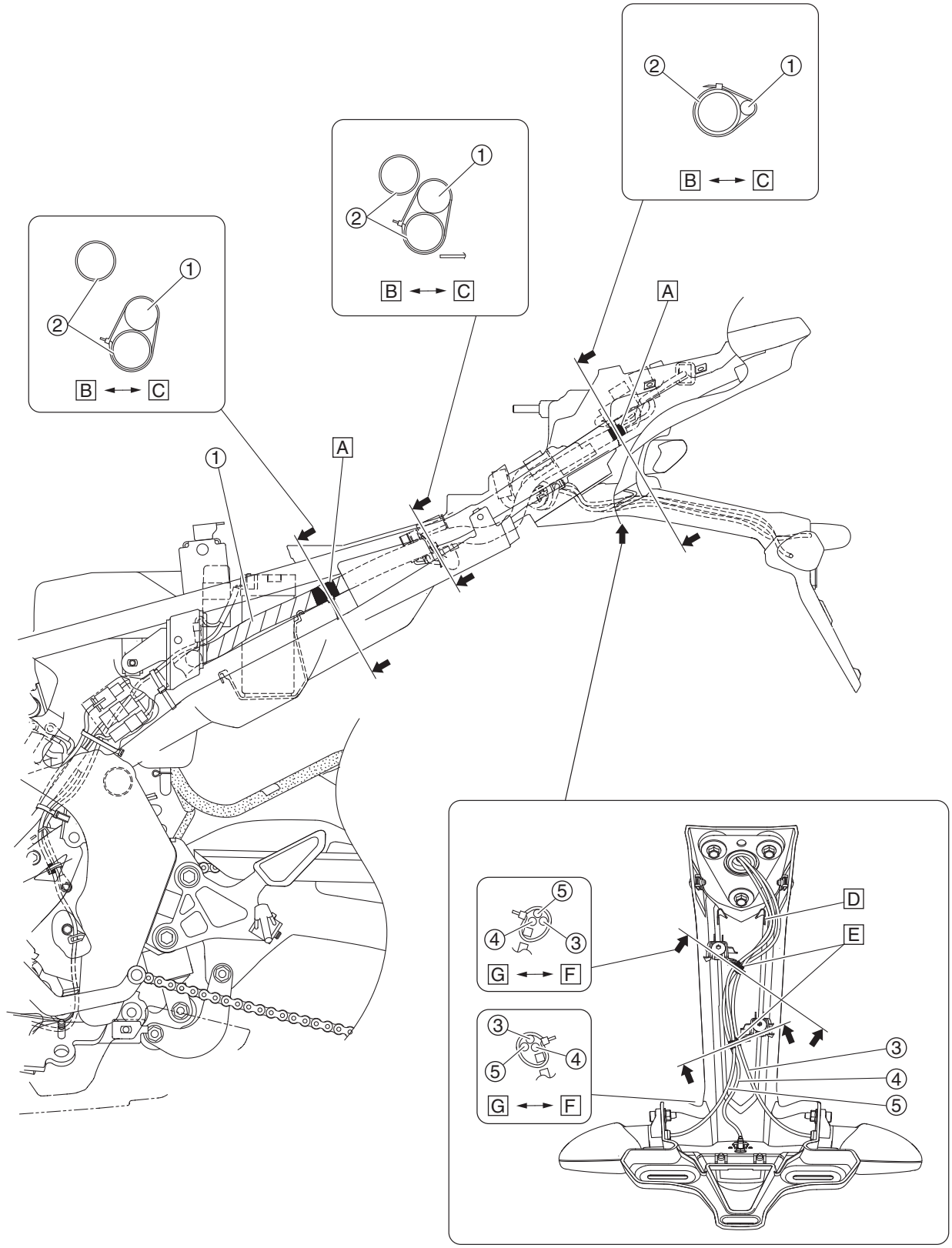
Motor (vista izquierda 2)



1. Cable del interruptor del caballete lateral
2. Cable negativo de la batería
3. Cable del interruptor de punto muerto
4. Tubo respiradero del depósito de refrigerante
5. Tubo respiradero del depósito de combustible
6. Tubo del depósito de refrigerante
7. Protección izquierda del motor
8. Motor
9. Tapa del cárter

A. Pase el cable del contacto del caballete lateral por la parte trasera del cable del sensor de posición del cigüeñal/bobina del estátor.
B. 50 mm (1.97 in) o superior
C. Hacia fuera
D. Hacia dentro
E. Hacia delante
F. Hacia atrás

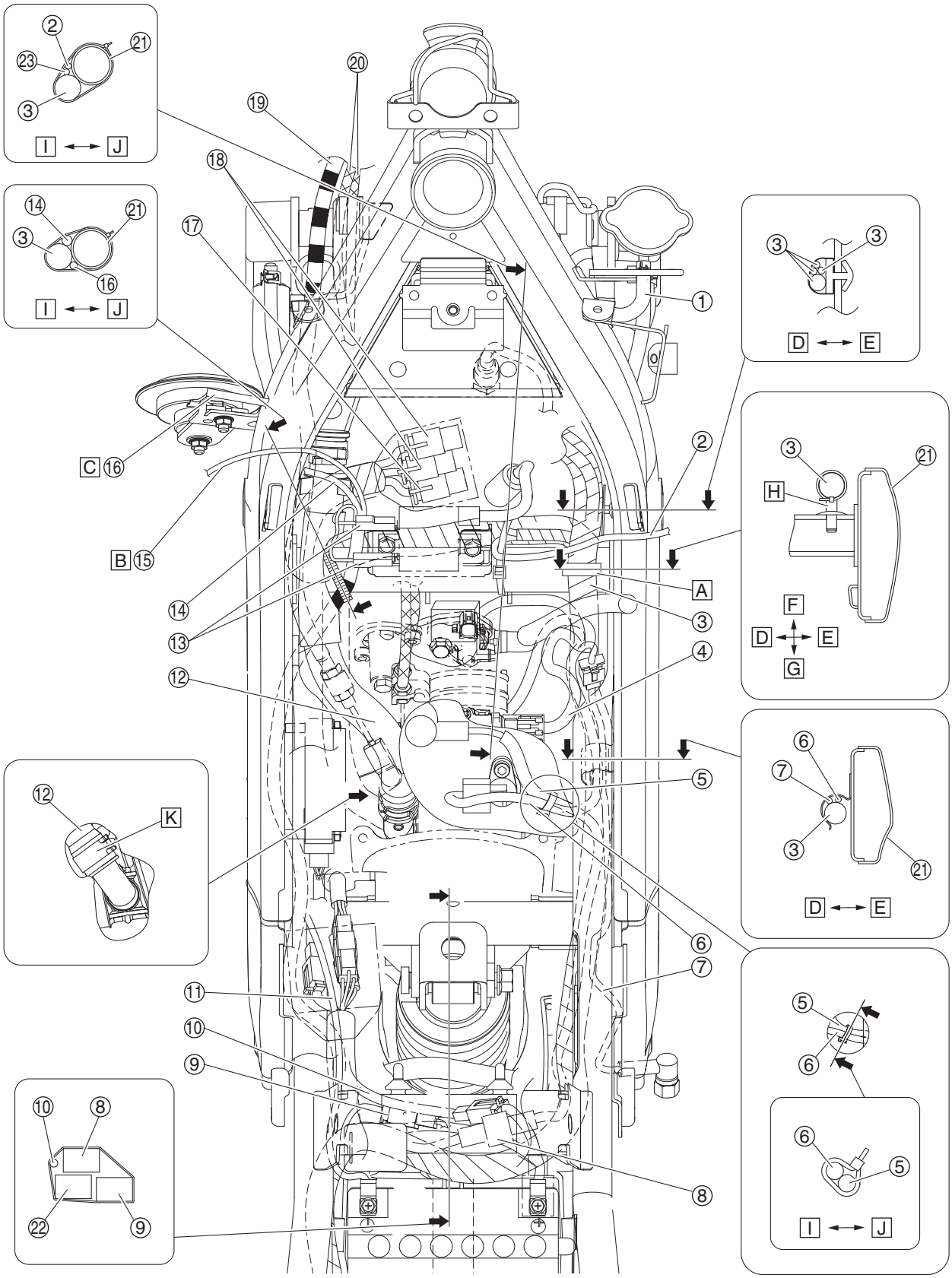
Guardabarros trasero (vista izquierda)



1. Mazo de cables
2. Bastidor
3. Cable del intermitente trasero izquierdo
4. Cable de la luz de la matrícula
5. Cable del intermitente trasero derecho

A. Sujete el mazo de cables en la marca blanca del bastidor con una abrazadera de plástico.
B. Hacia fuera
C. Hacia dentro
D. Pase los cables de la luz de los intermitentes traseros y el cable de la luz de la matrícula por el exterior del saliente.
E. Sujete el cable del intermitente trasero izquierdo, el cable del intermitente trasero derecho y el cable de la luz de la matrícula con las bandas de plástico. Alinee cada banda de plástico con las marcas blancas de los cables.
F. Derecha
G. Izquierda

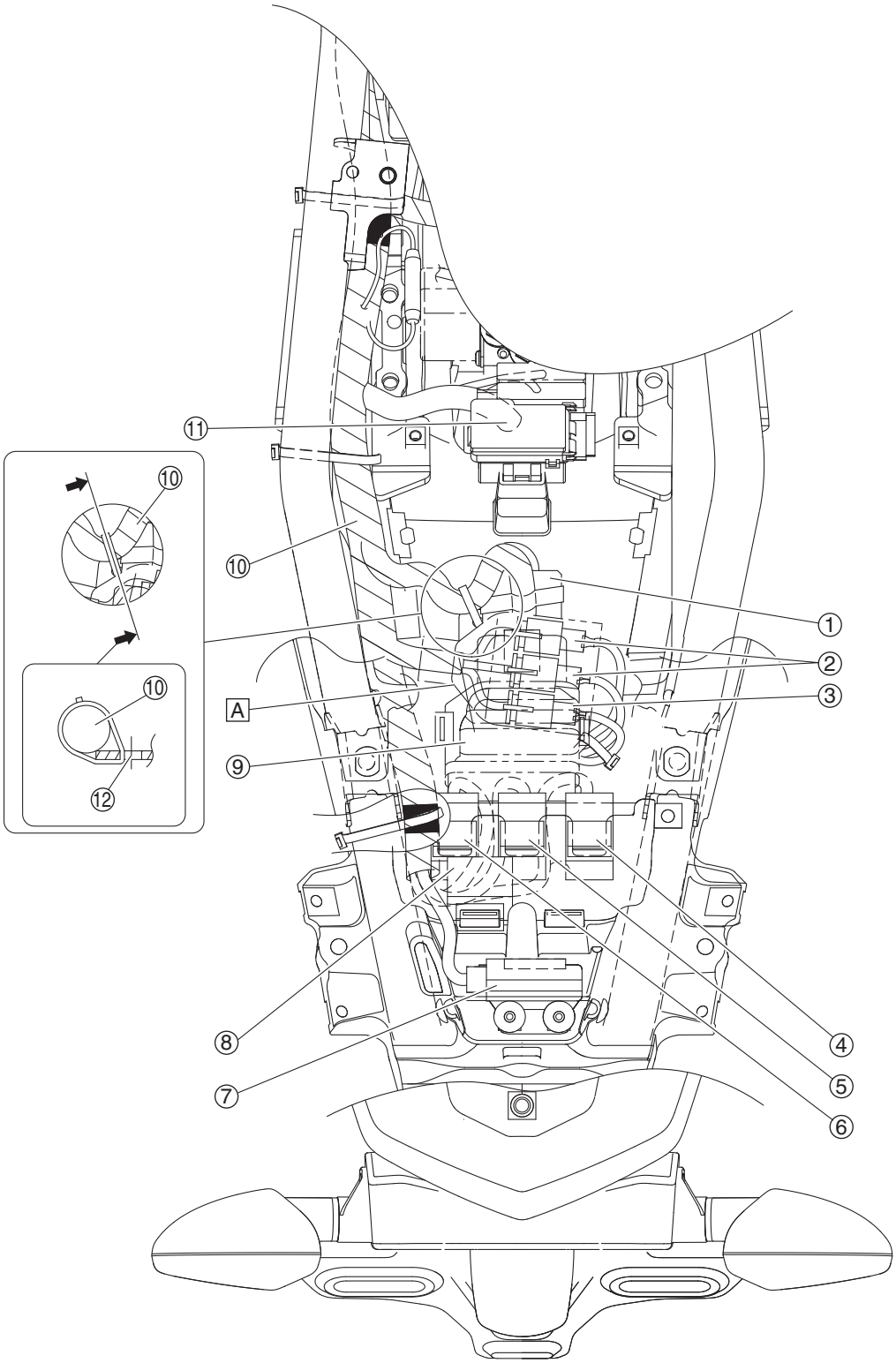
Motor (vista superior)



1. Tubo del depósito de refrigerante
2. Cable del intermitente delantero derecho
3. Mazo de cables
4. Cable del FID (solenoide de ralentí rápido)
5. Cable del motor de arranque
6. Cable del sensor de velocidad
7. Cable del interruptor de la luz de freno trasero
8. Acoplador del motor de arranque
9. Acoplador del relé de arranque
10. Cable positivo de la batería
11. Cable negativo de la batería
12. Tubo del silenciador de la caja del filtro de aire
13. Cable de la bobina de encendido
14. Cable de la bomba de combustible/medidor de combustible
15. Cable del intermitente delantero izquierdo
16. Cable de la bocina
17. Acoplador del interruptor derecho del manillar
18. Acoplador del interruptor izquierdo del manillar
19. Cable de embrague
20. Cables del acelerador
21. Bastidor
22. Acoplador del cable positivo de la batería
23. Cable del sensor de temperatura del refrigerante

A. Al sujetar el mazo de cables al bastidor, sujete el mazo de cables en esta ubicación primero.
B. Pase el cable del intermitente delantero izquierdo por encima del bastidor.
C. Pase el cable de la bocina por encima del bastidor.
D. Hacia dentro
E. Hacia fuera
F. Hacia arriba
G. Hacia abajo
H. Fije la abrazadera de plástico introduciendo la prolongación de la misma en el orificio del bastidor.
I. Hacia delante
J. Hacia atrás
K. Alinee la abrazadera de tubo con la marca blanca en el tubo del silenciador de la caja del filtro de aire. Sitúe los extremos de la abrazadera de tubo en la dirección mostrada.

Guardabarros trasero (vista superior)



1. Acoplador conjunto
2. Acoplador del intermitente traseros
3. Acoplador de la luz de la matrícula
4. Relé del motor del ventilador del radiador
5. Relé del faro
6. Relé de corte del circuito de arranque
7. Sensor del ángulo de inclinación
8. Relé de los intermitentes/luces de emergencia
9. ECU (unidad de control del motor)
10. Mazo de cables
11. Caja de fusibles
12. Bastidor

A. Antes de colocar la ECU en el bastidor, sujete los acopladores de la luz del intermitente trasero y el acoplador de la luz de la matrícula con una abrazadera de plástico y cubra los acopladores con la tapa del acoplador.

COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

MANTENIMIENTO PERIÓDICO 3-1
INTRODUCCIÓN 3-1
CUADRO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES 3-1
CUADRO GENERAL DE MANTENIMIENTO Y ENGRASE 3-1

MOTOR 3-4
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS 3-4
AJUSTE DEL VOLUMEN DE GAS DEL ESCAPE 3-6
AJUSTE DEL RALENTÍ DEL MOTOR 3-6
AJUSTE DE LA HOLGURA DEL PUÑO DEL ACELERADOR 3-6
COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA 3-8
MEDICIÓN DE LA COMPRESIÓN 3-8
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR 3-9
CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR 3-10
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA MANETA DE EMBRAGUE 3-12
LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE 3-13
COMPROBACIÓN DE LA UNIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA Y LA UNIÓN DE LA CAJA DEL FILTRO DE AIRE 3-13
COMPROBACIÓN DEL CIRCUITO DE COMBUSTIBLE 3-14
COMPROBACIÓN DEL TUBO RESPIRADERO DE LA CULATA 3-14
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE 3-14
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE 3-14
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 3-15
CAMBIO DEL REFRIGERANTE 3-15

CHASIS 3-18
AJUSTE DEL FRENO DE DISCO TRASERO 3-18
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS 3-18
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO 3-19
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO 3-19
COMPROBACIÓN DEL TUBO DE FRENO DELANTERO 3-19
COMPROBACIÓN DEL TUBO DE FRENO TRASERO 3-20
PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO 3-20
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN 3-21
ENGRASE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN 3-22
COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN 3-22
COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA 3-23
COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS 3-24
COMPROBACIÓN DE LAS LLANTAS 3-25
COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES 3-26
ENGRASE DE LA MANETA DE EMBRAGUE 3-26
ENGRASE DE LA MANETA DE FRENO 3-26
ENGRASE DE LOS PEDALES 3-26
ENGRASE DEL CABALLETE LATERAL 3-26
ENGRASE DE LA SUSPENSIÓN TRASERA 3-26

SISTEMA ELÉCTRICO 3-27
COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA 3-27
COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES 3-27
CAMBIO DE LA BOMBILLA DEL FARO 3-27
AJUSTE DEL HAZ DEL FARO 3-27

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 durabilidad del mismo y se reducirá la necesidad de reparaciones costosas. Esta información es válida tanto para vehículos que ya se encuentran en servicio como para los vehículos nuevos que se están preparado para la venta. Todos los técnicos de mantenimiento deben estar familiarizados con este capítulo en su totalidad.

SAU46921
CUADRO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES
NOTA
- **Las revisiones anuales deben realizarse todos los años, salvo si el mantenimiento se basa en el kilometraje o en las millas (Reino Unido).**
- A partir de los 30000 km (17500 mi), repetir los intervalos de mantenimiento comenzando por el de los 6000 km (3500 mi).
- Las operaciones marcadas con un asterisco debe realizarlas un concesionario Yamaha, ya que requieren herramientas y datos especiales, así como cualificación técnica.

N.º		ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS					COMPROBACIÓN ANUAL
				1000 km (600 mi)	6000 km (3500 mi)	12000 km (7000 mi)	18000 km (10500 mi)	24000 km (14000 mi)	
1	*	Línea de combustible	• Comprobar si los tubos de gasolina están agrietados o dañados.		√	√	√	√	√
2		Bujía	• Comprobar estado. • Limpiar y ajustar la distancia entre electrodos.		√		√		
			• Cambiar.			√		√	
3	*	Válvulas	• Comprobar holgura de la válvula. • Ajustar.		√	√	√	√	
4	*	Inyección de gasolina	• Comprobar el ralentí del motor.		√	√	√	√	√

SAU1771A
CUADRO GENERAL DE MANTENIMIENTO Y ENGRASE
NOTA
- **Las revisiones anuales deben realizarse todos los años, salvo si el mantenimiento se basa en el kilometraje o en las millas (Reino Unido).**
- A partir de los 30000 km (17500 mi), repetir los intervalos de mantenimiento comenzando por el de los 6000 km (3500 mi).
- Las operaciones marcadas con un asterisco debe realizarlas un concesionario Yamaha, ya que requieren herramientas y datos especiales, así como cualificación técnica.

N.º		ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS					COMPROBACIÓN ANUAL
				1000 km (600 mi)	6000 km (3500 mi)	12000 km (7000 mi)	18000 km (10500 mi)	24000 km (14000 mi)	
1	*	Filtro de aire	• Limpiar.		√		√		
			• Cambiar.			√		√	
2		Tubo colector del filtro de aire	• Limpiar.	√	√	√	√	√	

N.º		ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS					COMPROBACIÓN ANUAL
				1000 km (600 mi)	6000 km (3500 mi)	12000 km (7000 mi)	18000 km (10500 mi)	24000 km (14000 mi)	
3	*	**Batería**	• Comprobar nivel de electrólito y densidad. • Verificar la correcta colocación del tubo respiradero.		√	√	√	√	√
4		**Embrague**	• Comprobar funcionamiento. • Ajustar.	√	√	√	√	√	
5	*	**Freno delantero**	• Comprobar funcionamiento, nivel de líquido y si existe alguna fuga.	√	√	√	√	√	√
			• Cambiar pastillas de freno.	Siempre que lleguen al límite de desgaste					
6	*	**Freno trasero**	• Comprobar funcionamiento, nivel de líquido y si existe alguna fuga.	√	√	√	√	√	√
			• Cambiar pastillas de freno.	Siempre que lleguen al límite de desgaste					
7	*	**Tubos de freno**	• Comprobar si está agrietado o dañado. • Comprobar si la posición y la fijación son correctas.		√	√	√	√	√
			• Cambiar.	Cada 4 años					
8	*	**Líquido de freno**	• Cambiar.	Cada 2 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 24000 km (14000 mi)					
13		**Cadena de transmisión**	• Compruebe la holgura, la alineación y el estado de la cadena. • Ajuste y lubrique la cadena con un lubricante especial para cadenas con juntas tóricas.	Cada 1000 km (600 mi) y después de lavar la motocicleta, utilizarla con lluvia o en lugares húmedos					
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 24000 km (14000 mi)					
15	*	**Fijaciones del bastidor**	• Comprobar que todas las tuercas, pernos y tornillos estén correctamente apretados.		√	√	√	√	√
16		**Eje pivote de la maneta de freno**	• Lubricar con grasa de silicona.		√	√	√	√	√
17		**Eje pivote del pedal de freno**	• Lubricar con grasa a base de jabón de litio.		√	√	√	√	√
18		**Eje pivote de la maneta de embrague**	• Lubricar con grasa a base de jabón de litio.		√	√	√	√	√
19		**Caballete lateral**	• Comprobar funcionamiento. • Lubricar con grasa a base de jabón de litio.		√	√	√	√	√
20	*	**Interruptor del caballete lateral**	• Comprobar funcionamiento.	√	√	√	√	√	√
21	*	**Horquilla delantera**	• Comprobar funcionamiento y si existen fugas de aceite.		√	√	√	√	

N.º		ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS					COMPROBACIÓN ANUAL
				1000 km (600 mi)	6000 km (3500 mi)	12000 km (7000 mi)	18000 km (10500 mi)	24000 km (14000 mi)	
22	*	**Conjunto amortiguador**	• Comprobar funcionamiento y si el amortiguador pierde aceite.		√	√	√	√	
23	*	**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.			√		√	
24		**Aceite de motor**	• Cambiar.	√	Cuando la luz indicadora del cambio de aceite parpadee (2000 km (1200 mi) después de los 1000 km [600 mi] iniciales y posteriormente cada 3000 km (1800 mi))				
			• Comprobar nivel de aceite y si existen fugas.	Cada 3000 km (1800 mi)					√
25		**Filtro de aceite del motor**	• Cambiar.	√	√	√	√	√	
26	*	**Sistema de refrigeración**	• Comprobar nivel de líquido refrigerante y si existen fugas en el vehículo.		√	√	√	√	√
			• Cambiar refrigerante.	Cada 3 años					
27	*	**Interruptores de freno delantero y trasero**	• Comprobar funcionamiento.	√	√	√	√	√	√
28		**Piezas móviles y cables**	• Lubricar.		√	√	√	√	√
29	*	**Puño del acelerador**	• Comprobar funcionamiento. • Compruebe el juego libre del puño del acelerador y ajústelo si es necesario. • Lubrique la caja del cable y del puño.		√	√	√	√	√
30	*	**Luces, señales e interruptores**	• Comprobar funcionamiento. • Ajustar la luz del faro.	√	√	√	√	√	√

SAUM2071

NOTA

- El filtro de aire requiere un servicio más frecuente cuando conduzca 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 el líquido de frenos.
  - Cambie los tubos de freno cada cuatro años y siempre que estén agrietados o dañados.

SAS20471
MOTOR

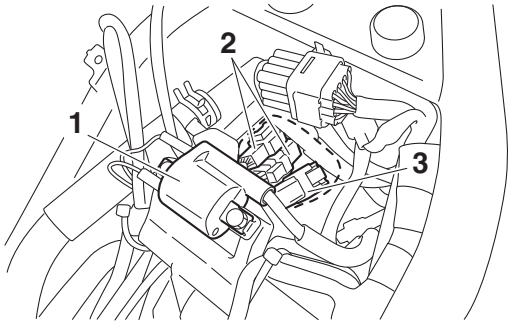
SAS20520
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS

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:
   - Cubierta del depósito de combustible
     Ver "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
   - Depósito de combustible
     Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
2. Desconectar:
   - Tapa de bujía
3. Extraer:
   - Bujía
   - Tubo del silenciador de la caja del filtro de aire
   - Bobina de encendido "1"
4. Desconectar:
   - Acopladores del interruptor izquierdo del manillar "2"
   - Acoplador del interruptor derecho del manillar "3"

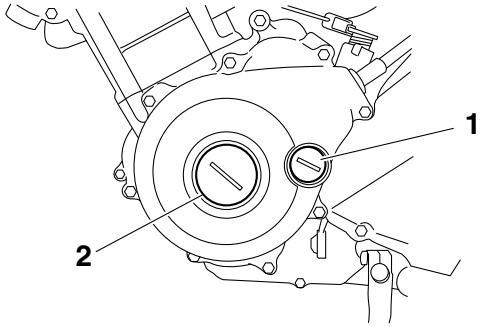


   - Tapa de culata
   - Junta de la tapa de culata
     Ver "CULATA" en la página 5-8.

NOTA

Para desmontar la tapa de la culata, levántela de entre los tubos del bastidor.

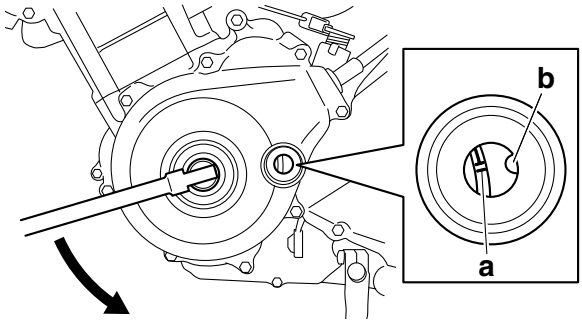
5. Extraer:
   - Tornillo de acceso a la marca de distribución "1"
   - Tornillo de acceso al extremo del cigüeñal "2"



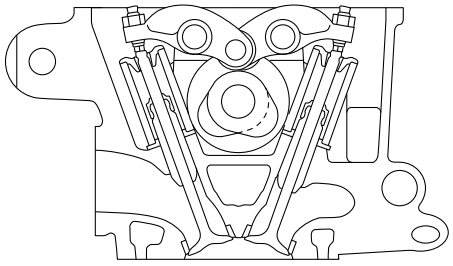
6. Medir:
   - Holgura de válvulas
     Fuera del valor especificado → Ajustar.

Holgura de válvulas (en frío)
Admisión
0.10–0.14 mm (0.0039–0.0055 in)
Escape
0.20–0.24 mm (0.0079–0.0094 in)

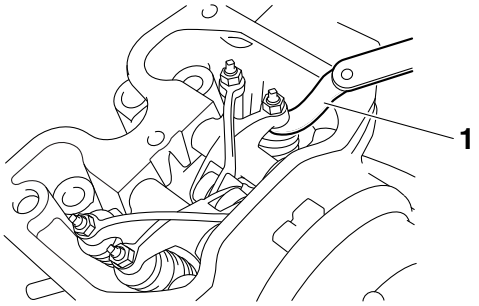
a. Gire el cigüeñal en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
b. Alinee la marca PMS "a" del rotor del alternador con la marca estacionaria "b" de la tapa del alternador.



c. Compruebe que los lóbulos del eje de levas estén situados como se muestra en la ilustración.



d. Mida la holgura de la válvula con una galga de espesores "1".
   Fuera del valor especificado → Ajustar.

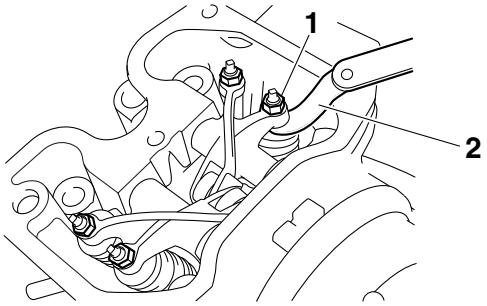


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

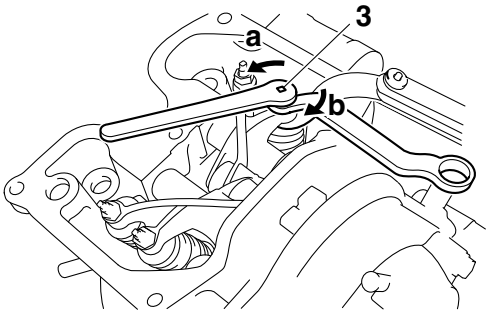
7. Ajustar:
   • Holgura de válvulas

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Afloje la contratuerca “1”.
b. Introduzca una galga de espesores “2” entre el extremo del tornillo de ajuste y la punta de la válvula.



c. Gire el tornillo de ajuste “3” en la dirección “a” o “b” hasta obtener la holgura especificada.



Dirección “a”
Aumenta la holgura de la válvula.
Dirección “b”
Disminuye la holgura de la válvula.



Ajustador de taqués
90890-01311
Ajustador de válvulas de 3 & 4 mm
YM-A5970

• Sujete el tornillo de ajuste para evitar que se mueva y apriete la contratuerca con el par especificado.

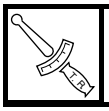


Contratuerca del tornillo de ajuste de la válvula
7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)

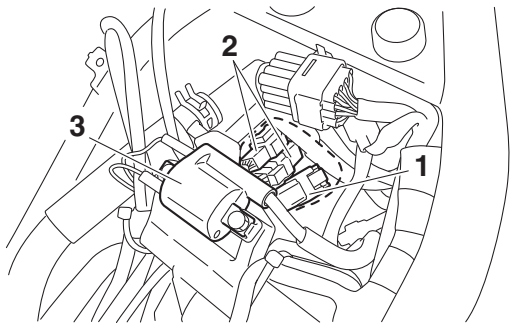
d. Vuelva a medir la holgura de la válvula.
e. Si sigue fuera del valor especificado, repita todo el procedimiento de ajuste de la holgura de válvulas hasta obtener la holgura especificada.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

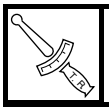
8. Instalar:
   • Tornillo de acceso al extremo del cigüeñal (con la junta tórica New)
   • Tornillo de acceso a la marca de distribución (con la junta tórica New)
9. Instalar:
   • Junta de la tapa de culata New
   • Tapa de culata
   • Bujía
   Ver “CULATA” en la página 5-8.
10. Conectar:
   • Acoplador del interruptor derecho del manillar “1”
   • Acopladores del interruptor izquierdo del manillar “2”
11. Instalar:
   • Tubo del silenciador de la caja del filtro de aire
12. Instalar:
   • Bobina de encendido “3”



Perno de la bobina de encendido
9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)



• Bujía



Bujía
13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)

13.Conectar:
• Tapa de bujía
14.Instalar:
• Depósito de combustible
Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
• Cubierta del depósito de combustible
Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.

SAS5D78019
AJUSTE DEL VOLUMEN DE GAS DEL ESCAPE

NOTA

• Sitúe la densidad de CO en el nivel estándar y, a continuación, ajuste el volumen de gas del escape.
• Para ajustar el volumen del gas del escape, utilice la función de ajuste de CO en la herramienta de diagnóstico Yamaha. Para obtener más información, consulte el manual de utilización de la herramienta de diagnóstico Yamaha.

1. Conecte la herramienta de diagnóstico Yamaha al acoplador. Para obtener información sobre la conexión de la herramienta de diagnóstico Yamaha, ver “HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA” en la página 8-34.

Herramienta de diagnóstico Yamaha
90890-03231

SAS20610
AJUSTE DEL RALENTÍ DEL MOTOR

NOTA

Antes de ajustar el ralentí del motor se debe limpiar el filtro de aire y el motor debe tener la compresión adecuada.

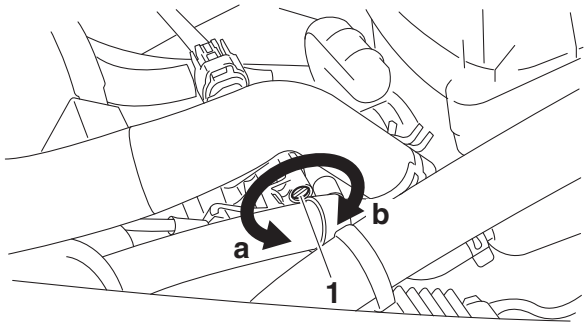
1. Arranque el motor y déjelo calentar unos minutos.
2. Extraer:
• Sillín del conductor
• Conjunto de toma de aire dinámica izquierda
• Cubierta posterior izquierda
• Panel izquierdo
Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
3. Instalar:
• Tacómetro digital
(al cable de la bujía)
4. Comprobar:
• Ralentí del motor
Fuera del valor especificado → Ajustar.

Ralentí del motor
1350–1550 rpm

5. Ajustar:
• Ralentí del motor

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire el tornillo piloto “1” en la dirección “a” o “b” hasta obtener el ralentí especificado.



Dirección “a”
El ralentí aumenta.
Dirección “b”
El ralentí disminuye.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Extraer:
• Tacómetro digital
7. Instalar:
• Panel izquierdo
• Cubierta posterior izquierda
• Conjunto de toma de aire dinámica izquierda
• Sillín del conductor
Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
8. Ajustar:
• Holgura del puño del acelerador
Ver “AJUSTE DE LA HOLGURA DEL PUÑO DEL ACELERADOR” en la página 3-6.

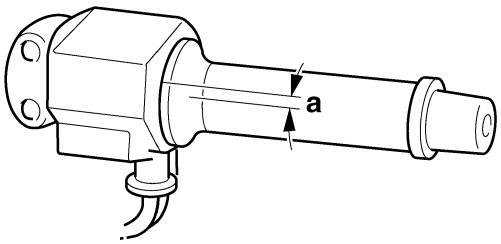
Holgura del puño del acelerador
3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)

SAS5D78002
AJUSTE DE LA HOLGURA DEL PUÑO DEL ACELERADOR

NOTA

Antes de ajustar la holgura del puño del acelerador, debe ajustarse el ralentí del motor.

1. Comprobar:
• Holgura del puño del acelerador “a”
Fuera del valor especificado → Ajustar.



Holgura del puño del acelerador
3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)

2. Extraer:
   • Sillín del conductor
   • Conjuntos de toma de aire dinámica
   • Cubierta del depósito de combustible
   • Panel izquierdo
   Ver "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
3. Ajustar:
   • Holgura del puño del acelerador

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Lado del cuerpo de la mariposa

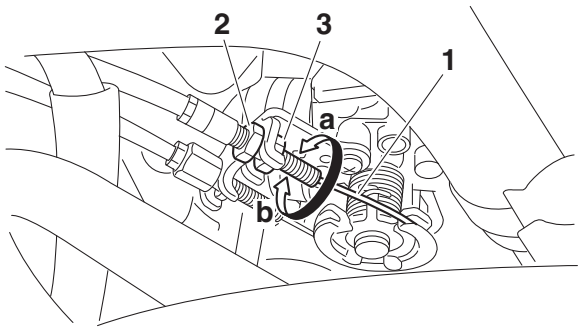
a. Afloje la contratuerca "2" del cable de aceleración "1".
b. Gire la tuerca de ajuste "3" en la dirección "a" o "b" para eliminar la holgura del cable de aceleración.

Dirección "a"
La holgura del puño del acelerador disminuye.
Dirección "b"
La holgura del puño del acelerador aumenta.

c. Apriete la contratuerca.

NOTA

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



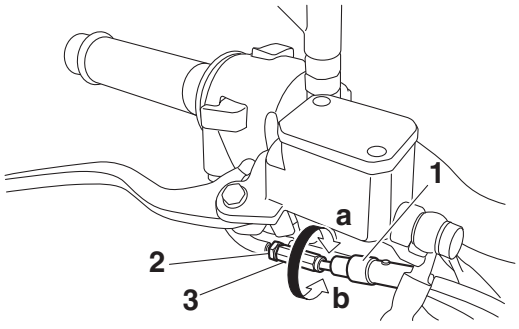
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Lado del manillar

a. Desplace hacia atrás la cubierta de goma "1".
b. Afloje la contratuerca "2".
c. Gire la tuerca de ajuste "3" en la dirección "a" o "b" hasta obtener la holgura especificada del puño del acelerador.

Dirección "a"
La holgura del puño del acelerador aumenta.
Dirección "b"
La holgura del puño del acelerador disminuye.



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

SWA12930

⚠ ADVERTENCIA

Después de ajustar la holgura del puño del acelerador, arranque el motor y gire el manillar a derecha e izquierda para verificar que con ello no se produzcan variaciones del ralentí.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Instalar:
   • Panel izquierdo
   • Cubierta del depósito de combustible
   • Conjuntos de toma de aire dinámica
   • Sillín del conductor
   Ver "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.

SAS20690
COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA

1. Desconectar:
   • Tapa de bujía
2. Extraer:
   • Bujía

SCA13330
ATENCIÓN

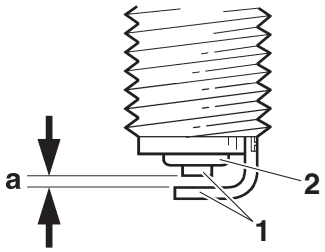
Antes de extraer la bujía, elimine con aire comprimido la suciedad que se haya podido acumular la cavidad de la misma para evitar que caiga al interior del cilindro.

3. Comprobar:
   • Tipo de bujía
   Incorrecto → Cambiar.

Marca/modelo
NGK/CR9E

4. Comprobar:
   • Electrodo “1”
   Daños/desgaste → Cambiar la bujía.
   • Aislante “2”
   Color anómalo → Cambiar la bujía.
   El color normal es canela medio/claro.
5. Limpiar:
   • Bujía
   (con un limpiador de bujías o un cepillo metálico)
6. Medir:
   • Distancia entre electrodos de la bujía “a”
   (con una galga de espesores de alambres)
   Fuera del valor especificado → Ajustar la distancia entre electrodos.

Distancia entre electrodos de la bujía
0.7–0.8 mm (0.028–0.031 in)



7. Instalar:
   • Bujía

Bujía
13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)

NOTA

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

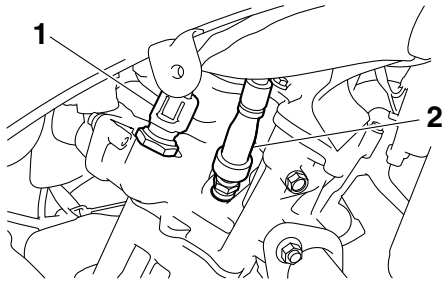
8. Conectar:
   • Tapa de bujía

SAS20710
MEDICIÓN DE LA COMPRESIÓN

NOTA

Una 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 3-4.
2. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
3. Extraer:
   • Conjuntos de toma de aire dinámica
   Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
4. Desconectar:
   • Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante “1”
   • Tapa de bujía “2”



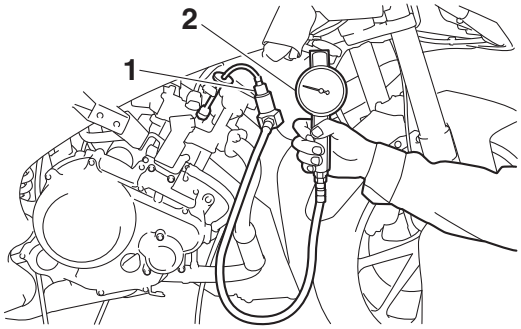
5. Extraer:
   • Tubo de entrada del radiador
   Ver “RADIADOR” en la página 6-1.
6. Extraer:
   • Bujía

SCA5D71007
ATENCIÓN

Antes de extraer la bujía, utilice aire comprimido para eliminar la suciedad que se haya podido acumular en la cavidad de la misma y evitar así que caiga al interior del cilindro.

7. Instalar:
   • Extensión “1”
   • Compresímetro “2”

Extensión
90890-04082
Compresímetro
90890-03081
Comprobador de compresión del motor
YU-33223



8. Medir:
   • Compresión
   Fuera del valor especificado → Ver los puntos (c) y (d).

Compresión estándar (al nivel del mar)
550 kPa/600 rpm (5.5 kgf/cm²/600 rpm, 78.2 psi/600 rpm)
Mínimo-máximo
480–620 kPa (4.8–6.2 kgf/cm², 68.3–88.2 psi)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Sitúe el interruptor principal en "ON".
b. Con el acelerador abierto al máximo, accione el arranque hasta que la indicación del compresímetro se estabilice.
c. Si la 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.
d. Si la compresión es inferior al mínimo especificado, vierta una cucharadita de aceite del motor por el orificio de la bujía y vuelva a medir la presión.
   Ver el cuadro siguiente.

Compresión (con aceite vertido en el cilindro)	
Indicación	Diagnóstico
Más alta que sin aceite	Aro(s) de pistón desgastados o dañados → Reparar.
Igual que sin aceite	Posibles daños en pistón, válvulas, junta de culata → Reparar.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

9. Extraer:
   • Extensión
   • Compresímetro
10. Instalar:
   • Bujía

Bujía
13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)

11. Instalar:
   • Tubo de entrada del radiador
   Ver "RADIADOR" en la página 6-1.
12. Conectar:
   • Tapa de bujía
   • Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante
13. Instalar:
   • Conjuntos de toma de aire dinámica
   Ver "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.

SAS28920
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

NOTA

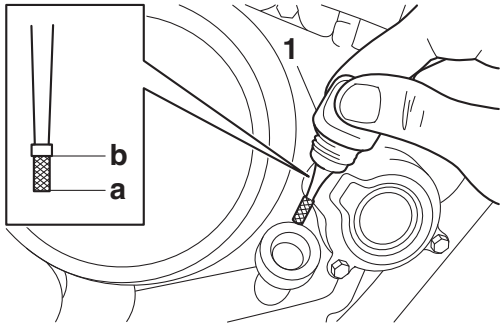
• Coloque el vehículo en un soporte adecuado.
• Verifique que el vehículo esté vertical.

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

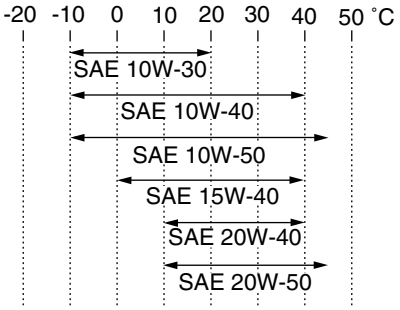
NOTA

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

• No rosque el tapón de llenado de aceite de motor (varilla) “1” cuando compruebe el nivel de aceite.



Marca recomendada
YAMALUBE
Tipo
SAE 10W-30, 10W-40, 15W-40, 20W-40 o 20W-50
Grado de aceite de motor recomendado
API servicio tipo SG o superior, norma JASO MA



SCA5D78001

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 ni utilice aceites de grado “CD” o superior, ni utilice aceites con la indicación “CONSERVACIÓN DE ENERGÍA II”.**
- **Evite que penetren materiales extraños en el cárter.**

4. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
5. Compruebe de nuevo el nivel de aceite.

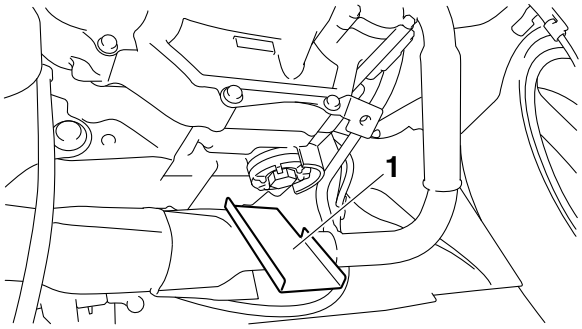
NOTA

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

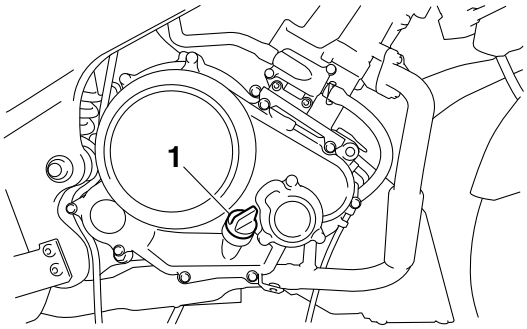
SAS20810

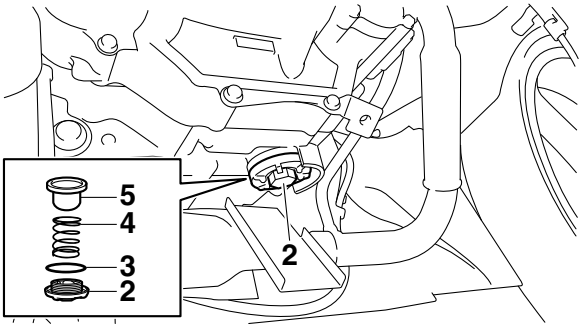
CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

1. Extraer:
   • Protecciones del motor
   Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
2. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
3. Coloque un recipiente debajo del tornillo de vaciado del aceite del motor.
4. Instalar:
   • Accesorio para el vaciado del aceite del motor “1”
   (Situado debajo del sillín del conductor con el juego de herramientas)



5. Extraer:
   • Tapón de llenado de aceite del motor (varilla) “1”
   • Tapón de vaciado del aceite del motor “2”
   • Junta tórica “3”
   • Muelle “4”
   • Depurador de aceite “5”

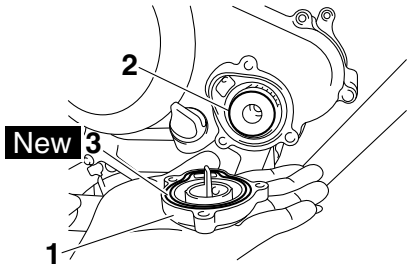




6. Vaciar:
   • Aceite del motor
   (completamente del cárter)
7. Si también es necesario cambiar el elemento del filtro de aceite, observe el procedimiento siguiente.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Retire la tapa del elemento del filtro de aceite "1" y extraiga el elemento "2".
b. Coloque la junta tórica nueva "3".



c. Instale el nuevo elemento del filtro de aceite y la tapa del mismo.

Tornillo de la tapa del elemento del filtro de aceite
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

8. Comprobar:
   • Depurador de aceite
   Suciedad → Limpiar.
9. Instalar:
   • Depurador de aceite
   • Muelle
   • Junta tórica New
   • Tapón de vaciado de aceite del motor

Tapón de vaciado de aceite del motor
32 Nm (3.2 m·kgf, 23 ft·lbf)

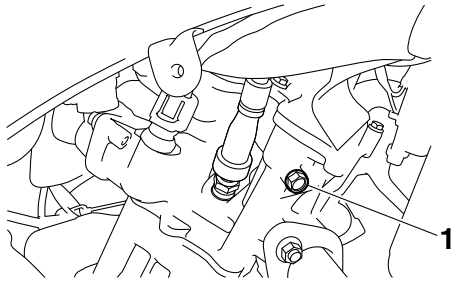
10. Llenar:
    • Cárter
    (con la cantidad especificada de aceite del motor recomendado)

Cantidad de aceite del motor
Cantidad (desarmado)
1.15 L (1.22 US qt, 1.01 Imp.qt)
Sin sustitución del elemento del filtro de aceite
0.95 L (1.00 US qt, 0.84 Imp.qt)
Con sustitución del elemento del filtro de aceite
1.00 L (1.06 US qt, 0.88 Imp.qt)

11. Instalar:
    • Tapón roscado de llenado de aceite de motor
12. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
13. Comprobar:
    • Motor
    (fugas de aceite en el motor)
14. Comprobar:
    • Nivel de aceite del motor
    Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR" en la página 3-9.
15. Reiniciar:
    • Indicador de cambio de aceite
    Ver "PANTALLA MULTIFUNCIÓN" en la página 1-4.
16. Comprobar:
    • Presión de aceite del motor

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Afloje ligeramente el tornillo de control de aceite "1".



b. Arranque el motor y manténgalo al ralentí hasta que empiece a salir aceite por el tornillo de control de aceite. Si no sale aceite después de un minuto, pare el motor para que no se gripe.
c. Compruebe si hay daños o fugas en los conductos de aceite del motor, el elemento del filtro de aceite y la bomba de aceite. Ver "BOMBA DE ACEITE" en la página 5-49.
d. Arranque el motor después de resolver el problema o problemas y vuelva a comprobar la presión de aceite.

e. Apriete el tornillo de control de aceite con el par especificado.

	Tornillo de control de aceite 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

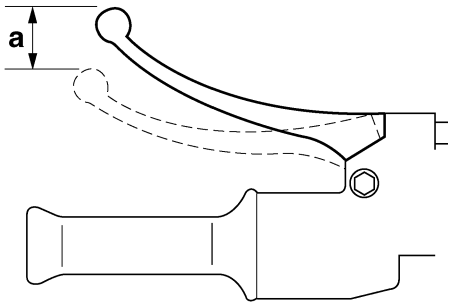
17.Instalar:
- Protecciones del motor
  Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.

SAS5D78003

AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA MANETA DE EMBRAGUE

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

	Holgura de la maneta de embrague 10.0–15.0 mm (0.39–0.59 in)



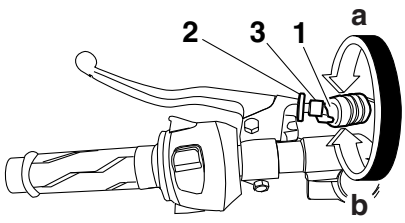
2. Ajustar:
   - Holgura de la maneta de embrague

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Lado del manillar

a. Desplace hacia atrás la cubierta de goma “1”.
b. Afloje la contratuerca “2”.
c. Gire el perno de ajuste “3” 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.**



d. Apriete la contratuerca.
e. Coloque la cubierta de goma en su posición original.

NOTA

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

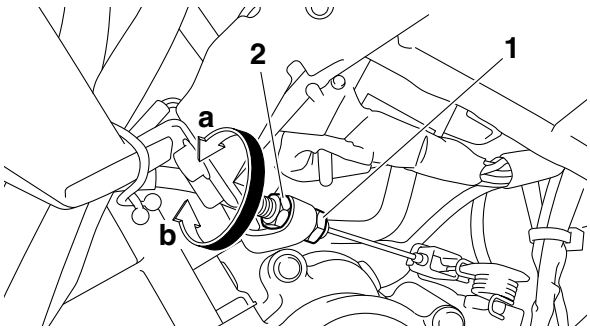
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Lado del motor

a. Afloje la contratuerca “1”.
b. Gire la tuerca 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.

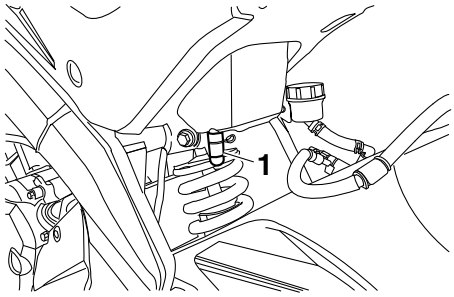
	Contratuerca de la maneta de embrague 8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

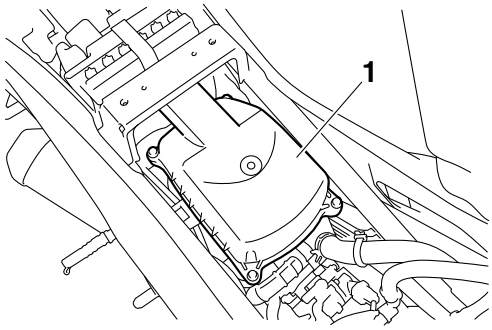
SAS20921
LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE

NOTA

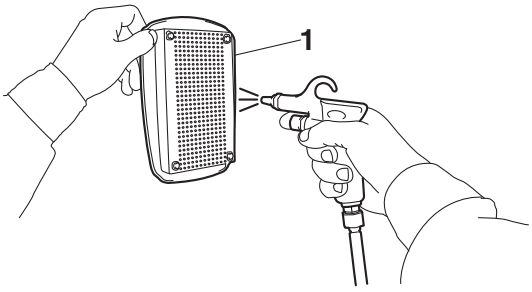
Hay un tubo colector “1” en el fondo de la caja del filtro de aire. Si se acumula polvo o agua en este tubo, limpie el elemento y la carcasa del filtro de aire.



1. Extraer:
   • Sillín del conductor
   Consultar “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
2. Extraer:
   • Depósito de combustible
   Consultar “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
3. Extraer:
   • Tapa de la caja del filtro de aire “1”
   • Elemento del filtro de aire



4. Limpiar:
   • Elemento del filtro de aire “1”
   Aplique aire comprimido a la superficie exterior del elemento del filtro de aire.



5. Comprobar:
   • Elemento del filtro de aire
   Daños → Cambiar.
6. Instalar:
   • Elemento del filtro de aire
   • Tapa de la caja del filtro de aire (con las juntas)

SCA5D71025

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 puesta a punto del cuerpo de la mariposa y provocará una disminución de las prestaciones del motor y el recalentamiento del mismo.

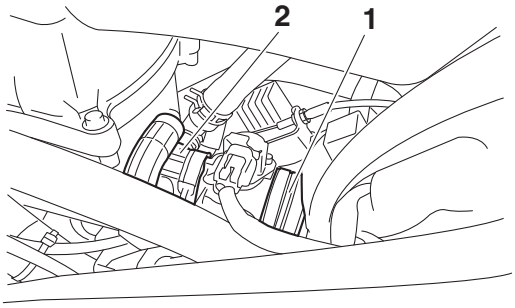
NOTA

Verifique que el elemento del filtro de aire quede correctamente instalado en la caja del filtro.

7. Instalar:
   • Depósito de combustible
   Consultar “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
   • Sillín del conductor
   Consultar “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.

SAS5D71007
COMPROBACIÓN DE LA UNIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA Y LA UNIÓN DE LA CAJA DEL FILTRO DE AIRE

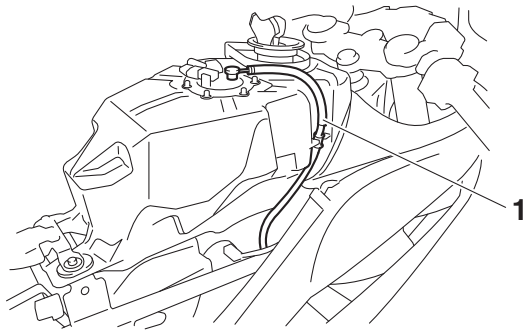
1. Extraer:
   • Paneles laterales
   Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
2. Comprobar:
   • Unión del cuerpo de la mariposa “1”
   • Unión de la caja del filtro de aire “2”
   Grietas/daños → Cambiar.



3. Instalar:
   • Paneles laterales
   Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.

SAS21030
COMPROBACIÓN DEL CIRCUITO DE COMBUSTIBLE

1. Extraer:
   • Cubierta del depósito de combustible
   • Panel derecho
   Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
2. Comprobar:
   • Tubo de combustible “1”
   Grietas/daños → Cambiar.
   Conexión floja → Conectar correctamente.



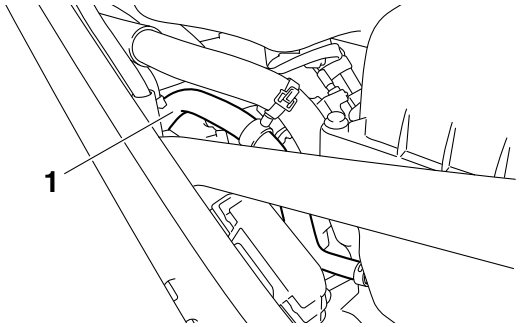
3. Instalar:
   • Panel derecho
   • Cubierta del depósito de combustible
   Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.

SAS21050
COMPROBACIÓN DEL TUBO RESPIRADERO DE LA CULATA

1. Extraer:
   • Panel izquierdo
   Consultar “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
2. Comprobar:
   • Tubo respiradero de la culata “1”
   Grietas/daños → Cambiar.
   Conexión floja → Conectar correctamente.

SCA14920
ATENCIÓN

Verifique que el tubo respiradero de la culata esté colocado correctamente.



3. Instalar:
   • Panel izquierdo
   Consultar “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.

SAS21080
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

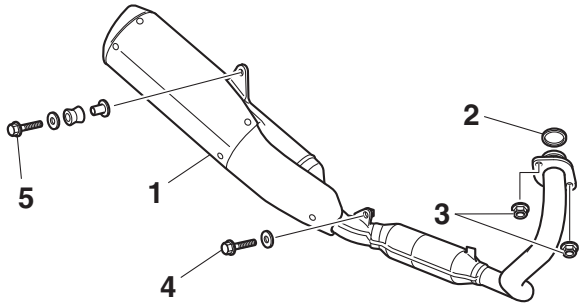
1. Comprobar:
   • Conjunto del escape “1”
   Grietas/daños → Cambiar.
   • Junta del tubo de escape “2”
   Fugas de gases del escape → Cambiar.
2. Comprobar:
   • Par de apriete de las tuercas del tubo de escape “3”, del perno del conjunto del escape (intermedio) “4” y del perno del conjunto del escape (trasero) “5”

NOTA

Si se extrae el conjunto del escape, asegúrese de colocar y apretar las tuercas y los pernos en el orden adecuado. Ver “DESMONTAJE DEL MOTOR” en la página 5-1.



Tuerca del tubo de escape
15 Nm (1.5 m·kgf, 11 ft·lbf)
Perno del conjunto del escape (intermedio)
32 Nm (3.2 m·kgf, 23 ft·lbf)
Perno del conjunto del escape (trasero)
20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)



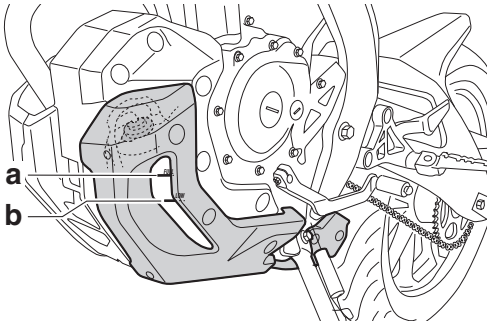
SAS21110
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE

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.



SCA5D71035

ATENCIÓN

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

3. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
4. Comprobar:
   • Nivel de refrigerante

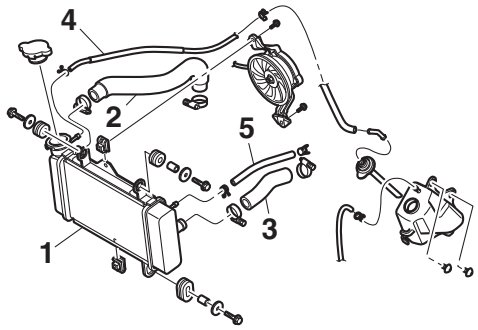
NOTA

Antes de comprobar el nivel de refrigerante, espere unos minutos para que se asiente.

SAS21120

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

1. Extraer:
   • Cubierta del depósito de combustible
   Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
   • Depósito de combustible
   Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
2. Comprobar:
   • Radiador “1”
   • Tubo de entrada del radiador “2”
   • Tubo de salida del radiador “3”
   • Tubo del depósito de refrigerante “4”
   • Tubo respiradero de la bomba de agua “5”
   Grietas/daños → Cambiar.
   Ver “RADIADOR” en la página 6-1.

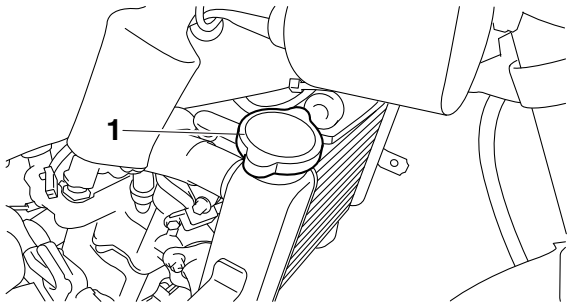


3. Instalar:
   • Depósito de combustible
   Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
   • Cubierta del depósito de combustible
   Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.

SAS21130

CAMBIO DEL REFRIGERANTE

1. Extraer:
   • Conjuntos de toma de aire dinámica derecha
   • Protecciones del motor
   Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
2. Extraer:
   • Tapón del radiador “1”

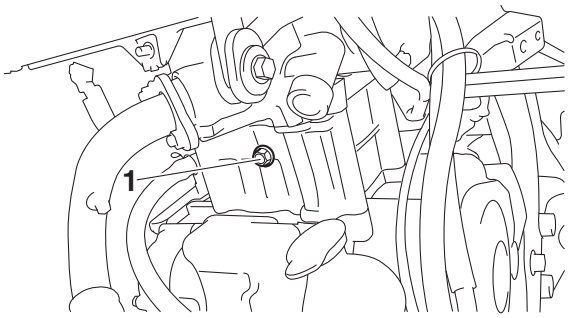


SWA13030

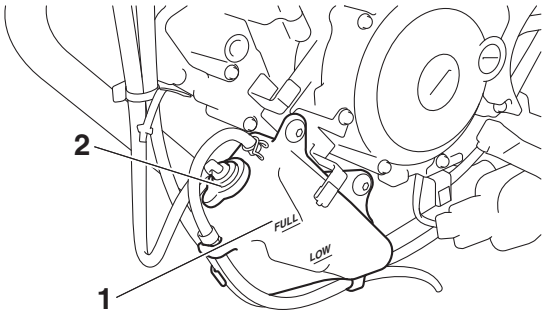
⚠ ADVERTENCIA

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 “1” (con la arandela de cobre)



4. Vaciar:
   • Refrigerante (desde el motor y el radiador)
5. Extraer:
   • Depósito de refrigerante “1”
   • Tapón del depósito de refrigerante “2”



6. Vaciar:
   • Refrigerante (desde el depósito de refrigerante)
7. Instalar:
   • Tornillo de vaciado del refrigerante (con la arandela de cobre New)

Tornillo de vaciado del refrigerante
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

8. Llenar:
   • Sistema de refrigeración (con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)

Anticongelante recomendado
Anticongelante de alta calidad de glicol etileno con inhibidores de corrosión para motores de aluminio
Proporción de la mezcla
1:1 (anticongelante:agua)
Capacidad del radiador (incluidos todos los pasos)
1.00 L (1.06 US qt, 0.88 Imp.qt)
Capacidad del depósito de refrigerante (hasta la marca de nivel máximo)
0.25 L (0.26 US qt, 0.22 Imp.qt)

Manipulación del refrigerante
El refrigerante es potencialmente tóxico y debe manipularse con especial cuidado.

SWA13040

⚠ ADVERTENCIA

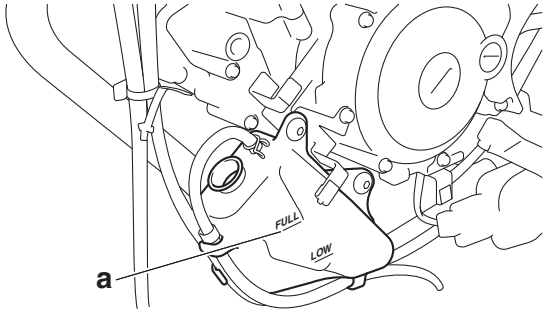
- **Si se salpica los ojos con refrigerante, láveselos con agua abundante y consulte a un médico.**
- **Si se salpica la ropa con refrigerante, lávela rápidamente con agua y seguidamente con agua y jabón.**
- **Si ingiere refrigerante, provoque el vómito y acuda inmediatamente al médico.**

SCA5D71036

ATENCIÓN

- **Si se añade agua en lugar de refrigerante, el contenido de anticongelante en el refrigerante disminuye. Si utiliza agua en lugar de refrigerante, compruebe y, si es necesario, corrija la concentración de anticongelante.**
- **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.**

9. Instalar:
   • Tapón del radiador
10. Llenar:
   • Depósito de refrigerante (con refrigerante del tipo recomendado hasta la marca de nivel máximo “a”)



11.Instalar:
- Tapón del depósito de refrigerante

12.Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
13.Comprobar:
- Nivel de refrigerante
  Ver “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE” en la página 3-14.

NOTA

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

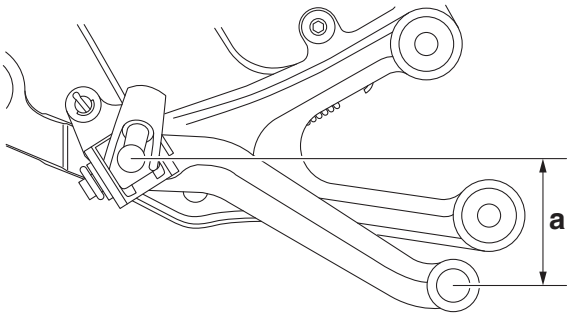
14.Instalar:
- Protecciones del motor
- Conjuntos de toma de aire dinámica derecha
  Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.

SAS21140
CHASIS

SAS21200
AJUSTE DEL FRENO DE DISCO TRASERO

1. Comprobar:
   • Posición del pedal de freno
   (distancia “a” desde el centro de la estribera del conductor hasta el centro del pedal de freno)
   Fuera del valor especificado → Ajustar.

	Posición del pedal de freno **46.9 mm (1.85 in)**

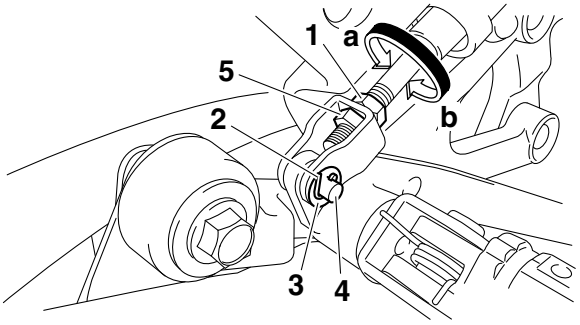


2. Ajustar:
   • Posición del pedal de freno

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Afloje la contratuerca “1”.
b. Extraiga el pasador hendido “2”, la arandela “3” y el pasador “4”.
c. Gire la tuerca de ajuste “5” en la dirección “a” o “b” hasta obtener la posición especificada del pedal de freno.

Dirección “a” **El pedal de freno sube.** **Dirección “b”** **El pedal de freno baja.**



d. Apriete la contratuerca “1” con el par especificado.

	Contratuerca **17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)**

SWA5D71014
⚠ ADVERTENCIA

Un tacto blando o esponjoso del pedal de freno puede indicar la presencia de aire en el sistema. Antes de utilizar el vehículo, se debe eliminar el aire purgando el sistema de frenos. La presencia de aire en el sistema de frenos reducirá considerablemente la capacidad de frenada.

SCA13510
ATENCIÓN

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

e. Coloque el pasador, la arandela y el pasador hendido.

SWA5D71019
⚠ ADVERTENCIA

Utilice siempre un pasador hendido nuevo.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS21240
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

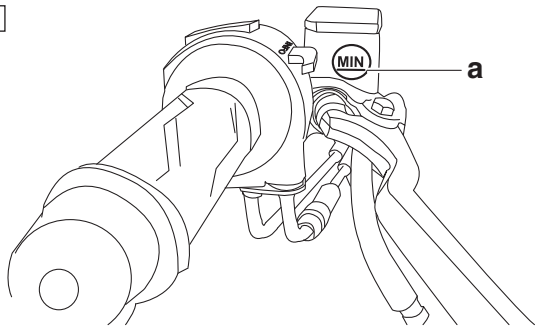
NOTA

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

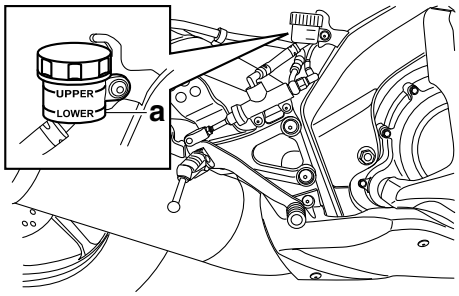
2. Comprobar:
   • Nivel de líquido de frenos
   Por debajo de la marca de nivel mínimo “a” → Añadir el líquido de frenos especificado hasta el nivel correcto.

	Líquido de frenos especificado **DOT 4**

A



B



A. Freno delantero
B. Freno trasero

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 provoca 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.

NOTA

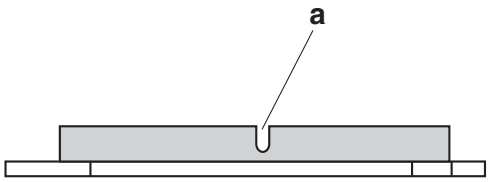
A fin de asegurar una correcta indicación del nivel de líquido de frenos, verifique que la parte superior del depósito esté horizontal.

SAS21250

COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO

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

1. Accionar el freno.
2. Comprobar:
   - Pastilla de freno delantero
     La ranura del indicador de desgaste “a” casi ha desaparecido → Sustituir el conjunto de las pastillas de freno.
     Ver “FRENO DELANTERO” en la página 4-19.

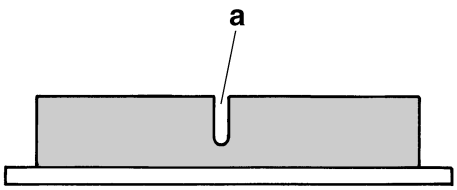


SAS21260

COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO

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

1. Accione el freno.
2. Comprobar:
   - Pastilla de freno trasero
     La ranura del indicador de desgaste “a” casi ha desaparecido → Sustituir el conjunto de las pastillas de freno.
     Consultar “FRENO TRASERO” en la página 4-31.

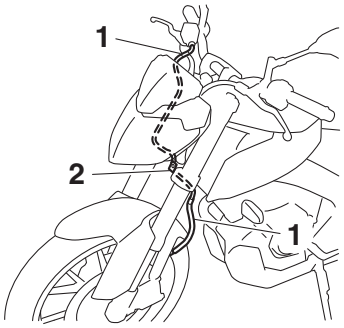


SAS21270

COMPROBACIÓN DEL TUBO DE FRENO DELANTERO

1. Comprobar:
   - Tubo de freno “1”
     Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

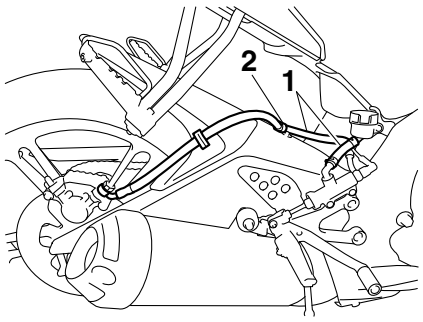
2. Comprobar:
   • Soporte del tubo de freno “2”
   Conexión floja → Apretar el tornillo de la sujeción.



3. Mantenga el vehículo vertical y accione el freno delantero varias veces.
4. Comprobar:
   • Tubo de freno
   Fuga de líquido de frenos → Cambiar el tubo dañado.
   Ver “FRENO DELANTERO” en la página 4-19.

SAS21290
COMPROBACIÓN DEL TUBO DE FRENO TRASERO

1. Comprobar:
   • Tubos de freno “1”
   Grietas/daños/desgaste → Cambiar.
2. Comprobar:
   • Soporte del tubo de freno “2”
   Conexión floja → Apretar el tornillo de la sujeción.
   Sujeción floja o abierta → Apretarla correctamente.



3. Mantenga el vehículo vertical y accione el freno trasero varias veces.
4. Comprobar:
   • Tubos de freno
   Fuga de líquido de frenos → Cambiar el tubo dañado.
   Consultar “FRENO TRASERO” en la página 4-31.

SAS21350
PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

SWA13100
⚠ ADVERTENCIA

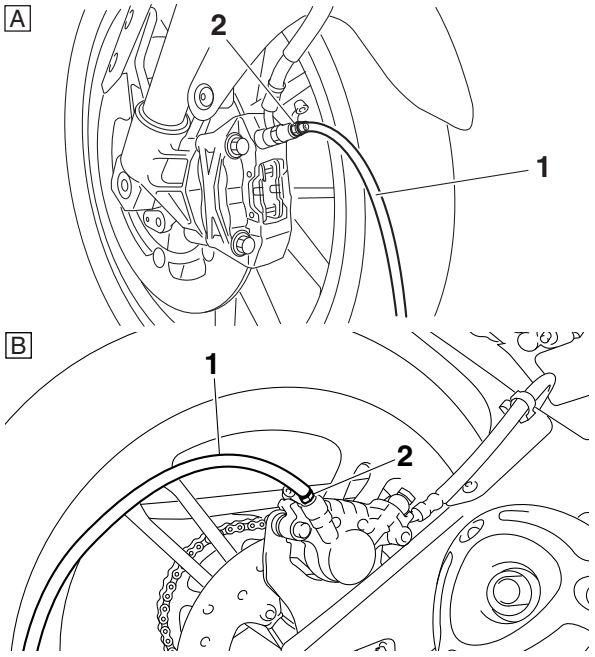
Purgue el sistema de freno hidráulico siempre que:
- **Se haya desarmado el sistema.**
- **Se haya soltado, desacoplado o cambiado un tubo de freno.**
- **El nivel de líquido de frenos esté muy bajo.**
- **El freno funcione mal.**

NOTA
- Evite derramar líquido de frenos o 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 ignora 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.

1. Purgar:
   • Sistema de freno hidráulico

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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



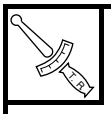
A. Delantero
B. Trasero

d. Coloque el otro extremo del tubo en un recipiente.
e. 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 los pasos (e) a (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 con el par especificado.



Tornillo de purga de la pinza de freno delantero
6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)
Tornillo de purga de la pinza de freno trasero
6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)

k. Llene el depósito de líquido de frenos hasta el nivel correcto con el líquido especificado. Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-18.

SWA13110

⚠ ADVERTENCIA

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

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS21390

AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

NOTA

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

SCA13550

ATENCIÓN

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

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

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

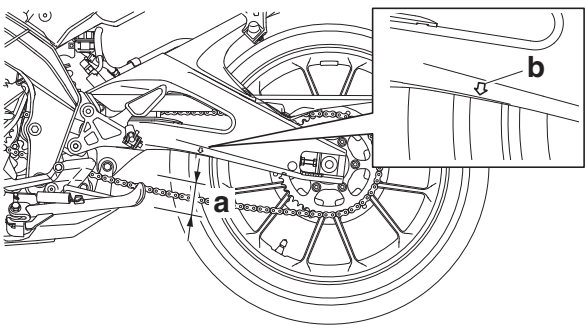
NOTA

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

2. Gire la rueda trasera varias veces y busque la posición más tensa de la cadena de transmisión.
3. Comprobar:
   • Holgura de la cadena de transmisión "a"
   Fuera del valor especificado → Ajustar.

NOTA

Mida la holgura de la cadena de transmisión en la flecha "b" del basculante como se muestra en la ilustración.



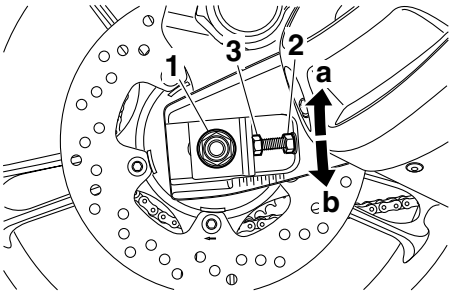
Holgura de la cadena de transmisión
35.0–45.0 mm (1.38–1.77 in)

4. Ajustar:
   • Holgura de la cadena de transmisión

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Afloje la tuerca del eje de la rueda "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 cadena de transmisión.

Dirección "a"
La cadena de transmisión se tensa.
Dirección "b"
La cadena de transmisión se afloja.



NOTA

- Para mantener la alineación correcta de la rueda, ajuste ambos lados uniformemente.
- Empuje la rueda trasera hacia delante para eliminar toda holgura entre los tensores de la cadena de transmisión y los extremos de los pernos de ajuste.

d. Apriete la tuerca del eje de la rueda con el par especificado.

Tuerca del eje de la rueda
85 Nm (8.5 m·kgf, 61 ft·lbf)

e. Apriete las contratuercas con el par especificado.

Contratuerca de ajuste de la cadena de transmisión
16 Nm (1.6 m·kgf, 11 ft·lbf)

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS21440
ENGRASE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

La cadena de transmisión está formada por numerosas piezas que interactúan entre sí. Si no se realiza un mantenimiento adecuado de la misma, se desgastará rápidamente. Por tanto, se debe cuidar el mantenimiento de la cadena, especialmente cuando se utiliza el vehículo en lugares donde hay polvo.
La cadena de transmisión de este vehículo está provista de pequeñas juntas tóricas de goma entre cada placa lateral. La limpieza al vapor o el lavado a alta presión, determinados disolventes y el uso de cepillos duros pueden dañar dichas juntas tóricas. Por consiguiente, utilice únicamente queroseno para limpiar la cadena de transmisión. Seque la cadena de transmisión y lubríquela en su totalidad con aceite de motor o un lubricante adecuado para cadenas provistas de juntas tóricas. No utilice ningún otro lubricante para la cadena de transmisión, ya que puede contener disolventes que podrían dañar las juntas tóricas.

Lubricante recomendado
Aceite de motor o lubricante adecuado para cadenas provistas de juntas tóricas

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

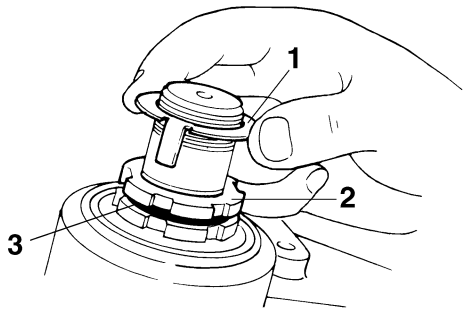
Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera quede levantada.

2. Comprobar:
   • Columna de la dirección
   Agarre la parte inferior de las barras de la horquilla delantera y balancee la horquilla suavemente.
   Agarrotada/floja → Ajustar la columna de la dirección.
3. Extraer:
   • Soporte superior
   Ver "COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" en la página 4-63.

4. Ajustar:
   • Columna de la dirección

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

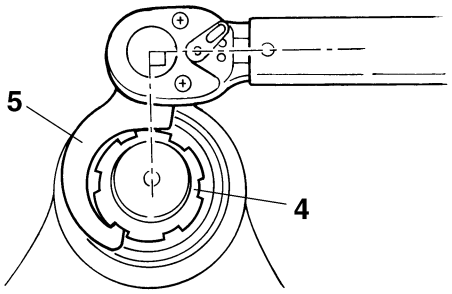
a. Extraiga la arandela de seguridad “1”, la tuerca anular superior “2” y la arandela de goma “3”.



b. Apriete la tuerca anular inferior “4” 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 de tuerca de brida de escape
YU-A9472

Tuerca anular inferior (par de apriete inicial)
48 Nm (4.8 m·kgf, 35 ft·lbf)

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

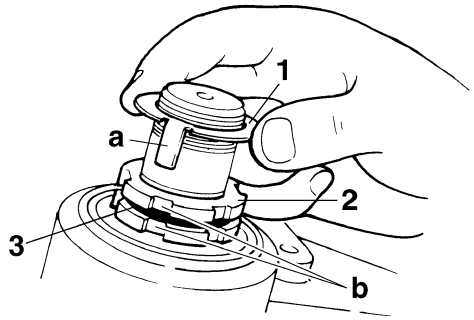
No apriete en exceso la tuerca anular inferior.

Tuerca anular inferior (par de apriete final)
13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)

d. Compruebe si la columna de la dirección está floja o se agarrota, 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 4-63.
e. Coloque la arandela de goma “3”.
f. Coloque la tuerca anular superior “2”.
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.

NOTA

Verifique que las pestañas de la arandela de seguridad “a” se asienten correctamente en las ranuras de la tuerca anular “b”.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Instalar:
   • Soporte superior
   Ver “COLUMNA DE LA DIRECCIÓN” en la página 4-63.

SAS21530

COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

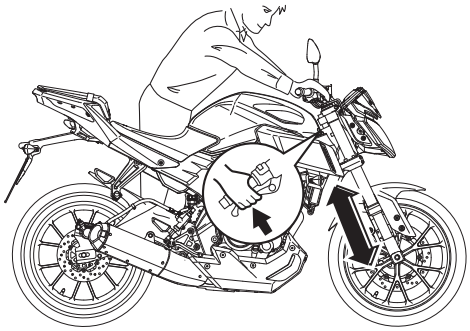
SWA13120

⚠ 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.

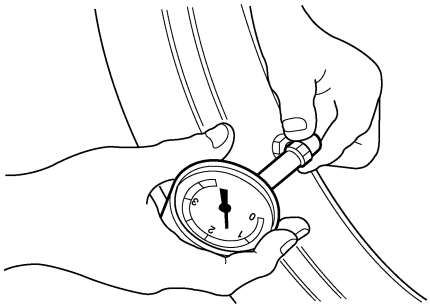
3. Mantenga el vehículo vertical y accione el freno delantero.
4. Comprobar:
   • Funcionamiento de la horquilla delantera
   Empuje con fuerza el manillar hacia abajo varias veces y compruebe si la horquilla delantera rebota con suavidad.
   Movimiento brusco → Reparar.
   Ver “HORQUILLA DELANTERA” en la página 4-48.



SAS21650
COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

El procedimiento siguiente sirve para ambos neumáticos.

1. Comprobar:
   • Presión del neumático
   Fuera del valor especificado → Ajustar.



SWA5D71015
⚠ 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 debe ajustarse conforme al peso total (incluido el equipaje, el conductor, el pasajero y los accesorios) y la velocidad prevista.**
- **La sobrecarga del vehículo puede dañar los neumáticos y provocar un accidente o lesiones.**

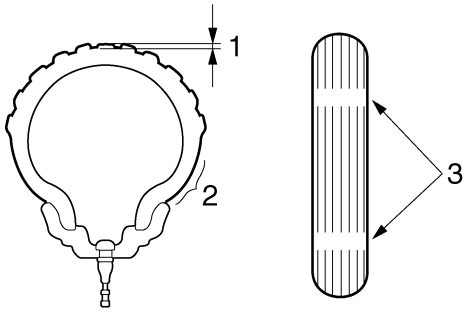
NO SOBRECARGUE NUNCA EL VEHÍCULO.

Presión de los neumáticos (medida con los neumáticos en frío)
Estado de carga
0–90 kg (0–198 lb)
Delantero
180 kPa (1.80 kgf/cm², 26 psi)
Trasero
200 kPa (2.00 kgf/cm², 29 psi)
Estado de carga
90–180 kg (198–397 lb)
Delantero
180 kPa (1.80 kgf/cm², 26 psi)
Trasero
225 kPa (2.25 kgf/cm², 33 psi)
Carga máxima
180 kg (397 lb)
*** Peso total del conductor, pasajero, equipaje y accesorios**

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.



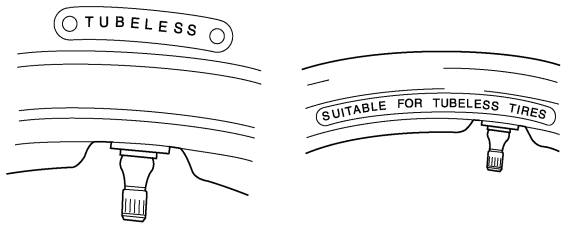
1. Profundidad del dibujo del neumático
2. Flanco
3. Indicador de desgaste

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.

A B



A. Neumático
B. Llanta

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

SWA5D71016
⚠ ADVERTENCIA

Después de realizar pruebas exhaustivas, MBK Industrie ha aprobado para este modelo los neumáticos que se relacionan 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 cuando a las características de manejabilidad si se utiliza una combinación de neumáticos no aprobada por MBK Industrie para este vehículo.

Neumático delantero
Medida
100/80–17 M/C 52H (PIRELLI)
100/80–17 M/C 52S (MICHELIN)
Marca/modelo
PIRELLI/SPORT DEMON
Marca/modelo
MICHELIN/PILOT STREET

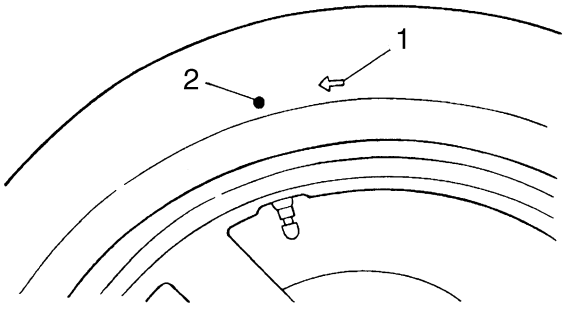
Neumático trasero
Medida
130/70–17 M/C 62H (PIRELLI)
130/70–17 M/C 62S (MICHELIN)
Marca/modelo
PIRELLI/SPORT DEMON
Marca/modelo
MICHELIN/PILOT STREET

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 orientada en el sentido de giro de la rueda.
• Alinee la marca “2” con el punto de montaje de la válvula.



SAS21670
COMPROBACIÓN DE LAS LLANTAS

El procedimiento siguiente sirve para ambas llantas.
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 llanta, proceda siempre al equilibrado de la rueda.

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.

SAS5D71038
ENGRASE DE LA MANETA DE EMBRAGUE

Engrase el punto pivotante y las piezas móviles con contacto metal-metal de la maneta.

Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

SAS5D71039
ENGRASE DE LA MANETA DE FRENO

Engrase el punto pivotante y las piezas móviles con contacto metal-metal de la maneta.

Lubricante recomendado
Grasa de silicona

SAS21710
ENGRASE DE LOS PEDALES

Engrase el punto pivotante y las piezas móviles de metal en contacto con metal de los pedales.

Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

SAS21720
ENGRASE DEL CABALLETE LATERAL

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

Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

SAS21740
ENGRASE DE LA SUSPENSIÓN TRASERA

Engrase el punto pivotante y las piezas móviles de metal en contacto con metal de la suspensión trasera.

Lubricante recomendado
Grasa de disulfuro de molibdeno

SAS21750
SISTEMA ELÉCTRICO

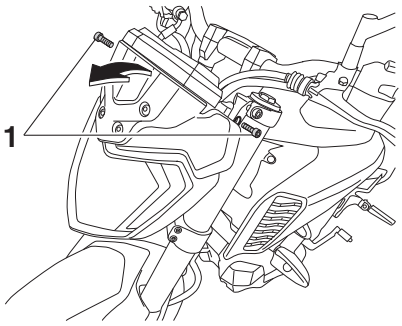
SAS21760
COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA
Consultar "COMPONENTES ELÉCTRICOS" en la página 8-69.

SAS21770
COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES
Consultar "COMPONENTES ELÉCTRICOS" en la página 8-69.

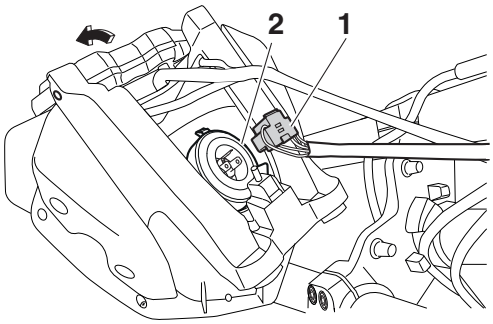
SAS5D7C004
CAMBIO DE LA BOMBILLA DEL FARO
1. Extraer:
   • Pernos del conjunto del faro "1"

NOTA

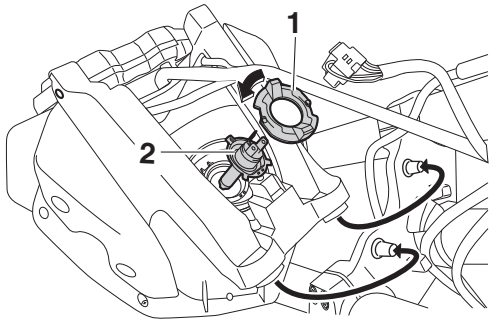
Después de extraer los pernos, levante y desmonte el conjunto del faro del soporte inferior.



2. Desconectar:
   • Acoplador del faro "1"
3. Extraer:
   • Tapa de la bombilla del faro "2"



4. Extraer:
   • Portalámparas del faro "1"
   • Bombilla del faro "2"



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.

5. Instalar:
   • Bombilla del faro New
   • Portalámparas del faro
   Fije la nueva bombilla con el portalámparas del faro.

SCA13690
ATENCIÓN

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.

6. Instalar:
   • Tapa de la bombilla del faro
7. Conectar:
   • Acoplador del faro
8. Instalar:
   • Conjunto del faro
   • Pernos del conjunto del faro

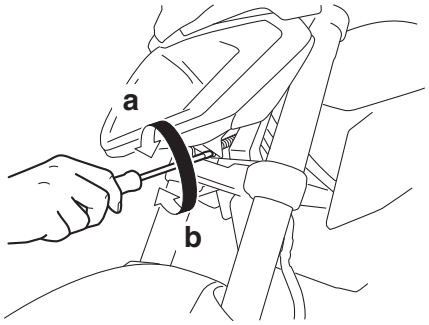
	**Perno de la unidad del faro 8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)**

SAS5D7C005
AJUSTE DEL HAZ DEL FARO
1. Ajustar:
   • Haz del faro (verticalmente)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire el tornillo de ajuste con un destornillador en la dirección "a" o "b".

Dirección “a”
El haz del faro se eleva.
Dirección “b”
El haz del faro desciende.



CHASIS

CHASIS GENERAL 4-1
MONTAJE DE LA CAJA DEL FILTRO DE AIRE 4-7

RUEDA DELANTERA 4-8
DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA (DISCO) 4-10
DESARMADO DE LA RUEDA DELANTERA 4-10
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA 4-10
ARMADO DE LA RUEDA DELANTERA 4-11
EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA 4-11
MONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA 4-12

RUEDA TRASERA 4-14
DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA (DISCO) 4-17
DESARMADO DE LA RUEDA TRASERA 4-17
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA 4-17
COMPROBACIÓN DEL SOPORTE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO 4-17
COMPROBACIÓN Y SUSTITUCIÓN DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA 4-17
ARMADO DE LA RUEDA TRASERA 4-18
EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA 4-18
MONTAJE DE LA RUEDA TRASERA 4-18

FRENO DELANTERO 4-19
INTRODUCCIÓN 4-24
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO 4-24
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO 4-25
DESMONTAJE DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO 4-26
DESARMADO DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO 4-26
COMPROBACIÓN DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO 4-26
ARMADO DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO 4-27
INSTALACIÓN DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO 4-27
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO 4-28
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO 4-28
ARMADO DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO 4-28
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO 4-29

FRENO TRASERO 4-31
INTRODUCCIÓN 4-37
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO 4-37
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO 4-37
DESMONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO 4-39
COMPROBACIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO 4-39
INSTALACIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO 4-39
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO 4-40
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO 4-41
ARMADO DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO 4-41
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO 4-41

MANILLAR 4-43
DESMONTAJE DEL MANILLAR 4-45
COMPROBACIÓN DEL MANILLAR 4-45
INSTALACIÓN DEL MANILLAR 4-45

HORQUILLA DELANTERA 4-48
DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA 4-52
DESARMADO DE LA BARRA DE LA HORQUILLA DELANTERA (derecha) 4-52
DESARMADO DE LA BARRA DE LA HORQUILLA DELANTERA (izquierda) 4-53
COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA 4-54
ARMADO DE LA BARRA DE LA HORQUILLA DELANTERA (derecha) 4-55
ARMADO DE LA BARRA DE LA HORQUILLA DELANTERA (izquierda) 4-58
INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA 4-61

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN 4-63
DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR 4-65
COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN 4-65
INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN 4-65

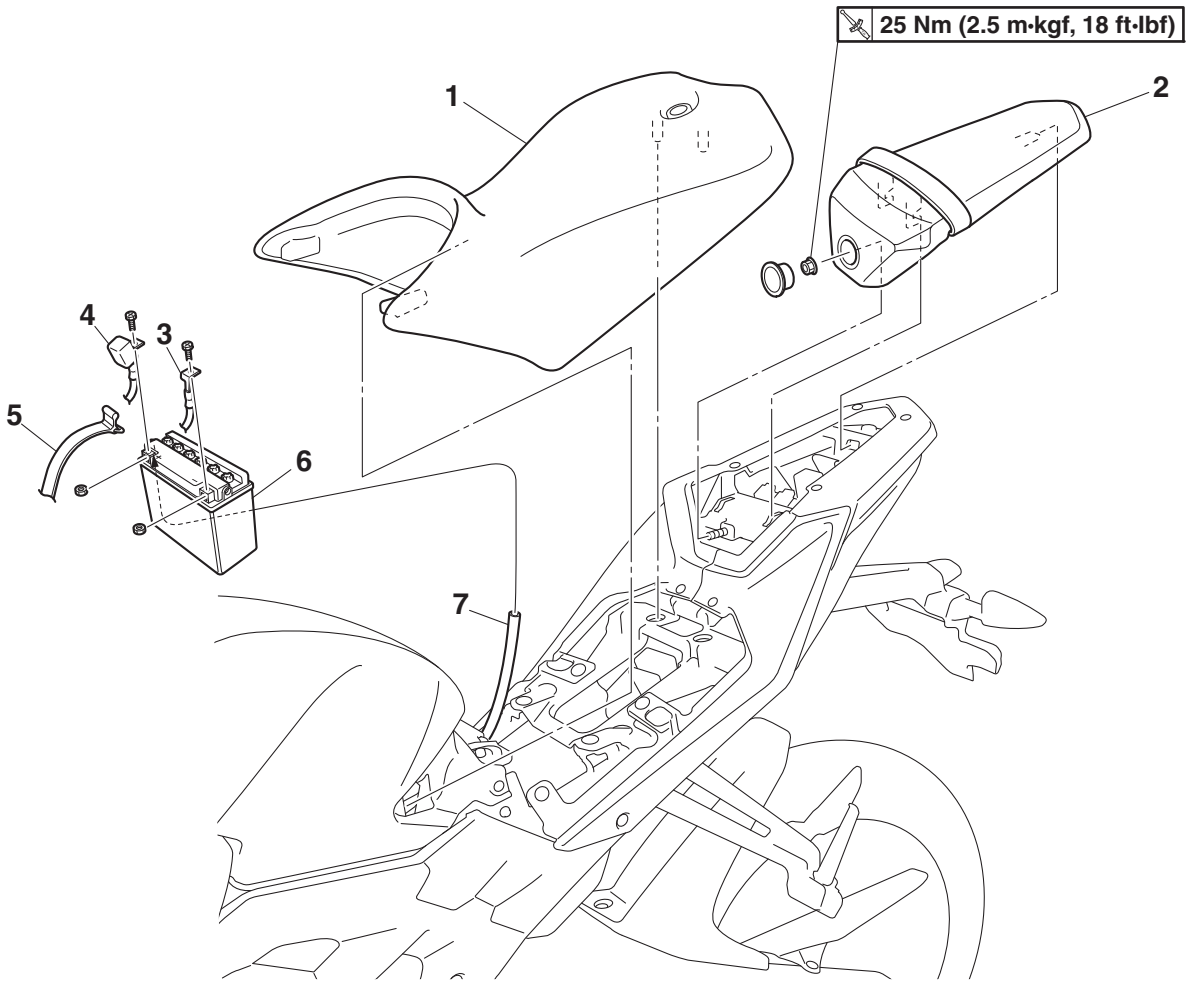
CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO 4-67
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO 4-68
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO 4-68
COMPROBACIÓN DE LOS BRAZOS DE UNIÓN Y LA BARRA DE UNIÓN 4-68
INSTALACIÓN DE LA BARRA DE UNIÓN 4-68
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO 4-68

BASCULANTE 4-70
DESMONTAJE DEL BASCULANTE 4-72
COMPROBACIÓN DEL BASCULANTE 4-72
MONTAJE DEL BASCULANTE 4-73

TRANSMISIÓN POR CADENA 4-75
DESMONTAJE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN 4-76
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN 4-76
COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN MOTOR 4-77
COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA 4-77
MONTAJE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN 4-77

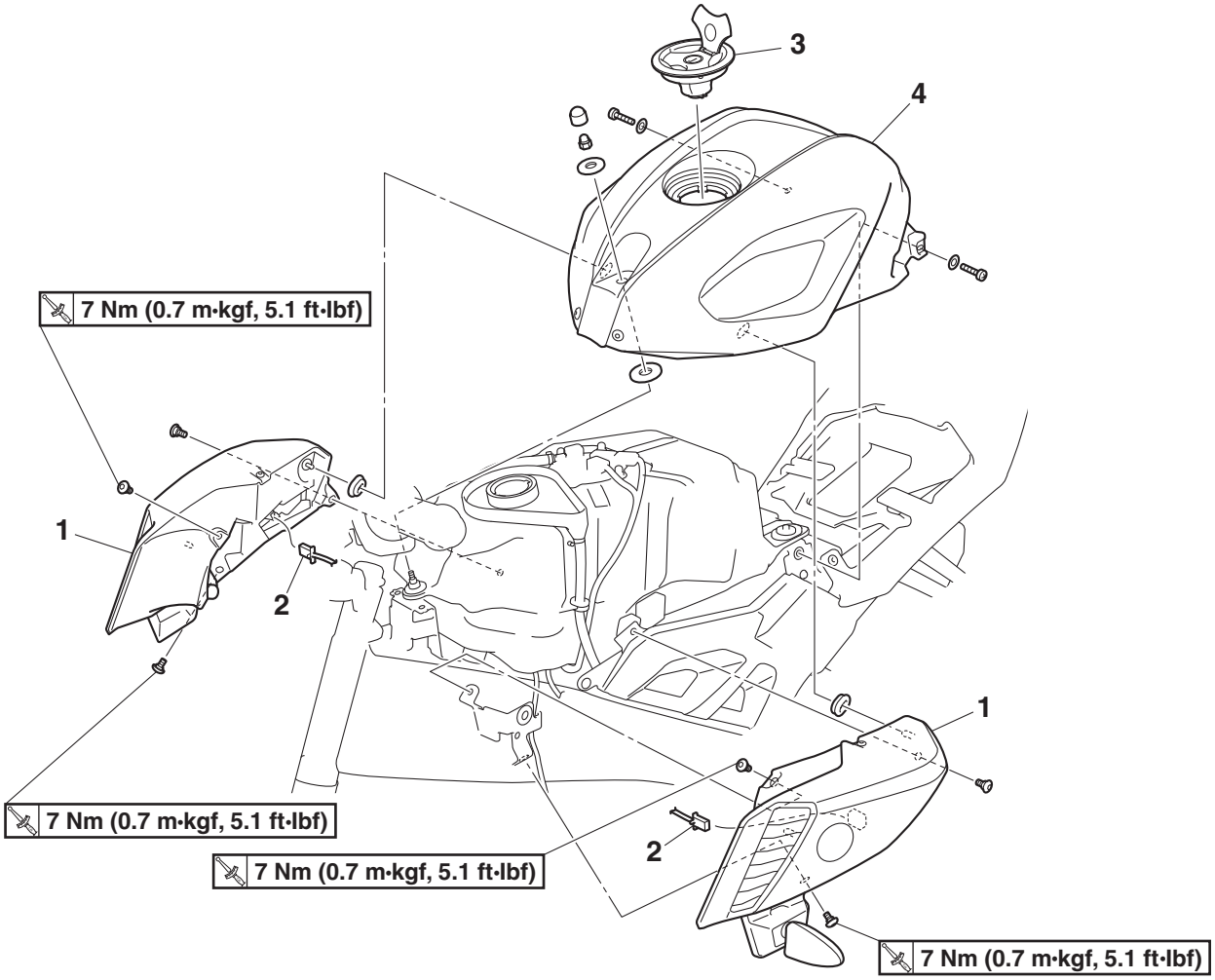
SAS21830
CHASIS GENERAL

Desmontaje de los sillines y la batería



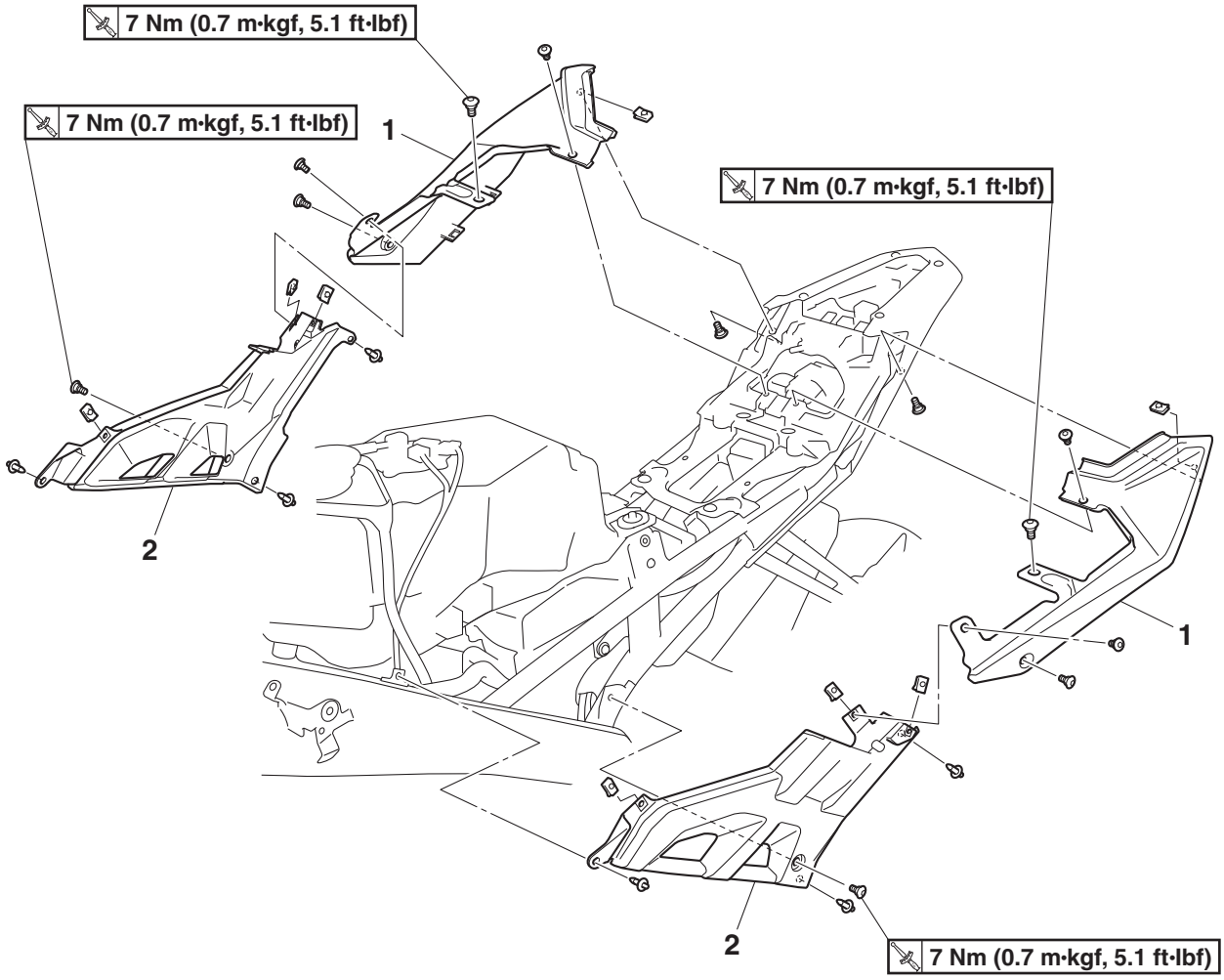
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Sillín del conductor	1	
2	Sillín del pasajero	1	
3	Cable negativo de la batería	1	Desconectar.
4	Cable positivo de la batería	1	Desconectar.
5	Correa de la batería	1	
6	Batería	1	
7	Tubo respiradero de la batería	1	Desconectar.
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desmontaje de las tomas de aire dinámicas y la cubierta del depósito de combustible



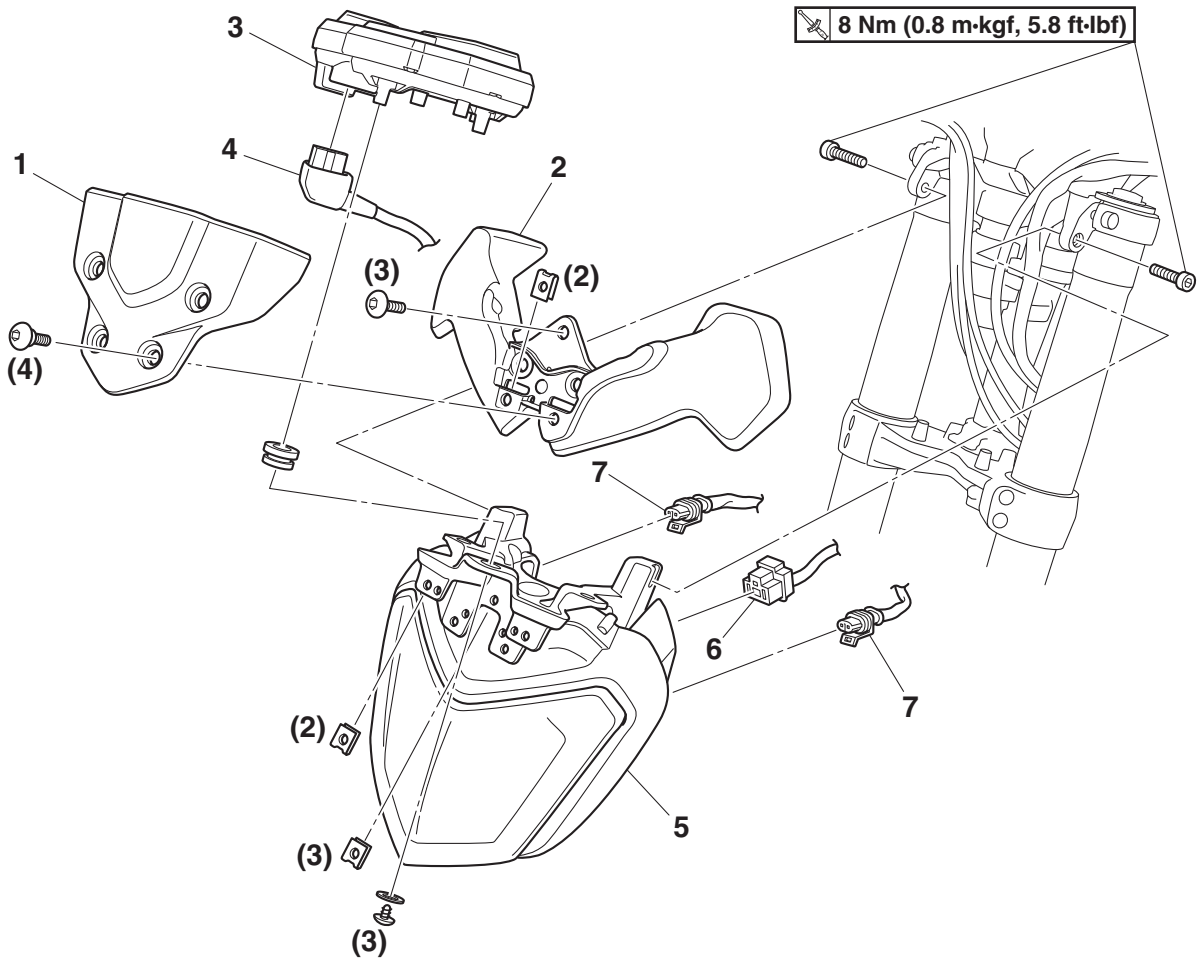
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Sillín del conductor		Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
1	Conjunto de toma de aire dinámica	2	
2	Acoplador de la luz del intermitente delantero	2	Desconectar.
3	Tapón del depósito de combustible	1	
4	Cubierta del depósito de combustible	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desmontaje de las cubiertas laterales



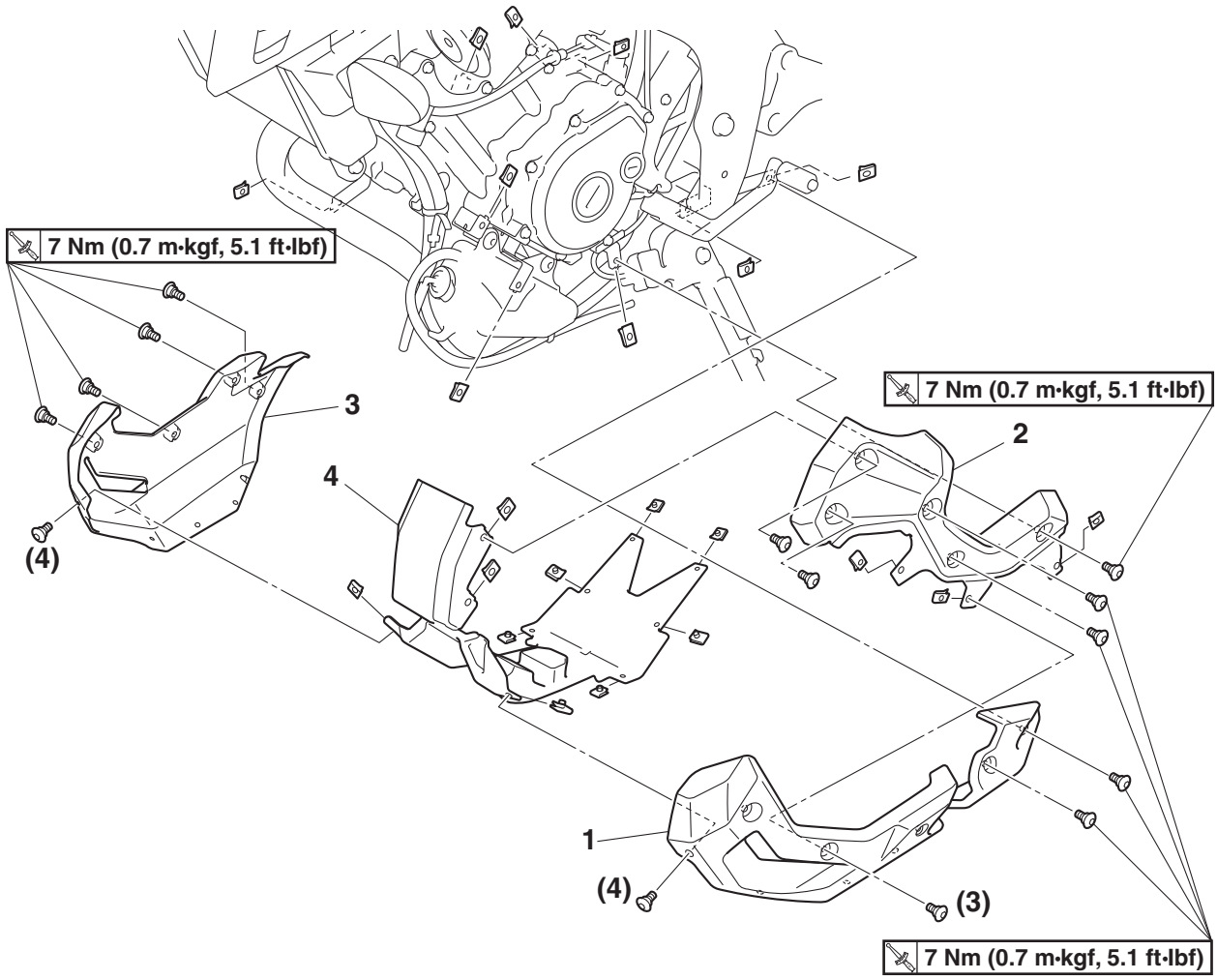
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Conjunto de toma de aire dinámica/Cubierta del depósito de combustible		Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
1	Cubierta trasera	2	
2	Panel lateral	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desmontaje del faro y del conjunto de instrumentos



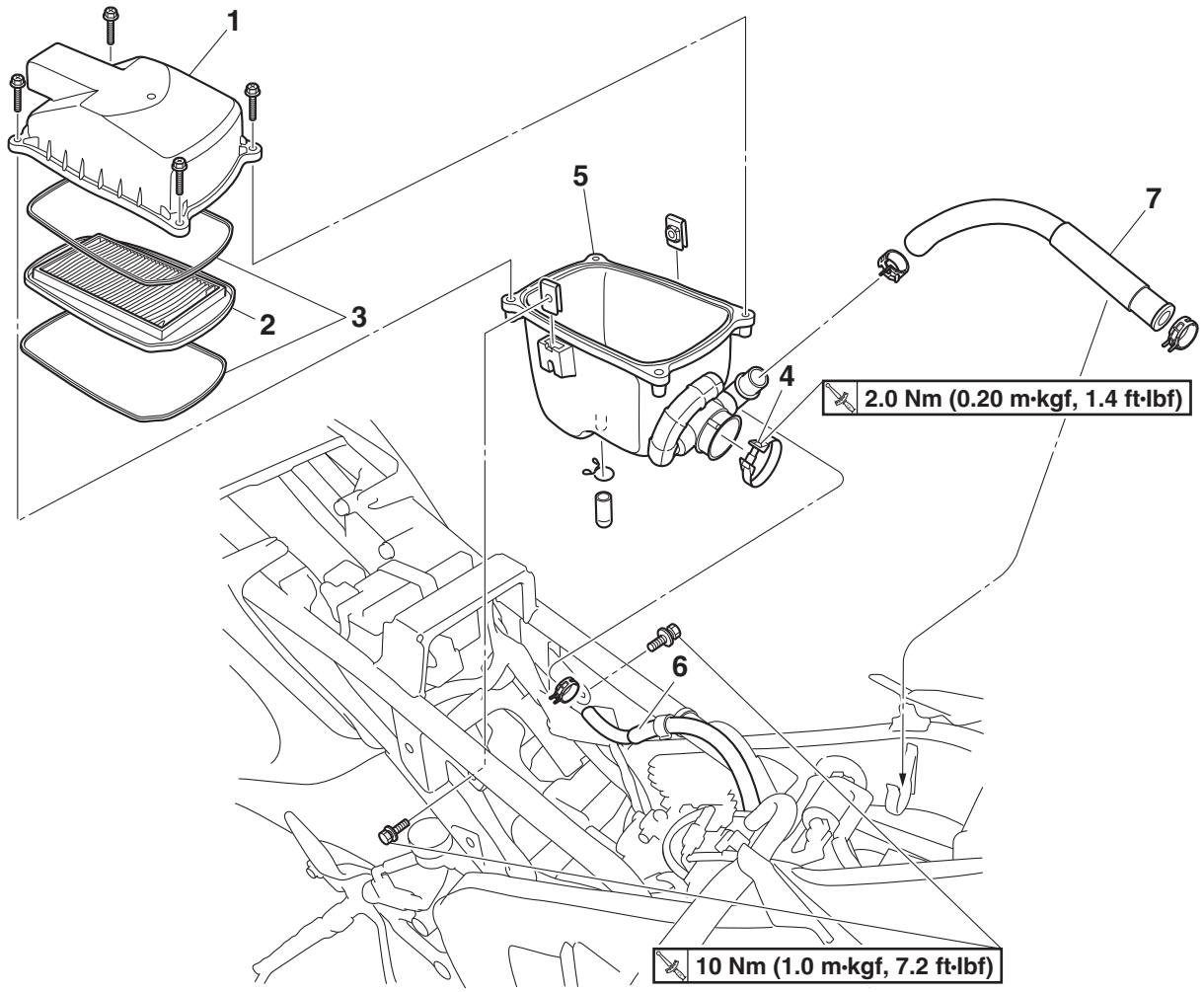
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Tapa del indicador	1	
2	Cubierta central del faro	1	
3	Conjunto de instrumentos	1	
4	Acoplador del conjunto de instrumentos	1	Desconectar.
5	Conjunto del faro	1	
6	Acoplador del faro	1	Desconectar.
7	Acoplador de la luz de posición delantera	2	Desconectar.
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desmontaje de las protecciones del motor



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Protección izquierda del motor	1	
2	Protección superior del motor	1	
3	Protección derecha del motor	1	
4	Protección central del motor	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desmontaje de la caja del filtro de aire



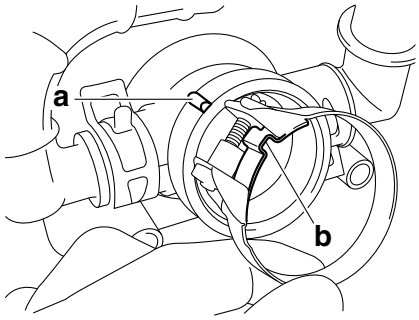
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Cubierta del depósito de combustible/Paneles laterales		Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
	Depósito de combustible		Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
1	Tapa de la caja del filtro de aire	1	
2	Elemento del filtro de aire	1	
3	Junta de la caja del filtro de aire	2	
4	Tornillo de la abrazadera de la unión de la caja del filtro de aire	1	Aflojar.
5	Caja del filtro de aire	1	
6	Tubo respiradero de la culata	1	Desconectar.
7	Tubo del silenciador de la caja del filtro de aire	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS5D71027
MONTAJE DE LA CAJA DEL FILTRO DE AIRE

1. Instalar:
   • Abrazadera de unión de la carcasa del filtro de aire

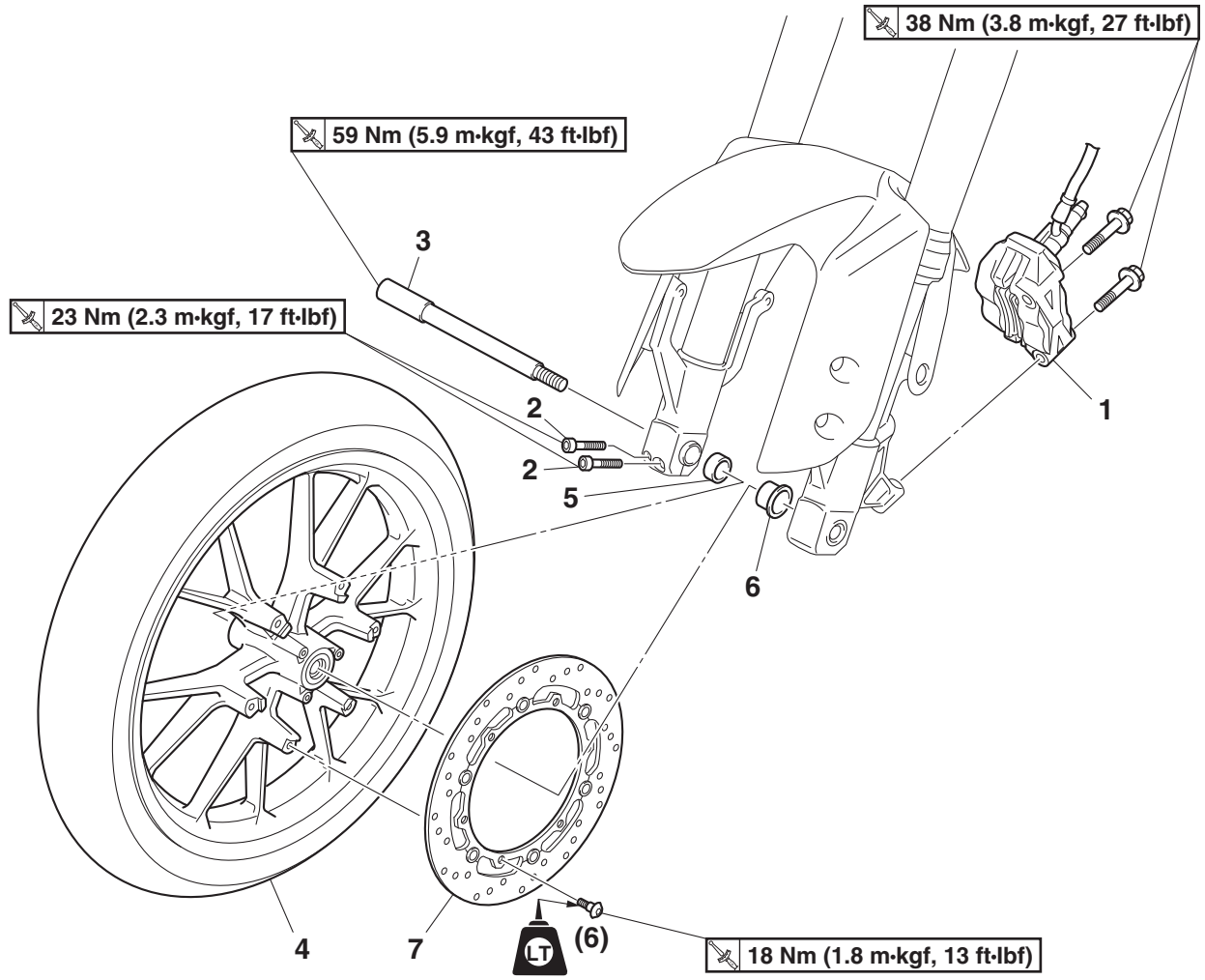
NOTA

Alinee el saliente “a” de caja del filtro de aire con la ranura “b” de la abrazadera de la unión.



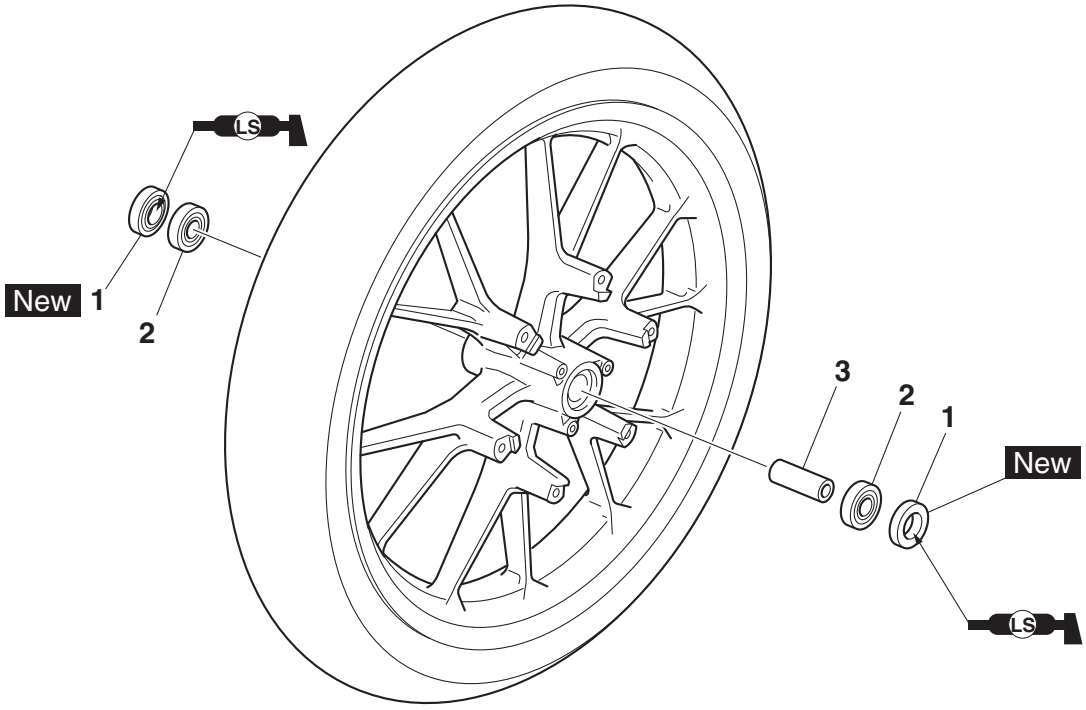
SAS21870
RUEDA DELANTERA

Desmontaje de la rueda delantera y el disco de freno



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

Desarmado de la rueda delantera



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

SAS21890
DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA (DISCO)

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120
⚠ ADVERTENCIA

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

2. Elevar:
   • Rueda delantera

NOTA

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

3. Extraer:
   • Pinza del freno delantero

NOTA

No accione la maneta de freno cuando desmonte la pinza del freno delantero.

SAS21910
DESARMADO DE LA RUEDA DELANTERA

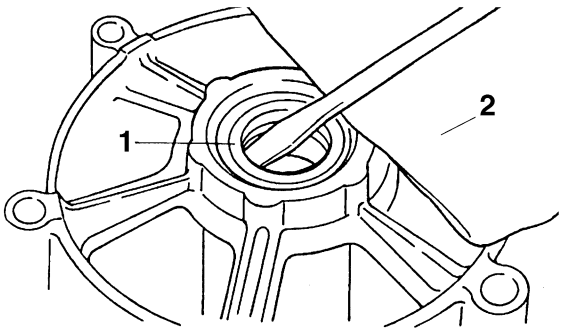
1. Extraer:
   • Juntas de aceite
   • Cojinetes de rueda

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

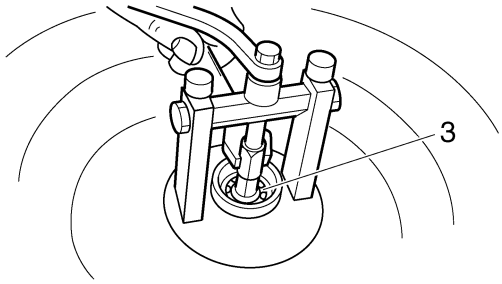
a. Limpie la superficie del cubo de la rueda delantera.
b. Extraiga las juntas de aceite “1” con un destornillador plano.

NOTA

Para no dañar la llanta, coloque un trapo “2” entre el destornillador y la superficie de la llanta.



c. Extraiga los cojinetes de rueda “3” con un extractor general de cojinetes.



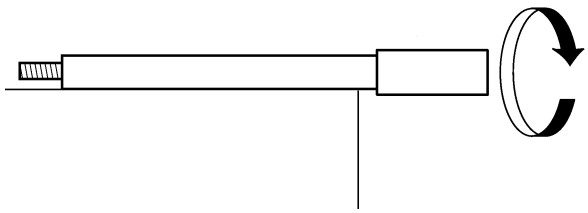
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS21920
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Comprobar:
   • Eje de la rueda delantera
   Haga rodar el eje de la rueda sobre una superficie plana.
   Alabeo → Cambiar.

SWA13460
⚠ ADVERTENCIA

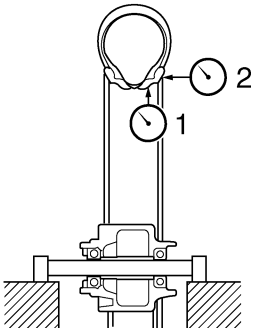
No trate de enderezar un eje de rueda doblado.



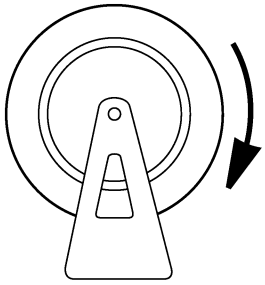
2. Comprobar:
   • Neumático
   • Rueda delantera
   Daños/desgaste → Cambiar.
   Ver “COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS” en la página 3-24 y “COMPROBACIÓN DE LAS LLANTAS” en la página 3-25.
3. Medir:
   • Descentramiento radial de la rueda “1”
   • Descentramiento lateral de la rueda “2”
   Por encima 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)



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.

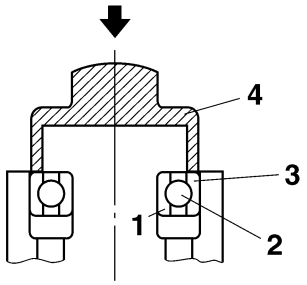
SCA5D71009

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.

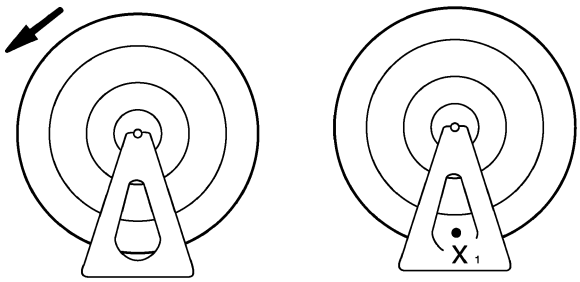
1. Extraer:
   • Contrapesos(s)
2. Buscar:
   • Punto más pesado de la rueda delantera

NOTA

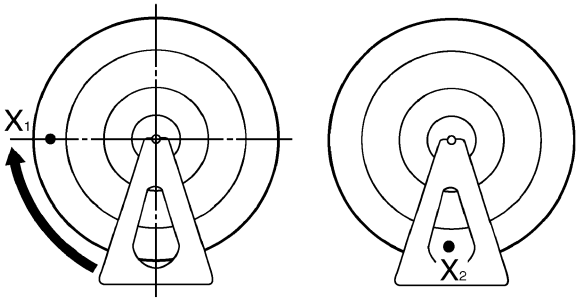
Coloque la rueda delantera en un soporte de equilibrado adecuado.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Haga girar la rueda delantera.
b. Cuando la rueda se detenga, ponga una marca "X_1" en su parte inferior.



c. Gire la rueda 90° de forma que la marca "X_1" quede situada como se muestra.
d. Suelte la rueda.
e. Cuando se detenga, ponga una marca "X_2" en la parte inferior.



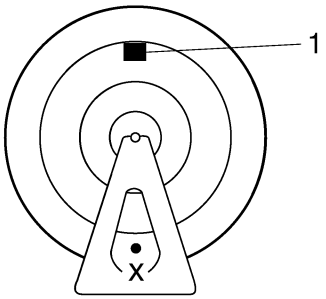
f. Repita los pasos (c) al (e) varias veces hasta que todas las marcas queden en reposo en el mismo punto.
g. El punto en el que todas las marcas quedan en reposo es el punto más pesado "X" de la rueda delantera.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Ajustar:
   • Equilibrio estático de la rueda delantera

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

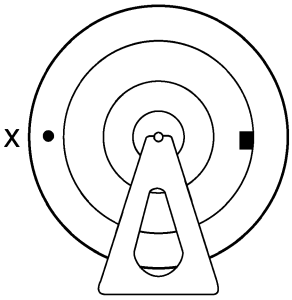
a. Coloque un contrapeso "1" en el reborde de la llanta, en el lugar exactamente opuesto al punto más pesado "X".



NOTA

Comience con el contrapeso más ligero.

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



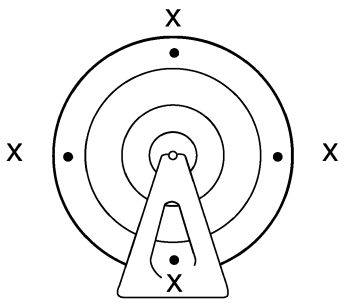
c. Si el punto más pesado no permanece en esa posición, coloque un contrapeso mayor.
d. Repita los pasos (b) y (c) hasta que la rueda delantera quede equilibrada.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

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.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS5D78008

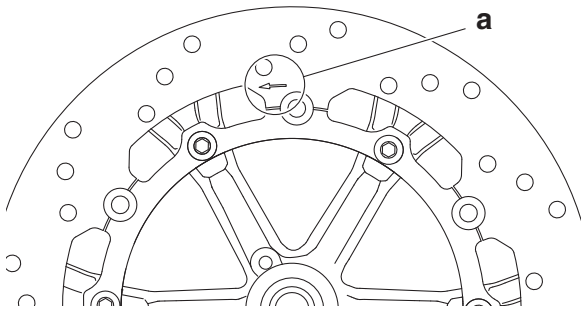
MONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA

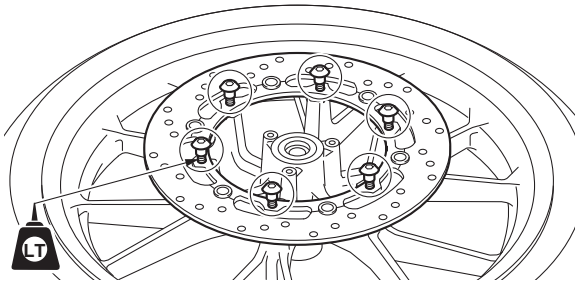
1. Instalar:
   • Disco de freno delantero

	**Perno del disco de freno delantero** **18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf)** **LOCTITE®**

NOTA

- Verifique que el disco de freno delantero quede instalado con la flecha "a" hacia fuera.
- Apriete los pernos del disco de freno por etapas y en zigzag.





2. Comprobar:
   • Disco de freno delantero
   Ver “COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO” en la página 4-24.
3. Lubricar:
   • Eje de la rueda delantera
   • Labio de la junta de aceite



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

4. Apretar:
   • Eje de la rueda delantera
   • Remache extraíble del eje de la rueda delantera



Eje de la rueda delantera
59 Nm (5.9 m·kgf, 43 ft·lbf)
Remache extraíble del eje de la rueda delantera
23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)

SWA5D71009

⚠ ADVERTENCIA

Compruebe que el tubo de freno quede correctamente colocado.

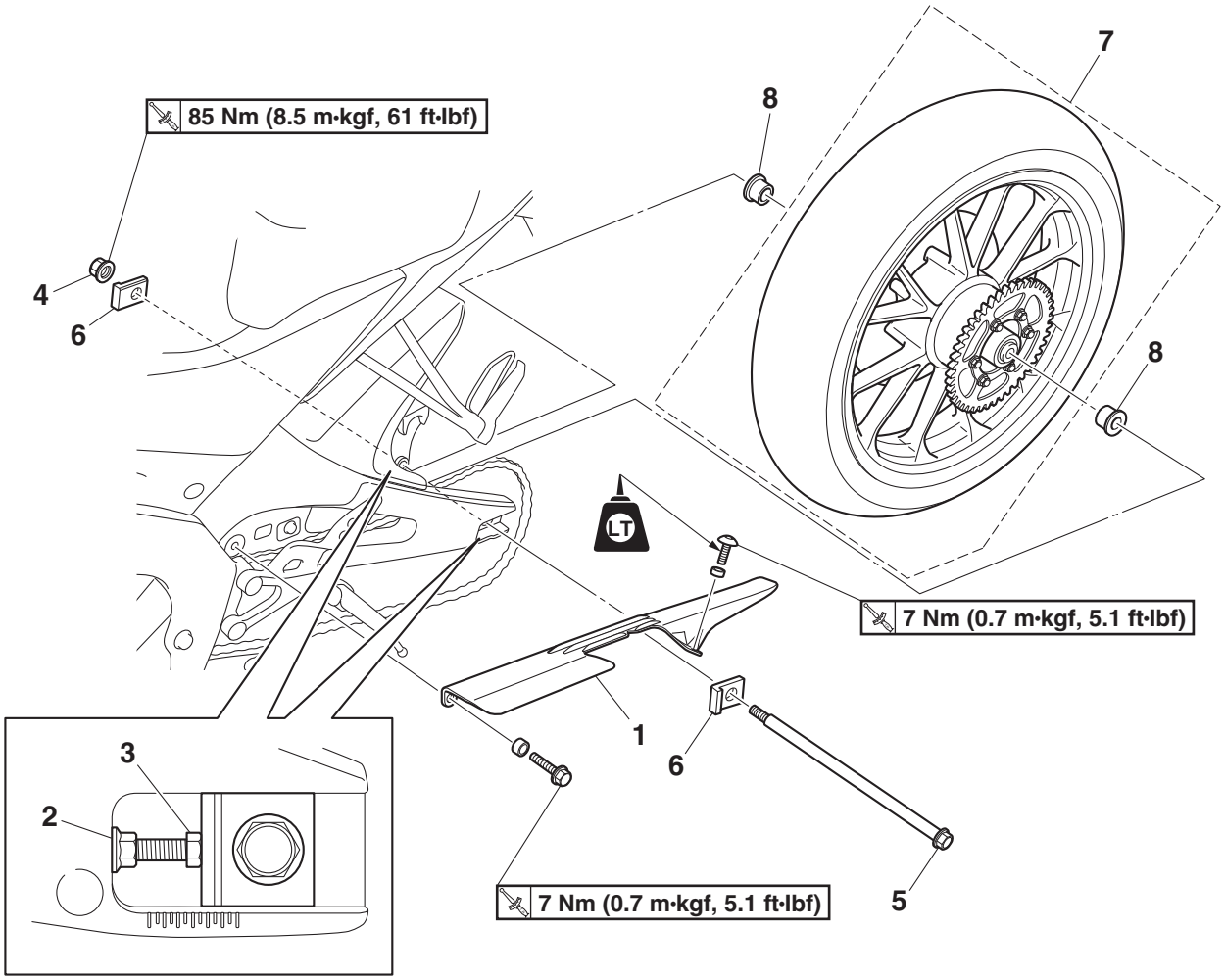
SCA5D71028

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.

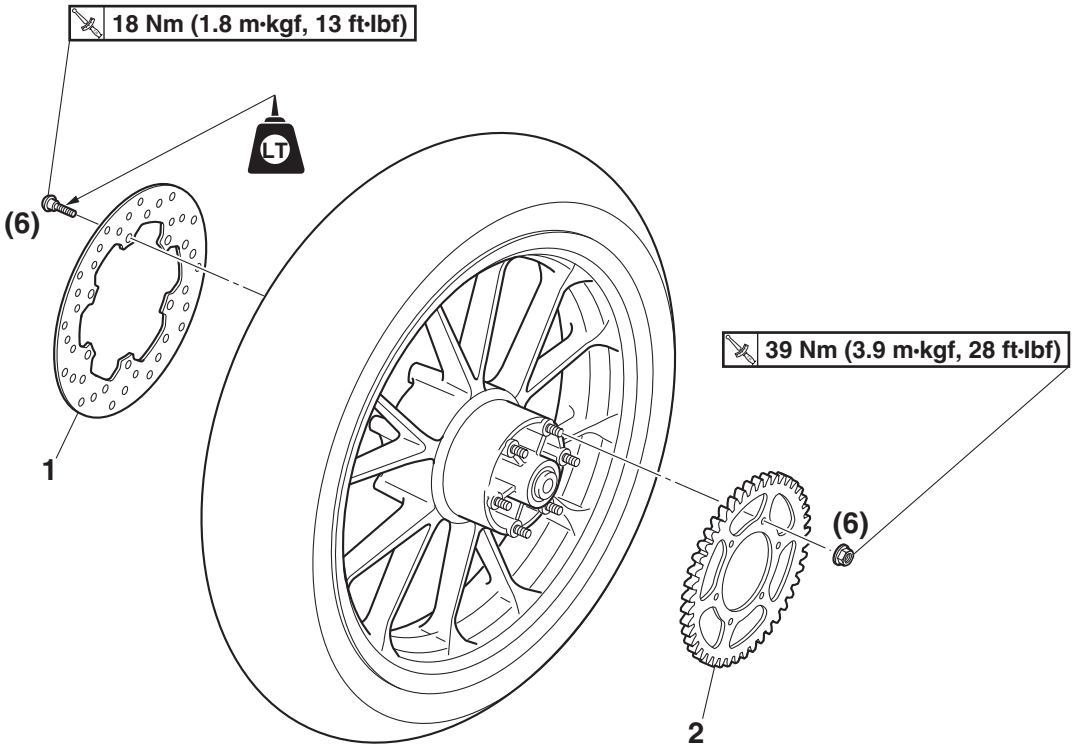
SAS22020
RUEDA TRASERA

Desmontaje de la rueda trasera



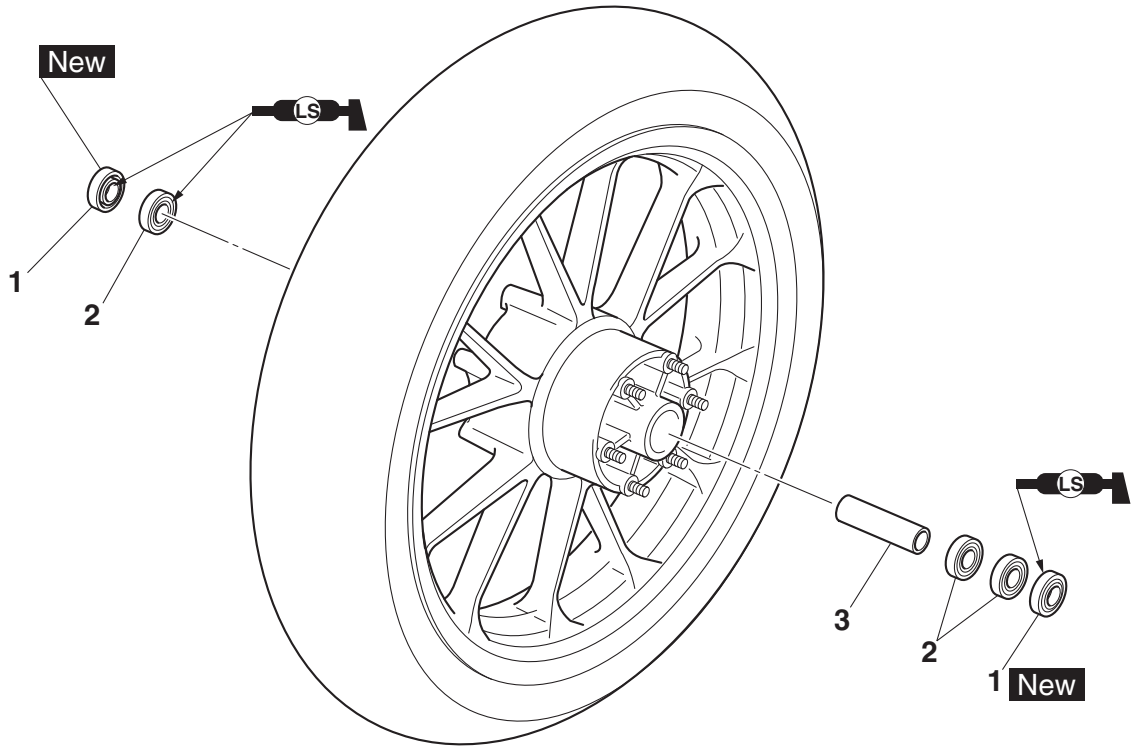
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
			NOTA Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda trasera quede levantada.
1	Protector de la cadena de transmisión	1	
2	Contratuerca de ajuste de la cadena de transmisión	2	Aflojar.
3	Perno de ajuste de la cadena de transmisión	2	Aflojar.
4	Tuerca del eje de la rueda trasera	1	
5	Eje de la rueda trasera	1	
6	Tensor de la cadena de transmisión	2	
7	Rueda trasera	1	
8	Collar	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desmontaje del disco de freno y el piñón de la rueda trasera



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Disco de freno trasero	1	
2	Piñón de la rueda trasera	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desarmado de la rueda trasera



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

SAS22040
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.

2. Elevar:
   • Rueda trasera

NOTA

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

3. Extraer:
   • Pinza de freno trasero

NOTA

No pise el pedal de freno cuando desmonte la rueda trasera.

4. Aflojar:
   • Contratuerca de ajuste de la cadena de transmisión
   • Perno de ajuste de la cadena de transmisión
5. Extraer:
   • Tuerca del eje de la rueda trasera
   • Eje de la rueda trasera
   • Tensores de la cadena de transmisión
   • Collares
   • Rueda trasera

NOTA

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

SAS22080
DESARMADO DE LA RUEDA TRASERA

1. Extraer:
   • Juntas de aceite
   • Cojinetes de rueda
   Consultar “DESARMADO DE LA RUEDA DELANTERA” en la página 4-10.

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 4-10.
2. Comprobar:
   • Neumático
   • Rueda trasera
   Daños/desgaste → Cambiar.
   Ver “COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS” en la página 3-24 y “COMPROBACIÓN DE LAS LLANTAS” en la página 3-25.
3. Medir:
   • Descentramiento radial de la rueda
   • Descentramiento lateral de la rueda
   Ver “COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA” en la página 4-10.

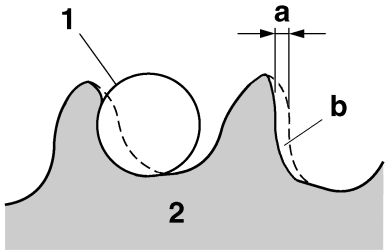
Límite de descentramiento radial de la rueda
1.0 mm (0.04 in)
Límite de descentramiento lateral de la rueda
0.5 mm (0.02 in)

SAS5D71042
COMPROBACIÓN DEL SOPORTE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

1. Comprobar:
   • Soporte de la pinza de freno trasero
   Grietas/daños → Cambiar.

SAS22120
COMPROBACIÓN Y SUSTITUCIÓN DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Comprobar:
   • Piñón de la rueda trasera
   Desgaste de más de 1/4 de diente “a” → Cambiar el piñón de la rueda trasera.
   Dientes doblados → Cambiar el piñón de la rueda trasera.



b. Correcto
1. Rodillo de la cadena de transmisión
2. Piñón de la rueda trasera

2. Cambiar:
   • Piñón de la rueda trasera

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

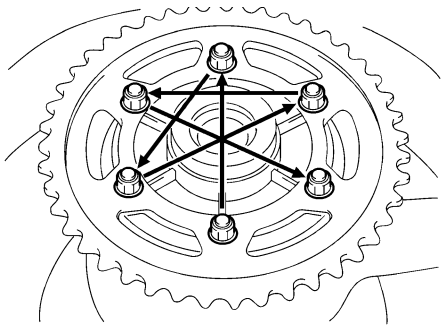
a. Extraiga las tuercas autoblocantes y el piñón de la rueda trasera.

b. Limpie la rueda trasera con un paño limpio, especialmente las superficies de contacto con el piñón.
c. Monte el nuevo piñón de la rueda trasera.

Tuerca autoblocante del piñón de la rueda trasera
39 Nm (3.9 m·kgf, 28 ft·lbf)

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
     Consultar "ARMADO DE LA RUEDA DELANTERA" en la página 4-11.

SAS22150
EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA

NOTA

- Después de cambiar el neumático, la llanta o ambas cosas, se debe ajustar el equilibrio estático de la rueda trasera.
- Equilibre la rueda trasera con el disco de freno montado.

1. Ajustar:
   - Equilibrio estático de la rueda trasera
     Ver "EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA" en la página 4-11.

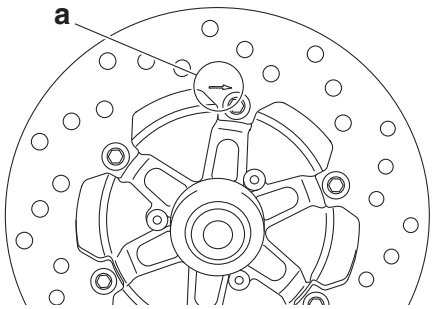
SAS5D78009
MONTAJE DE LA RUEDA TRASERA

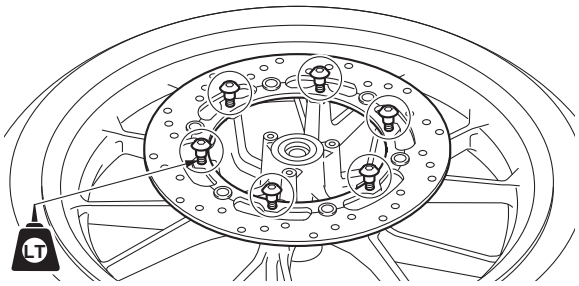
1. Instalar:
   - Disco de freno trasero

Perno del disco de freno trasero
18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf)
LOCTITE®

NOTA

- Verifique que el disco de freno trasero quede instalado con la flecha "a" hacia fuera.
- Apriete los pernos del disco de freno por etapas y en zigzag.





2. Comprobar:
   - Disco de freno trasero
     Ver "COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO" en la página 4-37.
3. Lubricar:
   - Eje de la rueda trasera
   - Superficie de contacto de la rueda trasera
   - Cojinetes de rueda
   - Labios de la junta de aceite

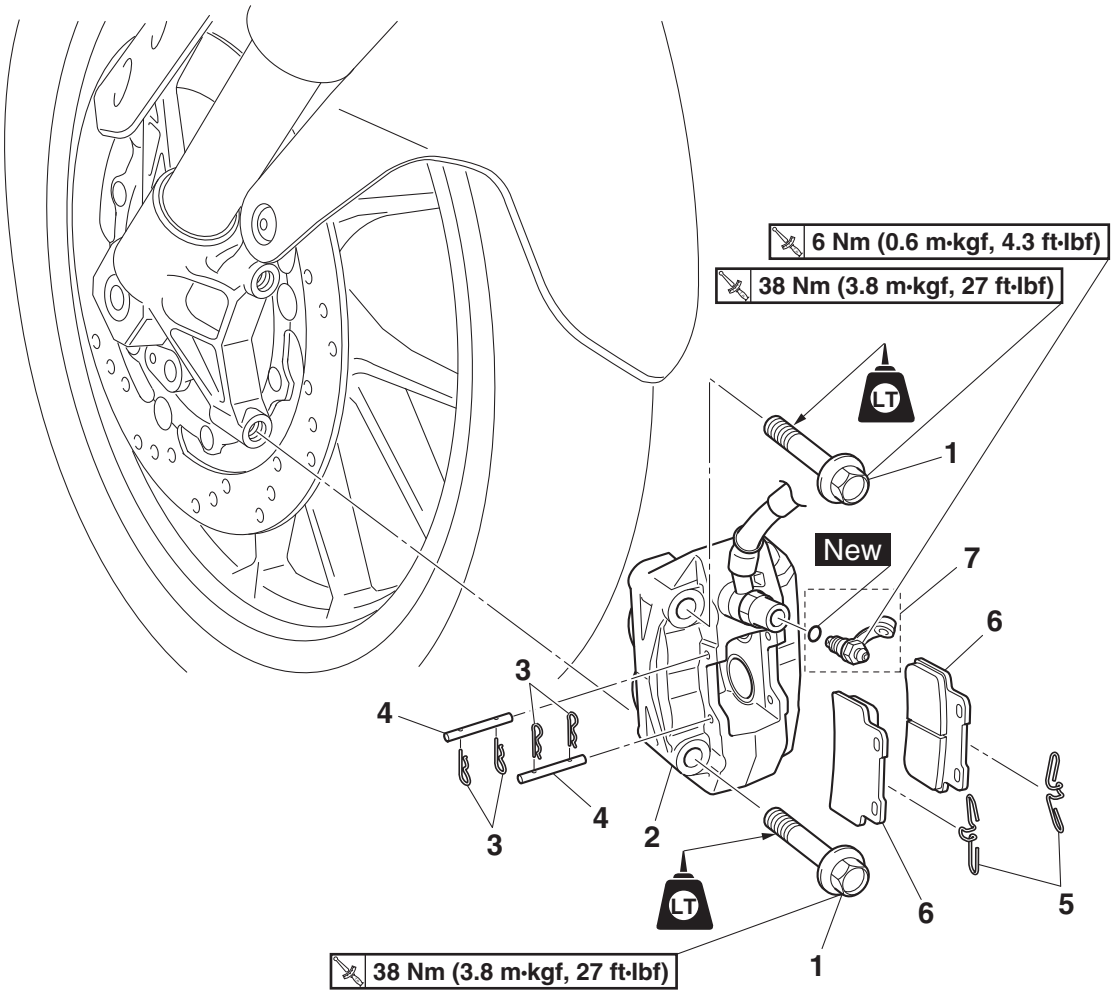
Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

4. Ajustar:
   - Holgura de la cadena de transmisión
     Ver "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN" en la página 3-21.

Holgura de la cadena de transmisión
35.0–45.0 mm (1.38–1.77 in)

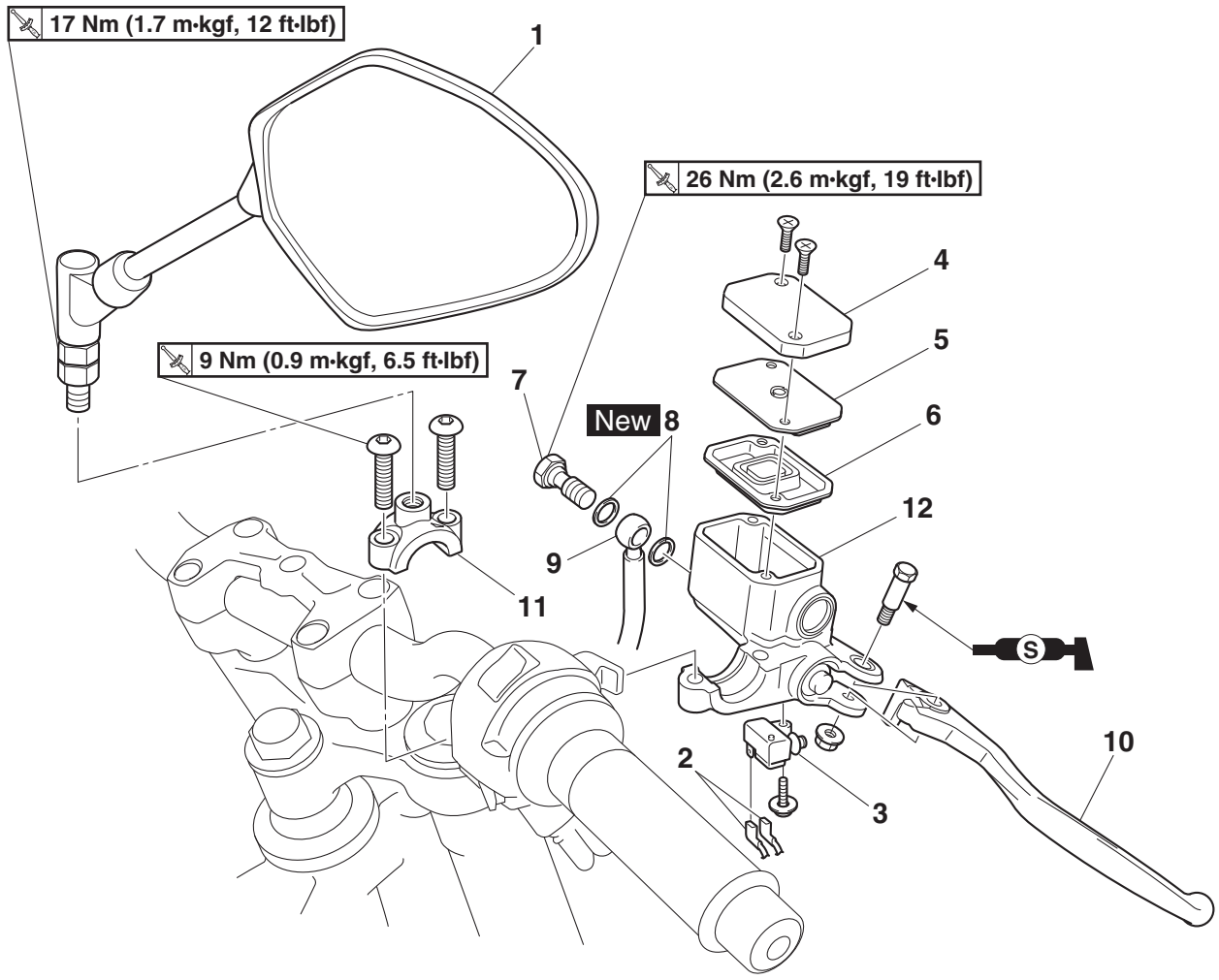
SAS22210
FRENO DELANTERO

Desmontaje de las pastillas de freno delantero



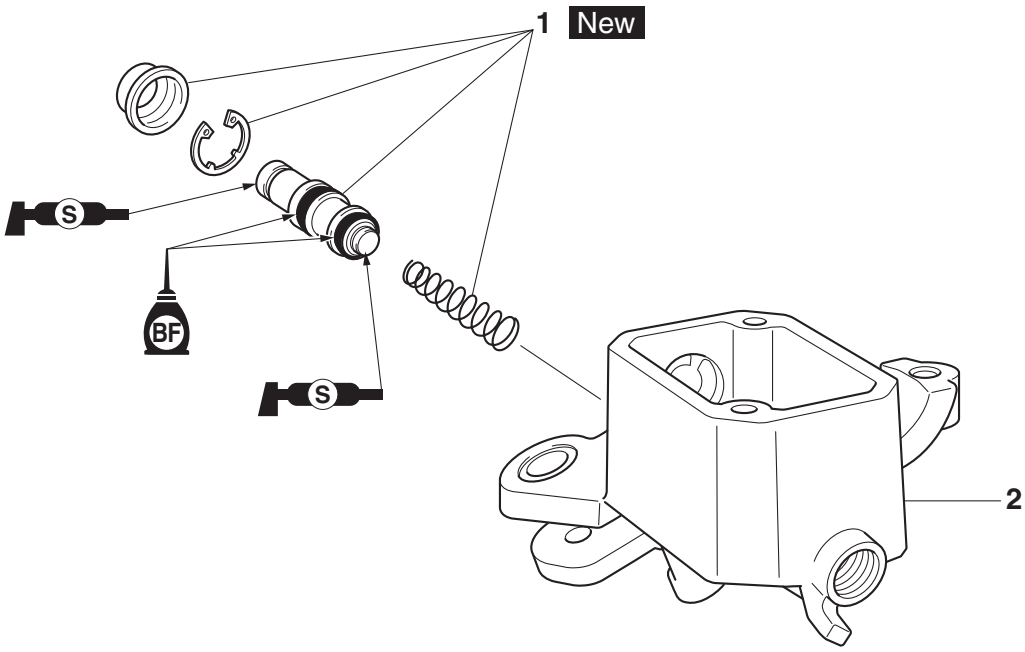
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Perno de la pinza del freno delantero	2	
2	Pinza del freno delantero	1	
3	Clip de la pastilla de freno	4	
4	Pasador de la pastilla de freno	2	
5	Muelle de la pastilla de freno	2	
6	Pastilla de freno delantero	2	
7	Tornillo de purga	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desmontaje de la bomba de freno delantero



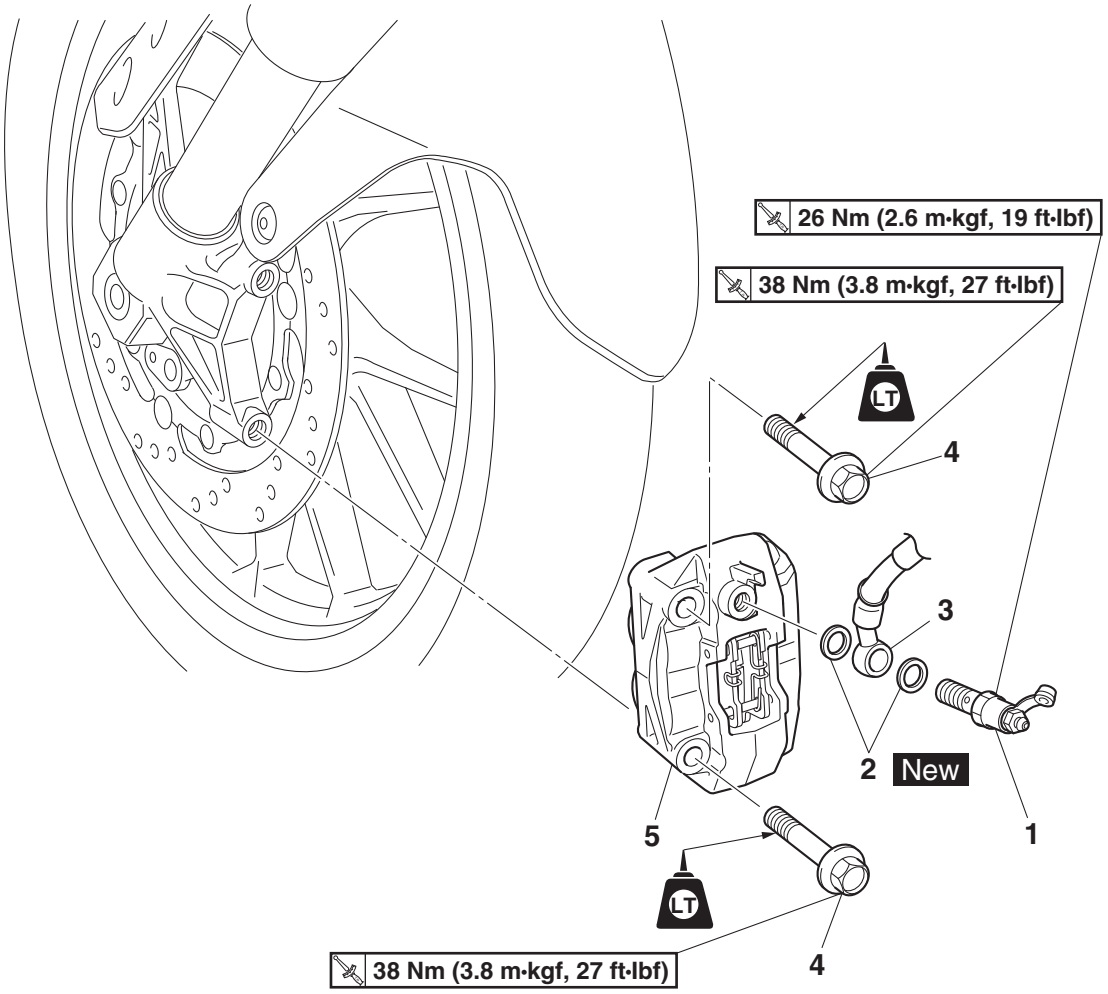
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Líquido de frenos		Vaciar. Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-20.
1	Retrovisor	1	
2	Conector del interruptor de la luz de freno delantero	2	Desconectar.
3	Interruptor de la luz de freno delantero	1	
4	Tapón del depósito de la bomba de freno	1	
5	Sujeción del diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
6	Diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
7	Perno de unión del tubo de freno	1	
8	Arandela de cobre	2	
9	Tubo de freno delantero	1	
10	Maneta de freno	1	
11	Sujeción de la bomba de freno delantero	1	
12	Bomba de freno delantero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desarmado de la bomba de freno delantero



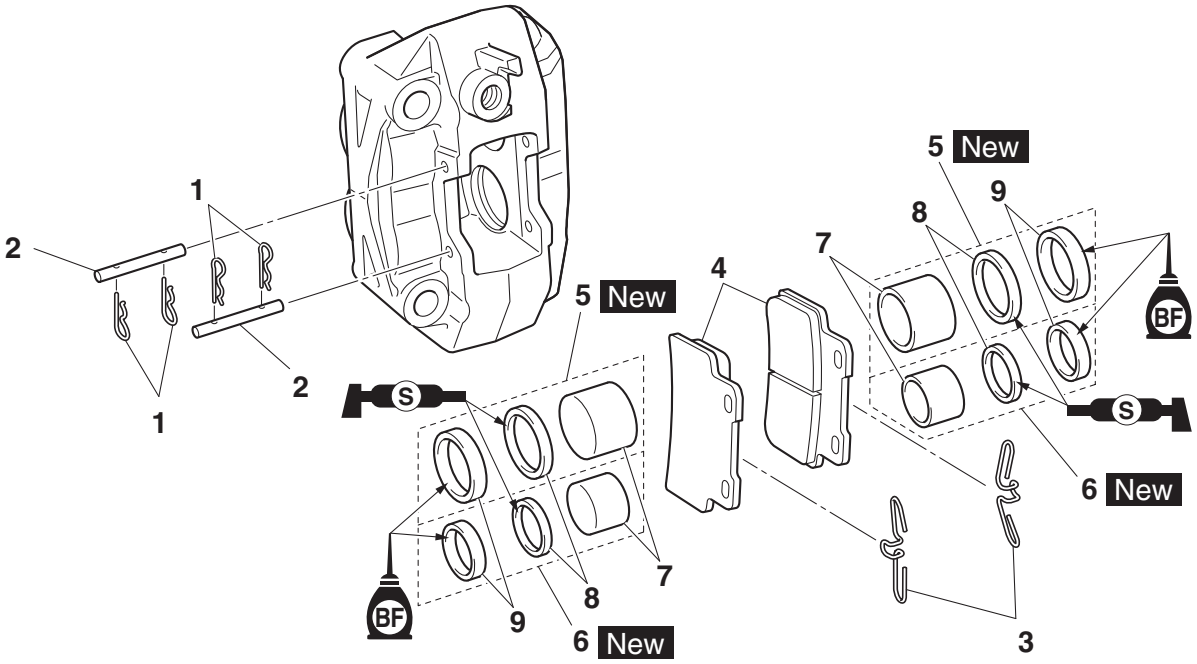
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Conjunto de la bomba de freno	1	
2	Cuerpo de la bomba de freno	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

Desmontaje de la pinza de freno delantero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Líquido de frenos		Vaciar. Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-20.
1	Perno de unión del tubo de freno	1	
2	Arandela de cobre	2	
3	Tubo de freno delantero	1	
4	Perno de la pinza del freno delantero	2	
5	Pinza del freno delantero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desarmado de la pinza del freno delantero



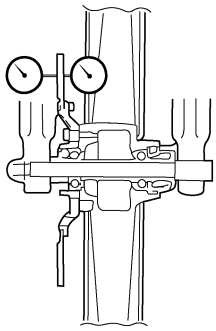
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Clip de la pastilla de freno	4	
2	Pasador de la pastilla de freno	2	
3	Muelle de la pastilla de freno	2	
4	Pastilla de freno	2	
5	Juego de pistón de la pinza de freno 1	1	
6	Juego de pistón de la pinza de freno 2	1	
7	Pistón de la pinza de freno	4	
8	Junta antipolvo del pistón de la pinza de freno	4	
9	Junta del pistón de la pinza de freno	4	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

SAS22220
INTRODUCCIÓN
SWA14101
⚠ ADVERTENCIA

Rara vez es necesario desmontar los componentes del freno de disco. Por tanto, adopte siempre estas medidas preventivas:
- **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:
- **Enjuagar con agua durante 15 minutos y acudir a un médico inmediatamente.**

SAS22230
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO
1. Extraer:
   • Rueda delantera
   Ver “RUEDA DELANTERA” en la página 4-8.
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.



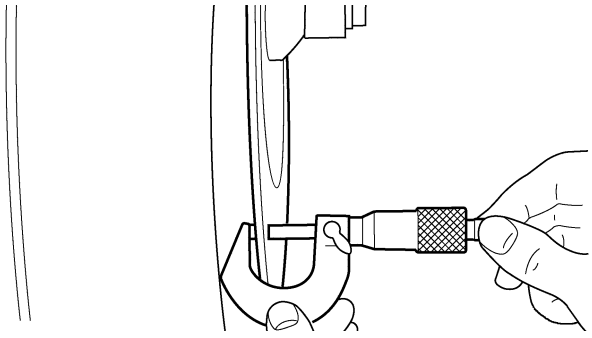
Límite de descentramiento del disco de freno (medido en la rueda)
0.15 mm (0.0059 in)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera quede levantada.
b. Antes de medir la deflexión del disco de freno delantero, gire el manillar a la derecha o a la izquierda para verificar que la rueda delantera no se mueva.
c. Desmonte la pinza de freno.
d. Sujete el reloj comparador en ángulo recto contra la superficie del disco de freno.
e. 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.



Límite de espesor del disco de freno
4.0 mm (0.16 in)

5. Ajustar:
   • Deflexión del disco de freno

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

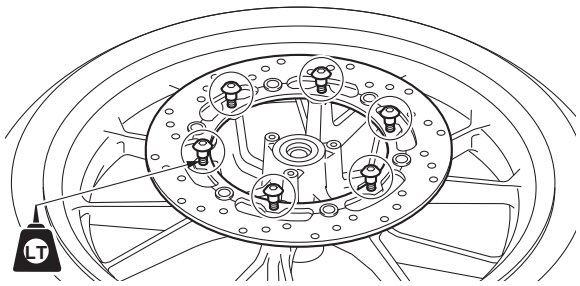
a. Desmonte el disco de freno.

b. Gire el disco de freno un orificio de perno.
c. Monte el disco de freno.

Perno del disco de freno delantero
18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf)
LOCTITE®

NOTA

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



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

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Instalar:
   • Rueda delantera
   Ver “RUEDA DELANTERA” en la página 4-8.

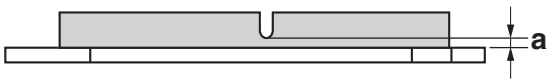
SAS22270
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO

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 las pastillas de freno
5.7 mm (0.22 in)
Límite
2.0 mm (0.08 in)



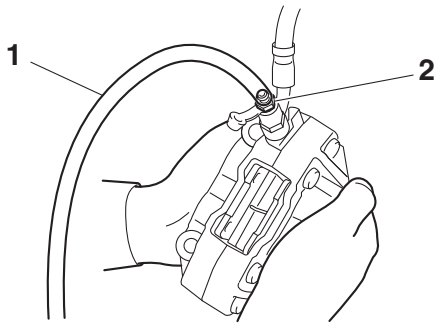
2. Instalar:
   • Pastillas de freno New
   • Muelles de la pastilla de freno New

NOTA

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

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Acople un tubo de plástico transparente “1” bien apretado al tornillo de purga “2”. Sitúe el otro extremo del tubo en un recipiente abierto.
b. Afloje el tornillo de purga y empuje los pistones de la pinza de freno al interior de la pinza con los dedos.



c. Apriete el tornillo de purga.

Tornillo de purga de la pinza de freno delantero
6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)

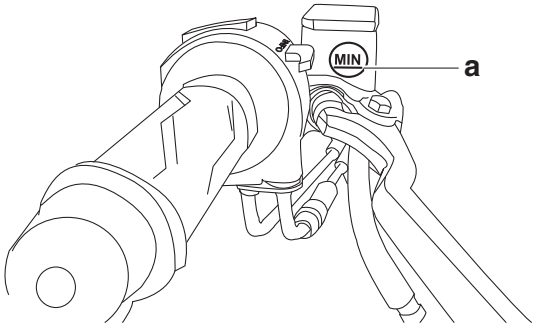
d. Instale pastillas de freno nuevas y muelles nuevos.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Instalar:
   • Pasadores de la pastilla de freno
   • Clips de la pastilla de freno
   • Pinza del freno delantero

Perno de la pinza del freno delantero
38 Nm (3.8 m·kgf, 27 ft·lbf)
LOCTITE®

4. Comprobar:
   • Nivel de líquido de frenos
   Por debajo de la marca de nivel mínimo "a" → Añadir el líquido de frenos especificado hasta el nivel correcto.
   Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-18.



5. Comprobar:
   • Funcionamiento de la maneta de freno
   Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.
   Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-20.

SAS22290
DESMONTAJE DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO

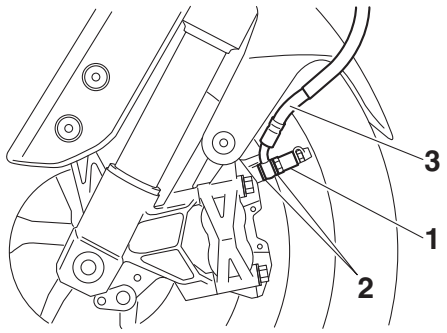
NOTA

Antes de desarmar la pinza de freno, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.

1. Extraer:
   • Perno de unión del tubo de freno "1"
   • Arandelas de cobre "2"
   • Tubo de freno "3"

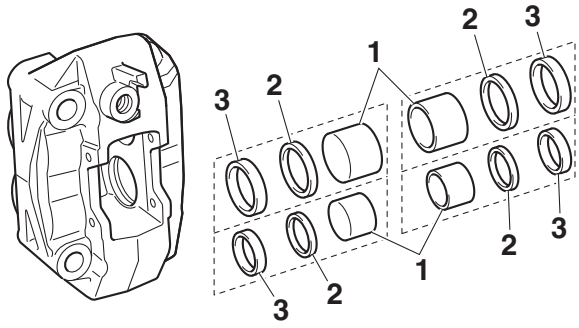
NOTA

Coloque el extremo del tubo de freno en un recipiente y bombee con cuidado el líquido para extraerlo.



SAS5D78020
DESARMADO DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO

1. Extraer:
   • Pistones de la pinza de freno "1"
   • Juntas antipolvo del pistón de la pinza de freno "2"
   • Juntas del pistón de la pinza de freno "3"



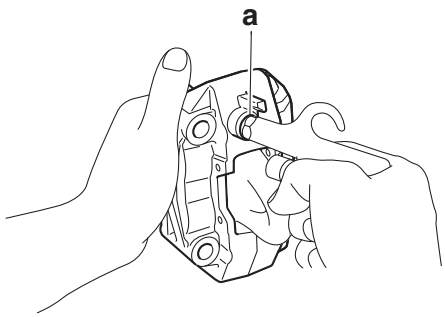
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Aplique aire comprimido por la abertura del racor del tubo de freno "a" para forzar los pistones fuera de la pinza.

SWA5D78003

⚠ ADVERTENCIA

- **Cubra los pistones de la pinza de freno con un trapo. Evite hacerse daño cuando los pistones son expulsados de la pinza de freno.**
- **No trate nunca de extraer los pistones de la pinza de freno empujándolos.**



b. Extraiga las juntas del pistón de la pinza de freno y las juntas antipolvo.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS22380
COMPROBACIÓN DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO

Plan recomendado de sustitución de los componentes de los frenos	
Pastillas de freno	Según sea necesario
Juegos de pistón de la pinza de freno	Según sea necesario
Tubo de freno	Cada cuatro años

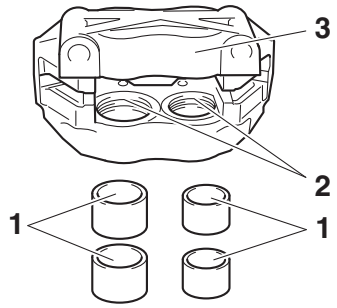
Plan recomendado de sustitución de los componentes de los frenos	
Líquido de frenos	Cada dos años y siempre que se desarme el freno

1. Comprobar:
   - Pistones de la pinza de freno “1”
     Oxidación/rayaduras/desgaste → Cambiar los juegos de pistón 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.
   - Conductos de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la pinza de freno)
     Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

SWA5D78001

⚠ ADVERTENCIA

Siempre que desarme una pinza de freno, cambie los juegos de pistón de la pinza de freno.



SAS22400

ARMADO DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO

SWA5D78002

⚠ 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 provocarán la dilatación y deformación de las juntas antipolvo y las juntas de pistón.**
- **Siempre que desarme una pinza de freno, cambie los juegos de pistón de la pinza de freno.**

Líquido de frenos especificado
DOT 4

SAS22420

INSTALACIÓN DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO

1. Instalar:
   - Pinza del freno delantero “1” (provisionalmente)
   - Arandelas de cobre New
   - Tubo de freno “2”
   - Perno de unión del tubo de freno “3”

Perno de unión del tubo de freno
26 Nm (2.6 m·kgf, 19 ft·lbf)

SWA13530

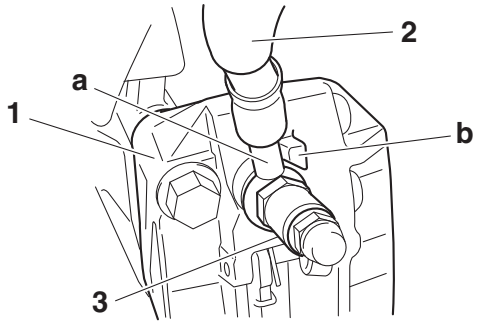
⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo. Consulte el apartado “COLOCACIÓN DE LOS CABLES” en la página 2-35.

SCA14170

ATENCIÓN

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



2. Extraer:
   - Pinza de freno
3. Instalar:
   - Pastillas de freno
   - Muelles de la pastilla de freno
   - Pasadores de la pastilla de freno
   - Clips de la pastilla de freno
   - Pinza del freno delantero

Perno de la pinza del freno delantero
38 Nm (3.8 m·kgf, 27 ft·lbf)
LOCTITE®

Ver “CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO” en la página 4-25.

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

Líquido de frenos especificado
DOT 4

SWA5D71020

⚠ ADVERTENCIA

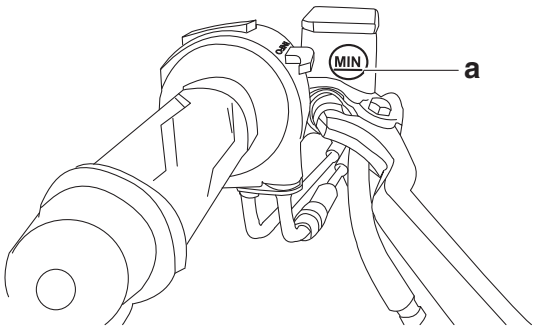
- **Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.**
- **Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de 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 frenos
   Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-20.
6. Comprobar:
   • Nivel de líquido de frenos
   Por debajo de la marca de nivel mínimo "a" → Añadir el líquido de frenos especificado hasta el nivel correcto.
   Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-18.



7. Comprobar:
   • Funcionamiento de la maneta de freno
   Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.
   Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-20.

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. Desconectar:
   • Cable del interruptor de la luz de freno delantero
2. Extraer:
   • Perno de unión del tubo de freno
   • Arandelas de cobre
   • Tubo de freno

NOTA

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

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:
   • Depósito de la bomba de freno
   Grietas/daños → Cambiar la bomba de freno.
   • Diafragma del depósito de la bomba de freno
   Daños/desgaste → Cambiar.
3. Comprobar:
   • Tubo 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 de frenos especificado
DOT 4

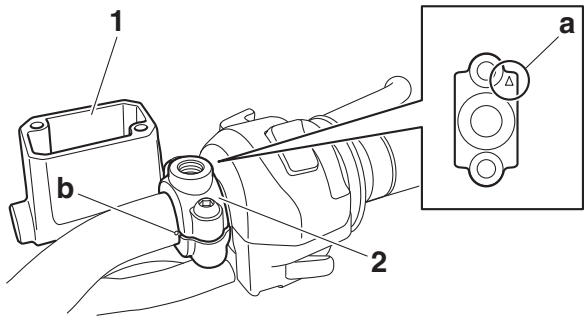
SAS22530
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

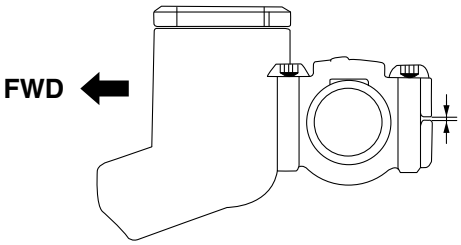
1. Instalar:
   • Bomba de freno “1”
   • Sujeción de la bomba de freno “2”

Perno de la sujeción de la bomba de freno delantero
9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)

NOTA

- Instale la sujeción de la bomba de freno con la flecha “a” hacia delante.
- Alinee el extremo de la sujeción de la bomba de freno con la marca perforada “b” del manillar.
- Apriete primero el perno delantero y luego el posterior.





2. Instalar:
   • Arandelas de cobre New
   • Tubo de freno “1”
   • Perno de unión del tubo de freno “2”

Perno de unión del tubo de freno
26 Nm (2.6 m·kgf, 19 ft·lbf)

SWA13530
⚠ ADVERTENCIA

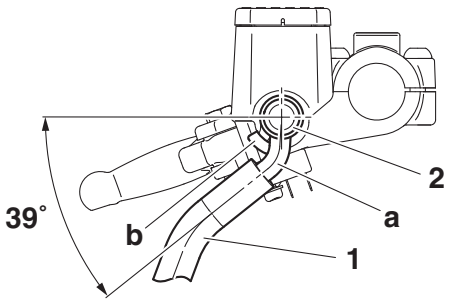
La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo. Consulte el apartado “COLOCACIÓN DE LOS CABLES” en la página 2-35.

SCA19780
ATENCIÓN

Cuando acople el tubo de freno a la bomba de freno, verifique que la tubería “a” toque el saliente “b” de la bomba de freno.

NOTA

- Mientras sostiene el tubo de freno, apriete el perno de unión como se muestra.
- Gire el manillar a izquierda y derecha para verificar que el tubo de freno no toque otras piezas (por ejemplo el mazo de cables, cables, conexiones). Corregir según sea necesario.



3. Instalar:
   • Cable del interruptor de la luz de freno delantero
4. Llenar:
   • Depósito de la bomba de freno
   (con la cantidad especificada del líquido de frenos especificado)

Líquido de frenos especificado
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.**

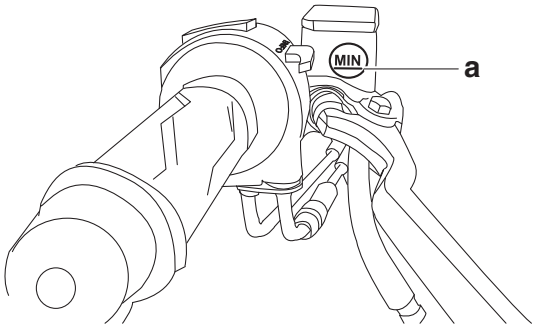
• Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de la bomba de freno. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.

SCA13540

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.

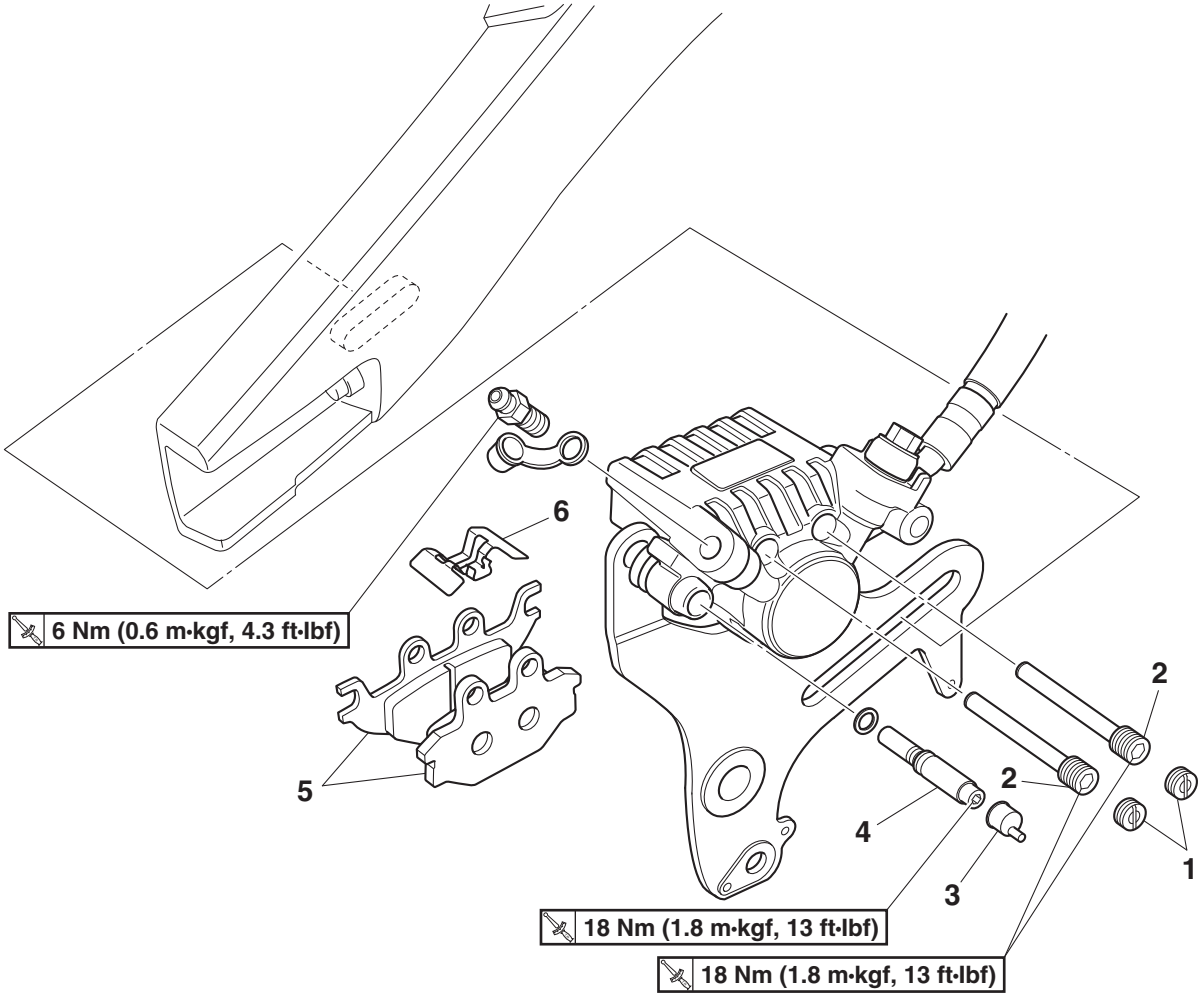
5. Purgar:
   • Sistema de frenos
   Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-20.
6. Comprobar:
   • Nivel de líquido de frenos
   Por debajo de la marca de nivel mínimo "a" → Añadir el líquido de frenos especificado hasta el nivel correcto.
   Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-18.



7. Comprobar:
   • Funcionamiento de la maneta de freno
   Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.
   Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-20.

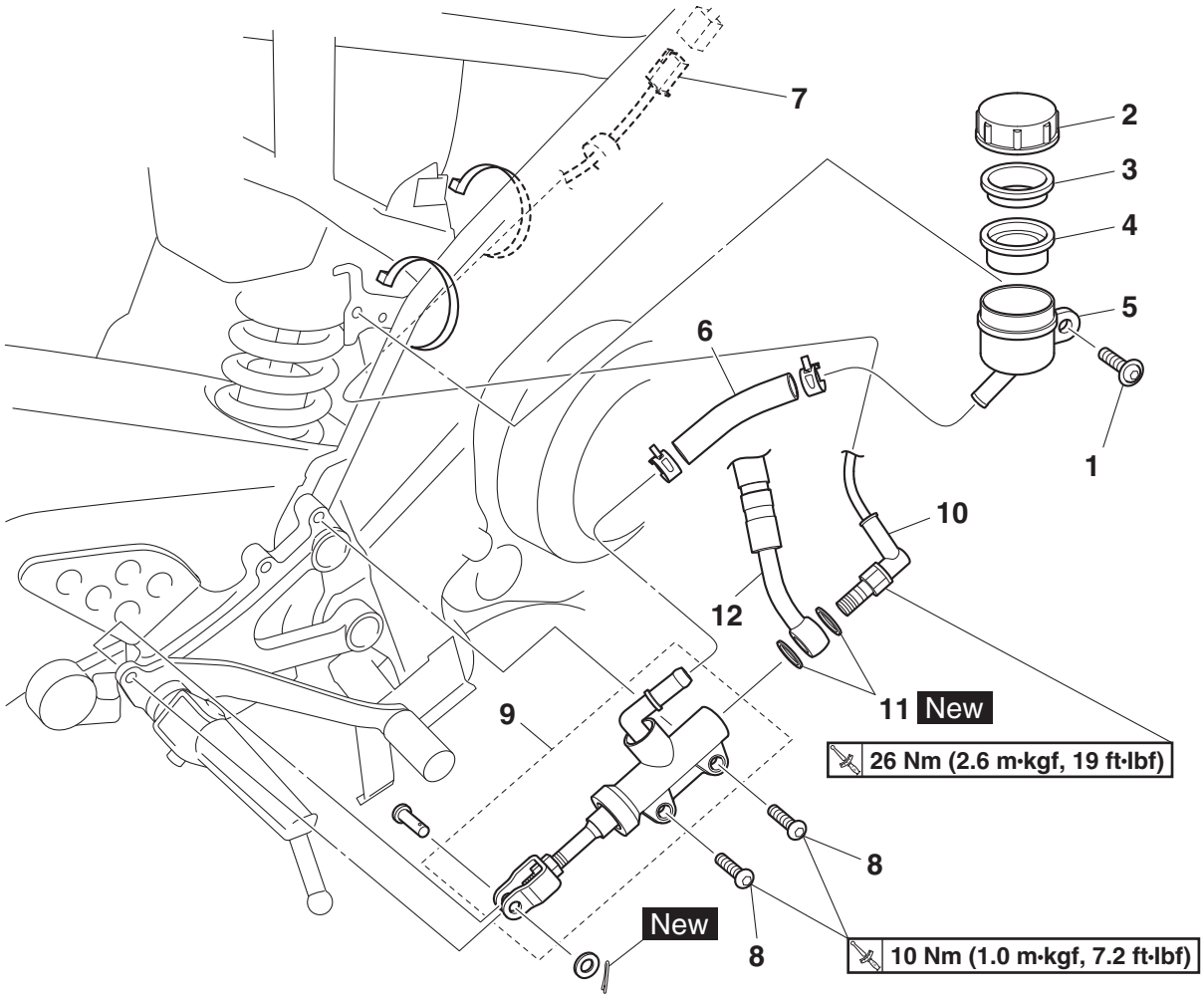
SAS22550
FRENO TRASERO

Desmontaje de las pastillas de freno trasero



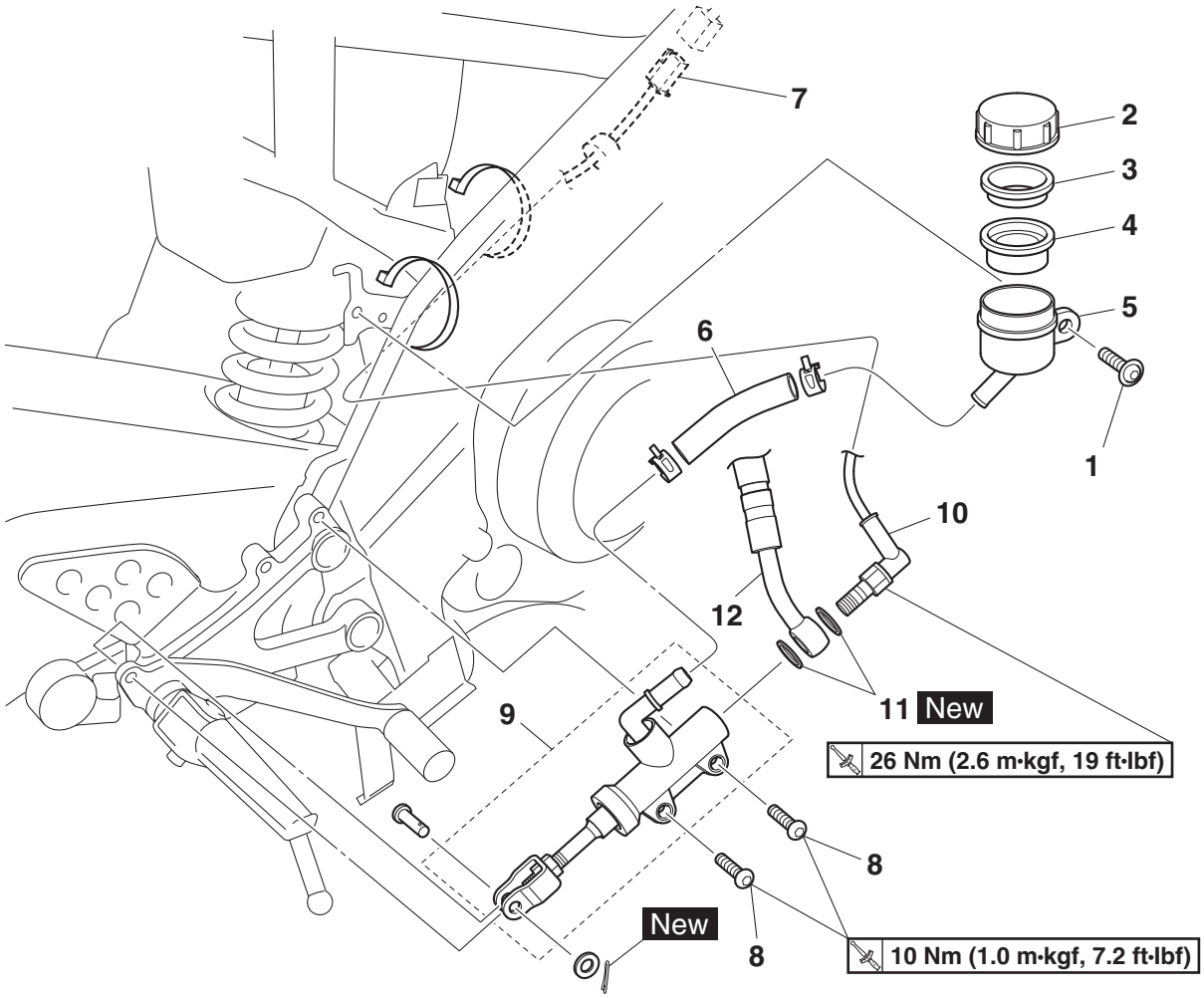
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Tapón del perno de sujeción de la pastilla de freno	2	
2	Perno de retenida de la pastilla de freno	2	
3	Tapón del perno de soporte de la pinza de freno	1	
4	Perno de soporte de la pinza de freno	1	
5	Pastilla de freno trasero	2	
6	Muelle de la pastilla de freno	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desmontaje de la bomba de freno trasero



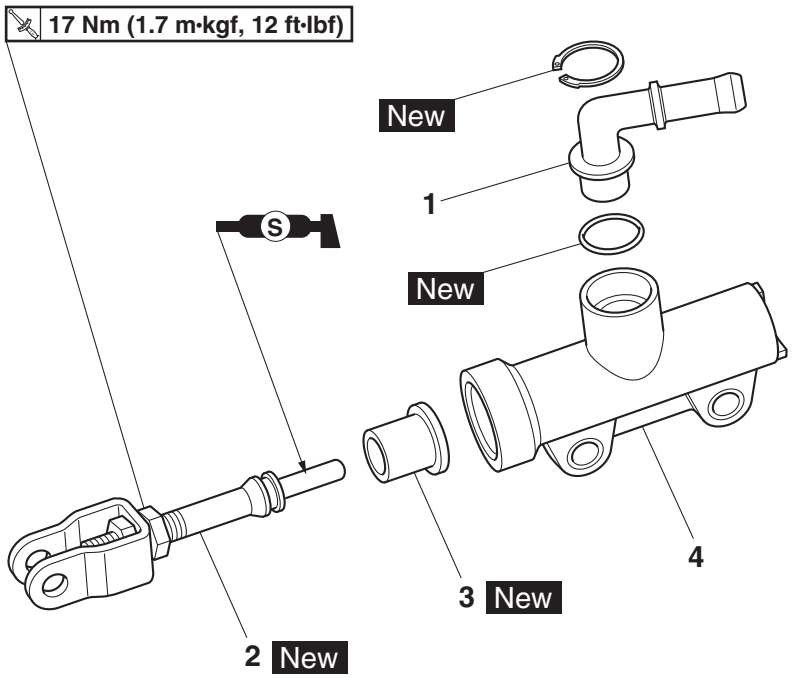
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Panel derecho		Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
	Líquido de frenos		Vaciar. Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-20.
1	Perno del depósito de líquido de frenos	1	
2	Tapón del depósito de líquido de frenos	1	
3	Soporte del diafragma del depósito de líquido de frenos	1	
4	Diafragma del depósito de líquido de frenos	1	
5	Depósito de líquido de frenos	1	
6	Tubo del depósito de líquido de frenos	1	
7	Acoplador del interruptor de la luz de freno trasero	1	Desconectar.
8	Perno de la bomba de freno trasero	2	
9	Bomba de freno trasero	1	
10	Interruptor de la luz de freno trasero	1	
11	Arandela de cobre	2	

Desmontaje de la bomba de freno trasero



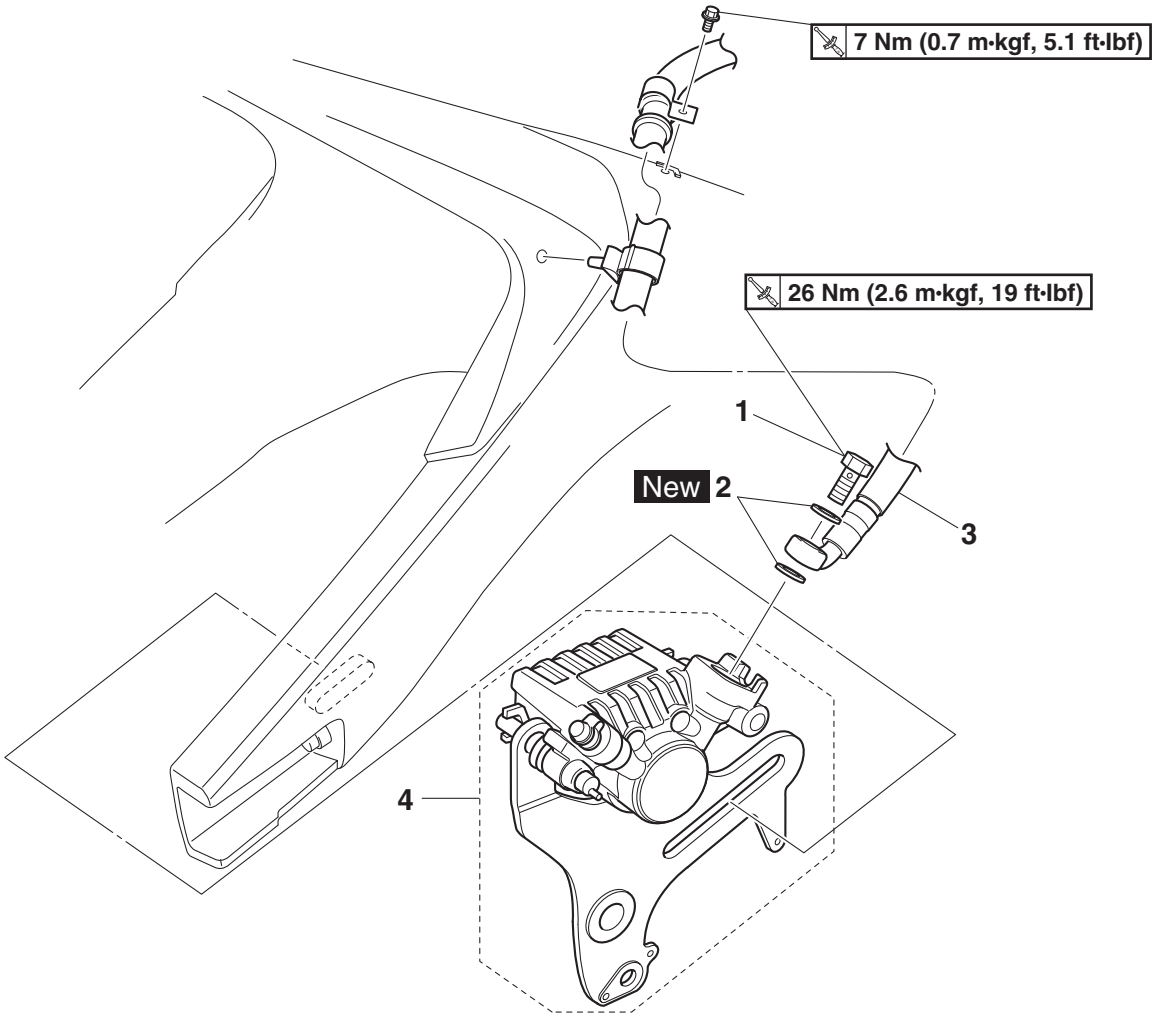
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
12	Tubo de freno trasero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desarmado de la bomba de freno trasero



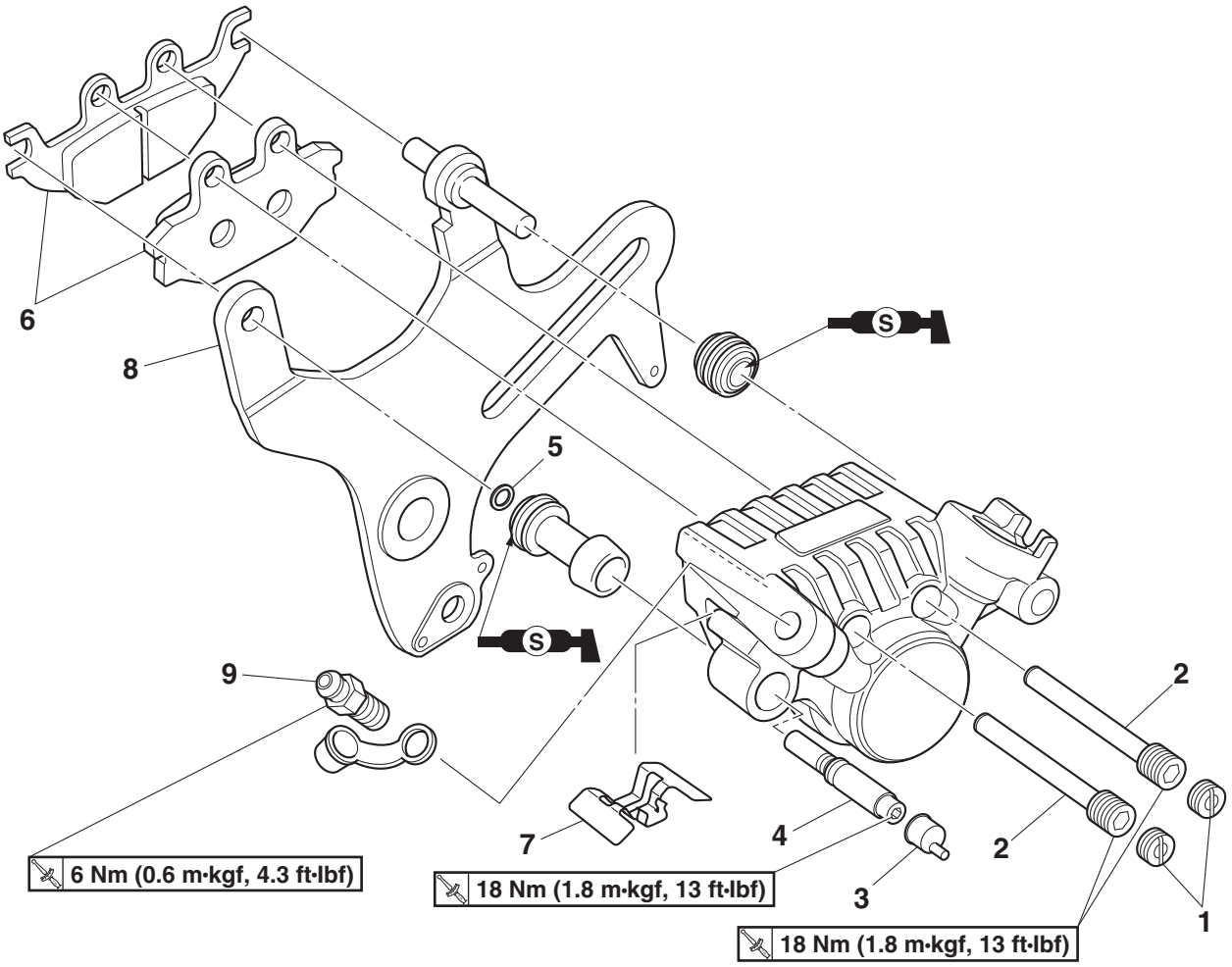
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Racor del tubo de freno	1	
2	Conjunto de la varilla de la bomba de freno	1	
3	Funda guardapolvo de la varilla de la bomba de freno	1	
4	Cuerpo de la bomba de freno	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

Desmontaje de la pinza de freno trasero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Líquido de frenos		Vaciar. Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-20.
	Rueda trasera		Ver “RUEDA TRASERA” en la página 4-14.
1	Perno de unión del tubo de freno trasero	1	
2	Arandela de cobre	2	
3	Tubo de freno trasero	1	
4	Pinza de freno trasero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desarmado de la pinza de freno trasero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Tapón del perno de sujeción de la pastilla de freno	2	
2	Perno de retenida de la pastilla de freno	2	
3	Tapón del perno de soporte de la pinza de freno	1	
4	Perno de soporte de la pinza de freno	1	
5	Arandela	1	
6	Pastilla de freno trasero	2	
7	Muelle de la pastilla de freno	1	
8	Soporte de la pinza de freno	1	
9	Tornillo de purga	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

SAS22560
INTRODUCCIÓN
SWA14101
⚠ ADVERTENCIA

Rara vez es necesario desmontar los componentes del freno de disco. Por tanto, adopte siempre estas medidas preventivas:
- **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:
- **Enjuagar con agua durante 15 minutos y acudir a un médico inmediatamente.**

SAS22570
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO
1. Extraer:
   - Rueda trasera
     Ver “RUEDA TRASERA” en la página 4-14.
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 DEL DISCO DE FRENO DELANTERO” en la página 4-24.



Límite de descentramiento del disco de freno (medido en la rueda)
0.15 mm (0.0059 in)

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 DEL DISCO DE FRENO DELANTERO” en la página 4-24.



Límite de espesor del disco de freno
3.5 mm (0.14 in)

5. Ajustar:
   - Deflexión del disco de freno
     Ver “COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO” en la página 4-24.



Perno del disco de freno trasero
18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf)
LOCTITE®

6. Instalar:
   - Rueda trasera
     Ver “RUEDA TRASERA” en la página 4-14.

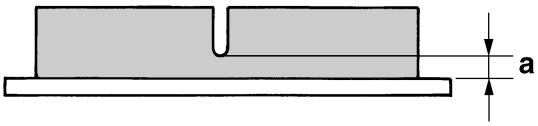
SAS22580
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO
NOTA

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)
5.5 mm (0.22 in)
Límite
1.0 mm (0.04 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (exterior)
5.5 mm (0.22 in)
Límite
1.0 mm (0.04 in)



2. Instalar:
   - Muelle de la pastilla de freno New
   - Pastillas de freno New

NOTA

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

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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



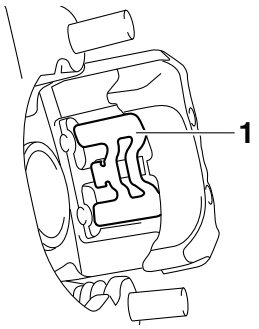
b. Afloje el tornillo de purga y empuje el pistón de la pinza de freno hacia esta con el dedo.
c. Apriete el tornillo de purga.

Tornillo de purga de la pinza de freno trasero
6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)

d. Instale un muelle nuevo "1" y pastillas de freno nuevas.

NOTA

Coloque el muelle de la pastilla de freno como se muestra.

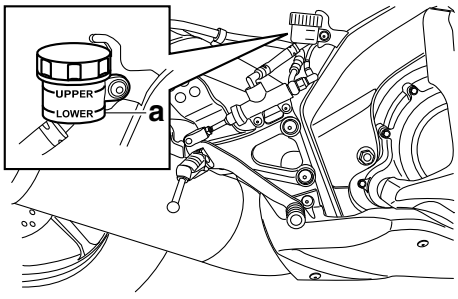


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Instalar:
   - Pernos de retenida de la pastilla de freno
   - Tapones del perno de sujeción de la pastilla de freno
   - Pinza de freno
   - Perno de soporte de la pinza de freno

Perno de sujeción de la pastilla de freno trasero
18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf)
Perno de soporte de la pinza de freno
18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf)

4. Instalar:
   - Rueda trasera
     Ver "RUEDA TRASERA" en la página 4-14.
5. Comprobar:
   - Nivel de líquido de frenos
     Por debajo de la marca de nivel mínimo "a" → Añadir el líquido de frenos especificado hasta el nivel correcto.
     Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-18.



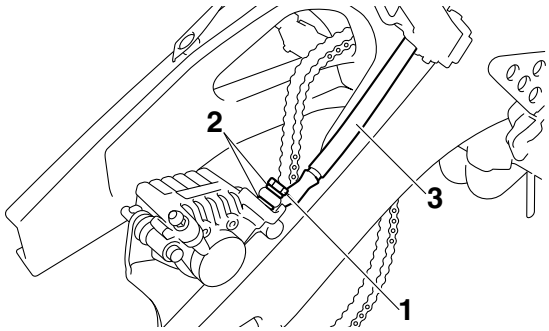
6. Comprobar:
   - Funcionamiento del pedal de freno
     Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.
     Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-20.

SAS22590
DESMONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

NOTA

Antes de desarmar la pinza de freno, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.

1. Extraer:
   • Perno de unión “1”
   • Arandelas de cobre “2”
   • Tubo de freno “3”



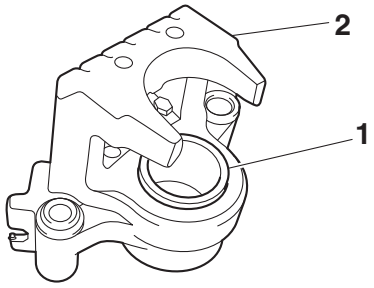
NOTA

Coloque el extremo del tubo de freno en un recipiente y bombee con cuidado el líquido para extraerlo.

SAS22640
COMPROBACIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

Plan de sustitución recomendado de los componentes del freno	
Pastillas de freno	Según sea necesario
Tubos de freno	Cada cuatro años
Líquido de frenos	Cada dos años y siempre que se desarme el freno

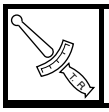
1. Comprobar:
   • Pistón de la pinza de freno “1”
   Oxidación/rayaduras/desgaste → Cambiar el conjunto de la pinza de freno.
   • Cuerpo de la pinza de freno “2”
   Grietas/daños → Cambiar el conjunto de la pinza de freno.



2. Comprobar:
   • Soporte de la pinza de freno
   Grietas/daños → Cambiar.

SAS22670
INSTALACIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

1. Instalar:
   • Pinza de freno “1”
   • Arandelas de cobre New
   • Tubo de freno “2”
   • Perno de unión “3”

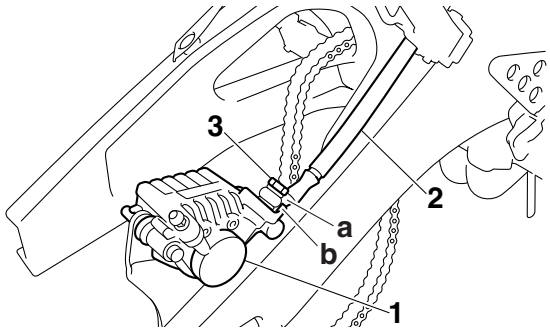
	**Perno de unión del tubo de freno 26 Nm (2.6 m·kgf, 19 ft·lbf)**

SWA13530
⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo. Consulte el apartado “COLOCACIÓN DE LOS CABLES” en la página 2-35.

SCA5D71030
ATENCIÓN

Cuando acople el tubo de freno a la pinza, la tubería “a” debe situarse en la ranura “b” de la pinza.



2. Instalar:
   • Muelle de la pastilla de freno
   • Pastillas de freno
   • Pernos de retenida de la pastilla de freno
   • Tapones del perno de sujeción de la pastilla de freno

• Pinza de freno trasero
Ver “CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO” en la página 4-37.

Perno de sujeción de la pastilla de freno trasero
18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf)

3. Instalar:
• Rueda trasera
Ver “RUEDA TRASERA” en la página 4-14.
4. Llenar:
• Depósito de líquido de frenos
(con la cantidad especificada del líquido de frenos especificado)

Líquido de frenos especificado
DOT 4

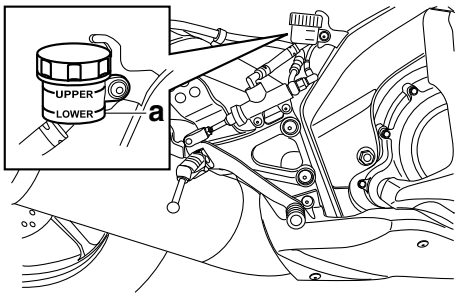
SWA13090
⚠ ADVERTENCIA

- **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 provoca 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 frenos
Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-20.
6. Comprobar:
• Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo “a” → Añadir el líquido de frenos especificado hasta el nivel correcto.
Ver “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en la página 3-18.



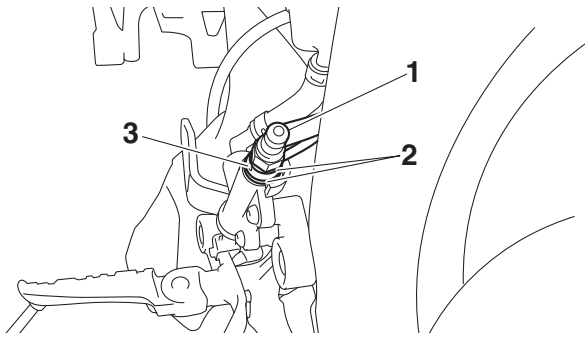
7. Comprobar:
• Funcionamiento del pedal de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.
Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-20.

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. Desconectar:
• Acoplador del interruptor de la luz de freno trasero
2. Aflojar:
• Interruptor de la luz de freno trasero “1”
3. Extraer:
• Pernos de la bomba de freno trasero
• Bomba de freno trasero
4. Extraer:
• Interruptor de la luz de freno trasero “1”
• Arandelas de cobre “2”
• Tubo de freno “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.

SAS22720
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

1. Comprobar:
   • Conductos de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la bomba de freno)
   Obstrucción → Aplicar aire comprimido.
2. Comprobar:
   • Cuerpo de la bomba de freno
   Grietas/daños → 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 de frenos especificado
DOT 4

SAS22740
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

1. Instalar:
   • Arandelas de cobre “1” New
   • Tubo de freno “2”
   • Interruptor de la luz de freno trasero “3”

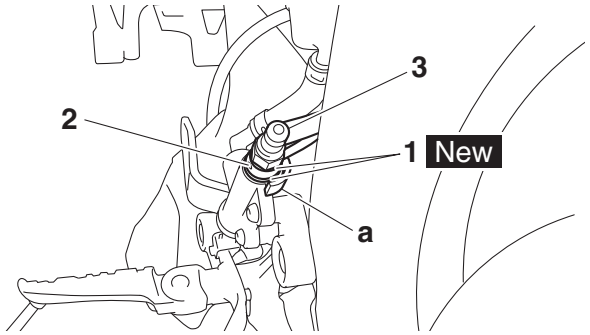
Interruptor de la luz de freno trasero
26 Nm (2.6 m·kgf, 19 ft·lbf)

SWA13530
⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo. Consulte el apartado “COLOCACIÓN DE LOS CABLES” en la página 2-35.

SCA14160
ATENCIÓN

Cuando instale el tubo de freno en la bomba de freno, verifique que la tubería de freno toque el saliente “a” como se muestra.



2. Llenar:
   • Depósito de líquido de frenos
   (con la cantidad especificada del líquido de frenos especificado)

Líquido de frenos especificado
DOT 4

SWA13090
⚠ ADVERTENCIA

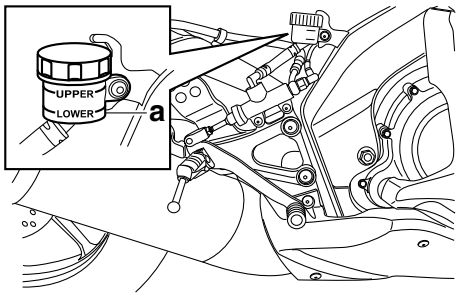
• Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
• Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provoca 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 frenos
   Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-20.

4. Comprobar:
   • Nivel de líquido de frenos
   Por debajo de la marca de nivel mínimo “a” → Añadir el líquido de frenos especificado hasta el nivel correcto.
   Ver “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en la página 3-18.



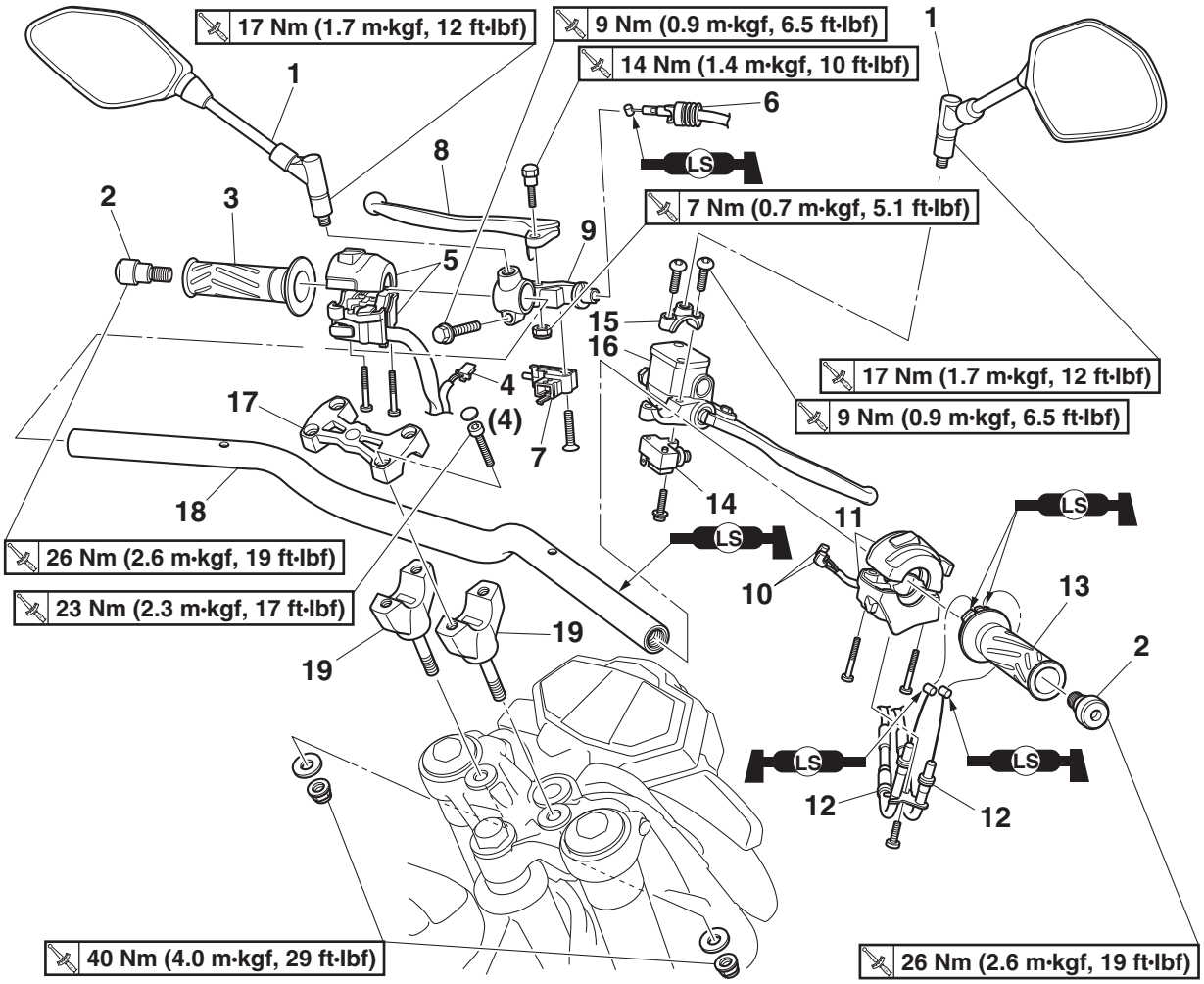
5. Comprobar:
   • Funcionamiento del pedal de freno
   Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.
   Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-20.
6. Ajustar:
   • Posición del pedal de freno
   Ver “AJUSTE DEL FRENO DE DISCO TRASERO” en la página 3-18.

	**Posición del pedal de freno** **46.9 mm (1.85 in)**

SAS5D7C006

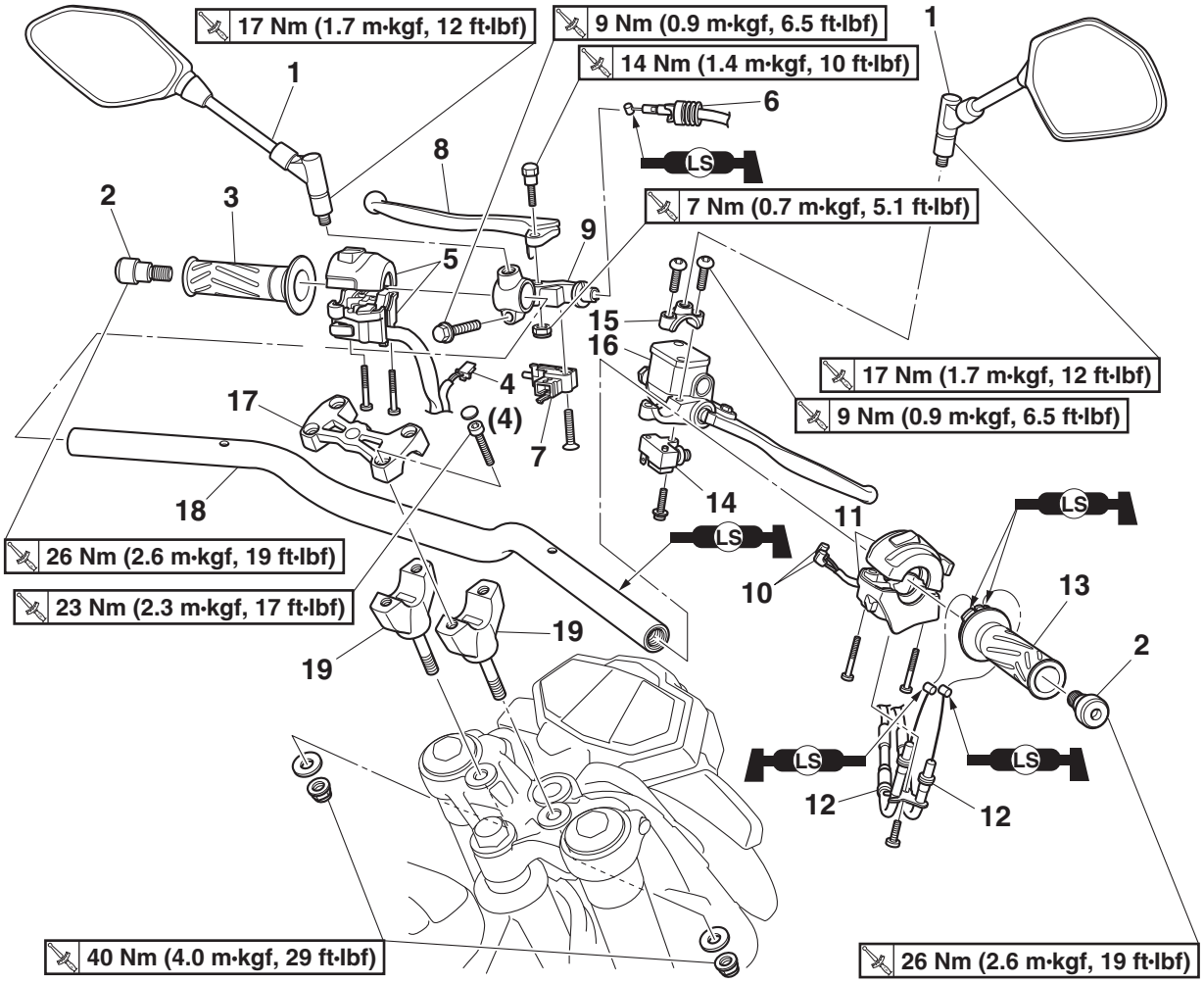
MANILLAR

Desmontaje del manillar



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

Desmontaje del manillar



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
16	Bomba de freno delantero	1	
17	Sujeción superior del manillar	1	
18	Manillar	1	
19	Sujeción inferior del manillar	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS5D7C001
DESMONTAJE DEL MANILLAR
1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

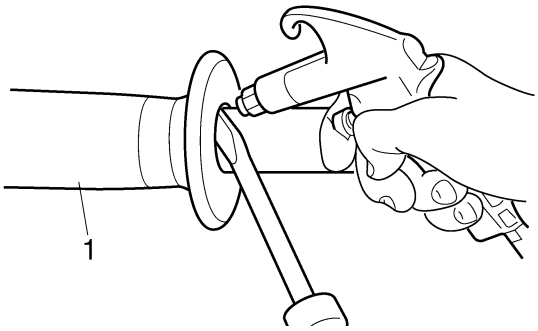
SWA13120
⚠ ADVERTENCIA

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.



SAS5D7C002
COMPROBACIÓN DEL MANILLAR
1. Comprobar:
   • Manillar
   Alabeo/grietas/daños → Cambiar.

SWA13690
⚠ ADVERTENCIA

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

SAS5D7C003
INSTALACIÓN DEL MANILLAR
1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

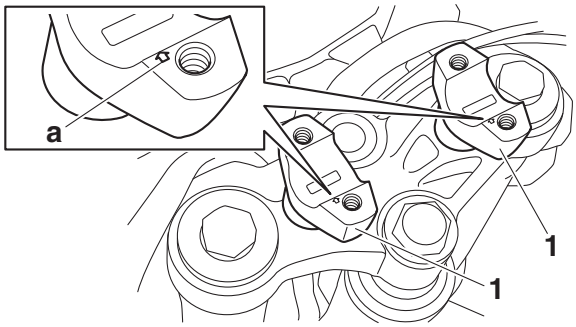
SWA13120
⚠ ADVERTENCIA

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

2. Instalar:
   • Sujeción inferior del manillar “1”
   • Tuerca de la sujeción inferior del manillar (provisionalmente)

NOTA

Instale los soportes inferiores del manillar con las flechas “a” hacia delante.



3. Instalar:
   • Manillar “1”
   • Sujeción superior del manillar “2”

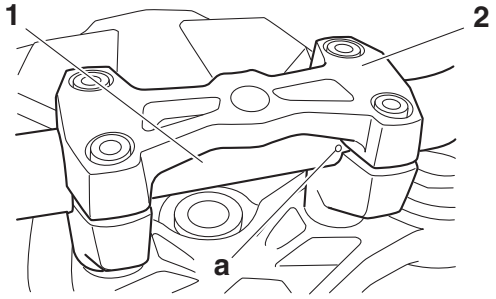
Perno de la sujeción superior del manillar
23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)

SCA5D7C001
ATENCIÓN

Apriete primero los pernos de la parte delantera del soporte del manillar y luego los de la parte trasera.

NOTA

Alinee la marca perforada “a” del manillar con la superficie superior de los soportes inferiores del manillar.



4. Apretar:
   • Tuercas de la sujeción inferior del manillar

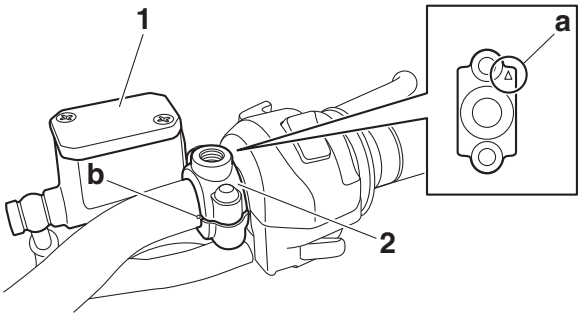
Tuerca de la sujeción inferior del manillar
40 Nm (4.0 m·kgf, 29 ft·lbf)

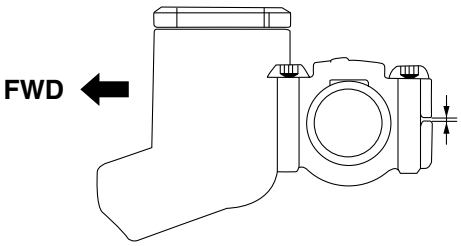
5. Instalar:
   • Bomba de freno delantero “1”
   • Sujeción de la bomba de freno delantero “2”
   • Interruptor de la luz de freno delantero

Perno de la sujeción de la bomba de freno delantero
9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)

NOTA

- Instale la sujeción de la bomba de freno con la flecha “a” hacia delante.
- Alinee las superficies de contacto de la sujeción de la bomba de freno con la marca perforada “b” del manillar.
- Apriete primero el perno delantero y luego el posterior.

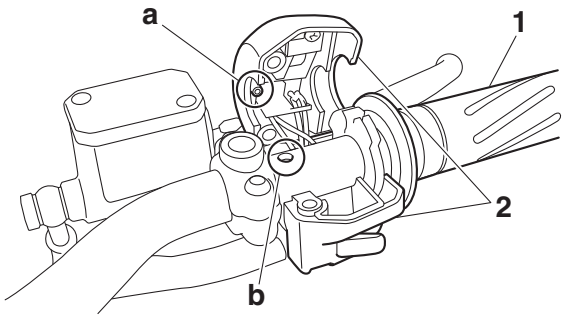




6. Instalar:
   - Puño del acelerador “1”
   - Cables del acelerador
   - Interruptor derecho del manillar “2”

NOTA

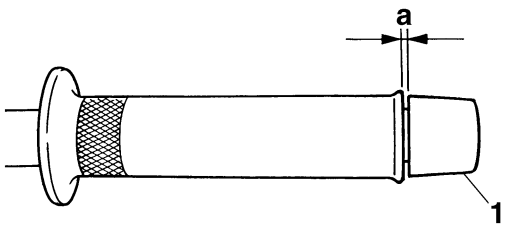
- Debe situar la arandela entre el puño del acelerador y el interruptor derecho del manillar.
- Lubrique el extremo de los cables del acelerador y el interior del puño del acelerador con una capa fina de grasa de jabón de litio y, a continuación, coloque el puño en el manillar.
- Pase los cables del acelerador por las ranuras del puño del acelerador y acóplelos.
- Alinee el saliente “a” del interruptor derecho del manillar con el orificio “b” del manillar.



7. Instalar:
   - Extremo del puño derecho “1”

NOTA

Debe haber una holgura de 1–3 mm (0.04–0.12 in) “a” entre el puño del acelerador y el extremo derecho del puño.



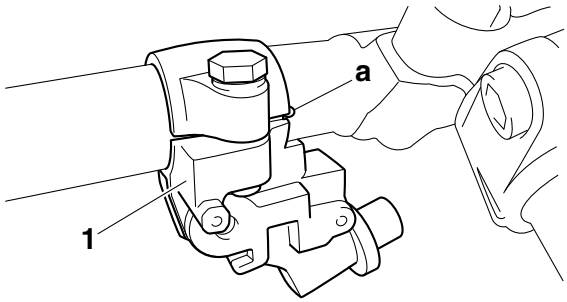
8. Instalar:
   - Soporte de la maneta de embrague “1”



Perno de sujeción de la maneta de embrague
9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)

NOTA

Alinee las superficies de contacto de la maneta de embrague con la marca perforada “a” del manillar.

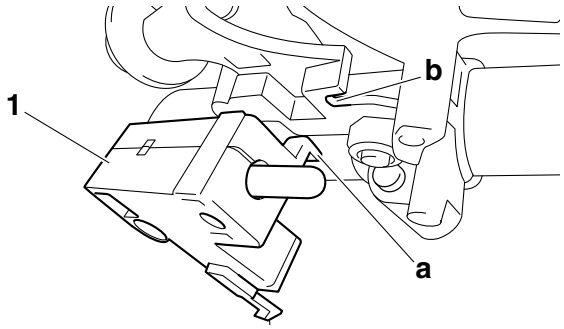


9. Instalar:
   - Maneta de embrague
   - Interruptor del embrague “1”

Perno pivote de la maneta de embrague
14 Nm (1.4 m·kgf, 10 ft·lbf)
Tuerca del pivote de la maneta de embrague
7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)

NOTA

Alinee el saliente “a” del interruptor del embrague con la hendidura “b” de la sujeción de la maneta de embrague.



10.Conectar:
• Cable de embrague

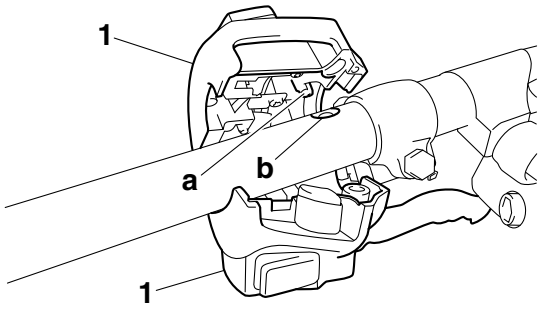
NOTA

Lubrique el extremo del cable de embrague con una capa fina de grasa de jabón de litio.

11.Instalar:
• Interruptor izquierdo del manillar “1”

NOTA

Alinee el saliente “a” del interruptor izquierdo del manillar con el orificio “b” del manillar.



12.Conectar:
• Acoplador del interruptor del embrague
13.Instalar:
• Puño del manillar “1”
• Extremo del puño izquierdo “2”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Aplique una capa fina de adhesivo de goma al extremo del manillar.
b. Coloque el puño en el extremo del manillar.
c. Elimine el exceso de adhesivo con un trapo limpio.

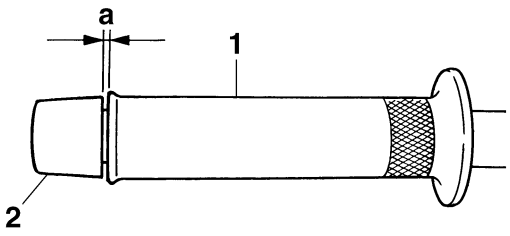
SWA13700

⚠ ADVERTENCIA

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

NOTA

Debe haber una holgura de 1–3 mm (0.04–0.12 in) “a” entre el puño del manillar y el extremo del puño.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

14.Comprobar:
• Disposición de los cables

NOTA

Verifique que el cable del interruptor principal, el tubo de freno, los cables del acelerador, el cable de embrague y los cables del interruptor del manillar estén colocados correctamente. Ver “COLOCACIÓN DE LOS CABLES” en la página 2-35.

15.Ajustar:
• Holgura de la maneta de embrague
Ver “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA MANETA DE EMBRAGUE” en la página 3-12.

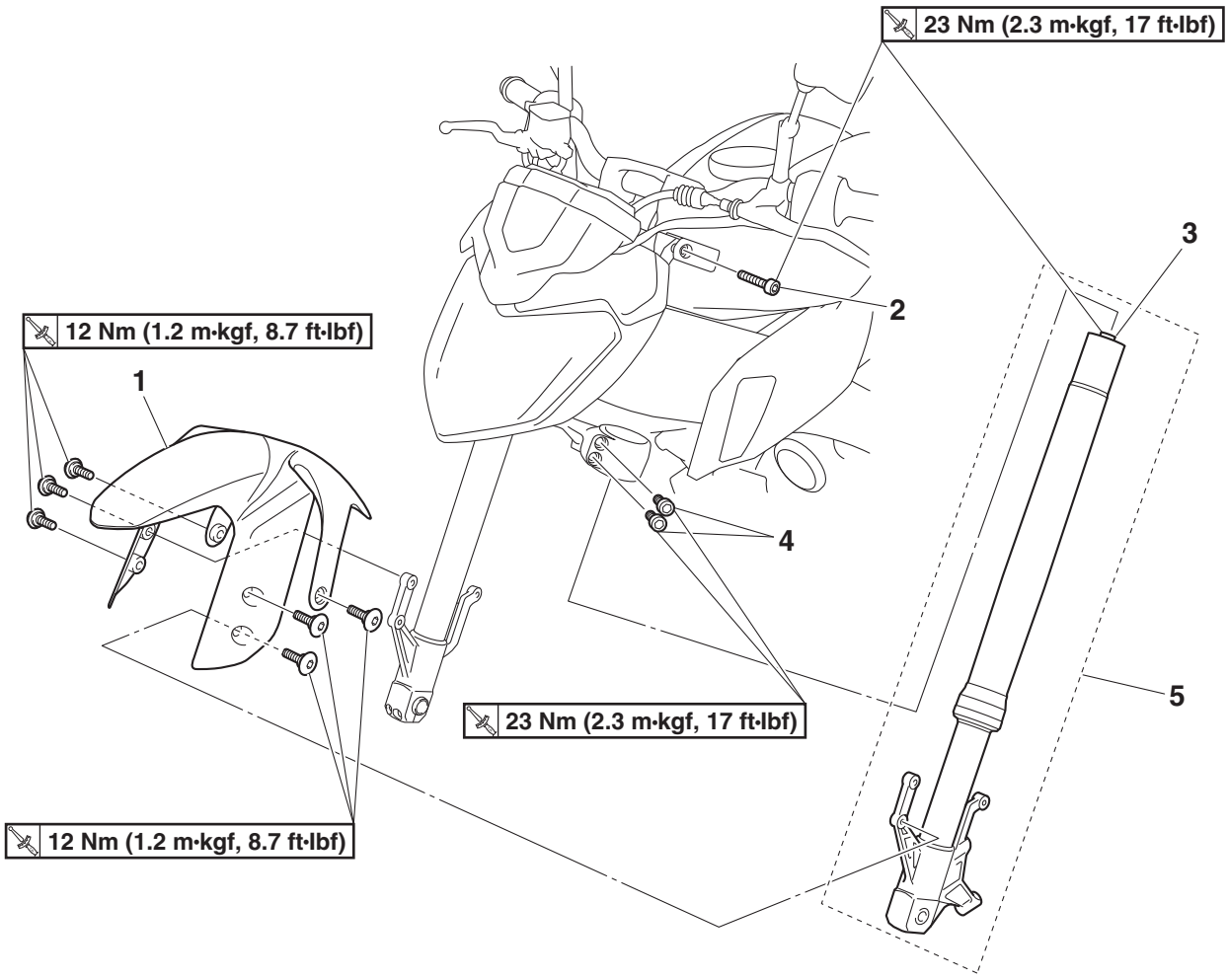
Holgura de la maneta de embrague
10.0–15.0 mm (0.39–0.59 in)

16.Ajustar:
• Holgura del puño del acelerador
Ver “AJUSTE DE LA HOLGURA DEL PUÑO DEL ACELERADOR” en la página 3-6.

Holgura del puño del acelerador
3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)

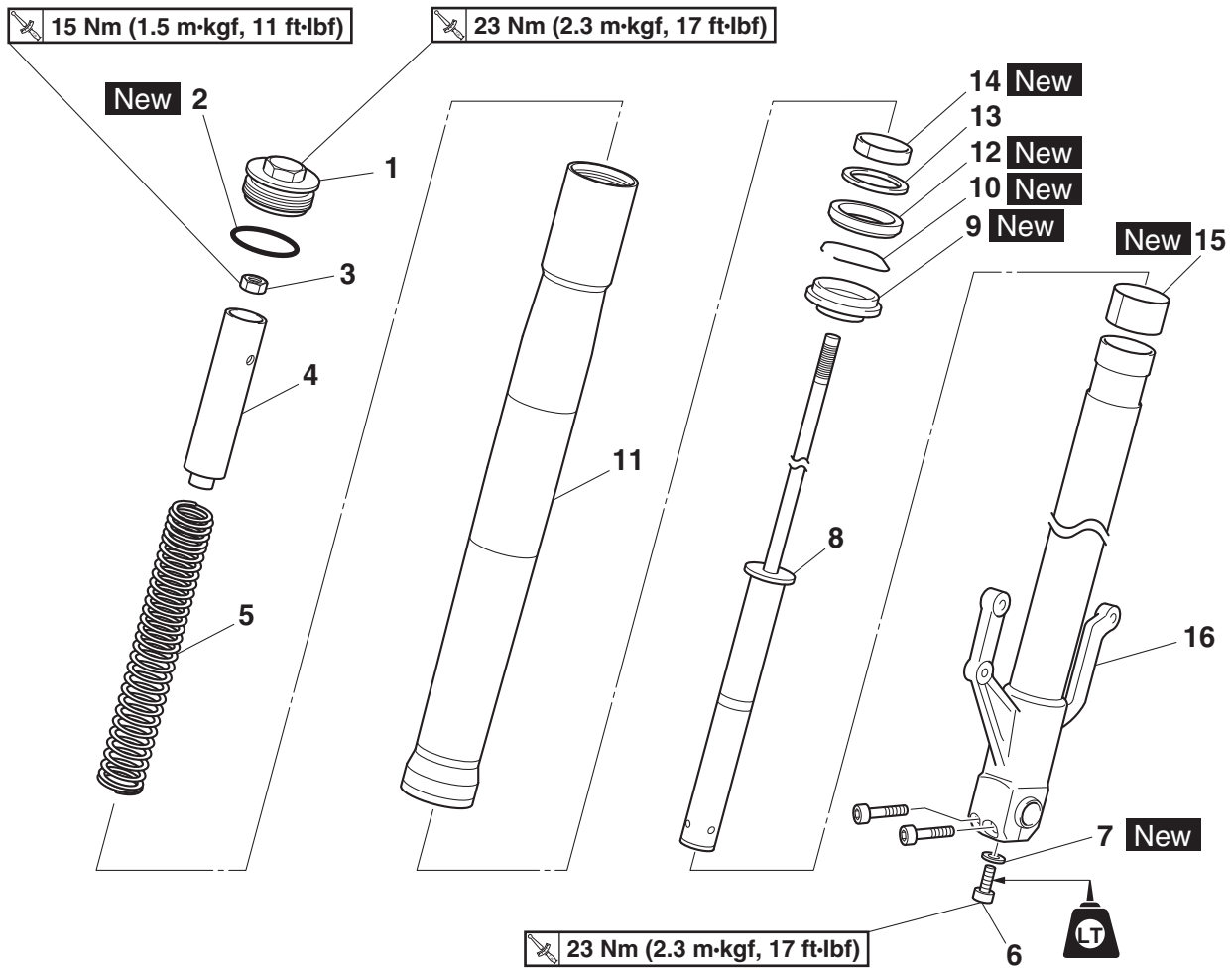
SAS22950
HORQUILLA DELANTERA

Desmontaje de las barras de la horquilla delantera



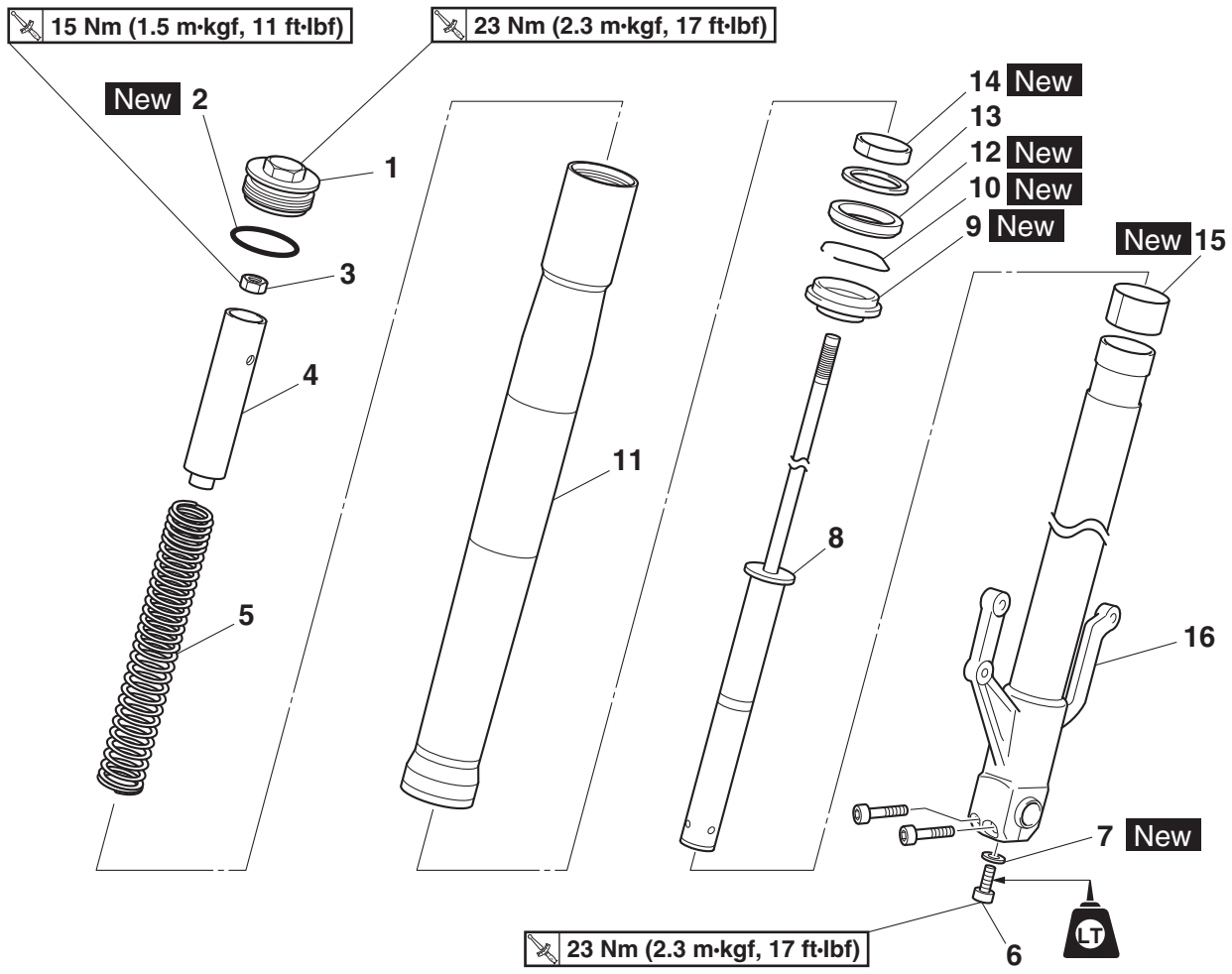
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
			El procedimiento siguiente es el mismo para las dos barras de la horquilla delantera.
	Rueda delantera		Ver “RUEDA DELANTERA” en la página 4-8.
1	Guardabarros delantero	1	
2	Remache extraíble del soporte superior	1	Aflojar.
3	Perno capuchino	1	Aflojar.
4	Remache extraíble del soporte inferior	2	Aflojar.
5	Barra de la horquilla delantera	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desarmado de la barra de la horquilla delantera (derecha)



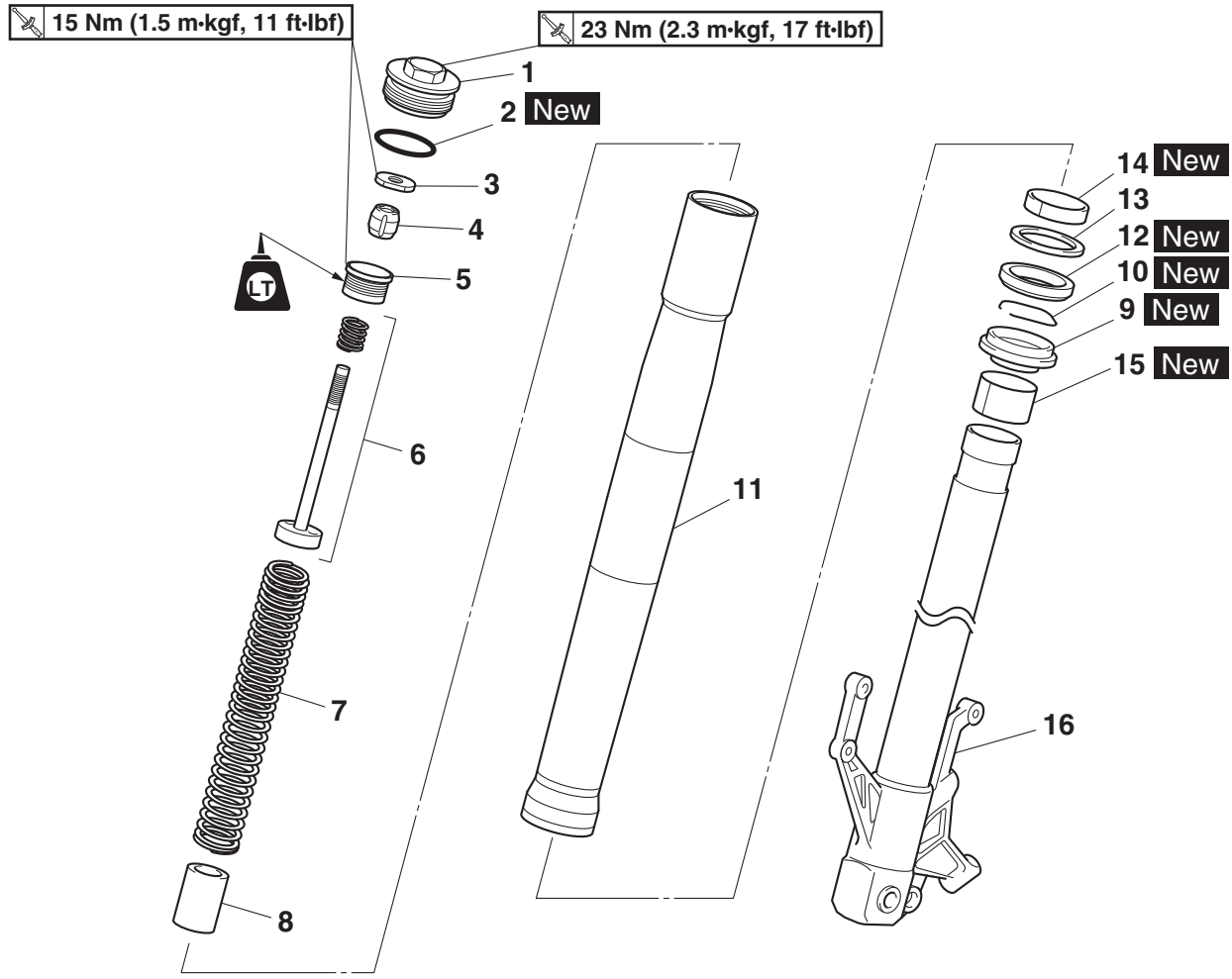
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Perno capuchino	1	
2	Junta tórica	1	
3	Contratuerca de la varilla del amortiguador	1	
4	Espaciador	1	
5	Muelle de la horquilla	1	
6	Perno del conjunto de la varilla del amortiguador	1	
7	Arandela de cobre	1	
8	Conjunto de la varilla del amortiguador	1	
9	Junta antipolvo	1	
10	Clip de la junta de aceite	1	
11	Tubo exterior	1	
12	Junta de aceite	1	
13	Arandela	1	
14	Manguito del tubo exterior	1	
15	Manguito del tubo interior	1	

Desarmado de la barra de la horquilla delantera (derecha)



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
16	Tubo interior	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

Desarmado de la barra de la horquilla delantera (izquierda)



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Perno capuchino	1	
2	Junta tórica	1	
3	Contratuerca de la varilla del amortiguador	1	
4	Amortiguador de goma	1	
5	Tope de la varilla del amortiguador	1	
6	Conjunto de la varilla del amortiguador	1	
7	Muelle de la horquilla	1	
8	Espaciador	1	
9	Junta antipolvo	1	
10	Clip de la junta de aceite	1	
11	Tubo exterior	1	
12	Junta de aceite	1	
13	Arandela	1	
14	Manguito del tubo exterior	1	
15	Manguito del tubo interior	1	
16	Tubo interior	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

SAS22960
DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente es el mismo para las dos barras de la horquilla delantera.

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

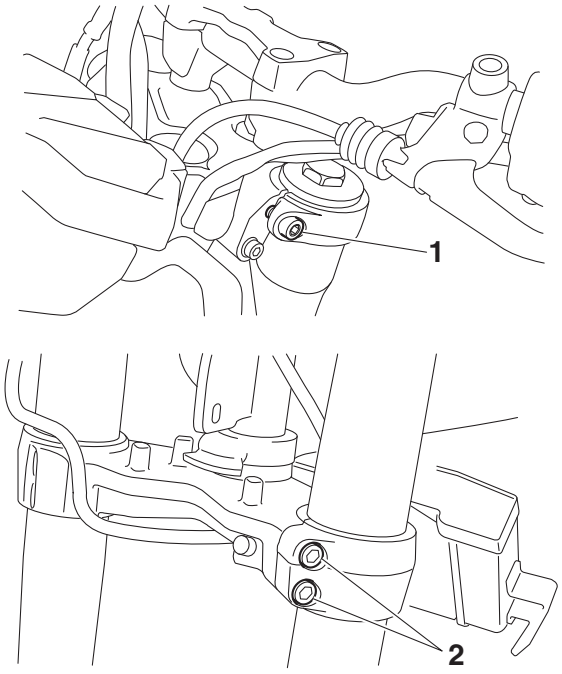
SWA13120
⚠ ADVERTENCIA

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

2. Aflojar:
   - Remache extraíble del soporte superior "1"
   - Remaches extraíbles del soporte inferior "2"

SWA13640
⚠ ADVERTENCIA

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



3. Extraer:
   - Barra de la horquilla delantera

SAS5D78010
DESARMADO DE LA BARRA DE LA HORQUILLA DELANTERA (derecha)

1. Extraer:
   - Perno capuchino "1"
   - Espaciador "2"
   - Contratuerca de la varilla del amortiguador "3"

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Presione el espaciador con el compresor del muelle de la horquilla "4" y coloque la sujeción de la varilla "5" entre la contratuerca de la varilla del amortiguador "3" y el espaciador "2".

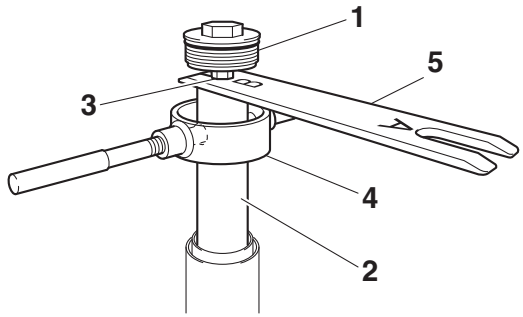


Compresor de muelle de horquilla
90890-01441
Compresor de muelle de horquilla
YM-01441
Sujetador de varilla
90890-01434
Sujetador de varilla de amortiguador de extremos iguales
YM-01434

NOTA

Utilice el lado de la sujeción de la varilla marcado con una "B".

b. Sostenga el perno capuchino "1" y afloje la contratuerca de la varilla del amortiguador "3".



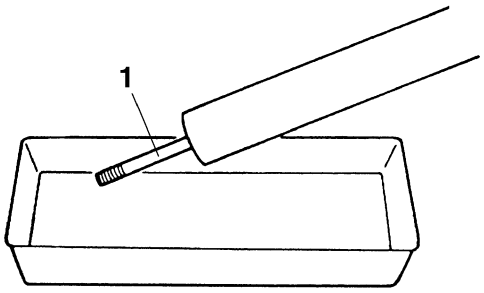
c. Extraiga la tapa roscada.
d. Retire la sujeción de la varilla y el compresor de muelle de la horquilla.
e. Extraiga el espaciador y la contratuerca de la varilla del amortiguador.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Extraer:
   - Muelle de la horquilla
3. Vaciar:
   - Aceite de la horquilla

NOTA

Mueva varias veces la varilla del amortiguador "1" mientras vacía el aceite de la horquilla.



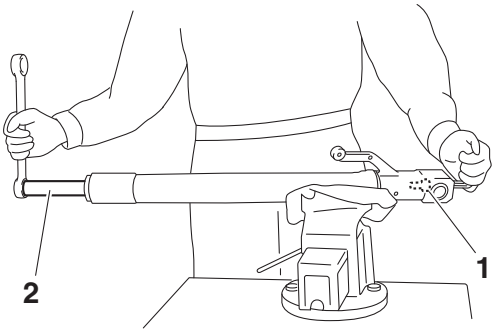
4. Extraer:
   • Perno del conjunto de la varilla del amortiguador “1”
   • Arandela de cobre
   • Conjunto de la varilla del amortiguador

NOTA

Mientras sostiene la varilla del amortiguador con la sujeción “2”, afloje el perno del conjunto de la varilla del amortiguador “1”.



Sujetador de varilla de amortiguador (36 mm)
90890-11139

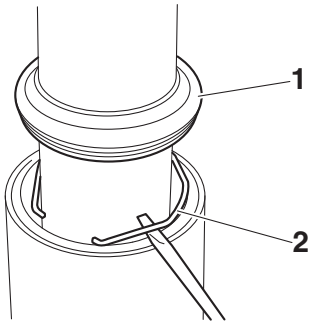


5. Extraer:
   • Junta antipolvo “1”
   • Clip de la junta de aceite “2” (con un destornillador plano)

SCA14180

ATENCIÓN

No raye el tubo interior.



6. Extraer:
   • Tubo exterior

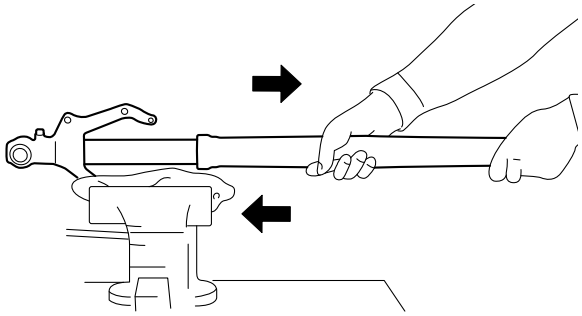
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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

SCA19880

ATENCIÓN

Un exceso de fuerza dañará los manguitos. Los manguitos dañados se deben cambiar.

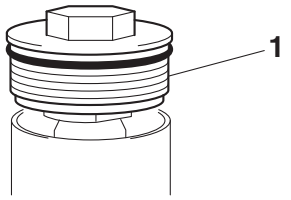


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

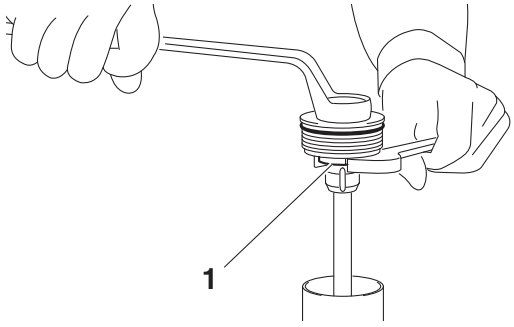
SAS5D78011

DESARMADO DE LA BARRA DE LA HORQUILLA DELANTERA (izquierda)

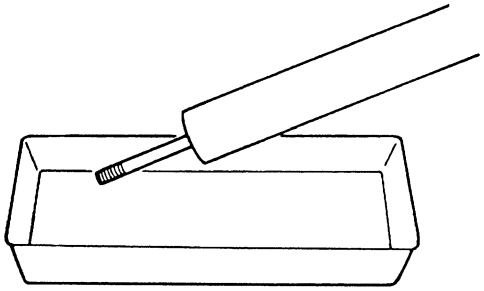
1. Extraer:
   • Perno capuchino “1” (desde el tubo exterior)



2. Aflojar:
   • Contratuerca de la varilla del amortiguador “1”



3. Extraer:
   • Perno capuchino
   (desde el conjunto de la varilla del amortiguador)
   • Contratuerca de la varilla del amortiguador
   • Amortiguador de goma
4. Vaciar:
   • Aceite de la horquilla



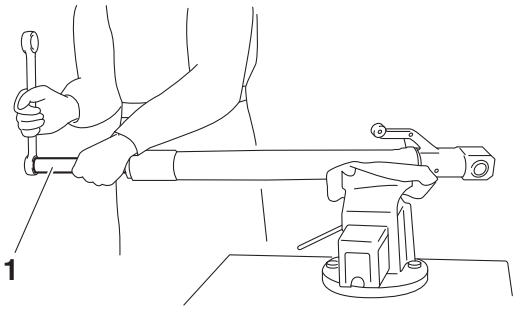
5. Extraer:
   • Tope de la varilla del amortiguador
   • Conjunto de la varilla del amortiguador
   • Muelle de la horquilla
   • Espaciador

NOTA

Fije el soporte de la pinza del freno delantero en un tornillo de banco y afloje el tope de la varilla del amortiguador con la sujeción de la varilla del amortiguador "1".



Sujetador de varilla de amortiguador (34 mm)
90890-11140

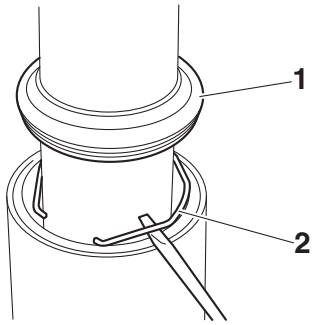


6. Extraer:
   • Junta antipolvo "1"
   • Clip de la junta de aceite "2"
   (con un destornillador plano)

SCA14180

ATENCIÓN

No raye el tubo interior.



7. Extraer:
   • Tubo exterior

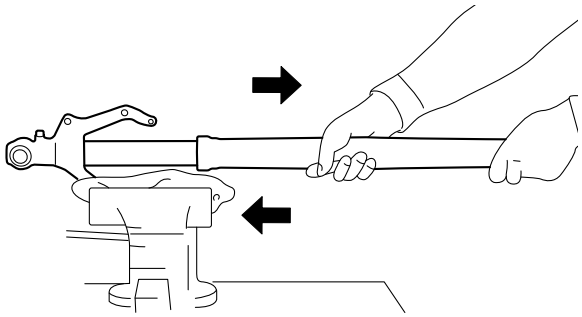
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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

SCA19880

ATENCIÓN

Un exceso de fuerza dañará los manguitos. Los manguitos dañados se deben cambiar.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS5D78012

COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente es el mismo para las dos barras de la horquilla delantera.

1. Comprobar:
   • Tubo interior
   • Tubo exterior
   Alabeo/daños/rayaduras → Cambiar.

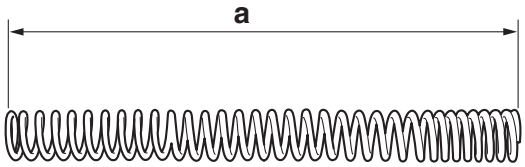
SWA13650

⚠ ADVERTENCIA

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

2. Medir:
   • Longitud libre del muelle de la horquilla "a"
   Fuera del valor especificado → Cambiar.

Longitud libre del muelle de la horquilla
333.5 mm (13.13 in)
Límite
311.5 mm (12.26 in)



3. Comprobar:
   • Conjunto de la varilla del amortiguador
   Daños/desgaste → Cambiar.
   Obstrucción → Aplique aire comprimido a todos los pasos de aceite. (solo barra de la horquilla delantera derecha)

SCA5D71037

ATENCIÓN

Cuando desarme y arme la barra de la horquilla delantera, evite que penetren en esta materiales extraños.

4. Comprobar:
   • Amortiguador de goma (solo barra de la horquilla delantera izquierda)
   Daños/desgaste → Cambiar.

SAS5D78013

ARMADO DE LA BARRA DE LA HORQUILLA DELANTERA (derecha)

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
  –Junta tórica
  –Arandela de cobre
  –Clip de la junta de aceite
- Antes de armar la barra de la horquilla delantera compruebe que todos los componentes estén limpios.

1. Lubricar:
   • Superficie externa del tubo interior

Aceite recomendado
Aceite para horquillas 10W o equivalente

2. Instalar:
   • Junta antipolvo “1” New
   • Clip de la junta de aceite “2” New
   • Junta de aceite “3” New
   • Arandela “4”
   • Manguito del tubo exterior “5” New
   • Manguito del tubo interior “6” New

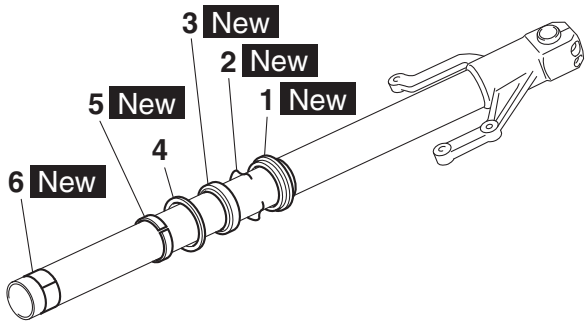
SCA19860

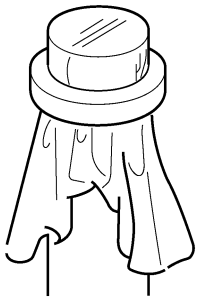
ATENCIÓN

La cara numerada de la junta de aceite debe quedar orientada hacia el extremo inferior del tubo interior.

NOTA

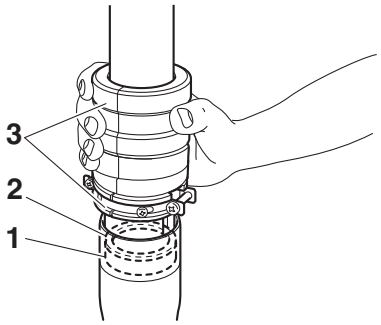
- Antes de instalar la junta de aceite, lubrique los rebordes con grasa de jabón de litio.
- Antes de instalar la junta de aceite, cubra la parte superior del tubo interior con una bolsa de plástico para proteger la junta de aceite durante la instalación.





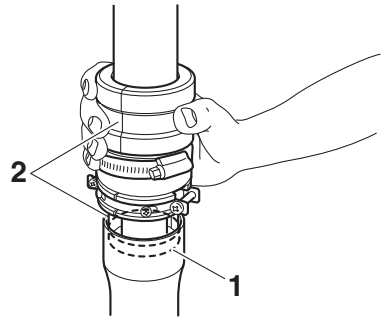
3. Instalar:
   • Tubo exterior
   (al tubo interior)
4. Instalar:
   • Manguito del tubo exterior “1”
   • Arandela “2”
   (con el montador de juntas de horquilla “3”)

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



5. Instalar:
   • Junta de aceite “1”
   (con el montador de juntas de horquilla “2”)

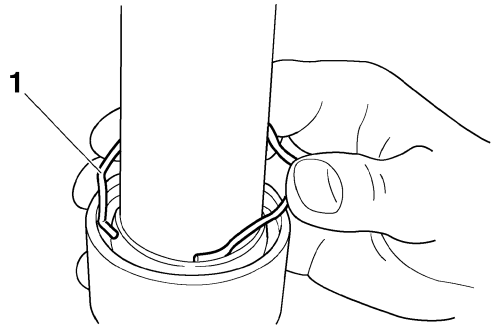
Montador de juntas de horquilla
90890-01442
Montador de juntas de horquilla ajustable (36–46 mm)
YM-01442



6. Instalar:
   • Clip de la junta de aceite “1”

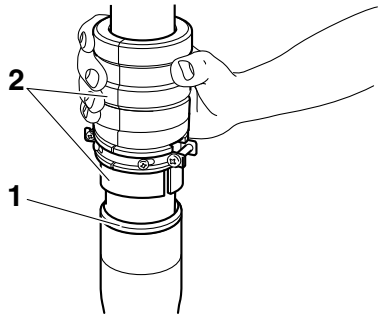
NOTA

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



7. Instalar:
   • Junta antipolvo “1”
   (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

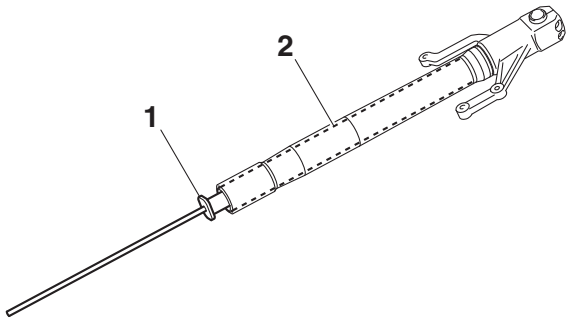


8. Instalar:
   • Conjunto de la varilla del amortiguador “1”
   • Tubo interior “2”

SCA19890

ATENCIÓN

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



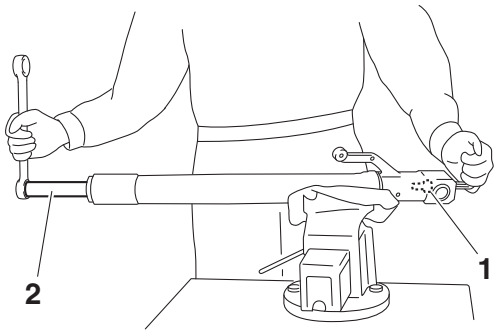
9. Apretar:
   • Perno del conjunto de la varilla del amortiguador “1”

Perno del conjunto de la varilla del amortiguador
23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)
LOCTITE®

NOTA

Mientras sostiene el conjunto de la varilla del amortiguador con la sujeción “2”, apriete el perno del conjunto de la varilla del amortiguador “1”.

Sujetador de varilla de amortiguador (36 mm)
90890-11139



10.Comprima totalmente la barra de la horquilla delantera.
11.Llenar:
- Barra de la horquilla delantera
  (con la cantidad especificada del aceite para horquillas recomendado)

Aceite recomendado
Aceite para horquillas 10W o equivalente
Cantidad (derecha)
434.0 cm³ (14.67 US oz, 15.31 Imp.oz)

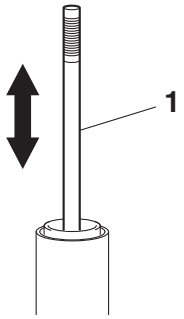
SCA14230
ATENCIÓN

- **Asegúrese de utilizar el aceite para horquillas recomendado. Otros aceites pueden afectar negativamente al funcionamiento de la horquilla delantera.**
- **Cuando desarme y arme la barra de la horquilla delantera, evite que penetren en esta materiales extraños.**

12.Después de llenar la barra de la horquilla delantera, mueva lentamente la varilla del amortiguador “1” hacia arriba y hacia abajo (al menos diez veces) para distribuir el aceite.

NOTA

Mueva la varilla del amortiguador lentamente, ya que puede salirse el aceite.



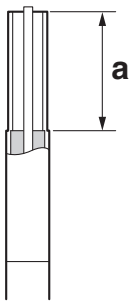
13.Antes de medir el nivel de aceite de la horquilla, espere diez minutos hasta que el aceite se haya asentado y se hayan dispersado las burbujas de aire.

NOTA

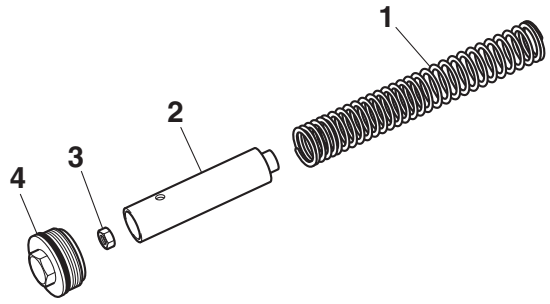
No olvide purgar todo el aire residual que pueda quedar en la barra de la horquilla delantera.

14.Medir:
- Nivel de aceite de la barra de la horquilla delantera “a”
  (desde la parte superior del tubo exterior, sin el muelle de la horquilla, y con la parte superior del tubo interior alineada con la parte superior del tubo exterior)
  Fuera del valor especificado → Corregir.

Nivel
135.0 mm (5.31 in)



15.Instalar:
- Muelle de la horquilla “1”
- Espaciador “2”
- Contratuerca de la varilla del amortiguador “3”
- Perno capuchino “4”

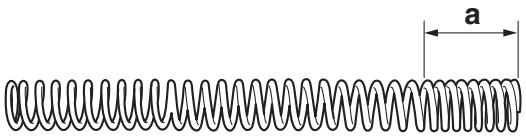


▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

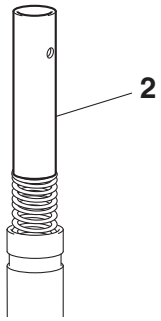
a. Coloque la contratuerca de la varilla del amortiguador.
b. Instale el muelle de la horquilla.

NOTA

Instale el muelle con el extremo más pequeño "a" hacia arriba.



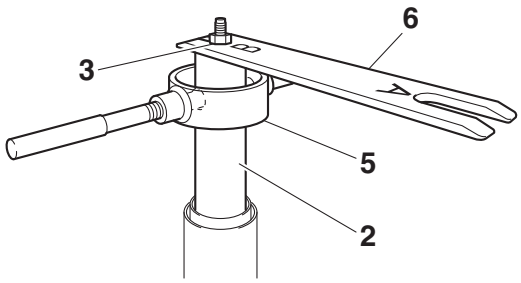
c. Coloque el espaciador "2"



d. Sostenga la varilla del amortiguador y presione el espaciador con el compresor del muelle de la horquilla "5"; a continuación, coloque la sujeción de la varilla "6" entre la contratuerca de la varilla del amortiguador y el espaciador.



Compresor de muelle de horquilla
90890-01441
Compresor de muelle de horquilla
YM-01441



e. Coloque el perno capuchino y, a continuación, apriételo a mano.

SWA13670

⚠ ADVERTENCIA

Utilice siempre una junta tórica nueva para el perno capuchino.

f. Sostenga el perno capuchino y apriete la contratuerca de la varilla del amortiguador con el par especificado.



Contratuerca de la varilla del amortiguador
15 Nm (1.5 m·kgf, 11 ft·lbf)

g. Retire la sujeción de la varilla y el compresor de muelle de la horquilla.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

16. Instalar:
• Perno capuchino
(al tubo exterior)

NOTA

Apriete provisionalmente el perno capuchino.

SAS5D78014

ARMADO DE LA BARRA DE LA HORQUILLA DELANTERA (izquierda)

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
  - –Junta tórica
  - –Clip de la junta de aceite
- Antes de armar la barra de la horquilla delantera compruebe que todos los componentes estén limpios.

1. Lubricar:
• Superficie externa del tubo interior

Aceite recomendado
Aceite para horquillas 10W o equivalente

2. Instalar:
   - Junta antipolvo “1” New
   - Clip de la junta de aceite “2” New
   - Junta de aceite “3” New
   - Arandela “4”
   - Manguito del tubo exterior “5” New
   - Manguito del tubo interior “6” New

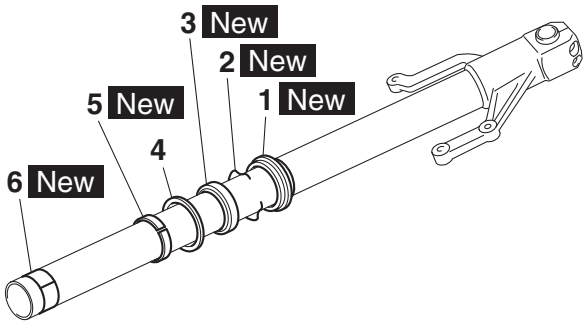
SCA19860

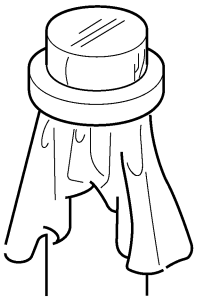
ATENCIÓN

La cara numerada de la junta de aceite debe quedar orientada hacia el extremo inferior del tubo interior.

NOTA

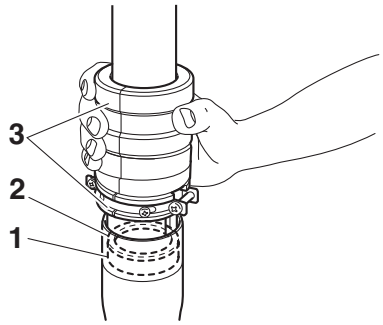
- Antes de instalar la junta de aceite, lubrique los rebordes con grasa de jabón de litio.
- Antes de instalar la junta de aceite, cubra la parte superior de la barra de la horquilla delantera con una bolsa de plástico para proteger la junta de aceite durante la instalación.





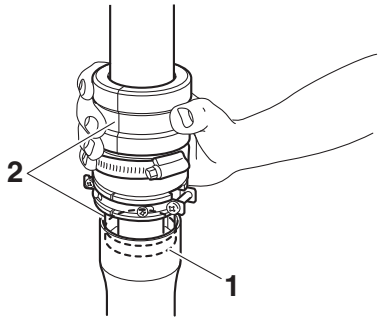
3. Instalar:
   - Tubo exterior
     (al tubo interior)
4. Instalar:
   - Manguito del tubo exterior “1”
   - Arandela “2”
     (con el montador de juntas de horquilla “3”)

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



5. Instalar:
   - Junta de aceite “1”
     (con el montador de juntas de horquilla “2”)

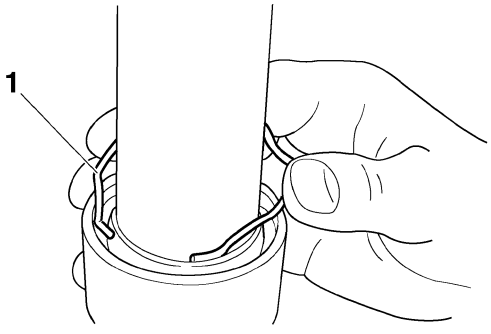
Montador de juntas de horquilla
90890-01442
Montador de juntas de horquilla ajustable (36–46 mm)
YM-01442



6. Instalar:
   - Clip de la junta de aceite “1”

NOTA

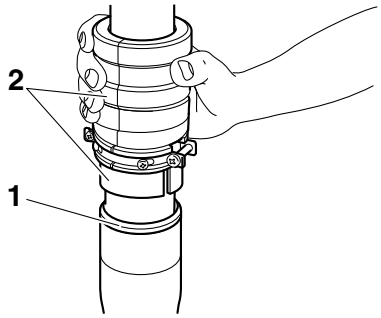
Ajuste el clip de la junta de aceite de forma que se acople en la ranura del tubo exterior.



7. Instalar:
   • Junta antipolvo “1”
   (con el montador de juntas de horquilla “2”)



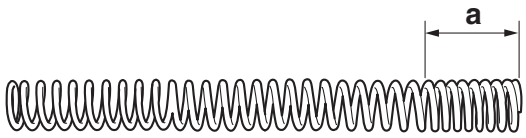
Montador de juntas de horquilla
90890-01442
Montador de juntas de horquilla ajustable (36–46 mm)
YM-01442



8. Instalar:
   • Espaciador
   • Muelle de la horquilla

NOTA

Instale el muelle con el extremo más pequeño “a” hacia arriba.



9. Comprima totalmente la barra de la horquilla delantera.
10. Instalar:
    • Conjunto de la varilla del amortiguador
    • Tope de la varilla del amortiguador

NOTA

Antes de instalar el tope de la varilla del amortiguador, elimine la grasa de las roscas del tope y aplique sellador (LOCTITE®) a las roscas.



Sujetador de varilla de amortiguador (34 mm)
90890-11140

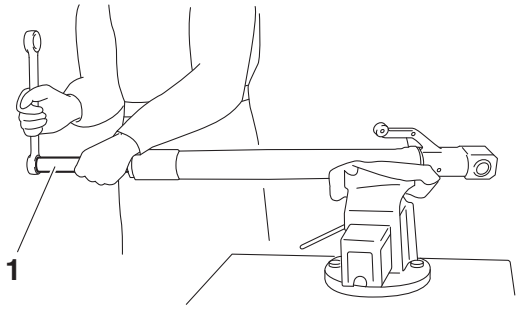
11. Apretar:
    • Tope de la varilla del amortiguador

NOTA

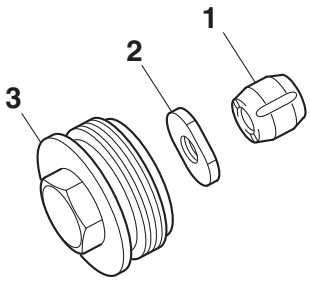
Fije el soporte de la pinza del freno delantero en un tornillo de banco e instale el tope de la varilla del amortiguador a la vez que comprime el muelle de la horquilla con la sujeción de la varilla del amortiguador “1”.



Tope de la varilla del amortiguador
15 Nm (1.5 m·kgf, 11 ft·lbf)
LOCTITE®

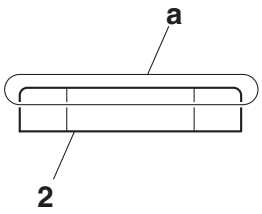


12. Instalar:
    • Amortiguador de goma “1”
    • Contratuerca de la varilla del amortiguador “2”
    • Perno capuchino “3” (al conjunto de la varilla del amortiguador)



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Coloque el amortiguador de goma.
b. Coloque la contratuerca de la varilla del amortiguador.
c. Coloque la contratuerca de la varilla del amortiguador con el lado redondeado “a” orientado hacia el perno capuchino.



d. Coloque el perno capuchino y, a continuación, apriételo a mano.

NOTA

Apriete el perno capuchino hasta que toque el extremo del conjunto de la varilla del amortiguador.

SWA13670

⚠ ADVERTENCIA

Utilice siempre una junta tórica nueva para el perno capuchino.

e. Sostenga el perno capuchino y apriete la contratuerca de la varilla del amortiguador con el par especificado.

Contratuerca de la varilla del amortiguador
15 Nm (1.5 m·kgf, 11 ft·lbf)

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

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

Aceite recomendado
Aceite para horquillas 10W o equivalente
Cantidad (izquierda)
321.0 cm³ (10.85 US oz, 11.32 Imp.oz)

SCA14230

ATENCIÓN

- **Asegúrese de utilizar el aceite para horquillas recomendado. Otros aceites pueden afectar negativamente al funcionamiento de la horquilla delantera.**
- **Cuando desarme y arme la barra de la horquilla delantera, evite que penetren en esta materiales extraños.**

14. Instalar:
- Perno capuchino
  (al tubo exterior)

NOTA

Apriete provisionalmente el perno capuchino.

SAS5D78015

INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente es el mismo para las dos barras de la horquilla delantera.

1. Instalar:
- Barra de la horquilla delantera
  Apriete provisionalmente los remaches extraíbles de los soportes superior e inferior.

NOTA

Verifique que el extremo del tubo exterior quede al mismo nivel que la parte superior del soporte superior.

2. Apretar:
- Remaches extraíbles del soporte inferior “1”

Remache extraíble del soporte inferior
23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)

- Perno capuchino “2”

Tapa roscada
23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)

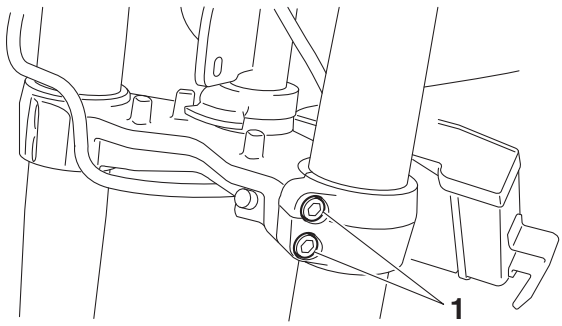
- Remache extraíble del soporte superior “3”

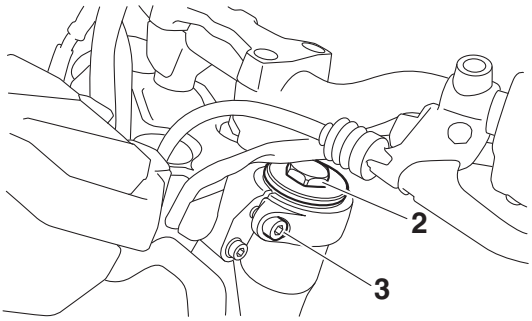
Remache extraíble del soporte superior
23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)

SWA5D71018

⚠ ADVERTENCIA

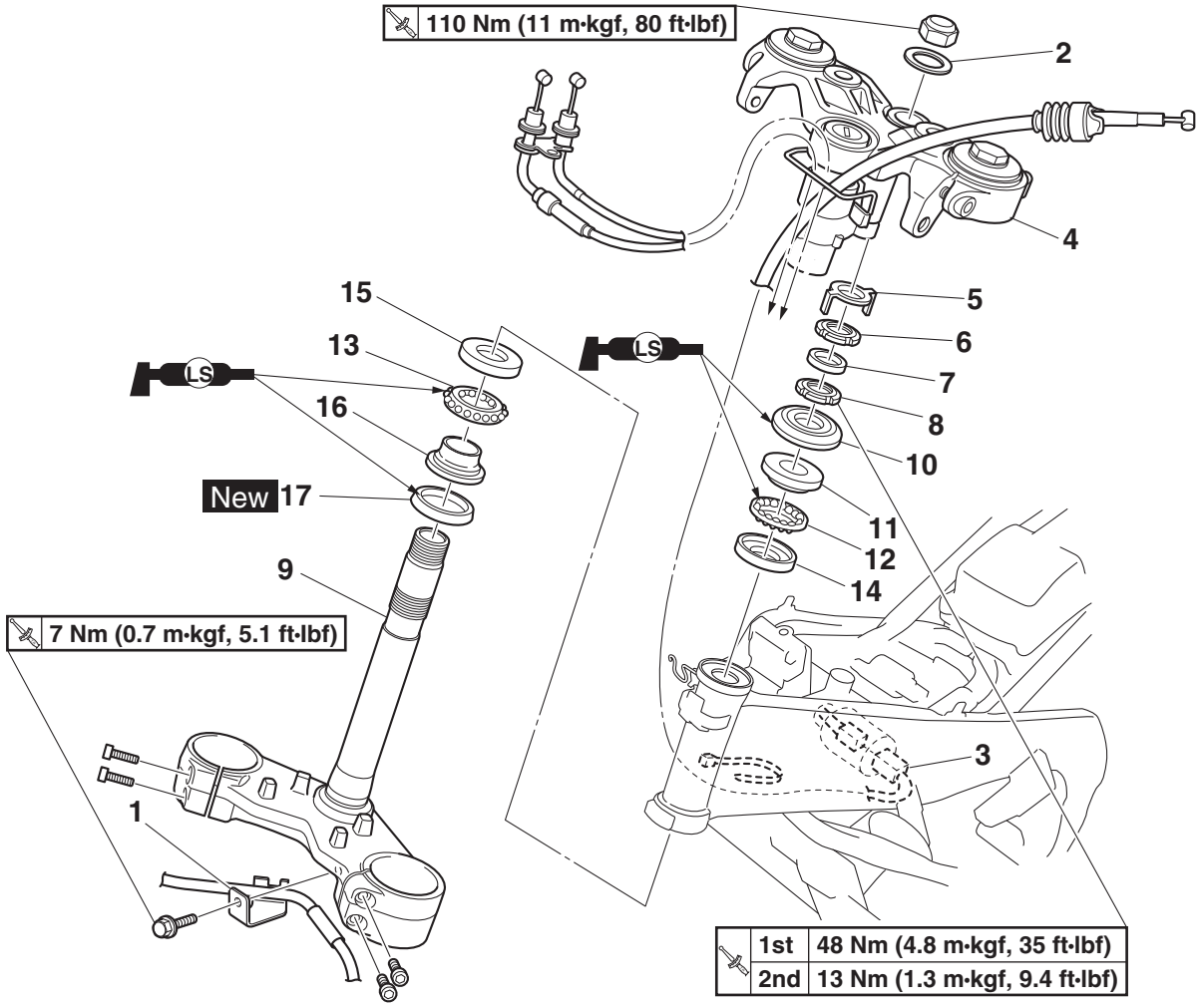
Verifique que el tubo de freno, el cable de embrague y los cables eléctricos estén colocados correctamente.




2
3

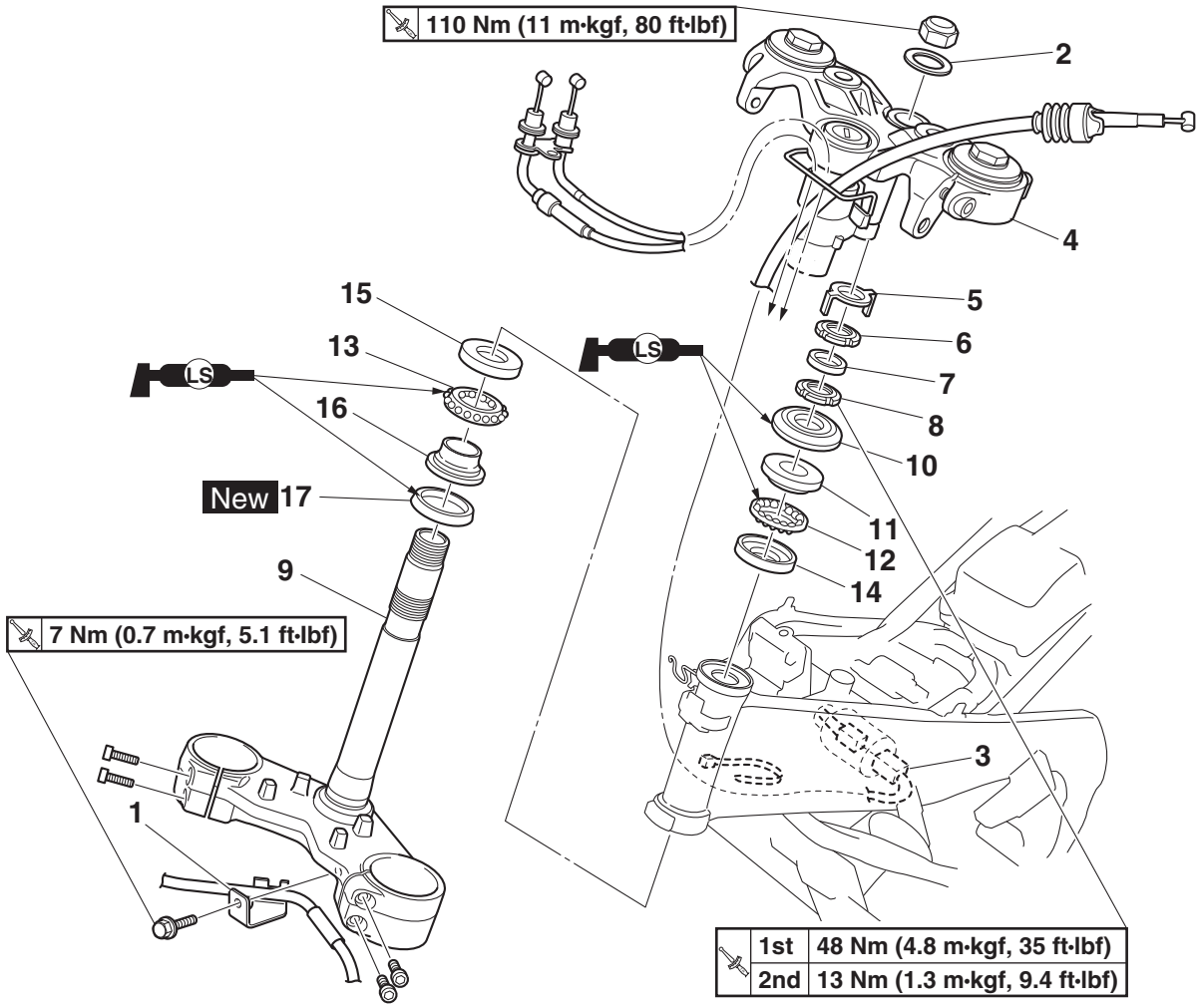
SAS23090
COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

Desmontaje del soporte inferior



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Barras de la horquilla delantera		Ver “HORQUILLA DELANTERA” en la página 4-48.
	Depósito de combustible		Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
1	Soporte de la tubería del freno delantero	1	
2	Tuerca del vástago de la dirección	1	
3	Acoplador del interruptor principal	1	
4	Soporte superior	1	
5	Arandela de seguridad	1	
6	Tuerca anular superior	1	
7	Arandela de goma	1	
8	Tuerca anular inferior	1	
9	Soporte inferior	1	
10	Tapa de cojinete	1	
11	Guía interior del cojinete superior	1	
12	Cojinete superior	1	
13	Cojinete inferior	1	

Desmontaje del soporte inferior



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
14	Guía exterior del cojinete superior	1	
15	Guía exterior del cojinete inferior	1	
16	Guía interior del cojinete	1	
17	Junta antipolvo	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

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

NOTA

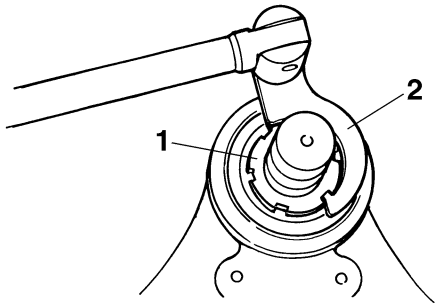
Extraiga la tuerca anular inferior con la llave para tuercas de la dirección “2”.



Llave para tuercas de dirección
90890-01403
Llave de tuerca de brida de escape
YU-A9472

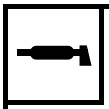
SWA13730
⚠ ADVERTENCIA

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



SAS23130
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

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

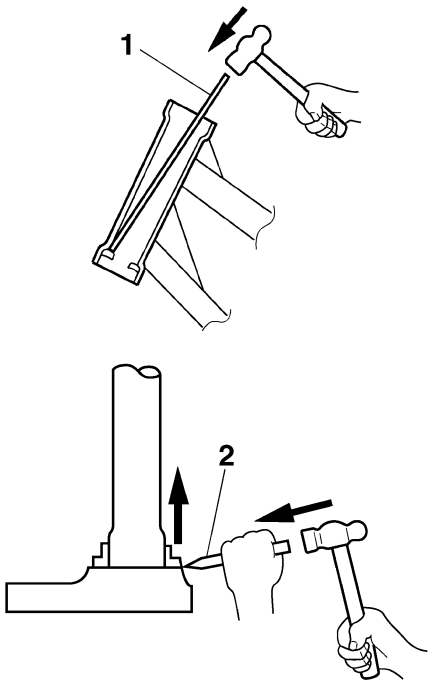
a. Extraiga del tubo de la columna de la dirección las guías de cojinete con una varilla larga “1” y un martillo.
b. Extraiga la guía de cojinete del soporte inferior con una gubia “2” y un martillo.
c. Coloque una junta antipolvo nueva y guías de cojinete nuevas.

SCA5D71039
ATENCIÓN

Si las guías del cojinete no se instalan 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

• Guías de cojinete



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

2. Instalar:
   • Tuerca anular inferior
   • Arandela de goma
   • Tuerca anular superior
   • Arandela de seguridad
   Ver "COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" en la página 3-22.
3. Instalar:
   • Soporte superior
   • Tuerca del vástago de la dirección

NOTA

Apriete provisionalmente la tuerca del vástago de la dirección.

4. Instalar:
   • Barras de la horquilla delantera
   Ver "HORQUILLA DELANTERA" en la página 4-48.

NOTA

Apriete provisionalmente los remaches extraíbles de los soportes superior e inferior.

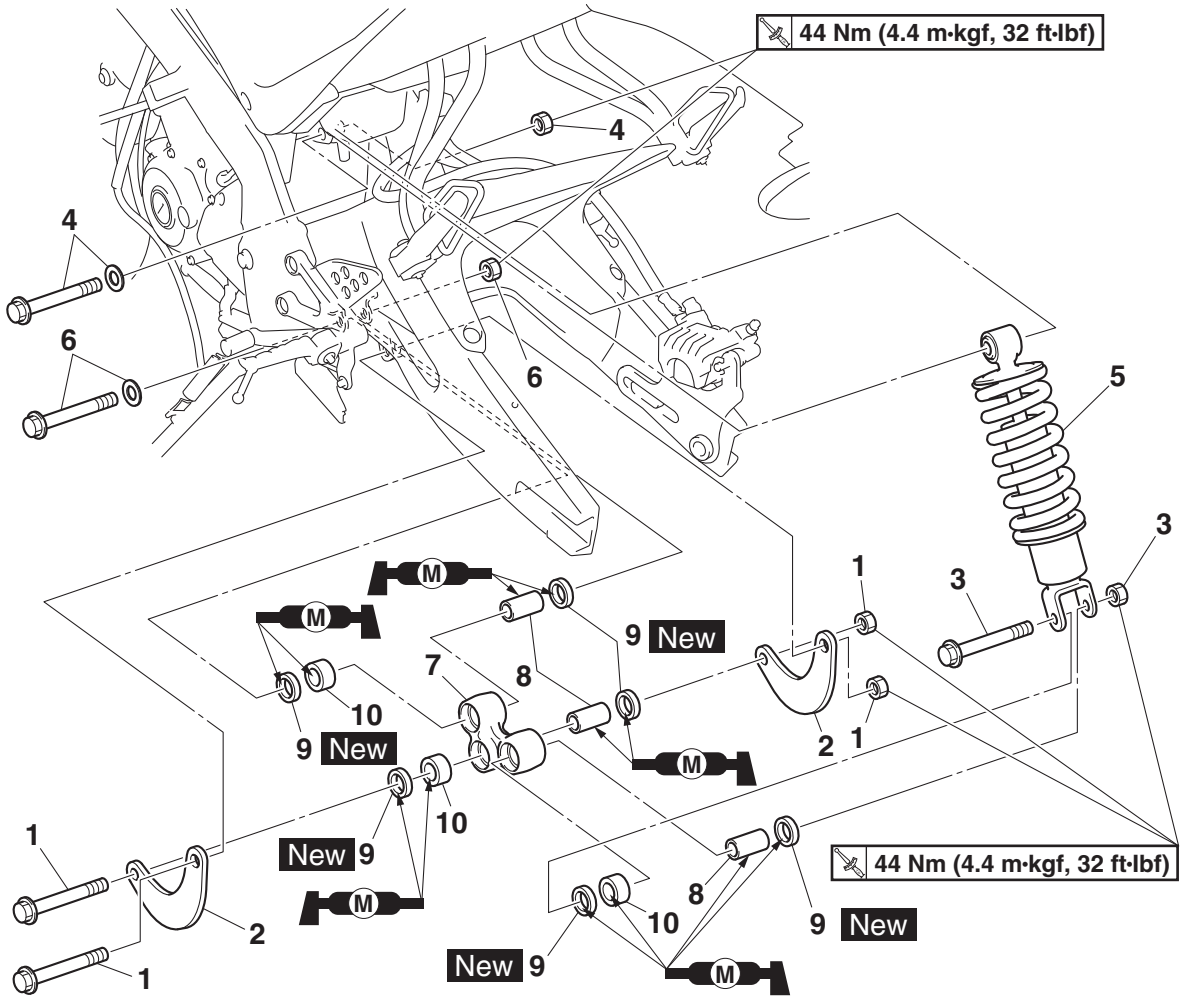
5. Apretar:
   • Tuerca del vástago de la dirección



Tuerca del vástago de la dirección
110 Nm (11 m·kgf, 80 ft·lbf)

SAS23160
CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

Desmontaje del conjunto de amortiguador trasero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Rueda trasera		Ver “RUEDA TRASERA” en la página 4-14.
1	Perno/tuerca del brazo de unión	2/2	M10 × 63 mm
2	Brazo de unión	2	
3	Tuerca/perno inferiores del conjunto del amortiguador trasero	1/1	
4	Tuerca/arandela/perno superiores del conjunto del amortiguador trasero	1/1/1	
5	Conjunto de amortiguador trasero	1	
6	Tuerca/arandela/perno de la barra de unión	1/1/1	
7	Barra de unión	1	
8	Espaciador	3	
9	Junta de aceite	6	
10	Cojinete	3	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

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.

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 aceite → Cambiar el conjunto del amortiguador trasero.
   - Muelle
     Daños/desgaste → Cambiar el conjunto del amortiguador trasero.
   - Manguito
     Daños/desgaste → Cambiar el conjunto del amortiguador trasero.
   - Pernos
     Alabeo/daños/desgaste → Cambiar.

SAS23260
COMPROBACIÓN DE LOS BRAZOS 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.

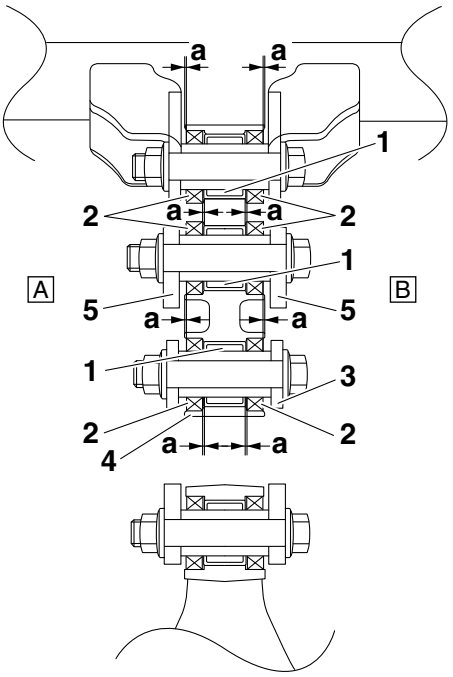
SAS23270
INSTALACIÓN DE LA BARRA DE UNIÓN

1. Lubricar:
   - Espaciadores
   - Cojinetes
   - Juntas de aceite
   - Pernos (solo la parte no roscada del eje)

Lubricante recomendado
Grasa de disulfuro de molibdeno

2. Instalar:
   - Cojinete “1”
     (a la barra de unión)
   - Junta de aceite “2”
     (a la barra de unión)

Profundidad de instalación de la junta de aceite “a”
0.5 mm (0.02 in)



3. Conjunto de amortiguador trasero
4. Barra de unión
5. Brazo de unión

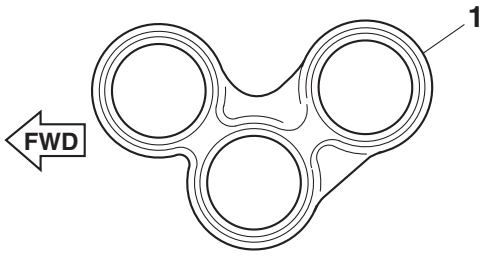
A. Izquierda
B. Derecha

SAS23310
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

1. Instalar:
   - Conjunto de amortiguador trasero
   - Barra de unión “1”

NOTA

Instale la barra de unión como se muestra en la ilustración.



2. Apretar:
   • Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero

	Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero **44 Nm (4.4 m·kgf, 32 ft·lbf)**

   • Tuerca de la barra de unión

	Tuerca de la barra de unión **44 Nm (4.4 m·kgf, 32 ft·lbf)**

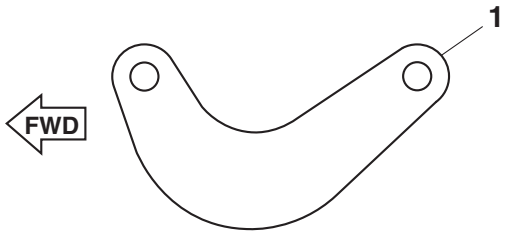
   • Tuerca inferior del conjunto del amortiguador trasero

	Tuerca inferior del conjunto de amortiguador trasero **44 Nm (4.4 m·kgf, 32 ft·lbf)**

3. Instalar:
   • Brazos de unión “1”

NOTA

• Para instalar los brazos de unión, levante el basculante.
• Coloque los brazos de unión como se muestra en la ilustración.

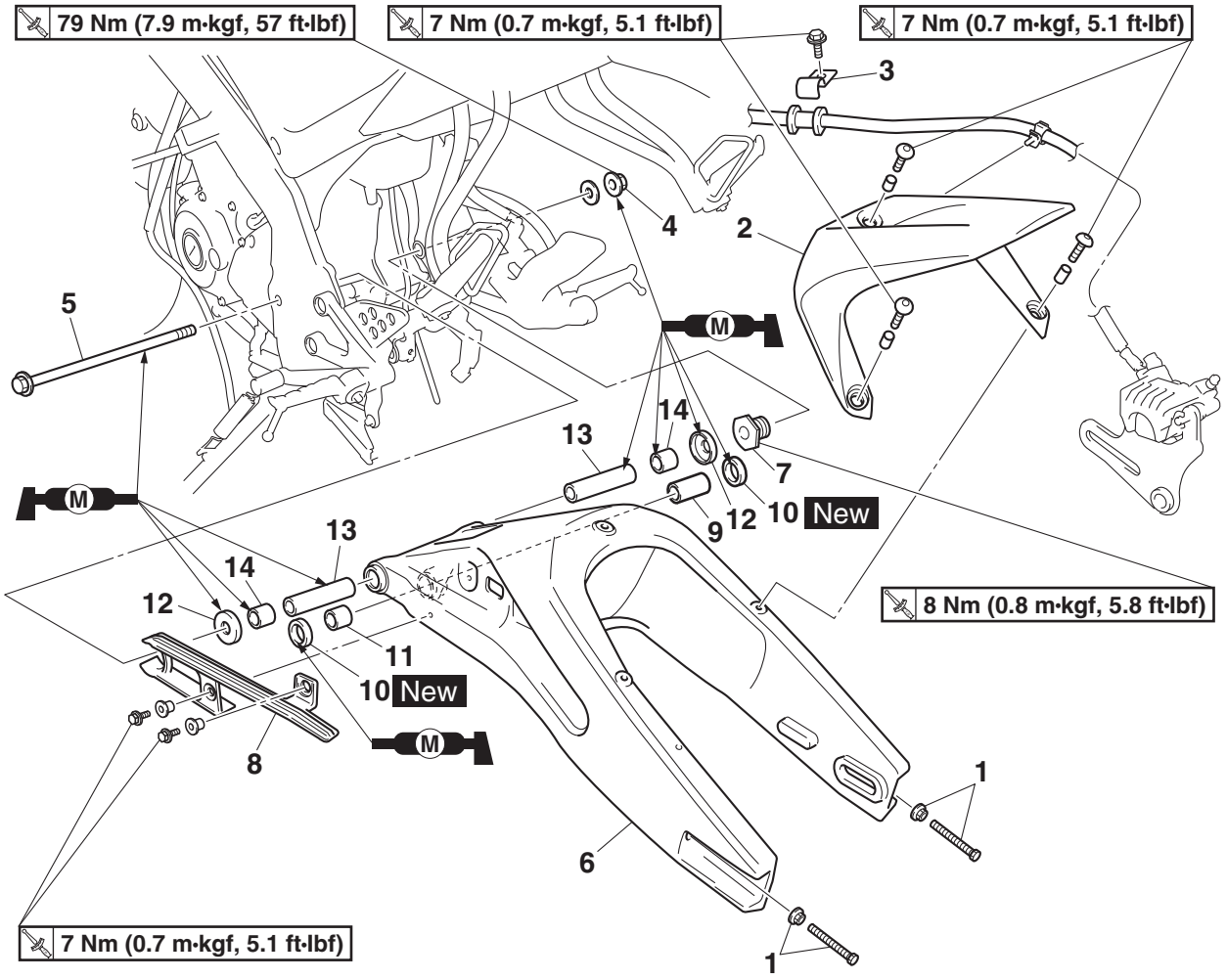


4. Apretar:
   • Tuercas del brazo de unión

	Tuerca del brazo de unión **44 Nm (4.4 m·kgf, 32 ft·lbf)**

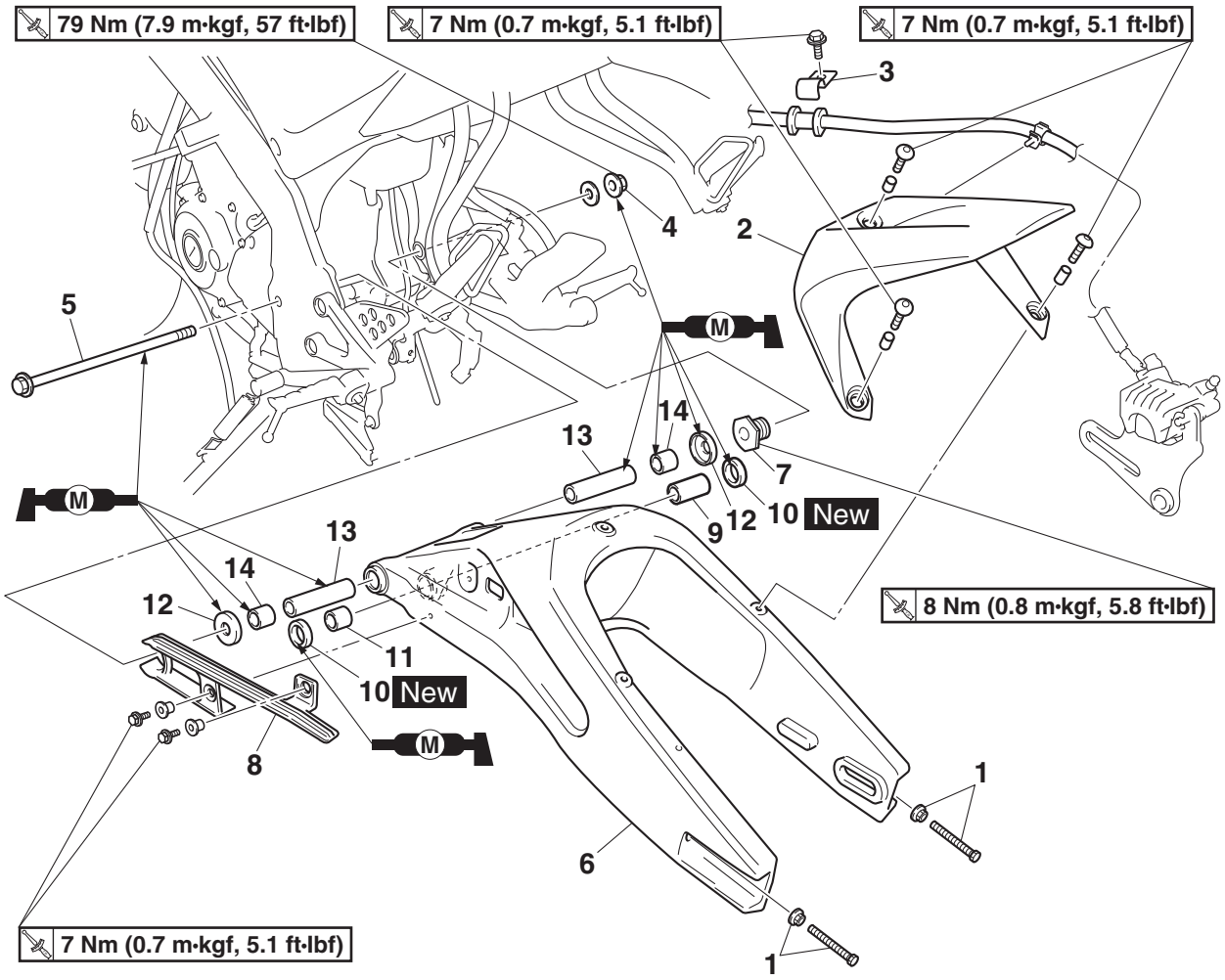
SAS23330
BASCULANTE

Desmontaje del basculante



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Conjunto del escape		Ver “DESMONTAJE DEL MOTOR” en la página 5-1.
	Rueda trasera		Ver “RUEDA TRASERA” en la página 4-14.
	Conjunto de amortiguador trasero/Barra de unión		Ver “CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO” en la página 4-67.
	Cadena de transmisión		Ver “TRANSMISIÓN POR CADENA” en la página 4-75.
1	Perno de ajuste/contratuerca de la cadena de transmisión	2/2	
2	Guardabarros trasero	1	
3	Soporte del tubo de freno trasero	1	
4	Tuerca del eje pivote	1	
5	Eje pivote	1	
6	Basculante	1	
7	Collar de ajuste del basculante	1	
8	Guía de la cadena de transmisión	1	
9	Espaciador	1	

Desmontaje del basculante



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
10	Junta de aceite	2	
11	Cojinete	1	
12	Tapa guardapolvo	2	
13	Espaciador	2	
14	Cojinete	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

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:
   - Holgura lateral del basculante
   - Movimiento vertical del basculante

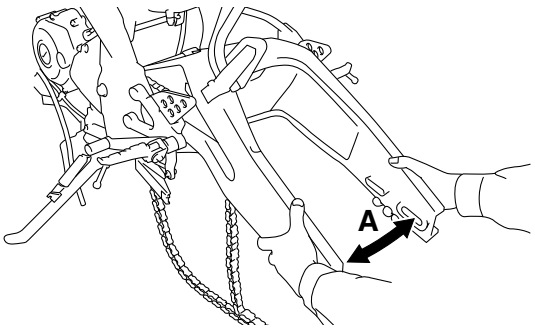
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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

Tuerca del eje pivote
79 Nm (7.9 m·kgf, 57 ft·lbf)

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 y las tapas guardapolvo.

Límite de holgura del extremo del basculante (axial)
0 mm (0 in)

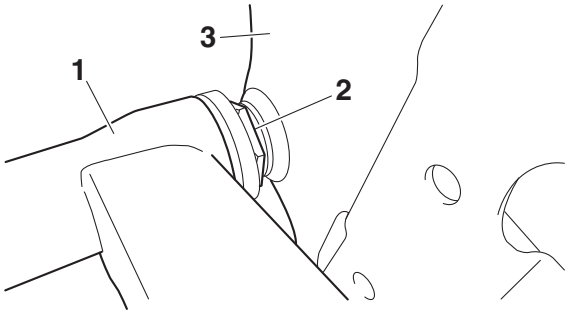


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Extraer:
   - Tuerca del eje pivote
   - Eje pivote
   - Basculante "1"
   - Collar de ajuste del basculante "2"

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Afloje la tuerca del eje pivote.
b. Gire completamente hacia dentro el collar de ajuste del basculante de forma que toque el bastidor "3".
c. Extraiga la tuerca del eje pivote, la arandela, el eje pivote y el basculante.



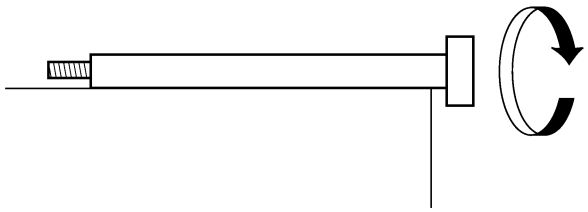
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

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
   - Arandela
   - Collar de ajuste del basculante
   - Tapas guardapolvo
   - Espaciadores
   - Cojinetes

Disolvente recomendado para la limpieza
Queroseno

4. Comprobar:
   - Arandela
   - Collar de ajuste del basculante
   - Tapas guardapolvo
   - Espaciadores

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

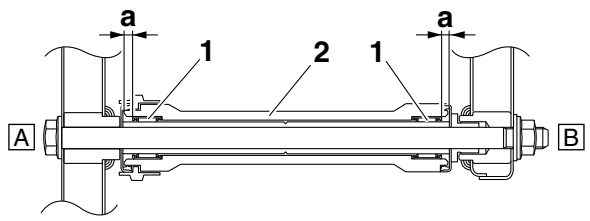
SAS23380
MONTAJE DEL BASCULANTE

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

Lubricante recomendado
Grasa de disulfuro de molibdeno

2. Instalar:
   - Cojinetes “1”

Profundidad de instalación del cojinete “a”
4.0 mm (0.16 in)

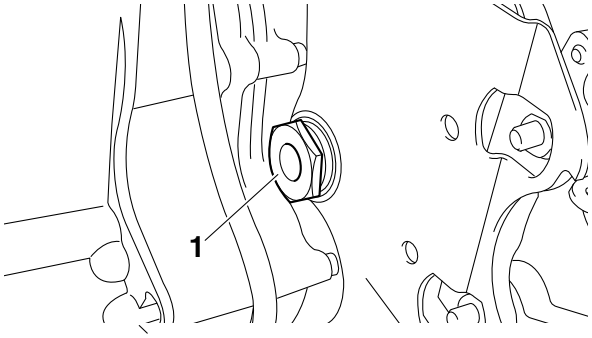


2. Basculante
A. Izquierda
B. Derecha

3. Instalar:
   - Collar de ajuste del basculante “1”
   - Basculante “2”
   - Eje pivote
   - Tuerca del eje pivote “3”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Coloque el collar de ajuste del basculante y gírelo completamente hacia dentro de forma que toque el bastidor.



b. Monte el basculante, el eje pivote, la arandela y la tuerca del eje pivote.

NOTA

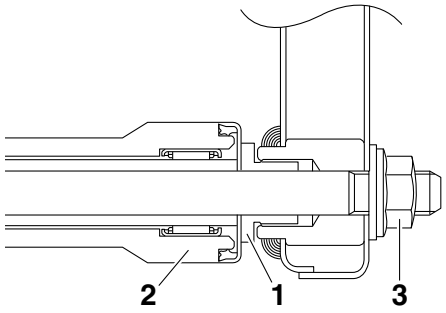
Apriete provisionalmente la tuerca del eje pivote.

c. Gire el collar de ajuste del basculante hacia fuera para apretarlo y de forma que toque la tapa guardapolvo del basculante; a continuación, apriete el collar de ajuste del basculante.

Collar de ajuste del basculante
8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)

d. Apriete la tuerca del eje pivote.

Tuerca del eje pivote
79 Nm (7.9 m·kgf, 57 ft·lbf)



e. Compruebe la holgura lateral del basculante. Ver “DESMONTAJE DEL BASCULANTE” en la página 4-72.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Instalar:
   - Conjunto de amortiguador trasero
   - Barra de unión
   - Rueda trasera
     Ver “CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO” en la página 4-67 y “RUEDA TRASERA” en la página 4-14.

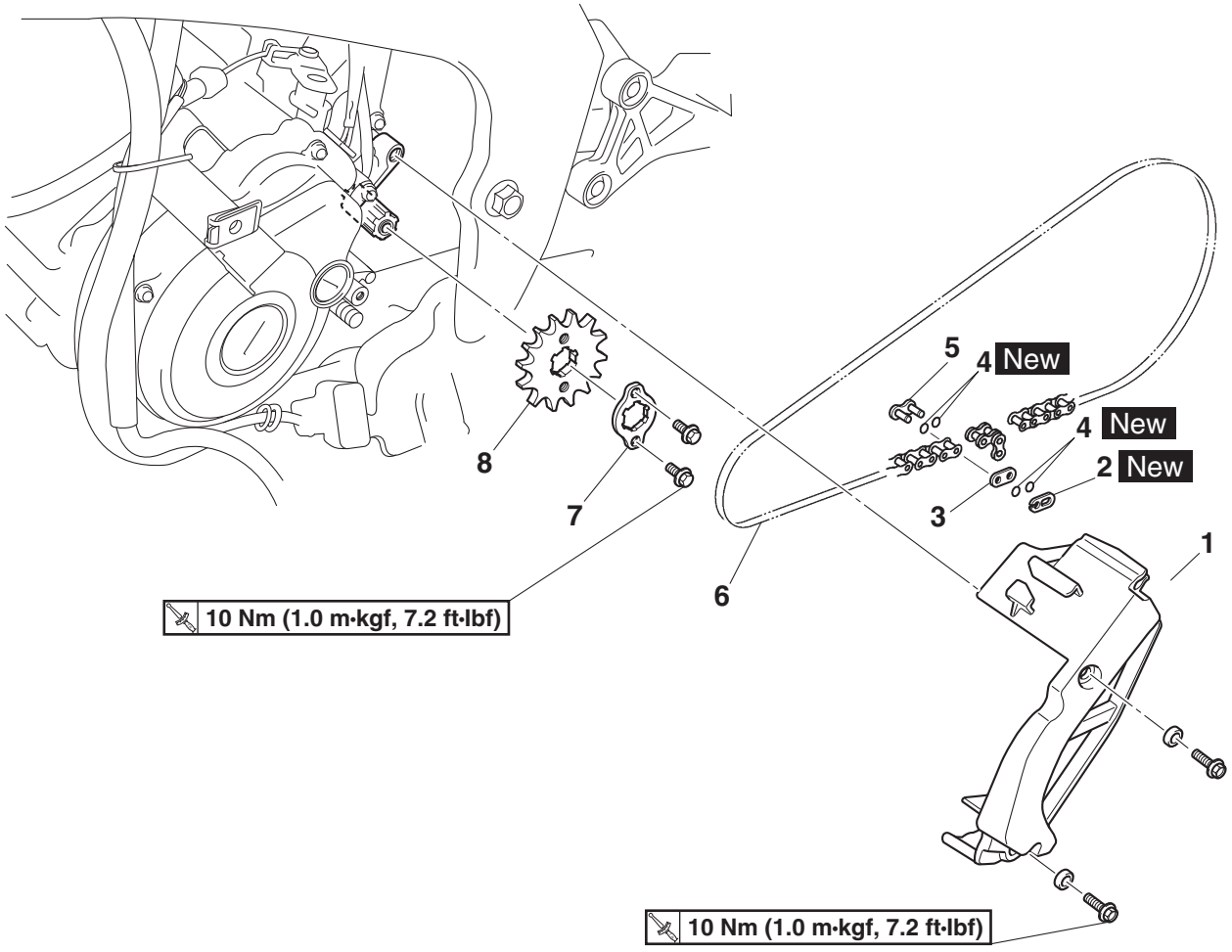
5. Ajustar:
   • Holgura de la cadena de transmisión
   Ver “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN” en la página 3-21.



Holgura de la cadena de transmisión
35.0–45.0 mm (1.38–1.77 in)

SAS23400
TRANSMISIÓN POR CADENA

Desmontaje de la cadena de transmisión



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Rueda trasera		Ver “RUEDA TRASERA” en la página 4-14.
1	Tapa del piñón motor	1	
2	Clip del acoplamiento principal	1	
3	Placa del acoplamiento principal	1	
4	Junta tórica	4	
5	Acoplamiento principal	1	
6	Cadena de transmisión	1	
7	Retenida del piñón motor	1	
8	Piñón motor	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS23420
DESMONTAJE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

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.

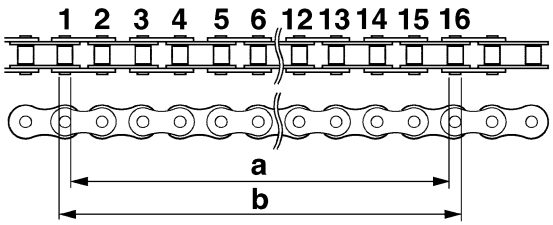
SAS23441
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

1. Medir:
   • Tramo de 15 eslabones “a” de la cadena de transmisión
   Fuera del valor especificado → Cambiar la cadena de transmisión.

Límite de longitud de 15 eslabones
191.5 mm (7.54 in)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

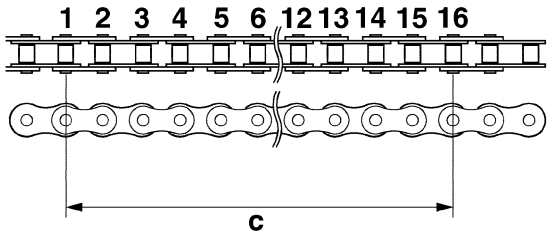
a. Mida la longitud “a” entre las caras internas de los pasadores y la longitud “b” entre las caras externas de los pasadores en un tramo de 15 eslabones de la cadena de transmisión como se muestra en la ilustración.



b. Calcule la longitud “c” del tramo de 15 eslabones de la cadena de transmisión con la fórmula siguiente.
   Longitud de un tramo de 15 eslabones de la cadena de transmisión “c” = (longitud “a” entre caras interiores de los pasadores + longitud “b” entre las caras exteriores de los pasadores)/2

NOTA

• Cuando vaya a medir un tramo de 15 eslabones de la cadena de transmisión, verifique que la cadena esté tensada.
• Realice esta operación 2–3 veces, cada vez en un lugar diferente.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

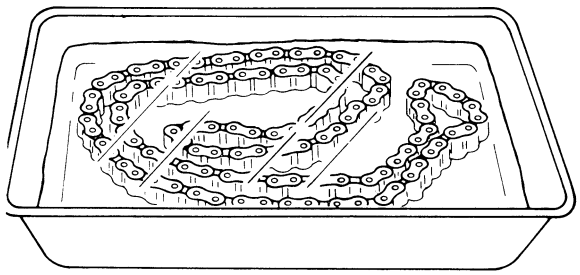
2. Limpiar:
   • Cadena de transmisión

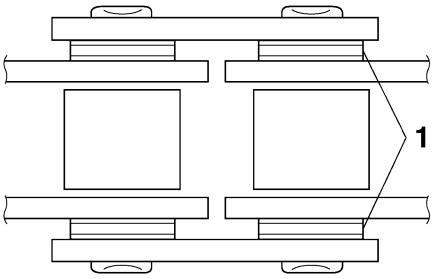
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Limpie la cadena de transmisión con un trapo limpio.
b. Ponga la cadena de transmisión en queroseno y elimine cualquier resto de suciedad.
c. Retire la cadena del queroseno y séquela completamente.

SCA14290
ATENCIÓN

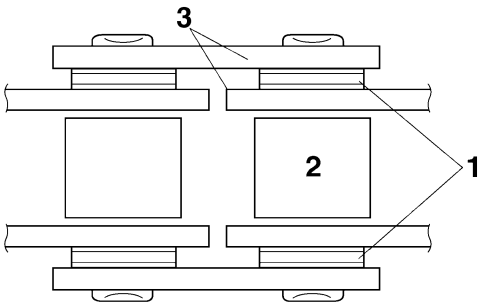
• La cadena de transmisión de esta motocicleta está provista de pequeñas juntas tóricas de goma “1” entre cada placa lateral. No utilice nunca agua o aire a alta presión, vapor, gasolina, determinados disolventes (por ej., bencina) ni un cepillo grueso para limpiar la cadena de transmisión. Los métodos de limpieza a alta presión pueden forzar suciedad o agua en las partes internas de la cadena, mientras que con los disolventes se deterioran las juntas tóricas. Los cepillos gruesos también pueden dañar las juntas tóricas. Por consiguiente, utilice únicamente queroseno para limpiar la cadena de transmisión.
• No sumerja la cadena en queroseno durante más de diez minutos, pues de lo contrario pueden resultar dañadas las juntas tóricas.





▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Comprobar:
   - Juntas tóricas “1”
     Daños → Cambiar la cadena de transmisión.
   - Rodillos de la cadena de transmisión “2”
     Daños/desgaste → Cambiar la cadena de transmisión.
   - Placas laterales de la cadena de transmisión “3”
     Daños/desgaste → Cambiar la cadena de transmisión.
     Grietas → Cambiar la cadena de transmisión.

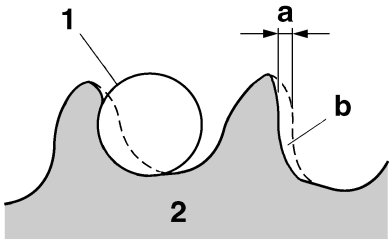


4. Lubricar:
   - Cadena de transmisión

Lubricante recomendado
Aceite de motor o lubricante adecuado para cadenas provistas de juntas tóricas

SAS23460
COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN MOTOR

1. Comprobar:
   - Piñón motor
     Desgastado más de 1/4 del diente “a” → Cambiar el conjunto de los piñones de la cadena de transmisión.
     Dientes doblados → Cambiar el conjunto de los piñones de la cadena de transmisión.



b. Corregir
1. Rodillo de la cadena de transmisión
2. Piñón de la cadena de transmisión

SAS23470
COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA

Consultar “COMPROBACIÓN Y SUSTITUCIÓN DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA” en la página 4-17.

SAS23490
MONTAJE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

1. Lubricar:
   - Cadena de transmisión
   - Acoplamiento principal New

Lubricante recomendado
Aceite de motor o lubricante adecuado para cadenas provistas de juntas tóricas

2. Instalar:
   - Piñón motor
   - Pernos de retenida del piñón motor

Perno de retenida del piñón motor
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

3. Instalar:
   - Acoplamiento principal
   - Juntas tóricas
   - Placa del acoplamiento principal
   - Clip del acoplamiento principal “1” New

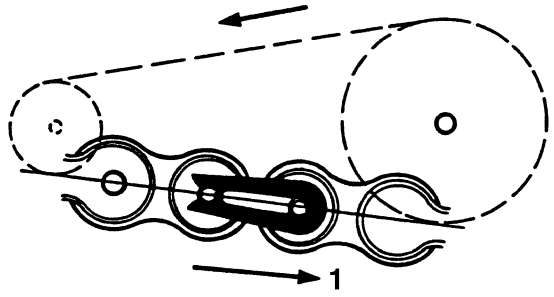
SCA14310

ATENCIÓN

- **El extremo cerrado del clip del acoplamiento principal debe estar orientado en el sentido de giro de la cadena de transmisión.**
- **No instale nunca una cadena de transmisión nueva si los piñones están desgastados; ello acortará notablemente la vida útil de la cadena de transmisión.**

NOTA

Monte la placa del acoplamiento principal con la marca del fabricante hacia fuera.



4. Instalar:
   • Tapa del piñón motor

NOTA

Evite pellizcar el cable del interruptor de punto muerto cuando monte la tapa del piñón motor.

5. Instalar:
   • Rueda trasera
   Ver “RUEDA TRASERA” en la página 4-14.
6. Ajustar:
   • Holgura de la cadena de transmisión
   Ver “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN” en la página 3-21.

Holgura de la cadena de transmisión
35.0–45.0 mm (1.38–1.77 in)

SCA13550

ATENCIÓN

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

MOTOR

DESMONTAJE DEL MOTOR.....5-1
MONTAJE DEL MOTOR.....5-6
MONTAJE DEL PEDAL DE CAMBIO.....5-6
MONTAJE DEL CONJUNTO DEL ESCAPE.....5-6

CULATA.....5-8
DESMONTAJE DE LA CULATA.....5-11
COMPROBACIÓN DE LA CULATA.....5-11
COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS Y LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN.....5-12
COMPROBACIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN.....5-12
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE DESCOMPRESIÓN.....5-13
MONTAJE DE LA CULATA.....5-13

EJE DE LEVAS.....5-16
COMPROBACIÓN DEL EJE DE LEVAS.....5-17
COMPROBACIÓN DE LOS BALANCINES Y EJES DE LOS BALANCINES.....5-17
INSTALACIÓN DEL EJE DE LEVAS Y LOS BALANCINES.....5-18

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS.....5-19
DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS.....5-20
COMPROBACIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE VÁLVULA.....5-20
COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA.....5-22
COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA.....5-24
MONTAJE DE LAS VÁLVULAS.....5-25

CILINDRO Y PISTÓN.....5-27
DESMONTAJE DEL PISTÓN.....5-28
COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN.....5-28
COMPROBACIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN.....5-29
COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN.....5-30
MONTAJE DEL PISTÓN Y EL CILINDRO.....5-30

ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE.....5-32
DESMONTAJE DEL ALTERNADOR.....5-34
DESMONTAJE DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE.....5-34
COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE.....5-34
INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE.....5-35
MONTAJE DEL ALTERNADOR.....5-35

ARRANQUE ELÉCTRICO.....5-37
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE.....5-39
ARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE.....5-40

EMBRAGUE 5-41
DESMONTAJE DEL EMBRAGUE 5-44
COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRICCIÓN 5-44
COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE EMBRAGUE 5-44
COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE EMBRAGUE 5-45
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE EMBRAGUE 5-45
COMPROBACIÓN DEL RESALTE DEL EMBRAGUE 5-45
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE PRESIÓN 5-45
COMPROBACIÓN DE LA PALANCA EMPUJADORA DEL EMBRAGUE Y LA VARILLA DE EMPUJE DE EMBRAGUE CORTA 5-46
COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO PRIMARIO 5-46
COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE ACCIONADO PRIMARIO 5-46
MONTAJE DEL EMBRAGUE 5-46

BOMBA DE ACEITE 5-49
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE 5-51
ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE 5-51
MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE 5-52

EJE DEL CAMBIO 5-53
COMPROBACIÓN DEL EJE DEL CAMBIO 5-54
COMPROBACIÓN DE LA PALANCA DE TOPE 5-54
MONTAJE DEL EJE DEL CAMBIO 5-54

ENGRANAJE DEL COMPENSADOR 5-55
DESMONTAJE DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO PRIMARIO Y LOS ENGRANAJES DEL COMPENSADOR 5-56
COMPROBACIÓN DE LOS ENGRANAJES DEL COMPENSADOR Y EL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO PRIMARIO 5-56
MONTAJE DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO PRIMARIO Y LOS ENGRANAJES DEL COMPENSADOR 5-56

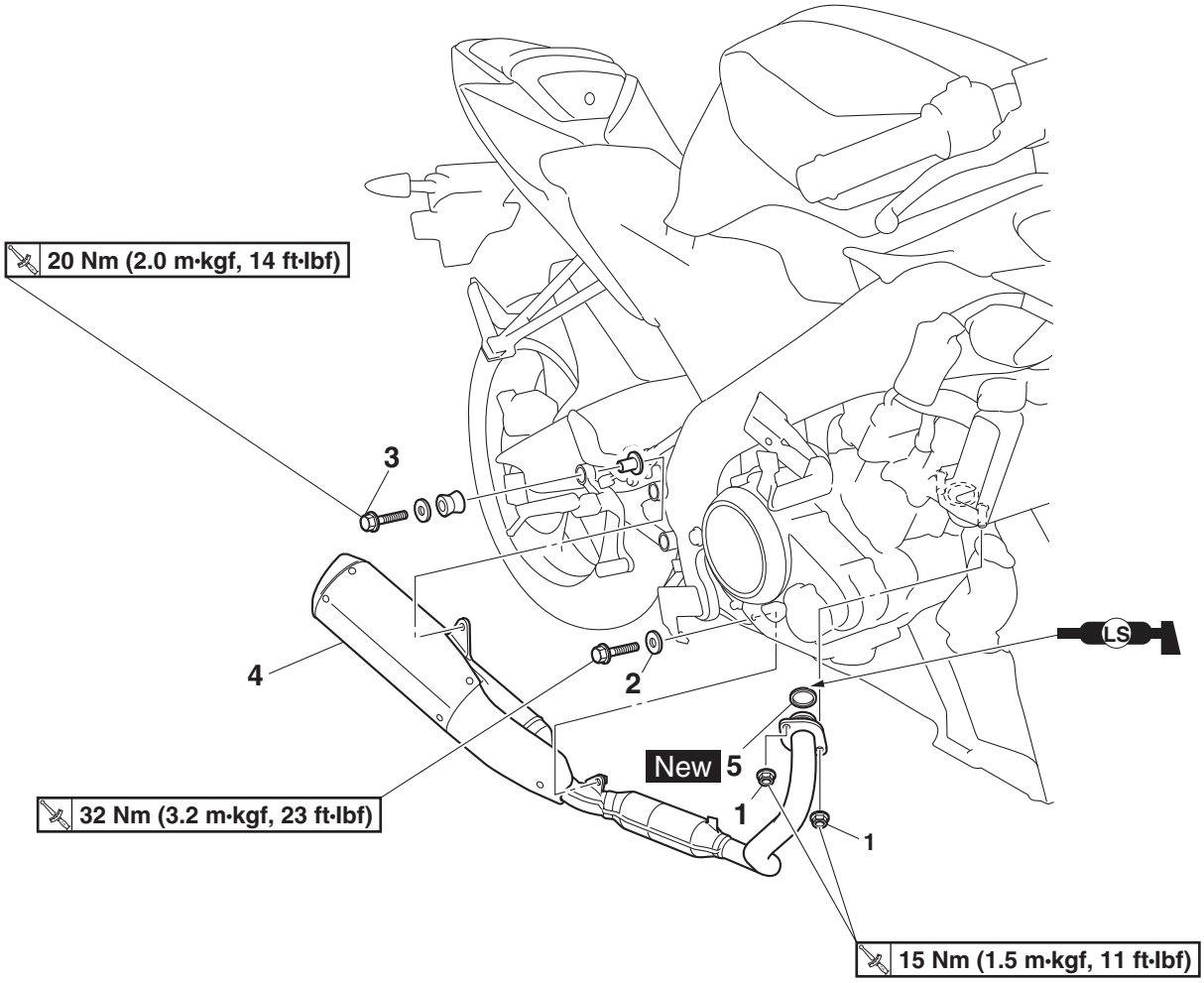
CÁRTER 5-58
SEPARACIÓN DEL CÁRTER 5-61
COMPROBACIÓN DEL CÁRTER 5-61
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y LA GUÍA 5-61
COMPROBACIÓN DEL DEPURADOR DE ACEITE 5-61
COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES Y LA JUNTA DE ACEITE 5-62
INSTALACIÓN DE LA RETENIDA DEL COJINETE 5-62
ARMADO DEL CÁRTER 5-62

CIGÜEÑAL 5-64
DESMONTAJE DEL CIGÜEÑAL 5-65
COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL 5-65
MONTAJE DEL CIGÜEÑAL 5-65

CAJA DE CAMBIOS 5-67
COMPROBACIÓN DE LAS HORQUILLAS DE CAMBIO 5-70
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE TAMBOR DE CAMBIO 5-70
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS 5-70
COMPROBACIÓN DE LAS VARILLAS DE EMPUJE DEL EMBRAGUE 5-71
ARMADO DEL EJE PRINCIPAL Y EL EJE POSTERIOR 5-71
MONTAJE DE LAS HORQUILLAS Y EL CONJUNTO DE TAMBOR DE CAMBIO 5-72

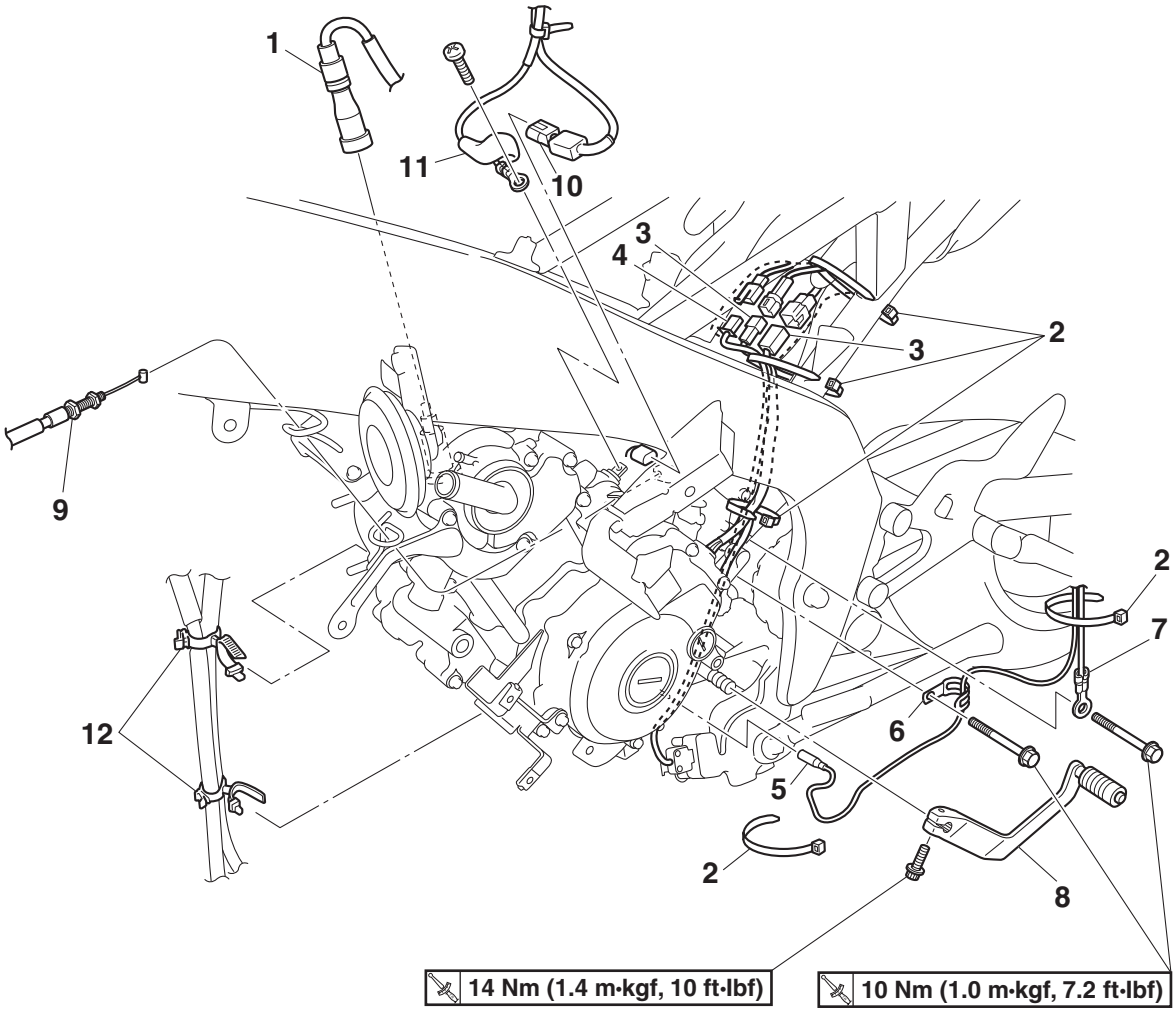
SAS23710
DESMONTAJE DEL MOTOR

Desmontaje del conjunto del escape



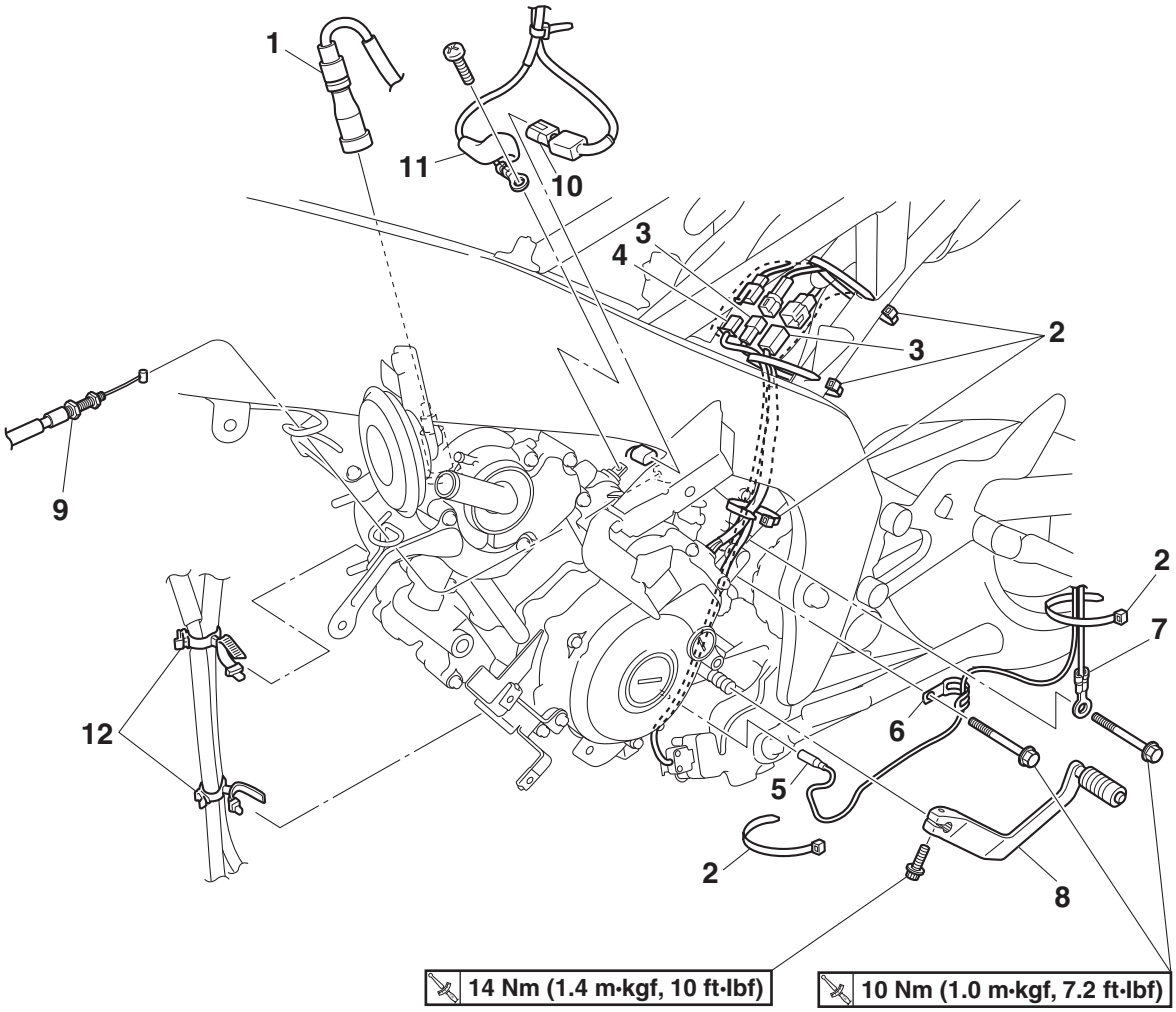
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Protecciones del motor		Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
1	Tuerca del tubo de escape	2	
2	Perno del conjunto del escape (intermedio)	1	M8 × 20 mm
3	Perno del conjunto del escape (trasero)	1	M8 × 35 mm
4	Conjunto del escape	1	
5	Junta del tubo de escape	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desconexión de cables y acopladores



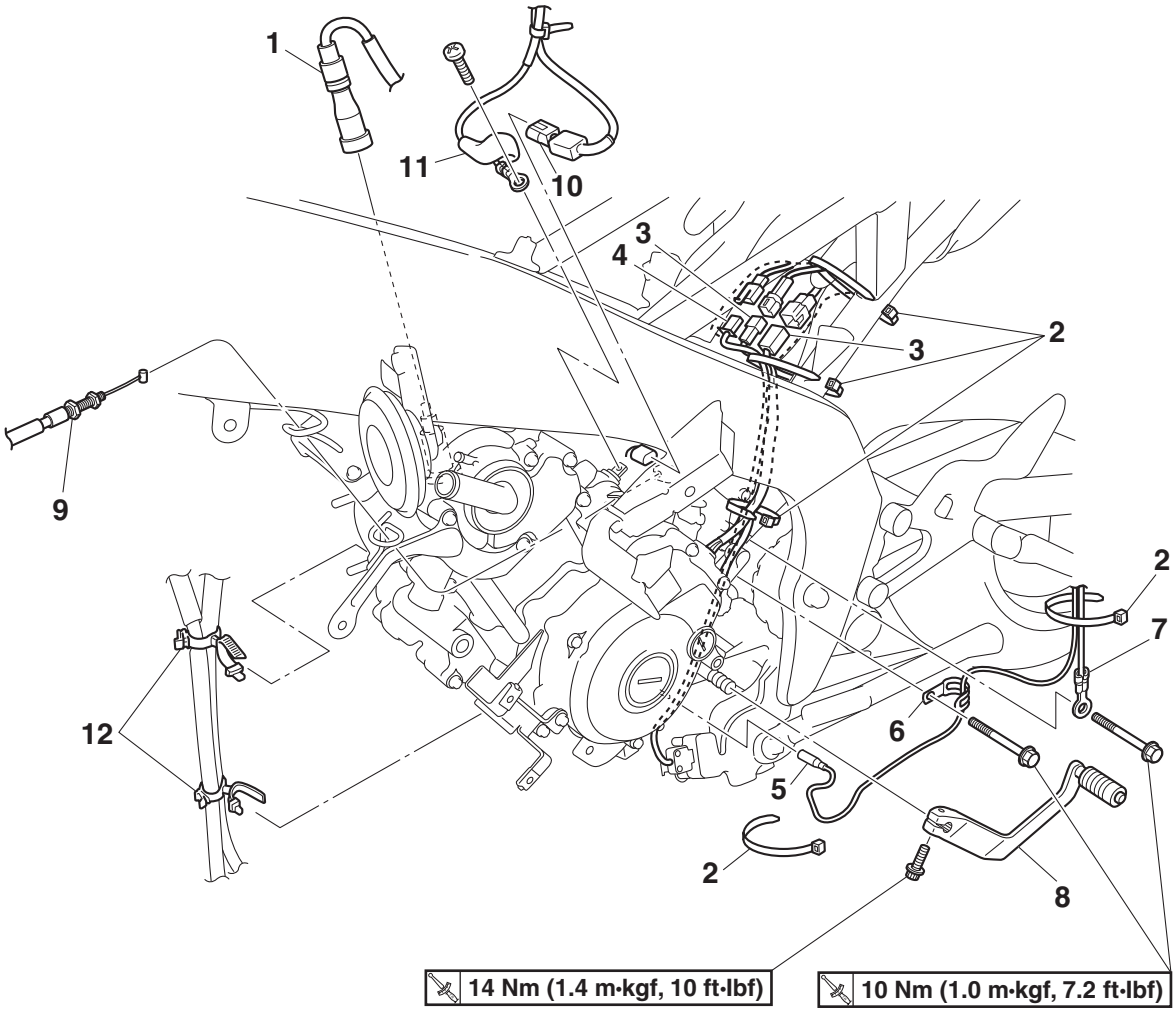
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Cable negativo de la batería/Cable positivo de la batería		SCA5D71020 ***ATENCIÓN*** **Desconecte primero el cable negativo y seguidamente el positivo.** Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
	Sillines/Cubierta del depósito de combustible/Protecciones del motor/Caja del filtro de aire		Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
	Aceite del motor		Vaciar. Ver “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR” en la página 3-10.
	Refrigerante		Vaciar. Ver “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en la página 3-15.
	Depósito de combustible		Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
	Cuerpo de la mariposa/Colector de admisión		Ver “CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 7-5.
	Depósito de refrigerante/Tubo respiradero del depósito de refrigerante/Tubo de salida del radiador/Radiador/Acoplador del sensor de O_2		Ver “RADIADOR” en la página 6-1.
	Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante/Tubo de entrada del radiador		Ver “TERMOSTATO” en la página 6-4.

Desconexión de cables y acopladores



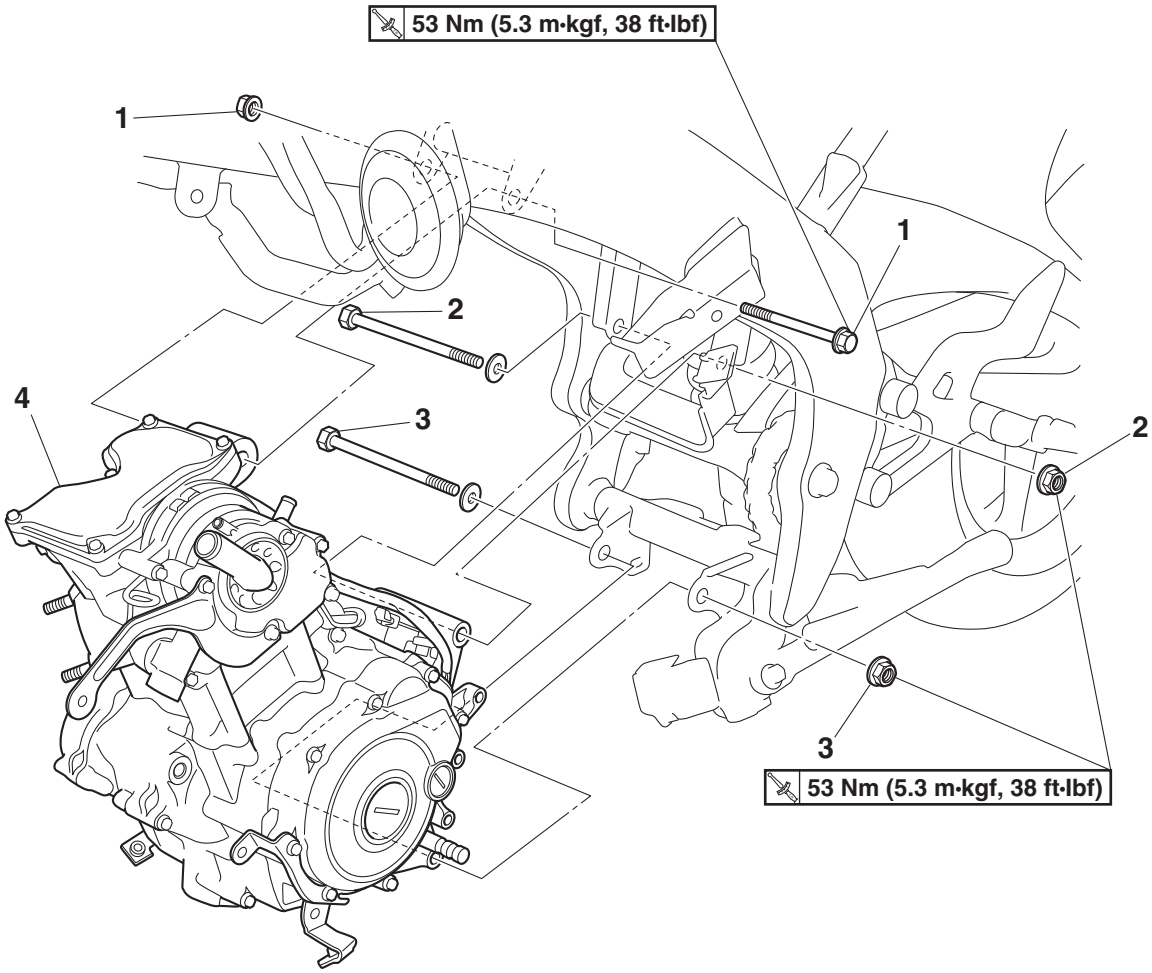
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Tubo respiradero de la bomba de agua/Tubo respiradero de la culata		Ver “BOMBA DE AGUA” en la página 6-7.
	Tapa del piñón motor/Piñón motor		Ver “TRANSMISIÓN POR CADENA” en la página 4-75.
1	Tapa de bujía	1	Desconectar.
2	Abrazadera de plástico	5	
3	Acoplador de la bobina del estátor/Acoplador del sensor de posición del cigüeñal	1/1	Desconectar.
4	Acoplador del interruptor del caballete lateral	1	Desconectar.
5	Conector del interruptor de punto muerto	1	Desconectar.
6	Sujeción del cable del interruptor de punto muerto	1	
7	Cable negativo de la batería	1	Desconectar.
8	Pedal de cambio	1	
9	Cable de embrague	1	Desconectar.
10	Acoplador del sensor de velocidad	1	Desconectar.
11	Cable del motor de arranque	1	Desconectar.

Desconexión de cables y acopladores



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
12	Banda de plástico	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desmontaje del motor



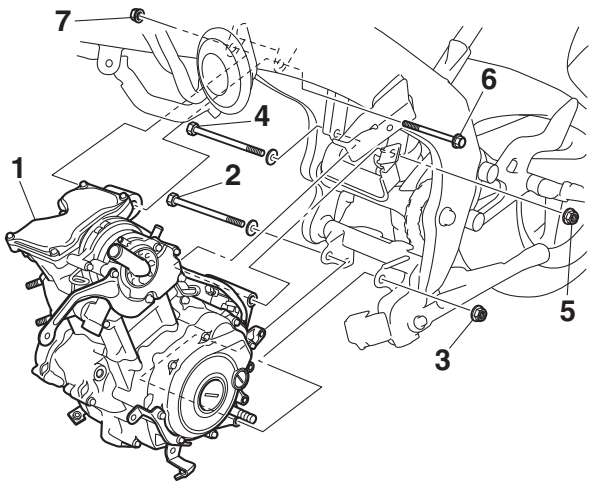
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
			NOTA Coloque un soporte apropiado debajo del motor.
1	Perno/tuerca de montaje del motor (parte delantera)	1/1	
2	Perno/arandela/tuerca de montaje del motor (parte superior trasera)	1/1	
3	Perno/arandela/tuerca de montaje del motor (parte inferior trasera)	1/1	
4	Motor	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS23720
MONTAJE DEL MOTOR

1. Instalar:
   - Motor “1”
   - Perno de montaje del motor (parte inferior trasera) “2”
   - Tuerca de montaje del motor (parte inferior trasera) “3”
   - Perno del montaje del motor (parte superior trasera) “4”
   - Tuerca de montaje del motor (parte superior trasera) “5”
   - Perno de montaje del motor (parte delantera) “6”
   - Tuerca de montaje del motor (parte delantera) “7”

NOTA

No apriete completamente los pernos y las tuercas.



2. Apretar:
   - Tuerca de montaje del motor (parte inferior trasera)

Tuerca de montaje del motor (parte inferior trasera)
53 Nm (5.3 m·kgf, 38 ft·lbf)

   - Tuerca de montaje del motor (parte superior trasera)

Tuerca de montaje del motor (parte superior trasera)
53 Nm (5.3 m·kgf, 38 ft·lbf)

   - Perno de montaje del motor (parte delantera)

Perno de montaje del motor (parte delantera)
53 Nm (5.3 m·kgf, 38 ft·lbf)

SAS5D78004
MONTAJE DEL PEDAL DE CAMBIO

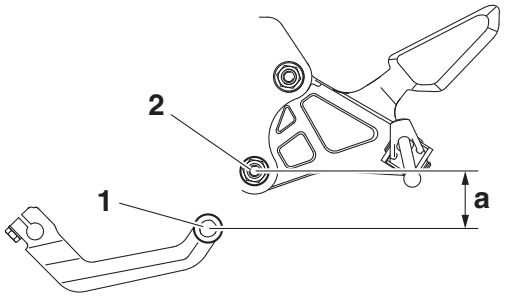
1. Instalar:
   - Pedal de cambio “1”

NOTA

Verifique que la distancia “a” entre el centro del perno inferior del soporte de la estribera izquierda del conductor “2” y el centro del pedal de cambio “1” se encuentre dentro del valor especificado.

Posición del pedal de cambio “a”
20.4 mm (0.80 in)

Perno del pedal de cambio
14 Nm (1.4 m·kgf, 10 ft·lbf)



SAS5D71045
MONTAJE DEL CONJUNTO DEL ESCAPE

1. Instalar:
   - Conjunto del escape “1”
   - Tuercas del tubo de escape “2”
   - Perno del conjunto del escape (intermedio) “3”
   - Perno del conjunto del escape (trasero) “4”

NOTA

No apriete completamente los pernos y las tuercas.

2. Apretar:
   - Tuercas del tubo de escape “2”

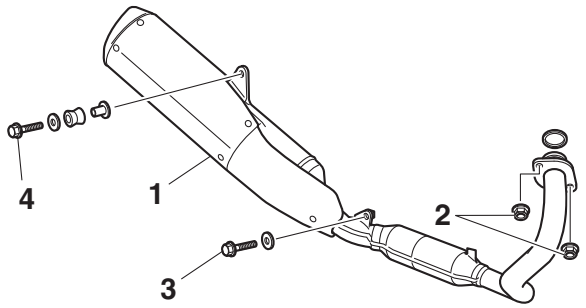
Tuerca del tubo de escape
15 Nm (1.5 m·kgf, 11 ft·lbf)

3. Apretar:
   • Perno del conjunto del escape (intermedio) “3”

Perno del conjunto del escape (intermedio)
32 Nm (3.2 m·kgf, 23 ft·lbf)

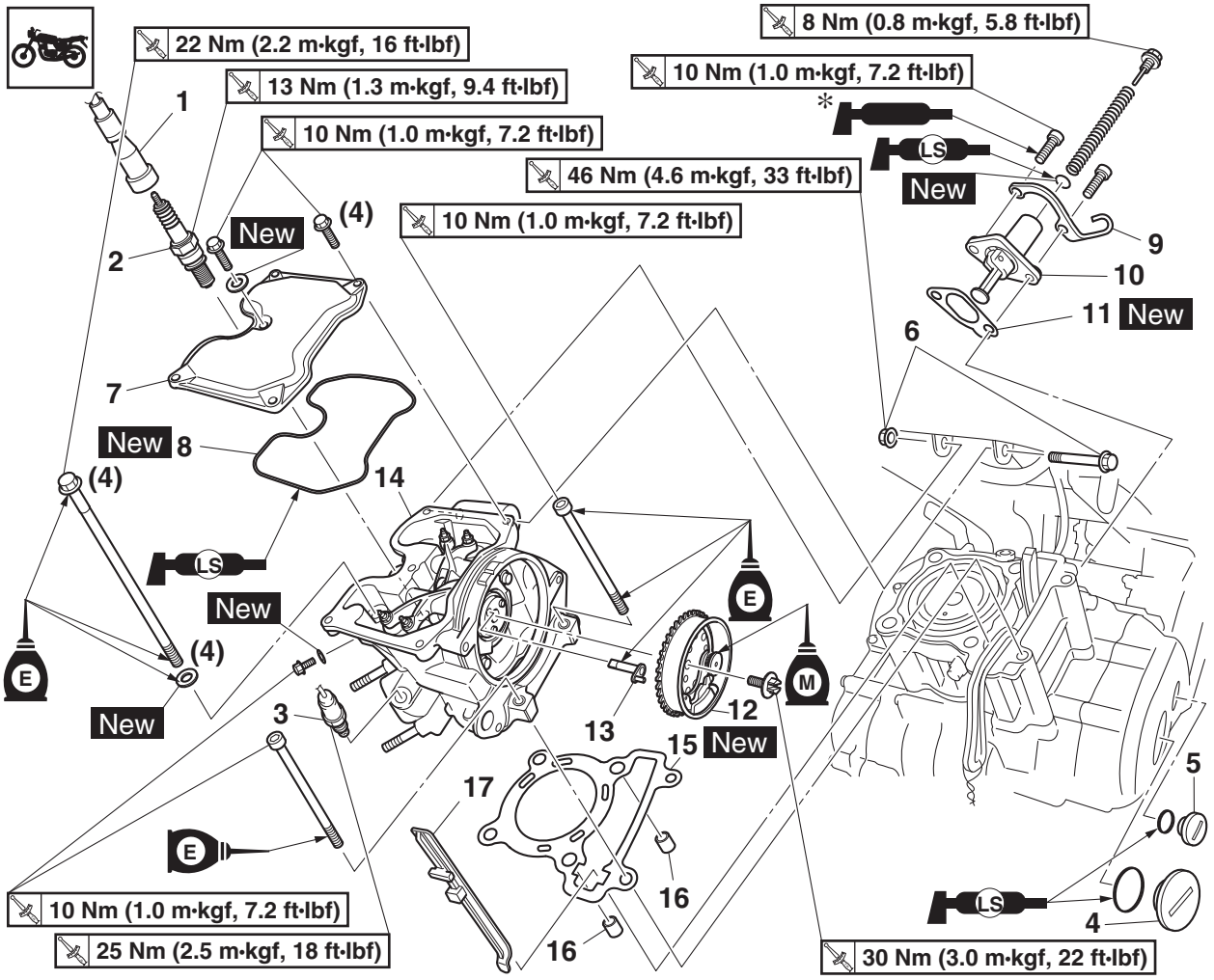
4. Apretar:
   • Perno del conjunto del escape (trasero) “4”

Perno del conjunto del escape (trasero)
20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)



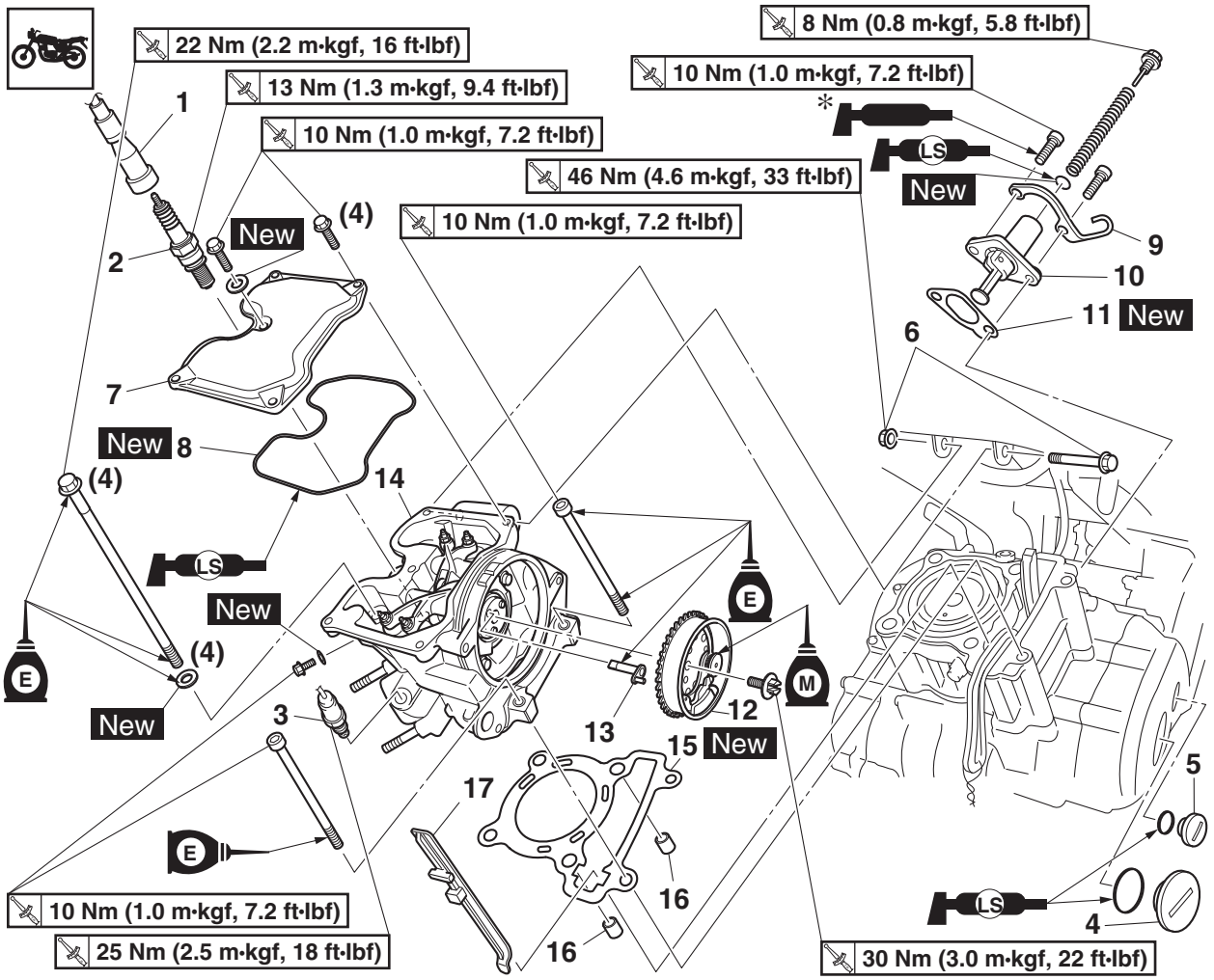
SAS24100
CULATA

Desmontaje de la culata



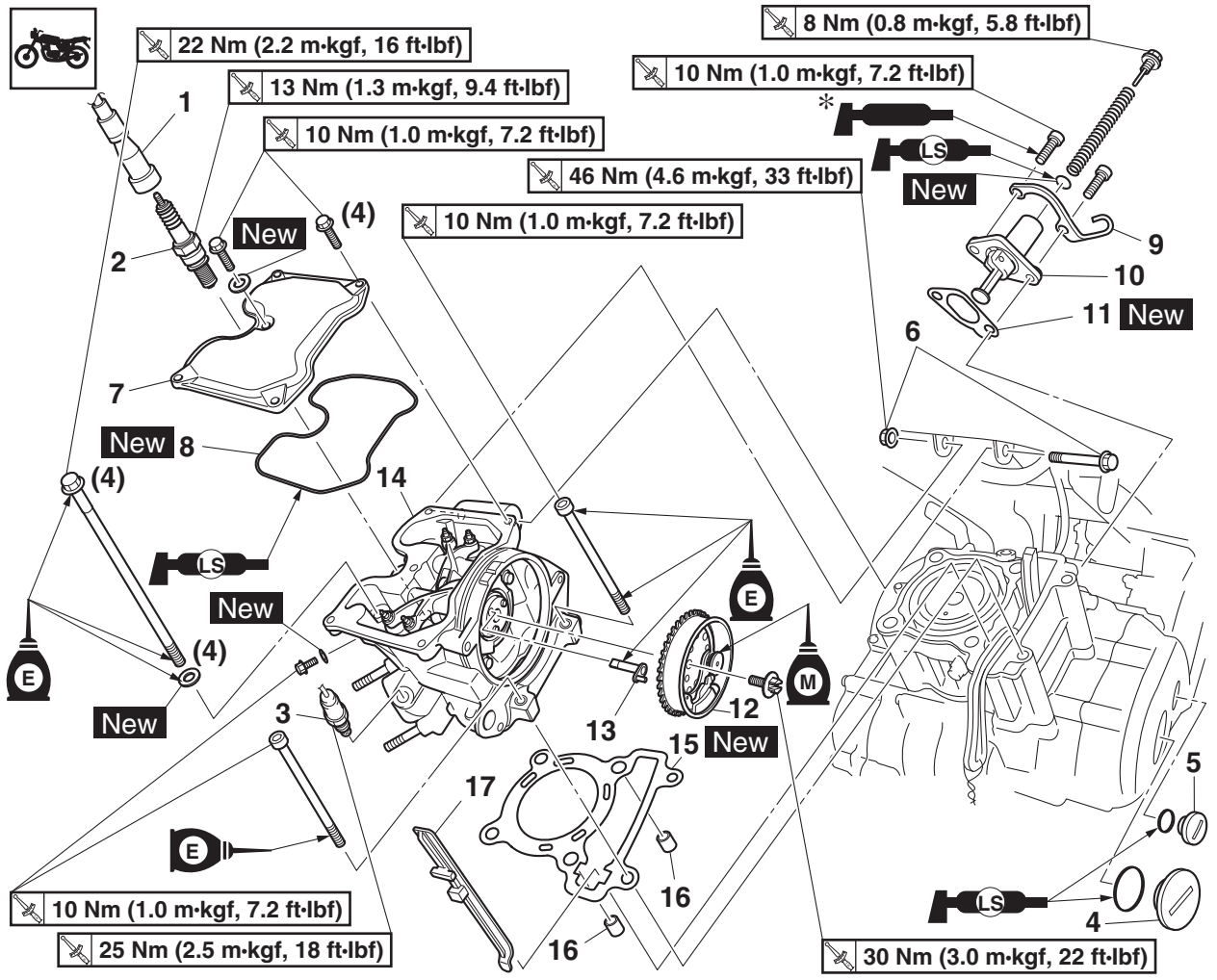
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Sillín del conductor/Cubierta del depósito de combustible/Protecciones del motor/Caja del filtro de aire		Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
	Refrigerante		Vaciar. Ver “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en la página 3-15.
	Conjunto del escape		Ver “DESMONTAJE DEL MOTOR” en la página 5-1.
	Cable de embrague		Desconectar. Ver “EMBRAGUE” en la página 5-41.
	Depósito de combustible		Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
	Cuerpo de la mariposa/Colector de admisión		Ver “CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 7-5.
	Radiador/Tubo del depósito de refrigerante		Ver “RADIADOR” en la página 6-1.
	Termostato/Sensor de temperatura del refrigerante		Ver “TERMOSTATO” en la página 6-4.
	Bomba de agua		Ver “BOMBA DE AGUA” en la página 6-7.
1	Tapa de bujía	1	Desconectar.

Desmontaje de la culata



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
2	Bujía	1	
3	Sensor de O_2	1	
4	Tornillo de acceso al extremo del cigüeñal	1	
5	Tornillo de acceso a la marca de distribución	1	
6	Perno de montaje del motor /tuerca (parte delantera)	1/1	
7	Tapa de culata	1	
8	Junta de la tapa de culata	1	
9	Sujeción del cable de embrague	1	
10	Tensor de la cadena de distribución	1	
11	Junta del tensor de cadena de distribución	1	
12	Piñón del eje de levas	1	
13	Leva de descompresión	1	
14	Culata	1	
15	Junta de culata	1	
16	Clavija de centrado	2	

Desmontaje de la culata



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
17	Guía de la cadena de distribución (lado del escape)	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

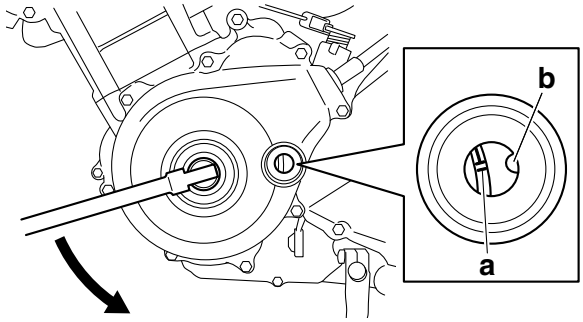
* Adhesivo Yamaha n.º 1215 (Three bond No. 1215®)

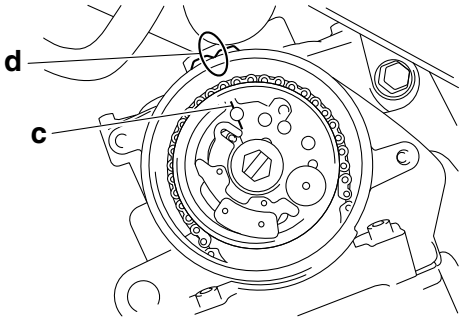
SAS24130
DESMONTAJE DE LA CULATA

1. Alinear:
   • Marca “I” “a” del rotor del alternador (con la marca estacionaria “b” de la tapa del alternador)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire el cigüeñal hacia la izquierda.
b. Cuando el pistón se encuentre en el PMS de la carrera de compresión, alinee la marca “I” “c” del piñón del eje de levas con la marca “d” de la culata.



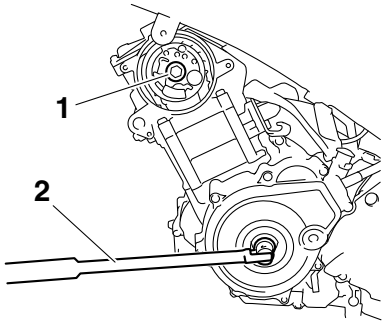


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Aflojar:
   • Perno del piñón del eje de levas “1”

NOTA

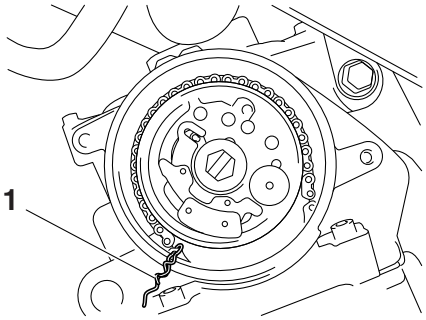
Mientras sujeta la tuerca del rotor del alternador con una llave “2”, afloje el perno del piñón del eje de levas.



3. Extraer:
   • Piñón del eje de levas

NOTA

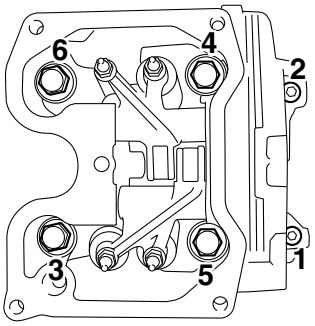
Para evitar que la cadena de distribución caiga en el cárter, sujétela con un alambre “1”.



4. Extraer:
   • Culata

NOTA

• Afloje los tornillos en la secuencia adecuada como se muestra.
• Afloje cada perno 1/2 vuelta cada vez. Cuando todos los pernos estén completamente aflojados, extraiga los pernos 1, 2, 4 y 6 y desmonte la culata con los pernos 3 y 5 colocados en los orificios.

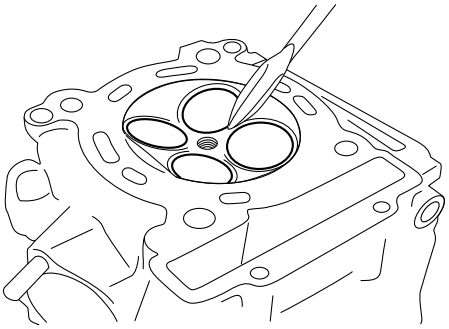


SAS24160
COMPROBACIÓN DE LA CULATA

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

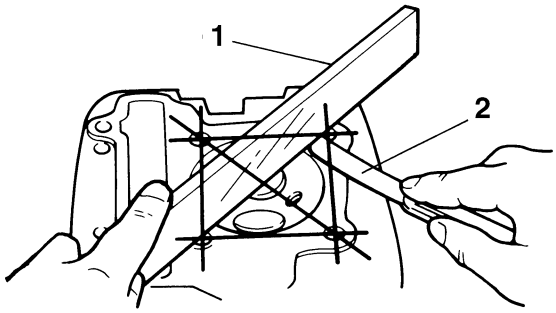


2. Comprobar:
   • Culata
   Daños/rayaduras → Cambiar.
   • Camisa de refrigeración de la culata
   Acumulaciones de minerales/óxido → Eliminar.
3. Medir:
   • Alabeo de la culata
   Fuera del valor especificado → Rectificar la culata.

	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 la placa de superficie y rectifique la culata con movimientos en ocho.

NOTA

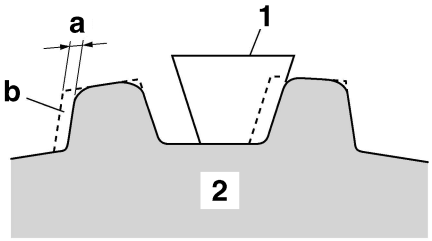
Para que la superficie sea uniforme, gire varias veces la culata.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS5D71031

COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS Y LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

1. Comprobar:
   • Piñón del eje de levas
   Desgastado más de 1/4 de diente “a” → Cambiar el conjunto de piñón del eje de levas, cadena de distribución y cigüeñal.



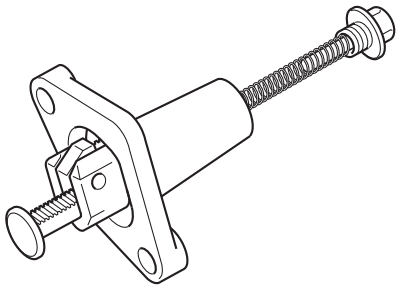
a. 1/4 de diente
b. Corregir
1. Rodillo de la cadena de distribución
2. Piñón del eje de levas

2. Comprobar:
   • Guía de la cadena de distribución (lado del escape)
   Daños/desgaste → Cambiar.

SAS24200

COMPROBACIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

1. Comprobar:
   • Tensor de la cadena de distribución
   Grietas/daños → Cambiar.



2. Comprobar:
   • Funcionamiento de la leva en un sentido
   Movimiento irregular → Cambiar el tensor de la cadena de distribución.
3. Comprobar:
   • Perno capuchino
   • Junta tórica
   • Muelle
   • Leva en un sentido
   • Junta

• Varilla del tensor de cadena de distribución
Daños/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Extracción del perno capuchino y el muelle.
b. Presione la leva en un sentido del tensor de la cadena de distribución. Presione la varilla del tensor hacia el interior de la caja del tensor de la cadena de distribución.
c. Colocación del muelle y el perno capuchino.
d. Asegúrese de volver al extremo del tensor de la cadena de distribución.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

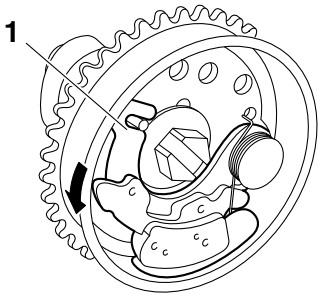
SAS5D71009

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE DESCOMPRESIÓN

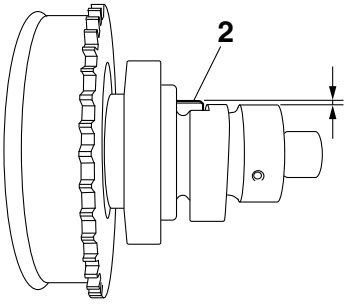
1. Comprobar:
   • Sistema de descompresión

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

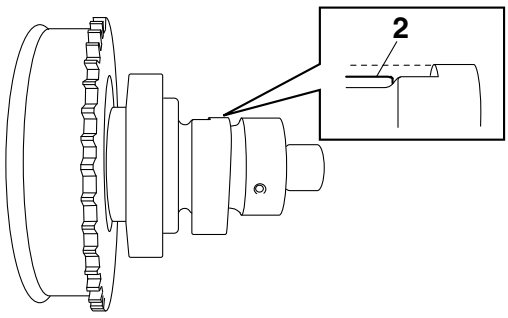
a. Compruebe el sistema de descompresión con el piñón del eje de levas y la leva de descompresión montados en el eje de levas.
b. Verifique que la maneta de descompresión "1" se mueva con suavidad.
c. Sin accionar la maneta de descompresión, compruebe que la leva de descompresión "2" sobresalga del eje de levas (leva de escape) como se muestra en la ilustración "A".
d. Mueva la maneta de descompresión "1" en la dirección de la flecha y compruebe que la leva de descompresión no sobresalga del eje de levas (leva de escape) como se muestra en la ilustración "B".



A



B



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS24230

MONTAJE DE LA CULATA

1. Instalar:
   • Culata

NOTA

Pase la cadena de distribución por la cavidad para esta.

2. Apretar:
   • Pernos de la culata "1"

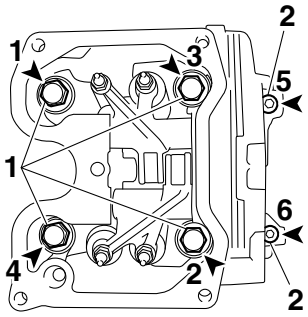
	**Perno de la culata** **22 Nm (2.2 m·kgf, 16 ft·lbf)**

   • Pernos de la culata "2"

	**Perno de la culata** **10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**

NOTA

• Lubrique los pernos de la culata y las arandelas con aceite de motor.
• Apriete las tuercas de la culata en la secuencia apropiada, como se muestra, y en dos etapas.

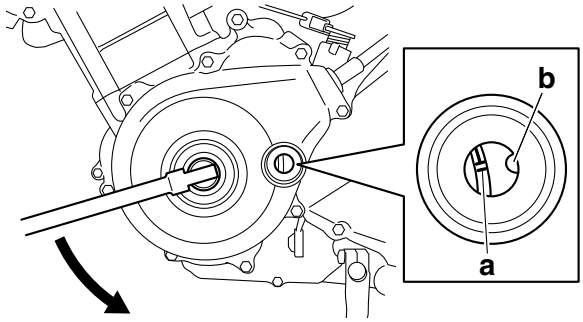


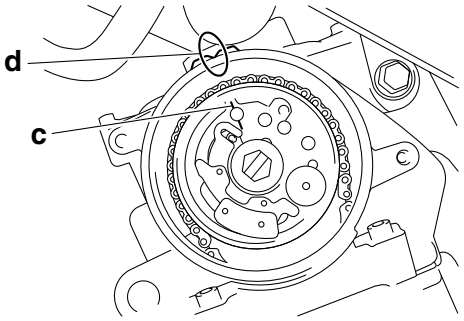
3. Instalar:
   • Piñón del eje de levas

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire el cigüeñal en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
b. Alinee la marca "I" "a" del rotor del alternador con la marca estacionaria "b" de la tapa del alternador.

c. Alinee la marca “I” “c” del piñón del eje de levas con la marca estacionaria “d” de la culata.
d. Instale la cadena de distribución en el piñón del eje de levas y luego monte el piñón en el eje de levas.





NOTA

Cuando instale el piñón del eje de levas, mantenga la cadena de distribución lo más tensa posible en el lado de escape.

SCA5D71012

ATENCIÓN

Para evitar daños o un reglaje incorrecto de las válvulas, no accione el cigüeñal cuando instale el o los eje de levas.

e. Mientras sujeta el eje de levas, apriete temporalmente el perno del piñón.
f. Retire el alambre de la cadena de distribución.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Instalar:
   • Junta del tensor de cadena de distribución
     New
   • Tensor de la cadena de distribución

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

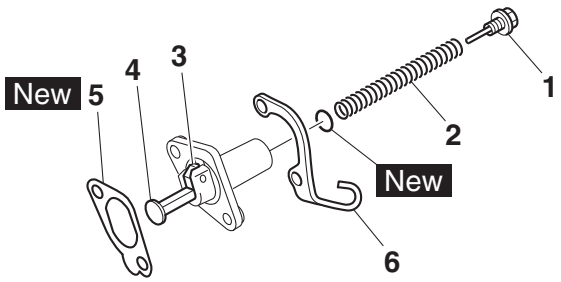
a. Extraiga el perno capuchino “1” y el muelle “2”.
b. Suelte la leva en un sentido del tensor de la cadena de distribución “3” y empuje completamente la varilla del tensor “4” en el interior de la caja del mismo.
c. Coloque el tensor de la cadena de distribución, la junta “5” y la sujeción del cable de embrague “6” en el cilindro.
d. Coloque el muelle y el perno capuchino.

	**Perno del tensor de la cadena de distribución** **10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)** **Tapa roscada** **8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)**

NOTA

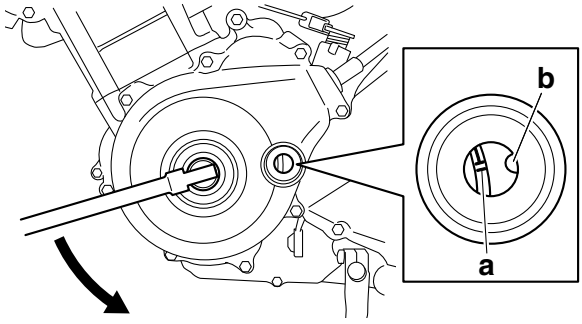
Aplique sellador a la rosca de los pernos del tensor de la cadena de distribución.

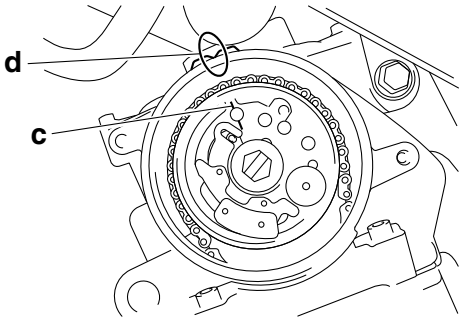
	**Sellador Yamaha nº 1215** **90890-85505** **(Three bond No.1215®)**



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Girar:
   • Cigüeñal
     (varias vueltas en el sentido contrario al de las agujas del reloj)
6. Comprobar:
   • Marca “I” “a”
     Alinee la marca “I” del rotor del alternador con la marca estacionaria “b” de la tapa del alternador.
   • Marca “I” “c”
     Alinee la marca “I” del piñón del eje de levas con la marca estacionaria “d” de la culata.
     Desalineadas → Corregir.
     Ver el proceso de instalación anterior.





7. Apretar:
   • Perno del piñón del eje de levas

	Perno del piñón del eje de levas 30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)

SCA5D71013

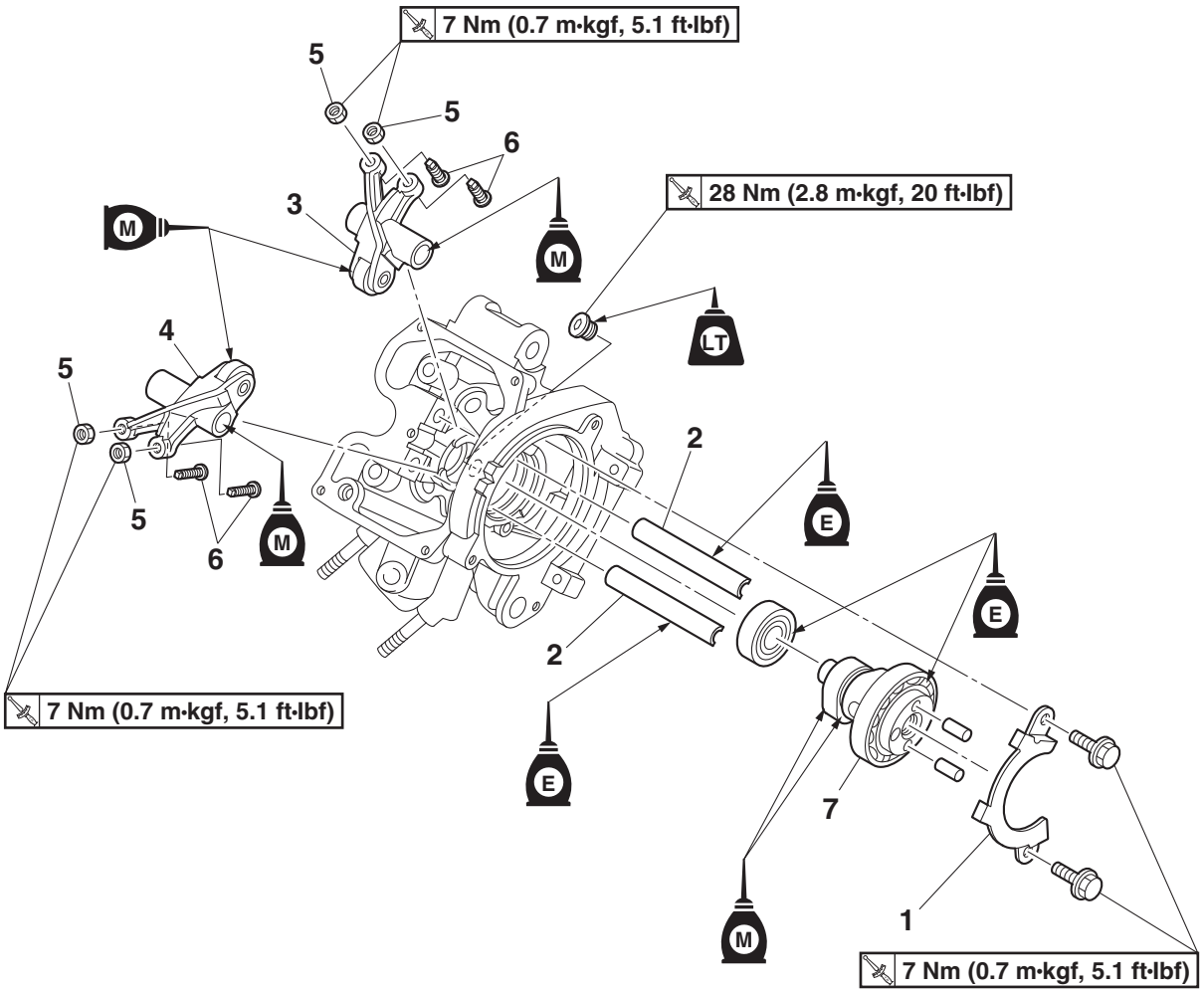
ATENCIÓN

No olvide apretar el perno del piñón del eje de levas con el par especificado para evitar la posibilidad de que se suelte y provoque daños en el motor.

8. Medir:
   • Holgura de válvulas
   Fuera del valor especificado → Ajustar.
   Ver “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS” en la página 3-4.

SAS23730
EJE DE LEVAS

Desmontaje de los balancines y el eje de levas

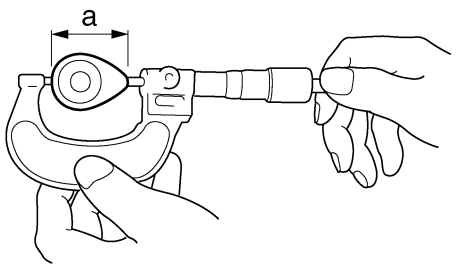


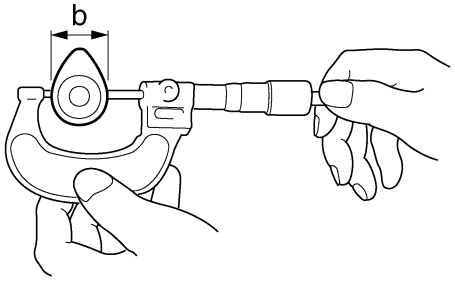
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Culata		Ver “CULATA” en la página 5-8.
1	Retenida del eje de levas	1	
2	Eje del balancín	2	
3	Balancín de admisión	1	
4	Balancín de escape	1	
5	Contratuerca	4	
6	Tornillo de ajuste	4	
7	Eje de levas	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS23840
COMPROBACIÓN DEL EJE DE LEVAS

1. Comprobar:
   • Lóbulos del eje de levas
   Decoloración azul/picadura/rayaduras → 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
Altura del lóbulo (admisión)
30.225–30.325 mm (1.1900–1.1939 in)
Diámetro del círculo base (admisión)
25.064–25.194 mm (0.9868–0.9919 in)
Límite
24.964 mm (0.9828 in)
Altura del lóbulo (escape)
30.261–30.361 mm (1.1914–1.1953 in)
Límite
30.161 mm (1.1874 in)
Diámetro del círculo base (escape)
25.121–25.221 mm (0.9890–0.9930 in)
Límite
25.021 mm (0.9851 in)





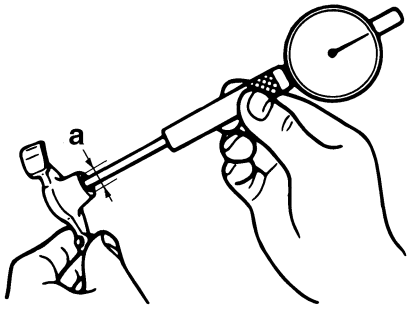
3. Comprobar:
   • Paso de aceite del eje de levas
   Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

SAS23880
COMPROBACIÓN DE LOS BALANCINES Y EJES DE LOS BALANCINES

El siguiente procedimiento se aplica a todos los balancines y ejes de balancín.

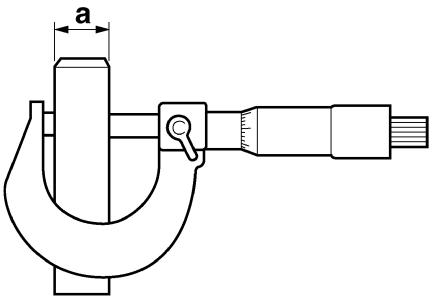
1. Comprobar:
   • Balancín
   Daños/desgaste → Cambiar.
2. Comprobar:
   • Eje del balancín
   Decoloración azul/desgaste excesivo/picaduras/rayaduras → Cambiar o revisar el sistema de engrase.
3. Medir:
   • Diámetro interior del balancín "a"
   Fuera del valor especificado → Cambiar.

Diámetro interior del balancín
9.985–10.000 mm (0.3931–0.3937 in)
Límite
10.015 mm (0.3943 in)



4. Medir:
   • Diámetro exterior del eje del balancín "a"
   Fuera del valor especificado → Cambiar.

Diámetro exterior del eje del balancín
9.966–9.976 mm (0.3924–0.3928 in)
Límite
9.941 mm (0.3914 in)



5. 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
0.009–0.034 mm (0.0004–0.0013 in)
Límite
0.074 mm (0.0029 in)

SAS24040
INSTALACIÓN DEL EJE DE LEVAS Y LOS BALANCINES

1. Lubricar:
   • Balancines
   • Ejes de balancín

Lubricante recomendado
Superficie interna del balancín
Aceite de disulfuro de molibdeno
Eje del balancín
Aceite del motor

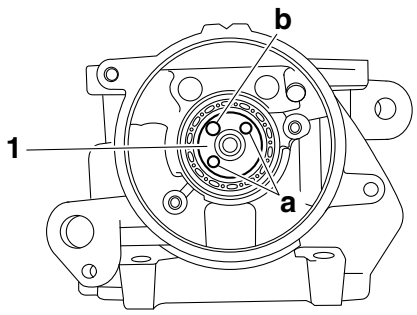
2. Lubricar:
   • Eje de levas

Lubricante recomendado
Eje de levas
Aceite de disulfuro de molibdeno
Cojinete del eje de levas
Aceite del motor

3. Instalar:
   • Eje de levas “1”

NOTA

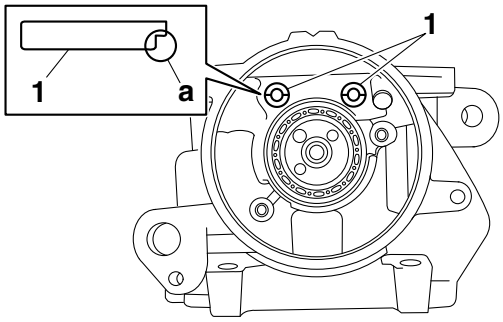
Verifique que los salientes del eje de levas “a” y el orificio “b” estén situados como se muestra en la ilustración.



4. Instalar:
   • Balancines
   • Ejes de balancín “1”

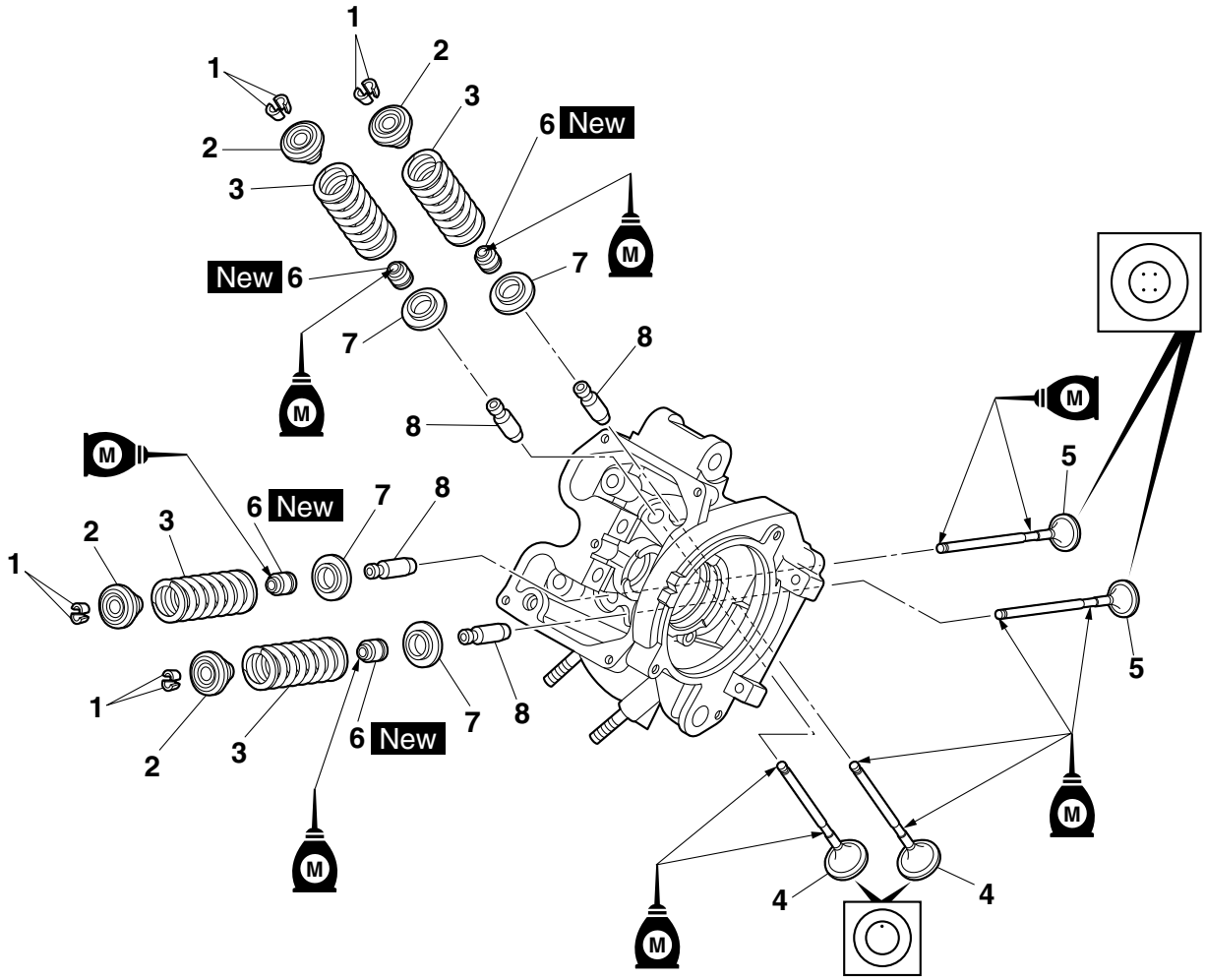
NOTA

- Verifique que la muesca “a” del eje de cada balancín esté orientada hacia abajo como se muestra en la ilustración.
- Verifique que los ejes de los balancines (admisión y escape) queden completamente introducidos en la culata.



SAS24270
VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

Desmontaje de válvulas y muelles de válvulas



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Culata		Consultar "CULATA" en la página 5-8.
	Balancines/Eje de levas		Consultar "EJE DE LEVAS" en la página 5-16.
1	Chaveta de válvula	8	
2	Asiento de muelle superior	4	
3	Muelle de válvula	4	
4	Válvula de admisión	2	
5	Válvula de escape	2	
6	Junta de vástago de válvula	4	
7	Asiento del muelle inferior	4	
8	Guía de válvula	4	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS24280
DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS

El procedimiento siguiente es el mismo para todas las válvulas y componentes relacionados.

NOTA

Antes de desmontar las piezas internas de la culata (por ejemplo válvulas, muelles de válvulas, asientos de válvulas), compruebe que las válvulas cierren correctamente.

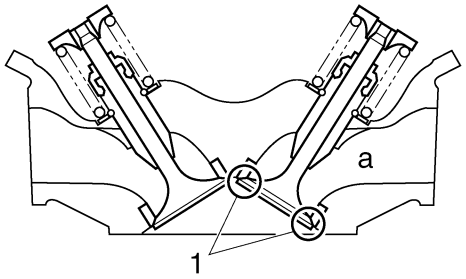
1. Comprobar:
   • Sellado de las válvulas
   Fuga en el asiento de válvula → Comprobar el frontal de válvula, el asiento y la anchura de este.
   Ver "COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA" en la página 5-22.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Vierta un disolvente limpio "a" por los conductos de admisión y escape.
b. Compruebe que las válvulas cierren herméticamente.

NOTA

No debe haber ninguna fuga en el asiento de válvula "1".



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

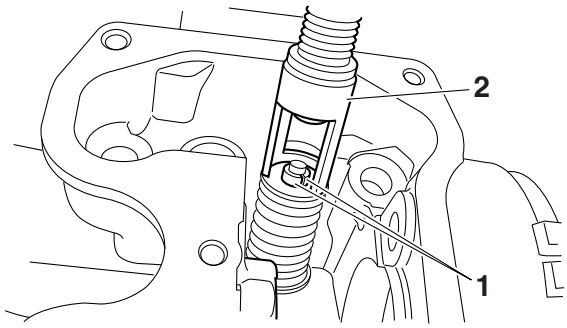
2. Extraer:
   • Chavetas de válvula "1"

NOTA

Extraiga las chavetas de válvula comprimiendo el muelle con el compresor de muelles de válvula y el adaptador del mismo "2".



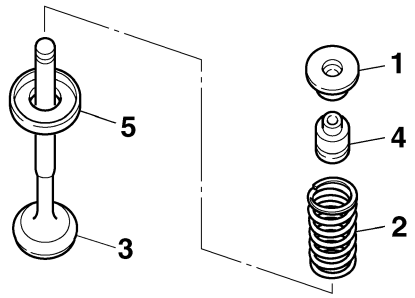
Compresor de muelles de válvula
90890-04019
Compresor de muelles de válvula
YM-04019
Adaptador de compresor de muelles de válvula
90890-04108
Adaptador de compresor de muelles de válvula de 22 mm
YM-04108



3. Extraer:
   • Asiento de muelle superior "1"
   • Muelle de válvula "2"
   • Válvula "3"
   • Junta de vástago de válvula "4"
   • Asiento del muelle inferior "5"

NOTA

Identifique la posición de cada pieza con mucho cuidado para poder volver a montarla en su lugar original.



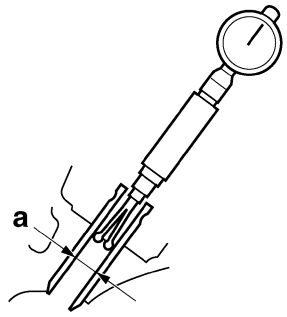
SAS24290
COMPROBACIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE VÁLVULA

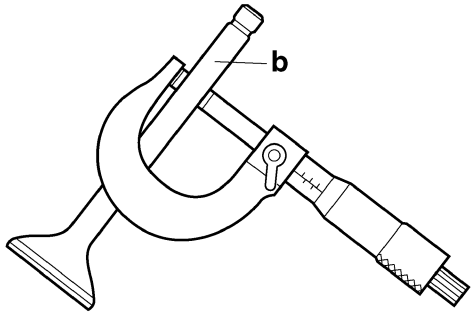
El procedimiento siguiente sirve para todas las válvulas y guías de válvula.

1. Medir:
   • Holgura entre vástago y guía de válvula
   Fuera del valor especificado → Cambiar la guía de válvula.

• Holgura entre vástago y guía de válvula = Diámetro interior de la guía de válvula "a" - Diámetro del vástago de válvula "b"

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)





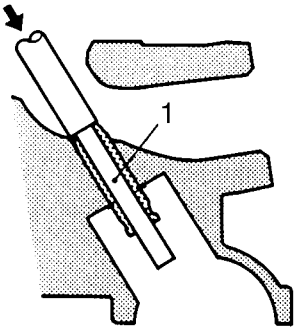
2. Cambiar:
   • Guía de válvula

NOTA

Para facilitar el desmontaje y el montaje de la guía de válvula y mantener el ajuste correcto, caliente la culata a 100 °C (212 °F) en un horno.

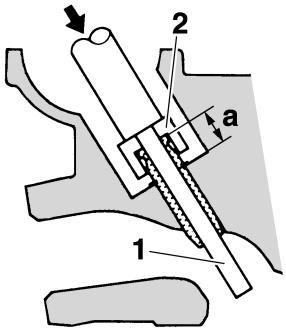
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Extraiga la guía con un extractor de guías de válvula “1”.



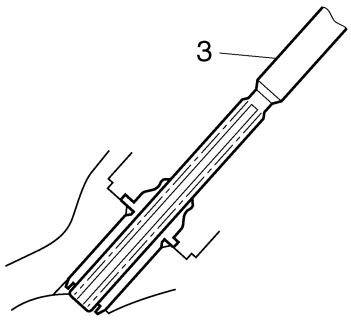
b. Monte la guía nueva con el montador de guías de válvula “2” y el extractor “1”.

Posición de la guía de válvula (admisión)
17.0–17.4 mm (0.669–0.685 in)
Posición de la guía de válvula (escape)
14.0–14.4 mm (0.551–0.567 in)



a. Posición de la guía de válvula

c. Después de instalar la guía de válvula, rectifíquela con el rectificador de guías de válvula “3” para obtener la holgura correcta entre vástago y guía.



NOTA

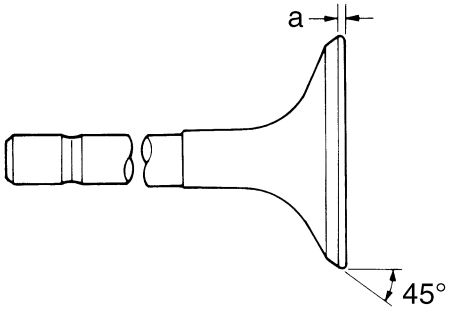
Después de sustituir la guía de válvula, rectifique el asiento.

Extractor de guías de válvula (ø4.5)
90890-04116
Extractor de guías de válvula (4.5 mm)
YM-04116
Montador de guías de válvula (ø4.5)
90890-04117
Montador de guías de válvula (4.5 mm)
YM-04117
Rectificador de guías de válvula (ø4.5)
90890-04118
Rectificador de guías de válvula (4.5 mm)
YM-04118

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Eliminar:
   • Acumulación de carbonilla
   (del frontal y del asiento de 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 (admisión)
0.50–0.90 mm (0.0197–0.0354 in)
Espesor del margen de la válvula (escape)
0.50–0.90 mm (0.0197–0.0354 in)

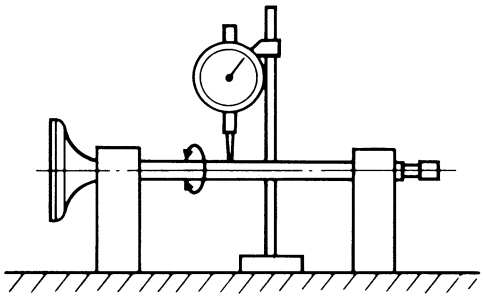


6. Medir:
   • Descentramiento del vástago de válvula
   Fuera del valor especificado → Cambiar la válvula.

NOTA

- Cuando monte una válvula nueva, cambie siempre la guía.
- Si extrae o cambia la válvula, cambie siempre la junta de vástago.

Descentramiento del vástago de válvula
0.010 mm (0.0004 in)

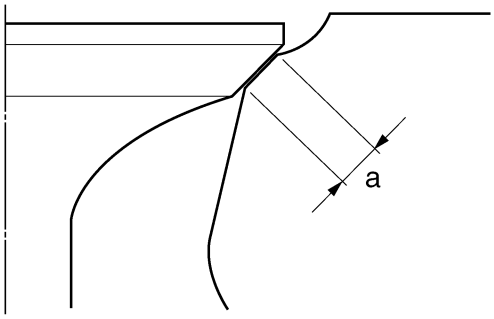


SAS24300
COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA

El procedimiento siguiente sirve para todas las válvulas y asientos de válvula.

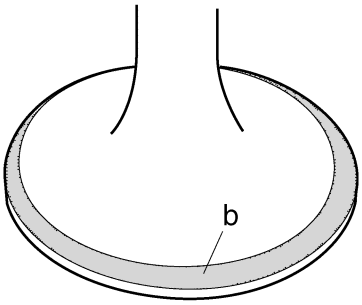
1. Eliminar:
   • Acumulación de carbonilla
   (del frontal y del asiento de válvula)
2. Comprobar:
   • Asiento de válvula
   Picadura/desgaste → Cambiar la culata.
3. Medir:
   • Anchura de contacto del asiento de la válvula "a"
   Fuera del valor especificado → Cambiar la culata.

Anchura de contacto del asiento de válvula (admisión)
0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)
Anchura de contacto del asiento de válvula (escape)
0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Aplique tinte azul de mecánico “b” al frontal de la válvula.



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 válvula.

NOTA

En el lugar donde el asiento y el frontal se han tocado, el tinte azul 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 debe lapear el asiento y el frontal de la válvula.

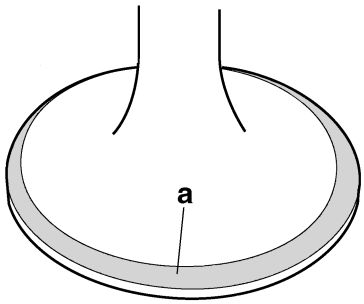
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Aplique un compuesto lapeador grueso “a” al frontal de la válvula.

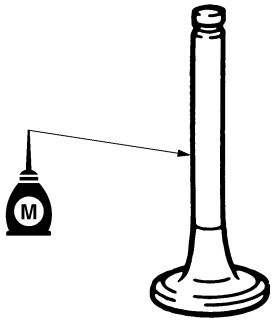
SCA13790

ATENCIÓN

No deje que el compuesto lapidador penetre en el hueco entre el vástago y la guía.



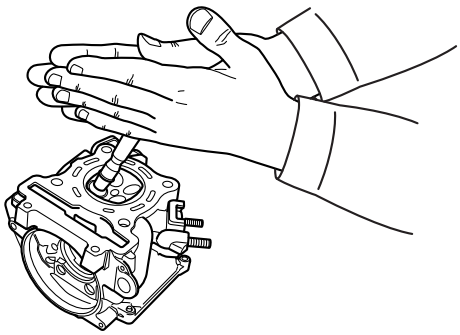
b. Aplique aceite de disulfuro de molibdeno al vástago.



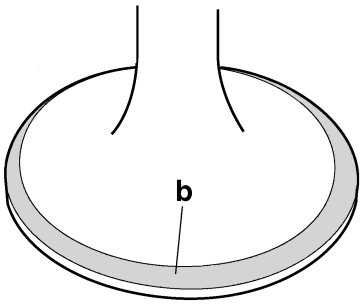
c. Monte la válvula en la culata.
d. Gire la válvula hasta que el frontal y el asiento queden pulidos uniformemente y, a continuación, elimine todo el compuesto lapeador.

NOTA

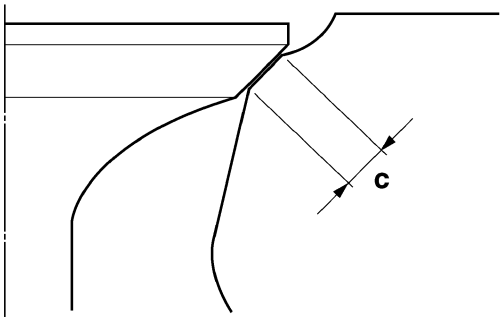
Para obtener un lapeado óptimo, golpee ligeramente el asiento de válvula mientras gira la válvula hacia adelante y hacia atrás entre las manos.



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 válvula.
g. Aplique tinte azul de mecánico “b” al 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.
j. Vuelva a medir la anchura del asiento de válvula “c”. Si la anchura del asiento está fuera del valor especificado, rectifique y lapee el asiento.



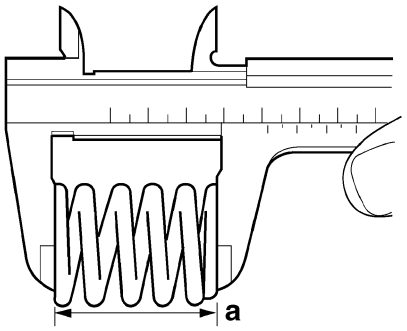
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS24310
COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA

El procedimiento siguiente sirve para todos los muelles de válvula.

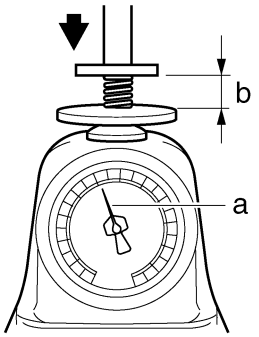
1. Medir:
   • Longitud libre del muelle de válvula “a”
   Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de válvula.

Longitud libre (admisión)
41.71 mm (1.64 in)
Límite
39.62 mm (1.56 in)
Longitud libre (escape)
41.71 mm (1.64 in)
Límite
39.62 mm (1.56 in)



2. Medir:
   • Tensión del muelle comprimido “a”
   Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de válvula.

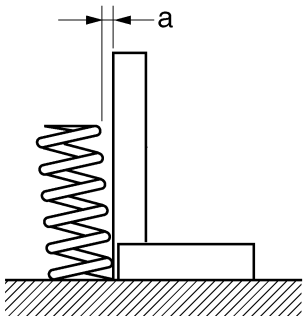
Tensión del muelle de compresión montado (admisión)
140.00–162.00 N (14.28–16.52 kgf, 31.47–36.42 lbf)
Tensión del muelle de compresión montado (escape)
140.00–162.00 N (14.28–16.52 kgf, 31.47–36.42 lbf)
Longitud montada (admisión)
35.30 mm (1.39 in)
Longitud montada (escape)
35.30 mm (1.39 in)



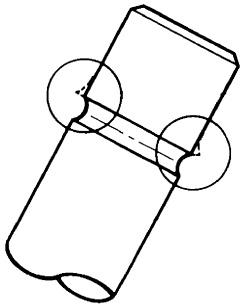
b. Longitud montada

3. Medir:
   • Inclinación del muelle “a”
   Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de válvula.

Inclinación del muelle (admisión)
1.8 mm (0.07 in)
Inclinación del muelle (escape)
1.8 mm (0.07 in)

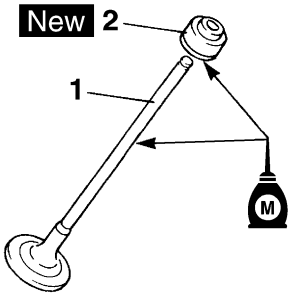


SAS24340
MONTAJE DE LAS VÁLVULAS
El procedimiento siguiente es el mismo para todas las válvulas y componentes relacionados.
1. Desbarbar:
   • Extremo de vástago de válvula
   (con una piedra de afilar)



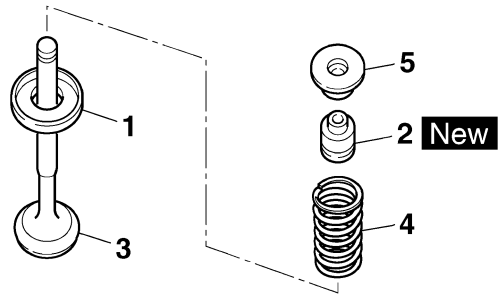
2. Lubricar:
   • Vástago de válvula “1”
   • Junta de vástago de válvula “2” New
   (con el lubricante recomendado)

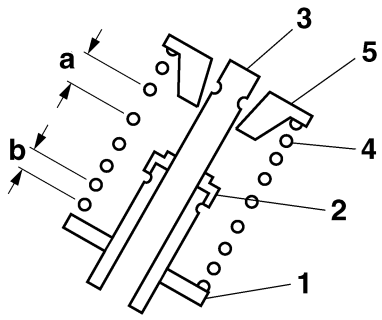
	Lubricante recomendado **Aceite de disulfuro de molibdeno**



3. 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 quede instalada en su lugar original.
- Instale los muelles de válvulas con el extremo mayor “a” hacia arriba.



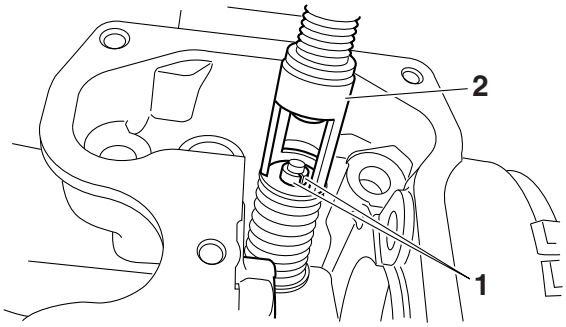


b. Extremo menor

4. Instalar:
   • Chavetas de válvula “1”

NOTA
Coloque las chavetas de válvula comprimiendo el muelle con el compresor de muelles de válvula y el adaptador del mismo “2”.

	Compresor de muelles de válvula **90890-04019** **Compresor de muelles de válvula** **YM-04019** **Adaptador de compresor de muelles de válvula** **90890-04108** **Adaptador de compresor de muelles de válvula de 22 mm** **YM-04108**

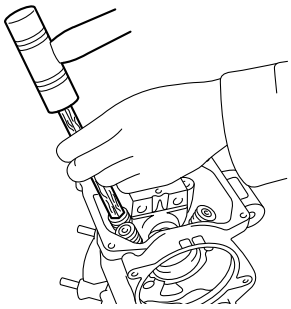


5. Para sujetar las chavetas de válvula al vástago, golpee ligeramente la punta de la válvula con un mazo blando.

SCA13800

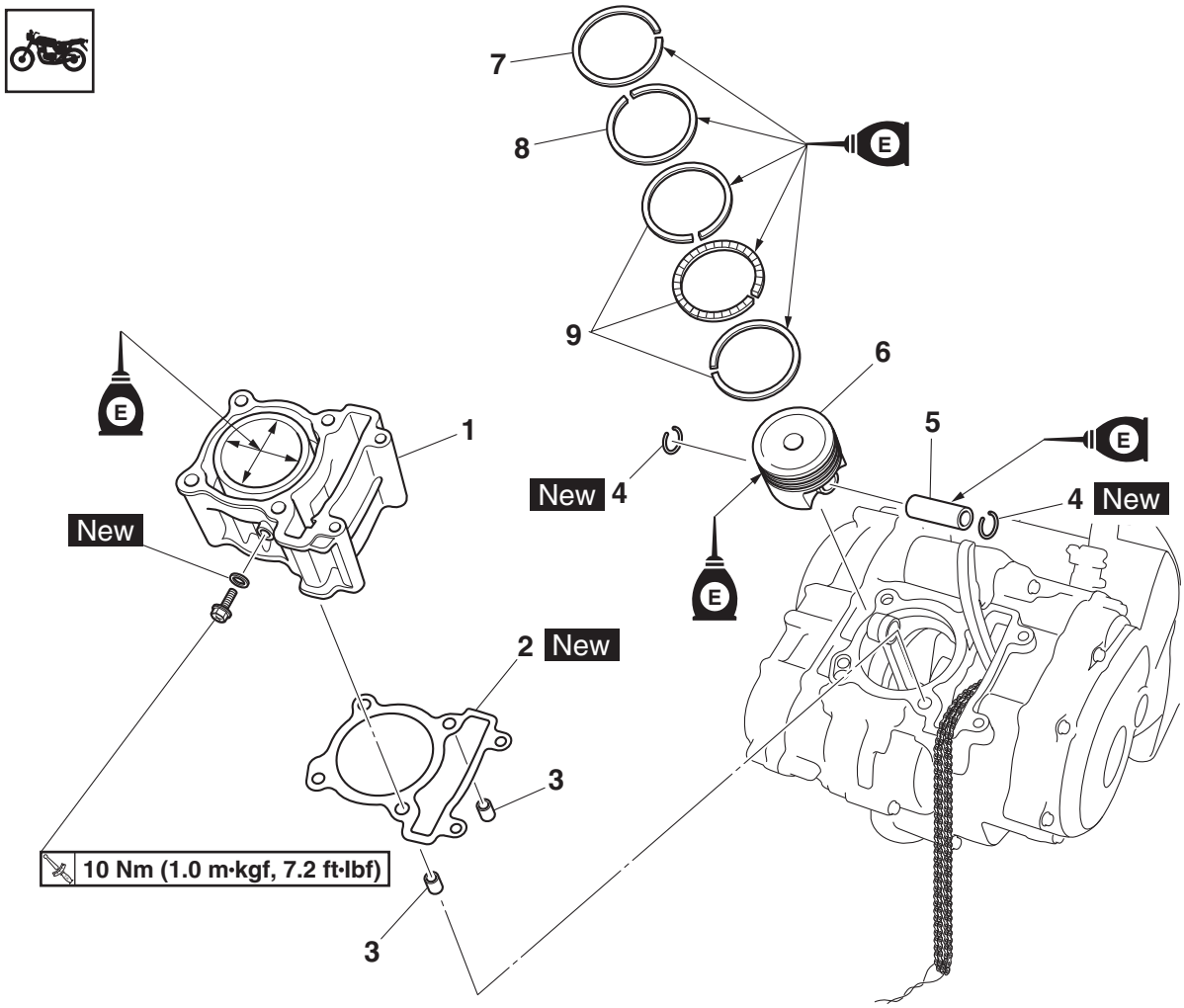
ATENCIÓN

Si la golpea demasiado fuerte puede dañar la válvula.



SAS24350
CILINDRO Y PISTÓN

Desmontaje del cilindro y el pistón



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Culata		Ver “CULATA” en la página 5-8.
1	Cilindro	1	
2	Junta del cilindro	1	
3	Clavija de centrado	2	
4	Clip del pasador de pistón	2	
5	Pasador de pistón	1	
6	Pistón	1	
7	Aro superior	1	
8	2º aro	1	
9	Aro de engrase	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS24380
DESMONTAJE DEL PISTÓN

1. Extraer:
   • Clips del pasador de pistón “1”
   • Pasador de pistón “2”
   • Pistón “3”

SCA13810
ATENCIÓN

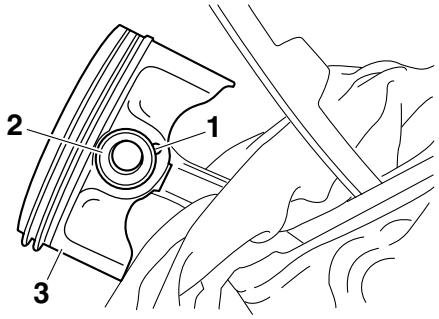
No utilice un martillo para extraer el pasador del pistón.

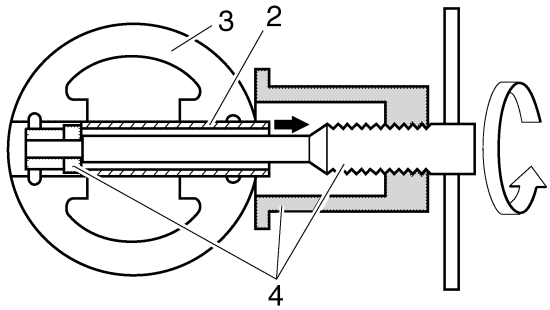
NOTA

- Antes de extraer el clip del pasador del pistón, cubra la abertura del cárter con un trapo limpio para evitar que el clip caiga dentro del cárter.
- Antes de extraer el pasador de pistón, desbarbe la ranura del clip y la zona donde se introduce el 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

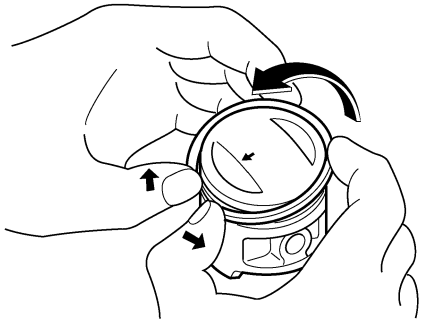




2. Extraer:
   • Aro superior
   • 2º aro
   • Aro de engrase

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.

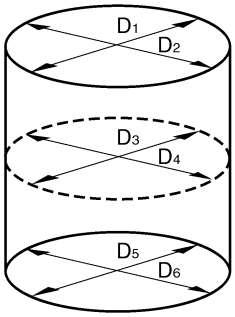


SAS24390
COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN

1. Comprobar:
   • Pared del pistón
   • Pared del cilindro
   Rayaduras verticales → 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.

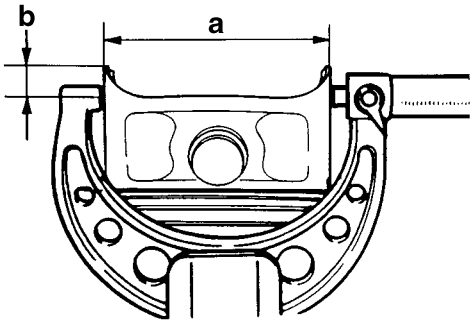


Diámetro
52.000–52.010 mm (2.0472–2.0476 in)
Límite de conicidad
0.050 mm (0.0020 in)
Límite de deformación circunferencial
0.005 mm (0.0002 in)

“C” = máximo de D_1–D_2

"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

b. Si está fuera del valor especificado, 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. 5.0 mm (0.20 in) desde el borde inferior del pistón

Pistón
Diámetro
51.962–51.985 mm (2.0457–2.0466 in)

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 "D"

Holgura entre pistón y cilindro
0.015–0.048 mm (0.0006–0.0019 in)

f. Si está fuera del valor especificado, cambie el cilindro y cambie el conjunto de pistón y aros.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

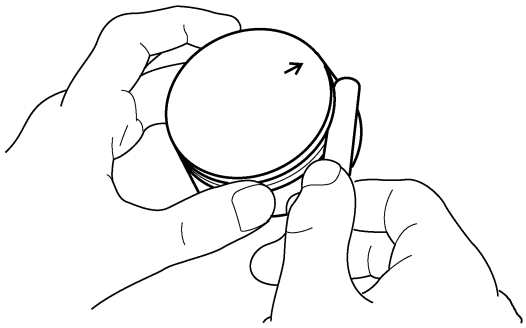
SAS24430
COMPROBACIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN

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.

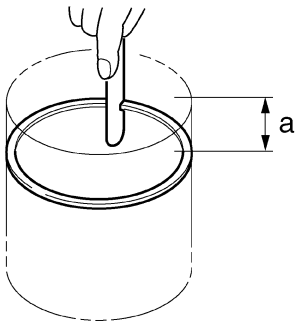
Aros del pistón
Aro superior
Holgura lateral del aro
0.030–0.065 mm (0.0012–0.0026 in)
Límite
0.100 mm (0.0039 in)
2º aro
Holgura lateral del aro
0.020–0.055 mm (0.0008–0.0022 in)
Límite
0.100 mm (0.0039 in)



2. Instalar:
   • Aro de pistón
   (en el cilindro)

NOTA

Nivele el aro en el cilindro con la corona del pistón.



a. 40 mm (1.57 in)

3. Medir:
   • Distancia entre extremos del aro de pistón
   Fuera del valor especificado → Cambiar el aro.

NOTA

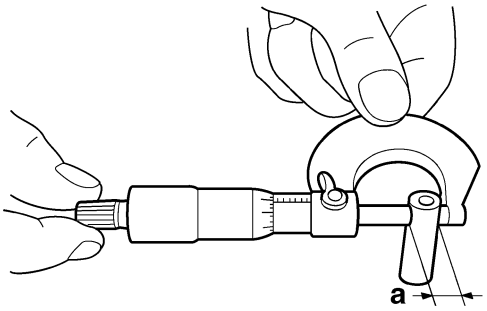
La distancia entre extremos del espaciador expansor del aro de engrase no se puede medir. Si la holgura de la guía del aro de engrase es excesiva, cambie los tres aros.

Aros del pistón
Aro superior
Distancia entre extremos (montado)
0.10–0.25 mm (0.0039–0.0098 in)
Límite
0.50 mm (0.0197 in)
2º aro
Distancia entre extremos (montado)
0.10–0.25 mm (0.0039–0.0098 in)
Límite
0.60 mm (0.0236 in)
Aro de engrase
Distancia entre extremos (montado)
0.20–0.70 mm (0.0079–0.0276 in)

SAS24440
COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN

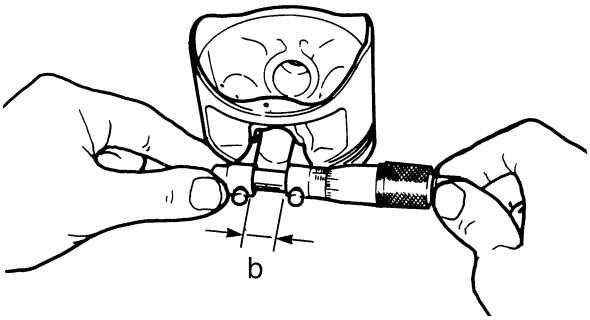
1. Comprobar:
   • Pasador de pistón
   Decoloración azul/estrías → Cambiar el pasador de pistón y seguidamente comprobar el sistema de engrase.
2. Medir:
   • Diámetro exterior del pasador de pistón “a”
   Fuera del valor especificado → Cambiar el pasador de pistón.

Diámetro exterior del pasador de pistón
13.995–14.000 mm (0.5510–0.5512 in)
Límite
13.975 mm (0.5502 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
14.002–14.013 mm (0.5513–0.5517 in)
Límite
14.043 mm (0.5529 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”

Holgura entre el pasador y el diámetro interior del pasador del pistón
0.002–0.018 mm (0.0001–0.0007 in)
Límite
0.068 mm (0.0027 in)

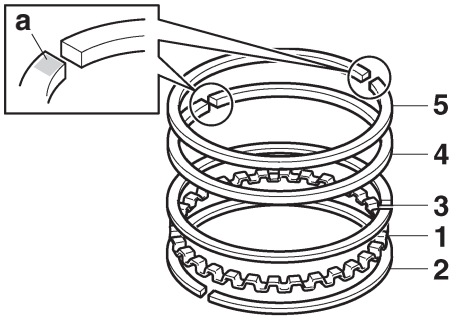
SAS24450
MONTAJE DEL PISTÓN Y EL CILINDRO

1. Instalar:
   • Expansor del aro de engrase “1”

- Guía del aro de engrase inferior “2”
- Guía del aro de engrase superior “3”
- 2º aro “4”
- Aro superior “5”

NOTA

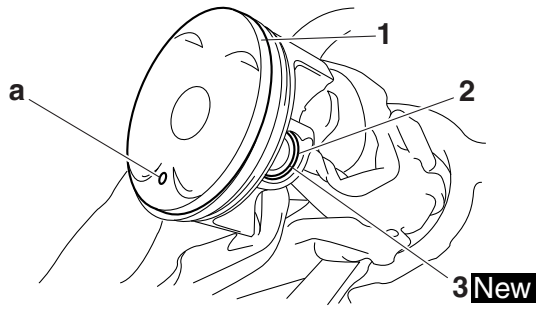
Verifique que los aros de pistón queden colocados con las marcas o números del fabricante “a” hacia arriba.



2. Instalar:
   - Pistón “1”
   - Pasador de pistón “2”
   - Clips del pasador de pistón “3” New

NOTA

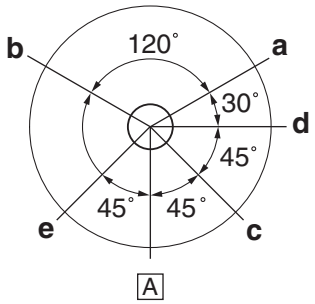
- Aplique aceite de motor al pasador de pistón.
- Verifique que la flecha “a” del pistón apunte hacia el lado de escape del cilindro.
- Antes de instalar los clips del pasador del pistón, cubra la abertura del cárter con un paño limpio para evitar que los clips caigan al cárter.



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

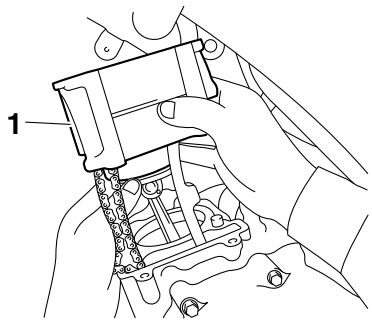


a. Aro superior
b. 2.º aro
c. Guía del aro de engrase superior
d. Expansor del aro de engrase
e. Guía del aro de engrase inferior
A. Lado de escape

5. Instalar:
   - Clavijas de centrado
   - Junta de culata New
   - Cilindro “1”

NOTA

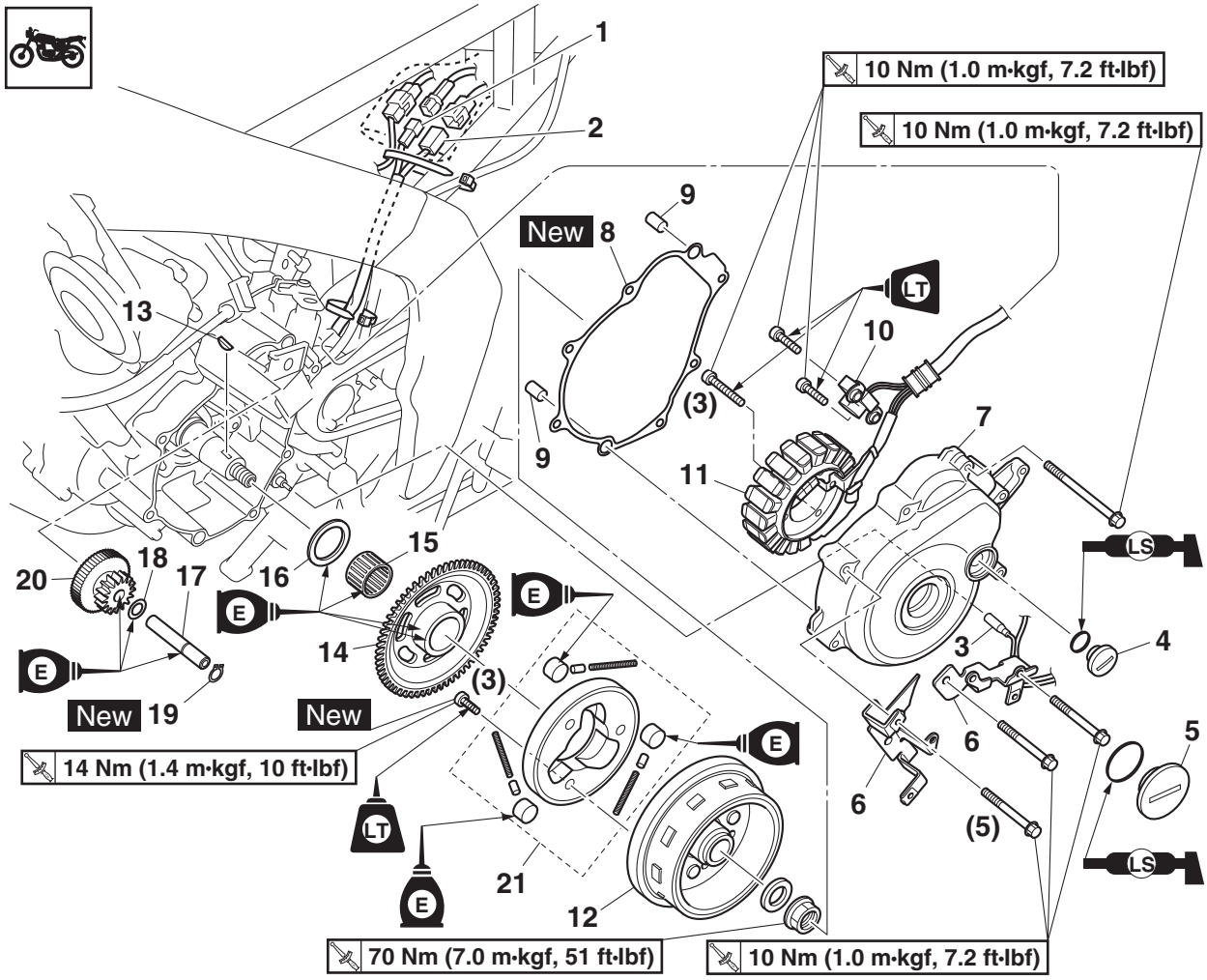
- Mientras comprime los aros del pistón con una mano, instale el cilindro con la otra.
- Pase la cadena de distribución y la guía (lado de admisión) a través de la cavidad de la cadena.



SAS5D71010

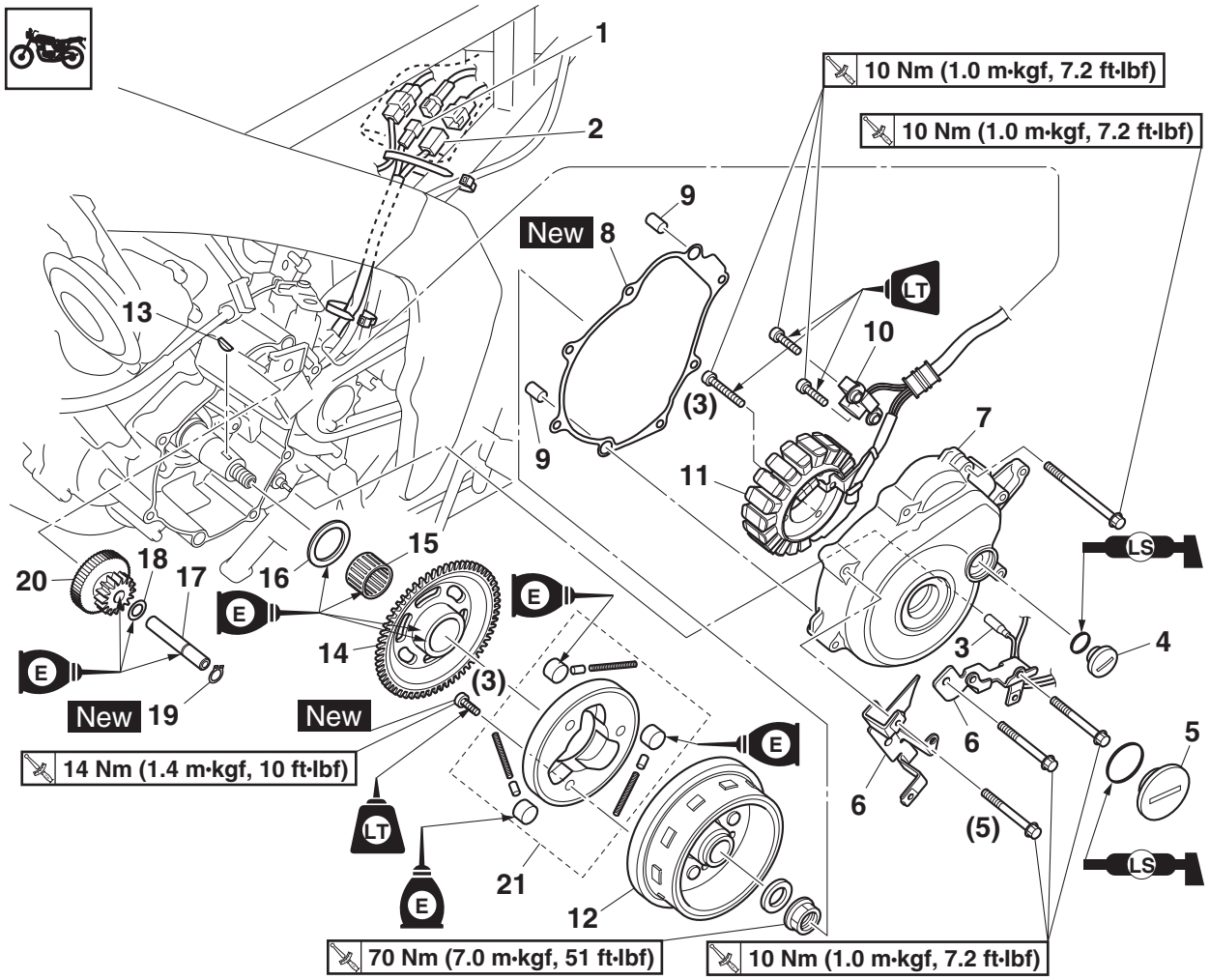
ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE

Desmontaje del alternador y el embrague del arranque



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Aceite del motor		Vaciar. Ver “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR” en la página 3-10.
	Protección izquierda del motor		Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
	Tapa del piñón motor		Ver “TRANSMISIÓN POR CADENA” en la página 4-75.
	Depósito de refrigerante		Ver “RADIADOR” en la página 6-1.
1	Acoplador del sensor de posición del cigüeñal	1	Desconectar.
2	Acoplador de la bobina del estátor	1	Desconectar.
3	Conector del cable del interruptor de punto muerto	1	Desconectar.
4	Tornillo de acceso a la marca de distribución	1	
5	Tornillo de acceso al extremo del cigüeñal	1	
6	Soporte de la protección del motor	2	
7	Tapa del alternador	1	
8	Junta de la tapa del alternador	1	
9	Clavija de centrado	2	

Desmontaje del alternador y el embrague del arranque



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
10	Sensor de posición del cigüeñal	1	
11	Bobina del estátor	1	
12	Rotor del alternador	1	
13	Chaveta de media luna	1	
14	Engranaje del embrague del arranque	1	
15	Cojinete	1	
16	Arandela	1	
17	Eje del engranaje intermedio del embrague del arranque	1	
18	Arandela	1	
19	Anillo elástico	1	
20	Engranaje intermedio del embrague del arranque	1	
21	Conjunto de embrague del arranque	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS24490
DESMONTAJE DEL ALTERNADOR

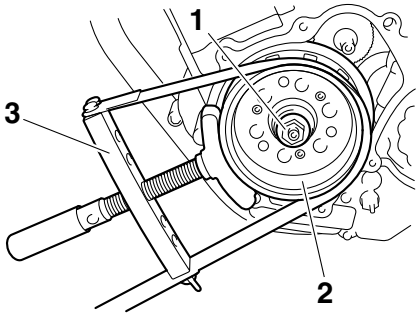
1. Extraer:
   • Tuerca del rotor del alternador “1”
   • Arandela

NOTA

• Mientras sujeta el rotor del alternador “2” con el sujetador de discos “3”, afloje la tuerca del rotor.
• Evite que el sujetador de discos 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

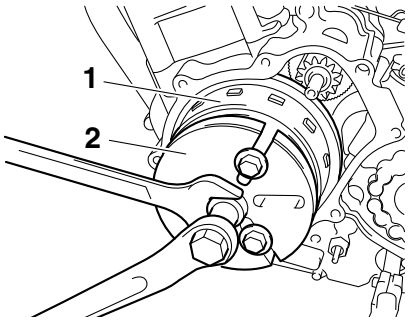
Para proteger el extremo del cigüeñal, coloque un casquillo de tamaño adecuado entre el tornillo de centrado del conjunto extractor de volante y el cigüeñal.

NOTA

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

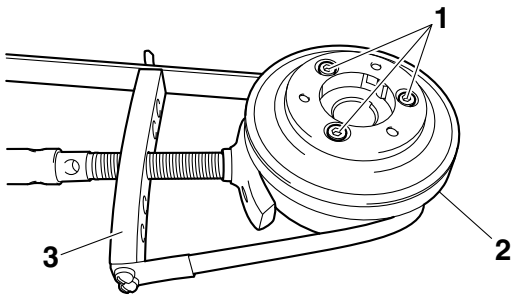
1. Extraer:
   • Pernos del embrague del arranque “1”

NOTA

• Mientras sujeta el rotor del alternador “2” con el sujetador de discos “3”, extraiga los pernos del embrague del arranque.
• Evite que el sujetador de discos toque el saliente del rotor del alternador.

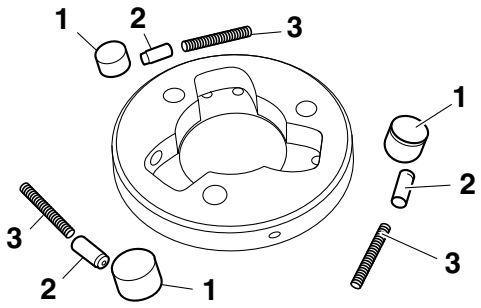


Soporte de disco
90890-01701
Sujetador de embrague primario
YS-01880-A



SAS24570
COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE

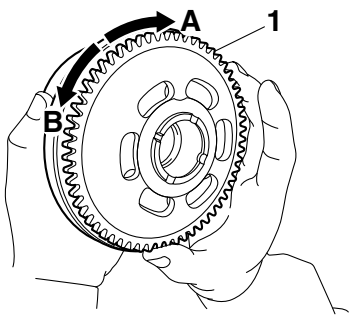
1. Comprobar:
   • Rodillos del embrague del arranque “1”
   • Tapas del muelle del embrague del motor de arranque “2”
   • Muelles del embrague del motor de arranque “3”
   Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de embrague del arranque.



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.
4. Comprobar:
   • Funcionamiento del embrague del arranque

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Monte el engranaje del embrague del arranque "1" en el embrague del arranque y sujete el rotor del alternador.
b. Al girar el engranaje del embrague del arranque en el sentido de las agujas del reloj "A", el embrague y el engranaje deben acoplarse; de lo contrario el embrague del arranque está averiado y se debe cambiar.
c. Al girar el engranaje del embrague del arranque en el sentido contrario al de las agujas del reloj "B", debe girar libremente; de lo contrario el embrague del arranque está averiado y se debe cambiar.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS24600
INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE

1. Instalar:
   • Conjunto de embrague del arranque
   • Pernos del embrague del arranque "1" New



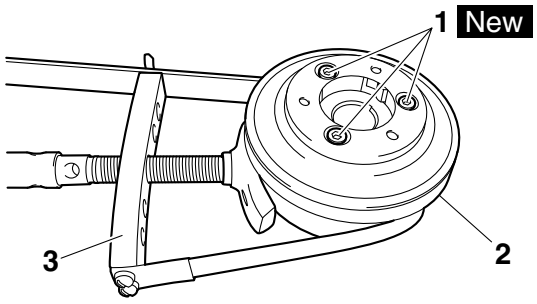
Perno del embrague del arranque
14 Nm (1.4 m·kgf, 10 ft·lbf)
LOCTITE®

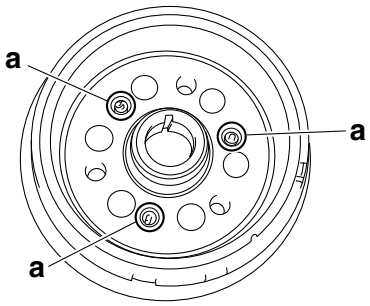
NOTA

- Mientras sujeta el rotor del alternador "2" con el sujetador de discos "3", apriete los pernos del embrague de arranque.
- Evite que el sujetador de discos toque el saliente del rotor del alternador.
- Fije el extremo "a" de cada perno del embrague del arranque.



Soporte de disco
90890-01701
Sujetador de embrague primario
YS-01880-A





SAS24500
MONTAJE DEL ALTERNADOR

1. Instalar:
   • Chaveta de media luna
   • Rotor del alternador
   • Arandela
   • Tuerca del rotor del alternador

NOTA

- Limpie la parte cónica del cigüeñal y el cubo del rotor del alternador.
- Cuando monte el rotor del alternador, verifique que la chaveta de media luna quede correctamente asentada en la ranura del cigüeñal.

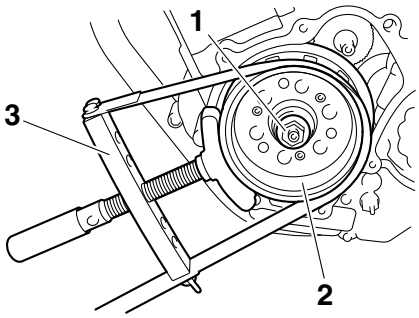
2. Apretar:
   • Tuerca del rotor del alternador “1”

	Tuerca del rotor del alternador 70 Nm (7.0 m·kgf, 51 ft·lbf)

NOTA

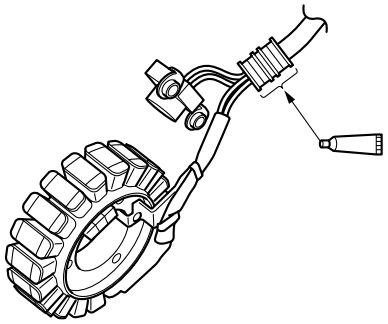
- Mientras sujeta el rotor del alternador “2” con el sujetador de discos “3”, apriete la tuerca del rotor.
- Evite que el sujetador de discos toque el saliente del rotor del alternador.

	Soporte de disco 90890-01701 **Sujetador de embrague primario YS-01880-A**



3. Aplicar:
   • Sellador
   (en el aislador del cable del sensor de posición del cigüeñal/estátor)

	Sellador Yamaha nº 1215 90890-85505 (Three bond No.1215®)

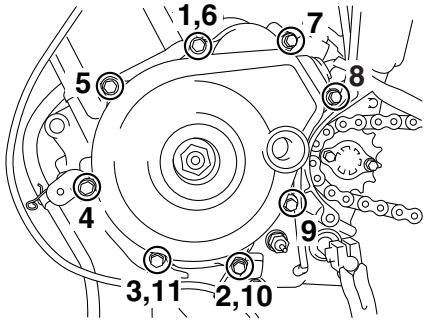


4. Instalar:
   • Tapa del alternador

	Perno de la tapa del alternador 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

NOTA

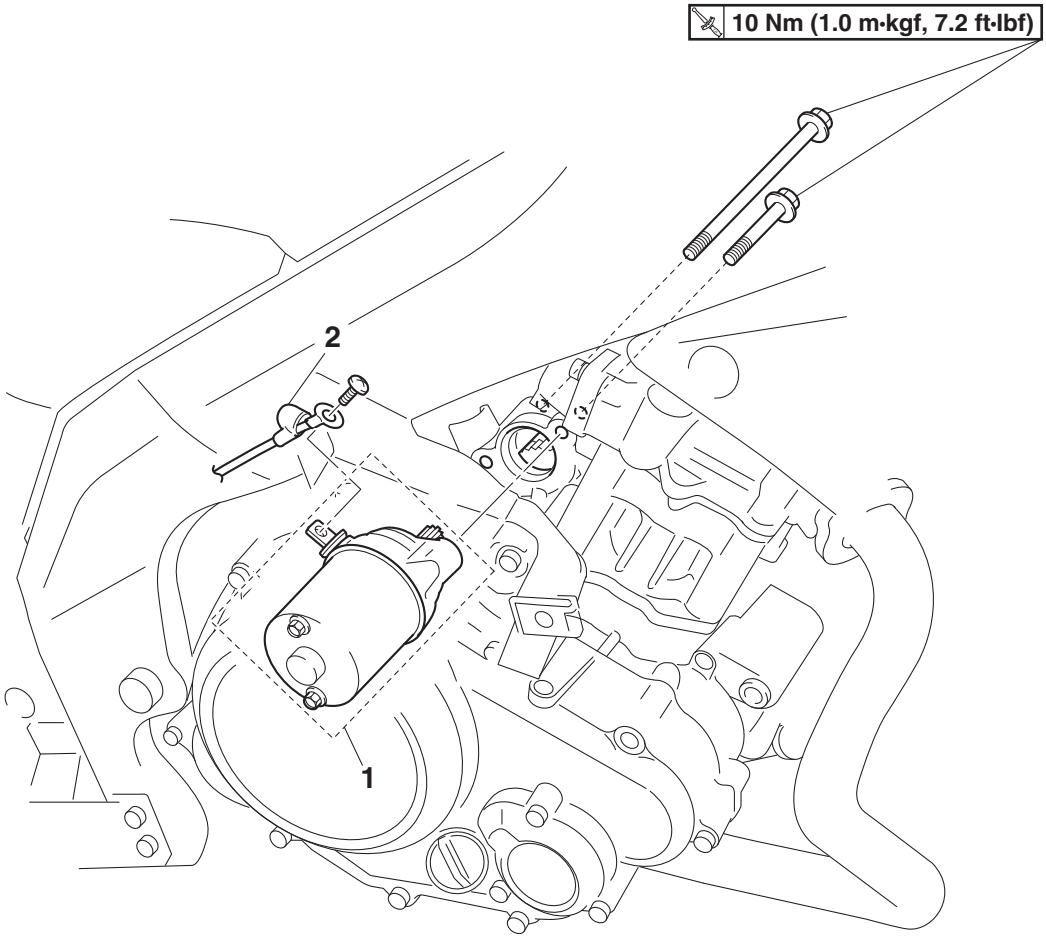
Apriete los pernos de la tapa del alternador en la secuencia apropiada, como se muestra.



SAS24780
ARRANQUE ELÉCTRICO

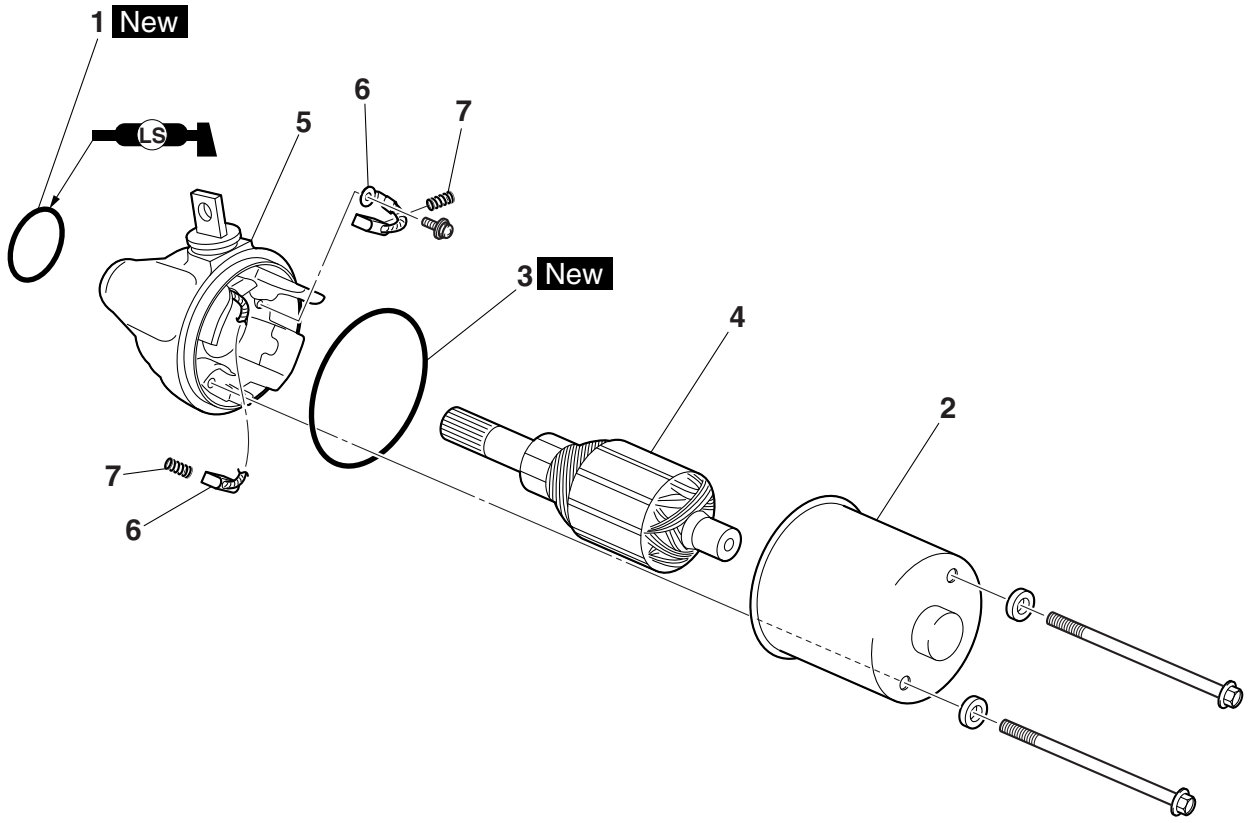
Desmontaje del motor de arranque





Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Motor de arranque	1	
2	Cable del motor de arranque	1	Desconectar.
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desarmado del motor de arranque

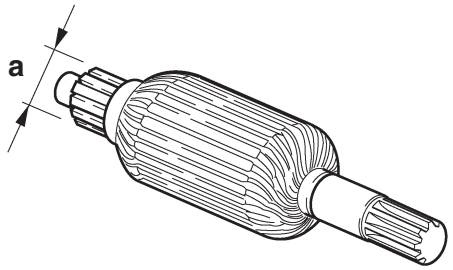


Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Junta tórica	1	
2	Horquilla de articulación del motor de arranque	1	
3	Junta tórica	1	
4	Colector	1	
5	Tapa delantera del motor de arranque/conjunto de portaescobillas	1	
6	Escobilla	2	
7	Muelle de escobilla	2	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

SAS24790
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Comprobar:
   • Colector
   Suciedad → Limpiar con papel de lija 600.
2. Medir:
   • Diámetro del colector “a”
   Fuera del valor especificado → Cambiar el motor de arranque.

Límite
16.6 mm (0.65 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)
1.35 mm (0.05 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.

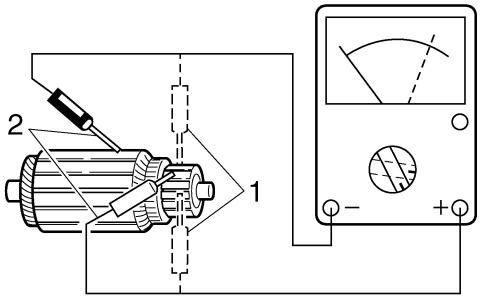
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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”
0.0315–0.0385 Ω
Resistencia del aislamiento “2”
Más de 1 MΩ

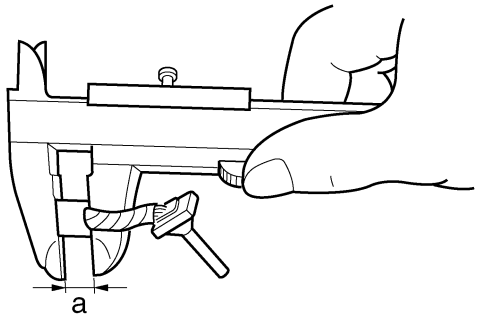
b. Si alguna de las resistencias se encuentra fuera del valor especificado, cambie el motor de arranque.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Medir:
   • Longitud de escobilla “a”
   Fuera del valor especificado → Cambiar la tapa delantera del motor de arranque/conjunto de portaescobillas.

Límite
3.50 mm (0.14 in)



6. Medir:
   • Tensión del muelle de escobilla
   Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de los muelles de escobilla.

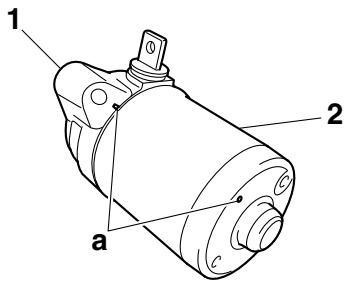
Tensión del muelle de escobilla
3.92–5.88 N (400–600 gf, 14.11–21.17 oz)

7. Comprobar:
   • Dientes del engranaje
   Daños/desgaste → Cambiar el engranaje.
8. Comprobar:
   • Cojinete
   • Junta de aceite
   Daños/desgaste → Cambiar la tapa delantera del motor de arranque/conjunto de portaescobillas.

SAS24800
ARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE
1. Instalar:
   • Tapa delantera del motor de arranque/conjunto de portaescobillas “1”
   • Horquilla de articulación del motor de arranque “2”

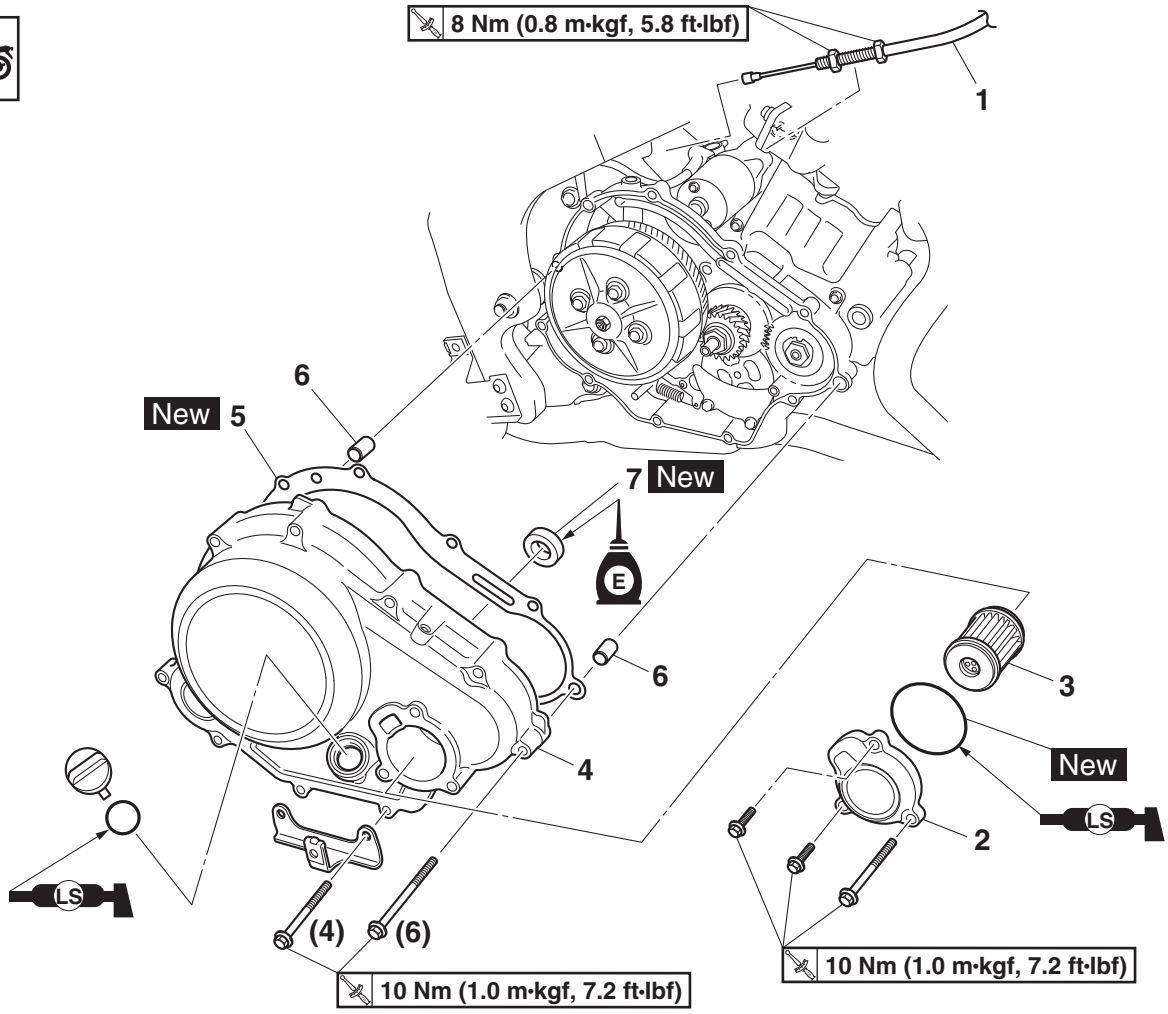
NOTA

Alinee las marcas “a” de la horquilla de articulación del motor de arranque y la tapa delantera del motor de arranque/conjunto de portaescobillas.



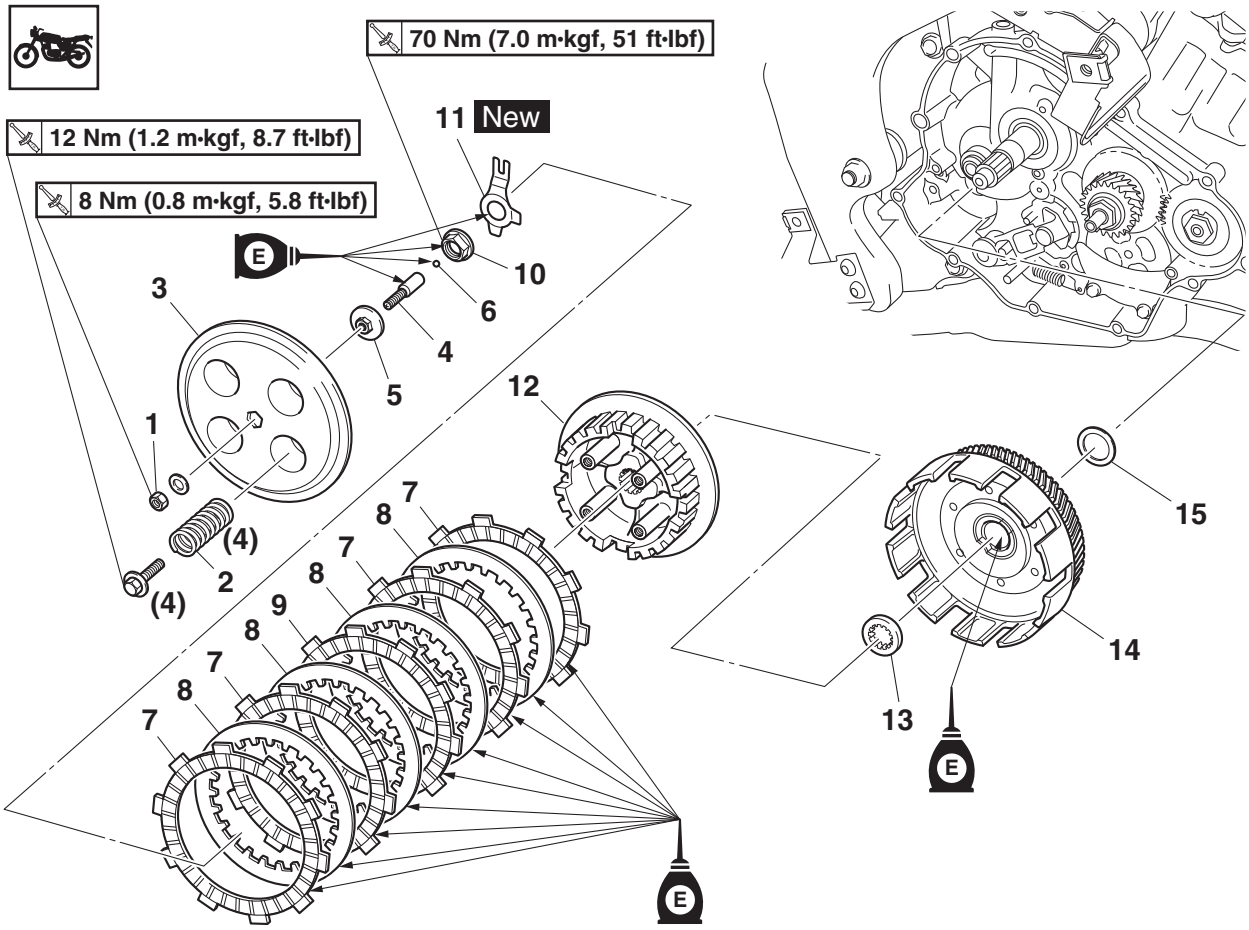
SAS25061
EMBRAGUE

Desmontaje de la tapa de embrague



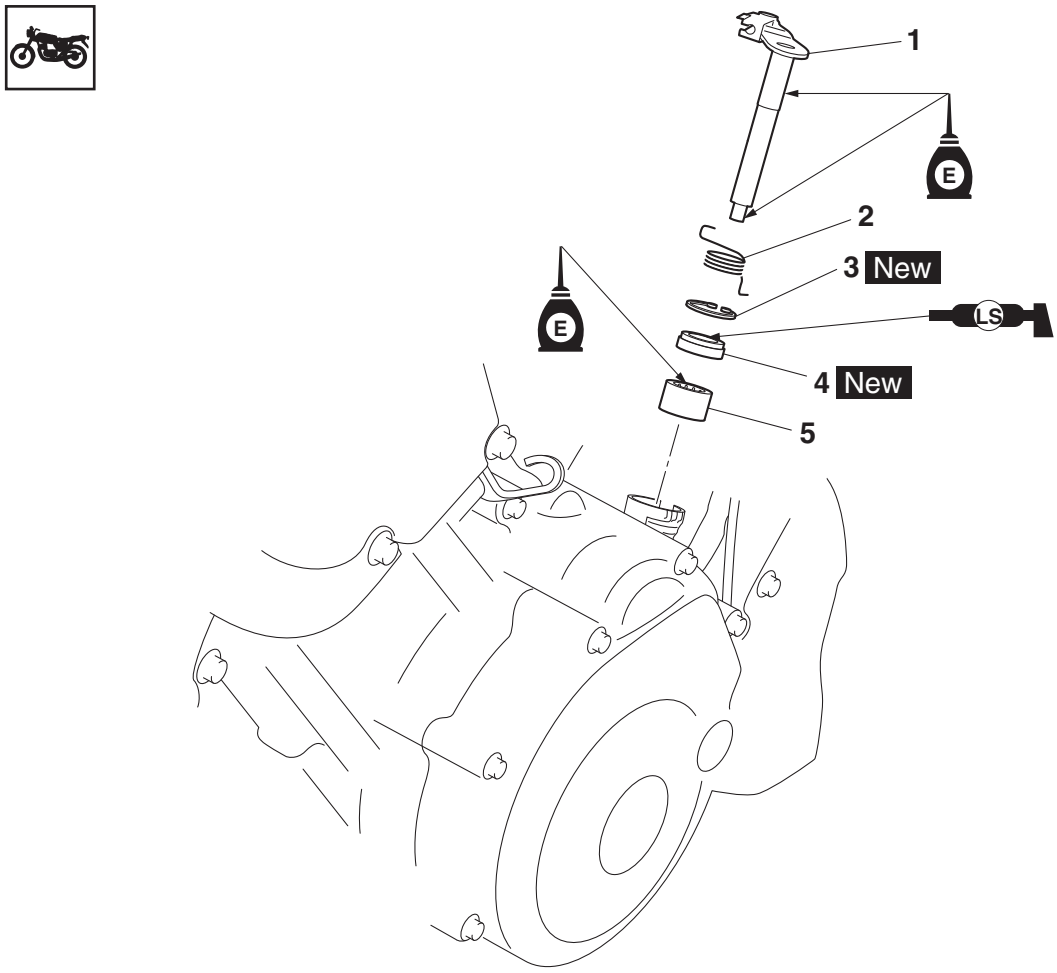
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Aceite del motor		Vaciar. Ver “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR” en la página 3-10.
	Protección derecha del motor		Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
1	Cable de embrague	1	Desconectar.
2	Tapa del elemento del filtro de aceite	1	
3	Elemento del filtro de aceite	1	
4	Tapa de embrague	1	
5	Junta de la tapa de embrague	1	
6	Clavija de centrado	2	
7	Junta de aceite	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desmontaje del embrague



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Contratuerca	1	
2	Muelle del embrague	4	
3	Placa de presión	1	
4	Varilla de empuje corta del embrague	1	
5	Sujeción de la varilla de empuje del embrague	1	
6	Bola	1	
7	Disco de fricción 1	4	
8	Disco de embrague	4	
9	Disco de fricción 2	1	
10	Tuerca del resalte de embrague	1	
11	Arandela de seguridad	1	
12	Resalte de embrague	1	
13	Arandela de presión	1	
14	Caja de embrague	1	
15	Arandela elástica cónica	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desmontaje de la palanca de empuje



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Palanca empujadora del embrague	1	
2	Muelle de la palanca empujadora del embrague	1	
3	Anillo elástico	1	
4	Junta de aceite	1	
5	Cojinete	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS25070
DESMONTAJE DEL EMBRAGUE

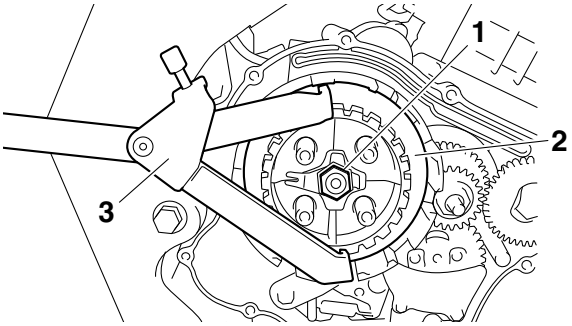
1. Enderece la pestaña de la arandela de seguridad.
2. Aflojar:
   • Tuerca del resalte de embrague “1”

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
Herramienta universal de embrague
YM-91042



SAS25100
COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRICCIÓN

El procedimiento siguiente es el mismo para todos los discos de fricción.

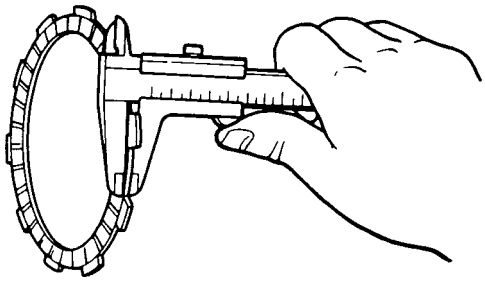
1. Comprobar:
   • Placa de fricción
   Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de discos de fricción.
2. Medir:
   • Espesor de los discos de fricción
   Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de los discos de fricción.

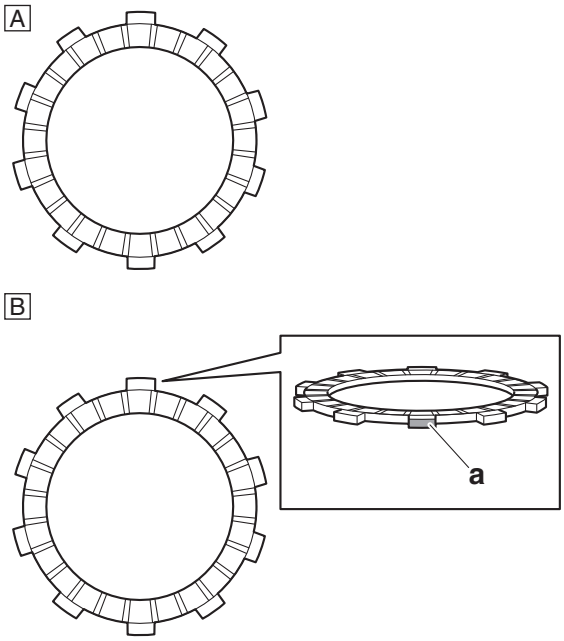
NOTA

Mida el disco de fricción en cuatro lugares.



Espesor del disco de fricción 1
2.90–3.10 mm (0.114–0.122 in)
Límite de desgaste
2.80 mm (0.110 in)
Espesor del disco de fricción 2
2.90–3.10 mm (0.114–0.122 in)
Límite de desgaste
2.80 mm (0.110 in)





A. Disco de fricción 1
B. Disco de fricción 2
a. Pintura amarilla

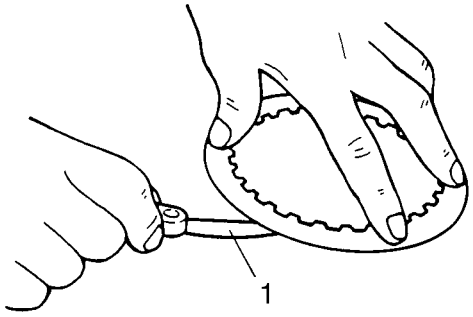
SAS25110
COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE EMBRAGUE

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.

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

Espesor de los discos de embrague
1.90–2.10 mm (0.075–0.083 in)
Límite de alabeo
0.20 mm (0.0079 in)

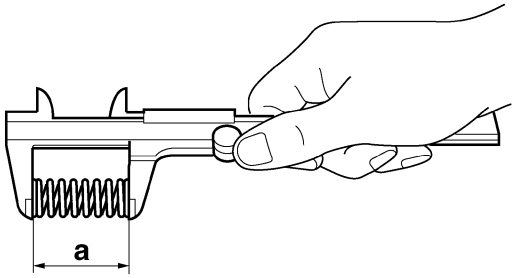


SAS25140
COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE EMBRAGUE

El procedimiento siguiente sirve para todos los muelles de embrague.

1. Comprobar:
   - Muelle del embrague
     Daños → Cambiar el conjunto de muelles de embrague.
2. Medir:
   - Longitud libre del muelle de embrague “a”
     Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de muelles de embrague.

Longitud libre del muelle de embrague
40.48 mm (1.59 in)
Límite
36.80 mm (1.45 in)

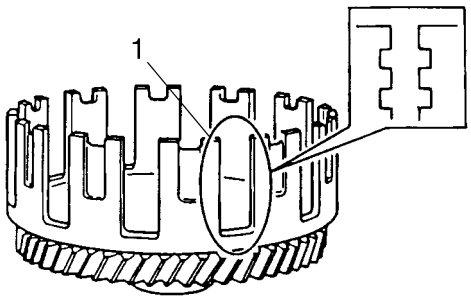


SAS25150
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE EMBRAGUE

1. Comprobar:
   - Fijaciones de la caja de embrague “1”
     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.



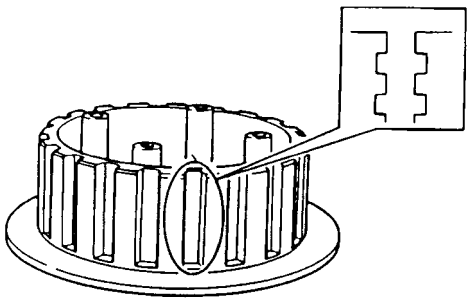
2. Comprobar:
   - Cojinete
     Daños/desgaste → Cambiar el cojinete y la caja de embrague.

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.



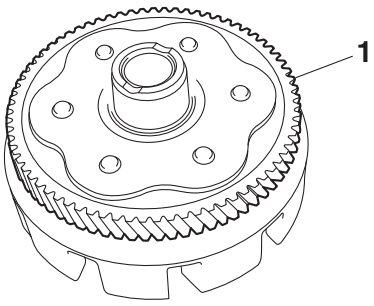
SAS25170
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE PRESIÓN

1. Comprobar:
   - Placa de presión
     Grietas/daños → Cambiar.

SAS5D71013
COMPROBACIÓN DE LA PALANCA EMPUJADORA DEL EMBRAGUE Y LA VARILLA DE EMPUJE DE EMBRAGUE CORTA
1. Comprobar:
   • Palanca empujadora del embrague
   • Varilla de empuje corta del embrague
   Daños/desgaste→ Cambiar las piezas defectuosas.

SAS25200
COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO PRIMARIO
1. Extraer:
   • Engranaje de accionamiento primario
   Consultar "ENGRANAJE DEL COMPENSADOR" en la página 5-55.
2. Comprobar:
   • Engranaje de accionamiento primario
   Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de engranaje de accionamiento primario y caja de embrague.
   Exceso de ruido durante el funcionamiento → Cambiar el conjunto de engranaje de accionamiento primario y caja de embrague.
3. Instalar:
   • Engranaje de accionamiento primario
   Consultar "ENGRANAJE DEL COMPENSADOR" en la página 5-55.

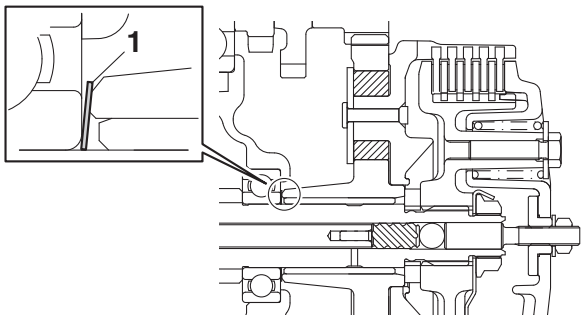
SAS25210
COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE ACCIONADO PRIMARIO
1. Comprobar:
   • Engranaje accionado primario "1"
   Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de engranaje de accionamiento primario y caja de embrague.
   Exceso de ruido durante el funcionamiento → Cambiar el conjunto de engranaje de accionamiento primario y caja de embrague.



SAS25240
MONTAJE DEL EMBRAGUE
1. Instalar:
   • Arandela elástica cónica "1"

NOTA

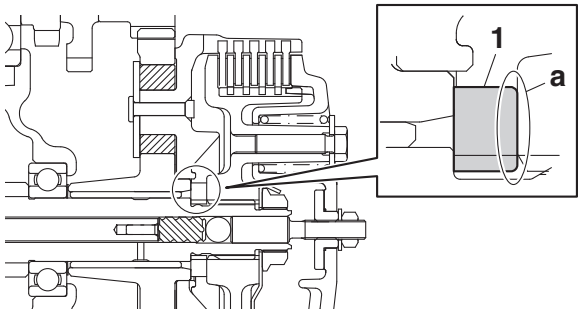
Coloque la arandela elástica cónica como se muestra en la ilustración.



2. Instalar:
   • Caja de embrague
   • Arandela de presión "1"

NOTA

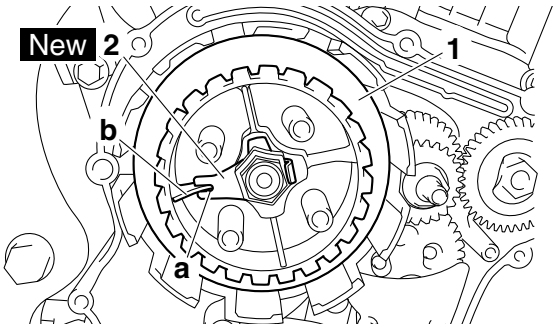
Coloque la arandela de presión con la parte redondeada "a" orientada hacia el resalte de embrague.



3. Instalar:
   • Resalte de embrague "1"
   • Arandela de seguridad "2" New
   • Tuerca del resalte de embrague

NOTA

- Lubrique las roscas de la tuerca del resalte del embrague y las superficies de contacto de la arandela de seguridad con aceite de motor.
- Alinee la muesca "a" de la arandela de seguridad con una arista "b" del resalte de embrague.



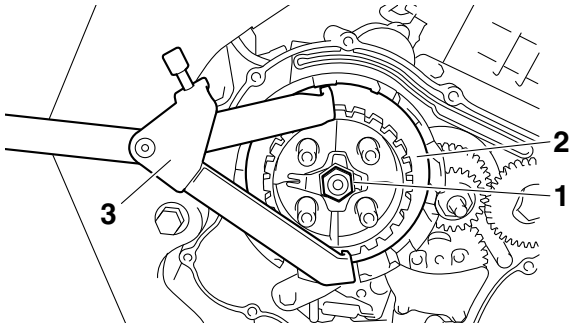
4. Apretar:
   • Tuerca del resalte de embrague “1”

	Tuerca del resalte del embrague **70 Nm (7.0 m·kgf, 51 ft·lbf)**

NOTA

Mientras sujeta el resalte del embrague “2” con el sujetador universal de embrague “3”, apriete la tuerca del resalte.

	Herramienta universal de embrague **90890-04086** **Herramienta universal de embrague** **YM-91042**



5. Doble la pestaña de la arandela de seguridad a lo largo de un lado plano de la tuerca.
6. Lubricar:
   • Placas de fricción
   • Discos de embrague
   (con el lubricante recomendado)

	Lubricante recomendado **Aceite del motor**

7. Instalar:
   • Placa de fricción 1
   • Discos de embrague
   • Placa de fricción 2

NOTA

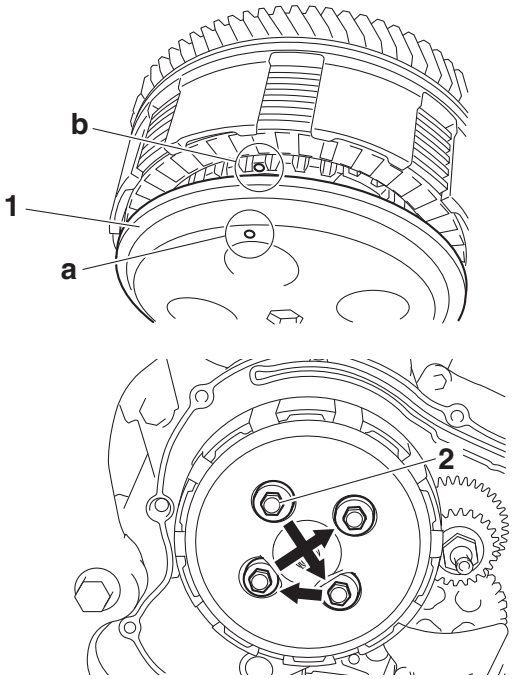
Primero instale un disco de fricción y seguidamente alterne entre un disco de embrague y un disco de fricción.

8. Instalar:
   • Placa de presión “1”
   • Muelles del embrague
   • Pernos del muelle del embrague “2”

	Perno del muelle del embrague **12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)**

NOTA

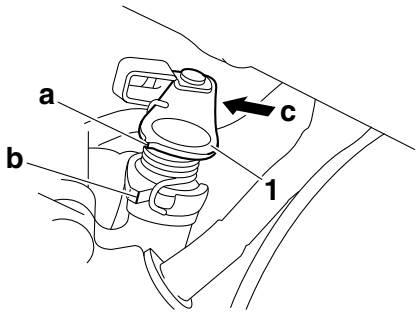
- Alinee la marca perforada “a” de la placa de presión con la marca perforada “b” del resalte del embrague.
- Apriete los pernos del muelle del embrague por etapas y en zigzag.



9. Ajustar:
   • Holgura del mecanismo de embrague

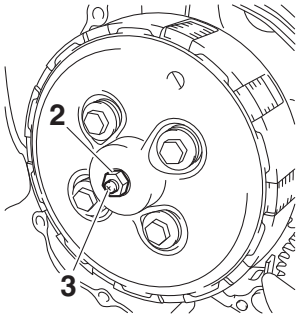
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Compruebe que el saliente “a ” de la palanca empujadora del embrague “1” se alinee con la marca “b ” del cárter que se muestra en la ilustración empujando a mano la palanca en la dirección “c” hasta que se detenga.



b. Si el saliente “a” no está alineado con la marca “b”, alinéelo del modo siguiente:
- Afloje la contratuerca “2”.
- Con la palanca empujadora del embrague accionada totalmente en la dirección “c”, gire la varilla de empuje del embrague corta “3” hacia dentro o hacia fuera hasta que el saliente “a” se alinee con la marca “b”.
- Sujete la varilla de empuje del embrague corta para impedir que se mueva y apriete la contratuerca con el par especificado.

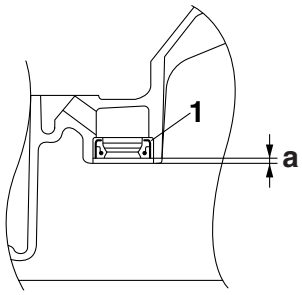
	Contratuerca de la varilla de empuje del embrague corta 8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

10.Instalar:
- Junta de aceite “1”

	Profundidad de montaje de la junta de aceite “a” 1.4–1.9 mm (0.055–0.075 in)

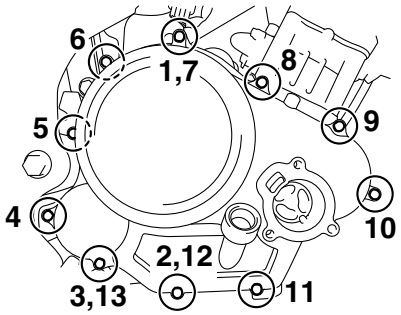


11.Instalar:
- Tapa de embrague

	Perno de la tapa de embrague 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

NOTA

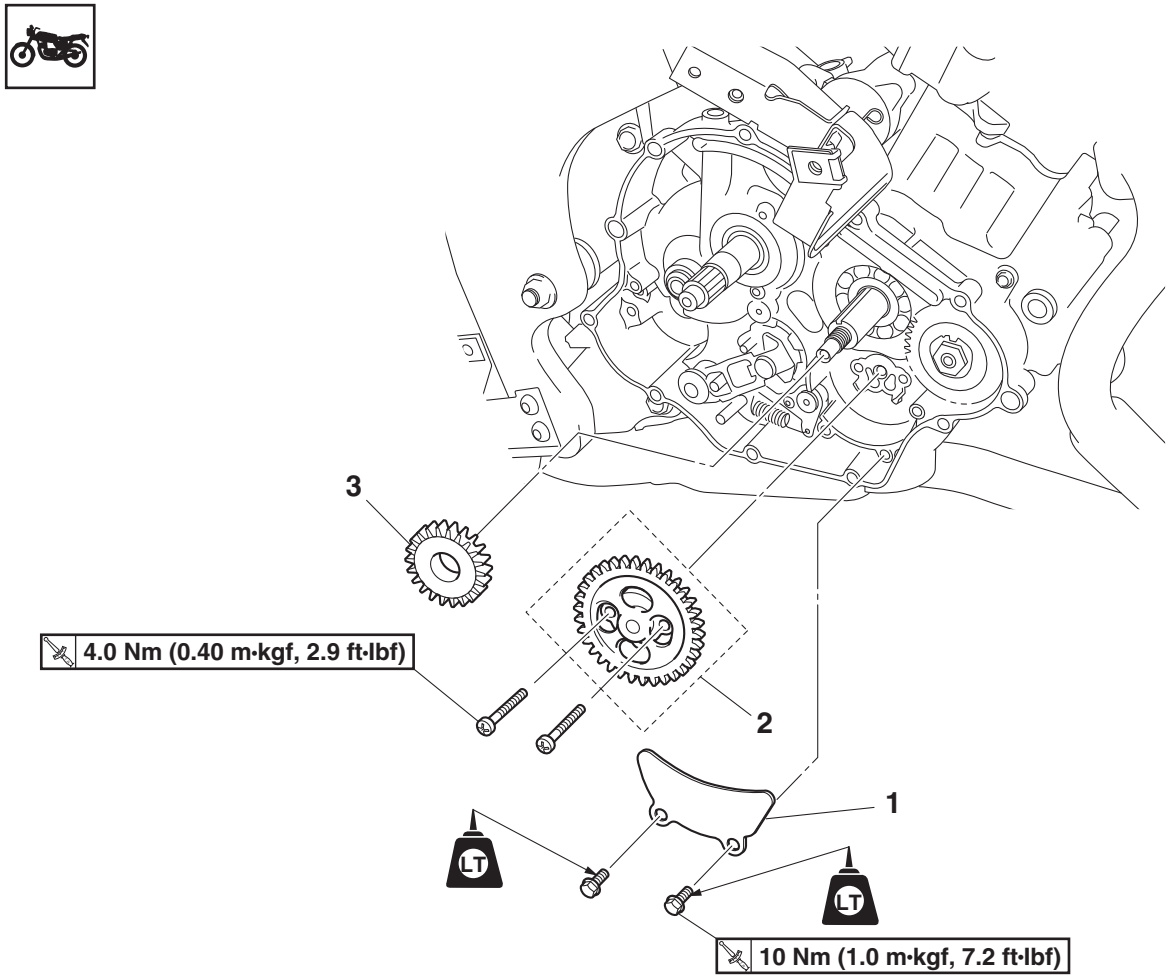
Apriete los pernos de la tapa de embrague en la secuencia apropiada, como se muestra.



12.Ajustar:
- Holgura de la maneta de embrague
  Ver “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA MANETA DE EMBRAGUE” en la página 3-12.

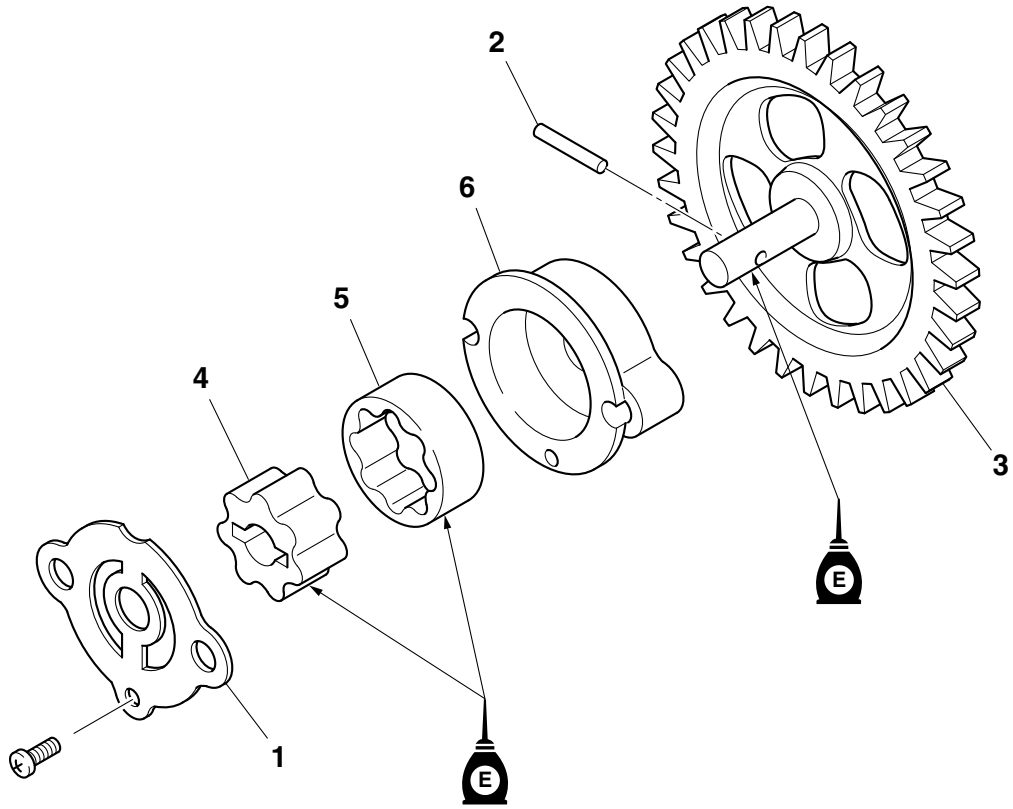
SAS24911
BOMBA DE ACEITE

Desmontaje de la bomba de aceite



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Caja de embrague		Ver “EMBRAGUE” en la página 5-41.
	Engranaje de accionamiento del compensador		Ver “ENGRANAJE DEL COMPENSADOR” en la página 5-55.
1	Placa deflectora de aceite	1	
2	Conjunto de la bomba de aceite	1	
3	Engranaje de accionamiento de la bomba de aceite	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

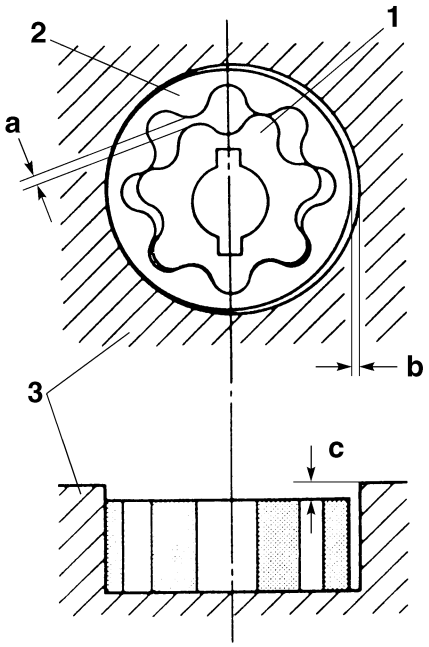
Desarmado de la bomba de aceite



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Tapa de la caja de la bomba de aceite	1	
2	Pasador	1	
3	Engranaje accionado de la bomba de aceite	1	
4	Rotor interior de la bomba de aceite	1	
5	Rotor exterior de la bomba de aceite	1	
6	Caja de la bomba de aceite	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

SAS24960
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

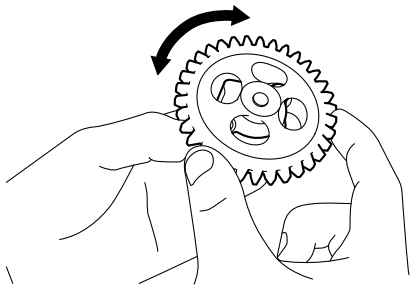
1. Comprobar:
   - Engranaje de accionamiento de la bomba de aceite
   - Engranaje accionado de la bomba de aceite
   - Caja de la bomba de aceite
   - Tapa de la caja de la bomba de aceite
   Grietas/daños/desgaste → Cambiar las piezas averiadas.
2. Medir:
   - Holgura entre el rotor interior y el extremo 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 la bomba de aceite.



1. Rotor interior
2. Rotor exterior
3. Caja de la bomba de aceite

Holgura entre el rotor interior y el extremo del rotor exterior
Menos de 0.15 mm (0.0059 in)
Límite
0.23 mm (0.0091 in)
Holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite
0.13–0.18 mm (0.0051–0.0071 in)
Límite
0.25 mm (0.0098 in)
Holgura entre la caja de la bomba de aceite y los rotores interior y exterior
0.06–0.11 mm (0.0024–0.0043 in)
Límite
0.18 mm (0.0071 in)

3. Comprobar:
   - Funcionamiento de la bomba de aceite
   Movimiento irregular → Repetir los pasos (1) y (2) o cambiar la o las piezas averiadas.



SAS25000
ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE

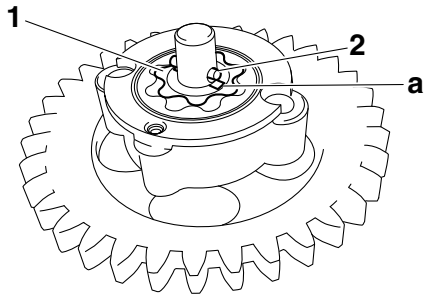
1. Lubricar:
   - Rotor interior de la bomba de aceite
   - Rotor exterior de la bomba de aceite
   - Engranaje accionado de la bomba de aceite
   (con el lubricante recomendado)

Lubricante recomendado
Aceite del motor

2. Instalar:
   - Rotor exterior de la bomba de aceite
   - Rotor interior de la bomba de aceite "1"
   - Engranaje accionado de la bomba de aceite
   - Pasador "2"

NOTA

Para instalar el rotor interior, alinee el pasador "2" del eje de la bomba con la ranura "a" del rotor "1".



3. Comprobar:
   • Funcionamiento de la bomba de aceite
   Consultar “COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE” en la página 5-51.

SAS25020
MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Instalar:
   • Conjunto de la bomba de aceite

	**Tornillo del conjunto de la bomba de aceite** **4 Nm (0.4 m·kgf, 2.9 ft·lbf)**

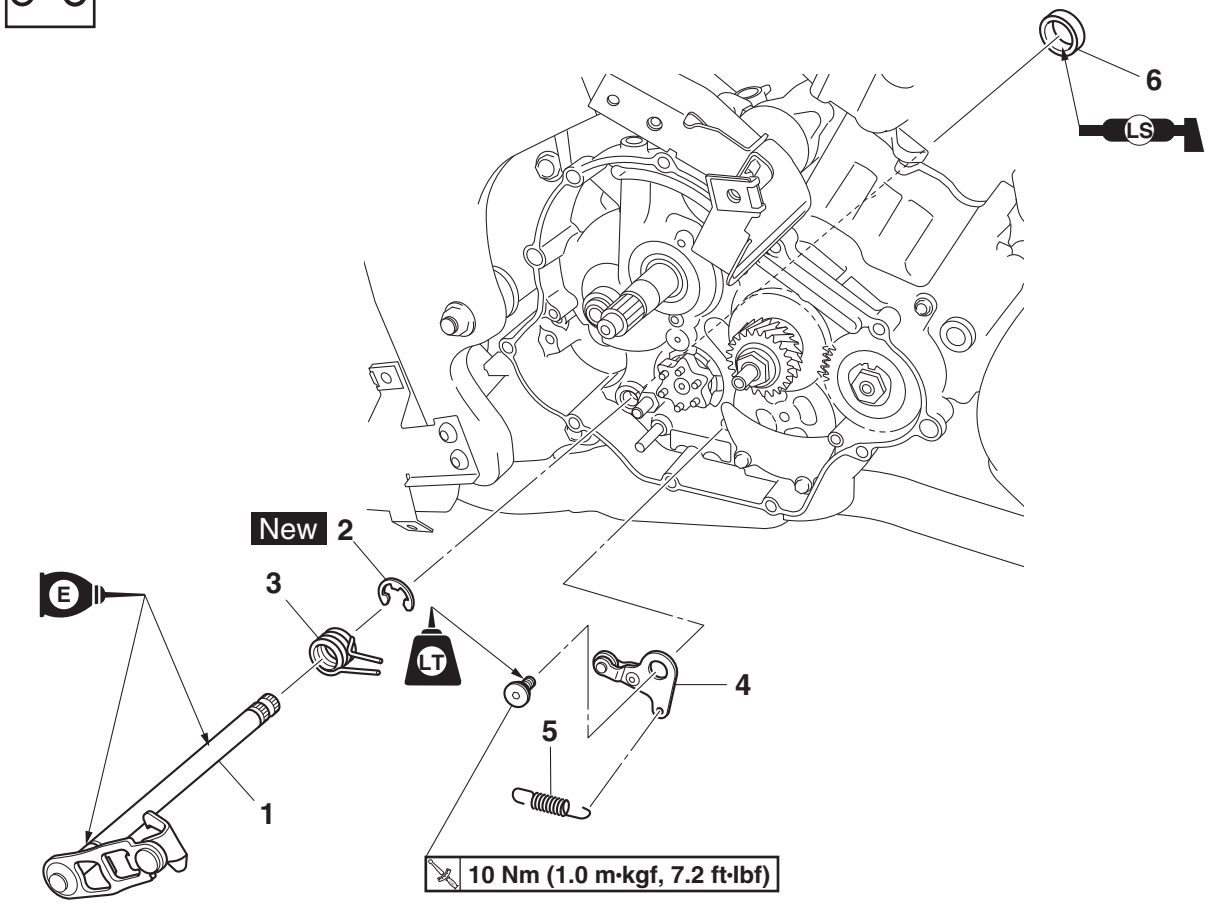
SCA5D71021

ATENCIÓN

Después de apretar los tornillos, compruebe que la bomba de aceite gire con suavidad.

SAS25410
EJE DEL CAMBIO

Desmontaje del eje del cambio y la palanca de tope



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Caja de embrague		Ver “EMBRAGUE” en la página 5-41.
	Pedal de cambio		Ver “DESMONTAJE DEL MOTOR” en la página 5-1.
1	Eje del cambio	1	
2	Anillo elástico	1	
3	Muelle del eje del cambio	1	
4	Palanca de tope	1	
5	Muelle de la palanca de tope	1	
6	Junta de aceite	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

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

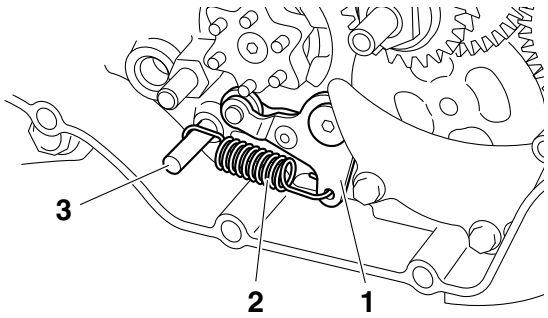
1. Comprobar:
   - Palanca de tope
     Alabeo/daños → Cambiar.
     El rodillo gira de forma irregular → Cambiar la palanca de tope.
   - Muelle de la palanca de tope
     Daños/desgaste → Cambiar.

SAS25450
MONTAJE DEL EJE DEL CAMBIO

1. Instalar:
   - Palanca de tope “1”
   - Muelle de la palanca de tope “2”

NOTA

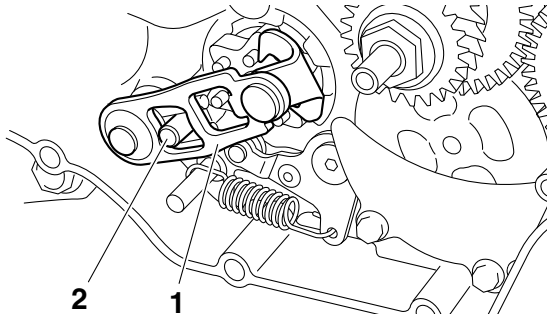
- Instale el muelle de la palanca de tope como se muestra en la ilustración.
- Enganche los extremos del muelle de la palanca de tope en dicha palanca y en el resalte del cárter “3”.
- Acople la palanca de tope al conjunto del segmento del tambor de cambio.



2. Instalar:
   - Eje del cambio “1”

NOTA

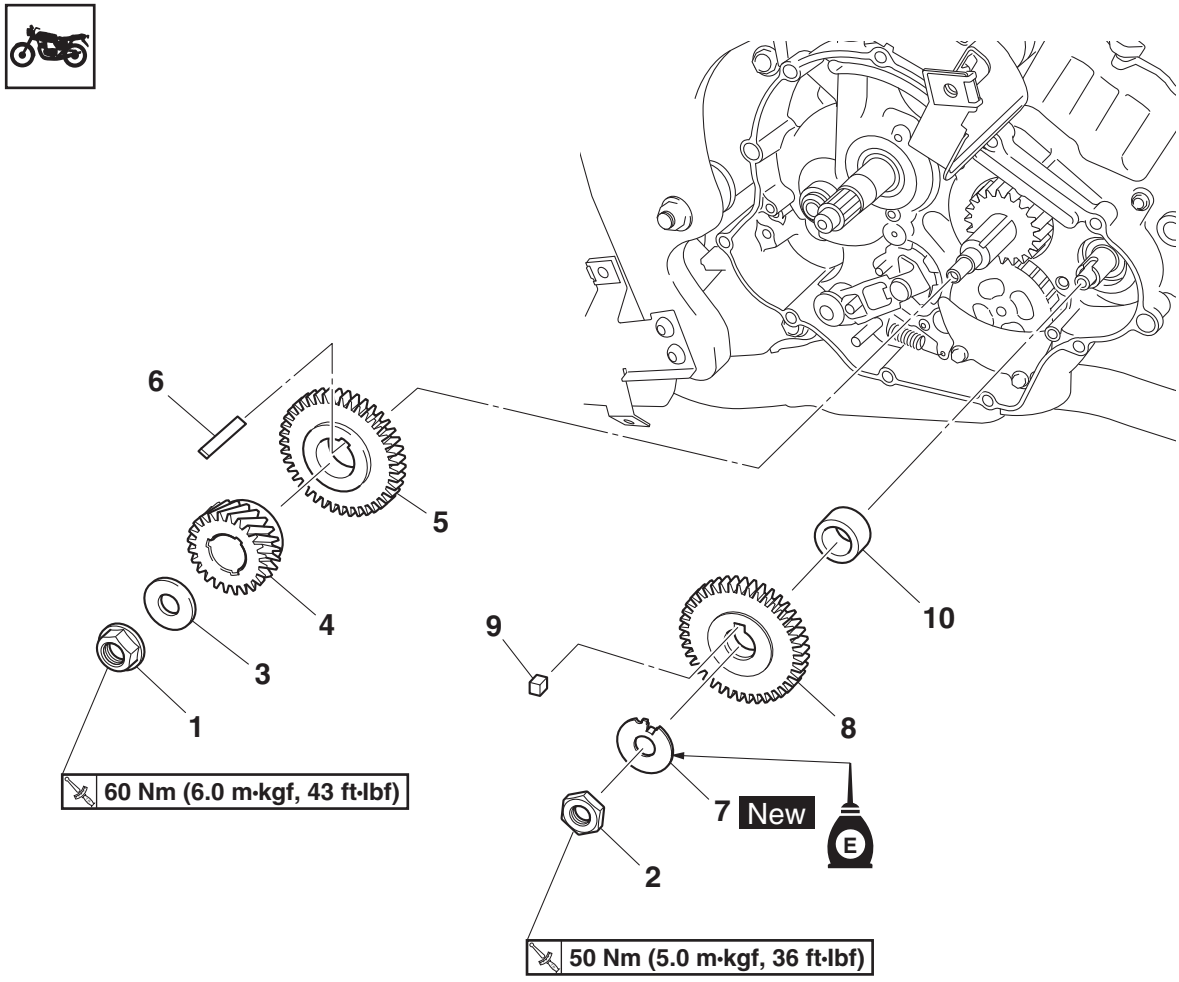
Enganche el extremo del eje del cambio en el tope del muelle del eje “2”.



SAS5D71017

ENGRANAJE DEL COMPENSADOR

Desmontaje del engranaje de accionamiento primario y los engranajes del compensador



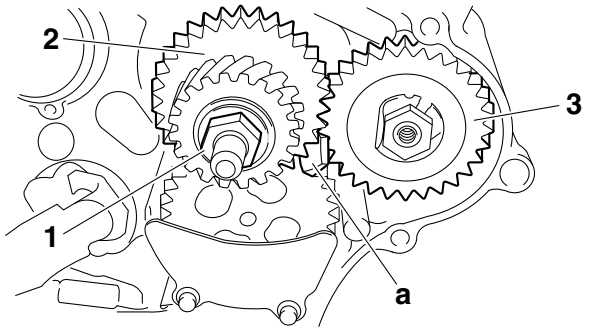
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Caja de embrague		Ver “EMBRAGUE” en la página 5-41.
1	Tuerca del engranaje de accionamiento primario	1	
2	Tuerca del engranaje accionado del compensador	1	
3	Arandela	1	
4	Engranaje de accionamiento primario	1	
5	Engranaje de accionamiento del compensador	1	
6	Llave recta	1	
7	Arandela de seguridad	1	
8	Engranaje accionado del compensador	1	
9	Llave recta	1	
10	Espaciador	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS5D71018
DESMONTAJE DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO PRIMARIO Y LOS ENGRANAJES DEL COMPENSADOR

1. Aflojar:
   • Tuerca del engranaje de accionamiento primario “1”

NOTA

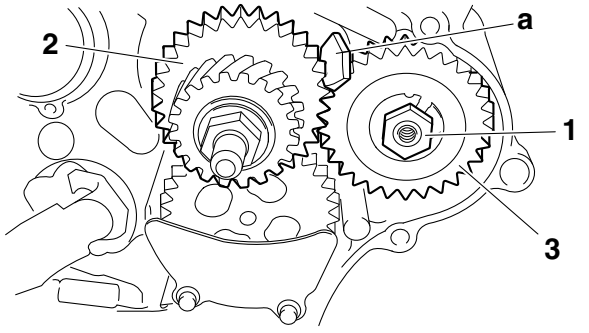
Coloque la placa de aluminio “a” entre el engranaje de accionamiento “2” y el engranaje accionado “3” del compensador y afloje la tuerca del engranaje de accionamiento primario.



2. Enderece la pestaña de la arandela de seguridad.
3. Aflojar:
   • Tuerca del engranaje accionado del compensador “1”

NOTA

Coloque la placa de aluminio “a” entre el engranaje de accionamiento “2” y el engranaje accionado “3” del compensador y afloje la tuerca del engranaje accionado.



SAS5D71019
COMPROBACIÓN DE LOS ENGRANAJES DEL COMPENSADOR Y EL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO PRIMARIO

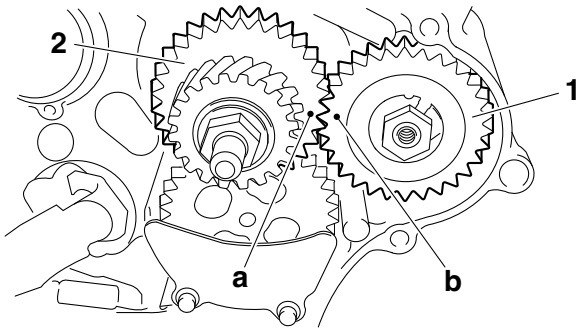
1. Comprobar:
   • Engranaje de accionamiento del compensador
   • Engranaje accionado del compensador
   Grietas/daños/desgaste → Cambiar.
2. Comprobar:
   • Engranaje de accionamiento primario
   Consultar “COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO PRIMARIO” en la página 5-46.

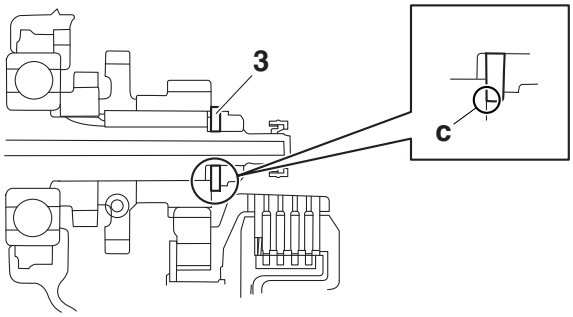
SAS5D71021
MONTAJE DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO PRIMARIO Y LOS ENGRANAJES DEL COMPENSADOR

1. Instalar:
   • Engranaje accionado del compensador “1”
   • Arandela de seguridad New
   • Engranaje de accionamiento del compensador “2”
   • Engranaje de accionamiento primario
   • Arandela “3”
   • Tuerca del engranaje accionado del compensador
   • Tuerca del engranaje de accionamiento primario

NOTA

- Alinee la marca perforada “a” del engranaje de accionamiento del compensador “2” con la marca perforada “b” del engranaje accionado del compensador “1”.
- Debe colocar la arandela de forma que el borde afilado “c” quede hacia el engranaje de accionamiento primario.





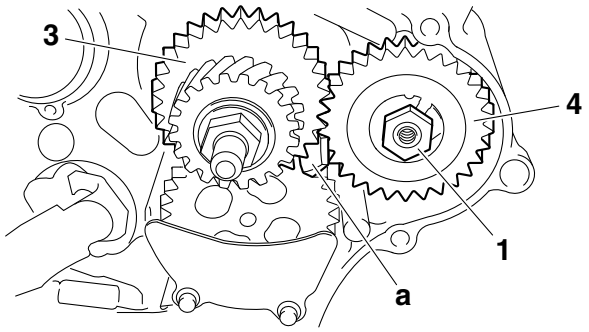
2. Apretar:
   • Tuerca del engranaje accionado del compensador “1”

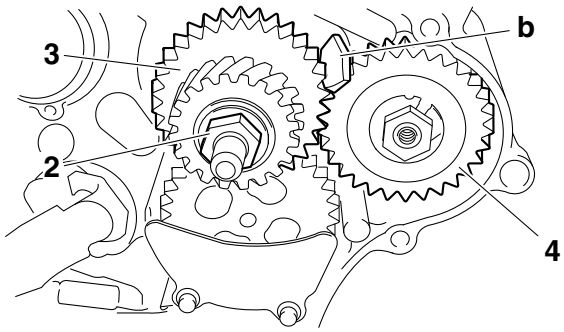
• Tuerca del engranaje de accionamiento primario “2”

Tuerca del engranaje accionado del compensador
50 Nm (5.0 m·kgf, 36 ft·lbf)
Tuerca del engranaje de accionamiento primario
60 Nm (6.0 m·kgf, 43 ft·lbf)

NOTA

- Coloque la placa de aluminio “a” entre el engranaje de accionamiento “3” y el engranaje accionado “4” del compensador y apriete la tuerca del engranaje accionado.
- Coloque la placa de aluminio “b” entre el engranaje de accionamiento “3” y el engranaje accionado “4” del compensador y apriete la tuerca del engranaje de accionamiento primario.

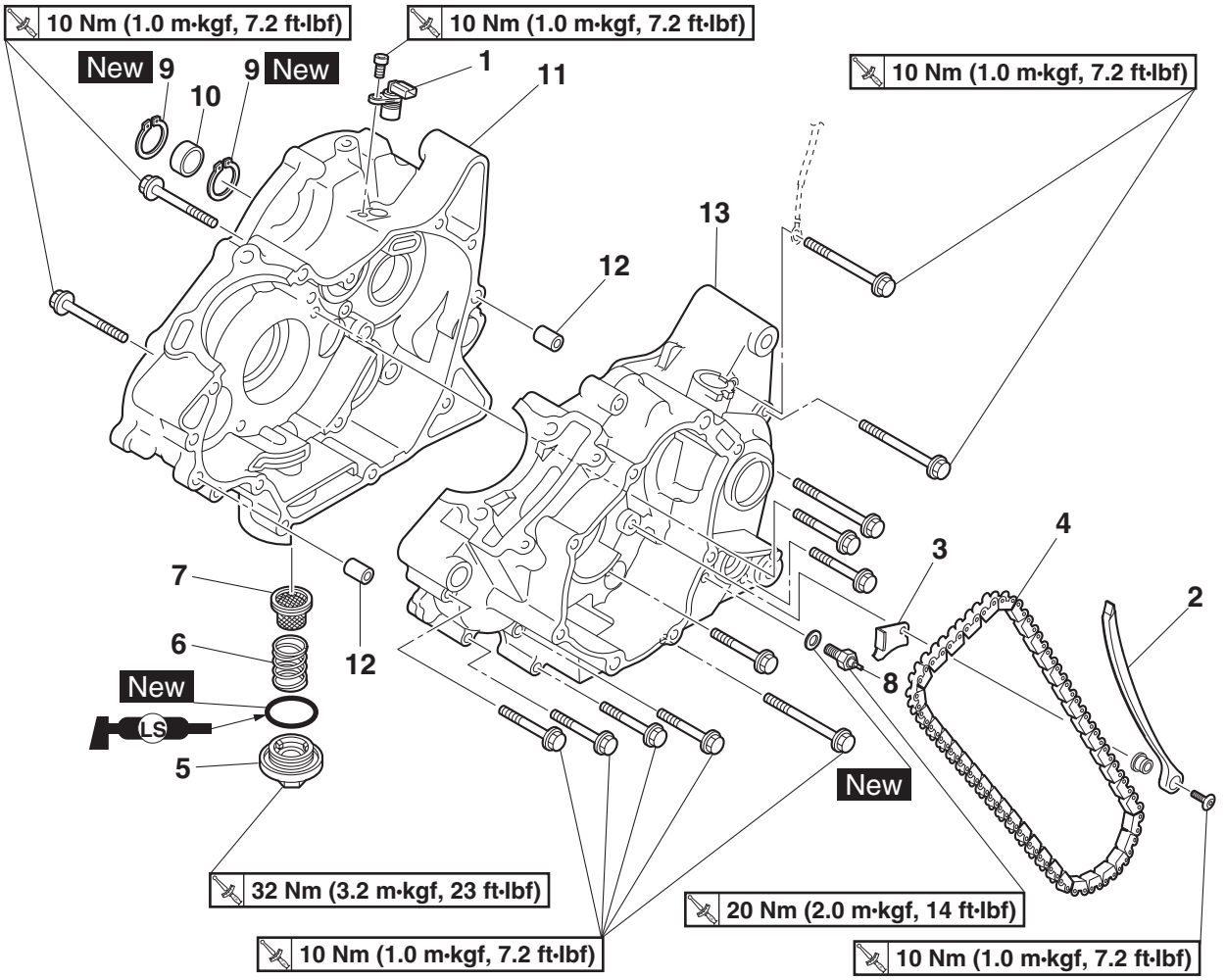




3. Doble la pestaña de la arandela de seguridad a lo largo de un lado plano de la tuerca.

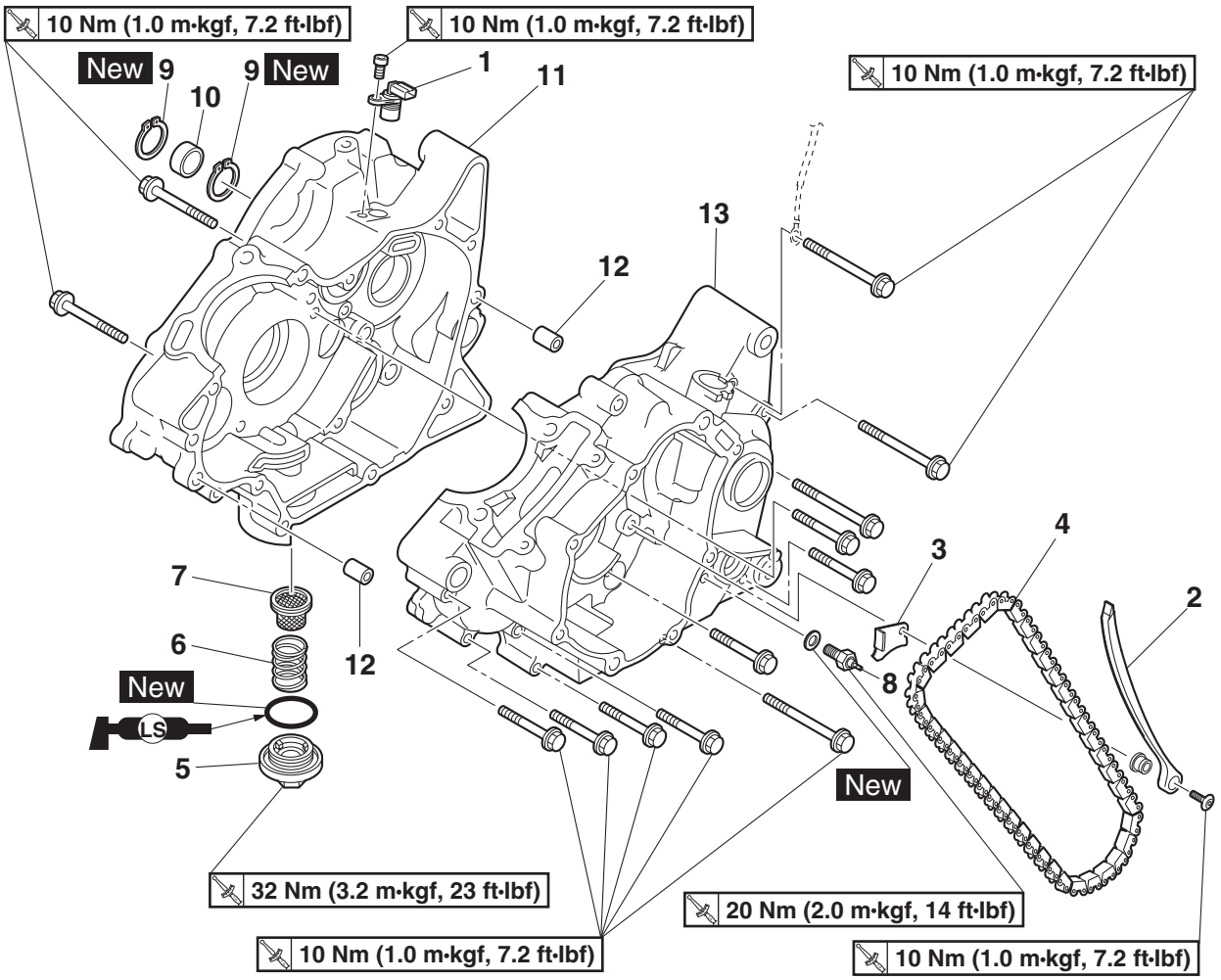
SAS25540
CÁRTER

Separación del cárter



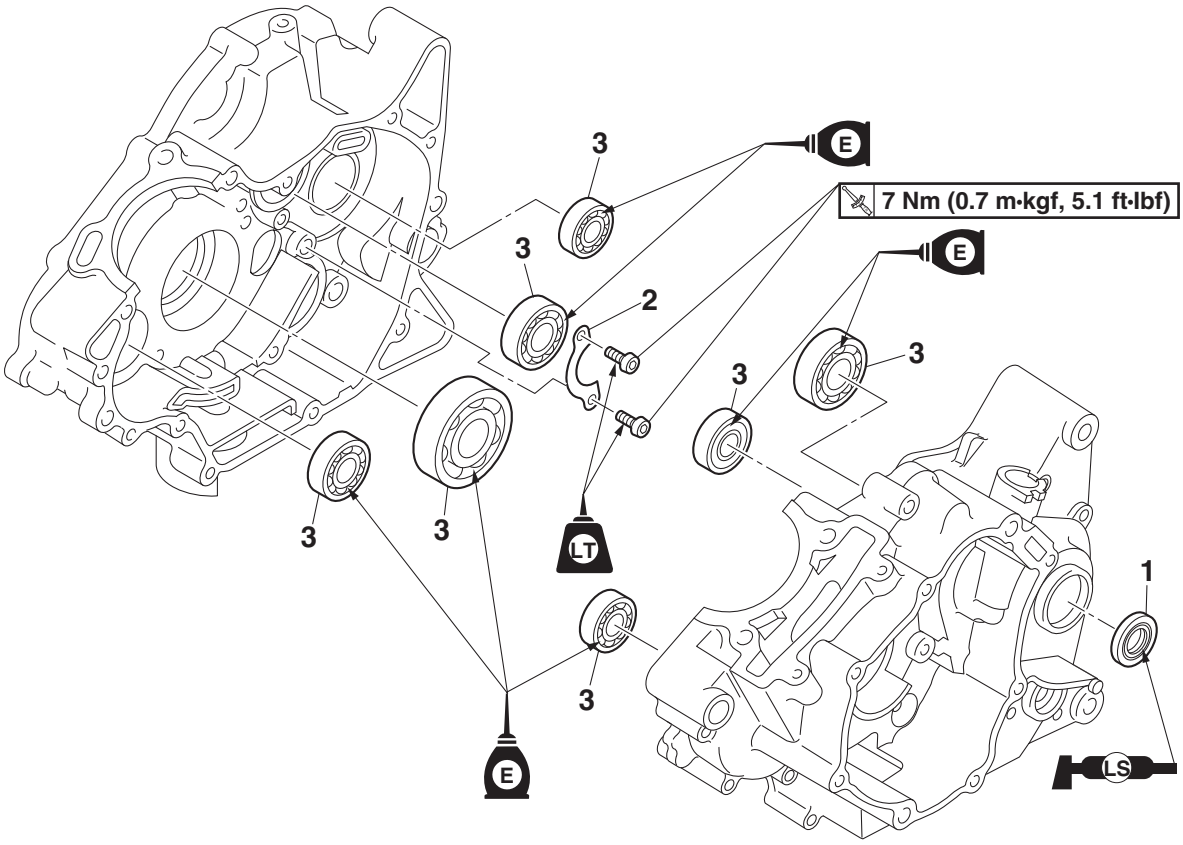
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Motor		Ver “DESMONTAJE DEL MOTOR” en la página 5-1.
	Culata		Ver “CULATA” en la página 5-8.
	Cilindro/Pistón		Ver “CILINDRO Y PISTÓN” en la página 5-27.
	Caja de embrague		Ver “EMBRAGUE” en la página 5-41.
	Conjunto de la bomba de aceite		Ver “BOMBA DE ACEITE” en la página 5-49.
	Eje del cambio		Ver “EJE DEL CAMBIO” en la página 5-53.
	Motor de arranque		Ver “ARRANQUE ELÉCTRICO” en la página 5-37.
	Engranajes del compensador		Ver “ENGRANAJE DEL COMPENSADOR” en la página 5-55.
	Rotor del alternador		Ver “ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE” en la página 5-32.
1	Sensor de velocidad	1	
2	Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)	1	
3	Tapa de la cadena	1	

Separación del cárter



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
4	Cadena de distribución	1	
5	Tapón de vaciado de aceite del motor	1	
6	Muelle	1	
7	Depurador de aceite	1	
8	Interruptor de punto muerto	1	
9	Anillo elástico	2	
10	Espaciador	1	
11	Cárter derecho	1	
12	Clavija de centrado	2	
13	Cárter izquierdo	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	Ctd.	Observaciones
	Cigüeñal/Compensador		Ver “CIGÜEÑAL” en la página 5-64.
	Caja de cambios		Ver “CAJA DE CAMBIOS” en la página 5-67.
1	Junta de aceite	1	
2	Retenida del cojinete	1	
3	Cojinete	7	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

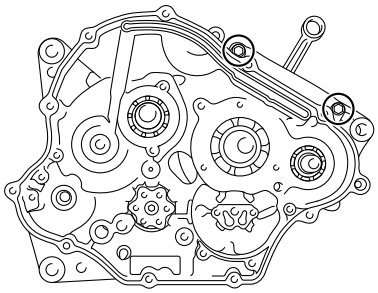
SAS5D71032
SEPARACIÓN DEL CÁRTER

1. Extraer:
   • Pernos del cárter

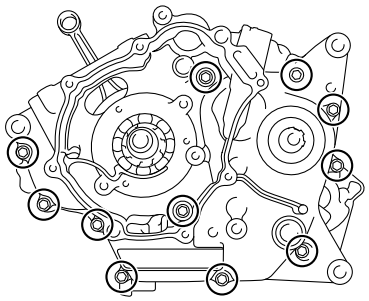
NOTA

Afloje todos los pernos un cuarto de vuelta cada vez, por etapas y en zigzag. Cuando haya aflojado completamente todos los pernos, extráigalos.

A



B

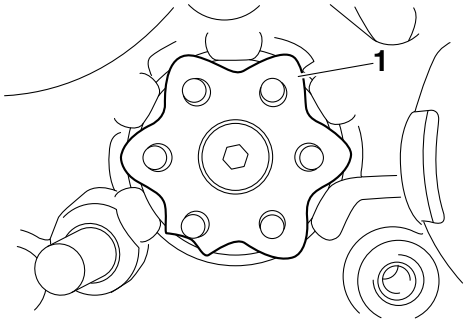


A. Cárter derecho
B. Cárter izquierdo

2. Girar:
   • Segmento del tambor de cambio

NOTA

Gire el segmento del tambor de cambio "1" hasta la posición que se muestra en la ilustración. En dicha posición, los dientes del segmento del tambor de cambio no tocan el cárter durante la separación del mismo.



3. Extraer:
   • Cárter derecho

SCA13900

ATENCIÓN

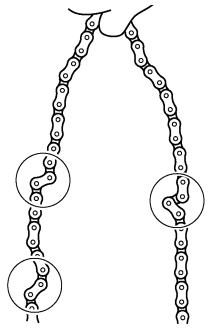
Golpee un lado del cárter con un mazo blando. Golpee únicamente las partes reforzadas del cárter, no las superficies de contacto. Actúe despacio y con cuidado y compruebe que las mitades del cárter se separen uniformemente.

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.

SAS5D71033
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y LA GUÍA

1. Comprobar:
   • Cadena de distribución
   Daños/rigidez → Cambiar el conjunto de la cadena de distribución y el piñón del eje de levas.



2. Comprobar:
   • Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)
   Daños/desgaste → Cambiar.

SAS5D71034
COMPROBACIÓN DEL DEPURADOR DE ACEITE

1. Comprobar:
   • Depurador de aceite
   Daños → Cambiar.
   Contaminantes → Limpiar con disolvente.

SAS5D71014
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 irregular → Cambiar.
   • Junta de aceite
   Daños/desgaste → Cambiar.

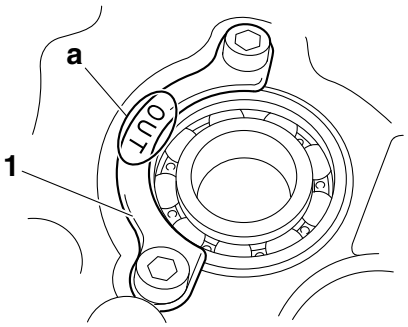
SAS5D71015
INSTALACIÓN DE LA RETENIDA DEL COJINETE

1. Instalar:
   • Retenida del cojinete "1"

NOTA

- Instale la retenida del 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
7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)
LOCTITE®



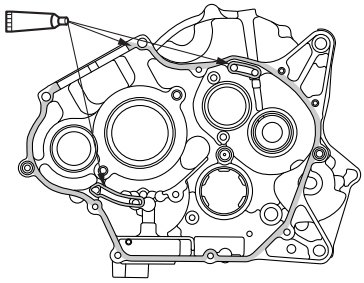
SAS25700
ARMADO DEL CÁRTER

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

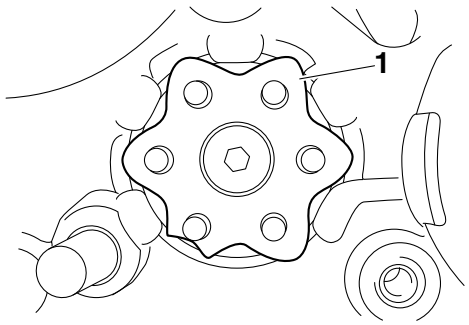
Evite el contacto del sellador con el conducto de aceite.



3. Instalar:
   • Cárter derecho

NOTA

Gire el segmento del tambor de cambio "1" hasta la posición que se muestra en la ilustración. En dicha posición, los dientes del segmento del tambor de cambio no tocan el cárter durante la instalación del mismo.



4. Instalar:
   • Pernos del cárter

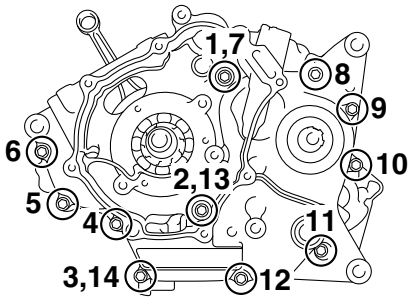
Perno del cárter
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

NOTA

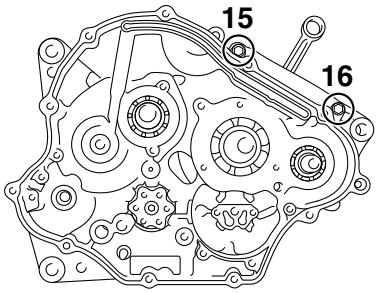
Apriete todos los pernos un cuarto de vuelta cada vez, por etapas y en la secuencia correcta, como se muestra.

- M6 × 70 mm: "8–10", "12"
- M6 × 55 mm: "15", "16"
- M6 × 45 mm: "1–6", "11"

A



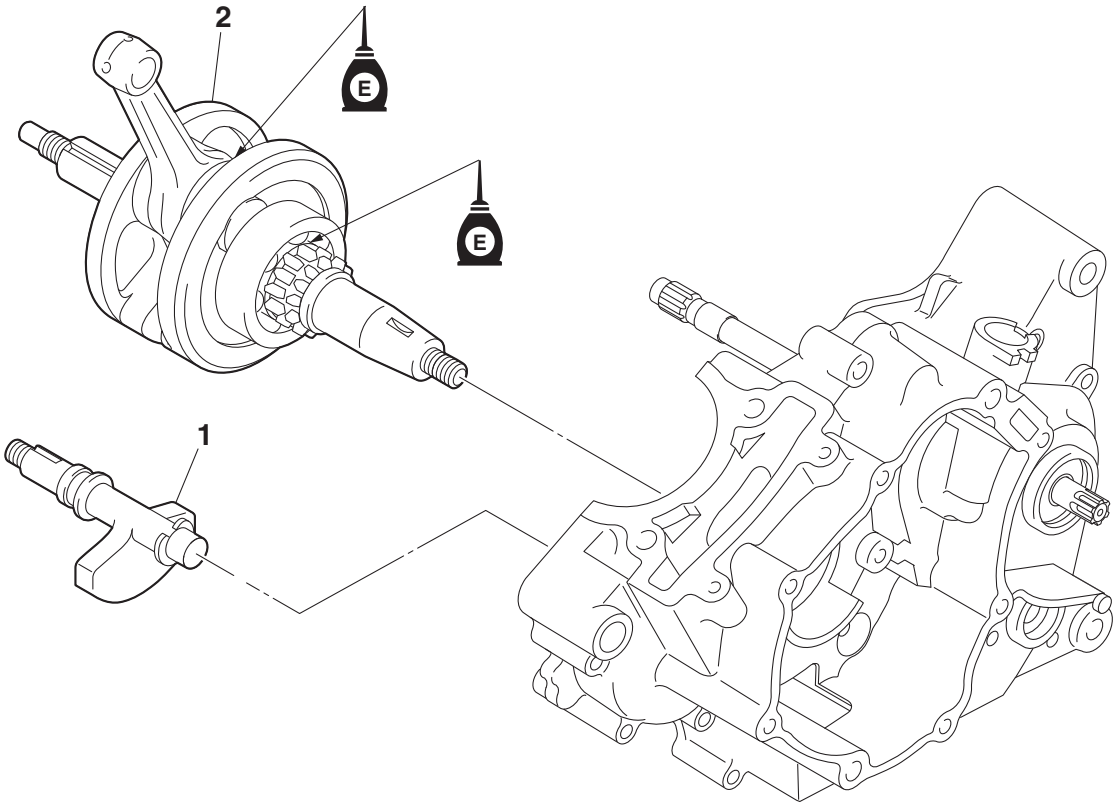
B



A. Cárter izquierdo
B. Cárter derecho

SAS25960
CIGÜEÑAL

Desmontaje del cigüeñal y el compensador



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Cárter		Separar. Ver “CÁRTER” en la página 5-58.
1	Compensador	1	
2	Cigüeñal	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS5D71016
DESMONTAJE DEL CIGÜEÑAL

1. Extraer:
   • Cigüeñal “1”

NOTA

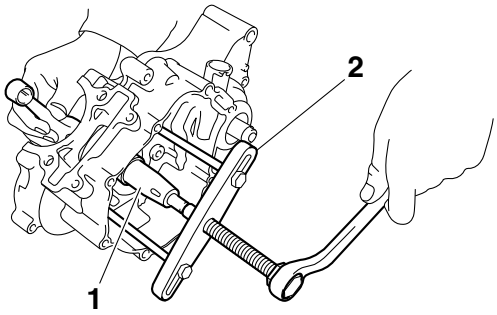
• Desmonte el cigüeñal con el separador de cárter “2”.
• Asegúrese de que el separador de cárter esté centrado sobre el conjunto del cigüeñal.

SCA5D71022
ATENCIÓN

• Para proteger el extremo del cigüeñal, coloque un casquillo de tamaño adecuado entre el tornillo del separador del cárter y el cigüeñal.
• No golpee el cigüeñal.



Separador de cárter
90890-01135
Separador de cárter
YU-01135-B



SAS5D71035
COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL

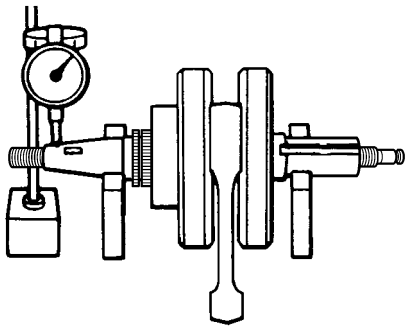
1. Medir:
   • Descentramiento del cigüeñal
   Fuera del valor especificado → Cambiar el cigüeñal, el cojinete o ambos.

NOTA

Gire lentamente el cigüeñal.



Límite de descentramiento
0.030 mm (0.0012 in)



2. Medir:
   • Holgura lateral de la cabeza de biela
   Fuera del valor especificado → Cambiar el cigüeñal.



Holgura lateral de la cabeza de biela
0.110–0.410 mm (0.0043–0.0161 in)

3. Medir:
   • Anchura del cigüeñal
   Fuera del valor especificado → Cambiar el cigüeñal.



Anchura del conjunto del cigüeñal
47.95–48.00 mm (1.888–1.890 in)

4. Comprobar:
   • Piñón del cigüeñal
   Daños/desgaste → Cambiar el cigüeñal.
   • Cojinete
   Grietas/daños/desgaste → Cambiar el cigüeñal.
5. Comprobar:
   • Apoyo del cigüeñal
   Rayaduras/desgaste → Cambiar el cigüeñal.
   • Paso de aceite del apoyo del cigüeñal
   Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

SAS5D71036
MONTAJE DEL CIGÜEÑAL

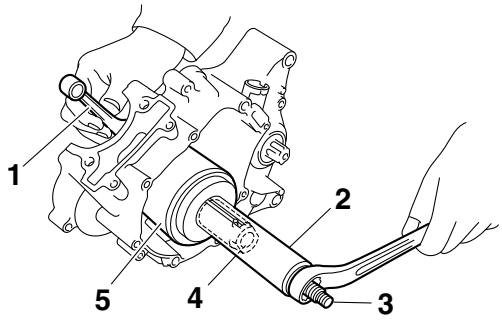
1. Instalar:
   • Cigüeñal “1”

NOTA

Monte el cigüeñal con la guía del montador de cigüeñales “2”, el perno del montador “3”, el adaptador (M12) “4” y el espaciador (montador de cigüeñales) “5”.



Guía de montaje de cigüeñal
90890-01274
Guía de montaje
YU-90058
Tornillo montador de cigüeñal
90890-01275
Tornillo
YU-90060
Adaptador (M12)
90890-01278
Adaptador nº 3
YU-90063
Espaciador (instalador de cigüeñal)
90890-04081
Espaciador de guía
YM-91044



SCA13970

ATENCIÓN

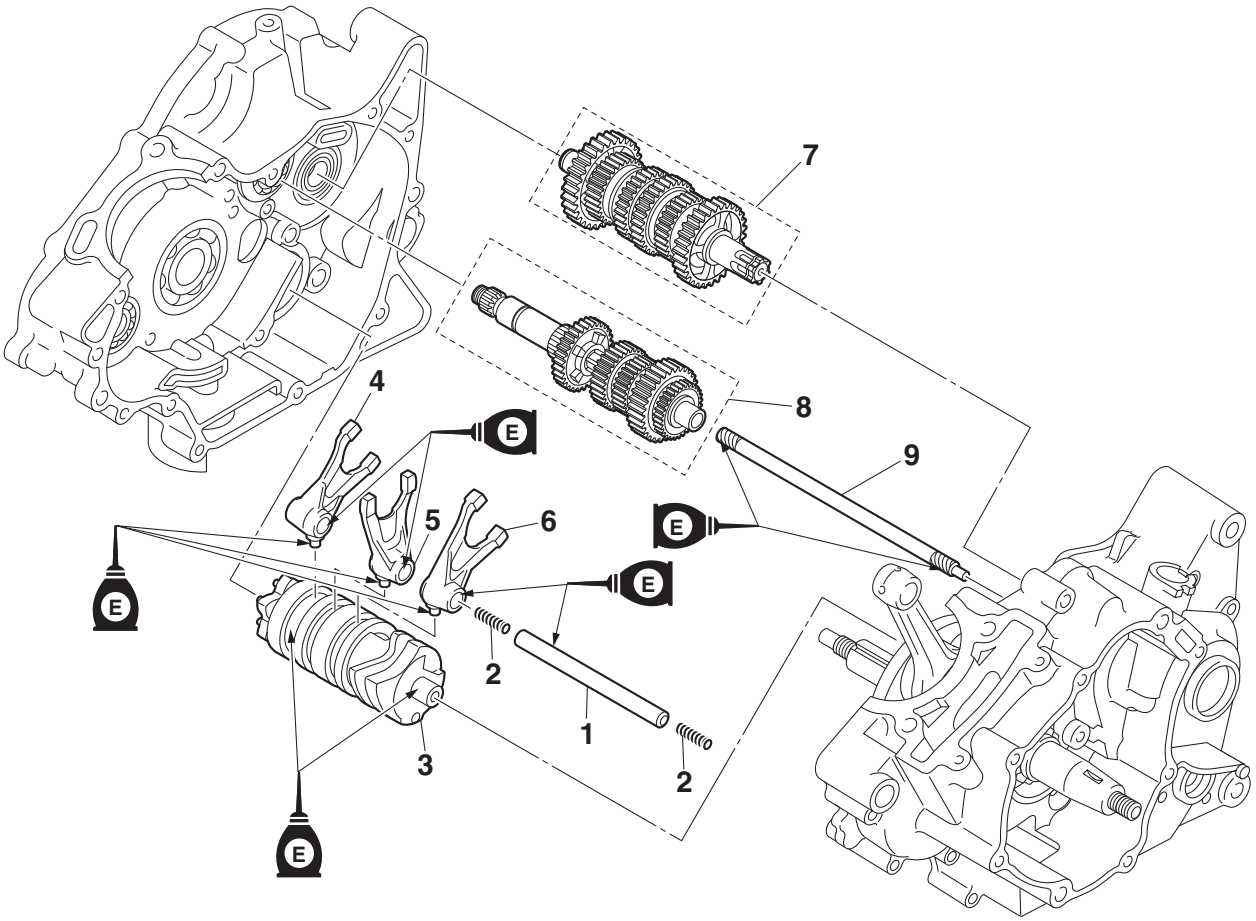
Para no rayar el cigüeñal y facilitar el proceso de instalación, lubrique los labios de la junta de aceite con grasa de jabón de litio y todos los cojinetes con aceite de motor.

NOTA

Sujete con una mano la biela en el punto muerto superior (PMS) mientras gira la tuerca del perno del montador de cigüeñales con la otra mano. Gire el tornillo de sujeción del cigüeñal hasta que este llegue al fondo del cojinete.

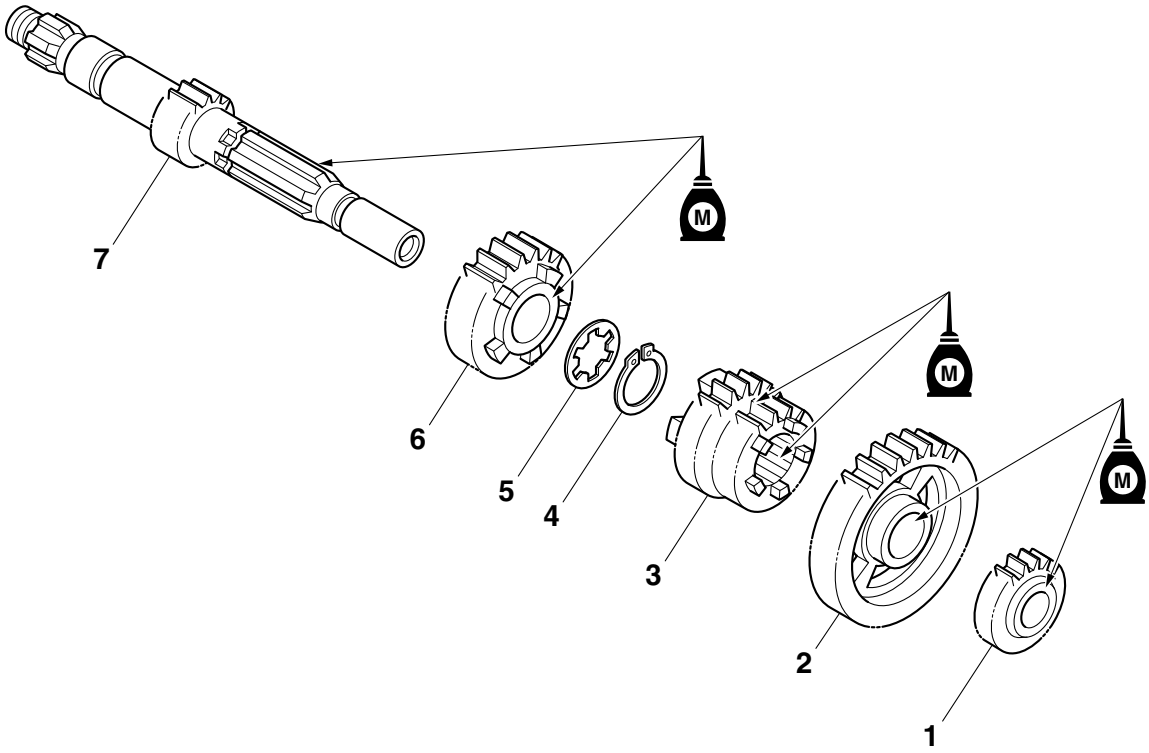
SAS26241
CAJA DE CAMBIOS

Desmontaje de la caja de cambios, el conjunto de tambor de cambio y las horquillas de cambio



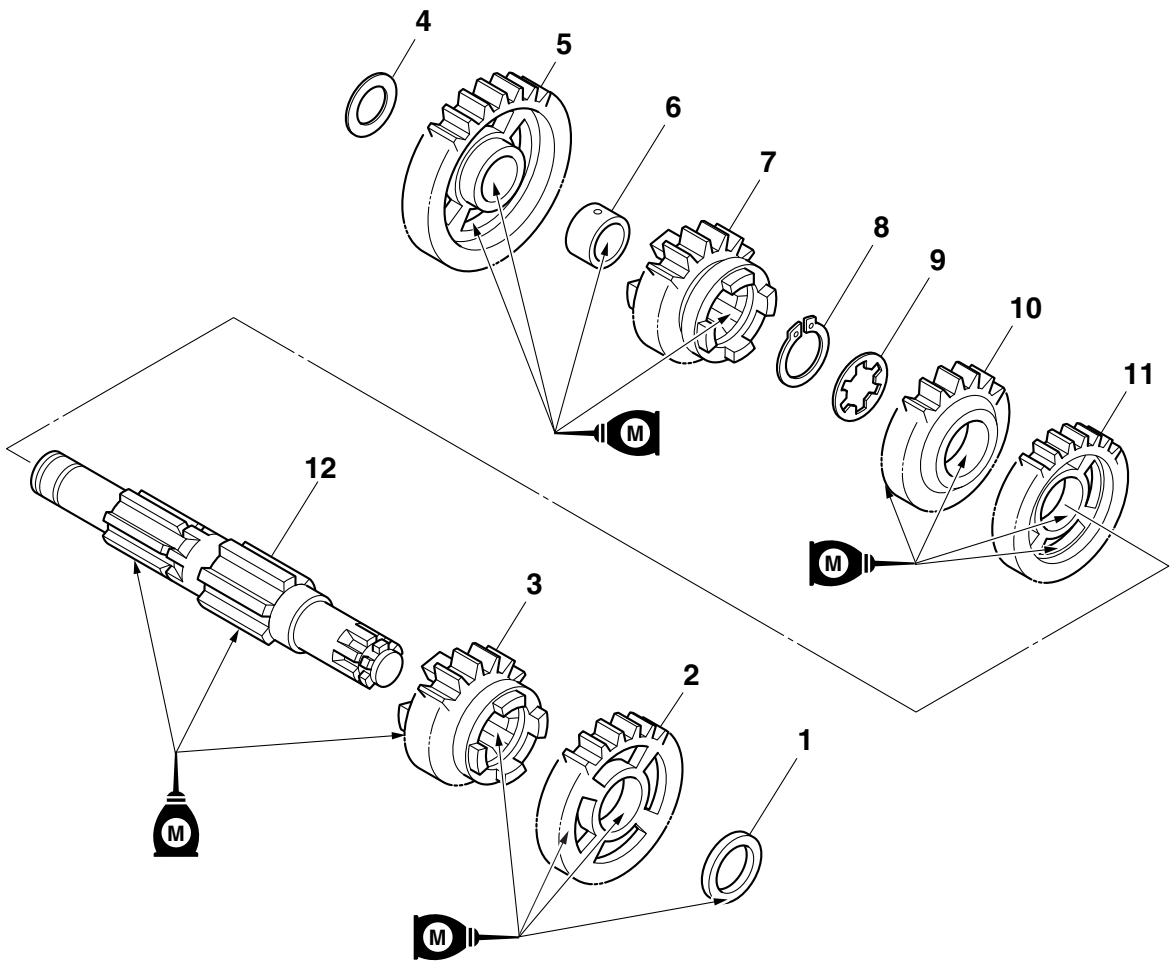
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Cárter		Separar. Ver “CÁRTER” en la página 5-58.
1	Barra de guía de la horquilla de cambio	1	
2	Muelle	2	
3	Conjunto de tambor de cambio	1	
4	Horquilla de cambio R	1	
5	Horquilla de cambio C	1	
6	Horquilla de cambio L	1	
7	Conjunto de eje posterior	1	
8	Conjunto de eje principal	1	
9	Varilla de empuje del embrague larga	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desarmado del eje principal



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Piñón de 2ª	1	
2	Piñón de 6ª	1	
3	Piñón de 3ª/4ª	1	
4	Anillo elástico	1	
5	Arandela dentada	1	
6	Piñón de 5ª	1	
7	Eje principal/piñón de 1ª	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

Desarmado del eje posterior

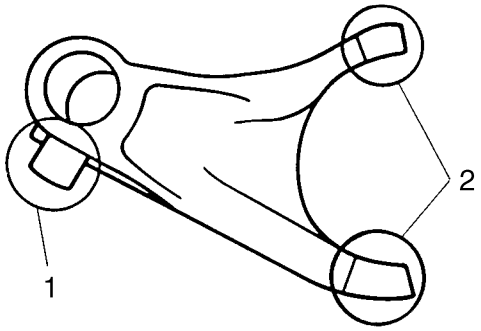


Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Arandela	1	
2	Engranaje de 2ª	1	
3	Engranaje de 6ª	1	
4	Arandela	1	
5	Engranaje de 1ª	1	
6	Espaciador	1	
7	Engranaje de 5ª	1	
8	Anillo elástico	1	
9	Arandela dentada	1	
10	Engranaje de 4ª	1	
11	Engranaje de 3ª	1	
12	Eje posterior	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

SAS26260
COMPROBACIÓN DE LAS HORQUILLAS DE CAMBIO

El procedimiento siguiente sirve para todas las horquillas de cambio.

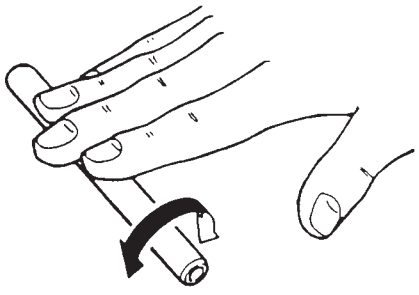
1. Comprobar:
   - Pasador de la leva de la horquilla de cambio "1"
   - Uña de horquilla de cambio "2"
     Alabeo/daños/rayadura/desgaste → Cambiar la horquilla de cambio.



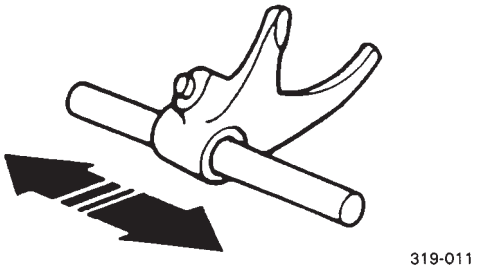
2. Comprobar:
   - Barra de guía de la horquilla de cambio
     Haga rodar la barra de guía de la horquilla de cambio sobre una superficie plana.
     Alabeo → Cambiar.

SWA12840
⚠ ADVERTENCIA

No trate de enderezar una barra de guía de la horquilla de cambio doblada.

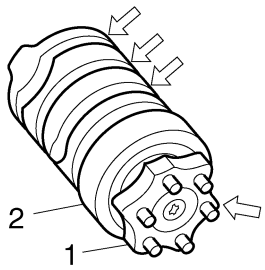


3. Comprobar:
   - Movimiento de la horquilla de cambio
     (a lo largo de la barra de guía de la horquilla de cambio)
     Movimiento irregular → Cambiar el conjunto de horquillas de cambio y barra de guía de dichas horquillas.



SAS26270
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE TAMBOR DE CAMBIO

1. Comprobar:
   - Ranura 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.

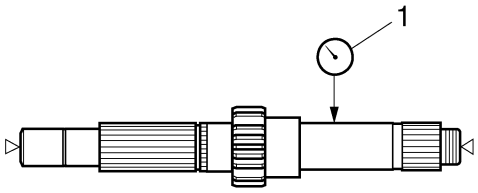


SAS26290
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS

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.

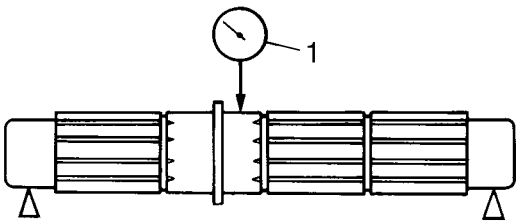


Límite de descentramiento del eje principal
0.08 mm (0.0032 in)

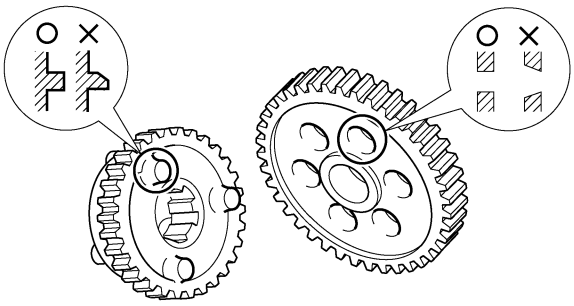


2. Medir:
   • Descentramiento del eje posterior
   (con un dispositivo de centrado y una galga de cuadrante “1”)
   Fuera del valor especificado → Cambiar el eje posterior.

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.
   • Desplazables de los engranajes de transmisión
   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 ejes de la caja de cambios.
5. Comprobar:
   • Movimiento de los engranajes de la caja de cambios
   Movimiento irregular → Cambiar las piezas averiadas.

SAS25190
COMPROBACIÓN DE LAS VARILLAS DE EMPUJE DEL EMBRAGUE

1. Comprobar:
   • Varilla de empuje del embrague larga
   Grietas/daños/desgaste → Cambiar la varilla de empuje del embrague larga.
2. Medir:
   • Límite de flexión de la varilla de empuje
   Fuera del valor especificado → Cambiar la varilla de empuje de embrague larga.

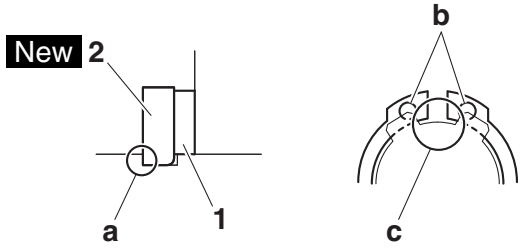
Límite de flexión de la varilla de empuje
0.500 mm (0.0197 in)

SAS29020
ARMADO DEL EJE PRINCIPAL Y EL EJE POSTERIOR

1. Instalar:
   • Arandela dentada “1”
   • Anillo elástico “2” New

NOTA

- Debe colocar el anillo elástico de forma que el borde afilado “a” quede hacia el lado opuesto a la arandela dentada y el engranaje.
- Verifique que el extremo del anillo elástico “b” esté situado en la ranura de la estría del eje “c”.

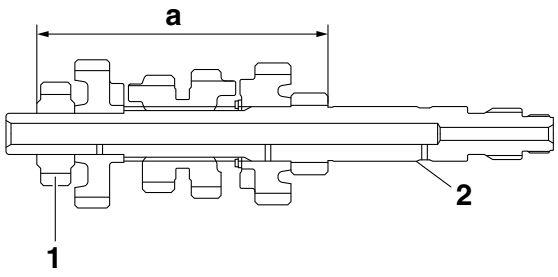


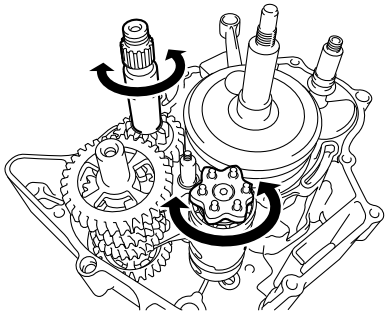
2. Instalar:
   • Piñón de 2ª “1”

NOTA

Presione el piñón de 2ª en el eje principal “2” como se muestra en la ilustración.

Profundidad de montaje “a” 106.85–107.05 mm (4.207–4.215 in)



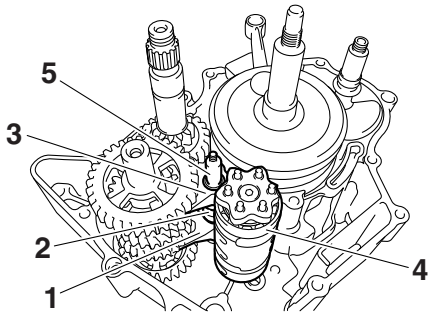


SAS26320
MONTAJE DE LAS HORQUILLAS Y EL CONJUNTO DE TAMBOR DE CAMBIO

1. Instalar:
   - Horquilla de cambio L “1”
   - Horquilla de cambio C “2”
   - Horquilla de cambio R “3”
   - Conjunto de tambor de cambio “4”
   - Muelles
   - Barra de guía de la horquilla de cambio “5”

NOTA

Las marcas impresas en las horquillas de cambio deben estar orientadas hacia el lado derecho del motor y en la secuencia siguiente: “R”, “C”, “L”.



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.

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

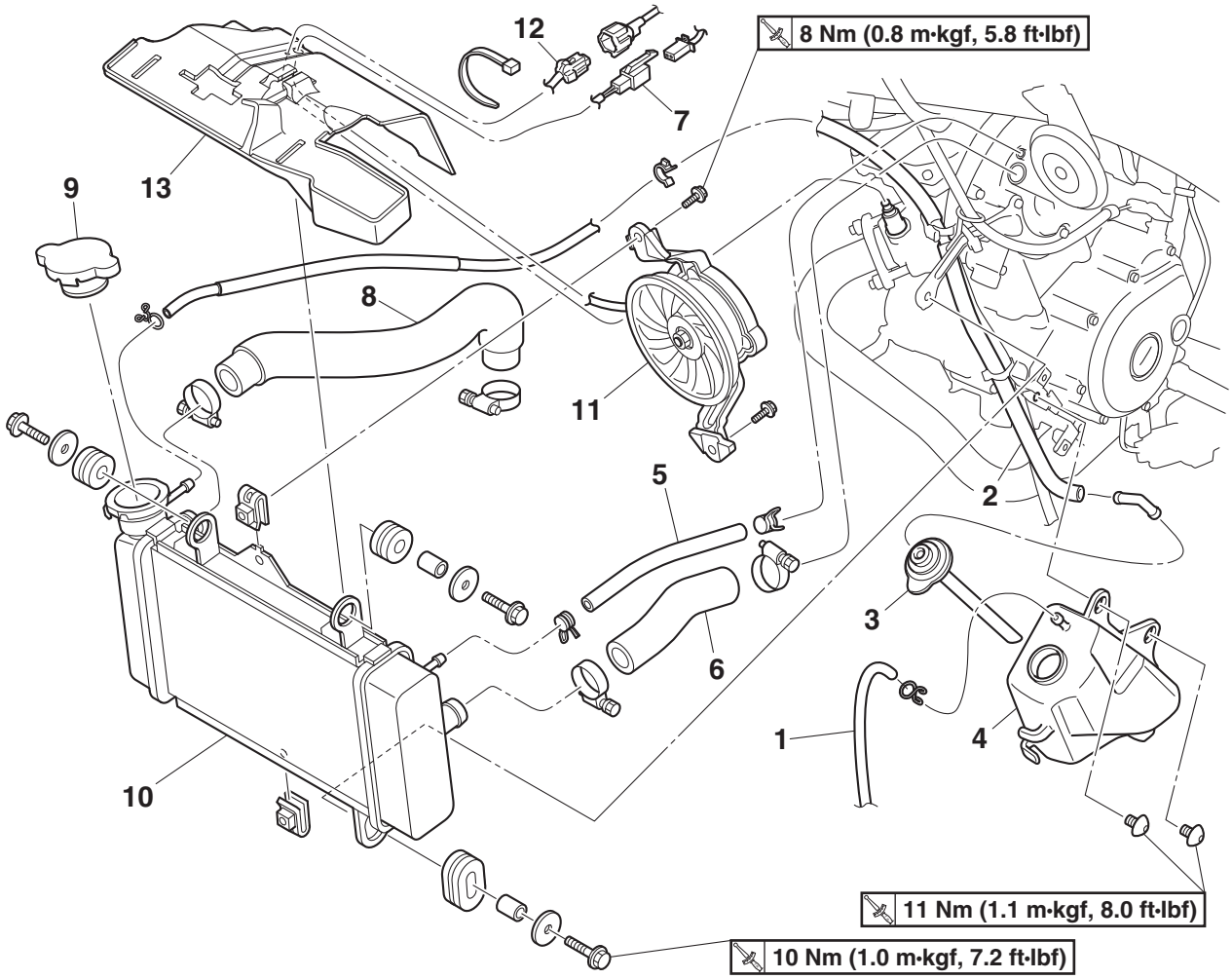
RADIADOR.....6-1
COMPROBACIÓN DEL RADIADOR.....6-3
MONTAJE DEL RADIADOR 6-3

TERMOSTATO.....6-4
COMPROBACIÓN DEL TERMOSTATO.....6-5
MONTAJE DEL TERMOSTATO 6-5

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
MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA.....6-10

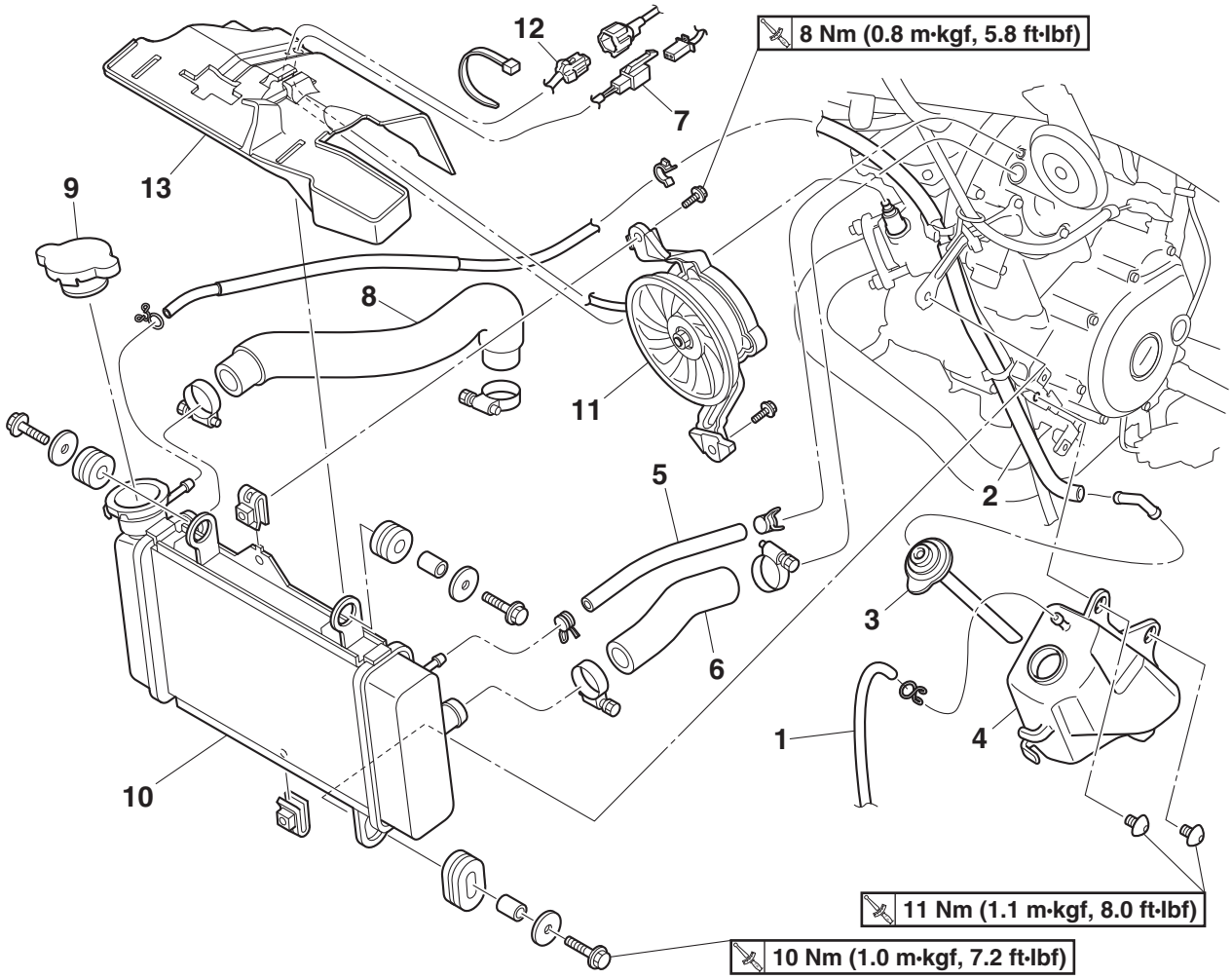
SAS26380
RADIADOR

Desmontaje del radiador



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Refrigerante		Vaciar. Ver “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en la página 3-15.
	Sillín del conductor/Conjuntos de toma de aire dinámica/Cubierta del depósito de combustible/Protecciones del motor		Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
	Depósito de combustible		Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
1	Tubo respiradero del depósito de refrigerante	1	
2	Tubo del depósito de refrigerante	1	
3	Tapón del depósito de refrigerante	1	
4	Depósito de refrigerante	1	
5	Tubo respiradero de la bomba de agua	1	
6	Tubo de salida del radiador	1	
7	Acoplador del ventilador del radiador	1	Desconectar.
8	Tubo de entrada del radiador	1	Desconectar.
9	Tapón del radiador	1	
10	Radiador	1	

Desmontaje del radiador



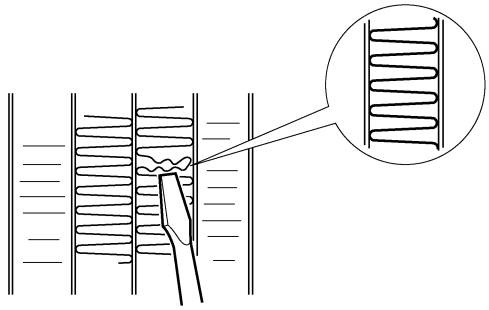
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
11	Ventilador del radiador	1	
12	Acoplador del sensor de O_2	1	Desconectar.
13	Tapa del radiador	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS26390
COMPROBACIÓN DEL RADIADOR

1. Comprobar:
   • Aletas del radiador
   Obstrucción → Limpiar.
   Aplique aire comprimido a la parte posterior del radiador.
   Daños → Reparar o cambiar.

NOTA

Enderece las aletas torcidas con un destornillador plano fino.



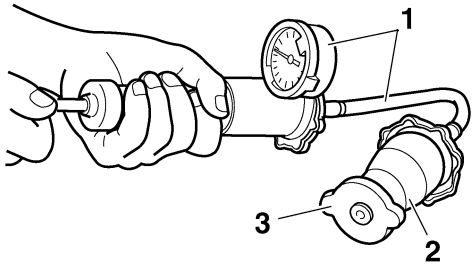
2. Comprobar:
   • Tubos del radiador
   Grietas/daños → Cambiar.
3. Medir:
   • Presión de apertura del tapón del radiador
   Por debajo de la presión especificada → Cambiar el tapón del radiador.

Presión de apertura del tapón del radiador
107.9–137.3 kPa (1.08–1.37 kgf/cm², 15.6–19.9 psi)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Acople el comprobador de tapón de radiador "1" y el adaptador del mismo "2" al tapón "3".

Comprobador de tapón de radiador
90890-01325
Kit de pruebas del sistema de refrigeración Mityvac
YU-24460-A
Adaptador de comprobador de tapón de radiador
90890-01352
Adaptador de comprobador de presión
YU-33984



b. Aplique la presión especificada durante diez segundos y compruebe que no se produzca ninguna caída de la presión.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

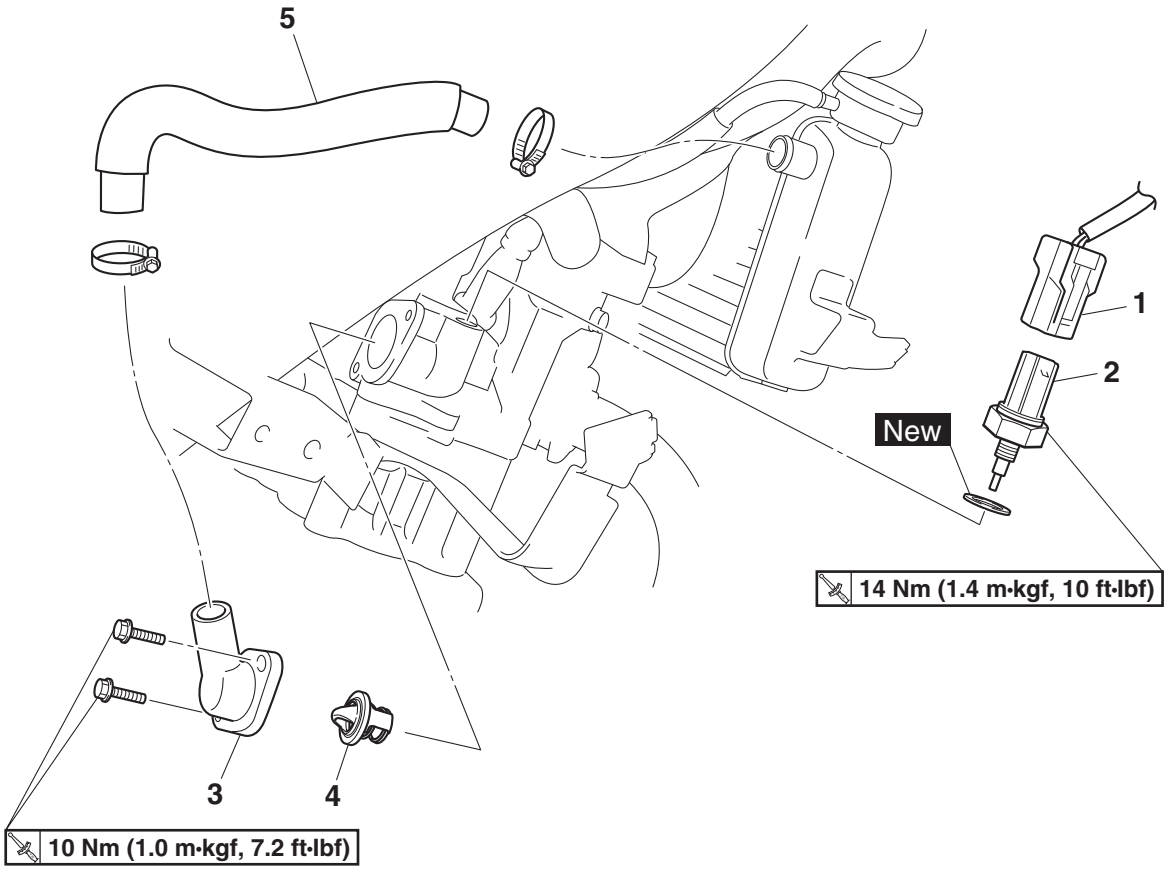
4. Comprobar:
   • Ventilador del radiador
   Daños → Cambiar.
   Funcionamiento incorrecto → Comprobar y reparar.
   Consultar "SISTEMA DE REFRIGERACIÓN" en la página 8-25.

SAS26400
MONTAJE DEL RADIADOR

1. Llenar:
   • Sistema de refrigeración
   (con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)
   Consultar "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-15.
2. Comprobar:
   • Sistema de refrigeración
   Fugas → Reparar o cambiar las piezas averiadas.
3. Medir:
   • Presión de apertura del tapón del radiador
   Por debajo de la presión especificada → Cambiar el tapón del radiador.
   Consultar "COMPROBACIÓN DEL RADIADOR" en la página 6-3.

SAS26440
TERMOSTATO

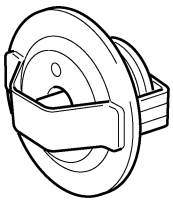
Desmontaje del termostato



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Refrigerante		Vaciar. Ver “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en la página 3-15.
	Conjunto de toma de aire dinámica derecha		Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
1	Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante	1	Desconectar.
2	Sensor de temperatura del refrigerante	1	
3	Tapa del termostato	1	
4	Termostato	1	
5	Tubo de entrada del radiador	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

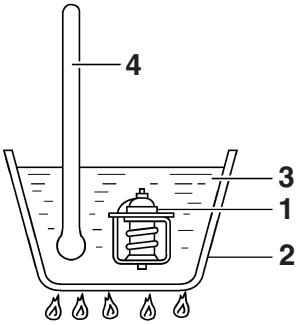
SAS26450
COMPROBACIÓN DEL TERMOSTATO

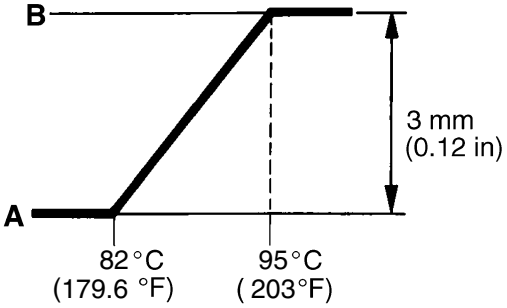
1. Comprobar:
   • Termostato
   No se abre a 80.5–83.5 °C (176.9–182.3 °F)
   → Cambiar.



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Cuelgue el termostato “1” en un recipiente “2” lleno de agua.
b. Caliente el agua lentamente “3”.
c. Introduzca un termómetro “4” en el agua.
d. Mientras agita el agua, observe el termostato y la temperatura que indica el termómetro.





A. Totalmente cerrado
B. Totalmente abierto

NOTA

Si duda de la precisión del termostato, cámbielo. Un termostato averiado puede provocar un exceso grave de calentamiento o de enfriamiento.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

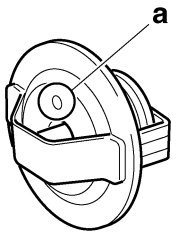
2. Comprobar:
   • Tapa del termostato
   Grietas/daños → Cambiar.
3. Comprobar:
   • Tubo de entrada del radiador
   Grietas/daños → Cambiar.

SAS26480
MONTAJE DEL TERMOSTATO

1. Instalar:
   • Termostato

NOTA

Instale el termostato con el orificio respiradero “a” hacia arriba.



2. Instalar:
   • Arandela de cobre New
   • Sensor de temperatura del refrigerante



Sensor de temperatura del refrigerante
14 Nm (1.4 m·kgf, 10 ft·lbf)

SCA5D71004

ATENCIÓN

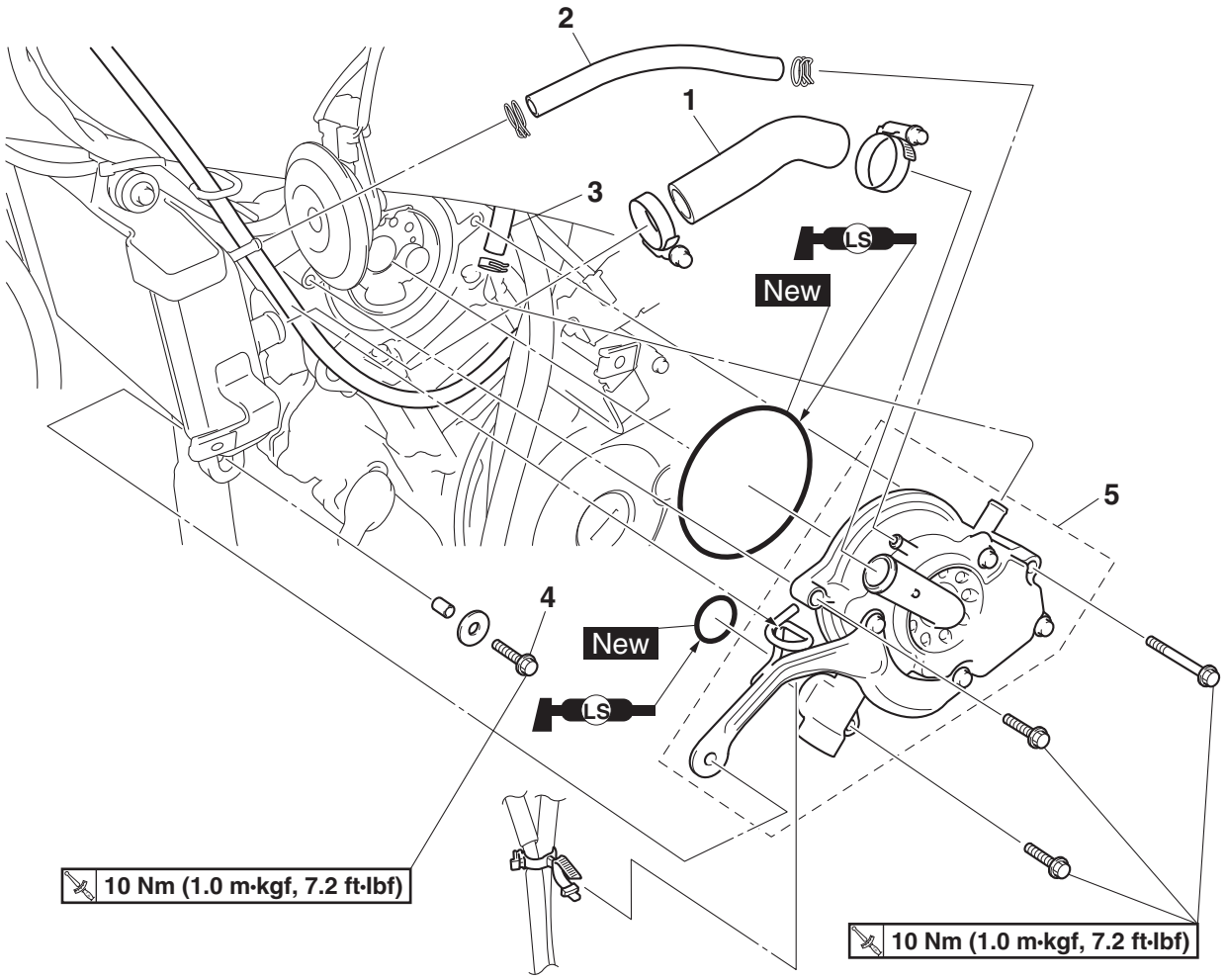
Manipule el sensor de temperatura del refrigerante con el máximo cuidado. Cambie toda pieza que se haya caído o haya recibido un golpe fuerte.

3. Llenar:
   • Sistema de refrigeración
   (con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)
   Ver “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en la página 3-15.
4. Comprobar:
   • Sistema de refrigeración
   Fugas → Reparar o cambiar las piezas averiadas.
5. Medir:
   • Presión de apertura del tapón del radiador
   Por debajo de la presión especificada → Cambiar el tapón del radiador.

Ver “COMPROBACIÓN DEL RADIADOR”
en la página 6-3.

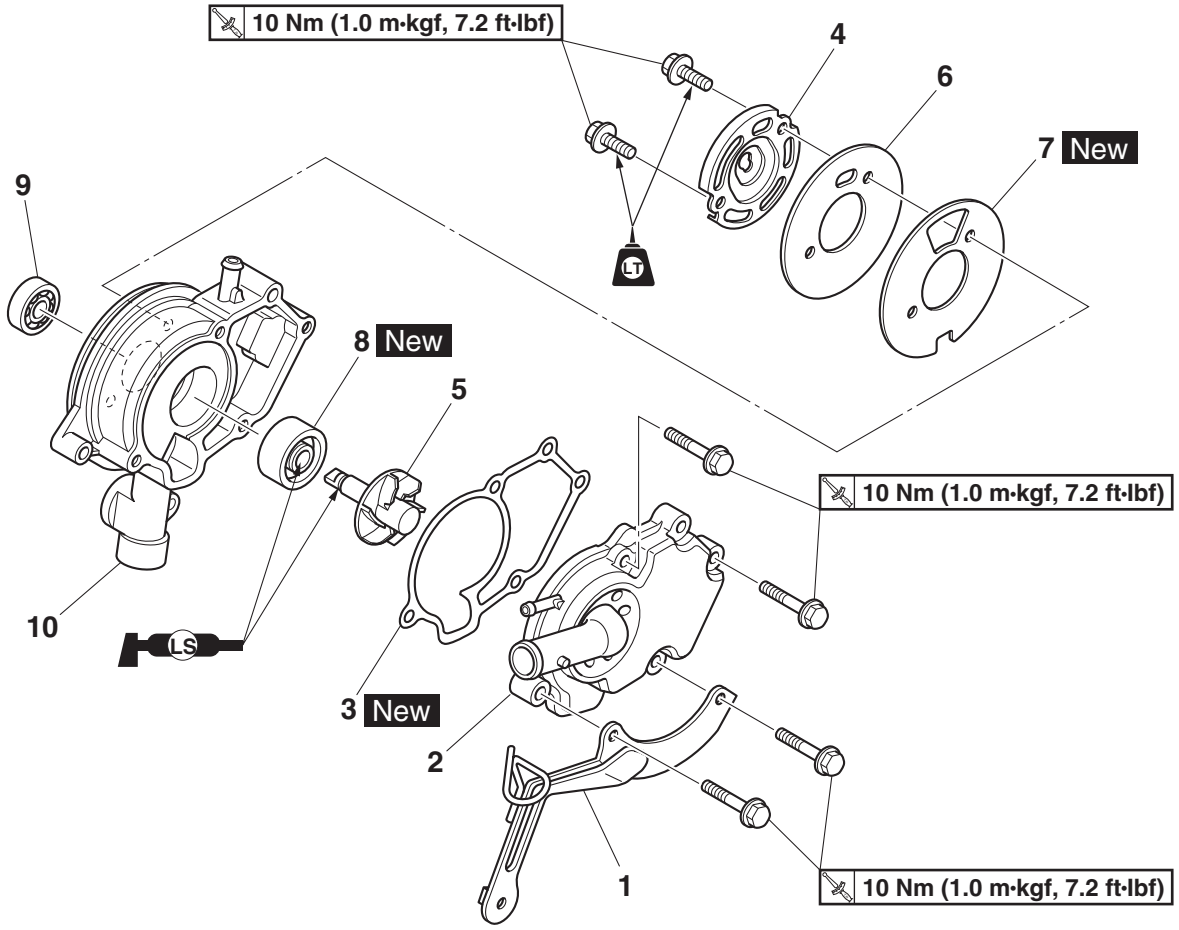
SAS26500
BOMBA DE AGUA

Desmontaje de la bomba de agua



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	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.
	Refrigerante		Vaciar. Ver “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en la página 3-15.
	Conjunto de toma de aire dinámica izquierda		Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
1	Tubo de salida del radiador	1	
2	Tubo respiradero de la bomba de agua	1	
3	Tubo respiradero de la culata	1	Desconectar.
4	Perno del radiador	1	
5	Conjunto de la bomba de agua	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desarmado de la bomba de agua



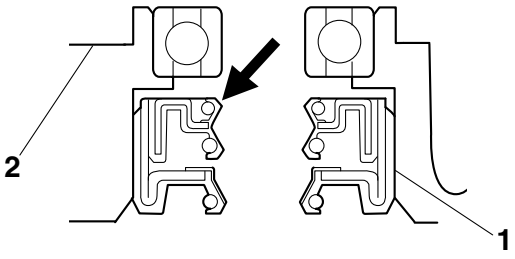
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Soporte del radiador	1	
2	Tapa de la caja de la bomba de agua	1	
3	Junta de la tapa de la caja de la bomba de agua	1	
4	Retenida del eje del rotor	1	
5	Eje del rotor	1	
6	Placa de la caja de la bomba de agua	1	
7	Junta de la caja de la bomba de agua	1	
8	Junta de la bomba de agua	1	
9	Cojinete	1	
10	Caja de la bomba de agua	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

SAS26510
DESARMADO DE LA BOMBA DE AGUA

1. Extraer:
   • Junta de la bomba de agua “1”

NOTA

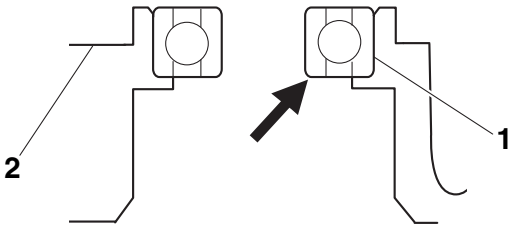
Extraiga la junta de la bomba de agua por la parte interior de la caja de la bomba “2”.



2. Extraer:
   • Cojinete “1”

NOTA

Extraiga el cojinete por la parte exterior de la caja de la bomba de agua “2”.



SAS26530
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA

1. Comprobar:
   • Tapa de la caja de la bomba de agua
   • Caja de la bomba de agua
   Grietas/daños → Cambiar.
   • Eje del rotor
   Grietas/daños/desgaste → Cambiar.
   • Cojinete
   Movimiento irregular → Cambiar.
   • Tubo de salida del radiador
   Grietas/daños → Cambiar.

SAS26560
ARMADO DE LA BOMBA DE AGUA

1. Instalar:
   • Junta de la bomba de agua “1” New
   (en la caja de la bomba de agua “2”)

SCA14080
ATENCIÓN

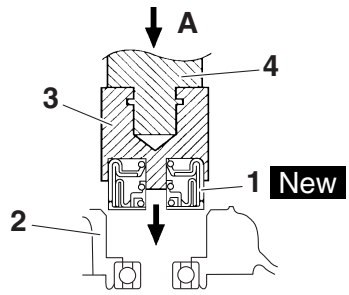
No lubrique nunca la superficie de la junta de la bomba de agua con aceite o grasa.

NOTA

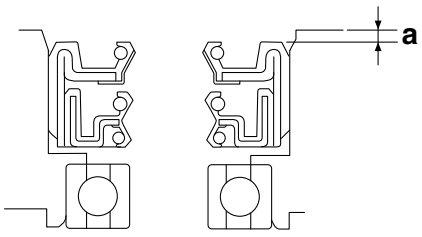
- Instale la junta de la bomba de agua con las herramientas especiales.
- Coloque la junta de la bomba de agua con las herramientas especiales y a la profundidad especificada, como se muestra en la ilustración.



Montador de juntas mecánico
90890-04145
Instalador del cojinete del eje conducido intermedio
90890-04058
Montador de engranaje de accionamiento intermedio 40 & 50 mm
YM-04058



A. Presionar hacia abajo
3. Montador de juntas mecánicas
4. Montador del cojinete del eje accionado intermedio



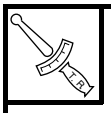
a. 0–0.5 mm (0–0.02 in)

2. Lubricar:
   • Labio de la junta de la bomba de agua



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

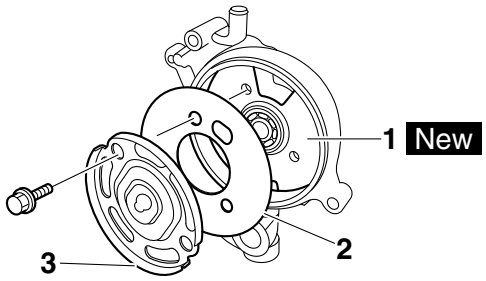
3. Instalar:
   • Junta de la caja de la bomba de agua “1”
   New
   • Placa de la caja de la bomba de agua “2”
   • Eje del rotor
   • Retenida del eje del rotor “3”



Perno de retenida del eje del rotor
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)
LOCTITE®

NOTA

- Antes de instalar la retenida del eje del rotor, lubrique la hendidura del extremo del eje con una capa fina de grasa de jabón de litio.
- Coloque la junta de la caja de la bomba de agua, la placa y la retenida del eje del rotor como se muestra en la ilustración.
- Después de la instalación compruebe que el eje del rotor gire con suavidad.

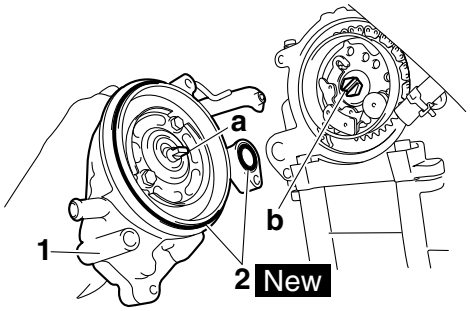


SAS26580
MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA

1. Instalar:
   • Conjunto de la bomba de agua “1”
   • Juntas tóricas “2” New

NOTA

- Alinee el saliente “a” del eje del rotor con la hendidura “b” del perno del piñón del eje de levas.
- Lubrique las juntas tóricas con una capa fina de grasa de jabón de litio.



2. Llenar:
   • Sistema de refrigeración
   (con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)
   Consultar “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en la página 3-15.
3. Comprobar:
   • Sistema de refrigeración
   Fugas → Reparar o cambiar la pieza averiada.
4. Medir:
   • Presión de apertura del tapón del radiador
   Por debajo de la presión especificada → Cambiar el tapón del radiador.
   Consultar “COMPROBACIÓN DEL RADIADOR” en la página 6-3.

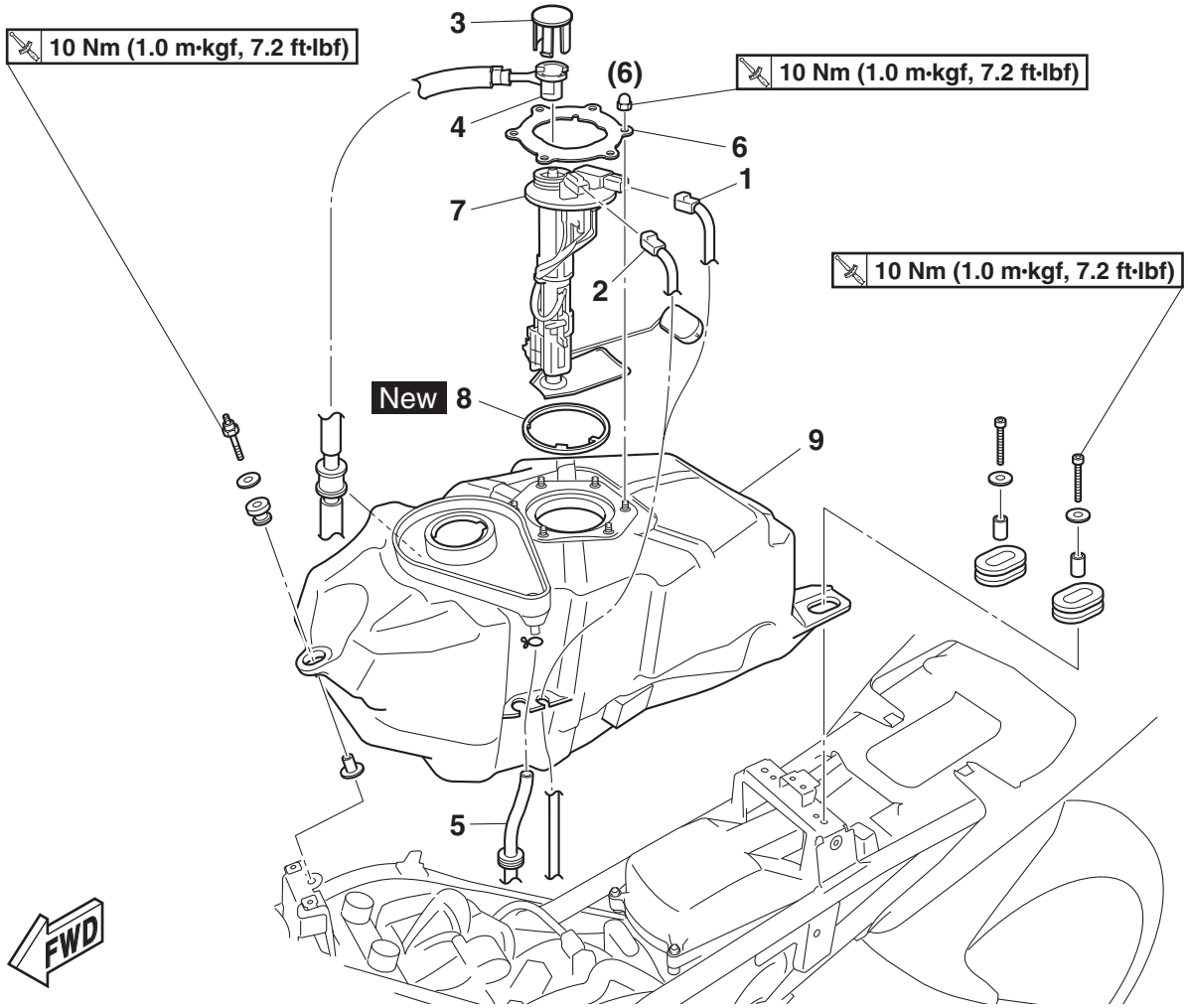
SISTEMA DE COMBUSTIBLE

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 7-1
DESMONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 7-2
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 7-2
COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 7-2
MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 7-2
INSTALACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE 7-3
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE 7-3

CUERPO DE LA MARIPOSA 7-5
DESMONTAJE DEL CUERPO DE LA MARIPOSA 7-7
COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE 7-7
COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA 7-7
INSTALACIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA 7-8

SAS26620
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

Desmontaje del depósito de combustible



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Cubierta del depósito de combustible		Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
1	Acoplador de la bomba de combustible	1	Desconectar.
2	Acoplador del medidor de combustible	1	Desconectar.
3	Tapa del racor del tubo de combustible	1	
4	Tubo de combustible	1	Desconectar.
5	Tubo de desbordamiento de combustible	1	
6	Soporte de la bomba de combustible	1	
7	Bomba de combustible	1	
8	Junta de la bomba de combustible	1	
9	Depósito de combustible	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS26630
DESMONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

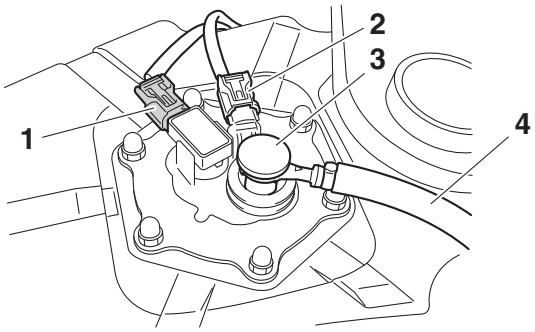
1. Con un conjunto de bomba, extraiga el combustible por el orificio de llenado del depósito de combustible.
2. Desconectar:
   • Acoplador de la bomba de combustible “1”
   • Acoplador del medidor de combustible “2”
3. Extraer:
   • Tapa del racor del tubo de combustible “3”
4. Desconectar:
   • Tubo de combustible “4”
   • Tubo de desbordamiento de combustible

SCA5D71031
ATENCIÓN

- **Desacople a mano el tubo de combustible. No fuerce el tubo con herramientas para desacoplarlo.**
- **Aunque haya extraído el combustible del depósito, tenga cuidado al retirar el tubo, ya que puede quedar combustible en él.**
- **No desacople el tubo de combustible de su racor. Desacople el racor de la bomba de combustible.**

NOTA

Antes de extraer el tubo coloque unos trapos por debajo.



5. Extraer:
   • Depósito de combustible

SAS5D78005
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Extraer:
   • Bomba de combustible

SCA14720
ATENCIÓN

- **No deje caer la bomba de combustible ni la golpee.**
- **No toque la base del medidor 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.

SAS5D78006
MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

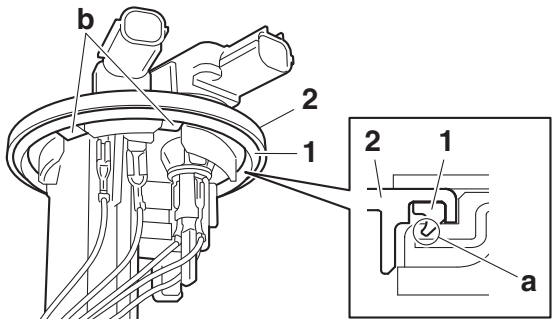
1. Instalar:
   • Junta de la bomba de combustible “1” New
   • Bomba de combustible “2”
   • Soporte de la bomba de combustible “3”

NOTA

- No dañe las superficies de montaje del depósito de combustible al montar la bomba.
- Utilice siempre una junta de la bomba de combustible nueva.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Coloque la junta de la bomba de combustible “1” con el reborde “a” orientado hacia abajo y acople las pestañas “b” de la junta en las ranuras del conjunto de la bomba de combustible “2”.

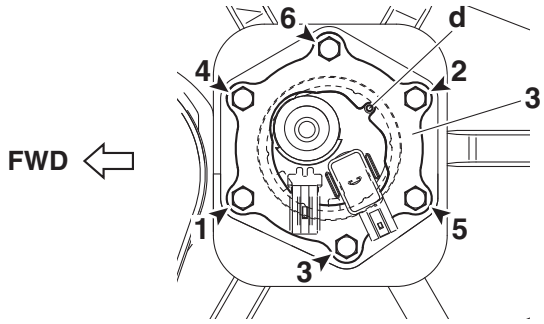


b. Alinee el saliente “d” en el conjunto de la bomba de combustible con la ranura del soporte de la bomba de combustible “3” y, a continuación, coloque el soporte en el depósito de combustible en la dirección que se muestra en la ilustración.

	**Tuerca del soporte de la bomba de combustible** **10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**

NOTA

Apriete las tuercas del soporte del depósito de combustible en la secuencia adecuada, como se muestra.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS5D71043

INSTALACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE

1. Instalar:
   • Tubo de combustible

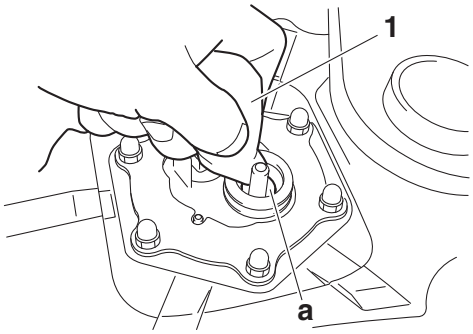
SCA5D78002

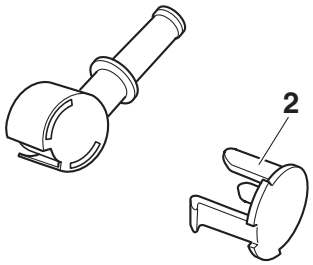
ATENCIÓN

Al instalar el tubo de combustible, asegúrese de que quede conectado de forma segura.

NOTA

- Elimine el combustible que pueda quedar en el rebaje “a” de la bomba de combustible con un trapo seco “1”.
- Después de colocar la tapa del racor del tubo de combustible “2”, verifique que quede bien sujeta.





SAS5D71044

COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE

1. Comprobar:
   • Funcionamiento del regulador de presión

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Retire la tapa del conector del tubo de combustible “1” y desacople el tubo de combustible “2” del conjunto de la bomba de combustible.

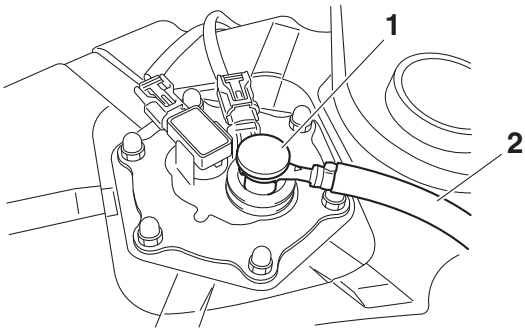
SCA5D71040

ATENCIÓN

Aunque haya extraído el combustible del depósito, tenga cuidado al retirar el tubo, ya que puede quedar combustible en él.

NOTA

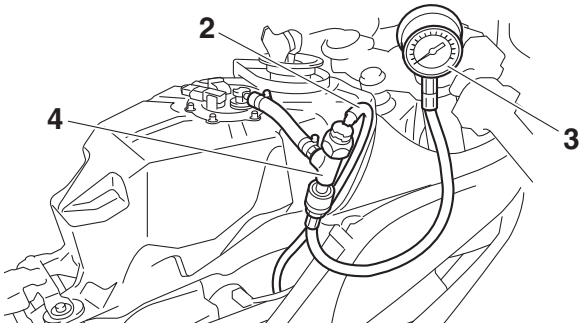
Antes de extraer el tubo coloque unos trapos por debajo.



b. Acople el manómetro “3” y el adaptador de presión de combustible “4”.



Manómetro
90890-03153
Manómetro
YU-03153
Adaptador de presión de combustible
90890-03181
Adaptador de presión de combustible
YM-03181



c. Arranque el motor.
d. Mida la presión de combustible.



Presión de salida
250.0 kPa (2.50 kgf/cm², 36.3 psi)

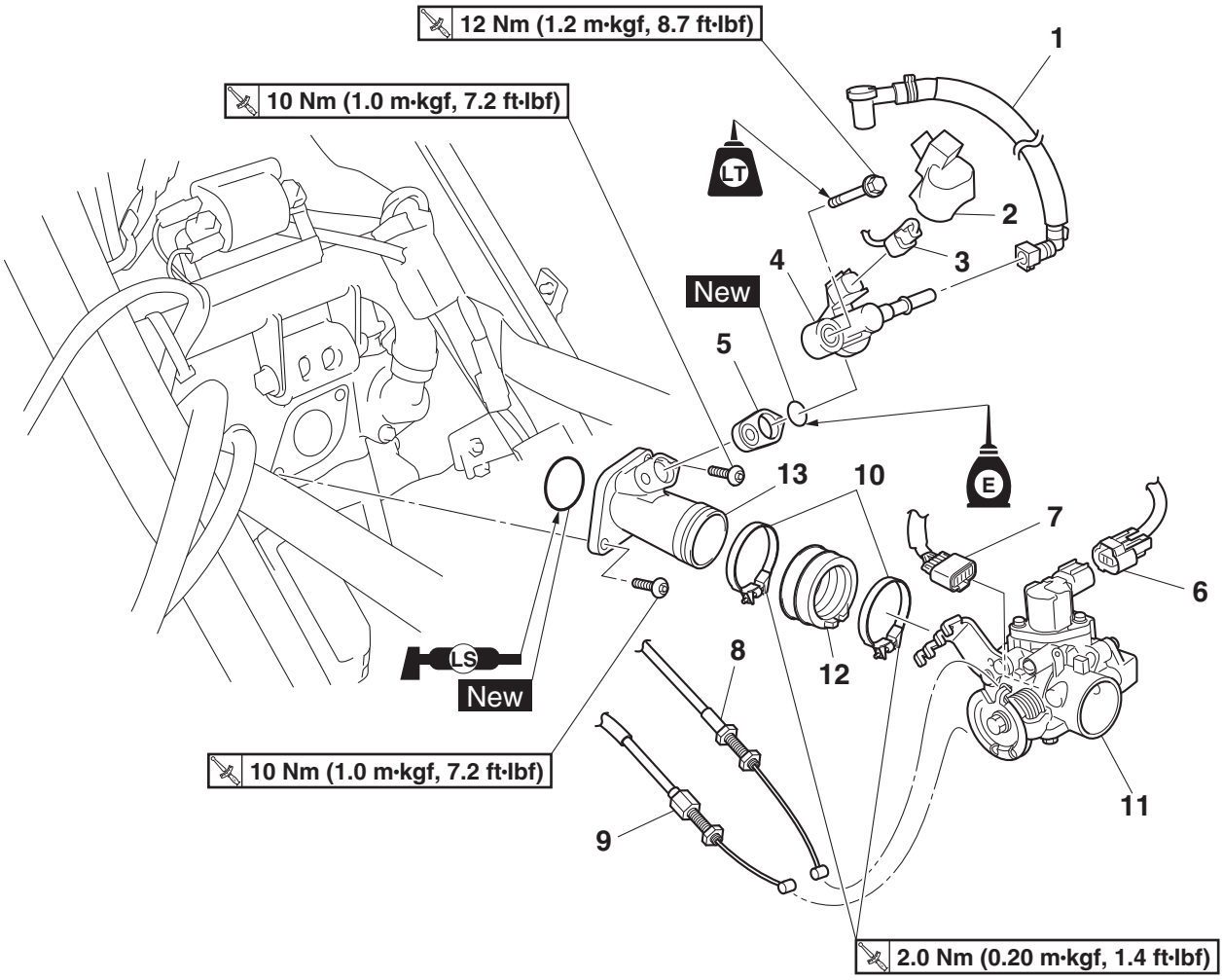
Deficiente → Cambiar el depósito de combustible (con el conjunto de la bomba de combustible).

e. Conecte el tubo de combustible y monte la tapa del conector del mismo.
Ver “INSTALACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-3.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

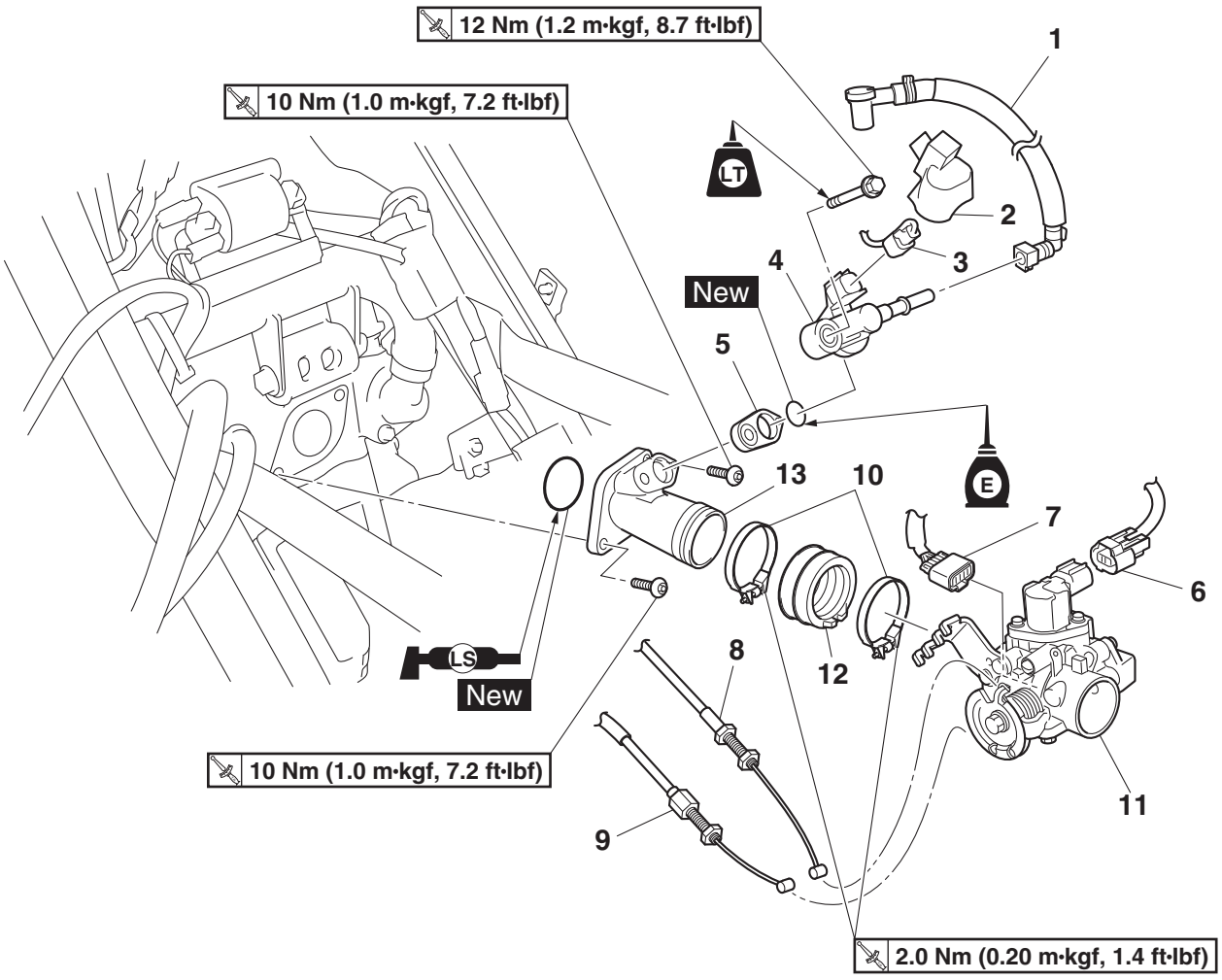
SAS26970
CUERPO DE LA MARIPOSA

Desmontaje del cuerpo de la mariposa



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Depósito de combustible		Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
	Caja del filtro de aire		Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
1	Tubo de combustible	1	Desconectar.
2	Tapa del inyector de combustible	1	
3	Acoplador del inyector de combustible	1	Desconectar.
4	Inyector de combustible	1	
5	Junta del inyector de combustible	1	
6	Acoplador del FID (solenoide de ralentí rápido)	1	Desconectar.
7	Acoplador del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa	1	Desconectar.
8	Cable del acelerador (cable de aceleración)	1	Desconectar.
9	Cable del acelerador (cable de desaceleración)	1	Desconectar.
10	Tornillo de la brida de unión del cuerpo de la mariposa	2	Aflojar.

Desmontaje del cuerpo de la mariposa



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
11	Cuerpo de la mariposa	1	SCA5D71015 ***ATENCIÓN*** **El cuerpo de la mariposa no se debe desarmar.**
12	Unión del cuerpo de la mariposa	1	
13	Colector de admisión	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS5D71025
DESMONTAJE DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

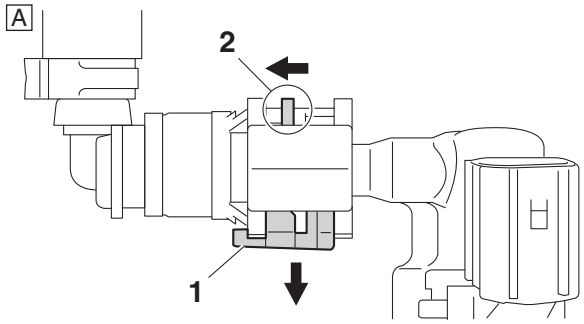
1. Con una bomba, extraiga el combustible por el orificio de llenado del depósito.
2. Desconectar:
   • Tubo de combustible

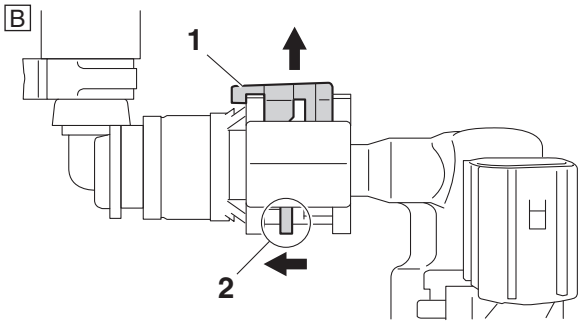
SWA5D71003
⚠ ADVERTENCIA

Cuando desconecte los tubos de combustible, cubra las conexiones con un trapo. Debido a la presión residual de las líneas de combustible, al retirar los tubos puede salir un chorro de combustible.

NOTA

- En función del periodo de producción del vehículo, el conector del tubo de combustible puede variar. Confirme la forma del conector del tubo de combustible y desconecte el tubo de combustible siguiendo el procedimiento aplicable.
- Para desconectar el tubo de combustible del inyector de combustible, tire del cierre del conector del tubo de combustible "1" hacia abajo a la vez que tira de las dos pestañas "2" en el cierre en la dirección que se muestra en la ilustración. (Tipo A)
- Para desconectar el tubo de combustible del inyector de combustible, tire del cierre del conector del tubo de combustible "1" hacia arriba a la vez que tira de las dos pestañas "2" en el cierre en la dirección que se muestra en la ilustración. (Tipo B)
- Extraiga el tubo de combustible con la mano, sin usar ninguna herramienta.
- Antes de extraer el tubo coloque unos trapos por debajo.



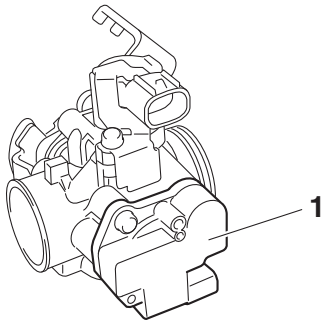


A. Tipo A
B. Tipo B

3. Extraer:
   • Cuerpo de la mariposa

SCA5D71016
ATENCIÓN

No extraiga el conjunto de sensores "1" del cuerpo de la mariposa.



SAS5D71028
COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

1. Comprobar:
   • Inyector de combustible
   Daños → Cambiar.

SAS26990
COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

1. Comprobar:
   • Cuerpo de la mariposa
   Grietas/daños → Cambiar el cuerpo de la mariposa.
2. Comprobar:
   • Pasos de combustible
   Obstrucción → Limpiar.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Lave el cuerpo de la mariposa en un disolvente a base de petróleo.
   No utilice ninguna solución limpiadora de carburadores cáustica.
b. Aplique aire comprimido a todos los pasos.

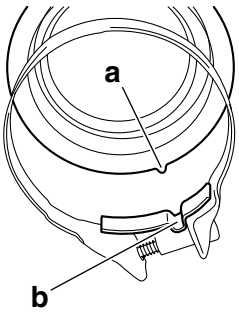
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS5D71006
INSTALACIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

1. Instalar:
   • Abrazaderas de unión del cuerpo de la mariposa

NOTA

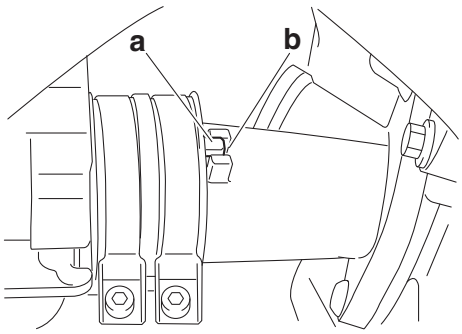
Alinee los salientes “a” de la unión del cuerpo de la mariposa con la ranura “b” de cada una de las abrazaderas.



2. Instalar:
   • Unión del cuerpo de la mariposa

NOTA

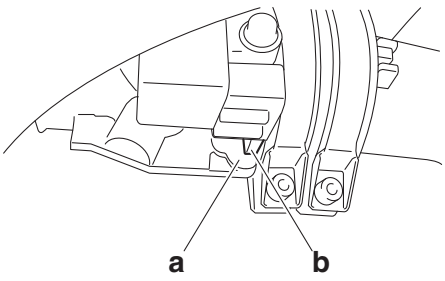
Alinee el saliente “a” de la unión del cuerpo de la mariposa con la ranura “b” del colector de admisión.



3. Instalar:
   • Cuerpo de la mariposa

NOTA

Alinee el saliente “a” del cuerpo de la mariposa con la ranura “b” de la unión del mismo.



4. Ajustar:
   • Holgura del puño del acelerador
   Ver “AJUSTE DE LA HOLGURA DEL PUÑO DEL ACELERADOR” en la página 3-6.
5. Conectar:
   • Tubo de combustible

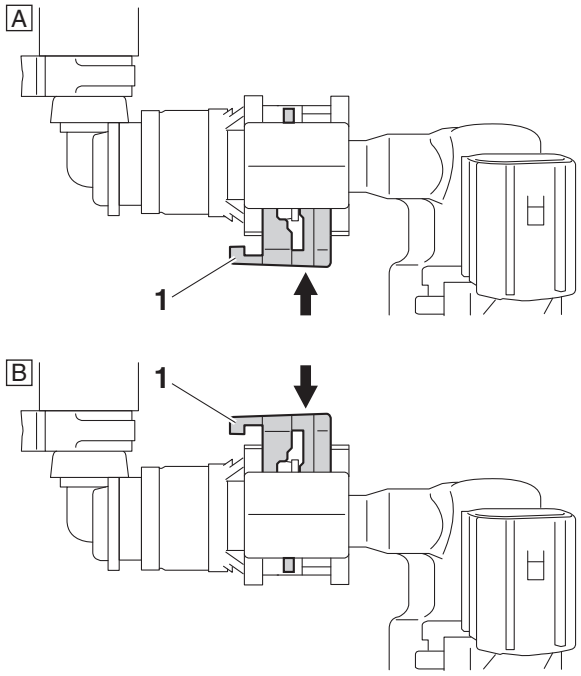
SCA5D78002

ATENCIÓN

Al instalar el tubo de combustible, asegúrese de que quede conectado de forma segura.

NOTA

- En función del periodo de producción del vehículo, el conector del tubo de combustible puede variar. Confirme la forma del conector del tubo de combustible y conecte el tubo de combustible siguiendo la ilustración correspondiente.
- Acople firmemente el tubo de combustible a la bomba hasta oír claramente un “chasquido”.
- Para acoplar el tubo de combustible al inyector de combustible, deslice el cierre del conector del tubo de combustible “1” situado en el extremo del mismo en la dirección que indica la flecha.



A. Tipo A
B. Tipo B

SISTEMA ELÉCTRICO

SISTEMA DE ENCENDIDO.....8-1
ESQUEMA ELÉCTRICO.....8-1
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....8-3

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO.....8-5
ESQUEMA ELÉCTRICO.....8-5
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE.....8-7
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....8-9

SISTEMA DE CARGA.....8-11
ESQUEMA ELÉCTRICO.....8-11
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....8-13

SISTEMA DE ALUMBRADO.....8-15
ESQUEMA ELÉCTRICO.....8-15
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....8-17

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN.....8-19
ESQUEMA ELÉCTRICO.....8-19
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....8-21

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN.....8-25
ESQUEMA ELÉCTRICO.....8-25
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....8-27

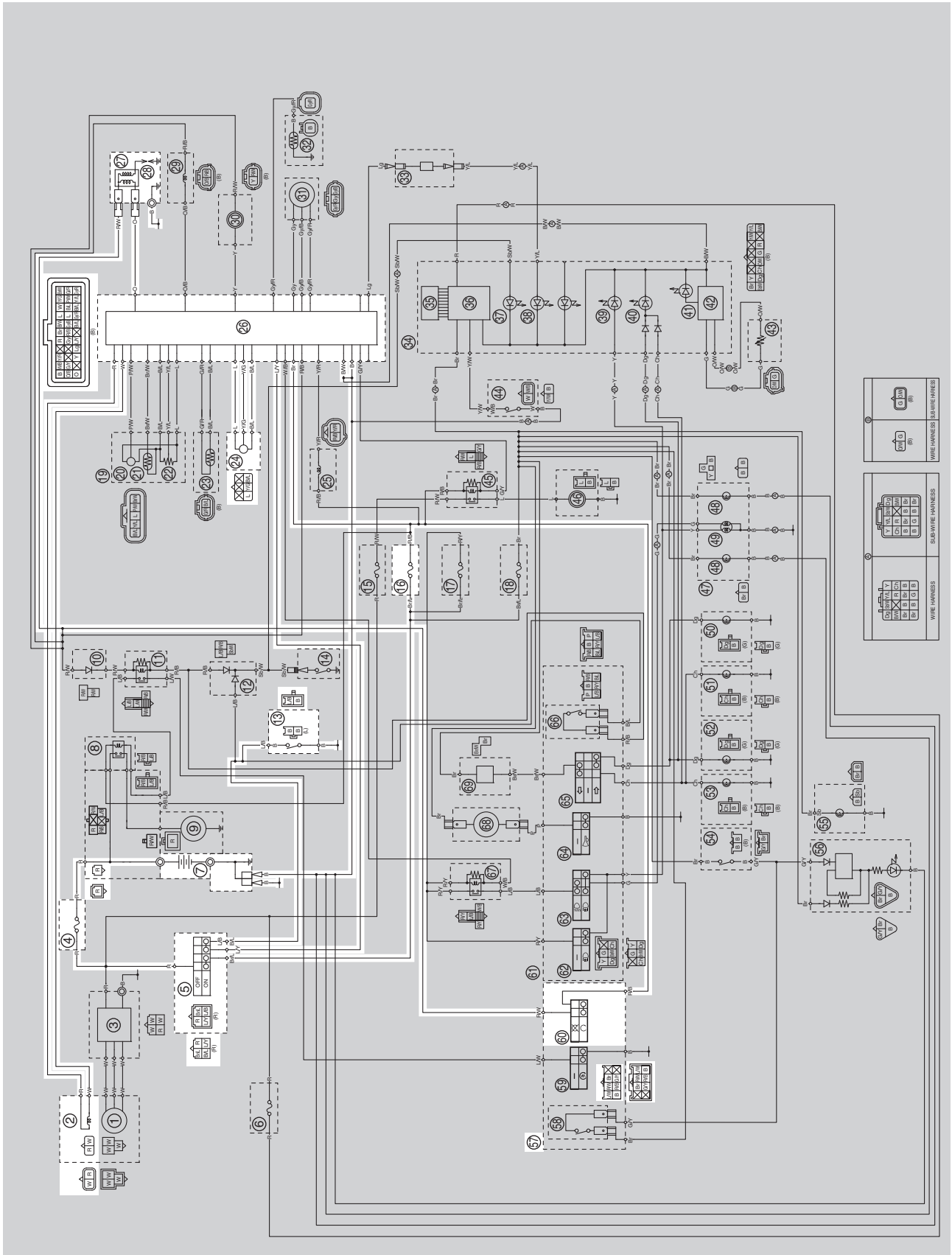
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE.....8-29
ESQUEMA ELÉCTRICO.....8-29
FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU.....8-31
MÉTODO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....8-33
HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA.....8-34
DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....8-37

SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.....8-65
ESQUEMA ELÉCTRICO.....8-65
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....8-67

COMPONENTES ELÉCTRICOS 8-69
COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES 8-71
COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS 8-74
COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES 8-75
COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA 8-76
COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS 8-78
COMPROBACIÓN DEL RELÉ DE INTERMITENTES 8-79
COMPROBACIÓN DE LOS DIODOS 8-80
COMPROBACIÓN DE LA TAPA DE BUJÍA 8-80
COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO 8-81
COMPROBACIÓN DE LA DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS DE LA CHISPA DE ENCENDIDO 8-81
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL 8-82
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN 8-82
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE 8-83
COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL ESTÁTOR 8-83
COMPROBACIÓN DEL RECTIFICADOR/REGULADOR 8-84
COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE 8-84
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD 8-85
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR 8-85
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE 8-85
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE SENSORES DEL CUERPO DE LA MARIPOSA 8-86
COMPROBACIÓN DEL FID (SOLENOIDE DE RALENTÍ RÁPIDO) 8-87

SAS27090
SISTEMA DE ENCENDIDO

SAS27100
ESQUEMA ELÉCTRICO



2. Sensor de posición del cigüeñal
4. Fusible principal
5. Interruptor principal
7. Batería
13. Interruptor del caballete lateral
16. Fusible del encendido
24. Sensor del ángulo de inclinación
26. ECU (unidad de control del motor)
27. Bobina de encendido
28. Bujía
57. Interruptor derecho del manillar
60. Interruptor de paro del motor

SAS27120
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, desmontar las piezas siguientes:
1. Sillines
2. Panel izquierdo
3. Depósito de combustible

1. Comprobar los fusibles. (Principal y encendido) Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-75.	Incorrecto →	Cambiar los fusibles.
Correcto ↓		
2. Comprobar la batería. Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-76.	Incorrecto →	• Añada líquido a la batería. • Limpiar los terminales de la batería. • Recargar o cambiar la batería.
Correcto ↓		
3. Compruebe la bujía. Ver “COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA” en la página 3-8.	Incorrecto →	Ajuste la distancia entre electrodos o cambie la bujía.
Correcto ↓		
4. Compruebe la distancia entre electrodos de la chispa de encendido. Ver “COMPROBACIÓN DE LA DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS DE LA CHISPA DE ENCENDIDO” en la página 8-81.	Correcto →	El sistema de encendido está correcto.
Incorrecto ↓		
5. Compruebe la tapa de bujía. Ver “COMPROBACIÓN DE LA TAPA DE BUJÍA” en la página 8-80.	Incorrecto →	Cambie la tapa de bujía.
Correcto ↓		
6. Compruebe la bobina de encendido. Ver “COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO” en la página 8-81.	Incorrecto →	Cambie la bobina de encendido.
Correcto ↓		
7. Comprobar el sensor de posición del cigüeñal. Ver “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL” en la página 8-82.	Incorrecto →	Cambiar el conjunto de sensor de posición del cigüeñal/estátor.
Correcto ↓		

8. Comprobar el interruptor principal. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-71.
Incorrecto → Cambie el interruptor principal.

Correcto ↓

9. Compruebe el interruptor de paro del motor. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-71.
Incorrecto → El interruptor de paro del motor está averiado. Cambiar el interruptor derecho del manillar.

Correcto ↓

10. Comprobar el contacto del caballete lateral. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-71.
Incorrecto → Cambiar el contacto del caballete lateral.

Correcto ↓

11. Compruebe el sensor del ángulo de inclinación. Ver “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN” en la página 8-82.
Incorrecto → Cambie el sensor del ángulo de inclinación.

Correcto ↓

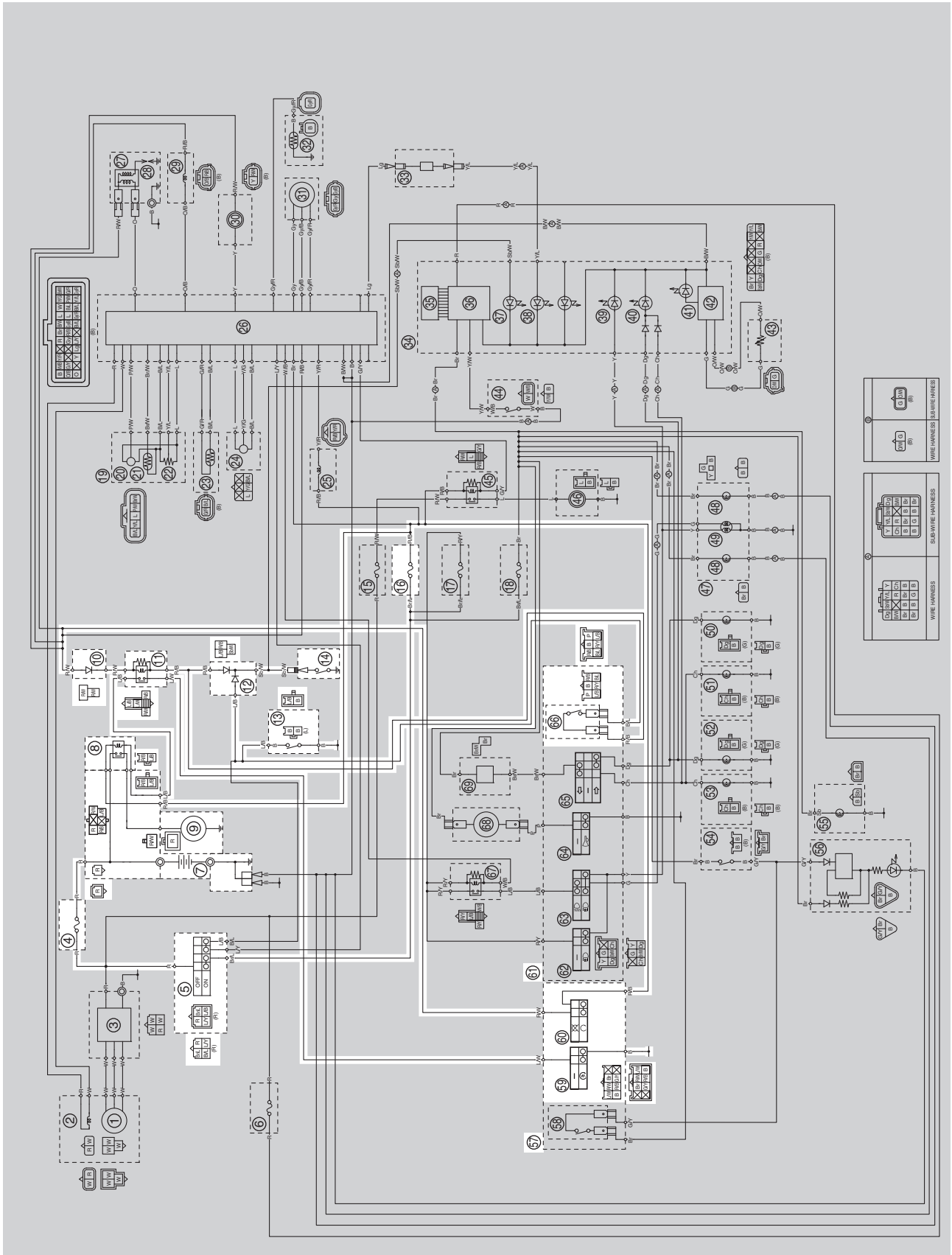
12. Compruebe el cableado de todo el sistema de encendido. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-1.
Incorrecto → Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.

Correcto ↓

Cambiar la ECU.

SAS27160
SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

SAS27170
ESQUEMA ELÉCTRICO



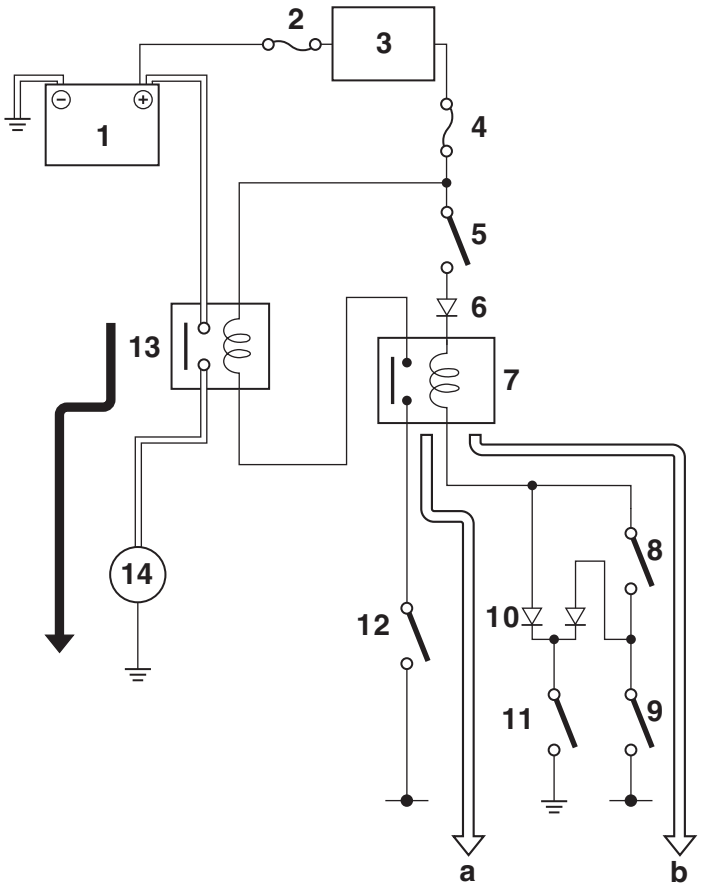
4. Fusible principal
5. Interruptor principal
7. Batería
8. Relé de arranque
9. Motor de arranque
10. Diodo 1
11. Relé de corte del circuito de arranque
12. Diodo 2
13. Interruptor del caballete lateral
14. Interruptor de punto muerto
16. Fusible del encendido
57. Interruptor derecho del manillar
59. Interruptor de arranque
60. Interruptor de paro del motor
61. Interruptor izquierdo del manillar
66. Interruptor del embrague

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 contacto del embrague está cerrado) y el caballete lateral está levantado (el contacto 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 "⊛".



a. CUANDO EL CAMBIO ESTÁ EN PUNTO MUERTO
b. CUANDO LA MANETA DE EMBRAGUE ESTÁ APRETADA HACIA EL MANILLAR Y EL CABALLETE LATERAL ESTÁ LEVANTADO
1. Batería
2. Fusible principal
3. Interruptor principal
4. Fusible del encendido
5. Interruptor de paro del motor
6. Diodo 1
7. Relé de corte del circuito de arranque
8. Interruptor del embrague
9. Interruptor del caballete lateral
10. Diodo 2
11. Interruptor de punto muerto
12. Interruptor de arranque
13. Relé de arranque
14. Motor de arranque

SAS27190
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
El motor de arranque no gira.

NOTA

• Antes de proceder a la localización de averías, desmontar las piezas siguientes:
1. Sillines
2. Paneles laterales

1. Comprobar los fusibles. (Principal y encendido) Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-75.	Incorrecto →	Cambiar los fusibles.
Correcto ↓		
2. Comprobar la batería. Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-76.	Incorrecto →	• Añada líquido a la batería. • Limpiar los terminales de la batería. • Recargar o cambiar la batería.
Correcto ↓		
3. Comprobar el funcionamiento del motor de arranque. Ver “COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE” en la página 8-83.	Correcto →	Motor de arranque correcto. Efectuar el proceso de localización de averías del sistema de arranque eléctrico, comenzando por el punto 5.
Incorrecto ↓		
4. Comprobar el motor de arranque. Ver “COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE” en la página 5-39.	Incorrecto →	Reparar o cambiar el motor de arranque.
Correcto ↓		
5. Compruebe el relé de corte del circuito de arranque. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS” en la página 8-78.	Incorrecto →	Cambie el relé de corte del circuito de arranque.
Correcto ↓		
6. Comprobar los diodos. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS DIODOS” en la página 8-80.	Incorrecto →	Cambiar los diodos.
Correcto ↓		
7. Comprobar el relé de arranque. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS” en la página 8-78.	Incorrecto →	Cambiar el relé de arranque.
Correcto ↓		

8. Comprobar el interruptor principal. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-71.
Incorrecto → Cambie el interruptor principal.

Correcto ↓

9. Compruebe el interruptor de paro del motor. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-71.
Incorrecto → El interruptor de paro del motor está averiado. Cambiar el interruptor derecho del manillar.

Correcto ↓

10. Comprobar el interruptor de punto muerto. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-71.
Incorrecto → Cambiar el interruptor de punto muerto.

Correcto ↓

11. Comprobar el contacto del caballete lateral. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-71.
Incorrecto → Cambiar el contacto del caballete lateral.

Correcto ↓

12. Comprobar el contacto del embrague. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-71.
Incorrecto → Cambie el contacto del embrague.

Correcto ↓

13. Comprobar el interruptor de arranque. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-71.
Incorrecto → El interruptor de arranque está averiado. Cambiar el interruptor derecho del manillar.

Correcto ↓

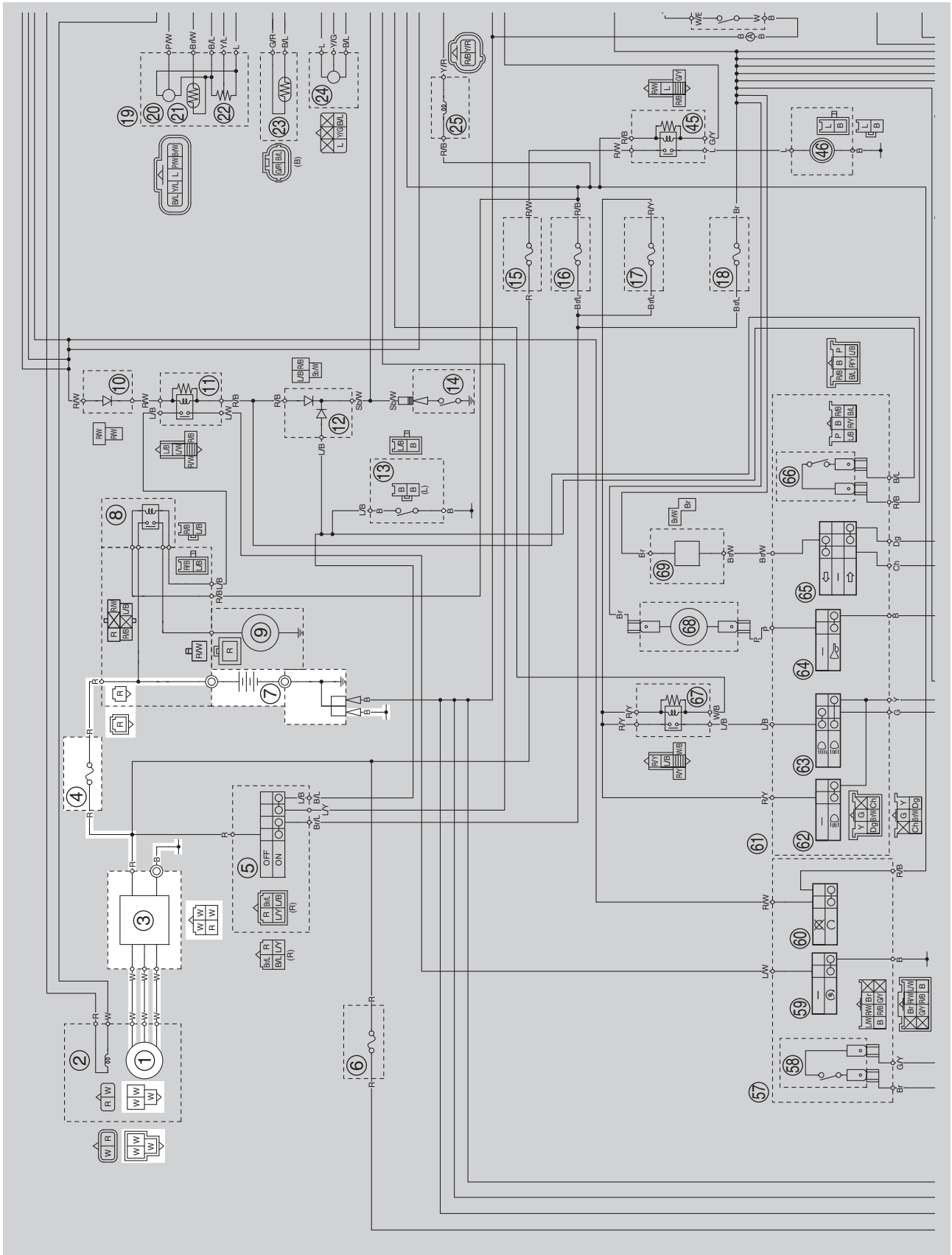
14. Comprobar el cableado de todo el sistema de arranque. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-5.
Incorrecto → Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.

Correcto ↓

El circuito del sistema de arranque está correcto.

SAS27200
SISTEMA DE CARGA

SAS27210
ESQUEMA ELÉCTRICO



1. Magneto C.A.
3. Rectificador/regulador
4. Fusible principal
7. Batería

SAS27230
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
La batería no carga.

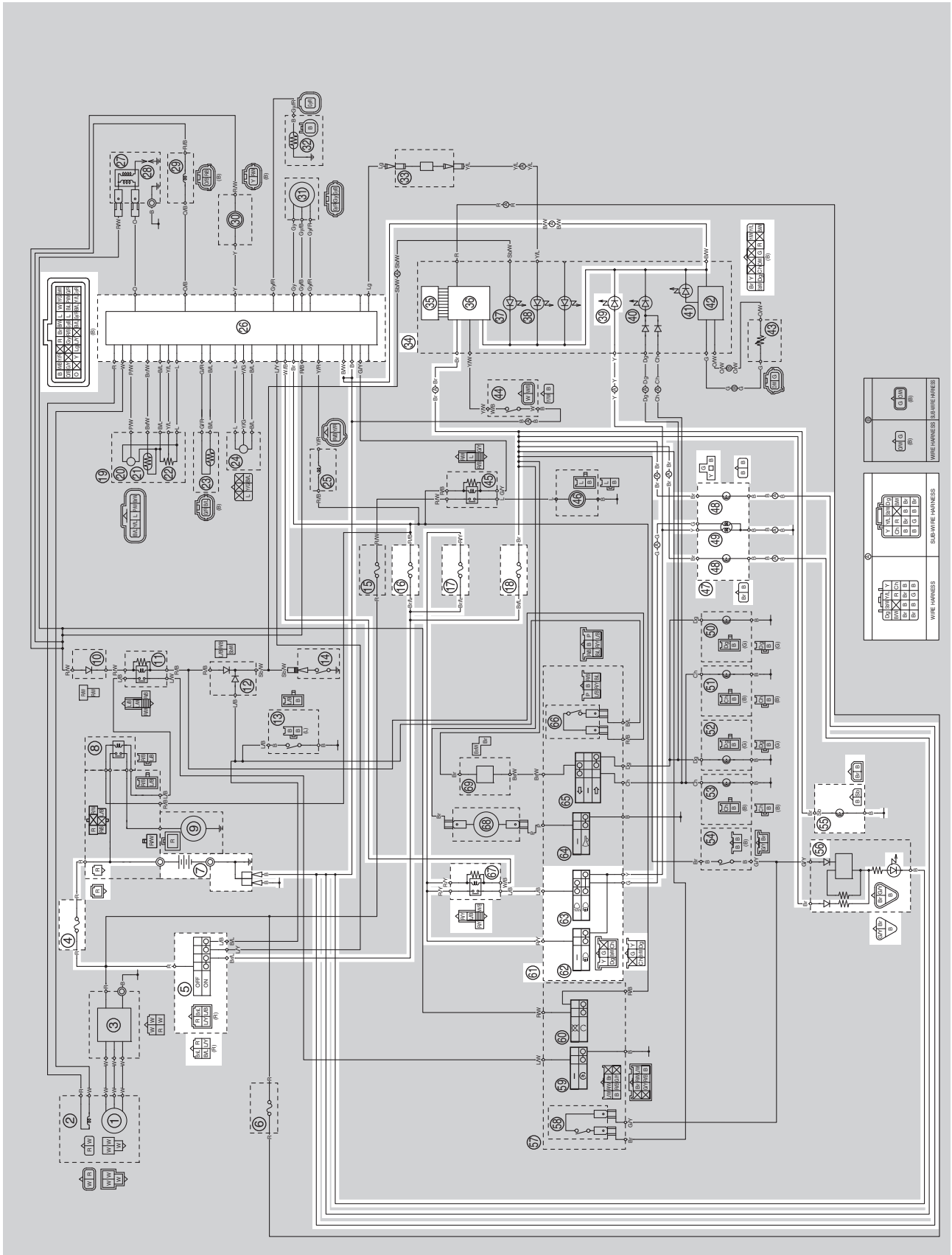
NOTA

• Antes de proceder a la localización de averías, desmontar las piezas siguientes:
1. Sillín del conductor
2. Panel izquierdo

1. Comprobar el fusible. (Principal) Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-75.	Incorrecto →	Cambiar el fusible.
Correcto ↓		
2. Comprobar la batería. Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-76.	Incorrecto →	• Añada líquido a la batería. • Limpiar los terminales de la batería. • Recargar o cambiar la batería.
Correcto ↓		
3. Comprobar la bobina del estátor. Ver “COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL ESTÁTOR” en la página 8-83.	Incorrecto →	Cambiar el conjunto de sensor de posición del cigüeñal/estátor.
Correcto ↓		
4. Comprobar el rectificador/regulador. Ver “COMPROBACIÓN DEL RECTIFICADOR/REGULADOR” en la página 8-84.	Incorrecto →	Cambiar el rectificador/regulador.
Correcto ↓		
5. Compruebe el cableado de todo el sistema de carga. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-11.	Incorrecto →	Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.
Correcto ↓		
El circuito del sistema de carga está correcto.		

SAS27240
SISTEMA DE ALUMBRADO

SAS27250
ESQUEMA ELÉCTRICO



4. Fusible principal
5. Interruptor principal
7. Batería
16. Fusible del encendido
17. Fusible del faro
18. Fusible del sistema de señalización
26. ECU (unidad de control del motor)
34. Conjunto de instrumentos
35. Indicación en la pantalla
36. Pantalla multifunción
39. Indicador de luz de carretera
47. Conjunto del faro
48. Luz de posición delantera
49. Faro
55. Luz de la matrícula
56. Piloto trasero/luz de freno
61. Interruptor izquierdo del manillar
62. Interruptor de ráfagas
63. Comuntador de luces de cruce/carretera
67. Relé del faro

SAS27260
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Alguna de las luces siguientes no se enciende: faro, indicador de luz de carretera, piloto trasero, luz de la matrícula, luces de posición delanteras o luz de los instrumentos.

NOTA

• Antes de proceder a la localización de averías, desmontar las piezas siguientes:
1. Sillines
2. Depósito de combustible

1. Compruebe el estado de todas las bombillas y casquillos. Ver “COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS” en la página 8-74.	Incorrecto →	Cambiar bombilla(s) y portalámparas.
Correcto ↓		
2. Comprobar los fusibles. (Principal, encendido, faro y sistema de señalización) Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-75.	Incorrecto →	Cambiar los fusibles.
Correcto ↓		
3. Comprobar la batería. Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-76.	Incorrecto →	• Añada líquido a la batería. • Limpiar los terminales de la batería. • Recargar o cambiar la batería.
Correcto ↓		
4. Comprobar el interruptor principal. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-71.	Incorrecto →	Cambie el interruptor principal.
Correcto ↓		
5. Comprobar el conmutador de luces de cruce/carretera. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-71.	Incorrecto →	El conmutador de luces de cruce/carretera está averiado. Cambiar el interruptor izquierdo del manillar.
Correcto ↓		
6. Compruebe el interruptor de ráfagas. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-71.	Incorrecto →	El interruptor de ráfagas está averiado. Cambiar el interruptor izquierdo del manillar.
Correcto ↓		

7. Compruebe el relé del faro.
   Ver “COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS” en la página 8-78.

Incorrecto → Cambie el relé del faro.

Correcto ↓

8. Compruebe el cableado de todo el sistema de alumbrado.
   Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-15.

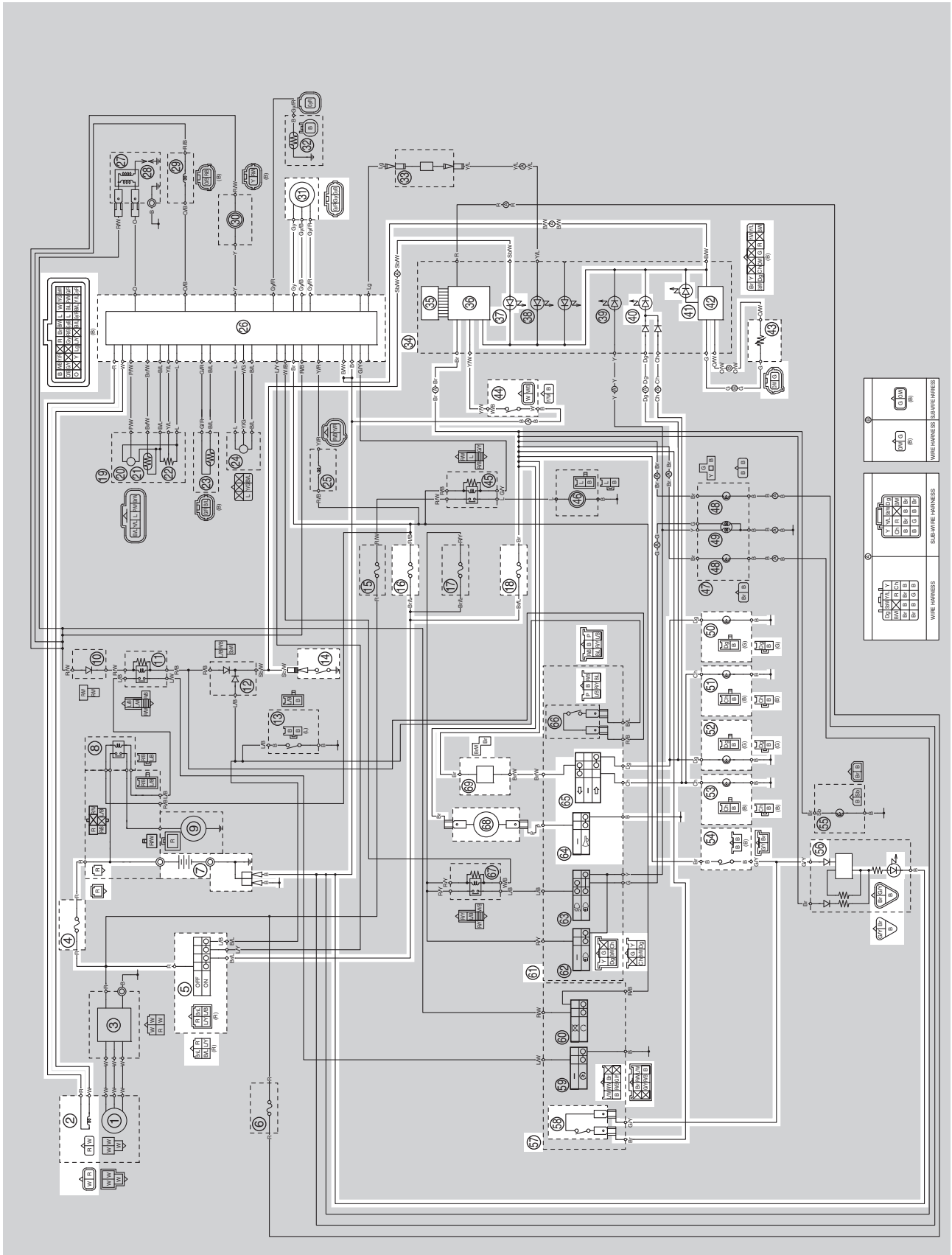
Incorrecto → Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.

Correcto ↓

Cambie la ECU, el conjunto de instrumentos o el conjunto de piloto trasero/luz de freno.

SAS27270
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

SAS27280
ESQUEMA ELÉCTRICO



2. Sensor de posición del cigüeñal
4. Fusible principal
5. Interruptor principal
7. Batería
14. Interruptor de punto muerto
16. Fusible del encendido
18. Fusible del sistema de señalización
26. ECU (unidad de control del motor)
31. Sensor de velocidad
34. Conjunto de instrumentos
35. Indicación en la pantalla
36. Pantalla multifunción
37. Luz indicadora de punto muerto
40. Luz indicadora de intermitentes
41. Luz de alarma del nivel de combustible
42. Indicador de combustible
43. Medidor de combustible
44. Interruptor “INFO”
50. Luz del intermitente trasero derecho
51. Luz del intermitente trasero izquierdo
52. Luz del intermitente delantero derecho
53. Luz del intermitente delantero izquierdo
54. Interruptor de la luz de freno trasero
56. Piloto trasero/luz de freno
57. Interruptor derecho del manillar
58. Interruptor de la luz de freno delantero
61. Interruptor izquierdo del manillar
64. Interruptor de la bocina
65. Interruptor de los intermitentes
68. Bocina
69. Relé de los intermitentes/luces de emergencia

SAS27290
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- Alguna de las luces siguientes no se enciende: intermitentes, luz de freno o luces indicadoras.
- La bocina no suena.
- El indicador del nivel de combustible no funciona.
- El velocímetro no funciona.

NOTA

- Antes de proceder a la localización de averías, desmontar las piezas siguientes:

1. Sillines
2. Cubierta del depósito de combustible
3. Cubiertas laterales
4. Depósito de combustible

1. Comprobar los fusibles. (Principal, encendido y sistema de señalización) Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-75.	Incorrecto →	Cambiar los fusibles.
Correcto ↓		
2. Comprobar la batería. Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-76.	Incorrecto →	• Añada líquido a la batería. • Limpiar los terminales de la batería. • Recargar o cambiar la batería.
Correcto ↓		
3. Comprobar el interruptor principal. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-71.	Incorrecto →	Cambie el interruptor principal.
Correcto ↓		
4. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-19.	Incorrecto →	Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.
Correcto ↓		
Comprobar el estado de cada uno de los circuitos del sistema de señalización. Ver “Comprobación del sistema de señalización”.		

Comprobación del sistema de señalización

La bocina no suena.

1. Comprobar el interruptor de la bocina. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-71.	Incorrecto →	El interruptor de la bocina está averiado. Cambiar el interruptor izquierdo del manillar.
Correcto ↓		

2. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-19.	Incorrecto →	Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.

Correcto ↓

Este circuito está correcto.

El piloto trasero/luz de freno no se enciende.

1. Comprobar el interruptor de la luz de freno delantero. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-71.	Incorrecto →	Cambiar el interruptor de la luz de freno delantero.

Correcto ↓

2. Comprobar el interruptor de la luz de freno trasero. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-71.	Incorrecto →	Cambiar el interruptor de la luz de freno trasero.

Correcto ↓

3. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-19.	Incorrecto →	Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.

Correcto ↓

Cambiar el conjunto de piloto trasero/luz de freno.

El intermitente, la luz indicadora de intermitentes o ambos no parpadean.

1. Comprobar la bombilla y el casquillo del intermitente. Ver “COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS” en la página 8-74.	Incorrecto →	Cambiar la bombilla del intermitente, el casquillo, o ambos.

Correcto ↓

2. Comprobar el interruptor de los intermitentes. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-71.	Incorrecto →	El interruptor de los intermitentes está averiado. Cambiar el interruptor izquierdo del manillar.

Correcto ↓

3. Compruebe el relé de los intermitentes. Ver “COMPROBACIÓN DEL RELÉ DE INTERMITENTES” en la página 8-79.	Incorrecto →	Cambie el relé de los intermitentes.

Correcto ↓

4. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-19.	Incorrecto →	Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.

Correcto ↓

Cambiar el conjunto de instrumentos.

La luz indicadora de punto muerto no se enciende.

1. Comprobar el interruptor de punto muerto. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-71.	Incorrecto →	Cambiar el interruptor de punto muerto.

Correcto ↓

2. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-19.	Incorrecto →	Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.

Correcto ↓

Cambiar el conjunto de instrumentos.

El indicador de combustible no funciona.

1. Comprobar el medidor de combustible. Ver “COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE” en la página 8-84.	Incorrecto →	El medidor de combustible está averiado. Cambiar el conjunto de la bomba de combustible.

Correcto ↓

2. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-19.	Incorrecto →	Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.

Correcto ↓

Cambiar el conjunto de instrumentos.

El velocímetro no funciona.

1. Comprobar el sensor de velocidad. Ver “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD” en la página 8-85.
   - Incorrecto → Cambiar el sensor de velocidad.
   - Correcto ↓
2. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-19.
   - Incorrecto → Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.
   - Correcto ↓

Cambiar la ECU o el conjunto de instrumentos.

El tacómetro no funciona.

1. Comprobar el sensor de posición del cigüeñal. Ver “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL” en la página 8-82.
   - Incorrecto → Cambiar el conjunto de sensor de posición del cigüeñal/estátor.
   - Correcto ↓
2. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-19.
   - Incorrecto → Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.
   - Correcto ↓

Cambiar la ECU o el conjunto de instrumentos.

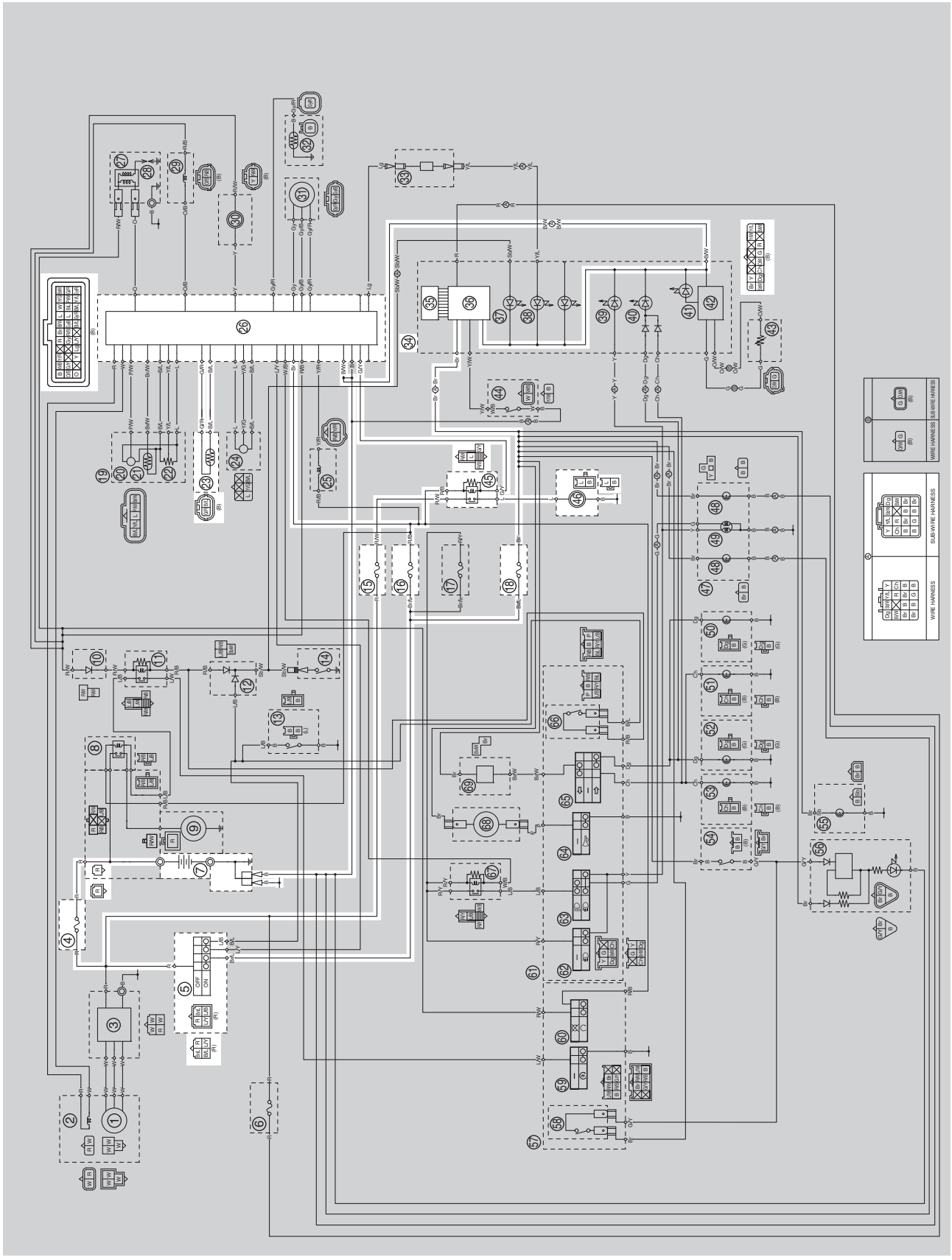
La pantalla multifunción no funciona.

1. Comprobar el interruptor “INFO”. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-71.
   - Incorrecto → Cambiar el interruptor derecho del manillar.
   - Correcto ↓
2. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-19.
   - Incorrecto → Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.
   - Correcto ↓

Cambiar el conjunto de instrumentos.

SAS27300
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

SAS27310
ESQUEMA ELÉCTRICO



4. Fusible principal
5. Interruptor principal
7. Batería
15. Fusible del motor del ventilador del radiador
16. Fusible del encendido
18. Fusible del sistema de señalización
23. Sensor de temperatura del refrigerante
26. ECU (unidad de control del motor)
34. Conjunto de instrumentos
35. Indicación en la pantalla
36. Pantalla multifunción
45. Relé del motor del ventilador del radiador
46. Motor del ventilador del radiador

SAS27320
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

NOTA

• Antes de proceder a la localización de averías, desmontar las piezas siguientes:
1. Sillines
2. Depósito de combustible

1. Comprobar los fusibles. (Principal, encendido, motor del ventilador del radiador y sistema de señalización) Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-75.	Incorrecto →	Cambiar los fusibles.
Correcto ↓		
2. Comprobar la batería. Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-76.	Incorrecto →	• Añada líquido a la batería. • Limpiar los terminales de la batería. • Recargar o cambiar la batería.
Correcto ↓		
3. Comprobar el interruptor principal. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-71.	Incorrecto →	Cambie el interruptor principal.
Correcto ↓		
4. Compruebe el motor del ventilador del radiador. Ver “COMPROBACIÓN DEL MOTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR” en la página 8-85.	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 8-78.	Incorrecto →	Cambie el relé del motor del ventilador del radiador.
Correcto ↓		
6. Comprobar el sensor de temperatura del refrigerante. Ver “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE” en la página 8-85.	Incorrecto →	Cambiar el sensor de temperatura del refrigerante.
Correcto ↓		

7. Compruebe el cableado de todo el sistema de refrigeración.
   Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-25.

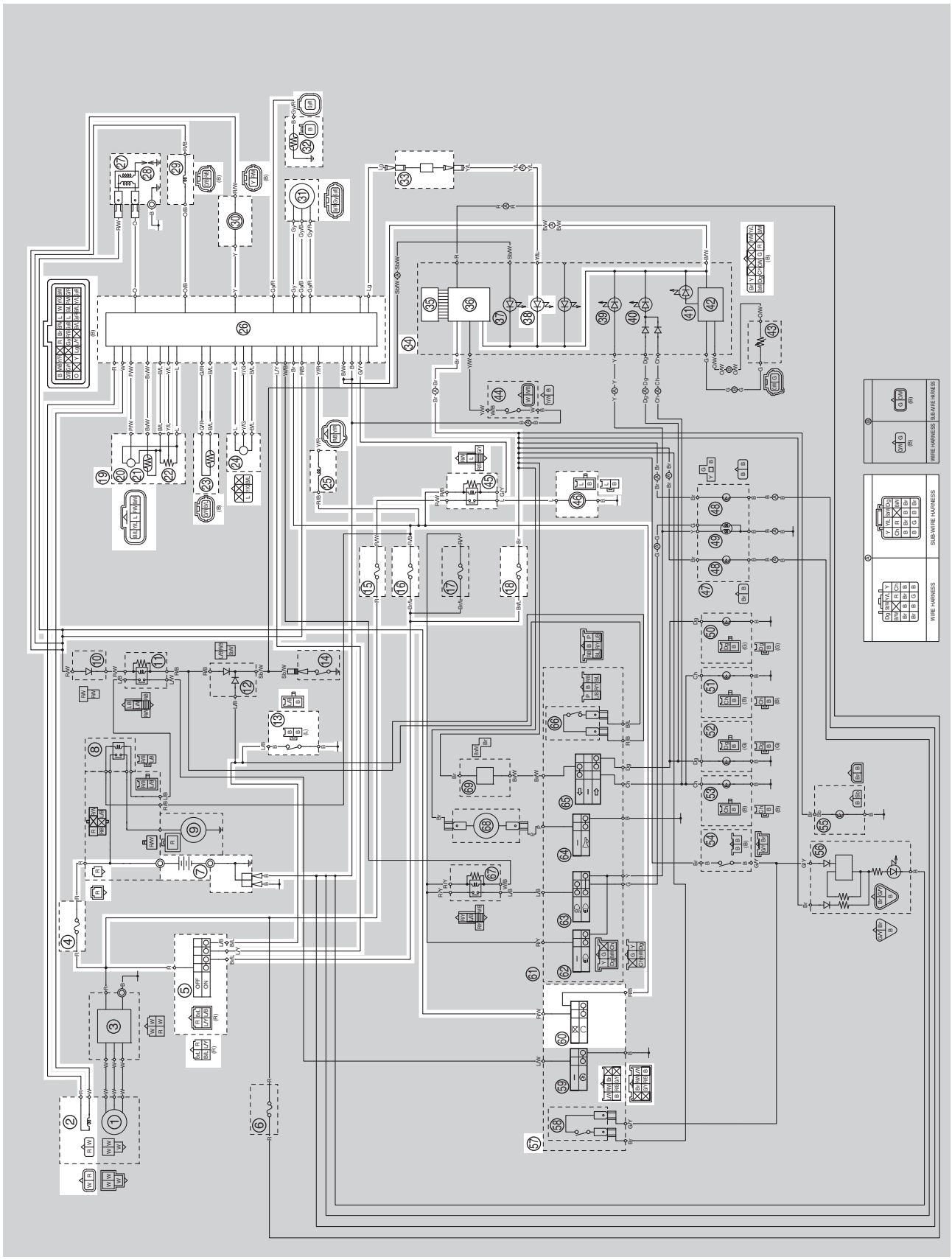
Incorrecto → Conecte correctamente o cambie el cableado del sistema de refrigeración.

Correcto ↓

Cambiar la ECU o el conjunto de instrumentos.

SAS27330
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAS27340
ESQUEMA ELÉCTRICO

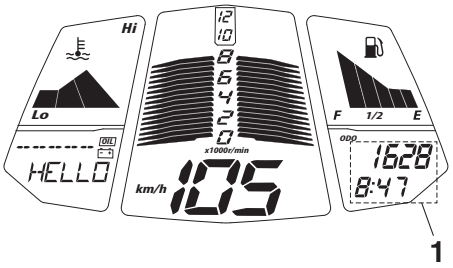


2. Sensor de posición del cigüeñal
4. Fusible principal
5. Interruptor principal
7. Batería
13. Interruptor del caballete lateral
15. Fusible del motor del ventilador del radiador
16. Fusible del encendido
18. Fusible del sistema de señalización
19. Conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa
20. Sensor de presión del aire de admisión
21. Sensor de temperatura del aire de admisión
22. Sensor de posición de la mariposa
23. Sensor de temperatura del refrigerante
24. Sensor del ángulo de inclinación
25. FID (solenoide de ralentí rápido)
26. ECU (unidad de control del motor)
27. Bobina de encendido
28. Bujía
29. Inyector de combustible
30. Bomba de combustible
31. Sensor de velocidad
32. Sensor de O_2
33. Conector de señal de autodiagnóstico
34. Conjunto de instrumentos
35. Indicación en la pantalla
36. Pantalla multifunción
38. Luz de alarma de avería del motor
45. Relé del motor del ventilador del radiador
46. Motor del ventilador del radiador
57. Interruptor derecho del manillar
60. Interruptor de paro del motor

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 indicación muestra el número más bajo de código de avería. Una vez visualizado, el código de avería permanece guardado en la memoria de la ECU hasta que se elimina.



1. Indicación de código de avería

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	39:	Inyector de combustible (circuito abierto o cortocircuito)
19:	Cable de la ECU azul/amarillo (roto o desconectado)	41:	Sensor del ángulo de inclinación (circuito abierto o cortocircuito)
30:	Sensor del ángulo de inclinación (cierre detectado)	50:	Fallo interno de la ECU (error de comprobación de la memoria)

Comprobación de la luz de alarma de avería del motor

La luz de alarma de avería del motor se enciende durante unos 2 segundos después de girar el interruptor principal a “ON” y se enciende 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.

La ECU detecta una señal anómala de un sensor

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 y envía al motor 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.

SAS27400
MÉTODO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El funcionamiento del motor es anómalo y se enciende la luz de alarma de avería del motor.

1. Comprobar:
   • Código de avería

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Compruebe el código de avería que se muestra en la indicación.
b. Identifique el sistema averiado por el código de avería.
c. Identificar la causa probable del fallo.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Compruebe y repare la causa probable de la anomalía.

Código de avería	No hay código de avería
Comprobar y reparar. Ver “DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 8-37. Observar el funcionamiento de los sensores y actuadores con la función de diagnóstico.	Comprobar y reparar.

3. Restablezca el sistema de inyección de combustible.
   Ver “Confirmación de la realización del servicio” en el cuadro correspondiente en “DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 8-37.
4. Sitúe el interruptor principal en “OFF” y vuelva a situarlo en “ON”; seguidamente compruebe que no se visualice ningún código de avería.

NOTA

Si se visualiza algún otro código de avería, repita los pasos (1) a (4) hasta que no se visualice ninguno.

5. Borre el historial de fallos con la función de diagnóstico (código de diagnóstico 62). Ver “CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO” en la página 9-5.

NOTA

Al situar el interruptor principal en “OFF” no se borra el historial de fallos.

El funcionamiento del motor es anómalo pero la luz de alarma de avería del motor no se enciende.

1. Verifique el funcionamiento de los sensores y actuadores siguientes con la función de diagnóstico.

30: Bobina de encendido 36: Inyector de combustible

   Si se detecta un fallo en los sensores o actuadores, reparar o cambiar todas las piezas averiadas.
   Si no se detecta ningún fallo en los sensores o actuadores, compruebe y repare los componentes internos del motor.

SAS5D78018
HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA

Este modelo utiliza la herramienta de diagnóstico Yamaha para identificar fallos.
Para obtener información sobre el uso de la herramienta de diagnóstico Yamaha, consulte el manual de utilización que acompaña a la herramienta.



Herramienta de diagnóstico Yamaha
90890-03231

Características de la herramienta de diagnóstico Yamaha

Puede utilizar la herramienta de diagnóstico Yamaha para identificar fallos de manera más rápida que con los métodos convencionales.
La interfaz del adaptador, conectada al puerto USB de un ordenador, se enchufa a la ECU del vehículo mediante el cable de comunicación a fin de visualizar la información necesaria para identificar fallos y mostrar datos de mantenimiento en el ordenador. La información que se visualiza incluye los datos transmitidos por los sensores e información registrada en la ECU.

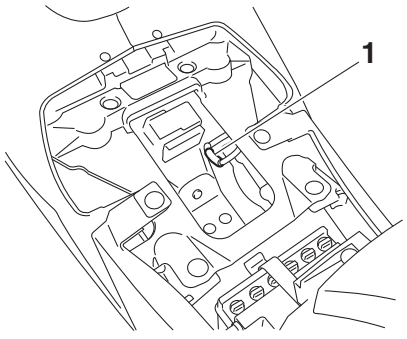
Funciones de la herramienta de diagnóstico Yamaha

Diagnóstico de averías:	La herramienta lee los códigos de avería registrados en la ECU y muestra el contenido.
Diagnóstico de funciones:	Comprueba los valores de funcionamiento emitidos por cada sensor y actuador.
Comprobación:	Determina si cada uno de los sensores o actuadores está funcionando correctamente.
Ajuste de CO:	Ajusta la concentración de CO al ralentí.
Monitorización:	Muestra un gráfico de los valores emitidos por los sensores en las condiciones de funcionamiento reales.
Registro:	Registra y guarda los valores emitidos por los sensores en condiciones de marcha reales.
Visualización del registro:	Muestra los datos del registro.
Reescritura de la ECU:	Si es necesario, reescribe la ECU con datos facilitados por Yamaha. No se puede cambiar el estado original de la sincronización del encendido, etc. del vehículo.

No obstante, la herramienta de diagnóstico no se puede utilizar para cambiar libremente las funciones básicas del vehículo, tales como el ajuste de la sincronización del encendido.

Conexión de la herramienta de diagnóstico Yamaha

Desconecte el conector de la señal de autodiagnóstico “1” y conecte la herramienta de diagnóstico Yamaha al conector.

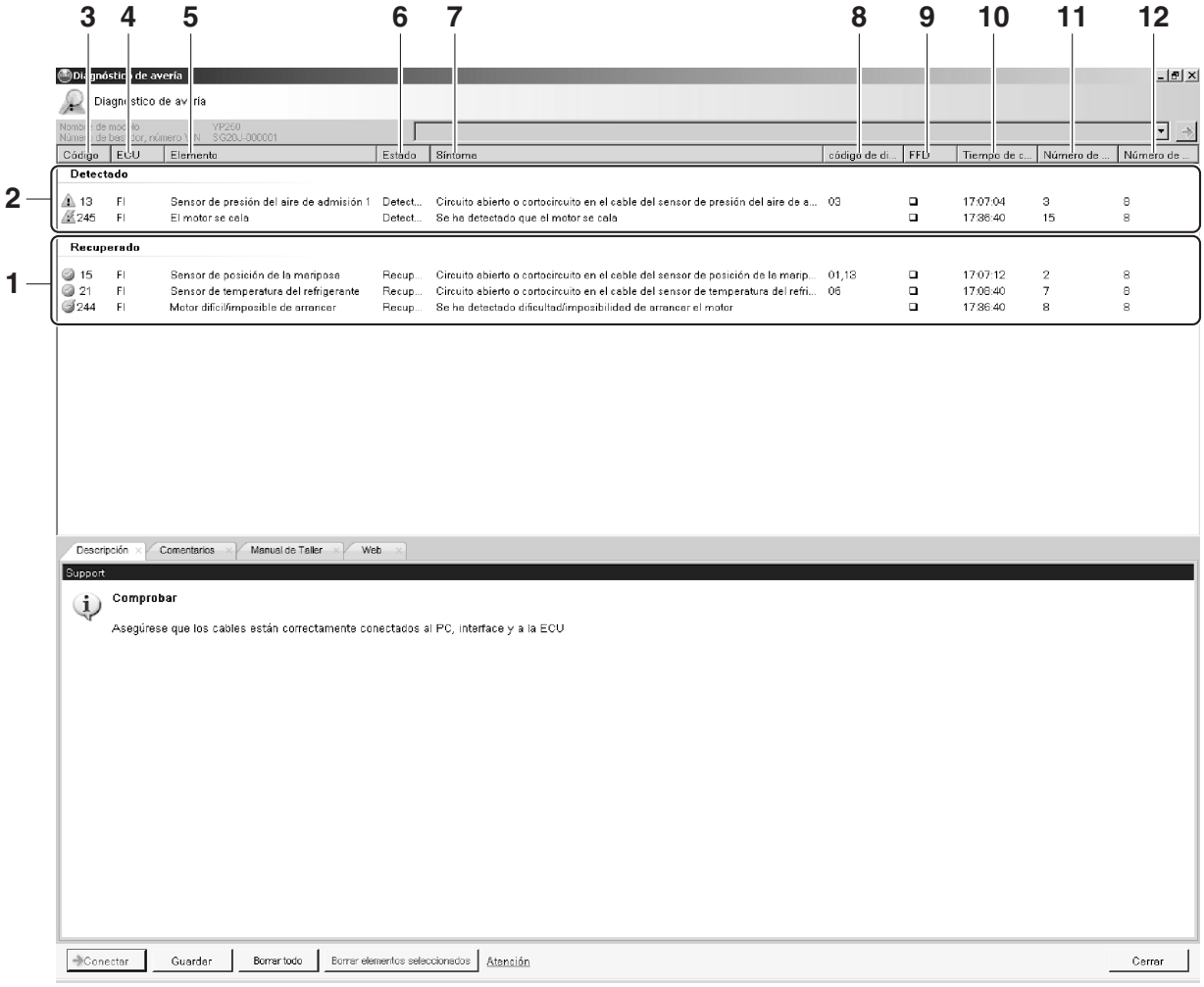


NOTA

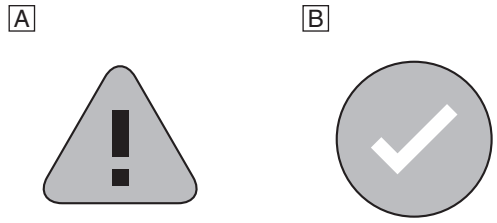
Cuando la herramienta de diagnóstico Yamaha está conectada al vehículo, el funcionamiento de la pantalla multifunción y de los indicadores es diferente del funcionamiento normal.

Funcionamiento de la herramienta de diagnóstico Yamaha (modo de fallo)

En el área superior de la ventana aparecen visualizados los resultados de diagnóstico de averías.



1. Recuperado
   Se muestra la lista de elementos de las averías detectadas en el pasado (de las que ya se han recuperado).
2. Detectado
   Se muestra la lista de elementos de las averías que se producen actualmente.
3. Código
   Se muestran los siguientes iconos y códigos de avería.



A. Avería detectada
B. Recuperado de avería

4. ECU
   Se muestran los tipos de las unidades de control.
5. Elemento
   Se muestran los nombres de los elementos de las averías detectadas.
6. Estado
   Se muestra el estado actual. (Detectado/Recuperado)
7. Síntoma
   Se muestran los síntomas de las averías detectadas.
8. Código de diagnóstico
   Se muestran los códigos de diagnóstico relacionados con las averías detectadas.
9. FFD (solamente para los modelos que pueden mostrar datos de congelación de fotogramas)
   La marca "❑" se muestra cuando los datos de congelación de fotogramas están disponible.
10. Tiempo de conducción de la ECU (hora: minuto: segundo)
    Se muestra el tiempo de conducción total de la ECU (horas totales en que el interruptor principal del vehículo se encontró en marcha) cuando el código de averías/eventos fue detectado.
11. Número de accionamientos del interruptor principal después de la detección
    Se muestra el número de veces que el interruptor principal fue ENCENDIDO entre la detección del código de averías/eventos y la lectura del código.
12. Número de casos
    Se muestra el número de casos de averías/eventos entre la detección del código de averías/eventos y la lectura del código.

SAS27471
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, restablezca la indicación de código de avería conforme a “Confirmación de la realización del servicio”.
Código de avería:
Código de avería que mostraba la indicación cuando el motor dejó de funcionar correctamente.
Código de diagnóstico:
Código de diagnóstico que se debe utilizar con la función de diagnóstico. Ver “CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO” en la página 9-5.

Código de avería	**12**
Elemento	**Sensor de posición del cigüeñal: no se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.**
Sistema a prueba de fallos	No es posible arrancar el motor
	No es posible conducir el vehículo
Código de diagnóstico	—
Indicado	—
Procedimiento	—

Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Conexión del acoplador del sensor de posición del cigüeñal. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Accione el arranque. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Accione el arranque. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del sensor de posición del cigüeñal y el acoplador de la ECU. blanco–blanco rojo–rojo	Accione el arranque. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.

Código de avería		**12**	
Elemento		**Sensor de posición del cigüeñal: no se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.**	
4	Estado de instalación del sensor de posición del cigüeñal. Comprobar si está floja o forzada.	Sensor instalado incorrectamente → Reinstalar o cambiar el sensor.	Accione el arranque. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Sensor de posición del cigüeñal averiado.	Comprobar el sensor de posición del cigüeñal. Ver “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL” en la página 8-82. Cambiar si está averiado.	Accione el arranque. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6.
6	Fallo en la ECU.	Cambiar la ECU.	

Código de avería	**13**
Elemento	**Sensor de presión del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.**
Sistema a prueba de fallos	Se puede arrancar el motor
	Se puede conducir el vehículo
Código de diagnóstico	D03
Indicado	Muestra la presión del aire de admisión.
Procedimiento	Accione el acelerador mientras aprieta la maneta de freno y pulsa el interruptor de arranque “㋭”. (Si el valor indicado cambia, el funcionamiento es correcto).

Elemento	**Causa probable del fallo y comprobación**	**Reparación**	**Confirmación de la realización del servicio**
1	Conexión del acoplador del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a “ON”. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a “ON”. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.

Código de avería		**13**	
Elemento		**Sensor de presión del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.**	
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa y el acoplador de la ECU. rosa/blanco–rosa/blanco azul–azul negro/azul–negro/azul	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Estado de instalación del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.	Comprobar si está floja o forzada. Sensor instalado incorrectamente → Cambiar el cuerpo de la mariposa. Ver "COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE SENSORES DEL CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 8-86. SCA5D78004 ***ATENCIÓN*** **No extraiga el conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.**	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.

Código de avería		**13**	
Elemento		**Sensor de presión del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.**	
5	Sensor de presión del aire de admisión averiado.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D03) Cuando el motor está parado: Indica la presión atmosférica en la altitud y condiciones meteorológicas actuales. Al nivel del mar: Aprox. 101 kPa (757.6 mmHg, 29.8 inHg) 1000 m (3300 ft) sobre el nivel del mar: Aprox. 90 kPa (675.1 mmHg, 26.6 inHg) 2000 m (6700 ft) sobre el nivel del mar: Aprox. 80 kPa (600.0 mmHg, 23.6 inHg) 3000 m (9800 ft) sobre el nivel del mar: Aprox. 70 kPa (525.0 mmHg, 20.7 inHg) Cuando el motor está arrancando: Verifique que el valor indicado cambie. El valor no cambia cuando el motor está arrancando. → Comprobar el sensor de presión del aire de admisión. Cambiar el cuerpo de la mariposa. SCA5D78004 ***ATENCIÓN*** **No extraiga el conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.**	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6.
6	Fallo en la ECU.	Cambiar la ECU.	

NOTA

Si aparecen los códigos de avería "13" y "14" llevar a cabo primero las acciones especificadas para el código de avería "13".

Código de avería	**14**
Elemento	**Fallo del sensor de presión del aire de admisión (aflojado u orificio obstruido).**
Sistema a prueba de fallos	Se puede arrancar el motor
	Se puede conducir el vehículo
Código de diagnóstico	D03
Indicado	Muestra la presión del aire de admisión.

Código de avería	**14**
Elemento	**Fallo del sensor de presión del aire de admisión (aflojado u orificio obstruido).**
Procedimiento	Accione el acelerador mientras aprieta la maneta de freno y pulsa el interruptor de arranque "㋮". (Si el valor indicado cambia, el funcionamiento es correcto).

Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Estado de instalación del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.	Comprobar la sección de montaje para detectar un montaje flojo o pinzado.	Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 5 segundos. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Sensor de presión del aire de admisión averiado.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D03) Cuando el motor está parado: Indica la presión atmosférica en la altitud y condiciones meteorológicas actuales. Al nivel del mar: Aprox. 101 kPa (757.6 mmHg, 29.8 inHg) 1000 m (3300 ft) sobre el nivel del mar: Aprox. 90 kPa (675.1 mmHg, 26.6 inHg) 2000 m (6700 ft) sobre el nivel del mar: Aprox. 80 kPa (600.0 mmHg, 23.6 inHg) 3000 m (9800 ft) sobre el nivel del mar: Aprox. 70 kPa (525.0 mmHg, 20.7 inHg) Cuando el motor está arrancando: Verifique que el valor indicado cambie. El valor no cambia cuando el motor está arrancando. → Cambiar el cuerpo de la mariposa. Ver "COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE SENSORES DEL CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 8-86. SCA5D78004 ***ATENCIÓN*** **No extraiga el conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.**	

NOTA

Si aparecen los códigos de avería “13” y “14” llevar a cabo primero las acciones especificadas para el código de avería “13”.

Código de avería	**15**
Elemento	**Sensor de posición de la mariposa: detectado circuito abierto o cortocircuito.**
Sistema a prueba de fallos	Se puede/no se puede arrancar el motor
	Se puede/no se puede conducir el vehículo
Código de diagnóstico	D01
Indicado	Señal del sensor de posición de la mariposa • 14–20 (posición completamente cerrada) • 92–102 (posición completamente abierta)
Procedimiento	• Comprobar con la válvula de mariposa completamente cerrada. • Comprobar con la válvula de mariposa completamente abierta.

Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Conexión del acoplador del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a “ON”. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a “ON”. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa y el acoplador de la ECU. negro/azul–negro/azul amarillo/azul–amarillo/azul azul–azul	Girar el interruptor principal a “ON”. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.

Código de avería		15	
Elemento		Sensor de posición de la mariposa: detectado circuito abierto o cortocircuito.	
4	Estado de instalación del sensor.	Comprobar si está floja o forzada. Sensor instalado incorrectamente → Cambiar el cuerpo de la mariposa. Ver "COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE SENSORES DEL CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 8-86. SCA5D78004 ***ATENCIÓN*** **No extraiga el conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.**	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Sensor de posición de la mariposa averiado.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D01) Cuando la válvula de mariposa está completamente cerrada: Se muestra un valor de 14–20. Cuando la válvula de mariposa está totalmente abierta: Se muestra un valor de 92–102. Uno de los valores indicados está fuera del margen especificado → Cambiar el cuerpo de la mariposa. Ver "COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE SENSORES DEL CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 8-86. SCA5D78004 ***ATENCIÓN*** **No extraiga el conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.**	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6.
6	Fallo en la ECU.	Cambiar la ECU.	

Código de avería	16
Elemento	Sensor de posición de la mariposa: detectado bloqueo del sensor de posición del acelerador. (La señal del sensor de posición de la mariposa no cambia).
Sistema a prueba de fallos	Se puede arrancar el motor
	Se puede conducir el vehículo

Código de avería	**16**
Elemento	**Sensor de posición de la mariposa: detectado bloqueo del sensor de posición del acelerador. (La señal del sensor de posición de la mariposa no cambia).**
Código de diagnóstico	D01
Indicado	Señal del sensor de posición de la mariposa • 14–20 (posición completamente cerrada) • 92–102 (posición completamente abierta)
Procedimiento	• Comprobar con la válvula de mariposa completamente cerrada. • Comprobar con la válvula de mariposa completamente abierta.

Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Estado de instalación del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.	Comprobar si el montaje está flojo, pinzado o demasiado apretado. Verifique que la posición de montaje es correcta.	Gire el interruptor principal a "ON" y, a continuación, abra y cierre la válvula de mariposa. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Sensor de posición de la mariposa averiado.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D01) Cuando la válvula de mariposa está completamente cerrada: Se muestra un valor de 14–20. Cuando la válvula de mariposa está totalmente abierta: Se muestra un valor de 92–102. Uno de los valores indicados está fuera del margen especificado → Cambiar el cuerpo de la mariposa. Ver "COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE SENSORES DEL CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 8-86. SCA5D78004 ***ATENCIÓN*** **No extraiga el conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.**	Gire el interruptor principal a "ON" y, a continuación, abra y cierre la válvula de mariposa. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Fallo en la ECU.	Cambiar la ECU.	

NOTA

Si aparecen los códigos de avería "15" y "16" llevar a cabo primero las acciones especificadas para el código de avería "15".

Código de avería	**19**
Elemento	**Contacto del caballete lateral: se ha detectado una rotura o desconexión del cable de la ECU azul/amarillo.**
Sistema a prueba de fallos	No es posible arrancar el motor
	No es posible conducir el vehículo
Código de diagnóstico	D20
Indicado	Contacto del caballete lateral • "ON" (caballete lateral retraído) • "OFF" (caballete lateral extendido)
Procedimiento	Extienda y retraiga el caballete lateral.

Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Conexión del acoplador del interruptor del caballete lateral. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Gire el interruptor principal a "ON" y, a continuación, extienda y retraiga el caballete lateral. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Gire el interruptor principal a "ON" y, a continuación, extienda y retraiga el caballete lateral. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Conexión del acoplador del interruptor principal. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Gire el interruptor principal a "ON" y, a continuación, extienda y retraiga el caballete lateral. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.

Código de avería		**19**	
Elemento		**Contacto del caballete lateral: se ha detectado una rotura o desconexión del cable de la ECU azul/amarillo.**	
4	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del interruptor del caballete lateral y el acoplador del interruptor principal. azul/negro–azul/negro Entre el acoplador del interruptor principal y el acoplador de la ECU. azul/amarillo–azul/amarillo	Gire el interruptor principal a "ON" y, a continuación, extienda y retraiga el caballete lateral. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Contacto del caballete lateral averiado.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D20) Caballete lateral retraído: "ON" Caballete lateral extendido: "OFF" Cambiar si está averiado.	Gire el interruptor principal a "ON" y, a continuación, extienda y retraiga el caballete lateral. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6.
6	Fallo en la ECU.	Cambiar la ECU.	

Código de avería		**21**	
Elemento		**Sensor de temperatura del refrigerante: detectado circuito abierto o cortocircuito.**	
Sistema a prueba de fallos		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
Código de diagnóstico		D06	
Indicado		Indica la temperatura del refrigerante.	
Procedimiento		Compare la temperatura del refrigerante medida con el valor indicado.	
Elemento	**Causa probable del fallo y comprobación**	**Reparación**	**Confirmación de la realización del servicio**
1	Conexión del acoplador del sensor de temperatura del refrigerante. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.

Código de avería		21	
Elemento		Sensor de temperatura del refrigerante: detectado circuito abierto o cortocircuito.	
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del sensor de temperatura del refrigerante y el acoplador de la ECU. verde/rojo–verde/rojo negro/azul–negro/azul	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Estado de instalación del sensor de temperatura del refrigerante.	Comprobar si está floja o forzada. Sensor instalado incorrectamente → Reinstalar o cambiar el sensor.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Sensor de temperatura del refrigerante averiado.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D06) Cuando el motor está frío: La temperatura indicada está próxima a la temperatura ambiente. La temperatura indicada no está próxima a la temperatura ambiente → Comprobar el sensor de temperatura del refrigerante. Cambiar si está averiado. Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE" en la página 8-85.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6.
6	Fallo en la ECU.	Cambiar la ECU.	

Código de avería	22
Elemento	Sensor de temperatura del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.
Sistema a prueba de fallos	Se puede arrancar el motor
	Se puede conducir el vehículo
Código de diagnóstico	D05

Código de avería	**22**
Elemento	**Sensor de temperatura del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.**
Indicado	Indica la temperatura del aire de admisión.
Procedimiento	Compare la temperatura del aire medida con el valor indicado.

Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Conexión del acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa y el acoplador de la ECU. marrón/blanco–marrón/blanco negro/azul–negro/azul	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Estado de instalación del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.	Comprobar si está floja o forzada. Sensor instalado incorrectamente → Cambiar el cuerpo de la mariposa. Ver "COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE SENSORES DEL CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 8-86. SCA5D78004 ***ATENCIÓN*** **No extraiga el conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.**	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.

Código de avería		**22**	
Elemento		**Sensor de temperatura del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.**	
5	Sensor de temperatura del aire de admisión averiado.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D05) Cuando el motor está frío: La temperatura indicada está próxima a la temperatura ambiente. La temperatura indicada no está próxima a la temperatura ambiente. → Cambiar el cuerpo de la mariposa. Ver "COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE SENSORES DEL CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 8-86. SCA5D78004 ***ATENCIÓN*** **No extraiga el conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.**	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6.
6	Fallo en la ECU.	Cambiar la ECU.	

Código de avería		**24**	
Elemento		**Sensor de O_2: no se reciben señales normales del sensor de O_2.**	
Sistema a prueba de fallos		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
Código de diagnóstico		—	
Indicado		—	
Procedimiento		—	
Elemento	**Causa probable del fallo y comprobación**	**Reparación**	**Confirmación de la realización del servicio**
1	Estado de instalación del sensor de O_2.	Sensor instalado incorrectamente → Reinstalar o cambiar el sensor.	Arranque el motor, deje que se caliente y luego revolucionelo. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.

Código de avería		**24**	
Elemento		**Sensor de O_2: no se reciben señales normales del sensor de O_2.**	
2	Conexión del acoplador del sensor de O_2. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Arranque el motor, deje que se caliente y luego revolucionelo. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Arranque el motor, deje que se caliente y luego revolucionelo. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del sensor de O_2 y el acoplador de la ECU. gris/rojo–gris/rojo	Arranque el motor, deje que se caliente y luego revolucionelo. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Comprobar presión de combustible.	Ver “COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE” en la página 7-3.	Arranque el motor, deje que se caliente y luego revolucionelo. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6.
6	Sensor de O_2 averiado.	Comprobar el sensor de O_2. Cambiar si está averiado. Ver “CULATA” en la página 5-8.	Arranque el motor, deje que se caliente y luego revolucionelo. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 7.
7	Fallo en la ECU.	Cambiar la ECU.	

Código de avería	**30**
Elemento	**Sensor del ángulo de inclinación: Cierre detectado.**
Sistema a prueba de fallos	No es posible arrancar el motor
	No es posible conducir el vehículo
Código de diagnóstico	D08

Código de avería	**30**
Elemento	**Sensor del ángulo de inclinación: Cierre detectado.**
Indicado	Voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación • 0.4–1.4 (vertical) • 3.7–4.4 (volcado)
Procedimiento	Desmonte el sensor del ángulo de inclinación e inclínelo más de 65 grados.

Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	El vehículo ha volcado.	Enderezar el vehículo.	Gire el interruptor principal a “ON”, luego a “OFF” y, a continuación otra vez a “ON”. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Estado de instalación del sensor del ángulo de inclinación.	Compruebe la dirección y el estado de instalación del sensor.	Gire el interruptor principal a “ON”, luego a “OFF” y, a continuación otra vez a “ON”. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Sensor del ángulo de inclinación averiado.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D08) Vertical: 0.4–1.4 V Vuelco: 3.7–4.4 V Cambiar si está averiado. Ver “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN” en la página 8-82.	Gire el interruptor principal a “ON”, luego a “OFF” y, a continuación otra vez a “ON”. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Fallo en la ECU.	Cambiar la ECU.	

Código de avería	**39**
Elemento	**Inyector de combustible: detectado circuito abierto o cortocircuito.**
Sistema a prueba de fallos	No es posible arrancar el motor
	No es posible conducir el vehículo
Código de diagnóstico	D36
Acción	Acciona el inyector de combustible cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor. El indicador “CHECK” y “ ” en la pantalla de la herramienta de diagnóstico Yamaha se ilumina cada vez que se activa el inyector.
Procedimiento	Escuche el ruido de funcionamiento para comprobar si el inyector se acciona cinco veces.

Código de avería	39
Elemento	Inyector de combustible: detectado circuito abierto o cortocircuito.

Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Conexión del acoplador del inyector de combustible. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D36) No hay ruido de funcionamiento → Ir al elemento 2. Hay ruido de funcionamiento → Ir al elemento 6.
2	Inyector de combustible averiado.	Mida la resistencia del inyector de combustible. Cambiar si está fuera del valor especificado (12 Ω a 21 °C).	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D36) No hay ruido de funcionamiento → Ir al elemento 3. Hay ruido de funcionamiento → Ir al elemento 6.
3	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D36) No hay ruido de funcionamiento → Ir al elemento 4. Hay ruido de funcionamiento → Ir al elemento 6.
4	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del inyector de combustible y el acoplador de la ECU. naranja/negro–naranja/negro Entre el acoplador del inyector de combustible y el interruptor de paro del motor. rojo/negro–rojo/negro	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D36) No hay ruido de funcionamiento → Ir al elemento 5. Hay ruido de funcionamiento → Ir al elemento 6.
5	Fallo en la ECU.	Cambiar la ECU.	
6	Borrar el código de avería.		Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 5 segundos. Comprobar que no se muestre el código de avería.

Código de avería	**41**
Elemento	**Sensor del ángulo de inclinación: detectado circuito abierto o cortocircuito.**
Sistema a prueba de fallos	No es posible arrancar el motor
	No es posible conducir el vehículo
Código de diagnóstico	D08
Indicado	Voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación • 0.4–1.4 (vertical) • 3.7–4.4 (volcado)
Procedimiento	Desmonte el sensor del ángulo de inclinación e inclínelo más de 65 grados.

Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Conexión del acoplador del sensor del ángulo de inclinación. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Gire el interruptor principal a “ON”, luego a “OFF” y, a continuación otra vez a “ON”. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Gire el interruptor principal a “ON”, luego a “OFF” y, a continuación otra vez a “ON”. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del sensor del ángulo de inclinación y el acoplador de la ECU. amarillo/verde–amarillo/verde azul–azul negro/azul–negro/azul	Gire el interruptor principal a “ON”, luego a “OFF” y, a continuación otra vez a “ON”. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Sensor del ángulo de inclinación averiado.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D08) Cambiar si está averiado. Ver “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN” en la página 8-82.	Gire el interruptor principal a “ON”, luego a “OFF” y, a continuación otra vez a “ON”. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Fallo en la ECU.	Cambiar la ECU.	

Código de avería	**42**
Elemento	**Sensor de velocidad: no se reciben señales normales del sensor de velocidad.**
Sistema a prueba de fallos	Se puede arrancar el motor
	Se puede conducir el vehículo
Código de diagnóstico	D07
Indicado	Pulso de velocidad de la rueda trasera 0–999
Procedimiento	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.

Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Conexión del acoplador del sensor de velocidad. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a “ON” y, a continuación, girar a mano la rueda trasera unas vueltas. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a “ON” y, a continuación, girar a mano la rueda trasera unas vueltas. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del sensor de velocidad y el acoplador de la ECU. gris–gris gris/negro–gris/negro gris/rojo–gris/rojo	Girar el interruptor principal a “ON” y, a continuación, girar a mano la rueda trasera unas vueltas. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Sensor de velocidad averiado.	Ejecutar la función de diagnóstico (código D07). Paro de la rueda trasera: el valor integrado del pulso debe ser constante. Girar la rueda trasera unas vueltas a mano e introducir el pulso de velocidad: el valor integrado del pulso se añade. Cambiar si está averiado.	Girar el interruptor principal a “ON” y, a continuación, girar a mano la rueda trasera unas vueltas. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.

Código de avería		**42**	
Elemento		**Sensor de velocidad: no se reciben señales normales del sensor de velocidad.**	
5	Fallo en la ECU.	Cambiar la ECU.	

Código de avería		**44**	
Elemento		**Código de avería de la EEPROM: se ha detectado un error al leer o escribir en la EEPROM.**	
Sistema a prueba de fallos		Se puede/no se puede arrancar el motor	
		Se puede/no se puede conducir el vehículo	
Código de diagnóstico		D60	
Indicado		Indicación de código de avería de la EEPROM • 00 (sin historial) • 01: Valor de ajuste de CO (hay historial)	
Procedimiento		—	
Elemento	**Causa probable del fallo y comprobación**	**Reparación**	**Confirmación de la realización del servicio**
1	Localizar el fallo.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D60) 00: Ir al elemento 3. 01: Ir al elemento 2.	—
2	La función de diagnóstico indica “01” (código D60). Error de datos de la EEPROM para el ajuste de concentración de CO.	Cambiar la concentración de CO y reescribirla en la EEPROM. Ver “AJUSTE DEL VOLUMEN DE GAS DEL ESCAPE” en la página 3-6. Después de realizar este ajuste, la memoria no se recupera cuando se gira el interruptor principal a “OFF”.	Girar el interruptor principal a “ON”. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Repetir el elemento 1. Si se muestra el mismo número, ir al elemento 3.
3	Fallo en la ECU.	Cambiar la ECU.	

Código de avería		**46**	
Elemento		**Voltaje de carga anómalo.**	
Sistema a prueba de fallos		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
Código de diagnóstico		—	
Indicado		—	
Procedimiento		—	
Elemento	**Causa probable del fallo y comprobación**	**Reparación**	**Confirmación de la realización del servicio**

Código de avería		**46**	
Elemento		**Voltaje de carga anómalo.**	
1	Fallo en el sistema de carga.	Comprobar el sistema de carga. Ver “SISTEMA DE CARGA” en la página 8-11. Rectificador/regulador o magneto C.A. averiados → Cambiar. Conexión defectuosa en el circuito del sistema de carga → Conecte correctamente o cambie el mazo de cables.	Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 5 segundos. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Repetir la operación de mantenimiento.

Código de avería		**50**	
Elemento		**Fallo en la memoria de la ECU. (Cuando se detecta este fallo en la ECU, es posible que el código de avería no se muestre).**	
Sistema a prueba de fallos		No es posible arrancar el motor	
		No es posible conducir el vehículo	
Código de diagnóstico		—	
Indicado		—	
Procedimiento		—	
Elemento	**Causa probable del fallo y comprobación**	**Reparación**	**Confirmación de la realización del servicio**
1	Fallo en la ECU.	Cambiar la ECU.	Girar el interruptor principal a “ON”. Comprobar que no se muestre el código de avería.

Código de avería		**Er-1 (indicación de código de avería)**	
Elemento		**Fallo interno de la ECU (unidad de control del motor) (error de señal de salida): no se transmiten señales entre la ECU y la pantalla multifunción.**	
Sistema a prueba de fallos		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
Código de diagnóstico		—	
Indicado		—	
Procedimiento		—	
Elemento	**Causa probable del fallo y comprobación**	**Reparación**	**Confirmación de la realización del servicio**

Código de avería		**Er-1 (indicación de código de avería)**	
Elemento		**Fallo interno de la ECU (unidad de control del motor) (error de señal de salida): no se transmiten señales entre la ECU y la pantalla multifunción.**	
1	Conexión del acoplador del conjunto de instrumentos. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el conector de señal de autodiagnóstico y el acoplador de la ECU. verde claro–verde claro Entre el conector de señal de autodiagnóstico y el acoplador del mazo de cables secundario. amarillo/azul–amarillo/azul Entre el acoplador del mazo de cables secundario y el acoplador del conjunto de instrumentos. amarillo/azul–amarillo/azul	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Conjunto de instrumentos averiado.	Cambiar el conjunto de instrumentos.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Fallo en la ECU.	Cambiar la ECU.	

Código de avería	**Salida en espera de conexión (herramienta de diagnóstico Yamaha)**
Elemento	**Fallo interno de la ECU (unidad de control del motor) (error de señal de salida): no se transmiten señales entre la ECU y la herramienta de diagnóstico Yamaha.**
Sistema a prueba de fallos	Se puede arrancar el motor
	Se puede conducir el vehículo
Código de diagnóstico	—
Indicado	—
Procedimiento	—

Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Conexión del conector de señal de autodiagnóstico. Comprobar el estado de cierre del conector. Desconectar el conector y comprobarlo (terminales doblados o rotos y estado de cierre).	Conexión incorrecta → Conectar bien el conector o cambiar el mazo de cables.	Conectar la herramienta de diagnóstico Yamaha y girar el interruptor principal a la posición “ON”. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Conectar la herramienta de diagnóstico Yamaha y girar el interruptor principal a la posición “ON”. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el conector de señal de autodiagnóstico y el acoplador de la ECU. verde claro–verde claro Entre el conector de señal de autodiagnóstico y el acoplador del mazo de cables secundario. amarillo/azul–amarillo/azul Entre el acoplador del mazo de cables secundario y el acoplador del conjunto de instrumentos. amarillo/azul–amarillo/azul	Conectar la herramienta de diagnóstico Yamaha y girar el interruptor principal a la posición “ON”. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.

Código de avería		**Salida en espera de conexión (herramienta de diagnóstico Yamaha)**	
Elemento		**Fallo interno de la ECU (unidad de control del motor) (error de señal de salida): no se transmiten señales entre la ECU y la herramienta de diagnóstico Yamaha.**	
4	Herramienta de diagnóstico Yamaha defectuosa.	Cambiar la herramienta de diagnóstico Yamaha.	Conectar la herramienta de diagnóstico Yamaha y girar el interruptor principal a la posición “ON”. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Fallo en la ECU.	Cambiar la ECU.	

Código de avería		**Er-2**	
Elemento		**Fallo interno de la ECU (unidad de control del motor) (error de señal de salida): no se reciben señales de la ECU en el tiempo especificado.**	
Sistema a prueba de fallos		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
Código de diagnóstico		—	
Indicado		—	
Procedimiento		—	
Elemento	**Causa probable del fallo y comprobación**	**Reparación**	**Confirmación de la realización del servicio**
1	Conexión del acoplador del conjunto de instrumentos. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a “ON”. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a “ON”. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.

Código de avería		Er-2	
Elemento		**Fallo interno de la ECU (unidad de control del motor) (error de señal de salida): no se reciben señales de la ECU en el tiempo especificado.**	
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el conector de señal de autodiagnóstico y el acoplador de la ECU. verde claro–verde claro Entre el conector de señal de autodiagnóstico y el acoplador del mazo de cables secundario. amarillo/azul–amarillo/azul Entre el acoplador del mazo de cables secundario y el acoplador del conjunto de instrumentos. amarillo/azul–amarillo/azul	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Conjunto de instrumentos averiado.	Cambiar el conjunto de instrumentos.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Fallo en la ECU.	Cambiar la ECU.	

Código de avería		Er-3	
Elemento		**Fallo interno de la ECU (unidad de control del motor) (error de señal de salida): no se reciben correctamente los datos de la ECU.**	
Sistema a prueba de fallos		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
Código de diagnóstico		—	
Indicado		—	
Procedimiento		—	
Elemento	**Causa probable del fallo y comprobación**	**Reparación**	**Confirmación de la realización del servicio**
1	Conexión del acoplador del conjunto de instrumentos. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.

Código de avería		Er-3	
Elemento		**Fallo interno de la ECU (unidad de control del motor) (error de señal de salida): no se reciben correctamente los datos de la ECU.**	
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el conector de señal de autodiagnóstico y el acoplador de la ECU. verde claro–verde claro Entre el conector de señal de autodiagnóstico y el acoplador del mazo de cables secundario. amarillo/azul–amarillo/azul Entre el acoplador del mazo de cables secundario y el acoplador del conjunto de instrumentos. amarillo/azul–amarillo/azul	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Conjunto de instrumentos averiado.	Cambiar el conjunto de instrumentos.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Fallo en la ECU.	Cambiar la ECU.	

Código de avería		Er-4 (indicación de código de avería)	
Elemento		**Fallo interno de la ECU (unidad de control del motor) (error de señal de entrada): se han recibido del indicador datos no registrados.**	
Sistema a prueba de fallos		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
Código de diagnóstico		—	
Indicado		—	
Procedimiento		—	
Elemento	**Causa probable del fallo y comprobación**	**Reparación**	**Confirmación de la realización del servicio**

Código de avería		**Er-4 (indicación de código de avería)**	
Elemento		**Fallo interno de la ECU (unidad de control del motor) (error de señal de entrada): se han recibido del indicador datos no registrados.**	
1	Conexión del acoplador del conjunto de instrumentos. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el conector de señal de autodiagnóstico y el acoplador de la ECU. verde claro–verde claro Entre el conector de señal de autodiagnóstico y el acoplador del mazo de cables secundario. amarillo/azul–amarillo/azul Entre el acoplador del mazo de cables secundario y el acoplador del conjunto de instrumentos. amarillo/azul–amarillo/azul	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Conjunto de instrumentos averiado.	Cambiar el conjunto de instrumentos.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Fallo en la ECU.	Cambiar la ECU.	

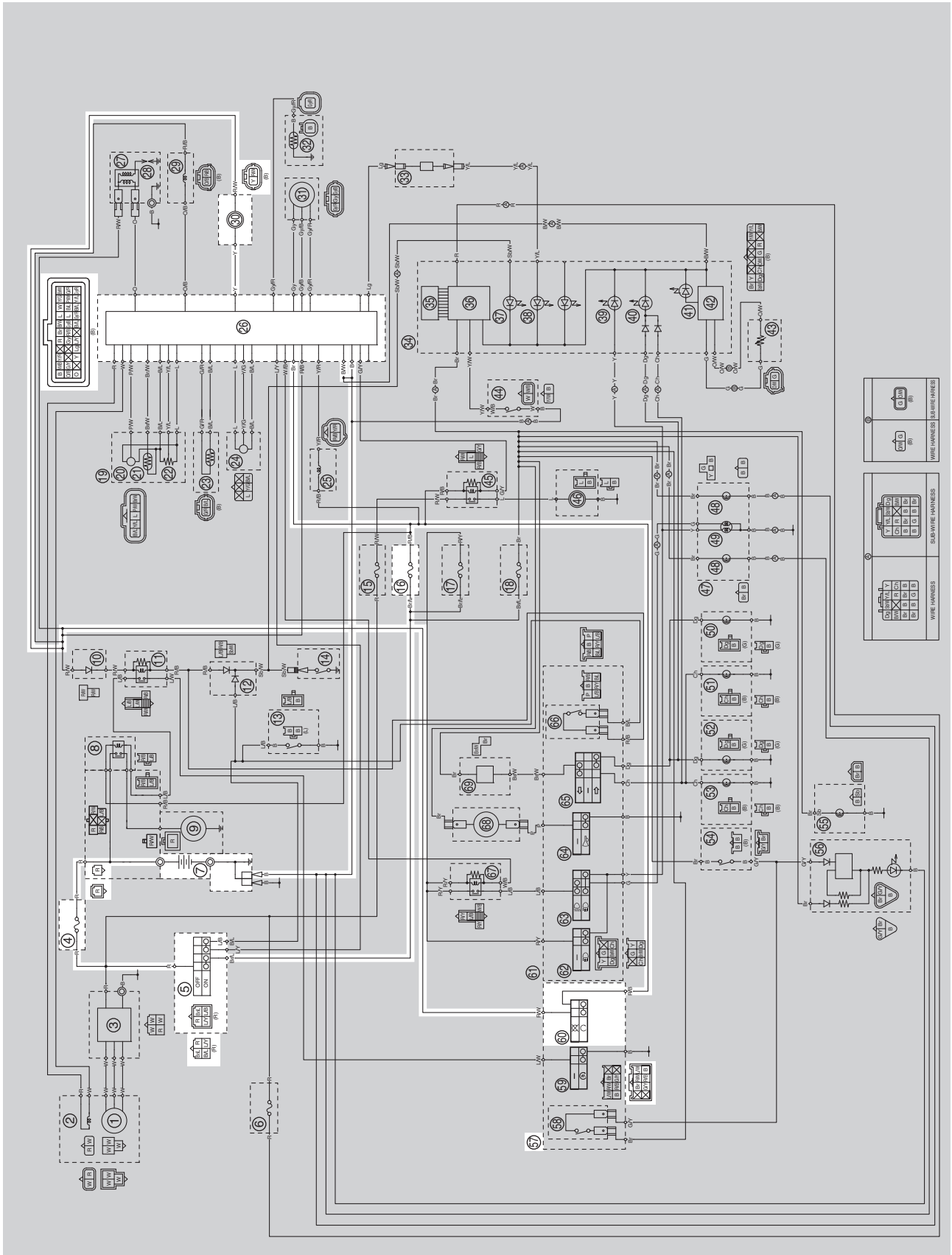
Código de avería	**Er-4 (herramienta de diagnóstico Yamaha)**
Elemento	**Fallo interno de la ECU (unidad de control del motor) (error de señal de entrada): se han recibido de la herramienta de diagnóstico Yamaha datos no registrados.**
Sistema a prueba de fallos	Se puede arrancar el motor
	Se puede conducir el vehículo
Código de diagnóstico	—
Indicado	—
Procedimiento	—

Elemento	Causa probable del fallo y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Conexión del conector de señal de autodiagnóstico. Comprobar el estado de cierre del conector. Desconectar el conector y comprobarlo (terminales doblados o rotos y estado de cierre).	Conexión incorrecta → Conectar bien el conector o cambiar el mazo de cables.	Conectar la herramienta de diagnóstico Yamaha y girar el interruptor principal a la posición “ON”. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Conectar la herramienta de diagnóstico Yamaha y girar el interruptor principal a la posición “ON”. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el conector de señal de autodiagnóstico y el acoplador de la ECU. verde claro–verde claro Entre el conector de señal de autodiagnóstico y el acoplador del mazo de cables secundario. amarillo/azul–amarillo/azul Entre el acoplador del mazo de cables secundario y el acoplador del conjunto de instrumentos. amarillo/azul–amarillo/azul	Conectar la herramienta de diagnóstico Yamaha y girar el interruptor principal a la posición “ON”. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.

Código de avería		**Er-4 (herramienta de diagnóstico Yamaha)**	
Elemento		**Fallo interno de la ECU (unidad de control del motor) (error de señal de entrada): se han recibido de la herramienta de diagnóstico Yamaha datos no registrados.**	
4	Herramienta de diagnóstico Yamaha defectuosa.	Cambiar la herramienta de diagnóstico Yamaha.	Conectar la herramienta de diagnóstico Yamaha y girar el interruptor principal a la posición “ON”. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Fallo en la ECU.	Cambiar la ECU.	

SAS27550
SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

SAS27560
ESQUEMA ELÉCTRICO



4. Fusible principal
5. Interruptor principal
7. Batería
16. Fusible del encendido
26. ECU (unidad de control del motor)
30. Bomba de combustible
57. Interruptor derecho del manillar
60. Interruptor de paro del motor

SAS27570
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

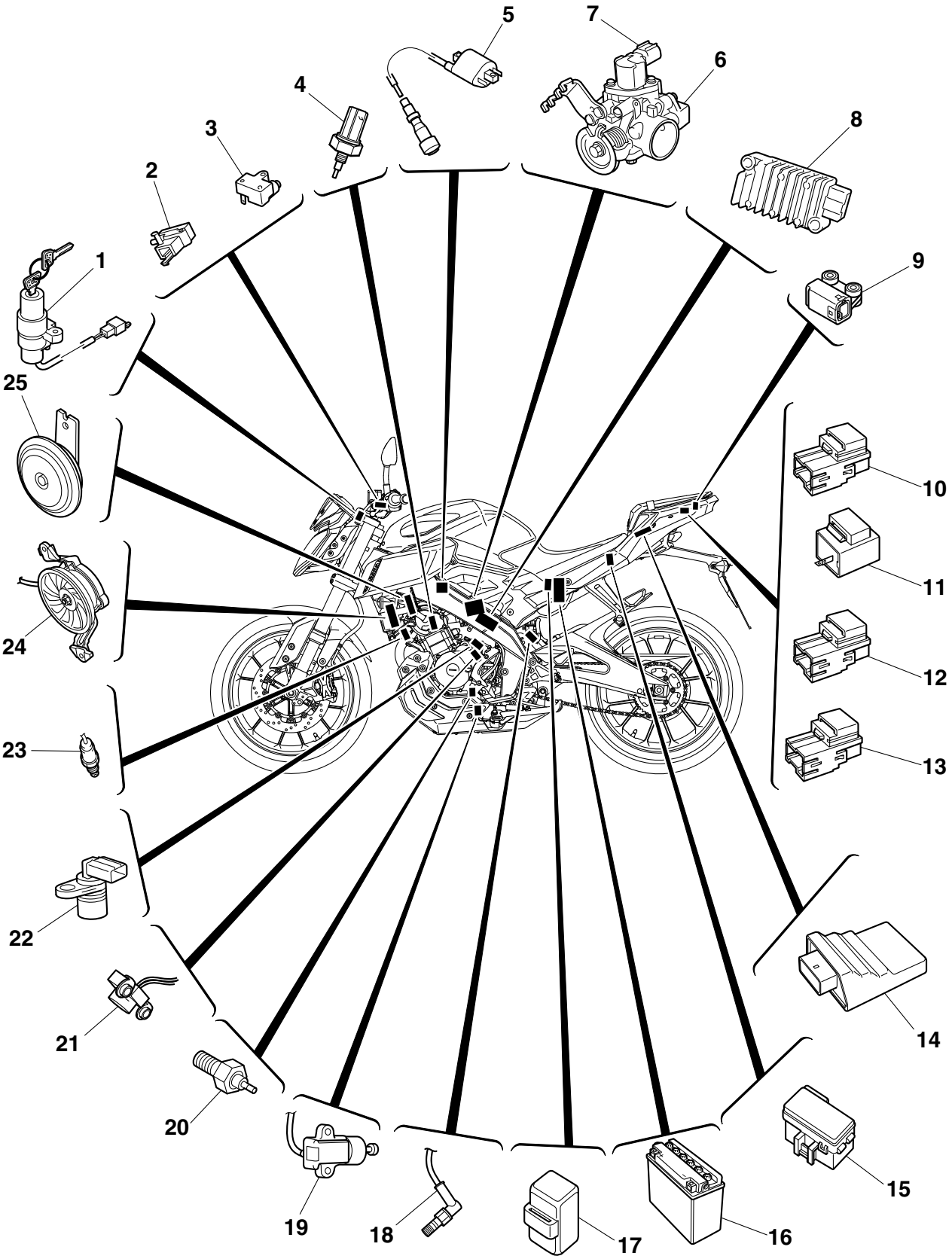
Si la bomba de combustible no funciona.

NOTA

• Antes de proceder a la localización de averías, desmontar las piezas siguientes:
1. Sillín del conductor
2. Cubierta del depósito de combustible
3. Depósito de combustible

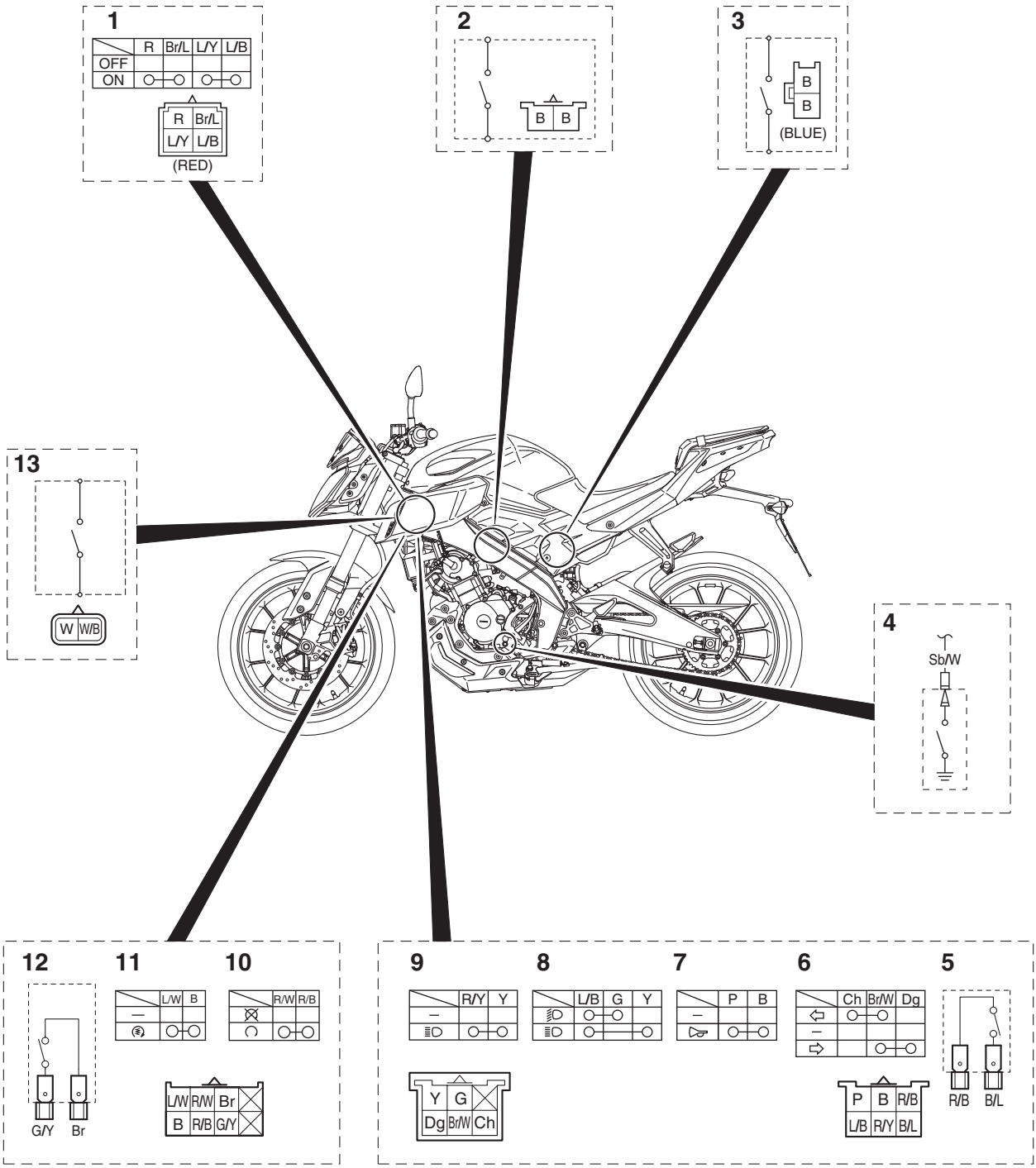
1. Comprobar los fusibles. (Principal y encendido) Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-75.	Incorrecto →	Cambiar los fusibles.
Correcto ↓		
2. Comprobar la batería. Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-76.	Incorrecto →	• Añada líquido a la batería. • Limpiar los terminales de la batería. • Recargar o cambiar la batería.
Correcto ↓		
3. Comprobar el interruptor principal. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-71.	Incorrecto →	Cambie el interruptor principal.
Correcto ↓		
4. Compruebe el interruptor de paro del motor. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-71.	Incorrecto →	El interruptor de paro del motor está averiado. Cambiar el interruptor derecho del manillar.
Correcto ↓		
5. Comprobar el funcionamiento de la bomba de combustible. Ver “COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE” en la página 7-3.	Incorrecto →	Cambiar el conjunto de la bomba de combustible.
Correcto ↓		
6. Comprobar todo el cableado del sistema de la bomba de combustible. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-65.	Incorrecto →	Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.
Correcto ↓		
Cambiar la ECU.		

SAS27971
COMPONENTES ELÉCTRICOS



1. Interruptor principal
2. Interruptor del embrague
3. Interruptor de la luz de freno delantero
4. Sensor de temperatura del refrigerante
5. Bobina de encendido
6. Conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa (sensor de presión del aire de admisión, sensor de temperatura del aire de admisión y sensor de posición del acelerador)
7. FID (solenoide de ralentí rápido)
8. Rectificador/regulador
9. Sensor del ángulo de inclinación
10. Relé de corte del circuito de arranque
11. Relé de los intermitentes/luces de emergencia
12. Relé del motor del ventilador del radiador
13. Relé del faro
14. ECU (unidad de control del motor)
15. Caja de fusibles
16. Batería
17. Relé de arranque
18. Interruptor de la luz de freno trasero
19. Interruptor del caballete lateral
20. Interruptor de punto muerto
21. Sensor de posición del cigüeñal
22. Sensor de velocidad
23. Sensor de O_2
24. Ventilador del radiador
25. Bocina

SAS27980
COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES



1. Interruptor principal
2. Interruptor de la luz de freno trasero
3. Interruptor del caballete lateral
4. Interruptor de punto muerto
5. Interruptor del embrague
6. Interruptor de los intermitentes
7. Interruptor de la bocina
8. Comuntador de luces de cruce/carretera
9. Interruptor de ráfagas
10. Interruptor de paro del motor
11. Interruptor de arranque
12. Interruptor de la luz de freno delantero
13. Interruptor “INFO”

Comprobar 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

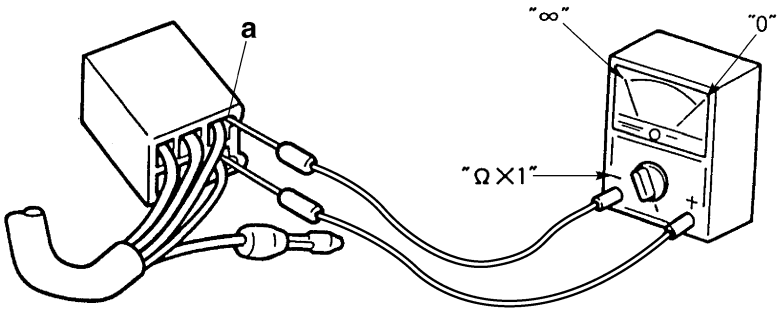
ATENCIÓN

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.

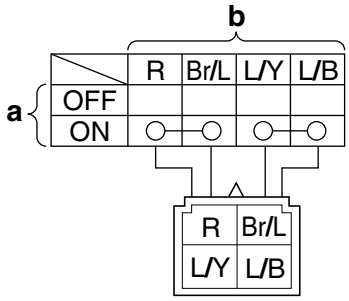
Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

NOTA

- Antes de comprobar la continuidad, ajuste el comprobador de bolsillo a "0" y a la amplitud "Ω × 1".
- Al comprobar la continuidad, cambiar 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 rojo y marrón/azul y azul/amarillo y azul/negro cuando el interruptor está en "ON".



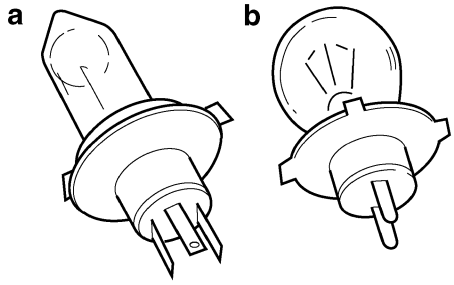
SAS27990
COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS

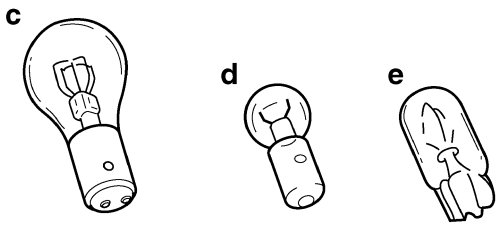
NOTA

No comprobar ninguna de las luces que utilizan LED.

Comprobar si las bombillas y los casquillos están dañados o desgastados, si las conexiones son correctas y si hay continuidad entre los terminales.
Daños/desgaste → Reparar o cambiar la bombilla, el casquillo o ambos.
Conexión incorrecta → Conectar correctamente.
No hay continuidad → Reparar o cambiar la bombilla, el casquillo o ambos.

Tipos de bombillas
En la ilustración se muestran las bombillas utilizadas en este vehículo.
- Las bombillas "a" y "b" se utilizan para los faros y suelen llevar un casquillo que se debe soltar antes de extraer la bombilla. La mayoría de este tipo de bombillas pueden extraerse de sus casquillos respectivos girándolas en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
- Las bombillas "c" se utilizan para los intermitentes y para el piloto trasero/luz de freno y pueden extraerse del casquillo presionando y girándolas en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
- Las bombillas "d" y "e" se utilizan para las luces de los instrumentos e indicadores y pueden extraerse de sus casquillos respectivos tirando de ellas con cuidado.





Comprobación del estado de las bombillas
El procedimiento siguiente sirve para todas las bombillas.
1. Extraer:
   • Bombilla

SWA5D71001
⚠ ADVERTENCIA

Las bombillas del faro se calientan mucho; por tanto, mantenga los productos inflamables y las manos alejados de ellas hasta que se hayan enfriado.

SCA5D71001
ATENCIÓN

- **Sujete firmemente el casquillo para extraer la bombilla. No tire nunca del cable, ya que podría salirse del terminal en el acoplador.**
- **Evite tocar la parte de cristal de la bombilla del faro para no mancharla de grasa; de lo contrario la transparencia del cristal, la vida útil de la bombilla y el flujo luminoso se verían afectados negativamente. Si se ensucia la bombilla del faro, límpiela bien con un paño humedecido con alcohol o quitaesmaltes.**

2. Comprobar:
   • Bombilla (continuidad)
   (con el comprobador de bolsillo)
   No hay continuidad → Cambiar.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

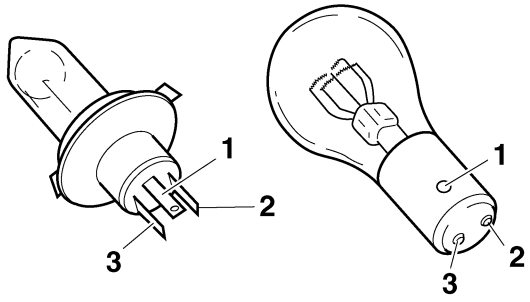
NOTA

Antes de comprobar la continuidad, ajuste el comprobador de bolsillo a "0" y a la amplitud "Ω × 1".

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conectar la sonda positiva del comprobador al terminal “1” y la sonda negativa del comprobador al terminal “2” y comprobar la continuidad.
b. Conectar la sonda positiva del comprobador al terminal “1” y la sonda negativa del comprobador al terminal “3” y comprobar la continuidad.
c. Si cualquiera de las indicaciones indica que no hay continuidad, cambie la bombilla.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



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.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Instale una bombilla en buen estado en el casquillo.
b. Conecte las sondas del comprobador a los cables respectivos del casquillo.
c. Comprobar la continuidad del casquillo. Si alguna de las indicaciones indica que no hay continuidad, cambie el casquillo.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS28000
COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES

El procedimiento siguiente es el mismo para todos los fusibles.

SCA5D71002

ATENCIÓN

Para evitar cortocircuitos, gire siempre el interruptor principal a “OFF” cuando compruebe o cambie un fusible.

1. Extraer:
   • Sillín del conductor
   Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
2. Comprobar:
   • Fusible

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conectar el comprobador de bolsillo al fusible y comprobar la continuidad.

NOTA

Situar el selector del comprobador de bolsillo en “$\Omega \times 1$”.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

b. Si el comprobador indica “∞”, cambiar el fusible.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Cambiar:
   • Fusible fundido

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Sitúe el interruptor principal en “OFF”.
b. Instalar un fusible nuevo del amperaje correcto.
c. Activar los interruptores para verificar si el circuito eléctrico funciona.
d. Si el fusible se vuelve a fundir inmediatamente, comprobar el circuito eléctrico.

Elemento	Amperaje	Ctd.
Principal	20 A	1
Faro	15 A	1
Reserva	10 A	1
Encendido	7.5 A	1
Sistema de señalización	7.5 A	1
Motor del ventilador del radiador	5 A	1
Repuesto	20 A	1
Repuesto	15 A	1

Elemento	Amperaje	Ctd.
Repuesto	10 A	1
Repuesto	7.5 A	1
Repuesto	5 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 eléctrico y el funcionamiento incorrecto del sistema de arranque y encendido, con el consiguiente riesgo de incendio.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Instalar:
   • Sillín del conductor
   Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.

SAS28010

COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

SWA13290

⚠ ADVERTENCIA

Las baterías generan gas hidrógeno explosivo y contienen un electrólito de ácido sulfúrico altamente tóxico y cáustico. Por tanto, observe siempre las medidas preventivas siguientes:
- **Utilice gafas protectoras cuando manipule o trabaje cerca de baterías.**
- **Cargue las baterías en un lugar bien ventilado.**
- **Mantenga las baterías alejadas de fuego, chispas o llamas (equipos de soldadura, cigarrillos encendidos).**
- **NO FUME cuando cargue o manipule baterías.**
- **MANTENGA LAS BATERÍAS Y EL ELECTRÓLITO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**
- **Evite todo contacto con el electrólito, ya que puede provocar quemaduras graves o lesiones oculares permanentes.**

PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO:
EXTERNO
- **Piel — Lavar con agua.**
- **Ojos — Enjuagar con agua durante 15 minutos y acudir a un médico inmediatamente.**

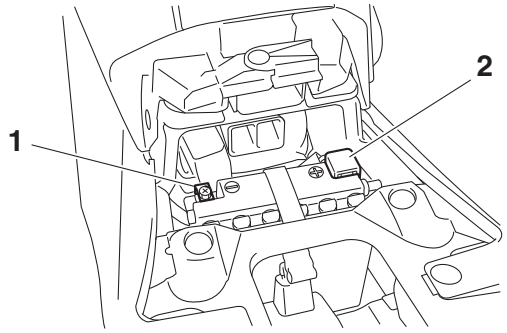
INTERNO
- **Beber grandes cantidades de agua o leche, y luego leche de magnesia, huevos batidos o aceite vegetal. Acudir inmediatamente a un médico.**

1. Extraer:
   • Sillín del conductor
   Ver “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
2. Desconectar:
   • Cables de la batería
   (de los terminales de la batería)

SCA5D71041

ATENCIÓN

Desconecte primero el cable negativo de la batería “1” y luego el positivo “2”.

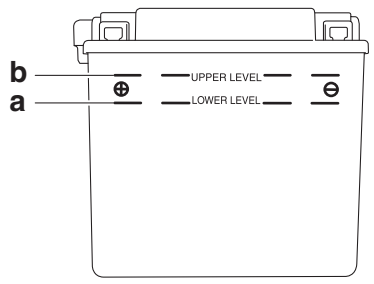


3. Extraer:
   • Batería
4. Comprobar:
   • Nivel de electrólito
   El nivel de electrólito debe encontrarse entre la marca de nivel mínimo “a” y la marca de nivel máximo “b”.
   Por debajo de la marca de nivel mínimo → Añadir agua destilada hasta el nivel correcto.

SCA13610

ATENCIÓN

Añada únicamente agua destilada. El agua del grifo contiene minerales que son perjudiciales para la batería.



5. Comprobar:
   • Densidad
   Inferior a 1.280 → Recargar la batería.

	Densidad 1.280

6. Cargar:
   • Batería

Amperaje y tiempo de carga de la batería 5.5 A/10 h

SWA13300

⚠ ADVERTENCIA

No efectúe una carga rápida de la batería.

SCA13620

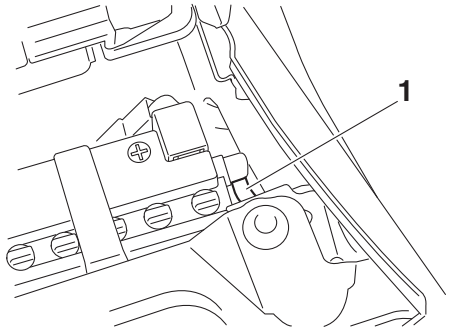
ATENCIÓN

- **Afloje las tapas de sellado de la batería.**
- **Verifique que el tubo respiradero de la batería y el orificio para el mismo no estén obstruidos.**
- **Para obtener un rendimiento máximo, cargue siempre una batería nueva antes de utilizarla.**
- **No utilice un cargador de baterías rápido. Este tipo de aparatos efectúan una carga rápida mediante una corriente de amperaje muy elevado que puede provocar el recalentamiento de la batería y dañar las placas.**
- **Si no es posible regular la intensidad del cargador, tenga cuidado de no sobrecargar la batería.**
- **Desmonte la batería del vehículo para cargarla. (Si debe realizar la carga con la batería montada en el vehículo, desconecte el cable negativo del terminal de la batería).**
- **Para reducir el riesgo de que se produzcan chispas, no enchufe el cargador hasta que los cables del mismo estén conectados a la batería.**
- **Antes de retirar de los terminales de la batería las pinzas de los cables del cargador, desconecte el cargador.**
- **Compruebe que las pinzas de los cables del cargador hagan buen contacto con el terminal de la batería y que no se cortocircuiten. Una pinza de cable de cargador corroída puede generar calor en la zona de contacto y un muelle de pinza flojo puede provocar chispas.**
- **Si la batería se calienta al tacto en algún momento durante el proceso de carga, desconecte el cargador y deje que la batería se enfríe antes de conectarlo de nuevo. ¡Una batería caliente puede explotar!**

NOTA

Cambiar la batería siempre que:
- el voltaje de la batería no se eleve hasta el valor especificado o no suban burbujas durante la carga,
- se produzca la sulfatación de una o varias células de la batería (las placas de la batería se vuelven blancas o se acumula material en el fondo de la célula),
- la lectura de densidad después de una carga lenta y prolongada indica que la carga de una célula es menor que la del resto,
- se observa alabeo u ondulación de las placas o aislantes de la batería.

7. Comprobar:
   • Tubo respiradero de la batería y ventilación de la misma
   Obstrucción → Limpiar.
   Daños → Cambiar.
8. Instalar:
   • Batería
9. Conectar:
   • Tubo respiradero de la batería “1”



SCA5D71034

ATENCIÓN

- **Cuando compruebe la batería, verifique que el tubo respiradero de la misma esté correctamente instalado y colocado. Si el tubo respiradero de la batería está colocado de forma que el electrólito o el gas de hidrógeno puedan entrar en contacto con el bastidor, el vehículo y los acabados pueden resultar dañados.**
- **Verifique que el tubo respiradero de la batería esté correctamente colocado, alejado de la cadena de transmisión y de debajo del basculante.**

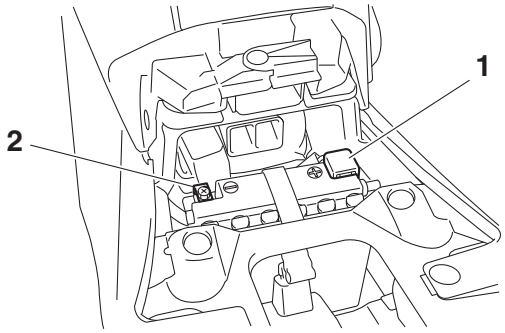
10. Comprobar:
    • Terminales de la batería
    Suciedad → Limpiar con un cepillo metálico.
    Conexión floja → Conectar correctamente.

11.Conectar:
• Cables de la batería
(a los terminales de la batería)

SCA5D71042

ATENCIÓN

Conecte primero el cable positivo de la batería "1" y luego el negativo "2".



12.Lubricar:
• Terminales de la batería

Lubricante recomendado
Grasa dieléctrica

13.Instalar:
• Sillín del conductor
Ver "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.

SAS28040

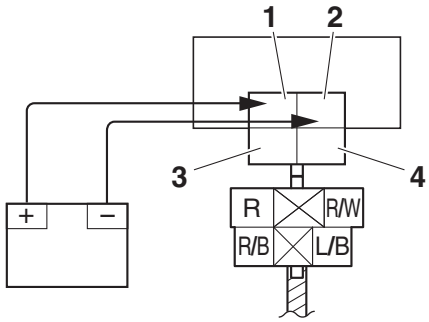
COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS

Comprobar la continuidad de todos los interruptores con el comprobador de bolsillo. Si la indicación de continuidad es incorrecta, cambiar el relé.

Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

1. Desconectar el relé del mazo de cables.
2. Conectar el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) al terminal del relé, como se muestra.
Comprobar el funcionamiento del relé.
Fuera del valor especificado → Cambiar.

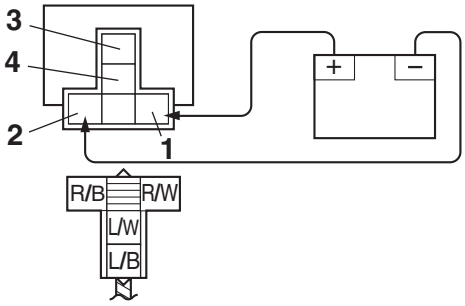
Relé de arranque



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")

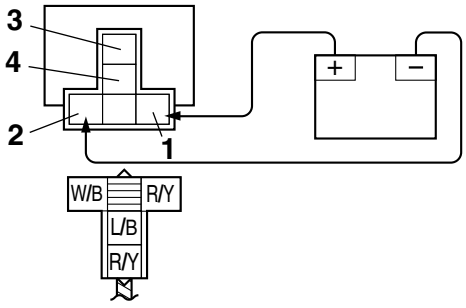
Relé de corte del circuito de arranque



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")

Relé del faro

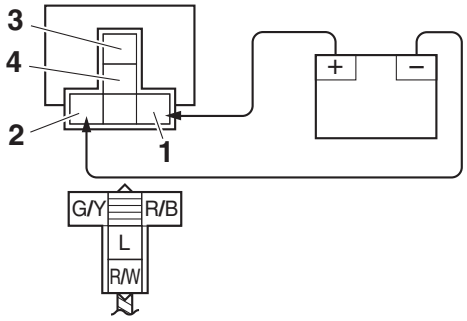


1. Terminal positivo de la batería

2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador

Resultado
Continuidad
(entre “3” y “4”)

Relé del motor del ventilador del radiador



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”)

SAS5D71001
COMPROBACIÓN DEL RELÉ DE INTERMITENTES

1. Comprobar:
   • Voltaje de entrada del relé de intermitentes
   Fuera del valor especificado → El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador del relé de los intermitentes está averiado y se debe reparar.

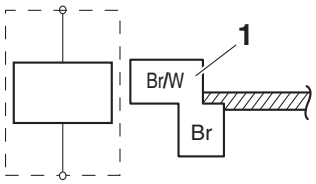
Voltaje de entrada del relé de intermitentes
12 V CC

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. 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 “1”
• Sonda negativa del comprobador → masa



b. Sitúe el interruptor principal en “ON”.
c. Mida el voltaje de entrada del relé de intermitentes.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Comprobar:
   • Voltaje de salida del relé de intermitentes
   Fuera del valor especificado → Cambiar.

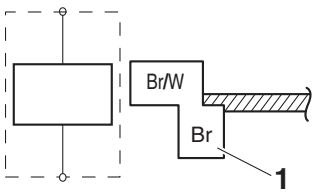
Voltaje de salida del relé de intermitentes
12 V CC

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. 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



b. Sitúe el interruptor principal en “ON”.

c. Mida el voltaje de salida del relé de intermitentes.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS5D78007

COMPROBACIÓN DE LOS DIODOS

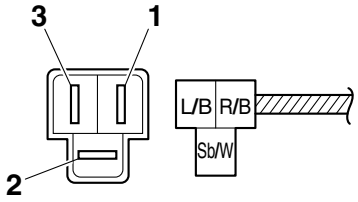
1. Comprobar:
   • Diodo
   Fuera del valor especificado → Cambiar.

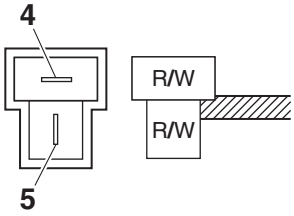
Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

NOTA

En el cuadro siguiente se muestran las lecturas del comprobador de bolsillo o del comprobador analógico de bolsillo.

Continuidad
Sonda positiva del comprobador → azul/negro "1"
Sonda negativa del comprobador → azul celeste/blanco "2"
No hay continuidad
Sonda positiva del comprobador → azul celeste/blanco "2"
Sonda negativa del comprobador → azul/negro "1"
Continuidad
Sonda positiva del comprobador → rojo/negro "3"
Sonda negativa del comprobador → azul celeste/blanco "2"
No hay continuidad
Sonda positiva del comprobador → azul celeste/blanco "2"
Sonda negativa del comprobador → rojo/negro "3"
Continuidad
Sonda positiva del comprobador → rojo/blanco "4"
Sonda negativa del comprobador → rojo/blanco "5"
No hay continuidad
Sonda positiva del comprobador → rojo/blanco "5"
Sonda negativa del comprobador → rojo/blanco "4"





▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desconecte el diodo del mazo de cables.
b. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) a los terminales del diodo, como se muestra.
c. Compruebe la continuidad del diodo.
d. Compruebe que no haya continuidad en el diodo.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS28060

COMPROBACIÓN DE LA TAPA DE BUJÍA

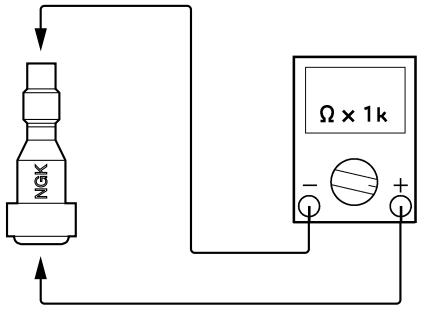
1. Comprobar:
   • Resistencia de la tapa de la bujía
   Fuera del valor especificado → Cambiar.

Resistencia
5.0 kΩ

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desconecte la tapa del cable de la bujía.
b. 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



c. Mida la resistencia de la tapa de la bujía.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS28090

COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO

1. Comprobar:
   • Resistencia de la bobina primaria
   Fuera del valor especificado → Cambiar.

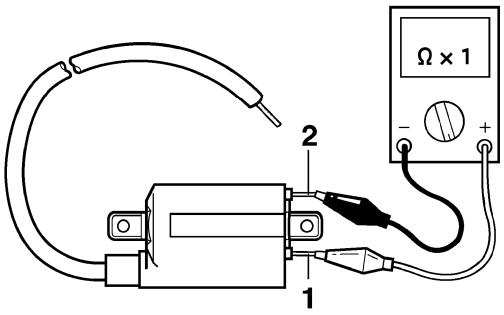
Resistencia de la bobina primaria
2.16–2.64 Ω

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desconecte los conectores de la bobina de encendido de los terminales de la misma.
b. Conecte el comprobador de bolsillo (Ω × 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 → rojo/blanco “1”
• Sonda negativa del comprobador → naranja “2”



c. Mida la resistencia de la bobina primaria.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Comprobar:
   • Resistencia de la bobina secundaria
   Fuera del valor especificado → Cambiar.

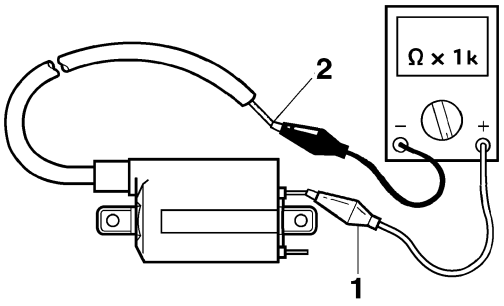
Resistencia de la bobina secundaria
8.64–12.96 kΩ

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desconecte la tapa de bujía de la bobina de encendido.
b. Conecte el comprobador de bolsillo (Ω × 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 → naranja “1”
• Sonda negativa del comprobador → cable de bujía “2”



c. Mida la resistencia de la bobina secundaria.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS28930

COMPROBACIÓN DE LA DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS DE LA CHISPA DE ENCENDIDO

1. Comprobar:
   • Distancia entre electrodos de la chispa de encendido
   Fuera del valor especificado → Efectuar la identificación de averías del sistema de encendido comenzando por el punto 5.
   Ver “LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 8-3.

Distancia mínima entre electrodos de la chispa de encendido
6.0 mm (0.24 in)

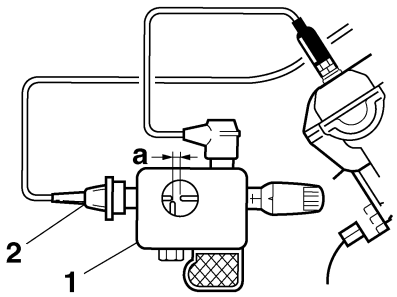
NOTA

Si la distancia entre electrodos de la chispa de encendido se encuentra dentro del valor especificado, el circuito del sistema de encendido funciona correctamente.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desconecte la tapa de la bujía.
b. Conectar el comprobador de encendido "1" como se muestra.

Comprobador de encendido
90890-06754
Comprobador de chispa Oppama pet-4000
YM-34487



2. Tapa de bujía

c. Sitúe el interruptor principal en la posición "ON" y el interruptor de paro del motor en "○".
d. Medir la distancia entre electrodos de la chispa de encendido "a".
e. Accione el arranque del motor con el interruptor de arranque "≋" e incremente gradualmente la distancia entre electrodos hasta que se produzca un fallo del encendido.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS28120

COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL

1. Desconectar:
   • Acoplador del sensor de posición del cigüeñal
   (del mazo de cables)
2. Comprobar:
   • Resistencia del sensor de posición del cigüeñal
   Fuera del valor especificado → Cambiar el sensor de posición del cigüeñal/conjunto del estátor.

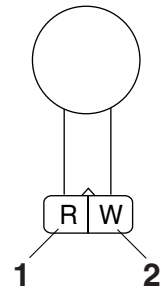
Resistencia del sensor de posición del cigüeñal
248–372 Ω

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte el comprobador de bolsillo (Ω × 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 → rojo "1"
• Sonda negativa del comprobador → blanco "2"



b. Mida la resistencia del sensor de posición del cigüeñal.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS28130

COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN

1. Extraer:
   • Sensor del ángulo de inclinación
2. Comprobar:
   • Voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación
   Fuera del valor especificado → Cambiar.

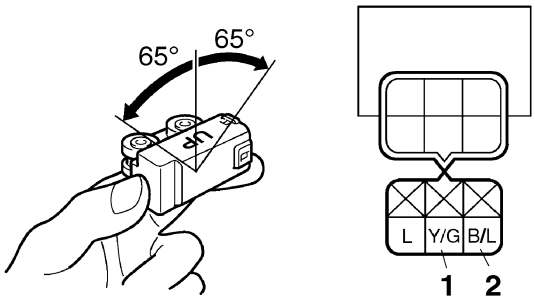
Voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación
Menos de 65°: 0.4–1.4 V
Más de 65°: 3.7–4.4 V

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte el sensor de ángulo de inclinación al mazo de cables.
b. Conecte el comprobador de bolsillo (20V CC) 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”



c. Sitúe el interruptor principal en “ON”.
d. Incline el sensor del ángulo de inclinación 65°.
e. Mida el voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS28940

COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. 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. Consultar “LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 8-9.

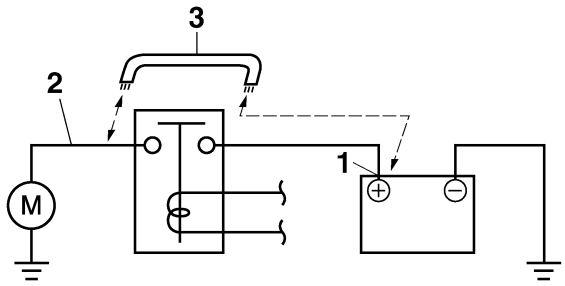
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte el terminal positivo de la batería “1” y el cable del motor de arranque “2” con un puente “3”.

SWA13810

⚠ ADVERTENCIA

- **El cable que se utilice como puente debe tener al menos la misma capacidad que el cable de la batería; de lo contrario el puente se puede quemar.**
- **Durante esta prueba es probable que se produzcan chispas; por tanto, verifique que no haya ningún gas o líquido inflamable en las proximidades.**



b. Compruebe el funcionamiento del motor de arranque.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS28150

COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL ESTÁTOR

1. Desconectar:
   - Acoplador de la bobina del estátor (del mazo de cables)
2. Comprobar:
   - Resistencia de la bobina del estátor
     Fuera del valor especificado → Cambiar el sensor de posición del cigüeñal/conjunto del estátor.

Resistencia de la bobina del estátor
0.45–0.67 Ω

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

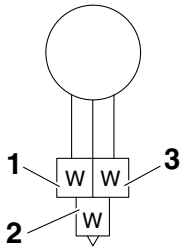
a. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) al acoplador de la bobina del estátor, como se muestra.

Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → blanco “1”
- Sonda negativa del comprobador → blanco “2”

- Sonda positiva del comprobador → blanco “1”
- Sonda negativa del comprobador → blanco “3”

- Sonda positiva del comprobador → blanco “2”
- Sonda negativa del comprobador → blanco “3”



b. Mida la resistencia de la bobina del estátor.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS28170

COMPROBACIÓN DEL RECTIFICADOR/REGULADOR

1. Comprobar:
   - Voltaje de salida del rectificador/regulador
     Fuera del valor especificado → Cambiar el rectificador/regulador.

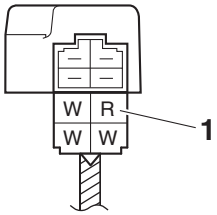
Voltaje de salida del rectificador/regulador
14 V a 5000 rpm

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte el tacómetro al cable de la bujía.
b. Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del rectificador/regulador, como se muestra.

Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → rojo “1”
- Sonda negativa del comprobador → masa



c. Arranque el motor y déjelo en marcha a unas 5000 rpm.
d. Mida el voltaje de carga.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS28220

COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE

1. Desconectar:
   - Acoplador de la bomba de combustible (del mazo de cables)
   - Acoplador del medidor de combustible (del mazo de cables)
2. Extraer:
   - Bomba de combustible (del depósito de combustible)
3. Comprobar:
   - Resistencia del medidor de combustible
     Fuera del valor especificado → Cambiar el medidor de combustible.

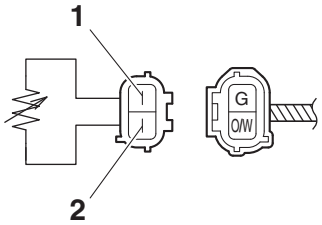
Resistencia del medidor (lleno)
10.0–14.0 Ω
Resistencia del medidor (vacío)
267.0–273.0 Ω

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

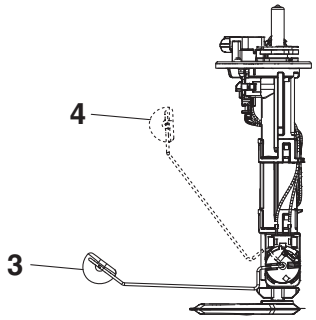
a. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 10$) al acoplador del medidor de combustible, como se muestra.

Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → verde “1”
- Sonda negativa del comprobador → naranja/blanco “2”



b. Desplace el flotador del medidor de combustible a la posición de nivel mínimo “3” y máximo “4”.



c. Mida la resistencia del medidor de combustible.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS28240

COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD

1. Comprobar:
   • Voltaje de salida del sensor de velocidad
   Fuera del valor especificado → Cambiar.

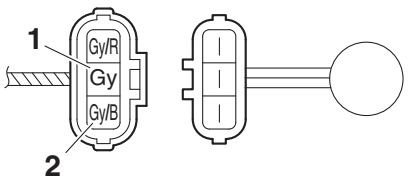
Ciclo de lectura del voltaje de salida
0.6 V a 4.8 V a 0.6 V a 4.8 V

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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 gris "1"
• Sonda negativa del comprobador gris/negro "2"



b. Ajuste el interruptor principal en "ON" y ponga la caja de cambios en punto muerto.
c. Levante la rueda trasera y gírela lentamente.
d. Mida el voltaje en el cable gris y gris/negro.
Con cada giro completo de la rueda delantera, la lectura de voltaje debe pasar cíclicamente de 0.6 V a 4.8 V a 0.6 V a 4.8 V.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS28250

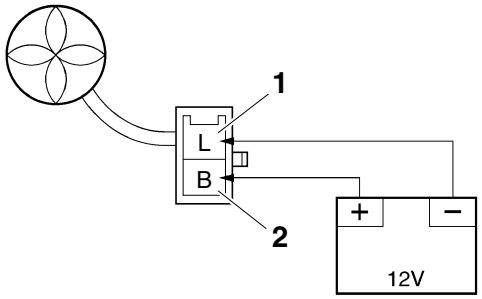
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR

1. Comprobar:
   • Motor del ventilador del radiador
   Movimiento incorrecto/irregular → Cambiar.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desconecte del mazo de cables el acoplador del motor del ventilador del radiador.
b. Conecte la batería (12 V CC), como se muestra.

• Sonda positiva del comprobador → azul "1"
• Sonda negativa del comprobador → negro "2"



c. Mida el movimiento del motor del ventilador del radiador.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS28260

COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE

1. Extraer:
   • Sensor de temperatura del refrigerante

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
2.51–2.78 kΩ a 20 °C (68 °F)
210–221 Ω a 100 °C (212 °F)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte el comprobador de bolsillo (Ω × 100) a los terminales del sensor de temperatura del refrigerante, como se muestra.

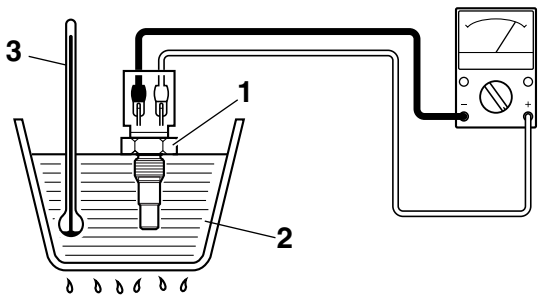
Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

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. Compruebe la resistencia del sensor de temperatura del refrigerante.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Instalar:
   • Sensor de temperatura del refrigerante

Sensor de temperatura del refrigerante
14 Nm (1.4 m·kgf, 10 ft·lbf)

SAS5D71029

COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE SENSORES DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

SWA5D71011

⚠ ADVERTENCIA

• No extraiga el conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.
• Manipule el conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa con especial cuidado.
• No someta nunca el conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa a golpes fuertes. Si el conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa se cae, cámbielo.

Sensor de posición de la mariposa

1. Comprobar:
   • Sensor de posición de la mariposa

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte el comprobador digital de circuitos a los terminales del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa como se muestra.

Comprobador digital de circuitos
90890-03174
Multímetro modelo 88 con tacómetro
YU-A1927

• Sonda positiva del comprobador → terminal azul "1"
• Sonda negativa del comprobador → terminal negro/azul "2"

b. Mida el voltaje de entrada del sensor de posición del acelerador.
Fuera del valor especificado → Cambiar el mazo de cables.

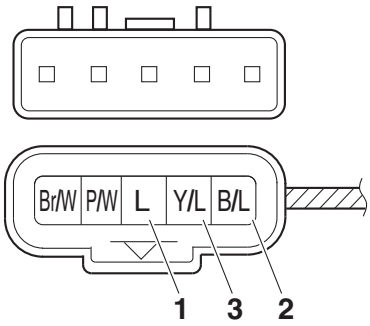
Voltaje de entrada del sensor de posición del acelerador
5 V

c. Conecte el comprobador digital de circuitos a los terminales del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa como se muestra.

• Sonda positiva del comprobador → terminal amarillo/azul "3"
• Sonda negativa del comprobador → terminal negro/azul "2"

d. Mientras abre lentamente el acelerador, compruebe que aumenta el voltaje de salida del sensor.
El voltaje no varía o varía abruptamente → Cambiar el cuerpo de la mariposa.
Fuera del valor especificado (posición cerrada) → Cambiar el cuerpo de la mariposa.

Voltaje de salida del sensor de posición del acelerador (posición cerrada)
0.63–0.73 V



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Sensor de presión del aire de admisión

1. Comprobar:
   - Voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión
     Fuera del valor especificado → Cambie el cuerpo de la mariposa.

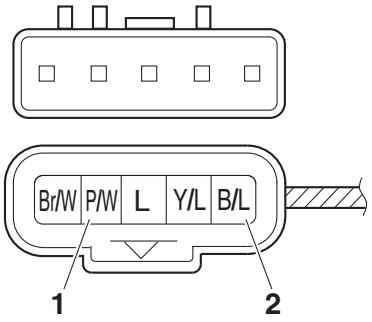
Voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión
4.70–5.20 V

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa como se muestra.

Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → rosa/blanco “1”
- Sonda negativa del comprobador → negro/azul “2”



b. Sitúe el interruptor principal en “ON”.
c. Mida el voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Sensor de temperatura del aire de admisión

1. Comprobar:
   - Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión
     Fuera del valor especificado → Cambie el cuerpo de la mariposa.

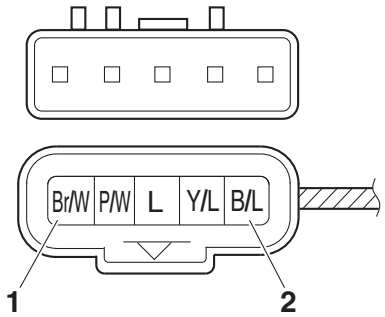
Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión
5.7–6.3 kΩ

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$ k) al acoplador del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa 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 → negro/azul “2”



b. Mida la resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS5D71002

COMPROBACIÓN DEL FID (SOLENOIDE DE RALENTÍ RÁPIDO)

1. Desconectar:
   - Acoplador del FID (solenoide de ralentí rápido)
2. Comprobar:
   - Resistencia del FID (solenoide de ralentí rápido)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desconecte el acoplador del FID (solenoide de ralentí rápido) del FID.
b. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 10$) a los terminales del FID (solenoide de ralentí rápido).

- Sonda positiva del comprobador → terminal rojo/negro “1”
- Sonda negativa del comprobador → terminal amarillo/rojo “2”

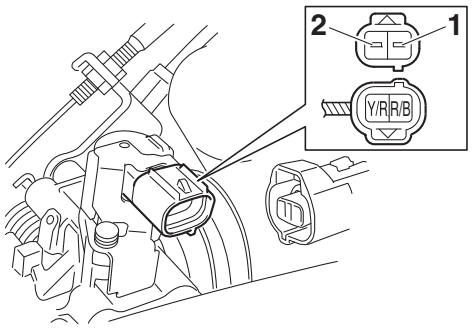


Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

c. Mida la resistencia del FID (solenoide de ralentí rápido).
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto del cuerpo de la mariposa.



Resistencia del FID (solenoide de ralentí rápido)
31.5–38.5 Ω



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-1
INFORMACIÓN GENERAL 9-1
FALLOS EN EL ARRANQUE 9-1
RALENTÍ INCORRECTO 9-1
BAJAS PRESTACIONES A REGÍMENES 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

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO 9-5

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 y culata
   - 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 y aro(s)
   - 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. Cárter y cigüeñal
   - Cárter armado incorrectamente
   - Cigüeñal agarrotado

Sistema de combustible
1. Depósito de combustible
   - Depósito de combustible vacío
   - Filtro de combustible obstruido
   - Combustible alterado o contaminado
2. Bomba de combustible
   - Bomba de combustible averiada
3. Cuerpo de la 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
   - 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 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
   - Relé de corte del circuito de arranque averiado
   - Embrague del motor de arranque averiado

SAS28490
RALENTÍ INCORRECTO

Motor
1. Cilindro y culata
   - Holgura de las 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 de la mariposa
   - Unión del cuerpo de la mariposa dañada o floja
   - Ralentí incorrectamente ajustado (tornillo de ajuste del ralentí)
   - Holgura incorrecta del puño del acelerador
   - Cuerpo de mariposa ahogado

Sistema eléctrico
1. Batería
   - Batería descargada
   - Batería averiada
2. Bujía
   - Distancia entre electrodos de la bujía incorrecta
   - Margen de temperatura de bujía incorrecto
   - Bujía engrasada
   - Electrodo desgastado o dañado
   - Aislante desgastado o dañado
   - Tapa de bujía averiada
3. Bobina 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 REGÍMENES MEDIOS Y ALTOS
Consultar “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
Ver “El embrague arrastra”.

SAS28540
EL PEDAL DE CAMBIO NO SE MUEVE

Eje del cambio
- 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
   - Disco de fricción desgastado
   - Disco de embrague desgastado
2. Aceite del motor
   - Nivel de aceite incorrecto
   - 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
- Disco de fricción deformado
- Varilla de empuje del embrague doblada
- Resalte de embrague roto
- Manguito de engranaje accionado primario quemado

2. Aceite del motor
   - Nivel de aceite incorrecto
   - Viscosidad del aceite incorrecta (alta)
   - Aceite alterado

SAS28600
RECALENTAMIENTO

Motor
1. Pasos de refrigerante obstruidos
   - Culata y pistón
   - 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
   - Termostato
   - El termostato permanece cerrado
   - Tubos(s) y tubería(s)
   - Tubo dañado
   - Tubo conectado incorrectamente
   - Tubería dañada
   - Tubería conectada incorrectamente

Sistema de combustible
1. Cuerpo de la 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
   - Distancia entre electrodos incorrecta
   - Margen de temperatura de bujía incorrecto
2. Sistema de encendido
   - 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

SAS28660
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
- Reborde de la junta de aceite dañado
- Nivel de aceite incorrecto (alto)
- Perno del conjunto de la varilla del amortiguador flojo (barra de la horquilla delantera derecha)
- Arandela de cobre del perno del conjunto de la varilla del amortiguador dañada (barra de la horquilla delantera derecha)
- Junta tórica de la tapa de la horquilla delantera 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

SAS28680
CONDUCCIÓN INESTABLE

Manillar
• Manillar doblado o montado incorrectamente
1. 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
2. Barra(s) de la horquilla delantera
   • Niveles de aceite incorrectos (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
3. Basculante
   • Cojinete desgastado
   • Basculante doblado o dañado

Conjunto de amortiguador trasero
• Muelle del amortiguador trasero averiado
• Fuga de aceite

Neumático(s)
• Presión desigual de los neumáticos (delantero y trasero)
• Presión de los neumáticos incorrecta
• Desgaste desigual de los neumáticos

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

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
• Interruptor de luces averiado
• Bombilla del faro agotada

El piloto trasero/luz de freno no se enciende
• Demasiados accesorios eléctricos
• Conexión incorrecta
• LED del piloto trasero/luz de freno fundido

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

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 dañada o averiada
• Interruptor principal averiado
• Interruptor de la bocina averiado
• Batería averiada
• Fusible fundido, dañado o incorrecto
• Mazo de cables averiado

SAS1SD1039

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

Cuadro de funciones de autodiagnóstico

Código de avería	Elemento	Páginas de referencia
12	Sensor de posición del cigüeñal: no se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	8-37
13	Sensor de presión del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.	8-38
14	Fallo del sensor de presión del aire de admisión (aflojado u orificio obstruido).	8-40
15	Sensor de posición de la mariposa: detectado circuito abierto o cortocircuito.	8-42
16	Sensor de posición de la mariposa: detectado bloqueo del sensor de posición del acelerador. (La señal del sensor de posición de la mariposa no cambia).	8-43
19	Contacto del caballete lateral: se ha detectado una rotura o desconexión del cable de la ECU azul/amarillo.	8-45
21	Sensor de temperatura del refrigerante: detectado circuito abierto o cortocircuito.	8-46
22	Sensor de temperatura del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.	8-47
24	Sensor de O_2: no se reciben señales normales del sensor de O_2.	8-49
30	Sensor del ángulo de inclinación: Cierre detectado.	8-50
39	Inyector de combustible: detectado circuito abierto o cortocircuito.	8-51
41	Sensor del ángulo de inclinación: detectado circuito abierto o cortocircuito.	8-53
42	Sensor de velocidad: no se reciben señales normales del sensor de velocidad.	8-54
44	Código de avería de la EEPROM: se ha detectado un error al leer o escribir en la EEPROM.	8-55
46	Voltaje de carga anómalo.	8-55
50	Fallo en la memoria de la ECU. (Cuando se detecta este fallo en la ECU, es posible que el código de avería no se muestre).	8-56

Error de comunicación con el indicador o la herramienta de diagnóstico Yamaha

Código de avería	Elemento	Páginas de referencia
Er-1 (indicación de código de avería)	Fallo interno de la ECU (unidad de control del motor) (error de señal de salida): no se transmiten señales entre la ECU y la pantalla multifunción.	8-56

Código de avería	Elemento	Páginas de referencia
Salida en espera de conexión (herramienta de diagnóstico Yamaha)	Fallo interno de la ECU (unidad de control del motor) (error de señal de salida): no se transmiten señales entre la ECU y la herramienta de diagnóstico Yamaha.	8-58
Er-2	Fallo interno de la ECU (unidad de control del motor) (error de señal de salida): no se reciben señales de la ECU en el tiempo especificado.	8-59
Er-3	Fallo interno de la ECU (unidad de control del motor) (error de señal de salida): no se reciben correctamente los datos de la ECU.	8-60
Er-4 (indicación de código de avería)	Fallo interno de la ECU (unidad de control del motor) (error de señal de entrada): se han recibido del indicador datos no registrados.	8-61
Er-4 (herramienta de diagnóstico Yamaha)	Fallo interno de la ECU (unidad de control del motor) (error de señal de entrada): se han recibido de la herramienta de diagnóstico Yamaha datos no registrados.	8-63

Código de diagnóstico: cuadro de funcionamiento de los sensores

Código de diagnóstico	Elemento	Indicación en la pantalla	Procedimiento
D01	Señal del sensor de posición de la mariposa		
	• Posición completamente cerrada	14–20	Comprobar con la válvula de mariposa completamente cerrada.
	• Posición completamente abierta	92–102	Comprobar con la válvula de mariposa completamente abierta.
D03	Presión del aire de admisión	Muestra la presión del aire de admisión.	Accione el acelerador mientras aprieta la maneta de freno y pulsa el interruptor de arranque "㋭". (Si el valor indicado cambia, el funcionamiento es correcto).
D05	Temperatura del aire de admisión	Indica la temperatura del aire de admisión.	Compare la temperatura del aire medida con el valor indicado.

Código de diagnóstico	Elemento	Indicación en la pantalla	Procedimiento
D06	Temperatura del refrigerante	Cuando el motor está frío: Muestra la temperatura más próxima a la temperatura del aire. Cuando el motor está caliente: Muestra la temperatura del refrigerante en ese momento.	Compare la temperatura del refrigerante medida con el valor indicado.
D07	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.
D08	Sensor del ángulo de inclinación • Vertical • Volcado	Voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación 0.4–1.4 3.7–4.4	Desmonte el sensor del ángulo de inclinación e inclínelo más de 65 grados.
D09	Voltaje del sistema de combustible (voltaje de la batería)	0–18.7 Aproximadamente 12.0	Compare el voltaje de la batería medido con el valor indicado. (Si el voltaje medido de la batería está bajo, recargue la batería).
D20	Contacto del caballete lateral • Caballete retraído • Caballete extendido	 ON OFF	Extienda y retraiga el caballete lateral.
D60	Indicación de código de avería de la EEPROM • No hay historial • Hay historial	 00 • No se ha detectado ningún fallo (si se muestra el código de avería de autodiagnóstico 44, la ECU está averiada). 01 (error de datos de valor de ajuste de CO)	—

Código de diagnóstico	Elemento	Indicación en la pantalla	Procedimiento
D61	Indicación del código de historial de fallos • No hay historial • Hay historial	 00 Códigos de avería 12–50 • (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).	—
D62	Borrado del código de historial de averías • No hay historial • Hay historial	 00 • Muestra el número total de fallos, incluidos los actuales, que se han producido desde que se borró el historial por última vez. (Por ejemplo, si ha habido tres fallos, se muestra “03”).	 — Guarde el historial de fallos en el ordenador y, a continuación, borre los códigos de avería.
D70	Número de control	0–254 [-]	—

Código de diagnóstico: cuadro de funcionamiento de los actuadores

Código de diagnóstico	Elemento	Acción	Procedimiento
D30	Bobina de encendido	D30 Acciona la bobina de encendido cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor. El indicador “CHECK” y “ ” en la pantalla de la herramienta de diagnóstico Yamaha se ilumina cada vez que se activa la bobina de encendido.	Compruebe que se genera una chispa cinco veces. • Conecte un comprobador de encendido.

Código de diagnóstico	Elemento	Acción	Procedimiento
D36	Inyector de combustible	D36 Acciona el inyector de combustible cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor. El indicador “CHECK” y “ ” en la pantalla de la herramienta de diagnóstico Yamaha se ilumina cada vez que se activa el inyector.	Escuche el ruido para comprobar si el inyector actúa cinco veces.
D51	Relé del motor del ventilador del radiador	D51 Acciona el relé del motor del ventilador del radiador cinco ciclos a intervalos de cinco segundos. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor. El indicador “CHECK” y “ ” en la pantalla de la herramienta de diagnóstico Yamaha se ilumina cada vez que se activa el relé del motor del ventilador del radiador.	Escuche el ruido de funcionamiento para comprobar si el relé del motor del ventilador del radiador se acciona cinco veces.
D52	Relé del faro	D52 Acciona el relé del faro cinco ciclos a intervalos de cinco segundos. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor. El indicador “CHECK” y “ ” en la pantalla de la herramienta de diagnóstico Yamaha se ilumina cada vez que se activan los faros.	Escuche el ruido de funcionamiento para comprobar si el relé del faro se acciona cinco veces.
D54	FID (solenoide de ralentí rápido)	D54 Acciona el solenoide del FID cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor. El indicador “CHECK” y “ ” en la pantalla de la herramienta de diagnóstico Yamaha se ilumina cada vez que se activa el solenoide del FID.	Escuche el ruido para comprobar si el FID actúa cinco veces.

SAS28740

DIAGRAMA ELÉCTRICO

MT125 2015

1. Magneto C.A.
2. Sensor de posición del cigüeñal
3. Rectificador/regulador
4. Fusible principal
5. Interruptor principal
6. Fusible de repuesto
7. Batería
8. Relé de arranque
9. Motor de arranque
10. Diodo 1
11. Relé de corte del circuito de arranque
12. Diodo 2
13. Interruptor del caballete lateral
14. Interruptor de punto muerto
15. Fusible del motor del ventilador del radiador
16. Fusible del encendido
17. Fusible del faro
18. Fusible del sistema de señalización
19. Conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa
20. Sensor de presión del aire de admisión
21. Sensor de temperatura del aire de admisión
22. Sensor de posición de la mariposa
23. Sensor de temperatura del refrigerante
24. Sensor del ángulo de inclinación
25. FID (solenoide de ralentí rápido)
26. ECU (unidad de control del motor)
27. Bobina de encendido
28. Bujía
29. Inyector de combustible
30. Bomba de combustible
31. Sensor de velocidad
32. Sensor de O_2
33. Conector de señal de autodiagnóstico
34. Conjunto de instrumentos
35. Indicación en la pantalla
36. Pantalla multifunción
37. Luz indicadora de punto muerto
38. Luz de alarma de avería del motor
39. Indicador de luz de carretera
40. Luz indicadora de intermitentes
41. Luz de alarma del nivel de combustible
42. Indicador de combustible
43. Medidor de combustible
44. Interruptor “INFO”
45. Relé del motor del ventilador del radiador
46. Motor del ventilador del radiador
47. Conjunto del faro
48. Luz de posición delantera
49. Faro
50. Luz del intermitente trasero derecho
51. Luz del intermitente trasero izquierdo
52. Luz del intermitente delantero derecho
53. Luz del intermitente delantero izquierdo
54. Interruptor de la luz de freno trasero
55. Luz de la matrícula
56. Piloto trasero/luz de freno
57. Interruptor derecho del manillar
58. Interruptor de la luz de freno delantero
59. Interruptor de arranque
60. Interruptor de paro del motor
61. Interruptor izquierdo del manillar
62. Interruptor de ráfagas
63. Comutador de luces de cruce/carretera
64. Interruptor de la bocina
65. Interruptor de los intermitentes
66. Interruptor del embrague
67. Relé del faro
68. Bocina
69. Relé de los intermitentes/luces de emergencia

SAS28750

COLORES

B	Negro
Br	Marrón
Ch	Chocolate
Dg	Verde oscuro
G	Verde
Gy	Gris
L	Azul
Lg	Verde claro
O	Naranja
P	Rosa
R	Rojo
Sb	Azul celeste
W	Blanco
Y	Amarillo
B/L	Negro/Azul
B/W	Negro/Blanco
Br/L	Marrón/Azul
Br/W	Marrón/Blanco
G/R	Verde/Rojo
G/Y	Verde/Amarillo
Gy/B	Gris/Negro
Gy/R	Gris/Rojo
L/B	Azul/Negro
L/W	Azul/Blanco
L/Y	Azul/Amarillo
O/B	Naranja/Negro
O/W	Naranja/blanco
P/W	Rosa/Blanco
R/B	Rojo/Negro
R/W	Rojo/Blanco
R/Y	Rojo/Amarillo
Sb/W	Azul celeste/Blanco
W/B	Blanco/Negro
Y/G	Amarillo/Verde
Y/L	Amarillo/Azul
Y/R	Amarillo/Rojo
Y/W	Amarillo/Blanco

MBK Industrie
Z.I. de Rouvroy 02100 Saint Quentin
Société Anonyme au capital de 45 000 000 €
R.C St-Quentin B 329 035 422

MBK

YAMAHA

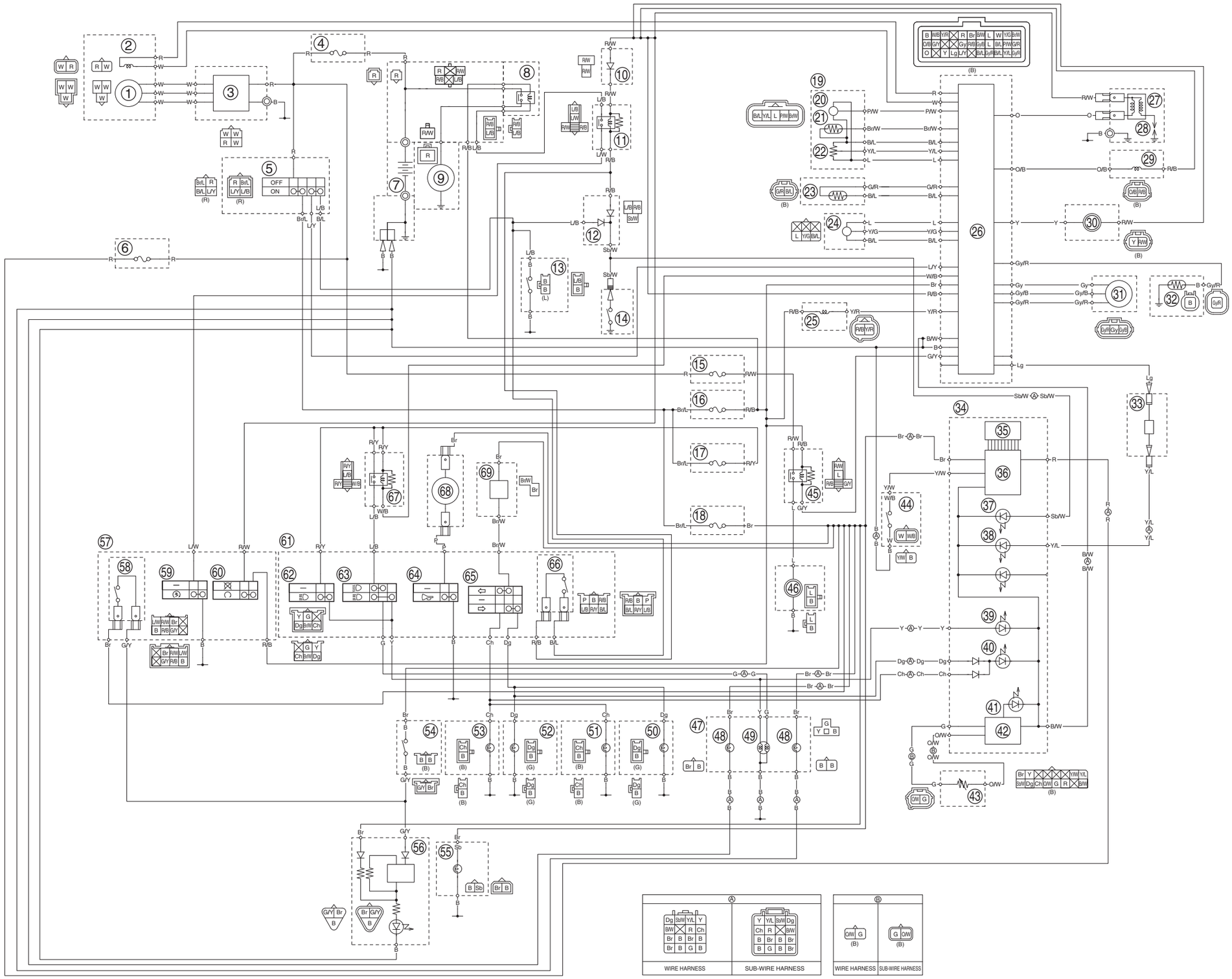
MT125 2015
WIRING DIAGRAM

MT125 2015
SCHÉMA DE CÂBLAGE

MT125 2015
SCHALTPLAN

MT125 2015
SCHEMA ELETTRICO

MT125 2015
DIAGRAMA ELÉCTRICO



MT125 2015
WIRING DIAGRAM

MT125 2015
SCHÉMA DE CÂBLAGE

MT125 2015
SCHALTPLAN

MT125 2015
SCHEMA ELETTRICO

MT125 2015
DIAGRAMA ELÉCTRICO

